

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 云阳县第一水厂(四方井)二期工程

建设单位: 云阳水利水电实业开发有限公司

编制日期: 2022年8月

中华人民共和国生态环境部制

公示确认函

云阳县生态环境局：

我司已经仔细阅读了重庆浩源弘环保工程有限公司编制的《云阳县第一水厂（四方井）二期工程环境影响评价报告表》（公示版）的全部内容，报告中涉及的规模、工艺、原辅材料等均与我公司实际事实相符。报告中不涉及国家秘密、商业秘密等，本公司同意全文公示。

特此说明！

云阳水利水电实业开发有限公司

二〇二二年八月



确认函

云阳县生态环境局：

我公司委托重庆浩源弘环保工程有限公司编制的《云阳县第一水厂（四方井）二期工程项目环境影响评价报告表》（报批版），已按照专家意见修改完善，我公司已审阅，报告内容符合事实情况，现予以确认。

报告按照专家意见进行了修改，本公司将严格落实报告中提出的各项污染防治措施，确保项目建设不会对环境造成重大影响。

云阳水利水电实业开发有限公司

二〇二二年八月



打印编号: 1659000498000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	5y2y52		
建设项目名称	云阳县第一水厂（四方井）二期工程		
建设项目类别	43--094自来水生产和供应（不含供应工程；不含村庄供应工程）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	云阳水利水电实业开发有限公司		
统一社会信用代码	91500235762668306R		
法定代表人（签章）	潘合林		
主要负责人（签字）	张春		
直接负责的主管人员（签字）	张春		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	重庆浩源弘环保工程有限公司		
统一社会信用代码	91500108MA5U416H4U		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
蒋惠	08355543505550218	BH016315	蒋惠
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
潘颖	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境保护措施	BH031608	潘颖

一、建设项目基本情况

建设项目名称	云阳县第一水厂（四方井）二期工程		
项目代码	2106-500235-04-01-334069		
建设单位联系人	张春	联系方式	18996131231
建设地点	重庆市云阳县双江街道滨江北路 3308 号		
地理坐标	108° 度 41' 分 14.488" 秒，30° 度 56' 分 27.107" 秒		
国民经济行业类别	4610 自来水生产和供应	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
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	云阳县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	云发改投[2021]334 号
总投资（万元）	8800	环保投资（万元）	2000
环保投资占比（%）	22.73	施工工期	24 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	项目不新增用地
专项评价设置情况	不设置环境风险专项评价。本项目涉及有毒有害危险物质液氯为第一期已建部分，本项目使用量增加，贮存量不增加。		
规划情况	规划名称：《重庆市云阳县城市供水“十四五”专项规划》		
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	该项目已纳入《重庆市云阳县城市供水“十四五”专项规划》，“十四五”期间云阳县第一水厂近期扩建规模7万m³/d，并新增污泥处理工艺，规划考虑将滤池冲洗废水、沉淀池排泥水分别收集。滤池反冲洗废水排入排水池后直接回收利用，即由回收泵提升至配水井；而絮凝反应沉淀池排泥水直接进入排泥池，由泵提升进入浓缩池；浓缩后污泥重力排入平衡池，由泵提升至脱水车间脱水，经脱水后的泥饼外运。 本次扩建工程新建3.5万m³/d自来水处理系统和7万m³/d泥水处理系统，因此符合《重庆市云阳县城市供水“十四五”专项规划》的要求。
其他符合性分析	1.5.1国家产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录》（2019年本）“二十二、城市基础设施7、城镇安全饮水工程、供水水源及净水厂工程。9、城镇供排水管网工程。”项目为城市自来水厂扩建，属于鼓励类，拟建项目符合国家的产业政策要求。 1.5.2“三线一单”对照符合性分析 （1）生态保护红线符合性分析 生态保护红线：云阳县生态保护红线范围内的面积为1153.69km²，生态保护红线管控面积占云阳县总面积比例达到31.72%，其中生物多样性维护生态保护红线面积130.09km²，主要分布在七曜山市级自然保护区、七曜山市级森林公园、云阳龙缸国家地质公园等部分区域。水土保持生态保护红线面积371.02km²，主要分布在“一江四河”沿岸消落区和上坝乡、沙市镇、农坝镇、平安镇、养鹿镇、高阳镇等区域。水土流失生态保护红线面积652.58km²，主要分布在云阳镇、红狮镇、龙洞镇、洞鹿乡、双土镇、桑坪镇和故陵镇等区域。 本项目厂址位重庆市云阳县城区，属于城镇开发建设范围内，原水厂主要承担云阳老城区、城市拓展区及周边部分乡镇生产生活用水供应。通过叠图分析可知，厂区用地在云阳县划定的生态保护红线范围外。 （2）环境质量底线符合性分析 ①大气环境质量底线 本项目所在区域空气环境质量SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。区域大气环境质量较好。

	项目为水厂净水工程，不会产生工艺废气。项目的建设运营能够满足区域大气环境质量底线相关要求。 ②水环境质量底线 根据《长江经济带战略环境评价云阳县“三线一单”编制研究报告》，长江云阳段总体水质总体良好，2个监测断面均达到III类水质标准；云阳县次级河流水质为良好，9条主要次级河流16个监测断面中，I~III类水质断面所占比例为100%，均满足相应的水域功能要求。 项目运营期产生的废水主要是反冲洗废水、污泥浓缩过程废水以及员工生活污水。本项目将这些生产废水处理后回用于自来水生产，反冲洗水水质较好，在废水池内暂存后返回混合配水环节进行再次利用；污泥浓缩过程上清液返回混合配水环节再次利用，污泥过滤滤液返回浓缩池进一步处理；员工生活污水（生化池预处理）通过污水管网进入城市污水处理厂处理。项目的建设运营对区域水环境质量无影响，可满足水环境质量底线要求。 ③土壤环境风险管控底线 项目不涉及管网建设和改造，仅净水厂建设工程涉及永久占地，扩建工程建设用地在一期已经取得云阳县国土资源和房屋管理局版发的房地产证，根据《310房地证2014字第00478》号，项目用地性质为公共设施用地。 通过叠图分析可知，项目建设用地范围（永久占地和临时占地）属土壤环境一般管控区，相关管控要求为“地方各级城乡规划部门要结合土壤环境质量状况，加强城乡规划论证和审批管理。地方各级国土资源部门要依据土地利用总体规划、城乡规划和地块土壤环境质量状况，加强土地征收、收回、收购以及转让、改变用途等环节的监管” 项目已办理相关用地规划审批手续，项目的建设符合土壤环境一般管控区的要求是相符的。 （3）资源利用上线 ①水资源利用上线 根据《长江经济带战略环境评价云阳县“三线一单”编制研究报告》可知，云阳县用水总量属临界超载区域，超载河流主要为汤溪河流域，扩建工程取水来自长江云阳段，多年平均流量4570m³/s，39484.8万m³/d，本项目取
--	--

水量为7万m³/d，远低于长江径流。因此，项目建设不会突破所在区域的水资源利用上线。

②土地资源利用上线

建设用地在一期取得云阳县国土资源和房屋管理局版发的房地产证《310房地证2014字第00478》号，项目在已批准土地上建设，不新增用地。因此，项目建设不会突破所在区域的土地资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

本项目为自来水生产和供应项目，位于重庆市云阳县双江街道，项目建设取得了重庆市云阳县发展和改革委员会下发的《关于云阳县第一水厂（四方井）二期工程立项的批复》（云发改投〔2021〕334号），不属于《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投〔2018〕541号）文件中不予准入类及限制准入类项目，不属于环境准入负面清单。

表 1.5-1 项目与“三线一单”管控要求的符合性分析

环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型	
ZH50023520001		云阳县城镇开发边界	重点管控单元	
管控要求层级	管控类型	管控要求	建设项目相关情况	符合性
全市总体管控要求	空间布局约束	1. 严格执行《产业结构调整指导目录》、《重庆市产业投资准入工作手册》、《重庆市工业项目环境准入规定》、《重庆市长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》等文件要求，优化重点区域、流域、产业的空间布局。对不符合准入要求的既有项目，依法依规实施整改、退出等分类治理方案。	项目属于自来水生产项目，符合《产业结构调整指导目录》、《重庆市产业投资准入工作手册》、《重庆市工业项目环境准入规定》、《重庆市长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》文件	符合

				要求	
			2. 禁止在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建重化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目，禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。5 公里范围内除经国家和市政府批准设立、仍在建设的工业园区外，不再新布局工业园区（不包括现有工业园区拓展）。新建有污染物排放的工业项目应进入工业园区或工业集中区，不得在工业园区（集聚区）以外区域实施单纯增加产能的技改（扩建）项目。	项目属自来水生产项目，不属于禁止建设项目范围。	符合
			3. 在长江鱼嘴以上江段及其一级支流汇入口上游 20 公里、嘉陵江及其一级支流汇入口上游 20 公里、集中式饮用水水源取水口上游 20 公里范围内的沿岸地区（江河 50 年一遇洪水水位向陆域一侧 1 公里范围内），禁止新建、扩建排放重点重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。	项目为自来水生产项目，不属于禁止建设项目。	符合
			4. 严格执行相关行业企业布局选址要求，优化环境防护距离设置，按要求设置生态隔离带，防范工业园区（工业集聚区）涉生态环境“邻避”问题，将环境防护距离优化控制在园区边界或用地红线以内。	项目为自来水生产项目，不新增用地，无废气废水排放。	符合
			5. 加快布局分散的企业向园区集中，鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工	项目为自来水生产项目，不需进园区。	符合

			业集聚区、化工产业集聚区。		
			6. 优化城镇功能布局，开发活动限制在资源环境承载能力之内。科学确定城镇开发强度，提高城镇土地利用效率、建成区人口密度，划定城镇开发边界，从严供给城市建设用地，推动城镇化发展由外延扩张式向内涵提升式转变。精心维护自然山水和城乡人居环境，凸显历史文化底蕴，充分塑造和着力体现重庆的山水自然人文特色。	项目位于一期范围内，不新增用地。	符合
		污 染 物 排 放 管 控	7. 未达到国家环境质量标准的重点区域、流域的有关地方人民政府，应当制定限期达标规划，并采取措施按期达标。	根据《2021 重庆市环境状况公报》，云阳县属于达标区。	符合
			8. 巩固（不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药、涉磷生产和使用等企业）取缔成果，防止死灰复燃。巩固“十一大”（造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副产品及食品加工、原料药制造（生化制药）、制革、农药、电镀以及涉磷产品等）企业污染治理成果。	项目属于自来水生产项目，不属于小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药、涉磷生产和使用等企业。	符合
			9. 主城区及江津区、合川区、璧山区、铜梁区二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物严格执行大气污染物特别排放限值，并逐步将执行范围扩大到重点控制区重点行业。	拟建项目位于云阳县，不属于上述区域。	符合
			10. 新建、改建、扩建涉 VOCs 排放的项目，加强源头控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅料，加强废气收集，安装高效治	拟 建 项 目 不 涉 及 VOCs 废气排放。	符合

			理设施。有条件的工业集聚区建设集中喷涂中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。		
			11. 集中治理工业集聚区水污染，新建、升级工业集聚区应同步规划建设污水集中处理设施并安装自动在线监控装置。组织评估依托城镇生活污水处理设施处理园区工业废水对出水的影响，导致出水不能稳定达标的，要限期退出城镇污水处理设施并另行专门处理。	拟建项目废水经一期生化池处理后，经市政污水管网排入云阳城北污水处理厂处理达标后排放。项目员工增加3人，生活污水增加量少，不会对污水处理厂的处理能力产生冲击。	符合
		环境 风 险 防 控	12. 健全风险防范体系，制定环境风险防范协调联动工作机制。开展涉及化工生产的工业园区突发环境事件风险评估。长江三峡库区干流流域、城市集中式饮用水源、涉及化工生产的化工园区等按要求开展突发环境事件风险评估。	项目二期不增加液氯贮存量，项目一期编制有风险评估应急预案并进行了备案。	符合
			13. 禁止建设存在重大环境安全隐患的工业项目。严禁工艺技术落后、环境风险高的化工企业向我市转移。	拟建项目属于自来水生产项目，不属于禁止建的项目。	符合
		资 源 开 发 利 用 效 率	14. 加强资源节约集约利用。实行能源、水资源、建设用地总量和强度双控行动，推进节能、节水、节地、节材等节约自然资源行动，从源头减少污染物排放。	符合。	符合
			15. 在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建任何燃用高污染燃料的项目和设备，已建成使用高	拟建项目不使用高污染燃料。	符合

			污染燃料的各类设备应当拆除或者改用管道天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源；在不具备使用清洁能源条件的区域，可使用配备专用锅炉和除尘装置的生物质成型燃料。		
			16. 电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工、食品发酵等高耗水行业达到先进定额标准。	拟建项目不属于这类项目。	符合
			17. 重点控制区域新建高耗能项目单位产品（产值）能耗要达到国际先进水平。	拟建项目不属于高耗能项目。	符合
			18. 水利水电工程应保证合理的生态流量，具备条件的都应实施生态流量监测监控。	本项目不涉及管网，不需设流量监控。	符合
	云阳县 总体管 控要求	空 间 布 局 约 束	执行《重庆市贯彻国务院打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（渝府办发〔2018〕134 号）《重庆市环境保护局全面开展污染防治攻坚战工作方案》（渝环〔2018〕168 号）《重庆市污染防治攻坚战实施方案（2018-2020 年）》（渝委发〔2018〕28 号）等文件相关要求。	项目为自来水生产，无废气和废水排放。	符合
		污 染 物 排 放 管 控	强化扬尘污染防治措施。	项目施工期将采取各种防扬尘措施。	符合
		环 境 风 险 防 控	执行《重庆市贯彻国务院打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（渝府办发〔2018〕134 号）《重庆市环境保护局全面开展污染防治攻坚战工作方案》（渝环〔2018〕168 号）《重庆市污染防治攻坚	符合	符合

			战实施方案（2018-2020 年）》（渝委发〔2018〕28 号）等文件相关要求。		
		资源开发效率	在高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石、油气、电或者其他清洁能源。	本项目不使用高污染燃料。	符合
	单元管控要求	空间布局约束	执行《重庆市贯彻国务院打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（渝府办发〔2018〕134 号）《重庆市环境保护局全面开展污染防治攻坚战工作方案》（渝环〔2018〕168 号）《重庆市污染防治攻坚战实施方案（2018-2020 年）》（渝委发〔2018〕28 号）等文件相关要求。	项目为自来水生产，无废气和废水排放。	符合
		污染物排放管控	强化扬尘污染防治措施。	项目施工期将采取各种防扬尘措施。	符合
		环境风险防控	执行《重庆市贯彻国务院打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（渝府办发〔2018〕134 号）《重庆市环境保护局全面开展污染防治攻坚战工作方案》（渝环〔2018〕168 号）《重庆市污染防治攻坚战实施方案（2018-2020 年）》（渝委发〔2018〕28 号）等文件相关要求。	符合	符合
		资源开发效率	在高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石、油气、	本项目不使用高污染燃料。	符合

		电或者其他清洁能源。		
由以上分析可知，本项目符合“三线一单”管控要求。				
1.5.3 相关政策符合性分析				
2007 年 6 月 7 日，国务院批准重庆成为全国统筹城乡综合配套改革试验区。这将促进城乡公共服务进一步完善、基础设施配套建设和管理。本项目的建设不仅能改善片区环境状况，提高供水水质和范围，而且项目的建设解决了云阳县城城区饮水的水量水质问题，实现了片区饮水安全的巩固提升，响应了国家及重庆市相关规划和要求，与相关政策相符合。				
表 1.5-2 与《生活饮用水集中式供水单位卫生规范》符合性分析				
文件名称	相关要求	本项目情况	符合性	
《生活饮用水集中式供水单位卫生规范》	集中式供水单位应选择水质良好、水量充沛、便于防护的水源，取水点应设在城市和工矿企业的上游。	根据源水水质监测报告，本项目取水水源满足要求，取水点位置设置在云阳县城以西的李子坪，位于云阳县城区和工矿企业上游。	符合	
	新建、改建、扩建集中式供水工程的水源选择，应根据城市远期和近期规划、历年来的水质、水文、水文地质、环境影响评价资料、取水点及附近地区的卫生状况和地方病等因素，从卫生、环保、水资源、技术等多方面进行综合评价，并经当地卫生行政部门水源水质监测和卫生学评价合格后，方可作为供水水源。	根据云阳一水厂一期工程水资源论证（二期取水地点与一期相同）和源水水质监测报告可知，本项目水源除粪大肠菌群外其他因子均满足Ⅱ类水体标准，粪大肠菌群通过在自来水生产过程中，采用氯气杀菌消毒可以达标。因此，项目水源满足以上	符合	

