

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称：广元经济技术开发区石龙污水处理配套管
网建设 PPP 项目

建设单位（盖章）：广元市国祯环保科技有限公司

编制日期：2020 年 12 月

国家生态环境部制

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（两个英文字段作一个汉字）。

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、结论和建议——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

(表一)

项目名称	广元经济技术开发区石龙污水处理配套管网建设 PPP 项目				
建设单位	广元市国祯环保科技有限公司				
法人代表	朱岚	联系电话	/		
通讯地址	广元经济技术开发区万盛路东段 5 号				
联系人	谢岷江	联系电话	/		
建设地点	广元经济技术开发区石龙街道办事处				
中心经度	E 105.4001	中心纬度	N 31.2352		
立项审批部门	广元经济技术开发区发展和改革委员会	批准文号	广开发改函[2019]9 号		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/>	行业类别及代码	N7810 市政设施管理		
用地面积(平方米)	/	绿化面积(平方米)	/		
总投资(万元)	8000	其中：环保投资(万元)	50	环保投资占总投资比例	0.63%
评价经费(万元)	/	投产日期	2021 年 8 月		

工程内容及规模：

1.1 项目由来

由于历史原因，广元经济技术开发区石龙街道办事处片区污水排水系统较滞后。根据城市发展以及生态环境保护的需要，广元市国祯环保科技有限公司决定实施广元经济技术开发区石龙污水处理配套管网建设 PPP 项目，建设石龙街道办事处片区的污水管道，建成后，该片区的污水将接入滨江西路已建市政污水管网。该工程的实施将提高城区的基础设施水平，改善和提高城区环境，社会效益显著。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2015.1.1 施行）、《中华人民共和国环境保护法》（2016.7.2 修订）、国务院令第253号《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的有关规定，本项目应进行环境影响评价工作。本项目为新建城镇管网项目，属于环境保护部令第44号《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业，第175、城镇管网及管廊建设 新建”，该项目应编制环境影响报告表。为此，广元市国祯环保科技有限公司委托河北德龙环境工程股份有限公司承担该项目环境影响报告表的编制工作。我单位在进行了现场踏勘、资料收集，以及初步工程分析的基础上，依据国家相关环保法律、法规及有关技术规范的规定和要求，编制

完成了本环境影响报告表，以供上级主管部门审核。

1.2 项目产业政策的符合性

本项目为新建城镇管网项目。根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第29号），本项目属于鼓励类 二十二 城镇基础设施 9、城镇供排水管网工程。

广元经济技术开发区发展和改革局以广开发改函[2019]9号文对本项目进行了批复。因此，本项目的建设符合国家现行的产业政策。

1.3 规划符合性分析

项目选址于广元经济技术开发区，本项目为市政污水管网建设，属市政基础设施建设项目，同时依据根据本项目建设工程规划许可证（建字第市政2019009，见附件），本项目建设符合城乡规划要求。

1.4 项目外环境相容性及选址合理性分析

1.4.1 项目外环境相容性分析

本项目位于广元经济技术开发区石龙街道办事处，机场北侧 G108 国道至滨江西路之间，根据现场调查，项目沿线要为工业园区、城郊乡村。项目部分沿已建道路设置管网，部分新建管道及隧道，利用地势高差自然排水，污水收集后汇入滨江西路已建市政污水管网，最终进入已建城市污水处理厂。项目不占用基本农田，不新增建设用地，本项目不改变土地使用性质。本项目按配套的道路工程规划图中的规划的走向，其用地符合《广元市经济技术开发区控制性详细规划》中的要求。项目为线形工程，主要环境影响发生在施工期，管线工程沿线外环境主要以城市生态环境为主，项目沿线周边无饮用水源保护区等敏感点，从外环境关系可看出，厂项目建设不存在环境制约因素，与周边环境相容。200m 范围内的环境保护目标如下：

表 1-2 项目周边外环境情况一览表

序号	名称	位置	与路线的方位关系和最近距离（m）	性质	相容性
1	肖家村	北面	167m	居民集中区	相容
2	白龙村	东面	30m	居民集中区	相容
3	石龙工业园区	西侧	44m	工业园区	相容
4	平雾村	中部	东西两侧、10m	居民集中区	相容
5	冯家浩	西面	10m	居民区	相容

1.4.2 项目选址合理性分析

本项目位于广元经济技术开发区，由于条件限制，本项目实施之前，沿线未建污水

管道，污水未经处理直排，对沿线附近白龙江水环境质量影响较大。本次新建污水管网项目从根本上解决城镇生活污水的处理问题，实现雨污分流，沿线污水收集后集中处理，属环境正效应工程。因此，在做好相关环保措施的前提下，本项目选址于广元经济技术开发区石龙街道办事处是合理的。

1.4.3 “三线一单”符合性分析

(1) 与生态保护红线的符合性分析

根据《四川省人民政府关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（川府发【2018】24号），四川省生态红线包括以下内容：四川省生态保护红线总面积 14.80 万平方公里，占全省幅员面积的 30.45%，涵盖了水源涵养、生物多样性维护、水土保持功能极重要区，水土流失、土地沙化、石漠化极敏感区，自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区，风景名胜一级保护区(核心景区)、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产地的核心区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源保护区的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区等法定保护区域，以及极小种群物种分布栖息地、国家一级公益林、重要湿地、雪山冰川、高原冻土、重要水生生境、特大和大型地质灾害隐患点等各类保护地。

根据调查，本项目位于城市集中产业园内，不涉及川府发【2018】24号文中划定的生态红线范围。

本项目建设符合生态保护红线管理的相关要求。

(2) 与环境质量底线的符合性分析

本项目属于生态类项目，本项目建成后管段运营期无污染物产生，站场产生的各类污染物均可得到有效处理，无废水、废气排放，噪声能够实现达标排放，固废可以得到有效处理。根据现状调查，区域环境质量较好。在项目建成后区域地表水环境、空气环境、声环境均能满足相应功能区要求，能保障周边人民群众生存基本环境质量要求的安全线。

(3) 与自然资源利用上线的符合性分析

本项目使用的原材料均采取外购形式，不专设采石厂、采沙厂等，施工工艺高效、节能，没有突破资源利用的最高限值。

(4) 与环境准入负面清单的符合性分析

本项目为生态类项目，本项目的建设不涉及自然保护区、饮用水源保护区等，不属于区域环境准入负面清单行业内容。

1.5 项目基本情况

1.5.1 项目概况

项目名称：广元经济技术开发区石龙污水处理配套管网建设 PPP 项目

建设单位：广元市国祯环保科技有限公司

建设性质：新建

建设地点：广元经济技术开发区石龙街道办事处

1.5.2 项目组成及主要环境问题

根据广元经济技术开发区发展和改革局广开发改函[2019]9号文，以及业主提供的相关资料，确定本项目建设内容如下：

表 1-3 项目组成一览表

工程方案		主要工程内容	环境问题		备注
			施工期	运营期	
主体工程	污水管网	新建钢筋混凝土污水干管 12 公里：机场北侧 G108 国道至滨江西路(袁家坝至土基坝段)段,其中新建管网约 10.5 公里,管径 DN800-DN1200,新建排污隧道 1500 米,过水断面 2.2*2 米。	施工废气、噪声、固废、施工废水	/	新建
	路面恢复工程	本次工程污水排水管线的建设对现状路面进行开挖后恢复工程总面积约为 6000m ² 。		/	
公辅工程	施工围挡	本工程施工作业需要设置施工围挡,总长度约为 3000m。		/	
	污水排水工程附属建筑	1、检查井：检查井设置在管渠交汇,转弯、管道坡度变化、跌水处以及管径有改变处或相距一定距离的直线管道上。根据本工程干管沿线地质条件,检查井按有地下水情况考虑。 2、跌水井：视现场情况而定。 3、沉泥井：间隔 80~100m 左右,设置沉泥井一座。		/	
	施工场地	设置 1 个施工场地,位于场地中部,占地面积 200m ²			
	施工营地	本项目不设置施工营地,就近租用民房;			
	施工便道	项目增加施工便道约 6km,使用后进行绿化恢复			
	临时堆场	设置 1 个临时堆土场,占地面积为 300m ² 。			
环保工程	施工扬尘	覆盖、洒水、设置围挡、及时清运、定时打扫		/	
	生活污水	依托周边已建设施,处理达标后排入周边已有市政污水干管,排入污水处理厂处理		/	/
	施工	新建一个临时隔油沉淀池,施工废水、泥浆水经过隔油池	/	/	

