

建设项目“三合一”环境影响 报告表

(送审本)

项目名称：贵州脱贫攻坚城乡供水巩固提升工程义龙新区新
德龙片区项目

建设单位：贵州水投水务集团义龙有限公司

贵州绿宏环保科技有限公司

编制日期：二〇二〇年七月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2、建设地点——指项目所在地详细地址，道路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

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

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

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

建设项目基本情况 (表一)

项目名称	贵州脱贫攻坚城乡供水巩固提升工程义龙新区新德龙片区项目				
建设单位	贵州水投水务集团义龙有限公司				
法人代表	张庆飞	联系人	杨辉		
通讯地址	黔西南州义龙新区龙广镇联新村				
联系电话	18083458984	传真	/	邮政编码	552403
建设地点	黔西南州义龙新区龙广镇联新村 (水厂内中心坐标为N: 25.12846, E: 105.19307)				
立项审批部门	义龙新区经济发展局(投资促进局、统计局)	批准文号	区经发改批【2019】76号		
建设性质	新建■ 改扩建□ 技改□	行业类别及代码	自来水生产和供应(D4610)		
占地面积(m ²)	输水管道 9737m, 水厂占地面积 8182m ² , 配水管道 48281m	绿化面积(m ²)	500		
总投资(万元)	11746.43	其中: 环保投资(万元)	36	环保投资占总投资比例	0.306%
评价经费(万元)		预期投产日期	2021年9月		
内容与规模					
一、项目由来					
<p>随着贵州“工业强省”战略的实施, 城镇化进程的不断加快, 义龙新区城市片区范围正不断扩展, 城市人口急剧增加, 用水量急剧增加, 现有配水管网覆盖面不够, 其配水能力已逐渐不能满足用户需求。另外, 饮水安全工程是一项重大的民生工程, 是一项长期、艰巨的任务。饮水安全事关亿万人民的切身利益, 是群众最关心、最直接、最现实的利益问题, 是加快社会主义新城建设和推进基本公共服务均等化的重要内容。党中央、国务院高度重视此项工作, 新中国成立以来, 投入了大量财力、物力和人力帮助解决城乡群众饮水问题。特别是近年来, 各级政府不断加大投入和工作力度, 加快城乡饮水安全问题解决步伐, 取得了显著成效, 深受人民的欢迎, 城乡饮水安全工程建设被誉为“德政工程”、“民心工程”。解决城乡饮水安全问题有利于改善城乡环境和卫生条件, 促进新城乡的建设, 可以从根本上改变项目区广大群众长期饮水不卫生、不安全状况, 降低饮水疾病发病率, 使人民群众的身心健康状况得到显著改善, 同时降低居民医药费用</p>					

的支出；有利于构建和谐社会，促进城乡经济社会全面发展，保障城乡饮水安全是全面建设小康社会的重要内容，是体现以人为本、构建和谐社会的必然要求。

为有效促进城乡饮水安全项目的实施，切实保障与落实居民饮水安全事项，2017年10月2日，谌贻琴代省长签批同意《贵州脱贫攻坚投资基金城乡供水巩固提升子基金设立方案》，10月11日，贵州省脱贫攻坚投资基金领导小组印发了“关于印发《贵州脱贫攻坚投资基金城乡供水巩固提升子基金管理办法(试行)》的通知”，确保城乡供水工程得到有力的资金保障；城乡供水工程作为脱贫攻坚事项中的一项，因此，贵州水投水务集团义龙有限公司拟在黔西南州义龙新区龙广镇联新村建设“贵州脱贫攻坚城乡供水巩固提升工程义龙新区新德龙片区项目”（以下简称“本项目”）。

根据《贵州省黔西南州义龙新区总体规划（2014-2030）》以及《马岭水利枢纽配套工程给水规划（2017-2030）》，本项目拟新建水厂（别名为“新桥水厂”）规划主水源为马岭水库（其中柘仑水库水源做为应急水源，柘仑水库位于本项目新建水厂西北侧约5.96km处；柘仑水库加坝扩容后属于中型水库，总库容1490万 m^3 ），马岭水库的输水管道已建至“左岸工业支管”（位于本项目新建水厂西北侧约8.8km，详见附图2）；本项目输水管道直接接入“左岸工业支管”从而获取水源；故本次评价不包括水源取水的评价。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》（2017年9月1日实施）等法律法规有关规定，本项目需要进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第44号）和《<建设项目环境影响评价分类管理名录>修改单》（生态环境部令第1号），本项目属于“三十三、水的生产和供应业‘95、自来水生产和供应工程’”，本项目需要进行环境影响评价工作，编制环境影响评价报告表。为此，贵州水投水务集团义龙有限公司委托贵州绿宏环保科技有限公司进行该项目环境影响评价工作。我公司接受委托后，进行了现场踏勘并收集该项目的相关工程资料及项目所在区域的环境资料，按照国家有关环评技术规范要求，编制完成了该项目的环境影响报告表。本项目不包括水源取水建设内容的评价。

二、编制依据

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）

- 2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年修正, 2018年12月29日施行)
- 3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017年修正, 2018年1月1日)
- 4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修正)
- 5) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修正)
- 6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修正)
- 7) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(2017年10月1日施行)
- 8) 《国务院关于进一步促进贵州经济又好又快发展的若干意见》(国发<2012>2号)
- 9) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》HJ2.1-2016
- 10) 《环境影响评价技术导则—大气环境》HJ2.2-2018
- 11) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》HJ610-2016
- 12) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》HJ2.3-2018
- 13) 《环境影响评价技术导则—大气环境》HJ2.2-2018
- 14) 《环境影响评价技术导则—声环境》HJ2.4-2009
- 15) 《环境影响评价技术导则 生态影响》HJ19-2011
- 16) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》HJ964-2018
- 17) 《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169-2018(2019年3月1日起实施)
- 18) 《全国生态保护与建设规划(2013-2020年)》(发改农经[2014]226号)
- 19) 《贵州省水污染防治条例》(2018年2月1日起施行)
- 20) 《贵州省大气污染防治条例》(2016年9月1日起施行)
- 21) 《贵州省环境噪声污染防治条例》(2017年9月30日起施行)
- 22) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日施行)
- 23) 中华人民共和国环境保护部令第44号《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2017年9月1日实施, 经生态环境保护部1号令修改) 26、《中华人民共和国水文条例》(2017年3月1日修订)
- 24) 《贵州省水资源保护条例》(2017年1月1日实施)

- 25) 《村镇供水工程设计规范》(SL687-2014)
- 26) 《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2000)
- 27) 贵州水投水务集团义龙有限公司提供资料

三、项目概况

1.项目基本情况

项目名称：贵州脱贫攻坚城乡供水巩固提升工程义龙新区新德龙片区项目
建设性质：新建

建设单位：贵州水投水务集团义龙有限公司

建设地点：黔西南州义龙新区龙广镇联新村

建设周期：12 个月

项目占地：项目水厂占地以建设单位最新取得用地资料为准；其中水厂占地面积为 12.27 亩（8182 平方米）。

2.项目建设地及周边环境关系

贵州脱贫攻坚城乡供水巩固提升工程义龙新区新德龙片区项目位于黔西南州义龙新区龙广镇联新村，水厂东侧约 370m~480m 处为纳西村居民，东北侧约 380m~750m 处为国泰商混站，水厂东北侧约 880m 为科汪河。详见项目外环境关系图附图 5。

3、工程规模、工程设计及主要建设内容

本项目水厂位于黔西南州义龙新区龙广镇联新村，总建筑面积 1239.3m²，主要建筑内容包括进水计量井、反应沉淀池、气水反冲洗滤池、清水池、泥水组合池、投药消毒间、污泥脱水机房、综合楼、出水计量井、输水管、配水管，以及配电房、绿化、化粪池等附属设施。其中配水管网分两期进行建设，第一期新建配水管道 25597m，第二期新建配水管道 22684m；本项目建成后供水规模为 2 万 m³/d，总投资 11746.43 万元。本项目组成及主要环境问题见表 1-1。

表 1-1 项目组成及主要环境问题

项目名称		内容	建设规模	主要环境问题	
				施工期	营运期
输水工程	输水管	球墨铸铁管	输水管长 9737m，其中 DN500 管 7737m，DN600 管 2000m	扬尘、废水、固废、噪声、	废水、废气、噪声、固废

净水工程	进水计量井	1座	L×B×H=6.0m×3.5m×2.0m	水土流失		
	反应沉淀池	1座	钢筋砼结构， L×B×H=17.025×14.4×5.2m			
	气水反冲洗滤池	1座	钢筋砼结构，L×B×H=24.08×19.05×11.3m			
	清水池	1座	L×B×H=23.9×23.9×4.20m			
	出水计量井	1座	L×B×H=6.0m×3.5m×2.6m			
	投药消毒间	1座	L×B×H=24.5m×8.40m×6.6m， 建筑面积约 224.28m ²			
	污泥脱水机房	1座	砖混结构， L×B×H=14.5m×7.8m×3.6m， 建筑面积约 131.10m ²			
	综合楼（砖混结构）	1座（2层）， 包括办公室、化验室、 配电室、控制室、厨房、 宿舍、工具间	建筑面积约 883.92m ²			
	配水工程	配水管	球墨铸铁管		配水主干管管径 DN150~ DN400；一期新建配水管道 25597m，二期新建配水管道 22684m	——
		配电房	设置 1 处主厂房配电点，采用放射式和树干式混合供配电形式		噪声	
厂区道路		道路硬化		扬尘		
环保工程	绿化面积	500m ²		——		
	化粪池	1 个，有效容积为 20m ³		污水		
	泥水组合池	1 个，有效容积为 610m ³		废水、 固废		
	雨水沟	340m		雨水		

注：以上建设内容以建设单位提供的《贵州脱贫攻坚城乡供水巩固提升工程义龙新区新德龙片区项目初步设计》（2020年7月）及其他相关最新资料为准。

3、项目主要设备

项目主要设备见表 1-2，化验设备见表 1-3。

表 1-2 项目主要生产设备

序号	设备名称	规格型号及性能	单位	数量
1	潜水泵	/	台	4
2	水下搅拌机	QJB400/740-1.5	台	2
3	离心脱水机	/	台	2
4	聚合物储藏与投加系统	/	套	1
5	水平螺旋输送机		台	1
6	倾斜螺旋输送机	/	台	1
7	电动单梁起重机	2.0T	套	1
8	浊度仪	0~10000NTU	个	1
9	浊度计	2个0~1000NTU、2个0~100NTU	个	4
10	超声波液位计	/	套	2
11	电磁流量计	进水计量计 DN500、DN200；加药间 DN15、DN20；脱水机房 DN100	台	10
12	管式静态混合器	/	台	1
13	罗茨式鼓风机	/	台	3
14	加压水泵	单级单吸卧式离心泵	台	4
15	污泥螺杆泵	/	台	2
16	离心脱水机	/	台	2
17	冲洗泵	/	台	3
18	刮泥机	/	台	2
19	轴流风机	/	台	3
20	次氯酸钠发生器	功率为 3.5kw	套	2
21	排水潜污泵	/	台	1

表 1-3 化验设备

序号	名称	单位	数量
1	分光光度计	台	1
2	电子天枰	台	1
3	显微镜	台	1
4	水浴锅	台	1
5	恒温培养箱	台	1
6	恒温干燥箱	台	1
7	蒸馏水汽	台	1
8	10H 汁	台	1
9	浊度仪	台	1
10	灭菌锅	台	1
11	余氯检测仪	台	1
12	超净工作台	台	1
13	深水采样器	个	1
14	变阻电炉	个	1
15	磁力热搅拌器	台	1

4、原辅材料及动力消耗

本项目主要原辅材料及能耗见表 1-4

表 1-4 主要原辅材料及能耗

序号	名称	单位	年用量	来源
1	聚合氯化铝	t/a	0.07	外购
2	食盐	t/a	0.45	外购
3	水	t/a	7302741.15	——
4	电	万 kWh/a	10	来自义龙新区电网

5、公用工程及配套设施

(1) 水源论证

根据本工程的建设规模（2.0 万 m³/d），马岭水库的水量、水质均能满足本工程的取水需求。目前马岭水库水质符合《地表水环境质量标》（GB3838-2002）III类水体标准，经常规净化处理（混合、絮凝、沉淀、过滤、消毒等）后其水质即可达到《生活饮用水卫生规范》的规定，供生活饮用。本项目不直接向马岭水库取水，而是与左岸工业支管（位于本项目新建水厂西北侧约 8.8km，详见附图 2）连接后取水；根据建设单位提供的资料可知，左岸工业支管已铺设完成，且输水能力可达 3 万 m³/d，能满足本工程日常需求。左岸工业支管作为“马岭水利枢纽配套工程”配套设置的管道，且本项目作为“马岭水利枢纽配套工程”服务范围内的子属工程，供取水设计初期已考虑左岸工业支管两侧的取水单位用水情况，即本项目从左岸工业支管取水不影响其他相关单位的取水需求。

根据建设单位提供的资料，本次拟建供水工程主要工程任务为解决新桥、德卧、龙广镇等几个乡镇集镇及周边范围内的集镇居民生活用水及工业、产业员工生活用水问题，其中设计水平年 2025 年新桥镇周边 5 个村供水人口 1.83 万人、德卧镇集镇周边 9 个村供水人口 2.98 万人、龙广镇周边 14 个村供水人口 3.90 万人，（2025 年）设计供水人口共计 8.71 万人。工业、产业员工约 5000 人，设计确定本项目新桥水厂水平年 2025 年 2.00 万 m³/d，其中新桥镇片区用水量为 0.5 万 m³/d，德卧镇片区用水量为 0.7 万 m³/d，龙广镇片区用水量为 0.8 万 m³/d，满足项目服务区用水要求。

(2) 给水

本项目用水主要为生产用水、生活用水和绿化用水，生产用水取自左岸工业支管，水厂内生活用水和绿化用水由本项目自给，水源有保障，水质能满足要求。

四、劳动定员及工作制度

劳动定员：职工定员 6 人，均提供食宿。

工作制度：全年工作 365 天，每天工作 8 小时，夜间安排人值班。

五、项目与《贵州省黔西南州义龙新区总体规划（2014-2030）》符合性分析

根据《贵州省黔西南州义龙新区总体规划（2014-2030）》，本次规划范围分规划区和核心区 2 个层次，规划区范围为义龙新区辖区范围，包含顶效经济开发区、安龙经济开发区 2 个省级经济开发区和顶效、郑屯、万屯、鲁屯、龙广、新桥、德卧、木咱、雨樟 9 镇行政全域，总规划面积约 1250km²。规划核心区涉及顶效、郑屯、万屯、鲁屯、龙广、新桥、德卧 7 个乡镇的部分行政区域，总面积约 291km²，扣除中央龙形山脉 55km²，核心区实际建设用地范围约为 236km²；义龙新区及周边拥有或拟建大、中、小型水库 18 座，义龙新区水源近期以围山湖水库、柘伦水库、纳省水库、马鞭田水库等水源地为主，远期以围山湖水库、柘伦水库、马岭水库等水源地为主；通过本次规划，将义龙新区建设成为高端产业聚集、商贸物流繁荣、科教文卫发达、宜居宜业宜游的现代化生态智慧新区，成为黔桂滇区域合作共赢实验区、统筹城乡发展示范区、承接产业转移先行区、生态文化旅游魅力区、产城融合发展新城。本项目为城镇安全饮水工程、供水水源及净水厂工程，供水对象为新桥、德卧、龙广镇等几个乡镇集镇及周边范围内的集镇居民生活及工业等用水，本项目供水对象属于《贵州省黔西南州义龙新区总体规划（2014-2030）》规范范畴；且本项目属于马岭水库供水工程的子属工程，项目的实施将为新区发展提供相应水资源支撑；因此本项目符合《贵州省黔西南州义龙新区总体规划（2014-2030）》。

六、项目与《马岭水利枢纽配套工程给水规划（2017-2030）》符合性分析

马岭水利枢纽工程坝址位于马岭镇附近的南盘江左岸支流马别河中游，为马别河干流梯级规划中的第 9 个梯级；枢纽工程由大坝及泄水工程、引水系统工程、地下厂房系统工程组成，是国家发改委重点支持的重大水利工程之一，是一座主要解决城乡供水、农业灌溉并兼顾发电的大型水库；供水范围为兴义市中心城区的兴义片区、义龙片区及周边乡镇（包含本项目涉及区域）。工程任务是以城乡供水为主，结合灌溉，兼顾发电等综合利用。工程的建成可从根本上解决当地未来一段时间的缺水问题，有效的改善当地生态环境和石漠化问题，推动地方社会经济的全面发展。本次拟建供水工程主要工程任务为解决新桥、德卧、龙广镇等

几个乡镇集镇及周边范围内的集镇居民生活用水及工业、产业员工生活用水问题；因此本项目符合《马岭水利枢纽配套工程给水规划（2017-2030）》。

七、项目产业政策及规划符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于鼓励类中第二十二条“城镇基础设施”中“7、城镇安全饮水工程、供水水源及净水厂工程”；另外，根据义龙新区经济发展局（投资促进局、统计局）《关于贵州脱贫攻坚城乡供水巩固提升工程义龙新区新德龙片区项目可行性研究报告的批复》（区经发改批【2019】76号），同意本项目的建设。

综上所述，本项目的建设符合国家现行的产业政策。

八、项目选址的合理性分析

本项目直接将输水管道接入左岸工业支管进行取水，取水方便且水源有保障，且输水管道沿道路布设，不涉及拆迁；项目水厂选址位于黔西南州义龙新区龙广镇联新村，占地类型主要为荒山与耕地，不涉及拆迁，征地范围内不涉及基本农田，不涉及保护物种，不涉及历史文物古迹等；且水厂位于在建一号大道的东侧与村镇规划道路的西南侧，在交通、通信、供电等方面具备良好的条件，项目用电来自当地电网，交通、能源均有保障。水厂东侧约370m~480m处为纳西村居民，东北侧约380m~750m处为国泰商混站，水厂东北侧约880m为科汪河；外环境对本项目建设没有较大限制。本项目生产工艺简单、无重大污染物产生，故本项目建设后也不会对周围环境产生较大的影响。经勘测，本项目水厂不在自然保护区、风景名胜区、水源保护区和其他需要特别保护的区域内，基本无环境制约因素，本项目水厂选址是合理的。

综上所述，本项目选址是合理的。

九、项目与“三线一单”符合性分析

本项目与“三线一单”即生态保护线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入负面清单符合性分析，如下所示：

生态保护红线：本项目用地不占用基本农田，周边无风景名胜区、自然保护区、水源保护区等生态保护目标，不在《贵州省生态保护红线》划定的生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。

环境质量底线：经采取相关防治措施，该项目所排放的污染物对周边环境影

响较小，在可接受范围之内。项目恶臭气体通过采用化粪池设于地下，加强绿化，生活垃圾日产日清，污泥定期清运等措施后排放；食堂油烟废气经抽油烟机收集后通过烟道高空排放等，通过采取上述治理措施后，本项目废气对周边大气环境影响较小；本项目生活污水经化粪池收集后定期清掏用作农肥；滤池反冲洗废水与排泥水经泥水组合池收集后回用于反应沉淀池，不外排；实验室废水经酸碱中和处理后由塑料桶等专用容器收集用于厂区抑尘及绿化用水，不外排；设备噪声通过降噪措施治理后能够达到排放标准，不改变所在地声环境质量；固体废物中的污泥经干化处理后用于周边低洼处填坑，实验室一般固废与生活垃圾集中收集后送至附近垃圾回收点，实验室危险固废委托有危废处理资质单位进行处理；故该项目对周边环境影响程度较小，满足环境质量底线要求。

