

广元明坤新材料科技有限公司  
年产 20 万吨高端铝基材料  
及精深加工项目(一期)

# 环境影响报告书

(送审稿)

四川蓉创鼎锋环境科技有限公司

二〇二四年六月



广元明坤新材料科技有限公司

年产 20 万吨高端铝基材料

及精深加工项目(一期)

# 环境影响报告书

(送审稿)




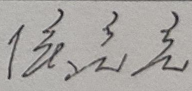
四川蓉创鼎锋环境科技有限公司

二〇二四年六月



打印编号: 1716974940000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	th99en		
建设项目名称	年产20万吨高端铝基材料及精深加工项目(一期)		
建设项目类别	29--064常用有色金属冶炼; 贵金属冶炼; 稀有稀土金属冶炼; 有色金属合金制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	广元明坤新材料科技有限公司		
统一社会信用代码	91510800MA7EPLGC6H		
法定代表人 (签章)	王飞 		
主要负责人 (签字)	胡文斌 		
直接负责的主管人员 (签字)	李行 		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	四川蓉创鼎峰环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91510100MA64NJ6L90		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
侯亮亮	2017035610352015613011000171	BH005080	
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
岳梦婷	施工期环境影响分析、运营期环境影响分析、环境风险分析、污染防治措施及其可行性论证、环境管理与监测计划、结论与建议	BH064509	
侯亮亮	概述、总则、工程概况、工程分析、区域自然环境概况、环境质量现状调查与评价、总量控制、环境经济损益分析	BH005080	



# 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 四川蓉创鼎锋环境科技有限公司（统一社会信用代码 91510100MA64NJ6L90）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的年产20万吨高端铝基材料及精深加工项目（一期）环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为侯亮亮（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2017035610352015613011000171，信用编号 BH005080），主要编制人员为侯亮亮（信用编号 BH005080）、岳梦婷（信用编号 BH064509）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：四川蓉创鼎锋环境科技有限公司

2024年5月28日





## 编制单位承诺书

本单位 四川蓉创鼎锋环境科技有限公司（统一社会信用代码 91510100MA64NJ6L90）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位（盖章）：  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日







# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



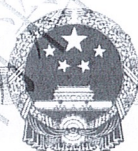
姓名：侯亮亮  
证件号码：610521198303224271  
性别：男  
出生年月：1983年03月  
批准日期：2017年05月21日  
管理号：2017035610352015613011000171



中华人民共和国  
人力资源和社会保障部



中华人民共和国  
环境保护部



# 营业执照

(副本)

统一社会信用代码  
91510100MA64NJ6L90

扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息。

名称 四川三创鼎峰环境科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 王金刚

经营范围 环保技术开发；环保技术咨询；环境评估服务；环保工程设计施工（凭资质证书经营）；机电安装工程施工（不含特种设备）（凭资质证书经营）；环境保护专用设备销售；工程监理（凭资质证书经营）；环境保护监测；工程项目管理咨询（凭资质证书经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

注册资本 壹仟零壹万元整

成立日期 2019年01月16日

营业期限 2019年01月16日至长期

住所 中国（四川）自由贸易试验区成都高新区  
天仁路387号2栋21层2105号

登记机关



2020年10月28日



## 编制人员承诺书

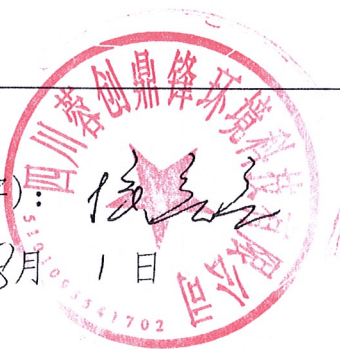
本人 侯三三 (身份证件号码 6052119830324271)

郑重承诺：本人在 四川蓉创鼎锋环境科技有限公司 单位 (统一社会信用代码 9151 0100 MA64 NJ6L 90) 全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):

2020年 8月 1日





## 四川省社会保险个人参保证明

参保人姓名: 侯亮亮

性别: 男

社会保障号码: 610521198303224277

## (一) 历年参保基本情况

险种	当前缴费状态	累计月数(个)
企业职工基本养老保险	参保缴费	130
失业保险	参保缴费	76
工伤保险	参保缴费	76

## (二) 2022年06月至2024年05月的参保缴费明细

缴费月份	参保单位编号	养老保险			失业保险			工伤保险			参保地
		类型	缴费基数	单位缴纳	个人缴纳	缴费基数	单位缴纳	个人缴纳	缴费基数	单位缴纳	
202206	10010839102	企业养老	4300	688	344	4300	25.8	17.2	4300	4.3	成都市高新区
202207	10010839102	企业养老	4300	688	344	4300	25.8	17.2	4300	4.3	成都市高新区
202208	10010839102	企业养老	4300	688	344	4300	25.8	17.2	4300	4.3	成都市高新区
202209	10010839102	企业养老	4300	688	344	4300	25.8	17.2	4300	4.3	成都市高新区
202210	10010839102	企业养老	4300	688	344	4300	25.8	17.2	4300	4.3	成都市高新区
202211	10010839102	企业养老	4300	688	344	4300	25.8	17.2	4300	4.3	成都市高新区
202212	10010839102	企业养老	4300	688	344	4300	25.8	17.2	4300	4.3	成都市高新区
202301	10010839102	企业养老	4300	688	344	4300	25.8	17.2	4300	4.3	成都市高新区
202302	10010839102	企业养老	4300	688	344	4300	25.8	17.2	4300	4.3	成都市高新区
202303	10010839102	企业养老	4300	688	344	4300	25.8	17.2	4300	4.3	成都市高新区
202304	10010839102	企业养老	4300	688	344	4300	25.8	17.2	4300	4.3	成都市高新区
202305	10010839102	企业养老	4300	688	344	4300	25.8	17.2	4300	6.88	成都市高新区
202306	10010839102	企业养老	4300	688	344	4300	25.8	17.2	4300	6.88	成都市高新区
202307	10010839102	企业养老	4300	688	344	4300	25.8	17.2	4300	6.88	成都市高新区
202308	10010839102	企业养老	4300	688	344	4300	25.8	17.2	4300	6.88	成都市高新区
202309	10010839102	企业养老	4300	688	344	4300	25.8	17.2	4300	6.88	成都市高新区
202310	10010839102	企业养老	4300	688	344	4300	25.8	17.2	4300	6.88	成都市高新区
202311	10010839102	企业养老	4600	736	368	4600	27.6	18.4	4600	7.36	成都市高新区
202312	10010839102	企业养老	4600	736	368	4600	27.6	18.4	4600	7.36	成都市高新区
202401	10010839102	企业养老	4600	736	368	4600	27.6	18.4	4600	7.36	成都市高新区
202402	10010839102	企业养老	4600	736	368	4600	27.6	18.4	4600	7.36	成都市高新区
202403	10010839102	企业养老	4600	736	368	4600	27.6	18.4	4600	7.36	成都市高新区
202404	10010839102	企业养老	4600	736	368	4600	27.6	18.4	4600	7.36	成都市高新区
202405	10010839102	企业养老	4600	736	368	4600	27.6	18.4	4600	7.36	成都市高新区

打印时间: 2024年05月20日

说明: 1. 表中“单位编号”对应的单位名称为: 10010839102: 四川蓉创鼎锋环境科技有限公司。

2. 本证明采用电子验证方式验证, 不再加盖红色公章。如需验证, 请登录 <https://www.schrss.org.cn/sggf/wcbzmyz/toPage.do>, 凭验证码P3uM9K86Y415RrK6eI验证, 验证码的有效期至2024年08月20日(有效期三个月)。

3. 该表(一)历年参保基本情况中的“累计月数”不含视同缴费月数; 若存在视同缴费月数或重复缴费月数情形的, 以办理退休手续时核定的月数为准。

4. 该表(二)2022年06月至2024年05月的参保缴费明细, 显示的是所选择时段的实缴到账明细, 不含异地转入的基本养老保险缴费信息, 未实缴到账的显示为空。

5. 2024年1月1日起, 由税务部门征收社会保险费, 缴费记录可能存在滞后。



## 编制人员承诺书

本人岳梦婷 (身份证件号码51372199612051420) 郑重承诺:

本人在四川塔创鼎锋环境科技有限公司单位 (统一社会信用代码9151000MA6YNJ6L90) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):

岳梦婷

2024年

十月五日





## 四川省社会保险个人参保证明

参保人姓名: 岳梦婷

性别: 女

社会保障号码: 513722199612057420

## (一) 历年参保基本情况

险种	当前缴费状态	累计月数(个)
企业职工基本养老保险	参保缴费	35
失业保险	参保缴费	31
工伤保险	参保缴费	31
工伤保险	暂停缴费(中断)	31

## (二) 2022年06月至2024年05月的参保缴费明细

缴费月份	参保单位编号	养老保险			失业保险			工伤保险		
		类型	缴费基数	单位缴纳	个人缴纳	缴费基数	单位缴纳	个人缴纳	缴费基数	单位缴纳
202206										
202207										
202208										
202209										
202210										
202211										
202212										
202301										
202302										
202303										
202304	10010839102	企业养老	4246	679.36	339.68	4246	25.48	16.98	4071	4.07
202305	10010839102	企业养老	4246	679.36	339.68	4246	25.48	16.98	4071	6.51
202306	10010839102	企业养老	4246	679.36	339.68	4246	25.48	16.98	4071	6.51
202307	10010839102	企业养老	4246	679.36	339.68	4246	25.48	16.98	4071	6.51
202308	10010839102	企业养老	4246	679.36	339.68	4246	25.48	16.98	4246	6.79
202309	10010839102	企业养老	4246	679.36	339.68	4246	25.48	16.98	4246	6.79
202310	10010839102	企业养老	4246	679.36	339.68	4246	25.48	16.98	4246	6.79
202311	10010839102	企业养老	4246	679.36	339.68	4246	25.48	16.98	4246	6.79
202312	10010839102	企业养老	4246	679.36	339.68	4246	25.48	16.98	4246	6.79
202401	10010839102	企业养老	4246	679.36	339.68	4246	25.48	16.98	4246	6.79
202402	10010839102	企业养老	4246	679.36	339.68	4246	25.48	16.98	4246	6.79
202403	10010839102	企业养老	4246	679.36	339.68	4246	25.48	16.98	4246	6.79
202404	10010839102	企业养老	4246	679.36	339.68	4246	25.48	16.98	4246	6.79
202405	10010839102	企业养老	4246	679.36	339.68	4246	25.48	16.98	4246	6.79

打印时间: 2024年05月29日

说明: 1. 表中“单位编号”对应的单位名称为: 10010839102: 四川蓉创鼎锋环境科技有限公司。

2. 本证明采用电子验证方式验证, 不再加盖红色公章。如需验证, 请登陆 <https://www.schrss.org.cn/seggfw/cbzymz/toPage.do>, 凭验证码 s 5 1 6 J P B 6 N 5 A S g h 5 b 9 S e 验证, 验证码的有效期至2024年08月29日(有效期三个月)。

3. 该表(一)历年参保基本情况中的“累计月数”不含视同缴费月数; 若存在视同缴费月数或重复缴费月数情形的, 以办理退休手续时核定的月数为准。

4. 该表(二)2022年06月至2024年05月的参保缴费明细, 显示的是所选择时段的实缴到账明细, 不含异地转入的基本养老保险缴费信息, 未实缴到账的显示为空。

5. 2024年1月1日起, 由税务部门征收社会保险费, 缴费记录可能存在滞后。



## 概述

### 1、项目由来

近年来,随着我国工业化进程的快速推进,中国铝型材行业得到了发展迅速,生产规模、产品质量不断提升,全行业的产量和消费量都在迅猛增长。铝广泛应用于建筑、包装、交通运输、电力、航空航天等领域,是国民经济建设、战略性新兴产业和国防科技工业发展不可缺少的重要基础原材料。再生铝是金属铝的一个重要来源,因铝金属抗腐蚀性强,因此可以多次循环利用,具有很强的可回收性,故使用回收的废铝生产铝合金比用原铝生产具有显著的经济优势。近年来,随着我国铝产量大幅度增加,而产生的废铝也占有相当比例,废铝回收前景十分可观。铝合金型材是工业作为应用最广泛的一类有色金属结构材料,具有密度低但强度高的特点,接近或超过优质钢,塑性好,可加工成各种型材,具有优良的导电性、导热性和抗蚀性,工业上广泛使用。

我国铝工业的温室气体排放量占世界总排放量的 49.5%,但再生铝产量比例仍较低,与国际水平进行对比,我国铝行业结构不尽合理,再生铝产业可以较好的化解我国铝行业的危机。大力开展再生铝铝合金产品的生产是再生资源回收利用的重要组成部分,也是我国可持续发展的重要组成部分,是提高资源利用效率、保护环境、建立资源节约型社会的重要途径之一,是响应我国经济、社会可持续发展的战略选择。

广元明坤新材料科技有限公司成立于 2021 年 12 月,是一家以高性能有色金属合金产品研发、制造、有色金属资源再生利用的科技型公司,位于四川省广元市国家级铝循环产业石盘园区。公司控股股东——池州市九华明坤铝业有限公司(以下简称明坤铝业)成立于 2009 年 6 月,注册资本 3200 万元,拥有全资子公司池州市明坤电子科技有限公司。下设新材料事业部、明坤铝业事业部、高端型材事业部、智能制造事业部等。为顺应我国战略性新兴产业节能环保产业快速发展的需要,就近利用广元市经济技术开发区电解铝企业生产的电解铝液和铝锭等,池州市九华明坤铝业有限公司与广元经济技术开发区管理委员会签订了《年产 10 万吨绿色循环再生铝、10 万吨汽车零部件及精深加工项目投资合作协议》。拟投资 120000 万元,在广元市经济技术开发区石盘工业园分期建设“年产 20 万吨高端铝基材料及精深加工项目”。项目分期建设,一期拟投资 42000 万,新建熔



铸车间、挤压车间、CNC 加工中心和办公楼及其他附属设施等，配套建设环保、供电、供水和安全等设施，购置熔铝炉、挤压机、型材精锯线以及深加工等相关设施设备。项目建成后年产 40000 吨高端铝合金型材、10000 吨精密深加工件、50000 吨铝合金棒。二期拟投资 78000 万，新建挤压车间、表面处理车间、再生铝预处理中心、再生铝车间、压铸车间和办公楼及其他附属设施等，配套建设环保、供电、供水和安全等设施，购置挤压机、型材精锯线、小氧化表面处理生产设备、压铸机等相关设施设备。一期生产的 50000 吨铝合金棒用于本厂加工成高端铝合金型材、经表面处理精密深加工件。项目建成后年产 40000 吨高端铝合金型材、10000 吨经表面处理精密深加工件、80000 吨再生铝锭、20000 吨压铸件。本次仅针对一期进行评价（一期不涉及再生铝）。

**项目主要建设内容为：**新建主体工程，包括 **1 栋熔铸车间**（含 4 台熔铝炉、6 台均质炉等）、**1 栋挤压车间**（购置型材精锯线 4 套，5 条挤压生产线，其中：1 条 4000 吨挤压生产线、4 条 2000 吨挤压生产线）、**1 栋 CNC 加工中心**（300 台数控加工中心及以及深加工相关设施设备）；**辅助工程**，包括铝渣处理线、模具维护车间、门卫室、地磅；**储运工程**，包括原料库房、化学品库房、铝棒暂存区、边角料暂存区、成品库房；**环保工程**，包括废气治理设施、废水治理设施、一般固废暂存区、危废暂存间等；**办公楼及其他附属设施**等。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等国家法律、法规以及四川省有关法规要求，本项目应进行环境影响评价。本项目为铝液、铝锭、中间合金熔化生产合金，不属于利用单质金属混配重熔，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），**本项目属于“二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32”中“64、有色金属合金制造 324—全部（利用单质金属混配重熔生产合金的除外），应编制环境影响报告书**。因此，建设单位广元明坤新材料科技有限公司委托我公司进行环境影响评价工作。我公司接受委托后，即派相关技术人员到项目现场进行实地踏勘和资料收集，并按照有关技术规范，编制该项目环境影响报告书，供生态环境主管部门审查。

## 2、项目特点

根据现场调研和建设单位提供的资料，该项目具有以下特点：

(1) 本项目为新建项目，新建熔铸车间、挤压车间、CNC 加工中心和办公楼及其他附属设施等，配套建设环保、供电、供水和安全等设施，购置熔铝炉、挤



压机、型材精锯线以及深加工等相关设施设备。项目主要为外购铝液、铝锭、中间合金等原料，经熔化、铝渣回收、制棒、锯切生成铝合金棒，再将部分铝合金棒进行挤压生成高端铝合金型材，最后取部分高端铝合金型材进行机加工。项目建成后年产 40000 吨高端铝合金型材、10000 吨精密深加工件、50000 吨铝合金棒。

(2) 项目选址于广元经开区石盘工业园，根据《广元经济技术开发区产业园产业发展规划（2021-2035）环境影响报告书》及其审查意见要求，禁止新增电解铝项目、食品饮料加工业、居住用地，再生铝规模控制在 20 万吨/年，鼓励发展高效、节能、低污染、规模化铝等有色金属再生资源回收与综合利用，鼓励发展铝合金紧固件和精密紧固件；信息、新能源有色金属新材料生产；交通运输工具主承力结构用的新型高强、高韧、耐蚀铝合金材料及大尺寸制品（航空用铝合金抗压强度不低于 650MPa，高速列车用铝合金抗压强度不低于 500MPa）；铝合金集中熔炼短流程铸造工艺与装备；汽车用铝合金等。本项目属于 C32-3240 有色金属合金制造，通过外购铝液、铝锭、中间合金等原料，经熔化、铝渣回收、制棒、锯切、挤压、机加工工艺，生产高端铝合金型材、精密深加工件、铝合金棒，用于汽车部件及手机后盖等，不属于电解铝及食品饮料加工业，为鼓励发展产业。

(3) 本项目产生废气为熔化废气（颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）、燃烧废气（颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）及炒灰粉尘（颗粒物）。熔铸车间产生的熔化废气、燃烧废气及铝渣处理线产生炒灰粉尘通过一根 20m 排气筒（P1）外排，为降低熔化废气颗粒物及炒灰粉尘排放量设置布袋除尘器，燃气炉采用低氮燃烧技术，可降低 NO<sub>x</sub> 产生量。挤压车间天然气燃烧产生的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 通过 20m 排气筒（P2）排放，燃气炉采用低氮燃烧技术以降低 NO<sub>x</sub> 产生量。

(4) 本项目废水主要为碱洗废水和生活污水。项目冷却水循环使用，蒸发消耗；碱洗废水经车间内废水处理池处理后排入市政污水管道；生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网。

(5) 项目的噪声源主要有熔铝炉、铸造机、均质炉、锯棒机、炒灰机、挤压机组、时效炉、锯切机、模具氮化炉、加工机床、收尘系统等，项目采用低噪声设备，采取消声、隔声、减震、合理布局等措施后，噪声可达标排放。

(6) 项目运营期固废包括一般固废和危险废物。一般固废包括：废过滤板、



废铝制模具、废钢模、模具碱洗废水处理污泥、生活垃圾、餐厨垃圾。危险废物包括：铝灰渣（二次铝灰）、废切削液、废清洗剂、废抛光剂、金属屑、废机油、废机油桶、含油抹布、废布袋、废气除尘装置收尘灰、废包装物等。一般固废暂存于一般固废暂存间，定期由供货商回收处理（其中生活垃圾及餐厨垃圾分别由当地环卫部门和油脂处置单位处理，模具碱洗废水处理污泥定期委托专业公司清掏，经压滤后外售砖场或水泥厂）。危险废物用密闭容器收集，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理。

(7) 项目营运期二氧化碳排放量为 24558.70t/a；单位产品碳排放 0.246t/t 产品，单位工业总产值碳排放 0.138t/万元。单位工业增加总产值碳排放未超过《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》(浙环函〔2021〕179 号)：C32 有色金属冶炼和压延加工业的单位工业增加值碳排放参考值为 1.69(t/万元)。

(8) 本项目运营期针对循环水池、危废暂存间、化学品库房、应急池、导流槽、化粪池、初期雨水池、废水处理池设置重点防渗。循环水池，池体构筑物采用 30cm 厚 P6 等级抗渗混凝土，等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数  $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；危废暂存间、化学品库房采用 20cm 厚 C30 防渗混凝土地面+2mmHPDE 膜，同时设置金属托盘，液态危险废物分类存于金属托盘内，等效防渗层  $M_b \geq 6m$ ，渗透系数  $K \leq 1 \times 10^{-10}cm/s$ ；化学品库房及危废暂存间设置地沟或围堰，通过导流沟连接至事故应急池。应急池、导流槽、化粪池、初期雨水池、废水处理池采用 20cm 厚 C30 防渗混凝土地面+2mm 厚水泥基渗透结晶性防水涂料，等效防渗层  $M_b \geq 6m$ ，渗透系数  $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。熔铸车间、铝渣处理线、挤压车间、模具维护车间、CNC 加工中心设置一般防渗，采用 C30 防渗混凝土地面硬化。办公区等辅助区域、厂区道路等设置简单防渗，采用一般地面硬化。

(9) 根据《环境保护综合名录》（2021 年），本项目产品不属于“高污染、高环境风险”产品。

### 3、主要关注的环境问题

本项目主要关注的环境问题是建设项目投入运营后主要污染物的产生、控制和环境风险。本项目的主要环境问题是：

(1) 通过对本项目所在地区环境质量现状分析，弄清区域的大气环境、地表水环境、声学环境、地下水环境和生态环境质量现状，对其进行评价。

(2) 重点分析颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放对外环境的影响。关注废气污染物的



收集、处理效果以及废气在处理后的达标排放可行性分析及对周边大气环境及敏感点的环境影响，同时关注废气无组织废气排放产生环节。关注环境保护距离划定的合理性和可行性问题。

(3) 关注项目废水达标排放情况和对环境的影响，关注废水处理可行性。

(4) 关注项目噪声源采取隔声、减振和优化平面布局等降噪措施，经距离衰减后达标排放情况及项目生产对周围声环境的影响。

(5) 关注项目固体废物处置合理性。重点关注危险废物种类、产生量，收集、暂存、转运和处置情况，危废暂存间的规范化建设情况等。

(6) 关注项目土壤和地下水分区防渗措施情况，从源头控制，避免项目生产对土壤及地下水造成污染。

(7) 根据建设项目工程分析，识别出项目可能存在的环境风险，结合拟设置的环境风险防范体系、应急措施、应急物质等内容是否满足风险防控的要求。

(8) 通过环境影响评价和对项目采取的污染防治措施分析，提出相应的环保对策和建议，最大限度地降低其对环境造成的负面影响，充分发挥项目建设所产生的社会效益、经济效益和环境效益。

(9) 关注项目与规划环评所提出的各项要求的符合性和落实情况。

#### 4、项目相关判定情况

根据建设单位提供的资料，该项目相关判定情况如下所示：

##### (1) 产业政策符合性判定

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不在“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”之列，视为“允许类”。本项目使用的设备均不在《产业结构调整指导目录 2024 年本》及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》淘汰之列。

本项目已经获得广元经济技术开发区发展改革局立项，备案号：川投资备【2308-510803-04-01-193208】FGQB-0070 号。

因此，项目建设符合国家现行产业政策。

##### (2) 与规划环评符合性

本项目位于广元经济技术开发区石盘工业园内，根据《广元经济技术开发区产业园产业发展规划（2021-2035）环境影响报告书》及其审查意见（环审〔2022〕2 号），广元经济技术开发区主导产业为：有色金属、食品饮料、电子机械、生



物医药、现代物流。石盘工业园规划定位：主要发展再生铝、精深加工铝产业，重点发展航天航空、轨道交通、绿色家具用铝等。

本项目属于精深加工铝产业，为广元经济技术开发区主导产业，符合石盘工业园规划定位。

### (3) 选址合理性判定

本项目选址位于广元经济技术开发区石盘工业园区内，满足规划环评要求。项目周边主要规划为加工等企业，本项目设置的卫生防护距离范围内无居民住户等环境敏感点。项目用地性质属于工业用地，满足规划选址要求。项目所在区域交通便利，水电气和原料供应均有可靠保障。区域环境承载力良好，且项目建成后排放的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>对周围环境影响可接受；项目生产噪声对区域声环境影响较小；项目废水经处理后排入园区污水管网。总体而言，项目建设对环境的影响可接受，项目选址合理。

## 5、评价工作过程

我公司在接受建设单位环评委托后，随即组织技术人员奔赴现场进行踏勘，在现场调查和资料收集的基础上，开展了深入细致的报告编制工作。本次环评工作主要分为以下几个阶段：

第一阶段：根据建设单位提供的项目可研等有关资料，首先确定项目是否符合国家和地方有关法规、政策及相关规划；然后，根据建设单位提供的关于本项目的资料，进行初步的工程分析，识别环境影响因素、筛选评价因子，明确评价重点、环境保护目标，确定评价工作等级、评价范围和标准。

第二阶段：对项目区域环境现状本底质量进行现状监测，以便了解选址所在地环境现状质量状况；在此基础上，进行详细的工程分析，确定各污染因素污染源强，然后进行各环境要素影响预测与评价、各专题环境影响分析与评价。

第三阶段：对项目采取环保措施进行技术经济论证，给出项目环境可行结论。依据环境影响评价技术导则的有关技术要求，在认真分析预测和吸纳公众参与意见的基础上，编制完成了环境影响报告书。

## 6、环评结论

广元明坤新材料科技有限公司年产 20 万吨高端铝基材料及精深加工项目（一期）位于广元市经济技术开发区石盘工业园区，项目符合国家产业政策，选



址合理，工程建成后具有良好的社会、经济效益；拟建工程在采取报告书所提出的各项环保措施后，可实现废气、废水的稳定处理和达标排放；同时对各类固废均采取了合理可靠的分类处置措施；工程所造成的大气、水体、噪声环境对周边环境影响较小，环境风险处于可接受水平，建设单位开展的公众参与调查结果表明项目周边群众对项目建设表示理解和支持。综上所述，从环保角度来讲，在落实各项环保措施的基础上，本项目在拟建地建设是可行的。



## 目 录

<b>1 总则</b> .....	<b>1</b>
1.1 编制依据 .....	1
1.2 产业政策、规划的符合性 .....	3
1.3 “生态环境分区管控”符合性分析 .....	13
1.4 评价目的和原则 .....	31
1.5 评价因子 .....	32
1.6 评价标准 .....	33
1.7 评价工作等级 .....	39
1.8 评价范围和评价时段 .....	44
1.9 项目选址合理性分析 .....	45
1.10 项目外环境关系及主要保护目标 .....	46
1.11 评价工作程序 .....	48
<b>2 工程概况</b> .....	<b>50</b>
2.1 项目基本情况 .....	50
2.2 产品方案 .....	50
2.3 项目建设内容及项目组成 .....	51
2.4 公用工程 .....	54
2.5 项目主要生产设备 .....	54
2.6 主要原辅料及能耗消耗情况 .....	56
2.7 项目总平布置合理性分析 .....	60
2.8 劳动定员与工作制度 .....	62
2.9 工程投资 .....	62
<b>3 工程分析</b> .....	<b>63</b>
3.1 施工期工程分析 .....	63
3.2 营运期工程分析 .....	69
3.3 项目污染物产生、排放情况汇总 .....	102
3.4 清洁生产 .....	105
<b>4 区域自然环境概况</b> .....	<b>110</b>



4.1 自然环境现状调查 .....	110
<b>5 环境质量现状调查与评价 .....</b>	<b>126</b>
5.1 环境空气质量现状与评价 .....	126
5.2 地表水环境质量现状与评价 .....	129
5.3 噪声环境质量现状与评价 .....	130
5.4 地下水环境质量现状与评价 .....	131
5.5 土壤环境质量现状与评价 .....	135
<b>6 环境影响分析 .....</b>	<b>141</b>
6.1 施工期环境影响分析 .....	141
6.2 运营期环境影响分析 .....	148
<b>7 环境风险分析 .....</b>	<b>244</b>
7.1 环境风险评价目的 .....	244
7.2 环境风险调查 .....	244
7.3 风险识别 .....	245
7.4 环境风险分析 .....	247
7.5 环境风险防范措施 .....	249
7.6 应急预案 .....	253
7.7 风险防范措施及投资 .....	255
7.8 环境风险评价结论 .....	256
<b>8 污染防治措施及其可行性论证 .....</b>	<b>259</b>
8.1 施工期污染防治措施分析 .....	259
8.2 运营期污染防治措施论证 .....	260
8.3 环保投资 .....	265
<b>9 总量控制 .....</b>	<b>269</b>
9.1 总量控制因子 .....	269
9.2 污染物排放总量控制指标核算 .....	269
9.3 总量指标替代方案 .....	273
<b>10 环境经济损益分析 .....</b>	<b>275</b>
10.1 经济效益 .....	275
10.2 社会效益分析 .....	275



10.3 环境经济效益分析 .....	275
10.4 小结 .....	277
<b>11 环境管理与监测计划 .....</b>	<b>279</b>
11.1 环境管理的目的和意义 .....	279
11.2 环境管理机构及职责 .....	279
11.3 环境管理计划 .....	280
11.4 环境监测计划 .....	282
11.5 环境监理 .....	284
11.6 排污口规范化管理 .....	289
11.7 事故应急调查监测方案 .....	291
<b>12 结论与建议 .....</b>	<b>293</b>
12.1 结论 .....	293
12.2 要求与建议 .....	297

# 1 总则

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 法律、法规及国务院有关文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29 修正);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26 修订);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018.1.1);
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022.6.5);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.9.1);
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012.7.1);
- (8) 《中华人民共和国水法》(2016.7.2);
- (9) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》(2021.9.1);
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》(2010.12.25);
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》(2018.10.26);
- (12) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2018.10.26);
- (13) 《中华人民共和国安全生产法》(2021.6.10);
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号, 2017.7.16);
- (15) 《城镇排水与污水处理条例》(国务院令第 641 号, 2014.1.1);
- (16) 《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37 号);
- (17) 《关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17 号);
- (18) 《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31 号)。
- (19) 《中华人民共和国长江保护法》(2021.3.1)

### 1.1.2 环境保护及相关规章、政策

- (1) 《产业结构调整指导目录》(2024 年本);
- (2) 《中共四川省委四川省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》, 2018 年 11 月 16 日;
- (3) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号, 2019.1.1);
- (4) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77 号);



- (5) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98 号)；
- (6) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环发〔2014〕30 号)；
- (7) “关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》的通知”(环办〔2013〕103 号)；
- (8) 《国家危险废物名录(2021 年版)》；
- (9) 《四川省环境保护条例》，2018 年 1 月 1 日；
- (10) 四川省人民政府贯彻《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》的实施意见(川府发〔2007〕17 号)；
- (11) 《四川省灰霾污染防治办法》(四川省人民政府令第 288 号)；
- (12) 《四川省灰霾污染防治实施方案》(川环发〔2013〕78 号)；
- (13) 《四川省大气污染防治行动计划实施细则》(川环发〔2014〕4 号)；
- (14) 《四川省大气污染防治行动计划实施细则 2017 年度实施计划》；
- (15) 《四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案》；
- (16) 《广元市打赢蓝天保卫战实施方案》；
- (17) 《〈水污染防治行动计划〉四川省工作方案》(川府发〔2015〕59 号)；
- (18) 《〈水污染防治行动计划〉广元市工作方案》；
- (19) 《土壤污染防治行动计划》，国发〔2016〕31 号；
- (20) 《土壤污染防治行动计划》四川省工作方案(川府发〔2016〕63 号)；
- (21) 《土壤污染防治行动计划广元市工作方案》；
- (22) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可衔接相工作的通知》(办环评〔2017〕84 号)；
- (23) 《长江经济带生态环境保护规划》(环规财〔2017〕88 号)；
- (24) 《长江经济带发展负面清单指南(试行)》；
- (25) 《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则(试行, 2022 年版)》；
- (26) 《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》；
- (27) 《广元经济技术开发区产业园产业发展规划(2021-2035)环境影响报告书》及其审查意见(环审〔2022〕2 号)；

- (28) 《四川省“十四五”生态环境保护规划》（川府发〔2022〕2号）；
- (29) 《广元市“十四五”生态环境保护规划》（广府发〔2022〕17号）；
- (30) 《广元市利州区“十四五”生态环境保护规划》（广利府发〔2022〕11号）；

### 1.1.3 评价导则及相关技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1—2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3—2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610—2016)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4—2021)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19—2022)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ 964—2018)；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)；
- (9) 《风险物质重大源辨识》(GB18218-2018)；
- (10) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(公告 2017 年第 43 号)；
- (11) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；

### 1.1.4 项目技术支撑文件、有关资料

- (1)项目环境影响评价委托书；
- (2)项目备案文件；
- (3)项目区的环境质量现状监测资料；
- (4)与项目有关的其他资料 and 文件。

## 1.2 产业政策、规划的符合性

### 1.2.1 与国家产业政策符合性分析

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不在“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”之列，视为“允许类”。本项目使用的设备均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》淘汰之列。本项目已经获得广元经济技术开发区发展改革局立项，备案号：川投资备【2308-510803-04-01-193208】FGQB-0070 号；因此，本项目的建设符合国家现



行产业政策。

### 1.2.2 与《广元市国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析

本项目位于广元经济技术开发区石盘工业园内，本项目与《广元市国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析如下：

表 1-1 本项目与《广元市国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析

《广元市国土空间总体规划（2021-2035 年）》要求	本项目情况	符合性
<p><b>4.1 划定三区三线</b>                      按照党中央、国务院决策部署，落实最严格的耕地保护制度、生态环境保护制度和节约用地制度，将三条控制线作为调整经济结构、促进产业发展、推进城镇化的刚性红线。                      耕地和永久基本农田：保障粮食安全，严格落实保护制度，划定永久基本农田 2132.55 平方公里，多分布在市域南部剑阁、苍溪、昭化等地，任何单位和个人不得擅自占用或者改变用途。                      生态保护红线：按照生态功能划定 1774.35 平方公里生态保护红线，多分布在市域北部山区，主要涵盖各类自然保护地核心保护范围、水源保护地和一些重要生态功能区。                      城镇开发边界：按照集约适度、绿色发展要求，划定 256.68 平方公里城镇开发边界，防止城镇无序蔓延，优化城市结构、美化空间形态、提升空间效率。</p>	<p>本项目位于广元经济技术开发区石盘工业园内，位于城镇开发边界内，不涉及永久基本农田及生态保护红线。</p>	符合
<p><b>4.3 严格保护农业空间</b>                      加强耕地保护：强化耕地数量、质量、生态“三位一体”保护；严格落实耕地“占补平衡”和“进出平衡”；严格永久基本农田占用及补划；适度开发耕地后备资源，制定耕地恢复计划</p>	<p>本项目位于广元经济技术开发区石盘工业园内，用地类型为工业用地，不占用耕地，不涉及永久基本农田。</p>	符合
<p><b>4.4 锚固“一江一屏五廊多斑”生态安全格局</b>                      一江：保护嘉陵江干流及两岸湿地。严格管控嘉陵江两岸 1 公里范围内建设行为，保护嘉陵江水质安全，强化嘉陵江生态廊道。                      一屏：保护秦巴山生态屏障。加强自然保护地保护。保护珍稀野生动物栖息地，保障野生动物生境完整性。                      五廊：保护 5 条生态廊道。即白龙江、清江河、东河、南河及剑门蜀道古柏，严控城市生产活动，确保土壤环境和水源供应。                      多斑：保护多个生态斑块。维护生物多样性，锚固生态服务功能，强化生态网络密度。</p>	<p>本项目距嘉陵江 1.1km，不涉及秦巴山生态屏障及生态斑块，项目建成后对剑门蜀道风景名胜区大气环境影响小，不会造成环境空气质量超标。</p>	符合

根据上表分析，本项目符合《广元市国土空间总体规划（2021-2035 年）》相关要求。

### 1.2.3 与《广元经济技术开发区产业园产业发展规划（2021-2035）环境影响报告书》及其审查意见符合性分析

本项目位于广元经济技术开发区石盘工业园内，本项目与《广元经济技术开

发区产业园产业发展规划（2021-2035）环境影响报告书》及其审查意见符合性分析如下：

表 1-2 本项目与《广元经济技术开发区产业园产业发展规划（2021-2035）环境影响报告书》及其审查意见符合性分析

类别	规划环评及其审查意见要求	本项目情况	符合性
园区主导产业	以 <b>有色金属</b> 、食品饮料、电子机械、生物医药、现代物流为主导产业	本项目属于有色金属及精深加工	符合
石盘工业园规划定位	主要发展再生铝、 <b>精深加工铝产业</b> ，重点发展航空航空、轨道交通、绿色家具用铝等	铝产业	符合
2.2.2 与生态环境保护要求的符合性分析	<p>新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。</p> <p>新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。</p> <p>小结：本次规划有色金属冶炼项目，属“两高”项目，规划环评提出应坚持生态环境有限，严格控制规模。加强“两高”管理，落实二氧化碳排放强度及总量“双控”的目标责任考核机制。深入实施能耗总量和强度“双控”制度，确保电解铝用电符合“全水电”要求。</p>	本项目为 C32-3240 有色金属合金制造，不属于两高行业	符合
生态环境准入清单	经开区总体生态环境准入清单	禁止引入不符合国家和地方产业政策的项目	符合
		禁止引入与各园区主导产业不符，且污染物排放量大或环境风险高的项目	符合
		各产业园内现有不符合规划主导产业门类的项目，原则上限制发展，不再新增大气和水等污染物排放	符合
		禁止新建铝基碳素项目	符合
		禁止单晶硅、多晶硅、硅棒、硅片、硅锭等制造	符合
		经开区在满足“全水电”的要求下，电解铝产能暂按照 61.5 万吨/年控制，如新增启明星 13.5 万 t/a 有明确的产能置换指标并符合国家和地方的能耗控制要求后可考虑 75 万 t/a 电解铝规模。	符合
		再生铝规模控制在 40 万吨/年	符合
		生物医药行业禁止引进化学药品原料药制造和化学药品制剂制造	符合
	新引进项目清洁生产水平未达到国际先进水平的	符合	



类别	规划环评及其审查意见要求	本项目情况	符合性
石盘工业园生态环境准入清单	项目，不得进入	水平可达到国际先进水平	
	拟入区电解铝项目 SO <sub>2</sub> 、颗粒物、氟化物的排放浓度不得高于 35mg/m <sup>3</sup> 、10mg/m <sup>3</sup> 、3mg/m <sup>3</sup>	本项目不涉及	符合
	新增 VOCs 排放的建设项目实行等量替代	本项目不涉及	符合
	经开区严禁使用煤等高污染燃料；	本项目使用能源为天然气和电	符合
	严禁未经处理废水直排嘉陵江干流及其主要支流，除配套污水处理厂外，其他企业不得在嘉陵江设置排污口，已设置的应逐步取消	本项目废水经园区管网排至广元空港污水处理厂处理	符合
	禁止在嘉陵江沿岸 1km 范围内，新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不涉及	符合
	禁止新增电解铝项目	本项目不涉及	符合
	禁止食品饮料加工业	本项目不涉及	符合
	禁止新增居住用地	本项目不涉及	符合
	再生铝规模控制在 20 万吨/年	本项目不涉及再生铝。	符合
	鼓励发展高效、节能、低污染、规模化铝等有色金属再生资源回收与综合利用	本项目不涉及	符合
	鼓励发展铝合金紧固件和精密紧固件；信息、新能源有色金属新材料生产；交通运输工具主承力结构用的新型高强、高韧、耐蚀铝合金材料及大尺寸制品（航空用铝合金抗压强度不低于 650MPa，高速列车用铝合金抗压强度不低于 500MPa）；铝合金集中熔炼短流程铸造工艺与装备；汽车用铝合金等	本项目产品包括铝合金棒、高端铝合金型材、精密深加工件，加工件用作汽车部件及手机后盖，为鼓励发展产业	符合

根据上表分析，本项目符合《广元经济技术开发区产业园产业发展规划（2021-2035）环境影响报告书》及其审查意见相关要求。

### 1.2.4 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

2020 年 12 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过《中华人民共和国长江保护法》。根据《中华人民共和国长江保护法》，“第二十六条：禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。”

本项目位于广元石盘工业园区，属于 C32 有色金属冶炼和压延加工业中

C3240 有色金属合金制造，不属于重化工项目，故不违背《中华人民共和国长江保护法》的要求。

### 1.2.5 与《长江经济带生态环境保护规划》符合性分析

根据《长江经济带生态环境保护规划》，严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内布局新建重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目，本项目属于 C32 有色金属冶炼和压延加工业中 C3240 有色金属合金制造，不属于重化工项目，故不违背《长江经济带生态环境保护规划》的要求。

### 1.2.6 与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》符合性分析

本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》的符合性分析见下表。

表 1-3 项目与长江经济带发展负面清单指南（试行）的判定分析结果表

《长江经济带发展负面清单指南（试行）》中要求	本项目情况	符合性分析
禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目	本项目属于 C32 有色金属冶炼和压延加工业，本项目拟建设于广元经开区石盘园区。	符合
禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目	项目为铝合金制造项目，不属于产能过剩项目，同时已在经开区发改局已完成项目备案。	符合

### 1.2.7 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》符合性分析

本项目与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》的符合性分析见下表。

表 1-4 项目与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》的判定分析结果表

《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》中要求	本项目情况	符合性分析
禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目属于 C32 有色金属冶炼和压延加工业中 C3240 有色金属合金制造，不属于化工项目，且距嘉陵江 1.1km。	符合
禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目为铝合金制造项目，不涉及尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，且距嘉陵江 1.1km。	符合



### 1.2.8 项目与《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》符合性分析

本项目与《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》的符合性分析见下表。

表 1-5 项目与《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》的判定分析结果表

《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》中要求	本项目情况	符合性分析
禁止在嘉陵江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目	本项目属于 C32 有色金属冶炼和压延加工业中 C3240 有色金属合金制造，不属于化工项目，且距嘉陵江 1.1km	符合
排污单位排放污染物不得超过国家和省污染物排放标准，不得超过重点水污染物排放总量控制指标	本项目废水排入市政管网，不直接排入嘉陵江，项目废水排放满足排放标准及总量控制的要求。	符合

### 1.2.9 项目与《四川省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

本项目与《四川省“十四五”生态环境保护规划》文件的符合性如下：

表 1-6 与《四川省“十四五”生态环境保护规划》符合性

名称	具体要求	本项目情况	符合性
《四川省“十四五”生态环境保护规划》	强化重点行业污染治理。加快火电、钢铁、水泥、焦化及燃煤工业锅炉超低排放改造。推进平板玻璃、陶瓷、铁合金、有色等重点行业深度治理。深化工业炉窑大气污染综合治理,基本完成使用高污染燃料的燃料类工业炉窑清洁能源替代。全面淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉,县级及以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉,65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉(含电力)全面实现超低排放改造,加快推进燃气锅炉低氮燃烧改造。	项目熔铝炉加热均使用天然气燃烧,不涉及燃煤及高污染燃料	符合

综上所述，本项目满足《四川省“十四五”生态环境保护规划》文件要求。

### 1.2.10 项目与《广元市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

本项目与《广元市“十四五”生态环境保护规划》文件的符合性如下：

表 1-7 与《广元市“十四五”生态环境保护规划》符合性

名称	具体要求	本项目情况	符合性
----	------	-------	-----

《广元市“十四五”生态环境保护规划》	<p>三、推动碳排放稳步达峰，打造绿色低碳发展广元样板</p> <p>（三）提升资源开发利用效率</p> <p>推进煤炭清洁高效开发利用，加强煤炭消费总量管理，有序推进各领域“煤改气”“煤改电”。加强重点用能单位管理，实施能源消费评价考核，持续开展节能监察和节能诊断，推动企业积极参与全国碳排放权和四川省用能权交易。</p>	项目熔铝炉加热均使用天然气燃烧，不涉及燃煤及高污染燃料	符合
--------------------	--	-----------------------------	----

综上所述，本项目满足《广元市“十四五”生态环境保护规划》文件要求。

### 1.2.11 项目与《广元市利州区“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

本项目与《广元市利州区“十四五”生态环境保护规划》文件的符合性如下：

表 1-8 与《广元市利州区“十四五”生态环境保护规划》符合性

名称	具体要求	本项目情况	符合性
《广元市利州区“十四五”生态环境保护规划》	<p>（一）深化工业源污染防治</p> <p>强化重点行业污染治理。深化工业炉窑大气污染综合治理，基本完成使用高污染燃料的燃料类工业炉窑清洁能源替代。推进重点企业污染治理升级改造，完成高力水泥超低排放改造，推动工业锅炉升级改造。县城建成区不再新建 35 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉，65 蒸吨及以上燃煤锅炉（含电力）全面实现超低排放改造，燃气锅炉推行低氮燃烧改造。鼓励燃煤机组同步开展大气污染物联合协同脱除治理，减少二氧化硫、汞、砷等污染物排放。</p>	项目熔铝炉加热均使用天然气燃烧，且采用低氮燃烧，不涉及燃煤及高污染燃料	符合

综上所述，本项目满足《广元市利州区“十四五”生态环境保护规划》文件要求。

### 1.2.12 与大气污染防治行动计划相关文件符合性分析

本项目与相关大气污染防治文件的符合性如下：

表 1-9 与大气污染防治等相关规划符合性

大气污染防治相关规划	具体要求	本项目情况	符合性
《中华人民共和国大气污染防治法》	钢铁、建材、有色金属、石油、化工等企业生产过程中排放粉尘、硫化物和氮氧化物的，应当采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，或者采取技术改造等其他控制大	项目对生产过程中排放粉尘、硫化物和氮氧化物采取了相应治理措施，熔化及炒灰产	符合

	气污染物排放的措施。	生的颗粒物主要通过布袋除尘器处理后由 20m 排气筒外排。为降低 NOx 产生量燃气炉采用低氮燃烧技术，本项目天然气燃烧产生的颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NOx 通过 20m 排气筒排放。	
	钢铁、建材、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采等企业，应当加强精细化管理，采取集中收集处理等措施，严格控制粉尘和气态污染物的排放。	环评要求建设单位生产过程中定期对相应设备进行日常维护	符合
《四川省大气污染防治行动计划实施细则 2017 年度实施计划》	“二、重点工作”中“（一）加大工业污染治理，实施多污染协同减排。”第 4 条“完成燃煤小锅炉淘汰。继续推进“煤改气”“煤改电”工程建设，城市建成区完成每小时 10 蒸吨及以下的燃煤小锅炉淘汰任务。各市（州）城市建成区、工业园区禁止新建每小时 20 蒸吨以下的燃煤及高污染燃料锅炉，其他地区禁止新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤及高污染燃料锅炉。”	项目熔铝炉加热均使用天然气燃烧，不涉及燃煤及高污染燃料。	符合
《四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案》	一、调整产业结构，深化工业污染治理：新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价应满足区域、规划环境影响评价要求。…深入推进供给侧结构性改革，推进重点行业产能压减。城市建成区内，现有钢铁、建材、有色金属、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭…	本项目为铝合金制造，拟建于石盘工业园，符合石盘工业园的产业定位及准入要求。	符合
《广元市打赢蓝天保卫战实施方案》	新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价应满足区域、规划环境影响评价的要求”、“…制定工业炉窑综合整治实施方案。建立各类工业炉窑管理清单。落实国家工业炉窑行业规范和环保、能耗等标准。加大不达标工业炉窑淘汰力度，加快淘汰中小型煤气发生炉。鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源。	本项目位于四川省广元经济技术开发区石盘工业园，符合园区规划环境影响评价的准入条件，项目使用的熔铝炉等均以天然气为燃料，不涉及淘汰类的工业炉窑。	符合

综上所述，本项目满足相关大气污染防治文件要求。

### 1.2.13 与水污染防治行动计划相关文件符合性分析

本项目与国务院关于印发水污染防治行动计划的通知“国发〔2015〕17 号”、



《〈水污染防治行动计划〉四川省工作方案》（川府发〔2015〕59号）、《水污染防治行动计划广元市工作方案》的符合性如下：

表 1-10 与水污染防治符合性

水污染防治文件	规划要求	本项目情况	符合性
国务院关于印发水污染防治行动计划的通知“国发〔2015〕17号	（一）狠抓工业污染防治。取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016 年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。	企业建设装备不属于“十小”企业，不属于取缔项目	符合
《〈水污染防治行动计划〉四川省工作方案》（川府发〔2015〕59号）	（一）狠抓工业污染防治。1.取缔“十小”企业。各市(州)人民政府全面排查装备水平低、环境保护设施差的小型工业企业。对不符合水污染防治法律法规要求和国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药和磷化工等严重污染水环境的生产项目列出清单，2016 年底前，依法全部予以取缔。	本项目均不属于“十小”企业，不属于取缔项目	符合
	（五）调整产业结构。16.依法淘汰落后产能。经济和信息化部门会同相关部门依据部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录、产业结构调整指导目录及相关行业污染物排放标准，结合水质改善要求及产业发展情况，制定并实施分年度的落后产能淘汰方案，报工业和信息化部、环境保护部备案。各市（州）应层层分解落实，未完成淘汰任务的地方，暂停审批和核准相关行业新建项目	本项目为新建项目，本项目不属于《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类。	符合
水污染防治行动计划广元市工作方案	加快嘉陵江沿岸地区产业结构调整，严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及风险物质仓储等设施。	本项目为铝合金制造，位于广元市经济技术开发区石盘工业园，项目排放的污水由园区内广元空港污水处理厂集中处理。	符合

本项目不属于“十小”企业及取缔项目，项目位于石盘工业园内，本项目废水经处理后外排园区污水管网由园区内广元空港污水处理厂集中处理。与国务院关于印发水污染防治行动计划的通知“国发〔2015〕17号”、《〈水污染防治行动计划〉四川省工作方案》（川府发〔2015〕59号）、《水污染防治行动计划广元市

工作方案》的要求相符。

### 1.2.14 与土壤污染防治行动计划相关文件符合性分析

项目与《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）、《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》及《土壤污染防治行动计划广元市工作方案》符合性分析如下：

表 1-11 与土壤污染防治行动计划符合性

土壤污染防治行动计划	相关要求	本项目情况	符合性
土壤污染防治行动计划“国发〔2016〕31 号”、《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》	（八）切实加大保护力度。 防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。	本项目为铝合金制造项目，位于石盘工业园区内，不占用优先保护类耕地集中区域。	符合
	（十七）强化空间布局管控。……严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业；……	本项目为铝合金制造项目，位于石盘工业园区内，不在居民区、学校、医疗和养老机构等周边。	符合
	（十八）严控工矿污染。 （4）加强工业废物处理处置。全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。加强工业固体废物综合利用。对电子废物、废轮胎、废塑料等再生利用活动进行清理整顿，引导有关企业采用先进适用加工工艺、集聚发展，集中建设和运营污染治理设施，防止污染土壤和地下水。	本项目产生固废均实现综合利用或有效处置，收集暂存位于厂区内，并采取相应的污染防治措施。	符合
土壤污染防治行动计划广元市工作方案	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、	本项目为铝合金制造项目，位于石盘工业园区内，不占用优先保护类耕地集中区域。	符合

	电子拆解、涉重等行业企业。		
--	---------------	--	--

综上所述可见，本项目位于石盘工业园区，不在居民区、学校、医疗和养老机构等周边，不占用耕地，不外排重金属污染物，产生固废全部实现综合利用或有效处置，其暂存场位于厂区内，采取了污染防治措施，与《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）、《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》及《土壤污染防治行动计划广元市工作方案》等文件相符。

### 1.2.15 与《中共四川省委四川省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》符合性分析

根据《中共四川省委四川省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》，严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局重化工园区，严控中上游沿岸地区新建石油化工、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目。本项目属于 C32 有色金属冶炼和压延加工业中 C3240 有色金属合金制造，不属重化工项目，故项目的建设符合《中共四川省委四川省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》要求。

### 1.3 “生态环境分区管控”符合性分析

#### （1）环境管控单元

根据四川省“生态环境分区管控”数据分析系统查询结果，本项目涉及到环境管控单元 5 个，具体见下图。



## 生态环境分区管控符合性分析



**图 1-1 项目与“生态环境分区管控”符合性分析结果**

项目位于广元市利州区环境综合管控单元工业重点管控单元（管控单元名称：广元经济技术开发区，管控单元编号：ZH51080220002）。本项目所在地在四川省“生态环境分区管控”数据分析系统中的位置如下图所示。



**图 1-2 项目与管控单元相对位置图**

(2) 与生态环境准入清单符合性分析

本项目与生态环境准入清单管控单元“生态环境分区管控”相关要求的符合性分析如下。

类别		对应管控要求		本项目情况	符合性分析
YS5108022310004	广元经济技术开发区	单元特性管控要求	禁止开发建设活动的要求 / 限制开发建设活动的要求 / 允许开发建设活动的要求 / 不符合空间布局要求活动的退出要求 / 其他空间布局约束要求 /	/	符合
		污染物排放管控	大气环境质量执行标准 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级 区域大气污染物削减/替代要求 / 燃煤和其他能源大气污染控制要求 / 工业废气污染控制要求	本项目大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，其中四川剑门蜀道风景名胜区内执行一级标准。本项目使用燃气炉，不涉及燃煤锅炉，且燃气炉采用低	符合

		<p>1、全面淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，推进县级及以上城市建成区淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，以工业余热、电厂热力、清洁能源等替代煤炭。</p> <p>2、加快推进火电、钢铁、铸造（含烧结、球团、高炉工序）水泥、焦化行业燃煤锅炉和工业炉窑超低排放改造及深度治理。稳步实施陶瓷、玻璃、铁合金、有色、砖瓦等行业企业深度治理，推进工业炉窑煤改电（气）和低氮燃烧改造。全面加强钢铁、建材、有色、焦化、铸造重点行业无组织排放治理。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、垃圾等其他物料。</p> <p>机动车船大气污染控制要求 / 扬尘污染控制要求 / 农业生产经营活动大气污染控制要求 / 重点行业企业专项治理要求</p> <p>加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。持续开展 VOCs 治理设施提级增效，对采用单一低温等离子、光氧化、光催化以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术且无法稳定达标的，加快推进升</p>	<p>氮燃烧技术。本项目不涉及 VOCs 排放。</p>	
--	--	---	------------------------------	--



			<p>级改造。强化 VOCs 无组织排放整治。石化、化工等行业加强非正常工况废气排放管控。推进涉 VOCs 产业集群治理提升 其他大气污染物排放管控要求 /</p>		
		环境 风险 防控		/	符合
		资源 开发 效率 要求	/	/	符合
YS5108022530001	利 州 区 城 镇 开 发 边 界	空间 布局 约束	<p>1. 以城镇开发建设现状为基础,综合考虑资源承载能力、人口分布、经济布局、城乡统筹、城镇无序蔓延科学预留一定比例的留白区,为未来发展留有发展空间城镇建设和发展不得违法违规侵占河道、湖面、滩地 2. 城镇开发边界调整报国土空间规划原审批机关审批</p>	本项目位于石盘工业园内,不涉及违法违规侵占河道、湖面、滩地。	符合
		污 染	/	/	符合

			物排放管控			
			环境风险防控		/	符合
			资源开发效率要求	<p>土地资源开发效率要求</p> <p>土地资源开发利用量不得超过土地资源利用上线控制性指标。</p> <p>能源资源开发效率要求</p> <p>其他资源开发效率要求</p>	<p>本项目位于广元经济技术开发区石盘工业园内，《广元经济技术开发区产业园产业发展规划(2021-2035)环境影响报告书》内已分析，且于 2022 年 1 月 6 日取得了中华人民共和国生态环境部颁发的审查意见（环审〔2022〕2 号）。</p>	符合
YS5108022540001	利州区高污		空间布局约束	坚决遏制“两高一低”项目盲目发展	本项目不涉及	符合

	染 燃 料 禁 燃 区	束 污 染 物 排 放 管 控	/	/	符合
		环 境 风 险 防 控		/	符合
		资 源 开 发 效 率 要 求	土地资源开发效率要求 能源资源开发效率要求 能源消耗、污染物排放不得超过能源利用上线控制性指标。 其他资源开发效率要求		本项目位于广元经济技术开发区石盘工业园内，《广元经济技术开发区产业园产业发展规划(2021-2035)环境影响报告书》内已分析，且于 2022 年 1 月 6 日取得了中华人民共和国生态环境部颁发的审查意见（环审〔2022〕2 号）。
YS5108022550001	利 州	空 间	/	/	符合



	区 自然 资源 重点 管控 区		布局约束			
			污染物排放管控		/	符合
			环境风险防控		/	符合
			资源开发效率要求	土地资源开发效率要求 能源资源开发效率要求 其他资源开发效率要求	/	符合
ZH51080220002	广元经济技	普适性清单 管控要求	空间布局约	禁止开发建设活动的要求 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目属于 C32 有色金属冶炼和压延加工业中 C3240 有色金属合金制造，	符合

	<p>术 开 发 区</p>		<p>束</p> <p>禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划（包括但不限于《石化产业规划布局方案（修订版）》《现代煤化工产业创新发展布局方案》）的项目。</p> <p>禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。（《中华人民共和国长江保护法》、《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》）。</p> <p>未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外），按属地原则依法依规妥善做好未通过认定化工园区及园内企业的转型、关闭、处置及监管工作。</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>严控在嘉陵江沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。（《广元市打好嘉陵江保护修复攻坚战实施方案》）</p> <p>严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法，严禁未经产能置换违规新增钢铁、焦化、电解铝、水泥和平板玻璃等产能。</p> <p>（《广元市打赢蓝天保卫战实施方案》）</p> <p>在嘉陵江岸线 1 公里范围内，严控新建石油化工、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目。（《长江经济带生态环境保护规划》《中共四川省委关于全面推动高质量发展的决定》《四川省人民政府办公厅关于优化区域产业布局的指导意见》）</p> <p>现有属于园区禁止引入产业门类的企业，原则上限制发展，污染物</p>	<p>不属于化工项目，不属于石油化工、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革项目，且距嘉陵江 1.1km。</p> <p>本项目不属于产能过剩项目，不涉及石油化工和煤化工，不涉及新增钢铁、焦化、电解铝、水泥和平板玻璃等产能。</p> <p>本项目属于有色金属及精深加工铝产业，属于园区主导产业，符合准入要求。</p>	
--	----------------------------	--	--	--	--

			<p>排放只降不增，允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合产业升级等适时搬迁。</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>嘉陵江岸线 1km 范围现有存在违法违规行为的化工企业，整改后仍不能达到要求的依法关闭，鼓励企业搬入合规园区。（依据：《中共四川省委四川省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》）</p> <p>现有属于园区禁止引入产业门类的企业，适时退出。</p> <p>其他空间布局约束要求</p> <p>暂无</p>		
		<p>污 染 物 排 放 管 控</p>	<p>允许排放量要求</p> <p>/</p> <p>现有源提标升级改造</p> <p>推行砖瓦行业脱硝治理，保持燃煤电厂和水泥企业脱硫脱硝设施正常运行、稳定达标并逐步推行超低排放改造，综合脱硫脱硝效率不低于 70%。深化炼焦行业二氧化硫治理。对不能稳定达标的硫磺回收尾气，提高硫磺回收率，确保硫磺尾气稳定达标；焦炉煤气硫化氢脱除效果达到 99%以上，直接燃烧的应安装脱硫设施，确保稳定达标排放。（《广元市蓝天保卫行动方案》）</p>	<p>本项目为有色金属合金制造，不属于砖瓦行业、燃煤电厂和水泥企业、炼焦行业。项目场地设置明确雨污分流系统，废水经处理后由园区污水官网排入园区空港污水处理厂处理。</p> <p>1. 项目所在地 2023 年度空气质量、水环境质量</p>	<p>符合</p>

		<p>完善园区及企业雨污分流系统，全面推进医药、化工等行业初期雨水收集处理，推动有条件的园区实施入园企业“一企一管、明管输送、实时监测”。加强企业废水预处理和排水管理，鼓励纳管企业与园区污水处理厂运营单位通过签订委托处理合同等方式协同处理废水。</p> <p>其他污染物排放管控要求</p> <p>1. 新增源等量或倍量替代：</p> <p>-若上一年度空气质量年平均浓度不达标、水环境质量未达到要求，则建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。若上一年度空气环境质量、水环境质量达标，则建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行等量替代。（《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》）</p> <p>-新增 VOCs 排放的建设项目实行等量替代。（《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》、《广元市打赢蓝天保卫战实施方案》）</p> <p>-水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。（《中华人民共和国长江保护法》）</p> <p>-新建冶金、电镀、有色金属、化工、印染、制革、原料药制造等企业，原则上布局在符合产业定位的园区，其排放的污水由园区污水处理厂集中处理。（《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》）</p>	<p>达标，项目新增 NOx 按照总量管控要求进行等量替代。COD、氨氮纳入广元空港污水处理厂总量内。</p> <p>2. 本项目为有色金属合金制造，不属于砖瓦行业、燃煤电厂和水泥企业、炼焦行业。项目场地设置明确雨污分流系统，废水经处理后由园区污水管网排入园区空港污水处理厂处理。</p> <p>3. 本项目生产、生活废水经处理后全部排入园区污水处理厂集中处理。本项目为有色金属合金制造，不属于磷肥和含磷农药制造等企业，不涉及 VOCs。</p> <p>4. 本项目废水经处理后由园区污水管网排入园区空港污水处理厂处理。</p>	
--	--	---	--	--



		<p>2. 新增源排放标准限制： -推行砖瓦行业脱硝治理，保持燃煤电厂和水泥企业脱硫脱硝设施正常运行、稳定达标并逐步推行超低排放改造，综合脱硫脱硝效率不低于 70%。深化炼焦行业二氧化硫治理。对不能稳定达标的硫磺回收尾气，提高硫磺回收率，确保硫磺尾气稳定达标；焦炉煤气硫化氢脱除效果达到 99%以上，直接燃烧的应安装脱硫设施，确保稳定达标排放。（《广元市蓝天保卫行动方案（2018-2020 年）》）</p> <p>3. 污染物排放绩效水平准入要求： -园区企业生产、生活废水应严格全部纳入园区污水处理厂集中处理，达标排放；污水收集率 100%。 -磷肥和含磷农药制造等企业，应当按照排污许可要求，采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量。（《中华人民共和国长江保护法》） -推进石化、医药等化工类，汽车制造、机械设备制造、家具制造等工业涂装类，包装印刷等行业 VOCs 综合治理。（《广元市打赢蓝天保卫战实施方案》）</p> <p>4. 化工园区应按照分类收集，分质处理的要求，配备专业化工生产废水集中处理设施（独立建设或依托骨干企业）及专管或明管输送的配套管网，化工生产废水纳管率达到 100%。入河排污口设置应符合相关规定。</p>	<p>5. 本项目不涉及重金属污染物排放。</p> <p>6. 本项目不涉及 VOCs 排放。</p>	
--	--	--	---	--

		<p>5. 重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。按国家规定，建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源，无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。重金属污染物排放总量替代管理豁免的情形参见《四川省“十四五”重金属污染防治工作方案》；重点行业、重点重金属的界定参见《四川省“十四五”重金属污染防治工作方案》。</p> <p>6. 落实《四川省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战实施方案》要求，推进重点行业超低排放改造和深度治理，加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代，持续开展 VOCs 治理设施提级增效，强化 VOCs 无组织排放整治，加强非正常工况废气排放管控，推进涉 VOCs 产业集群治理提升，推进油品 VOCs 综合管控。</p>		
		<p>联防联控要求</p> <p>加强与嘉陵江上游甘肃陇南市、陕西汉中市环境风险联防联控</p> <p>其他环境风险防控要求</p> <p>企业环境风险防控要求：涉及有毒有害、易燃易爆物质新、改、扩建项目，严控准入要求。涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属污染物排放的项目，严控准入，严格执行重金属污染物总量控制要求。</p>	<p>本项目原料不涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属，且不涉及此五类重金属排放。</p> <p>本项目为新建项目，项目所在地为空地，不涉及拆除和土地使用权回收。</p>	<p>符合</p>

		<p>园区环境风险防控要求：构建三级环境风险防控体系，强化危化品泄漏应急处置措施，确保风险可控。针对化工园区建立有毒有害气体环境风险预警体系，建立区域、流域联动应急响应体系，实行联防联控。化工园区应具有安全风险监控体系、建立生态环境监测监控体系、建立必要的突发环境事件应急体系。</p> <p>用地环境风险防控要求：有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业拆除生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。（《土壤污染防治行动计划》）</p> <p>对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地，由土地使用权人按照国家发布的建设用地土壤环境调查评估技术规定，开展土壤环境状况调查评估。（《土壤污染防治行动计划广元市工作方案》）</p>		
		<p>资源开发效率</p> <p>水资源利用总量要求</p> <p>新建、改建、扩建工业园区应当按照有关要求统筹建设工业废水集中处理和回用设施，推进企业间串联用水、分质用水、一水多用，实现水循环梯级优化利用和废水集中处理回用，创建节水型工业园</p>	<p>本项目位于广元经济技术开发区石盘工业园，园区已建设空港污水处理厂。本项目为有色金属合金制造，不</p>	<p>符合</p>

		<p>要求</p> <p>区。鼓励火力发电、钢铁、纺织、造纸、石化和化工、食品和发酵等高耗水企业对废水进行深度处理回用，降低单位产品耗水量。（《四川省节约用水办法》）</p> <p>火电、石化、钢铁、有色、造纸、印染等高耗水行业项目具备使用再生水条件但未有效利用的，要严格控制新增取水许可。（《关于推进污水资源化利用的指导意见》）</p> <p>地下水开采要求</p> <p>参照现行法律法规执行</p> <p>能源利用总量及效率要求</p> <p>/</p> <p>禁燃区要求</p> <p>全面淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，推进县级及以上城市建成区淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，以工业余热、电厂热力、清洁能源等替代煤炭。</p> <p>加快推进火电、钢铁、铸造（含烧结、球团、高炉工序）水泥、焦化行业燃煤锅炉和工业炉窑超低排放改造及深度治理。稳步实施陶瓷、玻璃、铁合金、有色、砖瓦等行业企业深度治理，推进工业炉窑煤改电（气）和低氮燃烧改造。全面加强钢铁、建材、有色、焦化、铸造重点行业无组织排放治理。生物质锅炉采用专用锅炉，配</p>	<p>属于火力发电、钢铁、纺织、造纸、石化和化工、食品和发酵等高耗水企业。项目使用燃气炉，不涉及燃煤锅炉使用，且燃气炉采用低氮燃烧技术。产污设备均设置集气罩进行负压抽风收集以降低无组织废气排放。</p>	
--	--	--	---	--



			<p>套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、垃圾等其他物料。</p> <p>位于大气不达标区域的工业单元，除执行超低排放标准的集中供热设施外，禁止新建燃煤及其他高污染燃料设施。积极实施煤改电、有序推进煤改气。鼓励工业窑炉煤改电、煤改气或集中供热。</p> <p>其他资源利用效率要求 暂无</p>		
	<p>单元特性管控要求</p>	<p>空间布局约束</p>	<p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>禁止引入化学原料及其制品（除混合分装外）、农药、水泥制造、燃煤发电、黄磷、焦化、制浆、印染、皮革鞣制等不符合各园区产业定位的项目；</p> <p>其他同工业空间重点单元总体准入要求；</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>在嘉陵江、白龙江等沿岸 1km 范围内，严控布局对水环境存在高风险的项目</p> <p>不符合主导产业门类的现有企业，原则上限制发展，可进行产品升级或环保节能、安全提升技改，并满足主要污染物排放量不增加</p> <p>其他同工业空间重点单元总体准入要求</p> <p>允许开发建设活动的要求</p> <p>同工业重点单元总体准入要求</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p>	<p>本项目为新建项目，为有色金属及精深加工铝产业，属于园区主导产业，符合准入要求。项目距嘉陵江 1.1km。</p>	<p>符合</p>

			同工业重点单元总体准入要求 其他空间布局约束要求		
		污 染 物 排 放 管 控	<p>现有源提标升级改造</p> <p>同工业重点单元总体准入要求</p> <p>新增源等量或倍量替代</p> <p>上一年度空气质量、水环境质量达标区，新增污染物实行等量替代； 上一年度空气质量、水环境质量未达标区，新增污染物实行倍量替代；</p> <p>其他同工业重点单元总体准入要求。</p> <p>新增源排放标准限值</p> <p>同工业重点单元总体准入要求</p> <p>污染物排放绩效水平准入要求</p> <p>新、改、扩建电解铝项目需满足广元市“三线一单”生态环境分区 管控中电解铝产业资源环境绩效准入门槛；</p> <p>其他同工业重点单元总体准入要求</p> <p>其他污染物排放管控要求</p> <p>同工业重点单元总体准入要求</p>	<p>本项目为有色金属合金制造，不属于电解铝项目，项目所在地 2023 年度空气环境质量、水环境质量达标，项目新增 NOx 按照总量管控要求进行等量替代。COD、氨氮纳入广元空港污水处理厂总量内。</p>	符合
		环 境 风 险	<p>严格管控类农用地管控要求</p> <p>同广元市工业重点单元总体准入要求。</p> <p>安全利用类农用地管控要求</p>	<p>本项目用地为工业用地。</p>	符合

			<p>防 控</p> <p>/</p> <p>污染地块管控要求</p> <p>/</p> <p>园区环境风险防控要求</p> <p>园区建立政府-园区-企业三级环境风险防控体系；</p> <p>其他同工业重点单元总体准入要求。</p> <p>企业环境风险防控要求</p> <p>同工业重点单元总体准入要求</p> <p>其他环境风险防控要求</p> <p>同工业重点单元总体准入要求</p>		
			<p>资 源 开 发 效 率 要 求</p> <p>水资源利用效率要求</p> <p>同广元市、利州区总体准入要求</p> <p>地下水开采要求</p> <p>同广元市、利州区总体准入要求</p> <p>能源利用效率要求</p> <p>电解铝企业能耗按照 《电解铝企业单位产品能源消耗限额》、《铝行业规范条件》相关要求执行。</p> <p>其他同工业重点管控单元总体准入要求。</p> <p>其他资源利用效率要求</p>	<p>本项目为有色金属合金制造，不属于电解铝项目，不涉及地下水开采。</p>	<p>符合</p>

## 1.4 评价目的和原则

### 1.4.1 评价目的

环境影响评价的目的，是对项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测和评估，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施。针对本项目而言，评价的目的具体表现在以下几个方面：

- 1、分析本项目建设是否符合国家现行产业政策要求；
- 2、对项目的选址、规划布局、设计等方面进行环境可行性论证；从环保角度对工程建设提出要求和建设；
- 3、调查项目所在区域、流域以及邻近地区的环境功能，开展评价区域自然环境和环境质量现状调查，确定工程实施影响环境的要素和主要环境保护目标；
- 4、通过对本项目在施工期和运营期可能带来的各种环境影响的定性和定量分析、评述、预测，评价其未来影响范围和程度；
- 5、分析本工程可能存在的环境风险，预测风险发生后可能影响的程度和范围，并根据相关规定提出相应的风险防范措施；
- 6、针对工程施工、工程运行给环境带来的不良影响，制定可行的对策和减缓措施，制定工程环境监理和环境管理规划，估算工程环境投资，保证工程顺利施工和正常运行，充分发挥工程的经济效益、社会效益和环境效益；
- 7、结合企业做的公众参与情况，弥补环境影响评价可能出现的疏忽和遗漏，进而使本项目的规划、设计和环境及管理更趋完善与合理，力求拟议项目的建设及运营在环境效益、社会效益和经济效益方面取得最优化的统一；为项目的生产管理和环境管理提供科学依据，为沿线地区的经济发展规划、环保规划提供依据，并给决策者提供协调环境与发展关系的科学依据；
- 8、从环保角度论证项目建设的可行性，为工程建设和环境管理提供科学依据。

通过以上多方面的分析，明确给出本项目环境影响的可行性结论，为该项目工程建设及运行中的环境管理等提供依据。

### 1.4.2 评价原则

按照以人为本、建设资源节约型、环境友好型社会和科学发展的要求，遵循以下原则开展环境影响评价工作：



### （1）依法评价

环境影响评价过程中应贯彻执行我国环境保护相关的法律法规、标准、政策，分析建设项目与环境保护政策、资源能源利用政策、国家产业政策和技术政策等有关政策及相关规划的相符性，并关注国家或地方在法律法规、标准、政策、规划及相关主体功能区划等方面的新动向。

### （2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

### （3）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

## 1.5 评价因子

### 1.5.1 环境影响识别

根据业主提供资料及现场考察的情况，本项目施工期、运营期可能造成的环境影响如下表。

表 1-12 项目环境影响识别

项目阶段	影响因素	地表水环境	地下水环境	大气环境	声环境	生态环境	土壤环境
施工期	施工废水	+	+	—	—	—	—
	施工扬尘	—	—	+	—	—	—
	施工机械噪声	—	—	—	+	—	—
	施工生活垃圾	+	+	—	—	+	+
运营期	生活污水	+	+	—	—	—	+
	废气	—	—	+	—	—	+
	设备噪声	—	—	—	+	—	—
	固废	—	+	—	—	—	+

注：+++：重大影响； ++：轻度影响； +：影响很小； —：没有影响。

### 1.5.2 现状评价因子

根据分析，该项目环境现状评价因子如下表所示。

表 1-13 现状评价因子

序号	项目	评价因子
1	大气环境	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 、CO、TSP、氨、HCl

序号	项目	评价因子
2	地表水环境	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、总磷、铝、SS
3	地下水环境	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、总硬度、铁、溶解性总固体、耗氧量、阴离子表面活性剂、铜、锰、六价铬、锌、镍、铝、钠、钡、铅、汞、砷、镉、硫化物、石油类、锑
4	土壤	GB36600-2018 中基本因子（45 项）+GB15618-2018 中基本因子 8 项 +pH、铝、铜、石油烃
5	声环境	等效连续 A 声级

### 1.5.3 影响预测因子

根据分析，该项目环境影响预测因子如下表所示。

表 1-14 项目预测因子一览表

序号	项目	预测因子
1	大气环境	TSP、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、NO <sub>2</sub>
2	地表水环境	/
3	地下水环境	COD、铝
4	声环境	等效连续 A 声级

## 1.6 评价标准

### 1.6.1 环境质量标准

该项目在建设和营运过程中需要执行的环境质量标准如下所示：

#### (1) 地表水环境

项目区域地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的Ⅲ类标准，具体如下表所示。

表 1-15 地表水环境质量标准

序号	项目	标准值	单位	执行标准
1	pH	6~9	无量纲	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准
2	COD	20	mg/L	
3	BOD <sub>5</sub>	4	mg/L	
4	NH <sub>3</sub> -N	1.0	mg/L	
5	TP	0.2	mg/L	
6	石油类	0.05	mg/L	

#### (2) 地下水环境

项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）中的Ⅲ类标准，石油类参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，

具体如下表所示。

表 1-16 地下水质量标准限值（单位：pH 无量纲，其余 mg/L）

序号	项目	标准值	执行标准
1	pH	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848—2017) III类标准
2	氨氮	0.5	
3	总硬度	450	
4	硫酸盐	250	
5	亚硝酸盐	1	
6	硝酸盐	20	
7	氯化物	250	
8	氰化物	0.05	
9	铁	0.3	
10	铜	1.0	
11	锌	1.0	
12	镉	0.005	
13	六价铬	0.05	
14	锰	0.1	
15	挥发性酚类	0.002	
16	溶解性总固体	1000	
17	耗氧量	3.0	
18	镍	0.02	
19	铝	0.2	
20	钠	200	
21	钡	0.7	
22	铅	0.01	
23	汞	0.001	
24	砷	0.01	
25	硫化物	0.02	
26	锑	0.005	
27	LAS	0.3	
28	石油类	0.05	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)

### (3)大气环境

环境空气：四川剑门蜀道风景名胜区范围内 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。其余区域

大气环境中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、TSP 《环境空气质量标准》（GB3095—2012）的二级标准。氨、HCl 执行《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准。

表 1-17 环境空气质量现状评价标准（单位：μg/m<sup>3</sup>）

序号	污染因子	标准值			执行标准
		类别	二级	一级	
1	SO <sub>2</sub>	年平均	60	20	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
		日均值	150	50	
		小时值	500	150	
2	NO <sub>2</sub>	年平均	40	40	
		日均值	80	80	
		小时值	200	200	
3	NO <sub>x</sub>	年平均	50	50	
		日均值	100	100	
		小时值	250	250	
4	PM <sub>10</sub>	年平均	70	40	
		日均值	150	50	
5	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	15	
		日均值	75	35	
6	CO	日均值	4000	4000	
		小时值	10000	10000	
7	O <sub>3</sub>	8 小时均值	160	100	
		1 小时平均	200	160	
8	TSP	年平均	200	80	
		24h 平均	300	120	
9	氨	1 小时平均	200		《环境影响评价技术导则—大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
10	HCl	1 小时平均	50		

(4)声环境

项目区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 2 类、3 类标准（其中，厂界执行 3 类，200m 范围内声环境保护目标执行 2 类，其中西南侧距厂界 52m 处居民点执行 4a 类），具体如下表所示。

表 1-18 声环境质量标准（单位：dB（A））

项目	执行标准类别	标准值
----	--------	-----

项目	执行标准类别	标准值	
		昼间	夜间
L <sub>Aeq</sub>	2 类	60	50
L <sub>Aeq</sub>	3 类	65	55
L <sub>Aeq</sub>	4a 类	70	55

(5)土壤环境

项目占地范围内土壤执行《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》(GB51/2978-2023)第二类用地筛选值，项目周边耕地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 农用地土壤污染风险筛选值。具体标准值详见下表。

表 1-19 四川省建设用地土壤污染风险管控标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目	第二类用地筛选值	序号	污染物项目	第二类用地筛选值
1	砷	60	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬（六价）	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1,2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1,4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570
11	1,1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640
12	1,2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1,1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1,2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	1.5
17	1,2-二氯甲烷	5	40	苯并[b]荧蒽	15
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧蒽	151
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	42	蒽	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a,h]蒽	1.5
21	1,1,1-三氯乙烷	840	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70
23	三氯乙烷	2.8	46	石油烃	4500

表 1-20 农用地土壤污染风险管控标准（试行） 单位：mg/kg

序号	污染物项目		筛选值			
			pH≤5.5	5.5< pH≤6.5	6.5< pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6



序号	污染物项目		筛选值			
			pH≤5.5	5.5< pH≤6.5	6.5< pH≤7.5	pH>7.5
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

### 1.6.2 污染物排放标准

该项目在建设和营运过程中需要执行的污染物排放标准如下所示：

(1)废水：项目生产废水经车间污水处理设施处理后，与经厂区化粪池预处理后的生活污水一并排入市政污水管网，纳入广元空港污水处理厂深度处理。本项目排放的生活污水中的污染物和生产废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。间接排放废水中的污染物未规定排放限值的，由企业园区污水处理厂根据其污水处理能力商定相关标准，并报当地生态环境主管部门备案。

表 1-21 项目废水排放标准 单位：mg/L（pH 无量纲）

序号	污染因子	标准值	执行标准
1	pH	6~9	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表 4 中三级标准
2	COD	500	
3	BOD <sub>5</sub>	300	
4	SS	400	
5	石油类	30	
6	NH <sub>3</sub> -N	45	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）B 级标准

#### (2)废气

本项目废气主要为熔化及热处理设备天然气燃烧过程产生的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。本项目废气产生工段符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中适用范围，故本项目颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 有组织排放执行《铸造工业大气污染

物排放标准》（GB39726-2020），GB39726-2020 里未规定无组织废气排放标准，故本项目无组织排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值。

职工食堂（3 个灶头）油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

具体见下表。

表 1-22 《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）

窑炉类别	污染物	最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）
燃气炉	颗粒物	30
	SO <sub>2</sub>	100
	NO <sub>x</sub>	400
热处理设备	颗粒物	30
	SO <sub>2</sub>	100
	NO <sub>x</sub>	300

表 1-23 大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）

项目	最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）
颗粒物（无组织）	无组织排放监控浓度限值 1.0mg/m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub> （无组织）	无组织排放监控浓度限值 0.4mg/m <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub> （无组织）	无组织排放监控浓度限值 0.12mg/m <sup>3</sup>

表 1-24 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	净化设施最低去除效率（%）
2.0	75

(3)噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的噪声限值，营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 1-25 施工期噪声排放标准（等效声级 LAeq: dB (A)）

昼间	夜间	标准来源
70	55	GB12523-2011

表 1-26 运营期噪声排放标准（等效声源 LAeq: dB (A)）

类别	昼间	夜间	标准来源
3	65	55	GB12348—2008

(4)固废：一般工业固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的相关规定综合利用和处置，一般固体废物的贮存过程应满足防渗漏、防

雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险固体废弃物执行《危险废弃物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

## 1.7 评价工作等级

建设项目环境影响评价级别划分是根据建设项目可能对环境造成的影响程度和范围，以及项目所在地区的环境敏感程度所确定。按照《环境影响评价技术导则》的要求，对本项目评价工作进行等级划分。

### 1.7.1 地表水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目的地表水环境影响评价为“水污染影响型”，水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，详见下表。

表 1-27 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q$ /（ $m^3/d$ ） 水污染物当量数 $W$ /（无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 20000$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

本项目废水主要为生产废水和生活污水。项目生产废水经自建污水处理系统处理后、生活污水经化粪池处理后经市政污水管网，排入广元空港污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入嘉陵江，属于间接排放。《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ/T 2.3-2018）中评价等级确定要求，间接排放建设项目评价等级为**三级 B**。

### 1.7.2 地下水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），地下水评价工作等级划分有如下步骤：

（1）确定评价项目类别。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别。本项目主要涉及“49、合金制造、”报告书类项目，地下水环境影响评价项目类别为**Ⅲ类**。

(2) 地下水环境敏感程度分级

建设项目地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级。

表 1-28 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的饮用水水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的饮用水水源地）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其他地区。

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的  
环境敏感区。

本项目位于广元经济技术开发区石盘工业园内，根据现场调查，项目地下水评价范围内主要为工业企业和待建空地。目前项目区域已纳入城市集中供水范围，项目区域用水为市政给水管网，水文地质单元内无分散式居民饮用水水源，且根据广元经济技术开发区管理委员会关于石盘工业园区区域地下水井用途的说明可知，本项目评价范围区域内居民以自来水作为饮用水源，地下水井偶尔取用作为生活洗涤用水，均无饮用水功能。因此，项目所在区域地下水环境敏感程度为**不敏感**。

综上分析，地下水环境影响评价项目类别为“**Ⅲ类**”，项目区地下水环境敏感程度为“**不敏感**”，评价工作等级确定为“**三级**”。

本项目地下水评价工作等级判断依据见下表。

表 1-29 地下水评价工作等级划分

环境敏感程度 \ 项目类别	I类项目	II类项目	III类项目
	敏感	一	一
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

1.7.3 大气环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定的评价工作等级的划分原则和方法，按如下模式计算：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中：P<sub>i</sub>---第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C<sub>i</sub>---采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C<sub>oi</sub>---第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

大气环境影响评价工作等级判定如下表：

表 1-30 大气环境影响评价工作等级判定表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐的估算模型 AERSCREEN 模型分别计算各污染源各污染物的最大地面质量浓度占标率，并取计算最大值作为评价等级判定依据。

表 1-31 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.5
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-8.6
土地利用类型		耕地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

表 1-32 项目估算最大值一览表项目估算最大值一览表

污染源		最大落地浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度 落地点 (m)	占标率%	D10% (m)	评价 等级	
有组织	P1 排气筒	TSP	9.2822	93	1.03140E+000	0	II
		PM <sub>10</sub>	4.6411	93	1.03140E+000	0	II
		PM <sub>2.5</sub>	2.32008	93	1.03110E+000	0	II
		SO <sub>2</sub>	13.4185	93	2.68370E+000	0	II
		NO <sub>x</sub>	31.3998	93	1.25599E+001	175.34	I
	P2 排气筒	TSP	1.3871	124	1.54100E-001	0	III
		PM <sub>10</sub>	0.693084	124	1.54000E-001	0	III
		PM <sub>2.5</sub>	0.347008	124	1.54200E-001	0	III
		SO <sub>2</sub>	2.77327	124	5.54700E-001	0	III
	NO <sub>x</sub>	6.49055	124	2.59620E+000	0	II	
无	熔铸车间	TSP	58.887	212	6.54300E+000	0	II



污染源		最大落地浓度 ug/m <sup>3</sup>	最大浓度 落地点 (m)	占标率%	D10% (m)	评价 等级	
组 织		PM <sub>10</sub>	29.4435	212	6.54300E+000	0	II
		PM <sub>2.5</sub>	14.7218	212	6.54300E+000	0	II
		SO <sub>2</sub>	2.50019	212	5.00000E-001	0	III
		NO <sub>x</sub>	5.84342	212	2.33740E+000	0	II
铝渣处理 线		TSP	113.32	27	1.25911E+001	83.28	I
		PM <sub>10</sub>	56.66	27	1.25911E+001	83.28	I
		PM <sub>2.5</sub>	28.33	27	1.25911E+001	83.28	I

由上表可知，本项目大气评价等级为一级。

### 1.7.4 声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021），声环境影响评价工作的分级是依据建设项目所在区域的声环境功能区类别、建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度及受建设项目影响人口的数量。

表 1-33 声环境影响评价等级划分依据

序号	评价工作等级	判定依据
1	一级	GB 3096 规定的 0 类声环境功能区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 5 dB(A)以上（不含 5 dB(A)），或受影响人口数量显著增加时，机场建设项目航空器噪声影响按一级评价
2	二级	GB 3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3 dB(A)~5 dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时
3	三级	GB 3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3 dB(A)以下（不含 3 dB(A)），且受影响人口数量变化不大

本项目位于石盘工业园，项目用地属于规划的工业用地，项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类区。建设项目评价范围内敏感保护目标噪声增高量在 3dB（A）以下，项目建成后受噪声影响人口数量变化不大，因此，确定本项目声学环境评价为三级评价。

### 1.7.5 土壤环境影响评价工作等级

#### （1）项目类别

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于附录 A 土壤环境影响评价行业分类表中的“制造业”中“有色金属铸造及合金制造、其他”，确定本项目所属的土壤环境影响评价项目类别为 II 类。

#### （2）污染影响型敏感程度

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 3 污染影响型敏感程度，确定本项目所在区域的污染影响型敏感程度。本项目对土壤环境的影响主要为大气沉降的影响，根据现场踏勘，结合石盘工业园土地利用现状，本项目周边范围内存在居民区、耕地。根据污染影响型敏感程度分级表，本项目敏感程度分级为“敏感”。污染影响型敏感程度分级表如下。

表 1-34 污染型影响敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边村耕地，园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

(3) 评价工作等级判定

导则将建设项目占地规模分为大型( $\geq 50\text{hm}^2$ )、中型( $5\sim 50\text{hm}^2$ )、小型( $\leq 5\text{hm}^2$ )，建设项目占地主要为永久占地。按照《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》（HJ964-2018）中表 4 评价工作等级分级表的划分方法进行确定，其判据详见下表。

表 1-35 污染型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目占地面积约  $6.69\text{hm}^2$ ，则占地规模为中型。因此，本项目土壤评价等级为二级。

### 1.7.6 风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级：

表 1-36 环境风险评价等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>是相对于详细评价工作内容而言，在描述风险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目突发环境事件风险物质及其临界量情况如下：

表 1-37 项目突发环境事件风险物质及临界量

序号	名称	最大储存量(t)	临界量(t)
1	废机油	0.05	2500
2	液氨	1.4	5

当只涉及一种风险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q：

当存在多种危险物质时，则按下式（1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (1)$$

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

经计算可知，Q=0.28，即 Q<1。则本项目环境风险潜势为I。

因此，本项目环境风险评价等级为简单分析。

### 1.7.7 各环境要素评价工作等级结果汇总

根据分析，确定本项目各环境要素的评价工作等级汇总如下。

表 1-38 环境影响评价工作等级汇总表

环境要素	大气环境	地表水环境	地下水环境	声环境	土壤环境	环境风险
评价等级	一级	三级 B	三级	三级	二级	简单分析

## 1.8 评价范围和评价时段

### 1.8.1 评价范围

依据确定的评价等级，结合环评导则要求、本工程运行特点和区域环境特征，确定各环境要素的评价范围见下表。

表 1-39 各环境要素的评价等级及评价范围

环境要素	工作等级	评价范围
环境空气	一级	以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形区域。
声环境	三级	项目选址厂界周边 200m 范围。
地表水	三级 B	/
地下水	三级	项目东侧以嘉陵江（域最低侵蚀基准面）为界，南、西、北以分水岭为界，项目所在地水文地质单元 3.86km <sup>2</sup> 区域
风险评价	简单分析	/

土壤	二级	项目占地范围和厂界外 0.2km 范围内
----	----	----------------------

## 1.8.2 评价时段

评价时段为项目的施工期及运营期。

## 1.9 项目选址合理性分析

《国家发展改革委关于印发川陕革命老区振兴发展规划的通知》（发改地区〔2016〕1644 号）中将广元市定位为川陕甘结合部区域中心城市，区域性综合交通枢纽和商贸物流中心，天然气化工、电子信息、有色金属基地。《四川省人民政府办公厅关于优化区域产业布局的指导意见》（川办发〔2018〕92 号）将广元作为全省铝基材料产业发展重点市。《广元市“十四五”新型工业发展规划》提出重点依托全省布局的唯一铝基材料产业发展基地市的独特，完善原铝及铝加工上下游各环节，提高原铝本地加工转化率，加强铝基复合材料研发、生产和应用，拓展航空航天、轨道交通等高端应用领域，推进铝加工梯级发展，做强铝基材料产业核心区——广元经济技术开发区，加快建设西部地区重要的铝基材料产业基地。

本项目为铝合金制造项目，项目位于广元经济技术开发区石盘工业园内，项目占地范围内不涉及县级以上人民政府批准的饮用水水源保护区、基本农田保护区、自然保护区、生态旅游区、森林公园、风景名胜区、生态功能保护区、军事设施等重点保护地区，通过对废气采取相应治理措施（布袋除尘、低氮燃烧等），经大气预测，本项目污染物排放后评价范围内环境空气满足环境质量标准，并设置卫生防护距离，项目对居民区的影响可接受。

本项目位于广元经济技术开发区石盘工业园内，符合《广元经济技术开发区产业园产业发展规划（2021-2035）环境影响报告书》及其审查意见（环审〔2022〕2 号）要求。

根据《2023 年广元市环境质量状况》，2023 年度广元市各项污染物年均值达到或优于环境空气质量二级标准。因此区域有环境容量；并且项目的技术指标满足清洁生产要求，运行过程产生的废气采取了先进的、可靠的、运行稳定达标的治理措施，对周边的环境影响可接受，项目废水、噪声、固废采取相应治理措施，污染防治技术可靠，污染影响较小。因此，项目符合石盘工业园区入园条件。

本项目周边主要规划为加工等企业，本项目设置的卫生防护距离范围内无居民住户等环境敏感点。项目用地性质属于工业用地，满足规划选址要求。项目所在区域交通便利，水电气和原料供应均有可靠保障。区域环境承载力良好，且项目建成后排放的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物对周围环境影响可接受；项目生产噪声对区域声环境影响较小；项目废水经处理后排入园区污水管网。总体而言，项目建设对环境的影响可接受，项目选址合理。

## 1.10 项目外环境关系及主要保护目标

### 1.10.1 项目外环境关系

本项目位于石盘工业园，项目外环境关系如下：

东侧：本项目东侧 726m-917m 为共和村农户（约 96 户、288 人），东侧 1240m-1516m 为杨家坎农户（约 34 户、110 人），东侧 1.1km 处为嘉陵江，东侧 1615m-2348m 为杨家湾农户（约 100 户、300 人），东北侧 1113m-2320m 为上石村农户（约 85 户、270 人），东北侧 895-1091m 为周家坪农户（约 30 户、90 人），东北侧 2322m-2872m 为鄢家沟农户（约 60 户、180 人），东北侧 2009m-2479m 为观音崖农户（约 32 户、96 人）。

南侧：本项目南侧 1463m-2330m 为摆宴村农户（约 117 户、351 人），南侧 1622m-1958m 为冯家浩农户（约 33 户、100 人），项目南侧紧邻四川能投广元燃机工程（建设中）和四川实美科技有限公司，本项目西南侧 874m-2103m 为小张家沟农户（约 80 户、240 人），本项目西南侧 2009m-2681m 为石盘村农户（约 100 户、300 人），本项目西南侧 52m-409m 为竞赛村农户（约 12 户、36 人），本项目西南侧 25m 为竞赛村拟拆迁农户（1 户），居民已搬走，房屋未拆。

西侧：本项目西侧 361m-718m 为柳树湾农户（约 22 户、66 人），西侧 1065m-1445m 为邱家沟农户（约 19 户、60 人），西侧 1513m-2167m 为范家湾农户（约 74 户、222 人），西北侧 127m-1359m 为竞赛村农户（约 74 户、222 人），西北侧 966m-2776m 为大张家沟农户（约 350 户、1100 人），西北侧 1755m 为广元机场，西北侧 2640m-3151m 为深沟村农户（约 102 户、306 人）。

北侧：本项目北侧 330m-1303m 为白岩子农户（约 83 户、264 人），北侧 1270-1919m 为陈家沟农户（约 153 户、460 人），北侧 2098m-2489m 为张家坡农户（约 66 户、198 人）。



### 1.10.2 项目主要保护目标

本项目位于广元经济开发区石盘园区，项目评价范围内的保护目标主要为当地的村庄，项目主要环境保护目标如下表。

表 1-40 项目主要保护目标一览表

环境要素	据项目最近点坐标	保护对象	方位	与厂界最近距离	保护内容	环境功能区
环境空气	g105.73304415,32.36989450	共和村农户	东南	726m	约96户, 288人	《环境空气质量标准》 GB3095-2012中二级标准，其中剑门蜀道国家级风景名胜区执行一级标准
	g105.73888600,32.37731118	杨家坎农户	东	1240m	约34户, 110人	
	g105.74361742,32.36992169	杨家湾农户	东	1615m	约100户, 300人	
	g105.73492169,32.38028312	上石村农户	东北	1113m	约85户, 270人	
	g105.73449254,32.37775970	周家坪农户	东北	895m	约30户, 90人	
	g105.74238896,32.38927535	鄢家沟农户	东北	2322m	约60户, 180人	
	g105.74679315,32.37928191	观音崖农户	东北	2009m	约32户, 96人	
	g105.74031830,32.36017080	剑门蜀道国家级风景名胜区	东南	1880m	风景名胜区	
	g105.73232263,32.35990572	摆宴村农户	南	1463m	约117户, 351人	
	g105.71701795,32.35908328	冯家浩农户	南	1622m	约33户, 100人	
	g105.71585655,32.36796435	小张家沟农户	西南	874m	约80户, 240人	
	g105.71379125,32.35691272	石盘村农户	西南	2009m	约100户, 300人	
	g105.71786553,32.37392459	柳树湾农户	西	361m	约22户, 66人	
	g105.71120024,32.37074630	邱家沟农户	西	1065m	约19户, 60人	
	g105.70553005,32.37397670	范家湾农户	西	1513m	约74户, 222人	
	g105.72101712,32.37571191	竞赛村农户	西北	127m	约74户, 222人	
	g105.72123706,32.37418511	竞赛村农户	西南	52m	约12户, 36人	
	g105.72269082,32.37300260	竞赛村农户（拟拆迁）	西南	25m	1户, 人已搬走, 房屋未拆	
	g105.71265399,32.37872241	大张家沟农户	西北	966m	约350户, 1100人	
	g105.70226848,32.39173503	深沟村农户	西北	2640m	约102户, 306人	
g105.71416140,32.38934783	广元机场	西北	1755m	/		
g105.72320849,32.37793865	白岩子农户	北	330m	约83户, 264人		
g105.72938561,32.38475216	陈家沟农户	北	1270m	约153户, 460人		
g105.71534157,32.39297164	张家坡农户	北	2098m	约66户, 198人		
声环境	g105.72101712,32.37571191	竞赛村农户	西	127m	约3户, 9人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)的2类、4a类
	g105.72123706,32.37418511	竞赛村农户	西南	52m	约12户, 36人	
	g105.72269082,32.37300260	竞赛村农户（拟拆迁）	西南	25m	1户, 人已搬走, 房屋未拆	

环境要素	据项目最近点坐标	保护对象	方位	与厂界最近距离	保护内容	环境功能区
地表水	本项目评价范围内无饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地等水环境保护目标。项目东侧1.1km处为嘉陵江。					《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准

### 1.11 评价工作程序

本项目环境影响评价工作程序按照《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）要求，将工作程序划分为前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段和环境影响评价文件编制阶段。

1、前期准备、调研和工作方案阶段：接受环境影响评价委托后，首先是研究国家和地方有关环境保护的法规、政策、标准及相关规划等文件，确定环境影响评价文件类型。在研究相关技术文件和其他有关文件的基础上，进行初步的工程分析，同时开展初步的环境状况调查。结合初步工程分析结果和环境现状资料，可以识别建设项目的环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确评价重点和环境保护目标，确定环境影响评价的范围，评价工作等级和评价标准，最后制定工作方案。

2、分析论证和预测评价阶段：主要工作内容为进一步做工程分析，进行充分的环境现状调查、监测并开展环境质量现状评价，之后根据污染源强和环境资料进行建设项目的环境影响预测，评价建设项目的环境影响。若建设项目需要进行多个厂址的必选，则需要对各个厂址分别进行预测和评价，并从环境保护角度推荐最佳厂址方案；如果对原选厂址得出了否定的结论，则需要对新选厂址重新进行环境影响评价。

3、环境影响评价文件编制阶段：主要工作内容是汇总、分析第二阶段工作所得各种资料、数据，根据建设项目的环境影响、法律法规和标准等的要求以及公众的意愿提出减少环境污染和生态影响的环境管理措施和工程措施。从环境保护的角度确定项目建设的可行性，给出评价结论和提出进一步减缓环境影响的建议，并最终完成环境影响报告书编写。

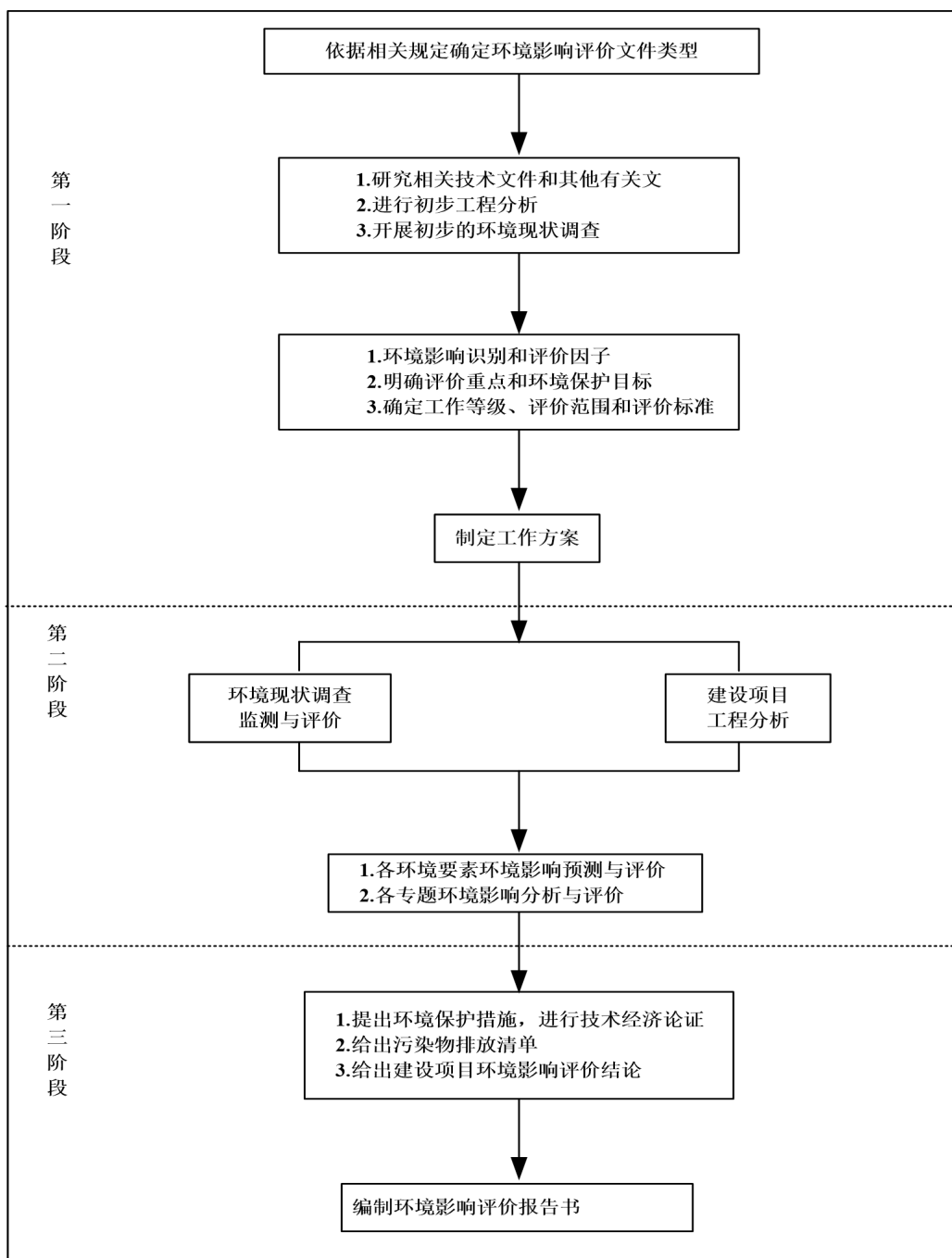


图 1-3 环境影响评价工作程序图

## 2 工程概况

### 2.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：年产 20 万吨高端铝基材料及精深加工项目（一期）
- (2) 建设单位：广元明坤新材料科技有限公司
- (3) 建设性质：新建
- (4) 行业类别：C32-3240 有色金属合金制造
- (5) 项目投资：项目总投资 42000 万元
- (6) 建设地点：广元经济技术开发区石盘工业园  
(E105.720464°, N32.375800°)

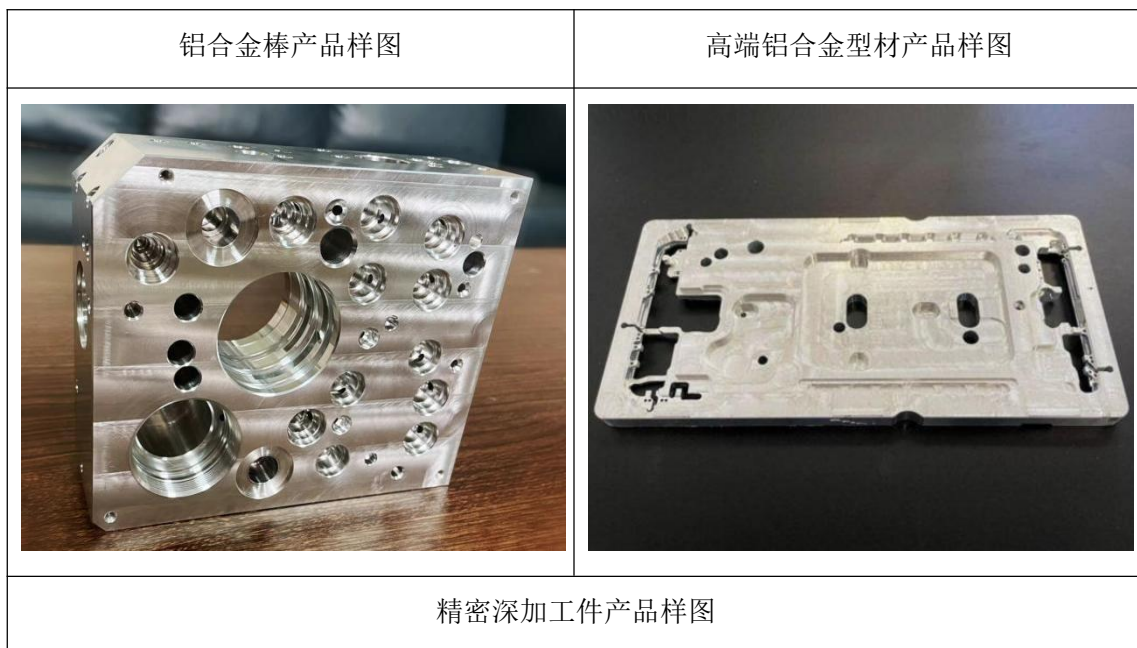
### 2.2 产品方案

本项目具体产品方案见下表。

表 2-1 产品方案一览表

序号	工程	产品名称	对应工艺	规模 (t/a)	备注	用途
1	制棒	铝合金棒	制棒	50000	成品 1 (棒径 90-406mm, 长度根据客户需求定制)	外售作电子、汽车零部件等,其中铝合金棒待项目二期建成后用作本厂加工使用,不再外售。
2	挤压	高端铝合金型材	挤压	40000	成品 2 (棒材、板材、异型材占比约为 2:1:1, 具体规格根据客户需求定制)	
3	深加工工艺	精密深加工件	CNC 加工	10000	成品 3 (具体根据客户需求定制)	
合计				100000	/	





产品关联图如下：

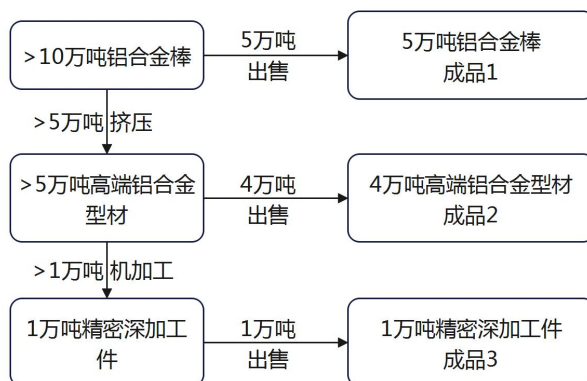


图 2-1 产品关联图

本项目相关产品标准如下：

铝合金棒：执行《铝及铝合金挤压棒材》（GB/T 3191-2019）标准。

高端铝合金型材、精密深加工件：执行《一般工业用铝及铝合金挤压型材》（GB/T 6892-2023）标准。

### 2.3 项目建设内容及项目组成

本项目主要建设内容为：新建主体工程，包括 1 栋熔铸车间（含 4 台熔铝炉、6 台均质炉等）、1 栋挤压车间（购置型材精锯线 4 套，5 条挤压生产线，其中：1 条 4000 吨挤压生产线、4 条 2000 吨挤压生产线）、1 栋 CNC 加工中心（300 台数控加工中心及以及深加工相关设施设备）；辅助工程，包括铝渣处理线、模具维护车间、门卫室、地磅；储运工程，包括原料库房、化学品库房、铝棒暂存



区、边角料暂存区、成品库房；环保工程，包括废气治理设施、废水治理设施、一般固废暂存区、危废暂存间等；办公楼及其他附属设施等。最终形成年产 50000 吨铝合金棒、40000 吨高端铝合金型材、10000 吨精密深加工件。项目主要建设内容、项目组成及主要环境问题见下表。

表 2-2 项目组成及主要环境问题

工程分类	项目名称	建设内容	可能产生的环境问题	
			施工期	运营期
主体工程	熔铸车间	位于厂区中部，1F，钢结构，占地面积 15977.36m <sup>2</sup> ，主要设置熔铝炉（35t）4 台，静置保温炉（35t）1 台，电磁搅拌器 1 套，均质炉（40t）6 台，铸造机 2 套，锯棒机 2 台，收尘系统 1 套。主要进行熔铸工序，年产铝合金棒 10 万吨。	施工噪声、 施工建渣、 施工粉尘、 生活污水、 生活垃圾	废气、噪声、 固废
	挤压车间	位于厂区东侧，1F，钢结构，占地面积 20747m <sup>2</sup> ，主要设置挤压机床 5 套（其中 1 套 4000T、4 套 2000T）、模具加热炉 5 台、铝棒加热炉 5 台、挤压后辅 5 套、锯切机 4 台、时效炉 3 台。主要对铝棒进行挤压及挤压件切锯和时效处理，年产高端铝合金型材 5 万吨。		废气、噪声、 固废
	CNC 加工中心	位于厂区西部，1F 钢结构，占地面积 5955.64m <sup>2</sup> ，设置加工机床 300 台。主要对铝型材进行机加工，年产精密深加工件 1 万吨。		噪声、固废
辅助工程	门卫室	位于厂区东南侧，两个，占地面积分别约 35m <sup>2</sup>		/
	地磅	位于厂区南侧，占地面积约 61.2m <sup>2</sup>		/
	铝渣处理线	位于厂区南侧，钢结构，占地面积 984.10m <sup>2</sup> ，主要设置炒灰机 2 台，危废暂存间位于车间西侧，占地面积约 964.5m <sup>2</sup> 。		废气、噪声、 固废
	模具维护车间	位于挤压车间北侧，用于钢模清洗，占地面积约 100m <sup>2</sup> ，内含废水处理池，池体规模 20m <sup>2</sup> *2m=40m <sup>3</sup> 。		废水、噪声、 固废
公用工程	供水工程	本项目生产、生活用水由园区市政给水管网供给，在项目红线范围内形成环状管网。		/
	排水工程	厂区设置雨污分流； 雨水经收集沟收集后排入市政雨水管道； 废水经处理达标后排放至市政污水管道。		/
	供电工程	项目从市政电网引入电源。		/
	供气工程	由园区市政燃气管网提供，车间用气压力 0.1~0.15MPa。	/	
储运工程	原料库房	位于熔铸车间内南侧，占地面积约 1084m <sup>2</sup> ，主要暂存铝锭、中间合金、AlTi5B 线杆等原料	/	
	化学品库房	位于挤压车间内东北侧，占地面积约 192m <sup>2</sup> ，主要用于暂存除渣剂、液氨、片碱、切削液、清洗剂、抛光剂等项目所需化学用品	环境风险	
	铝棒暂存区	位于熔铸车间内北侧，占地面积约 1104m <sup>2</sup> ，主要暂存熔铸工序生产的铝棒	/	
	边角料暂存区	位于熔铸车间内南侧，在车间占地面积约为 1457m <sup>2</sup> ，主要暂存熔铸、挤压、机加工工序产生的边角料	/	
	成品库房	位于挤压车间东侧，占地面积约为 1528m <sup>2</sup> ，主要用于	/	

