

建设项目环境影响报告表 (公示稿)

项目名称：阳朔县福利镇集镇供水建设工程
建设单位：阳朔县福利镇自来水厂

编制单位：桂林百嘉环保技术服务有限公司
编制日期：2021年3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 字(两个英文段作一个汉字)。

2. 建设地点——指所在地 详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国际填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

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

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

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	10
三、环境质量状况.....	16
四、评价适用标准.....	20
五、建设项目工程分析.....	23
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	32
七、环境影响分析.....	33
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	53
九、结论与建议.....	55

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目平面布置图
- 附图 3 项目现状监测布点图
- 附图 4 项目周边敏感点分布图
- 附图 5 项目在福利镇总体规划中的位置关系
- 附图 6 项目与桂林漓江风景名胜区总体规划位置关系
- 附图 7 项目与福利镇饮用水水源保护区位置关系

附件

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 项目营业执照
- 附件 3 项目建议书批复
- 附件 4 项目监测报告
- 附件 5 业主确认书

附表

- 附表 1 建设项目环评审批基础信息表

一、建设项目基本情况

项目名称	阳朔县福利镇集镇供水建设工程				
建设单位	阳朔县福利镇自来水厂				
法人代表	黎永忠	联系人	***		
通讯地址	阳朔县福利镇福利街1号				
联系电话	***	传真	——	邮政编码	541905
建设地点	阳朔县福利镇福利街1号				
立项审批部门	阳朔县发展和改革局	批准文号	朔发改管字〔2020〕107号		
建设性质	新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/>	行业类别代码	E4610 自来水生产和供应工程		
占地面积（m ² ）	——		绿化面积（m ² ）	——	
总投资（万元）	250	其中：环保投资（万元）	16.5	环保投资占总投资比例（%）	6.6
预期投产日期	2021年12月				
工程内容及规模					
（一）项目由来					
<p>阳朔县福利镇自来水厂成立于1989年8月28日，主要供水范围为福利镇区的居民生活用水，设计年取水量50万m³/a（约1400 m³/d），现状实际供水量约800 m³/d。随着福利镇近几年来社会经济发展，周边村屯经济发展快速，农村生活水平明显提高，有众多农村人口向城镇转移，再加上人口出生率的提高，人口和产业的集聚，用水量日益增加，乡镇供水的供需矛盾日益突出，未来将有超过1.5万镇区人口需要水厂供水。随着镇区经济发展，加之受当时施工条件限制，原有蓄水池修建尺寸不符合人口发展用水需求，严重影响了居民日常生活生产用水。现有水厂缺少办公用房，办公人员无法值班，不利于办公人员处理生活饮用水安全卫生监测工作，还不利于及时处理应急供水机泵、加药设施、阀门等设施设备出现问题的情况。因此，福利镇自来水厂决定在原有场地内新建一层80 m²的业务用房和相关设施，新建1500 m³蓄水沉淀系统一套，项目建成后供水能力将提高至4000 m³/d。项目于2020年5月15日已获得《阳朔县发展和改革局关于阳朔县福利镇集镇供水建设工程项目建议书的批复》，批复文号为朔发改管字〔2020〕107号，项目代码为2020-450321-48-01-026361。</p> <p>本项目为自来水生产及供应工程，根据《阳朔县发展和改革局关于阳朔县福</p>					

利镇集镇供水建设工程项目建议书的批复》，项目建设规模及主要建设内容为：新建一层80m²的业务用房和相关设施，新建1500m³蓄水沉淀系统一套，铺设供水管3km。主要建设内容包括业务用房、蓄水池等建安工程，以及管网铺设、给排水、供电、消防、过滤系统等工程。通过与建设单位核实，项目建议书中拟建设的3km供水管网纳入农村供水管网建设项目，因此，本次项目环境影响评价不包含3km供水管网工程。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版 部令第16号），本项目属于“四十三、水的生产和供应业—94 自来水生产和供应工程461（不含供应工程；不含村庄供应工程）—全部”，因此需编制环境影响报告表。受阳朔县福利镇自来水厂委托（委托书见附件1），我公司承担了本项目环境影响评价工作，经过对现场调查、监测和查阅有关资料，本着“科学、客观、公正”的原则，编制完成《阳朔县福利镇集镇供水建设工程环境影响评价报告表》。

（二）项目概况

1、项目名称、地点、建设单位及性质

（1）项目名称：阳朔县福利镇集镇供水建设工程

（2）建设单位：阳朔县福利镇自来水厂

（3）建设地点：阳朔县福利镇福利街1号，地理坐标为：东经110.550699°、纬度N24.782290°

（4）建设性质：扩建

（5）项目投资：项目总投资为250万元，资金来源为申请自治区财政乡村振兴补助资金及县财政配套资金。

2、工程规模和建设内容

建设规模：新建一层 80m² 的业务用房和相关设施，新建 1500m³ 蓄水沉淀系统一套（包含沉淀池、滤池、清水池等）。

主要建设内容：业务用房、蓄水池等建安工程，管网工程，配套的室内外给排水工程、供电工程、消防工程、过滤系统等工程。

表 1-1 项目工程组成一览表

名称	建设内容及规模		备注
主体工程	蓄水沉淀系统	絮凝沉淀池：9.76×7.72m	新建
		虹吸滤池：10.80×7.10m	新建

		清水池：12.70×8.70m	新建
辅助工程	业务用房	新建一层占地面积 80m ² 的业务用房	新建
	供水泵房	7.80×5.24m	新建
	污泥压滤间	新建污泥压滤间用于处置排泥水，拟建面积 12m ²	新建
公用工程	供水	依托现有工程，使用自产自来水	依托现有
	排水	排泥水、反冲洗水：废水回收池暂存，上清液回用于蓄水池，作为原水使用，高浓度含泥水经压滤浓缩后形成泥饼，运至垃圾填埋场填埋； 生活污水：依托现有化粪池处理后，采用污泵车抽运至福利镇污水处理厂进一步处理。	依托现有
	供电	依托现有供电设施，由当地电网接入	依托现有
环保工程	废气	主要为施工期产生的扬尘； 项目运营期无废气产生。	/
	废水	排泥水、反冲洗水：废水回收池暂存，上清液回用于蓄水池，作为原水使用，高浓度含泥水经压滤浓缩后形成泥饼，运至垃圾填埋场填埋； 生活污水：依托现有化粪池处理后，采用污泵车抽运至福利镇污水处理厂进一步处理。	依托现有
	噪声	主要为施工期产生的机械设备噪声；运营期为水泵噪声，将水泵设置在独立泵房内	依托现有
	固体废物	污泥：污泥压滤机压滤后形成泥饼，外运至垃圾填埋场填埋	新建
生活垃圾：设置垃圾桶，交由环卫部门清运处理		依托现有	

3、原辅材料消耗

项目原辅材料消耗情况见表 1-2。

表 1-2 主要原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	材料名称	数量	来源
1	原水	4000 m ³ /d	漓江取水
2	混凝剂（碱式氯化铝）	27 t/a	外购

4、供水设备/构筑物清单

项目扩建工程主要设备及构筑物情况见表 1-3。

表 1-3 项目主要设备及构筑物一览表

序号	设备/构筑物名称	规格	数量	备注
1	絮凝沉淀池	9.76×7.72m	1 个	新建
2	虹吸滤池	10.80×7.10m	1 个	新建
3	清水池	12.70×8.70m	1 个	新建
4	污泥压滤间	12 m ²	1 间	新建

5、主要技术经济指标

项目主要技术经济指标见表 1-4。

表 1-4 项目主要技术经济指标一览表

序号	项目	单位	指标数值	
1	总用地面积	m ²	10000 (约 1.5 亩)	
2	业务用房			
2.1	总建筑面积	m ²	80	
2.2	建筑基底占地面积	m ²	80	
3	蓄水沉淀系统	絮凝沉淀池	m	9.76×7.72
		虹吸滤池	m	10.80×7.10
		清水池	m	12.70×8.70
4	供水泵房	m	7.80×5.24	
5	污泥压滤间	m ²	12	
6	拆除原有蓄水池	m ³	300	
7	建设期	月	10	

6、公用工程

(1) 给排水

自来水生产原水来源于漓江；生活用水使用自产自来水，生活污水依托现有化粪池处理后，采用污泵车抽运至福利镇污水处理厂进一步处理。

(2) 供电

项目供电主要用于照明、设备运行等。供电电源依托现有，由福利镇 10kv 电网就近接入，厂区内供电电源电压为 380/220V。

7、劳动定员及工作制度

(1) 劳动定员：本项目扩建后不新增职员，职工人数仍为 2 人。

(2) 工作制度：项目实行轮班制，年工作 365 天，每天工作 24 小时，年工作时间 8760h。

8、建设期

项目预计 2021 年 4 月施工，2021 年 12 月投入运行，建设期为 8 个月。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1、原有项目情况及主要环境问题

(1) 原有项目产能及产品方案情况

阳朔县福利镇自来水厂产能及产品方案见表 1-5。

表 1-5 原有项目产能及产品方案一览表

名称	产能	产品方案
阳朔县福利镇自来水厂	50 万 m ³ /a (约 1400m ³ /d)	自来水生产及供应

(2) 原有项目主要组成及主要环境问题

原有项目主要建设内容、项目组成及主要环境问题见表 1-6。

表 1-6 原有项目组成及主要环境问题

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	净水工程	取水泵房, 1 座, 50 万 m ³ /a	施工扬尘、施工废水、设备安装噪声、废建筑材料	噪声、固体废物
		蓄水池, 1 座 300m ³		
		沉淀池, 1 座 200m ³		
		清水池, 1 座 5000m ³		
		加氯间, 1 座 9m ²		
辅助工程	办公用房	占地面积 80m ²		生活污水、固体废物
公用工程	供水	使用自产自来水		/
	排水	主要为生活污水, 化粪池处理后, 采用污泵车抽运至福利镇污水处理厂进一步处理		/
	供电	当地电网接入		/
环保工程	废气	主要为施工期产生的扬尘; 项目运营期无废气产生		/
	废水	主要为职工生活污水, 化粪池处理后, 采用污泵车抽运至福利镇污水处理厂进一步处理		生活污水
	噪声	主要为施工期产生的机械设备噪声; 运营期为水泵噪声, 将水泵设置在独立泵房内		噪声
	固体废物	主要为生活垃圾, 设置垃圾桶, 交由环卫部门清运处理		固体废物

(3) 原有项目存在的环境问题和“以新带老”措施

① 废气

本项目为净水工程, 生产过程中无废气产生。

存在的问题：无。

以新带老措施：无。

②废水

A、生产废水

项目运营期主要废水为生产过程中产生的排泥水，主要污染物为悬浮物。

存在的问题：项目排泥水未经过污泥浓缩和脱水处理直接回收备用，影响原水水质。

以新带老措施：新建一套污泥浓缩脱水系统，用于处理排泥水，将高浓度含泥水压滤成泥饼，运至垃圾填埋场填埋处理，上清液作为原水回用。

B、生活污水

员工生活污水经化粪池处理后，采用污泵车抽运至福利镇污水处理厂进一步处理。

存在的问题：无。

以新带老措施：无。

③噪声

项目噪声主要为水泵设备运转噪声，项目取水泵位于独立站房内，于 2020 年 12 月 19 日~12 月 20 日委托广西博荣检测技术有限公司对项目厂界及周边敏感点进行噪声监测，监测结果见表 1-7。

表 1-7 项目噪声监测及评价结果表 等效声级 Leq: dB (A)

监测点位名称	监测时间	昼间			夜间		
		监测结果	评价标准	评价结果	监测结果	评价标准	评价结果
N1 厂界东面	2020.12.19	53	60	达标	46	50	达标
	2020.12.20	53		达标	46		达标
N2 厂界南面	2020.12.19	53		达标	46		达标
	2020.12.20	53		达标	47		达标
N3 厂界西面	2020.12.19	52		达标	47		达标
	2020.12.20	52		达标	46		达标
N4 厂界北面	2020.12.19	52		达标	47		达标
	2020.12.20	53		达标	46		达标
N5 东北面居民点	2020.12.19	53		达标	46		达标
	2020.12.20	54		达标	46		达标

备注：2020 年 12 月 19 日：昼间风速 1.0m/s~1.2m/s，夜间风速 0.8m/s~0.9m/s；

2020年12月20日：昼间风速 1.1m/s~1.2m/s，夜间风速 0.8m/s~1.0m/s。

由表 1-7 可知，项目四周厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准；周边敏感点声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