废水	沉淀后，回用洒水抑尘			
生活垃圾	由当地环卫部门每天统一收集清运处理	/	/	
弃土	运至指定的弃渣场填埋		/	
噪声	建立临时声屏障，限速禁鸣，合理安排作业时间，	/	/	
工程占地	本项目建设占地全部为临时占地，不新征土地，不涉及居民拆迁；项目临时占工程地包括管线工程施工作业带占地、施工场地、临时堆场占地，总计临时占地为 300m ² ；			
挖填方量	根据工程设计资料，本项目总涉及挖方为 79000 m ³ ，回填方 78000m ³ ，弃方方量 1000m ³ ，运送至政府指定的地方堆放。			
拆迁	本项目不涉及拆迁工程。			

1.6 公用工程

本项目为市政污水管网工程，运行期不涉及供电、供水、供气工程，仅施工期涉及用水和用电。根据现场调查，本项目位于广元经济技术开发区，施工场地周边市政供水和供电设施完善，故本项目施工期用水和用地均为市政供水和供电。

表 1-6 项目主要工程量表

序号	名称	规格	材料	单位	数量
1	圆形混凝土污水检查井	Φ1000	钢砼	座	16
2	矩形直线污水检查井	1100x 1100	钢砼	座	25
3	矩形直线污水检查井	1300x 1100	钢砼	座	128
4	矩形直线污水检查井	1700 x 1100	钢砼	座	26
5	污水隧洞			米	1215
6	HDPB 缠绕结构壁管	DN1200	HDPE	米	1077
7	HDPE 缠绕结构壁管	DN1000	HDPE	米	5775
8	HDPB 缠绕结构壁管	DN500	HDPE	米	1466
9	HBDPE 缠绕结构壁管破坏恢复	DN300	HDPE	米	27
10	水泥路面破坏恢复			平方米	8086
11	护坡破坏恢复			平方米	160
12	排水沟.	Bx H=1.4*0.6m	砼	米	242
13	排本沟	Bx H=4.5*0.6m	砼	米	22
14	排水沟	Bx H=4.5*0.6m	钢砼	米	30
15	施工便道		填方	平方米	1351
16	施工便道		连砂石	平方米	1840

17	施工便道		40cm厚 砂石	平方米	1360
18	施工便道		2米抛 石	平方米	1375
19	预埋钢筋混凝土涵管	DN1200	砼	米	44
20	预埋钢筋混凝土涵管	DN1000	砼	米	10
21	预埋钢筋混凝土涵管	DN800	砼	米	20
22	预埋钢筋混凝土涵管	DN400	砼	米	258
23	新建砖砌排水井	底 ϕ 3m 顶 ϕ 1.1m, 高 2.2m, 壁 厚 0.24		座	1
24	路缘石破坏恢复			米	20
25	绿化带破坏恢复			平方米	645
26	顶板	LxBx H=30mx8mX0.3m	砼	项	1
27	河道岸墙拆除恢复			米	6
28	河床硬化		砼	平方米	1042
29	恢复破碎的地坪		砼	平方米	287
30	透水砖人行道破坏恢复		砼	平方米	47
31	钢管	D310*9	Q235B	米	367
32	沿墙安装单管托架	DN300		套	29
33	素混凝土基础	800 x 800 x 1400mm	砼	座	29
34	混凝土支墩	500 X 500 x 500mm	砼	座	29
35	90°弯头	DN300	Q235B	个	20
36	竖槽式混凝土跌水井	D500	钢砼	座	1
37	抛石挤淤(毛石)		毛石	立方米	14761.5

1.8、施工进度安排

本工程建设总用时间为 10 个月。

1.9、施工方式

本项目采用一次性开挖污水管。对于需要穿越街道的部分，采取断路施工，放置预制水泥管涵的方式，尽量缩短断路施工时间，减少对周边环境的影响。

1.10、临时工程

施工总布置主要考虑有利施工作业，易于管理，方便工人生活，少占地，安全可靠，经济合理的原则进行。

1、施工场地

本项目施工场地均利用区域空置的场地，不新增临时用地，用于设置施工机械临时停放点、施工原料加工点等，临时占地类型为市政用地的空地，由于项目实施区域位于

广元经济技术开发区，周边交通方便，机修、汽修厂多，故不单独设置机修、汽修设施，整个施工期，所有设施设备的维修均依托项目周边的机修、汽修厂，场内只设置机械停放及仓库设施。

项目所在区域周边人口较为密集，施工场地内不设民工食宿设施，民工住宿均就近租赁解决。

2、临时堆场

结合工程平面布置，项目设置 1 处临时堆场，临时堆场位于管线中部的空地，临时堆场设置于施工场地旁边，总占地面积为 300m²。

3、施工便道

本项目主要利用现有道路，根据施工需要，增设约 6km 施工便道，施工便道不占用耕地，使用后进行绿化恢复。

4、临时占地

本项目施工期施工营地利用沿线空地，临时占地主要为道路破除及修复阶段占用的道路，占地类型为管网市政用地；管网施工阶段临时占地主要为管网沿线，占地类型为市政用地。

5、土石方平衡

根据工程设计资料，本项目总涉及挖方为 79000m³，回填方 78000 m³，弃方 1000m³；弃方主要为破除的道路路面及弃土，运送至政府指定的建筑垃圾填埋场。

6、材料来源及供应条件

所需的主要外来材料，水泥、木材、汽油、柴油均在广元市建材市场购买获得。

7、施工用电

工程区电力资源较为丰富，供电网络系统比较完整，电源可靠。

8、施工供水

本工程施工期的生产及生活用水量不大，施工生产及生活用水从附近居民点接取即可。

9、施工平面布置合理性

根据本项目的布置特点、地形和场地条件，施工布置按照“方便生活、有利生产”、“集中与分散相结合”的原则进行，结合工程施工管理和场地条件，本项目设置了 1 个施工工地及 1 个临时堆场。项目在施工布局上尽可能少占用土地，施工设施均沿沟道走向布设，既满足了施工需求，又尽量降低施工队外环境的影响，总体来说，施工平面布置合理。

10、项目总排水口合理性

项目废水经滨江西路接入已建市政管网,最终进入广元大一城市生活污水处理厂,广元大一城市生活污水处理厂位于广元市市中区上海路及 G108 线之间,工程于 2002 年 10 月开工建设,2005 年 8 月完工,现有工程占地 32.7 亩,设计处理能力 5 万 m³/d(总变化系数为 1.4),采用间歇式循环延时曝气活性污泥法(ICEAS)污水处理工艺。污水厂主要服务于广元市的嘉陵、东坝、南河等片区。根据调查,截止目前已建成截污干管 20 余公里,污水管道总长 130 余公里,污水管网服务面积 30 余 km²,服务人口与 30 余万人,污水管网收集率达到 80%以上。目前污水处理运行情况良好,处理后出水指标达到《城镇污水处理厂综合排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 类标准,最终排入嘉陵江。

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,所经区域主要为规划的城区,本项目影响主要来自于施工期,施工主要为临时占地,施工周期短,施工期结束其环境影响即消除。

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）：

一、地理位置

广元市地处四川北部，川陕、甘三省交汇处，北连陕西汉中，甘肃陇南，南接四川省江油、绵阳等重要城市，东邻达川，距省城成都 400 公里左右。广元市地理坐标介于东经 104°36'~106°48'，北纬 31°13'~32°36'之间。本项目地理位置见附图 1。