			要求。	
		供水水源水质应符合有关国家生活饮用水水源水质的规定。当水质不符合国家生活饮用水水源水质规定时，不宜作为生活饮用水水源。若限于条件需加以利用时，应采用相应的净化工艺进行处理，处理后的水质应符合规定，并取得当地卫生行政部门的批准。	本项目长江水源水质除汞外其他因子均满足 II 类水域标准。汞的含量不处理能达《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）要求。因此项目饮用水水源符合规定。	符合
		取水点周围半径 100m 的水域内，严禁捕捞、网箱养殖、停靠船只、游泳和从事其他可能污染水源的任何活动。	取水点周围半径 100m 的水域范围内无上述任何污染水源活动，且本项目在取水点附近已设置警示牌及公示牌。	符合
		取水点上游 1000m 至下游 100m 的水域不得排入工业废水和生活污水；其沿岸防护范围内不得堆放废渣，不得设立有毒、有害化学物品仓库、堆核，不得设立装卸垃圾、粪便和有毒有害化学物品的码头，不得使用工业废水或生活污水灌溉及施用难降解或剧毒的农药，不得排放有毒气体、放射性物质，不得从事入牧等有可能污染该段水域水质的活动。	取水点上游 1000m 至下游 100m 无污染该段水域水质的活动	符合
		集中式供水单位应划定生产区的范围。生产区外围 30m 范围内保持良好的卫生状况，不得设置生活居住区，不得修建渗水厕所和渗水坑，不得堆入垃圾、粪便、废渣和铺设污水渠道。	净水厂周边 30m 范围内卫生状况良好。不涉及相关的污染。	符合
		单独设立的泵站、沉淀池和清水池的外围 30m 的范围内，其卫生要求与集中式供水单	泵站、高位水池外围 30m 的范围内卫生状况	符合

		位生产线相同。	良好	
	综上所述，本项目的建设符合《生活饮用水集中式供水单位卫生规范》要求。 1.5.4 与《重庆市水污染防治条例》（2020 年 10 月 1 日施行）的符合性分析 表 1.5-3 与《重庆市水污染防治条例》的符合性分析			
	项 目	内 容	本工程情况	符 合 性
重 庆 市 水 污 染 防 治 条 例		第三章水污染防治措施		
		第四十二条： 禁止在下列区域内建立畜禽养殖场、发展养殖专业户： （一）饮用水水源保护区、风景名胜区、湿地公园、森林公园； （二）自然保护区的核心区和缓冲区； （三）主城区各街道辖区，其他区县（自治县）的城市建成区以及绕城高速公路环线以内的其他区域，以及除前述区域以外的其他城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域； （四）长江干流和重要支流水域及其两百米内的陆域； （五）法律、法规规定需特殊保护的其他区域。	工程不属于畜禽养殖场，故不会对水源保护区的水质产生不利影响。	符 合
		第四章饮用水水源保护		
		第五十条： 本市按照国家规定，建立饮用水水源保护区制度，并划定一级保护区、二级保护区；必要时，可以在饮用水水源保护区外围划定一定的区域作为准保护区。对划定的饮用水水源保护区，市、区县（自治县）人民政府应当按照规定统一设立明确的地理界标和明显的警示标志。 禁止任何单位和个人损毁、涂改或者擅自移动饮用水水源保护区地理界标和警示标志。	项目建设地位于取水口下游约 700 米，不在饮用水水源保护区范围内。	符 合

		第五十一条： 乡镇人民政府、街道办事处应当对本辖区内饮用水水源的污染防治工作建立日常巡查制度。 饮用水水源地的管理单位、取水单位应当按照各自职责开展巡查工作，组织对饮用水水源地和相关设施进行巡查，并做好巡查记录。对巡查中发现可能造成饮用水水源污染的行为，应当劝阻和制止；劝阻和制止无效的，应当向有关执法机关报告，由有关执法机关依法处置。	饮用水源保护区设有专 员巡查，且 取水单位对 其进行负责。	符合
		第五十二条： 在饮用水水源准保护区内禁止下列行为： （一）设置排污口； （二）新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建增加排放量的建设项目； （三）堆放、存贮可能造成水体污染的物品； （四）违反法律、法规规定的其他行为。	经现场踏 勘，准保护区 区内未设置 排污口及其 它可能对水 体造成污染 的工业类项 目。	符合
		第五十三条： 在饮用水水源二级保护区内，除遵守准保护区管理规定外，还应当禁止下列行为： （一）新建、改建、扩建排放污染物的建设项目； （二）设置从事危险化学品、煤炭、矿砂、水泥等装卸作业的货运码头、建筑物、构筑物； （三）设置水上经营性餐饮、娱乐设施； （四）从事采砂、对水体有污染的水产养殖、放养畜禽等活动； （五）新增使用农药、化肥的农业种植和经济林。 对前款第一项中已建成的排放污染物的建设项目，由区县（自治县）人民政府责令拆除或者关闭。对第五项中已有的农业种植和经济林，由区县（自治县）人民政府责令有序调整为绿	本项目为供水设施建 设，项目所 在地在取水 口下游约 700 处，不 在饮用水源 保护区内	符合

		色农业。 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。			
		第五十四条： 在饮用水水源一级保护区内，除遵守准保护区、二级保护区管理规定外，还应当禁止下列行为： （一）新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目； （二）从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动； （三）新增农业种植。 对前款第一项中已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由区县（自治县）人民政府责令拆除或者关闭。对第三项中已有的农业种植，区县（自治县）人民政府应当制定限期退出计划，并组织实施。			
	重庆市饮用水污染防治条例	第五十五条： 市、区县（自治县）人民政府应当按照国家要求组织生态环境等主管部门，对饮用水水源保护区、地下水型饮用水源的补给区以及供水单位周边区域的环境状况和污染风险进行调查评估，筛查可能存在的污染风险因素，并采取相应的风险防范措施。 饮用水水源受到污染可能威胁供水安全时，生态环境主管部门应当责令相关企业事业单位和其他生产经营者采取停止排放水污染物等措施，通报饮用水供水单位和城市管理、水行政、卫生健康等部门，并报告本级人民政府。所在地区县（自治县）人民政府应当及时向社会公布有关信息，可能影响下游地区饮用水供水安全的，还应当及时向下游区县（自治县）人民政府通报情况。 所在地区县（自治县）人民政府、有关主管部门、造成污染的	饮用水源保护区内现无污染风险。	符合	

	企业事业单位和其他生产经营者应当立即采取措施消除污染。														
	第五十八条： 在饮用水水源保护区内保留的原住居民以及在饮用水水源二级保护区内针对原住居民的非经营性住房等建设项目，产生的生活污水应当进行收集处理，处理后的污水应当引到保护区外排放。不具备外引条件的，应当通过农田灌溉、植树、造林等方式回用，或者排入湿地进行二次处理。饮用水水源保护区内现有生活污水排污口，由所在地区县（自治县）人民政府限期拆除。	保护区内无居民	符合												
	第五十九条： 穿越饮用水水源保护区的道路和桥梁应当安装视频监控，严格控制有毒有害物质与危险化学品运输；跨越或者与水体并行的路桥两侧应当建设防撞栏、桥面径流收集系统等事故应急防护工程设施。 禁止任何单位和个人损毁或者擅自移动前款规定的视频监控、事故应急防护工程设施。	无穿越引用水源保护区的道路和桥梁。	符合												
由上表可知，本项目工程建设符合水污染防治法对饮用水源保护区的要求。 1.5.5 与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）符合性分析 表 1.5-4 与《长江经济带发展负面清单指南》符合性表 <table> <tr> <th>序号</th><th>重庆市长江经济带发展负面清单实施细则要求</th><th>项目情况</th><th>符合性分析</th></tr> <tr> <td>1</td><td>禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。</td><td>项目不属于码头项目，不属于长江通道项目。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项</td><td>项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	重庆市长江经济带发展负面清单实施细则要求	项目情况	符合性分析	1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目不属于码头项目，不属于长江通道项目。	符合	2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项	项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围	符合
序号	重庆市长江经济带发展负面清单实施细则要求	项目情况	符合性分析												
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目不属于码头项目，不属于长江通道项目。	符合												
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项	项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围	符合												

		目。	内。	
	3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内。不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	符合
	4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围。	符合
	5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关供水安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不在禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，不在岸线保留区。不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	符合
	6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	不涉及排污口。	符合
	7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	不涉及捕捞。	符合
	8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	不涉及所述项目。	符合

	9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	扩建工程在园区内且不涉及所述项目。	符合
	10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	不涉及所述项目。	符合
	11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	不属于高耗能高排放项目	符合
	12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	不涉及	符合
由上表 1.5-4 可知，项目符合《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）要求。 1.5.6 与《中华人民共和国长江保护法》（2021年3月1日实施）的符合性分析 表 1.5-5 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析				
	法律 条文	长江保护法要求	扩建工程情况	符合 性
	第二 十一 条	国务院生态环境主管部门根据水环境质量改善目标和水污染防治要求，确定长江流域各省级行政区域重点污染物排放总量控制指标。长江流域水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。企业事业单位应当按照要求，采取污染物排放总量控制措施。 国务院自然资源主管部门负责统筹长江流域新增建设用地总量控制和计划安排。	扩建工程包括新建泥水处理系统，能减少水污染物排放量。	符合
	第二 十六 条	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库	扩建工程不属于所述项目	符合

	第四十三条	国务院生态环境主管部门和长江流域地方各级人民政府应当采取有效措施，加大对长江流域的水污染防治、监管力度，预防、控制和减少水环境污染。	扩建工程包括新建泥水处理系统，能减少水污染物排放量。	符合
	第四十七条	长江流域县级以上地方人民政府应当统筹长江流域城乡污水集中处理设施及配套管网建设，并保障其正常运行，提高城乡污水收集处理能力。 长江流域县级以上地方人民政府应当组织对本行政区域的江河、湖泊排污口开展排查整治，明确责任主体，实施分类管理。 在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，应当按照国家有关规定报经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意。对未达到水质目标的水功能区，除污水集中处理设施排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口。	扩建工程包括新建泥水处理系统，能减少水污染物排放量。	符合
	第六十六条	一长江流域县级以上地方人民政府应当推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业升级改造，提升技术装备水平；推动造纸、制革、电镀、印染、有色金属、农药、氮肥、焦化、原料药制造等企业实施清洁化改造。企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物排放。 长江流域县级以上地方人民政府应当采取措施加快重点地区危险化学品生产企业搬迁改造。	扩建工程不属于所述项目，且新建泥水处理系统，能减少水污染物排放量。	符合
因此扩建工程符合《中华人民共和国长江保护法》（2021年3月1日实施）的要求。 1.5.7 与《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投[2018]541号）符合性分析 根据《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册				

的通知》（渝发改投〔2018〕541号）中的相关规定及要求，对项目符合性进行分析，详见表 1.5-6。

表 1.5-6 与《重庆市产业投资准入工作手册》符合性分析

序号	《重庆市产业投资准入工作手册》规定	扩建工程情况	符合性分析
(一) 全市范围内不予准入的产业			
1	国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。	扩建工程属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）中鼓励类项目。	不 属 于 《重庆市产业投资准入工作手册》全市范围内不予准入的项目
2	烟花爆竹生产。	不涉及烟花爆竹生产。	
3	400KA 以下电解铝生产线。	不属于 400KA 以下电解铝生产线项目。	
4	单机 10 万千瓦以下和设计寿命期满的单机 20 万千瓦以下常规燃煤火电机。	不属于单机 10 万千瓦以下和设计寿命期满的单机 20 万千瓦以下常规燃煤火电机项目。	
5	天然林商业性采伐。	不属于天然林商业性采伐项目。	
6	资源环境绩效水平超过《重庆市工业项目环境准入规定》（渝办发〔2012〕142 号）限值以及不符合生态建设和环境保护规划区域布局规定的工业项目。在环境容量超载的区域（流域）增加污染物排放的项目。	不属于资源环境绩效水平超过《重庆市工业项目环境准入规定》（渝办发〔2012〕142 号）限值以及不符合生态建设和环境保护规划区域布局规定的工业项目。项目建设区域具有相应的环境容量。	
7	不符合《重庆市人民政府办公厅关于	扩建工程不属于《重庆	

		印发重庆市供给侧结构性改革去产能专项方案的通知》（渝府办发〔2016〕128 号）要求的环保、耗能、工艺与装备标准的煤炭、钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃和船舶制造等项目。	市人民政府办公厅关于印发重庆市供给侧结构性改革去产能专项方案的通知》（渝府办发〔2016〕128 号）规定的项目。	
	（二）重点区域范围内不予准入的产业			
	1	四山保护区域内的工业项目	项目不在该范围内。	扩建工程 不属于重 点区域范 围内不予 准入的项 目
	2	长江鱼嘴以上江段及其一级支流汇入口上游 20 公里、嘉陵江及其一级支流汇入口上游 20 公里、集中式饮用水水源取水口上游 20 公里范围内的沿岸地区（江河 50 年一遇洪水位向陆域一侧 1 公里范围内）的重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属，下同）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。	项目不属于重金属、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。	
	3	未进入国家和市政府批准的化工园区或化工集中区的化工项目。	不属于化工项目。	
	4	大气污染防治重点控制区域内，燃煤火电、化工、水泥、采（碎）石场、烧结砖瓦窑以及燃煤锅炉等项目。	不属于所述项目	
	5	主城区以外的各区县城区及其主导上风向 5 公里范围内，燃煤电厂、水泥、冶炼等大气污染严重的项目。	项目不位于主城区，且不属于燃煤电厂、水泥、冶炼等大气污染严重的项目	
	6	二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。	项目不属于开垦种植农作物项目。	
	7	饮用水水源保护区、自然保护区、自	项目不在该范围内。	

		然文化遗产地、湿地公园、森林公园、风景名胜区、地质公园等区域进行工业化城镇化开发。其中，饮用水水源保护区包括一级保护区和二级保护区；自然保护区包括县级及以上自然保护区的核心区、缓冲区、实验区；自然文化遗产地、湿地公园、森林公园、风景名胜区、地质公园包括规划范围以内全部区域。			
	8	生态红线控制区、生态环境敏感区、人口聚集区涉重金属排放项目。	项目不涉及重金属排放。		
	9	长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内重化工项目（除在建项目外）。	项目不属于化工项目。		
	10	修改为长江干流及主要支流（指乌江、嘉陵江、大宁河、阿蓬江、涪江、渠江）175 米库岸沿线至第一山脊线范围内采矿。	项目不在该范围内且不属于采矿项目。		
	11	外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。	项目不属于采砂项目。		
	12	主城区不符合“两江四岸”规划设计景观要求的项目以及造纸、印染、危险废物处置项目。	项目仅在已建厂房内改扩建，不涉及建筑物建设，不影响两江四岸景观，且不属于造纸、印染、危险废物处置项目。		
	13	主城区内环以内工业项目；内环以外燃煤电厂（含热电）、重化工以及使用煤和重油为燃料的工业项目。	项目不在该范围内且不属于燃煤电厂（含热电）、重化工以及使用煤和重油为燃料的工业		

			项目。	
	14	主城区及其主导上风向 20 公里范围内大气污染严重的燃煤电厂（含热电）、冶炼、水泥项目。	项目不属于大气污染严重的燃煤电厂（含热电）、冶炼、水泥项目。	
	15	长江、嘉陵江主城区江段及其上游沿江地区排放有毒有害物质、重金属以及存在严重环境安全风险的产业项目。	项目不排放有毒有害物质、重金属且不存在严重环境安全风险的项目。	
	16	东北部地区和东南部地区的化工项目（万州区仅限于对现有主体化工产业链进行完善和升级改造）。	项目不在该范围内且不属于化工项目。	
	（三）限制准入类			
	1	长江干流及主要支流岸线 5 公里范围内，除经国家和市政府批准设立、仍在建设的工业园区外，不再新布局工业园区（不包括现有工业园区拓展）。	项目不属于关于项目。	扩建工程 不属于限制准入类 项目
	2	大气污染防治一般控制区域内，限制建设大气污染严重项目。	项目不属于大气污染严重的项目。	
	3	其他区县的缺水区域严格限制建设高耗水的工业项目。	项目不属于缺水区域，且不属于高耗水的工业项目。	
	4	合川区、江津区、长寿区、璧山区等地区，严格限制新建可能对主城区大气产生影响的燃用煤、重油等高污染燃料的工业项目。	项目不位于该区域。	
	5	东北部地区、东南部地区限制发展易破坏生态植被的采矿业、建材等工业	项目不属于破坏生态植被的采矿业、建材等工	

		项目。	业项目	

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 项目基本情况 2.1.1 项目由来 云阳水利水电实业开发有限公司自来水厂（第一水厂）位于云阳县双江街道滨江北路 3308 号，占地面积 35 亩。主要负责云阳老城区、城市拓展区及周边部分乡镇生产生活用水供应。水厂现状日供水能力 3.5 万 m³，服务人口 18.62 万人，服务面积 11.7km²，水源为长江，处理工艺为“预处理+混凝+沉淀+过滤”。 现有项目于 2002 年 5 月 22 日取得重庆市环保局环境影响评价批准书，批准文号为渝（市）环评审[2002]65 号；并于 2004 年 7 月通过验收。 根据《重庆市云阳县城市供水“十四五”专项规划》，“十四五”期间云阳县水厂近期扩建规模 7 万 m³/d，并规划云阳一水厂近期新增污泥处理工艺，规划考虑将滤池冲洗废水、沉淀池排泥水分别收集。滤池反冲洗废水排入排水池后直接回收利用，即由回收泵提升至配水井；而絮凝反应沉淀池排泥水直接进入排泥池，由泵提升进入浓缩池；浓缩后污泥重力排入平衡池，由泵提升至脱水车间脱水，经脱水后的泥饼外运。 为此云阳水利水电实业开发有限公司拟总投资 8800 万元，扩建“云阳县第一水厂（四方井）二期工程”，扩建 3.5 万 m³/d 净水设备设施及配套建（构）筑物；新建 7 万 m³/d 泥水处理系统；新建、改造配套管网 8.6km，改扩建完成后日供水能力达 7.0 万 m³。二期工程于 2021 年 6 月 8 日经云阳县发展和改革委员会审批同意，项目代码：2106-500235-04-01-334069。 由于种种原因，云阳水利水电实业开发有限公司拟先扩建 3.5 万 m³/d 净水厂工程及新建与 7 万 m³/d 自来水生产系统相配套的泥水处理系统，简称“改扩建工程”。与扩建 3.5 万 m³/d 净水厂工程配套的取水管网及拟改造的配套送水管网均等取得了相关取水许可后再建设，因此本次评价范围仅包括扩建的净水厂工程和泥水处理系统，不包括管网工程。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》有关规定，项目应进行环境影响评价。依据《建
------	--