存在问题：无。

以新带老措施：无。

④固体废物

项目产生的固体废物主要为沉淀池沉渣和职工产生的生活垃圾。其中沉淀池沉渣通过定期打捞，交给环卫部门处理；职工生活垃圾由环卫部门统一清运。

存在的问题：无。

以新带老措施：无。

2、项目区域周边污染源调查

根据现状调查，福利镇自来水厂周边无工业污染源、无乡镇集镇排污口、无规模化畜禽养殖。区域内非点源调查内容主要包括城镇地表径流、农业面源、农村生活污染源、分散式家庭畜禽养殖及水产养殖等污染源。具体非点源调查情况如下：

(1) 农村生活源

农村主要污染源为生活污水，主要污染物为粪大肠菌群、化学需氧量、生化需氧量、氨氮及悬浮物，产生的生活污水大部分经沼气池（化粪池）处理后，用于农田、果园、菜地浇灌施肥；少部分顺着自然地势流入沟渠，在此过程中部分污染物被沿途的农田及林地消纳，其余部分直接进入漓江。福利镇漓江水源地一级保护区内无生活污染源，二级保护区内的村庄有高兴榨、和兴榨、林家榨、社门山、新思龙，人口总数为 1167 人，合计废水排放量 6.73 万吨 / 年，COD 排放量 23.56 吨 / 年，氨氮排放量 1.70 吨 / 年。福利镇漓江水源地保护区生活污染源排放情况详见表 1-7。

表 1-7 福利镇漓江水源地保护区农村生活污染源调查表

水源地名称	保护区类型	村庄名称	农村人口 (人)	废水排放量 (万吨 / 年)	COD排放量 (吨 / 年)	氨氮排放量 (吨 / 年)
福利镇漓江水源地	一级保护区	——	0	0	0	0
	二级保护区	高兴榨	162	6.73	23.56	1.70
		和兴榨	185			

		林家榨	258			
		社门山	214			
		新思龙	348			
	合计		1167	6.73	23.56	1.70

(2) 分散畜禽养殖

根据现场调查，福利镇漓江水源地保护区一级保护区范围内无分散畜禽养殖。二级保护区内常年有散养、圈养肉鸡 843 羽，肉牛 59 头，猪 105 头，废水排放量为 0.46 万吨/年，COD 排放量为 7.56 吨/年，氨氮排放量为 1.51 吨/年。由于贫困落后，村庄的基础设施不完善，沼气池缺乏维护，逢雨天，部分畜禽粪便污水未经有效处理即顺着自然地势流入沟渠，在此过程中部分污染物被沿途的农田及林地消纳，其余部分直接进入漓江。福利镇漓江水源地保护区分散式畜禽养殖污染源情况详见表 1-8。

表 1-8 福利镇漓江水源地分散式畜禽养殖污染源调查表

水源地名称	保护区类型	村庄名称	畜禽存栏数量			废水排放量 (万吨/年)	COD排放量 (吨/年)	氨氮排放量 (吨/年)
			牛 (头)	猪 (头)	肉鸡 (羽)			
福利镇漓江水源地	一级保护区	——	0	0	0	0	0	0
	二级保护区	高兴榨	6	12	60	0.46	7.56	1.51
		和兴榨	8	20	132			
		林家榨	11	15	150			
		社门山	9	26	185			
		新思龙	25	32	316			
合计		59	105	843	0.46	7.56	1.51	

(3) 农业面源污染

农业面源污染主要是水源地周边的农田使用的农药、化肥等在雨水的冲刷下随地表径流进入漓江，对漓江水质产生一定的影响，其主要污染物为化学需氧量、氨氮。根据现场调查，福利镇漓江水源地保护区一级保护区范围内有农田面积 25 亩，二级保护区内农田面积 1495 亩，则废水排放量为 73.72 万吨/年，COD 排放量 15.20 吨/年，氨氮排放量 3.04 吨/年。福利镇漓江水源地保护区农田径流污染源调查表情况详见表 1-9。

表 1-9 福利镇漓江水源地保护区农田径流污染源调查表

水源地名称	保护区类型	农田面积 (亩)	废水排放量 (万吨/年)	COD排放量 (吨/年)	氨氮排放量 (吨/年)
福利镇漓江 水源地	一级保护区	80	3.88	0.80	0.16
	二级保护区	1635	79.30	16.35	3.27
	合计	1715	83.18	17.15	3.43

(4) 污染源调查分析结论

福利镇自来水厂水源地保护区内无工业企业，区域污染源类型以非点源为主，污染物类型包括农村生活源、分散畜禽养殖污染物、农田面源污染物等。饮用水水源保护区废水排放量 90.37 万吨/年，COD 排放量为 48.27 吨/年，氨氮排放量为 6.64 吨/年。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

阳朔县位于广西壮族自治区东北部，桂林市区南面，地处东经 110°13′~110°40′，北纬 24°38′~25°04′之间。县城阳朔镇距桂林市市区陆路 66 公里，水路 86 公里。县境面积为 1436.91 平方公里。县境东与恭城县、平乐县交界，南与荔浦县相邻，西与永福县接壤，北与临桂县、桂林市雁山区毗连。

福利镇位于广西壮族自治区阳朔县城东部，东与平乐县沙子镇、福兴乡交界，南与本县普益乡相邻，西与本县阳朔镇接壤，北与本县兴坪镇和恭城县西岭乡相毗邻，位于漓江北岸。

项目位于阳朔县福利镇福利街1号，阳朔县福利镇自来水厂内，地理坐标为：东经110.550699°、纬度N24.782290°。具体位置详见附图 1。

2、地形、地貌

阳朔县境内山峦叠嶂，地形错综复杂，分布有中山（248.68km²）、低山（258 km²），石山（602.81 km²）、丘陵（42.37 km²）、台地平地（251.96 km²）等多种地貌类型。

阳朔县地势东北部和西南部较高，属岩溶孤峰冲积平原地貌，自西北至东南的宽阔地带较低平，中部和东南部为丘陵地带。县境内喀斯特石山平地拔起，群峰林立，海拔在 100 至 500 米之间，最高峰 1700 多米。

县境内岩溶地貌分布广泛，其中泥盆系、石炭系石灰岩、白云岩等碳酸盐岩出露面积广，约占全县总面积的 80%，岩层厚度达 3000 余米。阳朔地区地壳上升成陆后，石灰岩层即遭到风化剥蚀，经过漫长地质年代的溶蚀、侵蚀作用，终于发育成为以峰丛洼地和峰林谷地为代表的、具有不同发育阶段和不同类型地表、地下岩溶地貌形态的世界典型热带岩溶地区。

3、地质构造及区域地壳稳定性

项目所在区域区域稳定性相对较好，场地稳定。根据广西壮族自治区地质图分析，阳朔县区域性大断裂主要有白石断裂和观音阁断裂带。

白石断裂：北起全州县大西江，向南经龙水、安和至兴安县白石、阳朔县大镜，转向南南东达平乐县沙子街附近，全长 180 公里。断裂与其附近褶皱均呈向西突出的弧形，总体走向南北，倾向西，倾角 37~82 度，北段为逆断层，南段

为正断层。错断奥陶系至石炭系以及下白垩统。主断裂及与之平行的次级断层，组成宽数公里至十余公里的断裂带，破碎带宽数米至 200m，断层角砾岩发育。

观音阁断裂带：位于平乐县沙子镇、恭城县栗木镇、都庞岭西侧一带，南起阳朔县老厂南侧、经灌阳县观音阁乡、灌阳镇延入湖南省境内，境内长约 100km。走向北东，倾向北西，倾角 37~70 度，断距数百米至 2000m。由多条平行断裂组成，自东南向北西呈阶梯状下降，构成正断层群。

按中国地震烈度区划图中所规定的基本烈度，桂林市阳朔县为小于 6 度地区。根据《公路工程抗震设计规范》（JTJ004-89）第 1.0.2 条规定，可不考虑抗震设防问题。据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001），桂林市阳朔县的抗震设防烈度为 6 度，对建筑物应进行抗震设防设计。

4、气象特征

阳朔县地处中亚热带季风区，热量丰富，雨量充沛，日照充足，温和湿润，四季分明。气候由于受季风影响，降水季节性分布明显，主要集中在 5 月~7 月。因气象部门以 20 年为一个统计时段，本章有关气象数据时限均为 1981 年~2000 年。

1981 年至 2000 年，年平均温度 19.5℃。最高是 1998 年，年平均气温 25.1℃；最低是 1984 年，年平均气温 15.1℃。1 月最冷，月平均气温 8.9℃；7 月和 8 月最热，月平均气温 28℃。每年 5-9 月，各月平均温度都在 20℃以上。历年年极端最高气温都在 35℃以上，其中最高达 38.8℃（1990 年 8 月 31 日）；历年年极端最低气温大都在 1.0℃以下，其中最低为-2.1℃（1999 年 12 月 23 日）。

阳朔县年降水量的分布，山区多于平地，并随着海拔的升高而增加，东北、西部山区在 1700mm 以上，东南部在 1500mm 以下，其它地区为 1600mm 左右。历年平均降水量（1981-2000 年）为 1560mm，最多年份 1994 年达 2001.9mm，最少年份 1988 年仅 1074mm。每年降水量主要集中在 3 月-8 月，占全年降水量的 70%左右，而 9 月至次年 2 月仅占全年降水量的 23%-27%。月降水量的分布很不均匀，最多为 5 月，月平均降水量 289.5mm，占全年的 18.6%，其次为 6 月，月平均降水量为 227.7mm，占全年的 14.6%。雨量最少是 11 月和 12 月，分别为 58.4mm 和 35.7mm，各占全年的 3.7%、2.3%。

阳朔平均初霜日为 12 月 11 日，平均终霜日为 1 月 23 日。年霜期平均 11.6

天，每年无霜期平均 300 天以上。平均初雪日为 1 月 25 日，平均终雪日为 2 月 8 日，雪期平均日数为 16 天，80% 的年份没有积雪。

县内季风明显，盛行风向为西北风和东南风，且风向季节变化明显，1-3 月受冬季风影响，盛行西北风，6-8 月受夏季风影响，东南风较多，4-5 月和 9-10 月上半月，为冬夏季风过渡季节，风向常呈南北交替状态。1981-2000 年，年平均风速为 1.2m/s，1 月和 2 月为 1.3m/s，其余各月均为 1.0-1.2m/s。瞬时风力一般在 3 级以下，最高达 12 级，但出现机率小。每年夏季均有大风出现，阵风风速达 20m/s。

1981-2000 年年平均日照总时数为 1429.7 小时，日照率为 33%，但日照季节变化较大，1-4 月多年月平均日照时数均在 60 小时以下，特别是 2 月和 3 月，月平均日照时数不足 50 小时。5 月份日照开始明显增多，月平均日照时数均在 100 小时以上。7 月最多，月平均日照时数为 210 小时左右，最多的 7 月与最少的 2 月平均日照时数之差 160 小时左右。

全县年平均蒸发量 1370 毫米左右，年最大蒸发量 1520 毫米。月最大蒸发量出现在 7 月和 8 月，平均为 185 毫米，最小为 2 月，平均为 45 毫米。日最大蒸发量为 10 毫米左右。平均年蒸发量比平均年降水量少近 260 毫米。

5、水文特征

(1) 地表水

全县有河流 19 条，属桂江支流、西江水系和珠江流域，总长 243.78 公里，总集雨面积 1294.97 平方公里，年平均总径流量 66.52 亿立方米（其中境内河流量 12.52 亿立方米，漓江过境流量 54 亿立方米）。流域面积较大的是漓江、金宝河、遇龙河、乌龟河、大源河。项目所在区域主要地表水体为漓江。

流经县境的漓江属珠江水系，发源于兴安县华江乡猫儿山东北面的老山界南侧，全长 164km。经由桂林市城区草坪乡于杨堤乡官岩村流入阳朔县境，经杨堤、兴坪、阳朔、福利、普益等乡镇，在普益马草坪村流入平乐县境，县境内流长 69.7km，占漓江干流的 42%。河床最宽处约 200m、最窄处约 120m；最深处约 5m，最浅处约 1m。最高水位 110.20m，最大流量 4500 m³/s，最低水位 102.59m，最小流量 11.3 m³/s。漓江流量枯水期和丰水期相差悬殊，大的可达 500 余倍，如 1974 年最大流量为 6330 m³/s，而同年最小流量仅为 13.1 m³/s。江水暴涨暴落，

