

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：霞浦县城乡供水一体化工程（一期）

建设单位（盖章）：霞浦县水利投资有限公司

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	霞浦县城乡供水一体化工程（一期）		
项目代码	2020-350921-46-01-086138		
建设单位联系人	雷曾骥	联系方式	18060321068
建设地点	福建省宁德市霞浦县 建设项目地理位置详见图 1-1。		
地理坐标	霞浦县第一水厂（119 度 59 分 4.733 秒，26 度 53 分 41.729 秒）； 霞浦县第三水厂（120 度 1 分 29.862 秒，26 度 50 分 0.511 秒）； 牙城镇水厂（120 度 10 分 16.773 秒，26 度 58 分 59.352 秒）； 三沙水厂（120 度 12 分 20.561 秒，26 度 55 分 31.323 秒）； 周湾水厂（120 度 6 分 23.501 秒，26 度 55 分 46.242 秒）； 陇头水厂（120 度 9 分 50.932 秒，26 度 56 分 27.905 秒）； 水门水厂（120 度 4 分 26.251 秒，26 度 58 分 15.102 秒）； 柏洋乡水厂（119 度 51 分 44.901 秒，27 度 3 分 23.523 秒）； 长春一水厂（120 度 2 分 52.121 秒，26 度 43 分 24.723 秒）； 长春二水厂（120 度 2 分 24.582 秒，26 度 43 分 28.221 秒）； 北壁乡水厂（119 度 51 分 17.802 秒，26 度 34 分 30.177 秒）； 罗浮湾水厂（120 度 5 分 2.594 秒，26 度 39 分 10.982 秒）。		
国民经济行业类别	C4610 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 checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input type="checkbox"/> 首次申报项目 <input checked="" type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input checked="" type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	霞浦县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	霞发改审批[2022]95 号
总投资（万元）	53352.13	环保投资（万元）	3094.4
环保投资占比（%）	5.8	施工工期	15 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	126922.67
专项评价设置情况	无。		
规划情况	规划名称：《福建省霞浦县城乡供水一体化规划报告》 审批机关：霞浦县人民政府 审批文件名称及文号：《霞浦县人民政府关于福建省霞浦县城乡供水一体化规划报告的批复》（霞政文〔2020〕170号）		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>无</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>根据《福建省霞浦县城乡供水一体化规划报告》，规划总体布局为全霞浦县5个供水区(中线供水区、东线供水区、西线供水区、北部供水区、海岛供水区)，包括14个规模化供水分区和1个高远独立村庄供水分区，合计15个供水分区，形成“三溪三线五库”的大水网城乡供水一体化格局。</p> <p>水厂布局：近期（2024~2030年）规划新建水厂7座，改扩建水厂6座，改造水厂1座，全县形成25座规模化水厂的供水系统。</p> <p>本项目属于霞浦县城乡供水一体化工程中一期工程，主要建设内容为：新建县第三水厂，规模10万吨/日；新建长春二水厂，规模0.7万吨/日；新建罗浮湾水厂，规模0.25万吨/日；新建陇头水厂，规模0.6万吨/日；新建泵站6座；改扩建牙城镇水厂，规模由0.5万吨/日扩至0.8万吨/日；改扩建长春一水厂，规模由0.08万吨/日扩至0.12万吨/日；改扩建北壁乡水厂，规模由0.072万吨/日扩至0.2万吨/日；改扩建水门水厂，规模由0.1万吨/日扩至0.2万吨/日；改扩建柏洋乡水厂，规模由0.12万吨/日扩至0.22万吨/日；改造县第一水厂，规模为7.0万吨/日；改造三沙水厂，规模为1.4万吨/日；改造周湾水厂，规模为2.0万吨/日。</p> <p>本工程一期新建的4座水厂、改扩建的5座水厂均包含在规划中，建设规模也与规划相符，拟改造的水厂较原规划有所调整优化：增加三沙水厂、周湾水厂的设备改造。总体而言，项目一期工程建设基本符合《福建省霞浦县城乡供水一体化规划报告》。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1.1 产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》“第二十二条 城镇基础设施中“7、城镇安全饮水工程、供水水源及净水厂工程”之列，属于鼓励类项目。项目已取得霞浦县发改局批复，因此建设符</p>

合产业政策。

### 1.2、选址合理性分析

本项目水厂选址分布于霞浦县各乡镇，所在地均具有较好的交通、水、电、气等条件。目前，各规模化水厂均已取得用地预审及选址意见书，见附件3，符合土地利用规划。本次新建、扩建及改造水厂周围200m范围内均没有自然保护区、文物保护单位、风景名胜区等其他需要特别保护的环境敏感点。综上，项目选址合理。

