



建设项目环境影响登记表

(污染影响类)

(正文部分)

项目名称： 萧山瓜沥水厂工程二期
建设单位（盖章）： 杭州萧山供水有限公司
编制日期： 二〇二六年一月

中华人民共和国生态环境部制



建设项目环境影响登记表

(污染影响类)

(正文部分)

项目名称：_____萧山瓜沥水厂工程一期_____

建设单位（盖章）：_____杭州萧山供水有限公司_____

编制日期：_____二〇二六年一月_____

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	36
四、主要环境影响和保护措施	46
五、环境保护措施监督检查清单	59
六、结论	78
建设项目污染物排放量汇总表	79

一、建设项目基本情况

建设项目名称	萧山瓜沥水厂工程一期			
项目代码	2511-330109-04-01-178686			
建设单位联系人	韩**	联系方式	****	
建设地点	萧山区瓜沥镇			
地理坐标	(120 度 22 分 6.962 秒, 30 度 13 分 2.413 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	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目	
项目备案部门	区发展和改革委员会	项目备案文号	/	
总投资（万元）	103422	环保投资（万元）	31	
环保投资占比（%）	0.03%	施工工期	1 年	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	126517.69	
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》相关内容，确定大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价具体设置见表 1-1。 表 1-1 专项评价设置原则表			
	专项评价的类别	设置原则	本项目执行情况	是否设置专项
	大气	排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目	本项目不涉及有毒有害污染物等废气产生，厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标	否
	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	本项目废水纳管排放，不开展专项评价	否
	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的建设项目	本项目原辅料易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，不开展专项评价	否
	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	本项目不涉及，不开展专项评价	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及，不开展专项评价	否

	地下水	地下水原则上不开展专项评价,涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作	本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区,不开展专项评价	否
	土壤、噪声	土壤、声环境不开展专项评价	本项目土壤、声环境不开展专项评价	否
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)。 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。 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。 根据表 1-1, 本项目不需设置专项。				
规划情况	规划名称: 1、《杭州临空经济示范区总体规划》 2、《杭州临空经济示范区单元详细规划(启动区外)》 3、《萧山区给水工程专项规划》(成果稿)			
规划环境影响评价情况	规划环评名称:《杭州临空经济示范区总体规划环境影响报告书》 审批机关:浙江省生态环境厅 审查文件名称及文号:浙江省生态环境厅关于《杭州临空经济示范区总体规划环境影响报告书》的审查意见(浙环函[2025]299号)			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.2 规划及规划环境影响评价符合性分析 1、《杭州临空经济示范区总体规划》符合性分析 (1) 规划范围 本次规划范围为杭州临空经济示范区范围,西至杭州绕城高速东线,东至头蓬快速路,北至杭州大江东产业集聚区边界及钱塘江水域,南至萧山区瓜沥镇行政边界,规划总面积约 142.7 平方千米,包括杭州萧山国际机场、杭州空港经济区(含南阳街道、靖江街道)、萧山区瓜沥镇头蓬快速路以西的区域及红垦、红山农场绕城高速以东的区域。 (2) 规划期限 本次规划基期年为 2023 年,近期至 2027 年;中期至 2030 年;远期至 2035 年。 (3) 规划功能定位与目标 1) 规划功能定位 杭州临空经济示范区的规划功能定位为:“两港两高地”。 ①全球数字贸易创新港。 ②国际航空服务枢纽港。 ③全国临空高科技产业高地。 ④全国临空会展商务新高地。			

	2) 规划目标 至 2027 年，落实国土空间开发保护责任，锚固国土空间安全底线，加强全域空间资源要素统筹，初步建成国内一流的临空产业强区。面向机场建设、临空产业发展和高层次人才需求的城市功能、公共服务体系更加完善，数字化、绿色化、共享协调发展水平更高。综合实力迈上“千亿级”，临空产业实现高质量发展，成为展示浙江高质量发展建设共同富裕示范区的重要窗口。至 2035 年，全面形成安全韧性、集约高效、共同富裕、高质量发展的国土空间开发保护利用新格局。治理体系和治理能力现代化全面实现，形成具有国际竞争力的临空产业体系，建成引领全省、辐射带动长三角、具有全球影响力的航空都市区。 (4) 空间布局与产业规划 1) 空间布局 规划形成“一廊两翼，四链五楔”的空间结构。 一廊：“一廊”为航空都市走廊，西连钱江两岸中心、萧山地区中心，北接钱塘辅城，与城西科创走廊共同构筑杭州的实力中轴，形成“一轴一带”的杭州新格局。 两翼：“两翼”为机场南北两大特色功能组群。北翼，以产兴城，集聚产业创新功能，包括会展新城板块和红山板块。其中，会展新城板块，以会展服务和商业商务功能为导向；红山板块，以研发创新、商务办公和智能制造为导向。南翼，以城促产，侧重城市配套服务功能，包括瓜沥板块、坎山板块和靖江板块。其中，瓜沥板块，以区域服务、新型制造和休闲宜居为导向；坎山板块，以历史文化、新型制造和生活服务为导向；靖江板块，服务贸易港，以突出自贸物流、跨境消费等产业功能，同时强化生活服务功能配套。 四链：“四链”为四条融入区域的交通廊道。 五楔：“五楔”是指五条山水林田为主体、通山链江、板块渗透的生态绿楔，依托郊野公园、城市公园、农田、耕地和林地等要素构成绿楔体系。其中红山通江绿楔，依托狮子山、红山和美女山，襟江带城，具有生态、景观的双重价值；南阳两山绿楔，依托白虎山、青龙山，形成通江望海的生态廊道；航昭山水绿楔，依托航坞山和昭东水乡，发挥萧绍平原江南水乡特点，形成极具水乡特色的生态山水绿楔；机场高速绿楔、瓜沥田园绿楔，以田园生态为本底，东西连通、渗透，形成组团间具有保育价值的生态空间。 2) 产业布局 ①产业体系 衔接《杭州临空经济示范区产业发展规划》，构建“2+3”现代临空产业体系，“2”指生命健康、智能制造两大千亿级临空制造业，“3”指航空服务、数字贸易、会展商务三大千亿级临空服务业。 ②产业空间布局
--	--

围绕产业体系，重点建设生物科技谷、智能制造园、航空总部区、自贸物流港、会展新客厅五个环绕机场紧密布局的特色产业园区，引导产业专业化集聚，成为示范区产业发展的主要承载空间。

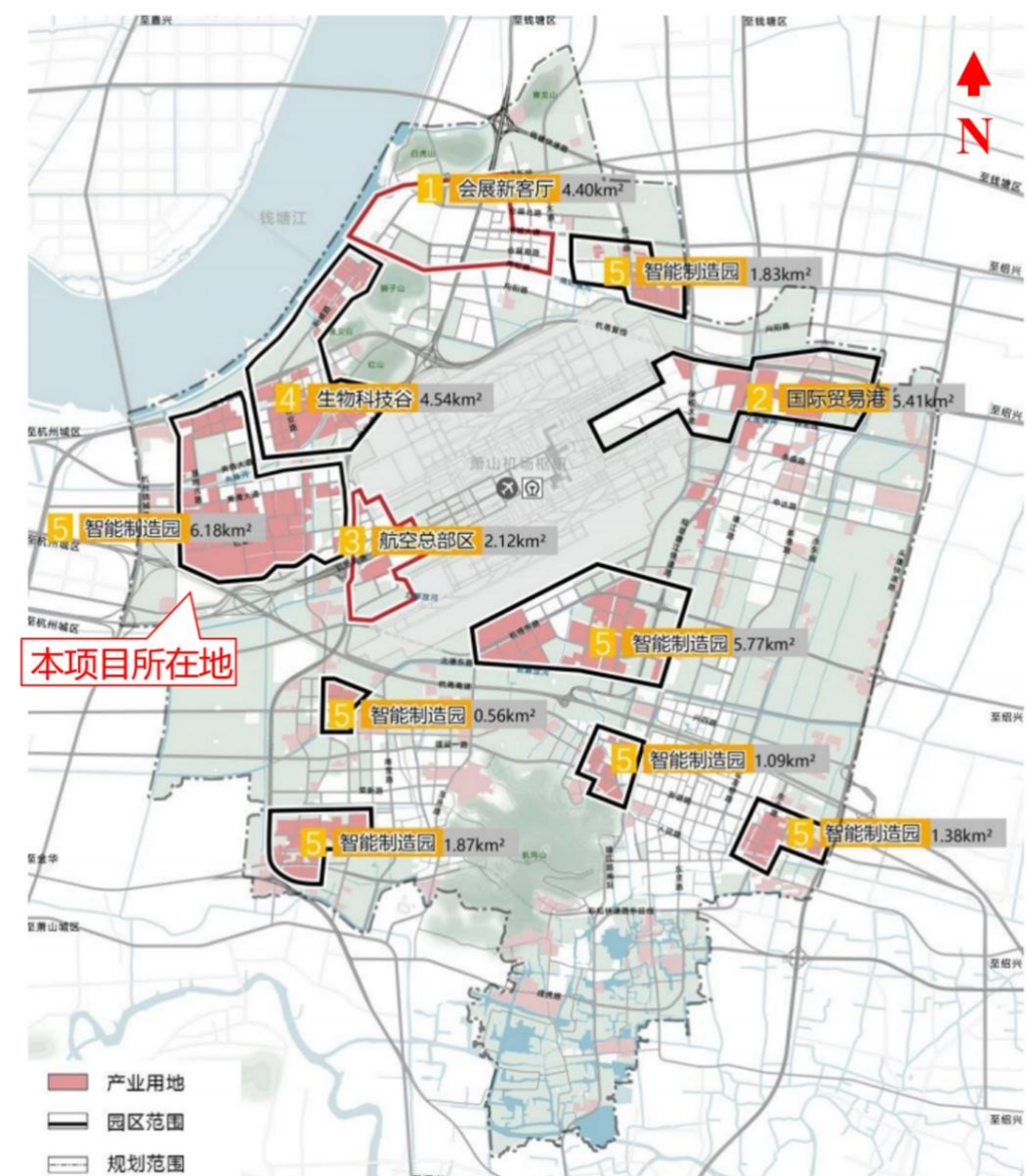


图 1-1 产业空间布局图

符合性分析：本项目位于用地位于萧山区瓜沥镇，在杭州绕城高速、杭甬高速、机场高速围成的地块内，位于规划垦辉五路以东，十三号路以北，不属于生物科技谷、智能制造园、航空总部区、自贸物流港、会展新客厅等特色产业园区内。本项目属于自来水厂供应业，根据建设项目用地预审与选址意见书（附件 3），企业用地性质为供水用地（1301），对照《杭州临空经济示范区产业发展规划》，规划用地性质为公共设施用地，用地性质符合规划要求。

2、《杭州临空经济示范区单元详细规划(启动区外)》符合性分析

(1) 规划范围及面积

东至规划头蓬快速路，南至萧山区瓜沥镇行政边界，西至杭州绕城高速，北至启动区边界，规划总面积约 114.27 平方公里。

(2) 规划目标

示范区单元（启动区外）围绕打造萧山机场国际开放枢纽的目标，加强全域协同合作，配套建设国际商务属性更强的航空枢纽、国际贸易新平台的重要承载区、具有更强竞争力的临空产业新高地、宜商宜居的国际化产城融合区。

(3) 规划结构

规划构建“一环三楔六片”的空间结构。

“一环”对接启动区精彩 C 轴，整体形成围绕航空枢纽、串联示范区内部各个板块的复合功能环。

“三楔”包括瓜沥—靖江、瓜沥—坎山、坎山—红山等城镇功能板块之间，以山水林田为主体的生态绿楔。

“六片区”包括靖江、瓜沥和坎山三个产城融合片区，临港和横蓬两个产业片区，以及一个航空枢纽片区。

(4) 符合性分析

本项目厂址位于萧山区瓜沥镇建盈村，对照《杭州临空经济示范区单元详细规划(启动区外)》，规划用地性质为公共设施用地，本项目内容属于供水业，根据建设项目用地预审与选址意见书，企业用地性质为供水用地（1301），因此用地性质符合规划要求。

3、《萧山区给水工程专项规划》（成果稿）

根据《萧山区给水工程专项规划》（成果稿），2040 年萧山、大江东产业集聚区的需水量为 230 万 m³/d。近期江东水厂和萧山三水厂维持现状规模，规划在区域中心位置新建 1 座水厂，远期规模 60 万 m³/d，分两期建设，一期规模 30 万 m³/d，南片水厂近期需要扩建至 25 万 m³/d，一、二水厂在瓜沥水厂建成后予以关停，按照上述布局，至 2020 年城镇水厂的供水能力可以达到 145 万 m³/d，至 2030 年供水能力可以达到 205 万 m³/d，至 2040 年供水能力可以达到 235 万 m³/d，各净水厂的规模汇总见下表：

表 1-2 各净水厂规模

水厂名称	供水规模（万 m ³ /d）			
	现状	2030 年	2040 年	远景
江东水厂	60	60	90（其中 25 为工业水厂）	100（其中 25 为工业水厂）
萧山一水厂	--	--	--	--
萧山二水厂	15	--	--	--
萧山三水厂	60	60	60	60
萧山南片水厂	25	25	25	25
瓜沥水厂	--	60	60	60

		小计	160	205	235	245												
萧山瓜沥水厂规划总规模为 60 万 m³/d，水厂分期建设（本项目为一期项目），综合上可见，瓜沥水厂总规划规模与《萧山区给水工程专项规划》一致，均为 60 万 m³/d，符合供水需求。瓜沥水厂选址方案示意图如下。 瓜沥水厂选址方案示意图																		
图 1-1 瓜沥水厂选址方案示意图 根据建设项目用地预审与选址意见书，瓜沥水厂总规模拟用地面积为 18.8418 公顷（一期项目用地面积约为 12.7ha），不超出原有规划 21.1ha 用地，因此符合《萧山区给水工程专项规划》。 3、《杭州临空经济示范区总体规划环境影响报告书》符合性分析 本项目与《杭州临空经济示范区总体规划环境影响报告书》符合性分析如下。 （1）生态管控清单符合性分析 表 1-3 生态管控清单符合性分析 <table><tr><th>序号</th><th>规划区块</th><th>生态空间名称及编号</th><th>管控要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性分析</th></tr><tr><td>1</td><td>重点管控单元</td><td>萧山区萧山城区产业集聚重点管控单元 2 (ZH33010920014)</td><td>空间布局引导：根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。 在大运河 2000m 核心监控区内项目准入严格执行《浙江省大运河核</td><td>1、本项目选址位于萧山区瓜沥镇，在杭州绕城高速、杭甬高速、机场高速围成的三角形区域内。最近的敏感点为厂区东侧 15m 建盈村零散农户，与居民点设有隔离带和防护绿地等。 本项目距离大运河 5km 以上。</td><td>符合 符合</td></tr></table>							序号	规划区块	生态空间名称及编号	管控要求	本项目情况	符合性分析	1	重点管控单元	萧山区萧山城区产业集聚重点管控单元 2 (ZH33010920014)	空间布局引导：根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。 在大运河 2000m 核心监控区内项目准入严格执行《浙江省大运河核	1、本项目选址位于萧山区瓜沥镇，在杭州绕城高速、杭甬高速、机场高速围成的三角形区域内。最近的敏感点为厂区东侧 15m 建盈村零散农户，与居民点设有隔离带和防护绿地等。 本项目距离大运河 5km 以上。	符合 符合
序号	规划区块	生态空间名称及编号	管控要求	本项目情况	符合性分析													
1	重点管控单元	萧山区萧山城区产业集聚重点管控单元 2 (ZH33010920014)	空间布局引导：根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。 在大运河 2000m 核心监控区内项目准入严格执行《浙江省大运河核	1、本项目选址位于萧山区瓜沥镇，在杭州绕城高速、杭甬高速、机场高速围成的三角形区域内。最近的敏感点为厂区东侧 15m 建盈村零散农户，与居民点设有隔离带和防护绿地等。 本项目距离大运河 5km 以上。	符合 符合													

			心监控区建设项目准入负面清单》规定。		
			在机场远期噪声预测等值线 70 分贝以上噪音线内不新增居住、学校和医院用地。	本项目所在地不属于居住、学校和医院用地。	符合
			污染物排放管控：严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	本项目严格实施污染物总量控制制度，不属于工业项目，不需要进行总量削减替代。本项目雨污分流。	符合
			环境风险防控：强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	要求企业完善环境风险防范设施设备，要求企业要加强设备运行监管和风险防控体系建设，建立隐患排查整治监管机制。	符合
			资源开发利用：/	/	符合

(2) 规划区内现有问题整改清单

本项目为新建项目，不涉及现有问题整改清单上所列问题。

(3) 污染物排放总量管控限值清单

本项目实施后新增污染物排放量为COD6.099t/a、NH₃-N 0.305t/a、VOCs 0.002t/a，本项目不属于工业项目，不需要进行总量削减替代，因此本项目符合总量管控限值清单。

(4) 规划优化调整建议清单

本项目为新建项目，不涉及规划环评的调整建议。

(5) 环境准入条件清单

项目位于萧山区萧山城区产业集聚重点管控单元 2（ZH33010920014），属于自来水生产和供应业，经对照规划环评环境准入条件清单，不属于禁止准入类和限制准入类，因此符合环境准入条件清单。

表 1-4 环境准入条件清单

分区	准入分类	行业类别	行业清单	工艺清单	产品清单
萧山区萧山城区产业集聚重点管控单元 2（ZH33010920014）	禁止准入类	二、畜牧业；四、煤炭开采和洗选业；五、石油和天然气采选业；六、黑色金属矿采选业；七、有色金属矿采选业；十三、烟草制品业	二、畜牧业；四、煤炭开采和洗选业；五、石油和天然气采选业；六、黑色金属矿采选业；七、有色金属矿采选业；十三、烟草制品业	/	/
		十四、纺织业	新建、扩建染整精加工 171~175（干法水性涂料（颜料）印花、喷墨印花和数码印花（含数码转移印花）、后整理的除外）（现有染整精加工企业技改以不增加废水、废气排放总量为前提）	新建、扩建有洗毛、脱胶、缫丝工艺的和染整工艺有前处理（丝光、减碱量等）、染色、湿法印花工序的	/
		十五、纺织服装、服饰业	/	新建、扩建有染色、湿法印花工艺的（现有企业技改以不增加废水、废气排放总量为前提）	/

			十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	/	有鞣制、染色工艺的皮革鞣制加工/皮革制品制造/毛皮鞣制及制品加工	/
			十九、造纸和纸制品业	纸浆造纸 221、造纸 222（含废纸造纸；不含加工纸制品）	/	/
			二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业	精炼石油产品制造/煤炭加工（包括单纯物理分离、物理提纯、混合、分装；包括煤制品制造；包括其他煤炭加工）；生物质液体燃料生产（单纯物理分离、物理提纯、混合、分装除外）	/	/
			二十三、化学原料和化学制品制造	化学原料和化学制品制造 261~268（不构成重大危险源的单纯物理分离、物理提纯、混合、分装除外；工业气体配套企业除外；现有企业的安全、环保、节能和智能化改造项目除外；经专家论证确需为本示范区配套建设的工业气体生产项目除外）	涉及化学合成的工艺（不涉及危险化学品使用取证、不涉及重点监管危险化工工艺或构成重大危险源的合成生物学项目和经生态环境管理部门、应急管理部门论证可以入驻的项目除外）；涉及生产使用危险化学品和铅、汞、镉、铬、砷、铊、锑等重点防控重金属的无机酸、无机碱、无机盐项目	危险化学品生产
			二十四、医药制造业	化学药品原料药制造 271（不含单纯药品制剂生产、复配、分装）；兽用药品制造 275	涉及化学合成工艺的化药项目（经生态环境管理部门、应急管理部门论证可以入驻的项目除外）；涉及危险化学品使用取证的生物医药项目；涉及重点监管危险化工工艺或构成重大危险源的生物医药项目、中药提取项目	/
			二十五、化学纤维制造业	纤维素纤维原料及纤维制造 281；新建合成纤维制造 282（单纯纺丝、加弹制造除外）（现有合成纤维制造企业技改、扩建以不增加废水、废气排放总量为前提）	/	/
			二十六、橡胶和塑料制品	轮胎制造；再生橡胶制造（常压连续脱硫工艺除外）	/	/
			二十七、非金属矿物制品	水泥制造（包括水泥粉磨站）；平板玻璃制造（不含玻璃加工）；使用高污染燃料的陶瓷制品制造；石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品；	非烧结、非蒸压粉煤灰砖生产线	/
			二十八、黑色金属冶炼和压延加工	炼铁 311、炼钢 312；铁合金冶炼 314	/	/
			二十九、有色金属冶炼和压延加工业	有色金属冶炼 321；贵金属冶炼 322；稀有稀土金属冶炼 323（以上利用单质金属混配重熔生产合金的除外）	/	/
			十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业；十八、家具制造业；三十、金属	/	有电镀工艺的、有钝化工艺的热镀锌（工艺配套、兼并重组、不增加废水、废气污染物排放总量的除外；经生态环境部门核准的用于电	/

			制品；三十一、通用设备制造业；三十二、专用设备制造业；三十三、汽车制造业；三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业；三十五、电气机械和器材制造业；三十七、仪器仪表制造业；三十八、其他制造；四十、金属制品、机械和设备修理		镀企业搬迁提升的电镀集中区块以及为省、市、区重点项目配套的金属表面处理等必须工艺环节除外；或杭州市今后新的《杭州市产业发展导向目录和产业平台布局指引》文件中不列入禁止、限制类的金属表面处理项目除外)	
			四十一、电力、热力生产和供应	新建、扩建燃煤火力发电和热电联产（发电机组节能、减排改造除外、单纯利用余热、余压、余气发电的除外）	/	/
			四十二、燃气生产和供应业	煤气生产（分装除外）	/	/
			其它：国家、地方等产业政策禁止的行业、工艺和产品也均列入禁止准入类（如国家发展改革委、商务部最新发布的《市场准入负面清单》禁止准入类的投资项目；不符合国家公布的淘汰机电设备目录和各类设备能效标准的电动机、变压器、锅炉、风机、泵、压缩机等落后低端设备；最新发布的《浙江省制造业产业发展导向目录》规定的禁止和淘汰类项目；最新发布的《浙江省淘汰落后生产能力指导目录》中明确的淘汰的装备、产品、生产线等落后产能；《浙江省人民政府办公厅关于促进建材工业稳增长调结构增效益的实施意见》（浙政办发〔2016〕170号）规定的限制类项目；最新发布的《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引》规定的禁止和淘汰类项目；《杭州市萧山区工业“低、小、散”整治提升工作实施意见》明确的禁止和淘汰类项目）等			
		限制准入类	十、农副食品加工业	屠宰技改项目（现有屠宰企业技改以不增加废水、废气排放总量为前提）	/	/
			十一、食品制造业	/	涉及传统发酵工艺	/
			十二、酒、饮料制造业	/	涉及传统发酵工艺	/
			十四、纺织业	/	有使用有机溶剂的涂层工艺的	/
			十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	/	有水洗工艺的羽毛、羽绒加工；年用溶剂型胶粘剂10吨及以上的，或年用溶剂型处理剂3吨及以上的制鞋	/
			二十四、医药制造业	/	除生物多肽合成、偶联合成、生物大分子合成或半合成、生物大分子与小分子的合成或半合成等生物技术方式外的其它生物合成制药工艺	/
			二十六、橡胶和塑料制品	/	/	溶剂型氯丁橡胶类、丁苯热塑性橡胶类、药用丁基橡胶塞等不符合国家节能环保等法律法规要求的橡胶制品

			二十七、非金属矿物制品	/	/	非规划布局中的商品混凝土生产、砼结构构建制造、水泥制品制造、粘土砖瓦及建筑砌块制造；
			三十九、废弃资源综合利用业	废电池加工处理（梯次利用的除外）、废油加工处理；进口废旧物资处理、废旧机械产品翻新	废塑料造粒、废钙塑回用	/
			十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业；十八、家具制造业；三十、金属制品；三十一、通用设备制造业；三十二、专用设备制造业；三十三、汽车制造业；三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业；三十五、电气机械和器材制造业；三十七、仪器仪表制造业；三十八、其他制造；四十、金属制品、机械和设备修理	/	涉及酸洗、磷化、湿法发蓝、发黑、电解、铝氧化等金属表面处理（经生态环境部门核准的用于电镀企业搬迁提升的电镀集中区块以及为省、市、区重点项目配套	/
			五十三、装卸搬运和仓储业	新建独立油库（机场配套除外）	/	/
			其它：国家、地方等产业政策限制的行业、工艺和产品也均列入限制准入类（如国家发展和改革委员会最新发布的《产业结构调整指导目录》规定的限制类项目；《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录（2016年版）》的通告工信部联节〔2016〕398号中的被替代产品；最新发布的《浙江省制造业产业发展导向目录》规定的限制类项目；《浙江省人民政府办公厅关于促进建材工业稳增长调结构增效益的实施意见》（浙政办发〔2016〕170号）规定的限制类项目；最新发布的《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引》规定的限制类项目。《杭州市萧山区工业“低、小、散”整治提升工作实施意见》明确的限制类项目等）			
		（6）环境标准清单符合性 本项目废气产生量较小，排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的相关标准，项目运营期厂区废水主要为反冲洗废水、初滤水、排泥水、浓缩池上清液、脱水机滤液、纯水制备浓水、化验废水和生活污水。其中排泥水经排泥池收集后进行污泥浓缩池，浓缩池上清液与反冲洗废水及初滤水经回用水池收集后回用作为原水。脱水机滤液与经隔油池、化粪池预处理后的生活污水、纯水制备浓水、化验废水共同纳管排放至钱江污水处理厂。危废委托有资质的单位处理，一般固废外售综合利用和交由专业单位收集处理。因此本项目的实施满足环境标准清单的相关要求。				