夏涨冬枯，不利于一年四季正常通航，1986年国家旅游总局拨专款3000万元，实施漓江补水疏浚工程，该工程由青狮潭水库渠系整治（补水工程）和漓江航道整治（疏浚）工程两部分组成。于2002年全部工程竣工后，每年枯水期开始对漓江进行补水，解决了漓江的冬枯问题，保证漓江一年四季可正常通航。

（2）地下水

阳朔县共有地下河10处，下降泉23处。地下水储量约6.82亿立方米。最大的地下河—兴坪镇西塘地下河，从西塘流至冠岩注入漓江，长达10多公里。

阳朔县域内地下水类型主要是碳酸盐岩溶水，其次是基岩裂隙水，孔隙水面积小且水量少，碳酸盐岩溶水赋存、运动在碳酸盐级管道溶洞、裂隙溶洞，以暗河和大泉形式的集中径流、排泄为主，以小泉形式的分散径流、排泄为次。区域内由于岩溶发育，易受大气降水及外来水补给，地下水极为丰富，但分布不均匀。地下河的埋藏深度，因地形而不同，各地相关甚大，深度一般在2~50米之间。地下河的分布规律，受德保山之构造的制约，基本呈西北向展示，局部呈南北向，与山字构造基本协调。根据广西地质局区域水文地质普查报告资料和近年的实际调查统计，区域内主要的地下河共17条。兴坪镇西塘地下河流至冠岩注入漓江长达10多公里，沿岸地下水深埋10多米；白沙镇佛岩地下河出口流量500m³、笔架山地下河出口流量300m³；高田镇龙门下降泉流量123.8m³、平塘下降泉流量52m³；葡萄镇翠屏地下河出口流量50.9m³、大坪阳公山下降泉流量50m³。

6、土壤

阳朔县土地总面积143691.23公顷，以丘陵平地、石山为主，山地为辅。丘陵平地占全县土地总面积的59.20%，石山占29.17%，山地占9.91%，水面占1.72%。阳朔县多样化的地形地貌条件，利于农业发展多种经营。但灰岩漏水性强，易造成干旱。

土壤类型多而复杂。全县耕地绝大多数土质适中，水、气、热条件好，适宜多种农作物生长。全县有7个土类、16个亚类、48个土属、126个土种。耕作土分为水稻土、旱地土两大类。水稻土主要有淹育性水稻土、潴育性水稻土，分别占水田总面积的40%和42%。自然土的表土和耕地土壤的耕层厚度多属中、薄层土壤，耕层12厘米以上占10.5%。土壤质地多为泥类，沙泥类、偏沙偏粘

的面积小。土壤表层和耕层中，水稻土的有机质、全氮含量较高，速效磷、钾较缺乏。速效磷缺乏的占水田面积的 44.8%，速效钾缺乏的占 52.4%，偏酸的占 24.3%，偏碱的占 50.4%。旱地潜在养分含量中等偏低，速效磷缺乏，少数缺钾。在水田中，属潜育性、沼泽性占 19.3%，石砾低田、锅巴田占 4.32%。全县成土母质发育良好，适耕、适种性强，但土壤中有冷、烂、碱、毒、石、薄等障碍因素的不良影响。

7、动植物资源

阳朔县主要动植物有 170 多种。

其中鱼类 110 种，两栖类 7 种，爬行类 17 种，鸟类 21 种，哺乳类 18 种。

属国家重点保护的野生动物有穿山甲、果子狸、蛤蚧、麝等。

野生植物主要有菌类、地衣类、蕨类、裸子植物和被子植物。其中较珍稀的为灵香草、青天葵、月月桂、古巨榕、黄兰花、观光木、鸡屎杨梅、竹柏、长枝油杉等。

经现场踏勘，该区域没有大型野生动物在此区域出现，现有的野生动物主要为鼠类、鸟类及昆虫等一些小型动物，都是当地极为常见的普通物种，没有发现国家和地方重点保护的种类和珍稀物种。

8、福利镇饮用水水源保护区划分结果

(1) 一级保护区

水域范围：水域长度为现用取水口下游 300m 至该取水口上游 4000m 的漓江河段；水域宽度为该河段两岸 10 年一遇洪水所能淹没的区域（一级保护区水域除外）。水域面积：0.28 平方公里。

陆域范围：一级保护区水域河段两岸水平纵深 50m 的陆域范围。陆域面积：0.22 平方公里。

(2) 二级保护区

水域范围：水域长度为现用取水口下游 300m 至该取水口上游 4000m 的漓江河段；水域宽度为该河段两岸 10 年一遇洪水所能淹没的区域（一级保护区水域除外）。水域面积：0.36 平方公里。

陆域范围：二级保护区水域河段两岸水平纵深 1000m 的陆域范围（不含一级保护区陆域）。总面积：8.60 平方公里。

项目与福利镇饮用水水源取水口相距 330m，与福利镇饮用水水源二级保护区相距 50m，不属于福利镇饮用水水源保护区范围，项目与福利镇饮用水水源保护区位置关系见附图 7。

三、环境质量状况

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、声环境、生态环境等）

1、环境空气质量现状

项目所在区域环境空气质量属于二类功能区。根据桂林市生态环境局公布的《2019年桂林市生态环境状况公报》，阳朔县的SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域为达标区。

2、水环境质量现状

项目所在区域主要地表水为漓江，根据桂林市生态环境局公布的《2019年桂林市生态环境状况公报》，漓江干流阳朔县段监测断面水质为II类，符合水环境功能区保护目标要求。

3、声环境现状

项目位于阳朔县福利镇福利街1号，所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

项目声环境质量现状如下监测结果所示：

（1）监测点布设

根据该项目噪声的影响特性和环境敏感点的分布状况，本次声环境质量监测设5个监测点（见附图3），各监测点见表3-1。

表3-1 项目声环境质量现状监测布点表

序号	点位	备注	声功能区
N1	厂界东面	项目东面厂界外1m处	2类
N2	厂界南面	项目南面厂界外1m处	2类
N3	厂界西面	项目西面厂界外1m处	2类
N4	厂界北面	项目北面厂界外1m处	2类
N5	东北面居民点	项目东北面厂界外8m处	2类

（2）监测时间和监测频次

监测时间为2020年12月19日~12月20日，监测2天，昼夜各监测一次，昼间监测时段为8:00-12:00；夜间监测时段为：22:00-06:00。

（3）监测因子

等效连续A声级。

(4) 评价方法

以等效连续 A 声级为评价指标，采用与标准值对比法进行评价。

(5) 评价标准

本次厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准；周边敏感点声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

(6) 监测分析仪器及编号

监测分析仪器及编号见表 3-2。

表 3-2 监测分析仪器及编号一览表

监测项目	仪器名称及型号	仪器编号
噪声	多功能声级计 AWA6228 ⁺	BR-JS-031
	声级校准器 AWA6021A 型	BR-JS-033-02
风向、风速	风向风速仪 NK5500	BR-JS-022-02

(7) 监测结果与评价

噪声监测与评价结果详见表 3-3。

表 3-3 噪声监测及评价结果表 等效声级 Leq: dB (A)

监测点位名称	监测时间	昼间			夜间		
		监测结果	评价标准	评价结果	监测结果	评价标准	评价结果
N1 厂界东面	2020.12.19	53	60	达标	46	50	达标
	2020.12.20	53		达标	46		达标
N2 厂界南面	2020.12.19	53		达标	46		达标
	2020.12.20	53		达标	47		达标
N3 厂界西面	2020.12.19	52		达标	47		达标
	2020.12.20	52		达标	46		达标
N4 厂界北面	2020.12.19	52		达标	47		达标
	2020.12.20	53		达标	46		达标
N5 东北面居民点	2020.12.19	53		达标	46		达标
	2020.12.20	54		达标	46		达标

备注：2020 年 12 月 19 日：昼间风速 1.0m/s~1.2m/s，夜间风速 0.8m/s~0.9m/s；

2020 年 12 月 20 日：昼间风速 1.1m/s~1.2m/s，夜间风速 0.8m/s~1.0m/s。

由表 3-3 可知，项目四周厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准；周边敏感点声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

4、生态环境质量现状

项目区域植被主要为灌草丛、农田等。评价区域内未发现有名木、古树，也未发现有国家重点保护的珍稀野生植物，项目未涉及基本农田保护区。评价区域受人类活动影响频繁，区域内主要为适应人类活动干扰的常见野生动物种类，如老鼠、黄毛鼠、泽蛙、沼蛙、蛇类等，且数量较少。评价区域内未发现有国家保护动物。项目建设位于桂林漓江风景名胜区总体规划的福利景区，属于桂林漓江风景名胜区总体规划中的一般景区，为三级保护区，项目所在区域为重要生态敏感区。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、环境保护目标

根据现场踏勘，拟建项目主要环境保护目标见表3-4、表3-5。

表 3-4 区域地表水环境保护目标情况一览表

环境要素	保护目标	方位	距离	保护级别
地表水	漓江	南面	30m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准

表 3-5 区域生态环境保护目标情况

环境要素	保护目标	方位	距离	保护级别
生态环境	桂林漓江风景名胜区——福利景区	范围内	=	三级保护区

表 3-6 环境保护目标一览表

环境要素	敏感点名称	保护对象	保护内容	环境功能区	饮用水	相对厂址方位、最近距离
环境噪声	福利村	乡镇	315 人	二类区	自来水	东面，6m
环境空气	福利镇	乡镇	8000 人	二类区	自来水	东面、东北面、北面，6m
	渡头村	村庄	1120 人	二类区	地下水	南面，523m
	车头榨	村庄	230 人	二类区	地下水	西北面，730m
	高兴榨	村庄	180 人	二类区	地下水	西面，734m

2、环境控制目标

(1) 环境空气：项目所在地为二类环境空气质量功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

(2) 水环境：项目区域地表水主要为漓江，漓江水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

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

四、评价适用标准

环境 质量 标准	1、环境空气质量					
	项目所在区域属于大气环境功能区二类区，环境空气执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体见表4-1。					
	表 4-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准					
	污染物	各项污染物的浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）			依据	
		1 小时平均	24 小时平均	年平均		
	SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准	
	NO ₂	200	80	40		
	PM ₁₀	-	150	70		
	PM _{2.5}	-	75	35		
	CO	-	4000	10000		
O ₃	160（日最大 8 小时平均）	200	-			
TSP	-	300	200			
2、水环境						
项目周边地表水体为漓江，漓江水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的 III 类标准，具体指标见表 4-2：						
表4-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准						
序号	名称	标准限值	序号	名称	标准限值	
1	pH 值	6~9	14	铬（六价）	≤0.05	
2	溶解氧	≥5	15	铅	≤0.05	
3	高锰酸盐指数	≤6	16	氰化物	≤0.2	
4	化学需氧量	≤20	17	挥发酚	≤0.005	
5	五日生化需氧量	≤4	18	石油类	≤0.05	
6	氨氮	≤1.0	19	阴离子表面活性剂	≤0.2	
7	总磷	≤0.2	20	硫化物	≤0.2	
8	铜	≤1.0	21	粪大肠菌群	≤10000	
9	锌	≤1.0	22	硫酸盐	≤250	
10	氟化物（以 F ⁻ 计）	≤1.0	23	氯化物	≤250	
11	硒	≤0.01	24	硝酸盐	≤10	
12	汞	≤0.0001	25	铁	≤0.3	
13	镉	≤0.005	26	锰	≤0.1	
3、声环境						
项目区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类						

