

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 砚山县聚源水业有限公司年生产 2.5 万
吨自装饮用水项目

建设单位(盖章): 砚山县聚源水业有限公司

编制日期: 2023 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	4
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	15
四、主要环境影响和保护措施	24
五、环境保护措施监督检查清单	45
六、结论	48

附件:

附件 1: 云南省固定资产投资项目备案证

附件 2: 《砚山县建设项目选址并联审批表》

附件 3: 《砚山县三线三区数据查询表》

附件 4: 《水质检测报告》(水 20-0672)

附件 5: 《砚山县聚源水业有限公司水源水检测报告》(编号: Y09-HX2023-0190)

附件 6: 《取水许可证》

附件 7: 委托书

附图:

附图 1: 项目地理位置示意图

附图 2-1: 项目整体平面布置图

附图 2-2: 项目生产厂区平面布置及环保措施布置图

附图 3: 生态环境保护目标及位置关系图

附图 4: 现状照片

一、建设项目基本情况

建设项目名称	砚山县聚源水业有限公司年生产 2.5 万吨自装饮用水项目		
项目代码	2207-532622-04-05-848597		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	云南省文山州砚山县阿猛镇小各大村委会恒珠村小组		
地理坐标	生产区位置：（104 度 32 分 25.953 秒， 23 度 46 分 19.092 秒） 取水管道：管道起点：（104 度 32 分 42.417 秒， 23 度 46 分 9.124 秒） 管道终点：（104 度 32 分 27.368 秒， 23 度 46 分 19.432 秒） 取水点：（104 度 32 分 42.417 秒， 23 度 46 分 9.124 秒）		
国民经济行业类别	D46 水的生产和供应业	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应业 94 自来水生产和供应 461（不含供应工程；不含村庄供应工程）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	砚山县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2207-532622-04-05-848597
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	17.02
环保投资占比（%）	1.702	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	生产区占地面积 4500m ² 取水管道长度 0.7km
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）规定，地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。本项目取用砚山县阿猛镇下恒珠村龙潭水作为水源，年生产 2.5 万吨自装饮用水，属于矿泉水，故开展地下水专项评价工作。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>1、项目“三线一单”符合性分析</p> <p>根据文山州人民政府关于印发《文山州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（文政发〔2021〕24号），项目“三线一单”符合性分析具体见表1-1。</p>		

表 1-1 项目“三线一单”符合性分析			
三线一单	要求	项目具体及情况	判定结果
生态保护红线和一般生态空间	执行省人民政府发布的《云南省生态保护红线》。将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间。	本项目位于砚山县阿猛镇小各大村委会恒珠村小组，根据《砚山县三线三区数据查询表》查询结果，不涉及占用生态保护红线。不属于一般生态空间。	符合
环境质量底线	到2025年，重点区域、流域水环境质量进一步改善，纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，集中式饮用水水源水质巩固改善。到2035年，重点区域、流域水环境质量根本好转，地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质稳定达到目标要求，集中式饮用水水源水质稳定达标。到2025年，环境空气质量稳中向好，县（市）环境空气质量稳定达到国家二级标准。到2035年，环境空气质量全面改善，县（市）环境空气质量稳定达到国家二级标准。到2025年，全州土壤环境质量总体保持稳定，局部区域土壤环境质量有所改善，农用地和建设用土壤环境安全得到进一步保障，土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高。到2035年，全州土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均达到95%以上，农用地和建设用土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。	项目位置 500m 范围内无地表水体；且项目运营期产生的生产废水得到有效处置，因此本项目满足水环境质量底线要求。 根据《2022 年度文山壮族苗族自治州生态环境状况公报》，项目区域能达到《环境空气质量标准》（3095-2012）二级标准要求；本项目为桶装饮用水制造，运营过程中废气得到妥善处理，因此本项目满足大气环境质量底线要求。 本项目建设及运营过程中做好相应的防渗、土壤保护措施，使土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控，满足土壤环境风险防控底线。 综上所述，环境空气、地表水、土壤质量现状均满足相应环境质量标准要求。本项目实施后，各类污染物排放符合国家排放标准和总量控制要求，不会降低区域环境功能级别，符合环境质量底线要求。	符合
资源利用上线	强化资源能源节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到或优于云南省下达的总量和强度控制目标。	本项目运营过程中消耗一定量的电、水等能源，于2022年7月11日取得用水许可，资源消耗量相对区域资源利用总量较少。符合资源利用上线要求。	符合
生态环境准入清单	根据文山州人民政府关于印发《文山州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知，本项目属于一般管控单元，经对照，一般管控单元要求为落实生态环境保护基本要求，项目建设和运行应满足产业准入、总量控制、排放标准等管理规定。	本项目落实生态环境保护基本要求，建设和运行满足《产业结构调整指导目录（2019年本）》、总量控制、排放标准等管理规定，符合生态环境准入清单的管控要求。	符合
综上所述，本项目建设不违背地方生态保护、环境质量、资源利用和生态环境准入要求，总体符合《文山州人民政府关于印发文山州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（文政发〔2021〕24			

号)相关要求。

2、与《地下水管理条例》符合性分析

表 1-2 项目与《地下水管理条例》符合性分析

文件要求	项目具体及情况	判定结果
禁止下列污染或者可能污染地下水的行为： (一)利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞以及私设暗管等逃避监管的方式排放水污染物； (二)利用岩层孔隙、裂隙、溶洞、废弃矿坑等贮存石化原料及产品、农药、危险废物、城镇污水处理设施产生的污泥和处理后的污泥或者其他有毒有害物质； (三)利用无防渗措施的沟渠、坑塘等输送或者贮存含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物； (四)法律、法规禁止的其他污染或者可能污染地下水的行为。	项目为砚山县聚源水业有限公司年生产2.5万吨自装饮用水项目,无暗管排污,不涉及文件中描述可能污染或污染地下水行为。	符合

3、与《产业结构调整指导目录(2019年本)》符合性分析

本项目对照《产业结构调整指导目录(2019年本)》，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许建设项目，项目行业类别、生产工艺、产品及生产过程中使用的生产设备均不涉及限制及淘汰类，项目已取得《云南省固定资产投资项目备案证》(备案号：2207-532622-04-05-848597)，因此认为本项目符合国家及当地相关产业政策。

4、选址合理性分析

本项目属于水的生产和供应业，项目水源位于砚山县阿猛镇小各大村委会恒珠村小组下恒珠村龙潭，生产厂址位于砚山县阿猛镇小各大村委会恒珠村小组。取水管道线路起点位于砚山县阿猛镇下恒珠村龙潭(104°32'42.417"，23°46'9.124")，终点位于生产厂区内原水池(104°32'27.368"，23°46'19.432")。项目周边500m内无重大污染源，且项目区内水、电、通信等基础设施，基础设施有保障。此外，根据《砚山县三线三区数据查询表》可知，本项目未占用生态红线。

综上所述，本项目选址合理。

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、任务由来</p> <p>随着建设小康社会整体步伐的加快，人们物质与精神生活水平同步提高，对日益丰富的物质生活文明程度要求随之增长。顺应市场需求，适应消费者需要的产品就有生存与发展的空间。在市场经济蓬勃发展的当今社会，居家生活水平大幅增加，流动人口几何级增长，对人体生存与生活最基本的补充物质—饮用水，就有其广泛而长远的消费市场。目前市场上家庭用桶装饮用水以及活动用瓶装水以不可阻挡的趋势迅速发展，饮用水已成为人们生活中必不可缺的消费组成部分，且消费群体与日俱增，消费量越来越大。面对这样的消费市场，砚山县聚源水业有限公司（以下简称“建设单位”）提出建设砚山县聚源水业有限公司年生产 2.5 万吨自装饮用水项目（以下简称“本项目”）。</p> <p>本项目位于砚山县阿猛镇小各大村委会恒珠村小组，租用砚山县阿猛镇小各大村委会恒珠村小组下恒珠村小学闲置校区用地及部分用房，部分用房依托原有老学校教室用房。项目占地面积 4500m²，建筑面积 2600m²，建设一条桶装水生产线，年生产 2.5 万吨自装饮用水。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），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 461（不含供应工程；不含村庄供应工程）”，应编制环境影响报告表。因此，建设单位委托云南智捷环保科技有限公司（以下简称“我公司”）对本项目进行环境影响评价。我公司接受委托后，开展了现场踏勘、资料收集等工作，在对本项目工程有关环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，依照国家环保法律法规、标准和环境影响评价技术导则等规定和要求编制完成《砚山县聚源水业有限公司年生产 2.5 万吨自装饮用水项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。</p> <p>2、项目基本概况</p> <p>砚山县聚源水业有限公司年生产 2.5 万吨自装饮用水项目主要建设生产车间（包括水处理间、灌装间、上盖间、空桶回收间、包装区等）和办公生活辅助用房（包括办公生活用房、厨房、厕所），项目由主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程组成。项目生产水源为项目场区东南侧约 550m 处的砚山县阿猛镇小各大村委会恒珠村小组下恒珠村龙潭，取水管道长 约 700m。</p> <p>3、项目组成</p> <p>项目由主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程以及环保工程组成，具体组成见表 2-1。</p>
----------	---

表 2-1 工程项目组成

分类	项目	建设内容	备注	
主体工程	生产车间	为 1 栋 1 层轻钢结构建筑, 占地面积约 1360m ² , 根据工艺流程分为水处理间、灌装间、上盖间、空桶回收间、包装区等。	新建	
	其中	水处理间	为 1 层轻钢结构建筑, 占地面积约 80m ² , 主要设有一台机械过滤器 (软化)、一台机械过滤器 (碳滤)、一台机械过滤器 (砂滤)、一个成品水箱、一台水处理主机、一台臭氧发生器。	/
		灌装间	为 1 层轻钢结构建筑, 占地面积约 60m ² , 设有灌装机, 对经过处理的水进行灌装。	/
		上盖间	为 1 层轻钢结构建筑, 占地面积约 25m ² , 对灌装后的水进行封盖。	/
		空桶回收间	为 1 层轻钢结构建筑, 占地面积约 260m ² , 对桶装水水桶进行人工清洗。	/
		包装区	为 1 层轻钢结构建筑, 占地面积约 260m ² , 设有套袋机、码垛机等, 包装后运至成品车间。	/
	取水水源	位于砚山县阿猛镇小各大村委会恒珠村小组下恒珠村龙潭, 龙潭水属于地下水, 主要用于农田灌溉。	/	
	原水池	长 12m, 宽 8m, 高 5m, 约为 480m ³ 。对水源水进行沉淀处理后存储供给项目生产用水和生活用水。	新建	
	成品车间	为 1 栋 1 层轻钢结构建筑, 占地面积约 650m ² , 用于堆放成品, 待售。	新建	
	原料堆放区	为 1 栋 1 层砖混结构建筑, 依托原有 300m ² 房屋。储存项目区内需要的各类原辅材料。	依托原有	
	化验室	为 1 栋 1 层砖混结构建筑, 依托原有 15m ² 房屋。化验室内备有温度仪、浊度仪、天平、pH 测量仪等, 对项目处理后灌装前的水的水温、浊度、pH 等进行检测。	依托原有	
取水管道	700m, 新建取水管道一条, 将水源水引至项目区。	新建		
辅助工程	办公生活区	为 1 栋 1 层砖混结构建筑, 依托原有 150m ² 房屋; 并新建 1 层轻钢结构建筑, 面积为 100m ² 。	部分依托原有, 部分新建	
	其中	厨房	为 1 层砖混结构建筑, 用于职工日常用餐。	/
		厕所	为 1 层砖混结构建筑, 用于职工日常生活。	/
		办公生活用房	为 1 层砖混结构建筑及 1 层轻钢结构建筑, 用于职工办公生活。	/
公用工程	给水系统	项目给水水源是项目水源地出水, 通过引水管道引至项目区, 并在项目区内建设 480m ³ 原水池, 经沉淀处理后的水储存在原水池内供给项目生产用水和生活用水。	/	
	排水系统	项目排水采用雨污分流制, 其中: 水厂内修有雨水沟, 收集和排导水厂内雨水; 项目区生活污水经污水管网进入化粪池处理后定期清掏作农肥, 生产过程中产生的清洗废水经沉淀池处理后排出项目区用于周围农田灌溉, 化验室产生的化验室废水经酸碱中和后进入化粪池处理。	/	
	电力设施	项目用电由砚山县阿猛镇小各大村委会恒珠村小组供电线路接入, 另外, 项目配设有一台备用发电机, 停电时提供生产和生活用电。	/	
	道路路网	进项目区道路依托南侧恒珠村内道路。	/	
	能源	使用电能, 厨房使用液化气。	/	
环保工程	废气处理设施	灌装间内配套有换气风扇, 厨房油烟用油烟净化器收集外排。	/	

废水处理设施	项目新建一个沉淀池，生产废水、水桶清洗及设备清洗废水经沉淀池沉淀后用于周围农田灌溉； 项目区内修建化粪池，车间地面清洁废水进入化粪池处理； 化验室废水不含有毒有害成分，集中收集经酸碱中和等处理后进入化粪池处理；项目运营期产生的生活污水进入化粪池处理；厨房预设隔油池，厨房污水经隔油池处理后进入化粪池。化粪池废水定期清掏作农肥。	/
噪声防治措施	隔声减振措施。	/
固体废物收集设施	办公生活用房设垃圾桶若干收集生活垃圾。	/
绿化	依托项目区内原有约 300m ² 的绿化。	依托原有

4、主要设施及设施参数

项目涉及的主要设备详见表 2-2。

表 2-2 项目主要设备一览表

序号	名称	单位	数量	型号规格	备注
1	机械过滤器（软化）	台	1	HRH1500	
2	机械过滤器（碳滤）	台	1	HTL1500	
3	机械过滤器（砂滤）	台	1	HSL1500	
4	成品水箱	个	1	HCP=10S	
5	水处理主机	台	1	HNF-4-3	
6	臭氧发生器	台	1	SOZ-YW-80G	
7	全自动五加仑灌装机	台	1	RGZ-600	
8	洗桶机	台	1	-	
9	码垛机	台	1	-	
10	套袋机	台	1	-	
11	拔盖机	台	1	HBG-600	
12	消毒机	套	1	-	
13	喷码机	台	1	-	
14	灯检箱	台	1	-	

5、主要原材料及能源消耗

主要原辅材料具体情况见表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料及能源消耗情况一览表

分类	名称	用量	备注
原料	水源水	26956m ³ /a	损耗约为 7%
辅料	18.9L 水桶	9.19 万个	重装水期为一个月，损耗约为 3‰，可回收重复使用
	18.9L 桶盖	9.19 万个	
	包装塑料膜	124.37 万个/a	外购，损耗约为 3‰
	15L 水桶	1.17 万个	重装水期为一个月，损耗约为 3‰，可回收重复使用
	15L 桶盖	1.17 万个	

产品标签	124.37 万个/a	外购, 损耗约为 3‰
石英砂	300kg	砂滤工艺原辅材料, 厂家定期回收
活性炭	1t	碳滤工艺原辅材料, 厂家定期回收
二氧化氯消毒粉	70kg/a	无色或微黄色液体或白色粉末。二氧化氯是一种新型的消毒剂, 具有氧化性, 高效广谱。用于水桶的清洗环节消毒, 其用量根据实际生产情况调整。
树脂	200kg/a	软化工艺原辅材料
食用碱 (NaCO ₃)	160kg/a	用于水桶的内外清洗, 其用量根据实际生产情况调整。
乳糖胆盐发酵培养基	-	用于水质检测, 用量根据实际生产情况调整。
营养琼脂	-	用于水质检测, 用量根据实际生产情况调整。
臭氧	-	自行采用臭氧发生器制备

6、产品方案

产品方案见表 2-4。

表 2-4 产品方案一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	18.9L 桶装矿泉水	桶	110 万	
2	15L 桶装矿泉水	桶	14 万	

