

# 建设项目环境影响报告表

(报批本)

项 目 名 称：金驰报废机动车回收拆解项目（一期）  
建设单位（盖章）：四川金驰资源再生科技有限责任公司

编制日期：2021年2月

国家生态环境部

四川省生态环境厅印

# 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字母作一个汉字）。

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 建设项目基本情况

(一)

项目名称	金驰报废机动车回收拆解项目（一期）				
建设单位	四川金驰资源再生科技有限责任公司				
法人代表	李春兰	联系人	李春兰		
通讯地址	四川省广元市剑阁县新县城雍水工程东侧香江国际 6 幢 1-106 号				
联系电话	18161279286	传真	/	邮编	628300
建设地点	剑阁县剑门工业园区 (坐标: 东经 105.54150224, 北纬 32.29687325)				
立项审批部门	剑阁县发展和改革局	批准文号	川投资备 【2020-510823-77-03-501481】 FGQB-0411 号		
建设性质	新建√改扩建□ 技改□	行业类别及代码	C4210 金属废料和碎屑加工处理		
占地面积 (m <sup>2</sup> )	26801.8m <sup>2</sup> (约 41 亩)		绿化面积 (m <sup>2</sup> )	/	
总投资 (万元)	12000	其中: 环保投资 (万元)	255	环保投资占总投资比例	2.13%
评价经费 (万元)	/		预计投产日期	2021 年 12 月	

工程内容及规模:

### 一、项目由来

随着经济的持续快速发展和城乡居民生活水平的日益提高, 汽车产业作为我国的主导产业得到快速发展, 社会生产、生活车辆以及私家车呈爆发式增长态势, 2010 年至 2019 年年增长率保持在 15% 左右。但随着汽车的不断使用会使汽车的行驶功能降低, 最终造成车辆的报废。报废机动车回收拆解再利用是节约原生资源, 实现环境保护、保证国家资源合理利用的重要途径, 是我国经济可持续发展的重要措施之一。

2019 年 4 月 22 日, 国务院公布了新的《报废机动车回收管理办法》(2019 年 6 月 1 日实施), 根据新的《报废机动车回收管理办法》, 四川金驰资源再生科技有限责任公司 (以下简称“建设单位”) 拟在四川剑阁经济开发区剑门工业园内建设“金驰报废机动车回收拆解项目 (一期)” (以下简称“本项目”), 主要建设内容为新建 1 条大车拆解生产线, 1 条小车拆解生产线, 拆解规模为规模为 1.5 万辆/年; **本次评价范围仅包括汽车拆解, 不涉及拆解产物进行进一步的拆分和破碎或回收再造; 汽车拆解产物行进一步的拆分和破碎或回收再造, 后期另行评价, 不在本次评价范围内, 具体详见附件。**

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令 682 号《国务院关于修改<建设

项目环境环保管理条例>的决定》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日实施）等有关要求，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中规定的“三十九、废弃资源综合利用业/85 废机动车”，确定本项目应编制环境影响报告表”。为此建设单位委托汉中市环境工程规划设计集团有限公司承担该项目环境影响评价工作。我公司通过现场探勘调查、工程分析等，编制了本项目的的环境影响报告表，提请审查。

## 二、产业政策符合性分析

本项目为报废机动车回收拆解项目，属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中“鼓励类第四十三项 环境保护与资源节约综合利用 第 5 条区域性废旧汽车、废旧电器电子产品、废旧船舶、废钢铁、废旧木材等资源循环利用基地建设”和“第 26 条再生资源、建筑垃圾资源化回收利用工程和产业化”，属鼓励类。

另外，本项目于 2020 年 9 月 27 日经剑阁县发展和改革委员会（备案号：川投资备【2020-510823-77-03-501481】FGQB-0411 号）。

因此，本项目的建设符合国家现行产业政策。

## 三、项目规划符合性分析

### 1、与《报废机动车回收管理办法》符合性分析

国务院于 2019 年 4 月 22 日发布了《报废机动车回收管理办法》，该办法于 2019 年 6 月 1 日起实施；并于 5 月 31 日发布了《报废机动车回收管理办法实施细则》（征求意见稿）。《报废机动车回收管理办法》及实施细则征求意见稿中关于环境保护与资源利用的要求如下。

表 1-1 项目与《报废机动车回收管理办法》符合性

《报废机动车回收管理办法》关于环保的相关规定		本项目情况	符合性
第五条	国家对报废机动车回收企业实行资质认定制度。未经资质认定，任何单位或者个人不得从事报废机动车回收活动	环评要求建设单位在取得相应资质前，不得开展报废机动车回收拆解活动	/
第九条	报废机动车回收企业对回收的报废机动车，应当向机动车所有人出具《报废机动车回收证明》，收回机动车登记证书、号牌、行驶证，并按照国家有关规定及时向公安机关交通管理部门办理注销登记，将注销证明转交机动车所有人	建设单位对回收的报废机动车所有人出具《报废机动车回收证明》，收回机动车登记证书、号牌、行驶证，并按照国家有关规定及时向公安机关交通管理部门办理注销登记，将注销证明转交机动车所有人	符合
第十条	报废机动车回收企业对回收的报废机动车，	本项目对回收的报废机动车	符合

	应当逐车登记机动车的型号、号牌号码、发动机号码、车辆识别代号等信息；发现回收的报废机动车疑似赃物或者用于盗窃、抢劫等犯罪活动的犯罪工具的，应当及时向公安机关报告。 报废机动车回收企业不得拆解、改装、拼装、倒卖疑似赃物或者犯罪工具的机动车或者其发动机、方向机、变速器、前后桥、车架（以下统称“五大总成”）和其他零部件	进行逐车登记（包括机动车的型号、号牌号码、发动机号码、车辆识别代号等信息）；发现回收的报废机动车疑似赃物或者用于盗窃、抢劫等犯罪活动的犯罪工具的，及时向公安机关报告。 本项目不存在拆解、改装、拼装、倒卖疑似赃物或者犯罪工具的机动车或者“五大总成”和其他零部件	
第十一条	回收的报废机动车必须按照有关规定予以拆解；其中，回收的报废大型客车、货车等营运车辆和校车，应当在公安机关的监督下解体	本项目按照相关要求开展报废机动车拆解活动	符合
第十二条	拆解的报废机动车“五大总成”具备再制造条件的，可以按照国家有关规定出售具有再创造能力的企业经过再制造予以循环利用；不具备再制造条件的，应当作为废金属，交给钢铁企业作为冶炼原料	本项目对回收的可用零部件回收，对废金属售予废金属回收公司进行再利用	符合
第十三条	.....报废机动车回收企业应当如实记录本企业回收的报废机动车“五大总成”等主要部件的数量、型号、流向等信息，并上传至报废机动车回收信息系统。	本项目按照国家相关要求对回收的报废机动车“五大总成”等主要部件的数量、型号、流向等信息进行了详细的记录，并上传至报废机动车回收信息系统。	符合
第十四条	拆解报废汽车，应当遵守环境保护法律、法规和强制性标准，采取有效措施保护环境，不得造成环境污染	本项目遵守国家环境法律法规，可实现污染物达标排放，对环境影响较小	符合
第十五条	禁止任何单位或者个人利用报废机动车“五大总成”和其他零部件拼装机动车，禁止拼装的机动车交易	本项目未利用报废机动车“五大总成”和其他零部件拼装机动车	符合

根据上表对比，本项目对回收部件、废金属进行资源化利用；项目符合国家环境保护法律法规，可实现污染物达标排放，对环境影响较小，符合《报废机动车回收管理办法》关于环境保护的有关规定。根据《报废机动车回收管理办法》中关于拆解和报废汽车企业资质申请相关规定，环评要求四川金驰资源再生科技有限责任公司在取得报废汽车回收和拆解资质前，不得投产。

## 2、与《报废机动车回收拆解企业技术规范》符合性分析

2019年12月17日，市场监管总局、国家标准委批准发布强制性国家标准《报废机动车回收拆解企业技术规范》（GB 22128—2019），自发布之日起实施。

表 1-2 项目与《报废机动车回收拆解企业技术规范》符合性

《报废机动车回收拆解企业技术规范》相关规定		本项目情况	符合性
1	符合所在地城市总体规划或国土空间规划；符合 GB50187、HJ348 的选址要求，不得建在城市居民区、商业区、饮用水水源保护区及其他环境敏感区内，且避开受环境威胁的地带、地段和地区；项目所在地有工业园区或再生利用园区的应建设在园区内	本项目符合剑阁县城市总体规划，项目建设地点位于四川剑阁经济开发区，不涉及环境敏感区	符合
2	企业场地应具备拆解场地、贮存场地和办公场地。其中，拆解场地和贮存场地（包括临时贮存）的地面应硬化并防渗漏，满足 GB50037 的防油渗地面要求	本项目设置有拆解场地、贮存场地和办公场地。拆解场地、贮存场地地面硬化并符合防渗要求	符合
3	拆解场地应为封闭或半封闭建筑物，应通风、光线良好，安全环保设施设备齐全	本项目拆解场地位于车间内，通风、光线良好，安全环保设施设备齐全	符合
4	贮存场地应分为报废机动车贮存场地、回用件贮存场地及固体废物贮存场地。固体废物贮存场地应具有满足 GB18599 要求的一般工业固体废物贮存设施和满足 GB18597 要求的危险废物贮存设施	项目设置有报废机动车贮存场地、回用件贮存场地及固体废物贮存场地，其中固废贮存场地设置有一般固废暂存间和危废暂存间，且防渗符合要求	符合
5	环保要求：①报废机动车拆解过程应满足 HJ348 中所规定的的清污分流、污水达标排放等环境保护和污染控制的相关要求；②应实施满足危险废物规范化管理要求的环境管理制度，其中对列入《国家危险废物名录》的危险废物应严格按照相关规定进行管理。	项目清污分流，废水处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后汇入园区污水管网，进入园区污水处理厂处理达标后排入清江河；危废严格按照相关要求进行分类收集处置。	符合
6	经营面积不低于 10000m <sup>2</sup> ，其中作业场地（包括存储和拆解场地）面积不低于 6000m <sup>2</sup>	项目经营面积 26801.8m <sup>2</sup> ，作业面积 26442.75m <sup>2</sup>	符合

由表 1-2 可知，本项目符合《报废机动车回收拆解企业技术规范》（GB22128—2019）相关要求。

### 3、与《报废机动车拆解环境保护技术规范》符合性分析

原国家环境保护总局于 2007 年 4 月发布了《报废机动车拆解环境保护技术规范》（HJ348-2007），对报废机动车拆解和破碎过程的污染防治和环境保护有关要求进行了规定。本项目与《报废机动车拆解环境保护技术规范》（HJ348-2007）中的符合性分析见下表。

表 1-3 项目与《报废机动车拆解环境保护技术规范》符合性分析

类别	《报废机动车拆解环境保护技术规范》相关规定		本项目情况	符合性
报废机动	1	报废机动车拆解、破碎企业的建设与运行	本项目对汽车拆解过程	符合

车拆解、破碎环境保护基本要求		应以环境无害化方式进行，不能产生二次污染	中产生的各项污染物进行了合理处置，不产生二次污染	
	2	应以材料回收为主要目的，应最大限度保证拆解、破碎产物的循环利用	拆解产生的各种物料按照材质、用途等分类堆放、分别外售给可回收利用的企业，实现了产物的循环利用	符合
	3	报废机动车拆解产生的废 CNG 罐、废安全气囊、废蓄电池、含多氯联苯的废电容器、废尾气净化催化剂、废油液（包括汽油、柴油、机油、润滑剂、液压油、制动液、防冻剂等，下同）、废空调制冷剂属于危险废物，应按照危险废物的有关规定进行管理和处置	项目产生的各类危险废物均按照危险废物的有关规定进行管理和处置	符合
企业建设环保要求	1	新建拆解、破碎企业应经过环评审批，选址合理，不得建在城市居民区、商业区及其他环境敏感区内	本项目位于工业园区内，不属于城市居民区、商业区及其他环境敏感区内	符合
	2	应建有封闭的围墙并设有门，禁止无关人员进入	项目将设置封闭的围墙并建设大门	
	3	拆解企业内的道路应采取硬化措施，并确保在其运营期间无破损	厂区内道路全部进行硬化	
	4	拆解企业的厂区应划分不同的功能区，包括管理区、未拆解报废机动车贮存区、拆解作业区、产品（半成品）贮存区、污染控制区（各类废物的收集、贮存和处理区）	企业根据厂区总体用地情况和车间布置，设置了管理区、未拆解汽车贮存区、拆解作业区（预处理车间和拆解车间）、成品半成品贮存区、污染控制区等	
	5	报废机动车拆解企业厂区内各功能区的设计和建设应满足一下要求：（1）各功能区的大小和分区应适合企业的设计拆解能力；（2）各功能区应有明确的界线和明显的标识；（3）未拆解的报废机动车贮存区、拆解作业区、产品（半成品）贮存区、污染控制区应具有防渗地面和油水收集设施；（4）拆解作业区、产品（半成品）贮存区、污染控制区应设有防雨、防风设施	项目按标准合理分区。 （1）厂区内车间分预处理车间、小车拆解车间、大车拆解车间、各类固废堆场。各车间及堆放区均采用地面划线进行分区。成品区与其他区域采用场地分区。 （2）废油液暂存区和危险废物暂间位于固体废	

	6	报废机动车破碎企业的厂区划分为不同功能区、包括管理区；原料贮存区；破碎分选区；产品（半成品）贮存区；污染控制区	物库房内。 (3) 拆解车间、预处理车间、固体废物库贮存间均为密闭厂房可防雨、防风。		
	7	报废机动车破碎企业厂区各功能区的设计和建设应满足以下要求：(1) 各功能区的大小和分区应适合企业的设计破碎能力；(2) 各功能区应有明确的界线和明显的标识；(3) 原料贮存区、破碎分选区、产品（半成品）贮存区、污染控制区应具有防渗地面和油水收集设施，并设有防雨、防风设施			
	8	报废机动车拆解、破碎企业应实行清污分流，在厂区内（除管理区外）收集的雨水、清洗水和其他非生活废水应设置专门的收集设施和污水处理设施			项目实行清污分流；在厂区内（除管理区外）收集的雨水、清洗水和其他非生活废水均设置专门的收集设施和处理设施
	9	报废机动车拆解、破碎企业应有完备的污染防治机制和处理环境污染事故的应急预案			拟建立完备的污染防治机制、制定处理环境污染事故的应急预案
拆解、破碎企业运行环境保护	1	应在报废机动车进入拆解企业后检查是否有废油液的泄露。如发现有废油液的泄露应立即采取有效的收集措施	本项目在报废汽车进入厂区后在拆解预处理平台使用专用工具和容器排空和收集车内的废油液	符合	
	2	报废机动车在进行拆解作业之前不得侧放、倒放	项目对拆解前的报废车辆均采用平放	符合	
	3	禁止露天拆解、破碎报废机动车	本项目拆解工序均在厂房内进行，不露天操作；项目不涉及破碎工序	符合	
	4	报废机动车应依照下列顺序进行拆解：(1) 拆除蓄电池；(2) 拆除 CNG 罐；(3) 拆除安全气囊；(4) 拆除含多氯联苯的废电容器和尾气净化催化剂；(5) 排除残留的各种废油液；(6) 拆除空调器；(7) 拆除各种电子电器部件，包括仪表盘、音响、车载电台电话、电子导航设备、电动机和发电机、电线电缆以及其他电子电器	本项目拆除工艺及顺序符合本规范的要求	符合	



5	各种危险废物，应由具有《危险废物经营许可证》并可以处置该类废物的单位进行处理处置、并严格执行危险废物转移联单制度	项目产生的各种危险废物由有资质单位处置，并严格执行危险废物转移联单制度	符合
6	报废机动车中的废制冷剂应用专用工具拆除并收集在密闭容器中	项目废制冷剂使用专用工具拆除并收集在密闭容器中，并由相关有资质单位处理处置，不向大气排放	符合
7	禁止在未获得相应资源的报废机动车拆解、破碎企业内拆解废蓄电池和含多氯联苯的废电容器，禁止将蓄电池内的液态废物倾倒出来。应将废蓄电池和含多氯联苯的废电容器贮存在耐酸容器中或者具有耐酸地面的专用区域内	项目不进行废蓄电池和废电子元器件的拆解，暂存于危险废物暂存间内，由相关有资质单位处理处置。	符合
8	在拆解、破碎过程中产生的不可回收利用的工业固体废物应在符合国家标准建设、运行的处理处置设施进行处置	项目不可回收利用的一般固废（钢铁、有色金属、塑料等）外售处置；废皮革、人造革、纤维、海绵、木片、陶瓷等送当地垃圾收集点处置	符合
9	拆解得到的可回收利用的零部件、再生材料与不可回收利用的废物应按种类分别收集在不同的专用容器或固定区域，并设立明显的区分标识	本项目拆解得到零部件，再生材料等，分别储存于不同区域，并设立明显的区分标识	符合
10	报废机动车拆解、破碎企业厂区收集的雨水、清洗水和其他非生活废水等应通过收集管道（井）收集后进入污水处理设施进行处理，并达到排放标准后方可排放	初期雨水和清洗废水通过厂区油水分离设施处理后外排园区管网；生活污水通过化粪池预处理后外排园区管网	符合
11	拆解、破碎企业应采取隔音降噪措施	本项目选用低噪声设备，优化布局，基础减震等方式来降低噪声对周围环境的影响	
12	报废机动车拆解、破碎企业应按照环境保护措施验收的要求对污染物排放进行日常监测；应建立拆解、破碎报废机动车经营情况的记录制度、如实记载每批报废机动车的来源、类型、重量（数量），收集（接收）、拆解、破碎、贮存、处置的时间，运输单位的名称和联系方式，拆解、破碎得到的产品和不可回收利用的废物的数量和去向等，监测报告和经营情况记录应至少保存3年	项目属于新建，待建成后，拟按照环境保护措施验收的要求对污染物排放进行日常监测；并建立经营情况的记录制度，运输单位的名称和联系方式，拆解得到的产品和不可回收利用的废物的数量和去向等，监测报告和经营情况记	

			录至少保存 3 年	
污染控制 要求	1	拆解、破碎过程不得对空气、土壤、地表水和地下水造成污染。	1、本项目拆解破碎均在厂房内进行，废气产生量小，同时产生的废水，废液，得到妥善处理，不会对环境造成污染。 2、3、4、本项目拆解产生的各类固体废物，危险废物，分类贮存并由相应处理资质的单位进行处理。 5、本项目选用低噪声设备，基础减震，采取优化布局等措施，使企业的厂界噪声达到相应标准。	符合
	2	报废机动车拆解、破碎企业产生的危险废物的贮存应满足 GB18597 的要求。		
	3	报废机动车拆解、破碎企业产生的工业固体废物的贮存、填埋设施应满足 GB18599 的要求。		
	4	报废机动车拆解、破碎企业产生的危险废物的焚烧设施应满足 GB18484 的要求，填埋设施应满足 GB18598 的要求。		
	5	报废机动车拆解、破碎企业的厂界噪声应满足 GB12348 中的 II 类标准要求。		

由表 1-3 可知，本项目符合《报废机动车拆解环境保护技术规范》（HJ348-2007）相关要求。

#### 4、与大气污染防治行动计划相关文件符合性分析

本项目与《大气污染防治行动计划》（“国十条”）、《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气【2017】121 号）、《关于印发<四川省蓝天保卫行动方案（2017-2020 年>的通知》（川污防“三大战役”办【2017】33 号）、《关于印发<四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020 年）>的通知》（川环发【2018】44 号）、《四川省环境污染防治“三大战役”实施方案 2018 年工作要点》（川污防“三大战役”办【2018】14 号）的符合性分析见下表所示。

表 1-4 项目与大气环境保护相关规划的符合性分析

大气污染防治相关规划	规划要求	本项目情况	符合性
《大气污染防治行动计划》	一、加大综合治理力度，减少多污染物排放 （一）加强工业企业大气污染综合治理。全面整治燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，到 2017 年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。在化工、造纸、印、制革、制药等产业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。	本项目不涉及燃煤等高污燃料，仅拆解过程涉及切割，会使用乙炔作为燃料	符合

《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》	（一）重点地区。京津冀及周边、长三角、珠三角、成渝、武汉及其周边、辽宁中部、陕西关中、长株潭等区域，涉及北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、安徽、山东、河南、广东、湖北、湖南、重庆、四川、陕西等 16 个省（市）。	项目位于广元市剑阁县剑阁经济开发区，属于重点地区。	符合
	（二）重点行业。重点推进石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业以及机动车、油品储运销等交通源 VOCs 污染防治，实施一批重点工程。各地区应结合自身产业结构特征、VOCs 排放来源等，确定本地区 VOCs 控制重点行业；充分考虑行业产能利用率、生产工 特征以及污染排放情况等，结合环境空气质量季节性变化特征，研究制定行业生产调控措施。	项目为报废汽车回收拆解，不属于重点行业。	符合
	（三）重点污染物。加强活性强的 VOCs 排放控制，主要为芳香烃、烯烃、炔烃、醛类等。	项目在预处理（废油液抽排）阶段采用先进的真空抽排（抽排效率≥99%）工艺，最大限度的减少后续拆解过程有机废气无组织的挥发量。	符合
《四川省蓝天保卫行动方案（2017-2020 年）》	（二）推进挥发性有机物综合整治 9.推进其他行业 VOCs 综合治理。 各市（州）应结合本地产业结构特征和 VOCs 治理重点，因地制宜选择其他工业行业开展 VOCs 治理。推进电子信息、木材加工、制鞋、纺织印染等工业行业的挥发性有机物治理。	不涉及	符合
	（三）控制区域煤炭消费总量 2.加快燃煤锅炉淘汰升级。		符合
《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020 年）》	（二）加快实施工业源 VOCs 污染防治 加强全过程控制，推广使用低（无）VOCs 含量的原辅材料和生产工艺、设备。产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。依法依规设置排放口，建立台账、记录 VOCs 产生、收集、处理、排放等情况。	项目在预处理（废油液抽排）阶段采用先进的真空抽（抽排效率≥99%）工艺，最大限度的减少后续拆解过程有机废气无组织的挥发量。	符合
	强化废水处理系统等逸散废气收集治理。废水集输、储存、处理处置过程中的集水井（池）、调节池、隔油池、气浮池、浓缩池等高浓度 VOCs 的逸散环节应采用密闭收集措施，并采取回收利用措施，难以利用的应安装高效治理设施；在生化池、沉淀池等低浓度 VOCs 的逸散环节需采用密闭工艺并采取相应的处理措施，禁止稀释排放。	项目废水经厂区油水处理设施处理后最终进入园区管网，未稀释排放	符合
《四川省环境污	（一）打赢蓝天保卫战。	项目位于广	符合

<p>染防治“三大战役”实施方案 2018 年工作要点》</p>	<p>1. 实施工程治理减排行动。改善作为全省环境保护“一号工程”。大力推动达州、广安、泸州等市共 150 万千瓦燃煤发电机组超低排放改造。加快县城及以上城市建成区 10 蒸吨以下燃煤锅炉淘汰。...</p> <p>2. 实施结构调整减排行动。...发展和鼓励使用清洁能源，进一步建设完善工业园区或工业集中区热电联产...</p> <p>3. 实施管理减排行动。划定全省大气污染防治重点区域，实行分区管控。严格执行《四川省重污染天气应急预案（2018 年修订）》，动态更新污染源排放清单，提高重污染天气预警预报准确率，落实重点企业错峰生产、压产限产、工地停工和机动车限行等强制性措施，大力开展消减雾霾人工影响天气作业、完善空地联合人工影响天气作业机制，有效减缓重污染天气影响。提高城市环境精细化管理水平，推动建筑施工扬尘管控提档升级，重点推进城市建筑施工工地围挡全封闭、渣土运输车辆全密闭，加快推进城市建筑施工工地扬尘在线监测。</p>	<p>元市剑阁县剑阁经济开发区；项目产生的 VOCs 和粉尘均采取了有效的收集和处置措施，达标排放；其他废气均采取针对性措施，达标排放</p>	
----------------------------------	--	---	--

综上所述可见，本项目位于广元市剑阁县剑阁经济开发区内，与《大气污染防治行动计划》、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《四川省蓝天保卫行动方案（2017-2020 年）》、《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020 年）》、《四川省环境污染防治“三大战役”实施方案 2018 年工作要点》等的相关要求相符。

#### 5、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）、《重点流域水污染防治规划（2016-2020 年）》、《环境保护部<关于印发全国地下水污染防治规划（2011-2020）>的通知》（环发【2011】128 号）、《四川省人民政府关于印发水污染防治行动计划四川省工作方案的通知》（川府发【2015】59 号）、《四川省环境污染防治“三大战役”实施方案 2018 年工作要点》（川污防“三大战役”办【2018】14 号）的符合性分析见下表所示。

表 1-5 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
《水污染防治行动计划》	（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	企业建设装备不属于“十小”企业，不属于取缔项目	符合

	环境的生产项目。		
	<p>(六) 优化空间布局。合理确定发展布局、结构和规模。充分考虑水资源、水环境承载能力,以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区,并符合城乡规划和土地利用总体规划。鼓励发展节水高效现代农业、低耗水高新技术产业以及生态保护型旅游业,严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展,新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。七大重点流域干流沿岸,要严格控制石油加工、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危险化学品仓储等设施。</p>	项目所在区域不属于缺水地区、水污染严重地区和敏感区;项目位于广元市剑阁县剑阁经济开发区,属于工业用地;针对项目产生的污染物均采取了相应的措施,可以控制项目环境风险	符合
	<p>(七) 推进循环发展。加强工业水循环利用。推进矿井水综合利用,煤炭矿区的补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水,加强洗煤废水循环利用。鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。</p>	项目无生产废水,生活污水、车间清洗废水、初期雨水经厂区预处理后,外排园区污水管网。	符合
《重点流域水污染防治规划(2016-2020年)》	<p>第二章 水环境质量改善总体要求</p> <p>五、明确流域污染防治重点方向</p> <p>(一) 长江流域</p> <p>长江流域需重点控制...,四川岷江、沱江,...等水体的总磷污染,加强涉磷企业综合治理;加强长江干流市群城市水体治理,强化...、四川、重庆等地污水管网建设,推进重庆、湖北、江西、上海等地城镇污水处理厂提标改造;严厉打击超标污水直排入江。</p>	项目产生的废水最终受纳水体为清江河,根据《剑阁县2020年第三季度环境质量报告》,项目区域地表水满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水域标准。项目废 最终进入剑阁县污水处理厂处理。	符合
	<p>第三章 规划重点任务</p> <p>一、工业污染防治</p> <p>(一) 促进产业转型发展</p> <p>严格环境准入。根据控制单元水质目标和主体功能区规划要求,细化功能分区,实施差别化环境准入政策。...优化空间布局。新建企业原则上均应建在工业集聚区。推进企业向依法合规设立、环保设施齐全、符合规划环评要求的工业集聚区集中,并实施工业</p>	企业严格按照环境影响评价和“三同时”制度实施本项目建设。项目废水经污水预处理池处理达《污水综合排放标准》三级标准后,外排园区污水管网,进入剑阁县污水处理厂处理,最终	符合

	<p>集聚区生态化改</p> <p>(三) 实施工业污染源全面达标排放计划 加强企业污染防治指导。完善行业和地方污染物排放标准体系,有序衔接排污许可证发放工作。督促、指导企业按照有关法律法规及技术规范要求严格开展自行监测和信息公开,提高企业的污染防治和环境管理水平。</p>	排入清江河;环评要求企业开展自行监测和信息公开	符合
《全国地下水污染防治规划(2011-2020)》	控制工业危险废物对地下水的影...加强危险废物堆放场地治理,防止对地下水的污染,开展危险废物污染场地地下水污染调查评估,针对铬渣、锰渣堆放场及工业尾矿库等开展地下水污染防治示范工作。	项目拆解车间、危废暂存区(间)、油污处理间、预处理车间等均采取重点防渗,正常情况下不会对地下水产生影响	符合
《水污染防治行动计划四川省工作方案》	<p>一、全面控制污染物排放</p> <p>(一) 狠抓工业污染防治</p> <p>1. 取缔“10+1”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。</p>	项目为报废汽车回收拆解项目,不属于“10+1”小企业,不属于重点行业。项目污水经污水预处理池处理达《污水综合排放标准》三级标准后,外排园区污水管道,进入剑阁县污水处理厂处理,最终排入清江河。	符合
	<p>强化重点行业废水深度处理,促进和提高重金属、高浓度、高盐、难降解废水处理。对工业循环用水大户和涉磷企业进行全面排查,建立总磷污染源数据库,实施循环水非磷配方药品替代改造,强化工业循环用水监管和总磷排放控制,2017 年底前,所有涉磷重点工业企业应完善厂区冲洗水和初期雨水收集系统,落实涉磷矿山渣场和尾矿库的防渗、防风、防洪措施,建设规范的雨水收集池、回水池、渗滤液收集池和应急污水处理系统,并推进安装总磷自动在线监控装置。</p>		符合
《四川省环境污染防治“三大战役”实施方案 2018 年工作方案》	<p>(二) 打好碧水保卫战。</p> <p>6. 实施饮用水环境安全保障行动。持续巩固地级及以上饮用水水源地环境问题整改成果,着力改善地级及以上饮用水水源地水质,确保水质全面达标。...</p>	项目所在区域不属于饮用水水源地;项目污水可进入剑阁县污水处理厂进行处理	符合

	7. 实施良好水体保护行动。严格控制开发建设活动, 维持流域自然生态环境现状, 确保Ⅲ类及以上良好水体水质稳中趋好。……		
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危险化学品仓储等 施。	本项目为汽车拆解, 不属于石油化工等重污染企业	符合

本项目不属于“十小”企业及取缔项目, 项目位于剑阁经济开发区内, 本项目废水经预处理后外排园区污水管网, 进入园区污水处理厂。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、《重点流域水污染防治规划(2016-2020年)》、《全国地下水污染防治规划(2011-2020)》、《四川省环境污染防治“三大战役”实施方案2018年工作要点》、《水污染防治行动计划广元市工作方案》的要求相符。

#### 6、与土壤环境保护规划的符合性分析

本项目与《国务院<关于印发土壤污染防治行动计划>的通知》(国发【2016】31号)、《关于印发土壤污染防治行动计划四川省工作方案的通知》(川府发【2016】63号)等的符合性分析见下表所示。

表 1-6 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。	本项目为汽车拆解, 位于剑阁经济开发区内, 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; ……	本项目为汽车拆解, 位于剑阁经济开发区内, 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	本项目产生固废均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	符合

	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。	治措施	
《土壤污染防治行动计划四川省工作方案 2018 年度实施计划》（川污防“三大战役”办[2018]12 号）	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（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解、涉重托行业企业。	本项目位于园区内，不占用耕地	符合
土壤污染防治行动计划广市工作方案	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、危废处置、电子拆解、涉重等行业企业。	本项目为汽车拆解，位于剑阁经济开发区内，不占用优先保护类耕地集中区域。	符合

综上分析可见，本项目位于剑阁经济开发区，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）等文件相符。

#### 7、与《长江经济带生态环境保护规划》符合性分析

本项目位于四川剑阁经济开发区剑门工业园内，距离嘉陵江的支流清江河最近距离约 1200m，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，本项目为汽车拆项目，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。

#### 8、与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》符合性分析

拟建项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》的符合性分析见表 1-7。



表 1-7 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	拟建项目为汽车拆拆解项目，距离嘉陵江的支流清江河最近距离约 1200m，不属于高污染项目，拟建项目拟建设于广元剑阁县剑阁经济开发区内。	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	项目为汽车拆解项目，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

综上所述可见，本项目位于剑阁经济开发区，拟建项目为汽车拆拆解项目，距离嘉陵江的支流清江河最近距离约 1200m，不属于高污染项目，符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）》要求。

### 9、与《四川剑阁经济开发区》规划符合性分析

四川剑阁经济开发区成立于 2013 年 12 月，是四川省人民政府批准设立的省级经济开发区，位于四川广元市剑阁县，由位于下寺镇的剑门工业园区和位于普安镇的普安工业园两个区域组成，其中剑门工业园区于 2007 年 9 月经广元市人民政府批准成立，位于剑阁县下寺镇拐枣坝，规划面积 1.04km<sup>2</sup>，主导产业为农副产品加工业、纺织服装加工业、机电配套加工业等，2012 年，剑门工业园区扩区，面积由原有的 1.04km<sup>2</sup> 扩至 5.91km<sup>2</sup>，主导产业以新材料、建工建材、机械电子、食品加工、纺织、服装为主。普安工业园于 2010 年经广元市人民政府批准增设，位于剑阁县普安镇，规划面积约 4km<sup>2</sup>，主导产业为农副产品加工。

2013 年 7 月，四川剑阁经济开发区规划环评已通过四川省环境保护厅审查（川环建函【2013】174 号）。本项目与四川剑阁经济开发区（剑门工业园区）规划及规划环评、审查意见相符性分析见下表 1-8。

表 1-8 与项目与四川剑阁经济开发区（剑门工业园区）规划及规划环评的符合性

项目	规划相关内容	本项目	符合性
产业定位	以新材料、电子机电配套加工为主	本项目属于汽车拆解目	不冲突
规划范围	剑门工业园：东至下寺镇大桥村六组，南至京昆高速，西至下寺镇渡口社区三组，北至清江河。其中剑门工业园 4.8926km <sup>2</sup>	本项目选址于剑门工业园区内进行建设	符合
基础设施规划	(1) 给水工程规划：由剑阁县城市自来水厂供水。 (2) 排水工程规划：采用雨、污分流制。雨水经雨水管网排入清江河；废水经预处理达标后由园区污水处理厂进一步处理，达到《城镇	项目供水由剑阁县城市自来水厂供水；废水经预处理达标后排入园区污水管网，进入剑阁县污水处理厂；本项目用电由园	符合

	污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准排至清江河。 (3) 能源规划: 规划区鼓励使用天然气、电, 入园企业采用燃煤锅炉应同步配套满足技术规范要求的除尘、脱硫设施。	区供电电网提供	
鼓励和禁止 入规划区行 业名录	鼓励类: (1) 符合各工业园主导产业的企业; (2) 各工业园主导产业或重要项目的上下游企业, 或有利于区域实现循环经济和可持续发展的企业, 若与各工业园或各片区主业发展不形成交叉影响, 鼓励其发展。 禁止类: 禁止发展焦化、黄磷等大气污染排放量大的项目; 禁止发展印染、皮革、化学制浆造纸、生物发酵原料药、屠宰等废水排放量大的项目。 允许类: 不属于上述鼓励类、禁止类, 选址与周围环境相容的其他项目。	本项目不属于剑门工业园区鼓励类发展产业, 但不与主导产业冲突, 不属于禁止发展的产业; 属于实施有利于区域实现循环经济和可持续发展的企业, 故属于“允许类”	符合
清洁生产门 槛	规划区入驻企业应采用国际、国内先进水平的生产工艺、设备及污染治理技术, 能耗、物耗、水耗等各项指标均应达到清洁生产二级水平或国内先进水平。	本项目采用国内先进水平的生产工艺、设备及污染治理技术, 能耗、物耗、水耗等各项指标均达到清洁生产二级水平	符合

综上所述, 本项目建设符合四川剑阁经济开发区(剑门工业园区)规划及规划环评要求。

#### 10、与《剑阁县城总体规划》符合性分析

《剑阁县城总体规划(2010-2020)》提出“剑门工业园依托新县城发展拐枣工业园区, 重点发展轻污染的医药化工业和建材工业。”, “规划清江河下游的拐枣坝组团东侧布置剑门工业园区。用地以 I、II 类工业用地为主, 主要工业企业包括机电轻工、食品医药、建筑建材等”。

本项目不属于剑门工业园区鼓励类发展产业, 但不与主导产业冲突, 不属于禁止发展的产业; 属于实施有利于区域区域实现循环经济和可持续发展的企业, 故属于“允许类”。根据用地布局规划图可知, 本项目所在地为 II 类工业用地, 符合规划要求, 具体详见图 1-1。

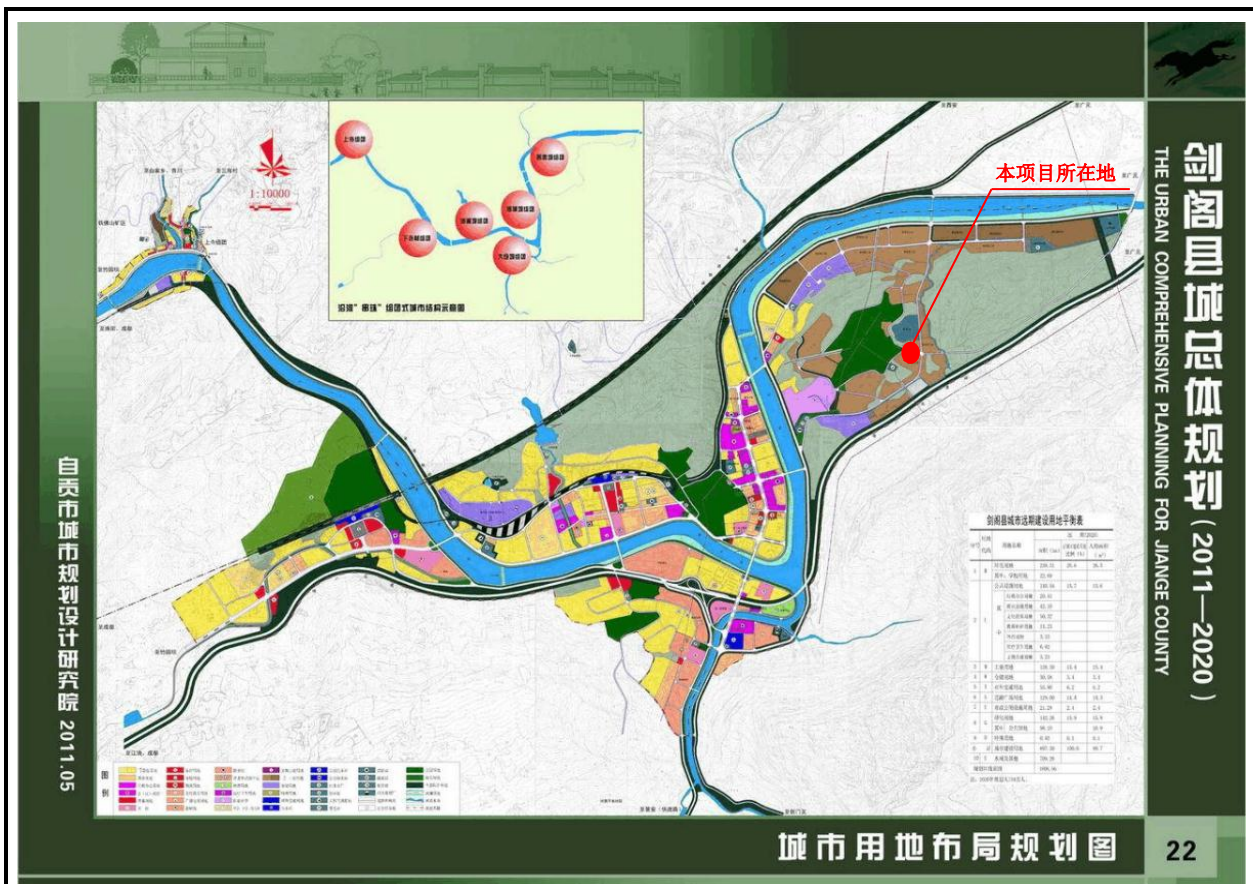


图 1-1 本项目与剑阁县城总体规划图关系图

## 11、“三线一单”符合性分析

根据原环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评(2016)150 号以下简称《通知》），《通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质最。

### (1) 与生态红线符合性分析

本项目位于广元市剑阁县剑门工业园区，根据广元市国土资源管理剑阁县事务中心征收红线图，本项目用地为工业用地，不在四川省划定的生态红线范围内。

### (2) 与资源利用上限符合性分析

本项目区域水资源、能源和土地供应充足，不存在资源枯竭及供给不足的情况。

### (3) 与环境质量底线分析

根据广元市生态环境局发布的 2019 年大气环境质量公告，项目大气环境六项基本因子监测值能达到《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级标准，地表水水质满足《地表

水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质要求；项目所在区域声环境能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。

#### (4) 与环境准入负面清单符合性分析

本项目主要进行汽车零部件生产及报废机动车回收、拆解，项目符合剑阁经济开发区产业发展园区规划，主要产污为废水、废气、噪声、固废，废水经厂区污水预处理池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后汇入园区污水管网，进入园区污水处理厂处理达标准后排入清江河；生产过程中产生的粉尘及有机废气经处理后均能实现达标排放；噪声经基础减震和厂房隔声处理后，能够达到相应标准；固废均得到了妥善处置，不会形成二次污染。本项目不涉及园区禁止类清单项目，项目使用的生产设备不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》中淘汰限制类设备，根据《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单(第一批)(试行)》、《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单(第二批)(试行)》，项目不在四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单内。

### 四、选址合理性分析

#### 1、选址规划符合性

通过对产业政策及相关规划的适宜性分析，结合在项目选址的环境影响论证分析及场地建设条件的分析，金驰报废机动车回收拆解项目(一期)在四川剑阁经济开发区剑门工业园内，拆解规模为1.5万辆/年，主要拆解车型有轿车、小型货车、各类厢式车等；其中回收、拆解大车4500辆、小车10500辆，设置2条汽车拆解线，1条大车拆解生产线，1条小车拆解生产线。

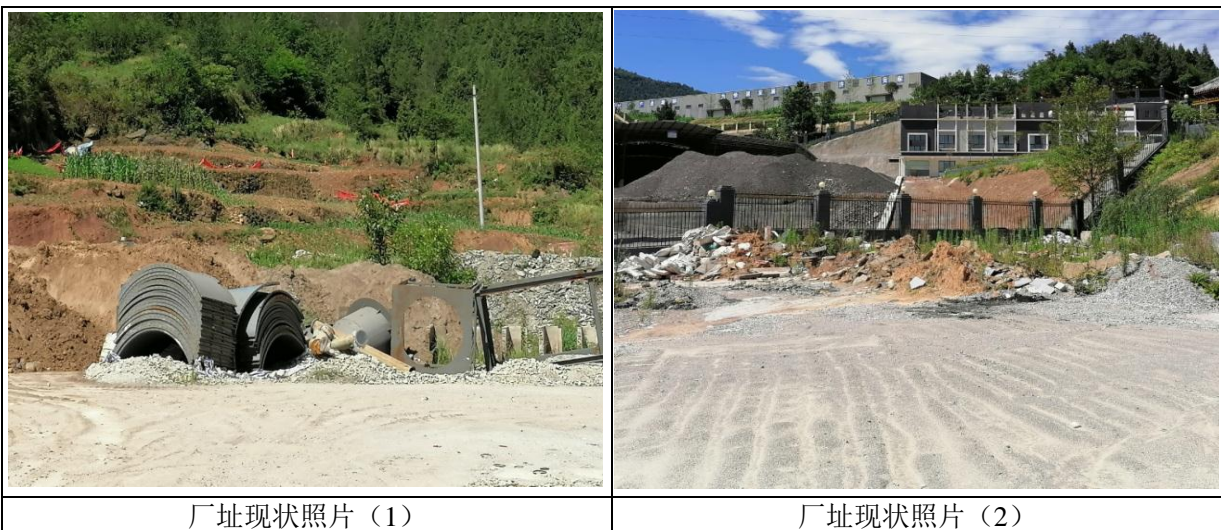


图 1-2 项目选址现状照片



该项目选址位于四川剑阁经济开发区剑门工业园内，符合国家产业政策、汽车拆解相关规范及当地相关规划，不占用基本农田及经济效益高的土地，符合现行土地管理要求，根据剑阁县自然资源局出具拟建用地红线图（剑资源规字[2020]24号），四川剑阁经济开发区管理委员会出具了该项目入园证明，项目用地符合规划和用地要求。同时，本项目符合《报废机动车回收拆解企业技术规范》（GB22128-2019）要求。

## 2、与周边企业相容性分析

### （1）环境制约因素

本项目选址位于四川剑阁经济开发区剑门工业园内，目前场地为空地（正在进行场地平整工作），项目周边主要分布为园区工业企业。

#### ①与西成高铁安全距离

项目厂址（东厂区）北侧约 15m 为西成高铁（厂房距离约 16m），根据《铁路运输安全保护条例》，铁路线路两侧应当设立铁路线路安全保护区。铁路线路安全保护区的范围，从铁路线路路堤坡脚、路堑坡顶或者铁路桥梁外侧起向外的距离分别为：①城市市区，不少于 8 米；②城市郊区，不少于 10 米；③村镇居民居住区，不少于 12 米；④其他地区，不少于 15 米。

本项目用地为工业用地，根据建设单位单位提供的设计方案，项目厂址与西成高铁距离约 15m 为西成高铁（厂房距离约 16m），因此本项目选址符合《铁路运输安全保护条例》要求，同时本项目也作出承诺，今后建设过程严格遵守铁路安全保护区距离要求，不越线，具体位置关系详见图 1-3。

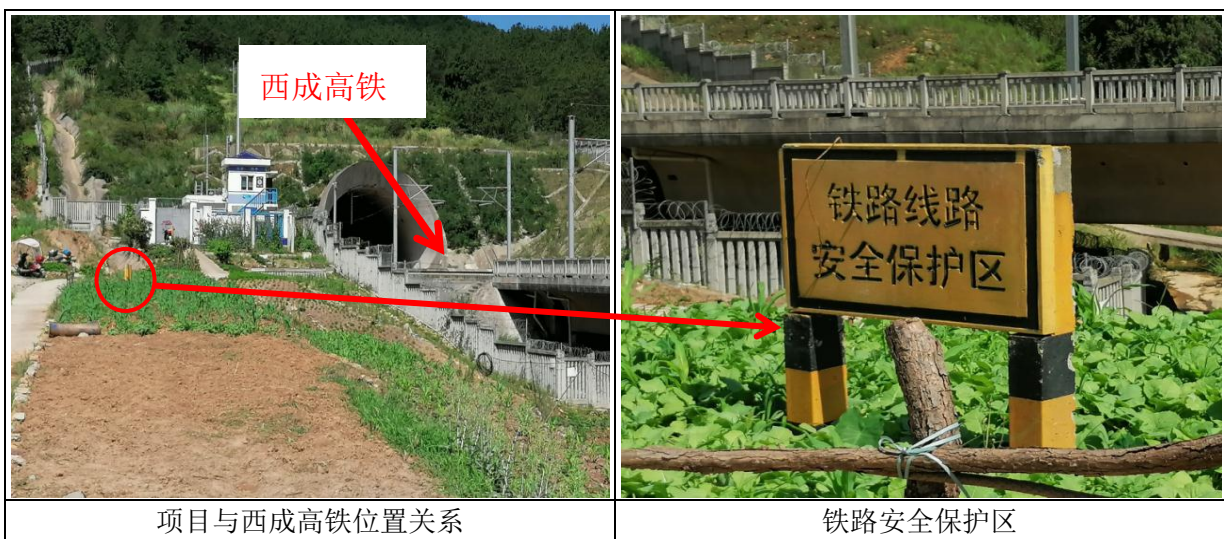


图 1-3 项目与铁路安全保护区位置关系图

## ②与高压线安全距离

项目厂址西北侧附近有 110KV 高压线经过，根据《电力设施保护条例》，架空电力线路保护区：导线边线向外侧水平延伸并垂直于地面所形成的两平行面内的区域，在一般地区各级电压导线的边线延伸距离如下：①1-10 千伏：5 米；②35-110 千伏：10 米；③154-330 千伏：15 米；④500 千伏：20 米。

本项目用地为工业用地，根据建设单位单位提供的设计方案中厂区（西厂区）内边界与西北侧 110KV 高压线约 15m，根据建设单位提供的平面布局图厂区（西厂区）内构筑物主要为办公楼和宿舍楼，与西北侧 110KV 高压线约 40m，因此本项目满足《电力设施保护条例》中与高压线有 10m 的距离要求，具体位置关系详见图 1-4。



图 1-4 项目与 110kv 高压线位置关系图

## (2) 外环境相容性

项目选址（东厂区）北侧约 15m 为西成铁路，东侧紧邻剑山大道，西北侧约 100m 为大桥村民，北侧约 40m 为四川盖瑞新材料科技有限公司，北侧约 280m 为恒立商品混凝土公司，南侧紧邻本欣恒汤青工程有限公司。

