

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：夹江县城乡供水一张网建设项目
建设单位（盖章）：夹江县康润供水有限公司
编制日期：2022年8月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	夹江县城乡供水一张网建设项目		
项目代码	2207-511126-04-01-583617		
建设单位联系人	刘跃福	联系方式	15528160032
建设地点	夹江县各镇街 (二期水厂位于四川省夹江县青衣街道(原馊城镇千佛村四社), 位于一期水厂预留空地内)		
地理坐标	二期水厂位置: (103度31分35.760秒, 29度45分44.089秒)		
国民经济行业类别	D4610 自来水生产和供应	建设项目行业类别	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 checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	夹江县发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	川投资备【2207-511126-04-01-583617】FGQB-0188号
总投资(万元)	100770.57	环保投资(万元)	674
环保投资占比(%)	0.67	施工工期	2022年9月~2025年9月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	2447 (一期水厂预留用地)
专项评价设置情况	专项评价设置要求一览表		
	专项评价类别	设置原则	本项目
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	不涉及
地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	项目为自来水厂, 滤池反冲洗水最终提升至配水井, 絮凝沉	

			淀池排泥水进入浓缩池，浓缩池上清液最终提升至配水井，脱水车间滤水提升至配水井。不涉及
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	未超过临界值；不需开展专项评价
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	取水工程与一期水厂一致，本次评价取水口不新增设施，下游500米范围内不涉及重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，不涉及
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。</p> <p>综上所述，本项目不需开展专项评价。</p>			
规划情况	<p>夹江县县城供水专项规划（2016-2030年）</p> <p>近年来夹江县城市建设日新月异、城市化进程明显加快，强力推动着县城中心区功能和空间向周边地区拓展，旧城周边区域良好的区位、优越的环境迅速成为城市拓展的重点地区。夹江县现在同时推进旧城区的改造及滨水新城的建设。可以预见，未来20年夹江县将处于高速发展阶段，其发展速度和供水需求超过了现有供水设施的供水能力。《夹江县县城供水专项规划（2016-2030年）》规划范围包含夹江县县城及周边乡镇的生活用水、夹江经济开发区及高陶园区内的生活、生产用水。《夹江县县城供水专项规划（2016-2030年）》明确：至2030年，夹江县中心城区、周边6个乡镇、经开区及高陶园区总需水量将达到16万m³/d。规划建设第二水厂青衣水厂，其厂址位于四川省夹江县青衣街道（原濛城镇千佛村四社），其设计规模为近期5万m³/d，远期扩建至13.5万m³/d。智能</p>		

	水网2021~2030年规划目标为夹江县智能水网基础设施基本完善,实现基于高技术管控下的智能运作网络,营造安全、稳定、高效的供水系统布局。
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	本项目建设内容为二期青衣水厂及相关配套设施、新建及改造城区老旧供水管及新建农村供水管网等,项目的建设符合《夹江县县城供水专项规划(2016-2030年)》相符。
其他符合性分析	<p>1、产业政策及选址合理性符合性分析</p> <p>(1) 产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于《国民经济行业分类与代码》(GB/4754-2017)(2019年修订)中D4610自来水生产和供应。根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021年修订)中相关规定,本项目属于第一类、第二十二项“城市基础设施”第7款“城镇安全饮水工程、供水水源及净水厂工程”,属于鼓励类。</p> <p>建设单位于2022年7月13日填报了《四川省固定资产投资项目备案表》(备案号:川投资备【2207-511126-04-01-583617】FGQB-0188号),于2022年8月02日变更了法定代表人、项目总投资及资金来源、建设内容及规模,取得了夹江县发展和改革局的同意。</p> <p>因此,本项目符合国家现行产业政策。</p> <p>(2) 规划符合性分析</p> <p>《夹江县县城供水专项规划(2016-2030年)》:规划范围包含夹江县县城及周边乡镇的生活用水、夹江经济开发区及高陶园区内的生活、生产用水。《夹江县县城供水专项规划(2016-2030年)》明确:至2030年,夹江县中心城区、周边6个乡镇、经开区及高陶园区总需水量将达到16万m³/d。规划建设第二水厂青衣水厂,其厂址位于四川省夹江县青衣街道(原濠城镇千佛村四社)。智能水网2021~2030年规划目标为夹江县智能水网基础设施基本完善,实</p>

现基于高技术管控下的智能运作网络，营造安全、稳定、高效的供水系统布局。

《夹江县“十四五”农村供水保障规划》明确：统筹规划，进一步优化供水格局，采取“抓两头带中间”的方式完善工程体系建设，即有条件的地区实施城乡一体化等规模化工程建设，基础薄弱的地区重点巩固脱贫攻坚成果，条件一般的地区对现有工程更新改造，强化水源保护和水质检测监测，以完善水价机制、强化水费收缴为重点，全面推进建立长效运行管护机制，巩固脱贫攻坚成果，提升农村供水保障水平。将已建农村饮水安全工程成果巩固住、稳定住、不反复，到 2025 年全面提升农村饮水安全保障能力。2023 年底，全面建成青衣水厂一张网供水区管网建设工作，解决三洞镇（现已划入吴场镇），梧凤乡（现已划入新场镇），青州乡（现已划入新场镇），马村乡（现已划入马村镇），中兴镇（现已划入马村镇），木城镇等 6 个乡镇约 4.47 万人的饮水安全问题。

本项目建设内容为二期青衣水厂及相关配套设施、新建及改造城区老旧供水管及新建农村供水管网等，项目的建设符合《夹江县县城供水专项规划（2016-2030 年）》、《夹江县“十四五”农村供水保障规划》相符。

因此，项目符合夹江县规划。

（3）选址合理性分析

本项目为夹江县城乡供水一张网建设项目，覆盖夹江县各镇街。项目新建二期青衣水厂及相关配套设施，建成后青衣水厂规模达到 10 万 m³/d；新建 DN1200 原水输水主干管约 8 公里，新建智慧水务一体化系统及水质监测中心；新建及改造城区 DN100-DN800 老旧供水管网约 96 公里；更换老旧机械水表、卡表约 2 万只，升级改造 10 处老旧小区二次供水设备设施；新建农村供水管网延伸 DN100-DN400 供水主管约 34 公里、DN20-DN50 入户支管约 100 公里，新建加压站 3 座，安装智能远传水表约 1.5 万只；对东风堰进

水口到千佛岩 9.4 公里总干渠进行水环境治理建设。

二期水厂选址位于一期预留用地内，取水口依托一期水厂取水口，不更改位置。

夹江县住房和城乡建设局于2017年11月15日出具了关于一期水厂的选址意见书(选字第511126201700052号)，同意一期水厂的选址，拟选位置位于夹江县迎江乡群星村（取水口）。夹江县国土资源局于2017年12月12日出具了关于一期水厂的用地预审意见（夹国土资源预[2017]43号），同意一期水厂用地规划。夹江县水务局已出具情况说明，二期水厂建成后取水量达11万m³/d，千佛岩库区能满足项目取水量。

2018年3月13日，原夹江县环境保护局关于夹江县青衣水厂及供水管网工程建设项目(一期)取水口工程环境影响报告表的审批意见（夹环评〔2018〕17号）；2018年5月15日，原夹江县环境保护局关于夹江县青衣水厂及供水管网工程建设项目(一期)供水厂工程环境影响报告表的审批意见（夹环评〔2018〕48号）；2020年1月12日，夹江县青衣水厂及供水管网工程建设项目(一期)供水厂工程通过了验收评审会，于2020年7月29日完成验收网上公示。

因此，项目选址合理，依托取水工程合理。

（4）用地规划符合性分析

二期水厂选址位于一期预留用地内，夹江县住房和城乡建设局于 2017 年 11 月 15 日出具了关于一期水厂的选址意见书(选字第 511126201700052 号)，同意一期水厂的选址，拟选位置位于夹江县迎江乡群星村（取水口）。夹江县国土资源局于 2017 年 12 月 12 日出具了关于一期水厂的用地预审意见（夹国土资源预[2017]43号），同意一期水厂用地规划。

因此，项目用地符合当地规划。

（5）取水规模合理性分析

根据夹江县水务局已出具情况说明，二期水厂建成后取水量达

11万m³/d，千佛岩库区能满足项目取水量。

根据《夹江县城乡供水一张网建设项目可行性研究报告》中介绍：青衣江流域水量充沛，径流量大，取水口处多年平均天然流量508m³/s，按典型年操作法进行逐日水量平衡调节计算来水、用水、余水分析得知水源地年内分配均满足本工程的取水要求，水源水量是可靠的。本项目远期取水仅为水库库容的很小一部分，因此水库能满足供水量要求，本工程取水也不会对水库的生态环境造成影响。

①基准年需水量

经计算，多年平均情况下，夹江县基准年需水量20377万m³，其中城镇居民生活需水量689万m³，农村居民生活需水量599万m³，二、三产业需水量4868万m³，农田、林果的灌溉及鱼塘补水需水量13681万m³，生态环境需水量1004万m³。

P=75%情形下，夹江县需水量为21028万m³，其中城镇居民生活需水量689万³，农村居民生活需水量599万m³，二、三产业需水量4868万³，农林牧渔需水量13681万m³、河道外生态环境需水1004万m³。

P=95%情形下，夹江县需水量为22179万m³，其中城镇居民生活需水量689万³，农村居民生活需水量599万³，二、三产业需水量4868万³，农林牧渔需水量14833万m³、河道外生态环境需水量1004万³。

②2035 规划年需水量

经计算，多年平均情况下，夹江县2035年需水量22901万m³，其中城镇居民生活需水量1390万m³，农村居民生活需水量775万m³，二、三产业需水量9046万m³，农田、林果的灌溉及鱼塘补水需水量10472万m³，生态环境需水量1054万m³。总需水量比2022基准年增加2524万m³，由于社会经济发展和生活水平的提高，居民用水定额有一定增加，城乡生活需水量较基准年增加877万³；随着一系列节水改造和灌区渠系配套建设，灌溉水利用系数提高，农

业灌溉定额有一定幅度降低,但同时随着灌区续建配套的持续进行,有效灌面有小幅增加,总的来说灌溉用水较基准年有所降低;虽然工业用水定额有一定幅度的减少,但是夹江县经济发展较快,工业产值增幅较大,因此 2035 年工业需水量有一定幅度增加。

P=75%情形下,夹江县需水量为 23256 万³,其中城镇居民生活需水量 1390 万 m³,农村居民生活需水量 775 万 m³,二、三产业需水量 9046 万 m³,农林牧渔需水量 10782 万 m³、河道外生态环境需水量 1054 万 m³。

P=95%情形下,夹江县需水量为 24120 万 m³,其中城镇居民生活需水量 1390 万 m³,农村居民生活需水量 775 万 m³,二、三产业需水量 9046 万 m³,农林牧渔需水量 11646 万 m³、河道外生态环境需水量 1054 万 m³。

表1-1 夹江县基准年需水预测成果表

行政分区/水资源分区	生活		农田、林果的灌溉及鱼塘补水			牲畜	工业	建筑业	第三产业	河道外生态环境	需水总量			多年平均城乡需水	
	城镇生活	农村生活	多年平均	75%	95%						多年平均	75%	95%	城镇	农村
夹江县	689	599	13030	13681	14833	186	4163	168	538	1004	20377	21028	22179	6561	13815
馮城街道	242	40	310	324	351	5	808	58	187	350	2002	2016	2043	1646	356
青衣街道	212	70	1489	1562	1693	15	1180	51	163	305	3484	3557	3688	1910	1573
黄土镇	50	43	1282	1346	1459	11	641	12	38	72	2149	2213	2326	813	1336
新场镇	52	75	2229	2344	2541	23	809	13	40	76	3317	3432	3630	991	2325
吴场镇	33	65	2100	2199	2383	22	230	8	26	50	2534	2632	2817	348	2188
甘江镇	44	126	2622	2747	2979	45	429	12	36	67	3380	3506	3736	586	2792
木城镇	43	88	1251	1318	1431	29	323	11	33	61	1837	1906	2017	471	1366
华头镇	5	61	1338	1404	1522	20	43	1	3	6	1477	1543	1661	58	1419
马村镇	16	49	1255	1321	1432	19	134	4	12	23	1510	1575	1686	188	1321
青衣江左岸片区	557	324	6902	7248	7858	94	3302	135	433	809	12557	12903	13513	5237	7320
青衣江右岸片区	85	177	2988	3145	3411	58	536	21	66	123	4053	4210	4476	830	3223
岷江右岸金牛河片区	47	98	3140	3288	3564	34	324	12	38	72	3766	3914	4190	494	3272

表1-2 夹江县规划年需水预测成果表

行政分区/水资源分区	生活		农田、林果的灌溉及鱼塘补水			牲畜	工业	建筑业	第三产业	河道外生态环境	需水总量			多年平均城乡需水	
	城镇生活	农村生活	多年平均	75%	95%						多年平均	75%	95%	城镇	农村
夹江县	1390	775	10427	10782	11646	208	7497	218	1331	1054	22901	23256	24120	11491	11410
馮城街道	481	28	253	260	280	6	1400	76	464	368	3075	3082	3103	2789	286
青衣街道	462	60	1119	1158	1253	16	2045	67	405	320	4495	4534	4628	3299	1196

黄土镇	142	42	951	985	1066	12	1111	16	95	75	2445	2479	2560	1440	1005
新场镇	101	107	1684	1746	1887	26	1553	17	100	80	3669	3733	3873	1853	1817
吴场镇	68	74	1587	1635	1766	25	429	10	66	52	2312	2358	2490	625	1686
甘江镇	100	192	2084	2151	2325	50	744	15	89	71	3340	3409	3582	1016	2325
木城镇	60	128	1402	1450	1564	31	659	13	82	65	2441	2489	2603	880	1563
华头镇	16	97	998	1030	1112	23	74	1	8	6	1226	1259	1340	107	1119
马村镇	39	56	940	977	1058	21	232	5	31	24	1348	1384	1465	332	1017
青衣江左岸片区	1160	386	5359	5549	6000	105	5875	176	1073	850	14985	15175	15626	9135	5850
青衣江右岸片区	136	263	2707	2799	3019	65	1028	27	163	129	4518	4610	4830	1483	3035
岷江右岸金牛河片区	94	126	2361	2434	2627	38	593	16	95	75	3398	3470	3664	873	2525

青衣水厂供水保证率取 95%，规划年青衣水厂供水规模达 10 万 m³/d（包含一期、二期）。综上所述，本项目建设完成后，青衣水厂（包含了一期、二期）的取水规模设置是合理的。

(6) 取水水质合理性分析

参考一期水厂环境影响报告(夹江县青衣水厂及供水管网工程建设项目(一期)取水口工程):根据夹江县环境监测站出具的监测报告(夹环监字(2016)第077号)可知,2015年全年青衣江木城断面、千佛岩断面各项水质监测的指标均达到《地表水环境质量标准》GB3838-2002中I类水标准,其中除总磷和粪大肠菌群两项指标为III类水标准,其他各项指标均达到I类以上标准,经常规净化处理(如絮凝、沉淀、过滤、消毒等),其水质即可达到《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)规定,可供生活饮用。

根据《乐山市2021年环境质量公报》:乐山市岷江干流及主要支流共设置国考断面6个、省考断面8个。6个国考监测断面水质达标率为100%,II类水质断面为4个,占66.7%;III类水质断面为2个,占33.3%。8个省考监测断面水质达标率为87.5%。II类水质断面为5个,占62.5%;III类水质断面为2个,占25.0%;IV类水质断面为1个,占12.5%。

乐山市30个市考监测断面水质达标率为83.3%。II类水质断面为18个,占60.0%;III类水质断面为7个,占23.3%;IV类及以下水质断面为5个,占16.7%。可以看出,取水口区域段青衣江水质良好。

参考《四川省生态环境监测总站》地表水水质状况中青衣江-木城镇断面2021年总体水质状况,水质全年稳定II类,水质状况较好。

综上所述,取水口取水经常规净化处理(如絮凝、沉淀、过滤、消毒等),其水质即可达到《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2022)规定,可供生活饮用。

2、与“三线一单”符合性分析

“三线一单”是以改善环境质量为核心,将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线落实到不同的环境管控单元,并建立环境准入负面清单的环境分区管控体系。

(1) 与乐山市生态环境分区管控方案符合性分析

根据乐山市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单 实施生态环境分区管控的通知（乐府发〔2021〕7号）：到2025年，建立较为完善的生态环境分区管控体系。全市生态环境质量持续改善，国土空间开发和保护格局不断优化，生产生活方式绿色转型成效显著，能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高，主要污染物排放总量持续减少，生态环境风险得到有效控制，推进环境治理体系与治理能力现代化取得重大进展，生态文明建设实现新进步，生态安全屏障更加牢固，城乡人居环境明显改善，美丽乐山建设取得新成效，国家生态文明示范市建设取得阶段性成果。

到2035年，建成完善的生态环境分区管控制度。全市生态环境质量实现根本好转，节约资源和保护生态环境的空间格局、绿色低碳循环发展经济体系基本形成，环境治理能力和治理体系现代化基本完成，生态宜居、安全健康、绿色低碳的美丽乐山目标基本实现。

围绕省委“一干多支、五区协同”的区域发展战略和全市“一极一地一市一城一枢纽”战略定位，立足成渝地区双城经济圈区域中心城市区域特征、发展定位及突出生态环境问题，将全市行政区域从生态环境保护角度划分为优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元。

1.优先保护单元。以生态环境保护为主的区域，全市划分优先保护单元26个，主要包括生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区等，应以生态环境保护优先为原则，严格执行相关法律、法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态环境功能不降低。

2.重点管控单元。涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，全市划分重点管控单元33个，主要包括人口密集的城镇规划区和产业集聚的工业园区（工业集聚区）等，应不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险突出等问题，制定差别化的生

态环境准入要求。对环境质量不达标区域，提出污染物削减比例要求；对环境质量达标区域，提出允许排放量建议指标。

3.一般管控单元。除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，全市共划分一般管控单元6个。执行区域生态环境保护的基本要求，重点加强农业、生活等领域污染治理。

为实现生态环境精细化管理，建立国土空间全覆盖的生态环境保护制度，将全市行政区划从生态环境保护角度划分为优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元，在一张图上落实生态保护、环境质量目标管理、资源利用管控要求，按照环境管控单元编制生态环境准入清单，构建生态环境分区管控体系。

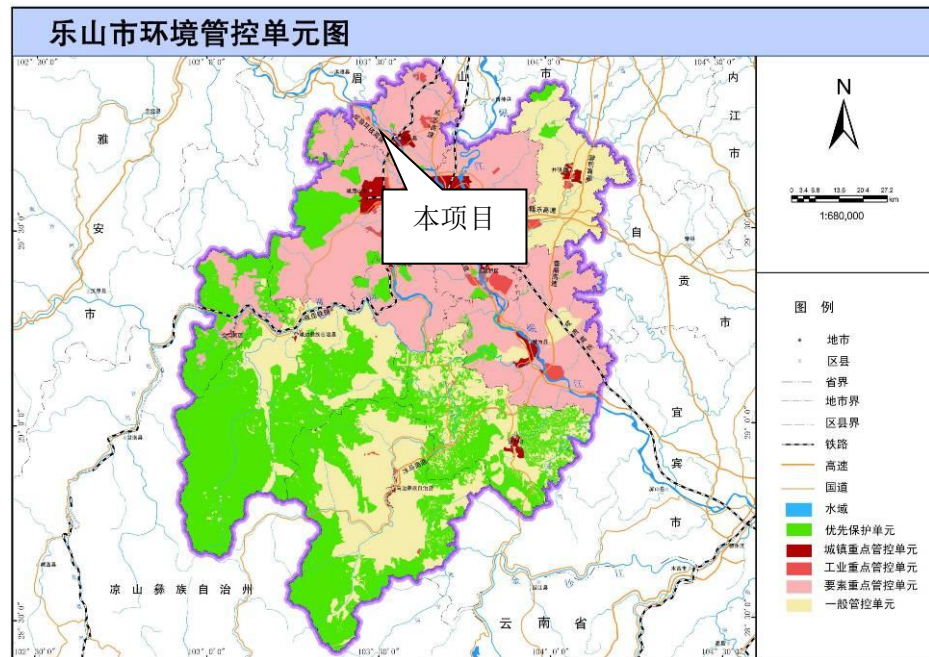


图1-1 乐山市环境管控单元分布图

本项目取水口及取水泵房位于优先保护单元；自来水厂主体工程、原水输水工程位于要素重点管控单元；新建及改造城区工程涉及城镇重点管控单元、要素重点管控单元；新建农村供水管网工程涉及要素重点管控单元；对东风堰进水口到千佛岩治理工程涉及要素重点管控单元。

表1-3 全市环境管控单元生态环境管控要求

环境管控单元类	总体生态环境管控要求
---------	------------

型	
优先保护单元	优先保护单元中，应以生态环境保护优先为原则，严格执行相关法律、法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态环境功能不降低。
重点管控单元	重点管控单元中，针对环境质量是否达标以及经济社会发展水平等因素，制定差别化的生态环境准入要求，对环境质量不达标区域，提出污染物削减比例要求，对环境质量达标区域，提出允许排放量建议指标。

根据乐山市生态环境分区管控方案，本项目管控要求见下表：

表1-4 全市及各县（市、区）总体生态环境管控要求

行政区划	全市及各县（市、区）总体生态环境管控要求
乐山市	1.对化工、钢铁、水泥、陶瓷、造纸、铁合金、砖瓦等重点产业提出严格资源环境绩效水平要求； 2.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；鼓励现有化工企业逐步搬入合规园区； 3.按照“一总部五基地”工业总体布局，推进城区以及布局不合理的高排放、高能耗企业“退城入园”，引导企业在搬迁改造中压减低端、低效、负效产能； 4.严格控制高排放、高能耗项目准入；严格执行能源消费总量和强度双控制度；严格执行煤炭消费总量控制要求； 5.引进项目应符合园区规划环评和区域产业准入清单要求。
夹江县	1.优化调整产业结构，优化陶瓷产业布局，推动陶瓷行业提档升级和绿色低碳改造；加快推进园外工业企业“退城入园”； 2.加强区域大气污染治理，推进陶瓷、纸浆造纸等重点行业废气深度治理改造；严格执行区域大气污染物排放总量倍量削减要求； 3.加强青衣江良好水体保护，严格控制青衣江流域水环境风险突出项目； 4.纸浆造纸行业执行严格资源环境绩效水平要求； 5.合理布局畜禽养殖，推进畜禽粪污无害化、资源化综合利用； 6.加强城乡生态环境保护基础设施建设

(2) 本项目与生态保护红线符合性分析

《四川省生态保护红线方案》明确“四轴九核”生态保护红线空间分布格局，四川省生态保护红线总面积 14.80 万平方公里，占全省幅员面积的 30.45%，空间分布格局呈“四轴九核”，分为 5 大类 13 个区块，主要分布在川西高原山地、盆周山地的水源涵养、生物多样性维护、水土保持生态功能富集区和金沙江下游水土流失敏感区、川东南石漠化敏感区。

《四川省生态保护红线方案》明确，13 个红线区块中，属于水

源涵养功能的 2 个——雅砻江源水源涵养红线区、大渡河源水源涵养红线区；属于生物多样性保护功能的 3 个——沙鲁里山生物多样性保护红线区、邛崃山生物多样性保护红线区、川南生物多样性保护红线区；属于土壤保持功能的 1 个——金沙江下游干热河谷土壤保持红线区；属于双重功能的 7 个——黄河源水源涵养-生物多样性保护红线区、大雪山生物多样性保护-土壤保持红线区、岷山生物多样性保护-水源涵养红线区、凉山-相岭生物多样性保护-土壤保持红线区、锦屏山水源涵养-土壤保持红线区、大巴山生物多样性保护-水源涵养红线区、盆中城市饮水水源-土壤保持红线区。

本项目为夹江县城乡供水一张网建设项目，覆盖夹江县各镇街，根据《四川省生态保护红线方案》，本项目建设用地不涉及《四川省生态保护红线方案》划定的生态红线区域，符合四川省生态保护红线实施意见的相关要求。

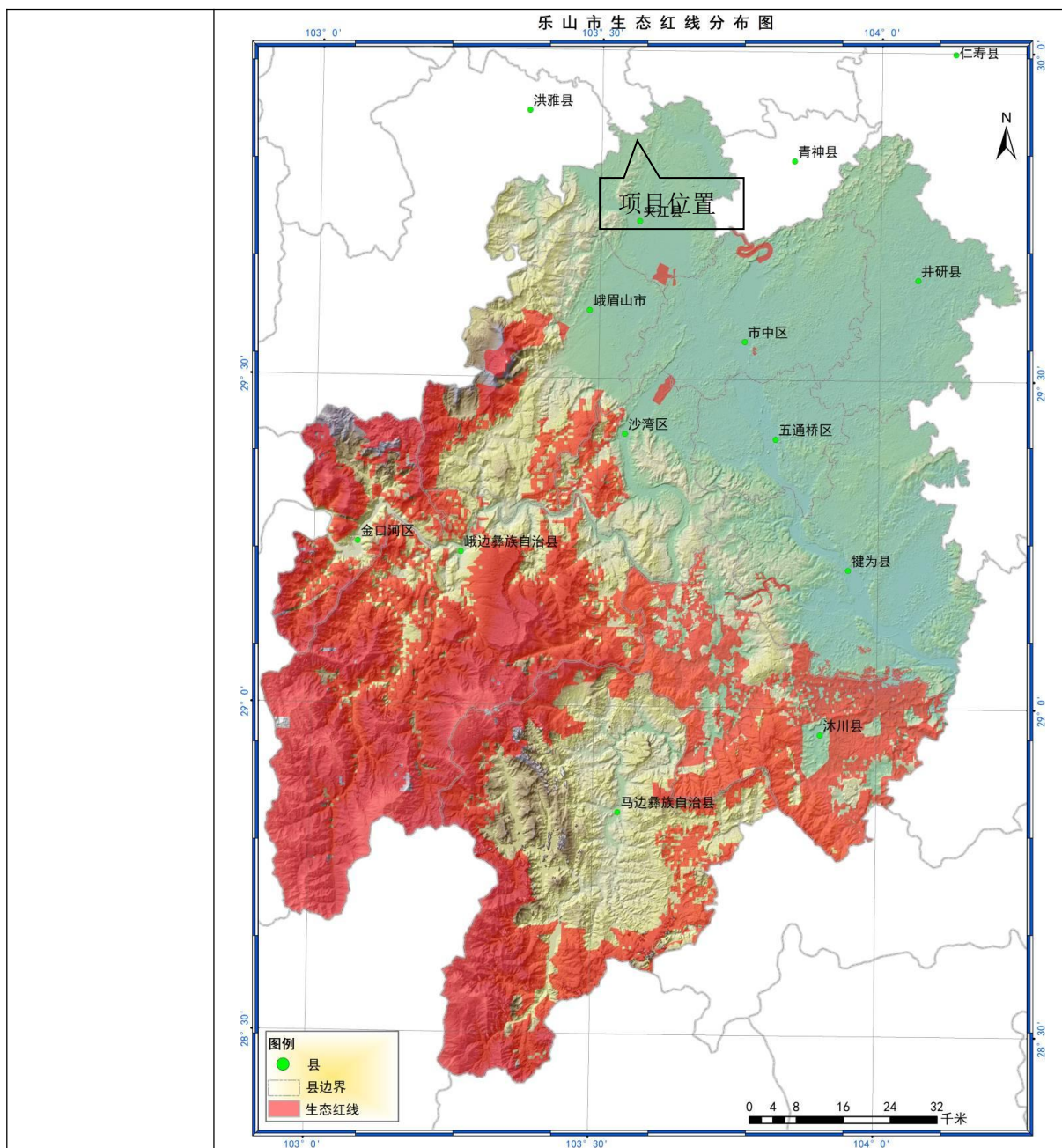


图 1-3 项目与生态红线的位置关系图

(3) 本项目与四川省生态环境厅办公室关于印发《产业园区规划环评“三线一单”符合性分析技术要点(试行)》和《项目环评“三线一单”符合性分析技术要点(试行)》的通知(川环办函〔2021〕469号)符合性分析

根据项目所在地所属环境管控单元的生态环境准入清单，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率四个维度，论述项目的符合性。分析见下表：

表1-5 项目依托取水工程所在地涉及的管控单元

环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属市(州)	所属区县	准入清单类型	管控类型
ZH51112610002	夹江县、峨眉山市青衣江群星水源地、夹江县峨眉山市青衣江群星饮用水水源保护区	乐山市	夹江县	环境管控单元	环境综合管控单元优先保护单元
YS5111261130018	生态优先保护区(一般生态空间)18	乐山市	夹江县	生态空间分区	生态空间分区一般生态空间
YS5111261210008	青衣江夹江县姜公堰控制单元	乐山市	夹江县	水环境管控分区	水环境优先保护区
YS5111262320001	乐山市夹江县大气环境布局敏感重点管控区	乐山市	夹江县	大气环境管控分区	大气环境布局敏感重点管控区