产品质量执行《瓶（桶）装饮用纯净水卫生标准》（GB17324-2003）要求。具体见表 2-5。

表 2-5 《瓶（桶）装饮用纯净水卫生标准》（GB17324-2003）

项目	单位	标准要求
色度/度	-	不得呈现其他异色
浑浊度/NTU	-	1
臭和味	-	不得有异臭异味
肉眼可见物	-	不得检出
pH 值	-	5.0~7.0
电导率 (25℃±1℃)	μ S/cm	≤10
高锰酸钾消耗量 (O ₂)	mg/L	≤1.0
氯化物	mg/L	≤6.0
亚硝酸盐	mg/L	≤0.002
四氯化碳	mg/L	≤0.001
铅	mg/L	≤0.01
总砷	mg/L	≤0.01
铜	mg/L	≤1.0
氰化物	mg/L	≤0.002
挥发性酚	mg/L	≤0.002
三氯甲烷	mg/L	≤0.02
游离氯	mg/L	≤0.005
菌落总数	cfu/mL	20
大肠菌群	MPN/100mL	3
霉菌和酵母	cfu/mL	不得检出
致病菌 (沙门氏菌、志贺氏菌、金黄色葡萄球菌)	-	不得检出

项目水源水严格按照《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2022)和《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类水质标准限值要求评价,根据文山州质量技术监督综合检测中心出具《砚山县聚源水业有限公司水源水检测报告》(编号:Y09-HX2023-0190)结果显示:本项目水源水所检指标均能满足《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2022)和《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中III类水质标准限值要求。具体见表 2-6。

表 2-6 水源水检测结果评价一览表

项目	单位	标准要求		检测结果	评价	
		《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2022)	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)		《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2022)	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)
总大肠菌群	MPN/100ml	不应检出	≤3.0	未检出	合格	合格
大肠埃希氏菌 ^a	MPN/100ml	不应检出	-	-	-	-
菌落总数	CFU/ml	≤100(受限时 500)	≤100	2	合格	合格
砷	mg/L	≤0.01	≤0.01	<0.00009	合格	合格
镉	mg/L	≤0.005	≤0.005	<0.00006	合格	合格
铬(六价)	mg/L	≤0.05	≤0.05	<0.004	合格	合格
铅	mg/L	≤0.01	≤0.01	<0.00007	合格	合格
汞	mg/L	≤0.001	≤0.001	<0.0002	合格	合格
氰化物	mg/L	≤0.05	≤0.05	<0.002	合格	合格
氟化物	mg/L	≤1.0(受限时 1.2)	≤1.0	0.03	合格	合格
硝酸盐(以 N 计)	mg/L	≤10(地下水源地限制时为 20)	≤20	1.74	合格	合格
三氯甲烷	mg/L	≤0.06	≤0.06	未检出(检出限 0.0002)	合格	合格
溴酸盐	mg/L	≤0.01	-	<0.005	合格	合格
亚氯酸盐	mg/L	≤0.7	≤1.0	<0.01	合格	合格
氯酸盐	mg/L	≤0.7	-	<0.01	合格	合格
色度(铂钴色度单位)	度	≤15	≤15	<5	合格	合格
浑浊度(散射浑浊度单位)	NTU	≤1(受限时 3)	≤3	<0.5	合格	合格
臭和味	/	无异味、异味	无异味、异味	无异味、异味	合格	合格
肉眼可见物	/	无	无	无	合格	合格
pH 值	/	6.5≤且≤8.5	6.5≤且≤8.5	7.4	合格	合格
铝	mg/L	≤0.2	≤0.2	0.0132	合格	合格
铁	mg/L	≤0.3	≤0.3	0.0205	合格	合格
锰	mg/L	≤0.1	≤0.1	0.007	合格	合格
铜	mg/L	≤1.0	≤1.0	<0.009	合格	合格
锌	mg/L	≤1.0	≤1.0	0.0176	合格	合格
氯化物	mg/L	≤250	≤250	0.47	合格	合格
硫酸盐	mg/L	≤250	≤250	2.77	合格	合格
溶解性总固体	mg/L	≤1000	≤1000	83	合格	合格
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	mg/L	≤450	≤450	49.2	合格	合格
高锰酸盐指数/耗氧量(以 O ₂ 计)	mg/L	≤3	≤3	0.6	合格	合格

氨（以 N 计）	mg/L	≤0.5	≤0.5	<0.025	合格	合格
总α放射性	Bq/L	≤0.5 （指导值）	≤0.5	<0.016	合格	合格
总β放射线	Bq/L	≤1（指导 值）	≤1.0	<0.028	合格	合格
镍	mg/L	≤0.02	≤0.02	0.00202	合格	合格
硒	mg/L	≤0.01	≤0.01	0.00024	合格	合格
四氯化碳	mg/L	≤0.002	≤0.002	未检出（检 出限： 0.0001）	合格	合格
钠	mg/L	≤200	≤200	0.67	合格	合格
挥发性酚（以苯酚计）	mg/L	≤0.002	≤0.002	<0.002	合格	合格
阴离子合成洗涤剂	mg/L	≤0.3	≤0.3	<0.025	合格	合格
备注	<p>1、^a当水样检出总大肠菌群时，应进一步检验大肠埃希氏菌；当水样未检出总大肠菌群时，不必检验大肠埃希氏菌。</p> <p>2、检测结果引用《砚山县聚源水业有限公司水源水检测报告》（编号：Y09-HX2023-0190）。</p> <p>3、评价标准执行《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2022）和《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准限值要求。</p>					

7、项目劳动定员及工作制度

根据建设单位提供资料，本项目年工作 365d，每天工作 8 小时。本项目定员 25 人，均在项目区内食宿。

8、总平面布置

（1）总平面布置

项目生产区位于砚山县阿猛镇小各大村委会恒珠村小组，项目水源地龙潭位于项目场区东南侧约 560m 处。项目厂区出入口位于南侧，原料堆放间、化验室、危废暂存间位于北侧；原水池位于东北侧；生产车间位于东侧（其内设置水处理间、灌装间、上盖间、空桶回收间、包装区等）；成品车间位于西侧，办公生活区（食堂、办公室、住宿、厕所等）位于西侧。总体来说，项目平面布置较为合理。项目整体平面布置见图 2-1，厂区平面布置图见附图 2-2。

（2）施工现场布置

根据工程设计及现场踏勘，用地总体呈北高南低。

①进场道路

项目区位于砚山县阿猛镇小各大村委会恒珠村小组，紧邻村级公路，工程施工运输充分依托砚山县阿猛镇小各大村委会恒珠村小组村级公路，故不涉及进场道路建设。

②施工水电

项目区位于砚山县阿猛镇小各大村委会恒珠村小组，紧邻村级公路，该区域无市政管网覆盖，施工用水从项目原水池提供。项目施工区电网已覆盖，就近从恒珠村居民点供电电网接入即可。

③施工营地设置

根据施工组织计划，工程施工期间使用的建筑材料均从周边市场外购，本项目不单独设

置料场，产生的建筑垃圾全部回填于地块内地势低洼处，无剩余土石方外排，也无须设置弃渣场。项目占地面积约 4500m²，因项目总体工程量较小，施工人员主要从周边村寨引入，为了便于项目施工期日常管理工作，本项目施工期依托项目原有教室，设置 1 个施工营地，仅为管理人员日常办公。施工人员不在施工营地食宿。项目施工营地设置项目用地红线内，不新增临时用地。

9、项目环保投资

项目总投资 1000 万元，均为企业自筹，其中项目环保建设投资 17.02 万元，环保投资占项目总投资的 1.702%。环保投资详细情况见表 2-7，位置具体见附图 3：项目环保设施布置示意图。

表 2-7 环保投资情况

时段	项目	环保措施	投资（万元）	备注
施工期	环境空气	围栏挡墙、洒水降尘	0.5	建设方提供
	水环境	防治项目区域水土流失	0.5	
		收集处理施工废水	0.5	
	声环境	隔声减振	1.0	
	固体废物	收集、清运施工期固体废物	2.0	
运营期	水环境	雨水收集管沟	1.5	环评要求
		污水管网	1.0	
		化粪池（1 个，容积为 5m ³ ）	2.0	
		沉淀池（1 个，容积为 55m ³ ）	2.5	
		化验室废水处理设施	0.2	
	环境空气	通风系统	1.0	
		油烟净化器	0.5	
固体废物	生活垃圾桶	0.02		
其他	绿化	300m ²	—	依托现有
	环境评价费用	—	1.8	—
	竣工验收费用	—	2.0	环评建议预留
合计			17.02	—

工艺流程和产排污环节

工艺流程简述（图示）：

（一）施工期

拟建项目为砚山县聚源水业有限公司年生产 2.5 万吨自装饮用水项目，属于新建。

项目施工期主要分两部分组成，一是取水管道敷设，二是厂房建设、生产设备的安装及调试。施工过程简单，施工期短，施工期为 3 个月，项目施工过程的环境影响因素主要有施工扬尘、噪声等，在施工期内将会对周围环境造成一定不利影响。但这种影响一般是属于短暂可逆的，待施工结束后将消失。

1、取水管道施工期工艺

管道工程施工期基本工艺如图 2-1。

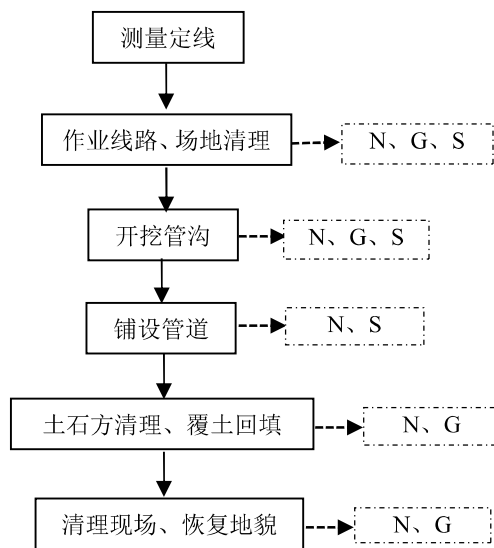


图 2-1 管道铺设工艺流程图

注：N、G、S 分别表示噪声、废气、固体废弃物

(1) 测量定线：

将规划图设计的道路中心线或边线位置转移到实地，为管道铺设施工做准备。

(2) 作业线路、场地清理：

对测量定线确定的施工线路上构筑障碍物进行清理。该过程主要产生施工扬尘、噪声、弃土石方和建筑垃圾。

(3) 开挖管沟：

沿测量定线和清理路线进行破土作业，为管道铺设做准备。该过程主要产生施工扬尘、噪声等，是施工期环境影响最重的环节。

(4) 铺设管道：

运送铺设管道，对管道进行组装。该过程主要产生噪声。

(5) 下管入沟、覆土回填：

进行管道铺设，并进行回填。该过程主要产生施工扬尘和噪声。

(6) 清理现场、恢复地貌植被、绿化：

对管道铺设产生的施工垃圾进行清理，对管道铺设沿线的环境进行恢复。该过程主要产生扬尘、噪声等。

2、厂房建设施工工艺

项目租用砚山县阿猛镇小各大村委会恒珠村小组下恒珠村小学闲置校区用地及部分用房，本项目部分用房依托原有老学校教室用房。厂房建设施工主要分为：基础结构建设、设备安装试用、竣工验收、投入使用等几个步骤，各个工序产生污染物的情况具体见图 2-2。

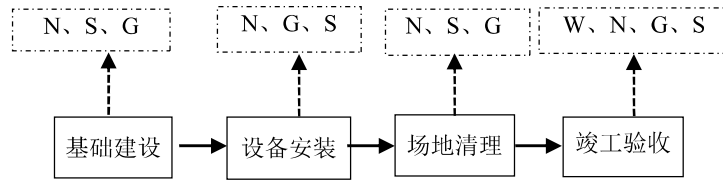


图 2-2 项目厂房建设施工工艺流程及产污位置框图

注：W、N、G、S 分别表示废水、噪声、废气、固体废弃物

(1) 基础结构建设

主体建筑采用机械与人工施工相结合的方式。此工艺主要包括土石方（挖方、填方）处理、防护基础、地基施工和主辅工程建设。施工过程中推土机、挖掘机、装载机等运行时会产生噪声、扬尘、机械燃油废气、施工废水和垃圾、废弃土石方、建筑垃圾。

(2) 设备安装及试用

此过程主要包括项目生产设备的安装和调试，过程会产生噪声、废弃包装袋等建筑垃圾。

(3) 竣工验收

所有工程和设备均调试完成后，建设单位应当按照生态环境行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，经验收合格后，方可投入生产或者使用。

3、施工期主要污染物排放情况

表 2-8 拟建项目施工期污染物一览表

污染类别	污染物产生位置	污染物名称	采取措施
废气	施工场地	施工扬尘	洒水降尘，运输车辆加盖防尘布
		汽车尾气	无组织排放
废水	施工人员生活	生活污水	依托周边村庄
噪声	施工机械及运输车辆	施工噪声	选用低噪声设备
固体废物	施工人员	生活垃圾	运至村垃圾收集点
	施工过程	建筑垃圾、土石方	
生态影响	管道施工	水土流失	恢复地表植被、做好水土保持

4、施工时序

本项目施工期主要为取水管道铺设及项目生产区基础建设，设备调试。全线采用地埋敷设，地埋敷设施工简单，技术成熟，并且项目施工位置不妨碍交通，对环境影响较小。项目租用砚山县阿猛镇小各大村委会恒珠村小组下恒珠村小学闲置校区用地及部分用房，本项目部分用房依托原有老学校教室用房。

5、施工周期

项目建设周期为 3 个月，主要建设内容为取水管道敷设、生产车间内部设备安装及调试，

各建设内容同时进行。

(二) 运营期

项目运营过程中是将水源地的地下水通过管道引至项目区处理后包装成成品矿泉水出售。项目建设完成后，18.9L 桶装矿泉水年生产量约为 110 万桶，15L 桶装矿泉水年生产量约为 14 万桶。项目具体生产工艺详述如图 2-3：

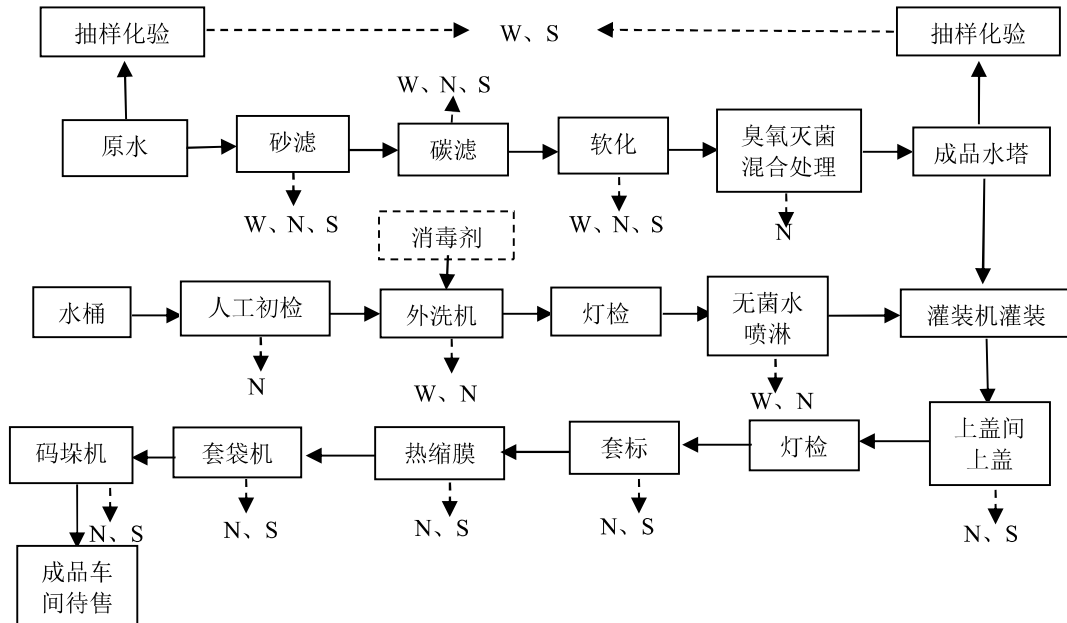


图 2-3 项目运营期矿泉水制备工艺流程及产污位置框图

注：W、N、G、S 分别表示废水、噪声、废气、固体废弃物

工艺流程简述：

(1) 项目使用取水管道从水源处将原水引入原水池，沉淀后进入水处理间。

①经过机械过滤器（砂滤）：利用石英砂吸附及机械隔离作用预处理原水，过滤水中的有机物及胶体等悬浮物质。

②进入机械过滤器（碳滤）：活性炭具有大量的微孔和巨大的比表面积，具有极强的物理吸附能力，能够十分有效地吸附水中杂质，尤其是有机物、微生物和一部分金属离子。

③然后进入机械过滤器（软化）：原水在一定的压力、流量下，通过控制器阀腔，进入装有离子交换树脂的容器（树脂罐），树脂中所含的 Na^+ 与水中的阳离子（ Ca^{2+} ， Mg^{2+} ， Fe^{2+} 等）进行交换，使容器出水的 Ca^{2+} ， Mg^{2+} 离子含量达到既定的要求，实现硬水的软化。