资源利用上线：本项目为自来水生产和供应项目，项目滤池反冲洗废水与排泥水经泥水组合池收集后回用于反应沉淀池，不外排，实现了资源化；项目运营过程中会消耗一定的电能和水资源，这部分消耗相对区域资源利用总量较少，因此符合资源利用率上限要求。

与环境准入负面清单相符性：本项目是自来水生产和供应项目，根据《贵州省建设项目环境准入清单管理办法（试行）》（2018年12月6日）中“建设项目环境准入从严审查类（黄线）和绿色通道类（绿线）清单”，本项目为“95 自来水生产和供应工程”中的“全部”，属于“绿色通道类（绿线）”，故本项目符合环境准入负面清单要求。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”相关要求。

十、项目总平面布置合理性分析

新建自来水厂厂址位于黔西南州义龙新区龙广镇联新村，项目占地面积为8182m²。水厂生活办公区为一栋2层的综合楼，位于水厂的北侧；出入口位于综合楼的东南侧，便于职工的出入与管理；水处理单元主要设置于综合楼的南侧至东南侧；为了尽量减少道路噪声影响，同时与水处理单元相隔离，在水处理单元和生活区之间设置有绿化带；项目化粪池设置于综合楼的东南侧与水处理单元的北侧至西北侧，位于综合楼当地主导风向（当地主导风向为东北风）的侧风向与水处理单元的上侧风向，但化粪池设置为地埋式，化粪池恶臭对综合楼与水处理单元影响较小。

项目输水管道主要沿在建的一号大道铺设至水厂，为便于从输水管道中取水，水厂进水计量井设置在紧邻一号大道的东侧；结合水厂所在区域南高北低地势，水厂反应沉淀池设置于其西南侧，反冲洗滤池、清水池、泥水组合池依次设置于反应沉淀池的东侧；为便于水厂处理清水的外送，水厂出水计量井设置于清水池的东侧厂址边沿处；水厂平面布置图详见附件1。

项目总图布置因地制宜，节约用地，运转经济。按功能分区相对集中布置，在保证必需绿化面积的前提下构筑物尽量靠近，便于管理操作和联系。水处理构筑物流程力求简洁，避免迂回重复。厂区道路设计满足运输、施工和消防方便，本工程污泥处理区周边等空地上均考虑部分绿化。按设计的总图，厂内高噪声源经隔声后影响很小，化学品贮存及使用场所对厂外保护目标不构成潜在威胁，即总图对外环境影响不明显。

综上所述，项目平面布置较为合理。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，不存在原有污染情况。项目由输水管道、水厂、给水管网组成，新建水厂位于荒坡上，周围无重要的污染源影响水厂，因此本项目自来水厂不存在主要环境问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况 (表二)

自然环境简况（地形、地貌、地质、水文、气候、气象、植被、动物等）

1、地形、地貌、地质

黔西南州义龙新区位于贵州省西南部，隶属黔西南布依族苗族自治州，地处滇、桂、黔三省结合部。地跨东经 $104^{\circ} 59' \sim 105^{\circ} 41'$ ，北纬 $24^{\circ} 55' \sim 25^{\circ} 33'$ 之间，总面积 2237 平方公里。境内最高点为北部龙山镇的龙头大山，主峰公龙山海拔 1966.4 米。最低点为南部坡脚乡者干河汇入南盘江处，海拔 407 米。境内地形起伏大、类型多，安龙土地的基本特征是：山地多，平地少，耕地面积比重小。山地面积占全县总面积的 66.3%，丘陵地占 22.3%，坝子占 10.8%，河流、水库、海子、井、泉等水面占 0.6%，耕地面积 30.6 万亩，其中旱地 15.7 万亩，水田 14.9 万亩。地貌以山地为主，呈典型的喀斯特地貌，出现了众多的石芽、峰林、峰丛、溶蚀洼地、漏斗、溶洞、暗河等。

义龙新区地处兴义市、兴仁县、黔西南州义龙新区三县市结合部，位于“兴安贞”半小时经济圈核心区，辖顶效经济开发区、安龙经济开发区二个省级经济开发区及顶效、郑屯、万屯、鲁屯、龙广、新桥、木咱、德卧、雨樟九镇，92 个行政村 1202 个村民小组，总人口 32.39 万人。规划控制区总面积 1324.78 平方公里，规划建设用地面积约 133 平方公里。

义龙新区整体位于云南“山”字型构造的东翼反射弧内带和广西“山”字型构造西翼反射弧内带相符合的部位。大地构造位置处于扬子陆块西南缘，区域地质构造属黔西南普安旋扭变形区，断裂褶皱复杂。主要的褶皱断裂形成于燕山期。主要褶皱有岩脚背斜和付家湾向斜两个大型褶皱。断裂主要为北东向主干断裂及其次级北西向分支断裂的交接带。区内主要出露有三叠系永宁镇组、关岭组、杨柳井组灰岩。

义龙新区境内地势西北高、东南低，山峦起伏、河流纵横，喀斯特地貌发育十分良好。地质史上反复的地壳运动形成了义龙新区山地、丘陵、盆地交错出露的地貌。具体可分为 8 种类型：高中山山地、中山山地、低中山山地、低山河谷、中山峰丛山地、低中山峰丛山地、低中山丘陵盆地、低山河谷。

2、气候、气象

黔西南州义龙新区位于北回归线以北，南近东南沿海，受东亚季风环流所制，

形成“十里不同天”的多种类型立体气候，西北部温凉多雨，东北部温暖少雨，中部温和多雨，东及中南部温热少雨，南部干热少雨，属除南部河谷地带外，大部分地区气候温和，夏无酷暑，冬无严寒，干湿季节分明，素有“小昆明”之称。年平均气温 15.6℃，极端最高气温 34.0℃，极端最低气温-8.9℃，最热月平均气温 21.8℃，最低月平均气温 6.0℃，年降水量 1256 毫米，最大降水量 140.0mm，降水量大于等于 5mm 的天数 58.0 天，多年平均雷暴日数 72.0 天，多年平均冰雹日数 2.1 天，最大积雪深度 10cm，年日照数 1504.7 小时，无霜期 288 天，全年以 NE 风为多，夏季盛行 S 风，冬季盛行 NE 风，年平均风速为 2.4m/s，极端最大风速 20.8m/s。

3、水文

义龙新区水系属珠江流域西江水系。主要河流有南盘江干流和一级支流马岭河及黄泥河 3 条，地势西北向东南呈梯级次降；南盘江发源于云南省沾益县马雄山流到桂、滇、黔三省的交界处黄泥河后，向东流入兴义市境内，经三江口、洛万、巴结至兴义市、安龙县与广西隆林县交界的岔河口左纳马岭河，出兴义市镜。南盘江兴义段长 84.5km，集水面积 1020.4km²。

马岭水利枢纽工程位于贵州省黔西南州兴义市境内，推荐坝址距下游马岭镇约 3km，距兴义市约 16.00Km，距贵阳市约 302.00km，是马别河干流梯级规划中的第 9 个梯级，流域控制面积 1914.00km²，多年平均径流量 13.50 亿 m³。水库是以城乡供水为主，结合灌溉，兼顾发电等综合利用。马岭水利枢纽工程为 II 等大（2）型工程，水库正常蓄水位 1030.00m，死水位 985.00m，正常蓄水位库容 1.20 亿 m³，死库容 0.128 亿 m³，兴利库容 1.072 亿 m³。规划水平年 2030 年多年平均供水量为 21156.00 万 m³，其中：（1）向兴义市中心城区供水 20498.00 万 m³；（2）改善周边农村生活供水 163.00 万 m³；（3）直接和间接灌溉耕地 5.78 万亩，其中新增灌区面积 1.32 万亩，灌溉水量为 495.00 万 m³，通过置换原城镇用水挤占的灌溉用水，归还围山湖 4.46 万亩灌面用水 1215.60 万 m³。水库建成后雍高水头 79.00m，可合理利用水能资源兼顾发电，利用发电效益补贴工程运行费。电站装机容量 45.00MW，采用岸边引水式地下厂房，保证出力 2.20MW（生态流量出力），多年平均发电量 1.24 亿 kW·h，年利用小时 2745.00h。

马岭水库供水工程分为右岸供水和左岸供水，其中，右岸供水设计引水量 2.82m³/s，P=95%时，可供水量 24.36 万 m³/d，主要供给兴义市中心城区。左岸供

水设计引水量 $5.51\text{m}^3/\text{s}$ ， $P=95\%$ 时，可供水量 47.41 万 m^3/d ，主要供给义龙新区。

柘仓水库水源做为应急水源，位于本项目新建水厂西北侧约 4.4km 处；柘仓水库原属于小（1）型水库，总库容 200 万 m^3 ，加坝扩容后属于中型水库，总库容 1490 万 m^3 ，相应校核洪水位 1304.34m ，正常高水位 1301.00m ，相应库容 939 万 m^3 ，水库年可供水量 3708 万 m^3 ，是一座以灌溉为主，兼顾发电、人畜饮水、河道环境用水等效益的综合性中型水库。

本项目水厂最近地表水体为水厂东北侧约 880m 的科汪河，根据《贵州省水功能区划》（2015 年版），科汪河水质保护目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）规定的 III 类，属 III 类水域功能；经现场踏勘与走访周边居民，科汪河上游无未经处理的生活污水与工业废水流入，当前水质较好。

5、土壤与植被

义龙新区地处高原地区，不同的生物、气候、地形条件，特别是广、温、水、热的不同，形成了不同的环境生态，使土壤的形状、分布呈明显的地带性和地域性。地带性土壤有山地黄棕坑壤、黄壤、河谷红壤、河谷砖红壤性红壤 4 个土类；地域性土壤有石灰土、紫色土、潮土、水稻土 4 个土类。以上 8 类土类还可划分为 27 个亚类、79 个土属、161 个土种。根据地形、地貌、土质的差异，全区的土壤大致可划分为 4 种组合类型：砂页岩高中山山地土壤组合，石灰岩中山峰丛峰林山地土壤组合，石灰岩低中山丘陵、盆地土壤组合，砂页岩低山河谷土壤组合。

义龙新区植被类型属于亚热带湿润常绿阔叶林、亚热带暖性针叶林。境内植被分布受地形、地貌、气候、土壤等自然条件的影响，形成多种多样的森林类型，影响着森林的分布与生长，大部分林地的主要树种为马尾松、杉木、柏木、枫香等针阔叶树种，占林业用地总面积的 70.4% 。海拔 800m 以上地区，林木多为针、阔叶乔木树种，其次为常绿阔叶林次生植被，主要有马尾松、杉木、柏木，还有多种藤葛类、草本植物和菌类、苔藓类植物。海拔 500 至 800m 的地区，以亚热带暖性针叶林为主，林木多针叶乔木和阔叶灌木，还分布有茅草、狗尾草等多种草本植物，且有少量竹类分布。海拔 500m 以下地区，主要为人工植被，乔木甚少，多零星灌木和草本植物，零星分布有柏木、桉树、喜树、洋槐、黄荆、梨、桔、桃、李等，草本植物有茅草地瓜、蒲公英等。全区森林覆盖率 37.6% 。

黔西南州义龙新区境生物种类繁多，全县木本植物约 800 余种，其中乔木 450

种以上，主要针叶有云南松、华山松、杉树等，主要阔叶树有栎类、泡桐、枫香、女贞、桃、李等。草本植物约有 100 多种 3000 多种，藤本植物有草质和木质两类。菌类种类繁多，常见鸡纵菌、马蹄菌等。黔西南州义龙新区气候良好，土地肥沃，适宜发展粮、茶、林、果及中药材、芭蕉芋等绿色产业，是国家商品粮基地，贵州省金银花主产区和黔西南草地畜牧业基地。动物主要为常见的哺乳动物及鸟类等。

评价区域范围内无特殊保护的珍稀动、植物。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

1、社会经济结构

黔西南州义龙新区地处兴义市、兴仁县、安龙县三县市结合部，位于“兴兴安贞”半小时经济圈核心区，辖顶效经济开发区、安龙经济开发区二个省级经济开发区及顶效、郑屯、万屯、鲁屯、龙广、新桥、木咱、德卧、雨樟九镇，92 个行政村 1202 个村民小组，总人口 32.39 万人。规划控制区总面积 1324.78 平方公里，规划建设用地面积约 133 平方公里，规划人口约 50 万人。

2018 年，义龙新区财政总收入累计完成 15.31 亿元，同比增收 9133 万元，增长 6.35%。一般公共预算支出累计完成 26.25 亿元，占预算数 21.31 亿元的 123.17%，增支 4.98 亿元。其中教育、社会保障和就业、医疗卫生等九大民生支出累计完成 15.47 亿元，占预算数 14.57 亿元的 106.14%，增支 8949 万元。

2、教育、文化、医疗卫生

义龙新区教育系统贯彻执行党和国家关于教育的工作方针、政策、法律、法规；制订义龙新区教育事业发展规划、年度计划并组织实施。义龙新区中小学校积极开展了“倡导阅读·创建书香校园”读书活动，顶效镇铁路小学、郑屯镇中学、鲁屯镇中学、鲁屯镇中心小学、德卧教育集团高中部和德卧中心小学被授予区级“书香校园”示范校。全省共有 5304 所学校被列入省全面改薄项目规划学校，其中，义龙新区有 45 所学校被列入省全面改薄项目规划学校。

3、周围环境情况

根据现场踏勘，项目建设地址位于黔西南州义龙新区龙广镇联新村，本项目水厂占地面积 8182m²，水厂东侧约 370m~480m 处为纳西村居民，东北侧约 380m~750m 处为国泰商混站，水厂东北侧约 880m 为科汪河；项目输水管与配水管网主要沿道路修建，项目所在地外环境关系较为简单；另外，**不涉及自然保护区、**

风景名胜区、水源保护单位等法定环境敏感区，也不存在名木古村古树和文物单位，也无社会关注的具有历史、科学、民族、文化意义的保护地。

环境质量状况

(表三)

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

1、环境空气质量

本项目位于黔西南州义龙新区龙广镇联新村，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单分类，本项目属于二类功能区，根据《2019年黔西南州生态环境状况公报》，2019年安龙县环境空气质量指数优良天数比例为98.6%，综合指数为2.17；其环境空气质量等级为二级。本项目主要涉及义龙新区的新桥镇、德卧镇与龙广镇，新桥镇、德卧镇与龙广镇行政管辖权曾经归属于安龙县，当前义龙新区未设置环境空气监测站，故义龙新区环境空气质量参考与本项目地理位置邻近，地形、气候条件相近的安龙县的环境空气质量；因此义龙新区环境空气质量等级为二级。故本项目所在区域属于达标区域。

2、水环境质量

本项目水厂最近地表水体为水厂东北侧约880m的科汪河，管道最近的地表水体为贯穿供水管道内部的淌淌河，淌淌河与科汪河受农业面源污染及村民生活污水影响较小，其水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

项目周边200m范围内无地下水出水点，地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水体要求。

3、声环境质量现状

本项目水厂位于黔西南州义龙新区龙广镇联新村，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）分类属于2类功能区，目前区域内主要噪声源为项目区域附近道路行驶车辆的噪声；因道路上行驶车流量较少，且项目区域周边绿化覆盖面积较大；且新建水厂位于农村地区，周边主要为荒山，周围产生的噪声主要为自然噪声，评价区声环境质量较好；故项目区域声环境可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值。

4、生态环境现状

项目水厂所在地地处黔西南州义龙新区龙广镇联新村，属于农村地区，水厂用地范围内及周边主要为荒山、耕地等；项目区域主要植被以荒草为主，荒草覆

盖面较大，次生林零星分布，植被覆盖率一般；项目水厂南侧紧邻自然山体，地势较低的区域主要为杂草，海拔较高的区域有少量乔木分布；经现场踏勘，评价区域内生物系统多样性程度较低，未发现珍稀野生动植物，无国家重点保护的珍稀动植物和濒危动物；生态环境质量一般。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

根据现场踏勘，区内无风景名胜点，没有征占基本农田，周围无需要特别保护的文物古迹、风景名胜地，未发现国家重点保护的野生动植物资源和古树名木。主要环境保护目标详见下表。

表 3-1 水厂工程主要环境保护目标表

保护内容	环境保护对象	最近的敏感点坐标		距离与方位		规模	环境功能区
		X	Y	相对厂址方位	相对场界距离/m		
环境空气	纳西村居民	105.19748	25.12828	东侧	约370m~480m	约8户，约32人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二类功能区
声环境	纳西村居民	105.19748	25.12828	东侧	约370m~480m	约8户，约32人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声功能区
地表水环境	科汪河	/	/	东北侧	约880m	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准
地下水环境	浅层地下水	/	/	项目厂界周围外扩500m	/	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类
生态环境	项目厂界周围外扩500m						不破坏用地范围外的动植物，不造成区域持续性的水土流失

表 3-2 管道工程主要环境保护目标表

保护内容	环境保护对象	最近的敏感点坐标		距离与方位		规模	环境功能区
		X	Y	相对管道方位	相对管道距离/m		
环境空气	鲁屯社区居民	105.12722	25.16169	两侧	5~200m	约166户，664人	《环境空气质量标准》
	坡普居民	105.159	25.1332	两侧	40~200m		

		78	2			120人	(GB3095-2012)及修改单中二类功能区
纳万村居民	105.16674	25.12969	两侧	15~200m	约30户, 120人		
团碑居民	105.17710	25.13024	两侧	20~200m	约76户, 304人		
狮子山村居民	105.13816	25.11991	两侧	30~200m	约56户, 224人		
陆兴村居民	105.11747	25.12973	两侧	30~200m	约63户, 252人		
白泥地居民	105.10002	25.13424	两侧	20~200m	约33户, 132人		
砂子坡居民	105.06329	25.14136	西北侧	20~200m	约29户, 116人		
纳西村居民	105.19771	25.12932	两侧	25m~200m	约86户, 344人		
十二份小学	105.22795	25.11661	东侧	约30m	190人		
联新村居民	105.22557	25.11547	两侧	5m~200m	约58户, 232人		
龙广三中	105.21426	25.11437	北侧	约20m	1300人		
板拉村居民	105.19655	25.09277	两侧	10~200m	约41户, 164人		
纳桃小学	105.18376	25.09815	东侧	约10m	约240人		
龙广人民法庭	105.18647	25.10194	北侧	10m	16人		
纳兰居民	105.18173	25.10033	两侧	10~200m	约49人, 196人		
龙广镇中心幼儿园	105.18562	25.10804	北侧	约190m	160人		
合兴村居民	105.18154	25.10668	两侧	3~200m	约260户, 1040人		
龙广镇政府	105.17782	25.10709	南侧	约50m	39人		
塘房村居	105.170	25.1087	两侧	3~200m	约190户,		