表1-6 项目净水厂所在地涉及的管控单元

环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属市(州)	所属区县	准入清单类型	管控类型
ZH51112620005	夹江县要素重点管控单元	乐山市	夹江县	环境管控单元	环境综合管控单元要素重点管控单元
YS5111263210013	青衣江夹江县姜公堰控制单元	乐山市	夹江县	水环境管控分区	水环境一般管控区
YS5111262320001	乐山市夹江县大气环境布局敏感重点管控区	乐山市	夹江县	大气环境管控分区	大气环境布局敏感重点管控区

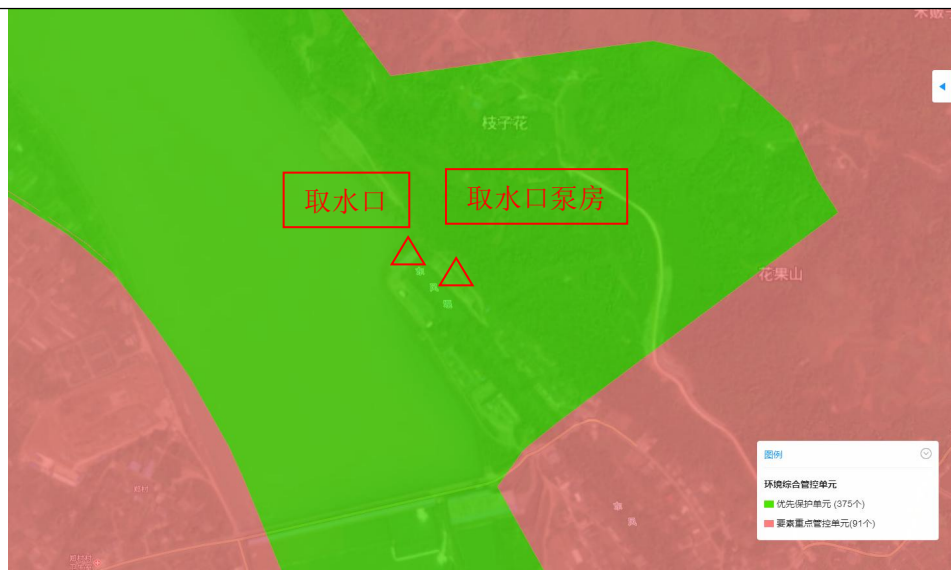


图1-4 项目依托取水口工程与所在区域环境管控单元的位置关系图

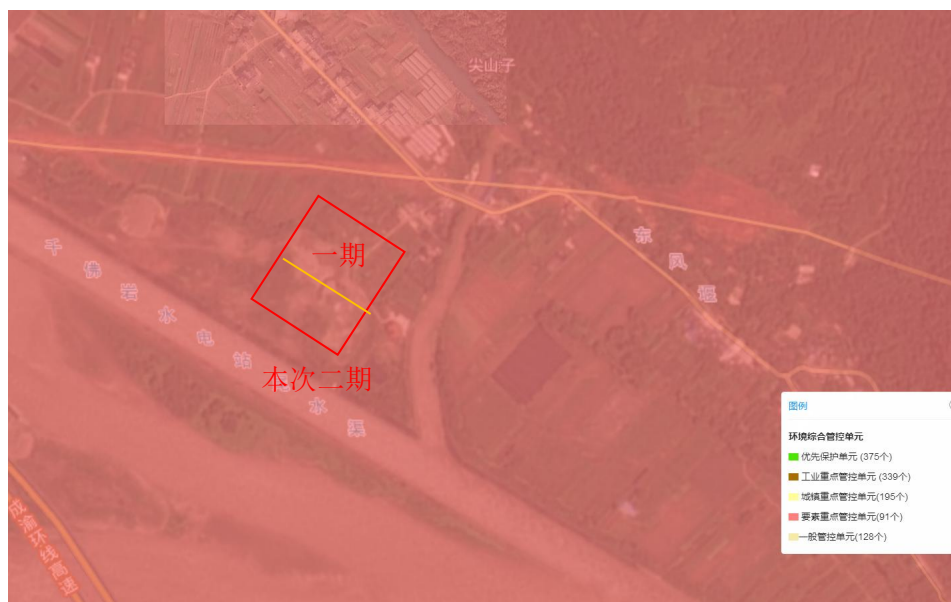


图1-5 项目净水厂与所在区域环境管控单元的位置关系图

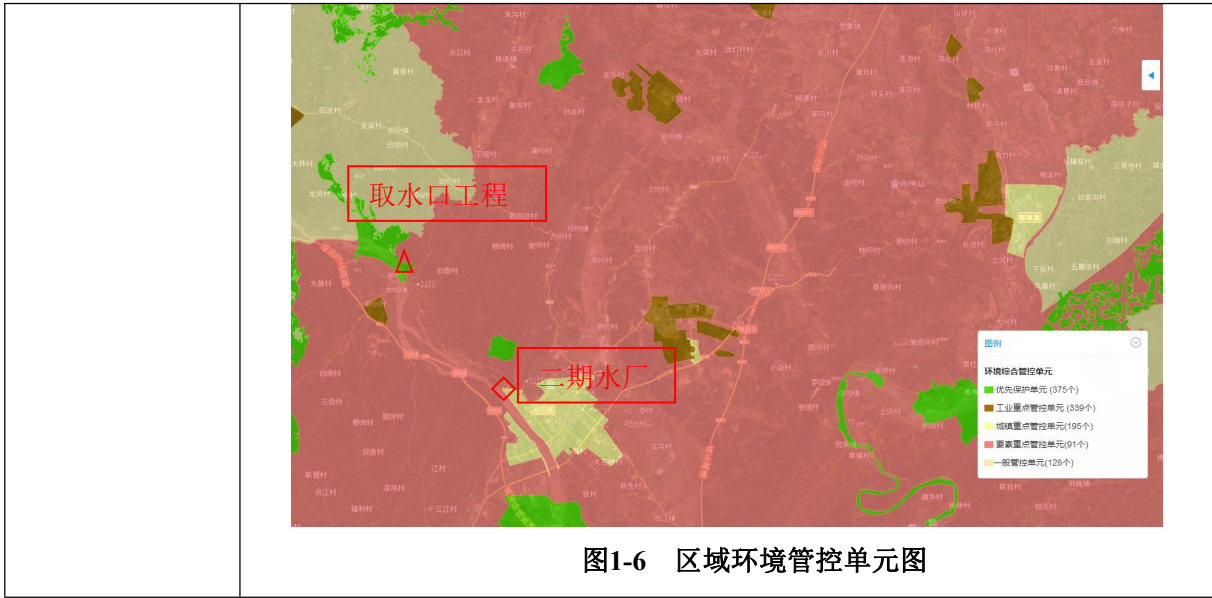


图1-6 区域环境管控单元图

表 1-7 本项目（依托取水工程）生态环境准入清单

环境管控单元编码	环境管控单元名称	乐山市普适性清单	管控类别	单元特性管控要求	符合性分析
ZH51112610002	夹江县、峨眉山市青衣江群星水源地、夹江县峨眉山市青衣江群星饮用水水源保护区	<p>空间布局约束：</p> <p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>生态保护红线禁止开发建设活动的要求：原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途；涉及无法避让的重大基础设施应采取无害化穿越方式。涉及相关法定保护地的，按照相应法律法规进行管控。</p> <p>一般生态空间禁止开发建设活动的要求：一般生态空间按限制开发区域的要求进行管理，原则上不再新建各类开发区和扩大现有工业园区面积。涉及相关保护地的，按照现行法律法规进行管控。</p> <p>自然保护区禁止开发建设活动的要求：（1）禁止任何人进入自然保护区的核心区。因科学研究的需要，必须进入核心区从事科学研究观测、调查活动的，应当事先向自然保护区管理机构提交申请和活动计划，并经省级以上人民政府有关自然保护区行政主管部门批准；其中，进入国家级自然保护区核心区的，必须经国务院有关自然保护区行政主管部门批准。禁止在自然保护区的缓冲区开展旅游和生产经营活动。因教学科学研的目的，需要进入自然保护区的缓冲区从事非破坏性的科学研究、教学实习和标本采集活动的，应当事先向自然保护区管理机构提交申请和活动计划，经自然保护区管理机构批准。（2）禁止在自然保护区内</p>	空间布局约束	<p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>执行乐山市优先保护单元普适性总体准入要求</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>执行乐山市优先保护单元普适性总体准入要求</p> <p>允许开发建设活动的要求</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>执行乐山市优先保护单元普适性总体准入要求</p> <p>其他空间布局约束要求</p>	项目为自来水生产及供应，依托一期水厂取水工程，符合要求
			污染物排放管控	<p>现有源提标升级改造</p> <p>新增源等量或倍量替代</p> <p>新增源排放标准限值</p> <p>污染物排放绩效水平准入要求</p>	

		<p>进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动（法律、行政法规另有规定除外）。在自然保护区的核心区和缓冲区内，禁止建设任何生产设施。在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准。（3）自然保护区的内部未分区的，依照上述有关核心区和缓冲区的规定管理。（4）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。</p> <p>风景名胜区禁止开发建设活动的要求：（1）禁止开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；（2）禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出；（3）禁止风景名胜区内修建储存或者输送爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品等危险品的设施，或者其他破坏景观、污染环境、妨碍游览和危害风景名胜区生态、公共安全的建筑物和构筑物。在风景名胜区及其外围保护地带内，不得设立开发区、度假区，不得建设破坏景观、污染环境的工矿企业和其他项目、设施。在游人集中的游览区和自然环境保留地内，不得建设旅馆、招待所、休疗养机构、生活区以及其他影响观瞻或污染环境的工程设施。在重要景点上，除必需的保护设施外，不得兴建其他工程设施。（4）禁止超过风景名胜区总体规划确定的容量</p>		<p>其他污染物排放管控要求</p>	要求
			环境 风险 防控	<p>严格管控类农用地管控要求 安全利用类农用地管控要求 污染地块管控要求 园区环境风险防控要求 企业环境风险防控要求 其他环境风险防控要求</p>	本项目符合环境风险防控，符合要求
			资源 开发 效率 要求	<p>水资源利用效率要求 地下水开采要求 能源利用效率要求 其他资源利用效率要求</p>	本项目符合资源开发效率要求，符合要求

		<p>接待游客。</p> <p>世界自然遗产地禁止开发建设活动的要求：（1）禁止在世界遗产保护范围内实施以下行为：建设污染环境、破坏生态和造成水土流失的设施；在世界遗产核心保护区、保护区范围内进行开山、采石、垦荒、开矿、取土等破坏地表、地貌的活动；在世界遗产核心保护区、保护区范围内修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性等物品设施；在世界遗产核心保护区、保护区设立各类开发区、度假区；在世界遗产核心保护区建设宾馆、招待所、疗养院及各类培训中心等建筑物、构筑物和其他设施；其他损害或者破坏世界遗产真实性和完整性的行为。（2）擅自出让或者变相出让世界遗产资源；非法砍伐林木、采挖野生植物、损害古树名木，毁林开垦、毁林采种、砍柴以及违反操作规程采脂、挖笋、掘根、剥树皮、过度修枝等毁林行为；非法猎捕野生动物；擅自引进外来植物和动物物种；擅自改变水系自然环境现状；敞放牲畜、违法放牧，建设畜禽养殖场、养殖小区。（3）非法猎捕野生动物，破坏野生动物栖息地；新建水电站或者擅自从事引水、截水、蓄水等改变水系自然环境现状的活动。</p> <p>饮用水水源保护区禁止开发建设活动的要求：（1）在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>可能污染饮用水水体的活动。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。除《乐山市集中式饮用水水源保护管理条例》第十四条第二款规定的收集污水并外输的管道外，集中式饮用水水源二级保护区内禁止铺设输送污水、油类、有毒有害物质的管道。禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量；禁止建设畜禽养殖场、养殖小区；禁止设置化工原料、矿物油类及有毒有害矿产品的贮存场所，以及工业固体废物和危险废物的堆放、转运、贮存、处置的设施、场所。（2）地下水饮用水水源一级保护区内，禁止建设与取水设施无关的建筑物或者构筑物；禁止设置排污口。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；准保护区内禁止设置化工原料、矿物油类及有毒有害矿产品的贮存场所，以及生活垃圾、工业固体废物和危险废物的堆放场所和转运站。（3）集中式饮用水水源保护区、准保护区内人口集中地区的生活污水应当统一收集，并在保护区和准保护区外达标排放，禁止未经处理直接排放。（4）集中式饮用水水源保护区、准保护区内不符合法律、法规和本条例规定的已建成和在建的建设项目、设施、场所、建（构）筑物和排污口，由市、县（市、区）人民政府组织有关部门依法搬迁、拆除或者关闭，并按照规定组织实施生态修复。</p> <p>森林公园禁止开发建设活动的要求：（1）禁止擅自填堵森林公园的自然水系；禁止在森林公园内超标准排放污水，乱倒乱扔生活垃圾和其他</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>污染物。（2）禁止擅自占用森林公园内的林地。确需征用、占用的，用地单位应当提出申请，经县级以上林业行政主管部门审核同意后，按照土地管理法律、法规的规定办理审批手续。（3）禁止在森林公园毁林开垦和毁林采石、采砂、采土以及其他毁林行为。采伐森林公园的林木，必须遵守有关林业法规、经营方案和技术规程的规定。在珍贵景物、重要景点和核心景区，除必要的保护和附属设施外，禁止建设宾馆、招待所、疗养院和其他工程设施。</p> <p>湿地公园禁止开发建设活动的要求：（1）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地。禁止截断湿地水源。禁止挖沙、采矿、挖塘、采集泥炭、揭取草皮。禁止计件制倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾。禁止擅自排放污水。禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物。禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、放生。禁止其他破坏湿地及其生态功能的的活动。（2）禁止从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。（3）禁止擅自砍伐林木、采集野生植物、猎捕野生动物、捡拾鸟卵；禁止采用灭绝性方式捕捞鱼类及其他水生生物。（4）国际、国家重要湿地内一律禁止开垦占用或随意改变用途。（5）国家级和地方级湿地公园内除必要的保护和附属设施外，禁止其他任何生产建设活动。禁止开垦占用、随意改变湿地用途以及损害保护对象等破坏湿地的行为。不得随意占用、征用和转让湿地。</p> <p>地质公园禁止开发建设活动的要求：（1）禁止在保护区内及可能对地</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>质遗迹造成影响的一定范围内进行采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及其它对保护对象有损害的活动。未经管理机构批准，禁止在保护区范围内采集标本和化石。（2）禁止在保护区内修建与地质遗迹保护无关的厂房或其他建筑设施。（3）除必要的保护和附属设施外，禁止其他任何生产建设活动。</p> <p>基本农田禁止开发建设活动的要求：（1）永久基本农田，实行严格保护，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。（2）在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。（3）基本农田保护区经依法划定后，任何单位和个人不得改变或者占用。禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。禁止占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。</p> <p>水产种质资源保护区禁止开发建设活动的要求：（1）禁止在水产种质资源保护区内从事围湖造田、围海造地或围填海工程。（2）禁止在水产种质资源保护区内新建排污口。（3）水产种质资源保护区核心区的特别保护区全年实行封闭式保护，禁止从事捕捞、爆破作业以及其他可能对保护区内生物资源和生态环境造成损害的活动。（4）国家级水产种质资源保护区核心区范围内禁止开展水产养殖，经相关部门批准后可合理开展以改良水质为目的水生动植物的自然增殖活动。</p> <p>优先保护岸线禁止开发建设活动的要求：（1）禁止在长江干支流岸线</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库（以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外）。（2）禁止在河道、湖泊管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物。（3）风景名胜区内岸线保护区禁止建设违反风景名胜区规划以及与风景名胜资源保护无关的项目；水产种质资源保护区内的岸线保护区禁止围垦和建设排污口。湿地范围内的岸线保护区禁止建设破坏湿地及其生态功能的项目；国家湿地公园等生态敏感区内的岸线保留区禁止建设影响其保护目标的项目。（4）加强滨水岸线管控，禁止沿江设置废弃渣土场、砂石堆场、砂石码头，现有设施限期整治；严禁新建危险化学品仓储设施。（5）严格危化品港口建设项目审批管理。</p> <p>水土保持功能重要区、水土流失敏感区禁止开发建设活动的要求：（1）禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。禁止过度放牧。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。（2）禁止毁林、毁草开垦和采集发菜。（3）禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续。</p> <p>水源涵养重要区禁止开发建设活动的要求：（1）禁止导致水体污染的</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>产业发展；（2）禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦、过度放牧等；</p> <p>（3）禁止高水资源消耗产业在水源涵养生态功能区布局。</p> <p>水源涵养重要区限制开发建设活动的要求：（1）坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林；（2）严格控制载畜量，实行以草定蓄。</p> <p>生物多样性维护重要区禁止开发建设活动的要求：（1）维护生物多样性，禁止对野生动植物进行滥捕、乱采、乱猎。（2）加强对外来物种入侵的控制，禁止在生物多样性保护功能区引进外来有害物种。（3）禁止各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦等。防止生态建设导致栖息环境的改变。（4）禁止生物多样性维护生态功能区的大规模水电开发和林纸一体化产业发展。</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>生态保护红线限制开发建设活动的要求：严格限制在长江流域生态保护红线水域实施航道整治工程；确需整治的，应当经科学论证，并依法办理相关手续。</p> <p>一般生态空间限制开发建设活动的要求：一般生态空间内已有的工业开发区要逐步改造成为低能耗、可循环的生态型工业区。涉及相关保护地的，按照现行法律法规进行管控。</p> <p>自然保护区限制开发建设活动的要求：（1）严格限制在长江流域自然</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>保护地水域实施航道整治工程；确需整治的，应当经科学论证，并依法办理相关手续。（2）在自然保护区的实验区内开展参观、旅游活动的，由自然保护区管理机构编制方案，方案应当符合自然保护区管理目标。严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目。</p> <p>森林公园限制开发建设活动的要求：（1）采伐森林公园的林木，必须遵守有关林业法规、经营方案和技术规程的规定。在珍贵景物、重要景点和核心景区，除必要的保护和附属设施外，禁止建设宾馆、招待所、疗养院和其他工程设施。严格控制建设项目使用国家级森林公园林地，但是因保护森林及其他风景资源、建设森林防火设施和林业生态文化示范基地、保障游客安全等直接为林业生产服务的工程设施除外。在森林公园内从事经营活动，应经森林公园管理机构同意，并依法取得经营证照，在指定地点经营。</p> <p>基本农田限制开发建设活动的要求：（1）国家重大战略资源勘查、生态保护修复和环境治理、重大基础设施、军事国防以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目（包括深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等建设项目），选址确实难以避让永久基本农田的，按程序严格论证后依法依规报批。</p> <p>优先保护岸线限制开发建设活动的要求：（1）加强滨水岸线管控，以生态保护为主基调，加快推进生态修复工作进程，不得新建与环保无关、除必要交通、水利等基础设施外的其他项目；上述项目须经充分论证，</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>按照相关法律法规要求并履行相关许可程序后，方可开发建设。（2）长江流域河道采砂应当依法取得国务院水行政主管部门有关流域管理机构或者县级以上地方人民政府水行政主管部门的许可。严格控制采砂区域、采砂总量和采砂区域内的采砂船舶数量。</p> <p>水土保持功能重要区、水土流失敏感区限制开发建设活动的要求：（1）限制陡坡垦殖和超载过牧。加强对能源和矿产资源开发及建设项目的监管，加大矿山环境整治和生态修复力度。（2）限制土地资源高消耗产业在水土保持生态功能区发展。</p> <p>生物多样性维护重要区限制开发建设活动的要求：生物多样性维护重要区在不损害生态系统功能的前提下，可因地制宜地适度发展旅游、农林产品生产和加工、观光休闲农业等产业。</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>对现有不符合要求和规划、造成污染或破坏的设施，应限期治理或退出。涉及相关保护地的，按照现行法律法规进行管控。</p> <p>优先保护岸线不符合空间布局要求活动的退出要求：（1）岷江岸线 1 公里范围内不准新增化工园区，依法淘汰取缔违法违规工业园区。（2）对存在违法违规排污问题的化工企业（特别是位于岷江、青衣江、大渡河岸线延伸陆域 1 公里范围内的化工企业）和废水超标排放的化工园区限期整改，整改后仍不能达到要求的依法责令关闭。（3）岷江岸线延伸至陆域 200 米范围内基本消除畜禽养殖场（小区）。</p> <p>自然保护区不符合扩建布局要求活动的退出要求：</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>(1) 划入自然保护地核心保护区的永久基本农田，依法有序退出并予以补划。(2) 自然保护区核心区内原有居民确有必要迁出的，由自然保护区所在地的县级以上地方人民政府制定方案，予以妥善安置。</p> <p>水产种质资源保护区不符合空间布局要求活动的退出要求：(1) 对不符合要求和规划、造成污染或破坏的设施，应限期治理或退出。</p> <p>其他空间布局约束要求</p> <p>生态保护红线允许开发建设活动的要求：(1) 生态保护红线范围内的水土流失地块，以自然恢复为主，按照规定有计划地实施退耕还林还草还湿。</p> <p>水产种质资源保护区允许开发建设活动的要求：(1) 在水产种质资源保护区内从事修建水利工程、疏浚航道、建闸筑坝、勘探和开采矿产资源、港口建设等工程建设的，或者在水产种质资源保护区外从事可能损害保护区功能的工程建设活动的，应当按照国家有关规定编制建设项目对水产种质资源保护区的影响专题论证报告，并将其纳入环境影响评价报告书。(2) 在水产种质资源保护区附近新建、改建、扩建排污口，应当保证保护区水体不受污染。</p> <p>污染物排放管控：</p> <p>允许排放量要求</p> <p>暂无</p> <p>现有源提标升级改造</p>			
--	--	--	--	--	--

		暂无 其他污染物排放管控要求 暂无 环境风险防控： 联防联控要求 暂无 其他环境风险防控要求 暂无 资源开发利用效率要求： 水资源利用总量要求 暂无 地下水开采要求 暂无 能源利用总量及效率要求 暂无 禁燃区要求 暂无 其他资源利用效率要求 暂无				
	YS5111261 130018	生态优先保护区（一般生态空间）	空间布局约束： 禁止开发建设活动的要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 按现行法律法规执	符合要求

		18	暂无	行	限制开发建设活动的要求 按现行法律法规执行			
			限制开发建设活动的要求				允许开发建设活动的要求 按现行法律法规执行	
			暂无					不符合空间布局要求活动的退出要求 对现有不符合要求和规划、造成污染或破坏的设施，应限期治理或退出其他空间布局约束要求 按现行法律法规执行
			不符合空间布局要求活动的退出要求					
			暂无					
其他空间布局约束要求								
暂无								
污染物排放管控：	污染物排放管控	符合要求						
允许排放量要求								
暂无								
现有源提标升级改造								
暂无								
其他污染物排放管控要求	环境风险防控	符合要求						
暂无								
环境风险防控：								
联防联控要求	资源开发效率要求	符合要求						
暂无								
其他环境风险防控要求								
暂无	空间布局	禁止开发建设活动的要求	符合要求					
资源开发利用效率要求：								
水資源利用总量要求								
YS5111261 210008	青衣江夹江县姜公堰控							

		制单元	<p>暂无</p> <p>地下水开采要求</p> <p>暂无</p> <p>能源利用总量及效率要求</p> <p>暂无</p> <p>禁燃区要求</p> <p>暂无</p> <p>其他资源利用效率要求</p> <p>暂无</p>	约束	<p>严格执行《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国自然保护区条例》、《四川省饮用水水源保护管理条例》、《乐山市集中式饮用水水源保护管理条例》等法律法规规定，法律禁止的人为活动一律禁止布设，以涵养水源为主，禁止进行大规模城镇化、工矿开发等不利于功能保护的</p> <p>活动</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>严格执行《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国自然保护区条例》、《四川省饮用水水源保护管理条例》、《乐山市集中式饮用水水源保护管理条例》等法律法规规定，法律未明确禁止的以保护水环境、水资源、水生态为重</p>	
--	--	-----	--	----	--	--

					<p>点，充分论证，谨慎布局</p> <p>允许开发建设活动的要求</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>严格执行《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国自然保护区条例》、《四川省饮用水水源保护管理条例》、《乐山市集中式饮用水水源保护管理条例》等法律法规规定其他空间布局约束要求</p>	
					<p>城镇污水污染控制措施要求</p> <p>工业废水污染控制措施要求</p> <p>农业面源水污染控制措施要求</p> <p>船舶港口水污染控制措施要求</p> <p>饮用水水源和其它特殊水体保护要求</p> <p>严格执行《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国自然保护</p>	<p>符合 要求</p>

					区条例》、《四川省饮用水水源保护管理条例》、《乐山市集中式饮用水水源保护管理条例》等法律法规规定	
				环境 风险 防控	严格控制水域开发利用，加强湿地保护与恢复和自然保护区建设，维护生物多样性。增强水源涵养、水土保持，加强植被保护和恢复，强化水源涵养能力。	符合要求
				资源 开发 效率 要求	/	符合要求
	YS5111262 320001	乐山市夹江县大气环境布局敏感重点管控区		空间 布局 约束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求	符合要求
				污染 物排 放管	大气环境质量执行标准 《环境空气质量标	符合要求

				控	<p>准》 (GB3095-2012): 二级 区域大气污染物削减/替代要求 新增大气污染物排放的建设项目实施总量削减替代。 燃煤和其他能源大气污染控制要求 工业废气污染控制要求 机动车船大气污染控制要求 扬尘污染控制要求 农业生产经营活动大气污染控制要求 重点行业企业专项治理要求 其他大气污染物排放管控要求 禁止新建高污染项目，新上涉及大气污染物排放的项目必须采用国际领先、国内一流的清洁生产技术。把能源消耗与污染物排放总量指标作为环评审批的前置条件，对新建排放二氧化硫、氮氧化物、</p>	
--	--	--	--	---	---	--

					工业烟粉尘和挥发性有机物的项目实施现役源 2 倍削减量替代。提高挥发性有机物污染企业环境准入门槛。对涉 VOCs 新建项目进行严格把关，要求各类涉 VOCs 的建设项目在设计、建设中使用国际领先、国内一流的清洁生产和密闭化工艺。	
				环境 风险 防控	/	符合 要求
				资源 开发 效率 要求	/	符合 要求
表 1-8 本项目净水厂生态环境准入清单						
环境管控 单元编码	环境管控单 元名称	乐山市普适性清单		管控类 别	单元特性管控要 求	符合 性分 析
ZH5111262 0005	夹江县要素 重点管控单 元	空间布局约束： 禁止开发建设活动的要求 (1) 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		空间布 局约束	禁止开发建设活动的要求 执行乐山市要素 重点管控单元普 适性总体准入要	项目 为自 来水 生产 及供

		<p>项目；禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库（以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外）；</p> <p>（2）禁止在长江流域开放水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种质资源。禁止在长江流域禁止采砂区和禁止采砂期从事采砂活动。全面停止小型水电项目开发，已建成的中小型水电站不再扩容；</p> <p>（3）禁止在法律法规规定的禁采区内开采矿产；禁止土法采、选、冶严重污染环境的矿产资源；</p> <p>（4）对于基本农田，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用；</p> <p>（5）畜禽养殖严格按照乐山市各区县畜禽养殖区域划定方案执行，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>（1）现有化工、建材、有色、钢铁等工业企业，原则上限制发展，污染物排放只降不增，允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合产业升级等适时搬迁入园；</p> <p>（2）单元内若新布局工业园区，应符合最新的国土空间规划，并结合区域环境特点、三线成果、园区产业类别，充分论证选址的环境合理性；</p> <p>（3）水环境农业污染重点管控区应严格限制布设以电力、钢铁、造纸、石化、化工、印染、化纤等高耗水行业为主导产业的园区；新建屠宰、用排水量大的农副产品加工等以水污染为主的企业，严格实行水污染物减量替代；控制畜禽养殖规模，全面治理畜禽养殖污染；</p>	<p>求</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>1、严控新建用排水量大以及排放污染的企业；2、其他执行乐山市要素重点管控单元普适性总体准入要求</p> <p>允许开发建设活动的要求</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>1、单元内既有合法手续的、且污染物排放和环境风险满足管控要求的企业可继续保留，不得新增污染物排放，并进一步加强监管；否则限期进行整改，整改后任不能达到要求的，属地政府责令关停退出；2、其他执行乐山市要素重点管控单元普适性总体准入要求</p> <p>其他空间布局约</p>	<p>应，符合要求</p>
--	--	---	--	---------------