④通过臭氧发生器装置（采用空气型臭氧发生器制造臭氧，将洁净干燥的压缩空气通过一定频率的高压电流制造高压电晕电场，使电场内或电场周围的氧分子发生电化学反应，从而制造臭氧）产生臭氧打入水体内进行臭氧灭菌后，成品水进入成品水塔运往后续灌装生产线。

(2) 水桶来源于水桶生产方和原有水桶收回，水桶首先经过人工初检，对于瓶身破损不

	<p>能使用的水桶返回水桶生产方，通过外洗机清洗（使用二氧化氯消毒粉、食用碱 NaCO_3）后进入灯检，然后进入无菌水喷淋冲洗后灌装机灌装、上盖间上盖再进入灯检，进行套标机套标、热缩膜得到成品后，运输至成品车间待售。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>本项目为砚山县聚源水业有限公司年生产 2.5 万吨自装饮用水项目，为新建项目，位于砚山县阿猛镇小各大村委会恒珠村小组，租用砚山县阿猛镇小各大村委会恒珠村小组下恒珠村小学闲置校区用地及部分用房，本项目部分用房依托原有老学校教室用房。根据现场踏勘及相关调查，原有老学校现已无人使用，校区用地及部分用房处于闲置中，不存在原有污染情况及主要环境问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<p>1、主体功能区规划及生态功能区划</p> <p>(1) 主体功能区规划</p> <p>本项目位于砚山县阿猛镇小各大村委会恒珠村小组，根据云南省人民政府 2014 年 1 月 6 日印发的《云南省主体功能区规划》（云政发〔2014〕1 号文），将云南省国土空间分为重点开发区、限制开发和禁止开发区三种区域。</p> <p>云南省重点开发的区域集中连片重点开发区域和其他重点开发的区域两类；云南省限制开发的区域主要为保障农产品供给和生态安全的重要区域，包括农产品主产区和重点生态功能区 2 类；云南省的禁止开发生态功能区分为国家级和省级，具体包括：自然保护区、世界遗产、风景名胜胜区、森林公园、地质公园、城市饮用水源保护区、湿地公园、水产种质资源保护区、牛栏江流域上游保护区水源保护核心区等。本项目所在区域不属于《云南省主体功能区规划》中重点开发区、限制开发和禁止开发区。</p> <p>(2) 生态功能区划</p> <p>根据《云南省生态功能区划简本》，项目所在区域属于Ⅲ高原亚热带北部常绿阔叶林生态区，Ⅲ1 滇中高原谷盆半湿润常绿阔叶林、暖性针叶林生态亚区，Ⅲ1-15 丘北、砚山岩溶盆地水土保持生态功能区。拟建项目所处生态功能区划生态环境问题及保护措施和方向见表 3-1。</p>					
	<p>表 3-1 拟建项目所处生态功能区划生态环境问题及保护措施和方向表</p>					
	生态区	生态亚区	功能区代码及名称	生态环境问题	生态敏感特征	保护与发展
	Ⅲ高原亚热带北部常绿阔叶林生态区	Ⅲ1 滇中高原谷盆半湿润常绿阔叶林、暖性针叶林生态亚区	Ⅲ1-15 丘北、砚山岩溶盆地水土保持生态功能区	不合理的利用土地，特别是陡坡开垦，以及交通、水电、矿产资源开发、城镇建设、森林破坏、过度放牧等人为活动导致的地表植被退化、土壤侵蚀和石漠化危害严重。	以生态公益林建设和土壤保持为主要生态功能的区域	<p>(1) 调整产业结构，加速城镇化和社会主义新农村建设的进程，降低人口对土地的压力。</p> <p>(2) 全面实施保护天然林、退耕还林还草，严禁陡坡垦殖和超载放牧，加大对现有灌木林的封山育林力度，改善森林质量。</p> <p>(3) 严格资源开发和建设项目的生态监管，控制新的人为土壤侵蚀；发展农村新能源，保护自然植被。</p> <p>(4) 开展石漠化区域和小流域综合治理，协调农村经济发展与生态保护的关系，恢复和重建退化植被。</p> <p>该类生态功能区在保障其主体功能的前提下，可进行水电开发、紫胶等特色产品，也可以梯级电站开发为主要内容，适当发展旅游业，但必须统筹规划、因地制宜、适度发展。</p>

2、生态环境现状

项目水源位于砚山县阿猛镇小各大村委会恒珠村小组自然林地内，水源区植被覆盖率高，场区位于恒珠村内原有学校建设用地，其他为耕地（旱地），伴生有一些低矮灌木，植被类型为高原亚热带北部常绿阔叶林生态区，整个项目所处区域不属于自然保护区，无特别需要保护的野生动植物资源，生态环境相对简单。

3、大气环境现状

（1）区域基本污染物环境质量现状

根据《云南省文山壮族苗族自治州 2022 年生态环境状况公报》，砚山县环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB-3095-2012）二级标准要求。砚山县空气质量优良率 100%，环境空气质量综合指数由上年的 2.29 下降为 2.09，环境空气质量有所提升。以此判断项目所在地为环境空气质量达标区。

（2）项目区域环境质量现状

项目场区所处区域周边为自然山体、村庄和道路，项目区域环境空气主要受公路上来往车辆排放汽车尾气的影响，目前环境空气质量较好。

4、地表水环境现状

项目最近地表水系为贵马河，贵马河属于南利河支流，根据《云南省水功能区划》，南利河水环境功能为饮用二级、农业用水、工业用水，属于III类水域，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。本次地表水现状评价未设置监测断面，监测数据引用南利河断面监测数据，根据《云南省文山壮族苗族自治州 2022 年生态环境状况公报》南利河断面水质类别达到 I 类标准要求，因此项目区地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

5、声环境现状

项目位于砚山县阿猛镇小各大村委会恒珠村小组，附近分布少量住户，项目附近 500m 范围内无工矿企业分布，项目所在地声环境主要受到当地村民活动噪声和进出车辆的交通噪声影响，但影响不大，声环境质量总体良好。

6、地下水环境质量现状

项目位于砚山县阿猛镇小各大村委会恒珠村小组，根据现场踏勘，本项目附近地下水出露点主要为本项目取水点，项目所在区地下水主要以大气降雨等补给为主。根据文山州质量技术监督综合检测中心出具《砚山县聚源水业有限公司水源水检测报告》（编号：Y09-HX2023-0190）结果显示，本项目地下水质量能达到《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2022）和《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准限值要求。

7、土壤环境质量现状

项目周边区域尚未发现土壤过度开采和受污染的现象，土壤环境状况总体良好。

8、环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

项目位于砚山县阿猛镇小各大村委会恒珠村小组，所属区域环境空气功能区为二类区，TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃。执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，具体见表 3-2。

表 3-2 《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)

污染物项目	平均时间	二级标准浓度限值	单位
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200	μg/m ³
	24 小时平均	300	
颗粒物 (粒径小于等于 10μm)	年平均	70	μg/m ³
	24 小时平均	150	
颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm)	年平均	35	μg/m ³
	24 小时平均	75	
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	μg/m ³
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	μg/m ³
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	mg/m ³
	1 小时平均	10	
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³
	1 小时平均	200	

(2) 水环境质量标准

①地表水环境质量标准

项目最近地表水系为贵马河，贵马河属于南利河支流，根据《云南省水功能区划》，南利河水环境功能为饮用二级、农业用水、工业用水，属于III类水域，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准，标准值见表 3-3。

表 3-3 地表水环境质量标准基本项目标准限值 单位：mg/L

指标	单位	III类标准
pH	—	6~9
COD	mg/L	≤20

BOD ₅	mg/L	≤4
NH ₃ -N	mg/L	≤1.0
石油类	mg/L	≤0.05
粪大肠菌群	(个/L)	≤10000

②地下水环境质量标准

地下水执行《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2022)和《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类水质标准限值要求,具体见表3-4。

表3-4 地下水环境质量标准

序号	污染物名称	单位	《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2022)	地下水环境质量标准(GB/T14848-2017)Ⅲ类
1	总大肠菌群	MPN/100ml	不应检出	≤3.0
2	大肠埃希氏菌 ^a	MPN/100ml	不应检出	-
3	菌落总数	CFU/ml	≤100(受限时500)	≤100
4	砷	mg/L	≤0.01	≤0.01
5	镉	mg/L	≤0.005	≤0.005
6	铬(六价)	mg/L	≤0.05	≤0.05
7	铅	mg/L	≤0.01	≤0.01
8	汞	mg/L	≤0.001	≤0.001
9	氰化物	mg/L	≤0.05	≤0.05
10	氟化物	mg/L	≤1.0(受限时1.2)	≤1.0
11	硝酸盐(以N计)	mg/L	≤10(地下水源地限制时为20)	≤20
12	三氯甲烷	mg/L	≤0.06	≤0.06
13	溴酸盐	mg/L	≤0.01	-
14	亚氯酸盐	mg/L	≤0.7	≤1.0
15	氯酸盐	mg/L	≤0.7	-
16	色度(铂钴色度单位)	度	≤15	≤15
17	浊度(散射浊度单位)	NTU	≤1(受限时3)	≤3
18	臭和味	/	无异臭、异味	无异臭、异味
19	肉眼可见物	/	无	无
20	pH值	/	6.5≤且≤8.5	6.5≤且≤8.5
21	铝	mg/L	≤0.2	≤0.2
22	铁	mg/L	≤0.3	≤0.3
23	锰	mg/L	≤0.1	≤0.1

24	铜	mg/L	≤1.0	≤1.0
25	锌	mg/L	≤1.0	≤1.0
26	氯化物	mg/L	≤250	≤250
27	硫酸盐	mg/L	≤250	≤250
28	溶解性总固体	mg/L	≤1000	≤1000
29	总硬度（以CaCO ₃ 计）	mg/L	≤450	≤450
30	高锰酸盐指数/耗氧量（以O ₂ 计）	mg/L	≤3	≤3
31	氨（以N计）	mg/L	≤0.5	≤0.5
32	总α放射性	Bq/L	≤0.5（指导值）	≤0.5
33	总β放射线	Bq/L	≤1（指导值）	≤1.0
34	镍	mg/L	≤0.02	≤0.02
35	硒	mg/L	≤0.01	≤0.01
36	四氯化碳	mg/L	≤0.002	≤0.002
37	钠	mg/L	≤200	≤200
38	挥发性酚（以苯酚计）	mg/L	≤0.002	≤0.002
39	阴离子合成洗涤剂/阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3	≤0.3

（3）声环境质量标准

本项目位于砚山县阿猛镇小各大村委会恒珠村小组，项目选址区域声环境质量功能区划为2类区，项目区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，具体噪声标准值见表3-5。

表 3-5 《声环境质量标准》(GB3096-2008)

功能区	标准值, dB(A)	
	昼间	夜间
2类	60	50

（4）城市区域环境振动标准

本项目在施工和运营期对周围环境有振动影响，执行《城市区域环境振动标准》(GB10070—88)，标准值详见表3-6。

表 3-6 《城市区域环境振动标准》(GB10070—88) 单位 dB(A)

适用地带范围	昼间	夜间
居民、文教区	70	67
混合区、商业中心区	75	72
交通干线道路两侧	75	72

(5) 土壤侵蚀标准

土壤水力侵蚀的影响执行《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007), 详见表 3-7。

表 3-7 《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)

级别	平均侵蚀模数[t/(km ² ·a)]	平流失厚度 (mm/a)
微度	<200, <500, <1000	<0.15, <0.37, <0.74
轻度	200, 500, 1000~2500	0.15, 0.37, 0.74~1.9
中度	2500~5000	1.9~3.7
强烈	5000~8000	3.7~5.9
极强烈	8000~15000	5.9~11.1
剧烈	> 15000	> 11.1

注: 本表流失厚度系按土的干密度 1.35g/cm³ 折算, 各地可按当地土壤干密度计算。

(6) 土壤环境质量标准

本项目区域土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018), 周边农田执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 农用地土壤污染风险筛选值, 详见表 3-8。

表 3-8 农用地土壤污染风险筛选值(基本项目) 单位: mg/kg

污染物项目		风险值筛选			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
	其它	0.3	0.3	0.3	0.6
汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
	其它	1.3	1.8	2.4	3.4
砷	水田	30	30	25	20
	其它	40	40	30	25
铅	水田	80	100	140	240
	其它	70	90	120	170
铬	水田	250	250	300	350
	其它	150	150	200	250
铜	果园	150	150	200	200
	其它	50	50	100	100
镍		60	70	100	190
锌		200	200	250	300

1、大气环境保护目标

项目位于砚山县阿猛镇小各大村委会恒珠村小组，项目边界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区，存在大气环境保护目标主要为上恒珠村、下恒珠村、新寨，具体见表 3-9。

表 3-9 项目大气环境保护目标一览表

名称	保护对象	坐标		保护内容	环境功能	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y				
上恒珠村	村民	-120	170	77 户 341 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二类区	西北侧	210
下恒珠村	村民	260	-180	78 户 383 人		东南侧	310
新寨	村民	-300	520	25 户 143 人		西北侧	600

2、声环境保护目标

项目位于砚山县阿猛镇小各大村委会恒珠村小组，项目水厂周边 50m 范围、引水管道 50m 范围内声环境保护目标见表 3-10。

表 3-10 项目声环境保护目标一览表

名称	保护对象	坐标		保护内容	环境功能	相对方位	相对距离
		X	Y				
下恒珠村	村民	0	-5	78 户 383 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准	南侧	5m

3、地表水环境保护目标

项目位于砚山县阿猛镇小各大村委会恒珠村小组，项目附近 500m 范围内地表水体为落水洞冲。具体见表 3-11。

表 3-11 项目水环境保护目标一览表

名称	保护对象	保护内容	环境功能	相对厂址方位	中心点位坐标
落水洞冲	地表水	水质	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类	东北侧 400m	东经 104°32'333" 北纬 23°46'301"

4、地下水环境保护目标

项目场区东南侧约 560m 为本项目水源地出露点。具体见表 3-12。

表 3-11 项目水环境保护目标一览表

名称	保护对象	保护内容	环境功能	相对厂址方位	中心点位坐标
项目水源地出露点	地下水	水质	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类	东南侧 550m	东经 104°32'42.417" 北纬 23°46'9.124"

5、生态环境保护目标

项目占地范围内未发现国家及省级保护的野生动、植物资源，整个区域内生物多样性一般，无主要生态环境保护目标。

1、大气污染物排放标准

(1) 施工期粉尘、扬尘，以及运营期产生的无组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中新污染源无组织排放浓度最高点限值，具体见表 3-12。

表 3-12 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	浓度限值
无组织排放(粉尘)	周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$

(2) 项目食堂使用电、液化气等清洁燃料，食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中型标准，标准值见表 3-13。

表 3-13 饮食业单位排放标准及油烟最低去除率

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

(3) 垃圾收集设施、污水处理设施发出的恶臭污染物的排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的二级标准限值，即臭气浓度 ≤ 20 。

2、水污染物排放标准

(1) 施工期废水主要为施工废水、施工人员生活污水，产生的废水经沉淀处理后回用于洒水降尘，不外排。

(2) 本项目污水主要为生产废水、水桶清洗及设备清洗废水、车间地面清洁废水、化验室废水、生活污水。项目运营过程中是将水源地的矿泉水通过管道引至场区处理后包装成成品矿泉水出售，整个生产过程中生产废水主要为原水处理过程中产生的损耗，不含有毒有害成分，生产废水与水桶清洗及设备清洗废水经沉淀池沉淀后用于周围农田灌溉，故沉淀池外排水污染物执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准限值，可同时满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 旱地作物标准限值；车间地面清洁废水进入化粪池处理；化验室废水不含有毒有害成分，集中收集经酸碱中和等处理后进入化粪池处理；项目运营期产生的生活污水进入化粪池处理，其中厨房预设隔油池，厨房废水经隔油池处理后进入化粪池处理，化粪池定期收集清掏作农肥，不外排。具体见表 3-14~3-15。

