

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 攀枝花市仁和区村镇全域供水工程项目

建设单位(盖章): 攀枝花市盛源水务有限公司

编制日期: 2024 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

本报告为《攀枝花市仁和区村镇全域供水工程项目环境影响报告表》公示本。公示本删除了报告中涉及商业机密和国家机密的部分，主要有报告表第二章中设备清单及原辅料用量，第三章中区域环境质量现状及附图、附件。

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	29
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	60
四、主要环境影响和保护措施	103
五、环境保护措施监督检查清单	158
六、结论	159
附表	160
附 录	I

附 录

一、附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 南部水厂、管网总平面布置及外环境关系图

附图 3 啊喇乡水厂、供水点及管网平面布置和外环境关系图

附图 4 中坝乡水厂、供水点及管网平面布置和外环境关系图

附图 5 仁和镇水厂、供水点及管网平面布置和外环境关系图

附图 6 前进镇水厂、供水点及管网平面布置和外环境关系图

附图 7 布德镇水厂、供水点及管网平面布置和外环境关系图

附图 8 同德镇水厂、供水点及管网平面布置和外环境关系图

附图 9 白岩湾水厂及管网平面布置和外环境关系图

附图 10 太平乡水厂、供水点及管网平面布置和外环境关系图

附图 11 务本乡水厂、供水点及管网平面布置和外环境关系图

附图 12 城市自来水管网覆盖工程（大龙潭乡）平面布置和外环境关系图

附图 13 纳草箐供水点外环境关系及噪声监测布点图

附图 14 大火山供水点外环境关系及噪声监测布点图

附图 15 绿豆坪供水点外环境关系及噪声监测布点图

附图 16 白岩湾水厂外环境关系及噪声监测布点图

附图 17 项目施工平面布置图

附图 18 项目所在区域水文水系分布图

附图 19 攀枝花市生态保护红线图

附图 20 攀枝花市环境管控单元图

附图 21 项目区土地利用现状图

附图 22 纳草箐供水点排污监测计划布点图

附图 23 大火山供水点排污监测计划布点图

附图 24 绿豆坪供水点排污监测计划布点图

附图 25 白岩湾水厂排污监测计划布点图

附图 26 [布德镇供水设施与攀枝花苏铁自然保护区相对位置关系图](#)

附图 27 [大火山供水点与四川省大黑山省级森林公园相对位置关系图](#)

二、附件

附件 1 可行性研究报告的立项批复

附件 2 项目建设情况变更说明

附件 3 项目用地及规划意见的复函

附件 4 噪声监测报告

附件 5 [饮用水水源保护区的批复](#)

附件 6 企业营业执照

附件 7 环评委托书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	攀枝花市仁和区村镇全域供水工程项目		
项目代码	2302-510411-04-01-491926		
建设单位联系人	李俊超	联系方式	15182717800
建设地点	四川省 攀枝花市 仁和区		
地理坐标	<p>新建南部水厂经度：<u>101度47分13.010秒</u>，纬度：<u>26度14分59.110秒</u>； 新建水淌田供水点经度：<u>101度42分41.350秒</u>，纬度：<u>26度15分6.460秒</u>； 新建沙坝田水厂经度：<u>101度40分25.530秒</u>，纬度：<u>26度18分6.730秒</u>； 新建大纸坊供水点经度：<u>101度38分8.800秒</u>，纬度：<u>26度25分8.600秒</u>； 新建红旗供水点经度：<u>101度42分37.250秒</u>，纬度：<u>26度24分7.880秒</u>； 新建田堡水厂经度：<u>101度38分33.130秒</u>，纬度：<u>26度28分55.800秒</u>； 新建垭口供水点经度：<u>101度31分11.150秒</u>，纬度：<u>26度39分49.330秒</u>； 新建哑巴箐水厂经度：<u>101度36分50.720秒</u>，纬度：<u>26度42分5.600秒</u>； 新建仙人洞水厂经度：<u>101度38分55.160秒</u>，纬度：<u>26度39分21.170秒</u>； 新建道中桥水厂经度：<u>101度32分6.950秒</u>，纬度：<u>26度45分23.890秒</u>； 新建纳草箐供水点经度：<u>101度30分38.840秒</u>，纬度：<u>26度41分44.660秒</u>； 扩建白岩湾水厂经度：<u>101度25分19.750秒</u>，纬度：<u>26度34分48.420秒</u>； 新建革新水厂经度：<u>101度35分58.390秒</u>，纬度：<u>26度28分35.850秒</u>； 新建韩家沟供水点经度：<u>101度30分19.650秒</u>，纬度：<u>26度32分24.130秒</u>； 新建绿豆坪供水点：<u>101度33分54.250秒</u>，纬度：<u>26度33分31.590秒</u>； 新建灰槽子供水点：<u>101度34分1.910秒</u>，纬度：<u>26度35分14.700秒</u>； 新建马颈子供水点经度：<u>101度43分34.180秒</u>，纬度：<u>26度43分9.970秒</u>； 新建大火山供水点经度：<u>101度41分13.530秒</u>，纬度：<u>26度38分3.130秒</u>。</p>		
国民经济行业类别	D4610 自来水生产和供应	建设项目行业类别	94 自来水生产和供应
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	攀枝花市仁和区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	攀仁发改〔2023〕53号
总投资（万元）	30022.56	环保投资（万元）	322.5

环保投资占比 (%)	1.07	施工工期	27 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地面积 (hm ²)	353.9 (永久占地 2.15, 临时占地 351.75)
专项 评价 设置 情况	表1-1 专项评价设置情况表		
	专项评价类别	专项设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500m范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目运行期间废气主要为焊接烟气，不涉及左述污染物
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水处理厂	项目运行期间无生产废水排放，生活污水经化粪池处理后，用于水厂绿化施肥或周边耕地农肥。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	项目涉及的危险物质为废机油，其存储量（在线量）均未超过最大临界量
规划 情况	生态	取水口下游500m范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目各取水口下游500m范围内均无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，且本主要为湖库取水。
	无。		
	无。		
规划 环境 影响 评价 情况	无。		
规划 及规 划环 境影 响评 价符 合性 分析	无。		

1、产业政策符合性分析

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于 D4610 自来水生产和供应。

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改），本项目属于鼓励类中“二、水利”中的“3、城乡供水水源工程”和“二十二、城镇基础设施”中的“7、城镇安全饮水工程、供水水源及净水厂工程”。因此，本项目属于鼓励类，选用的生产工艺和主要生产设备均不在国家限制类和淘汰类之列。

2023 年 2 月 23 日，攀枝花市仁和区发展和改革局下发了《攀枝花市仁和区村镇全域供水工程项目可行性研究报告的立项批复》（攀仁发改〔2023〕53 号，见附件 1）。

综上，该项目符合国家现行产业政策。

2、与“三线一单”相关文件的符合性分析

项目与管控单元的相对位置如下图所示（图中蓝色圆圈表示项目位置）。

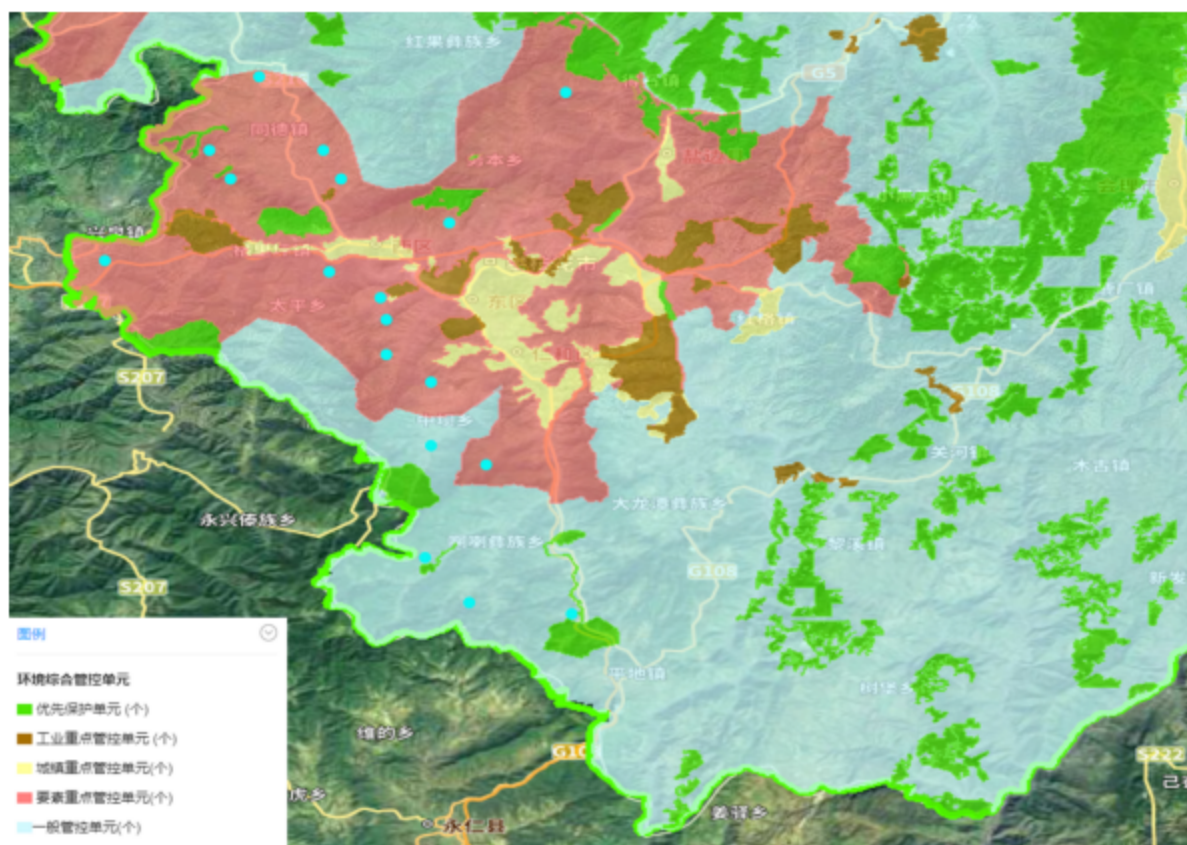


图 1-1 项目与管控单元相对位置图

项目福田镇、布德镇、仁和镇、前进镇、同德镇、务本乡等村镇的水厂、供水点、

管网位于要素重点管控单元；太平乡、啊喇乡、中坝乡等村镇的水厂、供水点、管网位于一般管控单元；南部水厂及管网、沙坝田水厂、垭口取水点及取水管网位于优先保护单元。

按照相关管理要求，本系统查询结果仅供参考。

攀枝花市仁和区村镇全城供水工程项目

自来水生产和供应 [选择行业](#)

101.422069 [查询经纬度](#)

26.580208

[立即分析](#) [重置信息](#)

分析结果 [导出文档](#) [导出图片](#)

项目攀枝花市仁和区村镇全城供水工程项目所属自来水生产和供应行业，共涉及3个管控单元，若需要查看管控要求，请点击右侧导出按钮，导出管控要求进行查看。

序号	管控单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型
1	ZH51041120004	仁和区要素重点管控单元	攀枝花市	仁和区	环境综合	环境综合管控单元要素重点管控单元
2	YS5104113210004	金沙江仁和区供水控制单元	攀枝花市	仁和区	水环境分区	水环境一般管控区
3	YS5104112330001	攀枝花市仁和区大气环境弱扩散区	攀枝花市	仁和区	大气环境分区	大气环境弱扩散重点管控区

图 1-2 项目涉及的要素重点管控单元管控类型

按照相关管理要求，本系统查询结果仅供参考。

攀枝花市仁和区村镇全城供水工程项目

自来水生产和供应 [选择行业](#)

101.648289 [查询经纬度](#)

26.655994

[立即分析](#) [重置信息](#)

分析结果 [导出文档](#) [导出图片](#)

项目攀枝花市仁和区村镇全城供水工程项目所属自来水生产和供应行业，共涉及3个管控单元，若需要查看管控要求，请点击右侧导出按钮，导出管控要求进行查看。

序号	管控单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型
1	ZH51041130001	仁和区一般管控单元	攀枝花市	仁和区	环境综合	环境综合管控单元一般管控单元
2	YS5104113210004	金沙江仁和区供水控制单元	攀枝花市	仁和区	水环境分区	水环境一般管控区
3	YS5104113310001	攀枝花市仁和区一般管控区	攀枝花市	仁和区	大气环境分区	大气环境一般管控区

图 1-3 项目涉及的一般管控单元管控类型

“三线一单” 符合性分析

按照相关管理要求，本系统查询结果仅供参考。

攀枝花市仁和区村镇全城供水工程项目

自来水生产和供应 [选择行业](#)

101.795994 [查询经纬度](#)

26.245994

[立即分析](#) [重置信息](#)

分析结果 [导出文档](#) [导出图片](#)

项目攀枝花市仁和区村镇全城供水工程项目所属自来水生产和供应行业，共涉及4个管控单元，若需要查看管控要求，请点击右侧导出按钮，导出管控要求进行查看。

序号	管控单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型
1	ZH51041110002	仁和区优先保护单元2	攀枝花市	仁和区	环境综合	环境综合管控单元优先保护单元
2	Y55104111130001	生态优先保护区（一般生态空间...	攀枝花市	仁和区	生态分区	生态空间分区一般生态空间
3	Y55104111210001	金沙江仁和区保果控制单元	攀枝花市	仁和区	水环境分区	水环境优先保护区
4	Y55104113310001	攀枝花市仁和区一般管控区	攀枝花市	仁和区	大气环境分区	大气环境一般管控区

图 1-4 项目涉及的优先保护单元类型

项目与仁和区要素重点管控单元、金沙江仁和区保果控制单元、攀枝花市仁和区大气环境弱扩散区等准入要求的符合性分析见下表。

表1-2 项目与要素重点管控单元准入要求的相关符合性分析

“三线一单”的具体要求				本项目情况	符合性
类别			对应管控要求		
仁和区要素重点管控单元 ZH51041120004	普适性清单管控要求	空间布局约束	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目属于自来水生产和供应业，新建、扩建供水厂、供水点及管网，不属于化工、矿山、水电站以及工业企业。	符合
			禁止新引入工业企业（（砖瓦制造、农副产品加工、混凝土及砂石制品制造、矿产资源采选、可再生能源等除外），现有区外工业企业应逐步向工业园区集中。严控新增建设用地规模和非农建设占用耕地。		符合
			禁止在法律法规规定的禁采区内新建矿山；禁止土法采、选、冶严重污染环境的矿产资源。		符合
			不再新建小型（单站装机容量5万千瓦以下）水电及中型电站（具有季及以上调节能力的中型水库电站除外）。		符合

				禁止在地质灾害危险区内爆破、削坡、进行工程建设以及从事其他可能引发地质灾害的活动。		符合
				按照相关要求严控水泥新增产能。	本项目属于自来水生产和供应业，不属于水泥行业。	符合
				全面取缔禁养区内规模化畜禽养殖场、金沙江岸线延伸至陆域200米范围内基本消除畜禽养殖场（小区）。	本项目属于自来水生产和供应业，不属于畜禽养殖业。	符合
				现有水泥企业，强化污染治理和污染物减排，依法依规整治或搬迁。	本项目属于自来水生产和供应业，不属于水泥行业。	符合
				强化已建小水电监管，不符合生态保护要求的，县级以上地方人民政府应当组织分类整改或者采取措施逐步退出。	本项目属于自来水生产和供应业，不属于小水电项目。	符合
			污染物排放管控	火电、水泥等行业的燃煤锅炉按相关要求实施大气污染物超低排放。	本项目属于自来水生产和供应业，不属于水泥、火电行业。	符合
				砖瓦行业实施脱硫、除尘升级改造，污染物排放达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》相关要求。	本项目属于自来水生产和供应业，不属于砖瓦行业。	符合
				因地制宜加快污水处理设施提标改造，乡镇污水处理设施要执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A排放标准。	本项目属于自来水生产和供应业，不属于污水处理项目。	符合
				健全乡镇污水处理设施及配套管网，到2025年底乡镇污水处理率力争达到70%。	本项目不涉及。	符合
				到2023年底，乡镇及行政村生活垃圾收转运处置体系基本实现全覆盖。	本项目不涉及。	符合
				到2022年，农村生活污水得到有效治理的行政村比例达到44%以上。到2025年，农村生活污水得到有效治理的行政村比例达到70%以上。	本项目不涉及。	符合
				新、改扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用，到2025年规模化畜禽养殖场（小区）粪污处理设施配套率达到100%，粪污综合利用率达到85%以上。散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。	本项目不涉及。	符合
				力争2025年大中型矿山达到绿色矿山标准，引导小型矿山按照绿色矿山标准规范发展；加强矿山采选废水的处理和综合利用工作，选矿废水全部综合利用，不外排，采矿废水应尽量回用。	本项目不涉及。	符合
				屠宰项目必须配套污水处理设施或进入城市污水管网。	本项目不涉及。	符合

				实施化肥、农药使用量负增长行动，利用率提高到 40%以上，测土配方施肥技术推广覆盖率提高到 90%以上，主要农作物绿色防控技术覆盖率达到 30%，主要农作物病虫害专业化统防统治覆盖率达 40%，控制农村面源污染。	本项目不涉及。	符合
				废旧农膜回收利用率达到 80%以上。	本项目不涉及。	符合
			环境风险防控	工业企业退出用地，须经评估、修复满足相应用地功能后，方可改变用途。	本项目不涉及。	符合
				严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料，禁止处理不达标的污泥进入耕地；禁止在农用地排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿（渣）等可能对土壤造成污染的固体废物。	本项目污泥不在项目区暂存，经汽车外运至附近村社土地整理使用。	符合
				定期对单元内尾矿库进行风险巡查，建立监测系统和环境风险应急预案；完善各尾矿库渗滤液收集、处理、回用系统，杜绝事故排放；尾矿库闭矿后因地制宜进行植被恢复和综合利用。	本项目不涉及。	符合
				加强渣场整治，落实渣场防渗、防风措施。	本项目不涉及。	符合
			资源开发利用效率	到 2025 年，农田灌溉水有效利用系数达到 0.53 以上。	本项目不涉及。	符合
				到 2030 年，攀枝花市用水总量不得超过 11.3 亿立方米。	本项目年总取水量 1141.7 万 m ³ ，占总用水量的 1%， 攀枝花市 2022 年总用水量 7.18 亿 m³ ， 本项目建成后攀枝花市用水总量为 7.29 亿 m³ 。环评要求，各水厂及供水点应按要求办理取水许可证。	符合
				推进清洁能源的推广使用，全面推进散煤清洁化整治；禁止新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉及其他燃煤设施。	本项目不涉及。	符合
				到 2025 年底，秸秆综合利用率达到 95% 以上。	本项目不涉及。	符合
	金沙江仁和区倮果控制单元-YS5104113210004	单元级清单管控要求	空间布局约束	/	/	/
			污染物排放管控	/	/	/
			环境风险防控	/	/	/
			资源开发效率	/	/	/
		单元特性管控	空间布局约束	/	/	/

		污染物排放管控	/	/	/
		环境风险防控	/	/	/
		资源开发效率要求	/	/	/

综上，项目与仁和区要素重点管控单元、金沙江仁和区保果控制单元、攀枝花市仁和区大气环境弱扩散区要求相符。

项目与仁和区一般管控单元、金沙江仁和区保果控制单元、攀枝花市仁和区一般管控区准入要求的符合性分析见下表。

表1-3 项目与一般管控单元准入要求的相关符合性分析

“三线一单”的具体要求			本项目情况	符合性	
类别		对应管控要求			
仁和区一般管控单元-ZH51041130001	普适清单管控要求	空间布局约束	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目属于自来水生产和供应业，不属于化工项目。	符合
		禁止在长江干支流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及尾矿库。	符合	
		不再新建小型（单站装机容量5万千瓦以下）水电及中型电站（具有季及以上调节能力的中型水库电站除外）。	本项目属于自来水生产和供应业，不涉及水电站。	符合	
		禁止在地质灾害危险区内爆破、削坡、进行工程建设以及从事其他可能引发地质灾害的活动。	本项目不涉及。	符合	
		对四川省主体功能区划中的限制开发区域（农产品主产区），应限制进行大规模高强度工业化城镇化开发。	本项目不涉及。	符合	
		配套旅游、基础设施等建设项目，在符合规划和相关保护要求的前提下，应实施生态避让、减缓影响及生态恢复措施。	本项目属于村镇基础设施建设，施工过程中采取了避让、减缓影响的措施。	符合	
		按照相关要求严控水泥新增产能。	本项目属于自来水生产和供应业，不属于水泥行业。	符合	

				全面取缔禁养区内规模化畜禽养殖场、金沙江岸线延伸至陆域200米范围内基本消除畜禽养殖场（小区）。	本项目属于自来水生产和供应业，不属于畜禽养殖行业。	符合
				现有水泥企业，强化污染治理和污染物减排，依法依规整治或搬迁。	本项目属于自来水生产和供应业，不属于水泥行业。	符合
				强化已建小水电监管，不符合生态保护要求的，县级以上地方人民政府应当组织分类整改或者采取措施逐步退出。	本项目属于自来水生产和供应业，不属于小水电项目。	符合
				按照相关规划和要求，清理整顿非法采砂、非法码头，全面清除不合规码头。	本项目不涉及采砂、码头等。	符合
		污染物排放管控		火电、水泥等行业的燃煤锅炉按相关要求实施大气污染物超低排放。	本项目属于自来水生产和供应业，不属于水泥、火电行业。	符合
				砖瓦行业实施脱硫、除尘升级改造，污染物排放达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》相关要求。	本项目属于自来水生产和供应业，不属于砖瓦行业。	符合
				到2025年底，乡镇污水处理率达到70%。	本项目不涉及。	符合
				到2023年底，乡镇及行政村生活垃圾收转运处置体系基本实现全覆盖。	本项目不涉及。	符合
				到2025年，农村生活污水得到有效治理的行政村比例达到70%以上。	本项目不涉及。	符合
				到2025年规模化畜禽养殖场（小区）粪污处理设施配套率达到100%，粪污综合利用率达到85%以上。散养密集区要实行畜禽粪污水分户收集、集中处理利用。	本项目不涉及。	符合
				力争2025年大中型矿山达到绿色矿山标准，引导小型矿山按照绿色矿山标准规范发展；加强矿山采选废水的处理和综合利用工作，选矿废水全部综合利用，不外排，采矿废水应尽量回用。	本项目不涉及。	符合
				屠宰项目必须配套污水处理设施或进入城市污水管网。	本项目不涉及。	符合
				推进农药化肥减量增效。到2025年，种植业化肥利用率达到45%，化肥农药使用总量比2020年减少5%。	本项目不涉及。	符合
				废旧农膜回收利用率达到80%以上。	本项目不涉及。	符合
		环境风险防控		工业企业退出用地，须经评估、修复满足相应用地功能后，方可改变用途。	本项目属于村镇基础设施项目，不属于工业企业。	符合
				严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料，禁止处理不达标的污泥进入耕地；禁止在农用地排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿（渣）等可能对土壤造成污染的固体废物。	本项目污泥由汽车外运至附近村社土地整理使用。	符合

			定期对单元内尾矿库进行风险巡查,建立监测系统和环境风险应急预案;完善各尾矿库渗滤液收集、处理、回用系统,杜绝事故排放;尾矿库闭矿后因地制宜进行植被恢复和综合利用。	本项目不涉及。	符合
			加强渣场整治,落实渣场防渗、防风措施。	本项目不涉及。	符合
		资源开发利用效率	到 2025 年,农田灌溉水有效利用系数达到 0.53 以上。	本项目不涉及。	符合
			到 2030 年,攀枝花市用水总量不得超过 11.3 亿立方米。	本项目年总取水量 1141.7 万 m ³ , 占总用水量的 1%。	符合
			推进清洁能源的推广使用,全面推进散煤清洁化整治。禁止新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉及其他燃煤设施。	本项目不涉及。	符合
			到 2025 年底,秸秆综合利用率达到 95% 以上。	本项目不涉及。	符合
	金沙江仁和区倮果控制单元 - YS5104113210004	单元特性管控要求	空间布局约束	/	/
			污染物排放管控	/	/
			环境风险防控	/	/
			资源开发效率要求	/	/
	攀枝花市仁和区一般管控区 - YS5104113310001	单元特性管控要求	空间布局约束	/	/
			污染物排放管控	/	/
			环境风险防控	/	/
			资源开发效率要求	/	/

综上,项目与仁和区一般管控单元、金沙江仁和区倮果控制单元、攀枝花市仁和区一般管控区要求相符。

项目与仁和区优先保护单元 2、生态优先保护区(一般生态空间)1、金沙江仁和区一般管控单元、攀枝花市仁和区一般管控单元等准入要求的符合性分析见下表。

表1-4 项目与仁和区优先保护单元准入要求的相关符合性分析

“三线一单”的具体要求				本项目情况	符合性
类别		对应管控要求			
仁和区 优先保护单元 2- ZH51041 110002	普适性清单 管控要求	空间布局约束	生态保护红线内：自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动……	本项目涉及跃进水库、沙坝田水库、占田水库、小纸坊水库、务本乡山楂堡等集中式饮用水水源保护区，以上饮用水水源保护区均属于优先保护单元。根据攀枝花市生态保护红线图（附图 19），本项目不在生态保护红线范围内。根据《攀枝花市仁和区村镇全域供水工程项目用地及规划意见的复函》可知：该项目新建、改建范围不得占用生态保护红线。	符合
			自然保护区：禁止在自然保护区的缓冲区开展旅游和生产经营活动……	本项目不涉及。	符合
			风景名胜区：禁止开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动……	本项目不涉及。	符合
			饮用水水源保护区：（1）禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。	本项目为供水工程，不设置排污口	符合
			（2）在饮用水水源一级保护区内：禁止从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动；禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上地方人民政府责令拆除或者关闭。	根据表 1-10 可知，项目仅取水点、取水管网、供水管网位于一级保护区，属于供水设施。	符合
			（3）在饮用水水源二级保护区内：禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	本项目水厂均不位于保护区内，项目仅取水点、取水管网、供水管网位于二级保护区内。取水点、供水管网不涉及污染物。	

				(4) 在饮用水水源准保护区内：禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；禁止设置易溶性、有毒有害废弃物和危险废物的暂存和转运场所；禁止设置生活垃圾和工业固体废物的处置场所，生活垃圾转运站和工业固体废物暂存场所应当设置防护设施；改建建设项目，不得增加排污量。	本项目水厂不位于保护区内，本项目南部水厂部分供水管网位于准保护区内。供水管网不涉及污染物。	符合
				森林公园：禁止擅自填堵森林公园的自然水系；禁止在森林公园内超标准排放污水，乱倒乱扔生活垃圾和其他污染物……	不涉及	符合
			污染物排放管控	/	/	/
			环境风险防控	/	/	/
			资源开发效率	/	/	/
	生态优先保护区（一般生态空间） 1-YS5104111130001	单元清单管控要求	空间布局约束	/	/	/
			污染物排放管控	/	/	/
			环境风险防控	/	/	/
			资源开发效率	/	/	/
	金沙江仁和区倮果控制单元-YS5104111210001	单元特性管控要求	空间布局约束	/	/	/
			污染物排放管控	/	/	/
			环境风险防控	/	/	/
			资源开发效率要求	/	/	/
	攀枝花市仁和区一般管控区-YS51041	单元特性管控要求	空间布局约束			
			污染物排放管控			

		环境 风险 防控			
		资源 开 发 效 率 要 求			
项目与仁和区优先保护单元 2、生态优先保护区（一般生态空间）、金沙江仁和区一般管控单元、攀枝花市仁和区一般管控单元等准入要求的符合。					
（1）与《攀枝花市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（攀府发[2021]7 号）（以下简称“攀枝花市‘三线一单’内容”）的符合性分析					
项目与《攀枝花市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（攀府发[2021]7 号）的符合性见下。					
表 1-5 项目与攀枝花市“三线一单”文件相关符合性分析					
名称		规划要求		本项目情况	符合性
《攀枝花市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（攀府发[2021]7 号）					
总体生态环境管控要求	第一条	1、严守生态保护红线，深入实施主体功能区战略，加强生态空间管控。		本项目位于攀枝花市仁和区，不位于攀枝花市生态保护红线以内。	符合
		2、大力实施金沙江、雅砻江、安宁河干热河谷生态恢复，统筹山水林田湖草系统治理，增强生态系统稳定性和碳汇能力。		本项目不在金沙江、雅砻江、安宁河取水。	符合
	第二条	1、推进沿江河绿色生态廊道建设，加强河湖岸线管控；实施大河流域“清水绿岸”治理提升工程，增强水体流动性和河流生态系统稳定性。		本项目位于攀枝花市仁和区，不位于二滩库区。项目不在安宁河沿岸湿地区域。	符合
		2、推进二滩库区湿地资源保护区、安宁河沿岸湿地区域水生态环境修复。			符合
		3、实施长江—金沙江、雅砻江等江河干流及主要支流沿线废弃露天矿山生态修复。			符合
	第三条	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。		本项目为自来水生产和供应业，不属于化工和尾矿库项目。	符合
	第四条	1、强化资源利用上线约束。实施能源和水资源消耗、建设用地总量、强度双控行动，推动城镇低效用地再开发，全面建设节水型社会，提升清洁能源开发利用水平。		本项目为村镇基础设施项目，各水厂、供水点生产废水经处理后作为原水使用，减少水资源消耗。	符合
第五条	1、积极应对气候变化。实施煤炭消耗总量控制，持续实施燃煤电厂电能替代；提升煤炭		本项目为村镇基础设施项目，不涉及煤炭消耗。	符合	

	第六条	清洁高效利用水平，持续降低碳排放强度		
		2、严格传统高耗能行业低碳准入，抑制化石能源密集型产业过度扩张和重复建设；严格执行国家钢铁、水泥行业产能置换实施办法，推行钢铁、水泥行业高质量“低碳”发展。	本项目为村镇基础设施项目，不涉及传统高耗能行业的产能改变。	符合
		1、加强 PM2.5、臭氧协同控制，实施二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等多污染物协同减排，严控钢铁、水泥、砖瓦等重点工业源、移动源及面源污染物排放。	本项目为村镇基础设施项目。	符合
		2、加强重点河流、湖泊生态保护治理，强化重点行业污染整治，加快补齐城乡生活污水、垃圾治理短板，推进城乡水环境综合治理和入河排污口整治。	本项目为村镇基础设施项目，不属于重点行业。	符合
	仁和区生态环境管控要求	3、推进土壤安全利用，严格保护优先保护类农业用地，持续推进受污染农用地安全利用；有序实施建设用地风险管控和治理修复，落实建设用地污染风险管控和修复名录制度，强化用地准入管理。	本项目永久占地为草地、耕地、园地、其他土地，根据《攀枝花市仁和区村镇全域供水工程项目用地及规划意见的复函》（见附件3）可知，本项目不得占用永久基本农田。	符合
		1、推进四川攀枝花苏铁国家级自然保护区、大黑山森林自然公园生态保护与修复，依法禁止不符合主体功能定位的开发建设活动；加强城乡集中式饮用水水源地保护与环境风险防控。	本项目不位于四川攀枝花苏铁国家级自然保护区、大黑山森林自然公园保护区范围内，水厂、供水点、管网均不在饮用水源地保护范围内。	符合
		2、加强石墨矿合理开发利用和有效保护，规范矿产资源勘查开发秩序，提高节约集约和综合利用水平；加强钒钛产业固废综合利用	项目不涉及。	符合
		3、合理控制农业种植活动强度，加快推进小流域水土流失治理；强化大河流域农业面源污染治理，提高农业用水效率，推进农药化肥减量化。	项目不涉及。	符合
	<p>综上，项目与《攀枝花市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（攀府发[2021]7号）中的相关要求相符。</p> <p>3、项目与《攀枝花市“十四五”重点流域水生态环境保护规划》符合性分析</p> <p>根据《攀枝花市“十四五”重点流域水生态环境保护规划》“强化饮用水水源地保护，加快推进同德镇双河村双河水库水源地、布德镇新桥村占田水库水源地 2 个乡镇级饮用水水源地规范化建设进度，加大饮用水水源地保护力度，保障饮用水水源地水质保持优良水平。补齐生活污水处理设施短板，保障同德镇、布德镇乡镇污水处理厂运维资金，提升沿岸居民生活垃圾收运处置能力及城镇生活污水收集处理率。……”</p>			

本项目为仁和区村镇供水基础设施建设项目，与《攀枝花市“十四五”重点流域水生态环境保护规划》中的相关要求符合。

4、项目与《攀枝花市“十四五”水安全保障规划》符合性分析

根据《攀枝花市“十四五”水安全保障规划》明确了“到 2025 年，水安全保障水平明显提高，实现重要指标：新增年供水能力 0.9 亿 m^3 以上，引调水能力显著增加，主城区等重要区域的水资源承载能力得到提升，区县“一源一备”实现全覆盖，城乡供水一体化和乡村水务取得重要进展，农村自来水普及率达到 88% 以上。”

本项目主要为仁和区村镇供水工程，符合《攀枝花市“十四五”水安全保障规划》要求。

5、项目与《四川省“十四五”土壤污染防治规划》等相关规划符合性分析

本项目与《四川省“十四五”土壤污染防治规划》《攀枝花市“十四五”土壤污染防治规划》的符合性分析如下：

表 1-6 与土壤污染防治规划等相关文件符合性

文件	规划要求	本项目情况	符合性
四川省“十四五”土壤污染防治规划	加强土地空间管控。落实“三线一单”分区管控要求，加强规划区和建设项目布局论证，根据土壤环境承载能力和区域特点，合理确定区域功能定位、空间布局。禁止在居民区、学校、医院、疗养院和养老院等单位周边新（改、扩）建可能造成土壤污染的建设项目。结合新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等要求，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的企业，推进城市建成区环境风险高的大中型重点行业企业搬迁改造。科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施和场所。	项目为村镇基础设施项目，满足“三线一单”分区管控要求。	符合
	严格建设用地准入。持续公布全省建设用地土壤污染风险管控和修复名录并动态更新，未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。合理规划污染地块用途，从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。	本项目为新建、扩建项目，占地为草地、耕地、园地、其他土地，不涉及污染地块。	符合
	推进污染地块分区开发试点。涉及成片污染地块分期分批开发的，以及污染地块周边土地开发的，要优化开发时序，防止污染土壤及其后续风险管控和修复对周边敏感区域造成影响。探索“环境修复+开发建设”模式。加强暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件污染地块风险管控，编制风险管控方案，实施土壤污染风险管控措施，防止污染扩散。	本项目为新建、扩建项目，占地为草地、耕地、园地、其他土地，不涉及污染地块。	符合
	有序推进建设用地土壤污染治理修复。加快推进成都、攀枝花、德阳、泸州、凉山等市（州）污染地块土壤治理修复。重点推进危险化学品生产企业搬迁改造、长江经济带化工企业污染整治等专项行动遗留地块的土壤调查、风险评估和治理修复。探索在产企业边生产边管控土壤污染风险模式。加强建设用地治理修复过程监管，防止治理修复	本项目为新建、扩建项目，占地为草地、耕地、园地、其他土地，不涉及污染地块。	符合

		过程中产生的废水、废气和固体废弃物对周边环境造成二次污染，实行土壤污染治理修复终身责任制。鼓励以水泥窑协同处置污染土壤为重点，推进成都平原、川东北、川南和攀西地区区域污染土壤集中处置中心建设。		
		加强工业企业污染源头防控。严格重点行业企业准入，强化规划环评刚性约束，鼓励工业企业集聚发展。加强土壤污染重点监管单位管理，根据典型行业有毒有害物质排放、腾退地块土壤污染情况以及重点行业企业用地土壤污染状况调查结果，动态更新增补土壤污染重点监管单位名录，全面落实土壤污染防治义务并纳入排污许可管理，实施土壤污染隐患排查、自行监测、有毒有害物质排放控制“三联动”，2025 年底前，至少完成一轮土壤和地下水污染隐患排查整改。加强监督性检测，定期开展土壤环境重点监管单位、工业园区、污水集中处理设施与固体废物处置设施周边土壤环境质量监督性监测，分析污染物变化趋势。推进企业绿色化改造，鼓励土壤环境重点监管单位因地制宜实施管道化、密闭化改造，重点区域防腐防渗改造，以及物料、污水、废气管线架空建设和改造。推动企业清洁生产审核，鼓励土壤污染重点监管单位开展自愿性清洁生产审核，强化中高费方案落实。加强土壤污染重点监管单位拆除活动污染防治现场检查，督促企业落实拆除活动土壤污染防治措施。	项目为村镇基础设施项目，占地为草地、耕地、园地、其他土地，不涉及污染地块。	符合
	攀枝花市“十四五”土壤污染防治规划	加强重金属污染防控。优化重点行业产业布局，积极推动涉重金属产业集中优化发展。严格涉重金属企业环境准入，新建、扩建有色金属冶炼、电镀、制革企业应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区，加快推进电镀企业入园。深入实施耕地周边涉镉等重金属行业企业排查，动态更新污染源排查整治清单，落实《四川省农用地土壤镉等重金属污染源头防治行动实施方案》要求。严控增量，消减存量，持续推进重点行业重点重金属污染物减排。聚焦重有色金属矿采选业、重有色金属冶炼业、铅蓄电池制造业、电镀行业、化学原料及化学制品制造业和皮革鞣制加工业等 6 个行业企业，加强清洁生产工艺的开发和应用，提高清洁生产审核质量，2025 年底前至少开展一轮强制性清洁生产审核。推动重金属污染深度治理。2023 年起，矿产资源开发活动集中区域、安全利用类和严格管控类耕地集中区域，执行《铅、锌工业污染物排放标准》《铜、镍、钴工业污染物排放标准》《无机化学工业污染物排放标准》中颗粒物和镉等重点重金属特别排放限值。开展涉镉、涉铊、涉锰企业排查整治。以耕地重金属污染问题突出区域和铅锌等重有色金属冶炼区域为重点，开展涉镉等重金属重点行业企业排查整治。以重有色金属冶炼、钢铁、涉及硫铁矿制硫酸的硫酸制造和磷肥制造等行业为重点，全面开展涉铊企业排查整治。以锰矿开采、电解锰生产、锰渣堆存场所为重点，开展涉锰企业排查整治。	项目为村镇基础设施项目，不属于重点行业，不属于涉重金属企业。	符合
		加强固体废物污染监管。加强固体废物堆场污染防治，以危险废物堆存场所以及冶炼废渣、炉渣、脱硫石膏、污泥等涉重金属贮存场所为重点，定期开展土壤污染隐患排查，督促企业严格落实防渗漏、防流失、防扬散措施。加强危险废物监管，严厉打击危险废物非法收集、转移、倾倒和利用处置等违法犯罪行为，持续开展涉危企业规范化考核。加强固废集中处置场所建设，推进攀枝花市盐边县安宁园区综合渣场等新建废渣处置场所和钒钛磁铁矿大宗固体废物综合利用基地建设，补齐固废集中处置短板。	项目污泥由汽车外运至附近村社土地整理使用；废滤膜返回生产厂家。	符合