		<p>(4) 大气环境布局敏感区应严格限制布设以钢铁、建材、石化、化工、有色等高污染行业为主导产业的园区，大气环境弱扩散区谨慎布局垃圾发电、危废焚烧等以大气污染为主的企业；位于不达标区域的大气环境布局敏感严格限制新建、扩建涉气三类工业项目；</p> <p>(5) 国家重大战略资源勘查、生态保护修复和环境治理、重大基础设施、军事国防以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目（包括深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等建设项目），选址确实难以避让永久基本农田的，按程序严格论证后依法依规报批；</p> <p>(6) 坚持最严格的耕地保护制度，对全部耕地按限制开发的要求进行管理。严格限制农用地转为建设用地，控制建设用地总量，对耕地实行特殊保护；</p> <p>(7) 新建大中型水电工程，应当经科学论证，并报国务院或者国务院授权的部门批准。除与生态环境保护相协调的且是国务院及其相关部门、省级人民政府认可的脱贫攻坚项目外，严控新建商业开发的小水电项目；</p> <p>(8) 长江流域河道采砂应当依法取得国务院水行政主管部门有关流域管理机构或者县级以上地方人民政府水行政主管部门的许可。严格控制采砂区域、采砂总量和采砂区域内的采砂船舶数量。</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>(1) 全面取缔禁养区内规模化畜禽养殖场。岷江岸线延伸至陆域 200</p>	<p>束要求</p> <p>污染物排放管 控</p>	<p>现有源提标升级改造 执行乐山市要素重点管控单元普适性总体准入要求。 新增源等量或倍量替代 执行乐山市要素重点管控单元普适性总体准入要求。 新增源排放标准限值 污染物排放绩效水平准入要求 1、控制工业、生活污染源，减少移动源污染物排放。 打好柴油货车污染治理攻坚战，实施“车、油、路、管”综合整治；加快老旧车辆的淘汰和达标车辆的整治。加强渣土运输车辆规范化管理，严格实施密闭运输，强化城乡结合部环境监管。2、其他执行乐山市</p>	<p>符合要求</p>
--	--	---	--------------------------------	---	-------------

		<p>米范围内基本消除畜禽养殖场（小区）；</p> <p>（2）对长江流域已建小水电工程，不符合生态保护要求的，县级以上地方人民政府应当组织分类整改或者采取措施逐步退出；</p> <p>（3）长江主要支流重点管控岸线：按照长江干线非法码头治理标准和生态保护红线管控等要求，持续开展长江主要支流非法码头整治。</p> <p>其他空间布局约束要求 暂无</p> <p>污染物排放管控： 允许排放量要求</p> <p>（1）对新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘和挥发性有机物的项目实施现役源2倍削减替代；</p> <p>（2）上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代；</p> <p>（3）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。</p> <p>现有源提标升级改造</p> <p>（1）现有处理规模大于1000吨日的城镇生活污水处理厂，以及存栏量≥300头猪、粪污经处理后向环境排放的畜禽养殖场，应执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB512311-2016）相关要求；</p> <p>（2）市中区、五通桥区、沙湾区、犍为县、井研县、夹江县、峨眉山市的现有企业执行相应行业以及锅炉大气污染物排放标准中颗粒物、二</p>		<p>要素重点管控单元普适性总体准入要求。</p> <p>其他污染物排放管控要求</p>	
			环境风险防控	<p>严格管控类农用地管控要求</p> <p>安全利用类农用地管控要求</p> <p>污染地块管控要求</p> <p>园区环境风险防控要求</p> <p>企业环境风险防控要求</p> <p>1、土壤污染重点监管企业应严格执行《中华人民共和国土壤污染防治法》、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》、《四川省工矿用地土壤环境管理办法》、《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》等要求；2、其他执行乐山市要素重点管控单元普适性总体准入要求。</p>	符合要求

		<p>二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物特别排放限值和特别控制要求。全市燃煤锅炉稳定达到超低排放限值要求，烟粉尘低于 10 毫克立方米，二氧化硫低于 35 毫克立方米，氮氧化物低于 50 毫克立方米；</p> <p>(3) 严禁新增钢铁、电力、水泥、玻璃、砖瓦、陶瓷、焦化、电解铝、有色等重点行业大气污染物排放。持续推进水泥、陶瓷、砖瓦、铸造、铁合金、钢铁等行业大气污染深度治理，深入推进颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物治理，持续推进陶瓷行业（喷雾干燥塔）清洁能源改造工程，加快推进五通桥涉氨排放化工企业氨排放治理。</p> <p>其他污染物排放管控要求</p> <p>(1) 新、改、扩建工业项目全面执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>(2) 乡镇生活污水处理设施全覆盖，生活污水收集处理率 80%。到 2022 年底，65%以上的行政村农村生活污水得到有效治理。</p> <p>(3) 新、改扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。主要农作物化肥、农药使用量实现零增长，利用率提高到 40%以上，测土配方施肥技术推广覆盖率提高到 90%以上，控制农村面源污染，采取灌排分离等措施控制农田氮磷流失。</p> <p>(4) 新、改扩建造纸企业参考执行乐山市“三线一单”生态环境分区管控中制浆造纸行业资源环境绩效准入门槛相应要求。</p> <p>(5) 屠宰项目如需接入城市污水管网，必须按照排水许可证要求排放污水，同时接受所在地的城镇排水主管部门的监督管理。</p> <p>(6) 到 2023 年底，乡镇及行政村生活垃圾收转运处置体系基本实现</p>		<p>其他环境风险防控要求 执行乐山市要素重点管控单元普适性总体准入要求。</p>	
			<p>资源开发效率要求</p>	<p>水资源利用效率要求 执行乐山市要素重点管控单元普适性总体准入要求。 地下水开采要求 能源利用效率要求 1、禁燃区内禁止生产、销售、运输 燃用高污染燃料； 2、其他执行乐山市城镇重点管控单元普适性总体准入要求。 其他资源利用效率要求</p>	<p>符合要求</p>

		<p>全覆盖。</p> <p>(7) 大气环境布局敏感区强化挥发性有机物整治。扎实推进机械设备制造、家具制造等重点行业挥发性有机物治理，确保全面达标；推广使用符合环保要求的建筑涂料、木器涂料、胶黏剂等产品；全面推广汽修行业使用低挥发性涂料，采用高效涂装工艺，完善有机废气收集和处理系统，取缔露天和敞开式汽修喷涂作业。</p> <p>(8) 严格执行《关于实施第六阶段机动车排放标准的通告》及《四川省机动车和非道路移动机械排气污染防治办法》。加强油品的监督管理，按照国家、省要求全面供应国六标准的车用汽柴油，严厉打击生产、销售、使用不合格油品和车用尿素行为。</p> <p>(9) 严格控制道路扬尘。国省道路、高速路连接线等重点通行线路和建成区城乡结合部每天机械化清扫、冲洗不少于 1 次。强化城郊结合部扬尘污染管控。重点抓好重点交通建筑工地扬尘治理，切实加强城郊结合部重点货车绕行道路扬尘治理。熏制腊肉集中规划布点，加强宣传和引导，防止腌制品熏制污染大气环境。</p> <p>环境风险防控： 联防联控要求 暂无 其他环境风险防控要求</p> <p>(1) 严禁新增以铅、汞、镉、铬、砷五类重金属为主的污染物排放，引导现有企业结合产业升级等适时搬入产业对口园区；</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>(2) 对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然(页岩)气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地,以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地,应按相关要求进行土壤环境状况调查评估,符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块,方可进入用地程序;</p> <p>(3) 严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料,禁止处理不达标的污泥进入耕地;禁止在农用地排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿(渣)等可能对土壤造成污染的固体废物;</p> <p>(4) 严格控制在优先保护类耕地集中的区县新建有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然(页岩)气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解、涉重等行业企业。严格控制林地、草地、园地的农药使用量,禁止使用高毒、高残留农药。</p> <p>资源开发利用效率要求:</p> <p>水资源利用总量要求</p> <p>(1) 加强农业灌溉管理,发展喷灌、微灌、管道输水灌溉、水肥一体化等高效农业节水灌溉方式和农耕农艺节水技术,提高输配水效率和调度水平。发展节水渔业、牧业,组织实施规模养殖场节水建设和改造,推行节水型畜禽养殖技术和方式。</p> <p>地下水开采要求</p>				
--	--	--	--	--	--	--

			<p>暂无</p> <p>能源利用总量及效率要求</p> <p>(1) 禁止焚烧秸秆，大力推进秸秆肥料化、饲料化、基料化、原料化、能源化等多种形式的秸秆综合利用。</p> <p>(2) 到 2030 年，农业废弃物全部实现资源化利用，</p> <p>(3) 在秋收和夏收阶段开展秸秆禁烧专项巡查，强化成都平原地区区域联动。</p> <p>禁燃区要求</p> <p>(1) 能源结构以天然气和电为主。保留 20 蒸吨小时以上燃煤锅炉，并执行超低排放要求，鼓励搬入园区；</p> <p>(2) 禁燃区内禁止审批（核准、备案）、新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施。</p> <p>其他资源利用效率要求</p> <p>暂无</p>			
	YS5111263 210013	青衣江夹江县姜公堰控制单元	<p>空间布局约束：</p> <p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>暂无</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>暂无</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>暂无</p>	空间布局约束	<p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>允许开发建设活动的要求</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>其他空间布局约束要求</p>	符合要求

			其他空间布局约束要求	污染物排放管控	城镇污水污染控制措施要求 工业废水污染控制措施要求 农业面源水污染控制措施要求 合理布局畜禽养殖规模，单位面积耕地的畜禽承载力不突破《四川省畜禽养殖污染防治技术指南》要求；强化畜禽养殖场污染治理，提高养殖粪污资源化利用率。 船舶港口水污染控制措施要求 饮用水水源和其它特殊水体保护要求	
			暂无			
			污染物排放管控：			
			允许排放量要求			
			现有源提标升级改造	环境风险防控		符合要求
			暂无	资源开发利用效率要求：		
			其他污染物排放管控要求	资源开发效率要求	/	符合要求
			环境风险防控：	地下水开采要求	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求	符合要求
			联防联控要求			
			其他环境风险防控要求			
			资源开发利用效率要求：			
			水资源利用总量要求			
			暂无			
			地下水开采要求			
			暂无			
			能源利用总量及效率要求			
			暂无			
	YS5111262 320001	乐山市夹江县大气环境布局敏感重点管控区		空间布局约束		

		<p>禁燃区要求</p> <p>暂无</p> <p>其他资源利用效率要求</p> <p>暂无</p>		<p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>其他空间布局约束要求</p>	
			<p>污染物排放管控</p>	<p>大气环境质量执行标准 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012): 二级</p> <p>区域大气污染物削减/替代要求 新增大气污染物排放的建设项目实施总量削减替代。</p> <p>燃煤和其他能源大气污染控制要求</p> <p>工业废气污染控制要求</p> <p>机动车船大气污染控制要求</p> <p>扬尘污染控制要求</p> <p>农业生产经营活动大气污染控制要求</p> <p>重点行业企业专项治理要求</p> <p>其他大气污染物</p>	<p>符合要求</p>

					<p>排放管控要求 禁止新建高污染项目，新上涉及大气污染物排放的项目必须采用国际领先、国内一流的清洁生产技术。把能源消耗与污染物排放总量指标作为环评审批的前置条件，对新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘和挥发性有机物的项目实施现役源2倍削减量替代。提高挥发性有机物污染企业环境准入门槛。对涉VOCs新建项目进行严格把关，要求各类涉VOCs的建设项目在设计、建设中使用国际领先、国内一流的清洁生产和密闭化工艺。</p>	
				环境风险防控		符合要求
				资源开发效率要求	/	符合要求

综上所述，本项目符合产业园区规划环评生态环境准入要求，符合四川省生态环境厅办公室关于印发《产业园区规划环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》和《项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》的通知（川环办函〔2021〕469号）的相关要求。

（4）本项目与环境质量底线符合性分析

根据夹江县生态环境局公布的《2020年夹江县城区环境质量状况》，项目所在区域为不达标区，PM_{2.5}出现超标；根据《乐山市2021年环境质量公报》，区域地表水体青衣江水质（千佛岩电站库区）满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，因此项目所在区域地表水环境质量达标；声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。本项目在采取相应的环保措施后，对周围环境影响较小，不会突破环境质量底线。

（5）本项目与资源利用上线符合性分析

本项目区域水资源、能源和土地供应充足，不存在资源枯竭及供给不足的情况。本项目不占用基本农田，项目未涉及土地资源利用上线。

（6）本项目与环境准入负面清单符合性分析

根据《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）（试行）》、《四川省重点生态功能区产业准入负面清单（第二批）（试行）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）的通知》（长江办〔2022〕7号）以及《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》（川长江办〔2019〕8号）可知项目暂时未列入环境准入负面清单，故本项目不属于禁止准入类和限制准入类。

综上所述，经过与“三线一单”进行对照后，项目不在生态保护红线内、未超出资源利用上线、未列入环境准入负面清单内，符合环境质量底线的要求，能够与周边环境相容。

3、与《饮用水水源保护区污染防治管理规定》符合性分析

本项目依托的一期取水工程-取水口位于夹江县-峨眉山青衣江群星集中式饮用水水源保护区-一级水域保护区，根据《饮用水水源保护区污染防

治管理规定》中第十二条的规定，饮用水地表水源各级保护区及准保护区内必须分别遵守下列规定：

①一级保护区内

禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；

禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；

不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；

禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；

禁止设置油库；

禁止从事种植、放养畜禽和网箱养殖活动；

禁止可能污染水源的旅游活动和其他活动。

②二级保护区内

禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；

原有排污口依法拆除或者关闭；

禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。

本项目为夹江县城乡供水一张网建设项目，覆盖夹江县各镇街，依托一期水厂取水工程。因此，本次评价不含取水工程，本项目的建设符合《饮用水水源保护区污染防治管理规定》的相关规定。

4、取水口与现有饮用水源地保护区符合性分析

根据查询资料，取水工程-取水口位于夹江县峨眉山市青衣江群星集中式饮用水水源保护区：

一级保护区：

(1) 水域范围

取水点下游 100m 处沿青衣江干流向上至取水点上游 1000m 处的 5 年一遇洪水所能淹没的河道范围；

(2) 陆域范围

左岸：与一级保护区水域相对应的陆域沿岸纵深与相应河岸的水平距离为 50 米的陆域范围；

右岸：与一级保护区水域相对应的右岸大坝形成的陆域范围。

二级保护区：

(1) 水域范围

取水点下游 300m 处沿青衣江干流及支流向上至距取水点上游 3000m 处的 10 年一遇洪水所能淹没的除一级保护区外的区域，有防洪堤的河段二级保护区的水域宽度为防洪堤内的水域；

(2) 陆域范围

左岸：取水点下游 300m 处沿青衣江干流及支流向上至距取水点上游 3000m 处水域边界向陆地纵深 1000m，并以青衣江干流及支流两侧的山峰分水岭为边界所形成的区域；

右岸：取水点下游 300m 处沿青衣江干流向上至取水点上游约 1500m 处的大坝尽头与二级保护区水域相对应的右岸大坝形成的陆域范围，以及大坝尽头至距取水点上游 3000m 处水域边界向陆地纵深 1000m 所形成的区域。

准保护区：

(1) 水域范围

以二级保护区上边界为起点，沿河流干流向上游延伸 2.0km，10 年一遇洪水所能淹没的区域；

(2) 陆域范围

与准保护区水域相对应的陆域沿岸纵深 1000m 所形成的全部陆域范围。

本项目为夹江县城供水一张网建设项目，覆盖夹江县各镇街，依托一期水厂取水工程。本项目评价不包含取水工程，二期净水厂选址位于一期水厂预留地，不在水域保护区范围内。

因此，项目建设符合饮用水源地保护区相关要求。

5、与《四川省饮用水水源保护管理条例》符合性分析

表1-9 项目与《四川省饮用水水源保护管理条例》符合性分析

相关要求		本项目	符合性
第十六条	地表水饮用水水源一级保护区、二级保护区内，禁止设置排污口	本项目属于饮用水取水、供水工程，属于与饮	符合
第十	地表水饮用水水源准保护区内禁止新建、扩		

七条	建对水体污染严重的建设项目；禁止向水体排放、倾倒废水、含病原体的污水、放射性固体废物	用水源地相关工程，产生的污染物妥善处理不外排，不设置排污口，不向水体排放污染物。
第十八条	地表水饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目	
第十九条	地表水饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目	

6、与《乐山市夹江县东风堰-千佛岩景区》符合性分析

东风堰-千佛岩景区地处四川盆地西南乐山市夹江县城西3公里处青衣江畔，距成都110公里，距乐山25公里。景区东起禅意小镇，西至金像寺，北抵大观山，南达依凤寺，核心景区面积达1.1平方公里。

东风堰-千佛岩景区拥有我国首批世界灌溉工程遗产—东风堰、国家级重点文物保护单位千佛岩石窟以及藏羌彝文化产业园（禅意小镇）、聚贤街、古径口、千佛寺、万咏崖、大观顶、水文化陈列馆等众多景点。世界灌溉工程遗产—东风堰始建于康熙元年（公元1662年），距今已延续使用350余年，目前仍灌溉夹江县青衣、馊城、黄土、甘江等4个乡镇（街道）7万余亩农田，发挥着以农业灌溉为主，兼有城市防洪发电、城乡工业生活供水、城市环保等综合功能。千佛岩石窟开凿于隋、兴盛于唐，略早于乐山大佛，共有162窟2470尊佛像，密集分布在铁石关下栈道的临江崖壁上。摩崖造像大多由民间自发铸造，内容丰富多样，艺术形象多姿多彩，佛像姿态栩栩如生。月浪厂（han）奇景、龙脑奇石、灵岩仙洞、佩玉山泉、大观峭壁、铁石雄关，景区内山峰流翠，清泉飞瀑，修竹茂林，气象万千。“两山对峙，一水中流”，奇幽壮丽的山光水色与辉煌灿烂的历史文明相溶合，形成了独特的魅力，自古被称为：“青衣绝佳之处”。

本项目东风堰干渠治理尾段涉及乐山市夹江县东风堰-千佛岩景区，根据四川省文化和旅游厅关于拟确定21家旅游景区为国家4A级旅游景区的公示得知，乐山市夹江县东风堰-千佛岩景区确定为国家4A级旅游景区，目前总体规划还未发布。

项目对东风堰水生态治理尾段部分位于东风堰-千佛岩景区内，东风堰水生态治理包括修建生态护岸、生态步道、污水管网工程、生态修复工程、

景观小品（沿途造一些水车、水碾、水磨一类的古代人利用水资源的工具，详细打造东风堰在古代人们利用东风堰的主要生产生活场景）及环境监管设施，对东风堰—千佛岩景文物保护起正效益。因此，本项目符合乐山市夹江县东风堰-千佛岩景区的相关规划。

7、与《四川省文物保护管理办法》符合性分析

表1-10 项目与《四川省文物保护管理办法》符合性分析

相关要求		本项目	符合性
第三章 文物保护单位			
第八条	文物保护单位由文化行政管理部门管理，任何单位和个人不得侵占。凡占用文物保护单位的部门和单位，必须限期迁出；因占用造成损坏的，由占用单位负责修复。	项目对东风堰进行生态治理，生态治理尾段部分位于东风堰-千佛岩景区内，不占用、不损坏东风堰—千佛岩景文物	符合
第十四条	经核定为文物保护的革命遗址、纪念建筑物、古建筑、古墓葬、石窟寺、石刻等，在维修、保养、迁移的时候，必须遵守不改变文物原状的原则，其修缮、保养、迁移计划和方案，由管理该文物的文化行政管理部门批准。未经原公布的人民政府和上一级文化行政管理部门同意，在文物保护单位的保护范围内，不得镌刻题词、诗文、书画等成为不可移动体。	项目对东风堰进行生态治理，生态治理尾段部分位于东风堰-千佛岩景区内，不对文物进行迁移，不镌刻题词、诗文、书画等行为	

项目对东风堰水生态治理尾段部分位于东风堰-千佛岩景区内，东风堰水生态治理包括修建生态护岸、生态步道、污水管网工程、生态修复工程、景观小品（沿途造一些水车、水碾、水磨一类的古代人利用水资源的工具，详细打造东风堰在古代人们利用东风堰的主要生产生活场景）及环境监管设施，对东风堰—千佛岩景文物保护起正效益。因此，本项目符合《四川省文物保护管理办法》的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、项目由来</p> <p>①供水工程由来</p> <p>夹江县自来水厂修建于 1995 年，2007 年乐山市昌源水业有限公司从乐山市润嘉供排水公司处购得该水厂，水厂变为私营企业。县城自来水厂取水口位于千佛岩景区入口处（沉井取水），净水厂位于取水口下游 300 米处，净化水通过两根铸铁管输水至滨江广场，由滨江广场配水至各用水户。水厂设计供水能力为 1.5 万吨/天，设计供水人口 10 万人，实际供水能力 0.8 万吨/天，实际供水人口 4 万人。界牌水厂位于夹江县顺河乡上游村五舍，其近期规模为 0.3 万吨/天，预留远期设计规模为 1 万吨/天。</p> <p>现夹江县水厂设计最大供水能为 1.5 万吨/天，设计供水人口为 10 万人，随着城市发展，现有供水厂已经无法满足县城远期发展用水规模，且无覆盖周边乡镇的能力，并且现有水厂场地狭窄，无扩建余地。界牌水厂供水能力不足，仅能供给界牌镇使用，与夹江县水厂未形成多水源联合供水，供水可靠性差。因此，随着夹江县人口的增长，人民生活水平的提高，现有的供水规模已渐渐不能满足居民的生活用水，严重影响了人民群众的正常生活。</p> <p>为彻底解决居民用水矛盾，保障城镇可持续发展，同时充分发挥供水工程的效益，提出建设夹江县城乡供水一张网建设项目，通过建设青衣水厂、改造老旧管网以及新建农村供水管网延伸等工程，使供水厂、出水管道保障城镇可持续发展，同时充分发挥供水工程的效益，提出建设夹江县城乡供水一张网建设项目，通过建设青衣水厂、改造老旧管网以及新建农村供水管网延伸等工程，使供水厂、出水管道、城市管网和千家万户完全贯通，以保证夹江县内近、远期居民对饮用水安全的需要。</p> <p>②水环境治理建设的由来</p> <p>东风堰一千佛岩景区，地处四川盆地西南乐山市夹江县城西 3 公里处青衣江畔，距成都 110 公里，距乐山 25 公里。景区东起禅意小镇，西至金像寺，北抵大观山，南达依凤寺，核心景区面积达 1.1 平方公里，国家 4A 级旅游景区。</p>
----------	--

拥有我国首批世界灌溉工程遗产—东风堰、国家级重点文物保护单位千佛岩石窟以及藏羌彝文化产业园（禅意小镇）、聚贤街、古径口、千佛寺、万咏崖、大观顶、水文化陈列馆等众多景点。

东风堰进水口到千佛岩 9.4 公里总干渠是青衣江的支流，也是东风堰—千佛岩景区旅游必经之处，保护 9.4 公里总干渠水环境，对于东风堰—千佛岩景区的生态环境保护和未来发展具有重要意义。

为此，夹江县康润供水有限公司拟投资 100770.57 万元，新建夹江县城乡供水一张网建设项目，覆盖夹江县各镇街。项目新建二期青衣水厂及相关配套设施，建成后青衣水厂规模达到 10 万 m³/d；新建 DN1200 原水输水主干管约 8 公里，新建智慧水务一体化系统及水质监测中心；新建及改造城区 DN100-DN800 老旧供水管网约 96 公里；更换老旧机械水表、卡表约 2 万只，升级改造 10 处老旧小区二次供水设备设施；新建农村供水管网延伸 DN100-DN400 供水主管约 34 公里、DN20-DN50 入户支管约 100 公里，新建加压站 3 座，安装智能远传水表约 1.5 万只；对东风堰进水口到千佛岩 9.4 公里总干渠进行水环境治理建设（16km 生态护岸、16km 生态步道、16400m 污水管网工程、36000m 生态修复工程、40 处景观小品（沿途造一些水车、水碾、水磨一类的古代人利用水资源的工具，详细打造东风堰在古代人们利用东风堰的主要生产生活场景）及环境监管设施）。

2、项目概括

①本项目基本情况

项目名称：夹江县城乡供水一张网建设项目

建设单位：夹江县康润供水有限公司

建设地点：夹江县各镇街（二期水厂位于四川省夹江县青衣街道（原濛城镇千佛村四社））

建设性质：扩建

工作制度：依托一期水厂设施。取水口泵房 2 人值班，3 班轮班制，每班 8 小时；不新增人员，水厂厂区员工 15 人，提供食堂及住宿。

项目总投资：100770.57 万元；

项目供水范围：主要范围为夹江县城区中心城区及邻近县城的部分乡镇，包含黄土、甘霖、甘江、马村、中兴、土门、新场、青州等乡镇；

生态环境治理范围：东风堰进水口到千佛岩 9.4 公里总干渠；

建设内容：新建二期青衣水厂及相关配套设施，建成后青衣水厂规模达到 10 万 m³/d；新建 DN1200 原水输水主干管约 8 公里，新建智慧水务一体化系统及水质监测中心；新建及改造城区 DN100-DN800 老旧供水管网约 96 公里；更换老旧机械水表、卡表约 2 万只，升级改造 10 处老旧小区二次供水设备设施；新建农村供水管网延伸 DN100-DN400 供水主管约 34 公里、DN20-DN50 入户支管约 100 公里，新建加压站 3 座，安装智能远传水表约 1.5 万只；对东风堰进水口到千佛岩 9.4 公里总干渠进行水生态环境治理建设。

本次评价不包括取水工程，依托一期水厂取水口工程。

②与一期水厂（《夹江县青衣水厂及供水管网工程建设项目（一期）取水口工程》）关系说明

根据原项目可研批复：取水口位于夹江县青衣江左岸，千佛岩电站水库大坝上游约 350 米；供水厂位于夹江县馮城镇千佛村四社。2018 年 3 月 13 日，原夹江县环境保护局关于夹江县青衣水厂及供水管网工程建设项目(一期)取水口工程环境影响报告表的审批意见（夹环评〔2018〕17 号）；2018 年 5 月 15 日，原夹江县环境保护局关于夹江县青衣水厂及供水管网工程建设项目(一期)供水厂工程环境影响报告表的审批意见（夹环评〔2018〕48 号），原项目选址于四川省夹江县青衣街道（原馮城镇千佛村四社），新建一座 5.0 万 m³/d 净水厂及一根清水输水管道。

本项目依托一期水厂取水工程，对取水头部进行改造，将水源水质监测间设于取水厂外取水泵房上部，二期水厂建设完成后，取水口由原取水量 5.5 万 m³/d，增加到 11 万 m³/d，整个厂区供水能力达到 10 万 m³/d（一期供水能力 5 万 m³/d，二期供水能力 5 万 m³/d）；在一期水厂预留空地建设二期水厂建设，依托一期水厂的办公楼等生活辅助设施。

3、项目组成及建设内容

项目主要建设内容见下表：

表 2-1 项目组成及主要环境问题

项目名称		建设内容及规模	可能产生的环境问题		备注
			施工期	营运期	
主体工程	净水厂主体工程	本项目组成：配水井、网格絮凝斜管沉淀池、V型滤池、清水池、排泥排水池、污泥平衡池、污泥浓缩池、污泥脱水间、厂内取水泵房、厂内送水泵房、加氯加药间、厂外取水泵房等		废水、固废	新建
	原水取水工程	取水口位于夹江县青衣江左岸，千佛岩电站水库大坝上游约 350 米，泵房位于千佛岩电站小厂房下游 100m 处，位于通村公路靠山体侧。泵房层全长 25.7m，宽 7.2m（含边墙 C25 砼厚 60cm）。青衣水厂主要取水方式为自流式，泵房设置 4 个泵位（其中两个为远期预留），近期为 1 用 1 备，水泵流量 2580m ³ /h，扬程 10m，功率 110kw；		噪声	依托
	原水输水工程	原水采用两根 DN1200 球墨铸铁管输水至水厂，输水距离总长度 8 公里。原水输水管网沿线不设置加压泵站		/	新建
辅助工程	取水工程	取水头部改造，将水源水质监测间设于取水厂外取水泵房上部	噪声、固废、废水、扬尘、弃土、废气	噪声	依托取水工程，安装在线设备
	清水输送工程	本项目新建清水输水管网 26.25km，其中 DN800 主干管 8.25km，DN700 主干管 18km；依托清水输水管网沿线已有 2 座增压泵站，并设置相应的控制闸阀、检修阀、减压阀、排气阀及泄水阀。		/	依托 2 座增压泵站
	城区老旧管网改造工程	新建及改造城区 DN100-DN800 老旧供水管网约 96 公里，其中 DN800 管网 7150m，DN600 管网 7719m，DN500 管网 2892m，DN400 管网 27556m，DN350 管网 549m，DN300 管网 7042m，DN200 管网 43463m。		/	新建
	农村供水管网延伸工程	新建农村供水管网延伸 DN100-DN400 供水主管约 34 公里，其中 DN110 管网 3950m，DN200 管网 7960m，DN250 管网 6080m，DN315 管网 3230m，DN355 管网 12920m；DN20-DN50 入户支管约 100 公里，其中 DN20 管网 38000m，DN25 管网 32000m，DN32 管网 15000m，DN40 管网 8000m，DN50		/	新建