### 1.3 “三线一单”控制要求的符合性分析

根据《宁德市“三线一单”生态环境分区管控方案》（宁德市人民政府，2021年11月），项目“三线一单”控制要求符合性分析详见表1.3-1。

**表 1.3-1 与宁德市“三线一单”控制要求符合性分析一览表**

序号	项目	“三线一单”要求	项目情况	符合性
1	生态保护红线	根据生态评估、法定自然保护地和其他保护地识别，并与各类规划对接，与城镇开发边界、永久基本农田等对接，进行边界处理，确定宁德市陆域生态空间。	一期工程新增占地均已同霞浦县自然资源局确认，未涉及生态保护红线。	符合
2	环境质量底线	<p><b>水环境质量底线：</b></p> <p>①水质目标：到2025年，除污染直排海控制单元外，全市控制单元和17个国省控断面水质优良（达到或优于III类）比例总体达100%；县级以上集中式饮用水水源水质达标率达100%。</p> <p>②水环境管控分区：<b>水环境优先保护区</b>要强化区域生态保护，区域开发建设等活动不对其水质、水功能或水环境、水生态构成威胁；<b>水环境重点管控区</b>要坚持源头控制与末端治理并重，努力实现“在发展中保护，在保护中发展”，逐步实现水质和水生态改善；<b>水环境一般管控区</b>要维护地区水质和水生态现状的底线，推动区域水质整体巩固提升。</p> <p>其中<b>水环境一般管控区</b>管控要求为：水环境一般管控区以维持区域水质和水生态现状为基本目标，限制新建、扩建污染严重工业项目，引导</p>	项目各水厂均位于 <b>水环境一般管控区内</b> 。水厂废水为冲泥废水，经处理后纳入市政污水系统，或用于周边林地农田等灌溉。没有外排废水，因此符合一般管控区管控要求。	符合

		<p>工业企业向工业园区集聚发展。落实普适性治理要求，确保污染达标排放。</p> <p><b>大气环境质量底线：</b></p> <p>①大气环境质量目标：2025年，全省环境空气质量保持优良水平，全省平均PM2.5浓度保持23微克/立方米以下，臭氧超标天数有所下降。</p> <p>②大气环境管控分区：划分为大气环境优先保护区、重点管控区、一般管控区；<b>一般管控区</b>的管控要求为：以乡镇生活空间、农业空间为主，人口密度相对低于受体敏感区。其管控要求以产业转型、污染减排为主。从产业准入要求来看，不宜大规模进行工业项目的开发建设。</p>	<p>项目各水厂均位于<b>大气环境一般管控区内</b>。属于民生工程，运营期废气主要为污泥恶臭和加药消毒时产生的少量二氧化氯，浓度都很低，不会对大气环境质量产生影响，符合大气环境一般管控区管控要求。</p>	
	3	<p><b>水资源利用上限：</b></p> <p>霞浦县水资源管理“三条红线”2030年控制目标用水总量：2.39亿m<sup>3</sup>；万元国内生产总值（GDP）用水量小于30m<sup>3</sup>；万元工业增加值用水量不超过22m<sup>3</sup>；农田灌溉水利用系数不小于0.70；重要江河湖库水功能区水质达标率96%；规模化生活供水工程水源保护区划定率100%。</p>	<p>霞浦县现状总用水量约1.82亿m<sup>3</sup>；用水总量有较大空间；人均综合用水量332m<sup>3</sup>/(p·a)，低于全国、福建省及宁德市的平均水平，万元GDP用水量78.6m<sup>3</sup>/万元，万元工业增加值用水量31m<sup>3</sup>/万元，与红线要求有较大差距，主要原因是霞浦县第一产业中的农业用水比重较大，农业灌溉用水量占到总用水量的70.9%。</p> <p>本项目水厂设计规模是考虑供水总人口2030年为80.51万人，预测2030年工业增加值为490亿元，是结合霞浦县城市总体规划、社会经济发展规划等规划进行设计。</p> <p>设计水厂供水尽量往周边村庄延伸，从而增加了水厂供水规模，但是周边村庄原本的供水工程将取消，原分散独立的水源取水也将取消。另外虽然工业需水增量较大，但符合经济发展规划指标，且各需水预测定额均</p>	符合

			满足规范要求。 水厂工艺设计以“节能、降耗、减污”为目标，设置回用水设施，充分利用水源，尾水用于农田灌溉，节约周边农业灌溉用水。综上，项目建设符合水资源利用上限要求。	
		<p><b>土地资源利用上限：</b> 考虑生态环境安全，采用空间聚类、区域统计等分析方法，将生态保护红线集中、重度污染农用地或污染地块确定为土地资源重点管控区，其他区域划分为一般管控区。</p> <p>土地资源利用上线管控，从建设用地和农用地资源开发利用两个方面，并结合生态保护红线，确定土地资源管控要求，以保障土地资源利用在规划期内不突破规划控制指标。</p>	项目各水厂、泵站占地均不涉及生态保护红线管控区，占地均已取得用地预审手续及选址意见书，符合土地利用规划。水厂新增占地不会突破规划控制指标。	符合
		<p><b>能源资源利用上限：</b> 以改善环境质量、保障生态安全以及经济发展为目的，衔接能源领域相关政策和规划，以改善大气质量为核心，促进大气污染治理以及大气环境质量达标，分析能源消费结构以及能源特征；结合宁德市“十三五”能源发展专项规划提出能源结构优化目标，同时衔接宁德市现有高污染燃料禁燃区规划，划定高污染燃料重点管控区。</p>	项目各水厂以电能作为能源，未使用高污染燃料，符合能源资源利用上限要求。	符合
4	生态环境准入清单	<p><b>霞浦县一般管控单元管控要求：</b> 1.一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批。 2.禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。</p>	各水厂及泵站不涉及“优先保护单元”和“重点管控单元”，属于“一般管控单元”。新增占地均不涉及永久基本农田、防风固沙林和农田保护林。因此与霞浦县生态环境准入清单的要求相符。	符合
<p><b>综合上表所述：项目建设符合“三线一单”的控制要求。</b></p>				
<p><b>1.4 与“霞浦县城市总体规划（2011-2030）”符合性分析</b></p> <p>根据《霞浦县城市总体规划（2011-2030）》中供水规划：</p> <p>1、中心城区供水规划</p>				