其他符合性分析	1、与分区管控的符合性						
	表 1-5 项目分区管控动态更新方案符合性分析						
	项目			本项目情况			符合性
	生态保护红线			工程位于杭州市萧山区瓜沥镇建盈村，根据萧山区“三区三线”，本项目不在划定的生态保护红线范围内和永久基本农田范围内。			符合
	环境质量底线	大气环境质量底线目标		本项目地块所在区域 2024 年属于环境空气质量不达标区。项目各类废气经环保措施处理后可达标排放。			符合
		水环境质量底线目标		外排废水纳入市政管网，经钱江污水处理厂集中处理后达标排放，不会影响区域环境质量。			符合
		土壤环境风险防控底线目标		本项目新建厂房，项目用地已取得杭州市规划和自然资源局核发的项目用地预审及选址意见书。			符合
	资源利用上线	能源（煤炭）资源上线		企业所需能源主要为电能，属于清洁能源。			符合
		水资源利用上线目标		企业新增用水量不大，不会突破区域水资源利用上线。			符合
		土地资源利用上线目标		本项目新建厂房，项目用地已取得杭州市规划和自然资源局核发的项目用地预审及选址意见书。			符合
	环境管控单元准入清单			对照《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》（杭环发〔2024〕49 号），本项目拟建地位于“萧山区萧山城区产业集聚重点管控单元 2（ZH33010920014）”，本项目生态环境分区管控动态更新方案符合性分析详见表 1-6。			符合
表 1-6 环境管控单元准入清单符合性分析							
生态环境准入清单			管控要求		本项目情况	符合性	
类型	区域	分类					
ZH33010920014	萧山区萧山城区产业集聚重点管控单元 2	重点管控单元	空间布局引导	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目属于水的生产和供应业，属于社会基础设施项目，不属于工业项目，项目周边设置绿地。	符合	
			污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	本项目不属于工业生产项目，不涉及总量控制要求，污染物排放均能够达到国家相应的排放标准限值要求。	符合	
			环境风险防控	强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	本工程实施过程中提高环境风险防控意识，加强环境风险防控体系建设。	符合	
			资源开发效率要求	/	/	符合	
2、“三区三线”符合性							
根据《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》(自然资办函[2022]2080 号)、《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》(自然资办函[2022]12072 号)，“三区三线”中“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间，“三线”分别对应应在城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。本项目位于萧山区瓜沥镇，根据杭州市规划和自然资源局萧山分局出具的本项目用地与萧山区“三区三线”划分方案衔接图，本项目不涉及生态保护红线和							

永久基本农田。



图 1-2 用地与萧山区“三区三线”划分方案衔接图

③排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求

根据工程分析及环境影响预测分析，本项目废气、废水、噪声经处理后均能达标排

放，各类固体废物均可得到妥善处置，对环境的影响可接受，环境功能可维持现状。			
项目实施后全厂总量控制建议值为：COD6.099t/a、NH ₃ -N 0.305t/a、VOCs 0.002t/a，本项目不属于工业项目，不需要进行总量削减替代。			
④建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求			
1) 国土空间规划符合性			
本项目属于“四十三、水的生产和供应业94-自来水生产和供应461”，根据建设项目用地预审与选址意见书，企业用地性质为供水用地（1301），对照《杭州临空经济示范区单元详细规划(启动区外)》，规划用地性质为公共设施用地，用地性质符合规划要求。			
2) 产业政策符合性			
A、国家产业政策			
根据《产业结构调整指导目录（2024 年）》，项目均不属于淘汰类、限制类，属于国家允许类投资项目；对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目均不属于禁止准入类项目；项目用地不属于《自然资源要素支撑企业高质量发展指导目录(2024 年本)》中的限制、禁止用地。			
B、地方产业政策			
项目不属于《市场准入负面清单(2025 年版)》、《杭州市产业发展导向目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类项目。综上，项目的建设符合产业政策要求。			
3、“四性五不批”符合性分析			
表 1-7 “四性五不批”符合性分析			
建设项目环境保护管理条例		本项目情况	符合性
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合产业政策、达标排放、用地规划、“三线一单”生态环境分区管控要求、总量控制原则及环境质量要求等，从环保角度看，本项目的建设满足环境可行性要求。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本评价严格遵循相关国家法律、相关地方法规、相关技术规范、相关产业政策，从实际出发，环境环境影响分析预测评估是可靠的。	符合
	环境保护措施的有效性	根据分析，项目环境保护设施技术可行，污染物可稳定达标排放。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本项目选址合理，采取的环境保护措施合理可行，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，因此本项目符合环境影响评价结论的科学性。	符合
五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目的建设符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，对环境影响不大，环境风险较小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	符合
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目地块所在区域 2024 年属于环境空气质量不达标区。根据常规监测断面监测结果，项目所在地周围地表水水质不达标。本项目废气可达标排放，外排废水纳管排放，经钱江污水处理厂处理后达标排放，不会影响区域环境质量改善目标的实现。	符合

	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	企业切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有限控制并能做到达标排放或不对外直接排放。	符合
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目属于新建项目。	符合
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	建设项目环境影响报告表的基础资料数据真实可靠，内容不存在缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	符合
由上表可知，本项目符合“四性五不批”要求。			

二、建设项目工程分析

2.1 建设内容

2.1.1 项目由来

截止目前，萧山区共有 4 座水厂，供水能力约 160 万 m³/d，分别为：第二水厂 15 万 m³/d，第三水厂 60 万 m³/d，南片水厂 25 万 m³/d 及江东水厂 60 万 m³/d。江东水厂虽经改扩建后产能提升至 60 万 m³/d，但仍面临钱塘区大江东区块人口快速集聚与产业扩张带来的需求激增，高峰期超负荷运行风险未完全消除。南片水厂接入闻堰区域后，高峰日用水量已达 3 万吨，现有管网压力波动显示处理能力接近上限。二水厂用地面积受限，处理工艺老旧，无法有效去除臭和味，无改扩建用地，常规升级改造困难，长期满负荷运行，无停产改扩建可能，按照规划，将予以关停。关停后，萧山水厂供水能力为 145 万 m³/d，且净水厂空间分布失衡，为了满足集中区域供水要求，急需在新增用水区域（如临空经济区）就近新建集约化净水厂，即萧山瓜沥水厂。

萧山瓜沥水厂规划总规模为 60 万 m³/d，水厂分两期建设。本项目为萧山瓜沥水厂工程一期，设计规模 30 万 m³/d，新建常规处理、深度处理、排泥水处理系统、辅助用房及厂区道路、绿化等附属设施。其中，部分构建筑物按照 60 万 m³/d 土建条件一次建成。本项目不涉及配水泵站、厂外采水、对外管线的建设，本评价亦不包含取水口论证情况。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版，生态环境部令第 16 号），本项目属于“四十三、水的生产和供应业”中第 94 项“自来水生产和供应 461”，名录规定：全部编制报告表。故需编制环境影响报告表。杭州萧山供水有限公司运营的其他水厂不涉及相关提升改造，不在本次环评评价范围内。

根据萧环（2025）14 号（4 个产业园区域环评）中杭州临空经济示范区“区域环评+环境标准”改革实施方案，本项目不在改革负面清单中，符合改革实施方案要求，可降级编制环境影响登记表。本项目与环评审批负面清单符合性分析见下表。

表 2-1 环评审批负面清单

序号	环评审批负面清单	项目情况	是否列入清单
1	环评审批权限在市级以上的项目	不属于	否
2	规划环评环境准入条件清单中列入限制准入类项目	项目位于萧山区萧山城区产业集聚重点管控单元 2（ZH33010920014），属于自来水生产和供应业，经对照规划环评环境准入条件清单，不属于禁止准入类和限制准入类	否
3	列入国家或省市文件规定的“两高”项目；	不属于	否
4	列入《环境保护综合名录》中的高污染、高环境风险项目	不属于	否
5	其他公众关注度高或投诉反响强烈的项目	不属于	否
9	其它环评审批权限在市级以上环保部门的项目	项目环评审批权限不在市级	否

建设
内容

			以上环保部门	
受杭州萧山供水有限公司委托，浙江百诺数智环境科技股份有限公司承担了本项目环境影响评价工作。根据国家和浙江省的有关规定，按照建设单位提供的项目技术资料、国家产业政策、地方相关规划和《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，在我公司技术人员赴现场踏勘调查、收集项目所在区域相关资料的基础上，编制完成了本项目的环境影响登记表，报请生态环境主管部门审查。				
2.1.2 项目组成				
本项目为萧山瓜沥水厂工程一期，设计规模 30 万 m³/d，新建常规处理、深度处理、排泥水处理系统、辅助用房及厂区道路、绿化等附属设施。其中，部分构建筑物（一、二期共用）按照 60 万 m³/d 土建条件一次建成，涉及到的设备分两期安装。本项目不涉及配水泵站、厂外采水、对外管线的建设。项目组成见表 2-2。				
表 2-2 项目组成表				
序号	工程类别		主要内容	备注
1	主体工程	萧山瓜沥水厂	萧山瓜沥水厂规划总规模为 60 万 m³/d，水厂分期建设。瓜沥水厂规划占地面积为 21.1ha（见《萧山区给水工程专项规划》），实际水厂设计占地面积约为 188418m²（约 282 亩，见附件 3），均为农用地（其中耕地为 3.0177 公顷），目前 178035m² 用地已合法办理手续（一期用地包含在内，见附件 4），其余用地为远征用地暂未办理手续。本项目属于萧山瓜沥水厂工程一期，总占地面积为 126517.69m²（189.8 亩），设计规模 30 万 m³/d，部分构建筑物（一期二期共用）按照 60 万 m³/d 一次建成（见表 2-2），主要工艺流程为：预氧化池—机械混合池及折板反应池—平流沉淀池—砂滤池—臭氧接触池—炭滤池—清水池—吸水井及送水泵房。厂内修建预氧化池及沉清池（占地面积 13936.13m²）、砂滤池（占地面积 3835.54m²）、反冲洗泵房及臭氧接触池（占地面积 1560.02m²）、炭滤池（2687.62m²）、加药间（911.60m²）、加氯间（710.17m²）、其他辅助用房等。	新建
2	辅助工程	机修车间	新建一座面积为 511.56m² 的机修车间，主要用于设备维修。	新建
		排泥池	在厂区中部修建 56m*25.5m*7.3m 的排泥池一座，建筑物按照一期二期总规模一次性建成。	新建
		回用水池及臭氧发生间	在厂区中部修建 56m*21.7m*7.3m 的回用水池及臭氧发生间一座，建筑物按照一期二期总规模一次性建成。	新建
		浓缩池	在厂区东侧修建 2 座 56m*21.7m*9.0m 的地上式污泥浓缩池，建筑物按照一期二期总规模一次性建成。	新建
		平衡池	在厂区东侧修建 1 座 49m*14m*5.0m 的地上式平衡池，建筑物按照一期二期总规模一次性建成。其中项目设计设备处理规模为30 万 m³/d。	新建
		脱水机房	在厂区东侧修建 1 座占地面积为 1366.76m² 的脱水机房，建筑物按照一期二期总规模一次性建成。	新建
		送水泵房	在厂区西南角修建 1 座占地面积为 1608.09m² 的送水泵房，建筑物按照一期二期总规模一次性建成。	新建
		辅助用房	在厂区北侧建设占地面积为 5538.55m² 的辅助用房，为辅助用房 A 座（一层，高度为 4.5m）和辅助用房 B 座（三层，高度为 15.9m）建筑，其中 A 座主要为办公	新建

				区, B 座设置食堂、实验室、办公区等。	
3	公用工程	供水系统	项目自来水由水厂内管道供给; 生产工艺中次氯酸钠制备过程中所需软水通过软水机组提供, 主要制水工艺为离子交换法, 制水量 12t/h; 实验室所需纯水通过纯水机提供, 规格为 50L/h, 制水工艺为反渗透。		新建
		排水系统	脱水机滤液与经隔油池、化粪池预处理后的生活污水、纯水制备浓水、化验废水共同纳管排放。		新建
		供电	由当地供电部门供应。		新建
		空压系统	项目预氧化池设置 2 台空压机(1 用 1 备), 排气压力 0.8MPa, 排气量为 1m ³ /min; 臭氧接触池设置 1 台空压机, 排气压力 0.7MPa, 排气量为 0.036m ³ /min; 加药间粉炭系统设置 1 台空压机, 排气压力 0.85MPa, 排气量为 0.6m ³ /min。		新建
		冷却水系统	项目臭氧发生间配制 2 套冷却水系统 (1 用 1 备), 规格为 122.4m ³ /h。		新建
4	储运工程	液氧站	在厂区中部修建面积为 15m*10m 的液氧站一座, 建筑物按照一期二期总规模一次性建成。		新建
		活性炭料仓	在加药间外设置活性炭料仓 1 座, 料仓容积为 40m ³		新建
		二氧化碳储罐	在加药间内设置 1 个二氧化碳储罐, 有效容积为 50m ³		新建
		聚合氯化铝储罐	在加药间内设置 1 个聚合氯化铝储罐, 有效容积为 550m ³		新建
		次氯酸钠储罐	在加氯间内设置 5 个次氯酸钠储罐, 单个储罐有效容积 40m ³		新建
5	环保工程	废气处理设施	药剂投加废气产生量较微, 通过集中的送排风系统无组织排放; 臭氧氧化过程中产生的臭氧废气通过臭氧分解破坏器分解后直接外排。化验废气产生量较少, 通过通风橱收集后经 DA001 (H=4m) 排放。		新建
		废水处理设施	排泥水经排泥池收集后进行污泥浓缩池, 浓缩池上清液与反冲洗废水及初滤水经回用水池收集后回用作为原水。软水制备废水、经一体化处理设备 (处理工艺为絮凝+沉淀, 处理能力为 3500m ³ /d) 处理后的脱水机滤液与经隔油池、化粪池预处理后的生活污水、纯水制备浓水、化验废水共同纳管排放至钱江污水处理厂。		新建
		一般固废仓库	在加氯间设置一般固废仓库, 占地面积约为 5m ² , 污泥脱水机房旁设置 2 座污泥料仓, 每座料仓有效容积为 130m ³		新建
		危废仓库	在辅助用房 B 座 1 层设置危废仓库, 占地 3m ²		新建

2.1.3 项目产品及产能

本项目为萧山瓜沥水厂工程一期, 设计规模 30 万 m³/d。

2.1.4 经济技术指标

表 2-3 经济技术指标

序号	项目		单位	数量	备注
1	一期总用地面积		平方米	126517.69	约 189.8 亩
2	总建筑面积		平方米	47430.32	--
	其中	地上建筑面积	平方米	19966.36	--
		地下建筑面积	平方米	27463.96	--
3	总计容建筑面积		平方米	19966.36	--
4	建构筑物总用地面积		平方米	34384.36	--
5	建筑密度		/	27.18%	--
6	容积率		/	0.16	--

7	绿地率	/	30.01%	绿化面积 37967.96 平方米
8	机动车停车位	个	46	--
9	非机动车停车位	个	50	--

表 2-4 厂区新建构筑物一览表

编号	名称	平面尺寸或建筑面积	规模	单位	数量	备注
1	辅助用房	S=5538.55m ²	--	座	1	--
2	预氧化池及沉清池	28.7m*6.9m+3.6*20.8m+45.5m*138.5m	15万m ³ /d	座	2	本项目规模
3	砂滤池	60m*61.43m	30万m ³ /d	座	1	本项目规模
4	反冲洗泵房及臭氧接触池	60m*12.5m+58.4m*13.75m	30万m ³ /d	座	1	本项目规模
5	炭滤池	58.4m*50.68m	30万m ³ /d	座	1	本项目规模
6	加药间	S=911.6m ²	60万m ³ /d	座	1	建筑物按照一期二期总规模一次性建成,其中项目设计设备处理规模为30万m ³ /d
7	加氯间	S=710.17m ²	60万m ³ /d	座	1	建筑物按照一期二期总规模一次性建成,其中项目设计设备处理规模为30万m ³ /d
8	变电站	S=679.20m ²	60万m ³ /d	座	1	建筑物按照一期二期总规模一次性建成,其中项目设计设备处理规模为 30 万m ³ /d
9	送水泵房	68.5m*24m	60万m ³ /d	座	1	建筑物按照一期二期总规模一次性建成,其中项目设计设备处理规模为 30 万m ³ /d
10	机修车间	S=511.56m ²	--	座	1	建筑物按照一期二期总规模一次性建成
11	排泥池	56m*25.5m	60 万 m ³ /d	座	1	建筑物按照一期二期总规模一次性建成
12	回用水池及臭氧发生间	56m*21.7m	30 万 m ³ /d	座	1	建筑物按照一期二期总规模一次性建成,其中项目设计设备处理规模为 30 万m ³ /d
13	液氧站	15m*10m	30 万 m ³ /d	座	1	建筑物按照一期二期总规模一次性建成,其中项目设计设备处理规模为 30 万m ³ /d
14	浓缩池	23.5m*43m	60 万 m ³ /d	座	2	建筑物按照一期二期总规模一次性建成
15	平衡池	49m*14m	30万m ³ /d	座	1	建筑物按照一期二期总规模一次性建成,其中项目设计设备处理规模为 30 万m ³ /d
16	脱水机房	S= 1366.76m ²	30万m ³ /d	座	1	建筑物按照一期二期总规模一次性建成,其中项目设计设备处理规模为 30 万m ³ /d
17	大门及门卫	宽度10m, S=122.66m ²	--	座	1	--
18	次门卫	宽度10m, S=38.68m ²	--	座	1	--
19	围墙	--	--	m	2020	--

20	临时便桥	--	--	座	1	--
21	汽车衡	--	--	座	1	--

2.1.5 项目构筑物及设备情况

本项目主要构筑物及设备情况详见下表。

表 2-5 项目主要构筑物及设备情况一览表

构筑物	编号	名称	规模或规格	单位	数量	备注
预氧化池及沉清池	一、预氧化池					
	1	预臭氧接触池	处理能力 15 万 m ³ /d, 接触时间 4.7min, 每座分 2 格。	座	2	--
	2	臭氧投加系统	0.5~1.0mg/L 加注量, 可调, 水射器加注	套	3	2 用 1 备, 含臭氧分配投加计量装置、臭氧扩散装置、投加管路及附件、4 个投加点可阀门调节等臭氧投加所必需的所有设备、管路及配件等
	3	尾气分解破坏装置	Q=73Nm ³ /h, N=1.9kW	套	2	1 用 1 备, 含除雾器, 处理工艺为催化法
	4	混合搅拌器	D=900, N=10kW	台	4	带调速功能, 体积循环次数 3 次以上
	5	轴流风机	风量 1346m ³ /h	台	2	--
	6	空压机	Q=1m ³ /min, P=0.8MPa, N=7.5kW	台	2	1 用 1 备, 配套储气罐、过滤器及干燥器等
	7	冷干机	Q=1.5m ³ /min, N=0.37k	台	2	--
	二、沉淀池					
	8	沉淀池	处理能力 15 万 m ³ /d, 每座设 2 格, 混合时间 41.70s, 有效水深 4.75m。	座	2	--
	9	泵吸式吸泥机	Lk=21500N=2X0.55+9X1.7kW	套	2	--
	10	混合搅拌器	D=1500, N=15kW	台	1	带调速功能, 体积循环次数 3 次以上
	三、清水池					
	11	清水池	25735m ³	座	2	位于沉淀池下方
砂滤池	一、砂滤池					
	12	砂滤池	处理能力 30 万 m ³ /d, 滤速 7.2m/h, 双排布置, 共 12 格。	座	1	滤层采用均质石英砂 d10=0.90mm, 不均匀系数 K80≤1.4, 厚度 1.4m; 支承层 d=2.0~4.0mm, 厚度 0.10m。滤板采用 C30 整浇筑滤板, 厚度 0.12m。
	13	排水泵	Q=12m ³ /h, H=10m, 1.5kW	套	1	--
	14	起重机	Lk=7.6m, 起重量 1T, 起升高度 12 米	套	1	--
	15	流量计	DN300	只	1	--
	二、清水池					
	16	清水池	有效容积 15000m ³	座	1	砂滤池下方叠清水池
反冲洗泵房及臭氧接触池	一、反冲洗泵房					
	17	离心泵	1250m ³ /h, 14m	台	4	--
	18	潜水排污泵	18m ³ /h, 8m	台	4	--
	19	电磁流量计	DN700, PN=1.0MPa	个	1	--

		20	电磁流量计	DN600, PN=1.0MPa	个	1	--
		21	螺杆鼓风机	风量4396m³/h	台	3	--
		22	流量仪	DN400	个	2	--
		臭氧接触池					
		23	臭氧接触池	处理能力 30 万 m³/d, 接触时间 12.3min, 每座分 2 格, 有效水深 7.85。	座	1	--
		24	臭氧分解破坏器	73Nm³/h, 0.8+1.1kW	套	2	1 用 1 备, 处理工艺为催化法。
		25	臭氧投加系统	0.7~1.2mg/L 加注量, 可调	套	2	含臭氧分配投加计量装置、臭氧扩散装置、投加管路及附件、2 个投加点可阀门调节等, 臭氧投加所必需的所有设备、管路及配件
		26	压阻式液位计	0~8m	个	2	--
		27	电磁流量计	DN1600	个	2	--
		28	预臭氧增压水泵	112m³/h, 52m	台	3	--
		29	冷却水增压水泵	122.4m³/h, 22m	台	2	--
		30	起重机	LX-5 型, Lk=8.5m, 起重量 W=5t, 起升高度 H=8m	台	1	--
		31	轴流风机	--	台	6	--
		32	空气压缩机	Q=36L/min, 7bar	套	1	--
	炭滤池	33	炭滤池	处理能力 30 万 m³/d, 破碎炭, 空床滤速 9.85m/h, 双排布置, 共 10 格。	座	1	活性炭层厚度 2.0m; 炭层底部设计石英砂 d10=0.9mm, 不均匀系数 K80≤1.4, 厚度 0.5m; 支承层粒径 2.0~4.0mm, 厚度 0.1m。选用破碎炭, 碘吸附值≥950mg/g
		34	起重机	Lk=8m, 2T, 起升高度 9 米	套	1	--
		35	潜污泵	Q=15m³/h, H=8m	套	3	2 用 1 冷备用
		36	电磁流量计	DN300	只	2	--
	加药间	聚合氯化铝系统					
		37	提升泵	Q=25m³/h, H=20m	套	3	2 用 1 备, 配套液位计、流量校定柱等
		38	搅拌机	池体内尺寸5000*5000*2950	套	4	配套支架, 防腐蚀
		39	隔膜计量泵	流量1300L/h, 压力0.5MPa	套	5	5 用 1 备, 每台配套安装支架、安全阀、背压阀、脉动阻尼器、过滤器等
		40	流量计	DN32/DN20	台	6	--
		41	超声波液位计	--	台	4	--
		42	倒流防止器	DN100	只	1	--
		43	增压泵	Q=25m³/h, H=4bar	套	3	2 用 1 备
		44	储液池	550m³	个	1	原液为有效铝含量 10%的溶液
		粉炭系统					
		45	料仓及配件	料仓容积40m³	套	1	含进料装置、粉料过滤器、料斗、安全阀、除尘器、称重系统、温度传感器等
		46	空压机	排气量: 0.6m³/min; 压力0.85MPa	套	1	配套冷干机, 过滤器, 储气罐