表 3-14 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)

序号	项目类别	GB8978-1996 一级排放标准 (mg/L)
1	pH (无量纲)	6~9
2	悬浮物	70
3	COD	100
4	BOD ₅	20
5	氨氮	15
6	动植物油	10
7	石油类	5
8	磷酸盐	0.5

表 3-15 《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)

序号	项目类别	旱地作物标准限值 (mg/L)
1	pH (无量纲)	5.5~8.5
2	悬浮物	100
3	COD _{cr}	200
4	BOD ₅	100
5	阴离子表面活性剂	8
6	粪大肠菌群数	40000

3、噪声排放标准

(1) 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 具体见表 3-16。

表 3-16 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 单位: dB (A)

昼间	夜间
70	55

(2) 项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准; 标准值见表 3-17。

表 3-17 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB (A)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固体废物

项目运营期一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 规定的要求。

总量
控制
指标

1、废气

项目运营期间产生的废气主要为药剂异味、臭氧发生器尾气、贴标及打码废气、厨房油烟、化粪池和垃圾桶产生恶臭气味、车辆尾气。其中厨房油烟经油烟净化器处理后排放, 其他废气均为无组织排放, 不设总量控制指标。

2、废水

项目运营期产生的废水主要为生产废水、水桶清洗及设备清洗废水、车间地面清洁废水、化验室废水、生活污水。其中生产废水、水桶清洗及设备清洗废水经沉淀池沉淀后用于周围农田灌溉; 化验室废水经酸碱中和处理后和车间地面清洁废水、生活污水(食堂废水经隔油池预处理)一同进入化粪池处理后定期清掏用作农肥, 不外排。

废水量: 7.7805m³/d; 2839.8825 m³/a。

3、固废

项目固体废物主要包括生产固废、化粪池污泥、生活垃圾。生产固废中废水桶和桶盖返回生产商, 废产品标签、滤渣、废树脂作为一般固废与生活垃圾一起运至恒珠村垃圾收集点统一处理。石英砂、活性炭由厂家定期回收处理。化粪池污泥定期清掏作农肥。生活垃圾收集后运至恒珠村垃圾收集点统一处理。固体废物处理率为 100%, 不设总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>1、施工期生态环境保护措施</p> <p>本项目位于砚山县阿猛镇小各大村委会恒珠村小组，无不良工程地质区，不涉及避让及补偿等问题。施工期的影响范围主要为管道开挖周围，因管道长度较短，施工期约为3个月，施工时间较短，且施工完成后会对土地进行回填，恢复原利用状态。</p> <p>项目区内无国家、省级重点保护野生动物。管道施工线路中不涉及跨河、湖泊等。</p> <p>施工结束后在受破坏和干扰的区域，应及时修整，恢复原貌。管道施工实行分层堆放，分层回填，敷设完成后恢复地面原有植被类型。本项目取水管道长度为700m，施工期管道开挖土方沿线堆放在管道两侧，不设取、弃土场，下管后土石方加固回填。所以本项目不涉及管道施工营地、施工便道、材料场地等工程的生态恢复措施。</p> <p>(1) 临时土地保护措施</p> <p>项目临时占地包括临时堆土占地、管道堆放占地、设备、材料及施工便道占地。根据现场调查，管道施工占地主要为街道两侧，管道安装完后，及时进行覆土，恢复土地原有功能，减轻对当地生态环境影响。</p> <p>(2) 水土保持防治措施</p> <p>本项目施工过程中挖方部分回填，施工结束后对原地表进行植被恢复，且项目施工期较短，因此，项目水土流失量较小。</p> <p>针对项目施工可能存在的水土流失，本环评建议采取以下水土保持防治措施：</p> <p>①在管道施工过程中，应避免在春季大风时段以及夏季多雨时段进行作业。对于施工完毕路段要及时平整土地，并种植适宜植物，以防止发生新的土壤侵蚀。</p> <p>②施工过程中不得将废弃土石任意裸露弃置，以免引起水土流失。应采用绿色遮阳网、密目网进行全部覆盖，严禁裸露，避免下雨天气雨水冲刷废渣，对道路交通及居民生活造成影响。</p> <p>③在施工过程中做到“分层开挖、分层堆放、分层回填”的情况下，要尽量缩短施工期，尽量减轻对作物生长的影响。</p> <p>④建设单位应该加强施工期环境管理，在尽可能短的时间内完成施工路段的开挖、埋管、回填工作。</p> <p>2、施工期大气环境保护措施</p> <p>(1) 粉尘扬尘</p> <p>施工粉尘和扬尘是项目施工期最主要的污染物，主要来源于如下环节：废弃土石方</p>
---------------------------	---

装运过程中产生的粉尘，属间断性排放，对环境空气有一定影响，特别是在天气干燥、地面风速大的时期，影响较严重。但由于粉尘颗粒较重，容易沉降，影响范围一般局限于 300m 以内。项目周围 300m 范围内无大气环境保护目标，为避免项目产生的扬尘粉尘对场内及周边环境产生影响，环评要求：①应对易散失的建筑材料如砂石等采用湿法运输（表面洒水），并加盖篷布；②水泥、砂石料等散装物料临时堆放应采取加盖篷布，且应适量堆放；③开挖铺填时应不定期洒水，使施工作业面保持一定的潮湿度以便降低施工过程中产生的粉尘量；④及时清扫运输过程中散落在路面上的建筑材料及土石，以减少扬尘的产生量；⑤运输车辆装车时应适量而不能超载。

施工期间的扬尘污染具有短期性和局部性特征，经采取上述环保措施后，施工扬尘产生量较少，从而减轻了对项目周边环境敏感点的影响。

（2）车辆尾气

施工机械（运输车辆等）燃油排放废气（含烯烃类、CO、NO_x等污染物），对周围环境和施工人员产生一定影响。由于机械数量少，废气排放量少，自然扩散后，这些废气对环境大气影响较轻

3、施工期水环境保护措施

施工期废水包括施工废水和施工人员生活污水。

（1）施工废水

项目施工废水包括备料废水、养护废水及冲洗废水，主要含有 SS、泥沙等污染物，产生量约 0.7m³/d，产生量较小。但为了降低施工废水对环境造成的影响，环评提出如下措施：①建筑材料应分类集中堆放，且雨天顶部覆盖篷布；②建筑材料应适量堆放，尽量减少存放时间；③养护浇筑面时，做到少量、多次洒水，以减少养护废水的产生量。

采取上述措施后，施工废水对水环境影响得到有效控制，对水环境的影响可以接受。

（2）生活污水

项目施工期设施工营地，施工人员生活产生的污水主要污染因子为 SS、COD、NH₃-N、BOD₅等。施工期建设临时卫生间，施工人员使用临时卫生间，粪便污泥委托周边农户清掏用作农肥。

4、施工期噪声环境保护措施

项目施工期产生的噪声包括机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声，拟采取如下措施：①在同类型设备选购阶段，应选购先进的低噪动力设备，减少发生设备产噪量；②加强日常维护，保持设备运行状态良好，避免设备不正常运转产生高噪声的现象；③加强车辆管理，在厂区设置车辆禁鸣标志，严禁夜间车辆鸣笛；④加强人员环保意识教

	<p>育，提倡文明施工，防止人为噪声。</p> <p>综上，在采取以上措施处理后，项目施工期噪声对周围环境的影响可接受。</p> <p>5、施工期固体废物环境保护措施</p> <p>项目施工期固体废物主要是施工固废以及施工人员生活垃圾。</p> <p>(1) 施工固废</p> <p>项目在施工过程中产生废土石和建筑垃圾约 200m³，环评提出其中废土石等用于场区平整填埋，可回收的金属材料、包装箱等由废品回收商回收处理。</p> <p>采取上述措施后，施工废土石和建筑垃圾对外环境影响得到有效控制，对外环境的影响可以接受。</p> <p>(2) 生活垃圾</p> <p>本项目施工期间生活垃圾产生量约 1t，环评要求施工工地设临时生活垃圾桶，生活垃圾经收集后运至村垃圾收集点，环卫部门统一清运处置，禁止在施工区随处堆放，对环境造成的影响可接受。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>(一) 运营期大气环境影响和保护措施</p> <p>1、产排污环节</p> <p>项目运营期产生的废气的环节主要包括：药剂异味、臭氧发生器尾气、贴标及打码废气、厨房油烟、化粪池和垃圾桶产生恶臭气味、车辆尾气。</p> <p>2、污染物种类</p> <p>(1) 药剂异味；</p> <p>(2) 臭氧发生器尾气；</p> <p>(3) 贴标及打码废气；</p> <p>(4) 食堂油烟；</p> <p>(5) 恶臭：化粪池和垃圾桶产生恶臭气味等；</p> <p>(6) 车辆尾气。</p> <p>3、污染物产生量和浓度</p> <p>(1) 药剂异味</p> <p>项目运营期间进行抽样化验会使用到一些酸碱化学药剂，清洗环节会使用如 Na₂CO₃、二氧化氯消毒粉等药剂，这些药剂使用过程中会产生少量异味。</p> <p>(2) 臭氧发生器尾气</p> <p>项目运营期在原水处理环节使用臭氧发生器装置产生臭氧打入水体内进行臭氧灭菌。臭氧是目前已知的一种广谱、高效、快速、安全、无二次污染的杀菌气体，在常温</p>

常压下，较低浓度的臭氧是无色气体，当浓度达到 15%时，呈现出淡蓝色，每升水只需通入臭氧 2 分钟即可达到去杀菌、消毒、去味的目的，增加水中含氧量。本项目采用空气型臭氧发生器制造臭氧，将洁净干燥的压缩空气通过一定频率的高压电流制造高压电晕电场，使电场内或电场周围的氧分子发生电化学反应，从而制造臭氧，本过程无有毒有害废气产生，只是臭氧发生器运作过程中会有少量的使用不完的尾气排出，但项目水处理车间中臭氧发生器安设点附近通风好，排出的臭氧尾气在大气中稀释扩散后，腥臭味浓度降低。

（3）贴标及打码废气

项目运营期间进行贴标机打码的过程中会产生少量的废气，但产生量极小，不做定量分析。

（4）食堂油烟

项目投入使用后烹煮食物会产生厨房废气。厨房主要以液化气和电为燃源，故产生的厨房废气中的主要污染物是烹饪油烟（食用油在高温下产生的油烟）。其中，液化气属于清洁能源，燃烧时产生的污染物量较少，环评不进行计算，主要计算厨房油烟产生量，每吨食用油烹饪时产生油烟 1.035kg，按平衡膳食推荐食用油 30g/人.d 计，根据业主提供的资料，项目区工作人员为 25 人，则经计算后，厨房油烟产生量为 0.28kg/a。

（5）恶臭

项目场区设有化粪池和垃圾桶，化粪池的使用以及垃圾桶使用过程均会产生恶臭。

（6）车辆尾气

项目场区内车辆进出和停放时会产生车辆尾气和引起路面扬尘，考虑项目建设后将项目区内路面进行水泥硬化，因此进出项目区的车辆产生的路面扬尘很少，可忽略不计，来往车辆排放的汽车尾气成分主要为总烃、CO 及 NO_x 等大气污染物。

4、排放形式和治理设施

（1）药剂异味

项目药剂使用过程中会产生一定异味，呈无组织排放，为减小影响，治理措施如下：

- a.注意二氧化氯消毒粉、酸、碱等药剂的适量存放，避免药剂大量存放产生大量异味；
- b.二氧化氯是安全、无毒的消毒剂，无“三致”效应（致癌、致畸、致突变），同时在消毒过程中也不与有机物发生氯代反应生成可产生“三致作用”的有机氯化物或其他有毒类物质，但由于二氧化氯具有极强的氧化能力，应避免在高浓度时（>500ppm）使用，因此项目方要注意二氧化氯的储存、使用浓度、使用环境，二氧化氯储存点和外洗机应避免阳光照射，不能处于高温地段，二氧化氯清洗水配制时严格控制配比要求，不能使用

热水作为清洗水，工作人员配备口罩等防护工具；c.项目方在生产车间内安设有通风机，日常加强检修和维护，确保正常运行和良好通风；d.根据项目方提供资料，项目生产过程中水质化验指标有浊度、pH 和水温等，化验过程中产生少量药剂异味，但不涉及有毒有害气体，故确保化验室不定期开门、开窗确保室内良好通风和工作人员进行化验时佩戴口罩的条件下，化验室药剂异味对环境的影响不大。

(2) 臭氧发生器尾气

项目运营期在原水处理环节使用臭氧发生器装置产生臭氧打入水体内进行臭氧灭菌，会产生臭氧发生器尾气，呈无组织排放，为减小影响，治理措施如下：a.安设的臭氧发生器应满足《臭氧发生器安全与卫生标准》（GB28232-2011）中对于输出臭氧浓度等的相关技术要求；b.加强对臭氧发生器的维护和检修；c.避免在臭氧发生器安置点周边堆存其余物件等，确保安置区域良好通风；d.制定相应的管理制度和操作规程，确保安全运行；e.避免工作人员长时间在臭氧发生器安置间逗留，且日常配备口罩等防护工具。

(3) 贴标及打码废气

项目运营期间进行贴标机打码的过程中会产生少量的废气，呈无组织排，项目方设置通风系统，对周边环境的影响较小。

(4) 食堂油烟

项目厨房安装油烟净化器，油烟净化器处理效率为 80%，将厨房使用过程中产生的大量油烟经油烟净化器处理后排放，并定期对油烟净化器进行维护。

(5) 恶臭

项目场区设有化粪池和垃圾桶，化粪池的使用以及垃圾桶使用过程均会产生恶臭，呈无组织排放。为减小影响，治理措施如下：①项目内的生活垃圾做到分类收集，日产日清，厕所及时清理；②对化粪池加盖密封，做好化粪池的定期清掏工作，保障正常功能和避免堵塞，清掏后及时加盖、密封，减少恶臭气体对周围环境的影响。

(6) 车辆尾气

项目场区内车辆进出和停放时会产生车辆尾气和引起路面扬尘，来往车辆排放的汽车尾气成分主要为总烃、CO 及 NO_x 等大气污染物，呈无组织排放。项目区内设置有绿化，对车辆尾气具有净化功能，同时路面进行硬化，及时清扫路面，保证路面清洁。

5、污染物排放量

(1) 药剂异味：产生量小，不作定量核算。

(2) 臭氧发生器尾气：产生量小，不作定量核算。

(3) 贴标及打码废气：产生量小，不作定量核算。

(4) 食堂油烟：项目区工作人员为 25 人，食堂通过油烟净化器处理后由排放，油烟净化器处理效率为 80%，则油烟排放量为 0.224kg/a。

(5) 恶臭：产生量小，不作定量核算。

(6) 车辆尾气：产生量小，不作定量核算。

6、环境影响分析

(1) 药剂异味

根据工程分析，项目运营后进行抽样化验会使用到一些酸碱化学药剂，生产车间等处进行消毒会使用如 Na_2CO_3 、二氧化氯消毒粉等药剂，这些药剂使用过程中会产生一定异味。化验过程使用的其他酸、碱以及一些特殊气味的药剂在使用过程中也会产生异味，对工作人员感官和身体造成一定影响。

为了最大化降低药剂异味对周边环境和工人人员的影响，项目方应注意做到：a.注意二氧化氯消毒粉、酸、碱等药剂的适量存放，避免药剂大量存放产生大量异味；b.二氧化氯是安全、无毒的消毒剂，无“三致”效应（致癌、致畸、致突变），同时在消毒过程中也不与有机物发生氯代反应生成可产生“三致作用”的有机氯化物或其他有毒类物质，但由于二氧化氯具有极强的氧化能力，应避免在高浓度时（ $>500\text{ppm}$ ）使用，因此项目方要注意二氧化氯的储存、使用浓度、使用环境，二氧化氯储存点和外洗机应避开阳光照射，不能处于高温地段，二氧化氯清洗水配制时严格控制配比要求，不能使用热水作为清洗水，工作人员配备口罩等防护工具；c.项目方在生产车间内安设有通风机，日常加强检修和维护，确保正常运行和良好通风；d.根据项目方提供资料，项目生产过程中水质化验指标有浊度、pH 和水温等，化验过程中产生少量药剂异味，但不涉及有毒有害气体，故确保化验室不定期开门、开窗确保室内良好通风和工作人员进行化验时佩戴口罩的条件下，化验室药剂异味对环境影响不大。