			管网 7000m，新建加压站 3 座，安装智能远传水表约 1.5 万只。			
		东风堰干渠治理工程	对东风堰进水口到千佛岩 9.4 公里总干渠进行水环境治理建设，主要为：16km 生态护岸、16km 生态步道、16400m 污水管网工程、36000m 生态修复工程、40 处景观小品（沿途造一些水车、水碾、水磨一类的古代人利用水资源的工具，详细打造东风堰在古代人们利用东风堰的主要生产生活场景）及环境监管设施	/	新建	
	公用工程	净水厂	综合楼	3F，砖混结构，1 座。含办公用房、值班室、厕所、危废暂存间、实验室等。占地面积 1800m ²	/	依托
			食堂	2F，框架结构，1 座，占地面积 540m ²	/	依托
			宿舍楼	3F，框架结构，1 座，占地面积 1050m ²	/	依托
			门卫	1 座，单层框架结构，占地面积 23m ²	/	依托
			机修间及仓库	1 间，砖混机构，占地面积 160m ²	/	新建
			道路	干道宽 4.0m，人行道路宽 2.0m	/	新建
	环保工程	食堂油烟	采用油烟净化器净化后达标排放	废气	依托	
		生活污水	依托已有一体化生活污水处理设备（AO+MBR）处置后用于厂区绿化灌溉	废水	依托	
		滤池反冲洗水	进入回收水池，再经回收泵提升至配水井	/	新建	
		絮凝沉淀池排泥水	进入排泥池，由泵提升至浓缩池	/	新建	
		脱水车间滤液	通过回收水池提升至配水井	/	脱水间依托	
		污泥	脱水车间机械脱水形成含水率小于 80%脱水后外运污泥处理资质的企业规范处理	固废	/	
		生活垃圾	设置若干垃圾桶收集后，交由环卫处理	固废	依托	
		废机油 器皿清洗废水、 实验废液、废弃 实验药	暂存于一期水厂危废暂存间，定期交由危废回收资质单位处置	危废	依托	

品			
噪声	基础减震, 厂房封闭, 水泵地理式, 围墙降噪		噪声 新建
绿化	厂区绿化面积 2000m ²		/ 新建

表 2-2 依托工程统计一览表

类别	依托工程	依托内容	可行性
一期水厂 取水工程	取水口	取水口位置	不改变位置, 水质、水量满足需求, 依托可行
	取水泵房	取水泵房位置	在预留泵位进行安装, 将水源水质监测间设于取水厂外取水泵房上部, 依托可行
一期水厂 净水厂	综合楼	危废间	危废总量为 1.2t/a, 危废间占地面积约 20m ³ , 能满足需求, 依托可行
		实验室	本项目分析水质与一期水厂无区别, 分析因子一致, 依托可行
	食堂	食堂	人数无变化, 依托可行
	宿舍楼	宿舍楼	人数无变化, 依托可行
		生活污水一体化设备	人数无变化, 依托可行
门卫	门卫	人数无变化, 依托可行	

4、主要原辅材料及主要设施规格、数量

表 2-3 主要原辅材料及能源消耗一览表

项目	名称	年耗量	来源	最大储存量	储存地点
主(辅) 料	PAC	30.0t/a	市购	最大储存量 5t	加药加氯间
	PAM	5.0t/a	市购	最大储存量 0.5t	加药加氯间
	次氯酸钠	10t/a	市购	最大储存量 1t	加药加氯间
	V 型滤池 滤料	1200m ³ /a	市购	—	—
能源	电	2189.75 万 Kw·h	10KV 市政 电网	—	—
	青衣江江 水	3661 万 m ³ /a	青衣江	—	—
	柴油	/	根据投产 后实际情 况定	400kg	配电房

PAM: 聚丙烯酰胺是国内常用的非离子型高分子絮凝剂。有机高分子絮凝剂具有在颗粒间形成更大的絮体由此产生的巨大表面吸附作用。PAM 在水处理工业中的应用主要包括原水处理、污水处理和工业水处理 3 个方面。在原水处理中, PAM 与活性炭等配合使用, 可用于生活水中悬浮颗粒的凝聚和澄清; 在污水处理中, PAM 可用于污泥脱水; 在工业水处理中, 主要用作配方药剂。在原水处理中, 用有机絮凝剂 PAM 代替无机絮凝剂, 即使不改造沉降池, 净水能

力也可提高 20%以上。大中城市在供水紧张或水质较差时都采用 PAM 作为补充。在污水处理中，采用 PAM 可以增加水回用循环的使用率。

PAC：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 $AlCl_3$ 和 $Al(OH)_3$ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，聚合氯化铝与其它混凝剂相比，具有以下优点：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。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。

次氯酸钠：是钠的次氯酸盐。次氯酸钠与二氧化碳反应产生的次氯酸是漂白剂的有效成分。健康危害：经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。

环境危害：无明显污染。

燃爆危险：本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性。

二期净水厂主要生产设备见下表：

表 2-4 主要生产设备一览表

构建筑名称	序号	设备名称	型号规格主要技术参数	数量
配水井	1	双法兰软密封手动蝶阀	DN1000 PN=1.0Mpa	2 个
	2	手电两用铸铁镶铜圆闸门	∅700 正向水压 7m H=7.8m 上开式	10 个
	3	双法兰限位伸缩接头	DN1000 PN=1.0Mpa	2 个
	4	双法兰限位伸缩接头	∅1200mm 不锈钢	2 个
	5	双法兰软密封手动闸阀	DN200 PN=1.0Mpa	2 个
	6	在线浊度仪		2 套
	7	在线 pH 计		2 套

		8	超声波液位计	0~10m	2套
	网格絮凝斜管沉淀池	1	立轴悬臂式快速混合器	N=7.5KW SS316 引进	4套
		2	气动隔膜管夹阀（排泥阀）	DN200 PN=1.0MPa 引进	52个
		3	手动闸阀	DN200 PN=1.0MPa	52个
		4	手动双法兰偏心蝶阀	DN600 PN=1.0MPa	4个
		5	双法兰限位伸缩接头	DN200 PN=1.0MPa	52个
		6	双法兰限位伸缩接头	DN600 PN=1.0MPa	4个
		7	钢制平板闸门	BxH=1.0x0.8m	8套
	V型滤池及反冲洗泵房	1	手动钢制闸门	B×H=400×400 不锈钢	8套
		2	方形气动可调节钢制闸门	B×H=300×300 不锈钢	8套
		3	气动可调节钢制闸门	∅800 H=3m 不锈钢	8套
		4	气动双法兰软密封偏心式调节蝶阀	DN400 P=1.0MPa	8个
		5	气动双法兰软密封偏心式蝶阀	DN500P=1.0MPa	8个
		6	气动双法兰软密封偏心式蝶阀	DN300 P=1.0MPa	8个
		7	单级双吸离心泵	Q=767m ³ /h, H=15m, 电动机电压等级为380V AC, 介质为清水 N=55KW	6台
		8	三叶罗茨鼓风机组	Q=45.6m ³ /min, P=58.8kPa, N轴=75kW	6台
		9	轴流风机	Q=5100m ³ /h P=95Pa N=0.37KW	8台
	清水池	1	手动双法兰软密封偏心式蝶阀	DN600,P=1.0MPa	16个
		2	双法兰限位伸缩接头	DN600,P=1.0MPa	16个
		3	超声波液位计	0~10m	8套
	排泥排水池	1	潜水排污泵	Q=180m ³ /h,H=17m,N=15kW	8台
		2	潜水排污泵	Q=50m ³ /h,H=20m,N=5.5kW	8台

		3	潜水搅拌机	N=5.5kW	4 台
		4	潜水搅拌机	N=3.0kW	4 台
	污泥平衡池	1	潜水搅拌机	D=220mm,转速=1400r/min,N=0.55kW	4 套
		2	液位计	0~10m	4 套
	污泥浓缩池	1	中心传动浓缩机	$\varnothing=16m, V=2m/min, N=1.5 kw$	4 台
		2	污泥界面仪	0~5m	4 套
	污泥脱水间	1	离心脱水机	$Q=10m^3/h(\text{湿泥}), N=25KW$	4 台
		2	污泥凸轮泵	$Q=10m^3/h, P=2bar, N=2.5kW$	8 台
		3	污泥切割泵	$Q=10m^3/h, N=1.5kW$	4 台
		4	污泥电磁流量计	DN80 P=1.0MPa	4 台
		5	絮凝剂全自动制备系统	干粉制备量 3kg/h, 制备浓度 0.5%, 稀释浓度 0.1%, N=2.5kW	2 台
	厂内取水泵房	1	单级双吸离心泵	$Q=1350m^3/h H=17m r=1450r/min$ N=75kW	4 台
		2	电动双法兰软密封偏心式蝶阀	DN600 P=1.0MPa	4 个
		3	电动双法兰软密封偏心式蝶阀	DN450 P=1.0MPa	4 个
		4	双法兰软密封偏心式蝶阀	DN600 P=1.0MPa	4 个
		5	双法兰软密封偏心式蝶阀	DN450 P=1.0MPa	4 个
		6	双法兰限位伸缩接头	DN600 P=1.0MPa	4 个
		7	双法兰限位伸缩接头	DN450 P=1.0MPa	4 个
		8	静音式止回阀	DN450 P=1.0MPa	4 个
	厂内送水泵房	1	单级双吸离心泵	$Q=1150m^3/h, H=55m$, 电动机电压等级为 380V AC, 介质为清水 N=250KW	6 台
		2	电动双法兰软密封偏心式蝶阀	DN600 P=1.0MPa	6 个
		3	电动双法兰软密封偏心式蝶阀	DN450 P=1.0MPa	6 个

加氯加药间	4	双法兰软密封偏心式蝶阀	DN600 P=1.0MPa	6 个	
	5	双法兰软密封偏心式蝶阀	DN450 P=1.0MPa	6 个	
	6	双法兰限位伸缩接头	DN600 P=1.0MPa	6 个	
	7	双法兰限位伸缩接头	DN450 P=1.0MPa	6 个	
	1	次氯酸钠投加计量泵	Q=0~500L/h P=0.7Mpa N=0.75kW	18 台	
	2	次氯酸钠储液池	V=75m ³	2 座	
	3	次氯酸钠贮存罐	∅1600 V=3m ³	4 个	
	4	次氯酸钠提升泵	Q=150L/min,H=10m N=0.55KW	4 台	
	5	混凝剂投加计量泵	Q=0~500L/h P=0.7Mpa N=0.75kW	12 台	
	6	PAC 贮存罐		2 个	
	7	PAC 投配池	V=10m ³	4 座	
	8	PAM 制备装置	3kg 干粉/h, N=5kw	2 台	
	9	PAM 螺杆泵	Q=0.25m ³ /h PN=0.6Mpa N=0.67KW	6 台	
	10	轴流风机	Q=5100m ³ /h P=95Pa N=0.37KW	12 台	
	11	LX 型电动单梁悬挂桥式起重機	起吊重量 2t, S=7m, 起吊高度 6m, N=0.4×2+1.5KW	2 套	
	12	电动葫芦	T=2 吨 H=9m N=4KW	2 台	
	厂外取水泵房	1	单级双吸离心泵	Q=1214m ³ /h H=18m r=990r/min N=90kW	6 台
		2	电动双法兰软密封偏心式闸阀	DN500 P=1.0MPa	6 个
		3	电动双法兰软密封偏心式闸阀	DN450 P=1.0MPa	6 个
		4	双法兰软密封偏心式闸阀	DN500 P=1.0MPa	6 个
5		双法兰软密封偏心式闸阀	DN450 P=1.0MPa	6 个	
6		双法兰限位伸缩接头	DN500 P=1.0MPa	6 个	
7		双法兰限位伸缩接头	DN450 P=1.0MPa	6 个	

8	橡胶瓣止回阀	DN450 P=1.0MPa	6个
9	电动单梁悬挂起重机	T=2吨 H=24m L=10.0m S=8m N=0.8KW	2套
10	电动葫芦	T=2吨 H=24m N=4KW	2台
11	水质监测仪表		1套
12	潜水排水泵	Q=50m ³ /h,H=20m,N=5.5kW	2台
13	轴流风机	Q=15000m ³ /h, 叶轮直径 700mm, N=2.2KW	8台

表 2-5 自动化系统设备一览表

序号	名称	规格及型号	单位	数量
1	中央监控系统	包括控制与视频系统, 含软件	套	1
2	LCD 显示屏	3x4, 50 吋, 带控制器	套	1
4	等保系统	工业网 3 级	套	1
5	网络安全态势感知系统	工业网	套	1
6	现场控制站	PLC 冗余, 包括交换机、UPS 电源等	套	5
7	水源监测系统			
7.1	在线综合毒性仪	水源水质分析	套	1
7.2	在线重金属测定仪	水源水质分析: 镉	套	1
7.3	在线重金属测定仪	水源水质分析: 铅	套	1
7.4	在线重金属测定仪	水源水质分析: 铜	套	1
7.5	在线重金属测定仪	水源水质分析: 锌	套	1
7.6	在线重金属测定仪	水源水质分析: 铁	套	1
7.7	在线重金属测定仪	水源水质分析: 锰	套	1
7.8	在线重金属测定仪	水源水质分析: 六价铬	套	1
7.9	总汞在线分析仪	水源水质分析	套	1
7.1	在线氨氮分析仪	水源水质分析	套	1

7.11	在线自动取样器	12 瓶/天	套	1
7.12	预处理装置		套	1
7.13	在线检测仪表集成平台系统		套	1
8	厂内在线监测仪表			
8.1	pH/T	进出厂水、沉淀池	套	6
8.2	浊度计	进出厂水、沉淀池、滤池	套	10
8.3	电磁流量计	进出厂水、加药间、脱水间等	套	10
8.4	余氯计	出厂水、滤后水	套	2
8.5	液位计	滤池、加药间等	套	10
8.6	压力变送器	取水、送水泵房、反冲洗泵房等	套	10
9	视频监控系统		套	1
10	周界安防系统		套	1
11	门禁系统		套	1

5、主要建构筑物

表 2-6 主要生产设施建构筑物一览表

序号	名称	主要几何尺寸	结构形式	数量
1	配水井	尺寸 L×B×H=3.0×3.4×7.55m	钢筋混凝土	1 座
2	网格絮凝斜管沉淀池	L×B×H=31.3×38.65×(5.2~5.8) m	钢筋混凝土	2 座
3	V 型滤池	L×B×H=36.6×19.35×7.05m	钢筋混凝土	2 座
4	清水池	总调节容积 21204m ³	钢筋混凝土	2 座
5	排泥排水池	24.2×8.0m, 水深 5m, 总高度 6m	钢筋混凝土	1 座
6	污泥平衡池	L×B×H=10×5×6m	钢筋砼结构	2 座
7	污泥浓缩池	设计水力负荷: 0.125m ³ / (m ² ·h) 污泥固体负荷: 0.5kg/ (m ² ·h) 污泥停留时间: 12.0 h 底泥含水率: 95.5~97.0%	钢筋混凝土	2 座
8	污泥脱水间	L×B×H=29.4×12.0×6.8m	钢筋混凝土	1 间
9	厂内取水泵房	L×B=22.1×9m	钢筋混凝土	1 间
10	厂内送水泵房	42.35×10.90×10.15m	钢筋混凝土	1 间
11	加氯加药间	34.5×12.0×6.6m	钢筋混凝土	1 间

6、劳动定员及工作制度

水厂厂区员工 15 人，不新增员工，提供食堂及住宿，年工作 365 天。

7、水厂厂区平面布置

(1) 依托一期水厂取水工程

取水口位于夹江县青衣江左岸，千佛岩电站水库大坝上游约 350 米，泵房位于千佛岩电站小厂房下游 100m 处，位于通村公路靠山体侧。本次依托现有取水口位置，拟对现状取水头部进行改造（改造取水头部主体和取水管道，取水头部基坑深度 4m），改造完成后全厂区供水规模 10 万 m³/d，将水源水质监测间设于取水厂外取水泵房上部，新建 DN1200 原水输水主干管约 8 公里。

(2) 净水厂工程

本项目包含二期青衣水厂建设，位于四川省夹江县青衣街道（原馮城镇千佛村四社），在一期青衣水厂征地范围内进行建设，拟建设地块现状为预留空地。

平面布置：厂区主要分为管理区和生产区。管理区主要有综合楼、机修间及仓库等；生产区包括：机械絮凝斜管预沉池、网格絮凝斜管沉淀池、V 型滤池、鼓风机房及反冲洗泵房、清水池、送水泵房、排水池、回收水池、污泥浓缩池、污泥脱水间、配电室、加药间、加氯间等。

竖向布置：根据厂区自然地形，首先在工艺流程的前提下，尽量减少填、挖方量，节约投资。同时，还要考虑与周围农田、道路的衔接顺畅。本项目用地位于水厂围墙内，场地标高为 410.00~416.5 之间。

从总体布置来看，区域已有供水管网，本次二期青衣水厂建设完成后，即可对各当前管网覆盖区域进行供水功能，同时，二期青衣水厂建设完成后，供水能力得到极大提升，能提高当前区域的用水保障，且通过新建及改造城区管网、新建农村供水管网，使得区域更多居民的用水安全得到保障，生活品质得到提高。

水厂的供水水源确保可取水量和原水水质要求，优先考虑重力流供水，充分利用原水水头、降低运行电耗；水厂附近无大型污染性生产设施，周围植被良好，临近公路、交通便利；并尽量靠近电源点，以减少供电线路、保证安全可靠电源。

综上所述，水厂位置具有良好的地质条件，不涉及拆迁，有比较好的交通条件，符合其区域发展规划，总体来说，水厂厂址的选择，经济上合理，技术上可行，环境上能够达到要求。

8、管网工程

(1) 管道设计

给水管道均沿道路敷设，东西走向管道敷设在道路东侧，南北走向管道敷设在道路南侧。具体布置时根据《室外给水设计规范》（GB50013-2018）中的最小水平间距要求，对于已建成区的管道敷设，以离建筑物 3.0m 为控制要求，以满足冻土地区大埋深管道施工放坡要求；规划区的管道敷设在人行道下，以离道路侧石边缘 1.5m 作为控制要求。

管道主管作管道水力计算。根据水压、外部土压荷载、施工维护、综合造价等条件，综合比对确定供水管网管径 $\geq 300\text{mm}$ 供水管道采用球墨铸铁管，橡胶圈接口；管径 $< 300\text{mm}$ 供水管道采用 PE100 管，热融接口；工程难点地段采用钢管。钢管与球墨铸铁管、PE100 管之间采用法兰连接。

(2) 管道布置

原水输水主干管，从取水口敷设至净水厂。

清水输水干管从净水厂敷设至已有 2 处加压站，加压后输送至配水厂，供给乡镇使用。

起端、中间及末端用阀门连通，保障供水安全。

(3) 清水输水管道附属设施

①检修阀、检查孔

为便于输水管道事故的检修，输水干管每 2~3km 宜设置一处检修阀。具体间距则需根据检修道路情况、事故排水情况综合考虑。检修阀工作压力均采用 1.0MPa。

②排泥、泄水阀

在输水管线纵断面起伏低处、设置排泥泄水阀，其管径按规程为干管的 1/4~1/5，考虑到管线纵坡大，放水时间按 6 小时计算，排泥、泄水阀管径采用 DN200mm，阀型采用闸阀，工作压力为 1.0MPa。

③气缸式缓闭进、排气阀

本设计中采用了缓闭气缸式进排气阀，该阀排气通畅、彻底，有进气及缓闭功能，对减轻水锤压力升值起到重要作用。

设计中在原水输水管道纵向起伏的高处、纵向同坡向每 0.5~1km 设置一个进、排气阀，管径按规程取干管的 1/5~1/8 取 DN100mm，工作压力取 1.0MPa。

④阀门

考虑在支管（口径<DN300）和干管（口径≥DN300）相连接处，在支管上设置阀门，干管上的阀门每 500m 左右设置一个，在干管两个阀门区间，最好不要超过 3 个主要支管。

⑤管道支墩

在承插接口的球墨铸铁管的弯头、三通、管堵顶端等处易发生轴向受力不平衡（即承插口处的拉力大于其承受能力），原则上设置混凝土支墩。

⑥中间加压泵站

经平差计算，县城内水压充足，无需建设加压站，而管网延伸供给农村饮水的地方设置加压站加压后供给。在马冲建设加压站，地面标高 430m，加压后供给原新场、原青州、原土门乡，供水在马村乡建设加压站，地面标高 446m，加压后供给马村（现已划入马村镇）、中兴镇（现已划入马村镇）供水。

（4）管道穿越障碍物

①穿越雨污水等管线

由于道路内埋设管线较多，给水管道若与雨污水等其他地下管线产生交叉矛盾时，应根据下列原则解决：临时性管让永久性管线；压力管让无压管；小口径管让大口径管；技术要求低的管线让技术要求高的管线。

本项目原水输送管线穿越工程见下表。

表 2-7 原水输水管道穿越工程一览表

管线	道路（水域）名称	路面状况	穿越次数（次）	穿越长度（m）	穿越方式
原水输水管线	乡路	水泥	2	8	开挖施工，穿越道路管段采用焊接钢管，管道做满包加固或套管加强
	省道 3017 线	沥青	2	24	

②附属构筑物

井体、井盖及井座荷载等级与道路设计荷载等级一致。

所有阀门井、消防井等根据其在道路上所处位置和几何尺寸大小，分别采用砖砌或钢筋混凝土结构。

管道支墩采用 C10 砼，应保证后背土的完整性和不被扰动。

9、东风堰干渠治理工程

(1) 截污工程

在河体两侧新建 DN600 截污干管将污水接至下游现状污水井。截污干管控制高程确定：初步确定管道最小埋深为 1.5m，最大埋深为 3.5m，管材采用 PE 缠绕管，附属构筑物为钢筋砼检查井。

(2) 生态护岸

根据河段沿线地形、地质条件及建材调查成果、不同堤型方案比较确定，主河道堤防采用碾压砂卵石混凝土面板护坡式堤型，设计堤身总高 5.9-6.4m（包括安全加高 1m），基础埋深 2.0-2.5m，堤顶路面宽 3.0m，护坡段绿化平台宽 0.6m，背部填筑边坡 1:1.5，堤顶栏杆和区域规划保持一致采用混凝土板式装配栏杆。

(3) 生态修复

采用喷播草种及栽植乔灌木对堤岸边坡及堤后 50m 范围内进行林业生态恢复治理，要适地适树，保证造林成活率达到 85%以上。

(4) 生态步道

根据规划，生态步道采用彩色混凝土路面平均宽 2 米，沿中线对称布置，两侧各有 0.3 米宽的绿化带。道路横坡为单折线形，单向坡，坡度为 2%~4%。以边坡的形式保护路基，局部路段设置有边沟，道路的实际用地范围为边坡及边沟的外边界；全线设置圆曲线 36 处，最小半径 10m，最大半径 550m；在局部视野比较开阔的位置，考虑拓宽步道设置观景平台。

(5) 景观小品工程

沿江打造水车、水碾、水磨等古代人利用水资源的景观小品共 40 处，以再现古代人们利用东风堰的主要生产生活场景。

10、公用工程与辅助设施

(1) 供电

厂区电源采用双路电源，使用 10kV 专用架空线路供电，保证厂站内用电负荷的可靠运行。

(2) 给水系统

厂区给水由送水泵房供给。厂区给水主要用于消防、药剂配制和生活用水，给水主管管径为 DN150。

(3) 排水系统

厂区排水采用雨污分流制。厂区雨水由道路雨水口收集后汇入厂区雨水管道，自流排入厂区外的排水沟。

厂区滤池反冲水、沉淀池排泥水分开处理。滤池反冲洗水进入回收水池，再经回收泵提升至配水井。絮凝沉淀池排泥水进入排泥池，由泵提升至浓缩池。排泥池溢流水、浓缩池上清液、脱水车间滤液通过回收水池提升至配水井。

生活污水经依托已有一体化生活污水处理设备处置后用于厂区绿化灌溉。

(4) 消防给水及消防设施

项目区内按照国家颁布的消防规范的要求设置室内消火栓给水系统、火灾报警系统，并配备足够的移动灭火器材。采用低压给水系统，尽可能与原有场地室外消防系统相配合。最不利点消火栓水压不低于 10m，最大消防用水量为 15L/s，消火栓间距 > 120；配电间、综合楼等配置 KYZ 型灭火器。

11、水量平衡分析

项目需求水量分为区域供水需水量和厂区用水量。

(1) 区域供水需水量

根据《夹江县城乡供水一张网建设项目可行性研究报告》可知，项目供水区域需水量为居民综合生活用水+工业企业用水+浇洒市政道路、广场和绿地用水+管网漏损水量和未预见水量=9.92 万 m³/d（2035 年远期）。

表 2-8 分类预测用水量

序号	项目	年份	
		2030 年	2035 年
1	城市人口（万人）	28.9	32.1
2	平均日城市人口综合生活用水指标（升/人·日）	120	150

3	供水普及率	95%	100%
4	综合生活用水量 (万 m ³ /d) (1×2×3)	3.29	4.82
5	工业用水量占生活用水量比例	20%	20%
6	工业企业用水量 (万 m ³ /d) (4) × (5)	0.66	0.96
7	浇洒市政道路、广场和绿地用水量(万 m ³ /d) (4+6) ×10%	0.40	0.58
8	管网漏损水量和未预见水量 (万 m ³ /d) (4+6+7) ×20%	0.87	1.27
9	城市平均日供水量 (万 m ³ /d) (4+6+7+8)	5.22	7.63
10	日变化系数	1.3	1.3
11	城市最高日需水量 (万 m ³ /d)	6.79	9.92

因此,本项目二期水厂建设完成后,青衣水厂供水能力为 10 万 m³/d 能满足远期 (2035 年) 区域用水需求。

(2) 厂区用水量

厂区运行后会产生絮凝、沉淀排泥废水、滤池反冲洗水、脱水车间滤液。

①絮凝、沉淀排泥废水

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4610 自来水生产和供应行业系数手册:沉淀废水产生系数为 4.36×10^{-2} 吨/吨-产品,去除效率为 2%。厂区供水能力为 10 万 m³/d,则排泥水量为 87.2t/d,污水排放量按其产生量的 80% 计算,则沉淀池排泥废水为 69.76t/d。该废水最终泵入配水井,作为生产源水使用,不外排。

②滤池反冲洗水

过滤过程中,须定时对滤池和石英砂过滤器进行反冲洗。按每天清洗1次计算,根据同类净水厂反冲洗水量一次为100吨/万吨净水。厂区设计供水能力为10万m³/d计算,本项目产生的滤池反冲洗水为1000t/d。污水排放量按其产生量的80%计算,则滤池反冲洗废水为800t/d。类比同类项目,滤池反冲洗废水主要污染因子为SS,与生产源水所含因子一致。该废水进入回收水池澄清后,泵入配水井,作为生产源水使用,不外排。

③脱水车间滤液

主要污染物种类为 COD、SS 等,根据计算,厂区污泥脱水滤液产生量约为

8.85t/d，污水排放量按其产生量的 80%计算，则污泥脱水废水为 7.08t/d。该废水最终泵入配水井，作为生产源水使用，不外排。

④生活污水

本项目实施后，员工定员为 15 人，参照四川省人民政府关于印发《四川省用水定额》的通知（川府函〔2021〕8 号）并结合项目实际情况，用水量按 130L/人·d 计，则本项目生活用水量为 1.95m³/d。生活污水排放量以生活用水量的 80%计，则生活污水产生量为 1.56m³/d。

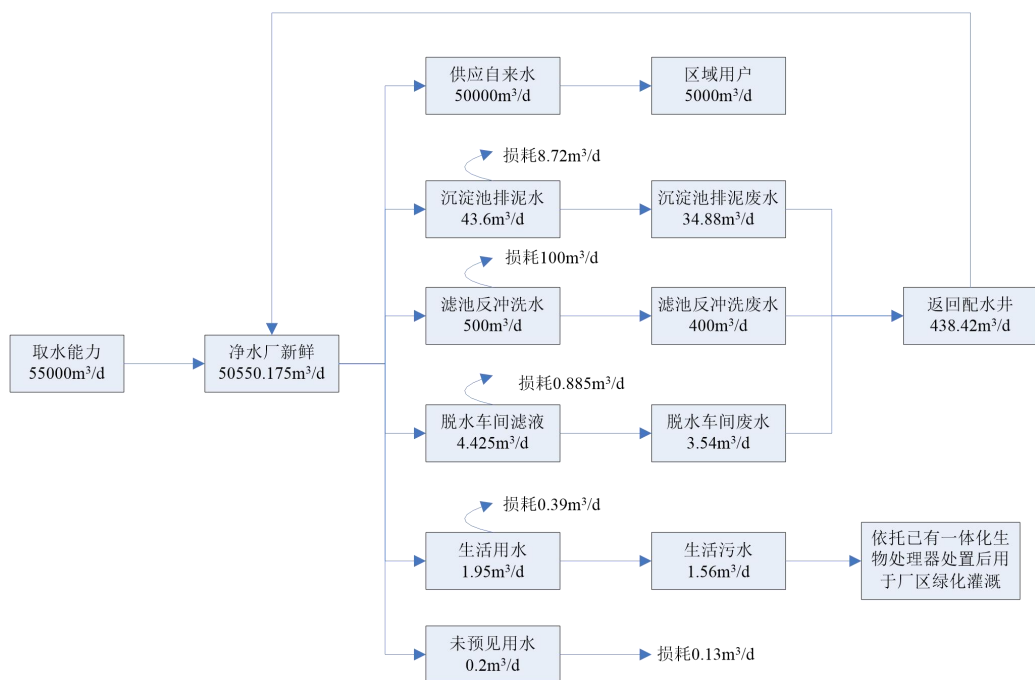
（3）水平衡分析

本项目包含了二期水厂扩建，取水能力为 5.5 万 m³/d，供水能力最大为 5 万 m³/d，根据后文计算得出各类废水量，二期净水厂水平衡分析见下表：

表2-9 二期净水厂用水平衡分析表

类别	单位	日最大供水（用水）量	损耗量	日最大排水量	备注
供应自来水	m ³ /d	50000	0	50000	损耗量已在用水量中计算
滤池反冲洗水	m ³ /d	500	100	400	/
沉淀池排泥水	m ³ /d	43.6	8.72	34.88	/
脱水车间滤液	m ³ /d	4.425	0.885	3.54	/
厂内生活用水	m ³ /d	1.95	0.39	1.56	/
未预见用水	m ³ /d	0.2	/	0	按生活用水量的10%计
总计	m ³ /d	50550.175	109.995	50439.98	/