工程分类	项目名称	建设内容		可能产生的环境问题	
				施工期	营运期
环保工程		暂存高端铝合金型材、精密深加工件			
	废气治理	熔铸车间	<b>熔化废气：</b> 炉内管道直排+集气罩+布袋除尘器+20m 排气筒（P1）； <b>燃气废气：</b> 炉内管道直排+20m 排气筒（P1）；		固废
		铝渣处理线	<b>炒灰粉尘：</b> 集气罩+布袋除尘器+20m 排气筒（P1）。		
		挤压车间	<b>燃气废气：</b> 炉内管道直排引至 20m 排气筒排放（P2）		
		食堂	<b>食堂油烟：</b> 经集气罩收集后由油烟净化器处理后引至楼顶排放		
	废水治理	<b>冷却废水：</b> 循环使用，挥发消耗不外排； <b>碱洗废水：</b> 经车间内废水处理池（S=4m*5m=20m <sup>2</sup> ,h=2m）处理达标后排放至市政污水管网； <b>生活污水：</b> 经化粪池（S=4m*6.5m=12m <sup>2</sup> ,h=2m）处理后排入园区污水管网。		固废	
	噪声治理	选用低噪声设备，加强保养；合理布局，对各生产设备采取消声、减震、隔声措施；合理安排生产时间，加强管理。		/	
	固废治理	一般固废暂存间：	<b>一般固废：</b> 废过滤板：定期由供货商回收处理； 废铝制模具：定期由供货商回收处理； 废钢模：定期由供货商回收处理； 模具碱洗废水处理污泥：定期委托专业公司清掏，外售至砖场或水泥厂； 生活垃圾：由当地环卫部门统一清运； 餐厨垃圾：由当地油脂处置单位处理。		/
		危废暂存间：	<b>危险废物：</b> 铝灰渣（二次铝灰）、废切削液、废清洗剂、废抛光剂、金属屑、废机油、废机油桶、含油抹布、废布袋、废气除尘装置收尘灰、废包装物等用密闭容器收集，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理。		
	办公及生活设施	综合楼	1 栋，5F，占地面积 912m <sup>2</sup> ，位于厂区东侧，配套设置有职工食堂和职工宿舍		生活污水 生活垃圾 餐厨垃圾 噪声 食堂油烟

## 2.4 公用工程

### 2.4.1 供水工程

本项目位于石盘工业园内，设计上拟从北侧道路上的市政给水管道引入 1 根口径为 DN150mm 管道，在红线范围内形成环状管网，使本工程的供水安全性和可靠性得到有效的保障。项目市政给水管网供水压力为 0.30Mpa，生活及消防用水均由城市自来水供给。

### 2.4.2 排水工程

本项目厂区排水采用雨污分流制。厂区雨水采用重力流方式，排入厂区外园区市政雨水管网内。废水经处理达标后，接入园区污水管系统。

### 2.4.3 供电工程

项目从市政电网引入电源。

### 2.4.4 供气工程

设置一套供气管网，与市政供气管道连接，通过直径 50mm 的天然气管道接入，天然气主管网采取不间断提供。

## 2.5 项目主要生产设备

根据建设单位提供的资料，核查《产业结构调整指导目录》（2024 年本）、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业〔2010〕第 122 号，2010 年 12 月），项目选用设备中无目录中的限制、淘汰设备。主要设备一览表见下表。

表 2-3 项目主要设备一览表

位置	设备名称	型号	数量(台/套)	功率 (kW)	年运行时间 (h)
熔铸车间	熔铝炉	35 吨	4	70	4500
	静置保温炉	35 吨	1	55	4500
	铸造机(制棒机)	LZ-35	2	120	1500
	电磁搅拌器	35 吨	2	70	4500
	均质炉	40 吨	6	130	6000
	锯棒机	Φ470mm	2	110	6000
	空压机	/	1	375	6000
	收尘系统	/	1	220	6000

位置	设备名称	型号	数量(台/套)	功率 (kW)	年运行时间 (h)
铝渣处理线	炒灰机	600 型 (容量 8 吨)	2 (一用一备)	70	750
	收尘系统	/	1	220	6000
挤压车间	挤压机	4000T	1	950	6000
		2000T	4	200	6000
	模具加热炉	/	5	34	6000
	铝棒加热炉	/	5	82	6000
	挤压后辅	15-200T	5	22	6000
	拉伸机	4000T	1	150	6000
		2000T	4	100	6000
	时效炉	/	3	56	6000
	精锯 (锯切机)	KS-J117S/KS-X411	4	20	6000
	空压机	/	1	375	6000
收尘系统	/	1	220	6000	
模具维护车间	煲模锅	/	1	/	7200
	模具氮化炉	/	4	45	7200
CNC 加工中心	加工机床	/	300	10	6000
/	高位水塔	/	1	4	1500

与本项目产能有关的生产设备为熔铝炉、炒灰机、铸造机、挤压机床、加工机床，其与产能匹配性分析如下表。

表 2-4 项目主要设备与产能匹配性分析表

位置	设备名称	型号	数量(台/套)	单台设备生产效率	年运行时间	设计生产能力	本项目生产规模	生产负荷
熔铸车间	熔铝炉	35 吨	4	最大容量 35t/台, 每天生产 3 批次, 一批次 6h, 单台设备产能 105t/d	4500h	10.5 万 t/a	10.4 万 t/a	99.05%
	铸造机	LZ-35	2	每天生产 3 批次, 一批次 2h, 单台设备产能 35t/h	1500h	10.5 万 t/a	10.4 万 t/a	99.05%

位置	设备名称	型号	数量(台/套)	单台设备生产效率	年运行时间	设计生产能力	本项目生产规模	生产负荷
铝渣处理线	炒灰机	600型	1	炒灰机最大容量 8t，本项目每天炒灰机使用次数 3 次，每次炒灰 2.4t(2.4t 为一期项目量，炒灰机留有足够余量空间供二期项目使用，二期项目建成后其铝渣运输至本炒灰机和一期铝渣一同进行炒灰)，每日炒灰 7.2t。	750h	6000t/a	1800t/a	30%
挤压车间	挤压机床	4000T	1	24h 连续作业，单台生产效率约 3t/h	6000h	1.8 万 t/a	5.256 万 t/a	97.33%
		2000T	4	24h 连续作业，单台生产效率约 1.5t/h	6000h	3.6 万 t/a		
CNC 加工中心	加工机床	/	300	24h 连续作业，单台生产效率约 0.006t/h	6000h	1.08 万 t/a	1 万 t/a	92.59%

根据上述分析，本项目主要生产设备设计生产能力高于本项目实际生产规模，满足生产需求。

## 2.6 主要原辅料及能耗消耗情况

本项目主要原辅料一览表如下表所示。

表 2-5 本项目主要原辅料清单

类别	工序	名称	年用量	单位	最大存储量 (t)	存储位置	存储包装方式	来源
原辅料	熔铸	电解铝液	95225.415	t/a	/	即买即用	抬包运输	外购
		重熔用铝锭 (铝液量不够时添加铝锭)		t/a	500	原料库房	堆放	外购
		中间合金	6000	t/a	500	原料库房	堆放	外购
		AlTi5B 线杆	300	t/a	10	原料库房	堆放	外购
		除渣剂	200	t/a	10	化学品房	袋装	外购
		液氮	800	t/a	20	熔铸车间外	罐装 (20t/罐)	外购
		陶瓷过滤板	6000	套/a	50 套	原料库房	堆放 (0.008t/套)	外购
		铝制模具	8	套/a	/	即买即用	堆放	外购
	钢模	1000	套/a	15 套	原料库房	堆放	外购	
	模具清洗	液氮	15	t/a	1.4 (7 罐)	化学品房	压力罐 (0.2t/罐)	外购
		片碱	100	t/a	5	化学品房	袋装	外购
CNC 加	切削液	5	t/a	2	化学品房	桶装	外购	

	工中心	清洗剂	5	t/a	2	化学品房	桶装	外购
		抛光剂	5	t/a	2	化学品房	桶装	外购
	机油		0.5	t/a	0.2	原料库房	桶装	外购
能耗	水		3.69 万	m <sup>3</sup> /a	/	/	/	市政
	电		5187.28 万	kW·h/a	/	/	/	市政
	气		888.48 万	m <sup>3</sup> /a	/	/	/	市政

**主要原辅料简介：**

**(1) 电解铝液**

本项目电解铝液由园区电解铝液厂家提供，自己不生产，采用专用的电解铝液抬包车辆运输至本项目厂区。电解铝液为高温液态金属，其温度约为 900℃。

2023 年 7 月，本项目业主与广元市经济技术开发区管理委员会签订《项目投资合作协议》。同时本项目业主在广元市经济技术开发区管理委员会协调和见证情况下，与广元中孚高精铝材有限公司签订了《供应铝液意向合作协议》，本项目电解铝液由广元中孚高精铝材有限公司提供（A199.70、A199.85），质量标准参考（GB/T 1196-2017）。

牌号	化学成分(质量分数)/%									
	Al <sup>a</sup> 不小于	杂质 不大于								
		Si	Fe	Cu	Ga	Mg	Zn	Mn	其他 单个	总和
Al99.85 <sup>b</sup>	99.85	0.08	0.12	0.005	0.03	0.02	0.03	—	0.015	0.15
Al99.80 <sup>b</sup>	99.80	0.09	0.14	0.005	0.03	0.02	0.03	—	0.015	0.20
Al99.70 <sup>b</sup>	99.70	0.10	0.20	0.01	0.03	0.02	0.03	—	0.03	0.30
Al99.60 <sup>b</sup>	99.60	0.16	0.25	0.01	0.03	0.03	0.03	—	0.03	0.40
Al99.50 <sup>b</sup>	99.50	0.22	0.30	0.02	0.03	0.05	0.05	—	0.03	0.50

图 2-2 GB/T 1196-2017 产品化学成份截图

根据《广元经济技术开发区产业园产业发展规划（2021-2035）环境影响报告书》及其审查意见（环审〔2022〕2 号），广元经开区近期规划电解铝产能 61.5 万吨/年（其中广元市林丰铝电有限公司 25 万吨/年，广元中孚高精铝材有限公司 25 万吨/年，四川广元启明星铝业有限责任公司 11.5 万吨/年），规划再生铝产能 40 万吨/年，可满足本项目对电解铝液的需求。

同时，广元经济技术开发区规划铝材产能 200 万吨/年。根据调查，广元经济技术开发区目前已批铝材产能约 85 万吨/年，本项目建成后新增铝材产能 10 万吨/年，不会超过广元经开区铝材规划的产能要求。

**(2) 重熔用铝锭**



本项目铝锭外购于大型铝厂（山西中铝华润有限公司，成份报告见附件 11），主要成份为 Al 99.85%，Si 0.03%，Fe 0.08%，其余为少量 Cu、Ga、Mg、Zn。理化性质：白色固体，不溶于水，溶于碱、盐酸、硫酸，相对密度(水=1)2.70，熔点：660℃，沸点：2056℃，蒸汽压：0.13kPa(1284℃)。毒性：属低毒类；爆炸下限：37~50mg/m<sup>3</sup>；与大量粉尘遇潮湿、水蒸气能自燃。与氧化剂混合能形成爆炸性混合物。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。酸类或与强碱接触也能产生氢气，引起燃烧爆炸。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。

### （3）中间合金

本项目采用的中间合金主要为原生镁锭、AlCu50、AlSi20。（成份详见附件 12、15-19）

原生镁锭：主要成份为 Mg 99.95%，其余为少量 Si、Al、Cu、Fe、Mn、Ni。银白色有金属光泽固体，不溶于水、碱液，溶于酸。在空气中易自燃，在与水接触释放出可自燃的易燃气体。熔点 650~651℃。沸点 1100℃。相对密度 1.74。燃烧热 609.7kJ/mol。燃点 480~510℃。LD50（大鼠经口）230-280 mg/kg，镁粉尘会导致眼睛不适。没有已知的呼吸道或至皮肤过敏。

AlCu50：主要成分为 Cu 50.20%，Al 49.50%，熔点：405~500℃。

AlSi20：主要成分为 Si 20.41%，Al 79.36%。

### （4）AlTi5B 线杆

AlTi5B 线杆主要成分为 Al、Ti、B。银灰，无臭，熔点：660℃，沸点(1013hPa)：2450℃，密度（20℃）为 2.5g/cm<sup>3</sup>，难溶于水。急性影响：口服无显著毒性；皮肤接触：无显著毒性。眼睛接触无刺激性。

### （5）除渣剂

本项目购买精炼剂作除渣剂，根据业主提供的成份报告，项目使用的除渣剂主要成分为 MgCl<sub>2</sub>、KCl 等，不含氟化物，并且在加热高温条件下均难以分解（MgCl<sub>2</sub>熔点为 714-720℃，通电加热分解；KCl 熔点为 770℃，1000℃分解）。具有除杂效果好，除气能力更强，特别是能去除细小尺寸的氧化铝夹杂；而且能够降低金属烧损，能够改善铝合金熔化后铸锭的微观组织等特点。

### （6）液氩

本项目外购液氩，常压下转化为氩气（一种无色无臭的惰性气体）后用于熔铸车间除渣除气。

#### **(7) 陶瓷过滤板**

本项目外购陶瓷过滤板，用于熔铸车间融化后铝合金液过滤。

#### **(8) 铝制模具**

本项目外购铝制模具，用于熔铸车间铝合金棒铸造工序。

#### **(9) 钢模**

本项目外购钢模，用于挤压车间挤压成型工序。

#### **(10) 液氨**

是一种无色液体，有强烈刺激性气味。本项目外购液氨，储存于压力罐中，用于模具维护离子渗氮处理工艺。

#### **(11) 片碱**

氢氧化钠，也称苛性钠、烧碱、火碱，是一种无机化合物，化学式 NaOH，氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂等。本项目用于铝工件的碱蚀。

#### **(12) 切削液**

项目所用切削液主要成分为 15-35% 的三乙醇胺与聚氯季铵 (<1%)，用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体。

#### **(13) 清洗剂**

为磺酸、柠檬酸、十二烷的混合水溶液，每 50kg 清洗剂分别含 1.5kg 磺酸、0.8kg 十二烷、3kg 柠檬酸。用于工件表面进行清洗，以除去表面污垢等。

#### **(14) 抛光剂**

为磺酸、6501（椰子油脂肪酸二乙醇酰胺）、硬脂酸、三乙醇胺、十水、十二烷的混合水溶液，各成分在 50kg 抛光剂里含量分别为 7-8kg、4kg、1kg、0.5kg、0.8kg、0.5kg。用于工件表面进行抛光，以除去表面污垢等。

#### **(15) 机油**

淡黄色粘稠液体，闪点 120~340°C，自然点 300~350°C，相对密度 934.8，沸

点-252.8℃，易溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂。

### （16）边角料

本项目锯切等工序产生的回收铝。

注：本项目为利用项目所在地电解铝液资源、重熔铝锭及中间合金等为原料生产铝合金棒、高端铝合金型材、精密深加工件，进厂原辅料不可涉及外购废铝。

## 2.7 项目总平布置合理性分析

### 1、总平面布置原则

厂区总平面布置应符合国家的有关规定及要求，结合场地自然条件及现状，满足生产运输、安全卫生、环境保护等方面的需要；同时考虑企业在学习、交通运输、动力设施、设备维修等方面的协作关系，遵循节约用地的原则，做到生产工艺流程顺畅，通道宽度适中，总图布置合理紧凑，协调统一。

### 2、总平面布置

根据建设单位对拟建场地的使用意图并结合该场地的外形及本项目的生产工艺流程，合理布置厂房及道路布局，熔铸车间位于厂址中部，铝渣处理线位于其西南角，挤压车间紧邻熔铸车间东侧，CNC加工中心位于厂区西侧，生产线根据工艺流程进行布设，便于生活过程中的物料转运和传输。此外，本项目所在地主导风向为西北风，本项目生产车间位于厂址内西侧，尽可能远离西南侧下风向居民聚集地，以降低对其的影响。项目厂界出入口紧邻园区道路，并将人流、物流分开，避免人流物流的交叉影响，可以满足不同运输车辆行驶的性能要求。

### 3、竖向布置

竖向设计以有利于场地的雨水排放、物料运输、节约土石方量等为准则，根据场地自然标高及四邻情况，来确定场地平土标高。结合本项目生产工艺的要求，本项目竖向拟采用平坡式布置。场地雨水经暗管汇集后排入市政雨排水管网。

### 4、环保设施布置合理性

本项目化粪池布置于厂区东侧，靠近项目倒班楼和办公楼方便生活污水收集，于东侧市政污水管道较近方便污水排放。本项目集气罩等设施位于废气产生工序附近方便废气收集，收集废气通过集气管道输送至废气处理设备通过布袋除尘器处理后经排气筒排放，项目共设置 2 根废气排气筒（不包括油烟排放管道）远离项目办公楼和生活楼。废水处理池位于模具维护车间内，便于煮模废水处理，同

时靠近厂区污水管网，便于处理后废水排放。本项目设备均置于生产车间内，设备噪声可通过厂房隔声减小对外环境的影响。生活垃圾收集点位于厂区东侧，危废暂存间位于南侧铝渣处理线车间，方便固废清运。

综上所述，本设计总体布置以充分满足生产功能要求为前提配合工艺对厂内各种建(构)筑物及相关的设施进行合理组团布置，做到了功能分区明确，建筑相对集中、节约用地，便于安全生产管理、节约投资。本工程总体布局基本满足环保要求，在总图布置上较为合理。

### 5、运输路线合理性

本项目位于石盘工业园，园区紧邻滨江路，本项目厂界出入口紧邻园区道路，铝液可从中孚公司（距本项目约 5 公里）沿滨江路运输至园区，经园区内规划道路运至本项目场地。铝液运输路线如下图所示：

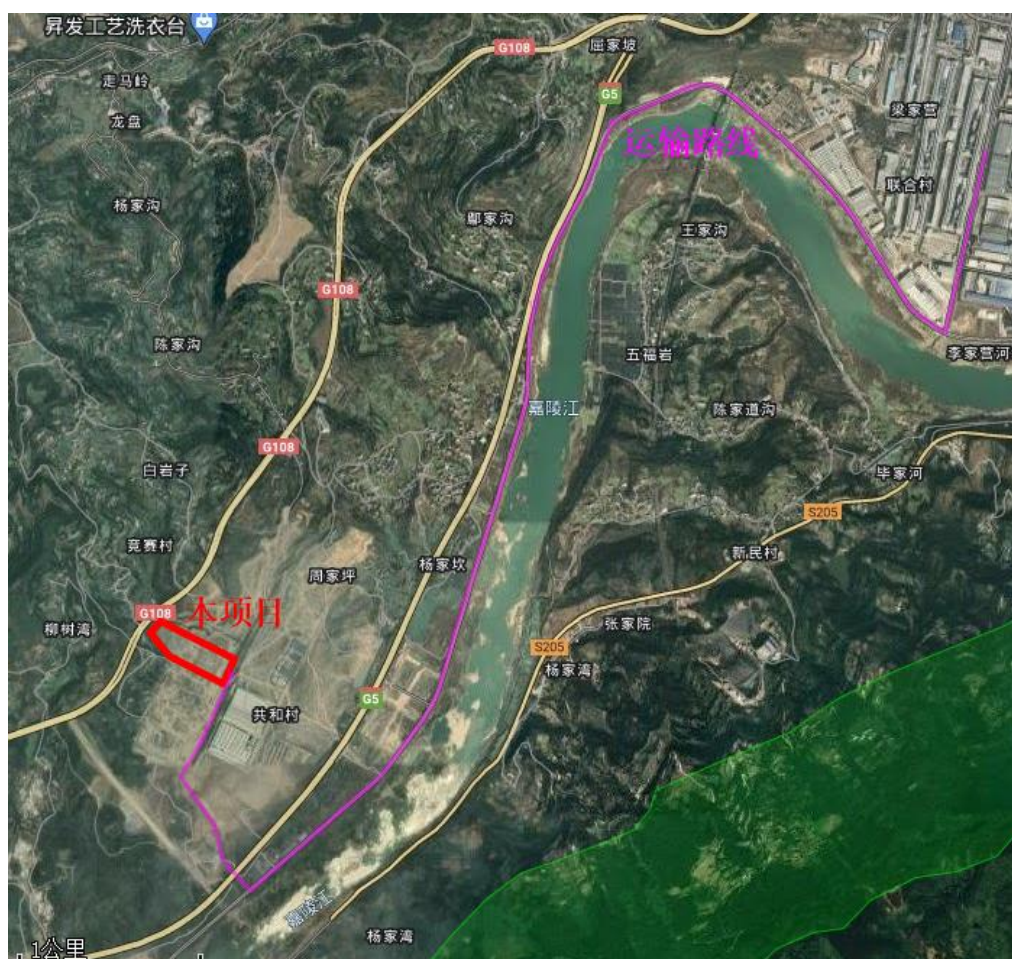


图 2-3 铝液运输路线图

铝液运输由中孚公司专用的电解铝液抬包车辆运输至本项目厂区，运输风险由中孚公司承担。该路线为专用铝液运输通道，有效避开拥堵路段及商业街等人

员密集区。为保障运输安全，应使用密闭车辆运输，车辆应安装行车记录仪或定位系统，配备事故报警联络系统，设置相应防护措施和消防设施设备。运输责任方应制定相应铝液外运应急预案，当发生特殊情况时，当事人需及时向公司铝液外运应急办公室报告，并做好有关续报工作，当发生重大事故时，由责任主体指挥部启动应急救援预案，实施救援行动事故调查等。

## 2.8 劳动定员与工作制度

### 1、劳动定员

本项目规划配备劳动定员 300 人。

### 2、工作制度

根据设计，本项目熔铸车间、铝渣处理线、挤压车间、机加工中心设备年工作时间 250 天。其中熔铝炉每天生产 3 批次，每批次工作时间 6h，随后熔化后铝液经导流槽进入铸造机进行铝合金棒铸造；铸造机每天工作 3 批次，每一批次工作 2h；炒灰机每天工作 3 批次，每批次 1h；其余设备为 24h 持续性工作；车间相关人员日工作班次为 3 班，每班工作 8 小时。模具维护车间及办公人员年工作日为 300 天。

## 2.9 工程投资

工程投资总额为：42000 万元（一期投资金额）。

### 3 工程分析

#### 3.1 施工期工程分析

##### 3.1.1 施工期生产工艺流程及排污节点分析

本项目施工期工艺流程图见下图。

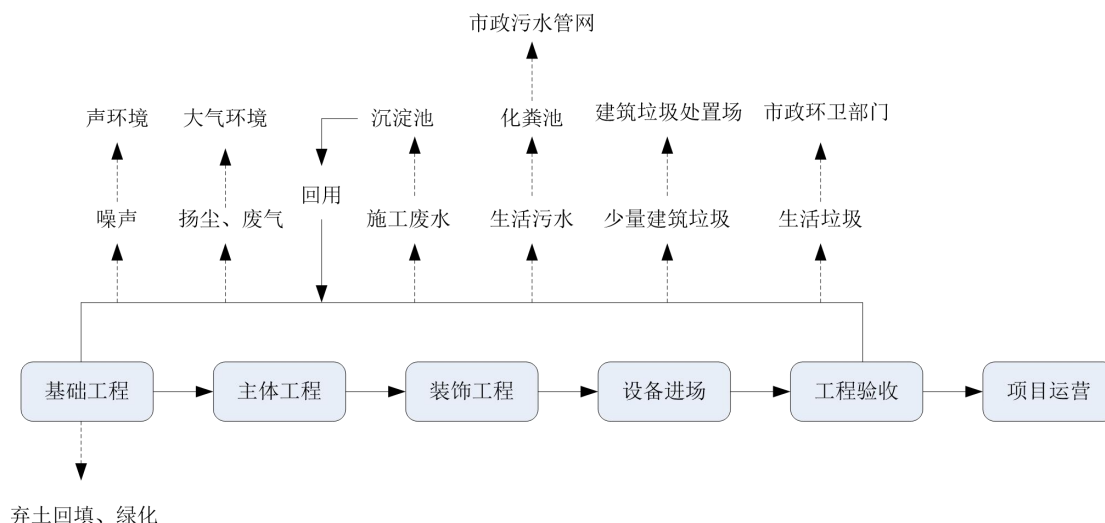


图 3-1 施工期工艺流程及产污环节图

##### 3.1.2 施工期主要污染工序

本项目的施工主要包括生产厂房以及其他配套设施的建设，以及主体工程建完成后，建筑的内部装饰、水电等的安装。本项目施工期主要污染工序如下：

**废气：**本工程施工期废气主要来自于土石方开挖、回填施工产生的粉尘和材料堆放与运输过程中产生的扬尘；运输车辆、燃油机械的尾气排放产生的废气；以及对构筑物室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂等）产生的油漆、喷涂废气时产生的有机废气，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放。

**废水：**施工期的废水排放主要来自于施工废水和建筑施工人员的办公生活污水。施工废水主要为车辆冲洗废水，以及浇筑水泥工段产生的泥浆废水，主要污染因子为 SS。

**噪声：**施工期噪声主要来自于开挖土方、基础结构、构筑物砌筑、场地清理和修理、装修等使用施工机械的噪声以及施工运输车辆噪声等。

**固废：**工程施工过程中产生的固体废物主要来自于基坑开挖产生的土石方、少量的建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

**生态影响：**项目施工在生态影响方面主要体现在施工占地、土石方开挖、回



填等施工活动对场区的植被造成一定的影响和破坏，造成的水土流失；以及施工活动对动物栖息环境的影响。

### 3.1.3 施工期源强核算及治理措施

#### (1) 施工废水源强核算及治理措施

本项目施工期间，废水主要为生活污水及施工废水。

##### ①生活污水

根据经验估算，本项目施工期间高峰期人数为 50 人，按每人每天用水量 50L，排放系数 0.85 计，则每天产生生活污水水量为 2.1m<sup>3</sup>/d。项目施工营地均设置在项目施工区内，施工期间在施工场地设预处理池，生活污水经临时预处理池收集处理后排放至市政污水管道。

##### ②施工废水

施工废水包括工地泥浆水、车辆检修及冲洗废水等排入简易沉淀池，经过沉淀后回用，不外排；也可考虑用于材料堆场的喷淋防止起尘，或用于出施工区车辆轮胎的清洗，基本上不会对周围环境造成影响。

#### (2) 施工废气源强核算及治理措施

本项目在施工期间对周围大气环境有影响的主要因素是：施工过程产生的扬尘、运输车辆的汽车尾气及后期装修废气。

##### ①施工扬尘

施工中由于挖方、填方，水泥、沙石等的装卸、运输过程中有大量尘埃散逸到周围环境空气中。物料堆放期间由于风吹等都会引起扬尘污染，尤其是在风速较大和汽车行驶速度较快的情况下，扬尘的污染尤其严重。**环评要求施工方采取如下的防治措施：**

A. 在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，对车辆实施清洁、冲洗轮胎。施工期间路面每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70% 左右，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20-50m 范围。

B. 在施工场地，对施工车辆实行限速行驶，选择合理的运输路线和时间，项目弃渣、建筑垃圾必须由专业渣土运输公司清运，运输车辆需用帆布覆盖，覆盖率要达到 100%。

C. 施工单位应建立健全的工地保洁制度，设置清扫、洒水设备和各种防护设施；土堆、料堆要有遮盖或喷洒覆盖剂。

D.严格执行国家生态环境部《关于有效控制城市扬尘污染的通知》（环发〔2001〕56 号文）的要求，在风速大于四级时应停止施工，并采取有效措施，控制扬尘飞散。

E.施工过程中使用的建筑材料，在装卸、堆放、拌合过程中会产生大量粉尘外逸，为减轻对大气环境的污染，施工单位必须加强施工区域的管理。建筑材料（主要是黄沙、石子）的堆场应定点定位，并采取防尘抑尘措施，如在大风天气，对散料堆场采用水喷淋防尘，或用篷布遮盖散料堆。

F.加强运输管理，如散货车不得超高超载，以免车辆颠簸物料洒出；坚持文明装卸，避免袋装水泥散包；运输车辆卸完货后应清洗车厢；工作车辆及运输车辆在离开施工区时冲洗轮胎，检查装车质量；加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放。

G.加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工，减少施工期的大气污染。

H.为有效减少建筑工地扬尘污染，本环评要求项目施工方，在施工建设中做到规范管理，文明施工，确保建筑工地不制尘。做到建筑工地现场“六必须”、“六不准”，即：必须打围作业、必须硬化道路必须设置冲洗设施、必须湿法作业、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；不准车辆带泥出门，不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。

J.建立高效、务实的环境保护管理体系，加强工程的环境保护监理工作，合理安排施工进度及施工时间，避免雨天和大风天开挖施工作业。在开挖段施工时应做到随挖、随运、随铺、随压，不留或尽可能少留疏松地面，废弃土方要及时清运处理；尽量缩短施工期，并快速回填；开挖的土石方不允许在场内长时间堆放。

采取以上措施后，项目施工期对周边环境影响较小。

## ②施工机械废气

项目在施工过程中所需工具、建筑材料、土方的运输汽车以及一些动力设备会排放少量  $\text{NO}_x$ 、CO 和 THC，对大气环境也有一定影响。但由于燃油废气产生量较小，属间断性、分散性排放，基本可不考虑其影响。针对燃油废气在不采取措施的情况下即可达标，本环评对此提出如下建议：施工单位尽量选用专业作业

车辆，选优质设备和燃油，加强设备和运输车辆的检修和维护，进一步减少施工过程中对周围空气环境的影响。

### ③后期装修废气

施工期的其它废气主要来自墙体的粉刷及屋内装修所用的涂料和油漆中的有机废气，属无组织排放。由于各类用房的性质不同，所以油漆的消耗量也不相同，再加上装修的时间有先后，因此该废气的排放对周围环境的影响也较难确定源强。本报告只对该废气作一般性估算。

据多家装修公司的调查统计，一般情况下使用面积 100m<sup>2</sup> 的房屋装修时需消耗油漆 10 组份左右（包括地板漆、墙面漆、家具漆等），每组份油漆约 7kg。油漆的成份比较复杂，随不同的种类和厂家而不同。油漆挥发成废气的含量约为油漆量的 10%。

为防止装修废气对周围环境的影响，特提出如下措施：

A.环评建议使用水性漆，降低油漆废气对周围环境的影响。

B.在装修工程施工中，施工人员应配备必要的防护装备和保证足够的通风量，避免具有刺激性气味的物质或可被人体吸入的粉尘、纤维等对施工人员身体健康造成危害。

C.在施工装修期，涂料及装修材料的选取应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定进行，油漆结束完成以后，也应每天进行通风换气，所以运营后也要注意室内空气的流畅。

### （3）施工期噪声源强核算及治理措施

在施工期间，主要作业机械有摇臂式起重机、装载机、锯切塑料板材的圆锯机以及运送建材、渣土的载重汽车等高噪声源。这些突发性非稳态噪声源将对周围声环境产生一定影响。主要施工机械的噪声源强见下表。

表 3-1 主要施工机械的噪声声级

施工阶段	声源	测点距离 (m)	声源强度 dB(A)
基础工程	推土机	5	86
	挖掘机	15	72~93
	气锤	30	94
	夯土机	10	83~90
	卷扬机	30	59
	压缩机	10	75~88
	运输车辆	15	70~95
主体工程	混凝土输送泵	15	74~84

施工阶段	声源	测点距离 (m)	声源强度 dB(A)
	电锯	15	72~93
	发电机	15	72~83
	空压机	10	82~98
	运输车辆	15	70~95
	摇臂式起重机	15	86~88
装修工程	铆枪	10	85~98
	电锤	15	82~97
	地螺钻	10	68~82
	电锯	15	72~93
	多功能木工刨	1	90~98
	磨光机	1	80~85
	运输车辆	15	75~80

施工期的噪声影响是短期的，项目建成后，施工期噪声的影响也就此结束。但是由于施工机械均为强噪声源，施工期间噪声影响范围较大，因此必须采取以下措施，严格管理：

①根据《中华人民共和国噪声污染防治法》第四十条规定：建设单位应当按照规定将噪声污染防治费用列入工程造价，在施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任。

施工单位应当按照规定制定噪声污染防治实施方案，采取有效措施，减少振动、降低噪声。建设单位应当监督施工单位落实噪声污染防治实施方案。

②严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工阶段的场界限值的规定。

③施工车辆特别是重型运载车辆的运行线路和时间，应尽量避免噪声敏感区域和噪声敏感时段。进出车辆要合理调度，明确线路，使行驶道路保持平坦，减弱车辆的颠簸噪声和产生振动。加强施工区域交通管理，避免因交通堵塞增加车辆鸣号。

④在保证施工进度的前提下，合理安排作业时间，限制夜间进行强噪声污染的施工作业。教育工人文明施工，尤其是夜间施工时，不要大声喧哗，尽量减小机具和材料的撞击，以降低人为噪声的影响。

⑤如需在夜间使用机械、设备施工，必须提前十日向区生态环境主管部门提出申请，未经批准不得从事夜间施工作业。

⑥限制打桩机、空压机、切割机、电锯、电刨等高噪声建筑机械在夜间工作，在高噪声设备附近，加设可移动的简易隔声屏。

⑦按照《关于严格限制夜间施工作业防治环境污染的通告》实施施工操作，杜绝野蛮装卸和车辆鸣号。

总之，建设单位必须全面落实上述要求，并使施工各阶段的场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定。

#### （4）固体废弃物源强核算及治理措施

施工期间固体废弃物主要为土建施工产生的建筑垃圾、施工人员的生活垃圾等。建筑垃圾在堆放和运输工程中，若不妥善处置，则会阻碍交通，污染环境；建筑垃圾清运车辆行走市区道路，不但会给运输线路增加车流量，造成交通堵塞，尘土的洒漏也会给城市环境卫生带来危害；建筑垃圾的无组织堆放、倒弃，遇暴雨冲刷，则会造成水土流失，堵塞排水沟，泥浆水直接排入市政管网或附近地表河流，增加废水的含沙量，造成管网沟堵塞或河床沉积，同时泥浆水还夹带施工场地上的水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染。为防止固体废弃物对环境的影响，特提出如下措施：

##### ①开挖土石方

本项目场平、道路工程及基础工程涉及土石方开挖，少量回填，大部分外运至当地政府指定的弃土场，施工期设置土石方临时堆场，并对堆场表面采取覆盖措施，减小起尘量。及时进行土方回填，对裸露土地进行表面植被培养，种植植物进行绿化，防范水土流失。

##### ②建筑垃圾

建筑垃圾主要包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物，针对建筑垃圾措施：

A.根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关规定，充分合理利用固体废弃物。建筑垃圾中的废钢筋、废金属、废木料等可以再次利用的固体废弃物进行分类收集，分类存放，分类回收并及时出售给废品回收公司处理。建筑垃圾中不能回收部分及时清运到指定的建筑垃圾场处理。

B.在施工现场应设置临时建筑废物堆放场并进行遮盖处理，作好地面的防渗漏处理。

##### ③生活垃圾

本项目施工人员 50 人，根据类比分析，每人产生生活垃圾量为 0.5kg/d，则每天产生的垃圾量为 25kg/d，生活垃圾经过袋装收集后，由环卫部门统一运送处

理，严禁就地填埋。

### （5）生态环境保护措施

本项目对生态环境的影响主要有破坏原有地表植被，土石方开挖造成地貌变化，以及基础工程和主体工程施工产生的水土流失。施工结束后，本项目在场地内进行绿化，场地经过人工植树种草等绿化美化措施的实施，建设区的植树种类将会增多，生态环境会得到有效改善。本项目主要生态影响是施工过程中的水土流失，主要集中在施工期间，加强施工期间的监控工作是控制水土流失的重要环节。

由于项目所在地属于四川盆地湿润气候区，雨量充沛，夏季降雨强度大，秋季多阴雨。在施工过程中，尤其是工程大面积开挖时应尽量避开雨季，以免开挖松散土得不到及时保护而产生新的水土流失。在项目的建设施工过程中应规范工程施工，加强水土保持监督管理。**为防止项目建设对当地生态环境的影响，特提出如下措施：**

①合理安排施工时间，尽量避开雨季和汛期；不能避免时，应做好雨季施工防护及排水工作，保证施工期间排水通畅，不出现积水浸泡工作面的现象；

②土石方工程应及时防护，随挖随运，随填随夯，不留松土，减少疏松地面的裸露时间；

③施工时，施工机械和施工人员要按照规划的施工平面位置进行操作，不得乱占土地，施工机械、土石及其它建筑材料不能乱停乱放，防止加剧水土流失；

④施工期加强对水土保持监督、监理、监测工作管理和实施；

⑤加强土石方临时堆放点水保措施，在临时堆放点周围设置简易的排水沟，疏导雨水排放，保护好嘉陵江水质。

综上所述，施工期间局部生态环境破坏、水土流失均属少量、局部的、暂时的生态影响，只要在施工中采用以上生态保护措施，则项目建设对生态环境的影响很小。

## 3.2 营运期工程分析

### 3.2.1 工艺流程及产污环节分析

**(a) 本项目工艺流程及产污环节如下：**

#### 1、总体工艺流程



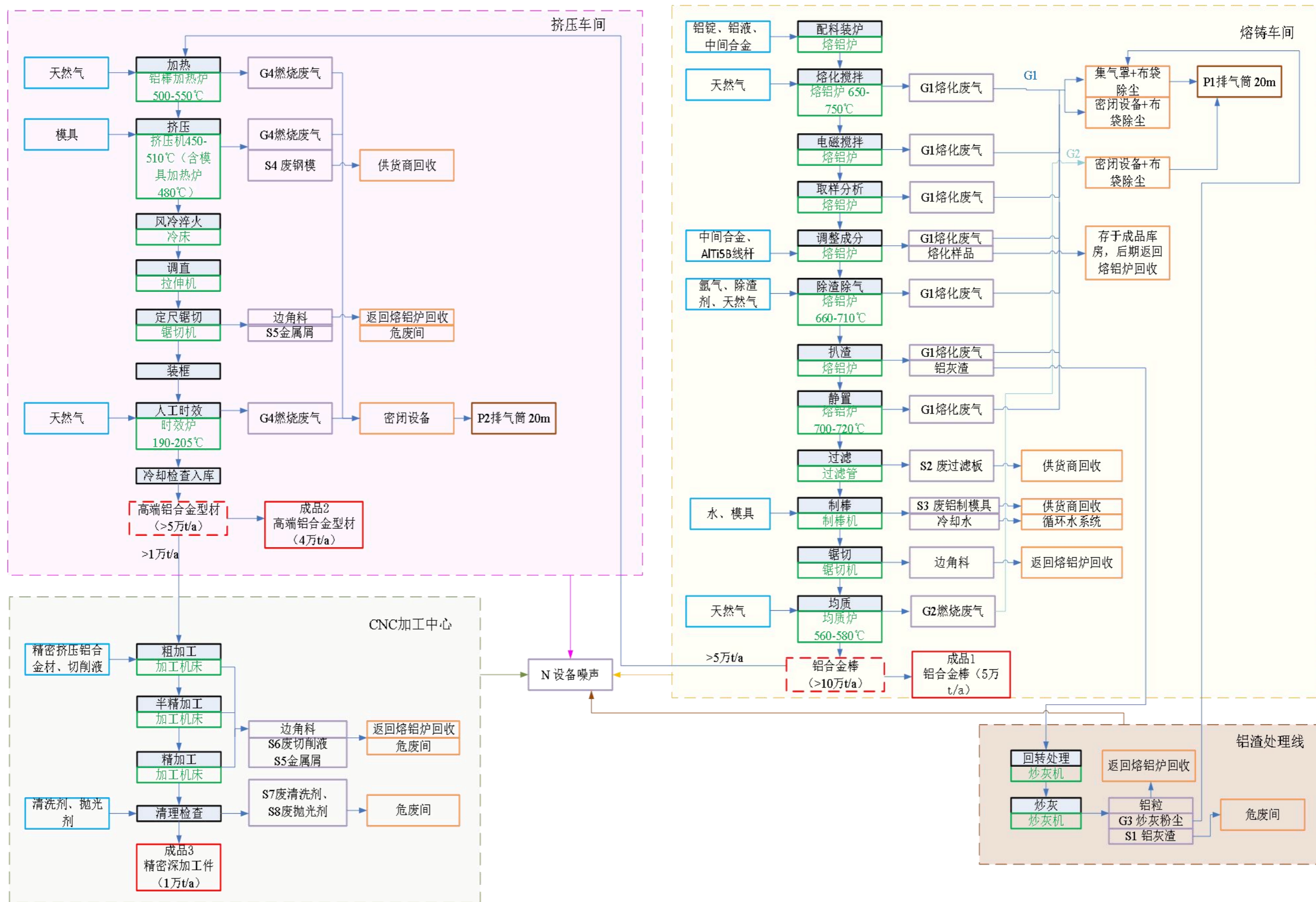


图 3-2 项目总体工艺流程

### 1.1、项目熔铸车间及铝渣处理线工艺流程

本项目设置 1 间熔铸车间，利用项目所在地电解铝液资源、重熔铝锭及中间合金为主要炉料，经配料、熔化后铸造生成铝合金棒料(>10 万吨/年)。熔铸车间外西南侧建设铝渣处理线，工艺流程及产排污环节分析见图 3-2。

#### 工艺简述：

根据本项目的生产规模、能源供应情况以及所需的铸锭规格，确定采用天然气燃料熔铝炉熔化，铝液直接由抬包车缓慢注入熔铝炉（当发生意外熔铝炉暂时无法启用时，部分铝液经导流槽流入保温炉暂存，后经保温炉流入熔铝炉），其它合金由人工加入炉内。熔化、搅拌、取样、调整、除气、扒渣、静置和调温均在同一台熔铝炉中进行，每炉每天生产 3 批次，每批次时长 6h，随后熔体经炉外过滤后导入铸造机铸造，该工序持续时间 2h。当铸棒达到设定长度时停止铸造，并从铸井中吊出，待铸锭冷却后进入铸锭锯切机按照定尺要求切头切尾，经检查，质量符合技术要求的铸锭成捆包装。生产工艺流程及排放节点如下：

#### （1）原料转运

项目主要原材料电解铝液来源于中孚，由中孚采用专用抬包车运入生产车间。铝锭、中间合金、各类添加剂通过汽车运输，储存于车间原料存放区。

#### （2）配料装炉

项目熔铸车间使用的原料主要为外购铝水、铝锭、中间合金等新料，按比例进行配料，准备投炉。少部分为企业在生产过程中产生的工艺边角料，均为自身生产加工过程中产生的，成分较为简单，不会含有其它杂质，因此能够保证其产品质量的稳定性，可直接投炉使用。加原材料前，将加料平台用叉车运至炉门口，保持加料平台同炉门平台在同一高度。将准备好的原材料用叉车运至加料平台，然后用专用的推料耙将原料缓缓推入炉膛。装炉顺序为首先投入铝锭、中间合金等，再通过双梁吊车抬包缓慢注入电解铝液（当发生意外熔铝炉暂时无法启用时，部分铝液经导流槽流入保温炉暂存，后经保温炉流入熔铝炉）。该工序产生设备噪声（N）。

#### （3）熔化搅拌

熔铝炉使用天然气加热，炉侧壁 2 个烧嘴喷入天然气，在炉膛内燃烧，热量通过炉壁反射作用加热炉料。升温熔化过程中要搅拌（电磁搅拌），并把未熔化

的纯铝或大块合金铝推向高温区域，熔化温度为 650-750℃，熔化时间约 4h，熔料全部熔化后，温度不超过 740-750℃。待炉内原料熔化为液态后，打开炉门，进行搅拌（电磁搅拌）。该工序产生熔化废气（G1）、设备噪声（N）。

#### （4）电磁搅拌

在炉底用电磁进行。利用磁力带动熔铝炉内熔化的原料的搅拌。搅拌的目的是使炉内的原料充分熔化。该工序产生熔化废气（G1）、设备噪声（N）。

#### （5）取样分析、调整成分

熔体经充分搅拌后，立即取样进行炉前分析，人工使用取样器于炉内中心取样，然后由原子发射光谱分析仪等进行成分分析，本项目分析主要为物理分析，无废水废气产生，项目取样分析后样品保存于成品库房，便于后续检测利用，最终返回熔铝炉回收使用。在液体中间深度的不同地方取样（双样）进行炉前分析，根据分析结果，结合深、浓情况，计算添加成份，过磅记录添加的镁、硅、铜。最终的产品中元素含量的不同主要通过此工序进行控制。该工序产生熔化废气（G1）。

#### （6）除渣除气

对于熔体中的氧化物夹杂主要是通过添加除渣剂来去除，除渣原理为：打渣剂中含有大量能增加铝、渣之间表面张力的物质，又含有一定数量的发热物质，使粘稠的湿渣、块状渣变成干性粉状渣，使渣中的铝很容易流回熔池，同时吸附氧化夹杂、夹杂等，达到除渣及铝渣分离的目的。除渣剂选择应秉持便于铝液分离、不黏附于炉壁和工具、不应与金属和炉衬起化学反应、不溶于熔体金属、密度小于工作温度下铝液密度的原则。项目采用的除渣剂是由氯化钾、氯化镁等盐类化合物按一定比例配比而成，不含氟化物，并且在加热高温条件下均难以分解（ $MgCl_2$  熔点为 714-720℃，通电加热分解； $KCl$  熔点为 770℃，1000℃分解），在铝熔体中基本不发生化学反应，同时对氧化夹杂间具有很好的浸润能力，从而使氧化夹杂大部分进入熔剂中而减少了熔体中的氧化物的含量。比重小于铝熔体比重， $KCl$ 、 $MgCl_2$  的比重只有  $1.98g/cm^3$ 、 $2.316g/cm^3$ ，显著小于铝熔体的比重  $2.7g/cm^3$ ，可很好地铺展在铝熔体表面，在铝液表面形成覆盖层，可减少高温下铝熔体的氧化烧损，覆盖层冷却后形成浮渣除去。由上分析可知，除渣剂中的含氯物质以氯化物形式全部进入到渣中。除气过程中炉内处理主要是向铝液内通入氩气以去除熔体中的氧化物夹杂和  $H_2$ 。根据分压脱气原理，氩气被吹入的铝液

后形成许多细小的气泡，使溶于铝液中的  $H_2$  不断扩散进气泡中，气泡浮出液面后  $H_2$  也随之溢出。此外，通入氩气具有去除熔体中氧化物夹杂作用，主要依氩气气泡的吸附作用，使部分氧化物夹杂被带到溶液表面，便于扒渣处理。除渣除气时间根据产品的要求确定，温度保持在  $660\sim 710^\circ\text{C}$ ，保持 15 分钟以上，静置约 10-20 分钟。此工序会产生一定量的熔渣浮于表面，浮渣对熔体有保护作用，但浮渣太多又会影晌热传递，因此浮渣要定时扒出，扒出来的这部分熔渣含有一定量的铝合金，因此，项目设置炒灰炉回收其中的铝料。该工序产生熔化废气（G1）、设备噪声（N）。

### （7）扒渣

首先在熔铝炉平台上稍作停顿，让铝渣带出的铝液回流至炉内，然后将事先准备好的灰斗放置在炉门口，将铝渣扒出，装进灰斗。用叉车将铝渣运至铝渣处理线回转炉。直至上炉装满铝液，扒除铝液表面浮渣至炒灰炉处理。再把铝液放至下炉，再继续以上操作。扒渣下来的铝渣含有一定量的铝，进入炒灰炉进行回收处理。该工序产生熔化废气（G1）、设备噪声（N）。

### （8）炒灰

炒灰机（包含回转炉、炒灰炉）是根据固相物体与液相物体的物理性质不同、比重不同而分离的。出炉的热灰内含有一定比例的金属铝，加入到分离机内，机内有可调节高度的搅拌装置，经搅拌夹杂的金属铝逐渐沉向容器底部形成熔池，铝灰则留在熔池上部，在搅拌的作用下，铝灰从容器上部的出灰孔排出，铝液从容器底部的放料孔排出直接冷却浇铸成铝粒。灰孔排出的铝灰以及灰渣冷却后采用人工吨袋包装，由叉车送入车间内危废暂存间。每一批次熔铝过程中扒渣下来的铝渣需及时进入进行炒灰，故每天需进行炒灰 3 次，每一批次 4 台熔铝炉产生的铝渣一同进入同一台炒灰机，炒灰时间约 1 小时，炒灰过程会产生大量烟尘，需配套收集系统和除尘装置进行除尘。同时分离产生的铝灰及少量块状灰渣属于危险废物，在危废暂存间暂存后交有资质单位处置。该工序产生炒灰粉尘（G3）、铝灰渣（二次铝灰）（S1）、设备噪声（N）。

### （9）静置

除渣除气后为消除熔体内残存的气泡，铝合金溶液需静置时间为 30 分钟以上，平均以 1 小时计，期间不准搅动，温度控制在  $700\sim 720^\circ\text{C}$ 。该工序产生熔化废气（G1）。

### （10）过滤

熔体静置完后，打开熔炼炉卸料阀门，铝液在自身重力作用下流入流槽，通过流槽，经陶瓷过滤板过滤进入铸造机（制棒机），陶瓷板过滤可有效去除铝液中大块夹杂物，并吸附微米尺寸的细小夹杂物粒子，起到提高表面质量、提高产品性能、改善显微组织的作用，提高成品率。生产中一炉更换一次陶瓷过滤板，废陶瓷过滤板集中收集，由厂家回收。该工序产生废过滤板（S2）。

### （11）制棒

熔化好的铝液，通过流槽，经过过滤进入同水平热顶铸造机（制棒机），依靠铝液自然流动充填模具，加工出不同直径的铝合金圆棒，浇注后 240~300s 脱模，制棒工序完成需 2h。控制冷却进水温：25-40℃；冷却进水压：0.10-0.30Mpa；温度（分流盘处）：700-720℃；速度：φ90：150-185mm/min，φ120：130-170mm/min 等。本项目直接冷却循环水直接与需冷却的铝棒或铝锭产品接触，冷却过程不外加酸、碱物质，不会导致金属物质的腐蚀或溶解。冷却水经冷却塔冷凝后循环使用，不外排，定期补充新水。模具为铝制模具，使用后废铝制模具由供货商回收。该工序产生设备噪声（N）、废铝制模具（S3）。

### （12）锯切

采用水冲洗锯片的方法锯切，切掉头部和尾部，再根据需要的定尺锯切成所需长度的铝合金圆棒。铝棒在锯切过程中会产生大量，产生的边角料回炉再利用。该工序产生设备噪声（N）、边角料。

### （13）均质

均质是用于消除铝棒内应力，减少偏析，提高塑性，降低挤压应力。需要经过均质处理的铝合金圆棒，制棒完成后，装载到专用小车上，推入均质炉中，升温至 560-580℃，根据产品不同，保温 8-24 小时，冷却后打标。均质炉燃烧天然气，利用热风循环，燃气与铝棒不直接接触。该工序产生燃烧废气（G2）、设备噪声（N）。

## 1.2、项目挤压车间工艺流程

本项目设置 1 间挤压车间，采用热挤压工艺生产精密挤压铝合金型材(>5 万吨/年)。工艺流程及产排污环节分析见图 3-2。

### 工艺简述：

### （1）铝棒预热

将铝棒送至铝棒加热炉内加热，将铝棒加热至 500-550℃左右，保温时间为 2-3h，此工序可降低铝棒的硬度，提高铝件的可塑性。铝棒加热炉采用天然气作为燃料。该工序产生燃烧废气（G4）、设备噪声（N）。

### （2）模具加热

为保持铝棒温度，需要对模具进行加热，挤压机配套有模具加热炉，加热温度为 480℃左右，保温时间为 3~5h。模具加热炉采用电加热。该工序产生设备噪声（N）。

### （3）挤压

将铝棒送挤压机进行挤压，挤压工作温度为 450~510℃，采用电加热方式，挤压速度为 5m/min~30m/min，挤压机 24h 连续作业。铝材的尺寸与形状取决于模具，生产不同规格的铝材需要更换不同的模具。该工序产生废钢模（S4）、设备噪声（N）。

### （4）风冷淬火

型材从模孔挤出后温度约 450~510℃左右，为保证型材在时效后硬度达到要求，在前期挤出后需对其进行风冷（水，水雾）淬火，本项目主要使用风淬，型材淬火时降温速度为 $\geq 150^{\circ}\text{C}/\text{min}$ ，最慢不得低于  $120^{\circ}\text{C}/\text{min}$ ，淬火速度过大，虽能保证型材时效后的机械性能，但会引起某些型材变形；淬火速度过小，会降低时效效果，因此，风量大小要根据型材壁厚及断面形状具体确认。该工序产生设备噪声（N）。

### （5）调直

型材必须在冷床上冷却至 50-70℃以下方可矫直，通过拉伸机进行拉伸矫正，拉伸变形率为 5-15%，一般以拉直不变形不起桔皮为准，用直角尺检查几何形状，用游标卡尺、千分尺检查尺寸公差，保证达到图纸要求。校直后在冷床上每根型材间应有 20-300mm 间距，确保型材表面不磕、碰、划伤及相对滑动磨痕伤。该工序产生设备噪声（N）。

### （6）定尺锯切

锯切前应先注意型材要求之定尺长度，调整定尺至所需长度固定，锯切时，应在锯片上喷涂少量的润滑油，润滑、冷却，使锯切断面平整、无毛刺、不变形。产生边角料回炉重用，金属屑过滤掉收集后存于危废暂存间。该工序产生设备噪



声（N）、金属屑（S5）、边角料。

### （7）装框

定尺后的型材应用压缩空气吹干净铝屑，然后装框，型材装框时应按型材大、中、小及单支重量差异进行合理装框，一般大料及支重大的型材放下层，每框的装框型材尽可能的少，不超出框上平面。

### （8）人工时效

型材挤出后应在 24 小时内时效。时效是指金属或合金在恒定温度下经过一段时间后，由于过饱和固溶体脱溶和晶格沉淀而使强度逐渐升高的现象，即通过保温炉在一定温度下保温一段时间，改变型材的物理结构，除去残余应力，使型材硬度达到使用要求。冷却淬火后的铝材是一种过饱和固溶体，很不稳定，经过时效处理后，过饱和固溶体进行脱溶，使其强度和轻度均有所增加，塑性、韧性和内应力均有所降低。根据型材的断面大小及壁厚确认型材间隔以利于热风循环，厚壁型材或实心材及空心度较小的型材，间隔不小 10mm。型材每层以隔条分离装入时效炉内，以利于热风循环。时效温度 190-205℃，保温 2.5-3 小时。对力学性能要求高的型材采用 170-180℃，保温时间为 6-7 小时。时效完成后应立即打开炉门将台车拉出用风冷或室温冷却。本项目时效炉采用天然气作为燃料。该工序产生燃烧废气（G4）、设备噪声（N）。

## 1.3、CNC 加工中心工艺流程

本项目设置 1 间 CNC 加工中心，将精密挤压铝合金型材通过加工机床深加工，机加工机床 24h 连续作业，生成精密深加工件，产能 1 万吨/年。工艺流程及产排污环节分析见图 3-2。

### 工艺简述：

#### （1）加工前准备

在 CNC 加工之前，对加工机床进行检查维护，以保证其正常运转和稳定。再据设计图纸确定加工参数及所用刀具。

#### （2）粗加工

按图纸要求进行加工，加工时采用切削液对设备上的刀具进行冷却、润滑。切削液在密闭设备内部循环使用，通过排屑槽进入设备自带的过滤器中将金属屑和切削液分离，分离后的切削液则回用至加工工序继续使用，切削液在使用一年后更换，金属屑和废切削液收集后存于危废暂存间。用机床选用粗加的切削刀具

除去工件表面无用的部分，达到工件拟定的形状、尺寸、粗度。产生边角料回炉重用。该工序产生设备噪声（N）、废切削液（S6）、金属屑（S5）、边角料。

### （3）半精加工

用机床选用半精加的切削刀具进一步加工，消除较粗的加工痕迹，使工件的表面达到更平滑、更均匀的状态。加工时采用切削液对设备上的刀具进行冷却、润滑。切削液在密闭设备内部循环使用，通过排屑槽进入设备自带的过滤器中将金属屑和切削液分离，分离后的切削液则回用至加工工序继续使用，切削液在使用一年后更换，金属屑和废切削液收集后存于危废暂存间。产生边角料回炉重用。该工序产生设备噪声（N）、废切削液（S6）、金属屑（S5）、边角料。

### （4）精加工

用机床选用精加的切削刀具通过更精细的加工，使工件的表面光滑度、直线度、圆度等精度达到要求。加工时采用切削液对设备上的刀具进行冷却、润滑。切削液在密闭设备内部循环使用，通过排屑槽进入设备自带的过滤器中将金属屑和切削液分离，分离后的切削液则回用至加工工序继续使用，切削液在使用一年后更换，金属屑和废切削液收集后存于危废暂存间。产生边角料回炉重用。该工序产生设备噪声（N）、废切削液（S6）、金属屑（S5）、边角料。

### （5）清理检查

在完成加工后，将工件表面进行清洗和抛光，以除去表面污垢和切削液渍，并检查其加工精度、表面质量等与图样的一致性，以保证加工质量。该工序产生废清洗剂（S7）、废抛光剂（S8）。

## 1.4、模具维护车间

本项目不生产模具，所有模具由模具供应商提供。其中废铝制模具不需要维护，废钢模需维护，直至无法再次利用后由供货商回收。

在生产过程中，钢模使用一定时间后会出现软化。为了提高模具的使用寿命，并节约生产成本，项目对软化的模具进行维护，设置 1 间模具维护车间。

类比明坤铝业其他工厂的生产经验，1 套模具每加工 5 吨铝型材需要进行一次维护，当模具公差变大的时候，就需要进行报废处理。模具维护在挤压车间 1 的北侧外独立的操作间，建筑面积为 100m<sup>2</sup>，模具维护分为煲模、氮化工作间，采用机械排风。

模具维护工艺过程如下（详见图 3-3）：

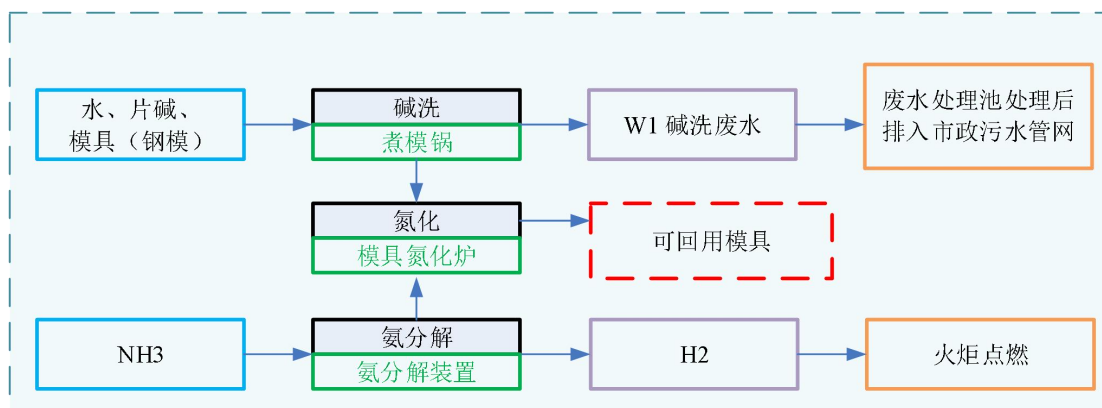


图 3-3 项目模具维护生产工艺流程图

碱洗的过程为：机台收模→清理残铝→装框方法→槽液配比→入锅煲模→开模操作→压余操作→清洗模具→出模摆放

操作步骤：将片碱及水加入煲模锅中，片碱:水=2:8，片碱一次加入，水分三次加入。第一次加水 40%，加热，把模具吊入锅中开始煲，30 分钟后温度完全升起来后再第二次加水 30%，加完水刚好水能淹没模具，再待 30 分钟后因片碱的燃烧作用水有所减少，看水面有粘糊状开始第三次加水 10%即可，锅内水法要控制在沸腾状即可。用水量约 1t/d，片碱（烧碱）使用量约 2kg/t-产品。

碱洗过程为片碱与模具中残留的铝金属之间发生反应消耗的过程。所发生的反应如下： $2Al+2NaOH+2H_2O=2NaAlO_2+3H_2 \uparrow$

碱洗后的模具进行两道水洗操作，用水量约 2t/d。

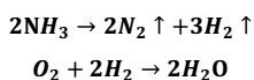
反应后的碱液及清洗废水收集后作为废水 W1，收集后进入废水处理池处理达标后排入市政污水管网。

## 2、离子渗氮处理

厂区内设渗氮车间，进行模具的氮化处理。

模具渗氮过程中产生的氢气处理不当，有可能发生爆炸，建设单位拟在氨分解装置上方设置火炬，将氨分解过程中产生的氢气点燃，氢气点燃产生的气体为水蒸气。

氨分解装置有可能产生残氨及水汽，装置上配有分子筛吸附剂进行变温吸附，可除去氨分解气中的水汽和残氨，因此残余的氨气不会进入环境中。



项目采用模具氮化炉对软化的模具进行渗氮处理，离子渗氮处理工作原理是将渗氮气氛( $N_2$  和  $H_2$ )在电场作用电离，使得 N、H 离子直接轰击工件表面，通过 Fe

原子溅射、N 原子吸附和扩散而形成渗氮层。

分解装置有可能产生残氨及水汽，因氨分解装置（分解效率 99.9%）产生残氨量少，液氨使用量为 0.05t/d，未分解的残氨量约 0.05kg/d，同时装置上配有分子筛吸附剂进行变温吸附，可除去氨分解气中的水汽和残氨，因此进入环境中的残余氨气极少，环境影响可忽略。模具渗氮过程中产生的氢气处理不当，有可能发生爆炸，建设单位拟在氨分解装置上方设置火炬，将氨分解过程中产生的氢气点燃，氢气点燃产生的气体为水蒸气。

### 3.2.2 产污环节汇总

根据对项目生产工艺流程、生产设备和原辅材料的分析，确定本项目在生产过程中产生的污染环节如下：

表 3-2 项目产生环节一览表汇总

类别	污染物位置	工序	污染物名称	污染因子
废气	熔铸车间	熔化	G1 熔化废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
		均质	G2 燃烧废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
	铝渣处理线	炒灰	G3 炒灰粉尘	颗粒物
	挤压车间	挤压、时效	G4 燃烧废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
	食堂油烟	员工食堂	G5 食堂油烟	油烟
废水	模具维护车间	碱洗	W1 碱洗废水	pH、Al、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS
	办公生活		W2 生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS 等
噪声	各个生产车间	生产	设备噪声	噪声
固体废物、废液	熔铸车间	过滤	S2 废过滤板	一般固废
		铸造	S3 废铝制模具	一般固废
	挤压车间	挤压	S4 废钢模	一般固废
	办公生活		S15 生活垃圾	一般固废
			S16 餐厨垃圾	一般固废
	污水处理设施		S17 模具碱洗废水处理污泥	一般固废
	铝渣处理线	炒灰	S1 铝灰渣（二次铝灰）	危险废物
	挤压车间	定尺锯切	S5 金属屑	危险废物
	CNC 加工中心	机加工		
		清洗	S7 废清洗剂	危险废物
		抛光	S8 废抛光剂	危险废物
	机修		S9 废机油	危险废物
	机修		S10 废机油桶	危险废物
	机修		S11 含油抹布	危险废物
除尘		S12 废布袋	危险废物	
片碱、切削液、清洗剂、抛光剂包装物		S13 废包装物	危险废物	

类别	污染物位置	工序	污染物名称	污染因子
	熔铸车间、铝渣处理线		S14 废气除尘装置收尘灰	危险废物

### 3.2.3 物料平衡及水平衡分析

#### 3.2.3.1 物料平衡

本项目总物料平衡如下：

表 3-3 物料平衡表

投入		产出	
名称	用量 t/a	名称	产量 t/a
铝锭、铝液	95225.415	铝合金棒	50000
中间合金	6000	高端铝合金型材	40000
AlTi5B 线杆	300	精密深加工件	10000
除渣剂	200	产生粉尘	104.415
/	/	铝灰渣（二次铝灰）	984.6
/	/	金属屑	625.6
/	/	损耗铝（污泥中）	10.8
合计	101725.415	合计	101725.415

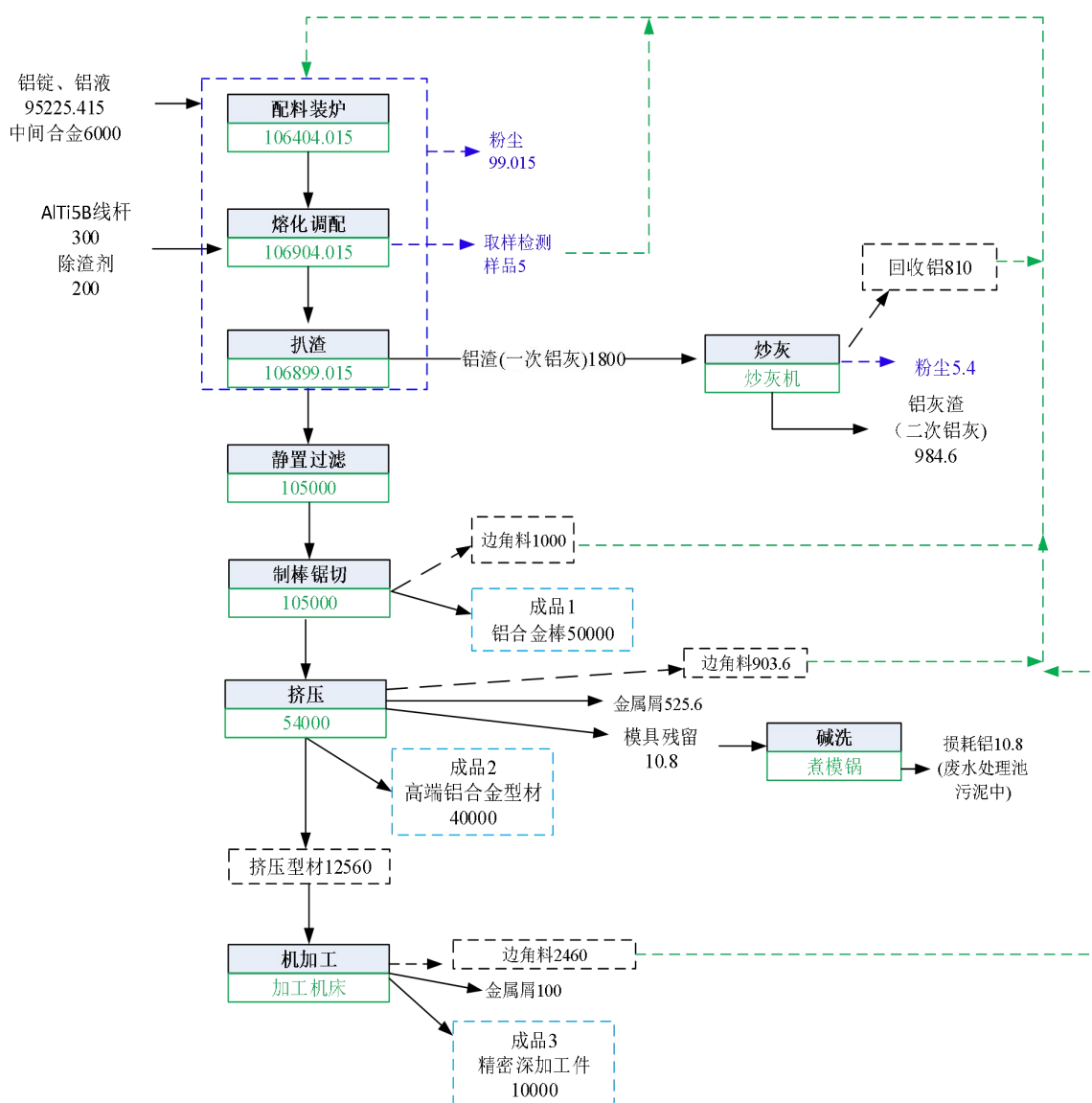


图 3-4 项目总物料平衡图 (单位: t/a)

### 3.2.3.2 水平衡

#### (1) 冷却用水

本项目铸造工序采用冷却循环水直接冷却，冷却水经闭式冷却塔处理后循环使用，挥发消耗，不外排。本项目设置一处冷却水塔，根据业主提供资料，本项目冷却水塔综合循环能力为 550m<sup>3</sup>/h，每天生产 6h，过水量 3300m<sup>3</sup>/d，类比明坤同类型工厂运行经验，冷却水损耗量约 2%，则每天需补充新鲜水量约 66m<sup>3</sup>/d，使用自来水供给。

因此，本项目冷却水新鲜水用量为 1.65 万 t/a。

#### (2) 生活用水



本项目劳动定员 300 人（公司设置食宿），根据《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8 号），每人生活用水定额按  $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，因此本项目生活用水量为  $60\text{m}^3/\text{d}$ ， $18000\text{m}^3/\text{a}$ ，生活用水产污系数按 85% 计，则生活污水排放量约  $51\text{m}^3/\text{d}$ ， $15300\text{m}^3/\text{a}$ ，即 1.53 万 t/a。

### （3）碱洗用水

根据设计资料，项目设计一个模具碱煮池，容积约  $1.5\text{m}^3$ ，碱煮后的清洗池（一个）容积约为  $2.5\text{m}^3$ ，碱煮池水量为 1t，清洗池水量为 2t，一天一排。则总用水量则为  $3\text{m}^3/\text{d}$ ， $900\text{m}^3/\text{a}$ 。水量损耗率按 10% 计，则模具碱煮清洗废水量（碱洗废水）为  $2.7\text{m}^3/\text{d}$ ， $810\text{m}^3/\text{a}$ 。

### （4）初期雨水

根据《有色金属工业环境保护工程设计规范》（GB50988-2014）的有关规定，初期雨水的容积估算如下：

$$V=1.2F \times I \times 10^{-3}$$

其中：V—初期雨水收集池容积（ $\text{m}^3$ ），即一次最大初期雨水收集量；

F—受粉尘、重金属、有毒化学品污染的场地面积（ $\text{m}^2$ ），面积  $22213.3\text{m}^2$ ；

I—初期雨水量（mm），轻金属冶炼或加工企业可按 10mm 计算。

初期雨水主要污染物为 SS，估算生产区一次最大初期雨水收集量约  $266.6\text{m}^3$ ，以年暴雨日 12 次计算，则全年初期雨水收集量约  $3198.7\text{m}^3$ 。

### （5）绿化用水

本项目绿化面积为厂区总面积的 9.12%，绿化面积约  $6100\text{m}^2$ 。参照《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8 号），绿化管理用水取  $0.77\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$ ，则绿化用水需  $4697\text{m}^3/\text{a}$ 。初期雨水回用于本项目厂区绿化，绿化每年需用水量为  $1498.3\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上所述，本项目水平衡如下。

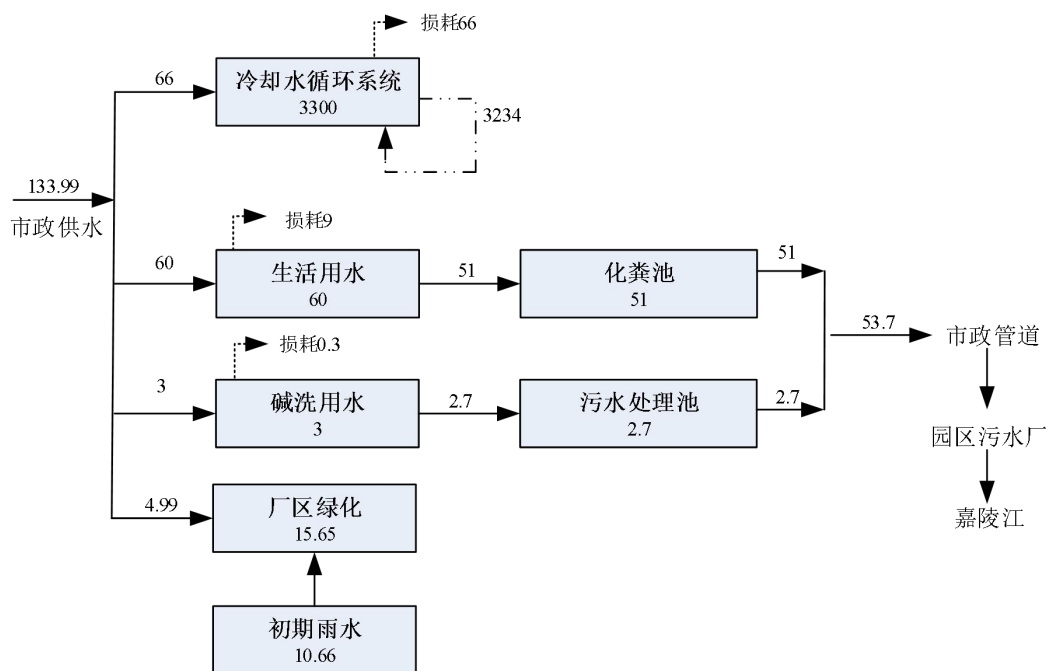


图 3-5 项目水平衡图（单位  $\text{m}^3/\text{d}$ ）

### 3.2.4 营运期污染源核算及治理措施

#### 3.2.4.1 废气污染源产生、治理及排放情况

本项目有组织废气如下：

##### （1）熔铸车间

P1 排气筒：G1 熔化废气、G2 燃烧废气

##### （2）铝渣处理线

P1 排气筒：G3 炒灰粉尘

##### （3）挤压车间

P2 排气筒：G4 燃烧废气（挤压、时效等工序）

##### （4）食堂

G5 食堂油烟

本项目无组织废气主要为以上未收集到的各类废气。

#### 一、有组织排放污染源分析

##### 1、P1 排气筒：熔铸车间熔化废气、燃烧废气和铝渣处理线炒灰粉尘

##### （1）废气产生源强核算

##### ①熔化废气

本项目熔化废气主要为颗粒物、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{SO}_2$ 。熔化工序主要原料为铝液，考虑铝液本身保温几乎不产生废气，主要废气来源为天然气燃烧，因此本项目熔化废气中颗粒物参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业-33 金属制品业系数手册-熔炼废气颗粒物产污系数 0.943kg/吨-产品”（由于 C32-3240 有色金属合金制造无相关计算系数，该系数设计工艺与本项目产污环节生产工序及设备类似，因此参考此数据）， $\text{SO}_2$  及  $\text{NO}_x$  参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）附录 F.3 燃气锅炉产排污系数，因该文件内无烟气量系数，故烟气量参考《环境保护使用数据手册》（胡名操主编），后续涉及燃烧废气计算时参数参考依据同理。1Nm<sup>3</sup> 天然气燃烧产生的烟气量为 10.5Nm<sup>3</sup>。每燃烧 1 万 Nm<sup>3</sup> 天然气，产生 9.36kg $\text{NO}_x$ （低氮燃烧）、0.02Skg $\text{SO}_2$ （S 指燃气含硫量，位燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m<sup>3</sup>，本项目天然气含硫量参照《天然气》（GB17820-2018），取 200）。本项目熔铸车间每天生产 3 批次，每批次每炉产铝 35t（6h），故熔化铝合金液产率为 23.3t/h，年工作 4500h，则产品量约为 10.5 万吨/年。因此，本项目熔化废气中颗粒物产生速率为 22.003kg/h，产生量为 99.015 t/a。根据业主提供资料熔铸车间熔化工序天然气用量为 40m<sup>3</sup>/吨产品，则本项目熔铸车间熔化工序天然气使用量为 933.33m<sup>3</sup>/h，即 420 万 m<sup>3</sup>/a，燃气废气产生量中烟气量、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{SO}_2$  产生速率分别为 9800m<sup>3</sup>/h、0.856kg/h、0.373kg/h，年产量分别为 4410 万 m<sup>3</sup>/a、3.918t/a、1.68t/a。

## ②均质炉燃烧废气

参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）附录 F.3 燃气锅炉产排污系数及《环境保护使用数据手册》（胡名操主编），1Nm<sup>3</sup> 天然气燃烧产生的烟气量为 10.5Nm<sup>3</sup>。每燃烧 1 万 Nm<sup>3</sup> 天然气，产生 2.0kg 颗粒物、9.36kg $\text{NO}_x$ （低氮燃烧）、0.02Skg $\text{SO}_2$ （S 指燃气含硫量，位燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m<sup>3</sup>，本项目天然气含硫量参照《天然气》（GB17820-2018），取 200）。

根据业主提供资料熔铸车间均质工序天然气用量为 20m<sup>3</sup>/吨产品，铝合金棒年产量约 104000t/a，均质炉 24h 连续性工作，均质工序天然气使用量为 346.7m<sup>3</sup>/h，即 208 万 m<sup>3</sup>/a，燃气废气产生量中烟气量、颗粒物、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{SO}_2$  产生速率分别为 3640m<sup>3</sup>/h、0.069kg/h、0.324kg/h、0.139kg/h，年产量分别为 2184 万 m<sup>3</sup>/a、0.416t/a、1.947t/a、0.832t/a。

### ③炒灰粉尘

本项目炒灰粉尘由炒灰工序产生。参考广元市博通铝业有限公司的运行经验数据，炒灰产生粉尘量约为炉渣质量的 3%。根据明坤经验数据，炉渣产生量约为 0.6t/炉，每天熔化铝 3 批次，每批次 4 炉，故炉渣（一次铝灰）产生量为 7.2t/d，1800t/a，因此本项目炒灰粉尘产生量约为 5.4t/a。

#### （2）废气治理措施

**熔化废气:**本项目熔铝炉工作时间共 18h/d（其中炉门关闭时间 15h，炉门开启时间 3h）。

本项目炉门关闭生产时，炉内烟气经直连排气管道进入烟气处理系统处理（收集效率 100%），随后通过 1 根 20m 排气筒（P1）外排。熔铝炉炉门关闭时设备有效运行时间为 15h/d，即 3750h/a。

本项目炉门开启生产时（开炉门扒渣、投料、取样）会有废气逸出，根据设计资料，炉门开启时间约为 3h/d，即 750h/a。烟气经直连排气管道（设计收集效率 100%）及炉门上方的环境集烟系统（集气罩，设计收集效率 90%）进入烟气处理系统经布袋除尘处理后由 1 根 20m 排气筒（P1）外排。故炉门开启时废气综合收集效率为 95%，剩余 5%炉门烟气无组织排放。熔铝炉采用低氮燃烧技术，可减少 NO<sub>x</sub> 排放。

**均质炉燃烧废气:**本项目均质工序燃烧废气通过炉内管道直接运输（废气收集效率 100%）至排气筒，均质工序天然气燃烧时间约 24h/d，即 6000h/a。均质炉采用低氮燃烧技术，可减少 NO<sub>x</sub> 排放。天然气燃烧产生的废气由 1 根 20m 排气筒（P1）外排。

**炒灰粉尘:**本项目炒灰粉尘采用集气罩（废气收集效率 90%）+布袋除尘+20m 排气筒（P1）外排。本项目使用的炒灰机为密闭设备，粉尘主要从炒灰机进料口和出料口逸出。炒灰设备运行时间约 3h/d（一天 3 次，一次 1h），即 750h/a。

#### 风量设计:

本项目排气形式主要为炉内管道直排及集气罩收集的方式。

根据炉内废气量计算结果，本项目熔铝炉主排烟与预留辅助烟道烟气除尘系统入口设计风量约为 11000m<sup>3</sup>/h，均质炉烟道烟气除尘系统入口设计风量约为 4000m<sup>3</sup>/h。

设计集气罩形式为外部集气罩，本项目工序均设置在厂房内，废气排放形式

主要以逸散形式排出，根据《简明通风设计手册》本项目最小控制风速为 0.25-0.5m/s。

风量计算公式：

$$Q=3600 \times K \times P \times H \times v_0$$

式中：

Q—设计风量，m<sup>3</sup>/h；

K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，1.1；

P—排风罩敞开面周长，m

H—罩口至废气源距离，m

v<sub>0</sub>—边缘控制点控制风速，m/s

本项目共设置 4 熔铝炉共设置 4 个集气罩，每个集气罩周长约 10m，罩口至废气源距离 0.4m，边缘控制点控制风速按 0.5m/s 计，根据《简明通风设计手册》单个集气罩计算风量 Q 为 7920m<sup>3</sup>/h，拟设计风量为 9000m<sup>3</sup>/h，总拟设计风量为 36000m<sup>3</sup>/h。

本项目设置 2 台炒灰机（一用，一备用），共计设置 2 个集气罩（仅一个开启运行，根据炒灰机使用情况确定运行哪个集气罩），每个集气罩周长 10m，罩口至废气源距离 0.4m，边缘控制点控制风速按 0.5m/s 计，则风量 Q 为 7920m<sup>3</sup>/h，拟设计风量为 9000m<sup>3</sup>/h。

综上，本项目 P1 排气筒设计总风量为 60000m<sup>3</sup>/h，排气筒参数如下。

表 3-4 P1 排气筒参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度 /K	烟气流速 m/s	年排放小时数/h
		X	Y					
P1	排气筒	567622.2	3582325.4	481	1.25	303.15	15.07	6000

注：上表年排放小时数 6000h 是 P1 排气筒最大排放时间

### （3）废气排气情况

布袋除尘器对颗粒物的净化效率按 99%计，燃气炉采用低氮燃烧技术，可减少 NO<sub>x</sub> 产生量。则本项目废气排放情况见下表。

表 3-5 项目 P1 排气筒排气情况

排气筒	产污位置	污染物	产生速率	产生量	治理措施	排放情况
-----	------	-----	------	-----	------	------

						收集措施	净化措施	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
P1 排气筒	熔铸车间	开炉门时	熔化废气	颗粒物	22.003	16.503	集气罩	布袋除尘 + 燃气炉采用低氮燃烧技术	0.209	0.157
				SO <sub>2</sub>	0.373	0.280	+炉内管道直排		0.355	0.266
				NO <sub>x</sub>	0.856	0.642	管道直排		0.830	0.622
		关炉门时		颗粒物	22.003	82.513	炉内管道直排		0.220	0.825
				SO <sub>2</sub>	0.373	1.400			0.373	1.400
				NO <sub>x</sub>	0.874	3.276			0.874	3.276
	均质	燃烧废气	颗粒物	0.069	0.416	炉内管道直排	燃气炉采用低氮燃烧技术	0.069	0.416	
			SO <sub>2</sub>	0.139	0.832			0.139	0.832	
			NO <sub>x</sub>	0.324	1.947			0.324	1.947	
	铝渣处理线		炒灰粉尘	颗粒物	7.200	5.400	集气罩	布袋除尘	0.065	0.049

根据上表可知，本项目 P1 排气筒颗粒物、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 排放浓度均满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）。

## 2、P2 排气筒：燃烧废气（挤压、时效等工序）

参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）附录 F.3 燃气锅炉产排污系数及《环境保护使用数据手册》（胡名操主编），1Nm<sup>3</sup> 天然气燃烧产生的烟气量为 10.5Nm<sup>3</sup>。每燃烧 1 万 Nm<sup>3</sup> 天然气，产生 2.0kg 颗粒物、9.36kgNO<sub>x</sub>（低氮燃烧）、0.02SkgSO<sub>2</sub>（S 指燃气含硫量，位燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m<sup>3</sup>，本项目天然气含硫量参照《天然气》（GB17820-2018），取 200）。

根据业主提供资料挤压车间铝棒加热炉天然气用量为 20m<sup>3</sup>/吨产品，挤压车间生成的挤压铝棒量约 9t/h，年生产 6000h，即 54000t/a。则本项目铝棒加热炉天然气使用量为 180m<sup>3</sup>/h，即 108 万 m<sup>3</sup>/a，燃气废气产生量中烟气量、颗粒物、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 产生速率分别为 1890m<sup>3</sup>/h、0.036kg/h、0.168kg/h、0.072kg/h，年产量分别为 1134 万 m<sup>3</sup>/a、0.216t/a、1.011t/a、0.432t/a。时效炉天然气用量为 10m<sup>3</sup>/吨产品，本项目挤压车间生产的高端铝合金型材约 52560t/a，年生产 6000h，则本项目挤压车间天然气使用量为 87.6m<sup>3</sup>/h，即 52.56 万 m<sup>3</sup>/a，燃气废气产生量中烟气量、颗粒物、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 产生速率分别为 919.8m<sup>3</sup>/h、0.018kg/h、0.082kg/h、0.035kg/h，年产量分别为 551.88 万 m<sup>3</sup>/a、0.1015t/a、0.492t/a、0.210t/a。



挤压车间燃烧废气中颗粒物、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 总产生速率为 0.054kg/h、0.250kg/h、0.107kg/h，年总产量分别为 0.321t/a、1.503t/a、0.642t/a。

### (2) 废气治理措施

本项目燃气炉采用低氮燃烧技术，可减少 NO<sub>x</sub> 产生量。天然气燃烧产生的废气通过炉内泄压阀（废气 100%收集）进入 1 根 20m 排气筒（P2）外排。排气筒设计风量为 5000m<sup>3</sup>/h，排气筒参数如下。

表 3-6 P2 排气筒参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度 /K	烟气流速 m/s	年排放小时数/h
		X	Y					
P2	排气筒	567832.8	3582213.6	481	0.35	303.15	16.02	6000

### (3) 废气排气情况

综上所述，本项目 P2 排气筒废气排放情况见下表。

表 3-7 项目 P2 排气筒排气情况

排气筒	产污位置	污染物	产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施		排放情况	
					收集措施	净化措施	排放速率 kg/h	排放量 t/a
P2 排气筒	挤压车间	颗粒物	0.054	0.321	炉内管道直排	/	0.054	0.321
		SO <sub>2</sub>	0.107	0.642		/	0.107	0.642
		NO <sub>x</sub>	0.250	1.503		燃气炉采用低氮燃烧技术	0.250	1.503

根据上表可知，本项目 P2 排气筒废气排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）。

## 3、食堂油烟

### (1) 废气产生源强核算

本项目食堂最大就餐人数约为 300 人，食用油消耗量按 30g/人·d 计，则食用油消耗量为 9kg/d（2.7t/a）。根据不同的炒炸工况，油的挥发量不同，平均约占总耗油量的 2%-4%，本项目取 3%，即油烟产生量为 0.27kg/d，0.081t/a。食堂使用时间按 6h 计。

### (2) 废气治理措施及排放情况

根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），项目食堂安装油烟净化器，风量按 6000m<sup>3</sup>/h 计，收集效率按 90%计。最低去除效率按 75%计，

则有组织排放油烟量 0.01823t/a，0.01013kg/h，排放浓度为 1.688mg/m<sup>3</sup>。无组织排放量为 0.0081t/a。

食堂餐饮油烟通过油烟净化装置处理后引至楼顶排放，且油烟废气排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求（最高允许排放浓度为 2.0mg/m<sup>3</sup>）。

本项目有组织排放量核算见下表所示。

表 3-8 项目大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口编号	污染物		核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 / (kg/h)	核算年排放 量/ (t/a)
		一般排放口				
1	P1 排气筒	颗粒物	熔化废气(关炉门)+ 燃烧废气（均质） 3000h	5.674	0.289	1.446
			熔化废气(开炉门)+ 燃烧废气（均质） 750h	5.588	0.285	
			熔化废气(关炉门)+ 燃烧废气（均质）+ 炒灰粉尘 750h	5.903	0.354	
3			燃烧废气（均质） 1500h	17.333	0.069	
4		SO <sub>2</sub>	熔化废气(关炉门)+ 燃烧废气（均质） 3750h	10.039	0.512	2.498
5			熔化废气(开炉门)+ 燃烧废气（均质） 750h	9.893	0.505	
6			燃烧废气（均质） 1500h	34.667	0.139	
7		NO <sub>x</sub>	熔化废气(关炉门)+ 燃烧废气（均质） 3750h	23.492	1.198	5.845
8	熔化废气(开炉门)+		23.149	1.181		

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 / (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
9		燃烧废气（均质） 750h	81.120	0.324	
		燃烧废气（均质） 1500h			
10	P2 排气筒	颗粒物	10.704	0.054	0.321
11		SO <sub>2</sub>	21.408	0.107	0.642
12		NO <sub>x</sub>	50.095	0.250	1.503
13	烟道	食堂油烟	1.688	0.01013	0.01823
<b>有组织排放总计</b>					
<b>有组织排放总计</b>	颗粒物				1.768
	SO <sub>2</sub>				3.140
	NO <sub>x</sub>				7.348
	油烟				0.01823

## 二、无组织废气污染源分析

本项目扒渣过程中的一次铝灰为集聚凝结成的粘稠性的渣层，不易起尘，且运输过程用专用灰车转移，用时 2-3 分钟，用时较短，因此铝灰转移过程粉尘产生量较少，且在转移过程时刻注意防止物料散落、泄漏，可忽略不计。二次铝灰装袋过程袋口与排灰口密闭衔接，二次铝灰直接落入袋中，无逸散粉尘。因此，本项目无组织废气主要为集气罩未收集到的废气。同时本项目产尘工序均在密闭车间内，因此密闭车间还有一定的阻隔粉尘的能力，根据《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》，围挡控制效率为 60%。经计算，本项目无组织废气排放情况如下。

表 3-9 项目废气无组织排放情况

序号	排放位置	产污环节	污染物	主要污染物防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	熔铸车间	熔化废气 (开炉门)	颗粒物	集气罩收集、厂房阻隔 (针对颗粒物)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放监控浓度	1.0	0.330
2			SO <sub>2</sub>			0.4	0.014
3			NO <sub>x</sub>			0.12	0.033
4	铝渣处理线	炒灰粉尘	颗粒物			1.0	0.216
<b>无组织排放总计</b>							
无组织排放总计				颗粒物		0.546	

	SO <sub>2</sub>	0.014
	NO <sub>x</sub>	0.033

### 三、非正常工况污染源排放分析

非正常工况主要考虑人为或机械故障导致的处理效率下降，根据铝行业运行经验，保守计算非正常工况的影响，废气处理效率下降至 45%的情况下，本次按最不利情况核算，废气排放情况如下表所示。

表 3-10 项目非正常工况下废气污染物产生及处理情况一览表

序号	排放口编号	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (a)	应对措施	
1	P1 排气筒	废气处理系统故障	熔化废气(关炉门)+ 燃烧废气(均质)+ 炒灰粉尘	颗粒物	262.253	15.735	1	1	加强废气处理系统的维护； 定期检修
			燃烧废气(均质)	SO <sub>2</sub>	34.667	0.139	1	1	
2				NO <sub>x</sub>	81.120	0.324	1	1	
7	P2 排气筒		燃烧废气	颗粒物	10.704	0.054	1	1	
8				SO <sub>2</sub>	21.408	0.107	1	1	
9				NO <sub>x</sub>	50.095	0.250	1	1	

#### 3.2.4.2 废水源强核算及治理

本项目产生的废水主要为钢模碱洗时产生的生产废水（W1 碱洗废水）、W2 生活污水、W3 初期雨水。

##### 1、碱洗废水

根据设计资料，模具碱煮池容积约 1.5m<sup>3</sup>，碱煮后的清洗池容积约为 2.5m<sup>3</sup>，碱煮池水量为 1t，清洗池水量为 2t，一天一排。则总用水量则为 3m<sup>3</sup>/d，900m<sup>3</sup>/a)。水量损耗率按 10%计，则模具碱煮清洗废水量（碱洗废水）为 2.7m<sup>3</sup>/d，810m<sup>3</sup>/a。碱洗废水主要污染因子为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS 及 Al，经车间内废水处理池（S=20m<sup>2</sup>,h=2m）沉淀中和处理达标后排放至市政污水管网。

类比《广元市国盛环保科技有限公司年产 8 万吨铝型材项目》，碱洗废水

COD 浓度约为 150mg/L，BOD<sub>5</sub> 浓度约为 30mg/L，类比可行性分析见下表。

表 3-11 类比可行性分析一览表

序号	要求	可行性说明	类比可行性
1	原辅料及燃料类型相同且与污染物排放相关的成分相似	本项目与类比项目挤压车间均以铝棒为原料，以天然气为铝棒加热炉燃料	可行
2	生产工艺相同	本项目与类比项目生产工艺及模具处理工艺相似，生产工艺以铝棒为原料经加热软化、挤压成型、人工时效等生产铝型材基材，模具处理均采用氢氧化钠溶液进行碱煮	可行
3	污染控制措施相似，且污染物设计去除效率不低于类比对象去除效率	本项目与类比项目废水处理工艺相似，类比项目采用“格栅→调节池（兼化学沉淀池）→混凝沉淀池→斜管沉淀池→砂滤+碳滤”工艺，本项目采用“调节池→化学沉淀池→混凝沉淀池→沉淀池”工艺，去除效率类比该项目	可行

根据明坤其他工厂生产经验，模具残留铝量为 0.2%-原料，则铝残留量为 10.8t/a。碱洗废水中铝浓度为 13333.33mg/L，在废水处理池经化学沉淀（处理效率以 99%计）后生成氢氧化铝（ $K_{sp}=3.2\times 10^{-34}$ ）。

## 2、生活污水

本项目劳动定员 300 人（公司设置食宿），每人生活用水定额按 0.2m<sup>3</sup>/d，因此本项目生活用水量为 60m<sup>3</sup>/d，18000m<sup>3</sup>/a，生活用水产污系数按 85%计，则生活污水排放量约 51m<sup>3</sup>/d，15300m<sup>3</sup>/a，即 1.53 万 t/a。生活污水主要特征污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等非持久性污染物。生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，进入污水处理厂处理达标后外排嘉陵江。

## 3、初期雨水

根据《有色金属工业环境保护工程设计规范》（GB50988-2014）的有关规定，初期雨水的容积估算如下：

$$V=1.2F\times I\times 10^{-3}$$

其中：V—初期雨水收集池容积（m<sup>3</sup>），即一次最大初期雨水收集量；

F—受粉尘、重金属、有毒化学品污染的场地面积（m<sup>2</sup>），面积 22213.3m<sup>2</sup>；

I—初期雨水量（mm），轻金属冶炼或加工企业可按 10mm 计算。

初期雨水主要污染物为 SS，估算生产区一次最大初期雨水收集量约 266.6m<sup>3</sup>，以年暴雨日 12 次计算，则全年初期雨水收集量约 3198.7m<sup>3</sup>。本项目初期雨水污染物主要以 SS 存在，浓度约为 200mg/L，且 SS 多在初期雨水池内沉淀后进入了沉渣。沉淀处理后初期雨水回用于厂区绿化，不外排。

综上所述，本项目污水产生、排放污染物量见下表所示。

表 3-12 污水产排污情况

项目			废水量 t/a	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	Al	pH
碱洗废水	源强	产生浓度 mg/L	810	150	30	/	500	13333.33	8-11
		产生量 t/a		0.122	0.024	/	0.405	10.8	/
	废水处理池处理后	排放浓度 mg/L		54.6	20.4	/	108	133.33	6-9
		排放量 t/a		0.044	0.017	/	0.087	0.108	/
生活污水	源强	产生浓度 mg/L	1.53 万	450	300	35	400	/	6-9
		产生量 t/a		6.89	4.59	0.54	6.12	/	/
	化粪池处理后	排放浓度 mg/L		300	150	30	200	/	6-9
		排放量 t/a		4.59	2.30	0.46	3.06	/	/
废水总排口	排放浓度 mg/L		1.611 万	287.661	143.484	28.492	195.374	6.704	6-9
	排放量 t/a			4.634	2.312	0.459	3.147	0.108	/

由上表可知，本项目产生的生产废水及生活污水经处理后，厂区总排口污染物排放浓度能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准。

本项目废水污染物排放量核算如下：

**废水及污染治理设施信息：**

本项目废水及污染治理设施信息如下表所示：

表 3-13 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
碱洗废水	pH COD BOD <sub>5</sub> SS	广元空港污水处理厂	间断排放	/	自建废水处理池	pH调节、化学沉淀	W1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放

生活污水	铝 COD BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N		连续 排放	/	化粪池	厌氧			<input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处 理设施排放口
初期雨水	SS	市政雨水 管网	间断 排放	/			W2	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input checked="" type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处 理设施排放口

### 3.2.4.3 营运期噪声排放及治理

本项目主要噪声源排放及防治措施情况见下表。

表 3-14 项目噪声源产生、治理措施及处置效果

位置	设备名称	数量 (台/ 套)	单台源强 (dB (A))	治理措施	排放强度	治理效果
熔铸 车间	熔铝炉	4	90	购置低噪 声设备、 安装消声 器、设备 减震、厂 房隔音、 距离衰 减、定期 保养设备 等；风机 采取消声 措施，风 机管道进 出口加柔 性软接， 风机机壳 和输气管 壁采取阻 尼措施或 包裹吸声 材料；水 塔在受水 盘水面铺 设聚氨酯 多孔泡沫 塑料垫； 设置空压 机房，空 压机周围 安装隔音	75	满足《工业企业厂 界环境噪声排放标 准》 (GB12348-2008)3 类标准要求
	静置保温炉	1	80		65	
	铸造机（制棒 机）	2	75		65	
	均质炉	6	85		70	
	锯棒机	2	85		70	
	空压机	1	100		85	
	收尘系统	1	85		70	
铝渣 处理 线	炒灰机	1	80	65		
	收尘系统	1	85	70		
挤压 车间	挤压机组 （挤压机、挤 压后辅、拉伸 机、铝棒加热 炉）	5	90	75		
	时效炉	3	75	65		
	精锯（锯切 机）	4	85	70		
	空压机	1	100	85		
	收尘系统	1	85	70		



位置	设备名称	数量 (台/ 套)	单台源强 (dB (A))	治理措施	排放强度	治理效果
模具 维护 车间	模具氮化炉	4	75	罩，加装 减震垫， 隔声减噪	65	
CNC 加工 中心	加工机床	300	85		70	
/	高位水塔	1	75		65	

本次评价对项目噪声治理提出以下要求和措施：

(1) 合理布置噪声源，优化总图布置，将主要的噪声源布置于生产车间中部，尽可能远离厂界，以减轻对厂界外的声环境影响。

(2) 设备选型上使用国内先进的低噪声设备，对大功率设备及高噪声设备采用隔离布置，并采取减振、隔声等降噪措施，如厂房墙壁设吸声材料，设备安装时采取基座减振、橡胶减振接头及减振垫等措施。

(3) 厂房的门窗均使用隔声门窗，厂房墙壁设吸声材料，临厂界一侧禁止开窗。

(4) 在装卸方式上，由叉车等工具妥善装卸，不得野蛮操作；产品由料框进行包装，以方便运输和降低装卸噪声。

(5) 排风系统及废气治理系统的风机的主排风管和进风管均安装消声器，管道进出口加柔性软接。风机机壳和输气管壁采取阻尼措施或包裹吸声材料。

(6) 在冷却水循环系统受水盘水面铺设聚氨酯多孔泡沫塑料垫，设置空压机房，空压机周围安装隔音罩，加装减震垫，隔声减噪。

(7) 建立设备定期维护，保养的管理制度，保持机械润滑，避免设备因松动部件的振动或消音器的损坏而增加其工作时的声压级；保证设备正常运转，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；设备用完后或不用时应立即关闭。

(8) 应合理安排和控制作业时间，尽量减少高噪声设备同时运转。

(9) 生产设备噪声会对员工造成一定的影响，应做好职工个人防护工作，如佩戴防噪硅胶耳塞等。

综上，采取以上措施后，本项目产生的噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

### 3.2.4.4 营运期固体废物分析

#### （1）一般固废

##### 1) 废过滤板（S2）

源强核算：根据业主提供资料，本项目铝液过滤产生的废过滤板量约为 48t/a，《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中类别代码为 900-999-99。

处置措施：暂存于一般固废暂存间（200m<sup>2</sup>），定期由供货商回收处理。

##### 2) 废铝制模具（S3）

源强核算：本项目熔铸车间铝制模具产生量约 1 套/a，《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中类别代码为 900-999-99。

处置措施：暂存于一般固废暂存间（200m<sup>2</sup>），定期由供货商回收处理。

##### 3) 废钢模（S4）

源强核算：本项目挤压车间钢模定期维护重复利用，废钢模产生量约 1 套/a，《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中类别代码为 900-999-99。

处置措施：暂存于一般固废暂存间（200m<sup>2</sup>），定期由供货商回收处理。

##### 4) 生活垃圾（S15）

源强核算：本项目劳动定员 300 人，按人均产生垃圾 0.5kg/d 计，项目生活垃圾产生量约为 45t/a。

处置措施：由当地环卫部门统一清运。

##### 5) 餐厨垃圾（S16）

源强核算：本项目劳动定员 300 人，按人均产生垃圾 0.1kg/d 计，项目餐厨垃圾产生量约为 9t/a。

处置措施：由当地油脂处置单位处理。

##### 6) 模具碱洗废水处理污泥（S17）

源强核算：本项目模具碱洗废水处理过程产生的污泥属于一般固废（《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中类别代码为 900-999-61），污泥量约为 40t/a（含水率 60%）。

处置措施：定期委托专业公司清掏，经压滤后外售至砖场或水泥厂。

#### （2）危险废物

##### 1) 铝灰渣（二次铝灰）（S1）

源强核算：本项目一次铝灰产生量为 1800t/a，铝渣在处理前一般含铝量为

45%，经炒灰后，铝粒的产生量约为 810t/a，收集后返回熔炼炉重新熔炼，剩下的铝灰产生量为 984.6t/a，本项目铝灰渣（二次铝灰）产生量约为 984.6t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW48 有色金属采选和冶炼废物—321-024-48 电解铝铝液转移、精炼、合金化、铸造过程熔体表面产生的铝灰渣（二次铝灰），以及回收铝过程产生的盐渣和二次铝灰”。

处置措施：本项目铝灰暂存于危废暂存间，定期由资质单位处置。

## 2) 金属屑 (S5)

源强核算：本项目营运期间在机加工的过程中会产生金属屑中，产生量约为 625.6t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，为危险废物，属于“900-006-09 金属制品机械加工行业珩磨、研磨、打磨过程，以及使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的属于危险废物的含油金属屑”。

处置措施：收集后暂存于危废暂存间，外委有资质单位处置。

## 3) 废切削液 (S6)

源强核算：主要为 CNC 加工中心废切削液，切削液年用量 5t，切削液消耗量约为原料的 10%，则本项目废切削液的产生量约 4.5t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液—900-006-09 使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”。

处置措施：收集后暂存于危废暂存间，外委有资质单位处置。

## 4) 废清洗剂 (S7)

源强核算：主要为 CNC 加工中心清理工件用，清洗剂年用量 5t，清洗剂消耗量约为原料的 10%，则本项目废清洗剂的产生量约 4.5t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液—900-007-09 其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”。

处置措施：收集后暂存于危废暂存间，外委有资质单位处置。

## 5) 废抛光剂 (S8)

源强核算：主要为 CNC 加工中心抛光工件用，抛光剂年用量 5t，抛光剂消耗量约为原料的 10%，则本项目废抛光剂的产生量约 4.5t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液—900-007-09 其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”。

处置措施：收集后暂存于危废暂存间，外委有资质单位处置。

### 6) 废机油、废机油桶、含油抹布 (S9-S11)

源强核算：本项目产生的危废主要为机修过程产生的废机油、废机油桶和含油抹布。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物/非特定行业—900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”。废机油消耗量约为 20%，废机油产生量约为 0.4t/a，废机油桶约 0.048t/a，含油抹布约 0.008t/a。

处置措施：收集后暂存于危废暂存间，外委有资质单位处置。

### 7) 废布袋 (S12)

源强核算：本项目废气处理装置设置的袋式除尘器过滤布袋需要定期更换，一般 1 年更换一次，则本项目废布袋产生量约为 0.2t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废布袋为危险废物，属于“HW49 其他废物—900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。

处置措施：收集后暂存于危废暂存间，外委有资质单位处置。

### 8) 废包装物 (S13)

源强核算：主要为片碱、切削液、清洗剂、抛光剂等原辅材料包装用的废包装桶及专用器具，产生量约 0.02t/a，属于“HW49 其他废物—900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。

处置措施：收集后暂存于危废暂存间，外委有资质单位处置。

### 9) 废气除尘装置收尘灰 (S14)

源强核算：本项目废气除尘装置收尘灰约 103.38t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废气除尘装置收尘灰为危险废物，属于“HW48 有色金属采选和冶炼废物—321-034-48 铝灰热回收铝过程烟气处理集（除）尘装置收集的粉尘，铝冶炼和再生过程烟气（包括：再生铝熔炼烟气、铝液熔体净化、除杂、合金化、铸造烟气）处理集（除）尘装置收集的粉尘”。

处置措施：收集后暂存于危废暂存间，外委有资质单位处置。

本项目于厂区南侧铝渣处理线内设置 1 间危废暂存间（约 208m<sup>2</sup>），危险废物暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处置。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》危险废物污染防治措施情况见下表：

表 3-15 危险废物产生及处置情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	铝灰渣（二次铝灰）	HW48	321-024-48	984.6	炒灰	固态	每天	R, T	密闭容器收集，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理
2	废切削液	HW09	900-006-09	4.5	机加工	液态	每天	T	
3	废清洗剂	HW09	900-007-09	4.5	机加工	液态	每天	T	
4	废抛光剂	HW09	900-007-09	4.5	机加工	液态	每天	T	
5	废机油	HW08	900-249-08	0.4	机修	液态	每月	T, I	
6	废机油桶	HW08	900-249-08	0.048	机修	固态	每月	T, I	
7	含油抹布	HW08	900-249-08	0.008	机修	固态	每月	T, I	
8	废包装物	HW49	900-041-49	0.02	化学品原料使用	固态	每月	T/In	
9	废气除尘装置收尘灰	HW48	321-034-48	103.38	布袋除尘	固态	每天	T, R	
10	废布袋	HW49	900-041-49	0.2	布袋除尘	固态	每年	T/In	
11	金属屑	HW09	900-006-09	625.6	机加工	固态	每天	T	

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》对危险废物贮存场所基本情况：

表 3-16 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 m <sup>2</sup>	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	铝灰渣（二次铝灰）	HW48	321-024-48	铝渣处理线西侧	约208	袋装	满足	1月
2		废切削液	HW09	900-006-09			桶装	满足	1月
3		废清洗剂	HW09	900-007-09			桶装	满足	1月
4		废抛光剂	HW09	900-007-09			桶装	满足	1月
5		废机油	HW08	900-249-08			桶装	满足	1月
6		废机油桶	HW08	900-249-08			托盘	满足	1年
7		含油抹布	HW08	900-249-08			托盘	满足	1年
8		废包装物	HW49	900-041-49			托盘	满足	1月
9		废气除尘装置收尘灰	HW48	321-034-48			袋装	满足	1月
10		废布袋	HW49	900-041-49			袋装	满足	1年
11		金属屑	HW09	900-006-09			桶装	满足	1月

**危险废物储运方式及要求：**

(1) 危险废物暂存间管理要求

危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，设立专门的危险废物贮存设施，必须将危险废物装入容器内；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器混装；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签；同时，用于存放危险废物的地方必须有耐腐蚀的

硬化地面、且表面无裂隙、渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，另外，储存区域有防漏裙脚或围堰，防止危险物流失。项目危险废物的处理应实施转移联单制度，确保危险废物去向明确。

## （2）危险废物的收集和管理

对危险废物的收集和管理，采用以下措施：

①各类危险废物应分别分类用容器装好后临时堆放在危险废物暂存间，定期交有资质单位处置。

②危险废物全部暂存于危险废物暂存库内，做到防风、防雨、防渗、防晒、防漏、防腐。

③危险废物暂存库内地面全部防渗，并设置地沟，地沟内也进行防渗处理。确保泄漏物可暂存于地沟内并重新收集后送交有资质单位统一处置。

上述危险废物的收集和管理，公司需委派专人负责，各种废物的储存容器都有很好的密封性，危废临时储存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行了防渗、防漏处理，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效地防止了临时存放过程中的二次污染。