项目选址（西厂区）南侧约 20m 为四川新世纪元电汽车动力总成有限公司，南侧约 390m 为四川兴能新材料有限公司，南侧约 350m 为剑阁服务区，南侧约 850m 为四川剑兴锂电池有限公司；西侧约 690m 为剑阁县职业高级中学，960m 为散户居民，825m 为散户居民，1200m 为清江河，1300m 为剑阁县城区，西北侧约 900m 为渡口社区。

同时为了尽可能减少对其影响，本项目对总平面布置进行了优化调整，主要污染物产生源与周边敏感点的距离均大于 50m。本项目的废气治理也采取了治理措施，同时以预处理车间和拆解车间等为边界设置 50m 卫生防护距离。

### **(3) 区域环境质量现状**

根据现场调查及环境质量实测结果以及评价收集到的其它现状监测资料，本项目所在地大气、地表水、地下水、土壤、声环境质量均能满足相关质量标准要求。

根据工程分析及环境影响预测结果，项目在运营过程中排放的各类污染物对评价区域大气环境、地表水环境、声环境质量产生的影响均较小，同时随着大气、区域河流水体的不断整治改善，从环境承载力考虑，项目选址是可行的。

### **(4) 地质条件**

本项目所在区地质构造相对比较简单，区域稳定性良好，适宜建设。

综上所述可知，本项目与规划相符，周边环境相容，选址合理。

## **五、项目概况**

### **1、项目基本情况**

(1) 项目名称：金驰报废机动车回收拆解项目（一期）

(2) 建设单位：四川金驰资源再生科技有限责任公司

(3) 建设性质：新建

(4) 行业类别：C4210 金属废料和碎屑加工处理

(5) 建设地点：四川剑阁经济开发区剑门工业园内

(6) 用地面积：总占地面积 26801.8m<sup>2</sup>（约 41 亩），总建筑面积 26442.75m<sup>2</sup>，绿化面积 1538.93m<sup>2</sup>。

(7) 工程总投资：12000 万元，资金由企业自筹。

(8) 设计规模：对达到国家规定的应该报废的机动车进行回收、拆解，拆解规模为 1.5 万辆/年，主要拆解车型有轿车、小型货车、各类厢式车等；其中回收、拆解大车 4500 辆、小车 10500 辆，设置 2 条汽车拆解线，1 条大车拆解生产线，1 条小车拆解生产线。

### **2、生产规模、产品方案**

#### **(1) 生产规模**

项目设置 2 条报废机动车拆解生产线，对达到国家规定的应该报废的机动车进行回收、拆解，拆解规模为 15000 辆/年，主要拆解车型有轿车、小型货车、各类厢式车等。其中：回收、拆解小型车辆 10500 辆，大中型车辆 4500 辆，依据车型整备质量进行换算，本项目折合拆解小型载客汽车数量约为 26504 辆。

表 1-9 项目拆解车型一览表

类型	数量 (辆/a)	拆解量 (t/a)	备注
小型车辆 (轿车、小型货车及厢式车)	10500	14910	车型整备质量 1.42t/辆
大中型车辆 (大中型厢式车)	4500	22725	车型整备质量 5.05t/辆
合计	15000	37635	

说明：依据车型整备质量进行换算，本项目折合拆解小型载客汽车数量约为 26504 辆。

## (2) 产品方案

本项目不涉及发动机、方向机等部件的回收再造，不涉及回收产品的再加工，拆解产生的零部件（包括发动机、方向机、变速器、前后桥、车架等）按照国家有关规定出售给具有再制造能力的企业经过再制造予以循环利用，不具备再制造条件的，钢铁、有色金属、塑料、玻璃、橡胶等物品出售给钢铁企业、废旧物品回收公司回收综合利用，剩余物品中属国家规定危险固废的委托危废资质单位处置，属于一般固废的清运至相关管理部门指定地点处置。

### ①单台产出量

根据《汽车报废拆解与材料回收利用》中相关资料及同类型项目经验数据类比分析，报废车辆拆解产物详见表 1-10。

表 1-10 报废汽车拆解明细表（单台）

固废类别	拆解产物	小型车辆		大型车辆		备注
		比例 (%)	重量 (kg/辆)	比例 (%)	重量 (kg/辆)	
产品 (一般固废)	钢铁	61.13	868	71.29	3600	固态
	有色金属	3.45	49	4.95	250	固态
	废 CNG 罐 (包含 CNG 气体和空钢罐)	1.4	20	0.99	50	固态
	玻璃	2.96	42	1.98	100	固态
	橡胶	4.44	63	1.68	85	固态
	塑料	6.90	98	1.58	80	固态
	废安全气囊 (引爆后)	0.03	0.42	0.01	0.5	固态
回收部件 (包括发动机、方向机、变速器、前后桥、车架及其他零部件(可回收利用和情况较好的轮毂、车门等))	11.83	168	9.90	500	固态	
一般固废	其他(废皮革、人造革、纤维、海绵、木片、陶瓷等)	5.80	82.32	6.49	327.5	固态
危险固废	铅酸蓄电池	0.49	7	0.20	10	固态



各类废油液 (如燃油、机油、润滑油等)	0.59	8.4	0.40	20	液态
废机油滤清器	0.20	2.8	0.10	5	固态
制冷剂	0.15	2.1	0.10	5	液态
废电容器	0.15	2.1	0.01	0.5	固态
废电子电器部件	0.20	2.8	0.20	10	固态
废尾气净化装置	0.09	1.26	0.3	1.5	固态
含汞开关	0.10	1.4	0.05	2.5	固态
含铅部件	0.10	1.4	0.05	2.5	固态

## ②总产出量

根据以上各型车辆拆解明细，结合本项目各类车辆拆解数量进行归纳整理，本项目拆解得到的各类材料及重量见表 1-11。

表 1-11 报废汽车车辆拆解总产物组成一览表

序号	拆解产物名称	废旧小型车拆解产出量		废旧大中型车拆解产出量		总产出量 (t)
		单车产出量 (kg)	10500 辆年产出量 (t)	单车产出量 (kg)	4500 辆年产出量 (t)	
1	钢铁	868	114	3600	16200	25314
2	有色金属	49	514.5	250	1125	1639.5
3	废 CNG 罐 (包含 CNG 气体和空钢罐)	20	210	50	225	435
4	玻璃	42	441	100	450	891
5	橡胶	63	661.5	85	382.5	1044
6	塑料	98	1029	80	360	1389
7	废安全气囊 (引爆后)	0.42	4.41	0.5	2.25	6.66
8	回收部件 (包括发动机、方向机、变速器、前后桥、车架及其他零部件(可回收利用和况较好的轮毂、车 等))	168	1764	500	2250	4014
9	其他 (废皮革、人造革、纤维、海绵、木片、陶瓷等)	82.32	864.36	327.5	1473.75	2338.11
10	铅酸蓄电池	7	73.5	10	45	118.5
11	各类废油液 (如燃油、机油、润滑油等)	8.4	88.2	20	90	178.2
12	废机油滤清器	2.8	29.4	5	22.5	51.9
13	制冷剂	2.1	22.05	5	22.5	44.55
14	废电容器	2.1	22.	0.5	2.25	24.3
15	废电子电器部件	2.8	29.4	10	45	74.4
16	废尾气净化装置	1.26	13.23	1.5	6.75	19.98
17	含汞开关	1.4	14.7	2.5	11.25	25.95
18	含铅部件	1.4	14.7	2.5	11.25	25.95
	合计	1420	14910	5050	22725	37635

## 3、建设规模及内容组成

### (1) 建设规模

项目规划用地面积约 26801.8m<sup>2</sup> (约 41 亩)，规划总建筑面积 26442.75m<sup>2</sup>，项目分

为 2 个厂区（即“为东、西厂区”），2 个厂区由园区规划道路相隔，工程包括建设车间 16016.48m<sup>2</sup>、库房 8042.26m<sup>2</sup>，办公生活用房 2345.06m<sup>2</sup>，并配套建设室外道路货场工程、供排水管网工程、供气工程、供配电工程、绿化工程、污水处理设施、消防、环卫等配套设施，工程技术指标详见表 1-12。

表 1-12 主要工程技术指标

项目	单位	指标	备注
一、规划净用地	m <sup>2</sup>	26801.8	约 41 亩
二、总建筑面积	m <sup>2</sup>	26442.75	
车间	m <sup>2</sup>	16016.48	包括拆解车间、预处理车间、配件再制造车间（二期预留）
库房	m <sup>2</sup>	8042.26	包括废塑料库、废钢库房、大车堆棚、小车堆棚、待拆堆棚、废塑料库、危废暂存间
办公生活区	m <sup>2</sup>	2345.06	包括办公楼、食堂、宿舍
其他	m <sup>2</sup>	38.95	门卫室等
三、建筑基地面积	m <sup>2</sup>	13471.15	含二期预留
四、建筑密度	%	48.96	
五、容积率	%	0.96	
六、绿化面积	m <sup>2</sup>	1538.93	
七、绿地率	%	5.2	
八、停车位	个	10	

## （2）项目建设内容及项目组成

项目新建 2 条汽车拆解生产线（大小车生产线各 1 条），建成后拆解规模为 1.5 辆/年，主要拆解车型有轿车、小型货车、各类厢式车等，建设内容包括报废车辆露天停车区、预处理车间、拆解车间、产品（半成品）贮存间、危险废物暂存间、一般工业废物暂存间、办公室、公人员车辆停车棚、公厕及其他配套设施。

项目主要建设内容、项目组成及主要环境问题见表 1-13。

表 1-13 项目组成一览表

工程分类	项目名称	建设内容	可能产生的环境问题		备注
			施工期	运营期	
主体工程	预处理车间	位于项目东厂区中部，钢架结构，占地面积约 720m <sup>2</sup> ，主要是进行报废车辆废液排空回收、拆除铅酸蓄电池、回收制冷剂、拆除 CNG 罐、拆除机油滤清器、安全气囊的拆除和引爆、拆除催化系统等。预处理车间内需设置独立的安全气囊引爆室，用于安全气囊的拆除和引爆。	施工噪声、施工建渣、	噪声、废气、固废	新建

	拆解车间	位于项目东厂区内，钢架结构，占地面积约 5125.36m <sup>2</sup> ，内设置 2 条汽车拆解线，主要对拆除报废车辆的玻璃；消声器、转向锁总成、停车装置、倒车雷达、电子控制模块；车轮及轮胎；能有效回收的含金属铜、铝、镁的部件；能有效回收的大型塑料件（保险杠、仪表板、液体容器等）；橡胶制品部件；有关总成和其他零部件等。 <b>不对发动机、变速器、电子元器件、蓄电池、尾气净化装置等进行深度拆解。</b>	施工粉尘、生活污水、生活垃圾	噪声、废气、废水、固废	新建	
储运工程	报废汽车堆棚	位于项目西厂区内，为露天堆放区，分为大车堆棚、小车堆棚，大车堆棚占地面积约 1200m <sup>2</sup> ，小车堆棚占地面积约 1536m <sup>2</sup> ，包括查验接收区及报废车停放区。		噪声	新建	
	报废机动车贮存库	位于项目东厂区内，钢架结构，占地面积约 864m <sup>2</sup> ，主要贮存即将待拆解的报废汽车。		固废	新建	
	废钢库房	位于项目东厂区东部，钢架结构，占地面积约 756m <sup>2</sup> ，主要用于钢铁、五大总成（发动机、方向机、变速器、前后桥、车架等的存放）等各类物品均分区堆放。		噪声、固废	新建	
	回用件贮存库	位于项目东厂区西部，钢架结构，占地面积约 216m <sup>2</sup> ，分区用于储存可回用汽车零部件。		噪声、固废	新建	
	其它堆放区	位于拆解车间内南侧，主要分区堆放有色金属、橡胶、塑料、玻璃、废 CNG 罐等。		噪声、固废	新建	
	固体废物贮存库	危险废物暂存间		位于项目东厂区西南部，钢架结构，占地面积约 216m <sup>2</sup> ，内部主要为危险废物暂存间。	噪声、固废	新建
				<b>废电池贮存室：</b> 25m <sup>2</sup> ，用于废旧电池的存储，厂内只对电池进行整个拆除，不再进行电池内部拆解。	噪声、固废	新建
				<b>废电容器贮存室：</b> 15m <sup>2</sup> ，用于含多氯联苯的废电器存储。	噪声、固废	新建
				<b>废电子电器件贮存室：</b> 25m <sup>2</sup> ，用于废电子电器件的回收存储。	噪声、固废	新建
			<b>废尾气净化装置贮存室：</b> 15m <sup>2</sup> ，用于尾气净化装置的存储，厂内只对尾气净化装置进行整体拆除，不再进行内部拆解。	噪声、固废	新建	
<b>机油滤清器贮存室：</b> 10m <sup>2</sup> ，用于拆卸下的机油滤清器存储。			噪声、固废	新建		
<b>含汞开关贮存室：</b> 10m <sup>2</sup> ，用于拆解后含汞部件的存储。			噪声、固废	新建		
<b>铅部件贮存室：</b> 10m <sup>2</sup> ，用于拆解后含铅部件的存储。			噪声、固废	新建		
<b>废活性炭贮存室：</b> 10m <sup>2</sup> ，用于废气活性炭吸附装置更换的饱和活性炭存储。			噪声、固废	新建		
<b>废油液贮存室：</b> 25m <sup>2</sup> ，用于废油液抽取的废油、废液存储。	噪声、固废	新建				
<b>废制冷机贮存室：</b> 25m <sup>2</sup> ，用于空调制冷机抽取的	噪声、	新				

			废制冷机存储及含油抹布存储。		固废	建
辅助工程	油污处理间	紧邻拆解车间南侧，钢架结构，占地面积约 20m <sup>2</sup> ，内设置有 1 套油污分离器，用于含油废水（地面清洁废水和初期雨水）处理。			废水、噪声、固废	新建
	办公人员车辆停车棚	位于项目东厂区西部，临近厂区出入口处，主要用于办公人员车辆停放。			噪声、固废	新建
	地磅秤	位于项目区出入口西侧，主要用于报废车辆及可回收固废出售的称重。			/	新建
	办证、会议大厅	位于项目东厂区出入口，砖混结构，占地面积约 300m <sup>2</sup> ，主要用于办理和出具报废汽车回收证明等手续。			/	新建
公用工程	供水工程	本项目用水由园区市政给水管网供给，其水量、水质、水压满足本项目生产生活用水要求。			/	新建
	排水工程		项目实行雨污分流制。		废水	新建
		雨水	厂区初期雨水通过雨水收集池，初期雨水分批次送入油污处理间，对初期雨水进行预处理后外排园区污水管网。			
		废水	厂内不提供食宿，员工生活污水经化粪池收集处理后外排园区污水管网。厂区生产废水（车间地面清洁废水）经过 1 套“油水分离器+反应池（添加絮凝剂和助凝剂进行沉淀处理）+过滤消毒池”（50m <sup>3</sup> /d）的废水处理系统处理达标后外排园区污水管网。			
	供电工程	由市政电网提供，拟从位于东厂区西南部，建设配电间一座，设置 500kw 变压器一台。			/	新建
	供气工程	由园区市政燃气管网提供。			/	新建
消防工程	由市政管网提供消防用水，厂房内设完善的消防管网，各区域配备齐全的消防灭火器、消防栓等，消防沙池 1 座，容积约 10m <sup>3</sup> ，能够满足整个厂区消防使用。			/	新建	
环保工程	废气治理	<b>废油液收集和废空调制冷剂收集过程产生的有机废气：</b> 拟在预拆解车间废油液排空操作平台上方设集气罩对废油液抽取、废制冷剂抽取等过程产生的有机废气进行收集，然后通过二级活性炭吸附装置处理，然后通过 1 根 15m 排气筒（计为 P1）外排。			废气	新建
		<b>气割烟尘：</b> 项目拟配套 2 套（2 条生产线各 1 套）移动式烟尘除尘器（收集效率≥80%，处理效率≥95%），未被收集的气割烟尘、收集的气割烟尘经处理后呈无组织排放。			废气	新建
		<b>拆解粉尘：</b> 项目拟配套 4 套（2 条生产线各 2 套）移动式除尘器（收集效率≥80%，处理效率≥95%），未被收集的拆解粉尘、收集的拆解尘经处理后呈无组织排放；同时拆解粉尘大部分在车间内自然沉降，沉降效率约 80%，则最终拆解粉尘无组织排放。			废气	新建

		<b>安全气囊引爆粉尘：</b> 项目在处理过程中不定期进行引爆，且在单独的操作间专用装置内进行引爆，废气的排放量很少。		废气	新建	
	废水治理	生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网；车间地面清洁废水和初期雨水经厂区油水处理系统（水分离器+反应池）处理后外排园区污水管网，然后进入剑阁县污水处理厂处理达标后外排清江河。		废水	新建	
	噪声治理	选低噪声设备、合理布局、厂房隔声、基础减振		噪声	新建	
	固废治理	危险废物 废油液、废铅酸蓄电池、废制冷剂、废机油滤清器、废尾气净化装置（含尾气净化催化剂）、废电容器（含有多氯联苯）、废电子电器 含汞开关、含铅部件、废 CNG 罐（包含 CNG 气体和空钢罐）、含油废棉纱手套、废活性炭等危险废物分类分区收集暂存于固体废物贮存库内，定期交危废资质单位处置。		固废	新建	
			污水处理池油污，定期清掏在油污处理间内暂存，定期交资质单位处置。		固废	新建
			废 CNG 罐收集暂存于拆解车间南侧堆放防区，定期交资质单位处置。		固废	新建
		一般固废	废钢铁、废有色金属、废玻璃、废橡胶、废塑料、回收零部件、引爆后的安全气囊等在厂区废钢铁库房和拆解车间内分类分区暂存，定期外售处置。		固废	新建
			其他固废（废皮革、人 革、纤维、海绵、木片、陶瓷等）送当地生活垃圾收集点处置。		固废	新建
		生活垃圾	日常办公生活垃圾委托环卫部门清运处置。		固废	新建
		化粪池污泥	定期由附近村民定期清掏，作为农田肥料综合利用。		固废	新建
生活办公	办公生活综合楼	位于西厂区，办公楼 1 栋，2F，高 16.95m；宿舍 3F，占地面积 420m <sup>2</sup> 。主要设置用作行政办公和职工生活使用，配套设置有和职工宿舍，不设食堂。		废水、生活垃圾、废气	新建	

#### 4、项目服务范围和设计规模论证

##### (1) 服务范围

本项目服务范围为广元市辖区内的报废车辆，本项目仅接受一般性质使用的车辆拆解，不接收槽罐车、危险化学品运输车、挂车等特殊装备车辆。

##### (2) 设计规模论证

###### ① 广元市报废汽车预测

通过调查四川省高速公路 ETC 有关资料（详见附件），2019 年 5 月广元市汽车保有量约 25.95 万辆，每年仍以一定比例快速增长，预计 2030 年广元市汽车保有量约 41.45 万辆。根据《报废机动车回收拆解企业技术规范》（GB 22128—2019）要求，汽车报废率一般为 4~5%，本次环评按市场保留率的 5% 估算。

表 1-14 广元市汽车保有量及报废汽车量预测表

年份	汽车保有量（万辆）	报废汽车量（万辆）	备注
2019	25.95	1.30	
2020	27.25	1.36	
2021	28.65	1.43	
2022	30.15	1.51	
2023	31.65	1.58	
2024	33.15	1.66	
2025	34.65	1.73	
2026	36.05	1.80	
2027	37.35	1.87	
2028	38.65	1.93	
2029	39.95	2.00	
2030	41.45	2.07	

## ② 广元市报废汽车市场份额分析

根据四川省商务厅公布的全省汽车拆解企业名单，目前广元市拥有拆解资质单位的有 2 家，广元市金属回收有限责任公司和广元市再生资源总公司。

表 1-15 广元市现有报废汽车拆解单位及规模

序号	单位	年汽车拆解量（万辆）
1	广元市金属回收有限责任公司	0.2
2	广元市再生资源总公司	0.4
合计		0.6

因此，根据广元市汽车保有量及报废汽车量预测和现有市场份额情况，本项目报废汽车拆解设计规模为 1.5 万辆/年，可满足近期 2030 年广元市报废汽车拆解的需求。

## 5、主要原辅料及能耗消耗情况

### （1）原辅料储存情况

项目使用的原料为报废汽车，主要有轿车、小型货车、各类厢式车等，生产中对车身、钢铁切割主要使用等离子切割机，以压缩空气为切割气体。项目物料使用情况见表 1-16。

表 1-16 项目物料、能源使用情况一览表

类别	名称	单位	用量	储存方式	备注
原料	小型车辆 (轿车、小型货车及 厢式车)	辆/a	10500	在查验接收区初步检 验登记后于报废汽车 停放场内暂存	来源广元辖区内
	大中型车辆 (大中型厢式车)	辆/a	4500		
辅料	乙炔	t/a	0.2	40L (3kg) 钢瓶, 拆 解车间内存放	切割气体, 最大储存量 10 瓶 (30kg)
	氧气	t/a	0.5	40L (45.64kg) 钢瓶, 拆解车间内存放	助燃气体, 最大储存量 3 瓶 (136.9kg)
能源	水	m <sup>3</sup> /a	3000	园区管网提供	
	电	kw·h/a	20 万	园区电网提供	

## (2) 原料来源

项目报废机动车主要从广元市辖区内回收, 主要来自报废机动车拥有单位或者个人。报废机动车是指达到国家机动车强制报废标准, 或者经检验不符合报废机动车运行安全技术条件或者国家机动车污染物排放标准的机动车。

报废机动车拥有单位或者个人应及时向公安机关办理机动车报废手续。公安机关应当于受理当日, 向报废机动车拥有单位或者个人出具《机动车报废证明》, 并告知其将报废机动车交给报废机动车回收企业。报废机动车拥有单位或者个人及时将报废机动车交给报废机动车回收企业。报废机动车回收企业凭《机动车报废证明》收购报废机动车, 并向报废机动车拥有单位或者个人出具《机动车回收证明》。报废机动车拥有单位或者个人凭《机动车回收证明》, 向机动车注册登记地的公安机关办理注销登记。报废机动车回收企业对回收的报废机动车应当逐车登记; 发现回收的报废机动车有盗窃、抢劫或者其他犯罪嫌疑的, 应及时向公安机关报告。

## (4) 主要原辅材料理化性质

报废机动车中含有汽油、柴油、氟利昂, 其中汽油、柴油来自废旧汽车油箱中剩余的燃油, 氟利昂来自汽车空调, 而乙炔为切割气体。

项目主要原辅材料理化性质见表 1-17、表 1-18、表 1-19、表 1-20、表 1-21。

表 1-17 汽油理化性质

外观及性质	无色或淡黄色易挥发液体, 具有特殊臭味		
熔点 (°C)	小于-60	相对密度 (水=1)	0.70-0.79
闪点 (°C)	-50	相对密度 (空气=1)	3.5
引燃温度 (°C)	415-540	爆炸上限% (V/V)	6.0
沸点 (°C)	40-200	爆炸下限% (V/V)	1.3

溶解性	不溶于水、易溶于苯、二硫化碳、醇、易溶于脂肪
主要用途	用作汽油机燃料，用于橡胶、制鞋、印刷、制革等行业，可用作机械零件去污剂

表 1-18 柴油理化性质

外观及性质	稍有粘性的棕色液体		
闪点 (°C)	200-350	相对密度 (水=1)	0.87-0.9
自燃点 (°C)	257	爆炸上限% (V/V)	6.0
沸点 (°C)	40-200	爆炸下限% (V/V)	1.3

溶解性	不溶于水、易溶于苯、二硫化碳、醇、易溶于脂肪		
主要用途	用作汽油机燃料，用于橡胶、制鞋、印刷、制 等行业，可用作机械零件去污剂		

表 1-19 氟利昂理化性质

外观及性质	稍有粘性的棕色液体		
闪点 (°C)	200-350	相对密度 (水=1)	0.87-0.9
自燃点 (°C)	257	爆炸上限% (V/V)	6.0
沸点 (°C)	40-200	爆炸下限% (V/V)	1.3

溶解性	不溶于水、易溶于苯、二硫化碳、醇、易溶于脂肪		
主要用途	用作汽油机燃料，用于橡胶、制鞋、印刷、制革等行业，可用作机械零件去污剂		

表 1-20 乙炔理化性质

外观及性质	无色无臭气体，工业品有使人不愉快的大蒜气味，无毒		
分子式	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	分子量	26.04
熔点 (°C)	-81.8	相对密度 (空气)	0.91
蒸气压	4053kPa (16.8°C)	稳定性	稳定
沸点 (°C)	40-200	爆炸下限% (V/V)	2.1-80.0
溶解性	稍溶于水，易溶于乙醇、乙醚		

表 1-21 氧气理化性质

中文名称	氧气		
分子式	O <sub>2</sub>	分子量	32
熔点	-218.8°C	密度	1.14 (相对与水)
蒸气压	0.13kPa/145.8°C	毒性	低毒，对人体毒性最小的
沸点	-183.1°C	溶解性	溶于水、乙醚
外观与性质	液化后为蓝色		

## 6、主要生产设备

根据建设单位提供的资料，项目仅对拆解产生的物品进行切割、压缩、打包等工序，不涉及回收物品的破碎，以及其他再加工的工序。核查《产业结构调整指导目录（2019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淘汰设备。主要设备一



览表见表 1-22。

表 1-22 主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	规格型号	备注
1	地磅	台	1	Scs-KLD 系列汽车衡, 钢结构、低平台、无桥栏、模块化、无基坑	厂区出入口
2	叉车	台	5	3、10 吨	厂区
3	洗车机	台	1	HPI-380	
4	鹰嘴剪	台	1		预处理车间
5	预处理工作平台	套	6		预处理车间
6	废液储存设备	套	1		预处理车间
7	放油接油设备	套	2		预处理车间
8	制冷剂抽吸设备	套	2		预处理车间
9	吊车	台	2		厂区
10	行车	台	2	双梁 10T/5T	拆解车间
11	拆解工位平台	套	10		拆解车间
12	气动割刀	套	2		拆解车间
13	大力剪	套	2	Q13Y-85D	拆解车间
14	抓钢机	套	2		拆解车间
15	打包压块机	台	2	Y81F-200	拆解车间
16	起重机	台	8	CCSJ-2800	拆解车间
17	龙门式剪切机	台	2	Q43-45B	拆解车间
18	空压机	台	1	WW-0.6/7	拆解车间
19	安全气囊引爆设备	台	1		预预处理车间安全气囊引爆室
20	漏电诊断仪	台	4		预处理车间
21	温度探测仪	台	5		预处理车间
22	高压绝缘棒	台	5		预处理车间
23	真空吸盘	台	4		预处理车间
24	动力总成拆解平台	台	4		拆解车间

## 六、公用工程

### 1、供水工程

本地块位于四川剑阁经济开发区（剑门工业园），设计上拟从周边道路上的市政给水管引入两根口径为 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。本工程±512.50 处市政给水管网供水压力为 0.30Mpa，生活、生产及消防用水均由城市自来水供给。

### 2、排水工程

本项目厂区排水采用雨污分流制，在厂区主、次干道两侧设置相应雨水、生活污水

及生产废水管网。厂区雨水采用分片式重力流方式，分别就近排入厂区外园区市政雨水管网内。地面清洁废水和初期雨水经厂区油污处理设施处理后，接入园区污水管网；生活污水经厂区化粪池预处理后外排园区污水管网。

### 3、供电工程

项目内自建供配电房，从市政电网引入电源。本项目拟在位于东厂区西南部，建设10kV配电站一座，设置500kw变压器一台，用电负荷生产车间预处理车间，拆解车间等。

### 4、消防工程

由市政管网提供消防用水，引入一根DN200的给水管，在厂区内连接成环，消防给水与生活给水合用。室外设置由室外消火栓组成的消防系统。采用低压给水系统，最不利点的消火栓水压不低于10m。消火栓系统20L/s（其中室外为20L/s，室内不设消火栓），按同一时间内发生一次火灾计，火灾延续时间为2h。在厂内各个建筑物内布置室内干粉灭火器；厂区设置消防沙池1座，容积约10m<sup>3</sup>。

## 七、总平面布置合理性分析

### 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

本项目共由2个厂区组成（即东西厂区，分别位于规划道路东西两侧），其中西厂区内主要布局有大车堆棚、小车堆棚、办公生活区（办公楼和宿舍），以及二期预留空地（二期预计设置配件再制造车间）；东厂区内主要布局报废机动车贮存库、预处理车间、拆解车间、固体废物贮存库、回用件贮存库、油污处理间及办证大厅。

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，将本项目主要废旧汽车设置西厂区内，东厂区主要设置为生产区；根据生产需要从西到东依次进行，便于生产需求。厂内新建道路围绕主要生产车间布置，拟采用城市型水泥混凝土路面结构形式，路面宽度为4m、13m，道路转弯半径为9m，6m。各项技术指标符合《厂矿道路设计规范》（GBJ22-87）的要求，可以满足不同运输车辆行驶的性能

要求。本项目拟建场地设置两个出入口（东西厂区各1个）分别与市政道路相连。

另外，本项目西厂区近有110KV高压线经过，根据《电力设施保护条例》，建设单位提供的设计方案中厂区（西厂区）内的办公楼和宿舍楼能够满足安全距离要求，但环评要求建设单位调后期建设过程严格按照《电力设施保护条例》要求执行，保证西厂区内的构筑物与高压线安全距离满足《电力设施保护条例》要求。

拆解区包括预处理车间和拆解车间，预处理车间位于东厂区东中部（车间两侧布置有放油接油设备、氟利昂抽吸设备以及废油收集口等），拆解车间（1条大中型拆解线与1条小车拆解线于拆解车间平行布置）位于厂区东部。评价划定项目预处理车间边界外50m、拆解车间边界外50m为卫生防护距离。此范围内不涉及居民集中区。因此，项目卫生防护距离范围内不存在环境敏感目标。项目平面布局满足拆解操作和环保要求。

### 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。

综上所述，本项目按照相关要求设计平面布局，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。

## 八、劳动定员与工作制度

### 1、劳动定员

本项目规划配备管理人员 80 人，车间生产工人 73 人，非生产人员 7 人。

### 2、工作制度

全年工作日为 300 天，日工作班次为 1 班，每班工作 8 小时；夜间不生产。

## 九、工程投资

工程投资总额为：12000 万元，全部由企业自筹。

## 十、进度安排

项目建设周期为 12 个月，即从 2021 年 1 月至 2021 年 12 月。

### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，本项目选址于剑阁县剑门工业园区，项目用地为规划工业建设用地，现状为园区规划待开发的空地。

据了解，本项目地块2014年开始为西成高铁修建过程配套的拌合站，西成高铁建成后，2018年陆续拆除。

目前场地正在前期场地平整工作，现有场地无原有污染物及环境遗留问题。目前现场正在进行场地平整工作，具体详见图1-5。



现场照片 (1)

现场照片 (2)

图1-5 项目现场照片

## 建设项目所在地自然环境及社会环境简况

(二)

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

### 1、地理位置

剑阁县位于四川盆地北部边缘，是连接四川与陕西、甘肃的通道。地理位置介于东经 105°09'~105°49'和北纬 31°31'~32°17'之间。东邻苍溪县，西接梓潼县、江油市，南连阆中、南部县，北接广元市青川县、利州区、元坝区，地势西北高，东南低，低山地貌特点显著。剑阁县城经高速公路到广元市区约 35km，距成都市区约 302km，剑阁县交通方便。

本项目位于四川剑阁经济开发区（剑门工业园区），项目地理位置见附图 1。

### 2、地质、地貌

剑阁县位于四川盆地北缘广元市境内，东邻苍溪县，西接梓潼县、江油市，南连阆中、南部县，北接广元市青川县、利州区、元坝区，地势西北高，东南低，低山地貌特点显著，地貌形态差异悬殊，海拔 500m 至 700m 的宽谷低山区占全县辖域的 50.34%；海拔 700m 至 1000m 的窄谷低山区占全县辖域的 40.23%。地貌类型以低山区为主。

工程区大地构造部位属于四川扬子准地台四川台坳之川北凹陷的东段，北邻龙门山印支褶断带，龙门山构造带是青藏高原东边界的重要成员。以此为界，东西两侧的构造变形及其地震活动性出现明显差异。龙门山构造带及其以西的地区，断裂规模大、活动性强，地震频发，尤其是 6 级以上强震主要集中于块体边界断裂上，是构造活动区；以东的四川盆地断裂构造不发育，规模小，活动性弱，仅有一些零星的中强地震活动记载，是相对的稳定区。

### 3、气候、气象特征

剑阁县属亚热带湿润季风气候，气候温和，光照比较适宜，四季分明，大陆性季风气候明显。剑门山系境内各季气候特征表现是：春季气温回升快，多春旱、寒潮、风沙；夏季较炎热，常有夏旱、洪涝；秋季气温下降快，常有秋绵雨，雨雾日多；冬季冷冻明显，高山多雪，气候干燥，由于地理位置和多变地貌影响，垂直气候明显，小区域气候差异大。海拔高度不同，气候各异，高山顶和漕谷地气温相差大。气温随海拔升高而降低。

工程区气候属亚热带湿润季风气候区，四季分明，冬暖夏热。冬季气温较同纬

度地区偏高，霜雪少；夏季炎热多雨，秋冬多雾。据剑阁县气象局多年实测资料统计：多年平均气温 14.8℃，极端最高气温 40.5℃，极端最低气温-4.1℃；多年平均降水量 1083mm,集中在 5—9 月；多年平均风速 2.6m/s，最大风速 30.0m/s。

#### 4、水系及河流分布

剑阁县内河流均属嘉陵江水系，嘉陵江沿县东南边境穿过，为全县水系主干。境内西河、炭口河、店子河、闻溪河、清江河、剑溪河等主要河流，分别从北流入嘉陵江，均为嘉陵江支流，总流域面积 2823.2 平方公里，总长度 670 公里，其中流域面积最大的是西河，境内流域面积 1235 平方公里，流程 118 公里。另外还有大小不等的若干山溪性河流呈“树枝状”遍布全境，大多源近流短，流域面积不大，陡涨陡落，河流比降 2.26%~3.66%，径流随雨季变化而变化，洪水期冲刷大。这些河流多发源于北部五指山区，由西北流向东南方。元山镇、剑门关镇的大小溪、沟为逆向河，由东南向西北流动。除嘉陵江外，无航运之利，水能开发困难。

#### 5、植物及生物多样性

剑阁县地带性植被为亚热带常绿阔叶林。但境内植被除亚热带常绿阔叶林外，仍有落叶阔叶林、暖性针叶林和暖性竹林分布。因受人类活动的影响，现有林均为次生林，主要有马尾松、青冈林，人工林主要有松、柏、桉木、慈竹林等。由于气候温暖，土壤肥沃，适宜生长多种植物，有林木 49 科 137 种，草本植物 30 种，其中以麻柳、马尾松、青冈、杨树等数量多，珍稀名贵古树有桢楠、银杏、黄葛树等。

剑阁县大部份区域内的植物群属次生林灌、农田动物群，经县野生动物保护协会和专业科技人员统计，全县现有各类野生动物 146 种，其中：属国家一级保护的 4 种，2 级保护的 29 种，属省重点保护的 21 种。两栖类最普遍的有泽蛙、黑斑蛙、中华大蟾蜍，数量皆在 10 万只以上，有少量大鲵分布；蛇类中分布和数量较广的是黑眉锦蛇和乌梢蛇、王锦蛇，种群数量分别在 3—6 万左右，有少量玉斑锦蛇、赤链蛇、翠青蛇、日本腹蛇、烙铁头、竹叶青分布；鸟类中经济价值较大的有绿头鸭、绿翅鸭，种群数量都在 500 只左右；灰胸竹鸡、雉鸡、红腹锦鸡分布较广，种群数量分别在 8 千到 3 千只左右，其余以隼形自鸟类和旅鸟、小型杂食性、食虫性鸟占多数；典型林栖兽类，只保存在少数面积不大的森林中，分布较广的有豹猫、黄鹿、草兔等。

经调查，项目评价区域内无需特殊保护的珍稀濒危动植物和古树。项目周围无

国家重点保护的珍稀、濒危野生动、植物。

## 6、旅游资源

剑阁县旅游资源丰富，剑门蜀道风景名胜区闻名海内外，剑门关是 1982 年国务院公布的国家级风景名胜区，处于“剑门蜀道”的腹心地带，又于 1992 年被林业局批准为国家森林公园。

### (1) 剑门关国家级森林公园

剑门关居于大剑山中断处，两旁断崖峭壁，直入云霄，峰峦倚天似剑；绝崖断离，两壁相对，享有“剑门天下险”之誉，俗称“天下第一关”。因其状似门，故称“剑门”。剑门关集雄、险、幽、秀、奇于一体。它除山雄关险之外，还以幽深的峡谷、秀丽的翠云廊、怪异的岩石、奇特的山洞而闻名。这里风光名胜和文物古迹甚多。现已开发的有：大小剑山“七十二峰”、仙峰观、梁山寺、翠屏峰、经皇洞、照壁、雷公峡、仙女桥、玉女峰、大小穿洞、舍身崖、一线天、石笋峰、后关门、营盘嘴、姜维墓、干河坝等景点。

本项目距离剑门关国家级森林公园最近距离 8.2km。

### (2) 四川剑阁翠云廊驿道古柏自然保护区

剑阁翠云廊驿道古柏自然保护区位于广元剑阁县境内，2002 年批建为省级自然保护区(川府函【2002】50 号)。该保护区是以古柏为保护对象的自然生态类型保护区，总面积为 17030 公顷，其中，核心区 5264 公顷，缓冲区 6258 公顷，实验区 5508 公顷。保护区古驿道全长 151km，古柏共计 7858 株，长势良好。区内除古柏外，还有乔灌木等植物 170 余种，其中，剑阁柏属国家特级保护植物，珍稀植物有厚朴、天麻、银杏、樟树、苏铁、珙桐、水杉等，野生植物资源十分丰富，是长江中上游地区的重要水源涵养林之一。

本项目距离四川剑阁翠云廊驿道古柏自然保护区最近距离 50km。

### (3) 剑门关地质公园

四川剑门关地质公园由剑门关景区和金子山景区二部分组成，总面积 220km<sup>2</sup>，形成组团式地质公园。

剑门关景区介于东经 105°24'36"~105°38'00"、北纬 32°10'53"~32°17'31"之间，东以剑阁县与元坝区之间的县界为界，西以牛角石和台儿山中间的山脊为界，北以凉水沟西边支沟和帽合山、台儿山一线的悬崖为界，南以里槽沟-庙子坪-陈家沟-重

家-剑门场-猪王山-五斗咀-碑碑梁-鸡心寨-老羊窝-土地关为界，面积为 135km<sup>2</sup>。

金子山景区介于东经 105°14'54"~106°24'32"、北纬 32°4'13"~32°12'20"之间，东以黄家梁为界，西以剑阁县与江油县之间的县界为界，南以柳场坝-张家山-蔡家山-王家岩-姚家梁-孙家坎-姚家咀-安房窝-孙家岩-梁家沟-翠云湖及其下游河谷为界，北以剑阁县与青川县之间的县界为界，面积为 85km<sup>2</sup>。

本项目距离翠云廊古柏省级自然保护区最近距离 7.5km。

#### **(4) 翠云廊古柏省级自然保护区**

翠云廊古柏省级自然保护区面积为 27155 公顷，其中核心区 278 公顷，缓冲区 476 公顷，实验区 26401 公顷。其范围包括：古驿道北线昭化古城至大朝乡高庙村界碑梁沿线左右各 500 米范围；古驿道北线剑阁段、西线剑阁普安镇至梓潼县境段、南线剑阁普安镇至剑阁县涂山乡厚子铺段两侧各 400 米范围以及剑门关林场等国有林地；古驿道西线梓潼境内东至建兴、马鸣乡，南至观义、东石、文昌乡（镇），西至宏仁、三泉乡，北至小垭乡、许州镇的范围。地理位置介于东经 105°04'-105°49'、北纬 31°31'-32°20'之间。

本项目距离翠云廊古柏省级自然保护区最近距离 52km。

#### **(5) 剑阁西河市级湿地自然保护区**

保护区地处嘉陵江中游上段西侧的剑阁县境内，其范围为西河流域及闻溪河上游部分的第一重山脊内，地理坐标介于 E105°12'28"~E105°35'59"，N31°33'48"~N32°10'51"之间。保护区东与剑阁县的闻溪、店子等乡镇相连，西与江油市的云集乡、梓潼县的演武乡、小垭乡毗邻，南与南充市南部县的西河乡接壤，北与青川县的金子山乡交界，涉及城北、盐店、姚家、北庙、柳沟、义兴、毛坝、武连、东宝、秀钟、正兴、开封、高池、迎水、国光、演圣、柘坝、长岭、吼狮、金仙、广坪等 21 个乡镇 95 个村及剑门关林场的部分范围，总面积 34800hm<sup>2</sup>。

本项目距离剑阁西河市级湿地自然保护区最近距离 54km。

### **7、四川剑阁经济开发区简介**

#### **(1) 规划背景**

四川剑阁经济开发区，是由剑门工业园和普安工业园的基础上整合而来。“**剑门工业园区**”于 2007 年 9 月经广元市人民政府批准成立，位于剑阁县下寺镇拐枣坝，规划面积 1.04km<sup>2</sup>，主导产业为副产品加工业、纺织服装加工业、机电配套加工业等。



2012年，剑门工业园区扩区，面积由原有的1.04km<sup>2</sup>扩至 km<sup>2</sup>，主导产业以新材料、建工材料、机械电子、食品加工、纺织、服装为主。“普安工业园”于2010年经广元市人民政府批准增设，位于剑阁县普安镇，规划面积约4km<sup>2</sup>，主导产业为农副产品加工。

2011年，《四川省“十二五”开发区发展规划》（川办发[2011]64号）将剑阁县纳入全省64个省级经济开发区培育发展地。2012年，四川省发改委出具了《关于回复剑阁县提出支持相关事项意见的函》（川发改办函[2012]716号），支持四川剑阁经济开发区的开发建设。

## （2）规划范围、期限及规模

① **规划范围。**剑门工业园：东至下寺镇大桥村6组，南至京昆高速，西至下寺镇渡口社区三组，北至清江河；普安工业园：南部、西部、北部皆以自然山体为界，东部以光荣水库和剑南到为界。规划总面积8.8268km<sup>2</sup>，其中剑门工业园4.8926km<sup>2</sup>，普安工业园3.9342km<sup>2</sup>。

② **产业定位：**剑门工业园：以新材料、电子机电配套加工为主；普安工业园：以农副产品加工、屠宰及食品深加工为主。

③ **规划期限：**2012~2020年。

④ **规划目标：**至2020年，规划区实现工业总产值达到128.7亿元。

⑤ **土地利用规划：**规划区总用地铭记882.68公顷，其中建设用地763.66公顷。建设用地中：工业用地572.76公顷（占75%）；居住用地23.2公顷（占3.04%）；公共设施用地8.65公顷（占1.13%）；仓储用地14.07公顷（占1.84%）；道路80.05公顷（10.48%）；市政公用设施用地24.74公顷（占3.24%）；绿地34.94公顷（占4.58%）；零售商业用地5.25公顷（占0.69%）。

## ⑥ 基础设施规划

**剑门工业园：**①给水工程规划：由剑阁县城市自来水厂供水；②排水工程规划：采用雨、污分流制。雨水经雨水管网排入清江河；废水经预处理达标后由剑阁县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标准排至清江河。

**普安工业园：**①给水工程规划：扩建原职中水厂，水源取自杨家坝水库；②排水工程规划：采用雨、污分流制。雨水经管道收集后排入自然冲沟；废水经预处理

达标后由规划东南侧新建污水处理厂进一步处理。

### ⑦ 能源规划

规划区鼓励使用天然气、电，入园企业采用燃煤锅炉应同步配套满足技术规范要求的除尘、脱硫设施。

### ⑧ 环境保护规划

大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中二级标准；地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的III类标准；声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应标准；地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-1993)的III类标准。

## (2) 鼓励和禁止进入规划区行业名录

### ① 鼓励类

(A) 符合各工业园主导产业的企业。

(B) 各工业园主导产业或重要项目的上下游企业，或有利于区域实现循环经济和可持续发展的企业，若与各工业园或各片区主业发展不形成交叉影响，鼓励其发展。

### ② 禁止类

(A) 剑门工业园：禁止发展焦化、黄磷等大气污染物排放量大的项目；禁止发展印染、皮革、化学制浆造纸、生物发酵原料药、屠宰等废水排放量大的项目。

(B) 普安工业园：禁止发展焦化、黄磷、冶金、化工、水泥等大气污染排放量大的项目；禁止发展印染、皮革、化学制浆造纸、生物发酵原料药等废水排放量大的项目。

### ③ 允许类

不属于上述鼓励类、禁止类、选址与周围环境相容的其它项目。

## (4) 清洁生产门槛

规划入住企业采用国际、国内先进水平的生产工艺、设备及污染治理技术，能耗、物耗、水耗等各项目指标均应达到清洁生产二级水平或国内先进水平。

## 8、剑阁县污水处理厂简介

剑阁县污水处理厂位于剑阁县下寺镇拐枣坝矮子桥，占地面积30.81亩，一期污水处理1.0万吨/日，二期扩建1.0万吨/日，形成污水处理总规模2.0万吨/日。该厂采用

组合式氧化沟（ZOD）生物处理工艺进行处理，出水经紫外线消毒后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标后排至清江河；污泥处理采用带式浓缩、脱水一体化机的处理方案，污泥最终通过填埋的方式进行处置。2009年10月25日项目正式破土动工，2010年11月完工并投入试运行。

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(空气质量、地表水、声环境、生态环境等):

一、环境空气质量现状监测及评价

1、项目所在区域达标判定

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。根据《2019年度广元市环境质量公告》,2019年广元市空气质量监测情况如下。



图 3-1 环境现状监测数据来源截图

广元市 2019 年环境空气质量优良总天数为 353 天,优良天数比例为 96.7%,较上年上升 0.6%。其中,环境空气质量为优的天数为 131 天,占全年的 36.7%,良的天数为 212 天,占全年的 59.4%,轻度污染的天数为 13 天,占全年的 3.6%,中度污染的天数为 1 天,占全年的 0.3%,首要污染物为可吸入颗粒物、臭氧日最大 8 小时均值和细颗粒物。具体区域空气质量现状统计见表 3-1。

表 3-1 主要污染物环境质量现状

污染物	评价指标	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率 %	达标情况
SO <sub>2</sub>	年均值	60	11	18.3	达标
NO <sub>2</sub>	年均值	40	31	77.5	达标
CO	日均值 (第 95 百分位数)	4000	1400	35	达标
O <sub>3</sub>	8 小时 (第 90 百分位数)	160	101	63.1	达标
PM <sub>10</sub>	年均值	70	49.1	70.1	达标
PM <sub>2.5</sub>	年均值	35	27.6	78.9	达标

由上表可知，广元市二氧化硫平均值  $11\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达到年均值二级标准；二氧化氮年均值  $31\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达到年均值二级标准；一氧化碳日均值第 95 百分位数  $1.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，达到日均值二级标准；臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数  $101\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达到日最大 8 小时均值二级标准；可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）平均值  $49.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达到年均值二级标准；细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）平均值  $27.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达到年均值二级标准。由此可以判定，项目所在评价区域为达标区。

## 2、其他污染物环境质量现状评价

本项目其他特征污染 TSP、氟化物委托四川蓉诚优创环境科技有限公司于 2020 年 10 月 10 日~17 日对项目所在区域进行连续 7 天现状监测；TVOC 引用位于项目西南约 600m 的东方电气（天津）风电叶片工程有限公司剑阁分公司 2018 年 9 月《兆瓦级风电机组叶片、机罩的生产项目》现状监测报告数据。

### (1) 监测点位

为了解拟建项目周围环境空气质量现状，结合工程所在地理位置、常年主导风向及人群居住特点，采用功能区与气象条件结合的布点方法，在该项目所在地厂界下风向设置 1 个大气监测点。具体情况见下表。