民	74	2			760 人
龙广镇第二中学	105.16924	25.10810	南侧	约 5m	1200 人
二龙桥居民	105.15765	25.11531	两侧	10~200m	约 51 户, 204 人
顾屯村民	105.16494	25.10913	两侧	3~200m	约 118 户, 472 人
坡燕居民	105.16690	25.10383	两侧	15~200m	约 41 户, 164 人
钠找居民	105.15745	25.10035	西侧	170~200m	约 30 户, 120 人
小场坝村居民	105.16863	25.09768	两侧	3~200m	约 66 户, 264 人
大寨居民	105.16668	25.09576	两侧	3~200m	约 43 户, 172 人
科力居民	105.17082	25.09451	两侧	10~200m	约 37 户, 148 人
纳桃村民	105.18071	25.09572	两侧	5~200m	约 120 户, 480 人
新桥村民	105.25683	25.11777	两侧	3~200m	约 30 户, 120 人
新桥镇集镇居民	105.27464	25.12266	两侧	3~200m	约 610 户, 2440 人
新桥镇政府	105.27815	25.12235	东侧	约 5m	31 人
新桥小学	105.27789	25.12034	两侧	5~200m	210 人
富新村居民	105.26260	25.11873	西侧	约 5m	约 116 户, 464 人
冗爱居民	105.26674	25.11172	两侧	3~200m	约 30 户, 120 人
安窝居民	105.25209	25.11216	两侧	3~200m	约 63 户, 252 人
石板寨居民	105.26253	25.10059	两侧	3~200m	约 53 户, 212 人
黔西南州	105.253	25.0867	东侧	约 10m	1100 人

机电职业技术学校	03	6				
新桥派出所	105.25300	25.11505	西侧	约 50m	27 人	
三份田居民	105.24494	25.10912	两侧	20~200m	约 70 户, 280 人	
新寨居民	105.25512	25.10165	两侧	5~200m	约 96 户, 384 人	
大山脚居民	105.24321	25.09021	两侧	5~200m	约 130 户, 520 人	
坡院居民	105.20535	25.08289	两侧	30~200m	约 23 户, 92 人	
德卧镇富民小学	105.24776	25.07679	南侧	约 6m	约 166 户, 200 人	
横水塘居民	105.24518	25.07340	两侧	5~200m	约 139 户, 556 人	
白沙堡居民	105.23728	25.07155	西侧	20~200m	约 21 户, 84 人	
坡告村居民	105.23476	25.06291	两侧	5m~200m	约 31 户, 124 人	
大塘子居民	105.24100	25.05864	两侧	5~200m	约 47 户, 188 人	
者棉居民	105.23398	25.05748	两侧	3~200m	约 110 户, 440 人	
高屋基居民	105.23952	25.04375	两侧	3~200m	约 63 户, 252 人	
平院居民	105.23018	25.04255	两侧	3~200m	约 36 户, 144 人	
谭家屋基居民	105.23735	25.03933	两侧	5~200m	约 31 户, 124 人	
德卧教育集团	105.24716	25.03858	南侧	约 10m	400 人	
长山脚居民	105.25378	25.07632	两侧	5m~200m	约 49 户, 196 人	
火蒙坪居民	105.26164	25.07690	两侧	5~200m	约 37 户, 148 人	

	马鞭田村居民	105.265 52	25.0707 5	两侧	3~200m	约 330 户, 1320 人	
	池塘居民	105.268 86	25.0657 9	两侧	5~200m	约 24 户, 96 人	
	长园子居民	105.248 85	25.0658 3	两侧	3~200m	约 110 户, 440 人	
	团山堡村居民	105.255 01	25.0600 7	两侧	10~200m	约 43 户, 172 人	
	两棵树居民	105.279 92	25.0478 4	两侧	5~200m	约 26 户, 104 人	
	三姊妹居民	105.270 72	25.0513 1	两侧	3~200m	30 户, 120 人	
	金太阳幼儿园	105.247 81	25.0514 8	西侧	约 40m	150 人	
	德卧镇政府	105.249 15	25.0447 6	东侧	约 10m	34 人	
	德卧镇集镇居民	105.248 31	25.0425 9	两侧	5~200m	约 630 户, 2520 人	
声环境	鲁屯社区居民	105.127 22	25.1616 9	两侧	5~200m	约 166 户, 664 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类声功能区
	坡普居民	105.159 78	25.1332 2	两侧	40~200m	约 30 户, 120 人	
	纳万村居民	105.166 74	25.1296 9	两侧	15~200m	约 30 户, 120 人	
	团碑居民	105.177 10	25.1302 4	两侧	20~200m	约 76 户, 304 人	
	狮子山村居民	105.138 16	25.1199 1	两侧	30~200m	约 56 户, 224 人	
	陆兴村居民	105.117 47	25.1297 3	两侧	30~200m	约 63 户, 252 人	
	白泥地居民	105.100 02	25.1342 4	两侧	20~200m	约 33 户, 132 人	
	砂子坡居民	105.063 29	25.1413 6	西北侧	20~200m	约 29 户, 116 人	
	纳西村居民	105.197 71	25.1293 2	两侧	25m~200 m	约 86 户, 344 人	

联新村居民	105.225 57	25.1154 7	两侧	5m~200m	约 58 户, 232 人
板拉村居民	105.196 55	25.0927 7	两侧	10~200m	约 41 户, 164 人
纳兰居民	105.181 73	25.1003 3	两侧	10~200m	约 49 人, 196 人
合兴村居民	105.181 54	25.1066 8	两侧	3~200m	约 260 户, 1040 人
塘房村居民	105.170 74	25.1087 2	两侧	3~200m	约 190 户, 760 人
二龙桥居民	105.157 65	25.1153 1	两侧	10~200m	约 51 户, 204 人
顾屯村民	105.164 94	25.1091 3	两侧	3~200m	约 118 户, 472 人
坡燕居民	105.166 90	25.1038 3	两侧	15~200m	约 41 户, 164 人
钠找居民	105.157 45	25.1003 5	西侧	170~200 m	约 30 户, 120 人
小场坝村居民	105.168 63	25.0976 8	两侧	3~200m	约 66 户, 264 人
大寨居民	105.166 68	25.0957 6	两侧	3~200m	约 43 户, 172 人
科力居民	105.170 82	25.0945 1	两侧	10~200m	约 37 户, 148 人
纳桃村居民	105.180 71	25.0957 2	两侧	5~200m	约 120 户, 480 人
新桥村居民	105.256 83	25.1177 7	两侧	3~200m	约 30 户, 120 人
新桥镇集镇居民	105.274 64	25.1226 6	两侧	3~200m	约 610 户, 2440 人
富新村居民	105.262 60	25.1187 3	西侧	约 5m	约 116 户, 464 人
冗爱居民	105.266 74	25.1117 2	两侧	3~200m	约 30 户, 120 人
安窝居民	105.252 09	25.1121 6	两侧	3~200m	约 63 户, 252 人

石板寨居民	105.262 53	25.1005 9	两侧	3~200m	约 53 户, 212 人
三份田居民	105.244 94	25.1091 2	两侧	20~200m	约 70 户, 280 人
新寨居民	105.255 12	25.1016 5	两侧	5~200m	约 96 户, 384 人
大山脚居民	105.243 21	25.0902 1	两侧	5~200m	约 130 户, 520 人
坡院居民	105.205 35	25.0828 9	两侧	30~200m	约 23 户, 92 人
横水塘居民	105.245 18	25.0734 0	两侧	5~200m	约 139 户, 556 人
白沙堡居民	105.237 28	25.0715 5	西侧	20~200m	约 21 户, 84 人
坡告村居民	105.234 76	25.0629 1	两侧	5m~200m	约 31 户, 124 人
大塘子居民	105.241 00	25.0586 4	两侧	5~200m	约 47 户, 188 人
者棉居民	105.233 98	25.0574 8	两侧	3~200m	约 110 户, 440 人
高屋基居民	105.239 52	25.0437 5	两侧	3~200m	约 63 户, 252 人
平院居民	105.230 18	25.0425 5	两侧	3~200m	约 36 户, 144 人
谭家屋基居民	105.237 35	25.0393 3	两侧	5~200m	约 31 户, 124 人
长山脚居民	105.253 78	25.0763 2	两侧	5m~200m	约 49 户, 196 人
火蒙坪居民	105.261 64	25.0769 0	两侧	5~200m	约 37 户, 148 人
马鞭田村居民	105.265 52	25.0707 5	两侧	3~200m	约 330 户, 1320 人
池塘居民	105.268 86	25.0657 9	两侧	5~200m	约 24 户, 96 人
长园子居民	105.248 85	25.0658 3	两侧	3~200m	约 110 户, 440 人

团山堡村居民	105.25501	25.06007	两侧	10~200m	约 43 户, 172 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类声功能区
两棵树居民	105.27992	25.04784	两侧	5~200m	约 26 户, 104 人	
三姊妹居民	105.27072	25.05131	两侧	3~200m	30 户, 120 人	
德卧镇集镇居民	105.24831	25.04259	两侧	5~200m	约 630 户, 2520 人	
十二份小学	105.22795	25.11661	东侧	约 30m	190 人	
龙广三中	105.21426	25.11437	北侧	约 20m	1300 人	
纳桃小学	105.18376	25.09815	东侧	约 10m	约 240 人	
龙广人民法庭	105.18647	25.10194	北侧	10m	16 人	
龙广镇中心幼儿园	105.18562	25.10804	北侧	约 190m	160 人	
龙广镇政府	105.17782	25.10709	南侧	约 50m	39 人	
龙广镇第二中学	105.16924	25.10810	南侧	约 5m	1200 人	
新桥镇政府	105.27815	25.12235	东侧	约 5m	31 人	
新桥小学	105.27789	25.12034	两侧	5~200m	210 人	
黔西南州机电职业技术学校	105.25303	25.08676	东侧	约 10m	1100 人	
新桥派出所	105.25300	25.11505	西侧	约 50m	27 人	
德卧镇富民小学	105.24776	25.07679	南侧	约 6m	约 166 户, 200 人	
德卧教育集团	105.24716	25.03858	南侧	约 10m	400 人	
金太阳幼	105.247	25.0514	西侧	约 40m	150 人	

	儿园	81	8				
	德卧镇政 府	105.249 15	25.0447 6	东侧	约 10m	34 人	
地表 水环 境	淌淌河	/	/	贯穿供 水管道	0m	/	《地表 水环境 质量标 准》 (GB38 38-2002) 中III类 标准
	纳万水库	/	/	输水管 道北侧	约 50m	/	
地下 水环 境	浅层地下 水	/	/	项目厂 界周围 外扩 500m	/	/	《地下 水质量 标准》 (GB/T1 4848-201 7) III 类
生态 环境	项目厂界周围外扩 500m						不破坏 用地范 围外的 动植物， 不造成 区域持 续性的 水土流 失

评价适用标准

(表四)

环境质量标准	1、大气环境					
	项目建设区域空气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准与《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D, 详见表 4-1。					
	表 4-1 环境空气污染物基本项目浓度限值 单位: mg/m ³					
	标准	污染物	浓度标准			单位
			年平均	日平均	1 小时平均	
	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准	PM ₁₀	70	150	—	ug/m ³
		PM _{2.5}	35	75	—	
		TSP	200	300	—	
		SO ₂	60	150	500	
		NO ₂	40	80	200	
CO		—	4	10	mg/m ³	
	O ₃	—	160(日最大 8 小时平均)	200	ug/m ³	
《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D	氨气	—	—	200 (1h 平均)	ug/m ³	
	硫化氢	—	—	10 (1h 平均)		
2、地表水环境质量标准						
区域地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准。						
表 4-2 地表水环境质量标准 单位: mg/L, pH 除外						
标准级 (类) 别	项目	标准值 (mg/L)		标准来源		
地表水 III 类标准	pH	6~9		GB3838-2002		
	COD	20				
	BOD ₅	4				
	NH ₃ -N	1.0				
	TP	0.2				
	石油类	0.05				
3、地下水						
区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类水质标						

准，详见表 4-3。

表 4-3 地下水质量标准

《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)	污染物	pH	浑浊度	色度	嗅和味	耗氧量 (以 O ₂ 计)	氨氮 (以 N 计)
	III类标准	6.5~8.5	3	15	无	3.0	0.5
	污染物	NO ₃ ⁻ -N (以 N 计)	NO ₂ ⁻ -N (以 N 计)	溶解性总 固体	总大肠菌 群数		
III类标准	20	1	1000	3.0			

注： pH 无量纲、总大肠菌群单位 MPN_b/100mL，其他单位 mg/L。

4、声环境质量标准

项目区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，见表 4-4。

表 4-4 声环境质量标准限值 单位： LAeq:dB

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

污 染 物 排 放 标 准	1、噪声排放标准					
	施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011), 详见表4-5; 营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)的2类标准限值(昼间60dB(A)、夜间50dB(A)), 详见表4-6。					
	表 4-5 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 单位: LAeq:dB					
	噪声限值dB(A)					
	昼间			夜间		
	70			55		
	表4-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》					
	类别		标准值			
			昼间	夜间		
	2类		60	50		
2、大气排放标准						
(1) 本项目产生的废气主要为施工过程中产生的扬尘, 施工设备以及车辆运行会产生少量的尾气, 扬尘以及运输车辆尾气属于无组织排放, 废气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源中无组织排放监控浓度限值。详见下表。						
表 4-7 大气污染物排放限值						
污染物		无组织排放监控浓度限值				
		监控点		浓度 (mg/m ³)		
颗粒物		周界外浓度最高点		1.0		
氮氧化物		周界外浓度最高点		0.12		
二氧化硫		周界外浓度最高点		0.40		
氯气		周界外浓度最高点		0.4		
(2) 本项目生活污水恶臭气体执行《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/ 864-2013)表4无组织排放限值及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1排放限值。具体见表4-8、表4-9。						
表 4-8 贵州省环境污染物排放标准						
污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放 监控浓度限值		
		排气筒(m)	二级	监控点	浓度(mg/m ³)	
硫化氢	10	15 20	0.18 0.36	周界外浓 度最高点	0.05	

	氨气	20	15 20	3.06 6.12		1.00
表 4-9 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)						
	污染物	单位		二级新扩改建		
	臭气浓度	无量纲		20		
<p>3、废水排放标准</p> <p>本项目废水主要为生活污水与生产废水，其中，生活污水经化粪池收集后定期清掏用作农肥；滤池反冲洗废水与排泥水经泥水组合池收集后回用于反应沉淀池；实验室废水经酸碱中和处理后由塑料桶收集用于厂区抑尘及绿化用水，不外排。</p> <p>4、固废</p> <p>一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单中相关标准。</p> <p>生活垃圾执行《生活垃圾产生源分类及其排放》(CJ/T 368-2011) 中相关标准。</p>						
总量控制指标	<p>根据国家“十三五”规定的总量控制污染物种类，即化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物，综合考虑本项目的排污特点、所在区域的环境质量现状等因素，本项目的总量控制指标分析如下：</p> <p>(1) 本项目大气污染物排放主要是汽车排放尾气 (CO、NO_x)、化粪池恶臭等，由于均为无组织排放，故本评价建议不设置大气污染物总量控制指标。</p> <p>(2) 本项目废水主要为生活污水与生产废水，其中，生活污水经化粪池收集后定期清掏用作农肥；滤池反冲洗废水与排泥水经泥水组合池收集后回用于反应沉淀池，不外排；实验室废水经酸碱中和处理后由塑料桶收集用于厂区抑尘及绿化用水，不外排。故本评价无水污染物总量控制指标建议。</p>					

建设项目工程分析

(表五)

工艺流程简述(图示):

一、施工期工艺流程及产污环节

本工程属一般的土建工程及设备安装，其施工至竣工交付使用的基本工艺流程及产污环节如下图所示。

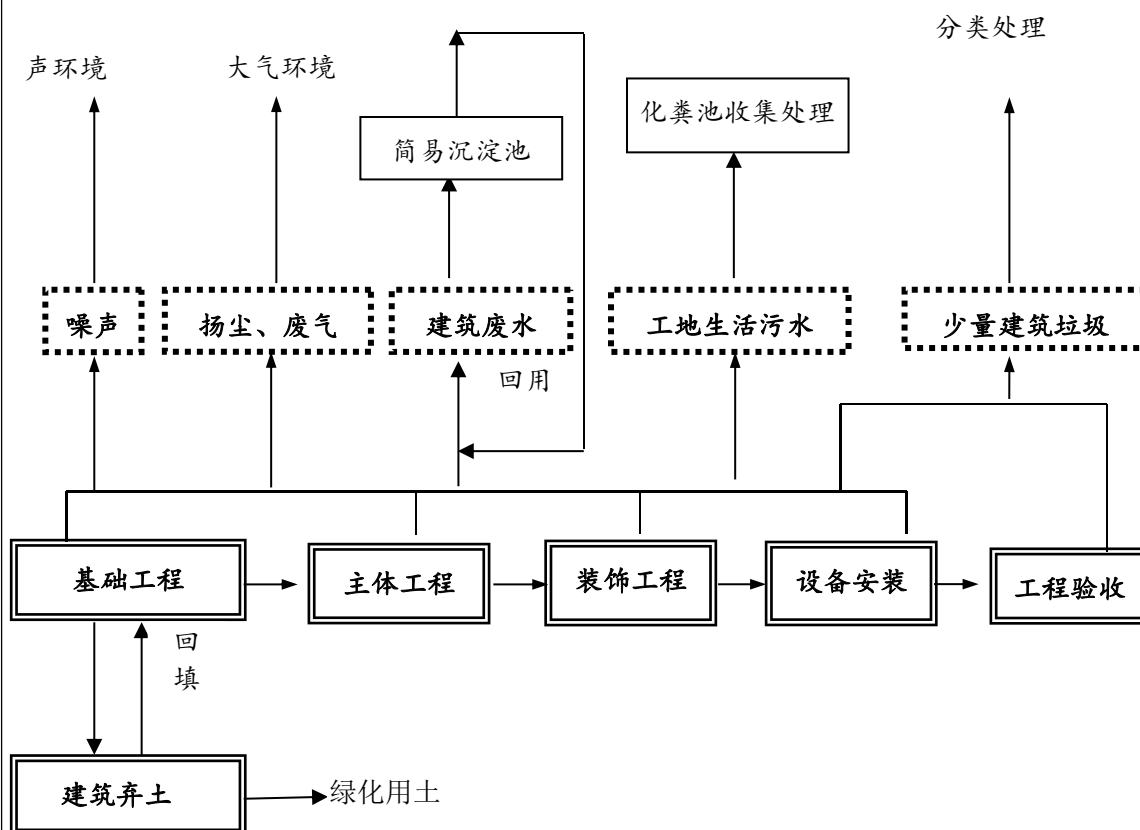


图 5-1 水厂施工期工艺流程及产污情况

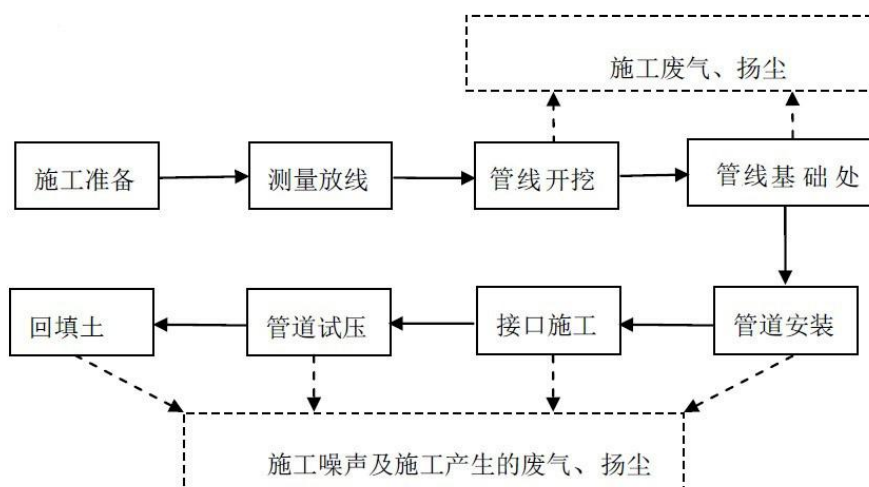


图5-2 管线铺设产污流程图

二、运营期工艺流程及产污环节

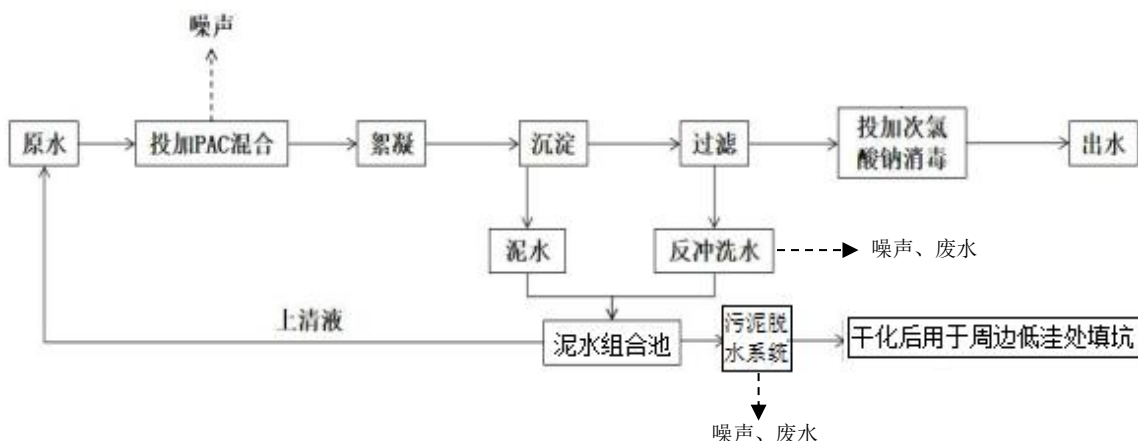


图5-3 净水厂运营期产污工艺流程图

工艺流程简述：

本项目不直接向马岭水库取水，而是与左岸工业支管连接后取水，取水后通过输水管道输入水厂，在水厂的原水管中通入聚合氯化铝溶液（在投药间的融药池中混合成溶液），再进入反应沉淀池，原水在与聚合氯化铝溶液混凝后，使水中悬浮物和胶体脱稳并聚集形成大颗粒矾花，再进入斜管沉淀池，绝大部分杂质、悬浮颗粒和矾花在重力作用下沉到池底，水体变得清澈。沉淀后的水再经滤池进一步优化处理，降低浑浊度。滤池在使用一段时间后需要进行反冲洗，除去滤料中的杂质，恢复过滤能力。为了使自来水达到卫生标准，需在清水池入口加入次氯酸钠消毒，并保持一定的余氯量，以防止自来水在管道中受到污染。本项目源水经处理后出水达到《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）标准后供出。