	标准。																																										
	<p style="text-align: center;">表 4-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 类</td> <td>60dB (A)</td> <td>50dB (A)</td> </tr> </tbody> </table>	类别	昼间	夜间	2 类	60dB (A)	50dB (A)																																				
类别	昼间	夜间																																									
2 类	60dB (A)	50dB (A)																																									
污染物排放标准	<p>1、大气污染物</p> <p>施工期大气污染物主要为扬尘，施工废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值，见表 4-4。</p> <p style="text-align: center;">表4-4 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）摘录</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物名称</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>浓度 (mg/m³)</th> <th>监控点</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>1.0</td> <td>周界外浓度最高点</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、水污染物</p> <p>项目生活污水经化粪池处理后，<u>采用污泵车抽运至福利镇污水处理厂进一步处理。</u>生活污水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准，具体标准限值见表 4-5。</p> <p style="text-align: center;">表 4-5 污水排入城镇下水道水质标准（摘录）</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>pH</th> <th>COD</th> <th>BOD</th> <th>NH₃-N</th> <th>SS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B 级标准限值 mg/L</td> <td>6.5~9.5 (无量纲)</td> <td>500</td> <td>350</td> <td>45</td> <td>400</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、噪声</p> <p>(1) 施工期：施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）标准：昼间 70dB (A)，夜间 55dB (A)。</p> <p>(2) 运营期：设备噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值：昼间 60dB (A)，夜间 50dB (A)。</p> <p style="text-align: center;">表 4-6 厂界环境噪声执行标准 单位：dB (A)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>标准名称</th> <th>级别</th> <th colspan="2">排放限值</th> <th>范围</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">施工期</td> <td rowspan="2">《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）</td> <td rowspan="2">/</td> <td>昼间</td> <td>70</td> <td rowspan="2">施工场界</td> </tr> <tr> <td>夜间</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">运营期</td> <td rowspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</td> <td rowspan="2">2 类</td> <td>昼间</td> <td>60</td> <td rowspan="2">项目四面厂界</td> </tr> <tr> <td>夜间</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	无组织排放监控浓度限值		浓度 (mg/m ³)	监控点	颗粒物	1.0	周界外浓度最高点	污染物	pH	COD	BOD	NH ₃ -N	SS	B 级标准限值 mg/L	6.5~9.5 (无量纲)	500	350	45	400	类别	标准名称	级别	排放限值		范围	施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	/	昼间	70	施工场界	夜间	55	运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2 类	昼间	60	项目四面厂界	夜间	50
	污染物名称		无组织排放监控浓度限值																																								
		浓度 (mg/m ³)	监控点																																								
	颗粒物	1.0	周界外浓度最高点																																								
	污染物	pH	COD	BOD	NH ₃ -N	SS																																					
	B 级标准限值 mg/L	6.5~9.5 (无量纲)	500	350	45	400																																					
	类别	标准名称	级别	排放限值		范围																																					
	施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	/	昼间	70	施工场界																																					
				夜间	55																																						
	运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2 类	昼间	60	项目四面厂界																																					
夜间				50																																							

	<p>4、固体废物</p> <p>项目一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单要求。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>本项目营运期无废气产生，无生产废水外排，生活污水进入福利镇污水处理厂进一步处理，因此，项目不申请总量控制指标。</p>

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

（一）施工期工艺流程简述

本项目施工期包括蓄水池施工、业务用房施工。项目施工期间的基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装等建设过程将产生噪声、扬尘、施工废水、固体废物、生活污水等污染物。工程从施工至交付使用的基本建设流程及产污位置见图 5-1。

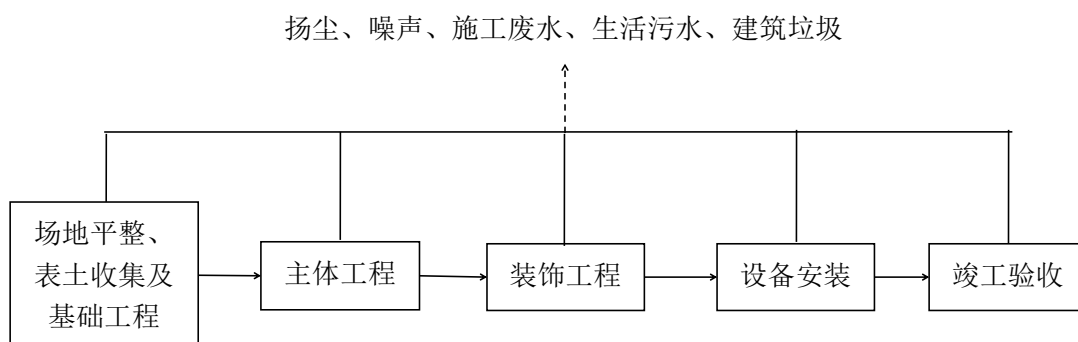


图 5-1 施工工艺及产污环节图

施工工艺简述及主要污染工序：

（1）场地平整、表土收集及基础工程

在基础开挖、地基处理与基础施工时，由于挖土机、打桩机、夯实机等施工机械的运行将产生一定的噪声；同时，挖填土石方作业及运输车辆行驶将产生扬尘，不同条件下的扬尘对环境的影响不同；另外，施工人员会产生生活污水；基础开挖引起原有土地利用类型的改变，会造成生态变化并引起一定程度的水土流失。

（2）主体工程及附属工程

挖掘机、打夯机、装载汽车等运行时会产生噪声，同时也会产生扬尘。此外，还有一些原材料废弃料以及施工废水及生活污水产生。

（3）装饰工程

在对构筑物的室内外进行装饰时，如表面粉刷、镶贴装饰等，钻机、电锤等产生施工噪声。

项目施工期以施工噪声、施工扬尘、废弃物料（建筑弃渣及其他废料）和施工废水、生活污水为主要污染物。

(二) 运营期工艺流程简述

项目运营期生产工艺流程见图 5-2。

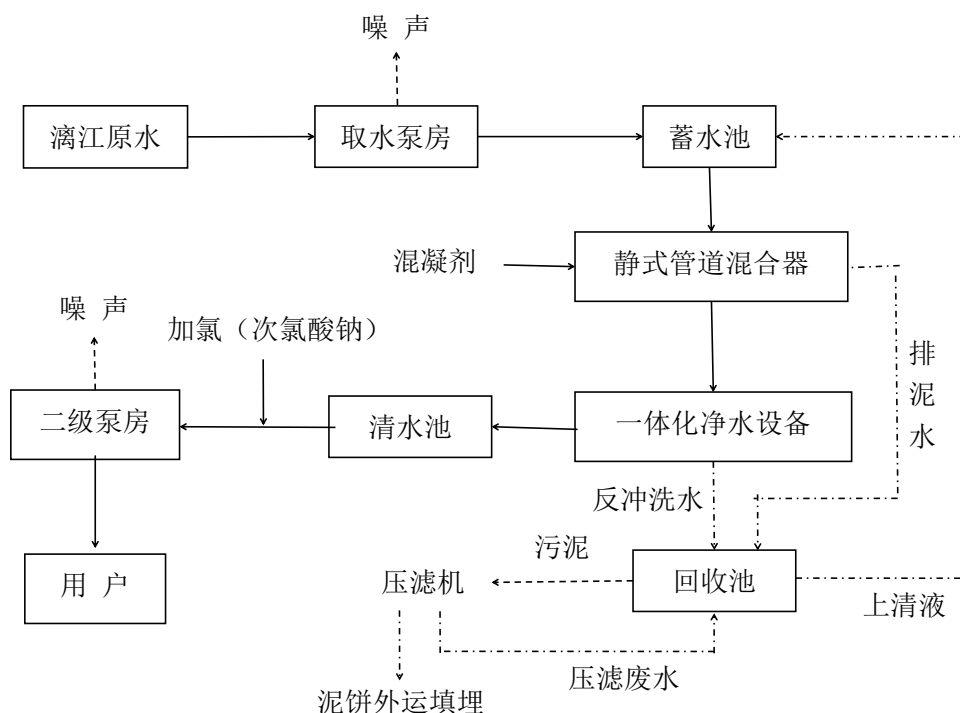


图 5-2 运营期工艺及产污环节图

项目运营期主要工艺为在漓江取用河水，采用混凝沉淀、过滤消毒处理后，供给用户。

运营期主要污染影响为泵房产生的噪声污染及沉淀过滤系统产生的污泥。

主要污染工序：

1、施工期主要污染工序和污染物

项目施工期主要污染工序、主要污染物如下：

- (1) 废气：主要来自于土石方开挖施工、材料堆放于运输过程中产生的扬尘；运输车辆、施工机械尾气排放产生的废气；房屋装饰过程产生的油漆废气。
- (2) 废水：主要为施工人员生活污水和施工过程产生的施工废水。
- (3) 噪声：施工机械、运输车辆及设备安装过程中产生的噪声。
- (4) 固体废物：主要是施工产生的建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

2、运营期主要污染工序和污染物

- (1) 废气：项目为自来水净化工程，生产过程无废气产生。
- (2) 废水：主要为生产废水（排泥水、反冲洗废水）及生活污水。

(3) 噪声：主要为水泵运转产生的设备噪声。

(4) 固体废物：主要为污泥压滤机产生的污泥及职工生活垃圾。

主要污染源分析：

(一) 施工期主要污染源分析

本项目施工期包括蓄水池施工、业务用房施工。施工期为 10 个月。施工期主要污染影响为施工扬尘、机械设备及车辆尾气、施工噪声、施工废水、生活污水、建筑垃圾和生活垃圾等。

1、废气

(1) 施工扬尘

施工期扬尘污染主要来自场地平整、基础开挖、主体工程建设、建筑材料运输、装卸等过程。根据类比资料，工程施工现场在不利气象条件下，未采取洒水、遮盖等措施产生扬尘影响见表 5-1。

表 5-1 施工现场扬尘排放情况表

距离 (m)	5	20	50	100
浓度(mg/m ³)	10.14	2.89	1.15	0.86

由表 5-1 可知，未采取洒水、遮盖等措施前，施工扬尘的影响范围在施工场地风向 100m 范围内。

本项目拟采取洒水降尘、拦挡措施，确保施工场地厂界扬尘排放浓度小于 1.0mg/m³。

(2) 机械设备和车辆尾气

施工机械设备和运输车辆大部分以柴油为燃料，柴油燃烧排放的尾气中的污染物主要有 CO、NO_x、THC，其排放特点是排放量小，且属间断性无组织排放，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此其排放对周边环境影响较小。

(3) 装饰废气

装饰工程施工时油漆和喷涂等工序产生的废气，主要影响装修人员的身体健康。油漆废气主要来自于房屋装修阶段，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为二甲苯和甲苯。因此，在装修油漆期间，应加强室内的通风换气，油漆结束完成后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能投入使用。由于装修时采用的三合板和油漆中含有甲醛、甲苯、二甲苯等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间长，所以投入使用后也要注意室内空气的流畅。对装修人员应采取佩戴防

护口罩，并保证装修空间的通风良好性，减轻油漆废气危害。

2、废水

施工期水环境污染源主要是施工废水及员工生活污水。

(1) 施工废水

施工废水主要来自于施工机械冲洗水，该类水悬浮物浓度较高，pH 值呈弱碱性，并带有少量的油污，类比同类工程，其浓度 SS 约 2000~4000mg/L，石油类<10mg/L。建设单位通过在建筑施工现场修建临时隔油沉淀池，对施工废水进行隔油沉淀处理后循环使用，不外排。

(2) 生活污水

项目施工人员高峰期共约 20 人，施工人员为当地村民，不在施工场地内食宿，施工期 10 个月，每个月施工按 25 天计。施工人员用水量按 50L/d 计，则施工期生活用水量为 1.0 m³/d，排污系数为 0.8，则生活污水产生量为 0.8m³/d，施工期间生活污水总量为 200 m³，生活污水经化粪池处理后，采用污泵车抽运至福利镇污水处理厂进一步处理。

3、噪声

项目施工噪声主要来自各种施工机械、设备运行和车辆运输过程，施工噪声源强约为 78-105dB(A)。施工过程中，不同阶段会使用不同的机械设备，使施工现场产生的噪声具有强度较高、无规则、不连续等特点。其强度与施工机械的功率、工作状态等因素有关。

表 5-2 本项目施工噪声源强一览表 单位：dB(A)

序号	机械名称	工作时产生的声压级
1	推土机、装载机、挖掘机	78-96
2	电锯	100
3	运输车辆	79-85
4	电钻	100-105

为实现施工噪声场界达标排放，有效减少施工噪声对区域声学环境的污染影响，建设单位在施工过程中应采取以下防治措施：

(1) 选用低噪声施工设备，并采取有效的减振、隔声等措施；

(2) 施工单位在施工过程中应合理进行施工总平面布置，将主要高噪声作业点置于远离周边敏感点一侧，充分利用施工场地的距离衰减作用减缓噪声影

响，确保施工噪声场界处实现达标排放；

(3) 合理安排施工时间，强噪声施工作业尽量安排在白天施工，夜间 22:00 至次日 6:00 严禁施工，严格杜绝出现夜间施工噪声污染影响。如夜间需要进行施工工艺要求必须连续作业的强噪声施工，建设单位应首先征得项目所在地主管部门同意。

建设单位通过严格采取上述噪声防治措施，确保施工期间场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关要求，实现厂界处达标排放，严禁出现施工噪声扰民现象。