表 3-2 大气环境现状监测点位

监测点位	监测点名称	备注
G1	厂界下风向	本底监测
①	项目厂界东南侧	引用

### (2) 监测项目、监测时间及采样频次

**监测项目：**TSP、氟化物、TVOC 共 3 项目。

**监测频率：**连续监测 7 天，TSP 取日均浓度，每天时至少有 20h 的采样时间；氟化物取小时浓度每天采样 4 次，采样时间为：2:00、8:00、14:00、20:00；TVOC

连续 8 小时采样。

(3) 采样及分析方法

采样和分析方法按照国家环保局颁布的《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和《大气监测检验方法》中规定的监测方法执行。

表 3-3 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	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB 15432-1995	ZR3922 型环境空气颗粒物综合采样 (RC-X018)、ME104/02 电子天平 (RC-S010)	0.001mg/m <sup>3</sup>
	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	HJ955-2018	ZR-3920G 高负压环境空气颗粒物采样器 (RC-X022)、PXSJ-216 型离子计 (RC-S005)	0.5ug/m <sup>3</sup>
	TVOC	热解吸/毛细管气相色谱法	GB/T18883-2002	气相色谱仪 JCELA20140001	0.5ug/m <sup>3</sup>

(4) 监测评价结果

本项目特征污染因子现状监测结果详见3-4。

表 3-4 环境空气监测结果 单位: ug/m<sup>3</sup>

监测点位	监测项目	采样日期	监测结果			
			第一次	第二次	第三次	第四次
厂界下风向 (G1)	氟化物	2020 年 10 月 10 日	0.51	0.56	未检出	未检出
		2020 年 10 月 11 日	未检出	未检出	未检出	未检出
		2020 年 10 月 12 日	未检出	未检出	1.20	未检出
		2020 年 10 月 13 日	0.59	未检出	0.82	未检出
		2020 年 10 月 14 日	未检出	未检出	未检出	未检出
		2020 年 10 月 15 日	未检出	0.53	未检出	未检出
		2020 年 10 月 16 日	未检出	未检出	未检出	未检出
	总悬浮颗粒物 (TSP)	10 月 10 日~10 月 11 日	61			
		10 月 11 日~10 月 12 日	64			
		10 月 12 日~10 月 13 日	61			
		10 月 13 日~10 月 14 日	70			
		10 月 14 日~10 月 15 日	80			
		10 月 15 日~10 月 16 日	81			
	10 月 16 日~10 月 17 日	69				
项目厂界东南侧①	TVOC	2018-9-10	8.08			
		2018-9-11	7.86			

		2018-9-12	6.08
		2018-9-13	6.88
		2018-9-14	5.98
		2018-9-15	7.51
		2018-9-16	7.44

(5) 现状评价

① 评价因子

确定评价因子为TSP、氟化物、TVOC。

② 评价标准

TSP、氟化物执行《环境空气质量标准》(GB3095—2012)的二级标准浓度限值，TVOC执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值。

③ 大气现状评价的数学模式

采用单项质量指数法进行评价，公式为：

$$I_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：P<sub>i</sub>——i污染物的大气质量指数；

C<sub>i</sub>——i污染物的实测浓度值，(mg/Nm<sup>3</sup>)；

S<sub>i</sub>——i污染物的评价标准，(mg/Nm<sup>3</sup>)。

④ 评价结果

根据上述评价模式计算出各个污染物的I<sub>i</sub>值列于下表。

表3-5 环境空气质量现状评价结果 单位：ug/m<sup>3</sup>

监测点位	评价因子	监测值	标准指数 (I <sub>i</sub> )	标准值	超标率%
G1	TSP	61~81	0.2~0.27	300	0
	氟化物	0.51~1.20	0.0255~0.06	20	0
①	TVOC	6.08~8.08	0.01~0.0135	600	0

由上表环境空气质量现状评价统计结果可看出：在评价区域内监测点TSP、氟化物、TVOC的单项指数均小于1，TSP、氟化物能够满足《环境空气质量标准》(GB3095—2012)的二级标准浓度限值；TVOC能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中限值。

二、地表水环境质量

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，进入剑阁县污水处理厂处理外排清江河，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。

根据剑阁县人民政府官网公布的根据《剑阁县 2020 年第三季度环境质量报告》，清江河共设置 2 个监测断面，根据网站公布结果，上述 2 个断面均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。项目所在水系属于清河水系，位于政府公布的监测断面之间，属于公布的监测断面的过渡断面，因此项目所在区域地表水体（清江河）环境质量现状良好，具体详见图 3-2。



图 3-2 地表水环境现状监测数据来源截图

2020 年第三季度所有断面水质均达到或优于地表水环境质量 III 类标准清江河等主要河流水质相对稳定，均达到或优于规定水域环境功能的要求。

### 三、声环境质量现状评价

建设单位委托四川蓉诚优创环境科技有限公司于 2020 年 10 月 11 日至 12 日对本项目现状环境噪声进行了监测。

#### 1、监测布点

本次评价在项目厂界设置 4 个噪声监测点，监测布点见表 3-6。

表 3-6 噪声监测点位图

监测类别	监测点位编号	监测点位位置
声环境噪声	N1	北侧厂界 1m
	N2	南侧厂界 1m
	N3	西侧厂界 1m
	N4	东侧厂界 1m

2、评价方法：以等效连续 A 声级作为评价量，对照标准值进行分析。



3、监测结果：项目厂界噪声监测结果见表 3-7。

表 3-7 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	2020.10.11	N1	60	49	昼间：65dB (A) 夜间：55dB (A)
		N2	59	48	
		N3	60	45	
		N4	64	54	
	2020.10.12	N1	61	48	
		N2	59	49	
		N3	64	47	
		N4	63	50	

由上表可知，监测统计结果表明，项目评价范围内昼、夜声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096—2008)的 3 类标准，本项目所在地声环境质量现状良好。

#### 四、地下水环境质量现状评价

##### 1、地下水水质现状监测

为了了解区域地下水现状监测，本项目引用项目引用位于项目西南约 600m 的东方电气（天津）风电叶片工程有限公司剑阁分公司 2018 年 9 月《兆瓦级风电机组叶片、机罩的生产项目》地下水现状监测报告数据。本项目与风电叶片项目距离较近，都位于同意水文地质单元内，因此引用合理可行，具体如下图 3-3。



图 3-3 本项目与风电叶片项目位置关系及水文地质单元图

引用的监测为东方电气（天津）风电叶片工程有限公司委托四川炯测环保技

术有限公司对项目所在地的地下水水质进行了现状监测，监测时间为2018年9月10日和9月11日。

(1) 监测点位

共设置3个监测点位，具体见下表。

表 3-8 地下水水质监测点及点位设置

点位编号	位置
1#	项目所在地东北侧
2#	项目所在西南侧
3#	项目所在地西北侧

(2) 监测项目

pH、耗氧量、总硬度、氨氮、石油类、挥发性酚、亚硝酸盐（以N计）、总大肠杆菌群、笨、甲苯、间对二甲苯、邻二甲苯。

(3) 监测频次

监测3天，1天一次。

(4) 采样及分析方法

按《地下水环境检测技术规范》（HJ/T164-2004）相关规定执行。

(5) 监测结果

地下水监测结果详见表3-9。

表 3-9 本项目地下水水质现状监测结果 单位：mg/L（pH无量纲）

检测项目	单位	1#点			2#点			3#点		
		9.10	9.11	9.12	9.10	9.11	9.12	9.10	9.11	9.12
PH值	无量纲	7.45	7.47	7.40	7.53	7.50	7.57	7.54	7.48	7.50
耗氧量	mg/L	2.0	1.9	2.1	2.4	2.2	2.4	4.0	3.9	4.1
总硬度	mg/L	254	261	237	152	152	152	116	115	117
氨氮	mg/L	0.06	0.08	0.07	0.09	0.06	0.05	0.19	0.16	0.14
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
亚硝酸盐 (以N计)	mg/L	0.002	0.002	0.003	未检出	未检出	未检出	0.007	0.006	0.007
挥发性酚类	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
总大肠菌群	MPN/100mL	120	140	94	280	180	280	23	33	33
重碳酸盐	mg/L	289	279	278	152	150	154	133	136	127
碳酸根	mg/L	ND	ND	ND	7	9	6	ND	ND	ND
氯离子	mg/L	31.0	31.0	30.7	1.34	1.21	1.05	6.27	5.97	5.82
硝酸盐 (以N计)	mg/L	2.72	2.71	2.71	1.17	1.14	1.12	0.586	0.517	0.522
硫酸盐	mg/L	53.7	52.5	53.2	14.6	15.8	14.3	20.6	20.6	20.2
钾	mg/L	4.25	4.34	4.30	0.5	0.77	0.58	0.94	1.18	1.60

钠	mg/L	40.4	39.5	41.8	5.60	5.87	4.94	11.1	9.67	10.1
钙	mg/L	75.7	77.2	78.2	40.4	42.5	48.4	27.1	30.3	31.1
镁	mg/L	13.9	13.5	13.8	5.94	6.44	6.82	8.48	8.53	8.63

### (6) 现状评价

#### ① 评价方法

根据导则，本次地下水水质现状评价采用标准指数法。

A、评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中： $P_i$ —第*i*个水质因子的标准指数，无量纲；

$C_i$ —第*i*个水质因子的监测浓度，mg/L；

$C_{si}$ —第*i*个水质因子的标准浓度，mg/L。

B、评价标准为区间值的水质因子（如pH值），其标准指数计算公式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}}, \text{ pH} \leq 7 \text{ 时；}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, \text{ pH} > 7 \text{ 时；}$$

式中： $P_{pH}$ —pH的标准指数，无量纲；

pH—pH监测值；

$pH_{su}$ —标准中pH的上限值；

$pH_{sd}$ —标准中pH的下限值。

水质参数标准指数大于1，表明该水质参数已超过了规定的指数水质指标，已不能满足使用要求；水质参数标准指数小于或等于1，表明该水质参数达到或优于规定的水质，完全符合国家标准，可以满足使用要求。

#### ② 评价结果

根据单项指数法，计算得出各监测点位各监测指标的最大指数值，对其作出水质达标情况的评价，统计结果见下表所示：

表 3-10 地下水水质标准指数法评价结果

项目	III类标准限值	监测统计值范围	标准指数范围	最大超标率	超标率(%)
pH 值	6.5~8.5	7.4~7.57	0.27~0.8	0.38	0
耗氧量	≤3.0	1.9~4.1	0.63~1.37	1.37	37
总硬度	≤450	115~261	0.26~0.58	0.58	0
氨氮	≤0.50	0.05~0.19	0.1~0.38	0.38	0
石油类	≤0.05	未检出	0	0	0
亚硝酸盐 (以 N 计)	≤1.00	未检出~0.007	0~0.007	0.007	0
挥发性酚类	≤0.002	未检出	0	0	0
总大肠菌群	≤3.0	23~280	7.7~93.3	93.3	933
重碳酸盐	/	127~29	/	/	0
碳酸根	/	未检出~9	/	/	0
氯离子	≤250	1.05~31	0.0042~0.124	0.124	0
硝酸盐 (以 N 计)	≤20.0	0.517~2.72	0.026~0.136	0.136	0
硫酸盐	≤250	14.3~53.7	0.0572~0.2148	0.2148	0
钾	/	0.5~4.34	/	/	0
钠	≤200	4.94~41.8	0.0247~0.209	0.209	0
钙	/	27.1~78.2	/	/	0
镁	/	5.94~13.9	/	/	0
苯*					
甲苯*					
间对二甲苯*					
邻二甲苯*					

本项目区域地下水监测指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准,区域地下水环境质量良好。

## 2、地下水水位现状监测

本项目地下水水位现状数据引用 2018 年 9 月 10 日的现场调查及收集区域资料(东方电气(天津)风电叶片工程有限公司剑阁分公司 2018 年 9 月《兆瓦级风电机组叶片、机罩的生产项目》)以及通过本次现状调查区域水井,地下水水位现状监测结果如下:



图 3-4 本项目地下水水位调查点位图

表 3-11 本项目地下水水位现状观测结果

点位编号	井口高程 (m)	水位埋深 (m)
1#	516	3
2#*	/	0
3#	551	0.5
D1	544	16
D2	504	12
D3	550	1

注 2#为山泉水，无井深，水位

## 5、土壤环质量现状监测与评价

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项目厂区域的土壤环境质量进行监测。

### (1) 监测点位

共设 3 个土壤环境现状监测点，其中 S2 进行了土壤全因子监测，另外 2 个点只进行了特征因子监测。

表 3-12 测点位一览表

监测点名称	布点位置
S1	场地内北侧
S2	场地内中部
S3	场地内南侧

### (2) 监测项目

砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、苯、乙苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯并[a]芘、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a,h]蒽、萘、蒉、茚并[1,2,3-cd]芘、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、反-1,2-二氯乙烯、顺-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、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、苯乙烯、硝基苯、苯胺、2-氯酚，共计 45 项目。特征因子为 pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍。

### (3) 取样要求

表层土（0-20cm）。

### (4) 监测频次

2020 年 10 月 16 日监测 1 次。

### (5) 评价标准

厂区内监测点执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 第二类用地土壤污染风险筛选值。

### (6) 监测结果

监测结果见表 3-13。

表 3-13 土壤监测结果一览表

采样日期	监测项目	监测结果		
		S1	S2	S3
10 月 16 日	pH（无量纲）	8.14	8.26	8.54
	砷（mg/kg）	5.82	6.30	2.84
	镉（mg/kg）	0.06	0.05	0.08
	铜（mg/kg）	26	29	26
	铅（mg/kg）	5.80	6.50	6.44
	汞（mg/kg）	1.36	1.60	1.18
	镍（mg/kg）	34	33	26
	六价铬（mg/kg）	2.4	1.8	1.4
	苯（μg/kg）	/	未检出	/
	甲苯（μg/kg）	/	未检出	/
	乙苯（μg/kg）	/	未检出	/
	间,对-二甲苯（μg/kg）	/	未检出	/
	苯乙烯（μg/kg）	/	未检出	/
	邻-二甲苯（μg/kg）	/	未检出	/
	1,2-二氯丙烷（μg/kg）	/	未检出	/

氯乙烯 (μg/kg)	/	未检出	/
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	/	未检出	/
二氯甲烷 (μg/kg)	/	未检出	/
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	/	未检出	/
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	/	未检出	/
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	/	未检出	/
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	/	未检出	/
四氯化碳 (μg/kg)	/	未检出	/
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	/	未检出	/
三氯乙烯 (μg/kg)	/	未检出	/
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	/	未检出	/
四氯乙烯 (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	/
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	/	未检出	/
氯苯 (μg/kg)	/	未检出	/
1,4-二氯苯 (μg/kg)	/	未检出	/
1,2-二氯苯 (μg/kg)	/	未检出	/
氯仿 (μg/kg)	/	未检出	/
氯甲烷 (μg/kg)	/	未检出	/
2-氯苯酚 (mg/kg)	/	未检出	/
萘 (mg/kg)	/	未检出	/
苯并[a]蒽 (mg/kg)	/	未检出	/
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	/
苯并[a]芘 (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	/
硝基苯 (mg/kg)	/	0.21	/
苯胺 (mg/kg)	/	未检出	/

监测结果表明,各项检测因子均能满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1 第二类用地土壤污染风险筛选值。

### 主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

#### 1、项目外环境关系

本项目位于四川剑阁经济开发区剑门工业园内,项目选址(东厂区)北侧约15m为西成铁路,东侧紧邻剑山大道,西北侧约100m为大桥村村民,北侧约40m



为四川盖瑞新材料科技有限公司（目前正在建设中），北侧约280m为恒立商品混凝土公司，南侧紧邻本欣恒汤青工程有限公司。

项目选址（西厂区）南侧约20m为四川新世纪元电汽车动力总成有限公司，南侧约390m为四川兴能新材料有限公司，南侧约350m为剑阁服务区，南侧约850m为四川剑兴锂电池有限公司；西侧约600m为东方电气（天津）风电叶片工程有限公司，690m为剑阁县职业高级中学，960m为散户居民，825m为散户居民，1200m为清江河，1300m为剑阁县城区，西北侧约900m为渡口社区。

具体详见表3-14、图3-5和附图2。







	
<p>西成高铁</p>	<p>剑山大道</p>
	
<p>本欣恒汤青工程有限公司</p>	<p>四川盖瑞新材料科技有限公司（正在建设中）</p>
	
<p>恒立商品混凝土公司</p>	<p>大桥村村民</p>





图3-5 项目周边外环境照

表 3-14 本项目外环境关系一览表

类别	序号	名称	规模 (户/人)	方位	与厂界最近距离 (高程)	备注
敏感点	1#	大桥村村民	居住, 约 30 户 120 人	NE	100m (-17m)	人群聚集区
	2#	剑阁县服务区	约 300 人	S	350m (+20m)	人群聚集区
	3#	散户居民	居住, 约 8 户 32 人	W	960m (-28m)	人群聚集区
	4#	剑阁县职业高级中	约 3000 人	W	690m (-35m)	人群聚集区
	5#	散户居民	居住, 约 10 户 40 人	W	825m (-10m)	人群聚集区
	6#	渡口社区	居住, 约 500 户 2000 人	W	900m (-48m)	人群聚集区
	7#	剑阁县县城	约 20000 人	W	1300m(-43m)	人群聚集区
企业	1#	本欣恒汤青工程有限公司	/	S	紧邻 (+0m)	商砼生产加工
	2#	四川盖瑞新材料科技有限公司	/	N	40m (+5m)	建筑材料、道路材料的生产加工
	3#	恒立商品混凝土公司	/	N	280m (-1m)	商砼生产加工
	4#	四川新世纪元电	/	S	20m (+26m)	电动汽车动力总成

		汽车动力总成有限公司				研发、生产制造
	5#	四川兴能新材料有限公司	/	S	390m (+1m)	锂电池及正、负极材料生产制造
	6#	四川剑兴锂电池有限公司	/	SW	850m (+4m)	锂电池生产制造
	7#	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	/	W	600m (-38m)	风电叶片的生产制造
道路	1#	剑山大道	/	E	紧邻	园区道路
	2#	西成高铁	/	N	15m	区域高铁
河流	1	清江河	/	W	1300m	地表水, 三类水域

## 2、主要环境保护目标

项目周边为工业企业为主, 厂区周边主要环境保护目标情况见表3-15。

表 3-15 环境保护目标

环境要素	坐标/m		保护对象	方位	与厂界最近距离	保护内容	环境功能区
	X	Y					
环境空气	520963	11732925	大桥村村民	NE	100m (-17m)	居住, 约30户 120人	《环境空气质量标准》 GB3095-2012中二级标准
	521154	11732822	剑阁县服务区	S	350m (+20m)	约300人	
	521222	11731586	散户居民	W	960m (-28m)	居住, 约8户32人	
	521161	11731752	剑阁县职业高级中学	W	690m (-35m)	约3000人	
	521105	11731492	散户居民	W	825m (-10m)	居住, 约10户40人	
	520992	11731242	渡口社区	W	900m (-48m)	居住, 约500户 2000人	
	521344	11731125	剑阁县县城	W	1300m(-43m)	约20000人	
声环境	520963	1 732925	大桥村村民	NE	100m (-17m)	居住, 约30户 120人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)的3类
地表水环境	清江河			W	1200m	地表水, 三类水域	《地表水环境质量标准》 GB3838-2002中III类

## 评价适用标准

(四)

环境 质量 标准	<p>本项目环境影响评价执行标准如下：</p> <p><b>1、环境空气</b></p> <p>SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>《环境空气质量标准》（GB3095—2012）的二级标准，其中TVOC执行《环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2-2018附录D；具体见表4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 环境空气质量现状评价标准（单位：ug/m<sup>3</sup>）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染因子</th> <th colspan="2">标准值</th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1</td> <td rowspan="2">SO<sub>2</sub></td> <td>小时值</td> <td>500</td> <td rowspan="10" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级标准</td> </tr> <tr> <td>日均值</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td rowspan="2">NO<sub>2</sub></td> <td>小时值</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>日均值</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3</td> <td rowspan="2">PM<sub>10</sub></td> <td>小时值</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>日均值</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4</td> <td rowspan="2">PM<sub>2.5</sub></td> <td>小时值</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>日均值</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5</td> <td rowspan="2">CO</td> <td>1h 平均</td> <td>≤10</td> </tr> <tr> <td>24h 平均</td> <td>≤4</td> </tr> <tr> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">O<sub>3</sub></td> <td>8 小时均值</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>1 小时评均</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>TSP</td> <td>日均值</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>氟化物</td> <td>1 小时评均</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>TVOC</td> <td>8 小时均值</td> <td>600</td> <td>环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2-2018 附录 D</td> </tr> </tbody> </table>				序号	污染因子	标准值		执行标准	1	SO <sub>2</sub>	小时值	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级标准	日均值	150	2	NO <sub>2</sub>	小时值	200	日均值	80	3	PM <sub>10</sub>	小时值	—	日均值	150	4	PM <sub>2.5</sub>	小时值	—	日均值	75	5	CO	1h 平均	≤10	24h 平均	≤4		O <sub>3</sub>	8 小时均值	160	1 小时评均	200	7	TSP	日均值	300	8	氟化物	1 小时评均	20	9	TVOC	8 小时均值	600	环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2-2018 附录 D
	序号	污染因子	标准值		执行标准																																																						
	1	SO <sub>2</sub>	小时值	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级标准																																																						
			日均值	150																																																							
	2	NO <sub>2</sub>	小时值	200																																																							
			日均值	80																																																							
	3	PM <sub>10</sub>	小时值	—																																																							
			日均值	150																																																							
	4	PM <sub>2.5</sub>	小时值	—																																																							
			日均值	75																																																							
5	CO	1h 平均	≤10																																																								
		24h 平均	≤4																																																								
	O <sub>3</sub>	8 小时均值	160																																																								
		1 小时评均	200																																																								
7	TSP	日均值	300																																																								
8	氟化物	1 小时评均	20																																																								
9	TVOC	8 小时均值	600	环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2-2018 附录 D																																																							
<p><b>2、地表水</b></p> <p>执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准，具体见表 4-2。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>项目</th> <th>III类标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>pH</td> <td>6~9</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>DO</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>COD</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>BOD<sub>5</sub></td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>NH<sub>3</sub>-N</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>TP</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>石油</td> <td>0.05</td> </tr> </tbody> </table>				序号	项目	III类标准	1	pH	6~9	2	DO	5	3	COD	20	4	BOD <sub>5</sub>	4	5	NH <sub>3</sub> -N	1.0	6	TP	0.2	7	石油	0.05																																
序号	项目	III类标准																																																									
1	pH	6~9																																																									
2	DO	5																																																									
3	COD	20																																																									
4	BOD <sub>5</sub>	4																																																									
5	NH <sub>3</sub> -N	1.0																																																									
6	TP	0.2																																																									
7	石油	0.05																																																									
<p><b>3、地下水</b></p> <p>本项目所在地地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，具体见表 4-3。</p>																																																											

表 4-3 地下水质量分类指标（摘录） 单位：mg/L（pH 无量纲）

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	耗氧量	3.0	
3	总硬度	450	
4	氨氮	0.5	
5	石油类	/	
6	挥发性酚类	0.002	
7	亚硝酸盐	1.0	
8	碳酸根	/	
9	重碳酸根	/	
10	氯离子	250	
11	硝酸盐	20	
12	硫酸根	250	
13	钾	/	
14	钠	200	
15	钙	/	
16	镁	/	

#### 4、声环境

执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准，具体见表 4-4。

表 4-4 声环境质量标准 单位：dB (A)

类别	昼 间	夜 间
3 类	65	55

### 污 染 物 排 放 标 准

#### 1、废气：

**施工期：**扬尘执行《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB512682-2020)中限值要求；具体见表 4-5。

**运营期：**拆解过程废油液收集和废空调制冷剂收集过程产生的 VOCs 执行参照《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表 3 中“其他行业”排放限值和表 5 中无组织排放浓度限值要求；拆解过程产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)（二级标准）；厂界执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)（二级标准）无组织排放监控浓度限值，具体见表 4-6、4-7。

表 4-5 四川省施工场地扬尘排放限值

监测项目	区域	施工阶段	监测点排放限值 (ug/m <sup>3</sup> )	监测时间
总悬浮颗粒物 (TSP)	广元	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	600	自监测起持续 15 分钟
		其他工程阶段	250	

表 4-6 《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017 排放限值

工艺设施	控制项目	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 (20m 排气筒) kg/h	无组织排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
其它行业	VOC <sub>s</sub>	60	6.8	2

表 4-7 大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996) (二级标准)

项目	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	
		排气筒高度 (m)	二级
颗粒物	120	15	3.5
颗粒物 (厂界)	无组织排放监控浓度限值 1.0mg/m <sup>3</sup>		

### 2、废水：

执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准，NH<sub>3</sub>-N 执行《污水排入城镇水质标准》(GB/T31962-2015) B 级，具体详见表 4-8。

表 4-8 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准 单位：mg/L

序号	污染因	标 值	执行标准
1	pH	6~9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准
2	COD	500	
3	BOD <sub>5</sub>	300	
4	NH <sub>3</sub> -N	45	
5	石油类	30	

### 3、噪声：

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中的相关限值，适用于建设项目的施工期，见表 4-9。

表 4-9 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 单位：dB (A)

施工阶段	昼间	夜间
施工期	70	55

运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准，详见表 4-10。

表 4-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位：dB (A)

功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

### 4、固体废气物

本项目所产生的一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单(2013 年)标准；危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(2013

	年)标准。
总量控制标准	<p><b>1、总量控制主要因子</b></p> <p>根据国家环境保护部实施污染物排放总量控制的指标要求,并结合本项目特点及周围环境状况,确定本项目污染物排放总量控制因子为 COD、氨氮和颗粒物、VOCs。</p> <p><b>2、污染物排放总量控制指标核算</b></p> <p><b>(1) 废水</b></p> <p>拟建项目废水包括循环冷却系统排水和生活废水,总排放量为 3228.9m<sup>3</sup>/a, 污染物排放浓度 COD 342mg/L、NH<sub>3</sub>-N 38mg/L; 废水经园区污水管网通过剑阁县污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标外排清江河(COD 50mg/L、NH<sub>3</sub>-N 5mg/L), COD 和 NH<sub>3</sub>-N 排放量计算如下:</p> <p>厂区总排口:</p> $\text{COD}=3228.9\text{m}^3/\text{a}\times 342\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=1.1\text{t}/\text{a}$ $\text{NH}_3\text{-N}=3228.9\text{m}^3/\text{a}\times 38\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=0.12\text{t}/\text{a}$ <p>污水处理厂排口:</p> $\text{COD}=3228.9\text{m}^3/\text{a}\times 50\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=0.16\text{t}/\text{a}$ $\text{NH}_3\text{-N}=3228.9\text{m}^3/\text{a}\times 5\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=0.016\text{t}/\text{a}$ <p>本项目废水最终排入剑阁县污水处理厂,废水总量纳入剑阁县污水处理厂总量内,本项目不单独下达总量指标。</p> <p><b>(2) 废气</b></p> <p>拆解过程残留废油液收集和废空调制冷剂收集过程的有机废气, VOCs 排放浓度为 1.63mg/m<sup>3</sup>, 风机风量 6000m<sup>3</sup>/h; 项目年运行 2400h, 排放量计算如下:</p> $\text{VOCs}=1.63\text{mg}/\text{m}^3\times 6000\text{m}^3/\text{h}\times 2400\text{h}\times 10^{-9}=0.024\text{t}/\text{a}$ <p>因此, 本项目废气 VOC<sub>s</sub> 总量指标为 0.024t/a。</p>

### 一、施工期工艺流程及产污环节分析

#### 1、施工期工艺流程简述（图示）

根据该工程项目特点，建设项目环境影响因素的产生可分为两个阶段，即工程建设施工期和生产运营期。基础工程的建设主要包括场地平整，地基开挖，本项目施工期工艺流程图见图 5-1。

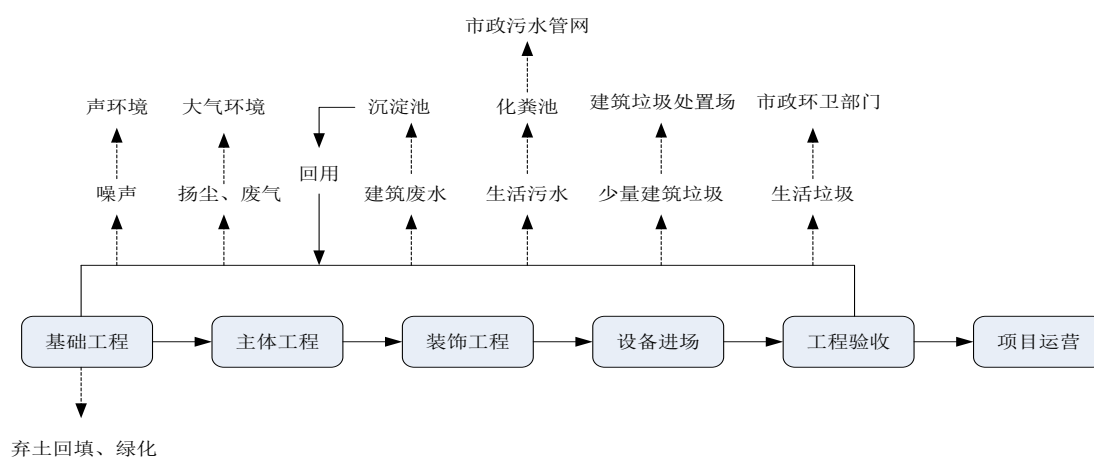


图 5-1 施工期工艺流程及产污物

#### 1、施工期污染产生环节

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。主要污染物有颗粒物、NO<sub>2</sub>、CO、SO<sub>2</sub>、THC 以及二甲苯、VOCs 等。

**废水：**建设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。生活污水主要污染因子为 SS、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮等。

**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，根据同类型类比工程监测资料，机械噪声值在 75~105dB(A)之间，噪声最大值约 105dB(A)。

**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。

## **2、施工期污染物排放及治理措施**

本项目施工期间，废水主要原因生活污水及施工废水。

### **(1) 施工废水源强核算及治理措施**

#### **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 $2.1\text{m}^3/\text{d}$ 。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，粪便收集后外运作为附近农田施肥，严禁随意排放，以免污染附近水体。

#### **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。根据类比，施工扬尘产生浓度约为 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

根据《城市市容和环境卫生管理条例》（国务院令第101号）、《建筑工程绿色施工规范》（GB/T50905-2014）、《建设工程施工现场环境与卫生标准》

（JGJ146-2013）、《城市扬尘污染防治技术规范》（HJ/T393-2007）、《四川省住房和城乡建设厅城市扬尘防治工作方案》（川建发〔2018〕8号）以及《四川省



**建筑工程扬尘污染防治技术导则（试行）》（2018）要求，建议采取如下措施：**

①施工场地非雨天时适时洒水，包括正在施工的场地、材料加工场所和主要道路等。

②材料运输禁止超载，装高不得超过车厢板，并采取盖篷布等防尘措施，严禁沿途撒落。

③材料堆放和加工场所应设在当地主导风向的下风向，并采取密闭、围挡或覆盖等有效防尘措施，同时定期洒水。

④建筑主体施工时用密目安全网围护，施工场地建施工围栏。

⑤风速四级及以上易产生扬尘时，建议施工单位暂停土石方开挖，同时采取覆盖、湿润等措施降低扬尘污染。

⑥及时清理施工场地废弃物，暂时不能清运的应采取覆盖措施，运输沙、石、水泥和土方等易产生扬尘的车辆必须封闭严密，严禁洒漏。

⑦施工期间，应在渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。同时，洗车废水应设沉淀池进行处理，并回用，不得随意外排。

⑧对施工场地的车辆进出路面进行硬化；对进出车辆的轮胎用水冲洗干净。

⑨扬尘管理六不准六必须：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、不准现场堆放未覆盖的裸土。

采取以上措施后项目施工期施工粉尘对场界外影响较小，能够满足《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682—2020）中表1限值要求。

## **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NO<sub>x</sub>、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，尽一步减少施工过程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。其主要成份为乙酸乙酯、乙酸丁酯、正丁酯、甲醛、甲苯、二甲苯、苯等，成份复杂。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。油漆时产生的废气中主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有溶剂汽油、丁醇、丙酮等。油漆挥发成废气的含量约为油漆量的 10%，油漆废气中含甲苯和二甲苯的含量约为 5%。

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。这些机械运行时在距声源 5m 的噪声值在 75~105dB(A)。因此，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表 5-1。

表 5-1 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	82~98

	运输车辆	15	70~95
主体工程	混凝土输送泵	15	74~84
	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	10
电锤		5	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《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第二十九条规定：施工单位必须在工程开工 15 日以前向工程所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报工程项目名称、施工场所和期限、建筑施工机械可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施情况。

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，必须提前十日向区环保局提出申请，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，主要集中在施工建设期间，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，保护好清江河水质。

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。

## **二、营运期工程分析**

### **1、工艺流程及产污环节分析**

根据《报废机动车回收拆解企业技术规范》（GB22128-2019）和《报废机动车拆解环境保护技术规范》（HJ348-2007），报废汽车回收拆解企业的作业程序应严格遵循环保和循环利用的原则。接收或收购报废汽车后应按：**检查和登记**→**报废机动车贮存**→**拆解预处理**→**拆解**→**存储和管理的回收拆解程序**作业。

项目仅涉及到机动车辆的拆解，拆解产物不再进行进一步的拆分和破碎或回收再造，本项目汽车拆解工艺流程及产污节点详见图 5-2。

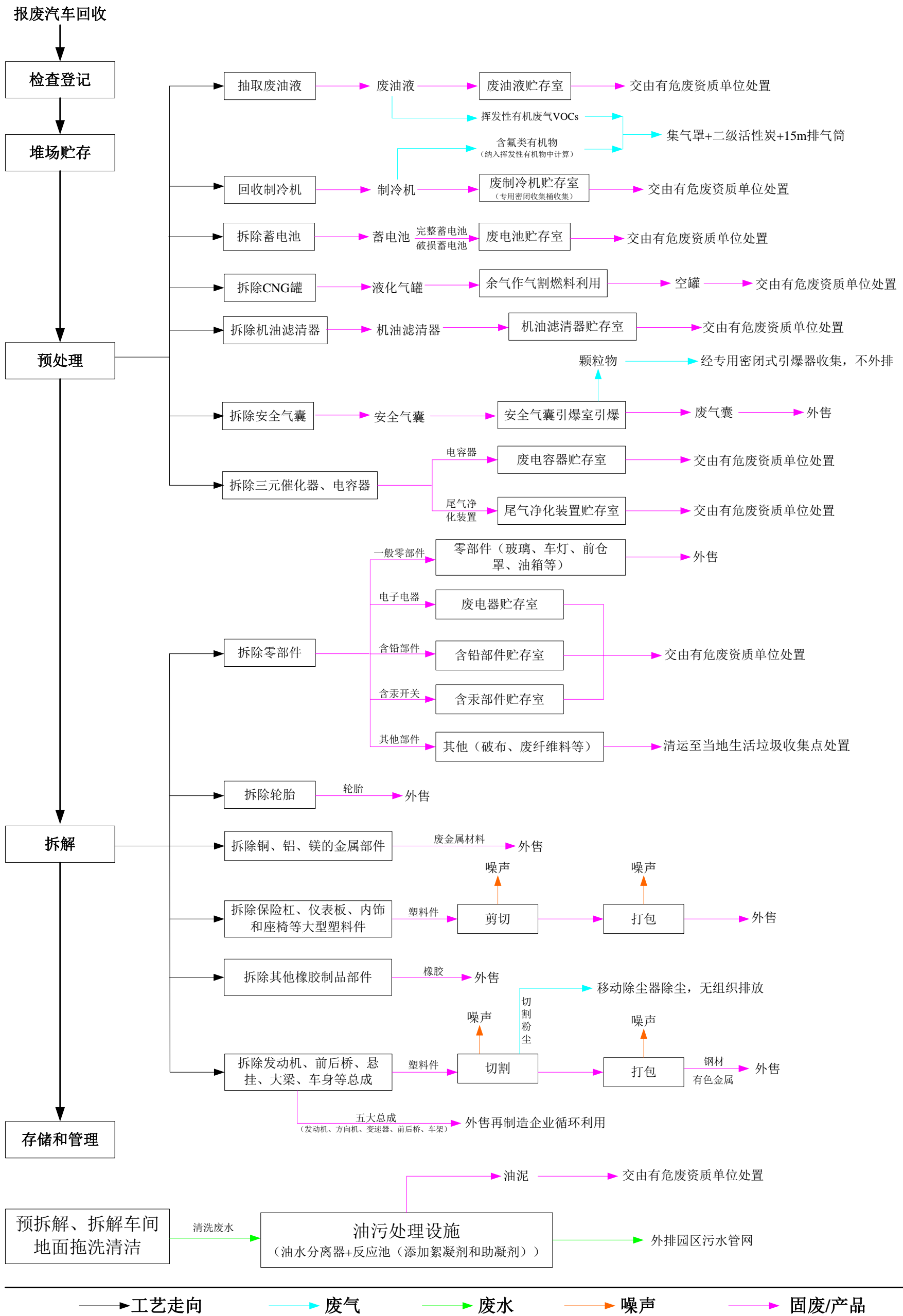


图 5-2 本项目汽车拆解工艺流程及产污节点图

## 工艺流程简述:

### (1) 检查和登记

报废机动车进厂检查和登记详细说明如下:

①待拆解的报废机动车进厂后,由公司专业技术人员对报废汽车的发动机、散热器、变速器、差速器、油箱等总成部件的密封、破损情况进行检查。对于出现泄漏的总成部件,应采用适当的方式收集泄漏的液体或封住泄漏处,预处理区地面设置格栅,对泄漏液体进行收集,防止废液渗入地下。

②主要检查发动机、车架号与行车证是否相符,对报废机动车进行登记注册并拍照,将其主要信息录入电脑数据库并在车身醒目位置贴上显示信息的标签。录入的主要信息严格按《报废机动车回收管理办法》(国务院令第715号)填写,主要信息包括:报废机动车车主、单位或个人、名称、证件号码、牌照号码、车型、品牌型号、车身颜色、发动机号、车辆识别代号、或车架号、出厂年份、接收或收购日期。记录的同时对车辆进行称重,包括拆解前称重和拆解后各零部件及各类物资称重,用来计算报废汽车资源利用率。

③将报废机动车的机动车登记证书、号牌、行驶证交公安机关交通管理部门办理注销登记

④向报废机动车车主发放《报废汽车回收证明》及有关注销书面材料。

### (2) 报废机动车贮存

报废汽车避免侧放、倒放。接收的报废车辆经预处理后运至废旧汽车堆放区进行堆存。机动车如需叠放,应使上下车辆的重心尽量重合,且不应超过3层。2层和3层叠放时,高度分别不应超过3m和4.5m。大型车辆应单层平置。采用框架结构存放的,要保证安全性,并易于装卸。

### (3) 拆解预处理

在进行汽车总体拆卸前,应对报废汽车进行必要的预处理,用叉车转运到拆解预处理车间(厂房内)。拆解工作按照汽车生产企业所提供的拆解信息或拆解手册进行合理拆解,没有拆解手册的,参照同类其他车辆的规定拆解。按照《报废机动车拆解环境保护技术规范》(HJ 348-2007)规定,依次进行如下步骤:

#### ① 废液排空回收

在室内拆解预处理平台使用专用工具和容器排空和收集车内的废液,抽取燃油、发动机机油、变速器液、传动装置机油、差速器液、动力转向机油等,通过



气动抽接油机的软管接驳油箱抽至油桶密封收集冷却液、防冻液、制动液和挡风玻璃洗涤液等其他废液用专门密闭容器收集，取的废油收集在完好无损、没有腐蚀等的密闭容器中，暂存至废油贮存室暂存内；发动机润滑油、变速箱油、动力转向油、差速器油、制动液等石油基油或者合成润滑剂等废油可以混合置于同一密闭收集桶内，储存至废油贮存室暂存内，定期委托有资质的单位清运处置。废油贮存设施应避免高温、阳光直射，使用密封专用收集桶贮存，盛装时预留容积不少于总容积的 5%，设置呼吸孔防止气体膨胀，并安装防护罩防止杂质落入，张贴标签。在排空和收集会有废油液和汽油、柴油挥发的有机废气。

汽车废液提取方法见下表。

表 5-2 汽车废液提取方法一览表

序号	液体名称	收集类型	提取方法
1	防冻液	水性液体	切断加热器软管，从油箱引出
2	玻璃清洗液	水性液体	从玻璃清洗液罐引出
3	制动液	油性液体	从制动系统油箱引出，切断挠性管或拧松排气栓
4	离合器液	油性液体	从离合器油箱引出，拧松排气栓
5	转向机助动液	油性液体	从油箱引出，拧松排气栓，转动方向 2-3 次
6	发动机机油	油性液体	从油底壳排出，通过液位计导管加压
7	自动变速器液	油性液体	从 矩器底壳 出
8	手动变速器液	油性液体	从变速箱底壳排出
9	传动装置机油	油性液体	从变速箱底壳排出
10	差速器液	油性液体	从后桥差速器壳体排出

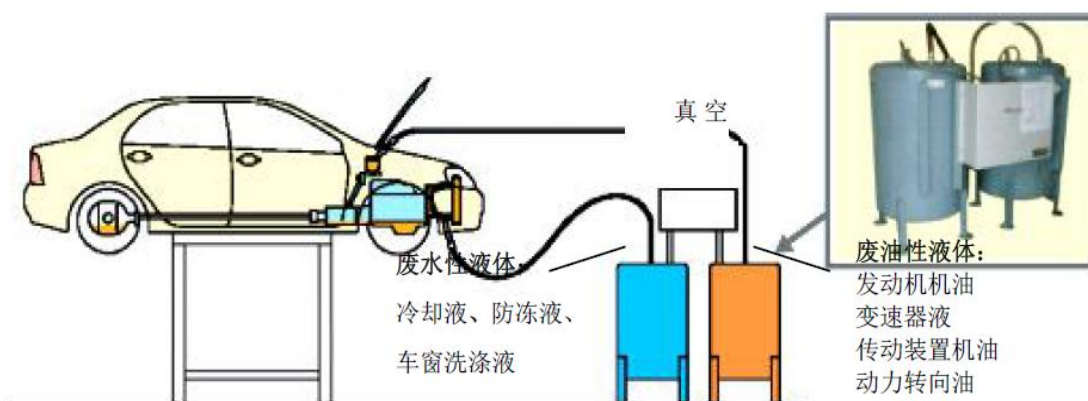


图 3-3 预处理时液体抽排

## ② 拆除铅酸蓄电池

关闭电器总开关，拆除铅酸蓄电池和蓄电池接线，拆除的废铅蓄电池存放于危废暂存区中废电池贮存室，不再进行进一步拆解，暂存时避免阳光直射、高温、潮湿，不同种类采用分类贮存、同一种类采用正、负极隔离贮存，分类放置在不

同塑料槽或铁质容器回收箱内储存，回收箱贴警示标签，注明废蓄电池的类别、危险危害性及贮存起始时间，并做好废蓄电池种类、数量（或重量）、特性、形态等记录，定期交给有资质的单位清运处置。

### ③ 回收制冷剂

采用压缩冷凝法回收汽车空调制冷剂。汽车空调系统在压缩机的高压和低压侧上均装有维修阀，将制冷系统低压侧与回收装置吸气入口连接，回收装置从高压维修阀处将制冷剂蒸气吸入，蒸气经回收装置压缩机被压缩成高温高压气体后进入冷凝器，冷凝后凝结成液体流入密封的专用收集桶中贮存，收集桶容量不大于本身容积的 70%，暂存于危废暂存区的废制冷剂贮存室，废制冷剂贮存室应做到防水、防尘，不应有剧烈震动、撞击和倒放，不得暴晒、淋雨，确保空气流通，定期交给有资质的单位清运处置。

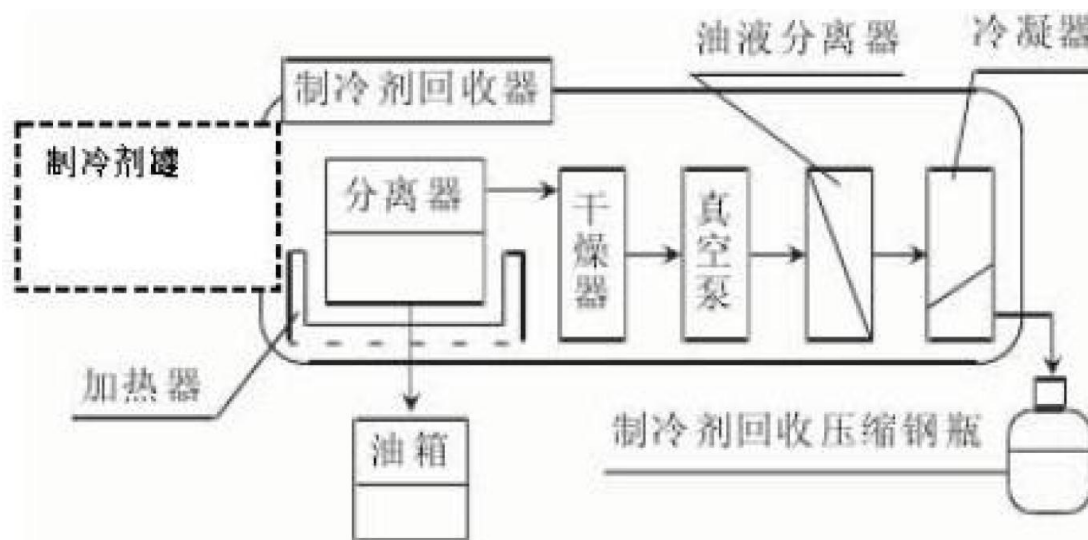


图 5-4 制冷剂回收器装置工作流程示意图

### ④ 拆除机油滤清器

采用拆除工具拆除机油滤清器，用专用容器盛装后运往危废暂存区废机油滤清器贮存室暂存。

### ⑤ 拆除 CNG 罐

对有 CNG 罐的报废汽车拆除气罐。CNG 罐内为可燃性气体。经拆卸后，罐内余气在厂区内作气割燃料进行利用后，利用后的 CNG 罐空瓶，交资质单位处置。

### ⑥ 拆除安全气囊后引爆

预拆解车间内单独设置有安全气囊引爆室，设有 1 台安全气囊引爆装置。安

安全气囊引爆工艺说明：项目采用将安全气囊组件拆除后再引爆的方式，典型的气囊系统包括二个组成部分：探测碰撞点火装置（或称传感器）、气体发生器的气囊（或称气袋）。

安全气囊内主要化学成分包括：叠氮化钠、硝酸钾和二氧化硅。引爆时，首先叠氮化钠分解为金属钠和氮气的混合物。然后，金属钠和硝酸钾反应释放出更多的氮气并形成氧化钾和氧化钠。这些氧化物会立即与二氧化硅结合，形成无害的硅酸钠玻璃，氮气则充进气囊。气囊引爆仅为气囊瞬间充气过程，气囊不会爆破，此过程产生噪声及一般固废。

主要反应方程式如下：



一般安全气囊打开后体积约 60~100L，即氮气量不足 5mol，经计算单个安全气囊中  $\text{NaN}_3$  的含量约 3.3mol，即 195g。叠氮化钠一经引爆分解非常完全，不会剩余。引爆后的安全气囊不再具有环境风险，属于一般工业固废。