现状水源分别为溪西水库，规划近期水源为溪西水库，规划远期水源为吴坑水库、溪西水库，规划罗汉溪为备用水源。对于小型的分散的水源进行整合和关停。

保留现状北山里水厂（即霞浦县第一水厂），远期运行规模达到设计规模5万吨/日。规划新建罗汉溪水厂，远期规模达到8万吨/日，水源为溪西水库和吴坑水库，占地4公顷。

## 2、县域乡镇给水工程规划

东冲半岛为水资源匮乏区域。规划中心城区水源为溪西水库、吴坑水库；各乡镇集建区水源采用地表雉溪、七都溪、桐油溪以及周湾、坪园、大坑里等河流水库，海岛乡等缺水地区水源主要为雨水集雨水库；农村地区水源主要以地表河流、山泉、水库以及雨水收集为主。规划启动穆阳溪供水工程（穆阳溪引水）、杯溪引水工程、上白石水库供水工程（东溪引水），规划霞浦县新建田螺岗水库进行引水调蓄。海西宁德工业区以及东冲半岛水源主要为杯溪、穆阳溪等调水引水。

县域的给水厂规划与本项目水厂对比见下表：

**表 1.4-1 县域乡镇水厂规划与本项目情况对比一览表**

城镇	水厂名称	规划规模 (万 m <sup>3</sup> /d)	水源	建设性质	本项目情况
溪南	溪南水厂	33	穆阳溪调水、杯溪调水	新建	未包含在本项目实施范围
	工业区北水厂	15	赛江、穆阳溪调水	新建	未包含在本项目实施范围
	再生水厂	10	污水处理厂尾水、海水	新建	未包含在本项目实施范围
三沙-牙城	三沙水厂	1	周湾水库、七都溪	扩建	本项目拟进行改造
	牙城镇水厂	2	雉溪	扩建	本项目拟进行扩建，规模为 0.8 万 m <sup>3</sup> /d
	乌歧山水厂	1.5	雉溪	新建	本项目拟新建陇头水厂，近期规模 0.6 万 m <sup>3</sup> /d
	东澳水厂	0.4	东溪水库	现状	未包含在本项目实施范围



沙江	沙江水厂	7	洗马潭水库	扩建	未包含在本项目实施范围
长春	长春水厂	0.8	大坑里水库、虎头坪水库、垭坞水库	扩建	现有长春一水厂本次拟进行扩建，近期规模 0.12 万 m <sup>3</sup> /d，依旧从现有本溪洋水库取水
					新建长春二水厂，规模 0.7 万 m <sup>3</sup> /d，从大坑里水库取水
下浒	下浒水厂	1	大桥水库	扩建	未包含在本项目实施范围
	东冲一水厂	10	大乾里水库、赤壁水库、赛江、穆阳溪调水	新建	未包含在本项目实施范围
崇儒	崇儒水厂	0.3	坪园水库	扩建	未包含在本项目实施范围
盐田	盐田水厂	0.2	龙井面水库	扩建	未包含在本项目实施范围
	盐田二水厂	0.4	梅溪	现状	未包含在本项目实施范围
海岛	海岛水厂	0.3	肯头河水库（积雨）	扩建	未包含在本项目实施范围
柏洋	柏洋水厂	0.2	东杞洋水库	扩建	本项目拟进行扩建，规模为 0.22 万 m <sup>3</sup> /d
水门	水门水厂	0.2	桐油溪	扩建	本项目拟进行扩建，规模为 0.2 万 m <sup>3</sup> /d
北壁	北壁水厂	0.2	洋坪溪	扩建	本项目拟进行扩建，规模为 0.20 万 m <sup>3</sup> /d

**符合性分析：**

中心城区：近年来由于人口增长和城市经济发展，霞浦中心城区北山里水厂（即霞浦县第一水厂）已处于超负荷工作状态，实际生产规模已达到7万m<sup>3</sup>/d，本项目拟对霞浦县第一水厂进行改造，主改造内容主要为设备更换、道路修缮、景观绿化提升工程建设等，以满足现有生产需求。新建县第三水厂，供水规模10万m<sup>3</sup>/d，水源为溪西水库、吴坑水库。本项目新建水厂及对现有北山里水厂的改造较规划稍有提升，是根据霞浦中心城区现有人口增长和经济发展情况综合考虑的，