(2) 臭氧发生器尾气

项目运营期在原水处理环节使用臭氧发生器装置产生臭氧打入水体内进行臭氧灭菌。臭氧是氧的同素异形体，为天蓝色腥臭味气体，散逸的臭氧气体对周边空气质量有较大影响，而且是一种强氧化剂，对微生物有较好的杀灭作用，杀灭细菌的同时也对人体细胞构成损伤，当臭氧被吸入呼吸道时，就会与呼吸道中的细胞、黏膜组织很快反应，导致肺功能减弱和组织损伤，对那些患有哮喘病、肺气肿和慢性支气管炎的人来说，臭氧的危害更为明显。本项目采用空气型臭氧发生器制造臭氧，将洁净干燥的压缩空气通过一定频率的高压电流制造高压电晕电场，使电场内或电场周围的氧分子发生电化反

应，从而制造臭氧，本过程无有毒有害废气产生，只是臭氧发生器运作过程中会有少量的使用不完的尾气排出，但项目水处理车间中臭氧发生器安设点附近通风好，排出的臭氧尾气在大气中稀释扩散后，腥臭味浓度降低。但为了防止臭氧发生器尾气可能对环境及工作人员造成影响，环评要求：a.安设的臭氧发生器应满足《臭氧发生器安全与卫生标准》（GB28232-2011）中对于输出臭氧浓度等的相关技术要求；b.加强对臭氧发生器的维护和检修；c.避免在臭氧发生器安置点周边堆存其余物件等，确保安置区域良好通风；d.制定相应的管理制度和操作规程，确保安全运行；e.避免工作人员长时间在臭氧发生器安置间逗留，且日常配备口罩等防护工具。

（3）贴标及打码废气

项目运营期间进行贴标机打码的过程中会产生一定的废气，项目方设置通风系统，对环境的影响较小。

（4）食堂油烟

厨房使用电和液化气作为燃源，属于清洁能源，液化气燃烧时产生的污染物量较少，主要污染物是烹饪油烟。项目区工作人员为25人，厨房油烟产生量为0.28kg/a，油烟随空气侵入人体呼吸道，进而引起疾病，因此环评要求项目方在厨房安装油烟净化器，油烟净化器处理效率为80%，将厨房使用过程中产生的大量油烟经油烟净化器处理后排放，并定期对油烟净化器进行维护。

（5）恶臭

项目区化营运期间厕所、化粪池、垃圾桶等会产生一定的恶臭，主要是固体废弃物不及时清理、污泥不及时清掏时产生的恶臭，有机物腐败产生的恶臭气体与气温有很大关系，高温有利于恶臭的产生，化粪池恶臭气体主要来源于有机物生物降解过程中产生的一些还原性有毒有害气态物质，经水解或自身挥发恶臭气体。因此本次评价要求：①项目内的生活垃圾做到分类收集，日产日清，厕所及时清理；②对化粪池加盖密封，做好化粪池的定期清掏工作，保障正常功能和避免堵塞，清掏后及时加盖、密封，减少恶臭气体对周围环境的影响。

（6）车辆尾气

车辆尾气对项目区域进出人群的影响轻微，而且项目区内设置有绿化，对车辆尾气具有净化功能，同时路面进行硬化，及时清扫路面，保证路面清洁。

综上所述，项目废气可得到有效控制，对环境的影响是可接受的。

7、排放标准

（1）无组织排放

颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放浓度限值,即:周界外浓度最高浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 食堂油烟

项目食堂使用电、液化气等清洁燃料,食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中型标准。

(3) 恶臭气味

垃圾收集设施、污水处理设施发出的恶臭污染物的排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准限值。

(二) 运营期水环境影响和保护措施

1、产排污环节

项目运营期产生的废水主要为生产废水、水桶清洗及设备清洗废水、车间地面清洁废水、化验室废水、生活污水。

2、污染物种类

- (1) 生产废水: SS、COD、BOD₅;
- (2) 水桶清洗及设备清洗废水: SS、氨氮、COD、BOD₅、盐类;
- (3) 车间地面清洁废水: SS、氨氮、COD、BOD₅、盐类;
- (4) 化验室废水: 一般酸碱废水;
- (5) 生活污水: COD、BOD₅、SS、NH₃-N 和动植物油;

3、污染物产生量和浓度

(1) 生产废水

本项目年产 18.9L 桶装矿泉水约 110 万桶和 15L 桶装矿泉水约 14 万桶,则 18.9L 桶装矿泉水产生量为 $56.959\text{m}^3/\text{d}$, 15L 桶装矿泉水产生量为 $5.753\text{m}^3/\text{d}$, 制水效率按 93% 计,则生产用水水源量为 $67.432\text{m}^3/\text{d}$, 2.461 万 m^3/a , 生产过程中产生的废水为 $4.72\text{m}^3/\text{d}$, $1722.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 水桶清洗及设备清洗废水

本项目年产 18.9L 桶装矿泉水约 110 万桶和 15 桶装矿泉水约 14 万桶,平均每天生产 3397 桶,每只桶清洗按 1L 计,则空桶清洗用水量为 $3.397\text{m}^3/\text{d}$, 污水产生量按 90% 计,则水桶清洗废水产生量为 $3.0573\text{m}^3/\text{d}$, $1115.915\text{m}^3/\text{a}$ 。项目水桶通过外洗机(使用二氧化氯消毒粉、食用碱 NaCO_3)过程中会产生含氯废水,每 L 水约放 0.0028g 二氧化氯消毒粉,氯含量极低,对环境的影响不大,且含氯废水经沉淀池处理后满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准限值,同时满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)

旱地作物标准限值后用于周边农田灌溉，不会对农灌产生影响。

项目生产过程中需对设备进行定期清洗，确保设备能够正常运行，采取一个月清洗一次，生产设备冲洗按 120L/次计，则用水量为 4L/d ($0.004\text{m}^3/\text{d}$)，污水产生量按 80% 计，则设备清洗废水产生量为 $0.0032\text{m}^3/\text{d}$ ， $1.168\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 车间地面清洁废水

本项目为桶装水生产项目，生产过程中车间地面需保持干净清洁，避免造成污染。根据业主提供资料，车间每天用拖把清洁一次，用水量以 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ 计，废水产生量按用水量的 60% 计，则车间地面清洁废水产生量约为 $0.006\text{m}^3/\text{d}$ ， $2.19\text{m}^3/\text{a}$ 。

(4) 化验室废水

项目运营过程中需进行水质化验，项目只进行浊度、pH 和水温等指标的检测，其余指标均委托有相关监测资质的单位进行，故项目化验过程中所用药剂均为无毒无害药剂，而且考虑化验药剂用量不大，产生的化验室废水属于一般酸碱废水。化验室用水量约为 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量按用水量的 80% 计，则实验室废水产生量约为 $0.008\text{m}^3/\text{d}$ ， $2.92\text{m}^3/\text{a}$ 。

(5) 生活污水

本项目定员 25 人，均在项目区内食宿。参照《云南省地方标准用水定额》(DB53/T168-2019)，在场内住宿的生活用水按 120L/(人·d) 计，则项目运营期生活用水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ， $1095\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水量按用水量的 80% 计，则项目运营期生活污水产生量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ 、 $876\text{m}^3/\text{a}$ 。其中厨房用水按总生活用水量的 20% 计，则项目运营期厨房用水量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $219\text{m}^3/\text{a}$ ，厨房预设隔油池，则厨房污水产生量按 80% 计，则项目运营期厨房污水产生量为 $0.48\text{m}^3/\text{d}$ ， $175.2\text{m}^3/\text{a}$ 。厨房污水经隔油池进入化粪池处理。生活污水中的主要污染物为 COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 和动植物油，项目产生生活污水经化粪池处理后各污染物浓度均有所下降。

项目水量平衡详见图 4-1。

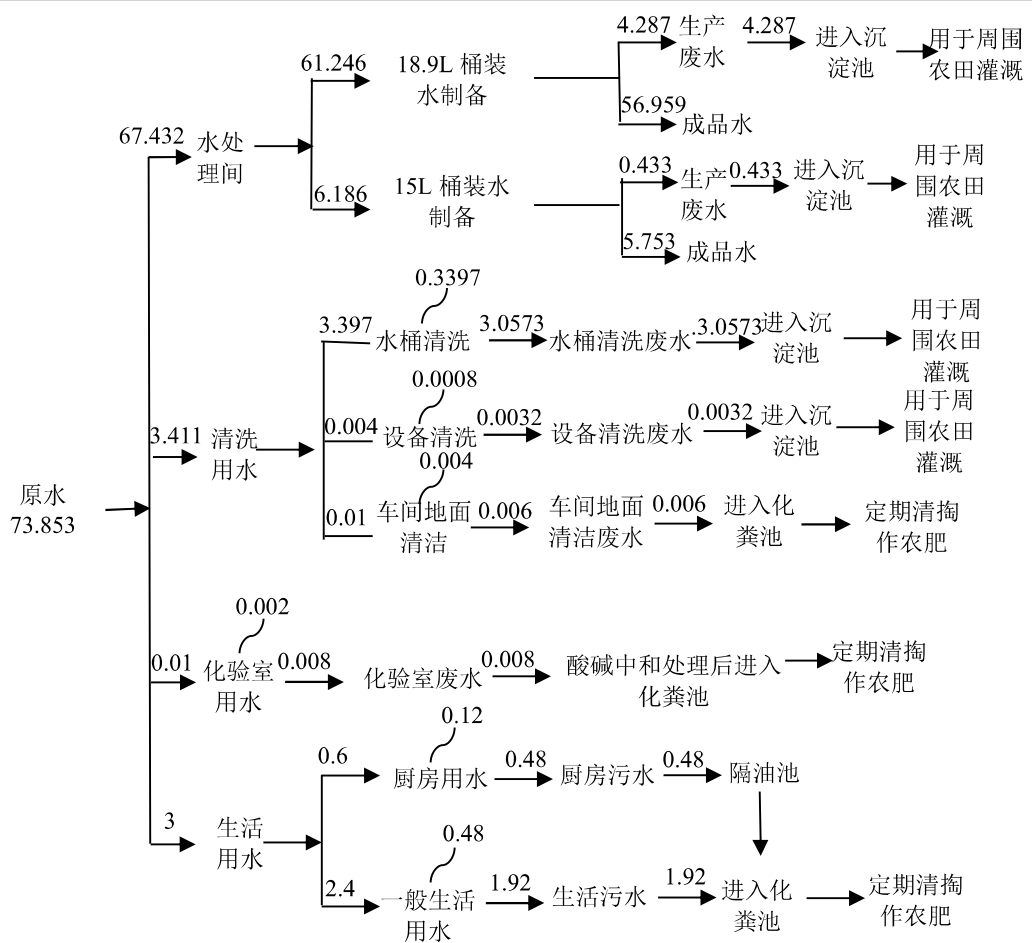


图 4-1 建设项目水平衡图 (单位 m³/d)

4、排放形式和治理设施

项目废水排放形式及污染治理设施信息见表 4-1。

表 4-1 废水排放形式及污染治理设施信息表

序号	废水类别	排放去向	排放规律	污染治理设施		
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺
1	生产废水	经沉淀池沉淀后用于周围农田灌溉	稳定连续排放	001	沉淀池	沉淀
2	水桶清洗及设备清洗废水	经沉淀池沉淀后用于周围农田灌溉				
3	车间地面清洁废水	进入化粪池处理	不稳定非连续排放	002	化粪池	厌氧工艺
4	化验室废水	集中收集经酸碱中和后进入化粪池处理				
5	生活污水	定期清掏处理				
6	厨房污水	经隔油池进入化粪池处理				

5、达标排放分析

(1) 沉淀池设置合理性分析

项目拟建沉淀池（1个，单个容积为55m³），收集和处理项目生产废水和清洗废水，根据水平衡分析，项目进入沉淀池处理的最大废水量为7.7805m³/d，项目沉淀池可满足7天的废水收集处理，可确保废水处理达标用于周围农田灌溉。

(2) 化粪池设置合理性分析

项目拟建化粪池（1个，单个容积为5m³）收集和处理项目污水，根据水平衡分析，项目进入化粪池处理的最大废水量为3.416m³/d，均收集于化粪池内，化粪池容积可容纳至少1d的污水量，可确保污水不直接外排。

6、排放口基本情况

项目废水污染物排放执行情况见表4-2。

表4-2 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	001	SS、阴离子表面活性剂、COD、BOD ₅ 、粪大肠菌群数	执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）可同时满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准限值	COD≤200 BOD ₅ ≤100 SS≤100 阴离子表面活性剂≤8 粪大肠菌群数≤40000
2	002	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	定期清掏作农肥，不外排	

7、监测要求

建设项目竣工环境保护验收监测是在建设项目建设完成后，依据环境保护相关法律法规要求计划安排，由建设单位委托有资质的单位对建设项目投产阶段环境保护工作开展监测，并依据环境影响评价文件及其批复提出的具体要求进行分析、评价并得出结论，为建设项目竣工环境保护验收提供技术依据。本次环评建议水环境监测计划见表4-3。

表4-3 项目竣工环保验收监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
废水	沉淀池出口	SS、阴离子表面活性剂、COD、BOD ₅ 、粪大肠菌群数	连续监测2天，每天不得低于3次	执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）可同时满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准限值

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）中相关规定，营运期水环境监测计划见表4-4。

表4-4 项目运营期环境监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
废水	沉淀池出口	SS、阴离子表面活性剂、COD、BOD ₅ 、粪大肠菌群数	按自行监测规范要求执行	执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）可同时满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准限值

(三) 运营期声环境影响和保护措施

1、噪声源

项目运营期间噪声来源主要为生产设备运行产生的噪声，其次为运输车辆产生的噪声和工人日常产生的人员活动噪声。

2、噪声强度

项目运营期产生噪声产生情况一览表见表 4-5。

表 4-5 项目运营期噪声产生情况一览表

分类	声源	测距 (m)	数量 (台)	噪声值dB(A)	备注
人员噪声	场区工作人员日常生活产生的噪声			60~70	-
车辆噪声	运输车辆	1	-	70~75	车辆噪声的产生具有间断性
设备噪声	桶装水生产线	1	1	70~90	设置于生产车间内

3、降噪措施

(1) 人员噪声：外来人员产生的社会噪声，声压级在 60~70dB (A) 之间，在考虑墙体阻隔、绿化带阻隔、几何扩散衰减的情况下，对环境造成的影响不大。

(2) 交通噪声：项目运营期，进出车辆产生的噪声为交通噪声，声压级在 70~75dB (A) 之间，在考虑几何扩散衰减的情况下，对周边环境产生的影响不大。但为了更进一步降低其对环境造成的影响，环评提出如下措施：a.项目区域出入口的合适位置标示减速图标；b.进出项目区的车辆减速慢行，避免紧急避让产生的鸣笛。

(3) 设备噪声：声压级在 70~90dB (A) 之间，拟采取如下措施：a.在同类型设备选购阶段，应选购先进的低噪动力设备，减少设备产噪量，安装减振垫、消声器、隔板，减小噪声源强；b.加强日常维护，保持设备运行状态良好，避免出现设备不正常运转产生高噪声的现象；c.大噪声设备安装减震垫并置于室内；d.加强人员环保意识教育，提倡文明检测，防止人为噪声。

4、噪声排放强度及达标分析

本次评价主要对项目运营过程设备噪声对周围环境的影响进行分析。

项目产生噪声的设备主要为桶装水生产线设备，其噪声级在 70~90dB (A) 之间，其噪声大且具有连续性，项目噪声设备正常运行过程就会有噪声产生，其时间主要为 8:00-18:00。所以，会对周围环境造成一定的影响。

以下对设备噪声进一步预测计算：

噪声值计算模式为：

$$Loct(r) = Loct(r_0) - 20lg(r/r_0) - \Delta Loct$$

式中：Loct(r)——点声源在预测点产生的声压级；

Loct(r₀)——参考位置处的声压级；

r₀——参考位置测点与声源之间的距离（m）；

r——预测点与声源之间的距离（m）；

△Loct——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量），项目噪声设备均设置在室内，考虑墙体阻隔量约为10dB。