		47	料仓破拱系统	5-6bar	套	1	--
		48	精确计量螺旋给料机	Q=1000kg/h	套	1	--
		49	单螺旋输送机	Q=1000kg/h	套	1	--
		50	制备溶解罐	有效容积V≥5m³	套	1	--
		51	转移泵	15m³/h, 最大扬程15m	套	2	1用1备
		52	制备溶解罐	有效容积V≥10m	套	1	--
		53	螺杆泵	流量3m³/h, 最大扬程3bar	套	5	4用1备
		54	流量计	DN65	只	4	--
		55	倒流防止器	DN65	只	1	--
		二氧化碳系统					
		56	液态二氧化碳储罐	有效容积V=50.0m³	套	1	--
		57	汽化器	有效容积V=200.0Nm³/h	套	1	--
		58	二氧化碳溶解投加一体化装置	能力115kg/h	套	3	2用1备
		59	增压泵	Q=120m³/h, H=4bar	套	3	--
		60	流量计	DN150	只	3	--
	加氯间	61	次氯酸钠发生器系统	发生量: 608kg/d, 包含次氯酸钠发生器、整流器单元、控制单元、盐车站单元	套	3	2用1备
		62	次氯酸钠储罐	40m³	个	5	浓度0.8%
		63	即时排氢安全系统	工作风量/风压: 2*27Nm³/min@1.0kPa, 包含排氢风机、排气烟囱、风量检测装置、吹扫风机、轴流风机等。	套	3	--
		64	次氯酸钠溶液储存系统	包含次氯酸钠溶液储罐(40m³)、液位检测器等	套	5	--
		65	软水机组	制水量12t/h, 主要制水工艺为离子交换法	套	2	1用1备
		66	在线水质硬度分析仪	0~20mg/L	套	1	--
		67	冷热水机组	制热量: 26kW、制冷量: ≥16.6kW	套	3	--
		68	饱和盐水制备系统	地上式, 容积为 5*3*1.8m³	套	2	--
		69	加氯装置(前加氯)	1300L/h	套	3	2用1备
		70	加氯装置(后加氯)	3600L/h	套	3	2用1备
		71	加氯装置(补加氯)	2600L/h	套	3	2用1备
		72	余氯仪	0~10ppm	套	2	--
		73	取样过滤装置	Q=0.4m³/h、H=25m、吸程8m	套	2	--
		应急供液系统					
		74	卸料装置	48m³/h、H=10m	套	1	--
		75	原液在线稀释装置	9.9m³/h	套	1	--
	送水泵房	76	离心泵	Q=9000m³/h, H=40m	台	2	1用1备, 可全开
		77	离心泵	Q=4500m³/h, H=40m	台	2	1用1备, 可全开

		78	潜污泵	Q=15m ³ /h, H=12m	台	4	2 用 2 备, 可全开
		79	真空引水装置	Q=162m ³ /h	套	1	--
		80	起重机	G=16/3.2t, L/k=10.5m, H=16m	台	1	--
		81	限位伸缩器	DN1400, P=1.0MPa	台	4	大泵及小泵进水
		82	限位伸缩器	DN1200, P=1.0MPa	台	4	大泵及小泵进水
	排泥池	83	排泥池	有效容积7260m ³ , 设2格。	座	1	--
		84	潜水排污泵	Q=150m ³ /h, H=20m	台	8	6 用 2 备
		85	潜水搅拌机	D=600mm	套	10	--
	回用水池及臭氧发生间	回用水池					
		86	回用水池	总有效容积约4666.2m ² , 分为2格。	座	1	下叠于臭氧发生间
		87	潜水排污泵	Q=350m ³ /h, H=14.5m	套	8	6 用 2 备
		88	潜水搅拌机	--	套	8	--
		臭氧发生间					
		89	臭氧发生器	25度冷却水, 10%产气浓度, 产量22kg/hO ₃	套	2	1 用 1 备
		90	冷却水系统	122.4m ³ /h	套	1	1 用 1 备, 含内循环水泵、板式换热器、压力平衡罐等
		91	氮气投加空压机	34L/min, 7Bar	台	2	1 用 1 备, 含氮气投加控制面板
		92	进气减压系统	配套	套	1	--
		93	臭氧泄漏报警仪	0-1ppm	套	2	--
		94	氧气泄漏报警仪	0~25%vol	套	1	--
		95	臭氧产气臭氧浓度仪	紫外吸收式	套	2	--
		96	声光报警仪	配套	套	1	--
		97	主 PLC 控制柜	配套	套	1	--
		98	轴流通风机	960rpm, 4360m ³ /h	台	8	防爆电机, 4 台进风、4 台排风
		99	储罐	50m ³	个	1	--
	液氧站	100	低温液氧储罐	50m ³	套	1	--
		101	空温式气化器	CV-3000Nm ³ /hr-35	套	2	--
		102	减压阀组及过滤器	DN65	套	2	--
	浓缩池	103	浓缩池	单座处理量为30万m ³ /d, 每座分2格。单格尺寸20m×20m。	座	2	建筑物按照一期二期总规模一次建成
		104	污泥浓缩机	--	台	1	--
		105	流量计	DN400	套	2	--
		106	静态混合器	DN400	套	2	--
		107	中心传动刮泥机	D=20m, N=7.5kW	套	2	--
	平衡池	108	平衡池	总容积为1597m ³ , 分独立2格, 有效深度4.0m。	座	1	--
		109	潜污泵	Q=15m ³ /h, H=8m	台	2	--
		110	污泥进料泵	Q=50~60m ³ /h, H=30m	台	4	3用1备

		111	污泥切割机	Q=50~60m³/h	台	4	3用1备
		112	潜水搅拌机	D=580mm, n=475rpm	套	8	--
	脱水机房	113	PAM 制备装置	PAM 投加处理能力 28kg/h, 粉剂制备浓度 0.5%	套	2	用 2 备 2
		114	PAM 增压水泵	单泵流量 25m³/h, 扬程 20m, 功率 3.7kW	台	2	用 1 备 1
		115	PAM 投加螺杆泵	单泵流量 0.8m³/h, 扬程 20m, 功率 0.75kW	台	8	--
		116	在线稀释装置	LXB=3100*300	路	8	--
		117	PAM电磁流量计	口径DN50, 数显加4~20mA输出, 精度0.5%, 电极316, 内衬F4	路	8	3 用 1 备
		118	电接点压力表	高低限报警输出	套	8	--
		119	离心污泥脱水机	单台处理能力50~60m³/h, 出泥含固率≥25%	台	4	--
		120	污泥柱塞泵	5~7m³/H	套	4	--
		121	污泥料仓	V=130m³	套	2	--
		122	卸料双向螺旋输送机	卸料速度≥30m³/h	台	6	--
		123	电动单梁悬挂起重機	LK=6.5m, 10t, H=15m	套	1	--
	化验室	124	电热恒温鼓风干燥箱	上海博讯 GZX-9146MBE	台	2	--
		125	电热恒温水浴锅	上海精宏 DK-S24	台	1	--
		126	电热恒温水浴锅	上海精宏 DK-S26	台	1	--
		127	台式浊度仪	HACH-TL2300	台	2	--
		128	便携式浊度仪	HACH-2100Q	台	1	--
		129	便携式余氯仪	HACH-PC II-余氯	台	1	--
		130	酸度计	梅特勒 FE20K	台	1	--
		131	电子天平	塞多利斯 BSA224S-CW	台	1	--
		132	电子天平	塞多利斯 BSA2202S	台	1	--
		133	生化培养箱	上海博讯 BSP-100	台	2	--
		134	隔水式恒温培养箱	上海一恒 GHP-9080	台	1	--
		135	可见分光光度计(附电脑)	上海欣茂 723PC	台	1	--
		136	洁净工作台	苏净安泰 VS-1300L-U	台	1	--
		137	水分测定仪	奥豪斯 MB120ZH	台	1	--
		138	冷藏柜	海尔 HYC-220	台	3	--
		139	热水器	美的 F40-A20MD1(HI)	台	1	--
		140	六联电动搅拌机 混凝搅拌试验仪	深圳中润 ZR4-6	台	1	--
		141	低速台式大容量离心机	安亭科学仪器 TDL-40B	台	1	--
		142	纯水器	50L/h, 制水工艺为反渗透	台	1	--
		143	生物显微镜	上海光学仪器 XSP-BM19A	台	1	--
		144	电热板	普天仪器 DB-6	台	1	--
		145	予华牌循环真空泵	予华仪器 SHZ-DIII	台	1	--

	146	电陶炉	美的	台	2	--
	147	立式压力蒸汽灭菌器	上海博迅 BXM-30R	台	1	--
	148	通风橱	1.5m*1.8m*0.7m, 配套风机风量 2000m³/h	台	1	--
废水处理	149	一体化处理设备	3500m³/d, 处理工艺为絮凝+沉淀	台	1	--

注：本项目软水制备机组定期进行树脂更换，不涉及树脂再生。

2.1.6 主要原辅材料

项目主要原辅材料见表 2-5。

表 2-6 本项目主要原辅材料情况表

序号	药剂名称	年耗量 t/a	性状	包装规格	暂存量	备注
水厂主体工艺						
1	液氧 (O ₂)	1861.5	液态	/	53.55	制备 O ₃ 用, 厂内设置 50m³ 储罐
2	聚合氯化铝 (PAC)	3285	液体	/	495	原液为有效铝含量 10% 的溶液 厂内储液池: 550m³
3	二氧化碳	90	液体	/	45	厂内储罐: 50.0m³
4	氯化钠	1149.75	粉末	20kg/袋	189	用于制备次氯酸钠
6	活性炭	720	粉末	1t/袋	30	放置于活性炭料仓 40m³, 用于加药 间药剂投加
7	聚丙烯酰胺 (PAM)	17.52	粉末	20kg/袋	4.38	放置于脱水机房内
8	石英砂	1198.8t/10a	颗粒	/	/	不在厂内储存, 厂家直接更换
9	活性炭	1385.28t/10a	颗粒	/	/	不在厂内储存, 厂家直接更换
10	离子交换树脂	0.04	固体	/	/	不在厂内储存, 厂家直接更换
11	离子膜	0.084	固体	/	/	不在厂内储存, 厂家直接更换
12	润滑油	0.05	液体	50kg/桶	0.05	放置于机修车间
化验室						
13	菲罗琳	5g	固体	25g/瓶	25	放置于化验室化学品仓库, 用于水质化验
14	磺胺	100g	固体	100g/瓶	100	
15	盐酸羟胺	400g	固体	500g/瓶	500	
16	盐酸萘乙二胺	30g	固体	100g/瓶	100	
17	溴百里酚兰	10g	固体	10g/瓶	10	
18	百里香酚兰	10g	固体	10g/瓶	10	
19	溴甲酚绿	10g	固体	10g/瓶	10	
20	指示剂铬黑 T	25g	固体	25g/瓶	25	
21	甲基红	25g	固体	25g/瓶	25	
22	甲基橙	25g	固体	25g/瓶	25	
22	酚酞	25g	固体	25g/瓶	25	
23	二甲酚橙	5g	固体	10g/瓶	10	
24	四甲基联苯胺	20g	固体	25g/瓶	25	
25	草酸钠(基准)	200g	固体	250g/瓶	250	
26	硫酸锌	500g	固体	500g/瓶	500	

	27	无水碳酸钠	500g	固体	500g/瓶	500
	28	硫代硫酸钠	2500g	固体	500g/瓶	500
	29	氯化钾	500g	固体	500g/瓶	500
	30	碘化钾	500g	固体	500g/瓶	500
	31	氯化钠	500g	固体	500g/瓶	500
	32	氯化钠(基准)	100g	固体	500g/瓶	500
	33	变色硅胶	1500g	固体	500g/瓶	500
	34	MFC 琼脂培养基	2500g	固体	500g/瓶	500
	35	品红亚硫酸钠	2000g	固体	500g/瓶	500
	36	营养琼脂培养基	2000g	固体	500g/瓶	500
	37	无水乙酸钠	500g	固体	500g/瓶	500
	38	三水合乙酸钠	500g	固体	500g/瓶	500
	39	氧化锌	500g	固体	500g/瓶	500
	40	乙酸铵	4500g	固体	500g/瓶	500
	41	碳酸氢钠	500g	固体	500g/瓶	500
	42	四水合酒石酸钾钠	2500g	固体	500g/瓶	500
	43	可溶性淀粉	500g	固体	500g/瓶	500
	44	乙二胺四乙酸二钠	500g	固体	500g/瓶	500
	45	乳化剂 op-10	500g	液体	500g/瓶	500
	46	铬天青 S	20g	固体	25g/瓶	25
	47	溴代十六烷基吡啶	100g	固体	250g/瓶	250
	48	抗坏血酸	100g	固体	250g/瓶	250
	49	MUG 培养基	600g	固体	500g/瓶	500
	50	硫酸	4000g	液体	500mL/瓶	500
	51	盐酸 (36%~38%)	5000g	液体	500mL/瓶	500
	52	硝酸	2500g	液体	500mL/瓶	500
	53	磷酸	1500g	液体	500mL/瓶	500
	54	无水乙二胺	1000g	液体	500mL/瓶	500
	55	氨水	500g	液体	500mL/瓶	500
	56	无水乙醇	2500g	液体	500mL/瓶	500
	57	95%乙醇	10000g	液体	500mL/瓶	500
	58	冰乙酸	10000g	液体	500mL/瓶	500
	59	高锰酸钾	30g	固体	50g/瓶	50
	60	硼酸	30g	固体	50g/瓶	50
	61	氢氧化钠	1000g	固体	500g/瓶	500
	62	硫酸汞	500g	固体	500g/瓶	500
	63	硝酸银	20g	固体	25g/瓶	25
	64	对硝基苯酚	2g	固体	5g/瓶	5

65	过硫酸铵	3000g	固体	500g/瓶	500	
66	氯化锌	50g	固体	50g/瓶	50	
67	铬酸钾	500g	固体	500g/瓶	500	
68	反渗透膜	0.0002t	固体	/	/	

2.1.7 VOC 平衡

表 2-7 项目 VOCs 平衡表 单位: t/a

投入				产出	
名称		投料量	VOCs量	去向	VOCs量
有机试剂	各种有机试剂	0.023	0.023	DA001排气筒有组织排放	0.0018
				车间无组织排放	0.0002
				进入废液	0.021
合计		--	0.023	--	0.023

2.1.8 水平衡

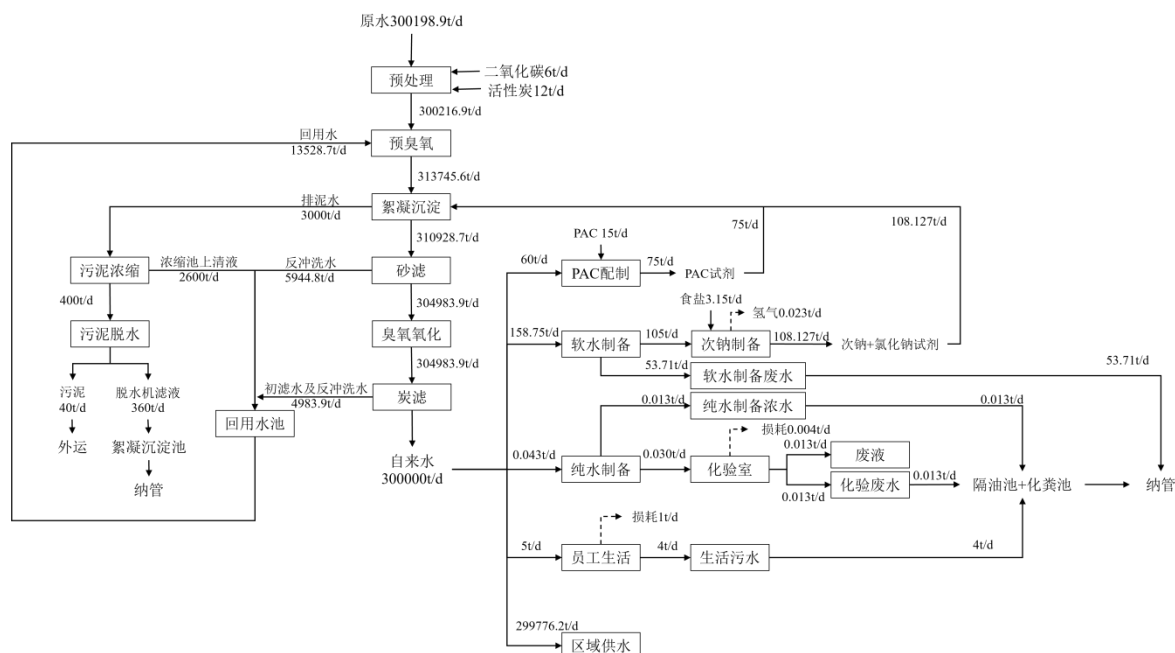


图 2-2 本项目水平衡

2.1.9 劳动定员和工作时间

本项目定员 50 人，年工作日 365 天，实行三班制，每班 8 小时，设食堂、宿舍。

2.1.10 项目平面布置

根据项目设计方案,本项目用地面积约为 126517.69m²。北区为办公区、机修仓库,东区设置污泥浓缩池、平衡池、脱水机房等,南区设置预氧化池及沉清池、排泥池、砂滤池、活性炭滤池、反冲洗泵房及臭氧接触池、回用水池及臭氧发生间、液氧站,西区设置送水泵房、配电站、加氯间、加药间。厂区平面布置见附图 3。

2.1.11 其他公用和辅助工程

(1) 供水：本项目运营前期，采用富春泵站钱塘江原水（富春江），待杭州市第二水源千岛湖

配水工程江南线建成后，随着配水站的建成及江南线、取水口上移工程的实施，千岛湖水和钱塘江水作为一期工程的主要原水，千岛湖水量充足时全部以千岛湖作为原水，千岛湖水量不足时以钱塘江-千岛湖的混合水作为原水，湘湖作为应急水源。此外，项目自来水由水厂内管道供给，生产工艺中次氯酸钠制备过程中所需软水通过软水机组提供，主要制水工艺为离子交换法，制水量 12t/h，主要制水工艺为离子交换法。实验室所需纯水通过纯水机提供，规格为 50L/h，制水工艺为反渗透。

(2) 排水：雨污分流制，排水实行雨污分流制，雨水经管道收集后排入厂外市政雨水管网。厂区废水主要为有沉淀池排泥水、砂滤池反冲洗废水、炭滤池反冲洗水及初滤水、脱水机滤液、纯水制备浓水、生活污水及化验废水。排泥水经排泥池收集后进入污泥浓缩池，浓缩池上清液与反冲洗废水及初滤水经回用水池收集后回用作为原水。软水制备废水、经一体化处理设备（处理工艺为絮凝+沉淀，处理能力为 3500m³/d）处理后的脱水机滤液与经隔油池、化粪池预处理后的生活污水、纯水制备浓水、化验废水共同纳管排放至钱江污水处理厂。

(3) 供电：本项目用电电源由变电所供给，设置备用电源，一用一备。

(4) 空压系统：项目预氧化池设置 2 台空压机(1 用 1 备)，排气压力 0.8MPa，排气量为 1m³/min；臭氧接触池设置 1 台空压机，排气压力 0.7MPa，排气量为 0.036m³/min；加药间粉炭系统设置 1 台空压机，排气压力 0.85MPa，排气量为 0.6m³/min。

(5) 冷却水系统：项目臭氧发生间配制 2 套冷却水系统（1 用 1 备），规格为 122.4m³/h。

2.1.12 用水量及供水量匹配性分析

根据《萧山区给水工程专项规划》（成果稿），2040 年萧山、大江东产业集聚区的需水量为 230 万 m³/d。近期江东水厂和萧山三水厂维持现状规模，规划在区域中心位置新建 1 座水厂，远期规模 60 万 m³/d，分两期建设，一期规模 30 万 m³/d，南片水厂近期需要扩建至 25 万 m³/d，一、二水厂在瓜沥水厂建成后予以关停，按照上述布局，至 2020 年城镇水厂的供水能力可以达到 145 万 m³/d，至 2030 年供水能力可以达到 205 万 m³/d，至 2040 年供水能力可以达到 235 万 m³/d，各净水厂的规模汇总见下表：

表 2-8 各净水厂规模

水厂名称	供水规模（万 m ³ /d）			
	现状	2030年	2040年	远景
江东水厂	60	60	90（其中25为工业水厂）	100（其中25为工业水厂）
萧山一水厂	--	--	--	--
萧山二水厂	15	--	--	--
萧山三水厂	60	60	60	60
萧山南片水厂	25	25	25	25
瓜沥水厂	--	60	60	60
小计	160	205	235	245

综上所述，瓜沥水厂总规划规模与《萧山区给水工程专项规划》一致，均为 60 万 m³/d，符合供水需求。

工艺流程和产排污环节	2.1.13 取水口、配水站规模与水厂规模匹配性分析							
	萧山区瓜沥水厂一期（30 万 m³/d）和江东水厂（近期 60 万 m³/d）共用富春泵站（江东水厂取水口），待瓜沥水厂一期工程建成后，近期富春泵站总取水量将达到 90m³/d。根据《取水头部上移配套及管线工程》（杭环萧评批（2025）85 号），富春泵站（江东水厂取水口）设计取水规模为 100 万吨 m³/d，满足两水厂近期规模。此外千岛湖配水站及其配套管线已建成，同时可以根据上级管理部门调配，通过千岛湖配水站调配一定比例的千岛湖水。							
	表 2-9 取水口、配水站规模与水厂规模匹配性分析 单位：万 m³/d							
	水厂名称	水厂规模			千岛湖配水站规模	取水口规模		
		现状	近期 2030 年	远期 2050 年		取水泵站	现状	远期
	第二水厂	15	0	0	江南片区总配水规模 295，其中萧山区为 245、滨江区为 50，由配水站调配千岛湖水使用比例。	三江口（远期使用取水泵站上移新建泵房）	80	0
	第三水厂	60	60	60		富春泵站（南片取水口）	25	25
	南片水厂	25	25	25		富春泵站（江东水厂取水口）	100（已扩容完成）	100
	江东水厂	60	60	100		取水泵站上移新建泵房	0	170
	瓜沥水厂	0	30（本项目）	60		千岛湖水	最大调配能力为 200 万 m³/d	
合计	160	175	245	合计		205+千岛湖水	295+千岛湖水	
2.2.1 工艺流程								
2.2.1.1 水厂设计进、出水水质								
1.进水水源								
瓜沥水厂供水水源为千岛湖水和钱塘江水（富春江）。								
2.水厂进水水质								
①千岛湖原水水质分析								
千岛湖原水主要水质检测指标见下表。								
表 2-10 千岛湖原水水质指标								
编号	指标	单位	检测数据					
			最大	最小	平均			
1	水温	℃	22.5	12.9	16.5			
2	色度	度	5	<5	<5			
3	浑浊度	NTU	3.98	0.26	0.70			
4	臭和味	级	0	0	0			
5	肉眼可见物	-	无	无	无			
6	pH	-	7.88	7.04	7.47			
7	总碱度	mg/L	46	38	42.2			
8	高锰酸盐指数	mg/L	1.47	0.77	1.08			

9	氨氮	mg/L	0.04	<0.02	<0.02
10	亚硝酸盐	mg/L	0.008	<0.001	0.003
11	氯化物	mg/L	6.5	4	5.11
12	铁	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05
13	锰	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05
14	菌落总数	CFU/mL	76	2	23
15	总大肠菌群	MPN/100mL	49	未检出	6
16	耐热大肠菌群	MPN/100mL	34	未检出	未检出

由上述水质指标监测值可知，千岛湖水主要水质指标包括浑浊度、高锰酸盐指数、氨氮、铁、锰等含量均较低。千岛湖原水总体属于 I~II 类水体，水质较好，是理想的生活饮用水水源。

②钱塘江原水水质

表 2-11 2023 年钱塘江原水月均水质指标

序号	项目	单位	时间											
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1	水温	℃	10.8	10.6	13.5	15.5	22.5	26.5	26.8	27.7	27.3	22.7	22.2	15.7
2	p 值		7.6	7.9	7.4	7.5	7.5	7.5	7.4	7.4	7.4	7.4	7.7	7.7
3	溶解氧	mg/L	12.24	12.93	11.96	9.62	8.07	8.04	7.85	7.16	5.65	9.14	9.45	10.58
4	高锰酸盐指数	mg/L	2.59	1.94	2.47	3.10	2.23	1.92	2.80	2.87	3.60	1.74	1.97	2.31
5	COD	mg/L	10.2	<4	<4	6.54	4.40	<4	4.41	5.59	12.3	<4	6.64	5.16
6	BOD ₅	mg/L	2.13	1.85	1.98	1.84	0.93	0.64	1.10	0.90	0.74	0.49	0.83	0.88
7	NH ₃ -N	mg/L	0.46	0.08	0.16	0.51	0.09	0.04	0.1	0.09	0.06	0.02	0.07	0.08
8	总磷（以P计）	mg/L	0.07	0.06	0.07	0.11	0.08	0.06	0.10	0.06	0.10	0.05	0.06	0.06
9	总氮（以N计）	mg/L	2.80	2.89	3.14	1.85	2.68	2.31	2.54	0.87	0.64	1.07	1.37	2.26
10	铜	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
11	锌	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
12	氟化物（以F-计）	mg/L	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500
13	硒	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
14	砷	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
15	汞	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
16	镉	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
17	铬（六价）	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
18	铅	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
19	氰化物	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
20	挥发酚	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
21	石油类	mg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
22	阴离子表面活性剂	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.10	<0.05	<0.05	<0.1	<0.05	<0.05	<0.05
23	硫化物	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