综上，本项目与《四川省“十四五”土壤污染防治规划》《攀枝花市“十四五”土壤污染防治规划》的相关要求相符。

5、项目与大气污染防治等相关规划符合性分析

本项目与《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）、《攀枝花市扬尘污染防治办法》《攀枝花市“铁腕治气”三年行动计划》（2022-2024年）相关文件的符合性分析如下：

表 1-7 与大气污染防治等相关文件符合性

文件	规划要求	本项目情况	符合性
大气污染防治行动计划(国发〔2013〕37号)	(二)深化面源污染治理。综合整治城市扬尘。综合整治城市扬尘。加强施工扬尘监管,积极推进绿色施工,建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙,严禁敞开式作业,施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车辆应采取密闭措施,并逐步安装卫星定位系统。推行道路机械化清扫等低尘作业方式。大型煤堆、料堆要实现封闭储存或建设防风抑尘设施。推进城市及周边绿化和防风防沙林建设,扩大城市建成区绿地规模。 开展餐饮油烟污染治理。城区餐饮服务经营场所应安装高效油烟净化设施,推广使用高效净化型家用吸油烟机。	项目为村镇基础设施项目,施工现场(周边有农户处)四周设置围挡,现场道路进行地面硬化,采用封闭式渣车运送弃土、弃渣。	符合
《攀枝花市扬尘污染防治办法》	第十二条 施工单位应当符合下列扬尘污染防治要求: (一)在施工工地周围设置符合管理标准和技术规范要求的连续硬质密闭围挡、围墙。 (二)对施工现场地面进行硬化。 (三)按规定设置泥浆池、泥浆沟、沉淀池,配备喷淋、冲洗等设施设备。 (四)禁止高空抛掷、扬撒建筑垃圾。 (五)对施工工地裸露地面采取覆盖措施。 (六)砂石等工程材料密闭存放或者覆盖。 (七)及时清运建筑垃圾。不能及时清运的,做好扬尘污染防治措施。 (八)开展土石方、拆除等易产生扬尘污染作业时,采取洒水、湿法施工等措施。 (九)按规定冲洗地面和车辆。 (十)禁止在限制区域内的施工现场搅拌混凝土、砂浆。	项目为村镇基础设施项目,施工现场(周边有农户处)四周设置围挡,现场道路进行地面硬化,采用封闭式渣车运送弃土、弃渣,施工现场出场区设置车辆冲洗区。	符合

	<p>《攀枝花市“铁腕治气”三年行动计划》</p> <p>28. 持续开展建筑施工工地扬尘污染防控专项行动。对全市重点区域房屋建筑、市政基础设施建设工程项目实施动态管理,对正在实施涉土类作业的工程项目建立清单,开展重点监管,要求其编制扬尘污染防治方案,落实防尘责任单位和责任人。督促施工工地严格执行《四川省建筑工程扬尘污染防治技术导则(试行)》,落实工地周边围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、施工现场道路及材料堆场硬化、工地湿法作业及渣土车辆密闭运输“六个百分之百”管控措施。暂不能开工建设的建设用地,建设单位应对裸露地面进行覆盖,超过3个月不能开工建设的,应进行绿化、铺装或遮盖。施工现场应按照要求优先选用装配式彩钢围挡,不得使用彩色编织布、安全网等易变形材料,围挡要稳固、整齐,市区主要路段的施工围挡高度不低于2.5m。强化扬尘防治现场督导,对扬尘防控措施不到位的,责令停工限期整改,依法进行处罚问责并纳入信用评价考核体系。加快对接“全省建筑工程扬尘监测系统”平台,安装在线监测和视频监控设备,主城区工地要实现监测和监控全覆盖。</p>	<p>项目为村镇基础设施项目,施工现场(周边有农户处)四周设置围挡,现场道路进行地面硬化,采用封闭式渣车运送弃土、弃渣,施工现场出场区设置车辆冲洗区。</p>	符合
--	--	---	----

综上,本项目与《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37号)、《攀枝花市扬尘污染防治办法》《攀枝花市“铁腕治气”三年行动计划》(2022-2024年)的相关要求相符。

6、项目与水污染防治行动计划符合性分析

项目与《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17号)符合性如下:

表 1-8 本项目与水污染相关符合性分析

序号	《水污染防治行动计划》	本项目	符合性
《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17号)	(五)调整产业结构。依法淘汰落后产能。	本项目为新建、扩建项目,不属于落后产能。	符合
	(八)控制用水总量。	本项目不属于高耗水企业,项目生产废水经处理后综合利用。	符合
	(九)提高用水效率。		符合

综上,本项目与《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17号)相符。

7、项目与长江流域相关符合性分析

本项目与《四川省“十四五”长江流域水生态环境保护规划》《关于印发长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)的通知》(长江办〔2022〕7号)、《关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意的通知》(发改环资〔2016〕370号)、《长江保护修复攻坚战行动计划》(环水体〔2018〕181号)、《长江经济带生态环境保护规划》(环规财〔2017〕88号)、《中华人民共和国长江保护法》(第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议)、《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施

细则》（试行，2022年版）的符合性如下：

表 1-9 项目与长江流域相关符合性分析

名称	规划要求	本项目情况	符合性
《四川省“十四五”长江流域水生态环境保护规划》	推进工业企业绿色升级。引导冶金、有色、化工、电镀、造纸、印染、农副食品加工等行业深入实施清洁生产改造，依法开展自愿性清洁生产评价认证，全面实现工业废水达标排放，深入推进工业废水循环利用。通过实施排污许可证管理，落实企事业单位污染物排放控制要求。深化涉水行业环境管理，加强重污染行业重金属、高盐、高浓度难降解废水预处理和分质处理，严肃查处超标、超总量排放或偷排工业废水等行为，加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控。强化工业污染源监督性监测、巡查和抽查力度，全面推行企业环保环境信用评级评价。	本项目为村镇基础设施项目。项目生产废水经收集处理后综合利用，不外排。	符合
	优化沿江产业布局。实施沱江、岷江、涪江、嘉陵江沿江化工企业搬迁改造或关闭退出行动，禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。依托成渝发展主轴，沿江城市带和成德绵乐城市带重点发展装备制造、汽车、电子信息、生物医药、新材料等产业，提升和扶持特色资源加工和农林产品加工产业，积极发展高技术服务业和科技服务业。	本项目属于村镇基础设施项目，不属于化工项目。	符合
《关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）的通知》（长江办〔2022〕7号）	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目。	本项目不属于过长江通道项目。	符合
	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目不在自然保护区、风景名胜区和其 他需要特殊保护的区 域范围内。	符合
	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	<u>本项目仅取水点、取水管网、供水管网位于一级保护区内，均属于供水设施，运行过程中仅取水、供水，不涉及污染物的产生及排放。</u>	符合
	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目位于攀枝花市仁和区，为村镇基础设施项目，不位于水产种质资源保护区、围湖造田、围海造地或围填海等。	符合

		禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目位于攀枝花市仁和区,为村镇基础设施项目,本项目不在金沙江取水,项目取水河流、湖库均不属于长江流域干流。	符合
		禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及排污口。	符合
		禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及捕捞。	符合
		禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库,以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目位于攀枝花市仁和区,为村镇基础设施项目,不涉及化工、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
		禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目位于攀枝花市仁和区,为村镇基础设施项目,不属于《环境保护综合名录》(2021 年版)的高污染项目。	符合
		禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目为村镇基础设施项目,不属于石化、煤化工。	符合
		禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目为村镇基础设施项目,属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2021 年修订)中的鼓励类。	符合
	《关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意见的通知》(发改环资〔2016〕370 号)	(六) 优化沿江产业空间布局 落实主体功能区战略,实施差别化的区域产业政策。科学划定岸线功能分区边界,严格分区管理和用途管制。坚持“以水定发展”,统筹规划沿江岸线资源,严控下游高污染、高排放企业向上游转移。除在建项目外,严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局重化工园区,严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。	本项目为新建、扩建项目,在仁和区各水库及山溪水取水(生活用水)且在岸线设置供水管道,不属于石油和煤化工项目。	符合
		(八) 严格沿江产业准入 加强沿江各类开发建设规划和规划环评工作,完善空间准入、产业准入和环境准入的负面清单管理模式,建立健全准入标准,从严审批产生有毒有害污染物的新建和改建项目。强化环评管理,新建、改建、改建重点行业项目实行主要水污染物排放减量置换,严控新增污染物排放。加强高耗水行业用水定额管理,严格控制高耗水项目建设。	项目为村镇基础设施项目,生产废水不外排。项目不属于高耗水项目。	符合

	《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体[2018]181号）	以长江干流、主要支流及重点湖库为重点，加快入河（湖、库）排污口（以下简称排污口）排查整治，强化工业、农业、生活、航运污染治理，加强生态系统保护修复，全面推动长江经济带大保护工作，为全国生态环境保护形成示范带动作用。	项目生产废水不外排，生活污水经化粪池处理后作为周边耕地农肥或水厂绿化浇灌。本项目不设置入河排污口。	符合
	《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88号）	建立流域突发环境事件监控预警与应急平台。排放有毒有害污染物的企业事业单位，必须建立环境风险预警体系，加强信息公开。以长江干流和金沙江、雅砻江、大渡河、岷江、沱江、嘉陵江（含涪江、渠江）、湘江、汉江、赣江等主要支流及鄱阳湖、洞庭湖、三峡水库、丹江口水库等主要湖库为重点，建设流域突发环境事件监控预警体系。	环评要求，本项目建成后，企业编制突发环境事件应急预案。	符合
	《中华人民共和国长江保护法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议）	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	项目为村镇基础设施项目，不属于化工项目。	符合
	《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》（试行，2022年版）	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	项目为村镇基础设施项目，不属于化工项目。	符合
		禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为村镇基础设施项目，且项目不涉及化工、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
		禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	本项目位于攀枝花市仁和区，项目不涉及化工、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
		禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目位于攀枝花市仁和区，为村镇基础设施项目，但不属于《环境保护综合名录》（2021年版）的高污染项目。	符合
		禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目为村镇基础设施项目，不属于国家石化、现代煤化工等项目。	符合
		禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021修改）中鼓励类。	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。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	项目为村镇基础设施项目，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合
禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合

本项目与《四川省“十四五”长江流域水生态环境保护规划》《关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）的通知》（长江办[2022]7号）、《关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意的通知》（发改环资〔2016〕370号）、《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体[2018]181号）、《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88号）、《中华人民共和国长江保护法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议）、《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》（试行，2022年版）的要求符合。

8、与饮用水规范符合性分析

根据《关于同意调整仁和区部分乡镇集中式饮用水水源地保护区的批复》（攀办函[2016]70号）、《关于同意划定调整部分集中式饮用水水源保护区的批复》（攀府函[2017]268号）、《关于同意划定、撤销仁和区部分乡镇集中式饮用水水源保护区的批复》（攀府函[2019]200号）（见附件5）可知，本项目与已划定饮用水水源保护区的相对位置如下。

表 1-10 水厂涉及的饮用水水源地情况表

水厂名称		水源地名称	水源类型	一级保护区范围	二级、三级保护区范围	相对位置
新建南部水厂	取水点（在跃进水库取水）	跃进水库	地表水	跃进水库正常水位线以下取水口半径300米的水域范围。一级保护区水域边界沿岸纵深200米但不超过流域分水岭或G27的陆域范围。	二级：跃进水库正常水位线以下除一级保护区外的水域范围。二级保护区水域边界沿岸纵深至库周山脊线的陆域范围。 准保护区：入库支流自二级保护区上边界上溯2000米的河道范围，准保护区水域边界沿两岸纵深至流域分水岭的陆域范围。	一级保护区内
	取水管网					约100米在一级保护区内
	水厂					不在保护区内
	供水管网					约4.5km在二级保护区内，约5.0km在准保护区内

	新建沙坝田水厂	取水点 (在沙坝田水库取水)	胜利水库	地表水	胜利水库以取水点为中心, 半径 300 米范围内的水域; 取水口侧正常水位线以上 200 米范围内的区域。	二级: 胜利水库一级保护区以外的全部水域; 从流入水库引水渠的入口上溯至跃进水库、沙坝田水库的全部水域; 胜利水库正常蓄水位以上水平距离 200 米内除一级保护区以外的陆域; 从流入水库引水渠的入口上溯至跃进水库、沙坝田水库的正常蓄水位以上纵深水平距离各 200 米内的陆域以及跃进水库、沙坝田水库之间引水渠两侧纵深各 50 米内的陆域。	二级保护区内
		取水管网					约 250 米在二级保护区内
		水厂					不在保护区内
		供水管网					不在保护区内
	新建埕口供水点	取水点 (在占田水库支流取水)	占田水库	地表水	上游 1000 米至下游 100 米的水域及其江河岸两侧纵深各 200 米的陆域。	二级: 从一级保护区上界起上溯 2500 米的水域及其河两侧纵深各 200 米的陆域。 三级保护区: 从二级保护区上界起上溯 5000 米的水域及其河岸两侧纵深各 200 米的陆域。	二级保护区内
		取水管网					约 200m 在二级保护区内
		供水点					不在保护区内
		供水管网					约 450 米在一级保护区内
	双河水厂 (管网延伸)	供水管网(管网延伸)	双河水库	地表水	上游 1000 米至下游 100 米的水域及其江河岸两侧纵深各 200 米的陆域。	二级: 从一级保护区上界起上溯 2500 米的水域及其河两侧纵深各 200 米的陆域。 三级保护区: 从二级保护区上界起上溯 5000 米的水域及其河岸两侧纵深各 200 米的陆域。	不在保护区内
	新建纳管供水点	取水点 (在双河水库支流取水)					三级保护区内
		取水管网					约 750 米在三级保护区内, 约 400 米在二级保护区内
		供水点					不在保护区内
		供水管网					不在保护区内

山榿堡水厂(管网延伸)	供水管网	务本乡山榿堡水源地	地表水	水域：取水口下游100m 向上游延伸至取水口上游100m 处，5 年一遇洪水淹没的水域范围。 陆域：与一级保护区水域长度一致，一级保护区水域边界两岸纵深 50 米的陆域范围。	二级：一级保护区除外，取水口上游 300m 处控制断面上游分水岭以内的全部流域范围。	不在保护区内
中坝水厂(管网延伸)	供水管网	小纸坊水库	地表水	水库多年平均水位对应高程线下的水域范围；一级保护区水域边界沿左岸纵深至乡道临库侧，沿右岸纵深200 米但不超过流域分水岭的陆域范围。	二级：小纸坊水库入库主沟自入库上溯至四川行政区域边界处，多年平均水位对应高程线下的水域范围；二级保护区水域边界沿两岸纵深至流域分水岭的陆域范围。	不在保护区内
新建大纸坊供水点	取水点(取山溪水)					不在保护区内
	取水管网					不在保护区内
	供水管网					约 5000 米在二级保护区内

综上，本项目仅取水点、取水管网、供水管网位于保护区内，水厂、供水点均不位于保护区内。

根据《四川省饮用水水源保护区管理规定（试行）》（川府发〔2023〕26号）中要求：“具备下列情形之一的，饮用水水源所在地市(州)人民政府可以向省人民政府申请调整饮用水水源保护区：(一)饮用水水源保护区范围与现行饮用水水源保护区划分技术规范有重大冲突的；(二)饮用水水源保护区范围不能满足饮用水水源水质保护要求的；(三)取水口位置、水资源情势等发生重大变化的；(四)饮用水水源规模发生重大变化的。”

本项目在沙坝田水库、占田水库、双河水库等已有的饮用水水源保护区内新设取水口，按照《四川省饮用水水源保护区管理规定（试行）》（川府发〔2023〕26 号）要求申请调整饮用水水源保护区。

现有取水口情况见下表。

表 1-11 现有取水口一览表

水源地名称	取水口位置	取水口坐标	取水方案
跃进水库	跃进水库坝前 50 米处	北纬 26°14'47.25", 东经 101°47'10.14"	水库取水(泵抽取)
小纸坊水库	小纸坊水库右岸坝肩处	北纬 26°23'33.68", 东经 101°39'44.27"	水库取水(泵抽取)
双河水库	双河水库坝前 50 米处	北纬 26°42'42.10", 东经 101°30'54.09"	水库取水(泵抽取)
占田水库	占田水库坝前 100 米处	北纬 26°40'26.96", 东经 101°31'10.35"	水库取水(泵抽取)
山楂堡水源地	/	北纬 26°41'15", 东经 101°42'40"	无坝引水(管道直引)

本项目位于保护区内的取水点、取水管网、供水管网与《四川省饮用水源保护管理条例》《中华人民共和国水污染防治法》(2008年6月1日施行)、《中华人民共和国水污染防治法实施细则》(2000年3月20日中华人民共和国国务院令第284号)、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》(2010修改稿)符合性分析见下表。

表 1-12 项目与饮用水规范相关符合性分析

文件	规划要求	本项目情况	符合性
《四川省饮用水源保护管理条例》	禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。	本项目属于供水设施，不属于污染严重的建设项目。	符合
	禁止向水体排放油类、酸液、碱液或者有毒废液；禁止在水体清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆和容器；禁止向水体排放、倾倒废水、含病原体的污水、放射性固体废物；禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和医疗垃圾等其他废弃物；禁止将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下；禁止船舶向水体倾倒垃圾或者排放含油污水、生活污水。	本项目仅取水点、取水管网、供水管网位于一级保护区内，均属于供水设施，运行过程中仅取水、供水，不涉及污染物的产生及排放。	符合
	禁止设置易溶性、有毒有害废弃物和危险废物的暂存和转运场所；禁止设置生活垃圾和工业固体废物的处置场所，生活垃圾转运站和工业固体废物暂存场所应当设置防护设施。	本项目仅取水点、取水管网、供水管网位于一级保护区内，不涉及固体废物暂存。	符合
	禁止通行装载剧毒化学品或者危险废物的船舶、车辆。装载其他危险品的船舶、车辆确需驶入饮用水水源保护区内的，应当在驶入该区域的二十四小时前向当地海事管理机构或者公安机关交通管理部门报告，配备防止污染物散落、溢流、渗漏的设施设备，指定专人保障危险品运输安全。	本项目属于供水项目，不涉及危险废物的运输。	符合
	禁止进行可能严重影响饮用水水源水质的矿产勘查、开采等活动。	本项目属于供水项目，不涉及矿产勘查、开采等活动。	符合

			禁止非更新性、非抚育性采伐和破坏饮用水水源涵养林、护岸林和其他植被。	本项目属于供水项目，不涉及采伐。	符合
			禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上地方人民政府责令拆除或者关闭；禁止使用化肥；禁止设置畜禽养殖场；禁止与保护水源无关的船舶停靠、装卸；禁止在水体清洗机动车辆；禁止从事旅游、游泳、垂钓或者其他污染饮用水水体的活动。	本项目属于供水设施。	符合
		二级保护区	禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上地方人民政府责令拆除或者关闭；	本项目涉及水厂、取水管网、供水管网三部分，其中水厂属于生产设施。本项目水厂均不位于保护区内，仅取水点、取水管网、供水管网位于二级保护区内。取水点、取水管网、供水管网不涉及污染物。	符合
			禁止从事经营性取土和采石（砂）等活动；禁止围水造田；禁止修建墓地；禁止丢弃及掩埋动物尸体；	本项目属于村镇供水设施，不涉及取土和采石、围水造田、修建墓地、丢弃及掩埋动物尸体等活动。	符合
			禁止从事网箱养殖、施肥养鱼和超标准养殖等污染饮用水水体的活动；	本项目属于村镇供水设施，不涉及网箱养殖、施肥养鱼和超标准养殖。	符合
			禁止使用农药；禁止丢弃农药、农药包装物或者清洗施药器械；限制使用化肥；	本项目属于村镇供水设施，不涉及农药、化肥。	符合
			从事旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体；道路、桥梁、码头及其他可能威胁饮用水水源安全的设施或者装置，应当设置独立的污染物收集、排放和处理系统及隔离设施。	本项目属于村镇供水设施，不从事旅游活动。	符合
		《中华人民共和国水污染防治法》	禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	本项目仅取水点、取水管网、供水管网位于一级保护区内，取水点、取水管网、供水管网均属于供水设施相关的项目。且运行过程中不涉及污染物。	符合

《中华人民共和国水污染防治法实施细则》	第二十三条	禁止在生活饮用水地表水源二级保护区内新建、扩建向水体排放污染物的建设项目。在生活饮用水地表水源二级保护区内改建项目，必须削减污染物排放量。禁止在生活饮用水地表水源二级保护区内超过国家规定的或者地方规定的污染物排放标准排放污染物。禁止在生活饮用水地表水源二级保护区内设立装卸垃圾、油类及其他有毒有害物品的码头。	本项目水厂不位于保护区内，仅取水点、取水管网、供水管网位于二级保护区内。取水点、取水管网、供水管网不涉及污染物。	符合
《饮用水水源保护区污染防治管理规定》(2010修改稿)	一级保护区	禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；禁止设置油库；禁止从事种植、放养畜禽和网箱养殖活动；禁止可能污染水源的旅游活动和其他活动。	本项目仅取水点、取水管网、供水管网位于一级保护区，属于供水设施，运行过程中无污染物排放。	符合
	二级保护区	禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；原有排污口依法拆除或者关闭；禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。	本项目水厂不位于保护区内，本项目仅取水点、取水管网、供水管网位于二级保护区内。取水点、取水管网、供水管网不涉及污染物。	符合

综合，本项目与《四川省饮用水源保护管理条例》《中华人民共和国水污染防治法》(2008年6月1日施行)、《中华人民共和国水污染防治法实施细则》(2000年3月20日中华人民共和国国务院令第284号)、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》(2010修改稿)符合。

9、其他符合性分析

根据项目方案设计，本项目管线无比选方案。

2023年2月18日，攀枝花市自然资源和规划局仁和区分局出具了《攀枝花市仁和区村镇全域供水工程项目用地及规划意见的复函》(见附件3)：“二、该项目新建、改建范围不得占用生态保护红线、永久基本农田，其中：**管网不得占用一般耕地**；前期选址应处理好项目与周边相邻关系，管网铺设应与现状乡村给水管网做好衔接。”

目前，本项目**水厂、供水点、泵站、检查井、高位水池、架空支墩**等永久占地，占地类型为**草地、耕地、园地、其他土地**；管道占地类型为**草地、园地、林地、其他土地、交通运输用地**，**管网不占用耕地**。

项目不占用基本农田，不占用生态保护红线，项目不在自然保护区内，附近无风景名胜、文物古迹等环境敏感点，项目区附近无重大环境制约要素。

	<p>综上，从环境保护角度而言，项目规划和选址合理。</p>
--	--------------------------------

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来及编制依据

仁和村镇供水现状：[仁和区现有水厂 15 座，集中供水覆盖率 38.26%，最大供水能力 9370t/d，现有水厂情况见下表。](#)

表 2-1 仁和区村镇现有供水统计表

乡镇	农村人口(人)	集中供工程名称	集中供水人口	水厂规模(m³/d)	集中供水覆盖率	备注
福田镇	4762	白岩湾水厂	3844	300	80.72%	
太平乡	9065	城市管网	2656	/	29.30%	
喇嘛彝族乡	9196	/	0	/	0.00%	
布德镇	16577	磨刀沟水厂	1026	800	6.79%	
		城市管网	99	/		
中坝乡	10218	中坝水厂	5535	2870	54.17%	
仁和镇	16314	城市管网	10488	/	75.87%	
		大竹河水厂	1889	400		
前进镇	7992	城市管网	4202	/	52.58%	
大龙潭彝族乡	14727	新街水厂	1126	400	18.33%	
		小旱田水厂	595	600		
		混萨拉水厂	978	200		
平地镇	14423	平地水厂	6013	900	57.78%	
		波西水厂	955	200		
		辣子哨水厂	1365	200		
大田镇	8003	大田水厂	4729	600	59.09%	
同德镇	14247	双河水厂	1447	900	19.07%	
		仙人洞水厂	1270	200		
务本乡	8111	银厂沟水厂	1101	400	35.91%	
		山楂堡水厂	1812	400		
合计	133635		51130		38.26%	

存在的主要问题：①农村地形复杂、居住分散，城乡供水一体化建设推进难度较大，农村饮水城镇化程度不高，多数乡镇供水为单一水源，抗风险和应急供水能力严重不足。攀枝花区域季节性缺水较严重，已建农村饮水安全工程规模普遍较小，多数工程水源为地表小溪流、自然出露的井泉水等，干旱季节水源断水情况仍时有发生，早期建设的工程标准偏低、消毒设备不完善、入户管网不完善等，水量水质不稳定。随着时间推移，逐步出现饮水安全不稳定、易反复的情况。②当前农村饮水水质尚未完全达标，多数为农户自建水源，未经过净化，村民用

<p>水安全无保障，水质监测体系也不完善。③现有水厂管网覆盖不全面，水质监测体系不完善。</p> <p>村镇供水保障一直受到仁和区委、区政府和社会各界的高度关注，面对新的形势和挑战，仁和区治水方面的主要矛盾不仅是人民群众对除水害兴水利的需求与水利工程能力不足的矛盾，而且人民群众对水资源水生态水环境的需求与水利行业监管能力不足的矛盾也在日益增强。破解治水主要矛盾，解决新老水问题，迫切需要建立健全科学合理的水安全保障体系，把水资源利用、水旱灾害防治、水生态修复、水环境治理作为一个系统工程，一体谋划、一体部署、一体推进。“水利工程补短板、水利行业强监管”形势严峻、任务紧迫。</p> <p>为完善仁和区村镇全域供水的基础设施，攀枝花市盛源水务有限公司拟投资30022.56万元拟在攀枝花市仁和区建设攀枝花市仁和区村镇全域供水工程项目。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）等法律法规的要求，该项目应进行环境影响评价。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中“四十三、水的生产和供应业”第94条“自来水的生产和供应（不含供应工程，不含村庄供应工程）”全部应编制报告表。本项目属于水的生产和供应业，因此本项目应编制环境影响报告表。</p> <p>为此，攀枝花市盛源水务有限公司委托四川英皓环境工程有限公司承担本项目的环评工作。接受委托后，评价单位立即组织技术人员进行现场调查及资料收集，在完成工程分析和环境影响因素识别的基础上，按照有关法律法规和“环评技术导则”等技术规范要求，编制完成《攀枝花市仁和区村镇全域供水工程项目环境影响报告表》，现上报审批。</p> <p>2、建设内容及规模</p> <p>本项目主要包括水厂、供水点、取水管网（含取水口）、供水管网，服务人口3000人以上的为水厂，服务人口百人~3000人的为供水点。本次新建水厂7座、供水点10处，扩建水厂1座，7座水厂供水管网延伸，1个城市管网覆盖带（涉及5个乡镇）。本项目按照区域主要划分为南部供水工程、北部供水工程、小集中供水工程、城市自来水管网覆盖工程等。</p>

	<p>2023年11月27日攀枝花市盛源水务有限公司出具了《项目建设情况变更说明》（附件2）：“本公司结合《攀枝花市仁和区村镇全域供水规划》有如下变更：本项目可行性研究报告批复中南部供水工程包括新建1座南部水厂，新建、扩建6座小型水厂、供水点，2座水厂管网延伸；结合《攀枝花市仁和区村镇全域供水规划》实际包括新建1座南部水厂，新建5座小型水厂、供水点，1座水厂和1个供水点管网延伸；本项目可行性研究报告批复中北部供水工程包括新建、改扩建5座小型水厂、供水点，3座水厂管网延伸，结合《攀枝花市仁和区村镇全域供水规划》实际包括新建5座小型水厂、供水点，2座水厂和1个供水点的管网延伸”。</p> <p>建设情况变更原因：①南部供水工程：根据初步设计可知，仁和镇1个红旗供水点及城市管网延伸工程建成后，仁和镇集中供水覆盖率可达到100%，因此取消仁和供水点的建设。②北部供水工程：根据初步设计可知，北部供水工程水厂、供水点均为新建，不涉及改建。</p> <p>（1）南部供水工程：新建1座南部水厂，南部地区（除太平乡、福田镇）除南部水厂外新建5座小型水厂、供水点，不涉及改扩建水厂、供水点，同时对现有中坝水厂、高峰供水点的供水管网进行延伸。</p> <p>（2）北部供水工程：新建5座小型水厂、供水点，不涉及改扩建水厂、供水点，对现有磨刀沟水厂、仙人洞供水点、双河水厂等3座水厂的供水管网进行延伸。</p> <p>（3）小集中供水工程：包括福田镇、务本乡、太平乡等3个乡镇，其中福田镇小集中供水工程主要对白岩湾水厂进行改建并延伸供水管网；太平乡供水工程包括新建革新水厂、江边组韩家沟供水点、绿豆坪供水点和灰槽子供水点；务本乡供水工程包括银厂沟水厂、山植堡水厂、马颈子供水点、大火山供水点，本次对银厂沟水厂、山植堡水厂供水管网进行延伸，同时新建马颈子供水点、大火山供水点及配套的供水管网。</p> <p>（4）城市自来水管网覆盖工程：新建1个城市自来水管网延伸覆盖带（供水覆盖：太平乡、布德镇、仁和镇、前进镇、大龙潭彝族乡等5个乡（镇）部分村组），新建城市自来水管网总长146.57km，并配套建设若干高位水池、提升</p>
--	---

	<p>泵站等。</p> <p>本项目建设过程中不穿越隧洞，建设过程中仅白岩湾水厂及部分高位水池在原址拆除重建，其余供水工程均在净地上建设。</p> <p>各工程具体建设内容见下表。</p>
--	--

表 2-2 项目建设情况表										
建设内容	序号	类别	所在乡镇	水厂名称	建设性质	建设内容及规模	净水工艺	取水方式	取水位置	备注
	1	南部供水工程	/	南部水厂	新建	建设内容: 新建净水厂 1 座, 设计规模 10000m ³ /d, 配套新建取水管道 200m, 供水管道纳入城市自来水管网覆盖工程; 管材与管径: 双壁涂塑钢管 DN300、DN150; 敷设方式: 埋地+架空。	主要建设原水池、膜池、清水池、排泥池等构筑物及配套设施, 拟采用“过滤+智慧型微动力超滤净水(二级膜池)+消毒”的制水工艺。	水库取水(泵抽取)	跃进水库	取水点在一级保护区内, 供水管网约 4.5km 在二级保护区内和 5.0km 在准保护区内
	2		啊喇乡	水滴田供水点	新建	建设内容: 新建供水点 1 个, 设计规模 600m ³ /d, 配套新建供水管道 69.79km; 管材与管径: 双壁涂塑钢管 DN100、DN65, PE 管 Φ50、Φ30; 敷设方式: 埋地+架空。	主要建设原水池、膜池、清水池、排泥池等构筑物及配套设施, 拟采用“过滤+智慧型微动力超滤净水(一级膜池)+消毒”的制水工艺。	水库取水(泵抽取)	水滴田水库	/
	3			沙坝田水厂	新建	建设内容: 新建净水厂 1 个, 设计规模 800m ³ /d, 配套新建供水管道 34.55km; 管材与管径: 双壁涂塑钢管 DN100、DN65, PE 管 Φ50、Φ32; 敷设方式: 埋地+架空。		水库取水(泵抽取)	沙坝田水库	取水点在二级保护区内, 供水管网约 250 米在二级保护区内

	4	中坝乡	中坝水厂	供水管网延伸	建设内容: 新建供水管道 30.71km, 并更换 3.35km 的老旧破损供水管道, 水厂现状供水规模为 1500m ³ /d, 设计规模为 2870m ³ /d, 供水管网延伸后, 水厂规模不变, 取水量由 1500m ³ /d 增加至 2870 m ³ /d。 管材与管径: 双壁涂塑钢管 DN80、DN65, PE 管Φ50、Φ32; 敷设方式: 埋地+架空。	/	本项目不涉及取水	小纸坊水库	/
	5		大纸坊供水点	新建	建设内容: 新建供水点 1 个, 设计规模 200m ³ /d, 配套新建供水管道 18.63km 和 1 个高位水池; 管材与管径: 双壁涂塑钢管 DN80、DN50、DN40, PE 管Φ32; 敷设方式: 埋地。	主要建设原水池、膜池、清水池、排泥池等构筑物及配套设 施, 拟采用“过滤+智慧型微动力超滤净水(一级膜池)+消毒”的制水工艺。	无坝引水(管道直引)	山溪水	供水管网约 5.0km 在小纸坊水库二级保护区内
	6	仁和镇	红旗供水点	新建	建设内容: 新建供水点 1 个, 设计规模 300m ³ /d, 配套新建取水管道 0.79km、供水管道 12.56km; 管材与管径: 镀锌钢管 DN100、DN80, 外涂塑直缝焊管 DN80、DN50、DN40, PE 管Φ32; 敷设方式: 埋地。		无坝引水(管道直引)	山溪水	/
	7	前进镇	高峰供水点	供水管网延伸	建设内容: 新建供水管道 65.11km。水厂建成后未运行, 未建设供水管道, 设计规模为 100m ³ /d。 管材与管径: 双壁涂塑钢管 DN65、DN50、DN40, PE 管Φ40、Φ32; 敷设方式: 埋地。	/	本项目不涉及取水	山溪水	/

	8			田堡水厂	新建	建设内容: 新建净水厂 1 座, 设计规模 $600\text{m}^3/\text{d}$, 配套新建取水管道 3.5km 、供水管道 92.26km ; 管材与管径: 镀锌钢管 DN100, 双壁涂塑钢管 DN65、DN50、DN40, PE 管 $\Phi 40$ 、 $\Phi 32$; 敷设方式: 埋地。	主要建设原水池、膜池、清水池、排泥池等构筑物及配套设施, 拟采用“过滤+智慧型微动力超滤净水(一级膜池)+消毒”的制水工艺。	无坝引水(管道直引)	山坪塘	/
	9			磨刀沟水厂	供水管网延伸	建设内容: 新建供水管道 12.5km ; 水厂现状供水规模为 $200\text{m}^3/\text{d}$, 设计规模为 $800\text{m}^3/\text{d}$, 供水管网延伸后, 水厂规模不变, 取水量由 $200\text{m}^3/\text{d}$ 增加至 $800\text{m}^3/\text{d}$ 。 管材与管径: 双壁涂塑钢管 DN65、DN50, PE 管 $\Phi 32$; 敷设方式: 埋地+架空。	/	本项目不涉及取水	占田水库	/
	10	北部供水工程	布德镇	垭口供水点	新建	建设内容: 新建供水点 1 个, 设计规模 $150\text{m}^3/\text{d}$, 配套新建取水管道 1.5km 、供水管道 43.08km ; 管材与管径: 双壁涂塑钢管 DN65、DN50, PE 管 $\Phi 32$; 敷设方式: 埋地+架空。	主要建设原水池、膜池、清水池、排泥池等构筑物及配套设施, 拟采用“过滤+智慧型微动力超滤净水(一级膜池)+消毒”的制水工艺。	无坝引水(管道直引)	老拱山山坪塘	取水点、取水管网在饮用水水源二级保护区内, 其余设施不在保护区内

	11			哑巴箐水厂	新建	建设内容: 新建净水厂 1 座, 设计规模 400m ³ /d, 配套新建取水管道 6.6km、供水管道 16.1km; 管材与管径: 双壁涂塑钢管 DN65、DN50, PE 管Φ32; 敷设方式: 埋地+架空。		水库取水(泵抽取)	哑巴箐水库	/
	12			仙人洞水厂	新建	建设内容: 新建净水厂 1 座, 设计规模 700m ³ /d, 配套新建取水管道 1.75km、供水管道 21.6km; 管材与管径: 双壁涂塑钢管 DN65、DN50, PE 管Φ32; 敷设方式: 埋地。		有坝引水(管道直引)	仙人洞沟	/
	13		同德镇	仙人洞供水点	供水管网延伸	建设内容: 新建供水管道 57.8km; 供水点现状供水规模为 100m ³ /d, 设计规模为 200m ³ /d, 供水管网延伸后, 水厂规模不变, 取水量由 100m ³ /d 增加至 200m ³ /d。 管材与管径: 双壁涂塑钢管 DN65、DN50、DN40, PE 管Φ50、Φ32; 敷设方式: 埋地。	/	本项目不涉及取水	山溪水	/
	14			双河水厂	供水管网延伸	建设内容: 新建供水管道 36.05km; 水厂现状供水规模为 300m ³ /d, 设计规模为 900m ³ /d, 供水管网延伸后, 水厂规模不变, 取水量由 300m ³ /d 增加至 900m ³ /d。 管材与管径: 双壁涂塑钢管 DN65、DN50、DN40, PE 管Φ50、Φ32; 敷设方式: 埋地+架空。	/	本项目不涉及取水	双河水库	/