安全气囊的引爆过程如图 5-5 所示

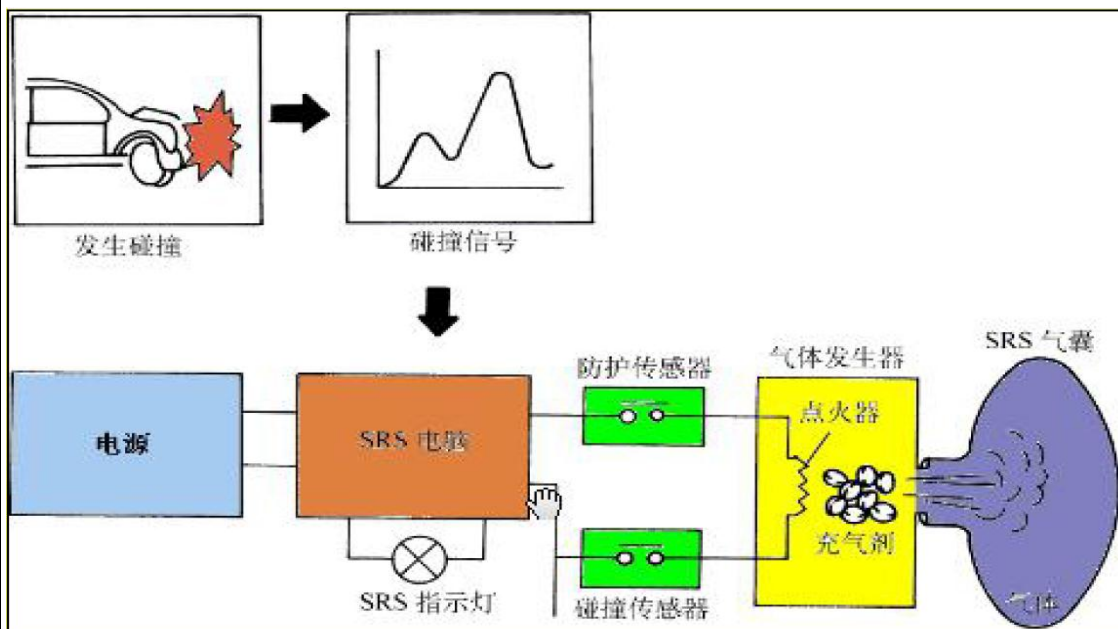


图 5-5 安全气囊引爆过程图

⑦ 拆除三元催化器、电容器

三元催化器即尾气净化催化器，是安装在汽车排气系统中机外净化装置，可将汽车尾气排出的  $\text{CO}$ 、 $\text{HC}$  和  $\text{NO}_x$  等有害气体通过氧化和还原作用转变为无害

的 CO<sub>2</sub>、O<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O。三元催化器载体一般由三氧化二铝制成，催化剂用的是金属铂、铑、钯，将其中一种喷涂在载体上，就构成了净化剂。拆除后的三元催化器整个危废暂存区，不再进行拆解，定期交由资质单位处置。

汽车电容器含多氯联苯，属于危险废物。拆除后的汽车电容器不再拆解，送危废暂存区，与三元催化器分区储存，定期交由资质单位处置。

#### **(4) 拆解**

经过预处理后的报废机动车，经过拖车转入拆解车间。汽车拆解采用拆解线进行拆解，拆解方式以人工为主，机械辅助。对于轴承、活塞、离合器、电子部件等采用扳手、锤子、钳子等手动工具拆解，对于难拆解的车辆构件、金属结构、管道、异型钢材和钢板采用液压大力剪进行拆解，对于难拆解的螺纹联结等采用液化气切割进行拆解。从报废汽车上拆下的零件或材料应首先考虑再使用或再利用，可利用的零部件单独收集和存储。

##### **① 一般拆解流程**

预处理后暂存在堆放区的报废汽车利用叉车搬迁至拆解车间内，利用切割机将车体切割解体，然后利用剪切机、金属打包压块机剪断、打包成块，完成以下拆解：

(A) 拆除玻璃，玻璃外售废品收购站，进行利用。

(B) 拆除车轮并拆下轮胎。轮胎和备胎的轮毂部分多为塑料材料，经剪切成 2cm×2cm 切片后，外售给塑料回收公司。轮胎上面的橡胶部分，不破碎拆解，收集后外售给轮胎回收公司。

(C) 拆除车门、座椅和内饰。车门经剪板机剪切后外售金属回收公司。汽车座椅和内饰作为一般工业固废处理。

(D) 拆除含有铅、镉及铬的部件。其中大部分含有铅的部件主要在电瓶内，镉、铬主要为钢件镀层，已在前段工序中回收。

(E) 拆除消声器、转向锁总成等，作为整件外售收购站。

(F) 拆除能有效回收的含金属铜、镁、铝的部件，外售废金属回收公司。

(G) 拆除能有效回收的大型塑料件（保险杠、液体容器等）。

(H) 拆除发动机、方向机、变速器、前后桥、车架总成和其他零部件，采用解体机、剪切机、切割设备对拆除部件进行拆分和切割成片或条状，外售废金属回收公司。对于可回用的零部件，由人工采用抹布清理油污后集中回收售予零

部件回收公司。发动机罩、后盖罩主要材料为钢铁，其拆下压扁后，经剪切机剪切成片，收集作为废钢铁处理。制动系统中主要包含刹车盘和刹车片，不继续拆解，整套售予废品收购公司。前后桥主要材料为铸铁，拆下后经气割成两段，收集作为废钢铁处理。发动机根据行业相关规定，从汽车上拆除下来后，首先在发动机机体上开一个至少 10cm<sup>2</sup> 的孔，保证其不能被再回收利用，最后进行剪切、打包。

## ②重点零部件拆解

(A) 拆卸玻璃采用专门的玻璃工具切割，将挡风玻璃完整的切割下来，暂存至产品（半成品）贮存区，定期外售。

(B) 车灯拆卸要谨慎，避免灯泡破裂导致汞泄漏，车灯总成整体拆卸暂存至产品（半成品）贮存区，定期外售。

(C) 少量车内带有车载电台、电话、电子导航设备等，则对车载电台、电话、电子导航系统等整体拆卸，分类收集。

(D) 拆除车轮并拆下轮胎，分类收集。项目拆除的各地板、内饰件、照明系统、座椅等均为整体拆卸、整体外售。

(E) 废仪表板总成等整体拆卸后不进行后续拆解，分类收集，回收的可再次利用的废仪表板总成等贴上“回收使用件”标签后暂存至产品（半成品）贮存区，定期外售。

(F) 发动机拆解使用各种扳手、钳子、锤子、起子等工具及发动机拆装专用工具。先将发动机整体从汽车中拆卸下来，再拆卸发动机的外层构件，包括发电机、动力转向油泵正时齿带和 V 形带，最后进行发动机本体大件的拆卸。

(G) 拆除变速器与发动机固定连接处的螺栓，拆下变速器，拆卸发动机与车架的支承连接，吊下发动机带离合器总成。

(H) 将车架吊起，拆卸后桥与车架连接的钢板弹簧和吊耳，拆卸前桥与车架连接的钢板弹簧和吊耳。

(I) 将驾驶室和货箱与车架的连接件拆下，主要为一些橡胶连接件，用行车将驾驶室和货箱整体吊起，达到与车架分离拆解。

根据《报废机动车回收管理办法》（中华人民共和国国务院令第 715 号），拆解的报废机动车发动机、方向机、变速器、前后桥、车架（以下统称“五大总成”）和其他零部件具备再制造条件的，可以按照国家有关规定出售给具有再制造能力

的企业经过再制造予以循环利用；不具备再制造条件的，应当作为废金属，交售给钢铁企业作为冶炼原料。

不能回收总成件通过拆解螺钉、插销等连合部件进行拆解，不能拆解的大件使用剪切机、切割机等进一步分割，然后使用金属打包压块机进行打包。

#### **（4）储存和管理**

根据《报废机动车回收拆解企业技术规范》（GB22128-2019），储存和管理应满足以下要求：

① 固体废物的贮存设施应符合 GB18599、GB18597、HJ2025 的要求。

② 一般工业固体废物贮存设施及包装物应按 GB15562.2 进行标识，危险废物贮存设施及包装物的标志应符合 GB18597 的要求。所有固体废弃物避免混合、混放。

③ 妥善处置固体废物，不得非法转移、倾倒、利用和处置。

④ 不同类型的制冷剂应分别回收，使用专门容器单独存放。

⑤ 废弃电器、铅酸电池贮存场地不得有明火。

⑥ 容器和装置要防漏和防止洒溅，未引爆安全气囊的贮存装置应防爆，并对其进行日常性检查。

⑦ 对拆解后的所有固体废物分类贮存和标识。

⑧ 报废机动车主要固体废物的贮存方法可参见《报废机动车回收拆解企业技术规范》（GB22128-2019）中表 B.1。

建设单位应进行分类，分类是对拆解下来的零部件进行分类，即从报废汽车上拆下的零件或材料应先考虑回收利用。因此，拆解过程应保证不损坏零部件。在技术与经济可行的条件下，制动液、液力传动油等可以考虑再利用，废油也可被再加工，按规定容器储存并应标明清楚，以便分辨。不可回收利用的废件分类储存在一般工业固废贮存区，可回收利用的废件分类储存产品（半成品）贮存区，定期外售。

拆解完毕后，使用各种专用密闭收集桶存储各种油类，防止油类挥发。回收铅蓄电池等危险物质分别放入容器（箱）内，在危险废物区内分区贮存，回收的制冷剂由符合要求的专用容器单独存放。对拆解后所有的零部件、材料、废弃物进行分类存储和标识，避免混合、混放，含有害物质的部件应标明有害物质的种

类。拆下的可再利用零部件在产品（半成品）贮存区中存储，必须标明“报废汽车回用件”

在危险废物储存过程中，可能会发生密闭容器破损发生泄漏事故，其范围仅局限在危废暂存间内。①拆除的废铅蓄电池存放于危废暂存间，按照《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2009）相关规定，危废暂存间贮存废电池的区域应设围堰及废酸事故池，应防渗防腐处理，且不与硫酸反应；②储存废油液储罐，设导流沟便于截留、收集泄露液体，并连接废油液事故池。对废硫酸、废油液分别收集并委托有相应资质单位处置。

建设单位根据《报废汽车回收拆解企业技术规范》《报废机动车回收拆解企业技术规范》（GB22128-2019）以及《报废机动车拆解环境保护技术规范》

（HJ348-2007）拟定的拆解后物料的转移及存储情况如图 5-6。

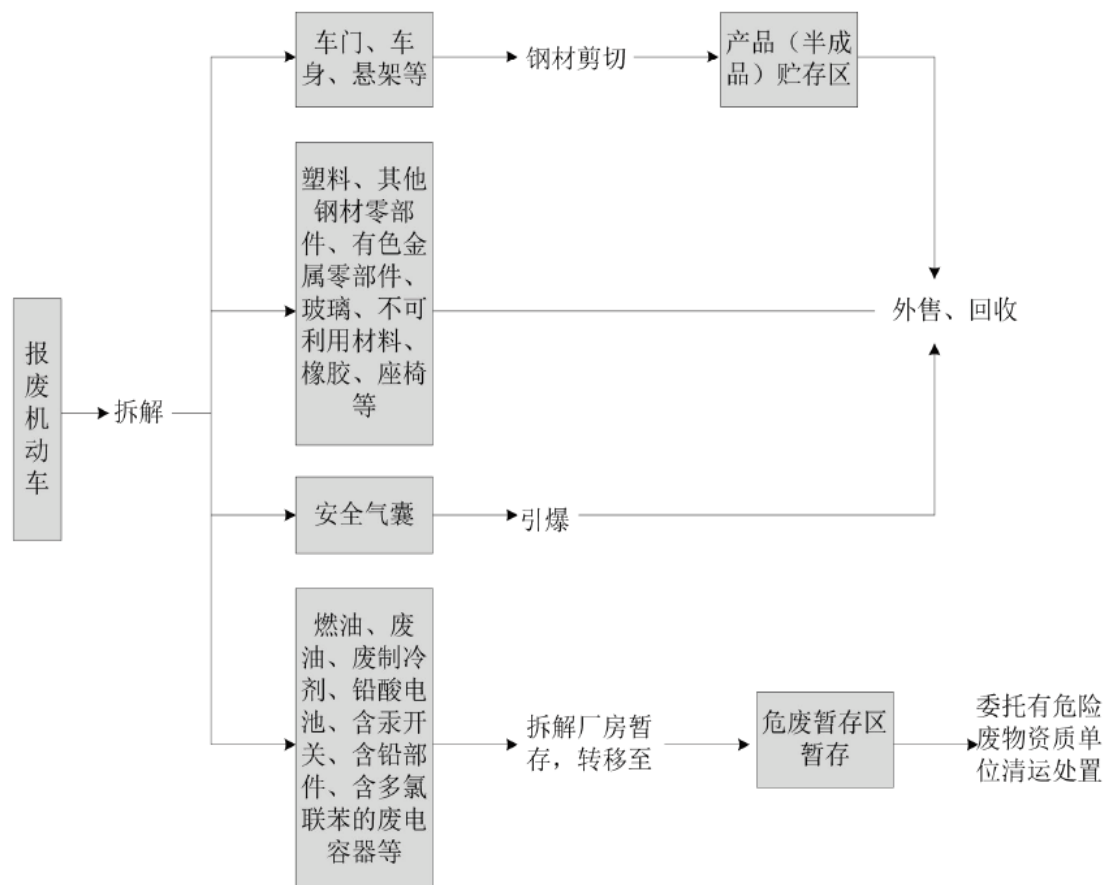


图 5-6 拆解物料转移及存储情况图

## 2、产污环节汇总

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



表 5-3 项目产生环节一览表汇总

污染物类别	污染物产生的位置		污染物名称
废气	废油液抽取		挥发性有机物 (VOCs)
	制冷剂回收		含氟类有机物 (以 VOCs 计)
	拆解、切割		颗粒物
	气囊引爆		颗粒物
废水	车间地面冲洗废水		COD、石油类、SS
	厂区初期雨水		COD、石油类、SS
	员工生活污水		COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TP、SS
噪声	拆解预处理、拆解、运输		设备、生产及运输噪声
固体废物	一般工业固废	钢铁	产生于发电机、发动机罩、车架纵横梁、车厢纵横梁、车轮、刹车盘等处的属高度钢；排气系统、防撞弓形梁、保险杠、后挡板、发动机支架等不锈钢。
		有色金属	①铝：保险杠、发电机罩、车门、行李箱、车身面板、车轮轮辐、轮外饰罩、制动器总成的保护罩、消音罩、防抱制动系统、热交换器、车身构架、座位、车厢地板、仪表板等变形铝合金。 ②铜：散热器、分水管、滤清器芯、管接头和化油器等普通黄铜。 ③镁：产生于座椅骨架、轮圈、仪表盘骨架、转向盘、变速器壳、离合器壳、缸盖、进气歧管、车门框架等，量较小。 ④钛：产生于发动机连杆、发动机气门、气门座圈、排气系统零部件、悬架弹簧、扭力簧、气门弹簧、车轮、车身外板等，量小。
		玻璃	产生于车灯、反射镜及车窗。
		橡胶	轮胎、管道、减震件、防尘罩、胶带、油封绝缘片和密封条等
		塑料	产生于水箱面罩栅板、百叶窗、后视镜外壳、尾灯罩、仪表板、保险杠、内外小饰件、挡板、气管格栅、车门、车灯、轮罩、行李箱盖、顶盖等。
		引爆后的安全气囊	尼龙织布，产生于引爆装置
		回收零部件	五大总成（发动机、方向机、变速器、前后桥、车架）及其他零部件（可回用利用的轮毂、车门等）
		不可利用物	主要为座椅外层和车辆内壁的破布、车辆侧壁和顶部的纤维料。陶瓷主要产生于活塞、汽缸套、配气机构、传感器、减振器等；泡沫主要产生于车身和骨架的夹层材料



危险 固废	废油液	主要包括油箱残存的燃油（汽油、柴油），以及各部件抽取出的机油、润滑剂、液压油、制动液、防冻剂等，主要产生于发动机、气缸等部位
	废 CNG 罐	燃气车辆产生的废 CNG 罐
	废铅蓄电池	含有铅，但蓄电池仅进行拆除，不进行拆解。该部分的铅均随着蓄电池回收利用，不单独产生
	废空调制冷剂	产生于汽车空调，含氟类有机物
	废机油滤清器	机油、燃油过滤系统
	废尾气净化装置	产生于汽车排气管，含尾气净化剂
	废电容器	产生于控制线路板等，含有多氯联苯
	废电子电器件	为车内的音响、车载电话、DVD、仪表盘等电器
	含汞开关	产生于汽车前后灯开关、继电器、传感器、温控器等
	含铅部件	为二极管、电阻、电线电缆、印刷电路板、集成电路等
	油水处理油污	产生于油水处理系统产生的油污、污泥和沉渣
	废活性炭	产生于废气活性炭吸附装置更换下来的饱和活性炭
	含油手套、抹布	人工拆解过程中将产生粘上油污的手套和抹布
生活垃圾	生活垃圾	员工日常生活产生的垃圾
化粪池污泥	化粪池污泥	化粪池清掏过程产生

### 3、物料平衡及水平衡

#### (1) 物料平衡

项目年回收拆解报废车辆 15000 辆，主要拆解车型有轿车、小型货车、各类厢式车等。其中：回收、拆解小型车辆 10500 辆（按 1.42t/辆计），大中型车辆 4500 辆（按 5.50t/辆计）。其物料平衡见表 5-4 和图 5-7。

表 5-4 汽车拆解过程物料平衡表

投入			产出	
名称	数量/辆	重量 t/a	名称	重量 t/a
报废小型车辆	10500	14910	钢铁	25314
报废大型车辆	4500	22725	有色金属	1639.5
			废 CNG 罐 (包含 CNG 气体和空钢罐)	435

			玻璃	891
			橡胶	1044
			塑料	1389
			废安全气囊 (引爆后)	6.66
			回收部件 (包括发动机、方向机、变速器、前后 桥、车架及其他零部件(可回收利用和 情况较好的轮毂、车门等))	4014
			其他 (废皮革、人造革、纤维、海绵、木片、 陶瓷等)	2338.11
			铅酸蓄电池	118.5
			各类废油液 (如燃油、机油、润滑油等)	178.2
			废机油滤清器	51.9
			制冷剂	44.55
			废电容器	24.3
			废电子电器部件	74.4
			废尾气净化装置	19.98
			含汞开关	25.95
			含铅部件	25.95
合计	15000	37635	合计	37635

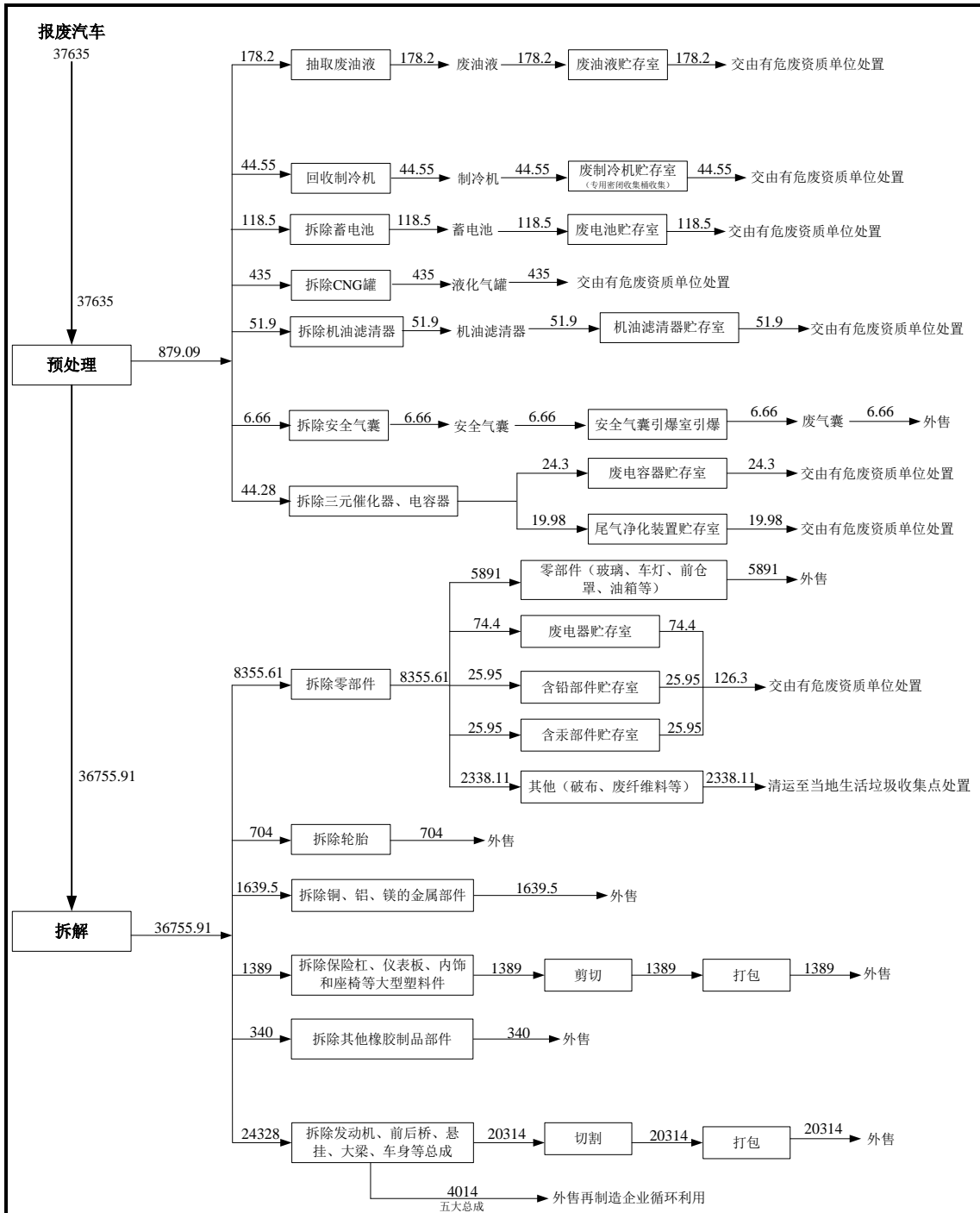


图 3-7 项目物料平衡图 (单位 t/a)

## (2) 水平衡

### ① 供水系统

本项目位于四川剑阁经济开发区剑门工业园，门工业园具备道路、通讯、天然气、供水、供电、排污等条件，因此本项目所需生产、生活和消防用水全部取自园区现有的给水管网，所供水量、水压满足新建项目的需要。

(A) 生活用水

生活用水主要为项目区办公楼生活用水，总用水量为  $9.4\text{m}^3/\text{d}$  ( $2820\text{m}^3/\text{a}$ )。

(B) 车间地面清洁用水

预处理车间以及拆解车间的地面清洗采用拖把拖洗，每周拖洗一次，预计年拖洗约 50 次，拖把清洗水量约  $0.5\text{m}^3/\text{次}$ 。因此，本项目车间清洗废水为  $25\text{m}^3/\text{a}$ 。

② 排水系统

本项目排水包括车间地面清洁用水、初期雨水、生活废水，车间地面清洁用水、初期雨水、生活废水经厂区预处理后进入园区污水管网，剑阁县污水处理厂处理。

(A) 车间地面清洁废水

项目生车间地面清洁废水，排放量为  $0.083\text{m}^3/\text{d}$  ( $25\text{m}^3/\text{a}$ )。

(B) 初期雨水

本项目初期雨水，排放量约  $2.22\text{m}^3/\text{d}$  ( $665.8\text{m}^3/\text{a}$ )。

(C) 生活排水

生活废水排放量按用水量的 90% 考虑，排放量为  $8.46\text{m}^3/\text{d}$  ( $2538\text{m}^3/\text{a}$ )。

③ 水平衡

项目总用水量为  $15784494\text{m}^3/\text{a}$ ，新鲜水用量  $237966\text{m}^3/\text{a}$ ，循环水用量  $15546528\text{m}^3/\text{a}$ ，水循环利用率为 98.49%，项目水量平衡表见表 5-5，水量平衡见图 5-8。

表 5-5 项目总水量平衡表

序号	用水环节	总用水量 $\text{m}^3/\text{a}$	用水情况 $\text{m}^3/\text{a}$		损耗量 $\text{m}^3/\text{d}$	废水产生量 $\text{m}^3/\text{h}$	备注
			新鲜水	循环量			
1	地面清洁用水	25	25	0	0	0.083	排入园区污水管网
2	生活用水	2820	2820	0	0.94	8.46	

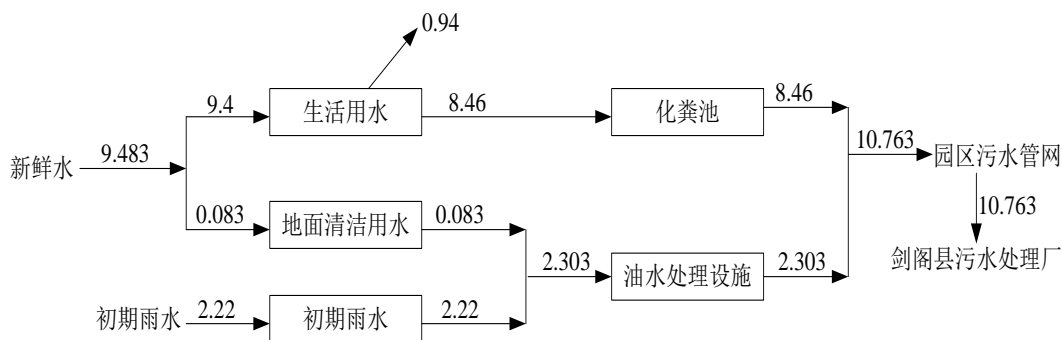


图 5-8 项目水平衡图 (单位  $\text{m}^3/\text{d}$ )

#### 4、营运期污染源核算及治理措施

##### (1) 废气污染物排放及治理措施

根据拆解工艺分析，项目仅涉及到机动车辆的拆解，拆解产物不再进行进一步的拆分和破碎或回收再造，项目废气主要为拆解过程残留废油液收集和废空调制冷剂收集过程挥发的有机废气、拆解及切割过程中产生的烟尘、安全气囊引爆产生的粉尘。

##### ◆ 有组织:

##### ① 源强核算

##### (A) 废油液抽排工序有机废气

报废汽车上残留有一定量的燃油油料，在后期的拆解过程中，对各类废油液采取密闭真空抽排工艺，即抽液吸盘吸住油箱底部，内置防爆钻头开孔，启动真空抽排系统抽排废液；抽排过程保持设备密闭，抽排完毕后人工用塑料塞住开孔。抽取后废油液采用封闭罐体进行储存，虽然本项目采用密闭真空抽油机抽排，但储罐在灌注、出油过程中会有少量挥发性有机物（主要为非甲烷总烃，评价以 VOCs 计）通过管线、阀门等挥发而释放到环境空气中。

根据物料平衡，本项目可收集废燃油 178.2t/a，参照《散装液态石油产品损耗标准》(GB11085-89)，在油品密闭输转过程中汽、柴油损耗率均按 0.01% 计。经计算，本项目废油液抽排挥发性有机物 (VOCs) 的产生量为 0.01782t/a (0.0074kg/h)。

##### (B) 制冷剂收集过程挥发的氟利昂

根据报废汽车使用年限要求及国家对 CFC 类物质淘汰日程估计，项目报废汽车空调系统所用的制冷剂主要为 R134a。项目采用专门的制冷剂回收装置对制

制冷剂进行回收，在制冷剂的收集过程中，仅在连接、储存过程中会有少量制冷剂通过管线、阀门等以无组织形式释放到环境空气中。本项目可收集废制冷剂 7.1t/a，根据经验数据及类比《四川中再生环保科技服务有限公司报废汽车拆解中心项目环境影响报告书》，制冷剂挥发损失量约为 0.5%。则项目制冷剂废气（含氟利昂）无组织排放量为 0.0355t/a（0.015kg/h）。

因制冷剂抽取挥发氟利昂的收集方式与其他废油液类似，且氟利昂的产生量较小，故本环评将氟利昂按 VOCs 计。

### ② 治理措施

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）中表 8 推荐污染治理措施，建设单位拟在预拆解车间废液排空操作平台上方设集气罩对废油液抽取、废制冷剂抽取等过程产生的有机废气进行收集，然后通过二级活性炭吸附装置处理，然后通过 1 根 15m 排气筒（计为 P1）外排。

### ③ 达标性分析

项目拆解过程残留废油液收集和废空调制冷剂收集过程均会挥发出少量的有机废气（以 VOCs 计），主要集中在预拆解车间内，VOCs 产生量 0.05332t/a，产生速率 0.0224kg/h。设计风量为 6000m<sup>3</sup>/h，收集效率为 90%，活性炭吸附处理效率 51%，后通过 15m 排气筒（计为 P1）外排，排放量为 0.024t/a，排放速率 0.0098kg/h，1.63mg/m<sup>3</sup>。

以此推算该项目投入营运后拆解过程残留废油液收集和废空调制冷剂收集过程废气等污染物的情况见表 5-6。

表 5-6 拆解过程有机废气产排情况

污染物	产生情况		治理措施	排放情况
	产生量	产生速率		
废油液抽排工序 有机废气	0.01782t/a	0.0074kg/h	集气罩+二级活性炭 +15m 排气筒外排	0.024t/a 0.0098kg/h 1.63mg/m <sup>3</sup>
制冷剂收集过程 挥发的氟利昂	0.0355t/a	0.015kg/h		

由表 5-6 可以看出，VOCs 排放浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 中限值要求。

### ◆ 无组织：

#### ① 废油液和废空调制冷剂未被收集的有机废气

废油液收集和废空调制冷剂收集过程的集气罩收集效率为 90%，则未被收集

的有机废气以无组织形式外排，则项目 VOCs 无组织排放量为 0.00355t/a，排放速率为 0.0015kg/h。

### ② 气割烟尘

项目报废汽车拆解过程中主要以大力剪、剪切机等为主进行切割，过程会少量使用乙炔气切割工艺对部分部件、螺纹联结、少部分钢材等进行拆解和切割。乙炔切割过程乙炔燃料的燃烧产物为 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O，均不属于国家控制的污染物。但乙炔切割过程汽车被切割位置的受热金属熔化，由于局部的高温作用部分金属离子直接以气态形式进入空气中或者被熔化金属中杂质燃烧产生的气体(如 C 燃烧产生的 CO<sub>2</sub>)带入到空气中，金属离子在空气中随即冷却形成颗粒物，因此而产生乙炔切割烟尘。根据被切割件的性质特点，本项目乙炔切割废气主要成份为金属颗粒物(Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、FeO<sub>2</sub>、MnO<sub>2</sub>、SiO<sub>2</sub>)等。

根据项目特点，只有在车体较难拆卸部分采用乙炔切割，参考同类型项目气割量约 1000t，《工业污染源产排污系数手册》统计气割烟尘产生量为 0.2~1.5kg/t 钢（本项目取值 0.8），项目气割烟气烟尘产生量约 0.8t/a。

项目拟配套 2 套（2 条生产线各 1 套）移动式烟尘除尘器（收集效率≥80%，处理效率≥95%），未被收集的气割烟尘、收集的气割烟尘经处理后呈无组织排放，无组织排放量为 0.192t/a，0.08kg/h。

### ③ 拆解粉尘

项目机动车拆解过程（包括人工拆解、机械解体、剪切过程）由于机械作用使汽车或部件表面的灰尘、铁锈等脱离逸散到空气中形成粉尘。类比《苍溪吉茂再生资源回收有限责任公司报废汽车回收拆解建设项目》每辆报废汽车拆解起尘量为：大车约 0.08kg/辆，小车约 0.02kg/辆，拆解作业时间约 2400h/a。经计算，本项目机动车拆解过程中粉尘的产生量为 0.57t/a，粉尘产生速率约为 0.24kg/h。

项目拟配套 4 套（2 条生产线各 2 套）移动式除尘器（收集效率≥80%，处理效率≥95%），未被收集的拆解粉尘、收集的拆解尘经处理后呈无组织排放；同时拆解粉尘大部分在车间内自然沉降，沉降效率约 80%，则最终拆解粉尘无组织排放量为 0.0274t/a，排放速率为 0.0114kg/h，呈无组织排放。

### ④ 安全气囊引爆粉尘

汽车的安全气囊内有叠氮酸钠（NaN<sub>3</sub>）或硝酸铵（NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>）等物质。项目

采用安全气囊引爆装置在单独的操作间引爆气囊；引爆过程会产生气体主要是氮气，反应的化学方程式： $\text{NaN}_3 + \text{NH}_4\text{NO}_3 \rightarrow \text{N}_2 + \text{Na} + \text{N}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}(\text{g})$ 。此外，气囊引爆过程会释放出的少量粉状物质是普通的玉米淀粉或滑石粉，安全气囊制造商用它们来确保气囊在贮存时保持柔韧和润滑。由于这些废气产生量很少，项目在处理过程中不定期进行引爆，且在单独的操作间专用装置内进行引爆，废气的排放量很少，难以定量分析，故本评价对其进行定性分析。

**本项目废气污染源产排情况汇总详见表 5-7。**

表 5-7 项目废气污染物产排情况一览表

产污环节	污染物	排放方式	污染产生情况		治理措施	污染物排放情况		
			产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
废油液收集	VOCs	有组织	0.0074	0.01782	集气罩+二级活性炭+15m 排气筒 P1) 外排	0.0098	0.024	1.63
制冷机收集	VOCs	有组织	0.015	0.0355				
废油液和制冷机收集	VOCs	无组织	0.0015	0.00355	未被集气罩收集的	0.0015	0.00355	/
拆解	粉尘	无组织	0.24	0.57	项目拟配套 4 套 (2 条生产线各 2 套) 移动式除尘器 (收集效率 ≥80%，处理效率 ≥95%)，未被收集的拆解粉尘、收集的拆解尘经处理后呈无组织排放；同时拆解粉尘大部分在车间内自然沉降，沉降效率约 80%	0.0114	0.0274	/
切割	粉尘	无组织	0.333	0.8	拟配套 2 套 (2 条生产线各 1 套) 移动式烟尘除尘器 (收集效率 ≥80%，处理效率 ≥95%)，未被收集的气割烟尘、收集的气割烟尘经处理后呈无组织排放	0.08	0.192	/
安全气囊引爆	粉尘	无组织	少量		在单独的操作间安全气囊引爆装置内进行	少量		



## (2) 废水源强核算及治理措施

本项目废水主要为员工办公生活污水、车间地面清洁废水、雨天露天场地初期雨水。

### ① 生活污水

项目运营期期间人员共计 80 人，其中在厂区住宿人数约 50 人，回家住宿人数占约 30 人。住宿日常办公生活用水参照《四川省用水定额》(修订版)按 140L/人·d 计，故用水量为 7m<sup>3</sup>/d (2100m<sup>3</sup>/a)，回家住宿按 80L/人·d 计，故用水量为 2.4m<sup>3</sup>/d (720m<sup>3</sup>/a)。项目总用水量为 9.4m<sup>3</sup>/d (2820m<sup>3</sup>/a)，废水排放系数取 0.9，则生活污水排放量为 8.46m<sup>3</sup>/d (2538m<sup>3</sup>/a)，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，产生浓度分别为 350mg/L、250mg/L、180mg/L、45mg/L。生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，进入剑阁县污水处理厂处理达标后外排清江河。

### ② 车间地面清洁废水

预处理车间以及拆解车间的地面清洗采用拖把拖洗，每周拖洗一次，预计年拖洗约 50 次，拖把清洗水量约 0.5m<sup>3</sup>/次。因此，本项目车间清洗废水为 25m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 COD、SS、石油类、氨氮等，类比同类型的汽车拆解项目，浓度分别为 COD 700mg/L、SS 150mg/L、石油类 150mg/L、氨氮 15mg/L。拖把清洗废水直接进入拆解车间旁设置的 1 套“油水分离器+反应池(添加絮凝剂和助凝剂进行沉淀处理)”的油污废水处理系统中处理，处理达标后排入园区污水管网，进入剑阁县污水处理厂处理达标后外排清江河。

### ③ 初期雨水

项目厂区地面全部为硬化地面，贮存及运输过程中可能有各种污染物滴漏、散落在露天场地及路面上，当下雨形成地表径流，污染物会随径流带入周边水体，造成一定的环境污染。地面径流中污染物浓度大小经历由大到小的变化过程，其初期雨水径流前 15min 中所含污染物浓度较大，随后逐渐降低，在降雨后 1h 趋于平稳。同时，根据 HJ348-2007《报废机动车拆解环境保护技术规范》中 5.8 条“报废机动车拆解、破碎企业应实行清污分流，在厂区内(除管理区外)收集雨水、清洗水和其他非生活废水应设置专门收集设施和污水处理设施”的要求。

根据《中国资源综合利用》(2017.6)中“环境影响评价中初期雨水的计算”

可知，项目应考虑初期雨水收集池容积设置及年均初期雨水量。

$$Q_s = q \psi F \quad \text{公式 1}$$

式中： $Q_s$ ——雨水设计流量，L/s；  
 $q$ ——设计暴雨强度，L/(s ha)；  
 $\Psi$ ——径流系数；  
 $F$ ——汇水面积，ha。

参照广元市的暴雨强度公式如下：

$$q = \frac{1234.955 \times (1 + 0.633 \times \lg P)}{(t + 7.493)^{0.608}} \quad \text{公式 2}$$

式中： $q$ ——设计暴雨强度，L/(s ha)；  
 $t$ ——降雨历时，min；  
 $P$ ——设计重现期，年。

（公式 2）中，重现期  $P$  取 5 年，降雨历时取 15min，计算得广元市暴雨强度为 270.404L/s ha。考虑到项目建成后厂内生产场地的地面均进行硬底化处理，取地面平均径流系数取 0.9，本项目污染区面积约 15213.59m<sup>2</sup>（约 1.52ha），代入（公式 1）中求得雨水设计流量为 369.9L/s，15min 内收集初期污染雨水量约为 332.9m<sup>3</sup>/次，一年按 2 次计，全年初期雨水量为 665.8m<sup>3</sup>/a。项目将初期雨水分批次送入油污处理系统处理达标后，排入园区污水管网，剑阁县污水处理厂处理达标后外排清江河。

根据建设单位提供资料，本项目油水处理系统设计规模为 50m<sup>3</sup>/d，采用“油水分离器+反应池（添加絮凝剂和助凝剂进行沉淀处理）+过滤消毒池”。

项目拟采取的生产废水处理工艺说明如下：

#### A、油水分离器

采用气浮工艺，气浮设备是一类在水中通入或产生大量的微细气泡，使空气以高度分散的微小气泡形式附着在悬浮物颗粒上，造成密度小于水的状态，利用浮力原理使其浮在水面，从而实现固-液分离的水处理设备。气浮方式可分为散气气浮、溶气气浮(包括真空气浮法)与电解气浮法。目前在给水、工业废水和城市污水处理方面都有应用。气浮设备较其它固-液分离设备具有投资少、占地面积小、自动化程度高、操作管理方便等特点。

### B、反应池（添加絮凝剂和助凝剂进行沉淀处理）

气浮设备工作主要依靠悬物表面有亲水和憎之分，性颗粒容易附着气浮设备工作主要依靠悬物表面有亲水和憎之分，性颗粒容易附着泡，因而可用气浮法；亲水泡，因而可用气浮法；亲水泡，因而可用气浮法；亲水性颗粒用适当的化学药品处理后可以转为憎水，常使混性颗粒用适当的化学药品处理后可以转为憎水，常使混凝剂（如聚合氯化铝等）使胶体颗粒结成为絮，具有网络构容易截留气泡从而提高气浮效率；再者水中如有表面活性剂(如溢油分散剂等)也可形成泡沫，有附也可形成泡沫，有附着悬浮颗粒一起上升的作用。

根据相关研究资料（参考文献：《PAC 混凝气浮除油条件的选择》，平顶山师专学报，第 15 卷第 2 期）表明，气浮池接触高度和气浮池尺寸对混凝效果影响不大，当废水中含油量为 70~96mg/L 时，利用聚合氯化铝进行混凝气浮时，最佳溶气量为 45mg/L 左右，最佳气油比为 0.5mL/mg 左右，大部分情况下都可达到 100%的除油率，最差除油率为 92.7%。

表 5-8 本项目废水量排放一览表

序号	名称	排水量	备注
1	生活污水	8.46m <sup>3</sup> /d (2538m <sup>3</sup> /a)	通过厂区化粪池处理后，外排园区污水管网
2	车间地面清洁废水	0.083m <sup>3</sup> /d (25m <sup>3</sup> /a)	通过厂区油水处理系统处理后，外排园区污水管网
3	初期雨水	2.22m <sup>3</sup> /d (665.8m <sup>3</sup> /a)	通过区油水处理系统处理后，外排园区污水管网
合计		10.763m <sup>3</sup> /d	满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，外排园区污水管网，进入剑阁县污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排至清江河

本项目废水具体污染源产排情况汇总详见表 5-9。

表 5-9 废水污染治理情况汇总表

类别	污染物	废水量	污水产生情况		治理措施	排放情况
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		
生活污水	COD	8.46m <sup>3</sup> /d (2538m <sup>3</sup> /a)	350	0.8883	通过厂区化粪池处理后，外排园区污水管网	废水量：10.763m <sup>3</sup> /d (3228.8m <sup>3</sup> /a) COD：342mg/L， 1.1t/a
	BOD <sub>5</sub>		250	0.6345		
	SS		180	0.4568		
	NH <sub>3</sub> -N		45	0.1142		

车间 地面 清洁 废水	COD	0.083m <sup>3</sup> / d (25m <sup>3</sup> / a)	700	0.0175	通过厂区油水 处理系统处理 后, 外排园区 污水管网	BOD <sub>5</sub> : 196mg/L, 0.63t/a SS: 173mg/L, 0.56t/a NH <sub>3</sub> -N: 38mg/L, 0.12t/a 石油类: 30mg/L, 0.10t/a
	SS		150	0.0038		
	石油类		150	0.0038		
	氨氮		15	0.0004		
初期 雨水	COD	2.22m <sup>3</sup> / d (665.8 m <sup>3</sup> /a)	300	0.1997		
	SS		150	0.0999		
	石油类		150	0.0999		
	氨氮		15	0.0100		

综上分析, 项目生活污水经化粪池处理后污水排放浓度基本可达 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中三级标准要求, 其中氨氮可达 GB/T 31692-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 级标准要求。车间地面清洁废水和初期雨水经三级隔油+混凝气浮除油处理后, COD、SS 可 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中三级标准要求, 特征污染物石油类排放可达 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中一级标准要求。项目采取的水污染治理措施基本可行。

### (3) 噪声

项目运营期噪声源主要为各类报废机动车拆解设备运行噪声、运输车辆噪声、拆解时机械敲打声及安全气囊引爆噪声, 噪声值在 70~105dB(A) 之间。项目主要噪声源排放及防治措施情况见表 5-10。

表 5-10 项目噪声源产生、治理措施及处置效果

序号	设备名称	数量(台/ 套)	源强 dB(A)	措施	采取治理 措施后
1	真空抽油设备	2 台	70	选低噪声设 备、合理布局、 厂房隔声、基 础减振	55
2	制冷剂抽吸设备	2 台	70		55
3	吊车	2 套	80		65
4	行车	2 台	80		65
5	拆解工位平台	10 台	80		65
6	气动割刀	1 台	85		65
7	等离子切割机	4 台	85		65
8	大力剪	2 台	85		65
9	抓钢机	2 台	85		65
10	打包压块机	2 台	90		70
11	起重机	8 台	85		65
12	龙门式剪切机	1 台	85		65
13	空压机	1 台	100		80
14	安全气囊引爆设备	1 台	105		85
15	动力总成拆解平台	4 台	80		60

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) 空压机置于单独的空压机房内，且对空压机基础采取减振措施，机房的墙壁和天花板采用吸声材料。

(5) 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。

(6) 运输车辆和安全气囊引爆过程中会产生的间断性噪声，通过合理安排运行作业时间，降低车速，安全气囊引爆在专用引爆装置内进行，可以有效减缓噪声的影响。

(7) 建设单位严格控制生产制度，夜间禁止生产，以防止生产噪声扰民。

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。

#### (5) 固体废弃物

项目为报废机动车拆解项目，由于其行业特征，生产过程中产生大量的固体物质，其中大部分以目前的技术水平是可利用的，即作为本项目的产品，在厂区内分类收集后直接出售给相关回收单位再生利用，不在厂区内进行进一步拆解加工，其余不可利用的为本项目产生的固废。

报废机动车拆解本质就是回收处理废旧汽车中的各类固体废弃物，通过拆卸拆解、分类收集达到资源再生利用的目的。报废汽车拆解收集的废钢铁、废有色金属、废塑料、废橡胶、废玻璃作为产品销售，其余包括危险废物和一般工业固废、生活垃圾。

#### ① 一般固废

##### (A) 废钢铁

达到报废程度的废发动机、车身、车架等铁制和钢制部件，约为 25314t/a，在废钢库房贮存区分类收集暂存后直接外售处置，不在厂区内进一步拆解加工。

#### **(B) 废有色金属**

报废机动车拆解得到的有色金属主要包括铜、铝、镁、钛等，约为 1639.5t/a，拆解后进行分类收集，在废钢库房贮存后分类出售。

#### **(C) 废玻璃**

废玻璃主要包括前后挡玻璃和车窗玻璃，约为 891t/a，废旧汽车玻璃回收利用方式有直接利用和转型利用两种。直接利用是指拆解下的玻璃质检合格，可直接作为旧零件配件使用于原设计制造的车型上。转型利用是将回收的玻璃收集在废钢库房贮存后外售给玻璃回收生产企业。

#### **(D) 废橡胶**

报废机动车的废轮胎属于橡胶制品，约为 1044t/a，收集后与拆解得到的其他废橡胶制品（密封条、燃料管等）在废钢库房贮存后外售给橡胶回收企业。

#### **(E) 废塑料**

报废机动车拆解得到的废塑料主要包括车灯、保险杠、仪表板等，约为 1389t/a，集中收集后在废钢库房贮存后外售给塑料回收企业。

#### **(F) 回收零部件**

五大总成（发动机、方向机、变速器、前后桥、车架）及其他零部件（可回用利用的轮毂、车门等），约为 4014t/a，在回用件贮存贮库暂存后，可按国家规定出售给具有再制造能力的企业经过再制造予以循环利用。

#### **(G) 引爆后的安全气囊**

安全气囊内含有叠氮酸钠、硝酸钾和二氧化硅等物质，废安全气囊通过气囊引爆装置引爆，引爆后产生的物质主要是氮气、水，引爆后的安全气囊属一般固体废物，约为 6.66t/a，集中收集在废钢库房贮存后外售给安全气囊回收企业。

#### **(H) 其他固废（废皮革、人造革、纤维、海绵、木片、陶瓷等）**

拆解过程产生的废皮革、人造革、纤维、海绵、木片、陶瓷等，产生量约 2338.11t/a，在拆解车间设置专用收集桶贮存后可送当地生活垃圾收集点处置。

### **② 危废固废**

根据《报废机动车拆解环境保护技术规范》（HJ348-2007）要求：“报废机动

车拆解产生的废安全气囊、废蓄电池、含多氯联苯的废电容器、废尾气净化催化剂、废油液（包括汽油、柴油、机油、润滑剂、液压油、制动液、防冻剂等，下同）、废空调制冷剂属于危险废物，应按照危险废物的有关规定进行管理和处置。”此外，项目生产废水及厂区初期雨水处理系统产生的废油及污泥、有机废气活性炭吸附装置产生的饱和活性炭等也属于危险废物。

#### **(A) 废油液**

主要包括油箱残存的燃油（汽油、柴油），以及各部件抽取出的机油、润滑剂、液压油、制动液、防冻剂等，主要产生于发动机、气缸等部位，属于危险废物，危废类别“HW08”，危废代码“900-214-08”，约为 178.2t/a。废油液由真空吸油机抽取后分类在专门的金属密闭容器内密封储存，废油液定期由有资质单位外运处置。废油液在拆解车间固定位置进行抽取，拆解车间废油液抽取区四周设置导流沟和集油池，以便收集泄漏至地面的废油液。

#### **(B) 废铅酸蓄电池**

废蓄电池含有铅，蓄电池仅进行拆解，不再进一步进行拆解。拆解得到的废蓄电池属于危险废物，危废类别“HW31”，危废代码“900-052-31”，产生量约为 118.5t/a，设置专门的耐酸容器收集，拆解下来的蓄电池放置其中，待下班前，用叉车把收集蓄电池的容器运到危险废物暂存区内的蓄电池回收室；针对破损的铅蓄电池，应单独存放，并在存放处设置防渗托盘，避免铅蓄电池废液的泄露污染。定期委托有资质单位收集处置。

#### **(C) 废制冷剂**

项目空调抽取的制冷剂属于危废，危废类别“HW49”，危废代码“900-999-49”，产生量约为 44.55t/a，废制冷剂分类回收后分别置于专业密封储罐中，储存于危废暂存区，委托有资质单位进行处置。

#### **(D) 废机油滤清器**

汽车机油滤清器在使用过程中用于机油过滤，属于危险废物，危废类别“HW08”，危废代码“900-249-08”，产生量约为 51.9t/a。机油滤清器拆卸后单独收集，定期委托有资质单位进行处置。