基本符合城市总体规划的要求。

县域乡镇：根据表1.4-1县域县域乡镇水厂规划与本项目情况对比。本项目新建、改扩建及改造水厂均包含在县域的给水厂规划内。因此综上所述，本项目的建设符合《霞浦县城市总体规划（2011-2030）》中供水规划的要求。

### **1.5 与“霞浦县滨海新城控制性详细规划”符合性分析**

规划区位于霞浦中心城区中部，属“一带、三轴、四组团”城市空间结构中的滨海组团，西倚南峰山，东依松山、南临福宁湾。规划区范围东至松山，南至天后湖，西至上沙西路，北至体育北路。规划总用地面积约661.04公顷。

其中给水规划：霞浦县城区供水主要由已建成的水厂承担：北山里水厂，水源引自西溪水库，规划规模为5万m<sup>3</sup>/d；罗汉溪水厂，水源引自罗汉溪，规划规模为7万m<sup>3</sup>/d。目前的给水管网主要是分布在霞浦老城区的支状管网。远期在于福宁工业区南侧新规划一水厂，规模为8万m<sup>3</sup>/d。远期霞浦县城由三个水厂联合供水。本规划区由霞浦县统一供水管网系统供水，远期主要由福宁工业区南侧的新水厂供水。水量和水压能够满足本规划区需求。

#### **符合性分析：**

北山里水厂（即霞浦县第一水厂）拟进行改造，主要是设备更换、道路修缮、景观绿化提升工程建设等，以满足现有生产需求。新建县第三水厂（位于福宁工业区南侧），供水规模10万m<sup>3</sup>/d，水源为溪西水库、吴坑水库。供水规模是根据霞浦中心城区现有经济增长和经济发展情况综合考虑，选址及用地已征得自然资源局同意，避开了生态保护红线等敏感区。项目建设符合“霞浦县滨海新城控制性详细规划”的要求。

### **1.5 与霞浦县各乡镇总规、控规符合性分析**

#### **1.5.1 与“霞浦县牙城镇总体规划（2011-2030）”符合性分析**

规划镇区形成“两心、双轴、三廊、三区”的布局结构。给水规划的主要内容为：总体规划经充分比较，选择七都溪作为牙城水厂

水源，取水口设于七都溪渡头，并保留新建设坑门里水库水源，其他各水厂原水源作为辅助水源。并对用水量预测，给水管网规划，节水措施等方面的内容进行了详细论述。

**符合性分析：**

本次工程拟扩建牙城镇水厂至0.8万m<sup>3</sup>/d，新水源来自七都溪，取水口设于七都溪渡头，同时保留坑门里水库作为辅助水源，与“霞浦县牙城镇总体规划（2011-2030）”相符。

**1.5.2 与“霞浦县三沙镇总体规划”符合性分析**

在镇总规的框架下，结合行政区划、干道布局 and 山体水系等因素，规划结构为“一心、两轴、四片区”。其中给水规划的主要内容为：

可供镇区作为水源的主要是周湾水库，蔡洋溪和七都溪。周湾水库距离三沙镇区 4.3 公里，是三沙地区最近的水源。水库汇水面积 3.75km<sup>2</sup>，大坝虽经 89 年加高加厚 3m，但库容也仅为 110 万 m<sup>3</sup>，日供水 5000m<sup>3</sup>，无法适应再扩大规模需求。蔡洋溪与周湾水库相毗邻，流域集水面积为 7.19km<sup>2</sup>，多年平均径流量可达 532 万 m<sup>3</sup>。但凤江水库坝址地质破坏严重，建库要淹没农田 360 多亩，需移民 400 多人，当地群众反映较大，并且水源无法保证今后发展用水需要。七都溪是距三沙镇区最远的水源，集雨面积 285km<sup>2</sup>，多年平均径流量达 3705 万 m<sup>3</sup>，水量水质均有保证。但需跨流域、跨乡镇、长达 17km 的引水距离，工程投资量大。综上所述，三沙镇区供水水源在用足周湾水库来水的情况下，再从七都溪调水，并应做好上游水资源的平衡调配工作。

**符合性分析：**

本工程拟对现有周湾水厂及三沙水厂进行改造，进行老旧设备更换及污染治理设施建设，以满足镇区供水需求。同时为满足三沙新城区及台湾水产品集散中心用水，拟在镇区西北侧新建陇头水厂，近期规模 0.6 万 m<sup>3</sup>/d，水源为规划雉溪水库。对照三沙镇总体规划用地布局图，陇头水厂占地为建设用地，选址及用地已征得自然资源局同意，避开了生态保护红线等敏感区。与“霞浦县三沙镇总体规划”不冲突。

### 1.5.3 与“霞浦县柏洋乡总体规划”符合性分析

柏洋乡规划根据现状乡域功能结构布局，各村庄产业特点，区位优势来进行乡域的空间结构规划分为：“一心、两轴、两区”，其中给水规划的主要内容为：

预测 2030 年镇域最高日总用水量为 10000m<sup>3</sup>/d；水源采用柏洋乡东杞洋水库，规划远景发展，将湖头水库作为备用水源点，保证柏洋乡供水需求。扩建柏洋水厂至规模 5000m<sup>3</sup>/d，占地 0.6hm<sup>2</sup>。可以满足镇域远期要求