设项目环境保护分类管理名录》(2021 版), 扩建工程属于“四十三、水的生产和供应业 94 自来水生产和供应 461”。评价类别为环境影响报告表。

项目名称: 云阳县第一水厂(四方井)二期工程

建设单位: 云阳水利水电实业开发有限公司

建设地点: 重庆市云阳县双江街道滨江北路 3308 号

建设性质: 改扩建

用地面积: 23331m², 项目在企业原有空地及已有建筑内建设, 不新增用地。

总投资: 8800 万元

取水水源: 长江

建设工期: 24 个月

工程内容: 依托一水厂原有建筑、设施设备, 新增规模 3.5 万 m³/d 自来水处理系统(新建网格絮凝斜管预沉池 2 座、V 型滤池、反冲洗泵房和配电间各一座)、新增与 7.0 万 m³/d 自来水生产规模相配套的泥水处理系统(反冲洗废水回用水池 1 座、污泥浓缩池叠合泥水调节池 2 座、污泥平衡池 1 座、脱水机房 1 座)。建成后云阳一水厂自来水生产总规模 7.0 万 m³/d。

2.1.2 项目组成

本项目由主体工程、储运工程、公用工程、环保工程等组成。主要建设内容及规模见表 2.1-1。

表 2.1-1 项目组成一览表

名称	建设内容及规模		备注
主体工程	取、输水工程	通过取水泵站现有 3 台取水泵, 通过 1 根 DN700 原水输水管网提水至自来水厂配水井。 通过送水泵房 3 台清水泵(2 用 1 备 1 台变频)将清水加压满足管网供水压力要求后提升至管网, 输送给用户。	一期泵站及取水泵均已建成, 二期依托; 二期取水管网待企业取得取水

				许可后再建。
		净水厂工程	配水井 1 座 (L×B×H=6.5×3×0.5 米)、清水池 (L×B×H=46×28×4.3 米)、配电间、加氯加药间、中控室 (中控室中设中控室、供排水化验室等) 门卫等其它辅助用房等。	依托
			建设网格絮凝斜管预沉池 2 座、V 型滤池、反冲洗泵房和配电间各一座、反冲洗废水回用水池 1 座。净水工艺流程为“预处理+混凝+沉淀+过滤”，与现有净水工艺一致。	新建
		加氯加药间	现状一期加氯加药间已建加氯机 1 套，加药设备 1 套，二期依托原有加氯加药间，增加加药设备 2 套，加氯机 2 套，1 用 1 备。	依托+新建
	泥水处理系统	排泥水调节池	钢砼结构，共建 1 座 1。平面尺寸 7.0×8.5×4.5m，有效水深为 3.5m，有效容积为 208.25m ³ 。	新建与 7.0 万 m ³ /d 自来水生产规模相配套的泥水处理系统
		污泥浓缩池	钢筋混凝土结构，建 2 座，设计处理干污泥量 S0：5.58t/d，平面尺寸 D=9m，有效水深 H=5.9m，每格浓缩池内设中心传动浓缩机，污泥固体通量：21.84kg/(m ² ·d) (规范要求 12~24kg/(m ² ·d))，表面负荷 0.55m ³ /(m ² ·h) (规范要求≤1m ³ /(m ² ·h))。	
		污泥平衡池	1 座。平面尺寸 L×B×H=4×3×4.7m。有效水深 H=4m，有效容积 V=48m ³ ，污泥储泥池内设置潜水搅拌机 2 台，功率 N=3kW。	
		反冲洗水回用池	反冲洗回收水池调节容积为 340.2m ³ ，池内设置 2 台潜水泵，并预留一个泵坑，近期一用一备，远期两用一备，每台水泵出流量 75m ³ /h，H=15m，功率 N=15kW。水池平面尺寸 L×B=7.0×9.0m，有效水深 5.4m。	
		脱水机房	钢筋混凝土结构 1 座。污泥脱水机房的尺寸为 L×B×H=27.2×9.2×9.6m。设离心脱水机 2 台。	

	储运工程	药品贮存	依托现状加氯加药间，建筑面积 563.2m ² ，位于现状中控室南侧，新增加氯加药设备各 1 套。	依托+新建
		液氯贮存间	现状建有液氯贮存间一间，内存 4 个液氯钢瓶，每个液氯钢瓶容量均为 1 吨，共存贮 4 吨液氯。	依托
	公用工程	给水	市政供水	依托
		排水	生活污水经生化池处理后排入市政污水管网。	依托
			生产废水主要是排泥水，由原来的直接外排进入长江，改造为经处理后全部回用于生产自来水，不外排。	新建（改建）
		供电	市政供电	
	环保工程	废水处理	①生活污水经生化池处理后，经市政污水管网排入集中式城镇污水处理厂深度处理；②化验室原水检测完成后排入厂区生化池，同生活污水一并处理后进入市政污水管网。	依托
		噪声防治	低噪声设备、基础减震、建筑隔声等	依托
		固废处置	①脱水机房污泥和生化池定期清掏的污泥定期交污泥处置单位进行集中处置；②定期更换的石英砂直接转运交生产厂家回收；③废混凝剂包装、含油抹布同生活垃圾一并外运交市政环卫部门处置；④设备保养废矿物油分类收集、暂存与危险废物暂存间，委托有资质单位安全处置。	依托
	本项目与一期工程存在一定的依托关系，具体依托情况见表 2.1-2。			
	表 2.1-2 依托工程情况表			
	项目组成	一期工程组成	依托情况	依托可行性
	主体工程	一期已建取水泵站，现有 3 台取水 泵，取水能力按 7.0 万 m ³ /d 建设。 一期通过 1 根 DN700 原水输水管网提 水至自来水厂配水井一期已建送水泵	一期已建取水泵站，现有 3 台取水泵，取水能力一期送 水泵房按 7.0 万 m ³ /d 建 设，二期依托送水泵房，新	可行

		房，有 3 台清水泵（2 用 1 备 1 台变频）将清水加压满足管网供水压力要求后提升至管网，输送给用户。	赠送水泵 2 台；二期取水管网待企业取得取水许可后再建。	
		一期配水井 1 座（L×B×H=6.5×3×0.5 米），已按 7.0 万 m ³ /d 建成	二期依托，不新增	可行
		一期清水池（L×B×H=46×28×4.3 米）已按 7.0 万 m ³ /d 建成	二期依托，不新增	可行
		一期配电间已建成	二期依托，不新增	可行
		一期加氯加药间已建成，平面尺寸为 35.2*16m，目前分隔成三个隔间，分别为加药间，液氯贮存间及氯气回收塔间。加药间内设投药设备 2 台，加氯机 2 台，超吊设备 1 吨及 2 吨的各一座，任有空余空间，可增加投药设备。 液氯贮存间内贮存有 4 个液氯钢瓶（1 吨/个），氯气回收塔间设有氯气回收塔一座。	二期依托加氯加药间，新增加氯机 1 台，投药设备 2 台。占地约 20m ² ，可依托。本项目液氯贮存量不增加，4 个液氯钢瓶最大贮存量约 4 吨/次，可供本项目	可行
	辅助工程	中控室（中控室中设中控室、供排水化验室等）门卫等	二期依托，不新增	可行
	环保工程	一般固废暂存间及危险废物暂存间	二期依托	可行

2.1.3 主要工程介绍

（1）水源

云阳一水厂水源为长江，取水口位于云阳县双江街道段长江边。

根据第一水厂一期水资源论证，第一水厂年均取水量为 700 万 m³，水厂取水口断面长江多年平均流量 12700m³/s，该工程取水流量仅为 0.46m³/s，满足其取水量要求。项目二期取水增加量为 3.5 万 m³/d，取水增加流量为 0.405m³/s，项目建成后总取水量为 0.865m³/s。因此，长江多年平均流量远大于本项目取

水量，长江流量能满足项目总取水量要求。另根据该工程一期的环境影响评价，以及重庆城市供（排）水水质监测网清泽地方站 2022 年 7 月对四方井水厂水源水水质监测点水质监测结果，工程取水河段来水水质较好，符合生活饮用水水源水质标准，取水水质可靠。

①原水水质评价

水源水质依据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）进行评价。此处引用重庆城市供（排）水水质监测网清泽地方站 2022 年 7 月对云阳一水厂一期水源水监测数据，采样地位于本项目水源取水口处，属饮用水源取水口一级保护区内，因此，应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准限值。

表 2.1-3 2022 年一水厂水源地水质现状监测及评价结果一览表

序号	监测项目	单位	II 类标准限值	监测结果	达标情况
1	化学需氧量	mg/L	15	11	达标
2	PH	无量纲	6~9	7.78	达标
3	铜	mg/L	1.0	0.00042	达标
4	锌	μg/L	1000	1.09	达标
5	镉	μg/L	5	<0.06	达标
6	铅	μg/L	10	<0.07	达标
7	铁	mg/L	0.3	0.01172	达标
8	锰	mg/L	0.1	0.00064	达标
9	氟化物（以 F ⁻ 计）	mg/L	1.0	0.19	达标
10	硫酸盐（以 SO ₄ ²⁻ 计）	mg/L	250	41.29	达标
11	氯化物（以 Cl ⁻ 计）	mg/L	250	20.75	达标
12	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	10	1.49	达标
13	高锰酸盐指数	mg/L	4	1.72	达标
14	氨氮（NH ₃ -N）	mg/L	0.5	<0.02	达标
15	铬（六价）	mg/L	0.05	<0.004	达标
16	氰化物	mg/L	0.05	<0.002	达标

17	硫化物	mg/L	0.1	<0.02	达标
18	石油类	mg/L	0.05	<0.01	达标
19	挥发酚	mg/L	0.002	<0.002	达标
20	粪大肠菌群	个/L	2000	未检出	达标
21	溶解氧	mg/L	≥6	7.0	达标
22	五日生化需氧量 (BOD5)	mg/L	3	0.7	达标
23	总磷(以P计)	mg/L	0.1	0.16	达标
24	硒	μg/L	10	0.27	达标
25	砷	μg/L	50	0.61	达标
26	汞	μg/L	0.05	<0.1	达标
27	阴离子表面活性剂	mg/L	0.2	<0.05	达标

由上表得出，项目取水口水源监测数据中除因子汞以外，其余监测因子均满足《地表水环境质量标准》规定的Ⅱ类水体标准要求；汞与《地表水环境质量标准》规定的Ⅱ类水体标准略有出入，背景值偏高，但本项目不产生汞，且汞监测数值满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）标准限值，因此，该水源可作为集中饮用水水源地。

当地政府应加强饮用水水源管理，确保该饮用水水源各因子满足标准要求。

②供水规模合理性分析

云阳一水厂水源为长江，取水口位于云阳县双江街道段长江边。

第一水厂新增年均取水量为 1277.5 万 m³，水厂取水口断面长江多年平均流量 12700m³/s，该工程取水流量仅为 0.405m³/s，满足其取水量要求。由于目前企业还未取得取水许可，因此，项目取水管网需待取得取水许可后再建。根据重庆城市供（排）水水质监测网清泽地方站近期对四方井水厂水源水水质监测点水质监测结果，工程取水河段来水水质较好，符合生活饮用水水源水质标准，取水水质可靠。

（2）取输水工程

项目取水水源为长江，通过取水泵站水泵提水至自来水厂配水井。一期项

	目现有取水泵 3 台，取水泵站取水泵取水总能力最高可达 8.2 万吨/天，止前有 1 根 DN700 原水输水管网，输水管输水能力为 3.5 万吨/天。取水泵取水能力可供扩建项目，但输水管网需新增，由于目前企业未取得取水许可，因此新建 3.5 万吨/天生产装置的取水管网待企业取得取水许可后再建。 送水泵房中已建有 3 台清水泵（2 用 1 备 1 台变频），输水能力为 3.5 万吨/天，将清水加压满足管网供水压力要求后提升至管网，输送给用户。扩建工程依托已建送水泵站，新增清水泵 2 台，流量 $Q=1098\text{m}^3/\text{h}$，扬程 $H=96\text{m}$。扩建后有少量输水管道较小，输水量不够，需小管改大管，改造的少量管道等企业取得取水许可后再建。 （3）净水厂工程 水厂总占地约 23331m^2，一期已取得用地规划许可，二期不新增占地。 一期主要建设内容包括配水井（$L\times B\times H=6.5\times 3\times 0.5$ 米）、斜管预沉池 1 座 2 组（$L\times B\times H=8.8\times 10.6\times 5.9$ 米）、斜管沉淀池 1 座 2 组（$L\times B\times H=32.2\times 10.6\times 5.7$ 米）、双阀滤池 1 座（25.5×20 米）、清水池（$L\times B\times H=46\times 28\times 4.3$ 米）、送水泵房及配电间、加氯加药间、中控室（中控室中设中控室、供排水化验室等）门卫等其它辅助用房等。 二期依托原有配水井、清水池、送水泵房及配电间、加氯加药间、中控室，新增网格絮凝斜管沉淀池 2 座、V 型滤池 1 座、反冲洗泵房和配电间各 1 座、反冲洗废水回用水池 1 座；在加药间新增加氯加药设备一套用于新增自来水处理设施，新增自来水供水能力 3.5 万吨/天，改扩建完成后，全厂自来水生产能力共 7.0 万吨/天。并配套新建与 7 万吨/天自来水生产能力相配套的泥水处理系统。 ① 网格絮凝斜管预沉池（一期已建一座，扩建项目新增一座） 考虑原水水质变化并使原水更加均匀分配至絮凝池，在水处理构筑物前端设置预沉池。预沉池采用网格絮凝池和斜管预沉池合建，设一座，分两组，每组可独立运行。预沉池平面尺寸为 $28.6\times 15.0\text{m}$，单池设孔室 10 格，单格尺寸 $2.2\times 2.2\text{m}$，有效水深 4.4m，池总深 5.7m，过渡区宽 2.65m。絮凝池采用 45° 小斗排泥，斗底安装液压池底阀，底阀直径 DN200，池底排泥管选用 DN200 钢管。土建和设备按 $3.5\text{万 m}^3/\text{d}$ 完成和安装。
--	---

② 网格絮凝斜管沉淀池（一期已建一座，扩建项目新增一座）

网格絮凝池与斜管沉淀池合建，设一座，分两组，每组可独立运行。平面尺寸为 $28.6 \times 23.3\text{m}$ ，单池设孔室 23 格，单格尺寸 $1.4 \times 1.4\text{m}$ 或 $1.6 \times 1.6\text{m}$ ，有效水深 4.4m ，池总深 5.7m ，过渡区宽 2.6m 。絮凝池采用 45° 小斗排泥，斗底安装液压池底阀，底阀直径 DN300，池底排泥管选用 DN300 钢管。土建和设备按 $3.5 \text{万 m}^3/\text{d}$ 完成和安装。

③ 气水反冲 V 型滤池（一期已建一座，扩建项目新增一座）

V 型滤池的主要特点是：采用均质滤料，滤层的纳污能力得到增强；气、水反冲再加始终存在的横向表面扫洗，冲洗效果好，冲洗水量大大减少。V 型滤池最大的特点是在冲洗过程中引入了气洗，整个冲洗过程分三步进行：①单气洗：松动整个滤层，水冲洗时不易剥落的污物在气泡急剧上升的高剪力下得以剥落；②气水联合冲洗：气冲使得滤料颗粒间的碰撞磨擦加剧，在水冲洗时，对滤料颗粒表面的剪切作用也得以充分发挥，加强了水冲效能；③水冲：单水冲把脱落的杂质带出滤料层。气水联合反冲洗被认为是所有冲洗方式中最有效的，其优点在于：①利用空气对滤料产生必要的搅动，并通过气流与滤层的摩擦及剪力作用剥离滤料上的附着物，同样的冲洗强度下，空气冲洗的剪力大约是水冲剪力的 2 倍；②冲洗水仅用于液化剥离下的悬浮物，因此大大降低了冲洗强度，节约了冲洗水量。

本方案采用 V 型气水反冲均质滤料滤池。其主要设计参数如下：

处理能力： $3.5 \text{万 m}^3/\text{d}$ ，双排布置，分 4 格，池长 30.8m ，池宽 16.5m ，池深 4.4m ，单格尺寸 $7.9 \times 9.8\text{m}$ ，单格过滤面积 56.5m^2 ，过滤速度 7.1m/h ，强制滤速 9.5m/h 。滤料采用均质滤料，厚 1300mm ，粒径 $0.9 \sim 1.2\text{mm}$ ，采用长柄滤头布水。

冲洗方式：气—气水结合—水漂洗，三阶段变强度冲洗方式。冲洗情况如下：

气冲强度： $15\text{L/s} \cdot \text{m}^2$ ；冲洗时间 2min ；采用罗茨风机；

气水联合冲洗强度：水 $1.5 \sim 2.0\text{L/s} \cdot \text{m}^2$ 、气 $15\text{L/s} \cdot \text{m}^2$ ；冲洗时间 5min ；