	24	粪大肠菌群(个/L)	CFU/L	1300	390	340	6500	170	未检出	1700	2400	1800	140	100	60
	25	硫酸盐(以SO ₄ ²⁻ 计)	mg/L	88.2	33.9	30.4	74.6	27.8	24.6	16.1	3.8	33.1	18.9	24.9	46.1
	26	氯化物(以Cl ⁻ 计)	mg/L	41.5	20.8	15.5	33.8	16.4	15.1	6.64	19.6	18.1	8.25	15.2	36.0
	27	硝酸盐(以N计)	mg/L	1.71	2.75	2.93	1.30	2.56	2.22	2.41	0.720	0.520	<0.500	1.05	1.5
	28	铁	mg/L	0.089	0.056	0.125	0.131	0.244	0.153	0.461	0.167	0.215	0.076	0.135	0.057
	29	锰	mg/L	0.011	0.008	0.012	0.01	0.018	0.007	0.022	0.016	0.015	<0.005	0.01	<0.005
	30	浑浊度	NTU	4.28	2.34	5.86	6.7	10.4	5.14	13.06	12.32	8.95	8.09	6.98	3.2
表 2-12 2024 年钱塘江原水月均水质指标															
序号	项目	单 位	时间												
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
1	水温	℃	11.5	12.5	10.7	17.1	19.8	24.0	24.4	29.1	28.9	23.1	21.5	16.6	
2	pH 值		7.9	7.7	7.5	7.4	7.4	7.4	7.7	7.8	7.8	8.3	7.7	7.8	
3	溶解氧	mg/L	12.14	11.85	11.97	8.21	9.85	8.96	9.11	6.87	7.64	7.51	8.28	10.45	
4	高锰酸盐指数	mg/L	1.75	1.90	2.08	3.40	2.22	2.88	1.68	2.38	2.80	3.34	2.44	2.70	
5	COD	mg/L	<4	13.3	5.49	7.30	4.39	8.76	4.29	5.10	11.0	10.8	9.41	10.70	
6	BOD ₅	mg/L	0.86	1.00	1.90	0.89	0.95	2.02	0.57	0.95	1.08	0.72	0.64	0.78	
7	NH ₃ -N	mg/L	0.10	0.08	0.24	0.38	0.13	0.06	0.08	0.03	0.07	0.06	0.10	0.05	
8	总磷(以P计)	mg/L	0.04	0.03	0.06	0.09	0.07	0.05	0.07	0.19	0.08	0.12	0.05	0.08	
9	总氮(以N计)	mg/L	1.73	1.68	2.66	2.07	1.70	1.81	1.36	1.01	1.10	0.64	1.67	2.35	
10	铜	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	0.017	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
11	锌	mg/L	<0.005	<0.005	0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
12	氟化物(以F计)	mg/L	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	0.136	0.253	0.107	0.198	0.249	<0.050	0.334	0.229	
13	硒	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
14	砷	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
15	汞	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	
16	镉	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
17	铬(六价)	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	
18	铅	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	
19	氰化物	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
20	挥发酚	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
21	石油类	mg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
22	阴离子表面活性剂	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
23	硫化物	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
	24	粪大肠菌群(个/L)	CFU/L	150	260	5000	710	2000	1200	480	80	170	1200	7000	320

25	硫酸盐(以SO ₄ ²⁻ 计)	mg/L	22.2	38.2	20.4	14.7	12.9	22.6	12.2	21.1	27.6	4.47	32.5	48.6
26	氯化物(以Cl ⁻ 计)	mg/L	18.5	31.9	8.80	7.10	5.87	16.3	4.7	11.1	20.3	3.86	26.2	45.8
27	硝酸盐(以N计)	mg/L	1.14	1.43	2.14	1.65	1.39	1.45	1.07	0.871	0.808	0.20	1.61	2.26
28	铁	mg/L	0.061	0.072	0.376	0.557	0.079	0.134	0.333	1.25	0.581	1.030	0.458	0.159
29	锰	mg/L	0.006	0.006	0.012	0.011	<0.005	0.009	0.017	0.053	0.024	0.042	0.013	<0.005
30	浑浊度	NTU	3.59	362	14.2	18	17.8	7.44	44.09	54.68	131.41	74.12	18.8	18.8

表 2-13 2025 年钱塘江原水月均水质指标

序号	项目	单位	时间				序号	项目	单位	时间			
			1月	2月	3月	4月				1月	2月	3月	4月
1	水温	℃	12.2	11.8	14.6	18.6	16	镉	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
2	pH值	无量纲	7.8	7.8	8.0	8.7	17	铬(六价)	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
3	溶解氧	mg/L	11.78	12.16	11.65	10.90	18	铅	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
4	高锰酸盐指数	mg/L	2.55	1.60	2.78	2.73	19	氰化物	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
5	COD	mg/L	8.62	4.39	9.18	11.4	20	挥发酚	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
6	BOD ₅	mg/L	1.17	1.82	1.92	1.92	21	石油类	mg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
7	NH ₃ -N	mg/L	0.12	0.16	0.07	0.07	22	阴离子表面活性剂	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
8	总磷(以P计)	mg/L	0.06	0.04	0.04	0.06	23	硫化物	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
9	总氮(以N计)	mg/L	2.15	1.34	1.30	2.30	24	粪大肠菌群(个/L)	CFU/L	1.0E+03	1.0E+02	5.00E+01	1.4E02
10	铜	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	25	硫酸盐(以SO ₄ ²⁻ 计)	mg/L	40.2	21.2	26.8	28.8
11	锌	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	26	氯化物(以Cl ⁻ 计)	mg/L	39.2	16.3	20.7	20.60
12	氟化物(以F ⁻ 计)	mg/L	0.301	0.182	0.179	0.242	27	硝酸盐(以N计)	mg/L	2.01	1.13	1.19	.67
13	硒	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	28	铁	mg/L	0.148	0.083	0.212	0.149
14	砷	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	29	锰	mg/L	0.006	0.009	0.008	0.018
15	汞	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	30	浑浊度	NTU	7.32	4.42	9.66	4.82

可以看出钱塘江原水浑浊度同年根据季节浮动较大，pH 值较为稳定，铁含量长期超标，高锰酸盐指数、氨氮、锰含量等偶有超标，需要注意。

3、水厂出水水质

根据本工程的总体目标，瓜沥水厂出水水质对标业内先进水平，一期项目满足 2022 版国家《生活饮用水卫生标准》和《浙江省城市供水现代化水厂评价标准（2023 版）》现代化水厂优质标准。

表 2-14 水厂出水水质标准

序号	项目	浙江省现代化水厂优质标准（限值）	备注	生活饮用水卫生标准（2022 版）	本项目出水水质标准
1	色度	5(Pt—Co)	不得有异色	15(Pt—Co)	5(Pt—Co)
2	臭和味	无异臭、异味	强度等级0	无异臭、异味	无异臭、异味
3	浑浊度	0.1NTU		1NTU	0.1NTU
4	铁	0.2mg/L		0.3mg/L	0.05mg/L
5	锰	0.05mg/L	以月度检测结果为准	0.1mg/L	0.02mg/L
6	pH	7.0-8.5		6.5-8.5	7.0-8.0
7	高锰酸盐指数（以 O ₂ 计）	2.0mg/L		3mg/L	2.0mg/L
8	菌落总数	30CFU/mL		100CFU/mL	30CFU/mL
9	三氯甲烷	0.030mg/L		0.060mg/L	0.030mg/L
10	三卤甲烷	各单项与限值比值之和 <0.8		各单项与限值比值之和 <1.0	各单项与限值比值之和 <0.8
11	总有机碳	4.0mg/L		5mg/L	2.5mg/L
12	亚硝酸盐（以 N 计）	0.1mg/L		1mg/L	0.01mg/L

注：其余与《生活饮用水卫生标准》相同

2.2.1.2 工艺流程简述

根据项目设计方案，本项目净水工艺具体如下：

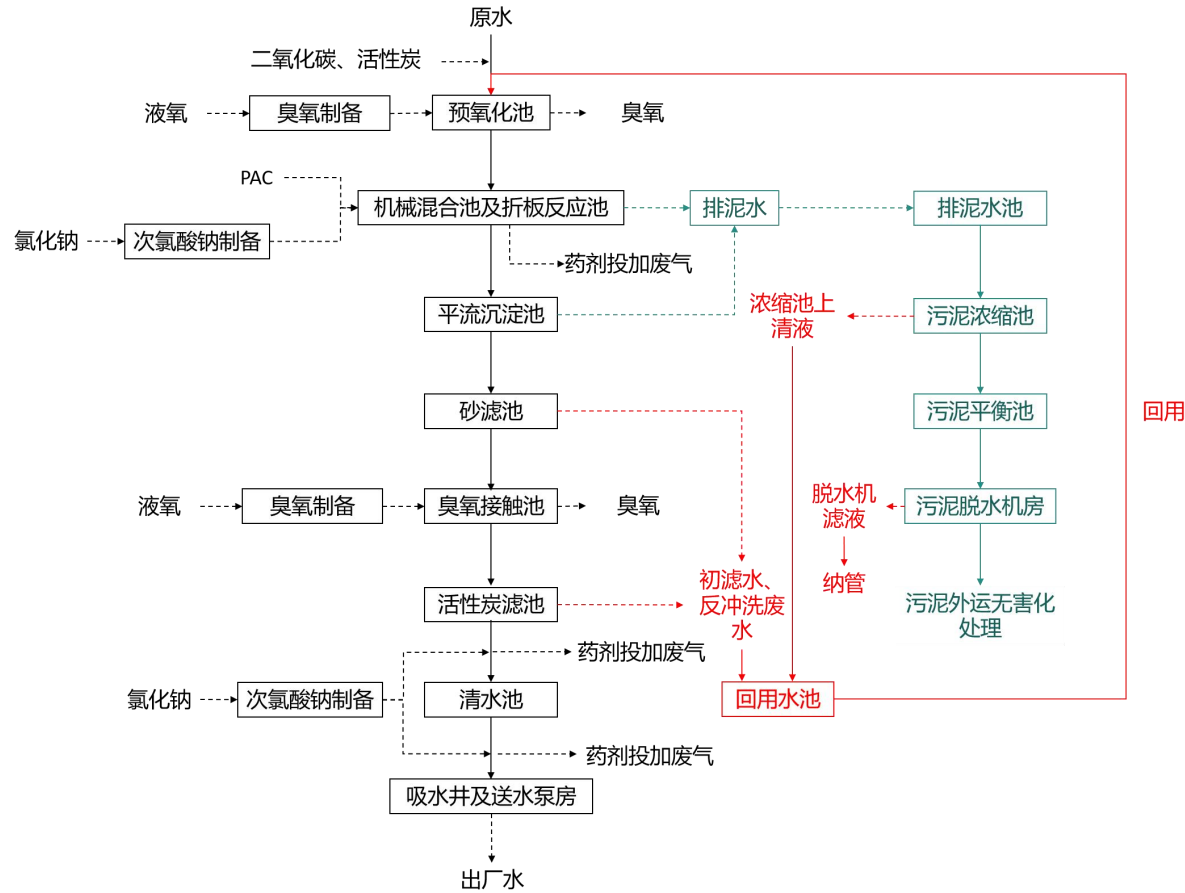


图 2-1 净水工艺流程图

工艺流程简介：

1、预处理

应急状态下（原水水质波动较大、水质较差情况下），在原水井位置，通过二氧化碳溶解投加一体化装置投加液态二氧化碳（投加量：约 20mg/L 原水），通过给料机投加活性炭（投加量：约 40mg/L 原水）。

2、预氧化池（预氧化）

预臭氧主要作用为初步分解氧化水中的有机物及其他还原性物质，降低后续处理工序的有机负荷；同时臭氧氧化能使水中难以降解的有机物断裂、开环，将大分子有机物氧化成小分子有机物。

预臭氧接触池设计接触时间 4.7min，每座分 2 格。臭氧投加量 0.5~1.0mg/L；预臭氧投加均采用水泵增压水射器投加方式。其中臭氧由水厂臭氧发生间自行制备（即利用液氧汽化减压后，穿过加载有高压交流电的高压电极之间，当高压交流电达到 10~15KV 时，O₂ 分子离解，经碰撞聚合为 O₃ 分子），整个预臭氧接触池全密闭，池顶设置臭氧尾气收集管，收集至臭氧分解破坏器，通过催化法破坏成氧气后外排。

3、机械混合池及折板反应池、平流沉淀池（絮凝沉淀）

预臭氧处理后的原水经过混合池，通过泵投加 PAC 药剂（投加量：最大投加量约 50mg/L 原水，一般为 30mg/L，投加前稀释 5 倍），再通过快速搅拌机的机械混合，混合时间 41.70s。絮凝区采用絮凝区采用回转式折板，絮凝反应时间 26.24min，沉淀时间 2.54h，水平流速 12.01mm/s。通过泵投加次氯酸钠溶液（投加量 0.5~1.0mg/L 原水，季节性投加），通过搅拌机混合，混合时间 20.24s。次氯酸钠是一种高效的杀菌剂，能够穿透微生物和病毒的细胞壁，与细胞内的酶和蛋白质发生氧化反应，从而破坏微生物和病毒的结构，使其失去活性。

其中次氯酸钠溶液由加氯间次氯酸钠发生器系统电解食盐现场制备。自来水进入软水机组以降低硬度生成软水，软水进入饱和盐水制备系统配置成 3%浓度的稀盐水，采用泵将 3%稀盐水泵至次氯酸钠发生器，在直流电作用下被电解生成 0.8%浓度的次氯酸钠溶液和氢气，次氯酸钠发生器为密闭设备，其中氯气可与氢氧化钠反应完全，因此电解过程中可忽略氯气的排放。氢气通过即时排氢安全系统排至室外，次氯酸钠溶液（0.8%）则流入次氯酸钠溶液储罐进行储存（40m³*5），用于消毒过程。次氯酸钠发生器工作原理：在盐水溶液中含有 Na⁺、H⁺等几种离子，当插入电极时，在一定的电压下，电解质溶液由于离子的移动和电极反应，发生导电作用，这时 Cl⁻、OH⁻等负离子向阴极移动，并在相应的电极上发生放电，从而进行氧化还原反应，生成相应的物质。电解反应如下：

总化学反应式：NaCl+H₂O→NaClO+H₂↑

阴极：2Cl⁻→Cl₂+2e⁻

阳极：2H₂O+2e⁻→H₂+2OH⁻

Cl₂+2NaOH→NaCl+NaClO+H₂O

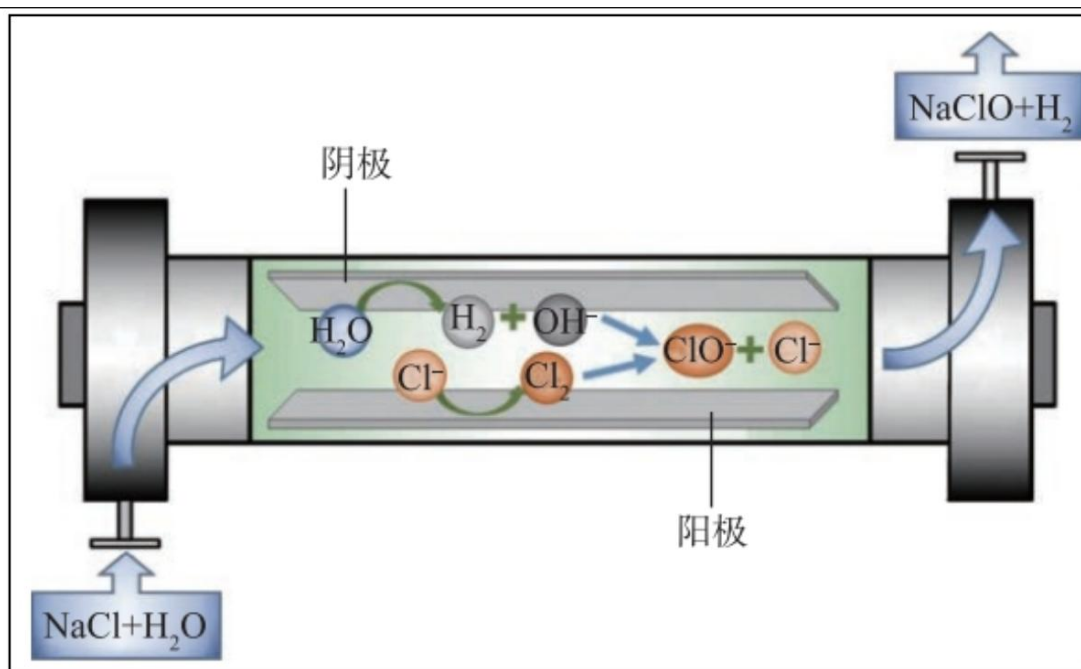


图 2-2 次氯酸钠生产工艺流程图

沉淀池出水采用不锈钢指型槽，集水槽溢流率为 $175\text{m}^3/\text{d} \cdot \text{m}$ 。沉淀池下叠清水池，单座清水池容积约 25735m^3 。

4、砂滤池（砂滤）

砂滤池为双排布置，共 12 格。单格面积为 152m^2 ，滤速 7.2m/h 。滤层采用均质石英砂 $d_{10}=0.90\text{mm}$ ，不均匀系数 $K_{80} \leq 1.4$ ，厚度 1.4m ；支承层 $d=2.0 \sim 4.0\text{mm}$ ，厚度 0.10m 。滤板采用 C30 整浇筑滤板，厚度 0.12m 。

滤池内阀门均采用气动控制。滤池中间为管廊，管廊内布置清水渠、反冲洗水管、反冲洗气管、初滤水管和阀门，并设有起吊设施。砂滤池通过反冲洗泵房采用气水反冲洗，气水冲洗强度及时间为：单气反冲：气冲洗强度 $15.27\text{L}/(\text{m}^2/\text{s})$ ，冲洗时间 3min ；气水同冲：气冲强度 $15.27\text{L}/(\text{m}^2/\text{s})$ ，水冲洗强度 $2.08\text{L}/(\text{m}^2/\text{s})$ ，冲洗历时 4min ；单独水冲：冲洗强度为 $4.16\text{L}/(\text{m}^2/\text{s})$ ，冲洗历时 5min 。全程表面扫洗，单格扫洗水强度取用 $2.1\text{L}/(\text{m}^2/\text{s})$ ，时间 12min 。砂滤池冲洗周期 $24 \sim 36\text{h}$ 。

砂滤池反冲洗废水和初滤水排入回用水池回用。砂滤池下方叠设清水池，有效容积约 15000m^3 。

5、臭氧接触池（臭氧氧化）

臭氧接触池每座分 2 格，总接触时间约 12.3min ，有效水深 7.85m 。臭氧采用微孔曝气头曝气，分三阶段曝气及反应。设计臭氧投加量 $0.7 \sim 1.2\text{mg/L}$ ，各阶段布气量分别为 $45 \sim 55\%$ 、 $25 \sim 35\%$ 、 $15 \sim 25\%$ 。其中臭氧由水厂臭氧发生间自行制备，接触池全密闭，池顶设置臭氧尾气收集管，逸出的臭氧经收集后送臭氧分解破坏器，通过催化法破坏分解成氧气后排入大气。臭氧是一种强氧化剂除能使细菌灭活外还能氧化有机物，使水中的大分子分解为小分子状态，方便有机物进入活性炭微孔内部。

6、活性炭滤池（炭滤）

	炭滤池双排布置，共 10 格。单格面积 133.2m^2，空床滤速 9.85m/h。活性炭层厚度 2.0m；炭层底部设计石英砂 $d_{10}=0.9\text{mm}$，不均匀系数 $K_{80}\leq 1.4$，厚度 0.5m；支承层粒径 $2.0\sim 4.0\text{mm}$，厚度 0.1m。 本设计选用破碎炭，碘吸附值$\geq 950\text{mg/g}$，亚甲蓝吸附值$\geq 180\text{mg/g}$，机械强度大于等于 95%。活性炭作为一种多孔介质能吸附水中浓度较低、其他方法难以去除的异味物质，同时其还可以破坏水中残余臭氧，去除化合物或臭氧副产物。 活性炭滤池内均采用气动阀门。活性炭滤池通过反冲洗泵房冲洗采用气水反冲洗，气水冲洗强度及时间为：单气反冲：$15.28\text{L}/(\text{m}^2/\text{s})$，冲洗时间 3min；单水反冲 $7.0\text{L}/(\text{m}^2/\text{s})$，冲洗时间 5min。炭滤池反冲洗周期为 3~6d，活性炭滤池反冲洗废水和初滤水进入回用水池进行回用。 本项目砂滤池和炭滤池共用反冲洗泵房，泵房水源来自于砂滤池出水。 7、清水池 炭滤池过滤后的水排入清水池，清水池主要作用为调节活性炭滤池来水量，以保证对输水管网的均匀供水，同时可进行后加氯消毒。后加氯主要是通过泵投加次氯酸钠溶液（投加量 $1.5\sim 2.0\text{mg/L}$），其中次氯酸钠溶液由加氯间次氯酸钠发生器系统电解食盐现场制备。后加氯位置主要在清水池的入口或清水池内（出厂水输送前）。 8、排泥水池 排泥池主要收集沉淀池排泥水，设计有效容积 7260m^3，分为独立的 2 格，可单独运行。 9、污泥浓缩池（污泥浓缩） 沉淀池排泥水通过泵进入矩形重力浓缩池，每座分 2 格。单格尺寸 $20\text{m}\times 20\text{m}$，按照高浊期 95% 保障率时进行设计，95% 保证率下污泥固体通量 $5.28\text{kg}/\text{m}^2/\text{h}$，液面负荷为 $1.31\text{m}^3/\text{m}^2/\text{h}$；出水堰堰口负荷 $2.258\text{L}/(\text{S}\cdot\text{m})$。 设置周边传动污泥浓缩机 1 台，浓缩机刮臂上带有搅拌栅条。上清液通过出水槽收集，排至回用水池，浓缩池底泥通过 DN300 排泥管间歇重力压至平衡池。 10、平衡池 浓缩后的污泥泥浆通过泵至平衡池。 11、污泥脱水机房（污泥脱水） 泥浆通过离心脱水机进行脱水，脱水机滤液纳管排放。脱水过程也需投加 PAM，车间设置 PAM 制备装置，总投加量为 4kg/t 干固体。脱水后的污泥由柱塞泵送至 2 座污泥料仓，每座料仓 130m^3。 12、回用水池 回用水池上叠臭氧发生间，分为 2 格，主要收集砂滤池反冲洗水、活性炭滤池初滤水及反冲洗水，设计有效容量约 4666.2m^3，出水通过潜水排污泵回用至配水预氧化池。
--	---

2.2.2 主要污染因子分析

表 2-15 项目生产过程污染因素产生情况

污染影响类型	类别	污染物名称	污染源/工序	主要污染因子
污染影响因素	废气	臭氧	臭氧氧化（预氧化池、臭氧接触池）	O ₃
		药剂投加废气	次氯酸钠消毒（机械混合池及折板反应池、清水池）	HCl、Cl ₂
		化验废气	水质化验	NMHC、HCl、硫酸雾、氮氧化物、氨、臭气浓度等
	废水	排泥水	排泥（机械混合池及折板反应池）	COD、SS
		初滤水及反冲洗废水	反冲洗（砂滤池、活性炭滤池）	COD、SS
		浓缩池上清液	污泥浓缩（污泥浓缩池）	COD、SS
		脱水机滤液	脱水分离（污泥脱水机房）	COD、SS、氨氮
		纯水制备浓水	纯水制备	COD、SS
		软水制备废水	软水制备	COD、SS
		化验废水	水质化验	COD、SS
		生活污水	职工生活	COD、SS、氨氮、动植物油
	固废	污泥	水处理	无机物、泥沙等
		废滤料	过滤	活性炭、石英砂砾及吸附的泥沙
		废包装材料	拆包	编织袋
		实验室废物	实验室化验	酸、碱、有机物、废包装物、废一次性耗材
		废润滑油	设备维护	润滑油等
		废反渗透膜、废树脂、废离子膜	纯水制备、软水制备、次钠制备	废反渗透膜、废树脂、废离子膜
		生活垃圾	员工生活	生活垃圾
	噪声	设备噪声	生产过程	噪声