二、地形、地貌、地质

广元市位于四川盆地北部边缘中低山与丘陵地带，地形北高南低，沟谷发育，主要山脉呈东北~西南分布。广元市群山环绕，北有秦岭，南有剑门，东有大巴山，西有摩天岭，米仓山、龙门山和盆地低山三大地貌单元在此交汇，全市属山区地貌，高山占 55%，低山深丘占 44%，有少量的平坝。高山多为深厚的石灰岩组成，低山主要由砂岩和页岩组成。广元市地处大巴山与龙门山交错地带的四川盆地北部边缘，雄居嘉陵江与南河汇合处，其地理位置介于东径 104°36'~106°48'，北纬 30°31'~32°56'之间。北靠甘肃（文县） 陕西（宁强）两省，南接南充市南部、阆中两县，西临绵阳市平武、江油、梓潼三县，东与巴中市南江县相邻，是出川北上的交通要道，历史上即为秦蜀古道之重镇，素有“川北门户”之称。

三、气候

根据广元气象站近 30 年资料分析提供的情况表明，广元市属亚热带湿润季风气候，冬季寒冷，夏季炎热，四季分明，多年平均气温为 16℃，年平均降水量 1058.4 毫米。多风是广元地区气候的主要特征之一，风的季节性较强，冬春风大。持续时间长，常年主要导风向为 N、NNE。平均风速为 3.3 米/秒，最大风速 28.7 米/秒，静风频率 47.8%，多年平均相对湿度为 68%，平均无霜期 270 天。

四、河流水系

项目所在区域主要的地表河流为嘉陵江。嘉陵江是长江上游左岸的一级支流，全长 1120km，流域面积 159800km²。广元位于嘉陵江上游，源头至广元，河长 420 公里，流域面积 26315 平方公里。城区附近河宽 300~600 米，水流平缓，间有急滩。河道在山区的深丘间蜿蜒，广元千佛岩以下河道进入平原区，地势平缓，河谷开阔，河面加宽，流速减少，在河曲发育处，往往形成新月型或弓形河漫滩。自广元城至塔山湾，由于东岸护岸和导流工程的约束，河床稳定，主航道偏于西岸。河岸河堤的修建始于二十世纪 70 年代，逐年加固至今，其防洪能力为 50 年一遇。嘉陵江为四川省主要通航内河

之一，广元以下航道等级规划为IV-(3)级采用梯级开发，航电合一。广元河段上西坝原广元酒厂下至下西坝塔子湾规划河段间河面宽 480 米。桥位区河谷呈不对称“u”形，西岸较缓，东岸较陡。河槽坡度 3~5；水流较急。根据嘉陵江相关水文资料表明，嘉陵江广元段多年平均流量 667m³/s，多年平均径流总量为 208 亿 m³，实测最大流量 19800m³/s（1956.6.24），最小流量 112m³/s（1955.3.18）。嘉陵江是本项目排放废水的受纳水体，环境功能为地表水环境质量III类水域区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水域功能，是流域内工农业用水及主要的纳污河道。

五、生态环境现状

广元市现有林业用地 1491.9 万亩（其中林地 1170 万亩，无林地 69 万亩，疏林地 16.5 万亩，灌木林地 141 万亩，未成林地 99 万亩），占全市幅员面积的 58%。全市现有森林面积 1170 万亩，森林覆盖率达 45.3%，森林蓄积达 4528 万立方米。全市商品林面积 35.06 万公顷，“十一五”森林年采伐计划 87.26 万立方米。全市现有宜林荒山荒地面积 19.5 万亩。已建立自然保护区 11 个(其中国家级自然保护区 2 个，省级自然保护区 5 个，市县级自然保护区共 4 个)、自然保护小区 170 个，面积达到 444.2 万亩，占全市幅员面积的 18.1%。已建立森林公园 7 个(其中国家级森林公园 2 个、省级森林公园 3 个、市级森林公园 2 个)。广元市境内分布野生动物 400 种，其中大熊猫、金丝猴、牛羚等国家和省级重点保护野生动物达 76 种（据 1999 年统计仅大熊猫就多达 60 余只）。分布境内野生植物 2900 多种，仅珍贵野生木本植物 832 种，其中：珙桐、水青树、连香树、剑阁柏等国家级重点保护植物 34 种。列入联合国《濒危野生动植物国际贸易公约》红皮书的野生动植物就有 40 余种。经现场勘查，项目所在区域由于人类活动频繁，植被为人工植被。项目区域内无珍稀濒危野生动植物。

六、文物保护

评价区内无需特殊保护的自然保护区，风景名胜区或其他特殊环境敏感点。无国家保护的珍稀动、植物和各级文物保护单位。

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

一、地表水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中6.6.3.2节“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”，项目所在区域属于嘉陵江流域，本次评价达标区判定依据为2020年1月19日广元市环境保护局发布的“广元市2019年环境质量公告”的嘉陵江各监测断面的地表水质量数据。

表3-1 2019年嘉陵江水质现状评价表

河流	监测断面	级别	规定水功能类别	实测类别及水质状况			
				断面水质评价		河流水质评价	
				实测类别	水质状况	实测类别	水质状况
嘉陵江	郭家湾	省控	II	I	优	II	优
	张家岩		III	II	优		
	八庙沟	国控	II	II	优		
	上石盘		III	II	优		

从表3-1可知，嘉陵江在广元市境内各断面均满足相应的水域功能要求，水质状况为优。

二、大气环境质量现状

1、达标区判定

根据《广元市环境空气质量功能区划类规定》（广府发[2014]25号），拟建项目所在地为环境空气功能二类区。SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。

为了解项目周边环境空气质量状况，本环评收集了广元市生态环境局（网址：<http://hbj.cngy.gov.cn/news/show/20200119162544118.html>）公示的2019年广元市环境质量公告数据。根据2019年度广元市环境质量公告，2019年广元市环境空气质量较上年有所改善，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。2019年环境空气质量数据具体结果如下示。

表3-2 广元市2018、2019年环境空气达标统计统计表

监测年份	一级（优）		二级（良）		三级 （轻度污染）		四级 （中度污染）	
	天数 （天）	比例 （%）	天数 （天）	比例 （%）	天数 （天）	比例 （%）	天数 （天）	比例 （%）
2018	131	36.7	212	59.4	13	3.6	1	0.3
2019	180	49.3	173	47.4	12	3.3	0	0
监测年份	五级 （重度污染）		六级 （严重污染）		达标情况		/	/
	天数 （天）	比例 （%）	天数 （天）	比例 （%）	达标天数 （天）	达标率 （%）	/	/
2018	0	0	0	0	343	96.1	/	/
2019	0	0	0	0	353	97.1	/	/

表3-3 2019年环境空气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%		变化 幅度（%）	达标 情况
			2018年	2019年	2018年	2019年		
SO ₂	年均值	60	19.7	11.1	32.83	18.33	-44.2	达标
NO ₂	年均值	40	34.5	31.0	86.25	77.50	-10.1	达标
CO	日均值	4	1.3mg/m ³	1.4mg/m ³	86.25	35.00	-12.8	达标
O ₃	8小时	160	126.0	101.0	78.75	63.13	7.6	达标
PM ₁₀	年均值	70	56.3	49.1	80.43	70.14	19.8	达标
PM _{2.5}	年均值	35	27.1	27.6	77.43	78.86	1.8	达标

由上表可知，2019年，市城区环境空气主要污染物浓度中，二氧化硫年均值、二氧化氮年均值、可吸入颗粒物（PM₁₀）年均值、臭氧日最大8小时平均值均比去年有所下降，一氧化碳日均值第95百分位、细颗粒物（PM_{2.5}）年均值有所升高。其中二氧化硫年均值11.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，比去年降低44.2%；二氧化氮平均值31.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，比去年降低10.1%；可吸入颗粒物（PM₁₀）平均值49.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，比去年降低12.8%；臭氧日最大8小时平均第90百分位数101 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，比去年降低19.8%。细颗粒物（PM_{2.5}）平均值27.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，比去年升高1.8%；一氧化碳日均值第95百分位数1.3mg/m³，比去年升高7.6%。由此可以判定，项目所在评价区域为达标区。

三、声环境质量现状及评价

本次评价委托四川中硕检测技术有限公司于2020年12月17日~12月18日对本项目所在场地进行了厂界噪声监测。

其监测结果统计表见表3-4。

表3-4 环境噪声监测结果统计表

单位：dB(A)