单独水漂洗强度：水 $3.5 \sim 4.5\text{L/s} \cdot \text{m}^2$ ，冲洗时间 8min ；

表面扫洗： $2.3\text{L/s} \cdot \text{m}^2$ ，全程。

	④反冲洗泵房及配电间（已建，依托） 作用：向滤池提供反冲洗水和反冲洗气。 冲洗泵房按冲洗单格滤池设计。冲洗方式为三阶段式，即先气冲、再气水联合冲（此时冲洗水泵开一台）、最后单独水冲（此时水泵开二台）。 冲洗情况如下： 气冲强度：15L/s.m²；冲洗时间 2min；采用罗茨风机； 气水联合冲洗强度：水 1.5-2.0L/s.m²、气 15L/s.m²；冲洗时间 5min； 单独水漂洗强度：水 3.5-4.5L/s.m²，冲洗时间 8min； 表面扫洗：2.3L/s.m²，全程。 反冲洗泵房主要设备如下： 设冲洗水泵 3 台，2 用 1 备，Q=458m³/h，H=10m，P=30kW。 设置鼓风机 2 台，1 用 1 备，Q=51m³/min，风压 H=49kPa，配套电机功率 P=75kW。 滤池进水闸板、出水阀均为气动驱动。 设空压机 2 台，1 用 1 备，Q=1.22m³/min，P=1.2MPa，P=11kW。 反冲洗泵房与配电间合建，长 25.5 米，宽 11.5 米，高 11.5m。 ⑤清水池（依托现有，不新增） 清水池的作用：一是调节供水量；二是保证清水与氯消毒剂充分混合，有不少于 30min 接触消毒时间。根据《室外给水设计标准》（GB50013-2018）规定水厂清水池的有效容积，应根据产水曲线、送水曲线、自用水量及消防储备水量等确定。当管网无调节构筑物时，在缺乏资料情况下，可按水厂最高日设计水量的 10%~20%确定。 第一水厂现状清水池按半埋地式设计，平面尺寸 47.3×33.3m，有效水深 4.0m，有效容积为 6300m³。 本工程清水池调节容积较大（一期设计量为 7 万 m³/d），因此二期工程无需新建清水池。 清水池进水管上设有加氯点、流量计及阀门。出水管上设流量计、调节阀以及出厂水浊度、余氯等取样措施。 ⑥送水泵房（已建，依托）
--	--

	作用：将清水加压提升至管网，满足管网供水压力要求。根据实际情况取时变化系数 $K_h=1.5$。 一水厂现状送水泵房土建规模 7 万 m^3/d。送水泵房为半地下式，平面尺寸为 $24.5 \times 12.6m$。送水泵房内部考虑除噪、减振和隔音措施。 送水泵房现状主要设备有： 水泵共 3 台，2 用 1 备，1 台变频。 流量 $Q=1098m^3/h$，扬程 $H=96m$，效率 $\eta=77\%$。 配套电机为：Y400-54-4 型，功率 $P=500kW$。 起吊设备为单梁悬挂起重机：DX-5 型。 二期工程依托送水泵房，在泵房中新增的主要设备有： 新增水泵 2 台，流量 $Q=1098m^3/h$，扬程 $H=96m$，效率 $\eta=77\%$，配套电机功率 $P=500kW$。 ⑦加氯加药间（已建，依托） 作用：加药是在原水中投加混凝剂，改变水中胶体状态，最后脱稳沉淀。消毒是在水中投加强氧化剂，消灭水中微生物和细菌，使水质达到饮用水标准。 一水厂现状投药设备采用贮药、配药、投药一体化的装置，可根据原水水质、水温选用合适的混凝剂进行投加，以提高药剂的使用效率，降低成本。消毒采用液氯消毒，选用进口设备，计量准确，操作方便。由于氯气是剧毒物质，一水厂现状配套设置了氯气回收装置，以便发生事故时保证人身安全。 加氯加药间为二层，建筑面积为 468 平方米，平面尺寸为 $35.2 \times 16m$，砖混结构，现有主要设备如下： 投药设备：JY-0.6/1.44B-1 型，2 台。 加氯机：美国 W&TS10K 型加氯机，1 用 1 备。 氯气回收塔：LX500 型。 起吊设备：CD1-6DT=2 吨（用于消毒） 起吊设备：CD1-6DT=1 吨（用于加药） 扩建项目依托已建加氯加药间，新增 2 台 JY-0.6/1.44B-1 型投药设备，新增 1 台加氯机。 （4）厂区排泥水处理工程（新建）
--	--

	①设计参数 A、设计浊度 根据收集到的原水水质资料进行分析，原水浊度在 4~349 之间，平均值 52NTU，一般冬季的原水浊度较低，夏季的原水浊度较高，每年的 5 月到 9 月份是浊度相对较高的月份。 根据《室外给水设计标准》(GB50013-2018)，设计处理干泥量按满足全年 75%~95%日数的全量完全处理要求确定。经测算，满足全年 95%日数的处理要求，则原水浊度取 189NTU；满足全年 75%日数的处理要求，则原水浊度取 52NTU。本设计取浊度 52NTU 进行设计，满足全年 75%日数的全量完全处理要求。 B、药剂投加量 混凝剂投加率与原水水质、混凝剂的品种、工艺形式、构筑物的选型及工艺参数和运行管理水平等密切相关，一般应通过试验才能获得最佳的参数。根据原水水质特点，并参考当地水厂运行经验，本工程混凝剂选用碱式氯化铝(固体)，设计最大投加量按 20mg/L，平均投加量 10mg/L。实际投加量可在生产过程中根据有关生产运行数据进行调整，逐步摸索出适合工程的最佳投加量。PAC 的 Al₂O₃ 含量约 10%，药剂转换成泥量系数为 1.53（按 Al₂O₃ 计）。 少量的 PMA 可以使排泥水浓缩污泥含固率得以提高。对浓缩污泥进行慢速搅拌能加快其浓缩速度。 根据处理工艺需要，在排泥水调节池泥水经泵提升进入浓缩前，加注少量高分子絮凝剂（PAM），经管道混合器混合后进入浓缩池。浓缩池底部设置中心传动刮泥机，刮泥机的刮臂带有搅拌栅条，以通过慢速搅拌提高污泥浓缩效果。药剂实际投加量可在生产过程中根据有关生产运行数据进行调整，逐步摸索出适合工程的最佳投加量。 ②工程设计 A、排泥水调节池 作用：收集初沉池、絮凝池和沉淀池排泥水，调节排泥水水质和水量，池内设有潜水泵，排泥水经提升输送至浓缩池处理。 排泥水调节池为钢砼结构，共建 2 座，可独立运行。平面尺寸 D=10m，有
--	--

	效水深为 2.7m，有效容积为 425m³。 单座排泥水调节池内设 2 台潜水泵，1 用 1 备，高水位时允许备用泵投入。每台泵的出水流量 80m³/h，扬程 H=20m，功率 P=7.5kW。为防止池内沉淀，单座设潜水搅拌机 2 台，单台功率 N=1.5kW。 B、反冲洗废水回收池 作用：收集 V 型滤池反冲洗水。 根据计算，单格滤池一次冲洗排水量 273m³，考虑 108min 平均回收至前端处理设施，回收水池调节容积 275m³，回收水池设置 2 台潜水泵，1 用 1 备，每台水泵出流量 160m³/h，H=15m，功率 N=15kW。回收泵房和回收水池平面尺寸 L×B=9×8m，有效水深 3.8m。 为防止泥沙沉淀，池内设置潜水搅拌机 2 台，功率 0.85kW。池底设置放空管。发生泥砂淤积时，冲洗水直接排入排水系统，排空回收水池，人工清淤 C、污泥浓缩池 污泥浓缩池将排泥水进行浓缩处理，减少脱水机处理量，提高泥饼的含固率，设计浓缩后污泥含水率 97%，满足脱水机对进泥固体含量的要求。 污泥浓缩池采用辐流式重力浓缩池，每座浓缩池内设中心传动刮泥机 1 台，连续进水，间歇排泥，连续出水。排泥水调节池的排泥泵均匀连续地将排泥水送到浓缩池，泥砂滑落到浓缩区，在重力作用下泥砂得到压实。上清液由分布在浓缩池顶面边缘的三角堰集水槽收集并通过上清液排放管排放至厂区排水系统。浓缩污泥通过静压输送至污泥转子泵，并进入离心脱水机进行脱水处理。 污泥浓缩池叠合泥水调节池设置，采用钢筋混凝土结构，建 2 座，平面尺寸 D=10m，有效水深 H=5.5m，每格浓缩池内设中心传动浓缩机，污泥固体负荷：35.5kg/(m² · d)，表面负荷 1.78m³/(m² · h)。 D、污泥平衡池 污泥平衡池是为平衡浓缩池连续运行和脱水机间断运行而设置，同时可储存高浊度时的污泥。 为防止泥沙沉淀，池内设置潜水搅拌机 2 台，功率 3.0kW。 污泥平衡池的尺寸为 L×B×H=6×3×3m。
--	--

E、污泥脱水机房设计

采用“化学调理+机械脱水”工艺对污泥进行进一步脱水处理，污泥脱水设备采用离心脱水机，脱水后要求泥饼含水率小于 75%。根据类似工程经验，PAM 投加量为 2.5~3kgPAM/t 干泥。设置 2 台脱水机，脱水后的泥饼外运。

(5) 储运工程

一期工程加药加氯间土建建筑面积 563.2m²，现状被分隔为加氯加药间、液氯贮存间、氯气回收塔间、药品贮存间，药品贮存间主要贮存 PAC、PAM 等絮凝剂；氯气回收塔间建有一座氯气回收塔；可有效回收液氯贮存间液氯泄漏产生的氯气，加氯加药间设置有加氯机、加药设备等；液氯贮存间贮存有 4 个液氯钢瓶，为加氯机提供氯气。以上各贮存间二期均依托，不新增不改造，加氯加药间新增加氯机 1 台，加药设备 2 台。

(6) 公用工程

①供水

厂区职工生活用水由水厂自身供给，自用水管网依托一期已建。

②排水

扩建工程采用雨污分流。工程所在地雨水经雨水管网排入市政雨水管网。滤池反冲洗废水经回收水池暂存后回用于自来水生产中，自来水生产过程中产生的排泥水经处理后，回用于自来水生产中，污泥交万州区大周污泥无害化处理及资源化利用项目集中处置。

③供电

依托现有电源供电。两路电源一用一备，以防停电。

④环保工程

A、废气

厂区不设置食堂，运营期无废气产生。

B、废水

本项目废水包括生产废水和生活污水。生产废水包括 V 型滤池反冲洗废水、生产过程排泥水。反冲洗水回用于自来水生产中，排泥水经处理后，浓缩池上清液回用于自来水生产中，下层废水经离心机过滤后，滤液回用于排泥水处理系统进一步处理，滤饼（污泥）交万州区大周污泥无害化处理及资源化利

用项目集中处置。

员工生活污水依托一期生化池处理后，经市政污水管网排入云阳城北污水处理厂进一步处理后达标排放。

C、噪声

项目各类泵等产噪设备经采取隔声、减振措施，并合理布局，距离降噪等措施，同时平时加强维护与管理。

D、固体废物

项目产生的固体废物主要有一般工业固废（废石英砂、废包装等）、危险废物、污泥及生活垃圾。本项目新增员工 3 人，生活垃圾产生量收集后由环卫公司处理，废混凝剂包装、含油抹布同生活垃圾一并外运交市政环卫部门处置。

定期更换的石英砂直接转运交生产厂家回收；脱水污泥暂存于干泥间（一般固废暂存间），与生化池定期清掏的污泥定期交万州区大周污泥无害化处理及资源化利用项目集中处置；设备保养废矿物油分类收集、暂存与危险废物暂存间，委托有资质单位安全处置。

2.1.4 项目主要构筑物

本项目主要构筑物见下表 2.1-3。

表 2.1-3 项目主要建构筑物一览表

序号	一期建构筑物	二期建构筑物	备注
1	取水泵站	/	二期依托一期取水泵站
2	送水泵房	/	二期依托一期送水泵房
3	配水井	/	二期依托一期配水井
4	斜管预沉池 1 座 2 组	斜管预沉池 1 座 2 组	/
5	斜管沉淀池 1 座 2 组	斜管沉淀池 1 座 2 组	/
6	双阀滤池 1 座	V 型滤池 1 座	/
7	清水池	/	二期依托一期清水池
8	配电间	/	二期依托一期配电间
9	加氯加药间	/	二期依托一期加氯加药间
10	中控室	/	二期依托一期中控室
11	/	反冲洗泵房	/
12	/	配电间	/

13	/	反冲洗废水回用水池 1 座	/
14	/	污泥浓缩池叠合泥水调节池 2 座	/
15	/	污泥平衡池 1 座	/
16	/	脱水机房 1 座	/

2.1.5 本项目主要设备

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、工信部《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》及工信部工产业（2010）第 122 号《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，本项目及现有一期工程不涉及淘汰落后设备。

本项目主要新增生产设备详见下表 2.1-4。

表 2.1-4 本项目主要设备一览表

序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
(一) 斜管预沉池（两座）					
1	电动蝶阀	DN700, PN=1.0MPa	座	2	
2	快开排泥阀	DN200, PN=0.6MPa	座	8	
3	快开排泥阀	DN300, PN=0.6MPa	座	6	
4	电磁阀	DN25	个	14	
5	蜂窝斜管	Φ 体 30 斜长 L=1000	m ³	151.2	
(二) 斜管沉淀池（两座）					
1	电动蝶阀	DN700, PN=1.0MPa	座	2	
2	快开排泥阀	DN300, PN=0.6MPa	座	18	
3	电磁阀	DN25	个	14	
4	蜂窝斜管	Φ =30 斜长 L=1000	m ³	151.2	
(三) V 型滤池					
1	气动闸板	400*400	台	4	
2	气动闸板	DN500	台	4	
3	气动蝶阀	DN500, PN=1.0MPa	台	4	

4	气动蝶阀	DN300, PN=1.0MPa	台	4	
5	电磁阀	DN50	个	4	
6	砾石承托层	d2-5	m ³	13	厚 50mm
7	砾石承托层	d4-8	m ³	13	厚 50mm
8	均质石英滤料	d1.0-1.2, K80=1.2	m ³	353	厚 1400mm
(四) 反冲洗泵房					
1	反冲洗泵	Q=458m ³ /h, H=10m, N=30kw	台	3	两用一备, 配电机
2	罗茨鼓风机	Q=51m ³ /min, N=75kw	台	2	一用一备, 含消声器、隔音罩、空滤器、安全阀、压力表、逆止阀
3	空压机	Q=1.22m ³ /min, N=75kw	台	2	一用一备
4	电动单梁悬挂式起重机	W=2t, LK=6m, N=0.8+1.0kw	套	1	
5	轴流风机	Q=558m ³ /h, N=0.25kw, p=113pa	套	2	
6	轴流风机	Q=558m ³ /h, N=0.25kw, p=113pa	套	2	
7	多功能水泵控制阀	DN350, PN=1.0MPa	套	3	
(五) 送水泵房					
1	送水泵及配套电机	Q=1098m ³ /h, H=96m, P=500kW	台	2	与现有送水泵 3 台, 形成 4 用 1 备
2	电动单梁悬挂式起重机	DN400	套	2	配电动葫芦
(五) 加氯加药间					
1	墙固定式加氯机	5kg/h	台	1	

2	全自动（PAC） 智能粉末投加设 备	加药量 0~80kg/h（干 粉），药液扬程 12m，总 功率 7.5kW	套	2	
（六）回收水池					
1	潜水泵	Q=160m ³ /h，H=15m， N=15kW	套	2	用于回收水池，1 用 1 备
2	潜水搅拌机	N=3.0kW	套	2	
（七）泥水调节池					
1	潜污泵	Q=80m ³ /h，H=20m， N=7.5kW	台	2	1 用 1 备
2	潜水搅拌机	N=1.5kW	台	2	
（八）污泥浓缩池					
1	中心传动刮泥机	Φ=10，N=1.5kW	台	2	
（九）污泥平衡池					
1	潜水搅拌机	P=3.0kW	台	2	
（十）污泥脱水间					
1	离心脱水机	Q=20m ³ /h，N=30kW	套	2	近期 1 用 1 备，带控 制柜

2.1.6 主要原辅材料及化学性质

（1）项目主要原辅材料

项目主要原辅材料为原水、PAC 聚合氯化铝、PAM 聚丙烯酰胺、液氯和液氧。详见下表。

表 2.1-5 项目主要原辅材料一览表

项目		本项目 消耗量	建成后总 消耗量	来 源	主要化学成 分	备注
1	原水	3.5 万 m ³ /d	7 万 m ³ /d	长 江	H ₂ O	/
2	PAC 聚合 氯化铝	50.6t/a	101.2t/a	市 场	[Al _n (OH) mCl _{3n-m}]	固态。厂区储存量为 5t (满足 40 天使用)

					(通式) 简 写 PAC	
3	PAM 聚丙烯酰胺	12.77t/a	12.77t/a	市场	(C ₃ H ₅ NO) _n	固态。污泥脱水间使用
4	液氯	27.6t/a	55.2t/a	市场	Cl ₂	液氯钢瓶贮存于液氯贮存间，最大贮存量为 4 吨，（满足 26 天使用）