与项目有关的原有环境问题

本项目萧山瓜沥水厂一期项目为新建项目，该地块原始用地为农用地，无与项目有关的原有环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	3.1 区域环境质量现状				
	3.1.1 大气环境				
	1、环境空气达标区判定				
	为了解项目所在区域环境质量达标情况，本次评价收集了浙江政务网发布的《2024 年度杭州市生态环境状况公报》相关数据和结论，具体如下：2024 年杭州市区环境空气优良天数为 299 天，优良率为 81.7%。细颗粒物（PM_{2.5}）达标天数为 347 天，达标率为 94.8%。桐庐县、淳安县、建德市的环境空气优良天数分别为 346 天、354 天、355 天，优良率分别为 94.5%、96.7%、97.0%。2024 年杭州市区主要污染物为臭氧，臭氧日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数为 164 微克/立方米。二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）四项主要污染物年均浓度分别为 6 微克/立方米、28 微克/立方米、47 微克/立方米和 30 微克/立方米，一氧化碳（CO）日均浓度第 95 百分位数为 0.9 毫克/立方米。二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳达到国家环境空气质量一级标准，可吸入颗粒物、细颗粒物达到国家二级标准，臭氧超过国家二级标准。详见表 3-1。				
	表 3-1 2024 年杭州市环境空气质量现状（单位：μg/m ³ ）				
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	达标
		第 98 百分位数日平均质量浓度	/	/	
	NO ₂	年平均质量浓度	28	40	达标
		第 98 百分位数日平均质量浓度	/	/	
	PM ₁₀	年平均质量浓度	47	70	达标
		第 95 百分位数日平均质量浓度	/	/	
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	达标
		第 95 百分位数日平均质量浓度	/	/	
	CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	900	4000	达标
	O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	164	160	超标
综上，杭州市属于环境空气不达标区。					
2、限期达标计划					
通过二十年努力，全市大气污染物排放总量显著下降，区域大气环境管理能力明显提高，大气环境质量明显改善，包括 CO、NO₂、SO₂、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀ 等 6 项主要大气污染物指标全面稳定达到国家环境空气质量二级标准，全面消除 重污染天气，使广大市民尽情享受蓝天白云、空气清新的好天气。					
到 2025 年，实现全市域大气“清洁排放区”建设目标，大气污染物排放总量持续稳定下降，基本消除重污染天气，市区 PM_{2.5} 年均浓度稳定达标的同时，力争年均浓度继续下降，桐庐、淳安、建德等 3 县（市）PM_{2.5} 年均浓度力争达到 30 微克/立方米以下，全市 O₃ 浓度出现下降拐点。					
到 2035 年，大气环境质量持续改善，包括 O₃ 在内的主要大气污染物指标全面稳定达到国家空气质量二级标准，PM_{2.5} 年均浓度达到 25 微克/立方米以下，全面消除重污染天气。					

此外，根据《杭州市生态环境保护“十四五”规划》、《杭州市建设全市域大气“清洁排放区”的实施意见》、《杭州市 2022 年“迎亚运”暨环境空气质量巩固提升实施计划》等有关文件，杭州市正积极致力于从能源结构与产业布局 调整、加快重污染企业转型升级和重点企业整治提升、绿色低碳交通推进、工业废气污染防治、扬尘污染防治、农村废气污染控制、餐饮及其他生活源废气污染防治等多个方面加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善。综合上述分析，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。

3.1.2 地表水环境

本项目附近水体为大治河，本项目所在区域地表水环境为Ⅲ类功能区，因此该区域地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水标准。本次环评引用用杭州市智慧河道云平台中的水质监测数据进行评价，具体引用的现有监测情况如下：

表 3-2 地表水特征污染物监测结果

监测断面	月份	监测结果（月平均）（单位：mg/L，除 pH 外）			
		DO	COD	TP	NH ₃ -N
大治河（新街街道段）	2023 年 6 月	5.7	3.4	0.21	1.09
	2023 年 7 月	5.1	3.7	0.28	1.4
	2023 年 8 月	5.8	3.5	0.28	1.36
	2023 年 9 月	6.3	3.5	0.28	1.41
	2023 年 10 月	5.4	2.8	0.29	1.2
Ⅲ 类标准		≥5	≤6	≤1.0	≤0.2
达标情况		达标	达标	达标	不达标

根据上述监测结果，监测期间内，项目附近地表水除氨氮外各监测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

由于区域内部分老城区、老旧小区、城中村、城郊结合部等因历史原因，截污纳管不彻底，雨污合流情况依然存在；部分区块虽已完成雨污管网全覆盖，但存在建设标准不一、底数不清、档案不齐、覆盖不足、破损渗漏、年久失修等问题，导致区域水质容易波动，偶尔个别因子出现超标现象。随着“控源截污、内源治理、生态修复、活水保质”、“污水零直排区”、《杭州市萧山区生态文明建设规划（2023—2030 年）》实施，水环境质量将全面改善、水生态健康全面恢复。

3.1.3 声环境

本项目厂界外周边 50 米范围内有声环境保护目标，因此本项目需对声环境质量现状进行评价，检测结果如下表。

表 3-3 噪声监测及评价结果

检测日期	测点编号	测点位置	主要声源	昼间(dB(A))		夜间(dB(A))	
				测量时间	Leq	测量时间	Leq
2025.10.22	1#	厂界东侧建盈村零散农户	交通噪声	21:20~21:30	64	22:01~22:11	63
	2#	厂界南侧建盈村居民点 1F	交通噪声	21:00~21:10	62	22:26~22:36	61
	2#	厂界南侧建盈村居民点 3F	交通噪声	21:00~21:10	63	22:27~22:37	62

环境保护目标	从上表可看出，项目所在地声环境保护目标质量现状不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，本项目位于杭州绕城高速、杭甬高速、机场高速围城的区域内，声环境质量现状不达标的主要来自于交通噪声。 3.1.4 生态环境 本项目主体工程位于项目位于萧山区瓜沥镇，杭州绕城高速、杭甬高速、机场高速围成区域内，规划垦辉五路以东。根据调查，评价区内无需要特别保护的珍稀动植物及古树名木等环境保护目标。 3.1.5 地下水、土壤环境 本项目运营期不涉及重金属污染，主要生产废气为药剂投加产生的 HCl、氯气等、臭氧接触池内产生的臭氧、食堂油烟、水质化验产生的化验废气等，不涉及持久性难降解挥发性有机物，项目废气可直接达标排放，不会通过大气沉降对土壤造成影响。本项目排泥水经排泥池收集后进行污泥浓缩池，浓缩池上清液与反冲洗废水及初滤水经回用水池收集后回用作为原水。软水制备废水、经一体化处理设备（处理工艺为絮凝+沉淀，处理能力为 3500m³/d）处理后的脱水机滤液与经隔油池、化粪池预处理后的生活污水、纯水制备浓水、化验废水共同纳管排放至钱江污水处理厂。化验废液作为危废委托有资质单位进行处置。正常生产情况下不存在土壤、地下水环境污染途径，故不开展环境质量现状调查。																																						
	3.2 环境保护目标 3.2.1 大气环境保护目标 1) 现状保护目标 本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标具体分布情况详见图 3-1、表 3-3。 表 3-4 项目周边 500 米范围内大气环境现状保护目标基本情况 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">保护目标名称</th><th colspan="2">经纬度坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr> <tr> <th>经度</th><th>纬度</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>红垦社区</td><td>120.366</td><td>30.223</td><td>居民点，约 100 户</td><td rowspan="4">环境空气人群健康</td><td rowspan="4">环境空气二类区</td><td>西北</td><td>280</td></tr> <tr> <td rowspan="2">建盈村</td><td rowspan="2">120.372</td><td rowspan="2">30.216</td><td>居民点，约 1 户</td><td>东</td><td>15</td></tr> <tr> <td>居民点，约 200 户</td><td>南</td><td>25</td></tr> <tr> <td>沿江村</td><td>120.365</td><td>30.218</td><td>居民点，约 10 户</td><td>西</td><td>60</td></tr> </tbody> </table>							保护目标名称	经纬度坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	经度	纬度	红垦社区	120.366	30.223	居民点，约 100 户	环境空气人群健康	环境空气二类区	西北	280	建盈村	120.372	30.216	居民点，约 1 户	东	15	居民点，约 200 户	南	25	沿江村	120.365	30.218	居民点，约 10 户	西
保护目标名称	经纬度坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																																
	经度	纬度																																					
红垦社区	120.366	30.223	居民点，约 100 户	环境空气人群健康	环境空气二类区	西北	280																																
建盈村	120.372	30.216	居民点，约 1 户			东	15																																
			居民点，约 200 户			南	25																																
沿江村	120.365	30.218	居民点，约 10 户			西	60																																



图 3-1 大气环境现状保护目标分布图

2) 规划保护目标

根据《杭州临空经济示范区总体规划》，厂界 500m 规划保护目标与现状一致。

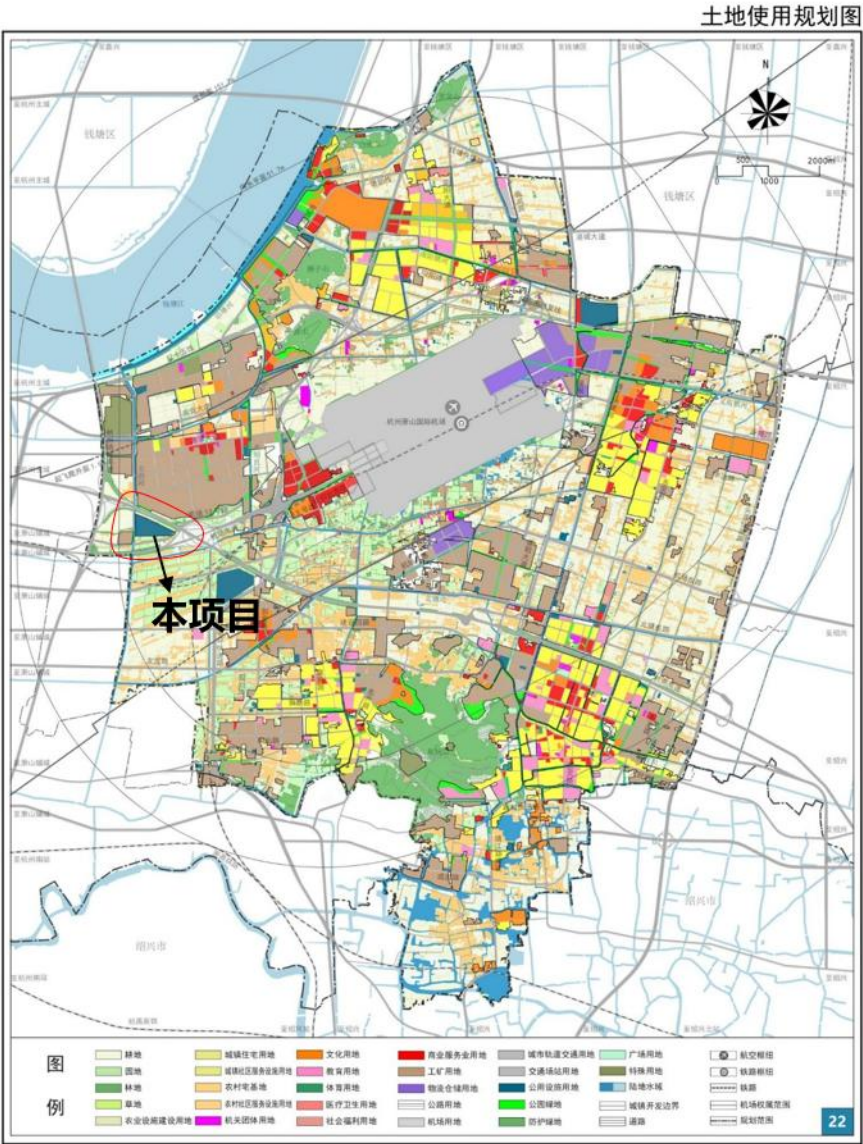


图 3-2 杭州临空经济示范区总体规划土地利用规划图

3.2.2 声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内有声环境保护目标。

表 3-5 项目声环境保护目标

环境要素	保护目标名称	经纬度/°		保护对象	规模	保护内容	执行标准	方位	距厂界最近距离
声环境	建盈村	零散农户	120.968	29.192	居民	1 户	声环境保护目标	东	约 15m
		居民点	120.969	29.192		约 100 户			约 25m

3.2.3 地下水环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

3.2.4 生态环境保护目标

污 染 物 排 放 控 制 标 准	本项目瓜沥水厂占地以农用地为主，评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等特殊或重要生态敏感区，亦不涉及生态保护红线，因此用地范围内无生态环境保护目标。										
	3.3 污染物排放控制标准										
	3.3.1 废气排放标准										
	(1) 施工期										
	本项目施工期产生的废气包括黄沙、水泥等建筑材料运输装卸过程中产生的装卸扬尘，各种建材堆场的风力性扬尘、土石方和建筑材料运输时产生的车辆行驶扬尘、汽车尾气等。要求本项目施工期间严格执行《杭州市建设工程文明施工管理规定》（杭州市政府令[2014]第 278 号）的有关规定。										
	项目施工期大气污染物主要为粉尘，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准，详见下表。										
	表 3-6 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）										
	<table><tr><th rowspan="2">污染物项目</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th></tr><tr><th>监测点</th><th>浓度（mg/m³）</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>周界外浓度最高点</td><td>1.0</td></tr></table>			污染物项目	无组织排放监控浓度限值		监测点	浓度（mg/m ³ ）	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
	污染物项目	无组织排放监控浓度限值									
		监测点	浓度（mg/m ³ ）								
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0									
(2) 运营期											
①工艺废气											

根据工程分析，项目运营过程中会产生药剂投加废气、臭氧、化验废气等，主要污染因子为氯化氢、氮氧化物、氨、臭气浓度、氯气、NMHC、硫酸雾等，其中氮氧化物、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾有组织和无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。食盐电解过程中由于设备密闭，其中氯气可与氢氧化钠反应完全，因此不考虑电解过程的氯气排放。次氯酸钠储存过程中的氯气无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），氨、臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。具体排放标准如下：						
表 3-7 有组织排放标准						
污染物	有组织排放标准					执行标准 《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）
	表列排气筒高度(m)	最高允许排放速率(kg/h)	最高允许排放速率(mg/m ³)	外推法计算(kg/h)	严格 50% (kg/h)	
氮氧化物	15	0.77	240	0.055	0.0275	
非甲烷总烃	15	10	120	0.711	0.3555	
氯化氢	15	0.26	100	0.018	0.0090	
硫酸雾	15	1.5	45	0.107	0.0535	
注：①根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）：若新污染源的排气筒必须低于 15m 时，其排放速率标准值按外推计算结果再严格 50%执行。						
表 3-8 厂界废气无组织排放标准						
污染物	无组织排放		执行标准			
	监控点	限值(mg/m ³)				
氮氧化物	厂界标准值	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)			

非甲烷总烃		4.0	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
氯化氢		0.2	
硫酸雾		1.2	
氯气		0.4	
氨		1.5	
臭气浓度		20（无量纲）	

企业厂区内非甲烷总烃无组织排放浓度应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表 A.1 规定的限值。

表 3-9 厂区废气无组织排放标准 mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	标准/依据
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	20	监控点处任意一次浓度值		

②食堂油烟

项目食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型规模排放标准，具体详见下表。

表 3-10 《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 10 ⁸ J/h	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除率(%)	60	75	85

注：单个灶头基准排风量：大、中、小型均为 2000m³/h

3.3.2 废水排放标准

（1）施工期

项目施工期废水主要为生活污水，经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入市政污水管网。

（2）运营期

项目运营期厂区废水主要为反冲洗废水、初滤水、排泥水、浓缩池上清液、脱水机滤液、纯水制备浓水、化验废水和生活污水。其中排泥水经排泥池收集后进入污泥浓缩池，浓缩池上清液与反冲洗废水及初滤水经回用水池收集后回用作为原水。软水制备废水、经一体化处理设备（处理工艺为絮凝+沉淀，处理能力为 3500m³/d）处理后的脱水机滤液与经隔油池、化粪池预处理后的生活污水、纯水制备浓水、化验废水共同纳管排放至钱江污水处理厂。化验废液作为危废委托有资质单位进行处置。纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（其中氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）），钱江污水处理厂出水标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值及《城镇污

水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。具体标准值详见下表。

表 3-11 本项目废水排放标准 单位: mg/L (除 pH 外)

项目	标准名称	pH	COD _{Cr}	NH ₃ -N	SS	TP	总氮	石油类	动植物油
纳管标准	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	6~9	500	--	400	--	--	20	100
	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)	--	--	45	--	8	70	--	--
排放标准	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)	--	40	2 (4) ^①	--	0.3	12 (15) ^①	--	--
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	6~9	--	--	10	--	--	1	1

注: 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

3.3.3 噪声排放标准

根据《杭州萧山国际机场总体规划(2019 年版)环境影响篇章》, 本杭州临空经济示范区内位于杭州萧山国际机场噪声二类区域范围外的部分根据功能用途并对照《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)来确定声环境功能区, 确定区块内农村居住片区为 2 类声环境功能区, 工业片区为 3 类声环境功能区, 交通干线两侧区域为 4 类声环境功能区。本项目施工期厂界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)厂界限值标准, 本项目位于农村居住片区, 厂界东侧建红路为村级道路不属于交通干道, 因此营运期企业厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类区标准。具体标准值详见下表。

表 3-12 施工期厂界噪声 单位: dB (A)

标准	限值标准值	
	昼间	夜间
《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011)	70	55

表 3-13 运营期厂界噪声 单位: dB (A)

标准	类别	等效声级 Leq	
		昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2 类	60	50

3.3.4 固体废物控制标准

(1) 施工期

施工期固体废物包括建筑垃圾、废弃土石方以及施工人员生活垃圾。建筑垃圾和废弃土石方严格按照建设部令第 139 号《城市建筑垃圾管理规定》、杭州市政府令[2014]第 278 号《杭州市建设工程文明施工管理规定》; 生活垃圾分类收集后委托环卫部门统一清运。

(2) 运营期

项目产生的一般工业固体废物采用库房暂存, 不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求, 同时应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定; 危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

3.4总量控制指标

3.4.1 总量控制指标

根据现行的环保管理要求，污染物排放总量控制仍是我国现阶段强有力的环保管理措施，主要总量控制指标为：二氧化硫（SO₂）、化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）和氮氧化物（NO_x）及工业烟粉尘、重金属、挥发性有机物（VOCs）。结合本项目的实际情况分析，本项目被纳入总量控制指标的有：COD、NH₃-N、VOCs。

3.4.2 总量平衡方案

因此本项目实施后，企业全厂污染物排放总量详见下表。

表 3-14 项目实施后全厂污染物排放总量情况表 单位：t/a

类别	污染物	本项目排放量	总量控制建议值	新增总量削减替代比例	区域削减替代量
废水	废水量	152471.9	152471.9	--	--
	COD _{Cr}	6.099	6.099	--	--
	NH ₃ -N	0.305	0.305	--	--
废气	VOCs	0.002	0.002	--	--

由上表可知，本项目实施后全厂总量控制建议值为：COD 6.099t/a、NH₃-N 0.305t/a、VOCs 0.002t/a。

本项目是供水设施建设项目，属于市政基础设施建设，因此不进行污染物总量替代削减。

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期主要环境保护措施

4.1.1 施工期大气环境保护措施

建设单位的工程概算应当包括扬尘污染防治费用。建筑工程、市政设施、道路挖掘施工单位应当遵守下列规定：

（1）施工方案中应当有明确的扬尘污染防治措施，并严格遵守和实施；

（2）工地内应当根据行政主管部门的要求，设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后出场，并保持出入口通道及道路两侧各 50m 范围内的整洁；

（3）施工中产生的物料堆应当采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其它防尘措施；

（4）施工产生的建筑垃圾、渣土应当及时清运，不能及时清运的，应当在施工场地内设置临时性密闭堆放设施进行存放或采取其它有效防尘措施；

（5）工程高处的物料、建筑垃圾、渣土等应当用容器垂直清运，禁止凌空抛掷，施工扫尾阶段清扫出的建筑垃圾、渣土应当装袋扎口清运或用密闭容器清运，外架拆除时应当采取洒水等防尘措施；

（6）易产生扬尘的天气应当暂停土方开挖、拆房施工作业，并对工地采取洒水等防尘措施，停止施工的通告由市环境保护行政主管部门负责拟定，报经市政府同意后予以公布；

（7）从事平整场地、清运建筑垃圾和渣土等施工作业时，应当采取边施工边洒水等防止扬尘污染的作业方式。

从事建筑工程时，施工单位应当设置密目网，防止和减少施工中物料、建筑垃圾和渣土等外逸，避免粉尘、废物和杂物飘散。

建筑工程的工地路面应当实施硬化，工地出入口 5 米范围内用砼、沥青等硬化，出口处硬化路面不小于出口宽度。

建筑工程停工满 1 个月未进行建设施工的，建设单位应当对工地内的裸露地面采取硬化、覆盖等防止扬尘污染的措施。建设工程应当按规定使用商品混凝土。

此外，根据现场踏勘，本项目最近敏感保护目标是东侧 15 米的建盈村居民点，施工期尤其在大风和干燥天气情况下，将受到道路扬尘、施工场地粉尘的影响，局部环境空气 TSP 可能超标。因此要求施工时做好定时洒水、施工场地周围设置施工屏障如防尘网、围栏等，减小粉尘对居民生活环境的影响；垃圾、渣土要及时清运，超过 2 天以上的渣土堆、裸地应使用防尘布覆盖或固化等方式；对易散失冲刷的物资（石灰、水泥等）要求不能在露天堆放，同时在选择临时车道和建材加工场地时应尽量选择在敏感点下风向，作业车辆出场界时应对车轮进行清理或清泥，加强场地管理，减少人为粉尘。

粉尘是建设施工期的重要污染因素。为尽可能减少扬尘对本项目建设区域周围大气环境的污染程度，首先，要加强施工管理，对通行机动车的临时道路和施工场内露裸地面均应硬化处理，配置滞尘防护网，同时对扬尘发生量大的部位应采用喷水雾法降低扬尘，对运输机动车道路应及时洒水、清洒。

施工
期环
境保
护措
施

再次，在运输、装卸建筑材料时，尤其是泥砂运输车辆，必须采用封闭车辆运输。

4.1.2 施工期水污染防治措施

本工程施工期间产生的废水主要为施工人员生活污水和少量施工废水。

施工人员的生活污水若任其随地横流，污水将通过地表径流向周边低洼处浸流进入附近水体，将会严重影响周围水环境，施工期生活废水应集中收集后，纳入市政污水管网。严禁未经收集处理的生活污水随意排入附近河沟和水域。

施工废水主要包括施工期混凝土废水、泄漏的工程用水、混凝土保养废水，施工开挖过程和基础施工中产生的泥浆水、地下涌水或渗水，以及施工过程建筑材料、挖方、填方、遇暴雨冲刷产生的废水等。

由于这部分施工废水随季节有一定变化，水量较难估算，但这部分废水含大量泥沙，浑浊度高，若不处理任意排放，会造成周围水体污染。建筑工地应设置连续、通畅的排水设施和沉淀设施，防止泥浆、污水、废水外流或堵塞下水道和河道。项目施工废水经沉淀池充分沉淀处理后，上清液应尽可能回用于施工生产用水（如混凝土养护和场地洒水降尘等），多余废水应接入周边市政污水管网，不得直接排放，避免施工废水对附近河道产生的不利影响。沉淀池泥浆和沉淀下来的土石及钻渣等应作为建筑垃圾外运处置，严禁沿河堆放和直接倾入河中。

施工期产生的废水对环境的影响是短暂的，一旦施工结束，其影响即随之消失。

4.1.3 施工期噪声污染防治措施

为减少施工对周边环境的影响，施工单位应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》和《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）、《建筑施工噪声管理办法》相关要求，本环评建议建设单位采取以下防治措施：

①从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，例如选液压机械取代燃油机械。同时施工过程中应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

②合理安排施工时间：禁止在夜间施工，因工艺因素或其它特殊原因确需夜间施工的应提前向当地生态环境部门申请夜间施工许可，并依法接受监督。

③采用距离防护措施：施工期间对于噪声值较高的搅拌机等设备需放置于远离居民的地方，对于固定设备需设操作棚或临时声屏障。

④施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

⑤建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，加强操作人员的环境意识，对一些零星的手工作业。如拆装模板、装卸建材，尽可能做到轻拿轻放，并辅以一定的减缓措施，如铺设草包等；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。