	15			道中桥水厂	新建	建设内容: 新建净水厂 1 座, 设计规模 1200m ³ /d, 配套新建取水管道 0.5km、供水管道 89.02km; 管材与管径: 双壁涂塑钢管 DN65、DN50, PE 管Φ50、Φ40、Φ32; 敷设方式: 埋地。	主要建设原水池、膜池、清水池、排泥池等构筑物及配套设施, 拟采用“过滤+智慧型微动力超滤净水(二级膜池)+消毒”的制水工艺。	水库取水(泵抽取)	道中桥水库	/
	16			纳草箐供水点	新建	建设内容: 新建供水点 1 个, 设计规模 300m ³ /d, 配套新建取水管道 8.8km、供水管道 60.19km; 管材与管径: 双壁涂塑钢管 DN65、DN50、DN40, PE 管Φ50、Φ32; 敷设方式: 埋地。	主要建设原水池、膜池、清水池、排泥池等构筑物及配套设施, 拟采用“过滤+智慧型微动力超滤净水(一级膜池)+消毒”的制水工艺。	无坝引水(管道直引)	山溪水(双河水库支流)	取水点在三级保护区内, 取水管网约 750 米在三级保护区内, 约 400 米在二级保护区内
	17	小集中供水工程	福田镇	白岩湾水厂	扩建	建设内容: 扩建前设计规模 300m ³ /d, 配套供水管线 2.7km; 扩建后, 原址拆除新建 1 座水厂, 设计规模 800m ³ /d, 配套新建供水管道 37.71km 和 12 个高位水池, 利旧取水管道和 2.7km 供水管道; 管材与管径: 双壁涂塑钢管 DN125、DN100; 敷设方式: 埋地+架空。		水库取水(泵抽取)	白岩湾水库	/

	18	太平乡	革新水厂	新建	建设内容: 新建净水厂 1 座, 设计规模 400m ³ /d, 配套新建取水管道 8.6km、供水管道 85.5km; 管材与管径: 热镀锌管 DN150, 双壁涂塑钢管 DN125、DN80; 敷设方式: 埋地。		有坝引水(泵抽取)	飞管沟	/
	19		江边组韩家沟供水点	新建	建设内容: 新建供水点 1 个, 设计规模 200m ³ /d, 配套新建取水管道 5.7km、供水管道 33.38km; 管材与管径: 热镀锌管 DN125, 双壁涂塑钢管 DN100、DN80、DN65; 敷设方式: 埋地+架空。		泵抽水取水	在观音岩水库取水管线沿线的蓄水井取水	/
	20		绿豆坪供水点	新建	建设内容: 新建 2 座 50m ³ 高位水池(位于云盘山和绿豆坪)和 1 座加压泵站;	/	本项目不涉及取水	/	/
	21		灰槽子供水点	新建	建设内容: 新建 1 座 50m ³ 高位水池(位于花山村砖厂)、1 座 100m ³ 高位水池(位于灰槽子)及 1 座加压泵站;	/	本项目不涉及取水	/	/

	22	务本乡	银厂沟水厂	供水管网延伸	<p>建设内容: 本项目主要由取水工程、水厂、供水工程三部分组成, 其中水厂不扰动。取水工程新增 1 个取水点(取水量 $200\text{m}^3/\text{d}$, 作为补充水源), 并配套新建 1 座泵站、1 座 100m^3 蓄水池、1 座 200m^3 高位水池和 1.5km 的取水管道, 现有取水管道及取水点(取水量 $200\text{m}^3/\text{d}$) 不扰动; 水厂现状供水规模为 $200\text{m}^3/\text{d}$, 设计规模为 $400\text{m}^3/\text{d}$, 供水管网延伸后, 水厂规模不变; 供水工程新增 9.01km 的供水管线。</p> <p>管材与管径: 热镀锌管 DN125, 双壁涂塑钢管 DN65、DN50;</p> <p>敷设方式: 埋地。</p>	/	有坝引水(泵抽取)	山溪水	/
	23		山楂堡水厂	供水管网延伸	<p>建设内容: 新建供水管道 2.3km; 水厂现状供水规模为 $200\text{m}^3/\text{d}$, 设计规模为 $400\text{m}^3/\text{d}$, 供水管网延伸后, 水厂规模不变, 取水量由 $200\text{m}^3/\text{d}$ 增加至 $400\text{m}^3/\text{d}$。</p> <p>管材与管径: 双壁涂塑钢管 DN100;</p> <p>敷设方式: 埋地。</p>	/	本项目不涉及取水	/	/
	24		马颈子供水点	新建	<p>建设内容: 新建供水点 1 个, 设计规模 $350\text{m}^3/\text{d}$, 配套新建取水管道 1.28km、供水管道 18.64km 和 7 个高位水池;</p> <p>管材与管径: 热镀锌管 DN125, 双壁涂塑钢管 DN125、DN65、DN50;</p> <p>敷设方式: 埋地。</p>	主要建设原水池、膜池、清水池、排泥池等构筑物及配套设施, 拟采用“过滤+智慧型微动力超滤净水(一级膜池)+消毒”的制水工艺。	水库取水(泵抽取)	马颈子水库	/
	25		大火山供水点	新建	<p>建设内容: 新建供水点 1 个, 设计规模 $200\text{m}^3/\text{d}$, 配套新建取水管道 3.3km、供水管道 6.18km 和 2 个高位水池($200\text{m}^3/\text{个}$);</p> <p>管材与管径: 热镀锌管 DN125, 双壁涂塑钢管 DN125、DN65、DN50;</p> <p>敷设方式: 埋地。</p>		无坝取水(管道直引)	山溪水	/

	26	城市 自来水管 网覆盖带	太平乡	/	城市 供水管网 延伸	建设内容: 新建 5.1km 城市自来水管网, 并配套设置高位水池和泵站; 接大竹水厂, 不设置净水设施。 管材与管径: 双壁涂塑钢管 DN125、DN65, PE 管Φ40; 敷设方式: 埋地+架空。	/	本项目 不涉及 取水	/	/
			布德镇	/		建设内容: 新建 34.2km 城市自来水管网, 并配套设置高位水池; 接布德镇现有水厂。 管材与管径: 双壁涂塑钢管 DN125、DN50, PE 管Φ50、Φ32; 敷设方式: 埋地+架空。	/	本项目 不涉及 取水	/	/
			仁 and 镇	/		建设内容: 新建 23.1km 城市自来水管网, 并配套设置高位水池; 城市供水管网接现有的大竹河水厂, 不设置净水设施。 管材与管径: 双壁涂塑钢管 DN125、DN65、DN50, PE 管Φ50、Φ40、Φ32; 敷设方式: 埋地+架空。	/	本项目 不涉及 取水	/	/
			前进镇	/		建设内容: 新建 45km 城市自来水管网, 并配套设置高位水池; 接现有水厂, 不设置净水设施。 管材与管径: 双壁涂塑钢管 DN125、DN50, PE 管Φ50、Φ32; 敷设方式: 埋地+架空。	/	本项目 不涉及 取水	/	/
			大龙潭彝族乡	/		建设内容: 新建 39.17km 城市自来水管网, 并配套设置高位水池; 城市供水管网接现有的新街水厂, 不设置净水设施。 管材与管径: 双壁涂塑钢管 DN125、DN65、DN50, PE 管Φ50、Φ40、Φ32; 敷设方式: 埋地+架空。	/	本项目 不涉及 取水	/	/
	27	智能 水表 改造	/	/	改建	建设内容: 对家用水表进行改造, 改造为智能水表。	/	本项目 不涉及 取水	/	/

续表 2-3 项目建设情况表

类别	乡镇	水厂名称	水厂规模 (m³/d)	供水区域	供水人口(人)
小集中供水工程	太平乡	灰槽子供水点	5	灰槽子	128
	务本乡	银厂沟水厂	400	垭口村垭口组，葩地村寒坡岭组、火烧桥组，乌拉村河边组、凉桥组、长山组、桃园组	3332
		山楂堡水厂	400	垭口村垭口组，葩地村葩地组、拗口组，乌拉村新田组、沟口组	2828
		马颈子供水点	350	垭口村炭山组，葩地村葩地组、拗口组	1174
		大火山供水点	200	大火山村	777
小计			12060	/	70806
城市自来水管网覆盖工程	太平乡	/	/	河边村；红岩村；花山村云盘山组、花山组	4502
	布德镇			民政村捍玛拉组、巴关河组、小河沟组；中心村火烧桥组；布德村金龟塘组、河西组、布德组、小得坝组	3899
	仁和镇			沙沟村；莲花村；田坝村；立新村；总发村，湾控村	12074
	前进镇			胜利村、普达社区、永胜村纳拉河组	4202
	大龙潭乡			拉蚌村迳资组、河底组	1017
合计			32180	/	135528

根据《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJ338-2018)可知: 进入输水管网送到用户和具有一定取水规模(供水人口一般大于 1000 人)的在用、备用和规划水源地。依据取水区域不同, 集中式饮用水水源地可分为地表水饮用水水源地和地下水饮用水水源地; 依据取水口所在水体的类型不同, 地表水饮用水水源地可分为河流型饮用水水源地和湖泊、水库型饮用水水源地。

本项目供水人口大于 1000 人以上的取水点应按照《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJ338-2018)划分为集中式饮用水水源地, 并按照集中式饮用水水源地要求进行保护。

环评要求: 划定饮用水水源保护区时, 应对该段河流、水库水质进行监测, 保障水质能达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中标准要求, 若水质监测超标, 应采取管控措施或选址建设新的水源地。

4、水质指标

①源水水质标准

根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）规定，对于集中式生活饮用水地表水源地，一级保护区应达到 II 类标准，二级保护区应达到 III 类标准，同时生活供水应满足《生活饮用水水源水质标准》（CJ/T 3020-1993）中二级标准。

②生活供水水质标准

本项目各水厂、供水点生活供水水质应符合国家《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2022）要求。

③水质监测

各水厂、供水点出水水质监测均采用在线监测，监测指标为浊度、余氯、pH。

5、项目组成及主要环境问题

项目施工期项目组成及主要环境问题见表 2-4。

表 2-4 施工期项目组成及主要环境问题

名称	建设内容及规模	可能产生的主要环境问题
主体工程	本项目主要包括水厂、供水点、取水管网（含取水口）、供水管网。本次新建水厂 7 座、供水点 10 处，扩建水厂 1 座，7 座水厂供水管网延伸，城市供水管网延伸 5 处。	占用土地、植被破坏、水土流失等
拆除工程	拆除白岩湾水厂内现有建筑物（粗滤池、絮凝反应池、清水池等），并拆除水厂配套的取水管网。 ①粗滤池：1 个，70m ³ ，钢混结构； ②絮凝反应池：1 个，50m ³ ，钢混结构； ③清水池：1 个，50m ³ ，钢混结构； ④加压泵房：占地 12m ² ，H=5m，砖混结构，内置 2 台潜水泵（1 用 1 备） ⑤管理房：占地 30m ² ，H=5m，砖混结构。	
辅助工程	临时施工便道：总长 19.77km，宽 3.5m，泥结石路面。 表土临时堆场：设置于各个水厂、供水点占地范围内，共 17 个，堆高 1.5~2.5m，堆场大小根据各水厂、供水点可剥离表土量确定，表面覆盖彩条布，主要堆放供水点、水厂施工期剥离表土，用于后期覆土绿化。	/
公用工程	给水系统：来自当地自来水管网供给； 供电系统：来自当地电网； 排水系统：见环保工程。	废水 噪声
环保工程	废气： 移动式喷水软管：根据施工情况设置，带雾化喷嘴，用于施工过程喷水控尘。 施工场地围挡：水厂、供水点及管道沿线（有农户处）施工场地两侧架设 PVC 材质的围墙。 噪声：加强管理，文明施工，尽量缩短施工周期；选用低噪声设备，合理安排作业时间，施工期车辆运输合理规划运输路线。	废水 固废

续表 2-4 施工期项目组成及主要环境问题

名称	建设内容及规模	可能产生的主要环境问题
环保工程	废水: 废水收集地沟: 若干条, 长 30m 条, 断面 30cm×30cm, 混凝土结构, 用于收集施工废水, 出口接废水沉淀池。 废水沉淀池: 若干个, 3m ³ /个, 砖混结构, 用于处理施工废水, 废水经处理后回用于施工控尘。 固废: 垃圾桶: 若干, 50L/个, 高密度聚乙烯材质, 内衬专用垃圾袋。 化粪池: 依托周边农户已有化粪池。 生态: 对临时占地的区域及时进行迹地恢复, 占用草地、林地、园地等及时覆土, 降低裸露时间, 覆土厚度为 50cm, 种植当地适生植物。	废水 固废
生活设施	施工营地: 本项目不设置施工营地, 办公及生活租用周边居民用房。	生活垃圾 生活污水
仓储或其它	管道临时堆土带: 沿埋设管网一侧设置宽约 1m 的临时堆土带, 用于临时堆放管沟开挖区回填土和表土分层堆放, 堆土距槽边不小于 0.8m, 堆高小于 1.5m, 表面覆盖彩条布。 管道材料临时堆放带: 沿埋设管网一侧设置宽约 1m 的临时堆放带, 用于临时堆放管道材料和进行管道对口, 管道在沟外对口后再平稳放入沟内进行焊接。 施工便道临时堆土带: 沿施工便道内侧布置, 宽约 1m, 堆高小于 1.5m, 用于堆放临时施工便道施工前剥离表土, 表面覆盖彩条布。	固废 粉尘

项目运营期项目组成及主要环境问题见表 2-5。

表 2-5 运营期净水厂及配套供水管道组成表

类别	名称	建设内容及规模	主要环境问题	
			施工期	运营期
主体工程	南部水厂	新建规模为 10000 万 m ³ /d 水厂一座。主要由原水池、自清过滤器、膜池、清水池、排泥池、脱水间、加药间等组成。配套新建取水管道 200m。	废气 废水 噪声 固废 建筑垃圾	废水 噪声 固废
	南部供水工程 （啊喇乡、中坝乡、仁和镇、前进镇供水工程）	水厂: 新建沙坝田水厂规模为 800m ³ /d; 新建田堡水厂规模为 600m ³ /d。主要建设原水池、自清过滤器、膜池、加药间等。 供水点: 新建水淌田供水点规模为 600m ³ /d; 新建大纸坊供水点规模为 200m ³ /d; 新建红旗供水点规模为 300m ³ /d, 主要建设原水池、自清过滤器、膜池、加药间等。 管网: 水淌田供水点配套新建供水管道 69.79km; 沙坝田水厂配套新建供水管道 34.55km; 中坝水厂新建供水管道 30.71km, 并更换 3.35km 的老旧破损供水管道; 大纸坊供水点配套新建供水管道 18.63km; 红旗供水点配套新建取水管道 0.79km、供水管道 12.56km; 高峰供水点新建供水管道 65.11km; 田堡水厂配套新建取水管道 3.5km、供水管道 92.26km。 管材与管径: 引水管均采用镀锌钢管, 输水管采用双壁涂塑钢管和 PE 管; 采用埋地+架空敷设。		

		北部供水工程	布德镇	<p><u>水厂</u>: 新建哑巴箐水厂规模为 400m³/d; 新建仙人洞水厂规模为 700m³/d, 主要建设原水池、自清过滤器、膜池、加药间等。</p> <p><u>供水点</u>: 新建垭口供水点规模为 150m³/d, 主要建设原水池、自清过滤器、膜池、加药间等。</p> <p><u>管网</u>: 磨刀沟水厂新建供水管道 12.5km; 垭口供水点配套新建取水管道 1.5km、供水管道 43.08km; 哑巴箐水厂配套新建取水管道 6.6km、供水管道 16.1km; 仙人洞水厂配套新建取水管道 1.75km、供水管道 21.6km。</p> <p>管材与管径: 引水管均采用镀锌钢管, 输水管采用双壁涂塑钢管和 PE 管; 采用埋地+架空敷设。</p>		
			同德镇	<p><u>水厂</u>: 新建道中桥水厂规模为 1200m³/d, 主要建设原水池、自清过滤器、膜池、加药间等。</p> <p><u>供水点</u>: 新建纳草箐供水点规模为 300m³/d, 主要建设原水池、自清过滤器、膜池、加药间等。</p> <p><u>管网</u>: 仙人洞供水点新建供水管道 57.8km; 双河水厂新建供水管道 36.05km; 道中桥水厂配套新建取水管道 0.5km、供水管道 89.02km; 纳草箐供水点配套新建取水管道 8.8km、供水管道 60.19km。</p> <p>管材与管径: 引水管均采用镀锌钢管, 输水管采用双壁涂塑钢管和 PE 管; 采用埋地+架空敷设。</p>		
		小集中供水工程	福田镇	<p><u>厂内</u>: 白岩湾水厂扩建, 拆除原水厂内建构筑物, 原址新建 1 座水厂, 建成后供水规模为 800m³/d, 主要建设原水池、自清过滤器、膜池、清水池、排泥池、脱水间、加药间等。</p> <p><u>管网</u>: 配套新建供水管道 37.71km 和 12 个高位水池, 利用旧取水管道和 29.4km 供水管道, 管道均地埋敷设。</p> <p>管材与管径: 双壁涂塑钢管 DN125、DN100; 全部埋地敷设。</p>		
			太平乡	<p><u>水厂</u>: 新建革新水厂规模为 400m³/d, 主要建设原水池、自清过滤器、膜池、加药间等。</p> <p><u>供水点</u>: 新建江边韩家沟供水点规模为 200m³/d, 主要建设原水池、自清过滤器、膜池、加药间等。新建绿豆坪供水点和灰槽子供水点供水规模分别为 5m³/d, 主要建设加压泵站, 绿豆坪供水点和灰槽子供水点水源均来自矿务局水厂。</p> <p><u>管网</u>: 革新水厂配套新建取水管道 8.6km、供水管道 85.5km; 江边韩家沟供水点配套新建取水管道 5.7km、供水管道 33.38km; 绿豆坪供水点新建供水管道 2.0km; 灰槽子供水点新建供水管道 3.0km。</p> <p>管材与管径: 引水管均采用镀锌钢管, 输水管采用双壁涂塑钢管和 PE 管; 采用埋地+架空敷设。</p> <p>泵站: 绿豆坪供水点、灰槽子供水点各新建 1 座泵站, 每座泵站设置 2 台水泵, 1 用 1 备。</p>		

		务本乡	<p>供水点: 新建马颈子供水点规模为 350m³/d; 新建大火山供水点规模为 200m³/d。主要建设原水池、自清过滤器、膜池、加药间等。</p> <p>管网: 马颈子供水点配套新建取水管道 1.28km、供水管道 18.64km; 大火山供水点配套新建取水管道 3.3km、供水管道 6.18km; 银厂沟水厂新建输水管网 9.01km; 山楂堡水厂新建供水管道 2.3km。</p> <p>管材与管径: 引水管均采用镀锌钢管, 输水管采用双壁涂塑钢管和 PE 管; 全部埋地敷设。</p> <p>泵站: 银厂沟水厂输水管线途中新建 1 座泵站, 内置 2 台水泵, 1 用 1 备, 位于乌拉村。</p>		
		城市自来水管网覆盖带	<p>管网: 新建 1 个城市自来水供水管网延伸覆盖带 (供水覆盖: 太平乡、布德镇、仁和镇、前进镇、大龙潭彝族乡等 5 个乡 (镇) 部分村组), 新建城市自来水管网总长 146.57km, 并配套建设 13 个高位水池、2 座泵站等。</p> <p>管材与管径: 双壁涂塑钢管 DN300、DN150; 埋地敷设。</p> <p>泵站: 2 座, 新建, 其中 1#泵站内置 3 台水泵, 2 用 1 备, 位于回郎村; 2#泵站内置 2 台水泵, 1 用 1 备, 位于银厂箐村。</p>		
		智能水表改造	已有水源但较分散、交通不便的局部地区, 进行智能水表改造并鼓励安装家用净水器		
		辅助工程	<p>①在线监测设施: 18 套, 分别监测进、出水水质, 每个水厂及供水点 (除绿豆坪供水点、灰槽子供水点外) 均配置 1 套。监测项目为浑浊度、余氯、pH、电导率等指标。</p> <p>②加药间: 16 座, 每个水厂、供水点 (除绿豆坪供水点、灰槽子供水点外) 均设置 1 间。内置加药箱和加药计量泵。</p>	固废 交通运输扬尘 噪声	
	公用工程	供电系统: 当地电网。			/
		排水系统: 见环保工程。			/
	环保工程	供水系统: 来自各取水点。			/
		废水	<p>排泥池: 16 个, 容积 50m³ 的 1 个、6m³ 的 1 个, 1 座 5m³ 的 1 个, 4m³ 的 4 个、3m³ 的 1 个、2m³ 的 8 个, 钢混结构, 每个水厂、供水点分别设置 1 个。</p> <p>化粪池: 2 座, 容积分别为 5m³, 2m³, 位于南部水厂和道中桥水厂。</p>	废气 废水 噪声 固废 建筑垃圾	废水
		废气	加强管理, 种植吸附有害气体的高大树木等, 建构筑物尽量加盖。		废气
		噪声	加强管理, 设备减震、消声装置, 厂房隔音。		噪声
		固废	<p>污泥脱水间: 16 座, 钢混结构, 设置 1 台污泥脱水机, 每个水厂、供水点分别设置 1 座。</p> <p>生活垃圾桶: 2 个, 50L/个, 高密度聚乙烯材质, 内衬垃圾专用袋, 位于南部水厂和道中桥水厂。</p> <p>危废暂存区: 18 个, 占地面积 1 个 2m², 1 个 1.5m², 16 个 1m², 地坪及四周 0.5~1m 高裙角进行防渗处理 (采用抗渗混凝土+瓷砖铺面进行防渗处理, 等效黏土防渗层厚度≥6.0m, 防渗层渗透系数≤1×10⁻⁷cm/s), 用于分区暂存水厂、供水点全部危废, 位于厂房内。</p>		固废

	<p>依托工程</p> <p>中坝水厂：1座，采用“粗滤池+絮凝反应池+消毒+清水池”的制水工艺，供水能力 2870m³/d，配套取水管线 1.04km，供水管线 8.0km，取水水源为小纸坊水库。中坝水厂管网延伸依托。</p> <p>磨刀沟水厂：1座，采用“粗滤池+絮凝反应池+消毒+清水池”的制水工艺，供水能力 800m³/d，配套取水管线 1.25km，供水管线 2.6km，取水水源为占田水库。磨刀沟水厂管网延伸依托。</p> <p>仙人洞供水点：1座，采用“粗滤池+絮凝反应池+消毒+清水池”的制水工艺，供水能力 200m³/d，配套取水管线 0.1km，供水管线 23.0km，取水水源为山溪水。仙人洞供水点管网延伸依托。</p> <p>双河水厂：1座，采用“过滤+智慧型微动力超滤净水+消毒”的制水工艺，供水能力 900m³/d，配套取水管线 0.1km，供水管线 24.5km，取水水源为双河水库。双河水厂管网延伸依托。</p> <p>银厂沟水厂：1座，采用“粗滤池+絮凝反应池+消毒+清水池”的制水工艺，供水能力 400m³/d，配套取水管线 0.5km，供水管线 18.4km。银厂沟水厂管网延伸依托。</p> <p>山楂堡水厂：1座，采用“粗滤池+絮凝反应池+消毒+清水池”的制水工艺，供水能力 400m³/d，配套取水管线 0.3km，供水管线 21.4km，取水水源为小纸坊水库。山楂堡水厂管网延伸依托。</p> <p>韩家沟供水点水源保障性：韩家沟供水点在观音岩水库取水管线沿线的蓄水并取水（仁和区江边村），根据《观音岩引水工程环境影响报告书》可知，观音岩引水工程多年平均引水量 2.24 亿 m³，本项目取水量为 200m³/d（7.3 万 m³/a），现观音岩引水工程供水片区总取水量为 2.09 亿 m³/a，剩余水量为 150 万 m³/a，满足韩家沟供水点取水所需。</p> <p>6、项目主要生产单元、工艺及设施</p> <p>本项目白岩湾水厂为扩建，在原址拆除重建，所有设备均不利旧，其余水厂、供水点均新建，中坝水厂、磨刀沟水厂、双河水厂、银厂沟水厂、山楂堡水厂 5 座水厂和高峰供水点、仙人洞供水点 2 个供水点仅延伸供水管网，现有水厂和取水点不扰动。项目营运期主要设备设施情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-6 项目营运期主要设备设施表</p> <p>7、工程占地及搬迁</p> <p>①永久占地</p> <p>本项目永久占地主要为水厂、供水点、泵站、检查井、高位水池、架空支墩等占地约 2.15hm²，主要占地类型为草地、耕地、园地、其他土地，本项目仅水厂、供水点占用耕地，泵站、检查井、高位水池、支墩等均不占用耕地。</p> <p>②临时占地</p> <p>本项目临时占地主要为管道开挖区、临时施工区、临时堆土区和临时施工便</p>	<p>废气 废水 固废</p>
--	--	-------------------------

道等用地，临时占地面积约 351.75hm²。

本项目临时占地类型为草地、园地、林地、其他土地、交通运输用地，不占用基本农田。项目管网不占用一般耕地，用地范围内无压覆矿产资源和文物古迹，不涉及基本农田。本项目林地均为国有林地及集体林地，不涉及天然林、公益林。

项目占地类型详见下表。

表 2-7 工程占地汇总表

土地分类	单位	占地性质		合计
		永久征地	临时占地	
耕地（旱地）	hm ²	0.05	0	0.05
园地（果园）	hm ²	1.24	46.9	48.14
林地（疏林地）	hm ²	0	23.45	23.45
草地（其他草地）	hm ²	0.86	105.5	106.36
其他土地（空闲地）	hm ²	0	35.2	35.2
交通运输用地	hm ²	0	140.7	140.7
合计	hm ²	2.15	351.75	353.9

本项目工程征地不涉及居民搬迁，同时不涉及环保搬迁。

8、施工期土石方平衡

根据项目初步设计资料，本项目施工期土石方平衡具体见下表。

表 2-8 项目土石方平衡表 单位：万 m³

部位	项目	开挖量 (自然方)	填筑量 (自然方)	借土 (+入/-出)	弃方量 (自然方)	备注
水厂、供水点	土石方	2.3 (含剥离 表土0.6)	2.3 (含回铺 表土0.6)	0	0	/
管道工程	土石方	8.3 (含剥离 表土2.8)	8.3 (含回铺 表土3.2)	2.0(含表 土0.4)	0	/
高位水池	土石方	3.2 (含剥离 表土0.4)	1.2	0	2.0(含表 土0.4)	弃方运至 项目区管 道工程
临时施工区、临时施工道路等	土石方	4.5 (含剥离 表土3.0)	4.5 (含剥离 表土3.0)	0	0	/
合计		18.3	18.3	2.0	2.0	/

根据上表可知，本项目水厂、供水点场地建设位置较平坦，可实现土石方挖填平衡；临时施工区、临时施工道路合理设置，可实现土石方平衡；高位水池弃方就近堆存至管道临时堆土带，后期用于管道工程回填使用，不外运。综上，本

项目可实现挖填平衡。

9、交叉工程

根据现场调查及设计资料，各水厂供水管线交叉工程如下表。

表 2-9 本项目供水管线主要交叉跨越情况表

本项目	被跨（钻）越物	次数	备注
南部水厂管网	S227	7	钻越
	仁和沟	4	跨越
水滴田供水点管网	乡村道路	/	钻越
沙坝田水厂管网	大竹河	2	跨越
	乡村道路	/	钻越
中坝水厂供水管网延伸	小河	1	跨越
大纸坊供水点管网	乡村道路	/	钻越
高峰供水点供水管网延伸	乡村道路	2	钻越
田堡水厂管网	乡村道路	4	钻越
磨刀沟水厂供水管网延伸	河流	1	跨越
	乡村道路	/	钻越
垭口供水点管网	河流	1	跨越
哑巴箐水厂管网	河流	3	跨越
	乡村道路	/	钻越
布德镇——仙人洞水厂管网	民镇路	1	钻越
双河水厂供水管网延伸	S216	1	钻越
道中桥水厂管网	大箐沟	1	跨越
白岩湾水厂管网	龙洞河	3	跨越

10、主要原辅材料及动能消耗

（1）主要原辅材料及能源消耗

①施工期

项目施工期主要原辅材料及能耗见表 2-10。

表 2-10 施工期主要原辅材料及能耗情况表

②营运期

项目营运期生活供水来源为本项目各水厂，本项目生活供水水质满足《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2022）要求。

设备润滑使用的机油不在项目区暂存，即买即用。项目外购的次氯酸钠溶液

采用罐车运至项目加药间的加药箱储存，次氯酸钠溶液外部运输不纳入本次评价。

项目营运期主要原辅材料及动能消耗见下表。

表 2-11 项目营运期主要原辅材料及能耗情况表

分类	原材料名称	年耗量	来源	主要化学成分
原辅料	生产取水（原水）	1174.57 万 m ³	仁和区各水库及河流	H ₂ O
	聚合氯化铝（PAC，絮凝剂）	418t	攀枝花市	AlCl ₃ 、Al ₂ O ₃
	次氯酸钠（2%）	664t		NaClO
	机油（设备检修）	0.25t		烷烃、环烷烃、芳烃
能耗	电	7.2×10 ⁷ kW·h	当地电网	/

项目营运期主要化学物品名称及其理化性质见表 2-12。

表 2-12 营运期主要化学物品名称及其理化性质

序号	名称	理化性质
1	聚合氯化铝（PAC，絮凝剂）	液体产品为无色、淡黄色、淡灰色或棕褐色透明或半透明液体，无沉淀。固体产品是白色、淡灰色、淡黄色或棕褐色晶粒或粉末。产品中氧化铝含量：液体产品>8%，固体产品为 20%-40%，碱化度 70%-75%。
2	次氯酸钠	微黄色溶液，有似氯气的气味。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。具有强氧化性，可氧化 Fe ²⁺ 、CN ⁻ 等离子。在水处理中常作为净水剂、杀菌剂、消毒剂使用。

取水水源：项目各乡镇取水水源为所在项目地表水，主要为水库、溪流、山涧水。根据攀枝花市生态环境局公布的《2022 年度环境质量状况》：2022 年，乡镇集中式饮用水水源地中，跃进水库水质类别为Ⅲ类；双河水库桥、布德水管站、山楂堡水厂、小纸坊水库水质类别为Ⅱ类，均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）。

各水厂取水水源一览表。

表 2-13 各水厂取水水源一览表

序号	水厂名称	取水量（m ³ /d）	取水方式	取水水源
1	南部水厂	10000	水库取水（泵抽取）	跃进水库
2	水滴田供水点	600	水库取水（泵抽取）	水滴田水库
3	沙坝田水厂	800	水库取水（泵抽取）	沙坝田水库
4	大纸坊供水点	200	无坝引水（管道直引）	山溪水
5	红旗供水点	300	无坝引水（管道直引）	山溪水
6	田堡水厂	600	无坝引水（管道直引）	山坪塘
7	垭口供水点	150	无坝引水（管道直引）	老拱山山坪塘
8	哑巴箐水厂	400	水库取水（泵抽取）	哑巴箐水库

9	仙人洞水厂	700	有坝引水（管道直引）	仙人洞沟
10	道中桥水厂	1200	水库取水（泵抽取）	道中桥水库
11	纳草箐供水点	300	无坝引水（管道直引）	山溪水
12	白岩湾水厂	800	水库取水（泵抽取）	白岩湾水库
13	革新水厂	400	有坝引水（泵抽取）	飞箐沟
14	韩家沟供水点	200	泵抽水取水	（在观音岩水库现有取水管线沿线的蓄水并取水）
15	马颈子供水点	350	水库取水（泵抽取）	马颈子水库
16	大火山供水点	200	无坝取水（管道直引）	山溪水

取水口应设置在不泥石流、滑坡、地面塌陷、土洞等地质灾害及不良地质灾害现象区域。取水口上下游段无较大的取水用户及输、引水调度工程，同时项目取水不存在水资源分配，无取水竞争，不会对第三方造成影响，能保证工程取水的可靠性。

综合以上分析，工程取水方式及取水口布置合理，工程取水量和取水过程有保障，取水水源地水质符合取水要求，所以该项目取水是可行的。

本项目应按照规定办理水资源论证、取水许可等手续，环评要求，待本项目取得水资源论证批复及取水许可证后，方可取水。

11、劳动定员、作业制度

劳动定员：南部水厂、道中桥水厂运营期间定员分别为 10 人、3 人，白岩湾水厂扩建前定员为 2 人，扩建后，白岩湾水厂及各乡镇水厂、供水点均无常驻专人，仅 1 名运营人员。

工作制度：年工作日 365 天，24 小时连续运行，四班三倒。

12、施工组织

本项目管道铺设方式采用埋设、架空，管道采取分段式施工，穿越公路段的管道采取半幅作业施工。土石方开挖作业全部采用机械+人工相结合的方式，不采用爆破。

（1）施工条件

①运输条件

项目管道主要沿道路铺设，另外设置临时施工便道。

临时施工便道：部分管道施工段距离农村道路较远，施工材料无法运输，本

	<p><u>项目工程施工考虑布置临时施工便道约 19.77km（含临时保通道路及错车道）以满足施工需要，路面宽 3.5m，泥结石路面，每间隔 200m 设置一个错车道。施工结束后对临时占地进行迹地恢复。</u></p> <p>②施工用水、用电</p> <p>施工用水主要来自当地供水管网或河流供给，水源充足，能满足施工用水要求。</p> <p>项目施工用电来自当地已有电网，通过临时供电线路输电至各个施工点。项目的施工供电可靠，电量充足，能满足施工要求。</p> <p>③机修条件</p> <p>项目所处的攀枝花市仁和区有一定的工业基础，在工程施工过程中，当地各种经济成分的企业均可为工程施工提供机修、汽修、混凝土构件预制以及金属结构制造等服务。</p> <p>（2）施工布置</p> <p><u>本项目施工位置较分散，因此不设置集中施工营地，租用附近民房作为施工人员住宿。</u></p> <p><u>①临时施工区布置如下：</u></p> <p><u>本工程施工战线较长，建筑物沿线均匀分布，根据本工程特性，管线每间隔 2~5km 设置 1 个临时施工区，临时施工区占地多为园地、草地，占用前需剥离表土，临时施工区内分别设置 1 个施工仓库、1 个机械停放场、1 个综合加工厂等。</u></p> <p><u>②临时堆场布置如下：</u></p> <p><u>表土临时堆场：设置于各个水厂、供水点占地范围内，共 17 个，堆高 1.5~2.5m，堆场大小根据各水厂、供水点可剥离表土量确定，表面覆盖彩条布，主要堆放供水点、水厂施工期剥离表土，用于后期覆土绿化。</u></p> <p><u>管道临时堆土带：沿埋设管网一侧设置宽约 1m 的临时堆土带，用于临时堆放管沟开挖区回填土和表土分层堆放，堆土距槽边不小于 0.8m，堆高小于 1.5m，表面覆盖彩条布。</u></p> <p><u>管道材料临时堆放带：沿埋设管网一侧设置宽约 1m 的临时堆放带，用于临时堆放管道材料和进行管道对口，管道在沟外对口后再平稳放入沟内进行焊接。</u></p>
--	---

施工便道临时堆土带：沿施工便道内侧布置，宽约 1m，堆高小于 1.5m，用于堆放临时施工便道施工前剥离表土，表面覆盖彩条布。

③临时施工便道布置如下：

在管道沿线施工段无道路或离道路较远时，设置宽 3.5m 的临时施工便道，以方便材料运输。

(3) 施工进度

项目建设的工期 34 个月，2023 年 12 月~2026 年 9 月。

根据本项目工程特性，采取多点位同步施工。管线较长，施工期不能避开雨季，但泵站、水池、供水点、水厂等施工点分散且单个点施工周期短，可避开雨季。项目建设的工期为 34 个月，即 2024 年 2 月~2026 年 11 月，工程进度计划见下表。

表 2-14 工程进度计划表

序号	工程名称	2024 年				2025 年	
		2 月	3~4 月	5~6 月	7~12 月	1~6 月	6~11 月
1	施工准备	—					
2	水厂、供水点		—			—	—
3	管道工程			—	—	—	—
4	基地恢复						—

11、水平衡

本项目用水包括净水厂原水、反冲洗用水、污泥脱水机清洗用水及生活用水。

本项目建成后，各工段用水及损耗情况如下：原水在处理过程中蒸发损失量约为 0.5‰；膜池、自清洗过滤器反冲洗用水量为进水量的 4%，一般 4 天冲洗 1 次；1 台污泥脱水机清洗用水量为 1t/d；本项目外运污泥含水率为 ≤60%，1t 污泥带走水量为 0.6m³。

南部水厂、道中桥水厂运营期间定员分别为 10 人、3 人，其他各个乡镇水厂、供水点无常驻专人。职工生活用水按 80L/人·d 计，产污系数按 0.8 计。

本项目各水厂、供水点水平衡见下表。

表 2-15 本项目水平衡表 m ³ /d										
工程	用水分类	项目	自来水或原水	其他补充水	回用水量	总用水量	损耗量		废水产生及处理量	废水排放量
南部水厂	生产用水	处理原水	10000	0	101	10101	蒸发损失	50	101.8 (其中 100 用于反冲洗, 1 用于设备清洗, 0.8 用于职工生活)	0
							随污泥带走	8.96		
							用户用水	9940.24		
		反冲洗用水	0	100(净水系统出水)	0	100	/	0	100 (进入净水系统)	0
		污泥脱水机清洗用水	0	1(净水系统出水)	0	1	/	0	1 (进入净水系统)	0
	生活用水	生活用水	0	0.8	0	0.8	蒸发损失	0.16	0.64	0.64
	小计		10000	101.8	101	10202.8	/	9999.36	203.44	0.64
水滴田供水点 (田堡水厂)	生产用水	处理原水	600	0	7	607	蒸发损失	3	7 (其中 6 用于反冲洗, 1 用于设备清洗)	0
							随污泥带走	0.54		
							用户用水	596.46		
		反冲洗用水	0	6(净水系统出水)	0	6	/	0	6 (进入净水系统)	0
		污泥脱水机清洗用水	0	1(净水系统出水)	0	1	/	0	1 (进入净水系统)	0
	小计		600	7	7	614	/	600	14	0
沙坝田水厂 (白岩湾水厂)	生产用水	处理原水	800	0	9	809	蒸发损失	4	9 (其中 8 用于反冲洗, 1 用于设备清洗)	0
							随污泥带走	0.72		
							用户用水	795.28		
		反冲洗用水	0	8(净水系统出水)	0	8	/	0	8 (进入净水系统)	0
		污泥脱水机清洗用水	0	1(净水系统出水)	0	1	/	0	1 (进入净水系统)	0