监测点位	监测日期	监测结果		评价标准		超标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间

污水主管网靠近白龙村 附近 N1	12月17日	52	42	60	50	达标	达标
	12月18日	50	43	60	50	达标	达标
污水主管网靠近平雾村 南面附近 N2	12月17日	51	41	60	50	达标	达标
	12月18日	50	42	60	50	达标	达标
污水主管网靠近平雾村 北面附近 N3	12月17日	53	41	60	50	达标	达标
	12月18日	51	41	60	50	达标	达标
执行标准	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类：昼间 60，夜间 50						

由表 3-9 可见，项目厂界四周监测点昼间、夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

四、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A（地下水环境影响评价行业分类表），本项目为IV类建设项目。可不开展地下水环境质量现状调查与评价。

五、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）可知；本项目土壤环境影响评价项目类别属于“其他行业”为IV类项目；因此本项目可不开展土壤环境影响评价。

六、生态环境

项目位于广元经济技术开发区石龙街道办事处，区域生态环境受人类生产和生活的影响较大，植被和生物多样性程度低，项目周围区域内无珍稀动植物存在，区域内生态环境一般。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

3.4 项目外环境关系

本项目位于广元经济技术开发区石龙街道办事处，机场北侧 G108 国道至滨江西路之间，根据现场调查，项目沿线要为工业园区、城郊乡村。项目部分沿已建道路设置管网，部分新建管道及隧道，利用地势高差自然排水，污水收集后汇入滨江西路已建市政污水管网，最终进入已建城市污水处理厂。项目不占用基本农田，不新增建设用地，本项目不改变土地使用性质。本项目按配套的道路工程规划图中的规划的走向，其用地符合《广元市

经济技术开发区控制性详细规划》中的要求。项目为线形工程，主要环境影响发生在施工期，管线工程沿线外环境主要以城市生态环境为主，项目沿线周边无饮用水源保护区等敏感点，从外环境关系可看出，厂项目建设不存在环境制约因素，与周边环境相容。200m范围内的环境保护目标如下：

表 3-5 项目周边外环境情况一览表

序号	名称	位置	与路线的方位关系和最近距离 (m)	性质	相容性
1	肖家村	北面	167m	居民集中区	相容
2	白龙村	东面	30m	居民集中区	相容
3	石龙工业园区	西侧	44m	工业园区	相容
4	平雾村	中部	东西两侧、10m	居民集中区	相容
5	冯家浩	西面	10m	居民区	相容

3.5 主要环境保护目标

大气环境质量：项目所在地为环境空气质量二类区域，环境空气执行二级标准，主要保护目标为区域环境空气质量等，空气质量不因项目建设而发生改变。

水环境质量：项目纳污水体为嘉陵江。因此，水环境的保护目标为嘉陵江，属 III 类水体，确保地表水水质不因项目建设而改变。

声环境质量：项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》3 类区标准的要求，确保项目范围内，声环境质量不因项目的建设而发生改变。

环
境
质
量
标
准

结合项目所在地环境质量状况及分区，具体执行标准如下：

(1) 环境空气质量标准

执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准，《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D，标准值见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准限值

污染物名称	取值时间	浓度限值
SO ₂	24 小时平均	150 μg/m ³
	1 小时平均	500 μg/m ³
NO ₂	24 小时平均	80 μg/m ³
	1 小时平均	200 μg/m ³
PM _{2.5}	24 小时平均	75 μg/m ³
TSP	24 小时平均	300 μg/m ³
CO	24 小时平均	4000 μg/m ³
O ₃	24 小时平均	160 μg/m ³

(2) 地表水环境质量标准

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类水域标准，标准值见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准（Ⅲ类） 单位：mg/L

项目	pH*	BOD ₅	NH ₃ -N	溶解氧	高锰酸盐指数
标准值	6~9	≤4	≤1.0	≥5	≤6.0

注：* pH无量纲。

(3) 声环境质量标准

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，标准值见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准 等效声级 LAeq: dB

项目	昼间	夜间
标准值 (2类)	60	50

(1) 废水排放

项目运营期无废水产生。施工期依托周边已建设施：废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，标准值见表 4-4。

表 4-4 污水综合排放标准

单位：mg/L

项目	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
标准值（三级）	6~9	500	300	400	45

注：NH₃-N 在《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准中未作规定，参考《污水排入城市下水道标准》（GB/T31902-2015）中相应标准。

(2) 废气排放

本项目大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准，具体标准限值见表 15 及表 16。

表 4-5 项目废气排放执行标准

序号	污染物名称	浓度限值 (mg/m ³)			标准分级
		小时平均	日平均	年平均	
1	SO ₂	0.50	0.15	0.06	二级
2	TSP	/	0.2	0.3	
3	NO ₂	0.20	0.08	0.04	
4	PM ₁₀	/	0.15	0.07	
5	PM _{2.5}	/	0.75	0.35	

表 4-6 恶臭气体排放执行标准

控制项目	厂界标准 (mg/m ³)
氨	1.5
硫化氢	0.06
臭气浓度	20 (无量纲)

(3) 噪声排放

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值见表 4-7。

表 4-7 建筑施工场界环境噪声排放标准

单位：dB

昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]
70	55

(4) 固体废弃物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001/XG1-2013）。

污
染
物
排
放
标
准

总量控制指标	<p>根据项目特点，项目建成后将片区散排污水经管道排入城市管网，排入城市污水处理厂，项目本身不会排放水、气、声、固废等污染物。故本项目无需向环保部门申请的总量控制指标。</p>
--------	--

工艺流程简述（图示）

1、施工期工艺流程及产污环节分析

本项目主要工程为污水管工程及附属工程。本项目管道敷设采用地埋，施工期环境影响因素主要为施工期车辆及机械噪声、扬尘、固体废弃物、少量施工人员生活污水等污染物。

地埋工艺流程及产污位置见下图：

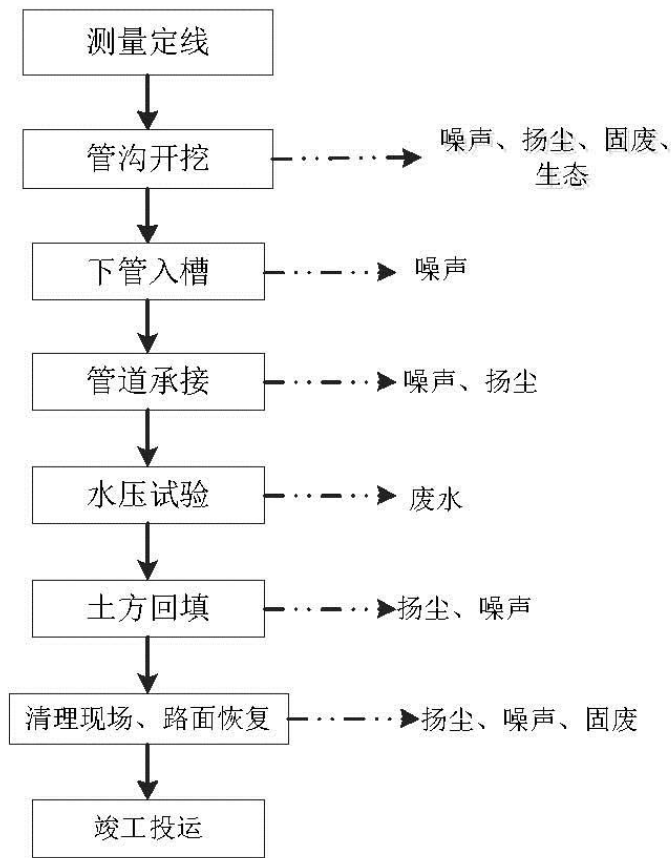


图 5-1 施工期工艺流程及产污位置图

5.2 施工期污染源强分析：

(1) 大气污染源

施工期废气主要包括：路面破除、开挖、隧道掘进、堆放、运输作业等产生扬尘；施工机械设备产生的机械废气。

①施工扬尘

本项目隧道掘进采用挖掘机挖掘，不采用爆破施工，因此污水隧道施工的废气产生与污水管道施工废气产生情况基本相同。

本工程施工过程中造成大气污染的主要产生源有：I 路面切割、管沟和工作井等土石方开挖；II 开挖土石方堆放、暴露松散土壤的开挖面、土方回填；III 建筑材料装卸车、堆放、搬运；IV 车辆运输扬尘。