施工噪声是临时的，只要建设单位采取措施，则可以将施工噪声对周边的影响降到最低，施工结束后噪声影响即消除。

4.1.4 施工期固废影响分析及污染防治措施

本项目建设期产生的固体废物主要来源于施工人员日常生活产生的生活垃圾、场地建筑过程中产生的废方和建造期间残留的废弃建筑材料，这部分废弃物特别是废方，若处置不当，遇到降水则会污染水体，造成大量水土流失。从而对农田、植被及附近河道产生潜在危害。在运输过程中如散落等将影响运输道路；在堆放过程中也将影响堆放场地的生态环境。

因此，上述固废应采用封闭车辆运输，道路及时清扫，同时按城市卫生管理条例有关规定进行处置，不能随意抛弃、转移和扩散，部分弃土可回填用于绿化，其余送到指定地点或作辅路基等处置。同时建议施工单位在施工边界设置一定的围挡措施，避免施工固体废物等进入附近河道。

生活垃圾：设立临时垃圾收集点，由市政垃圾车定期收集进入填埋场，严禁随处丢弃。

建筑垃圾：原则上要求作为填方材料。废木材、废包装物品等不宜作填方材料的物质与生活垃圾共同收集处理。

危险废物：工地上产生的废油漆桶等危险废物必须全部收集并设立储存间，储存间要求“三防”即防扬散、防渗漏、防流失，定期送专业机构处理。

4.1.5 施工期生态环境影响分析及保护措施

4.1.5.1 生态环境影响分析

本项目在建设过程中会造成一定面积的土地裸露，造成不同程度的土壤侵蚀、水土流失现象，从而对周围的水体产生潜在危害。这种土壤侵蚀和水土流失现象尤其是在 6~9 月的暴雨季节更易成为水土流失的高峰期。在施工过程中，土方堆方坡面要保持平整，注意坡面密实，减少因受雨水冲刷而造成土壤流失。等整个工程结束后，附近及施工区内需完善并恢复植被等水土保持设施，使在施工期加重了的水土流失强度可以恢复到施工前的程度。

本项目在工程建设的施工后期，将进行绿化修复，因此，建设所造成的生态环境损失将得到最大程度的恢复。本工程施工时，构筑物填挖方极易造成水土流失，一些临时用地，如临时施工场地和便道等，对土地占用、碾压等使得土地裸露，将引起或加剧土地沙化，此外，一些不合理的施工还将导致项目区生态环境遭受不可逆转的破坏，给工程沿线造成不利影响。水土保持方案是从实际出发，按照“预防为主，综合防治”的水土保持工作方针，以及水土保持设施建设“三同时”原则，充分结合主体工程的设计、施工与管理，科学地制定水土保持方案，合理布设水土保持措施，以有效控制和减少工程建设中可能引起的水土流失。

4.1.5.2 主要的环境保护措施

（1）施工区水土保持措施

本工程水土流失主要是厂址建设产生土壤流失，其施工的特点是面广点多，需在施工中加强水土流失的防治。建议在施工中，对暂时不能及时运走的弃土必须建临时挡墙。

①采取尽量少占地、少破坏植被的原则，尽量缩小施工范围，各种施工活动应严格控制在施工区域内；

②开挖地表土壤时，尽可能将表土堆在一旁，施工完毕，应尽快整理施工现场，将表土覆盖在原地表，以恢复植被；

	③取土后应整修边坡，建立排水系统，采用喷草籽、植草皮或植树等措施恢复取土场的植被，绿化、美化环境； ④因工程建设临时占用的场地等，工程结束后必须完善排水系统、平整场地，种草、植树，做好环境保护和植被恢复工作； ⑤合理安排施工进度，施工要避开雨季和大风天； ⑥划定施工作业范围和路线，不得随意扩大，按规定操作。严格控制和管理运输车辆及机械施工作业范围； ⑦提高工程施工效率，缩短施工工期； ⑧在施工中破坏植被的地段，施工结束后，必须及时进行植被恢复工作。 （2）弃土场区水土保持措施 根据工程弃土方量，本工程拟就近选取城郊附近的低洼地带，自然小冲沟、或其他工程有需要填土的场地。结合地形地貌特征，弃渣场选在离厂区运距不远，有小路或便道通往，远离河道和村庄，便于施工堆渣且有足够容量的荒地和沟谷低洼地，这样既便于车辆运输减少运距，又少占用耕地减少征地费用，同时也利于水土保持，保护环境。采用排水边沟、排水盲沟和围埝等设施进行防护，弃渣完成后进行绿化工程。弃渣场边坡植物防护工程以保证边坡的稳定性、减少水土流失为主。坡面种草是人为地一次栽种好植物群落，以促使坡面迅速覆盖植物。 （3）施工过程中应注意的问题 ①严格按照工程设计及施工进度计划进行施工。并按工程关键部位、施工工艺、施工方法分步骤进行施工。工程开工后，应严格按照施工规范及组织计划所确定的顺序进行施工，边坡开挖后，应立即进行护坡处理，减少地表裸露时间，从而减少水土流失，减小或避免工程施工对周围环境的影响。 ②由于项目位于城市中，对大面积的开挖面和填筑面在施工过程中应采用洒水车洒水压尘，以减少尘土的飞扬。 ③尽量避开在大风和雨天条件下施工，减少施工过程中的水土流失。 ④在施工期间，工程建设单位应有专职或兼职的环境保护和水土保持管理人员，主要负责落实施工过程中的临时水土保持管理措施、临时水土保持工程措施，以及监督管理工作。
运营期环境保护和措施	4.1 运营期环境影响和保护措施 4.1.1 废气 1、废气产生情况 本项目废气主要为药剂投加废气、臭氧、化验废气、食堂油烟。 （1）药剂投加废气 水厂现状水处理过程中使用的药剂主要为液剂，其中聚合氯化铝（10%浓度）理化性质较为稳定，基本不会挥发。药剂投加过程中聚合氯化铝（PAC）作为絮凝剂，主要起到吸附电中和、吸附架桥、沉淀物网捕等机理作用，不发生化学反应。 本项目使用次氯酸钠作为消毒剂，次氯酸钠通过次氯酸钠发生器（密闭装置）电解食盐所得，浓

度为 0.8%，制备后通过管道运输到厂内次氯酸钠专用储罐中，避免高亮高热环境，无跑气泄漏等问题，次氯酸钠单次投加量较大（约为 108.127t/d），因此次氯酸钠储罐储存时间极短（储罐最大容量为 160t/d，储存时间最长为 2d），且水处理工艺中水体 pH 值维持在弱碱性（pH 约为 11.5）范围，次氯酸钠投加后不易分解，此外，次氯酸钠消毒前，原水已经过混凝、沉淀、氧化等工艺，去除了水中大部分有机物、还原性物质，减少次氯酸钠与之反应的可能性。因此本项目不考虑氯气产生，运营过程中可能有极微的氯化氢产生，本环评不进行定量分析。次氯酸钠制备过程中产生的氢气无组织排放。

（2）臭氧

项目预氧化池和臭氧接触池使用臭氧进行氧化。高浓度臭氧尾气未经处理而直接排放，会对人体造成伤害。本项目在臭氧车间制备臭氧，据调查，臭氧发生器间臭氧泄漏的主要原因是管道使用时间过长而破损，阀门连接部件垫圈受损及阀门质量不高等引起。臭氧车间安装有臭氧泄漏监测仪，臭氧泄漏自动报警并切断电源。一般发生臭氧泄漏事故时，由于有监测报警，泄漏时间不会超过 2~3min。

臭氧使用过程位于预氧化池和臭氧接触池内，臭氧曝气装置设置于池底部，预氧化池和臭氧接触池全密闭，出水端池顶设置臭氧分解破坏器将臭氧分解成氧气后外排，因此正常工况下基本不会逸散 O₃ 废气。

（3）化验废气

化验室主要进行自来水 pH、色度、臭和味、浑浊度、氨氮、高指等水质指标检测。实验中涉及到的化学药品含硫酸、盐酸、硝酸、氨水等无机试剂和乙醇等有机试剂，会产生化验废气，主要污染因子为硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氨、臭气浓度、NMHC 等。其中氨使用量非常小，产生废气忽略不计。根据原辅料消耗情况表可知，化验室具有挥发性的有机试剂的消耗量为 0.023t/a、硫酸消耗量为 0.004t/a、盐酸（浓度 37%）消耗量为 0.005t/a、硝酸消耗量为 0.003t/a。根据《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究第二辑》（美国环境保护局编）和企业经验，大部分物料进入化验废液中作为危废处置，挥发比例按 10%考虑，则 NMHC 产生量为 0.002t/a、硫酸雾产生量为 0.0004t/a、氯化氢产生量为 0.00019t/a、氮氧化物产生量为 0.0003t/a。化验室产生的废气通过 1 台通风橱收集后室外排放，排放高度约为 4m，收集效率按 90%考虑，总收集风量为 2000m³/h。本项目化验废气产排情况如下表。

表 4-1 化验废气产排情况

污染源	污染物	产生情况		风量 m ³ /h	收集 效率	处理 效率	有组织排放(DA001)			无组织排放		总排放 量 t/a
		kg/h	t/a				mg/m ³	kg/h	t/a	kg/h	t/a	
化验室	NMHC	0.003	0.002	2000	90%	--	1	0.002	0.0018	0.0003	0.0002	0.002
	硫酸雾	0.0005	0.0004				0.3	0.0005	0.00036	0.00005	0.00004	0.0004
	氯化氢	0.00026	0.00019				0.1	0.0002	0.00017	0.00003	0.00019	0.00019
	氮氧化物	0.0004	0.0003				0.2	0.0004	0.00027	0.00004	0.00003	0.0003

注：①本项目每天水质化验时长约 2h/d。

（4）食堂油烟

项目建成后，共计劳动人员 50 人，设倒班宿舍，设有食堂，员工均在企业食堂就餐。食用油用量按 30g/人·d 计算，则项目食堂年耗油量为 0.548t/a，一般油烟挥发量总占耗油量的 2-4%，评价取 2.83%，则油烟废气年产生情况为 0.016t/a。项目食堂厨房配套油烟去除率为 75%的油烟净化器，则本项目油烟排放情况为 0.004t/a，项目厨房灶头数 2 个，灶头排风量 4000m³/h，每日三餐，烹饪时间按 3 小时计，则油烟产生浓度为 1mg/m³。满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的相关要求。食堂油烟经油烟净化设施处理后，通过管道引出食堂屋顶排放。

(5) 废气源强汇总

本项目废气产生情况如下表。

表 4-2 废气产排情况一览表

产排污环节	污染物种类	排放口编号	产生量(t/a)	最大产生速率(kg/h)	有组织排放情况 (DA001)			无组织排放情况		削减量(t/a)	合计排放量(t/a)
					排放量(t/a)	最大排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	排放量(t/a)	最大排放速率(kg/h)		
化验室	NMHC	DA001	0.002	0.003	0.0018	0.002	1	0.002	0.003	/	0.002
	硫酸雾		0.0004	0.0005	0.00036	0.0005	0.3	0.0004	0.0005	/	0.0004
	氯化氢		0.0006	0.0008	0.00017	0.0002	0.1	0.0006	0.0008	/	0.0006
	氮氧化物		0.0003	0.0004	0.00027	0.0004	0.2	0.0003	0.0004	/	0.0003

表 4-3 废气源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装 置	污 染 源	污 染 物	污染物产生				收 集 效 率	治理措施		污染物排放			排 放 量 (t/a)	排 放 时 间 /h		
				核算 方法	废气产 生量 (m³/h)	产生浓 度 (mg/m³)	产生速 率 (kg/h)		产生量 (t/a)	工 艺	处理 效率 /%	核算 方法	废气排 放量 (m³/h)			排放浓 度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)
水质 化验	化 验 室	DA001	NMHC	类 比 法	2000	1	0.002	0.0018	90%	--	--	类 比 法	2000	1	0.002	0.0018	730
			硫酸雾			0.3	0.0005	0.00036						0.3	0.0005	0.00036	730
			氯化氢			0.1	0.0002	0.00017						0.1	0.0002	0.00017	730
			氮氧化物			0.2	0.0004	0.00027						0.2	0.0004	0.00027	730
	无 组 织	NMHC	类 比 法	--	--	0.0003	0.0002	--	--	--	类 比 法	--	--	0.0003	0.0002	730	
		硫酸雾		--	--	0.00005	0.00004					--	--	0.00005	0.00004	730	
		氯化氢		--	--	0.00003	0.000019					--	--	0.00003	0.000019	730	
		氮氧化物		--	--	0.00004	0.00003					--	--	0.00004	0.00003	730	

2、废气排放达标分析

预计采取上述措施后，项目废气污染物可达标排放，具体见下表：

表 4-4 废气达标性分析结果及相关参数一览表

名称	污染物种类	排放方式	排放值		排放标准		是否达标
			kg/h	mg/m³	kg/h	mg/m³	
DA001	氮氧化物	有组织	0.0004	0.2	0.0275	240	达标
	非甲烷总烃	有组织	0.002	1	0.3555	120	达标
	氯化氢	有组织	0.0002	0.1	0.0090	100	达标

	硫酸雾	有组织	0.0005	0.3	0.0535	45	达标
--	-----	-----	--------	-----	--------	----	----

由上表可知，本项目废气污染物可达标排放。

3、废气处理设施可行性分析和环境影响分析

本项目药剂存储、投加系统、加药间、加氯间基本密闭，基本不产生废气，通过集中的送排风系统无组织排放。臭氧氧化过程中产生的臭氧废气通过臭氧分解破坏器（处理效率约为 95%）分解后直接外排。化验废气产生量较少，通过通风橱收集后经 DA001 排气筒排放（H=4）。因此本项目对周边环境的影响极小。

4、废气处理设施可行性分析和环境影响分析

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目废气污染源自行监测计划如下：

表 4-5 废气污染源监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
DA001	NMHC、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	每年一次	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
厂界四周	NMHC、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氨、臭气浓度	每年一次	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)

4.1.2 废水

本项目为萧山瓜沥水厂工程一期，设计规模 30 万 m³/d，废水包括排泥水、初滤水及反冲洗废水、浓缩池上清液、脱水机滤液、化验废水、纯水制备浓水、生活污水。水质化验过程中产生的化验废液作为危废委托有资质单位进行处置。

1、排泥水

原水经过机械混合池及折板反应池、平流沉淀池后，产生排泥水。水厂设计 1 座排泥池，分为独立 2 格，由于本项目原水水质较好，根据企业运行经验，排泥水产生量约为供水量的 1%，即为 3000t/d、1095000t/a。排泥水经排泥池收集后进入浓缩池。

2、初滤水及反冲洗水

①反冲洗水

本项目设置反冲洗泵房 1 座，用于炭砂滤池反冲洗。

砂滤池双排布置，共 12 格，单格面积为 152m²。砂滤池气水同冲：气冲强度 15.27L/(m²/s)，水冲洗强度 2.08L/(m²/s)，冲洗历时 4min；单独水冲：冲洗强度为 4.16L/(m²/s)，冲洗历时 5min。全程表面扫洗，单格扫洗水强度取用 2.1L/(m²/s)，时间 12min。砂滤池冲洗周期 24~36h（本项目按最不利考虑，即 24h），则砂滤池反冲洗水量为 5944.8t/d、2169852t/a。

炭滤池双排布置，共 10 格。单格面积 133.2m²，炭滤池单水反冲强度 7.0L/(m²/s)，冲洗时间 5min。炭滤池反冲洗周期为 3~6d（本项目按最不利考虑，即 3d），则炭滤池反冲洗水量为 2797.2t/d、340326t/a。

②初滤水

炭滤池初滤水是炭滤池完成反冲洗后，重新投入过滤运行初期排出的水质未达标的水，核心是反冲洗残留废水与滤料层未稳定时过滤的水混合而成。本项目活性炭空床滤速为 9.85m/h，行业常规初

滤水排放时长为 5-15 分钟（类比同类型项目取中间值 10 分钟），根据公式初滤水量 $Q = \text{滤速} \times \text{时间} \times \text{滤池面积}$ ，可得初滤水量（10 格）为 2186.7t/d、266048.5t/a。

③合计

综上所述，初滤水及反冲洗水总产生量为 10928.68t/d、2776219.492t/a。砂滤池反冲洗废水，炭滤池反冲洗水及初滤水经回用水池收集后回用。

3、浓缩池上清液

排泥水进入浓缩池浓缩，根据建设单位的工程设计资料，排泥水含固率最高为 0.4%，排泥水量为 3000t/d、1095000t/a，则排泥水中干泥量约为 12t/d、4380t/a，根据工艺流程及设计方案，排泥水进入污泥浓缩池进一步减量化，浓缩池出水含固率为 2~3%（本项目按 3%考虑），则污泥浓缩池出泥时泥水混合物量约 400t/d、146000t/a，进入污泥平衡池后最终离心脱水处理；则浓缩池上清液产生量约为 2600t/d、949000t/a，经回用水池收集后回用。

4、脱水机滤液

本工程污泥浓缩系统产生的干泥量为 12t/d、4380t/a，脱水前含固率为 2~3%（本项目按 3%考虑），脱水后含固率不低于 25%（本项目按 30%考虑），则脱水后污泥为 40t/d、14600t/a，不考虑损耗，脱水机滤液产生量为 360t/d、131400t/a。脱水分离废水性质基本同排泥水，主要污染物为 SS，根据建设单位提供的简单测试数据，各种污染物浓度约为 SS140mg/L、COD50mg/L、氨氮 1mg/L，经过一体化处理设备（处理工艺为絮凝+沉淀）后纳管排放。

5、软水制备废水

本项目稀盐水配置用水为软水，通过软水制备机组制备所得，根据原辅料用量，食盐年用量为 1149.75t/a，则软水年用量为 38325t/a。根据设备厂商提供，软水制备机组规模为 12t/h，产水率为 67.5%，则自来水年用量为 56777.8t/a，软水制备机组产生浓水为 18452.8t/a。此外，软水制备机组需定期反冲洗，反冲洗水量为除盐水量的 3%，则反冲洗废水量为 1149.75t/a。综上软水制备废水水量为 19602.55t/a，废水水质约为 pH7~8、COD_{Cr}<50mg/L、SS40mg/L、含盐量 500mg/L。由于该股水的水质较好，软水制备废水可作为清污水直接排入污水管网。

6、化验废水和废液

项目设置水质化验室（检测基本水质参数），化验过程中有各类废水和废液产生，该废水包括水质检测废液、器皿清洗废水和废液，其中第一道、第二道清洗废液和水质检测废液作为危废委托有资质单位进行处置。涉及硫酸汞、硫酸银、高锰酸钾等含重金属试剂使用环节的废液均作为危废委托有资质单位进行处置。根据建设单位和其他水厂的运行经验，化验室总用水量预估为 0.03t/d、10.95t/a，其中水质检测过程用水量约为 0.01t/d、3.65t/a，器皿清洗过程中用水量约为 0.02t/d、7.3t/a，废水产生系数按 0.85 考虑，则水质检测废液产生量为 3.10t/a、器皿清洗废水及废液产生量为 6.21t/a（根据企业操作，第一道、第二道清洗废液总产生量约占 25%），则化验废水产生量约为 4.66t/a，类比于《西部四镇农村饮用水保障工程》和《新安江第三自来水厂工程》及同类型项目，本项目化验废水主要污染因子为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷，浓度分别为 200mg/L、100mg/L、30mg/L、35mg/L、5mg/L，

与生活污水、纯水制备浓水一起经隔油池、化粪池预处理后纳管排放。

7、纯水制备浓水

水质化验过程中的水质检测、器皿清洗等需要使用纯水，纯水使用量约为 0.03t/d、10.95t/a。纯水制备效率按照 70%计，则自来水用量为 10.4t/a，制备的浓水为 4.69t/a，主要成分为 COD 和盐分，纯水制备废水水质参考文献资料《纯水制备过程中氨氮和总氮在制水废水中的富集》，水质为 COD41mg/L、SS160mg/L，污染物浓度较低，可直接纳管排放。

8、生活污水

本项目劳动定员 50 人，设食堂和倒班宿舍，用水量按 100L/人·d、1825t/a，生活污水产生系数按用水量的 0.8 计，则生活污水产生量为 1460t/a，参照城市生活污水水质，水质：COD350mg/L、SS 200mg/L、NH₃-N35mg/L、总氮 40mg/L、动植物油 300mg/L。生活污水经隔油池和化粪池预处理后纳管排放。

9、合计

软水制备废水、经一体化处理设备（处理工艺为絮凝+沉淀，处理能力为 3500m³/d）处理后的脱水机滤液与经隔油池、化粪池预处理后的生活污水、纯水制备浓水、化验废水共同纳管排放至钱江污水处理厂。废水污染物产生及排放情况见下表。

表 4-6 废水产排情况

废水类型		水量	COD		SS		氨氮		动植物油		总氮		总磷	
		t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
产生情况	脱水机滤液	131400	50	6.570	140	18.396	1	0.131	--	--	--	--	--	--
	纯水制备浓水	4.69	41	0.0002	160	0.0008	--	--	--	--	--	--	--	--
	化验废水	4.66	200	0.001	100	0.0005	--	--	--	--	35	0.0002	5	0.00002
	生活污水	1460	350	0.511	200	0.292	35	0.051	300	0.438	--	--	--	--
	软水制备废水	19602.55	50	0.980	40	0.784	--	--	--	--	--	--	--	--
	合计	152471.9	--	8.062	--	19.473	--	0.182	--	0.438	--	0.0002	--	0.00002
纳管情况	脱水机滤液	131400	50	6.570	140	18.396	1	0.131	--	--	--	--	--	--
	生活污水	1460	350	0.511	200	0.292	35	0.051	100	0.146	--	--	--	--
	纯水制备浓水	4.69	41	0.0002	160	0.0008	--	--	--	--	--	--	--	--
	化验废水	4.66	200	0.001	100	0.0005	--	--	--	--	35	0.0002	5	0.00002
	软水制备废水	19602.55	50	0.980	40	0.784	--	--	--	--	--	--	--	--
	综合废水	152471.9	52.9	8.062	127.7	19.473	1.2	0.182	1.0	0.146	0.001	0.0002	0.0001	0.00002
排放情况	合计	152471.9	40	6.099	10	1.525	2	0.305	1	0.152	12	1.830	0.3	0.046

运营 期环 境影 响和 保护 措施	10、全厂废水类别、污染物及污染治理设施相关信息														
	表 4-7 废水类别、污染物及污染治理设施信息表														
	工序/ 生产 线	装置	污染 源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放 时间 (天)	
					核算方 法	产生废 水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	回用/ 损耗 (t/a)	核算方 法	排放 废水 量(t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
	污泥 脱水	脱水 机	脱水 机滤 液	COD	类比法	131400	50	6.570	絮凝 沉淀	--	类比法	131400	40	5.256	365
				SS	类比法		140	18.396			类比法		10	1.314	
				氨氮	类比法		1	0.131			类比法		2	0.263	
	职工	职工 生活	生活 污水	COD	类比法	1460	350	0.511	隔油 池+ 化粪池	--	类比法	1460	40	0.058	365
				SS	类比法		200	0.292			类比法		10	0.015	
				氨氮	类比法		35	0.051			类比法		2	0.003	
				动植物油	类比法		300	0.438			类比法		1	0.001	
	纯水 制备	纯水 器	纯水 制备 浓水	COD	类比法	4.69	41	0.0002	隔油 池+ 化粪池	--	类比法	4.69	40	0.0002	365
				SS	类比法		160	0.0008			类比法		10	0.00005	
	水质 化验	化验 室	化验 废水	COD	类比法	4.66	200	0.001	隔油 池+ 化粪池	--	类比法	4.66	40	0.0002	365
				SS	类比法		100	0.0005			类比法		10	0.00005	
				氨氮	类比法		30	0.0001			类比法		2	0.000009	
				总磷	类比法		5	0.00002			类比法		0.3	0.000001	
				总氮	类比法		35	0.0002			类比法		12	0.00006	
	软水 制备	软水 制备 机组	软水 制备 废水	COD	类比法	19602.55	50	0.980	--	--	类比法	19602.55	40	0.784	365
				SS	类比法		40	0.784			类比法		10	0.196	
	合计			COD	类比法	152471.9	52.9	8.062	--	--	类比法	152471.9	40	5.256	365
				SS	类比法		127.7	19.473			类比法		10	1.525	
				氨氮	类比法		1.2	0.182			类比法		2	0.305	
				总磷	类比法		0.0001	0.00002			类比法		0.3	0.046	
				总氮	类比法		0.001	0.0002			类比法		12	1.830	
动植物油				类比法	1.0		0.146	类比法			1		0.152		
表 4-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表															
废水类别		污染物种类		排放 去向	排放 规律	污染治理设施			排放口 编号	排放口 设置是 否符合 要求	排放口 类型				
						编号	名称	工艺							
脱水机滤液		COD、SS、氨氮		排至钱江 水处理厂	间歇 排放	TW001	一体化处理 设备	絮凝+ 沉淀	DW001	是	企业总 排口/ 一般排 放口				
生活污水		COD、SS、氨氮、动植 物油				TW002	隔油池+化 粪池	隔油+ 化粪池							
纯水制备浓水		COD、SS													
化验废水		COD、SS、氨氮、总磷、 总氮													
软水制备废水		COD、SS													