#### 符合性分析：

本工程拟对柏洋水厂原址扩建，近期规模由现有规模由 0.12 万吨/日扩至 0.22 万吨/日，占地约 0.3hm<sup>2</sup>，同时预留了发展用地，以满足未来扩建至 0.5 万吨/日的远期目标，符合“霞浦县柏洋乡总体规划”要求。

### 1.5.4 与“霞浦县长春镇总体规划（2013-2030）”符合性分析

长春镇域空间组织形成“一心、两轴、三片区”的总体结构，其中给水规划的主要内容为：

2030 年镇域最高日总需水量为 2.75 万 m<sup>3</sup>/d，其中，镇区最高日用水量为 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，外围村庄最高日需水量为 1.25m<sup>3</sup>/d。镇区由长春自来水厂和规划新建长溪水厂联合供应，其中长春自来水厂由现状扩建，外围村庄村庄用水优先选择市政水厂供水，对于市政水厂供水难以覆盖到的，就近寻找水源，分散取水，设小型给水站，经处理后水质须达到《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）。

#### 符合性分析：

本工程拟对长春自来水厂（长春一水厂）进行改扩建，规模由 0.08 万吨/日扩至 0.12 万吨/日，同时为满足镇域用水需求，新建长春二水厂，近期规模规模 0.7 万吨/日，镇区由长春一水厂、二水厂联合供应。长春一水厂扩建占地、二水厂新建占地均对应规划中给水厂用地，因此符合“霞浦县长春镇总体规划（2013-2030）”的要求。

### 1.5.5 与“霞浦县北壁乡总体规划（2011-2030）”符合性分析

乡域内村镇规划布局结合地形条件、乡域产业及资源分布，现状

	<p>村庄布局及发展趋势，形成以镇区为中心，中心村为骨干的一心两轴三点的地域结构模式。其中给水规划的主要内容为：</p> <p>给水规划未明确需水量和水厂的建设，仅对供水管网进行规划：北壁乡规划区管网由一根 DN300 的引水管引水。管道组成环状和支状相结合的管网管道遍布整个规划区，使各不同性质的地块能够以最短的距离接管引水。为满足消防要求，规划给水管最小管径为 DN150。</p> <p><b>符合性分析：</b></p> <p>北壁乡现状户籍人口约19818人，现状非自来水供水人口10279人，现状自来水普及率为48%，为提高自来水普及率北壁乡现状规模为720t/d的集镇水厂已无法满足需求。因此，本项目拟扩建北壁乡水厂，近期规模扩建至0.2万t/d，以满足镇区供水需求。</p>
--	---

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>2.1 项目由来</b></p> <p>霞浦县位于福建省东北部，东濒东海，西接福安，北邻福鼎、柘荣，西南与蕉城、罗源连江隔海相望。县城距省会福州市约 160km、距浙江省温州市约 160km，素有“海疆重镇，闽浙要冲”之称。县境陆地面积 1708km<sup>2</sup>，海域面积 2.89 万 km<sup>2</sup>，浅水滩涂面积 265 万亩，海岸线长 505km，大小港口 138 个，大小岛屿 411 个，霞浦县是国务院批准的沿海经济开放县，是福建最早开放的对台贸易口岸。</p> <p>根据《福建省霞浦县城乡供水一体化规划报告》，霞浦县城乡供水一体化总体布局为：全县共计 5 个供水区，包括 14 个规模化供水分区和 1 个高远独立村庄供水分区，合计 15 个供水分区，形成“三溪三线五库”的大水网城乡供水一体化格局。根据中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司编制的《霞浦县城乡供水一体化工程可行性研究报告》以及霞浦县发改局批复（《霞浦县发展和改革局关于同意霞浦县城乡供水一体化工程可行性研究报告变更及分期的批复》霞发改审批[2022]95 号），整个霞浦县城乡供水一体化工程分三期建设，一期包含 12 座水厂及 6 座泵站建设，二期包含 4 座水厂建设，三期包含引调水工程、配水工程及附属设施建设。本项目属于其中一期工程，其他两期工程不包含在本次环评内容中。</p> <p>根据可研批复，本期具体建设内容为：新建霞浦县第三水厂、长春二水厂、陇头水厂、罗浮湾水厂；新建配套 6 座泵站；新建松山大沙 1、2 号隧洞进出口和松山西关倒虹南侧隧洞 1 号入口；改扩建牙城镇水厂、长春一水厂、北壁乡水厂、水门水厂、柏洋乡水厂；改造县第一水厂、三沙水厂、周湾水厂。不含以上水厂的取水、配水工程。其中“新建松山大沙 1、2 号隧洞进出口和松山西关倒虹南侧隧洞 1 号入口”属于为第三期隧洞和倒虹管施工预留占地，本期无具体建设内容。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“四十三、水的生产和供应业，94、自来水生产和供应 461（不含供应工程；不含村庄供应工程）”中“全部”类别，因此应编制环境影响报告表，详见表 2.1-1。</p>
------	---