项目净水工序中会产生一定污泥和排泥水，污泥主要成分为原水中含的泥沙等固废，经污泥脱水干化后定期运至镇区低洼处，用于镇区低洼填坑用土。污泥浓缩产生的排泥水与反冲洗废水进入泥水组合池处理。

主要污染工序

一、施工期

根据业主提供的建筑内容规模，本项目施工期产生的主要污染为管道施工、构筑物建设、安装设备过程中产生的废气、噪声、废水、固废等。

(一) 管道施工

施工生活污水已纳入水厂工程施工期分析，不再单独分析。

1、扬尘

输水管道与配水管网施工期间，晴天有风时由于铺设管道处地基开挖、管线铺设、材料装卸、车辆行驶等作业导致产生施工扬尘，对输水管道与配水管网沿线环境空气有一定影响。

2、噪声

输水管道与配水管网施工噪声主要来自施工机械噪声、作业噪声和车辆噪声，对输水管道与配水管网沿线有一定影响。

3、固体废物

输水管道与配水管网施工的主要固体废物是施工人员的生活垃圾、建筑工地临时产生的少量渣土、输水管道与配水管网施工产生的废弃渣土、施工剩余废料。其中，施工人员的生活垃圾纳入水厂工程中，建筑垃圾产生量约为2t，输水管道与配水管网开挖产生土石方约1800m³，管道铺设采用明挖敷设，原土回填的方式，待管道试压结束且输水管可正常投入使用后，施工开挖表土全部回填，剩余部分就近转运至低洼地带回填，对周围环境影响较小。管道敷设过程产生的废弃物会产生少量废焊条和废弃防腐材料包装桶，产生量约为2t。

4、管道试压废水及消毒冲洗废水

输水管道与配水管网敷设完成后需要采用清洁水为介质进行试压，项目水管为球墨铸铁管，故试压排放废水中主要污染物为悬浮物。已知输水管道铺设长度为9737m，其中DN500管7737m，DN600管2000m。配水主干管管径DN150~DN400，本环评取最大规格进行核算，即输水管道规格为DN600，配水管道规格为DN400；其中一期配水管道铺设长度为23080m，二期新建配水管道22684m；根据管道强度试压用水量公 $W=L\times\pi r^2$ ，管道试压废水及消毒冲洗废水量约为8499.63m³。

5、对生态环境的影响

供水输水管道与配水管网敷设过程中，因施工开挖导致地表裸露，对输水管道与配水管网沿线生态环境有一定的不利影响。由于供水输水管道与配水管网敷设主要沿道路进行，道路两侧主要为人工栽种的当地常规植被，植被覆盖率较低，项目开挖过程中将地表植被层剥离单独收集，待输水管道与配水管网工程完成后回用于原地绿化，通过上述措施后输水管道与配水管网工程开挖对生态环境影响较小，故输水管道与配水管网工程的施工建设对周围生态环境的影响不大。

（二）水厂施工

1、大气污染源分析

（1）扬尘

施工期对大气环境产生影响的主要因素是施工扬尘，扬尘主要来自场地平整、管道开挖、建筑材料及弃土、回填土运输和装卸、混凝土搅拌、施工垃圾的堆放及清理过程。另外，运输车辆在施工场地内行驶产生的扬尘也是一个主要的污染源，运输扬尘主要来自泥土的装卸过程，运输车辆在施工场地行驶、运输车辆行驶过程中泥土洒落路面、运输车辆的车轮夹带泥土污染附近路面等，在天气干燥及风速较大时扬尘量更大。

（2）运输汽车及施工动力设备排放的尾气

本项目施工过程用到的施工机械，主要有挖掘机、装载机、推土机等机械，它们以柴油为燃料，都会产生一定量的废气，包括CO、THC、NO₂等；施工车辆在运输过程中所排放的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烃类等大气污染物。

（3）装修废气

室内装修阶段对环境产生污染的材料主要是人造板、饰面人造板以及油漆等有机溶剂（主要有溶剂型涂料、溶剂型胶粘剂，水性阻燃剂、防水剂、防腐剂及防虫剂等）等。其主要污染因子为二甲苯、甲苯、甲醛、氨、TVOC，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。

2、废水

本项目施工期废水主要为施工废水、施工人员生活污水。

（1）生活污水

本项目不设置施工营地，施工期高峰人数约为20人，生活用水量按40L/(人·d)，则生活用水量为0.8m³/d，建设工期为12个月（每月22天），施工期生活总用水量为

211.2t。生活污水的排放量按用水量的80%计算，则生活污水的排放量为0.64m³/d，施工期总排放量为168.96t。

(2) 施工废水

本项目的施工废水量类比同行业、同规模大约为 3m³/d，主要污染物为 SS，浓度值高达 3000~4000mg/L。

3、固体污染源分析

施工期固体废物主要为建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

(1) 施工过程中基础开挖、土地平整有土石方产生，拟建项目挖方量约为 2000m³，其中表土开挖量约 80m³，开挖表土全部作为绿化用土，其余土石方全部用于回填；土石方基本达到平衡，项目无外运弃土石方。

(1) 生活垃圾

项目施工人数为20人，施工人员生活垃圾产生量按每人每天0.5kg计，则施工期生活垃圾产生量为10kg/d。

(2) 建筑垃圾

项目产生的建筑垃圾主要包括施工中的固废，如废弃的堆土、砖瓦、木材、混凝土块等，还包括少量包装材料，如废旧塑料、泡沫等。根据有关资料，建筑垃圾产生系数为20~30kg/m²，本项目建筑垃圾产生系数取25kg/m²，项目建设的建筑面积为1239.3m²，则将产生的建筑圾30.98t。

4、噪声污染源分析

施工机械产生的噪声对声环境有一定影响，其中声级最大达 105dB(A)，这些设备的运转将影响施工地面周围区域声环境的质量。各施工阶段的主要噪声源及其声级见表 5-1，施工阶段的运输车辆类型及其声级见表 5-2。

表 5-1 施工阶段主要噪声源状况单位：dB(A)

序号	声源	声压级	数量
1	挖土机	78~96	1 台
2	电钻	100~105	2 台
3	电锤	100~105	3 台
4	手工钻	100~105	4 台
5	无齿锯	100~105	1 台

表 5-2 施工期各交通运输车辆噪声排放统计

声源	大型载重车	混凝土罐车、装载车	轻型载重卡车
----	-------	-----------	--------

声级 (dB(A))	95	80~85	75
数量 (辆)	1	1	2

5、生态环境

施工过程中需对该项目场地植被等进行铲除，原有植物群落结构被破坏，从而使绿化面积有所减少。建议施工期间，项目应尽量减少对原有地貌的改造和破坏，但是仍有部分植被会消失。建成后通过充分利用当地生长的乡土植物对其进行改造，做好绿化恢复工作。

二、营运期

本项目不直接向马岭水库取水，不设置取水站；项目营运期主要为水厂部分对环境的影响。

1、大气污染源分析

本项目采用次氯酸钠消毒，原料为食盐水，投加设备为次氯酸钠发生器，本项目消毒车间使用次氯酸钠发生器现场制取消毒剂次氯酸钠；项目在正常生产运行中无氯气等废气产生。本项目产生的废气主要为：油烟废气、化粪池、泥水组合池的恶臭气体，以及少量的运输车辆尾气。

(1) 油烟废气

项目水厂厨房烹制含油食物时有油烟废气产生，人均食用油用量 30g/人·d，项目定员 6 人，年工作日 365 天，则耗油量约 65.7kg/a，油烟产生率 2.5%，油烟废气产生量为 1.64kg/a；因项目所在地为农村，农村植被覆盖率较大有利于油烟废气的自然扩散，且本项目职工人数较小，故油烟废气经抽油烟机收集后高空排放对周边环境影响较小。

(2) 恶臭气体

化粪池、污水沉淀池：本项目投入营运后，化粪池、污水沉淀池会产生恶臭物质，主要成份为 NH₃ 和 H₂S 等物质，产生量较少，属无组织排放。

(3) 汽车尾气

本项目汽车进出时，将会排放一定量的汽车尾气。汽车尾气主要污染因子为 CO、NO_x，汽车尾气为非连续性产生，且车流量较小、车辆在站内行程较短，产生量较小。

2、水污染源分析

(1) 给水

本项目用水主要为职工生活用水、绿化用水和生产用水，其中本项目职工生活用水、绿化用水、实验室用水及滤池反冲洗用水均来自厂内净化后的自来水。

1) 生活用水

本项目劳动定员 6 人，厂区内提供食宿，职工生活用水按企业职工用水定额 120L/人·d 计，则生活用水量为 0.72m³/d(262.8t/a)。

2) 绿化用水

根据《用水定额》(DB52/T 725-2019)绿化用水定额，绿化用水定额按1.2L/m²·次计，项目绿化面积500m²，其中雨季（按40天计）和冬季120天计，不需要浇水，晴天按每周浇一次水，折算为平均每天用水量，则绿化用水为0.05m³/d（21m³/a），绿化用水全部被植物吸收或蒸发。

3) 实验室用水

根据业主提供资料，项目实验室用水量约0.2m³/d，本项目化实验室检测指标根据《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)要求测定，不检测COD，因此不产生含铬废水。

4) 滤池反冲洗用水

本项目生产用水主要为滤池反冲洗用水，根据建设单位提供的资料，滤池反冲洗用水约4m³/d。

5) 配置用水

本项目絮凝剂采用粉末状聚合氯化铝（PAC），聚合氯化铝（PAC）通过絮凝剂投加系统加水配置后进入水厂净化工序；水厂选用高效复合型次氯酸钠发生器现场制备次氯酸钠进行消毒，次氯酸钠发生器采用低浓度食盐水电解反应生成次氯酸钠。根据建设单位提供的资料，絮凝剂与低浓度食盐水配置用水约3m³/d。

(1) 排水

1) 生活污水

生活污水排放系数以 0.8 计，则项目生活污水排放量为 0.58t/d（211.7t/a）。生活污水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮，生活污水经化粪池收集处理后定期清掏用作农肥，不外排。

2) 生产废水

本项目絮凝剂与低浓度食盐水配置用水混入净水工艺中无废水产生；净水工艺

过程中产生的废水主要是滤池反冲洗水及排泥水，废水中主要污染物的平均值和变化范围如表 5-3。

表5-3 水厂各类废水中污染物浓度(mg/L)

项目		COD	SS
滤池反冲洗水	平均值	85	294
	变化范围	73.48~96.17	256~331

滤池反冲洗水：在滤池的过滤过程中，滤料层截留的杂质数量不断增加，因而滤料层阻力不断增加，滤池水头损失增大，水位也会随之升高。因而在过滤过程中，须定时对滤池进行反冲洗。反冲洗水直接通过冲洗水泵抽取清水池的水。滤池反冲洗废水产污系数以0.8计，则滤池反冲洗废水产生量为3.2m³/d（1168t/a）。

排泥水：本项目水耗以原水量的4.8%计算，则水耗量（泥水）为1008.64m³/d，该部分水耗基本为自来水生产过程中的排泥水，排泥水经泥水组合池处理后上清液（约为920.84m³/d）泵送至反应沉淀池重新处理回用；底部剩余的较为浑浊的部分进行深度处理，根据后文对项目干基泥产生量的计算，本项目干基泥产生量约0.697t/d，泥水组合池湿污泥脱水系统处理后的污泥含水率为80%，则损耗水量为2.79t/d。

3) 实验室废水

实验室废水产污系数以0.8计，则项目实验室废水排放量约为0.16m³/d。本项目实验室主要是对出厂自来水的常规指标进行质量检测，其中pH、余氯、浊度、嗅和味为仪器直接测定或人工测定，只有可见光分光光度计使用到试剂，使用化学品主要是酸碱盐，项目化验室废水以酸碱盐污染为主，不涉及重金属污染因子。实验室废水先经酸碱中和处理后由塑料桶收集用于厂区抑尘及绿化用水，不外排。

营运期用水情况表（注：消防用水未计入），见下表。

表 5-4 本项目运营期用水量

项目				用水量 (m ³ /d)		排水量 (m ³ /d)			
用水单位				新鲜水	中水	损耗	排水	回用水	
供水 (2013.36 m ³ /d)	产水率 (95.2%排 水1008.6)	自来水 生产量 (2004.72 m ³)	项目 用水	生活用水	0.72	0	0.14	0.58	0
				绿化用水	0	0.05	0.05	0	0
				实验室用水	0.2	0	0.04	0.11	0.05
				滤池反冲洗用水	0.8	3.2	0.8	0	3.2

d)	4 m ³ /d)	/d)	配置用水	3	0	3	0	0
			合计	4.72	3.25	4.03	0.69	3.25
			外供水 居民生活用水	20000m ³ /d				

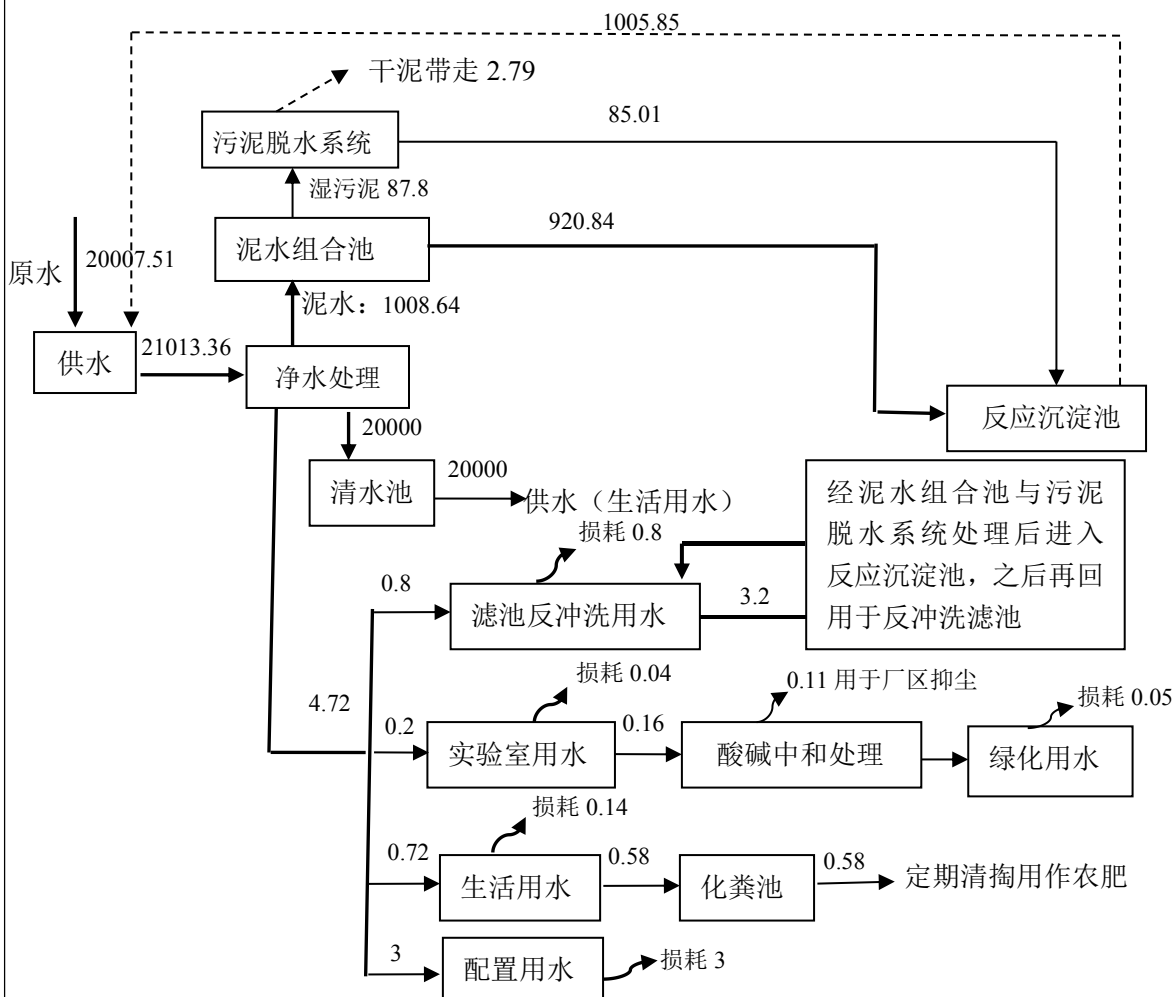


图 5-4 项目水平衡图 (t/d)

3、噪声污染源分析

项目运营期噪声主要为水泵运行噪声和风机等机械设备运行产生的噪声，噪声源强约70~90 dB(A)。

4、固体废弃物分析

本项目运营期产生的固体废弃物主要生活垃圾、实验室固废和污泥。

(1) 生活垃圾

根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》数据，垃圾产生量以 0.5kg/人·d 计，本项目职工共 6 人，生活垃圾产生量为 3kg/d，全年工作 365 天，