(2) 主要原辅料化学性质

①PAC 聚合氯化铝

聚合氯化铝也称碱式氯化铝代号 PAC。通常也称作净水剂或混凝剂，它是介于 AlCl₃ 和 Al(OH)₃ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为 [Al₂(OH)_nCl_{3-n}]_m 其中 m 代表聚合程度，n 表示 PAC 产品的中性程度。液体产品为无色、淡黄色、淡灰色或棕褐色透明或半透明液体，无沉淀。固体产品是白色、淡灰色、淡黄色或棕褐色晶粒或粉末。产品中氧化铝含量：液体产品>8%，固体产品为 20%-40%，碱化度 70%-75%。其应用范围广，适应水性广泛。易快速形成大的矾花，沉淀性能好。适宜的 pH 值范围较宽（5—9 间），且处理后水的 PH 值和碱度下降小。水温低时，仍可保持稳定的沉淀效果。碱化度比其它铝盐、铁盐高，对设备侵蚀作用小。该产品有较强的架桥吸附性能，在水解过程中，伴随发生凝聚，吸附和沉淀等物理化学过程。聚合氯化铝与传统无机混凝剂的根本区别在于传统无机混凝剂为低分子结晶盐，而聚合氯化铝的结构由形态多变的多元羧基络合物组成，絮凝沉淀速度快，适用 pH 值范围宽，对管道设备无腐蚀性，净水效果明显，能有效去除水中色质、SS、COD、BOD 及砷、汞等重金属离子，该产品广泛用于饮用水、工业用水和污水处理领域。

②PAM 聚丙烯酰胺

PAM 聚丙烯酰胺是由丙烯酰胺（AM）单体经自由基引发聚合而成的水溶性线性高分子聚合物，该产品的分子能与分散于溶液中的悬浮粒子架桥吸附，有着极强的絮凝作用，可以降低液体之间的摩擦阻力，密度=1.3。PAM 在 50-60℃ 下溶于水，水解度为 5%-35%，也溶于乙酸、丙酸、氯代乙酸、乙二醇、甘油和胺等有机溶剂，在石油开采、水处理、纺织、造纸、选矿、医药、农业等行业

中具有广泛的应用。

③氯气

在常温下，氯气是一种黄绿色、刺激性气味、有毒的气体。压力为 $1.01 \times 10^5 \text{Pa}$ 时，氯单质的沸点为 -34.4°C ，熔点为 -101.5°C 。氯气可溶于水和碱性溶液，易溶于二硫化碳和四氯化碳等有机溶剂，难溶于饱和氯化钠溶液，饱和时 1 体积水溶解 2 体积氯气。氯气具有强烈的刺激性、窒息气味，可以刺激人体呼吸道黏膜，轻则引起胸部灼热、疼痛和咳嗽，严重者可导致死亡。

2.1.5 厂平面布置功能分区

企业总体布局，按工艺流程要求，净水厂厂区总平面布置分为厂前区及生产区两大部分，厂前区位于厂区北侧，用道路及绿化与生产区分隔，厂前区设有综合楼和门卫等，与厂区主入口相接，厂区次入口位于厂区东侧。

厂前区为厂区管理办公区，设综合楼、门卫及停车位等。

生产区依据工艺流程，平行于厂区干道布置生产性建构筑物，生产区由南至北设有沉淀池、预沉池、滤池、清水池等；厂区东侧设有中控室、加氯加药间等。

本项目布局，依据一期已建项目布局，在企业地块西侧空置地块内建造。从南至北分别布置预沉池、絮凝沉淀池、V 型滤池、反冲洗泵房及其配电间、污泥脱水机房及污泥平衡池、反冲洗废水回收池、污泥浓缩池、泥水调节池等。

2.1.6 工作制度及劳动定员

项目一期劳动定员 12 人，本项目不新增员工。工作实行三班制，每班 8 小时，年生产天数 365 天，不间断生产。

2.1.7 主要经济技术指标

表 2.1-6 本项目主要经济技术指标

序号	名称	指标
1	规模	3.5 万 m^3/d 自来水生产、与 7.0 万 m^3/d 自来水生产配套的排泥水处理设施
2	项目投资	总投资 8800 万元，环保投资 2000 万元，占总投资的 22.73%。
3	建设用地面积	本项目不新增用地，在原企业空置地建设。

2.1.8 项目建设规模的合理性分析

云阳第一水厂主要提供城区及城市拓展区供水，现状供水范围主要为老城组团。老城组团的发展日臻完善，供水量的增长相对较缓慢。在不久的将来，一水厂的供水范围将扩大至黄岭组团、立新组团、人和组团、金银洞组团等。而以上几个组团未来发展较快，人口将快速增长，尤其是老城组团的北部新区、黄岭组团和立新组团，正在或即将处于大建设时期，是未来水量的重要增长区域，且管网已逐渐敷设，具备一定的供水条件。云阳县现有的一水厂及肖家湾水厂总供水量为 7.5 万吨/d，目前最高日供水量已接近 6 万吨/d，随着社会的不断发展，自来水供水量将大大不足，且肖家湾水厂水源为水库水源，取水量受到限制，不适宜扩建；云阳其他几个小水厂水源及水质均较差，将逐渐被取消；云阳第一水厂水源地为长江，水量充足，水质较好。根据《重庆市云阳县城市供水“十四五”专项规划》，“十四五”期间云阳县水厂规划规模为 7.0 万 m³/d，于 2021-2024 年间建成。因此，本项目建设规模合理。

另由于云阳第一水厂建设年限较早，未同步建设排泥水处理设施。自来水厂排泥水未经处理就排入江河湖泊等水体，对长江水体会造成污染，设置自来水厂的排泥水处理系统，在改善水环境的同时，还可将排泥水回收利用。

2.2 工艺流程及产污环节

2.2.1 施工期工艺分析

水厂施工流程及产排污分析

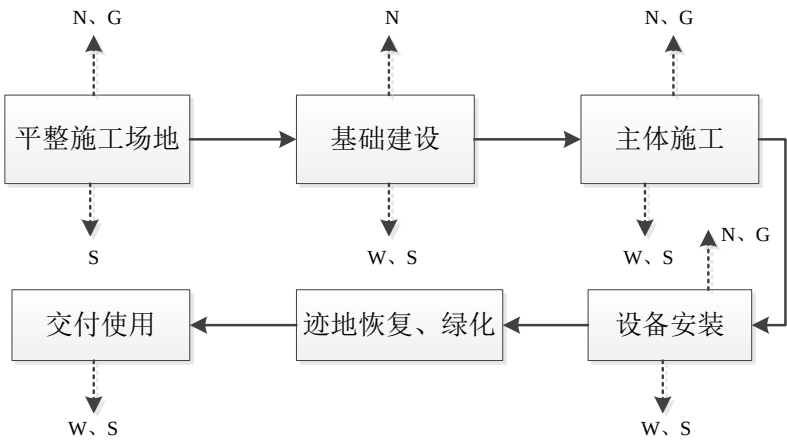


图 2.2-1 施工工艺流程及产物环节图

注：W、N、G、S 分别表示废水、噪声、废气、固体废弃物

施工前先对地块进行整理，为基础施工做准备；然后对所需处理池进行挖填施工、建筑物打地基，接着修建水处理的主要建构物，并安装基础设备，最后竣工验收交付使用。

(3) 施工期产污环节

表 2.2-1 施工期产污汇总

类别	名称	污染物
废水	施工场地废水	SS、石油类
	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油
废气	施工扬尘	颗粒物
	机械燃油废气	CO、NO _x 、HC
噪声	施工噪声	噪声
固废	建筑垃圾	建筑垃圾
	生活垃圾	生活垃圾

2.2.2 运营期间工艺流程分析及产污环节

项目为水厂工程项目，工艺流程及产污环节见图 2.2-2。

	用泵吸式排泥机，可自动往返排泥，池底污泥经提升后排至排泥池，然后进入污泥浓缩和脱水机工序。 ③V型滤池及气水反冲洗 V型滤池指一种以恒定水位过滤的快滤池。池两侧的进水槽成V字型，池内的超声波水位自动控制装置可调节出水清水阀，阀门可根据池内水位的高低自动调节开启程度，使池内水位恒定。在正常工作时，通常采用等速过滤方式，即恒定水位（水压）过滤。采用尽量均匀的布水方式将待处理水布到滤层表面，在恒定水位的作用下，过滤水通过滤层进入下部集水区。过滤作用主要基于以下几点：机械截留作用：将水中较大颗粒的悬浮状颗粒截留在滤层的颗粒空隙之间；吸附架桥作用：颗粒滤料吸附有机物和微生物，起到吸附架桥作用，悬浮颗粒及胶体粒子粘结在一起，形成细小絮体，通过接触絮凝作用而被去除。 V型滤池需定期采用清水反冲洗产生反冲洗水。 ④液氯消毒 液氯是迄今为止最常用的方法，其特点是液氯成本低、工艺成熟、效果稳定可靠。加氯法一般要求不少于30min的接触时间，接触池容积较大；氯气是剧毒危险品，存储氯气的钢瓶属高压容器，有潜在威胁，需要按安全规定兴建氯库和加氯间。 V型滤池过滤后的水进行加氯后，进入清水池，达到国家《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）的要求后，进入送水泵房向城市配水管网供水。 ⑤污泥浓缩脱水工艺 自来水厂沉淀池的排泥水含固率一般仅为0.2~1.0%，本项目以最大1.0%进行考虑，需经浓缩后缩小污泥体积，再将浓缩后的污泥送往后续工艺进行污泥脱水。浓缩池上清液回流至配水井进行回用。 排泥水浓缩的目的是为了提高泥水的含固率，缩小泥水混合物的体积，从而减轻后续机械脱水的工作量，提高污泥脱水机械的脱水效率，要求浓缩污泥含固率达到3%左右，以满足后续污泥脱水机械高效率脱水的需要。 重力浓缩其本质上是一种沉淀工艺，属于压缩沉淀。浓缩前由于污泥浓度较高，颗粒之间彼此接触支撑。浓缩开始后，在上层颗粒的重力作用下，下层颗粒间隙中的水被挤出界面，颗粒之间相互拥挤得更加紧密。通过这种拥挤和
--	---

	压缩过程，污泥浓度进一步提高，从而实现污泥浓缩。 污泥浓缩后进行机械脱水，项目使用离心式脱水机进行污泥脱水。为了改善污泥的脱水性能，浓缩污泥进行污泥脱水前均加入适量的有机高分子聚合物聚丙烯酰胺（PAM）对污泥进行调质，以降低污泥比阻，使其易于脱水。脱水废水回用至排泥水浓缩池，不外排。脱水后泥饼含水率约80%，泥饼交污泥无害化处理及资源化利用项目进行集中处置。 （2）运营期产污环节 废气：项目净水厂无废气产生。 废水：项目运营期产生的污水主要是反冲洗水（回收利用）、污泥浓缩过程废水（回至污泥浓缩调节池循环处理）以及员工生活污水。 噪声：本项目水厂运营期噪声主要是水泵、污泥脱水机、搅拌机、空压机等噪声。 固废：本项目运营期产生的固废主要脱水机房污泥、更换的石英砂滤料、生化池污泥、废混凝剂包装、生活垃圾、废矿物油、含油抹布等。
--	--

现有工程污染物排放情况	2.3 与项目有关的原有环境污染问题 2.3.1 现有工程水源 云阳一水厂水源为长江，取水口位于云阳县双江街道段长江边。 第一水厂年均取水量为 700 万 m³，水厂取水口断面长江多年平均流量 12700m³/s，该工程取水流量仅为 0.46m³/s，满足其取水量要求。根据该工程的环境影响评价，以及重庆城市供（排）水水质监测网清泽地方站近期对四方井水厂水源水水质监测点水质监测结果（见 2.1.3 水源水质分析），工程取水河段来水水质较好，符合生活饮用水水源水质标准，取水水质可靠。 2.3.2 现有云阳一水厂（一期） 现有云阳一水厂位于云阳县双江街道。设计供水能力为 3.5 万 m³/d，水源为长江，处理工艺为“预处理+混凝+沉淀+过滤”。一水厂（一期）存在的主要问题为：供水量较小，不能满足云阳县城居民的需求。 现有项目于 2002 年 5 月 22 日取得重庆市环保局环境影响评价批准书，批准文号为渝（市）环评审[2002]65 号；并于 2004 年 7 月通过验收。 （1）现有项目污染物排放情况及采取的环保治理措施情况 本次环评根据现有项目现场调查及业主提供的资料，统计现有污染物排放情况，现有环保措施执行情况以及存在的环境问题。 ①大气污染物排放情况及采取的环保措施 现有项目运行过程中无废气产生。员工均为附近居民，厂区内不设置食宿。 ②水污染物排放情况及采取的环保措施 生产废水：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中自来水生产和供应行业系数表可知，生产废水产污系数为 4.36×10⁻²吨/吨·产品，现有项目自来水生产规模为 3.5 万 m³/d，合计污水总产生量为 1526m³/d（556990m³/a），COD、氨氮、总氮、总磷、污泥的产污系数分别为：1.12 克/吨·产品、2.88×10⁻²克/吨·产品、0.381 克/吨·产品、2.34×10⁻²克/吨·产品、1.18×10²克/吨，COD、氨氮、总氮、总磷、污泥的产生量分别为：14.308t/a、0.3679t/a、4.8545t/a、0.2989t/a、1507.45t/a，因此处未给出 SS 的产生系数，故以污泥（含水 80%）并扣除絮凝剂的量后换算 SS 量，因此 SS 产生量为 1507.45×20%-50.6=250.89t/a。现有项目生产废水未经处理直排长江。
--------------------	---

生活污水：项目现有员工 12 人，员工生活用水量按 60L/人·d 计，则生活用水总量为 0.72m³/d，折污系数取 0.8，则生活污水产生量为 0.576m³/d (210.24t/a)。

化验废水：现有项目每天会取少量样品进行化验，对进水及出水水质进行化验，以确保水质达标。化验废水每天约 0.2m³/d (73t/a)。

④ 固体废物产生情况

现有项目产生的固体废物有一般固废、生活垃圾、生化池污泥。生化池污泥按污水量的 3‰计，产生量约 0.8497t/a。定期清掏，运至万州大周污泥无害化处理及资源化利用项目进行集中处置。

现有项目固体废物产生量与处置情况表详见表 2.3-1。

表 2.3-1 现有项目固废一览表

类型	废物名称	产生量 (t/a)	废物类别
一般固体废物	废包装材料	0.5	环卫清运
生活垃圾	生活垃圾	4.8	环卫清运
生化池污泥	生化池污泥	0.8497	无害化处理

(2) 现有项目污染防治措施

现有项目污染防治措施详见表 2.3-2。

表 2.3-2 现有项目污染物产排汇总表

类型	污染源	污染物	现有工程排污量				
			处理前		治理措施	处理后（污水处理 厂排放）	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
水 污 染 物	生活污水 (210.24+73t/a) =283.24	COD	400	0.1133	达标 排入 市政 管网	50	0.0142
		BOD ₅	300	0.08497		10	0.0028
		SS	350	0.0991		10	0.0028
		NH ₃ -N	40mg	0.0113		5	0.0014
	生产废水	COD	/	14.308	直接	/	14.308

		(556990t/a)	NH ₃ -N	/	0.3679	排放	/	0.3679
			SS	/	250.89		/	250.89
			总氮	/	4.8545		/	4.8545
			总磷	/	0.2989		/	0.2989
	噪声	设备产生的噪声	噪声	75~85dB（A）		厂房隔声、基础减振	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准	
	固废	厂区生产及生活	废包装材料	0.5		环卫清运	/	0
			生活垃圾	4.8			/	0

（3）现有项目目前存在的主要环境问题

存在的问题：根据现场调查，现有项目存在的主要环境问题为排泥水及反冲洗水未经处理直排长江。

整改措施：新建泥水（含排泥水及反冲洗水）处理系统，泥水经处理后，清水回用于自来水生产；污泥交污泥无害化处理及资源化利用项目集中妥善处理。

项目一期环境风险源主要为液氯。现有工程可能存在的环境风险事故主要为液氯钢瓶或氯气管道破损导致的氯气泄漏。现有工程主要有液氯钢瓶室密闭，氯气回收沟，氯气回收塔，有毒气体泄漏报警仪等风险防范措施。现有工程于2021年6月已编制完成应急预案并进行了备案。

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

3.1.1 环境空气质量现状监测与评价

拟建项目位于重庆云阳城区双江街道，根据《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发〔2016〕19号），拟建项目所在地环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本次评价引用《2021年重庆市环境状况公报》中基本污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测数据进行区域达标判定。

（1）评价方法

采用占标率：Pi=Ci/Coi×100%

式中：Pi—i 种污染物的占标率；

Ci—i 种污染物的平均浓度值，mg/m³；

C_{oi}—i 种污染物的评价标准，mg/m³。

（2）空气质量达标区判定情况见表 3.1-1。

污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年日均值	8	60	13.33	达标
NO ₂	年日均值	23	40	57.5	达标
PM ₁₀	年日均值	41	70	58.57	达标
PM _{2.5}	年日均值	28	35	80.0	达标
CO	小时平均值	1100	4000	27.50	达标
O ₃	日最大 8h 平均值	115	160	71.88	达标

根据上表统计结果，云阳县环境空气中 PM₁₀、SO₂、NO₂、O₃、CO、PM_{2.5} 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，云阳县属于环境空气质量达标区，环境空气质量较好。