**表 2.1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（节选）**

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表
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)		/	全部	/

我单位在接受委托后派技术人员到现场进行踏勘和收集有关资料，并依照相关环评技术规范编写成环境影响报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批和作为落实本项目的环保“三同时”制度，配套建设污染防治设施的依据。

## 2.2 项目工程概况

项目名称：霞浦县城乡供水一体化工程(一期)

建设单位：霞浦县水利投资有限公司

建设地点：宁德市霞浦县

总投资：53352.13 万元

建设工期：15 个月，2022 年 10 月至 2024 年 1 月

项目生产制度：365 天，三倒班制生产

产品方案：水，水质满足《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2022)

具体地点、项目性质、主要建设内容和规模见表 2.2-1：

**表 2.2-1 霞浦县城乡供水一体化工程(一期)工程概况**

序号	建设内容	建设规模 (万吨/日)	建设性质	具体地点	人员配置 (人)
1	霞浦县第三水厂	10	新建	松山街道长沙村北 1.5km 处	20
2	陇头水厂	0.6	新建	三沙镇东山村北 1.0km 处	10
3	长春二水厂	0.7	新建	长春镇区南侧	10
4	罗浮湾水厂	0.25	新建	长春镇外城村东北 约 300m 处	6
5	牙城镇水厂	0.5 扩至 0.8	改扩建	牙城镇乌岐村东北 侧约 50m 处	10
6	长春一水厂	0.08 扩至 0.12	改扩建	长春镇区东南侧约 650m 处	6
7	北壁乡水厂	0.072 扩至 0.20	改扩建	北壁乡四门桥村南 侧约 300m 处	6
8	水门水厂	0.1 扩至 0.2	改扩建	水门乡东北侧约 80m 处	6
9	柏洋乡水厂	0.12 扩至 0.22	改扩建	柏洋乡西北侧约 270m 处	6

10	霞浦县第一水厂	7.0 (不变)	改造	霞浦县北山里	20
11	三沙水厂	1.4 (不变)	改造	三沙镇西澳村北侧	15
12	周湾水厂	2.0 (不变)	改造	三沙镇虞公亭村东侧约 300m	15
13	元洪泵站	\	新建	牙城镇元洪村	\
14	古桶村泵站	\	新建	三沙镇古桶村	\
15	金洋村泵站	\	新建	三沙镇金洋村	\
16	花竹村泵站	\	新建	三沙镇花竹村	\
17	祖厝村泵站	\	新建	长春镇祖厝村	\
18	东冲村泵站	\	新建	北壁乡东冲村	\

### 2.3 项目组成

项目组成包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等，各项目具体建设内容详见表2.3-1~2.3-13。

#### (1) 新建霞浦县第三水厂

**表 2.3-1 霞浦县第三水厂组成一览表**

项目组成		建设规模及内容	备注	
主体工程	混凝沉淀池	混凝池	分 4 格，平面几何尺寸 B×L×H=66.5m×9.5m×3.3m，有效水深 2.55~3.15m，总容积 1900m <sup>3</sup> ，总停留时间 19min，处理规模 10 万吨/天。	新建， 合建
		斜管沉淀池	分 4 格，平面几何尺寸 B×L×H=16.0m×16.0m×7.0m，有效水深 6.5m，总容积 1700m <sup>3</sup> ，总停留时间 19min，处理规模 10 万吨/天。	
	V 型滤池		分 6 格，平面几何尺寸 B×L×H=44.0m×51.9m×7.0m，有效水深 6.5m，总容积 1700m <sup>3</sup> ，反冲洗时间 28min，处理规模 10 万吨/天。	新建
	清水池		平面尺寸：B×L×H=51.4m×80.78m×5.20m，有效水深 4.6m，总容量 19000m <sup>3</sup> 。	新建
	排水排泥调节池		平面尺寸：L×B×H=20.4m×17.7m×5.50m，有效深度 3.7m，总容积 1900m <sup>3</sup> 。	新建
	污泥浓缩池		分 2 池，单池尺寸：24.4m×12.0m×4.84m，总容积 2800m <sup>3</sup> 。	新建
	污泥均质池		分 2 格，单格尺寸：L×B×H=10.25m×5.0m×4.20m，总容积 400m <sup>3</sup> 。	新建
	污泥脱水机房		设隔膜板框压滤脱水机 2 套，建筑面积 420m <sup>2</sup> 。	新建
	加氯加药间		设置次氯酸钠储罐、PAC 储罐等，建筑面积：228.78m <sup>2</sup> 。	新建
	自用水泵房		地下为钢筋混凝土结构，地上为框架结构，平面尺寸为 5.5m×4.6m，高 4.8m。泵房内布置反冲洗水泵、自用水泵房以及加压泵。	新建