项目在采取隔声降噪措施后，噪声衰减量约为20dB。

由上述公式计算得到施工机械噪声在不同距离处的噪声值具体见表4-6。

表4-6 距噪声源不同距离处的噪声预测值单位：dB(A)

声源声级	5m	30m	55m	80m	100m	150m	210m	250m
90	76	60	55	52	50	46	44	42
80	66	50	45	42	40	36	34	32

从表4-5可看出，预测项目运营期生产过程中产生的噪声分别在30m和100m外达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值：昼间60dB(A)，夜间50dB(A)，项目产生的设备噪声经几何扩散衰减后对民房以及其余环保目标产生的影响不大。

根据项目周边环境敏感点分布情况，项目周边100m范围内无居民区，对周围环境影响不大。

5、监测要求

建设项目竣工环境保护验收监测是在建设项目建设完成后，依据环境保护相关法律法规要求计划安排，由建设单位委托有资质的单位对建设项目投产阶段环境保护工作开展监测，并依据环境影响评价文件及其批复提出的具体要求进行分析、评价并得出结论，为建设项目竣工环境保护验收提供技术依据。本次环评建议噪声监测计划见表4-7。

表4-7 项目竣工环保验收监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
噪声	四周厂界（若为非稳态噪声，应加密监测点位）	LepA (dB)	连续监测2天，昼夜各1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）以及项目评价范围内环境保护敏感目标的分布情况，营运期声环境监测计划见表4-8。

表4-8 项目运营期环境监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
噪声	四周厂界（若为非稳态噪声，应加密监测点位）	LepA (dB)	按自行监测规范要求执行	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值

(四) 运营期固体废物环境影响和保护措施

1、固体废物产生环节

项目固体废物主要包括生产固废、化粪池污泥、生活垃圾。

2、固体废物名称及属性

(1) 生产固废：废水桶和桶盖、废水桶包装膜、废产品标签、滤渣、废树脂、废石英砂、废活性炭等；

(2) 化粪池污泥：化粪池处理污水产生的污泥；

(3) 生活垃圾：包含废纸屑、废旧生活用品等，呈块状物体；

3、固体废物的物理性状及环境危险特性

(1) 生产固废：一般固废，会对周围环境造成污染。

(2) 化粪池污泥：一般固废，不及时清掏处理，会产生恶臭气味，对环境和人体健康造成影响。

(3) 生活垃圾：一般固废，生活垃圾的污染物含量较高，如不对其采取有效的处理措施，任其在项目场区随意堆放，则可能造成这些废物的腐烂，滋生蚊、蝇、鼠、虫等，散发臭气，影响景观和局域大气环境，同时生活垃圾堆积一段时间后会产生产渗滤液，其含有 BOD₅、COD 和大肠杆菌等污染物还可能对项目周边环境造成不良影响，严重的会诱发各种传染病，影响施工人员的身体健康。

4、年度产生量

(1) 生产固废

根据建设方提供资料，项目生产过程中水桶、桶盖、包装塑料膜、产品标签的使用会产生一定损耗，根据项目资料，项目水桶、桶盖、包装塑料膜以及产品标签的损耗率均为 3%，其中 18.9L 水桶和桶盖年使用量均为 9.19 万个，包装塑料膜年使用量为 124.37 万个，15L 水桶和桶盖年使用量均为 1.17 万个，产品标签年使用量为 124.37 万个，则 18.9L 水桶和桶盖年废品量均为 233 个，包装塑料膜年废品量为 3700 个，15L 水桶和桶盖年废品量均为 33 个，产品标签年废品量 3700 个。单位水桶和桶盖总重量按 0.25kg、单位包装塑料膜质量按 0.001kg、单位产品标签质量按 0.005kg 核算，故项目生产过程中废水桶和桶盖产生量为 66.5kg/a，废包装塑料膜产生量为 3.75kg/a，废产品标签产生量为 18.55kg/a，损耗总量为 88.7kg/a。石英砂用量为 0.3t，活性炭为 1t，由厂家定期回收处理。树脂用量为 200kg/a，废弃量约为使用量的 25%，即 50kg/a。

(2) 化粪池污泥

项目有 1173.84m³/a 污水进入化粪池进行处理，运营过程中会产生一定的污泥。类

比同类项目，污水进水含 SS 浓度为 350mg/L，经化粪池处理后 SS 浓度为 300mg/L，则本项目化粪池污泥产生量为 0.059t/a。

(3) 生活垃圾

本项目定员 25 人，类比同类项目，食宿人员生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计，则项目运营后生活垃圾产生量为 25kg/d，9.125t/a。

5、固体废物贮存及去向

(1) 生产固废：废水桶和桶盖返回生产商，废产品标签、滤渣、废树脂作为一般固废与生活垃圾一起运至恒珠村垃圾收集点统一处理。石英砂、活性炭由厂家定期回收处理。

(2) 化粪池污泥：项目区生活污水经化粪池处理，处理过程中产生少量沉淀污泥，项目方定期清掏作农肥。

(3) 生活垃圾：收集后运至恒珠村垃圾收集点统一处理。

6、环境管理要求

一般固体废物厂内临时贮存要求

参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中 I 类一般工业固体废物贮存场和填埋场相关环境保护要求进行设计和运行管理。

①一般固体废物存放间内部场地均要进行人工材料的防渗处理；

②按照 GB15562.2 设置环境保护图形标志并定期检查维护；

③禁止生活垃圾和危险废物混入；

④建立档案，详细记录一般工业固体废物的名称和数量等相关信息，长期保存以供随时查阅。

(五) 运营期地下水、土壤环境影响和保护措施

1、运营期地下水环境影响

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行)规定，地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。本项目取用砚山县阿猛镇下恒珠村龙潭水作为水源，年生产 2.5 万吨自装饮用水，属于矿泉水，故开展地下水专项评价工作。

本项目已设置地下水专项分析，根据《砚山县聚源水业有限公司年生产 2.5 万吨自装饮用水项目地下水环境影响专项评价》结论，本项目目前未发生地下水水位下降；未造成地面沉降；未对植被生长造成影响等。项目的建设开采对地下水环境的影响较小，在可接受范围内，因此，工程的建设从环境保护角度评价是可行的。

2、运营期土壤环境影响

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别表中确定本项目建设属于“其他行业—全部”项目，土壤环境影响评价项目类别为IV类，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）4.2.2，“IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价”，因此本项目不开展土壤环境评价。根据本项目行业特征、工艺特点，本项目实施后对土壤环境可能产生的影响较小。

项目生产车间地面全部硬化，且防渗防漏，沉淀池、化粪池、隔油池做好防渗处理。

①一般防渗区：化粪池、隔油池、沉淀池等，等效黏土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ；

②简单防渗区：其他区域进行水泥硬化。

项目进行分区防渗以后，对地下水和土壤影响较小。

（六）环境风险影响和保护措施

1、风险源的识别

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程中所涉及物质风险识别。本次风险评价生产设施风险识别范围为主要生产系统、储存系统、公用工程系统、环保设施及辅助生产设施；以及根据项目涉及各类化学物质种类和数量进行风险物质识别。

2、主要风险场所识别

（1）生产车间

企业在生产过程中若线路老化、短路，违规用火等或臭氧发生器发生臭氧或氧气泄漏至临界浓度时会引发火灾爆炸事故。生产过程中用到二氧化氯消毒粉和食用碱（ Na_2CO_3 ），若操作失误等会造成化学品泄漏事故。

（2）化验室

项目设有一间化验室进行水质化验，对浊度、pH 和水温等指标检测，若包装袋破损，管理不善、操作失误等，可能导致化学品发生泄漏，造成化学品泄漏事故。

（3）原料堆放区

原料堆放区内设有二氧化氯消毒粉和食用碱（ Na_2CO_3 ）专用存放库，若包装袋破损，管理不善、操作失误等，可能导致化学品发生泄漏，造成化学品泄漏事故。

3、环境风险物质特征

（1）环境风险物质

本项目涉及的环境风险物质为：二氧化氯、臭氧、食用碱（ Na_2CO_3 ）等，其储存情况详见 4-9。

表 4-9 环境风险物质一览表

序号	原材料名称	年用量/产生量 (t)	最大储存量 (t)	储存位置	备注
1	二氧化氯消毒粉	70kg/a	70kg/a	原料堆放区	外购
2	臭氧	-	-	臭氧发生器	外购
3	食用碱(Na ₂ CO ₃)	160kg/a	160kg/a	原料堆放区	外购

(2) 环境风险物质特性

①二氧化氯消毒粉：气体具有强烈刺激性，气体接触后主要引起眼和呼吸道刺激，吸入高浓度可发生肺水肿，能致死，对呼吸道产生严重损伤，高浓度的本品气体，可能对皮肤有刺激性，皮肤接触或摄入本品的高浓度溶液，可能引起强烈刺激和腐蚀，长期接触可导致慢性支气管炎，二氧化氯极易溶于水而不与水反应，水溶液含量超过 30%易爆炸，遇热水会分解成次氯酸、氯气和氧气，能与许多化学物质发生爆炸性反应，对热、震动、撞击和摩擦相当敏感，极易分解发生爆炸，受热和受光照或遇有机物等能促进氧化作用的物质时，能促进分解并易引起爆炸，空气中的体积浓度超过 10%便有爆炸性。

②臭氧：为天蓝色腥臭味气体，是一种强氧化剂，对微生物有较好的杀灭作用，杀灭细菌的同时也对人体细胞构成损伤，当臭氧被吸入呼吸道时，就会与呼吸道中的细胞、黏膜组织很快反应，导致肺功能减弱和组织损伤，对那些患有哮喘病、肺气肿和慢性支气管炎的人来说，臭氧的危害更为明显，臭氧与人体长间接触的浓度限值为 0.1mg/L，人体的嗅阈值为 0.01mg/L。

臭氧是目前已知的一种广谱、高效、快速、安全、无二次污染的杀菌气体，本项目采用空气型臭氧发生器制造臭氧，将洁净干燥的压缩空气通过一定频率的高压电流制造高压电晕电场，使电场内或电场周围的氧分子发生电化学反应，从而制造臭氧，臭氧发生器正常工作时的电晕放电环境中存在可引发爆炸的火花，同时，臭氧发生器内为富氧环境，臭氧-氧气混合气有助燃并加速燃烧的特性，因此，当臭氧制备车间内有可燃、易燃物堆积时，如果臭氧发生器发生臭氧或氧气泄漏至临界浓度时，则有发生火灾或爆炸的可能性，但人体的嗅阈值为 0.01mg/L，故危险发生前即可预知，通过控制系统第一时间切断臭氧发生器的供电电源，中止生产过程，并且项目臭氧发生器安设点处预留的通风口较大，通风性好，同时项目臭氧发生器安设间没有其余可燃、易燃物堆积，所以，项目运营期可能导致臭氧发生器火灾或爆炸的概率极小。

③食用碱：主要为 Na₂CO₃，呈固体状态，圆形，色洁白，易溶于水，理化性质稳定。易溶于水，微溶于无水乙醇，不溶于丙醇，是一种弱酸盐，溶于水后发生水解反应，使溶液显碱性，有一定的腐蚀性，能与酸进行中和反应，生成相应的盐并放出二氧化碳。高温下可分解，生成氧化钠和二氧化碳。长期暴露在空气中能吸收空气中的水分及二氧化碳，生成碳酸氢钠，并结成硬块。吸湿性很强，很容易结成硬块，在高温下也不分解。

4、风险事故环境影响分析

本项目存在的环境风险物质主要为二氧化氯、臭氧、食用碱（Na₂CO₃），对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 B，风险物质主要为二氧化氯，临界量 0.5t，本项目最大储存量为 0.07t/a；臭氧和食用碱（Na₂CO₃）不属于附录 B 中风险物质，故本项目为简单评价。

根据项目特点，进行危险源辨识和风险分析，辨识出的主要环境风险源及风险因子及环境影响详见表 4-10。

表 4-10 风险事故类型及环境影响

事故类型	风险单位	风险物质	事故原因	环境影响分析
化学品泄漏事故	生产车间、化验室、	二氧化氯、臭氧、食用碱（Na ₂ CO ₃ ）	包装袋破损，管理不善、操作失误等	<p>项目主要用到的化学品为二氧化氯、臭氧和食用碱（Na₂CO₃）。</p> <p>①二氧化氯气体具有强烈刺激性，气体接触后主要引起眼和呼吸道刺激，吸入高浓度可发生肺水肿，能致死，对呼吸道产生严重损伤，高浓度的本品气体，可能对皮肤有刺激性，皮肤接触或摄入本品的高浓度溶液，可能引起强烈刺激和腐蚀，长期接触可导致慢性支气管炎。二氧化氯极易溶于水而不与水反应，水溶液含量超过 30% 易爆炸，遇热水会分解成次氯酸、氯气和氧气，能与许多化学物质发生爆炸性反应，对热、震动、撞击和摩擦相当敏感，极易分解发生爆炸，受热和受光照或遇有机物等能促进氧化作用的物质时，能促进分解并易引起爆炸，空气中的体积浓度超过 10% 便有爆炸性。</p> <p>②臭氧为强氧化剂，对微生物有较好的杀灭作用，杀灭细菌的同时也对人体细胞构成损伤，当臭氧被吸入呼吸道时，就会与呼吸道中的细胞、黏膜组织很快反应，导致肺功能减弱和组织损伤，对那些患有哮喘病、肺气肿和慢性支气管炎的人来说，臭氧的危害更为明显。</p> <p>③食用碱（Na₂CO₃）易溶于水，若其泄露可能会改变水质酸碱性，造成水质污染。</p>
火灾爆炸事故	生产车间	臭氧、火灾产生的废气、消防废水	若线路老化、短路，违规用火等或臭氧发生器发生臭氧或氧气泄漏至临界浓度时会引发火灾爆炸事故	<p>企业在生产过程中若线路老化、短路，违规用火等或臭氧发生器发生臭氧或氧气泄漏至临界浓度时会引发火灾爆炸事故，火灾爆炸事故产生的烟熏较大，有毒有害气体多，成分复杂，对周围环境及村民造成一定的影响；一旦发生火灾爆炸事故，伴生事故产生的消防废水等若没有得到有效控制，可能会造成水体污染。</p>

5、环境风险预防措施

(1) 化学品泄漏事故

①二氧化氯消毒粉存放库房应低温、通风、干燥、防火、防高温，使用和存放过程中轻搬轻放，与氧化剂、食品原料分开存放；

②项目方安设的臭氧发生器应满足《臭氧发生器安全与卫生标准》（GB28232-2011）

中关于供电电源、出气温度以及输出臭氧浓度等指标的相关技术要求；臭氧发生器安装时应主要安装在干燥宽敞的地方，以便于散热和维护，确保电、气、水进出管道连接正确，不用水冲洗设备，不置于变电所附近，远离高压线。使用臭氧发生器时需注意，安装人员须经过技术培训，对臭氧发生器工艺流程及操作应用方法需熟知，使用臭氧机杀菌时，严禁工作人员在浓度较高的臭氧环境中工作，设备保养或维修时处理电源断掉和把臭氧泄气的状态下进行，能够很好的确保人员安全维修，如有异常，请立即断电或者通知专业的人员进行检修，如发生臭氧泄漏的情况，需要第一时间关闭臭氧发生器，并开启通风设备进行通风处理后，即时退出臭氧发生器使用空间，等空间残余臭氧降至安全范围再进入。

③食用碱须进行密闭包装，贮于阴凉干燥处，与酸类、铵类、易（可）燃物等分储分运。

(2) 火灾爆炸事故

①加强日常点检、巡检，交接班检查，维修组日常检查，发现异常与时报修和排除，发现问题、隐患及时整改。

②加强作业人员操作能力，安全意识的培训，发现问题和隐患时应及时消除，及时上报。

③定期对相应的应急救援物资进行检验，保证发生事故时可以正常使用。

6、应急预案

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国突发事件应对法》《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的相关规定，结合建设单位的实际情况，制定突发事件环境风险应急预案，应急预案必须与地方政府突发环境应急预案有效对接及联动。当发生环境风险事故时，按应急预案要求，认真落实各项事故应急措施，做到责任到位、落实到人、常备不懈。