4、固体废物

项目施工期固废主要是施工产生的建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

(1) 弃方

项目施工期总挖方量较少，全部用于回填或绿化，对环境影响不大。

(2) 建筑垃圾

项目在进行现有办公室拆除、蓄水池拆除、以及进行主体工程和装饰工程时会产生废弃钢材、木材弃料和建材包装袋等建筑垃圾。施工产生的肥料首先应考虑回收利用，对钢筋、钢板、木材等下脚料可分类回收，交由物质回收单位回收。对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应集中堆放，定时清运至福利镇指定建筑垃圾处置地点。项目拆除工程建筑垃圾产生了按 1.3 吨每平方米计算，项目拆除面积为 80m²，则拆除工程建筑垃圾产生量为 104t；项目建设时按每施工建设 1m² 的建筑面积平均产生 10kg 的建筑垃圾计算，本项目总建筑面积约 80m²，则施工期产生的建筑垃圾约为 0.08 t。则项目施工期产生的建筑垃圾总量为 104.08t。

(3) 生活垃圾

项目施工期 10 个月，每个月施工按 25 天计，高峰期 20 人，生活垃圾按平均 0.5kg/人·d 计算，共产生活垃圾 10 kg/d，施工期共产生活垃圾 2.5 t，由环卫部门统一清运处理。

5、生态环境影响

工程水土流失主要集中在施工建设期间，加强施工期间的监控工作是控制水土流失的重要环节。项目在施工过程中，尤其是工程大面积开挖时应尽量避开雨

季，施工过程中规范工程施工，加强水土保持监督管理。项目施工期主要采取的水土保持措施如下：

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

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

(3) 建筑垃圾及时清运至指定弃渣地点，禁止沿河随意丢弃；

(4) 施工机械和施工人员要按照规划的施工平面布置进行操作，不得乱占土地，施工机械、土石及其他建筑材料不能乱停乱放，防止加剧水土流失；

(5) 施工完成后，及时对道路、厂界四周及管道区域进行整固和绿化，改善生态环境。

施工期间生态环境破坏、水土流失均属少量、局部、暂时、可逆转的生态影响，只要在施工中采用以上生态保护措施，项目建设对生态环境的影响很小。

综上，项目施工期所产生的环境问题均为局部和暂时性的，只要做好施工布置，在采取上述污染防治措施后，可有效减缓施工期对环境的影响。

(二) 营运期主要污染物源分析

1、废气

本项目为自来水生产及供应工程，生产过程中无废气产生。

2、废水

项目运营期产生的废水主要为生产废水（沉淀池排泥水、滤池反冲洗水）、生活污水。

(1) 生产废水

①排泥水

根据《第一次全国污染物普查工业污染源产排污系数手册（下册）》“46 水的生产和供应业”中地表水自来水厂（≤5 万吨/日）废水产污系数为 0.04 吨/吨·产品，本项目 2025 年设计处理能力为 4000m³/d，则项目废水量为 160m³/d。排泥水先进入废水回收池，经浓缩处理后主要包括上清液和高浓度泥水：其中上清液占排泥水产生量的 85%，产生量为 136m³/d，将上清液返回蓄水池，作为原水使用，不外排；高浓度泥水占排泥水产生量的 15%，产生量约 24m³/d，用泵抽

至污泥压滤间，通过压滤作用形成泥饼，压滤脱水后污泥产生量约 0.3t/d。压滤废水经废水回收池沉淀后，上清液作为原水返回蓄水池，不外排。

②反冲洗水

项目滤池在过滤过程中，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，滤料水头损失增大，水位也会随之增高。因而在过滤过程中，须定时对滤料进行反冲洗。类比同类型自来水厂，滤池反冲洗废水产生量约为水厂制水量 2%左右，本项目 2025 年设计处理能力为 4000m³/d，则项目滤池反冲洗水产生量为 80m³/次，项目反冲洗废水暂存于回收池，上清液返回蓄水池作为原水使用，不外排。

(2) 生活污水

项目扩建后未新增工作人员，运营期仍为安排 2 人值守，生活用水量按 50L/d 计，生活用水量约为 0.1 m³/d (36.5 m³/a)，产物系数为 0.8，则生活污水产生量为 0.08 m³/d (29.2 m³/a)，经化粪池处理后，采用污泵车抽运至福利镇污水处理厂进一步处理。

项目生活污水排放情况见表 5-3。

表 5-3 项目生活污水产排情况一览表

项目	废水量 (m ³ /a)	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
产生浓度 (mg/L)	29.2	300	200	30	200
产生量 (t/a)	29.2	0.00876	0.00584	0.000876	0.00584
化粪池去除率	-	15%	9%	3%	30%
排放浓度 (mg/L)	29.2	255	182	29	140
排放量 (t/a)	29.2	0.00745	0.00531	0.000847	0.00409
《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015) B 级标准		500	350	45	400

项目生活污水经化粪池处理后，能够满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准限值，进入福利镇污水处理厂进一步处理。

3、噪声

本次项目不新增噪声污染源，主要声源为原有水泵产生的水泵运转噪声。现有项目噪声源强及处理措施见表 5-4。

表 5-4 本项目营运期设备噪声源强一览表 单位: dB (A)

设备名称	数量	源强	治理措施	治理后源强	备注
取水泵	1 台	85	水泵置于独立水泵房内, 设备安装减震底座, 利用建筑隔声, 合理布局	65	原有
供水泵	1 台	85		65	改建 (位置改变)

为有效降低设备噪声以及不合理作业操作产生的瞬时强噪声对项目所在区域声环境造成的不利影响, 确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 2 类标准, 建设单位拟采取以下噪声防治措施:

(1) 合理布局, 主要产噪设备远离敏感点。利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播, 减少对周围环境的影响;

(2) 选用功能好、噪声低的设备;

(3) 考虑周边植被对噪声的吸收、屏障作用, 厂界四周种植绿化隔离带;

(4) 采取基础减振、距离衰减, 确保厂界达标。

通过采取上述隔声、减震和控制措施后, 厂界噪声值可控制在《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 2 类标准限值范围内, 做到达标排放。

4、固体废物

项目运营期产生的固体废物主要为污泥及生活垃圾。

(1) 污泥

项目沉淀过滤系统产生的污泥主要以无机颗粒和泥沙为主, 主要集中在洪水期, 根据运行情况, 一年污泥约 112t (含水率 80%计), 项目污泥定期清理, 由环卫部门清运处理。

(2) 员工生活垃圾

项目共设置 2 名员工, 生活垃圾按每人 0.5kg/d 计, 则生活垃圾生产量为 1kg/d, 0.365t/a。生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理。

5、拟建项目完成后“三废”排放情况

项目为福利镇自来水厂扩建项目, 扩建前后项目污染物排放情况见表 5-5。

表 5-5 项目污染物排放“三本账”计算表

污染源	废气	废水			固废	
		生产废水	生活污水			
污染物	无	SS	COD	NH ₃	污泥	生活垃圾

扩建前排放量	0	0	0.00745	0.000847	0	0
本工程排放量	0	0	0	0	0	0
以新带老削减量	0	0	0	0	0	0
排放增减量	0	0	0	0	0	0
最终排放量	0	0	0.00745	0.000847	0	0
备注	无工艺废气产生	生产废水作为原水回用，不外排	项目扩建后职工人数未增加		垃圾填埋场填埋	环卫部门统一清运处理

注：改扩建前排放量+改扩建工程排放量-以新带老削减量=最终排放量

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

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	排放浓度及排放量
大气 污染物	施工期	施工场地	扬尘	1.75mg/m ³	<1.0mg/m ³
		运输车辆	尾气	少量	少量
		业务用房	装饰废气	少量	少量
	营运期	项目运营期无工艺废气产生			
水 污染物	施工期	施工废水	SS、石油类	SS: 2000~4000mg/L 石油类: <10mg/L	隔油、沉淀处理后回用, 不外排
		施工人员	生活污水	200 m ³	化粪池处理后, 采用污泵车抽运至福利镇污水处理厂进一步处理
	营运期	职工人员	生活污水	29.2 m ³ /a	
		生产废水	排泥水	160 m ³ /d	作为原水回用
			反冲洗水	80 m ³ /次	作为原水回用
固体 废物	施工期	施工场地	建筑垃圾	104.08 t	运至指定建筑垃圾处置点
			生活垃圾	2.5 t	环卫部门统一清运处理
	营运期	污泥压滤间	污泥	112 t/a	垃圾填埋场填埋
		职工人员	生活垃圾	0.365 t/a	环卫部门清运处理
噪声	施工期	施工机械	噪声	78~105dB(A)	昼间≤70dB(A); 夜间不施工
	营运期	生产加工区	机械设备噪声	85dB(A)	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)

主要生态影响(不够时可附另页)

本项目对生态环境的影响主要发生在施工期。施工扰动地表、破坏植被, 遇到雨天可能产生水土流失。根据现场调查, 项目场地现状地表植被主要为灌草丛等, 主要覆盖植被为当地常见灌草物种, 评价范围内未发现国家及地方保护的珍稀濒危物种。项目建设破坏植被, 造成植物生物量损失, 通过后期绿化建设得到补偿, 项目建设不会导致区域植物生物多样性下降; 施工过程中通过采取拦挡、设置截排水沟、沉淀池, 后期植被恢复、地面硬化等水土保持措施可有效防治水土流失影响。

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

施工期主要进行蓄水池施工、业务用房施工等，施工期为 10 个月。项目施工期产生的主要污染是施工扬尘、施工废水、施工噪声以及建筑垃圾等，其对环境的不利影响是短暂的，将随着施工期的结束而消失。

（一）大气环境影响分析

1、施工扬尘

施工场地扬尘主要来自场地平整、土方挖掘、土方搬运、倾倒及现场堆放；建筑材料（石灰、水泥、沙子、石子、砖等）的现场搬运、堆放；运输车辆行驶产生的扬尘，施工场地扬尘排放源属于无组织的面源。

（1）运输扬尘

据有关调查，施工工地的扬尘主要由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的 60%。在完全干燥情况下，按以下经验公式计算汽车行驶产生的扬尘量：

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{V}{5}\right) \left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·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。

一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量见表 7-1 所示。

表 7-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/km·辆

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

由表 7-1 可知，在不同路面清洁情况下，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。根据类比调查，在未采取洒水、

遮盖等措施情况下，施工扬尘的影响范围在施工场地下风向 100m 范围内。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工场地内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 70%左右，表 7-2 为施工场地洒水抑尘的实验结果。

表 7-2 施工场地洒水抑尘试验结果 单位：mg/m³

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

由表 7-2 数据可看出对施工场地实施每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20-50m 范围。

(2) 堆场扬尘

施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放，这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此，禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种有效手段。

项目施工时采取封闭施工现场、采用定期对地面洒水、对撒落在路面的渣土及时清除、施工现场主要运输道路采用硬化路面；自卸车、材料运输车辆不允许超载，出场前清洗轮胎，粉料装卸采用毡布覆盖。管网施工过程须在两侧设立隔离带，及时采取洒水等降尘措施。

为降低项目施工扬尘影响，建设单位应通过以下措施减小扬尘对环境的影响：

(1) 施工期间应加强管理，贯彻边施工、边防护的原则，使用商品混凝土，防止扬尘产生。

(2) 要求建设单位文明施工，定期对地面洒水降尘，并及时清除洒落在路面的渣土，清理阶段做到先洒水后清扫。

(3) 土方工程防尘措施。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应洒水降尘，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，同时作业处覆盖防尘网。

(4) 设置围挡、围栏，以减少施工扬尘的扩散，减轻扬尘对周边环境的污染。施工现场周围应按有关规定建设高≥2.5m 的拦挡。

(5) 建筑材料的防尘管理措施。对建筑材料采用密封储存；设置围栏或对齐围墙；采用防尘布苫盖等措施。

(6) 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在工地内堆置，采取以下措施之一防止风蚀起尘及水蚀迁移：覆盖防尘布、防尘网；定期喷水降尘等有效措施。

(7) 设置洗车平台，防止泥土粘带。施工期间，应在物料、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10 米，并应及时清扫冲洗。

(8) 进出工地的物料、垃圾运输车辆的防尘措施。进出工地相关车辆，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。苫布边缘至少要遮盖住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。并且车辆应按照批准的路线和时间进行物料、垃圾的运输。

(9) 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，应硬化铺设礁渣、细石或其它功能相当的材料等，辅以洒水、喷洒抑尘等措施。