二期净水厂水量平衡图如下：

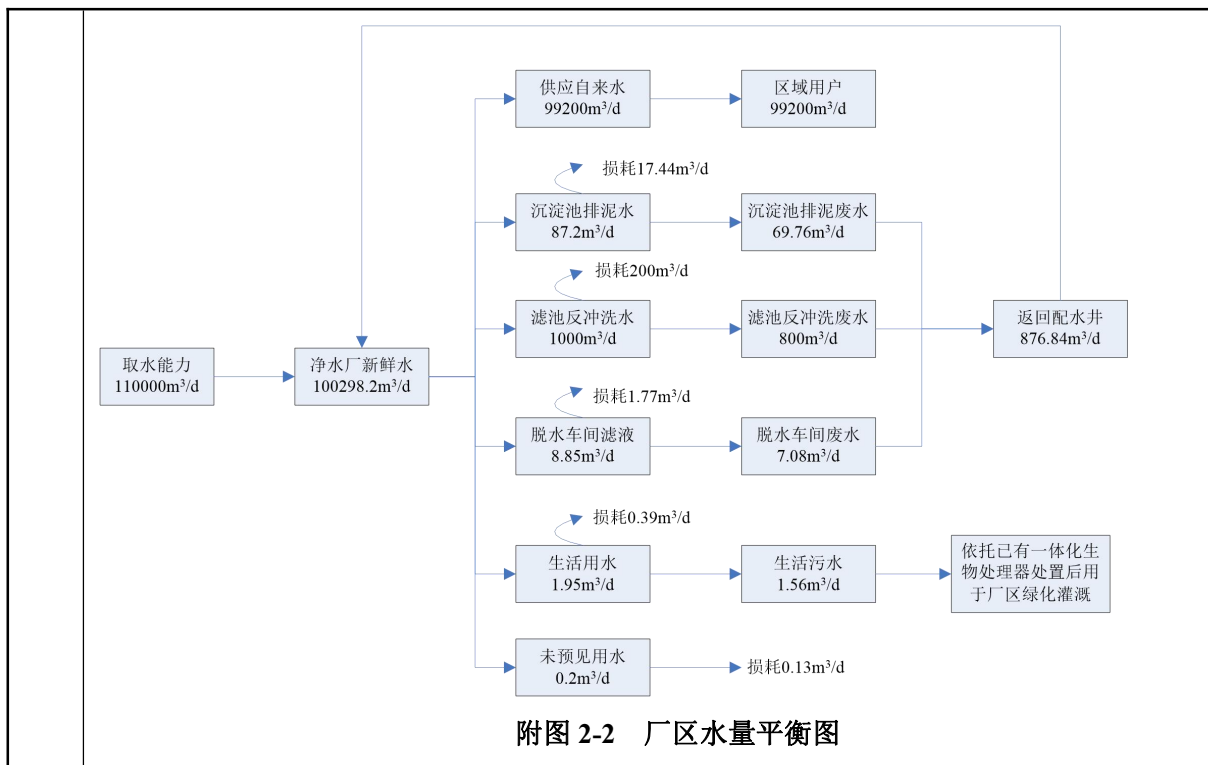


附图2-1 二期净水厂水量平衡图

表2-10 厂区用水平衡分析表

类别	单位	日最大用水量	损耗量	日最大排水量	备注
供应自来水	m ³ /d	99200	0	99200	损耗量已在用水量中计算
滤池反冲洗水	m ³ /d	1000	200	800	/
沉淀池排泥水	m ³ /d	87.2	17.44	69.76	/
脱水车间滤液	m ³ /d	8.85	1.77	7.08	/
厂内生活用水	m ³ /d	1.95	0.39	1.56	/
未预见用水	m ³ /d	0.2	/	0	按生活用水量的10%计
总计	m ³ /d	100298.2	219.6	100078.4	/

厂区水量平衡图如下：



一、工艺流程简述

1、净水厂主体工程施工期工艺流程

净水厂主体工程施工期间的基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装、工程验收等工序将产生噪声、扬尘、废气、固体废物和少量污水，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化。施工期的产污工艺流程及产污位置如下图：

工艺流程和产排污环节

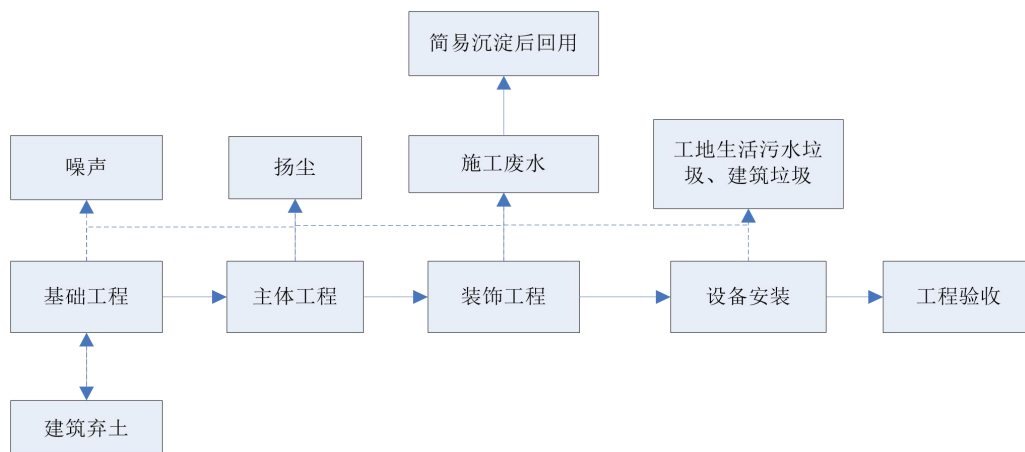


图 2-3 新建净水厂施工期产污工艺流程图

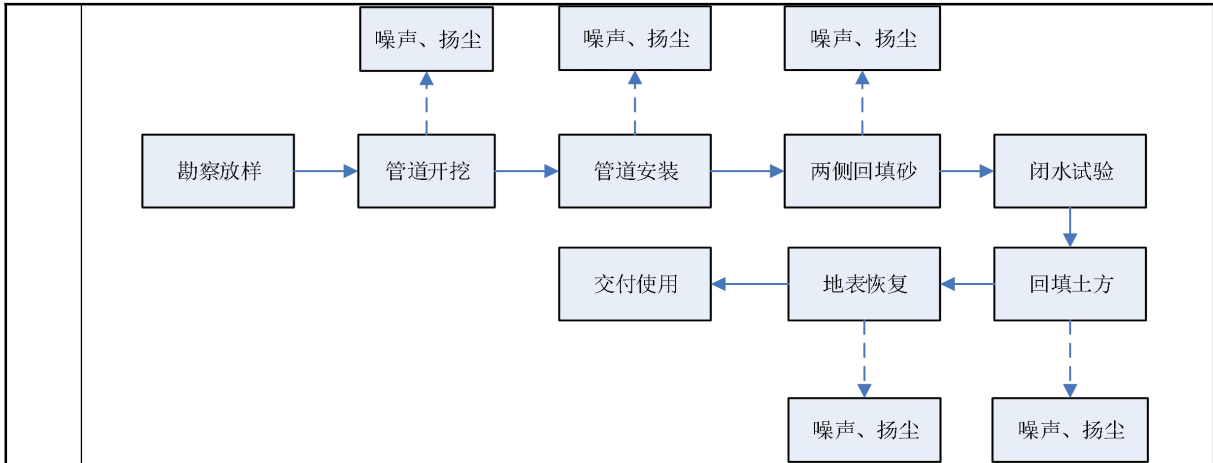


图 2-4 管线敷设产污工艺流程

东风堰干渠治理工程施工期间的基础工程、主体工程、装饰工程、工程验收等工序将产生噪声、扬尘、废气、固体废物和少量污水，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化。施工期的产污工艺流程及产污位置如下图：

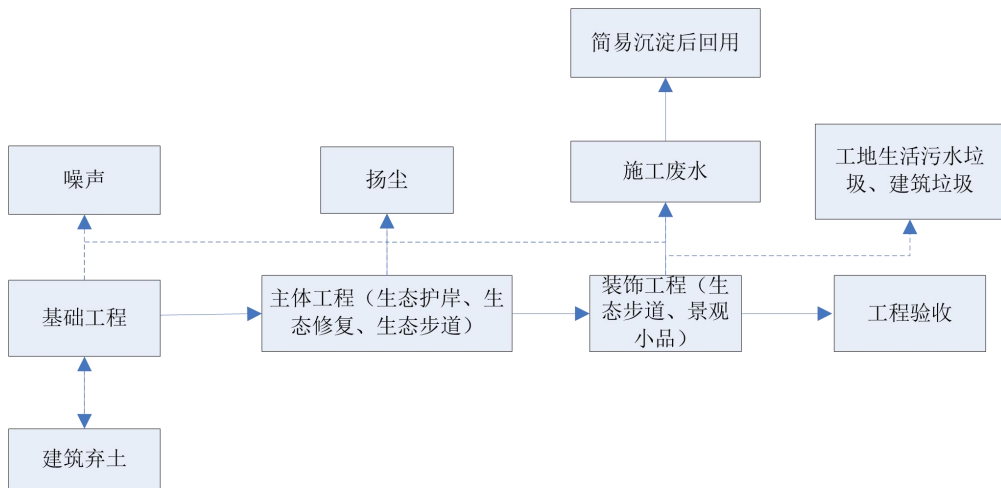


图 2-5 东风堰干渠治理工程（生态护岸、生态修复、生态步道、景观小品）施工期产污工艺流程图

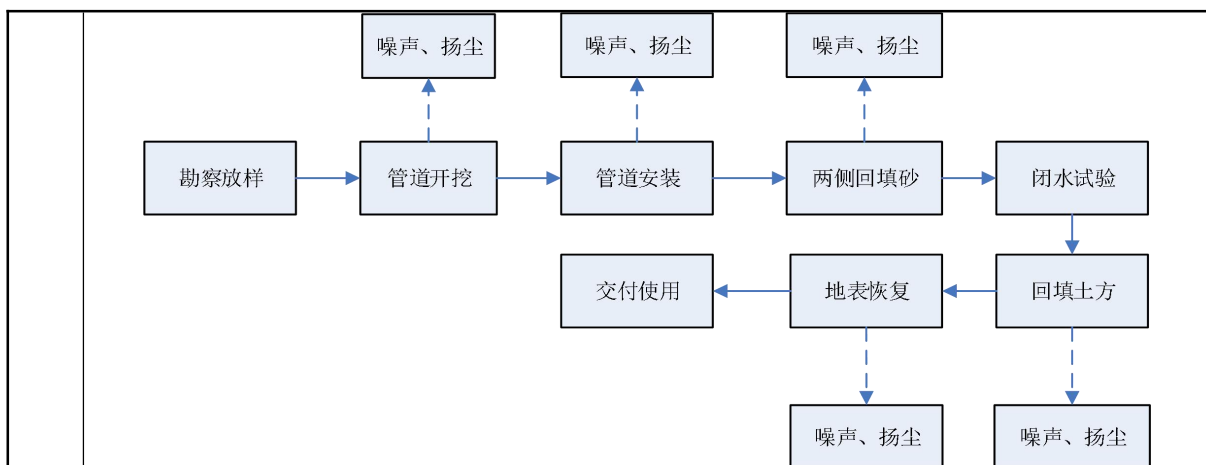


图 2-6 东风堰干渠治理工程（截污工程）产污工艺流程

2、管道施工方式介绍

1) 围堰开槽埋管法

做好施工准备后，围堰开槽埋管的施工顺序为：测量定位，土石围堰，沟槽开挖，沟槽排水管道基础，管道铺设，钢管焊接，拆除围堰，沟槽回填。

2) 围堰开挖法

在河床较宽处进行导流，将 2/3 河面用土石围堰隔离开，将河水导流至 1/3 面通过，将围堰内河水抽空，用挖掘机开挖沟槽至基底，待地基处理完成后，安装管道，然后回填沟槽，拆除围堰；随后进行二次围堰导流，将河水导流至已铺管河面，再相同工序施工另一半河道。

3) 顶管穿越

做好施工准备后，顶管穿越的施工顺序为：顶管井施工，设备安装调试，管材吊装入井，顶进，出洞，检查井施工，回填，路面恢复。

4) 明挖

做好施工准备后，明挖的施工顺序为：测量放线，基坑支护，坑槽土方开挖，坑槽底部平顺，管道垫层及平基，管道安装及管座，管井连接，管道闭水试验，分项验收，管道集合料回填收尾工作。

5) 管道穿越公路

管道穿越公路，除按规范确保埋深要求，同时采用满包加固或套管加强。

6) 管道通过桥梁

给水管道过桥梁应征得管理部门许可，并采用挂桥安装、支墩架空等方式，

管道支架经结构计算，采用施工简单、结构安全的支架、吊架等。

7) 管道穿越河沟

管道通过沟渠及通过小河采用河底包封直埋。管顶应置于河流冲刷线以下不小于 1.0 米，回填应采用钢筋石笼仔细压实，回填要与原河道顺接。过河管道钢管采用 C20 砼包封，包封每 10 米设置一条伸缩缝。

3、施工期产污环节

本项目属于城市基础设施建设项目，项目对环境的影响主要集中在施工期（东风堰干渠治理工程、水厂建设及管网工程），主要影响是水厂建设及管网工程。施工期对环境的影响主要表现为：生态影响、声环境、大气环境、水环境、社会环境等的影响，基础设施建设不同的工程行为对环境因素有不同的影响。

本项目施工主要集中在土建工程建设和设备安装以及管网的敷设与穿越等，施工期间对环境造成的不利影响，表现为施工噪声、废水、扬尘、废弃包装材料、建筑弃渣和场平工程产生的少量弃渣弃土等环境问题。

2、运营期全厂工艺流程及产污节点分析

项目投入运营后，东风堰干渠治理工程及管网工程无产污源，主要污染源为净水厂。

(1) 水处理工艺流程介绍

本项目运营期选用常规水处理工艺流程，即：原水→取水泵房→配水井→网格絮凝斜管沉淀池→V 型滤池→清水池→送水泵房。

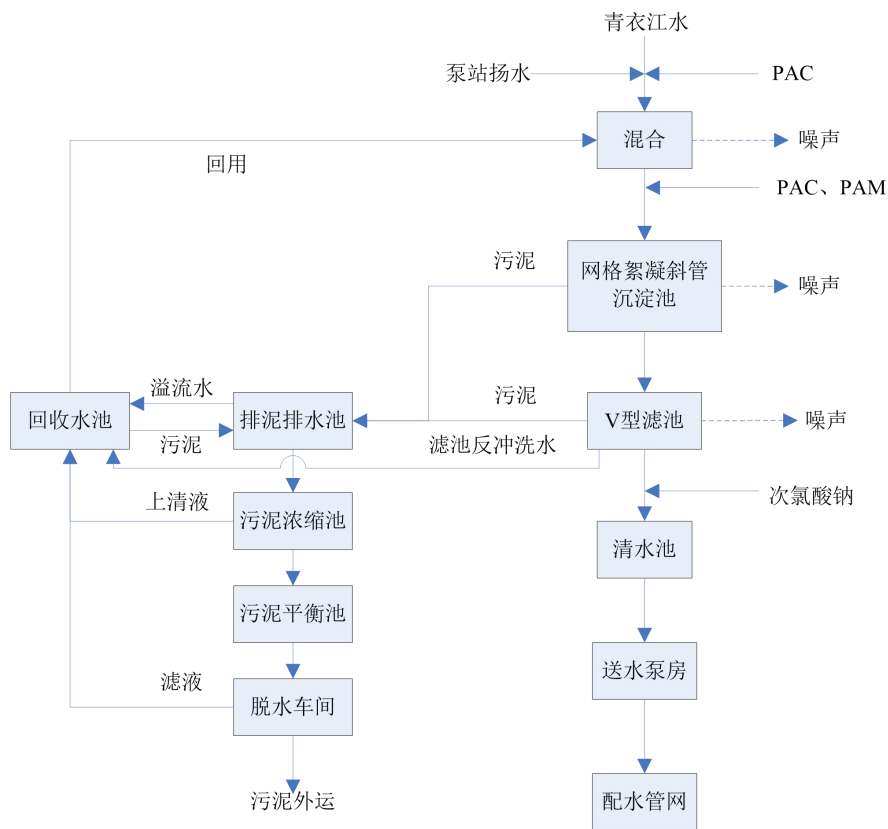


图 2-7 净水厂净水工艺流程图

①混合

为了降低矾耗及提供良好的絮凝条件，必须使原水在投加混凝剂后进行急剧与充分的混合，保证最佳混合效果。一般常用的有效混合有：水泵混合、机械混合和混合槽混合和管式静态混合器混合等。

表 2-11 混合方式比较表

形式	性能比较	适用条件
水泵混合	优点： 1、设备简单； 2、混合充分，效果较好； 3、不另消耗动能 缺点：1、距离太长不能用，混合时间一般不大于 60s； 2、吸水管较多时，投药设备要增加，安装、管理较麻烦。	适用于各种水量的水厂，一级泵房离反应池距离应小于 120m
管式混合	优点： 1、设备简单，占地少 2、水头损失较小 缺点：1、当流量减少时，可能在管中产生沉淀 2、混合效果较混合槽差	适用流量变化不大的管道及各种水量的水厂。投药口至压力管末端应不小于 50 倍进水管径
多孔隔板	优点：混合效果较好 缺点：	适用于中小型水厂

混合槽	1、水头损失较大； 2、当流量变化时，影响混合效果（可调整淹没孔口数目以适应流量的变化）	
分流隔板混合槽	优点：混合效果较好 缺点： 1、水头损失较大； 2、占地面积较大	适用于大中型水厂
浆板式机械混合池	优点： 1、混合效果较好 2、水头损失较小 缺点： 1、需耗动能 2、管理维护较复杂	适用于各种水量的水厂

根据上表的适用条件和本工程的实际情况，机械搅拌混合和管式混合比较适用于本工程，机械搅拌混合方式是抗击水量能最强的混合方式，而且目前的比较先进的搅拌机可通过调节电机转速来控制搅拌速度梯度，使混合效果达到最佳。管式静态混合器抗击水量能力较弱，当进水量减少到设计流量的 2/3 时，混合功能将完全失效，并且混合速度梯度不能调节。同时，水厂实际运行中不可能是满负荷的，相比管道混合，机械搅拌混合在混合效果、对水量、水质的适应性上具有明显优势。

本工程经综合比较，选用机械搅拌混合方式。

②絮凝

絮凝、沉淀的作用是去除水中绝大部分悬浮固体和其他杂质，保证后续过滤效果，沉淀池出水浊度要求控制在 5NTU 以下。

完成絮凝过程的絮凝池（一般常称反应池），在净水处理中占有重要的地位。天然水中的悬浮物质及胶体物质的粒径非常细小。为去除这些物质通常借助于混凝的手段，也就是说在原水中加入适当的混凝剂，经过充分混合，使胶体稳定性被破坏（脱稳）并与混凝剂水介后的聚合物相吸附，使颗粒具有絮凝性能。而絮凝池的目的就是创造合适的水力条件使这种具有絮凝性能的颗粒在相互接触中聚集，以形成较大的絮凝体（絮粒）。因此，絮凝池设计是否确当，关系到絮凝的效果，而絮凝的效果又直接影响后续处理的沉淀效果。

絮凝主要由水力和机械两种形式，水力絮凝的主要特点是运行维护费用低、管理方便，但不便调节；机械絮凝的特点则刚好与之相反。机械絮凝池具有效果好、时间短、水头损失小、适应水量变化等许多优点。就维护工作量而言，

如果采用立轴形式，动力及传动齿轮部分均在池顶，水下只有搅拌叶轮，池壁也没有轴穿过孔洞的密封考虑，因此没有密封轴磨损，维护工作量比传统的水平机械小。机械絮凝池一般需要设置 3 档左右的搅拌机，提供的能量由大到小递减，符合絮体生成及防止打碎矾花的能量需求。

网格絮凝池也具有效率高、反应好的优点，免去了机械维护工作，但适用水量变化的能力不如机械絮凝池，减少絮凝机械动力输入但同时需要一定的水头损失来提供能量。

本项目设计采用网格絮凝池型式，主要考虑有：（1）目前夹江县用水增长非常快，净水厂尤其是自动化程度高、设备性能好的新建水厂一年中基本都处于满负荷的稳定工作状态，因此网格絮凝池可以常年发挥高效的优点，无需担心制水时水量变化大影响絮凝的问题；（2）尽管立轴机械维护工作量已经较传统卧式减少很多，但采用网格絮凝可以完全取消机械维护工作量，有利于生产稳定运行。

③固液分离

常用的固液分离方法主要有沉淀、澄清、气浮。沉淀是指通过重力沉降作用自悬浮液中去除固体颗粒的过程。在净水工艺中为达到此目的常采用的处理构筑物有平流沉淀池、斜管（板）沉淀池。气浮是依靠气泡来托起絮粒的，絮粒越重、越多，所需气泡量越多。

表 2-12 固液分离形式比较表

型式 项目	气浮池	沉淀池	机械加速澄清池
主要优点	1、处理效果好； 2、适用于低浊度、低温原水； 3、对含藻类及有机杂质较多的原水处理效果较好； 4、排泥方便，耗水量小。	1、处理效率稳定，对原水适应性强，潜力大，尤其适用于规模较大的净水厂。 2、管理方便，施工较简单。	1、处理效果好，单位面积产水量大； 2、适应性较强，处理效果稳定；
主要缺点	需要一套供气、溶气、释气设备，日常电耗有所增加。	占地面积较大。	1、需要机械搅拌设备 2、维修较麻烦

结合本项目青衣江水质特点，固液分离单元采用沉淀方式。

平流沉淀池和斜管沉淀池是目前国内中型水厂普遍采用的两种沉淀池池

型。

表 2-13 沉淀池形式比较表

项目	平流沉淀池	斜管沉淀池
优点	1、处理效果稳定，对原水水量和水质变化适应能力强； 2、池深浅，结构简单； 3、耗药低； 4、操作管理方便； 5、容易设置机械排泥装置。	1、沉淀效率高； 2、池体小，占地少。
缺点	占地面积大	1、斜管用材较多因老化，6~8 年需要更换、更换一次斜管耗费较多； 2、对原水浊度变化的适应性较差； 3、设置机械排泥装置较平流池复杂。

从表中看出，平流沉淀池的最大优点是处理效果稳定和池型结构简单、操作管理方便，初次投资高于斜管池；斜管沉淀池占地较少，造价低。目前水厂采用斜管沉淀池，实际运行效果较好，同时结合水厂现状地形受限，需尽量节约用地的特点，推荐沉淀池采用斜管沉淀池。

④过滤

V 型滤池和翻板滤池均为当前具有世界水平的气水反冲洗滤池，过滤效果都很好，适用于大型水厂，其工作原理相似（都为重力式恒水位过滤）。V 型滤池由法国德利满公司在 70 年代发展起来的。V 型滤池采用较粗、较厚的均匀颗粒的石英砂滤层，采用使滤层微膨胀的气、水同时反冲洗兼有表面扫洗的冲洗方式，并采用气垫层和专用的长柄滤头进行气、水分配。它具有出水水质好、滤速高、运行周期长、反冲洗效果好、节能和便于自动化管理等特点。近二十年来，V 型滤池在我国得到广泛应用。

表 2-14 V 型滤池与翻板滤池比较表

项目	V 型滤池	翻板滤池（双层滤料滤池）
设计参数	1、滤速 $V=8\text{m/h}$ ； 2、冲洗强度 （1）气冲： $15\text{ L/m}^2\cdot\text{s}$ ，时间 2min； （2）气水同时冲洗 气冲 $15\text{ L/m}^2\cdot\text{s}$ 水冲 $4\text{ L/m}^2\cdot\text{s}$ ，时间 4min 表洗 $1.8\text{ L/m}^2\cdot\text{s}$ （3）水冲 $4\text{ L/m}^2\cdot\text{s}$ ，时间 6min 表洗 $1.8\text{ L/m}^2\cdot\text{s}$	1、滤速 $V=8\text{m/h}$ ； 2、冲洗强度 （1）气冲 $16\text{ L/m}^2\cdot\text{s}$ ，时间 3min （2）气水同时冲洗 气冲 $16\text{ L/m}^2\cdot\text{s}$ 水冲 $3.5\text{ L/m}^2\cdot\text{s}$ ，时间 4.5min （3）水冲 $15\text{ L/m}^2\cdot\text{s}$ 冲洗 2 次，时间 $1.5\times 2=3\text{min}$

优点	1、采用均质滤料、滤料含污能力较强； 2、采用气水反冲洗和表面扫洗，反冲洗效果好； 3、采用 V 型槽和表洗孔沿池长两边进水，布水均匀； 4、反冲洗滤料微膨胀，可减少池深； 5、冲洗水量占产水量的 2.5%；	1、采用双层滤料，滤料截污能力强； 2、采用气水反冲洗，在不排水状态下高速反冲洗，滤料洁度高，冲洗效果好； 3、滤料流失率低； 4、反冲洗耗水量较少； 5、池体结构简单，布置紧凑，施工方便；
缺点	1、土建施工技术要求高。	1、进水沿池宽方向单边进水，不及 V 型滤池布水均匀，由于冲洗后进水初始跌落高度大，会冲击滤层，使滤层厚度不均匀，对过滤水质有一定影响； 2、池长受过滤布水和反冲洗排水方式的限制，单池面积比 V 型滤池小； 3、反冲洗耗电量比 V 型滤池略高； 4、反冲洗设备及管道费用比 V 型滤池高； 5、没有表面扫洗，反冲洗过程中集聚在滤池表面的气泡难以消除，影响感观效果。

与翻板滤池相比，V 型滤池国内早已引进，在施工、运行管理方面已有成熟经验，翻板滤池是瑞士苏尔寿公司的研究成果，在国内也有不少应用实例，特别是用于臭氧—活性炭深度处理工艺。传统 V 型滤池因为滤池滤板、滤梁的土建施工要求高而受到一定制约，近几年来随着整体浇筑滤板技术在工程中的应用，很大程度上降低了土建施工难度，而且从根本上杜绝了传统滤板的密封胶泥开裂、脱落现象所带来的漏气漏砂、翻板等弊病，保证了滤板的施工质量，具有如下优点：①滤板钢筋布置更加快捷；②混凝土结构更加完整，结构受力更为合理；③配气配水更加均匀；④对土建施工的精度要求相对较低，且因为是在现场浇筑，避免了因运输搬运、安装过程中造成的不必要损耗，从而可相对减少工程费用。同时，可调式滤头的应用也降低了滤板对土建施工技术的要求。

通过以上分析，并结合本工程的实际情况，本工程砂滤池拟采用 V 型滤池。

⑤ 混凝剂药剂的选择

1) 净水工艺混凝剂的选择

自来水厂选择混凝剂应遵循的基本原则是，水经所选混凝剂处理和净化后，其出水水质应良好。首先，所选混凝剂务必符合卫生质量要求，对自来水不会造成二次污染。其次，混凝剂的混凝处理性能要好，具体表现为：①其水解生成的化学沉淀物的水合作用弱，因而生成的矾花密实、沉降快；②矾花吸附性

能好，可以提高对源水中溶解性天然高分子有机物的去除率；③矾花强度大，不易破碎，如果遭到破碎，易于重新絮凝；④适用的 pH 值范围宽。选择混凝剂时，过多地计较混凝剂价格是不适宜的，混凝剂的品质和性能对自来水水质的影响极大，而混凝剂费用在制水成本中所占比例很小，采用优质混凝剂与采用质量差的混凝剂相比，其对自来水成本的影响很小。常用的絮凝剂主要有铝盐和铁盐，各种絮凝剂对比结果详见表 2-11。