		小计		800	7	7	818	/	800	14	0
大纸坊供水点（韩家沟供水点、太火山供水点）	生产用水	处理原水	200	0	3	203	蒸发损失	1	3（其中 2 用于反冲洗，1 用于设备清洗）	0	
							随污泥带走	0.18			
							用户用水	198.82			
		反冲洗用水	0	2（净水系统出水）	0	2	/	0	2（进入净水系统）	0	
	污泥脱水机清洗用水	0	1（净水系统出水）	0	1	/	0	1（进入净水系统）	0		
小计		200	3	3	206	/	200	6	0		
红旗供水点（纳草箐供水点）	生产用水	处理原水	300	0	4	304	蒸发损失	1.5	4（其中 3 用于反冲洗，1 用于设备清洗）	0	
							随污泥带走	0.27			
							用户用水	298.23			
		反冲洗用水	0	3（净水系统出水）	0	3	/	0	3（进入净水系统）	0	
	污泥脱水机清洗用水	0	1（净水系统出水）	0	1	/	0	1（进入净水系统）	0		
小计		300	4	4	308	/	300	8	0		
垭口供水点	生产用水	处理原水	150	0	2.5	152.5	蒸发损失	0.75	2.5（其中 1.5 用于反冲洗，1 用于设备清洗）	0	
							随污泥带走	0.13			
							用户用水	149.12			
		反冲洗用水	0	1.5（净水系统出水）	0	1.5	/	0	1.5（进入净水系统）	0	
	污泥脱水机清洗用水	0	1（净水系统出水）	0	1	/	0	1（进入净水系统）	0		
小计		150	2.5	2.5	155	/	150	5	0		
革新水厂（哑巴箐水厂）	生产用水	处理原水	400	0	5	405	蒸发损失	2	5（其中 4 用于反冲洗，1 用于设备清洗）	0	
							随污泥带走	0.36			
							用户用水	397.64			
		反冲洗用水	0	4（净水系统出水）	0	4	/	0	4（进入净水系统）	0	

			污泥脱水机 清洗用水	0	1(净水系统 出水)	0	1	/	0	1(进入净水系 统)	0	
		小计		400	5	5	410	/	400	10	0	
	仙人洞水 厂	生产 用水	处理原水	700	0	8	708	蒸发损失	3.5	8(其中7用于 反冲洗,1用于 设备清洗)	0	
								随污泥带走	0.63			
								用户用水	695.87			
			反冲洗用水	0	7(净水系统 出水)	0	7	/	0	7(进入净水系 统)	0	
		污泥脱水机 清洗用水	0	1(净水系统 出水)	0	1	/	0	1(进入净水系 统)	0		
		小计		700	8	8	716	/	700	16	0	
	道中桥水 厂	生产 用水	处理原水	1200	0	13	1213	蒸发损失	6	13(其中12用 于反冲洗,1用 于设备清洗)	0	
								随污泥带走	1.07			
								用户用水	1192.93			
		反冲洗用水	0	12(净水系 统出水)	0	12	/	0	12(进入净水系 统)	0		
		污泥脱水机 清洗用水	0	1(净水系统 出水)	0	1	/	0	1(进入净水系 统)	0		
			小计		1200	13	13	1226	/	1200	26	0
			生活用水		0	0	0.24	0.24	蒸发损失	0.05	0.19	0
		合计		1200	13.24	13	1226.24	/	1200.05	26.19	0	
	马颈子供 水点	生产 用水	处理原水	350	0	4.5	354.5	蒸发损失	1.75	4.5(其中3.5用 于反冲洗,1用 于设备清洗)	0	
随污泥带走								0.31				
用户用水								347.94				
反冲洗用水		0	3.5(净水系 统出水)	0	3.5	/	0	3.5(进入净水系 统)	0			
污泥脱水机 清洗用水		0	1(净水系统 出水)	0	1	/	0	1(进入净水系 统)	0			
	小计		350	4.5	4.5	359	/	350	9	0		
注:水厂、供水点规模相同的仅描述一个。												

根据水平衡表可知，各水厂、供水点主要分为两种情况：一是用水包括生产用水和生活用水，主要有南部水厂和道中桥水厂；二是仅有生产用水，主要是除南部水厂、道中桥水厂以外的其他水厂、供水点（如：白岩湾水厂、纳草箐供水点等）。本次选取南部水厂和白岩湾水厂水平衡图示例。

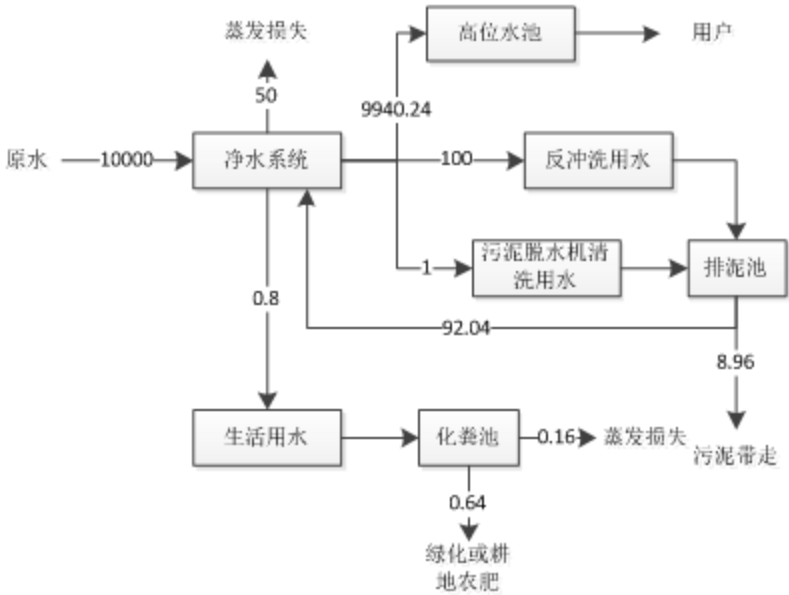


图 2-1 南部水厂水平衡图（单位 m^3/d ）

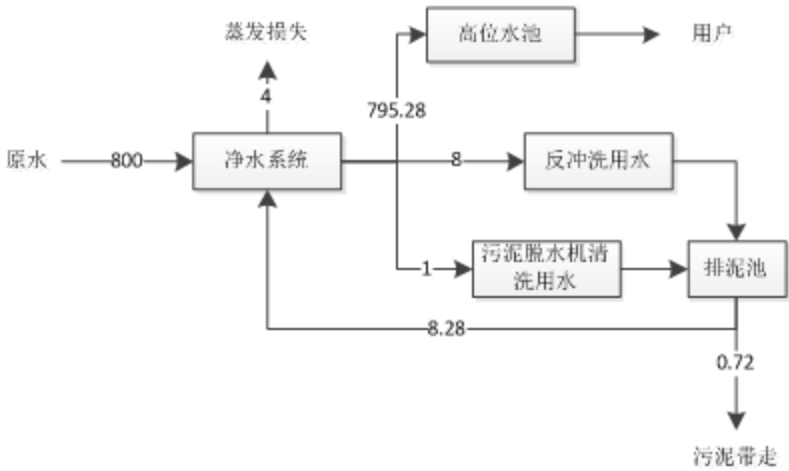


图 2-2 白岩湾水厂水平衡图（单位 m^3/d ）

12、项目总图布置合理性分析

本项目单个水厂厂区平面布置根据厂区地形、周边环境和处理工艺以及进出水位置等条件进行了功能分区。南部水厂、道中桥水厂办公生活区集中布置，处

于主导风向的上风向，与净水、污泥处置构筑物保持一定的距离，可减轻生产对办公及生活的影响。

从环保角度而言，项目总平面布置较为合理。

13、项目选址合理性分析

(1) 取水合理性分析

根据《攀枝花市仁和区村镇全域供水工程项目可行性研究报告》可知，本项目水厂、供水点在水库、河流取水，选取常年出水量较大的河流或取水后仍满足生态蓄水的水库作为取水点，同时应保障水源较稳定，满足用水要求。根据现场踏勘，取水口周边无与供水无关的建筑，同时在湖库取水时取水口设置在离岸水平距离大于 30 米，垂线方向距最枯水位线大于 0.5 米的位置。

综上，本项目取水合理。

(2) 水厂、供水点选址合理性分析

本项目水厂、供水点选址与所采用的净水处理工艺相适应；工程地质条件较好；一般选择在地下水位低、地基承载力较大、湿陷性等级不高、岩石较少的地层，以降低工程造价和便于施工；交通方便、靠近电源，以利于施工管理和降低输电线路的造价；少占或不占农田；靠近用水大户，或靠近取水水源地，并且处于夏季主导风向的下风向；要充分利用地形，选择有适当坡度的地区，以满足净水处理构筑物高程布置的需要，减少工程土石方量；不应设在雨季、洪水期易受水淹的低洼处；靠近水体的水厂、供水点，要考虑防洪措施以保证水厂、供水点不受洪水威胁；考虑远期发展的可能性，有扩建的余地。综上，本项目规模水厂、供水点选址与周边环境相容，无明显环境制约因素，水厂、供水点选址合理。

(3) 管网选址合理性分析

本项目管道基本沿道路两侧布置，尽量避开深挖方和高填方区、塌方区，以及煤矿塌陷区等不良地质段，当受条件限制必须通过时，应采取可靠的工程防护措施，保证管道输水安全。同时，管线尽量避开集镇和房屋密集区，以及重要管线（石油、天然气、高压线、军用光缆等），减少征地拆迁费用，减少穿越公路、铁路、河流次数。线路穿越公路、铁路、河流时，应尽量正交，力求顺直。

	<p><u>本次管道沿线不涉及国家公园、自然保护地、风景名胜区、世界文化和自然遗产、重点保护野生动物栖息地、重点保护野生植物繁殖地，本项目选址不在仁和区生态红线范围内。</u></p> <p><u>整体来说，本项目选址合理。</u></p>
<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p>一、工艺流程和产排污环节</p> <p>本项目工程建设内容对环境影响时段包括施工期和营运期两部分。</p> <p>（一）施工期工艺流程及产污环节</p> <p>1、施工工艺流程</p> <p>本项目包括水厂和供水点施工、供水管道的铺设等。</p> <p>（1）水厂、供水点施工</p> <p>水厂、供水点施工主要包括池体施工和建筑物施工。池体施工包括基坑开挖、基础防渗施工、架立模板、钢筋绑扎、混凝土浇筑、设备安装等工艺；建筑物施工包括基坑开挖、钢筋绑扎、混凝土浇筑、设备安装等。</p> <p>1）基坑开挖</p> <p>根据设计图纸上的池体、建筑物的基础型式、开挖尺寸要求，开挖基坑。池体、建筑物基坑采用挖掘机开挖的方式，当基坑挖至接近设计标高时，停止机械开挖，改由人工清底、平整。</p> <p>2）基础防渗施工</p> <p>对于新建各水处理池需进行基础防渗施工。施工期拟采取质量控制措施如下：</p> <p>①项目将现有场地-5.0m 以上渣土清理掉，底部压实；表面铺设 30cm 厚的黏土层，再次整平夯实，压实度达 85%以上。</p> <p>②项目使用土工膜需确保质量达标，施工、焊接及检漏参照相关工程施工标准执行。</p> <p>基层施工完成后，选择在晴天，采用搭接的方式铺设土工膜，膜与膜之间接缝的搭接宽度一般不小于 10cm，沿坡度方向排列焊缝。接缝处不得有油污、灰尘，土工膜的搭接断面不应夹有泥沙等杂物，当有杂物时必须</p>

	<p>在焊接前清理干净。</p> <p>采用热楔焊机焊接土工膜，每天焊接开始时，必须在现场先试焊一条 $0.9\text{mm} \times 0.3\text{mm}$ 的试样，搭接宽度不小于 10cm，并用拉力机现场进行剥离和剪切试验，试样合格后，便可用当时调整好的速度、压力、温度进行正式焊接。试样上需标明日期、时刻、环境温度。热楔焊机在焊接过程中，需随时注意焊机的运行情况，要根据现场的实际情况对速度和温度进行微调。</p> <p>3) 架立模板</p> <p>采用钢结构模板，严格按照施工图要求的设计形状、尺寸架设。</p> <p>4) 钢筋绑扎</p> <p>项目钢筋加工作业由施工方委托外面专门进行钢筋加工作业的施工队在其钢筋加工房内进行，不在项目内进行。</p> <p>项目加工好后的钢筋由汽车运输至项目区内，现场安装，严格按照施工图规定的位置、间距安装。</p> <p>5) 混凝土浇筑</p> <p>项目购买商品混凝土由罐车运至施工点，人工胶轮车入仓，插入式振捣棒振捣。混凝土浇筑完成后，表面用草席遮盖，避免太阳暴晒，砼浇筑完成后 12 小时开始洒水养护。</p> <p>6) 设备安装</p> <p>将各设备安装在各水池等处。</p> <p>项目施工期的工艺流程及产污位置见图 2-3。</p>
--	---

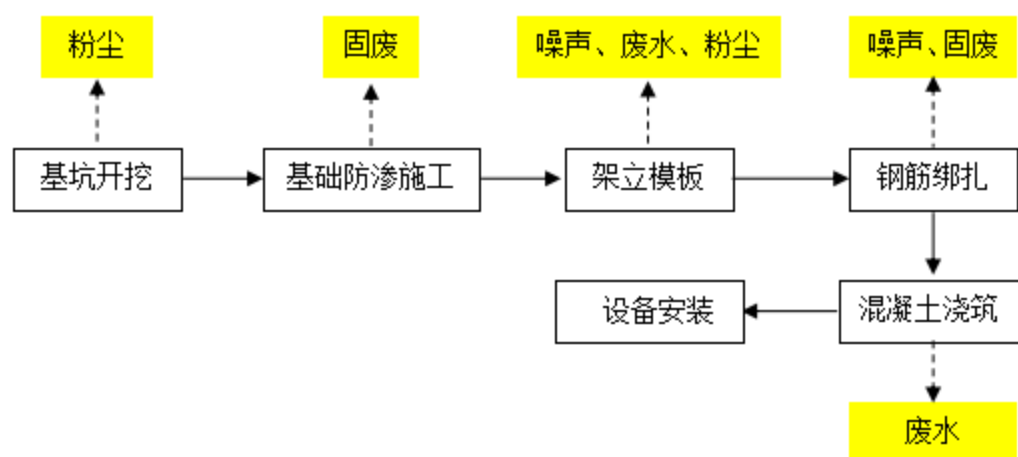


图 2-3 项目水厂、供水点施工工艺流程及产污位置图

（2）供水管道施工工艺

本项目供水管道根据场地周边地形情况，采用架空或地理铺设。

1) 管道架空段

①测量放线

根据管线平面布置设计图纸对施工现场进行核对，对管道铺设位置进行定位。

②镇墩施工

根据设计图纸上的镇墩基础型式、开挖尺寸要求，开挖基坑。基坑采用人工的方式开挖，严禁采用爆破和机械开挖。基础开挖产生的土石方堆放在管线沿线堆土带中，作为管线回填土使用。

采用钢结构模板，严格按照施工设计图要求的设计形状、尺寸架设。

项目钢筋加工作业由施工方委托外面专门进行钢筋加工作业的施工队在其钢筋加工房内进行，不在项目内进行。

项目加工好后的钢筋由汽车运输至项目区镇墩建设点，现场安装，严格按照施工图规定的位置、间距安装。

项目采用商品混凝土，利用周边道路及施工便道运至浇筑点浇筑，振捣棒振捣。

混凝土浇筑完后 12h 开始养护，养护时间不得少于 5 个昼夜。

	<p>混凝土经过养护后，即可拆除模板，拆除模板后应立即回填土石方。采用项目镇墩、阀井等开挖土石方回填。</p> <p>项目镇墩采用现浇混凝土，不设置预制场。</p> <p>③管道铺设</p> <p>项目购买已经过防腐加工后的管道，铺设前对管道防腐层进行 100%的外观检查和电火花检漏。</p> <p>管道铺设前需清除沿线铺设地段的石块、积水、草木等。将管道平稳放置于需要铺设位置。在管线的合理位置设置排气阀，以便排除管内的空气，防止发生气阻，使管道产生负压。</p> <p>④管道连接及接缝检验</p> <p>本工程管道大部分为钢管，少量为 PVC 管道，其中钢管连接采用电熔焊接。</p> <p>电熔焊接：</p> <p>A 清除管材、管件内外焊接部位的灰尘和杂质；</p> <p>B 用刮刀刮除管材焊接区域外表面 0.1~0.3mm 的氧化层，并清除碎屑；</p> <p>C 将管材插入到管件承口内，确认已达到规定的深度。将管材和管件固定，并确保管材和管件间无应力；</p> <p>D 将电熔焊机的导线接入管件的连接线柱上，并确认连接良好；</p> <p>E 按照管件要求的参数手工输入焊接参数，检查无误后进行确认；</p> <p>F 启动焊接按钮进行焊接，并仔细观察焊接孔突出情况；</p> <p>H 焊接完成后，清理现场即可。</p> <p>管道连接结束后，进行 100%接头外观质量检验和 10%翻边切除检验，不涉及探伤检测，不涉及 X 射线的使用。不合格者进行返工，返工后重新进行外观质量检验和翻边切除检验。</p> <p>⑤试压与冲洗</p> <p>管道安装完成后，应对管道进行分段试压，便于对管口检查及发现问题能及时处理，分段长度不宜大于 1.0km。管道试压前 2~3 天，向试压管道内充水，注满管道后，应在不大于工作压力条件下浸泡，浸泡时间不少于 24h，管道升压时，</p>
--	--

管道气体应排除，每次升压以 0.2MPa 为宜。水压升至试验压力后，保持恒压 10min ，经对接口、管身检查无破损及漏水现象，则认为管道试压强度合格。

管道试压合格后，使用原水对管道进行冲洗，冲洗时水流速度不应小于 1m/s 。

⑥迹地恢复

本项目钢材堆场、土石方临时堆场等临时用地，施工结束后，进行迹地恢复。人行道、道路、绿化的恢复，应由具备专业施工资质的单位施工。

⑦竣工验收

项目建设完成后，报请有关单位，对项目进行竣工验收。

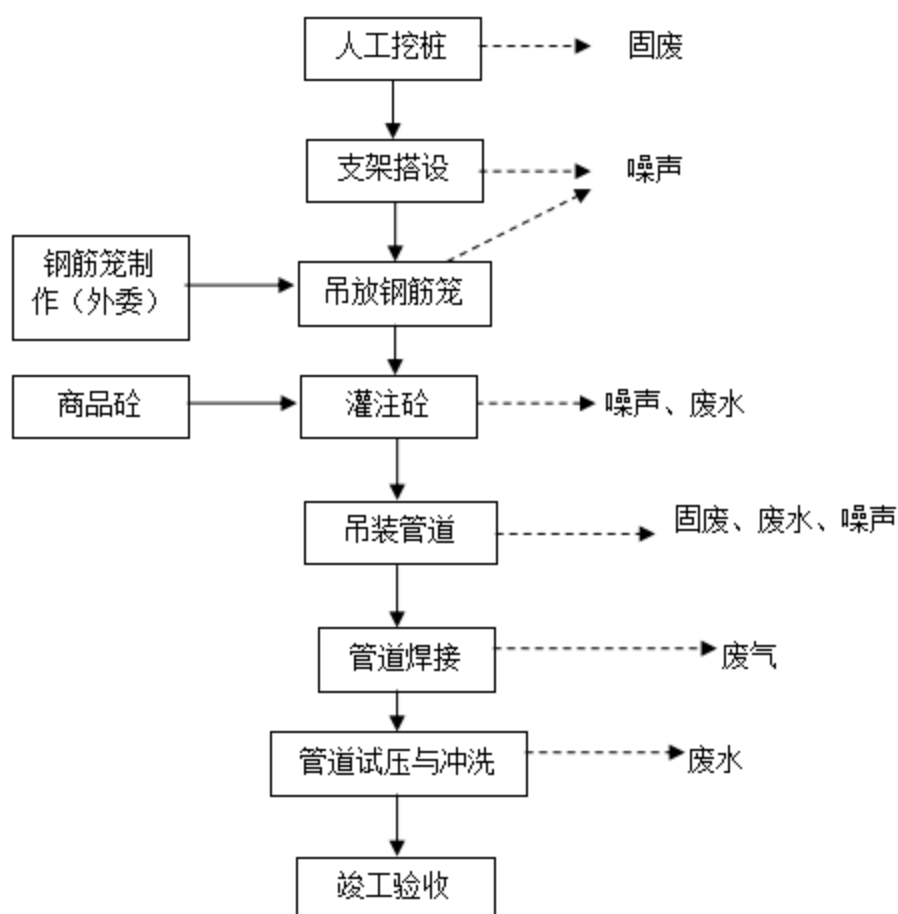


图 2-4 管道架空段施工工艺流程及产污位置图

2) 管道工程埋设段施工工艺

管道埋设采用地埋式。

管道要有出厂合格证，注明管材型号、出厂水压试验结果、制造机出厂日期、

	<p>厂质检部签章，表面无明显损伤。</p> <p>管道安装应按干、支、毛管顺序进行，安装时应采用可靠的吊具，平稳下槽，不得与槽壁、槽底激烈碰撞。管道平顺放置，不得悬空、扭曲、打折。合格管材运输到指定地点后堆放，不得影响沟槽的土方施工及管材的运输通道。场地应坚实平整、吊装方便。</p> <p>1) 钢管安装</p> <p>钢管在焊接前须加工 V 型坡口，可在沟外垫木枕将两根管子对口后，采用 10t~20t 汽车吊提升就位，平稳放入沟内管座或支镇墩上，管口组对符合要求时定位点固焊接，焊接完成后，应用钢刷、刨锤将焊渣、药皮清除干净。</p> <p>2) PE 管安装</p> <p>PE 管采用 5t 自卸汽车运至工地现场，采用 10t~20t 汽车吊提升就位，平稳放入沟内管座或支镇墩上，热熔连接。</p> <p>安装管道经水压试验合格后，按设计要求进行浇筑包封混凝土，待混凝土强度达到 75% 时，即可回填土方。</p> <p>穿越建筑设施施工方案：</p> <p>管道线路在穿越建筑设施时，选择破路或开挖埋管的方法进行施工。</p> <p>工程沿线穿越公路及乡村道路，采用开挖法，需修筑绕行临时道路，绕行临时道路按所破道路同等标准修建，并设置安全、警示标志，回填后恢复路面。</p> <p>交叉建筑物开挖可利用土料采用 1m³ 挖掘机配合 5~8t 自卸汽车运输 0.5km，就近堆存在沿线临时堆土带，用于建（构）筑物回填。</p> <p>（4）管道混凝土工程</p> <p>管道混凝土工程主要有镇墩、阀井等。采用商品砼罐车送入施工区后，由人工运至浇筑点浇筑，振捣棒振捣。建筑物尺寸严格按设计要求控制，并要认真进行检查校核，模板支撑牢固后，方可浇注砼。采用插入式电动振捣器施工，底板部分还要使用平板振捣器整平，脱模后及时进行养护，养护时间不少于 28 天。</p> <p>（5）管道闭水试验</p> <p>管道安装完毕后，回填前要对管道进行打压试验，检查管道有无裂缝或破损，</p>
--	---

	<p>是否存在渗漏、安装不合格等问题，严格保证管道工程安装质量。试水试验前，在管沟内每隔 3~5m 回填 20~30cm 覆土以防止管道移动。试水前先打开管道最远端给水栓，待近端给水栓出水后依次打开其他给水栓，并保持 1~2h，检查管网所有接口，管道、管件、阀门等有无渗水、漏水现象。如有漏水现象及时用防水胶带或专用胶修复。发现裂缝漏水严重无法修复时应立即更换。打压试验严格执行《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）。待所有发现问题解决后再次进行试水，直至符合要求为止。试水结束后，要将管网内所有的退水井阀门打开进行排水，检查管路铺设比降是否合理，保证管网内余水全部排空。</p> <p>（6）管沟回填</p> <p>试水结束没有渗漏现象后，最后进行管沟回填。填筑前应清除沟槽内杂物，并排除积水，不得在有积水的情况下进行填筑。</p> <p>回填时要注意先回填细土，以防止石块、硬物砸坏管道。根据本次工程的管径和回填深度，采用人工回填的方式。回填土利用管槽开挖料。集中堆土区土料采用 1.0m³挖掘机开挖，装 5t 自卸汽车或胶轮车运输。两侧及管顶填筑土 0.5m 厚度内，均采用人工摊铺，人工配合 2.8kW 蛙式打夯机夯实；管顶以上填筑土超过 1m 厚度时，可以采用小型机械进行摊铺和压实。管道以上覆土厚度≥6m 的，管道两侧及以上可利用工程石方开挖料进行填筑。</p> <p>（7）管道冲洗与消毒</p> <p>冲洗时段选在夏季水量充沛时段，流速不小于 1.0m/s，连续冲洗，直至出水口处浊度、色度与入水口冲洗水浊度、色度相同为止。冲洗应避开用水高峰，冲洗时保证排水管路畅通安全。</p> <p>本项目管道埋设段施工期工艺流程与产污位置图如下：</p>
--	---

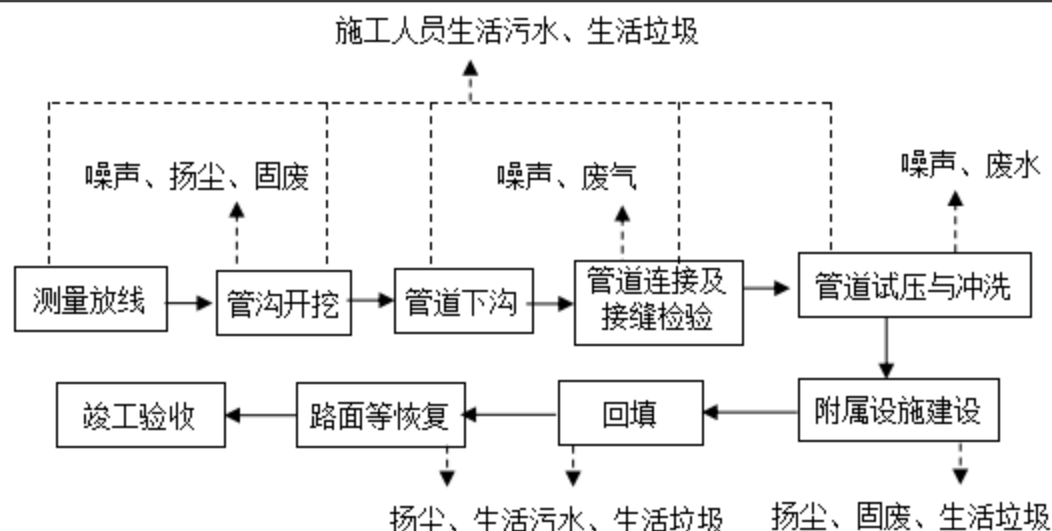


图 2-5 管道埋设段施工工艺流程及产污位置图

(3) 泵站施工工艺

泵站工程施工包括：土石方开挖、土石填筑、混凝土、钢筋工程、设备安装工程等。

(1) 土石方开挖

本工程土方石宜采用 0.2~0.6m 挖掘机开挖，辅以人工配合，采用胶轮车或推土机运输就近堆放利用，待混凝土浇筑完成后用于填筑。

(2) 土石填筑

主要采用人工铺料，蛙式夯机夯实；挡墙等部位主要采用后退法铺料，人工配合推土机平整仓面，填筑一律分层平铺倒料，水平分层由低处开始逐层填筑，12t 羊角碾分层压实，挖掘机收坡，各项夯实参数严格按有关规范要求执行。

(3) 混凝土钢筋工程

混凝土采用混凝土罐车运输至施工点直接浇筑，组合钢模施工，2.2kW 插入式振捣器振捣。必要时可采用溜槽或小型起重机调运混凝土进行垂直运输，人工入仓，建筑物尺寸严格按设计要求控制，并要认真进行检查校核，模板支撑牢固后，方可浇注砼。采用插入式电动振捣器施工，底板部分还要使用平板振捣器整平，脱模后及时进行养护，养护时间不少于 28 天。

(4) 设备安装

水泵设备采用 5~10t 汽车运至现场,12t 吊车吊装。其余较轻便设备采用 5~10t 汽车运至现场, 0.2~0.6m³挖掘机配合人工吊装。

本项目潜水泵有两种安装方式,浮筒吊装和沉砂池安装。

浮筒安装: 首先用吊车或者吊装工具把浮筒式潜水泵吊到岸边, 挪动到合适位置, 然后开始连接橡胶软管和管道浮体。

沉砂池安装: 沉砂池为成品件, 将潜水泵置于沉砂池内, 直接放入水源内, 采用无缝钢管连接至岸边。

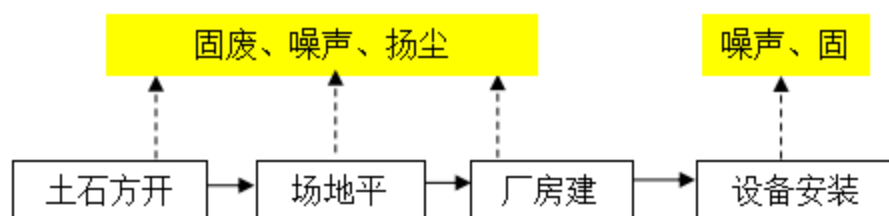


图 2-6 泵站施工期流程及产污位置图

2、产污环节

(1) 大气污染工序

- ①施工扬尘;
- ②交通运输扬尘;
- ③管道连接产生的焊接烟气;
- ④施工机械燃油废气及汽车尾气。

(2) 水污染工序

- ①施工期雨水;
- ②施工废水;
- ③管道试压废水;
- ④施工人员生活污水。

(3) 噪声污染工序

该项目施工期噪声主要为各阶段各类施工机械运作时产生的噪声以及车辆运输产生的噪声, 主要施工机械有挖掘机、装载机等。

(4) 固废污染工序

①建筑垃圾（包括管线穿越道路产生的建筑垃圾）；

②表土；

③施工人员生活垃圾。

(5) 生态影响

本项目施工期的生态影响主要是水厂、供水点等占地范围及管道沿线的地表扰动、植被破坏、水土流失。

(二) 营运期工艺流程及产污环节

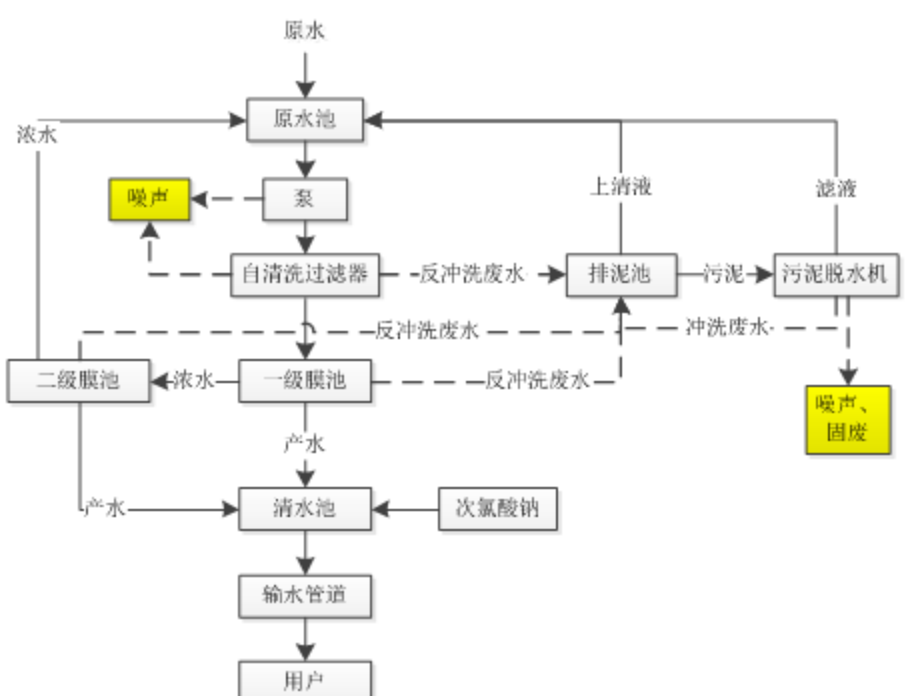
1、营运期工艺流程

本项目水厂、供水点生产工艺均采用过滤+智慧型微动力超滤净水+消毒工艺。

(1) 超滤膜工艺比选

水处理滤膜主要有压力式与浸没式，两种过滤方式各有优劣势，相同处理能力下两种工艺对比情况如下：

序号	项目	压力式膜	浸没式膜
1	过滤方式	内压式或外压式设计,为直流式或错流式过滤。	外压式过滤设计,为直流式过滤。
2	膜材料	PES、PS、PVDF、PVC	PVDF、PVC
3	预处理要求和抗污染能力	单根膜组件装填密度高,过流通道小,要求复杂的预处理(100-30 微米自清洗过滤器),抗污堵能力差,需要频繁化学清洗,适于精处理或水质较好、稳定的水源水。对于水质较差的原水一般需要采用错流过滤方式,能耗大幅增高。	单根膜组件装填密度中等,过流通道宽,只要求简单的预处理(500~1000 微米自清洗过滤器),抗污堵能力强,减少了化学清洗,适于水质差、波动大的水源水。
4	水利用率	一般 90-95%,需要采用二级或回流方式达到 99%以上的利用率。	一般 90-95%,需要采用二级或回流方式达到 99%以上的利用率。
5	操作压力	采用较高压力过滤,能耗高。通过压力调节可应对工艺波动或进水水质、水温变化的影响。	采用虹吸或负压抽吸,能耗较低。
6	产水水质	能满足饮用水对浊度和微生物(如两虫)的去除要求。	能满足饮用水对浊度和微生物(如两虫)的去除要求。
7	膜通量	较高。相同条件的水厂系统所用膜面积较小。	较低。相同条件的水厂系统所用膜面积较大。
8	运行维护	在线清洗与维护简单、方便	在线清洗与维护简单、方便
9	占地面积	大,典型占地面积 60~100m ² /万 m ³ /d。	小,典型占地面积 20~40m ² /万 m ³ /d。

10	运行成本	高	低
<p>根据上表对比，浸没式膜较压力式膜抗污能力好、能耗低、占地面积小、运行成本低，因此，本项目采取浸没式膜工艺。</p> <p>(2) 生产工艺流程</p> <p>根据设计可知，本项目供水规模大于 $1000\text{m}^3/\text{d}$ 的水厂采用过滤+智慧型微动力超滤净水（二级膜池）+消毒工艺；供水规模 $\leq 1000\text{m}^3/\text{d}$ 的水厂、供水点采用过滤+智慧型微动力超滤净水（一级膜池）+消毒工艺。</p> <p>生产工艺流程如下图。</p>  <pre> graph TD 原水 --> 原水池 原水池 --> 泵 泵 --> 自清洗过滤器 自清洗过滤器 -- 反冲洗废水 --> 排泥池 自清洗过滤器 --> 一级膜池 一级膜池 -- 反冲洗废水 --> 排泥池 一级膜池 -- 浓水 --> 二级膜池 二级膜池 -- 反冲洗废水 --> 排泥池 二级膜池 -- 产水 --> 清水池 清水池 -- 次氯酸钠 --> 清水池 清水池 --> 输水管道 输水管道 --> 用户 排泥池 -- 上清液 --> 原水池 排泥池 -- 污泥 --> 污泥脱水机 污泥脱水机 -- 噪声、固废 --> 固废 </pre> <p>图 2-7 生产供水（二级膜池）工艺流程及产污位置图</p>			