施工起尘量的多少随风力的大小、物料的干湿程度、施工的文明程度等因素而变化，一般影响范围可达 150~300m。根据相关资料，在风速 2.5m/s 的情况下，下风向施工扬尘影响程度和强度见下表。在此条件下，在施工点下风向 200m 处的 TSP 浓度仍超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，施工时须采取抑尘降尘措施。

表 5-1 施工扬尘下风向影响情况

下风向距离 (m)	10	30	50	100	200
TSP 浓度 (mg/m ³)	0.541	0.987	0.542	0.398	0.372

《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准：<0.3mg/ m³

根据类比调查研究结果，在正常风速时，渣土堆放场的扬尘排放浓度为 0.5~0.7mg/m³，运输过程中扬尘浓度随距离增加迅速降低，至 150m 处符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

②施工机械废气

施工过程用到的机械，主要为挖掘机、破碎机、打夯机、推土机等，该类机械均以柴油为燃料，在运行过程中产生一定的废气，废气中主要污染物为 CO、NO_x、HC 等，该类大气污染物属于分散的点源排放，排放量由使用的车辆、机械和设备的性能、数量以及作业率决定。总体来说由于其产生量少，其排放时间有限。

2、废水

施工期废水主要为施工废水、施工人员产生的生活污水。

①施工废水

本项目施工期混凝土主要采用商品混凝土，施工废水主要来自于施工机械设备和车辆清洗产生的少量废水，车辆冲洗场地相对集中，冲洗废水量约 5m³/d，其他机械设备冲洗点较分散，且每个冲洗点冲洗废水产生量较少，上述主要污染物均为石油类和 SS。此外，施工中还将产生少量顶管施工泥浆废水主要污染物为 SS。

②生活污水

根据建设项目的工程规模，项目施工平均人数约为 20 人，本项目不设置食堂和宿舍，施工人员食宿在外自行解决，施工人员生活用水主要为入厕、洗手等用水，生活用水按 50L/（人·d），则用水量为 1m³/d，污水排放系数取 0.9，则污水量为 0.9m³/d。生

生活污水依托周边已建预处理设施处理后排入污水处理厂处理。

3、噪声污染源

项目施工过程中主要噪声源是施工现场机械施工产生的噪声。其施工期的主要机械设备有道路切割机（破碎机）、挖掘机、铲土机、起重设备、压路机及运输车辆等，施工期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。根据本工程的特点，施工期间的主要噪声源及主要建筑机械施工噪声源强见下表，其噪声源强一般在 80~95dB(A)之间。

表 5-2 主要施工机械噪声源强

序号	机械类型	声级范围(dB)
1	挖掘机	80~93
2	道路切割(破碎机)	78~96
3	打夯机	95
4	压路机	80~85
5	水泵	85~92
6	运输车辆	75~90

4、固体废物污染源

主要包括道路破除及开挖土石方、建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾等。

①工程弃土

本工程的弃土主要来自于开挖管沟、隧道产生的土方，本工程将产生一定量的弃土量。

②建筑垃圾

本项目建筑垃圾主要为管道附属设施、管线和少量施工临时设施。

③生活垃圾

根据项目资料和类比调查结果，本项目施工平均人数约为 20 人，施工人员人均生活垃圾产生量按 1.0kg/人·d 计，则日平均生活垃圾产生量为 0.02t/d，垃圾桶收集后由环卫清运。

④生态影响

主要表现为破坏污水管线沿线植被和土壤结构。施工期生态破坏和水土流失是暂时的，随着污水管线工程竣工、植被的逐渐恢复，因工程施工而引起的生态破坏和水土流失会逐年减少。

营运期污染源分析

1、营运期污染源分析

本项目为市政污水管道新建项目，项目建成投入营运后不会对环境产生新的污染物，主要是考虑管网有可能漏损以及爆管等环境风险。

2、营运期污染物排放及治理

项目进入营运期后，主要会带来社会效益，污水管网在进入营运期后将不产生污染问题。但是可能存在因自然灾害已经自然损耗等因素造成的管网破裂等现象，具体措施将在本次评价风险分析中进行分析。

本项目属于市政污水管道新建工程，建成后有显著的社会正效益，无污染物排放。

项目主要污染物产生及预计排放情况

表（六）

内容类型	排放源		污染物名称	产生浓度及产生量(单位)	处理后排放浓度及量(单位)
大气污染物	施工期	施工扬尘	TSP	--	无组织排放
		车辆及作业机械尾气	CO、THC、NO _x	少量	少量
	运营期		无影响		
水污染物	施工期	施工废水	SS、石油类	一定量	回收用于洒水降尘
		泥浆水	SS	少量	
		生活污水 0.9t/d	COD _{Cr}	少量	依托城区已建设施，最终进入市政污水管网，经泉坝污水处理厂处理后达标排入长滩河
			BOD ₅		
			NH ₃ -N		
	SS				
运营期		无影响			
固体废物	施工期	员工生活	生活垃圾	0.02t/d	0
		项目施工	工程弃土	一定量	剩余土方、建渣等运至政府指定地点处置。建筑垃圾中可回收部分由废品回收站回收；不可回收部分由环卫部门统一清运
			沙石、废包装材料和废管材	一定量	
	运营期				
噪声	施工期	挖掘机、搅拌机、装卸机、浇筑设备、运输车辆等	设备噪声	80~100dB(A)	施工场界噪声限值 昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A)
	运营期		无影响		
其它					
<p>主要生态影响：</p> <p>本项目对生态环境的影响主要是施工阶段，主要影响是由于管沟开挖、材料堆放等造成的地表植被的破坏、土壤结构改变，以及土石方工程产生的水土流失。通过项目施工期的水土流失防护措施及后期的绿化恢复等措施，将施工活动对建设区域的生态影响程度降至最低。。</p>					

7.1施工期环境影响分析：

本工程施工期环境污染问题主要是：管沟开挖、土方回填、路面恢复等造成的植被破坏、土壤破坏、水土流失、生态破坏，施工过程中产生的扬尘、机械设备噪声、施工队生活污水、施工生产废水、施工垃圾等。现就本工程对环境的影响分析如下：

1、大气环境影响分析

施工期大气污染源主要为施工扬尘、施工机械废气以及管渠清淤产生的臭气。

（1）、施工扬尘

施工扬尘产生环节主要为路面切割、隧道掘进、管沟和工作井等土石方开挖、开挖土石方堆放、暴露松散土壤的开挖面、土方回填；建筑材料装卸车、堆放、搬运；车辆运输产生的扬尘等，全部为无组织排放。

①施工机械挖土时的扬尘：根据国内外的有关研究资料，扬尘起尘量与许多因素有关，如：挖土机等施工机械在工作时的起尘量决定于挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度、土壤含水量、渣土分散度等条件。开沟施工的扬尘污染在近距离处的浓度贡献较大，特别是 50m 以内，但随着距离的增加，浓度贡献值衰减很快，至 200m 左右其影响已经很小，在土壤湿度较大的情况下，其浓度贡献大的区域一般在 100m 以内。

②临时堆土的风蚀扬尘：对于临时渣土而言，起尘量还与堆放方式、起动风速及堆场有无防护措施等密切相关。国内外的研究结果和类比研究表明，在起动风速上，影响起尘量的主要因素分别为：防护措施、风速、土壤湿度、挖土方式或土堆的堆放方式等。根据工程分析，在正常风速等天气条件下，进场道路周围及堆土地点的扬尘浓度为 0.5~0.7mg/m³，运输过程中扬尘浓度随距离增加迅速降低，至 150m 处符合二级质量标准。

当挖管沟而临时堆放的挖土和临时堆土场长期裸露被日晒干燥后，遇风时会产生扬尘，对于管沟临时挖土应予以避免长期裸露，铺一段管道后即回填并采取路面复绿或者路面恢复。对于堆土地点建议对出入车辆进行清洗，采取定期洒水，或者在弃土上方加盖密目网或塑料膜，在防止扬尘的同时亦可防治水土流失。

③运输车辆扬尘影响分析：施工期车辆运输产生的扬尘是另外一个非常重要的污染源。车辆洒落的尘土的一次扬尘污染和车辆运行时产生的二次扬尘污染均会对环境产生明显不利影响，故亦必须对其加以重视。运输车辆扬尘的产生量及扬尘污染程度与车辆的运输方式、路面尘土状况、天气条件等因素关系密切，采取合适的防护措施可以有效地避免或大幅度降低其污染。