在众多混凝剂中，聚合氯化铝具有产品质量稳定、净化效果好、对水源水质适用范围广、各项毒性指标低的特点，在饮用水净化系统中得到广泛的应用，另一方面水厂现状采用 PAC 作为混凝剂，实际运行效果较好，运维经验丰富，故本工程推荐选用聚合氯化铝（PAC）作为混凝剂。

表 2-15 常用混凝剂对比

名称	分子式	一般介绍
固体硫酸铝	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 18\text{H}_2\text{O}$	<ol style="list-style-type: none"> 1. 制造工艺复杂，水解作用缓慢。 2. 含无水硫酸铝 50%~52%，含 Al_2O_3 约 15%。 3. 适用于水温为 20~40°C。 4. 当 pH=4~7 时，主要去除水中的有机物，pH=5.7~7.8 时，主要去除水中悬浮物，pH=6.4~7.8 时，处理浊度高，色度低（小于 30 度）的水。
液体硫酸铝		<ol style="list-style-type: none"> 1. 制造工艺简单。 2. 含 Al_2O_3 约 6%。 3. 坛装或罐装车、船运输。 4. 配置使用比固体方便。 5. 适用范围同固体硫酸铝。 6. 易受温度及晶核存在影响形成结晶析出。 7. 近年来在南方地区较广泛采用。
明矾	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot \text{K}_2\text{SO}_4 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$	<ol style="list-style-type: none"> 1. 基本性能同固体硫酸铝。 2. 现已大部分被硫酸铝所代替。
硫酸亚铁	$\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	<ol style="list-style-type: none"> 1. 腐蚀性较高。 2. 絮体形成较快，较稳定，沉淀时间短。 3. 适用于碱度高，浊度高，pH=8.1~9.6 的水不论在冬季或夏季使用都很稳定，混凝作用良好，但源水的色度较高时不宜采用，当 pH 较低时，常使用氯来氧化，使用二价铁氧化成三价铁。
三氯化铁	$\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	<ol style="list-style-type: none"> 1. 对金属（尤其对铁器）腐蚀性大，对混凝土亦腐蚀，对塑料管也会因发热而引起变形。 2. 不受温度影响，絮体结得很大，沉淀速度快，效果好。 3. 易溶解，易混合，渣滓少。 4. 源水 pH=6.0~8.4 之间为宜，当源水碱度不足时应加一定量的石灰。 5. 在处理高浊度水时，三氯化铁用量一般要比硫酸铝少。 6. 处理低浊度水时，效果不显著。

聚合氯化铝	$[Al_n(OH)_mCl_{3n-m}]$ (通式)简写 PAC	<ol style="list-style-type: none"> 1. 净化效率高,耗药量少,出水浊度低,色度小,过滤性能好,源水高浊度时尤为显著。 2. 温度适应性高;pH 适用范围宽(可在 pH=5~9 的范围内),因而可不投加碱剂。 3. 使用时操作方便,腐蚀性小,劳动条件好。 4. 设备简单,操作方便,成本较三氯化铁低。 5. 是无机高分子化合物
-------	---------------------------------------	---

2) 净水工艺混凝剂的选择

根据目前国内污泥处理的运行经验,污泥脱水采用聚丙烯酰胺效果较好。

聚丙烯酰胺絮凝剂(PAM)是由丙烯酰胺聚合而成的有机高分子聚合物,无色、无味、无臭,能溶于水,没有腐蚀性,在处理高浊度水时效果显著,目前被认为是处理高浊度水最有效的高分子絮凝剂之一,在水厂的污泥处理中得到广泛应用,所以本工程污泥工艺絮凝剂采用聚丙烯酰胺。

⑥消毒技术

水的消毒处理是生活饮用水处理工艺中最后一道工序。其方法有化学法与物理法,净水厂中最常用的消毒技术有液氯、二氧化氯、次氯酸钠、紫外线等。各种消毒方式及优缺点见下表。

表 2-16 常用消毒方法

项目	液氯	次氯酸钠	二氧化氯	紫外线
使用剂量 (mg/L)	10.0	10.0	2~5	—
接触时间 (min)	10~30	5~10	10~20	<3
效果	对细菌	有效	有效	有效
	对病毒	部分有效	有效	有效
优点	价格便宜,技术成熟,有后续消毒作用	除色、除臭效果好,无毒	价格低,杀菌效果好,无气味,有定型产品	快速、无化学药剂,无残留,不需要运输和储存,维护简单,占地面积小
缺点	对某些病毒、芽孢无效,残毒,产生臭味,需建加氯间,占地面积极大	运输、储存技术要求高	需要一定原料现场储存。	无后续作用,一次投资大,对浊度要求高
用途	国内常用	给水深度处	国内常用	国外应用日益广泛,

		理应用较多， 污水处理应用较少		国内污水处理用的多，给水较少应用
<p>同其他消毒剂相比较，次氯酸钠非常具有优势。它清澈透明，互溶于水，彻底解决了氯气、二氧化氯、臭氧等气体消毒剂所存在的难溶于水而不易做到准确投加的技术困难，消除了液氯、二氧化氯、臭氧等药剂时常具有的跑、泄、漏、毒等安全隐患，消毒中不产生有害健康和损害环境的副反应物，也没有漂白粉使用中带来的许多沉淀物。正因为有这些特性，所以，它消毒效果好，投加准确，操作安全，使用方便，易于储存，对环境无毒害、不产生二次污染，还可以任意环境工作状况下投加。</p> <p>综上所述，在现阶段，饮用水的主要消毒剂仍然是液氯与次氯酸钠，但因为液氯为危险品，采购，运输，储存等均有安全隐患，同时液氯消毒的消毒副产物较多，存在一定的安全隐患，综合考虑，本工程拟采用次氯酸钠作为消毒剂。</p> <p>(2) 营运期产污环节分析</p> <p>本工程属低污染类型市政项目，供水厂在正常生产情况下，主要产生的废水为絮凝、沉淀排泥水、滤池反冲洗水、脱水车间滤液，废气为食堂油烟，固废为污泥、废机油，设备噪声，员工办公生活污水和生活垃圾等。</p> <p>其主要污染工序如下：</p> <p>(1) 废水</p> <p>项目废水主要是絮凝、沉淀排泥废水、滤池反冲洗废水、脱水车间滤液以及员工的生活污水。</p> <p>(2) 废气</p> <p>本项目净水厂设置有食堂（依托），运营期废气主要是食堂油烟产生的废气。</p> <p>(3) 噪声</p> <p>噪声来源于厂内各机电设备工作时发出的噪声，主要为水泵、风机、离心脱水机等。</p> <p>(4) 固体废物</p>				

	<p>本项目运营期主要是脱水车间脱水后产生的污泥，项目的水泵进行维护保养时会产生少量的废机油、员工的生活垃圾。</p>																							
<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>本项目净水厂属于二期扩建项目，在一期项目预留空地进行建设。</p> <p>一期项目为《夹江县青衣水厂及供水管网工程建设项目(一期)供水厂工程》，位于四川省夹江县馮城镇千佛村四社。2018年5月15日，原夹江县环境保护局关于夹江县青衣水厂及供水管网工程建设项目(一期)供水厂工程环境影响报告表的审批意见（夹环评〔2018〕48号）；2020年1月12日，夹江县青衣水厂及供水管网工程建设项目(一期)供水厂工程通过了验收评审会，于2020年7月29日完成验收网上公示。</p> <p>1、一期项目情况</p> <p>新建5.0万m³/d净水厂一座，主要构筑物为：配水井、预沉池、混合絮凝剂斜管沉淀池、V型滤池、反冲洗泵房、清水池、送水泵房及配电房、排水排泥池，污泥脱水间，及其他附属建筑物：综合楼、机修房、传达室、门卫室等。</p> <p>新建清水输水管道一根，自送水泵房的出水管（DN1000）引出后，沿现状田地敷设至省道307线，后沿省道3017线(其中千佛岩隧道段为2根DN800管)敷设至西河路供水管道，接城区现状配水管网，厂外输水线路总长3760米。</p> <p>根据一期项目竣工环境保护验收监测报告，一期项目实际建设情况见下表：</p> <p style="text-align: center;">表2-17 一期项目主要建设内容一览表</p> <table border="1" data-bbox="280 1339 1361 1995"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="280 1339 435 1400">名称</th> <th colspan="2" data-bbox="435 1339 1361 1400">实际建设内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="280 1400 435 1995" rowspan="7" style="text-align: center; vertical-align: middle;">主体工程</td> <td data-bbox="435 1400 572 1547" style="text-align: center;">取水工程</td> <td data-bbox="572 1400 746 1547">取水口及取水口至厂区管网</td> <td data-bbox="746 1400 1361 1547">依托已建取水口，非本项目环评及验收内容（位于四川省夹江县木城镇五里村千佛岩水电站坝址上游左岸350m附近，其地理坐标为东经103°29′，北纬29°32′，取水规模5.5万m³/d）</td> </tr> <tr> <td data-bbox="435 1547 572 1995" rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">净水厂工程</td> <td data-bbox="572 1547 746 1608">配水井</td> <td data-bbox="746 1547 1361 1608">钢筋砼结构，1座L×B×H=3.0×3.4×7.55m</td> </tr> <tr> <td data-bbox="572 1608 746 1720">预沉池、网格絮凝斜管沉淀池</td> <td data-bbox="746 1608 1361 1720">上部框架结构，下部钢筋砼结构，1座29.8×32.5×(5.8-7.1)m</td> </tr> <tr> <td data-bbox="572 1720 746 1780">V型滤池</td> <td data-bbox="746 1720 1361 1780">钢筋砼结构，1座4个双格单个双格过滤面积86.4m²</td> </tr> <tr> <td data-bbox="572 1780 746 1863">反冲洗泵房</td> <td data-bbox="746 1780 1361 1863">钢筋砼结构L×B×H=20.4×12.0×6.90，反冲洗水泵2台和反冲洗风机2台，均为1用1备</td> </tr> <tr> <td data-bbox="572 1863 746 1924">清水池</td> <td data-bbox="746 1863 1361 1924">钢筋砼结构，2座L×B×H=42.0×28.0×4.5m</td> </tr> <tr> <td data-bbox="572 1924 746 1995">送水泵房及配电房</td> <td data-bbox="746 1924 1361 1995">钢筋砼结构，2座，参数：L×B×H=31.0×38.0×4.5m</td> </tr> </tbody> </table>			名称		实际建设内容		主体工程	取水工程	取水口及取水口至厂区管网	依托已建取水口，非本项目环评及验收内容（位于四川省夹江县木城镇五里村千佛岩水电站坝址上游左岸350m附近，其地理坐标为东经103°29′，北纬29°32′，取水规模5.5万m ³ /d）	净水厂工程	配水井	钢筋砼结构，1座L×B×H=3.0×3.4×7.55m	预沉池、网格絮凝斜管沉淀池	上部框架结构，下部钢筋砼结构，1座29.8×32.5×(5.8-7.1)m	V型滤池	钢筋砼结构，1座4个双格单个双格过滤面积86.4m ²	反冲洗泵房	钢筋砼结构L×B×H=20.4×12.0×6.90，反冲洗水泵2台和反冲洗风机2台，均为1用1备	清水池	钢筋砼结构，2座L×B×H=42.0×28.0×4.5m	送水泵房及配电房	钢筋砼结构，2座，参数：L×B×H=31.0×38.0×4.5m
名称		实际建设内容																						
主体工程	取水工程	取水口及取水口至厂区管网	依托已建取水口，非本项目环评及验收内容（位于四川省夹江县木城镇五里村千佛岩水电站坝址上游左岸350m附近，其地理坐标为东经103°29′，北纬29°32′，取水规模5.5万m ³ /d）																					
	净水厂工程	配水井	钢筋砼结构，1座L×B×H=3.0×3.4×7.55m																					
		预沉池、网格絮凝斜管沉淀池	上部框架结构，下部钢筋砼结构，1座29.8×32.5×(5.8-7.1)m																					
		V型滤池	钢筋砼结构，1座4个双格单个双格过滤面积86.4m ²																					
		反冲洗泵房	钢筋砼结构L×B×H=20.4×12.0×6.90，反冲洗水泵2台和反冲洗风机2台，均为1用1备																					
		清水池	钢筋砼结构，2座L×B×H=42.0×28.0×4.5m																					
		送水泵房及配电房	钢筋砼结构，2座，参数：L×B×H=31.0×38.0×4.5m																					

			排水排泥池	排水池及排泥池合建，池体尺寸：20×13×6.8m	
			污泥脱水机房	1座平面尺寸：L×B×H=29.40×9.9×7.35m	
			污泥浓缩池及贮泥池	污泥浓缩池及贮泥池合建，浓缩池尺寸：10×10×5m，贮泥池尺寸：10×3×5m	
			加氯加药间	新建钢筋砼结构，1座，34.50×12.00×6.60m	
	管线工程	配水管网	新建清水输水管道一根，自送水泵房的出水管(DN1000)引出后，沿现状田地敷设至待建省道307线，管道设计桩号3+037~2+559，后段主要沿省道307敷设，对应桩号为2+559~0+015（其中2+141~0+790段在隧道内DN800双管敷设）出隧洞后采用单根DN1000管道敷设，后接西河路供水管道，管道于0+736桩号处接城区现状配水管网，厂外输水线路总长3760米。		
辅助工程			机修间	未建	
			配电室	框架结构 20m ²	
			实验室	位于宿舍楼一楼，面积 30m ²	
			门卫	单层框架结构 23m ²	
公用工程		给水系统	干管管径 DN100，在厂区内形成环状网状		
		供电系统	采用双回路 10KW 电源供电		
办公及生活设施		综合楼	框架结构，共二层，约 860m ²		
		食堂	框架结构，共二层，约 540m ²		
		宿舍	框架结构，共三层，约 1050m ²		
仓储或其他		道路绿化	厂区道路	主干道路宽度为 4m，人行道宽为 2m	
			厂区绿化	整个厂区绿化面积达到 2000m ²	
		环保工程	环保设施	隔油池（2m ³ ）、一体化生活污水处理设备（8m ³ ） 反冲洗泵房安装隔声门窗、吸声墙裙、吸声天棚，水泵安装隔震装置	

2、一期项目主要设备

根据一期项目竣工环境保护验收监测报告，一期项目实际使用设备见下表：

表 2-18 一期项目主要设备清单

序号	构筑物名称	设备名称	规格、性能	单位	实际建设数量	备注
一	配水井	启闭机	QSY-2	台	2	手动
		调节堰门	TYG2000X500H=650	台	2	

		(下开式)				
		液动角式隔膜排泥阀	DN200P=1.0MPa	套	55	
		手动双法兰软密封蝶阀	DN200P=1.0MPa	套	55	
		手动球阀	DN25P=1.0MPa	个	4	加药管用
		二位四通电磁阀	G024 直动式 DN15	套	52	排泥管排泥阀控制用
		进水立轴式搅拌机	N=1.5KW 双层叶轮, 叶轮直径 1100	套	2	
		进水立轴式搅拌机	N=7.5KW 双层叶轮, 叶轮直径 1100	套	2	
		刮排泥一体化设备	尺寸: 13.5×4.6m, 单台功率 N=2.2KW	套	4	
		气升排泥系统	单管排泥量 20m ³ /h, 单管耗气量 15L/min	套	2	
		对夹式手动软密封蝶阀	DN65P=1.0MPa	个	4	
		排泥泵	Q=30m ³ /h, H=15m, N=5.5KW	台	2	冷备一台
		浊度仪	0~10000NTU	套	2	计入自控
		液位计	0~5m	套	1	用于排泥泵, 计入自控
二	V 型滤池	出水气动调节蝶阀	DN300P=1.0MPa	套	4	
		反冲进水气动蝶阀	DN350P=1.0MPa	套	4	滤池反冲水
		反冲进气气动蝶阀	DN250P=1.0MPa	套	4	滤池反冲气
		初滤水气动排蝶阀	DN200P=1.0MPa	套	4	
		气动排水闸板	/	套	4	
		气动进水闸板	B×L=300×300mm	套	4	
		手动进水闸板	B×L=300×300mm	套	8	
		气动蝶阀	DN300P=1.0MPa	个	4	
		手动蝶阀	DN150/200P=1.0MPa	个	4/1	
		伸缩节	DN300/600/250/450P=1.0MPa	个	4/4/4/4	VSSJAF 型
		手动单轨小车	Q=0.5, H=6m	台	1	
		水头损失计	0-5m	套	4	

三		液位计	0~5m	套	4	
		附壁式圆闸门	直径 600, H=1.15m, 上开式	套	1	
		潜水泵	Q=10m ³ /h, H=10m, N=0.75KW	台	2	1用1备
	反冲洗泵房	反冲洗离心泵	Q=430m ³ /h, H=11m, N=18.5KW	台	3	2用1备
		三叶罗茨鼓风机	Q=23.1m ³ /min, P=0.49bar, N=30KW	台	3	2用1备
		空压机组	Q=100m ³ /h, P=1.0MP, N=11KW	套	2	1用1备
		潜水排污泵	Q=10m ³ /h, H=10m, N=0.75KW	台	2	1用1备
		电动葫芦	G=2t	台	1	
		低噪轴流风机	Q=4700m ³ /h, P=122Pa, N=0.25KW	个	4	
		法兰式电动调节蝶阀	DN350/300/250P=1.0MPa	个	3/3/1	
		微阻缓闭消声止回阀	DN300, PN=1.0MPa	个	3	
		电磁流量计	DN600	套	1	
		空气流量计	DN635	套	1	
压力表	0~0.25MPa	套	3			
四	清水池 (单座)	超声波液位计	0-10m	套	1	
		潜水泵	Q=50m ³ /h, H=10m, N=3.0KW	台	2	
		微阻止阀	DN300, PN=1.0MPa	个	2	
		蝶阀	DN800, PN=1.0MPa	个	1	
五	送水泵房	单级双吸卧式离心泵	Q=834m ³ /h, H=10m, N=0.75KW	台	5	
		潜污泵	Q=10m ³ /h, H=10m, N=0.75KW	台	2	
		电动单梁悬挂起重机	G=2T	台	1	
		双法兰式电动调节蝶阀	DN400, PN=1.0MPa	个	5	
		静音止回阀	DN400, PN=1.0MPa	个	5	
		进水方阀门	LXB=1.0m, H(中心)=5.43m	个	1	
		潜污排水泵	Q=50m ³ /h, H=10m, N=3.0KW	台	0	
		液位计	测量范围 0~5m	套	1	
六	排水排泥池	排水泵	Q=130m ³ /h, H=10m, N=15KW	台	4	
		泥渣泵	Q=5~10m ³ /h, H=15m, N=1.5KW	台	2	
		潜水搅拌机	功率 N=3KW D=620mm	套	4	

		手动单轨小车	G=0.5T	台	0	
		超声波液位仪	0-10m	套	2	
七	污泥脱水间	压滤机	过滤面积: 121m ² 总功率: 4.07KW	台	2	
		空压机(螺旋式)	Q=1.6m ³ /min, H=1.6MPa, N=15KW	台	1	
		絮凝剂自动溶药装置	搅拌功率: 2.2KW, 干投机功率: 0.18KW, 料斗容积: 60L	套	1	
		PAM加药螺杆泵	Q=1000L/h, N=1.5KW, H=0.3Mpar	台	2	
		皮带输送机	W=1300mm, L=10m, N=7.5KW, 倾斜: 16度	台	1	
		压榨机进行螺旋杆	Q=30m ³ /h, H=12bar, N=15KW	台	3	
		滤布清洗泵	Q=15m ³ /h, H=0.6MPa, N=15KW	台	2	
		电动起重机	G=1.0t	套	1	
		法兰式手动蝶阀	DN100, PN=1.6MPa	个	6	
		止回阀	DN100, PN=1.6MPa	个	3	
		安全泄压阀	DN100, PN=1.6MPa	个	3	
		八	加氯加药间	NaOCl发生器	NT-LT5000	套
整流器	380V, 50HZ, 120KW			台	3	
软水系统	双阀双罐型全自动软水器, 3T/h			套	1	
溶盐罐	4m ³			套	1	
螺旋输送机	2m ³ /h, SS316			套	1	
次氯酸钠贮罐	15000L			套	2	
静压式液位变送器	0-2m, 24V, 4-20mA 输出			套	2	
风机	风量 960m ³ /h			台	2	
氢气检测仪	24V			套	1	
投加泵	PP 材质, 583L/h, 0.7MPa, 550W			台	4	
酸洗泵	Q=60L/min, H=5.5m, N=0.15KW			台	1	
酸洗箱	V=200L			/	1	
PLC控制配电柜	/			/	1	
漏氯检测仪和报警装置	/			/	1	
PAC卸料泵	Q=25m ³ /h, H=5m, K=1.5KW			台	2	
PAC加药计量泵	Q=125L/hr, H=3bar, N=0.75KW	台	2			

		PAC 加药计量泵	Q=1800L/hr, H=3bar, N=1.5KW	台	2	
		PAC 输药计量泵	Q=1200L/hr, H=3bar, N=0.25KW	台	1	
		耐腐蚀搅拌机	N=1.5KW	台	2	
		电磁流量计	DN15	台	2	
		PAM 药液制备装置	粉剂 5kg/hr	套	1	
		PAM 药液投配泵	Q=0.5m/hr, P=0.2MPa, N=1.5KW	台	2	
		二次稀释单元	稀释能力 600~3000L/h	套	2	
		轴流风机	Q=6070m ³ /h, N=0.37KW, n=1450rpm	台	2	
		轴流风机	Q=3920m ³ /h, N=0.12KW, n=1450rpm	台	4	
		磷酸铵盐干粉灭火器	MF/ABC3	套	5	
		单栓式室内消火栓箱	消火栓 SN65	套	3	
		高锰酸钾制备投加系统	5~10Kg/hr, N=6KW	台	1	
		活性炭制备投加系统	100~180Kg/hr, N=20KW	台	1	
九	污泥浓缩池及贮泥池	潜水搅拌机	N=0.75	台	2	
		中心传动浓缩机	V=2m/min	台	2	
		套筒阀	DN200P=1.0MPa	套	2	
		超声波液位计	0-10m	套	2	
		SS 仪	0-10000NTU	套	2	

3、一期项目主要原辅材料及能耗

根据一期项目竣工环境保护验收监测报告，一期项目实际主要原辅材料及能耗情况见表：

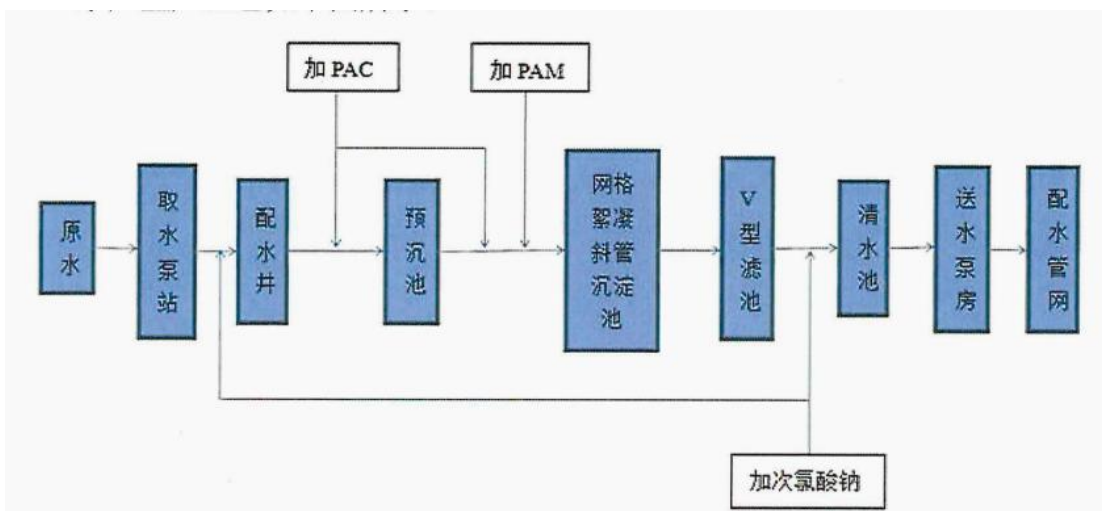
表 2-19 一期项目主要原辅材料及能耗表

类别	名称	实际消耗量	来源
原辅料	原水 (t/d)	5.5 万	取水口取水
	均质石英砂滤料 (m ³ /a)	550	外购
	氯酸钠 (t/a)	/	/
	盐酸 (t/a)	/	/
	砾石 (t/a)	55	外购
	食用盐 (t/a)	10	外购
	PAC (t/a)	100	外购
	PAM (t/a)	2	外购

	活性炭 (t/a)	200	外购
	高锰酸钾 (t/a)	10	外购
能源	电 (kW·h/a)	400 万	当地电网

4、一期项目工艺流程

根据一期项目竣工环境保护验收监测报告，一期项目工艺流程见下图：



附图2-8 一期项目水厂工艺流程图

一期净水厂工艺说明：

(1) 水质调节

本项目进水口设置一座加压泵站，通过加压泵站将原水输送至网格絮凝池及斜管沉淀池处理。

(2) 絮凝

絮凝的目的是使加入絮凝剂脱稳后的具有聚凝性的颗粒经多次相互接触碰撞形成大而坚实的絮粒，并具有良好的沉降性能。现状絮凝剂采取聚合氯化铝，絮凝时间20min，采用塑胶网格，穿孔管排泥，污泥进入废水收集池。

(3) 沉淀

沉淀池的目的是去除水中悬浮物，以使出水达到待滤水的水质要求。本项目选择斜管沉淀池作为工艺构筑，采用穿孔集水槽集水，穿孔管排泥，污泥进入废水收集池，经废水收集池处理后上清液回流至原水加压泵站，污泥进入污泥浓缩池进行浓缩处理，经浓缩的污泥经污泥脱水机房进行污泥离心脱水，泥水经沉淀池处理，泥饼外运进行卫生填埋处理。

(4) 过滤

过滤技术是水处理的主要净水工艺之一。本项目选用V型砂滤池过滤，采用石英砂滤料。

(5) 消毒

为水的消毒处理是生活饮用水处理工艺中最后一道工序。本厂区采用次氯酸钠作为消毒剂进行消毒，同时设置臭氧+活性炭系统，作为必要时的备用消毒系统。

(6) 污泥处置

本项目絮凝沉淀池产生的排泥水进入污泥收集池收集，后经浓缩后再经离心脱水处理后，污泥外运卫生填埋。

5、一期项目污染物排放情况及治理情况

(1) 废水

项目营运期废水主要来自生活污水及生产废水（滤池反冲洗水、污泥脱水产生的泥水以及实验仪器、器皿三次清洗后的水），其中实验仪器、器皿三次清洗后的水与生活污水一起经一体化处理设备处理后，后用于厂区绿化，未外排。食堂废水先经隔油池处理再流入一体化处理设备处理。

处理措施现状：

运营至今，未收到周边居民投诉。

(2) 废气

项目营运期无工艺废气产生。厂区内设职工食堂，仅少量食堂油烟废气。项目营运期食堂油烟经油烟净化器收集处理后，经排烟管道高于屋顶排放。

同时实验室实验药品挥发产生少量有机废气，实验室通过负压系统收集后统一排放。

处理措施现状：

根据验收监测结果显示，食堂油烟经净化器处理后实测排放浓度最大为 $1.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“表2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度要求”。

(3) 噪声

项目营运期噪声主要来自净水厂运行及加压泵房运行过程中各类提升泵、风

机等产生的设备噪声。产噪设备采取基础隔振、进风口安装消声器、厂房墙体隔声等措施。

处理措施现状：

根据本次验收监测结果，净水厂四周厂界昼间噪声最大值为57dB（A），夜间最大噪声值为48dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

（4）固废

营运期项目固体废弃物主要为净水系统产生的污泥、职工产生的生活垃圾和实验室所产生的危险废物。

净水系统产生的污泥：目前水厂处于运行初期，暂无污泥产生，后期污泥产生达到一定量后与夹江县工业垃圾处理厂签订处置协议，污泥交由夹江县工业垃圾处理厂进行处理。

生活垃圾：由环卫部门负责清运至夹江县垃圾填埋场处理处置。

实验室危险废物：实验室产生的危险废物主要来源于实验仪器、器皿前三次清洗废水、实验废液（HW49，900-047-49）以及废弃的实验药品（HW49，900-999-49），该部分危险废物均暂存于危废暂存间，定期交由四川省中明环境治理有限公司处理。

现有处理措施及达标情况：



附图2-9 实验室



附图2-10 危废间

各固废均得到妥善处置，危废间已做好三防措施。运营至今，未收到周边居民投诉。

6、一期项目存在环境问题

一期项目为《夹江县青衣水厂及供水管网工程建设项目(一期)供水厂工程》，位于四川省夹江县馮城镇千佛村四社。2018年5月15日，原夹江县环境保护局关于夹江县青衣水厂及供水管网工程建设项目(一期)供水厂工程环境影响报告表的审批意见（夹环评〔2018〕48号）；2020年1月12日，夹江县青衣水厂及供水管网工程建设项目(一期)供水厂工程通过了验收评审会，于2020年7月29日完成验收网上公示。