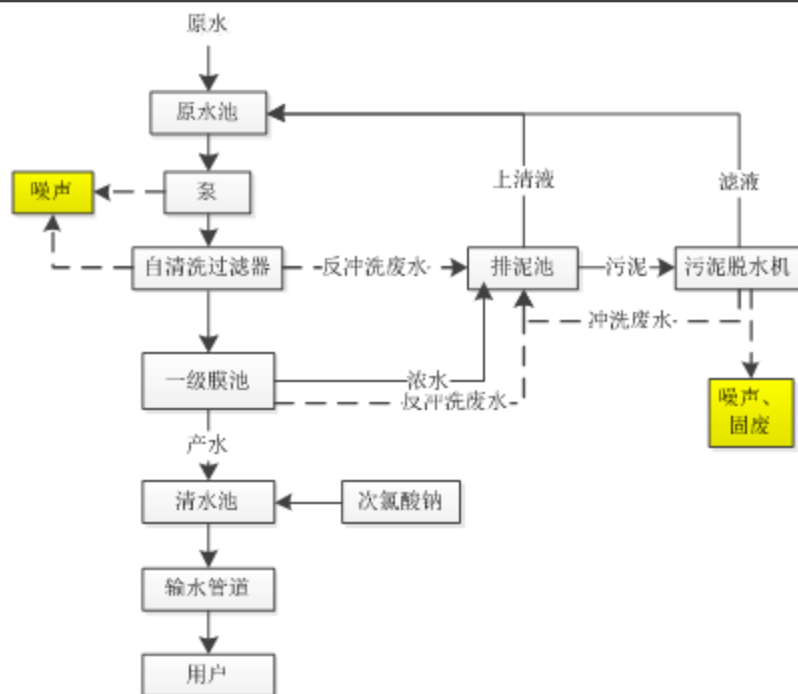


图 2-8 生产供水（一级膜池）工艺流程及产污位置图

①原水池

项目原水经取水泵或自流取水，经原水管道输送至水厂、供水点的原水池进行配水，配水完成后进入经泵泵至自清洗过滤器进行初过滤。

②自清洗过滤器

水由进水口进入过滤器，首先经过粗滤芯组件滤掉较大颗粒的杂质，然后到达细滤网，通过细滤网滤除细小颗粒的杂质后，清水由出水口排出。

自清洗过滤器原理：主要由电机、主管组件、滤芯组件、316L 不锈钢刷、框架组件等组成，自清洗过滤器可对原水进行过滤并自动对滤芯进行清洗排污的功能，且清洗排污时系统不间断供水，可以监控过滤器的工作状态，过滤器用滤网直接拦截液体中的杂质，漂浮物，颗粒物等，同时降低水的浊度，减少污垢。在过滤过程中，洗滤网的内层杂质逐渐堆积，它的内外两侧就形成了一个压差，当这个压差达到预设值时，将开始反冲洗过程。运行 1~2h，反冲洗 1 次，每次反冲洗时间为 7~15 秒，反冲洗流量为 35~40m³/h。

③膜池

自清洗过滤器处理后的水泵至一级膜池进行处理，根据膜孔径大小不同将固

	<p>体颗粒、杂质、蛋白质、胶体、有机物等物质拦截。水厂采用两级超滤膜工艺，供水点采用一级超滤膜工艺。</p> <p>净水厂一级膜池的浓水排至二级膜池再处理（工艺已一级膜池相同）；一级膜池产出的清水送至清水池；二级膜池处理后，产出的清水送至清水池，浓水经管道送至原水池。</p> <p>供水点膜池的浓水直接排至污泥池，产出的清水送至清水池。</p> <p>超滤膜原理：水在压力的作用下，水中分子量比较小的溶质通过超滤膜上面的小孔到达过滤膜的另一侧，含分子量比较大的溶质分子则不能通过过滤膜的小孔，从而达到对水进行过滤的目的。超滤膜通过筛选来将水进行过滤的。同时超滤膜上带有静电，能够更好的对水进行过滤。超滤膜对水进行过滤不仅能够除去水溶液中的杂质，还能够将对身体有益的矿物质元素留下。</p> <p>④消毒</p> <p>本项目使用的消毒剂为有效含氯量 13%的次氯酸钠溶液，次氯酸钠消毒杀菌最主要的作用方式是通过它的水解作用形成次氯酸，次氯酸再进一步分解形成新生态氧，新生态氧的极强氧化性使菌体和病毒的蛋白质变性，从而使病原微生物致死。其过程可用化学方程式简单表示如下：</p> $\text{NaClO} + \text{H}_2\text{O} = \text{HClO} + \text{NaOH}$ $\text{HClO} \rightarrow \text{HCl} + [\text{O}]$ <p>其次，因次氯酸分子小，不带电荷，还可渗透入菌体内与菌体蛋白、核酸和酶等发生氧化反应或破坏其磷酸脱氢酶，使糖代谢失调而致细胞死亡，从而杀死病原微生物。</p> $\text{R-NH-R} + \text{HClO} \rightarrow \text{R}_2\text{NCl} + \text{H}_2\text{O} \text{（细菌蛋白质）}$ <p>同时，次氯酸产生出的氯离子还能显著改变细菌和病毒体的渗透压，使其细胞丧失活性而死亡。</p> <p>达标的生产用水经在线监测仪监测合格后，通过生产供水管道输送至高位水池，供居民生活使用。水厂、供水点均设置在线监测仪器，监测指标为浊度、余氯、pH。</p>
--	---

	<p>自清过滤器、膜池反冲洗废水经排泥池进行收集。排泥池内加入 PAC 对污泥进行沉淀，上清液经管道泵送至原水池作为原水使用；污泥经泵泵至脱水间经污泥脱水机进行脱水，脱水后的泥饼（含水率小于 60%）由汽车外运至附近村社土地整理使用。污泥脱水机滤液经管道泵送至配水井作为原水使用</p> <p>2、产污环节</p> <p>（1）废气污染工序</p> <p>本项目废气主要为管道修补焊接烟气。</p> <p>2) 废水污染工序。</p> <p>本项目废水主要为水厂、供水点产生，管道沿线的高位水池不进行清洗，不产生清洗废水。</p> <p>①污泥脱水机滤液、反冲洗废水、污泥脱水机清洗废水；</p> <p>②生活污水。</p> <p>3) 固废污染工序</p> <p>①污泥；</p> <p>②废滤膜；</p> <p>③管道检修产生的废闸阀、废管道等固废；</p> <p>④生活垃圾；</p> <p>4) 噪声污染工序</p> <p>项目营运期噪声主要为各种设备运转产生的噪声。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目仅白岩湾水厂为扩建，其余水厂、供水点均为新建。新建项目，占地为空地，施工期不涉及拆除工程，不涉及与项目有关的原有环境污染问题。</p> <p>1、白岩湾水厂</p> <p>白岩湾水厂位于仁和区福田镇唐坝村，于 2015 年建成运行，设计日供水规模为 300m³/d，实际日供水规模为 220m³/d，采用粗滤池+絮凝反应池+消毒+清水池的处理工艺，配套管线长 2.7km，DN150 热镀锌钢管。服务范围为：福田镇政府、学校、医院、信用社等事业单位，以及金台子、务子田、塘坝、福田社区四个村的居民，服务人口数量为 926 人，水源地为白岩湾水库。</p>

题	<p>水厂絮凝反应池排泥废水直接排至厂外的污水池，经沉淀后直排至东大沟；生活污水经设置的 2m³化粪池收集后用于水厂外耕地农灌。污泥经自然晾晒后送周边园地、林地覆土使用，生活垃圾经垃圾桶收集后送指定地点，由环卫部门统一清运处置。</p> <p>根据建设单位核实，水厂自投运以来未发生环境污染和环保投诉事件，未发现环境遗留问题。</p> <p>存在的问题：①白岩湾水厂现有工艺自动化程度低，出水水质差；②生产废水经沉淀后直接排至东大沟。</p> <p>2、现有居民供水情况</p> <p>仁和区目前集中供水工程覆盖率仅 38.26%，本项目所涉及区域现有居民用水均为农户自建水源，未经过净化，村民用水安全无保障，水质监测体系也不完善。</p>
---	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、环境空气质量					
	根据攀枝花市生态环境局公布的《2022 年度环境质量状况》，2022 年，攀枝花市仁和区基本污染物年均浓度监测值见下表。					
	表 3-1 2022 年攀枝花市仁和区基本因子环境空气质量现状评价					
	污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	14	60	23.33	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.50	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	41	70	58.57	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	35	74.29	达标
	CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1900	4000	47.50	达标
	O ₃	第 90 百分位数日最大 8h 平均质量浓度	124	160	77.50	达标
根据上表可知，2022 年攀枝花市仁和区 6 项基本污染物年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值要求，因此，项目所在区域（仁和区）属于环境空气质量达标。						
区域 环境 质量 现状	二、地表水环境质量					
	根据攀枝花市生态环境局公布的《2022 年度环境质量状况》：2022 年，攀枝花市金沙江监测断面中，龙洞、倮果断面水质类别为Ⅰ类；金江、大湾子断面水质类别为Ⅱ类。因此，项目所在区域地表水水质均达标。2022 年，乡镇集中式饮用水水源地中，跃进水库水质类别为Ⅲ类；双河水库桥、布德水管站、山植堡水厂、小纸坊水库水质类别为Ⅱ类。					
	三、声环境质量					
	本项目委托四川盛安和环保科技有限公司于 2023 年 11 月 20 日对该项目评价区域内环境噪声进行了现状监测（监测报告见附件 5）。					
	四、生态环境质量现状					
	1、生态功能区、主体功能区及生态系统类型					
	(1) 主体功能区					
	根据《四川省人民政府关于印发四川省主体功能区规划的通知》（川府发					

<p>[2013]16号)规定,攀枝花属于省级层面的重点区域,水能、矿产、生物、旅游等资源丰富独特,优势产业国内外竞争力强,是国家战略资源综合开发利用重点地区。该区域的主体功能定位为:中国攀西战略资源创新开发试验区,全国重要的钒钛和稀土产业基地、全国重要的水电能源开发基地,全省重要的亚热带特色农业基地。</p> <p>本项目位于攀枝花市仁和区,属于功能区划中的重点开发区域。</p> <p>(2) 生态功能区</p> <p>根据《四川省生态功能区划(2010)》,本项目位于Ⅱ川西南山地亚热带半湿润气候生态区——Ⅱ-3金沙江下游干热河谷稀树-灌丛-草地生态亚区——Ⅱ-3-1金沙江下游资源开发与土壤保持生态功能区。该生态功能区的主要生态特征、主要生态问题、环境敏感性、主要生态服务功能、生态保护与发展方向如下:</p> <p>主要生态特征:沿金沙江分布,地貌以山地和河谷为主。年平均气温 21℃, ≥10℃活动积温 6400-7400℃, 年降水量 750-1100mm, 92%的降水集中于 6-10 月, 年蒸发量为降水量的 3 倍。森林植被类型主要为亚热带松栎混交林和暖温带阔叶栎林。矿产资源和水能资源富集。钒钛储量世界第一。</p> <p>主要生态问题:干热缺水,泥石流、滑坡、崩塌强烈发育,水土流失严重,存在着土地退化和裸岩化现象、外来物种紫茎泽兰的入侵与蔓延。</p> <p>环境敏感性:土壤侵蚀极敏感,野生动物生境极敏感,水环境污染高度敏感,酸雨轻度敏感,沙漠化中度敏感。</p> <p>主要生态服务功能:矿产品提供功能,水力资源产品提供功能,土壤保持功能,人居保障功能,生物多样性保护功能。</p> <p>生态保护与发展方向:发挥区域中心城市辐射作用,优化人居环境和投资环境。恢复与保护植被,巩固长江上游防护林建设、天然林保护和退耕还林成果,防治地质灾害和水土流失。防止有害生物入侵。发展旅游业。改善能源结构,因地制宜发展清洁能源,鼓励利用太阳能资源。建设水电、钒钛新材料、特种钢、稀土有色金属工业基地和特色农产品生产加工基地。防止资源开发对生态环境的破坏或不利影响,减少入江泥沙量,防治农业面源污染,严格控制水环境污染、大气环境污染。禁止在金沙江沿岸无序开垦荒坡荒地。</p>
--

	<p>(3) 生态系统类型</p> <p>项目所在区域生态系统类型包括城镇生态系统、农业生态系统、村落生态系统、灌木生态系统、森林生态系统。</p> <p>2、评价区土地利用现状</p> <p>攀枝花市山地面积占土地面积的 92%。全市土地面积 7440.403 平方千米。根据攀枝花市自然资源和规划局 2022 年 4 月 27 日公布的《攀枝花市第三次全国国土调查主要数据公报》(http://zgj.panzhihua.gov.cn/zwgk/tjsj/4173581.shtml)，全市土地利用现状：</p> <p>(一) 耕地 55879.65 公顷 (83.82 万亩)。其中，水田 15442.86 公顷 (23.17 万亩)，占 27.64%；水浇地 242.36 公顷 (0.36 万亩)，占 0.43%；旱地 40194.43 公顷 (60.29 万亩)，占 71.93%。盐边县、米易县耕地面积较大，占全市耕地的 81.46%。</p> <p>(二) 园地 97719.12 公顷 (146.58 万亩)。其中，果园 79325.36 公顷 (118.99 万亩)，占 81.18%；茶园 489.88 公顷 (0.73 万亩)，占 0.50%；其他园地 17903.88 公顷 (26.86 万亩)，占 18.32%。园地主要分布在仁和区、盐边县和米易县，占全市园地的 96.31%。</p> <p>(三) 林地 483928.89 公顷 (725.89 万亩)。其中，乔木林地 390758.04 公顷 (586.14 万亩)，占 80.75%；竹林地 541.07 公顷 (0.81 万亩)，占 0.11%；灌木林地 55252.19 公顷 (82.88 万亩)，占 11.42%；其他林地 37377.59 公顷 (56.06 万亩)，占 7.72%。林地主要分布在盐边县，占全市林地的 47.54%。</p> <p>(四) 草地 31161.31 公顷 (46.74 万亩)。其中，天然牧草地 14996.07 公顷 (22.49 万亩)，占 48.12%；其他草地 16165.24 公顷 (24.25 万亩)，占 51.88%。草地主要分布在盐边县，占全市草地的 67.56%。</p> <p>(五) 湿地 732.76 公顷 (1.10 万亩)。其中，内陆滩涂 732.76 公顷 (1.10 万亩)，占 100%。湿地主要分布在仁和区、米易县和盐边县，占全市湿地的 92.18%。</p> <p>(六) 城镇村及工矿用地 30193.45 公顷 (45.29 万亩)。其中，城市用地 6556.93 公顷 (9.84 万亩)，占 21.72%；建制镇用地 1565.28 公顷 (2.35 万亩)，占 5.18%；村庄用地 15672.04 公顷 (23.51 万亩)，占 51.91%；采矿用地 6262.60 公顷 (9.39</p>
--	--

	<p>万亩），占 20.74%；风景名胜及特殊用地 136.60 公顷（0.20 万亩），占 0.45%。</p> <p>（七）交通运输用地 10060.88 公顷（15.09 万亩）。其中，铁路用地 695.15 公顷（1.04 万亩），占 6.91%；公路用地 3756.81 公顷（5.64 万亩），占 37.34%；农村道路 5303.12 公顷（7.95 万亩），占 52.71%；机场用地 270.28 公顷（0.41 万亩），占 2.69%；港口码头用地 8.35 公顷（0.01 万亩），占 0.08%；管道运输用地 27.17 公顷（0.04 万亩），占 0.27%。</p> <p>（八）水域及水利设施用地 19477.01 公顷（29.22 万亩）。其中，河流水面 7953.07 公顷（11.93 万亩），占 40.83%；水库水面 8898.48 公顷（13.35 万亩），占 45.69%；坑塘水面 1540.70 公顷（2.31 万亩），占 7.91%；沟渠 681.53 公顷（1.02 万亩），占 3.50%；水工建筑用地 403.23 公顷（0.61 万亩），占 2.07%。盐边县、米易县水域面积较大，占全市水域的 74.52%。</p> <p>项目区工程总占地 353.9 公顷，其中永久占地 2.15 公顷，临时占地 351.75 公顷。永久占地中园地 1.24 公顷，耕地 0.05 公顷，草地 0.86 公顷；临时占地中园地 46.9 公顷，林地 23.45 公顷，草地 105.5 公顷，其他土地 35.2 公顷，交通运输用地 140.7 公顷。</p> <p>3、动植物资源</p> <p>（1）植被类型及分布</p> <p>1) 调查方法</p> <p>调查方法采用资料收集和现场踏勘两种形式，具体如下：</p> <p>收集的资料主要包括工程设计方案、攀枝花市年鉴（2022）、当地县志、林业资料以及植物区系文献等。</p> <p>现场踏勘主要内容为沿线植被、植物物种、动物群落、动物种类的调查，采取路线调查和典型样地调查相结合的技术方法。同时，向当地林业局和居民了解附近地区国家重点保护陆生野生动植物、古树名木分布情况。</p> <p>2) 植物资源评价</p> <p>项目位于农村地区，评价范围内的植物主要为人工栽培植物，乔木种类单一，主要为相思树、木棉、银合欢、桉树等乔木树种零星分布。灌木常见的有清香木、</p>
--	--

	<p>戟叶酸模、车桑子、余甘子、醉鱼草等。草本常见的有音茅、黄背草、拟金茅、旱茅、芸香草、马缨丹、狗尾草、紫茎泽兰、蓖苞风毛菊、水蓼、假臭草、芦苇。栽培植被主要为芒果树、草莓、马铃薯、玉米、小麦、冬瓜、丝瓜、茄、黄瓜、番茄等。项目生态评价范围内无国家和省级重点保护野生植物和名木古树，无特殊风景和需保护的名胜、古迹，工程建设不涉及生态敏感区。</p> <p>根据调查，评价范围内无国家重点保护野生植物和四川省重点保护野生植物分布，也无古树名木分布。</p> <p>(2) 陆生动物资源</p> <p>1) 调查方法</p> <p>本项目主要采用查阅文献资料、走访调查、实地调查等调查方法确定陆生动物物种组成。</p> <p>①查阅文献资料。查阅以往的调查资料，主要参考资料包括《四川两栖类原色图鉴》《四川爬行类原色图鉴》《四川鸟类原色图鉴》《四川兽类原色图鉴》《中国鸟类野外手册》《中国鸟类分类与分布名录》和《四川资源动物志》《中国动物志》《中国动物地理》等，该方法主要适合两栖、爬行和部分鸟类、兽类物种资源调查，获得评价区脊椎动物的基本组成情况。</p> <p>②走访调查。通过走访评价区当地居民和当地林业部门，对照动物图鉴向他们核实曾经所见动物种类、数量、时间、地点等信息。</p> <p>③实地调查。根据不同类群，野外调查有差异。根据两栖爬行动物的生活习性，主要选择在溪流、水塘、草丛、灌丛、乱石堆、洞穴等环境下采用样方法进行调查，同时采集不同生活史阶段的动物进行后期的鉴定。鸟类调查主要采用样线法和样点法完成，调查时观察记数所见鸟类种类、数量以及痕迹，并详细记录所在生境变化，通过全球卫星定位仪（GPS）测定其经纬度和海拔高度变化，对鸟类的数量等级采用路线统计法进行常规统计，一些未在调查中所见种则依据有关文献判断。兽类调查中，大中型兽类主要采用访问调查法，小型兽类如啮齿类则采用粘鼠板捕捉法完成。</p> <p>2) 物种组成</p>
--	--

	<p>本项目位于农村地区，周边分布着居民及耕地，评价区野生动物种类和数量少，尤其是兽类、两栖类和爬行类。而鸟类由于生境广、迁移能力强，在评价区分布的种类较多，但数量仍较少。根据调查，项目评价范围内无老鹰、红隼、八声杜鹃、穿山甲等保护动物。</p> <p>兽类野生动物种类和数量均较少，主要为啮齿目小型兽类，以鼠类最为常见。</p> <p>鸟类种类较为丰富。在评价区较为常见的物种主要有家燕、大山雀、麻雀等鸟类。</p> <p>爬行动物以游蛇科蛇类为主，在评价区有一定的数量，均为区域广布物种。评价区常见爬行动物主要有中国壁虎、赤链蛇、王锦蛇、乌梢蛇、斜鳞蛇等蛇类，多出没于周围的灌丛中。</p> <p>两栖动物均为蛙形目物种，种类和数量较有限，主要为华西蟾蜍、宽头大角蟾、华西雨蛙等区域常见种类，多活动于评价区内的溪沟周边较为潮湿的区域。</p> <p>根据现场调查，评价范围内不涉及重点野生保护动物栖息地，不涉及《中国生物多样性红色名录》中极危、濒危和易危的物种。</p> <p>(3) 水生生物资源</p> <p>本项目属于仁和区村镇供水项目，位于仁和区各村镇，涉及跃进水库、水淌田水库、沙坝田水库、占田水库、哑巴箐水库、道中桥水库、白岩湾水库、飞箐沟及山溪水等。</p> <p>1) 调查方法</p> <p>调查方法采用资料收集、专家和公众咨询法两种形式，调查时间为 2023 年 9 月，具体如下：</p> <p>收集的资料主要包括工程设计方案、攀枝花市年鉴（2022）、《攀枝花市仁和区跃进水库灌区 2023-2025 年续建配套与节水改造项目》（2023 年 10 月）等。</p> <p>专家和公众咨询主要为向水利局和当地居民了解区域水域国家珍稀保护水生动物情况。</p> <p>2) 水生生物及鱼类</p> <p>A、浮游藻类植物</p>
--	--

	<p>(1) 浮游植物</p> <p>评价区内共有浮游植物 6 门 16 科 28 属 48 种，其中，硅藻门最多，有 8 科 17 属 37 种；蓝藻门次之，有 3 科 6 属 6 种；绿藻门有 2 科 2 属 2 种；裸藻门、隐藻门以及甲藻门均鉴定出 1 科 1 属 1 种。浮游植物以流水的硅藻门种类为主，如舟形藻、桥弯藻、菱形藻、针杆藻，其次是指示寡污带水体的种类明显，如变异直链藻、钝脆杆藻、近缘桥弯藻等。</p> <p>(2) 浮游动物</p> <p>评价区内浮游动物种类由 3 门 4 纲（科）19 种组成。其中原生动物有 3 纲（科）8 种；轮虫动物 3 纲（科）7 种；节肢动物 2 纲（科）4 种。</p> <p>(3) 底栖动物</p> <p>评价区内底栖无脊椎动物种类组成以软体动物门最多，有 5 种；其次为节肢动物门软体动物门，有 4 种；环节动物门有 2 种。</p> <p>(4) 鱼类</p> <p>结合以往记录、询问当地渔民和查看跃进水库鱼类区系分布情况，跃进水库调查河段共分布有 8 种鱼类，隶属于 2 目 2 科。其中，以鲤形目种类最多，有 2 科 7 种；其次是鲇形目，有 1 科 1 种。水淌田水库、沙坝田水库、占田水库、哑巴箐水库、道中桥水库、白岩湾水库主要为草、鲢、鳙、鳊、鲤、鲫等养殖品种，以及麦穗鱼、青鳉、中华鲮、餐条鱼等小型鱼类和泥鳅、黄鳝等穴居鱼类。</p> <p>根据调查，评价范围内水域无国家重点保护经济水生动植物，无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场及洄游通道分布。</p> <p>(5) 小结</p> <p>综上所述，项目所在区域生态系统类型包括城镇生态系统、灌木生态系统、森林生态系统。评价范围内无国家Ⅰ、Ⅱ级重点保护野生植物和名木古树，无特殊风景和需保护的名胜、古迹，工程建设不涉及生态敏感区；项目评价范围无国家级、省级重点保护野生动物。项目生态评价范围内河段无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场及洄游通道分布。</p>
--	--

<p>环境保护目标</p>	<p>本项目位于仁和区大龙潭乡、啊喇乡、中坝乡、仁和镇、前进镇、同德镇、布德镇、福田镇、务本乡等。项目各水厂、供水点、供水管网延伸工程和城市管网覆盖带均涉及管网，管网大多是沿道路敷设，少部分沿草地、园地、林地、其他土地等敷设，管网沿线不占用基本农田、不占用一般耕地，管线沿途均有居民，但由于本项目为供水管线，因此管线沿线外环境简要描述。具体外环境如下：</p> <p>1、南部水厂</p> <p>水厂：项目南面 68~109m 有 2 户农户，西南面 20m 有 1 座冻库，200m 有 1 户农户；西面 26m 有攀田高速。</p> <p>1#泵站：东南面 98m 有 1 户农户；西南面 151~310m 有 9 户农户；西面 196~340m 有 10 户农户；西北面 275~320m 有 3 户农户；北面 177~220m 有 3 户农户。</p> <p>2#泵站：西南面 370~500m 有 7 户农户。</p> <p>南部水厂供水管网共涉及 4 条主管，其情况分别如下：</p> <p>1#主管：自南部水厂起，沿 G227 省道铺设，止于大竹河水厂，管道沿线经过银鹿村、大田社区、大份田村、板桥村；该管网作为大竹河水厂的补水及沿线农户供水；</p> <p>2#主管：自南部水厂起，由南至东北铺设，止于小旱田水厂，管道沿线经过三家村及散居居民，该管网作为小旱田水厂补水；</p> <p>3#主管：起于南部水厂，由西向东南铺设，止于迤沙拉村，再由支管直接供水给各用户，管线两侧为迤沙拉村居民；</p> <p>4#主管：起于南部水厂，止于双龙潭村，沿线依次经过平地水厂、辣子哨水厂，为平地水厂、辣子哨水厂补水，同时输水至双龙潭村高位水池，再由高位水池供水给各用户，管线两侧有白骨拉村、酒里西村。</p> <p>2、水淌田供水点</p> <p>供水点：项目东南面 90m 有 1 户农户，210m 有 1 户农户，280m 有水淌田水库；东面 500m 有 1 户农户；西南面 420~470m 有 2 户农户。</p> <p>管线：自水厂起沿乡村道路铺设至啊辣村，再由支管直接送至各用户，主管管线两侧为起查大村居民和啊辣村居民。</p>
---------------	--

	<p>3、沙坝田水厂</p> <p>水厂：项目区东北面 132~200 m 有 2 户农户；南面 20m 为沙坝田水厂管理用房。</p> <p>管线：沿水厂起止于永富村高位水池，再由支管送至各用户，管线两侧为大竹村、大坪子村、永富村居民。</p> <p>4、大纸坊供水点</p> <p>供水点：项目南面 30m 有 1 个养殖棚，60m 有 1 户农户，125m 有 1 户农户，306~320m 有 2 户农户；西南面 180~230m 有 2 农户，310m 有 1 户农户，350~460m 有 2 户农户；北面 170~210m 有 2 户农户；东北面 240~260m 有 2 户农户，360m 有 1 户农户。</p> <p>管线：共设置 2 条主管，其中 1#主管自供水点起，沿乡村道路铺设，止于大纸坊村，再由各支管输送至各用户，管道两侧为大纸坊村居民；2#主管自供水点起，沿乡村道路及周边园地、草地铺设，止于小纸坊村高位水池，再由高位水池供水给用户，管线两侧为小纸坊村居民。</p> <p>5、红旗供水点</p> <p>供水点：项目东南面 236m 有 1 户农户，270m 有 1 户农户，340m 有 1 户农户，370m 有 1 户农户，420~430m 有 2 户农户，500m 有 1 户农户；东北面 380m 有 1 户农户。</p> <p>管线：自供水点起，止于红旗组，再由各支管输送至用户，管道两侧为红旗组居民。</p> <p>6、田堡水厂</p> <p>水厂：项目南面 60~90m 有 2 户农户；西南面 170~210m 有 2 户农户，400~460m 有 3 户农户；北面 55m 有 1 户农户，300~340m 有 5 户农户；东北面 110m 有 1 户农户，280~400m 有 11 户农户。</p> <p>管线：自水厂起，沿乡村道路铺设，止于陈家包包，再由支管输送至用户，管道两侧为田堡村、陈家包包居民。</p> <p>7、垭口供水点</p> <p>供水点：项目东面 60m 有 1 户农户，213~225m 有 2 户农户；东南面 170~190m</p>
--	--

	<p>有 2 户农户，380m 有 1 户农户；西北面 110m 有 1 户农户，124~158m 有 2 户农户，260~330m 有 5 户农户；北面 192m 有 1 户农户，360~380m 有 2 户农户；东北面 72~90m 有 3 户农户。</p> <p>管线：共设置 2 条主管，其中 1#主管自供水点起，沿乡村道路铺设，止于高位水池，再由高位水池输送至各用户，管道两侧为散居居民；2#主管自供水点起，沿乡村道路铺设，止于占田水库上方的高位水池，再由高位水池供水给用户，管线两侧为麻林坡居民。</p> <p>8、布德镇——仙人洞水厂</p> <p>水厂：项目东南面 165m 有 1 户农户；西南面 60m 有 1 户农户，184m 有 1 户农户，270m 有 1 户农户；西面 74m 为火把广场，315~340m 有 2 户农户；北面 41m 有看守房；东北 300m 有 1 户农户。</p> <p>管线：共设置 2 条主管，其中 1#主管自供水点起，止于麻地村高位水池，再由高位水池输送至各用户，管道两侧为回龙湾村居民、麻地村居民；2#主管自供水点起，沿乡村道路及周边园地、草地铺设，止于营盘村高位水池，再由高位水池供水给用户，管线两侧为营盘村、散居居民。</p> <p>9、哑巴箐水厂</p> <p>水厂：项目东北面 160 m 有 1 户农户；西南面 320 m 有 1 户农户；西面 550 m 有 1 户农户。</p> <p>管线：共设置 2 条主管，其中 1#主管自水厂起，止于水厂西面 2740m 处的高位水池，再由高位水池输送至各用户，管道两侧为猛良坪村居民；2#主管自供水点起，沿乡村道路铺设，止于水厂西南面 3770m 处的高位水池，再由高位水池供水给用户，管线两侧为下易枝村居民。</p> <p>10、道中桥水厂</p> <p>水厂：项目东南面 152~170m 有 2 户农户；西南面 250~480m 有 8 户农户；西面 186~220m 有 5 户农户，300~490m 有 9 户农户，329~340m 有 3 户农户；西北面 270m 有 1 户农户，450m 有 1 户农户；北面 20m 为道中桥水库，260m 有 1 户农户，400m 有 1 户农户；东北面 240~280m 有 2 户农户，360m 有 1 户农户，370m 有 1 户农户。</p>
--	---

	<p>管线：共设置 3 条主管，其中 1#主管起于道中桥水厂，止于水厂西面 2180m 处的高位水池，再由高位水池供给用户，管线两侧为道中桥村高家箐组居民；2#主管起于水厂，沿乡村道路铺设，止于水厂西南面 1620m 处的高位水池，再由高位水池供给用户，管线两侧为道中桥村道中桥组居民；3#管线起于水厂，止于马拉所村高位水池，再由高位水池供给用户，管线两侧为新村、马拉所村居民。</p> <p>11、纳草箐供水点</p> <p>供水点：项目北面 41m 有 1 户农户，110~115m 有 2 户农户，330~350m 有 2 户农户；东北面 100m 有 1 户农户，130~230m 有 5 户农户，200m 有 1 户农户，314~340m 有 2 户农户，370m 有 1 户农户；东面 140m 有 1 户农户，340m 有 1 户农户；东南面 220~280m 有 3 户农户，240~300m 有 2 户农户，300~400m 有 3 户农户，380~480m 有 4 户农户，420~430m 有 2 户农户，450~490m 有 2 户农户；南面 250m 有 1 户农户；西南面 158m 有 1 户农户，160m 有 1 户农户，230~260m 有 3 户农户；西北面 170m 有 1 户农户，200m 有 1 户农户，290m 有 1 户农户。</p> <p>管线：共设置 3 条主管，3 条主管分别沿水厂的东面、东南面、南面铺设，止于东面、东南面、南面的高位水池，再由各个高位水池输送至用户，管线两侧均为新民村居民。</p> <p>12、白岩湾水厂</p> <p>水厂：项目东面 120m 有蓉丽高速；东南面 40m 有 1 户农户；南面 67m 有 1 户农户；西南面 196~220m 有 2 户农户，270~305m 有 3 户农户，340m 有 1 户农户，400~500m 有 6 户农户，430m 有 1 户农户；西面 240~410m 有 9 户农户，460m 有 1 户农户。</p> <p>管线：共设置 3 条主管，其中 1#主管起于水厂，沿乡村道路铺设，止于福田高速收费站北面 90m 处，再由支管输送至用户，管线两侧为福田街道、福田社区居民；2#管线起于水厂，沿乡村道路铺设，止于金台子村高位水池，再由高位水池输送给用户，管线两侧为杨桥箐村、金台子村居民；3#管线起于水厂，由东向北再向西铺设，止于塘坝村高位水池，再由高位水池输送至用户，管线两侧为金龟村、塘坝村居民。</p>
--	---

	<p>13、革新水厂</p> <p>水厂：项目东北面 70m 有 1 户农户，200m 有 1 户农户；西南面 270~250m 有 2 户农户；西北面 370~500m 有 2 户农户。</p> <p>管线：共 2 条主管，其中 1#主管自水厂向西再向东铺设，管线两侧为先锋 1 村居民。2#管线自水厂向北铺设，200m 后分为 2 条支管，其中 1#支管向西北再向西南铺设，管线两侧为先锋 2 村居民；2#支管向东北再向西北铺设，管线两侧为革新村、上新村居民。</p> <p>14、韩家沟供水点</p> <p>供水点：项目东南面 1320~1410m 为 4 户农户；东面 1280~1320m 为 2 户农户；西面 1130~1260m 有 8 户农户。</p> <p>管线：自供水点起，沿乡村道路铺设，止于灰嘎村高位水池，再由高位水池输送至用户，管道两侧为灰嘎村居民。</p> <p>15、大火山供水点</p> <p>供水点：项目东北面 13m 有 1 户农户；东南面 136m 有 1 户农户，210m 有 1 户农户，340~380m 有 2 户农户；西南面 12m 有 1 户农户，60m 有 1 户农户，170m 有 1 户农户，340m 有 1 户农户。</p> <p>管线：自供水厂起向西南铺设，再向西北铺设，终点位于核桃树组高位水池，再由高位水池输送至用户，管线两侧为大火山村、核桃村居民。</p> <p>16、马颈子供水点</p> <p>供水点：项目东南面 700~800m 有 2 户农户。</p> <p>管线：共设置 2 条主管，其中 1#主管由南向北铺设，终点位于葩地组高位水池，再由高位水池输送至用户，管线两侧为葩地组居民。2#管线由北向南铺设，终点位于哑口村高位水池，再由高位水池输送至用户，管线两侧为哑口村居民。</p> <p>17、绿豆坪供水点泵站</p> <p>泵站：项目西北面 30m 有 1 户农户，92~120 m 有 2 户农户；东面 190~500m 有绿豆坪村；东南面 90 m 有 1 户农户，190~330 m 有太平乡居民区；南面 80 m 有石坝坝塘。</p>
--	---

	<p>管线：自泵站起，由西向西北铺设，止于泵站西北面 1490m 的高位水池，再由高位水池输送至用户，管线两侧为散居居民。</p> <p>18、灰槽子供水点泵站</p> <p>泵站：项目南面 17m 为天庆工贸砖厂；东北面 110m 为研石厂，200m 为工业企业；东面 270m 为煤研石厂。</p> <p>管线：自泵站起，由西向西南铺设，止于泵站西南面 2290m 的高位水池，再由高位水池输送至用户，管线两侧为散居居民。</p> <p>19、中坝水厂管网延伸：自中坝水厂起，自南向东北铺设，止于学房村，再由学房村供水支管输送至用户，管线两侧为中坝村、中坝集镇、中坝田村、团山村、学房村居民。</p> <p>20、高峰供水点管网延伸：自高峰供水点起，自南向东北铺设，止于供水点北面高位水池，再由高位水池输送至用户，管线两侧为高峰村居民。</p> <p>21、磨刀沟水厂管网延伸：自磨刀沟水厂起，沿乡村道路铺设，止于龙田村高位水池，再由高位水池输送至用户，管线两侧为龙田村、新桥村居民。</p> <p>22、仙人洞供水点管网延伸：起于仙人洞供水点，自西向东铺设，止于高位水池，再由高位水池输送至用户，管线两侧为散居居民。</p> <p>23、双河水厂管网延伸：自双河水厂主管接管，沿南面、北面延伸至用户，管线两侧为向阳村、新田村居民。</p> <p>24、银厂沟水厂管网延伸：起于银厂沟水厂，自西向东再向北铺设，止于桃园组高位水池，再由高位水池输送至用户，管线两侧为火烧桥组、乌拉村、桃园组居民。</p> <p>25、山楂堡水厂管网延伸：起于山楂堡水厂，自南向北铺设，止于山楂堡水厂北面高位水池，再由高位水池输送至用户，管线两侧为散居居民。</p>
--	---

1) 大气环境保护目标

哑巴箐水厂、韩家沟供水点、灰槽子供水点、马颈子供水点周边 500m 范围内无大气环境保护目标。其余水厂、供水点大气环境保护目标见下表。

表 3-4 项目大气环境保护目标表

序号	子项		保护目标	坐标 (UTM)		性质	数量	相对位置		高差 (m)	保护级别
				X	Y			方位	距离 (m)		
1	南部水厂	水厂	农户	778499.87	2906040.35	居民	2 户, 8 人	南面	68~109	+5~+10	大气 (GB3095-2012) 二级
2			农户	778404.43	2906321.45	居民	1 户, 4 人	西南面	200	-16	
3		1#泵站	农户	777041.80	2909687.61	居民	1 户, 4 人	东南面	98	-3	
4			农户	776815.27	2909475.78	居民	9 户, 约 36 人	西南面	151~310	+28~+41	
5			农户	776631.93	2909603.33	居民	10 户, 约 40 人	西面	196~340	+23~+27	
6			农户	776616.41	2909833.58	居民	3 户, 12 人	西北面	275~320	+37~+47	
7			农户	776813.83	2909876.51	居民	3 户, 12 人	北面	177~220	+21~+26	
8		2#泵站	农户	778060.87	2909585.95	居民	7 户, 约 28 人	西南面	370~500	-59~+41	
9	水滴田供水点		农户	770946.44	2906332.03	居民	1 户, 4 人	东南面	90	-12	
10			农户	771025.16	2906260.48	居民	1 户, 4 人		210	-37	
11			农户	771324.86	2906610.76	居民	1 户, 4 人	东面	500	-76	
12			农户	770761.11	2905963.85	居民	2 户, 8 人	西南面	420~470	-40~+36	
13	沙坝田水厂		农户	766979.44	2912137.38	居民	2 户, 8 人	东北面	132~200	-4~+3	
14	大纸坊供水点		农户	762880.75	2924710.99	居民	1 户, 4 人	南面	60	-4	
15			农户	762929.71	2924643.22	居民	1 户, 4 人		125	-8	