辅助工程	办公楼	5层框架结构建筑，建筑面积1450m <sup>2</sup> 。	新建	
	机修间	地上式框架结构，建筑面积230m <sup>2</sup> 。	新建	
储运工程	仓库	地上式框架结构，建筑面积230m <sup>2</sup> ，主要用于设备存放。次氯酸钠、PAC储罐位于加氯加药间内。	新建	
	运输	药品物料采用汽车运输，厂内道路环型布置，新建厂区内道路约1.46km。	新建	
公用工程	供电	设独立变配电室，框架结构，建筑面积260m <sup>2</sup> 。设置630kVA、10/0.4kV干式变压器两台，由市政电网供电。	新建	
	供水	厂区自有供水。	新建	
	排水	采用雨污分流制。生活污水经化粪池收集处理后排入市政污水管网；反冲洗废水、排泥水絮凝沉淀后循环回用，排泥尾水排入市政污水管网。	新建	
环保工程	废气	加氯加药间废气	设置排气扇。	新建
		污泥恶臭	定期转运，厂区绿化	
	废水	生产废水	沉淀池含泥废水和滤池反冲洗废水循环回用，排泥尾水进入废水暂存池，之后排入市政污水管网。	新建
		生活污水	经化粪池（容积约10m <sup>3</sup> ）收集处理后排入市政污水管网。	
	噪声	设备运行噪声	采用减振、隔声、消声等降噪措施。	新建
	固体废物	污泥	运至霞浦县生活垃圾卫生填埋场填埋。	新建
生活垃圾		交环卫部门统一清运。		
化验室废液、废机油等危废		在仓库建设危险废物贮存间，定期委托有资质单位外运处置。		

(2) 新建陇头水厂

表 2.3-2 陇头水厂组成一览表

项目组成		建设规模及内容	备注
主体工程	絮凝沉淀池	絮凝区的有效尺寸为长度 L=3.68m，宽度 B=5.52m，有效水深 H=4.0m，絮凝池有效容积约 81.3m <sup>3</sup> ，总停留时间 17.6min，处理规模 0.6 万吨/天。	新建、合建
	斜管沉淀池	斜管沉淀池的有效尺寸为长度 L=9.21m，宽度 B=5.52m，有效水深 H=4.0m，斜管沉淀池有效容积约 203m <sup>3</sup> ，总停留时间 17.6min，处理规模 0.6 万吨/天。	

	V型过滤池	分4格，平面几何尺寸B×L×H=12.85m×6.1m×5.22m，有效水深5.0m，总容积400m <sup>3</sup> ，反冲洗时间15min，处理规模0.6万吨/天。	新建	
	清水池	分为两格，平面尺寸11.7×11.7m，池深为5.0m，有效水深4.5m，总调节容量1200m <sup>3</sup> 。	新建	
	排泥水池	排泥水池尺寸为L×B=9×7m，池深为5.5m，有效深度4.3m，总容积270m <sup>3</sup> 。	新建	
	污泥干化池	污泥干化池分三格，一格进泥，一格干泥，一格清泥，单格干化床尺寸L×B=8m×6m，池深为1.2m，有效深度0.8m，合计容积115m <sup>3</sup> 。	新建	
	自用水泵房	采用地上式单层框架结构，平面尺寸为14.8m×6.0m，高7.8m。泵房内布置反冲洗水泵、自用水泵房以及加压泵。	新建	
	工艺间	包含：风机房、消毒间、加药间、配电间、储药间，工艺间土建规模按远期规模1.3万m <sup>3</sup> ，总平面尺寸为：27.5m×6.0m×5.7m。	新建	
辅助工程	办公楼	2层框架结构建筑，总平面尺寸30.0m×13.8m×7.2m。	新建	
	门卫室	1层框架结构建筑，总平面尺寸为：8.0m×5.2m×3.6m。	新建	
储运工程	药品储存	次氯酸钠、PAC储罐位于工艺间的储药间内。	\	
	运输	药品物料采用汽车运输，厂内道路环型布置，新建厂区内道路约280m。	新建	
公用工程	供电	配电间设于工艺间内，平面尺寸为：6.0×6.0m，高5.7m。采用一路10KV专线电源供电，并设置一台250KVA变压器	新建，位于工艺间内	
	供水	厂区自有供水。	新建	
	排水	采用雨污分流制。生活污水经化粪池收集处理后用于周边林地施肥，不外排；反冲洗废水、排泥水絮凝沉淀后循环回用，少量排泥尾水用于周边林地灌溉。	新建	
环保工程	废气	加药间废气	设置排气扇。	新建
		污泥恶臭	定期转运，厂区绿化。	
	废水	生产废水	沉淀池含泥废水和滤池反冲洗废水循环回用，少量排泥尾水用于周边林地灌溉。	新建
		生活污水	经化粪池（容积约9m <sup>3</sup> ）收集处理后用于周边林地施肥。	
	噪声	设备运行噪声	采用减振、隔声、消声等降噪措施。	新建
	固体废物	污泥	污泥运至霞浦县生活垃圾卫生填埋场填埋。	新建
		生活垃圾	交环卫部门统一清运。	
化验室废液、废机油等危废		在工艺间设置危险废物贮存间，定期委托有资质单位外运处置。		