④其他施工类别的扬尘：其他施工类别的扬尘浓度贡献在 0.41~0.72mg/m³ 之间，一般情况下 150m 内的扬尘浓度贡献在 0.5mg/m³ 左右，其扬尘的影响局限于很小的范围，而且只限于施工期。

综上所述，施工扬尘对施工周围有一定影响，特别是距离施工点 150m 以内，但影响仅限于施工期。为了缓解施工扬尘对周围环境的影响，建设单位在施工过程中已按照《施工扬尘污染防治简明手册》中的有关规定做好对施工扬尘的防治措施，以减缓工程建设对周围大气环境的影响。

(2)、运输车辆及作业机械尾气

本项目施工过程中用到的施工机械，主要包括挖掘机、推土机、碾压机和运输车辆等，其动力源为柴油，产生的尾气主要污染物为 CO、THC、NO_x。由于该污染物属于分散的点源排放，排放量由使用的车辆、机械和设备的性能、数量以及作业率决定。总的来说由于其产生量少，排放点分散，且排放时间有限，对周围环境造成影响较小。

项目产生的大气环境影响主要集中在施工期，且施工时间短，污染物排放点源分散，随着施工结束，对周围大气环境影响也随之消失。

2、声环境影响分析

本项目主要是污水管网建设，在铺设过程中会对原有路面破路以及管线施工时使用破路机、挖土机、运输车辆等，这些设备的噪声源强情况为：路面切割、破碎机(风镐等)78~96dB(A)、挖掘机 80~93dB(A)；来回运输车辆运输过程中产生的噪声，其等效声压级约 75~90dB(A)。

不同施工阶段和不同施工机械噪声源强不同，对周围环境的影响程度与范围也不同。施工期噪声影响预测情况如下：

施工噪声可近似为点声源处理，其衰减模式如下：

$$L_p = L_{pa} - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：L_p——距声源 r m 处的施工噪声预测值，dB(A)；

L_{pa}——距声源 r₀ m 处的参考噪声级，dB(A)；

r₀——L_{pa} 噪声的测点距离(5m 或 1m)，m；

ΔL——采取各种措施后的噪声衰减量，dB(A)。

施工期主要噪声源有施工机械如道路切割机、破碎机、运输车辆、挖掘机及压路机等。根据上式，估算出主要施工机械噪声随距离的衰减结果见下表：

表 7-1 项目主要施工机械在不同距离处的噪声预测值

机械名称	噪声预测值
------	-------

	5m	15m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m
路面切割机	90	75	73	69	67	65	59	53	49
路面破碎机	90	75	73	69	67	65	59	53	49
挖掘机	84	69	67	63	61	59	53	47	43
铲土机	85	70	68	64	62	60	54	48	44
噪声叠加值	94	80	77	74	71	69	63	57	54

根据上表的预测结果可知，为满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准，单台施工设备昼间噪声达标距离分别为100m，夜间需要达到150m以外方可满足；多台机械设备同时使用，昼间和夜间噪声达标距离为200m。

项目施工片区内分布敏感保护目标，管网施工点距离上述敏感目标较近，其中立管和部分支管施工紧邻居民点，项目多台设备同时运转时，施工噪声对项目周围环境敏感点影响较大。

为保护周边声环境，本项目已采取严格的施工噪声控制措施。对高噪声设备施工进行控制，避免夜间、午休间的施工；项目合理安排该段管网的施工时间，必要时采取临时声屏障，施工应符合施工规范，采取有效的降噪措施，减少施工噪声对敏感保护目标的影响。

3、水环境影响分析

(1)、施工废水

本项目施工期混凝土主要采用商品混凝土，基本不排放废水，施工废水主要来自于施工机械设备和车辆清洗产生的少量废水，主要污染物为石油类和SS，设置简易隔油沉淀池进行处理，经处理后回用或用于场地洒水等，对周边环境影响较小。

此外，施工中还将产生少量顶管施工泥浆废水主要污染物为SS，已设置沉淀池处理后用于回用或用于场地洒水，不会对周围环境产生影响。

(2)、生活污水

本工程施工期间产生的生活污水量为0.9t/d，主要污染物为COD、BOD、NH₃-N、SS。一般施工人员主要利用施工区域附近的配套生活设施解决日常生活所需，施工人员的生活污水依托周边已建预处理设施处理，对环境影响较小。

4、固体废物环境影响分析

项目施工期主要产生的固体废物为土方开挖产生的混凝土垃圾及弃土方，施工人员产生的生活垃圾。

(1)、施工弃土、弃渣、建筑垃圾

本项目产生的弃渣等及时运往指定建筑垃圾填埋场。施工遗弃的沙石、废包装材料和废管材等由专人管理回收，及时清洁工作作业面。

(2)、生活垃圾

施工期会产生一定量的生活垃圾，施工期平均生活垃圾平均产生量为 80kg/d。生活垃圾集中收集后纳入地方环卫系统，对环境的影响较小。

5、水土流失影响分析

工程施工时由于土方的开挖、回填，必然会在施工期内形成大量的裸露面，并由于开挖、回填表面土质疏松造成水土流失。此外，主体工程设计中，为本工程土石方回填区进行覆土、平整、播撒草籽，使回填区在较短时间内形成新的植被，达到涵水保土、有效防止水土流失的目的。

本工程为污水市政管网建设项目，主体工程拆除原有水泥路面进行沟槽开挖、然后铺设管线、回填土方、铺盖水泥以及恢复绿化。由于路段开挖沟槽后较四周地势低，路面为凹坑，遇雨天采取停止施工、并采取及时覆盖措施以防止水土流失。

6、生态影响分析

根据现场调查，项目评价范围内无珍稀保护野生动植物分布，不涉及省级及以上自然保护区或风景名胜区，不涉及荒漠化地区、大中型湖泊、水库和水土流失重点防治区等生态敏感目标。

施工期造成的主要生态影响是施工过程需临时占用一定面积的市政绿地，短期内对工程范围的生态环境有一定不良影响。但项目施工完成后，通过采取植被恢复等措施对施工所造成的生态损失进行补偿，被破坏的植被得以恢复，工程建成后，河流水质改善明显，可为陆生和水生生物的生存提供更良好的生境。

7、社会影响分析

项目为污水管道工程，管道施工涉及道路开挖，项目施工期间会对所在区域的市政系统、交通系统造成一定影响。项目应采用分片区施工，尽量减小施工对区域市政系统、交通系统造成的影响。

(1)、对沿线交通的影响

本工程施工期间道路、街道及村道(巷道)等铺设管线路段因开挖而堆积回填土和铺设干管时，需占用机动车辆道和人行道，对城市交通及人流会带来不便。其中，交通主要道路施工地段因运输车辆增加将使道路上的车流量增大，亦会增加施工路段的交通压力。

根据现场调查，本工程所在片区为经济开发区，该区内除主要干道外，区域内道路均较狭窄，路宽介于 10~20m 之间，部分区间路更窄（约 5~10m），在该片区施工开挖管道沟槽将会对该片区内的人员、车辆等进出造成较大的影响。

考虑实际交通状况，在施工期不能全路段封闭，因此，为疏导附近车辆，采用分段推

进施工方式，在施工期间预留一侧车道以作周边居民区车辆通行。本工程片区内支管施工点较为分散，各施工点的现状不同，施工期间须加强施工管理，考虑实际车辆通行及居民出入状况，报备相关管理部门，并事先公告周边居民，设置警示标志，采取疏导措施：项目施工过程中拟在各交叉路口以及施工车辆的进出口设置施工提示牌、诱导提示牌、交通活动护栏等，各进出口安排专人管理。同路段如有多处施工，则需施工好一处再进行下一处施工，方便车辆通行，以降低对周边交通的影响。

（2）、对城市基础设施的影响

路面损失：运输车辆如果超载或覆盖不当，途中常会撒落土、石、砂料，若不及时清除，将造成路面损坏，而且遇旱造成路面扬尘，遇雨造成水土流失。要求加强对司机及装卸工人的环境保护教育，并派人员负责清除撒落的物料。