16	16	农户	762766.76	2924602.45	居民	2户, 8人		306~320	-62~-58
	17		762672.07	2924483.07	居民	2户, 8人	西南面	180~230	-24~-22
	18		762669.95	2924484.39	居民	1户, 4人		310	+5
	19		762771.90	2924459.63	居民	2户, 8人		350~460	-48~-45
	20		762882.39	2924972.06	居民	2户, 8人	北面	170~210	-45~-27
	21		762994.71	2925029.30	居民	2户, 8人	东北面	240~260	-68~-58
	22		763030.54	2925126.48	居民	1户, 4人		360	-105
	23	红旗供水点	770604.67	2922968.78	居民	1户, 4人	东南面	236	-26
	24		770529.55	2922852.60	居民	1户, 4人		270	+2
	25		770726.41	2922975.30	居民	1户, 4人		340	-42
	26		770780.08	2923089.57	居民	1户, 4人		370	-55
	27		770801.08	2922942.46	居民	2户, 8人		420~430	-47~-44
	28		770888.14	2922996.73	居民	1户, 4人		500	-46
	29		770644.09	2923397.72	居民	1户, 4人	东北面	380	-48
	30	田堡水厂	763463.20	2931713.77	居民	2户, 8人	南面	60~90	+36~+38
	31		763328.84	2931618.84	居民	2户, 8人	西南面	170~210	+69~+78
	32		763084.80	2931465.60	居民	3户, 12人		400~460	+145~+160
	33		763387.23	2931853.91	居民	1户, 4人	北面	55	+34
	34		763258.49	2932088.87	居民	5户, 约20人		300~340	+76~+96
	35		763435.44	2931919.42	居民	1户, 4人	东北面	110	+24
	36		763480.58	2932140.66	居民	11户, 约44人		280~400	-12~+1
	37	埡口供水点	750855.45	2951692.25	居民	1户, 4人	东面	60	-9

	38		农户	751019.74	2951722.98	居民	2户, 8人		213~225	-69~-61
	39		农户	750975.68	2951624.47	居民	2户, 8人	东南面	170~190	-60~-59
	40		农户	751194.90	2951668.96	居民	1户, 4人		380	-54
	41		农户	750662.34	2951681.58	居民	1户, 4人	西北面	110	-18
	42		农户	750659.50	2951734.83	居民	2户, 8人		124~158	-30~-18
	43		农户	750536.71	2951863.79	居民	5户, 约20人		260~330	-48~-30
	44		农户	750727.63	2951848.54	居民	1户, 4人	北面	192	-22
	45		农户	750657.33	2952018.33	居民	2户, 8人		360~380	-59~-38
	46		农户	750848.59	2951739.67	居民	3户, 12人	东北面	72~90	-15~-10
	47	布德镇—仙人洞水厂	农户	763698.17	2950868.26	居民	1户, 4人	东南面	165	+64
	48		农户	763596.59	2950957.47	居民	1户, 4人	西南面	60	+23
	49		农户	763578.18	2950844.63	居民	1户, 4人		184	+37
	50		农户	763493.11	2950791.31	居民	1户, 4人		270	+25
	51		农户	763294.20	2950994.37	居民	2户, 8人	西面	315~340	-58~-57
	52		农户	763841.68	2951261.96	居民	1户, 4人	东北面	300	+12
	53	哑巴箐水厂	农户	760245.66	2956117.86	居民	1户, 4人	东北面	160	+32
	54		农户	759763.13	2955979.41	居民	1户, 4人	西南面	320	-70
	55	道中桥水厂	农户	752236.60	2961780.40	居民	2户, 8人	东南面	152~170	-10~-5
	56		农户	752073.55	2961500.43	居民	8户, 约32人	西南面	250~480	-29~-22
	57		农户	751911.66	2961778.40	居民	5户, 约20人	西面	186~220	-4~+12
	58		农户	751785.29	2961701.07	居民	9户, 约36人		300~490	+27~+40
	59		农户	751724.39	2961842.90	居民	3户, 12人		329~34	+46~+56

								0	
60		农户	751952.70	2962131.57	居民	1户, 4人	西北面	270	+75
61		农户	751676.64	2962109.61	居民	1户, 4人		450	+59
62		农户	752097.61	2962197.76	居民	1户, 4人		260	+35
63		农户	751987.32	2962304.19	居民	1户, 4人		400	+97
64		农户	752393.29	2961962.49	居民	2户, 8人	东北面	240~280	+31~+39
65		农户	752327.11	2962223.64	居民	1户, 4人		360	+83
66		农户	752420.05	2962132.79	居民	1户, 4人		370	+86
67	纳草箐供水点	农户	749808.89	2955264.04	居民	1户, 4人	北面	41	-4
68		农户	749769.98	2955316.88	居民	2户, 8人		110~115	-6~-5
69		农户	749755.40	2955552.31	居民	2户, 8人		330~350	-39~-30
70		农户	749903.65	2955277.57	居民	1户, 4人	东北面	100	-17
71		农户	749897.82	2955381.01	居民	5户, 约20人		130~230	-42~-21
72		农户	749955.39	2955370.10	居民	1户, 4人		200	-42
73		农户	749992.53	2955505.26	居民	2户, 8人		314~340	-59~-56
74		农户	750062.95	2955481.70	居民	1户, 4人	东面	370	-82
75		农户	749966.14	2955264.30	居民	1户, 4人		140	-27
76		农户	750115.22	2955424.30	居民	1户, 4人		340	-81
77		农户	750090.77	2955270.86	居民	3户, 12人	东南面	220~280	-80~-60
78		农户	750062.56	2955044.20	居民	2户, 8人		240~300	-49~-46
79		农户	750178.96	2955096.81	居民	3户, 12人		300~400	-92~-71
80		农户	750184.86	2954982.61	居民	4户, 16人		380~480	-81~-79
81		农户	750259.55	2955292.85	居民	2户, 8人		420~43	-88~-83

								0	
82		农户	750312.97	2955199.38	居民	2户, 8人		450~490	-110~-103
83		农户	749910.80	2954944.82	居民	1户, 4人	南面	250	-25
84		农户	749776.32	2955022.21	居民	1户, 4人	西南面	158	-1
85		农户	749692.93	2955068.97	居民	1户, 4人		160	+7
86		农户	749659.93	2954997.01	居民	3户, 12人		230~260	+12~+14
87		农户	749715.65	2955350.79	居民	1户, 4人	西北面	170	-4
88		农户	749640.40	2955321.80	居民	1户, 4人		200	+11
89		农户	749561.11	2955387.56	居民	1户, 4人		290	+12
90	白岩湾水厂	农户	741268.17	2942157.04	居民	1户, 4人	东南面	40	+21
91		农户	741217.18	2942116.56	居民	1户, 4人	南面	67	+2
92		农户	741109.28	2942003.93	居民	2户, 8人	西南面	196~220	+6~+9
93		农户	741012.52	2941974.69	居民	3户, 12人		270~305	-1~+3
94		农户	740939.71	2941972.42	居民	1户, 4人		340	-10
95		农户	740936.68	2941859.74	居民	6户, 约24人		400~500	-23~-8
96		农户	740841.71	2941966.10	居民	1户, 4人		430	-30
97		农户	740881.48	2942194.24	居民	9户, 约36人	西面	240~410	-28~+10
98		农户	740745.66	2942258.10	居民	1户, 4人		460	-18
99	革新水厂	农户	759223.24	2931165.62	居民	1户, 4人	东北面	70	+14
100		农户	759388.30	2931157.59	居民	1户, 4人		200	+30
101		农户	759094.57	2930685.28	居民	2户, 8人	西南面	270~250	+74~+96
102		农户	758675.80	2931174.03	居民	2户, 8人	西北面	370~500	-59~-54
103	大火山供水	农户	767551.64	2948746.42	居民	1户, 4人	东北面	13	-6

104	点	农户	767644.81	2948620.06	居民	1户, 4人	东南面	136	-26
105		农户	767755.44	2948636.67	居民	1户, 4人		210	-46
106		农户	767843.32	2948507.96	居民	2户, 8人		340~380	-73~-64
107		农户	767522.94	2948687.48	居民	1户, 4人	西南面	12	-6
108		农户	767536.97	2948633.15	居民	1户, 4人		60	+6
109		农户	767436.00	2948560.03	居民	1户, 4人		170	+47
110		农户	767311.62	2948425.03	居民	1户, 4人		340	+130
111	绿豆坪供水点泵站	农户	755482.14	2940229.68	居民	1户, 4人	西北面	30	-1
112		农户	755431.38	2940291.64	居民	2户, 8人		92~120	0~+1
113		绿豆坪村	755782.74	2940289.96	居民	150户, 约600人	东面	190~500	-62~-45
114		农户	755633.99	2940183.66	居民	1户	东南面	90	-2
115		太平乡居民区	755695.54	2940018.02	居民	50户, 约200人		190~330	-44~+28

2) 声环境保护目标

本项目 50m 范围内水厂及供水点声环境保护目标见下表。

表 3-5 项目声环境保护目标表

序号	子项	保护目标	坐标 (UTM)		性质	数量	相对位置		高差 (m)	保护级别
			X	Y			方位	距离 (m)		
1	纳草箐供水点	农户	749808.89	2955264.04	居民	1 户, 4 人	北面	41	-4	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
2	白岩湾水厂	农户	741268.17	2942157.04	居民	1 户, 4 人	东南面	40	+21	
3	大火山供水点	农户	767551.64	2948746.42	居民	1 户, 4 人	东北面	13	-6	
4		农户	767522.94	2948687.48	居民	1 户, 4 人	西南面	12	-6	
5	绿豆坪供水点泵站	农户	755482.14	2940229.68	居民	1 户, 4 人	西北面	30	-1	

3) 地表水环境保护目标

表 3-6 地表水环境保护目标

序号	子项	保护目标	坐标 (UTM)		性质	数量	相对位置		高差 (m)	保护级别
			X	Y			方位	距离 (m)		
1	南部水厂	跃进水库	778344.41	2905851.26	水库	1 座	南面	434	+22	地表水: (GB3838-2002) III类水域
2	水滴田供水点	水滴田水库	771084.71	2906151.13	水库	1 座	东南面	280	-46	
3	沙坝田水厂	沙坝田水库	766866.55	2911752.88	水库	1 座	南面	126	-40	
4	大纸坊供水点	小河	762963.04	2924392.54	河流	1 条	南面	384	-79	
5	垭口供水点	山坪塘	749566.55	2951947.19	/	1 座	西南	1160	+3	
6	哑巴箐水厂	哑巴箐水库	760071.34	2957583.53	水库	1 座	北面	1500	+105	
7	道中桥水厂	道中桥水库	752114.11	2961984.42	水库	1 座	北面	20	+15	
8		大箐沟	752019.27	2961807.15	河流	1 条	西南面	133	-13	

9	革新水厂	烂木桥管沟	756513.75	2929962.32	河流	1条	西面	2600	-293
10	马颈子供水点	马颈子水库	771185.48	2958483.67	水库	1座	北面	180	+32
11	白岩湾水厂	白岩湾水库	741356.76	2942336.92	水库	1座	东北面	87	+8
12		龙洞河	740745.38	2942030.54	河流	1条	西南面	500	-41

4) 生态环境保护目标

本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等特殊和重要生态敏感区。根据《环境影响评价技术导则—生态影响（HJ19-2022）》，项目所在区域为一般区域，本项目占地面积小于 20km²，项目生态评价等级为三级。

综合考虑项目直接和间接引发生态影响问题的区域，本项目生态评价范围考虑为整个项目区范围。生态环境保护目标主要为项目区内陆生、水生生态环境等。

5) 施工期运输道路保护目标

项目施工期施工材料运输主要依靠项目区周边的农村道路、施工临时便道进行运输，汽车运输产生的噪声和粉尘将会影响道路两侧农户，施工期通过采取道路洒水控尘、控制车速、车辆加盖篷布等措施进行控制。本项目施工运输影响范围包括了整个项目区，运输道路两侧的敏感点农户与管道两侧敏感点农户基本相同，本次不再单独介绍。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、废气治理措施</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>根据《攀枝花市“铁腕治气”三年行动计划（2022-2024 年）》《攀枝花市扬尘污染防治办法》《攀枝花市大气污染防治行动计划实施细则》（[2014]48 号）、《中华人民共和国大气污染防治法》（2015 年修订）中相关要求，项目施工现场必须全封闭设置围挡，严禁敞开式作业，施工现场道路、作业区必须进行地面硬化；制定、完善和严格执行建设施工管理制度，全面推行现场标准化管理；加强建设工地监督检查，督促责任单位落实降尘、压尘和抑尘措施。</p> <p>本项目施工扬尘主要来自施工期（管道、水厂、供水点及水池建设）土石方挖填工序以及场地（临时施工便道、临时施工区）平整产生的扬尘、裸露地表及堆场（回填土及表土临时堆场）风蚀扬尘。</p> <p>为防止和减少施工期间扬尘的污染，施工单位应严格、规范管理制度和措施，纳入本单位环保管理程序。按照国家有关建筑施工的有关规定，建议采取如下措施：</p> <p>①对于土石方开挖、回填过程产生的粉尘可通过洒水进行控制，裸露地表和表土、土石方堆场产生的无组织粉尘主要采取抑尘网遮挡、少量洒水的措施，减少粉尘的排放量。环评要求禁止在四级及以上风力天气情况时进行土方开挖作业，并做好裸露地表遮掩工作，对裸露地表铺设抑尘网；要求施工单位文明施工，安排专人定期对地面洒水。</p> <p>②项目回填土在堆土带压实后堆放，并及时对堆土带表面覆盖密目网（管线分段施工），四周用土袋挡护，防流失、人为抛洒和雨水冲刷，加强管理。</p> <p>③环评要求对于运输砂、石、水泥、垃圾的车辆坚持文明装卸，装载高度应低于车厢上沿，不得超高超载，同时实行封闭运输，以免车辆颠簸撒漏。防止对运输沿线地面的污染，运输时选择对周围环境影响较小的运输路线。施工车辆及运输车辆在驶出施工区之前，需作清泥除尘处理。</p>
-----------	--

④该项目不在城市建成区，项目管线、水厂、供水点施工分散，主要外购水泥砂浆。环评要求采用彩钢瓦对水泥砂浆搅拌设施三面及顶部进行遮挡；项目使用袋装的水泥、石灰粉等建筑材料，将其堆放于水泥砂浆搅拌设施处封闭的场地内，并在其中进行拆袋；禁止在四级及以上大风天气进行施工作业等措施控制。

本项目施工扬尘排放严格按照《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）中相关要求落实。

（2）交通运输扬尘

本项目施工期利用周边道路、施工便道等进行运输。

施工期运输车辆严禁超载，装土不得超车厢，用挖机拍实、拍平，并在表面洒水后用篷布遮盖，防扬撒、抛洒；往返均严控车速，不得超过 40km/h；土石方运输车辆返程过程，需收紧篷布，避免车厢壁上弃土散扬；定期对弃土运输道路路面进行洒水、清扫。禁止在四级及以上天气进行运输作业。及时清运施工废弃物，暂时不能清运的应采取覆盖等措施。

（3）管道连接产生的焊接烟气

管道连接过程会产生焊接烟气。本项目使用无氟焊条，焊接烟气中的主要成分是金属氧化物，其中以铁的氧化物为主，还含有非金属氧化物和其它金属氧化物等，其中 Fe_2O_3 含量最多，其次是 SiO_2 和 MnO 等。焊接烟气中有毒有害气体的成分主要为 CO 、 O_3 、 NO_x 等，其中以 CO 为主。本项目作业区较开阔，同时管道焊接量少，产生的烟气量较少，可通过自然稀释，扩散控制。

（4）施工机械燃油废气及汽车尾气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备过程和机械设备的运转过程，均会排放一定量的 CO 、 NO_x 等。其特点是排放量小，且属间断性无组织排放。环评建议选用达到环保要求的设备，该项目场地较为开阔，通过大气湍流作用自然稀释后，施工机械废气在场界的贡献值可控制在较低水平。

为控制施工期废气对周围大气环境的影响，环评建议施工期间应加强对施工人员的环保教育，增强全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工。

2、废水治理措施

(1) 施工期雨水

攀枝花地区雨季为 6~10 月，项目施工期为 27 个月，管道施工过程中将不可避免的遭遇降雨天气，雨水冲刷施工场地时会大量泥沙冲入地表水体，对地表水水质造成严重影响。因此，防止雨水对开挖地面的冲刷是降低施工期水污染的主要方式。

①管道施工雨水

本项目管道工程分段施工，施工区域占地面积较小，呈线性分布，因此管道施工场地内不设置雨水收集设施。雨季沟槽内产生的集水，通过泵抽排至周边林地、荒地或草地，作为林地、荒地用水使用；底层泥浆喷洒在回填土临时堆土表面，缓慢蒸发。

管道穿越沟渠处，需对沟渠穿越段进行拆除重建，在上游沟渠侧设置施工围堰，基坑水采用离心式排水泵抽排，上清液通过泵抽排至周边林地、荒地、草地，作为林地、荒地、草地用水使用；底层泥浆喷洒在回填土临时堆土表面，缓慢蒸发。

②水厂、供水点等施工场地雨水

水厂、供水点、临时堆场、临时施工区周围设置临时土质排水沟（矩形断面，断面尺寸 0.3m×0.3m，沟壁坡比 1:1），低矮处出口设置临时土质沉沙池（梯形结构，池壁坡比 1:0.5），雨水经收集沉淀后上清液通过泵抽排至周边草地、园地、林地、其他土地绿化用水使用；底层泥浆喷洒在回填土临时堆土表面，缓慢蒸发。

(2) 施工废水

本项目施工废水主要为混凝土拌和、混凝土养护废水、车辆冲洗废水等。本项目施工点分布较为分散且每段混凝土浇筑量较小，不易集中拌和，故采取简易的 0.4m³移动式搅拌机进行混凝土拌制。施工废水主要为泥浆废水，主要污染因子为 SS。环评要求在各个施工区段的低矮方向设置沉淀池（约 16 个，2m³/个，砖混结构），混凝土拌和、养护废水和车辆冲洗废水均经沉淀池收集沉淀

后作为施工控尘洒水，确保废水不外排。

(3) 管道试压废水

由于本项目采取分段试压，试压水约 50%回用于下一管段试压。此部分废水中含有少量的铁锈和泥沙等悬浮物，简单沉淀后，用于周边草地、林地绿化使用或作为周边交通道路冲洗用水。

(4) 施工人员生活污水

项目高峰期施工人员约 240 人，就近租用项目区附近民房作为住宿，用水量按 120L/人·d 计算，则用水量为 28.8t/d，产污系数 0.8，生活污水生产量为 23.0t/d。施工产生的生活污水依托当地农户化粪池收集处理后，就近用于周边绿化、施肥。

3、噪声治理措施

施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的阶段会使用不同的机械设备，使施工现场产生具有强度较高、无规则、不连续等特点的噪声。其强度与施工机械的功率、工作状态等因素都有关。

环评要求项目在施工的过程中应当严格执行施工方案中文明施工所提出的措施，以减小对附近声环境的影响，主要包括以下方面：

①合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，供水管道在居民段禁止在中午（12:00-14:00）和夜间（22:00-6:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备比较均匀地使用；

②施工进行合理布局，供水管道沿线施工场地两侧架设 PVC 材质围挡，尽量使高噪声的机械设备远离周围敏感点；

③科学安排施工现场运输车辆作业时间，设法压缩汽车数量及行车频率，运输时在施工场地严禁鸣笛，禁止夜间进行建筑垃圾出场、大宗建材进场的运输作业；

④施工现场应在不影响施工作业的情况下，针对部分高噪声小量体设备，

	<p>设置简易的砖混结构房间隔声，以减少噪声干扰；</p> <p>⑤对于运输车辆应加强管理，严禁在运输途中鸣笛，禁止夜间运输，尽量减少对沿途敏感目标的影响。施工期噪声随着施工结束而消失。采取上述措施后，施工噪声经距离衰减后即可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。</p> <p>项目南部水厂、纳草箐供水点、大火山供水点等周边50m范围内分布有居民，管道周围50m范围内分布有农户，项目为分段施工，局部施工周期较短，通过合理安排施工时间，禁止中午和夜间进行施工，施工产生的噪声对周围敏感点影响轻微。</p> <p>4、固废治理措施</p> <p><u>本项目水厂、供水点场地建设位置较平坦，可实现土石方挖填平衡；临时施工区、临时施工道路合理设置，可实现土石方平衡；高位水池弃方就近堆存至管道临时堆土带，后期用于管道工程回填使用，不外运。综上，本项目可实现挖填平衡。项目无弃土产生。</u></p> <p>（1）建筑垃圾（包括管线穿越道路产生的建筑垃圾）</p> <p>施工过程产生的建筑垃圾主要为建筑材料包装（水泥袋等）、混凝土废料（渠道拆除混凝土及施工废料）、废钢材等，首先考虑回收，如废钢材可回收送废品回收站，不可回收的建筑垃圾如混凝土废料、废包装材料（水泥袋等）、含砖、石、砂的杂土等，应集中收集，由施工方统一运送至市政指定的建筑垃圾处理场处置。</p> <p>（2）表土</p> <p><u>本项目施工占地类型包括草地、园地、林地、其他土地、交通运输用地等，为降低对环境的影响，施工前对可剥离表土区域进行表土剥离，用于后期绿化覆土。</u></p> <p><u>水厂、供水点剥离表土量约 0.6 万 m³，暂存在表土临时堆场（17 个，每个水厂、供水点临时施工区均设置 1 个，堆高 1.5~2.5m，表面覆盖彩条布），待施工结束后，用于水厂和供水点绿化覆土。</u></p>
--	--

	<p><u>临时施工便道剥离表土 3.0 万 m³，暂存在施工便道临时堆土带（沿施工便道内侧布置，宽约 1m，堆高小于 1.5m，表面覆盖彩条布），待施工结束后，用于临时施工便道占地区植被恢复。</u></p> <p><u>高位水池剥离表土 0.4 万 m³，就近暂存在管道临时施工带，用于管道作业区施工后期植被恢复。</u></p> <p><u>管道开挖区剥离表土量约 2.8 万 m³，暂存在管道临时堆土带（沿埋设管网一侧设置，宽约 1m，堆土距槽边不小于 0.8m，堆高小于 1.5m，表面覆盖彩条布），待管道安装完成后及时回铺表土，用于管道作业区后期植被恢复。</u></p> <p><u>项目管道采取分段施工，分段进行剥离表土，该段管道施工结束后及时回铺表土并进行复耕和植被恢复。</u></p> <p>（3）施工人员生活垃圾</p> <p>本项目高峰期施工人员约 240 人，就近租用项目区附近民房作为宿舍，生活垃圾产生量按 0.35kg/d·人计，则生活垃圾产生总量为 84kg/d。施工人员生活垃圾经垃圾袋（50L/个，聚乙烯）收集后，送附近垃圾暂存点，由环卫部门统一清运处置。</p> <p>综上，施工期采取以上环保措施后，对项目区周边环境质量影响轻微。</p> <p>5、施工期生态影响及恢复措施</p> <p>（1）对土地利用的影响及恢复措施</p> <p>①永久占地</p> <p>项目永久占地主要包括水厂、供水点、泵站、检查井、高位水池、架空支墩等，占地面积为 2.15hm²，占地类型为草地、耕地、园地、其他土地。</p> <p><u>工程永久占地不涉及自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区等生态保护红线，不压占文物，不涉及城（集）镇迁建、不涉及工业企业处理，不涉及专业项目处理，无压覆矿。临时占地占用饮用水源保护区陆域，不涉及饮用水源保护区水域，不涉及自然保护区、风景名胜区等生态保护红线，不压占文物，不涉及城（集）镇迁建、不涉及工业企业处理，不涉及专业项目处理，无压覆矿。</u></p>
--	---

对于征用土地，建设单位将严格按照《中华人民共和国土地管理法》第三十一条有关规定，依法履行耕地占补平衡义务。根据《四川省（中华人民共和国土地管理法）实施办法》的规定进行补偿。

②临时占地

临时占地主要包括管道（地理）、临时道路、临时施工区等，占地面积为351.75hm²，占地类型为草地、园地、林地、其他土地、交通运输用地，不占用耕地，建设单位应按照《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》（自然资规〔2021〕2号）中相关要求办理临时用地手续。

项目施工对土地的扰动将使土壤失去原有的涵养水源、保持水土流失等生态功能。同时，将对工程占地面积内造成直接的生态影响，对占地区周边会造成碾压、掩埋等间接的生态影响。

项目施工结束后对临时占地进行迹地恢复，临时占用的草地、其他土地采用播撒草籽的方式进行迹地恢复，植被恢复所选用的自然植被尽可能的要与周边植被类型相协调；临时占用园地（主要是种植芒果），施工结束后，按原土地利用类型进行植被恢复，不改变其土地利用现状；临时占用林地，施工结束后，按照乔灌木结合方式植被恢复，乔木树种选择与当地环境相协调的树种。

（2）对陆生植被和植物多样性的影响

项目施工期对植被的影响主要表现在：管道、高位水池、泵站及水厂、供水点施工对施工区域植被进行砍伐；施工机械和人员活动对周边植被的碾压破坏，施工粉尘附着影响植被生长发育。

1) 对名木古树与珍稀濒危保护植物的影响

根据现场调查及资料查证，项目评价区的野生植物中，没有《国家重点保护野生植物名录》（农业农村部公告（2021年第15号））和《中国珍稀濒危保护植物名录（第一批）》中所列物种。因此，本项目不存在对国家野生重点保护植物和珍稀濒危植物影响。评价区域范围内未发现有挂牌的古树名木分布。如果在施工过程中发现保护植物或古树名木，则暂时停止施工并及时与当地林业部门取得联系，采取悬挂醒目的树牌进行保护，甚至在树体四周设置围栏等

加以重点保护的措施，对保护植物或古树名木进行及时的保护。

2) 对植被和植物多样性的影响

项目占地主要为草地、园地、林地、其他土地、交通运输用地、耕地等，从区域植被分布现状调查的结果看，受项目直接影响的植被主要为果树、灌草丛、林木、种植作物等。本项目工程占地植被损失包含的植物都是当地普通的、周边常见的植物，未发现特有种及窄域分布种。工程建设对陆生植被的影响主要是局部的破坏它们的一些个体，对物种本身的生存和总体数量规模不形成威胁。因此，项目的建设对区域植物多样性的影响甚微。

施工期结束后对临时占地进行迹地恢复，清理场地并回铺表土（覆土厚度约 30cm），临时占地区域尽可能利用当地自然植被进行植被恢复，并与周边植被类型相协调。临时占用园地，施工结束后及时进行土地整治和表土回覆，并对占用园地地的区域进行复耕、归还农户使用；临时占用草地，施工结束后及时覆土播撒混合草籽（狗牙根和高羊茅按 7:3 比例）；临时占用林地，施工结束后及时覆土并进行植被恢复。

总体来说，本工程永久占地和临时占地均会对当地植被造成一定的破坏，由于本工程永久占地较小且分散，因此项目永久占地不会改变区域的生态稳定性；临时占地区域在一定程度上会对区域植被产生影响，但临时占地时间短，施工结束后采取植被恢复措施，减小影响程度。并且项目施工活动区域群落植物种类均为常见种和广布种，因此工程施工对植物多样性和植被的影响相对较小，工程施工对区域植物资源不会产生明显的影响。

(3) 对陆生动物及动物多样性的影响

本项目施工期对当地动物造成的影响主要表现为施工过程中产生的噪音、振动以及产生的扬尘等。

工程施工期间，由于人类的频繁活动，而且大面积的土地被扰动，所以有可能干扰甚至破坏野生动物的栖息环境。根据现场踏勘及有关资料的调查，本工程施工范围内无珍稀动物及大型哺乳动物，仅有一些常见鸟类和啮齿类动物少量存在。施工过程中各类机械运转、人员活动等产生的噪声会使生活在较为

安静环境中的鸟类、啮齿类动物的正常生活受到暂时的干扰，如鸟类、蛇、鼠及其它一些爬行动物等，部分会向其它地方迁徙。但动物对人类活动有一定的适应性，随着时间的推移，动物会调整其行为习性并逐渐适应，影响会逐渐降低。施工结束后，它们仍可以回到原来的领域。因此施工期对野生动物的影响是暂时的，施工结束影响即逐渐消失。通过加强施工人员管理，杜绝捕猎野生动物，本项目建设对当地陆生动物的影响可控。

(4) 对水生生物的影响

项目施工期废水均得到妥善处理，不直接排放，对施工区附近水体污染较小。本工程建设不改变水生生态系统，对水生生态环境的影响主要表现在新建取水泵安装对水底的扰动。

①对浮游植物的影响

项目取水泵安装施工作业过程会扰动局部水体，造成水质浑浊，水中悬浮物浓度升高，降低了水的透光性，光强减少，将阻碍浮游植物的光合作用，从而降低水体初级生产力，使浮游植物生物量下降，以浮游植物为饵料的浮游动物在单位水体中拥有的生物量也相应地减少，以这些浮游动物为食的一些鱼类，也会由于饵料的贫乏而导致渔业资源量的下降。同样，以捕食鱼类为生的一些高级消费者，会由于低营养级生物数量的减少，而难以觅食。可见，水体中悬浮物质含量的增多，对整个水生生态食物链的影响是多环节、多层次的。

浮游植物具有普生性，其种类多、数量大、分布广，对环境的适应性强，工程水上施工对浮游植物的影响可得到很快的恢复，对其多样性的影响较小。施工对水体中浮游植物的影响是暂时性的，在施工结束后一段时间，随水体自净能力恢复而得到改善，浮游植物生物量可基本恢复到施工前的水平。

②对浮游动物的影响

浮游动物是几乎所有鱼类尤其是许多经济鱼类的重要饵料，因其含有丰富的营养物质，在水生生物食物链和能量转换中与浮游植物、底栖生物各占重要位置。项目建设对浮游动物最主要的影响是施工扰动水体，造成水体悬浮物浓度增加，从而影响浮游动物摄食率、生长率、存活率和群落等。施工活动造成

底质中沉积的营养盐及重金属物质的释放，这将直接影响工程附近区域浮游植物的分布和数量，从而间接影响浮游动物的分布和数量。

总体而言，工程的建设影响局部浮游动物的数量和种类，但影响范围和程度有限，影响区域浮游动物为广布种，因此工程的建设不会导致这些物种消亡。综上所述，工程的施工暂时影响浮游生物生存环境，影响范围局限于施工区域，故工程施工期不会对水生生物产生较大影响。

③对底栖动物的影响

项目施工扰动的底泥扩散，造成水体悬浮物浓度，导致一定区域内水质变化、透明度下降、水体悬浮物浓度增大，影响到附近水域底栖动物的呼吸、摄食等生命活动，对附近水体底栖动物的密度和生物量、分布产生间接影响。本项目评价区的底栖动物均为常见种，随着河底底泥的逐渐稳定，因施工带来的直接影响和干扰强度降低，周围的底栖动物会逐渐占据受损的生境，生物量会有一个缓慢回升的过程。施工结束后，实施生态修复，水生种植植被，形成更加稳定健康的水域生态系统，对底栖动物的生境进行补偿。因此，项目施工期对底栖动物的影响很小。

④对鱼类的影响

本项目工程涉及水域不存在鱼类的产卵场、索饵场、越冬场等保护目标，且多年未发现珍稀鱼类。施工期对评价区鱼类的影响主要是项目施工带来的施工区作业面的直接影响、噪声、悬浮泥沙等。施工期机械作业会暂时驱散在工程水域栖息活动的鱼，施工噪音对施工区鱼类产生惊吓效果，但不会对鱼类造成明显的伤害或导致其死亡。涉水施工导致施工水域的悬浮物增加，在一定范围内形成高浓度扩散场，悬浮颗粒将直接对鱼类造成伤害，主要表现为影响胚胎发育，悬浮物堵塞鳃部造成窒息死亡，大量悬浮物造成水体严重缺氧而导致生物死亡。由于施工区所占水域面积较小，且大多数鱼类在评价范围内外河流有很大的生境，可以迁至附近适宜生境进行栖息、生存。涉水施工直接影响浮游生物及底栖生物的种类和数量，饵料生物的减少将对鱼类索饵造成影响。施工期间鱼类会避开作业区，悬浮物对鱼类的影响不大。

项目施工期作业施工会影响区域水质及浮游生物、底栖动物的数量，从而改变部分鱼类局部生境，进而对鱼类繁殖、觅食和栖息造成影响。但这种影响是暂时的，会随着施工结束而逐渐消失，对评价范围水库的水生生态影响总体较小。

(5) 水土流失防治措施

本项目施工中引起的水土流失主要来自表土剥离引起的地表裸露，水厂、供水点、水池等开挖和土方堆置过程中雨水冲刷等。

施工过程拟采取的水土保持措施主要有：在各施工点上游修建临时排水沟（夯实土沟），将上游雨水截留排放，防止雨水进入施工区域造成冲刷；采用分层开挖，分区堆放，将剥离表土集中堆放于表土临时堆场，用作后期生态恢复覆土使用，保护土壤资源；回填土临时堆场、表土临时堆场表面覆盖彩条布，坡脚采取土袋拦挡；施工结束后应立即对临时占地进行迹地恢复。

6、施工期水源保护区防护措施

根据表 1-10 可知，本项目仅取水点、取水管网、供水管网位于保护区内，水厂、供水点均不位于保护区内。保护区内施工期采取的防护措施如下：

一级保护区防护措施：严格控制开挖作业范围，不得随意扩大，施工材料堆放场等避开一级保护区设置；合理安排施工时间，在保障工程质量的前提下尽可能缩短作业时间。涉水施工应采用低噪声设备，加强设备维护，严禁鸣笛等措施，避免对水生生物的惊扰。禁止夜间作业。施工期产生的废水、废渣、废油均要妥善处理，严禁排入水体。开展宣传教育，提高施工人员和管理人员的环境意识。

二级保护区防护措施：施工时加强工程油料等运输车安全管理，定期检修相关车辆。施工期产生的废水、废渣、废油均要妥善处理，严禁直接排入水体。加强施工人员环保教育和宣传，明确施工区边界，禁止越界施工。环境监理单位工作人员应加强环保施工指导和环境监理巡视，施工生产生活废水、生活垃圾禁止排入河道，以防止工程施工造成水源保护区水质污染。

1、废气

(1) 废气产污环节名称、污染控制项目、排放形式及污染防治设施

项目运营期废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息如下表。

表 4-1 项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

污染源	产排污环节	污染物种类	污染物产生浓度 mg/m ³	污染物产生量 t/a	排放形式	治理设施		污染物排放浓度 mg/m ³	污染物排放速率 kg/h	污染物排放量 t/a	排放口编号	排放标准
						工艺及去除率	是否为可行技术					
钢管	管道焊接	焊接烟气	--	--	无组织	大气稀释扩散	是	--	--	--	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>(2) 污染源强核算过程及达标情况分析</p> <p>1) 管道修补焊接烟气</p> <p>管道破损管道修补过程中会产生少量的焊接废气。项目场地开阔，自然通风良好，修补管道焊接烟气通过大气稀释、扩散，可得到有效控制。</p>
----------------------------------	--

2、废水

(1) 废水产污环节名称、污染控制项目、排放形式及污染防治设施

项目实行雨污分流，水厂四周设置围墙，厂区外雨水沿围墙外围汇入下游沟渠，厂区净水建构物均为封闭式设置，厂区雨水经雨水收集地沟排至周边沟渠。

本项目废水主要为污泥脱水机滤液、反冲洗废水、污泥脱水机清洗废水、职工生活污水。

表 4-2 项目废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生浓度 mg/L	污染物产生量 t/a	治理设施				污染物排放浓度 mg/m ³	污染物排放量 t/a	排放方式	排放规律	排放去向	排放口编号	排放标准
					处理能力 m ³ /h	治理工艺	治理效率 %	是否为可行技术							
反冲洗	反冲洗废水	SS	/	/	/	经排泥池沉淀后作为原水使用	/	是	/	/	无	/	不排放	/	/
污泥脱水	滤液	SS	/	/			/	是	/	/	无	/	不排放	/	/
污泥脱水机清洗	污泥脱水机清洗废水	SS	/	/			/	是	/	/	无	/	不排放	/	/
职工生活	生活污水	SS、COD、NH ₃ -N	/	/	/	化粪池	/	是	/	/	无	/	不排放	/	/

运营
期环
境影
响和
保护
措施

(2) 水污染物源强核算及达标情况

1) 污泥脱水机滤液、反冲洗废水、污泥脱水机清洗废水

本项目新建水厂 7 座、供水点 10 处，扩建水厂 1 座，其中绿豆坪供水点、灰槽子供水点水源来自矿务局水厂，本次仅新建泵站，不涉及水质的处理，因此，绿豆坪供水点、灰槽子供水点不产生废水。

根据水平衡可知各水厂污泥脱水机滤液、反冲洗废水、污泥脱水机清洗废水产生总量见下表。

表 4-3 项目各水厂、供水点废水量一览表

序号	水厂名称	类别	产生量 (t/a)	治理措施
1	南部水厂	生产 废水	36865	①反冲洗废水经排泥池（1 个，50m ³ ，钢混结构）进行收集，上清液经管道泵送至原水池（1 个，钢混结构）作为原水使用；底部的泥浆水经管道输送至污泥脱水机（1 台），污泥脱水机滤液经管道泵送至原水池作为原水使用。污泥脱水机清洗废水经浓缩及贮泥池沉淀后返回原水池作为原水使用。 ②污泥脱水机清洗废水送至排泥池沉淀后，泵至原水池作为原水使用。
2	水滴田供水点		2555	①反冲洗废水经排泥池（1 个，4m ³ ，钢混结构）进行收集，上清液经管道泵送至原水池（1 个，钢混结构）作为原水使用；底部的泥浆水经管道输送至污泥脱水机（1 台），污泥脱水机滤液经管道泵送至原水池作为原水使用。污泥脱水机清洗废水经浓缩及贮泥池沉淀后返回原水池作为原水使用。 ②污泥脱水机清洗废水送至排泥池沉淀后，泵至原水池作为原水使用。
3	沙坝田水厂		3285	①反冲洗废水经排泥池（1 个，4m ³ ，钢混结构）进行收集，上清液经管道泵送至原水池（1 个，钢混结构）作为原水使用；底部的泥浆水经管道输送至污泥脱水机（1 台），污泥脱水机滤液经管道泵送至原水池作为原水使用。污泥脱水机清洗废水经浓缩及贮泥池沉淀后返回原水池作为原水使用。 ②污泥脱水机清洗废水送至排泥池沉淀后，泵至原水池作为原水使用。
4	大纸坊供水点		1095	①反冲洗废水经排泥池（1 个，2m ³ ，钢混结构）进行收集，上清液经管道泵送至原水池（1 个，钢混结构）作为原水使用；底部的泥浆水经管道输送至污泥脱水机（1 台），