表 4-9 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口经纬度		废水 ^① (万 t/a)	排放规 律	间歇排 放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度°	纬度°				名称	污染物 种类	国家或地方污染物排放标 准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	120.367	30.219	15.25	间歇排 放	--	钱江水处理厂	pH	6~9
								COD	40
								SS	10
								氨氮	2 (4)
								总氮	12 (15)
								总磷	0.3
								动植物油	1

表 4-10 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口 编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	pH	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	6~9
2		COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	500
3		氨氮	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)	45
4		SS	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	400
5		动植物油	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	100
6		总磷	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)	8
7		总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)	70

表 4-11 废水污染物排放信息表

排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量/(t/a)
DW001	COD	52.9	22.088	8.062
	SS	127.7	53.351	19.473
	氨氮	1.2	0.499	0.182
	动植物油	1.0	0.400	0.146
	总磷	0.0001	0.0001	0.00002
	总氮	0.001	0.001	0.0002
DW001	COD			7.082
	SS			18.689
	氨氮			0.182
	动植物油			0.146
	总磷			0.00002
	总氮			0.0002

4.1.2.2 废水治理技术可行性

(1) 项目废水纳管可行性分析

钱江污水处理厂废水接管标准为：pH6~9、COD 500mg/L、氨氮 45mg/L、SS400mg/L、动植物油 100mg/L、总磷 8mg/L、总氮 70mg/L。本项目各股废水中污染物浓度较低，软水制备废水、经一体化处理设备处理后的脱水机滤液与经隔油池、化粪池预处理后的生活污水、纯水制备浓水、化验废水共

同纳管排放至钱江污水处理厂。脱水机滤液产生量为 360t/d、131400t/a，企业拟新建一个一体化处理设备（位于厂区东侧）用于处理脱水机滤液，主要工艺为絮凝+沉淀，处理能力为 3500m³/d，满足项目需求。

类比同类型项目污水处理设施的处理效果，本项目污水处理工艺对各污染因子的处理效率如下表所示。

表 4-12 本项目脱水机滤液处理可行性分析一览表单位：mg/L

处理单元		脱水机滤液		
		COD _{Cr}	SS	氨氮
絮凝+沉淀	进水	50	140	1
	出水	50	42	1
	去除率	--	70%	--
纳管标准		500	400	45

(2) 项目废水水量接管可行性

杭州萧山钱江水处理厂位于萧山区钱江农场钱农东路 1 号，采用较为先进的污水处理工艺高效沉淀及纤维转盘滤池深度处理，其设计规模为 34 万立方米/日，现状处理量约 31 万 m³/d。根据浙江省重点排污单位自行监测信息公开平台中的数据，杭州萧山污水处理有限公司(钱江污水处理厂)2024 年 12 月监测数据，该水处理厂运行较稳定，能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准(主要水污染物也满足《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值)，具体详见下表。

表 4-13 钱江水处理厂 2024 年 12 月出水水质 单位：mg/L（除 pH）

污染因子	COD _{Cr}	氨氮	TN	TP
监测值	2~11.62	0.01~0.2049	6.282~9.927	0.0534~0.1809
排放标准	40	2	15	0.3
达标情况	达标	达标	达标	达标

本项目实施后废水产生量为 417.731t/d，占萧山钱江水处理厂剩余处理能力的 1.4%，则污水厂有足够余量接纳项目废水。本项目产生废水中的主要污染物为 COD、氨氮、SS、总磷、总氮、动植物油等，外排废水中污染物浓度较低，对污水处理厂不会造成影响。

项目废水采取相应治理措施后，废水达标纳管排放，依托的污水处理设施环境可行，因此，项目的地表水环境影响是可以接受的。

4.1.2.3 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)中监测要求，本项目废水排放口属于“非重点排污单位”，废水污染源自行监测计划如下：

表 4-14 废水污染源监测计划

监测点位	监测指标	监测频次
厂区废水总排口	流量、pH 值、COD、BOD、氨氮、SS、总磷、动植物油、总氮	每年一次

4.2.3 噪声

4.2.3.1 噪声环境影响

(1) 预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，本项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

(2) 预测参数

本项目噪声环境影响预测基础数据详见下表。

表 4-15 噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	1.78
2	主导风向	/	N
3	年平均气温	℃	16.3
4	年平均相对湿度	%	81
5	大气压强	atm	1

4.2.3.2 源强分析

主要产噪装置主要为各类水泵、空压机、脱水机、风机等的运行噪声，噪声值为 65~85dB(A)。噪声污染源源强核算结果见下表。

表 4-16 项目主要噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声压级 /dB(A)	声源 控制 措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行 时段	建筑物插入损失/dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物 外距离
1	预氧化池及沉清池	尾气分解破坏装置	65.0		-157.8	-33.05	10	95.1	69.9	38.6	27.6	32.3	32.3	32.3	32.3	昼间	26	26	26	26	6.3	6.3	6.3	6.3	1
2		尾气分解破坏装置	65.0		-157.8	-33.05	10	95.1	69.9	38.6	27.6	32.3	32.3	32.3	32.3		26	26	26	26	6.3	6.3	6.3	6.3	1
3		抽流风机	90		-133.29	-37.36	14	70.4	66.0	63.0	31.9	57.3	57.3	57.3	57.3		26	26	26	26	28.3	28.3	28.3	28.3	1
4		抽流风机	90		-133.29	-37.36	14	70.4	66.0	63.0	31.9	57.3	57.3	57.3	57.3		26	26	26	26	28.3	28.3	28.3	28.3	1
5		空压机	90		-150.54	-49.62	4	86.8	53.5	45.5	44.1	54.3	54.3	54.3	54.3		26	26	26	26	28.3	28.3	28.3	28.3	1
8	砂滤池	排水泵	80	厂房 隔声 基础 减震	-15.23	-74.6	-0.5	42.2	34.1	20.5	26.1	49.1	49.1	49.1	49.1		26	26	26	26	23.1	23.1	23.1	23.1	1
9	反冲洗泵房及臭氧接触池	离心泵	80		33.13	-70.06	-2.5	6.9	38.4	6.3	21.3	60.0	59.9	60.0	60.0		26	26	26	26	28.0	29.1	28.0	28.0	1
10		离心泵	80		33.13	-70.06	-2.5	6.9	38.4	6.3	21.3	60.0	59.9	60.0	60.0		26	26	26	26	28.0	29.1	28.0	28.0	1
11		离心泵	80		33.13	-70.06	-2.5	6.9	38.4	6.3	21.3	60.0	59.9	60.0	60.0		26	26	26	26	28.0	29.1	28.0	28.0	1
12		离心泵	80		33.13	-70.06	-2.5	6.9	38.4	6.3	21.3	60.0	59.9	60.0	60.0		26	26	26	26	28.0	29.1	28.0	28.0	1
13		潜水排污泵	80		32.45	-61.2	-4	7.6	47.2	5.8	12.5	60.0	59.9	60.0	60.0		26	26	26	26	28.0	29.1	28.0	28.0	1
14		潜水排污泵	80		32.45	-61.2	-4	7.6	47.2	5.8	12.5	60.0	59.9	60.0	60.0		26	26	26	26	28.0	29.1	28.0	28.0	1
17		鼓风机	90		35.63	-78.91	0.5	4.4	29.4	8.5	30.0	68.8	68.7	68.8	68.7		26	26	26	26	42.8	42.7	42.8	42.7	1
18		鼓风机	90		35.63	-78.91	0.5	4.4	29.4	8.5	30.0	68.8	68.7	68.8	68.7		26	26	26	26	42.8	42.7	42.8	42.7	1
19		鼓风机	90		35.63	-78.91	0.5	4.4	29.4	8.5	30.0	68.8	68.7	68.8	68.7		26	26	26	26	42.8	42.7	42.8	42.7	1
20		尾气分解破坏	65		33.36	-85.95	5	6.6	22.5	6.1	37.2	42.0	42.0	42.0	41.9		26	26	26	26	16.0	16.0	16.0	15.9	1

[illegible]

38		转移泵	80	-253.95	97.39	0.5	9.9	24.0	10.7	18.0	57.1	57.1	57.1	57.1	26	26	26	26	28.1	28.1	28.1	28.1	1
39		转移泵	80	-253.95	97.39	0.5	9.9	24.0	10.7	18.0	57.1	57.1	57.1	57.1	26	26	26	26	28.1	28.1	28.1	28.1	1
40		螺杆泵	80	-259.47	90.29	0.5	15.6	17.1	5.1	25.1	61.1	61.1	61.2	61.1	26	26	26	26	28.1	28.1	28.2	28.1	1
41		螺杆泵	80	-259.47	90.29	0.5	15.6	17.1	5.1	25.1	61.1	61.1	61.2	61.1	26	26	26	26	28.1	28.1	28.2	28.1	1
42		螺杆泵	80	-259.47	90.29	0.5	15.6	17.1	5.1	25.1	61.1	61.1	61.2	61.1	26	26	26	26	28.1	28.1	28.2	28.1	1
43		螺杆泵	80	-259.47	90.29	0.5	15.6	17.1	5.1	25.1	61.1	61.1	61.2	61.1	26	26	26	26	28.1	28.1	28.2	28.1	1
44		螺杆泵	80	-259.47	90.29	0.5	15.6	17.1	5.1	25.1	61.1	61.1	61.2	61.1	26	26	26	26	28.1	28.1	28.2	28.1	1
45		增压泵	80	-250.79	83.66	0.5	7.2	10.1	13.7	31.8	58.9	58.9	58.9	58.9	26	26	26	26	28.1	28.1	28.1	28.1	1
46		增压泵	80	-250.79	83.66	0.5	7.2	10.1	13.7	31.8	58.9	58.9	58.9	58.9	26	26	26	26	28.1	28.1	28.1	28.1	1
47		增压泵	80	-250.79	83.66	0.5	7.2	10.1	13.7	31.8	58.9	58.9	58.9	58.9	26	26	26	26	28.1	28.1	28.1	28.1	1
48	加氯间	次氯酸钠发生器	75	-257.75	32.01	0.5	14.9	17.9	7.6	15.7	54.5	54.5	54.5	54.5	26	26	26	26	23.7	23.7	23.7	23.7	1
49		次氯酸钠发生器	75	-257.75	32.01	0.5	14.9	17.9	7.6	15.7	54.5	54.5	54.5	54.5	26	26	26	26	23.7	23.7	23.7	23.7	1
50		次氯酸钠发生器	75	-257.75	32.01	0.5	14.9	17.9	7.6	15.7	54.5	54.5	54.5	54.5	26	26	26	26	23.7	23.7	23.7	23.7	1
51	送水泵房	离心泵	80	-259.83	-52.39	-3	13.4	47.6	9.5	19.4	58.1	58.1	58.1	58.1	26	26	26	26	26.1	26.1	26.1	26.1	1
52		离心泵	80	-259.83	-52.39	-3	13.4	47.6	9.5	19.4	58.1	58.1	58.1	58.1	26	26	26	26	26.1	26.1	26.1	26.1	1
53		离心泵	80	-259.83	-52.39	-3	13.4	47.6	9.5	19.4	58.1	58.1	58.1	58.1	26	26	26	26	26.1	26.1	26.1	26.1	1
54		离心泵	80	-259.83	-52.39	-3	13.4	47.6	9.5	19.4	58.1	58.1	58.1	58.1	26	26	26	26	26.1	26.1	26.1	26.1	1
55		潜污泵	80	-257.57	-63.15	-6	11.3	36.8	11.8	30.2	58.1	58.1	58.1	58.1	26	26	26	26	26.1	26.1	26.1	26.1	1
56		潜污泵	80	-257.57	-63.15	-6	11.3	36.8	11.8	30.2	58.1	58.1	58.1	58.1	26	26	26	26	26.1	26.1	26.1	26.1	1
57		潜污泵	80	-257.57	-63.15	-6	11.3	36.8	11.8	30.2	58.1	58.1	58.1	58.1	26	26	26	26	26.1	26.1	26.1	26.1	1
58		潜污泵	80	-257.57	-63.15	-6	11.3	36.8	11.8	30.2	58.1	58.1	58.1	58.1	26	26	26	26	26.1	26.1	26.1	26.1	1
59	排泥池	潜水排污泵	80	-24.53	6.48	-7	12.0	37.0	13.0	22.7	60.1	60.0	60.1	60.0	26	26	26	26	25.1	25.0	25.1	25.0	1
60		潜水排污泵	80	-24.53	6.48	-7	12.0	37.0	13.0	22.7	60.1	60.0	60.1	60.0	26	26	26	26	25.1	25.0	25.1	25.0	1

61		潜水排污泵	80		-24.53	6.48	-7	12.0	37.0	13.0	22.7	60.1	60.0	60.1	60.0		26	26	26	26	25.1	25.0	25.1	25.0	1
62		潜水排污泵	80		-24.53	6.48	-7	12.0	37.0	13.0	22.7	60.1	60.0	60.1	60.0		26	26	26	26	25.1	25.0	25.1	25.0	1
63		潜水排污泵	80		-24.53	6.48	-7	12.0	37.0	13.0	22.7	60.1	60.0	60.1	60.0		26	26	26	26	25.1	25.0	25.1	25.0	1
64		潜水排污泵	80		-24.53	6.48	-7	12.0	37.0	13.0	22.7	60.1	60.0	60.1	60.0		26	26	26	26	25.1	25.0	25.1	25.0	1
65		潜水排污泵	80		-24.53	6.48	-7	12.0	37.0	13.0	22.7	60.1	60.0	60.1	60.0		26	26	26	26	25.1	25.0	25.1	25.0	1
66		潜水排污泵	80		-24.53	6.48	-7	12.0	37.0	13.0	22.7	60.1	60.0	60.1	60.0		26	26	26	26	25.1	25.0	25.1	25.0	1
67	回用水池及臭氧发生间	潜水排污泵	80		10.91	3.22	-6	11.2	32.3	8.7	24.9	60.9	60.9	60.9	60.9		26	26	26	26	25.9	25.9	25.9	25.9	1
68		潜水排污泵	80		10.91	3.22	-6	11.2	32.3	8.7	24.9	60.9	60.9	60.9	60.9		26	26	26	26	25.9	25.9	25.9	25.9	1
69		潜水排污泵	80		10.91	3.22	-6	11.2	32.3	8.7	24.9	60.9	60.9	60.9	60.9		26	26	26	26	25.9	25.9	25.9	25.9	1
70		潜水排污泵	80		10.91	3.22	-6	11.2	32.3	8.7	24.9	60.9	60.9	60.9	60.9		26	26	26	26	25.9	25.9	25.9	25.9	1
71		潜水排污泵	80		10.91	3.22	-6	11.2	32.3	8.7	24.9	60.9	60.9	60.9	60.9		26	26	26	26	25.9	25.9	25.9	25.9	1
72		潜水排污泵	80		10.91	3.22	-6	11.2	32.3	8.7	24.9	60.9	60.9	60.9	60.9		26	26	26	26	25.9	25.9	25.9	25.9	1
73		潜水排污泵	80		10.91	3.22	-6	11.2	32.3	8.7	24.9	60.9	60.9	60.9	60.9		26	26	26	26	25.9	25.9	25.9	25.9	1
74		潜水排污泵	80		10.91	3.22	-6	11.2	32.3	8.7	24.9	60.9	60.9	60.9	60.9		26	26	26	26	25.9	25.9	25.9	25.9	1
75		臭氧发生器	65		9.92	-9.12	1	12.8	20.0	7.6	37.3	41.1	41.1	41.1	41.1		26	26	26	26	12.1	12.1	12.1	12.1	1
76		臭氧发生器	65		9.92	-9.12	1	12.8	20.0	7.6	37.3	41.1	41.1	41.1	41.1		26	26	26	26	12.1	12.1	12.1	12.1	1
77		空压机	90		16.33	16.04	1	5.2	44.8	14.2	12.2	66.1	66.1	66.1	66.1		26	26	26	26	37.1	37.1	37.1	37.1	1
78		空压机	90		16.33	16.04	1	5.2	44.8	14.2	12.2	66.1	66.1	66.1	66.1		26	26	26	26	37.1	37.1	37.1	37.1	1
79		轴流通风机	90		15.1	-16.27	1	7.9	12.6	12.8	44.5	68.1	68.1	68.1	68.1		26	26	26	26	46.1	46.1	46.1	46.1	1

80		轴流通风机	90		15.1	-16.27	5	7.9	12.6	12.8	44.5	68.1	68.1	68.1	68.1		26	26	26	26	46.1	46.1	46.1	46.1	1
81		轴流通风机	90		15.1	-16.27	5	7.9	12.6	12.8	44.5	68.1	68.1	68.1	68.1		26	26	26	26	46.1	46.1	46.1	46.1	1
82		轴流通风机	90		15.1	-16.27	5	7.9	12.6	12.8	44.5	68.1	68.1	68.1	68.1		26	26	26	26	46.1	46.1	46.1	46.1	1
83		轴流通风机	90		15.1	-16.27	5	7.9	12.6	12.8	44.5	68.1	68.1	68.1	68.1		26	26	26	26	46.1	46.1	46.1	46.1	1
84		轴流通风机	90		15.1	-16.27	5	7.9	12.6	12.8	44.5	68.1	68.1	68.1	68.1		26	26	26	26	46.1	46.1	46.1	46.1	1
85		轴流通风机	90		15.1	-16.27	5	7.9	12.6	12.8	44.5	68.1	68.1	68.1	68.1		26	26	26	26	46.1	46.1	46.1	46.1	1
86		轴流通风机	90		15.1	-16.27	5	7.9	12.6	12.8	44.5	68.1	68.1	68.1	68.1		26	26	26	26	46.1	46.1	46.1	46.1	1
88	平衡池	潜污泵	80		330.08	-43.36	-5	36.2	7.9	12.2	6.4	57.5	57.6	57.5	57.6		26	26	26	26	28.5	28.6	28.5	28.6	1
90		污泥进料泵	80		347.94	-44.03	-4	18.4	7.1	30.0	7.1	60.5	60.6	60.5	60.6		26	26	26	26	28.5	28.6	28.5	28.6	1
91		污泥进料泵	80		347.94	-44.03	-4	18.4	7.1	30.0	7.1	60.5	60.6	60.5	60.6		26	26	26	26	28.5	28.6	28.5	28.6	1
92		污泥进料泵	80		347.94	-44.03	-4	18.4	7.1	30.0	7.1	60.5	60.6	60.5	60.6		26	26	26	26	28.5	28.6	28.5	28.6	1
93		污泥进料泵	80		347.94	-44.03	-4	18.4	7.1	30.0	7.1	60.5	60.6	60.5	60.6		26	26	26	26	28.5	28.6	28.5	28.6	1
94	脱水机房	增压水泵	80		332.69	-88.89	0.5	37.0	11.7	10.2	10.8	56.5	56.5	56.5	56.5		26	26	26	26	27.5	27.5	27.5	27.5	1
95		增压水泵	80		332.69	-88.89	0.5	37.0	11.7	10.2	10.8	56.5	56.5	56.5	56.5		26	26	26	26	27.5	27.5	27.5	27.5	1
96		螺杆泵	80		339.95	-83.95	0.5	29.9	16.6	17.4	5.9	62.5	62.5	62.5	62.5		26	26	26	26	27.5	27.5	27.5	27.5	1
97		螺杆泵	80		339.95	-83.95	0.5	29.9	16.6	17.4	5.9	62.5	62.5	62.5	62.5		26	26	26	26	27.5	27.5	27.5	27.5	1
98		螺杆泵	80		339.95	-83.95	0.5	29.9	16.6	17.4	5.9	62.5	62.5	62.5	62.5		26	26	26	26	27.5	27.5	27.5	27.5	1
99		螺杆泵	80		339.95	-83.95	0.5	29.9	16.6	17.4	5.9	62.5	62.5	62.5	62.5		26	26	26	26	27.5	27.5	27.5	27.5	1
100		螺杆泵	80		339.95	-83.95	0.5	29.9	16.6	17.4	5.9	62.5	62.5	62.5	62.5		26	26	26	26	27.5	27.5	27.5	27.5	1
101		螺杆泵	80		339.95	-83.95	0.5	29.9	16.6	17.4	5.9	62.5	62.5	62.5	62.5		26	26	26	26	27.5	27.5	27.5	27.5	1

102		螺杆泵	80		339.95	-83.95	0.5	29.9	16.6	17.4	5.9	62.5	62.5	62.5	62.5		26	26	26	26	27.5	27.5	27.5	27.5	1
103		螺杆泵	80		339.95	-83.95	0.5	29.9	16.6	17.4	5.9	62.5	62.5	62.5	62.5		26	26	26	26	27.5	27.5	27.5	27.5	1
104		污泥脱水机	65		358.68	-86.71	5	11.0	13.8	36.2	8.7	44.5	44.5	44.5	44.5		26	26	26	26	12.5	12.5	12.5	12.5	1
105		污泥脱水机	65		358.68	-86.71	5	11.0	13.8	36.2	8.7	44.5	44.5	44.5	44.5		26	26	26	26	12.5	12.5	12.5	12.5	1
106		污泥脱水机	65		358.68	-86.71	5	11.0	13.8	36.2	8.7	44.5	44.5	44.5	44.5		26	26	26	26	12.5	12.5	12.5	12.5	1
107		污泥脱水机	65		358.68	-86.71	5	11.0	13.8	36.2	8.7	44.5	44.5	44.5	44.5		26	26	26	26	12.5	12.5	12.5	12.5	1
108		柱塞泵	80		351.85	-94.55	0.5	17.6	6.0	29.5	16.5	59.5	59.5	59.5	59.5		26	26	26	26	27.5	27.5	27.5	27.5	1
109		柱塞泵	80		351.85	-94.55	0.5	17.6	6.0	29.5	16.5	59.5	59.5	59.5	59.5		26	26	26	26	27.5	27.5	27.5	27.5	1
110		柱塞泵	80		351.85	-94.55	0.5	17.6	6.0	29.5	16.5	59.5	59.5	59.5	59.5		26	26	26	26	27.5	27.5	27.5	27.5	1
111		柱塞泵	80		351.85	-94.55	0.5	17.6	6.0	29.5	16.5	59.5	59.5	59.5	59.5		26	26	26	26	27.5	27.5	27.5	27.5	1
112		通风橱	86		-200.03	190.71	1	38.4	8.9	21.9	9.4	59.1	59.1	59.1	59.1		26	16	26	26	33.1	43.1	33.1	33.1	1
113	化验室	超净工作台	86		-184.78	190.49	1	23.1	8.9	37.1	9.7	59.1	59.1	59.1	59.1		26	16	26	26	33.1	43.1	33.1	33.1	1
114		真空泵	86		-191.38	191.62	1	29.7	9.9	30.5	8.6	59.1	59.1	59.1	59.1		26	16	26	26	33.1	43.1	33.1	33.1	1

表中坐标以厂界中心（120.36828467，30.21735575）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

表 4-17 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	吸泥机	-157.41	-3.43	-2	65	设置减震基础	昼间、 夜间
2	吸泥机	-142.37	-3.43	-2	65		
3	浓缩机	281.58	3.43	-2	70		
4	一体化处理设备	329.94	-23.7	1	80		

根据预测模型计算，项目厂界噪声预测结果及达标分析见下表。

表 4-18 项目厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	383.6	-106.09	1.2	昼间	35.7	60	达标
				夜间	35.7	50	达标
南侧	37.98	-128.66	1.2	昼间	41.9	60	达标
				夜间	41.9	50	达标
西侧	-298.35	115.56	1.2	昼间	32.0	60	达标
				夜间	32.0	50	达标
北侧	368.94	-15.22	1.2	昼间	40.4	60	达标
				夜间	40.4	50	达标

根据上述预测结果可知，本项目建成后，经过基础减震、厂房隔声及距离衰减，项目主要声源对四周厂界的贡献值均不大，各侧厂界噪声均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类声环境功能区标准要求。

表 4-19 项目声环境保护目标噪声预测结果及达标分析表

序号	声环境保护目标	噪声背景值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	建盈村零散农户	64	63	60	50	26.1	26.1	64	63	0	0	不达标	不达标
2	建盈村居民点 1F	62	61	60	50	25.1	25.1	62	61	0	0	不达标	不达标
3	建盈村居民点 3F	63	62	60	50	26.1	26.1	63	62	0	0	不达标	不达标