据调查，一期项目运行至今，未发生环境污染事故、未收到相关投诉，项目运行情况良好。

7、本项目“以新带老”措施

(1) 一期水厂供水能力为5万 m^3/d ，本项目包含的二期水厂在一期水厂预留空地进行建设，建设完成后，整个水厂供水能力达到10万 m^3/d 。

(2) 依托一期取水口，对取水口头部进行改造，将水源水质监测间设于取水厂外水泵房上部

(3) 依托一期水厂住宿、食堂等辅助生活设施。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	一、大气环境质量现状					
	1、项目所在区域达标判断					
	<p>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），常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。</p> <p>本项目位于夹江县各镇街（二期水厂位于四川省夹江县青衣街道（原濠城镇千佛村四社）），根据夹江县人民政府公布的《2020年夹江县城区环境质量状况》中的数据作为判断依据，具体如下。</p>					
	表3-1 2020年夹江县环境空气质量主要指标单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， CO ： mg/m^3					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	7.7	60	12.83	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	24.8	40	62.00	达标
	CO	第95百分位数日平均质量浓度	1.1	4.0	27.50	达标
	O ₃	第90百分位8h平均质量浓度	146	160	91.25	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	61.9	70	88.43	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	39.5	35	112.86	不达标	
<p>由表3-1统计结果可知，夹江县环境空气中PM_{2.5}出现超标，PM_{2.5}超标倍数为1.13倍，项目所在区域为环境空气质量不达标区。</p> <p>乐山市制定了乐山市大气环境质量限期达标规划（2016年-2025年），明确大气污染防治措施，力争在2025年底前实现空气质量全面达标。</p> <p>1.近期（2017-2020）——以减排促改善</p> <p>“十三五”期间，通过控煤、控车、控尘以及调工业布局、调产业结构、调能源结构和成都平原经济区、各县（市、区）、市级部门联动“三控三调三联动”，集中攻坚削减大气污染物排放总量。严格执行大气污染物排放限值标准，强力实施产业和能源结构调整、工业污染整治、燃煤和餐饮油烟整治、城市和道路扬尘整治、机动车污染整治、露天焚烧污染整治等六大专项行动，努力解决灰霾问题。针对当前乐山市产业以二产为主，末端治理水平有待提升的特点，近</p>						

期乐山市空气质量达标措施以落后产能淘汰、重点行业企业末端治理为重要抓手，实现多污染物减排。大力实施煤改电、煤改气；以重点企业末端治理为抓手，提升水泥、钢铁、陶瓷、化工等重点行业污染物治理效率；通过淘汰黄标车、油品升级、机动车排放标准升级等综合管理措施，提升机动车综合管理水平；

通过控制扬尘污染、控制秸秆露天焚烧、控制餐饮污染等手段深化面源治理。综合上述措施切实有效减少多种污染物排放量，初步实现环境空气质量改善。

2.中长期（2021-2025）——调结构促转变、强化源头控制，实现战略转型逐步调整产业结构，以大气环境达标倒逼产业转型，逐步实现大气污染控制从末端治理到源头控制过渡，加快工业发展绿色化进程。这一时期大气污染排放量控制的重点将是强化源头的全控制过程。以空间格局及产业布局优化为切入点，通过严格环境准入、企业搬迁、产能淘汰等差异化的空间管理要求，引导经济发展格局有序发展；通过提高环境准入门槛、淘汰落后产能等方式倒逼能源结构和产业结构的优化升级。综合通过资源能源消费总量控制、调整产业结构、空间布局优化等手段从源头控制污染物排放。

二、地表水环境质量现状

参考一期水厂环境影响报告（夹江县青衣水厂及供水管网工程建设项目（一期）取水口工程）：根据夹江县环境监测站出具的监测报告（夹环监字（2016）第 077 号）可知，2015 年全年青衣江木城断面、千佛岩断面各项水质监测的指标均达到《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中 I 类水标准，其中除总磷和粪大肠菌群两项指标为 III 类水标准，其他各项指标均达到 I 类以上标准，经常规净化处理（如絮凝、沉淀、过滤、消毒等），其水质即可达到《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）规定，可供生活饮用。

根据《乐山市 2021 年环境质量公报》：乐山市岷江干流及主要支流共设置国考断面 6 个、省考断面 8 个。6 个国考监测断面水质达标率为 100%，II 类水质断面为 4 个，占 66.7%；III 类水质断面为 2 个，占 33.3%。8 个省考监测断面

水质达标率为 87.5%。II类水质断面为 5 个，占 62.5%；III类水质断面为 2 个，占 25.0%；IV类水质断面为 1 个，占 12.5%。

乐山市 30 个市考监测断面水质达标率为 83.3%。II类水质断面为 18 个，占 60.0%；III类水质断面为 7 个，占 23.3%；IV类及以下水质断面为 5 个，占 16.7%。可以看出，取水口区域段青衣江水质良好。

参考《四川省生态环境监测总站》地表水水质状况中青衣江-木城镇断面 2021 年总体水质状况，水质全年稳定 II 类，水质状况较好。

综上所述，项目所在区域地表水体满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准限值要求，评价区域的水体现状环境质量良好。

三、声环境质量

本项目位于夹江县各镇街（二期水厂位于四川省夹江县青衣街道（原濛城镇千佛村四社）），根据现场勘查，一期水厂取水泵房 50m 范围内无居民敏感点，一期净水厂场地周边存在居民。为了解居民及厂界噪声现状，委托四川中正源环保技术有限公司于 2022 年 08 月 04 日对项目所在地及居民的噪声进行了现场检测。监测结果如下：

表 3-2 噪声检测结果表 单位：dB（A）

检测日期	点位名称及编号	检测时间段	检测结果
2022.08.04	1#水厂取水口泵房	昼间	54
		夜间	49
	2#水厂北侧厂界 17m 居民处	昼间	49
		夜间	47
	3#水厂东侧厂界 16m 居民处	昼间	51
		夜间	48
2022.08.04	4#水厂南侧厂界	昼间	49
		夜间	46
	5#水厂西侧厂界	昼间	55
		夜间	45

根据监测结果显示，项目所在地噪声现状值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准（昼间60dB(A)，夜间50dB(A)）。项目区域声环境质

	<p>量状况良好。</p> <p>四、土壤、地下水环境</p> <p>本项目生产车间、危废暂存间均为混凝土硬化地面，均设置有防渗漏措施，生产废水处理区地面均为水泥硬化，污水管道为密封结构，故项目运营期间不存在土壤、地下水环境污染途径。根据《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2021〕33号）可知，本项目无需对地下水、土壤环境开展现状调查。</p>
<p>环境 保护 目标</p>	<p>1、项目外环境关系</p> <p>根据现场调查，取水口泵房周边 50m 范围内无居民；</p> <p>二期青衣水厂位于四川省夹江县青衣街道（原馊城镇千佛村四社），在二期青衣水厂预留空地新建 1 座净水厂，项目东侧 16m~50m 有 2 户居民，77m 处为东风堰；西南侧 34m 处为千佛岩电站尾水渠，166m 处为青衣江；西北侧 180m 处有 1 户居民，180m~500m 约 30 户居民；北侧 53m 处有 1 户居民，53m~500m 约 6 户居民；东北侧 17m~50m 有 5 户居民，17m~500m 约 30 户居民。西侧及西北侧以农田为主，厂区出入口接入北侧厂外道路。</p> <p>总体来看，本项目厂界外周边 500m 范围内主要以农户居住为主，外环境较为简单，相容性较强。</p> <p>2、环境保护目标</p> <p>根据本项目排污特点和外环境特征，确定环境保护目标如下：</p> <p>为确保项目污染物排放，达到污染物排放标准要求，不导致项目所在区域地表水、环境空气、声环境和生态环境的环境质量类别和功能发生变化。</p> <p>环境空气：项目评价区内的环境空气质量应达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求；</p> <p>声环境：项目评价区内声环境质量应达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求；</p> <p>地表水环境：区域地表水东风堰、千佛岩电站尾水渠、青衣江水质为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水域标准，保护目标水体的水</p>

质和水体功能不因本项目的建设而降低。

本项目环境保护目标见下表。

表 3-3 项目周围环境空气保护目标表（水厂工程）

名称	坐标（经度，纬度）		保护对象	户数、人数	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	高差/m
千佛村农户	103.527603	29.761748	农户	2 户，6 人	2 类环境空气功能区	东侧	16~50	+1
千佛村农户	103.525521	29.765042	农户	30 户，约 90 人		西北侧	180~500	+5
千佛村农户	103.527195	29.764173	农户	6 户，约 18 人		北侧	53~500	+6
千佛村农户	103.527973	29.763089	农户	30 户，约 90 人		东北侧	17~500	+4

备注：环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近地点距离；同时以大气评价范围相对厂界 500m 范围内的敏感点进行确定

表 3-4 本项目主要环境敏感点及保护级别一览表（水厂工程）

环境因素	保护目标	规模	方位	距离	保护级别
声环境	居民	2 户	东侧	16~50m	2 类
	居民	5 户	东北侧	17~50m	
地表水环境	东风堰	/	东侧	77m	GB3838-2002 中 III 类标准要求
	千佛岩电站尾水渠	/	西南侧	34m	
	青衣江	/	西南侧	166m	
生态环境	工程区涉及区域生态环境和水土保持				

备注：声环境保护目标以距离厂界 50m 范围内进行确定

表 3-5 本项目主要环境敏感点及保护级别一览表（管网工程）

管网工程	环境因素	保护目标	影响人数	距离与方位	保护级别
原水输水管网	声环境	管网周边农户	管网周边 50m 范围内，约 500 户农户，约 1500 人		GB3096-2008 中的 2 类标准
	地表水环境	东风堰	管网靠近东风堰		GB3838-2002 中的 III 类水域标准
	生态环境	工程区涉及区域生态环境和水土保持			
清水输送管网	声环境	管网周边农户	管网周边 50m 范围内，约 2000 户农户，约 6000 人		
	地表水环境	/			
	生态环境	工程区涉及区域生态环境和水土保持			
新建改造管网工程	声环境	管网周边集镇居民及农户	管网周边 50m 范围内，约 9000 户，约 27000 人		
	地表水环境	/			
	生态环境	工程区涉及区域生态环境和水土保持			
农村新建管网工程	声环境	管网周边农户	管网周边 50m 范围内，约 1000 户农户，约 3000 人		
	地表水环境	/			
	生态环境	工程区涉及区域生态环境和水土保持			
东风堰治理工程	声环境	管网周边农户	管网周边 50m 范围内，约 350 户农户，约 1050 人		
	地表水环境	东风堰两岸			
	生态环境	工程区涉及区域生态环境和水土保持			
备注：声环境保护目标以距离厂界 50m 范围内进行确定					
污染物排放控制标准	1. 废气：施工期废气执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）中的排放标准，其标准值见下表。				
	表 3-6 四川省施工场地扬尘排放标准（摘录）				
	监测项目	区域	施工阶段	监测点排放限值	
TSP	成都市、自贡市、泸州市、德阳市、绵阳市、广元市、遂宁市、内江市、乐山市、南充市、宜宾市、广安市、达州市、巴中市、雅安市、眉山市、资阳市	拆除工程/土石方开挖/土方回填阶段	600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
		其他工程阶段	250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
运营期废气：食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）					

中“表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和相应油烟净化设施最低去除效率”

表 3-7 食堂油烟执行标准（摘录）

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

2. 废水

施工期：施工人员生活五十可借助施工区域周围农户和乡镇街道现有生活设施处置；施工废水主要包括净水厂基坑施工、供水管道施工以及 9.4km 东风堰治理工程时产生的土层积水和基坑水；雨水冲刷地面、建筑材料、建筑弃土弃渣等产生的淋溶水；用于混凝土养护后产生的废水运输车辆和机械的冲洗废水等。

运营期净水厂会产生絮凝、沉淀排泥废水、滤池反冲洗水、脱水车间滤液及生活污水；絮凝、沉淀排泥废水、滤池反冲洗水、脱水车间滤液进入回收水池澄清后，泵入配水井，作为生产源水使用，不外排；生活污水经一体化处理设备处理后，用于厂区绿化，不外排。

3. 建筑施工噪声：执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。

表 3-8 建筑施工场界环境噪声排放标准 等效声级 LAeq: dB (A)

环境噪声标准值 dB(A)	昼间	夜间
限值	70	55

运营噪声：运营期场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准（2 类）等效声级 LAeq: dB (A)

环境噪声标准值 dB(A)	昼间	夜间
限值	60	50

4. 固废

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关标准要求。

	<p>危险废物：执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和中华人民共和国环境保护部公告 2013 年（第 36 号）关于发布《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）污染物控制标准修改单的公告。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>国家环境保护“十三五”规划中，总量控制因子为 COD、氨氮、SO₂、NO_x、挥发性有机物。据本项目污染物排放情况，项目运营期净水厂会产生絮凝、沉淀排泥废水、滤池反冲洗水、脱水车间滤液及生活污水；絮凝、沉淀排泥废水、滤池反冲洗水、脱水车间滤液进入回收水池澄清后，泵入配水井，作为生产源水使用，不外排；生活污水经一体化处理设备处理后，用于厂区绿化，不外排。</p> <p>因此，项目运营期废水、废气均不建议设置总量指标。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>一、施工期环境保护措施</p> <p>本项目施工期主要包括取水工程、净水工程、原水输水工程、清水输送工程、新建及改造城区管网工程、新建农村供水管网工程及东风堰进水口到千佛岩9.4公里水环境治理工程。其中取水工程主要为取水头部设备安装，相对环境影响较小，施工期间主要产生环境影响的是净水厂工程、管网工程及东风堰进水口到千佛岩9.4公里水环境治理工程。项目施工期约600天，不同施工阶段施工人数不同，日均施工人数约为100人。</p> <p>1、施工期废水</p> <p>本项目施工期废水主要为生活污水和施工废水。</p> <p>施工期生活废水主要来源于施工人员，工程施工平均人数约为100人，按每人每天产生生活污水0.05m³计，则施工高峰期生活污水产生量约为5m³/d。</p> <p>防治措施：本项目施工工程为农村环境及集镇，管网工程沿街道和道路铺设，综合分析，施工人员可借助施工区域周围农户和乡镇街道现有生活设施处置。</p> <p>施工期施工废水主要包括净水厂基坑施工、供水管道施工以及9.4km东风堰治理工程时产生的土层积水和基坑水；雨水冲刷地面、建筑材料、建筑弃土弃渣等产生的淋溶水；用于混凝土养护后产生的废水运输车辆和机械的冲洗废水等。</p> <p>防治措施：这些废水产生量少，主要是浊度高、悬浮物浓度高，可设置简易的废水沉淀池处理后回用降尘，不外排。</p> <p>2、施工期废气及扬尘</p> <p>施工期大气污染源主要包括施工扬尘、施工机械设备排放的尾气及车辆运输扬尘。</p> <p>施工扬尘主要来自净水厂工程（厂区土石方开挖、场地平整、土建工程）、</p>
---------------------------	--

管道管沟、9.4 公里东风堰水环境治理工程（管道管沟、岸线土石方开挖）及物料装卸等施工过程和车辆运输过程中，扬尘与施工作业方式及气象条件有密切关系，属无组织排放，难以定量。一般来说，干燥及风力大的条件下，扬尘量较大，其他情况下扬尘量小。

本项目是施工作业时，燃油施工机具和运输设备运行时会产生少量废气，其主要污染物成分为 HC、NO_x、CO 等，具有排放点分散、无组织，排放量小等特点。

管网工程施工扬尘产生途径如下：管线开挖和管道掩埋过程中产生的施工扬尘；临时土石堆场产生的堆场扬尘以及渣土、建材运输车辆运输过程中产生的道路扬尘。该工程采用开槽法施工，管道沿现有道路一旁敷设，在管线开挖过程中会产生少量的扬尘。

防治措施：

1、妥善保管施工材料，尽可能减少粉料的露天堆放，对露天堆放的细砂等在必要时进行洒水增湿，以减轻堆场扬尘污染。减少建材的露天堆放，尽可能堆放于维护结构内。

2、遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，管沟施工沿线应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时堆场处覆以防尘网。

3、管沟施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运，若不能及时清运的，应及时压紧压实，并采用毡布遮盖等措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移。

4、施工现场应采取覆盖、固化、洒水等有效措施，做到不泥泞、不扬尘。工程施工的废水、泥浆应经流水槽或管道流到工地沉淀池统一沉淀处理，不得随意排放和污染施工区域以外的河道、路面。

5、施工现场应设专人管理环保工作，配备相应的洒水设备，及时洒水，减少扬尘污染。施工现场的垃圾应分类集中堆放。施工现场应设垃圾点，弃土弃渣清运时应提前适量洒水，并按照规定及时清运。

6、水泥和其它易飞扬的细颗粒建筑材料应封闭存放，使用过程中应采取有效措施防止扬尘。

7、从事土方、渣土和施工垃圾的运输车辆，必须车身整洁，装载车厢完好。驶出建筑工地的运输车辆，必须冲洗干净，严禁带泥上路；运送各种建筑材料、建筑垃圾、渣土的必须车厢完好、并有遮盖防护措施，严禁凌空抛撒。

8、现场不得焚烧有毒、有害物质，应该按照有关规定进行处理。为保障作业人员健康，在流行病发季节及平时定期开展卫生防疫的宣传教育。

3、施工期噪声

项目施工期主要噪声源有挖掘机、运输车辆等，还有钻孔等施工行为，在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染，其噪声级详见下表：

表 4-1 施工期主要设备噪声值一览表

序号	声源名称	噪声级 dB (A)	备注
1	挖掘机	81	距离声源 10m
2	振捣棒	74	距离声源 10m
3	电锯	83	距离声源 10m
4	电钻	78	距离声源 10m
5	切割机	84	距离声源 10m
6	吊车	80	距离声源 10m
7	运输车辆	79	距离声源 10m

防治措施：

①在施工开始前，建设单位必须进行施工公示，让施工场地周围声敏感点对工程有所了解，明白工程施工对他们的影响是暂时的，以取得他们的理解和支持；

②合理安排施工时间，严禁在 22：00~6：00 时段施工，如工艺要求必须夜间施工时，必须先向主管部门申请，并报生态环境部门备案，并公告四邻；

③在施工机械上尽可能采用先进、低噪声设备和施工机械，对高噪声机

械（如电锯、电钻等）应设置在施工工棚内，同时定期维护和保养设备，使其处于良好的运行状态；

④合理布局施工场地，施工时应尽量将高噪音设备布置在离噪声敏感点较远的地方，并对单台或单机设备，譬如备用发电机等设置专门的隔声操作室，设备进、排气口设置消声器；

⑤采用声屏障措施：在施工场地周围有敏感点的地方设立临时声屏障；在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响；

⑥加强施工区附近的交通管理，施工场地的施工车辆出入现场时应低速、限鸣；

⑦建设单位应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

评价认为，上述施工期噪声治理措施经济技术合理可行，对外环境影响较小。

4、施工期固体废物

施工期间固体废物主要来源于净水厂工程施工过程、新建改造管网及东风堰治理工程中产生的建筑垃圾，施工过程中产生的弃土弃渣及施工人员的生活垃圾。

管道施工过程中产生的弃土弃渣参照《城市建筑垃圾量计算标准》，计算公式如下：道路、管沟建设工程弃土量=（道路、管沟开挖量-回填量）×单位体积弃土量（单位体积弃土量按粘土类别计算，每立方米 1.6 吨）。

根据业主提供资料，本次工程管道总长约 $94+34+8+9.4=145.4\text{km}$ ，管沟开挖深度 0.5 米，宽度为 1 米，则管沟开挖量为 72500m^3 （表土量约 6000m^3 ），本工程弃土弃渣回填率按 80% 计算，弃土弃渣产生量为 14500m^3 （约 23200t）。

施工人员在施工过程中会产生一定量的生活垃圾，按每人每天产生 0.5kg 生活垃圾计算，则施工期生活垃圾量为 50kg/d，产生量约 30t。

防治措施：

表土堆放：剥离的表土分工段区域分层分开堆放，并有防止储存期间的流失措施（分别设置土质边沟、沉沙池和土袋挡土墙，同时增加无纺布覆盖表土防护），防止岩石混入使土质恶化，尽可能做到恢复后保持原有的土壤结构，以利种植。

表土的处置要求：堆存的表土应进行覆盖，并在表土堆积地周围用编织土袋拦挡，防止雨水冲刷，后期用于土地复垦、绿化恢复。采取该措施后将大大的减少表土的裸露及被雨水的冲刷，在强降雨条件下所产生的面源流失量也较小，对周围水环境的影响也很小。

管网工程施工期产生的弃土弃渣应尽量设置专门的临时堆渣场进行堆放，压紧压实并采用毡布覆盖，并在周围设立防护栏及截排水沟，防止施工弃渣在大风天气产生扬尘四处飞扬或随雨水四处漫流影响周围环境。若不能运至专门堆渣场需在施工场地临时堆放，应设立围挡，对弃土弃渣压紧压实，并在管道施工结束后及时覆土回填，剩余弃土弃渣集中收集后运往建筑垃圾填埋场填埋。

5、土壤和生态环境变化

净水厂工程占地为一期水厂预留空地，规划地块已修建围墙。厂区及进厂道路的施工一期水厂已建成，本项目净水厂施工在规划地块范围内，对周边生态环境影响较小。

管网工程施工产生的生态破坏主要表现在管线开挖过程中，将会对管道沿线的土壤结构造成破坏。项目施工部分范围区内有较多植被分布，在进行管线开挖和施工人员活动中将会导致少量植被破坏，改变原有地形地貌和自然景观。

此外，土石挖方量临时堆放将会占用少量土地，造成所占地上自然植被受到破坏；如遇下雨天气，临时堆放的土石方量将会受到雨水冲刷，引起水土流失。

防治措施：

1、无论是挖方还是填方施工，应做好施工排水，先做好排水沟，避免

地表水漫流侵蚀裸露土壤，同时应合理划分工作面。

2、应选择好弃土区的位置，弃土区宜选择在低洼处，开口或周边应做好挡土坝形成泥库，弃土完成后，其坡面及顶平面应做好植被覆盖，避免裸露土表长期被水流侵蚀。

3、对植被的恢复，遵循破坏多少，恢复多少的原则。

4、优化线路，尽量避开植被稠密地段，减少植被的破坏。

5、施工中应尽可能缩小工作面宽度，将对植被和土体结构的影响降低到最小程度，回填应按原有的土层顺序进行。

6、挖方量应堆放于临时堆场，待管线掩埋后应及时清理，并运往建筑垃圾填埋场填埋处置，减少临时占地时间，同时对临时占地进行植被恢复，严禁随意倾倒。

7、净水厂工程应确保厂内绿化面积，尽可能降低项目建设过程中对生态环境的破坏。

8、工程完成后应及时恢复原貌，特别是原为植被覆盖的地段，应采取各种措施，尽快恢复植被，同时要注意土壤表层的保护，尽量保护土地的生产力，管线两侧 5m 以内可种植浅根系农作物或灌木、草本植物，减少对施工沿线生态环境的影响，确保施工迹地 100%恢复。

运营期环境影响和保护措施	<p>二、运营期环境影响和保护措施</p> <p>1、大气环境影响和保护措施</p> <p>项目二期水厂建设完成后，不新增人员，并且水厂项目基本无废气特征污染物排放，因此，整体考虑全厂废气排放情况。</p> <p>运营期废气主要是食堂油烟产生的废气。</p> <p>项目二期水厂依托一期水厂食堂油烟净化器，采用油烟净化效率可达90%以上的油烟净化器除油烟，天然气燃烧烟气和油烟废气经净化设施处理后能够达到国家《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）（油烟浓度$\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$）的排放标准，因此油烟经净化后对周围环境产生污染影响很小。</p> <p>项目配备柴油发电机，储油罐的容量为400kg，置于项目配电室内，仅在断电时临时使用，主要产生NO_x、SO_2、CO等污染物。根据区域电力供应情况分析，项目备用发电机的使用时间、几率较少，产生烟气量较小，柴油发电机都自带烟气净化装置，烟气经处理后能够实现达标排放。</p> <p>2、废水环境影响和保护措施</p> <p>项目二期水厂建设完成后，结合一期水厂供水规模5万m^3/d，全厂供水能力为10万m^3/d，则二期水厂供水规模5万m^3/d。查阅一期水厂环评及验收，未对废水进行定量分析，未能确定一期水厂废水实际产量。因此，废水产生量按系数估算一期水厂废水量。</p> <p>2.1 本项目二期水厂运营后生产废水排放情况分析</p> <p>①絮凝、沉淀排泥废水</p> <p>参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中4610 自来水生产和供应行业系数手册：沉淀废水产生系数为4.36×10^{-2}吨/吨-产品，去除效率为2%。本项目供水能力为5万m^3/d，则排泥水量为43.6t/d，污水排放量按其产生量的80%计算，则沉淀池排泥废水为34.88t/d。该废水进入回收水池澄清后，泵入配水井，作为生产源水使用，不外排。</p> <p>②滤池反冲洗水</p>
--------------	---

过滤过程中，须定时对滤池和石英砂过滤器进行反冲洗。按每天清洗1次计算，根据同类净水厂反冲洗水量一次为100吨/万吨净水。本项目供水能力为5万m³/d计算，本项目产生的滤池反冲洗水为500t/d。污水排放量按其产生量的80%计算，则滤池反冲洗废水为400t/d。类比同类项目，滤池反冲洗废水主要污染因子为SS，与生产源水所含因子一致。该废水进入回收水池澄清后，泵入配水井，作为生产源水使用，不外排。

③脱水车间滤液

主要污染物种类为COD、SS等，根据计算，本项目污泥脱水滤液产生量约为4.425t/d，污水排放量按其产生量的80%计算，则污泥脱水废水为3.54t/d。该废水最终泵入配水井，作为生产源水使用，不外排。

2.2 一期水厂生产废水排放情况分析

①絮凝、沉淀排泥废水

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中4610 自来水生产和供应行业系数手册：沉淀废水产生系数为 4.36×10^{-2} 吨/吨-产品，去除效率为2%。本项目供水能力为5万m³/d，则排泥水量为43.6t/d，污水排放量按其产生量的80%计算，则沉淀池排泥废水为34.88t/d。该废水最终泵入配水井，作为生产源水使用，不外排。

②滤池反冲洗水

过滤过程中，须定时对滤池和石英砂过滤器进行反冲洗。按每天清洗1次计算，根据同类净水厂反冲洗水量一次为100吨/万吨净水。一期水厂供水能力为5万m³/d计算，产生的滤池反冲洗水为500t/d。污水排放量按其产生量的80%计算，则滤池反冲洗废水为400t/d。类比同类项目，滤池反冲洗废水主要污染因子为SS，与生产源水所含因子一致。该废水最终泵入配水井，作为生产源水使用，不外排。

③脱水车间滤液

主要污染物种类为COD、SS等，根据计算，一期水厂污泥脱水滤液产生量约为4.425t/d，污水排放量按其产生量的80%计算，则污泥脱水废水为

3.54t/d。该废水最终泵入配水井，作为生产源水使用，不外排。

2.3 厂区生产废水排放情况分析

表 4-2 厂区生产废水处置措施一览表

序号	污水种类	本项目废水量 (m ³ /d)	一期水厂废水量 (m ³ /d)	厂区废水总量 (m ³ /d)	去向
1	絮凝、沉淀排泥废水	50	50	100	泵入配水井，作为生产源水使用，不外排
2	滤池反冲洗水	400	400	800	
3	脱水车间滤液	3.54	3.54	7.08	

2.4 生活污水

本项目实施后，员工定员为 15 人，参照四川省人民政府关于印发《四川省用水定额》的通知（川府函〔2021〕8 号）并结合项目实际情况，用水量按 130L/人·d 计，则本项目生活用水量为 1.95m³/d。生活污水排放量以生活用水量的 80%计，则生活污水产生量为 1.56m³/d。生活污水依托一期水厂一体化设备处置后用于厂区绿化。

依托可行性分析：

本项目二期水厂不新增员工，不会新增污水量，依托方式可行。

3、噪声产生情况及其处理措施及其可行性分析

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中：L_p(r) —— 预测点处声压级，dB；

L_p(r₀) —— 参考位置 r₀ 处的声压级，dB；

r —— 预测点距声源的距离；

r₀ —— 参考位置距声源的距离。

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式：

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

式中：L_{eq} —— 预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} —— 建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} —— 预测点的背景噪声值，dB。

(1) 噪声的产生源强

本项目营运期间产生的噪声主要为各机电设备工作时发出的噪声，有离心泵、排污泵、风机等的噪声。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)，项目噪声声源强度介于 60-80dB (A)。项目噪声产生：