在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

①做好每次外运处置废物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联移交出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联接接受地生态环境主管部门。

②废物处置单位的运输人员必须掌握风险物质运输的安全知识，了解所运载风险物质的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

③处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入风险物质运输车辆禁止通行的区域。

④危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑤一旦发生废物泄漏事故，公司和废物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

综上，本项目采取以上措施后固废均能够得到合理有效的处置、去向明确，不会对区域环境造成二次污染。



### 3.3 项目污染物产生、排放情况汇总

本项目主要污染物产生、排放情况一览表详见下表。

表 3-17 项目主要污染物排放统计汇总

类型	排放源	产污位置	污染物	污染因子	产生量 t/a	治理措施		排放情况	
						收集措施	净化措施	排放速率 kg/h	排放量 t/a
废气	P1 排气筒	熔铸车间	熔化废气（开炉门）	颗粒物	16.503	集气罩+炉内管道直排	布袋除尘 + 燃气炉采用低氮燃烧技术	0.209	0.157
				SO <sub>2</sub>	0.280			0.355	0.266
				NO <sub>x</sub>	0.642			0.830	0.622
			熔化废气（关炉门）	颗粒物	82.513	炉内管道直排		0.220	0.825
				SO <sub>2</sub>	1.400	炉内管道直排		0.373	1.400
				NO <sub>x</sub>	3.276	炉内管道直排		0.874	3.276
			燃烧废气（均质）	颗粒物	0.416	炉内管道直排		0.069	0.416
				SO <sub>2</sub>	0.832	炉内管道直排		0.139	0.832
				NO <sub>x</sub>	1.947	炉内管道直排		0.324	1.947

类型	排放源	产污位置	污染物	污染因子	产生量 t/a	治理措施		排放情况		
						收集措施	净化措施	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
		铝渣处理线	炒灰粉尘	颗粒物	5.400	集气罩	布袋除尘	0.065	0.049	
	P2 排气筒	挤压车间	燃烧废气	颗粒物	0.321	炉内管道直排	/	0.054	0.321	
				SO <sub>2</sub>	0.642	炉内管道直排	/	0.107	0.642	
				NO <sub>x</sub>	1.503	炉内管道直排	燃气炉采用低氮燃烧技术	0.250	1.503	
	食堂	/	食堂油烟	油烟	0.081	集气罩	油烟净化器	0.01013	0.01823	
	无组织废气			颗粒物		1.365	厂房围挡		/	0.546
				SO <sub>2</sub>		0.014			/	0.014
				NO <sub>x</sub>		0.033			/	0.033
				油烟		0.0081			/	0.0081
	废水	模具维护车间	碱洗废水	铝	10.8	经车间内污水处理池处理后，排入市政污水管网，再纳入广元空港污水处理厂处理		/	0.108	
COD				0.122	/			0.044		
BOD <sub>5</sub>				0.024	/			0.017		
SS				0.405	/			0.087		
/		生活污水	COD	6.89	经化粪池处理后排入园区污水管网，进入污水处理厂处理达标后外排嘉陵江。		/	4.59		
			BOD <sub>5</sub>	4.59			/	2.30		

类型	排放源	产污位置	污染物	污染因子	产生量 t/a	治理措施		排放情况	
						收集措施	净化措施	排放速率 kg/h	排放量 t/a
				氨氮	0.54			/	0.46
				SS	6.12			/	3.06
噪声	生产车间		设备噪声	噪声	/	基础减震、厂房隔音、距离衰减等		/	/
固废	炒灰		铝灰渣（二次铝灰）	危险废物	984.6	密闭容器收集，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理		/	984.6
	机加工		废切削液	危险废物	4.5			/	4.5
	机加工		金属屑	危险废物	625.6			/	625.6
	清洗		废清洗剂	危险废物	4.5			/	4.5
	抛光		废抛光剂	危险废物	4.5			/	4.5
	机修		废机油	危险废物	0.4			/	0.4
	机修		废机油桶	危险废物	0.048			/	0.048
	机修		含油抹布	危险废物	0.008			/	0.008
	化学用品使用		废包装物	危险废物	0.02			/	0.02
	除尘		废气除尘装置收尘灰	危险废物	103.38			/	103.38
	除尘		废布袋	危险废物	0.2			/	0.2
	熔铸车间		废过滤板	一般固废	48	定期由供货商回收处理		/	48
	熔铸车间		废铝制模具	一般固废	1 套	定期由供货商回收处理		/	1 套
	挤压车间		废钢模	一般固废	1 套	定期由供货商回收处理		/	1 套
办公生活		生活垃圾	一般固废	45	由当地环卫部门统一清运		/	45	

类型	排放源	产污位置	污染物	污染因子	产生量 t/a	治理措施		排放情况	
						收集措施	净化措施	排放速率 kg/h	排放量 t/a
	办公生活		餐厨垃圾	一般固废	9	由当地油脂处置单位处理		/	9
	污水处理系统		模具碱洗废水处理污泥	一般固废	40	定期委托专业公司清掏，外售至砖场或水泥厂		/	40

### 3.4 清洁生产

本评价依照《铸造企业清洁生产综合评价方法》（JB/T 11995-2014）的要求，从工艺装备及材料、能源利用、污染物产生、废弃物回收再利用、环境管理等 5 个评价指标来确定本项目的清洁生产水平。清洁生产水平评价技术要求及本项目分析结果见下表。

表 3-18 本项目清洁生产分析评价表

项目		一级	二级	三级	本项目	等级/得分
工艺装备技术水平		主要生产过程自动化，采用在线检测技术，资源与能源采用计算机管理	主要生产过程机械化采用在线检测技术，资源与能源采用计算机管理	生产过程部分机械化，资源与能源部分采用计算机管理	主要生产过程 PLC 自动化控制技术，采用在线检测技术，资源与能源采用计算机管理	一级/12
材料		原材料供应方应通过 GB/T 19001 和 GB/T24001 认证	原材料供应方应通过 GB/T19001 认证		供货厂家应通过 GB/T 19001 和 GB/T24001 认证	一级/8
能耗 kgce/t 合格铸件	铸钢	≤510	≤660	≤800	/	一级/20
	铸铁	≤330	≤460	≤590	/	
	铸铝	≤600	≤800	≤1000	172	
粉尘质量浓度 mg/m <sup>3</sup>		≤2	≤5	≤8	评价要求采取集气罩收集及厂房围挡等无组织减排措	一级/18

					施，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度
有害气体	甲醛 质量 浓度 mg/m <sup>3</sup>	≤0.15	≤0.3	≤0.5	/
	三乙 胺质 量浓 度 mg/m <sup>3</sup>	≤0.05	≤0.15	≤0.8	/
	苯质 量浓 度 mg/m <sup>3</sup>	≤3.2	≤4.6	≤6	/
	一氧 化碳 质量 浓度 mg/m <sup>3</sup>	≤6	≤12	≤20	/
	二氧 化硫 质量 浓度 mg/m <sup>3</sup>	≤2	≤3	≤5	评价要求采取集气罩收集及 厂房围挡等无组织减排措 施，排放浓度满足《大气污 染物综合排放标准》 （GB16297-1996）中无组织 排放监控浓度
	二氧 化氮 质量	≤0.15	≤3.5	≤5	评价要求采取集气罩收集及 厂房围挡等无组织减排措 施，排放浓度满足《大气污

	浓度 mg/m <sup>3</sup>				《污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中无组织 排放监控浓度		
噪声	dB(A)	≤65	≤75	≤85	≤60	一级/2	
厂界	粉尘	总悬浮颗粒物 质量浓度 mg/m <sup>3</sup>	≤0.12	≤0.30	≤0.50	评价要求采取集气罩收集及 厂房围挡等无组织减排措 施，排放浓度满足《大气污 染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中无组织 排放监控浓度	三级/3
	有害气体	一氧化碳 质量浓度 mg/m <sup>3</sup>	≤3	≤4	≤6		一级/5
		二氧化硫 质量浓度 mg/m <sup>3</sup>	≤0.3	≤0.4	≤0.5		二级/4
	噪声	昼间 dB(A)	≤60	≤65	≤70	46.26-52.52	一级/5
		夜间 dB(A)	≤50	≤52	≤55	46.26-52.52	三级/3
旧砂回 用率%	粘土 砂	≥80	≥78	≥75	/	一级/5	
	呋喃 树脂 砂	≥95	≥90	≥85	/		

	水玻璃砂	≥70	≥65	≥60	/	
	碱性酚醛树脂砂	≥75	≥70	≥65	/	
废渣利用率 %		≥95	≥90	≥85	本项目产生的边角料全回用于生产	
环境法律法规标准	符合国家和地方有关环境、法律、法规的要求，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理的要求			本项目符合国家和地方有关环境、法律、法规的要求，有组织废气排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020），无组织废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。废水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准。		一级/1
组织机构	建立健全的环境管理机构和专职管理人员，开展环保和清洁生产有关工作		设环境管理机构和管理人员		本项目设置专职管理人员开展环保和清洁生产有关工作	一级/2
环境审核	按照企业清洁生产审核指南的要求进行了审核。按照 GB/T 24001 的规定建立并运行环境管理体系		按照企业清洁生产审核指南的要求进行了审核。环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全有效		本项目按照 GB/T 24001 的规定建立并运行环境管理体系，验收期间，需按照企业清洁生产审核指南的要求进行审核。	一级/2
废物处理			用符合国家规定的废物处置方法处置废物严格执行国家或地方规定的废物转移制度对危险废物要建立危险废物管理制度，并进行			一级/2



		无害化处理			
生产过程环境管理	按照企业清洁生产审核指南的要求进行了审核。按照 GB/T 24001 的规定建立并运行环境管理体系	1)每个生产装备要有操作规程,对重点岗位要有作业指导书;易造成污染的设备和废物产生部位要有警示牌;生产装置能分级考核 2)建立环境管理制度,包括: ——开停工及停工检修时的环境管理程序 ——新、改、扩建项目管理及验收程序 ——环境监测管理制度 ——污染事故的应急程序 ——环境管理记录和台账	1)每个生产装置有操作规程,重点岗位有作业指导书;生产装置能分级考核 2)建立环境管理制度,包括: ——开停工及停工检修时的环境管理程序 ——新、改、扩建项目管理及验收程序 ——环境监测管理制度 ——污染事故的应急程序	本项目按照 GB/T 24001 的规定建立并运行环境管理体系验收期间,需按照企业清洁生产审核指南的要求进行审核。	一级/2
相关方环境管理		原材料供应方的管理程序协作方、服务方的管理程序	原材料供应方的管理程序		一级/1

综上,本项目位于广元经济技术开发区石盘工业园,采用了国际先进的生产工艺,在整个工艺流程中充分考虑了能量的利用,有效地降低能耗,对生产过程中产生的“三废”尽量回收利用,同时注重生产全过程污染控制,既节约了资源,控制了物料流失,又大大地减少了外排污染物对环境的影响,总体而言,项目符合清洁生产要求,且有一定的先进性,综合评价指数95分,综合评价等级为一级,清洁生产水平达到国际先进水平,符合园区清洁生产管理要求。

## 4 区域自然环境概况

### 4.1 自然环境现状调查

#### 4.1.1 地理位置

广元市位于四川省北部，地理坐标在北纬 $31^{\circ}31'$ 至 $32^{\circ}56'$ ，东经 $104^{\circ}36'$ 至 $106^{\circ}45'$ 之间，北与甘肃省武都县、文县、陕西省宁强县、南郑县交界；南与南充市的南部县、阆中市为邻；西与绵阳市的平武县、江油市、梓潼县相连；东与巴中市的南江县、巴州区接壤。

四川广元经济开发区与中心城区一江之隔，相距1.5公里，区位优势，交通便捷，基础设施完善，投资环境优良，1993年8月，四川省政府以川府函〔1993〕519号文批准同意建立“四川省广元市经济开发区”，并列为省级开发区。

石盘工业园位于四川广元经济开发区内，总用地面积889.54公顷，建设用地595.40ha，用地性质以工业用地为主，其他用地包括居住用地、公共服务设施用地、仓储用地、市政设施用地和绿地。

本项目位于四川省广元经济技术开发区石盘工业园，具体地理位置图见附图1。

#### 4.1.2 地形地貌

区域北靠秦岭山脉，西侧依托龙门山，东部紧傍米仓山的余尾，该区自然形成了水系沟谷的集结地带，本项目区域上周围总的地形特征是以河谷地形为主体，即由南河下游段与嘉陵江广元至宝轮镇江段组成一个向北突出的圆弧形河谷地形，最低高程为位于宝轮镇安城镇的嘉陵江与清江河交汇处，为465.0m；最高峰为大石镇境内的王家大堡，为1085.8m，一般高程在500~1000m之间。区域西北部地形特征以中山为主。

区内地形明显受地层岩性和构造制约，弧形河谷地带均属侏罗系中统沙溪庙组上段和遂宁组的软质岩层，容易侵蚀成谷地，相反河谷的谷坡顶部由硬质岩层组成。因此，区域内地形按其成因类型，可划分为侵蚀堆积河谷地形、构造剥蚀丘陵地形、构造侵蚀低山地形、侵蚀溶蚀中山地形、构造侵蚀中山地形。

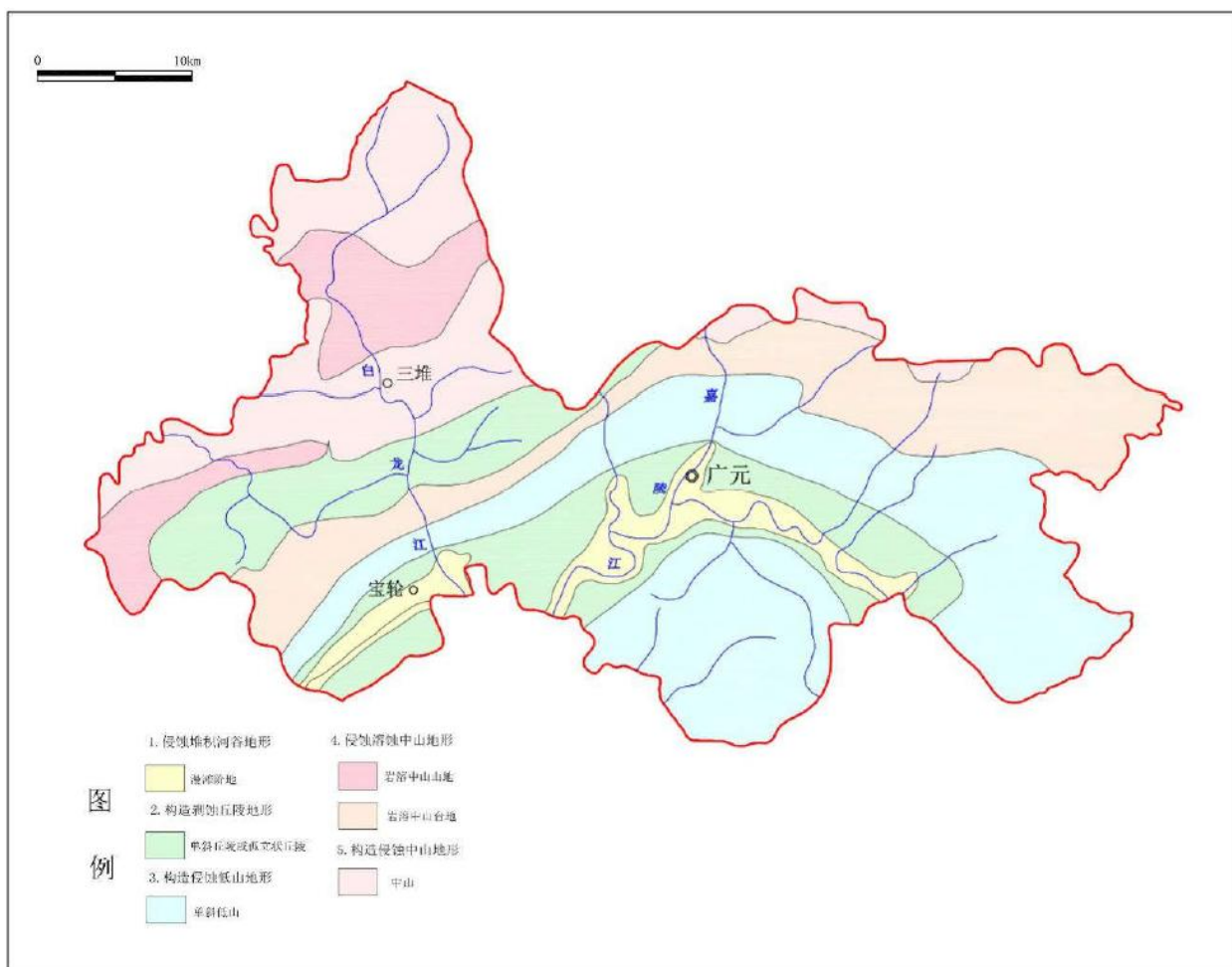


图4-1 广元市地形地貌分区图

### 一、侵蚀堆积河谷地形

区内河谷堆积地形多在河谷一侧零星分布，以沙溪坝、广元、大石板一带面积最大。

#### 1、漫滩

一般高出当地河水位0-5m，长1000-4000m，宽50-400m。堆积物为河床相砾石层的单层构造，属全新统第二层（ $Q_{42}^{al}$ ），堆积厚度0-10m，在河流两侧及河流的汇合地带较发育。广元，昭化直接的嘉陵江河道迂回曲折，形成了新月形或弓形河漫滩（见图4-2）。清水河下游宝轮一带，则由于河流右侧推移，因此左岸有岗式河漫滩发育，在宝轮至广元东坝一带，漫滩堆积物常复于侵蚀后的一级阶地堆积上，形成了上迭式的沉积结构。

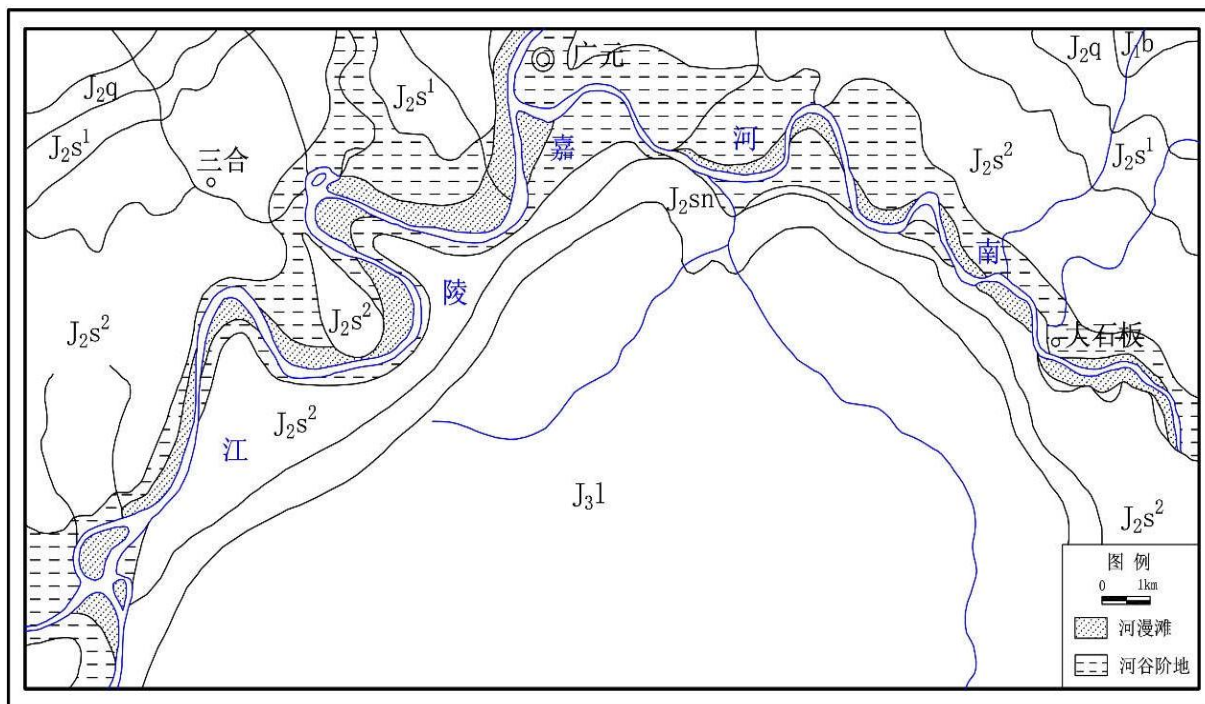


图4-2 广元附近河曲与弓形河漫滩发育图

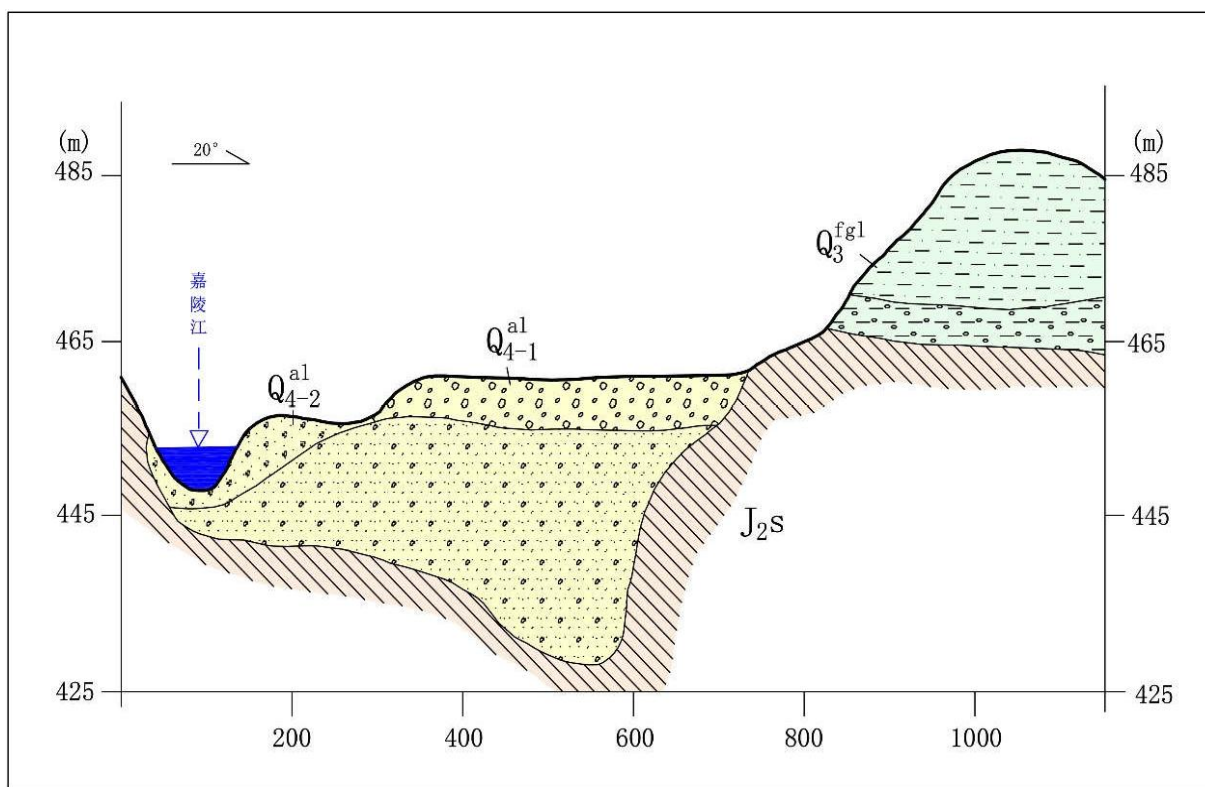


图4-3 下西坝嘉陵江河谷阶地结构图

## 2、阶地

区内阶地分布于各河谷地带，面积较窄小，通常一至三阶地比较发育，四级以上较少见。一级与二级阶地具有镶嵌式结构，三级以上属基座式侵蚀阶地（见

图4-4)。以一级阶地面积最大，其下之砂砾卵石层中，富含孔隙潜水，是区内主要的供水水源地之一。

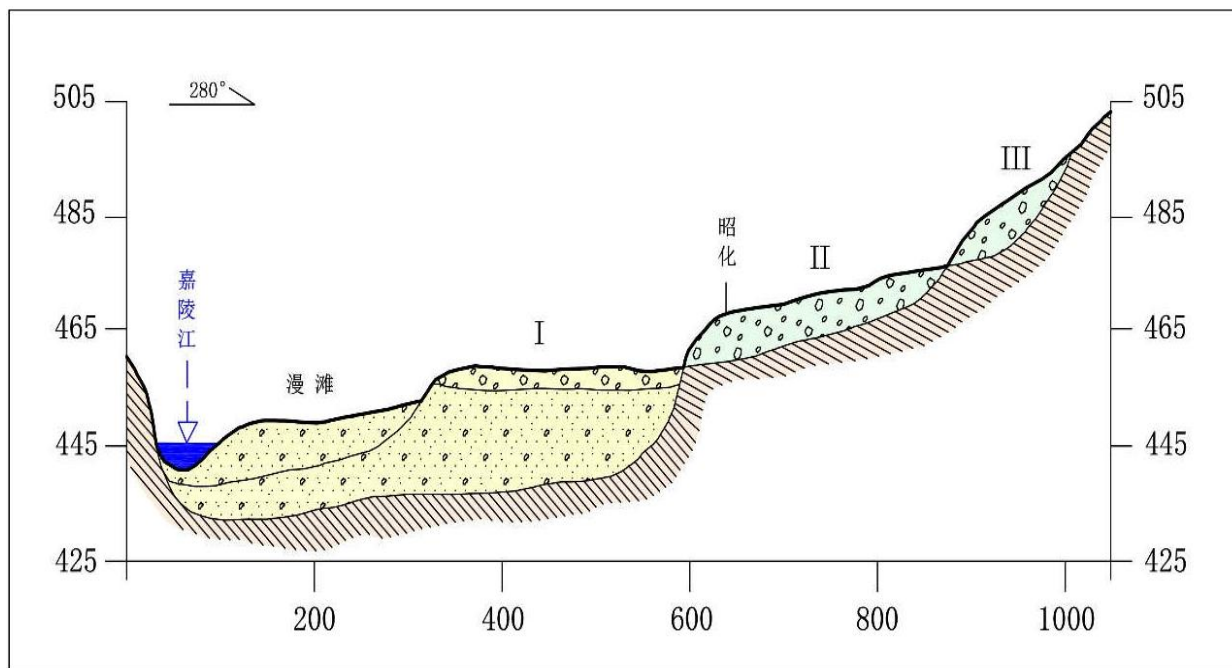


图4-4 嘉陵江河谷阶地剖面图

#### (1) 一级阶地

一般高出当地河水面5-15m，长200-1500m，宽一般50-200m，分布较普遍，以沙溪坝、广元、大石一带最为发育。阶面平坦、宽展，多为城镇所在地。农田广布。

#### (2) 二级阶地

一般高出当地河水面16-25m，长200-1500m，宽一般50-200m。零星地分布于广元东坝、昭化、宝轮、竹园与江油文星场、剑阁江口等地，面积一般较小，阶面多已破坏，少有完整台面，其上堆积有较厚的黄色粘土。

#### (3) 三级阶地

一般高出当地河水面40-55m，多遭受严重的破坏，保留较少。

### 二、构造剥蚀丘陵地形

分布于普广、宝轮至广元一带，为侏罗统以泥岩为主夹砂岩的地层组成。岩层大部向南东倾斜，倾角10-20度之间。在这种构造和岩性条件下，顺向河谷发育。南河、嘉陵江由东向西流，清水河谷自西而东发育，皆大致顺走向延伸。河谷中漫滩、阶地发育。在片状剥蚀和流水的线状侵蚀的双重作用下，形成了迭置

式的单斜丘陵或孤立的单丘、谷、丘的比高一般在60-100m之间，局部可达150m以上。

### 三、构造侵蚀低山地形

#### （一）单斜低山

分布于青林口—沙溪坝、徐家河一线以南，秀钟、汉阳铺以北。由“徐家河组”，“白田坝组”和“莲花口组”、“剑门关组”之砂、砾岩地层组成，倾角一般10-30度，最大可达45度。地形顺倾向坡缓，一般与岩层倾角相当，逆倾向坡陡峻。

### 四、侵蚀溶蚀中山地形

在龙门山、米仓山碳酸盐分布区，岩石裸露，侵蚀及溶蚀作用均较为强烈，在地貌上总的可以分为侵蚀为主的山地和以溶蚀为主的台地另种类型。

### 五、构造侵蚀中山地形

中山分布于西北部碎屑岩和变质岩区，山顶标高1200-1700m，切割深度500-700m，北西向或北北西向横切河谷发育，在有碳酸盐岩夹层分布的河段，常有峡谷出现。岭脊曲折，山峰尖锐，沟深岭窄，地形崎岖，侵蚀作用强烈。由于片理、劈理较发育，软硬岩性常相见交替，故山坡地段常有崩积坡层分布，厚达数米至十数米。

## 4.1.3 气象气候

项目区处于四川盆地北部边缘山区，属亚热带湿润季风气候，全区春暖、夏热、秋凉、冬寒、四季分明，光照适宜。根据广元气象站（57206）资料，广元市常规气象情况详见下表。

表 4-1 广元气象站【57206】近 20 年（2003~2022）主要气候特征统计表

序号	项目	统计结果	单位	序号	项目	统计结果	单位
1	年平均风速	1.6	m/s	7	年平均降水量	988.9	mm
2	年最大风速	30.0	m/s	8	最大年降水量	1484.9	mm
3	年平均气温	16.5	°C	9	最小年降水量	678.7	mm
4	极端最高气温	40.9	°C	10	年日照时数	1265.6	h
5	极端最低气温	-8.6	°C	11	年最多风向	NW	/
6	年平均相对湿度	67.9	%	12	年均静风频率	9.6	%

## 4.1.4 地表水

项目区水系属嘉陵江流域，利州区境内嘉陵江由北向东贯穿全境，流程40km，形成以嘉陵江为主干，白龙江、清江河、南河为主要支流的江河水系。全区还有大小河流20余条，总长400余千米，组成河网密度为0.24km/km<sup>2</sup>的水资

源网，年河川径流总量约204.9亿 $m^3$ 。嘉陵江在广元境内河长261.5km，流域面积62893.106 $km^2$ （境内面积14880 $km^2$ ），落差168m，平均比降0.64‰，平均流量为647 $m^3/s$ ，枯水期流量为26.4 $m^3/s$ 。其中广元城区以上段行于高山峡谷区，河长62.2km，落差42m，平均比降0.572‰（全河长368km，平均比降约3.80‰；其中白水江镇至广元城区河段长221km，平均比降1.2‰）；广元城区以下段行于四川盆地丘陵宽谷区，境内河长199.3km，落差122.3m，平均比降0.31‰（全河长642km，平均比降0.43‰）。

#### 4.1.5 水文地质

##### 一、地层岩性

本项目区域上根据地层的不同发育特点，可划分为如下四个地层分区：

##### （一）摩天岭分区

为加里东地槽活动区，由变质下古生界（包括震旦系）各类地槽型建造所组成。下分二个小区：

1.碧口-略阳小区：位于摩天岭地槽回返前的中央凹陷，也即回返后的中央隆起地带。为优地槽型变质下古生界（主要是志留系）细碧角斑岩建造发育区。典型矿产有：岩浆期后黄铁矿型铜矿及石英脉型金矿。

2.平武-青川小区：位于摩天岭地槽中央隆起的南翼。为冒地槽型变质震旦系—志留系地层发育区。典型矿产为：岩浆期后石英脉型含金多金属矿、裂隙充填型重晶石，沉积受变质型平溪式铁锰矿及铀等。

##### （二）龙门山分区

为北邻摩天岭加里东地槽回返后的边缘拗陷区。区内以上古生界至三迭系海相碳酸盐建造的广泛发育为特征。典型矿产有：滨海相铝土矿、耐火粘土及石英砂岩，滨海沼泽相的煤、铀，近滨海至浅海相江油式赤铁矿、宁乡式赤铁矿及岩浆期后型杨家院式黄铁矿等。

##### （三）大巴山分区

本区地层受汉南古陆控制，与龙门山分区的主要区别是：缺失泥盆石炭系。产有滨海沼泽相的煤、铀机沉积林滤型的高岭土等有用矿产。

##### （四）四川盆地分区



川北小区—为龙门山印支褶皱回返后的边缘拗陷区。区内以侏罗白垩系陆相含煤建造、红色碎屑岩建造和类磨拉石建造的巨厚充填为特征。典型矿产有：残积型高岭土，湖沼泽相煤，湖砂岩型铀及石油等。

广元市利州区地层按地层分区属四川盆地分区，区域地层属于“红层”，依四川省红层丘陵农村供水工程界定的“红层”范围的概念，区内仅出露的单一的侏罗系地层和河谷地带发育的第四系松散岩类堆积层。

侏罗系（J）为典型内陆湖相沉积，全区分布，以现自下而上分层叙述。

### 1、侏罗系下统

为白田坝组（J<sub>1b</sub>），为暗色含煤建造，呈角度不整合超覆于下寒武统至三迭系地层之上。岩性为石英质砾岩、黄绿、灰色细砂岩、泥质粉砂岩与泥岩不等厚韵律式互层，间夹炭质页岩和煤层，岩相变化比较剧烈。总厚35~450m。

### 2、侏罗系中统（J<sub>2</sub>）

为绿灰~红色类复理石建造，与下伏白田坝组呈平行不整合接触。分布以下几组：

#### ①千佛岩组（J<sub>2q</sub>）

岩性底部为石英质砾岩，中部和下部为灰绿色含长石石英砂岩、石英砂岩、绿灰或紫红色粉砂岩、泥岩韵律式互层，厚50~353m。

#### ②沙溪庙组（J<sub>2s</sub>）

岩性为灰白、青灰色厚层~块状长石石英砂岩与紫红色泥质粉砂岩、粉砂质泥岩韵律式互层。底部砂岩在利州区北侧，即为著名的千佛岩雕刻层，厚达42m，总厚75~1553m。

#### ③遂宁组（J<sub>2sn</sub>）

岩性以紫红色泥岩为主，夹绿灰薄~中厚层钙质细砂岩，底部有一层厚2~5m青灰色中厚层硅质胶结石英砂岩，以此为沙溪庙组的分界标志层。而中上部夹一层厚度约10m较稳定的灰白色长石石英砂岩，全组厚度变化较大，厚度40~510m。

### 3、侏罗系上统

为莲花口组（J<sub>3l</sub>），为红色类磨拉石建造，与下伏遂宁组呈冲刷间断接触。岩性为石英砾岩、石英砂岩、粉砂岩和泥岩不等厚韵律互层。根据各类岩石的比例关系可大致划分为上、下两段。下段砾岩占47.8%，砂岩占33.4%，泥岩18.8%；

上段砾岩占34.4%，砂岩24.1%，泥岩41.5%，砾岩中砾石成分为石英岩状砂岩，灰岩极少。砾岩层厚度自西南部剑阁县到利州区龙潭乡一带变薄，而且砾径变小，灰岩砾石成分增多的趋势，总厚1376~1795m。

综上，侏罗系地层主要特征：其一、空间分布自北向南地层由老到新，岩性颗粒粒径由粗→细→粗，而岩性由砂岩到泥岩，再由泥岩到砂岩、砾岩逐渐增多，相应岩石强度变化由强到弱再由弱到强的趋势。其二、岩层接触关系归纳为两种：渐变和突变关系，前者系指岩性缓慢变化，如由泥岩→粉砂质泥岩→泥岩粉砂岩→粉砂岩→细砂岩→砂岩→含砾砂岩→砂岩的渐变关系。后者系指岩性反差大，如泥岩与砂岩或砾岩直接接触，其层隙尤为明显，通常是泉水出露的层位。其三、岩层层组组合不仅存在有宏观上互层和夹层，而且还有微观上的互层、夹层，如厚度1.0m内岩层的剖面上，有单层厚度薄至小于1cm、几cm，乃至十几cm的互层或夹层关系，故层间裂隙随之增高（图4-5）。

#### 4、第四系（Q）

区内第四系松散岩类，按其成因类型主要有坡积、冲洪层和冲积层，现分述如下。

##### 第四系全新统（Q<sub>4</sub>）

①冲积层：主要分布于嘉陵江河谷、白龙江与清水江汇合于宝轮镇的河谷及南河下游段大石镇到与嘉陵江汇合部位的河谷谷底地带，分布广泛而且厚度较大。

一级阶地冲积层（Q<sub>4</sub><sup>al</sup>）：岩性具二元结构，下部由砂、砾卵石和漂石组成杂乱堆积，砾岩成分复杂，多为石英砂岩、岩浆岩、硬质砂岩和石灰岩等，分选性差，磨圆度为圆状和次圆状居多，粒径一般在5~10cm间，最大者大于15cm，砂约占30%，砾卵石允占60%，厚度一般在5~15m间，最厚可达20m以上。上部多为粉砂质粘土和粉砂，厚度一般为0.5~5.0m，最厚可达7.0m。

河漫滩冲积层（Q<sub>4</sub><sup>al</sup>）：主要为砂、砾卵石漂石杂乱堆积，成分复杂，以石英砂岩、硬质砂岩、火成岩、灰岩居多，局部上部覆以细砂和粉砂，厚度5~15m不等。

②冲洪积层（Q<sub>4</sub><sup>al+pl</sup>）：主要分布于嘉陵江支流南河次级支沟部分沟段谷底，集中发育于九华沟和五四沟等沟内。

岩性以粉砂质粘土为主，次之为粉砂，局部地段底部有少许的砂和砾石，砾石成分单一，多为砂岩，磨圆度差，以次棱角状为主，厚度一般为3~5m，个别可达8m，分布宽度不等，在20~100m 间。

③坡积层（ $Q_4^{dl}$ ）：广泛分布于低山区单面山的顺向坡上，少量发育在梯状沟谷的台基上。

岩性以粉砂质粘土为主，间夹少许碎石和粉砂，局部地段还有夹杂有崩塌的石块、巨石、厚度一般3~5m间，局部可达10m以上。该层分布范围大小不定。

总之，区内第四系松散堆积层较发育，成因类型多样，分布广泛，厚度较大，尤其是冲积层，上部粉砂质粘土、冲洪积土和坡积土，均为利州区主要土壤的母质土层，为人类生活空间人居环境提供最主要生存条件。

## 二、地质构造

根据区域内构造的生成时间和展布特征，可划分为下列三种构造体系。

- （一）摩天岭—米仓山东西向构造带
- （二）龙门山北东向（华夏系）构造带
- （三）四川盆地边缘弧形（华夏式）构造带

摩天岭—米仓山构造属秦岭纬向构造体系南缘的组成部分，其二者之间为龙门山北东向构造所隔断，以紧密的褶皱为主，并有大规模的岩浆活动。

摩天岭东西向构造带东端的尾余部分从西邻的平武幅进入侧区后，渐次向北偏扭，呈现为北东东向。褶皱中有高角度冲断层伴生。主要有变质的下古生代地层组成。

龙门山北东向构造带为区内主要构造，向北东插入东西向构造带内。这一构造带经受了印支—燕山期的长期活动，构造复杂，以高角度的压扭性断裂为主，褶皱多呈短轴状。

四川盆地边缘弧形构造带产生于侏罗、白垩系地层中，表现为舒缓宽展的褶皱，断裂极少。本构造带西北面为龙门山构造所制约，东南方受巴中莲花状构造的影响。因此，构造呈现为由北东逐渐向东方偏转的弧形褶皱，总的趋势为北东东向。

### 1. 褶皱

区内褶皱发育，在较老的褶皱中，大体以须家河—朝天驿为界，向东西两个方向逐渐撒开，不同体系的褶皱有所区别。

摩天岭构造带为一系列紧密线状褶皱，挤压强烈，结构面常向北西倾斜，显然来自北西向挤压力较强，主要为包牙咀复背斜和平武青川复向斜组成，其翼部次级褶皱发育，伴有高角度冲断裂，使褶皱更加复杂化，组成地层以下古生代浅—中度变质的塑性千枚岩、片岩为主。

龙门山构造带呈北东—南西向之狭长带状斜贯图幅中部，以短袖状的复式褶皱为主，其中天井山复背斜和仰天窝复向斜发育较为典型。褶曲之两端倾伏或扬起，其横剖面呈现较为典型的箱状或梳状。带内浅海相碳酸盐岩建造广泛发育，碳酸盐岩主要分布于背斜两翼、倾伏端与向斜核部一带。褶曲核部及其附近纵张裂隙发育且常有断裂发生。

米仓山东西向构造带分布于测区的东部，仅西端延入测区。为一系列紧密褶皱，其内之背斜构造东部渐次向西倾伏。

盆地边缘弧形构造带据测区南部，褶皱平缓开阔，断裂少见，红层广布。

## 2. 断裂

区内断裂构造主要分布于龙门山构造带与摩天岭构造带内。断裂极为发育，不同方向、不同序次的断裂互相切割，纵横交错，归纳起来可分为三组。

### ① 北东向断裂

在龙门山北东向构造带最为发育，以马角坝—罗家坝大型压性断裂为主干，呈狭长条带斜贯测区中部，宽15-20公里，主要由脆性的碳酸盐岩和碎屑岩所构成，多为压性的高角度冲断裂，呈迭瓦式排列，倾向北西，倾角一般50度以上，常发育与褶皱轴部或倒转背向斜倒转翼，受挤压下盘派生的压性断裂也非常发育。断裂规模由北向南增大和加强的趋势，且角度也逐渐增高。断裂破碎带狭窄，下盘一般为硬脆岩石组成，断裂影响带宽为数米到十数米，导水性较好。上盘以塑性岩石为主，具阻水作用。

### ② 北东东向断裂

以乔庄大断裂及茶坪断裂为骨干，呈北东东向延伸，两盘由微变质的塑性页岩，片岩和白云岩所组成。次级断裂不发育。以压性高角度冲断裂为主，倾角60-80度左右，倾向北北西，断裂带及影响较为破碎，地貌上多形成为断裂谷或凹地，密集的断裂为地下水富集提供了条件，沿乔庄断裂常有较大的泉水分布。

### ③ 近南北向及北北西向断裂

相对来讲，属于后期断裂，常将上述两组断裂错开。规模较小，延伸长度为数公里至十数公里，在仰天窝向斜一带较发育、一般为平推张扭性断裂，断而近于直立，破碎带不明显，在两组断裂交汇的地方，应力较为集中，影响带岩石较破碎，裂隙密集，常有利于地下水富集。

### 3.裂隙

区内岩层裂隙较为发育，其性质属构造裂隙。据广元1/20万区域水文地质普查报告中裂隙调查结果，裂隙率一般为3.2%。具广元市利州区红层找水工程测绘工作中实测岩层裂隙结果表明，一般见有二组裂隙，相交呈大角度的“X”型。如按两组裂隙走向与相应岩层走向关系近似划分，一组垂向裂隙，另一组则为顺向裂隙，裂隙倾角均高，一般在60-90°之间。最典型的是在大石镇青岩村砂岩和粉砂岩岩层中实测的二组裂隙，产状 $210^{\circ}\angle 18^{\circ}$ — $220^{\circ}\angle 16^{\circ}$ ，顺向裂隙与垂向裂隙直交（图4-6）。裂隙壁平直如切，部分裂壁附着有钙质薄膜，裂隙中或多或少的泥质充填，张开裂隙为主，次之为闭合裂隙。

裂隙发育程度、规模与岩性有关，一般粉砂岩、砂岩，含砾砂岩和砾岩，裂隙相对发育，单体裂隙规模亦大；而泥岩层中裂隙不发育，且规模小，多为闭合裂隙。根据对区内各类岩层，尤其是砂岩、粉砂岩和泥岩等主要岩层裂隙的观察分析和实测，总结其裂隙发育基本特征。

总之，区内岩层间裂隙与两组构造裂隙，构成一个完整的空间系统，既储集地下水于内，又控制沟谷发育形态于外。

### 4.1.6 植被及生物多样性

广元市地属四川东部湿润森林植被区常绿阔叶植被带，天然植被以南山为界，北部是青冈，马尾松，华山松为代表的植被区，南部是柏木，慈竹为代表的植被区。森林植被是以人工更新的马尾松，柏木针叶林和天然更新的青冈阔叶林为主。由于自然环境多样，生物资源丰富，种类繁多，主要乔木树种有马尾松、柏木、水青冈、桉木、油松、青冈、华山松等，经济林产品以木耳、核桃、板栗、水果等为主。马尾松林主要分布在西部的中山区，柏木林主要分布在西北中山区和沿江的河谷低山浅丘区。

全区林业用地面积100995.5hm<sup>2</sup>，占全区幅员面积的68.2%，其中有林地49411hm<sup>2</sup>，占林业用地的48.9%；疏林地362.2hm<sup>2</sup>，占林业用地的0.4%；灌木林地18946.1hm<sup>2</sup>，占林业用地的18.8%；未成造林地746.3hm<sup>2</sup>，占0.7%；无林

地 31528.3hm<sup>2</sup>，占林业用地的 31.2%。全区活立木总蓄积量 311.68m<sup>3</sup>，森林覆盖率 61%。项目区位于工业园区内，无珍惜动植物，不占用基本农田，不涉及景区及自然保护区。

广元市境内分布野生动物400余种，其中大熊猫、金丝猴、牛羚等国家和省级重点保护野生动物就达76种。分布境内野生植物2900多种，仅珍贵野生木本植物832种，其中：珙桐、水青树、连香树、领青木、剑阁柏等国家级重点保护植物34种。列入联合国《濒危野生动植物国际贸易公约》红皮书的野生动植物就有40余种。

广元市是全国中药材主产区之一。现有药用植物2500多种，药用动物90余种，其中属于“三级标准”的大宗品种357个，常用500个配方品种中，该市就有317种。自然蕴藏量达11000吨，地产常用药材有杜仲、天麻、紫胡根、皱皮木瓜、火麻仁、辛荑花、冬花等品种。野生蕴藏量达100吨以上的常用品种有五味子、泡参、车前草等25种。全市现有中药材总面积75万亩，其中：川明参3万亩，柴胡4万亩，黄姜3.5万亩，瓜蒌2万亩，天麻100万窖，杜仲50万亩，已建成基地乡镇近90个。旺苍县被命名为全国杜仲基地县，杜仲占中国种植面积的10%；苍溪县川明参占全国该品种总量的50%；青川天麻、剑阁柴胡质量名列中国同类产品之首。

广元市境内有植物4940种，其中灌木408种，经济林木17种，药材1500种（可收购318种）。名贵药材有天麻、麝香、熊胆等，杜仲、黄柏、厚朴质优量大，1998年被国家林业局命名为“全国名特优经济林杜仲之乡”。全区森林覆盖率达53.98%，有面积多达320平方公里的原始生态植被，有7000余公顷的原始水青冈林，是世界水青冈属植物的起源和现代分布中心。利州区境内有动物307种，具有较大开发价值的有50种（野生兽类46种）。熊、金猫、豹、云豹、林麝、猕猴、大灵猫、斑羚、大鲵、红腹角雉、白尾长冠雉、红腹锦鸡等14种属国家二、三类保护动物，光雾臭蛙是全国独有品种。

#### 4.1.7 农业种植结构

项目评价区域，农业发达，栽培植被丰富。栽培植被的植物群落有季节演替而出现不同的时间层片，但实际年差异不大，但由于轮作，其年际差异也可能较大。其中：水田为(稻、麦)水旱轮作，一年两熟，分布于河谷两岸，大春作物为水稻，小春作物有小麦，油菜，胡豆、豌豆等。旱地轮作为一年两熟，大春作物主要是玉米、红苕、豆类等，小春作物有小麦，油菜，洋芋，豆类等。旱地轮休

为一年一熟主要作物有玉米、小麦，荞子、洋芋、豆类等。在耕地中间有经济林木，其中有核桃、油桐、桑树、茶树、果树、净种经济林木等。

#### 4.1.8 土壤

项目所涉及区域基质以石灰岩和砂岩为主，土壤类型有紫色土冲积土，山地黄壤及少量黄棕壤。低山下部及河谷浅丘平坝区分布着紫色土，冲积土，低山中上部为山地黄壤和黄棕壤。质地以中壤和砂壤为主，偶而有少量的重壤和轻壤土，土壤化学性质呈酸性或微酸性反应，pH值一般在5.0~6.0左右。土层厚度一般多在40~100cm之间，表土层为5~30cm左右。

#### 4.1.9 剑门蜀道国家级风景名胜区

剑门蜀道国家级风景名胜区位于石盘工业园区范围外西南侧，以剑门关为核心，北起陕西宁强，南至成都，全长 450km，地理坐标为东经 106°06'~106°45'，北纬 31°27'~32°43'。根据《住房城乡建设部关于剑门蜀道风景名胜区总体规划的函》（建城函〔2017〕313 号），剑门蜀道风景名胜区总面积为 790km<sup>2</sup>，核心景区面积为 43.2km<sup>2</sup>。

参考《剑门蜀道风景名胜区总体规划（2017-2030 年）》中相关要求，园区内企业项目的建设发展不得影响风景名胜区原有生产生活状况和土地使用性质。本项目位于风景区的西北方向，与风景区最近直线距离约为 1.88km。

#### 4.1.10 嘉陵江水生生态调查

由于本项目厂址距离嘉陵江较近，因此在项目评价过程中，收集了项目所在区域水生生态现状调查资料。本章节内容主要引用《广元市林丰铝电有限公司 250kt/a 绿色水电铝材一体化项目环境影响报告书》中水生生态调查资料，本项目厂区紧邻林丰铝电电解铝项目厂区，引用调查资料中主要调查对象为浮游植物、浮游动物、底栖动物、水生维管束植物、鱼类资源和鱼类三场及其洄游通道。

##### 1、浮游植物

浮游植物是水体初级生产力最主要的组成部分，是食物链和营养结构的基础环节；也是鱼苗和部分成鱼的天然饵料。有些藻类可以直接用作环境监测的指示生物，而且相对于理化条件而言，其密度、生物量、种类组成和多样性能更好地反映出水体的营养水平。根据对项目地附近嘉陵江水样分析，共观察到浮游植物 6 门 18 科 22 属 58 种（包括变种）。其中硅藻门最多，有 35 种，占种类总数的 60.34%；



绿藻8.62%；黄藻门4种，占种类总数的6.90%；甲藻门2种，占种类总数的3.45%；裸藻门1种，占种类总数的1.72%。

## 2、浮游动物

浮游动物以水生细菌和浮游藻类为食，是属于水生生态系统中的消费者和第二营养级，亦称次级生产力，由于浮游动物摄取大量藻类，所以使水体产生自净作用，它也是所有幼鱼和某些成鱼的饵料基础。根据对项目地附近嘉陵江水样分析，共检出浮游动物4大类26种，其中原生动物12种，占总种数的46.15%；轮虫6种，占总种数的23.08%；枝角类5种，占总种数的19.23%；桡足类3种，占总种数的11.54%。

## 3、底栖动物

底栖动物是第三营养级的主要组成，也是原河道形态饵料生物中生物量较大的类群，为江河中多数鱼类的饵料基础，并且与江河鱼类的生态类群和区系组成有密切关系。

根据对项目地附近嘉陵江调查，共收集到蛭纲、腹足纲、瓣鳃纲、甲壳纲、昆虫纲的底栖动物共3门、5纲、12目、14科、21种。其中昆虫纲最多，有8种，占38.10%；其次是甲壳纲，有5种，占23.81%；腹足纲和瓣鳃纲各有3种，各占14.29%；寡毛纲有2种，占6.45%。调查区底栖动物种类主要包括瓣鳃纲中的淡水壳菜、河蚬，腹足纲中的中华圆田螺、椭圆萝卜螺，甲壳纲中的日本沼虾、米虾、溪蟹，昆虫纲中的扁蜉、石蝇等。

## 4、水生维管束植物

水生维管束植物是水体中的生产者，能直接利用太阳能，通过光合作用制造有机质营养物质，使之变成可供生物生长繁殖的能量，是水生生态系统中的基本环节。

本次调查区域内，有被子植物中的喜旱莲子草（*Alternanthera philoxeroides*）、牛毛毡（*Eleocharis yokoscensis*）、眼子菜（*Potamogeton distinctus*）等零星分布。

## 5、鱼类资源

根据本次调查，结合《四川鱼类志》、《中国动物志硬骨鱼纲--鲤形目》（陈宜瑜等，1999）、《中国动物志纲--鲇形目》（褚新洛等，1999）、《横断山区鱼类》和其他单位历年来调查成果等文献资料，项目地所在水域共有鱼类97种，隶属于5目14科66属。鲤形目为主要类群，有4科54属77种，占总数的79.38%；鲇

形目4科6属12种，占总数的12.37%；鲈形目4科4属6种，占总数的6.19%；鳊鲃目及合鳃目各1科1属1种，各占总数的1.03%。根据调查，嘉陵江分布有国家Ⅱ级保护鱼类胭脂鱼等珍稀保护鱼类以及四川省重点保护鱼类岩原鲤；还分布有长江上游特有鱼类23种，分别为宽体沙鳅、双斑副沙鳅、长薄鳅、红唇薄鳅、宜宾鲃、峨眉鲮、黑尾、半、短鳍近红鲃、黑尾近红鲃、厚颌鲂、四川华鳊、宽口光唇鱼、岩原鲤、华鲮、长鳍吻鮡、圆筒吻鮡、裸腹片唇鮡、嘉陵颌须鮡、钝吻棒花鱼、异鳔鳅鮯、短身间吸鳅、四川华吸鳅，占调查江段鱼类总种数的23.71%，占长江上游特有鱼类总种数的19.01%；主要经济鱼类鲤、鲫、南方鲇、黄颡鱼、粗唇鮠、短尾拟鲮、细体拟鲮、大鳍鱖、鳊鱼、中华倒刺鲃、白甲等也分布在项目所在水域，约占总数的60%，其中鲤、鲫、南方鲇、黄颡鱼这4种的产量较高。

## 6、鱼类“三场”和洄游通道

根据走访和实地调查，结合鱼类生物学特性和水文学特征，收集了主要经济鱼类产卵场、越冬场和索饵场的资料。

### （1）产卵场

根据调查，嘉陵江广元昭化江段，受上游上石盘电站等梯级电站开发的影响，水流不急，大部分鱼类为产粘性卵鱼类，部分鱼类是在流水石滩上产卵繁殖，部分鱼类在缓流水中繁殖。多数鱼类繁殖要求的最低水温为16~18℃，有些鱼类繁殖水温在18~25℃。鱼类的繁殖季节随种类不同而不同，如鲤在3月初开始繁殖；鲃类在5月份才开始繁殖；而大多数种类是在4~6月间繁殖。根据调查水域鱼类产卵的生态环境，生活在调查水域的鱼类的产卵类型主要为石砾、缝隙、浅滩产卵类型在调查水域的大片砾石滩上有产粘沉性卵的鱼，有平鳍鳅科、鲮科鱼类等，其产卵场水域往往水流流态较乱，流速较急，有利于受精卵的散布。这种类型的产卵场，主要分布白龙江和嘉陵江两河汇口附近河段河段，距离本项目所处嘉陵江河段下游约6.6km，主要产卵鱼：鲃类、黄颡鱼类等。

### （2）越冬场

鱼类越冬场基本特性是水体较宽而深，多为河沱，洄水、微流水或流水，底质多为乱石或礁石，凹凸不平。根据调查，影响水域内无集中鱼类越冬场。

### （3）索饵场

调查水域鱼类的索饵场与鱼类的摄食方式、类型以及鱼类个体有关。成鱼和较大个体幼鱼的索饵场，一般与它们活动的水域一致，只是觅食水层的深浅会随

着水体透明度大小而改变。从生物学习性上分析，以游泳动物为食的鱼类，如：鲃亚科中的蒙古鲃、翘嘴鲃、拟尖头鲃的大个体，其索饵场主要在红岩子电站库区河段和坝下河段的湾、沱。幼鱼的索饵场所主要集中在沿岸浅水、缓流带。水位消落明显。沿岸浅水带除部分建设了防洪堤外，均可作为幼鱼的索饵场所。鲃亚科鱼类和白甲鱼、中华纹胸鮡等，索饵场主要在河滩上以及石砾多的河段。这类型的鱼类索饵场在本项目厂址所处嘉陵江河段下游2km 处有集中分布。

#### （4）洄游通道

由于嘉陵江干流梯级电站的开发，鱼类的主动洄游通道受阻，生活在本项目所在嘉陵江上下游水域的鱼类均为定居性的鱼类，即使有迁移，也是在同一河段间不同生境间迁移（短距离的产卵场、索饵场、越冬场间迁移），或是在电站开闸泄洪时单向向下游水域被动迁移。

## 5 环境质量现状调查与评价

### 5.1 环境空气质量现状与评价

#### 1、项目所在区域达标性

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的要求，环境空气质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。总体上，2023 年广元市环境质量与去年相比总体保持稳定。广元市环境空气质量优良天数比例为 95.1%，与去年相比下降 3.0%。其中，环境空气质量为优的天数为 160 天，占全年的 43.8%，良的天数为 187 天，占全年的 51.2%，轻度污染的天数为 16 天，占全年的 4.4%，首要污染物以细颗粒物、可吸入颗粒物和臭氧日最大 8 小时均值为主。

根据《2023 年广元市环境质量状况》中大气环境质量监测数据进行环境质量现状评价可知，空气质量达标判定见下表。

表 5-1 主要污染物环境质量现状

污染物	评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年均值	7.9	60	13.17%	达标
NO <sub>2</sub>	年均值	22.9	40	57.25%	达标
PM <sub>10</sub>	年均值	46.4	70	66.29%	达标
CO（第 95 百分位数）	日均值	1200	4000	30.00%	达标
O <sub>3</sub> （第 90 百分位数）	8 小时均值	124.6	160	77.88%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年均值	25.8	35	73.71%	达标

根据上表可知，广元市 SO<sub>2</sub>（年均浓度）、NO<sub>2</sub>（年均浓度）、PM<sub>2.5</sub>（年均浓度）、PM<sub>10</sub>（年均浓度）浓度，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时均值的第 90 百分位数、CO 日均值第 95 百分位数均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此，项目所在区域为大气环境达标区。

#### 2、其他污染物及一类区环境质量现状评价

本次评价引用《15 万吨铝型材及高端铝制品加工项目环境影响报告书》（监测时间为 2021.12.16~2021.12.22）、《先锋循环经济产业园产业发展规划

《(2022-2035)环境影响报告书》(监测时间为 2022.08.07~2022.08.14)、《年产 5 万吨有色金属再生资源综合利用项目环境影响报告书》(监测时间为 2022.09.24~2022.09.30) 中环境质量现状监测数据,且引用点位均位于本项目大气环境影响评价范围内,满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 要求。同时本次评价委托四川洁承环境科技有限公司对区域环境空气一类区进行了补充监测。

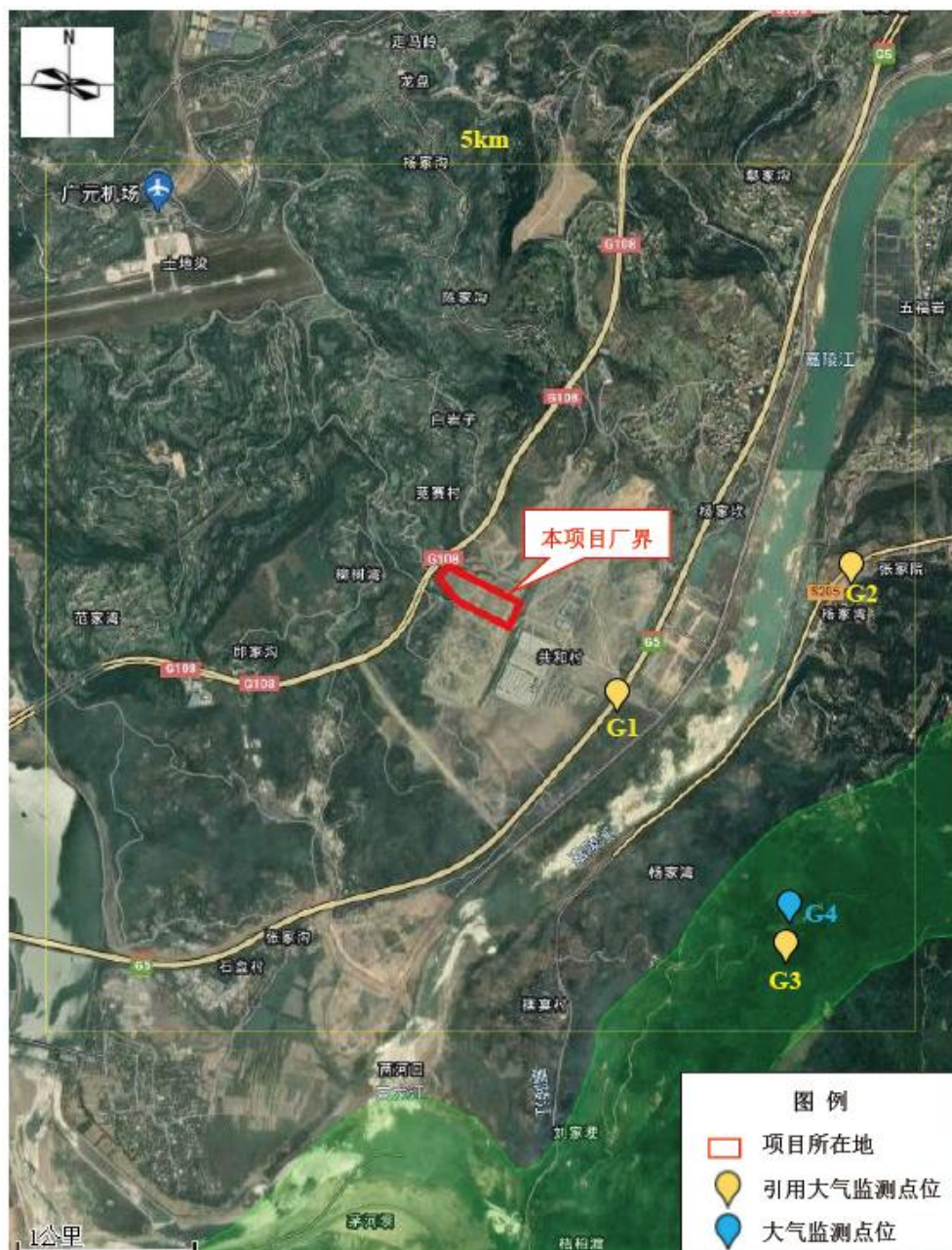


图 5-1 大气监测点位图

表 5-2 环境空气质量现状监测内容

环境功能区划	编号	监测点名称	经纬度	监测项目	监测时段	相对厂址方位	相对厂址距离/km	数据来源/监测报告编号
二类区	G1	项目东南侧农户	105.728627,32.370310	TSP	2021.12.16~2021.12.22	东南	0.76	引用/蓉诚环监字（2022）RC02 第 01001 号
	G2	项目东侧农户	105.74282,32.37590	氨、HCl	2022.08.07~2022.08.14	东	1.88	引用/川环源创检字（2022）第 CHYC/22H11101-1 号
一类区	G3	一类区监测点	105.74032,32.37270	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、TSP、O <sub>3</sub>	2022.09.24~2022.09.30	东南	2.54	引用/广凯检字（2022）第 09064H
	G4	一类区监测点	105.740344,32.359069	氨、HCl	2024.06.17~2024.06.23	东南	2.4	实测/洁承环检字（2024）第 06052-01 号、洁承环检字（2024）第 06052-02 号

评价结果见下表。

表 5-3 大气环境现状监测结果（单位：mg/m<sup>3</sup>）

功能区	点位	因子	单位	平均时间	监测浓度值				
					浓度值范围	标准值	最大浓度占标率%	超标率/%	达标情况
二类区	G1	TSP	mg/m <sup>3</sup>	日均值	0.152~0.209	0.3	69.7	0	达标
	G2	氨	mg/m <sup>3</sup>	小时值	0.02~0.04	0.2	20	0	达标
		HCl	mg/m <sup>3</sup>	日均值	ND	0.015	/	0	达标
一类区	G3	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	日均值	ND	0.05	/	0	达标
		NO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	日均值	0.011~0.017	0.08	21.23	0	达标
		PM <sub>10</sub>	mg/m <sup>3</sup>	日均值	0.022~0.033	0.05	66	0	达标
		PM <sub>2.5</sub>	mg/m <sup>3</sup>	日均值	0.015~0.024	0.035	68.57	0	达标
		TSP	mg/m <sup>3</sup>	日均值	0.051~0.065	0.12	54.17	0	达标
		O <sub>3</sub>	mg/m <sup>3</sup>	小时值	ND~0.125	0.16	78.13	0	达标
	G4	氨	mg/m <sup>3</sup>	小时值	0.03~0.09	0.2	45	0	达标
		HCl	mg/m <sup>3</sup>	小时值	ND~0.022	0.05	44	0	达标

ND 为未检出，检出限详见监测报告附件。

由上表评价结果可知，评价区域内 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP、氨、HCl 现状浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）相应标准限值要求，无超标现象。

## 5.2 地表水环境质量现状与评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目外排园区管网，进入园区污水处理厂处理外排嘉陵江，属于间接排放，评价等级为三级 B，应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。

根据广元市生态环境局管网公布的《2023 年广元市环境质量状况》，嘉陵



江、南河、白龙江三条主要河流水质均达到地表水环境质量Ⅱ类及以上标准，水质状况为优。嘉陵江干流涉及 5 个监测断面，根据网站公布结果，上述 5 个断面均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。项目所在水系属于嘉陵江水系，因此项目所在区域地表水体（嘉陵江）环境质量现状良好。

表4 2022年、2023年水质状况对比表

水质类别	干流					南河			白龙江		插江		东河			白龙河	清江河		西河		恩阳河	构溪河
	红岩	金银渡	沙溪	上石盘	元西村	安家湾	荣山	南渡	水磨	直国村	卫子河	喻家咀	清泉乡	王渡	花石包	石羊村	五仙庙	金刚渡口	升钟水库铁炉寺	拱桥河	三合场	
断面性质	省控	省控	国控	国控	国控	省控	省控	国控	省控	国控	省控	省控	国控	省控	省控	省控	国控	省控	国控	省控	国控	
2022年	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	
2023年	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	
水质与上年相比	有所好转	有所好转	无明显变化	有所好转	无明显变化	无明显变化	有所下降	无明显变化	无明显变化	无明显变化	无明显变化	无明显变化	无明显变化	无明显变化	无明显变化	有所好转	有所下降	无明显变化	无明显变化	无明显变化	无明显变化	
规定类别	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	
水质状况	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优	优	良	优	优	优	优	优	优	

图 5-2 地表水环境质量现状来源截图

2023 年，广元市 10 个国控地表水断面水质状况为优，均达到Ⅱ类及以上标准，其中Ⅰ类 5 个，Ⅱ类 5 个。全市 9 个省控断面和 3 个趋势科研断面均达到Ⅲ类及以上标准，红岩、金银渡、荣山、安家湾、喻家咀、卫子河、王渡、金刚渡、水磨、石羊村断面地表水水质为优，其中Ⅰ类 4 个，Ⅱ类 6 个。花石包断面地表水水质为良好。

### 5.3 噪声环境质量现状与评价

为了了解区域噪声现状，四川蓉诚优创环境科技有限公司于 2024 年 4 月 16-17 日、四川洁承环境科技有限公司于 2024 年 6 月 18-19 日，分别对项目厂界及附近敏感点噪声环境质量现状进行了监测。

#### 1、监测点位

共设置 9 个监测点位，具体见下表。

表 5-4 声环境质量监测方案

序号	监测位置	监测频次	监测项目	备注
N1	北侧厂界 1m	连续监测 2 天，每天昼间、夜间各监测 1 次。 昼间监测时段为 6: 00~22: 00 夜间监测时段为 22: 00~6: 00	等效连续 A 声级	现状值
N2	东侧厂界 1m			现状值
N3	南侧厂界 1m			现状值
N4	西侧厂界 1m			现状值
N5	西侧居民点噪声（距厂界 127m）			敏感目标

序号	监测位置	监测频次	监测项目	备注
N6	西南侧居民点噪声（距厂界 25m）			敏感目标
N7	西南侧居民点噪声（距厂界 60m）			敏感目标
N8	西南侧居民点噪声（距厂界 74m）			敏感目标
N9	西南侧居民点噪声（距厂界 52m）			敏感目标

## 2、监测结果

噪声监测结果详见下。

表 5-5 环境噪声监测结果

监测项目	监测日期	监测点编号	等效声级[L <sub>eq</sub> dB (A)]		标准限值
			监测结果		
			昼间	夜间	
声环境 噪声	2024-4-16	1#	50	44	昼间：65dB (A) 夜间：55dB (A)
		2#	55	46	
		3#	54	47	
		4#	51	46	
		5#	56	45	
	2024-6-18	6#	54	46	昼间：60dB (A) 夜间：50dB (A)
		7#	55	46	
		8#	56	46	
		9#	60	48	
	2024-4-17	1#	48	42	昼间：65dB (A) 夜间：55dB (A)
		2#	53	48	
		3#	53	46	
		4#	56	46	
		5#	55	46	
	2024-6-19	6#	54	48	昼间：60dB (A) 夜间：50dB (A)
		7#	58	45	
8#		57	47		
9#		57	49		

由上表可知，本项目厂界噪声监测点噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，敏感点 5#-8#噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类、敏感点 9#噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准要求，区域环境质量良好。

## 5.4 地下水环境质量现状与评价

### 1、监测点位布设

为了解区域地下水现状，委托四川蓉诚优创环境科技有限公司于 2024 年 1 月 17 日、3 月 25 日对《年产 10 万吨绿色循环再生铝、10 万吨高端铝材及精深加工项目》进行监测（监测结果：蓉诚环监字（2024）RC02 第 04001 号，蓉诚环监字（2024）RC02 第 04006 号）。其中监测报告（蓉诚环监字（2024）RC02 第 04001 号）中部分点位个别水质因子超标（厂内原地勘井 1#氟化物、耗氧量、铁、锰；上游取样点 5#钠、氟化物、氨氮、铝），下游无超标情况。其中铁、锰超标可能是由于上游地质成份造成的，耗氧量、氨氮、钠超标可能由于周围农户活动造成的。本项目所用原辅料不含氟，无氟化物产生，因此不会有氟化物进入环境水体。对此，在同一水文地质单元范围内上游选点开展重新监测，监测结果见蓉诚环监字（2024）RC02 第 04006 号 1#、2#，监测结果无因子超标。监测完成后项目建设内容发生变化，仅先行建设一期，地下水评价等级变化，故对监测点位数量及位置进行调整，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本次评价监测点位选取 3 个，上、下游各不少于一个。

地下水现状监测点位见下表。

表 5-6 地下水水质监测点

序号	位置	监测因子	监测频次
水质监测点	1#	项目厂地北侧	连续监测 1 天，每天 1 次（取样深度在地下水位以下 1.0m 左右）
	2#	项目厂界西南侧	
	3#	项目厂界东侧	

## 2、监测项目

本次针对本项目评价区地下水水化学类型、水质特征及污染现状，从地下水水化学因子、基本水质因子、特征水质因子三类进行了监测，各监测因子详述如下：

地下水水化学因子： $K^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ ；

基本水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、总硬度、铁、溶解性总固体、耗氧量、阴离子表面活性剂；

特征水质因子：铜、锰、六价铬、锌、镍、铝、钠、钡、铅、汞、砷、镉、硫化物、石油类、铍

硫化物、石油类、镉。

### 3、监测结果

地下水监测结果详下见。

表 5-7 地下水水质现状监测结果

检测项目		单位	检测结果 <sup>①</sup>		
			1#	2#	3#
			2024-3-25	2024-1-17	2024-1-17
碱度	碳酸根	mmol/L	0.00	0.00	0.00
	碳酸氢根	mmol/L	3.25	7.65	4.75
pH		无量纲	7.4	7.3	7.2
总硬度		mg/L	184	422	417
镉		μg/L	0.04	0.05	0.07
铅		μg/L	1.0L	1.1	2.4
镉		μg/L	0.2L	0.2L	0.2
砷		μg/L	0.5	0.3	3.4
镍		mg/L	0.007L	0.007L	0.007L
钡		mg/L	0.16	0.28	0.24
钠		mg/L	25.0	13.2	23.3
汞		μg/L	0.04L	0.04L	0.04
铝		mg/L	0.009L	0.009L	0.045
铜		mg/L	0.04L	0.04L	0.04L
铁		mg/L	0.11	0.17	0.10
锰		mg/L	0.01L	0.02	0.01L
镁		mg/L	11.7	25.5	28.0

检测项目	单位	检测结果 <sup>①</sup>		
		1#	2#	3#
		2024-3-25	2024-1-17	2024-1-17
钙	mg/L	53.0	147	118
钾	mg/L	2.28	2.50	3.08
锌	mg/L	0.092	0.011	0.011
氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L
阴离子表面活性剂	mg/L	0.02L	0.02L	0.02L
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L
氨氮	mg/L	0.025L	0.042	0.033
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L
氯化物	mg/L	23.8	10.8	55.6
硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	1.43	0.220	1.41
硫酸盐	mg/L	33.0	85.7	108
高锰酸盐指数	mg/L	0.9	0.8	0.7
硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L
石油类	mg/L	0.01L	0.02	0.01L
溶解性总固体	mg/L	242	518	662
备注	①：检测结果低于方法检出限以“检出限+L”计。			

本项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T1484-2017）中的Ⅲ类标准。根据监测结果，3个水质监测点均满足《地下水质量标准》（GB/T1484-2017）中的Ⅲ类标准限值要求，其中石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

#### 4、地下水水位调查

地下水水位调查结果如下。

表 5-8 地下水水位统计表

点位编号	井口高程 (m)	水位埋深 (m)	水位高程 (m)
1#	489.4	28.8	460.6
2#	492.6	32.7	460.0
3#	484.2	23.7	460.5
4#	477.8	20.0	457.8
5#	481.6	21.9	459.7
6#	477.2	17.4	459.8

### 5.5 土壤环境质量现状与评价

为掌握相关区域的土壤环境现状，委托四川蓉诚优创环境科技有限公司对《年产10万吨绿色循环再生铝、10万吨高端铝材及精深加工项目》进行监测（监测结果：蓉诚环监字（2024）RC02第04001号），监测时间为2024年1月18日，数据有效。监测完成后项目建设内容发生变化，仅先行建设一期，厂界范围变小，土壤评价等级及范围变化，故对监测点位数量及位置进行调整，委托四川蓉诚优创环境科技有限公司对项目厂地区域的土壤环境质量进行补充监测（蓉诚环监字（2024）RC02第05001号），并对适用于现厂址及评价范围的监测数据进行整理。

#### 1、监测点位

本项目土壤监测点位如下。

表 5-9 项目土壤监测点位一览表

序号	监测位置	采样类别	采样深度 (m)	监测项目		备注
				基本项	特征项	
S1	项目场内拟建挤压车间	柱状样	0~0.5、0.5~1.5、1.5~3	/	pH、铝、铜、石油烃	1、给出带标尺的土壤剖面图 (h>2m) 及其景观照片，土壤剖面调查表。
S2	项目场内拟建熔铸车间	柱状样	0~0.5、0.5~1.5、1.5~3	/		/
S3	项目厂界外西北侧农用地	表层样	0~0.2	8 项		/
S4	项目厂界外西南侧农用地	表层样	0~0.2	/		/
S5	项目场内拟建熔铸车间	表层样	0~0.2	45 项		测定土体构型、土壤结构、土壤质地、土壤含盐量、土

序号	监测位置	采样类别	采样深度 (m)	监测项目		备注
				基本项	特征项	
						壤理化特性（阳离子交换量、氧化还原点位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度）
S6	项目场内拟建机加工中心	柱状样	0~0.5、0.5~1.5、1.5~3	/		/

## 2、监测项目

**45 项基本因子**为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600—2018）中基本因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a, h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

**8 项基本因子**为《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）中基本因子：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌

## 3、评价标准

项目建设用地执行《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（GB51/2978-2023）第二类用地相关标准。区外农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准。

## 4、监测结果

本项目土壤监测结果见下表。

表 5-10 土壤检测结果表 1

检测项目	检测结果											
	1-1##	1-2#	1-3#	2-1#	2-2#	2-3#	3#	4#	5#	6-1#	6-2#	6-3#
pH (无量纲)	8.16	8.27	8.48	8.63	8.16	7.09	7.86	6.68	8.65	9.48	9.63	9.83
铜 (mg/kg)	49	91	47	99	56	94	49	83	38	43	44	45
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铝 (以 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 计) (%)	16.3 <sup>①</sup>	15.7 <sup>①</sup>	15.4 <sup>①</sup>	15.9 <sup>①</sup>	15.3 <sup>①</sup>	15.4 <sup>①</sup>	15.1 <sup>①</sup>	14.0 <sup>①</sup>	13.9 <sup>②</sup>	13.8 <sup>②</sup>	18.8 <sup>②</sup>	13.5 <sup>②</sup>
备注	①：铝（以 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 计）检测结果来自四川省冶金地质勘查局六 0 五大队分析测试中心数据报告：“川冶环检（2024）第 HJ140 号”。 ②：铝（以 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 计）检测结果来自四川省冶金地质勘查局六 0 五大队分析测试中心数据报告：“川冶环检（2024）第 HJ058-1 号”。											

表 5-11 土壤检测结果表 2

检测项目	检测结果										
	pH(无量纲)	铜 (mg/kg)	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) (mg/kg)	铝 (以 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 计) <sup>①</sup> (%)	锌 (mg/kg)	铅 (mg/kg)	汞 (mg/kg)	砷 (mg/kg)	镉 (mg/kg)	铬 (mg/kg)	镍 (mg/kg)



检测项目	检测结果										
	pH(无量纲)	铜 (mg/kg)	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) (mg/kg)	铝 (以 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 计) <sup>①</sup> (%)	锌 (mg/kg)	铅 (mg/kg)	汞 (mg/kg)	砷 (mg/kg)	镉 (mg/kg)	铬 (mg/kg)	镍 (mg/kg)
3#	7.86	49	未检出	15.1 <sup>①</sup>	281	52	0.136	5.12	0.22	72	40

表 5-12 土壤检测结果表 3

检测项目	采样日期	检测结果	检测项目	采样日期	检测结果
		5#			5#
水溶性盐总量 (g/kg)	2024-1-18	0.3	1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	2024-1-18	1.2
阳离子交换量 (cmol/kg (+))		15.16	氯乙烯 (μg/kg)		4.5
氧化还原电位 (mV)		348	苯 (μg/kg)		40.6
渗滤率 (mm/min)		0.786	氯苯 (μg/kg)		未检出
容重 (g/cm <sup>3</sup> )		1.56	1,2-二氯苯 (μg/kg)		未检出
总孔隙度 (%)		36.6	1,4-二氯苯 (μg/kg)		未检出
四氯化碳 (μg/kg)		未检出	乙苯 (μg/kg)		未检出

氯仿 (μg/kg)		未检出	苯乙烯 (μg/kg)		未检出
氯甲烷 (μg/kg)		2.8	甲苯 (μg/kg)		未检出
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)		未检出	间/对二甲苯 (μg/kg)		未检出
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)		未检出	邻二甲苯 (μg/kg)		未检出
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)		未检出	硝基苯 (mg/kg)		未检出
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)		未检出	苯胺 (mg/kg)		未检出
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)		未检出	2-氯苯酚 (mg/kg)		未检出
二氯甲烷 (μg/kg)		2.0	苯并[a]蒽 (mg/kg)		未检出
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)		未检出	苯并[a]芘 (mg/kg)		未检出
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)		未检出	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		未检出
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)		未检出	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		未检出

四氯乙烯 (μg/kg)		未检出	蒎 (mg/kg)		未检出
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)		未检出	二苯并[a, h]蒎 (mg/kg)		未检出
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)		未检出	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)		未检出
三氯乙烯 (μg/kg)		未检出	萘 (mg/kg)		未检出

监测结果表明，本项目厂内各项检测因子均能满足《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》(GB51/2978-2023)要求，厂外耕地各项检测因子均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB 15618-2018)要求。

## 6 环境影响分析

### 6.1 施工期环境影响分析

#### 6.1.1 施工期大气环境影响分析

施工期大气污染主要来源于施工扬尘和施工废气。

##### (1) 施工扬尘

扬尘按起尘原因可以分为风力扬尘和动力扬尘。

##### ① 风力扬尘

风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如砂料、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘。由于本项目污水处理厂施工的需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，就会产生扬尘，其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

其中：

Q——起尘量，kg/吨·年；

V<sub>50</sub>——距地面 50m 处风速，m/s；

V<sub>0</sub>——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

V<sub>0</sub> 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见下表。

表 6-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径,μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度,m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径,μm	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度,m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径,μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度,m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表 6-1 可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向 50m 范围内居民点，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘

粒。

### ②动力扬尘

动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：

Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

表 6-2 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 6-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘单位：kg/辆·km

P 车速	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.5 (kg/m <sup>2</sup> )	1.0 (kg/m <sup>2</sup> )
5(km/hr)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.28710
10(km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
20(km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。

#### 防治措施：

本项目施工时应参照扬尘整治“六必须”（必须湿法作业、必须打围作业、必须硬化场地、必须设置冲洗设施（设备）、必须配齐保洁人员、必须清扫施工现场）与“六不准”（不准车辆带泥出门、不准运渣车辆超载、不准高空抛撒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物）来防治施工扬尘。

针对本项目，本环评要求采取的具体防治扬尘措施如下：

a 在施工过程中，采取围挡、围护以减少扬尘扩散，围挡、围护对减少扬尘对环境的污染有明显作用，在施工现场周围，连续设置不低于 1.5m 高的彩钢板挡墙。

b 在 施 工 场 地 安 排 员 工 定 期 对 施 工 场 地 洒 水 以 减 少 扬 尘 量，洒 水 次 数 根 据 天 气 状 况 而 定，一 般 每 天 洒 水 1~2 次，若 遇 到 大 风 或 干 燥 天 气 可 适 当 增 加 洒 水 次 数。施 工 场 地 洒 水 与 否 对 扬 尘 的 影 响 较 大，类 比 同 类 项 目 施 工 场 地，场 地 洒 水 后，扬 尘 量 将 减 低 28%~75%，大 大 减 少 了 其 对 环 境 的 影 响，测 试 数 据 见 下 表。

表 6-3 洒 水 降 尘 测 试 效 果

距 离 (m)		0	20	50	100	200
TSP(mg/m <sup>3</sup> )	不 洒 水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒 水	2.11	1.40	0.68	0.40	0.29

c 针 对 施 工 任 务 和 施 工 场 地 环 境 状 况，制 定 合 理 的 施 工 计 划，采 取 集 中 力 量 逐 段 施 工 方 法，缩 短 施 工 周 期，减 少 施 工 现 场 的 工 作 面，减 轻 施 工 扬 尘 对 环 境 的 影 响。

d 为 了 减 少 工 程 扬 尘 对 周 围 环 境 的 影 响，建 议 施 工 中 遇 到 天 气 起 风 的 情 况 下，对 弃 土 表 面 洒 水，防 止 扬 尘。

e 施 工 车 辆 采 取 篷 布 加 盖 措 施。

f 施 工 车 辆 及 运 输 车 辆 在 驶 出 施 工 区 前，轮 胎 需 作 清 泥 除 尘 处 理，不 得 将 泥 土 尘 土 带 出 工 地。

g 在 施 工 场 地 上 设 置 专 人 负 责 弃 土、建 筑 垃 圾、建 筑 材 料 的 处 置、清 运 和 堆 放，堆 放 场 地 加 盖 篷 布 或 洒 水，防 止 二 次 扬 尘。

h 对 建 筑 垃 圾 及 弃 土 应 及 时 处 理、清 运、以 减 少 占 地，防 止 扬 尘 污 染，改 善 施 工 场 地 的 环 境。

## (2) 汽 车 运 输 和 施 工 机 具 尾 气

运 输 车 辆 和 燃 油 施 工 机 具 在 运 输 过 程 和 施 工 过 程 中 会 排 放 一 定 数 量 的 废 气，污 染 物 以 NO<sub>x</sub>、CO 和 烃 类 为 主。本 项 目 汽 车 运 输 和 施 工 机 具 尾 气 主 要 对 作 业 点 周 围 和 运 输 路 线 两 侧 局 部 范 围 产 生 影 响。

防 治 措 施：

a 加 强 施 工 机 械 的 保 养 维 护，提 高 机 械 的 正 常 使 用 率。

b 加 强 对 机 械、车 辆 的 维 修 保 养，禁 止 以 柴 油 为 燃 料 的 施 工 机 械 超 负 荷 工 作，减 少 烟 度 和 颗 粒 物 排 放。

c 动 力 机 械 多 选 择 使 用 电 动 工 具，严 格 控 制 内 燃 机 械 的 使 用，场 内 施 工 内 燃 机 械(如 铲 车、挖 掘 机、发 电 机 等)安 置 有 效 的 空 气 滤 清 装 置，并 定 期 清 理。

d 禁 止 使 用 废 气 排 放 超 标 的 车 辆。

综上所述，项目施工期将会对项目所在地以及周边的敏感点环境空气质量造成一定影响，扬尘主要影响范围在扬尘点下风向 50m 范围内，根据现场勘查，本项目 200m 范围内居民等敏感点位于项目上风向，本环评同时要求加强洒水降尘方式以减小对周边环境的影响，随着施工期的结束扬尘对周边环境的影响也会结束。

因此，项目施工期不会对项目所在地环境空气质量造成明显影响。

### 6.1.2 施工期地表水环境影响分析

施工期产生的废水主要包括施工废水和施工人员的生活废水。

#### (1) 施工废水

施工废水主要来自于施工机械冲刷、冲洗地面、墙角以及桩基础施工中排出的泥浆，该类废水含大量泥砂，悬浮物浓度较高，pH 值呈碱性，并带有少量的油污；另外雨季作业场地的地面径流水含有一定的泥土和高浓度的悬浮物。针对本项目施工废水特点，环评要求施工单位在施工现场设置废水收集池、沉淀池等处理设施，废水经沉淀处理后回用，不排放。

#### (2) 生活污水

项目施工营地均设置在项目施工区内，施工期间在施工场地设预处理池，生活污水经临时预处理池收集处理后排放至市政污水管道，严禁随意排放，以免污染附近水体。

因此，施工期间加强管理，使施工废水和生活污水均得到妥善处理，废水不会对区域地表水造成环境影响。

### 6.1.3 施工期声环境影响分析

#### (1) 主要声源

施工期间，施工用机械设备有：摇臂式起重机、推土机、挖掘机、打桩机、空压机、电锤、电锯以及运送建材、渣土的载重汽车等，均属强噪声源，这些设备的噪声对周围环境的影响较大，其中打桩机等产噪设备的影响范围可达 100~170m。另外，运输建材、渣土的重型卡车也将增大周围道路的交通噪声，这类卡车进场声级达 90dB(A) 以上，特别是在夜间运输时，如无严格的控制管理措施，将严重影响周围的声环境。

#### (2) 噪声预测模式

噪声源声级按自由声场衰减方式传播，主要考虑距离衰减，忽略大气吸收、

障碍物屏障等因素，其衰减模式为：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中：

LA (r) —距声源 r 米处的声级值，dB(A)；

LA (r0) —距声源 r0 米处的声级值，dB(A)；

r—距声源的距离，m。

施工期噪声源声级值随距离衰减预测结果见下表。

表 6-4 施工期噪声影响预测结果 单位：dB(A)

噪声源	声源噪声值	预测距离 (m)									备注
		5	10	15	20	25	50	100	150	200	
工程建设	95	81	75	73	69	67	61	55	51.5	49	以施工期最强声级来预测
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）：昼间 70 夜间 55											

### (3) 施工期声影响分析

从上表中可以看出，施工机械噪声在昼间对距声源 50m 范围内，夜间对距声源 100m 范围内敏感点有一定影响。根据建设场地外环境关系，与本项目最近的敏感点距离为 127 m，因此，为确保施工厂界及敏感点噪声不超标，必要时需做好防护措施，严格管理。

### (4) 施工期噪声保护措施

施工期的噪声影响是短期的，项目建成后，施工期噪声的影响也就此结束。但是由于施工机械均为强噪声源，施工期间噪声影响范围较大，因此必须采取以下措施，严格管理：

①根据《中华人民共和国噪声污染防治法》第四十条规定：建设单位应当按照规定将噪声污染防治费用列入工程造价，在施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任。

施工单位应当按照规定制定噪声污染防治实施方案，采取有效措施，减少振动、降低噪声。建设单位应当监督施工单位落实噪声污染防治实施方案。

②严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工阶段的场界限值的规定。

③施工单位应对施工总平面进行合理布局，将高噪声设备尽可能布置于远离居民区。



④施工车辆特别是重型运载车辆的运行线路和时间,应尽量避免噪声敏感区域和噪声敏感时段。进出车辆要合理调度,明确线路,使行驶道路保持平坦,减弱车辆的颠簸噪声和产生振动。加强施工区域交通管理,避免因交通堵塞增加车辆鸣号。

⑤在保证施工进度的前提下,合理安排作业时间,限制夜间进行强噪声污染的施工作业。教育工人文明施工,尤其是夜间施工时,不要大声喧哗,尽量减小机具和材料的撞击,以降低人为噪声的影响。

⑥如需在夜间使用机械、设备施工,必须提前十日向区政府提出申请,未经批准不得从事夜间施工作业。一般只批准因混凝土浇注和钻孔灌注桩成型等建筑工艺特殊需要,必须连续作业的,且只准使用商品混凝土。批准夜间施工后应与可能受影响的村民联系,将环保部门意见通告居民,接受公众监督。

⑦在高噪声设备附近,加设可移动的简易隔声屏。

⑧限制打桩机、空压机、电锤、电锯、电刨以等高噪声机械在夜间工作。

⑨按照《关于严格限制夜间施工作业防治环境污染的通告》实施施工操作,杜绝野蛮装卸和车辆鸣号。

评价认为施工期噪声会对区域声环境造成一定的影响,噪声属非残留污染,随工程结束而消失,采取有效措施对施工噪声进行控制后,会将本项目施工噪声对周围敏感点影响控制在最低水平,项目施工不会对评价范围内声学环境产生较大的不利影响。

#### 6.1.4 固体废物的影响分析

根据工程分析,该项目施工期产生的固体废弃物包括土石方开挖工程产生的弃渣、施工过程中产生的建筑垃圾、施工材料的废包装材料以及施工人员的生活垃圾等。

##### (1) 土石方

施工过程中施工场地开挖,设过程裸露土地未能全部及时硬化或采取绿化措施恢复,均会使场地内表土松散,从而减弱土层的稳定性,在暴雨较集中的时段容易形成小范围的水土流失。

该项目在施工过程中应采取以下防治措施:

①建设项目在施工场地开挖过程中实施“分层开挖、分层堆放和分层回填”的措施,开挖过程中生熟土分开堆放,表层土用作绿化覆土,下层土用作填方,

控制和减轻地基开挖及施工建设对地表植被和土壤的破坏而造成的水土流失，控制施工期水土流失对周围环境的影响；

②同时要求施工单位合理安排时间，优化施工方案，尽量避开雨季开挖土石方，及时回填，避免土石方长时间堆放；

③在施工场地建排水沟和沉砂池，防止雨水冲刷场地，使雨水经沉砂池沉清后再外排；

④实行局部施工，采取挡土墙等措施对边坡、斜坡等处进行防护，对预留的绿化用土专门堆放；

⑤本环评要求在临时堆土场周边设置排水沟、挡护设施，并对其进行遮盖，做好水土保持措施，减少水土流失，在本项目施工完成后，尽快采取绿化措施进行迹地恢复。

## （2）建筑垃圾

建筑垃圾主要为施工中废弃的路面碎块、混凝土块、废钢筋头、废砂石、废砂浆、碎砖瓦等杂物。在施工期要加强对废弃物的收集和管理，将建筑垃圾和能回收的废材料、废包装袋分别收集堆放，废材料、废包装袋及时出售给废品回收公司处理，不能回收的建筑垃圾由施工方统一清运。

## （3）生活垃圾

施工期施工人员产生的生活垃圾经集中收集后，由环卫部门统一清运，严禁随意丢弃或堆放。

本工程施工过程产生的固体废物都得到了合理有效的处置，不会造成二次污染。

## 6.1.5 生态环境影响分析

本项目施工场地部分为已征用地，新增占地无基本农田，只要施工完成后及时采取相应的生态保护和恢复措施，强化施工期的生态保护，则本项目的建设对生态影响较小。

### （1）水土流失

工程施工期对生态环境的影响主要是由于施工清除现场、土石方开挖、填筑、机械碾压等施工活动破坏了工程区域原有地貌和植被，造成一定植被的损失，扰动了表土结构，导致土壤抗蚀能力降低，损坏了原有的水土保持设施，导致地表裸露，在地表径流作用下，造成水土流失，加大水土流失量。通过采取动土前在

项目周边建临时导洪沟、挡土墙、及时夯实回填。施工道路采用硬化路面，在施工地建排水沟，防治雨水冲刷场地，并在排水沟出口设沉淀池，使雨水经沉砂池沉淀后用地场地洒水降尘使用。

### （2）植被破坏

本项目选址地部分已经平整，场地原有植被已经受到占压或毁坏。部分用地还未征收，经实地调查，拟征场地内（即受开挖、占地影响范围内）没有国家重点保护野生植物和古树、大树，受影响的植物种类均为一般广布种，工程建设只是造成此类物种在此区域的数量减少。

### （3）水土保持及生态保护措施

施工期由于开挖地面破坏了原有的地貌和植被，扰动了表土结构，极易被降雨径流冲刷而产生水土流失，特别是暴雨时冲刷更为严重。为防止水土流失、保护生态，施工中应采取如下措施：

①科学规划，合理安排。挖填方配套作业，要求分区分片开挖和填压，及时运输弃土方、及时压实填方，防止暴雨径流对开挖面积填方区的冲刷，从根本上减少水土流失量。

②施工中采取临时防护措施，如在场地基坑周围设临时排水沟，并用草席、沙袋等对坡面进行护理，确保下雨时不出现大量水土流失。

③施工时必须同时建设基坑护墙等辅助工程以稳定边坡，防止坡面崩塌。

④应在施工期间，搞好项目的生态保护和建设，缩短施工工期。在项目建设的同时应及时搞好厂区的植树、绿化及地面硬化，工程建成后，场地内应无裸露地面，使区域水土保持功能得到加强。建筑渣土在施工工地内设置的堆放场，应当及时采取绿化覆盖等措施。

## 6.2 运营期环境影响分析

### 6.2.1 大气环境影响分析

#### 6.2.1.1 大气评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，判断本项目大气污染物评价等级按下表进行划分。

表 6-5 项目大气污染物评价等级分级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{max} \geq 10\%$

评价工作等级	评价工作分级判据
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

本项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 A 推荐的估算模型 AERSCREEN 进行项目评价等级及评价范围的判定，估算模式参数见下表。

表 6-6 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选型	城市/农村	农村
	人口数（城市选型时）	/
最高环境温度/°C		40.5
最低环境温度/°C		-8.6
土地利用类型		耕地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

本项目估算按照有组织和无组织排放的废气进行估算。

### （1）评价因子及评价标准

根据工程分析，本项目评价因子及其评价标准见下表。

表 6-7 目评价因子和评价标准表

评价因子	评均时段	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
TSP	1 小时平均（按日平均 3 倍值折算）	900	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准
PM <sub>10</sub>	1 小时平均（按日平均 3 倍值折算）	450	
PM <sub>2.5</sub>	1 小时平均（按日平均 3 倍值折算）	225	
SO <sub>2</sub>	1 小时平均	500	
NO <sub>x</sub>	1 小时平均	250	

### （2）污染源排放参数

本项目污染物排放参数如下。

①有组织废气

P1 排气筒：熔化废气（本次熔化废气排放量按最不利情况进行预测）

P2 排气筒：燃烧废气

表 6-8 项目有组织废气估算参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒出 口内径/m	烟气温 度/K	烟气流 速 m/s	年排放小时数/h	排放 工况	污染物排放量 kg/h				
		X	Y							TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
P1	排气筒	567622.2	3582325.4	481	1.25	303.15	15.07	6000	正常	0.3542	0.1771	0.0885	0.5120	1.1981
P2	排气筒	567832.8	3582213.6	481	0.35	303.15	16.02	6000		0.0535	0.0268	0.0134	0.1070	0.2505

②无组织废气

本项目无组织废气主要为以上未收集到的各类废气。根据工程分析，本项目无组织废气排放源强参数如下表所示。

表 6-9 项目无组织废气估算参数一览表

名称	面源起点坐标/m		面源海 拔高度 /m	面源长度 (Y) /m	面源宽 度 (X) /m	与正北 向夹角 /°	面源有效 排放高度 /m	工况	污染物排放速率/(kg/h)				
	X	Y							TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
熔铸车间	567796.1	3582376.5	481	127.08	125.73	207	10	正常	0.4401	0.2200	0.1100	0.0187	0.0437
铝渣处理线	567661.8	3582345.2	481	31.907	30.837	207	10		0.2880	0.1440	0.0720	/	/

### (3) 最大落地浓度估算结果

本项目采用 AERSCREEN 大气估算模式计算结果见下表所示。

表 6-10 项目估算最大值一览表

污染源		最大落地浓度 ug/m <sup>3</sup>	最大浓度 落地点 (m)	占标率%	D10% (m)	评价 等级	
有组织	P1 排气筒	TSP	9.2822	93	1.03140E+000	0	II
		PM <sub>10</sub>	4.6411	93	1.03140E+000	0	II
		PM <sub>2.5</sub>	2.32008	93	1.03110E+000	0	II
		SO <sub>2</sub>	13.4185	93	2.68370E+000	0	II
		NO <sub>x</sub>	31.3998	93	1.25599E+001	175.34	I
	P2 排气筒	TSP	1.3871	124	1.54100E-001	0	III
		PM <sub>10</sub>	0.693084	124	1.54000E-001	0	III
		PM <sub>2.5</sub>	0.347008	124	1.54200E-001	0	III
		SO <sub>2</sub>	2.77327	124	5.54700E-001	0	III
		NO <sub>x</sub>	6.49055	124	2.59620E+000	0	II
无组织	熔铸车间	TSP	58.887	212	6.54300E+000	0	II
		PM <sub>10</sub>	29.4435	212	6.54300E+000	0	II
		PM <sub>2.5</sub>	14.7218	212	6.54300E+000	0	II
		SO <sub>2</sub>	2.50019	212	5.00000E-001	0	III
		NO <sub>x</sub>	5.84342	212	2.33740E+000	0	II
	铝渣处理线	TSP	113.32	27	1.25911E+001	83.28	I
		PM <sub>10</sub>	56.66	27	1.25911E+001	83.28	I
		PM <sub>2.5</sub>	28.33	27	1.25911E+001	83.28	I

由上表可知，本项目大气评价等级为一级。

#### 6.2.1.2 大气评价范围

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），本项目污染物排放最远距离D10%小于2.5km时，评价范围边长取5km。

#### 6.2.1.3 评价结果

根据评价等级计算结果显示：本次大气评价等级为一级，因此需采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)表 3 推荐模型适用范围，满足进一步预测的模型有 AERMOD、ADMS、CALPUFF。

##### 1、近 20 年的常规气象资料

广元气象站 2003~2022 年气象数据统计分析。

表 6-11 广元气象站【57206】近 20 年（2003~2022）主要气候特征统计表

序号	项目	统计结果	单位	序号	项目	统计结果	单位
1	年平均风速	1.6	m/s	7	年平均降水量	988.9	mm
2	年最大风速	30.0	m/s	8	最大年降水量	1484.9	mm

3	年平均气温	16.5	°C	9	最小年降水量	678.7	mm
4	极端最高气温	40.9	°C	10	年日照时数	1265.6	h
5	极端最低气温	-8.6	°C	11	年最多风向	NW	/
6	年平均相对湿度	67.9	%	12	年均静风频率	9.6	%

表 6-12 广元气象站【57206】近 20 年（2003~2022）风向频率统计表（单位：%）

N	N N E	N E	E N E	E	ES E	SE	SS E	S	SS W	S W	WS W	W	W N W	NW	NN W	C
4.71	2.72	2.37	4.53	8.445	10.09	8.665	4.165	2.04	1.625	2.05	3.885	7.125	8.675	10.265	8.23	9.58

广元气象站近 20 年，NW 为主风向，占到全年 10.265%左右。

广元气象站【57206】近 20 年（2003~2022）月风向玫瑰图如下：

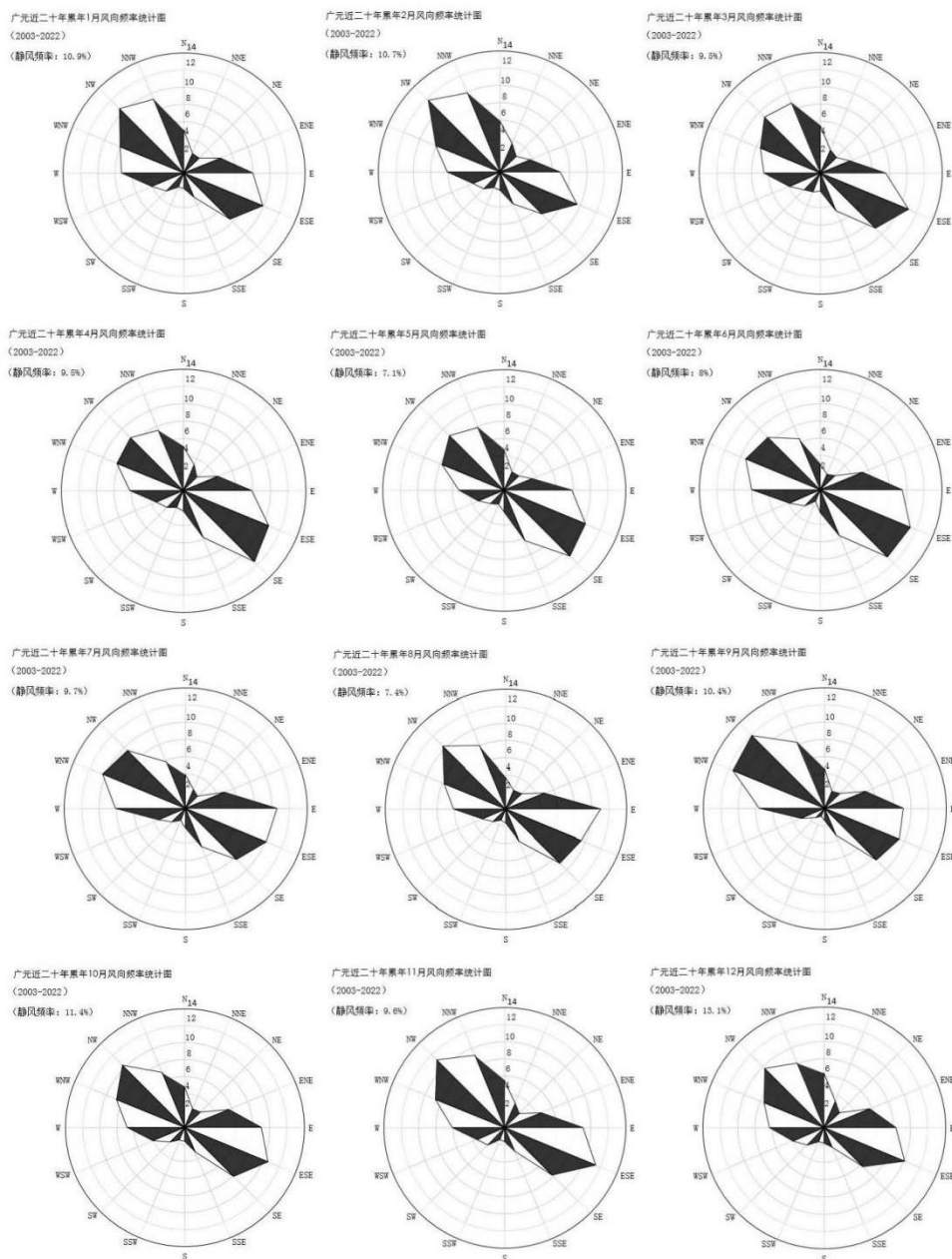


图 6-1 广元气象站【57206】近 20 年（2003~2022）月风向玫瑰图

表 6-13 广元气象站【57206】近 20 年（2003~2022）累年逐月气温变化（单位：℃）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均气温	5.4	8	12.9	17.7	21.4	24.6	26.2	26	21.5	16.5	11.6	6.5

广元气象站 7 月平均气温最高（26.2℃），1 月平均气温最低（5.4℃）。

## 2、2022 年地面气象资料统计

### （1）温度

根据 2022 年地面气象资料中每月平均温度的年变化情况表和月平均温度变化曲线图可知：广元气象站 2022 年平均温度为 16.9℃；5~9 月平均温度高于年



平均温度，其余月份平均温度低于年平均温度；全年月平均气温最高值出现在 8 月，为 29.0℃；区域全年月平均气温最低值出现在 12 月，为 5.7℃。

表 6-14 广元气象站 2022 年平均温度月变化（单位：℃）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均气温	6.1	5.9	15.4	16.8	20.3	25.3	28.4	29.0	20.6	15.9	13.4	5.7



图 6-2 广元气象站 2022 年平均温度月变化曲线图

(2) 风速

从 2022 年的月平均风速年变化表和月平均风速变化曲线图可以看出：广元气象站 2022 年的平均风速是 1.7m/s，4 月、7 月平均风速最大为 2.1m/s，12 月平均风速最小为 1.3m/s。

表 6-15 广元气象站 2022 年平均风速月变化（单位：m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	1.6	1.6	1.8	2.1	1.9	1.7	2.1	2.0	1.4	1.4	1.6	1.4

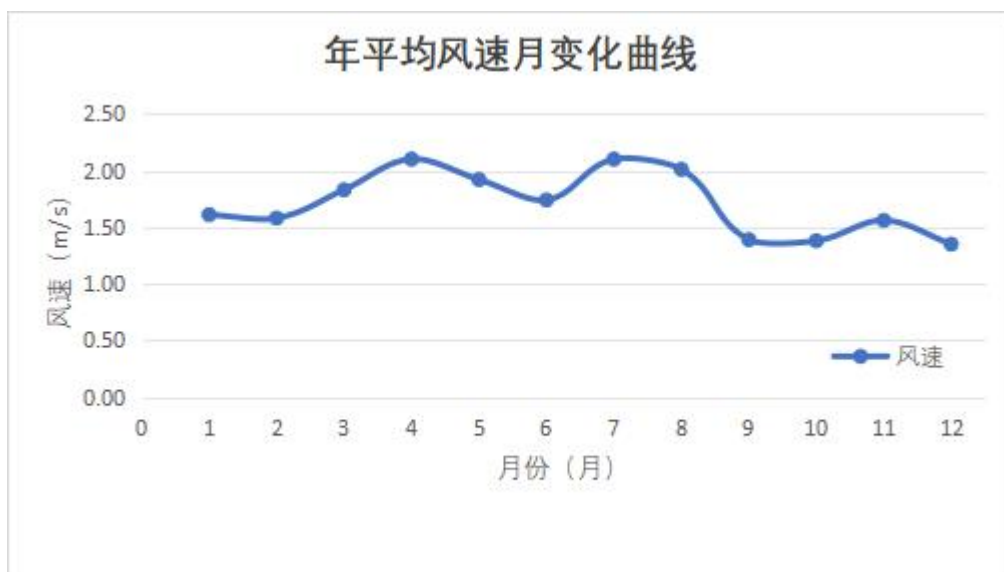


图 6-3 广元气象站 2022 年平均风速月变化曲线图

从各季平均风速日变化统计表及图可以看出：广元气象站春季、夏季平均风速较大，有利于大气污染物的输送，秋季及冬季风速相对较低，不利于污染物的扩散。从平均风速的日变化分布看，夜间至清晨风速较小，不利污染物扩散输送；白天风速较大，正午后风速最大，有利于污染物输送。

表 6-16 广元气象站 2022 年季小时平均风速的日变化

风速 (m/s) 小时 (h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.7	1.6	1.4	1.3	1.4	1.3	1.2	1.3	1.5	1.7	2.2	2.4
夏季	1.6	1.6	1.2	1.3	1.2	1.5	1.5	1.4	1.5	1.7	2.2	2.6
秋季	1.2	1.3	1.1	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	1.4	1.4	1.6	1.8
冬季	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3	1.2	1.1	1.2	1.4	1.6	1.9
风速 (m/s) 小时 (h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.5	2.7	2.9	2.8	3.0	2.5	2.3	2.0	2.0	1.8	1.5	1.7
夏季	2.6	2.7	2.8	3.0	2.7	2.7	2.3	2.0	1.8	1.8	1.7	1.6
秋季	1.9	2.0	2.0	1.9	1.7	1.5	1.5	1.3	1.3	1.1	1.2	1.1
冬季	2.1	2.2	2.3	2.1	2.0	1.7	1.6	1.4	1.2	1.2	1.3	1.3