基础设施：施工作业中，常常会遇到电力、通讯线缆、排水和供气等管道。要求每一标段开工前，施工单位与沿途有关单位密切配合，列表统计，逐一标明。并加强对作业工人的教育与管理。万一发生事故，应按照抢救预案及时处理。

7.2 营运期环境影响分析：

本项目为污水管道，主要污染来源于施工期，营运期不产生废水、废气和噪声。

1、固废影响分析

营运期主要为检查井截留的垃圾定期进行清理，清理出的垃圾应及时交由环卫部门清运至垃圾处理场处置，不会对区域环境造成二次污染。

2、生态影响分析

本项目为市政基础设施项目，为污水处理厂配套管网，将有效收集周围污水，对改善和保护地表水环境的具有明显的作用，有别于以经济效益为主的其它建设项目。本项目的实施，将有效收集区域污水，防止污水的直排、乱排，对改善区域环境和生态质量均有明显的作用，因此生态环境影响表现为正影响。

3、环境效益分析

项目建设符合广元经济技术开发区城市总体规划要求，完善城镇基础设施；改善和提高了广元经济技术开发区环境卫生水平，改善和提高了城镇人民群众生活质量，改善城市形象。

本项目的建设，极大地延伸了污水管网覆盖率，完善了集镇基础设施，有效地提高了污水收集率，进一步改善了广元经济技术开发区的水环境，具有良好的环境和社会效益。具体分析如下：

①、本工程实施后将使广元经济技术开发区的污水收集现状有很大程度的改善，将输送现有片区的生产、生活污水至城市污水处理厂，达标后排入嘉陵江。

②、本项目的建设将提高广元经济技术开发区基础设施水平，对改善和提高环境质量水平，美化城市起到重要作用。

③、项目建设将改善和提高水体水质，改善嘉陵江水质，对预防各种传染病、提高人民健康水平起重要作用。

④、石龙污水处理及配套管网建设项目作为广元经济技术开发区基础建设的重要组成部分，其本身并不产生直接的经济效益，其主要效益主要体现在环境效益和社会效益。污水收集系统的建设通过改善环境，提高环境质量水平，避免和减轻污水排放对工农业生产及其国民经济发展所造成的经济损失等所产生的间接经济效益将是巨大的。具体体现在：有利于改善投资环境、吸引投资、发展经济；增加农、渔业的产量；提高广元经济技术开发区形象等方面。

7.3. 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目环境风险潜势为 I，本项目环境风险评价等级应为简单分析。

1、风险分析

（1）施工期损坏地下管线的环境风险

由于工程沿线铺设天然气、电力电缆、通讯等设施管线，因此，存在在施工期的开挖过程中挖断管道既有管线的可能。项目在施工前已对本项目线路走向在进行资料查询及部门询问的基础上进行现场勘察，已对本项目管线所在地下所有管线包括天然气、电力、通讯线路完全了解，继而制施工开挖方案，避免施工造成其他线路的破坏，对不能避让需交叉处，选择合理的交叉方式进行通过，同时在施工期对其他线路做好相应的保护措施；施工时可以根据地下管线的实际情况适当调整植物的种植位置；施工中已加强对施工工人的宣传教育，使其严格按照相关规定进行操作和施工；在管道附近施工时尽量采用人工开挖；管道管理部门在项目施工时应加强监管，遇到不按规定进行施工的情况应及时制止。

通过采取上述措施，施工期挖断管线的几率很小，风险处于可接受水平，从环境风险角度而言是可行的。

根据现场走访及施工资料调查，施工期未出现挖断管线的风险。

（2）营运期污水管网渗漏、破裂、爆裂对地下水污染的风险

当污水管线处于非正常运行状态，主要是指发生渗漏、破裂、爆裂等，将从管网中溢

出污水，可能对地表水或地下水环境造成污染。一般来讲，如管网破损严重，污水外溢，流出地面造成地表水环境污染，这种现象易于发现，只要及时向相关部门反应可以降低污染程度和范围。但如管网发生渗漏，造成污水下渗，污染地下水，这种现象不易被发现，一般只能通过定期检查发现。经类比调查，一般如管网破裂污水可渗入地下水并逐渐扩散污染地下水，其规律是离破损区越近、时间越长污染越重，但其污染速度缓慢，按地层土壤系数（200-350m/昼夜）估算需 30 分钟，既可到达地下含水层，对浅层地下水造成污染。

2、风险防范措施

1) 人为因素往往是事故发生的主要原因，因此严格管理，做好人的工作是预防事故发生的重要环节。主要包括：加强对职工的思想教育，以提高工作人员的责任心和工作主动性；加强沿线管道和检查井的检查，特别是加强沿线新建项目施工的检查，避免施工不慎导致管道破损。

2) 建设单位应加强施工期间的管理、检查，确保施工质量。定期对污水管网进行检修，发现管道破裂时及时更换与维修。

3) 一旦发生事故应及时向有关部门反映，并采取有效处理措施，最大限度降低事故对周围环境造成危害。

评价认为，只要做到上述风险防范措施后，本工程环境风险处于可接受水平，从环境风险角度而言是可行的。

3、风险评价结论

本项目存在一定环境风险，为防范风险事故的发生，建设单位只要严格按照本报告提出的要求，加强管理，思想上引起重视，建立健全相应的应急预案与应急措施并得到认真落实，可以将环境风险降低到可接受的水平。从环境风险角度，本项目的建设是可行的。

4、建设项目环境风险简单分析内容表

本项目环境风险简单分析内容见下表。

表7-2 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	石龙污水处理及配套管网建设项目				
建设地点	(四川)省	(广元)市	(经济技术 开发)区	(/)县	
地理坐标	经度	E 105.4001	纬度	N 31.2352	
主要危险物质及分布	/				
环境影响途径及危害后果(土壤、地下水等)	土壤: 地下水: 管网渗漏,生活污水污染地下水 地表水: 管网渗漏,生活污水污染嘉陵江				
风险防范措施要求	定期对污水管网进行检修,发现管道破裂时及时更换与维修				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

7.4. 建设项目环境保护“三同时”及环保估算投资

本项目总投资 8000 万元，环保投资 50 万元，约占总投资 0.63%。项目“三同时”验收一览表及环保投资估算一览表见下表：

表 7-3 建设项目环保投资估算及“三同时”验收一览表

治理项目			治理措施、设备数量、处理规模及处理效率	投资额 (万元)	验收标准及要求
类别	污染源	污染物			
生活 废水	施工临时场地	COD _{cr}	依托周边已建设施，不另行建设临时生活污水处理设施	/	/
		BOD ₅			
		SS			
		氨氮			
施工 废水	泥浆水、清洗废水	COD _{cr}	沉淀池一个	2	回用于洒水降尘
		SS			
		氨氮			
废气	施工扬尘	粉尘	洒水车、施工临时围护、防尘篷布、钢板	20	
		H ₂ S			
		NH ₃			
	运输尾气	NO _x	选用低排污车辆，限制车辆进出场车速，加强绿化	\	\
		CO			
		HC			
噪声	施工场地	设备噪声	机械设备隔声、消声、施工临时隔声屏障	5	《建筑施工场界环境噪声排放标准》
固废	垃圾	建筑垃圾、生活垃圾	收集后送往指定填埋场处理	3	不外排
	检查井	垃圾	定期清掏检查井截留垃圾，由环卫部门处理	2	
生态	生态保护措施		对临时占地进行迹地恢复	15	
环境管理			加强施工期环保宣传；指定专人对施工现场进行管理；现场设施工告示牌、警示；	3	