7、环境风险评价结论

项目设计及施工过程将严格按照国家及行业有关标准、规范进行。在建成后，项目制定完善的环保管理、安全管理、降低风险的规章制度，在管理、控制及监督、生产和维护方面提出成熟的降低事故风险的经验和措施，编制《突发环境事件应急预案》并报生态环境主管部门备案，保证项目环境风险在可防控范围内，项目环境风险影响可接受。

(七) “三同时”环保竣工验收一览表

本项目所有环保设施均应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，便于项目建设完成后进行环境保护竣工验收，本报告提出竣工验收的基本内容，具体见表 4-8。

表 4-8 项目竣工环保验收内容一览表

类别	污染源	污染物	环保设施、措施	验收效果
废水	生产废水	SS、COD、BOD ₅	项目新建 1 个沉淀池（容积为 55m ³ ），生产废水、水桶清洗及设备清洗废水经沉淀池沉淀后用于周围农田灌溉。	执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）可同时满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准限值
	水桶清洗及设备清洗废水	SS、氨氮、COD、BOD ₅ 、盐类		
	车间地面清洁废水	SS、氨氮、COD、BOD ₅ 、盐类	进入化粪池（1 个，容积为 5m ³ ）处理	废水不外排
	化验室废水	一般酸碱废水	集中收集经酸碱中和后进入化粪池处理。	
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 和动植物油	食堂污水经隔油池预处理后和生活污水一同进入化粪池处理。	
废气	药剂异味		①药剂的适量存放；②二氧化氯储存点和水桶清洗池应避开阳光照射，不能处于高温地段，二氧化氯清洗水配制时严格控制配比要求，不能使用热水作为清洗水，工作人员配备口罩等防护工具；③生产车间内安设有通风机，日常加强检修和维护，确保正常运行和良好通风。④化验室不定期开门、开窗确保室内良好通风，工作人员进行化验时佩戴口罩。	对周围环境影响不大
	臭氧发生器尾气		①安设的臭氧发生器应满足《臭氧发生器安全与卫生标准》（GB28232-2011）中对于输出臭氧浓度等的相关技术要求。②加强对臭氧发生器的维护和检修。③避免在臭氧发生器安置点周边堆存其余物件等，确保安置区域良好通风。④制定相应的管理制度和操作规程，确保安全运行。⑤避免工作人员长时间在臭氧发生器安置间逗留，且日常配备口罩等防护工具。	
	贴标及打码废气		设置通风系统	
	车辆尾气		随大气环境自然扩散	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型标准
	食堂油烟		设置油烟净化装置	
	化粪池、厕所、垃圾桶恶臭		①项目内的生活垃圾做到分类收集，日产日清，厕所及时清理；②对化粪池加盖密封，做好化粪池的定期清掏工作	

噪声	工作人员等	社会噪声	①在同类型设备选购阶段,应选购先进的低噪动力设备,减少设备产噪量,安装减振垫、消声器、隔板,减小噪声源强;②加强日常维护,保持设备运行状态良好,避免出现设备不正常运转产生高噪声的现象;③大噪声设备安装减震垫并置于室内;④加强人员环保意识教育,提倡文明检测,防止人为噪声。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类噪声排放限值
	生产设备等	设备噪声		
	进出车辆等	交通噪声		
固体废物	生产固废		废水桶和桶盖返回生产商,废产品标签、滤渣、废树脂作为一般固废与生活垃圾一起运至恒珠村垃圾收集点统一处理。石英砂、活性炭由厂家定期回收处理。	处置率100%
	化粪池污泥		项目区生活污水经化粪池处理,处理过程中产生少量沉淀污泥,项目方定期清掏作农肥。	处置率 100%
	生活垃圾		收集后运至恒珠村垃圾收集点统一处理。	处置率 100%
生态环境	绿化		项目区域内栽植树种、布设草坪	项目区域种植绿化
	水土流失		对裸露地表地进行土地整治、绿化等	对裸露地表地进行土地整治和植被修复
其他	必须认真落实“三同时”制度,确保各项污染治理措施的正常运行			

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		药剂	药剂异味	①药剂的适量存放；②二氧化氯储存点和水桶清洗池应避免阳光照射，不能处于高温地段，二氧化氯清洗水配制时严格控制配比要求，不能使用热水作为清洗水，工作人员配备口罩等防护工具；③生产车间内安设有通风机，日常加强检修和维护，确保正常运行和良好通风。④化验室不定期开门、开窗确保室内良好通风，工作人员进行化验时佩戴口罩。	/
		臭氧发生器	臭氧尾气	①安设的臭氧发生器应满足《臭氧发生器安全与卫生标准》(GB28232-2011)中对于输出臭氧浓度等的相关技术要求。②加强对臭氧发生器的维护和检修。③避免在臭氧发生器安置点周边堆存其余物件等，确保安置区域良好通风。④制定相应的管理制度和操作规程，确保安全运行。⑤避免工作人员长时间在臭氧发生器安置间逗留，且日常配备口罩等防护工具。	/
		贴标及打码	贴标及打码废气	设置通风系统	/
		车辆	总烃、CO及NO _x 等	随大气环境自然扩散	/
		食堂	油烟	设置油烟净化装置	达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中型标准
		化粪池、厕所、垃圾桶	恶臭	①项目内的生活垃圾做到分类收集，日产日清，厕所及时清理；②对化粪池加盖密封，做好化粪池的定期清掏工作	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准限值
地表水环境	生产废水	SS、COD、BOD ₅	项目新建1个沉淀池（容积为55m ³ ），生产废水、水桶清洗及设备清洗废水经沉淀池沉淀后用于周围	执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准限值，可同时满足《农田灌溉水质标准》	
	水桶清洗及设备清洗废水	SS、氨氮、COD、BOD ₅ 、盐类			

			农田灌溉。	(GB5084-2021) 旱地作物标准限值
	车间地面清洁废水	SS、氨氮、COD、BOD ₅ 、盐类	进入化粪池（1个，容积为5m ³ ）处理。	不外排
	化验室废水	一般酸碱废水	集中收集经酸碱中和后进入化粪池处理。	
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 和动植物油	食堂污水经隔油池预处理后和生活污水一同进入化粪池处理。	
声环境	工作人员等	社会噪声	<p>(1) 在同类型设备选购阶段，应选购先进的低噪动力设备，减少设备产噪量，安装减振垫、消声器、隔板，减小噪声源强；</p> <p>(2) 加强日常维护，保持设备运行状态良好，避免出现设备不正常运转产生高噪声的现象；</p> <p>(3) 大噪声设备安装减震垫并置于室内；</p> <p>(4) 加强人员环保意识教育，提倡文明检测，防止人为噪声。</p>	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类噪声排放限值
	生产设备等	设备噪声		
	进出车辆等	交通噪声		
固体废物	<p>(1) 生产固废：废水桶和桶盖返回生产商，废产品标签、滤渣、废树脂作为一般固废与生活垃圾一起运至恒珠村垃圾收集点统一处理。石英砂、活性炭由厂家定期回收处理。</p> <p>(2) 化粪池污泥：项目区生活污水经化粪池处理，处理过程中产生少量沉淀污泥，项目方定期清掏作农肥。</p> <p>(3) 生活垃圾：收集后运至恒珠村垃圾收集点统一处理。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>项目分区防渗要求：</p> <p>(1) 一般防渗区：化粪池、隔油池、沉淀池等，等效黏土防渗层≥1.5m，渗透系数≤10⁻⁷cm/s；</p> <p>(2) 简单防渗区：其他区域进行水泥硬化。</p>			
生态保护措施	<p>运营期水、大气、噪声和固废污染的防治对策同时也是对生态环境的保护，除此以外，环评认为还有以下措施有利于保护生态环境；对现状已经遭到破坏的地表，通过覆土和植树种草进行修复，尽可能地恢复其原貌；项目场区内空地应进行水泥硬化，区域周边进行植被恢复，可有效控制区域水土流失，且随着场区内绿化的种植，可起到吸尘降噪的作用，同时，有利于改善区域生态环境。</p>			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>(1) 化学品泄漏事故</p> <p>①二氧化氯消毒粉存放库房应低温、通风、干燥、防火、防高温，使用和存放过程中轻搬轻放，与氧化剂、食品原料分开存放；</p> <p>②项目方安设的臭氧发生器应满足《臭氧发生器安全与卫生标准》(GB28232-2011)中关于供电电源、出气温度以及输出臭氧浓度等指标的相关技术要求；臭氧发生器安装时应主要安装在干燥宽敞的地方，以便于散热和维护，确保电、气、水进出管道连接正确，不用水冲洗设备，不置于变电所附近，远离高压线。使用臭氧发生器时需注意，安装人员须经过技术培训，对臭氧发生器工艺流程及操作应用方法需熟知，使用臭氧机杀菌时，严禁工作人员在浓度较高的臭氧环境中工作，设备保养或维修时处理电源断掉和把臭氧泄气的状态下进行，能够很好的确保人员安全维修，如有异常，请立即断电或者通知专业的人员进行检修，如发生臭氧泄漏的情况，需要第一时间关闭臭氧发生器，并开启通风设备进行通风处理后，即时退出臭氧发生器使用空间，等空间残余臭氧降至安全范围再进入。</p> <p>③食用碱须进行密闭包装，贮于阴凉干燥处，与酸类、铵类、易(可)燃物等分储分运。</p> <p>(2) 火灾爆炸事故</p> <p>①加强日常点检、巡检，交接班检查，维修组日常检查，发现异常与时报修和排除，发现问题、隐患及时整改。</p> <p>②加强作业人员操作能力，安全意识的培训，发现问题和隐患时应及时消除，及时上报。</p> <p>③定期对相应的应急救援物资进行检验，保证发生事故时可以正常使用。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>(1) 项目建成投产前，应由环保部门、建设单位共同参与对建设项目验收，检查环保设施是否达到“三同时”要求。</p> <p>(2) 加强环保设施的管理，定期检查环保设施运行情况，化粪池是否正常运行，及时排除故障，定期对化粪池污泥进行清理；保证环保设施正常运转。</p> <p>(3) 运用经济、教育、行政、法律及其他手段，加强职工的环保意识，加强环境保护的自觉性，不断提高环境管理水平。</p> <p>(4) 运营过程中，防止噪声、废气、废水对环境造成影响。</p> <p>(5) 加强项目区内绿化管理，维护好项目区内的绿化体系，充分发挥绿化对项目区的环境调节作用。</p> <p>(6) 项目生活垃圾经集中收集后及时运至恒珠村垃圾收集点统一处理。</p>

六、结论

项目施工期和运营期会对周边的水环境、大气环境、声环境以及生态环境产生一定的不利影响。根据建设方提供的其他资料可知，本项目在确定建设和营运方案时也考虑了上述影响，而且对主要污染物及排放源采取了相应的防治措施，但为了使本项目造成的上述影响得到缓解或尽可能的降低至最低，环评在本报告中作了相应的补充和要求，在采取相关措施的前提下，项目在施工期和运营期对环境造成的影响不大。

综上所述，砚山县聚源水业有限公司年生产 2.5 万吨自装饮用水项目符合国家和地方的相关政策要求。项目建成后，对产生的废气、废水、噪声、固废采取措施治理后，能够实现污染物的达标排放，不会对环境造成大的影响。在严格执行有关环保法规和“三同时”制度，认真落实本报告提出的各项污染防治的基础上，该项目能够实现社会效益、经济效益和环境效益的协调发展。从环保的角度分析，该项目可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	食堂油烟				0.224kg/a		0.224kg/a	+0.224
废水	废水量				2839.8825m ³ / a		2839.8825m ³ / a	+2839.8825
一般固体 废物	生产固废				1438.8kg/a		1438.8kg/a	+1438.8
	化粪池污泥				0.059t/a		0.059t/a	+0.059
	生活垃圾				9.125t/a		9.125t/a	+9.125

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

砚山县聚源水业有限公司年生产 2.5 万吨自装饮用水项目

地下水环境影响专项评价

建设单位：砚山县聚源水业有限公司

2023 年 10 月

第一章 总论

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）规定，地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。本项目取用砚山县阿猛镇下恒珠村龙潭水作为水源，年生产2.5万吨自装饮用水，属于矿泉水，故开展地下水专项评价工作。

1.1 编制依据

1.1.1 环境保护法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订，2018年1月1日起实施）。
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年8月1日修订）。
- (5) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）。
- (6) 《地下水管理条例》（国务院令第748号，2021年12月1日起施行）

1.1.2 技术文件

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）。
- (2) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）。

1.1.3 项目有关文件

- (1) 《水质检测报告》（水20-0672）；
- (2) 《砚山县聚源水业有限公司水源水检测报告》（编号：Y09-HX2023-0190）；
- (3) 《取水证》。

1.2 地下水评价标准

1.2.1 评价因子

总大肠菌群、大肠埃希氏菌^a、菌落总数、砷、镉、铬（六价）、铅、汞、氰化物、氟化物、硝酸盐（以N计）、三氯甲烷、溴酸盐、亚氯酸盐、氯酸盐、色度（铂钴色度单位）、浑浊度（散射浑浊度单位）、臭和味、肉眼可见物、pH值、铝、铁、锰、铜、锌、氯化物、硫酸盐、溶解性总固体、总硬度（以CaCO₃计）、高锰酸盐指数/耗氧量（以O₂计）、氨（以N计）、总α放射性、总β发射线、镍、硒、四氯化碳、钠、挥发性酚（以苯酚计）、阴离子合成洗涤剂/阴离子表面活性剂。

1.2.2 评价标准

项目水源水严格按照《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2022）和《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水质标准限值要求评价。

表 1-1 水质标准限值要求

序号	污染物名称	单位	《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2022)	地下水环境质量标准 (GB/T14848-2017) III类
1	总大肠菌群	MPN/100ml	不应检出	≤3.0
2	大肠埃希氏菌 ^a	MPN/100ml	不应检出	-
3	菌落总数	CFU/ml	≤100 (受限时 500)	≤100
4	砷	mg/L	≤0.01	≤0.01
5	镉	mg/L	≤0.005	≤0.005
6	铬(六价)	mg/L	≤0.05	≤0.05
7	铅	mg/L	≤0.01	≤0.01
8	汞	mg/L	≤0.001	≤0.001
9	氰化物	mg/L	≤0.05	≤0.05
10	氟化物	mg/L	≤1.0 (受限时 1.2)	≤1.0
11	硝酸盐(以 N 计)	mg/L	≤10(地下水源限制时为 20)	≤20
12	三氯甲烷	mg/L	≤0.06	≤0.06
13	溴酸盐	mg/L	≤0.01	-
14	亚氯酸盐	mg/L	≤0.7	≤1.0
15	氯酸盐	mg/L	≤0.7	-
16	色度(铂钴色度单位)	度	≤15	≤15
17	浊度(散射浊度单位)	NTU	≤1 (受限时 3)	≤3
18	嗅和味	/	无异臭、异味	无异臭、异味
19	肉眼可见物	/	无	无
20	pH 值	/	6.5≤且≤8.5	6.5≤且≤8.5
21	铝	mg/L	≤0.2	≤0.2
22	铁	mg/L	≤0.3	≤0.3
23	锰	mg/L	≤0.1	≤0.1
24	铜	mg/L	≤1.0	≤1.0
25	锌	mg/L	≤1.0	≤1.0
26	氯化物	mg/L	≤250	≤250
27	硫酸盐	mg/L	≤250	≤250
28	溶解性总固体	mg/L	≤1000	≤1000
29	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	mg/L	≤450	≤450
30	高锰酸盐指数/耗氧量(以 O ₂ 计)	mg/L	≤3	≤3
31	氨(以 N 计)	mg/L	≤0.5	≤0.5
32	总α放射性	Bq/L	≤0.5 (指导值)	≤0.5
33	总β放射线	Bq/L	≤1 (指导值)	≤1.0
34	镍	mg/L	≤0.02	≤0.02
35	硒	mg/L	≤0.01	≤0.01
36	四氯化碳	mg/L	≤0.002	≤0.002
37	钠	mg/L	≤200	≤200
38	挥发性酚(以苯酚计)	mg/L	≤0.002	≤0.002
39	阴离子合成洗涤剂/阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3	≤0.3

1.3 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610—2016）附录 A，本项目地下水环境影响评价项目类别属于IV类，本次评价仅进行简单分析。