3.1.2 地表水环境质量现状评价

改扩建工程所在地地表水体为长江。根据《重庆市人民政府关于批转重庆市地

	表水环境功能类别调整方案的通知》(渝府[2012]4号), 长江评价段小江河口至三坝溪段属Ⅲ类水域(本项目取水口位于长江小江河口下游约1千米处), 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水域标准。 (1) 评价数据来源 本项目本次评价引用2022年7月重庆城市供(排)水水质监测网清泽地方站对云阳一水厂一期水源水(取水点位于项目取水口位置, 水源水一级保护区范围内, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅱ类水域标准)监测数据来分析评价本项目所在地的水环境质量现状, 监测至今项目所在地未新增废水污染较大的污染源, 项目所在地地表水环境质量未发生明显变化, 该数据能代表项目所在地的地表水环境质量现状, 引用具有可行性。 (2) 监测数据基本情况 监测河流: 长江 监测断面: 云阳一水厂水源地取水口位置(取水口一级保护区内) 监测项目: pH、COD、BOD₅、NH₃-N、石油类、总磷、氟化物等 监测时间: 2022年7月 (3) 评价方法 地表水环境质量现状评价采用单项标准指数法, 定义如下: ① 一般水质因子(随水质浓度增加而水质变差的水质因子) $Si, j = Ci, j / Csi$ 式中: Si, j—标准指数; Ci, j—评价因子<i>i</i>在第<i>j</i>点的实测浓度值, mg/L; Csi—评价因子<i>i</i>的评价标准, mg/L。 ② 特殊水质因子 pH的标准指数: $SpH, j = (7.0 - pHj) / (7.0 - pHsd) \quad pHj \leq 7.0$ $SpH, j = (pHj - 7.0) / (pHsu - 7.0) \quad pHj > 7.0$ 式中: SpH, j—pH值的标准指数; pHj—pH实测值; pHsd—地表水质标准中规定的pH下限;
--	--

pH_{su}—地表水质标准中规定的 pH 上限。

(4) 监测结果及评价

地表水监测结果统计见表 3.1-2。

表 3.1-2 2022 年一水厂水源地水质现状监测及评价结果一览表

序号	监测项目	单位	II 类标准限值	监测结果	达标情况
1	化学需氧量	mg/L	15	11	达标
2	PH	无量纲	6~9	7.78	达标
3	铜	mg/L	1.0	0.00042	达标
4	锌	μg/L	1000	1.09	达标
5	镉	μg/L	5	<0.06	达标
6	铅	μg/L	10	<0.07	达标
7	铁	mg/L	0.3	0.01172	达标
8	锰	mg/L	0.1	0.00064	达标
9	氟化物（以 F ⁻ 计）	mg/L	1.0	0.19	达标
10	硫酸盐（以 SO ₄ ²⁻ 计）	mg/L	250	41.29	达标
11	氯化物（以 Cl ⁻ 计）	mg/L	250	20.75	达标
12	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	10	1.49	达标
13	高锰酸盐指数	mg/L	4	1.72	达标
14	氨氮（NH ₃ -N）	mg/L	0.5	<0.02	达标
15	铬（六价）	mg/L	0.05	<0.004	达标
16	氰化物	mg/L	0.05	<0.002	达标
17	硫化物	mg/L	0.1	<0.02	达标
18	石油类	mg/L	0.05	<0.01	达标
19	挥发酚	mg/L	0.002	<0.002	达标
20	粪大肠菌群	个/L	2000	未检出	达标
21	溶解氧	mg/L	≥6	7.0	达标
22	五日生化需氧量 （BOD ₅ ）	mg/L	3	0.7	达标
23	总磷（以 P 计）	mg/L	0.1	0.16	达标

	24	硒	μg/L	10	0.27	达标																																							
	25	砷	μg/L	50	0.61	达标																																							
	26	汞	μg/L	0.05	<0.1	无法判定																																							
	27	阴离子表面活性剂	mg/L	0.2	<0.05	达标																																							
根据表中数据可知，云阳一水厂水源地水质除汞外，其他各监测因子均未出现超标现象，监测因子汞监测数据与Ⅱ标准有一定出入，背景值偏高，但本项目不产生汞，且监测值未经处理能满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）。因此该区域地表水水质现状较好。 当地政府应加强饮用水源管理，确保饮用水水质满足标准要求。 3.1.3 声环境 拟建项目厂址位于云阳县双江街道，2022.1.8-9，重庆新晨环境监测有限公司对项目现场进行了监测，监测点昼间、夜间声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求。 项目施工区域声环境质量较好。监测结果详见表3.1-3。 表 3.1-3 噪声监测结果统计表单位：LegdB(A) <table> <tr> <th rowspan="2">监测点位</th><th rowspan="2">监测时间</th><th colspan="2">测量结果 dB(A)</th><th rowspan="2">评价标准</th><th colspan="2">达标分析</th></tr> <tr> <th>昼间</th><th>夜间</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr> <tr> <td>Z1（项目北侧厂界二期地块内）</td><td rowspan="3">2022.1.8</td><td>56</td><td>47</td><td rowspan="5">2类</td><td>达标</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>Z2（项目北侧厂界二期地块内）</td><td>58</td><td>46</td><td>达标</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>Z3 项目（北侧敏感点双江中学）</td><td>55</td><td>44</td><td>达标</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>Z1（项目北侧厂界二期地块内）</td><td rowspan="2">2022.1.9</td><td>55</td><td>46</td><td>达标</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>Z2（项目北侧厂界二期地块内）</td><td>58</td><td>45</td><td>达标</td><td>达标</td></tr> </table>							监测点位	监测时间	测量结果 dB(A)		评价标准	达标分析		昼间	夜间	昼间	夜间	Z1（项目北侧厂界二期地块内）	2022.1.8	56	47	2类	达标	达标	Z2（项目北侧厂界二期地块内）	58	46	达标	达标	Z3 项目（北侧敏感点双江中学）	55	44	达标	达标	Z1（项目北侧厂界二期地块内）	2022.1.9	55	46	达标	达标	Z2（项目北侧厂界二期地块内）	58	45	达标	达标
监测点位	监测时间	测量结果 dB(A)		评价标准	达标分析																																								
		昼间	夜间		昼间	夜间																																							
Z1（项目北侧厂界二期地块内）	2022.1.8	56	47	2类	达标	达标																																							
Z2（项目北侧厂界二期地块内）		58	46		达标	达标																																							
Z3 项目（北侧敏感点双江中学）		55	44		达标	达标																																							
Z1（项目北侧厂界二期地块内）	2022.1.9	55	46		达标	达标																																							
Z2（项目北侧厂界二期地块内）		58	45		达标	达标																																							

	Z3（北侧敏感点双江中学）		55	43		达标	达标																																													
	3.1.4 生态环境质量现状 项目所在区域为云阳县双江街道，利用企业现有土地建设，不新增用地。区域内无珍稀野生动植物存在，无自然保护区，植物为人工种植林木和农作物，动物为人工饲养的鸡、鸭等，项目用地区无滑坡、溶洞、崩坍、地陷等不良地质灾害，生态环境质量较好，适宜项目的建设。项目用地区内无工矿企业，无土壤环境污染问题。总体来讲，本项目所在区域生态系统良好。 3.1.5 电磁辐射 项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。 3.1.6 地下水土壤环境 扩建工程排泥废水主要污染因子为悬浮物，不存在土壤、地下水环境污染途径，原则上不开展环境质量现状调查。																																																			
环境保护目标	3.2.1 环境保护目标 项目厂址位于云阳县双江街道滨江北路 3308 号，水厂周围不涉及自然保护区、风景名胜区、重点文物古迹，无明显的环境制约因素。 （1）大气环境 根据现场调查，项目厂界500m评价范围内现状大气环境敏感目标主要附近村民。详见表3.2-1。 表 3.2-1 大气环境保护目标一览表 <table> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">保护目标</th><th colspan="2">经纬度</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对距离(m)</th></tr> <tr> <th>东经</th><th>北纬</th></tr> <tr> <td>1</td><td>1#桂湾社区移民房</td><td>108.6848</td><td>30.9449</td><td>居民</td><td>约 1000 人</td><td rowspan="4">GB3095-2012） 二级</td><td>NE</td><td>180</td></tr> <tr> <td>2</td><td>2#平湖中学</td><td>108.6843</td><td>30.9446</td><td>居民</td><td>约 800 人</td><td>NE</td><td>130</td></tr> <tr> <td>3</td><td>3#黄捷牙科</td><td>108.6826</td><td>30.9443</td><td>医院</td><td>约 10 人</td><td>N</td><td>60</td></tr> <tr> <td>4</td><td>4#云阳妮娅口腔诊所</td><td>108.6816</td><td>30.9436</td><td>医院</td><td>约 10 人</td><td>NW</td><td>55</td></tr> </table>								序号	保护目标	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离(m)	东经	北纬	1	1#桂湾社区移民房	108.6848	30.9449	居民	约 1000 人	GB3095-2012） 二级	NE	180	2	2#平湖中学	108.6843	30.9446	居民	约 800 人	NE	130	3	3#黄捷牙科	108.6826	30.9443	医院	约 10 人	N	60	4	4#云阳妮娅口腔诊所	108.6816	30.9436	医院	约 10 人	NW	55
序号	保护目标	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离(m)																																												
		东经	北纬																																																	
1	1#桂湾社区移民房	108.6848	30.9449	居民	约 1000 人	GB3095-2012） 二级	NE	180																																												
2	2#平湖中学	108.6843	30.9446	居民	约 800 人		NE	130																																												
3	3#黄捷牙科	108.6826	30.9443	医院	约 10 人		N	60																																												
4	4#云阳妮娅口腔诊所	108.6816	30.9436	医院	约 10 人		NW	55																																												

	5	5#云阳琼芳 口腔诊所	108.6798	30.9419	医院	约 10 人		WS	280	
	6	6#居民	108.6807	30.9417	居民	约 200 人		WS	250	
	7	7#熊健口腔 诊所	108.6826	30.9410	医院	约 10 人		S	210	
	8	8#云阳县人 民医院	108.6834	30.9406	居民	约 1000 人		S	210	
	9	9#居民	108.6845	30.9391	居民	约 15000 人		ES	380	
	10	10#水岸华 庭小区	108.6802	30.9401	居民	约 2000 人		WS	330	
	11	11#外滩一 期	108.6813	30.9386	居民	约 1000 人		S	440	
	12	12#外滩二 期	108.6818	30.9382	居民	约 1000 人		S	490	
	13	13#外滩四 期	108.6838	30.9366	居民	约 2500 人		S	540	
	(2) 声环境									
	项目水厂厂界 50m 范围内无噪声敏感点。									
	污 染 物 排 放 控 制 标 准	3.3.1 废气								
		本项目施工过程中大气污染物执行重庆市《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016) 中无组织排放限值。详见表 3.3-1。								
表 3.3-1 大气污染物综合排放标准										
污染物			无组织排放 控浓度							
			监控点		浓度 (mg/m)					
	颗粒物		周界外浓度最高点			1.0				
	3.3.2 废水									
	营运期产生的生活污水经预处理后经市政污水管网排入城市污水处理厂处理。 相关排放标准详见表 3.3-2 和表 3.3-3。									
	表 3.3-2 污水综合排放标准限值单位: mg/L									

	标准	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮
	三级	6~9	500	300	400	45*
	注：*参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）					
	表 3.3-3 城镇污水处理厂污染物排放标准限值单位：mg/L					
	标准	pH	COD	SS	氨氮	
	一级 A 标准	6~9	50	10	5（8）	
	注：限值内括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内为水温≤12℃时的控制指标。					
	3.3.3 噪声					
	施工噪声执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）。营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，见表 3.3-4 及表 3.3-5。					
	表 3.3-4 建筑施工场界噪声限值（GB12523-2011）					

昼间〔dB(A)〕		夜间〔dB(A)〕	
70		55	

表 3.3-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》单位：dB（A）		
类别	昼间	夜间
2 类	60	50

总量控制指标	3.3.4 固废
	一般固废根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB1857-2001）（2013 年修订）。
	现有项目总量控制指标为：废水：COD：14.3142t/a，氨氮：0.3683t/a。
	扩建项目总量控制指标：废水：COD：0t/a，氨氮：0t/a。
	以新带老削减量：废水：COD：14.308t/a，氨氮：0.3679t/a。

扩建完成后全厂总量控制指标为：
废水：COD：0.0142t/a，氨氮：0.0014t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	4.1 施工期 4.1.1 施工期环境影响分析 改扩建工程施工人员主要来自周边居民及其他，项目施工阶段不设置施工工棚，施工人员生活设施依托厂区周边居民用房。 1、废气 施工期大气污染源主要有：土地露天堆积风力扬尘、土石方开挖和出渣装卸等产生的二次扬尘、车辆运输扬尘以及施工机械燃油尾气。这些大气污染源均会在不同程度上给施工场地周围近距离范围内的环境空气质量产生一定的影响。 （1）施工扬尘 本工程各构筑物施工及厂内道路铺浇均采用外购商品混凝土，现场不设搅拌站，无搅拌粉尘产生。 根据类似工程实地监测资料，如遇久旱的天气，在正常工况下，施工活动产生的粉尘在施工区域近地面环境空气中 TSP 浓度可达 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$，对施工区域周围 50-100m 范围以外的贡献值符合环境空气质量二级标准。在大风（>5 级）情况下，施工粉尘对施工区域周围 100m 范围以外的贡献值超过环境空气质量二级标准。 （2）机械燃油废气 主要来源于一些大型施工设备，如挖掘机、装料机等燃油设备作业时产生的废气，以及运输车辆的汽车尾气，主要成分为 CO、NO_x、HC 等。 2、废水 施工期废水主要为施工场地废水、试压清管废水及施工人员生活污水。 （1）施工场地废水 生产废水主要包括有施工产生的混凝土养护废水、施工机械冲洗废水、出入场地运输车辆冲洗废水。混凝土养护废水污染物以 SS 为主，浓度约为 $400\text{mg}/\text{L}$，废水产生量约为 20m^3；施工机械冲洗废水、出入场地运输车辆冲洗废水污染物以 SS 及少量石油类为主，浓度分别约为 $1200\text{mg}/\text{L}$、$25\text{mg}/\text{L}$，废水产生量约为 $2\text{m}^3/\text{d}$。 （2）生活污水
---	--

拟建项目施工期最大施工人数约为 50 人，人均用水量按 50L/d，则生活用水量约 2.5m³/d，排污系数取 0.8，则人均生活污水产生量约为 2.0m³/d。生活污水污染物以 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 为主，浓度分别约为 400mg/L、300mg/L、350mg/L、40mg/L。

拟建项目施工期废水统计详见表 4.1-1。

表 4.1-1 施工期废水统计一览表

废水类别		废水产生量	主要污染物	污染物浓度	污染物产生量
生产 废水	混凝土养护废水	20m ³	SS	400mg/L	8kg
	施工机具冲洗废水	2m ³ /d	SS	1200mg/L	2.4kg/d
			石油类	25mg/L	0.05kg/d
生活污水		2.0m ³ /d	COD	400mg/L	0.8kg/d
			BOD ₅	300mg/L	0.6kg/d
			SS	350mg/L	0.7kg/d
			NH ₃ -N	40mg/L	0.08kg/d

3、噪声

拟建项目施工期噪声主要包括场地平整、基础施工、结构施工、设备安装作业中施工机具产生的噪声。施工机具主要包括挖掘机、推土机、振捣棒、电锯、载重汽车等。各施工机具噪声源强约为 72~88dB(A)。拟建项目施工期噪声源强统计详见表 4.1-2。

表 4.1-2 施工期噪声源强统计一览表

序号	污染源	噪声源强
1	载重汽车	85
2	推土机	85
3	挖掘机	84
4	电锯	72
5	振捣棒	88

4、固体废物

施工期固体废物主要为构筑物施工产生的建筑垃圾、施工人员生活垃圾以及

建（构）筑物和管道开挖产生的弃方。

（1）建筑垃圾

建筑垃圾产生量为建筑面积乘以单位面积垃圾量，钢筋混凝土结构建筑每平方米 0.03t，拟建项目建筑面积（包括综合楼等）为 3848m²，则产生建筑垃圾约为 115.44t。集中收集后运至指定弃渣场。

（2）生活垃圾

最大施工人数约为 50 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d 记，共约 25kg/d，对其集中进行收集，然后交由环卫部门处理。

（3）弃方

施工期净水厂土石方开挖产生的弃土全部用于回填。因此本工程无外运弃方。

4.1.2 施工期环境防治措施

1、环境空气影响防治措施

施工扬尘是施工期影响环境空气的主要污染物。建筑场地平整、土石方施工、建筑材料装卸搬运及堆存、施工车辆的进出等环节易产生施工扬尘污染。

根据建筑施工扬尘污染情况的监测调查，当风速为 2.4m/s 时，TSP 的影响范围多在下风向 150m 之内，影响浓度均值约 1.5~3.0mg/m³，为上风对照点的 1.5~2.3 倍，影响范围较大。

因此，施工期间应特别加强管理。根据《重庆市大气污染防治条例》（2021 年修正版）的相关规定，本评价提出以下大气污染防治和控制措施：

（一）按照技术规范设置围墙或者硬质围挡封闭施工，硬化进出口及场内道路并采取冲洗、洒水等措施控制扬尘。

（二）设置车辆冲洗设施及配套的沉沙井和截水沟，对驶出工地的车辆进行冲洗。

（三）对露天堆放河沙、石粉、水泥、灰浆、灰膏等易扬撒的物料以及四十八小时内不能清运的建筑垃圾，设置不低于堆放物高度的密闭围栏并对堆放物品予以覆盖。

（四）产生大量泥浆的施工，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，防止泥浆外流。施工作业时产生的废浆，应当用密闭罐车外运。