#### **(E) 废尾气净化装置（含尾气净化催化剂）**

废尾气净化装置主要产生于汽车排气管，尾气净化装置中的催化剂是采用二

氧化钛、三氧化钨、五氧化二钒、硬脂酸、偏钒酸铵、聚氧化乙烯、单乙醇胺、羧甲基纤维质素、乳酸、木浆及玻璃纤维等多种材料，成分较为复杂，属于危险废物，危废类别“HW50”，危废代码“900-049-50”，产生量约为 19.98t/a，在厂区内危废暂存区单独收集，经收集后委托有资质单位集中处置。

#### **(F) 废电容器（含有多氯联苯）**

项目拆解得到的部分废电容器中含有多氯联苯（PCBs），属于危险废物，危废类别“HW10”，危废代码“900-008-10”，产生量约为 24.3t/a，单独贮存在耐酸容器内，定期委托有资质单位进行处置，不再进一步进行拆解。

#### **(G) 废电子电器**

主要为车内的音响、车载电话、DVD、仪表盘等电器，含有金属、树脂、印制原件等，属于危险废物，危废类别“HW49”，危废代码“900-045-49”，产生量约为 74.4t/a，单独贮存在收集容器内，定期委托有资质单位进行处置，不再进一步进行拆解。

#### **(H) 含汞开关**

产生于汽车前后灯开关、继电器、传感器、温控器等，属于危险废物，危废类别“HW49”，危废代码“900-044-49”，产生量约为 25.95t/a，单独贮存在收集容器内，定期委托有资质单位进行处置，不再进一步进行拆解。

#### **(I) 含铅部件**

主要为二极管、电阻、电线电缆、印刷电路板、集成电路等，属于危险废物，危废类别“HW49”，危废代码“900-044-49”，产生量约为 25.95t/a，单独贮存在收集容器内，定期委托有资质单位进行处置，不再进一步进行拆解。

#### **(J) 废 CNG 罐（包含 CNG 气体和空钢罐）**

燃气车辆拆解过程产生的 CNG 罐，罐内余气在厂区内作气割燃料进行利用后，利用后的 CNG 罐空瓶，属于危险废物，危废类别“HW49”，危废代码“900-041-49”，废 CNG 罐产生量约 435t/a，妥善暂存后委托有资质的单位处置。

#### **(K) 含油废棉纱手套**

项目拆解过程产生的含油棉纱手套约 0.1t/a，属于危险，危废类别“HW49”，废物代码为“900-041-49”，妥善暂存后委托有资质单位处理。

#### **(L) 废活性炭**



本项目废气治理过程产生的废弃活性炭，属于危险，危废类别“HW49”，废物代码为“900-041-49”，吸附量按 25kg/100kg-活性炭计，活性炭年消耗量约 0.12t/a，吸附有机物约 0.02932t/a，共计废活性炭产生量约 0.15t/a，本项目活性炭吸附装置填充 100kg/次，每年更换 2 次，故本项目年产废弃活性炭量约 0.23t/a；更换废弃活性炭，妥善暂存后委托有资质单位处理。

#### **(M) 污水处理池油污**

主要为污水处理设施油水分离系统产生的废油泥等，类比同类型项目，产生量约为 0.15t/a，属于危险，危废类别“HW08”，危废代码为“900-210-08”，定期清掏，使用密闭金属容器收集，暂存于废油液贮存室，定期交有资质单位处理。

#### **③ 生活垃圾及化粪池污泥**

项目有员工 80 人，年工作 300 天，均不在厂内食宿，生活垃圾按 0.5kg/人 天的产生系数计，则生活垃圾产生量为 40kg/d，12t/a，主要为废纸、食物残渣、塑料等，均为一般固废，使用垃圾桶收集后，委托环卫部门清运处置。

项目厂区内设置有化粪池，类比同类型项目，化粪池污泥产生量约为 3t/a，定期由附近村民定期清掏，作为农田肥料综合利用，不外排。

本项目固体废弃物产生和处置情况见表 5-11，本项目危险废物汇总及贮存情况详见表 5-12 和 5-13。

表 5-11 固体废物产生量及处理处置情况一览表 单位 t/a

类别	名称	产生量 (t/a)	来源	类别	处置方式
危险废物	废油液	178.2	预处理过程	HW08	交予有危险废物处理资质的单位统一处置
	废铅酸蓄电池	118.5	预处理过程	HW49	
	废制冷剂	44.55	预处理过程	HW45	
	废机油滤清器	51.9	预处理过程	HW08	
	废尾气净化装置 (含尾气净化催化剂)	19.98	拆解过程	HW50	
	废电容器 (含有多氯联苯)	24.3	拆解过程	HW10	
	废电子电器	74.4	拆解过程	HW49	
	含汞开关	25.95	拆解过程	HW49	
	含铅部件	25.95	拆解过程	HW49	
	废 CNG 罐 (包含 CNG 气体和空钢罐)	435	预处理过程	HW49	
	含油废棉纱手套	0.1	预处理过程/拆解过程	HW49	
	废活性炭	0.23	废气治理过程	HW49	
污水处理池油污	0.15	废水处理处理过程	HW08		
一般固体废物	废钢铁	25314	拆解过程	一般工业固体废物	外售
	废有色金属	1639.5	拆解过程	一般工业固体废物	外售
	废玻璃	891	拆解过程	一般工业固体废物	外售
	废橡胶	1044	拆解过程	一般工业固体废物	外售
	废塑料	1389	拆解过程	一般工业固体废物	外售
	回收零部件	4014	拆解过程	一般工业固体废物	外售
	引爆后的安全气囊	6.66	预处理过程	一般工业固体废物	外售
	其他固废 (废皮革、人造革、纤维、海绵、木片、陶瓷等)	2338.11	拆解过程	一般工业固体废物	送当地生活垃圾收集点处置
生活垃圾	生活垃圾	12	日常办公生活	一般固废	委托环卫部门清运处置

及化粪池 污泥	化粪池污泥	3	日常办公生活	一般固废	定期由附近村民定期清掏，作 为农田肥料综合利用
------------	-------	---	--------	------	----------------------------

表 5-12 危险废物汇总情况一览表

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	废油液	HW08	900-249-08	178.2	预处理过程	液态	每天	T、I	专门收集桶，危废暂存间暂存
2	废铅酸蓄电池	HW31	900-052-31	118.5	预处理过程	固体	每天	T	专门收集桶，危废暂存间暂存
3	废制冷剂	HW49	900-999-49	44.55	预处理过程	液态	每天	T	专门收集桶，危废暂存间暂
4	废机油滤清器	HW08	900-249-08	51.9	预处理过程	固体	每天	T	专门收集桶，危废暂存间暂存
5	废尾气净化装置 (含尾气净化催化剂)	HW50	900-049-50	19.98	拆解过程	固体	每天	T	专门收集桶，危废暂存间暂存
6	废电容器 (含有多氯联苯)	HW10	900-008-10	24.3	拆解过程	固体	每天	T	专门收集桶，危废暂存间暂存
7	废电子电器	HW49	900-045-49	74.4	拆解过程	固体	每天	T	专门收集桶，危废暂存间暂存
8	含汞开关	HW49	900-044-49	25.95	拆解过程	固体	每天	T	专门收集桶，危废暂存间暂存
9	含铅部件	HW49	900-044-49	25.95	拆解过程	固体	每天	T	专门收集桶，危废暂存间暂存
10	废 CNG 罐 (包含 CNG 气体和空钢 罐)	HW49	900-041-49	435	预处理过程	固体	每天	T、I	收集暂存于拆解车间内南侧
11	含油废棉纱手套	HW49	900-041-49	0.1	预处理过程/拆 解过程	固体	每天	T、I	专门收集桶，危废暂存间暂存
12	废活性炭	HW49	900-041-49	0.23	废气治理过程	固体	更换时	T、I	专门收集桶，危废暂存间暂存
13	污水处理池油污	HW08	900-210-08	0.15	废水处理处理过 程	固体	清掏时	I	专门收集桶，油污处理间

5-13 危险废物贮存场所（设施）基本情况

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	产生位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废油液	HW08	900-249-08	拆解过程	216m <sup>2</sup>	专门收集桶	5t	7天
		废铅酸蓄电池	HW31	900-052-31			专门收集桶	5t	15天
		废制冷剂	HW49	900-999-49			专门收集桶	4	1月
		废机油滤清器	HW08	900-249-08			专门收集桶	4.5	1月
		废尾气净化装置 (含尾气净化催化剂)	HW50	900-049-50			专门收集桶	2	1月
		废电容器 (含有多氯联苯)	HW10	900-008-10			专门收集桶	2.5	1月
		废电子电器	HW49	900-045-49			专门收集桶	6.5	1月
		含汞开关	HW49	900-044-49			专门收集桶	2.5	1月
		含铅部件	HW49	900-044-49			专门收集桶	2.5	1月
		废活性炭	HW49	900-041-49			专门收集桶	0.3	1年
2	拆解车间	废 CNG 罐 (包含 CNG 气体和空钢罐)	HW49	900-041-49		756m <sup>2</sup>	分区堆放	10	7天
3	油污处理间	污水处理池油污	HW08	900-210-08	油污处理过程	20m <sup>2</sup>	专门收集桶	1	1年

针对以上危险废物，建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》和《危险废物转移管理办法》和“五联单”方式对其进行暂存和转移管理，并交与有处理资质和能力的单位进行处理，在试生产前将管理联单和危废处理协议送剑阁县生态环境局备案。

#### **固废管理及暂存：**

(1) 项目设置固体废物贮存库（即危废暂存间）1个，位于东厂区，面积216m<sup>2</sup>，内主要对各类危废分类分区暂存。危废暂存间设置泄漏收集挡墙，挡墙不得低于暴雨条件下厂区最高水位；内设置铅蓄电池、废机油、废液压油、汽车玻璃水、制冷剂、废机油滤清器、废尾气净化装置、废电容器、废电子电器、含汞开关、含铅部件、含油废棉纱手套、废活性炭等的区域，其底部设置防渗托盘，避免泄露污染；地坪和裙墙重点防渗处理，可采用抗渗钢纤维混凝土、HDPE抗渗膜等材料进行防渗处理（渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s）；设置规范的危险废物警告标志和标签。

(2) 项目设置油污处理间，主要用于处理含油污水，位于拆解车间南侧，面积约20m<sup>2</sup>，污水处理池油污采用专用收集容器进行收集暂存，其底部设置防渗托盘，避免泄露污染；地坪和裙墙重点防渗处理，可采用天然防渗材料（天然粘土层）+150mm水泥基渗透结晶抗渗混凝土+0.8mm水泥基渗透结晶型防渗涂层等材料进行防渗处理（渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s）；设置规范的危险废物警告标志和标签。

#### **环评要求在危废暂存和管理过程，建设单位应注意：**

(1) 使用专用贮存设施贮存危废，必须将危险废物装入符合标准的容器内，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应），容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损。

(2) 禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

(3) 须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

(4) 必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

(5) 项目危废均需交由有资质的单位进行清运处置。建设单位严格按照转移联单要求做好危废的去向记录，确保废物由有资质的单位进行处置，不得随意倾倒。

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。

## 5、地下水防护措施

### (1) 地下水污染控制措施

项目生产废水处理设施、污水管道、危废暂存场所、拆解车间地面等均需作防渗、防腐处理措施，并定期检查防渗、防腐措施，可有效防止对地下水影响，项目在正常运营过程中对地下水环境影响较小。

项目发生污染物泄漏事故后，建设单位拟立即启动地下水应急预案，采取应急措施，迅速控制或切断泄漏源，对污水进行封闭、截流，使污染扩散得到有效控制，最大限度地保护地下水水质安全，并提出下一步预防和防治措施。

针对项目可能发生的地下水污染，建设单位对地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、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：主要包括废液、固废的收集和储运、污水的收集和处理；通过采取相应的措施防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

② 末端控制措施：主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，固废应采用规范的容器或包装物进行收集；末端控制采取分区防渗，根据可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将地下水污染防治划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，并采取相应防渗措施。

③ 污染监控体系：实施覆盖生产区的地下水污染监控系统（环评要求在厂区东北角设置 1 口地下水跟踪监测井，详见附图 14），建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，科学合理设置地下水监控井，及时发现和控制污染；

④ 应急响应措施：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

项目建设拟对预处理车间、拆解车间、危废暂存间、污水收集及处理设施等地面进行硬化、防渗处理，并设置相应的收集沟和事故池，一旦发生泄漏可以及时收集，避免污染地下水。本评价地下水污染防治措施参考《危险废物填埋污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单、《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》（环发〔2004〕75 号）、《石油化工企业防渗设计通则》

（QSY1303-2010）、《石油化工防渗工程技术规范（GB/T50934-2013）》等相关要求。

（A）废旧汽车进厂时，应立即检查车辆是否出现漏油、蓄电池破损的情况。如发现以上情况应立即进行回收处理。

（B）废旧汽车内残留的各类废油液采用专用的收集装置、并用专用的容器分类盛装，收集到危废暂存区存放。

（C）将能源耗尽和破损的废蓄电池分别装入不同的耐腐蚀容器，密闭存放到危废暂存区。

（D）对预处理车间、拆解车间、污水处理站、事故应急池、污水管道等进行防渗处理并经常检查渗漏情况，防止废水未被收集处理而四处漫流、进而进入土壤和地下水的情况发生。

## （2）地下水分区防渗要求

本项目地下水污染防治措施主要为地面防渗措施。按重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区进行分区防渗。地下水污染防治分区见，具体防渗分区要求详见表 5-14。

表 5-14 地下水污染防治分区表

编号	防治区分区	装置或构筑物名称	防渗区域	防渗要求
1	重点防渗区	污水处理站、隔油沉淀池、初期雨水池、事故应急池、污水暂存池。	底部、水池、四周	等效黏土防渗层Mb≥6.0m， K≤1×10 <sup>-7</sup> ；或参照执行 GB18598执行
		污水管道	管道四周	
		预处理车间、拆解车间	地面、裙胶	
		危险废物暂存间	地面、裙胶	
2	一般防渗区	报废汽车停车区、	地面	等效黏土防渗层Mb≥1.5m，

		一般固废仓库		$K \leq 1 \times 10^{-7}$ ；或参照执行 GB16889 执行
3	简单防渗区	除了重点、一般污染防治区以外的区域	地面	一般地面硬化

项目防渗工程的设计使用年限宜按 50 年进行设计。项目地下水污染防治分区及采取防治措施分析如下：

### ① 重点防渗区及建设要求

重点污染防治区主要包括预处理车间、拆解车间、水处理站、污水管道、隔油沉淀池、事故应急池、危废暂存库，防渗措施如下：

(A) 污水处理站、隔油沉淀池、初期雨水池、事故应急池、污水暂存池等水池采用钢筋混凝土结构，采用特殊防腐、防渗处理，在防腐、防渗结构上设隔离层，并与地面隔离层连成整体。经防渗处理后等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数  $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

(B) 污水管道采用强度高、腐蚀裕度大的管道材料（如无缝钢管）和高等级防腐材料，尽量使用焊接连接，不得使用承插管。

(C) 在预处理车间、拆解车间采用防腐防渗的环氧树脂漆地面。

(D) 危废暂存库地面参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单，并结合危险废物类别进行分区，根据不同区域采取相应的防腐防渗措施，其中废电池暂存间应采取防腐防渗的耐酸地面。

参考《中国石油化工企业防渗设计通则》（Q/SY 1303-2010），重点污染防渗区防渗设计方案可参考水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构式，渗透系数不应大于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，本项目选取天然防渗材料（天然粘土层）+150mm 水泥基渗透结晶抗渗混凝土+0.8mm 水泥基渗透结晶型防渗涂层结构式作为重点防渗区的防渗措施，具体防渗结构见图 5-9。



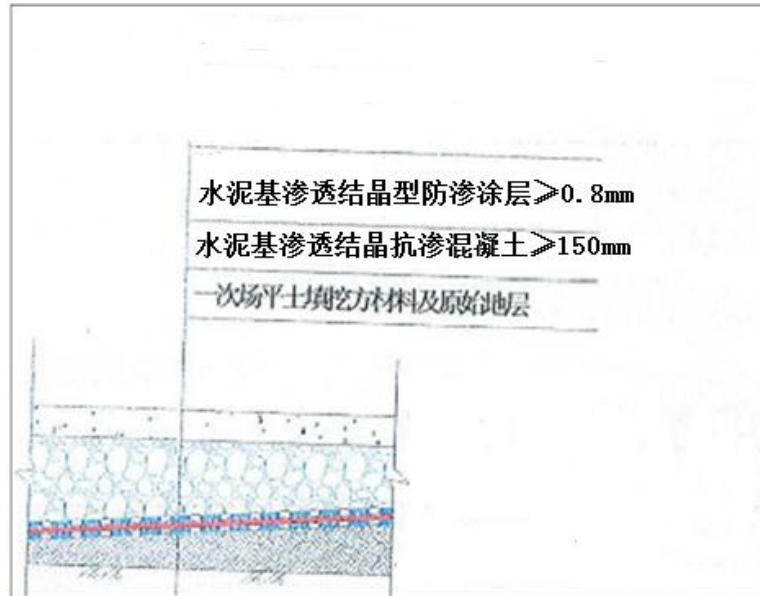


图 5-9 重点污染防治区典型防渗层结构图

## ② 一般防渗区

主要包括报废汽车停车区、一般固废仓库等，均采用防渗混凝土地面。

防渗技术要求为等效粘土防渗层  $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数为  $\leq 10^{-7} cm/s$ ，可参考天然防渗材料（厚度不小于 1.5m）或抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm），切断污染地下水的途径，本项目选取 15cm 厚抗渗系数为 P8 的混凝土作为一般防渗区的防渗措施，具体防渗结构见图 5-10。

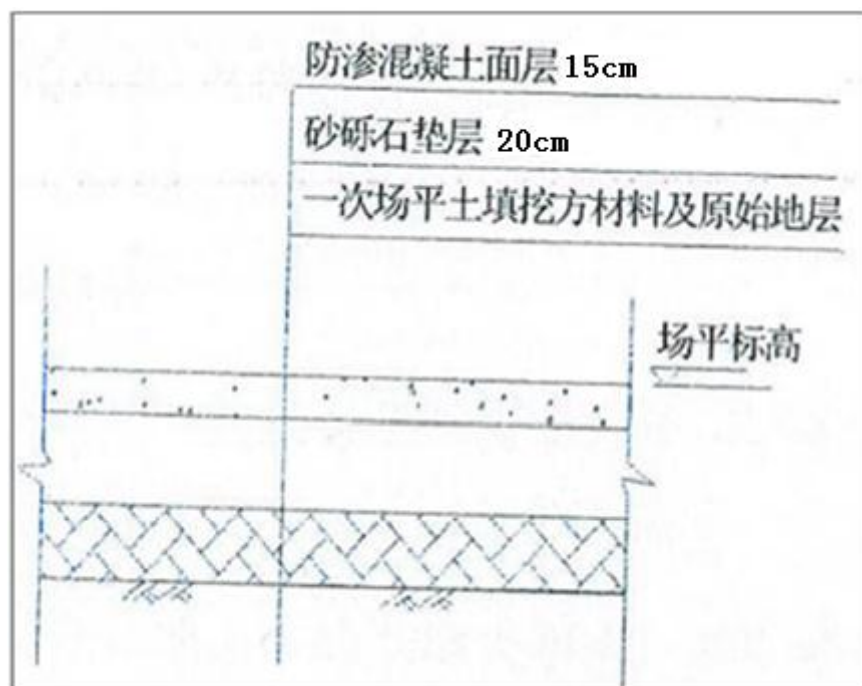


图 5-10 重点污染防治区典型防渗层结构图

### ③ 简单防渗区

主要包括办公区、厂区道路等不会对地下水造成污染的区域。对于基本上不产生污染物的简单防渗区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

对于厂区各污染防治区的防渗结构应根据环评要求进行设计和建设，确保各污染防治区的防渗能力满足要求。防渗措施和各污染防治区的防渗效果应作为项目竣工环保验收内容之一。

综上所述，本项目地下水污染防治措施可行。

### 6、非正常工况下的污染物排放情况

非正常排放是指在生产运行阶段的开车、停车、检修维护和工艺设备或环保设施达不到设计规定指标运行时的排放的“三废”标准。项目重点考虑废气和废水及拆解过程废油液渗漏等非正常排放的影响情况。

#### (1) 废气非正常排放

正常工况下，项目排放废气污染物主要为粉尘、VOCs，其中：粉尘产生量较少，且多为金属粉尘，密度较大，粉尘大多数沉降于车间内，仅少量粉尘呈无组织排放至大气环境中；VOCs经集气罩收集后采用活性炭吸附装置处理，以无组织形式排放至大气环境中。此外，项目报废汽车拆解过程中产生的废旧铅酸蓄电池仅在厂区内暂存，不对废旧铅酸蓄电池进行拆解、分拣以及进行物化加工等，报废汽车拆解过程产生的废旧铅酸蓄电池多为完整的，因此正常情况下的存放过程中不会产生硫酸雾。

本次评价主要考虑：

(A) 由于活性炭吸附装置内活性炭吸附饱和或更换不及时，造成活性炭吸附能力下降至完全失效时的VOCs排放情况；

(B) 由于操作原因导致废旧铅酸蓄电池发生破损，产生少量硫酸雾的情况；

(C) 切割粉尘和拆解过程粉尘非正常排放。

① 由于活性炭吸附装置内活性炭吸附饱和或更换不及时，造成活性炭吸附能力下降至完全失效时的VOCs排放情况

根据工程分析，项目拆解过程残留废油液收集和废空调制冷剂收集过程均会挥发出少量的有机废气，主要集中在预拆解车间内，有机废气产生量0.05332t/a，产生速率0.2406kg/h。非正常工况VOCs排放情况见表5-15。

表 5-15 非正常工况 VOCs 排放情况

污染源	污染物	废气量 m <sup>3</sup> /h	产生量 t/a	非正常排放情况			
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 Kg/h	排放量 t/a	去除 率%
残留废油液收集和 废空调制冷剂收集	VOCs	6000	0.05332	3.7	0.2406	0.05332	0

由上表可知，由于本项目 VOCs 的产生量较小，在非正常工况下，VOCs 排放也能够满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 中限值要求；但是环评要求建设单位指定专人负责环保设施的管理与维护，确保环保设施正常运行。

**② 由于操作原因导致废旧铅酸蓄电池发生破损，产生少量硫酸雾的情况**

由于操作失误造成废铅蓄电池堆存过程中可能出现电池电解液的泄漏，其主要大气污染物为挥发的硫酸雾。（废铅蓄电池中的铅基本转化成不可逆硫酸盐化的硫酸铅，即使含有少量的二氧化铅也被硫酸严重腐蚀，被包含在硫酸铅晶体中，泄漏的电解液基本不会挥发产生含铅废气）。

本项目破损废旧铅酸电池经包装袋包装后储存于 PV 桶中（专用耐酸密封收集桶），PV 桶加盖并带锁扣，抚摸密封，基本无硫酸雾排放，本次评价考虑按完整废旧蓄电池在 PV 周转箱内破损，按加盖处缝隙计算器硫酸雾挥发量。

类比同类项目，铅酸蓄电池内电解液的含量约为 10%~20%（本次评价以 20% 计），本次评价拟采用废铅酸蓄电池每次最大储存量 0.5t 的 1% 所含电解液泄漏作为事故源强，则电解液泄漏量约为 0.001t/次。

铅酸蓄电池中电解液一般由硫酸、去离子水按一定比例配制而成，调查同类型仓储项目，铅酸蓄电池中电解液所含硫酸比例约为 40%，则泄漏电解液中的硫酸总量为 0.0004t/次，根据《环境统计手册》中推荐的酸雾统计公式，酸雾挥发量计算如下：

$$G_z = M \times (0.000352 + 0.000786 \times V) \times P \times F$$

其中：G<sub>z</sub>：液体挥发量（kg/h）；

M：液体分子量，g/mol，硫酸：98；

V：蒸发液体表面空气流速，m/s，一般取 0.2~0.5，本评价取 0.3m/s；

P：相当于酸液温度下的空气中的蒸汽分压，mmHg，项目电解液浓

度约 40%，温度为 20℃，经查 P=9.84mHg；

F: 液体蒸发面表面积, m<sup>2</sup>, 按 PV 周转箱加盖处缝隙表面积, 取 0.006;

采用上式计算, 则硫酸雾挥发量约为 0.0034kg/h, 挥发量极小。完整废旧蓄电池在 PV 周转箱内破损时的硫酸雾以无组织形式排放, 排放速率约为 0.0034kg/h。

非正常排放情况下硫酸雾排放情况见表 5-16。

表 5-16 非正常排放硫酸雾排放情况

污染源	污染物	产生量 kg/h	非正常排放 Kg/h	排放方式
发生破损的废旧铅酸蓄电池贮存	硫酸雾	0.0034	0.2406	无组织

环评要求建设单位加强培训管理, 要求员工严格按照《拆解工作手册》进行拆解, 确保拆解过程无破损的废旧铅酸蓄电池出现, 确保无硫酸也泄漏。

### ③ 切割粉尘和拆解过程粉尘非正常排放

本项目针对气割烟尘和拆解粉尘进行收集, 且根据工序的特点采取是移动式除尘器进行收集和除尘。在切割和拆解工序运行前, 首先运行移动式除尘器并对准工位, 然后再开始切割和拆解, 使在切割和拆解过程产生中所产生的废气能够得到收集。切割和拆解结束时, 移动式除尘器应继续运转, 待切割和拆解粉尘完全收集后才关闭。使得切割和拆解废气在开、停车时排出污染物均得到有效处理。项目切割和吃阿杰工序配套的移动式除尘器每半年检修一次, 基本上能保证无故障运行。在停电和移动式除尘器出现故障时, 可停止作业。

### (2) 废水非正常排放

本项目可能出现的非正常排放废水情况是污水处理设施未能正常运转或污水管道破损, 导致污水未能处理达标直接回用或排放。

项目生产区含油综合污水(包括生产废水及厂区初期雨水)与生活污水分开处理处置。其中, 员工生活污水(主要为冲厕及洗手废水)经化粪池收集处理后外排园区污水管网; 生产车间地面清洗废水和初期雨水直接进入拆解车间旁设置的 1 套“油水分离器+反应池(添加絮凝剂和助凝剂进行沉淀处理)”的废水处理系统中处理达标后回外排园区污水管网。

环评要求, 非正常工况排水时, 项目生产区废水处理系统中的综合污水(生产车间地面清洗废水及厂区初期雨水)应进入事故应急池(正常工况时应保持空置状态)暂存, 待污水处理设施或污水管道维修后正常运转, 再返回进行达标处

理。

### **(3) 蓄电池硫酸泄漏**

在拆解过程中，可能会发生蓄电池中的硫酸泄漏到车间地面。按本项目的拆解工艺，蓄电池仅从车身上拆卸下来，并不对蓄电池本身进行拆解，仅遇到破损的蓄电池才有可能出现泄漏的情况。蓄电池破损出现破损，全部的硫酸泄漏出来，则会有浓度为 37%~40%的硫酸流到地面，其中还可能有 Pb 等电极物质。由于蓄电池即使发生泄漏，泄漏量一般较少，环评建议项目在拆解车间内和蓄电池回收室内放置石灰，遇蓄电池破损硫酸泄漏情况，立即使用石灰进行中和，然后清扫，产生的废物作为危废委托处理。

### **(4) 废油泄漏**

废油泄漏是废油液回收室内的油液泄漏。项目废油回收室内废油液最大暂存量约为 0.5t，发生最大泄漏量为 0.5t/次。

环评要求项目废油回收室内设置围堰，废油回收容器放置在围堰内，避免泄漏油液向外环境扩散，同时配备吸油毡、备用容器。发生废油泄漏时，第一时间封堵泄漏口，然后转移泄漏容器内的油液、收集泄露液，最后使用吸油毡清理地面残留的油液，产生的废物作为危废委托有资质的单位进行处理。

### **(5) 废制冷剂泄漏**

制冷剂的抽取过程中可能会出现抽取设备的接口或管道的破损，会出现制冷剂的泄漏，R22 沸点为 23.7℃，R143a 沸点为-47.6℃，因此，制冷剂泄漏后主要以废气形式产生。项目年回收制冷剂约 44.55t，单台车辆最大含有约 5kg 的制冷剂，则制冷剂一次最大泄漏量为 5kg，按每年 2 次的事故率计，则每年制冷剂的泄漏量为 10kg。评价要求操作工小心、规范操作，采用专用密闭容器（氟利昂储罐）收集，以杜绝氟利昂的泄漏，待以后车用空调氟利昂被新物质完全取代，则该影响也将随之消除。

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

(六)

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 (名称)	处理前产生浓度及 产生量(单位)	排放浓度及 排放量(单位)	
大气 污染 物	有 组 织	废油液抽排工 序有机废气	VOCs 0.01782t/a 0.0074kg/h	0.024t/a 0.0098kg/h 1.63mg/m <sup>3</sup>	
		制冷剂收集过 程挥发的氟利 昂	VOCs 0.0355t/a 0.015kg/h		
	无 组 织	废油液和废空 调制冷剂未被 收集的有机废 气	VOCs	0.00355t/a 0.0015kg/h	0.00355t/a 0.0015kg/h
		拆解过程	粉尘	0.57t/a 0.24kg/h	0.0274t/a 0.0114kg/h
		切割过程	粉尘	0.8t/a 0.333kg/h	0.192t/a 0.08kg/h
		安全气囊引爆	粉尘	少量	少量
水污 染物	生活污水	废水量	2538m <sup>3</sup> /a	废水量: 10.763m <sup>3</sup> /d (3228.8m <sup>3</sup> /a) COD: 342mg/L, 1.1t/a BOD <sub>5</sub> : 196mg/L, 0.63t/a SS: 173mg/L, 0.56t/a NH <sub>3</sub> -N: 38mg/L, 0.12t/a 石油类: 30mg/L, 0.10t/a	
		COD	0.883t/a, 350mg/m <sup>3</sup>		
		BOD <sub>5</sub>	0.6345t/a, 250mg/m <sup>3</sup>		
		SS	0.4568t/a, 180mg/m <sup>3</sup>		
		NH <sub>3</sub> -N	0.1142t/a, 45mg/m <sup>3</sup>		
	车间地面清洁废水	废水量	25m <sup>3</sup> /a		
		COD	0.0175t/a, 350mg/m <sup>3</sup>		
		SS	0.6345t/a, 250mg/m <sup>3</sup>		
		石油类	0.4568t/a, 180mg/m <sup>3</sup>		
		NH <sub>3</sub> -N	0.1142t/a, 45mg/m <sup>3</sup>		
	初期雨水	废水量	665.8m <sup>3</sup> /a		
		COD	0.0999t/a, 300mg/m <sup>3</sup>		
		SS	0.0999t/a, 150mg/m <sup>3</sup>		
		石油类	0.0100t/a, 150mg/m <sup>3</sup>		
氨氮		0.0999t/a, 15mg/m <sup>3</sup>			
固体 废弃 物	危险固废	废油液	178.2t/a	0	
		废铅酸蓄电池	118.5t/a	0	
		废制冷剂	44.55t/a	0	
		废机油滤清器	51.9t/a	0	
		废尾气净化装 置 (含尾气净化催化 剂)	19.98t/a	0	
		废电容器 (含有多氯联苯)	24.3t/a	0	
		废电子电器	74.4t/a	0	
		含汞开关	25.95t/a	0	
		含铅部件	25.95t/a	0	
		废 CNG 罐 (包含 CNG 气体和 空钢罐)	435t/a	0	

		含油废棉纱手套	0.1t/a	0
		废活性炭	0.23t/a	0
		污水处理池油污	178.2t/a	0
	一般固废	废钢铁	25314t/a	0
		废有色金属	1639.5t/a	0
		废玻璃	891t/a	0
		废橡胶	1044t/a	0
		废塑料	1389t/a	0
		回收零部件	4014t/a	0
		引爆后的安全气囊	6.66t/a	0
		其他固废 (废皮革、人造革、纤维、海绵、木片、陶瓷等)	2338.11t/a	0
	生活垃圾及化粪池污泥	生活垃圾	12t/a	0
化粪池污泥		3t/a	0	
噪声	各类机械设备	设备噪声	75~95dB(A)	昼间≤65 夜间≤55

### 主要生态影响

本项目位于剑阁县剑门工业园区，项目用地为工业用地，周围无生态敏感点，不涉及野生动植物保护。项目运营后，废气产生量少，能够达标排放；废水中各种污染物经处理设施处理后均能达标排放；固体废物回收利用，不会造成二次污染。因此，本项目不会对区域生态环境产生不良影响，无须特殊的生态保护措施。

一、施工期环境影响分析

1、大气环境质量影响分析

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 7-1 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 7-2 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 7-2 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 在施工现场安排员工定期对施工现场洒水以减少扬尘量,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。施工现场洒水与否对扬尘的影响较大,类比同类项目施工现场,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 7-3 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现场环境状况,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 在施工现场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,改善施工现场的环境。

## (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 范围内居民点，根据现场勘查，本项目 100m 范围内没有居民分布，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。

## 2、地表水环境质量影响分析

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

该工程施工高峰期施工人数按 50 人计。生活用水量按 80L/人·d 计，则生活用水量为 4m<sup>3</sup>/d。污水的产生量按用水量的 80% 计算，则办公生活废水的产生量为 3.2m<sup>3</sup>/d。生活污水若直接排放，会造成所在区域水环境的水体污染，因此，应在施工场地设预处理池，粪便收集后外运作为附近农田施肥，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。

## 3、声学环境质量影响分析

### (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影响较大，其中打桩机等产噪设备影响范围可达 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。部分施工机械噪声影响程度及范围详见表 7-4。

表 7-4 部分施工机械噪声影响程度及范围

设备名称	平均 A 声级 dB(A)				
	距声源 5m 处	距声源 50m 处	距声源 100m 处	距声源 150m 处	距声源 250m 处
挖掘机	100	66	60	56	52
打桩机	105	71	65	61	57
摇臂式起重机	100	66	60	56	52
推土机	95	61	55	51	47
载重汽车	80	46	40	36.5	32
空压机	95	61	55	51	47
电锤、电锯	61	55	51	47	35

### (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表 7-5。

表 7-5 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) 施工期噪声影响分析

由表 7-5 施工期噪声影响预测结果可看出：由于施工使用了推土机、振捣棒等强噪声源设备，对照环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准，施工期昼夜间噪声将对本项目 100m 范围以内居民造成一定的影响。

### (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《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第二十九条规定：施工单位必须在工程开工 15 日以前向工程所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报工程项目名称、施工场所和期限、建筑施工机械可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施情况。提前向项目区周边居民说明项目概况及施工期可能带来的影响，取得周围居民的谅解。

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的东侧。根据项目平面布置图，本项目建设内容主要临近环城北路，鉴于此本环评要求将施工现场固定噪声源，如材料堆场等相对集中在平面布置的南侧，以减小噪声对敏感点的影响。

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，必须提前十日向区环保局提出申请，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。

#### **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。经类比同类项目建筑垃圾产生量，本项目建筑垃圾产生量约为 2t，送往政府指定渣场处置。

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，由环卫部门运至垃圾填埋场处置，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。

## **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，在施工场地建排水沟，防治雨水冲刷场地，并在排水沟出口设沉淀池，使雨水经沉淀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。

## 二、运营期环境影响分析

### 1、评价区域基本气象特征

#### (1) 多年气候观测资料分析

广元市属亚热带湿润季风气候，北部冬寒夏凉，南部冬冷夏热，雨量丰富，气温随高差垂直变化明显，气候温和四季分明。

本次评价收集项目所在地广元气象站（编号：57206）的多年统计气象资料，根据近 20 年气象统计数据，广元市多年平均气温 16.7℃，最高气温 40.5℃，最低气温 -4.1℃，多年年平均降水量 941mm，降雨分布不均，多集中于 6~9 月；多年平均相对湿度 67.3%；主要风向为 ESE、NW，分别占 9.38%和 8.88%，静风占 19.65%；最大风速 30m/s，多年平均风速 1.46m/s。

#### (2) 基准年气象特征分析

根据本项目大气评价需要的环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择 2017 年为项目大气评价基准年。

基准年气象特征分析如下：

#### ① 温度

广元市基准年平均温度的月变化情况见表 7-6 和图 7-1。

表 7-6 广元市基准年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月
温度(℃)	6.6	7.5	10.8	17.3	20.7	24.1
月份	7月	8月	9月	10月	11月	12月



温度 (°C)	27.1	25.9	21.8	15.5	11.8	6.6
---------	------	------	------	------	------	-----



图 7-1 广元市基准年平均温度的月变化

### ② 风速

广元市基准年平均风速为 1.7m/s，年内各月之间平均风速变幅较小，在 1.29m/s~1.96m/s 之间，广元市年平均风速的月变化见 7-7 和图 7-2。

表 7-7 广元市基准年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月
风速 (m/s)	1.53	1.59	1.75	1.96	1.93	1.84
月份	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	1.85	1.93	1.56	1.81	1.42	1.29

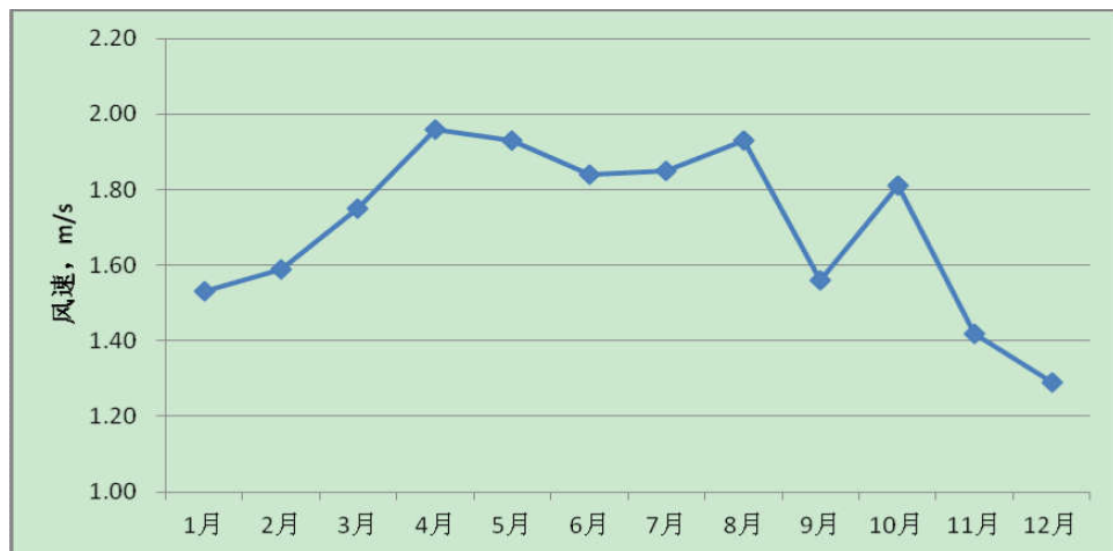


图 7-2 广元市基准年平均风速的月变化

### ③ 风向、风频

根据广元市气象站观测资料，广元市基准年全年主导风向为 ESE 风，年均

频率为 14.21%，次主导风向为 WNW 风和 NWSE 风，年均频率分别为 11.50%、10.95%，全年静风频率为 1.51%。各季及全年风频玫瑰见图 7-3。

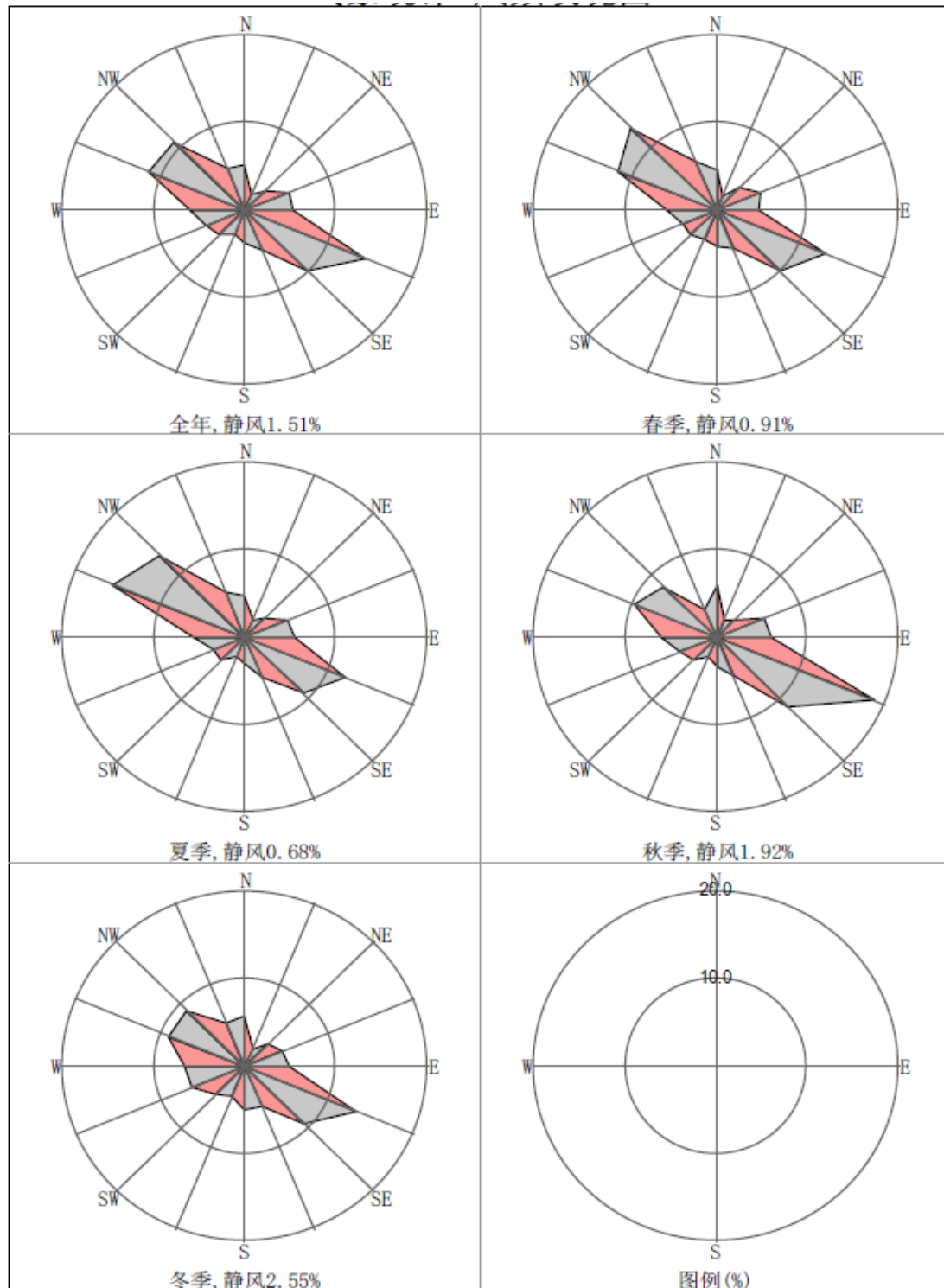


图 7-3 各季及全年风玫瑰图

## 2、大气环境影响预测与评价

### (1) 项目废气污染源

根据分析,该项目营运过程中拆解过程残留废油液收集和废空调制冷剂收集过程产生的 VOCs、气割烟尘、拆解粉尘,主要污染因子为 VOCs、颗粒物。

根据工程分析,该项目废气排放源强参数如表 7-8 所示。

表 7-8 废气排放源强一览表(有组织)

类别	项目	有组织排放		排气筒参数		
		排放速率	排放浓度	高度	内径	出口温度
P1 排气筒	VOCs	0.0098kg/h	1.63mg/m <sup>3</sup>	15m	0.4m	25℃

表 7-9 建设项目面源排放参数表(无组织)

污染源位置	污染物名称	污染物产生速率(kg/h)	面源长*宽(m)	面源高度(m)
预处理车间	VOCs	0.0015	30×24	14.15
拆解车间	气割烟尘	0.08	102×42	14.15
	拆解粉尘	0.0114		

### (2) 预测因子

本项目的预测因子为 VOCs、TSP。

### (3) 环境质量评价标准

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 5.3.2.1 中评价污染物环境空气质量浓度标准一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值,如项目位于一类环境空气功能区,应选择相应的一级浓度限值;对该标准中未包含的污染物,使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的,可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

本项目所在区域无一类环境空气功能区,污染物空气质量浓度标准选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值,对于没有 1h 平均质量浓度的污染物,按日均浓度的三倍进行取值。

本项目各评价因子执行质量标准详见表 7-10。

表 7-10 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/(mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
TSP	24h 平均	0.3	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
TVOC	8h 平均	0.6	

### (4) 估算模型参数

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及 D<sub>10%</sub>, 并取计算最大值作为评价等级判定依据。估算模型计算参数计算结果详见表 7-11。

表 7-11 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	50000
最高环境温度/°C		40.5
最低环境温度/°C		-4.1
土地利用类型		城市
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	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

### (5) 估算结果

本项目主要污染估算模型计算结果表 7-12。

表 7-12 排放源估算结果一览表

污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	D <sub>10%</sub> (m)	推荐评价等级
P1 排气筒	VOCs	1.518	55	1200	1.26500E-001	0	III
预处理车间	VOCs	0.77954	26	1200	6.50000E-002	0	III
拆解车间	TSP	25.918	72	900	2.87980E+000	0	II

### (6) 预测结果

本项目无组织大气污染预测结果详见表 7-13。

表 7-13 废气 (VOCs、TSP) 排放预测情况表

有组织			无组织					
距源中心下风向距	P1 排气筒 (VOCs)		距源中心下风向距	预处理车间 (VOCs)		距源中心下风向距	拆解车间 (TSP)	
	下风向预测浓度	浓度占标率		下风向预测浓度	浓度占标率		下风向预测浓度	浓度占标率
	C <sub>i</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>i</sub> (%)		C <sub>i</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>i</sub> (%)		C <sub>i</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>i</sub> (%)
10	0.25199	2.10E-0	10	0.41108	3.43E-0	10	14.516	1.61E+0
25	0.62424	5.20E-0	25	0.77728	6.48E-0	25	18.858	2.10E+0
50	1.4584	1.22E-0	<b>26</b>	<b>0.77954</b>	<b>6.50E-0</b>	50	24.621	2.74E+0
55	1.518	1.27E-0	50	0.63452	5.29E-0	<b>72</b>	<b>25.918</b>	<b>2.88E+0</b>
<b>75</b>	<b>1.2684</b>	<b>1.06E-0</b>	75	0.37241	3.10E-0	75	24.679	2.74E+0
100	1.0243	8.54E-0	100	0.35356	2.95E-0	100	15.935	1.77E+0
125	0.82374	6.86E-0	125	0.35785	2.98E-0	125	18.523	2.06E+0

150	0.73232	6.10E-0	150	0.32682	2.72E-0	150	18.286	2.03E+0
175	0.65186	5.43E-0	175	0.2928	2.44E-0	175	16.849	1.87E+0
200	0.57964	4.83E-0	200	0.26161	2.18E-0	200	15.29	1.70E+0
225	0.51727	4.31E-0	225	0.23424	1.95E-0	225	13.808	1.53E+0
250	0.46404	3.87E-0	250	0.21051	1.75E-0	250	12.486	1.39E+0
275	0.41867	3.49E-0	275	0.19016	1.58E-0	275	11.333	1.26E+0
300	0.37988	3.17E-0	300	0.17269	1.44E-0	300	10.327	1.15E+0
325	0.34654	2.89E-0	325	0.15767	1.31E-0	325	9.45	1.05E+0
350	0.3177	2.65E-0	350	0.14585	1.22E-0	350	8.6875	9.65E-01
375	0.29259	2.44E-0	375	0.15454	1.29E-0	375	8.0215	8.91E-01
400	0.2706	2.26E-0	400	0.16067	1.34E-0	400	8.1243	9.03E-01
425	0.25124	2.09E-0	425	0.16456	1.37E-0	425	8.4884	9.43E-01
450	0.23408	1.95E-0	450	0.16387	1.37E-0	450	8.7469	9.72E-01
475	0.2188	1.82E-0	475	0.16096	1.34E-0	475	8.8154	9.79E-01
500	0.20512	1.71E-0	500	0.15776	1.31E-0	500	8.924	9.92E-01