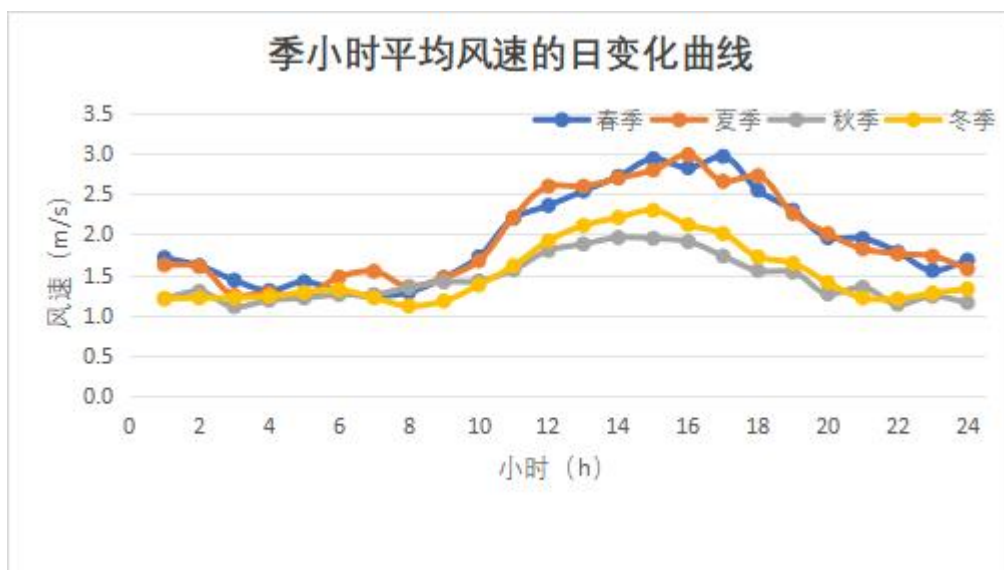


图 6-4 广元气象站 2022 年季小时平均风速的日变化曲线图

### (3) 风向、风频

从广元气象站 2022 年年平均风频的变化情况可看出，年均风频最大的是 WNW（风频为 11.6%）。四季中，春季风频最大的是 W（风频为 12.0%），夏季风频最大的是 SE（风频为 13.6%），秋季风频最大的是 WNW（风频为 13.4%），冬季风频最大的是 W（风频为 14.3%）。详细情况如下。

表 6-17 广元气象站【57206】近 20 年（2003~2022）风向频率统计表（单位：%）

风向风频%	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	3.5	1.8	1.8	2.7	9.7	9.9	9.5	3.5	2.3	1.3	0.7	3.0	17.3	13.7	5.7	4.4	9.3
二月	4.3	0.9	1.5	1.9	11.2	8.8	8.6	4.0	3.4	1.9	1.8	1.6	15.9	11.9	8.8	4.6	8.8
三月	2.7	2.4	1.3	2.8	8.1	8.9	11.3	4.4	3.8	1.8	2.2	2.7	12.6	12.4	8.9	6.7	7.1
四月	2.9	1.5	1.1	1.3	13.6	11.0	11.4	6.3	4.3	1.7	1.9	2.2	12.5	10.1	4.2	8.1	6.0
五月	2.8	1.2	1.1	3.1	11.0	12.0	11.0	7.7	4.0	2.7	2.4	2.0	10.9	9.7	6.2	5.4	6.8
六月	4.3	1.8	1.3	3.3	16.1	11.8	13.3	6.4	3.3	1.3	2.8	2.9	8.8	9.7	4.3	3.1	5.6
七月	3.9	1.5	1.3	2.5	11.6	14.1	14.8	8.6	3.1	2.2	1.6	2.4	7.3	11.3	5.4	4.7	3.8
八月	3.0	1.5	1.2	2.2	10.6	14.6	12.8	6.3	4.3	2.0	1.9	1.9	9.4	11.0	7.7	5.8	3.9
九月	3.5	1.7	1.7	2.2	13.2	14.0	8.5	2.1	2.6	1.8	1.1	1.1	11.3	14.6	6.3	3.9	10.6
十月	2.7	1.3	0.8	3.1	10.5	9.4	7.7	3.8	3.1	2.7	1.2	2.7	10.9	14.4	9.9	5.8	10.1
十一月	4.2	1.4	1.9	3.1	10.7	9.6	8.3	3.2	2.5	1.7	1.7	2.8	7.2	11.1	9.3	8.9	12.5
十二月	4.4	1.6	1.8	2.4	9.9	12.0	7.8	5.1	3.9	1.9	1.1	2.8	9.8	8.9	7.0	4.8	14.8
春季	2.8	1.7	1.2	2.4	10.9	10.6	11.2	6.1	4.0	2.0	2.2	2.3	12.0	10.7	6.4	6.7	6.7
夏季	3.7	1.6	1.3	2.7	12.7	13.5	13.6	7.1	3.6	1.8	2.1	2.4	8.5	10.7	5.8	4.5	4.4
秋季	3.4	1.5	1.5	2.8	11.4	11.0	8.1	3.0	2.8	2.1	1.3	2.2	9.8	13.4	8.5	6.2	11.0
冬季	4.1	1.4	1.7	2.4	10.2	10.3	8.7	4.2	3.2	1.7	1.2	2.5	14.3	11.5	7.1	4.6	11.0
全年	3.5	1.5	1.4	2.6	11.3	11.4	10.4	5.1	3.4	1.9	1.7	2.3	11.1	11.6	6.9	5.5	8.3

广元基本站2022年风频玫瑰图

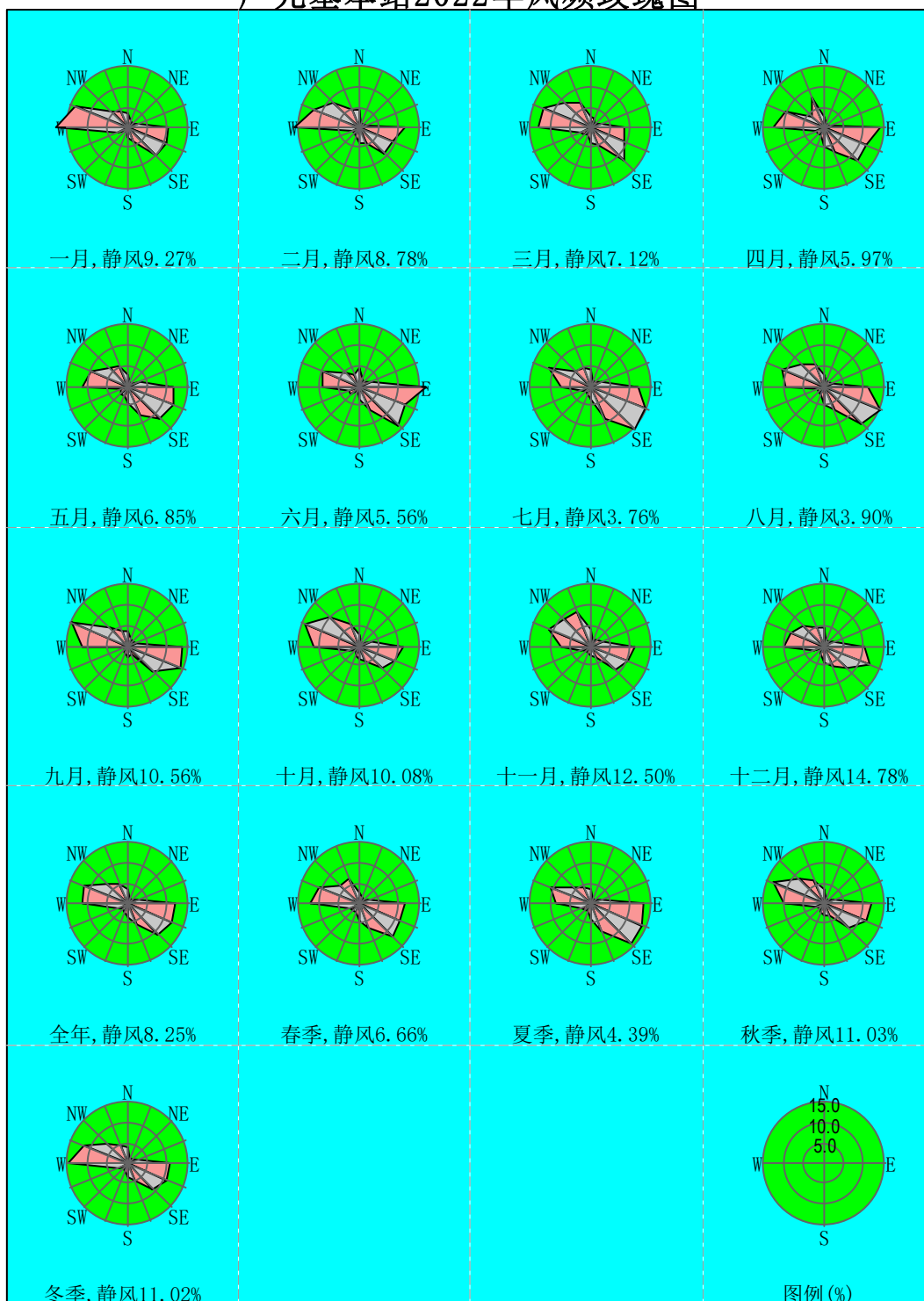


图 6-5 广元气象站 2022 年风频玫瑰图

### 3、预测模式选择

根据距项目最近的一般站：广元气象站（57206）近二十年（2003~2022）的观测资料统计数据显示：广元气象站的多年静风频率（风速 $<0.2\text{m/s}$ ）为 11.93%，

低于 35%。另根据现场踏勘，本项目 3km 范围内无大型水体（海或湖），不会发生熏烟现象。因此本评价采用 AERMOD 模型进行进一步预测。

评价基准年：鉴于地方发布最新环境质量公报为 2022 年，设 2022 年为评价基准年。

#### 6.2.1.4 模型参数及预测内容

##### 1、模型影响预测基础数据

本项目预测采用三捷软件公司提供的气象数据及地表参数。

##### (1) 气象数据

根据本次预测评价等级及所选用的预测模式（AERMOD 模型系统）要求，地面气象资料为广元气象站 2022 年地面逐日逐时气象资料，包括干球温度、风速、风向、总云量、参数。

表 6-18 广元气象站点基本信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		海拔高度 (m)	数据年份	气候要素
			经度	纬度			
广元气象站	57206	一般站	105.90	32.42	545.4	2022	风向、风速、干球温度、相对湿度、总云、低云

本项目高空气象模拟数据是采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场。

表 6-19 模拟气象数据信息

模拟网格中心点位置			数据年份	模拟气候要素	模拟方式
经度	纬度	海拔高度 (m)			
105.9	32.42	545	2022	不同离地高度的气压、温度、风速、风向等	WRF-ARW

##### (2) 地形参数

根据导则要求，本次预测计算考虑输入区域地形数据，所用地形数据为 SRTM DEM UTM 90m 分辨率数字高程数据。本次预测地形高程数据采用软件所需的数字高程（DEM）文件，覆盖范围包含本次评价范围。

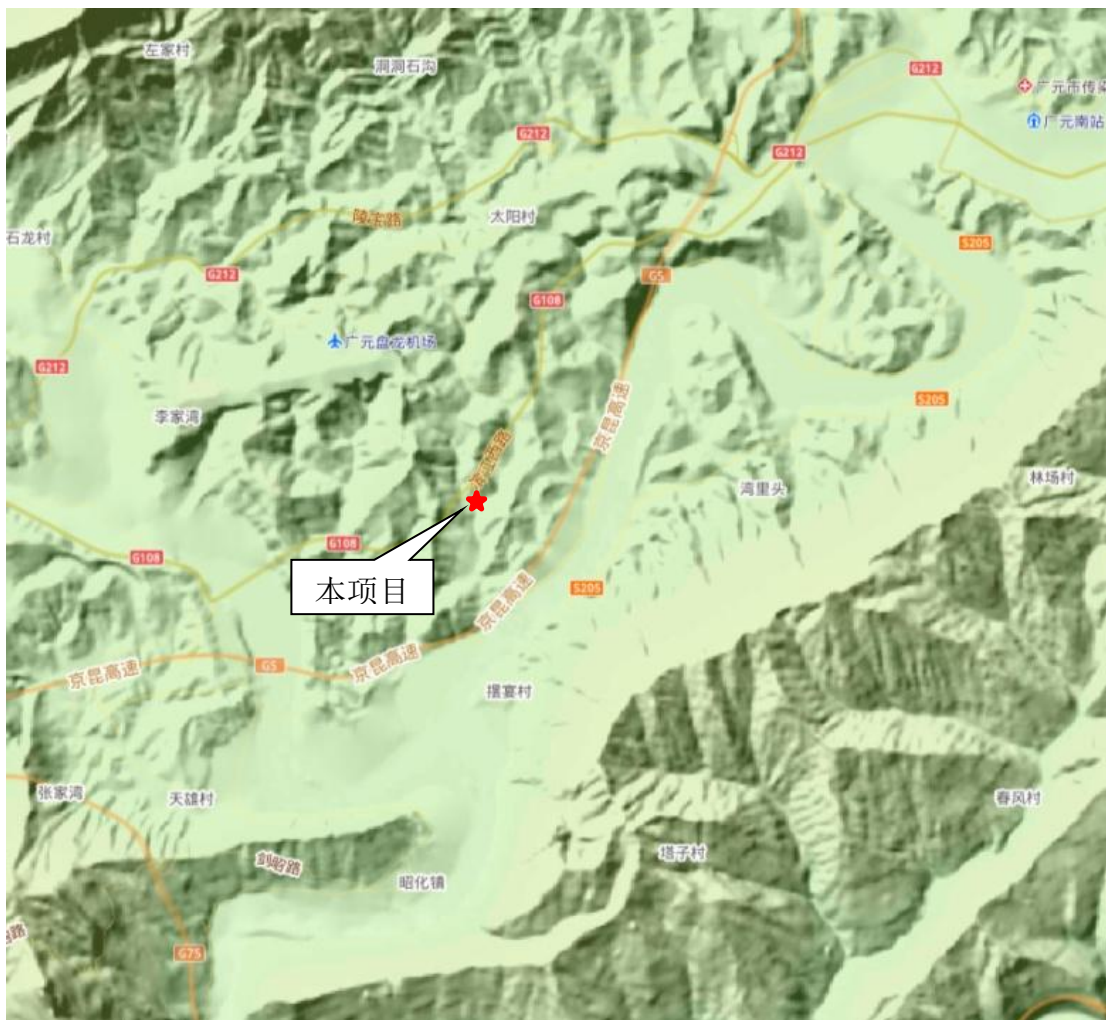


图 6-6 项目所在区域地形图

### (3) 地表参数

本项目位于广元经济技术开发区石盘工业园，周边用地类型以耕地为主。计算分析本项目土地利用参数时，以项目为中心，以正北为 0°将周边区域分为 12 个扇区，每个扇区 30°，分别计算各土地利用类型所占比例，其中各类型地表特征基本参数选自国家生态环境部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室编写的《大气预测软件 AERMOD 简要用户使用手册》，最终计算得到的地表参数。

表 6-20 地表参数

扇区	范围	季节	反照率	鲍恩比	粗糙度
----	----	----	-----	-----	-----

1	0°-30°	冬	0.6	0.5	0.01
		春	0.14	0.2	0.03
		夏	0.2	0.3	0.2
		秋	0.18	0.4	0.05
2	30°-60°	冬	0.6	0.5	0.01
		春	0.14	0.2	0.03
		夏	0.2	0.3	0.2
		秋	0.18	0.4	0.05
3	60°-90°	冬	0.6	0.5	0.01
		春	0.14	0.2	0.03
		夏	0.2	0.3	0.2
		秋	0.18	0.4	0.05
4	90°-120°	冬	0.6	0.5	0.01
		春	0.14	0.2	0.03
		夏	0.2	0.3	0.2
		秋	0.18	0.4	0.05
5	120°-150°	冬	0.6	0.5	0.01
		春	0.14	0.2	0.03
		夏	0.2	0.3	0.2
		秋	0.18	0.4	0.05
6	150°-180°	冬	0.6	0.5	0.01
		春	0.14	0.2	0.03
		夏	0.2	0.3	0.2
		秋	0.18	0.4	0.05
7	180°-210°	冬	0.6	0.5	0.01
		春	0.14	0.2	0.03
		夏	0.2	0.3	0.2
		秋	0.18	0.4	0.05
8	210°-240°	冬	0.6	0.5	0.01
		春	0.14	0.2	0.03
		夏	0.2	0.3	0.2
		秋	0.18	0.4	0.05
9	240°-270°	冬	0.6	0.5	0.01



		春	0.14	0.2	0.03
		夏	0.2	0.3	0.2
		秋	0.18	0.4	0.05
10	270°-300°	冬	0.6	0.5	0.01
		春	0.14	0.2	0.03
		夏	0.2	0.3	0.2
		秋	0.18	0.4	0.05
11	300°-330°	冬	0.6	0.5	0.01
		春	0.14	0.2	0.03
		夏	0.2	0.3	0.2
		秋	0.18	0.4	0.05
12	330°-360°	冬	0.6	0.5	0.01
		春	0.14	0.2	0.03
		夏	0.2	0.3	0.2
		秋	0.18	0.4	0.05

## 2、模型主要参数

### （1）预测网格设置

本次评价范围为以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形区域；预测范围为边长 5km×5km 的矩形范围，其覆盖了评价范围，并覆盖了各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10% 的区域，网格间距设置为 100m。

### （2）建筑物下洗

本项目废气排口周围有高建筑物，故设置需要考虑建筑物下洗。

### （3）干湿沉降及化学转化相关参数设置

本次项目预测不考虑颗粒物干湿沉降。

## 3、预测因子

本项目废气基本污染物有 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>，主要的其他污染物有 TSP、NO<sub>x</sub> 等。

结合实际情况，本评价确定的预测因子为：PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP 共 6 项。

## 4、预测内容

(1) 预测方案

根据环境质量章节，本项目属于达标区，因此主要进行达标区的评价，对照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）表5预测内容和评价要求，本次预测方案如下：

表 6-21 本项目预测方案

污染源	污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
本项目新增污染源	正常排放	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、NO <sub>2</sub>	1 小时平均质量浓度	最大浓度占标率
		PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP	日平均质量浓度	
		PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP	年平均质量浓度	
本项目新增+其他在建拟建污染源	正常排放	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP	日平均质量浓度	叠加环境质量现状浓度、在建拟建项目影响后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率
		PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP	年平均质量浓度	
本项目新增污染源	非正常排放	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP	1 小时平均质量浓度	最大浓度占标率

5、预测参数

本项目正常情况下污染物排放参数见表 6.8-6.9，非正常情况下污染物排放参数如下。

表 6-22 项目非正常排放废气估算参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒出 口内径/m	烟气温度 /K	烟气流 速 m/s	年排放小时 数/h	排放 工况	污染物排放量 kg/h				
		X	Y							TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
P1	排气筒	567622.2	3582325.4	489	1.25	303.15	15.07	1	非正 常	15.735	7.868	3.934	0.139	0.324
P2	排气筒	567832.8	3582213.6	481	0.35	303.15	16.02	1		0.054	0.027	0.013	0.107	0.250

项目预测范围内其他在建、拟建的污染源源强参数如下。

表 6-23 四川实美科技有限公司年产 5 万吨有色金属再生资源综合利用项目

		点源																								
编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	烟气流速m/s	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放量 kg/h															
		X	Y								PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	As	pb	Sn	Cr	Cd	氟化物	氯化氢	二噁英类	氨		
DA001	烟破尘碎排分气选筒	568445.0	3581714.1	496	18	1.0	25	17.69	2640	正常	0.034	0.017	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
DA002	碳化废气、熔炼废	568359.5	3581861.9	496	18	2.4	60	12.29	7920		0.177	0.0885	0.318	2.044	1.8396	6.187E-06	9.280E-05	1.856E-05	1.485E-05	1.856E-05	0.058	0.078	4.331E-09	/		



位置	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放量 kg/h													
	X	Y					TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	As	pb	Sn	Cr	Cd	氟化物	氯化氢	二噁英类
熔铸车间	568370.0	3581882.9	496	17	7920	正常	1.060	0.530	0.265	0.022	0.064	0.0576	1.263E-05	1.894E-04	3.788E-05	3.030E-05	3.788E-05	0.0042	0.009	4.419E-10
	568328.0	3581788.9																		
	568317.0	3581793.9																		
	568280.0	3581718.9																		
	568456.0	3581632.9																		
	568538.0	3581802.9																		
	568371.0	3581883.9																		

表 6-24 四川能投广元燃气发电有限公司四川能投广元燃机工程项目

点源														
编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	烟气流速m/s	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放量 kg/h			
		X	Y								PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
1	烟囱 1(余热锅炉)	568063.7	3581788.0	495	80	8.5	74.7	11.27	3500	正常	12.61	6.31	8.58	23.018
2	烟囱 2(余热锅炉)	568089.5	3581828.7	492	80	8.5	74.7	11.27	3500		12.61	6.31	8.58	23.018

3	燃气启动锅炉烟囱	568202.7	3581915.4	489	15	1.4	120	7.35	140		0.5	0.25	0.35	2.04
---	----------	----------	-----------	-----	----	-----	-----	------	-----	--	-----	------	------	------

### 6.2.1.5 大气环境影响预测结果

#### 1、正常状况下预测结果

##### (1) 本项目新增污染源预测结果

本项目新增源污染物最大落地浓度预测结果不考虑厂界线内网格，预测结果见下表。



表 6-25 本项目新增污染源区域最大落地浓度贡献值预测结果

污染物	平均时段	名称	坐标/m		贡献值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率/%	达标情况
			X	Y				
SO <sub>2</sub>	小时	区域最大落地浓度	567399.1	3582913	37.2685	22082406	7.454	达标
		一类区最大落地浓度	568595.1	3579917	12.2062	22032623	8.137	达标
	日均	区域最大落地浓度	567399.1	3582313	6.2919	22120224	4.195	达标
		一类区最大落地浓度	568595.1	3580017	0.9667	22111324	1.933	达标
	年均	区域最大落地浓度	567399.1	3582413	1.5944	/	2.657	达标
		一类区最大落地浓度	568595.1	3580017	0.0968	/	0.484	达标
NO <sub>x</sub>	小时	区域最大落地浓度	567399.1	3582913	87.2096	22082406	34.884	达标
		一类区最大落地浓度	568595.1	3579917	28.5631	22032623	11.425	达标
	日均	区域最大落地浓度	567399.1	3582313	14.7236	22120224	14.724	达标
		一类区最大落地浓度	568595.1	3580017	2.2621	22111324	2.262	达标
	年均	区域最大落地浓度	567399.1	3582413	3.7311	/	7.462	达标
		一类区最大落地浓度	568595.1	3580017	0.2265	/	0.453	达标
NO <sub>2</sub>	小时	区域最大落地浓度	567399.1	3582913	78.4886	22082406	39.244	达标
		一类区最大落地浓度	568595.1	3579917	25.7068	22032623	12.853	达标
	日均	区域最大落地浓度	567399.1	3582313	13.2512	22120224	16.564	达标
		一类区最大落地浓度	568595.1	3580017	2.0359	22111324	2.545	达标
	年均	区域最大落地浓度	567399.1	3582413	3.3580	/	8.395	达标
		一类区最大落地浓度	568595.1	3580017	0.2038	/	0.510	达标
TSP	日均	区域最大落地浓度	567632.8	3582295	46.0025	22121524	15.334	达标
		一类区最大落地浓度	568595.1	3580017	0.6856	22111324	0.571	达标
	年均	区域最大落地浓度	567632.8	3582295	12.7055	/	6.353	达标
		一类区最大落地浓度	568595.1	3580017	0.0800	/	0.100	达标
PM <sub>10</sub>	日均	区域最大落地浓度	567632.8	3582295	23.0002	22121524	15.333	达标
		一类区最大落地浓度	568595.1	3580017	0.3428	22111324	0.686	达标

PM <sub>2.5</sub>	年均	区域最大落地浓度	567632.8	3582295	6.3527	/	9.075	达标
		一类区最大落地浓度	568595.1	3580017	0.0400	/	0.100	达标
	日均	区域最大落地浓度	567632.8	3582295	11.5021	22121524	15.336	达标
		一类区最大落地浓度	568595.1	3580017	0.1714	22111324	0.490	达标
年均	区域最大落地浓度	567632.8	3582295	3.1768	/	9.077	达标	
	一类区最大落地浓度	568595.1	3580017	0.0200	/	0.133	达标	

本项目新增污染源区域最大落地浓度均位于二类区，由上表可知，本项目正常排放下短期（小时、日均）新增污染物 NO<sub>2</sub> 贡献浓度占标率最大，为 25.637%≤100%；长期（年）新增污染物 PM<sub>10</sub> 贡献浓度占标率最大，为 8.307%≤30%，一类区长期（年）新增污染物 NO<sub>2</sub> 贡献浓度占标率最大，为 0.043%<10%。

表 6-26 本项目 SO<sub>2</sub> 贡献浓度预测结果

序号	名称	小时值			日均			年均		达标情况
		贡献值/(μg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率/%	贡献值/(μg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率/%	贡献值/(μg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	
1	共和村	11.5543	22031202	2.311	1.1818	22022124	0.788	0.2163	0.360	达标
2	周家坪	10.5180	22052924	2.104	0.8823	22011124	0.588	0.0762	0.127	达标
3	杨家坎	6.4813	22122324	1.296	0.7367	22011124	0.491	0.0501	0.084	达标
4	上石村	5.1868	22121601	1.037	0.2862	22062224	0.191	0.0281	0.047	达标
5	鄢家沟	3.7576	22102707	0.752	0.2690	22042324	0.179	0.0266	0.044	达标
6	观音崖	4.8529	22082321	0.971	0.3916	22011124	0.261	0.0220	0.037	达标
7	杨家湾	11.5549	22102223	2.311	0.8529	22020624	0.569	0.1207	0.201	达标
8	摆宴村	4.4398	22081922	0.888	0.2513	22010924	0.168	0.0218	0.036	达标
9	石盘村	2.7091	22121105	0.542	0.1263	22121124	0.084	0.0132	0.022	达标
10	冯家浩	4.3163	22121703	0.863	0.3424	22121724	0.228	0.0266	0.044	达标
11	小张家沟	6.9765	22120903	1.395	0.5076	22120924	0.338	0.0454	0.076	达标
12	邱家沟	12.8092	22081503	2.562	1.0072	22012124	0.671	0.1497	0.250	达标

13	范家湾	11.1873	22122307	2.237	1.4810	22120224	0.987	0.1857	0.310	达标
14	柳树湾	13.4648	22021006	2.693	2.2336	22120224	1.489	0.5054	0.842	达标
15	竞赛村	7.8196	22020909	1.564	0.7617	22020924	0.508	0.1817	0.303	达标
16	白岩子	14.1023	22010619	2.820	1.6105	22011924	1.074	0.1613	0.269	达标
17	大张家沟	15.5299	22070501	3.106	1.0977	22082324	0.732	0.2121	0.353	达标
18	陈家沟	7.1492	22061620	1.430	0.5166	22121324	0.344	0.0717	0.120	达标
19	张家坡	1.2995	22031306	0.260	0.0997	22123024	0.066	0.0122	0.020	达标
20	剑门蜀道风景名胜区	1.3598	22022607	0.907	0.1525	22022624	0.305	0.0139	0.069	达标
21	深沟村	5.7704	22020207	1.154	0.3763	22123024	0.251	0.0508	0.085	达标

由上表可知，本项目新增污染源 SO<sub>2</sub> 小时、日均和年均浓度贡献值在预测范围二类区环境空气保护目标处均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，在一类区剑门蜀道国家级风景名胜区处满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。

表 6-27 本项目 NO<sub>x</sub> 贡献浓度预测结果

序号	名称	小时值			日均			年均		达标情况
		贡献值/(μg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率/%	贡献值/(μg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率/%	贡献值/(μg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	
1	共和村	27.0382	22031202	10.815	2.7656	22022124	2.766	0.5062	1.012	达标
2	周家坪	24.6127	22052924	9.845	2.0646	22011124	2.065	0.1782	0.356	达标
3	杨家坎	15.1666	22122324	6.067	1.7239	22011124	1.724	0.1173	0.235	达标
4	上石村	12.1374	22121601	4.855	0.6699	22062224	0.670	0.0659	0.132	达标
5	鄢家沟	8.79414	22102707	3.518	0.6296	22042324	0.630	0.0622	0.124	达标
6	观音崖	11.3562	22082321	4.542	0.9164	22011124	0.916	0.0514	0.103	达标
7	杨家湾	27.039	22102223	10.816	1.9959	22020624	1.996	0.2826	0.565	达标
8	摆宴村	10.3895	22081922	4.156	0.5880	22010924	0.588	0.0510	0.102	达标
9	石盘村	6.33949	22121105	2.536	0.2955	22121124	0.295	0.0309	0.062	达标
10	冯家浩	10.1003	22121703	4.040	0.8013	22121724	0.801	0.0623	0.125	达标
11	小张家沟	16.3247	22120903	6.530	1.1878	22120924	1.188	0.1062	0.212	达标

12	邱家沟	29.9739	22081503	11.990	2.3572	22012124	2.357	0.3504	0.701	达标
13	范家湾	26.1787	22122307	10.471	3.4656	22120224	3.466	0.4346	0.869	达标
14	柳树湾	31.5086	22021006	12.603	5.2270	22120224	5.227	1.1828	2.366	达标
15	竞赛村	18.2983	22020909	7.319	1.7825	22020924	1.783	0.4251	0.850	达标
16	白岩子	32.9999	22010619	13.200	3.7687	22011924	3.769	0.3776	0.755	达标
17	大张家沟	36.3407	22070501	14.536	2.5687	22082324	2.569	0.4963	0.993	达标
18	陈家沟	16.7294	22061620	6.692	1.2089	22121324	1.209	0.1679	0.336	达标
19	张家坡	3.04101	22031306	1.216	0.2333	22123024	0.233	0.0286	0.057	达标
20	剑门蜀道风景名胜区	3.1821	22022607	1.273	0.3569	22022624	0.357	0.0324	0.065	达标
21	深沟村	13.5029	22020207	5.401	0.8806	22123024	0.881	0.1190	0.238	达标

由上表可知，本项目新增污染源 NO<sub>x</sub> 小时、日均和年均浓度贡献值在预测范围二类区环境空气保护目标处均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，在一类区剑门蜀道国家级风景名胜区处满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。

表 6-28 本项目 NO<sub>2</sub> 贡献浓度预测结果

序号	名称	小时值			日均			年均		达标情况
		贡献值/(μg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率/%	贡献值/(μg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率/%	贡献值/(μg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	
1	共和村	24.3343	22031202	12.167	2.4890	22022124	3.111	0.4555	1.139	达标
2	周家坪	22.1514	22052924	11.076	1.8581	22011124	2.323	0.1604	0.401	达标
3	杨家坎	13.6499	22122324	6.825	1.5515	22011124	1.939	0.1056	0.264	达标
4	上石村	10.9236	22121601	5.462	0.6029	22062224	0.754	0.0593	0.148	达标
5	鄢家沟	7.91448	22102707	3.957	0.5666	22042324	0.708	0.0560	0.140	达标
6	观音崖	10.2205	22082321	5.110	0.8247	22011124	1.031	0.0462	0.116	达标
7	杨家湾	24.3351	22102223	12.168	1.7963	22020624	2.245	0.2543	0.636	达标
8	摆宴村	9.35049	22081922	4.675	0.5292	22010924	0.662	0.0459	0.115	达标
9	石盘村	5.70555	22121105	2.853	0.2659	22121124	0.332	0.0278	0.070	达标
10	冯家浩	9.09025	22121703	4.545	0.7212	22121724	0.901	0.0561	0.140	达标

11	小张家沟	14.6924	22120903	7.346	1.0690	22120924	1.336	0.0956	0.239	达标
12	邱家沟	26.9765	22081503	13.488	2.1214	22012124	2.652	0.3153	0.788	达标
13	范家湾	23.5608	22122307	11.780	3.1191	22120224	3.899	0.3912	0.978	达标
14	柳树湾	28.3577	22021006	14.179	4.7043	22120224	5.880	1.0645	2.661	达标
15	竞赛村	16.4684	22020909	8.234	1.6043	22020924	2.005	0.3826	0.957	达标
16	白岩子	29.6999	22010619	14.850	3.3918	22011924	4.240	0.3398	0.849	达标
17	大张家沟	32.7066	22070501	16.353	2.3119	22082324	2.890	0.4466	1.117	达标
18	陈家沟	15.0565	22061620	7.528	1.0880	22121324	1.360	0.1511	0.378	达标
19	张家坡	2.7369	22031306	1.368	0.2100	22123024	0.262	0.0258	0.064	达标
20	剑门蜀道风景名胜区	2.86386	22022607	1.432	0.3212	22022624	0.401	0.0292	0.073	达标
21	深沟村	12.1526	22020207	6.076	0.7926	22123024	0.991	0.1071	0.268	达标

由上表可知，本项目新增污染源 NO<sub>2</sub> 小时、日均和年均浓度贡献值在预测范围二类区环境空气保护目标处均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，在一类区剑门蜀道国家级风景名胜区处满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。

表 6-29 本项目 TSP 贡献浓度预测结果

序号	名称	日均			年均		达标情况
		贡献值/(μg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率/%	贡献值/(μg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	
1	共和村	6.7408	22102924	2.247	0.9534	0.477	达标
2	周家坪	5.7074	22011124	1.902	0.3317	0.166	达标
3	杨家坎	4.4272	22011124	1.476	0.2569	0.128	达标
4	上石村	1.2475	22053024	0.416	0.0806	0.040	达标
5	鄢家沟	0.3102	22042324	0.103	0.0251	0.013	达标
6	观音崖	1.3592	22011124	0.453	0.0717	0.036	达标
7	杨家湾	0.9159	22020624	0.305	0.1360	0.068	达标
8	摆宴村	2.5853	22100724	0.862	0.1975	0.099	达标
9	石盘村	2.7734	22120924	0.924	0.1496	0.075	达标

10	冯家浩	3.8735	22032324	1.291	0.2435	0.122	达标
11	小张家沟	5.7456	22120924	1.915	0.4037	0.202	达标
12	邱家沟	1.0091	22111124	0.336	0.1159	0.058	达标
13	范家湾	1.0115	22120224	0.337	0.1469	0.073	达标
14	柳树湾	1.6695	22092324	0.556	0.4036	0.202	达标
15	竞赛村	2.8629	22122424	0.954	0.1997	0.100	达标
16	白岩子	1.1091	22011924	0.370	0.1312	0.066	达标
17	大张家沟	1.0179	22090124	0.339	0.2014	0.101	达标
18	陈家沟	0.3531	22051024	0.118	0.0570	0.029	达标
19	张家坡	0.2192	22110824	0.073	0.0173	0.009	达标
20	剑门蜀道风景名胜区	0.1423	22122824	0.119	0.0197	0.025	达标
21	深沟村	1.0163	22122824	0.339	0.0555	0.028	达标

由上表可知，本项目新增污染源 TSP 小时、日均和年均浓度贡献值在预测范围二类区环境空气保护目标处均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，在一类区剑门蜀道国家级风景名胜区处满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。

表 6-30 本项目 PM10 贡献浓度预测结果

序号	名称	日均			年均		达标情况
		贡献值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	贡献值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	
1	共和村	3.3705	22102924	2.247	0.4767	0.681	达标
2	周家坪	2.8537	22011124	1.902	0.1659	0.237	达标
3	杨家坎	2.2137	22011124	1.476	0.1284	0.183	达标
4	上石村	0.6237	22053024	0.416	0.0403	0.058	达标
5	鄢家沟	0.1551	22042324	0.103	0.0125	0.018	达标
6	观音崖	0.6795	22011124	0.453	0.0359	0.051	达标
7	杨家湾	0.4579	22020624	0.305	0.0680	0.097	达标
8	摆宴村	1.2927	22100724	0.862	0.0987	0.141	达标

9	石盘村	1.3867	22120924	0.924	0.0748	0.107	达标
10	冯家浩	1.9368	22032324	1.291	0.1218	0.174	达标
11	小张家沟	2.8730	22120924	1.915	0.2018	0.288	达标
12	邱家沟	0.5045	22111124	0.336	0.0579	0.083	达标
13	范家湾	0.5058	22120224	0.337	0.0735	0.105	达标
14	柳树湾	0.8347	22092324	0.556	0.2018	0.288	达标
15	竞赛村	1.4315	22122424	0.954	0.0998	0.143	达标
16	白岩子	0.5545	22011924	0.370	0.0656	0.094	达标
17	大张家沟	0.5089	22090124	0.339	0.1007	0.144	达标
18	陈家沟	0.1765	22051024	0.118	0.0285	0.041	达标
19	张家坡	0.1096	22110824	0.073	0.0087	0.012	达标
20	剑门蜀道风景名胜区	0.0711	22122824	0.142	0.0098	0.025	达标
21	深沟村	0.5082	22122824	0.339	0.0277	0.040	达标

由上表可知，本项目新增污染源 PM10 小时、日均和年均浓度贡献值在预测范围二类区环境空气保护目标处均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，在一类区剑门蜀道国家级风景名胜区处满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。

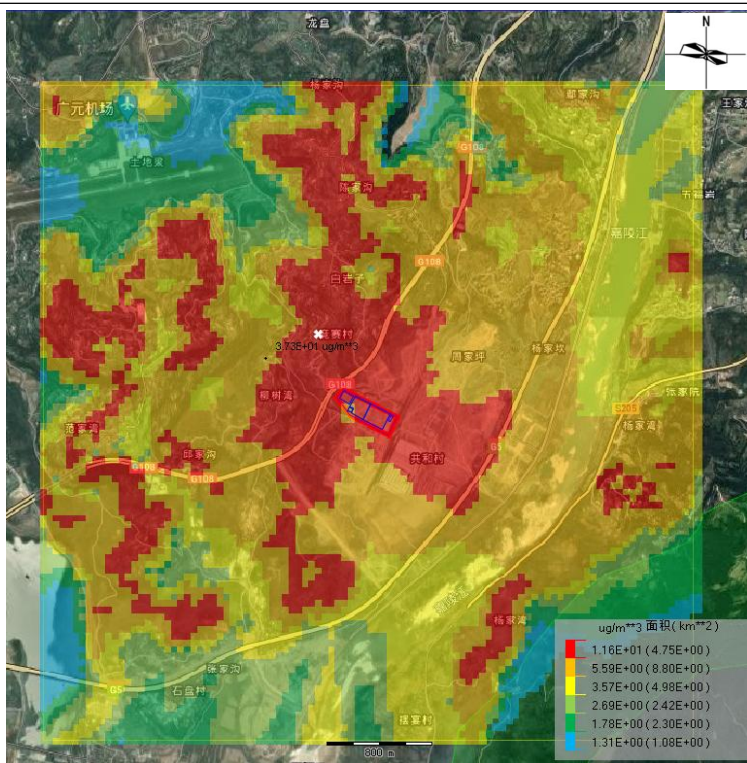
表 6-31 本项目 PM2.5 贡献浓度预测结果

序号	名称	日均			年均		达标情况
		贡献值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	贡献值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	
1	共和村	1.6854	22102924	2.247	0.2384	0.681	达标
2	周家坪	1.4270	22011124	1.903	0.0829	0.237	达标
3	杨家坎	1.1069	22011124	1.476	0.0642	0.183	达标
4	上石村	0.3119	22053024	0.416	0.0202	0.058	达标
5	鄢家沟	0.0776	22042324	0.103	0.0063	0.018	达标
6	观音崖	0.3398	22011124	0.453	0.0179	0.051	达标

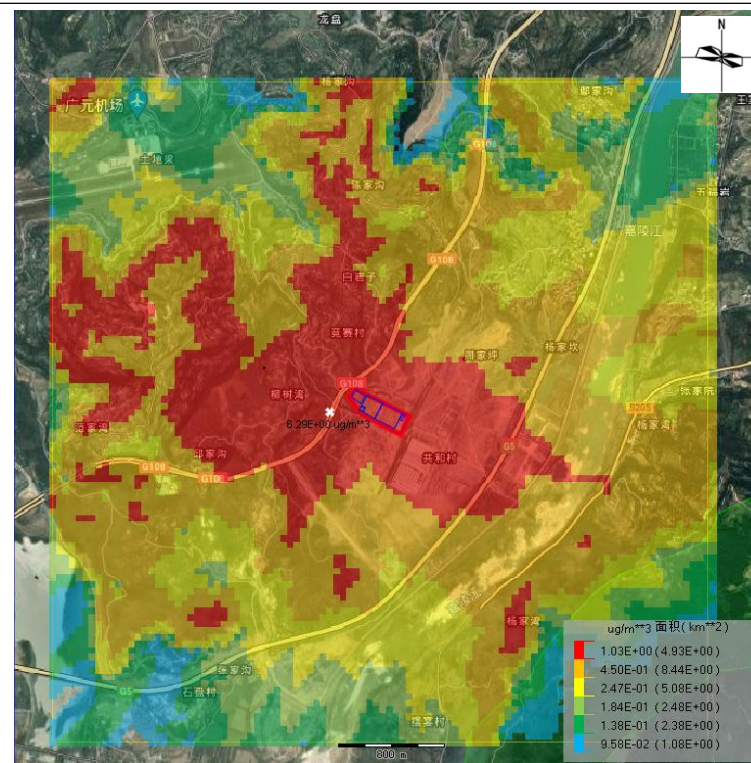
7	杨家湾	0.2290	22020624	0.305	0.0340	0.097	达标
8	摆宴村	0.6464	22100724	0.862	0.0494	0.141	达标
9	石盘村	0.6934	22120924	0.925	0.0374	0.107	达标
10	冯家浩	0.9685	22032324	1.291	0.0609	0.174	达标
11	小张家沟	1.4366	22120924	1.915	0.1009	0.288	达标
12	邱家沟	0.2523	22111124	0.336	0.0290	0.083	达标
13	范家湾	0.2528	22120224	0.337	0.0367	0.105	达标
14	柳树湾	0.4174	22092324	0.556	0.1009	0.288	达标
15	竞赛村	0.7158	22122424	0.954	0.0499	0.143	达标
16	白岩子	0.2772	22011924	0.370	0.0328	0.094	达标
17	大张家沟	0.2545	22090124	0.339	0.0503	0.144	达标
18	陈家沟	0.0883	22051024	0.118	0.0143	0.041	达标
19	张家坡	0.0548	22110824	0.073	0.0043	0.012	达标
20	剑门蜀道风景名胜区	0.0356	22122824	0.102	0.0049	0.033	达标
21	深沟村	0.2541	22122824	0.339	0.0139	0.040	达标

由上表可知，本项目新增污染源 PM<sub>2.5</sub> 小时、日均和年均浓度贡献值在预测范围二类区环境空气保护目标处均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，在一类区剑门蜀道国家级风景名胜区处满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。

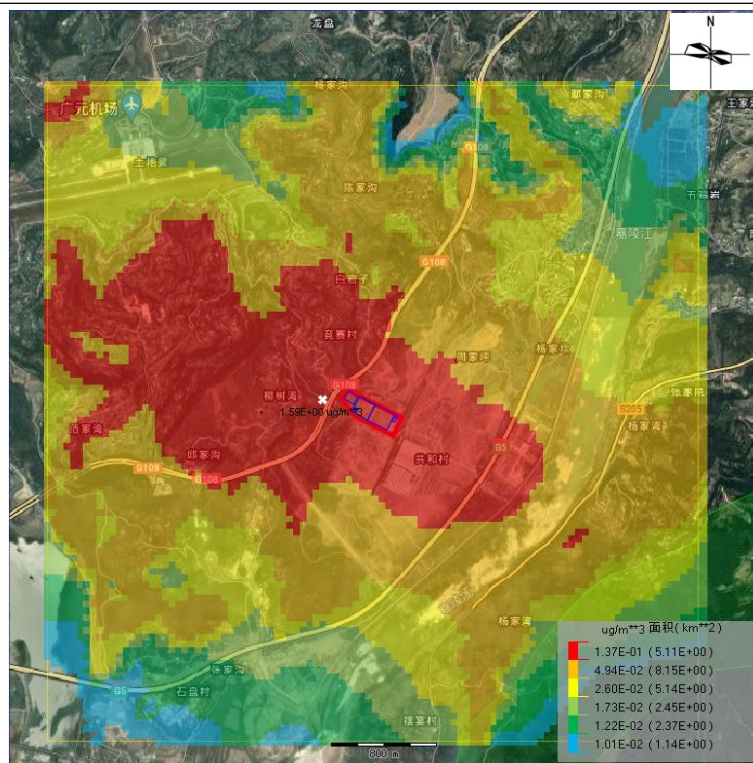




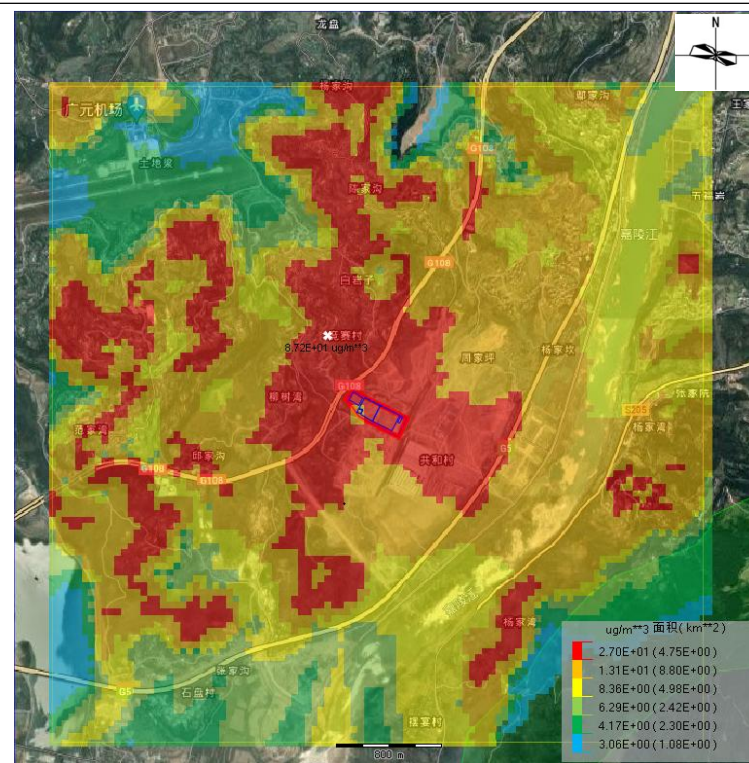
SO<sub>2</sub> 小时贡献浓度分布图



SO<sub>2</sub> 日均贡献浓度分布图

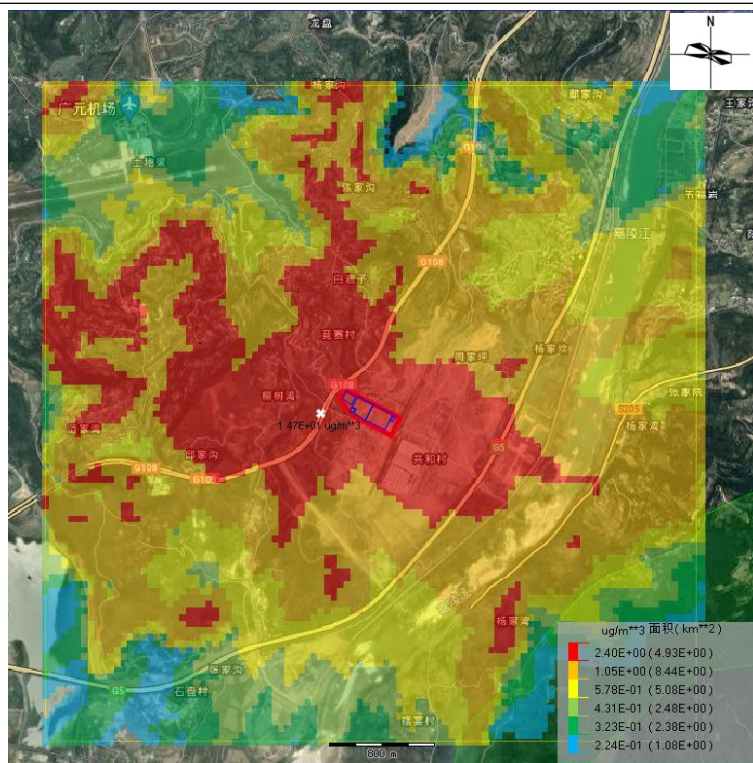


SO<sub>2</sub> 年均贡献浓度分布图

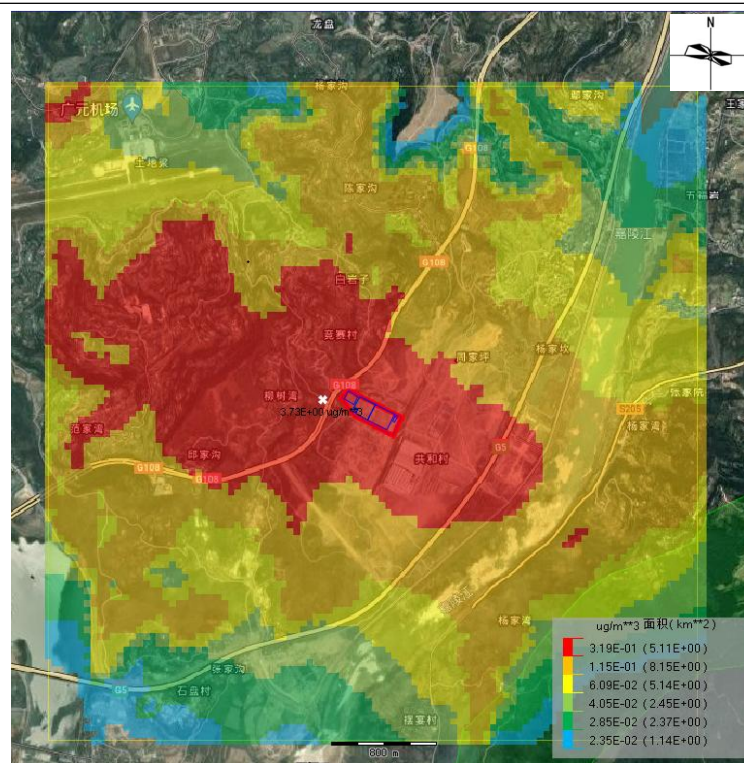


NO<sub>x</sub> 小时贡献浓度分布图

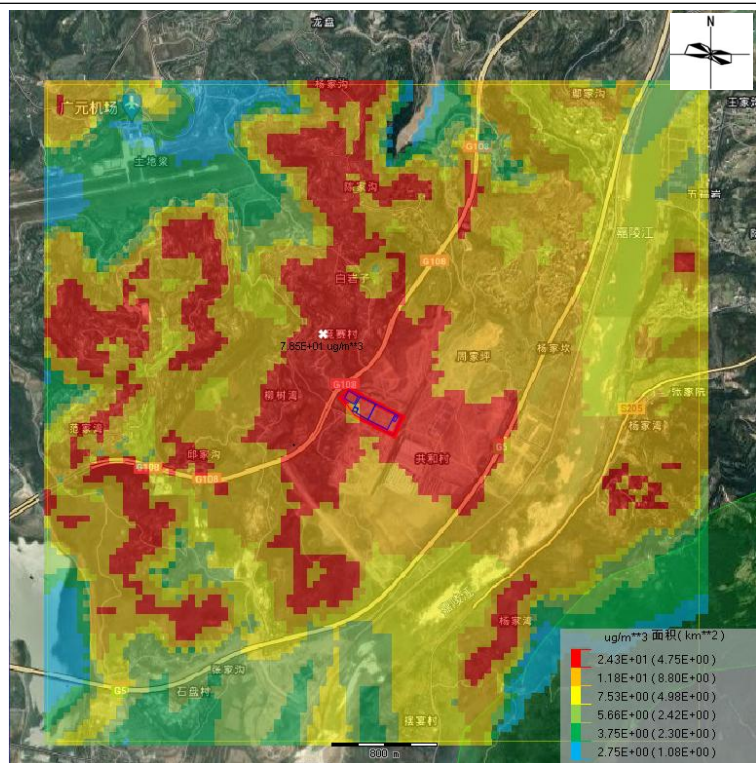




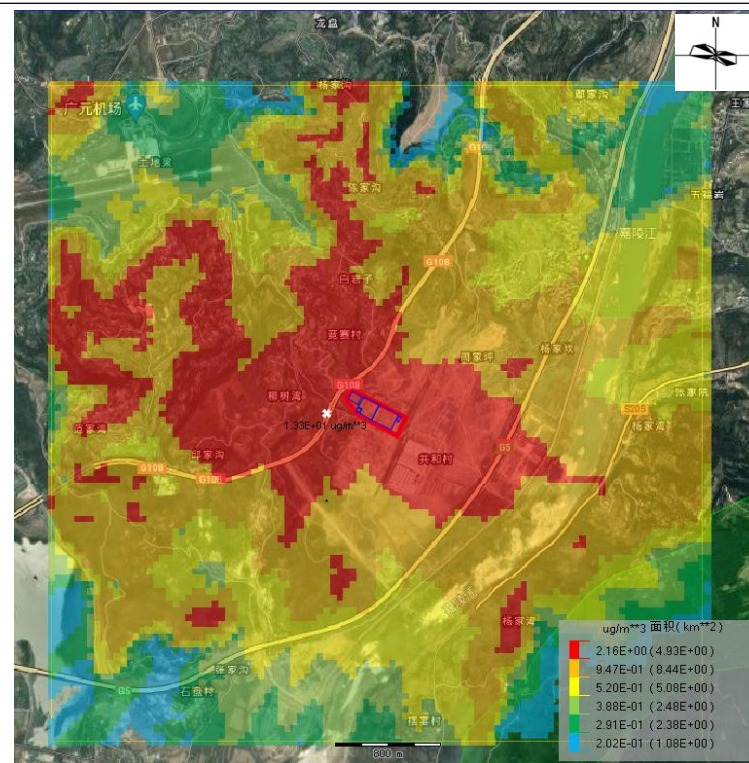
NOx 日均贡献浓度分布图



NOx 年均贡献浓度分布图

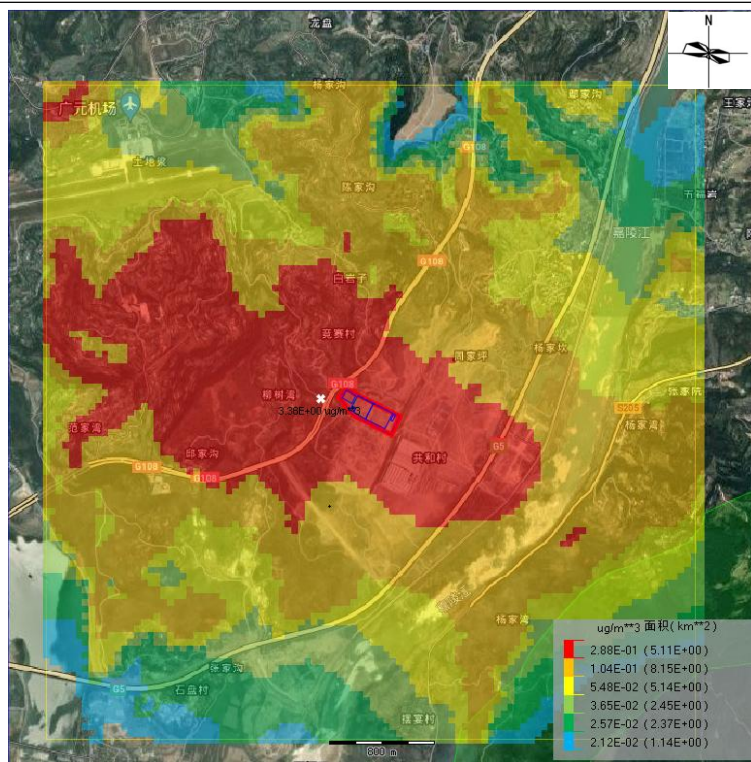


NO<sub>2</sub> 小时贡献浓度分布图

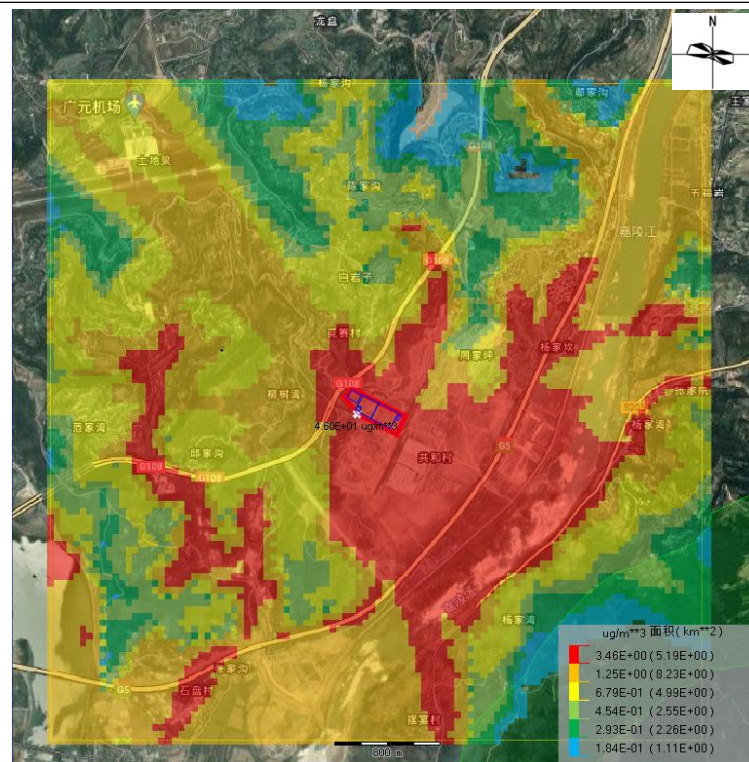


NO<sub>2</sub> 日均贡献浓度分布图

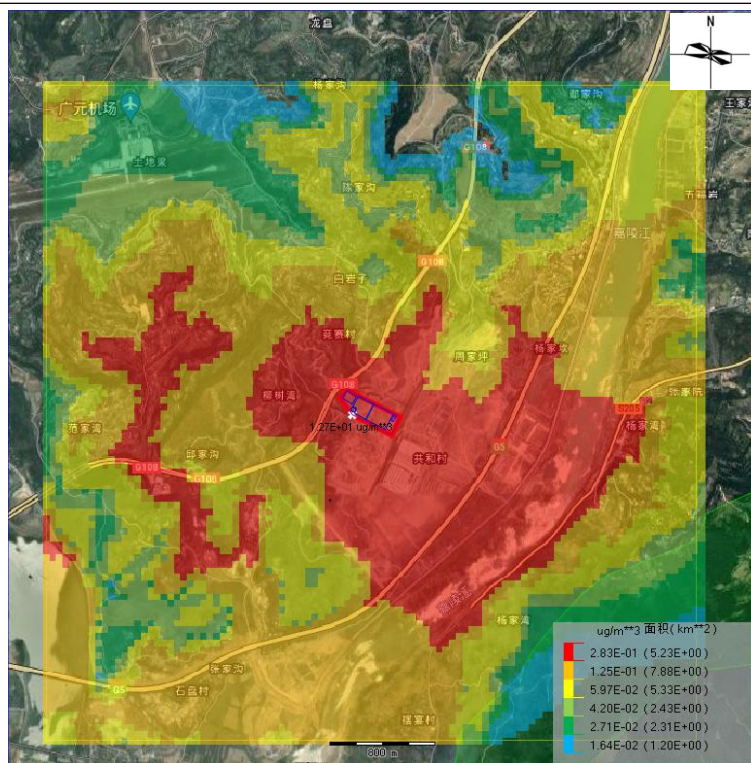




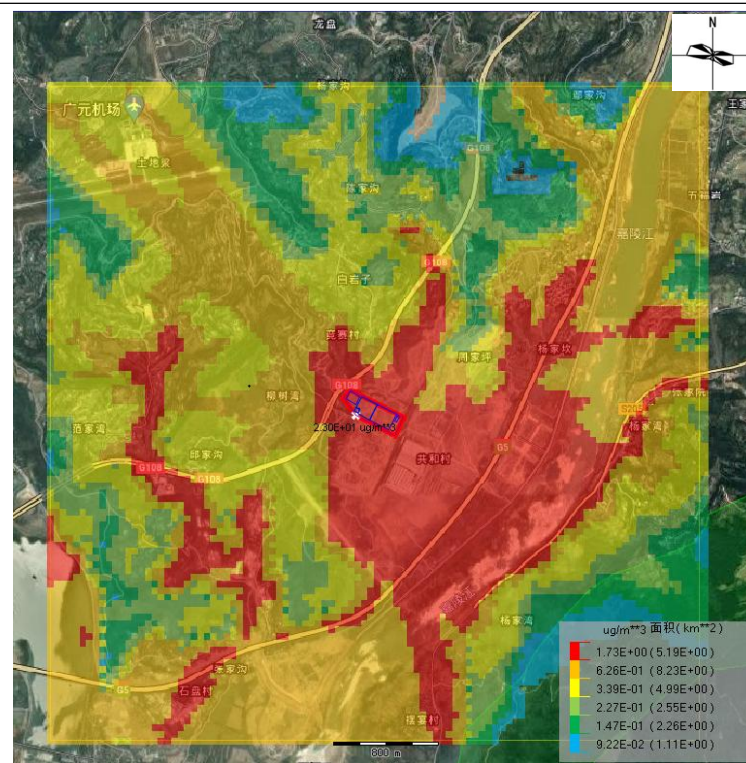
NO<sub>2</sub> 年均贡献浓度分布图



TSP 日均贡献浓度分布图

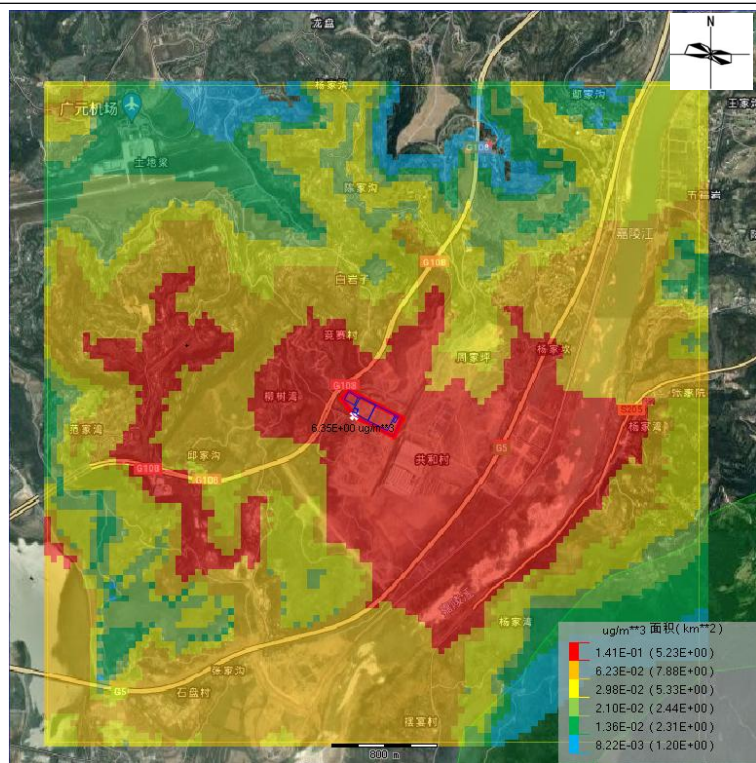


TSP 年均贡献浓度分布图

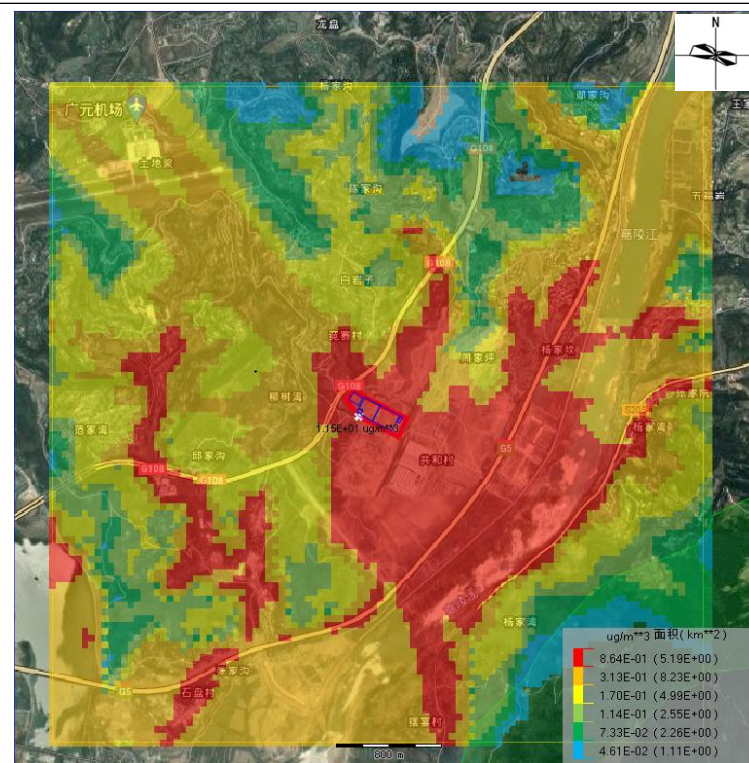


PM<sub>10</sub> 日均贡献浓度分布图

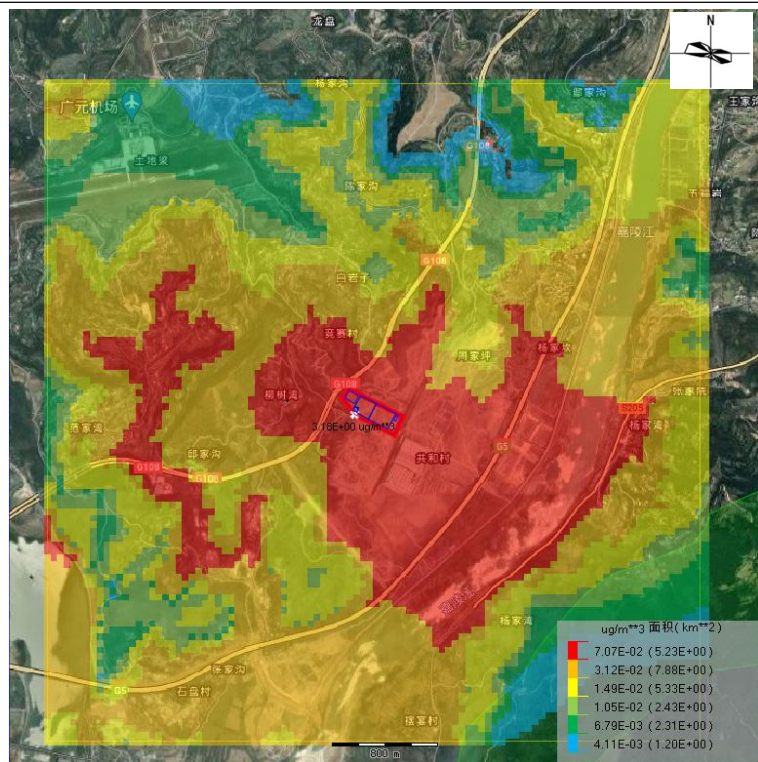




PM<sub>10</sub> 年均贡献浓度分布图



PM<sub>2.5</sub> 日均贡献浓度分布图



PM<sub>2.5</sub> 年均贡献浓度分布图



综上，本项目新增污染源最大落地浓度均位于二类区，本项目评价范围内正常排放下短期（小时、日均）新增污染物 NO<sub>2</sub>贡献浓度占标率最大，为25.637% ≤100%；长期（年）新增污染物PM<sub>10</sub>贡献浓度占标率最大，为8.307% ≤30%，一类区长期（年）新增污染物 NO<sub>2</sub>贡献浓度占标率最大，为0.043% <10%。

正常状况下，各污染物对评价范围内主要敏感点的贡献值较小，区域最大落地浓度均达标，可满足相应的环境质量标准。

**（2）本项目新增污染源+其他在建、拟建污染源叠加背景浓度后预测结果**  
根据环境影响现状评价章节可知：广元市属于达标区。

本评价采取评价范围内经开区监测站点的基准年 2022 年的环境质量现状浓度，其他仅有短期浓度限值的特征污染物叠加现状补充监测本底值。

#### 1) 污染物影响叠加计算

$$C_{\text{叠加}(x,y,t)} = C_{\text{本项目}(x,y,t)} - C_{\text{区域削减}(x,y,t)} + C_{\text{拟在建}(x,y,t)} + C_{\text{现状}(x,y,t)}$$

$C_{\text{本项目}(x,y,t)}$ ——在 t 时刻，本项目对预测点 (x,y) 的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{区域削减}(x,y,t)}$ ——在 t 时刻，区域削减污染源对预测点 (x,y) 的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{现状}(x,y,t)}$ ——在 t 时刻，预测点 (x,y) 的环境质量现状浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，各预测点环境质量现状；

$C_{\text{拟在建}(x,y,t)}$ ——在 t 时刻，其他在建、拟建项目污染源对预测点 (x,y) 的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

#### 2) 基本污染物保证率日平均浓度质量浓度的计算

对于保证率日平均质量浓度，本项目按照上面现状达标污染物的公式计算叠加后预测点的日平均浓度。然后对叠加后的所有日平均质量浓度从小到大进行排序。根据各污染物日平均质量浓度的保证率 (p)，计算排在 p 百分位数的第 m 个序数，序数 m 对应的日平均浓度即为保证率日平均浓度。

序数 m 的计算方法见公式：

$$m=1+(n-1) \times p$$

式中：

p——该污染物日平均质量浓度的保证率，按照 HJ663 规定的对应污染物年评价中 24h 平均百分位数取值，%；

$n-1$  个日历年内单个预测点的日平均质量浓度的所有数据个数，个；（本项目选取的评价基准年为 2022 年）

$m$ —百分位数  $p$  对应的序数（第  $m$  个），向上取整数。

本项目叠加后浓度网格最大落地浓度预测结果不考虑本项目厂界线内、以及评价范围内拟建、在建项目厂界线内网格，其预测结果见下表。

表 6-32 本项目新增污染源+其他在建、拟建项目污染源叠加背景浓度后预测结果

污染物	平均时段	名称	坐标/m		贡献值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	现状浓度/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
			X	Y						
SO <sub>2</sub>	保证率日均	区域最大落地浓度	567399.0361	3582412.592	6.69021	4.460	18	24.69021	16.460	达标
	日均	一类区最大落地浓度	569195.1	3580417	9.83191	19.664	ND	9.83191	19.664	达标
	年均	区域最大落地浓度	567399.0361	3582312.592	2.62621	4.377	9.102	11.7282	19.547	达标
		一类区最大落地浓度	569495.1	3580617	1.10629	5.531	/	/	/	达标
NO <sub>2</sub>	保证率日均	区域最大落地浓度	567399.0361	3582312.592	30.5158	38.145	43	73.5158	91.895	达标
	日均	一类区最大落地浓度	569195.1	3580417	26.6967	33.371	13.29	39.9867	49.983	达标
	年均	区域最大落地浓度	567399.0361	3582312.592	10.012	25.030	27.806	37.818	94.545	达标
		一类区最大落地浓度	569495.1	3580617	3.03552	7.589	/	/	/	达标
TSP	日均	区域最大落地浓度	567634.6	3582297	49.2228	16.408	176	225.223	75.074	达标
		一类区最大落地浓度	568495.1	3579917	4.64796	3.873	56.71	61.35796	51.132	达标
PM <sub>10</sub>	保证率日均	区域最大落地浓度	567399.0361	3582212.592	5.99091	3.994	108	113.991	75.994	达标
	日均	一类区最大落地浓度	569195.1	3580417	14.3886	28.777	26.43	40.8186	81.637	达标
	年均	区域最大落地浓度	567634.6	3582297	8.16954	11.671	49.365	57.5345	82.192	达标
		一类区最大落地浓度	569495.1	3580617	1.61486	4.037	/	/	/	达标
PM <sub>2.5</sub>	保证率日均	区域最大落地浓度	567634.6	3582297	2.06516	2.754	63	65.0652	86.754	达标
	日均	一类区最大落地浓度	569195.1	3580417	7.19994	20.571	18.57	25.76994	73.628	达标

	年均	区域最大落地浓度	567634.6	3582297	4.0853	11.672	29.28	33.3653	95.329	达标
		一类区最大落地浓度	569495.1	3580617	0.808049	5.387	/	/	/	达标

本项目新增+其他在建、拟建污染源区域最大落地浓度均位于二类区，由上表可知，本项目新增+其他在建、拟建项目同类污染物在正常状况下短期浓度、长期浓度最大贡献值在二类区、一类区均可满足相应的环境质量标准；在叠加现状浓度后亦满足相应环境质量标准。

表 6-33 项目新增污染源+其他在建、拟建项目 SO<sub>2</sub> 叠加背景浓度后预测结果

序号	名称	保证率日均（一类区为日均）						年均					
		贡献值 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 /%	现状浓度 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 /%	达标情况	贡献值 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 /%	现状浓度 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 /%	达标情况
1	共和村	0.319288	0.213	20	20.3193	13.546	达标	0.456648	0.761	9.102	9.55865	15.931	达标
2	周家坪	0.0824779	0.055	20	20.0825	13.388	达标	0.14605	0.243	9.102	9.24805	15.413	达标
3	杨家坎	0.0704784	0.047	20	20.0705	13.380	达标	0.115787	0.193	9.102	9.21779	15.363	达标
4	上石村	0.0592199	0.039	20	20.0592	13.373	达标	0.0823357	0.137	9.102	9.18434	15.307	达标
5	鄢家沟	0.0597347	0.040	20	20.0597	13.373	达标	0.0724832	0.121	9.102	9.17448	15.291	达标
6	观音崖	0.0573872	0.038	20	20.0574	13.372	达标	0.0790098	0.132	9.102	9.18101	15.302	达标
7	杨家湾	0.249965	0.167	20	20.2500	13.500	达标	0.329216	0.549	9.102	9.43122	15.719	达标
8	摆宴村	0.0237556	0.016	20	20.0238	13.349	达标	0.0846692	0.141	9.102	9.18667	15.311	达标
9	石盘村	0.0466072	0.031	20	20.0466	13.364	达标	0.0518504	0.086	9.102	9.15385	15.256	达标

10	冯家浩	0.0214181	0.014	20	20.0214	13.348	达标	0.0761536	0.127	9.102	9.17815	15.297	达标
11	小张家沟	0.0810694	0.054	20	20.0811	13.387	达标	0.11046	0.184	9.102	9.21246	15.354	达标
12	邱家沟	0.481433	0.321	20	20.4814	13.654	达标	0.342203	0.570	9.102	9.4442	15.740	达标
13	范家湾	0.492517	0.328	20	20.4925	13.662	达标	0.403941	0.673	9.102	9.50594	15.843	达标
14	柳树湾	1.59263	1.062	20	21.5926	14.395	达标	1.15564	1.926	9.102	10.2576	17.096	达标
15	竞赛村	0.714987	0.477	20	20.7150	13.810	达标	0.41679	0.695	9.102	9.51879	15.865	达标
16	白岩子	0.128714	0.086	20	20.1287	13.419	达标	0.339422	0.566	9.102	9.44142	15.736	达标
17	大张家沟	0.799266	0.533	20	20.7993	13.866	达标	0.448257	0.747	9.102	9.55026	15.917	达标
18	陈家沟	0.0465846	0.031	20	20.0466	13.364	达标	0.156816	0.261	9.102	9.25882	15.431	达标
19	张家坡	0.0958152	0.064	20	20.0958	13.397	达标	0.104101	0.174	9.102	9.2061	15.344	达标
20	剑门蜀道风景名胜 区	1.54894	3.098	ND	1.5489	3.098	达标	0.615328	3.077	/	/	/	达标
21	深沟村	0.216102	0.144	20	20.2161	13.477	达标	0.184914	0.308	9.102	9.28691	15.478	达标

由上表可知，本项目新增+其他在建、拟建污染源 SO<sub>2</sub> 日均和年均浓度贡献值叠加环境空气质量现状浓度后，其二类区环境空气质量保护目标处 SO<sub>2</sub> 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，一类区剑门蜀道国家级风景名胜区处满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。

表 6-34 项目新增污染源+其他在建、拟建项目 NO<sub>2</sub> 叠加背景浓度后预测结果

序号	名称	保证率日均（一类区为日均）	年均
----	----	---------------	----

		贡献值 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 /%	现状浓度 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 /%	达标情 况	贡献值 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 /%	现状浓度 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 /%	达标情 况
1	共和村	3.59746	4.497	50	53.5975	66.997	达标	1.67466	4.187	27.806	29.4807	73.702	达标
2	周家坪	1.91813	2.398	52	53.9181	67.398	达标	0.4378	1.095	27.806	28.2438	70.610	达标
3	杨家坎	0.163067	0.204	53	53.1631	66.454	达标	0.35151	0.879	27.806	28.1575	70.394	达标
4	上石村	0.0330941	0.041	53	53.0331	66.291	达标	0.249063	0.623	27.806	28.0551	70.138	达标
5	鄢家沟	0.064497	0.081	53	53.0645	66.331	达标	0.209593	0.524	27.806	28.0156	70.039	达标
6	观音崖	0.248086	0.310	53	53.2481	66.560	达标	0.243216	0.608	27.806	28.0492	70.123	达标
7	杨家湾	3.50208	4.378	51	54.5021	68.128	达标	1.22525	3.063	27.806	29.0312	72.578	达标
8	摆宴村	0.109214	0.137	53	53.1092	66.387	达标	0.272868	0.682	27.806	28.0789	70.197	达标
9	石盘村	0.0260986	0.033	53	53.0261	66.283	达标	0.162249	0.406	27.806	27.9682	69.921	达标
10	冯家浩	0.0313468	0.039	53	53.0313	66.289	达标	0.242214	0.606	27.806	28.0482	70.121	达标
11	小张家沟	0.191538	0.239	53	53.1915	66.489	达标	0.384443	0.961	27.806	28.1904	70.476	达标
12	邱家沟	2.83852	3.548	52	54.8385	68.548	达标	1.27876	3.197	27.806	29.0848	72.712	达标
13	范家湾	6.575	8.219	51	57.5750	71.969	达标	1.59413	3.985	27.806	29.4001	73.500	达标
14	柳树湾	6.88045	8.601	56	62.8804	78.601	达标	4.83902	12.098	27.806	32.645	81.613	达标
15	竞赛村	2.18712	2.734	54	56.1871	70.234	达标	1.61987	4.050	27.806	29.4259	73.565	达标
16	白岩子	4.3668	5.459	51	55.3668	69.209	达标	1.2944	3.236	27.806	29.1004	72.751	达标
17	大张家沟	2.29241	2.866	54	56.2924	70.366	达标	1.62735	4.068	27.806	29.4334	73.584	达标

18	陈家沟	0.141154	0.176	53	53.1412	66.427	达标	0.510029	1.275	27.806	28.316	70.790	达标
19	张家坡	0.178816	0.224	53	53.1788	66.474	达标	0.374301	0.936	27.806	28.1803	70.451	达标
20	剑门蜀道风景名胜 区	1.07869	1.348	13.29	14.3687	17.961	达标	1.69897	4.247	/	/	/	达标
21	深沟村	0.761579	0.952	54	54.7616	68.452	达标	0.764293	1.911	27.806	28.5703	71.426	达标

由上表可知，本项目新增+其他在建、拟建污染源 NO<sub>2</sub> 日均和年均浓度贡献值叠加环境空气质量现状浓度后，其二类区环境空气质量保护目标处 NO<sub>2</sub> 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，一类区剑门蜀道国家级风景名胜区处满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。

表 6-35 项目新增污染源+其他在建、拟建项目 TSP 叠加背景浓度后预测结果

序号	名称	日均					
		贡献值/(μg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	现状浓度/(μg/m <sup>3</sup> )	叠加后浓度/(μg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	达标情况
1	共和村	9.70678	3.236	176	185.7070	61.902	达标
2	周家坪	5.9906	1.997	176	181.9910	60.664	达标
3	杨家坎	4.51163	1.504	176	180.5120	60.171	达标
4	上石村	1.46884	0.490	176	177.4690	59.156	达标
5	鄢家沟	1.82347	0.608	176	177.8230	59.274	达标
6	观音崖	1.56435	0.521	176	177.5640	59.188	达标

7	杨家湾	3.02768	1.009	176	179.0280	59.676	达标
8	摆宴村	2.63959	0.880	176	178.6400	59.547	达标
9	石盘村	3.35035	1.117	176	179.3500	59.783	达标
10	冯家浩	3.99086	1.330	176	179.9910	59.997	达标
11	小张家沟	6.40525	2.135	176	182.4050	60.802	达标
12	邱家沟	8.00569	2.669	176	184.0060	61.335	达标
13	范家湾	1.40929	0.470	176	177.4090	59.136	达标
14	柳树湾	2.62314	0.874	176	178.6230	59.541	达标
15	竞赛村	3.42476	1.142	176	179.4250	59.808	达标
16	白岩子	1.28054	0.427	176	177.2810	59.094	达标
17	大张家沟	6.07606	2.025	176	182.0760	60.692	达标
18	陈家沟	5.15415	1.718	176	181.1540	60.385	达标
19	张家坡	0.451295	0.150	176	176.4510	58.817	达标
20	剑门蜀道风景 名胜区	0.295531	0.246	56.71	57.0055	47.505	达标
21	深沟村	1.37772	0.459	176	177.3780	59.126	达标

由上表可知，本项目新增+其他在建、拟建污染源 TSP 日均浓度贡献值叠加环境空气质量现状浓度后，其二类区环境空气质量保护目标处 TSP 日平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，一类区剑门蜀道国家级风景名胜区处满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。

表 6-36 项目新增污染源+其他在建、拟建项目 PM<sub>10</sub> 叠加背景浓度后预测结果



序号	名称	保证率日均（一类区为日均）						年均					
		贡献值 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 /%	现状浓度 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 /%	达标情 况	贡献值 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 /%	现状浓度 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 /%	达标情 况
1	共和村	1.59561	1.064	105	106.5960	71.064	达标	1.1916	1.702	49.365	50.5566	72.224	达标
2	周家坪	1.24244	0.828	105	106.2420	70.828	达标	0.320387	0.458	49.365	49.6854	70.979	达标
3	杨家坎	0.959923	0.640	105	105.9600	70.640	达标	0.267374	0.382	49.365	49.6324	70.903	达标
4	上石村	0.469292	0.313	105	105.4690	70.313	达标	0.157354	0.225	49.365	49.5224	70.746	达标
5	鄢家沟	0.201149	0.134	105	105.2010	70.134	达标	0.114728	0.164	49.365	49.4797	70.685	达标
6	观音崖	0.610773	0.407	105	105.6110	70.407	达标	0.158165	0.226	49.365	49.5232	70.747	达标
7	杨家湾	0.647698	0.432	105	105.6480	70.432	达标	0.501884	0.717	49.365	49.8669	71.238	达标
8	摆宴村	0.310877	0.207	105	105.3110	70.207	达标	0.237724	0.340	49.365	49.6027	70.861	达标
9	石盘村	0.209538	0.140	105	105.2100	70.140	达标	0.170822	0.244	49.365	49.5358	70.765	达标
10	冯家浩	0.101449	0.068	105	105.1010	70.067	达标	0.243589	0.348	49.365	49.6086	70.869	达标
11	小张家沟	0.533981	0.356	105	105.5340	70.356	达标	0.404209	0.577	49.365	49.7692	71.099	达标
12	邱家沟	1.30392	0.869	105	106.3040	70.869	达标	0.865324	1.236	49.365	50.2303	71.758	达标
13	范家湾	0.538225	0.359	105	105.5380	70.359	达标	0.414392	0.592	49.365	49.7794	71.113	达标
14	柳树湾	1.94333	1.296	105	106.9430	71.295	达标	1.20845	1.726	49.365	50.5735	72.248	达标
15	竞赛村	0.610582	0.407	105	105.6110	70.407	达标	0.43085	0.616	49.365	49.7959	71.137	达标

16	白岩子	0.339826	0.227	105	105.3400	70.227	达标	0.338154	0.483	49.365	49.7032	71.005	达标
17	大张家沟	0.908992	0.606	105	105.9090	70.606	达标	0.817345	1.168	49.365	50.1823	71.689	达标
18	陈家沟	0.251235	0.167	105	105.2510	70.167	达标	0.306503	0.438	49.365	49.6715	70.959	达标
19	张家坡	0.131165	0.087	105	105.1310	70.087	达标	0.13242	0.189	49.365	49.4974	70.711	达标
20	剑门蜀道风景名胜 胜区	1.26029	2.521	26.43	27.6903	55.381	达标	0.899008	2.248	/	/	/	达标
21	深沟村	0.17323	0.115	105	105.1730	70.115	达标	0.215529	0.308	49.365	49.5805	70.829	达标

由上表可知，本项目新增+其他在建、拟建污染源 PM<sub>10</sub> 日均和年均浓度贡献值叠加环境空气质量现状浓度后，其二类区环境空气质量保护目标处 PM<sub>10</sub> 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，一类区剑门蜀道国家级风景名胜区处满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。

表 6-37 项目新增污染源+其他在建、拟建项目 PM<sub>2.5</sub> 叠加背景浓度后预测结果

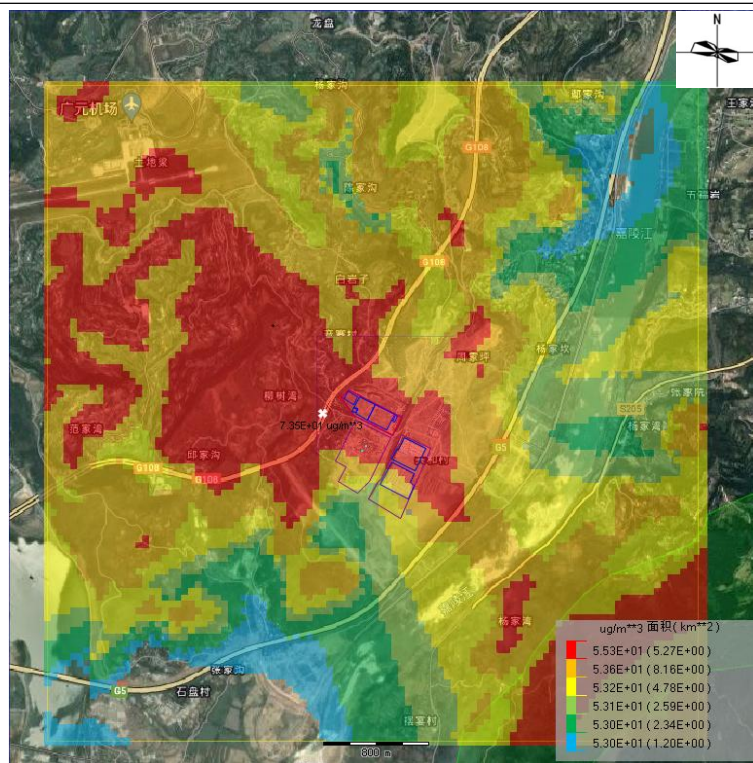
序号	名称	保证率日均（一类区为日均）						年均					
		贡献值 /(μg/m <sup>3</sup> )	占标率 /%	现状浓度 /(μg/m <sup>3</sup> )	叠加后浓度 /(μg/m <sup>3</sup> )	占标率 /%	达标情 况	贡献值 /(μg/m <sup>3</sup> )	占标率 /%	现状浓度 /(μg/m <sup>3</sup> )	叠加后浓度 /(μg/m <sup>3</sup> )	占标率 /%	达标情 况
1	共和村	0.011406	0.015	61	61.0114	81.349	达标	0.595875	1.703	29.28	29.8759	85.360	达标
2	周家坪	0.0085451	0.011	61	61.0085	81.345	达标	0.16023	0.458	29.28	29.4402	84.115	达标
3	杨家坎	0.00681272	0.009	61	61.0068	81.342	达标	0.13372	0.382	29.28	29.4137	84.039	达标
4	上石村	0.00617745	0.008	61	61.0062	81.342	达标	0.0787043	0.225	29.28	29.3587	83.882	达标

5	鄢家沟	0.00574451	0.008	61	61.0057	81.341	达标	0.0573877	0.164	29.28	29.3374	83.821	达标
6	观音崖	0.00519285	0.007	61	61.0052	81.340	达标	0.0791106	0.226	29.28	29.3591	83.883	达标
7	杨家湾	0.0130053	0.017	61	61.013	81.351	达标	0.250993	0.717	29.28	29.531	84.374	达标
8	摆宴村	0.00570059	0.008	61	61.0057	81.341	达标	0.118894	0.340	29.28	29.3989	83.997	达标
9	石盘村	0.00537452	0.007	61	61.0054	81.341	达标	0.0854325	0.244	29.28	29.3654	83.901	达标
10	冯家浩	0.00677451	0.009	61	61.0068	81.342	达标	0.121821	0.348	29.28	29.4018	84.005	达标
11	小张家沟	0.0146066	0.019	61	61.0146	81.353	达标	0.202132	0.578	29.28	29.4821	84.235	达标
12	邱家沟	0.188299	0.251	61	61.1883	81.584	达标	0.432697	1.236	29.28	29.7127	84.893	达标
13	范家湾	0.21305	0.284	61	61.213	81.617	达标	0.207224	0.592	29.28	29.4872	84.249	达标
14	柳树湾	0.41385	0.552	61	61.4138	81.885	达标	0.604262	1.726	29.28	29.8843	85.384	达标
15	竞赛村	0.0816312	0.109	61	61.0816	81.442	达标	0.215475	0.616	29.28	29.4955	84.273	达标
16	白岩子	0.031187	0.042	61	61.0312	81.375	达标	0.169105	0.483	29.28	29.4491	84.140	达标
17	大张家沟	0.454535	0.606	61	61.4545	81.939	达标	0.408712	1.168	29.28	29.6887	84.825	达标
18	陈家沟	0.0161616	0.022	61	61.0162	81.355	达标	0.153281	0.438	29.28	29.4333	84.095	达标
19	张家坡	0.0191234	0.025	61	61.0191	81.359	达标	0.0662471	0.189	29.28	29.3462	83.846	达标
20	剑门蜀道风景名胜 区	0.00775638	0.022	18.57	18.5778	53.079	达标	0.449847	2.999	/	/	/	达标
21	深沟村	0.0538321	0.072	61	61.0538	81.405	达标	0.107798	0.308	29.28	29.3878	83.965	达标

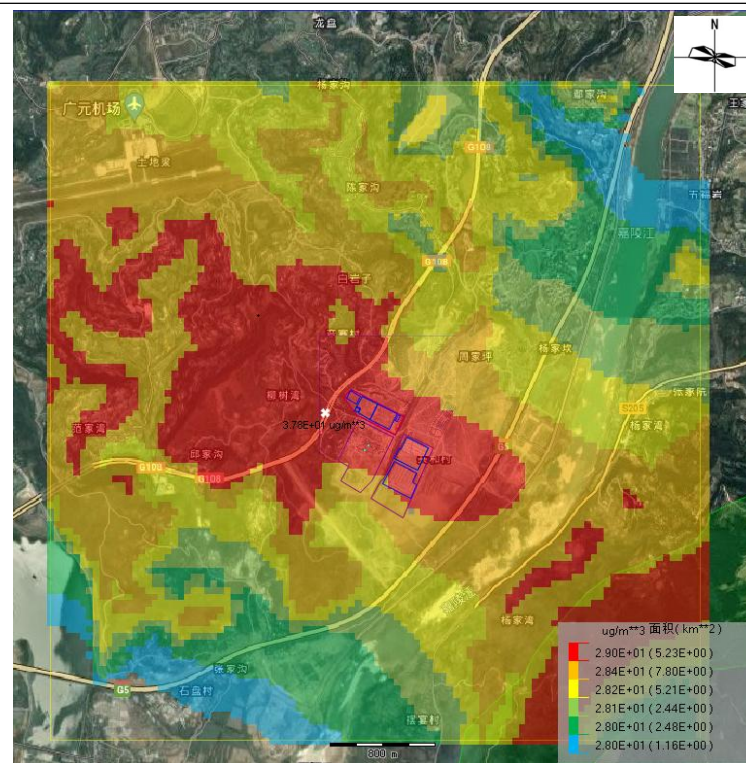
由上表可知，本项目新增+其他在建、拟建污染源 PM<sub>2.5</sub> 日均和年均浓度贡献值叠加环境空气质量现状浓度后，其二类区环境空气质量保护目标处 PM<sub>2.5</sub> 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准，一类区剑门蜀



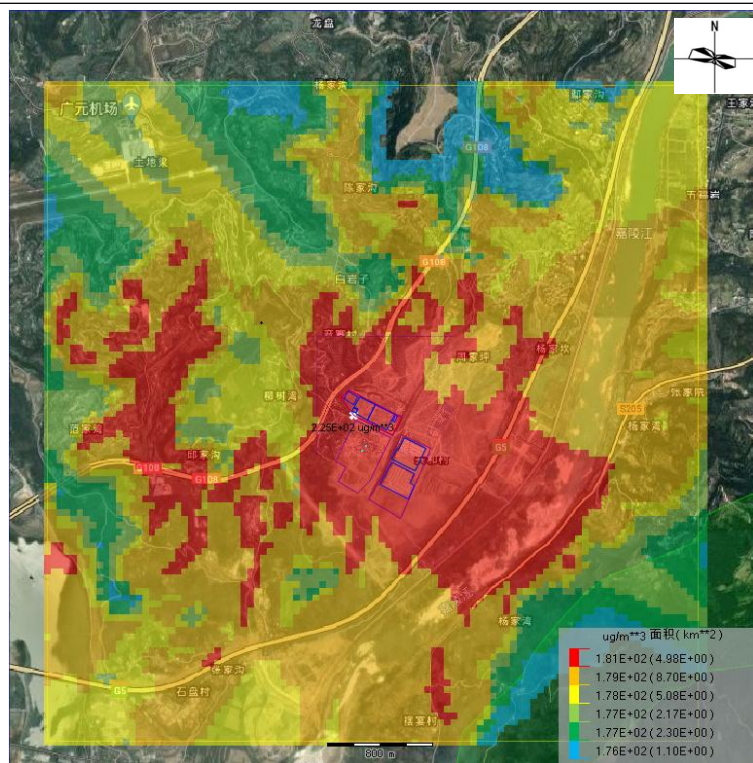




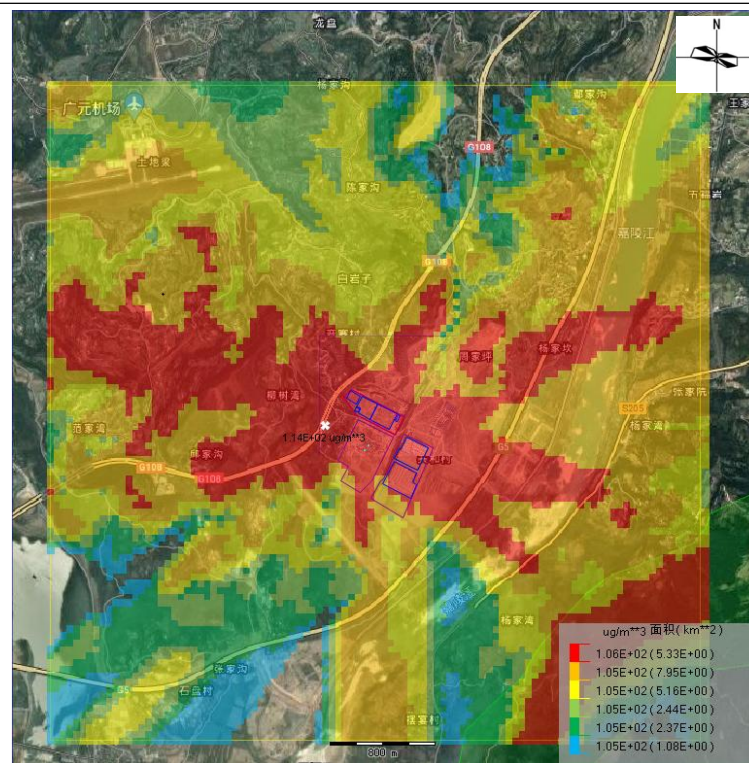
NO<sub>2</sub> 保证率日平均质量浓度分布图



NO<sub>2</sub> 年平均质量浓度分布图

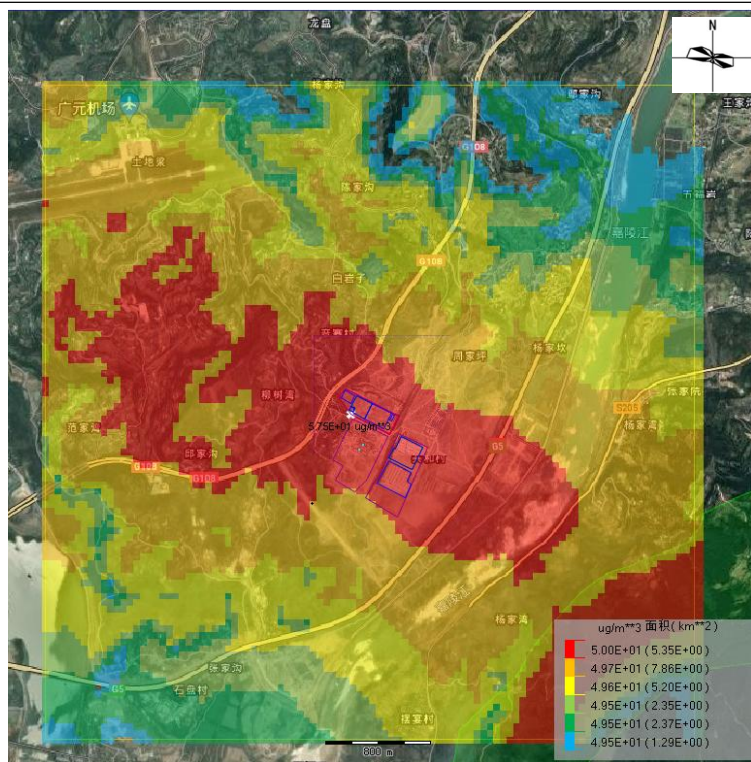


TSP 日平均浓度分布图

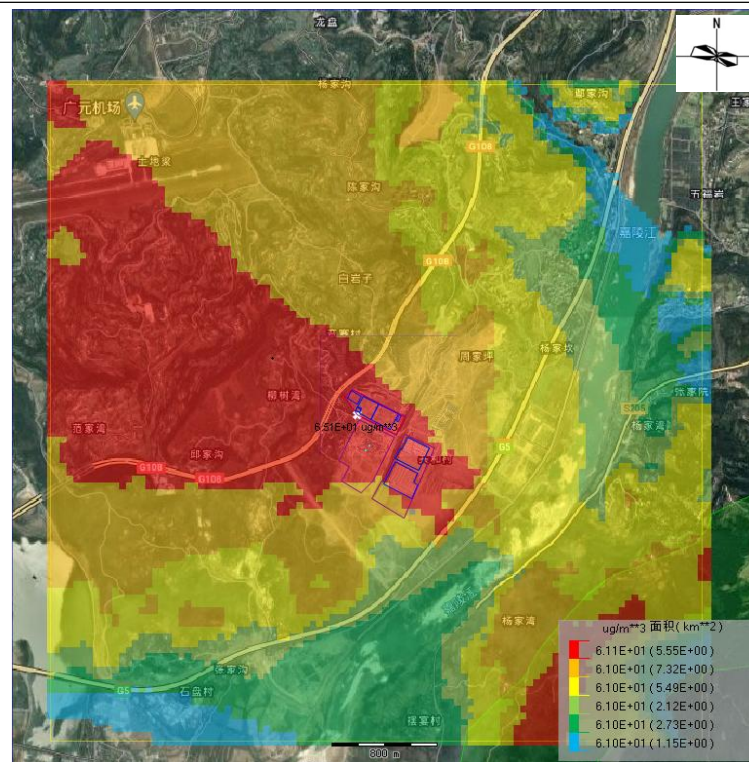


PM<sub>10</sub> 保证率日平均质量浓度分布图

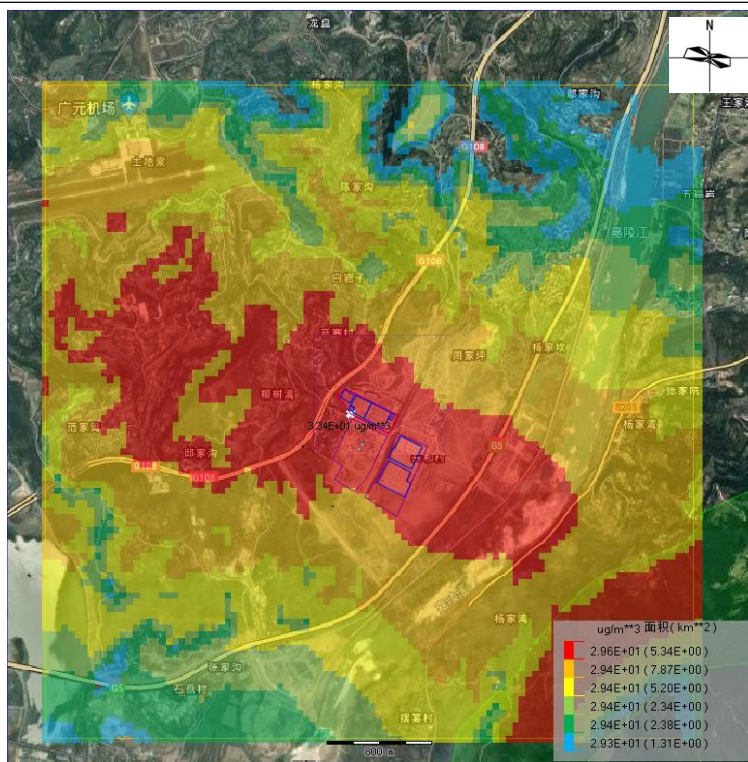




PM<sub>10</sub> 年平均质量浓度分布图



PM<sub>2.5</sub> 保证率日平均质量浓度分布图



PM<sub>2.5</sub>年平均质量浓度分布图



综上，本项目新增污染物，在正常状况下各污染物短期浓度、长期浓度贡献值叠加现状（包括在建、拟建项目）后，污染物浓度均可满足相应环境质量标准。

## 2、非正常状况下预测结果

表 6-38 本项目 SO<sub>2</sub> 贡献浓度预测结果

序号	名称	小时值			达标情况
		贡献值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	
1	共和村	6.3275	22031202	1.265	达标
2	周家坪	5.2048	22053122	1.041	达标
3	杨家坎	3.3885	22122324	0.678	达标
4	上石村	2.5312	22062321	0.506	达标
5	鄢家沟	3.6539	22102707	0.731	达标
6	观音崖	2.0598	22011124	0.412	达标
7	杨家湾	3.4707	22102223	0.694	达标
8	摆宴村	2.1097	22010505	0.422	达标
9	石盘村	1.5185	22121105	0.304	达标
10	冯家浩	2.4355	22121703	0.487	达标
11	小张家沟	4.4878	22120903	0.898	达标
12	邱家沟	5.7568	22012109	1.151	达标
13	范家湾	3.2064	22122307	0.641	达标
14	柳树湾	5.3140	22090922	1.063	达标
15	竞赛村	3.4158	22013124	0.683	达标
16	白岩子	4.5212	22123022	0.904	达标
17	大张家沟	4.3662	22070501	0.873	达标
18	陈家沟	5.3072	22121324	1.061	达标
19	张家坡	0.9158	22011803	0.183	达标
20	剑门蜀道风景名胜区	0.6354	22022607	0.424	达标
21	深沟村	1.5873	22020207	0.317	达标
22	区域最大落地浓度	15.6211	22022720	3.124	达标
23	一类区最大落地浓度	4.8254	22042203	3.217	达标

表 6-39 本项目 NO<sub>x</sub> 贡献浓度预测结果

序号	名称	小时值			达标情况
		贡献值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	
1	共和村	14.7434	22031202	5.897	达标
2	周家坪	12.1195	22053122	4.848	达标
3	杨家坎	7.8916	22122324	3.157	达标
4	上石村	5.8919	22062321	2.357	达标
5	鄢家沟	8.5504	22102707	3.420	达标
6	观音崖	4.7970	22011124	1.919	达标
7	杨家湾	8.0228	22102223	3.209	达标
8	摆宴村	4.9353	22010505	1.974	达标

9	石盘村	3.5388	22121105	1.416	达标
10	冯家浩	5.6762	22121703	2.270	达标
11	小张家沟	10.4707	22120903	4.188	达标
12	邱家沟	13.4390	22012109	5.376	达标
13	范家湾	7.4057	22122307	2.962	达标
14	柳树湾	12.3429	22090922	4.937	达标
15	竞赛村	7.9487	22013124	3.179	达标
16	白岩子	10.4907	22123022	4.196	达标
17	大张家沟	10.1298	22021206	4.052	达标
18	陈家沟	12.4156	22121324	4.966	达标
19	张家坡	2.1395	22011803	0.856	达标
20	剑门蜀道风景名胜区	1.4781	22022607	0.591	达标
21	深沟村	3.6633	22020207	1.465	达标
22	区域最大落地浓度	36.4378	22022720	14.575	达标
23	一类区最大落地浓度	11.2901	22042203	4.516	达标

表 6-40 本项目 NO<sub>2</sub> 贡献浓度预测结果

序号	名称	小时值			达标情况
		贡献值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	
1	共和村	13.2669	22031202	6.633	达标
2	周家坪	10.9059	22053122	5.453	达标
3	杨家坎	7.1017	22122324	3.551	达标
4	上石村	5.3017	22062321	2.651	达标
5	鄢家沟	7.6927	22102707	3.846	达标
6	观音崖	4.3163	22011124	2.158	达标
7	杨家湾	7.2202	22102223	3.610	达标
8	摆宴村	4.4408	22010505	2.220	达标
9	石盘村	3.1846	22121105	1.592	达标
10	冯家浩	5.1082	22121703	2.554	达标
11	小张家沟	9.4234	22120903	4.712	达标
12	邱家沟	12.0916	22012109	6.046	达标
13	范家湾	6.6650	22122307	3.332	达标
14	柳树湾	11.1068	22090922	5.553	达标
15	竞赛村	7.1523	22013124	3.576	达标
16	白岩子	9.4403	22123022	4.720	达标
17	大张家沟	9.1141	22021206	4.557	达标
18	陈家沟	11.1703	22121324	5.585	达标
19	张家坡	1.9250	22011803	0.963	达标
20	剑门蜀道风景名胜区	1.3300	22022607	0.665	达标
21	深沟村	3.2970	22020207	1.648	达标
22	区域最大落地浓度	32.7853	22022720	16.393	达标
23	一类区最大落地浓度	10.1576	22042203	5.079	达标

表 6-41 本项目 TSP 贡献浓度预测结果

序号	名称	小时值			达标情况
		贡献值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	
1	共和村	268.7190	22031202	29.858	达标
2	周家坪	321.8540	22122324	35.762	达标
3	杨家坎	179.6190	22010219	19.958	达标
4	上石村	163.3370	22022608	18.149	达标
5	鄢家沟	86.0162	22062321	9.557	达标
6	观音崖	138.0990	22082321	15.344	达标
7	杨家湾	342.5470	22102223	38.061	达标
8	摆宴村	124.1410	22072420	13.793	达标
9	石盘村	79.1550	22121105	8.795	达标
10	冯家浩	131.3640	22011301	14.596	达标
11	小张家沟	198.0720	22120903	22.008	达标
12	邱家沟	393.5010	22081503	43.722	达标
13	范家湾	338.0560	22122307	37.562	达标
14	柳树湾	385.8840	22040701	42.876	达标
15	竞赛村	217.3360	22020909	24.148	达标
16	白岩子	431.3270	22022006	47.925	达标
17	大张家沟	472.8200	22070501	52.536	达标
18	陈家沟	206.9740	22061620	22.997	达标
19	张家坡	36.8593	22031306	4.095	达标
20	剑门蜀道风景名胜区	30.8577	22022607	8.572	达标
21	深沟村	177.1400	22020207	19.682	达标
22	区域最大落地浓度	1145.0900	22082406	127.232	超标
23	一类区最大落地浓度	373.8110	22032623	103.836	超标

表 6-42 本项目 PM<sub>10</sub> 贡献浓度预测结果

序号	名称	小时值			达标情况
		贡献值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	
1	共和村	134.3340	22031202	29.852	达标
2	周家坪	160.9000	22122324	35.756	达标
3	杨家坎	89.7951	22010219	19.954	达标
4	上石村	81.6506	22022608	18.145	达标
5	鄢家沟	42.9983	22062321	9.555	达标
6	观音崖	69.0351	22082321	15.341	达标
7	杨家湾	171.2340	22102223	38.052	达标
8	摆宴村	62.0574	22072420	13.791	达标
9	石盘村	39.5718	22121105	8.794	达标
10	冯家浩	65.6708	22011301	14.594	达标
11	小张家沟	99.0273	22120903	22.006	达标
12	邱家沟	196.7050	22081503	43.712	达标
13	范家湾	168.9890	22122307	37.553	达标
14	柳树湾	192.8980	22040701	42.866	达标
15	竞赛村	108.6430	22020909	24.143	达标
16	白岩子	215.6140	22022006	47.914	达标