则运营期生活垃圾总产生量为 1.095t/a。

(2) 实验固废

本项目实验室主要是对出厂自来水的常规指标进行质量检测（化验室检测指标根据《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）要求测定，不检测 COD），检测过程中有少量破损实验器械、检测试剂使用完后的盛装容器、废试剂等实验固废产生，项目实验固废分为实验室一般固废与实验室危险固废，其中实验室一般固废产生量约为 0.01t/a，含酸、碱等有毒有害废试剂产生量约为 0.001t/a，盛装危废物质容器的实验室危险固废产生量约为 0.004t/a。实验室固废排放及处置情况见下表。

表 5-5 实验室固体废物排放及处置情况

类别		排放量 (t/a)	性质及暂存方式	处置措施
实验室一般固废	破损实验器械、一般废试剂等	0.01t/a	一般固废	收集后送至附近垃圾转运点由环卫部门统一处理
实验室危险固废	含酸、碱等有毒有害废试剂	0.001t/a	属于危险废物（HW12），采用专用收集桶收集置于危废暂存间	委托有危废处理资质单位进行处理
	盛装危废物质容器	0.004t/a	属于危险废物（HW49），采用专用收集桶收集置于危废暂存间	委托有危废处理资质单位进行处理

(3) 污泥

项目污泥主要为反应沉淀池、泥水组合池等运行过程中产生，污泥产生量与原水浊度息息相关，根据《室外给水设计规范》（GB-50013-2006），本项目干基泥量计算如下：

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

式中：

C₀——原水浊度设计取值（NTU），本项目原水浊度为 20NTU；

K₁——原水浊度单位 NTU 与悬浮物 SS 单位 mg/L 的换算系数，根据可研资料，K₁ 取 1.2；

D——药剂投加量 (mg/L)，本项目药剂投加量为 20mg/L；

K₂——药剂转化成泥量的系数，K₂取 0.459；

Q——供水流量 (m³/d)；

S——干基泥量 (t/d)，水耗以供水量的 0.048 计。

经计算得：

$$S = (1.2 \times 20 + 0.459 \times 20) \times 21013.36 \times 10^{-6} = 0.697 \text{t/d}$$

综上，本项目产生的干基泥量约 0.697t/d (254.4t/a)，用于镇区低洼填坑用土。

项目主要污染物产生及预计排放情况 (表六)

内容类型	排放源(编号)		污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	处理后排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	施工期	施工场地	扬尘	少量	周界外浓度最高点 ≤1.0mg/m ³
			燃油废气		少量
		装修工程	装饰废气		少量
	运营期	汽车尾气	CO、NO _x 、SO ₂ 、THC	少量	无组织排放
		恶臭气体	H ₂ S、氨	少量	周界外浓度最高点 H ₂ S≤0.05mg/m ³ ，氨 ≤1mg/m ³
		食堂	油烟废气	1.64kg/a	1.64kg/a
水污染物	施工期	施工废水	砂石料冲洗水	3t/d	经沉淀后回用，不外排
		生活污水	BOD ₅ 、COD、SS、NH ₃ -N	0.64t/d	化粪池收集处理后定期清掏用作农肥，不外排
		管道试压废水	SS	8499.63m ³	简易沉淀池处理后用于项目四周旱地的灌溉用水
	运营期	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	0.72t/d	经化粪池处理后定期清掏用作农肥，不外排。
		反冲洗废水	COD、SS	3.2t/d	滤池反冲洗废水与排泥水经泥水组合池收集后回用于反应沉淀池；实验室废水经酸碱中和处理后由塑料桶收集用于厂区抑尘及绿化用水，不外排
		排泥水		1008.64t/d	
实验室废水(先经酸碱中和处理)	0.16t/d				
固体废物	施工期	管道施工	少量废焊条和废弃防腐材料包装桶	2t	分类处理，可回收利用的回收利用，不可回收的运送至政府部门指定地点
		水厂施工	建筑垃圾	30.98t	
			生活垃圾	10kg/d	集中收集后送至附近垃圾转运点，由环卫部门统一处理
	运营期	职工	生活垃圾	1.095t/a	集中收集后送至附近垃圾转运点，由环卫部门统一处理
		实验室	破损实验器械等实验一般固废	0.01t/a	集中收集后送至附近垃圾转运点，由环卫部门统一处理
			含酸、碱等的实验室危险固废	0.005t/a	收集后委托有资质的单位处理
反应沉淀池、泥水组合池	污泥	254.4t/a	经干化处理后用于周边低洼处填坑		
噪声	施工期		施工期噪声源主要是固定源噪声(挖机、电钻等)，以及施工运输车辆的流动声源噪声，通过合理布置设备位置、严格按		

		《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求控制施工机械噪声,可将施工期噪声影响控制在最低水平。
	运营期	项目运营期噪声主要为水泵运行噪声和风机等机械设备运行产生的噪声,噪声源强约70~90 dB(A)。通过选用低噪声设备、合理进行平面布局、加强场地绿化等措施后,项目厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中2类标准要求。
其他	无	
<p>主要生态影响(不够时可附另页):</p> <p>一、施工期生态环境影响分析</p> <p>本项目的建设将进行土地平整、开挖。一方面破坏原有土壤、易引起水土流失,同时建设项目所在地的地表景观也受到破坏,地表裸露,对风力、水力作用明显,易沙化扬尘。但是随着施工期的结束,地表将种植常绿植物,对地表环境影响逐步降低。</p> <p>二、运营期生态环境影响分析</p> <p>项目生产过程中产生的各类污染物均得到有效的处理,绿化面积约 500m²,无水土流失及植被破坏等生态影响。</p>		

环境影响分析

(表七)

一、施工期环境影响简要分析

(一) 管道施工环境影响分析

项目输水管道与配水管网管道铺设过程产生的污染主要为扬尘、噪声。

1、废气对环境的影响分析

管道施工过程中产生的污染物主要是扬尘。扬尘的来源为地基开挖产生的尘土、车辆运输产生的扬尘。因为管道扬尘的排放源属于无组织的面源，开挖量较少，但距离较长，一旦起风，对管道周边的环境影响较大。根据现场勘察，主干管道铺设过程中，评价单位建议施工单位尽量采取以下措施减少扬尘对周边环境的影响：（1）运输车辆限速行驶、保持路面清洁、定时洒水；（2）土石方集中堆放、减少土石方堆放时间等，以减少道路二次扬尘。

2、废水对环境的影响分析

管道施工产生的废水主要是管道试压废水。输水管道敷设完成后需要采用清洁水为介质进行试压，因所用管道均为新管，试压废水水量为8499.63m³，主要污染物为悬浮物，评价要求项目废水经收集到简易沉淀池处理后用于项目四周旱地的灌溉用水，对周围环境影响较小。

3、声环境影响分析

管道施工噪声主要来源于电焊、切割等设备噪音。管道施工噪声随着施工的开始而消失，且工段停留时间较短，对周围环境影响较少。但施工期间噪声若不加以控制，也会对周围环境产生短暂的影响，因此必须对现场施工噪声加大控制，施工单位应通过设挡风栅栏，采用新型低噪声设备，合理安排施工时间等措施减少噪声对周围环境的影响。

4、固体废弃物影响分析

输水管道与配水管网施工的主要固体废物是施工人员的生活垃圾、建筑工地临时产生的少量渣土、输水管道与配水管网施工产生的废弃渣土、施工剩余废料。其中，施工人员的生活垃圾纳入水厂工程中，建筑垃圾产生量约为2t，输水管道与配水管网开挖产生土石方约1800m³，管道铺设采用明挖敷设，原土回填的方式，待管道试压结束且输水管可正常投入使用后，施工开挖表土全部回填，剩余部分就近转运至低洼地带回填，对周围环境影响较小。管道敷设过程产生的废弃物会

产生少量废焊条和废弃防腐材料包装桶等建筑垃圾，建筑垃圾应集中处理，分类回收再利用；不能回收利用的，由建设单位运送到政府指定的建筑垃圾处理点进行处理。

5、生态环境影响分析

本工程施工期主要生态影响是施工区局部地域用地格局的改变造成的生态景观环境影响，由于施工活动对当地地表的扰动，废渣土的堆放、施工区地面设施的建设，改变了该地原来的生态环境景观；由于施工生产中人的活动增加、机械设备的使用、运输车辆的来往穿梭，必然影响该地的动植物生存环境，导致生态环境的连通性变差，影响该地动物的生活习性、植物的异质化程度；局部地表植被的破坏和地面固体废物的存放，还会加重该地水土流失现象。

为消减水土流失对生态环境造成的影响，在对主体工程中具有水土流失保持功能的防治措施进行分析评价的基础上，结合前面的水土流失防治分区、工程建设的特点和已有的防治措施，以主体工程区、施工生产生活区及临时堆土场为重点治理单元，合理、全面、系统的规划，提出各种工程地形单元上新增的一些水土保持措施，使之形成一个完整的以工程措施、植物措施与临时措施相结合的水土流失防治体。这样既能有效的控制项目建设区内的水土流失，保护区域生态环境，又能保证项目建设和营运的安全。

(二) 水厂施工环境影响分析

1、废气对环境的影响分析

(1) 扬尘影响

施工期间的扬尘主要集中在土建施工阶段，按照起尘的原因分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建筑材料及裸露的施工区表层附土，由于天气干燥及大风产生风力扬尘；动力扬尘主要是建筑材料的装卸、搅拌过程，由于外力产生尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

1) 运输扬尘的影响分析

根据类比及相关资料介绍，汽车运输造成的扬尘占扬尘总量的60%，在完全干燥情况下，按照经验公式计算：

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

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/kmL 辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²；

下表为一辆载重 5t 的卡车通过长度为 500m 的路面，在不同清洁程度的路面（道路表面粉尘量）、不同行驶速度情况下产生的扬尘量。

表 7-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

道路表面 粉尘量 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5 (km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10 (km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15 (km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20 (km/h)	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少约 70%。下表 7-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 7-2 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

因此，限速行驶、定时清扫道路、保持路面清洁，车辆加盖篷布，并适当洒水是减少汽车运输扬尘的有效手段。

2) 场地风力扬尘的影响分析

由于施工需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公

式计算：

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

式中：Q——起尘量，kg/t·a；

V_{50} ——距地面 50m 处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s； V_0 与粒径和含水率有关，

W——尘粒含水率，%。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。施工扬尘的影响范围最远可达下风向 150m 处，施工及运输车辆引起的扬尘对路边 30m 范围内影响较大，路边颗粒物浓度可达 10mg/m³ 以上。

3) 施工期场地动力扬尘的影响分析

项目为一般土建工程，涉及地基的开挖工程，土石方开挖施工前，应将水管预先接入现场，派专人负责，以便洒水。若土石方含水率过高，则会产生泥泞，造成污染；若土石方含水率过低，则会产生扬尘，造成污染。因此，选择合适的含水率是控制扬尘的关键。根据施工技术第 4 卷第 16 期，最优含水率在 23%~26% 之间，此时土石方密实度最优，同时也不会产生扬尘，要求施工单位在施工区域进行跟踪监控，在施工中通过洒水、晾晒、封闭等措施，及时调整含水率，可使土石方扬尘得到有效控制。

4) 施工期环境空气影响减缓措施

为减小施工扬尘对周围环境的影响，参照《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/393—2007) 要求，项目拟采取以下措施：

①施工工地道路防尘措施。施工期间，施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路，应铺设用礁渣、细石或其它功能相当的材料等，保持路面清洁并辅以洒水等措施。

②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，在施工场地出口放置防尘垫；

③必须湿法作业，定时对施工现场进行洒水处理；

④进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间。进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，

车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

⑤土方工程防尘措施。土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，有时还需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

⑥建筑材料的防尘管理措施。施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取密闭存储或采用防尘布苫盖等措施。

⑦建筑垃圾的防尘管理措施。施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应覆盖防尘布或防尘网、定期喷水压尘防止风蚀起尘及水蚀迁移。

⑧施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于 2000 目/100 厘米²）或防尘布。

⑨加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工。

⑩针对项目最近敏感点东侧约 370m~480m 处的纳西村居民，本环评要求：项目需在该侧设置 2m 以上的围挡；合理布置施工平面，将临时堆土场、建材堆场等设在远离居民区一侧；对于临近场界施工时，增加洒水频次，设置防尘网等措施。

通过采取以上措施及距离沉降后，施工期扬尘能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值要求，施工期扬尘对周围环境影响较小。

(2) 汽车及动力设备排放的尾气

施工车辆、挖土机等动力设备在施工阶段产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烃类等大气污染物会对大气环境造成不良影响，但这种污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，影响是短期和局部的，污染源会随着本项目的建成而不再存在。为了减少燃油废气和车辆尾气对环境的影响，建设单位应使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工设备。评价建议合理

规划进出施工场地行车路线、缩短怠速、减速和加速的时间，增加正常运行时间，另外建议施工人员作业时佩戴口罩，以减少NO_x及CO等汽车尾气对施工人员及周围环境的影响；燃油机车和施工机械尽可能使用柴油，若使用汽油，必须使用无铅汽油。项目若参照以上建议实施措施，汽车及设备尾气对大气影响较小。

(3) 装修废气

装修阶段的油漆废气排放周期短，且作业点分散。因此，在喷涂油漆期间，应加强室内的通风换气，油漆结束完成以后，也应每天进行通风换气至少一至二个月后才能营业或居住。由于装修时采用的三合板和油漆中含有的甲醛、甲苯、二甲苯等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间长，装修后要注意室内空气的流畅，放置吸附剂等措施。应使用环保型建筑材料及装修材料，确保室内空气质量符合《室内空气质量标准》(GB/T18883—2002)中有关要求。

2、水环境影响分析

本项目施工期排水分为施工人员生活污水、施工废水。

(1) 生活污水

生活污水：本项目不单独设置施工营地，施工人员主要为当地居民，施工期修建防渗化粪池，施工期生活污水由化粪池收集后定期清掏用作农肥，不外排，对周围环境影响较小。

(2) 施工废水

施工废水：本项目的施工废水量类比同行业、同规模大约为 3m³/d，废水中SS 值高达 3000~4000mg/L，废水经临时沉淀池处理后全部回用于施工生产、洒水降尘、凝土养护等，不外排，为减小施工废水对周围环境的影响，环评要求沉淀池应做好防渗措施。

3、声环境影响分析

(1) 施工期噪声声源

污染源主要是施工机械及运输车辆，这些机械的单体声级一般均在 75dB(A)以上，声级最大可达 105dB(A)，这些设备的运转将影响施工场地周围区域声环境的质量。

(2) 施工期噪声影响预测

类比《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)中工业噪声预测模式，

预测施工期噪声源对附近声敏感点的影响，同时考虑遮挡衰减、空气吸收衰减、地面附加衰减，对某些难以定量的参数查相关资料进行估算。本项目施工期噪声源主要为室外声源。本项目按照 A 声功能级做近似计算： $LA(r)=LAW-Dc-A$ 。

(3) 评价标准

采用《声环境质量标准》(GB3096-2008) 评价施工噪声对周边声环境敏感点的影响。

(4) 预测结果及评价

施工设备的运转影响施工场地周围区域声环境质量，由于施工阶段设备最多同时 2 台设备进行工作，单台机械噪声值约 78~105dB (A)，则两台设备同时进行，噪声源叠加值为 108.01dB (A)。根据建设单位平面设计图，项目施工场地到厂界东、南、西、北的距离分别为 10m、15m、10m、3m。根据预测模式计算各施工阶段主要噪声源在各厂界的等效声级见表 7-3。

表 7-3 多台机械设备同时运转的噪声贡献值 单位：dB(A)

预测点 噪声源	厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
施工场地	88.01	84.49	88.01	98.47

由上表可知，如不采取措施控制，施工场界噪声存在超标现象。本项目拟采取如下措施进行控制：

(1) 施工设备尽量采用先进低噪声设备，定期保养、维护，保持机械润滑，避免由于性能差而增大机械噪声，减少对环境敏感点的影响程度。振动大的机械设备使用减振机座，闲置不用的设备应立即关闭；

(2) 施工前制定严格的操作规程和注意事项，工人应持证上岗。严格按照操作规程操作，在挡板、支架拆卸过程中，应遵守作业规定，禁止高空抛物，严禁野蛮抛扔钢筋等，减少碰撞噪声，尽量少用哨子、笛等指挥作业，采用逆光现代化通讯工具；

(3) 合理安排各类施工机械的工作时间，禁止夜间（22：00~06：00）、午休时间（12：00~14：00）进行施工；

(4) 加强管理，文明施工，减少人为噪声的产生；

(5) 对施工作业中的高噪声设备加装减震装置，以此达到降噪效果；

(6) 针对项目最近敏感目标东侧约 370m 处的纳西村居民，本环评要求：

将高噪声设备远离东侧边界施工，且在项目厂区设置不低于 2m 的围挡。

通过上述措施，可使降噪效果达到约 30dB(A)左右，采取噪声防治措施后的多台机械设备同时运转的噪声贡献值如表 7-4 所示。

表 7-4 采取噪声防治措施后各厂界噪声贡献值单位：dB(A)

预测点 噪声源	厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
施工场地	58.01	54.49	58.01	68.47

通过采取噪声防治措施后，噪声达到厂界北侧噪声值最大，贡献值为 68.47dB(A)，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准昼间≤70dB(A)的要求；项目夜间不施工，对周边环境无影响。

本项目水厂最近敏感目标东侧约 370m 处的纳西村居民，本项目最近敏感目标位于项目东厂界约 370m，项目施工产噪设备距东侧厂界边界约 10m，即施工产噪设备距最近敏感目标距离为 380m；施工产噪设备与最近敏感目标相距较远，通过采取措施及距离衰减后，到达最近敏感点处的噪声衰减量较大，噪声到达最近敏感点处噪声贡献值较小，约为 26.41dB(A)，不改变区域声环境质量，施工期噪声对最近敏感点声环境影响较小。

综上所述，经采取相应措施后，施工期噪声对周围环境及敏感目标影响较小。

4、固体废弃物影响分析

施工过程中基础开挖、土地平整有土石方产生，其中开挖表土全部作为绿化用土，其余石方全部用于回填；土石方基本达到平衡，项目无外运弃土石方。施工期固体废物主要包括施工建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

(1) 建筑垃圾主要是各种砂石碎料、钢筋头等，应集中处理，分类回收再利用；不能回收利用的，应及时清理出施工现场，运至政府指定建筑垃圾处置场所。

(2) 施工人员垃圾：项目场区设置垃圾桶，生活垃圾集中收集后送至附近垃圾转运点，由环卫部门统一处理。

综上，经上述措施后施工期固体废物对周围环境影响较小。

5、生态影响分析

施工过程需对该项目场地植被等进行铲除，原有植物群落结构被破坏，从而使绿化面积有所减少。建议施工期间，项目应尽量减少对原有地貌的改造和破坏，但是仍有部分植被会消失。本项目建成后绿化面积500m²，通过充分利用当地生

长的乡土植物对其进行改造，做好绿化恢复工作。

施工期还可能引起水土流失，导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖和弃土堆放等。在施工过程中，土壤暴露在雨、风和其它的干扰之下，另外，大量的土方挖填和弃土的堆放，都会使土壤暴露情况加剧。施工过程中，装卸作业过程中和堆放时，都可能出现散落和水土流失。