另外，临近敏感点施工时，应合理规划，缩短施工时间，土方尽量远离敏感点处堆放，采取洒水降尘、覆盖等防尘措施。

采取以上措施后可有效控制施工现场扬尘的产生和扩散，同时只要建设方加强管理、合理规划，施工现场扬尘及运输扬尘造成的影响可大大降低。经落实《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）中的要求后，确保施工厂界外扬尘浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中无组织排放监控浓度限值的要求。

2、机械设备和车辆尾气

施工期间使用的运输车辆及施工机械设备会产生尾气，尾气中主要污染物有 CO、NO_x、THC 等污染物，其会对空气环境造成一定的影响。项目施工场地地势开阔，且机械设备和车辆尾气污染具有间歇性、流动性，排放量不大，其对环境的影响也将随着施工的完成而消失。施工单位须使用污染物排放符合国家标准

的运输车辆和施工机械设备，定期对车辆设备进行维护保养，使其始终处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆，以确保施工场地周围区域环境空气达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

3、装饰废气

项目装饰废气主要来自业务用房装修阶段，其产生量较少，且主要影响对象为装修人员的身体健康。在项目装修期间，建设单位涂料及装修材料选取按照国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物，优先采用已取得国家环境标志认可委员会批准、并授予环境标志的建筑材料和产品，使各项污染指标达到《室内空气质量标准》（GB/T 8883-2002）、卫生部 2001 年制定的《室内空气质量卫生规范》及《民用工程室内环境污染控制规范》的限值要求。

通过采取以上防护措施，装修废气对周边环境的影响可接受。

（二）水环境影响分析

1、施工废水

施工废水主要来自于施工机械冲洗水。施工期间，建设单位通过在施工场地设置临时隔油沉淀池，施工废水经过导流至隔油沉淀池经隔油、沉淀处理后，可循环使用或用于施工场地洒水降尘，不外排。

2、生活污水

项目施工期生活污水量为 200 m³，生活污水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等。项目生活污水经化粪池处理后，采用污泵车抽运至福利镇污水处理厂进一步处理。

通过采取以上措施，落实管理，施工期间产生的废水不会对周边环境产生大的影响。

（三）声环境影响分析

项目施工噪声源强约为78~105dB(A)，根据噪声源特性，采用点源噪声距离衰减公式预测施工噪声的影响，预测结果见表7-3。

1、预测结果

点源噪声距离衰减公式一般形式为：

$$L_2 = L_1 - 20\lg\left(\frac{r_2}{r_1}\right) - \Delta L \quad (\text{式 7-1})$$

式中， L_1 、 L_2 —— r_1 、 r_2 处的噪声值，dB(A)

r_1 、 r_2 —— 距噪声源的距离，m

ΔL —— 墙体、房屋、树木等对噪声影响值，dB(A)。

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式：

$$L_{eqp} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right) \quad (\text{式 7-2})$$

预测点的预测等效声级计算公式：

$$L_{eq} = 10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}\right) \quad (\text{式 7-3})$$

式中： L_{eqg} —— 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —— 预测点的背景值，dB(A)；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T —— 预测计算时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

表 7-3 施工噪声污染强度和范围预测表 单位：dB(A)

机械设备	噪声源强	距离声源不同距离的噪声预测值									
		10m	20m	30m	40m	50m	60m	70m	100m	150m	200m
挖掘机、电钻等	105	85	79	75.5	73	71	69.4	68.1	65	61.5	59

备注：本报告考虑不利影响，施工噪声源强取值为 105dB(A)。

由表 7-3 可知，考虑不利影响，施工机械设备靠近厂界施工时，仅考虑距离衰减的情况下，项目各厂界处噪声贡献值无法达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相应标准，昼间施工噪声在声源外约 60m 处可实现昼间达标。项目夜间禁止施工，施工噪声对周围环境基本无影响。

项目施工噪声呈现点源特点，拟采取临时隔声屏障等措施降低施工噪声影响。考虑最不利影响，利用临时隔声屏障、围墙、施工围挡、设备基础减振等措施降噪后，噪声可衰减约 15dB（A），施工噪声项目厂界预测值可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）标准要求。项目夜间不施工，对项目周围基本无影响。

2、控制措施

为降低施工噪声影响，建设单位施工时应采取以下降噪措施：

(1) 合理安排作业时间，避免午间（12:00-2:00）和夜间（22:00-6:00）施工；对钢管、模板等构件装卸、搬运应该轻拿轻放，严禁抛掷；

(2) 将现场噪声源相对集中放置，缩小噪声影响范围，并对产噪设备采取减振措施，可在设备与基础之间安装减振装置；

(3) 加强交通管理，保障施工车辆进出畅通，以避免由于运输作业影响当地交通秩序面产生的车辆鸣笛噪声污染。

(4) 设置围墙及临时隔声屏障降低施工噪声对周围环境敏感点产生的影响。

项目施工期 10 个月，施工结束，污染源消失。采取以上措施后，可有效降低施工噪声对周围环境产生的影响。

(四) 固体废物

1、弃方

根据本项目设计方案，施工期总挖方量较少，全部用于回填或绿化，对环境影响不大。

2、建筑垃圾

施工期建筑垃圾产生量约为 104.08 t。建筑垃圾首先考虑回收利用，不能回收利用的运至当地政府指定位置处置。采取以上措施后，建筑垃圾得到妥善处置，对环境影响不大。

3、生活垃圾

项目施工期生活垃圾产生量为 2.5 t，由环卫部门统一清运，对环境影响不大。

(五) 生态环境影响

1、植被破坏

本项目占地破坏植被，场地现状地表植被主要为灌草丛，主要覆盖植被为当地常见灌草物种，评价范围内未发现国家及地方保护的珍稀濒危物种。项目建设破坏植被，造成植物生物量损失，但不会导致区域植物生物多样性下降，后期通过绿化建设，植物生物量得到补偿。

2、水土流失

施工期土石方工程造成地表裸露，雨季受雨水冲刷易产生水土流失。为降低水土流失影响，建设单位应采取以下水土保持措施：

- (1) 合理安排施工时间，避开雨季施工；
- (2) 设施截排水沟、沉淀池、覆盖等水土保持措施；
- (3) 后期进行地面硬化或植被恢复。

采取以上水土保持措施后可有效防治水土流失发生。

3、景观影响分析

项目位于福利镇自来水厂用地范围，根据《桂林漓江风景名胜区总体规划（2013-2025 年）》，项目位于福利景区，属于桂林漓江风景名胜区总体规划中的一般景区，为三级保护区。项目施工期主体工程开挖，将对区域景观产生一定不利影响。项目施工过程中应控制施工作业带，减少施工占地，施工场地通过设置围挡，施工弃土、弃渣及时清运处理等措施降低对区域景观影响。项目施工完成后及时对施工场地进行覆土覆植，恢复原有生态，项目施工时间较短，随着施工结束，对景观的不利影响将消除。

(六) 项目施工对福利镇饮用水水源保护区的影响分析

项目建设位于福利镇自来水厂内，项目与福利镇饮用水水源取水口相距 330m，与福利镇饮用水水源二级保护区相距 50m，不属于福利镇饮用水水源保护区范围，项目与福利镇饮用水水源保护区位置关系见附图 7。

根据《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订）第六十六条 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。在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、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。

根据《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》（2017 年），第二十三条 在地表水饮用水水源准保护区内，禁止下列行为：

- (1) 设置对水体污染严重的工业企业、集中式污水处理厂、规模化养殖场等的排污口；
- (2) 新建、扩建造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼砷、炼油、电镀、农药等对水体污染严重的建设项目，改建增加排污量的建设项目；

(3) 设置化工原料、矿物油类以及有毒有害矿产品及其废物的存放场所和转运站；

(4) 向水体排放含重金属、油类、酸碱类等有毒有害废液或者含病原体的污水，在水体清洗装贮过油类或者有毒有害物品的运输工具、容器；

(5) 使用含磷洗涤剂、高毒农药，滥用化肥；

(6) 严重影响水质的矿产资源勘查、开山采石、采矿、选冶和非疏浚性采砂；

(7) 向水体倾倒工业固体废物、生活垃圾以及其他废物；

(8) 严重影响水质的船舶水上拆解、打捞或者其他水上水下施工作业；

(9) 非更新、非抚育采伐和其他破坏饮用水水源涵养林、护岸林以及其他植被的行为；

(10) 网箱养殖以及规模化畜禽养殖；

(11) 法律法规规定的其他可能污染饮用水水源的行为。

第二十四条 在地表水饮用水水源二级保护区内，除第二十三条规定的禁止行为外，还禁止下列行为：

(1) 设置排污口；

(2) 新建、改建、扩建屠宰场、高尔夫球场、制胶、制糖、化工以及其他排放污染物的建设项目或者设施；

(3) 堆放、倾倒或者填埋化工原料、危险化学品、矿物油类以及有毒有害矿产品；

(4) 建设垃圾填埋场、垃圾堆肥场、垃圾焚烧炉等垃圾处理设施；

(5) 使用国家和自治区限制使用的农药；

(6) 从船舶向水体排放残油、废油，倾倒垃圾或者违反规定排放含油污水、生活污水等污染物；

(7) 修建墓地、丢弃或者掩埋畜禽尸体以及含病原体的其他废物；

(8) 新种植轮伐期不足十年的用材林；

(9) 毁林开垦、全垦整地、炼山；

(10) 法律法规规定的其他可能污染饮用水水源的行为。

在地表水饮用水水源二级保护区已建成的排放污染物的建设项目和设施，由

县级以上人民政府责令拆除或者关闭。

项目为自来水净化工程，不属于《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修订）、《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》（2017）中二级保护区禁止建设的内容，且项目与二级保护区相距 50m，与福利镇饮用水水源保护要求相符。

营运期环境影响分析：

（一）大气环境影响分析

项目为自来水净化工程，运营过程中无工艺废气产生和排放，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目不再对大气环境进行评价等级估算，项目无废气产生对周边大气环境无影响。

（二）地表水环境影响分析

1、地表水评价等级和评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响评价等级判定见表 7-4。

表 7-4 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d）；水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	-

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

项目生产过程中产生的排泥水、反冲洗水经回收池收集后，上清液作为原水返回蓄水池使用，不外排；职工生活污水经化粪池处理后，采用污泵车抽运至福利镇污水处理厂进一步处理。依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》

（HJ2.3-2018）评价等级判据，项目地表水评价等级为三级 B，其评价范围应符合以下要求：

- （1）应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；
- （2）涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

本项目不涉及地表水环境风险,因此仅需分析本项目依托的污水处理设施的环境可行性。

2、评价内容

水污染影响型建设项目评价内容包括以下两部分:①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价;②依托污水处理设施的环境可行性分析。

(1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目生产过程中产生的排泥水、反冲洗废水进入回收池,其上清液返回蓄水池作为原水使用,不外排;生产废水中的高浓度含泥水经污泥脱水机处理后形成泥饼,运至垃圾填埋场填埋。项目职工人数未发生改变,定职仍未 2 名员工,生活污水依托原有工程化粪池进行处理,化粪池有效容积 10m³,可满足生活污水处理需求。生活污水经化粪池预处理后,采用污泵车抽运至福利镇污水处理厂进一步处理。

综上,项目采取的废水处理措施可行,对地表水环境影响较小。

(2) 依托污水处理设施的环境可行性分析

福利镇污水处理厂由阳朔县福利镇自来水厂组织建设,位于阳朔县福利镇狗山脚村东山井 071 乡道南侧,东经 110.5719°,北纬 24.7798°,占地面积 3427.7 平方米,近期污水处理规模为 1000 吨/天。福利镇污水处理厂主要建设有集水井、格栅渠、调节池、ACM 生物反应器、紫外线消毒器、计量渠、污泥池、污泥脱水间、在线监测间、综合管理楼。污水经 ACM 生物反应器处理后再经紫外线消毒后排入厂区南面 440m 的漓江河段。

福利镇污水处理厂于 2017 年 11 月编制完成了《桂林市阳朔县福利镇污水处理工程建设项目环境影响报告表》,并于 2017 年 12 月 29 日获得原阳朔县环境保护局关于本项目的批复:批复文号朔环审表(2017)17 号;2019 年 6 月 24 日福利镇污水处理厂申领了排污许可证,编号为:914503217086199841001Y;2019 年 7 月原阳朔县环境保护局对《桂林市阳朔县福利镇污水处理工程建设项目(固体废弃物)竣工环境保护验收》进行了验收公示。