17	大张家沟	236.3560	22070501	52.524	达标
18	陈家沟	103.4630	22061620	22.992	达标
19	张家坡	18.4254	22031306	4.095	达标
20	剑门蜀道风景名胜區	15.4253	22022607	10.284	达标
21	深沟村	88.5498	22020207	19.678	达标
22	区域最大落地浓度	572.4130	22082406	127.203	超标
23	一类区最大落地浓度	186.8630	22032623	124.575	超标

表 6-43 本项目 PM<sub>2.5</sub> 贡献浓度预测结果

序号	名称	小时值			达标情况
		贡献值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	
1	共和村	67.1941	22031202	29.864	达标
2	周家坪	80.4797	22122324	35.769	达标
3	杨家坎	44.9138	22010219	19.962	达标
4	上石村	40.8433	22022608	18.153	达标
5	鄢家沟	21.5090	22062321	9.560	达标
6	观音崖	34.5324	22082321	15.348	达标
7	杨家湾	85.6563	22102223	38.069	达标
8	摆宴村	31.0420	22072420	13.796	达标
9	石盘村	19.7926	22121105	8.797	达标
10	冯家浩	32.8478	22011301	14.599	达标
11	小张家沟	49.5272	22120903	22.012	达标
12	邱家沟	98.3977	22081503	43.732	达标
13	范家湾	84.5334	22122307	37.570	达标
14	柳树湾	96.4931	22040701	42.886	达标
15	竞赛村	54.3464	22020909	24.154	达标
16	白岩子	107.8570	22022006	47.936	达标
17	大张家沟	118.2320	22070501	52.548	达标
18	陈家沟	51.7552	22061620	23.002	达标
19	张家坡	9.2170	22031306	4.096	达标
20	剑门蜀道风景名胜區	7.7162	22022607	7.349	达标
21	深沟村	44.2952	22020207	19.687	达标
22	区域最大落地浓度	286.3370	22082406	127.261	超标
23	一类区最大落地浓度	93.4741	22032623	89.023	达标

由预测结果可知，在非正常工况的情况下，本项目评价范围内排放的 TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 较大。评价要求出现事故排放应立即停止生产，对废气收集处理系统进行维修直至正常排放，同时建设单位应加强环保设备的维护和保养，并加强管理，保证系统捕集效率，以减少对区域环境空气的影响。

**大气环境影响分析：**本项目位于达标区，根据预测结果可知，项目新增污染源正常排放下各项污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ ，各项污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ （其中一类区 $\leq 10\%$ ）。本项目贡

献值叠加现状浓度和区域在建源影响后主要污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；对于污染物仅有短期浓度限值的，叠加后的短期浓度均符合环境质量标准。

### 6.2.1.6 防护距离

#### 1、大气环境防护距离

根据《环境影响评价导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中的规定,采用推荐模式中的大气环境防护距离模式计算本项目无组织源的大气环境防护距离。经计算,项目厂界外最大落地浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及《环境影响评价导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 中浓度限值要求,即达到环境质量标准的范围均控制在项目厂界以内,故本项目不需划定大气环境防护区域。

#### 2、卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）有关规定，以无组织排放源所在地边界为中心，计算本项目无组织排放源的卫生防护距离。

##### (1) 卫生防护距离初值计算

卫生防护距离初值可按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A}(BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：

$C_m$ —排放标准浓度限值（ $mg/m^3$ ）；

$Q_c$ —工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（ $kg/h$ ）；

$L$ —工业企业所需的卫生防护距离（ $m$ ）；

$r$ —有害气体无组织排放浓度所产生单位的等效半径（ $m$ ）；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，具体如下表所示。

表 6-44 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风速(m/s)	卫生防护距离 L(m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.09			0.09		

计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风速(m/s)	卫生防护距离 L(m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染源构成分为三类。  
 I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排放量，大于标准规定的允许排放量的 1/3。  
 II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定。  
 III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按慢性反应指标确定。

表 6-45 项目无组织排放源有害物质等标排放量计算结果表

无组织排放源名称	污染物	无组织排放源强 Qc (kg/h)	标准限值 Cm (mg/m <sup>3</sup> )	等标排放量 (Qc/Cm)(m <sup>3</sup> /h)	相差	主要有害物质选取
熔铸车间	颗粒物	0.440	0.9 (日均值的3倍)	4.890E+05	>10%	颗粒物
	SO <sub>2</sub>	0.019	0.5	3.733E+04		
	NO <sub>x</sub>	0.044	0.25	1.747E+05		
铝渣处理线	颗粒物	0.288	0.9	3.200E+05	/	颗粒物

表 6-46 项目卫生防护距离初值计算结果一览表

位置	污染物	无组织排放源 kg/h	生产单元占地面积 m <sup>2</sup>	有效排放高度 m	Cm (mg/m <sup>3</sup> )	卫生防护距离初值计算结果 m
熔铸车间 1	颗粒物	0.440	15977.36	10	0.9	9.184
铝渣处理线	颗粒物	0.288	964.51	10	0.9	27.131

## (2) 卫生防护距离终值确定

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）中的规定：当卫生防护距离在 50m 以内时，级差为 50m，超过 100 米，但小于或等于 1000 米时，级差为 100 米。按两种或两种以上的有害气体的 Qc/Cm 值计算的卫生防护距离；在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。

因此本项目卫生防护距离范围为以熔铸车间、铝渣处理线边界外延 50m 范围。根据外环境调查情况，项目卫生防护距离内无学校、居民、医院等特殊敏感目标，因此可以满足卫生防护距离要求。环评要求：不可在本项目卫生防护距离

范围建设居民区、学校、医院及食品医药加工企业等易受本项目废气污染影响的建设项目。

### 6.2.1.7 污染物排放量核算结果

本项目污染物有组织排放量核算如下表所示：

表 3-19 项目大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口编号	污染物		核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 / (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
		一般排放口				
1	P1 排气筒	颗粒物	熔化废气(关炉门)+ 燃烧废气 (均质) 3000h	5.674	0.289	1.446
			熔化废气(开炉门)+ 燃烧废气 (均质) 750h	5.588	0.285	
			熔化废气(关炉门)+ 燃烧废气 (均质) + 炒灰粉尘 750h	5.903	0.354	
3			燃烧废气 (均质) 1500h	17.333	0.069	
4		SO <sub>2</sub>	熔化废气(关炉门)+ 燃烧废气 (均质) 3750h	10.039	0.512	2.498
5			熔化废气(开炉门)+ 燃烧废气 (均质) 750h	9.893	0.505	
6			燃烧废气 (均质) 1500h	34.667	0.139	
7		NO <sub>x</sub>	熔化废气(关炉门)+ 燃烧废气 (均质) 3750h	23.492	1.198	5.845
8			熔化废气(开炉门)+ 燃烧废气 (均质) 750h	23.149	1.181	
9	燃烧废气 (均质)		81.120	0.324		



序号	排放口编号	污染物		核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 / (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
			1500h			
10	P2 排气筒	颗粒物	燃烧废气 6000h	10.704	0.054	0.321
11		SO <sub>2</sub>		21.408	0.107	0.642
12		NO <sub>x</sub>		50.095	0.250	1.503
13	烟道	食堂油烟		1.688	0.01013	0.01823
<b>有组织排放总计</b>						
有组织排放总计			颗粒物			1.768
			SO <sub>2</sub>			3.140
			NO <sub>x</sub>			7.348
			油烟			0.01823

本项目污染物无组织排放量核算如下表所示：

表 6-47 项目废气无组织排放情况

序号	排放位置	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	熔铸车间	熔化废气 (开炉门)	颗粒物	集气罩 收集、厂 房阻隔	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)中无 组织排放监控浓度	1.0	0.330
2			SO <sub>2</sub>			0.4	0.014
3			NO <sub>x</sub>			0.12	0.033
4	铝渣 处理线	炒灰粉尘	颗粒物			1.0	0.216
<b>无组织排放总计</b>							
			颗粒物				0.546
			SO <sub>2</sub>				0.014
			NO <sub>x</sub>				0.033

### 6.2.1.8 评价结论

1、本项目位于达标区，根据预测结果可知，项目新增污染源正常排放下各项污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%，各项污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%（其中一类区≤10%）。本项目贡献值叠加现状浓度和区域在建源影响后主要污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；对于污染物仅有短期浓度限值的，叠加后的短期浓度均符合环境质量标准。

2、本项目卫生防护距离内无学校、居民、医院等特殊敏感目标，因此可以满足卫生防护距离要求。环评要求：不可在本项目卫生防护距离范围建设居民区、学校、医院及食品医药加工企业等易受本项目废气污染影响的建设项目。

综上，项目各类废气污染物在严格落实环保措施、确保实现达标外排的前提下，将不会对区域大气环境质量造成明显影响，项目对大气环境的影响可以接受。

## 6.2.2 地表水环境影响分析

### 1、废水排放情况

本项目产生的废水主要为生产废水和生活污水。

本项目废水经处理达标后排入园区污水管网，进入广元空港污水处理厂处理达标后外排嘉陵江。

### 2、评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018），建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。水污染影响型建设项目评价等级判定如下表所示：

表 6-48 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(m^3/d)$ ； 水污染物当量数 $W/（无量纲）$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级B	间接排放	——

本项目废水经处理达标后排入园区污水管网，进入广元空港污水处理厂处理达标后外排嘉陵江，属于间接排放，因此评价等级为三级B。

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型三级B评价可不进行水环境影响预测。本项目废水污染物种类较简单，经处理后能够达标排放，对附近水体环境影响较小，因此本环评不进行地表水环境影响预测。

### 3、依托园区污水处理厂可行性分析

空港污水处理厂位于石盘工业园区西侧，陈家沟入河口处，污水服务范围为冒包梁以南片区、肖家机场以北片区、石龙工业园区、坪雾村片区、土基坝片区、

石盘工业园区，设计总处理规模为10万t/d，项目分三期实施，其中一期工程建设规模为1万t/d，二期工程建设规模将达到2万t/d，三期污水处理总规模将达到10万t/d。一期工程于2021年建成1万t/d规模，2023年4月完成竣工环保自主验收，采用CASS处理工艺，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入嘉陵江。由于区域处于开发状态，废水量很少，目前收水量约1000m<sup>3</sup>/d。

本项目仅排水量为66t/d，仅占园区污水处理厂一期设计规模的0.66%。本项目位于该污水处理厂的服务范围内，其完全有能力接纳本项目外排的废水。此外，本项目外排生活污水水质成分简单，生产废水经厂区自建废水处理池处理后水质成份简单，污水处理厂处理工艺能够对项目产生的废水有效处理，在处理规模和处理工艺上都是有保障的。

综上所述，项目废水处理得当，去向明确，不会对区域地表水环境造成明显的影响。

## 6.2.3 噪声环境影响分析

### 1、源强分析

本工程在满足工艺条件的前提下，尽量选用低噪声设备，并考虑了一定的消声、隔声及减震等措施，以降低噪声的传播。本项目噪声源强见下表。

表 6-49 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源	型号	声功率级/dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	持续时间(h)	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
						x	y	z				声压级/dB (A)	建筑物外距离/m
1	熔铸车间	熔铝炉	35 吨	90	购置低噪声设备、设备减震、厂房隔音、距离衰减、定期保养设备等； 设置空压机房，空压机周围安装隔音罩，加装减震垫，隔声减噪	-95.28	27.82	1	29.48	18	20	25.32	1
2		熔铝炉	35 吨	90		-83.2	22.26	1	42.05	18	20	22.32	1
3		熔铝炉	35 吨	90		-70.21	15.92	1	53.12	18	20	20.33	1
4		熔铝炉	35 吨	90		-58.63	10.21	1	53.12	18	20	20.33	1
5		静置保温炉	35 吨	80		-106.86	33.85	1	16.2	18	20	20.29	1
6		铸造机（制棒机）	LZ-35	75		-83.95	39.92	1	34.08	6	20	14.10	1
7		铸造机（制棒机）	LZ-35	75		-78.96	48.03	1	34.08	6	20	14.10	1
8		均质炉	40 吨	85		-76.79	91.69	1	10.43	24	20	28.84	1
9		均质炉	40 吨	85		-65.87	86.39	1	10.43	24	20	28.84	1

序号	建筑物名称	声源	型号	声功率级/dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	持续时间(h)	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
						x	y	z				声压级/dB (A)	建筑物外距离/m
10		均质炉	40 吨	85		-55.26	80.15	1	10.43	24	20	28.84	1
11		均质炉	40 吨	85		-44.66	74.85	1	10.43	24	20	28.84	1
12		均质炉	40 吨	85		-35.61	69.55	1	10.43	24	20	28.84	1
13		均质炉	40 吨	85		-25.01	64.24	1	10.43	24	20	28.84	1
14		空压机	/	100		5.55	2.25	1	54	24	20	50.35	1
15		锯棒机	Φ470mm	85		-90.51	67.05	1	15.72	24	20	25.54	1
16		锯棒机	Φ470mm	85		-85.51	74.22	1	15.72	24	20	25.54	1
17	铝渣处理线	炒灰机	600 型	80		-119.82	18.71	1	10.88	6	20	23.50	1
18	挤压车间	挤压机组	4000T	90		75.11	4.32	1	19.72	24	20	28.67	1
19		挤压机组	2000T	90		39.76	-70.52	1	25.66	24	20	26.48	1
20		挤压机组	2000T	90		50.53	-50.19	1	49.25	24	20	20.98	1
21		挤压机组	2000T	90		60.1	-31.34	1	58.44	24	20	19.52	1
22		挤压机组	2000T	90		68.17	-13.1	1	39.34	24	20	22.89	1
23		时效炉	/	75		123.51	-23.57	1	22.99	24	20	17.40	1
24		时效炉	/	75		119.62	-28.95	1	30.13	24	20	15.14	1
25		时效炉	/	75		116.03	-34.33	1	36.51	24	20	13.52	1

序号	建筑物名称	声源	型号	声功率级/dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	持续时间(h)	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声		
						x	y	z				声压级/dB (A)	建筑物外距离/m	
26		精锯（锯切机）	KS-J117S/KS-X411	85		110.05	-46	1	49.36	24	20	15.96	1	
27		精锯（锯切机）	KS-J117S/KS-X411	85		106.76	-50.48	1	55.48	24	20	14.96	1	
28		精锯（锯切机）	KS-J117S/KS-X411	85		103.77	-55.87	1	61.25	24	20	14.12	1	
29		精锯（锯切机）	KS-J117S/KS-X411	85		99.88	-61.25	1	58.61	24	20	14.49	1	
30		空压机	/	100		16.43	-4.15	1	54	24	20	50.35	1	
31		模具维护车间	模具氮化炉	/		75	122.61	4.25	1	2.92	24	20	33.13	1
32			模具氮化炉	/		75	120.34	5.28	1	2.92	24	20	33.13	1
33			模具氮化炉	/		75	117.48	6.84	1	2.92	24	20	33.13	1
34			模具氮化炉	/		75	114.97	7.79	1	2.92	24	20	33.13	1
35		CNC 加工中心	加工机床组（100台）	/		105		-167.41	87.21	1	12.88	24	20	47.15

序号	建筑物名称	声源	型号	声功率级/dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	持续时间(h)	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
						x	y	z				声压级/dB (A)	建筑物外距离/m
36		加工机床组 (100台)	/	105		-156.18	106.56	1	33.73	24	20	39.16	1
37		加工机床组 (100台)	/	105		-145.26	124.03	1	12.93	24	20	47.12	1

表 6-50 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级/dB (A)	声源控制措施	运行时段(h)
			x	Y	Z			
1	风机	/	-131.5	-7.7	1	85	风机采取消声措施，风机管道进出口加柔性软接，风机机壳和输气管壁采取阻尼措施或包裹吸声材料	24
2	风机	/	48.22	-106.57	1			24
3	高位水塔	/	-176.6	59.91	1	75	在受水盘水面铺设聚氨酯多孔泡沫塑料垫	6

注：表中坐标以厂区中心（105.720324°，32.375886°）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

## 2、预测条件与预测模式

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4—2021）中的有关规定，本次环评把声源简化成点声源，采用工业噪声预测计算模式。具体模式如下：

（1）室外声源声功率级计算方法：

$$L_p = L_{p_0} - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：  $L_p$ ——距声源  $r$  m 处的噪声预测值，dB(A)；

$L_{p_0}$ ——距声源  $r_0$  m 处的参考声压级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离，m。

$r_0$ ——参考位置距声源的距离，m。

$\Delta L$ ——采取各种措施后的噪声衰减量，dB(A)。

（2）室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL+6)$$

式中：  $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_{p2}$ ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$TL$ ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

（3）噪声叠加公式：

$$L_{TP} = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

式中，  $L_{TP}$ ——为叠加后总的声压级，dB（A）；

$L_{pi}$ ——各点声源的声压级，dB（A）；

$n$ ——点声源个数。

## 3、预测结果

本项目在广元经济技术开发区石盘工业园内建设，建成投产后为三班工作制，本项目产噪设备多为偶发设备，均涉及昼间及夜间工作，且设备涉及同时运行，因此本项目为了评估项目噪声的最大影响，按设备同时运行噪声最大时进行预测，项目厂界声环境的影响预测结果见下表。

表 6-51 厂界声环境影响预测结果 单位：dB(A)

预测点位	时段	贡献值	超标和达标情况	标准值
项目厂界 北	昼间	52.50	达标	65
	夜间	52.50	达标	55
项目厂界 东	昼间	46.23	达标	65



预测点位	时段	贡献值	超标和达标情况	标准值
项目厂界 南	夜间	46.23	达标	55
	昼间	49.44	达标	65
	夜间	49.44	达标	55
项目厂界 西	昼间	47.76	达标	65
	夜间	47.76	达标	55

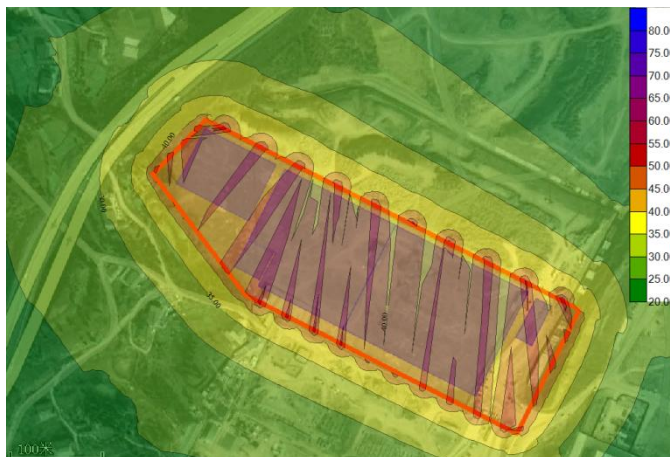


图 6.7 项目昼、夜间噪声预测等声值线图（贡献值）

表 6-52 声环境保护目标噪声预测结果与达标分析 单位：dB(A)

声环境保护目标名称	时段	噪声现状值	噪声贡献值	噪声预测值	较现状增量	超标和达标情况	噪声标准值
西侧居民点噪声（距厂界 127m）	昼间	56	26.48	56	0	达标	60
	夜间	46	26.48	46.05	0.05	达标	50
西南侧居民点噪声（距厂界 25m）	昼间	54	34.66	54.05	0.05	达标	60
	夜间	47	34.66	47.25	0.25	达标	50
西南侧居民点噪声（距厂界 60m）	昼间	56.50	30.86	56.51	0.01	达标	60
	夜间	45.5	30.86	45.65	0.15	达标	50
西南侧居民点噪声（距厂界 74m）	昼间	56.50	29.67	56.51	0.01	达标	60
	夜间	46.5	29.67	46.59	0.09	达标	50
西南侧居民点噪声（距厂界 52m）	昼间	58.50	30.92	58.51	0.01	达标	70
	夜间	48.5	30.92	48.58	0.08	达标	55

由上表可知，本项目北、东、南、西厂界昼间和夜间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348—2008 中 3 类标准，200m 范围内敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 2 类标准，其中西南侧距厂界 52m 处敏感点满足 4a 类标准。预测结果表明，本项目建设投产后厂界噪声达标排放，对周边影响较小。

#### 6.2.4 固体废物影响分析

固体废物是被人们忽视丢弃的可用物资，如果消极的燃烧、填埋、投弃，可能会造成大气、水体和地下水的污染，同时也会占用土地、污染和破坏土壤以及传播病原菌和感官污染，对环境造成的影响是巨大的。本项目固体废物包括一般固废和危险废物。

本项目产生一般固废如废过滤板、废钢模暂存于一般固废暂存间，定期由供货商回收处理，生活垃圾、餐厨垃圾分别由当地环卫部门、油脂处置单位处理，模具碱洗废水处理污泥定期委托专业公司清掏，外售至砖场或水泥厂。

环评要求企业规范固体废物暂存，配套建设 1 处一般固废暂存间。固体废物暂存库按照贮存规范要求进行设置，应达到以下要求：

- ①根据固体废物的类别，划分单独的区域存放，设置相应的图形标志，不可将一般工业废物和生活垃圾混合收集存放；
- ②应采取防止废气和废水污染的措施；
- ③选址要合理，并且需有防腐、防渗、防漏措施；
- ④固体废物入库、存放、出库等由专人负责，将入库的固体废物种类和数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

在落实以上固体废物处置措施后，本项目固废得到有效处置，杜绝了固废引发的二次污染。

本项目产生的危险废物用专用桶收集暂存厂区设置的危废暂存间，定期交有资质单位处置。

##### 危险废物贮存场所要求：

###### （1）危险废物暂存间管理要求

危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，设立专门的危险废物贮存设施，必须将危险废物装入容器内；禁止将不相容（相互

反应)的危险废物在同一容器混装;装载液体、半固体危险废物的容器内须留足空间,容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间;盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签;同时,用于存放危险废物的地方必须有耐腐蚀的硬化地面、且表面无裂隙、渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ,另外,储存区域有防漏裙脚或围堰,防止危险物流失。项目危险废物的处理应实施转移联单制度,确保危险废物去向明确。

危废暂存间全封闭,地面做防渗处理,采用20cm厚 C30防渗混凝土地面+2mmHPDE膜,同时设置金属托盘,液态危险废物分类存于金属托盘内,等效防渗层 $M_b \geq 6\text{m}$ ,渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ ;危废暂存间设置围堰、导流渠及收集池,危废暂存间及专用桶设置危险废物标识。

## (2) 危险废物的收集和管理

对危险废物的收集和管理,采用以下措施:

①各类危险废物应分别分类用容器装好后临时堆放在危险废物暂存间,定期交有资质单位处置。

②危险废物全部暂存于危险废物暂存库内,做到防风、防雨、防渗、防晒、防漏、防腐。

③危险废物暂存库内地面全部防渗,并设置地沟,地沟内也进行防渗处理。确保泄漏物可暂存于地沟内并重新收集后送交有资质单位统一处置。

上述危险废物的收集和管理,公司需委派专人负责,各种废物的储存容器都有很好的密封性,危废临时储存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求进行了防渗、防漏处理,安全可靠,不会受到风雨侵蚀,可有效地防止了临时存放过程中的二次污染。

### 危险废物运输要求:

本项目对产生危废不自行运输,处置时由接收单位使用危废专用运输车辆前来收集,故无运输过程对周边环境产生影响。危废运输时需遵守以下要求:

①做好每次外运处置废物的运输登记,认真填写危险废物转移联单(每种废物填写一份联单),并加盖公司公章,经运输单位核实验收签字后,将联单第一联副联自留存档,将联单第二联交出地环境保护行政主管部门,第三联及其余各联交付运输单位,随危险废物转移运行。第四联交接受单位,第五联交接受地

生态环境主管部门。

②废物处置单位的运输人员必须掌握风险物质运输的安全知识，了解所运载风险物质的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

③处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入风险物质运输车辆禁止通行的区域。

④危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑤一旦发生废物泄漏事故，公司和废物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

通过以上分析可知，本项目产生的固体废物，在采取相应防治措施后，减轻了对环境空气、水和土壤环境的影响：

#### （1）环境空气

项目产生固体废物量较小、存放时间亦较短，设施密闭，因此对环境空气影响较小。

#### （2）水环境

项目固体废物均为临时性储存，临时堆放地采取防渗措施，并设置临时贮存场所，避免渗漏液下渗到地下水，不会对水环境带来影响。

#### （3）土壤

项目所有固废都有各自的堆放场所，地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容。同时做好日常防雨措施，使得其不会对土壤环境造成影响。

综上所述，项目对固体废物的处置可做到不直接外排至环境。另外对于固废运输车辆噪声、扬尘等污染应注意加强管理，要求运输车辆车况必须良好，禁止鸣笛，采用密封或半密封车辆进行运输，同时设有专人管理，不得随意丢弃，避

免废弃物对环境的污染。

因此本项目固体废物对环境的影响较小。

## 6.2.5 地下水环境影响分析

### 6.2.5.1 水文地质

详见“4.1.5”章节。

### 6.2.5.2 污染源识别

#### ①正常状况下污水排放对地下水的污染分析

运营期正常状况下，本项目生活污水及生产废水排水水质满足《污水综合排放标准》三级标准要求、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准，进入园区污水管网至空港污水处理厂处理。正常状况下各水池采取严格的防渗、防溢流等措施，污水不会渗漏和进入地下水，对地下水不会造成污染。

#### ②非正常状况下污水排放对地下水的污染分析

本项目初期雨水池、化粪池、废水处理池防渗层因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或防渗效果达不到设计要求，污水可通过包气带等污染到松散岩类孔隙含水层。若发生污水渗漏事故，会造成突发性或持久性的地下水污染事故。一般情况下，其污染具有一定的隐蔽性和持续性。

本项目设有危废暂存间，非正常工况下存放在危废暂存间内的废机油桶开裂，桶装的废机油发生泄露，漫延至场地地面，如果此时地面出现损害，原料通过裂缝渗入地下，会对地下水造成影响。预测的因子为石油类。

#### （3）服务期满

本项目服务期满后，无废水及可能造成地下水污染的污染物排放。服务期满后不会对周边地下水环境产生影响。

### 6.2.5.3 水文地质概念模型

#### （1）预测情景设定

##### ① 预测原则

本项目地下水环境影响评价级别为三级，预测的范围、时段、内容和方法根据三级评价的工作等级、工程特征、环境特征以及地下水环境功能进行确定，主要预测项目建设对评价区域地下水环境的影响，重点预测影响较大的状态（非正常工况）下对地下水环境的影响，同时考虑地下水污染的隐蔽性和难恢复性，遵循环境安全的原则，为环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。

## ② 预测范围

本次地下水环境影响预测以初期雨水池、化粪池、废水处理池为代表，进行预测。预测范围为地下水下游的环境状况。

## ③ 预测时段

项目施工期及运行期满后按环保相关措施施行，均不会对地下水产生影响，所以本次地下水环境影响预测时段主要为项目运行时段。

## ④ 预测因子

项目营运期主要地下水污染源构筑物为初期雨水池、化粪池及废水处理池收集的废水。本项目初期雨水池中主要污染物为 SS，浓度 200mg/L。化粪池中主要污染物为 COD、SS 等，污染物浓度按最不利条件考虑，SS 为 400mg/L，COD 为 450mg/L。废水处理池中主要污染物为铝，浓度 6666.7mg/L。悬浮物 SS 在松散地层中一般 1m 内就能在机械过滤和稀释作用下去除，SS 一般很难到达含水层对地下水水质产生影响。本次评价选取可能对地下水造成污染影响最大的 COD、铝作为预测因子。

## ⑤ 预测方法

采用解析法对地下水环境影响进行预测。

## ⑥ 预测模型概化

### a. 水文地质条件概化

模拟区概化为一维稳定流一维水动力弥散问题。

### b. 污染源概化

本次地下水环境预测污染源排放形式概化化粪池为点源。“跑、冒、滴、漏”等隐蔽泄露概化为连续注入示踪剂的定浓度边界模型。危废暂存间发生泄漏时，由于容易发现，污染源概化为瞬时点源，采用瞬时注入示踪剂模型。

### c. 数学模型

化粪池、废水处理池泄露预测模型：本次模拟计算过程忽略污染物在包气带的运移过程，这样使计算结果更为保守，符合工程设计的思想。根据污染特点，本次预测数学模型选取一维稳定流动一维水动力弥散定浓度模型进行预测，当取平行地下水流动方向为 x 轴正方向时，则求取污染物浓度分布模型如下：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：

$x$ —距注入点的距离； m；

$t$ —时间， d；

$C(x, t)$ — $t$  时刻  $x$  处的示踪剂浓度， g/L；

$C_0$ —注入的示踪剂浓度， g/L；

$u$ —水流速度， m/d；

$D_L$ —纵向弥散系数，  $m^2/d$ ；

$\operatorname{erfc}()$ —余误差函数。

#### 6.2.5.4 预测源强设定

假设化粪池、废水处理池池体及防渗措施因腐蚀等原因出现露点，渗漏水按照渗透的方式经过包气带向下运移，把渗漏的量当成不被包气带吸附和降解而全部进入含水层计算，不考虑渗透本身造成的时间滞后，预测对地下水水质的影响，COD 源强设定 450mg/L、铝源强设定 6666.7mg/L。

表 6-53 模型预测参数表

参数	取值	备注
时间	30d/100d/500d/1000d	自定义确定
污染物浓度	COD: 450 mg/L	根据收集池内浓度确定
	铝: 6666.7 mg/L	
背景浓度	COD: 0.9 mg/L	根据地下水井监测确定
	铝: 0.045mg/L	
地下水流速度	0.0013 m/d	根据达西定律计算，流速=渗透系数×水力坡度/有效孔隙度。
纵向弥散系数	0.107 $m^2/d$	类比 gelhar L.W 在“A critical review of data on field-scale dispersion in aquifers”一文中的弥散度，确定含水层的纵向弥散度。

#### 6.2.5.5 预测结果

##### (1) 化粪池泄露预测结果

化粪池池底部发生“跑、冒、滴、漏”等泄露不易发现，本次预测选取连续入渗 30 天、100 天、500 天、1000 天。将确定的参数带入连续入渗模型，便可求出含水层不同位置的污染物浓度分布情况。预测出连续入渗 30 天、100 天、500

天、1000 天情况下 COD 在含水层中污染羽运移的距离及分布。预测结果见下表。

表 6-54 COD 连续入渗情况下地下水情况预测表

污染物	泄漏时间 (d)	最远超标距离 (m)
COD	30	7.2
	100	13.2
	500	29.8
	1000	42.5

通过上表可以看出，非正常工况下发生连续泄露后，随着时间的加长，污染物的超标浓度范围及影响范围不断增大。跑冒滴漏现象虽然泄漏量较小，但由于废水中污染物浓度较大，经长期积累会对地下水造成污染。泄露 30 天后，COD 地下水下游方向最远超标距离为 7.2m；泄露 100 天后，COD 地下水下游方向最远超标距离为 13.2；泄露 500 天后，COD 地下水下游方向最远超标距离为 29.8m；泄露 1000 天后，COD 地下水下游方向最远超标距离为 42.5m。

#### (2) 废水处理池泄露预测结果

废水处理池池底部发生“跑、冒、滴、漏”等泄露不易发现，本次预测选取连续入渗 30 天、100 天、500 天、1000 天。将确定的参数带入连续入渗模型，便可求出含水层不同位置的污染物浓度分布情况。预测出连续入渗 30 天、100 天、500 天、1000 天情况下铝在含水层中污染羽运移的距离及分布。预测结果见下表。

表 6-55 铝连续入渗情况下地下水情况预测表

污染物	泄漏时间 (d)	最远超标距离 (m)
铝	30	10.7
	100	19.6
	500	44.3
	1000	63.1

通过上表可以看出，非正常工况下发生连续泄露后，随着时间的加长，污染物的超标浓度范围及影响范围不断增大。跑冒滴漏现象虽然泄漏量较小，但由于废水中污染物浓度较大，经长期积累会对地下水造成污染。泄露 30 天后，铝地下水下游方向最远超标距离为 10.7m；泄露 100 天后，铝地下水下游方向最远超标距离为 19.6；泄露 500 天后，铝地下水下游方向最远超标距离为 44.3m；泄露 1000 天后，铝地下水下游方向最远超标距离为 63.1m。

#### 6.2.5.6 地下水污染防治措施和建议

针对项目可能造成的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分



区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

### 1、源头控制措施

#### （1）实施清洁生产

实施清洁生产，是从源头上控制污染物产生和扩散的措施，本项目实施清洁生产措施，从源头上控制污染。工艺、管道、设备等采取严格的控制措施，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

#### （2）防泄露（包括跑、冒、滴、漏）措施

① 管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。主装置生产废水管道沿地上的管廊铺设，厂内各废水管道工程采用专用明管及防腐防渗处理，实现污水管道可视化。

② 项目化粪池、废水处理池池底及池壁均应设置防腐防渗处理。

③ 结合建设项目各生产设备、管线、构筑物的布局，根据可能进入地下水环境的原料、中间物料和产品的泄漏量及污染物性质，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，建立防渗设施的检漏系统。

### 2、分区防治措施

对厂区可能产生污染的地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的废水收集起来进行处理，可有效防治洒落地面的废水与潜在污染物渗入地下。

#### （1）污染防治分区

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016）地下水分区防渗要求，场地包气带防污性能为弱；综合考虑污染物控制难易程度和污染物类型；本项目涉及的区域区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

① 重点防渗区：循环水池、危废暂存间、化学品库、应急池、导流槽、化粪池、

废水处理池。

② 一般防渗区：熔铸车间、挤压车间、CNC 加工中心。

③ 简单防渗区：办公区等辅助区域、厂区道路等。

#### （2）分区防治措施

根据防渗参照的标准和规范，结合施工过程中的可操作性和技术水平，针对

不同的防渗区域采用的防渗措施如下。具体设计时可根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要的调整。

#### ① 重点防渗区

循环水池，池体构筑物采用 30cm 厚 P6 等级抗渗混凝土，等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数  $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；新建危废暂存间、化学品库房采用 20cm 厚 C30 防渗混凝土地面+2mmHPDE 膜，同时设置金属托盘，液态危险废物分类存于金属托盘内，等效防渗层  $M_b \geq 6m$ ，渗透系数  $K \leq 1 \times 10^{-10}cm/s$ ；化学品库房及危废暂存间设置地沟或围堰，通过导流沟连接至事故应急池。应急池、导流槽、化粪池、初期雨水池、废水处理池采用 20cm 厚 C30 防渗混凝土地面+2mm 厚水泥基渗透结晶性防水涂料，等效防渗层  $M_b \geq 6m$ ，渗透系数  $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

#### ② 一般防渗区

熔铸车间、挤压车间、CNC 加工中心采用 C30 防渗混凝土地面硬化。

#### ③ 简单防渗区

办公区等辅助区域、厂区道路等采用一般地面硬化。

### 3、地下水污染监控措施

#### （1）地下水监测计划

为了及时准确掌握厂区下游地区地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，本项目覆盖项目场地的地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。

本项目地下水环境监测主要参考《地下水环境监测技术规范》(HJ164—2020)及《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021），结合研究区含水层系统和地下水径流系统特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素，并结合模型模拟预测的结果来布置地下水监测点。

#### （2）地下水监测原则

地下水监测将遵循以下原则：

- ①重点污染防治区加密监测原则；
- ②以潜水含水层地下水监测为主的原则；
- ③充分利用现有监测井；

④水质监测项目按照《地下水质量标准》相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，各监测井可依据监测目的不同适当增加和减少监测项目。

### （3）监测井布置

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）以及地下水监测原则，结合研究区水文地质条件，本项目共布设地下水水质监测井 1 眼，位于厂区下游。委托有资质单位监测，地下水监测孔位置、监测计划、孔深、监测井结构、监测层位、监测项目、监测频率等详见下表。

表 6-56 地下水监测点布控一览表

地点	监测层位	监测频率	监测项目
项目厂区南侧	孔隙潜水	1 年一次	八大离子： $K^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 浓度 基本因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、总硬度、铁、溶解性总固体、耗氧量、阴离子表面活性剂 特征因子：铜、锰、六价铬、锌、镍、铝、钠、钡、铅、汞、砷、镉、硫化物、石油类、锑

### （4）地下水监测管理

为保证地下水监测有效、有序管理，须制定相关规定、明确职责，采取以下管理措施和技术措施：

#### 1) 管理措施

① 防止地下水污染管理的职责属于环保管理部门的职责之一。项目区环境保护管理部门指派专人负责防止地下水污染管理工作。

② 项目区环境保护管理部门应委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

③ 建立地下水监测数据信息管理系统，与项目区环境管理系统相联系。

④ 根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时要根据本厂环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

#### 2) 技术措施：

① 按照《地下水环境监测技术规范》（HJ164—2020）要求，及时上报监测数据和有关表格。

② 在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性。并将核查过的监测数据通告安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。应采取的措施如下：

了解全厂区生产是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因。加大监测密度，如监测频率由每月（季）一次临时加密为每天一次或更多，连续多天，分析变化动向。

③ 周期性地编写地下水动态监测报告。

#### **4、应急治理措施**

##### **（1）风险应急预案**

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水和承压水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序见下图。

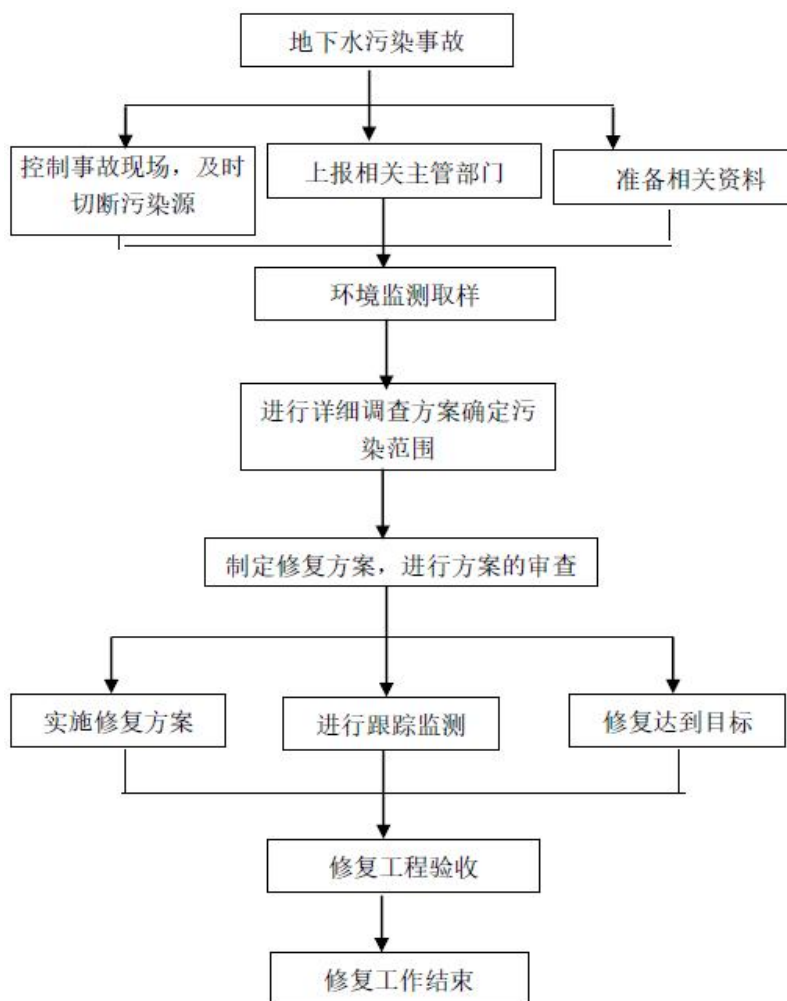


图 6.8 地下水污染应急治理程序框图

应采取如下污染治理措施：

- ① 一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。
- ② 查明并切断污染源。
- ③ 探明地下水污染深度、范围和污染程度。
- ④ 依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。
- ⑤ 依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。
- ⑥ 将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。
- ⑦ 当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

## (2) 相关建议

- ① 地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此，防止地下水污染应遵循源头控制、防止渗漏、污染监测及事故应急处理的主动及被动防渗

相结合的原则。

② 地下水污染情况勘察是一项专业性很强的工作，一旦发生污染事故，应委托具有水文地质勘察资质的单位查明地下水污染情况。

③ 当污染事故发生后，污染物首先渗透到不饱和层，然后依据污染物的特性、土壤结构以及场地状况等因素，污染物可能渗透至含水层，而污染地下水。地下水一旦污染，治理非常困难，建设单位应重视地下水污染防治的重要性，加强地下水、地表水的水位动态监测和环境水文地质监测研究工作，确保各项预防措施落实到位、运行正常。

### 6.2.5.7 小结

综上分析，正常状况下本项目采取严格的防渗措施，不会对地下水造成污染；非正常工况下，项目废水中污染物浓度较低，但会对地下水造成影响，因此，一旦发生跑冒滴漏等现象，应及时处理，采取有效的应急措施，避免对地下水造成大范围的影响，将污染物进入地下水环境的风险降到最低。

## 6.2.6 土壤环境影响分析

### 1、评价内容与评价重点

#### (1) 评价内容

土壤环境的现状调查、监测与评价，以及建设项目对土壤环境可能造成的直接和间接危害的预测与评价，并针对其造成的影响和危害提出防控措施与对策。

#### (2) 评价重点

结合工程的特点及区域环境特征，确定本次评价工作重点为：建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别、建设项目周边土壤环境现状调查、土壤环境影响预测及评价、土壤环境污染防治措施及建议。

### 2、土壤环境影响识别

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于附录 A 土壤环境影响评价行业分类表中的“制造业”中“有色金属铸造及合金制造”类，确定本项目所属的土壤环境影响评价项目类别为 II 类。

根据广元经济技术开发区石盘工业园土地利用现状图及实际土地利用现状，项目周边分布有散居农户。因此，本项目区域土壤敏感程度为敏感。本项目对土壤的影响类型和途径见下表。

表 6-57 本项目土壤影响类型与途径表

不同时段	污染影响型		
	大气沉降	地表漫流	垂直入渗
建设期	√	√	√
运营期	√	√	√
服务期满后	/	/	/

本项目土壤环境影响识别见下表。

表 6-58 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
熔铸车间	熔化、均质	大气沉降	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	连续
铝渣处理线	炒灰	大气沉降	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	连续
挤压车间	加热、时效	大气沉降	颗粒物	颗粒物	连续
模具维护车间	煮模	垂直入渗	铝	铝	连续
危废暂存间	/	地表漫流	/	/	事故
化学品库房	/	地表漫流	/	/	事故

### 3、土壤现状调查

#### (1) 区域土壤类型

根据国家土壤信息服务平台 (<http://www.soilinfo.cn/MAP/index.aspx>) 查询, 依据中国科学院南京土壤研究院 1980~1990 基于二普调查成果生成的结果可知, 本项目调查评价范围内土壤类型为普通黄壤。

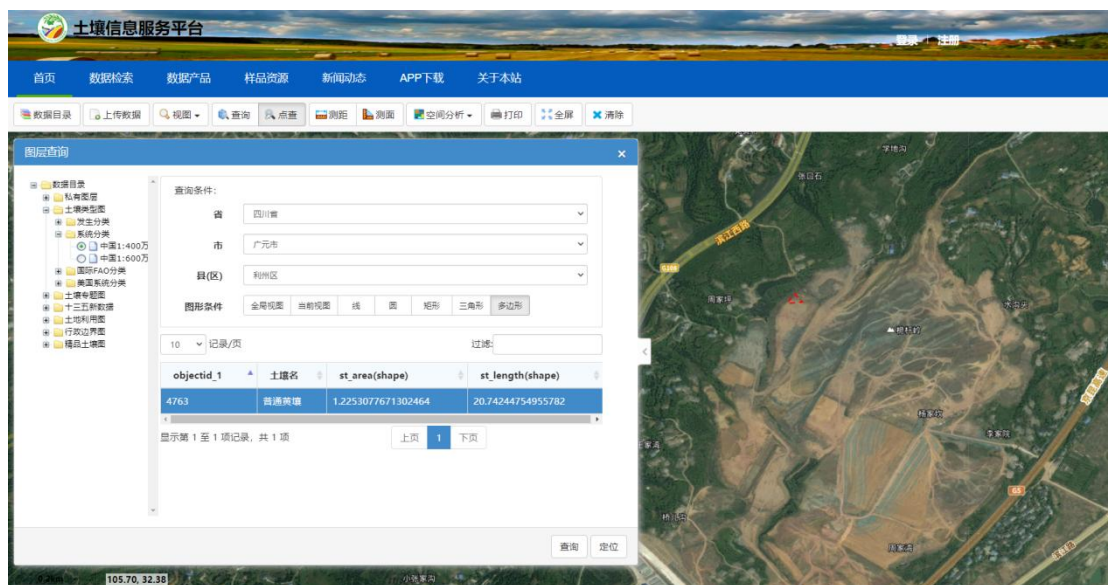


图 6-9 项目所在地土壤类型查询结果图

#### (2) 土壤理化性质

本次评价在中国土壤数据库 (<http://vdb3.soil.csdb.cn/>) 查询的基础上进行了现场调查, 并进行了实验室测定, 其理化特性及剖面特征分别见下表。

表 6-59 土 壤 理 化 性 质 调 查 表

点位编号		5#	时间	2024/1/18
经度		105.719907	纬度	32.375610
层次		0-0.2m		
现场记录	颜色	黄棕		
	结构	粒状结构		
	质地	轻壤土		
	砂砾含量 (%)	20%		
	其他异物	无根系		
实验室测定	pH值/ (无量纲)	8.65		
	阳离子交换量/ (cmol+/kg)	15.16		
	氧化还原电位/ (mV)	348		
	渗滤率 (mm/min)	0.786		
	容重/ (g/cm <sup>3</sup> )	1.56		
	总孔隙度/ (%)	36.6		

### (3) 土壤环境质量状况

根据对评价区土壤进行的取样监测，项目建设用地土壤监测点各个监测因子均能满足《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》(GB51/2978-2023)第二类用地相关标准，区外农用地土壤监测点各个监测因子满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准。

### (4) 场地的使用现状和历史

本项目为新建项目，根据现场调查和人员走访，结合历史卫星地图可看出，场地在 2020 年以前为村庄农户用地，至 2020 年 5 月实施农户搬迁和场地平整，直至现在地块未进行其他用途开发。

### (5) 土壤污染源调查

本项目位于广元经济技术开发区石盘工业园区内，石盘工业园为新建园区，该区域目前处于初步开发中，现状仅四川实美科技有限公司 15 万吨铝型材及高端铝制品加工项目，在建项目为四川实美科技有限公司年产 5 万吨有色金属再生资源综合利用项目和四川能投广元燃机工程项目，周边区域均为待建用地。因此，区内工业企业的运行可能存在大气污染物的沉降或化学品的泄漏漫流对土壤环境产生影响。

## 4、土壤环境影响分析

### (1) 大气沉降

a.预测因子：根据工程分析结果，本项目废气污染因子主要为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物，不涉及重金属污染因子和其他土壤污染因子。其中颗粒物会通过大气沉



降方式进入土壤。本次预测主要针对颗粒物进行预测，假定正常排放状况下颗粒物在大气评价范围内全部沉降至土壤中，且经大气预测，各颗粒物的最大落地浓度位于土壤评价范围内，所以，本次评价将正常排放状况下土壤评价范围内颗粒物的排放量作为评价范围单位面积沉降量，即土壤中颗粒物的输入量。

b.影响途径：正常排放情况下，大气沉降对土壤的影响。

c.预测方法

本项目根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）采用附录E中的E.1.3预测方法进行预测。

a)单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算

$$\Delta S=n(I_s-L_s-R_s)/(\rho_b \times A \times D)$$

式中： $\Delta S$ ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

$I_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g，200 m范围内大气沉降的量约为项目输出量的30%

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

$L_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g  
预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

$R_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；  
预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol； $\rho_b$ ——表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>；本次取1560。

$A$ ——预测评价范围，m<sup>2</sup>；本项目预测范围与现状调查评价范围一致，项目占地范围及周围0.2 km范围内。

$D$ ——表层土壤深度，一般取0.2m，可根据实际情况适当调整；

$n$ ——持续年份，a

d.预测结果及分析

表 6-60 项目跟踪监测一览表

项目	$I_s$ (单位: g)	$L_s$	$R_s$	$\rho_b$	$A$	$D$	$n$	$\Delta S$
颗粒物	1366129.5	0	0	1560	430460.2	0.2	1	0.010171951
							5	0.050859757

							10	0.101719513
							20	0.203439026

预测结果表明，项目运行期土壤颗粒物的增量 $\Delta S$ 为0.010171951 g/kg每年，由上表可知，颗粒物进入土壤后将被土壤缓冲，颗粒物可附着在周围植被表面，不易直接进入土壤环境，经预测20年内对土壤环境影响较小。

### (2) 地表漫流

本项目生产过程中涉及切削液、清洗剂、抛光剂等液态物料的使用，同时储存了少量机油。本项目正常生产过程中不涉及地面漫流，仅在出发事故工况，如暂存的液态物料及油品泄漏后可能进入到厂房外部的未硬化地面上，进入到土壤中，破坏微生物、植物等与周边环境构成系统的平衡。同时，这些污染物穿过包气带下渗进入地下水系统后，将对地下水水质产生影响。

环评要求，项目化学品库房及危废暂存间设置地沟或围堰，通过导流沟连接至事故应急池。地面按《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）重点防渗区的要求采取防渗措施，可有效阻隔事故情况下油品泄漏进入地下水系统或漫流进入外环境。企业设置三级应急防控体系，一级防控措施：将污染物控制在生产车间装置区；二级防控将污染物控制在排水系统事故应急池；三级防控将污染物控制在厂区内，确保生产非正常状态下不发生污染事件。全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

### (3) 垂直入渗

本项目生产过程中各构筑物地面或池体按《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）要求采取分区防渗措施，可有效阻隔污染物经垂直入渗途径进入到地下水系统。项目在正常状况下运行，地面防渗层完好，仅有少量化粪池及废水处理池内污水在稳定水头驱使下穿过防渗层向外渗漏，但受防渗层阻隔，下渗量极小，不会对地下水环境产生影响。非正常状况下，受防渗层老化失效等因素影响，穿过防渗层下渗的污水量激增，对当地土壤环境产生影响，参照 $\Delta S = n(Is - Ls - Rs) / (pb \times A \times D)$ 公示计算，预测情景取地面破裂状况下30 min内，圆孔直径为10 mm，根据伯努利方程可知，则铝取0.3t，年份取1年，则土壤内铝的增量约为0.00223g。因此，项目应严格落实好防渗工程并定期检查重点风险点，杜绝事故泄漏情况发生。企业应根据本环评及相关法律法规要求实施土壤环境监

测，记录监测数据，建立档案，并定期向建设单位安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的公众进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，确定是否对土壤、地下水有影响，及时采取对应应急措施。

综上所述，本项目在认真落实上述提出的各项土壤及地下水污染防治措施的基础上，项目建设不会对当地土壤环境产生明显不利影响，从土壤环境保护角度而言，项目建设可行。

## 6.2.7 生态影响评价与分析

项目建设场地位于石盘工业园内，周边均为工业用地，厂址现已由园区平场完毕，生态环境不敏感，工程建设将造成部分地表植被的破坏，工程占地面积较小，且破坏的少部分物种都是在区域环境内广泛分布的，在做好场地绿化和植被恢复的前提下，工程建设对生态环境的影响较小，可以为环境所接受。

## 6.2.8 碳排放评价

### 6.2.8.1 评价目的、内容及时段

#### 1、评价目的

为更好的应对气候变化，以二氧化碳排放达峰目标和中和愿景为导向，促进重点行业绿色低碳可持续发展，从源头对建设项目实施二氧化碳和污染物协同管控，在本次环评中进行碳排放专章评价工作。通过核算建设项目碳排放量及碳排放绩效，提出碳减排措施及建议。

#### 2、评价内容

评价内容包括：1)政策符合性分析；2)工程分析(包括：产排放节点分析、拟采取的二氧化碳减排措施、二氧化碳产生和排放量核算)；3)减污降碳措施分析(包括：二氧化碳减排措施论证、基于协同控制的污染治理措施方案)；4)碳排放绩效评价；5)碳排放管理与监测计划；6)碳排放环境影响评价结论。

#### 3、评价时段

碳排放环境影响评价时段为项目营运期。

### 6.2.8.2 碳排放核算边界及种类识别

#### 1、核算边界

项目碳排放核算以企业厂区为边界，包括生产系统及附属系统(包括动力、

供电等)。

## 2、温室气体源及种类识别

企业向大气中排放的温室气体识别如下：

表 6-61 企业温室气体排放种类及源识别表

排放类型		排放设施/材料	温室气体种类						
			CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	HFCs	PFCs	SF <sub>6</sub>	NF <sub>3</sub>
直接排放	燃料燃烧 E <sub>燃烧</sub>	熔铝炉、均质炉、加热炉、时效炉	√						
间接排放	购入电力 E <sub>购入电</sub>	各类耗电生产设备	√						
		厂区照明	√						

### 6.2.8.3 区域碳排放及能耗情况调查

#### 1、全球碳排放情况调查

根据《全球逐日二氧化碳排放报告 2023》报告，2019 至 2022 年间，全球二氧化碳排放量呈现出明显的先降后升的“V”字型变化趋势。2020 年，各国与生产活动相关的二氧化碳排放大幅下降，从 2019 的 353.4 亿吨大幅减少至 2020 年的 334.3 亿吨。随着各国经济逐步复苏，2021 年全球二氧化碳排放量达 355.3 亿吨，相比 2020 年增加 6.3%（21.0 亿吨），相比 2019 年增加 0.5%（1.9 亿吨）。2022 年全球二氧化碳排放量约为 360.7 亿吨，相比 2021 年增加 1.5%（5.4 亿吨），相比 2020 年增加 7.9%（26.4 亿吨），相比 2019 年疫情前水平增加 2.1%（7.3 亿吨）。

2020 年，地面运输部门二氧化碳减排量占全球比重最高，其次是电力部门和国际航空部门；2021 年以来，电力部门二氧化碳排放增加量最大，其次是工业部门和地面运输部门；2022 年以来，工业部门与电力部门二氧化碳排放量增加量均呈现小幅上升趋势，国际航空部门呈现大幅回升趋势。

受新冠疫情影响，2020 年全球社会经济领域各部门二氧化碳排放较 2019 年均有一定程度的下降。2021 年以来，由于各国社会经济活动复苏刺激了能源需求，各社会经济部门二氧化碳排放相比上年均有不同程度的增加。2022 年以来，各国经济活动趋于疫情前常态化水平，各社会经济部门二氧化碳排放持续增加。其中，地面运输部门二氧化碳排放增加量最大，相比 2021 年增加 2.5%（1.6 亿吨），相比 2020 年增加 11.5%（6.7 亿吨）。工业部门与电力部门均呈现小幅上升趋势，相较于 2021 年分别增加 1.1%（1.1 亿吨）和 0.8%（1.1 亿吨），相较于

2020 年分别增加 6.9%（6.7 亿吨）和 7.8%（10.3 亿吨）。受疫情影响最严重的国际航空部门二氧化碳排放在 2022 年呈现大幅回升趋势，相比 2021 年增加 44.4%（1.5 亿吨），相比 2020 年增加 70.0%（1.9 亿吨）。

## 2、广元市能耗及碳排放强度调查

根据资料调查，广元市 2015 年地区生产总值达到 605.43 亿元，是 2010 年的 1.88 倍，年均增长 11.5%，分别高于全国、全省 3.5 个和 0.7 个百分点。“十二五”期间 GDP 综合能耗累计下降 22.02%，超过“十二五”目标 7.02 个百分点，居全省前列。二氧化碳排放强度下降 23.55%。全市能耗总量由 2010 年的 256.5 万吨标准煤增加到 2015 年的 345.2 万吨标准煤，增长了 34.58%。同期，全市单位 GDP 能耗持续下降，由 2010 年的 0.797 吨标准煤/万元降至 2015 年的 0.622 吨标准煤/万元，降幅达到 22.02%。单位工业增加值能耗也逐年降低，由 2010 年的 2.85 吨标准煤/万元降至 2015 年的 1.971 吨标准煤/万元，降幅达到 30.84%。这表明广元市总体能效和工业能效均明显提升。全市人均二氧化碳排放量控制在 3.7 吨内。

广元市 2021-2030 年期间的能耗强度和能耗总量目标水平如下表所示。

表 6-62 广元市 2021-2030 年能耗强度和能耗总量目标水平

年份	能耗强度目标水平（吨标准煤/万元）				能耗总量目标水平 （万吨标准煤）
	目标水平	年均降幅	较上期末降幅	较2010年降幅	
2021	0.503	3.66%	“十四五”累计 下降17%	37%	507.95
2022	0.485	3.66%		39%	528.51
2023	0.467	3.66%		41%	549.89
2024	0.450	3.66%		44%	572.15
2025	0.434	3.66%		46%	595.31
2026	0.417	3.89%	“十五五”累计 下降18%	48%	606.48
2027	0.400	3.89%		50%	617.86
2028	0.385	3.89%		52%	629.45
2029	0.370	3.89%		54%	641.27
2030	0.356	3.89%		55%	653.30

注：数据来源于《广元市“十三五”低碳发展规划》。

## 3、本项目能耗及碳排放强度

### （1）企业综合能耗情况

根据《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2020)，核算本项目建成后能源消费总量列于下表：

表 6-63 本项目能源消费总量

序号	能源动力	年消耗实物量	折标准煤系数	综合能耗（kgce）
----	------	--------	--------	------------

		单位	本项目	单位	数值	本项目
1	新鲜水	m <sup>3</sup> /a	3.69万	Kgce/t	0.2571	9486.99
2	电	kW·h/a	5187.28万	Kgce/(kW·h)	0.1229	6375167.12
3	天然气	m <sup>3</sup> /a	888.48万	Kgce/m <sup>3</sup>	1.2150	10795032.00
合计						17179686.11

表 6-64 本项目单位产能、单位产值能耗水平

序号	能源动力	年产能 (t/a)	年产值(万元/a)	单位产能综合能耗 (Kgce/t)	综合能耗 (kgce/万元)
1	新鲜水	100000	178131	0.091	0.053
2	电			63.752	35.789
3	天然气			107.950	60.602
合计				171.793	96.444
说明：本项目产值根据业主提供资料取值					

(2) 企业碳排放情况

本项目建成后，碳排放情况如下表所示。

表 6-65 企业碳排放调查情况表

调查要素		主要调查内容	
项目规模		产值规模：17.8亿元 产品规模：年产50000吨铝合金棒、40000吨高端铝合金型材、10000吨精密深加工件	
排放类型	能源活动	燃料燃烧	生产用燃料类型：天然气；用量为888.48万m <sup>3</sup> /a
		能源作为原材料用途	/
	工业生产过程(不含燃料燃烧)	工业生产过程主要使用燃气、耗电生产设备；	
	净调入电力和热力	电力	5187.28万kW·h/a
热力		/	

6.2.8.4 二氧化碳产生和排放量核算

根据《工业企业温室气体排放核算和报告通则》(GB/T 32150-2015)、《其他有色金属冶炼和压延加工业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》(发改办气候〔2015〕1722号-2)，参考《重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点技术指南(试行)》、《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》(浙环函〔2021〕179号)、现有工程节能报告等核算项目的二氧化碳产生和排放量。

(1) 核算方法

评价选定的核算方法对温室气体排放量进行计算。所有温室气体的排放量均应折算为二氧化碳当量，其排放来源包括燃料燃烧排放、过程排放、输出的电力/热力产生的排放等。

### ①燃料燃烧排放

按照燃料种类分别计算其燃烧产生的温室气体排放量，并以二氧化碳当量为单位进行加总，见式(1.1)：

$$E_{\text{燃烧}} = \sum_i E_{\text{燃烧 } i} \dots\dots\dots (1.1)$$

式中：

$E_{\text{燃烧}}$ ——燃料燃烧产生的温室气体排放量总和，单位为吨二氧化碳当量(tCO<sub>2</sub>e)；

$E_{\text{燃烧 } i}$ ——第 i 种燃料燃烧产生的温室气体排放，单位为吨二氧化碳当量(tCO<sub>2</sub>e)。

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》(浙环函〔2021〕179 号)对有色冶炼行业  $E_{\text{燃烧}}$  计算方式，见式(1.2)：

$$E_{\text{燃烧}} = \sum_i NCV_i \times FC_i \times CC_i \times OF_i \times 44/12 \dots\dots\dots (1.2)$$

式中：

$NCV_i$ ——第 i 种化石燃料的平均低位发热量，对固体或液体燃料，单位为百万千焦/吨(GJ/t)；对气体燃料，单位为百万千焦/万立方米(GJ/万 Nm<sup>3</sup>)。

$FC_i$ ——第 i 种化石燃料的净消耗量，对固体或液体燃料，单位为吨(t)；对气体燃料，单位为万立方米(万 Nm<sup>3</sup>)。

$CC_i$ ——第 i 种化石燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳/百万千焦(tC/GJ)；

$OF_i$ ——第 i 种化石燃料的碳氧化率，单位为%。

44/12——二氧化碳与碳的分子量之比。

### ②生产过程排放

按照过程分别计算其产生的温室气体排放量，并以二氧化碳当量为单位进行加总，见式(2.1)：

$$E_{\text{过程}} = \sum_i E_{\text{过程 } i} \dots\dots\dots (2.1)$$

式中：

$E_{\text{过程}}$ ——过程温室气体排放量总和,单位为吨二氧化碳当量(tCO<sub>2</sub>e)；

$E_{\text{过程 } i}$ ——第 i 个过程产生的温室气体排放,单位为吨二氧化碳当量(tCO<sub>2</sub>e)。

根据《其他有色金属冶炼和压延加工业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》(发改办气候〔2015〕1722 号-2)，过程排放量是企业消耗的各种类碳酸盐以及草酸发生分解反应导致的排放量之和。本项目工业生产过程中不使用碳

酸盐、草酸盐。

**③购入电力、热力产生的排放(本项目不涉及购入热力)**

购入的电力、热力产生的二氧化碳排放通过报告主体购入的电力、热力量与排放因子的乘积获得，项目不涉及购入及使用热力，见式(3)：

$$E_{\text{购入电}} = AD_{\text{购入电}} \times EF_{\text{电}} \times GWP \dots \dots \dots (3)$$

式中：

$E_{\text{购入电}}$ ——购入的电力所产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳(tCO<sub>2e</sub>)；

$AD_{\text{购入电}}$ ——购入的电力量，单位为兆瓦时(MWh)；

$EF_{\text{电}}$ ——电力生产排放因子，单位为吨二氧化碳每兆瓦时 tCO<sub>2</sub>/MWh)。

**④输出电力、热力产生的排放(本项目不涉及输出电力、热力)**

**⑤温室气体排放总量**

温室气体排放总量见式(4)：

$$E = E_{\text{燃料}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{购入电}} - E_{\text{输出电}} + E_{\text{购入热}} - E_{\text{输出热}} - E_{\text{回收利用}} \dots \dots \dots (4)$$

式中：

$E$ ——温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量(tCO<sub>2e</sub>)；

$E_{\text{燃料}}$ ——燃料燃烧产生的温室气体排放量总和，单位为吨二氧化碳(tCO<sub>2e</sub>)；

$E_{\text{过程}}$ ——过程温室气体排放量总和，单位为吨二氧化碳(tCO<sub>2e</sub>)；

$E_{\text{购入电}}$ ——购入的电力所产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳(tCO<sub>2e</sub>)；

$E_{\text{输出电}}$ ——输出的电力所产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳(tCO<sub>2e</sub>)；

本项目不涉及；

$E_{\text{购入热}}$ ——购入的热力所产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳(tCO<sub>2e</sub>)；

本项目不涉及；

$E_{\text{输出热}}$ ——输出的热力所产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳(tCO<sub>2e</sub>)；

本项目不涉及；

$E_{\text{回收利用}}$ ——燃料燃烧、工艺过程产生的温室气体经回收作为生产原料自用或作为产品外供所对应的温室气体排放量，单位为吨二氧化碳(tCO<sub>2e</sub>)；本项目不涉及。

**(2)核算参数**

本项目碳排放核算参数如下表所示。

**表 6-66 本项目碳排放核算参数一览表**



排放类型	类别	使用量		排放因子		
		单位	本项目使用量	计算参数	单位	取值
燃料燃烧 $E_{\text{燃烧}}$	天然气	万 $\text{m}^3/\text{a}$	888.48	$\text{NCV}^{①}$	GJ/万 $\text{Nm}^3$	389.31
				$\text{CC}^{②}$	tC/GJ	$15.3 \times 10^{-3}$
				$\text{OF}^{③}$	%	99
购入电力 $E_{\text{购入电力}}$	电	MWh/a	51872.8	$\text{EF}_{\text{电力}}^{④}$	t $\text{CO}_2$ /MWh	0.1031

说明：①②③数据源于《其他有色金属冶炼和压延加工业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)(发改办气候〔2015〕1722号-2)》附录二表1常用化石燃料相关参数的推荐值。④数据源于《四川省碳排放强度表征指标及核算方法(试行)》(川环函〔2019〕774号)。

### (3)核算结果

本项目碳排放核算结果如下表所示。

表 6-67 二氧化碳产生和排放量核算结果表

排放类型		产生量 (t $\text{CO}_2$ )	排放量 (t $\text{CO}_2$ )
营运期	直接排放	燃料燃烧 $E_{\text{燃烧}}$	19210.62
	间接排放	购入电力 $E_{\text{购入电力}}$	5348.09
合计		24558.70	24558.70

### 6.2.8.5 碳排放绩效评价

#### (1)项目二氧化碳排放绩效水平

根据前文核算，本项目建成后二氧化碳排放的绩效如下表：

表 6-68 本项目二氧化碳排放的绩效汇总表

序号	排放形式	排放类型	碳排放量 (t $\text{CO}_2$ )	碳排放绩效 (t/t产品)	碳排放绩效 (t/万元产值)
1	直接排放	燃料燃烧 $E_{\text{燃烧}}$	19210.62	0.192	0.108
2	间接排放	购入电力 $E_{\text{购入电力}}$	5348.09	0.053	0.030
合计			24558.70	0.246	0.138

#### (2)行业碳排放水平评价

目前，国家和地方还没有发布有关铝行业绿色工厂评价要求等相关标准。参照《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》(浙环函〔2021〕179号)：C32有色金属冶炼和压延加工业的单位工业增加值碳排放参考值为1.69(t/万元)水平。本项目单位工业总产值碳排放为0.138 (t $\text{CO}_2$ /万元)，低于行业碳排放水平。

### 6.2.8.6 减污降碳措施分析

#### 1)使用清洁能源

项目使用天然气作为熔铝炉等的能源。同等热值条件下，天然气含碳量仅为型煤的 45.65%，为焦炭的 52.07%。因此，项目采用天然气作为燃料，相比型煤和焦炭，CO<sub>2</sub> 排放量减少。

#### 2) 生产工艺节能降碳

熔化工序节能：采用 PLC 自动控制温度；控制熔化时间，防止熔化时间过长增加能耗；适当搅动熔体使温度一致以利于加速熔化。以上节能措施进一步减少天然气用量，从而减少 CO<sub>2</sub> 产生及排放量。

### 6.2.8.7 碳减排潜力分析

项目主要消耗能源是天然气，其燃烧热能不仅可以进行生产还可以通过技术手段转换用于生活供热等，可以减少空调消耗天然气的量，从而降低碳排放，达到减排的目的。评价建议项目进一步挖掘二氧化碳减排潜力，具体措施如下：

#### (1) 工艺降碳措施

优化设备布置，缩短物料输送距离，使物料流向符合流程，尽量借用位差，减少重力提升。

#### (2) 设备选型降碳措施

不选用淘汰型设备，对部分关键工序的泵等，采用机械密封，变频调速。项目在工艺设计中充分考虑生产运行的连续性及运行负荷的均衡性。

#### (3) 电气降碳措施

所有变、配、用电等设备及其二次回路的控制设备均应采用低损耗高效节能型产品。禁用国家明令淘汰的各种机电高耗能设备。选用低损耗节能型电力变压器、高、低压电器设备，并合理选配装机容量，使之在经济负荷率范围内运行。工程生产装置区均采用发光效率高的荧光灯、金属卤化物为主的光源，并配套选用反射率高、光效高的节能灯具。在厂区道路、露天操作平台及巡检通道、烟囱和经常无人活动的场所、室外配电装置等出的照明采用光电自动控制。综合办公场所、辅助生产建筑物等采用分开关控制，做到控制灵活、方便，人走灯灭。

能源计量措施严格按国家标准《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB17167-2006)对本工程进行能源计量器具的配备。建立和完善能源计量管理、计量人员、能源计量器具档案、能源计量器具检定校准及能源计量数据分析等各项管理制度，确保能源数据准确可靠。

优化电气设备布置,根据设备重要程度及工艺要求,尽量采取分区供电方式,减少电缆长度,并选用合适的电缆材质和截面,降低输电过程中的电能损耗。在电气设计方案中,将电力室设在靠近负荷中心处,以降低线损。

#### (4)进一步提高全厂热量/冷量利用率、加强管理

通过热交换系统把天然气燃烧产生的热能转换为空调系统的动能或加热水为厂区提供热水,从而达到碳减排的目的。成立专门的环保管理系统(EMS),促进和管理一切环保减排的目标和政策。设定专人定期检查设备,确保天然气管道不发生泄漏,确保设备不发生空转等措施来降低天然气肖耗量从而达到碳减排。厂区内栽种植物,扩大绿化面积,优选固碳效果好的植物。

### 6.2.8.8 碳排放管理与监测计划

#### (1) 监测计划

项目属于有色重点排放行业,目前国家尚未出台有色行业的温室气体排放标准与监测管理要求。鉴于国家实施的 2030 年碳排放达峰与 2060 年碳中和宏观政策要求,建议企业结合项目的主要碳排放源分布情况,参照《关于做好 2018 年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定工作的通知》(环办气候函〔2019〕71 号)、《其他有色金属冶炼和压延加工业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》(发改办气候〔2015〕1722 号-2)等现行文件规范的要求,进行温室气体排放核算与报告及制定监测计划工作。

#### (2)管理台账

项目属于有色行业,目前国家尚未出台有色行业的碳排放台账管理要求。鉴于国家实施的 2030 年碳排放达峰与 2060 年碳中和宏观政策要求,结合项目实际碳排放情况,参照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则(试行)》(HJ944-2018),制定项目碳排放管理台账。

### 6.2.8.9 结论

项目营运期二氧化碳排放量为 24558.70t/a; 单位产品碳排放 0.246t/t 产品,单位工业总产值碳排放 0.138t/万元。单位工业增加总产值碳排放未超过《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》(浙环函〔2021〕179 号): C32 有色金属冶炼和压延加工业的单位工业增加值碳排放参考值为 1.69(t/万元)。

## 7 环境风险分析

### 7.1 环境风险评价目的

在项目的建设和实施过程中，由于人为原因或者自然因素引起有毒、易燃易爆的物质发生泄漏、火灾、爆炸等突发性事故，造成生命财产的伤害和损失被称为环境风险事故。

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在潜在危险、有害因素，建设项目建设和运营期间可能发生的突发性事故，引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏、爆炸和火灾等，所造成的人生安全和环境影响损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故频率、损失和环境影响达到可以接受水平。

### 7.2 环境风险调查

#### 1、风险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目所涉及风险物质其临时储存量见下表。

表 7-1 危险原料临时储量表

储存场所	风险物质	最大储存量(t)	临界量(t)
危废暂存间	废机油	0.05	2500
原料间	液氨	1.4	5

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），需对建设项目涉及的物质和工艺系统的危害程度进行概化分析，物质总量与其临界比值计算公式如下：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1$ 、 $q_2$ 、 $\dots$ 、 $q_n$ ——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

$Q_1$ 、 $Q_2$ 、 $\dots$ 、 $Q_n$ ——每种环境风险物质相对应的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，项目风险潜势为I；

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为（1） $1 \leq Q < 10$ ，（2） $10 \leq Q < 100$ ，（3） $Q \geq 100$ 。

表 7-2 风险物质及临界量比值

序号	危化品名称	最大总储量(t)	临界量(t)	$q_i/Q_i$
1	废机油	0.05	2500	0.00002

2	液氨	1.4	5	0.28
---	----	-----	---	------

注：废机油参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中“381 油类物质”。

根据上表中对项目风险物质的Q值的统计，风险物质及临界量的比值Q值为0.28，因为 $Q < 1$ ，所以直接判定该项目环境风险潜势为I。

## 2、评价等级

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中关于风险评价工作等级的判定依据，评价工作级别按下表划分。

表 7-3 环境风险评价等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>
<sup>a</sup> 是相对于详细评价工作内容而言，在描述风险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

根据上表风险评价工作级别划分依据，本项目环境风险评价工作等级为“简单分析”。

## 7.3 风险识别

本评价从主要物料风险识别和生产过程（单元）风险识别两个方面确定建设项目的危险物料和危险源。

经识别，本项目主要风险物质废机油、液氨、液氩。项目天然气来源于园区天然气管网，即输即用，不进行储存。本项目可能影响环境的途径主要为风险物质发生火灾、爆炸对环境造成影响。

### 1、环境风险因素

#### （1）泄漏

- ①废机油储存过程中存在泄漏风险；
- ②废水收集和排放系统出现故障或破裂，造成有毒有害物质泄漏；
- ③火灾期间消防废水、生产储罐等泄漏产生事故废水对环境的风险。

④液氨、液氩泄露，发生泄漏时，由液态变为气态，液氨会迅速气化，体积迅速扩大，没有及时气化的液氨以液滴的形式雾化在蒸汽中；在泄漏初期，由于液氨的部分蒸发，使得氨蒸汽的云团密度高于空气密度，氨气随风飘移，易形成大面积染毒区和燃烧爆炸区，需及时对危害范围内的人员进行疏散，并采取禁绝火源措施。氨有毒，有刺激性和恶臭味的气体，容易挥发，氨泄漏至大气中，扩散到一定的范围，易造成急性中毒和灼伤；液氩泄露迅速气化，当空气中氩气浓

度高于 33%时就有窒息的危险。当氩气浓度超过 50%时，出现严重症状，浓度达到 75%以上时，能在数分钟内死亡。同时，皮肤接触液氩可形成冻伤，眼部接触可引起炎症。

⑤天然气管道与用气设备连接的管线及阀门壳体出口部位断裂或阀破损导致天然气泄漏、遇明火发生火灾或爆炸。发生火灾时经过不完全燃烧产生大量有毒的 CO、SO<sub>2</sub> 等，出现事故伴生/次生污染及有毒有害物质扩散，引发环境污染事故。

### （2）火灾、爆炸事故伴生/次生污染

本项目废机油在贮存、运输过程中可能发生火灾爆炸，可能引发火灾、爆炸的事故。液氨及液氩罐设计不合格，或制造存在缺陷，造成其耐压能力不够，发生破裂，遇火源则发生火灾、爆炸事故；在泄漏和火灾爆炸过程中会产生伴生和次生污染物释放进入环境中造成环境污染。

若发生大量泄漏时，有可能引发火灾爆炸事故。事故应急救援中产生的喷淋稀释水将伴有一定的物料，若沿雨水管网外排，将对受纳水体产生严重污染；堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

为避免事故状况下泄漏的有毒物质及火灾爆炸期间消防污水污染水环境，企业必须制定严格的排水规划，设置消防污水收集池、管网、切换阀和监控池等，消防事故废水只能采用切换阀门接入厂区污水调节池内，须使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，次生危害造成水体污染。

### （3）废气废水治理措施事故

项目生产过程排放的废气主要为熔化废气、燃烧废气、炒灰粉尘，每种工艺废气均经过相应的废气治理设施处理达标后经排气筒排放，污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。正常情况下，废气经处理后达标排放。当废气处理系统产生故障时，项目产生的废气将未经处理排入大气环境中，将使大气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物浓度增加。

本项目工艺废水主要为碱洗废水等，废水收集至废水处理池进行集中处理，正常情况下，废水经处理后达标排放至空港污水处理厂进一步处理。当废水处理系统产生故障时，项目产生的废水将未经处理排入空港污水处理厂或直接进入地表水环境，将影响空港污水处理厂的正常运行影响区域地表水环境。

因此建设单位应该建立完善的设施巡查和检查制度，定期派专人巡查设施的运行状态，定期请专业人员检查维修设施的零部件，保证废水及废气处理设施正常运行。同时要求设置事故应急池，当废水治理设施发生故障时可以收集并储存废水，待废水治理设施恢复正常运行后进行处理。

## 2、环境风险途径

由于泄漏、火灾爆炸等事故，有毒有害物料会以气态或液态形式释放至环境中，造成环境影响。

### （1）水体中的弥散

有毒有害物质进入水体环境的方式主要是由两种情况，一是液体泄漏直接进入水体的情况，二是火灾爆炸时含有毒有害化学物质的消防水由于处理措施不当直接排入地表水系统，引起环境污染。进入水体环境的有毒物质是通过复杂的物理化学过程被稀释、扩散和降解的包括水中颗粒物及底部沉积物对它的吸附作用。有毒物质在水/气界面上的挥发作用，生物化学的转化等过程。

### （2）大气中的扩散

有毒有害物质进入环境空气的方式主要有三种情况，一是火灾爆炸时未完全燃烧的有毒有害化学物质，二是液体泄漏事故中液体的挥发。毒性气体云团通过大气自身的净化作用被稀释、扩散。包括平流扩散、湍流扩散和清除机制。对于密度高于空气的云团在其稀释至安全浓度前，这些云团可以在较大范围内扩散，影响范围较大。

本项目所涉及的废机油和液氨具有可燃、易燃、爆炸危险物质，液氨包装不合规可能发生爆炸，潜在事故主要是火灾、爆炸和有毒有害物质的放散、受潮水解、泄漏所造成的环境污染。以上事故发生风险的概率虽然极低，但一旦发生，其影响程度往往较大。

### （3）地下水中的扩散

火灾爆炸事故发生后，火灾爆炸时含有毒有害化学物质的消防水由于处理措施不当进入地下水环境，引起地下水环境污染。地下水环境污染具有难恢复性，一旦发生地下水环境污染事故，恢复难度较大。

## 7.4 环境风险分析

### 1、火灾燃烧造成伴生/次生污染释放环境风险分析

在火灾条件下，废机油所在危废贮存间发生火灾时，机油中的有机物挥发及伴生污染物 SO<sub>2</sub>、CO 等污染环境空气质量。但其贮量小，且危废贮存间位于车间内西南角，单独设置，与周围有安全距离，对环境空气及下风向敏感目标影响较小。

本项目熔铝炉等均以天然气为燃料，天然气使用量较大，当天然气管道及用气设施发生天然气泄漏时引发火灾爆炸，从而导致天然气中甲烷、乙烷等挥发性有机物进入大气中，以及天然气燃烧过程中的燃烧产物及不完全燃烧产物二氧化碳、一氧化碳等进入大气环境中，对大气环境造成污染。因此建设单位应加强对用气设施及天然气管路的检修，减小环境风险。

液氨与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。液氨储罐设计不合规出现破裂风险可能引发爆炸。因此建设单位应加强对购买货源质量的检查。

## 2、事故废水环境风险分析

本项目突发环境事件后对地表水的影响主要为发生火灾时消防水，主要污染物为SS，发生火灾时消防废水的收集处理，不会直接排入地表水中，对地表水环境影响较小。若发生化学品泄漏，由于使用量少，并且厂区拟采用无缝的防滑耐腐蚀地面；如试剂采取有效措施进行清理，不随意冲洗地面，泄露物质不会进入雨水管网，也不会对周边水体和土壤造成影响。

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB 50483-2019)，应急事故水池应考虑多种因素确定。应急事故废水最大量的确定采用公式法计算，具体算法如下：

事故储存设施总有效容积:  $V_{总}=(V_1+V_2+V_3)_{max}-V_4-V_5$

其中：

V<sub>1</sub>--最大一个容量的设备或贮罐。根据本项目设计资料，涉及的设备整体在线量共计 4m<sup>3</sup>。

V<sub>2</sub>--在生产区、堆场或贮罐区一旦发生火灾、爆炸时的消防用水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护临近设备或贮罐的喷淋水量，露天火灾灭火用水量 20L/s，火灾延时 2 小时，消防废水为 216m<sup>3</sup>。

V<sub>3</sub>--发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m<sup>3</sup>；本项目进入该系统的初期雨水量为 Q=0m<sup>3</sup>。



V4--装置或罐区围堰内净空容量。本项目围堰高度以 0.5m 计，经核算有效净空容积约为 104m<sup>3</sup>。

V5--事故废水管道容量。本项目不考虑管道容量，V5=0。

考虑液氨应急储水池容量，约 6m<sup>3</sup>。可知 V 总=4+216+6-104=122m<sup>3</sup>。即拟建项目应急事故废水最大量为 122m<sup>3</sup>，135m<sup>3</sup> 的事故应急池可满足项目需求。因此本项目事故废水通过围堰及应急事故池有效收集后，环境风险较低。

### 3、地下水

项目厂区采用硬地面，循环冷却系统循环水池、应急池、导流槽、化粪池、初期雨水池、废水处理池、危废暂存间及化学品库房等均采取了防渗措施，废水排放不会直接渗入地下对地下水产生影响。

## 7.5 环境风险防范措施

### 1、项目选址、总图布置防范措施

#### (1) 选址

项目位于石盘园区内，选址时就充分考虑到与周围环境的影响，对本厂职工的劳动安全影响。

#### (2) 总平面布置

总图布置时，充分考虑具有火灾和爆炸危险性的建、构筑物的安全布局。满足防火、防爆规定，保证各建、构筑物间的足够距离和消防通道，实现生产运行、防火安全与工业卫生的协调。

项目总平面布置遵循以下原则：

- ① 力求工艺流程顺畅，工艺管线短捷，节约投资。
- ② 符合防火、防爆、安全、卫生、环保等规范、规定。
- ③ 结合风向、地形等自然条件，因地制宜进行布置，使多数建构筑物有良好的朝向。
- ④ 项目区不设置专门的风险物质贮存点。
- ⑤ 在满足生产、运输需要的前提下，节约用地。

#### (3) 建筑物的安全距离

建筑物的疏散通道、安全出入口都布置在醒目方便的地方，其数目除《建筑设计防火规范》允许可设置一个出入口的建筑物外，其余均不少于两个，厂房内

最远工作点到外部出入口或楼梯的距离满足《建筑设计防火规范》的要求，楼梯形式、数量、位置、宽度、疏散距离以及通向屋顶楼梯的安全疏散设施均按规范要求设计。

## 2、天然气事故风险防范措施

根据造成天然气火灾或爆炸事故发生的条件，其防范措施主要通过防止泄漏、控制热源和规范管理等三方面来实现，具体措施为：

（1）厂区内的天然气输送系统需委托专业公司进行安装和铺设，尤其各连接法兰及阀门务必保证良好的气密性；

（2）天然气调压站距邻近建筑物的防火距离须满足《建筑设计防火规范》（GB50016—2014）要求；

（3）按相关规定划分危险区，本项目主要为熔铸车间，在危险区内的电器设备，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》的要求选用相应的防爆电器仪表，防爆等级不低于相应设计规范的要求；

（4）厂区消防设计执行《建筑设计防火规范》、《低倍数泡沫灭火系统设计规范》和《建筑灭火器配置设计规范》要求；

（5）建筑物之间保证足够的安全距离，防爆区内严禁有地下空间，以免造成易燃气体积聚；

（6）建议在厂区内可能有气体泄漏或聚集危险的关键地点安装检测器；在有可能着火的设施附近设置感温感烟火灾报警器；

（9）加强对调压系统、输送管道的日常管理和检修。定期对调压系统、输气管道、阀门和连接法兰等容易发生泄漏的部位进行检查，发现轻微泄漏事故或怀疑有泄漏时，应立即进行维修。

## 3、火灾和爆炸事故的防范措施

（1）设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

（2）根据《国务院安委会办公室关于深入开展铝镁制品机加工企业安全生产专项治理的通知》（安委办〔2012〕38号），铝镁的生产场所应当有两个以上直通室外的安全出口，疏散门向外开启，通道确保畅通。应安装相对独立的通风除尘系统，并设置接地装置。收尘器应设置在建筑物外，并有防雨措施，离明火产生处不少于6米，回收的粉尘应当储存在独立干燥的堆放场所。每天对生产场

所进行清理，应当采用不产生火花、静电、扬尘等方法清理生产场所，禁止使用压缩空气进行吹扫。及时对除尘系统（包括排风扇、抽风机等通风除尘设备）进行清理，使作业场所积累的粉尘量降至最低。生产场所严禁各类明火；需要在生产场所进行动火作业时，必须停止生产作业，并采取相应的防护措施。生产场所电气线路应当采用镀锌钢管套管保护，在车间外安装空气开关和漏电保护器，设备、电源开关应当采用防爆防静电措施。生产场所电气线路、设备等应当由专业电工安装，严禁乱拉私接临时电线、增加设备。

（3）在天然气进厂管道以及其它设备上，设置永久性接地装置；在装液体化工物料时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用防静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。

（4）应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。

（5）要有完善的安全消防措施。平面布置应按国家消防安全规定，设置足够的安全距离和道路，以便安全疏散和消防。各重点部位设备应设置DCS系统控制、完善的报警联锁系统以及水消防系统和ABC类干粉灭火器等。

#### 4、废水和废气处理装置事故防范措施

（1）应加强对废水收集输送管道、废气处理系统等日常管理，及时保养与维修。建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。本项目生产车间布袋除尘系统及时检查检修，防止事故发生。

（2）应严格按工艺规程进行操作，特别在易发生事故工序，应坚决杜绝为了提高产量等而不严格按照要求配料、操作等情况，同时，操作人员应穿戴好劳动防护用品。

#### 5、突发事故防范措施

在发生火灾、爆炸事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。化学品库房或危废暂存间发生意外泄露，可能会对地下水和土壤造成影响。液氨罐罐体、管道、阀门、法兰等发生泄漏，必要时应充分冷却有关部位，再根据泄漏情况，采取相应堵漏方法实施堵漏，在泄漏的储罐、容器周围设置水幕和使用喷雾水枪喷射雾状水对泄漏的氨气气体进行稀释和驱散，降低空气中氨气含量。当液氨着

火时，可用雾状水、抗溶性泡沫等灭火剂灭火，若泄漏过程已发生火灾，应用射流水不间断冷却着火罐壁，待罐体温度或压力降低后，采取关阀堵漏等措施灭火。在火灾爆炸救护过程中，消防废水中带有大量有毒有害物质，如果不能及时收集，将可能引起继发性环境水体污染事故。为控制和减少事故情况下毒物和污染物从排水系统进入环境，应在污水、雨水排放系统等装置前设立闸门，对雨水排放管设立切换设施，事故时切换至事故应急池。

本项目在液氨储罐周围设置围堰（面积 $6\text{m}^2$ ，高 $1\text{m}$ ），围堰旁为储水池，水池容积 $6\text{m}^3$ 。事故状态下，一旦液氨发生泄露，打开储水池与围堰间阀门。及时将储水池内水排入围堰内吸收液氨，待完全吸收后，打开事故应急阀，将围堰内水导入事故应急池。本项目设置2座事故应急池，位于化学品库房及危废暂存间附近，用于发生事故时，收集消防废水或液体物料泄漏废水。以防止废水对外环境水体的污染。企业应做好风险事故防范措施，发生事故后做好防控，严格控制事故废水流出厂外。一旦发生事故，立即打开通向事故池的所有连接口，将事故废水引入；雨、污管道出口设闸阀，发生事故时立即关闭出厂雨、污管道，以杜绝事故废水外流。评价要求企业必须做好雨污出口控制、封堵系统以及事故应急水池的日常维护工作，保证事故发生时能够满足应急处理要求。

## 6、管理上的防范措施

（1）公司应组织员工认真学习、贯彻各项安全生产政策，并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率；

（2）必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转；

（3）提高操作、管理人员的业务素质，加强其岗位培训；操作人员岗位培训合格者方可上岗；

（4）加强对职工的风险教育，严禁员工在车间、仓库吸烟等；

（5）建立专门的风险管理机构，负责企业的风险管理工作。目前很多企业都设有安全生产办公室，职能主要负责制定落实安全生产规章制度。应该进一步扩大工作范围，将安全生产办公室升格为风险管理办公室，不仅负责安全生产，还负责自然灾害预防、意外事故应急及员工风险教育；

(6) 建立一整套风险防范制度。包括风险预防制度（生产安全制度、财务安全制度）、风险控制制度（各种灾害事故应急预案）、风险转移制度（规定某些事项必须办理风险转移，包括保险转移和非保险转移）等。其中风险预防制度的作用是预防损失发生；风险控制制度的作用是发生事故后有一套办法可以把损失控制在最小范围内，防止事故漫延扩大。

## 7.6 应急预案

本项目运营方应按照《四川省突发环境事件应急预案备案管理暂行办法》，组织编制环境事故应急预案，并组织人员定期进行应急预案演练，防范突发环境事故对周围环境造成不良影响。

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急预案必须进行科学分析和论证；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

### 7.6.1 事故应急指挥机构的组成、职责和分工

#### (1) 指挥机构的组成

公司成立事故应急指挥领导小组，发生污染事故时，指挥小组组长任总指挥，副组长任副总指挥，负责公司应急处理污染事故的组织和指挥，指挥小组成员都是现场临时指挥部成员，组长和副组长不在时，由值班人员或组员担任临时总指挥，全权负责污染处理事故。

#### (2) 职责和分工

总指挥：组织指挥全公司的应急处理；发布和解除应急处理命令；向上级汇报事故情况。

副总指挥：协助总指挥负责应急处理的具体工作。

指挥部成员：负责技术分析及指导、数据分析与现场污水收集后的储存处理工作，由环保管理人员、仓库人员协助对现场污水堵截、收集工作，由辅助车间人员、行政人员协助提供现场物资和电力的供应工作。

环境应急指挥部根据突发性环境污染事故的情况通知有关部门及其应急机构、救援队伍和市、区两级人民政府应急救援指挥机构。各应急机构接到事故信息通报后，应立即派出有关人员和队伍赶赴事发现场，在现场救援指挥部统一指挥下，按照各自的预案和处置规程，相互协同，密切配合，共同实施环境应急和紧急处置行动，迅速地实施先期处置，果断控制或切断污染源，全力控制事件态势，严防二次污染和次生、衍生事件发生。

应急状态时，专家组组织有关专家迅速对事件信息进行分析、评估，提出应急处置方案和建议，供指挥部领导决策参考。根据事件进展情况和形势动态，提出相应的对策和意见；对突发性环境污染事故的危害范围、发展趋势作出科学预测，为环境应急领导机构的决策和指挥提供科学依据；参与污染程度、危害范围、事件等级的判定，对污染区域的隔离与解禁、人员撤离与返回等重大防护措施的决策提供技术依据；指导各应急分队进行应急处理与处置；指导环境应急工作的评价，进行事件的中长期环境影响评估。

发生环境事故的有关部门要及时、主动向环境应急指挥部提供应急救援有关的基础资料。

## 7.6.2 应急救援

企业应依据自身条件和可能发生的突发环境污染事故的类型建立应急救援专业队伍，包括通讯联络队、抢险抢修队、侦检抢救队、医疗救护队、应急消防队、治安队、物资供应队和应急环境监测组等专业救援队伍，明确各专业救援队伍的具体职责和任务，以便在发生环境污染事故时，在指挥部的统一指挥下，快速、有序、有效地开展应急救援行动，以尽快处置事故，使事故的危害降到最低。

## 7.6.3 应急设施与物资

突发环境污染事故应急救援设施包括医疗救护仪器药品、个人防护装备器材、消防设施、堵漏器材、废水收集池、应急监测仪器设备和应急交通工具等。应建立应急物资、应急装备设施的维护和保养的台账和领用记录等相关的规章制度。

用于应急救援的物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的化学品物资，如活性炭、木屑和石灰等，生产经营单位要采用就近原则，备足、备齐，定置明确，能保证现场应急处理（置）的人员在第一时间内启用。用于应急救援的物资，尤其是活性炭、木屑和石灰要明确调用单位的联系方式，且调用方便、迅速。

应急预案基本内容见下表。

表 7-4 应急预案基本内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标、装置区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员。
3	预案分级影响条件	规定预案的级别和分级影响程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急监测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制清除污染措施及相设施。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，中毒人员医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育，培训和发布有关信息

#### 7.6.4 应急救援程序

(1) 当事故或紧急情况发生时，事故当事人或发现人立即向值班班长和应急事故处理小组报告，并采取应急措施，防止事故扩大。

(2) 值班长接到报告后，应立即通知环保部门，协助环保部门赶赴事故现场处理环境事故或紧急情况。

(3) 污水事故排放处置。

① 应立即启动应急预案。

② 收集事故废水，经监测能满足纳入园区污水管网要求，方可外排管网。

③ 分析事故原因，及时向上级有关部门汇报。

#### 7.7 风险防范措施及投资

风险防范措施及投资估算见下表。

表 7-5 风险防范措施及投资估算表

序号	主要风险防范措施	投资（万）
----	----------	-------

1	厂区设置双回路电源或备用电源，以保证正常生产和事故应厂区设置双回路电源或备用电源，以保证正常生产和事故应	20
2	全厂所有构筑物上，外露的电气设备均加安全防护罩，并设明显的危险标志	15
3	安装消防管道设施，配备防毒口罩、防紫外线眼镜等	12
4	安装天然气报警系统，防止因天然气的泄露而发生的爆炸及火灾事件	10
5	厂区应急预案及管理措施建设	15
6	危险暂存间设置围堰，同时设置导排沟，并做重点防渗措施	计入主体工程
合计		72

本工程在采取上述先进工艺技术及设备和有针对性的环境风险防范措施及应急预案后，可将事故风险对环境的影响降至可接受水平。

### 7.8 环境风险评价结论

通过加强员工的技术水平培训，同时做好日常检查工作，可从源头上减小事故发生的概率。若事故发生，可按照应急预案紧急处理所发生事故，各应急小组紧密配合，可将风险及损失控制在最低，同时，通过以上分析可知，事故发生后各应对措施可使环境风险事故对环境空气、地表水、地下水的影响较小。

本项目在切实落实评价中提出的事故防范与减缓、应急措施与提高风险管理水平的前提下，环境污染影响均可降至最低限度，降至可接受水平的范围之内，达到安全、平稳与持续健康生产与发展的目的。

综上所述，本项目发生突发环境事件的可能性较小，环境风险程度是可以接受的。建设项目环境风险简单分析内容见下表。

表 7-6 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 20 万吨高端铝基材料及精深加工项目（一期）			
建设地点	广元经济技术开发区石盘工业园			
地理坐标	经度	105.720464°	纬度	32.375800°
主要风险物质及分布	项目主要风险物质为天然气，来源于园区天然气管网，即输即用不进行储存；液氨、废机油的暂存。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气：本项目发生环境风险事件后对环境空气的影响主要来源于风险物质发生火灾、爆炸事件后产生的大气污染物。液氨与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。液氨储罐设计不合规出现破裂风险可能引发爆炸。因此建设单位应加强对购买货源质量的检查。可能发生火灾爆炸的物质为天然气，主要成分为甲烷，燃烧后主要污染物为一氧化碳、二氧化碳等有毒、有害气体，因此本项目风险物质若发生火灾、爆炸，对环境空气的主要影响为项目所在区域环境空气中一氧化碳、二氧化碳等有毒、有害气体浓度升高。因此建设单位应加强对用气设施及天然气管路的检修，减小环境风险。			



	<p>地表水：本项目突发环境事件后对地表水的影响主要为发生火灾时消防水，主要污染物为SS，发生火灾时消防废水的收集处理，不会直接排入地表水中，对地表水环境影响较小。若发生化学品泄漏，由于使用量少，并且厂区拟采用无缝的防滑耐腐蚀地面；如试剂采取有效措施进行清理，不随意冲洗地面，泄露物质不会进入雨水管网，也不会对周边水体和土壤造成影响。</p> <p>地下水：项目厂区采用硬地面，循环冷却系统循环水池及化粪池等均采取了防渗措施，废水排放不会直接渗入地下对地下水产生影响。</p>
<p>风险防范措施要求</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 制定天然气事故风险防范措施</li> <li>(2) 制定火灾和爆炸事故的防范措施</li> <li>(3) 制定废水和废气处理装置事故防范措施规范</li> <li>(4) 泄漏的物料必须回收，不得随意冲洗至排水沟</li> <li>(5) 制定管理上的防范措施</li> </ol>
<p>本项目在切实落实评价中提出的事故防范与减缓、应急措施与提高风险管理水平的前提下，环境污染影响均可降至最低限度，降至可接受水平的范围之内，达到安全、平稳与持续健康生产与发展的目的。</p>	

## 8 污染防治措施及其可行性论证

### 8.1 施工期污染防治措施分析

#### 8.1.1 施工期扬尘的防治措施

减少扬尘的污染主要是采用合适的防护措施：

- (1) 尽量选择对周围环境影响较小的运输路线；
- (2) 运输车辆按规章装卸运输、严禁超载，运输车辆进入施工场地应减速行驶，减少扬尘产生量；
- (3) 施工场地干燥时适当喷水加湿，在大风日加大洒水量及洒水次数；
- (4) 避免起尘原材料的露天堆放；
- (5) 对环境影响较大的敏感路段应定时清扫，保持路面整洁。

#### 8.1.2 施工废水污染防治措施

施工期废水污染源主要有以下方面：

- (1) 施工机械跑、冒、滴、漏油污及露天机械被雨水冲刷后产生的含油废水污染。
- (2) 施工配料和对机械设备进行冲洗及维护保养，将产生少量的冲洗废水，废水中的污染物主要是悬浮物和石油类。
- (3) 堆放的建筑材料被雨水冲刷后对水体的污染。
- (4) 清洗车辆产生的泥渣污水。

施工废水主要包括混凝土浇筑、养护、冲洗施工过程中产生的废水，施工机械跑、冒、滴、漏油污及露天机械被雨水冲刷后产生的含油废水，施工设备、运输车辆的冲洗废水，以及雨水冲刷堆放建筑材料及渣土后产生的雨污水。施工生产废水通过在施工场地内设置排水沟和沉淀池，将施工废水沉淀处理后回用，对地表水环境影响较小。

施工人员生活污水经化粪池处理后进入广元空港污水处理厂处理，对地表水环境影响较小。

#### 8.1.3 施工噪声的防治措施

- (1) 施工机械应尽量选用低噪设备，从源头上对噪声进行控制。
- (2) 施工单位要及时对机械设备进行修理、维护和保养，使机械设备保持良好的状态，减轻因设备运行状态不佳而造成的噪声污染。

(3) 尽可能地集中会产生较大噪声的机械进行突击作业，优化施工时间，以便缩短噪声污染的时间，减小施工噪声的影响范围和程度。

(4) 尽可能选用低噪声施工机械，同时要按照有关规定对打桩机、空压机等强噪声施工机械的作业时间严格规定，以降低对外环境的影响。

### 8.1.4 施工固废的防治措施

施工期固废污染源主要有以下方面：

(1) 开挖的土石方及时清运，按照当地要求运往当地政府指定渣场堆放；

(2) 建筑垃圾应设置临时建筑废物堆放场并进行遮盖处理，作好地面的防渗漏处理。

(3) 生活垃圾设置专门的收集暂存区，严禁乱扔，严禁就地填埋。

(4) 施工期应文明施工、严格管理，对堆放的建筑材料作好防雨措施，车辆及施工机械尽量避免露天停放。

## 8.2 营运期污染防治措施论证

根据本工程的排污特点及本地区的环境特征，通过类比调查和资料分析，对本工程提出的废气、废水、噪声、固体废物治理方案进行分析评述，为本项目的污染治理设计提供决策依据。

### 8.2.1 废气污染防治措施论证

#### 8.2.1.1 颗粒物处理工艺及原理可行性

##### 1、常用除尘器介绍

工业中常用除尘方法主要有旋风除尘、电除尘、湿式除尘、布袋除尘。

##### 1) 旋风除尘方案

旋风除尘器具有价格低廉、结构简单、制造容易的特点，在工业部门有广泛的应用，可单独采用，也适宜与其它除尘方式组合采用。其形式较多，目前国内有 30 余种，有单管、多管，有正压操作及负压操作等方式。经过数十年发展和材料科学的进步，旋风除尘器逐步解决了进出口设计、卸灰装置等难点，设计良好的多管旋风除尘器对大颗粒烟尘除尘效率可超过 90%。

##### 2) 电除尘方案

静电除尘器最适合含尘浓度为  $30\text{g}/\text{m}^3$  的烟气，要使电除尘器安全运行，就必须采用复杂的安全保护措施。静电除尘效率高，但投资大，运行维护较复杂，

运行费用也较高。设计良好的电除尘除尘效率可超过 99.99%。

### 3) 湿式除尘方案

气体和液体接触过程中同时发生传质和传热的过程，因此这类除尘器既具有除尘作用，又具有烟气降温 and 吸收有害气体的作用，适用于高温、易燃易爆和有害气体，除尘效率约为 85%。采用湿式除尘的废水容易造成二次污染，必须设置污水、沉泥的二次处理设施，而且收集的粉尘不便于利用。

### 4) 布袋除尘方案

袋式除尘器是一种高效除尘器，适宜捕集微细尘粒，性能稳定可靠，对负荷变化适应性较好，处理效率高达 99%以上。以下情形应优先选用：粉尘排放浓度限值 $<10\text{mg}/\text{m}^3$ ；高效捕集微细粒子；含尘空气的净化；炉窑烟气的净化；粉尘具有回收价值，可综合利用；水资源缺乏或严寒；垃圾焚烧烟气净化；高比电阻粉尘或粉尘浓度波动较大；净化后气体循环利用。

## 2、项目选用颗粒物治理技术

本项目废气中粉尘粒径较小，使用旋风除尘方案对此类粉尘的去除效果不好，使用电除尘器运行费用太高，使用湿式除尘方案还会造成二次污染，且粉尘不能得到有效的回用，因此宜优先选用袋式除尘器。

布袋除尘器结构主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体（灰斗）、清灰系统和排灰机构等部分组成。袋式除尘器是利用棉、毛、人造纤维等编织物作为滤袋起过滤作用对颗粒物进行捕集而达到除尘效果的。其主要工作原理是含尘气流从下部进入圆筒形滤袋，在通过滤料的孔隙时，粉尘被捕集于滤料上，透过滤料的清洁气体由排出口排出。沉积在滤料上的粉尘可在机械振动的作用下从滤料表面脱落落入灰斗中。常用滤料由棉、毛、人造纤维等加工而成新型滤料有玻璃纤维和微滤膜等。滤料本身网孔较小一般为  $20\text{-}50\mu\text{m}$ ，表面起绒的滤料为  $5\text{-}10\mu\text{m}$ 。而新型滤料的孔径在  $5\mu\text{m}$  以下。按不同粒径的粉尘在流体中运动的不同物理学特征颗粒物通过惯性碰撞、截留、扩散、静电、筛滤等作用被捕集。此外粉尘因截留、惯性碰撞、静电和扩散等作用逐渐在滤袋表面形成粉尘层，常称为粉层初层。初层形成后，它成为袋式除尘器的主要过滤层，提高了除尘效率。滤布只不过起着形成粉尘初层和支撑它的骨架作用，但随着粉尘在滤袋上积聚，滤袋两侧的压力差增大，会把有些已附在滤料上的细小粉尘挤压过去，使除尘效率下降。另外，若除尘器阻力过高还会使除尘系统的处理气体量显著下降，影响生产系统

的排风效果。因此，除尘器阻力达到一定数值后，要及时清灰。

布袋除尘器运行性能稳定可靠、操作维护简单。布袋除尘器工艺成熟，设备结构比较简单，铝行业广泛使用布袋除尘器处理熔化废气中的颗粒物。该系统的运行成本主要为粉尘收集各类风机等电能耗、布袋更换、设备维护等。企业每天定期清理收集的收尘灰，做固体废物处理。同时，该技术的选择符合《袋式除尘器通用技术规范》（HJ 2020-2012）的要求。选用布袋除尘器对项目产生的粉尘进行处理，从技术经济上可行的。颗粒物通过集气罩收集使用布袋除尘器处理，集气罩风量设计详见章节 3.2.4，满足《简明通风设计手册》中规定的要求，收集效率达 95%。

### 8.2.1.2 NO<sub>x</sub> 处理工艺及原理可行性

本项目涉及燃气加热设备均采用低氮燃烧技术用于降低 NO<sub>x</sub> 的产生量。低氮燃烧技术可以有效减少氮氧化物和温室气体排放,而且它还可以节约能源,是一种在减少污染的同时节约能源的有效方法。该技术已经在广泛的工业领域得到广泛应用,被广泛用于燃烧炉,汽轮机,发电机,加热器等排放中的气体净化,以减少对环境的污染。

该技术主要从分级燃烧和烟气再循环两种方式考虑，并相互结合，多个项目的实践证明，能够有效降低 NO<sub>x</sub> 的形成。分级燃烧技术利用空气分级和燃气分级原理，将燃料和空气分配供给喷射单元，使火焰长度加长，更适合炉型较宽场合。其原理是贫氧燃烧和过氧燃烧相结合，通过中和火焰温度，降低 NO<sub>x</sub> 生成浓度，形成部分 NO<sub>x</sub> 的还原条件，从而综合降低 NO<sub>x</sub> 排放。燃气和空气分别分两级，从独立的通道进入炉内进行混合燃烧，通过一次助燃风和一次燃气、二次助燃风和二次燃气的合理分配，调节火焰长短，使局部燃烧空间的燃料受到抑制，从而降低 NO<sub>x</sub> 排放。烟气再循环技术是将燃烧产生的烟气，通过合理的烧嘴口角度设计和火焰速度压头，产生自然卷吸的原理，将部分烟气再次参与燃烧。烧嘴喷口采用“广角”设计，能够更好的把部分燃烧烟气吸回。由于烟气再循环，燃烧烟气的热容量大，氧气含量低，降低了平均燃烧速度，拓展了燃烧边界，形成稳定的温度场，NO<sub>x</sub> 产生量有效减少。

### 8.2.2 地表水污染防治措施论证

本项目产生的废水主要为生产废水（碱洗废水）和生活污水。项目冷却水循环使用，蒸发消耗。碱洗废水经中和沉淀处理后排入园区污水管网。生活污水经

化粪池处理后排入园区污水管网。

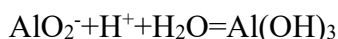
### 1、碱洗废水治理措施可行性

根据项目碱洗废水特征及业主提供资料，碱洗废水排至模具维护车间内废水处理池，其污染物主要为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS 及铝，主要采用中和沉淀处理。其处理工序为：调节池→化学沉淀池（反应池）→混凝沉淀池→沉淀池。

废水处理原理：

调节池：主要是调节 pH，以利于后续的处理；

化学沉淀池（反应池）：化学沉淀池（反应池）主要是去除总铝。往池中投加酸调节 pH 值，并利用酸将铝沉淀生成氢氧化铝，处理达标后排放至市政污水管网。反应原理如下式：



$\text{AlO}_2^-$ 与酸反应，经化学沉淀后生成氢氧化铝，氢氧化铝难溶于水，其  $K_{sp}=3.2 \times 10^{-34}$ ，沉淀效率以 99%计。

混凝沉淀池：由于化学沉淀池（反应池）形成的颗粒较小，在水流的作用下不易沉降，所以必须加入絮凝剂使这些颗粒相互粘结，聚集成较大的颗粒，通过沉淀池固液分离被去除。

### 2、生活污水治理措施可行性

本项目生活污水经化粪池预处理，化粪池容积能够满足废水停留时间，污染物能够达到预期的处理效果，能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。

## 8.2.3 噪声污染控制措施论证

本项目主要噪声源为设备运行时产生的噪声。这些设备噪声防治原则应首先考虑选用低噪声设备，其次是采用消声、减震和使用隔声罩等措施，降低其噪声对周围环境的影响。为增强噪声防治效果，建议采用如下措施：

#### 1、从声源上降噪

根据本项目噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，在满足工艺设计的前提下，优先选用低噪声、低振动型号的设备，如低噪的设备、各种泵等，从而从声源上降低设备本身的噪声。风机采取消声措施，风机管道进出口加柔性软接，风机机壳和输气管壁采取阻尼措施或包裹吸声材料；水塔在受水盘水面铺设聚氨酯多孔泡沫塑料垫；为防止振动产生的噪声污染，本项目各类泵、风机、空压机

均设置单独基础，并加设减振垫，以防治振动产生噪音。各种泵的进、出口均采用减振软接头，以减少泵的振动和噪声经管道传播。

## 2、从传播途径上降噪

车间通风、空调和排气系统的综合降噪措施：除选择低噪设备外，在安装上注意到风机本身应带减振底座，安装位置具有减振台基础，主排风管在风气出口要配置消声器，排风管道进出口加柔性软接头。对于设置在屋顶的风机或排气口考虑加设风机隔声罩，以降低风机噪声对周围环境的影响。设备之间应保持相应的间距，避免噪声叠加影响。