施工过程中严重的水土流失，不但会影响到工程的进度和工程质量，而且还产生泥沙作为一种废弃物或污染物往外排放，会对项目周围环境产生较为严重的影响。故施工期的水土流失问题值得注意，应采取必要的措施加以控制。

为减少施工期对生态环境的影响，建议采取下述生态保护措施：

①施工期间，项目应尽量减少对原有地貌的改造和破坏，建成后通过充分利用当地生长的乡土植物对其进行改造，可减少生态中别的物种入侵及绿地与当地景观不协调的问题。

②在堆挖填土工程完成后，工地往往还要裸露一段时间才能完成建设或重新绿化，这就要及时在地面的径流汇集线上设置缓流泥砂阻隔带。阻隔带可以采用透水的高强PVC编织带，用角铁或木桩将纺织袋固置于汇流线相切的方向上，带高一般为50cm就已足够，带长可以视地形决定，一般为数米至数十米不等，可以有效地阻止泥沙随径流地初始流动，控制住施工期工地水土流失。

③在施工中，要合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，并争取土料随挖、随填、减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷。

④对于已完成的推土区，应加强绿化工程，尽快规划绿地和各种裸露地面绿化工作；一些备用的工程建设用地，在工程项目无法马上上马的情况下，也应进行临时性的覆盖，降低水土流失的可能性。

总体而言，项目施工期生态影响是暂时的，只要施工单位文明施工，并采取适当治理措施，使项目施工对生态环境的影响降到最低限度，则施工期对生态环境的影响并不明显。

二、营运期环境影响分析：

1、废气对环境的影响分析

本项目产生的废气主要为：油烟废气，化粪池、泥水组合池的恶臭气体，以及少量的运输车辆尾气。

(1) 油烟废气

项目水厂厨房烹制含油食物时有油烟废气产生，由工程分析可知，油烟废气产生量为 1.64kg/a；因项目所在地为农村，农村植被覆盖率较大有利于油烟废气的自然扩散，且本项目职工人数较小，故油烟废气经抽油烟机收集后高空排放对周边环境影响较小。

(2) 恶臭气体

恶臭气体主要由化粪池、垃圾收集点、污水沉淀池污泥产生，恶臭气体为无组织面源排放，本项目化粪池设计池体采用地埋式，恶臭散发量小，排放方式为无组织排放。防渗化粪池周边宜种植月季、蔷薇等能很好吸收 H_2S 、 NH_3 气体的植物，恶臭气体对周围大气环境影响较小。本项目生活垃圾日产日清，不设垃圾存放点，垃圾产生恶臭对周边环境影响轻微。项目污泥主要为净水过程中产生的泥沙，污泥定期清运，恶臭产生量较小，属无组织排放；泥水组合池周边种植有绿化植被，通过加强绿化等措施后，恶臭对周围环境影响较小。

(3) 汽车尾气

本项目汽车进出时，将会排放一定量的汽车尾气。汽车尾气主要污染因子为 CO 、 NO_x ，汽车尾气为非连续性产生，且车流量较小、车辆在站内行程较短，产生量较小。建议采用合理布置通道、增加绿化、加强管理等手段来减少塞车，尽量减少汽车低速进出所排的氮氧化物、一氧化碳和碳氢化合物等污染物。通过以上措施，项目汽车产生的尾气经自由扩散和绿化植物吸附和吸收，机动车尾气不会对周围的大气环境造成明显的不良影响。

2、水环境影响分析

项目营运期废水主要为生活污水、滤池反冲洗废水、实验室废水和排泥水。

(1) 生活污水

根据工程分析，本项目生活污水产生量约为 0.58t/d (211.7t/a)，生活污水经化粪池收集处理后定期清掏用作农肥，不外排。为保证非农季节废水的收集贮存，本环评要求：化粪池总有效容积不低于 1 个月的废水储存量。另外，对于化粪池应做好相应的池体防渗处理，顶部应防雨水进入，避免污染地下水。在农闲季节之前将化粪池的污水清理至液位小于 5%；本项目在水厂设置一个化粪池，化粪池有效容积为 $20m^3$ ，农忙季节开始后及时对其进行清掏，则项目的污水在农闲

季节对环境无影响。

生活污水清掏用作农肥的可行性分析：

根据农业部有关调查，耕地年施氮量最大值为 $200\text{kg}/\text{hm}^2$ ，超过这个量将会引起土壤硝酸盐的淋洗，本项目生活污水经化粪池处理后含氮量为 $0.014\text{t}/\text{a}$ ，每年消纳氮的土地面积为 0.07hm^2 ，即 1.05 亩，通过现场踏勘及建设单位提供的资料可知，项目周边有大量耕地，且耕地距离项目较近，因此，从肥料消纳量分析，本项目周围的土地面积完全能够消纳项目产生的粪污水。

环评要求：化粪池需防渗处理，采用地下混凝土结构，根据《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）的施工要求，防水混凝土可通过调整配合比，或掺加外加剂、掺合料等措施配制而成，其抗渗等级不得小于 P6。营运期加强对本项目的污水收集系统及处理系统加强日常管理及维护，避免污水跑、冒、滴、漏，加强应急管理。

（2）生产废水

净水工艺过程中产生的废水主要是滤池反冲洗水废水、含泥废水及实验室废水。

1) 滤池反冲洗水废水与含泥废水

由前文计算可知，水厂滤池反冲洗水废水产生量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ($1168\text{t}/\text{a}$)，含泥废水产生量为 $1008.64\text{m}^3/\text{d}$ ；则滤池反冲洗水废水与含泥废水总排水量为 $1011.84\text{m}^3/\text{d}$ ；滤池反冲洗废水与排泥水经泥水组合池收集，上层较清洁废水直接泵送入反应沉淀池（主要功能：PAC 絮凝剂与原水中的胶体相互凝聚，并且吸附水中的悬浮物质和部分溶解物质，达到净化水质的作用），其余高污泥废水泵送入污泥脱水系统处理，经污泥脱水系统脱离的废水再泵送入反应沉淀池中，经絮凝沉淀后的上清液进入清水池对外供水，其余泥水进入泥水组合池中不外排；

泥水全部回用可行性分析：

本项目泥水组合池主要由排泥池与排水池构成，其中排泥池主要收集反应沉淀池的排泥水，排水池主要收集反冲洗废水；排水池上清液回流至反应沉淀池进入净水工序回用，排水池污泥与排泥池污泥分别进入污泥脱水系统进行相应处理；污泥脱水系统主体包括：离心脱水机、污泥螺杆泵、聚合物储藏与投加系统

(罐容积 500L)、螺旋输送机；进入污泥脱水系统的泥水先进入聚合物储藏与投加系统进一步的絮凝浓缩，然后含水污泥再进入离心脱水机进一步的脱水；经污泥脱水系统分离的废水再进入排水池循环利用不外排；净水过程产生的污泥中主要成分为泥砂，泥砂经 PAC 絮凝剂絮凝沉淀后絮凝沉淀效果较好，排泥水经污泥脱水系统分离后的废液较为清澈，回用于净水工序对原水影响较小；因此本项目泥水全部回用是可行的。

根据建设单位提供的资料，泥水组合池有效停留时间为 12h，且考虑 20%的余量，故本环评要求泥水组合池有效容积不低于 610m³；为有效确保泥水组合池的收集废水功能，建设单位应指派专人时刻关注泥水组合池内废水的收集状况，在池体将要盛满前启动泵机及时将上层清水送入反应沉淀池中。

2) 实验室废水

本项目实验室主要是对出厂自来水的常规指标进行质量检测，其中 pH、余氯、浊度、嗅和味为仪器直接测定或人工测定，只有微生物指标（总大肠菌群、耐热大肠菌群等）测定仪使用到试剂，使用化学品主要是酸碱盐，项目化实验室废水以酸碱盐污染为主，不涉及重金属污染因子。由前文计算可知，项目实验室废水排放量约为 0.16m³/d，实验室废水先经酸碱中和处理后由塑料桶（1 个，有效容积约 16L）收集用于厂区抑尘及绿化用水，不外排；对周边环境影响较小。

在采取本评价提出的建议措施后，本项目的营运对周边水环境影响较小。

3、噪声影响分析

本项目输水管道与配水管网采用地埋式，且沿途无加压泵，输水管道与配水管网基本无噪声产生。项目运营期噪声主要为水泵运行噪声和风机等机械设备运行产生的噪声，噪声源强约 70~90dB(A)；主要噪声设备源强见下表。

表 7-5 项目噪声源强表

序号	噪声源	源强 (dB(A))	单位	数量
1	潜水泵	80~85	台	4
2	水下搅拌机	70~80	台	2
3	离心脱水机	80~90	台	2
5	水平螺旋输送机	70~80	台	1
6	倾斜螺旋输送机	70~80	台	1
7	电动单梁起重机	75~85	套	1
12	管式静态混合器	70~85	台	1
13	罗茨式鼓风机	80~90	台	3
14	加压水泵	75~85	台	4

15	污泥螺杆泵	75~85	台	2
16	离心脱水机	75~85	台	2
17	冲洗泵	75~85	台	3
18	刮泥机	70~80	台	2
19	轴流风机	70~80	台	3
20	排水潜污泵	80~90	台	1

本项目噪声评价采用点声源的衰减公式及噪声叠加公式进行计算。

1) 点源噪声衰减公式如下:

$$L_2=L_1-\Delta L$$

$$\Delta L=20\lg(r_2/r_1)$$

式中: r_1 、 r_2 —分别为距声源的距离;

L_1 、 L_2 —分别为 r_1 与 r_2 处的等效声级。

2) 噪声叠加公式为:

$$L=10\lg(10^{L_1/10}+10^{L_2/10}+\dots+10^{L_n/10})$$

式中: L —总等效声级;

L_1 、 L_2 、 \dots 、 L_n —分别为 n 个噪声的等效声级。

根据噪声衰减公式,本次预测考虑所有噪声设备同时运行,噪声源叠加值为 100.9dB(A)。

根据本项目平面布置图及设计规划资料,本项目高噪声设备较少,且较为集中,产噪设备距离北侧厂界约 13m、距西侧厂界约 20m,距东侧厂界约 25m、距南侧厂界约 30m;项目运营期产生噪声经叠加、距离衰减后到各厂界的噪声贡献值详见表。

表 7-6 项目厂界噪声贡献值(单位 dB(A))

预测点	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
叠加、衰减后的贡献值 dB(A)	72.94	71.36	74.88	78.62

从表 7-6 可知,项目厂界将存在噪声超标现象。为降低本项目噪声对周围环境的影响,项目应采取以下措施:

1) 合理布局,充分利用建筑物的隔声作用,通过合理布局减轻动力设施对外环境的影响。

2) 尽量选购低噪声设备或者消声设备,进行基础减震,从源头上控制高噪声的产生。

- 3) 加强对高噪声设备的管理和养护。
- 4) 对于出入车辆，限速行驶，禁止鸣笛。
- 5) 针对项目东侧约 370m 处的纳西村居民，应采取将高噪声设备远离东侧居民布设等措施保护敏感目标。

经采取上述措施后，项目区噪声可降低约 30dB(A)，采取噪声防治措施后各厂界噪声贡献值如表 7-7 所示。

表 7-7 不同距离噪声贡献值 单位 dB(A)

预测点	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
叠加、衰减后的贡献值 dB(A)	42.94	41.36	44.88	48.62

从预测结果来看，经采取上述措施后项目厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

本项目水厂最近敏感目标项目东侧约 370m 处的纳西村居民，项目产噪设备距东厂界边界约 25m，即产噪设备距最近敏感目标距离为 395m；产噪设备与最近敏感目标相距较远，通过采取措施及距离衰减后，到达最近敏感点处的噪声衰减量较大，噪声到达最近敏感点处噪声贡献值较小，约为 18.97dB(A)，不改变区域声环境质量，声环境质量能够满足《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准限值，项目运营期不会对外环境造成明显的噪声影响。

综上所述，项目运营期产生的噪声对周围声环境影响较小。

4、固体废物影响分析

本项目运营期产生的固体废物主要生活垃圾、实验室固废和污泥。项目生活垃圾集中收集后运至附近垃圾转运点，由当地环卫部门统一处理；净水过程中产生的污泥中主要成分为泥沙，经污泥脱水系统干化处理后定期运至镇区低洼处，用于镇区低洼填坑用土。

污泥作为低洼填坑用土的可行性分析：

净水过程中产生的污泥中主要成分为泥沙，此类泥沙没有重金属污染且氮、磷含量比较丰富。这类泥沙长时间堆放于洼地经自然晾干等改良措施后满足人及轻型设备在表面作业。因此，项目产生的污泥经干化处理后运至镇区低洼处，用于镇区低洼填坑用土，实现资源化和无害化，故本项目污泥作为低洼填坑用土可行。

项目实验固废分为实验室一般固废与实验室危险固废，其中实验室一般固废收集后送至附近垃圾转运点由环卫部门统一处理，实验室危险固废采用专用收集桶收集置于危废暂存间，委托有危废处理资质单位进行处理。为了规范收集与存放危险废物，本环评建议在化验室修建一个建筑面积不小于2平方米的危废暂存间。

建设单位与危险废物处理委托方须按《危险废物转移联单管理办法》中的要求进行转移和管理：

①危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将其预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

②危险废物产生单位每转移一车次同类危险废物，应当填写一份联单。每车次有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。

③危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

④危险废物运输单位应当如实填写联单的运输单位栏目，按照国家有关危险废物运输的规定，将危险废物安全运抵联单载明的接受地点，并将联单第一联、第二联副联、第三联、第四联、第五联随转移的危险废物交付危险废物接受单位。

⑤危险废物接受单位应当按照联单填写的内容对危险废物核实验收，如实填写联单中接受单位栏目并加盖公章。

⑥接受单位应当将联单第一联、第二联副联自接受危险废物之日起十日内交付产生单位，联单第一联由产生单位自留存档，联单第二联副联由产生单位在二日内报送移出地环境保护行政主管部门；接受单位将联单第三联交付运输单位存档；将联单第四联自留存档；将联单第五联自接受危险废物之日起二日内报送接受地环境保护行政主管部门。

⑦危险废物接受单位验收发现危险废物的名称、数量、特性、形态、包装方式与联单填写内容不符的，应当及时向接受地环境保护行政主管部门报告，并通知产生单位。

⑧联单保存期限为五年；贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物贮存期限相同。

通过以上措施，可使本项目固体废物得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境造成大的污染影响。

5、生态环境影响分析

本项目绿化面积为 500m²，规划在水厂周围的空地进行有效的绿化，根据不同地段的要求，合理搭配各种植物，充分发挥植物净化、防尘、隔噪的作用。建筑场地内除主体建筑和道路外，可布置为草坪、绿树等，营造出美丽整洁的环境。

6、风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目施工和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

(1) 风险物质识别

根据《危险化学品名录》中的规定，本项目净水工艺过程中涉及到的危险品种为次氯酸钠。生产过程中对环境的风险主要是次氯酸钠泄漏对环境带来的污染。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中“附录B 重点关注的危险物质及临界量”，本项目产生的“次氯酸钠”属于“突发环境事件风险物质”，其临界值均为5t。

1) 次氯酸钠

水厂为了使自来水达到卫生标准，需在清水池入口加入次氯酸钠，并保持一定的余氯量，以防止自来水在管道中受到污染。

本项目涉及的主要危险物料特性如表7-8所示。

表7-8 项目主要危险物料特性

名称	理化性质
----	------

次氯酸钠 (NaClO)	分子为 NaClO，相对分子质量 74.44。常温下为微黄色溶液，有似氯气的气味。味咸而凉。密度 1.20g/cm ³ 。熔点-6℃，沸点 102.2℃。可溶于水；在 2℃~8℃下储存,不稳定，见光易分解。NaClO 为强碱弱酸盐，侵入途径：吸入、食入与皮肤接触吸收；健康危害：经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品与盐酸混合放出的氯气有可能引起中毒。环境危害：无明显污染。燃爆危险：本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性。
-----------------	--

(2) 环境风险等级划分

1) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级

①危险物质数量与临界量比值 (Q)

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

其中：q₁, q₂, …, q_n_____ 每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, …, Q_n_____ 每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1，项目环境风险潜势为 I。

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

本项目有“次氯酸钠”一种“突发环境事件风险物质”；根据建设单位提供的资料可知，次氯酸钠每年用量约为 0.43t；因次氯酸钠临界值为 5t，故 Q=0.43/5=0.086<1，即 Q 值划分为：Q<1；则本项目风险潜势为 I。

(3) 风险源环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中“4.3 评价工作等级划分，当风险潜势为 I 时，可展开简单分析”。

(4) 环境敏感目标概况

本项目水厂周围主要的环境敏感目标为项目东侧约 370m~480m 的纳西村居民（主要有约 8 户，约 32 人），东北侧约 880m 为科汪河。

(5) 环境风险识别

本项目涉及的主要危险物质为次氯酸钠，次氯酸钠贮存于专用容器中；次氯酸钠可能影响环境的途径为次氯酸钠泄漏后导致的环境污染事故。

(6) 环境风险分析

本项目存在的环境风险主要是次氯酸钠泄漏后导致的环境污染事故。次氯酸钠泄露会对周围土壤环境、大气环境造成影响，一但发生环境污染事故产生的次氯酸钠溶液外漏，次氯酸钠溶液向较低地势流淌，会对周边环境产生一定影响。

(7) 环境风险防范措施及应急要求

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动、安全、卫生和环境的管理。可以从人、物、环境和管理四个方面寻找影响事故的原因，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低本项目环境风险事故发生的概率，减少事故的损失和危害。

1) 运输过程中事故防范措施

本项目涉及到的各危险物品在运输过程中应特别小心谨慎、确保安全。装运应做到定人、定车，如在运输过程中发现泄露，应积极主动采取措施处理，防止事态进一步扩大，在切断漏源后应将情况及时向当地公安机关和有关部门报告，如处理不了，应立即报告当地公安机关和有关部门请求支援。

2) 操作过程中的安全防范措施

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备的安全防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。生产操作过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施。加强加氯系统的设备定期检查，检查次氯酸钠加料系统、输氯管道、阀门和垫片等，定期进行检漏试验，防止设备的破损老化引起的泄漏。加强对操作人员的培训，提高操作技能，严格按操作规程操作。

3) 次氯酸钠储存及使用过程中的风险防范措施

操作过程风险防范措施：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿聚乙烯防毒服，戴橡胶手套。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、醇类接触。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，倒空的容器可能残留有害物。

储存过程风险防范措施：储存于阴凉、通风的库房。包装密封。应与易（可）燃物、还原剂、醇类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

泄漏应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴自给式呼

吸器，穿一般工作服。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。

大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。

防护措施：可能接触其粉尘时，建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。戴化学安全防护眼镜；穿聚乙烯防毒服；戴橡胶手套。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣，保持良好的卫生习惯。

急救措施：皮肤接触时应脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗。眼睛接触时应用流动清水或生理盐水冲洗，并及时就医。不慎吸入时，应迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，并及时就医。误食中毒时应立即催吐、洗胃、导泻、给予牛奶、蛋清等保护胃粘膜，同时立即就医。

建设单位应根据可能发生的故事，按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求，制定有效应急预案，在采取提出的环境风险防范措施和制定有效应急预案的基础上，**本项目风险值处于可接受水平。**