					污泥脱水机滤液经管道泵送至原水池作为原水使用。污泥脱水机清洗废水经浓缩及贮泥池沉淀后返回原水池作为原水使用。 ②污泥脱水机清洗废水送至排泥池沉淀后，泵至原水池作为原水使用。
	5	红旗供水点		1460	①反冲洗废水经排泥池（1个，2m ³ ，钢混结构）进行收集，上清液经管道泵送至原水池（1个，钢混结构）作为原水使用；底部的泥浆水经管道输送至污泥脱水机（1台），污泥脱水机滤液经管道泵送至原水池作为原水使用。污泥脱水机清洗废水经浓缩及贮泥池沉淀后返回原水池作为原水使用。 ②污泥脱水机清洗废水送至排泥池沉淀后，泵至原水池作为原水使用。
	6	田堡水厂		2555	①反冲洗废水经排泥池（1个，4m ³ ，钢混结构）进行收集，上清液经管道泵送至原水池（1个，钢混结构）作为原水使用；底部的泥浆水经管道输送至污泥脱水机（1台），污泥脱水机滤液经管道泵送至原水池作为原水使用。污泥脱水机清洗废水经浓缩及贮泥池沉淀后返回原水池作为原水使用。 ②污泥脱水机清洗废水送至排泥池沉淀后，泵至原水池作为原水使用。
	7	埡口供水点		912.5	①反冲洗废水经排泥池（1个，2m ³ ，钢混结构）进行收集，上清液经管道泵送至原水池（1个，钢混结构）作为原水使用；底部的泥浆水经管道输送至污泥脱水机（1台），污泥脱水机滤液经管道泵送至原水池作为原水使用。污泥脱水机清洗废水经浓缩及贮泥池沉淀后返回原水池作为原水使用。 ②污泥脱水机清洗废水送至排泥池沉淀后，泵至原水池作为原水使用。
	8	哑巴箐水厂		1825	①反冲洗废水经排泥池（1个，3m ³ ，钢混结构）进行收集，上清液经管道泵送至原水池（1个，钢混结构）作为原水使用；底部的泥浆水经管道输送至污泥脱水机（1台），污泥脱水机滤液经管道泵送至原水池作为原水使用。污泥脱水机清洗废水经浓缩及贮泥池沉淀后返回原水池作为原水使用。 ②污泥脱水机清洗废水送至排泥池沉淀后，泵至原水池作为原水使用。
	9	仙人洞水厂		2920	①反冲洗废水经排泥池（1个，4m ³ ，钢混结构）进行收集，上清液经管道泵送至原水池（1个，钢混结构）作为原水使用；底部的泥浆水经管道输送至污泥脱水机（1台），污泥脱水机滤液经管道泵送至原水池作为原水使用。污泥脱水机清洗废水经浓缩及贮泥

					池沉淀后返回原水池作为原水使用。 ②污泥脱水机清洗废水送至排泥池沉淀后， 泵至原水池作为原水使用。
	10	道中桥水厂		4745	①反冲洗废水经排泥池（1个，6m ³ ，钢混结构）进行收集，上清液经管道泵送至原水池（1个，钢混结构）作为原水使用；底部的泥浆水经管道输送至污泥脱水机（1台），污泥脱水机滤液经管道泵送至原水池作为原水使用。污泥脱水机清洗废水经浓缩及贮泥池沉淀后返回原水池作为原水使用。 ②污泥脱水机清洗废水送至排泥池沉淀后， 泵至原水池作为原水使用。
	11	纳草箐供水点		1460	①反冲洗废水经排泥池（1个，2m ³ ，钢混结构）进行收集，上清液经管道泵送至原水池（1个，钢混结构）作为原水使用；底部的泥浆水经管道输送至污泥脱水机（1台），污泥脱水机滤液经管道泵送至原水池作为原水使用。污泥脱水机清洗废水经浓缩及贮泥池沉淀后返回原水池作为原水使用。 ②污泥脱水机清洗废水送至排泥池沉淀后， 泵至原水池作为原水使用。
	12	白岩湾水厂		3285	①反冲洗废水经排泥池（1个，5m ³ ，钢混结构）进行收集，上清液经管道泵送至原水池（1个，钢混结构）作为原水使用；底部的泥浆水经管道输送至污泥脱水机（1台），污泥脱水机滤液经管道泵送至原水池作为原水使用。污泥脱水机清洗废水经浓缩及贮泥池沉淀后返回原水池作为原水使用。 ②污泥脱水机清洗废水送至排泥池沉淀后， 泵至原水池作为原水使用。
	13	革新水厂		1825	①反冲洗废水经排泥池（1个，2m ³ ，钢混结构）进行收集，上清液经管道泵送至原水池（1个，钢混结构）作为原水使用；底部的泥浆水经管道输送至污泥脱水机（1台），污泥脱水机滤液经管道泵送至原水池作为原水使用。污泥脱水机清洗废水经浓缩及贮泥池沉淀后返回原水池作为原水使用。 ②污泥脱水机清洗废水送至排泥池沉淀后， 泵至原水池作为原水使用。
	14	韩家沟供水点		1095	①反冲洗废水经排泥池（1个，2m ³ ，钢混结构）进行收集，上清液经管道泵送至原水池（1个，钢混结构）作为原水使用；底部的泥浆水经管道输送至污泥脱水机（1台），污泥脱水机滤液经管道泵送至原水池作为原水使用。污泥脱水机清洗废水经浓缩及贮泥池沉淀后返回原水池作为原水使用。 ②污泥脱水机清洗废水送至排泥池沉淀后，

				泵至原水池作为原水使用。
15	马颈子供水点		1642.5	①反冲洗废水经排泥池（1个，2m ³ ，钢混结构）进行收集，上清液经管道泵送至原水池（1个，钢混结构）作为原水使用；底部的泥浆水经管道输送至污泥脱水机（1台），污泥脱水机滤液经管道泵送至原水池作为原水使用。污泥脱水机清洗废水经浓缩及贮泥池沉淀后返回原水池作为原水使用。 ②污泥脱水机清洗废水送至排泥池沉淀后，泵至原水池作为原水使用。
16	大火山供水点		1095	①反冲洗废水经排泥池（1个，2m ³ ，钢混结构）进行收集，上清液经管道泵送至原水池（1个，钢混结构）作为原水使用；底部的泥浆水经管道输送至污泥脱水机（1台），污泥脱水机滤液经管道泵送至原水池作为原水使用。污泥脱水机清洗废水经浓缩及贮泥池沉淀后返回原水池作为原水使用。 ②污泥脱水机清洗废水送至排泥池沉淀后，泵至原水池作为原水使用。
合计			68620	/

项目生产废水经排泥池沉淀后均返回原水池作为原水使用，不外排。水厂无退水产生，对区域地表水环境无影响。

2) 职工生活污水

根据水平衡知，南部水厂职工生活污水量为 0.8m³/d，经化粪池（5m³，砖混结构）处理后，作为周边耕地农肥使用；道中桥水厂职工生活污水量为 0.19m³/d，经化粪池（2m³，砖混结构）处理后，作为周边耕地农肥使用。其它 14 个水厂、供水点因规模较小，且采用全自控处理工艺，无需设常驻专人，只需运营期单位安排 1-2 名运营人员定期检查水厂运营期管理工作，因此无生活废水产生。

综上，本项目产生的生活废水约 0.99m³/d（361.35m³/a）。

3、噪声

(1) 噪声产生情况和治理措施

项目运营期噪声主要为取水泵房、净水厂、污水收集池的设备运行过程产生的噪声，其中水淌田供水点、沙坝田水厂等 15 个水厂（供水点）产噪设备一致，项目主要噪声源及控制措施见表 4-4。

表 4-4 项目主要噪声源及治理措施

噪声源名称		噪声产生值 dB(A)	声源治理措施	治理后源强 dB(A)	传播过程治理措施(治理效果见影响预测)
南部水厂	离心泵(2台)	85	选用低噪设备,基座安装减震垫,定期维护保养,泵采用下沉式安装,合理布局	75	厂房砖混结构
	潜水排污泵	80		70	
	反冲洗离心泵(2台)	83		73	
	鼓风机(4台)	98		88	
	污泥脱水机	78		68	
	计量泵(4台)	80		70	
1#泵站	水泵(3台)	85	用下沉式安装,合理布局	75	泵房砖混结构
2#泵站	水泵(2台)	83	用下沉式安装,合理布局	73	泵房砖混结构
水滴田供水点(沙坝田水厂等14个水厂及供水点)	离心泵(2台)	85	选用低噪设备,基座安装减震垫,定期维护保养,泵采用下沉式安装,合理布局	75	厂房砖混结构
	潜水排污泵(2台)	80		70	
	反冲洗离心泵(2台)	83		73	
	鼓风机	95		85	
	污泥脱水机	78		68	
	计量泵(2台)	80		70	
绿豆坪供水点泵站	水泵(2台)	83	用下沉式安装,合理布局	73	泵房砖混结构
灰槽子供水点泵站	水泵(2台)	83	用下沉式安装,合理布局	73	泵房砖混结构

注：以上设备未注明台数的均为1台，已注明台数的是合成声级。

运营期环境影响和保护措施 1 施

(2) 噪声影响分析

1) 噪声源强

本项目噪声源强见下表。

表 4-5 工业企业噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称		型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段（h）
				X	Y	Z	声压级/距声源距离	声功率级		
1	南部水厂	潜水排污泵	/	302.42	194.62	0.5	70（1m）	/	基座安装减震垫，润滑保养，合理布局	24
2	水滴田供水点	潜水排污泵	/	302.34	305.33	1	70（1m）	/		24
3	沙坝田水厂	潜水排污泵	/	523.58	352.43	1	70（1m）	/		24
4	大纸坊供水点	潜水排污泵	/	184.16	171.31	0.5	70（1m）	/		24
5	红旗供水点	潜水排污泵	/	362.79	415.9	1	70（1m）	/		24
6	田堡水厂	潜水排污泵	/	302.31	284.25	1	70（1m）	/		24
7	垭口供水点	潜水排污泵	/	152.95	179.02	1	70（1m）	/		24
8	哑巴箐水厂	潜水排污泵	/	207.73	138.61	1	70（1m）	/		24
9	仙人洞水厂	潜水排污泵	/	241.65	237.87	1.5	70（1m）	/		24
10	道中桥水厂	潜水排污泵	/	147.51	146.69	1	70（1m）	/		24

11	纳草管供水点	潜水排污泵	/	141.48	96.74	0.5	70 (1m)	/		24
12	白岩湾水厂	潜水排污泵	/	149.08	173	1	70 (1m)	/		24
13	革新水厂	潜水排污泵	/	384.17	248.56	1	70 (1m)	/		24
14	韩家沟供水点	潜水排污泵	/	230.78	272.82	0.8	70 (1m)	/		24
15	马颈子供水点	潜水排污泵	/	129.97	66.05	1	70 (1m)	/		24
16	大火山供水点	潜水排污泵	/	69.01	80.05	1	70 (1m)	/		24

表 4-6 工业企业噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（任选一种）		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 dB(A)	运行时段 (h)	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声	
				声压级/距声源距离 (dB(A)/m)	声功率级 dB(A)		X	Y	Z					声压级 dB(A)	建筑物外距离 m
1	南部水厂	离心泵 (2 台)	/	75 (1m)	/	基座安装减震垫，润滑保养，合理布局	302.42	194.62	1	13	68.0	24	10	52.0	1
2		反冲洗离心泵 (2 台)	/	73 (1m)	/		309.41	193.84	1	7	66.0	24	10	50.0	1
3		鼓风机 (4 台)	/	88 (1m)	/		296.2	191.51	1	16	81.0	24	10	65.0	1
4		污泥脱水机	/	68 (1m)	/		300.86	209.39	2.5	9.5	61.0	24	10	45.0	1
5		计量泵 (4 台)	/	70 (1m)	/		288.43	178.3	1	11.5	63.0	24	10	47.0	1

	6	1#泵站	水泵 (3台)	/	75 (1m)	/	润滑保养	0	0	1	1	84.0	24	10	68.0	1
	7	2#泵站	水泵 (2台)	/	73 (1m)	/		0	0	1	1	82	24	10	66.0	1
	8	水滴田供水点	离心泵 (2台)	/	75 (1m)	/	基座安装减震垫, 润滑保养, 合理布局	305.06	314.33	1	7	76.2	24	10	60.2	1
	9		反冲洗离心泵 (2台)	/	73 (1m)	/		307.98	317.25	1	11	74.2	24	10	58.2	1
	10		鼓风机	/	85 (1m)	/		311.27	318.71	1.5	5	86.2	24	10	70.2	1
	11		污泥脱水机	/	68 (1m)	/		314.19	321.27	2	2	69.2	24	10	53.2	1
	12		计量泵 (2台)	/	70 (1m)	/		321.49	326.75	1	5	63.0	24	10	47.0	1
	13	沙坝田水厂	离心泵 (2台)	/	75 (1m)	/	基座安装减震垫, 润滑保养, 合理布局	527.17	363.74	1	2	76.3	24	10	60.3	1
	14		反冲洗离心泵 (2台)	/	73 (1m)	/		527.17	363.23	1	4	74.2	24	10	58.2	1
	15		鼓风机	/	85 (1m)	/		528.1	363.11	1.5	3	86.2	24	10	70.2	1
	16		污泥脱水机	/	68 (1m)	/		527.06	361.72	2	5	69.2	24	10	53.2	1
	17		计量泵 (2台)	/	70 (1m)	/		528.45	360.85	1	1	64.4	24	10	48.4	1
	18	大纸坊供水点	离心泵 (2台)	/	75 (1m)	/	基座安装减震垫, 润滑保养,	187.7	173.62	1	1	76.5	24	10	60.5	1
	19		反冲洗离心泵 (2台)	/	73 (1m)	/		188.79	176.63	1	3	74.2	24	10	58.2	1
	20		鼓风机	/	85 (1m)	/		186.88	174.99	1.5	2.5	86.2	24	10	70.2	1
	21		污泥脱	/	68 (1m)	/		189.88	179.4	1.5	2.9	69.2	24	10	53.2	1

			水机				合理布局										
	22		计量泵 (2台)	/	70 (1m)	/		189.42	173.66	1.5	3	63.2	24	10	47.2	1	
	23	红旗供水点	离心泵 (2台)	/	75 (1m)	/	基座安装 减震垫， 润滑保 养，合 理布局	338.24	408.23	1	5	76.2	24	10	60.2	1	
	24		反冲洗 离心泵 (2台)	/	73 (1m)	/		345.19	406.97	1	6	74.2	24	10	58.2	1	
	25		鼓风机	/	85 (1m)	/		339.14	402.04	1.5	6	86.2	24	10	70.2	1	
	26		污泥脱 水机	/	68 (1m)	/		343.55	403.15	1.5	9	69.2	24	10	53.2	1	
	27		计量泵 (2台)	/	70 (1m)	/		341.71	414.54	1.5	7	63.0	24	10	47.0	1	
	28	田堡水厂	离心泵 (2台)	/	75 (1m)	/	基座安装 减震垫， 润滑保 养，合 理布局	305.07	297.45	1	4	76.2	24	10	60.2	1	
	29		反冲洗 离心泵 (2台)	/	73 (1m)	/		307.46	298.04	1	7	74.2	24	10	58.2	1	
	30		鼓风机	/	85 (1m)	/		309.26	299.44	1	6	86.2	24	10	70.2	1	
	31		污泥脱 水机	/	68 (1m)	/		307.46	295.05	2	3	69.2	24	10	53.2	1	
	32		计量泵 (2台)	/	70 (1m)	/		310.26	296.65	1.5	2	63.4	24	10	47.4	1	
	33	埡口供水点	离心泵 (2台)	/	75 (1m)	/	基座安装 减震垫， 润滑保 养，合 理	159.6	178.1	0.8	2	78.0	24	10	62.0	1	
	34		反冲洗 离心泵 (2台)	/	73 (1m)	/		160.51	175.36	1	1.8	76.0	24	10	60.0	1	
	35		鼓风机	/	85 (1m)	/		163.24	177.19	1.5	2	88.0	24	10	72.0	1	
	36		污泥脱 水机	/	68 (1m)	/		157.16	175.97	2	1	71.0	24	10	55.0	1	

	37		计量泵 (2台)	/	70 (1m)	/	布局	156.86	172.63	1.5	1	64.4	24	10	48.4	1
	38	哑巴箐水 厂	离心泵 (2台)	/	75 (1m)	/	基座 安装 减震 垫， 润滑 保 养， 合理 布局	184.24	147.84	1	5	78.0	24	10	62.0	1
	39		反冲洗 离心泵 (2台)	/	73 (1m)	/		187.57	150.75	0.5	6	76.0	24	10	60.0	1
	40		鼓风机	/	85 (1m)	/		190.48	147.43	1	7	88.0	24	10	72.0	1
	41		污泥脱 水机	/	68 (1m)	/		175.93	152.83	1	5	71.0	24	10	55.0	1
	42		计量泵 (2台)	/	70 (1m)	/		175.93	142.02	1	4	63.1	24	10	47.1	1
	43	仙人洞水 厂	离心泵 (2台)	/	75 (1m)	/	基座 安装 减震 垫， 润滑 保 养， 合理 布局	223.39	229.18	1	8	78.0	24	10	62.0	1
	44		反冲洗 离心泵 (2台)	/	73 (1m)	/		220.25	225.13	1.2	6	76.0	24	10	60.0	1
	45		鼓风机	/	85 (1m)	/		218.9	222.43	1.5	6	88.0	24	10	72.0	1
	46		污泥脱 水机	/	68 (1m)	/		226.54	224.23	2	4	71.0	24	10	55.0	1
	47		计量泵 (2台)	/	70 (1m)	/		213.05	225.13	1	5	63.0	24	10	47.0	1
	48	道中桥水 厂	离心泵 (2台)	/	75 (1m)	/	基座 安装 减震 垫， 润滑 保 养， 合理 布局	140.3	142.77	0.5	10	78.0	24	10	62.0	1
	49		反冲洗 离心泵 (2台)	/	73 (1m)	/		140.86	142.7	0.8	8	76.0	24	10	60.0	1
	50		鼓风机	/	85 (1m)	/		141.67	142.7	1	3	88.0	24	10	72.0	1
	51		污泥脱 水机	/	68 (1m)	/		141.79	143.26	1	5	71.0	24	10	55.0	1
	52		计量泵	/	70 (1m)	/		143.38	142.48	1	2	63.4	24	10	47.4	1

			(2台)													
53	纳草管供水点	离心泵 (2台)	/	75 (1m)	/	基座 安装 减震 垫， 润滑 保 养， 合理 布局	144.54	96.26	0.5	4	78.0	24	10	62.0	1	
54		反冲洗 离心泵 (2台)	/	73 (1m)	/		145.23	96.12	0.8	5	76.0	24	10	60.0	1	
55		鼓风机	/	85 (1m)	/		148.57	97.03	1	2	88.0	24	10	72.0	1	
56		污泥脱 水机	/	68 (1m)	/		150.57	97.64	1.5	3	71.0	24	10	55.0	1	
57		计量泵 (2台)	/	70 (1m)	/		147.97	94.52	1	2	63.4	24	10	47.4	1	
58	白岩湾水 厂	离心泵 (2台)	/	75 (1m)	/	基座 安装 减震 垫， 润滑 保 养， 合理 布局	147.7	158.56	1	4	78.0	24	10	62.0	1	
59		反冲洗 离心泵 (2台)	/	73 (1m)	/		149.01	155.36	1	5	76.0	24	10	60.0	1	
60		鼓风机	/	85 (1m)	/		152.65	160.31	1.5	7	88.0	24	10	72.0	1	
61		污泥脱 水机	/	68 (1m)	/		150.46	151.28	2	3	71.0	24	10	55.0	1	
62		计量泵 (2台)	/	70 (1m)	/		146.97	150.99	2	2.5	63.2	24	10	47.2	1	
63	革新水厂	离心泵 (2台)	/	75 (1m)	/	基座 安装 减震 垫， 润滑 保 养， 合理 布局	147.7	158.56	1	10	78.0	24	10	62.0	1	
64		反冲洗 离心泵 (2台)	/	73 (1m)	/		149.01	155.36	1	12	76.0	24	10	60.0	1	
65		鼓风机	/	85 (1m)	/		152.65	160.31	1.5	6	88.0	24	10	72.0	1	
66		污泥脱 水机	/	68 (1m)	/		150.46	151.28	2	5	71.0	24	10	55.0	1	
67		计量泵 (2台)	/	70 (1m)	/		146.97	150.99	1.2	7	63.0	24	10	47.0	1	

68	韩家沟供水点	离心泵 (2台)	/	75 (1m)	/	基座 安装 减震 垫， 润滑 保 养， 合理 布局	245.05	271.95	1	3	78.0	24	10	62.0	1
69		反冲洗 离心泵 (2台)	/	73 (1m)	/		250.44	271.5	0.8	4	76.0	24	10	60.0	1
70		鼓风机	/	85 (1m)	/		254.92	270.38	1.5	3.5	88.0	24	10	72.0	1
71		污泥脱 水机	/	68 (1m)	/		243.93	264.99	1.5	2.5	71.0	24	10	55.0	1
72		计量泵 (2台)	/	70 (1m)	/		249.76	264.54	1	1	64.4	24	10	48.4	1
73	马颈子供水点	离心泵 (2台)	/	75 (1m)	/	基座 安装 减震 垫， 润滑 保 养， 合理 布局	121.9	79.37	1	3	78.0	24	10	62.0	1
74		反冲洗 离心泵 (2台)	/	73 (1m)	/		123.76	79.28	1	2	76.0	24	10	60.0	1
75		鼓风机	/	85 (1m)	/		125.71	78.98	1.5	1.5	88.0	24	10	72.0	1
76		污泥脱 水机	/	68 (1m)	/		121.12	75.95	1.5	2	71.0	24	10	55.0	1
77		计量泵 (2台)	/	70 (1m)	/		121.02	77.61	1	1	64.4	24	10	48.4	1
78	大火山供水点	离心泵 (2台)	/	75 (1m)	/	基座 安装 减震 垫， 润滑 保 养， 合理 布局	74.37	77.84	1	1	78.1	24	10	62.1	1
79		反冲洗 离心泵 (2台)	/	73 (1m)	/		73.77	78.01	0.8	2	76.0	24	10	60.0	1
80		鼓风机	/	85 (1m)	/		75.74	77.49	1.5	1	88.1	24	10	72.1	1
81		污泥脱 水机	/	68 (1m)	/		73.51	76.03	2	1.5	71.0	24	10	55.0	1
82		计量泵 (2台)	/	70 (1m)	/		75.14	75.35	1.5	2	63.4	24	10	47.4	1
83	绿豆坪供水点	水泵 (2		73 (1m)	/	润滑	0	0	1	1	82	24	10	66.0	1

	水点泵站	台)				保养									
84	灰槽子供水点泵站	水泵(2台)		73 (1m)	/	润滑保养	0	0	1	1	82	24	10	66.0	1

运营期环境影响和保护措施	<p>2) 预测模式</p> <p>本次评价拟采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)推荐的噪声传播衰减方法进行预测, 根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 工业声源有室外和室内声源两种, 应分别计算两种声源对周边环境噪声的影响。</p> <p>①室内声源</p> <p>室内声源应采用等效室外声源的声功率级法进行计算。室内声源采用以下公式计算:</p> $L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$ $L_{P1} = L_W + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$ <p>式中, L_{P1}——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;</p> <p>L_{P1}——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;</p> <p>TL——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB;</p> <p>L_W——点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;</p> <p>Q——指向性因数; 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, Q=1; 当放在一面墙的中心时, Q=3; 当放在两面墙的夹角处时, Q=4; 当放在三面墙夹角处时, Q=8;</p> <p>R——房间常数;</p> $R = \frac{S\alpha}{1-\alpha}$ <p>S——房间内表面面积, m^2;</p> <p>α——平均吸声系数;</p> <p>r——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。</p> <p>然后采用下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级。</p>
--------------	---

$$L_{pli}(T) = 10Lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pli}}\right)$$

式中, $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处的室内 N 个声源 i 倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_{pli} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室外声源总数。

然后采用下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10Lg(S)$$

式中, L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处的室外声源的声压级, dB;

S ——透声面积, m^2 。

②室外声源

室外点声源和等效声源的室外预测采用以下公式计算

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20Lg(r/r_0)$$

式中, $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

③预测点处的噪声预测

预测点处的贡献值采用下式计算:

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

式中, T ——用于计算等效声级的时间, s;

N ——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源的工作时间;

M ——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源的工作时间；

L_{Ai} ——第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

L_{Aj} ——第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)。

3) 预测结果

本次噪声预测采用 NoiseSystem 系统进行预测。本项目噪声预测结果见下表。

表 4-7 项目噪声影响预测结果（单位：dB(A)）

工程名称	预测点位	贡献值	达标情况		标准	
			昼间	夜间	昼间	夜间
南部水厂	东面厂界外 1m	49.0	达标	达标	60	50
	南面厂界外 1m	42.9	达标	达标		
	西面厂界外 1m	48.0	达标	达标		
	北面厂界外 1m	48.0	达标	达标		
1#泵站	东面厂界外 1m	43.5	达标	达标		
	南面厂界外 1m	41.0	达标	达标		
	西面厂界外 1m	40.5	达标	达标		
	北面厂界外 1m	41.0	达标	达标		
2#泵站	东面厂界外 1m	43.5	达标	达标		
	南面厂界外 1m	41.0	达标	达标		
	西面厂界外 1m	40.5	达标	达标		
	北面厂界外 1m	41.0	达标	达标		
水滴田供水点	东面厂界外 1m	48.0	达标	达标		
	南面厂界外 1m	49.1	达标	达标		
	西面厂界外 1m	47.4	达标	达标		
	北面厂界外 1m	48.5	达标	达标		
沙坝田水厂	东面厂界外 1m	47.8	达标	达标		
	南面厂界外 1m	45.5	达标	达标		
	西面厂界外 1m	47.2	达标	达标		
	北面厂界外 1m	46.6	达标	达标		
大纸坊供水点	东面厂界外 1m	46.1	达标	达标		
	南面厂界外 1m	46.4	达标	达标		
	西面厂界外 1m	46.7	达标	达标		
	北面厂界外 1m	45.8	达标	达标		
红旗供水点	东面厂界外 1m	48.5	达标	达标		
	南面厂界外 1m	47.3	达标	达标		
	西面厂界外 1m	47.6	达标	达标		
	北面厂界外 1m	49.3	达标	达标		
田堡水厂	东面厂界外 1m	48.5	达标	达标		
	南面厂界外 1m	41.2	达标	达标		
	西面厂界外 1m	47.4	达标	达标		
	北面厂界外 1m	44.1	达标	达标		

	埡口供水点	东面厂界外 1m	44.1	达标	达标		
		南面厂界外 1m	40.2	达标	达标		
		西面厂界外 1m	42.3	达标	达标		
		北面厂界外 1m	43.7	达标	达标		
	哑巴箐水厂	东面厂界外 1m	45.9	达标	达标		
		南面厂界外 1m	47.0	达标	达标		
		西面厂界外 1m	46.4	达标	达标		
		北面厂界外 1m	43.1	达标	达标		
	仙人洞水厂	东面厂界外 1m	46.4	达标	达标		
		南面厂界外 1m	49.3	达标	达标		
		西面厂界外 1m	46.7	达标	达标		
		北面厂界外 1m	46.2	达标	达标		
	道中桥水厂	东面厂界外 1m	43.1	达标	达标		
		南面厂界外 1m	45.2	达标	达标		
		西面厂界外 1m	46.9	达标	达标		
		北面厂界外 1m	42.7	达标	达标		
	纳草箐供水点	东面厂界外 1m	48.4	达标	达标		
		南面厂界外 1m	46.7	达标	达标		
		西面厂界外 1m	49.1	达标	达标		
		北面厂界外 1m	48.0	达标	达标		
	白岩湾水厂	东面厂界外 1m	49.5	达标	达标		
		南面厂界外 1m	45.6	达标	达标		
		西面厂界外 1m	43.3	达标	达标		
		北面厂界外 1m	41.5	达标	达标		
	革新水厂	东面厂界外 1m	45.7	达标	达标		
		南面厂界外 1m	43.5	达标	达标		
		西面厂界外 1m	42.8	达标	达标		
		北面厂界外 1m	43.8	达标	达标		
	韩家沟供水点	东面厂界外 1m	47.7	达标	达标		
		南面厂界外 1m	49.1	达标	达标		
		西面厂界外 1m	47.5	达标	达标		
		北面厂界外 1m	47.7	达标	达标		
	马颈子供水点	东面厂界外 1m	48.5	达标	达标		
		南面厂界外 1m	48.9	达标	达标		
		西面厂界外 1m	48.7	达标	达标		
		北面厂界外 1m	48.9	达标	达标		
	大火山供水点	东面厂界外 1m	49.0	达标	达标		
		南面厂界外 1m	48.8	达标	达标		
		西面厂界外 1m	48.8	达标	达标		
		北面厂界外 1m	49.2	达标	达标		
	绿豆坪供水点泵站	东面厂界外 1m	43.5	达标	达标		
		南面厂界外 1m	41.0	达标	达标		
		西面厂界外 1m	40.5	达标	达标		
		北面厂界外 1m	41.0	达标	达标		
	灰槽子供水点	东面厂界外 1m	43.5	达标	达标		

水点泵站	南面厂界外 1m	41.0	达标	达标		
	西面厂界外 1m	40.5	达标	达标		
	北面厂界外 1m	41.0	达标	达标		

由上表可知，本项目在落实环保对策措施的情况下，厂区各厂界昼夜间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准。

本项目各水厂及供水点涉及敏感点，其中白岩湾水厂为扩建，原址拆除重建，本次白岩湾水厂噪声按照全厂考虑，不需叠加背景值，各敏感点噪声见下表。

表 4-8 敏感点噪声影响预测结果（单位：dB(A)）

名称	预测位置		本底值		贡献值	预测值		评价结果
	方位	距离厂界(m)	昼间	夜间		昼间	夜间	
1户农户（纳草箐供水点）	北面	41	41	38	28.0	41.2	38.4	达标
1户农户（大火山供水点）	东北面	13	44	45	35.4	44.6	45.5	达标
1户农户（大火山供水点）	西南面	12	41	45	35.6	42.1	45.5	达标
1户农户（绿豆坪供水点）	西北面	30	49	46	25.7	49.0	46.0	达标
1户农户（白岩湾水厂）	东南面	40	43	37	25.8	43.1	37.3	达标

项目泵站、水厂、供水点运行噪声对周边环境的影响轻微，不会发生扰民现象。

（3）噪声监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），本项目运营期声环境监测计划见下表。

表 4-9 项目运营期噪声监测计划

工程	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
南部水厂	4（东面、南面、西面、北面厂界）	等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
1#泵站			1 次/季度	
2#泵站			1 次/季度	
水滴田供水点			1 次/季度	
沙坝田水厂			1 次/季度	
大纸坊供水点			1 次/季度	
红旗供水点			1 次/季度	
田堡水厂			1 次/季度	
垭口供水点			1 次/季度	
哑巴箐水厂			1 次/季度	
仙人洞水厂			1 次/季度	
道中桥水厂			1 次/季度	
纳草箐供水点			1 次/季度	
白岩湾水厂			1 次/季度	
革新水厂			1 次/季度	
韩家沟供水点			1 次/季度	
马颈子供水点			1 次/季度	
大火山供水点			1 次/季度	
绿豆坪供水点			1 次/季度	
灰槽子供水点			1 次/季度	
纳草箐供水点北面 41m 农户处	41m 农户处	等效 A 声级	1 次/季度	《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准
大火山供水点东北面 13m 农户处			1 次/季度	
大火山供水点西南面 12m 农户处			1 次/季度	
绿豆平供水点西北面 30m 处农户处			1 次/季度	
白岩湾水厂东南面 40m 农户处			1 次/季度	

4、固体废物

项目运营期固体废物产生和处置情况如下表。

表 4-10 项目固体废物产生及处置情况汇总表

序号	产生环节	名称	属性	主要有毒 有害物质 名称	物理 性状	环境危 险特性	年产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式	去向	利用/ 处置量 t/a
1	水厂、供水点	污泥	一般固废	/	固体	/	25.69	不在项目区暂存	由汽车外运至附近村社土地整理使用	土地整理	25.69
2		废滤膜	一般固废	/	固体	/	5.12	不在项目区暂存	返回生产厂家	生产厂家	5.12
3	管线工程	废闸阀、废管道等固废	一般固废	/	固体	/	10	不在项目区暂存	出售至废品收购站	废品收购站	10
4	水厂、供水点	废机油	危险废物	/	液体	/	1.22	暂存于危废暂存区	送资质单位处置	资质单位	1.22
5		废油桶	危险废物	/	固体	/	0.86	暂存于危废暂存区	送资质单位处置	资质单位	0.86
6	职工生活	生活垃圾	/	/	固体	/	4.75	袋装收集	送至附近垃圾收集点	附近垃圾收集点	4.75

(1) 污泥

根据《室外给水设计标准》(GB50013-2018)，净水厂干污泥可按下列式计算：

$$S = (K_1 C_0 + K_2 D) \times K_0 Q \times 10^{-6}$$

式中： C_0 ——原水浊度，NTU，本项目为 1~10NTU，取 4.5 NTU。

K_1 ——原水浊度与悬浮物的换算系数，本项目取值 0.9；

D ——药剂加投量 mg/L，根据项目设计不投加药剂，取 0；

K_2 ——药剂转换成泥量的系数，根据《给水排水设计手册》(第三册)，取值为 1.53；

Q ——设计规模， m^3/d ；

K_0 ——自来水厂自用水量系数，取 1.01；

S ——干泥量，t/d。

本项目共涉及 18 座水厂、供水点，其中绿豆坪供水点、灰槽子供水点仅新建泵站，不设置水净化设施，因此，绿豆坪供水点、灰槽子供水点不产生废污泥。

本项目各水厂、供水点污泥主要来自原水中的悬浮物，主要为水源流域的地表土壤颗粒及溶胶，还有一些净水剂成分和有机质（主要为浮游生物体或残渣），不存在重金属等有毒有害物质，属一般固废。

本项目各水厂及供水点干泥量见下表。

表 4-11 项目各水厂、供水点干泥量一览表

序号	水厂名称	类别	产生量 (t/a)	治理措施
1	南部水厂	一般工业 固废	14.93	各水厂、供水点的排泥池、原水池内污泥定期清掏后，再送至污泥脱水机脱水后（污泥含水率小于 50%），不在项目区内暂存，直接由汽车外运至附近村社土地整理使用。
2	水滴田供水点		0.90	
3	沙坝田水厂		1.19	
4	大纸坊供水点		0.30	
5	红旗供水点		0.45	
6	田堡水厂		0.90	
7	坪口供水点		0.22	
8	哑巴箐水厂		0.60	
9	仙人洞水厂		1.05	
10	道中桥水厂		1.79	
11	纳草箐供水点		0.45	
12	白岩湾水厂		1.19	
13	革新水厂		0.60	
14	韩家沟供水点		0.30	

15	马颈子供水点		0.52	
16	大火山供水点		0.30	
合计			25.69	/

项目污泥运输采用密闭车辆密闭运输，运输过程中进行全过程监控和管理，防止因暴露、洒落或滴漏造成的环境二次污染。另外，污泥运输时段应避开上下班高峰期及节假日，避免现有道路交通堵塞。

污泥处置可行性：本项目水厂、供水点原水处理工艺均较简单，原水处理过程中采用膜过滤，产生的污泥主要是自然环境的泥沙，原水生产过程中不加投药剂，仅在排泥池加投絮凝剂（主要成分为 Al_2O_3 ）。综上，本项目污泥成分与自然环境中的泥沙接近，送附近村社土地整理使用可行。

（2）废滤膜

项目膜池采用 PVC 滤膜。本项目水处理过程不添加药剂，滤膜用于去除水中的悬浮物、微生物等，不含有毒有害物质。项目滤膜约 5~8 年更换一次，各水厂产生量如下：

表 4-12 项目各水厂、供水点废滤膜产生量一览表

序号	水厂名称	类别	产生量（t/a）	治理措施
1	南部水厂	一般工业 固废	2.68	废滤膜不在项目区暂存，定期更换时，直接由生产厂家带回。
2	水滴田供水点		0.17	
3	沙坝田水厂		0.20	
4	大纸坊供水点		0.09	
5	红旗供水点		0.13	
6	田堡水厂		0.17	
7	垭口供水点		0.07	
8	哑巴箐水厂		0.20	
9	仙人洞水厂		0.19	
10	道中桥水厂		0.34	
11	纳草箐供水点		0.13	
12	白岩湾水厂		0.20	
13	革新水厂		0.20	
14	韩家沟供水点		0.09	
15	马颈子供水点		0.17	
16	大火山供水点		0.09	
合计			5.12	/