建筑物隔声：本项目所有生产设备均在车间内，因此噪声源均封闭在室内。按照国家生态环境部发布的《隔声窗》(HJ/T17-1996)标准，车间隔声窗的隔声量大于 25dB (A)。针对空压机设置空压机房，空压机周围安装隔音罩，隔声降噪。

当然安装在房屋上后由于受到墙体本身存在孔隙等隔声薄弱环节的牵制，实际隔声效果要相应标准降低，但通过建筑物封闭隔声措施并在房屋内壁铺设吸声材料，应至少可以降低噪声 15dB (A) 以上。

本环评建议厂房内壁和顶部敷设吸声材料，墙体采用双层隔声结构，窗采用双层铝固定窗，门采用双道隔声门，一般情况下关闭门窗。

## 3、合理布局

本项目占地面积大，建议将主要高噪声生产设备布置在厂区中部。采用“闹静分开”和合理布局的设置原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。在车间、厂区周围建设一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外声环境的影响，种植一定的乔木、灌木林，亦有利于减少噪声污染。

## 4、加强管理

平时加强对各噪声设备的保养、检修与润滑，保证设备良好运转，减轻运行噪声强度，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。在厂界四周设置尽可能宽的绿化带，同时做好对运输车辆的管理和维护。本项目建成后，机动车辆在项目内行驶距离短，采用规范行车路线、限速、禁鸣等防噪措施后，不会对周围环境造成噪声影响。定期对各车间工人发放耳塞和耳帽等物品进行佩戴，以减轻各设备噪声对车间工人的影响。

综上所述，本项目采取的降噪措施是国内通常采用的有效措施，措施是可行

的。

### 8.2.4 固体废物处置措施分析

本项目固体废物均根据不同的性质、种类采取了不同的处置方式，处置去向明确，可有效防止固体废物的逸散和对环境的二次污染，不会对周围环境造成影响。因此，项目固废处置措施技术、经济合理可行。

### 8.2.5 地下水及土壤污染防治措施论证

#### 1、地下水防治措施

本项目地下水防治措施详见章节 6.2.5.6，项目采取分区防渗，防渗措施满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中防渗要求。本项目地下水防治措施技术成熟、易于实施，采取的地下水污染防治措施可行。

#### 2、土壤防治措施

（1）切实贯彻执行“预防为主、防治结合”的方针，严禁松散土低洼处、渗坑渗井排放，所有场地全部硬化和密封，严禁下渗污染。

（2）严格落实分区防渗和日常监管措施，严控环境风险源，严格控制跑冒滴漏可能对土壤造成的污染。

（3）开展跟踪监测，及时发现可能造成的土壤污染，并采取有效的修复治理措施。

## 8.3 环保投资

本项目总投资 42000 万元，其中环保措施投资为 560 万元，占中投资的 1.3%。项目环保措施及投资见下表。

表 8-1 项目环保投资一览表

项目	内容		投资估算（万元）
废气治理	熔铸车间	熔化废气：炉内管道直排+集气罩+布袋除尘+20m 排气筒（P1）； 燃气废气：炉内管道直排+20m 排气筒（P1）。	220
	铝渣处理线	炒灰粉尘：集气罩+布袋除尘+20m 排气筒（P1）	
	挤压车间	燃气废气：炉内管道直排引至 20m 排气筒排放（P2）	10



	食堂	<b>食堂油烟：</b> 经集气罩收集后由油烟净化器处理后引至楼顶排放	5
废水治理		<b>冷却废水：</b> 循环使用，挥发消耗不外排； <b>碱洗废水：</b> 经车间内废水处理池处理达标后排放至园区污水管网； <b>生活污水：</b> 经化粪池处理后排入园区污水管网。	35
噪声治理		选用低噪声设备，加强保养；合理布局，对各生产设备采取减震、隔声措施；合理安排生产时间，加强管理。	30
固废治理		<b>一般固废：</b> 废过滤板：定期由供货商回收处理； 废铝制模具：定期由供货商回收处理； 废钢模：定期由供货商回收处理； 废水处理污泥：委托有资质的单位处理； 生活垃圾：由当地环卫部门统一清运； 餐厨垃圾：由当地油脂处置单位处理。	8
		<b>危险废物：</b> 铝灰渣（二次铝灰）、废切削液、废清洗剂、废抛光剂、废机油、废机油桶、含油抹布、废布袋、金属屑、废气除尘装置收尘灰、废包装物等用密闭容器收集，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理。	25
地下水、土壤污染防治		<b>重点防渗区：</b> 循环水池，池体构筑物采用 30cm 厚 P6 等级抗渗混凝土，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s； 新建危废暂存间、化学品库房采用 20cm 厚 C30 防渗混凝土地面+2mmHPDE 膜，同时设置金属托盘，液态危险废物分类存于金属托盘内，等效防渗层 Mb≥6m，渗透系数 K≤1×10 <sup>-10</sup> cm/s； 化学品库房及危废暂存间设置地沟或围堰，通过导流沟连接至事故应急池。应急池、导流槽、化粪池、初期雨水池、废水处理池采用 20cm 厚 C30 防渗混凝土地面+2mm 厚水泥基渗透结晶性防水涂料，等效防渗层 Mb≥6m，渗透系数 K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s。 <b>一般防渗区：</b> 熔铸车间、铝渣处理线、挤压车间、模具维护车间、CNC 加工中心采用 C30 防渗混凝土地面硬化 <b>简单防渗区：</b> 办公区等辅助区域、厂区道路等采用一般地面硬化	150
风险防范		厂区设置双回路电源或备用电源，以保证正常生产和事故应急	20
		全厂所有构筑物上，外露的电气设备均加安全防护罩，并设明显的危险标志	15
		安装消防管道设施，配备防毒口罩、防紫外线眼镜等，车间内设置灭火器，设立防火安全警示、标志；定期检查及维护消防器材	12
		安装天然气报警系统，防止因天然气的泄露而发生的爆炸及火灾事件	10
		厂区应急预案及管理措施、事故应急池建设，配置富有经验的	15

	环保工作人员，建立规范的安全生产体制	
其它	环保教育、培训、排污口规范等	5
合计		<b>560</b>

## 9 总量控制

贯彻落实国家和四川省污染物排放总量控制规划是实现环境保护目标的重要举措之一。实施总量控制将促进资源、能源的合理利用和优化配置，加速产业结构调整，实现经济增长方式的根本转变；实施总量控制可以较好地处理经济发展与环境保护之间的协调关系，推动可持续发展战略的实行。

污染物排放总量控制的目的是根据环境质量标准，通过调控污染源分布状况和污染排放方式，把污染物负荷总量控制在自然环境的承载力范围之内。

### 9.1 总量控制因子

根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33号），污染物总量控制指标为化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物。

因此，确定本项目总量控制因子为 NO<sub>x</sub>、COD、氨氮。

### 9.2 污染物排放总量控制指标核算

#### 1、废水

按照《关于贯彻落实<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（川环办发〔2015〕333号）文件要求，本项目采用**排放标准法**核算废水污染物总量。

本项目外排废水主要为碱洗废水和生活污水，总排放量为 1.989 万 t/a，废水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中 NH<sub>3</sub>-N 满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 标准后通过市政污水管网排入广元空港污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标外排嘉陵江。本项目废水排放总量计算如下：

厂区总排口：

COD：1.611 万 t/a×287.661mg/L=4.634t/a

氨氮：1.611 万 t/a×28.492mg/L=0.459t/a

污水处理厂排口：

COD：1.611 万 t/a×50mg/L=0.806t/a

氨氮：1.611 万 t/a×5mg/L=0.081t/a

本项目废水最终排入广元空港污水处理厂，废水总量纳入广元空港污水处理厂总量内，本项目不单独下达总量指标。

## 2、废气

根据工程分析，计算出本项目的废气年排放总量，本项目废气污染物排放量如下：

### (1) P1 排气筒：熔化废气、均质炉燃烧废气

#### 1) 产生源强

##### ①熔化废气

本项目熔化废气主要为颗粒物、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{SO}_2$ 。熔化工序主要原料为铝液，考虑铝液本身保温几乎不产生废气，主要废气来源为天燃气燃烧，因此本项目熔化废气中颗粒物参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业-33 金属制品业系数手册-熔炼废气颗粒物产污系数 0.943kg/吨-产品”（由于 C32-3240 有色金属合金制造无相关计算系数，该系数设计工艺与本项目产污环节生产工序及设备类似，因此参考此数据）， $\text{SO}_2$  及  $\text{NO}_x$  参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）附录 F.3 燃气锅炉产排污系数及《环境保护使用数据手册》（胡名操主编）， $1\text{Nm}^3$  天然气燃烧产生的烟气量为  $10.5\text{Nm}^3$ 。每燃烧  $1\text{万 Nm}^3$  天然气，产生  $9.36\text{kgNO}_x$ （低氮燃烧）、 $0.02\text{SkgSO}_2$ （S 指燃气含硫量，位燃气收到基硫分含量，单位为  $\text{mg/m}^3$ ，本项目天然气含硫量参照《天然气》（GB17820-2018），取 200）。本项目熔铸车间每天生产 3 批次，每批次每炉产铝 35t（6h），故熔化铝合金液产率为  $23.3\text{t/h}$ ，年工作 4500h，则产品量约为 10.5 万吨/年。因此，本项目熔化废气中颗粒物产生速率为  $22.003\text{kg/h}$ ，产生量为  $99.015\text{t/a}$ 。根据业主提供资料熔铸车间熔化工序天然气用量为  $40\text{m}^3/\text{吨产品}$ ，则本项目熔铸车间熔化工序天然气使用量为  $933.33\text{m}^3/\text{h}$ ，即  $420\text{万 m}^3/\text{a}$ ，燃气废气产生量中烟气量、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{SO}_2$  产生速率分别为  $9800\text{m}^3/\text{h}$ 、 $0.856\text{kg/h}$ 、 $0.373\text{kg/h}$ ，年产量分别为  $4410\text{万 m}^3/\text{a}$ 、 $3.918\text{t/a}$ 、 $1.68\text{t/a}$ 。

##### ②均质炉燃烧废气

参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）附录 F.3 燃气锅炉产排污系数及《环境保护使用数据手册》（胡名操主编）， $1\text{Nm}^3$  天然气燃烧产生的烟气量为  $10.5\text{Nm}^3$ 。每燃烧  $1\text{万 Nm}^3$  天然气，产生  $2.0\text{kg}$  颗粒物、 $9.36\text{kgNO}_x$ （低氮燃烧）、 $0.02\text{SkgSO}_2$ （S 指燃气含硫量，位燃气收到基硫分含

量，单位为  $\text{mg}/\text{m}^3$ ，本项目天然气含硫量参照《天然气》（GB17820-2018），取 200）。

根据业主提供资料熔铸车间均质工序天然气用量为  $20\text{m}^3/\text{吨产品}$ ，铝合金棒年产量约  $104000\text{t}/\text{a}$ ，均质炉 24h 连续性工作，均质工序天然气使用量为  $346.7\text{m}^3/\text{h}$ ，即 208 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，燃气废气产生量中烟气量、颗粒物、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{SO}_2$  产生速率分别为  $3640\text{m}^3/\text{h}$ 、 $0.069\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.324\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.139\text{kg}/\text{h}$ ，年产量分别为 2184 万  $\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.416\text{t}/\text{a}$ 、 $1.947\text{t}/\text{a}$ 、 $0.832\text{t}/\text{a}$ 。

## 2) 治理措施及排放情况

**熔化废气:**本项目熔铝炉工作时间共 18h/d（其中炉门关闭时间 15h，炉门开启时间 3h）。

本项目炉门关闭生产时，炉内烟气经直连排气管道进入烟气处理系统处理（收集效率 100%），随后通过 1 根 20m 排气筒（P1）外排。熔铝炉炉门关闭时设备有效运行时间为 15h/d，即 3750h/a。

本项目炉门开启生产时（开炉门扒渣、投料、取样）会有废气逸出，根据设计资料，炉门开启时间约为 3h/d，即 750h/a。烟气经直连排气管道（设计收集效率 100%）及炉门上方的环境集烟系统（集气罩，设计收集效率 90%）进入烟气处理系统经布袋除尘处理后由 1 根 20m 排气筒（P1）外排。故炉门开启时废气综合收集效率为 95%，剩余 5%炉门烟气无组织排放。熔铝炉采用低氮燃烧技术，可减少  $\text{NO}_x$  排放。

**均质炉燃烧废气:**本项目均质工序燃烧废气通过炉内管道直接运输（废气收集效率 100%）至排气筒，均质工序天然气燃烧时间约 24h/d，即 6000h/a。均质炉采用低氮燃烧技术，可减少  $\text{NO}_x$  排放。天然气燃烧产生的废气由 1 根 20m 排气筒（P1）外排。

**本项目 P1 排气筒污染物排放情况如下:**

$\text{NO}_x$  排放量 =  $9.36\text{kg}/\text{万 m}^3 \times (420 \times 0.95/6 + 420 \times 5/6 + 208)$  万  $\text{m}^3/\text{a}/1000 = 5.845\text{t}/\text{a}$ ;

### (2) P2 排气筒：燃烧废气（挤压）

#### 1) 产生源强

参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）附录 F.3 燃气锅炉产排污系数及《环境保护使用数据手册》（胡名操主编）， $1\text{Nm}^3$  天然气

燃烧产生的烟气量为 10.5Nm<sup>3</sup>。每燃烧 1 万 Nm<sup>3</sup> 天然气，产生 2.0kg 颗粒物、9.36kgNO<sub>x</sub>（低氮燃烧）、0.02SkgSO<sub>2</sub>（S 指燃气含硫量，位燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m<sup>3</sup>，本项目天然气含硫量参照《天然气》（GB17820-2018），取 200）。

根据业主提供资料挤压车间铝棒加热炉天然气用量为 20m<sup>3</sup>/吨产品，挤压车间生成的挤压铝棒量约 9t/h，年生产 6000h，即 54000t/a。则本项目铝棒加热炉天然气使用量为 180m<sup>3</sup>/h，即 108 万 m<sup>3</sup>/a，燃气废气产生量中烟气量、颗粒物、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 产生速率分别为 1890m<sup>3</sup>/h、0.036kg/h、0.168kg/h、0.072kg/h，年产量分别为 1134 万 m<sup>3</sup>/a、0.216t/a、1.011t/a、0.432t/a。时效炉天然气用量为 10m<sup>3</sup>/吨产品，本项目挤压车间生产的高端铝合金型材约 52560t/a，年生产 6000h，则本项目挤压车间天然气使用量为 87.6m<sup>3</sup>/h，即 52.56 万 m<sup>3</sup>/a，燃气废气产生量中烟气量、颗粒物、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 产生速率分别为 919.8m<sup>3</sup>/h、0.018kg/h、0.082kg/h、0.035kg/h，年产量分别为 551.88 万 m<sup>3</sup>/a、0.1015t/a、0.492t/a、0.210t/a。

挤压车间燃烧废气中颗粒物、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 总产生速率为 0.054kg/h、0.250kg/h、0.107kg/h，年总产量分别为 0.321t/a、1.503t/a、0.642t/a。

## 2) 治理措施及排放情况

本项目燃气炉采用低氮燃烧技术，可减少 NO<sub>x</sub> 产生量。天然气燃烧产生的废气通过炉内泄压阀（废气 100%收集）进入 1 根 20m 排气筒（P2）外排。排气筒设计风量为 5000m<sup>3</sup>/h。

本项目 P2 排气筒污染物排放情况如下：

$$\text{NO}_x \text{ 排放量} = 9.36\text{kg/万 m}^3\text{-燃料} \times (52.56+108) \text{ 万 m}^3\text{/a} / 1000 = 1.503\text{t/a};$$

综上所述，本项目废气总量为：

$$\text{NO}_x: 5.845+1.503=7.348\text{t/a};$$

表 3-20 污染物总量计算一览表

类型	总量控制因子	总量控制指标 (t/a)	是否申请总量指标	备注
废水 (厂区排口)	COD	4.634	否	纳入广元空港污水处理厂总量内
	氨氮	0.459	否	
废水 (污水厂排口)	COD	0.806	否	
	氨氮	0.081	否	
废气	NO <sub>x</sub>	7.348	是	执行等量

				替代削减。
--	--	--	--	-------

### 9.3 总量指标替代方案

本项目总量指标工作事宜由地方生态环境主管部门根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）、四川省环境保护厅办公室关于贯彻落实《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（川环办发〔2015〕333号）等文件要求进行协调解决。

## 10 环境经济损益分析

环境影响经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。该项目建设在一定程度上给周围环境质量带来一些负面影响，特别是对生态环境所造成的影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。

### 10.1 经济效益

项目计划总投资 42000 万元，资金来源企业自筹解决，根据项目可研报告中财务分析结论，本项目具有较强的盈利能力、债务清偿能力和抗风险能力，具有明显的投资优势，有一定的经济效益。

### 10.2 社会效益分析

广元市具有丰富的水力资源，本项目的建设将水电资源优势转化为产业优势，达产后不仅将改进地方产业结构，增加地方财政收入，为社会提供一定的就业机会，而且还将带动项目所在地区的建筑、建材、电力、机械、运输及服务等相关行业的发展，促进项目所在地区的经济发展和社会进步，增加附近居民的就业机会，提高居民个人收入。由此可见，本项目具有良好的社会效益。

### 10.3 环境经济效益分析

#### 10.3.1 环境保护费用

环保设施费用主要包括：环保设施折旧费、环保设施消耗费和环保管理费，计算公式为：

$$C = C_1 + C_2 + C_3$$

式中：

C——环保设施费用，万元/a；

$C_1$ ——环保设施折旧费，万元/a；

$C_2$ ——环保设施消耗费，万元/a；

$C_3$ ——环保管理费，万元/a。



### （1）环保设施折旧费

环保设施折旧费计算公式为：

$$C_1 = a \times \frac{C_0}{n}$$

式中：

$C_1$ ——环保设施折旧费，万元/a；

$a$ ——固定资产形成率，取 90%；

$C_0$ ——环保投资，万元；

$n$ ——环保设备折旧年限，取 5 年。

经计算，该项目环保设施折旧费用为 100.8 万元/a。

### （2）环保设施消耗费

环保设施消耗费主要包括：能源消耗、设备维修、环保设施操作及维修人员人工费等，按环保投资的 10% 计算，计算公式为：

$$C_2 = C_0 \times 10\%$$

式中：

$C_2$ ——环保设施消耗费，万元/a；

$C_0$ ——环保总投资，万元。

经计算，该项目环保设施消耗费为 56 万元/a。

### （3）环保管理费

环保管理费包括管理部门、监测部门的人工费、办公费、检测费和技术咨询费等费用，按环保投资的 2% 计算，计算公式为：

$$C_3 = C_0 \times 2\%$$

式中：

$C_3$ ——环保管理费，万元/a；

$C_0$ ——环保总投资，万元。

经计算，该项目的环保管理费为 11.2 万元/a。

综上，该项目环保设施费用合计为 168 万元/a

## 10.3.2 环保设施效益

### （1）直接经济效益

环保设施投入使用后，除了可减少污染物的排放外，还可回收部分可利用资

源、节约用水，因此具有一定的经济效益，本项目回收利用的主要为废边角料、铝屑等，产生的经济效益。通过采取环保措施，本项目节约环保税。

#### （2）间接效益

间接效益主要指该项目环保设施带来的社会效益，包括环境污染损失的减少，人体健康的保护费用的减少等。间接效益很难用货币衡量，因此本评价暂不计算该部分经济效益。

### 10.4 小结

综上所述，由于本项目在建设时认真贯彻执行清洁生产和循环经济、污染物达标排放、污染物总量控制等环保政策，尽可能减少污染物的产生量和排放量，该项目建成投产后，可取得较好的项目经济效益、社会效益和环境效益，可以达到三者协调发展的目的。

## 11 环境管理与监测计划

### 11.1 环境管理的目的和意义

环境管理的目的是对损坏环境质量的人为活动施加影响，以协调经济与环境的关系，既达到发展经济满足人类的需要，又不超出环境容量的限制。拟建工程对环境的影响主要来自施工期、运行期的各种作业活动及运行期的风险事故。无论是各种作业活动，还是事故事件，都将会给自然环境和人们的生产生活带来较大的影响，为最大限度地减轻施工作业及生产过程中对环境的影响，确保生产过程环境安全和高效生产，建立科学有效的环境管理体制，落实各项环保和安全措施显得尤为重要。通过建立环境管理体系，提高员工环保意识、规范企业管理、推行清洁生产，实现污染预防，以实现环境效益、社会效益、经济效益的统一。

### 11.2 环境管理机构及职责

#### 11.2.1 环境管理机构

环境管理机构分为企业外部环境管理机构和企业内部环境管理机构。企业外部环境管理机构指政府性环境管理机构，主要有四川省生态环境厅、广元市生态环境局等；企业内部环境管理机构是指工程投资建设方所建立的环境保护专门机构。

企业内部环境管理机构作为企业管理体系中的一部分，应与之相协调统一。实行企业总经理领导下的“一人主管，分工负责；职能部门，各负其责；落实基层，监督考核”的原则，建立以企业领导为核心，安全环保部为基础的全员责任制的环境管理体系。使环境管理贯穿于企业管理的整个过程，并落实到企业的各个层次，分解到生产的各个环节，把企业管理与环境管理紧密地结合起来，不但要建立完善的企业管理体系和各种规章制度，也要建立完善的环境管理体系和各种规章制度，使企业的环境管理工作真正落到实处。

#### 11.2.2 环境管理机构职责

- (1) 贯彻执行国家和自治区的环境保护方针、政策、法律、法规和有关环境标准的实施。
- (2) 制订和修改全厂环保管理的规章制度，并监督和检查执行情况。
- (3) 制订并组织实施全厂的环境保护规划和年度计划以及科研与监测计划。
- (4) 监督并定期检查各车间环保设施的管理和运行情况，发现问题及时会

同有关部门解决，保证全厂环保设施处于完好状态。

- (5) 负责组织环保事故的及时处理工作。
- (6) 检查指导环保监测站的监测工作。
- (7) 推广应用环保先进技术与经验。
- (8) 组织和推广实施清洁生产工作。
- (9) 组织全厂环保工作人员和环保岗位工人的日常业务技术学习、专业进修和业务技术培训。
- (10) 组织对全体职工进行环保宣传教育工作，提高全体职工的环保意识。
- (11) 组织全厂的环保评比考核，严格执行环保奖惩制度。
- (12) 负责环保技术资料的日常管理和归档工作。

## 11.3 环境管理计划

### 11.3.1 建设前期环境管理计划

根据中华人民共和国生态环境部和四川省生态环境厅的有关规定，本项目建设前期各个阶段环境保护工作采取如下方式：

- (1) 设计单位在成立项目设计组时，环境保护专业人员作为组成成员之一，参与项目各阶段环境保护工作和设计工作。
- (2) 可行性研究阶段，结合当地环境特征和地方环境部门的意见、要求，设专门章节进行环境影响简要分析。
- (3) 建设单位委托环评单位编制环境影响报告书。
- (4) 初步设计和施工图设计阶段，编制环境保护篇章，依据环境影响报告书及其审查意见，落实各项环境保护措施设计，作为指导工程建设、执行“三同时”制度和环境管理的依据。
- (5) 做好台账管理，每次外运处置废物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地生态环境局。

为保护项目所在区域的生态环境，在工程初步设计阶段，应针对土石方工程造成的裸露面做好水土保持工程设计。

### 11.3.2 施工期环境管理

(1) 建设单位与施工单位签定工程承包合同时，应包括有关工程施工期间环境保护条款，包括工程施工中生态环境保护(水土保持)、施工期间环境污染控制、污染物排放管理、施工人员环保教育及相关奖惩条款。

(2) 施工单位应提高环保意识，加强驻地和施工现场的环境管理，合理安排施工计划，切实做到组织计划严谨，文明施工；环保措施逐条落实到位，环保工程与主体工程同时施工、同时运行，环保工程费用专款专用，不偷工减料、延误工期。

(3) 施工单位应特别注意工程施工中的水土保持，尽可能保护好土壤、植被、弃土弃渣须运至设计中指定的地点弃置，严禁随意堆置、侵占河道，防止对地表水环境产生影响。

(4) 各施工现场、施工单位驻地及其它施工临时设施，应加强环境管理，施工污水避免无组织散排，尽可能集中排放指定地点；扬尘大的工地应采取降尘措施，工程施工完毕后施工单位及时清理和恢复施工现场，妥善处理生活垃圾与施工弃渣，减少扬尘；施工现场应执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的有关规定和要求。

(5) 认真落实各项补偿措施，做好工程各项环保设施的施工监理与验收，保证环保工程质量，真正做到环保工程“三同时”。

表 10-1 施工期环境监理内容

序号	监理项目	技术要求	实施机构
1	生态保护与防止水土流失	(1)对施工期临时占地，应将原有土地表层堆在一旁，待施工完毕，将这些熟土再推平，恢复到土地表层，以利于还耕或绿化 (2)施工营地应尽量选择设置在非耕地上，以减少耕地损失 (3)在场区平整过程中做到边取土边平整，有计划取土，及时平整 (4)在主体工程完成后及时对厂区进行绿化 (5)教育施工人员爱护附近农田，保护施工场地周围的生态环境	施工方
2	施工噪声	(1)尽量采用低噪声机械 (2)强噪声机械夜间严禁施工	同上
3	环境空气污染	(1)施工的贮料场周边 200m 范围内不得有集中的居住区、学校等	同上

		(2)施工作业场地应采取定时洒水降尘措施 (3)料场和贮料场采用遮盖或洒水以防止扬尘污染,运送建筑材料的卡车加盖棚布,以减少抛洒	
4	地表水污染	(1)施工营地及施工管理区需设置隔油池及生活垃圾集中堆放场地,以使生活污水、生活垃圾集中处理 (2)加强施工人员环境意识教育,严禁将废油、施工垃圾抛入地表水体	同上

### 11.3.3 试运行期环境管理

- (1)检查施工项目是否按照设计、环评规定的环保措施全部完工。
- (2)做好环保设施运行记录。
- (3)向环保部门和当地主管部门提交试运行申请报告。
- (4)配合环保部门和当地主管部门对环保工作进行现场检查。
- (5)总结试运行的经验,健全前期的各项管理制度。

### 11.3.4 运行期环境管理

#### (1)管理机构

由企业设置的环保部负责项目运行期的环境管理工作,与当地环保部门及其授权监测部门保持密切联系,直接监管企业污染物的排放情况,并对其逐步实施总量控制;对超标排放及污染事故、纠纷进行处理;按照 GB/T 24001 的规定建立并运行环境管理体系。

#### (2)运行期环境职责

由分管环保的专人负责环保指标的落实,将环保指标逐级分解到车间、班组和个人,负责环保设备的运转和维护,确保其正常运转和达标排放,充分发挥其作用;配合地方环保监测部门进行日常环境监测,记录并及时上报污染源及环保措施运行动态。

## 11.4 环境监测计划

### 11.4.1 环境监测的目的

环境监测是企业环境管理必不可少的一部分,也是环境管理规范化的重要手段,其对企业主要污染物进行监测分析、资料整理、编制报表、建立技术档案,为上级环保部门进行环境规划、管理及执法提供依据。

根据工程分析可知,本项目在施工过程中会产生施工噪声、生态破坏等影响,

项目运行期会引发一系列的环境问题：大气污染、水污染、噪声污染及事故发生后引发的问题，所以，施工期进行环境监理、运行期进行定期监测是很必要的。

### 11.4.2 环境监测计划

环境监控计划是环境管理工作的重要组成部分，环境监测数据是环境管理方面的重要基础资料。环境污染监测工作可委托当地环境监测公司完成，监测结果按次、月、季、年编制报表，并由安全环保部派专人管理并存档。建设项目在运营期须对生产中产生的废水、大气、噪声等进行监测，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业 炉窑》（HJ1121—2020）的要求和工程具体排污情况，污染源监测计划见下表中，监测分析方法按照国家有关技术标准和规范进行。

表 10-2 项目污染源监测计划

环境要素	监测位置	监测项目	监测频次	监测工况
废气	P1排气筒	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> （以NO <sub>2</sub> 计）	季度	正常生产
	P2 排气筒	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> （以NO <sub>2</sub> 计）		正常生产
	厂界无组织排放	颗粒物	年	正常生产
废水	厂区总排口	pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、铝	年	正常生产
噪声	厂界四周及敏感点	Leq(A)	季度	正常生产
地下水	厂区南侧	八大离子：K <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 浓度 基本因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、总硬度、铁、溶解性总固体、耗氧量、阴离子表面活性剂 特征因子：铜、锰、六价铬、锌、镍、铝、钠、钡、铅、汞、砷、镉、硫化物、石油类、锑	年	正常生产或事故情况
土壤	项目西南侧 耕地	（GB 15618-2018）中 8 项、pH、铝、石油烃	年	正常生产或事故情况
	厂内熔铸车间南侧	（GB36600—2018）中 45 项基本项目、pH、铝、石油烃	年	正常生产或事故情况

建设项目运营后，需对环境质量现状进行跟踪监测，监测计划见下表中，监测分析方法按照国家有关技术标准和规范进行。

表 10-3 环境空气质量现状跟踪监测计划

环境要素	监测位置	监测项目	监测频次	备注
环境空气	项目厂址下风向	TSP、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> (以 NO <sub>2</sub> 计)、O <sub>3</sub>	年	/
	剑门蜀道风景名胜区	TSP、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> (以 NO <sub>2</sub> 计)、O <sub>3</sub>		如后期调整后其不在本项目大气评价范围内则不需跟踪监测

## 11.5 环境监理

为减轻国家重点工程对环境的影响，将环境管理制度从事后管理转变为全程管理，2002 年国家环保总局等部门联合下发了《关于在重点建设项目中开展工程环境监理试点的通知》（环发〔2002〕141 号），对建在生态敏感区、对生态环境影响突出的国家重点工程实行工程环境监理试点，并指出“这些国家重点工程的建设单位施工期间必须委托具备相应资质的第三方单位，对工程环保措施实施情况进行监理；工程环境监理单位必须在施工现场对污染防治和生态保护的情况进行检查，确保各项环保措施落到实处。对未按有关环境保护要求施工的，应责令建设单位限期改正，造成生态破坏的，应采取补救措施或予以恢复。”本工程的建设对生态环境的影响较大，建设单位应委托具有环境监理资质的监理单位从事该项目的环境监理工作。

### 11.5.1 环境监理的目的、依据及原则

#### 1、环境监理的目的

- (1) 实现工程建设项目环保目标；
- (2) 落实环境保护设施与措施，防止环境污染和生态破坏；
- (3) 满足工程竣工环境保护验收要求。

#### 2、环境监理的依据

- (1) 国家和环境保护部及四川省有关的法律法规和规章；
- (2) 环境影响评价有关的技术原则和标准；
- (3) 经批准的项目设计文件及环评文件；
- (4) 监理合同、施工合同等合同文件。

#### 3、实施环境监理的原则



(1) 环境监理应成为工程监理的重要组成部分，工程监理单位应有专门的从事环境监理的分支机构及环境保护技术人员；

(2) 环境监理单位应根据本工程的环境影响评价报告及其批复文件、工程设计文件、工程施工合同及招投标文件、工程监理合同及招标文件等编制环境监理方案，并严格按照指定的环境监理方案实施监理工作；

(3) 环境监理的对象是所有由于施工活动可能产生的环境污染，环境监理应以施工期的环境保护、施工后期污染防治措施、生态环境恢复措施的落实情况为重点。

### 11.5.2 环境监理机构、职责及人员

环境监理工作由建设单位选择有资质的环境监理机构承担。环境监理机构依法对施工单位、承包商、供应商执行国家环保法律、法规、制度、标准、规范的情况进行监督检查，协助建设单位落实施工期间的各项环境保护合同条款和协议，确保本项目的建设符合国家环保法规的要求。全部环境监理人员由具有环境监理资质的监理工程师组成，根据编制的环境监理方案开展具体的环境监理工作，以确保项目施工环保设施措施的落实。

### 11.5.3 环境监理主要内容

工程环境监理主要内容包括环保达标监理和环保工程监理。环保达标监理是使主体工程的施工符合环境保护的要求，如噪声、废气、污水等排放应达到有关的标准等。环保工程监理包括生态环境保护、水土保持等地的保护，包括污水处理设施、边坡防护、排水工程、绿化等在内的环保设施建设的监理。

### 11.5.4 本项目环境监理计划

本工程环境监理计划可分为三个阶段：设计阶段环境监理，施工阶段环境监理，竣工阶段环境监理。

#### (1) 设计阶段的环境监理

① 对施工图纸有关环境保护工程或措施进行复查、核对、优化和完善设计，对有关设计问题提出合理化建议；

② 审验环境管理方案与措施，包括有无文件化的环境管理方案。该方案能否保证环境目标的实现，是否规定了环境职责，明确了组织机构的设置、职责的规定、工作程序的规定等。

(2) 施工期的环境监理

环境监理单位将对工程承包商的施工活动及可能造成生态破坏的环节进行全方位的巡视与检查。现场检查施工时候按工程监理中所规定的环境保护条款进行，有无擅自改变；是否按环保设计要求进行；施工过程中是否执行了本工程的环境影响报告及其批复所要求的各项环保措施；并参与调查处理生态破坏事故和环境污染事件纠纷。

(3) 竣工验收阶段的环境监理

监理单位应参加项目竣工环境验收。本工程竣工验收阶段环境监理的主要内容包括：

① 环境监理单位出具工程环境监理总结报告，协助建设单位向行业主管部门和工程所在地环保部门提交环境保护竣工申请材料，配合工程所在地环保部门进行环保工程验收。

② 监理业务完成后，监理单位应妥善保管或按规定将相关环境监理文件提交有关部门。

表 10-4 项目施工期环境监理内容

环境问题	监理内容
空气污染	施工场地采取洒水措施，以降低施工期扬尘，减少大气污染。 料堆和贮料场须遮盖或洒水以防止扬尘污染。 运送建筑材料等车辆采用遮盖措施，减少跑漏。
水环境	项目施工营地均设置在项目施工区内，施工期间在施工场地设预处理池，生活污水经临时预处理池收集处理后排放至市政污水管道。 施工废水包括工地泥浆水、车辆检修及冲洗废水等排入简易沉淀池，经过沉淀后回用，不外排；也可考虑用于材料堆场的喷淋防止起尘，或用于出施工区车辆轮胎的清洗
固体废物	施工期固体废物应分类收集，基础开挖废土石大部分回填，剩余部分储存于临时弃土场用于场内道路填筑、场地平整等，切实做好好的临时弃土场的管理。 生活垃圾场内收集后在垃圾坑内填埋。
噪声	严格执行施工场界噪声标准以防止施工人员受噪声侵害，并限制工作时间。 优先选用高效率、低噪声设备，并加强机械和车辆的维修和保养，保持其较低噪声水平。
生态环境	按设计要求，严格限制项目永久占地面积和临时占地面积。 a.切实做好剥离表层土的收集和保存措施：建筑物、道路建设开挖过程中应先剥离表土 15-30cm，单独堆放在各施工区的临时表土堆场，采用土袋挡护、拍实、表层覆盖草垫或其它覆盖物等保护措施，待基础施工结束后及时进行平整，再将表土全部回覆利用。 b.临时占地区，使用自然恢复结合人工恢复和植被补植措施，种植适宜当地生长

环境问题	监理内容
	<p>的草种，使植被恢复率达 90%以上。</p> <p>c.严格按照设计指定的位置对施工机械和设备进行放置。</p> <p>d.严格执行工业场地运输道路规划方案，不得随意在草地上行驶，并将车辆维修产生的废油、废物集中收集，按要求处置。</p> <p>e.表土收集作生态恢复覆土，土石方全部回填，堆场做好挡护和苫盖等。</p> <p>f.禁止现场施工人员干扰场地范围内常见野生动物的活动和栖息，督促施工方对施工人员进行有关野生生物保护的宣传教育。</p> <p>g.施工结束后，及时对裸露的施工临时用地进行清理、平整，恢复植被。</p>
竣工后	<p>工程竣工后，要监督管理环境恢复监测和环境恢复计划的落实情况及环保处理设施运行情况。</p> <p>a.监督竣工文件的编制；b.组织初验；c.协助业主组织竣工验收；d.编制项目环境监理总结报告；e.整理环境监理竣工资料。</p>
现场监理	<p>分项工程施工期间，环境监理工程师将对承包商的环保方面施工及可能产生污染的环节应进行全方位的巡视，对主要污染工序进行全过程的旁站、全环节的监测与检查。其工作内容主要有：</p> <p>a.协调现场施工环境监理工作，重点巡视施工现场，掌握现场的污染动态，督促承包商和监理双方共同执行好环境监理细则，及时发现和处理较重大的环保污染问题。</p> <p>b.监理工程师对各项环保工程部位的施工工艺进行全过程的旁站监理，现场监测、检查承包人的施工记录。监理工程师应指导监理员并示范如何进行现场监测与检查，注意事项和记录工程的环保状况；</p> <p>c.实施现场检查监测。施工是否按环境保护条款进行，有无擅自改变；通过监测的方式检查施工过程中是否满足环保要求；施工作业是否符合环保规范，是否按环保设计要求进行；施工过程中是否执行了保证要求的各项环保措施。监理员应将每天的现场监测和检查情况予以记录并报告环境监理工程师，环境监理工程师应对监理员的工作情况予以监督检查，及时发现处理存在的问题。</p>

表 10-5 施工期环境保护监督计划

机构	监督内容	监督目的
地方环境保护局	临时表土堆放场和临时弃土场的设置	确保满足大气、水土保持的要求。
	检查粉尘和噪声污染控制措施及施工时间安排	执行相关环保法规和标准，减少项目建设对周围大气、声环境的影响。
	检查施工场地原料堆放的管理，检查大气污染物的排放	执行相关环保法规和标准，减少建设对周围大气、水环境的影响。
	检查施工驻地生活废水及施工废水排放和处理	确保项目所在区域附近地表水体不被污染。
	检查环保设施三同时，确定最终完成期限	确保三同时。
	检查环保设施是否达到标准要求	验收环保设施。

表 10-6 环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
------	----------------	-------	--------	------

大气环境	P1		二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	集气罩收集，采用布袋除尘措施，使用清洁能源，采用低氮燃烧技术，由 20m 排气筒排放，具体如下： 熔化废气：炉内管道直排+集气罩+布袋除尘+20m 排气筒（P1）； 燃气废气：炉内管道直排+20m 排气筒（P1）； 炒灰粉尘：集气罩+布袋除尘+20m 排气筒（P1）	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）
	P2		二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	使用清洁能源，采用低氮燃烧技术，燃烧烟气引入 20m 排气筒（P2）排放。	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）
	厂界		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	集气罩收集、厂房阻隔	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度
地表水环境	生产废水排放口	碱洗洗废水	pH COD BOD <sub>5</sub> SS 铝	自建废水处理池处理达标后排入空港污水处理厂。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、其中氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准
	生活污水排放口	生活污水	COD BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	化粪池处理达标后排入空港污水处理厂。	
声环境	加工车间		机械设备	购置低噪声设备、安装消声器、设备减震、厂房隔音、距离衰减、定期保养设备等；风机采取消声措施，风机管道进出口加柔性软接，风机机壳和输气管壁采取阻尼措施或包裹吸声材料；水塔在受水盘水面铺设聚氨酯多孔泡沫塑料垫；设置空压机房，空压机周围安装隔音罩，加装减震垫，隔声减噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类声环境功能区排放限值
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	<b>一般固废：</b> 废过滤板：定期由供货商回收处理；				

	<p>废铝制模具：定期由供货商回收处理；                  废钢模：定期由供货商回收处理；                  废水处理污泥：委托有资质的单位处理；                  生活垃圾：由当地环卫部门统一清运；                  餐厨垃圾：由当地油脂处置单位处理。  <b>危险废物</b>：铝灰渣（二次铝灰）、废切削液、废清洗剂、废抛光剂、废机油、废机油桶、含油抹布、废布袋、金属屑、废气除尘装置收尘灰、废包装物等用密闭容器收集，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>厂区实行分区防渗。  <b>重点防渗区</b>：                  循环水池，池体构筑物采用 30cm 厚 P6 等级抗渗混凝土，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 <math>K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>；                  新建危废暂存间、化学品库房采用 20cm 厚 C30 防渗混凝土地面+2mmHPDE 膜，同时设置金属托盘，液态危险废物分类存于金属托盘内，等效防渗层 Mb≥6m，渗透系数 <math>K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math>；                  化学品库房及危废暂存间设置地沟或围堰，通过导流沟连接至事故应急池。应急池、导流槽、化粪池、初期雨水池、废水处理池采用 20cm 厚 C30 防渗混凝土地面+2mm 厚水泥基渗透结晶性防水涂料，等效防渗层 Mb≥6m，渗透系数 <math>K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>。  <b>一般防渗区</b>：                  熔铸车间、铝渣处理线、挤压车间、模具维护车间、CNC 加工中心采用 C30 防渗混凝土地面硬化  <b>简单防渗区</b>：                  办公区等辅助区域、厂区道路等采用一般地面硬化</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>不涉及</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>1、总图布置：严格按照《建筑设计防火规范》合理布置总图。生产装置之间，装置内各工序、设备间距满足防火规范要求。                  2、消防措施：安装消防管道设施，配备防毒口罩、防紫外线眼镜等，车间内设置灭火器，设立防火安全警示、标志；定期检查及维护消防器材。全厂所有构筑物上，外露的电气设备均加安全防护罩，并设明显的危险标志。                  3、严格按有关规章制度进行装卸操作，不得违章作业。                  4、针对重点防渗区及一般防渗区应做好地面防渗处理，同时加强管理，定期巡查。                  5、为应对突发事件，建设单位可配置富有经验的环保工作人员，建立规范的安全生产体制。安装天然气报警系统，防止因天然气的泄露而发生的爆炸及火灾事件。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>1、项目在建设过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，切实落实环保资金投入，严格执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。                  2、建设单位须按照本报告中提出的措施进行治理和管理，接受当地环境保护部门的监督和管理。</p>

## 11.6 排污口规范化管理

排污口是企业排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量

化的重要手段。

### 11.6.1 排污口规范化管理的基本原则

(1)向环境排放污染物的排污口必须规范化。

(2)考虑列入总量控制指标的污染物中排放的 COD、NH<sub>3</sub>-N、NO<sub>x</sub> 的排放口为管理重点。

(3)排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

### 11.6.2 排污口的技术要求

(1)排污口的位置必须合理确定，按环监(1996)470 号文件要求进行规范化管理。

(2)排放污染物的采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求，设置：在污水处理厂总排口等处。

(3)设置规范的污水测量流量流速的测流段。

### 11.6.3 排污口立标管理

在厂区的废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 及 GB15562.2-1995 修改单执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 10-5，环境保护图形符号见表 10-6。

表 10-7 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 10-8 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向纳污水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			危险固体废物	表示危险固体废物贮存、处置场
5			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

## 2、排污口建档管理

(1)企业污染物排放口的标志，应按国家《环境保护图形标志排放口》(15562.1-1995)及《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(15562.2—1995)及其修改单的规定，设置国家生态环境部统一制作的环境保护图形标志牌。

(2)污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。

### 11.6.4 排污口建档管理

(1)要求使用国家生态环境部统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。

(2)根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

## 11.7 事故应急调查监测方案

### 11.7.1 事故应急调查要求

项目事故预案中需包括应急监测程序，项目运行过程中一旦发生事故，应立即启动应急监测程序，并跟踪监测污染物的迁移情况，直到事故影响根本消除。制定事故应急监测方案，环境监测人员在工作时间 10min 内、非工作时间 20min 内要到达事故现场，需实验室分析测试的项目，在采样后 24h 内必须报出，应急监测专题报告在 48h 内要报出。根据事故发生源，污染物泄漏种类的分析成果，

监测事故的特征因子，监测范围应对事故附近的辐射圈周界进行采样监测。

### 11.7.2 监测方案

事故应急调查监测包括环境空气和水体环境两类，监测方案如下：

（1）环境空气事故应急监测

①环境空气事故应急监测点布设 1 个；

②事故发生当天下风向厂界处。

（2）水体环境事故应急监测

水体环境事故应急监测点布设 1 个：污水出口处。



## 12 结论与建议

### 12.1 结论

#### 12.1.1 项目概况

广元明坤新材料科技有限公司拟在广元经济技术开发区石盘工业园新建年产 20 万吨高端铝基材料及精深加工项目（一期），项目主要建设内容为：新建主体工程，包括 1 栋熔铸车间（含 4 台熔铝炉、6 台均质炉等）、1 栋挤压车间（购置型材精锯线 4 套，5 条挤压生产线，其中：1 条 4000 吨挤压生产线、4 条 2000 吨挤压生产线）、1 栋 CNC 加工中心（300 台数控加工中心及以及深加工相关设施设备）；辅助工程，包括铝渣处理线、模具维护车间、门卫室、地磅；储运工程，包括原料库房、化学品库房、铝棒暂存区、边角料暂存区、成品库房；环保工程，包括废气治理设施、废水治理设施、一般固废暂存区、危废暂存间等；办公楼及其他附属设施等。最终形成年产 50000 吨铝合金棒、40000 吨高端铝合金型材、10000 吨精密深加工件。项目总投资 42000 万元，其中环保投资 560 万元。

#### 12.1.2 产业政策符合性

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不在“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”之列，视为“允许类”。本项目使用的设备均不在《产业结构调整指导目录 2024 年本》及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》淘汰之列。本项目已经获得广元经济技术开发区发展改革局立项，备案号：川投资备【2308-510803-04-01-193208】FGQB-0070 号；因此，本项目的建设符合国家现行产业政策。

#### 12.1.3 项目规划符合性

本项目位于广元经济技术开发区石盘工业园内，根据《广元经济技术开发区产业园产业发展规划（2021-2035）环境影响报告书》及其审查意见（环审（2022）2 号），石盘工业园规划定位为：主要发展再生铝、精深加工铝产业，重点发展航天航空、轨道交通、绿色家具用铝等。

本项目属于精深加工铝产业，因此本项目符合《广元经济技术开发区产业园产业发展规划（2021-2035）环境影响报告书》及其审查意见（环审（2022）2

号)要求。

## 12.1.4 项目区域环境质量现状

### 1、环境空气质量

根据《2023 年广元市环境质量状况》，广元市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 年均浓度，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时均值的第 90 百分位数、CO 日均值第 95 百分位数均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据引用监测结果，项目所在区域及附近风景名胜区区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP、氨、HCl 浓度均满足相应标准要求，区域环境空气质量较好。

### 2、地表水环境质量

根据《2023 年广元市环境质量状况》，嘉陵江、南河、白龙江三条主要河流水质均达到地表水环境质量Ⅱ类及以上标准，水质状况为优。嘉陵江干流涉及 5 个监测断面，根据网站公布结果，上述 5 个断面均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。项目所在水系属于嘉陵江水系，因此项目所在区域地表水体（嘉陵江）环境质量现状良好。

### 3、地下水环境质量

本项目所在地的地下水监测点各检测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T1484—2017）中的Ⅲ类标准限值，石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中相关要求。

### 4、声环境质量

根据监测结果显示，本项目厂界噪声监测点噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，表明本项目所在地声环境现状较好。

### 5、土壤环境质量

根据监测结果显示，本项目建设用地满足《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（GB51/2978-2023）第二类用地相关标准，区外农用地满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准。

## 12.1.5 环境影响分析

### （1）大气环境环境影响分析

本项目有组织、无组织排放的废气对区域大气环境的贡献浓度较低，对大气

环境的影响可接受。

本项目废气对剑门蜀道国家级风景名胜区的贡献浓度较低，对大气环境的影响可接受。

本项目卫生防护距离内无学校、居民、医院等特殊敏感目标，因此可以满足卫生防护距离要求。环评要求：不可在本项目卫生防护距离范围建设居民区、学校、医院及食品医药加工企业等易受本项目废气污染影响的建设项目。

综上，项目各类废气污染物在严格落实环保措施、确保实现达标外排的前提下，将不会对区域大气环境质量造成明显影响，项目对大气环境的影响可以接受。

#### （2）地表水环境影响分析

本项目废水经处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，其中氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。处理后进入园区污水管网外排至广元空港污水处理厂处理。评价结果表明，建设项目建成投产后，正常排放的废水不会对水环境造成影响。

#### （3）声环境影响分析

经预测，本项目厂界昼间和夜间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348—2008 中 3 类标准，周围敏感点噪声贡献值满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 2、4a 类标准。预测结果表明，本项目建设投产后厂界噪声达标排放，对周边影响较小。

本项目对周围 200m 范围内敏感目标影响小，不会产生噪声扰民问题。

#### （4）固废环境环境影响分析

本项目产生的固废均通过有效途径进行了合理利用和处置，不会对周边环境造成影响。

#### （5）地下水环境影响分析

本项目对可能产生地下水污染影响的各项途径均进行有效预防，并在厂区设置监控井，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

#### （6）土壤环境影响分析

本项目土壤污染途径主要为大气沉降、地表漫流和垂直入渗，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制项目及其周

边土壤影响。

#### （7）环境风险及防范措施

本项目制定有突发环境事件应急预案，只要加强预防工作，从管理入手，严格执行评价提出的环境风险防范措施，就可以把风险事故的发生和影响降到最低。

### 12.1.6 总量控制指标

根据工程分析，本项目总量控制指标如下：

表 11-1 项目总量控制指标一览表

类型	总量控制因子	总量控制指标 (t/a)	是否申请总量指标	备注
废水 (厂区排口)	COD	4.634	否	纳入广元空港污水处理厂总量内
	氨氮	0.459	否	
废水 (污水厂排口)	COD	0.806	否	
	氨氮	0.081	否	
废气	NO <sub>x</sub>	7.348	是	执行等量替代削减。

本项目废水最终排入广元空港污水处理厂，废水总量纳入广元空港污水处理厂总量内，本项目不单独下达总量指标。本项目废气总量指标工作事宜由地方环保部门根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）、四川省环境保护厅办公室关于贯彻落实《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（川环办发〔2015〕333号）等文件要求进行协调解决。

### 12.1.7 环境影响经济损益分析

本项目总投资 42000 万元，其中环保投资 560 万元，占本项目总投资的 1.3%。

本项目的实施在促进地方经济发展的同时又可提供就业机会，具有良好的社会效益。本项目在保证环保投资的前提下，项目废水、废气等处理系统设备先进，能较大程度地削减废水和废气中污染物的排放量，从而大幅度降低排污费，该项目环境代价和环保成本较低，经济效益比较明显。

综上，项目具有较为明显的经济效益和社会效益，对环境的影响在可接受的范围内，从环境影响经济损益方面评价项目可行。

### 12.1.8 环境管理与监测计划

本项目运营期应规范排污口，开展环境监测。本项目环境监测的任务主要是

废气和噪声的污染源监测、地下水监测，环保设施的监测，了解治理设施的运行状况，发现超标等问题，及时采取措施解决。根据《四川省突发环境事件应急预案备案行业名录(试行)》，本项目应编制突发环境事件应急预案并备案。企业应设有环境保护管理机构，配有环境保护管理专职人员，主要负责全厂的日常环境保护管理、污染治理设施管理、环境保护宣传和教育、以及有关的环境保护对外协调工作。

### 12.1.9 公众参与

通过公众参与方式，本项目的建设得到了周边企业、管理机构及广大居民的支持，本项目建成后有利于保障本地居民的生命财产安全。工程施工过程中将产生一定量的废气、粉尘、噪声、废水以及固体废物、废渣等环境问题，应做好污染治理，将对周边环境的影响降到最低。工程建成后在运行过程中，对周边环境不产生影响。

### 12.1.10 总结论

广元明坤新材料科技有限公司年产 20 万吨高端铝基材料及精深加工项目（一期）符合国家产业政策，项目符合内广元经济技术开发区规划环评、审查意见的要求。项目采取相应的环保设施后可以保证各项污染物长期稳定达标排放，固体废物经分类、合理处置后，不外排，总体上对评价区域环境影响较小，不会造成区域环境功能的改变，公众支持本项目的建设，无人反对。从环保角度来讲，在落实各项环保措施的基础上，本项目在拟建地建设是可行的。

## 12.2 要求与建议

(1) 要求项目建成投产后，企业要加强环保设施的维护及管理，保证环保设施的正常运行，加强对烟粉尘无组织排放控制，确保污染物达标排放。

(2) 固体废物应尽量减少临时堆存时间，及时外运或综合利用，做到“日产日清”。

(3) 加强项目生产安全管理，落实风险防范及事故应急措施。

(4) 建议厂区内的绿化和美化要以乔、灌、草结合进行，厂界周边应以乔木为主，形成一道防尘、隔声绿色防护林带屏障，以减少厂界内外的相互影响。

(5) 改进工艺，减少循环冷却水损耗；

(6) 对本项目建设工程环保设施，重点是排水管网铺设，污水设施及固废

暂存设施防渗等隐蔽工程进行施工环境监理。

（7）做好建设项目的“三同时”验收工作。

# 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：

广元明坤新材料科技有限公司

填表人（签字）：

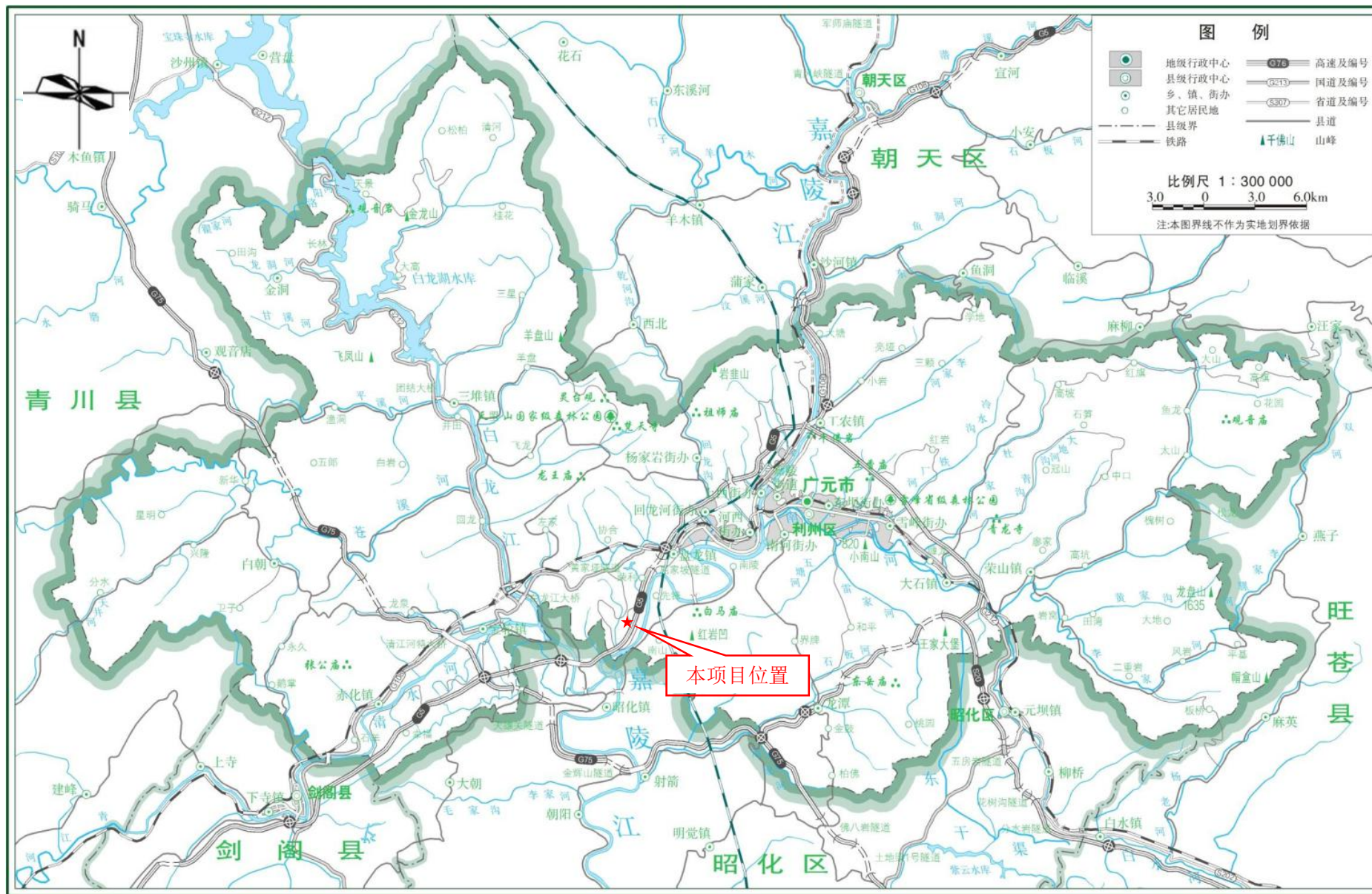
项目经办人（签字）：

建设 项目	项目名称		年产20万吨高端铝基材料及精深加工项目（一期）				建设内容		一期拟投资 42000 万，新建熔铸车间、挤压车间、CNC 加工中心和办公楼及其他附属设施等，配套建设环保、供电、供水和安全等设施，购置熔铝炉、挤压机、型材精锯线以及相关设施设备。项目建成后年产 40000 吨高端铝合金型材、10000 吨精密深加工件、50000 吨铝合金棒。			
	项目代码		2308-510803-04-01-193208									
	环评信用平台项目编号		th99en									
	建设地点		广元经济技术开发区石盘工业园				建设规模		项目建成后年产 40000 吨高端铝合金型材、10000 吨精密深加工件、50000 吨铝合金棒。			
	项目建设周期（月）		3.0				计划开工时间		2024年7月			
	建设性质		新建(迁建)				预计投产时间		2024年10月			
	环境影响评价行业类别		64、有色金属合金制造 324				国民经济行业类型及代码		3240有色金属合金制造			
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）		/		现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）		项目申请类别		新申报项目			
	规划环评开展情况		已开展				规划环评文件名		广元经济技术开发区产业园产业发展规划(2021-2035)环境影响报告书			
	规划环评审查机关		中华人民共和国生态环境部				规划环评审查意见文号		环审[2022]2号			
建设地点中心坐标（非线性工程）		经度	105.720464	纬度	32.3758	占地面积（平方米）	66889.69	环评文件类别	环境影响报告书			
建设地点坐标（线性工程）		起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）		
总投资（万元）		42000.00				环保投资（万元）		560.00		所占比例（%）	1.3%	
建设 单位	单位名称		广元明坤新材料科技有限公司		法定代表人		王飞		单位名称		四川蓉创鼎锋环境科技有限公司	
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91510800MA7EPLGC6H		主要负责人		胡文斌		统一社会信用代码		91510100MA64NJ6L90	
	联系电话		18956615910		联系电话		18956615910		姓名		侯亮亮	
	通讯地址		广元经济技术开发区石盘工业园				环评编制单位		编制主持人		联系电话	
									信用编号		BH005080	
								职业资格证书管理号		2017035610352015613011000171		
								通讯地址		中国（四川）自由贸易试验区成都高新区天仁路 387号2栋21层2105		
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				区域削减来源（国家、省级审批项目）	
			①排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放削减量（吨/年）			
	废 水	废水量(万吨/年)				1.611				1.611	1.611	
		COD				4.634				4.634	4.634	
		氨氮				0.459				0.459	0.459	
		BOD5				2.312				2.312	2.312	
		SS				3.147				3.147	3.147	
		总磷								0.000	0.000	
		总氮								0.000	0.000	
		汞								0.000	0.000	
		镉								0.000	0.000	
		铬								0.000	0.000	
	类金属砷								0.000	0.000		
	铝				0.108				0.108	0.108		
	其他特征污染物								0.000	0.000		
	废 气	废气量（万标立方米/年）				8279.880				8279.880	8279.880	
		二氧化硫				3.154				3.154	3.154	
		氮氧化物				7.381		7.381		7.381	0.000	
		颗粒物				2.314				2.314	2.314	
		挥发性有机物								0.000	0.000	
汞								0.000	0.000			
镉								0.000	0.000			
铬								0.000	0.000			
类金属砷								0.000	0.000			

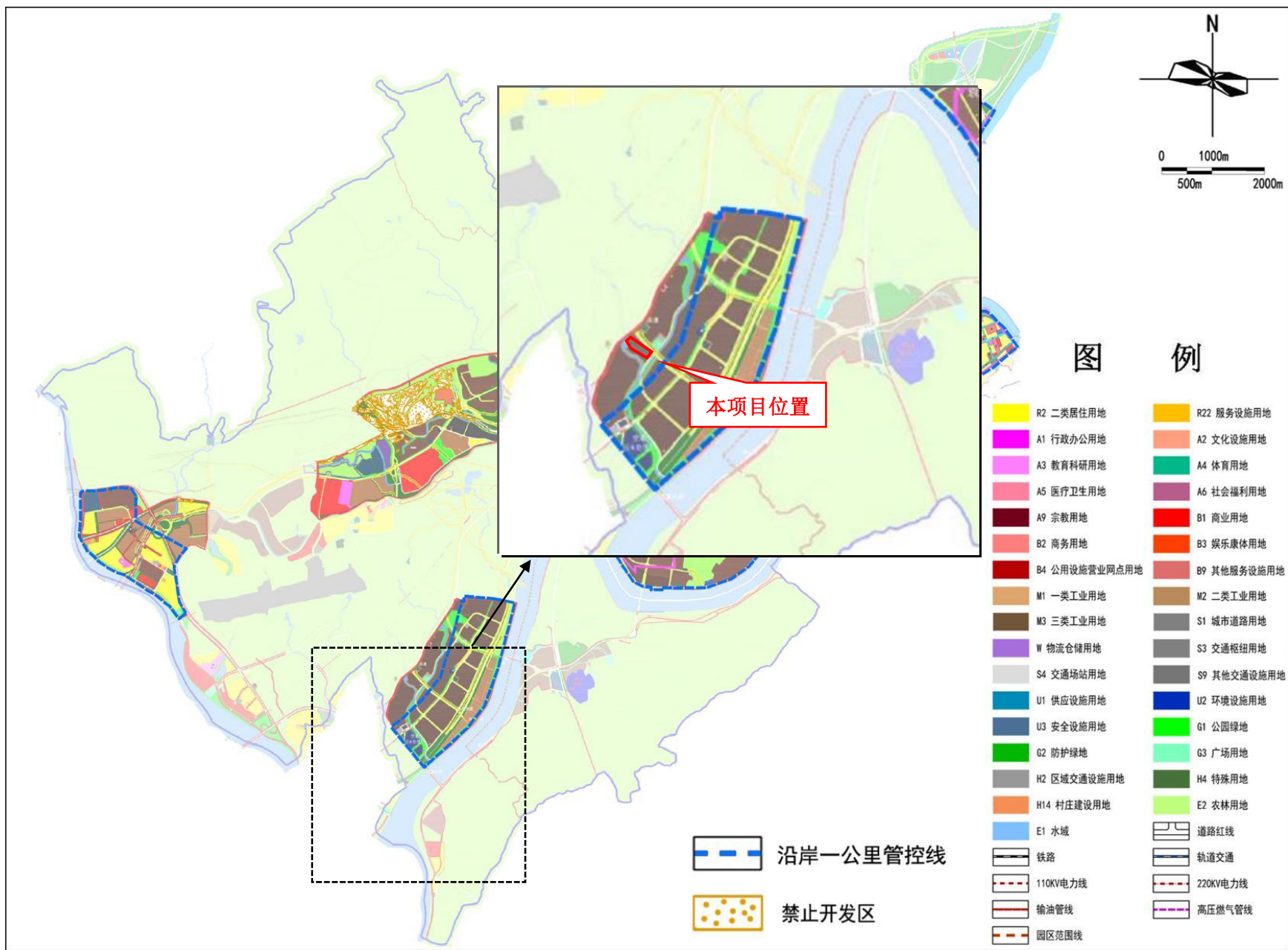
		类金属砷																0.000	0.000	
		其他特征污染物																0.000	0.000	
项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施		生态保护目标	名称	级别	主要保护对象(目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积(公顷)	生态防护措施										
	生态保护红线			/						<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)										
	自然保护区			/			核心区、缓冲区、实验区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)										
	饮用水水源保护区(地表)			/			一级保护区、二级保护区、准保护区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)										
	饮用水水源保护区(地下)			/			一级保护区、二级保护区、准保护区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)										
	风景名胜区分区			/		/	核心景区、一般景区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)										
	其他			/						<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)										
主要原料及燃料信息	主要原料										主要燃料									
	序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量(%)						序号	名称	灰分(%)	硫分(%)	年最大使用量	计量单位				
	1	电解铝液	95225.415	t							1	水			3.69	万m3				
	2	重熔用铝锭		t							2	电			5187.28	万kW·h				
	3	中间合金	6000	t							3	气			888.48	万m3				
	4	AlTi5B线杆	300	t																
	5	除渣剂	200	t																
	6	液氮	800	t																
	7	陶瓷过滤板	6000	套																
	8	铝制模具	8	套																
	9	钢模	1000	套																
	10	液氮	15	t																
	11	片碱	100	t																
	12	切削液	5	t																
	13	清洗剂	5	t																
	14	抛光剂	5	t																
15	机油	0.5	t																	
大气污染治理与排放信息	有组织排放(主要排放口)	序号(编号)	排放口名称	排气筒高度(米)	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放										
					序号(编号)	名称	污染防治设施处理效率	序号(编号)	名称	污染物种类	排放浓度(毫克/立方米)	排放速率(千克/小时)	排放量(吨/年)	排放标准名称						
		1	P1	20	1	布袋除尘	99%			颗粒物	/	/	1.446	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)						
										SO2	/	/	2.498							
										NOx	/	/	5.845							
		2	P2	20						颗粒物	/	/	0.321							
									SO2	/	/	0.642								
									NOx	/	/	1.503								
	无组织排放	序号	无组织排放源名称					污染物种类	排放浓度(毫克/立方米)	排放标准名称										
		1	熔铸车间					颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度										
							SO2	/												
							NOx	/												
2	铝渣处理线					颗粒物	/													
车间或生产设施排放口	序号(编号)	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺		排放去向	污染物排放													
				序号(编号)	名称	污染治理设施处理水量(吨/小时)	污染物种类	排放浓度(毫克/升)	排放量(吨/年)	排放标准名称										
	1	/	碱洗废水	1	调节池→化学沉淀池→混凝沉淀池→沉淀池		市政污水管道	COD	54.6	0.044	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准									
								BOD5	20.4	0.017										
								SS	108	0.087										
								Al	133.33	0.108										
								COD	300	4.59										
						BOD5		150	2.3											
						NH3-N		30	0.46											



水污染治理与排放信息 (主要排放口)	总排放口 (间接排放)	序号 (编号)	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量 (吨/小时)	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	SS	200	3.06		
		1	污水总排口	/	/	空港污水处理厂			污染物排放				
									污染物种类	排放浓度 (毫克/升)	排放量 (吨/年)	排放标准名称	
									COD	287.661	4.634		
									BOD5	143.484	2.312		
									NH3-N	28.492	0.459		
	SS	195.374	3.147										
	AI	6.704	0.108										
	总排放口 (直接排放)	序号 (编号)	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量 (吨/小时)		受纳水体		污染物排放				
						名称	功能类别	污染物种类	排放浓度 (毫克/升)	排放量 (吨/年)	排放标准名称		
固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量 (吨/年)	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置	
	一般工业 固体废物	1	废过滤板	熔铸				48	一般固废暂存间		/	/	是
		2	废过滤板	过滤				1套	一般固废暂存间		/	/	是
		3	废钢模	挤压				1套	一般固废暂存间		/	/	是
		4	生活垃圾	办公生活				45	生活垃圾桶		/	/	是
		5	餐厨垃圾	办公生活				9	生活垃圾桶		/	/	是
		6	模具碱洗废水处	污水处理系统				40	废水处理池		/	/	是
	危险废物	1	铝灰渣	炒灰		R, T	321-024-48	984.6	危废暂存间		/	/	是
		2	废切削液	机加工		T	900-006-09	4.5					是
		3	金属屑	定尺锯切、机加工		T	900-006-09	625.6					是
		4	废清洗剂	清洗		T	900-007-09	4.5					是
		5	废抛光剂	抛光		T	900-007-09	4.5					是
		6	废机油	机修		T, I	900-249-08	0.4					是
		7	废机油桶	机修		T, I	900-249-08	0.048					是
		8	含油抹布	机修		T, I	900-249-08	0.008					是
9		废包装物	片碱、切削液、清洗剂、抛光剂包装物		T/In	900-041-49	0.02	是					
10	废气除尘装置收尘灰	熔铸车间、铝渣处理线除尘		T, R	321-034-48	103.38	是						
11	废布袋	熔铸车间、铝渣处理线除尘		T/In	900-041-49	0.2	是						



附图 1 项目地理位置图

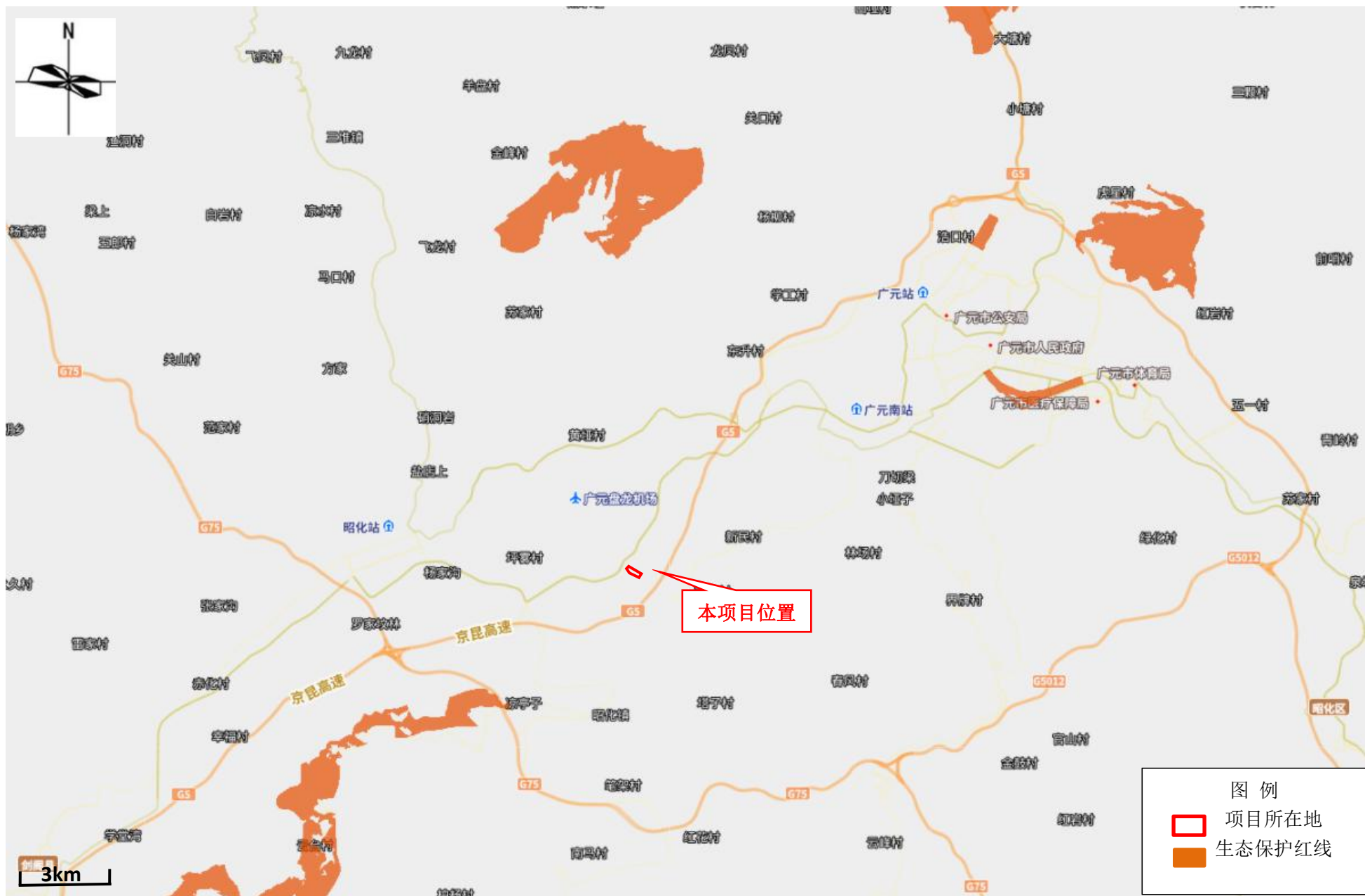


附图 2 经开区生态环境管控范围图





附图 3 项目与四川翠云廊古柏自然保护区及剑门蜀道风景名胜区位置关系图



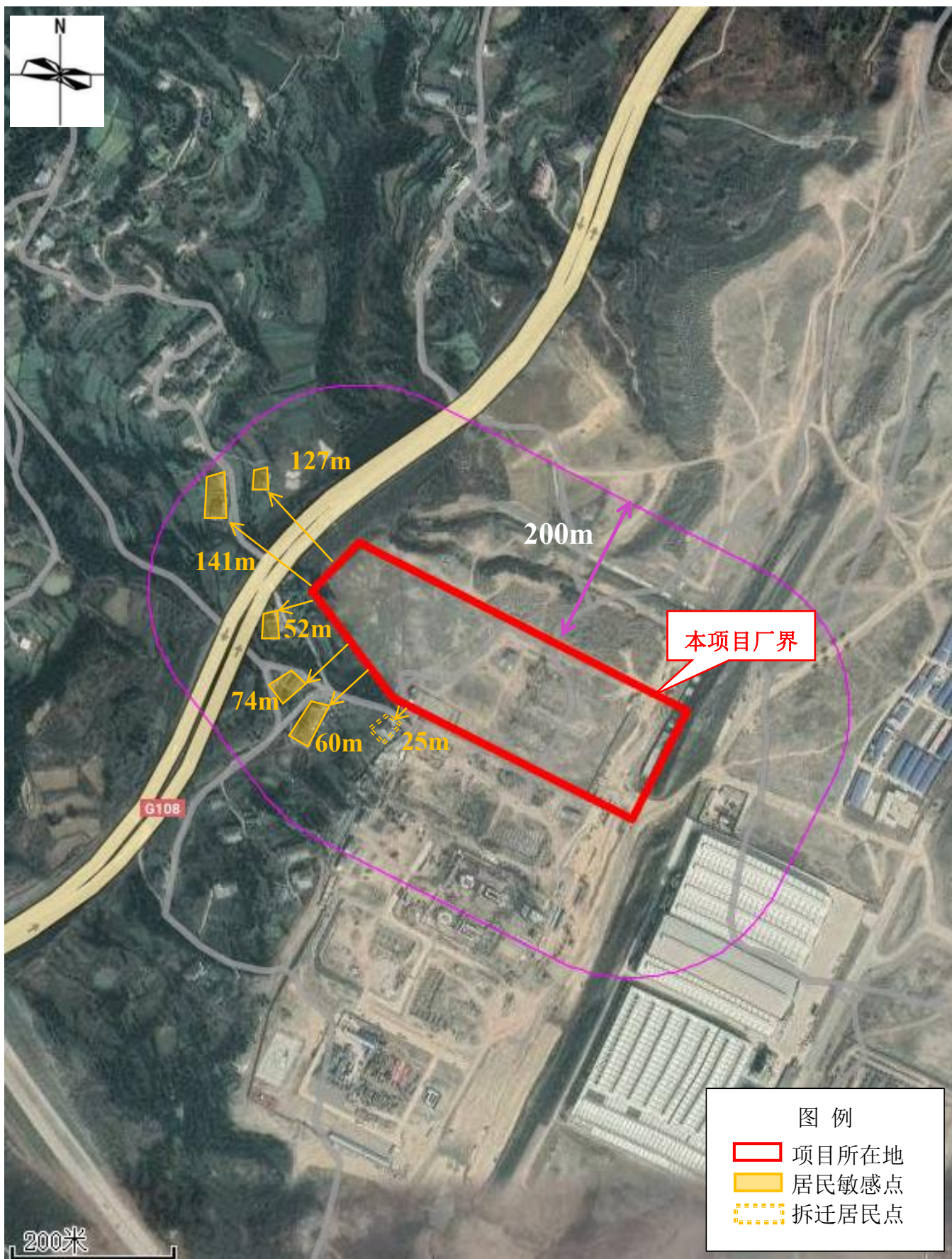
附图 4 项目与生态红线位置关系图



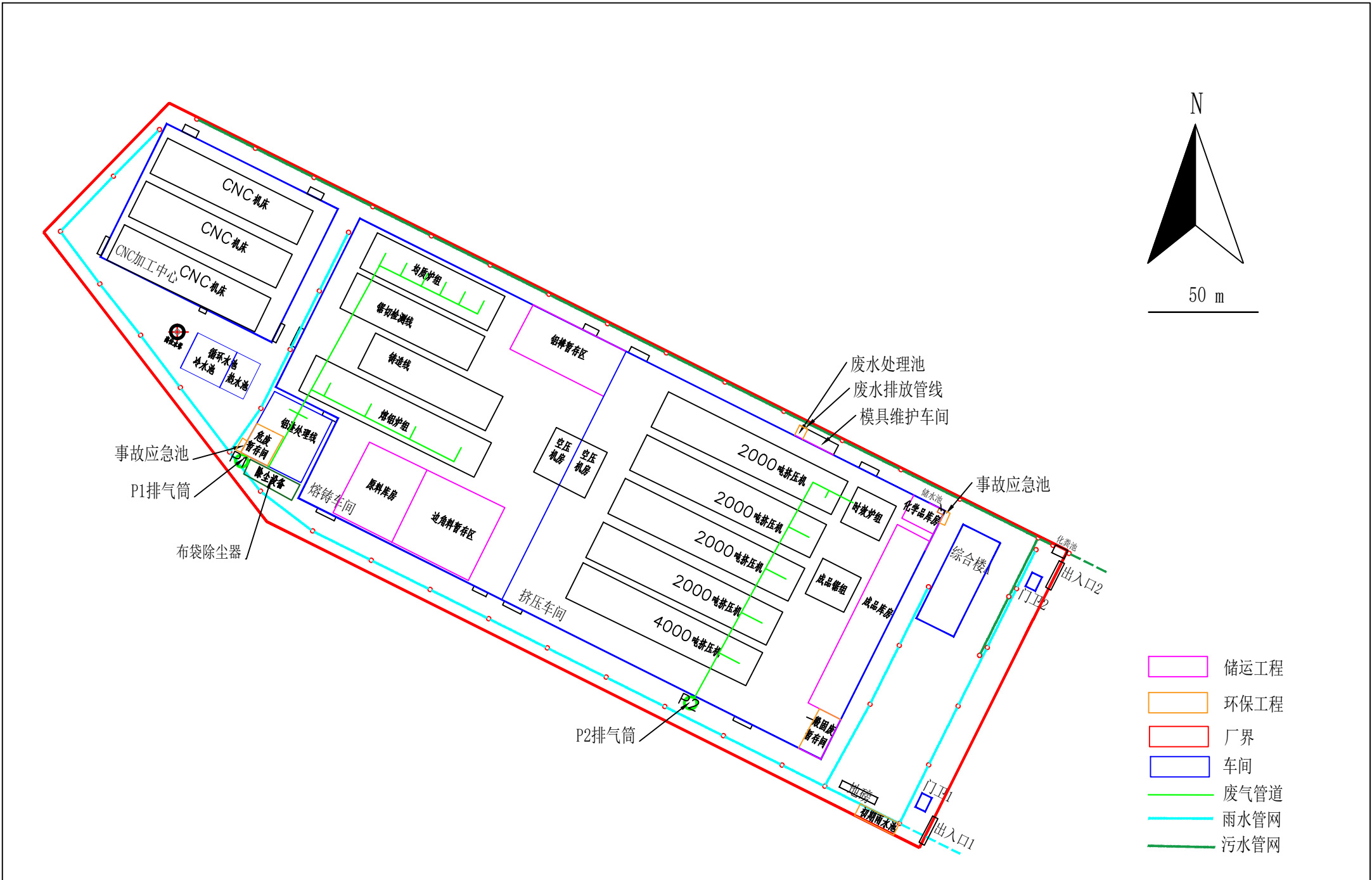


附图 5 项目评价范围内外环境关系图



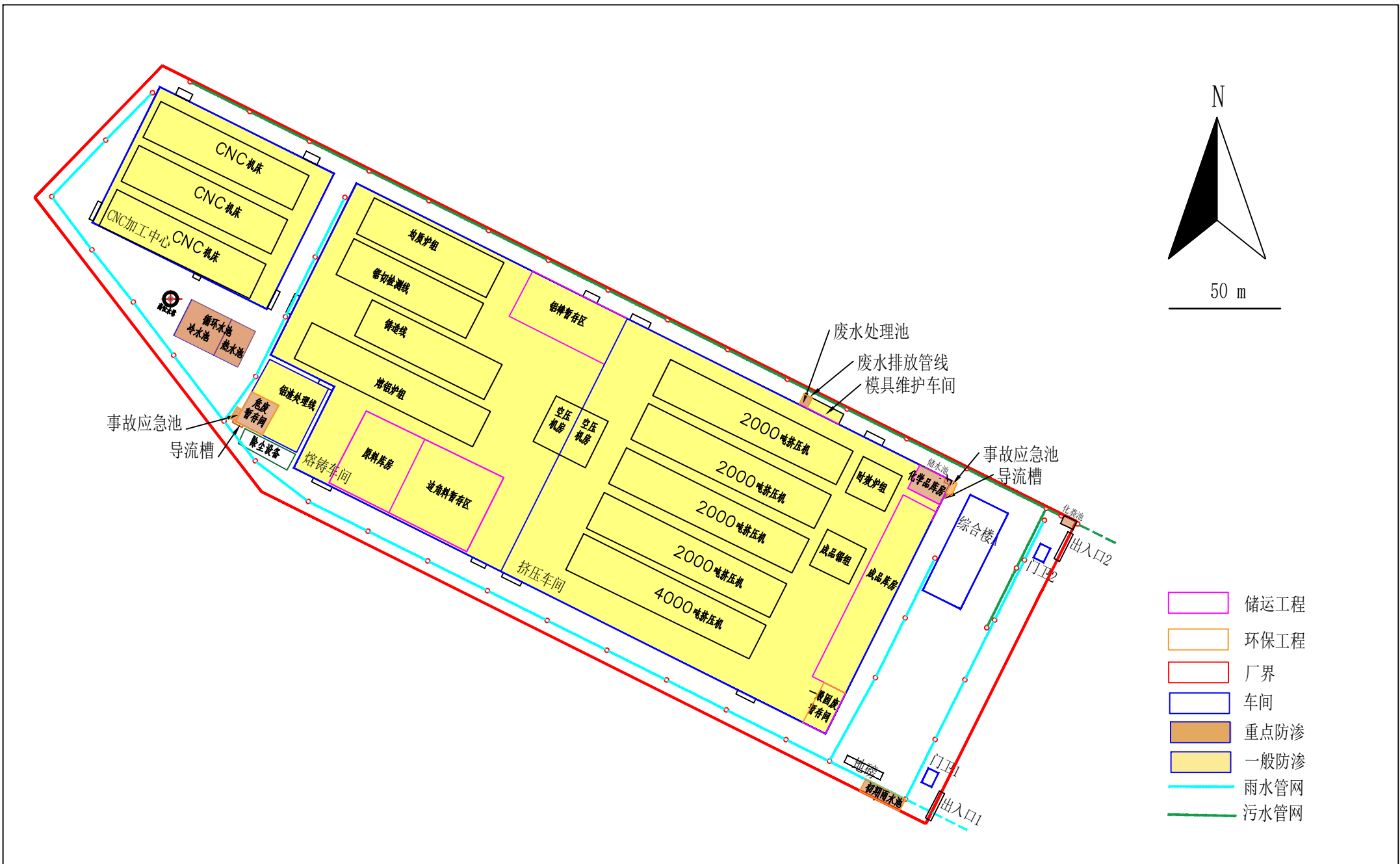


附图 6 项目 200m 范围内外环境关系图

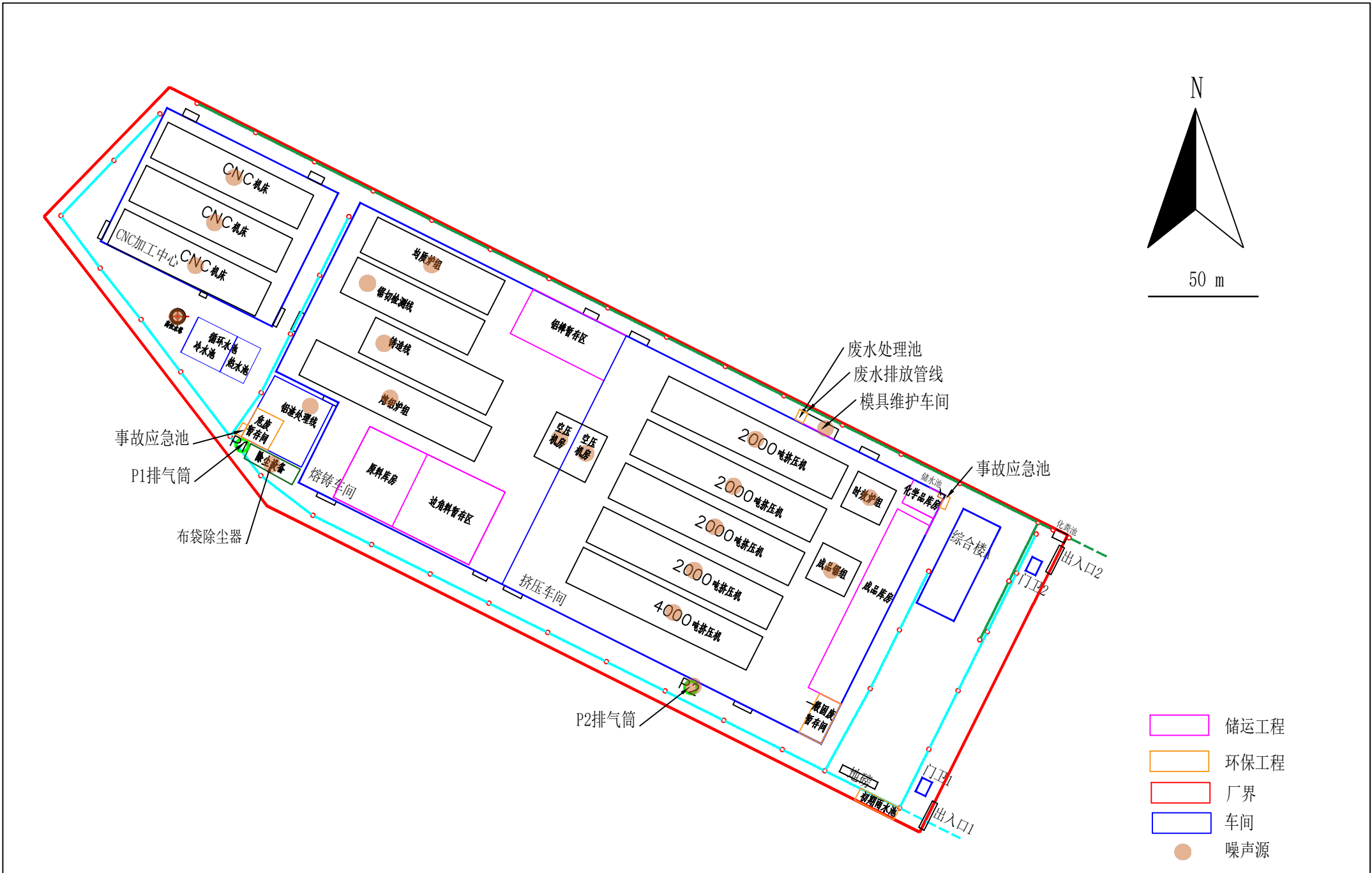


附图7 平面布置及环保措施布置图

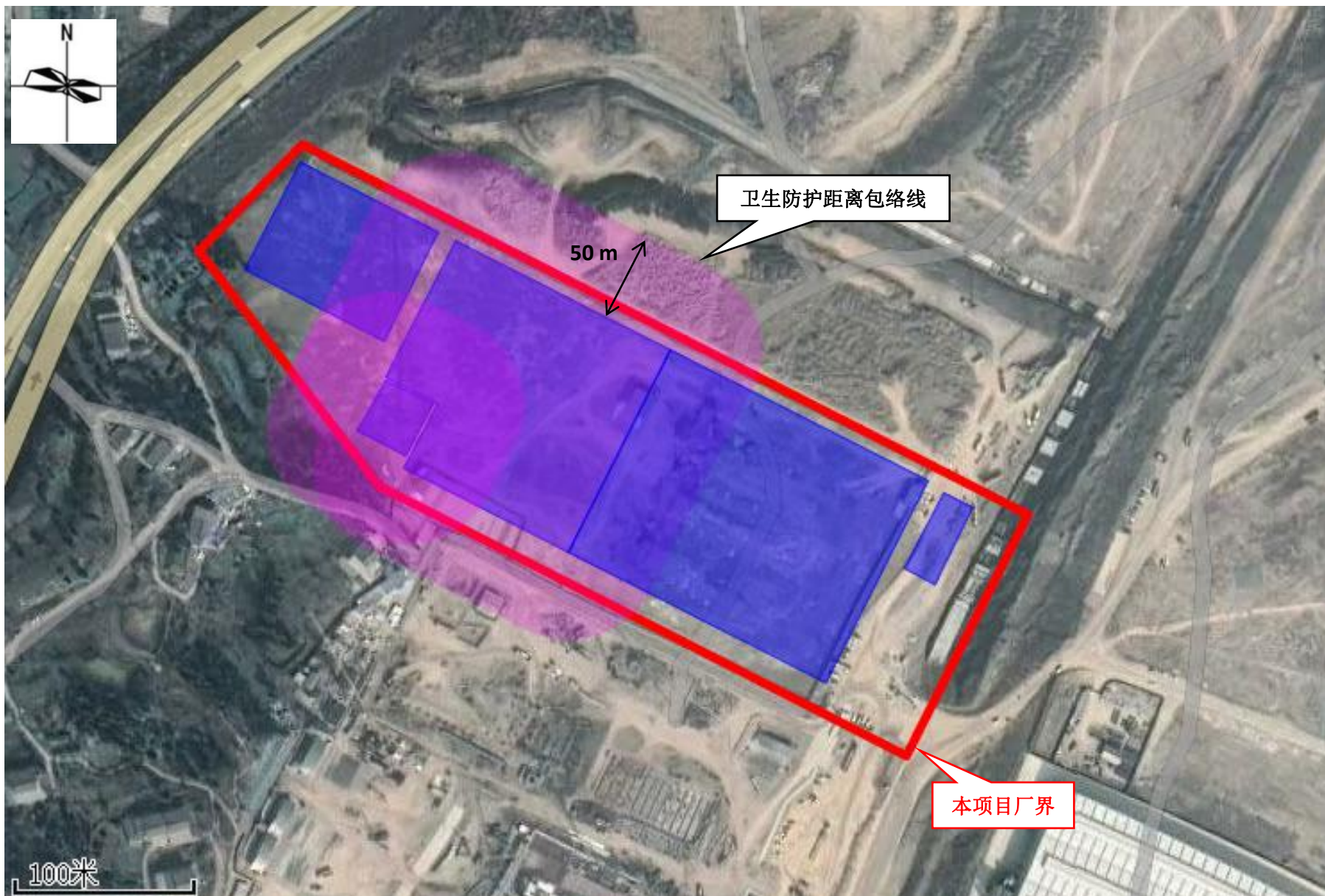




附图 8 分区防渗图

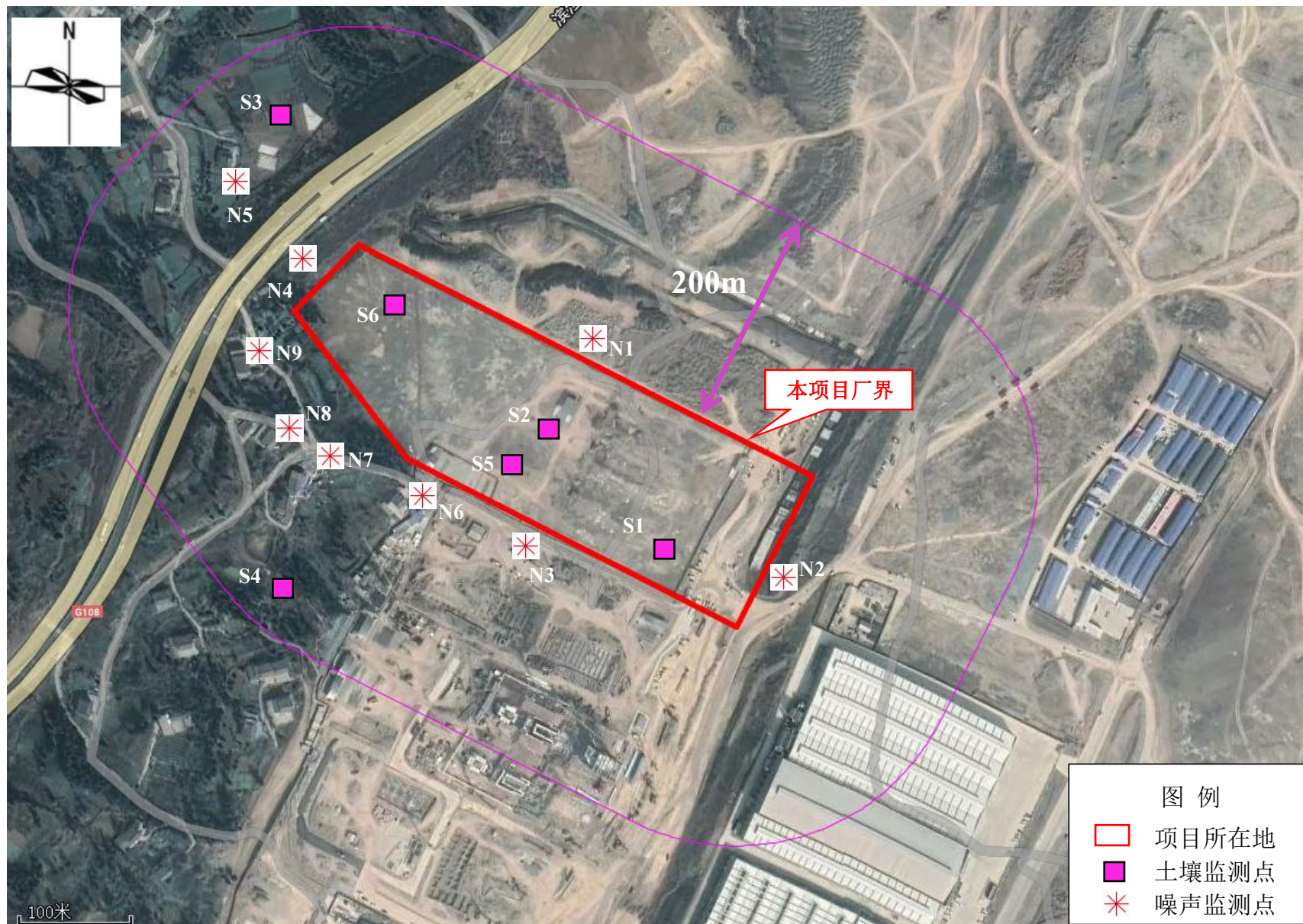


附图9 噪声源分布示意图



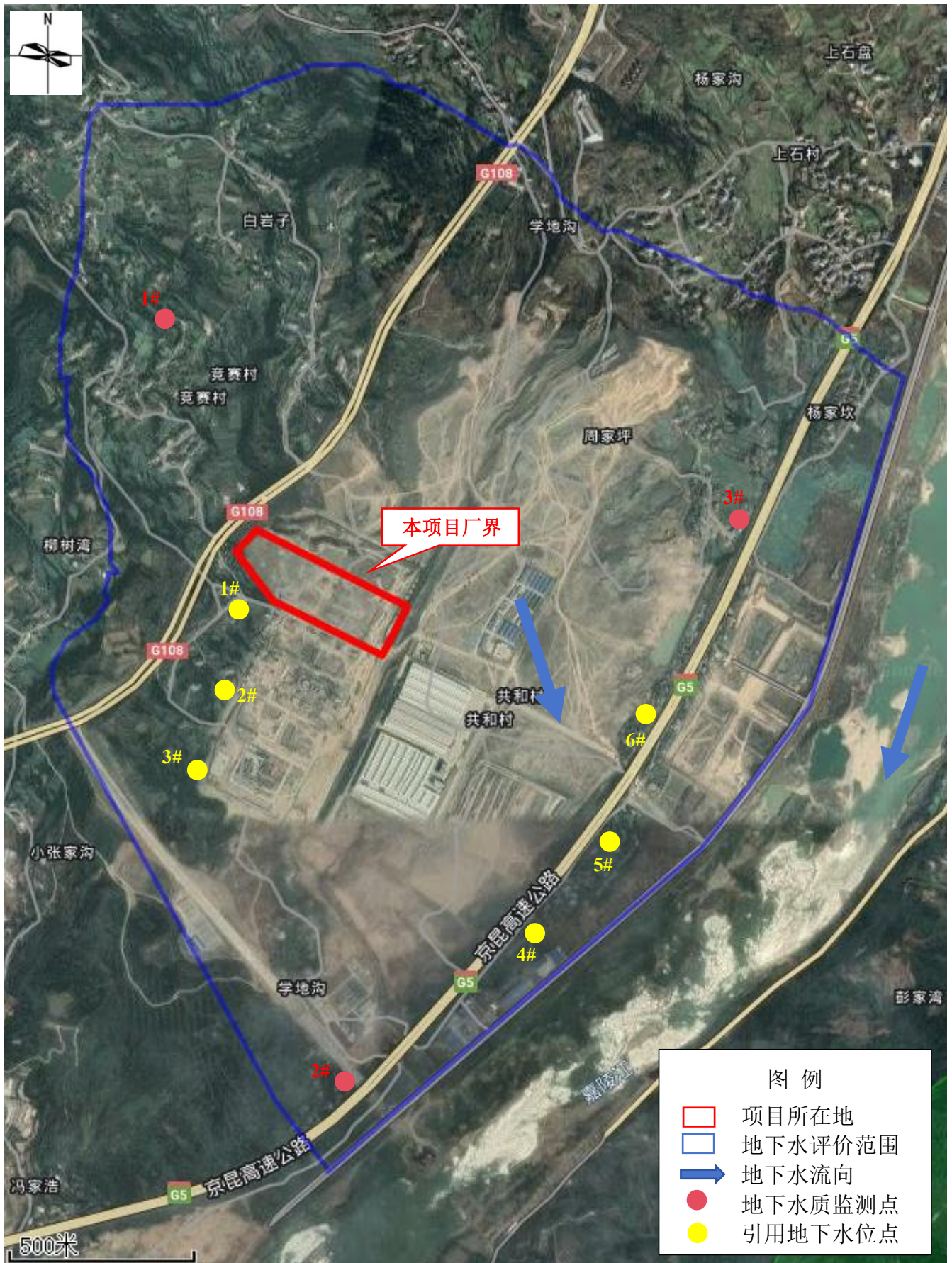
附图 10 项目卫生防护距离图





附图 11 项目监测布点图





附图 12 项目监测布点图





附图 13 项目监测布点图



# 广元明坤新材料科技有限公司

公司函（2024）7号

## 委托书

四川蓉创鼎锋环境科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定及环境保护行政主管部门的要求，我公司《年产20万吨高端铝基材料及精深加工项目(一期)》需进行环境影响评价，特委托贵公司承担本项目环境影响评价工作，编制环境影响报告书，请尽快开展该项目的环境影响评价工作为盼。我方承诺，所提供的用于该技术服务的资料真实有效，并对因该材料所引发的一切后果承担全部法律责任。

特此委托！

委托单位：广元明坤新材料科技有限公司

2024年5月28日



联系人：李行

联系电话：18808123586

## 四川省固定资产投资项目备案表

备案号：川投资备【2308-510803-04-01-193208】FGQB-0070号

项目单位信息	* 项目单位名称	广元明坤新材料科技有限公司			
	统一社会信用代码	91510800MA7EPLGC6H			
	项目单位类型	其他	注册资本	5000（万元）	
	* 法人代表（责任人）	王飞	项目联系人	张意	
	固定电话	18956615910	移动电话	18956615910	
项目基本信息	* 项目名称	年产20万吨高端铝基材料及精深加工项目			
	项目类型	基本建设（发改）			
	建设性质	新建	所属国标行业	有色金属合金制造	
	* 建设地点详情	广元经济技术开发区石盘工业园			
	拟开工时间	2024年05月	拟建成时间	2027年06月	
	* 主要建设内容及规模	本项目新建生产厂房、办公用房及附属用房等，分期建设，最终形成年产80000吨再生铝锭、20000吨压铸件；年产80000吨高端铝合金型材、20000吨精密深加工件（其中10000吨需经表面处理）。一期拟投资42000万，新建熔铸车间、挤压车间、CNC加工中心和办公楼及其他附属设施等，配套建设环保、供电、供水和安全等设施，购置熔铝炉、挤压机、型材精锯线以及深加工等相关设施设备。项目建成后年产40000吨高端铝合金型材、10000吨精密深加工件、50000吨铝合金棒。二期拟投资78000万，新建挤压车间、表面处理车间、再生铝预处理中心、再生铝车间、压铸车间和办公楼及其他附属设施等，配套建设环保、供电、供水和安全等设施，购置挤压机、型材精锯线、小氧化表面处理生产设备、压铸机等相关设施设备。一期生产的50000吨铝合金棒用于本厂加工成高端铝合金型材、经表面处理精密深加工件。项目建成后年产40000吨高端铝合金型材、10000吨经表面处理精密深加工件、80000吨再生铝锭、20000吨压铸件。			
	* 项目投资及资金来源	项目总投资	120000（万元）	项目资本金	（万元）
		使用外汇	0（万美元）	企业自筹	91500（万元）
国内贷款		28500（万元）	其他投资	（万元）	
声明和承诺	符合产业政策声明：	√我已详细阅读政策文件			
	√不属于禁止投资建设或者实行核准、审批管理的项目				
	□属于《产业结构调整指导目录》的鼓励类项目				
	√属于未列入《产业结构调整指导目录》的允许类项目				
	√属于《西部地区鼓励类产业目录》的项目				
项目备案守信承诺：	√本人受项目申请单位委托，办理投资项目备案手续。本人及项目申请单位承诺所填报的投资项目信息真实、准确、完整，无隐瞒、虚假和重大遗漏之处，对项目信息内容及提交资料的真实性、准确性、完整性和合法性				

填写说明：1. 请用“√”勾选“□”相应内容。

2. 表中“\*”标注事项为构成备案项目信息变更的重要事项。

3. 表格中栏目不够填写时或有需要说明的情况，可在备注中说明。

第1页/共5页制表

四川省发展和改革委员会  
四川省经济和信息化厅



	负责。
备注	
备案机关确认信息	<p>广元明坤新材料科技有限公司填报的年产20万吨高端铝基材料及精深加工项目（项目代码：2308-510803-04-01-193208）备案信息已收到。根据《企业投资项目核准和备案管理条例》、《四川省企业投资项目核准和备案管理办法》及相关规定，已完成备案。</p> <p>若上述备案事项发生重大变化，或者放弃项目建设，请你单位及时通过投资项目在线审批监管平台向备案机关申请办理相应的备案变更、延期、撤销手续。</p> <p>备案机关：广元经济技术开发区发展改革局</p> <p>备案日期：2023年08月15日</p> <p>更新日期：2024年05月07日</p>

查询日期：2024年05月27日

#### 提示：

- 1.企业投资项目备案实行在线告知制度。** 本备案表根据备案者基于其声明和承诺提供的项目信息自动生成，仅表明项目单位已依法办理项目备案、履行了项目信息告知义务，不是备案机关作出的行政许可，不构成备案机关对备案事项内容的实质性判断或保证。请项目单位按照项目建设有关规定，在项目开工建设前依法办理用地、节能、环评、安全、消防、施工许可等相关手续，各审批事项管理部门按照职能分工，对备案项目依法独立进行审查。
- 2.企业投资项目备案信息实时更新可查。** 本备案表中的项目信息为打印日期时的状态，若经由备案者申报变更、延期或撤销，项目信息将发生变动。项目单位、有关部门、社会公众可扫描本备案表二维码或登陆投资项目在线审批监管平台（查询网址：<http://sc.tzxm.gov.cn>）使用项目代码查询验证项目最新状态及变更记录。
- 3.牢牢守住项目审批安全红线有关要求。** 请项目单位落实安全生产主体责任，按照《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》有关要求，在项目可行性研究时编制安全预评价报告或安全综合分析报告；在项目初步设计时编制安全设施设计，依法须进行建设项目安全设施设计审查的，应报安全生产监督管理部门审批；项目竣工后，应依法依规经安全设施验收合格后，方可投入生产和使用。
- 4.严格遵守项目备案事中事后监管规定。** 请项目单位按照事中事后监管的有关规定，依法继续履行项目信息告知义务，通过投资项目在线审批监管平台及时如实报送项目开工、建设进度、竣工、放弃建设等实施信息。

填写说明：1. 请用“√”勾选“□”相应内容。  
2. 表中“\*”标注事项为构成备案项目信息变更的重要事项。  
3. 表格中栏目不够填写时或有需要说明的情况，可在备注中说明。



## 项目登记信息变更记录

序号	变更项	变更前信息	变更后信息	变更时间
1	项目名称	年产10万吨高端铝材、压铸件及精深加工项目	年产10万吨绿色循环再生铝、10万吨高端铝材及精深加工项目	2024年01月11日
2	建设内容及规模	项目占地约300亩，新建生产厂房、办公用房及附属用房等约31.6万平方米。建设3条年产10万吨特种铝棒加工生产线（含4台均质炉）；建设13条挤压生产线，其中：1条4000吨反向挤压生产线、2条2380吨反向挤压生产线、6条1000吨正向挤压生产线、1条5500吨正向挤压生产线、3条2000吨正向挤压生产线；建设压铸生产线4条，其中：500吨压铸生产线2条、1000吨压铸生产线1条、2000吨压铸生产线1条；建设小氧	本项目新建生产厂房、办公及附属用房等约12万平方米。建设2条年产10万吨特种铝棒加工生产线（含6台均质炉）；2条年产10万吨绿色循环再生铝生产线；建设10条挤压生产线，其中：2条4000吨挤压生产线、8条2000吨挤压生产线；建设压铸生产线6条，其中：200吨压铸生产线2条、500吨压铸生产线2条、2000吨压铸生产线2条；建设小氧化表面处理生产线2条；购置型材精锯生产线8套、1000台数控机床及以及深	2024年01月11日

填写说明：1. 请用“√”勾选“□”相应内容。  
2. 表中“\*”标注事项为构成备案项目信息变更的重要事项。  
3. 表格中栏目不够填写时或有需要说明的情况，可在备注中说明。

		<p>化表面处理中心2条；购置型材精锯线4套、1000台数控加工中心及以及深加工相关设施设备。配套建设环保、供电、供水和安全等设施。最终形成年产50000吨精密挤压铝合金材、20000吨经表面处理的精密深加工件、30000吨精密压铸件。</p>	<p>加工相关设施设备。配套建设环保、供电、供水和安全等设施。最终形成年产80000吨再生铝锭、20000吨压铸件；年产80000吨高端铝合金型材、20000吨精密深加工件（其中10000吨需经表面处理）。本项目分三期建设。</p>	
3	建设内容及规模	<p>本项目新建生产厂房、办公及附属用房等约12万平方米。建设2条年产10万吨特种铝棒加工生产线（含6台均质炉）；2条年产10万吨绿色循环再生铝生产线；建设10条挤压生产线，其中：2条4000吨挤压生产线、8条2000吨挤压生产线；建设压铸生产线6条，其中：200吨压铸生产线2条、500吨压铸生产线2条、2000吨压铸生产线2条；建设小氧化表面处理生产线2条；购置型材精锯生产线8套、1000台数控机床及以及深加工相关设施设备。配套建设环保、供电、供水和安全等设施。最终形成年产80000吨再生铝锭、20000吨压铸件；年产80000吨高端铝合金型材、20000吨精密深加工件（其中10000吨需经表面处理）。本项目分三期建设。</p>	<p>本项目新建生产厂房、办公用房及附属用房等，分期建设，最终形成年产80000吨再生铝锭、20000吨压铸件；年产80000吨高端铝合金型材、20000吨精密深加工件（其中10000吨需经表面处理）。一期拟投资42000万，新建熔铸车间、挤压车间、CNC加工中心和办公楼及其他附属设施等，配套建设环保、供电、供水和安全等设施，购置熔铝炉、挤压机、型材精锯线以及深加工等相关设施设备。项目建成后年产40000吨高端铝合金型材、10000吨精密深加工件、50000吨铝合金棒。二期拟投资78000万，新建挤压车间、表面处理车间、再生铝预处理中心、再生铝车间、压铸车间和办公楼及其他附属设施等，配套建设环保、供电、供水和安全等设施，购置挤压机、型材精锯线、小氧化表面处理生产设备、压铸机等相关设施设备。一期生产的50000吨铝合金棒用于本厂加工成高端铝合金型材、经表面处理精密深加工件。项目建成后年产40000吨高端铝合金</p>	2024年04月29日