7、环境管理与监测计划

（1）环境管理计划

1) 管理体制与机构

项目正常运行后，环境保护应纳入本项目的管理体系，建议安排专员全面主管环境保护工作，负责项目环境管理和环保设施运转状况的监控。

2) 管理职责

①贯彻执行国家、省及地方各项环保政策、法规、标准，根据本企业实际，编制环境保护规划和实施细则，并组织实施、监督执行。

②负责全厂的污染源调查、建立“一源一档”档案、定期进行“三废”排放及噪声的监测，掌握全厂各污染源“三废”排放动态，以便为环境管理和污染防治提供科学依据。

③制订切实可行的“三废”排放控制指标，环保治理设施运行考核指标，组织落实实施，定期进行考核。

④组织和管理全公司的污染治理工作，负责环保治理设施的运行及管理工

作。

⑤定期进行全厂环境管理人员的环保知识和技术培训工作；定期进行环境保护宣传教育工作。

⑥通过技术改造，不断提高治理设施的处理水平和可操作性。

⑦做好常规环境统计工作，利用监测分析手段，掌握治理设施的运行动态情况和厂区的环境空气质量状况。

(2) 环境监测要求

本项目建成投入运行后将产生污水、垃圾、噪声及废气等污染物，在采取前文所采取的防护治理措施后，各污染物均能实现达标排放。然而为防止各项防护设施故障带来的环境问题，确保周边居民及项目区居民住的安心、放心和舒心，要求运行单位定期进行环境污染监测。

项目投入运行后需定期委托有资质单位对项目区环境进行监测，监测因子和监测频次如下：

①监测因子：噪声主要监测厂界噪声，布4个监测点分别为厂界北侧、南侧、东侧及西侧；项目出水口每日抽样检测，监测因子按照《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）要求进行检测。

②监测频次：项目区噪声需半年监测一次，并严格按照布点要求，对项目区厂界南侧、北侧、东侧及西侧进行监测；项目出水口每日抽样检测，达标后作为饮用水供出。

③监测结果：项目区环境污染监测结果须通过公示栏、公司网站或媒体的方式公布于众，并定期更新监测数据。

④监测管理：需安排专人负责项目区环境监测管理工作并做好资料管理，监测结果及时更新归档，并与环保部门保持良好的联系与对接工作，确保项目环境监测工作与环保部门监测工作同步进行。

8、排污许可证申请

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（以下简称《排污许可名录》），《排污许可名录》根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。对污染物产生量、排放量或者对环

境的影响程度较大的排污单位，实行排污许可重点管理；对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度较小的排污单位，实行排污许可简化管理。对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度很小的排污单位，实行排污登记管理。

通过与《排污许可名录》对比，本项目属于“四十一、水的生产和供应业 46”中“98、自来水生产和供应 461”的“其他”，实行排污登记管理。

根据《排污许可名录》中“第二条实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。”

综上所述，本项目实行排污登记管理，在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表的相关内容如下：

表 7-9 排污许可登记备案表

单位名称 (1)		贵州水投水务集团义龙有限公司			
省份 (2)	贵州省	地市 (3)	黔西南布依族苗族自治州	区县 (4)	义龙新区
注册地址 (5)		贵州省黔西南布依族苗族自治州义龙新区龙广镇联新村			
生产经营场所地址 (6)		贵州省黔西南布依族苗族自治州义龙新区龙广镇联新村			
行业类别 (7)		自来水生产和供应			
其他行业类别					
生产经营场所中心经度 (8)	105°11'35.05"		中心纬度 (9)	25°07'42.46"	
统一社会信用代码(10)	91522320MA6HMWB F3W		组织机构代码 / 其他注册号 (11)		
法定代表人/实际负责人(12)	张庆飞		联系方式	13638019990	
生产工艺名称 (13)	主要产品 (14)		主要产品产能	计量单位	
水厂生产线	自来水		20000	m ³ /a	
燃料使用信息 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无					
涉 VOCs 辅料使用信息 (使用涉 VOCs 辅料 1 吨/年以上填写) (15) <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无					
废气 <input type="checkbox"/> 有组织排放 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织排放 <input type="checkbox"/> 无					
废气污染治理设施 (16)	治理工艺			数量	
除臭设施	加强通风装置			/	
排放口名称 (17)	执行标准名称			数量	

/	/	/
废水 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无		
废水污染治理设施 (18)	治理工艺	数量
生活污水处理系统	合理处置不外排	-
工业固体废物 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无		
工业固体废物名称	是否属于危险废物 (20)	去向
污泥	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 贮存: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 <input type="checkbox"/> 处置: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input type="checkbox"/> 其他方式处置 <input checked="" type="checkbox"/> 利用: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input checked="" type="checkbox"/> 送镇区低洼处用于镇区低洼填坑用土
生活垃圾	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 贮存: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 <input checked="" type="checkbox"/> 处置: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input checked="" type="checkbox"/> 送环卫部门 进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input checked="" type="checkbox"/> 其他方式处置: 定期清运 <input type="checkbox"/> 利用: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送
实验室一般固废	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 贮存: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 <input checked="" type="checkbox"/> 处置: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input checked="" type="checkbox"/> 送环卫部门 进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input checked="" type="checkbox"/> 其他方式处置: 定期清运 <input type="checkbox"/> 利用: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送
实验室危险固废	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 贮存: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 <input checked="" type="checkbox"/> 处置: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input checked="" type="checkbox"/> 送有资质单位 进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input checked="" type="checkbox"/> 其他方式处置: 相应处置 <input type="checkbox"/> 利用: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送
是否应当申领排污许可证, 但长期停产	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
其他需要说明的信息	/	

注: (1) 按经工商行政管理部门核准, 进行法人登记的名称填写, 填写时应使用规范化汉字全称, 与企业(单位)盖章所使用的名称一致。二级单位须同时用括号注明二级单位的名称。

(2)、(3)、(4)指生产经营场所地址所在地省份、城市、区县。

(5) 经工商行政管理部门核准, 营业执照所载明的注册地址。

(6) 排污单位实际生产经营场所所在地址。

(7) 企业主营业务行业类别, 按照 2017 年国民经济行业分类 (GB/T 4754—2017) 填报。尽量细化到四级行业类别, 如“A0311 牛的饲养”。

(8)、(9) 指生产经营场所中心经纬度坐标, 应通过全国排污许可证管理信息平台中的 GIS 系统点选后自动生成经纬度。

(10) 有统一社会信用代码的, 此项为必填项。统一社会信用代码是一组长度为 18 位的用于法人和其他组织身份的代码。依据《法人和其他组织统一社会信用代码编码规则》(GB 32100-2015) 编制, 由登记管理部门负责在法人和其他组织注册登记时发放统一代码。

(11) 无统一社会信用代码的, 此项为必填项。组织机构代码根据中华人民共和国国家标准《全国组织机构代码编制规则》(GB 11714-1997), 由组织机构代码代码登记主管部门给每个企业、事业单位、机关、社会、团体和民办非企业单位颁发的在全国范围内唯一, 始终不变的法定代码。组织机构代码由 8 位无属性的数字和一位校验码组成。填写时, 应按照国家技术监督部门颁发的《中华人民共和国组织机构代码证》上的代码填写; 其他注册号包括未办理三证合一的旧版营业执照注册号 (15 位代码) 等。

(12) 分公司可填写实际负责人。

(13) 指与产品、产能相对应的生产工艺, 填写内容应与排污单位环境影响评价文件一致。非生产类单位可不填。

(14) 填报主要某种或某类产品及其生产能力。生产能力填写设计产能, 无设计产能的可填上一年实际产量。非生产类单位可不填。

(15) 涉 VOCs 辅料包括涂料、油漆、胶粘剂、油墨、有机溶剂和其他含挥发性有机物的辅料, 分为水性辅料和油性辅料, 使用量应包含稀释剂、固化剂等添加剂的量。

(16) 污染治理设施名称, 对于有组织废气, 污染治理设施名称包括除尘器、脱硫设施、脱硝设施、VOCs 治理设施等; 对于无组织废气排放, 污染治理设施名称包括分散式除尘器、移动式焊烟净化器等。

(17) 指有组织的排放口, 不含无组织排放。排放同类污染物、执行相同排放标准的排放口可合并填报, 否则应分开填报。

(18) 指主要污水处理设施名称, 如“综合污水处理站”、“生活污水处理系统”等。

(19) 指废水出厂界后的排放去向, 不外排包括全部在工序内部循环使用、全厂废水经处理后全部回用不向外环境排放 (畜禽养殖行业废水用于农田灌溉也属于不外排); 间接排放去向包括去工业园区集中污水处理厂、市政污水处理厂、其他企业污水处理厂等; 直接排放包括进入海域、进入江河、湖、库等水环境。

(20) 根据《危险废物鉴别标准》判定是否属于危险废物。

9、入河排污口设置论证

本项目废水主要为生活污水与生产废水, 其中, 生活污水经化粪池收集后定期清掏用作农肥; 滤池反冲洗废水与排泥水经泥水组合池收集后回用于反应沉淀池; 实验室废水经酸碱中和处理后由塑料桶收集用于厂区抑尘及绿化用水, 不外排。综上所述, 本项目无废水外排, 因此不涉及入河排污管理, 不设置入河排污口。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果 (表八)

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果	
大气污染物	施工期	施工场地	粉尘	限速行驶、定时清扫道路、保持路面清洁, 车辆加盖篷布, 并适当洒水抑尘; 车辆不得使用劣质燃料, 平时做好车辆的保养和维护	对大气环境无影响
		燃油废气			
		装修工程	装饰废气		
	运营期	汽车尾气	CO、NO _x	少量, 加强绿化	对周围环境影响较小
		恶臭气体	H ₂ S、氨	①化粪池设于地下; ②合理布置, 加强绿化; ③生活垃圾日产日清; 污泥定期清运	
		食堂	油烟废气	抽油烟机收集后通过烟道高空排放	
水污染物	施工期	施工废水	砂石料冲洗水、喷洒用水	通过设置沉淀池, 经沉淀后回用于施工生产、洒水防尘, 不外排	对周围环境影响较小
		生活污水	BOD ₅ 、COD、SS、NH ₃ -N	防渗化粪池收集处理后定期清掏用作农肥, 不外排	
		管道试压废水	SS	简易沉淀池处理后用于项目四周旱地的灌溉用水	
	运营期	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	经化粪池收集处理后定期清掏用作农肥, 不外排。	
		生产废水、实验室废水(先经酸碱中和处理)	COD、SS	滤池反冲洗废水与排泥水经泥水组合池收集后回用于反应沉淀池, 不外排; 实验室废水经酸碱中和处理后由塑料桶收集用于厂区抑尘及绿化用水, 不外排	
		管道施工	少量废焊条和废弃防腐材料包装桶	分类处理, 可回收利用的回收利用, 不可回收的运送至政府部门指定地点	
运营	水厂施工	建筑垃圾			
		员工日常生活	生活垃圾	集中收集后运至附近垃圾转运点, 由当地环卫部门统一处理	减量化、无害化、资源化

	期	实验室	实验室一般固废	集中收集后运至附近垃圾转运点，由当地环卫部门统一处理	
			实验室危险固废	委托有危废处理资质单位进行处理	
		反应沉淀池、泥水组合池	污泥	经干化处理后用于周边低洼处填坑	
噪声	施工期	建筑机械、建材运输	施工机械及车辆运输噪声	严格遵守环保主管部门的有关规定和《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的有关要求，选用低噪声施工设备，合理安排和调整好施工时间，尽可能避免大量高噪声设备同时施工。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
	运营期	机械设备、车辆运行	机械、机动车噪声	通过选用低噪声设备、基础减振等措施；进出车辆，禁鸣喇叭；加强绿化等。	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
其他	无				
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>施工期的生态影响主要为对植被的破坏和水土流失。在采取如下措施后可减轻对生态环境的影响，以致对生态环境影响不明显：合理安排施工季节和作业时间，尽量避免在雨天进行取土挖方，减少水土流失；施工场地及挖方断面应备有一定数量的成品防护物，如塑料薄膜、草席等，覆盖地表，防止水土流失；黄沙、石灰等物料堆应配有专人看管，下雨时应覆盖防护物，减少水土流失。</p> <p>项目建成后，建议加强项目周围环境绿化，绿化以树、灌、草相结合的形式，起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用，同时防止水土流失。</p>					

结论与建议

(表九)

一、结论：

1、项目概况

本项目水厂位于黔西南州义龙新区龙广镇联新村，总建筑面积 1239.3m²，主要建筑内容包括进水计量井、反应沉淀池、气水反冲洗滤池、清水池、泥水组合池、投药消毒间、污泥脱水机房、综合楼、出水计量井、输水管、配水管，以及配电房、绿化、化粪池等附属设施。其中配水管网分两期进行建设，第一期新建配水管道 25597m，第二期新建配水管道 22684m；本项目建成后供水规模为 2 万 m³/d。

2、项目产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类中第二十二条“城镇基础设施”中“7、城镇安全饮水工程、供水水源及净水厂工程”，另外，根据义龙新区经济发展局（投资促进局、统计局）《关于贵州脱贫攻坚城乡供水巩固提升工程义龙新区新德龙片区项目可行性研究报告的批复》（区经发改批【2019】76 号），同意本项目的建设。

综上所述，本项目的建设符合国家现行的产业政策。

3、选址合理性分析结论

本项目直接将输水管道接入左岸工业支管进行取水，取水方便且水源有保障，且输水管道沿道路布设，不涉及拆迁；项目水厂选址位于黔西南州义龙新区龙广镇联新村，占地类型主要为荒山与耕地，不涉及拆迁，征地范围内不涉及基本农田，不涉及保护物种，不涉及历史文物古迹等；且水厂位于在建一号大道的东侧与村镇规划道路的西南侧，在交通、通信、供电等方面具备良好的条件，项目用电来自当地电网，交通、能源均有保障。水厂东侧约 370m~480m 处为纳西村居民，东北侧约 380m~750m 处为国泰商混站，水厂东北侧约 880m 为科汪河；外环境对本项目建设没有较大限制。本项目生产工艺简单、无重大污染物产生，故本项目建设后也不会对周围环境产生较大的影响。经勘测，本项目水厂不在自然保护区、风景名胜区、水源保护区和其他需要特别保护的区域内，基本无环境制约因素，本项目水厂选址是合理的。

综上所述，本项目选址是合理的。

4、项目与“三线一单”符合性分析

本项目与“三线一单”即生态保护线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入负面清单符合性分析，如下所示：

生态保护红线：本项目用地不占用基本农田，周边无风景名胜区、自然保护区、水源保护区等生态保护目标，不在《贵州省生态保护红线》划定的生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。

环境质量底线：经采取相关防治措施，该项目所排放的污染物对周边环境影响较小，在可接受范围之内。项目恶臭气体通过采用化粪池设于地下，加强绿化，生活垃圾日产日清，污泥定期清运等措施后排放；食堂油烟废气经抽油烟机收集后通过烟道高空排放等，通过采取上述治理措施后，本项目废气对周边大气环境影响较小；本项目生活污水经化粪池收集后定期清掏用作农肥；滤池反冲洗废水与排泥水经泥水组合池收集后回用于反应沉淀池，不外排；实验室废水经酸碱中和处理后由塑料桶等专用容器收集用于厂区抑尘及绿化用水，不外排；设备噪声通过降噪措施治理后能够达到排放标准，不改变所在地声环境质量；固体废物中的污泥经干化处理用于周边低洼处填坑，实验室一般固废与生活垃圾集中收集后送至附近垃圾回收点，实验室危险固废委托有危废处理资质单位进行处理；故该项目对周边环境影响程度较小，满足环境质量底线要求。

资源利用上线：本项目为自来水生产和供应项目，项目滤池反冲洗废水与排泥水经泥水组合池收集后回用于反应沉淀池，不外排，实现了资源化；项目运营过程中会消耗一定的电能和水资源，这部分消耗相对区域资源利用总量较少，因此符合资源利用率上限要求。

与环境准入负面清单相符性：本项目是自来水生产和供应项目，根据《贵州省建设项目环境准入清单管理办法（试行）》（2018年12月6日）中“建设项目环境准入从严审查类（黄线）和绿色通道类（绿线）清单”，本项目为“95 自来水生产和供应工程”中的“全部”，属于“绿色通道类（绿线）”，故本项目符合环境准入负面清单要求。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”相关要求。

5、项目所在地环境质量现状

（1）环境空气质量

本项目位于黔西南州义龙新区龙广镇联新村，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单分类，本项目属于二类功能区，根据《2019年黔西南州

生态环境状况公报》，2019年安龙县环境空气质量指数优良天数比例为98.6%，综合指数为2.17；其环境空气质量等级为二级。本项目主要涉及义龙新区的新桥镇、德卧镇与龙广镇，新桥镇、德卧镇与龙广镇行政管辖权曾经归属于安龙县，当前义龙新区未设置环境空气质量监测站，故义龙新区环境空气质量参考与本项目地理位置邻近，地形、气候条件相近的安龙县的环境空气质量；因此义龙新区环境空气质量等级为二级。故本项目所在区域属于达标区域。

（2）水环境质量

本项目水厂最近地表水体为水厂东北侧约880m的科汪河，管道最近的地表水体为贯穿供水管道内部的淌淌河，淌淌河与科汪河受农业面源污染及村民生活污水影响较小，其水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

项目周边200m范围内无地下水出水点，地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水体要求。

（3）声环境质量现状

本项目水厂位于黔西南州义龙新区龙广镇联新村，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）分类属于2类功能区，目前区域内主要噪声源为项目区域附近道路行驶车辆的噪声；因道路上行驶车流量较少，且项目区域周边绿化覆盖面积较大；且新建水厂位于农村地区，周边主要为荒山，周围产生的噪声主要为自然噪声，评价区声环境质量较好；故项目区域声环境可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值。

（4）生态环境

项目水厂所在地地处黔西南州义龙新区龙广镇联新村，属于农村地区，水厂用地范围内及周边主要为荒山、耕地等；项目区域主要植被以荒草为主，荒草覆盖面较大，次生林零星分布，植被覆盖率一般；项目水厂南侧紧邻自然山体，地势较低的区域主要为杂草，海拔较高的区域有少量乔木分布；经现场踏勘，评价区域内生物系统多样性程度较低，未发现珍稀野生动植物，无国家重点保护的珍稀动植物和濒危动物；生态环境质量一般。

6、施工期环境影响及环保措施结论

（一）管道施工环境影响分析

1) 废气对环境的影响分析

管道施工过程中产生的污染物主要是扬尘，扬尘的来源为管道处地基开挖产生的尘土、车辆运输产生的扬尘，属于无组织排放面源，项目开挖量较少，但距离较长，一旦起风，对管道周边的环境影响较大。管道铺设过程中运输车辆需限速行驶，保持路面清洁、定时洒水，土石方集中堆放、减少土石方堆放时间，经采取措施后，管道施工期对附近敏感点影响较小。

2) 废水对环境的影响分析

管道施工产生的废水主要是管道试压废水，输水管道敷设完成后需要采用清洁水为介质进行试压，因所用管道均为新管，主要污染物为悬浮物，评价要求项目废水经收集到简易沉淀池处理后用于项目四周旱地的灌溉用水，对周围环境影响较小。

3) 声环境影响分析

管道施工噪声主要来源于电焊、切割等设备噪音。管道施工噪声随着施工的结束而消失，且工段停留时间较短，对周围环境影响较少。但施工期间噪声若不加以控制，也会对周围环境产生短暂的影响，因此必须对现场施工噪声加大控制，施工单位应通过设挡风栅栏，采用新型低噪声设备，合理安排施工时间等措施减少噪声对周围环境的影响。