合 计	50	/

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

表（八）

内容 类型	排放源		污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	施 工 期	施工扬尘	TSP	覆盖、洒水、设置围栏、及时清 运、定时打扫	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 二级标准
		车辆及作 业机械尾 气	CO、THC、 NO _x	使用合格的燃油，对车辆进行维 修保养，加装主动再生式柴油颗 粒捕集器的柴油工程机械	
	运营期		—	—	—
水 污 染 物	施 工 期	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N 等	依托周边已有设施处理	无明显影响
		混凝土搅 拌及输送 设备和运 输车辆的 冲洗废水	SS、石油类	经过隔油沉淀后，回用	回用于洒水降尘
		泥浆水	SS	沉淀后，循环使用	
	运营期		—	—	—
固 体 废 物	施 工 期	生活垃圾 建筑垃圾	生活垃圾	由当地环卫部门每天统一收集清 运处理	不成为危害该区域的新的 污染源
			弃土	运至指定的弃渣场填埋	
			沙石、废包装 材料和废管 材	专人管理回收，及时清洁工作 作业面	
运营期		—	—	—	
噪 声	施 工 期	挖掘机、搅 拌机、装卸 机、浇筑设 备、运输车 辆等	设备噪声	合理安排作业时间，建立临时声 屏障，限速禁鸣	《建筑施工场界环境噪 声排放标准》 (GB12523-2011)标准

生态保护措施及预期效果:

本项目管网沿地下铺设,不新增永久占地,根据施工资料调查,施工期严格采取以下的生态保护措施:

①、避开雨天和大风天气进行地表清理、开挖、运输作业;临时堆场避开地势低洼带,采用防雨布或薄膜进行覆盖,防止雨水冲刷;严格按照《中华人民共和国水土保持法》等有关法律法规以及当地有关部门的要求进行施工。

②、施工沿线设置临时排水沟和沉淀池,使雨水或地下渗水经沉淀池沉清后回用,减少施工期水土流失。

③、根据对工程建设过程中扰动、破坏原地表面积数的预测,工程开挖将对原地表具有水土保持功能的设施构成破坏,应按相关法律法规要求应予补偿。

④、合理优化施工方案,加快施工进度,严格控制施工作业带范围,减少施工作业的临时占地区域。

⑤、管道铺设完成后,应尽快进行回填作业,及时夯实回填的土方;同时需尽快恢复占地区域的植被,及时进行迹地恢复。

⑥、施工单位设置有专职的环境保护和水土保持管理人员,落实施工过程中的临时环境保护治理措施和水土保持措施,及监督管理工作。

本项目为市政污水管网的建设,在施工过程中对开挖管网土地两旁植被的少量破坏,根据现场踏勘,通过植树、种草,施工期临时占用的土地植被得到了恢复。因此,项目建设过程中的水土流失得到有效控制,项目所在地的水土资源和生态环境得到恢复和保护,项目施工期对生态造成的影响很小。本项目在沿线道路周边设置大量绿化。绿色植物间隙应广种花草等,使道路沿线形成绿化带布局,从而达到防护的目的。

结论：

1、项目概况

为提高所在区域的污水收集、处理率，保护区域水环境质量，广元市国祯环保科技有限公司拟在广元经济技术开发区石龙街道办事处实施在广元经济技术开发区石龙污水处理配套管网建设 PPP 项目。建设内容及规模:新建排污管网约 12 公里，机场北侧 G108 国道至滨江西路(袁家坝至土基坝段)段,其中新建管网约 10.5 公里，管径 DNS00-DN1200,新建排污隧道 1500 米，过水断面 2.2X2 米

2、项目与产业政策的相符性分析结论

本项目为新建城镇管网项目。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号），本项目属于鼓励类 二十二 城镇基础设施 9、城镇供排水管网工程。

广元经济技术开发区发展和改革局以广开发改函[2019]9 号文对本项目进行了批复。

因此，本项目的建设符合国家现行的产业政策。

3、项目规划符合性分析结论

项目选址于广元经济技术开发区，本项目为市政污水管网建设，属市政基础设施建设项目，同时依据根据本项目建设工程规划许可证（建字第市政2019009，见附件），本项目建设符合城乡规划要求。

4、选址合理性

本项目位于广元经济技术开发区石龙街道办事处，机场北侧 G108 国道至滨江西路之间，根据现场调查，项目沿线要为工业园区、城郊乡村，沿线无饮用水源保护区等环境敏感目标。本次新建污水管网项目从根本上解决区域生产、生活污水的处理问题，实现雨沿线污水收集后集中处理，属环境正效应工程。因此，在做好相关环保措施的前提下，本项目选址于广元经济技术开发区石龙街道办事处是合理的。

5、环境质量现状

1) 环境空气质量

根据《2019 年广元市环境质量公告》可知，2019 年广元市中心城区空气质量稳定达到环境空气质量二级标准，项目所在区域环境空气质量为达标区。

2) 地表水环境质量

广元市境内嘉陵江按照《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办[2011]22号）规定，均达到或优于规定水域环境功能的要求。

3) 声环境质量

根据监测，项目场界噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准，区域声环境质量状况良好。

4) 生态环境质量现状

本项目位于广元经济技术开发区石龙街道办事处，属于城镇生态环境，区域内无珍稀保护野生动、植物，无特殊文物保护单位，无自然保护区，生态环境质量一般。

6、施工期环境影响性分析结论

(1) 废气

施工期产生的废气主要为扬尘与燃油废气，项目施工为分段施工，产生的扬尘量与燃油废气量较少，只要严格落实前述提出的大气污染物控制措施，则项目施工期产生的扬尘对环境空气质量影响较小。

(2) 废水

本工程施工期产生的污水量较小，生活污水依托当地居民家或附近已有公共设施解决，不外排，施工废水经沉淀池处理后回用，废水不下河，对水环境影响较小。

(3) 噪声

施工期噪声主要为施工机械作业、运输车辆以及人员活动产生，其中施工机械主要是挖土机、吊管机、柴油发电机、切割机等。对施工期施工机械运行噪声进行预测，可以知道施工期间，只要施工机械在施工场地中布局合理，严格落实提出的各项噪声控制措施，施工期噪声可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关标准。施工期噪声对周边声环境影响较小。

(4) 固废

施工期固体废物主要为施工过程开挖土石方、施工期施工人员的生活垃圾和施工建筑垃圾。地表土方随管道分段施工分段回填，部分用作绿化恢复，弃土方运至芦山县指定弃土场处理。生活垃圾集中收集送城市垃圾处理厂处理。施工建筑垃圾能回用的尽量回用，不能回用的运送至指定的建筑垃圾堆场处理。通过将施工期废物的合理处置，将固废对环境的影响降至最低。

7、运营期环境影响分析的评价结论

工程为市政污水管网工程，工程的不利环境影响主要集中在施工期，施工结束后，

完善社区排水排污管网，使片区内污水经收集后经排污干管排入污水处理厂处理。运营期加强管理，定期清理检查井中截留垃圾，及时清运处理，可有效防止其对周围环境及管网的影响，治理措施可行。运营期从源头上实现雨污分流，可美化片区环境，改善居住条件，提升片区形象，同时也从源头上避免了对周边水体的污染。

综上所述，本环评中提出的各项污染物治理措施可行，可实现污染物达标排放或资源化利用。

8、环保投资、总量控制

本项目总投资为 8000 万元，环保设施投资 50 万元，占总投资费 0.63%。

本项目为非污染类项目，项目不涉及总量。

9、评价结论

本项目为市政基础设施建设项目，对改善和保护地表水环境的具有明显的作用，具有显著的环境正效应，有别于以经济效益为主的其它建设项目。项目建设期采取本环评中提出的各项污染防治措施后，可有效防止对区域环境和生态的影响；项目建成后将完善区域污水管网，有效收集区域污水，对改善区域环境质量、提高城市形象具有重要的作用。

综上所述，项目建设符合国家政策要求，符合广元经济技术开发区总体规划，项目选址布置基本合理。项目选址地周围无明显环境制约因素，环评提出的环保措施技术经济可行，可实现达标排放，对各环境要素的影响较小，不会因项目建设而改变区域环境功能。在落实环评提出的各项环保措施的基础上，本项目建设从环境保护角度而言是可行的。

建议：

(1) 项目营运应认真实施本报告表中提出的各项环境保护措施，建设单位必须落实和保证足够的环保资金，做好项目污染防治措施建设的“三同时”工作。

(2) 建立完善的环境管理制度，并严格按管理制度执行，加强员工的环保意识。

(3) 严格落实本环评提出的污染防治措施，保证达到预计效果。

附 录

一、本报告表应附以下附图、附件：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 监测布点图

附图 3 总平面图

附件 1 委托书

附件 2 项目立项

附件 3 用地手续

附件 4 环境监测报告

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，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. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
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。