	(五) 禁止从三米以上高处抛撒建筑垃圾或者易扬撒的物料。 (六) 对开挖、爆破、拆除、切割等施工作业面(点)进行封闭施工或者采取洒水、喷淋等控尘降尘措施。 (七) 房屋建设施工应当随建筑物墙体上升,同步设置高于作业面且符合安全要求的密目式安全网。 (八) 建筑垃圾应当在申请项目竣工验收前清除。 通过采取上述措施后,预计施工期的各种废气对大气环境的影响小,环境可接受。 2、水环境影响防治措施 施工期产生废水主要包括有施工产生的混凝土养护废水、施工机械冲洗废水、出入场地运输车辆冲洗废水、试压清管废水以及生活污水等,采取以下防治措施。 施工机械冲洗废水、出入场地运输车辆冲洗废水污染物以 SS 及少量石油类为主,经配套隔油沉淀池处理后上清液回用于施工场地降尘洒水;试压清管废水主要含少量泥沙,沉淀处理后可通过就近雨水系统外排;产生的生活污水依托现有项目生化池处理后排入市政污水管网。施工结束,影响也将消失。 采取以上防治措施后,项目施工期产生的废水对水体环境影响较小。 3、声环境影响防治措施 根据调查,项目施工将对沿线 50m 范围的环境敏感点产生一定影响。项目应采取一定措施降低对周边环境的影响。 为减少施工期噪声对周边环境影响,建设单位应采取以下防治措施: (1) 施工单位在开工 15 日前向重庆市云阳县生态环境局申报,说明施工项目、场地及可能排放的噪声强度和采取的噪声防治措施等。 (2) 运输作业尽量安排在白天,车辆行经声环境敏感地段时必须限速、禁鸣,严格控制运输车辆鸣笛、超速、超载运输等。 (3) 在满足施工需要的前提下,尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备;注意机械设备的保养;安排技术好的工人进行操作,以减少噪声影响。 (4) 合理安排施工时间,高噪声施工设备仅限于昼间作业,且 12:00-14:00 时段禁止进行高噪声施工,夜间严禁施工。
--	--

	(5) 加强对施工人员的环境宣传和教育，使他们认真落实各项降噪措施，做到文明施工。 采取以上防治措施后，项目施工期产生的噪声对声环境影响较小。 4、固体废物环境影响及保护措施分析 施工期间所产生的固体废物主要有拆除原有建筑及施工过程中产生的建筑垃圾、施工人员的生活垃圾和厂房建设产生的临时弃土等。施工期间产生的临时弃土主要用于回填，施工期间产生的其他固体废物集中堆放交有关部门进行处理。采取上述措施后，固体废弃物对环境的影响较小。
运营期环境影响和保护措施	4.2 运营期 4.2.1 废水 (1) 污染源强核算说明 水厂运营期生产废水产生源主要是滤池反冲洗水和沉淀池排泥水，以及员工生活污水。生产废水污染物的含量与原水水质中的污染物含量密切相关，废水中的物质以无机物为主，以及生产过程中投加的少量混凝剂，与原水相比无其他外加有害物质。因为配套泥水处理系统是按照自来水净化能力7万t/d设计的，因此，拟建项目污染源强核算按照自来水净化能力7万t/d为依据，现有的自来水净化能力3.5万t/d排放的污染物按“以新带老”削减量进行计算和统计。项目水平衡详见图4.2-1。

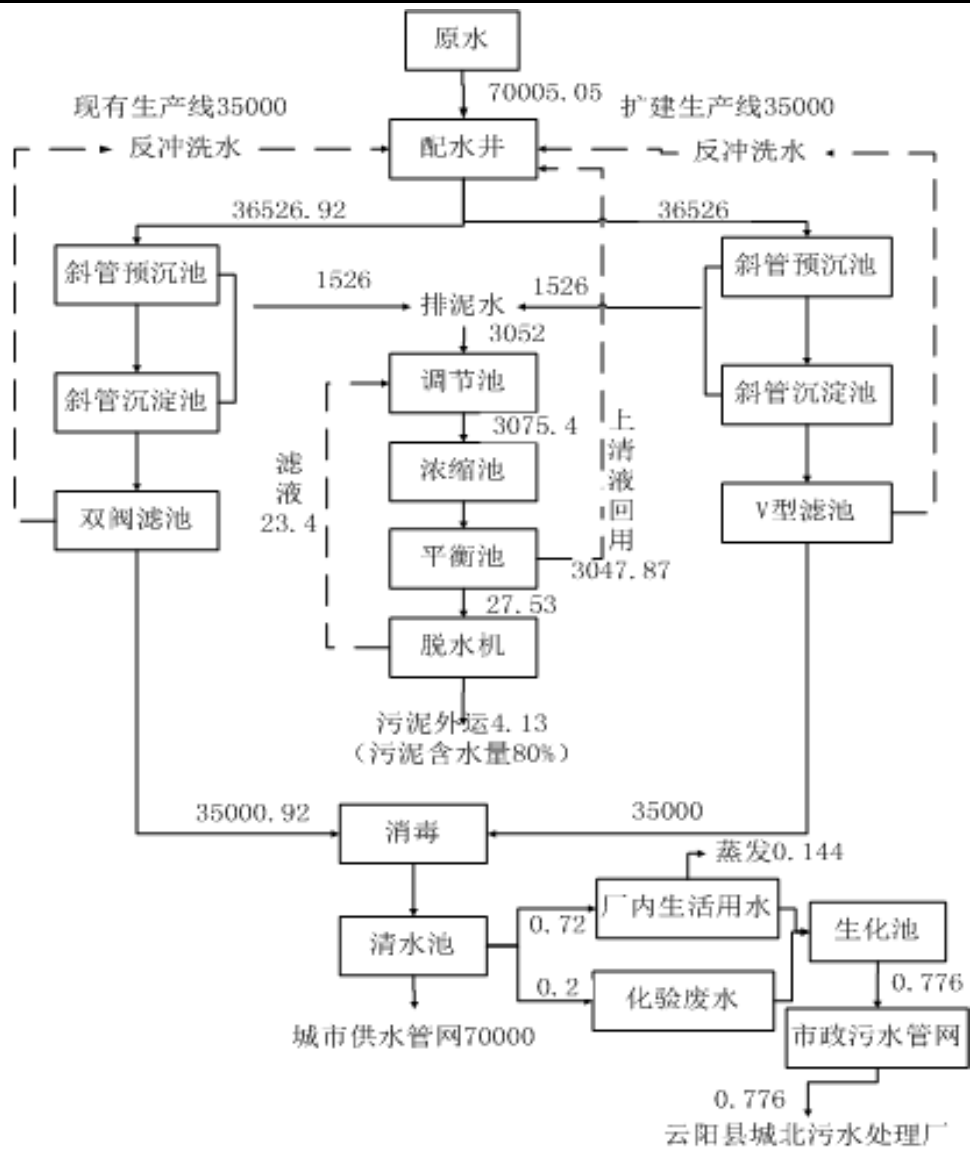


图 4.2-1 全厂水平衡图 单位（t/d）

①反冲洗水

滤池在过滤过程中，滤料层截留的杂质数量不断增加，滤料层阻力不断增加，滤池水头损失增大，水位也会随之升高。因此在过滤过程中，须定时对滤池进行反冲洗。

②排泥水

自来水生产过程中，沉淀池和脱水机房会产生排泥水。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中自来水生产和供应行业系数表可知，废水（包含排泥水和反冲洗废水）产污系数为 4.36×10^{-2} 吨/吨产品，本次改扩建项目自来水生产规模为 $3.5 \text{万 m}^3/\text{d}$ ，合计污水总产生量为

1526m³/d (556990m³/a), COD、氨氮、总氮、总磷、污泥的产污系数分别为: 1.12克/吨. 产品、2.88×10⁻²克/吨. 产品、0.381克/吨. 产品、2.34×10⁻²克/吨. 产品、1.18×10²克/吨. 产品, COD、氨氮、总氮、总磷、污泥的产生量分别为: 14.308t/a、0.3679t/a、4.8545t/a、0.2989t/a、1507.45t/a (4.13t/d), 经浓缩池浓缩后, 浓缩池中上清液回流至配水井, 底部泥水混合物进入脱水机房。本项目采用离心脱水机 (Q=20m³/h, N=30kW), 经脱水机处理后产生含水率约80%的泥饼1507.45t/d, 排泥水 (脱水间滤液) 均回排泥水池处理, 不外排。

③化验废水

项目日常实验仅检测常规九项, 项目一期已有, 本项目不增加检测量。

④生活废水: 项目一期劳动定员12人, 本项目不新增员工。因此本项目不新增生活污水, 不新增生化池污泥。详见表4.2-1。

表 4.2-1 项目污水水质及污染物产生量一览表 (含一期排泥水处理)

废水来源	污染物名称	处理前			治理措施	处理后	
		浓度 (mg/L)	本项目产生量 (t/a)	建成后总产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生产废水 (1113980t/a)	COD	/	14.308	28.616	处理后回用	/	/
	NH ₃ -N	/	0.3679	0.7358		/	/
	总氮	/	4.8545	9.7090		/	/
	总磷	/	0.2989	0.5978		/	/
	污泥	/	1507.45	3014.9		/	3014.9

(2) 可行性分析

根据现场调查, 本项目所在区域市政污水管网已建成, 项目一期生活污水及化验废水已进入云阳县城北污水处理厂, 扩建项目不新增员工, 生活污水不增加, 化验室废水不增加, 不会对该区域污水处理厂产生冲击。

(3) 废水排放监测要求

参考《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018), 对废水排放提

出监测要求，见表 4.2-2。

表 4.2-2 废水排放监测技术要求

类别	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况			排放标准	监测要求		
				编号及名称	类型	地理坐标		监测点位	监测因子	监测频次
混合废水	间接排放	云阳县城北污水处理厂	间断排放	DW001	一般排口	E108° 28' 5.56" N30° 45' 1.41"	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	污水总排口	COD	验收监测：不少于 2 天， 每天不少于 4 次； 日常监测：年
									BOD ₅	
									氨氮	
									SS	

4.2.2 运营期废气

项目运营期不会产生工艺废气，项目不设员工食堂，无食堂油烟产生。因此项目运营期无废气产生。

4.2.3 噪声

(1) 噪声源强

项目水厂运营期噪声主要是水泵、污泥脱水机、搅拌机、空压机等产生，噪声在 80~95dB (A)，噪声设备均安装于建、构筑物内，在采取基础减振、隔声、安装消声器等措施处理后，设备噪声值在 50~65dB (A)，详见表 4.2-3。

表4.2-3 主要噪声源强及治理情况

序号	噪声源	数量 (台/套)	降噪措施	降噪后源	与厂界距离 (m)			
					东	南	西	北

					强 dB (A)				
1	砂滤池反冲洗泵房	反冲洗泵	3	基础减震、建筑隔声	75	50	50	40	50
		罗茨鼓风机	2	基础减震、建筑隔声、进出口安装消声器					
		压机组	2	基础减震、建筑隔声、进出口安装消声器、隔音罩					
		轴流风机	4	基础减震、建筑隔声、进出口安装消声器					
		起重机	1	基础减震、建筑隔声					
2	送水泵房	起重机	2	基础减震、建筑隔声	65	55	50	35	52
		送水泵	2	基础减震、建筑隔声					
3	回收水池	潜水泵	2	基础减震、建筑隔声	65	60	15	15	25
		潜水搅拌机	2	基础减震、建筑隔声					
5	污泥浓缩池	潜污泵	2	基础减震、建筑隔声	65	80	8	8	25
		潜水搅拌机	2	基础减震、建筑隔声					
4	池叠合泥水调节池	中心传动刮泥机	2	基础减震、建筑隔声					
5	污泥平衡池	潜水搅拌机	2	基础减震、建筑隔声	65	65	15	15	30
6	污泥脱水间	离心脱水机	2	基础减震、建筑隔声	75	60	15	20	35
备注：设备数在核算噪声源强时未考虑备用机械数量。									

(2) 预测点设置

拟建项目位于重庆市云阳县双江街道滨江北路 3308 号云阳县第一水厂（四方井）西北侧地块，选取厂区的北侧、南侧、西侧、东侧 4 个点作为厂界噪声预测点。

(3) 预测内容

预测厂界噪声，给出厂界噪声的最大值及位置。预测敏感点噪声预测值。

(4) 预测模式

1) 声源衰减的基本公式

采用根据声环境评价导则（HJ2.4-2021）中推荐的噪声户外传播声级衰减基本计算方法：

A、计算预测点位的倍频带声压级

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ —距声源 r 处的倍频带声压级；

$L_p(r_0)$ —声源参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

A_{div} —声波几何发散引起的倍频带衰减量；

A_{atm} —空气吸收引起的倍频带衰减量；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减量；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减量；

A_{misc} —其它多方面效应引起的衰减。

B、几何发散衰减(A_{div})

①点声源的几何发散衰减：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ 、 $L(r_0)$ 分别是 r 、 r_0 处的声级。

声源处于自由空间： $L_p(r) = L_w(r_0) - 20 \lg(r) - 11$

声源处于半自由空间： $L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8$

②面声源的几何发散衰减：

面声源短边为 a ，长边为 b ，随着距离的增加，引起其衰减值与距离的关系为：

当 $r < \frac{a}{\pi}$ 时，在 r 处 $A_{div} \approx 0$

当 $\frac{b}{\pi} > r > \frac{a}{\pi}$ 时，在 r 处距离 r 每增加 1 倍， $A_{div} \approx 3$

当 $r > \frac{b}{\pi}$ 时，在 r 处距离 r 每增加 1 倍， $A_{div} \approx 6$

C、地面效应衰减 (A_{gr})

在预测点仅计算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减公式：

$$A_{gr} = 10 \lg \left(\frac{2}{1 + \sqrt{1 + \frac{4r^2}{b^2}}} \right)$$

拟建项目的噪声预测，只考虑几何发散衰减 (A_{div})、地面效应衰减 (A_{gr})，其它项目衰减作为预测计算的安全系数而忽略不计。

2) 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算式

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1/L_{eqg}} + 10^{0.1/L_{eqb}})$$

式中： L_{eq} —某预测点预测环境噪声等效声级，dB(A)；

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)；

(4) 预测结果与评价

综合考虑噪声源分布及防噪降噪措施，按模式计算项目声源对预测厂界的贡献值，得出厂界预测点的噪声贡献值见表 4.2-4。

表 4.2-4 厂界及敏感点噪声影响贡献值

厂界	噪声源	贡献值 (dB)	背景值 (dB)		预测值 (dB)	
			昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	起重机、 风机、搅 拌装置、 泵等	46.75	/	/	46.75	46.75
南厂界		41.68	/	/	41.68	41.68
西厂界		42.74	/	/	42.74	42.74
北厂界		42.2	/	/	42.2	42.2
1#居民		40.29	54	43	54.18	44.86

注：①昼间、夜间噪声源强一致；②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。

由表 4.2-4 可知，项目建成后，本项目厂区内噪声设备产生噪声经基础减震、厂房隔声、安装消声器和距离衰减等措施后，项目厂界噪声可以达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准；项目运营期对周围声环境产生的影响较小。

(5) 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水泵采用进口先进的潜水泵，在水下基本无噪声，并采用地埋式设计；送水泵房，采用隔声门窗。

③水泵基础采用橡胶隔振垫等进行隔振，每个水泵机组单独设置基础，防止产生共振。

④对各风机的进出口采取消音措施。

⑤在水厂四周以及噪声源附近种植吸抗性强的乔木和灌木，形成绿化隔离带，利用绿化林木降噪。

（6）自行监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），对噪声排放提出监测要求，见表 4.2-5。

表 4.2-5 噪声监测要求一览表

监测点布设	监测点位置	监测因子	监测时间	监测频率
厂界四周	厂界外 1m，高度 1.20m 以上	等效 A 声级	昼间、夜间	验收监测：不少于 2 天， 每天不少于昼夜各一次； 日常监测：1 次/季度

4.2.4 固废

（1）源强分析

本项目运营期产生的固废主要有脱水机房产生的污泥、更换的滤料、生化池污泥、废混凝剂包装、生活垃圾、设备保养产生的废矿物油、含油抹布和废活性炭等。项目实验室仅检测常规九项，主要为酸度仪、浊度仪、电导率仪等，不涉及添加化学品试剂和实验设备，无实验室危险化学品废水和固废产生。

①脱水污泥

根据项目水平衡分析，净水厂脱水机污泥产生量约 5.58t/d（含水率约 80%）约 2036.7t/a，污泥经脱水后交万州区大周污泥无害化处理及资源化利用项目进行集中处置。