4) 固体废弃物影响分析

管道敷设过程产生的废弃物会产生少量废焊条和废弃防腐材料包装桶等建筑垃圾，建筑垃圾应集中处理，分类回收再利用；不能回收利用的，由建设单位运送到政府指定的建筑垃圾处理点进行处理。管道铺设采用明挖敷设，原土回填的方式，待管道试压结束且输水管可正常投入使用后，施工开挖表土全部回填，剩余部分就近转运至低洼地带回填，对周围环境影响较小。

5) 生态环境影响分析

管道敷设过程中应尽量减少对原有地貌的改造和破坏，管道敷设完成后，充分利用当地生长的乡土植物对其进行改造，且管道铺设采用明挖敷设，原土回填，输水管沿线主要为耕地或荒地，施工期管道敷设对生态环境影响较小。

(二) 水厂施工环境影响分析

1) 水环境影响分析

施工期产生的废水包括施工人员的生活废水和施工本身产生的生产废水。生产废水经临时沉淀池处理后全部回用于施工生产、洒水降尘、凝土养护等，不外排，对周

围环境影响较小。施工场地雨水修建临时排水沟排出，对周围环境影响较小。施工期生活污水由化粪池收集后定期清掏用作农肥，不外排，对周围环境影响较小。

经采取相应环保措施后，施工期对周围环境影响较小。

2) 大气污染排放分析

施工期大气污染源主要有粉尘污染、油料消耗产生的污染物及装饰废气。

本项目不设混凝土搅拌站，使用商品混凝土，拟建工程施工期环境空气的主要污染源为扬尘(TSP)，项目采取以下措施降低粉尘对周围大气环境的影响：①施工期间，施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路，应铺设用礁渣、细石或其它功能相当的材料等，保持路面清洁并辅以洒水等措施。②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，在施工场地出口放置防尘垫；③必须湿法作业，定时对施工现场进行洒水处理；④进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。⑤土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，有时还需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。⑥施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取密闭存储或采用防尘布苫盖等措施。⑦施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应覆盖防尘布或防尘网、定期喷水压尘防止风蚀起尘及水蚀迁移。⑧施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网(不低于2000目/100厘米²)或防尘布。⑨加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工。⑩针对项目最近敏感点东侧约370m~480m处的纳西村居民，本环评要求：项目需在该侧设置2m以上的围挡；合理布置施工平面，将临时堆土场、建材堆场等设在远离居民区一侧；对于临近场界施工时，增加洒水频次，设置防尘网等措施。

通过采取以上措施及距离沉降后，施工期扬尘能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值要求，施工期扬尘对周围环境影响较小。

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，属间断性无组织排放，要求不得使用劣质燃料，平时做好车辆的保养和维护，使其能够正常的运行，提高设备燃料的利用率，同时减少怠速时间，减少尾气排放量。另外本项目施工场地开阔，扩散条件良好，工程完工后其污染影响消失。因此，施工机械废气对环境的影响不大。

装修阶段的油漆废气排放周期短，且作业点分散。因此，在喷涂油漆期间，应加强室内的通风换气，油漆结束完成以后，也应每天进行通风换气至少一至二个月后才能营业或居住。应使用环保型建筑材料及装修材料，确保室内空气质量符合《室内空气质量标准》（GB/T18883—2002）中有关要求。

3) 噪声环境影响分析

污染源主要是施工机械及运输车辆，这些机械的单体声级一般均在 75dB(A) 以上，声级最大可达 105dB(A)，这些设备的运转将影响施工场地周围区域声环境的质量。项目采取以下噪声防治措施：①施工设备尽量采用先进低噪声设备，定期保养、维护，保持机械润滑，避免由于性能差而增大机械噪声，减少对环境敏感点的影响程度。振动大的机械设备使用减振机座，闲置不用的设备应立即关闭；②施工前制定严格的操作规程和注意事项，工人应持证上岗。严格按照操作规程操作，在挡板、支架拆卸过程中，应遵守作业规定，禁止高空抛物，严禁野蛮抛扔钢筋等，减少碰撞噪声，尽量少用哨子、笛等指挥作业，采用逆光现代化通讯工具；③合理安排各类施工机械的工作时间，禁止夜间（22：00~06：00）、午休时间（12：00~14：00）进行施工；④加强管理，文明施工，减少人为噪声的产生；⑤对施工作业中的高噪声设备加装减振装置，以此达到降噪效果；⑥针对项目最近敏感目标东侧约 370m 处的纳西村居民，本环评要求：将高噪声设备远离东侧边界施工，且在项目厂区设置不低于 2m 的围挡。

通过采取噪声防治措施后，噪声达到厂界北侧噪声值最大，贡献值为 68.47dB(A)，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准昼间≤70dB(A)的要求；项目夜间不施工，对周边环境无影响。

本项目水厂最近敏感目标东侧约 370m 处的纳西村居民，本项目最近敏感目标位于项目东厂界约 370m，项目施工产噪设备距东侧厂界边界约 10m，即施工产噪设备距最近敏感目标距离为 380m；施工产噪设备与最近敏感目标相距较远，通过采取措施及距离衰减后，到达最近敏感点处的噪声衰减量较大，噪声到达最近敏感点处噪声贡献值较小，约为 26.41dB(A)，不改变区域声环境质量，施工期噪声对最近敏感点声

环境影响较小。

综上所述，经采取相应措施后，施工期噪声对周围环境及敏感目标影响较小。

4) 固体废物环境影响分析

施工过程中基础开挖、土地平整有土石方产生，其中开挖表土全部作为绿化用土，其余石方全部用于回填；土石方基本达到平衡，项目无外运弃土石方。施工期固体废物主要包括施工建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

①建筑垃圾主要是各种砂石碎料、钢筋头等，应集中处理，分类回收再利用；不能回收利用的，应及时清理出施工现场，运至政府指定建筑垃圾处置场所。

②项目场区设置垃圾桶，生活垃圾集中收集后送至附近垃圾转运点，由环卫部门统一处理。

综上，经上述措施后施工期固体废物对周围环境影响较小。

5) 生态环境影响分析

施工过程需对该项目场地植被等进行铲除，原有植物群落结构被破坏，从而使绿化面积有所减少。施工期还可能引起水土流失，导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖和弃土堆放等。土壤暴露在雨、风和其它的干扰之下，另外，大量的土方挖填和弃土的堆放，都会使土壤暴露情况加剧。施工过程中，泥土转运装卸作业过程中和堆放时，都可能出现散落和水土流失。

建议施工期间，项目应尽量减少对原有地貌的改造和破坏，但是仍有部分植被会消失。建成后通过充分利用当地生长的乡土植物对其进行改造，做好绿化恢复工作。总体而言，项目施工期生态影响是暂时的，只要施工单位文明施工，并采取适当治理措施，使项目施工对生态环境的影响降到最低限度，则施工期对生态环境的影响并不明显。

7、营运期环境影响及环保措施结论

(1) 地表水环境影响分析

本项目废水主要为生活污水与生产废水，其中，生活污水产生量约为 0.58t/d (211.7t/a)，经化粪池收集后定期清掏用作农肥；水厂滤池反冲洗水废水产生量为 3.2m³/d (1168t/a)，含泥废水产生量为 1008.64m³/d；滤池反冲洗废水与排泥水经泥水组合池收集后回用于反应沉淀池，不外排；项目实验室废水排放量约为 0.16m³/d，实验室废水经酸碱中和处理后由塑料桶收集用于厂区抑尘及绿化用水，不外排。

在采取本评价提出的建议措施后，本项目的营运对周边水环境影响较小。

(2) 大气环境影响分析

本项目产生的废气主要为：油烟废气、化粪池、泥水组合池的恶臭气体，以及少量的运输车辆尾气。

1) 油烟废气

项目水厂厨房烹制含油食物时有油烟废气产生，油烟废气产生量为 1.64kg/a；因项目所在地为农村，农村植被覆盖率较大有利于油烟废气的自然扩散，且本项目职工人数较小，故油烟废气经抽油烟机收集后高空排放对周边环境影响较小。

项目进出车辆会排放一定量的汽车尾气，主要污染物为 CO、NO_x、SO₂、THC，因为车辆在厂内行驶路程短，排放量较小，经大气稀释扩散，对环境影响不大。站区道路全部硬化，加强绿化，项目出入口处设置提示牌和减速带，进出车辆扬尘产生量较小。

2) 恶臭气体

本项目化粪池设计池体采用地埋式，恶臭散发量小，排放方式为无组织排放。防渗化粪池周边宜种植月季、蔷薇等能很好吸收 H₂S、NH₃ 气体的植物，恶臭气体对周围大气环境影响较小。本项目生活垃圾日产日清，不设垃圾存放点，垃圾产生恶臭对周边环境影响轻微。项目污泥主要为净水过程中产生的泥沙，污泥定期清运，恶臭产生量较小，属无组织排放；泥水组合池周边种植有绿化植被，通过加强绿化等措施后，恶臭对周围环境影响较小。

综上所述，在采取措施后，项目营运期废气对周围环境及保护目标影响较小。

3) 汽车尾气

本项目汽车进出时，将会排放一定量的汽车尾气。建议采用合理布置通道、增加绿化、加强管理等手段来减少塞车，尽量减少汽车低速进出所排的氮氧化物、一氧化碳和碳氢化合物等污染物。通过以上措施，项目汽车产生的尾气经自由扩散和绿化植物吸附和吸收，机动车尾气不会对周围的大气环境造成明显的不良影响。

(3) 声环境影响分析

项目输水管采用地埋式，且沿途无加压泵，输水管基本无噪声产生。项目运营期噪声主要为水泵运行噪声和风机等机械设备运行产生的噪声，噪声源强约 70~90 dB(A)。为降低噪声对周围环境的影响，本项目采取以下降噪措施：①合理布局，充

分利用建筑物的隔声作用，通过合理布局减轻动力设施对外环境的影响。②尽量选购低噪声设备或者消声设备，进行基础减震，从源头上控制高噪声的产生。③加强对高噪声设备的管理和养护。④对于出入车辆，限速行驶，禁止鸣笛。⑤针对项目东侧约370m处的纳西村居民，应采取将高噪声设备远离东侧居民布设等措施保护敏感目标。

经采取上述措施后项目厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。

本项目水厂最近敏感目标项目东侧约370m处的纳西村居民，项目产噪设备距东厂界边界约25m，即产噪设备距最近敏感目标距离为395m；产噪设备与最近敏感目标相距较远，通过采取措施及距离衰减后，到达最近敏感点处的噪声衰减量较大，噪声到达最近敏感点处噪声贡献值较小，约为18.97dB(A)，不改变区域声环境质量，声环境质量能够满足《声环境质量标准》GB3096-2008中2类标准限值，项目运营期不会对外环境造成明显的噪声影响。

综上所述，项目运营期产生的噪声对周围声环境影响较小。

（4）固体废弃物环境影响分析

本项目运营期产生的固体废物主要生活垃圾、实验室固废和污泥。生活垃圾与实验室一般固废集中收集后运至附近垃圾转运点，由当地环卫部门统一处理；实验室危险固废委托有危废处理资质单位进行处理；净水过程中产生的污泥中主要成分为泥沙，经干化处理后用于周边低洼处填坑。

通过以上措施，可使本项目固体废物得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境造成大的污染影响。

8、环境风险分析

建设单位在日常的生产过程中做好设施的维护工作，保证设施正常工作，杜绝事故发生。建设单位应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求，制定有效应急预案，在采取提出的环境风险防范措施，并制定有效应急预案的基础上，本项目风险值处于可接受水平。

9、总量控制分析

根据国家“十三五”规定的总量控制污染物种类，即化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物，综合考虑本项目的排污特点、所在区域的环境质量现状等因素，本项目的总量控制指标分析如下：

（1）本项目大气污染物排放主要是汽车排放尾气（CO、NO_x）、化粪池恶臭等，

由于均为无组织排放，故本评价建议不设置大气污染物总量控制指标。

(2) 本项目废水主要为生活污水与生产废水，其中，生活污水经化粪池收集后定期清掏用作农肥；滤池反冲洗废水与排泥水经泥水组合池收集后回用于反应沉淀池，不外排；实验室废水经酸碱中和处理后由塑料桶收集用于厂区抑尘及绿化用水，不外排。故本评价无水污染物总量控制指标建议。

10、环境管理内容

根据工程环境影响评价中提出的运行期的环保措施，落实环保经费，实施环保对策措施；协调政府环境部门与工程部门之间的环境管理关系，定期向当地环保部门汇报本项目的环保工作情况；营运期应加强对出水水质的监测，通过环境监测取得的实测数据，及时做好管理工作。

评价总结论：

综上所述，贵州脱贫攻坚城乡供水巩固提升工程义龙新区新德龙片区项目及配套输水管道与配水管网工程项目符合国家产业政策。项目拟建区域周边无大的环境制约因素，施工期及营运期产生的废水、废气、噪声及固废拟采取的污染防治措施及各种生态环境保护措施技术可靠、经济可行，污染物经过处理后区域内环境质量不会受到太大影响。只要项目认真落实报告中提出的各项污染防治对策措施，严格执行“三同时”制度，确保污染物达标排放、固体废弃物安全处置，则从环境角度出发，本项目建设是可行的。

二、建议

- 1、建设单位必须做好施工期的水土保持工作，防止水土流失。
- 2、加强绿化、美化工作，这样既能保持水土、减少噪声污染，又能与当地原有的自然景观相协调，避免对周围环境产生不利的影响。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：		贵州水投水务集团义龙有限公司				填表人（签字）：		建设单位联系人（签字）：					
建设项目	项目名称	贵州脱贫攻坚城乡供水巩固提升工程义龙新区新德龙片区项目				建设内容、规模	建设内容：水厂占地面积 8182m ² ，主要包括：水厂一座，输水管道 9737m；一期新建配水管道 25597m，二期新建配水管道 22684m。						
	项目代码 ¹	区经发改批【2019】76号					建设规模：最大日供水量 2 万 m ³ /d。						
	建设地点	黔西南州义龙新区龙广镇联新村											
	项目建设周期（月）	12				计划开工时间	2020年9月						
	环境影响评价行业类别	三十三、水的生产和供应业（95、自来水生产和供应工程）				预计投产时间	2021年9月						
	建设性质	新建				国民经济行业类型 ²	自来水生产和供应（D4610）						
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）					项目申请类别	新申项目						
	规划环评开展情况	不需要开展				规划环评文件名							
	规划环评审查机关					规划环评审查意见文号							
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）	经度	105.19307	纬度	25.12846	环境影响评价文件类别	环境影响评价报告表						
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）			
总投资（万元）	11746.43				环保投资（万元）	36		所占比例（%）	0.306				
建设单位	单位名称	贵州水投水务集团义龙有限公司		法人代表	张庆飞		评价单位	单位名称	贵州绿宏环保科技有限公司		证书编号	国环评乙字第 3324 号	
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91522320MA6HMWBF3W		技术负责人	杨辉			环评文件项目负责人	王利		联系电话	0859-5559777	
	通讯地址	黔西南州义龙新区龙广镇联新村		联系电话	18083458984			通讯地址	贵州省兴义市瑞金路富康国际 B 栋 14-4				
污染物排放量	污染物	现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）			排放方式					
		①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）					⑦排放增减量（吨/年）	
	废水	废水量(万吨/年)			0	0	0	0		●不排放			
		COD			0	0	0	0		□间接排放		□市政管网	
		氨氮			0	0	0	0				□集中式工业污水处理厂	
		总磷								□直接排放：		接纳水体_____	
		总氮								/			
	废气	废气量（万标立方米/年）								/			
		二氧化硫								/			
		氮氧化物								/			
颗粒物									/				
挥发性有机物									/				
项目涉及保护区与风景名胜区的情况	影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施				
	生态保护目标								□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）				
	自然保护区								□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）				
	饮用水水源保护区（地表）				/				□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）				
	饮用水水源保护区（地下）				/				□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）				
风景名胜区				/				□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）					

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码；2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)；3、对多点项目仅提供主体工程中心坐标；4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量；5、⑦=③-④-⑤，⑥=②-④+③，当②=0时，⑥=①-④+③

附表一、环保设施投资一览表

该项目在建设及运营生产过程中产生生活污水、噪声防治、固废收集等环境保护工作上需投入一定资金，以确保环境污染防治工程措施落实到位。该项目总投资为 11746.43 万元，其中环保投资 36 万元，占总投资 0.306%，具体环保工程投资见下表：

环保设施投资一览表

时段	项目内容	污染源	治理措施	投资估算 (万元)
施工期	废气治理	扬尘	清扫施工路面，设置围栏，场地定期洒水等	1
	废水治理	生活污水	化粪池	1
		施工废水	简易沉淀池、排水沟	2
	噪声治理	机械噪声	采用新型低噪声设备等	2
		管道施工噪声	设挡风栅栏，采用新型低噪声设备等	1
固废治理	生活垃圾	收集后送至附近垃圾转运点，由环卫部门处理	1	
运营期	废气治理	食堂油烟	抽油烟机	0.5
	废水治理	生活污水	化粪池	2
		生产废水	塑料桶、泥水组合池	11.5
	噪声治理	设备噪声	设橡胶减振垫、合理布置等	1
	固废治理	生活垃圾、实验室固废	集中收集后由环卫部门统一处理、危废暂存间	3
生产污泥		经干化处理用于周边低洼处填坑		
/	生态治理	绿化面积500m ²		4
		水土保持措施		6
合计				36

附表二、环境保护验收一览表

环境保护验收一览表

项目	污染物	措施	规模	治理效果
废气	汽车尾气	少量，加强绿化	/	减少尾气、扬尘的二次污

治理				染
	恶臭气体	①化粪池设于地下；②合理布置，加强绿化；③生活垃圾日产日清；污泥定期清运		《贵州省环境污染物排放标准》(DB 52/ 864—2013)表 4 新建无组织排放限值及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 排放限值
	油烟废气	抽油烟机处理后通过烟道高空排放。	抽油烟机及配套排气筒	对周围环境影响较小
废水治理	生活污水	经化粪池收集处理后定期清掏用作农肥，不外排。	1 个化粪池，有效容积为 20m ³	对周围环境影响较小
	生产废水	滤池反冲洗废水与排泥水经泥水组合池收集后回用于反应沉淀池，不外排	泥水组合池（有效容积不低于 610m ³ ）	对周围环境影响较小
	实验室废水	经酸碱中和处理后由塑料桶收集用于厂区抑尘及绿化用水	1 个塑料桶（约 16L）	
噪声治理	机械噪声	通过选用低噪声设备、基础减振等措施	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类标准限值
	车辆噪声	禁止鸣笛，减速行驶		
固体废物处理	生活垃圾、实验室一般固废	集中运送至附近垃圾转运点，由环卫部门统一处理	垃圾桶若干	资源化、减量化、无害化
	实验室危险固废	危废暂存间暂存后委托有危废处理资质的单位处置	1 个建筑面积不低于 2m ² 的危废暂存间	
	污泥	干化处理后定期运至镇区低洼处，用于镇区低洼填坑用土	/	
生态恢复	生态影响	植被恢复、加强绿化	绿化面积 500m ²	恢复生态、环境美化

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 备案文件

附件 2 土地文件

附件 3 营业执照

附件 4 委托书

附图 1 项目水厂平面布置图

附图 2 项目输水管道图

附图 3 项目配水管网图 1

附图 4 项目配水管网图 2

附图 5 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

附图 6 项目水厂外环境关系图

附图 7 项目管网外环境关系图

附图 8 项目水厂区域水系图

附图 9 项目四周现状图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态环境影响专项评价
- 4、声环境影响专项评价
- 5、土壤环境影响专项评价
- 6、固体废弃物环境影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。