填写说明：1. 请用“√”勾选“□”相应内容。

2. 表中“\*”标注事项为构成备案项目信息变更的重要事项。

3. 表格中栏目不够填写时或有需要说明的情况，可在备注中说明。

第4页/共5页制表

四川省发展和改革委员会  
四川省经济和信息化厅



			型材、10000吨经表面处理精密深加工件、80000吨再生铝锭、20000吨压铸件。	
4	项目名称	年产10万吨绿色循环再生铝、10万吨高端铝材及精深加工项目	年产20万吨高端铝基材料及精深加工项目	2024年05月27日

填写说明：1. 请用“√”勾选“□”相应内容。  
2. 表中“\*”标注事项为构成备案项目信息变更的重要事项。  
3. 表格中栏目不够填写时或有需要说明的情况，可在备注中说明。

# 广元明坤新材料科技有限公司

公司函（2024）6号

## 关于年产 20 万吨高端铝基材料及精深加工 项目(一期)文件名称的情况说明

广元市生态环境局:

我公司拟在广元经济技术开发区石盘工业园建设铝合金制造项目。我公司与广元经济技术开发区管理委员会签订了《年产 10 万吨绿色循环再生铝、10 万吨汽车零部件及精深加工项目投资合作协议》，办理了年产 20 万吨高端铝基材料及精深加工项目备案表(备案号:川投资备【2308-510803-04-01-193208】FGQB-0070 号),并委托环评单位四川蓉创鼎锋环境科技有限公司开展环评工作。在环评单位开展工作期间,我公司调整项目实施计划,拟分期建设,先行建设一期项目,并调整项目名称,修改备案表内容。项目名称由《年产 10 万吨绿色循环再生铝、10 万吨高端铝材及精深加工项目》变更为《年产 20 万吨高端铝基材料及精深加工项目》,项目建设位置不变,故前期办理的相关附件材料(项目名称:年产 10 万吨绿色循环再生铝、10 万吨高端铝材及

精深加工项目；年产 10 万吨绿色循环再生铝、10 万吨高端铝材及精深加工项目（一期）依旧有效。

广元明坤新材料科技有限公司

2024 年 5 月 27 日



联系人：李行

联系电话：18808123586

**广元明坤新材料科技有限公司**  
**关于年产 20 万吨高端铝基材料及精深加工项目(一期)建设**  
**内容的情况说明**

广元市生态环境局：

我公司拟在广元经济技术开发区石盘工业园建设铝合金制造项目。我公司与广元经济技术开发区管理委员会签订了《年产 10 万吨绿色循环再生铝、10 万吨汽车零部件及精深加工项目投资合作协议》，办理了年产 20 万吨高端铝基材料及精深加工项目备案表(备案号：川投资备【2308-510803-04-01-193208】EGQB-0070 号)，并委托环评单位四川蓉创鼎锋环境科技有限公司开展环评工作。在环评单位开展工作期间，我公司调整项目实施计划，拟分期建设。

项目先行建设一期，一期所使用原辅料不涉及废杂铝。一期拟投资 42000 万，主要建设内容为：新建主体工程，包括 1 栋熔铸车间、1 栋挤压车间、1 栋 CNC 加工中心；辅助工程，包括铝渣处理线、模具维护车间、门卫室、地磅；储运工程，包括原料库房、化学品库房、铝棒暂存区、边角料暂存区、成品库房；环保工程，包括废气治理设施、废水治理设施、一般固废暂存区、危废暂存间等；办公楼及其他附属设施等。项目建成后年产 40000 吨高端铝合金型材、10000 吨精密深加工件、50000 吨铝合金棒。

广元明坤新材料科技有限公司







# 营业执照

统一社会信用代码

91510800MA7EPLG66H

名称 广元明坤新材料科技有限公司

类型 其他有限责任公司

法定代表人 王飞

经营范围 一般项目：新材料技术研发；有色金属压延加工；高性能有色金属及合金材料销售；有色金属铸造；有色金属合金销售；有色金属合金制造；冶金专用设备制造；锻件及粉末冶金制品制造；锻件及粉末冶金制品销售；金属材料制造；金属废料和碎屑加工处理；冶金专用设备销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本 壹亿元整

成立日期 2021年12月23日

住所 广元经济技术开发区石盘工业园



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

SCJDGL

SCJDGL

SCJDGL

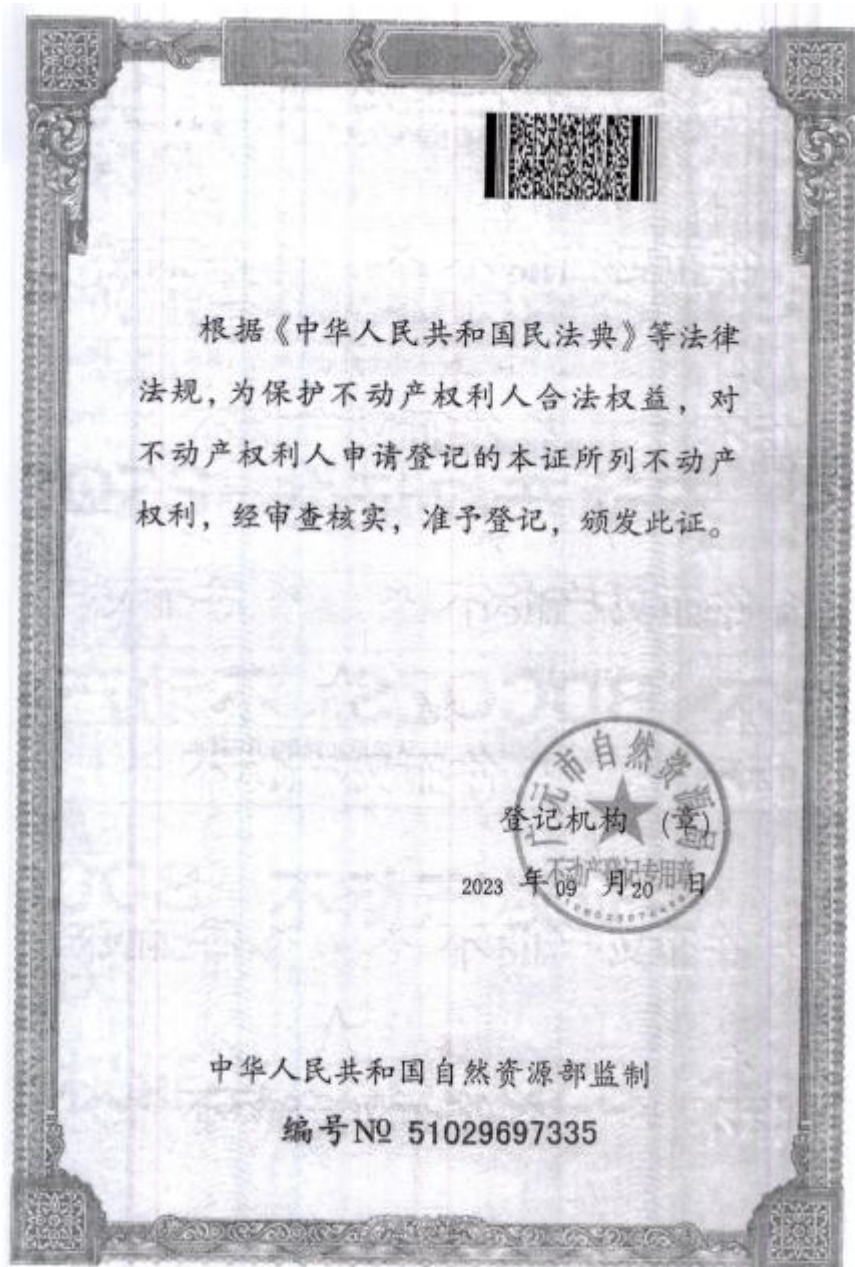
登记机关

2023年11月2日

广元市市场监督管理局







川( 2023 ) 广元市 不动产权第 0081212 号

权利人	广元明坤新材料科技有限公司
共有情况	单独所有
坐落	广元经济技术开发区袁家坝街道石盘社区八组
不动产单元号	510802017014GB00006W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	33332.56m <sup>2</sup>
使用期限	工业用地2023年1月3日起至2073年1月2日止
权利其他状况	

川(2023)广元市不动产权第0081212号

权利人	广元明坤新材料科技有限公司
共有情况	单独所有
坐落	广元经济技术开发区袁家坝街道石盘社区八组
不动产单元号	510802017014GB00006W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	33332.56m <sup>2</sup>
使用期限	工业用地2023年1月3日起至2073年1月2日止
权利其他状况	

# 宗地图

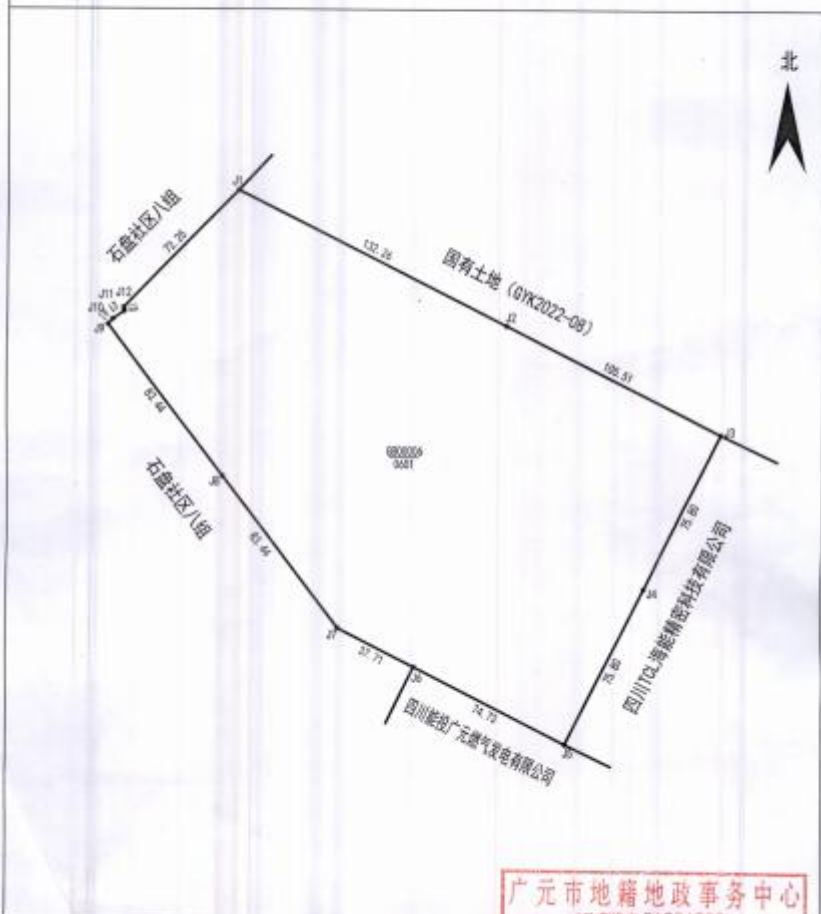
单位: m.m<sup>2</sup>

宗地代码: 510802017014GB00006

权利人: 广元明坤新材料科技有限公司

地籍图号: 3583.80-567.50

宗地面积: 33332.56m<sup>2</sup>



绘图日期: 2023年9月19日  
审核日期: 2023年9月19日

1:2000

广元市地籍地政事务中心

(乙测绘字51504523)

测绘成果资料

(有效期至2026年) 审核员: [Signature]





根据《中华人民共和国民法典》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



中华人民共和国自然资源部监制

编号NO 51029705803



川

( 2024 )

广元市

不动产权第

0001507

号

权利人	广元明坤新材料科技有限公司
共有情况	单独所有
坐落	广元经济技术开发区袁家坝街道石盘社区八组
不动产单元号	510802017014GB00007W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	33557.13m <sup>2</sup>
使用期限	工业用地2023年1月3日起至2073年1月2日止
权利其他状况	

## 附 记

该宗地计容建筑总面积不低于40268.556平方米；建筑容积率不低于1.2；建筑高度地上不高于24米（除因特殊工艺要求不宜建设多层厂房外，临道路厂房不得低于3层或建筑高度不得低于9米，生产厂房根据生产设备需要可提升建筑高度），地下根据生产和设备需要不超过-10米；建筑密度不低于35%；绿地率不高于20%；其他土地利用要求详见规划红线图。

该宗地为年产10万吨绿色再生铝循环资源利用项目中的生产设施用地，与项目建设的行政办公及生活服务设施用地整体使用，不能单独或分开转让。该项目所需行政办公及生活服务设施用地可按照园区统一规划布局、另行选址，占地面积拉通计算不得超过项目总用地面积的7%且不得分割转让。



# 宗地图

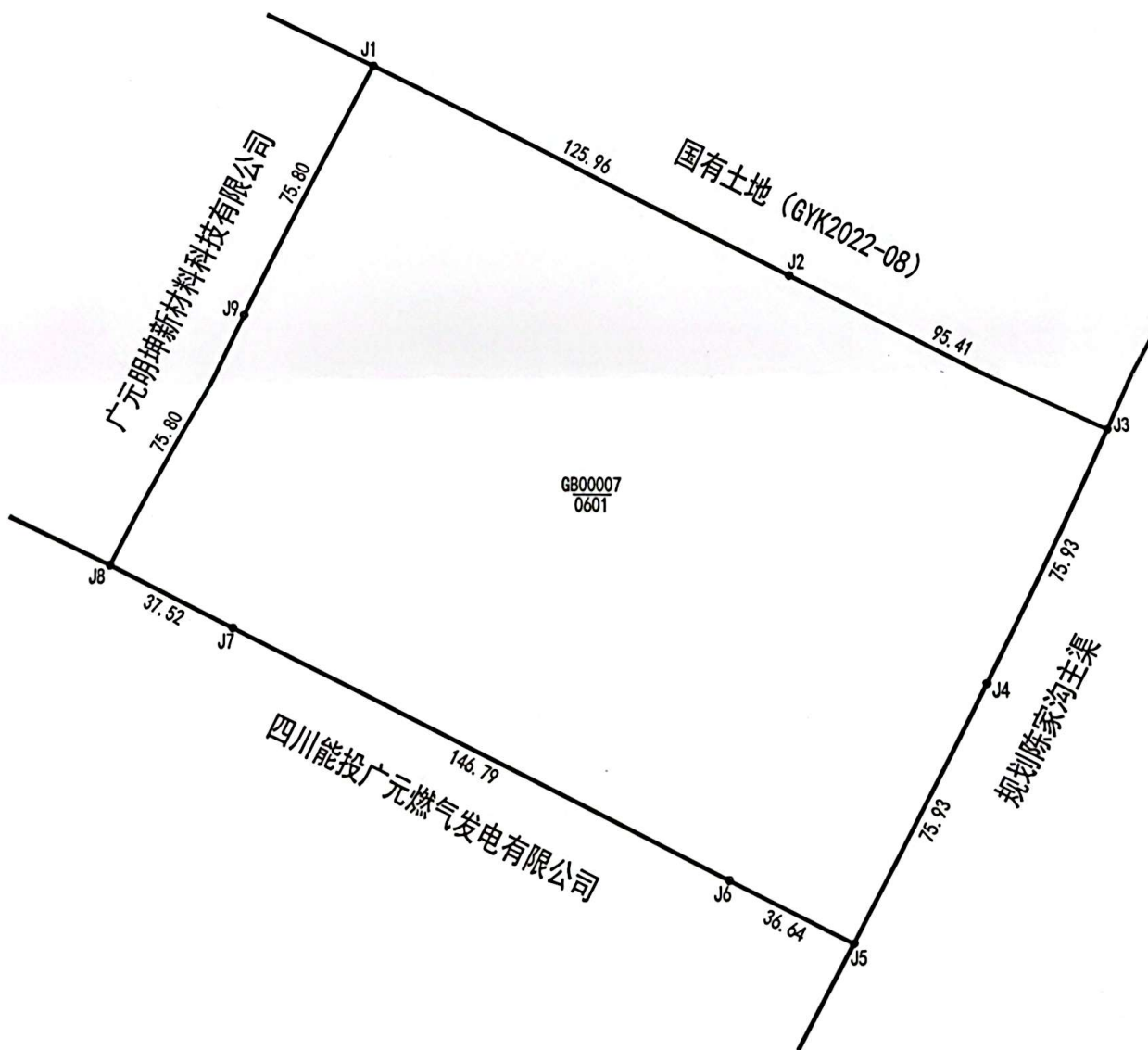
单位: m.m<sup>2</sup>

宗地代码: 510802017014GB00007

权利人: 广元明坤新材料科技有限公司

地籍图号: 3583.60-567.75

宗地面积: 33557.13m<sup>2</sup>



广元市地籍地政事务中心  
(乙测资字 51504523)  
测绘成果资料专用章(一)  
(有效期至2026年11月14日)  
绘图员: 胡 豪  
审核员: 黄麒瑞

绘图日期: 2023年12月11日

1:2000

审核日期: 2023年12月11日

## 年产 10 万吨绿色循环再生铝、10 万吨汽车零部件及精深加工项目投资合作协议

甲方：广元经济技术开发区管理委员会

乙方：池州市九华明坤铝业有限公司

丙方：广东海能投资集团有限公司

丁方：TCL 环保科技股份有限公司

鉴于：

甲方于 2021 年 11 月与丙方、丁双方签订了《年产 10 万吨绿色再生铝循环资源利用项目投资合作协议》、《年产 10 万吨绿色再生铝循环资源利用项目投资合作补充协议》、《年产 10 万吨铝产品精深加工项目投资合作协议》、《年产 10 万吨铝产品精深加工项目投资合作补充协议》以及《投资合作协议之补充协议 2》（上述并称“原协议”），现因投资主体及建设内容等情况发生变更，为进一步明晰权责，经甲、乙、丙、丁四方友好协商，就年产 10 万吨绿色循环再生铝、10 万吨汽车零部件及精深加工项目（以下简称本项目）达成以下合作协议：

一、甲方与丙方、丁方签订的原协议所约定的丙、丁方的权利及义务由乙方、丙方、丁方共同享受及履行。

二、乙方、丙方、丁方在广元经济技术开发区石盘工业园共同投资建设年产 10 万吨绿色循环再生铝、10 万吨汽车零部件及



精深加工项目，分三期建设。丙方、丁方在广元现有注册的两家控股公司引入乙方进行增资控股作为项目公司（项目公司具体持股比例由三方自行约定），代表乙方、丙方、丁方具体实施本项目。

三、一期计划用地 100 亩（原丙、丁双方项目建设用地），投资 6.5 亿元，建设年产 10 万吨绿色循环再生铝、4 万吨汽车零部件及精深加工项目，计划 2023 年 7 月开工建设，2024 年 6 月建成投产。

四、乙方在一期建成投产后，继续在甲方园区内投资建设第二、三期项目。甲方在一期项目相邻地块为乙方预留二、三期项目建设用地，预留时间为一期项目开工之日起两年内。其中：二期用地 100 亩，建设年产 3 万吨汽车零部件及精深加工项目，计划 2024 年 6 月开工建设，2025 年 6 月建成投产；三期用地 100 亩，建设年产 3 万吨汽车零部件及精深加工项目，计划 2025 年 6 月开工建设，2026 年 6 月建成投产。具体投资协议另行签订。

五、甲方积极协调园区原铝生产企业为一期项目提供每年不低于 5 万吨的原铝供应（甲方与丙及丁方签订的原协议关于协调铝水供应的条款不再执行），二期项目建成后铝水供应量再另行协商，协调铝水价格执行园区企业同等优惠政策。根据广元市铝水供应原则，未经甲方同意，项目公司生产的半成品（铝棒）原则上不得拉出园区销售，须就地转化为终端产品。

六、为支持企业高质量发展，自一期项目开工建设起，按广



元项目公司当年实现的增值税及所得税区级留存部分，按第1年至第8年100%比例安排产业发展资金予以补助，每年度补助一次，于次年三月底前补助到位。补助资金仅用于本项目持续做大做强，不得另作他用。为鼓励乙方扩大投资规模，甲方同意乙方投资的二、三期项目可以享受此条政策。

七、甲方积极协助本项目公司申报争取国家、省、市各类符合政策的相关扶持资金，协助申报国家级高新技术企业。所争取的相关扶持资金仅用于本项目建设运营，不得另作他用。

八、本项目享受国家西部大开发政策、《广元市招商引资优惠政策》（广府发〔2017〕44号）等有关优惠政策。原材料（废铝）收购加工环节增值税按照财政部、国家税务总局《关于完善资源综合利用增值税政策的公告》（财税〔2021〕40号）和《广元市支持绿色循环再生铝（铜）产业发展财税政策》（广财建〔2022〕21号）执行。甲方于2021年11月6日与丙及丁方议定的再生铝指标和再生铝优惠政策由本项目公司享受。本条款与第六条重叠部分，同等情况采用最优政策，不重复享受。

九、为加大优质项目引进力度，进一步延长产业链条，甲方同意对乙方成功招引的新建项目，根据建设规模和产品类别，可采取“一事一议”制定奖励政策。

十、本项目公司在后期资产重组、新成立废铝回收公司等事项，所涉及政府方面的事宜，甲方负责协调解决。

十一、纠纷的解决





(一) 本协议的订立、变更、修改、补充、生效、解释、履行和执行等，适用中华人民共和国法律。

(二) 凡因本协议而引起或与本协议有关的一切争议，双方应首先友好协商解决。如协商不成，任何一方均有权向广元仲裁委员会申请仲裁。

(三) 在争议未解决之前，除争议事项外，双方应继续履行本协议其他条款约定的义务。

## 十二、违约责任

(一) 除不可抗力因素外，因乙、丙、丁三方原因导致项目未按照本协议约定时间建成投产，甲方有权解除协议，无偿收回土地使用权，取消本项目所有优惠政策，收回乙、丙、丁三方取得的各项补贴款项，收回基于优惠政策减免的各项费用；地上构、建筑物由乙方无偿自行拆除，如乙、丙、丁三方不自行拆除，甲方有权拆除，且费用由乙、丙、丁三方承担。

(二) 本项目投产前，因园区供水、供电、供气、排污管网、道路等市政配套设施不到位等原因，给乙、丙、丁三方造成的损失由甲方承担相应责任。

(三) 除不可抗力外，若乙、丙、丁三方投资的公司甲方辖区正常生产经营期低于10年，乙、丙、丁三方未在本协议约定时间内完成双方约定的项目建设内容以及建成投产后第3年低于本协议约定产值和税收，甲方有权解除本协议，取消给予乙、丙、丁三方的优惠政策和项目、资金支持，收回乙、丙、丁三方



取得的各项补贴款项，要求乙、丙、丁三方补缴基于优惠政策减免的各项费用（但乙、丙、丁三方事前报告甲方，并经甲方书面同意事项除外）。

（四）除不可抗力外，在乙、丙、丁三方投入资金用于地勘、设计等前期工作后，若园区相关上游企业不能提供符合乙、丙、丁三方生产要求的原材料，甲方负责支付乙、丙、丁三方前期工作所产生的相关费用。

### 十三、保密责任

甲、乙、丙、丁四方须对本协议的存在及其内容保密，未经对方许可，不得公开或泄露给本协议以外的其它个人或单位知悉。


十四、本协议一式捌份，四方各执贰份，与项目投资协议具有同等的法律效力，经甲、乙、丙、丁四方签字盖章后生效。

（以下无正文）



(本页为签署页)

甲方：广元经济技术开发区管理委员会 (盖章)

法定代表人或委托代理人 (签字): 

地址：四川省广元经济技术开发区明德路5号；传真号码：0839-3507176；电邮地址：1454805313@qq.com；联系方式：0839-3503396。

乙方：池州市九华明坤铝业有限公司 (盖章)

法定代表人或委托代理人 (签字): 

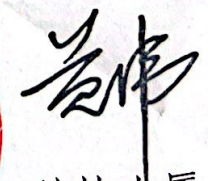
地址：安徽省池州市清溪大道200号；传真号码：0566-2416203；电邮地址：xgq9999@sina.cn；联系方式：0566-2416203。

丙方：广东海能投资集团有限公司 (盖章)

法定代表人或委托代理人 (签字): 

地址：惠州仲恺高新区珠江五一大道2号骏豪国际商住1层04号4单元；传真号码：0566-2416203；电邮地址：13825453687@138com；联系方式：13825453687。

丁方：TCL环保科技股份有限公司 (盖章)

法定代表人或委托代理人 (签字): 

地址：广东省惠州市仲恺高新区惠风三路17号TCL科技大厦16楼；传真号码：0566-2416203；电邮地址：ke.hao@tcl.com；联系方式：13212795652。

年 月 日



## 供应铝液意向合作协议

签订地点：广元市

供方：广元中孚高精铝材有限公司

需方：广元明坤新材料科技有限公司

见证方：广元经济技术开发区管委会

广元明坤新材料科技有限公司年产10万吨绿色循环再生铝、10万吨高端铝材及精深加工项目是广元经济开发区管委会招引的重大项目，项目投产后所需铝液，供方与需方本着“诚信为本、互惠互利、长期稳定、实现双赢”的原则，经友好协商，现就需方向供方购买铝液（以下简称“产品”）事宜达成如下协议。

### 第一条 产品与质量标准

1.1 供方向需方供应的产品名称、品种、规格为：AL99.70铝液及AL99.85铝液。

1.2 质量标准：品质符合国标GB/T1196-2017标准。

### 第二条 供货数量

2.1 双方数量约定为10万吨铝液（年用量），供货总数量允许±5%短溢量。

### 第三条 产品价格



3.1根据市场价格，参照广元铝产业现有政策，享受园区同等优惠，优先供应，具体细节双方另行签订产品销售合同。

#### 第四条 协议生效

4.1 协议自双方法人代表或授权代表签字并盖章后生效。

#### 第五条 附则

5.1 本协议原件一式5份，由供需双方各执2份，见证方持1份。

供方：广元中孚高精铝材有限公司

地址：广元经济技术开发区袁家坝工业园区

代表签字：

需方：广元明坤新材料科技有限公司

地址：广元经济技术开发区石盘工业园区（年产10万吨绿色循环再生铝、10万吨高端铝材及精深加工项目现场）

代表签字：

见证方：广元经济技术开发区管委会

地址：

地址：代表签字：



# 广元经济技术开发区管理委员会

## 广元经济技术开发区管理委员会 关于石盘工业园区周边地下水井用途的 说 明

广元市生态环境局：

广元明坤新材料科技有限公司年产20万吨高端铝基材料及精深加工项目（一期）位于石盘工业园内，该项目地下水环境影响评价范围内区域已全面接通自来水，区域内居民均以自来水作为饮用水来源。少部分居民尚保留有地下水井，偶尔取用地下水作为生活洗涤用水，均无饮用水功能。

特此说明。

附件：地下水环境影响评价范围图

广元经济技术开发区管理委员会

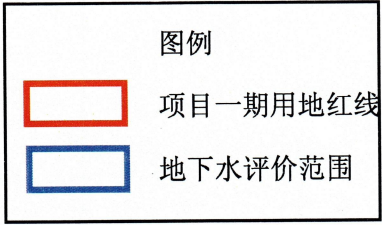
2024年6月18日





附件

# 地下水环境影响评价范围图





# 中华人民共和国生态环境部

环审〔2022〕2号

---

## 关于《广元经济技术开发区 产业园产业发展规划（2021—2035） 环境影响报告书》的审查意见

广元经济技术开发区管理委员会：

2021年12月31日，我部通过视频会议主持召开《广元经济技术开发区产业园产业发展规划（2021—2035）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）审查会。有关部门代表和专家共21人组成审查小组（名单见附件）对《报告书》进行审查，形成审查意见如下。

一、广元经济技术开发区（以下简称经开区）位于四川省广元市利州区。1993年8月，经四川省人民政府批准设立为省级

经济开发区。2012年12月，经国务院批准升级为国家级经济技术开发区，核准面积8.5867平方公里，主导产业为电子机械、食品饮料、有色金属。2021年，你单位结合经开区发展需求，在广元市人民政府核定的规划范围内编制《广元经济技术开发区产业园产业发展规划（2021—2035）》（以下简称《规划》），规划面积32.03平方公里，规划近期至2025年，中期至2030年，远景展望至2035年。《规划》拟形成“一核、两轴、七园区”的总体发展格局，主导产业为有色金属、食品饮料、电子机械、生物医药、现代物流五大产业。经开区现状污废水处理主要依托第一污水处理厂、第二污水处理厂和空港污水处理厂，现状处理能力16万立方米/天，规划处理能力25万立方米/天。

在与环评互动中，《规划》采纳了以下建议：一是根据产业政策、能源总量及强度双控要求，规划近期电解铝规模严格控制在61.5万吨/年；二是取消《规划》拟新增的35万吨/年铝用碳素项目。

《报告书》在梳理经开区发展历程、开展环境现状调查和回顾性评价的基础上，分析《规划》与相关规划的协调性，识别了《规划》实施的主要资源环境制约因素，设置不同情景预测和评价规划实施可能对区域大气环境、水环境以及邻近风景名胜区、自然保护区等的不良影响，开展了碳排放评价、环境风险评价和公众参与等工作，论证规划方案的环境合理性，提出《规划》优



化调整建议和减缓不良环境影响的对策措施。《报告书》基础资料翔实，采用的技术路线和方法适当，对主要环境影响的预测分析结果合理，提出的《规划》优化调整建议和减缓不良环境影响的对策措施总体可行，评价结论可信。

二、总体上，经开区紧邻四川省广元市中心城区，地处长江一级支流嘉陵江流域，周边分布的剑门蜀道国家级风景名胜区、四川翠云廊古柏省级自然保护区、白龙湖国家级风景名胜区、天竺山国家森林公园等环境敏感区，环境空气质量执行一级标准。流经广元市嘉陵江河段地表水水质按Ⅱ类标准考核。区域大气、水环境敏感。《规划》拟发展的重点产业涉及“两高”，污染物排放量和能源消耗量大，《规划》实施将进一步加大区域生态环境风险。因此，应依据《报告书》和审查意见，进一步优化《规划》，强化各项环境保护对策与措施的落实，有效预防和减缓《规划》实施可能带来的不良环境影响。

### 三、对《规划》优化调整和实施过程中的意见

(一) 坚持绿色发展和协调发展理念，加强《规划》引导。落实国家、区域发展战略，坚持生态优先、集约高效，以生态环境质量改善为核心，做好与各级国土空间规划和“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局和发展规模。



(二) 根据国家、地方碳减排和碳达峰行动方案及路径要求，推进经开区绿色低碳发展。优化能源结构、运输结构等《规划》内容，电解铝产业采用“全水电”用能，大宗物资运输逐步调整为铁路、水运等方式，促进减污降碳协同增效。

(三) 严格控制发展规模，合理确定时序安排。严格控制规划近期电解铝规模；根据资源环境禀赋条件、产业政策、能源双控等要求，审慎论证中远期产业规模。根据《报告书》结论，在完成现有企业升级改造、关停退出等区域污染物排放总量削减基础上，方能开展电解铝等新增产能“两高”项目建设，确保满足区域环境质量目标要求。

(四) 严格空间管控，优化功能布局。做好《规划》控制，维护剑门蜀道国家级风景名胜区等周边生态景观完整性；袁家坝工业园内不应再布局居住用地，加强对各片区内及周边集中居住区等生活空间防护，确保经开区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。经开区开发范围应符合国土空间相关规划，严格控制城镇开发边界内。

(五) 强化污染物排放总量管控。根据国家和四川省污染防治规划、区域“三线一单”生态环境分区管控相关要求，落实经开区污染减排方案，采取有效措施减少主要污染物和氟化物等特征污染物的排放量，推进挥发性有机物和氮氧化物协同治理，促进产业发展与生态环境保护相协调。



(六) 严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。位于嘉陵江岸线 1 公里范围内的现有化工企业禁止扩建产能，污染物排放只减不增。落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求，强化现有及入区企业污染物排放控制，禁止与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区，禁止引进涉及化学药品原料药和化学药品制剂制造的生物医药产业。执行最严格的行业废水、废气排放控制要求，引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均需达到同行业国际先进水平，现有企业逐步提高清洁生产水平。

(七) 加强环境基础设施建设。提高经开区污水收集率，落实下西现代服务产业园、袁家坝工业园、盘龙工业园污水处理去向，推进污水处理厂扩建和配套管网建设，确保经开区各类污废水能够得到有效收集处理。一般工业固体废物、危险废物应依法依规收集、处理处置，提高铝灰渣和二次铝灰等综合利用水平。

(八) 健全环境监控体系，强化环境风险防范。统筹污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范等要求，完善涵盖各环境要素及氟化物等特征污染物的环境监控体系。加强区域、流域环境风险防范体系建设，提升环境风险预警、应急响应和联防联控能力。

(九) 在《规划》实施过程中，依法依规适时开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。

四、拟入区建设项目应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实相关要求，加强与规划环评的联动，严格项目生态环境准入条件，重点开展工程分析、污染物允许排放量测算和环保措施、固体废物综合利用途径及危险废物处理处置措施的可行性论证等工作，强化环境保护相关措施的落实。规划环评中协调性分析、环境现状、污染源调查等符合要求的资料可供建设项目环评共享，建设项目环评相应评价内容可结合实际情况予以简化。

附件：《广元经济技术开发区产业园产业发展规划（2021—2035）环境影响报告书》审查小组名单



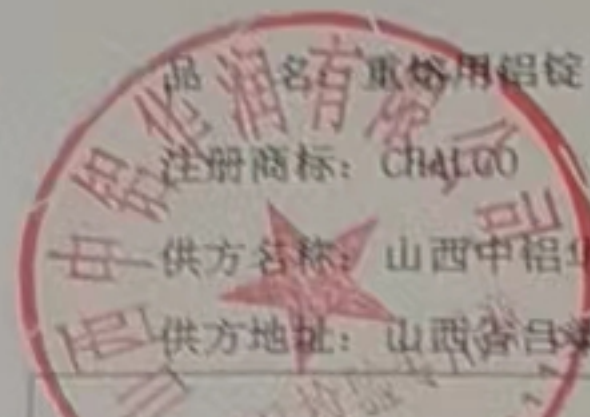
（此件依申请公开）





# 质量证明书

执行标准: Q/CHINALCO A013-2019



牌号: AL99.85  
 捆(块)数: 29 29 1276块  
 净重: 32.949 吨  
 货位: 4

出厂日期: 2023-08-19  
 车号: 冀A1231Y  
 发往地点: 盛安

产品质量指标

序号	熔炼号	化学成份(质量分数)%								块数	净重(kg)
		AL(%)	Si	Fe	Cu	Ga	Mg	Zn	总和		
1	230819420322	99.85	0.03	0.08	0.0001	0.013	0.0012	0.008	0.15	44	1177
2	230819420323	99.85	0.03	0.08	0.0001	0.013	0.0012	0.008	0.15	44	1182
3	230819420324	99.85	0.03	0.08	0.0001	0.013	0.0012	0.008	0.15	44	1242
4	230819420325	99.85	0.03	0.08	0.0001	0.013	0.0012	0.008	0.15	44	1251
5	230819420326	99.85	0.03	0.08	0.0001	0.013	0.0012	0.008	0.15	44	1129
6	230819420327	99.85	0.03	0.08	0.0001	0.013	0.0012	0.008	0.15	44	1097
7	230819420328	99.85	0.03	0.08	0.0001	0.013	0.0012	0.008	0.15	44	1102
8	230819420329	99.85	0.03	0.08	0.0001	0.013	0.0012	0.008	0.15	44	1078
9	230819420330	99.85	0.03	0.08	0.0001	0.013	0.0012	0.008	0.15	44	1047
10	230819420331	99.85	0.03	0.08	0.0001	0.013	0.0012	0.008	0.15	44	1029
11	230819420332	99.85	0.03	0.08	0.0001	0.013	0.0012	0.008	0.15	44	1174
12	230819420333	99.85	0.03	0.08	0.0001	0.013	0.0012	0.008	0.15	44	1212
13	230819420334	99.85	0.03	0.08	0.0001	0.013	0.0012	0.008	0.15	44	1174
14	230819420335	99.85	0.03	0.08	0.0001	0.013	0.0012	0.008	0.15	44	1125
15	230819420336	99.85	0.03	0.08	0.0001	0.013	0.0012	0.008	0.15	44	1088
16	230819420337	99.85	0.03	0.08	0.0001	0.013	0.0012	0.008	0.15	44	1056
17	230819420338	99.85	0.03	0.08	0.0001	0.013	0.0012	0.008	0.15	44	1035
18	230819420339	99.85	0.03	0.08	0.0001	0.013	0.0012	0.008	0.15	44	1035
19	230819420340	99.85	0.03	0.08	0.0001	0.013	0.0012	0.008	0.15	44	1046
20	230819420341	99.85	0.03	0.08	0.0001	0.013	0.0012	0.008	0.15	44	1056
21	230819420342	99.85	0.03	0.08	0.0001	0.013	0.0012	0.008	0.15	44	1040
22	230819420343	99.85	0.03	0.08	0.0001	0.013	0.0012	0.008	0.15	44	1066
23	230819420344	99.85	0.03	0.08	0.0001	0.013	0.0012	0.008	0.15	44	1155
24	230819420345	99.85	0.03	0.08	0.0001	0.013	0.0012	0.008	0.15	44	1209
25	230819420346	99.85	0.03	0.08	0.0001	0.013	0.0012	0.008	0.15	44	1213
26	230819420347	99.85	0.03	0.08	0.0001	0.013	0.0012	0.008	0.15	44	1226
27	230819420348	99.85	0.03	0.08	0.0001	0.013	0.0012	0.008	0.15	44	1179
28	230819420349	99.85	0.03	0.08	0.0001	0.013	0.0012	0.008	0.15	44	1220
29	230819420350	99.85	0.03	0.08	0.0001	0.013	0.0012	0.008	0.15	44	1204
										44	1137

签发: 徐克己

检验: 郑敏丽

2023.8.20

出库编号: 2023081906



山西言必信镁业有限公司  
SHANXI CREDIT MAGNESIUM CO., LTD.  
质量证明书

产品名称: 镁锭

出厂日期: 2024年05月15日

收货人: 池州市明坤电子科技有限公司

托盘编号	检验结果 (%)							规格	产品外观	总净重
	Mg	Si	Al	Mn	Cu	Fe	Ni			
1#	99.95	0.0130	0.0131	0.0132	0.0005	0.0035	0.0008	7.5 公斤 (+/-0.5 公斤)	➤ 新生产、酸洗、光亮; ➤ 表面平整清洁; ➤ 无残留熔剂、无夹渣; ➤ 无冷隔、飞边; ➤ 无氧化燃烧产物; ➤ 包装整齐, 唛头工整, 无破、损、漏; ➤ 托盘干燥清洁、无污染。	20 吨
2#	99.95	0.0118	0.0124	0.0124	0.0006	0.0035	0.0007			
3#	99.95	0.0138	0.0128	0.0125	0.0005	0.0036	0.0006			
4#	99.95	0.0118	0.0140	0.0133	0.0006	0.0029	0.0008			
5#	99.95	0.0115	0.0139	0.0138	0.0005	0.0031	0.0006			
6#	99.95	0.0134	0.0145	0.0133	0.0005	0.0034	0.0008			
7#	99.95	0.0129	0.0131	0.0125	0.0005	0.0032	0.0007			
8#	99.95	0.0123	0.0130	0.0139	0.0005	0.0028	0.0006			
9#	99.95	0.0138	0.0134	0.0126	0.0005	0.0036	0.0006			
10#	99.95	0.0120	0.0136	0.0129	0.0005	0.0028	0.0006			
11#	99.95	0.0118	0.0139	0.0132	0.0006	0.0033	0.0007			
12#	99.95	0.0136	0.0138	0.0142	0.0005	0.0033	0.0006			
13#	99.95	0.0143	0.0141	0.0125	0.0006	0.0028	0.0007			
检验结论			合格							

质检部 (盖章):



检验员 (盖章):





### 产品质量证明书

产品名称：铝钛硼合金线材

牌号：AlTi5B1A

规格：AlTi5B1A-Φ9.5

数量：2244kg


盘数：4盘

生产单位：重庆升格新材料有限公司

执行标准：YS/T447.1-2011

地址：重庆市巴南区一品街道乐遥村

电话：023-66482549

检验员：01 

审核员：黄萍

传真：023-66482481

收货单位：池州市明坤电子科技有限公司

出厂日期：2024年4月27日

盘号 Tray No.	炉号 Heat No.	化 学 成 分 (%) Chemical composition (%)						净重 Net Wt. (kg)	毛重 Gross Wt. (kg)
		Ti	B	Fe	Si	O. E.	O. T.		
S240148	24030607	5.06	1.01	0.10	0.08	0.03max.	0.10max.	565	571
S240302	24032507	5.04	0.99	0.09	0.08	0.03max.	0.10max.	554	560
S240305	24032507	5.04	0.99	0.09	0.08	0.03max.	0.10max.	562	568
S240304	24032507	5.04	0.99	0.09	0.08	0.03max.	0.10max.	563	569

质量证明书  
CERTIFICATE OF QUALITY



客户名称: 池州市明坤电子科技有限公司  
Customer

执行标准: YS/T 447.1-2011  
SPEC

安美奇铝业(中国)有限公司  
AMG Aluminum Master Alloys China Limited

牌号: AIT5B1  
Grade

合同号:  
PO No

福建省三明市三元区莘口镇黄砂村渡头坪 39号  
39 Du tou Ping, Huangsha village, Xinkou Town, Sanyuan District, Sanming City, Fujian Province

产品名称: 铝钎钎丝  
Commodity

发行日期: 2024.05.10  
Date

电话(Tel): 86-(0) 598-8210 068

托盘号码 Pallet No.	卷号 Lot No.	净重量 Net Weight / kg	规格 Specification/mm	细化能力 GS	化学成分 Chemistry							金相组织 Metallography
					Ti	B	Fe	Si	V	OE	OT	
					4.5-5.5	0.4-1.2	≤0.30	≤0.20	≤0.20	≤0.03	≤0.10	
16009	24132205	199.00	9.5±0.3	120	5.28	1.08	0.09	0.09	0.02	< 0.03	< 0.10	合格 Pass
	24132904	199.00	9.5±0.3	120	5.11	1.05	0.08	0.06	0.02	< 0.03	< 0.10	合格 Pass
	24132905	199.00	9.5±0.3	120	5.11	1.05	0.08	0.06	0.02	< 0.03	< 0.10	合格 Pass
16010	24132906	199.00	9.5±0.3	120	5.11	1.05	0.08	0.06	0.02	< 0.03	< 0.10	合格 Pass
	24134302	198.50	9.5±0.3	120	5.11	1.05	0.08	0.06	0.02	< 0.03	< 0.10	合格 Pass
	24132907	198.50	9.5±0.3	120	5.11	1.05	0.08	0.06	0.02	< 0.03	< 0.10	合格 Pass
16011	23A36701	198.00	9.5±0.3	120	4.89	0.99	0.16	0.10	0.01	< 0.03	< 0.10	合格 Pass
	23A36408	197.50	9.5±0.3	120	4.96	0.99	0.15	0.10	0.01	< 0.03	< 0.10	合格 Pass
	23A36407	198.00	9.5±0.3	120	4.96	0.99	0.15	0.10	0.01	< 0.03	< 0.10	合格 Pass
16012	23A36606	197.00	9.5±0.3	120	4.98	1.00	0.14	0.10	0.01	< 0.03	< 0.10	合格 Pass
	23A36605	198.00	9.5±0.3	120	4.98	1.00	0.14	0.10	0.01	< 0.03	< 0.10	合格 Pass
	23A36604	197.50	9.5±0.3	120	4.98	1.00	0.14	0.10	0.01	< 0.03	< 0.10	合格 Pass
	合计 Total	2379.00										



本质保书涉及托盘总数为 4 托, 合计总重量为 2379.00 kg。  
The number of all the pallets in this certificate is 4 and the total net weight is 2379.00 kg.

1. 兹证明上述产品在制造、检查、试验过程中全部按照相关标准进行, 均符合规定要求。

技术质量经理 Manager of Technology and Quality Dept.

We hereby certify that the products described herein has been manufactured, inspected and tested with satisfactory results in accordance with the specification.

2. 本产品经过检测无辐射污染。

We hereby certify that the products described above has been detected with free irradiation.

3. 本证明书不得复制。

The inspection certificate can not be reproduced.



执行标准: 用户要求

No: 20240302105

订货单位	池州市明坤电子科技有限公司		
产品名称	铝硅中间合金	牌 号	AlSi20
本次发货数量	11082 kg	产品批号	20240419
检测项目	标准要求	报告值	显微组织
Si	18.0~22.0 (%)	20.41%	
Fe	≤0.12%	0.08%	
Zn	≤0.02%	0.003%	
Mn	≤0.02%	0.005%	
Cu	≤0.03%	0.0002%	
其他单个	≤0.04%	≤0.04%	
其他总和	≤0.10%	≤0.10%	
		余量为Al	
<b>以下空白</b>			
结 论	符合用户要求		

检验员: 谢崇莎

审核:

彭丽燕

检测日期: 2024年04月19日



执行标准: 用户要求

No: 20240302106

订货单位	池州市明坤电子科技有限公司		
产品名称	铝硅中间合金	牌 号	AlSi20
本次发货数量	10352 kg	产品批号	20240424
检测项目	标准要求	报告值	显微组织
Si	18.0~22.0 (%)	20.46%	
Fe	≤0.12%	0.07%	
Zn	≤0.02%	0.003%	
Mn	≤0.02%	0.004%	
Cu	≤0.03%	0.0002%	
其他单个	≤0.04%	≤0.04%	
其他总和	≤0.10%	≤0.10%	
		余量为Al	
<b>以下空白</b>			
结 论	符合用户要求		

检验员: 谢崇莎

审核:

彭丽燕

检测日期: 2024年04月24日





执行标准：用户要求

No: 20240313167

订货单位	池州市明坤电子科技有限公司		
产品名称	铝铜中间合金	牌 号	AlCu50
本次发货数量	5047 kg	产品批号	20240508
检测项目	标准要求	报告值	显微组织
Cu	48.0~52.0(%)	50.20%	
Si	≤0.06%	0.04%	
Fe	≤0.10%	0.06%	
Mn	≤0.02%	0.0007%	
Zn	≤0.02%	0.0002%	
其他单个	≤0.05%	≤0.05%	
其他总和	≤0.15%	≤0.15%	
		余量为 Al	
<b>以下空白</b>			
结 论	符合用户要求		

检验员：谢崇莎

审核：

彭丽燕

检验日期:2024年05月08日

## 检测报告

编号: EGZ2205260142C00104R

日期: 2022年06月02日

第1页共3页

委托单位 : 四川兰德高科技产业有限公司  
地 址 : 四川省成都市新都区龙虎大道 1800 号

样品名称 : 铝铜中间合金  
型 号 : ALCU50  
批 号 : 20220316

接收日期 : 2022年05月26日  
检测日期 : 2022年05月26日~2022年06月02日

检测要求 : 根据客户要求, 检测样品中铍含量。  
检测结果 : 请参看随后页面。

## 执行测试总结:

标 准

结 论

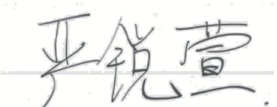
铍含量(客户要求)

合 格

谨代表

广州信测标准技术服务有限公司

编 制:



严锐莹, Lemon  
助理工程师

审 核:



孙伟, Ethan  
测试主管

签 发:



Test results are only responsible for delivered samples. This test report is issued by the company and is intended for your exclusive use. This test report includes all of the testes requested by you and the results thereof based upon the information that you provided. You have 30 days from data of issuance of this test report to notify us of any error or omission caused by our negligence. A failure to raise such issue within the prescribed time shall constitute your unqualified acceptance of the completeness of this report, the tests conducted and the correctness of the report contents.





# 检测报告

编号: EGZ2205260142C00104R

日期: 2022 年 06 月 02 日

第 2 页 共 3 页

## 检测样品清单:

样品编号	样品名称
4	铝铜中间合金

## 检测结果:

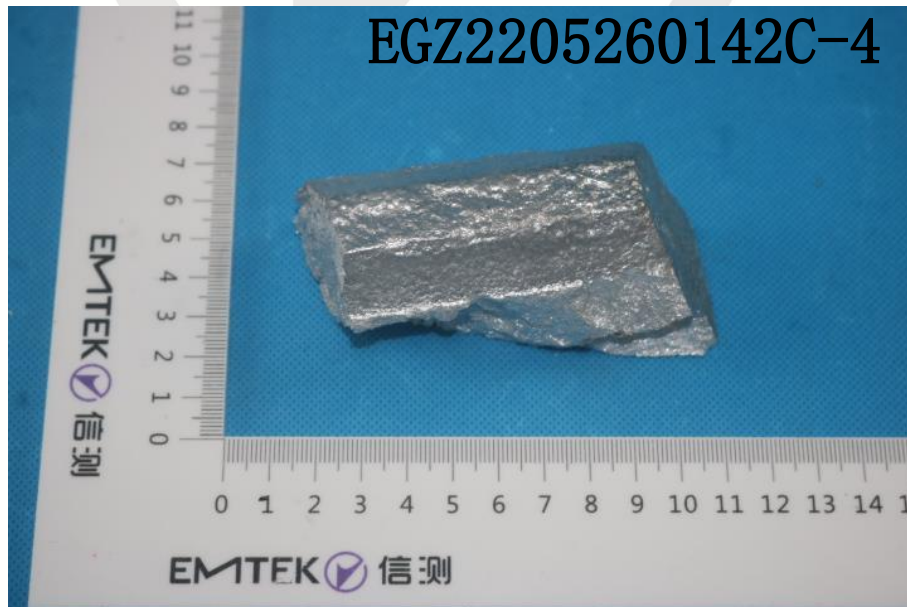
检测方法: 参照标准 US EPA 3050B:1996, 分析仪器为 ICP-OES。

测试项目	单位	结果	MDL	客户限值
		4		
铍(Be)	mg/kg	ND	2	2

备注: mg/kg = 百万分之一 = ppm  
ND = 未检测到 (小于 MDL)

MDL=方法检测限

## 样品照片:



\*\*\* 报告结束 \*\*\*

Test results are only responsible for delivered samples. This test report is issued by the company and is intended for your exclusive use. This test report includes all of the testes requested by you and the results thereof based upon the information that you provided. You have 30 days from data of issuance of this test report to notify us of any error or omission caused by our negligence. A failure to raise such issue within the prescribed time shall constitute your unqualified acceptance of the completeness of this report, the tests conducted and the correctness of the report contents.



# 检测报告

编号: EGZ2205260142C00104R

日期: 2022年06月02日

第3页共3页

## 声明 Statement

1. 本检测报告首页所列信息中除样品来源、接样日期、检测日期、检测结果和检测结论外, 均由委托方提供, 委托方对样品的代表性和资料的真实性负责, 本实验室不承担任何相关责任。  
The information as listed on the first page of this test report was all provided by the client except the sample from, date received, test period, test results and test conclusion. The client shall be responsible for the representativeness of sample and authenticity of materials, for which EMTEK shall bear no responsibilities.
2. 本检测报告以实测值进行符合性判定, 未考虑不确定度所带来的风险, 特别约定、标准或规范中有明确规定的除外。此种判定方式所带来的风险由客户自行承担, 本实验室不承担相关责任。  
The judgment method of determining the conformity in this test report is according to the measured value without considering the risk caused by uncertainty, unless otherwise clearly stipulated in special agreement, standard or specification. The client shall assume the risk caused by the judgment method, and EMTEK shall not bear related responsibilities.
3. 检测报告无批准人签字及“检验检测专用章”无效, 未经本实验室书面同意, 不得整体或部分复制本报告。  
The test report is effective only with both signature and specialized stamp. Without written approval of EMTEK, this report can't be reproduced in full or in part.
4. 本检测报告的检测结果仅对送测样品负责, 未加盖资质认定标志的检测报告不对社会具有公证证明作用, 对于检测数据、结果的使用, 所产生的直接或间接损失及一切法律后果, 本实验室不承担任何经济和法律后果。  
This test data is only responsible for the tested sample. The data and results provided by the report without CMA accreditation are not to prove to the society, and EMTEK is not responsible for any economic and legal responsibility for the use of the test data, the direct or indirect losses resulting from the use of the test and all legal consequences.
5. 本检测报告中检测项目标注有特殊符号则该项目不在本实验室资质认定能力范围内, 该项目检测结果仅作为客户委托、科研、教学或内部质量控制等目的使用。  
The test items are marked with special symbols in the report is out of the scope of CMA accreditation. The test result only used for client's requirement, scientific researching, teaching or internal quality control.
6. 其它声明请查阅报告页脚及书面报告末页。  
For other statements, please refer to the footer of the report.

Test results are only responsible for delivered samples. This test report is issued by the company and is intended for your exclusive use. This test report includes all of the testes requested by you and the results thereof based upon the information that you provided. You have 30 days from data of issuance of this test report to notify us of any error or omission caused by our negligence. A failure to raise such issue within the prescribed time shall constitute your unqualified acceptance of the completeness of this report, the tests conducted and the correctness of the report contents.



## 签发测试报告条款 Conditions of Issuance of Test Reports

1. 广州信测标准技术服务有限公司（以下简称[本公司]）为提供符合下述条款的测试和报告，而接受有关样品和货品。本公司基于下述条款提供服务，下述条款为本公司与申请服务的个人，企业或公司（以下简称[客户]）的协议。  
All samples and goods are accepted by the EMTEK(Guangzhou) Co., Ltd. (the "Company") solely for testing and reporting in accordance with the following terms and conditions. The company provides its services on the basis that such terms and conditions constitute express agreement between the Company and any person, firm or company requesting its services (the "Clients").
2. 由此测试申请所发出的任何报告（以下简称[报告]），本公司会严格为客户保密。未经本公司的书面同意，报告的整体或部分不得复制，也不得用于广告或授权的其他用途。然而，客户可以将本公司印制的报告或认可的副本，向其客户、供货商或直接相关的其他人出示或提交。除非相关政府部门、法律或法规要求，否则未经客户同意，本公司不得将报告内容向任何第三方讨论或披露。  
Any report issued by Company as a result of this application for testing services (the "Report") shall be issued in confidence to the Clients and the Report will be strictly treated as such by the Company. It may not be reproduced either in its entirety or in part and it may not be used for advertising or other unauthorized purposes without the written consent of the Company. The Clients to whom the Report is issued may, however, show or send it, or a certified copy thereof prepared by the Company to its customer, supplier or other persons directly concerned. The Company will not, without the consent of the Clients, enter into any discussion or correspondence with any third party concerning the contents of the Report, unless required by the relevant governmental authorities, laws or court orders.
3. 除非相关政府部门、法律或法院要求，否则未经公司预先书面同意，本公司毋庸，也并无义务到法院对有关报告作证。  
The Company shall not be called or be liable to be called to give evidence or testimony on the Report in a court of law without its prior written consent, unless required by the relevant governmental authorities, laws or court orders.
4. 如果本公司确定报告被不当地使用，本公司保留撤回报告的权利，并有权要求其它适当的额外赔偿。  
In the event of the improper use of the report as determined by the Company, the Company reserves the right to withdraw it, and to adopt any other additional remedies which may be appropriate.
5. 本公司接受样品进行测试的前提是，该测试报告不能作为针对本公司法律行动的依据。  
Samples submitted for testing are accepted on the understanding that the Report issued cannot form the basis of, or be the instrument for, any legal action against the Company.
6. 如因使用本公司中心任何报告内的资料，或任何传播信息所描述与之有关的测试或研究导致的任何损失或损害，本公司概不负责。  
The Company will not be liable for or accept responsibility for any loss or damage however arising from the use of information contained in any of its Reports or in any communication whatsoever about its said tests or investigations.
7. 若需要在法院审理程序或者仲裁过程中使用测试报告，客户必须在提交测试样品前将该意图告知本公司。  
Clients wishing to use the Report in court proceedings or arbitration shall inform the Company to that effect prior to submitting the sample for testing.
8. 该测试报告的支持数据和信息本公司保存 10 年。个别评审机构有特别要求的，检测数据和报告的保存期可依情况变动。一旦超过上述提交的保存期限，数据和信息将被处理掉。任何情况下，本公司不必提供任何被处理的过期数据或信息。即使本公司事先被告知可能会发生相关的损害，本公司在任何情况下也不必承担任何损害，包括（但不限于）补偿性赔偿、利润损失、数据遗失、或任何形式的特殊损害、附带损害、间接损害、从属损害或任何违反约定、违反承诺、侵权（包括疏忽）、产品责任或其他原因的惩罚性损害。  
Subject to the variable length of retention time for test data and report stored hereinto as otherwise specifically required by individual accreditation authorities, the Company will only keep the supporting test data and information of the test report for a period of ten years. The data and information will be disposed of after the aforementioned retention period has elapsed. Under no circumstances shall we provide any data and information which has been disposed of after retention period. Under no circumstances shall we be liable for damage of any kind, including (but not limited to) compensatory damages, lost profits, lost data, or any form of special, incidental, indirect, consequential or punitive damages of any kind, whether based on breach of contract of warranty, tort (including negligence), product liability or otherwise, even if we are informed in advance of the possibility of such damages.



## 检测报告

编号: EGZ2205260142C00105R

日期: 2022年06月02日

第1页共3页

委托单位 : 四川兰德高科技产业有限公司  
地 址 : 四川省成都市新都区龙虎大道 1800 号  
样品名称 : 铝硅中间合金  
型 号 : AlSi20  
批 号 : 20220325

接收日期 : 2022年05月26日  
检测日期 : 2022年05月26日~2022年06月02日  
检测要求 : 根据客户要求, 检测样品中铍含量。  
检测结果 : 请参看随后页面。

## 执行测试总结:

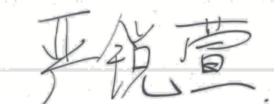
标 准

结 论

铍含量(客户要求)


合 格

编 制:



严锐莹, Lemon  
助理工程师

审 核:



孙伟, Ethan  
测试主管

谨代表

广州信测标准技术服务有限公司

签 发:



2022年06月02日

Test results are only responsible for delivered samples. This test report is issued by the company and is intended for your exclusive use. This test report includes all of the testes requested by you and the results thereof based upon the information that you provided. You have 30 days from data of issuance of this test report to notify us of any error or omission caused by our negligence. A failure to raise such issue within the prescribed time shall constitute your unqualified acceptance of the completeness of this report, the tests conducted and the correctness of the report contents.





# 检测报告

编号: EGZ2205260142C00105R

日期: 2022 年 06 月 02 日

第 2 页 共 3 页

## 检测样品清单:

样品编号	样品名称
5	铝硅中间合金

## 检测结果:

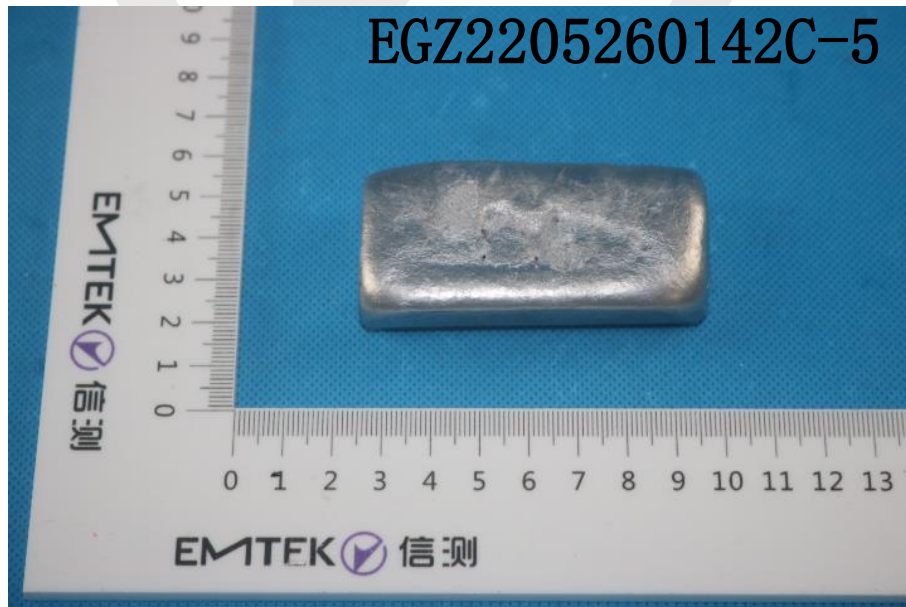
检测方法: 参照标准 US EPA 3050B:1996, 分析仪器为 ICP-OES。

测试项目	单位	结果	MDL	客户限值
		5		
铍(Be)	mg/kg	ND	2	2

备注: mg/kg = 百万分之一 = ppm  
ND = 未检测到 (小于 MDL)

MDL=方法检测限

## 样品照片:



\*\*\* 报告结束 \*\*\*

Test results are only responsible for delivered samples. This test report is issued by the company and is intended for your exclusive use. This test report includes all of the testes requested by you and the results thereof based upon the information that you provided. You have 30 days from data of issuance of this test report to notify us of any error or omission caused by our negligence. A failure to raise such issue within the prescribed time shall constitute your unqualified acceptance of the completeness of this report, the tests conducted and the correctness of the report contents.



# 检测报告

编号: EGZ2205260142C00105R

日期: 2022年06月02日

第3页共3页

## 声明 Statement

1. 本检测报告首页所列信息中除样品来源、接样日期、检测日期、检测结果和检测结论外, 均由委托方提供, 委托方对样品的代表性和资料的真实性负责, 本实验室不承担任何相关责任。  
The information as listed on the first page of this test report was all provided by the client except the sample from, date received, test period, test results and test conclusion. The client shall be responsible for the representativeness of sample and authenticity of materials, for which EMTEK shall bear no responsibilities.
2. 本检测报告以实测值进行符合性判定, 未考虑不确定度所带来的风险, 特别约定、标准或规范中有明确规定的除外。此种判定方式所带来的风险由客户自行承担, 本实验室不承担相关责任。  
The judgment method of determining the conformity in this test report is according to the measured value without considering the risk caused by uncertainty, unless otherwise clearly stipulated in special agreement, standard or specification. The client shall assume the risk caused by the judgment method, and EMTEK shall not bear related responsibilities.
3. 检测报告无批准人签字及“检验检测专用章”无效, 未经本实验室书面同意, 不得整体或部分复制本报告。  
The test report is effective only with both signature and specialized stamp. Without written approval of EMTEK, this report can't be reproduced in full or in part.
4. 本检测报告的检测结果仅对送测样品负责, 未加盖资质认定标志的检测报告不对社会具有公证证明作用, 对于检测数据、结果的使用, 所产生的直接或间接损失及一切法律后果, 本实验室不承担任何经济和法律后果。  
This test data is only responsible for the tested sample. The data and results provided by the report without CMA accreditation are not to prove to the society, and EMTEK is not responsible for any economic and legal responsibility for the use of the test data, the direct or indirect losses resulting from the use of the test and all legal consequences.
5. 本检测报告中检测项目标注有特殊符号则该项目不在本实验室资质认定能力范围内, 该项目检测结果仅作为客户委托、科研、教学或内部质量控制等目的使用。  
The test items are marked with special symbols in the report is out of the scope of CMA accreditation. The test result only used for client's requirement, scientific researching, teaching or internal quality control.
6. 其它声明请查阅报告页脚及书面报告末页。  
For other statements, please refer to the footer of the report.

Test results are only responsible for delivered samples. This test report is issued by the company and is intended for your exclusive use. This test report includes all of the testes requested by you and the results thereof based upon the information that you provided. You have 30 days from data of issuance of this test report to notify us of any error or omission caused by our negligence. A failure to raise such issue within the prescribed time shall constitute your unqualified acceptance of the completeness of this report, the tests conducted and the correctness of the report contents.





## 签发测试报告条款 Conditions of Issuance of Test Reports

1. 广州信测标准技术服务有限公司（以下简称[本公司]）为提供符合下述条款的测试和报告，而接受有关样品和货品。本公司基于下述条款提供服务，下述条款为本公司与申请服务的个人，企业或公司（以下简称[客户]）的协议。  
All samples and goods are accepted by the EMTEK(Guangzhou) Co., Ltd. (the "Company") solely for testing and reporting in accordance with the following terms and conditions. The company provides its services on the basis that such terms and conditions constitute express agreement between the Company and any person, firm or company requesting its services (the "Clients").
2. 由此测试申请所发出的任何报告（以下简称[报告]），本公司会严格为客户保密。未经本公司的书面同意，报告的整体或部分不得复制，也不得用于广告或授权的其他用途。然而，客户可以将本公司印制的报告或认可的副本，向其客户、供货商或直接相关的其他人出示或提交。除非相关政府部门、法律或法规要求，否则未经客户同意，本公司不得将报告内容向任何第三方讨论或披露。  
Any report issued by Company as a result of this application for testing services (the "Report") shall be issued in confidence to the Clients and the Report will be strictly treated as such by the Company. It may not be reproduced either in its entirety or in part and it may not be used for advertising or other unauthorized purposes without the written consent of the Company. The Clients to whom the Report is issued may, however, show or send it, or a certified copy thereof prepared by the Company to its customer, supplier or other persons directly concerned. The Company will not, without the consent of the Clients, enter into any discussion or correspondence with any third party concerning the contents of the Report, unless required by the relevant governmental authorities, laws or court orders.
3. 除非相关政府部门、法律或法院要求，否则未经公司预先书面同意，本公司毋需，也并无义务到法院对有关报告作证。  
The Company shall not be called or be liable to be called to give evidence or testimony on the Report in a court of law without its prior written consent, unless required by the relevant governmental authorities, laws or court orders.
4. 如果本公司确定报告被不当地使用，本公司保留撤回报告的权利，并有权要求其它适当的额外赔偿。  
In the event of the improper use of the report as determined by the Company, the Company reserves the right to withdraw it, and to adopt any other additional remedies which may be appropriate.
5. 本公司接受样品进行测试的前提是，该测试报告不能作为针对本公司法律行动的依据。  
Samples submitted for testing are accepted on the understanding that the Report issued cannot form the basis of, or be the instrument for, any legal action against the Company.
6. 如因使用本公司中心任何报告内的资料，或任何传播信息所描述与之有关的测试或研究导致的任何损失或损害，本公司概不负责。  
The Company will not be liable for or accept responsibility for any loss or damage however arising from the use of information contained in any of its Reports or in any communication whatsoever about its said tests or investigations.
7. 若需要在法院审理程序或者仲裁过程中使用测试报告，客户必须在提交测试样品前将该意图告知本公司。  
Clients wishing to use the Report in court proceedings or arbitration shall inform the Company to that effect prior to submitting the sample for testing.
8. 该测试报告的支持数据和信息本公司保存 10 年。个别评审机构有特别要求的，检测数据和报告的保存期可依情况变动。一旦超过上述提交的保存期限，数据和信息将被处理掉。任何情况下，本公司不必提供任何被处理的过期数据或信息。即使本公司事先被告知可能会发生相关的损害，本公司在任何情况下也不必承担任何损害，包括（但不限于）补偿性赔偿、利润损失、数据遗失、或任何形式的特殊损害、附带损害、间接损害、从属损害或任何违反约定、违反承诺、侵权（包括疏忽）、产品责任或其他原因的惩罚性损害。  
Subject to the variable length of retention time for test data and report stored hereinto as otherwise specifically required by individual accreditation authorities, the Company will only keep the supporting test data and information of the test report for a period of ten years. The data and information will be disposed of after the aforementioned retention period has elapsed. Under no circumstances shall we provide any data and information which has been disposed of after retention period. Under no circumstances shall we be liable for damage of any kind, including (but not limited to) compensatory damages, lost profits, lost data, or any form of special, incidental, indirect, consequential or punitive damages of any kind, whether based on breach of contract of warranty, tort (including negligence), product liability or otherwise, even if we are informed in advance of the possibility of such damages.





PROMAG RI 和 SI

PROMAG 可去除各种非金属夹杂物，铝液及铝合金中的氢，钠，钙和锂。

PROMAG 是一种无水钾盐化合物 ( $\text{KMgCl}_3$ ,  $\text{K}_2\text{MgCl}_4$ ,  $\text{K}_3\text{Mg}_2\text{Cl}_7$ )。它有细粒和粒状两种形态。

PROMAG 反应迅速，可有效去除来自熔融铝和铝合金以及熔炉耐火材料内衬的钠、锂和钙。在铸造中高镁铝合金中的钠含量可达到小于 1ppm。

PROMAG 可以去除各种非金属夹杂物，如氧化物、碳化物和硼化物并且在用于精炼设备喷射时大大增强除气效果。

### 产品优点

- 在挤压型材时加大挤出的速度并延长模具使用寿命
- 减少连续铸造的停机次数
- 轧压高镁合金时消除板边裂纹
- 不含氟化物。氟化物零排放。氯化氢和颗粒堆排放低于美国环保总署 EPA 为 H.A.P. (有害空气污染物) 制定的排放标准
- 无有害化合物
- 快速分散所需的熔点低 ( $<480^\circ\text{C}$ )
- 比氯化镁粉末吸湿性更低

	PROMAG RI & SI	PROMAG PR-I & PS-I
主要应用	<p>当在原生铝厂从硬合金中去除碱性金属（钠，锂，钙）是主要目的时，常常使用 PROMAG SI 和 PROMAG PS-I。</p> <p>而在废铝重熔厂从各种类型合金中去除非金属夹杂物为主要目的时，常常使用 PROMAG RI 和 PROMAG PR-I。</p> <p><b>原生铝厂：</b> PROMAG SI 和 PS-I 用于去除所有合金系列特别是高镁合金 (<math>&gt;2.0\%</math>) 中的钠，锂和钙。</p> <p><b>重熔铝厂：</b> PROMAG SI 和 PS-I 用于去除铸造合金特别是过共晶合金中的钙。</p> <p><b>废铝重熔厂：</b> PROMAG RI 和 PR-I 用于去除所有类型合金中的非金属夹杂物，也可以用于去除所有合金系列中的钠、锂和钙。</p>	
特殊属性	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 为喷射而设计成粒状 (0.85-3.15mm)</li> <li>• 炉内精炼取代氯气</li> <li>• 减少在线精炼设备中氯气的使用</li> <li>• 用量少，常用量为 0.5kg/吨铝</li> <li>• 保持炉子，流槽，在线除气设备和铸嘴上无渣的堆积</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 细颗粒尺寸，通过在线除气设备有很好的流动性</li> <li>• 取代氯气进行喷射</li> <li>• 保持在线除气设备无渣的堆积</li> </ul>
添加方式	炉内金属处理系统（推荐） 袋料添加	在线金属处理系统（推荐） 袋料添加
包装	5kg/热封聚乙烯袋，5 袋装于 25kg 大袋中。1000kg/托板。 10 磅/热封聚乙烯袋，200 袋装于 2000 磅箱内（美国标准包装）。 10 磅/热封聚乙烯袋，50 袋装于 500 磅箱内，每船运托板 4 箱（美国特殊包装）。	
储存	使用前保存在密封袋中，避免吸潮。像任何含有氯化镁的化合物一样，不良的储存环境如高温，潮湿和多雨会降低产品的使用寿命，一般可贮存 6 个月。	

PROMAG 的推荐使用范围如下。准确的需求将取决于夹杂物、氢、钠、锂和钙的最初含量和预计达到的水平。

	PROMAG RI	PROMAG SI	PROMAG PR-I	PROMAG PS-I
使用说明	<p>依据经验确定具体购买量。</p> <p>除去熔炼炉和保温炉中熔融铝的非金属夹杂物、氢和碱性金属，每公吨铝水中加入 250g~1kg 的 PROMAG</p> <p>使用 Pyrotek 的 FIF-50, FIM-5, PHD-50 和 HD-2000 除气喷射装置或加入 Metallics 机械或电磁循环泵的涡流中，PROMAG 可以获得非常高的精炼效果</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>FIF-50</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>SNIF@HD-2000</p> </div> </div>		<p>由在线除气设备供应商提供具体购买量</p> <p>例子 (1): 10kg 的 PROMAG 在线喷射进入 20000kg/小时的金属流中</p> <p>例子 (2): 10kg 的 PROMAG 取代 40 立方英尺/小时或 1132 升/小时的氯气喷射进 20000kg/小时的金属流中。</p> <p>氩气流量由在线除气装置供应商提供。</p>	
化学混合物	$K_3Mg_2Cl_7$ $K_2MgCl_4$	主要是 $KMgCl_3$	$K_3Mg_2Cl_7$ $K_2MgCl_4$	主要是 $KMgCl_3$
颜色	浅灰色		浅灰色	
滤网等级, mm	最多 1%保留 3.15mm 滤网 最多 5%通过 0.85mm 滤网		最少 98%通过 850 $\mu$ m 滤网	
外观	颗粒		细颗粒	
MgCl <sub>2</sub>	43%	60%	43%	60%
KCl	57%	40%	57%	40%
MgO	最多 0.5%		最多 0.5%	
Na+	最多 0.6%		最多 0.6%	
Ca++	最多 0.015%		最多 0.015%32	
熔点 $^{\circ}C$	432 $^{\circ}C$	484 $^{\circ}C$	432 $^{\circ}C$	484 $^{\circ}C$


# 化学品安全技术说明书

Holon® Syn 500 全合成切削液

## 一、化学品与供应商标识

GHS 产品标识符：Holon® Syn 500 全合成切削液		
供应商名称：广州市弘隆新材料有限公司		
化学品推荐用途：金属加工液-水性		
地址：广州市白云区人和镇西城工业区华盛北路9号	邮编：510470	电话：020-61171058
Fax：020-61171090	电子邮件地址：	
安全技术说明书编号:0079		
应急联络电话：020-61171100		

## 二、危险性概述

危害性类别：	皮肤腐蚀/刺激 - 类别 3 危害水生环境 - 急性危险 - 类别 2 危害水生环境 - 长期危险 - 类别 2
GHS 标签要素：	
象形图	
信号词	警告
危险性说明：	H316 - 造成轻微皮肤刺激 H411 - 对水生生物有毒并具有长期持续影响。
防范说明	
预防措施	P273 - 避免释放到环境中。
事故响应	P391 - 收集溢出物。 P332 +P313 - 如发生皮肤刺激：求医/就诊。
安全储存	不适用
废弃处置	P501 - 按照地方/区域/国家/国际规章处置内装物/容器
其他危害	使皮肤脱脂。
侵入途径：	皮肤、呼吸道

## 三、成分/组成信息

物质/混合物	混合物	
组分名称	含量%	CAS 号
三乙醇胺	15-35	102-71-6
聚氯季铵	<1	31075-24-8

就供应商知识范围以及适用浓度规定，本产品不存在必须在节此列出的对健康或环境有毒有害的物质。

## 四、急救措施：

眼睛接触：翻开眼皮，立即以大量清水清洗冲洗眼睛至少 15 分钟。确保彻底洗净。 检查和取出任何隐形眼镜。 如果出现症状，寻求医疗救护。
---

# 化学品安全技术说明书

## Holon® Syn 500 全合成切削液

皮肤接触:	如接触, 请立即以大量清水冲洗皮肤至少 15 分钟并脱去污染的衣物与鞋子。用肥皂与水彻底清洗皮肤, 或使用认可的皮肤清洁剂清洗。衣物重新使用前应清洗。鞋子在重新使用前应彻底清洗。如果出现症状, 寻求医疗救护。
吸入:	如吸入, 移至空气新鲜处。在火灾时吸入分解产品后, 症状可能延迟才出现。受到暴露的患者须医疗观察 48 小时。如果出现症状, 寻求医疗救护。
食入:	禁止催吐, 除非有专业医疗人士指导。切勿给失去意识者任何口服物。如失去知觉, 应置于康复位置并立即寻求医疗救治。如果当事人神智清醒, 请用水清洗口腔。如有害的健康影响持续存在或加重, 应寻求医疗救治。
必要时注明要立即就医及所需特殊治疗	
医生注意事项:	在火灾时吸入分解产品后, 症状可能延迟才出现。 受到暴露的患者须医疗观察 48 小时。 通常应针对症状进行治疗, 并且应直接减轻任何影响。
特殊处理:	无须特殊处理
急救人员防护:	如果有任何人身危险或尚未接受适当培训时, 不可采取行动。 如使用嘴对嘴呼吸方法进行救助, 可能会对救助者造成危险。

### 五、消防措施:

灭火介质	
适用灭火剂	如果发生火灾, 请使用水雾、抗酒精泡沫、干粉化学或二氧化碳灭火器或喷雾。不燃烧。
不适用灭火剂	禁止用水直接喷射。
特别危险性	必须收集被本产品污染了的消防水, 且禁止将其排放到任何水道(下水道或排水沟)。在燃烧或加热情况下, 会发生压力增加与容器爆裂。本物质对水生物有毒并具有长期持久影响。
有害的热分解产物	燃烧产物可能包括: 二氧化碳 一氧化碳 氮氧化物
灭火主要事项及保护措施	如有火灾, 撤离所有人员离开灾区及邻近处, 以迅速隔离现场。 如果有任何人身危险或尚未接受适当培训时, 不可采取行动。
消防人员特殊防护设备	消防员应穿戴正压力自给式呼吸装置(SCBA)与全套工具。

### 六、泄露应急措施:

人员防护措施、防护设备和应急处置程序	
非应急人	如果有任何人身危险或尚未接受适当培训时, 不可采取行动。疏散周围区域。防止无关人员和无防护的人员进入。禁止接触或走过溢出物质。 避免吸入蒸气或烟雾。提供足够的通风。穿戴合适的个人防护装备。地板可能湿滑; 请小心以免跌倒。与急救人员联系。
应急人	为避免发生危险, 在进入受到蒸汽、雾气及气体污染的密闭空间或通风不良的区域时, 请务必配戴正确的呼吸系统防护设备和安全工作所需的设备。配戴自给式呼吸器 请穿戴适当的化学防护服。抗化学腐蚀的靴子。参见“非紧急反应

# 化学品安全技术说明书

## Holon® Syn 500 全合成切削液

环境保护措施	人员”部分的信息。 避免溢出物扩散和流走，避免溢出物接触进入土壤、河流、下水道和污水管道。 如产品已经导致环境污染（下水道，水道，土壤或空气），请通知有关当局。水污染物质。如大量释放可危害环境，收集溢出物。
泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料	
小量泄露	若无危险，阻止泄漏。将容器移离泄漏区域。 用惰性材料吸收并放在适当的废物处理容器中。经由特许的废弃物处理合同商处置
大量泄露	若无危险，阻止泄漏。将容器移离泄漏区域。从上风向接近泄漏物。防止进入下水道、水道、地下室或密闭区域。用不燃吸收剂如沙、土、蛭石、硅藻土来控制收集泄漏物，并装在容器内，以根据当地的法规要求处理。 被污染的吸附物质可呈现与溢出产品同样的危险。 经由特许的废弃物处理合同商处置。

## 七、搬运与储存：

安全搬运的防范措施	
防护措施	穿戴适当的个人防护设备（参阅第 8 部分）。避免吸入蒸气或烟雾。 避免溢出物接触土壤及流入排水沟。避免接触眼睛、皮肤及衣物。禁止食入。 空容器中保留有产品残余物且可能非常危险。 保持在原装容器或已批准的由相容的材料制成的代替品中，不使用时容器保持密闭。请勿重复使用容器。避免长期或重复接触皮肤。在金属加工过程中，工作部件或工具中的固体颗粒会污染流体，可能会导致皮肤的磨损。如果这样的磨损导致皮肤的破损，应尽可能采取急救处理。工作部件或工具中的某些金属，例如铬、钴和镍，可能会污染金属加工液体，并导致过敏皮肤反应。在使用过程中，从可溶性切削液蒸发出水会导致浓度的增加，可能会造成皮肤因受刺激和脱脂而导致病变。应经常用折射计监视冷却液浓度，使其维持在建议的浓度范围内。其它来源或其它污染物的润滑剂应降到最低。金属屑和其它碎片应当移除。为了维持最佳的效能，减少细菌腐败，应该定期清洗机器工具冷却系统。
一般职业卫生建议	应当禁止在本物质的处理、储存和加工区域饮食和抽烟。操作后，彻底冲洗。进入饮食区域前，脱去污染的衣物和防护装备。参见第8部分的卫生防护措施的其他信息。
安全存储的条件	在以下温度之间储存： 5 至 40°C。
包括任何不相容性	按照当地法规要求来储存。储存于原装容器中，防止直接光照，置于干燥、凉爽和通风良好的区域，远离禁忌物（见第 10 部分）、食品和饮料。使用容器前，保持容器关紧与密封。存放或使用时仅限本产品专用的设备/容器。已开封的容器必须小心地再封好，并保持直立以防止漏出。 请勿储存在未加标签的容器中。采用合适的收容方式以防止污染环境。 请勿在此液体中添加亚硝酸盐。



# 化学品安全技术说明书

Holon® Syn 500 全合成切削液

## 八、接触控制/个体防护：

身体防护：长袖工作服、安全鞋、橡胶围裙

手防护：橡胶手套

其他卫生注意事项：接触化学物质后，在饭前、吸烟前、入厕前和工作结束后要彻底清洗手、前臂和脸。采用适当的技术移除可能已遭污染的衣物。污染的衣物重新使用前需清洗。确保洗眼台和安全淋浴室靠近工作处。

## 九、物理化学性质

pH 值：7.60
熔点（℃）：无资料
沸点范围：无资料
相对密度（水=1）：>1.000
爆炸上限：无资料
爆炸下限：无资料
临界温度（℃）：无资料
临界压力（Mpa）：无资料
闪点：/
饱和蒸气压（Kpa）：无资料
溶解性：完全溶解（水）
气味：轻微气味
引燃温度（℃）：无资料
燃烧热（KJ/mol）：无资料
其他理化性质：无资料

## 十、稳定性及反应活性

活动性：没有关于本产品的具体测试数据。
稳定性：正常状况下安定
避免接触的条件：避免过热和暴晒。
危险反应的可能性：在正常状态下储存与使用不会发生危险化学反应。
燃烧（分解）产物：在通常的储存和使用条件下，不会产生危险的分解产物。

## 十一、毒理学资料

有关可能的接触途径的信息
吸入：接触分解产物下会导致健康危险。暴露后，严重的影响会延迟才出现。
食入：刺激口腔、咽喉和胃。
皮肤接触：造成皮肤刺激。使皮肤脱脂。
眼睛接触：造成严重眼刺激。
与物理, 化学和毒理特性有关的症状
食入：没有具体数据

# 化学品安全技术说明书

Holon® Syn 500 全合成切削液

吸入：没有具体数据。

皮肤接触不利症状可能包括如下情况：刺激、充血发红、干燥、龟裂。

眼睛接触不利症状可能包括如下情况：疼痛或刺激、流泪、充血发红。

其他信息无资料。

延迟和即时影响，以及短期和长期接触引起的慢性影响

潜在的慢性健康影响

一般：没有明显的已知作用或严重危险。

致癌性：没有明显的已知作用或严重危险。

致突变性：没有明显的已知作用或严重危险。

致畸性：没有明显的已知作用或严重危险。

发育影响：没有明显的已知作用或严重危险。

生育能力影响：没有明显的已知作用或严重危险。

潜在的慢性健康影响

吸入：没有明显的已知作用或严重危险。

食入：没有明显的已知作用或严重危险。

皮肤接触：长时间或重复的接触可使皮肤脱脂而导致刺激，龟裂和/或皮炎。

眼睛接触：没有明显的已知作用或严重危险。

吸入的危险：无资料。

## 十二、生态学资料

环境影响：没有明显的已知作用或严重危险。

其他不利效应：没有明显的已知作用或严重危险。

## 十三、废弃处置方法

处置方法 应尽可能避免或减少废物的产生。显著数量的残留产品废物不应通过污水渠处置，而应在一个合适的污水处理厂内处理。经由特许的废弃物处理合同商处理剩余物与非再生产品。产品、溶液和其副产品的处置应符合环境保护、废弃物处理法规和当地相关法规的要求。包装废弃物应回收。仅在回收利用不可行时，才考虑焚烧或填埋。采用安全的方法处理本品及其容器。操作处置没有清洁或冲洗的空容器时，应小心处理。空的容器或内衬可能保留一些产品的残余物。避免溢出物扩散和流走，避免溢出物接触进入土壤、河流、下水道和污水管道。

废弃注意事项：未经处理切勿随意倒入河沟，废弃池等地方

## 十四、运输信息

UN 编号：—

9



危险性分类及编号：

包装标志：—

包装类别：III

环境危害：是

# 化学品安全技术说明书

Holon® Syn 500 全合成切削液

运输注意事项：搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

## 十五、法规信息

针对有关产品的安全、健康和环境条例：无已知的特定的国家和/或区域性法规适用于本品（包括其组分）。

中国现有化学物质名录（IECSC）：所有组分都列出或被豁免。

## 十六、其他信息

参考文献：1. 消防基础知识      2. 危险化学品手册

填表时间：2018-03-05

其他信息：上述资料中符号“—”代表目前查无相关资料，而符号“/”代表此栏为对该物质并不适用。



## 抛光剂配方 50kg/桶 (作用: 主要抛光、微量除油)

成分	需要重量
磺酸	7-8kg (不锈钢专用加多 5kg)
G501	4kg (椰子油脂肪酸二乙醇酰胺)
硬脂酸	1kg (可加可不加, 主要作用增稠)
三乙醇胺	0.5kg
十水	0.8kg (冰碱、石碱、晶碱、洗涤碱、碳酸钠、结晶苏打)
十二烷	0.5kg
加水搅拌均匀	

## 清洗剂配方 50kg/桶 (作用: 主要除油、微量抛光)

成分	重量
磺酸	1.5kg
十二烷	0.8kg
柠檬酸	3kg
加水搅拌均匀	







单位登记号:	510117001553
项目编号:	SCRCYCHJKJYXGS2044-0001



# 监 测 报 告

蓉诚环监字（2022）RC02 第 01001 号

项目名称：15 万吨铝型材及高端铝制品加工项目

建设单位：四川实美科技有限公司

委托单位：汉中市环境工程规划设计集团有限公司

监测类别：环境质量现状监测

报告日期：2022 年 1 月 5 日

四川蓉诚优创环境科技有限公司

检验检测专用章



# 监测报告说明

- 1、报告封面无公司计量章无效，报告封面及监测数据处无公司检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效。
- 2、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 3、由委托方自行采集的样品，本公司仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对监测结果不作评价。
- 4、监测结果仅代表监测时污染物排放状况，排放标准由委托方提供。
- 5、委托方如对本报告有异议，须于收到本报告十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 6、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 7、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

## 机构通讯资料：

四川蓉诚优创环境科技有限公司

地 址：成都高新区天虹路3号B栋7层

邮政编码：611731

电 话：028-67152022 / 028-87528599



## 1、项目概况

受汉中市环境工程规划设计集团有限公司委托,我公司分别于2021年12月8日~12月9日以及12月16日~12月23日按照其提供的《15万吨铝型材及高端铝制品加工项目环境质量现状监测方案》进行了环境质量现状监测。

## 2、监测内容

监测内容具体见表1。

表1 监测内容表

监测类别	监测点位及取样深度		监测项目	监测频次
环境空气	项目东侧农户(G1)		总悬浮颗粒物(TSP)、总挥发性有机物(TVOC)	1次/天,7天
地下水	项目西北侧农户(U1)		pH、氨氮、硝酸盐(以N计)、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、总硬度、总碱度(CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )、高锰酸盐指数(耗氧量)、溶解性总固体、氟化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰、铜、硫化物、锌、硒、铝、石油类、钾、钠、钙、镁、氯化物、硫酸盐	1次/天,1天
	项目东侧农户(U2)			
	项目东南侧农户(U3)			
噪声	项目厂界东侧(N1)		环境噪声	昼、夜各1次/天,2天
	项目厂界南侧(N2)			
	项目厂界西侧(N3)			
	项目厂界北侧(N4)			
土壤	项目厂界内东侧(S1)	0~0.2m	45项基本因子、石油烃、阳离子交换量、土壤容重、渗透率、孔隙度  石油烃	1次/天,1天
		0.2~1.5m		
		1.5~3.0m		
	项目厂界内南侧(S2)	0~0.2m		
		0.2~1.5m		
		1.5~3.0m		
	项目厂界内西侧(S3)	0~0.2m		
		0.2~1.5m		
		1.5~3.0m		
	项目厂界内北侧(S4) (0~0.2m)			



监测类别	监测点位及取样深度	监测项目	监测频次
土壤	项目东南侧农户（S5） （0~0.2m）	pH、石油烃、铜、镍、铅、镉、汞、砷、铬、锌	1次/天，1天
	项目南侧农户（S6） （0~0.2m）	pH、石油烃	
备注	45项基本因子为《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1中规定的基本项目，包括重金属和无机物（砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍）、挥发性有机物（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）、半挥发性有机物（硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘）。		

### 3、监测方法及方法来源

监测方法、方法来源、使用仪器及检出限见表2。

表2 监测方法、方法来源、使用仪器及检出限

监测类别	项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
环境空气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995	ZR3922 环境空气颗粒物综合采样器（RC-X017）、ME104/02 电子天平（RC-S010）	0.001mg/m <sup>3</sup>
	总挥发性有机物	室内空气质量标准附录C 室内空气中总挥发性有机物（TVOC）的检验方法（热解析/毛细管气相色谱法）	GB/T 18883-2002	ZR3710B 双路VOCs采样器（RC-X011）、GC6890N/MSD597 5C气质联用仪（RC-S110）TD100-xr 热脱附（RC-S023）	/
地下水	pH	水质 pH的测定 电极法	HJ 1147-2020	F2 型便携式 pH计（RC-X002）	/
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 525-2009	722S 可见分光光度计（RC-S003）	0.025mg/L
	硝酸盐（以N计）	水质 无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定 离子色谱法	HJ84-2016	IC-2800 型离子色谱仪（RC-S016）	0.004mg/L
	氯化物				0.007mg/L
硫酸盐	0.018mg/L				
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB/T7493-87	722S 可见分光光度计（RC-S003）	0.003mg/L



监测类别	项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
地下水	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	722S 可见分光光度计 (RC-S003) i3 紫外可见分光光度计 (RC-S004)	0.0003mg/L
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法	HJ484-2009	722S 可见分光光度计 (RC-S003)	0.002mg/L
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB 7477-87	50ml 滴定管	5.0mg/L
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	酸碱指示剂滴定法	《水和废水监测分析方法》第四版增补版	50ml 滴定管	/
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>				
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定	GB 11892-89	25ml 滴定管	/
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (8.1 溶解性总固体 称重法)	GB/T 5750.4-2006	ME104/02 电子天平 (RC-S010)	/
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB 7484-87	PXSJ-216 离子计 (RC-S005)	0.05mg/L
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法	HJ 970-2018	i3 紫外可见分光光度计 (RC-S004)	0.01mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996	722S 可见分光光度计 (RC-S003)	0.005mg/L
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467-87	722S 可见分光光度计 (RC-S003)	0.004mg/L
	铅	石墨炉原子吸收分光光度法	《水和废水监测分析方法》第四版增补版	AA-7020 原子吸收分光光度计 (RC-S018)	1μg/L
	镉				0.03μg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	AFS-921 原子荧光光度计 (RC-S017)	0.04μg/L
	砷				0.3μg/L
	硒				0.4μg/L
	铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	ICP-5000 (水平) 电感耦合等离子体发射光谱仪 (RC-S019)	0.01mg/L
	铝				0.009mg/L
	铜				0.04mg/L
	锌				0.009mg/L
锰	0.01mg/L				
钾	0.07mg/L				
钠	0.03mg/L				
钙	0.02mg/L				
镁	0.02mg/L				



监测类别	项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限		
噪声	环境噪声	声环境质量标准	GB 3096-2008	AWA5688型多功能声级计(RC-X025) AWA6021B型声校准器(RC-X030)	/		
土壤	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	AA-7020型原子吸收分光光度计(RC-S018)	1mg/kg		
	镍				3mg/kg		
	铬				4mg/kg		
	锌				1mg/kg		
	铅				10mg/kg		
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	AA-7020型原子吸收分光光度计(RC-S018)	0.01mg/kg		
	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	AFS-921型原子荧光光度计(RC-S017)	0.01mg/kg		
	汞				0.002mg/kg		
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	AA-7020型原子吸收分光光度计(RC-S018)	0.5mg/kg		
	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	GC7890B-MS597B型气质联用仪(RC-S022)	0.09mg/kg		
	苯胺				0.01mg/kg		
	2-氯苯酚				0.06mg/kg		
	苯并[a]蒽				0.1mg/kg		
	苯并[a]芘				0.1mg/kg		
	苯并[b]荧蒽				0.2mg/kg		
	苯并[k]荧蒽				0.1mg/kg		
	蒽				0.1mg/kg		
	二苯并[a,h]蒽				0.1mg/kg		
	茚并[1,2,3-cd]芘				0.1mg/kg		
	萘				0.09mg/kg		
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法				HJ 605-2011	GC6890N/MSD5975C型气质联用仪(RC-S110)	1.2μg/kg
氯仿							1.1μg/kg
氯甲烷		1.0μg/kg					

监测类别	项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
土壤	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	GC6890N/MSD5975C 型气质联用仪 (RC-S110)	1.2μg/kg
	1,2-二氯乙烷				1.3μg/kg
	1,1-二氯乙烯				1.0μg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯				1.3μg/kg
	反-1,2-二氯乙烯				1.4μg/kg
	二氯甲烷				1.5μg/kg
	1,2-二氯丙烷				1.1μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷				1.2μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷				1.2μg/kg
	四氯乙烯				1.4μg/kg
	1,1,1-三氯乙烷				1.3μg/kg
	1,1,2-三氯乙烷				1.2μg/kg
	三氯乙烯				1.2μg/kg
	1,2,3 三氯丙烷				1.2μg/kg
	氯乙烯				1.0μg/kg
	苯				1.9μg/kg
	氯苯				1.2μg/kg
	1,2-二氯苯				1.5μg/kg
	1,4-二氯苯				1.5μg/kg
	乙苯				1.2μg/kg
	苯乙烯				1.1μg/kg
	甲苯				1.3μg/kg
	间/对二甲苯				1.2μg/kg
邻二甲苯	1.2μg/kg				
pH	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	FE28 型 pH 计 (RC-S001)	/	



监测类别	项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
土壤	孔隙度	森林土壤水分-物理性质的测定	LY/T 1215-1999	YP1002N 电子天平 (RC-S009)	/
	渗透率	森林土壤渗透率的测定	LY/T 1218-1999	/	/
	土壤容重	土壤检测 第4部分: 土壤容重的测定	NY/T 1121.4-2006	YP1002N 电子天平 (RC-S009)	/
	阳离子交换量	土壤检测 第5部分: 石灰性土壤阳离子交换量的测定	NY/T 1121.5-2006	50ml 滴定管	/

#### 4、监测结果

环境空气监测结果见表3, 地下水监测结果见表4, 土壤监测结果见表5~表7, 噪声监测结果见表8。

表3 环境空气监测结果表

采样点位	采样日期	监测项目	监测结果
项目东侧农户(G1)	12月16日~12月17日	总悬浮颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	0.167
	12月17日~12月18日		0.199
	12月18日~12月19日		0.152
	12月19日~12月20日		0.172
	12月20日~12月21日		0.175
	12月21日~12月22日		0.158
	12月22日~12月23日		0.209
	12月16日		总挥发性有机物 (mg/m <sup>3</sup> )
	12月17日	29.9	
	12月18日	52.4	
	12月19日	73.9	
	12月20日	49.1	
	12月21日	74.7	
	12月22日	67.3	



表4 地下水监测结果表

监测项目	采样日期	监测结果		
		U1	U2	U3
pH（无量纲）	12月8日	/	7.8	/
	12月9日	7.4	/	7.6
氨氮（mg/L）	12月8日	/	0.129	/
	12月9日	0.343	/	0.030
硝酸盐（以N计） （mg/L）	12月8日	/	2.33	/
	12月9日	1.84	/	1.70
氯化物（mg/L）	12月8日	/	17.3	/
	12月9日	7.34	/	16.3
硫酸盐（mg/L）	12月8日	/	98.3	/
	12月9日	25.9	/	41.0
亚硝酸盐氮（mg/L）	12月8日	/	0.003L	/
	12月9日	0.014	/	0.003L
挥发酚（mg/L）	12月8日	/	0.0003L	/
	12月9日	0.0003L	/	0.0004
氰化物（mg/L）	12月8日	/	0.002L	/
	12月9日	0.002L	/	0.002L
总硬度（mg/L）	12月8日	/	433	/
	12月9日	195	/	261
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> （mmol/L）	12月8日	/	0.00	/
	12月9日	0.00	/	0.00
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> （mmol/L）	12月8日	/	6.66	/
	12月9日	3.67	/	4.92
高锰酸盐指数（耗氧量）（mg/L）	12月8日	/	0.6	/
	12月9日	0.9	/	0.4
溶解性总固体（mg/L）	12月8日	/	615	/
	12月9日	296	/	431
氟化物（mg/L）	12月8日	/	0.23	/
	12月9日	0.46	/	0.34

监测项目	采样日期	监测结果		
		U1	U2	U3
石油类 (mg/L)	12月8日	/	0.01L	/
	12月9日	0.01L	/	0.01L
硫化物 (mg/L)	12月8日	/	0.005L	/
	12月9日	0.005L	/	0.005L
六价铬 (mg/L)	12月8日	/	0.004L	/
	12月9日	0.004L	/	0.004L
铅 (μg/L)	12月8日	/	2	/
	12月9日	2	/	8
镉 (μg/L)	12月8日	/	0.03L	/
	12月9日	0.03L	/	0.03L
汞 (μg/L)	12月8日	/	0.12	/
	12月9日	0.65	/	0.06
砷 (μg/L)	12月8日	/	0.5	/
	12月9日	0.3	/	0.4
硒 (μg/L)	12月8日	/	0.4L	/
	12月9日	0.4L	/	0.4L
铁 (mg/L)	12月8日	/	0.04	/
	12月9日	0.03	/	0.03
铝 (mg/L)	12月8日	/	0.039	/
	12月9日	0.050	/	0.046
铜 (mg/L)	12月8日	/	0.05	/
	12月9日	0.04L	/	0.04L
锌 (mg/L)	12月8日	/	0.057	/
	12月9日	0.009L	/	0.016
锰 (mg/L)	12月8日	/	0.01L	/
	12月9日	0.01L	/	0.01L
钾 (mg/L)	12月8日	/	2.45	/
	12月9日	2.30	/	1.52
钠 (mg/L)	12月8日	/	13.8	/
	12月9日	32.8	/	31.0



监测项目	采样日期	监测结果		
		U1	U2	U3
钙 (mg/L)	12月8日	/	129	/
	12月9日	54.7	/	71.9
镁 (mg/L)	12月8日	/	23.9	/
	12月9日	12.9	/	20.8
备注	低于检出限结果以“检出限+L”计。			

表5 土壤监测结果表1

采样日期	监测项目	监测结果	
		S1 (0~0.2m)	S5 (0~0.2m)
12月9日	铜 (mg/kg)	40	26
	镍 (mg/kg)	41	36
	铅 (mg/kg)	21	26
	镉 (mg/kg)	0.08	0.10
	汞 (mg/kg)	0.809	0.345
	砷 (mg/kg)	3.97	3.81
	铬 (mg/kg)	/	56
	锌 (mg/kg)	/	83
	六价铬 (mg/kg)	1.2	/

表6 土壤监测结果表2

采样日期	监测点位		监测项目	监测结果
12月9日	S5		pH (无量纲)	7.38
	S6			7.69
	S1	0~0.2m	石油烃 (mg/kg)	ND
		0.2~1.5m		ND
		1.5~3.0m		ND
	S2	0~0.2m		ND
		0.2~1.5m		ND
1.5~3.0m		ND		

采样日期	监测点位		监测项目	监测结果
12月9日	S3	0~0.2m	石油烃(mg/kg)	ND
		0.2~1.5m		ND
		1.5~3.0m		7
	S4			ND
	S5			ND
	S6			7
备注	低于检出限结果以“ND”表示。			

表7 土壤监测结果表3

采样日期	监测点位	监测项目	监测结果
12月9日	S1(0~0.2m)	硝基苯(mg/kg)	ND
		苯胺(mg/kg)	ND
		2-氯苯酚(mg/kg)	ND
		苯并[a]蒽(mg/kg)	ND
		苯并[a]芘(mg/kg)	ND
		苯并[b]荧蒽(mg/kg)	ND
		苯并[k]荧蒽(mg/kg)	ND
		蒎(mg/kg)	ND
		二苯并[a,h]蒽(mg/kg)	ND
		茚并[1,2,3-cd]芘(mg/kg)	ND
		萘(mg/kg)	ND
		四氯化碳( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	ND
		氯仿( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	ND
		氯甲烷( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	ND
		1,1-二氯乙烷( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	ND
		1,2-二氯乙烷( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	ND
		1,1-二氯乙烯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	ND
		顺-1,2-二氯乙烯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	ND
		反-1,2-二氯乙烯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	ND
		二氯甲烷( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	ND



采样日期	监测点位	监测项目	监测结果
12月9日	S1 (0~0.2m)	1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	ND
		1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND
		1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND
		四氯乙烯 (μg/kg)	ND
		1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	ND
		1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	ND
		三氯乙烯 (μg/kg)	ND
		1,2,3 三氯丙烷 (μg/kg)	ND
		氯乙烯 (μg/kg)	ND
		苯 (μg/kg)	ND
		氯苯 (μg/kg)	ND
		1,2-二氯苯 (μg/kg)	ND
		1,4-二氯苯 (μg/kg)	ND
		乙苯 (μg/kg)	ND
		苯乙烯 (μg/kg)	ND
		甲苯 (μg/kg)	ND
		间/对二甲苯 (μg/kg)	ND
		邻二甲苯 (μg/kg)	ND
		孔隙度 (%)	ND
		渗透率 (mm/min)	ND
容重 (g/cm <sup>3</sup> )	ND		
阳离子交换量 (cmol/kg <sup>(+)</sup> )	ND		
备注	低于检出限结果以“ND”表示。		

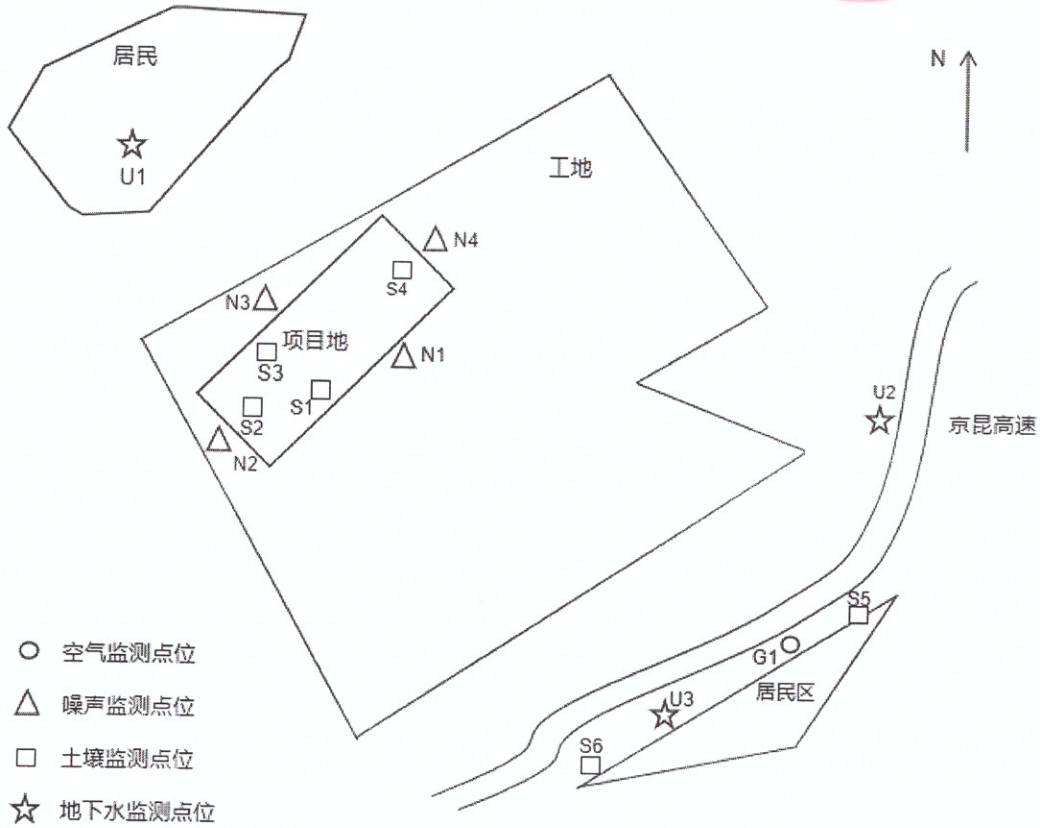
表8 噪声监测结果表

单位: dB (A)

监测时段及日期 监测点位	12月8日		12月9日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
项目厂界东侧 (N1)	48	45	56	45
项目厂界南侧 (N2)	47	45	49	47

监测时段及日期	12月8日		12月9日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
项目厂界西侧(N3)	46	42	57	46
项目厂界北侧(N4)	46	42	50	42

监测点位示意图如下:



(以下空白)

报告编制: 刘恩捷; 审核: 刘恩捷; 签发: 李绍坤

日期: 2022.1.5; 日期: 2022.1.5; 日期: 2022.1.5





统一社会信用 代码:	91510800MA6929DP90
项目编号:	GYKLJCJSYXGS1406-0001

# 广元凯乐检测技术有限公司

GuangYuan KaiLe Testing Co.,Ltd.