1.4 地下水保护目标

周边居民均采用自来水作为生活用水，不涉及饮用地下水。因此本项目的地下水环境保护目标为本项目取水水源的龙潭水（主要用于农田灌溉）。

第二章 建设项目工程分析

2.1 项目基本情况

项目名称：砚山县聚源水业有限公司年生产 2.5 万吨自装饮用水项目；

项目性质：新建；

建设单位：砚山县聚源水业有限公司；

建设地点：砚山县阿猛镇小各大村委会恒珠村小组；

项目总投资：1000 万元；

取水地点：砚山县阿猛镇下恒珠村龙潭；

取水性质：地下水；

建设规模及内容：项目占地面积 4500m²，建筑面积 2600m²，建设一条桶装水生产线。年生产 18.9L 桶装矿泉水约 110 万桶，15L 桶装矿泉水约 14 万桶。主要建设生产车间（包括水处理间、灌装间、上盖间、空桶回收间、包装区等）和办公生活辅助用房（包括办公生活用房、厨房、厕所），项目由主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程组成。

2.2.1 产品方案

本项目年产 18.9L 桶装矿泉水约 110 万桶和 15L 桶装矿泉水约 14 万桶。日取水量为 73.853m³，年取水量 26956.3m³，用于砚山县聚源水业有限公司生产及生活用水。

2.2.2 取水管道

项目取水管道线路起点位于砚山县阿猛镇下恒珠村龙潭（104°32'42.417"，23°46'9.124"），终点位于生产厂区内原水池（104°32'27.368"，23°46'19.432"）。项目采用压力流管道形式，将地下水输送至生产厂区进行饮用水包装生产，取水管道沿路敷设，管道全长为 700m，规格为 DN160，采用 PE 塑料管。

2.2 取水水源、供水方案。

2.2.1 取水水源选择

项目取水水源位于砚山县阿猛镇下恒珠村龙潭（104°32'42.417"，23°46'9.124"），项目不涉及钻孔打井，仅为将水源水通过取水管道引至项目区进行桶装矿泉水生产。

2.2.2 供水方案

项目给水水源是项目水源地出水，通过引水管道引至项目区，并在项目区内建设 480m³原水池，经沉淀处理后的水储存在原水池内供给项目生活用水。

第三章 地下水环境现状调查与评价

3.1 区域水文地质条件

3.1.1 地质地貌

水源区为法郎组砂泥岩，主要为软岩、较软岩，岩体柔性及韧性较大，而砂泥岩周边为灰岩、白云岩等，为坚硬岩，强度较强，受周边构造影响及坚硬岩影响，水源区内褶皱主要发育为三个褶皱和一个推测断层。

物理地质现象主要表现为：岩石风化作用为主。岩层地表多见全风化岩体，厚度估计在1~5m之间，局部厚度>10m。地形陡峭和陡崖段地表露头多为强风化和弱风化岩体。该区由于长期上升和河流下切，河岸地形较陡峻，基岩裸露，覆盖层薄，岩体倾角与褶皱发育相关，构造及风化节理陡倾，以致岩体卸荷裂隙发育，在岩体自重、雨水、冻胀等外应力及边坡应力作用下产生风化剥落或沿卸荷裂隙发生崩塌、塌滑，堆积于山坡底部形成倒石堆，规模均较小，体积一般数米至数十立方米。水源区未见滑坡和泥石流等不良物理地质现象。

主要地层法郎组：灰绿色、黄褐色薄层状粉质泥岩、泥质粉砂岩。该层总厚度较大。岩性产状与构造相关，呈薄层~中厚层状，属中等透水~弱透水层，中等透水层主要分布在强风化及弱风化上部，弱风化下部岩体节裂隙趋于闭合，完整性较好，透水率减小。地下水主要受人气降水和上覆碎屑岩含水层补给。地下水水质为重碳酸钙、钾钠型水，中偏碱性，具低矿化度，属软水。

3.1.2 水文

六诏山脉纵横县境东南部，砚山地处红河、珠江两流域分水岭，河网密度小。砚山县属珠江流域西江水系面积1548.85km²，占41.4%；属红河流域泸江水系面积2189.15km²，占58.6%。主要河流有公革河、阿山龙河、八嘎河、稼依河、翁达河、贵马河6条小河，总长：213.9km，流域面积2769.67km²，灌农田耕地551270亩。

水源地位于砚山县阿猛镇，清水江上游支流南丘河源头，清水江为南盘江右岸一级支流，河流发源于砚山县回龙水库沿东南~西北向流经砚山县者腊、公革、干河，于维摩乡居那革村接纳阿额小河后，转向西南~东北方向，进入丘北县境，流经南丘、堂上，接纳西面流来的清水河，再经中寨、革雷于广南县者免乡者莫村进入广南县境，经马碧河村转向北流，途中分别接纳者莫河、石葵河等支流，流至罗平县鲁布革乡清水江村汇入南盘江。清水江源头至南盘江交汇口，河道长度193km，总落差1235m，河道平均坡降4.9%，径流面积5628km²，其中：文山州境内河长184km，径流面积4728km²。

南丘河为清水江上游，河流呈南北流向，纵贯砚山县境，至天星乡法白村民委堂上村附近与清水河交汇，南丘、清水两河汇合后称清水江。南丘河全长106km，径流面积1746km²，流域地势南高北低，落差415m，平均坡降4.1%，河湾系数2.52。

3.2 地下水环境现状

(1) 2020年11月，业主委托云南地质工程勘察设计院测试分院对本项目进行水

质监测，本项目设 1 个取水点，为水源地出露点，一次性采两个样品，为 1#样和 2#样，根据 2020 年 11 月 24 日云南地质工程勘察设计研究院测试分院出具的水样监测报告，本项目水质情况如下表：

表 3-1 水源水水质检测结果

水样编号	评价项目	实测浓度 (mg/L)	评价标准	超标倍数	达标情况
1#	K ⁺	<0.50	/	/	/
	Na ⁺	0.66	/	/	/
	Ca ²⁺	68.33	/	/	/
	Mg ²⁺	6.91	/	/	/
	Fe ³⁺	<0.04	/	/	/
	NH ₄ ⁺	<0.10	/	/	/
	游离 CO ₂	10.38	/	/	/
	侵蚀 CO ₂	/	/	/	/
	可溶性 SiO ₂	10.13	/	/	/
	总硬度 (CaCO ₃)	199.07	≤450	/	达标
	总碱度 (CaCO ₃)	202.42	/	/	/
	永久硬度 (CaCO ₃)	0.00	/	/	/
	暂时硬度 (CaCO ₃)	199.07	/	/	/
	负硬度 (CaCO ₃)	3.35	/	/	/
	固形物	220.93	/	/	/
	COD _{Mn} (以 O ₂ 计)	0.62	≤3.0	/	达标
	HCO ₃ ⁻	246.81	/	/	/
	CO ₃ ²⁻	0.00	/	/	/
	SO ₄ ²⁻	2.26	/	/	/
	Cl ⁻	0.00	/	/	/
	NO ₃ ⁻	9.25	/	/	/
	F ⁻	<0.10	/	/	/
	OH ⁻	0.00	/	/	/
NO ₂ ⁻	<0.004	/	/	/	
PO ₄ ⁻	0.06	/	/	/	
2#	K ⁺	<0.50	/	/	/
	Na ⁺	0.89	/	/	/
	Ca ²⁺	71.58	/	/	/
	Mg ²⁺	11.85	/	/	/
	Fe ³⁺	<0.04	/	/	/
	NH ₄ ⁺	<0.10	/	/	/
	游离 CO ₂	10.38	/	/	/
	侵蚀 CO ₂	/	/	/	/
	可溶性 SiO ₂	10.35	/	/	/
	总硬度 (CaCO ₃)	227.51	≤450	/	达标
	总碱度 (CaCO ₃)	222.66	/	/	/
	永久硬度 (CaCO ₃)	4.85	/	/	/
	暂时硬度 (CaCO ₃)	222.66	/	/	/
	负硬度 (CaCO ₃)	0.00	/	/	/
	固形物	248.08	/	/	/
	COD _{Mn} (以 O ₂ 计)	0.25	≤3.0	/	达标
	HCO ₃ ⁻	271.50	/	/	/
	CO ₃ ²⁻	0.00	/	/	/
	SO ₄ ²⁻	<2.00	/	/	/
	Cl ⁻	1.52	/	/	/
	NO ₃ ⁻	16.15	/	/	/
	F ⁻	<0.10	/	/	/
	OH ⁻	0.00	/	/	/
NO ₂ ⁻	<0.004	/	/	/	
PO ₄ ⁻	0.05	/	/	/	

根据表上可知，本项目地下水监测点位的各项检测因子均达到《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017) III类水质标准限值要求。

(2) 2023年8月, 业主委托文山州质量技术监督综合检测中心进行水质全指标监测, 根据文山州质量技术监督综合检测中心出具《砚山县聚源水业有限公司水源水检测报告》(编号: Y09-HX2023-0190) 结果显示: 本项目水源水所检指标均能满足《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2022) 和《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类水质标准限值要求。具体见表 3-2。

表 3-2 水源水检测结果评价一览表

项目	单位	标准要求		检测结果	评价	
		《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2022)	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)		《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2022)	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)
总大肠菌群	MPN/100ml	不应检出	≤3.0	未检出	合格	合格
大肠埃希氏菌 ^a	MPN/100ml	不应检出	-	-	-	-
菌落总数	CFU/ml	≤100 (受限时 500)	≤100	2	合格	合格
砷	mg/L	≤0.01	≤0.01	<0.00009	合格	合格
镉	mg/L	≤0.005	≤0.005	<0.00006	合格	合格
铬(六价)	mg/L	≤0.05	≤0.05	<0.004	合格	合格
铅	mg/L	≤0.01	≤0.01	<0.00007	合格	合格
汞	mg/L	≤0.001	≤0.001	<0.0002	合格	合格
氰化物	mg/L	≤0.05	≤0.05	<0.002	合格	合格
氟化物	mg/L	≤1.0 (受限时 1.2)	≤1.0	0.03	合格	合格
硝酸盐(以 N 计)	mg/L	≤10 (地下水源地限制时为 20)	≤20	1.74	合格	合格
三氯甲烷	mg/L	≤0.06	≤0.06	未检出(检出限 0.0002)	合格	合格
溴酸盐	mg/L	≤0.01	-	<0.005	合格	合格
亚硝酸盐	mg/L	≤0.7	≤1.0	<0.01	合格	合格
氯酸盐	mg/L	≤0.7	-	<0.01	合格	合格
色度(铂钴色度单位)	度	≤15	≤15	<5	合格	合格
浑浊度(散射浑浊度单位)	NTU	≤1 (受限时 3)	≤3	<0.5	合格	合格
臭和味	/	无异味、异味	无异味、异味	无异味、异味	合格	合格
肉眼可见物	/	无	无	无	合格	合格
pH 值	/	6.5≤且≤8.5	6.5≤且≤8.5	7.4	合格	合格
铝	mg/L	≤0.2	≤0.2	0.0132	合格	合格
铁	mg/L	≤0.3	≤0.3	0.0205	合格	合格
锰	mg/L	≤0.1	≤0.1	0.007	合格	合格
铜	mg/L	≤1.0	≤1.0	<0.009	合格	合格
锌	mg/L	≤1.0	≤1.0	0.0176	合格	合格
氯化物	mg/L	≤250	≤250	0.47	合格	合格
硫酸盐	mg/L	≤250	≤250	2.77	合格	合格
溶解性总固体	mg/L	≤1000	≤1000	83	合格	合格
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	mg/L	≤450	≤450	49.2	合格	合格

高锰酸盐指数/耗氧量 (以 O ₂ 计)	mg/L	≤3	≤3	0.6	合格	合格
氨 (以 N 计)	mg/L	≤0.5	≤0.5	<0.025	合格	合格
总α放射性	Bq/L	≤0.5 (指导值)	≤0.5	<0.016	合格	合格
总β放射线	Bq/L	≤1 (指导值)	≤1.0	<0.028	合格	合格
镍	mg/L	≤0.02	≤0.02	0.00202	合格	合格
硒	mg/L	≤0.01	≤0.01	0.00024	合格	合格
四氯化碳	mg/L	≤0.002	≤0.002	未检出 (检出限: 0.0001)	合格	合格
钠	mg/L	≤200	≤200	0.67	合格	合格
挥发性酚 (以苯酚计)	mg/L	≤0.002	≤0.002	<0.002	合格	合格
阴离子合成洗涤剂	mg/L	≤0.3	≤0.3	<0.025	合格	合格
备注	<p>1、^a当水样检出总大肠菌群时,应进一步检验大肠埃希氏菌;当水样未检出总大肠菌群时,不必检验大肠埃希氏菌。</p> <p>2、检测结果引用《砚山县聚源水业有限公司水源水检测报告》(编号:Y09-HX2023-0190)。</p> <p>3、评价标准执行《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2022)和《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类水质标准限值要求。</p>					

第四章 地下水环境影响分析

4.1 对地下水环境的影响

4.1.1 对地下水水位的影响

影响地下水水位变化主要是环境对含水层的信息输入，如降水、地表水对地下水的补给，由于当地的雨量充沛，降雨量越大，渗入地下水的水量就越大，地下水就越丰富；本项目地下水取用水量可通过降水、地表水等方式补充。项目建设对周围地下水水位影响较小。

4.1.2 对地下水质量的影响

项目不涉及钻井打孔，水源水为龙潭水，为地下水溢出形成，水源点出水量常年稳定，枯水期、丰水期出水量变化不大，因此，项目取水基本不会对地下水资源质量造成影响。

4.1.3 取水对区域内环境地质和生态的影响

项目取水不影响分析范围内地下水资源量，根据现场调查取水口不改变周围生态环境，取水不会造成分析范围地下水水位下降，地表植被不会因缺水而干枯，对生态环境影响甚微。

4.1.4 对周围居民饮用水的影响

经现场勘查以及咨询当地居民可知，周边居民均采用桶装水作为饮用水，不涉及饮用地下水，因此对周围居民影响不大。本项目已取得取水许可证，年最大取水量为 2.753 万 m³，日最大取水量为 75.42m³。

4.1.5 对原用水区域的影响

项目取水水源为龙潭水，周边居民均采用自来水作为生活用水，水源主要用于周边农田灌溉，水源出水量较为稳定，项目建成后外排废水在满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准限值，同时满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准限值的情况下可用于周边农田灌溉，排放量约为 7.7805m³/d，2839.8825m³/a；且由于当地的雨量充沛，降雨量越大，渗入地下水的水量就越大，地下水就越丰富；地下水可通过降水、地表水等方式补充。对原用水区域影响较小。

4.2 地下水环境保护措施

项目周边自然生态环境及地质环境良好，但在开发建设过程及建成后，将产生建筑、生活垃圾和生产废水、生活污水。项目须严格按照环境影响评价报告中针对各污染提出的污染防治措施实行，对周边环境影响不大。

以自然生态环境保护为重点，严禁毁林开荒种地种果，保持水源地自然汇水范围内植被的完整性及覆盖率，提高水土涵养能力，保障水源地天然补给区对地下水的补给能力不遭到人为破坏。

根据水源地地质环境条件，综合可采储量规模、开采方式及项目总体建设规划，地下水开采和工程建设可能引发的水土流失区域，应根据项目区实际及建设特点，采取相应的水土流失防治措施后，能够有效地控制项目建设可能产生的水土流失，恢复项目区的生态环境。建设单位需严

格落实水土保持工程项目的设计和实施，积极配合当地水行政主管部门加通监督检查。

项目生产车间地面全部硬化，且防渗防漏，沉淀池、化粪池、隔油池做好防渗处理。

①一般防渗区：化粪池、隔油池、沉淀池等，等效黏土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ；

②简单防渗区：其他区域进行水泥硬化。

项目进行分区防渗以后，对地下水和土壤影响较小。

通过以上措施，本项目的开采对地下水环境的影响较小，在可接受范围内。

4.3 地下水环境影响分析小结

本项目不涉及钻井打孔，水源水为龙潭水，为地下水溢出形成，目前未发生地下水水位下降，未造成地面沉降，未对植被生长造成影响等。

综合前述分析，项目的建设开采对地下水环境的影响较小，在可接受范围内，因此，工程的建设从环境保护角度评价是可行的。