根据现状调查,福利镇污水处理厂近期污水处理规模为 1000 吨/天,实际处理量为 350 吨/天,剩余处理能力为 650 吨/天,项目主要排放生活污水,生活污水排放量为 0.08 吨/天(29.2 吨/年),主要污染物为 COD、NH₃-N,不涉及有毒

有害污染物质，项目生活污水满足福利镇污水处理厂进水水质要求，剩余容量满足项目废水处理量需求，项目废水不会对福利镇污水处理厂造成冲击，不影响处理效果。因此，项目生活污水进入福利镇污水处理厂处理可行。

（三）地下水影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，本项目为“自来水生产和供应工程”，属于IV类项目，无需进行地下水环境影响评价。

（四）声环境影响分析

1、评价等级和评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中关于评价等级划分原则：建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高达 3~5dB(A)以下[含 5dB(A)]，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。本项目处于 2 类声功能区，故项目评价等级为二级。

本次评价以建设项目边界向外 200m 为评价范围。

2、声源源强

项目噪声源主要为水泵运转产生的设备噪声，根据工程分析，在未采取降噪措施情况下，该类噪声源强为 85dB（A）。建设单位拟采取以下措施：

- （1）选用功能好、噪音低的设备；
- （2）项目水泵设置于独立泵房内，采取墙体隔音，能够有效减小噪声源强；
- （3）项目采用基础减振、距离衰减等措施对水泵进行降噪，确保厂界达标。

通过以上措施，并考虑大气吸收、地面效应、围墙阻隔等衰减因素，且设备位于独立泵房，墙体采用吸声材料，考虑墙体隔声衰减，项目噪声衰减按 20dB（A）计算。衰减后噪声源强为 65dB（A）。

3、噪声预测和评价

（1）预测因子

选取等效连续 A 声级作为预测因子。

（2）预测模式

采用点源衰减公式和噪声叠加公式对项目四周厂界进行声环境影响预测，预测公式见式 7-1、式 7-2。

(3) 预测结果

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）要求：进行边界噪声评价时，新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量；改扩建项目以工程那个噪声贡献值与受到现有工程影响的边界噪声值叠加后的预测值作为评价量；进行敏感目标噪声环境影响评价时，以敏感目标所受的噪声贡献值与背景噪声值叠加后的预测值作为评价量。

根据建设单位提供的总平面布置图分析，本项目主要噪声源距离厂界四周的距离估算，采用距离衰减和叠加公式，本项目主要噪声源噪声对各预测受声点的噪声预测值见表 7-5。

表 7-5 项目运营期噪声预测值 单位：dB (A)

位置	距离噪声源距离 (m)	背景值		贡献值		预测值		标准值		达标情况
		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	
项目东厂界外 1m	7	53	46	48	48	54	50	60	50	达标
项目南厂界外 1m	9	53	47	46	46	54	49	60	50	达标
项目西厂界外 1m	25	52	47	37	37	52	47	60	50	达标
项目北厂界外 1m	40	53	46	33	33	53	46	60	50	达标
东北面居民点	8	54	46	47	47	55	49	60	50	达标

由表 7-5 可知，项目改建完成后，厂界昼间、夜间等效声机能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准；周边敏感点声环境能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

(五) 固体废物影响分析

1、污泥

项目污泥量约 112 t/a（含水率 80%计），定期清理，运至垃圾填埋场填埋处理。

2、生活垃圾

本项目生活垃圾年生产量为 0.365t/a，经收集后由当地环卫部门统一清运处理，对环境的影响较小。

(六) 景观影响分析

项目位于漓江第一重山可视范围内，项目运营期通过在蓄水池周边种植植被，通过植被绿化将蓄水池进行遮挡，使项目建设与周边景观相协调、相融合，

避免项目出现在漓江可视范围。

(七) 土壤影响分析

本项目土壤环境影响类型为污染影响型，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“其他行业”，项目类别为IV类项目，因此，可不开展土壤环境影响评价。

(八) 环境风险分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

1、环境风险识别

结合项目工艺过程，本次环境风险识别范围包括生产过程所涉及物质风险识别和生产设施风险识别。

(1) 物质风险识别

主要物质风险识别范围包括：主要原材料、燃料、中间产品、最终产品及生产过程中排放的“三废”污染物等。本项目无生产废气，无外排废水，项目物质风险识别根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2009）中规定的物质，本项目采用次氯酸钠进行消毒，即产即用，无存量，因此项目无风险物质，不构成重大危险源。

(2) 生产过程风险识别

项目生产过程产生的环境风险主要为火灾事故导致的伴生、次生环境风险。如设备选用不当，电器设备安装不当以及电器设备元件老化，作业人员违章操作等原因，产生电火花、电弧或表面高温引发电器火灾。可能进一步引发火灾爆炸事故，火灾事故状况下，这些物质燃烧后的主要产物为水、二氧化碳，对环境影响较小。

(3) 工艺过程风险识别分析

净化设备发生故障无法正常制水；进水管道的破损无法正常供水；加药设备故障造成水质超标无法正常供水等。

2、环境风险防范措施

项目主要环境风险为火灾事故，火灾事故防范措施如下：

(1) 采用安全可靠的工艺技术，制定科学合理的操作规程。加强对操作人员的培训教育，熟悉操作规程、工艺控制参数以及各生产工序的火灾危险性质，防治操作失误。

(2) 水厂物料储存场所应严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，根据生产工艺介质特点，其电气设备、仪表、线路以及照明设施的配置必须满足防护要求。

(3) 按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB 50140-2005)规定，配置相应的灭火器类型(干粉灭火器等)与数量。

(4) 设置消防通道，且经常对消防的设备、设施进行巡检。注意设备的维护，消防设施应确保处于良好状态。

(5) 认真贯彻“安全第一，预防为主”的方针，为安全生产创造条件，采取一切可能的措施，全面加强安全管理和安全教育工作，防止火灾事故的发生。

3、风险评价结论

项目建设主要环境风险为火灾事故风险，通过加强管理，可有效降低风险发生概率，将火灾事故控制在可接受范围内，因此，项目风险水平可以接受。

(九) 项目与《桂林漓江风景名胜区总体规划(2013-2025年)》相符性分析

1、规划概况

根据《桂林漓江风景名胜区总体规划(2013-2025年)》，桂林漓江风景名胜区的主体部分位于桂林至阳朔地域，以漓江及其两岸峰丛洼地、遇龙河及其周边峰林平原为基础，主要包括桂林城区部分、漓江及遇龙河部分、灵渠部分。

风景区划分为核心景区、重点景区以及一般景区三个景观功能区，同时配套相应的旅游服务区和控制协调区。

风景区核心景区包括桂林名城景区、草坪景区、杨堤景区、兴坪景区、瀑布塘景区、阳朔景区、葡萄景区和灵渠景区等8个景区，面积303.2km²；风景区重点景区为遇龙河景区，面积63.6km²；风景区一般景区包括奇峰一大圩景区、古东景区、大埠景区、杨梅岭景区、福利景区，面积114.4km²。

2、分级保护规划

按照保护和利用程度的不同，风景区划分为特级保护区、一级保护区、二级保护区、三级保护区以及控制协调区共五个保护等级区。

(1) 特级保护区

特级保护区包括下列 2 个片区，总面积为 200.8 平方公里。

①葡萄峰林平原片区：保护范围南起葡萄镇区，北至寨根底，西起小山根，东到桂阳公路，面积 23.9 平方公里，范围内共有 100 多座石峰。是世界上陆地峰林平原发育最好，最具典型代表性的区域，具有独立申报世界自然遗产的价值。

②漓江沿岸及寿嵒、大龙嵒峰丛洼地片区：为风景区内发育最好、最具代表性且最为完整的峰丛洼地生态系统，面积 176.9 平方公里。本区域基本保持了自然原生状态，是岩溶科学研究的理想区域。

特级保护区应严格保持自然状态，禁止各类人工设施建设，除必要的通过性道路外，不开放游客进入游览。该区内的农村居民点应逐步实施生态搬迁。

(2) 一级保护区

一级保护区包括下列 5 个片区，总面积为 102.4 平方公里。

①桂林城片区：保护范围南起斗鸡山、北至虞山大桥的漓江沿岸(中心城区以两侧滨江道路为界)；包括象鼻山、伏波山、叠彩山、虞山、老人山、宝积山、铁封山、穿山、南溪山、斗鸡山、芦笛岩、七星岩、靖江王府、靖江王陵、榕湖、杉湖、木龙湖、桂湖、甑皮岩等景点(以公园围墙和文物保护单位范围为界)，规划面积 12.4 平方公里。

②漓江峡谷片区：保护范围自碧岩阁至阳朔书童山，其中碧岩阁至渔村到滨江第一重山山脚线；渔村至书童山段扩至滨江第一重山脊线，不含阳朔城区部分。面积 69.4 平方公里。

③周寨-插旗片区：南起月亮岩，北至葡萄镇，西起石山隘，东到桂阳公路，面积 16.9 平方公里。

④莲花岩片区：保护范围包括白山底、观音山、中山等地区，面积 1.6 平方公里。

⑤灵渠片区：保护范围包括灵渠公园、南渠城区段两岸各 20 米(至接龙桥)、北渠(至湘江)，规划面积 2.1 平方公里。

一级保护区内只宜开展观光游览、生态旅游活动。除必要的游赏道路、航线及必须的游览服务设施外，严格禁止建设宾馆、招待所、度假村、培训中心、疗养院、游乐园、索道以及其它与风景保护无关的建筑物，已经建设的应逐步迁出；严格控制机动车辆，除个别地段允许机动车通过外，应严禁机动交通进入；加强环境绿化，保持景观的自然状态，严格控制游客容量，杜绝城市化、商业化、人工化；严格控制农村居民点发展，鼓励区内居民向城镇集中。

(3) 二级保护区

二级保护区主要包括田家河-遇龙河地区，南起岩寺村、北至葡萄镇南部，东西两侧以遇龙河两岸的第一重山为界，规划面积为 63.6 平方公里。

二级保护区为风景区内典型的峰林平原和田园风光景观，规划严格保护由石山、水田、溪流、村落等形成的典型景观格局的完整，保护和加强现有良好自然生态环境，加大村庄建设规划和管理力度，严格控制区内人口规模；二级保护区内根据实际需要可以安排少量住宿设施，但必须按程序严格审批；区内应限制机动交通进入，加强游览组织，控制游客容量，并严格禁止与风景保护及游览无关的设施建设。

(4) 三级保护区

风景名胜区内的一般景区为三级保护区，总面积为 114.4 平方公里。

三级保护区内应加强生态建设，合理设置游览内容和游览设施，严格执行建设项目审批程序和环境影响评价。

(5) 控制协调区

风景名胜区内特级和一、二、三级保护区外的其它区域确定为控制协调区，面积 678.2 平方公里。

控制协调区是风景区内最主要的生活、生产区。区内的各项生产建设活动应严格执行风景区总体规划，控制协调规划区内的居民点建设，保护基本农田和田园风光，加强封山育林，提高绿化覆盖率，为风景区的可持续发展创造良好的生态环境基础。

3、风景区内禁止的活动

(1) 开山、采石、开矿、开荒、挖沙取土、开窑、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；

- (2) 修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；
- (3) 在景物或者设施上刻划、涂污；
- (4) 乱扔垃圾或乱排、乱放各类污染物；
- (5) 改变古树名木赖以生存的生态环境条件；
- (6) 填堵河道或改变河道走向以及掘坑填塘；
- (7) 其他经认定属于破坏景观、植被和地形地貌的行为。

4、禁止开发和限制开发

风景区内的核心景区为禁止开发的区域，其他区域为限制开发的区域。

5、拟建项目与规划关系

项目为阳朔县福利镇集镇供水建设工程，位于福利镇自来水厂用地范围，位于福利景区，属于桂林漓江风景名胜区总体规划中的一般景区，为三级保护区。项目在原有场地范围内进行扩建，不新增占地，不属于风景区内禁止建设的活动，项目建设符合桂林漓江风景名胜区总体规划三级保护区要求。项目与桂林漓江风景名胜区总体规划位置关系见附图 6。

(十) 项目产业政策、规划及选址合理性分析

1、产业政策符合性分析

本项目为自来水取水和供应工程，属城市基础设施建设。根据《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目属于该指导目录中“第一类鼓励类，第二十二、城镇基础设施，7、城镇安全饮水工程、供水水源及净化厂工程”，项目建设符合国家产业政策。