# 检测 报 告

Test Report

广凯检字(2022)第09064H号



项目名称: 四川实美科技有限公司年产5万吨  
有色金属再生资源综合利用项目

Project Name

委托单位: 成都翠达环安云智能  
科技有限公司

Applicant

检测类别:

Kind of Test

报告时间: 2022年11月12日

Test Date (盖章)



## 检测报告说明

- 1、报告封面及检测数据处无本公司检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效，封面未加盖“CMA”章无证明作用。
- 2、报告内容齐全、清楚；任何对本报告的涂改、伪造、变更均无效；报告无相关授权签字人签字无效。
- 3、委托方如对本报告有异议，须在样品有效期内（最长不超过 15 日向本公司提出），逾期不予受理。无法复检的样品，不受理申诉。
- 4、由委托方自行采集的样品，本公司仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，不对样品采集、包装、运输及保存过程中所产生的影响和偏差负责，对检测结果可不予评价。
- 5、未经本公司书面批准，不得复制本报告。
- 6、未经许可，本报告及数据不得用于商业广告，违者必究。
- 7、除委托方特别声明并支付样品管理费以外，所有样品超过标准保存时间规定的不再留样。
- 8、本检测报告仅供委托方使用，其他单位或个人未经本公司许可不得使用本检测报告，若对本公司造成负面影响的，本公司保留追究法律责任的权力。
- 9、微生物样品不复检。
- 10、检测任务上传四川省生态环境监测业务管理系统中的，报告封面右上角有“统一社会信用代码和项目编号”字样。

### 通讯资料：

单位名称：广元凯乐检测技术有限公司

地 址：广元经济开发区王家营工业园区剑北路17号

邮 编：628000

服务电话：0839-3450578

# 检测报告

## 1、检测内容

受成都翌达环安云智能科技有限公司的委托，我公司于 2022 年 09 月 24 日至 09 月 31 日对四川实美科技有限公司年产 5 万吨有色金属再生资源综合利用项目的环境空气进行现场采样，并于 2022 年 09 月 24 日起对样品进行分析。该项目位于四川省广元市。

## 2、点位及样品信息

环境空气检测点位及样品信息见表 2-1。

表 2-1 环境空气检测点位及样品信息

序号	样品编号	测点位置	经纬度	检测项目	采样时间	检测频次
001	G220924H-06-01G-1	一类区监测点	东经105.740327 北纬32.372701	总悬浮颗粒物、二氧化硫、二氧化氮、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub>	2022年09月24日	检测7天,日均值
	G220925H-06-01G-1				2022年09月25日	
	G220926H-06-01G-1				2022年09月26日	
	G220927H-06-01G-1				2022年09月27日	
	G220928H-06-01G-1				2022年09月28日	
	G220929H-06-01G-1				2022年09月29日	
	G220930H-06-01G-1				2022年09月30日	
	G220924H-06-01G-1,2,3,4				2022年09月24日	
	G220925H-06-01G-1,2,3,4			2022年09月25日		
	G220926H-06-01G-1,2,3,4			2022年09月26日		
	G220927H-06-01G-1,2,3,4			2022年09月27日		
	G220928H-06-01G-1,2,3,4			2022年09月28日		
	G220929H-06-01G-1,2,3,4			2022年09月29日		
	G220930H-06-01G-1,2,3,4			2022年09月30日		
			臭氧			



## 3、检测项目、方法及方法来源

检测项目、方法及方法来源见表 3-1。

表 3-1 检测项目、方法及方法来源

检测类别	项目名称	方法及方法来源	检测仪器	检出限及单位
环境空气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995及修改单	电子天平 GYKL-FJJ-032-DZTP	0.001mg/m <sup>3</sup>
	臭氧	环境空气 臭氧的测定 靛蓝二磺酸钠分光光度法 HJ 504-2009及修改单	可见分光光度计 GYKL-FJJ-007-FGST	0.010mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺 分光光度法 HJ482-2009及修改单	可见分光光度计 GYKL-FJJ-007-FGST	0.004mg/m <sup>3</sup>



表 3-1 检测项目、方法及方法来源（续）

检测类别	项目名称	方法及方法来源	检测仪器	检出限及单位
环境空气	二氧化氮	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009及修改单	可见分光光度计 GYKL-FJJ-007-FGST	0.005mg/m <sup>3</sup>
	PM <sub>10</sub>	环境空气 PM <sub>10</sub> 和PM <sub>2.5</sub> 的测定 重量法 HJ618-2011 及其修改单	电子天平 GYKL-FJJ-032-DZTP	0.010mg/m <sup>3</sup>
	PM <sub>2.5</sub>			0.010mg/m <sup>3</sup>

注：环境空气样品的采集与保存执行《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ194-2017）及其修改单相关要求

#### 4、检测结果

环境空气检测结果见表 4-1。

表 4-1 环境空气检测结果（日均值）

点位信息		检测结果（单位：mg/m <sup>3</sup> ）						
检测项目	点位名称	2022年 09月24日	2022年 09月25日	2022年 09月26日	2022年 09月27日	2022年 09月28日	2022年 09月29日	2022年 09月30日
总悬浮颗粒物	一类区监测点	0.061	0.065	0.054	0.051	0.054	0.056	0.056
二氧化硫		<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
二氧化氮		0.017	0.011	0.014	0.013	0.015	0.012	0.011
PM <sub>10</sub>		0.026	0.033	0.023	0.024	0.028	0.029	0.022
PM <sub>2.5</sub>		0.020	0.024	0.019	0.017	0.016	0.018	0.018

表 4-1 环境空气检测结果（小时值）

点位信息			检测结果（单位：mg/m <sup>3</sup> ）			
检测项目	采样日期	点位名称	第一次 02:00-03:00	第二次 08:00-09:00	第三次 14:00-15:00	第四次 20:00-21:00
臭氧	2022年09月24日	一类区监测点	<0.010	0.042	0.093	0.016
	2022年09月25日		0.014	0.048	0.113	0.030
	2022年09月26日		0.014	0.024	0.122	0.012
	2022年09月27日		<0.010	0.016	0.115	<0.010
	2022年09月28日		<0.010	0.014	0.123	0.014
	2022年09月29日		<0.010	<0.010	0.120	<0.010
	2022年09月30日		<0.010	0.012	0.125	<0.010



广凯检字(2022)第09064H号

(以下空白)



报告编制: 冉舒

报告审核: 徐伟

报告批准: 高正双

签发日期: 2022.11.12



182312050456

统一社会信用代码:	91510100MA6CFRRG45
项目编号:	SCRCYCHJKJYXGS3373-0001



蓉诚优创  
Stand

# 检 测 报 告

蓉诚环监字（2024）RC02 第 04006 号

项目名称：年产 10 万吨绿色循环再生铝、10 万吨高端铝材  
及精深加工项目

委托单位：四川蓉创鼎锋环境科技有限公司

检测类别：环境质量现状监测

报告日期：2024 年 4 月 11 日

四川蓉诚优创环境科技有限公司

检验检测专用章





# 检测报告说明

- 1、报告封面无公司计量章无效，报告封面及检测数据处无公司检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效。
- 2、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 3、由委托方自行采集的样品，本公司仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对检测结果不作评价。
- 4、检测结果仅代表检测时污染物排放状况，排放标准由委托方提供。
- 5、委托方如对本报告有异议，须于收到本报告十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 6、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 7、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

## 机构通讯资料：

四川蓉诚优创环境科技有限公司

地 址：成都高新区天虹路3号B栋7层

邮政编码：611731

电 话：028-67152022 / 028-87528599

## 1、项目概况

### 表1 检测情况表

项目名称	年产10万吨绿色循环再生铝、10万吨高端铝材及精深加工项目		
委托单位	四川蓉创鼎锋环境科技有限公司	检测目的	环境质量现状监测
受检单位	广元明坤新材料科技有限公司		
受检项目地址	广元市经济技术开发区石盘工业园		
采样日期	2024年3月25日、3月27日	检测日期	2024年3月25日至4月1日

## 2、检测内容

### 表2 检测内容表

检测类别	采样点位	点位坐标		检测项目	采样频次
		东经(°)	北纬(°)		
地下水	项目厂界东北侧(1#)	105.725203	32.387541	钾、钙、镁、碱度(碳酸根、碳酸氢根)、氯化物、硫酸盐、pH、氨氮、硝酸盐(以N计)、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、总硬度、铁、溶解性总固体、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、铜、锰、六价铬、锌、钛、镍、铝、钠、钡、铅、汞、砷、镉、硫化物、石油类、铍	1次/天, 1天
	项目厂界西北侧(2#)	105.715877	32.382508		

## 3、检测方法与方法来源

### 表3 检测方法 & 检出限表

检测类别	检测项目	分析方法及来源	仪器名称、型号、编号	检出限
地下水	碱度	碳酸根	50mL 滴定管	/
		碳酸氢根		/
	pH	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	F2 型便携式 pH计 (RC-X001)	/
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-87	50mL 滴定管	5.0mg/L

检测类别	检测项目	分析方法及来源	仪器名称、型号、编号	检出限
地下水	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第4部分:感官性状和物理 指标(11.1称量法) GB/T 5750.4-2023	ME104/02型电子天平 (RC-S010)	/
	高锰酸盐指数	生活饮用水标准检验方法 第7部分:有机物综合指标 (4.1酸性高锰酸钾滴定 法) GB/T 5750.7-2023	25mL 滴定管	0.05mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基 安替比林分光光度法 HJ 503-2009	722S型可见分光光度计 (RC-S003)	0.0003mg/L
	氯化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	ICR1100 智能型离子色 谱仪 (RC-S129)	0.007mg/L
	硫酸盐			0.018mg/L
	硝酸盐 (以N计)			0.004mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试 剂分光光度法 HJ 535-2009	722S型可见分光光度计 (RC-S003)	0.025mg/L
	阴离子表面活性 剂	水质 阴离子表面活性剂的 测定 亚甲基蓝分光光度法 GB 7494-87	722S型可见分光光度计 (RC-S003)	0.02mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲 基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	722S型可见分光光度计 (RC-S003)	0.003mg/L
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-87	722S型可见分光光度计 (RC-S003)	0.003mg/L
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 第5部分:无机非金属指标 (7.1异烟酸-吡唑酮分光 光度法) GB 5750.5-2023	722S型可见分光光度计 (RC-S003)	0.002mg/L
	铅	石墨炉原子吸收分光光度 法《水和废水检测分析方 法》(第四版增补版)	AA-7020型原子吸收分 光光度计 (RC-S018)	1.0 $\mu$ g/L
	镉			0.03 $\mu$ g/L
	镁	水质 32种元素的测定 电 感耦合等离子体发射光谱 法 HJ 776-2015	ICP-5000(水平)型电 感耦合等离子体发射光 谱仪 (RC-S019)	0.02mg/L
	钙			0.02mg/L
钾	0.07mg/L			



检测类别	检测项目	分析方法及来源	仪器名称、型号、编号	检出限
地下水	钡	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	ICP-5000(水平)型电感耦合等离子体发射光谱仪(RC-S019)	0.01mg/L
	镍			0.007mg/L
	钛			0.02mg/L
	钠			0.03mg/L
	锌			0.009mg/L
	铜			0.04mg/L
	铁			0.01mg/L
	锰			0.01mg/L
	铝			0.009mg/L
	六价铬	生活饮用水标准检验方法第6部分:金属和类金属指标(13.1 二苯碳酰二肼分光光度法)GB/T 5750.6-2023	722S型可见分光光度计(RC-S003)	0.004mg/L
	铋	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-921型原子荧光光度计(RC-S017)	0.2μg/L
	汞			0.04μg/L
	砷			0.3μg/L
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018	i3型紫外可见分光光度计(RC-S004)	0.01mg/L

## 4、检测结果

表4 地下水检测结果表

检测项目		单位	检测结果 <sup>①</sup>	
			1#	2#
			2024-3-27	2024-3-25
碱度	碳酸根	mmol/L	0.00	0.00
	碳酸氢根	mmol/L	3.18	3.25
pH		无量纲	7.4	7.4
总硬度		mg/L	152	184
镉		μg/L	0.06	0.04
铅		μg/L	1.9	1.0L
镭		μg/L	0.2L	0.2L
砷		μg/L	0.7	0.5
镍		mg/L	0.007L	0.007L
钡		mg/L	0.15	0.16
钛		mg/L	0.04	0.02L
钠		mg/L	69.8	25.0
汞		μg/L	0.08	0.04L
铝		mg/L	0.009L	0.009L
铜		mg/L	0.04L	0.04L
铁		mg/L	0.12	0.11
锰		mg/L	0.01L	0.01L
镁		mg/L	11.7	11.7
钙		mg/L	26.3	53.0



检测项目	单位	检测结果 <sup>①</sup>	
		1#	2#
		2024-3-27	2024-3-25
钾	mg/L	2.04	2.28
锌	mg/L	0.059	0.092
氧化物	mg/L	0.002L	0.002L
阴离子表面活性剂	mg/L	0.02L	0.02L
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L
氨氮	mg/L	0.079	0.025L
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L
氯化物	mg/L	36.0	23.8
硝酸盐 (以N计)	mg/L	0.122	1.43
硫酸盐	mg/L	49.9	33.0
高锰酸盐指数	mg/L	0.6	0.9
硫化物	mg/L	0.003L	0.003L
石油类	mg/L	0.01	0.01L
溶解性总固体	mg/L	198	242
备注	①: 检测结果低于方法检出限以“检出限+L”计。		



四川蓉诚优创环境科技有限公司  
检验检测专用章

### 5、检测点位示意图



(以下空白)

报告编制: 罗婷; 审核: 刘茂; 签发: 夏晓李

日期: 2024.4.11; 日期: 2024.4.11; 日期: 2024.4.11

2024



182312050456

统一社会信用代码:	91510100MA6CFRRG45
项目编号:	SCRCYCHJKJYXGS3373-0001



# 检 测 报 告

蓉诚环监字（2024）RC02 第 04006 号

项目名称：年产 10 万吨绿色循环再生铝、10 万吨高端铝材  
及精深加工项目

委托单位：四川蓉创鼎锋环境科技有限公司

检测类别：环境质量现状监测

报告日期：2024 年 4 月 11 日

四川蓉诚优创环境科技有限公司



# 检测报告说明

- 1、报告封面无公司计量章无效，报告封面及检测数据处无公司检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效。
- 2、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 3、由委托方自行采集的样品，本公司仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对检测结果不作评价。
- 4、检测结果仅代表检测时污染物排放状况，排放标准由委托方提供。
- 5、委托方如对本报告有异议，须于收到本报告十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 6、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 7、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

## 机构通讯资料：

四川蓉诚优创环境科技有限公司

地 址：成都高新区天虹路3号B栋7层

邮政编码：611731

电 话：028-67152022 / 028-87528599



## 1、项目概况

### 表1 检测情况表

项目名称	年产10万吨绿色循环再生铝、10万吨高端铝材及精深加工项目		
委托单位	四川蓉创鼎锋环境科技有限公司	检测目的	环境质量现状监测
受检单位	广元明坤新材料科技有限公司		
受检项目地址	广元市经济技术开发区石盘工业园		
采样日期	2024年3月25日、3月27日	检测日期	2024年3月25日至4月1日

## 2、检测内容

### 表2 检测内容表

检测类别	采样点位	点位坐标		检测项目	采样频次
		东经(°)	北纬(°)		
地下水	项目厂界东北侧(1#)	105.725203	32.387541	钾、钙、镁、碱度(碳酸根、碳酸氢根)、氯化物、硫酸盐、pH、氨氮、硝酸盐(以N计)、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、总硬度、铁、溶解性总固体、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、铜、锰、六价铬、锌、钛、镍、铝、钠、钡、铅、汞、砷、镉、硫化物、石油类、铍	1次/天, 1天
	项目厂界西北侧(2#)	105.715877	32.382508		

## 3、检测方法与方法来源

### 表3 检测方法 & 检出限表

检测类别	检测项目	分析方法及来源	仪器名称、型号、编号	检出限
地下水	碱度	碳酸根	50mL 滴定管	/
		碳酸氢根		/
	pH	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	F2 型便携式 pH计 (RC-X001)	/
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-87	50mL 滴定管	5.0mg/L



检测类别	检测项目	分析方法及来源	仪器名称、型号、编号	检出限
地下水	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第4部分:感官性状和物理 指标(11.1称量法) GB/T 5750.4-2023	ME104/02型电子天平 (RC-S010)	/
	高锰酸盐指数	生活饮用水标准检验方法 第7部分:有机物综合指标 (4.1酸性高锰酸钾滴定 法) GB/T 5750.7-2023	25mL 滴定管	0.05mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基 安替比林分光光度法 HJ 503-2009	722S型可见分光光度计 (RC-S003)	0.0003mg/L
	氯化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	ICR1100 智能型离子色 谱仪 (RC-S129)	0.007mg/L
	硫酸盐			0.018mg/L
	硝酸盐 (以N计)			0.004mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试 剂分光光度法 HJ 535-2009	722S型可见分光光度计 (RC-S003)	0.025mg/L
	阴离子表面活性 剂	水质 阴离子表面活性剂的 测定 亚甲基蓝分光光度法 GB 7494-87	722S型可见分光光度计 (RC-S003)	0.02mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲 基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	722S型可见分光光度计 (RC-S003)	0.003mg/L
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-87	722S型可见分光光度计 (RC-S003)	0.003mg/L
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 第5部分:无机非金属指标 (7.1异烟酸-吡唑酮分光 光度法) GB 5750.5-2023	722S型可见分光光度计 (RC-S003)	0.002mg/L
	铅	石墨炉原子吸收分光光度 法《水和废水检测分析方 法》(第四版增补版)	AA-7020型原子吸收分 光光度计 (RC-S018)	1.0 $\mu$ g/L
	镉			0.03 $\mu$ g/L
	镁	水质 32种元素的测定 电 感耦合等离子体发射光谱 法 HJ 776-2015	ICP-5000(水平)型电 感耦合等离子体发射光 谱仪 (RC-S019)	0.02mg/L
	钙			0.02mg/L
钾	0.07mg/L			

检测类别	检测项目	分析方法及来源	仪器名称、型号、编号	检出限
地下水	钡	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	ICP-5000(水平)型电感耦合等离子体发射光谱仪(RC-S019)	0.01mg/L
	镍			0.007mg/L
	钛			0.02mg/L
	钠			0.03mg/L
	锌			0.009mg/L
	铜			0.04mg/L
	铁			0.01mg/L
	锰			0.01mg/L
	铝			0.009mg/L
	六价铬	生活饮用水标准检验方法第6部分:金属和类金属指标(13.1 二苯碳酰二肼分光光度法)GB/T 5750.6-2023	722S型可见分光光度计(RC-S003)	0.004mg/L
	铋	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-921型原子荧光光度计(RC-S017)	0.2μg/L
	汞			0.04μg/L
	砷			0.3μg/L
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018	i3型紫外可见分光光度计(RC-S004)	0.01mg/L

## 4、检测结果

表4 地下水检测结果表

检测项目		单位	检测结果 <sup>①</sup>	
			1#	2#
			2024-3-27	2024-3-25
碱度	碳酸根	mmol/L	0.00	0.00
	碳酸氢根	mmol/L	3.18	3.25
pH		无量纲	7.4	7.4
总硬度		mg/L	152	184
镉		μg/L	0.06	0.04
铅		μg/L	1.9	1.0L
铊		μg/L	0.2L	0.2L
砷		μg/L	0.7	0.5
镍		mg/L	0.007L	0.007L
钡		mg/L	0.15	0.16
钛		mg/L	0.04	0.02L
钠		mg/L	69.8	25.0
汞		μg/L	0.08	0.04L
铝		mg/L	0.009L	0.009L
铜		mg/L	0.04L	0.04L
铁		mg/L	0.12	0.11
锰		mg/L	0.01L	0.01L
镁		mg/L	11.7	11.7
钙		mg/L	26.3	53.0



检测项目	单位	检测结果 <sup>①</sup>	
		1#	2#
		2024-3-27	2024-3-25
钾	mg/L	2.04	2.28
锌	mg/L	0.059	0.092
氰化物	mg/L	0.002L	0.002L
阴离子表面活性剂	mg/L	0.02L	0.02L
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L
氨氮	mg/L	0.079	0.025L
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L
氯化物	mg/L	36.0	23.8
硝酸盐 (以N计)	mg/L	0.122	1.43
硫酸盐	mg/L	49.9	33.0
高锰酸盐指数	mg/L	0.6	0.9
硫化物	mg/L	0.003L	0.003L
石油类	mg/L	0.01	0.01L
溶解性总固体	mg/L	198	242
备注	①: 检测结果低于方法检出限以“检出限+L”计。		



四川蓉诚优创环境科技有限公司  
检验检测专用章

### 5、检测点位示意图



(以下空白)

报告编制: 罗婷; 审核: 刘茂; 签发: 夏晓李

日期: 2024.4.11; 日期: 2024.4.11; 日期: 2024.4.11

2024





182312050456

统一社会信用代码:	91510100MA6CFRRC45
项目编号:	SCRCYCHJKJYXGS3238-0001



# 检 测 报 告

蓉诚环监字（2024）RC02 第 04001 号

项目名称：年产 10 万吨绿色循环再生铝、10 万吨高端铝材  
及精深加工项目

委托单位：四川蓉创鼎锋环境科技有限公司

检测类别：环境质量现状监测

报告日期：2024 年 4 月 11 日

四川蓉诚优创环境科技有限公司



# 检测报告说明

- 1、报告封面无公司计量章无效，报告封面及检测数据处无公司检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效。
- 2、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 3、由委托方自行采集的样品，本公司仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对检测结果不作评价。
- 4、检测结果仅代表检测时污染物排放状况，排放标准由委托方提供。
- 5、委托方如对本报告有异议，须于收到本报告十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 6、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 7、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

## 机构通讯资料：

四川蓉诚优创环境科技有限公司

地 址：成都高新区天虹路3号B栋7层

邮政编码：611731

电 话：028-67152022 / 028-87528599



## 1、项目概况

表 1 检测情况表

项目名称	年产 10 万吨绿色循环再生铝、10 万吨高端铝材及精深加工项目		
委托单位	四川蓉创鼎锋环境科技有限公司	检测目的	环境质量现状监测
受检单位	广元明坤新材料科技有限公司		
受检项目地址	广元市经济技术开发区石盘工业园		
采样日期	2024 年 1 月 17 日至 1 月 18 日	检测日期	2024 年 1 月 17 日至 3 月 19 日 (不含外包)

## 2、检测内容

表 2 检测内容表

检测类别	采样点位		检测项目	采样频次
地下水	项目厂地内侧 (1#)		钾、钙、镁、碱度 (碳酸根、碳酸氢根)、氯化物、硫酸盐、pH、氨氮、硝酸盐 (以 N 计)、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、总硬度、铁、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、阴离子表面活性剂、铜、锰、六价铬、锌、钛、镍、铝、钠、钡、氟化物、铅、汞、砷、镉、硫化物、石油类、锑	
	项目厂界西南侧 (2#)			
	项目厂界西南侧 (3#)			
	项目厂界东侧 (4#)			
	项目厂界东北侧 (5#)			
土壤	项目厂界外东北侧	1# (0-20cm)	pH、铜、六价铬、铬、锌、镍、总氟化物、铅、汞、砷、镉、二噁英类 <sup>①</sup> 、铝 (以 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 计) <sup>②</sup> 、锡 <sup>②</sup> 、锰 <sup>②</sup> 、钡 <sup>②</sup> 、石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )、锑、氰化物	1 次/天, 1 天
	项目厂界外南侧	2# (0-20cm)		
	项目厂界外西南侧	3# (0-20cm)		
	项目厂界外西北侧	4# (0-20cm)		
	项目场内南侧熔铸车间	5# (0-20cm)		

检测类别	采样点位		检测项目	采样频次
土壤	项目场内北侧表面处理中心	6# (0-20cm)	pH、二噁英类 <sup>①</sup> 、铝(以Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 计) <sup>②</sup> 、锡 <sup>②</sup> 、钡 <sup>②</sup> 、锰 <sup>②</sup> 、铜、六价铬、铬、锌、镍、总氟化物、铅、砷、镉、锑、汞、氰化物、石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	1次/天, 1天
	项目场内中部挤压车间	7-1# (0-50cm)		
		7-2# (50-150cm)		
		7-3# (150-300cm)		
	项目场内北侧熔铸车间	8-1# (0-50cm)		
		8-2# (50-150cm)		
		8-3# (150-300cm)		
	项目场内中部再生铝车间	9-1# (0-50cm)		
		9-2# (50-150cm)		
		9-3# (150-300cm)		
	项目场内东侧再生铝预处理中心	10-1# (0-50cm)		
		10-2# (50-150cm)		
		10-3# (150-300cm)		
	项目场内西侧压铸车间	11-1# (0-50cm)		
11-2# (50-150cm)				
11-3# (150-300cm)				
噪声	项目厂界北侧(N1)		环境噪声	昼、夜各 1次/天, 2天
	项目厂界东侧(N2)			
	项目厂界南侧(N3)			



检测类别	采样点位	检测项目	采样频次
噪声	项目厂界西侧(N4)	环境噪声	昼、夜各 1次/天, 2天
	厂区西侧居民点(N5)		
	厂区西北侧居民点(N6)		
备注	<p>①: 土壤监测点位 7#-11#仅表层(0-50cm)进行二噁英类测定。土壤中二噁英类为无资质能力的分包项目,外包江西志科检测技术有限公司完成,该公司计量认证编号为:181412341119。</p> <p>②: 土壤中锡、锰、钡和铝(以Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>计)为无资质能力的分包项目,外包四川省冶金地质勘查局六0五大队分析测试中心完成,该公司计量认证编号为:222316301487。</p> <p>③: 土壤45项基本因子为《土壤环境质量建设用土土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)表1中规定的基本项目,包括重金属和无机物(砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍)、挥发性有机物(四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯)、半挥发性有机物(硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘)。</p>		

### 3、检测方法与方法来源

表3 检测方法及检出限表

检测类别	检测项目	分析方法及来源	仪器名称、型号、编号	检出限	
地下水	碱度	碳酸根	碱度 酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	50mL 滴定管	/
		碳酸氢根			/
	pH	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PHB-4 便携式 pH 计 (RC-X078)	/	
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-87	50mL 滴定管	5.0mg/L	
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第4部分:感官性状和物理指标(11.1 称量法) GB/T 5750.4-2023	ME104/02 型电子天平 (RC-S010)	/	
	高锰酸盐指数	生活饮用水标准检验方法 第7部分:有机物综合指标(4.1 酸性高锰酸钾滴定法) GB/T 5750.7-2023	25mL 滴定管	0.05mg/L	



检测类别	检测项目	分析方法及来源	仪器名称、型号、编号	检出限
地下水	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	722S 型可见分光光度计 (RC-S003)	0.0003mg/L
	氯化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	ICR1100 型智能型离子色谱仪 (RC-S129)	0.007mg/L
	硫酸盐			0.018mg/L
	硝酸盐 (以 N 计)			0.004mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-87	PXSJ-216 型离子计 (RC-S005)	0.05mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	722S 型可见分光光度计 (RC-S003)	0.025mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB 7494-87	722S 型可见分光光度计 (RC-S003)	0.02mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	722S 型可见分光光度计 (RC-S003)	0.003mg/L
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-87	722S 型可见分光光度计 (RC-S003)	0.003mg/L
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指标 (7.1 异烟酸-吡啶酮分光光度法) GB 5750.5-2023	722S 型可见分光光度计 (RC-S003)	0.002mg/L
	铅	石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水检测分析方法》(第四版增补版)	AA-7020 型原子吸收分光光度计 (RC-S018)	1.0μg/L
	镉			0.03μg/L
	镁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	ICP-5000 (水平) 型电感耦合等离子体发射光谱仪 (RC-S019)	0.02mg/L
	钙			0.02mg/L
	钾			0.07mg/L
	钡			0.01mg/L
镍	0.007mg/L			
钛	0.02mg/L			
钠	0.03mg/L			

检测类别	检测项目	分析方法及来源	仪器名称、型号、编号	检出限
地下水	锌	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	ICP-5000(水平)型电感耦合等离子体发射光谱仪(RC-S019)	0.009mg/L
	铜			0.04mg/L
	铁			0.01mg/L
	锰			0.01mg/L
	铝			0.009mg/L
	六价铬	生活饮用水标准检验方法第6部分:金属和类金属指标(13.1 二苯碳酰二肼分光光度法) GB/T 5750.6-2023	722S型可见分光光度计(RC-S003)	0.004mg/L
	铋	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-921型原子荧光光度计(RC-S017)	0.2μg/L
	汞			0.04μg/L
	砷			0.3μg/L
	总大肠菌群	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法 HJ 1001-2018	PYX-14A型便携式恒温培养箱(RC-X108)、2021S-1A型程控定量封口机(RC-X109)	10MPN/L
细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	MJ-150-I型霉菌培养箱(RC-S032)	/	
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018	i3型紫外可见分光光度计(RC-S004)	0.01mg/L	
土壤	总氟化物	土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法 HJ 873-2017	PXSJ-216型离子计(RC-S005)	63mg/kg
	二噁英类	土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ 77.4-2008	电子天平-ME104E/02、高分辨磁质 TH-Thermo DFS	0.030 ngTEQ/kg
	pH	土壤 pH值的测定 电位法 HJ 962-2018	FE28型pH计(RC-S001)	/
	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	土壤和沉积物 石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	APLE-3500型快速溶剂萃取仪(RC-S108)、GC7820A型气相色谱仪(RC-S021)	6mg/kg



检测类别	检测项目	分析方法及来源	仪器名称、型号、编号	检出限
土壤	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	AA-7020 型原子吸收分光光度计 (RC-S018)	1mg/kg
	镍			3mg/kg
	铬			4mg/kg
	铅			10mg/kg
	锌			1mg/kg
	锡	区域地球化学样品分析方法 第 11 部分: 银、硼和锡量测定 交流电弧-发射光谱法 DZ/T 0279.11-2016	WSP-1 型平面光栅摄谱仪 (242)	0.6μg/g
	锰	区域地球化学样品分析方法 第 2 部分: 氧化钙等 27 个分量测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法 DZ/T 0279.2-2016	电感耦合等离子体发射光谱仪 PerkinElmer Avio500 (223)	0.02μg/g
	钡			0.6μg/g
	铝 (以 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 计)	土壤和沉积物 11 种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974 -2018		0.03%
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	AA-7020 型原子吸收分光光度计 (RC-S018)	0.01mg/kg
	锑	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	AFS-921 型原子荧光光度计 (RC-S017)	0.01mg/kg
	汞			0.002mg/kg
	砷			0.01mg/kg
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	AA-7020 型原子吸收分光光度计 (RC-S018)	0.5mg/kg
	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	APLE-3500 型快速溶剂萃取仪 (RC-S108)、GC7890B/5977BMSD 型气质联用仪 (RC-S022)	0.09mg/kg
	苯胺			0.01mg/kg
	2-氯苯酚			0.06mg/kg
	苯并[a]蒽			0.1mg/kg

检测类别	检测项目	分析方法及来源	仪器名称、型号、编号	检出限
土壤	苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	APPLE-3500 型快速溶剂萃取仪 (RC-S108)、GC7890B/5977BMSD 型气质联用仪 (RC-S022)	0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
	蒽			0.1mg/kg
	二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg
	萘			0.09mg/kg
	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	PT1000 型全自动吹扫捕集仪 (RC-S109)、GC6890N/MSD5975C 型气质联用仪 (RC-S110)	1.3μg/kg
	氯仿			1.1μg/kg
	氯甲烷			1.0μg/kg
	1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
	1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
	1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
	反-1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
	二氯甲烷			1.5μg/kg
	1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
	四氯乙烯			1.4μg/kg
	1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	1.2μg/kg			
三氯乙烯	1.2μg/kg			



检测类别	检测项目	分析方法及来源	仪器名称、型号、编号	检出限
土壤	1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	PT1000型全自动吹扫捕集仪(RC-S109)、GC6890N/MSD5975C型气质联用仪(RC-S110)	1.2 $\mu$ g/kg
	氯乙烯			1.0 $\mu$ g/kg
	苯			1.9 $\mu$ g/kg
	氯苯			1.2 $\mu$ g/kg
	1,2-二氯苯			1.5 $\mu$ g/kg
	1,4-二氯苯			1.5 $\mu$ g/kg
	乙苯			1.2 $\mu$ g/kg
	苯乙烯			1.1 $\mu$ g/kg
	甲苯			1.3 $\mu$ g/kg
	间/对二甲苯			1.2 $\mu$ g/kg
	邻二甲苯			1.2 $\mu$ g/kg
	阳离子交换量			土壤检测第五部分:石灰性土壤阳离子交换量的测定 NY/T 1121.5-2006
氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015	TR-901 型土壤 ORP 计 (RC-X065)	/	
渗滤率	森林土壤渗滤率的测定 LY/T 1218-1999	/	/	
容重	土壤检测第四部分:土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	YP1002N 型电子天平 (RC-S009)	/	
总孔隙度	森林土壤水分-物理性质的测定 LY/T 1215-1999	YP1002N 型电子天平 (RC-S009)	/	
水溶性盐总量	土壤检测 第16部分:土壤水溶性盐总量的测定 NY/T 1121.16-2006	ME104/02 型电子天平 (RC-S010)	/	
氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定(4.1 异烟酸-巴比妥酸分光光度法) HJ 745-2015	722S 型可见分光光度计 (RC-S003)	0.01mg/kg	



检测类别	检测项目	分析方法及来源	仪器名称、型号、编号	检出限
噪声	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	AWA5688型多功能声级计(RC-X027)、 AWA6022A型声校准器(RC-X077)	/

#### 4、检测结果

表4 地下水检测结果表

检测项目		单位	采样日期	检测结果 <sup>①</sup>				
				1#	2#	3#	4#	5#
碱度	碳酸根	mmol/L	2024-1-17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	碳酸氢根	mmol/L		8.55	6.00	7.65	4.75	8.25
pH		无量纲		7.7	7.4	7.3	7.2	7.6
总硬度		mg/L		262	241	422	417	86.2
镉		μg/L		0.07	0.05	0.05	0.07	0.10
铅		μg/L		3.1	1.7	1.1	2.4	6.6
锑		μg/L		0.2	0.4	0.2L	0.2	0.2L
砷		μg/L		1.5	0.3	0.3	3.4	0.3L
镍		mg/L		0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.008
钡		mg/L		0.50	0.20	0.28	0.24	0.36
钛		mg/L		0.04	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L
钠		mg/L		130	33.2	13.2	23.3	252
汞		μg/L		0.04L	0.04L	0.04L	0.04	0.08
铝		mg/L		0.195	0.051	0.009L	0.045	0.274
铜		mg/L		0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
铁		mg/L		0.73	0.18	0.17	0.10	0.12
锰		mg/L	0.76	0.01L	0.02	0.01L	0.01	

检测项目	单位	采样日期	检测结果 <sup>①</sup>				
			1#	2#	3#	4#	5#
镁	mg/L	2024-1-17	24.7	26.6	25.5	28.0	4.10
钙	mg/L		73.0	89.7	147	118	78.0
钾	mg/L		6.92	1.09	2.50	3.08	28.6
锌	mg/L		0.073	0.031	0.011	0.011	0.102
氰化物	mg/L		0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
阴离子表面活性剂	mg/L		0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L
挥发酚	mg/L		0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
六价铬	mg/L		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
氨氮	mg/L		0.264	0.025L	0.042	0.033	1.49
总大肠菌群	MPN/100mL		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
亚硝酸盐氮	mg/L		0.005	0.003L	0.003L	0.003L	0.033
氯化物	mg/L		22.2	19.6	10.8	55.6	168
硝酸盐 (以N计)	mg/L		0.170	5.90	0.220	1.41	0.034
硫酸盐	mg/L		52.0	64.0	85.7	108	15.9
高锰酸盐指数	mg/L		3.2	1.1	0.8	0.7	1.7
硫化物	mg/L		0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
石油类	mg/L		0.03	0.01L	0.02	0.01L	0.02
溶解性总固体	mg/L	356	344	518	662	533	
氟化物	mg/L	1.50	0.54	0.25	0.76	4.45	
备注	①: 检测结果低于方法检出限以“检出限+L”计。						



表5 土壤检测结果表1

检测项目	检测结果										
	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7-1#	7-2#	7-3#	8-1#	8-2#
pH (无量纲)	5.97	4.94	7.67	7.54	8.65	8.57	8.52	8.23	7.71	8.50	8.38
铜 (mg/kg)	39	29	22	33	38	46	37	36	35	24	33
镍 (mg/kg)	33	25	26	32	36	38	34	34	36	20	33
石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二噁英类 <sup>①</sup> (ngTEQ/kg)	0.030	0.044	0.055	0.130	0.030	1.000	0.048	/	/	0.270	/
铝 (以 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 计) <sup>②</sup> (%)	18.3	10.2	17.0	19.4	13.9	18.7	22.6	23.2	14.0	18.5	11.4
锡 <sup>②</sup> (mg/kg)	3.14	2.70	2.07	2.59	2.97	3.07	3.41	2.31	2.54	2.07	1.86
锰 <sup>②</sup> (mg/kg)	440	468	649	645	500	550	492	781	421	686	659
六价铬 (mg/kg)	1.6	1.7	1.9	1.8	1.9	1.7	1.6	1.5	1.6	1.8	1.9
锌 (mg/kg)	101	78	76	96	87	101	93	91	73	66	85
钡 <sup>②</sup> (mg/kg)	500	502	727	505	438	693	611	625	387	371	436

检测项目	检测结果										
	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7-1#	7-2#	7-3#	8-1#	8-2#
总氟化物 (mg/kg)	863	809	738	854	914	888	1.05×10 <sup>3</sup>	956	839	822	893
铅 (mg/kg)	40	34	44	47	47	44	45	45	41	43	52
汞 (mg/kg)	0.107	0.084	1.18	0.114	0.057	0.122	0.128	0.083	0.067	0.233	0.130
砷 (mg/kg)	4.28	4.85	4.72	6.41	2.48	4.47	5.35	4.78	5.16	3.90	3.12
镉 (mg/kg)	0.09	0.10	0.06	0.09	0.06	0.18	0.08	0.05	0.06	0.04	0.05
铋 (mg/kg)	0.72	1.05	0.43	0.72	0.32	1.03	0.72	0.77	0.59	0.58	0.59
氰化物 (mg/kg)	0.03	0.06	0.09	0.08	0.10	0.06	0.04	0.02	0.05	0.02	0.04
铬 (mg/kg)	63	57	62	56	57	52	54	47	92	45	43
备注	<p>①: 土壤监测点位 7#-11#仅表层 (0-50cm) 进行二噁英类测定。二噁英类检测结果来自江西志科检测技术有限公司数据报告: “ZK2401220501C”。</p> <p>②: 锡、锰、钡和铝 (以 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 计) 检测结果来自四川省冶金地质勘查局六〇五大队分析测试中心数据报告: “川治环检 (2024) 第 HJ058-1 号”。</p>										

表6 土壤检测结果表2

检测项目	检测结果									
	8-3#	9-1#	9-2#	9-3#	10-1#	10-2#	10-3#	11-1#	11-2#	11-3#
pH(无量纲)	8.33	8.62	8.15	8.16	8.70	8.68	8.65	9.48	9.63	9.83
铜(mg/kg)	35	36	35	31	38	39	39	43	44	45
镍(mg/kg)	36	35	39	32	44	48	50	34	32	32
石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二噁英类 <sup>①</sup> (ngTEQ/kg)	/	0.030	/	/	1.700	/	/	0.130	/	/
铝(以Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 计) <sup>②</sup> (%)	14.2	13.7	16.3	10.7	12.9	15.8	16.3	13.8	18.8	13.5
锡 <sup>②</sup> (mg/kg)	2.99	2.54	2.72	3.21	2.37	2.69	2.66	2.24	2.68	2.76
锰 <sup>②</sup> (mg/kg)	743	646	653	577	540	535	570	459	447	416
六价铬(mg/kg)	2.1	1.9	1.9	1.8	1.6	1.5	1.5	1.3	1.4	1.2
锌(mg/kg)	94	103	95	85	93	96	96	94	97	102
钡 <sup>②</sup> (mg/kg)	465	482	430	76.0	511	517	522	1.03×10 <sup>3</sup>	1.08×10 <sup>3</sup>	945



检测项目	检测结果									
	8-3#	9-1#	9-2#	9-3#	10-1#	10-2#	10-3#	11-1#	11-2#	11-3#
总氟化物 (mg/kg)	848	891	798	849	826	910	834	916	845	874
铅 (mg/kg)	49	54	58	53	60	62	61	56	61	56
汞 (mg/kg)	0.176	0.121	0.119	0.170	1.30	0.137	0.103	0.136	0.112	0.203
砷 (mg/kg)	5.89	5.95	6.73	7.53	5.03	5.96	6.93	4.51	5.05	4.72
镉 (mg/kg)	0.07	0.05	0.08	0.07	0.02	0.03	0.01	0.09	0.22	0.26
铋 (mg/kg)	0.60	0.79	0.94	1.09	0.57	1.12	1.25	0.67	0.76	0.72
氰化物 (mg/kg)	0.05	0.06	0.07	0.04	0.09	0.07	0.06	0.08	0.04	0.06
铬 (mg/kg)	45	44	46	56	61	55	52	44	45	44
备注	<p>①：土壤监测点位 7#-11#仅表层（0-50cm）进行二噁英类测定。二噁英类检测结果来自江西志科检测技术有限公司数据报告：“ZK2401220501C”。</p> <p>②：锡、锰、钡和铝（以 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 计）检测结果来自四川省冶金地质勘查局六 0 五大队分析测试中心数据报告：“川冶环检（2024）第 HJ058-1 号”。</p>									

表7 土壤检测结果表3

检测项目	采样日期	检测结果
		5#
水溶性盐总量 (g/kg)	2024-1-18	0.3
阳离子交换量 (cmol/kg (+))		15.16
氧化还原电位 (mV)		348
渗滤率 (mm/min)		0.786
容重 (g/cm <sup>3</sup> )		1.56
总孔隙度 (%)		36.6
四氯化碳 (μg/kg)		未检出
氯仿 (μg/kg)		未检出
氯甲烷 (μg/kg)		2.8
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)		未检出
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)		未检出
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)		未检出
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)		未检出
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)		未检出
二氯甲烷 (μg/kg)		2.0
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)		未检出
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)		未检出
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)		未检出
四氯乙烯 (μg/kg)		未检出
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)		未检出
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	未检出	

检测项目	采样日期	检测结果
		5#
三氯乙烯 ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	2024-1-18	未检出
1,2,3-三氯丙烷 ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )		1.2
氯乙烯 ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )		4.5
苯 ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )		40.6
氯苯 ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )		未检出
1,2-二氯苯 ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )		未检出
1,4-二氯苯 ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )		未检出
乙苯 ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )		未检出
苯乙烯 ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )		未检出
甲苯 ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )		未检出
间/对二甲苯 ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )		未检出
邻二甲苯 ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )		未检出
硝基苯 ( $\text{mg}/\text{kg}$ )		未检出
苯胺 ( $\text{mg}/\text{kg}$ )		未检出
2-氯苯酚 ( $\text{mg}/\text{kg}$ )		未检出
苯并[a]蒽 ( $\text{mg}/\text{kg}$ )		未检出
苯并[a]芘 ( $\text{mg}/\text{kg}$ )		未检出
苯并[b]荧蒽 ( $\text{mg}/\text{kg}$ )		未检出
苯并[k]荧蒽 ( $\text{mg}/\text{kg}$ )		未检出
蒽 ( $\text{mg}/\text{kg}$ )		未检出
二苯并[a, h]蒽 ( $\text{mg}/\text{kg}$ )		未检出
茚并[1,2,3-cd]芘 ( $\text{mg}/\text{kg}$ )		未检出
萘 ( $\text{mg}/\text{kg}$ )		未检出



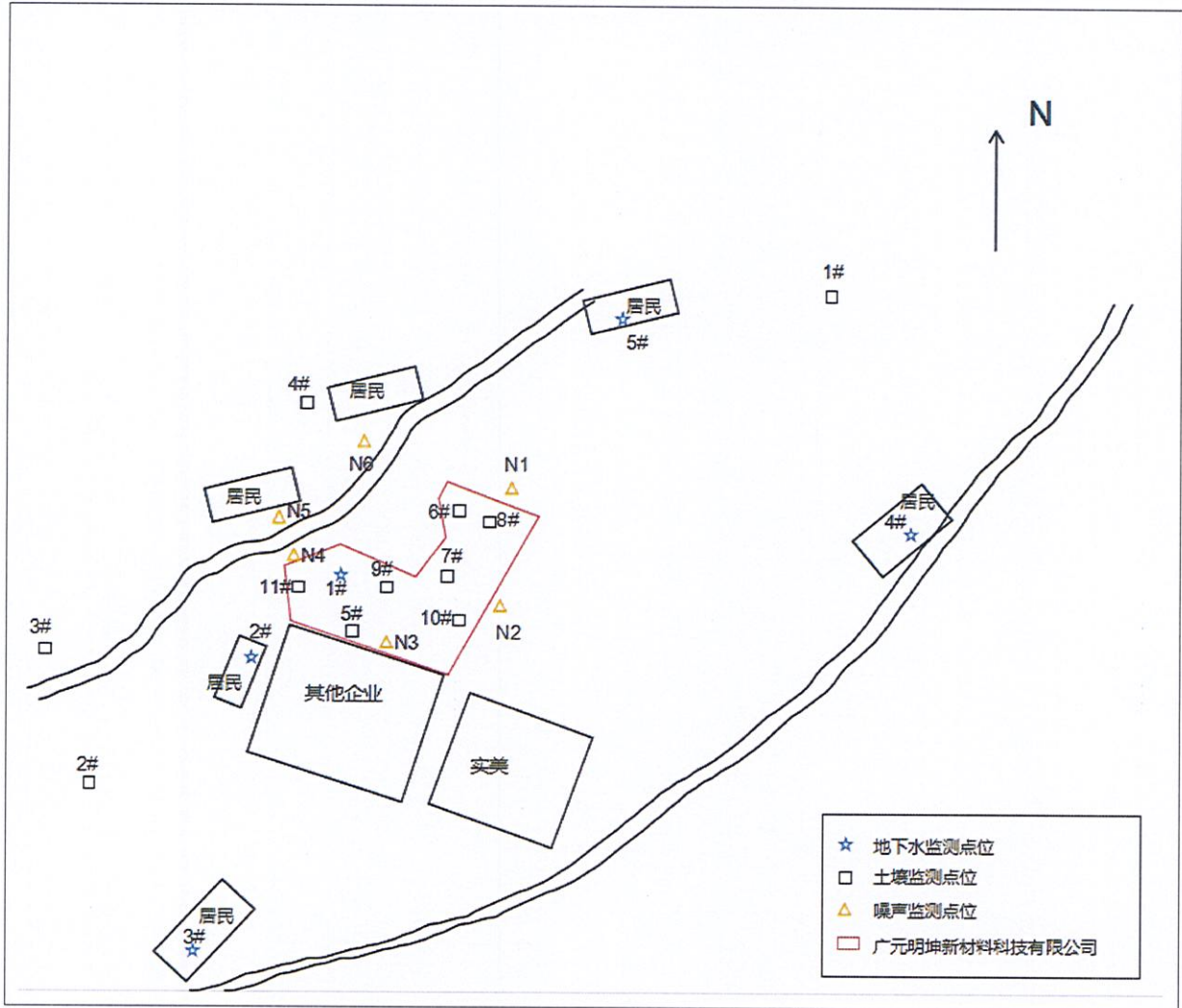
表8 噪声检测结果表

检测项目	单位	检测日期	检测点位	检测时段		检测结果			
环境噪声	dB (A)	2024-1-17	N1	昼间	17:11:02~17:21:02	50			
				夜间	22:32:12~22:42:12	43			
			N2	昼间	16:55:26~17:05:26	51			
				夜间	22:17:00~22:27:00	45			
			N3	昼间	16:39:09~16:49:09	56			
				夜间	22:00:31~22:10:31	46			
			N4	昼间	18:00:04~18:10:04	47			
				夜间	23:21:08~23:31:08	44			
			N5	昼间	17:43:14~17:53:14	50			
				夜间	23:04:20~23:14:20	44			
			N6	昼间	17:26:50~17:36:50	55			
				夜间	22:48:13~22:58:13	45			
			气象参数	天气: 晴; 风速: <1.0m/s。					
			环境噪声	dB (A)	2024-1-18	N1	昼间	12:43:47~12:53:47	51
夜间	22:30:37~22:40:37	43							
N2	昼间	12:28:23~12:38:23				51			
	夜间	22:15:36~22:25:36				44			
N3	昼间	12:12:09~12:22:09				53			
	夜间	22:00:03~22:10:03				45			
N4	昼间	13:30:40~13:40:40				48			
	夜间	23:17:09~23:27:09				42			
N5	昼间	13:15:26~13:25:26				51			

检测项目	单位	检测日期	检测点位	检测时段		检测结果
环境噪声	dB(A)	2024-1-18	N5	夜间	23:01:36~23:11:36	44
			N6	昼间	13:00:01~13:10:01	52
				夜间	22:46:08~22:56:08	44
气象参数	天气: 晴; 风速: <1.0m/s.					



### 5、检测点位示意图



报告编制: 罗琦; 审核: 刘英; 签发: 夏晓李  
 日期: 2024.4.11; 日期: 2024.4.11; 日期: 2024.4.11





182312050456

统一社会信用代码:	91510100MA6CFRRC45
项目编号:	SCRCYCHJKJYXGS3404-0001



# 检 测 报 告

蓉诚环监字（2024）RC02 第 05001 号

项目名称：年产 10 万吨绿色循环再生铝、10 万吨高端铝材  
及精深加工项目（一期）

委托单位：四川蓉创鼎锋环境科技有限公司

检测类别：环境质量现状监测

报告日期：2024 年 5 月 20 日

四川蓉诚优创环境科技有限公司



# 检测报告说明

- 1、报告封面无公司计量章无效，报告封面及检测数据处无公司检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效。
- 2、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 3、由委托方自行采集的样品，本公司仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对检测结果不作评价。
- 4、检测结果仅代表检测时污染物排放状况，排放标准由委托方提供。
- 5、委托方如对本报告有异议，须于收到本报告十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 6、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 7、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

## 机构通讯资料：

四川蓉诚优创环境科技有限公司

地 址：成都高新区天虹路3号B栋7层

邮政编码：611731

电 话：028-67152022 / 028-87528599

## 1、项目概况

表1 检测情况表

项目名称	年产10万吨绿色循环再生铝、10万吨高端铝材及精深加工项目(一期)		
委托单位	四川蓉创鼎锋环境科技有限公司	检测目的	环境质量现状监测
建设单位	广元明坤新材料科技有限公司		
受检项目地址	广元市经济技术开发区石盘工业园		
采样日期	2024年4月16日至4月18日	检测日期	2024年4月16日至5月8日 (不含外包)

## 2、检测内容

表2 检测内容表

检测类别	采样点位		检测项目	采样频次
土壤	项目厂区内 挤压车间	1-1# (0-50cm)	pH、铝(以 $Al_2O_3$ 计) <sup>①</sup> 、铜、石油烃( $C_{10}-C_{40}$ )	1次/天, 1天
		1-2# (50-130cm)		
		1-3# (130-210cm)		
	项目厂区内 熔铸车间	2-1# (0-50cm)		
		2-2# (50-120cm)		
		2-3# (120-230cm)		
	项目厂界外 西北侧	3# (0-20cm)		
项目厂界外 西南侧	4# (0-20cm)	pH、铝(以 $Al_2O_3$ 计) <sup>①</sup> 、铜、石油烃( $C_{10}-C_{40}$ )		
噪声	项目厂界外 北侧 1m	1#	环境噪声	昼、夜各1次/ 天, 2天
	项目厂界外 东侧 1m	2#		
	项目厂界外 南侧 1m	3#		
	项目厂界外 西侧 1m	4#		



检测类别	采样点位		检测项目	采样频次
噪声	厂区西侧居民区	5#	环境噪声	昼、夜各1次/天, 2天
备注	①: 土壤中铝(以 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 计)为无资质能力的分包项目, 外包四川省冶金地质勘查局六〇五大队分析测试中心完成, 该公司计量认证编号为: 222316301487。			

### 3、检测方法与方法来源

表3 检测方法及其检出限表

检测类别	检测项目	分析方法及来源	仪器名称、型号、编号	检出限
土壤	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	FE28 型 pH 计 (RC-S001)	/
	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	土壤和沉积物 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 的测定 气相色谱 法 HJ 1021-2019	APLE-3500 型快速溶剂萃 取仪 (RC-S108)、 GC7820A 型气相色谱仪 (RC-S021)	6mg/kg
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、 镍、铬的测定 火焰原子吸收 分光光度法 HJ 491-2019	AA-7020 型原子吸收分光 光度计 (RC-S018)	1mg/kg
	镍			3mg/kg
	铬			4mg/kg
	铅			10mg/kg
	锌			1mg/kg
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨 炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	AA-7020 型原子吸收分光 光度计 (RC-S018)	0.01mg/kg
	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、 铋、锑的测定 微波消解/原子 荧光法 HJ 680-2013	AFS-921 型原子荧光光度 计 (RC-S017)	0.01mg/kg
	汞			0.002mg/kg
	铝(以 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 计)	土壤和沉积物 11 种元素的测 定 碱熔-电感耦合等离子体 发射光谱法 HJ 974-2018	电感耦合等离子体发射光 谱仪 PerkinElmer Avio500 (223)	0.03%
噪声	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	AWA5688 型多功能声级 计 (RC-X082)、 AWA6022A 型声校准器 (RC-X083)	/

## 4、检测结果

表4 土壤检测结果表

检测项目	单位	检测结果							
		1-1#	1-2#	1-3#	2-1#	2-2#	2-3#	3#	4#
pH	无量纲	8.16	8.27	8.48	8.63	8.16	7.09	7.86	6.68
铜	mg/kg	49	91	47	99	56	94	49	83
镍		/	/	/	/	/	/	40	/
铬		/	/	/	/	/	/	72	/
铅		/	/	/	/	/	/	52	/
锌		/	/	/	/	/	/	281	/
镉		/	/	/	/	/	/	0.22	/
砷		/	/	/	/	/	/	5.12	/
汞		/	/	/	/	/	/	0.136	/
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	6
铝(以Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 计) <sup>①</sup>		%	16.3	15.7	15.4	15.9	15.3	15.4	15.1
备注	①: 铝(以Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 计)检测结果来自四川省冶金地质勘查局六〇五大队分析测试中心数据报告:“川治环检(2024)第HJ140号”。								



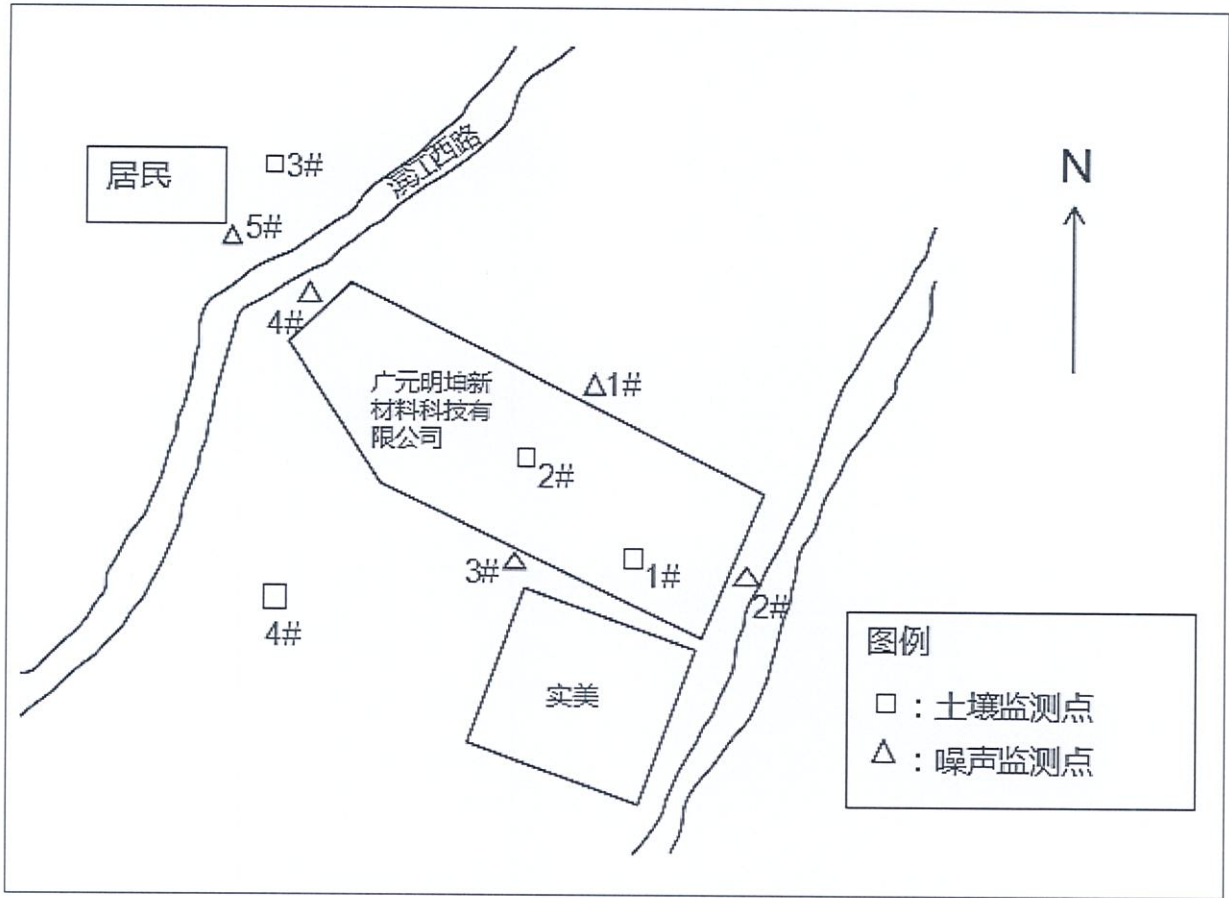
表5 噪声检测结果表

检测项目	检测日期	单位	检测点位	检测时段		检测结果			
环境噪声	2024-4-16	dB (A)	1#	昼间	15:40:34 至 15:50:34	50			
				夜间	23:19:32 至 23:29:32	44			
			2#	昼间	15:21:05 至 15:31:05	55			
				夜间	23:34:04 至 23:44:04	46			
			3#	昼间	15:05:11 至 15:15:11	54			
				夜间	23:49:34 至 23:59:34	47			
			4#	昼间	14:49:59 至 14:59:59	51			
				夜间	次日 00:05:21 至 00:15:21	46			
			5#	昼间	15:57:41 至 16:07:41	56			
				夜间	次日 00:23:31 至 00:33:31	45			
			气象参数	天气: 晴; 风速: <1.0m/s。					
			环境噪声	2024-4-17	dB (A)	1#	昼间	14:24:54 至 14:34:54	48
							夜间	23:20:39 至 23:30:39	42
						2#	昼间	14:40:39 至 14:50:39	53
夜间	23:36:21 至 23:46:21	48							
3#	昼间	14:58:15 至 15:08:15				53			
	夜间	23:51:21 至次日 00:01:21				46			
4#	昼间	15:13:41 至 15:23:41				56			
	夜间	次日 00:06:33 至 00:16:33				46			
5#	昼间	14:04:36 至 14:14:36				55			
	夜间	次日 00:25:01 至 00:35:01				46			
气象参数	天气: 晴; 风速: <1.0m/s。								

四川蓉诚优创环境科技有限公司 用章



### 5、检测点位示意图



(以下空白)

报告编制: 罗婷; 审核: 刘蕊; 签发: 夏晓李  
日期: 2024.5.20; 日期: 2024.5.20; 日期: 2024.5.20



统一社会信用代码:	91510100MA6C7H812B
项目编号:	SCSCHYCJCKJYXGS2583-0001

## 四川省川环源创检测科技有限公司

# 检 测 报 告

川环源创检字（2022）第 CHYC/22H11101-1 号

项目名称: 先锋再生资源循环产业园区  
规划环评环境质量现状监测

委托单位: 四川省环科源科技有限公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 2022年9月19日



# 检测报告说明

- 1、报告封面处无本公司检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效，报告未加盖 CMA 章无效。
- 2、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 3、委托方如对本报告有异议，须于收到本报告十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 4、本公司不负责抽样/采样（如样品是由客户提供）时，其数据结果仅对收到的样品负责。
- 5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 6、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

## 机构通讯资料：

四川省川环源创检测科技有限公司

地 址：成都高新区合瑞南路 10 号一号厂房 2-3 楼

邮政编码：611731

电 话：028-86737889

传 真：028-86737889

网 址：<http://www.scchyc.com>



## 1、检测内容

受四川省环科源科技有限公司委托，我公司于2022年08月07日至2022年08月14日对《先锋再生资源循环产业园区规划环评环境质量现状监测》项目（位于四川省广元市经开区）环境空气、地表水、地下水、土壤和声环境进行现场采样检测，并于2022年08月07日至2022年08月26日完成检测。

## 2、检测项目

该项目检测内容分别见表2-1至表2-5。

**表 2-1 环境空气检测内容**

点位编号	检测点位	点位位置	检测项目	检测频次
22H1110101	G1	先锋村 (E105.74998°, N32.39535°)	小时值：苯、甲苯、二甲苯、氨、氯化氢、氟化物 日平均：氯化氢、氟化物 8h 平均：TVOC	小时值：4次/天， 检测7天 日平均：1次/天， 检测7天 8h 平均：1次/天， 检测7天
22H1110102	G2	XF-01-05 地块 (E105.74282°, N32.37590°)		
22H1110103	G3	剑门蜀道国家级风景名胜区补测点 (E105.76063°, N32.37411°)		

**表 2-2 地表水检测内容**

点位编号	检测点位	点位位置	检测项目	检测频次
22H1110104	W1	古墓湾-古墓湾入规划区断面 (E105.74685°, N32.36832°)	pH、水温、溶解氧、化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )、五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )、氨氮(NH <sub>3</sub> -N)、总氮(以N计)、总磷(以P计)、悬浮物、色度、铬、铬(六价)、镍、镉、铅、汞、铜、锌、氰化物、氟化物、砷、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、氯化物、硫酸盐、铊、锑、苯、甲苯、二甲苯(总量)	1次/天， 检测3天
22H1110106	W3	杨家沟-杨家沟入规划区断面 (E105.76332°, N32.37739°)		
22H1110107	W4	杨家沟-杨家沟入嘉陵江前50m (E105.76323°, N32.38778°)		



表 2-3 地下水检测内容

点位编号	检测点位	点位名称	点位位置	检测项目	检测频次
22H1110108	J1	新民村三组民井	规划范围内XF-01-01地块(E105.75465°, N32.38236°)	水温、pH、钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根、硫酸盐、氯化物、溶解性总固体、总硬度(以CaCO <sub>3</sub> 计)、挥发性酚类(以苯酚计)、耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法,以O <sub>2</sub> 计)、总大肠菌群、氨氮(以N计)、氰化物、硝酸盐(以N计)、亚硝酸盐(以N计)、铁、锰、铜、锌、汞、砷、镉、铬(六价)、铅、铝、石油类、氟化物、钡、苯、甲苯、硫化物、铊、铍、二甲苯(总量)	1次/天,检测1天
22H1110109	J2	南山村民井	规划范围内XF-01-10地块(E105.74697°, N32.38247°)		

表 2-4 土壤检测内容

点位编号	检测点位	点位位置	采样深度	检测项目	检测频次
22H1110110	S1	XF-01-01地块(E105.74593°, N32.38236°)	0~0.2m	pH、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、铝、石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )、总氟化物、苯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、铊、铍	
22H1110111	S2	XF-01-10地块(E105.75502°, N32.38203°)	0~0.2m		
22H1110112	S3	XF-01-12地块(E105.76512°, N32.38580°)	0~0.2m		
22H1110113	S4	XF-01-05地块(E105.74300°, N32.37679°)	0~0.2m	pH、石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )、铝、总氟化物、铊、铍、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]芘、苯并[k]芘、蒽、二苯并[a,h]芘、茚并[1,2,3-c,d]芘、萘	

点位编号	检测点位	点位位置	采样深度	检测项目	检测频次
22H1110114	S5	北侧永久基本农田 (E105.74727°, N32.38872°)	0~0.2m	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、铝、总氟化物、苯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、铊、铍	

表 2-5 声环境检测内容

点位编号	检测点位	点位位置	检测项目	检测频次
22H1110115	N1	XF-01-05 地块现状居民 (E105.74277°, N32.37641°)	等效连续 A 声级	昼、夜间各 1 次, 检测 2 天
22H1110116	N2	XF-01-02 地块现状散户 (E105.74188°, N32.37930°)		
22H1110117	N3	XF-01-04 地块现状居民 (E105.74657°, N32.38281°)		
22H1110118	N4	XF-01-10 地块现状散户 (E105.75426°, N32.38155°)		
22H1110119	N5	XF-01-12 地块现状居民 (E105.76048°, N32.38511°)		
22H1110120	N6	XF-01-10 地块现状居民 (E105.75640°, N32.38343°)		
22H1110121	N7	规划区北侧先锋村 (E105.75048°, N32.38635°)		

### 3、检测方法与方法来源

本次检测项目的检测方法、方法来源、使用仪器及检出限分别见表 3-1 至表 3-5。

表 3-1 环境空气项目的检测方法、方法来源及使用仪器

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气 相色谱法	HJ 584-2010	CP-3800 气相色谱仪 CHYC/01-3036	$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$
甲苯				$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$
二甲苯(总量)				$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	$0.01 \text{mg/m}^3$

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ 549-2016	CIC-D100 离子色谱仪 CHYC/01-3030	0.02mg/m <sup>3</sup> (小时值)
				0.01mg/m <sup>3</sup> (日平均)
氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法	HJ 955-2018	410P-13A 离子计 CHYC/01-1034	0.5μg/m <sup>3</sup> (小时值)
				0.06μg/m <sup>3</sup> (日平均)
TVOC	室内空气质量标准(附录C 室内空气中总挥发性有机物 (TVOC)的检验方法 热解 吸/毛细管气相色谱法)	GB/T 18883-2002	7890B 气相色谱仪 CHYC/01-3003	0.12μg/m <sup>3</sup>

表 3-2 地表水检测项目的检测方法、方法来源及使用仪器

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH	水质 pH值的测定 电极法	HJ 1147-2020	PHBJ-260 便携式pH计 CHYC/01-4203	/
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法	GB 13195-91	内标式 铁壳温度计 CHYC/01-4226	/
溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法	HJ 506-2009	JPBJ-608 便携式溶解仪 CHYC/01-4283	/
化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6002	4mg/L
五日生化需氧 量(BOD <sub>5</sub> )	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接 种法	HJ 505-2009	JPSJ-605F 溶解氧测定仪 CHYC/01-1061	0.5mg/L
氨氮(NH <sub>3</sub> -N)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1004	0.025mg/L
总氮(以N计)	水质 总氮的测定 碱性过硫 酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	UV-6100 双光束紫外可见分 光光度计 CHYC/01-1001	0.05mg/L
总磷(以P计)	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893-89	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1004	0.01mg/L



项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-89	ME204T/02 万分之一天平 CHYC/01-1019	4mg/L
色度	水质 色度的测定 (3 铂钴比色法)	GB 11903-89	/	5 度
铬(六价)	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467-87	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	0.004mg/L
铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	NexION 1000 电感 耦合等离子体质谱仪 CHYC/01-2016	0.09μg/L
镉				0.05μg/L
铜				0.08μg/L
镍				0.06μg/L
铬				0.11μg/L
铈				0.15μg/L
铊				0.02μg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的 测定 原子荧光法	HJ 694-2014	AFS-11U 原子荧光光度计 CHYC/01-2036	0.04μg/L
砷				0.3μg/L
锌	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱 法	HJ 776-2015	iCAP7200 电感耦合 等离子体发射光谱仪 CHYC/01-2004	0.009mg/L
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法(方法 2 异烟酸-吡啶酮分光光 度法)	HJ 484-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	4×10 <sup>-3</sup> mg/L
氟化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	ECO IC 离子色谱仪 CHYC/01-3039	0.006mg/L
氯化物				0.007mg/L
硫酸盐				0.018mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 (方法 1 萃取分光光度法)	HJ 503-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	3×10 <sup>-4</sup> mg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)	HJ 970-2018	UV-1800PC 紫外可 见分光光度计 CHYC/01-1002	0.01mg/L
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的 测定 亚甲基蓝分光光度法	GB 7494-87	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.05mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021	V-1600 可见分光光 度计 CHYC/01-1062	0.01mg/L

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
粪大肠菌群	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法	HJ 1001-2018	/	10MPN/L
苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	Intuvo9000+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3023	1.4µg/L
甲苯				1.4µg/L
二甲苯(总量)				1.4µg/L

表 3-3 地下水检测项目的检测方法、方法来源及使用仪器

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	PHBJ-260 便携式 pH 计 CHYC/01-4042	/
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法	GB 13195-91	内标式 铁壳温度计 CHYC/01-4226	/
钾	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱 法	HJ 776-2015	iCAP7200 电感耦合 等离子体发射光谱仪 CHYC/01-2004	0.05mg/L
钠				0.12mg/L
钙				0.02mg/L
镁				0.003mg/L
铁				0.01mg/L
锰				0.01mg/L
锌				0.009mg/L
铝				0.009mg/L
钡				0.01mg/L
碳酸根	地下水水质分析方法 第 49 部分: 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法	DZ/T 0064.49-2021	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6001	5mg/L
重碳酸根				5mg/L
氯化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	ECO IC 离子色谱仪 CHYC/01-3039	0.007mg/L
硫酸盐				0.018mg/L
硝酸盐 (以 N 计)				0.004mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB 7484-87	410P-13A 离子计 CHYC/01-1034	0.05mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (8.1 溶解性总固体 称量法)	GB/T 5750.4-2006	ME204T/02 万分之一天平 CHYC/01-1019	/



项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
总硬度(以CaCO <sub>3</sub> 计)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB 7477-87	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6001	5mg/L
挥发性酚类(以苯酚计)	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 方法1 萃取分光光度法	HJ 503-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	0.0003mg/L
耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法,以O <sub>2</sub> 计)	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1.1 酸性高锰酸钾滴定法)	GB/T 5750.7-2006	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6002	0.05mg/L
总大肠菌群	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法	HJ 1001-2018	/	10MPN/L
氨氮(以N计)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1004	0.025mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 4.1 氰化物 异烟酸-吡啶酮分光光度法	GB/T 5750.5-2006	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	0.002mg/L
亚硝酸盐(以N计)	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB 7493-87	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	0.003mg/L
铅	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	NexION 1000 电感耦合等离子体质谱仪 CHYC/01-2016	0.09μg/L
镉				0.05μg/L
铜				0.08μg/L
铋				0.15μg/L
铊				0.02μg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	AFS-11U 原子荧光光度计 CHYC/01-2036	0.04μg/L
砷				0.3μg/L
铬(六价)	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467-87	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	0.004mg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)	HJ 970-2018	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.01mg/L
苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	Intuvo9000+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3023	1.4μg/L
甲苯				1.4μg/L
二甲苯(总量)				1.4μg/L

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	0.01mg/L

表 3-4 土壤检测项目的检测方法、方法来源及使用仪器

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	310P-01A pH 计 CHYC/01-1031	/
汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	AFS-921 原子荧光光度计 CHYC/01-2006	0.002mg/kg
砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	AFS-11U 原子荧光光度计 CHYC/01-2036	0.01mg/kg
锑				0.01mg/kg
铬(六价)	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分 光光度法	HJ 1082-2019	PinAAcle 900T 原子吸收分光光度计 (带火焰和石墨炉) CHYC/01-2005	0.5mg/kg
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨 炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	PinAAcle 900T 原子吸收分光光度计 (带火焰和石墨炉) CHYC/01-2005	0.1mg/kg
镉				0.01mg/kg
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、 镍、铬的测定 火焰原子吸收 分光光度法	HJ 491-2019	PinAAcle 900T 原子吸收分光光度计 (带火焰和石墨炉) CHYC/01-2005	1mg/kg
镍				3mg/kg
锌				1mg/kg
铬				4mg/kg
铊	土壤和沉积物 铊的测定 石 墨炉原子吸收分光光度法	HJ 1080-2019	PinAAcle 900T 原子吸收分光光度计 (带火焰和石墨炉) CHYC/01-2005	0.1mg/kg
铝(以 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 计)	土壤和沉积物 11 种元素的测 定 碱熔-电感耦合等离子体 发射光谱法	HJ 974-2018	iCAP 7200 电感耦合 等离子体发射光谱仪 CHYC/01-2004	0.03%
石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	土壤和沉积物 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )的测定 气相色谱法	HJ 1021-2019	Intuvo9000 气相色谱仪 CHYC/01-3024	6mg/kg

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
总氟化物	土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法	HJ 873-2017	410P-13A 离子计 CHYC/01-1034	63mg/kg
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	Intuvo9000+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3023	1.3µg/kg
氯仿				1.1µg/kg
氯甲烷				1.0µg/kg
1,1-二氯乙烷				1.2µg/kg
1,2-二氯乙烷				1.3µg/kg
1,1-二氯乙烯				1.0µg/kg
顺-1,2-二氯乙烯				1.3µg/kg
反-1,2-二氯乙烯				1.4µg/kg
二氯甲烷				1.5µg/kg
1,2-二氯丙烷				1.1µg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷				1.2µg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷				1.2µg/kg
四氯乙烯				1.4µg/kg
1,1,1-三氯乙烷				1.3µg/kg
1,1,2-三氯乙烷				1.2µg/kg
三氯乙烯				1.2µg/kg
1,2,3-三氯丙烷				1.2µg/kg
氯乙烯				1.0µg/kg
苯				1.9µg/kg
氯苯				1.2µg/kg
1,2-二氯苯				1.5µg/kg
1,4-二氯苯	1.5µg/kg			
乙苯	1.2µg/kg			
苯乙烯	1.1µg/kg			



项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	Intuvo9000+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3023	1.3 $\mu$ g/kg
间-二甲苯+对-二甲苯				1.2 $\mu$ g/kg
邻-二甲苯				1.2 $\mu$ g/kg
苯胺	土壤和沉积物 13 种苯胺类和 2 种联苯胺类化合物的测定 液相色谱-三重四极杆质谱法	HJ 1210-2021	1290 infinity II+Ultivo 液相色谱三重四极杆 质谱联用仪 CHYC/01-3025	2 $\mu$ g/kg
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	6890N+5975B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3040	0.09mg/kg
2-氯酚				0.06mg/kg
苯并[a]蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法	HJ 805-2016	6890N+5975B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3040	0.12mg/kg
苯并[a]芘				0.17mg/kg
苯并[b]荧蒽				0.17mg/kg
苯并[k]荧蒽				0.11mg/kg
蒽				0.14mg/kg
二苯并[a,h]蒽				0.13mg/kg
茚并[1,2,3-c,d]芘				0.13mg/kg
萘				0.09mg/kg

表 3-5 声环境项目的检测方法、方法来源及使用仪器

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
等效连续 A 声级	声环境质量标准	GB 3096-2008	AWA6228+ 多功能声级计 CHYC/01-4144 AWA6021A 声校准器 CHYC/01-4195	/

#### 4、检测结果

检测结果见表 4-1 至表 4-5。

表 4-1-1 环境空气检测结果表

点位编号 采样时间	22H110101					
	G1 先锋村					
	苯	甲苯	二甲苯(总量)	氨	氯化氢	氟化物
	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>
08月07日 20:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
08月08日 02:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
08月08日 08:00	未检出	未检出	未检出	0.04	未检出	未检出
08月08日 14:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
<b>08.07日平均</b>	/	/	/	/	未检出	未检出
08月08日 20:00	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出
08月09日 02:00	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出
08月09日 08:00	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出
08月09日 14:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
<b>08.08日平均</b>	/	/	/	/	未检出	未检出
08月09日 20:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
08月10日 02:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
08月10日 08:00	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出
08月10日 14:00	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出
<b>08.09日平均</b>	/	/	/	/	未检出	未检出
08月10日 20:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
08月11日 02:00	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出
08月11日 08:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
08月11日 14:00	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出
<b>08.10日平均</b>	/	/	/	/	未检出	未检出
08月11日 20:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
08月12日 02:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
08月12日 08:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
08月12日 14:00	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出
<b>08.11日平均</b>	/	/	/	/	未检出	未检出



采样时间	22H110101					
	G1 先锋村					
	苯	甲苯	二甲苯(总量)	氨	氯化氢	氟化物
	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>
08月12日 20:00	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出
08月13日 02:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
08月13日 08:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
08月13日 14:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
<b>08.12日平均</b>	/	/	/	/	未检出	未检出
08月13日 20:00	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出
08月14日 02:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
08月14日 08:00	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出
08月14日 14:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
<b>08.13日平均</b>	/	/	/	/	未检出	未检出

备注：二甲苯(总量)为邻-二甲苯、间-二甲苯和对-二甲苯的加和。

表 4-1-2 环境空气检测结果表

采样时间	22H110102					
	G2 XF-01-05 地块					
	苯	甲苯	二甲苯(总量)	氨	氯化氢	氟化物
	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>
08月07日 20:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
08月08日 02:00	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出
08月08日 08:00	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出
08月08日 14:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
<b>08.07日平均</b>	/	/	/	/	未检出	未检出
08月08日 20:00	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出
08月09日 02:00	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出
08月09日 08:00	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出
08月09日 14:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
<b>08.08日平均</b>	/	/	/	/	未检出	未检出

采样时间	22H1110102					
	G2 XF-01-05 地块					
	苯	甲苯	二甲苯(总量)	氨	氯化氢	氟化物
	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>
08月09日 20:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
08月10日 02:00	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出
08月10日 08:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
08月10日 14:00	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出
<b>08.09日平均</b>	/	/	/	/	未检出	未检出
08月10日 20:00	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出
08月11日 02:00	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出
08月11日 08:00	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出
08月11日 14:00	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出
<b>08.10日平均</b>	/	/	/	/	未检出	未检出
08月11日 20:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
08月12日 02:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
08月12日 08:00	未检出	未检出	未检出	0.04	未检出	未检出
08月12日 14:00	未检出	未检出	未检出	0.04	未检出	未检出
<b>08.11日平均</b>	/	/	/	/	未检出	未检出
08月12日 20:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
08月13日 02:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
08月13日 08:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
08月13日 14:00	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出
<b>08.12日平均</b>	/	/	/	/	未检出	未检出
08月13日 20:00	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出
08月14日 02:00	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出
08月14日 08:00	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出
08月14日 14:00	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出
<b>08.13日平均</b>	/	/	/	/	未检出	未检出

备注：二甲苯(总量)为邻-二甲苯、间-二甲苯和对-二甲苯的加和。



表 4-1-3 环境空气检测结果表

采样时间	22H1110103					
	G3 剑门蜀道国家级风景名胜区补测点					
	苯	甲苯	二甲苯(总量)	氨	氯化氢	氟化物
	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>
08月07日 20:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
08月08日 02:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
08月08日 08:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
08月08日 14:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
<b>08.07日平均</b>	/	/	/	/	未检出	未检出
08月08日 20:00	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出
08月09日 02:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
08月09日 08:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
08月09日 14:00	未检出	未检出	未检出	0.04	未检出	未检出
<b>08.08日平均</b>	/	/	/	/	未检出	未检出
08月09日 20:00	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出
08月10日 02:00	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出
08月10日 08:00	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出
08月10日 14:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
<b>08.09日平均</b>	/	/	/	/	未检出	未检出
08月10日 20:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
08月11日 02:00	未检出	未检出	未检出	0.04	未检出	未检出
08月11日 08:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
08月11日 14:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
<b>08.10日平均</b>	/	/	/	/	未检出	未检出
08月11日 20:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
08月12日 02:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
08月12日 08:00	未检出	未检出	未检出	0.04	未检出	未检出
08月12日 14:00	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出
<b>08.11日平均</b>	/	/	/	/	未检出	未检出

点位编号 采样时间	22H1110103					
	G3 剑门蜀道国家级风景名胜区补测点					
	苯	甲苯	二甲苯(总量)	氨	氯化氢	氟化物
	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>
08月12日 20:00	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出
08月13日 02:00	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出
08月13日 08:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
08月13日 14:00	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出
08.12日平均	/	/	/	/	未检出	未检出
08月13日 20:00	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出
08月14日 02:00	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出
08月14日 08:00	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出
08月14日 14:00	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	未检出
08.13日平均	/	/	/	/	未检出	未检出

备注：二甲苯(总量)为邻-二甲苯、间-二甲苯和对-二甲苯的加和。

表 4-1-4 环境空气检测结果表

点位编号 采样时间	22H1110101	22H1110102	22H1110103
	G1 先锋村	G2 XF-01-05 地块	G3 剑门蜀道国家级风景名胜区补测点
	TVOC	TVOC	TVOC
	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>
08月08日 8h 平均	108	144	132
08月09日 8h 平均	110	147	134
08月10日 8h 平均	135	161	114
08月11日 8h 平均	158	149	144
08月12日 8h 平均	149	138	139
08月13日 8h 平均	144	128	140
08月14日 8h 平均	143	145	148





表 4-2 地表水检测结果

检测项目		点位编号		22H1110104			22H1110106			22H1110107		
				W1 古墓湾-古墓湾入规划区断面			W3 杨家沟-杨家沟入规划区断面			W4 杨家沟-杨家沟入嘉陵江前 50m		
				22H1110104			22H1110106			22H1110107		
				2022.08.08~2022.08.10			2022.08.08~2022.08.10			2022.08.08~2022.08.10		
pH	无量纲	7.7	7.8	7.7	8.3	8.4	8.3	8.1	8.0	8.1		
水温	°C	24.6	24.7	25.1	23.6	23.4	23.7	24.8	25.1	24.7		
溶解氧	mg/L	7.53	7.60	7.58	7.86	7.89	7.82	7.95	8.00	8.04		
化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	mg/L	6	7	6	5	7	6	5	6	6		
五日生化需 氧量(BOD <sub>5</sub> )	mg/L	1.5	1.4	1.5	1.7	1.4	1.6	1.4	1.6	1.4		
氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.059	0.073	0.051	0.152	0.146	0.141		
总氮 (以 N 计)	mg/L	1.74	1.77	1.71	0.84	0.81	0.87	1.18	1.24	1.14		
总磷 (以 P 计)	mg/L	0.02	0.02	0.02	0.01	未检出	未检出	0.19	0.18	0.19		
悬浮物	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
色度	度	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5		
铬	μg/L	0.11	0.12	0.12	未检出	未检出	未检出	0.14	0.14	0.14		
铬(六价)	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
镍	μg/L	0.25	0.27	0.28	0.24	0.26	0.25	0.58	0.55	0.58		
镉	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
铅	μg/L	0.14	0.13	0.12	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
汞	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
铜	μg/L	0.51	0.55	0.55	0.61	0.68	0.63	1.60	1.54	1.60		
锌	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
氟化物	mg/L	0.505	0.509	0.494	0.489	0.486	0.474	0.609	0.602	0.597		
砷	μg/L	未检出	未检出	未检出	0.5	0.4	0.5	2.1	2.1	2.2		



检测项目		22H1110104			22H1110106			22H1110107		
		W1 古墓湾-古墓湾入规划区断面			W3 杨家沟-杨家沟入规划区断面			W4 杨家沟-杨家沟入嘉陵江前50m		
		22H1110104			22H1110106			22H1110107		
		2022.08.08~2022.08.10			2022.08.08~2022.08.10			2022.08.08~2022.08.10		
挥发酚	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
石油类	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
阴离子表面活性剂	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
硫化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
粪大肠菌群	MPN/L	2.8×10 <sup>3</sup>	2.8×10 <sup>3</sup>	2.7×10 <sup>3</sup>	2.3×10 <sup>2</sup>	2.5×10 <sup>2</sup>	2.5×10 <sup>2</sup>	4.6×10 <sup>3</sup>	4.4×10 <sup>3</sup>	4.4×10 <sup>3</sup>
氯化物	mg/L	13.0	13.0	13.0	8.46	7.84	7.80	17.8	17.8	17.9
硫酸盐	mg/L	18.5	18.4	18.5	20.7	20.4	20.6	32.0	32.2	32.3
铊	μg/L	0.05	0.02	0.02	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
锑	μg/L	0.73	0.77	0.78	0.82	0.95	0.85	1.41	1.37	1.44
苯	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
甲苯	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二甲苯(总量)	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

备注：二甲苯(总量)为邻-二甲苯、间-二甲苯和对-二甲苯的加和。

表 4-3 地下水检测结果

检测项目		22H1110108		22H1110109	
		J1 新民村三组民井		J2 南山村民井	
		规划范围内 XF-01-01 地块		规划范围内 XF-01-10 地块	
		2022.08.10		2022.08.10	
水温	℃	19.9		18.9	
pH	无量纲	7.5		7.9	
钾	mg/L	5.97		2.10	
钠	mg/L	34.5		118	
钙	mg/L	96.8		30.3	
镁	mg/L	19.7		7.16	



检测项目		22H1110108		22H1110109	
		J1 新民村三组民井		J2 南山村民井	
		规划范围内 XF-01-01 地块		规划范围内 XF-01-10 地块	
		2022.08.10		2022.08.10	
碳酸根	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出
重碳酸根	mg/L	446	446	382	382
硫酸盐	mg/L	34.2	34.2	23.3	23.3
氯化物	mg/L	38.0	38.0	17.0	17.0
溶解性总固体	mg/L	474	474	411	411
总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	mg/L	336	336	115	115
挥发性酚类 (以苯酚计)	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出
耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	mg/L	1.66	1.66	0.75	0.75
总大肠菌群	MPN/L	>2.4×10 <sup>4</sup>	>2.4×10 <sup>4</sup>	>2.4×10 <sup>4</sup>	>2.4×10 <sup>4</sup>
氨氮 (以 N 计)	mg/L	0.075	0.075	0.064	0.064
氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出
硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	2.64	2.64	2.52	2.52
亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	0.010	0.010	未检出	未检出
铁	mg/L	0.01	0.01	0.03	0.03
锰	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出
铜	μg/L	1.05	1.05	0.68	0.68
锌	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出
汞	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出
砷	μg/L	0.5	0.5	5.9	5.9
镉	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出
铬 (六价)	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出
铅	μg/L	0.10	0.10	0.42	0.42
铝	mg/L	0.012	0.012	0.063	0.063

检测项目		点位编号	
		22H1110108	22H1110109
		J1 新民村三组民井	J2 南山村民井
		规划范围内 XF-01-01 地块	规划范围内 XF-01-10 地块
		2022.08.10	2022.08.10
石油类	mg/L	未检出	未检出
氟化物	mg/L	0.44	0.98
钡	mg/L	0.14	0.40
苯	µg/L	未检出	未检出
甲苯	µg/L	未检出	未检出
硫化物	mg/L	未检出	未检出
铊	µg/L	未检出	未检出
锑	µg/L	0.73	1.32
二甲苯(总量)	µg/L	未检出	未检出

备注：二甲苯(总量)为邻-二甲苯、间-二甲苯和对-二甲苯的加和。

表 4-4 土壤检测结果

检测项目		点位编号				
		22H1110110	22H1110111	22H1110112	22H1110113	22H1110114
		S1 XF-01-01 地块	S2 XF-01-10 地块	S3 XF-01-12 地块	S4 XF-01-05 地块	S5 北侧永久基本农田
		2022.08.08	2022.08.08	2022.08.08	2022.08.08	2022.08.08
		0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
pH	无量纲	4.92	5.95	8.21	7.58	6.85
石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	70	62	35	68	/
总氟化物	mg/kg	849	787	338	616	701
铝(以 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 计)	%	7.02	8.74	9.01	10.5	8.55
铊	mg/kg	0.4	0.4	0.6	0.4	0.8
锑	mg/kg	1.08	0.86	0.59	1.10	0.91
锌	mg/kg	/	/	/	/	127
铬	mg/kg	/	/	/	/	128
砷	mg/kg	3.66	4.54	2.96	5.52	4.09
镉	mg/kg	0.20	0.07	0.14	0.14	0.24



检测项目		点位编号		22H1110110	22H1110111	22H1110112	22H1110113	22H1110114
				S1 XF-01-01 地块	S2 XF-01-10 地块	S3 XF-01-12 地块	S4 XF-01-05 地块	S5 北侧永久 基本农田
				2022.08.08	2022.08.08	2022.08.08	2022.08.08	2022.08.08
				0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
铬(六价)	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
铜	mg/kg	51	22	33	35	42		
铅	mg/kg	31.7	21.9	20.1	29.7	24.9		
汞	mg/kg	0.054	0.076	0.032	0.050	0.114		
镍	mg/kg	64	45	57	60	55		
四氯化碳	µg/kg	/	/	/	未检出	/		
氯仿	µg/kg	/	/	/	未检出	/		
氯甲烷	µg/kg	/	/	/	未检出	/		
1,1-二氯乙烷	µg/kg	/	/	/	未检出	/		
1,2-二氯乙烷	µg/kg	/	/	/	未检出	/		
1,1-二氯乙烯	µg/kg	/	/	/	未检出	/		
顺-1,2-二氯乙烯	µg/kg	/	/	/	未检出	/		
反-1,2-二氯乙烯	µg/kg	/	/	/	未检出	/		
二氯甲烷	µg/kg	/	/	/	未检出	/		
1,2-二氯丙烷	µg/kg	/	/	/	未检出	/		
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	/	/	/	未检出	/		
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	/	/	/	未检出	/		
四氯乙烯	µg/kg	/	/	/	未检出	/		
1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	/	/	/	未检出	/		
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	/	/	/	未检出	/		
三氯乙烯	µg/kg	/	/	/	未检出	/		
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	/	/	/	未检出	/		
氯乙烯	µg/kg	/	/	/	未检出	/		
苯	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
氯苯	µg/kg	/	/	/	未检出	/		

检测项目		点位编号		22H1110110	22H1110111	22H1110112	22H1110113	22H1110114
				S1 XF-01-01 地块	S2 XF-01-10 地块	S3 XF-01-12 地块	S4 XF-01-05 地块	S5 北侧永久 基本农田
				2022.08.08	2022.08.08	2022.08.08	2022.08.08	2022.08.08
				0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
1,2-二氯苯	μg/kg	/	/	/	未检出	/		
1,4-二氯苯	μg/kg	/	/	/	未检出	/		
乙苯	μg/kg	/	/	/	未检出	/		
苯乙烯	μg/kg	/	/	/	未检出	/		
甲苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
邻二甲苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
苯胺	μg/kg	/	/	/	未检出	/		
硝基苯	mg/kg	/	/	/	未检出	/		
2-氯酚	mg/kg	/	/	/	未检出	/		
苯并[a]蒽	mg/kg	/	/	/	未检出	/		
苯并[b]荧蒽	mg/kg	/	/	/	未检出	/		
苯并[k]荧蒽	mg/kg	/	/	/	未检出	/		
蒽	mg/kg	/	/	/	未检出	/		
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	/	/	/	未检出	/		
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	/	/	/	未检出	/		
萘	mg/kg	/	/	/	未检出	/		

备注：二甲苯（总量）为邻-二甲苯、间-二甲苯和对-二甲苯的加和。

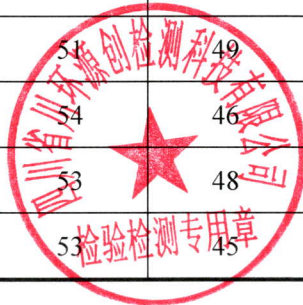
表 4-5 声环境检测结果表

点位编号		检测结果			
		2022.08.08		2022.08.09	
		昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
22H1110115	N1 XF-01-05 地块现状居民	43	47	44	48
22H1110116	N2 XF-01-02 地块现状散户	55	45	54	48





点位编号		检测结果			
		2022.08.08		2022.08.09	
		昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
22H110117	N3 XF-01-04 地块现状居民	43	46	44	48
22H110118	N4 XF-01-10 地块现状散户	51	48	54	49
22H110119	N5 XF-01-12 地块现状居民	52	44	54	46
22H110120	N6 XF-01-10 地块现状居民	51	48	53	48
22H110121	N7 规划区北侧先锋村	53	43	53	45



备注：夜间虫鸣较大。

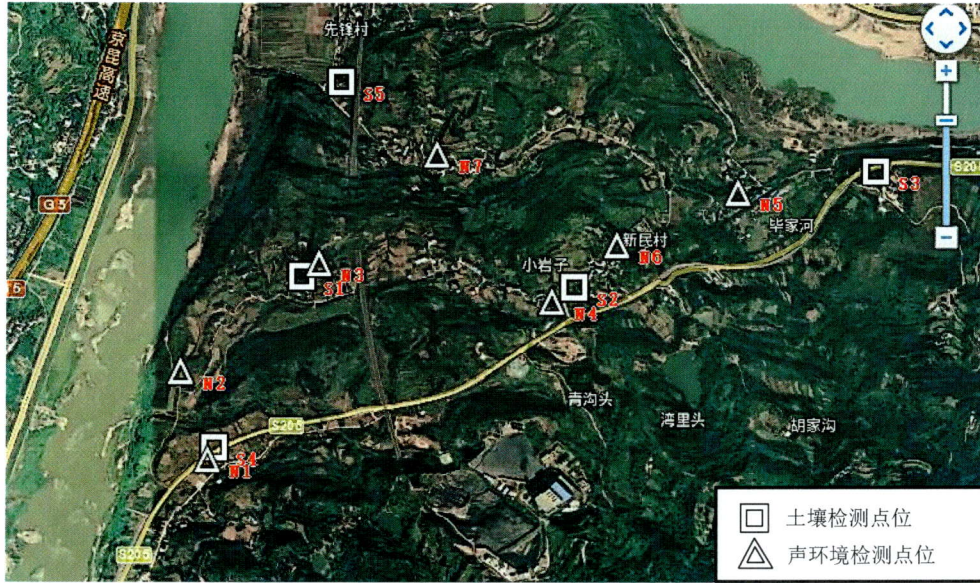
### 5、检测点位示意图

检测点位见图1和图2。



图1 检测点位图





报告编制: 韩佳欣; 审核: 李珊; 签发: 王敏  
日期: 2022.8.29; 日期: 2022.9.19; 日期: 2022.9.19

四川省川环源创检测科技有限公司  
检验检测专用章



统一社会 信用代码:	91510100077693127
项目编号:	SCJCHJKJYXGS3391-0001

# 检 测 报 告

洁承环检字（2024）第 06052-01 号

项目名称：年产 20 万吨高端铝基材料及精深加工项目（一期）

环境质量现状检测

委托单位：四川蓉创鼎锋环境科技有限公司

地 址：中国（四川）自由贸易试验区成都高新区天仁路 387  
号 2 栋 21 层 2105 号

检测类别：委托检测

报告日期：2024 年 06 月 26 日

四川洁承环境科技有限公司

Sichuan Jie Cheng Environmental Technology Co., Ltd.



# 检测报告说明

- 1、报告封面需加盖公司计量章，报告封面及检测数据处无本公司“检测检验专用章”无效，报告无骑缝章无效。
- 2、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 3、由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对检测结果可不作评价。由本公司现场采集的样品，仅对本次样品负责。
- 4、除客户特别申明，所有超过标准规定时效期的样品均不留样。
- 5、检测结果涉及客户提供的信息，本报告不负责检测结果的有效性。
- 6、委托方如对本报告有异议，须于收到本报告十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 7、未经本公司书面批准，不得复制或部分复制本报告。若需使用报告复印件，必须加盖本单位检验检测专用章。
- 8、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

## 机构通讯资料：

四川洁承环境科技有限公司

地 址：成都金牛区兴科南路 3 号 4-5 楼

邮政编码：610037

电 话：028-61989361

传 真：028-85113372



## 1、检测内容

受四川蓉创鼎锋环境科技有限公司(联系电话:18681292181)委托,我公司于2024年06月17日~23日对年产20万吨高端铝基材料及精深加工项目(一期)的环境空气及噪声进行了现场样品采集和现场检测,并于2024年06月21日~25日对样品进行了实验室分析。

项目信息见表1-1。

表1-1 项目信息表

项目名称(简称)	项目地址	检测期间生产情况
年产20万吨高端铝基材料及精深加工项目(一期)环境质量现状检测(LJ)	四川省广元市经济技术开发区石盘工业园	/

## 2、检测项目、点位及相关信息

环境空气检测点位及信息见表2-1;噪声检测点位及信息见表2-2;检测点位示意图详见图2-1。

表2-1 环境空气检测点位及信息表

点位编号	检测点位名称	检测项目	检测频次
1#	剑门蜀道国家级风景名胜区	氨	连续检测7天,每天采样3次。

表2-2 噪声检测点位及信息表

点位编号	检测点位名称	主要声源	测试时工况	功能区类别	检测项目	检测频次
1#	西南侧居民点噪声(距厂界25m),高1.5m处	环境噪声	/	2类	环境噪声	连续检测2天 每天昼夜各1次
2#	西南侧居民点噪声(距厂界60m),高1.5m处	环境噪声	/			
3#	西南侧居民点噪声(距厂界74m),高1.5m处	环境噪声	/			
4#	西南侧居民点噪声(距厂界52m),高1.5m处	环境噪声	/	4a类		



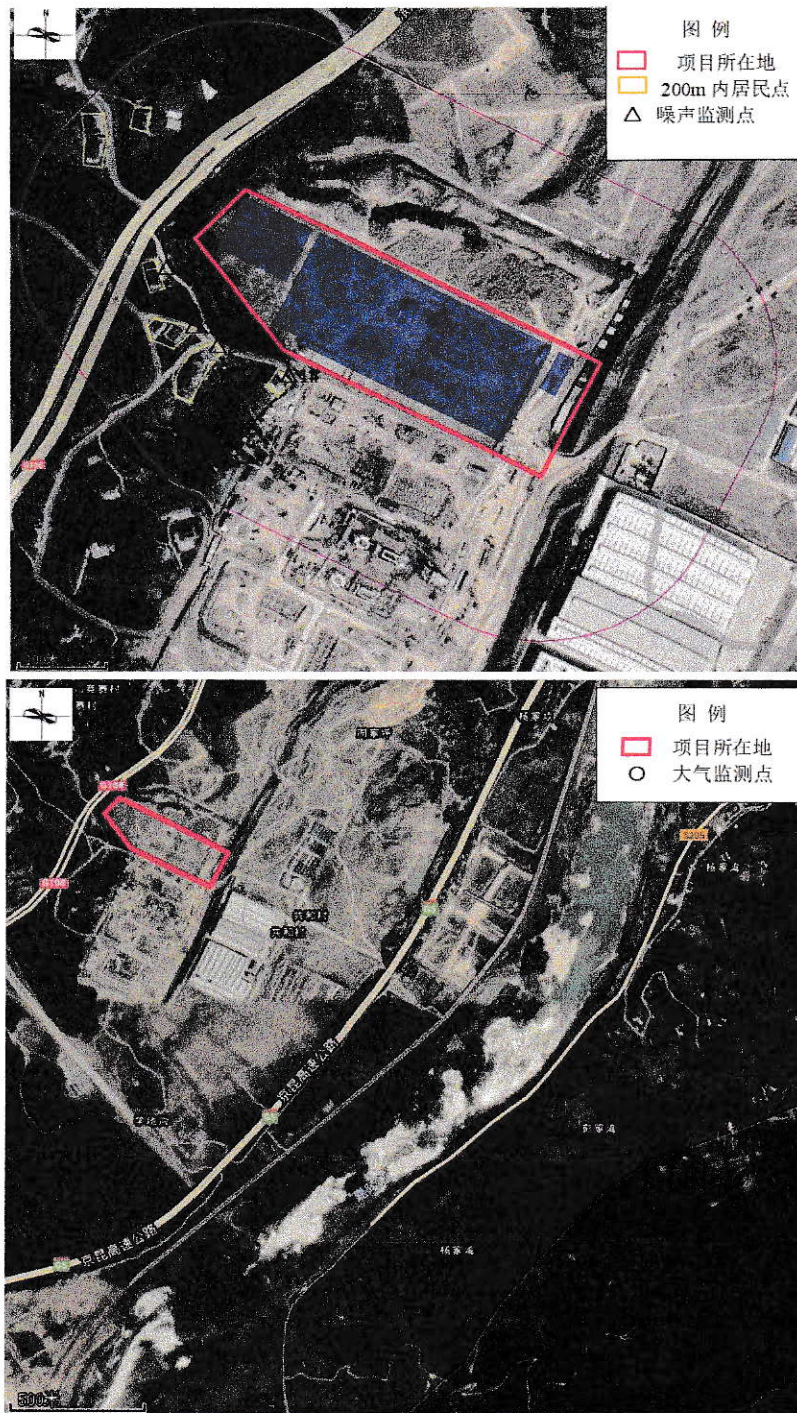


图 2-1 检测点位示意图

### 3、检测方法与方法来源

检测方法、方法来源、使用仪器及检出限见表 3-1。

表 3-1 检测方法、方法来源、使用仪器及检出限

检测类别	检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
环境空气	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	722 可见分光光度 计 (仪 089)	0.01mg/m <sup>3</sup>
噪声	环境噪声	声环境质量标准	GB 3096-2008	AWA5688 型多功能 声级计 (仪 087)	/



## 4、检测结果

环境空气检测结果见表4-1；噪声检测结果见表4-2。

表4-1 环境空气检测结果表

单位: mg/m<sup>3</sup>

检测点位名称及编号	检测项目	检测日期	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	最大值
1#剑门蜀道国家级风景名胜	氨	2024.06.17	0.09	0.08	0.09	0.09
		2024.06.18	0.08	0.07	0.07	0.08
		2024.06.19	0.05	0.04	0.05	0.05
		2024.06.20	0.07	0.06	0.06	0.07
		2024.06.21	0.06	0.03	0.04	0.06
		2024.06.22	0.03	0.03	0.04	0.04
		2024.06.23	0.04	0.05	0.04	0.05

表4-2 噪声检测结果表

单位: dB(A)

检测日期	检测项目	检测点位及编号	检测时段	检测结果
2024.06.18	环境噪声	1#西南侧居民点噪声(距厂界25m), 高1.5m处	14:35-14:45	54
			22:03-22:13	46
		2#西南侧居民点噪声(距厂界60m), 高1.5m处	14:51-15:01	55
			22:18-22:28	46
		3#西南侧居民点噪声(距厂界74m), 高1.5m处	15:09-15:19	56
			22:35-22:45	46
		4#西南侧居民点噪声(距厂界52m), 高1.5m处	15:23-15:33	60
			22:53-23:03	48
2024.06.19	环境噪声	1#西南侧居民点噪声(距厂界25m), 高1.5m处	14:41-14:51	54
			22:01-22:11	48
		2#西南侧居民点噪声(距厂界60m), 高1.5m处	14:58-15:08	58
			22:18-22:28	45
		3#西南侧居民点噪声(距厂界74m), 高1.5m处	15:14-15:24	57
			22:35-22:45	47
		4#西南侧居民点噪声(距厂界52m), 高1.5m处	15:28-15:38	57
			22:50-23:00	49

(以下空白)

编制: 陈彬;

签发: 赵翔;

审核: 宋永利;

签发日期: 2024.6.26。



统一社会 信用代码:	91510100077693127
项目编号:	SCJCHJKJYXGS3391-0002

# 检 测 报 告

洁承环检字（2024）第 06052-02 号

项目名称：年产 20 万吨高端铝基材料及精深加工项目（一期）

环境质量现状检测

委托单位：四川蓉创鼎锋环境科技有限公司

地 址：中国（四川）自由贸易试验区成都高新区天仁路 387

号 2 栋 21 层 2105 号

检测类别：委托检测

报告日期：2024 年 06 月 26 日

四川洁承环境科技有限公司

Sichuan Jie Cheng Environmental Technology Co., Ltd.

# 检测报告说明

- 1、报告封面需加盖公司计量章，报告封面及检测数据处无本公司“检测检验专用章”无效，报告无骑缝章无效。
- 2、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 3、由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对检测结果可不作评价。由本公司现场采集的样品，仅对本次样品负责。
- 4、除客户特别申明，所有超过标准规定时效期的样品均不留样。
- 5、检测结果涉及客户提供的信息，本报告不负责检测结果的有效性。
- 6、委托方如对本报告有异议，须于收到本报告十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 7、未经本公司书面批准，不得复制或部分复制本报告。若需使用报告复印件，必须加盖本单位检验检测专用章。
- 8、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

## 机构通讯资料：

四川洁承环境科技有限公司

地 址：成都金牛区兴科南路3号4-5楼

邮政编码：610037

电 话：028-61989361

传 真：028-85113372





## 1、检测内容

受四川蓉创鼎锋环境科技有限公司(联系电话:18681292181)委托,我公司于2024年06月17日~23日对年产20万吨高端铝基材料及精深加工项目(一期)的环境空气进行了现场样品采集,并于2024年06月21日~24日对样品进行了实验室分析。

项目信息见表1-1。

表1-1 项目信息表

项目名称(简称)	项目地址	检测期间生产情况
年产20万吨高端铝基材料及精深加工项目(一期)环境质量现状检测(LJ)	四川省广元市经济技术开发区石盘工业园	/

## 2、检测项目、点位及相关信息

环境空气检测点位及信息见表2-1;检测点位示意图详见图2-1。

表2-1 环境空气检测点位及信息表

点位编号	检测点位名称	检测项目	检测频次
1#	剑门蜀道国家级风景名胜区	氯化氢	连续检测7天,每天采样3次。

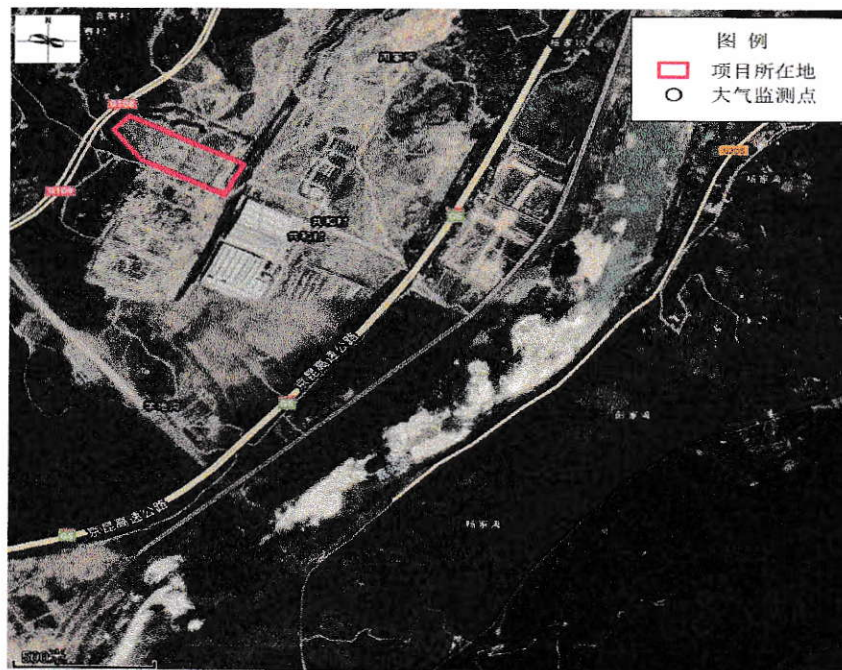


图2-1 检测点位示意图

## 3、检测方法与方法来源

检测方法、方法来源、使用仪器及检出限见表3-1。

表3-1 检测方法、方法来源、使用仪器及检出限

检测类别	检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
环境空气	氯化氢	环境空气和废气氯化氢的测定 离子色谱法	HJ 549-2016	离子色谱仪 IC1010 (仪028)	0.02mg/m <sup>3</sup>



### 4、检测结果

环境空气检测结果见表4-1。

表4-1 环境空气检测结果表

单位: mg/m<sup>3</sup>

检测点位名称及编号	检测项目	检测日期	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	最大值
1#剑门蜀道国家级风景名胜区	氯化氢	2024.06.17	未检出	0.020	未检出	0.020
		2024.06.18	未检出	0.020	0.020	0.020
		2024.06.19	0.021	未检出	未检出	0.021
		2024.06.20	未检出	0.020	0.022	0.022
		2024.06.21	未检出	0.020	未检出	0.020
		2024.06.22	未检出	未检出	未检出	/
		2024.06.23	未检出	未检出	未检出	/



编制: 陈德;

签发: 赵翔;

审核: 宋永程;

签发日期: 2024.6.26。

**建设项目大气环境影响评价自查表**

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> ) 其他污染物 (TSP、NO <sub>x</sub> )			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	评价基准年	(2022) 年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>
		预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> )			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input checked="" type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 ( ) h	C <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>非正常</sub> 占标率>100% <input checked="" type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%			K≥-20%			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> )		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: (颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> )		监测点位数 (1)		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境防护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m					
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (3.154) t/a	NO <sub>x</sub> : (7.381) t/a	颗粒物 (2.314) t/a		VOCs: ( ) t/a	

注：“□”为勾选项，填“√”；“( )”为内容填写项

### 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/> ；		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/> ；
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> ；	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查项目		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> ；		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/> ；		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> ；		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；	
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> ；		( )	监测断面或点位个数 ( )

工作内容		自查项目	
现状评价	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km <sup>2</sup>	
	评价因子	（ ）	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> ； 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> ； 规划年评价标准（ ）	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> ；	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ； 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ； 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ； 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input checked="" type="checkbox"/> ；达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ； 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> ； 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> ； 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> ； 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> ；	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> ； 不达标区 <input type="checkbox"/> ；
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km <sup>2</sup>	
	预测因子	（ ）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> ； 设计水文条件 <input type="checkbox"/> ；	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> ； 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> ； 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> ； 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/> ；	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；	
影	水污染控制和水源井影响	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/> ；	

工作内容		自查项目				
响 评 价	减缓措施有效性评价					
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> ； 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> ； 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> ； 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> ； 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> ； 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> ； 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> ； 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> ； 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/> ；				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		（COD、氨氮、SS、BOD <sub>5</sub> 、Al）	（4.634、0.459、3.147、2.312、0.108）		（287.661、28.492、195.374、143.484、6.704）	
	替代源排放情况	污染源名称	排放许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
（ ）		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（ ）m <sup>3</sup> /s；其他（ ）m <sup>3</sup> /s； 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m；					
防 治 措 施	环境措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域消减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/> ；	
		监测点位			厂区总排口	
	监测因子			pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、Al 等		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/> ；					
注：“□”为勾选项”，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容						



## 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	废机油	液氨						
		存在总量/t	0.05	1.4						
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数____人				5km 范围内人口数____人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）						____人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input type="checkbox"/>		
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input type="checkbox"/>		
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>		
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>		Q>100 <input type="checkbox"/>	
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>	
P 值		P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
环境风险潜势	IV <input type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>				易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>				
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>			地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法			计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型		SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果		大气毒性终点浓度-1 最大影响范围____m						
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围____m						
	地表水	最近环境敏感目标____，到达时间____h								
	地下水	下游厂区边界到达时间____d								
最近环境敏感目标____，到达时间____d										
重点风险防范措施	分区防渗、加强管理等。									
评价结论与建议	风险事故发生概率很低，对环境的影响可得到有效控制，对环境影响较小									
注：“□”为勾选项，“__”为填写项。										

土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>				
	占地规模	( 6.69 ) hm <sup>2</sup>				
	敏感目标信息	敏感目标 ( )、方位 ( )、距离 ( )				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )				
	全部污染物	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、铝				
	特征因子	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、铝				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性					
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数	1	2	0.2m	
	柱状样点数	3	0	0-3m		
现状监测因子	45项基本因子+石油烃					
现状评价	评价因子	GB36600-2018 中基本因子(45项)+GB15618-2018 中基本因子 8项+pH、铝、铜、石油烃				
	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )				
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )				
	预测分析内容	影响范围 ( ) 影响程度 ( )				
	预测结论	达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ( )				
	跟踪监测	监测点数		监测指标	监测频次	
信息公开指标						
评价结论		项目对区域土壤环境影响是可接受的				
注1: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “( )”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。 注2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。						

声环境影响评价自查表

工作内容	自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input checked="" type="checkbox"/> ；					
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200 m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类 <input checked="" type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>					
	现状评价	达标百分比			100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/>		已有资料 <input type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>					
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200 m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>					
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					
监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input checked="" type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：(昼间、夜间等效连续 A 声级)		监测点位数 (4)		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项”，可√；“（ ）”为内容填写项。							