由上表可知，本项目正常工况下不会导致声环境保护目标现状噪声值增加。

4.2.3.3 污染防治措施

为降低噪声对周围环境的影响，项目采取如下措施：

- （1）选用噪声低、振动小的设备，对高噪声设备采取隔声、吸声/消声、减振等降噪措施。
- （2）高噪声设备尽量布置在整个厂房的中间区域。
- （3）生产车间安装隔声门窗，生产时尽可能保持门窗关闭状态。
- （4）加强设备日常检修和维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转

时产生的高噪声现象。

4.2.3.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ1086-2020）中的自行监测要求，本项目噪声污染源自行监测计划如下：

表 4-20 项目噪声污染源监测表

类别	监管要求	监测项目	监测频次
四周厂界昼间、夜间噪声	达标监督管理	Leq（A）	每季度一次

4.1.4 固废影响分析

1、固废产生情况

根据工程分析，项目固废主要为 S1 污泥、S2 废滤料、S3 废包装袋、S4 实验室废物、S5 废润滑油、S6 废反渗透膜、废树脂、废离子膜、S7 员工生活垃圾等。

①S1 污泥

根据项目设计方案，脱水后含固率不低于 25%（本项目按 30%考虑），则脱水后污泥为 40t/d、14600t/a，收集后存放于污泥料仓（2 座，每座料仓有效容积为 130m³），定期（5~6 天）委托环卫部门清运填埋或综合利用。

②S2 废滤料

根据运营方提供的数据，砂滤池滤料不需要更换，活性炭滤池石英砂滤料装填量约 666m³，石英砂堆积密度约 1.8g/cm³，合计废石英砂产生量为 1198.8t。活性炭滤池活性炭滤料装填量约 2664m³，活性炭堆积密度约 0.52g/cm³，合计废活性炭产生量为 1385.28t。

滤池内滤料长期使用后滤料磨损或混有杂质，需进行翻砂、更换，由厂家更换后带走，根据水厂运行情况及原水情况不定时更换，约 10 年左右更换一次，则本项目废滤料总产生量折约 2584.08t。

③S3 废包装袋

水厂使用的食盐、PAM、活性炭均用编织袋装，食盐、PAM 包装规格为 20kg/袋，活性炭包装规格为 1t/袋，单个编制袋重量按 0.1kg（20kg/袋）、5kg（1t/袋）计。项目食盐和 PAM 用量为 1164.46t/a，活性炭年用量为 720t/a，则废包装袋产生量约 9.42t/a，企业一并出售给物资回收公司利用。

④S4 实验室废物

水厂内设置化验室，化验过程浓度较高的废液集中收集作为危废，不应排入污水管网，根据上述计算此类危废产生量为 4.65t/a。化验室废包装物、废手套等一次性耗材属于危险废物，

类比同等规模的自来水厂，此类危废产生量约 0.2t/a。此外，化验后的水样含酸、碱及有机物也属于危险废物，按每日检验样品量 0.5L/d，则化验废液产生量约为 0.183t/a。则实验室废物合计约 5.033t/a。该部分废物属于危险废物，需委托有资质单位进行处置。

⑤S5 废润滑油

为保证生产设备正常运行，需定期使用润滑油，在此过程会产生一定量的废润滑油、废润滑油桶，根据建设单位经验，废润滑油、废润滑油桶产生量约为 0.05t/a，收集后委托有资质单位进行处置。

⑥S6 废反渗透膜、废树脂、废离子膜

纯水机制水工艺为反渗透，需定期更换反渗透膜，类比同类型项目，废反渗透产生量为 0.0002t/a；软水机组制水工艺为离子交换树脂，需定期更换，类比同类型项目，废树脂产生量为 0.04t/a；次氯酸钠发生器中离子膜在长期使用过程中会老化、堵塞、性能衰减，需定期更换离子膜，单张离子膜重量约为 3.5kg，单台装填为 8 张，本项目共 3 台，则废离子膜产生量为 0.084t/a。企业一并收集后委托专业公司收集处理。

⑦S7 生活垃圾

全厂定员 50 人，产生生活垃圾以 1kg/人·d 计，则生活垃圾产生量约为 18.25t/a，经厂区内分类收集后委托环卫部门收集清运。

综上所述，项目固体废物具体产生情况见下表。

表 4-21 固体废物产生情况统计表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)
1	S1 污泥	污泥脱水	半固	无机物、泥沙等	14600
2	S2 废滤料	滤料更新	固	活性炭、石英砂、泥沙	2584.08t/10a
3	S3 废包装袋	拆包	固态	编织袋	9.42
4	S4 实验室废物	水质化验	液态、固态	酸、碱、有机物、废包装物、废一次性耗材	5.033
5	S5 废润滑油	设备维护	液态	润滑油	0.05
6	S6 废反渗透膜、废树脂、废离子膜	纯水制备、软水制备、次钠制备	固态	废反渗透膜、废树脂、废离子膜	0.0002
7	S7 生活垃圾	员工生活	固态	纸屑等	18.25

(2) 固废属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025），项目废物属性判断见下表。

表 4-22 项目废物属性判定

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否固体废物	判定依据
1	S1 污泥	污泥脱水	半固	无机物、泥沙等	是	4.3e)

2	S2 废滤料	滤料更新	固	活性炭、石英砂、泥沙	是	4.3e)
3	S3 废包装袋	拆包	固态	编织袋	是	4.2a)
4	S4 实验室废物	水质化验	液态、固态	酸、碱、有机物、废包装物、一次性耗材	是	4.2l)
5	S5 废润滑油	设备维护	液态	润滑油	是	4.1c)
6	S6 废反渗透膜、废树脂、废离子膜	纯水制备、软水制备、次钠制备	固态	废反渗透膜、废离子交换树脂、废离子膜	是	4.2a)
7	S7 生活垃圾	员工生活	固态	纸屑等	是	4.1d)

(3) 危废属性判定

根据《国家危险废物名录》（2025 年）以及《危险废物鉴别标准 通则》，固体废物是否属危险废物的判定结果见下表。

表 4-23 项目危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	产生量（t/a）	是否属于危险废物	废物代码	危险特性
1	S1 污泥	污泥脱水	14600	否	900-099-S07	--
2	S2 废滤料	滤料更新	2584.08t/10a	否	900-009-S59	--
3	S3 废包装袋	拆包	9.42	否	900-099-S59	--
4	S4 实验室废物	水质化验	5.033	是	HW49：900-047-49	T/C/I/R
5	S5 废润滑油	设备维护	0.05	是	HW08：900-249-08	T，I
6	S6 废反渗透膜、废树脂、废离子膜	纯水制备、软水制备、次钠制备	0.124	否	900-009-S59	--
7	S7 生活垃圾	员工生活	18.25	否	900-003-S61	--

综上，本项目实施后项目固废污染源强核算结果如下表。

表 4-24 项目固废污染源强核算结果一览表

序号	工序/生产线	装置	固体废物名称	主要成分	固废属性	产生情况				
						核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量(t/a)	最终去向
1	污泥脱水	原辅料拆包	S1 污泥	无机物、泥沙等	一般固废	类比法	14600	资源化	14600	外运无害化处置
2	滤料更新	原辅料拆包	S2 废滤料	活性炭、石英砂、泥沙		类比法	2584.08t/10a		2584.08t/10a	厂家更换后带走
3	拆包	加药间	S3 废包装袋	编织袋		类比法	9.42		9.42	外售综合利用
4	水质化验	化验室	S4 实验室废物	酸、碱、有机物、废包装物、废一次性耗材	危险废物	类比法	5.033	无害化	5.033	委托有资质单位
5	设备维护	机修车间	S5 废润滑油	润滑油		类比法	0.05		0.05	
6	纯水制备、软水制备、次钠制备	化验室、加氯间	S6 废反渗透膜、废树脂、废离子膜	纯水制备、软水制备、次钠制备	一般固废	类比法	0.124	资源化	0.124	委托专业公司收集处理
7	员工生活	辅助用房	S7 生活垃圾	纸屑等	生活垃圾	类比法	18.25	资源化	18.25	环卫部门清运

表 4-25 项目危险废物工程分析汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危废代码	产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施			
											收集	运输	贮存	处置
1	S4 实验室废物	HW49 其他	900-047-49	5.033	水质化验	液、固	酸、碱、有机物、废包装物、废一次性耗材	化学品	每天	T/C/I/R	桶/袋密封	密封转运	危废库内分类、分区、包装存放	委托有资质的单位处置
2	S5 废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.05	设备维护	液	润滑油	油类	每天	T, I				

(4) 危险废物贮存场所(设施)

表 4-26 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	最大贮存规模 (t)	贮存周期	产生量 (t/a)
危废仓库	S4 实验室废物	HW49 其他	900-047-49	辅助用房 B 座 1F	3	桶装密封/密封袋装	3	1 个月	5.033
	S5 废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装密封			0.05
	合计			辅助用房 B 座 1F	3	桶装密封	3	1 个月	5.083

拟建危废仓库占地面积为 3m²，最大暂存能力为 3t，每月转移一次，则全年暂存能力为 36t/a，根据上表可知，本项目危废产生量约 5.083t/a，因此危废仓库的规模可满足危废储存需求。危废仓库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求设计、建设，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；设施内要有安全照明设施和观察窗口；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔断。

3、固体废物环境影响分析及管理要求

根据国家对固体废物处置减量化、资源化和无害化的技术政策，项目应采取以下措施：

(1) 一般工业固废

①企业应当参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准进行管理，要求建设一般固废暂存场所，做好防风、防雨、地面硬化等措施，并完善一般固废识别标志。

②企业应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立一般工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息；注册并登录浙江省固体废物管理信息系统，实时填报工业固体废物产生、转移、利用和处置等数据。并按照《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》（浙环发[2023]28 号）中要求落实。

③企业委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

（2）危险废物

企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单等相关标准规定，在厂区内设置相对独立的危险固废存放场地。并做好危险废物的收集、暂存工作。

1）危险废物的收集

危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、质量、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。盛装危险废物的容器装置可以是钢桶、钢罐或塑料制品等，但必须符合以下要求：

①要有符合要求的包装容器、运输工具、收集人员的个人防护设备。

②危险废物收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

③危险废物标签应表明下述信息：主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生车间的名称、联系人、联系电话，以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施(注明紧急电话)。

④液体和半固体的危险废物应使用密闭防渗漏的容器盛装，固态危险废物应采用防扬散的包装或容器盛装。

⑤危险废物应按规定或下列方式分类分别包装：易燃性液体，易燃性固体，可燃性液体，腐蚀性物质(酸、碱等)，特殊毒性物质，氧化物，有机过氧化物。

2) 危废暂存场地建设要求 ①库房内部各类危废划区堆放；同时应建有堵截泄漏的裙脚；地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。 ②各类危废干湿分区，不同化学属性的固废间采用实体墙隔离，不同种类危废存放区域贴/挂标示标牌。 ③干区进行地面硬化；湿区地面进行防腐、防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求设置防渗基础或防渗层。 ④湿区出入口设置围挡，内部地面四周设渗滤液收集沟并汇流于一处收集槽，内置空桶，用于收集日常产生的少量渗滤液，收集后做危废处置。 ⑤暂存区外围周边贴挂明显的标示标牌，注明主要暂存危废的种类、数量、危废编号等信息。 ⑥合理选择危废包装物。危废贮存容器、材质满足相应的强度要求，日常确保完好无损；容器材质和衬里与危险废物相容；盛装液体废物的桶开孔直径应不超过 70mm，并有放气孔。 3) 危险废物委托处置过程管理要求 危险废物将委托有危废处置资质的单位进行处置。 根据《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号），危险废物转移应当执行危险废物转移联单制度，通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染环境防治信息。危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。 4) 危险废物运输管理要求 本项目危险废物运输方式为汽车运输，危险废物运输应由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成，运输过程严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）进行，对运输沿线环境影响较小。具体运输要求如下： A、运输危险废物的车辆必须严格交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危废的车辆不得在居民集聚区、行人稠密地段、风景游览区停车； B、运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟； C、根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻等措施； D、危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排； E、危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒

置。

4) 危险废物其他管理要求

要求企业履行申报的登记制度、建立危废管理台账制度，每种危废一本；及时登记各种危废的产生、转移、处置情况。登记资料至少保存 5 年。

危险废物的容器和包装物须设置符合规范的危废标签，危险废物贮存场所须设置危险废物警示标志；对操作工人进行安全操作和废弃物处理方面的培训，推行培训上岗制度。

危废仓库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求设计、建设，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；设施内要有安全照明设施和观察窗口；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔断。

4.2.5 地下水和土壤

1、地下水、土壤环境污染影响分析

本项目对地下水、土壤环境可能造成影响的污染源主要是化学品仓库和危废仓库，主要污染物为化学品和危险废物泄漏。

营业过程不涉及重金属、持久性难降解挥发性有机物，主要废气为药剂投加废气、臭氧、化验废气、食堂油烟，经收集处理后可达标排放，因此不考虑大气污染物沉降污染。

本项目所需的各类危险化学品均采用密封包装，且包装规格较小，存放在化学品仓库，废水采用架空管道收集，危废仓库、化学品仓库、化验室等区域均要求采取防腐防渗措施，并合理设置导流沟、围堰等截流堵漏设施，防止泄漏液体通过地表漫流或垂直入渗等途径进入土壤和地下水。

综上所述，本项目对区域土壤、地下水环境无明显污染途径，基本不会对土壤和地下水造成污染。

2、污染防治措施

本次环评从环境管理角度，要求建设单位在项目营运期间充分重视其自身环保行为，从源头控制、过程防控等方面加强对土壤、地下水环境的保护。

(1) 源头控制

严格管理，严禁将废液和化学试剂倒入排水管网，日常化验室洒落的试剂应采用抹布擦拭后做危废处理，严禁水冲洗后倒入排水管网。

(2) 过程防控

①危废仓库、化学品仓库等应进行防腐防渗处理，同时应加强管理，及时发现、回收和处理泄漏的试剂；固废产生后应及时综合利用、处置，减少在厂房内堆放的时间和数量。

②污水收集管网及其他可能有物料或废水泄漏的区域应做好管线及水池的防渗漏、防腐蚀处理。

表 4-27 厂区内部分区防控措施一览表

防渗分区	工作区	防渗要求
重点防渗区	危废仓库、化验室、化学品仓库、加氯间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$, 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	生产构筑物、一般固废仓库	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$, 或参照 GB18598 执行
简单防渗区	项目对厂区地下水基本不存在风险的车间及办公室等部分	一般地面硬化

4.2.6 环境风险影响分析

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的附录 B, 具体 Q 值核算见下表。

表 4-28 环境风险 Q 值核算表

物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
液氧	7782-44-7	53.55	200	0.26775
次氯酸钠	7681-52-9	1.29	5	0.258
盐酸	7647-01-0	0.005	7.5	0.0007
硫酸	7664-93-9	0.004	10	0.0004
硝酸	7697-37-2	0.0025	7.5	0.0003
磷酸	7664-38-2	0.0015	10	0.00015
氨水	1336-21-6	0.0005	10	0.00005
储存的废液	--	2.92	10	0.292
储存的危险废物(不含上述物质)	--	3	50	0.06
合计				0.87935

注: ①液氧标准密度(常温常压下饱和液态)约为 $1190 kg/m^3$, 本项目储罐容积为 $50m^3$, 实际储存量约为最大容积的 90%(即 $45m^3$), 则液氧的最大存在总量为 53.55t。液氧的临界量参照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)。

②0.8%次氯酸钠密度按 $1.01g/mL$ 计; 根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)中“混合和稀释的风险物质按其组份比例折算成纯物质”要求, 以 5 个 $40m^3$ 储罐最大容量 $160m^3$ 计算(罐顶预留一定空间), 按 0.8%质量浓度折纯后的次氯酸钠约 1.29t。

③参照《浙江省企业环境风险评估技术指南(修订版)》, 将储存的危险废物作为环境风险物质考虑, 其实际储存量按年产生量考虑。

由上表计算可知, 本项目实施后, 企业全厂 Q 值小于 1, 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量, 因此无需开展专项评价。

根据项目情况及厂区总图布局, 本项目实施后, 企业全厂风险源分布情况及可能影响途径详见下表。

表 4-29 全厂风险源分布及可能影响途径一览表

危险单元	潜在风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
------	-------	--------	--------	--------	------------

危废仓库	危废包装容器等	液态危废	泄漏	废气挥发或废液进入地表水、地下水	废水、废液、化学品等泄漏可能会影响附近的地表水体，或者入渗对土壤、地下水造成污染；废水超标排放可能会对污水处理厂造成冲击影响；废气超标排放和火灾爆炸等可能会对区域环境空气造成一定污染
			火灾、爆炸	次生污染	
化学品库（危化品柜）	危险化学品	乙醇等	泄漏	废气挥发或废液进入地表水、地下水	
			火灾、爆炸	次生污染	
加氯间	次氯酸钠储罐	次氯酸钠	泄漏	泄漏进入地表水、地下水、土壤	
废水处理	废水处理设施	隔油池	超标排放	废水污染	

3、环境风险防范措施

（1）总图布置安全措施

在总图布置上，严格执行《建筑设计防火规范》，结合厂地自然环境，根据研发实验流程和火灾危险分类，按照功能分区要求进行集中布置。根据规范要求满足建构筑物间的防火间距，确保消防车道畅通。

（2）运输、输送过程的风险控制措施

要求运输途中司机进行安全及环保教育；由具有运输资质单位的专用车辆运输；运输前先检查包装是否完整、密封，运输过程中要确保包装桶不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏；运输时严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运；运输车辆配备泄漏应急处理设备；运输途中防曝晒、雨淋，防高温。

（3）储存、使用过程的风险控制措施

储存化学品库、各种原料仓库，按照防火间距标准布置，对仓库及时检查；化验室、生产车间、化学品库、各种原料仓库、危废仓库严禁吸烟和使用明火，防止火源进入；设置明显标志；根据市场需求，制定生产计划，严格按计划采购、随用随购，严格控制储存量；安全设施、消防器材齐备；制定各种操作规范，加强监督管理，严格安全、环保检查制度，避免环境事件的发生。

（4）泄漏风险防范措施

由于本项目原料采用桶装或袋装，多个包装单位同时泄漏的可能性较小。针对原料仓库、化学品库、危废仓库、加氯间等区域设置防腐托盘、围堰等渗滤液收集设施，减少泄漏液体的漫流面积，并严格落实防腐防渗措施。

（5）火灾和爆炸风险防范措施

划定禁火区，设有明显警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区。加强设备的维护，生产设备、电线线路等进行日常检修和维护，针对化学品库和危废仓库设置危险介质浓度报警探头和应急排风口，在废气处理设施风机总进口处加装阻火器，防止发生火灾、爆炸。企业应当合理规划应急疏散通道，当发生火灾爆炸以及由此引发的次生污染事故等污染较严重的风险事故时，确保厂内及周边人员尽快撤离事故点，保障人员生命安全。

（6）应急联动

由于事故触发具有不确定性，厂内环境风险防控系统应纳入区域环境风险防控体系，落实风险防控设施，与区域风险防控体系做好衔接。极端事故风险防控及应急处置应按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，与区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

（7）应急预案编制

按照国家、地方和相关部门要求，编制突发环境事件应急预案，并结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，要求在项目运营前完成评估与备案；在环境应急预案通过环境应急预案评估并由本单位主要负责人签署实施之日起 20 日内报所在地生态环境部门备案，至少每三年对环境应急预案进行一次修订。

4、环境风险分析结论

项目落实环境风险防范措施及应急要求的情况下，项目环境风险可防控。

4.2.1.7 环保投资估算

本项目总投资为 103422 万元，估算环保投资约 31 万元，约占总投资额的 0.03%。项目环保投资估算具体见下表。

表 4-30 环保设施与投资概算一览表

项目	环保措施名称	投资（万元）
废气	风机、排气筒、通风橱等	10
废水	污水收集管网	6
固体废物	一般工业固废和危废分类收集、管理及委托处置	10
噪声治理	对高噪声设备采取减振、消声、隔声等降噪措施	5
环保投资合计		31
占项目总投资的百分比		0.03%

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	DA001	NMHC、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	化验废气通过一台通风橱引风收集后通过排气筒排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	车间	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氨、臭气浓度、NMHC	通过集中的送排风系统无组织排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
地表水环境	DW001（废水总排放口）	脱水机滤液	软水制备废水、经一体化处理设备（处理工艺为絮凝+沉淀，处理能力为3500m ³ /d）处理后的脱水机滤液与经隔油池、化粪池预处理后的生活污水、纯水制备浓水、化验废水共同纳管排放至钱江污水处理厂。	纳管水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015））。钱江污水处理厂出口化学需氧量、氨氮主要水污染物控制项目执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》DB33/2169-2018表1排放限值。
		COD、SS、氨氮		
		纯水制备浓水		
		COD、SS		
		化验废水		
		软水制备废水		
		COD、SS		
		生活污水		
		COD、NH ₃ -N、SS、动植物油		
声环境	噪声	Leq（A）	① 在设计和设备采购阶段，优先选用先进的低噪设备；②合理布局实验设备，高噪声设备尽量布置车间中部；③对高噪声设备采取隔声、吸声/消声、减震等降噪措施；④加强设备日常检修和维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；⑤加强厂区内交通管理，运输车辆限速行驶，禁鸣喇叭；加强工人的实验操作管理，减少或降低人为噪声的产生。	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类区标准
固体废物	污泥外运无害化处置，废滤料由厂家更换后带走，废包装袋外售综合利用；实验室废物、废润滑油委托有资质单位进行处置；废反渗透膜、废树脂、废离子膜委托专业公司收集处理；生活垃圾委托环卫部门清运处置。企业拟在加氯间设置一般固废仓库，占地面积约为5m ² ，污泥脱水机房旁设置2座污泥料仓，每座料仓有效容积为130m ³ 。在辅助用房B座1层设置危废仓库，占地3m ² 。			
土壤及地下水污染防治措施	①生产废水采用明沟明管收集，并对沟渠、管道采取防沉降、防折断以及防渗、防腐措施，同时做好收集系统的维护工作。 ②各类工艺废水采用专管收集、输移，以便检查、维护，不同废水的收集管采用不同颜色标出，便于对废水管道有无破损等进行检查。 ③整个厂区采取分区防渗措施，危废仓库、化验室、化学品仓库、加氯间所在区域设为重点防渗区，生产构筑物、一般固废仓库所在区域设为一般防渗区，其余地方等设为简单防渗区。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①加强安全生产，设置专人负责全厂安全管理，并配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。 ②使用过程防范措施：密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养。组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查。 ③定期检查废气装置的运行情况，保证各废气系统处于良好的工作状态。加氯间储罐设置围堰等截流堵漏设施，防止泄漏液体通过地表漫流或垂直渗入等途径进入土壤和地下水。 ④制定环境事件应急预案：制定应急预案，配备应急设施和应急物资，并定期进行演练和应急预案更新。			

其他环境 管理要求	1、竣工环境保护验收 根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目建设完成后需由企业组织对配套建设的环保设施进行自主验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环保设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。 2、排污许可证管理 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目行业类别为“四十三、水的生产和供应业 46”中的第 98 项“自来水生产和供应 461”，排污许可管理类别为登记管理。 3、日常管理 ①废气管路应设有走向标识，废气排气筒应设置规范化的标志牌和采样孔、检测平台； ②落实监测监控制度，按照监测要求开展废水、废气、噪声监测； ③应建立环境管理台账制度，设置专人开展台账记录、整理、维护等管理工作，包括污染治理设施运行管理信息、危险废物管理信息、监测记录信息等。台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，台账保存期限不得少于五年。
--------------	--

六、结论

萧山瓜沥水厂工程一期项目位于萧山区瓜沥镇，项目建成后可达到供水规模 30 万 m³/d。项目建设符合国家产业政策，符合萧山区生态环境分区管控动态更新方案的相关要求，符合所在地功能区环境质量、污染物达标排放和总量控制原则。在落实各项污染治理措施、认真做好“三同时”及日常环保管理工作，确保环保设施的正常运行及污染物的达标排放后，本建设项目对周围环境影响不大，可实现社会效益、环境效益和经济效益的协调发展，从环保角度而言，本项目是可行的。

附表 1

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物产 生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002
废水	废水量	/	/	/	152471.9	/	152471.9	+152471.9
	COD _{Cr}	/	/	/	6.099	/	6.099	+6.099
	NH ₃ -N	/	/	/	0.305	/	0.305	+0.305
一般工业 固体废物	S1 污泥	/	/	/	14600	/	14600	+14600
	S2 废滤料	/	/	/	2584.08t/10a	/	2584.08t/10a	+2584.08t/10a
	S3 废包装袋	/	/	/	9.42	/	9.42	+9.42
	S6 废反渗透 膜、废树脂、 废离子膜	/	/	/	0.124	/	0.124	+0.124
危险废物	S4 实验室废物	/	/	/	5.033	/	5.033	+5.033
	S5 废润滑油	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	18.25	/	18.25	+18.25

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①