②废滤料

项目滤池使用的石英砂，预计每 4 年更换一次，每次更换 1210t，年平均更

换 302.5t，废过滤砂为一般工业固体废物，更换的废滤料与脱水污泥一起交万州区大周污泥无害化处理及资源化利用项目进行集中处置。

③生化池污泥

按污水量的 3‰计，产生量约 0.8497t/a。定期清掏，与脱水污泥一起运至万州大周污泥无害化处理及资源化利用项目进行集中处置。

④混凝剂包装

本项目混凝剂包装袋垃圾产生量约为 0.5t/a，这部分包装袋属于一般固废，混入生活垃圾一并处理。

⑤生活垃圾

扩建项目不新增员工，因此无新增生活垃圾产生。

⑥废矿物油

本项目日常设备保养，产生少量废矿物油，按 0.1t/a 进行核算。废矿物油需分类收集、暂存，委托有资质单位安全处置。

⑦含油抹布

本项目机械设备日常保养，产生少量含油抹布，按 0.01t/a 进行核算。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废弃的含油抹布、劳保用品属于全部环节豁免，全过程不按危险废物管理。处置方式为：袋装后交市政环卫部门处置。

表 4.2-8 营运期固废产生及处理处置情况表

固废名称	产生环节	属性	危废代码	物理性状	有毒有害物质名称	环境危险特性	产生量(t/a)	贮存方式	利用或处置方式
脱水机房污泥	脱水机房处置污泥	一般工业固体废物	/	固体	/	/	3014.9	污泥池存储	运至污泥无害化处理及资源化利用项目进行集中处置
更换的石	滤池定期更换滤料	一般工业	/	固体	/	/	302.5	直接转运	

英砂 滤料		固体 废物							
生化 池污 泥	生化池 定期清 掏	一般 固废	/	固 体	/	/	0		
废混 凝剂 包装	购置药 剂	一般 工业 固体 废物	/	固 体	/	/	0.5	桶装	同生活垃圾 一并外运处 置
生活 垃圾	员工 办公	生活 垃圾	/	固 体	/	/	0	袋装	由市政环卫 部门收集处 置
废矿 物油	设备保 养	HW08	900- 201- 08	液 体	/	/	0.1	桶装	分类收集、 暂存，委托 有资质单位 安全处置
含油 抹布	设备保 养	全部 环节 豁免	900- 041- 49	固 体	/	/	0.01	袋装	交市政环卫 部门

(2) 环境管理要求

环境管理要求：建设单位应分类收集、贮存、处理各类工业固体废物；厂内应记录各类固体废物相关信息，包括固废名称、产生量、贮存量、利用量、处理量、处置方式、处置委托单位等信息。对于废矿物油等危险废物，应建设专用的危险废物暂存间，建立危险废物台账制度，设置醒目的标牌，分类收集、暂存，委托有相应危险废物处理资质的单位安全处置，并填报《危险废物转移联单》。

4.2.5 地下水

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过滤带，即是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染

以及污染物的种类和性质，一般来说，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

（1）污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据建设项目工程所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成污染的途径主要废水下渗对地下水造成的污染。

（2）影响分析

①对浅层地下水的污染影响

正常情况下，地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地包气带防污性能为中级，说明浅层地下水不太容易受到污染，若废水、废液或者物料发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染很小。

②对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能 and 有无与浅层地下水的水力联系，区内分布比较稳定的隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水力联系不密切，因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

③预防措施

生产过程中要严格按照操作章程进行，且在废水输送管道、固废储存堆场等场所做好防渗处理，设置防渗层，同时在转移过程中避免防漏措施。污染物类型主要为废机油中含有的有机物，属于其他类型，不属于重金属和持久性有机物污染物。一般污染区防渗措施为：废水处理设施、固废暂存场所、储罐区等均用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗。生产区路面、仓库地面采取粘土铺底，在上层铺 10~15cm 的水泥硬化。

由于污染途径及对应措施分析可知，建设项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制地块内的废水下渗现象，避免污染地下水，因此不会对区域地下水环境产生明显影响。

4.2.6 环境风险分析

根据《云阳县第一水厂（四方井）二期工程项目可行性研究报告》，云阳县第一水厂原水采用氯气对原水进行消毒，加氯间工作液氯钢瓶 2 用 2 备，储存 4 个液氯钢瓶，液氯的最大储量 4t，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）》相关要求，扩建工程有毒有害危险物质液氯存储量为 4 吨（不新增液氯贮存量），氯的临界量为 5 吨，本项目有毒有害危险物质液氯存储量未超过临界量，不需要编制环境风险专项评价，本次风险评估公介绍现有项目已备案的风险评估及应急预案情况。

（1）项目危险因素

根据现有项目应急预案，项目主要风险物质液氯属 II（高度危害）物质。

项目原水氯气消毒工艺为：加氯间中的液氯经蒸发器制备成氯气，经管道输送至配水井（前加氯机）和清水池处（后加氯机）对原水进行消毒。危险单元及其分布主要是加氯系统的加氯间、氯气输送管线和加氯机房。其生产过程中可能引起氯气泄漏事件的原因主要有：①设计失误。钢瓶等选材不当，存在质量问题，如强度不够，耐腐蚀性差，规格不符等；②设备原因。设备长期使用后未按规定进行检修或检修质量差造成泄漏；阀门损坏或开关泄漏，又未及时更换；设备附件质量差，或长期使用后材料变质、腐蚀或破裂等；③安全管理原因。没有制定完善的安全操作规程，工人上岗前未培训等；④人为失误。比如误操作，违反操作规程；判断错误，如记错阀门位置而开错阀门；擅自脱岗；思想不集中；发现异常现象不知如何处理等。

风险防范措施：

氯气的加氯间的建筑符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《化工企业安全卫生设计规定》（HG20571-2014）、《室外给水设计规范》（GB50013-2018）等相关的规定；氯气钢瓶的运输委托有经营资质的单位；平时对企业操作人员经常进行培训与安全教育。

（2）环境敏感性及事故环境影响

项目厂界 5km 范围内，主要有双江街道居民、学校等环境敏感点，厂址周边 500m 范围内约 10000 余人，主要是分布于厂区周边的双江街道居民；厂址周边 5km 范围内约 14.5 万人，主要是人和组团、双江街道、云阳老城区居民。

项目所在地为三面环山的低矮处，氯气比重较重，不易扩散出去，所以氯气

	泄漏后，主要影响的应该项目所在地及项目北侧外的少数居民。 相关保护措施及要求： 1) 应急设备要求 加氯间设置泄漏检测仪和报警设施；在临近加氯间的单独房间内设置有漏氯吸收装置和氯气回收装置；加氯间外部备有防毒面具、抢救设施和工具箱，照明和通风设备设置室外开关等。 根据现场调查，液氯贮存间设有泄漏检测仪和报警设施。液氧贮存间隔壁设有漏氯吸收装置和氯气回收装置；加氯间外部备有防毒面具、抢救设施和工具箱，照明和通风设备设置室外开关等。现有风险防范措施符合要求。 2) 液氯泄漏时的应急措施 ①立即启动危险化学品泄漏事故应急救援预案，包括现场勘察、侦毒、隔离区与疏散区确定、人员疏散、现场检测、成功堵漏、空气中毒物的稀释、消除等。 ②设置隔离区，对事故隔离区内人员进行紧急疏散。并防止无关人员进入隔离区。 ③确定疏散区域后，应立即疏散区域内人员，设立临时集结点，清点人数，保证人员安全撤离，避免人员滞留可能发生人身伤害事故。疏散距离应充分考虑泄漏量、温度层结、大气稳定度、风向、风速、周围地形等情况。 ④应急人员必须佩戴正压式空气防毒面具，穿防化服，注意安全供气时效，并建立应急人员之间联络信号或互相监督。 ⑤根据泄漏事故、严重程度与影响范围，泄漏事故发生的地点、人口、天气等情况，在合适的地点设立检测点。现场使用便携式氯气报警仪检测。 ⑥使用雾化水枪，降低空气中氯气的浓度。 (3) 环境风险防范措施及应急预案 根据一期项目风险评估及应急预案，以及现场调查可知液氯钢瓶室及加氯加药间，均采取了以下防范措施： 1) 环境风险防范措施及应急要求 2) 为使环境风险减小到最低限度，制定完善的环境风险防范措施及应急要求，尽可能降低本项目环境风险事故发生的概率。 ①加氯间、氯气输送管线、加氯机房等设施设置自动连锁压力报警装置，气体泄漏自动切断。 ②项目建成后，要建立安全巡视制度，制定安全规章，设置安全警示。
--	--

③在厂区配置消防直通电话，严格按《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)和《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)设置消火栓。

④对管道进行腐蚀防护措施。

⑤定期对管道进行检测、维修，确保其处于良好状态；

⑥采取源头控制措施和分区防治措施，从源头上减少污染物的排放量。

2) 事故应急措施

在氯气泄漏事故时，立即启动企业突发环境事件应急预案，按应急预案规定进行撤离和疏散。

3) 突发环境事件应急预案

按照国家、地方和相关部门要求，编制企业突发环境事件应急预案，预案主要内容包括适用范围、环境事件分类及分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处理、预案管理与演练等。

(4) 环境风险评价结论与建议

本项目风险物质为氯气，贮存量未超过临界量，环境风险评价等级为简单分析。项目可能发生的环境风险事故主要液氯储罐管件和开口部损坏造成的氯气泄漏。

因此该建设项目环境风险是可防控的。

4.2.7 “三本帐”核算

因为配套泥水处理系统是按照自来水净化能力 7 万 t/d 设计的，因此，拟建项目污染物源强核算按照自来水净化能力 7 万 t/d 为依据。扩建项目不新增员工，不新增化验废水，因此扩建项目建成后，无生产废水排放，仅只员工生活污水及化验废水排放（建成前后不变）；因此，“以新带老”削减量部分只是现有项目自来水净化产生的生产废水。新增排泥水处理设施处理后会大量产生污泥，因此，项目建成后污泥产生量包括生化池污泥和排泥水处理设施过滤污泥。

项目实施前后污染物排放“三本帐”见表 4.2-7 所示。

表 4.2-7 项目实施前后污染物排放“三本帐”单位：t/a

项目 分类	污染物名称	改扩建前 排放量	以新带老 削减量	扩建工程 新增排放 量	改扩建后 排放量	增减量
----------	-------	-------------	-------------	-------------------	-------------	-----

废气	/	/	/	/	/	/
废水	COD	14.3142	14.308	0	0.0142	-14.308
	NH ₃ -N	0.3683	0.3679	0	0.0014	-0.3679
	总氮	4.8587	4.8545	0	0.0042	-4.8545
	总磷	0.2990	0.2989	0	0.0001	-0.2989
	SS	250.8921	250.89	/	0.0021	-250.89
一般 固废	更换的石英 砂滤料	302.5	/	302.5	605.0	+302.5
	废混凝剂包 装	0.5	/	0	1.0	+0.5
生活	生活垃圾	4.8	/	0.68	4.8	+0.68
污泥	污泥	0.8497	/	3014.9	3015.7497	+3014.9
危险 废物	废矿物油	0.1	/	0.1	0.2	+0.1
	含油抹布	0.01	/	0.01	0.02	+0.01

由表 4.2-7 可知，扩建工程新增泥水处理系统后，生产废水不外排，SS 排放量显著降低（一期未经处理直接排放），污泥显著增加，污泥经过妥善处置，不外排，对环境的影响小，扩建工程有利于改善长江地表水环境。

4.2.8 外环境对扩建工程的环境风险分析

（1）饮用水水源地调查

根据调查，取水口及本项目附近（半径 500m 内）未分布对本项目造成影响的污染类生产企业，未分布排污口等，本项目取水原水除汞外，其他各监测因子均未出现超标现象，监测因子汞监测数据与 II 标准有一定出入，背景值偏高，但本项目不产生汞，且监测值未经处理能满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）。因此该区域地表水水质现状较好。

（2）水源保护区划分

本项目取水口依托一期工程已建成，水源保护区划分依托一期工程已划分区域，具体如下：

一级保护区水域范围：取水口上游 1000 米至下游 100 米，以中泓线为界的同侧水域至堤岸。

一级保护区陆域范围：50 年一遇洪水位控制高程以下陆域，陆域沿岸长度与一级保护区水域长度相同。

二级保护区水域范围：取水口上游 1000 米至 2000 米，下游 100 米至 200 米，以中泓线为界的同侧水域至堤岸。

二级保护区陆域范围：50 年一遇洪水位控制高程以下陆域，陆域沿岸长度与二级保护区水域外长度相同。

（3）水源保护措施

水源地位于云阳县双江街道李子坪，长江干流北岸，小江入河口下游约 1100 米处。沿江保护范围内无居民，无任何工业企业，无任何工业废水及生活污水排放，无废渣等堆放，无任何有可能污染该水域水质的活动。一期工程已设立有明确的水源保护标识，并定期进行维护。企业对饮用水源保护区进行了台下管理：

①成立了管理结构，全面负责工程建设管理及运行管理。并严格按照《饮用水水源保护区标志技术规定》，在一级、二级水源地保护区的边界设立了饮用水源保护区界碑、交通警示牌、宣传牌，在一级保护区设立围栏，与相关部门协同做好水源地防护工作。

②严格执行了上述水源地防护规定，禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目。

③对于埋置于地下的取水管线，工程建设过程中同步在上面设置了取水管路线标识牌，标明路线情况和承压范围，提出相应的避让措施，防止人类活动对管道造成破坏，并加强管线巡视。

④加强饮用水安全监督管理，加强取水、输水、供水的全过程管理，供水企业建立了以水质为核心的质量管理体系，完善检测数据的统计分析和报表制度，积极采用水质在线检测技术和设备，提高检测水平和快速反应能力，定期发布了饮用水源水质信息。

⑤制定了饮用水源地监控预警对策。根据项目源地的地理位置、水文情况和周围环境现状，制定了相应的水质监控方案、环境安全警示和风险管理方案，成立专门的水质保护机构，各相关职能部门配合，联防联控，确保饮用水水源地环境安全。

⑥加强饮用水水源地环保宣传。管理部门制定了饮用水水源地的环保宣传教

	育方案，并充分利用电视、网络、宣传手册等多种方式，向广大群众宣传保护饮用水水源地的相关知识，提升了居民水资源保护的意识，构建了全民参与保护、监督的良好社会氛围。
--	---

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
地表水环境	混合废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、石油类	①生活污水经生化池预处理后，经市政污水管网排入云阳城北污水处理厂深度处理；②化验室原水检测完成后排入厂区生化池，同生活污水一并处理后进入市政污水管网。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
声环境	设备噪声	噪声	机组固定减振，距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①脱水机房污泥和生化池定期清掏的污泥定期交污泥无害化处理及资源化利用项目进行集中处置；②定期更换的石英砂直接转运交生产厂家回收；③废混凝剂包装、含油抹布同生活垃圾一并外运交市政环卫部门处置；④设备保养废矿物油分类收集、暂存与危险废物暂存间，委托有资质单位安全处置。			
土壤及地下水污染防治措施	废水处理设施、固废暂存场所、储罐区等均用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗。生产区路面、仓库地面采取粘土铺底，在上层铺 10~15cm 的水泥硬化。			

生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	1) 环境风险防范措施及应急要求 ①加氯间、氯气输送管线、加氯机房等设施设备设置自动连锁压力报警装置，气体泄漏自动切断。 ②项目建成后，要建立安全巡视制度，制定安全规章，设置安全警示。 ③在厂区配置消防直通电话，严格按《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)和《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)设置消火栓。 ④对管道进行腐蚀防护措施。 ⑤定期对管道进行检测、维修，确保其处于良好状态； ⑥采取源头控制措施和分区防治措施，从源头上减少污染物的排放量。 2) 事故应急措施 在氯气泄漏事故时，立即启动企业突发环境事件应急预案，按应急预案规定进行撤离和疏散。 3) 突发环境事件应急预案 按照国家、地方和相关部门要求，编制企业突发环境事件应急预案，预案主要包括适用范围、环境事件分类及分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处理、预案管理与演练等。 为确保本项目供水安全： ①加强水质监测和监控工作 ②制定合理可行的应急措施

其他环境 管理要求	其他管理要求： ①建设单位作为本项目的环境责任主体，应建立各项环境管理制度，配备环保人员，负责环境管理工作，确保各类污染防治措施有效运行，各污染物稳定达标排放。 ②按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》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。 ③按照《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）等相关技术规范开展自行监测。
--------------	--

六、结论

云阳县第一水厂（四方井）二期工程符合相关产业政策和规划要求。本次评价针对项目施工和运营过程产生的废气、废水、噪声、固体废物等污染，提出了一系列相应的环保治理措施，对项目可能存在的环境风险提出了相应的风险防范措施。

本项目按评价报告所提出的措施及方案实施，可确保污染物稳定达标排放，对周围环境产生的影响较小，从环境保护角度分析，本项目具有可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	油烟	/	/	/	/	/	/	/
	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	/
废水	COD	14.3142	/	/	0	14.308	0.0142	-14.308
	NH ₃ -N	0.3683	/	/	0	0.3679	0.0014	-0.3679
	SS	250.8921	/	/	0	250.89	0.0021	-250.89
	总氮	4.8587	/	/	0	4.8545	0.0042	-4.8545
	总磷	0.2990	/	/	0	0.2989	0.0001	-0.2989
一般工业 固体废物	脱水机房污 泥	/	/	/	3014.9	/	3014.9	+3014.9
	更换的石英 砂滤料	302.5	/	/	302.5	/	605.0	+302.5

	生化池污泥	0.8497			0	0	0.8497	0
	废混凝剂包装	0.5			0.5		1.0	+0.5
	生活垃圾	4.8	/	/	0		4.8	+0
危险废物	废矿物油	/	/	/	0.1		0.1	+0.1
	含油抹布	/	/	/	0.01		0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①