由预测结果可知，本项目产生的颗粒物（TSP）、VOCs 等大气污染物预测下风向最大占标率均小于 10%，最大浓度落地距离为 75m，范围内无敏感点，最大落地浓度均小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。因此，本项目排放的大气污染物对周边大气环境影响较小，不会降低大气功能类别。

### 3、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，项目无组织粉尘在厂界内已达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求浓度限值（TSP 0.3mg/m<sup>3</sup>、VOCs 0.6mg/m<sup>3</sup>），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

卫生防护距离设置是指产生有害因素的部门（生产车间或作业场所）的边界至敏感区边界的最小距离，该项目无组织废气产生点主要包预处理车间和拆解车间。

卫生防护距离的计算方法采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法（GB/T1203-91）》所指定的方法：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：

$C_m$ —排放标准浓度限值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )；

$Q_c$ —工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 ( $\text{kg}/\text{h}$ )；

$L$ —工业企业所需的卫生防护距离 ( $\text{m}$ )；

$r$ —有害气体无组织排放浓度所产生单位的等效半径 ( $\text{m}$ )；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，具体如表 7-14 所示。

表 7-14 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		$L \leq 1000$			$1000 < L \leq 2000$			$L > 2000$		
		工业企业大气污染源构成类别								
		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	110
B	<2	0.01			0.013			0.013		
	>2	0.02			0.035			0.035		
C	<2	1.83			1.76			1.76		
	>2	1.83			1.74			1.74		
D	<2	0.75			0.75			0.54		
	>2	0.81			0.81			0.73		

该项目卫生防护距离具体如表 7-15 所示。

表 7-15 卫生防护距离计算结果一览表

装置区	污染物	无组织排放面积 ( $\text{m}^2$ )	风速 (m/s)	无组织排放速率(kg/h)	标准值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	计算结果 (m)	卫生防护距离(m)
预处理车间	VOCs	30×24	1.46	0.0015	0.6	0.075	50
拆解车间	TSP	102×42	1.46	0.0914	0.3	16	50

按《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)规定：无组织排放多种有害气体的工业企业，按  $Q_c/C_m$  的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的  $Q_c/C_m$  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。根据卫生防护距离的提级原则，本项目分别以预处理车间、拆解车间边界外延 50m 设置的卫生防护距离，根据现场踏勘 50m 卫生防护距离内无敏感点。

环评要求，在卫生防护距离内，禁止新建居民住宅、医院、学校等敏感点，不得引进医药、食品等敏感企业。

#### 4、小结

本项目经过影响预测分析，项目大气评价等级为二级，本项目产生的颗粒物（TSP）、VOCs 等大气污染物预测下风向最大占标率均小于 10%，最大浓度落地距离为 75m，范围内无敏感点，最大落地浓度均小于《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）二级标准要求。因此，本项目排放的大气污染物对周边大气环境影响较小，不会降低大气功能类别；同时本项目以预处理车间、拆解车间边界外延 50m 设置的卫生防护距离，卫生防护距离内无敏感点。

综上所述，从环境空气角度本项目建设可行。污染物排放量核算见下表。

表 7-16 本项目大气污染物有组织排放核算表

编号	污染源名称	污染物	核算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	核算排放速率 Kg/h	核算排放量 t/a
主要排放口					
PI	VOCs 排气筒	VOCs	1.63	0.0098	0.024
一般排放口					
/	/	/	/	/	/
有组织排放量					
有组织排放总量合计					VOCs 0.024

表 7-17 本项目大气污染物无组织排放核算表

编号	产污环节	污染物	治理设施	排放标准		年排放量 t/a
				标准名称	限值	
MF01	预处理车间	VOCs	集气罩+二级活性炭	DB51/2377-2017	2 mg/m <sup>3</sup>	0.00355
MF02	拆解车间	颗粒物	移动除尘器	GB16297-1996	1 mg/m <sup>3</sup>	0.2194

表 7-18 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 t/a	
1	VOCs	有组织	0.024
		无组织	0.00355
2	颗粒物	有组织	/
		无组织	0.2194

## 2、地表水环境影响分析

### (1) 废水排放情况

项目废水主要为生活污水、车间地面清洁废水、初期雨水，生活污水经化粪池处理后，排放量为 8.46m<sup>3</sup>/d（2538m<sup>3</sup>/a），COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 排放浓度

分别为 350mg/L、250mg/L、180mg/L、45mg/L；车间地面清洁废水，排放量为 0.083m<sup>3</sup>/d(25m<sup>3</sup>/a)，COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、石油类排放浓度分别为 700mg/L、150mg/L、150mg/L、15mg/L；初期雨水排放量为 2.22m<sup>3</sup>/d(665.8m<sup>3</sup>/a)，COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、石油类排放浓度分别为 300mg/L、150mg/L、150mg/L、15mg/L。

本项目车间地面清洁废水、初期雨水经厂区油污处理系统处理（油水分离器+反应池）与经化粪池预处理后的生活废水混合后进入园区污水管网，剑阁县污水处理厂处理，总排放量为 3228.9m<sup>3</sup>/a，混合后各污染物排放浓度 COD 342mg/L、BOD<sub>5</sub> 196mg/L、SS 173mg/L、NH<sub>3</sub>-N 38mg/L、石油类 30mg/L，混合后污染物排放浓度满足《污水综合排放标准》GB9878-1996 三级标准要求。

## （2）废水处理依托可行性分析

本项目车间地面清洁废水、初期雨水经厂区油污处理系统处理（油水分离器+反应池）与经化粪池预处理后的生活废水混合后进入园区污水管网，经剑阁县污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排至清江河。

剑阁县污水处理厂已于 2010 年建成投运，现有污水处理能力为 1 万 m<sup>3</sup>/d，根据《四川剑阁经济开发区规划环境影响报告书》至 2020 年，污水处理厂将扩容至 2.5 万 m<sup>3</sup>/d。剑阁县污水处理厂采用组合式氧化沟（ZOD）生物处理工艺，“组合氧化沟（ZOD）工艺”是在常规氧化沟技术的基础上，充分发挥传统氧化沟的技术优势，既能适应进水水质、水量的变化，也能很好地满足较高出水水质的要求，是一种在“一体化氧化沟工艺”优缺点的基础上，优化改进的先进污水处理工艺。剑阁县污水处理厂用于处理部分工业生产废水及县城生活污水。

① 污水处理厂接纳范围：根据调查及《四川剑阁经济开发区规划环境影响报告书》，剑阁污水处理厂服务范围为：剑门工业园区工业生产废水及县城生活污水，本项目属于污水处理厂接纳范围内。项目总排口设置于东北角，可与剑山大道污水管道碰管。

② 水量分析：本项目外排废水总量 10.763m<sup>3</sup>/d，仅为污水厂现有处理规模的 0.108%，根据剑阁县污水处理厂了解，目前已接纳污水量约 8500m<sup>3</sup>/d，剩余量约 1500m<sup>3</sup>/d，余量充足，能够满足本项目废水排放要求。

③ 水质分析：根据工程分析，本项目运营过程中排放废水主要均能满足《污



水综合排放标准》(GB8978-1196)三级标准后,经园区污水管网引至剑阁污水处理厂,符合污水处理厂纳管水质要求。

### (3) 结论

本项目建成后,废水排放量为 10.763m<sup>3</sup>/d,仅为污水处理厂处理规模的 0.108%。经剑阁污水处理厂处理后,其尾水浓度达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排至清江河。由此可见,本项目建成后,废水排放不会改变最终受纳水体水质,对当地地表水环境影响较小。

### 污染源排放量核算结果

#### ① 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

本项目废水及污染治理设施信息如下表所示:

表7-19 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			
生活污水	COD BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	经厂区化粪池处理外排园区污水管网	间歇式	/	生活污水化粪池	化粪池	/	<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 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
车间地面清洁废水	COD SS 石油类 氨氮	经厂区油水处理系统处理后,外排园区污水管网	间歇式	/	油水处理设施	油水分离器	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
初期雨水	COD SS 石油类 氨氮		间歇式	/			/		

#### (2) 废水排放口基本情况

根据项目设计方案,本项目设置1个排污口,厂区排污口与在剑山大道园区污水管网碰管。本项目废水经预处理后,经污水管网进入剑阁县污水处理厂,属于间接排放。本项目废水间接排放口基本情况如下表所示:

表7-20 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	接纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
DW1	105.5434	32.2970	0.323	经污水管网进入剑阁县污水处理厂	间歇式	/	剑阁县污水处理厂	COD	50
								BOD <sub>5</sub>	10
								NH <sub>3</sub> -N	5
								SS	10
								石油类	1

### (3) 废水污染物排放信息

本项目废水污染物信息如下表所示：

表7-21 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW1	COD	342	0.003681	1.10
		BOD <sub>5</sub>	196	0.00211	0.63
		NH <sub>3</sub> -N	38	0.000409	0.12
		SS	173	0.001862	0.56
		石油类	30	0.000323	0.097
全厂排放口合计		COD			1.10
		BOD <sub>5</sub>			0.63
		NH <sub>3</sub> -N			0.12
		SS			0.56
		石油类			0.097

## 3、声环境影响分析

### (1) 源强分析

本项目噪声源来源于打包压实、剪切、切割等拆解设备的机械噪声，安全气囊引爆噪声、汽车拆解时机械敲打声以及空压机噪声等。各声源噪声强度、治理措施见表7-22。

表7-22 项目主要噪声源一览表 dB(A)

序号	设备名称	数量(台/套)	源强dB(A)	位置	措施	削减量dB(A)	采取治理措施后dB(A)
1	真空抽油设备	2台	70	预处理车间	选低噪声设备、合	15	55

2	制冷剂抽吸设备	2台	70	预处理车间	理布局、 厂房隔 声、基础 减振	15	55
3	吊车	2套	80	拆解车间		15	65
4	行车	2台	80	拆解车间		15	65
5	拆解工位平台	10台	80	拆解车间		15	65
6	气动割刀	1台	85	拆解车间		20	65
7	等离子切割机	4台	85	拆解车间		20	65
8	大力剪	2台	85	拆解车间		20	65
9	抓钢机	2台	85	拆解车间		20	65
10	打包压块机	2台	90	拆解车间		20	70
11	起重机	8台	85	拆解车间		20	65
12	龙门式剪切机	1台	85	拆解车间		20	65
13	空压机	1台	100	拆解车间		20	80
14	安全气囊引爆设备	1台	105	预处理车间		20	85
15	动力总成拆解平台	4台	80	拆解车间		20	60

## (2) 预测条件与预测模式

拟建项目位于3类声环境功能区，建设前后噪声增高量小于0.15dB(A)，周边受影响的人口变化较小，因此拟建项目的声环境影响评价工作等级为三级。

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4—2009)中的有关规定，该项目预测模式如下所示：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中：

$L_A(r)$ —距声源  $r$  处的 A 声级；

$L_A(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的 A 声级；

$A_{div}$ —声波几何发散所引起的 A 声级衰减量，即距离所引起的衰减；

$A_{atm}$ —空气吸收所引起的 A 声级衰减量，一般情况下可忽略不计；

$A_{bar}$ —声屏障所引起的 A 声级衰减量；

$A_{gr}$ —地面效应所引起的 A 声级衰减量；

$A_{misc}$ —其他多方面所引起的 A 声级衰减量。一般情况下的环境影响评价中，不需考虑风、云、雾及温度梯度所引起的附加影响。

多个声源发出的噪声在同一受声点总声压级：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： $t_j$ —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

$t_i$ —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

计算距离机械设备不同距离处的噪声值：

$$L_{A(r)} = L_{A(0)} - 20 \lg r / r(0) - \Delta L$$

式中：

$L_{A(r)}$ —距噪声源 r 处噪声级，dB (A)；

$L_{A(0)}$ —点声源的声级，dB (A)；

r—预测点距离声源距离；

$\Delta L$ —传播路径各种屏障衰减值，一般取 8~25dB (A)。

### (3) 预测结果

本项目在四川剑阁经济开发区剑门工业园内建设，建成投产后为三班工作制，为了评估项目噪声的最大影响，考虑昼间夜间噪声一样，项目厂界声环境的影响预测结果见表7-23。

表 7-23 厂界声环境影响预测结果 单位：dB(A)

预测点位	时段	贡献值	超标值	标准值
项目厂界 E	昼间	40.45	未超标	65
	夜间	40.45	未超标	55
项目厂界 S	昼间	50	未超标	65
	夜间	50	未超标	55
项目厂界 W	昼间	30	未超标	65
	夜间	30	未超标	55
项目厂界 N	昼间	37.95	未超标	65
	夜间	37.95	未超标	55

由表 7-23 可知，本项目对厂界噪声贡献值为 30dB(A)~50B(A)，厂界昼间和夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348—2008 中 3 类标准。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。

### 4、固体废弃物环境影响分析

### (1) 项目固体废物产生情况

项目拆解产生的钢铁、有色金属、塑料、橡胶、玻璃等可综合利用的贮存在产品贮存区，外售给物资公司回收再利用；未分选出来的或难以利用的碎玻璃、塑料、橡胶、棉和纤维等终端垃圾均属于第 I 类一般工业固体废物，贮存在一般工业固体废物暂存区，送至垃圾收集点处理；废油液、废制冷剂、废蓄电池、废催化转化器、废电路板（含电容器等）、含汞含铅部件、废滤清器、废液化气罐、废活性炭等危险废物分类收集在密闭容器中分区贮存在危废暂存间，并委托有资质单位进行处置；生活垃圾定期由环卫部门统一清运。项目运营期产生的固体废物及处置情况见“工程分析表3-11”。

### (2) 固体废物的环境影响分析

根据工程分析，项目运营期产生的固体废物可分为一般工业固体废物、危险废物及少量生活垃圾，其中大部分是可以利用的，少部分固体废料由于处理成本较高，目前回收利用不经济，作为一般工业固废委托处置。此外，危险废物委托有相应资质的单位进行处置。

#### ① 一般工业固废影响分析

拆解过程中产生的一般工业固废中，部分有回收利用价值的集中收集暂存于产品（半成品）贮存区定期外售，不可回收利用的暂存于一般工业固废贮存区贮存外售废品回收企业或按相关管理部门规定，送指定地点处置。一般工业固废临时堆放（产品（半成品）贮存区、一般工业固废贮存区）应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单中的要求规范化建设。建设单位在收集、储存过程中还应采取以下措施以加强管理和对周围环境的保护：

(A) 分类收集、分类分区堆存，对能够回收利用的部分应联系回收单位进行回用，具有回收利用价值的一般工业固废通过回收利用，不但可以实现资源化，还可以创造一定的经济效益；

(B) 产品（半成品）贮存区位于拆解厂房内，一般工业固废贮存区采用封闭式钢结构彩钢瓦厂房，地面进行防渗处理，防渗层渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}$  cm/s，分类分区暂存；

(C) 禁止采用露天焚烧或简易焚烧的方式处理报废机动车拆解过程中产生

的固废。

一般固废贮存场所设置严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中的相关要求，一般固废贮存场所设置情况见表7-24。

表 7-24 一般固废贮存场所污染控制标准要求

《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）	本项目情况	符合性
贮存场应采取防止粉尘污染的措施。应设计渗滤液集排水设施	使用专用容器收集，分类存放并标识	符合
环境保护图形标志应按 GB15562.2 规定进行检查和维护	贮存区设置警示标志，防护栏，配备安全应急防护设施	符合
当天然基础层防渗系数 $>10^{-7}$ cm/s 时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层厚度应相当于渗透系 $10^{-10}$ cm/s 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能	贮存区位于拆解厂房内，一般工业固废贮存区采用封闭式钢结构彩钢瓦厂房，地面进行防渗处理，防渗层渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s，分类分区暂存	符合
一般工业固体废物贮存场，禁止危废和生活垃圾混入	要求严格执行	符合
应建立档案制度，将贮存的一般工业固体废物的种类和数量，详细记录在案，长期保存，供随时查阅	要求严格执行	符合

项目一般固废贮存场所设置符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求，日常运营中只要加强管理，严格按照要求对废品收集、暂存，项目一般工业固废不会造成二次污染，对周围环境影响较小。

## ② 危险固废影响分析

项目产生的各类型危险固废均设置在危废暂存区（固体废物贮存库）进行收集，不会受到风吹雨淋，车间四周设置有雨水沟渠，可有效截留周边雨水，不会使危废固废受到雨水浸泡。危险废物贮存区地面进行防渗处理，要求防渗层渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s，可有效防止危险固废下渗污染地下水和土壤，针对废油液、制冷剂等具有挥发性、流动性等危废，专门使用密闭容器进行分类收集，同时，产生的危险固废定期交资质单位清运处置，不会大量储存。

因此，在日常加强危险废物的管理，正常情况下，项目危险固废不会对周围环境造成二次污染，对周围环境影响较小。

项目危险废物暂存间设置于项目拆解车间南侧，对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环保部2013年第36号公告：关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）等3项国家污染物控

制标准修改单的公告，本项目危险废物贮存间选址可行性分析如下：

表 7-25 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单要求

序号	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单要求	本项目情况	符合性
1	设施底部必须高于地下水最高水位。	危废暂存间高于地下水最高水位	符合
2	应依据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据。	根据本次预测分析结果，项目与周边环境相容，项目不需要设置大气环境防护距离，设置了50m卫生防护距离。	符合
3	应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区。	项目位于剑阁工业园区，不属于溶洞区，不易遭受洪水、滑坡、泥石流等影响。	符合
4	应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。	贮存区周边未设置有易燃、易爆等危险品仓库，周边高压输电线路不从项目区穿过，不在其防护区域内。	符合
5	应位于居民中心区常年最大风频的下风向。	项目周边大部分环境敏感点距离本项目较远，距离项目最近的环境敏感点为项目东北侧100m处的大桥村村民，本项目位于大桥村及剑阁县城侧风向。	符合
6	集中贮存的废物堆选址除满足以上要求外，基础必须防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。	根据现场踏勘情况，本次评价要求危废贮存区渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s。地面防渗可天然防渗材料（天然粘土层）+150mm水泥基渗透结晶抗渗混凝土+0.8mm水泥基渗透结晶型防渗涂层等材料进行防渗处理或其他人工材料，防渗层耐酸性、耐碱性强。	符合

综上所述，项目危险废物贮存间选址合理，满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单要求。

### (3) 固废处置及管理要求

#### 1) 危险废物储运管理

##### ① 危废收集、暂存控制要求

本次评价根据废物全过程控制的原则，按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2010)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及环保部2013年第36号公告：关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标

准》（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告、《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2009）、《含多氯联苯废物污染控制标准》（GB13015-2017）、《废电器电子产品处理污染控制技术规范》（HJ527-2010）中对危废收集、贮存要求，对本项目危险固废日常收集、贮存及管理提出以下要求：

#### **（A）危险废物收集要求**

a、应当使用符合标准的容器盛装危险废物，无法装入常用容器的危险固废可用防漏胶袋盛装，其中铅酸蓄电池使用耐酸容器收集，不得擅自倾倒、丢弃废铅酸蓄电池中的电解液；

b、装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，装载危险废物的容器必须完好无损；

c、装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间；

d、装载危险废物的容器材质和衬里要与危险废物不相容（不反应）；

e、液体危险废物可注入开孔直径不超过70mm并有放气孔的桶中；

f、盛装危险废物的容器上必须粘贴符合GB18597附录A所示标签；

g、危废贮存设施必须按GB15562.2的规定设置警示标志。

#### **（B）危废暂存间设置要求**

a、地面与裙角要用坚固防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，防渗层可采用天然防渗材料（天然粘土层）+150mm水泥基渗透结晶抗渗混凝土+0.8mm水泥基渗透结晶型防渗涂层等材料进行防渗处理，防渗系数不小于 $K \leq 1 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ ；

b、必须有泄漏液体收集装置，环评要求项目废油液回收室、废电池回收室、制冷剂回收室内设置围堰，并配备备用容器及工具，并设有应急备用收集容器等防护设施；

c、暂存间内要有安全照明设施和观察窗口；

d、用以装载存放液体、半固态危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝；

e、应设计堵截泄漏的裙角，地面与裙角所围建的容积不低于堵截最大容器



的最大储量或总容积的1/5；

f、不相容（相互反应）的危险废物必须分开存放；

g、危险废物贮存室需贴上危险废物种类标志和警示标志，暂存间确保通风良好；

h、设置灭火器等防火设备，做好火灾的预防工作；

i、铅酸蓄电池的暂存不得大于30t，暂存时间一般不超过60d，长期储存不得超过1年；

g、各种危险废物分开存放，并设隔离间隔断。应特别重视废物与容器的相容性。

k、危险废物堆采取防风、防雨、防晒措施。

### ② 危废的管理及转移登记

项目日常运营中，不得将不相容的废物混合并存放，必须定期对危险废物包装容器和贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换，各类危险废物的贮存不得超过1年。

(A) 项目建设单位应编制危险废物管理计划，管理计划应包括减少危废产生量和危害性的措施，危废贮存、处置措施的相关内容。管理计划应按要求上报主管环保部门备案；

(B) 建设单位应严格按照《危险废物转移联单管理办法》的相关规定，在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，经批准后，按要求如实填写转移联单，并存档备查；

(C) 危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。“五联单”中第一联由危废产生者保管；第二联由危废产生者交移出地环保局；第三联由废物运输保存；第四联由处置工作人员保存；第五联由处置场工作人员交到接收地生态环境局；

(D) 建设单位应建立危险废物产生记录台账，定期核查自行贮存和处置的危险废物记录及相关证明材料，妥善保存规定期限内对危废转移联单及危废处置协议等相关资料。

### ③ 危险废物集中贮存相容性分析

项目各类危险废物集中暂存在危废暂存间内，各危险废物设置单独的隔间进行暂存，暂存的危废中铅酸蓄电池、废电容器（含有多氯联苯）、废机油滤清器、废电子电器、尾气净化装置、含汞开关、含铅部件等均为固态，不会挥发产生废气，废油液、制冷剂及泄露电解液（铅蓄电池破损泄露）为液态，均采用密闭容器收集暂存，收集罐贮存期间小呼吸产生废气量较小，且贮存区设置有引风机进行强制通风，本次评价建议废油液、制冷剂等液态危废设置在贮存区靠东侧，厂房有通风窗，可以加强室内通风。从贮存物质危险特性看，贮存危废中废油液、废机油滤清器具有易燃性，其余的均为毒性，故项目危险废物集中贮存期间不会发现化学反应，各危废暂存室集中布置是可行的。

## 2) 一般生产固废储运管理

项目生产过程中产生的一般固废储运设施应按如下原则进行设计及管理：

① 产品（半成品）贮存区、一般工业固废贮存区应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求，采取必要的防渗（地面进行防渗处理，防渗层渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，分类分区暂存）、防风、防雨、防晒措施，并采取相应的防尘措施。

② 按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置环境保护图形标志。

③ 严格按照转运计划清运厂内堆存的一般生产性固废，建议企业积极开展固废综合利用的相关调研工作，通过综合利用增加企业经济附加值。

## 3) 生活垃圾处置要求

① 环评建议建设单位在厂区设置垃圾桶。

② 加强对员工的环保教育，杜绝肆意抛弃垃圾的行为，保持厂区卫生环境。

③ 生活垃圾按环卫要求定期清运，生活垃圾严禁长期在厂区内堆存。

## (4) 结论

项目一般固废、危险废物、生活垃圾收集方式、暂存方式、处置方式均合理，各类固废处置率100%，建设单位日常只要严格按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）中等相关规范进行要求管理。各类固废均得到妥善处置，处置率100%。

综上所述，项目应加强管理，并落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

## 5、地下水环境影响分析

### (1) 评价区水文地质条件

#### ① 地下水类型与分布特征

本项目位于清江河东侧，评价区内地下水的赋存与分布主要受地质构造、地貌、岩性、气候等条件的控制。根据地下水的埋藏、赋存条件、含水介质和水力特征，本项目和基岩裂区场地地下水类型可分为第四系松散堆积层孔隙潜水隙水两种类型。

(A) 松散层孔隙水：第四系松散堆积层 ( $Q_4$ ) 孔隙潜，含水量较富者在沿清江河岸的河谷一级阶地，冲积（洪积）的砂砾卵石为主的含水层，水位埋深 2~6 米，单井涌水量 1000~5000 吨/昼夜左右。含水性较弱为中上更新统砾石夹粘土，井泉极少，主要接受大气降雨的补给，一部分蒸发，另外一部分继续下渗进入下伏含水层。

(B) 基岩裂隙水：为侏罗系上统莲花口组下段 ( $J_3^1$ )，岩性为砾岩、砂岩、粉砂岩、泥岩呈不等厚互层，浅层含风化带裂隙潜水，井泉流量 0.01~0.5 升/秒，地下水径流模数 0.2~0.4 升/秒，井泉流量 0.01~0.5 升/秒，地下径流模数 0.2~0.4 升/秒平方公里。单位涌水量 1~3 吨/日 米。是区内主要含水岩组。该层组富水性中等，裂隙较为发育，为地下提供了良好的赋存空间与导水廊道。

#### ② 地下水补给、径流、排泄特征

地下水的补给、径流与排泄条件受地形地貌条件、地层岩性和地质构造的控制。由于本区内含水介质以第四系松散堆积层孔隙潜水和基岩裂隙水两种类型，无岩溶发育，不存在地下水分水岭袭夺现象。本项目水文地质单元内清江河是区域内主要河流，对场地地下水流向起控制作用，项目评价区范围北、东、西地表分水岭为界，西侧以评价区内最低排泄基准面清江河为界。项目评价区在接受大气降水的补给后，补给水在沿孔隙和裂隙等渗流通道入渗至地下，整个评价区范围内地下水由东向西方向径流，排泄至清江河。

#### ③ 地下水化学特征

为查明评价区地下水水化学特征，本项目引用项目引用位于项目西南约

600m 的东方电气（天津）风电叶片工程有限公司剑阁分公司 2018 年 9 月《兆瓦级风电机组叶片、机罩的生产项目》地下水现状监测报告数据，其中地下水常量组分监测结果下表。

表 7-26 项目区内地下水常量组分特征简表 单位：mg/L，pH 除外

取样日期	编号	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	CO <sub>2</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	矿化度	地下水化学类型
2018.9.10	1#	4.25	40.4	75.7	13.9	53.7	31.0	/	289	363.45	HCO <sub>3</sub> -Na Ca
	2#	0.50	5.60	40.4	5.94	14.6	1.34	7	152	153.38	HCO <sub>3</sub> -Ca
	3#	0.94	11.1	27.1	8.48	20.6	6.27	/	133	143.99	HCO <sub>3</sub> -Ca Mg
2018.9.11	1#	4.34	39.5	77.2	13.5	52.5	31.0	/	279	361.54	HCO <sub>3</sub> -Na Ca
	2#	0.77	5.87	42.5	6.44	15.8	1.21	9	150	161.59	HCO <sub>3</sub> -Ca
	3#	1.18	9.67	30.3	8.53	20.6	5.97	/	136	150.25	HCO <sub>3</sub> -Ca Mg
2018.9.12	1#	4.30	41.8	78.2	13.8	53.2	30.7	/	278	368.00	HCO <sub>3</sub> -Na Ca
	2#	0.58	4.94	48.4	6.82	14.3	1.05	6	154	167.09	HCO <sub>3</sub> -Ca
	3#	1.60	10.1	31.1	8.63	20.2	5.82	/	127	149.95	HCO <sub>3</sub> -Ca Mg

根据各水样水化学常量组分监测统计结果，本项目所在区域地下水矿化度在 143.99~361.54mg/L，均<1g/L，属于弱矿化度水，本次取得水样中，阳离子主要以 Na<sup>+</sup>和 Ca<sup>2+</sup>为主，主要阴离子为 HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>。项目区内地下水水化学类型以 HCO<sub>3</sub>-Na Ca 和 HCO<sub>3</sub>-Ca 型为主，为重碳酸型水。水化学类型也反映了该区域地下水的埋藏和径流条件，区内地下水潜水位埋深普遍较小，在丘陵山区，钠主要是岩石中硅酸盐矿物经风化溶滤作用释放出来。本次项目处于清江河右岸的平缓阶地地区，钠的形成与富集主要与含水介质和上覆土层成分有关，离子交换吸附作用在含水介质中含有较多粘土矿物时更为明显，含水基岩及上覆松散层粘土矿物成分主要为高岭土，地下水中的 Ca<sup>2+</sup>和 Mg<sup>2+</sup>被吸附交换并释放 Na<sup>+</sup>进入水中，该过程导致 Na<sup>+</sup>含量增高，Ca<sup>2+</sup>和 Mg<sup>2+</sup>含量减少。另外，局部地段的碱土金属盐类正处在溶滤开始阶段，因此 Na<sup>+</sup>含量变高。此外，区内还有重碳酸硫酸型盐水的出现，这主要是与侏罗系上统莲花口组下段（J<sub>3</sub>l<sup>1</sup>）地层含有石膏成分的岩体发生溶滤作用有关，溶解导致硫酸根离子含量增长。

总体来说，项目场地地下水均为浅层埋藏分布的积极交替带循环水，地下潜水运移排泄过程均较快，平缓的地形决定了水流的局部滞留与水岩作用时间，故此水样监测结果与区域背景水化学类型不同。

#### ④ 地下水开采利用情况调查

根据现场调查，本项目所在地位于剑阁县剑门工业园内，评价范围内没有居民集中饮用水源地，评价区内的居民均生产及生活用水来自集中式供水，不使用

本项目区域地下水作为饮用水源，评价区内只有少量的废弃水井，现已无饮用功能。评价区域类未发现地下水开采利用情况。

总体来说，本项目地下水评价范围内没有居民集中饮用水源地，分散开采地下水水量少，几乎可忽略不计，居民均已使用自来水。

### ⑤ 原生水文地质问题调查

评价区内的地下水水位埋深较浅，以潜水为主。评价区内无农业用地，在雨季或暴雨条件下，地下水位上升，如果地基处理不好，容易形成不均匀性沉降。目前，场地已经进行过打围后的平整工作，周围环境相对整洁，不存在其它地质灾害问题。因此，评价区并无其它环境水文地质问题。

## (2) 地下水污染影响分析

### ① 污染源识别

#### (A) 施工期环境污染源

本项目为新建项目，建设期地下水污染源包括施工人员生活排水和施工生产排水，主要污染物为常规污染物 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等。在施工场地设置简易隔油池、厕所及化粪池（隔油池、厕所及化粪池根据相关规范的要求做好防渗措施），对施工队伍居住地的食堂、浴室及厕所粪便污水进行预处理，使污水在池中充分停留消化后委托环卫部门及时清运；施工机械维修过程中产生的油污水应予以收集，统一处理后委托环卫部门及时清运。本项目施工污水经必要的初级处理例如化粪池、沉淀池处理后委托当地环卫部门及时清运。

总之，项目建设期的生活、生产废水在做到防渗措施的基础上对地下水的影  
响很小。

#### (B) 运营期环境污染源

根据对项目生产过程及存储方式等进行分析，本项目对地下水影响的污染源有：污水处理设施、污水输送管线、固废存储区、污染区(包括生产区、油污处理设施、化粪池)的地面等，主要污染物为废水、废油和固体废物。

本项目属于报废机动车拆解，本项目原料、产品以及生产过程中使用的物料均不属于持久性污染物。根据工程分析结果，可能造成地下水污染的特征因子主要为 COD、氨氮、石油类。

### ② 地下水污染途径

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物的作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物介质体，又是污染物的净化场所和地下水的防护层。地下水能否被污染取决于污染物的种类和性质，以及包气带的防污性能。一般来说，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染缓慢；反之，颗粒大而松散，渗透性能良好则污染快速；包气带厚度较小，地下水埋深浅，则污染物通过包气带进入含水层的可能性大，易造成地下水的污染。

本项目污水处理设施、污水输送管线、固废存储区、生产区的地面均采用了经过防沉降处理的水泥构建，一般不会渗漏进入含水层，因此本区无连续入渗型污染；区内浅表层地下水和深层地下水之间的隔水层均为淤泥质粉质黏土，隔水效果好，故不存在浅层地下水向深层地下水越流污染。径流污染主要是污染物通过地下水侧向径流进入含水层，区内浅层地下水含水层岩性主要为粉质黏土，其水平渗透系数达  $10^{-6}$ cm/s，地下水连通性差，水力坡度平缓，水流基本处于停滞状态，所以径流污染的可能性极小。因此结构较为松散，存在于大气中污染物和填土中的污染物，可能随大气降雨间歇渗入表层 0-5m 地下水中。

### ③ 预测因子

根据工程分析，本项目可能产污构筑物主要为机油、柴油、机油收集桶和污水处理设施。主要污染因子为收集桶的石油类、化粪池的 COD 和  $\text{NH}_3\text{-N}$ ，即本次选取石油类和化粪池的 COD 和  $\text{NH}_3\text{-N}$  为预测因子。

### ④ 情景设置及源强分析

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的相关要求，一般情况下，建设项目须对正常状况和非正常状况的情景分别进行预测，本次评价对该物质的贮存场运营期对地下水的影响进行分析评价。

#### （A）正常状况

正常运行状况下，本项目废油贮存区采取混凝土防渗，防渗要求满足与 1.5m 厚粘土层（渗透系数  $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s）等效的要求，污水处理设施采取重点防渗处理。在采取上述措施后，本项目正常运行状况废水下渗量极小，对地下水环境影响微弱，本报告将不进行重点预测分析。

## (B) 非正常状况

**废油泄漏：**非正常运行状况下，因生产设备破损等因素影响，储油桶产生泄漏，非正常运行状况下，单个储桶（200kg/桶）的5%泄漏于地表。泄漏的污染物中，5%下渗进入地下水系统，剩余95%通过油桶收集。本项目设置柴油储桶（200kg/桶，最大储存量为0.2t）、汽油储桶（200kg/桶，最大储存量为0.2t）、机油储桶（200kg/桶，最大储存量为0.2t），液压油储桶（200kg/桶，最大储存量为0.2t），则废油的最大下渗量为 $(0.2t+0.2t+0.2t+0.2t) \times 5\% \times 5\% = 2kg$ 。

**化粪池泄漏：**假定污水处理设施池底出现裂隙，裂隙总面积为池底总面积的5%，本项目化粪池面积约为 $15m^2$ ，考虑到包气带的岩性及渗透性能，本项目包气带岩层的垂向渗透系数取 $1m/d$ ，进入潜水含水层的量按渗透面积与渗透速率的乘积考虑，即 $15m^2 \times 5\% \times 1m/d = 0.75m^3/d$ ，通过计算，项目特征污染物COD和氨氮的渗漏量分别为 $262.5g/d$ 、 $33.75g/d$ 。

### ⑤ 地下水环境影响预测与评价

#### (A) 预测方法

本次预测方法参考《环境影响评价技术导则地下水环境》附录中推荐的瞬时注入示踪剂——平面瞬时点源公式。

$$C_{(x, y, t)} = \frac{m_M / M}{4\pi n \sqrt{D_L D_T t}} e^{-\left[ \frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} \right]}$$

式中：

$x, y$ —计算点处的位置坐标；

$t$ —时间，d；

$C(x, y, t)$ — $t$ 时刻点 $x, y$ 处的示踪剂浓度，mg/L；

$M$ —含水层的厚度，m；

$m_M$ —单位时间注入示踪剂的质量，kg/d；

$u$ —实际水流速度，m/d；

$n$ —有效孔隙度，无量纲；

$D_L$ —纵向弥散系数， $m^2/d$ ；

$D_T$ —横向 $y$ 方向的弥散系数， $m^2/d$ ；

$\pi$ —圆周率；

## (B) 参数取值

### a 渗透系数

根据区域水文地质资料，同时参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》(GB610-2016)附录 B 水文地质参数经验值，确定项目区确定项目区该基岩裂隙含水层渗透系数为 1.0m/d。

### b 含水层厚度

项目区含水层为基岩裂隙水，根据水文地质资料，该地区基岩含水层厚度变化在 10~20m 之间，按照保守情况进行概化，暂按含水层厚度为 M 为 20m 进行计算预测。

### c 地下水流速及流向

采用水动力学断面法计算地下水流速：

$$V=KI; u=V/n$$

式中：I—断面间的水力坡度；

K—断面间平均渗透系数 (m/d)；

n—含水层的有效孔隙度；

V—渗透速度 (m/d)；

u—实际流速 (m/d)。

为了最大程度反映污染物的扩散，通过区域水文地质资料和现场勘查确定场地附近水力坡度 I 为 0.012，另根据区域水文地质资料，有效孔隙度为 0.2。通过计算，确定工程区地下水实际流速为 0.06m/d。

### d 弥散系数

参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本次污染场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度选用 10.0m。由此计算评估区含水层中的纵向弥散系数： $D_L=\alpha_L \times u=10.0m \times 0.11m/d=0.6m^2/d$ ，横向 Y 方向的弥散系数  $D_T$ ：根据经验一般  $D_T/D_L=0.1$ ，因此  $D_T$  取  $0.06m^2/d$ ，评级区内水文地质参数取值见下表。

表 7-27 评价区内水文地质参数取值表

含水层厚度 (m)	渗透系数 (m/d)	有效孔隙度	地下水实际流速 (m/d)	纵向弥散度 (m/d)	横向弥散度 (m/d)	纵向弥散系数 (m <sup>2</sup> /d)	横向弥散系数 (m <sup>2</sup> /d)
20	1.0	0.2	0.06	10	1	0.6	0.06



### (C) 预测结果

#### a 石油类运移模拟

本次石油类预测结果评价采用本项目区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的III类标准,石油类执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水域标准,评价标准 0.05mg/L,影响浓度采用 0.001mg/L,当收集桶内油类物质发生泄漏后 100 天、1000 天、5000 天后石油类特征情况如下:

表 7-28 石油类泄漏影响特征一览表

预测时间	超标距离 (m)	影响距离 (m)	是否出厂界	最大点浓度 (mg/L)
100 天	36	42	否	2.097
1000 天	119	146	是	0.209
5000	0	432	/	0.0419

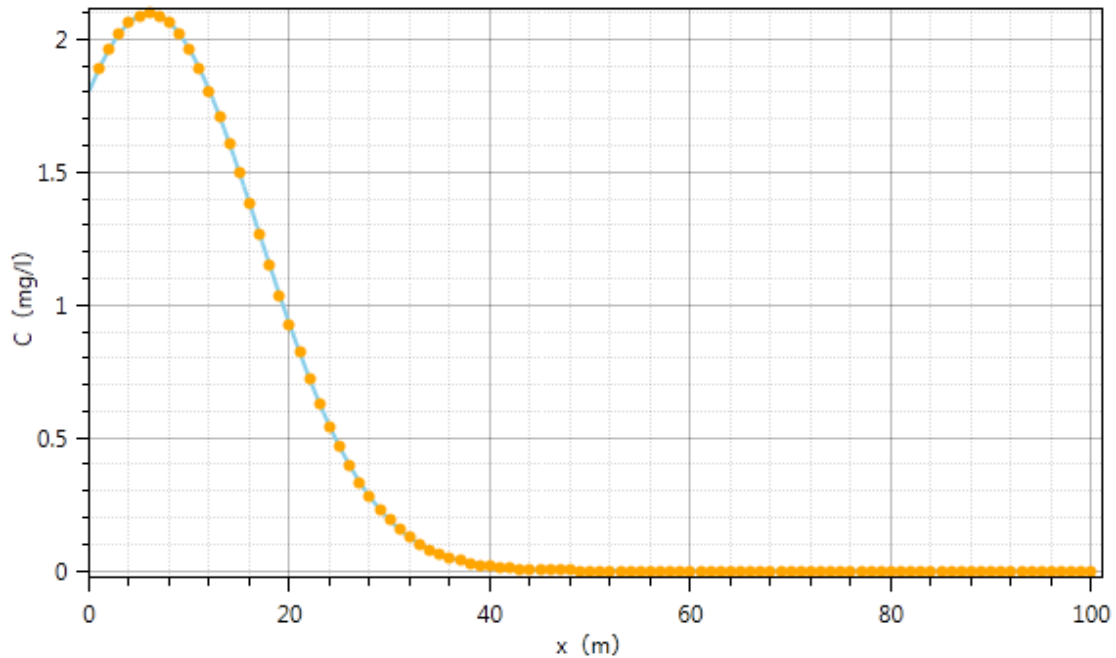


图 7-4 石油类泄漏 100d 时下游轴向 (y=0) 浓度变化曲线

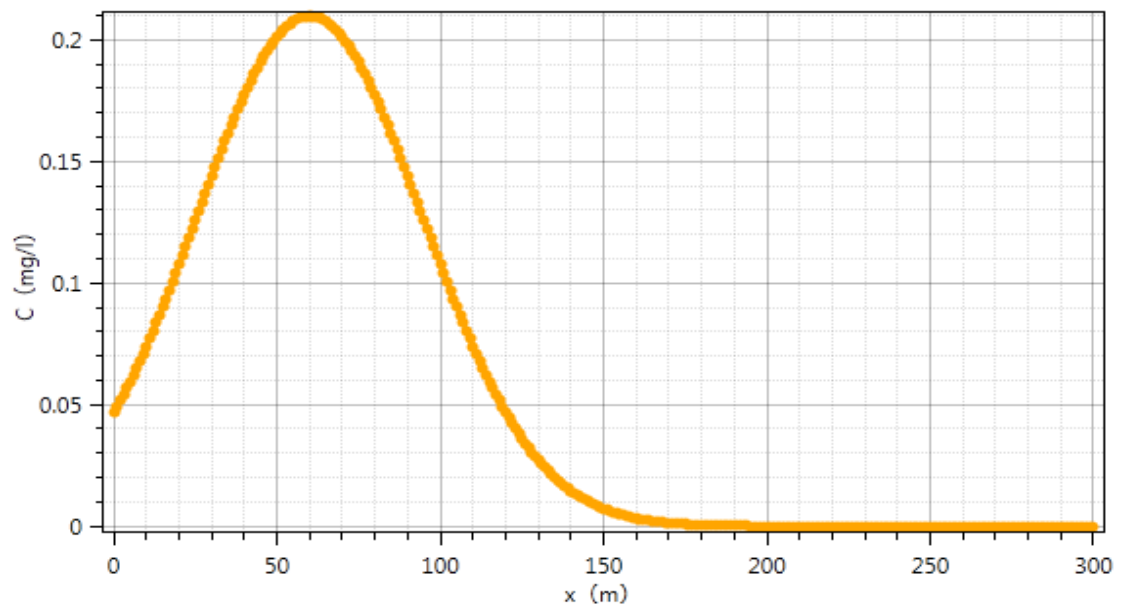


图 7-5 石油类泄漏 1000d 时下游轴向 (y=0) 浓度变化曲线

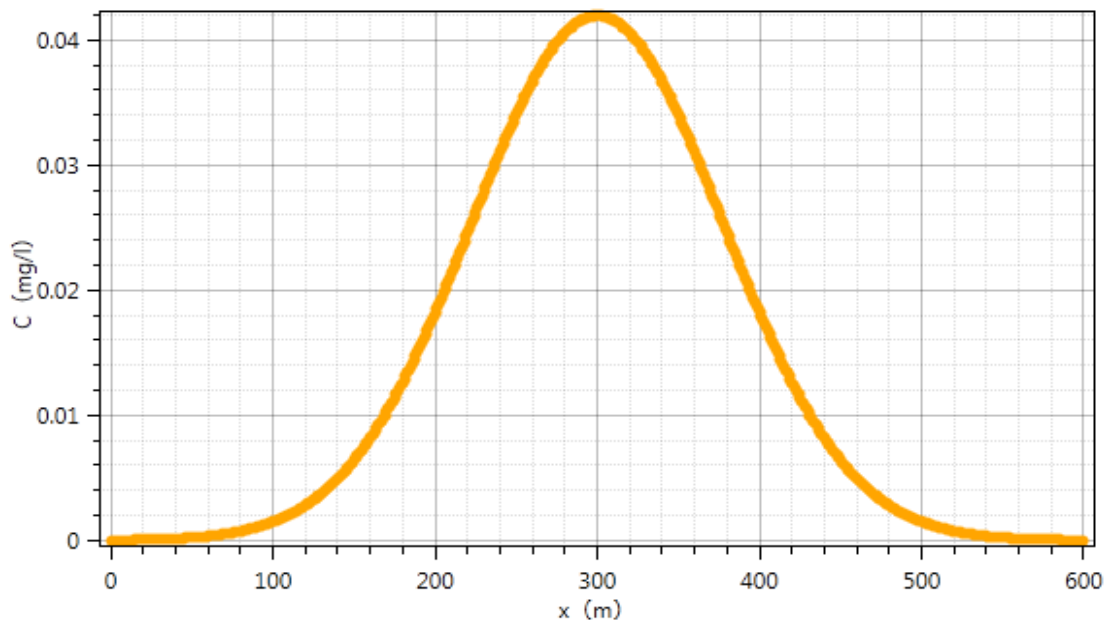


图 7-6 石油类泄漏 5000d 时下游轴向 (y=0) 浓度变化曲线

由表、图可知，本项目油类收集桶发生短时间泄漏后的 100d, 1000d, 5000d, 地下水中污染物石油类持续向下游迁移；石油类浓度峰值中心逐渐向下游迁移，最大浓度中心由 36m 迁移至 312m，石油类最大浓度由 2.097mg/L 减小至 0.0419mg/L，随着向下游的迁移而减小。本项目距离清江河河边界大于 1000m，石油类缓慢进入地下水，在地下水中迁移扩散，但扩散距离未超出评价范围，未达到水文地质边界。因此，本项目最大风险的非正常状况下，本项目油类收集桶

泄漏后，地面防渗失效时，石油类对地下水有一定的影响。

### b COD 运移模拟

本次 COD 预测结果评价采用本项目区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中的 III 类标准，评价标准 3mg/L，影响浓度采用 1mg/L，当化粪池内污水发生泄漏后 100 天、1000 天、5000 天后 COD 特征情况如下：

表 7-28 COD 泄漏影响特征一览表

预测时间	超标距离 (m)	影响距离 (m)	是否出厂界	最大点浓度 (mg/L)
100 天	0	0	否	0.275
1000 天	0	0	否	0.0275
5000	0	0	否	0.0055