表 4-3 设备噪声情况表

设备名称	声源类型	噪声产生情况		
		单台设备外 1m 处等效声级 dB (A)	数量	叠加源强 dB (A)
单级双吸离心泵	偶发	80	22	95.19
三叶罗茨鼓风机组	频发	75	6	
轴流风机	频发	70	28	
潜水排污泵	频发	65	18	
潜水搅拌机	频发	70	12	
中心传动浓缩机	偶发	70	4	
离心脱水机	偶发	75	4	
污泥凸轮泵	频发	65	8	
污泥切割泵	频发	70	4	
次氯酸钠投加计量泵	频发	60	18	
次氯酸钠提升泵	频发	65	4	
混凝剂投加计量泵	频发	65	12	
PAM 螺杆泵	频发	60	6	

(2) 治理措施及达标情况

为减小项目噪声对周边环境的影响，企业拟采取以下治理措施：

①对设备进行合理布局，将高噪声设备放置在远离厂界的位置，并对其加强基础减振及支承结构措施，如采用橡胶隔振垫、软木、压缩型橡胶隔振器等。再通过墙体的阻隔作用减少噪声对周边环境的影响，这样可降低噪声级 10-25 分贝。

②同时重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式。除必要的消防门之外，在生产时项目将车间门窗关闭，这样可降低噪声级 5-10 分贝。

③使用中要加强维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

项目主要噪声设备采取隔声、降噪措施后的噪声声级值情况见下表：

表 4-4 项目噪声污染源排放情况一览表

设备名称/工艺线	噪声产生情况	降噪措施	噪声排放情况
----------	--------	------	--------

	声级 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	声级 dB (A)
单级双吸离心泵	95.19	隔声、吸声、 基础减震	25	70.19
三叶罗茨鼓风机组				
轴流风机				
潜水排污泵				
潜水搅拌机				
中心传动浓缩机				
离心脱水机				
污泥凸轮泵				
污泥切割泵				
潜水泵				
次氯酸钠投加计量泵				
次氯酸钠提升泵				
混凝剂投加计量泵				
PAM 螺杆泵				

表 4-5 本工程各主要噪声源对各厂界噪声贡献值预测表 单位: dB (A)

声源	北侧厂界约 17m 处居民		东侧厂界约 16m 处居民		南厂界		西厂界		北厂界		东厂界	
	声源与居民距离 m	贡献值 dB (A)	声源与居民距离 m	贡献值 dB (A)	声源与厂界距离 m	贡献值 dB (A)	声源与厂界距离 m	贡献值 dB (A)	声源与厂界距离 m	贡献值 dB (A)	声源与厂界距离 m	贡献值 dB (A)
生产区	154	26.44	34	39.56	15	46.67	15	46.67	137	27.46	18	45.08
执行标准: 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准 (昼间≤60dB (A)、夜间昼间≤50dB (A))												

表 4-6 运营期噪声影响预测结果 单位: dB (A)

噪声预测点	贡献值		背景值		预测值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
北侧厂界约 17m 处居民	26.44	26.44	49	47	49.02	47.04
东侧厂界约 16m 处居民	39.56	39.56	51	48	51.3	48.58
南厂界	46.67	46.67	49	46	51	49.36
西厂界	46.67	46.67	55	45	55.6	48.93
北厂界	27.46	27.46	49	47	49.03	47.05
东厂界	45.08	45.08	51	48	51.99	49.79

注: 北厂界背景值参考北侧居民, 东厂界背景值参考东侧居民

由上表可知，通过采取以上降噪措施后，再经过一段距离的自然衰减作用，可确保项目厂界昼间的噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348--2008）2类标准的要求，当前项目周边居民噪声预测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类功能区标准，故项目营运期的生产噪声对周围环境影响不大，本项目对周围声环境影响可接受。

（3）环境噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，本项目噪声监测计划如下。

表 4-7 项目噪声监测计划表

监测时段	监测内容	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
昼间、夜间	噪声	北厂界	等效连续 A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348--2008）2类标准
		东厂界		1次/季度	
		南厂界		1次/季度	
		西厂界		1次/季度	

4、固废产生情况及其处理措施

本项目固废产生物主要包括员工生活垃圾、污泥、危险废物。

4.1 本工程固废产生情况

（1）生活垃圾

本项目劳动定员 15 人，年工作日 365 天，按人均产生垃圾量 0.5kg/d 计，则产生生活垃圾约 2.74t/a，由当地环卫部门统一清运。

（2）污泥

自来水生产过程中过滤、沉淀池及工艺废水澄清过程中会产生污泥。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4610 自来水生产和供应行业系数手册：污泥产生系数为 $1.18 \times 10^2 \text{g/吨-产品}$ ；按本项目 50000t/d 的生产能力计算，本项目将产生约 5.9t/d 污泥（含水率 95%）。经由厂区脱水车间离心脱水机进行脱水后，含水率降至 80%，则产生量约为 1.475t/d

（538.375t/a）（含水率约为 80%）。泥饼集中放置于脱水间内暂存，外运污泥处理资质的企业规范处理。

（3）滤池滤料

自来水生产过程中过滤过程会产生废弃滤料。滤料使用量约 1200m³/a，则废弃滤料产生量为 1200m³/a。废弃滤料定期交由厂家回收处置。

(4) 危险废物

项目的水泵进行维护保养时会产生少量的废矿物油，废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危规号为 900-214-08，产生量约为 0.2t/a，经桶收集后存放在危废间（依托）中，委托有资质的单位进行处置。

实验室产生的危险废物主要来源于实验仪器、器皿前三次清洗废水、实验废液（HW49，900-047-49）以及废弃的实验药品（HW49，900-999-49），产生量约 0.5t/a，暂存于危废暂存间（依托），定期交由资质单位处理。

4.2 一期水厂固废产生情况

(1) 生活垃圾

一期水厂劳动定员 15 人，年工作日 365 天，按人均产生垃圾量 0.5kg/d 计，则产生生活垃圾约 2.74t/a，由当地环卫部门统一清运。

(2) 污泥

经查阅一期水厂资料，未明确污泥产生量，一期水厂与本项目二期扩建水厂规模一致（5 万 m³/d），参考本项目（二期）污泥产生量，即 1.475t/d（538.375t/a）（含水率约为 80%）。

(3) 滤池滤料

经查阅一期水厂资料，未明确废弃滤料产生量。一期水厂与本项目二期扩建水厂规模一致（5 万 m³/d），参考本项目（二期）滤料产生量，则废弃滤料产生量为 1200m³/a。废弃滤料定期交由厂家回收处置。

(4) 危险废物

实验室产生的危险废物主要来源于实验仪器、器皿前三次清洗废水、实验废液（HW49，900-047-49）以及废弃的实验药品（HW49，900-999-49），经查阅一期水厂资料，未明确产生量，一期水厂与本项目二期扩建水厂规模一致（5 万 m³/d），参考本项目（二期）产生量，即 0.5t/a，暂存于危废暂存间，定期交由四川省中明环境治理有限公司处理。

4.3 厂区固废产生、治理及排放情况分析

厂区固废来源为本项目与一期水厂，由于不新增员工，故厂区生活垃圾可只考虑本项目产生量。

表 4-8 本项目固废一览表

固废种类	年生产量 (t/a)	类别	处理方式
生活垃圾	2.74	一般废物	当地环卫部门统一清运
污泥	1076.75		外运污泥处理资质的企业规范处理
废弃滤料	2400m ³ /a。		定期交由厂家回收处置
废机油	0.2	危险废物	暂存危废间，交由资质单位处置
实验清洗废水、实验废液、实验废药品	1.0	危险废物	暂存危废间，交由资质单位处置

危废暂存场所基本情况：

危废暂存间（依托一期水厂）设置在综合楼内，环评要求：危废暂存间必须采用重点防渗，防渗要求为 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-10}cm/s$ ，同时设有堵截泄漏的围堰。

环评要求：危废暂存间按照规范要求规范建设，按照《危险废物转移联单管理办法》规范化危废转运联单。本项目产生的废矿物油等的收集应使用符合国家标准专用容器，容器壁应贴有标签，详细标明危废的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）对危废进行暂存。废物转运时必须安全转移，防止撒漏，采用专用车运输，由具有相应处理资质的单位接手处置。并严格危险废物的处置应严格按照《危险废物转移联单管理办法》规定办理危险废物转移手续；并严格执行《危险废物转移联单管理办法》规定，防止二次污染的产生。对危险废物产生量、种类、去向等进行详细登记，做到有据可查。确保污染物不进入地下水，污染环境。禁止在转移过程中将其排污环境中，做到对危废全过程的严格管理，危废最终交给有资质的单位回收利用和安全处置。

综上所述，厂区固废处理措施有效可行，实现了固废处置的无害化、资源化。

5、地下水、土壤环境影响和保护措施

本项目对地下水、土壤的污染源为项目危废暂存间废矿物油柴油、实验室药液、污水一体化设备污水泄漏进入地下水和土壤，造成土壤、地下水污染。

本项目生产过程中所使用的原料不涉及危险化学品。为防止地下水、土壤污染，根据分区防渗原则，全厂划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。在此基础上，通过加强管理，可以满足地下水、土壤污染防治要求，对地下水、土壤环境影响甚微。

表 4-9 本项目分区防渗一览表

分区防渗	区域	防渗要求
重点防渗区	危废暂存间、实验室和一体化污水设备区	重点防渗区防渗透系数 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。
一般防渗区	其他厂房	采用地面硬化，防渗透系数 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。
简单防渗区	办公室、门卫室、厂区道路	采取地面一般硬化，满足简单防渗要求。

6、生态环境

本项目运营期对生态的主要影响为项目运营取水后造成水源地水量减少后对水源点水生生物的影响。项目取水区域无珍稀濒危保护动植物，无生态敏感保护目标，取水区域植物为一般水草，鱼类也为常见鱼类。夹江县水务局已出具情况说明，二期水厂建成后，全厂取水量达 11 万 m^3/d ，千佛岩库区能满足项目取水。因此，项目取水后对其影响不大。取水水源水量少的季节主要为 11~5 月，此时为农灌季节，水量相对紧缺，但是农灌主要集中在 5 月，维持时间较短，因此，项目取水后库区水生生物影响不大。

7、环境风险分析

(1) 风险物质识别及重大危险源辨识

本项目生产过程中所用到的原辅材料和产生的危险废物包括次氯酸钠以及维修保养设备时产生的废机油。

生产过程中危险物质数量与临界量比值见下表所示。

表 4-10 项目 Q 值确定表

企业实际危险物质名称	CAS号	最大存储总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	存储形式	存储位置	该种危险物质 Q 值
次氯酸钠	7681-52-9	1	5	桶装	加药间	0.2
废机油	/	0.2	2500	桶装	危废暂存间	0.0008
柴油	/	0.4	2500	桶装	配电室	0.00016
项目 Q 值Σ						0.20096

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ167-2018）》，本项目危险物质数量与临界量比值（Q）=0.20096<1，项目不构成重大危险源，项目环境风险潜势为I，本次评价对环境风险简单分析如下。

（2）环境风险类型及影响途径

本项目为自来水的生产和供应项目，本项目存在的风险主要是以下两点：

- 1) 运营期外在因素对本项目饮用水水源地水质的污染风险；
- 2) 项目本身存在的环境风险物质泄漏对地下水和土壤造成污染。

根据项目特点，项目厂区内危险单元主要是加药间和危废暂存间。

项目涉及的主要化学物质是次氯酸钠以及维修保养设备时产生的废机油。该化学物质在处理、储存、运输等过程中，可通过大气、水、土壤等多种途径进入环境，在转移或积累过程中对生态环境和人体健康具有潜在的危害。

（3）风险物质理化性质与危险特性

本项目涉及化学品的理化特性、危险性、毒理学等化学特性见下表。

表 4-11 次氯酸钠的理化性质与危险特性表

品名	次氯酸钠	别名	漂白水
英文名称	Sodium Hypochlorite	化学品类别	无机物—次氯酸盐—钠盐
危险废物编号	83501	危险性类别	第 8.3 类其他腐蚀品
理化性质	外观与性状	白色粉末，有极强的氯臭，其溶液为黄绿色半透明液体	
	熔点（℃）	-6	
	相对密度（水=1）	1.10	
	分子式	NaClO	
	溶解性	溶于水	
危险性	危险性类别	腐蚀品	
	侵入途径	吸入、食入、皮肤接触	
	健康危害	经常接触后，指甲变薄、毛发脱落。有致敏作用，放出的氯气可引起中毒。	
	危险特性	与有机物或还原剂相混易爆炸；水溶液碱性，并缓	

		慢分解为 NaCl、NaClO，强氧化性；受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气，具有腐蚀性
	急性毒性	LD50: 8500mg/kg (小鼠经口)
急救措施	皮肤接触	脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。或用2%碳酸氢溶液冲洗
	眼睛接触	立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅，必要时进行人工呼吸。就医
	食入	患者清醒时立即漱口，洗胃。就医
防护措施	灭火方法	采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火
	呼吸系统防护	高浓度环境中，应佩戴直接式防毒面具（半面罩）
	眼睛防护	带化学安全防护眼镜
	防护服	穿相应的防护服
泄漏应急处理	应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄露源。
	大量泄露	构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
	少量泄露	用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收

表 4-12 机油的理化性质与危险特性表

标识	中文名：机油	英文名：Engine oil
	CAS 号：/	
理化性质	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味	
	主要用途：润滑、清洁、防锈、冷却等功能	
	凝固点：/	含硫量：/
	相对密度：<1	燃烧热值 (KJ/mol)：/
燃烧爆炸危险性	燃烧性：可燃	爆炸极限：无资料
	闪点/°C：76	火灾危险性：丙类
	引燃温度/°C：无资料	稳定性：稳定
	危险特性：本品为可燃物，可能发生火灾爆炸事故，燃烧时产生大量有毒有害气体和烟尘，对大气环境造成严重污染，可能引起中毒等	
	灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。	
毒性	LD50 (mg/kg, 大鼠经口)：无资料	
	LD50 (mg/kg, 大鼠经口)：无资料	
主要危害	侵入途径：吸入、食入；急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。	
防护	工程控制：密闭操作，注意通风；呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩	

	<p>戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防毒物渗透工作服；手防护：戴橡胶耐油手套；其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。</p>
急救	<p>皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗；眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医；吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；食入：饮足量温水，催吐，就医。</p>
泄漏处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
储存	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。</p>

(4) 水厂应采取的风险防范措施

1) 对公司职工开展教育培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，工作过程中穿工作服，戴化学安全防护眼镜，戴橡胶手套，工作现场禁止吸烟、进食和饮水，工作完毕后及时换衣洗手，减少人为风险事故（如误操作）的发生；

2) 在危险品使用过程中，严格参照《危险化学品安全管理条例》（国务院第 344 号令）和《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）相关要求，做好化学品的贮存、使用，防止泄漏、火灾等风险事故的发生。在危险品储存场所禁止烟火，化学品储存于阴凉、通风的位置，分开存放，切忌混储，并设置明显的标示牌。

3) 在可能发生火灾的地方配制有各型手提式、推车式灭火器，设有低压消防系统，保证消防水源充足可靠。制定一定的防火规章制度，增强工作人员责任心，用规范约束行为。

4) 加药间设消防水栓，以便在发生事故时用消防水冲洗，安装排气扇，通过排风换气。

5)次氯酸钠消毒液泄漏可能对厂区周围地表水、地下水和土壤造成污染,虽然本项目发生环境风险的可能性较小,但企业仍应做好相应的环境风险管理措施,对厂房及消毒间地面进行防渗、防漏处理,配备泄漏应急快速水冲洗设施等处置设施,并采取相应的排水、防雨等处置措施,以免泄漏污染地表土壤或地下水的事故。

项目在采取以上风险防范措施,可将环境风险降到可接受范围。

(5) 水源水质风险防范措施

1) 设立水源地专职管理机构

落实《四川省饮用水水源保护管理条例》要求,由夹江县康润供水有限公司作为责任单位,承担水源地的管理工作。

2) 建立巡查和网络监控制度

项目存在的最大环境风险为水源地原水受到突发性水质污染。水厂需要建立水源保护区巡检制度,派专人对保护区进行每日巡查,并设置监控设施,若发现有异常情况,立即上报。同时,水厂对水源地取水口需设置视频监控设施并实施联网,做到取水口统一监控。并且成立突发水质事故应急领导小组,制定饮用水源地突发环境事件的应急预案,以控制事故发生。

3) 建立水质监测制度

水厂应对厂水水质进行监测,在线监测基本上包括下列指标:水温、pH、溶解氧(DO)、电导率、浊度、氧化还原电位(ORP)、COD、高锰酸钾指数、TOC、氨氮、总磷、亚硝酸盐、UV等。此外,水厂每日应进行水质检测,由净水厂实验室完成,检测项目:水温、嗅和味、浊度、色度、溶解氧(DO)、细菌总数、总大肠菌群、藻类总数、铁、锰、总氮、氨氮、总磷、总放射性、pH、氯化物、硬度、碱度、亚硝酸盐等。以上指标可根据水源历史水质情况和环境影响情况作适量增减。若水厂内水质检测超标,立即采取应急措施,关闭供水阀门,待水质稳定达标后进行供水,保障用户用水安全。

4) 沿线管道水质保护

输水管道承担区域供水任务,其水质保护执行《生活饮用水卫生标准》

(GB5749-2006)。此外，管道工程因长距离输水，要防止对沿线管道水质污染，并加强水政宣传教育，加强对沿线管道的检修和维护，以防渗漏。

5) 水源地卫生防护

水源地所处的位置为千佛岩电站库区，周边生态环境状况良好。为了防止村庄建设对水源地造成污染，保持水源地良好质量，必须加强水源地的卫生防护。

建议措施：在取水口设置封闭式围栏进行保护，并在适当位置安装标识、标牌和警示标志。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、不得设立有害化学物品的仓库、堆栈或装卸垃圾、粪便和有毒物品的码头，不得使用工业废水或生活污水灌溉及施用持久性或剧毒性农药，不得从事放牧等有可能污染该段水域水质的活动。

(6) 应对外环境造成的原水污染事故措施

1) 原水水质污染事故

值班人员通过调度或巡查发现水源地原水颜色变化、出现泡沫或有腥味现象，可能是进水水质遭受污染，应立即向应急处置领导小组办公室进行汇报，经领导小组组长批准后，采取措施立即停止进水，并关闭出水口阀门。积极与夹江县水务局、生态环境局、卫生疾控等相关部门联系，并派出相关人员巡查水源保护区，必要时向上游追踪查找污染源，采集污染源排水水样。

2) 应对微生物污染措施

①增加次氯酸钠投加量，提高出厂水的次氯酸钠余量，并相应提高管网水的余量水平，以提高消毒效果的保证率。

②每隔三十分钟观察出水次氯酸钠浓度变化，并适当减少次氯酸钠投加量，直至水质合格。

3) 应对有机物污染措施

①调节次氯酸钠投加量，提高出厂水的次氯酸钠余量，并相应提高管网水的余量水平，以提高消毒效果的保证率；

②启动应急粉末活性炭投加系统，活性炭有很大的比表面积，有良好的

吸附性能，能有效的去除水的臭味、天然和合成溶解有机物；

③利用吸油毡处理油液或化学品液体。吸油毡是一种由惰性化学聚丙烯经熔喷工艺制作而成，它能有效吸附液体并将之留住。适用于清理、围堵、预防任何可能出现的油液和化学品泄漏的区域，通用型吸油毡适用于油品、水，冷却剂，溶剂，颜料、染剂和其他不明液体；内部填充物为经表面活化处理的聚丙烯因此可以吸收非石油类液体（万用类）；通用型吸附棉专用于诸如：油类、水，冷却剂和溶剂之类的无危害性液体泄漏处理。

4) 应对金属非金属污染物化学污染措施

①化学氧化处理：投加高锰酸钾方法；

②化学沉淀处理：主要是氢氧化物沉淀法和碳酸盐沉淀法，碱性化学沉淀法需要与混凝沉淀、过滤工艺相结合，通过预先调整 pH 值，降低所要去除的污染物的溶解度形成沉淀析出物，再投加铝盐或铁盐混凝剂，形成矾花进行沉淀。

5) 应对病毒性、细菌性污染措施

突发病毒性、细菌性饮用水卫生渠道传播的公共卫生事件时，应加大次氯酸钠投加量，并将沉淀池出水浊度控制在 1.0NTU 以下，滤池出水和出厂水浊度控制在 0.3NTU 以下。

6) 开展应急监测

在发生特别重大水质污染和重大水质污染事件时，在上级应急指挥部指导下开展相关应急监测工作，监测方案由上级应急组织指挥部确定。在发生一般水质污染事故时，由公司应急处置领导小组安排水质检测科开展应急监测，监测内容包括：

- (1) 每小时观察一次生物观测池内鱼类的活性；
- (2) 每小时检测一次出厂水次氯酸钠、亚氯酸盐、氯酸盐余量；
- (3) 每小时检测一次原水色度、浊度、臭和味、肉眼可见物、pH。
- (4) 根据生产和水质控制需要，适时检测原水的需氯量；
- (5) 对原水污染源和污染情况的分析判断，采集原水及污染源排水水样

委托有资质单位进行毒理学指标的分析检测工作，根据检测结果确定有关项目的检测频率。

(7) 落实集中式饮用水源保护区划分、规范化建设保护区

项目取水口附近有夹江县峨眉山市青衣江群星集中式饮用水水源保护区，当前饮用水水源地保护区已划定一级保护区、二级保护区及准保护区；已按照《四川省饮用水源保护管理条例》（2019年9月26日修正版）中的要求保护水源地：

(1) 已在保护区隔离防护设施：在一级保护区陆域下游边界因地制宜建设生态隔离防护带或隔离围网。依法加强水源环境管护，确保隔离防护设施内无种植、养殖、洗衣、游泳、垂钓等可能污染水体的违法活动。

(2) 已保护区标志设置：推进水源保护区标志、警示牌等基础设施的规范化建设，按照《饮用水水源保护区标志技术要求》设置保护区标识、地理界标、宣传牌、警示牌和危险化学品车辆禁行标志。开展定期巡查和日常维护，确保标识醒目、清洁、完好。

(3) 监管能力建设：设立水源地专职管理机构，承担水源地管理工作。建立水源地巡查制度，完善水源保护区的日常巡查和检查制度。完善水质监测，建立逐月监测制度，定期开展特殊指标监测。设立预警监测，以保证在突发状况时能及时预警。建立水源地预警体系。加快水源地信息管理建设，建立水质信息公开制度，定期向社会公布水库水质情况。

8、环保投资

本项目建设总投资 100770.57 万元，项目环保投资预计为 674 万元，占项目总投资的 0.67%，项目环保设施及投资详见下表。

表 4-13 项目环保投资一览表

项目		环保治理措施	投资 (万元)	备注
大气 污染 防治	施工 期	扬尘	密闭运输，及时清扫，洒水湿化等	150
	运营 期	食堂油烟	依托一期水厂已安装油烟净化器， 外排油烟可满足要求	/
水污 染防	施工 期	生活污水	利用周边现有生活污水处理设施	/
		混凝土搅	施工期沉淀池，收集后回用，不外	20

	治	营 运 期	拌废水	排		
			生活污水	生活污水依托一期水厂已设置一体化设备处置,处置后用于厂区绿化。	/	
			絮凝、沉淀排泥水	最终泵入配水井,作为生产源水使用,不外排。	/	计入主体投资
			滤池反冲洗水	最终泵入源水配水井,作为生产源水使用,不外排。	/	计入主体投资
			脱水车间滤液	最终泵入源水配水井,作为生产源水使用,不外排。	/	
	噪声防治	施工期	施工噪声	优化施工方案,分段开挖,局部临时挡护,选低噪设备,建筑隔声等	100	
		运营期	设备噪声	选低噪设备,厂房隔声、减振以及软连接等	10	
	固体废物防治	施工期	弃土	用于场地地基及沿线管网回填	40	
			废砂石等弃渣	运至建筑垃圾堆放场进行处置	60	
			生活垃圾	统一收集后运至环卫部门设置的垃圾统一收集处置点	5	
		运营期	生活垃圾	收集后交由环卫部门进行处理	0.5	
			污泥	外运污泥处理资质的企业规范处理	15	
			实验室废液、废药、清洗废水	暂存于危废暂存间,交有资质的单位处置	2.5	
			废机油	暂存于危废暂存间,交有资质的单位处置	1.0	
	绿化		表土保护、道路绿化工程、管网沿线植被恢复,对现有树木进行保护,一旦发生损害必须移栽或补栽	50		
	其他		施工期环保宣传,如安民告示、设置必要警示牌	20		
	水质及水源地管控		在线设备、设置视频监控等	200		
	合计				674	

三、“三本帐”计算

项目净水厂二期扩建完成后，全厂区废气、废水、固废污染物排放量见下表。

表 4-14 项目扩建前后污染物排放“三本帐”统计 单位：t/a

污染源	污染物	扩建前排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	扩建后总排放量	排放增减量
废气	/	/	/	/	/	/
废水	/	/	/	/	/	/
固废	生活垃圾	/	2.74	0	2.74	0
	污泥	308.06	308.06	0	616.12	+308.06
	废弃滤料	1200	1200	0	2400	+1200
	实验室废液、废药、清洗废水	0.5	0.5	0	1.0	+0.5
	废机油	/	0.2	0	0.2	+0.2

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	施工期	扬尘	TSP	加强管理，做好扬尘防护工作	《四川省施工场地扬尘排放标准》 (DB51/2682-2020)
	运营期	食堂油烟	油烟	油烟净化器， 外排油烟可满足要求	外排油烟 <2mg/m ³
地表水环境	施工期	生活污水	BOD、COD、 SS、氨氮	利用沿线周边农户既有设施处理	不外排
	运营期	生活污水	BOD、COD、 SS、氨氮	生活污水依托一期水厂一体化设备处置， 处置后废水用于厂区绿化。	不外排
		絮凝、沉淀排泥水	SS	该废水进入回收水池澄清后， 泵入源水配水井，作为生产源水使用。	不外排
		滤池反冲洗水	SS	水进入回收水池澄清后泵入源水配水井， 作为生产源水使用。	不外排
		脱水车间滤液	COD、SS	水进入回收水池澄清后泵入源水配水井， 作为生产源水使用。	不外排
声环境	施工期	噪声	施工机械、设备噪声	采用低噪设备， 严禁夜间施工	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)

	运营期	生产车间	设备运行时产生的机械噪声	采取低噪声设备、基础减震、厂房隔声等治理措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类。
电磁辐射	/	/	/	/	/
固体废物	<p>施工期： 弃土用于场地地基及沿线管网回填； 废砂石等弃渣运至建筑垃圾堆放场进行处置； 生活垃圾统一收集后运至附近环卫部门设置的垃圾统一收集处置点。</p> <p>运营期： 生活垃圾收集后交由环卫部门进行处理； 污泥外运污泥处理资质的企业规范处理； 废弃滤料定期由厂家回收处置； 实验室废液、废药、清洗废水及废机油暂存于危废暂存间，交有资质的单位处置。</p>				
土壤及地下水污染防治措施	<p>坚持“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应，进行分区防渗：将实验室、危废暂存间和一体化污水处理设备区域设置为重点防渗区，其他厂房设置为一般防渗区。加强管理，可以满足地下水污染防治要求，对地下水环境影响甚微。</p>				
生态保护措施	<p>施工期：本工程施工期间会对施工区域和生态景观造成短期破坏，基础工程作业带来的污染对环境有一定的影响，随着施工结束后，对施工区域所在地进行绿化、平整后该类影响随之消失。</p> <p>运营期：本项目将一定程度破坏原有的生态环境，同时会有少量的水土流失和裸露的土地会产生轻微的扬尘。但是由于厂区在已建围墙内施工，且运营后在厂内种植乔木、草皮和灌木、道路旁补栽或移栽树木，绿化面积比例达到30%，会使破坏的生态环境得到一定补偿。</p>				
环境风险防范措施	<p>编制环境风险应急预案；加强饮用水源地管理和设备维护工作。</p>				
其他环境管理要求	/				

六、结论

评价认为,夹江县康润供水有限公司投资建设的“夹江县城乡供水一张网建设项目”是夹江县重大基础设施建设项目,是区县振兴与发展的需要,会带来较大的社会效益、经济效益和环境效益,是实现区县振兴目标必不可少的基础配套设施。符合国家产业政策,选址符合当地规划。项目生产工艺符合清洁生产要求。项目选址地周围无明显环境制约因素,环评提出的环保措施及生态保护措施可行,可实现达标排放,对各环境要素的影响较小,不会因项目建设而改变区域环境功能,不会造成环境质量出现超标。在落实环评提出的各项环保措施,确保项目污染物达标排放的前提下,本项目建设从环保角度可行。

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	/	/	/	/	/	/	/	/
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	2.74	/	/	2.74	0	2.74	0
	污泥	308.06	/	/	308.06	0	616.12	+308.06
	废弃滤料	1200	/	/	1200	0	2400	+1200
危险废物	实验室废液、 废药、清洗废 水	0.5	0.5	/	0.5	0	1.0	+0.5
	废机油	/	0.2	/	0.2	0	0.2	+0.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①