（3）管道检修产生的废闸阀、废管道等固废

管道定期检修产生的废闸阀、废管道等固废，产生量约 10t/a，经收集后，出售至

废品回收站。

(5) 废机油、废油桶

本项目设备检修产生的废机油约 1.22t/a, 废油桶(空置的机油桶)产生量约 0.86t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 版), 废机油、废油桶均属于危险废物; 废机油危废类别为 HW08, 危废代码 900-214-08; 废油桶危废类别为 HW08, 危废代码 900-249-08。

本项目废机油、废油桶收集后暂存在各水厂、供水点的危废暂存区, 待一定量后由资质单位收集处置。**危废暂存区:** 18 个, 占地面积 1 个 2m², 1 个 1.5m², 16 个 1m², 地坪及四周 0.5~1m 高裙角进行防渗处理(采用抗渗混凝土+瓷砖铺面进行防渗处理, 等效黏土防渗层厚度≥6.0m, 防渗层渗透系数≤1×10⁻⁷cm/s), 用于分区暂存水厂、供水点全部危废, 位于厂房内。

项目危险废物汇总表见表 4-13。

表 4-13 项目危险废物汇总表

水厂、供水点	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	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
南部水厂	废机油	HW08	900-249-08	0.5	设备润滑	液态	废油	矿物油	6个月	遇明火、高热可燃	交由有资质的单位运输处置
	废油桶	HW49	900-041-49	0.4	盛装润滑油的废油桶	固态	废油	矿物油	6个月	遇明火、高热可燃	
水淌田供水点	废机油	HW08	900-249-08	0.06	设备润滑	液态	废油	矿物油	6个月	遇明火、高热可燃	
	废油桶	HW49	900-041-49	0.04	盛装润滑油的废油桶	固态	废油	矿物油	6个月	遇明火、高热可燃	
沙坝田水厂	废机油	HW08	900-249-08	0.08	设备润滑	液态	废油	矿物油	6个月	遇明火、高热可燃	
	废油桶	HW49	900-041-49	0.06	盛装润滑油的废油桶	固态	废油	矿物油	6个月	遇明火、高热可燃	
大纸坊供水点	废机油	HW08	900-249-08	0.02	设备润滑	液态	废油	矿物油	6个月	遇明火、高热可燃	

	废油桶	HW49	900-041-49	0.01	盛装润滑油的废油桶	固态	废油	矿物油	6个月	遇明火、高热可燃
红旗供水点	废机油	HW08	900-249-08	0.03	设备润滑	液态	废油	矿物油	6个月	遇明火、高热可燃
	废油桶	HW49	900-041-49	0.02	盛装润滑油的废油桶	固态	废油	矿物油	6个月	遇明火、高热可燃
田堡水厂	废机油	HW08	900-249-08	0.06	设备润滑	液态	废油	矿物油	6个月	遇明火、高热可燃
	废油桶	HW49	900-041-49	0.04	盛装润滑油的废油桶	固态	废油	矿物油	6个月	遇明火、高热可燃
埕口供水点	废机油	HW08	900-249-08	0.02	设备润滑	液态	废油	矿物油	6个月	遇明火、高热可燃
	废油桶	HW49	900-041-49	0.01	盛装润滑油的废油桶	固态	废油	矿物油	6个月	遇明火、高热可燃
哑巴箐水厂	废机油	HW08	900-249-08	0.04	设备润滑	液态	废油	矿物油	6个月	遇明火、高热可燃
	废油桶	HW49	900-041-49	0.02	盛装润滑油的废油桶	固态	废油	矿物油	6个月	遇明火、高热可燃
仙人洞水厂	废机油	HW08	900-249-08	0.07	设备润滑	液态	废油	矿物油	6个月	遇明火、高热可燃
	废油桶	HW49	900-041-49	0.05	盛装润滑油的废油桶	固态	废油	矿物油	6个月	遇明火、高热可燃
道中桥水厂	废机油	HW08	900-249-08	0.12	设备润滑	液态	废油	矿物油	6个月	遇明火、高热可燃
	废油桶	HW49	900-041-49	0.09	盛装润滑油的废油桶	固态	废油	矿物油	6个月	遇明火、高热可燃
纳草箐供水点	废机油	HW08	900-249-08	0.03	设备润滑	液态	废油	矿物油	6个月	遇明火、高热可燃
	废油桶	HW49	900-041-49	0.01	盛装润滑油的废油桶	固态	废油	矿物油	6个月	遇明火、高热可燃
白岩湾水	废机油	HW08	900-249-08	0.08	设备润滑	液态	废油	矿物油	6个月	遇明火、高

厂											热可燃
	废油桶	HW49	900-041-49	0.06	盛装润滑油的废油桶	固态	废油	矿物油	6个月	遇明火、高热可燃	
革新水厂	废机油	HW08	900-249-08	0.04	设备润滑	液态	废油	矿物油	6个月	遇明火、高热可燃	
	废油桶	HW49	900-041-49	0.02	盛装润滑油的废油桶	固态	废油	矿物油	6个月	遇明火、高热可燃	
韩家沟供水点	废机油	HW08	900-249-08	0.02	设备润滑	液态	废油	矿物油	6个月	遇明火、高热可燃	
	废油桶	HW49	900-041-49	0.01	盛装润滑油的废油桶	固态	废油	矿物油	6个月	遇明火、高热可燃	
马颈子供水点	废机油	HW08	900-249-08	0.03	设备润滑	液态	废油	矿物油	6个月	遇明火、高热可燃	
	废油桶	HW49	900-041-49	0.01	盛装润滑油的废油桶	固态	废油	矿物油	6个月	遇明火、高热可燃	
大火山供水点	废机油	HW08	900-249-08	0.02	设备润滑	液态	废油	矿物油	6个月	遇明火、高热可燃	
	废油桶	HW49	900-041-49	0.01	盛装润滑油的废油桶	固态	废油	矿物油	6个月	遇明火、高热可燃	
绿豆坪供水点	废机油	HW08	900-249-08	0.02	设备润滑	液态	废油	矿物油	6个月	遇明火、高热可燃	
	废油桶	HW49	900-041-49	0.01	盛装润滑油的废油桶	固态	废油	矿物油	6个月	遇明火、高热可燃	
灰槽子供水点	废机油	HW08	900-249-08	0.02	设备润滑	液态	废油	矿物油	6个月	遇明火、高热可燃	
	废油桶	HW49	900-041-49	0.01	盛装润滑油的废油桶	固态	废油	矿物油	6个月	遇明火、高热可燃	

项目危废暂存间基本情况表见下表。

表 4-14 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	水厂名称	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	南部水厂	危废暂存区	废机油	HW08	900-249-08	2m ²	铁桶收集	0.9t	3个月
2			废油桶	HW49	900-041-49		/	0.5t	3个月
3	道中桥水厂	危废暂存区	废机油	HW08	900-249-08	1.5m ²	铁桶收集	0.66t	3个月
4			废油桶	HW49	900-041-49		/	0.44t	3个月
5	水滴田供水点、沙坝田水厂、大纸坊供水点、红旗供水点、田堡水厂、垭口供水点、哑巴箐水厂、仙人洞水厂、纳草箐供水点、白岩湾水厂、革新水厂、韩家沟供水点、马颈子供水点、大火山供水点	危废暂存区	废机油	HW08	900-249-08	1m ²	铁桶收集	0.4t	3个月
6			废油桶	HW49	900-041-49		/	0.3t	3个月

危废暂存区:地坪及四周 0.5~1m 高裙角采用抗渗混凝土+瓷砖铺面进行防渗处理,等效黏土防渗层厚度 $\geq 6.0\text{m}$, 防渗层渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$, 暂存区外醒目处按 GB15562.2 设置危险废物警示标志;铁桶加盖,桶外贴附标签;由专人上锁管理,并建立健全危险废物登记管理制度,做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。危废暂存间的设置、管理符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 符合性分析见下表。

表4-15 危废暂存区与《危险废物贮存污染控制标准》符合性

标准要求	本项目情况	符合性
一般规定：		
贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	本项目危废采用铁桶盛装后，分区暂存在危废暂存区，危废暂存区采用抗渗混凝土+瓷砖铺面进行防渗处理，等效黏土防渗层厚度≥6.0m，防渗层渗透系数≤1×10 ⁻⁷ cm/s。	符合
贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。		符合
贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。		符合
贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10 ⁻⁷ cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10 ⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。		符合
贮存库：		
贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。	危废暂存区各分区之间采用隔断隔离。	符合
在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	危废暂存区容积分别为 2m ³ ，1.5m ³ ，1m ³ ，大于各水厂、供水点液态废物总量。本项目危废在贮存过程不会产生渗滤液。	符合
贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求	本项目不贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的物质。	符合

本项目只负责危废的收集，收集的危险废物应分类分区暂存在危废暂存间。危废运输车辆由接收单位提供，业主方及时联系资质单位清运危废。

危废的运输应按照国家相关规定进行落实，转移过程严格执行危险废物转移联单制度。

危废转移联单：

转移危险废物的，应当执行危险废物转移联单制度，应当通过国家危险废物信息

管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动完成后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。

本项目危废收集后交由具有处理资质的单位进行处理，并严格按照《危险废物转移管理办法》来执行，其中包括：危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。危险废物转移联单实行全国统一编号，编号由十四位阿拉伯数字组成。第一至四位数字为年份代码；第五、六位数字为移出地省级行政区划代码；第七、八位数字为移出地设区的市级行政区划代码；其余六位数字以移出地设区的市级行政区域为单位进行流水编号。移出人每转移一车（船或者其他运输工具）次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车（船或者其他运输工具）一次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。采用联运方式转移危险废物的，前一承运人和后一承运人应当明确运输交接的时间和地点。后一承运人应当核实危险废物转移联单确定的移出人信息、前一承运人信息及危险废物相关信息。接受人应当对运抵的危险废物进行核实验收，并在接受之日起五个工作日内通过信息系统确认接受。对不通过车（船或者其他运输工具），且无法按次对危险废物计量的其他方式转移危险废物的，移出人和接收人应当分别配备计量记录设备，将每天危险废物转移的种类、重量（数量）、形态和危险特性等信息纳入相关台账记录，并根据所在地设区的市级以上地方生态环境主管部门的要求填写、运行危险废物转移联单。危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。

（5）员工生活垃圾

南部水厂、道中桥水厂运营期间定员分别为 10 人、3 人，生活垃圾产生量 1kg/d 核算，生活垃圾产生量分别为 3.65t/a、1.1t/a；其他各个乡镇水厂、供水点无常驻专人，仅 1 名运营人员定期检查水厂、供水点运营期管理工作，产生的生活垃圾可忽略不计。

因此，本项目产生的生活垃圾总计为 4.75t/a。生活垃圾由厂区工作人员按时清扫，暂存于垃圾桶内，由环卫部门统一收集运至垃圾处理厂处置，不会对环境产生影响。

5、生态环境影响分析

(1) 对区域陆生生态的影响分析

根据现场调查,本项目评价区域内未发现珍稀濒危、国家及四川省重点保护的野生动植物。本项目施工期结束后对临时占地,按原土地利用类型进行植被恢复,不改变其土地利用现状,对陆生动植物的影响将会减弱,部分地区也将恢复到建设前的水平。项目运营期仅泵站的水泵会产生噪声,经定期维护保养、距离衰减后,均能实现厂界达标,对周边活动的动物影响轻微。

总体而言,本项目运行期对区域陆生生态环境影响轻微。

(2) 对水生生态影响分析

运行期对水生态的影响主要是本工程取水口卷吸效应导致水生生物群落的改变;取水活动导致库区、河流水文情势的变化,对库区、河流水生生物栖息地的改变,进而改变水生生境,导致水生生物群落的减少。本项目取水量均较小,对库区、河流水文情势变化影响较小,但本次将新建取水口可能导致鱼类不适应卷吸效应,存在短暂的减少,这种效应会随着取水时间的推移而消失,因此,对水生生态影响轻微。

(3) 对区域景观的影响

项目建设在一定程度上会影响原有的景观生态体系格局,使景观生态体系动态发生变化,如造成景观拼块类型的改变,破碎化和异质性程度的上升,降低景观的整体连通性,造成生态系统功能的变化和类型的变化,影响和改变物质和能量的流动等。

但本项目管道主要为地埋设置,新建泵站及蓄水池工程建设点位分散,单项工程占地面积较小,因此本项目建设不会对区域造成较大的视觉冲击,对区域景观无明显不利影响。

综上所述,本项目运行对区域生态环境影响较小,基本不改变区域生态环境质量。

6、地下水、土壤影响分析

(1) 地下水

本项目采取分区防渗措施,分为简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区。

简单防渗区:除一般防渗区、重点防渗区外的区域,仅进行一般地面硬化处理。

一般防渗区:主要为净水厂水处理池体、高位水池,采用抗渗混凝土进行防渗处理,等效黏土防渗层厚度 $\geq 1.5\text{m}$,渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

重点防渗区：主要为危废暂存区，地坪及四周 0.5~1m 高裙角采用抗渗混凝土+瓷砖铺面进行防渗处理，等效黏土防渗层厚度 $\geq 6.0\text{m}$ ，防渗层渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

(2) 土壤

本项目对土壤的影响主要为地面漫流。

本项目涉及排泥池，涉及主要污染物为 SS、COD、BOD₅，正常情况下，池体不会破裂，生产废水不会泄漏，不会污染土壤、地下水和地表水。非正常情况下，池体破裂等，造成污水泄漏，沿地势高低进入周边沟渠地表水环境，沿途下渗污染土壤环境。

综上，本项目对周边土壤环境影响轻微。

7、运营期水源保护区防护措施

根据表 1-10 可知，本项目仅取水点、取水管网、供水管网位于保护区内，水厂、供水点均不位于保护区内。运营期保护区防护措施如下：

一级保护区防护措施：定期对取水管道进行维护，发现问题及时整改。

二级保护区防护措施：定期对供水管网进行维护，发现问题及时整改，制定环境污染事故应急预案。

8、取水对水资源影响

本项目南部水厂在跃进水库取水，取水量为 $10000\text{m}^3/\text{d}$ ($365 \text{ 万 m}^3/\text{a}$)，跃进水库多年平均年径流量 1541.6 万 m^3 ，生态下泄流量为 $471.6 \text{ 万 m}^3/\text{a}$ ，取水河段可利用水量约 1070 万 m^3 ，本工程取水仅占可利用水量的 34.1% 。本项目南部水厂从跃进水库取水，水源能得到保障。

革新水厂在飞箐沟取水，取水量为 $400\text{m}^3/\text{d}$ ，飞箐沟常年出水量较大，年径流量为 $280.7 \text{ 万 m}^3/\text{a}$ ($768.96\text{m}^3/\text{d}$)，占比为 5.2% 。

沙坝田水厂在沙坝田水库取水，取水量为 $800\text{m}^3/\text{d}$ ，沙坝田水库年径流量 633.1 万 m^3 ，生态下泄流量为 $120 \text{ 万 m}^3/\text{a}$ ，取水河段可利用水量约 513.1 万 m^3 ，本工程取水仅占可利用水量的 5.7% 。本项目水源能得到保障。

白岩湾水厂在白岩湾水库取水，取水量为 $800\text{m}^3/\text{d}$ ，白岩湾水库年径流量 112 万 m^3 ，生态下泄流量为 $56.80 \text{ 万 m}^3/\text{a}$ ，取水河段可利用水量达到 55.2 万 m^3 ，本工程取

水仅占可利用水量的 52.9%。本项目水源能得到保障。

9、水源保护措施

目前本项目取水水源地饮用水源保护区划分尚未完成，环评要求建设单位应与当地政府沟通协调尽快完成饮用水水源划分工作，对水源地进行保护，制定各项水源保护措施。

(1) 水源保护区划分

根据《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJ338-2018)，饮用水水源保护区是防止饮用水水源地污染、保证水源水质而划定，并要求加以特殊保护的一定范围的水域和陆域。饮用水水源保护区分为一级保护区和二级保护区，必要时可在保护区外设置准保护区。

(2) 保护区建设与管控要求

1) 按照《四川省饮用水水源保护区管理规定》(川府发〔2023〕26号)要求报请县政府划定饮用水源保护区，设立饮用水源保护区标识牌；同时加强对沿线建设项目的环境监管，防止新污染源的产生，保障取水口的水质满足水源水质要求。

2) 在保护区内设置隔离防护。在一级保护区周边人类活动频繁的区域设置隔离防护设施；保护区内有道路交通穿越的地表水饮用水水源地和潜水型地下水饮用水水源地，建设防撞护栏、事故导流槽和应急池等设施；穿越保护区的输油、输气管道采取防泄漏措施，必要时设置事故导流槽。

3) 一级保护区内禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；禁止设置油库；禁止从事种植、放养畜禽和网箱养殖活动；禁止可能污染水源的旅游活动和其他活动。

4) 二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；原有排污口依法拆除或者关闭；禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。

5) 准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。

6) 在饮用水地表水源取水口附近划定一定的水域和陆域作为饮用水地表水源一

级保护区。一级保护区的水质标准不得低于国家规定的《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，并须符合国家规定的《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）的要求。

7) 在饮用水地表水源一级保护区外划定一定水域和陆域作为饮用水地表水源二级保护区。二级保护区的水质标准不得低于国家规定的《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，应保证一级保护区的水质能满足规定的标准。

10、供水量增加后水环境治理措施

项目为仁和区城镇、农村居民供水，可改善仁和区农村、城镇居民饮水安全，居民不新增生活用水量，因此，本项目建成后不新增生活污水量。仁和区农村区域居民生活污水经自建化粪池处理后作为耕地、园地农肥；城镇区域设置有污水处理设施，生活污水经污水处理设施处理达标后，排至周边水域或用于绿化及农田灌溉。

11、环境风险

(1) 风险物质和风险源分布

本项目水厂、供水点均不设置化验室，无化验室试剂环境风险，项目设备使用的机油即买即用，不在本项目暂存。本项目涉及的风险物质主要为次氯酸钠、废机油。

表 4-16 项目危险物质分布表

序号	水厂名称	名称	分布位置	CAS 号	相态	最大存在量 qi/t	标准临界量 Qi/t	qi/Qi
1	南部水厂	次氯酸钠(纯)	加氯加药间	7681-52-9	液	0.6	5	0.1202
2		废机油	危废暂存区	900-249-08		0.5	2500	
3	水滴田供水点	次氯酸钠(纯)	次氯酸钠储罐	7681-52-9		0.036	5	0.0072
4		废机油	危废暂存区	900-249-08		0.06	2500	
5	沙坝田水厂	次氯酸钠(纯)	次氯酸钠储罐	7681-52-9		0.048	5	0.0096
6		废机油	危废暂存区	900-249-08		0.08	2500	
7	大纸坊供水点	次氯酸钠(纯)	次氯酸钠储罐	7681-52-9		0.012	5	0.0024
8		废机油	危废暂存区	900-249-08		0.02	2500	

	9	红旗供水点	次氯酸钠(纯)	次氯酸钠储罐	7681-52-9	0.018	5	0.0036
	10		废机油	危废暂存区	900-249-08	0.03	2500	
	11	田堡水厂	次氯酸钠(纯)	次氯酸钠储罐	7681-52-9	0.036	5	0.0072
	12		废机油	危废暂存区	900-249-08	0.06	2500	
	13	垭口供水点	次氯酸钠(纯)	次氯酸钠储罐	7681-52-9	0.009	5	0.0018
	14		废机油	危废暂存区	900-249-08	0.02	2500	
	15	哑巴箐水厂	次氯酸钠(纯)	次氯酸钠储罐	7681-52-9	0.024	5	0.0048
	16		废机油	危废暂存区	900-249-08	0.04	2500	
	17	仙人洞水厂	次氯酸钠(纯)	次氯酸钠储罐	7681-52-9	0.042	5	0.0084
	18		废机油	危废暂存区	900-249-08	0.07	2500	
	19	道中桥水厂	次氯酸钠(纯)	加氯加药间	7681-52-9	0.072	5	0.0144
	20		废机油	危废暂存区	900-249-08	0.12	2500	
	21	纳草箐供水点	次氯酸钠(纯)	次氯酸钠储罐	7681-52-9	0.018	5	0.0036
	22		废机油	危废暂存区	900-249-08	0.03	2500	
	23	白岩湾水厂	次氯酸钠(纯)	次氯酸钠储罐	7681-52-9	0.048	5	0.0096
	24		废机油	危废暂存区	900-249-08	0.08	2500	
	25	革新水厂	次氯酸钠(纯)	次氯酸钠储罐	7681-52-9	0.024	5	0.0048
	26		废机油	危废暂存区	900-249-08	0.04	2500	
	27	江边组韩家沟供水点	次氯酸钠(纯)	次氯酸钠储罐	7681-52-9	0.012	5	0.0024
	28		废机油	危废暂存区	900-249-08	0.02	2500	
	29	马颈子供水点	次氯酸钠(纯)	次氯酸钠储罐	7681-52-9	0.021	5	0.0042
	30		废机油	危废暂存区	900-249-08	0.03	2500	
	31	大火山供水点	次氯酸钠(纯)	次氯酸钠储罐	7681-52-9	0.012	5	0.0024

32		废机油	危废暂存区	900-249-08		0.02	2500	
33	绿豆坪供水点	废机油	危废暂存区	900-249-08	液	0.02	2500	0.000008
34	灰槽子供水点	废机油	危废暂存区	900-249-08		0.02	2500	0.000008

(2) 突发环境事件影响途径

次氯酸钠可能因其泄漏对人体健康造成危害，对大气环境造成影响；生活供水管道因爆管、管网水质二次污染，导致生活供水水质异常，可能对饮水居民的身体健康造成影响。当机油无序流失后，进入地表水、土壤和地下水环境中，污染地表水和地下水水质，土壤环境受到污染。本项目南部水厂、沙坝田水厂、垭口供水点取水口均已划定饮用水水源保护区，其环境风险主要为水源水质污染。

(3) 环境风险防范措施

1) 次氯酸钠风险防范措施

①次氯酸钠存放于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。包装要求密封，不可空气接触。应与还原剂、酸类、易（可）燃物等分开存放，切忌混储。不宜大量存放或久存。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

②次氯酸应密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专业培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器，穿胶布防毒衣，戴氯丁橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与还原剂、酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。禁止震动、撞击和摩擦。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

③次氯酸钠储罐周围设置围堰。

2) 生活供水风险防范措施

A、管道爆裂的防范措施

①合理选用管材。选择管材的基本原则是：能承受内压和外荷载要求，性能可靠，维修工作量少，施工方便，使用年限长，内壁光滑，输水能力基本保持不变且造价低的管材。

②提高施工技术，保证施工质量。管道焊接必须达标国家相应标准，管道的埋设深度应达到标准规定。挖沟、填土机械化后，沟底要用人工平整，开挖后采用夯土填

实，覆土分层夯实。

③精心设计，周密考虑。在管线工程中应因地制宜地设置有效的排气阀、泄水阀等。同时加强日常的运行调度，养护管理和检修，使管道排气通畅。同时，制定应急防范处置预案，确保对爆管做出快速反应，控制事态扩大，杜绝由此造成不必要的重大责任事故。

B、管网水质二次污染的防范措施

①提高出厂水质和稳定性，严格控制浊度超标。

②完善二次供水设施的设计与施工，加强管理。

在设计施工方面，应把水质卫生列入给水工程设计、施工的必要程序。选用防污染、卫生的及耐腐蚀的材质。定期对高位水池进行消毒、冲洗，减少水在高位水池中的停留时间。在管理方面，制定园区二次供水管理的行政规章制度，建立二次供水管理体系，做到从设计到验收，直至清洗、消毒的全过程都有人负责。

③管网冲洗

周期性冲洗管网对提高管网水质，恢复管道通水能力，抑制腐蚀发生等具有重要意义。通过冲洗，可减少管道内的沉积物，将管网水的浑浊度控制在标准值以内。若累积的腐蚀产物引起管道输水能力严重下降，应进行刮管衬里，特别对管网末端或排水阀进行定期排水冲洗。

④加强管网水质的测定和预测

为了掌握管网水质变化动态，供水企业应按规定对管网采样点设置余氯连续测定仪、浊度测定仪、细菌测定仪，超过一定数值就报警。

3) 危废无序流失风险防范措施

①定期检查废机油油桶，避免油桶泄漏。

②危废暂存区地坪及四周 0.5~1m 高裙角采用抗渗混凝土+瓷砖铺面进行防渗处理，等效黏土防渗层厚度 $\geq 6.0\text{m}$ ，防渗层渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

③设置应急砂及泡沫灭火器，并设置规范的标识标牌。

4) 水源地环境风险防范措施

①饮用水源地按照规定设置界碑、交通警示牌、宣传牌等标识，并保证标识的完

好性。

②加强对饮用水源地周边农户的环保宣传，提高农户保护饮用水源的环保意识。减少含磷洗涤剂、农药、化肥的使用量。

③安排专人定期打捞水库内漂浮物。

④保护区内道路设置饮用水源标识，道路靠水库一侧设置防撞护栏。相关单位落实专业运输车辆、船舶和运输人员的资质要求和应急培训，运输人员应当了解所运输物品的危险特性及其包装物、容器的使用要求和出现危险情况时的应急处置方法；运输工具应安装卫星定位装置，并根据运输物品的危险特性采取相应的安全防护措施，配备必要的防护用品和应急救援器材；严格运输路线和时段要求，严禁非法倾倒。

⑤定期进行饮用水水质监测，并向当地环保部门做好登记工作。

⑥设置视频监控系统。

(4) 风险事故应急预案

1) 应急预案

待本项目运行后，建设单位应编制突发环境事件应急预案。本项目突发环境事件应急预案主要内容及要求见下表。

表 4-17 本项目突发环境事件应急预案

序号	项目	内容及要求
1	适用范围	项目区。
2	环境事件分类与分级	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类,以此制定相应的应急响应程序。
3	组织机构与职责	主要负责人开展现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。
4	监控和预警	定期巡查，设置火灾等事故报警设施。
5	应急响应	应急工作应遵循预防为主、减少危害，统一领导、分级负责，企业自救、属地管理，整合资源、联动处置的原则。 (1) 发生泄漏事故，立即采取堵截和收集措施； (2) 发生火灾、爆炸事故，首先切断火源和易燃物，疏散周边人群，开展应急响应； (3) 气象部门等通知有极端天气发生或防灾、减灾局通知有其它地质灾害预警时，立即切断电源，如有必要内部人员撤离至安全地带，并及时检查关键部位的防灾、减灾措施是否完好。

6	应急保障	应建立应急保障制度，做好事故状态人力资源、经费、抢险物资、医疗救护和技术保障等。
7	善后处置	由公司善后处置人员负责对受灾人员的安置及损失赔偿工作。组织专家对突发环境事件中后期环境影响进行评估，提出生态补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。
8	预案管理与演练	安全管理部门负责组织、指导应急预案的培训工作，各相关部门和应急救援专业组负责人做好日常预案的学习培训，根据预案实施情况制定相应的培训计划，采取多种形式对应急人员进行应急知识和技能的培训。培训应做好记录和培训评估。

(5) 结论

综上，本项目虽然存在一定的环境风险，但在采取相应的环境风险防范措施后，项目的环境风险可降至可接受水平。综合分析，项目建设从环境风险角度分析是可行的。

12、饮用水源保护及应急处置要求

(1) 水源保护区的划定

本项目自来水生产和供应建设项目，项目取水口所在地现状为非饮用水源保护区。根据《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ338-2018）“4.1.2 饮用水水源地（包括备用和规划的）都应设置饮用水水源保护区”和“5 河流型饮用水水源保护区的划分”，本报告建议项目建成后须将项目取水口河段、水库的一定范围划入饮用水水源保护区。

(2) 饮用水源保护要求

保护水源是确保区域供水水质的关键，水质应该符合《生活饮用水水源水质标准》（CJ/T 3020-1993）中相关规定，同时执行《生活饮用水集中式供水单位卫生规范》（卫法 监发[2001]161 号）、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010 年 1 月 22 日修 订）和《四川省饮用水水源保护管理条例（2019 修正）》《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ338-2018）相关规定，保护地表水水源必须遵守下列规定：

①取水点周围半径 100 米的水域内，严禁捕捞、网箱养殖、停靠船只、游泳和从事 其他可能污染水源的活动。

②取水点上游 1000 米至下游 100 米的水域不得排入工业废水和生活污水；其沿岸防护范围内不得堆放废渣，不得设立有毒、有害化学物品仓库、堆栈，不得设立装

	<p>卸垃圾、粪便和有毒有害化学物品的码头，不得使用工业废水或生活污水灌溉及施用难降解或剧毒的农药，不得排放有毒气体、放射性物质，不得从事放牧等有可能污染该段水域水质的活动。</p> <p>③由供水单位及其主管部门会同卫生、环保、水利等部门，根据实际需要，把项目取水口河段的一定范围划入饮用水水源保护区，严格控制上游污染物排放量。</p> <p>④对生活饮用水水源的输水明渠、暗渠，应重点保护，严防污染和水量流失。</p> <p>⑤加强对取水口上下游区域的水质监控。对于饮用水源可能产生的突发性事故，应实施相应的应急预案方案和措施。</p> <p>⑥根据《饮用水水源保护区标志技术要求》（HJ/T433-2008）设置饮用水水源保护区标志。</p> <p>（3）饮用水水源保护和应急处置工作要求</p> <p>①严格执行《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）、《四川省饮用水水源保护管理条例（2019修正）》等环境保护的法律、法规，加强管理，保护好水源的水质。</p> <p>②在划定的饮用水水源保护区内，禁止下列行为：</p> <p>A、新建、改建、扩建印染、印花、造纸、制革、电镀、化工、冶炼、炼油、化肥、染料、农药等生产项目和产生含镉、铬、砷、铅、镍、氰化物、放射性等有毒有害物质的项目和设施；</p> <p>B、设置排污口；</p> <p>C、设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场；</p> <p>D、排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物；</p> <p>E、从事船舶制造、修理、拆解作业；</p> <p>F、利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品；</p> <p>G、利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品；</p> <p>H、运输剧毒物品的车辆通行；</p>
--	--

I、其他污染饮用水水源的行为。

③加强流域管理、建立长效保护体系。将水源地保护从保护区扩大到流域范围，提高饮用水水源监管能力，编制“一案一策”，强化应急演练和联防联控。

④加强上游汇流区的自然植被保护和生态建设，禁止滥砍滥伐，避免水土流失影响河流、水库水质。

⑤加强应急能力建设、有效防范环境风险。排查饮用水水源保护区和上游重点风险源，完善饮用水水源突发环境事件应急预案，加强应急监测能力建设，加强应急事件处理处置能力。

⑥强化属地监管、保障水质安全。制定专项方案开展集中排查，加强饮用水水源网格化巡查，加强执法巡查，全面梳理辖区内涉及饮用水水源的问题清单，挂图作战整改销号。

⑦发挥河长制优势、实现高效管理。会同河长办压实河长责任，提高巡河效率，从源头发现问题、解决问题，开展“河长制”考核试点，逐步建立起河长从“有名”到“有实”“有效”的转化机制。

⑧加强宣传、提高公众参与意识。建立健全突发事件信息公开机制，加强网上信访问题解决，加强饮用水水源保护宣传，形成人人关心支持饮用水水源保护的浓厚氛围。

⑨现在水质监测中银江口断面总磷部分超标，建议对水源周边村庄的生活污水进行纳污处置。

13、外环境对本项目的影响

本项目涉及饮用水取水，各乡镇取水水源为所在项目地表水，主要为水库、溪流、山涧水。根据外环境可知，取水口、水厂周边主要为农村环境，农村环境主要为生活面源污染、农业面源污染。生活面源对本项目的影响为：散居农户未设置有集中生活垃圾收集设施，农户生活垃圾乱丢乱放，当其随着雨水的冲刷进入水体，会对饮用水水质造成影响，从而影响水厂正常取水。农业面源对本项目的影响为：水源保护区及上游内有大量耕地，种植有大量果树等农作物。农业生产过程中使用大量化肥、农药，降雨时，耕地中未被降解的污染物形成农业面源排入水体，影响水质，导致总氮

超标。此外，大量农药、化肥包装袋乱丢乱弃，随着雨水的冲刷进入水体，污染水质。面源污染可导致水源地水体富营养化以致发生“水华”现象，封闭型或半封闭型的水域(湖泊、水库)在营养条件、水动力条件、光热条件等适宜情况下，浮游藻类大量繁殖并聚集，使得水体色度发生变化、水体溶氧降低、藻类厌氧分解产生异味或毒性物质，导致水华灾害事件。

综上，外环境对本项目有一定影响。环评要求，本项目建成后依法划定水源保护区，并按照《四川省饮用水水源地管理条例》《中华人民共和国水污染防治法》规定，对保护区内的农业面源、生活面源进行整治。

14、项目环保措施及投资清单

项目总投资 30022.56 万元，环保投资 322.5 万元，占总投资的 1.07%，环保措施及投资清单见表 4-18。

表 4-18 环保投资清单一览表

项目	内 容		投资 (万元)
废气	施工期	移动式喷水软管 ：根据施工情况设置，带雾化喷嘴，用于施工过程中喷水控尘。 施工场地围挡 ：水厂、供水点及管道沿线（有农户处）施工场地两侧架设 PVC 材质的围墙。	15.5
	运营期	/	/
废水	施工期	废水收集地沟 ：若干条，长 30m/条，断面 30cm×30cm，混凝土结构，用于收集施工废水，出口接废水沉淀池。 废水沉淀池 ：若干个，3m ³ /个，砖混结构，用于处理施工废水，废水经处理后回用于施工控尘。 化粪池 ：依托周边农户已有化粪池。	13.5
	运营期	排泥池 ：16座，容积50m ³ 的1个、6m ³ 的1个，1座5m ³ 的1个，4m ³ 的4个、3m ³ 的1个、2m ³ 的8个，钢混结构，每个水厂、供水点分别设置1个。 化粪池 ：2座，容积分别为 5m ³ ，2m ³ ，位于南部水厂和道中桥水厂。	84
固废	施工期	垃圾桶 ：若干，50L/个，高密度聚乙烯材质，内衬专用垃圾袋。	1.0
	运营期	污泥脱水间 ：16座，钢混结构，设置 1 台污泥脱水机，每个水厂、供水点分别设置 1 座。 生活垃圾桶 ：2 个，50L/个，高密度聚乙烯材质，内衬垃圾专用袋，位于南部水厂和道中桥水厂。 危废暂存区 ：18 个，占地面积 1 个 2m ² ，1 个 1.5m ² ，16 个 1m ² ，地坪及四周 0.5~1m 高裙角进行防渗处理（采用抗渗混凝土+瓷砖铺面进行防渗处理，等效黏土防渗层厚度≥6.0m，防渗层渗透系数	54.8

		$\leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ），用于分区暂存水厂、供水点全部危废，位于厂房内。	
噪声	施工期	加强管理，文明施工，尽量缩短施工周期；选用低噪声设备，合理安排作业时间，施工期车辆运输合理规划运输路线。	12.7
	运营期	选用低噪设备、底座设减震垫、泵下沉式安装、定期维护保养、距离衰减等措施加以控制。	95
其他	施工期	对临时占地的区域及时进行迹地恢复，占用草地、林地、园地等及时覆土，降低裸露时间，覆土厚度为 50cm，种植当地适生植物。	18
	运营期	环境风险防范、环境管理、环境监测等	28
共计		--	322.5

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	钢管	焊接烟气	大气稀释扩散	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
地表水环境	污泥脱水机滤液	/	反冲洗废水经排泥池进行收集,上清液经管道泵送至原水池作为原水使用。排泥池的排泥水经管道输送至污泥脱水机,污泥脱水机滤液经管道泵送至原水池作为原水使用。污泥脱水机清洗废水经浓缩及贮泥池沉淀后返回原水池作为原水使用。	/
	反冲洗废水	/		/
	污泥脱水机清洗废水	/		/
	职工生活污水	/	化粪池收集处理后,用于水厂绿化或作为周边耕地农肥使用。	/
声环境	项目区生产设备	噪声	选用低噪设备、底座设减震垫、泵下沉式安装、定期维护保养、距离衰减等措施加以控制。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
固体废物	项目产生污泥不在项目区暂存,由汽车外运至附近村社土地整理使用;废滤膜不在项目区暂存,直接返回生产厂家;废管道、废闸阀等固废出售至废品收购站;职工生活垃圾送至附近垃圾收集点,由环卫部门统一清运处置。废机油、废油桶经分类收集后,暂存于危废暂存区,定期交由资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目采取分区防渗措施,分为简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区。</p> <p>简单防渗区:除一般防渗区、重点防渗区外的区域,仅进行一般地面硬化处理。</p> <p>一般防渗区:主要为净水厂水处理池体、高位水池,采用抗渗混凝土进行防渗处理,等效黏土防渗层厚度$\geq 1.5\text{m}$,渗透系数$\leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$。</p> <p>重点防渗区:危废暂存区,地坪及四周0.5~1m高裙角采用抗渗混凝土+瓷砖铺面进行防渗处理,等效黏土防渗层厚度$\geq 6.0\text{m}$,防渗层渗透系数$\leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$。</p>			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	设置应急砂及泡沫灭火器,并设置规范的标识标牌;制定应急预案,加强环境管理。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

本项目符合国家产业政策，符合当地产业发展导向，选址符合当地政府规划。项目所在区域内无重大环境制约要素，环境质量现状良好。项目贯彻了“清洁生产”、“达标排放”原则，采取的污染物治理方案均技术可行，措施有效。工程实施后对环境的影响小，基本维持当地环境质量现状级别。只要落实本报告表提出的环保对策措施，本项目在攀枝花市仁和区建设，从环境保护角度而言是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/
废水	COD _{Cr}	/	/	/	0	/	0	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0	/	0	/
一般工业 固体废物	污泥	/	/	/	25.69	/	25.69	/
	废滤膜	/	/	/	5.12	/	5.12	/
	废闸阀、废管道等固废	/	/	/	10	/	10	/
危险废物	废机油	/	/	/	1.22	/	1.22	/
	废油桶	/	/	/	0.86	/	0.86	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a。