同时项目已获得《阳朔县发展和改革局关于阳朔县福利镇集镇供水建设工程项目建议书的批复》，详见附件2，项目产业政策相符。

2、规划、选址符合性分析

根据福利镇总体规划，项目建设用地位于福利镇自来水厂用地范围，因此，本项目建设用地符合福利镇总体规划要求。项目周边交通方便，项目选址合理。

3、总平面布置及合理性分析

项目根据“分区合理、工艺流程、物流短捷、环保安全”的原则，结合场地条件和生产工艺，综合考虑，对总平面进行了统筹安排。本项目厂区主要由生产区和办公区组成，项目絮凝沉淀池、滤池、清水池、水泵房布局紧凑，安排合理，

方便生产和管理；办公室靠近厂区大门，方便业务往来，项目总平面布置合理。

4、“三线一单”符合性分析

(1) 生态保护红线

由于《广西生态保护红线划定方案》尚未正式颁布实施，本次评价根据《生态保护红线划定指南》（2017年），识别项目是否可能涉及穿越生态红线区。

根据《生态保护红线划定指南》（2017年），以下区域需根据评估结果纳入生态红线范围：国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区、极小种群物种分布的栖息地、国家一级公益林、重要湿地（含滨海湿地）、国家级水土流失重点预防区、沙化土地封禁保护区、野生植物集中分布地、自然岸线、雪山冰川、高原冻土等重要生态保护地。

项目建设不涉及以上区域，因此，项目建设符合生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

根据桂林市生态环境局公布的《2019年桂林市生态环境状况公报》，阳朔县的SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域为达标区。根据桂林市生态环境局公布的《2019年桂林市生态环境状况公报》，漓江干流阳朔县段监测断面水质为II类，符合水环境功能区保护目标要求。

项目运营过程中不产生污染物，不会降低区域现有环境质量，项目建设符合环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线

项目为自来水净化工程，属于鼓励类项目；项目营运过程中消耗一定量的电源及水资源，项目所在区域水资源量丰富，项目建设符合资源利用上限的要求。

(4) 负面清单

项目位于阳朔县福利镇，根据《广西壮族自治区发展和改革委员会关于印发<广西第二批重点生态功能区产业准入负面清单（试行）>的通知》（桂发改规划[2017]1652号），广西壮族自治区阳朔县国家重点生态功能区产业准入负面清单涉及国民经济6门类13大类24中类39小类，其中禁止类涉及国民经

济 2 门类 4 大类 6 中类 13 小类；限制类涉及国民经济 6 门类 12 大类 18 中类 29 小类。

项目为自来水净化工程，不在阳朔县国家重点生态功能区产业准入负面清单范围内。

综上，项目建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线要求，项目不涉及环境准入负面清单。

(十一) 环保投资

本项目环保设施和环保投资见表 7-6。

表 7-6 项目环保投资一览表

项目阶段	设施或措施		投资估算 (万元)
施工期	施工扬尘	设置施工围挡、洒水降尘、设置车辆清洗池	1.0
	施工废水	设临时隔油沉淀池	0.5
		生活污水依托现有化粪池处理	-
	施工噪声	选用低噪声设备，安装基座减振	2.0
	施工固废	生活垃圾由环卫部门清运处理	0.1
		建筑垃圾由渣土运输企业清运处理	0.1
	水土保持治理	截排水沟、沉砂池、彩布条等	1.0
绿化建设	植被恢复	2.0	
营运期	废气	无废气产生	-
	废水	排泥水、反冲洗水进入回收池，上清液作为原水回用；高浓度含泥水采用污泥压滤机处理	8
		生活污水依托现有经化粪池处理	-
	噪声	水泵设有基础减振、独立泵房、墙体隔声、距离衰减	1
	固废	污泥定期清理，运至垃圾填埋场填埋	0.5
		生活垃圾由环卫部门清运处理	0.5
合计			16.5

项目环保拟投资 16.5 万元，项目总投资建设 250 万元，环保投资占总投资的 6.6%。

(十二) 竣工验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设单位是建设项目竣工环

环境保护验收的责任主体应当按照本办法规定的程序和标准,组织对配套建设的环境保护设施进行验收,编制验收报告,公开相关信息,接收社会监督,确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用,并对验收内容、结论和所公开的信息的真实性、准确性和完整性负责,不得再验收过程中弄虚作假。

本项目环保措施验收情况详见表 7-7。

表 7-7 项目竣工环境保护“三同时”验收一览表

类别	污染物	环保设施	验收依据	验收内容
废气	无	-	-	-
废水	排泥水、反冲洗水	废水回收池、污泥压滤机	-	上清液作为原水回用,不外排
	生活污水	化粪池	-	采用污泵车抽运至福利镇污水处理厂进一步处理
噪声	设备噪声	基础减振,独立水泵房,墙体隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 2 类标准	昼间 60dB (A) 夜间 50dB (A)
固体废物	污泥	脱水处理后形成泥饼,运至垃圾填埋场处理	《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单	/
	生活垃圾	垃圾桶		

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	时段	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期	施工场地	扬尘	设置施工围挡、洒水降尘、设置车辆清洗池	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放限值要求
		机械设备运输车辆	尾气(CO、THC、NOx)	自然扩散	对环境影响不大
		业务用房	装饰废气	自然扩散	对环境影响不大
	运营期	项目运营前无工艺废气产生			
水污染物	施工期	施工废水	SS、石油类	隔油沉淀池处理后回用	不外排
		生活污水	CODcr、NH ₃ -N	化粪池处理后,采用污泵车抽运至福利镇污水处理厂进一步处理	对环境影响不大
	运营期	排泥水、反冲洗水	SS	废水回收池、污泥压滤机	上清液作为原水回用于生产
		生活污水	CODcr、NH ₃ -N	化粪池处理后,采用污泵车抽运至福利镇污水处理厂进一步处理	对环境影响不大
固体废物	施工期	施工场地	建筑垃圾	收集后运至指定建筑垃圾处置点	固体废物得到妥善处置,对环境影响不大
			生活垃圾	环卫部门统一处理	
	运营期	净水系统	污泥	污泥压滤形成泥饼,外运至垃圾填埋场处理	
		办公生活区	生活垃圾	环卫部门统一处理	
噪声	施工期	施工区	施工机械设备噪声	选用低噪声设备,安装基座减振	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准
	运营期	取水泵、供水泵设有基础减振、独立泵房、墙体隔声		达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准	
其他	无				

生态保护措施及预期效果:

项目运营期不会对生态环境产生明显影响,施工期主要生态环境影响为扰动地表产生的植被破坏和水土流失。通过采取水土保持措施,加强管理,控制施工作业带及施工结束后进行地面硬化及植被恢复措施,可有效降低施工期生态环境影响。

九、结论与建议

结论

1、项目概况

阳朔县福利镇集镇供水建设工程位于阳朔县福利镇福利街1号（阳朔县福利镇自来水厂原有场地内），项目地理坐标为：东经110.550699°、纬度N24.782290°。工程主要建设内容为新建一层80m²的业务用房和相关设施，新建1500m³蓄水沉淀系统一套。

项目总投资为250万元，环保投资16.5万元，占总投资6.6%。

2、环境质量现状结论

（1）环境空气

根据桂林市生态环境局公布的《2019年桂林市生态环境状况公报》，阳朔县的SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域为达标区。

（2）地表水环境

项目所在区域主要地表水为漓江，根据桂林市生态环境局公布的《2019年桂林市生态环境状况公报》，漓江干流阳朔县段监测断面水质为Ⅱ类，符合水环境功能区保护目标要求。

（3）声环境

根据现状监测，项目区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

（4）生态环境

项目区域植被主要为灌草丛、农田等。评价区域内未发现有名木、古树，也未发现有国家重点保护的珍稀野生植物，项目未涉及基本农田保护区。评价区域受人类活动影响频繁，区域内未发现国家保护动植物。

3、施工期环境影响分析结论

（1）大气环境

施工期主要大气污染源包括施工扬尘、机械设备和车辆尾气，以及装修废气等。

施工期扬尘在严格落实定期洒水降尘，设置施工围挡及车辆清洗池等环保措施后可得到有效地控制。施工设备尾气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，建设单位应使用符合国家标准车辆和设备，对设备定期维护保养，设备尾气对环境的影响不大。在装修中尽量采用符合国家标准环保型室内装饰和装修材料，加强室内的通风换气即可减少对环境的影响。

项目施工期大气污染在采取相应措施后对环境的影响不大，施工期产生污染随着施工结束消失。

(2) 水环境

施工期废水主要是施工废水和施工人员生活污水。施工废水经过隔油沉淀池处理后可回用于场地洒水降尘和冲洗运输车辆；施工人员生活污水经化粪池处理后，采用污泵车抽运至福利镇污水处理厂进一步处理。

因此，项目产生的施工期废水不会对周围水环境造成影响。

(3) 声环境

施工期噪声源主要为施工现场各机械设备运行时产生的噪声，为减少噪声对周围环境的影响，建设单位通过采用低噪声设备，夜间禁止施工，设置临时声屏障等措施，可最大程度地减轻噪声对周边环境的影响。

(4) 固体废物

施工过程产生的固体废物主要为建筑垃圾、施工人员的生活垃圾。

施工过程中，建设单位按照建筑垃圾管理规定的有关规定，尽量回收有用材料或作为填方使用，土方用于回填或绿化。生活垃圾统一收集后，由环卫部门统一清运处理。

通过采取以上措施，项目产生的固体废物可得到妥善处理和处置，不致造成二次污染。施工期固体废物对环境的影响不大。

4、运营期环境影响分析结论

(1) 大气环境

项目运营期无工艺废气产生，对区域环境空气无影响。

(2) 水环境

本项目运营期废水主要为排泥水、反冲洗水、生活污水。其中排泥水、反冲洗水暂存于废水回收池，上清液作为原水回用于生产；高浓度含泥水经污泥压滤机处理形成泥饼，外运至垃圾填埋场填埋；生活污水经化粪池处理后，采用污泵车抽运至福利镇污水处理厂进一步处理。

(3) 声环境

项目主要声源为水泵产生的水泵运转噪声,根据预测,项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求;周边敏感点满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。

(4) 固体废物影响分析

项目运营期产生的固体废物主要为沉淀过滤系统产生的污泥及职工生活垃圾。项目污泥定期清理,运至垃圾填埋场填埋处理;生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理。

5、风险评价结论

项目运行过程中主要存在的风险为火灾造成的次生/伴生环境风险,通过加强管理,建立健全相应的防护应急措施,产生环境风险的几率很小,项目环境风险在可接受水平。

6、产业政策及规划符合性

本项目为自来水生产和供应工程,属城市基础设施建设。根据《产业结构调整指导目录》(2019年本),本项目属于该指导目录中“第一类鼓励类,第二十二项,城市基础设施,7、城镇安全饮水工程、供水水源及净化厂工程”,项目建设符合国家产业政策。

项目于2020年5月15日已获得《阳朔县发展和改革局关于阳朔县福利镇集镇供水建设工程项目建议书的批复》,批复文号为朔发改管字(2020)107号,项目代码为2020-450321-48-01-026361,项目产业政策相符。

7、规划、选址合理性分析

根据福利镇总体规划,项目建设用地位于福利镇自来水厂用地范围内,符合福利镇总体规划要求,周边交通方便,项目选址合理。

8、“三线一单”相符性

项目选址不涉及生态保护红线,符合所在区域现行生态环境约束性要求;项目生产原料资源条件有保障,满足资源利用上线要求;项目不涉及环境准入负面清单;项目产生的污染物经采取相应防护措施后可做到达标排放,不会降低区域环境质量等级,对环境影响不大。

9、总量控制指标

本项目营运期无废气产生，无生产废水排放，因此，项目不申请总量控制指标。

10、总结论

阳朔县福利镇集镇供水建设工程建设符合国家产业政策，规划选址符合福利镇总体规划要求，项目在采取环境影响报告表中提出的环境保护措施下，可将其不利影响控制在环境可接受的程度和范围。因此，从环境保护角度分析，本项目建设可行。

建议

- (1) 严格按照环保“三同时”制度要求建设；
- (2) 确保建设资金的投入，加快施工进度，缩短施工期，以减轻施工期的环境影响；
- (3) 加强环境保护工作，落实环保责任人，建立健全的环保制度；
- (4) 将环保工作纳入日常生产经营活动中。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日