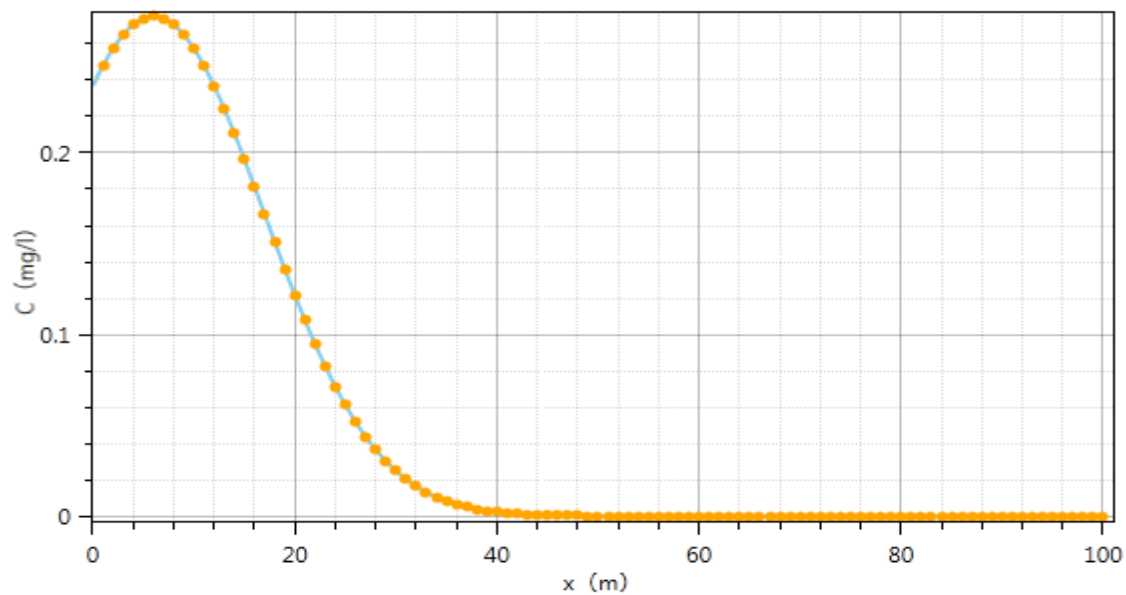


图 7-7 COD 泄漏 100d 时下游轴向 (y=0) 浓度变化曲线

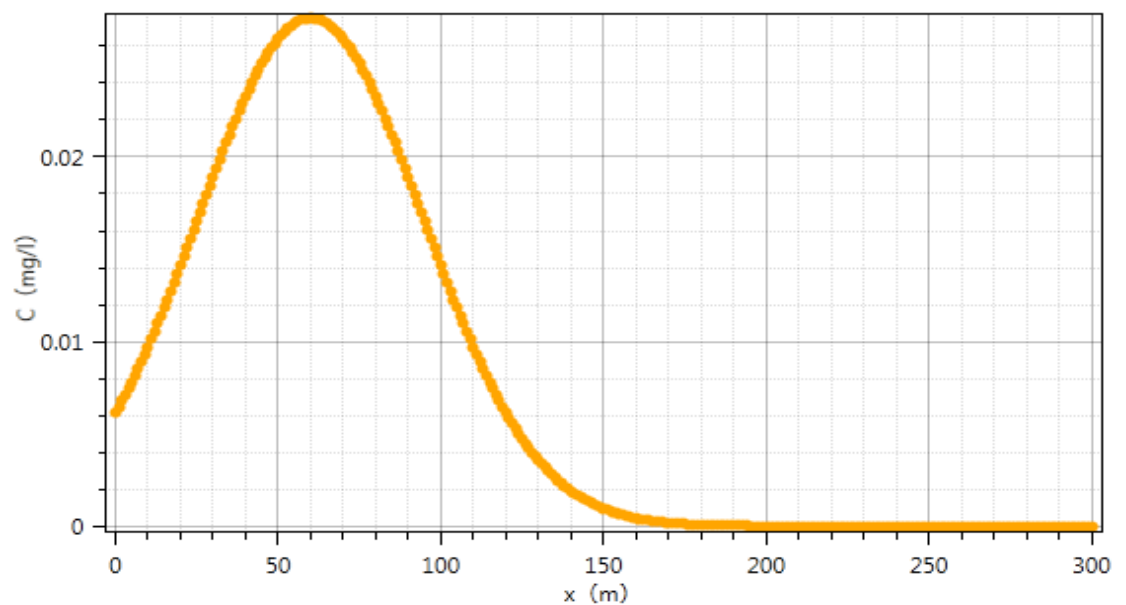


图 7-8 COD 泄漏 1000d 时下游轴向 (y=0) 浓度变化曲线

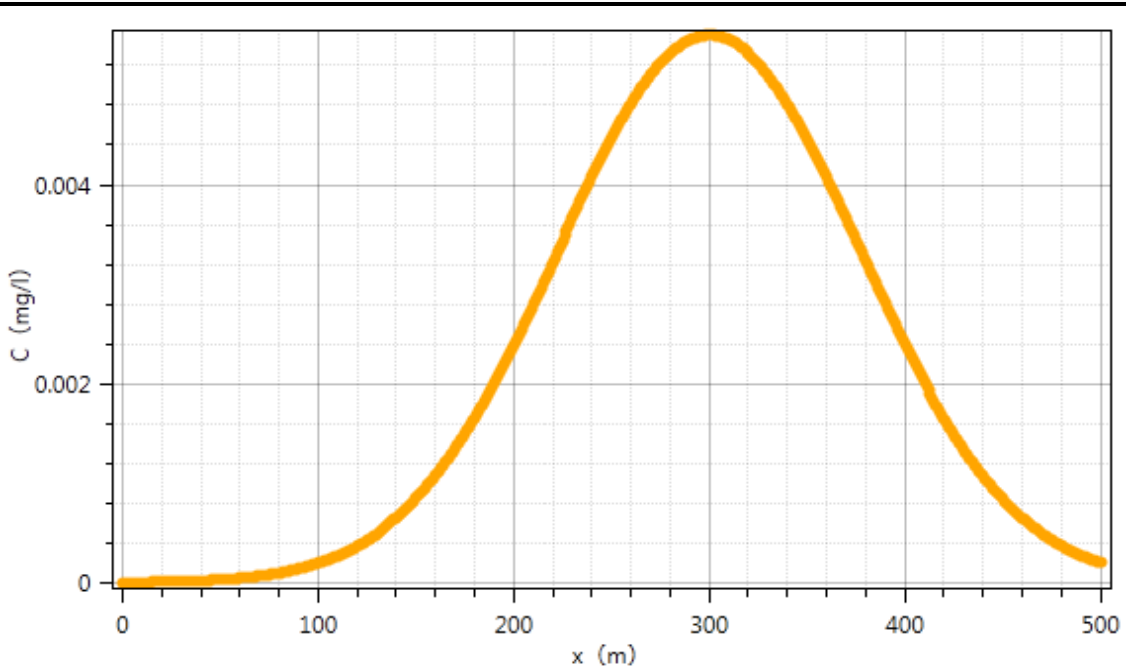


图 7-9 COD 泄漏 5000d 时下游轴向 (y=0) 浓度变化曲线

由表、图可知，本项目化粪池发生短时间泄漏后的 100d，1000d，5000d，地下水中污染物 COD 持续向下游迁移；COD 浓度峰值中心逐渐向下游迁移，最大浓度中心由 5m 迁移至 301m，石油类最大浓度由 0.275mg/L 减小至 0.0055mg/L，随着向下游的迁移而减小。本项目距离清江河河边界大于 1000m，COD 缓慢进入地下水，在地下水中迁移扩散，但扩散距离未超出评价范围，未达到水文地质边界。因此，本项目最大风险的非正常状况下，本项目化粪池泄漏后，地面防渗失效时，COD 对地下水的影响较小。

c NH<sub>3</sub>-N 运移模拟

本次 NH<sub>3</sub>-N 预测结果评价采用本项目区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的Ⅲ类标准，评价标准 0.5mg/L，影响浓度采用 0.02mg/L，当化粪池内污水发生泄漏后 100 天、1000 天、5000 天后 NH<sub>3</sub>-N 特征情况如下：

表 7-29 NH<sub>3</sub>-N 泄漏影响特征一览表

预测时间	超标距离 (m)	影响距离 (m)	是否出厂界	最大点浓度 (mg/L)
100 天	0	18	否	0.0354
1000 天	0	0	否	0.0035
5000	0	0	否	0.0007

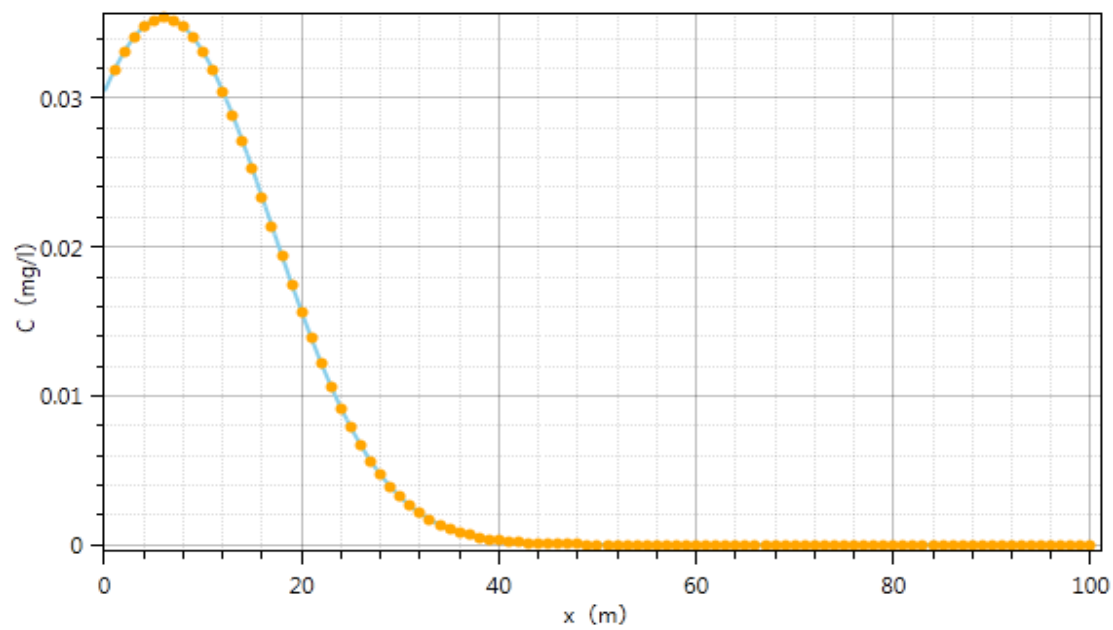


图 7-10 NH<sub>3</sub>-N 泄漏 100d 时下游轴向 (y=0) 浓度变化曲线

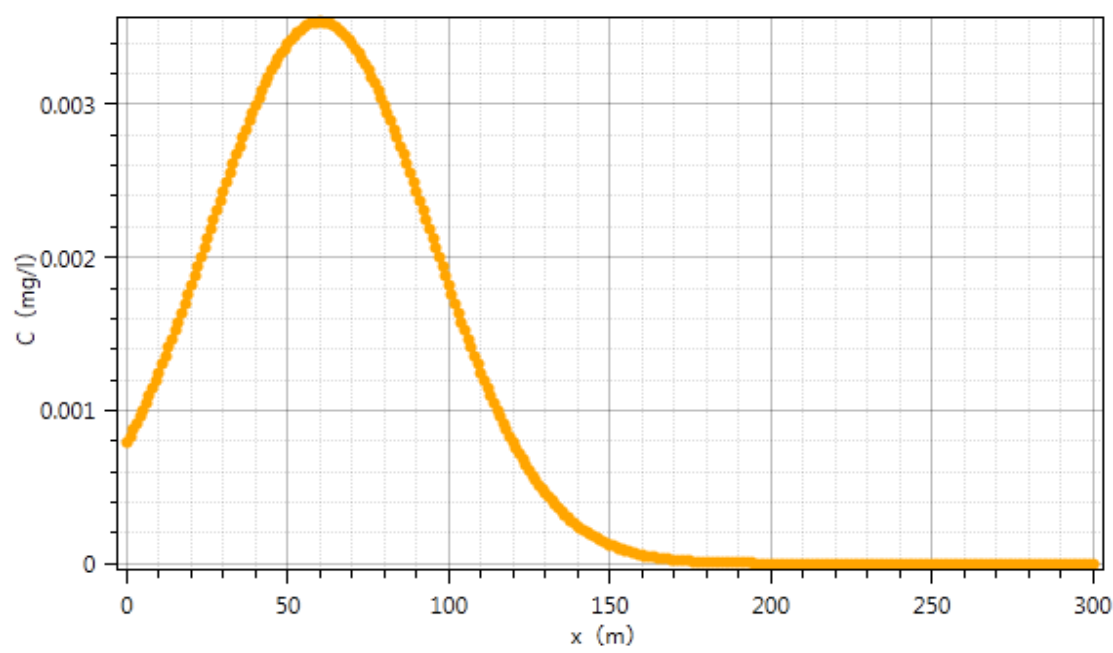


图 7-11 NH<sub>3</sub>-N 泄漏 1000d 时下游轴向 (y=0) 浓度变化曲线

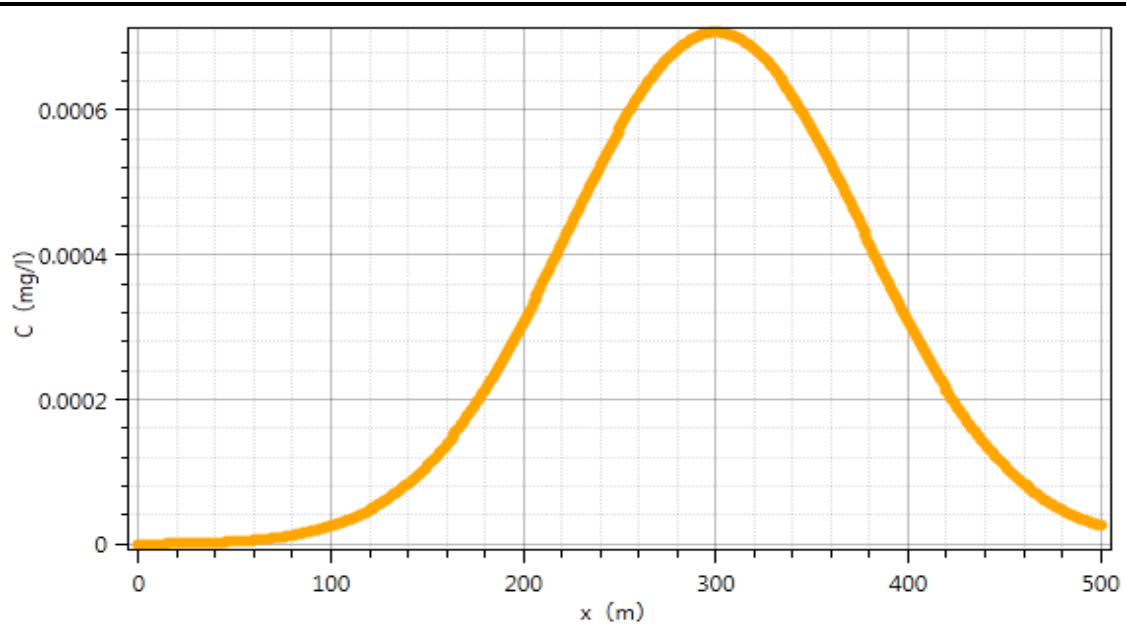


图 7-12 NH<sub>3</sub>-N 泄漏 5000d 时下游轴向 (y=0) 浓度变化曲线

由表、图可知，本项目化粪池发生短时间泄漏后的 100d, 1000d, 5000d, 地下水中污染物 NH<sub>3</sub>-N 持续向下游迁移；NH<sub>3</sub>-N 浓度峰值中心逐渐向下游迁移，最大浓度中心由 5m 迁移至 300m，石油类最大浓度由 0.0354mg/L 减小至 0.0007mg/L，随着向下游的迁移而减小。本项目距离清江河河边界大于 1000m，NH<sub>3</sub>-N 缓慢进入地下水，在地下水中迁移扩散，但扩散距离未超出评价范围，未达到水文地质边界。因此，本项目最大风险的非正常状况下，本项目化粪池泄漏后，地面防渗失效时，NH<sub>3</sub>-N 对地下水的影响较小。

非正常运行状况下，污染物下渗进入地下水系统后，将污染本项目区下伏含水层，且地下水恢复至背景水平需要较长的时间，因此应尽量避免非正常状况发生。

综上所述，只要切实落实好建设项目的废水集中收集，地面硬化防渗，做好预防措施，其次完善废水发生非正常排放时的收集，并建立事故应急预案、泄漏物料导入事故应急池，本项目的建设对地下水环境影响较小。

### (3) 结论

正常情况下，项目油类收集桶、化粪池采取有效的防渗措施的前提下，项目运营期废水不会对区域地下水环境造成二次污染影响。结合前文非正常工况下污染物的最远超标距离和超标浓度计算结果来看，随着时间的增加，污染物的最远超标扩散距离越来越大。一旦发生污染，污染物迁移较快，且自然恢复能力差。

故本次评价建议在油类收集桶下游建立长期监测井，对项目外地下水进行监测，若发现问题应及时查明原因，防止对下游敏感的地下水产生影响。在采取适当的地下水防治措施之后，可极大消除对地下水影响。

## 6、营运期土壤影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，建设项目土壤环境影响评价工作等级为三级，根据建设项目特征兼顾对占地范围内的影响预测，主要评价方法为定性说明建设项目对占地范围内及周边农用地土壤环境产生的影响及趋势。

### （1）土壤环境影响影响因素识别

本工程为废旧汽车拆解项目，属于环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价行业分类表中的“环境和公共管理业中”中“废旧资源加工、再利用其他”类，确定本项目所属的土壤环境影响评价项目类别为Ⅲ类。

根据四川剑阁经济开发区剑门工业园土地利用现状图及实际土地利用现状，项目占地范围和周边主要土地利用现状为工业用地，项目大气最大浓度落地点影响距离为 75m，同时项目 100m 范围内无敏感点，项目西北侧 100~500m 涉及耕地和居民区等土壤环境敏感目标的。因此，本项目为敏感区。

运行土壤环境影响类型和影响途径见表 7-30。

表 7-30 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别情况一览表（污染影响型）

时段	污染源	工艺流程/节点	主要污染途径	主要污染物	影响途径
运营期	生产车间废气、废水危险废物等	汽车拆解、预处理	大气沉降、地面漫流、垂直入渗	石油类、重金属、挥发性有机物等	大气污染物连续排放、其它为事故排放
	清洗废水、初期雨水	污水处理	地面漫流、垂直入渗	石油类	事故排放
	危险废物	危险废物临时贮存	地面漫流、垂直入渗	石油类、重金属、挥发性有机物等	事故排放

### （2）建设项目及周边土地利用类型

根据《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）及用地规划图，本建设项目所在地为工业用地（具体详见附图 6）。项目周边主要的土地类型为工业用地和绿化用地等。项目周边目前存在一些待搬迁居民，具体入下。



表 7-31 土壤环境敏感目标一览表

敏感点	与装置区方位	与装置区距离 m	备注
大桥村村民（待搬迁）	NE	100m	居民区



图 7-13 土壤环境敏感点与本项目位置关系图

### (3) 项目周围土壤资料

#### ① 土壤类型分布图

根据国家土壤信息服务平台中中国 1 公里发生分类土壤图, 查询项目所在地土壤类型分布。

根据查询结果, 本项目评价范围内土壤类型有: 中性紫色土。



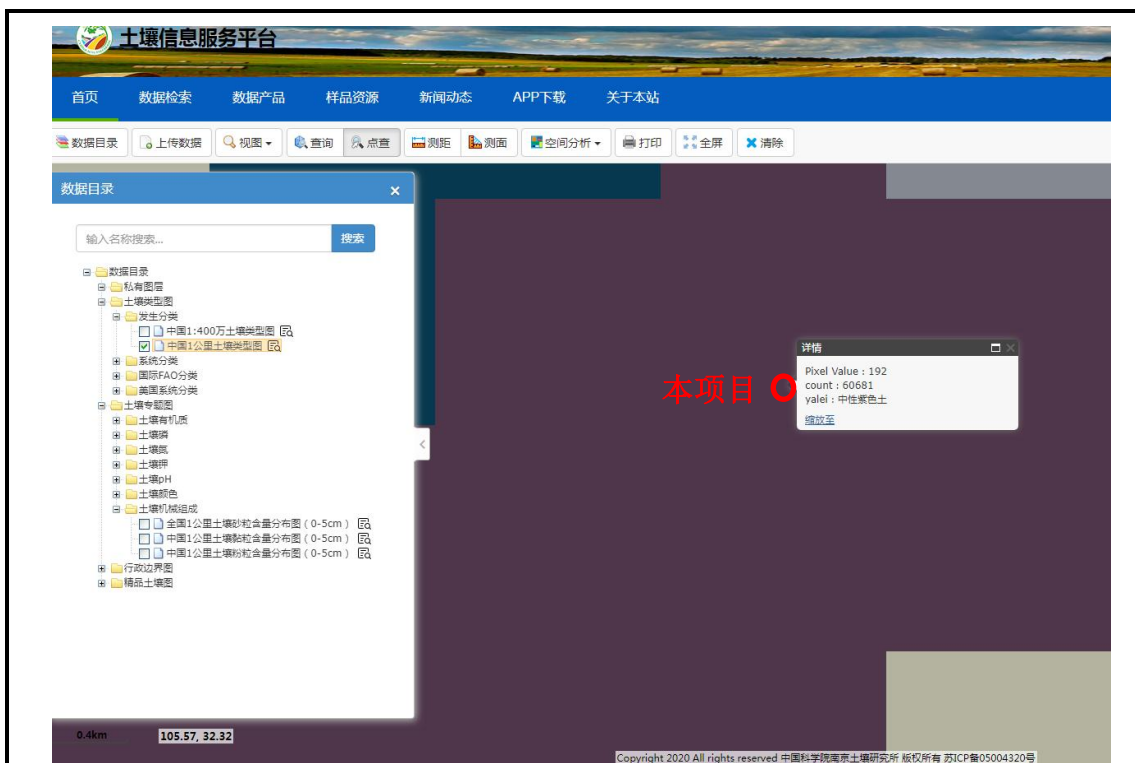


图 7-14 本项目土壤类型查询结果图

## ② 场地的使用现状和历史情况

根据 Google 地图历史卫星影像，项目区域土地利用情况如下。

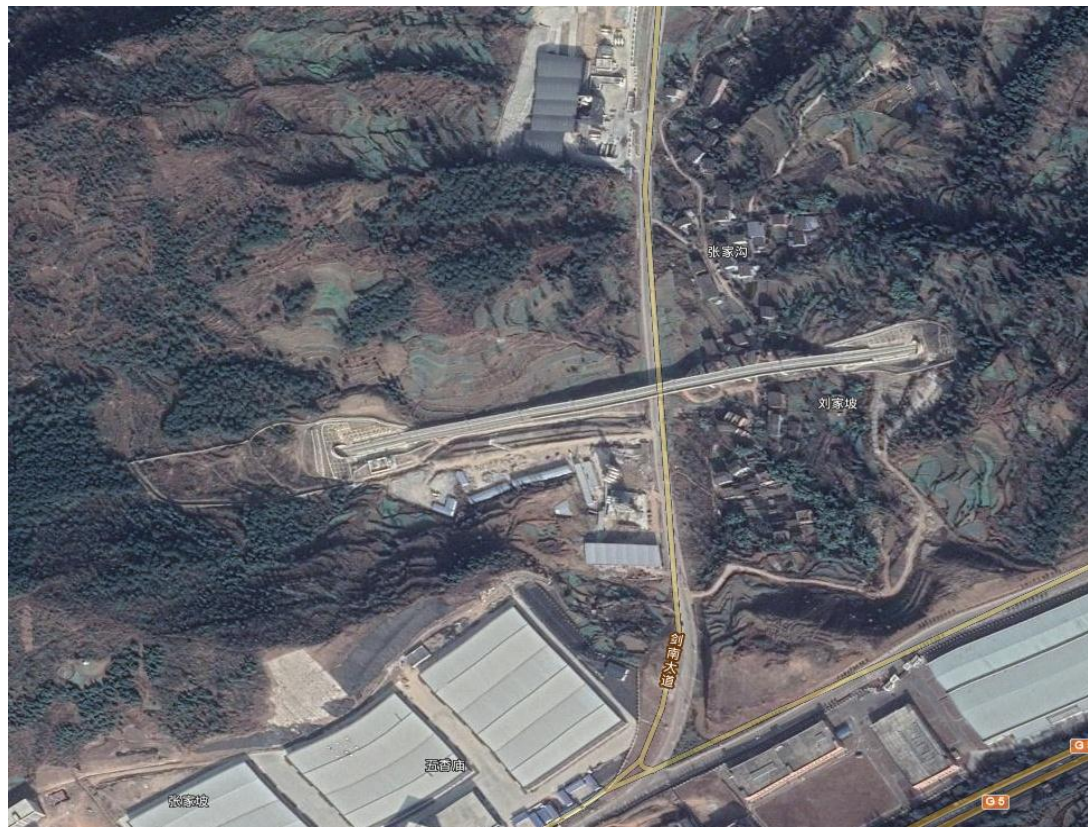


项目所在地（2014.10.5）





项目所在地 (2017.12.16)



项目所在地 (2018.1.1)





项目所在地（2019.12.27）

图 7-15 项目所在地土地利用历史情况图

通过调查分析项目所在地历史图像，可以看出，该地块 2014 年前所在地主要为农户居住用地、农田耕地以及未开发利用地；2014 年后陆续开始开发建设，建设更多设施，周围已引入部分企业。本项目地块 2014 年开始为西成高铁修建过程配套的拌合站，西成高铁建成后，2018 年陆续拆除。

### ③ 土壤理化特性

在充分收集资料的基础上，根据土壤环境影响类型、建设项目特征与评价需要，有针对性地选择调查了土壤理化特性，主要包括土体构型、土壤结构、土壤质地、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等，调查内容具体见表

表 7-32 土壤理化特性调查表

点号		S1	S2	S3	
层次		0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	
孔隙度 (%)		125.0	136.4	127.6	
渗透率 (mm)		1.514	1.309	1.473	
阳离子交换量 (cmol/kg)		16.6	17.3	17.0	
土壤容量		1.41	1.44	1.43	
机械	黏性	<0.002mm	16.3%	8.2%	4.1%
	粉(砂)粒	0.002~0.02mm	44.7%	48.8%	65.1%

组	细砂粒	0.02~0.2mm	33.62%	39.99%	26.96%
成	粗砂粒	0.2~2mm	5.38%	3.01%	3.84%

#### (4) 土壤环境影响预测与评价

##### ① 影响分析

根据上述土壤环境影响源、影响因子及影响途径的识别，项目对周边土壤环境影响主要为挥发性有机物通过大气沉降可能对周边农田造成一定的影响，重金属及石油类等废水、废液、危险废物发生事故泄漏的情况下主要可能通过地面漫流、垂直入渗等方式对厂区土壤质量造成一定的污染。

##### (A) 挥发性有机物对土壤的影响

挥发性有机物及其污染土壤的特性挥发性有机物(VOCs)是指室温下饱和蒸汽压约超过 71Pa 或沸点小于 260℃的有机物,是石油、化工、制药、印刷、建材、喷涂等行业排放的最常见污染物。

土壤中有机污染物主要包括挥发性有机污染物和半挥发性有机污染物。根据调查研究，我国土壤有机污染物的主要种类包括，石油烃类污染物、卤代烃类污染物，农药类污染物、多环芳烃、多氯联苯、二恶英、邻苯二甲酸酯等有机污染物。目前虽然我国土壤的有机物污染没有重金属污染普遍，但对农产品和人体健康的影响已经凸显。同时随着城市化和工业化进程的加快，城市和工业区附近的土壤有机污染日益加剧，多环芳烃、农药、多氯联苯、邻苯二甲酸酯等有机污染物在工业区周围的土壤中超过国家标准多倍。由于土壤有机物污染引起的疾病和环境公害事件屡见不鲜。如上个世纪 80 年代，我国东部沿海一带村民拆解含有多氯联苯的电器和电子设备，多氯联苯对当地土壤环境造成了严重污染，导致农产品质量和人体健康的严重影响。

土壤有机污染物可直接被人体摄入，甚至可能在体内积累，影响人体生化和生理反应，从而影响新陈代谢、发育和生殖功能，还可能影响人的智力发育水平，破坏神经系统和内分泌系统。人体内有机污染物可能促进肿瘤的生长，癌症发病率增加。

土壤有机污染物可直接破坏土壤的正常功能，并可通过植物的吸收和食物链的积累，进而危害人类健康。土壤有机污染物对土壤动物的新陈代谢、遗传特性和对植物的生长发育的影响，破坏生态环境，从而间接危害人类健康。土壤有机物污染与大气污染、水污染等环境问题密切相关。土壤有机污染物容易在风力和

水力的作用下进入到大气和水体中，导致大气污染、水体污染和生态系统退化等其他次生生态问题。VOCs 污染土壤有以下特性：

a 隐蔽性：和其它土壤污染一样，VOCs 造成的土壤污染也不像大气与水体污染那样容易为人们所发觉。因为土壤是复杂的三相共存体系，各种有害物质在土壤中总是与土壤相结合。VOCs 在土壤里也存在气、液、固三相的吸附平衡，隐匿于土壤环境。而且当土壤污染物损害人畜健康时，土壤本身可能还继续保持其一定的生产能力。

b 挥发性：土壤污染主要是通过其产品—植物来表现其危害，但和其它大多数土壤污染物不同的是，VOCs 具有强挥发性。因而 VOCs 不像其它污染物那样经由植物吸收进入生物链传递，而是在一定的条件下（合适的温度、气压及土层受到扰动等）直接从土壤中解吸附并挥发出来被人体吸入或危害环境。

c 毒性：VOCs 大多具有毒性，对人体健康的影响主要是刺激眼睛和呼吸道，使人产生头疼、咽痛、乏力及皮肤过敏等症状。其中苯、氧乙烯、多环芳烃以及甲醛等还是可疑致癌物质。有些 VOCs 在光照条件下发生光化学氧化反应生成更毒的光氧化产物，部分 VOCs 对臭氧层有破坏作用，如氯氟碳化物(CFCs)和氯氟烃等。VOCs 类物质都直接或间接对人体或环境造成不良影响。

d 累积性：研究调查发现，在 VOCs 污染土壤中的一些难降解有机物（通常是 5、6 环化合物），至今仍大量存在于土壤中。由于土壤对化学物质的吸附作用，VOCs 将在很长一段时期内缓慢释放。从土壤环境中挥发出来的 VOCs 浓度并不一定很高，但经过长期低剂量释放也可以在人体中逐日累积，由量变到质变，最终对人体健康造成极大威胁。

e 多样性：VOCs 并非单一的化合物，它一般由 900 多种有机物组成，不同地点、不同时间在土壤中所测得的 VOCs 组分也不相同。由于各有机化合物混和共存，它们之间存在的协同及颀颀等作用，使得此类土壤污染变得更加复杂多样。研究表明，在各单一 VOCs 组分浓度都低于限制浓度时，VOCs 的总浓度达到一定值仍会对人体造成伤害，尤其是多种 VOCs 混和存在其危害程度将大大增加。同时组成的多样性也加大了此类污染土壤修复的难度。

## **(B) 重金属对土壤的影响**

重金属废液进入土壤后，与土壤中的矿物质（主要是粘土矿物和硅酸盐矿

物)、有机物(主要是植物生理代谢的产物,如腐植酸等)及微生物发生吸附、络合和矿化作用,伴随着能量的变化,导致重金属元素的赋存形式的改变以及时空迁移变化。从土壤物理化学角度来看,土壤中不同形态的重金属处于各自不同的能量状态,它们在适当的环境条件下是可以相互转化的,重金属形态是决定其对生物有效性的基础。研究表明,某一重金属在土壤中的总量并不能真实评价其环境行为和生态效应,而重金属在土壤中的形态含量及其比例才是决定其对环境及四周生态系统造成影响的关键因素。

大多数重金属是过渡性元素,而过渡性元素的原子有其特有的电子层结构使其在土壤环境中的化学行为具有一系列特点:

a 重金属能在一定的幅度内发生氧化还原反应,具有可变价态;因重金属的价态不同,其活性和毒性也不同。

b 重金属易在土壤环境中发生水解反应生成氢氧化物也可以与土壤中的一些无机酸反应生成硫化物、碳酸盐、磷酸盐等。这些化合物的溶度积都比较小,使得重金属累积于土壤中,不易迁移,污染危害范围扩大的可能性较小,但却使污染区域内的危害周期变长,危害程度加大。

c 重金属作为中心离子,能够接受多种阴离子和简单分子的孤对电子,生成配位络合物;还可与一些大分子有机物,如腐植质、蛋白质等生成螯合物。难溶性的重金属盐,在少量游离重金属离子生成络合物和螯合物以后,其在水中的溶解度可能增大,进而在土壤环境中迁移,增大其污染危害的范围。

重金属的所有这些化学特性,决定了它在土壤环境中溶解特性的多变,进而影响到重金属在土壤环境中的迁移特性多变。重金属污染的主要特点除了污染范围广、持续时间长外,还有污染隐蔽性而且无法被生物降解,并可能通过食物链不断地在生物体内富集,甚至可转化为毒害性更大的甲基化合物,对食物链中某些生物产生毒害,或最终在人体内蓄积而危害健康。进入土壤中的重金属由于高毒性、持久性和蓄积性等特点,对土壤中的微生物、植被、动物甚至人类健康构成严峻威胁。

### (C) 石油类物质对土壤的影响

石油类物质作为具有高疏水性、低水溶性特征的污染物,进入土壤后在土壤介质中表现出复杂的相态。由于石油大部分组分具有低溶解性,除部分使用溶解

于土壤空隙中的水分之外，大多仍以纯液相的形式存在于土壤空隙中，部分则蒸发到土壤气体中。石油在土壤中的积累导致土壤结构与性质改变，形成土壤污染，具体表现为特殊的/特定的地理、气候和水环境条件下，造成区域土壤盐分积累，使得土壤表现为弱碱性或碱性；石油类的强疏水性导致高含油土壤具有疏水性，土壤储水能力下降，含水率降低。土壤中的石油污染物作为地下水的主要污染源之一，其淋滤和下渗是造成地下水长期石油污染的重要原因，可能直接或间接对地下水环境造成危害。石油烃及其组分通过土壤向地下水的迁移，会造成地下水环境中石油烃组分的不同程度检出，降低地下水的品质，造成周边水井报废、居民搬迁，严重影响了其使用功能，对当地的工农业造成严重危害。

石油污染物呈碱性，导致土壤板结，植被难以生存。一般含有机物较多的酸性土壤能中和其部分碱性或对中性土壤危害性较小，而对含粘土的碱性土壤二者碱性的加成作用导致危害性更大，若盐碱化土壤收到石油类的污染，其碱性将可能远远超过植物的耐受限度（pH5.5~8.5），从而破坏植被生存基础，成为石油污染所所处寸草不生的核心原因。

## ② 预测与评价

### （A）预测评价范围、时段和预测情景设置

项目的预测评价范围与调查评价范围一致，评价时段为项目运营期。以项目正常运营为预测工况。废气中 VOCs 有机物和事故状态下泄漏的石油类污染物在干湿沉降作用下进入土壤层，进入土壤的重金属多为难溶态，在土壤吸附、络合、沉淀和阻留作用下，迁移速度较缓慢，大部分残留在土壤耕作层，极少向下层土壤迁移。本次评价假定废气中 VOCs 有机物和事故状态下泄漏的石油类全部沉降在耕作层中，不考虑其输出影响；废气污染源排放量保持不变，均匀沉降在固定区域内；按最不利排放情况的影响进行考虑。

### （B）预测评价因子

根据工程分析及环境影响识别结果，结合大气预测结果，确定本项目环境影响要素的评价因子为 VOCs 有机物。

### （C）预测方法

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；

$I_S$ ——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；

$L_S$ ——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；

$R_S$ ——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；

$\rho_b$ ——表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>；

$A$ ——预测评价范围，m<sup>2</sup>；

$D$ ——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。

$$I_S = C \times V \times T \times A$$

式中：C——区域污染物的最大落地浓度，μg/m<sup>3</sup>；

V——污染物沉降速率，m/s；查询相关文献，本次评价取值 0.007m/s；

T——年内污染物沉降时间，s。项目年运行 2400h，即取 2400×3600=8.64×10<sup>6</sup>s。

A——预测评价范围，m<sup>2</sup>。

根据土壤导则附录 E，本项目暂不考虑输出量，因此上述公式可简化为如下

$$\Delta S = nI_S / (\rho_b \times A \times D)$$

b 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

式中： $S_b$ ——单位质量表层土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S——单位质量表层土壤中某种物质的预测值，g/kg。

#### (D) 预测结果

本项目的预测评价范围为 0.13km<sup>2</sup>（即调查评价范围，含厂内），根据大气污染物扩散情况，假设污染物全部沉降至某一地块，设置不同持续年份（分为 5 年、10 年、30 年）的情形进行土壤增量预测，其预测情形参数设置见表 7-33。

表 7-33 预测参数设置及结果

预测因子	n (年)	$\rho_b$ (kg/m <sup>3</sup> )	A (km <sup>2</sup> )	D (m)	$I_S$ (g)	背景值* (mg/kg)	$\Delta S$ (mg/kg)	预测值 (mg/kg)
VOCs	5	1.62×10 <sup>3</sup>	0.13	0.2	0.0276	0	0.0000033	0.0000033
	10	1.62×10 <sup>3</sup>	0.13	0.2		0	0.0000066	0.0000066
	30	1.62×10 <sup>3</sup>	0.13	0.2		0	0.0000197	0.0000197



石油类	5	1.62×10 <sup>3</sup>	0.13	0.2	2000	0	0.237	0.237
	10	1.62×10 <sup>3</sup>	0.13	0.2		0	0.474	0.474
	30	1.62×10 <sup>3</sup>	0.13	0.2		0	1.424	1.424

预测结果显示，在上述工况下，排入大气环境的 VOCs 和事故状态下泄漏的石油类对土壤均较小，预测结果预测因子 VOCs 和石油类均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相对应标准。

### （5）项目对占地范围外土壤环境敏感目标的累积影响分析

项目对占地范围外农田土壤环境敏感目标的累积影响主要为挥发性有机物排放后通过大气沉降的影响及初期雨水、废水事故排放情况下通过地面漫流的影响。

根据项目废气源产生和治理措施分析，项目投产后产生的挥发性有机物主要为：各类废油废液包括燃油（汽、柴油）、发动机机油、变速器机油、传动机构机油、动力转向油、制动液等各种液体。相比燃油，其它油液主要对发动机等机械设备起到润滑、清洁、密封、减磨、防锈等作用，相对于燃油而言其稳定性较强，有较强的氧化稳定性、热稳定性以及低挥发性，拆解回收过程中基本不产生废气污染。项目废油液回收过程中产生的主要大气污染物源于燃油（主要为汽、柴油）回收过程挥发的有机废气。项目在报废机动车拆解预处理过程中，在半封闭式拆解预处理车间采用真空吸油机对各类废油液进行封闭抽取，抽取后采用密闭罐体进行储存。在油液真空抽取过程中，有机废气通过油箱、抽油管线、阀门等挥发量较少，项目拟在半封闭式拆解预处理车间油液抽取、灌桶区和废油暂存间安装集气罩对有机废气进行收集，收集后的废气经活性炭吸附处理后，通过 15 米排气筒排放。项目回收拆解的报废机动车中制冷剂主要为 R134a，采用密闭式制冷剂回收装置对制冷剂进行回收，并收集在密闭容器中。收集过程使用装置和管线均处于密闭状态，不对外排放。

根据相关研究资料表明，挥发性有机物(VolatileOrganicCompounds, VOCs)对环境的影响主要是 VOCs 在阳光的作用下发生光化学反应，生成臭氧、过氧乙酰硝酸酯、醛、酮、自由基、有机和无机酸等二次气态污染物，光化学烟雾最后生成大量臭氧，增加大气的氧化性，从而导致大气中的碳氢化合物、氮氧化物、挥发性有机污染物被氧化并逐渐凝结成颗粒物，从而加大了大气中悬浮微粒颗粒物的浓度，这是造成大气雾霾的源头之一。通过调查相关省内化工园区开发多年

来周边农田土壤质量的监测分析报告，化工园区内的企业产生各类挥发性有机物的废气污染源经采取严格的污染治理措施后，挥发性有机物均可达标排放，对周边大气环境和土壤环境的影响均在环境可接受范围内，通过调查与监测，园区周边农田土壤环境质量中的挥发性有机物均远低于 GB15618—2018《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》要求。相对而言，项目挥发性有机物经采取有效合理的治理措施后，排放量较小，经预测对周边大气环境影响较小，通过大气沉降后对周边农田的环境影响较小。

#### **(6) 对厂区内占地范围内土壤环境影响分析**

项目对厂区内占地范围内土壤环境影响主要是项目有机废气的沉降，及石油类等废水、废液、危险废物发生事故泄漏的情况下主要可能通过地面漫流、垂直入渗等方式对厂区土壤质量造成一定的污染。项目用地为园区工业用地，现状项目厂区土壤质量符合 GB36600—2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》之“表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）二类标准限值要求。

项目产生废气污染物的生产工艺和装置均设立了局部气体收集系统和规范化废气排污口，废气经集中净化处理后达标排放。厂区实行雨污分流，生活污水经化粪池处理后贮存于生活污水暂存池；预处理和拆解车间的清洗废水经油水处理设施处理后，外排园区污水管网。项目厂区初期雨水经厂区油水处理设施处理后外排园区污水管网。

项目预处理车间、拆解车间、油污处理设施、危废暂存场所等作重点防渗、防腐处理措施，并定期检查防渗、防腐措施，厂区道路采用硬化路面。通过采取上述严格的污染治理措施和环保管理，项目正常运营过程中对厂区土壤环境影响较小。

#### **(7) 结论**

根据现状监测结果，项目厂区土壤质量符合 GB36600—2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》之“表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）二类标准限值要求，项目厂区土壤质量较好。

项目对周边农田的土壤环境影响主要为挥发性有机物通过大气沉降可能对周边农田造成一定的影响，重金属及石油类等废水、废液、危险废物发生事故泄

漏的情况下主要可能通过地面漫流、垂直入渗等方式对厂区土壤质量造成一定的污染。项目挥发性有机废气排放量小，对周边敏感目标的大气环境影响较小，通过大气沉降后对周边农田的环境影响较小。项目预处理车间、拆解车间、油污处理设施、危废暂存场所等作重点防渗、防腐处理措施，并定期检查防渗、防腐措施，厂区道路采用硬化路面。通过采取上述严格的污染治理措施和环保管理，通过严格的源头控制和过程防控措施，项目正常运营过程中对厂区土壤环境影响较小。项目在运营过程中应严格落实土壤环境跟踪监测计划。从土壤环境影响的角度，项目建设可行。

## 7、生态影响评价与分析

项目建设场地位于四川剑阁经济开发区剑门工业园内，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。

## 三、环境风险影响分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目在建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、减缓和应急措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。本评价以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《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号文）等为评价依据，从风险识别、源项分析和事故影响等进行简要分析，提出风险防范、减缓和应急措施，对项目进行环境风险评价。

### （1）评价依据

#### ① 风险调查

##### （A）本项目风险源调查

本项目产生的危险废物比较多，可能产生的环境风险也较多，但这些物质的数量都不大。项目所涉及的有较大环境风险的物质为乙炔、废汽油、废柴油等，主要分布于拆解车间和危废储存间。另外，汽车拆卸下来的蓄电池内含有稀硫酸，

本项目不对蓄电池本身进行拆解，当遇到破损的蓄电池才有可能出现硫酸泄漏的情况和蓄电池破损时泄漏的硫酸。

**(B) 生产工艺特点**

项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C 中表 C.1 中的行业。

**(C) 环境风险潜势初判**

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV<sup>+</sup>级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。按照表7-34确定环境风险潜势。

表7-34 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境高度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境高度敏感区 (E3)	III	III	II	I

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录C确定危险物质的临界量，确定危险物质数量与临界量的比值Q。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B，结合各种物质的理化性质及毒理毒性，可识别出本项目的危险物质及临界量。根据下式计算危险物质及临界量的比值Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q<sub>1</sub>、q<sub>2</sub>、…q<sub>n</sub>——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>、Q<sub>2</sub>、…Q<sub>n</sub>——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≥1时，将Q值划分为(1) 1≤Q<10，(2) 10≤Q<100，(3) Q≥100。

本项目重大危险源识别结果见表7-35。

表 7-35 项目重大危险源判别表

名称	临界量/t	实际量/t	Qi	判定结果
汽油、柴油	2500	5	0.002	不属于重大危险源
乙炔	10	0.2	0.02	

由表7-35可知，本项目危险物质 $Q < 1$ ，不构成重大危险源。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录C C.1.1：“当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势划分为I类”。

#### (D) 环境风险潜势初判

本项目环境风险潜势划分为I类，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表1评价工作等级划分，则本项目风险评价工作等级为简单分析。

表 7-36 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，在描述危险物质、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。

#### ② 环境敏感目标

本项目周边敏感目标详见表7-37。

表 7-37 项目周边敏感目标

环境要素	坐标/m		保护对象	方位	与厂界最近距离	保护内容
	X	Y				
环境空气	520963	11732925	大桥村村民	NE	100m (-17m)	居住，约30户 120人
	521154	11732822	剑阁县服务区	S	350m (+20m)	约300人
	521222	11731586	散户居民	W	960m (-28m)	居住，约8户32人
	521161	11731752	剑阁县职业高级中学	W	690m (-35m)	约3000人
	521105	11731492	散户居民	W	825m (-10m)	居住，约10户 40人
	520992	11731242	渡口社区	W	900m (-48m)	居住，约500户 2000人
	521344	11731125	剑阁县县城	W	1300m (-43m)	约20000人
声环境	520963	11732925	大桥村村民	NE	100m (-17m)	居住，约30户 120人
地表水环境	清江河		W	1200m	地表水，三类水域	

#### ③ 环境风险识别

##### (A) 物质危险性识别

项目所涉及的有较大环境风险的物质为乙炔、废汽油、废柴油等。

依据《建设项目环境风险评价建设导则》（HJ169-2018）附录B对项目生产过程中的主要物料、中间产品、最终产品等进行物质危险性判定，其判定标准见表

7-38, 建设项目主要的危险物质性质见表7-39。

表 7-38 物质危险性判定标准

物质类别	等级	LD <sub>50</sub> (大鼠经口) (mg/kg)	LD <sub>50</sub> (大鼠经皮) (mg/kg)	LD <sub>50</sub> (小鼠吸入时, 4小时) (mg/kg)
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD <sub>50</sub> <25	10<LD <sub>50</sub> <50	0.1<LD <sub>50</sub> <0.5
	3	25<LD <sub>50</sub> <200	50<LD <sub>50</sub> <400	0.1<LD <sub>50</sub> <2
易燃物质	1	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物; 其沸点(常压下)是20℃或20℃以下的物质		
	2	易燃液体—闪点低于21℃, 沸点高于20℃的物质		
	3	可燃液体—闪点低于55℃, 压力下保持液态, 在实际操作条件下(如高温高压)可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质	在火焰影响下可以爆炸, 或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质			

注: ①有毒物质判定标准序号为1、2的物质, 属于剧毒物质; 符合有毒物质判定标准序号3的属于一般毒物。②凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质, 均视为火灾、爆炸危险物质。

表7-39 项目物质性质及风险判别结果表

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理	判定结果
乙炔	无色无臭气体, 为钢瓶装。熔点(℃): -81.8(119kPa), 沸点(℃): -83.8, 闪点(开杯) -17.78℃, 引燃温度(℃): 305	极易燃烧爆炸。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。与氧化剂接触猛烈反应。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。能与铜、银、汞等的化合物生成爆炸性物质。 爆炸上限%(V/V): 80.0 爆炸下限%(V/V): 2.1	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料	不是有毒物质 1类易燃物质 爆炸性物质
汽油	外观为透明液体, C <sub>4</sub> ~C <sub>12</sub> 脂肪烃和环烷烃。熔点(℃): <-60, 沸点(℃): 40~200, 闪点(℃): -50, 引燃温度(℃): 415~530	极易燃烧。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。 爆炸上限%(V/V): 6.0 爆炸下限%(V/V): 1.3	LD <sub>50</sub> 67000mg/kg(小鼠经口); LD <sub>50</sub> 103000mg/m <sup>3</sup> , 2小时(小鼠吸入)	不是有毒物质 2类易燃物质 爆炸性物质
柴油	稍有粘性的棕色液体, 复杂烃类(碳原子数约10~22)混合物。熔点(℃): -18, 沸点(℃): 282~338, 闪点(℃): 38, 引燃温度(℃):	本品易燃, 具刺激性。遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。 爆炸上限%(V/V): 无资料 爆炸下限%(V/V): 无资料	LD50: 无资料 LD50: 无资料	不是有毒物质 3类易燃物质 爆炸性物质
硫酸	纯品为无色透明油状液体, 无臭; 相对密度1.83	遇水大量放热, 可发生飞溅。与易燃物和可燃物接触会发生剧烈反应, 甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、金属粉末等猛烈反应, 发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。	LD50: 80mg/kg(大鼠经口); LC50: 510mg/m <sup>3</sup> , 2小时(大鼠吸入); 320mg/m <sup>3</sup> , 2小时(小鼠吸入)	2类有毒物质 不是易燃物质 爆炸性物质

由表7-39可见, 项目涉及化学品除硫酸为2类有毒物质外, 其余均不是有毒

物质，其中乙炔属于1类易燃易爆物质、废汽油属于2类易燃易爆物质、废柴油属于3类易燃物质。

### **(B) 生产设施识别**

生产设施风险识别范围包括，主要生产装置、贮存场所、公用工程系统、环保设施及辅助生产设施等。

#### **a 生产过程**

i 机动车拆解车间地面有拆解过程滴漏的少量机油，报废的机动车传动装置、发动机等金属表面沾有少量的机油，遇火源可能发生火灾；拆解车间中塑料、橡胶的临时堆放点存在火灾风险。

ii 乙炔、氧气在生产过程中由于储罐、封盖老化或操作不规范，致使物料泄漏逸散，可能发生人员中毒的情况，乙炔与氧气或空气的混合可能发生燃烧甚至爆炸事故。

iii 报废汽车拆解中可能遇到破损的蓄电池，蓄电池破损后可能发生废酸和重金属的滴漏在车间地面的情况，可能发生污染物渗入地下、污染土壤和地下水的情况。

#### **b 贮存过程**

i 装有废油液的容器属于易燃易爆物质，若容器发生破裂导致废油液的泄漏，遇到火源则发生火灾、爆炸事故，或遭受雷击也可能诱发火灾、爆炸事故。

ii 废蓄电池中的含有废酸为有毒腐蚀性物质、重金属，若存放的容器发生泄漏，可能引发中毒事故、污染地下水。

iii 各类废油液、制冷剂受热后，因温度升高会发生体积膨胀，若容器灌装过满，会导致容器的损坏，可能引起渗漏和外溢。另一方面，由于温度降低，体积收缩，容器内有可能出现负压，也会使容器变形损坏。

### **④ 环境风险分析**

#### **(A) 源项目分析**

##### **a 运输风险事故**

项目生产会使用乙炔和压缩氧，生产过程会产生汽油、机油等各类废油液、废蓄电池、废电容器等有毒、有害物质，危废拟7天至半年向有相应资质的危废处理机构转运一次。运输上述风险物质的车辆在运输过程中可能发生翻车、泄漏

等意外事故，导致此类事故发生的事故树见图7-16。参考国内外同类事故调查资料统计结果，此类事故的发生概率虽然很小，但由于本项目风险物质的性质，一旦发生此类事故，可能会引发火灾甚至爆炸事故，导致严重后果，故必须高度关注。

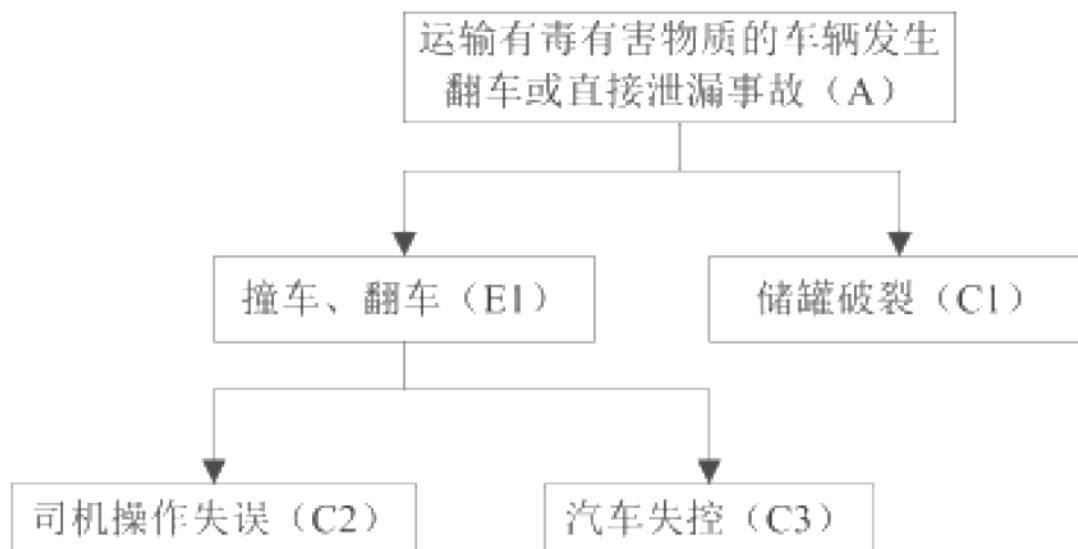


图7-16 运输风险事故树

#### b 储存风险事故

危险物质储存期间，由于设备缺陷、储罐容器破损或误操作可能导致有毒有害物质泄漏的事故。经验表明：定期对设备检查维护、认真管理和提高操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

油类采用专用容器桶装、收集储存在废油废液暂存间，乙炔和压缩氧气存放在汽车拆解区，一旦发生泄漏，可能引发火灾甚至爆炸事故。如果没有任何防范措施，消防废水将外泄，造成周边水体水质污染等火灾产生的次生/伴生污染。

#### c 废水处理站风险事故

拟建项目的油水处理设施可能发生的事故包括：①由于管道堵塞、管道破裂和管道接头处的破损，造成污水外溢，污染地表水和地下水；②水泵由于长时间停电或水泵损坏、排水不畅时易引起污水漫溢；③由于管理不当等原因，污水处理设施处理效率降低。

油水处理设施发生事故时，未处理的废水随意漫流将会对附近水体产生污染。本项目污水处理设施事故时，应立即将项目废水排入事故池或贮存于污水池，待污水处理设施运行正常后再对事故水池内废水进行处理。



#### d 蓄电池泄漏事故

废机动车拆解下的蓄电池内含有稀硫酸，在拆解过程中，可能会发生蓄电池中的硫酸泄漏。按本项目的拆解工艺，蓄电池仅从车身上拆卸下来，并不对蓄电池本身进行拆解，当遇到破损的蓄电池才有可能出现泄漏的情况。在拆解、贮存过程中可能因泄漏、包装破损等因素而引发对水、大气、土壤的污染事故。因此，本评价要求建设单位在蓄电池的危废储存间设置围堰，地面设置防腐防渗层，当发生泄漏事故，由于围堰的作用，泄漏液体都集中在围堰内，发生事故性泄漏时并不会直接排入环境，故项目蓄电池发生泄漏时不会对周围土壤和水环境造成严重影响。

#### (B) 最大可信事故

项目主要危险源均采用专用包装容器罐装、常温常压储存。结合风险识别及上述分析，鉴于废汽油、废柴油、乙炔的危险性特征，参考统计资料及国内外同类装置事故调查资料，以最不利的情况考虑，确定本项目的最大可信事故为废汽油、废柴油的火灾事故，以及产生的次生、伴生污染，物质材料燃烧对周边居民和环境空气造成一定影响，消防废水未能及时收集而直接进入周边地表水体造成的水质污染。本项目工程事故风险概率的确定采用类比法，参照国内石油化工企业事故统计情况，一般而言，危险物质存放区产生火灾事故概率约为 $1 \times 10^{-6}$ /年。

#### (C) 事故影响分析

##### a 有毒有害物质泄漏影响分析

项目拆解过程产生的各类废油液、废蓄电池等均采用专用的密闭容器分别盛装、在危废存放区内分区暂存。根据工程分析结果，项目投产后，危废存放区内最大存储量为：废油5t/a（每7天并委托处置一次），废蓄电池5t/a（每15天转移并委托处置一次）。废油液可能由于容器的倾翻或破损而引起泄漏，遇到破损的蓄电池可能造成硫酸泄漏在车间地面，泄漏的有毒有害物质有可能直接进入厂区内污水管网、雨水管网，未经处理即外排，造成周边地表水环境、地下水环境污染。建设单位在危废存放区外围建设围堰，由于厂内危废的存放量较小，围堰围挡能确保一旦发生泄漏事故，不会发生漫溢。

##### b 火灾影响分析

由于车体拆解过程中将使用乙炔、拆解后会产生汽油等各类易燃废油液，因

此可能引发火灾事故。汽油、乙炔燃烧后产物为CO、CO<sub>2</sub>，对周边环境将造成一定的影响。同时项目厂区内仓库中存有塑料、橡胶等易燃物品，由于产生量较大，建设单位拟每季度对拆解产生的塑料、橡胶等产品进行转运，故一旦仓库发生火灾时燃烧产生的热辐射通量较小，发生火灾事故时热辐射影响距离较小，且仓库内均配制消防灭火器。

项目拆解车间及仓库等均设置在厂区中部，相对远离周边村庄，且村庄位于厂区上风向，因此发生火灾事故后，对周围环境及敏感点的影响较小。

#### c 消防废水影响分析

火灾事故发生时，灭火产生的消防废水可能含受泄漏的物质污染，为防止消防废水汇入雨水管道外排至周边地表水体造成污染，项目应在厂区内设置事故应急池，使得消防废水能够得到集中收集、汇入污水处理设施处理，禁止将消防废水直接排入厂区雨水管道外排至周边地表水体。

### ⑤ 环境风险防范措施及应急要求

#### (A) 建筑安全防范措施

根据《报废汽车回收拆解企业技术规范》(GB22128-2008)、《报废机动车拆解环境保护技术规范》(HJ348-2007)，厂区建筑建设应满足以下要求：

a 报废汽车存储场地的地面要硬化并防渗漏。

b 拆解场地应为封闭或半封闭车间，地面应防止渗漏。拆解车间应通风、光线良好，安全防范设施齐全，并远离居民区。

c 库房条件：库房应当干燥、通风、避光的防火建筑，建筑材料经过防腐处理。

d 安全条件：避免阳光直射、暴晒，远离热源、电源和火源，库房建筑及各种设备均应符合《建筑设计防火规范》中的规定。按化学品不同类别、性质、危险程度、灭火方法等分区分类贮存，并附上明显标识。性质相抵的禁止同库储存。分类存放废电子电器产品的储存场所，禁止无关人员进入。

e 库房卫生条件：库房地面、门窗、货架应定期打扫，保持清洁；仓库区内的杂物、易燃物质应及时清理。

f 涉及危险物质的原料、产品和固体废物或其他化学品的储存区、通道、道路应做好防渗处理，以免危险物质泄漏进入土壤污染地下水，从而污染周围水体

和土壤环境。

### **(B) 危险物品运输风事故防范措施**

a 对危险物品的装卸、转移应由专业人员或经过严格培训的员工来操作，建立一套完整的作业操作技术规范，严格遵守操作规定。其中，应专门定制专用的运输箱，所有涉及危险物质运输的车辆必须经过专门的防渗漏、密封处理，严控设计危险物质的各个回收、贮存、运输过程的安全；

b 装卸站的进、出口，宜分开设置，当进、出口合用时，站内应设回车场；装卸站的车场应采用现浇混凝土地面，装车时尽可能采取全封闭作业方式；

c 在装运易燃、可燃液体或气体时宜装阻火器以防雷电危害；

d 危险废物转移处置应委托有危险废物经营许可证的废物处理专业公司进行，并向剑阁县生态环境局申报登记，办理危险废物的运输转移手续，对危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

### **(C) 危险废物泄漏的防范措施**

a 危险废物临时存放间应按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关规定进行设置，各类危险废物应分类分开存放，并设置围堰。

b 贮存场地面应做耐腐蚀、防渗漏处理，防渗层为2mm厚人工材料（防渗系数 $<10^{-10}$ cm/s），保证地面无裂痕。

c 危险废物的盛装容器密封，耐腐蚀，不渗漏，并进行定期检查。

d 危废暂存间废油液、废蓄电池设隔间单独收集，并设置废酸收集池和废油收集池。

### **(D) 易燃易爆物品贮存区事故风险防范措施**

a 易燃易爆物品贮存区在总图布置上有足够的防火距离，其与回收车间和交通路线的距离，与其他建筑物之间的距离符合规范要求，并远离居民区布置；

b 贮存区周围设置环形的消防通道，合理进行竖向布置、排雨水、排洪设计；

c 做好储气瓶的防雷、防静电、保护和工作接地设计，满足有关规范要求。

### **(E) 乙炔使用安全防范措施**

a 使用乙炔气瓶前，一定要进行检查，查标记、颜色、安全附件、技术资料、安全状况等。乙炔气瓶专瓶专用，不得擅自改装它类气体。贮存时严禁氧气瓶和乙炔瓶同室存放。

b 乙炔及汽油必须与爆炸物品、氧化剂、易燃物品、自燃物品、腐蚀性物品隔离贮存，满瓶与空瓶应分开整齐放置，并有明显标记，应保持直立放置，且应有防止倾倒的措施，不准放在橡胶等绝缘体上，以防静电引起事故。乙炔气瓶使用时必须距离明火10m以外。

c 定期对设备、存储仓库进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次。

d 火源的管理严禁火源进入储料区，对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案。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。

#### **(F) 项目风险防范措施及应急要求**

##### **a 事故收集沟、收集池**

项目废油液、废制冷剂等危险废物在储存过程中因堆存不当可能会发生泄漏。破损的废蓄电池、废电容器也可能发生泄漏，为防止泄漏的危险废物对外环境产生影响，应在相应的危废存放区四周设置围堰、收集沟，以及时收集泄漏的各类危废溶液并导流至事故池，收集到的废液应交由有相应资质的单位进行处置。项目建设的事故应急池基础应进行防渗、耐腐蚀处理，不能有裂痕，不能与泄漏液体发生反应。事故应急池平时必须保持空置状态，严禁储存各类废水。

##### **b 消防系统**

参照化工企业设计规范要求，厂内应设置独立的消防给水，泡沫消防系统，同时在厂区配置一定数量的推车式和手提式干粉灭火器，以扑灭初起零星火灾，厂区内的办公楼，配电间，拆解车间、存储仓库均置有小型灭火器材，扑救小型火灾，较大的火灾可用厂内的消防栓，消防车等移动消防设备进行灭火并及时通知当地消防部门支援。

##### **c 个体防护设备**

根据保障现场职工安全及卫生的需要，厂区应按照《工业企业设计卫生标准》（GBZ 1-2010）的要求，设置更衣室、休息室、厕所等，并根据工作环境的需要配备相应的劳动防护用品，存放位置根据其工作活动范围合理布置。

##### **d 医疗救护**

成立医疗救护组并配备相应的急救药物。

#### e 应急通信系统

整个厂区的电信电缆线路包括扩音对讲电话线路、火灾自动报警系统线路，各个系统的电缆均各自独立、自成系统，整个仓库区的报警系统采用消防报警系统、手动报警和电话报警系统相结合的方式。

#### f 道路交通

道路交通方便，出现紧急情况时不会发生交通阻塞。

#### g 照明系统

整个仓库区、生产区的照明应依照《建筑照明设计标准》(GB50034-2013)设计，在防爆区内选用隔爆型照明灯，正常环境采用普通灯。

### (G) 事故应急池的设置

参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY65-2013)规定的事故缓冲设施总有效容积公式，核算本项目最大事故污水量：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ ——指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算，取其中最大值。

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

$V_2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量， $\text{m}^3$ ；

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $\text{m}^3$ ；

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $\text{m}^3$ ；

$V_5$ —— $V_5$ ：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $\text{m}^3$ ；

$$V_5 = 10 F \cdot q_a / n$$

其中：

$q_a$  为年平均降雨量， $\text{mm}$ ，项目所在地区多年平均降雨量约941 $\text{mm}$ ；

$n$  为年平均降雨日数，项目所在地年平均降水天数150天。

$F$  为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $\text{hm}^2$ ，考虑最不利因素即发生事故时厂区雨水都受到污染而均需进入事故废水收集系统，公司厂区(含管

理区)面积1.52hm<sup>2</sup>。

V<sub>1</sub>参数选取：考虑项目最不利事故情景下，废液容器和车间地面清洗水池发生泄漏，最大泄漏量约为1.0m<sup>3</sup>，V<sub>1</sub>=1.0m<sup>3</sup>；

V<sub>2</sub>参数选取：根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014第3.3.2条及第3.5.2条规定,工业厂房室外消防水用量为15L/s，室内消防水用量为10L/s，火灾延续时间取2h，项目同一时间内火灾起数为1起，项目消防水量V<sub>2</sub>为180m<sup>3</sup>；

V<sub>3</sub>参数选取：发生事故时部分事故洗消废水可以在450m<sup>3</sup>初期雨水池储存，在最不利情况下，存放一次暴雨后的初期雨水332.9m<sup>3</sup>后，可用于存放洗消废水的容积约115m<sup>3</sup>。V<sub>3</sub>取值115m<sup>3</sup>；

V<sub>4</sub>参数选取：发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，项目在生产过程中无生产废水排放，故取0；

V<sub>5</sub>参数选取：V<sub>5</sub>=10 F.qa/n =10\*1.52\*941/115=124m<sup>3</sup>；

计算得事故废水量：V<sub>总</sub>=(V<sub>1</sub>+V<sub>2</sub>-V<sub>3</sub>)<sub>max</sub>+V<sub>4</sub>+V<sub>5</sub>=1.0+180-115+0+124=190m<sup>3</sup>。

由计算结果可知，项目拟设置1个容积为190m<sup>3</sup>的事故应急池基本可满足事故应急要求。废水中主要污染物为悬浮物、石油类等。发生事故时及时将废水导流至事故应急池和初期雨水池储存，待事故处理完毕后再将事故应急池中的废水经监测后，分批送厂区油水处理系统处理后外排园区污水管网。

### ⑥ 加强管理措施

(A) 建立和完善各项安全管理的规章制度，包括：安全生产责任制、安全检查制度、安全教育制度、防火防爆制度、设备维护保养制度、安全生产奖惩制度。

(B) 加强钢瓶质量检验，保证使用中的钢瓶质量。

(C) 完善危险废物转移联单制度。

(D) 加强工人的专业技术培训和安全教育，提高员工素质。

(E) 若蓄电池内有硫酸流出，一般不要动蓄电池，要将不漏酸的容器和可燃物立即移开，用虹吸等办法将硫酸从漏酸容器中转移到其它容器中，修补或更换容器。

### ⑦ 应急预案

(A) 应急预案总体要求

根据《报废机动车拆解环境保护技术规范》(HJ348-2007):“拆解和破碎企业应有完备的污染防治机制和处理环境污染事故的应急预案”。本环评主要针对项目可能出现的环境风险提出应急措施,建设单位应根据项目建设情况编制突发环境事件应急预案,组建发环境事件应急组织机构,明确各应急小组的职责,合理规定本项目突发环境事件的预防、预警机制,制定应急处置措施及处置方法。同时,建设单位编制的突发事件环境风险应急预案应与周边企业、剑阁县生态环境局和广元市生态环境局之间建立应急联动机制。

建设单位在制定重点岗位和专项应急处置预案时,应至少包括拆解预处理车间、拆解车间、危险废物暂存间等重点岗位应急处置预案,及污水处理、火灾事故、危险废物泄漏等专项应急处置预案。项目涉及的主要危险化学品泄漏应急处理、消防措施及急救措施建议参照表7-40实施。

表 7-40 危险化学品泄漏应急处理、消防措施及急救措施

化学品 泄漏	应急处理措施	消防措施	急救措施
乙炔	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风,加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能,将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理,修复、检验后再用。	危险特性:极易燃烧爆炸。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。与氧化剂接触猛烈反应。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。能与铜、银、汞等的化合物生成爆炸性物质。 有害燃烧产物:一氧化碳、二氧化碳。 灭火方法:切断气源。若不能切断气源,则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器,可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂:雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。	皮肤接触:无 眼睛接触:无 吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。 食入:无
汽油	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。或在保证安全情况下,就地焚烧。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖,降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。	危险特性:其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇火源会着火回燃。 有害燃烧产物:一氧化碳、二氧化碳。 灭火方法:喷水冷却容器,可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂:泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。	皮肤接触:立即脱去污染的衣着,用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触:立即提起眼睑,用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。 吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。 食入:给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。
柴油	严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼	危险特性:遇明火、高热或与氧化剂接触,有引起燃烧爆炸的危险。	皮肤接触:立即脱去污染的衣着,用肥皂水和

	<p>吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>	<p>若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。 灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p>	<p>清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：尽快彻底洗胃。就医。</p>
硫酸	<p>疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。合理通风，不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质（木材、纸、油等）接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发（或扩散），但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。</p>	<p>危险特性：与易燃物（如苯）和有机物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生沸溅。具有强腐蚀性。 有害燃烧产物：氧化硫。 灭火方法：砂土。禁止用水。</p>	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2% 碳酸氢钠溶液冲洗。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4% 碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。 食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。</p>

### (B) 应急预案内容要求

为减少事故发生后造成的损失，尤其是减少对环境造成严重的污染，建设单位应落实各项环境及安全管理制度以及上述所列各项风险减缓措施，并制定事故应急预案，使各类风险事故发生后能够及时采取必要的事故应急措施和风险救援措施。具体内容参考以下要点：

#### a 成立应急组织机构

公司应急组织机构主要为公司环境安全管理机构，由公司第一责任人、环保直接负责人、环保主管部门负责人和其他的专职环境管理人员组成。

应急组织机构主要负责宣传国家突发环境事件应急工作的方针、政策，贯彻落实上级领导对环境污染事故应急的指示精神，掌握有关突发环境事件应急情报信息和事态变化情况，及时将事故上报有关部门，负责有关突发环境事件应急工作措施落实情况、工作进展情况，信息联络、传达、报送、新闻发布等工作。

#### b 制定应急程序

迅速报告：发生突发环境事件后，按规定在第一时间向当地生态环境部门报



告，认定突发环境事件等级。

设立应急现场指挥小组：配合有关管理部门应急领导小组，设立应急现场指挥小组，检查所需仪器设施及装备。

现场控制：进行现场调查，按照污染区、半污染区、污水处理站、危险废物暂存间等危险目标位置及周围居民区等保护目标位置分布情况，划定紧急隔离控制区域，设置警告标志，根据病毒特性制定处置措施，切断污染源，防止污染物扩散，控制事件现场。

现场调查：迅速展开现场调查、取证工作，查明事件原因、影响程度等。

现场报告：应急现场指挥小组按6小时速报、24小时确报的要求，负责向应急领导组报告突发事件现场处置动态情况。根据事件影响范围、程度，决定是否增调有关专家、人员、设备、物资前往现场增援。

污染处置：根据现场调查和查阅有关资料并参考专家意见，向应急现场指挥组提出污染处置方案。

污染处置：根据现场调查和查阅有关资料并参考专家意见，向应急现场指挥组提出污染处置方案。

污染跟踪：对污染状况进行跟踪调查，根据监测数据和其他有关数据编制分析图表，预测污染迁移强度、速度和影响范围，及时调整对策。

事故应急救援关闭：污染警报解除由应急现场指挥组根据监测数据报应急领导小组同意后发布，提出污染警戒区域解除警戒，落实善后恢复措施。

评估归档：全程详细记录污染事故过程、污染范围、周围环境状况、污染物排放情况、污染途径、危害程度等内容，调查、分析事故原因。污染事故处理完毕后，及时归纳、整理，形成总结报告，按照一事一卷要求存档备案，并上报有关部门。

### c 建立应急处置工作保障

应急能力建设要求：服从上级部门应急指挥组统一指挥，切实加强公司应急体系建设。公司应完善应对突发环境事件的各项内部制度，定期举行应急培训与演练活动，对相关人员进行事故应急救援培训，提高事故发生后的应急处理能力。对新上岗的工作人员、实习人员、进行岗前安全、环保培训，医疗废物管理重点部门的人员定期轮训。在对所有参与医疗废物管理处理的人员进行知识培训后，

对其进行责任分配，确保公司所产生的医疗废物在全过程的各环节都能责任到人，不出现意外。

通信保障：配合有关管理部门建立和完善环境安全应急指挥系统、环境应急处置联动系统和环境安全科学预警系统，确保本公司应急预案启动时，与上级卫生部门及环保部门应急领导小组之间的通信畅通。

公众教育和信息发布：及时对公司邻近区域开展公众教育、培训和发布有关信息，取得公众的理解和支持。

### ⑧ 风险防范措施及投资

风险防范措施及投资估算见表 7-41。

表 7-41 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急。	5
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	2
3	安装消防管道设施，配备防毒口罩、防腐服、防紫外线眼镜等	5
4	应急预案及管理措施建设	5
5	危险暂存间设置围堰，设置事故应急池、同时设置导排沟，并做重点防渗措施	计入主体工程
合计		17

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。

### ⑨ 环境风险评价结论

项目不存在重大危险源，危险物质数量与临界量的比值 $Q < 1$ ，项目环境风险潜势划分 I 类，风险评价工作等级为简单分析。

(A) 项目涉及的乙炔、废汽油、废柴油属易燃易爆物质，生产设备处在常温常压条件下，具有一定的潜在危险性。

(B) 本项目在生产、储存、运输等过程存在泄漏和燃烧、爆炸等事故风险，在采取严格的防护措施后，事故发生概率很小，项目设有应急池，可以有效接纳事故废水。

(C) 项目由于使用和储存的易燃易爆的数量很小，对环境的风险影响也很小。

(D) 项目具有潜在的事故风险，应从建设、生产、储运等方面积极采取防

护措施。如库房应安装通风设施、采用防火、防爆的灯具、电器等。为了防范事故和减少危害，需根据企业实际情况制定灾害事故的应急预案。当出现事故时，采取应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

(E) 建议建设单位合理安排购买-使用-储存-出售的关系，减少易燃易爆物质在场内的数量，进一步降低环境风险。

(F) 建议建设单位落实好安全防范措施和消防措施。

在采取上述环境风险防范措施的基础上，本项目环境风险在可接受范围，对周边环境及敏感点的影响较小，项目环境风险防范措施基本有效可行。

建设项目环境风险简单分析内容见表 7-42。

表 7-42 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	金驰报废机动车回收拆解项目（一期）			
建设地点	四川剑阁经济开发区剑门工业园内			
地理坐标	经度	105.542371°	纬度	32.297064°
主要危险物质及分布	危险物质主要为乙炔、废汽油、废柴油等，主要分布于拆解车间和危废储存间。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>1、有毒有害物质泄漏。废油液可能由于容器的倾翻或破损而引起泄漏，遇到破损的蓄电池可能造成硫酸泄漏在车间地面，泄漏的有毒有害物质有可能直接进入厂区内污水管网、雨水管网，未经处理即外排，造成周边地表水环境、地下水环境污染。</p> <p>2、火灾影响。车体拆解过程中将使用乙炔、拆解后会产生汽油等各类易燃废油液，因此可能引发火灾事故。汽油、乙炔燃烧后产物为CO、CO<sub>2</sub>，对周边大气环境将造成一定的影响。</p> <p>3、消防废水影响。火灾事故发生时，灭火产生的消防废水可能含受泄漏的物质污染，消防废水未收集处理直接外排会影响周边地表水体。</p>			
风险防范措施要求	<p>1、建筑安全防范措施：厂区建筑建设应满足《报废汽车回收拆解企业技术规范》(GB22128-2008)、《报废机动车拆解环境保护技术规范》(HJ348-2007)中的要求。</p> <p>2、危险物品运输风险事故防范措施：对危险物品的装卸、转移应由专人操作，建立作业操作技术规范。定制专用的运输箱，危险物质运输的车辆必须经过专门的防渗漏、密封处理，严控设计危险物质的各个回收、贮存、运输过程的安全。装卸站的进、出口，宜分开设置；装卸站的车场应采用现浇混凝土地面，装车时尽可能采取全封闭作业方式；在装运易燃、可燃液体或气体时宜装阻火器以防雷电危害；危险废物转移处置应委托有危险废物经营许可证的废物处理专业公司进行，并向剑阁县环保部门申报登记，办理危险废物的运输转移手续，对危险废物进行全过程严格管理和安全处置。</p> <p>3、危险废物泄漏的防范措施：危险废物临时存放间应按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关规定进行设置，各类危险废物应</p>			

	<p>分类分开存放，并设置围堰。贮存场地地面应防腐防渗处理，并达规范设计要求。盛装容器密封，耐腐蚀，不渗漏。设置废油收集池。</p> <p>4、易燃易爆物品贮存区风险防范措施：易燃易爆物品贮存区应合理布局，设置合理的距离；贮存区周围设置环形的消防通道，合理进行竖向布置、排雨水、排洪设计；做好储气瓶的防雷、防静电、保护和工作接地设计，满足有关规范要求。</p> <p>5、乙炔使用安全防范措施：使用前，进行检查；单独隔离存放；定期检查；严禁火源管理。</p> <p>6、项目风险防范措施及应急要求：设置事故收集沟和100m<sup>3</sup>事故应急池；设置消防系统；配备个人防护设备，医疗物资，应急通信系统，照明系统等。</p> <p>7、应编制突发环境事件应急预案，组建环境事件应急组织机构，明确各应急小组的职责，合理规定本项目突发环境事件的预防、预警机制，制定应急处置措施及处置方法。同时，建设单位编制的突发事件环境风险应急预案应与周边企业、剑阁县生态环境局和广元市生态环境之间建立应急联动机制。建设单位在制定重点岗位和专项应急处置预案时，应至少包括拆解预处理车间、拆解车间、危险废物暂存间等重点岗位应急处置预案，及污水处理、火灾事故、危险废物泄漏等专项应急处置预案。</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。

#### 四、环保投资

本项目为环保治理工程，建设总投资 12000 万元，其中用于防治二次污染的环保措施投资为 255 万元，占建设投资的 2.13%，基本满足环境保护及厂区美化所需。环保措施及投资见表 7-43。

表 7-43 环境保护措施投资估算表

项目		内容	投资估算 (万元)
废气治理	切割烟尘	设置 2 套移动式烟尘除尘器	5
	拆解粉尘	设置 4 套移动式除尘器	10
	有机废气	在预拆解车间废液排空操作平台上方设集气罩对废油液抽取、废制冷剂抽取等过程产生的有机废气进行收集，然后通过二级活性炭吸附装置处理，然后通过 1 根 15m 排气筒（计为 P1）外排	10
废水治理	生活污水	厂区设置 1 座化粪池（30m <sup>3</sup> ）	5
	车间地面清洁废水	厂区油污处理间内设置 1 套“油水分离器+反应池（添加絮凝剂和助凝剂进行沉淀处理）”的油污废水处理系统，处理规模为 50m <sup>3</sup> /d	20
	初期雨水	厂区设置 1 座初期雨水收集池，容积为 450m <sup>3</sup>	10
噪声治理	各类设备噪声	基础减震，隔声罩降噪、设备加固、厂房隔声	10

固废治理	一般固废暂存区	厂区设置专门收集存放区和专用收集容器等	10
	危险暂存间	厂区设置专用的危废暂存区和专用收集容器，与相应的资质单位签订危废处置协议。	50
	生活垃圾	设置若干垃圾收集桶	1
地下水治理	厂区防渗	对厂区不同构筑物进行分区的防渗，分重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区	100
绿化	沿厂界建设绿化带，种植乔木等植物。		2
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。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。安装消防管道设施，配备防毒口罩、防腐服、防紫外线眼镜等。 应急预案及管理措施建设危险暂存间设置围堰，设置事故应急池（1座 190m <sup>3</sup> ）、同时设置导排沟，并做重点防渗措施。		17
其它	环保教育、培训、排污口规范等		5
合计			255

## 五、环保验收一览表及监测计划

### 1、环保验收一览表

本项目环保验收监测一览表见表 7-44。

表 7-44 建设项目环保设施三同时验收一览表

类别	项目		污染物	治理措施	治理效果
废气	有组织	废油液抽排工序有机废气	VOCs	集气罩+二级活性炭+15m 排气筒外排	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017) 表 3
		制冷剂收集过程挥发的氟利昂	VOCs		
	无组织	废油液和废空调制冷剂未被收集的有机废气	VOCs	未被集气罩收集的	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017) 表 5
		拆解过程	粉尘	项目拟配套 4 套（2 条生产线各 2 套）移动式除尘器（收集效率≥80%，处理效率≥95%），未被收集的拆解粉尘、收集的拆解尘经处理后呈无组织排放；同时拆解粉尘大部分在车间内自然沉降，沉降效率约 80%	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) (二级标准)无组织排放监控浓度限值
		切割过程	粉尘	拟配套 2 套（2 条生产线各 1 套）移动式烟尘除尘器（收集效率≥80%，处理效率≥95%），未被收集的气割烟尘、收集的气割烟尘经处理后呈无组织排放	
	安全气囊引爆	粉尘	在单独的操作间安全气囊引爆装置内进行	/	

废水	生活污水	废水量	通过厂区化粪池处理后，外排园区污水管网	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准
		COD		
		BOD <sub>5</sub>		
		SS		
	车间地面清洁废水	废水量	通过厂区油水处理系统处理后，外排园区污水管网	
		COD		
		SS		
		石油类		
		NH <sub>3</sub> -N		
	初期雨水	废水量		
		COD		
		SS		
		石油类		
		氨氮		
噪声	设备噪声		用低噪设备、隔声建筑材料、减震设施、合理布局。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类标准要求
固废	危废固废	废油液	交予有危险废物处理资质的单位统一处置	固废 100%处置,去向明确
		废铅酸蓄电池		
		废制冷剂		
		废机油滤清器		
		废尾气净化装置 (含尾气净化催化剂)		
		废电容器 (含有多氯联苯)		
		废电子电器		
		含汞开关		
		含铅部件		
		废 CNG 罐 (包含 CNG 气体和空钢罐)		
		含油废棉纱手套		
		废活性炭		
	污水处理池油污			
	一般固废	废钢铁	外售	
		废有色金属		
		废玻璃		
		废橡胶		
废塑料				
回收零部件				
引爆后的安全气囊				
其他固废 (废皮革、人造革、纤维、海绵、木片、陶瓷等)	送当地生活垃圾收集点处置			
生活垃圾及化粪池污泥	生活垃圾	委托环卫部门清运处置		
	化粪池污泥	定期由附近村民定期清掏，作为农田肥料综合利用		

## 2、环境管理与监测计划

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) 和《排污许可证申请与核发技术

规范《废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)的要求和工程具体排污情况,污染源监测计划见表 7-45 中。

表 7-45 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	VOCs排气筒	VOCs	1 年一次	正常生产
	厂界	VOCs、颗粒物		正常生产
废水	厂区总排口	pH、COD、石油类、氨氮、悬浮物、BOD <sub>5</sub> 、总磷等	半年一次	正常生产
噪声	厂界外1m处	Leq(A)	1 年一次	正常生产
地下水	厂区西侧	pH 值、总硬度、溶解性总固体、氟化物、氯化物、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、铝、总大肠菌群	1 年一次	正常生产或事故情况
土壤	厂区内	pH、氟化物、挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属、石油烃	3 年一次	正常生产

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

(八)

内容类型	排放源(编号)	污染物(名称)	防治措施	预期治理效果	
大气污染物	有组织	废油液抽排工序有机废气	VOCs	集气罩+二级活性炭+15m 排气筒外排	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表3
		制冷剂收集过程挥发的氟利昂			
	无组织	废油液和废空调制冷剂未被收集的有机废气	VOCs	未被集气罩收集的	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表5
		拆解过程	粉尘	项目拟配套4套(2条生产线各2套)移动式除尘器(收集效率≥80%,处理效率≥95%),未被收集的拆解粉尘、收集的拆解尘经处理后呈无组织排放;同时拆解粉尘大部分在车间内自然沉降,沉降效率约80%	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)(二级标准)无组织排放监控浓度限值
		切割过程	粉尘	拟配套2套(2条生产线各1套)移动式烟尘除尘器(收集效率≥80%,处理效率≥95%),未被收集的气割烟尘、收集的气割烟尘经处理后呈无组织排放	
		安全气囊引爆	粉尘	在单独的操作间安全气囊引爆装置内进行	/
水污染物	生活污水	废水量	通过厂区化粪池处理后,外排园区污水管网	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	
		COD			
		BOD <sub>5</sub>			
		SS			
	车间地面清洁废水	废水量	通过厂区油水处理系统处理后,外排园区污水管网	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	
		COD			
		SS			
		石油类			
	初期雨水	NH <sub>3</sub> -N	通过厂区油水处理系统处理后,外排园区污水管网	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	
		废水量			
		COD			
		SS			



		石油类		
		氨氮		
固体废物	危险固废	废油液	交予有危险废物处理资质的单位统一处置	固废 100% 处置，去向明确
		废铅酸蓄电池		
		废制冷剂		
		废机油滤清器		
		废尾气净化装置 (含尾气净化催化剂)		
		废电容器 (含有多氯联苯)		
		废电子电器		
		含汞开关		
		含铅部件		
		废 CNG 罐 (包含 CNG 气体和空钢罐)		
		含油废棉纱手套		
		废活性炭		
	污水处理池油污			
	一般固废	废钢铁	外售	
		废有色金属		
废玻璃				
废橡胶				
废塑料				
回收零部件				
引爆后的安全气囊				
其他固废 (废皮革、人造革、纤维、海绵、木片、陶瓷等)				
生活垃圾及化粪池污泥	生活垃圾	送当地生活垃圾收集点处置		
	化粪池污泥	委托环卫部门清运处置		
噪声	各类机械设备	设备噪声	定期由附近村民定期清掏，作为农田肥料综合利用	

### 生态保护保护措施及预期效果

本项目位于剑阁县剑门工业园区内，项目运营后，废水中各种污染物经处理设备处理后均能作到达标排放；废气经废气处理设施处理后各种污染均能作到达标排放；固体废物回收利用，不会造成二次污染。因此，不仅对区域生态环境产生不良

影响，无须特殊的生态保护措施。

## 结论建议

## (九)

### 一、结论

#### 1、项目概况

四川金驰资源再生科技有限责任公司拟在四川剑阁经济开发区剑门工业园内对达到国家规定的应该报废的机动车进行回收、拆解，拆解规模为 1.5 万辆/年，主要拆解车型有轿车、小型货车、各类厢式车等；其中回收、拆解大车 4500 辆、小车 10500 辆，设置 2 条汽车拆解线，1 条大车拆解生产线，1 条小车拆解生产线。

本项目主要由建设内容包括报废车辆露天停车区、预处理车间、拆解车间、产品（半成品）贮存间、危险废物暂存间、一般工业废物暂存间、办公室、公人员车辆停车棚、公厕及其他配套设施。项目总投资为 12000 万元，环保设施投资 255 万元，占总投资的 2.13%。

#### 2、产业政策符合性分析

本项目为报废机动车回收拆解项目，属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中“鼓励类第四十三项 环境保护与资源节约综合利用 第 5 条区域性废旧汽车、废旧电器电子产品、废旧船舶、废钢铁、废旧木材等资源循环利用基地建设”和“第 26 条再生资源、建筑垃圾资源化回收利用工程和产业化”，属鼓励类。

另外，本项目于 2020 年 1 月 19 日经剑阁县发展和改革局（备案号：川投资备【2020-510823-42-03-473451】FGQB-0264 号）。

#### 3、与相关规划、条例的符合性分析

经环评报告分析，项目符合《报废机动车回收拆解企业技术规范》（GB22128-2019）、《报废机动车拆解环境保护技术规范》（HJ348-2007）、《报废机动车回收管理办法》（中华人民共和国国务院令 715 号）、《四川剑阁经济开发区》规划、大气污染防治行动计划相关文件、水污染防治行动计划相关文件、土壤环境保护规划及“三线一单”的相关要求。因此，本项目的建设符合相关规划、规范和地方管理规定。

#### 4、项目区域环境质量现状

##### (1) 环境空气

基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 年均值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准, 项目所在区域为达标区; 项目特征污染物 TSP、氟化物能够满足《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 的二级标准浓度限值; TVOC 能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中限值。

## (2) 地表水

本次监测的清江河评价河段各项监测因子均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域标准限值要求, 项目所在区域地表水水质良好。

## (3) 地下水

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。根据评价结果, 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, 说明项目区所在区域地下水环境质量现状良好。

## (4) 噪声

项目区域噪声监测点的昼间、夜间噪声均未超标, 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类区域标准, 表明本项目所在地声环境现状较好。

## (5) 土壤

本项目所在区域建设用地土壤能够达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 土壤风险筛选值的限值要求。

# 5、环境影响分析及措施

## (1) 施工期

本项目不涉及构筑物的建设, 施工期主要建设内容为设备的安装, 施工期对环境的影响很小。

## (2) 营运期

### ① 大气环境保护措施及环境影响

项目拟在预拆解车间进行废油液排空操作, 操作平台上方设集气罩对废油液抽取、废制冷剂抽取等过程中产生的有机废气 (VOCs) 进行收集, 经集气罩 (收集率 90%) 收集, 再经处理效率为 51% 的二级活性炭吸附装置处理后通过 15m

排气筒外排；气割烟尘采用拟配套 2 套（2 条生产线各 1 套）移动式烟尘除尘器（收集效率 $\geq 80\%$ ，处理效率 $\geq 95\%$ ），未被收集的气割烟尘、收集的气割烟尘经处理后呈无组织排放；拆解粉尘拟配套 4 套（2 条生产线各 2 套）移动式除尘器（收集效率 $\geq 80\%$ ，处理效率 $\geq 95\%$ ），未被收集的拆解粉尘、收集的拆解尘经处理后呈无组织排放；同时拆解粉尘大部分在车间内自然沉降，沉降效率约 80%，则最终拆解粉尘无组织排放。

本项目产生的颗粒物（TSP）、VOCs 等大气污染物预测下风向最大占标率均小于 10%，最大浓度落地距离为 75m，范围内无敏感点，最大落地浓度均小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。因此，本项目排放的大气污染物对周边大气环境影响较小，不会降低大气功能类别；同时本项目以预处理车间、拆解车间边界外延 50m 设置的卫生防护距离，卫生防护距离内无敏感点。

#### ② 水环境保护措施及环境影响

本项目车间地面清洁废水、初期雨水经厂区油污处理系统处理（油水分离器+反应池）与经化粪池预处理后的生活废水混合后进入园区污水管网，经剑阁县污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排至清江河。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 噪声环境保护措施及环境影响

本项目主要噪声源本项目噪声源来源于打包压实、剪切、切割等拆解设备的机械噪声，安全气囊引爆噪声、汽车拆解时机械敲打声以及空压机噪声等。本项目采取选低噪声设备、合理布局、厂房隔声、基础减振。

经预测，可使项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求，对周边环境影响较小。

#### ④ 固废环境保护措施及环境影响

项目产生的一般工业固体废物中废钢铁、废有色金属、废玻璃、废橡胶、废塑料、回收零部件、引爆后的安全气囊均收集暂存厂区废钢铁库内，定期外售处置；其他固废（废皮革、人造革、纤维、海绵、木片、陶瓷等）送当地生活垃圾收集点处置。

项目产生的危险固废中废油液、废铅酸蓄电池、废制冷剂、废机油滤清器、废尾气净化装置（含尾气净化催化剂）、废电容器（含有多氯联苯）、废电子电器、含汞开关、含铅部件、含油废棉纱手套、废活性炭均收集暂于厂区固体废物库内的危废暂存区内，危废暂存区根据类别进行分区收集暂存，然后定期交危废资质单位处置；废 CNG 罐（包含 CNG 气体和空钢罐）收集暂存于厂区拆解车间南侧，定期交危废资质单位处置；污水处理池油污收集暂存与厂区油污处理间内，定期交危废资质单位处置。

一般工业固体废物暂存区可以满足根据国家《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求，经采取措施后不会对外环境造成影响。

企业在严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求设置危废贮存场所后，并委托有资质单位进行处置，危废暂存间的设置不影响周围环境。运输由委托处置单位按危废要求进行运输转运，按照《危险废物转移联单管理办法》填写危险废物转移联单。运输工具符合国务院交通主管部门有关危险货物运输安全要求，驾驶员和押运人员必须有危险货物运输资格证，车辆应设有明显的危险品运输警示标志。车辆应配备与运输类项相适应的消防器材与应急工具。危险废物运输路线远离居民点、学校、交通繁华路段、名胜古迹、风景游览区等。在采取上述措施后，企业危险废物的运输对周围环境的影响较小。

#### ⑤ 地下水环境保护措施及环境影响

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。目拟设置 1 个跟踪监控井位，每年监测一次；跟踪监测发现地下水异常，启动地下水污染应急响应机制，停产排查地下水污染源，并开展地下水污染修复措施。

本项目选址不属于地下水环境敏感地区。本项目生产、生活用水全部采用自来水，不取用地下水，不会对区域地下水的水位、水量产生影响。项目建成后，按重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区进行分区防渗，各个可能污染地下水的排污区域经防腐防渗设计后，基本不会对区域地下水造成污染。综上，项目对地下水污染防治区采取严格的防腐防渗防治措施后，对区域地下水环境影

响很小。

### ⑥ 土壤环境保护措施及环境影响

项目对周边农用地的土壤环境影响主要为挥发性有机物通过大气沉降可能对周边农用地土壤造成一定的影响，含重金属及石油类等废水、废液、危险废物发生事故泄漏的情况下主要可能通过地面漫流、垂直入渗等方式对厂区土壤质量造成一定的污染。项目挥发性有机废气排放量小，对周边敏感目标的大气环境影响较小，通过大气沉降后对周边林地的环境影响较小。项目预拆解车间、拆解车间、危废暂存场所等作重点防渗、防腐处理措施，并定期检查防渗、防腐措施，厂区道路采用硬化路面。通过采取上述严格的污染治理措施和环保管理，通过严格的源头控制和过程防控措施，项目正常运营过程中对厂区土壤环境影响较小。项目在运营过程中应严格落实土壤环境跟踪监测计划。从土壤环境影响的角度，项目建设可行。

### 6、环境风险及防范措施

项目所涉及的环境风险物质主要为乙炔、废汽油、废柴油及危险废物等，未构成重大风险源。项目环境风险源主要为废水废液泄漏、危险废物泄漏及油类火灾事故等，项目最大可信事故为废汽油、废柴油的火灾事故，以及产生的次生、伴生污染物对周边环境造成一定影响，发生火灾事故概率约为  $1 \times 10^{-6}$ /年。

项目在建设过程中，场地建设满足(GB22128-2008《报废汽车回收拆解企业技术规范》、HJ348-2007《报废机动车拆解环境保护技术规范》等规范要求，严格危险化学品的管理，危险废物实行全过程严格管理，分类分开存放，存放间按照《危险废物贮存污染控制标准》相关规定进行设置，委托有危险废物经营许可证的废物处理专业公司进行处置。项目拟设置事故收集沟和190m<sup>3</sup>事故应急池池，按规范设置消防系统，配备灭火器、消防栓及个体防护设备等应急物质。建设单位拟编制突发环境事件应急预案、重点岗位应急处置预案及专项应急处置预案等，组建环境事件应急组织机构，合理制定突发环境事件的预防、预警机制，制定应急处置措施及处置方法。

综上，在采取上述环境风险防范措施的基础上，本项目环境风险在可接受范围，对周边环境及敏感点的影响较小，项目环境风险防范措施基本有效可行。

## 7、总量控制指标

根据工程分析本项目污染物排放总量为 VOCs 0.024t/a；本项目废水最终排入剑阁县污水处理厂，废水总量纳入剑阁县污水处理厂总量内，本项目不单独下达总量指标。

## 8、总结论

四川金驰资源再生科技有限责任公司金驰报废机动车回收拆解项目（一期）选址于四川剑阁经济开发区剑门工业园内。项目建设符合相关行业技术规范要求，符合国家产业政策及“三线一单”控制要求，项目建设基本符合剑阁县城乡总体规划及相关等的要求。项目平面布局合理；污染治理措施经济合理，技术可行，污染物可做到达标排放；项目潜在的环境风险可控；公众对项目建设无反对意见。在认真落实本中所提出的各项污染防治措施和对策的前提下，各污染物可做到达标排放，并且满足环境质量和环境功能区划的要求。从环境保护角度分析，项目建设可行。

## 二、要求与建议

（1）加强环境保护和安全生产的宣传教育工作，提高全体员工的环境保护和安全生产意识，使环境保护和安全生产责任成为员工的自觉行动。

（2）加强固废综合利用、处理处置和污染防治，严格按照相关要求处理处置危险废物，严禁随意堆放造成环境污染问题。

（3）加强对环保处理设施的管理，确保处理设施的正常运行，达到最佳的处理效果。



## 注释

### 一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1：地理位置图

附图 2：项目外环境关系图

附图 3：大气评价范围图

附图 4：噪声和土壤评价范围图

附图 5：本项目地下水评价范围图

附图 6：剑门关土地利用规划图

附图 7：本项目用地红线图

附图 8：本项目总平面布局图

附图 9：拆解车间平面布局图

附图 10：预处理车间平面布局图

附图 11：固体废物储存间平面布局图

附图 12：本项目厂区环保设施布局图

附图 13：本项目预处理车间环保设施布局图

附图 14：本项目厂区分区防渗图及跟踪监测井

附图 15：本项目卫生防护距离图

附图 16：本项目区域水文地质图

附图 17：本项目大气、噪声、土壤监测布点图

附图 18：本项目地下水监测布点图

附件 1：委托书

附件 2：项目立项备案

附件 3：入园证明

附件 4：规划设计通知书

附件 5：污水去向情况证明

附件 6：剑阁经济开发区控制详细规划的批复

附件 7：剑阁经济开发区规划环评审查意见

附件 8：本项目监测报告

附件 9：本项目土壤理化性质报告

附件 10：引用监测报告

附件 11：2019 年各市（州）车辆情况

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染对环境造成的影响，应进行专项评价。  
根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态环境影响专项评价
4. 声环境影响专项评价
5. 土壤环境影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。