## (3) 新建长春二水厂

表 2.3-3 长春二水厂组成一览表

项目组成		建设规模及内容	备注	
主体工程	絮凝沉淀池	絮凝池	分 2 格, 平面几何尺寸 $B \times L \times H = 18.5m \times 7.0m \times 3.3m$ , 有效水深 3.0m, 总容积 $380m^3$ , 总停留时间 18min, 处理规模 0.7 万吨/天。	新建、 合建
		斜管沉淀池	分 2 格, 平面几何尺寸 $B \times L \times H = 18.5m \times 5.2m \times 3.3m$ , 有效水深 3.0m, 总容积 $300m^3$ , 总停留时间 18min, 处理规模 0.7 万吨/天。	
	重力无阀滤池		共 4 格, 平面几何尺寸 $B \times L \times H = 15.25 \times 6.70 \times 5.32m$ , 有效水深 5.0m, 总容积 $500m^3$ , 反冲洗时间 15min, 处理规模 0.7 万吨/天。	新建
	清水池		分为两格, 平面尺寸 $22 \times 22m$ , 池深为 5.0m, 有效水深 3.7m, 总调节容量 $1750m^3$ 。	新建
	排泥水池		排泥水池尺寸为 $L \times B = 15.4 \times 6.8m$ , 池深为 4.5m, 有效深度 3.2m, 总容积 $330m^3$ 。	新建
	污泥干化池		污泥干化池分三格, 一格进泥, 一格干泥, 一格清泥, 单格干化床尺寸 $L \times B = 8.55m \times 6.34m$ , 池深为 1.9m, 有效深度 1.43m, 合计容积 $230m^3$ 。	新建
	自用水泵房		自用水泵房采用半埋地式框架结构, 平面尺寸为 $15.5m \times 6.2m$ , 高 8.4。泵房内布置自用水泵房以及潜水排污泵。	新建
	工艺间		包含: 中控室、办公室、楼梯间、储药间、消毒间、PAM 加药间、PAC 加药间、配电间, 工艺间总平面尺寸为: $27.5m \times 6.0m \times 8.85m$ 。	新建
辅助工程	办公室	不设置专门办公楼等辅助工程, 在工艺间设置办公室。	新建, 位于 工艺 间内	
储运工程	药品储存	次氯酸钠、PAC 储罐位于工艺间的储药间内。	\	
	运输	药品物料采用汽车运输, 厂内道路环型布置, 新建厂区内道路约 656m。	新建	
公用工程	供电	配电间设于工艺间内, 平面尺寸为: $6.0 \times 6.0m$ , 高 3.6m。设置一台 63KVA 变压器, 由长春镇电网供电。	新建	
	供水	厂区自有供水。	新建	
	排水	采用雨污分流制。生活污水经化粪池收集处理后用于周边林地施肥, 不外排; 反冲洗废水、排泥水絮凝沉淀后循环回用, 少量排泥尾水用于周边林地灌溉。	新建	
环保工程	废气	加药间废气	设置排气扇。	新建
		污泥恶臭	定期转运, 厂区绿化。	
	废水	生产废水	沉淀池含泥废水和滤池反冲洗废水循环回用, 少量排泥尾水用于周边林地灌溉。	新建
		生活污水	经化粪池 (容积约 $2m^3$ ) 收集处理后用于周边林地施肥。	

噪声	设备运行噪声	采用减振、隔声、消声等降噪措施。	新建
固体废物	污泥	污泥运至霞浦县生活垃圾卫生填埋场填埋。	新建
	生活垃圾	交环卫部门统一清运。	
	化验室废液、废机油等危废	在工艺间设置危险废物贮存间，定期委托有资质单位外运处置。	

(4) 新建罗浮湾水厂

表 2.3-4 罗浮湾水厂组成一览表

项目组成		建设规模及内容	备注	
主体工程	絮凝沉淀池	絮凝池有效长度 L=1.8m，有效宽度 B=3.8m，有效水深 H=4.0m，有效容积 W=33.6m <sup>3</sup> ，总停留时间 18min，处理规模 0.25 万吨/天。	新建、合建	
		斜管沉淀池有效长度 L=6.2m，有效宽度 B=4.0m，有效水深 H=4.0m，有效容积 W=90.0m <sup>3</sup> ，总停留时间 18min，处理规模 0.25 万吨/天。		
	重力无阀滤池	共 1 格，单格有效长度 L=3.0m，有效宽度 B=4.0m，有效水深 5.0m，有效容积 60m <sup>3</sup> ，反冲洗时间 10min，处理规模 0.25 万吨/天。		
	清水池	分为两格，平面尺寸 11.7×11.7m，池深为 4.0m，有效水深 3.8m，总调节容量 500m <sup>3</sup> 。	新建	
	排泥水池	排泥水池尺寸为 L×B=6×3m，池深为 4.0m，有效深度 3.5m，总容积 60m <sup>3</sup> 。	新建	
	污泥干化池	污泥干化池分二格，一格进泥，一格干泥。单格干化床尺寸 L×B=5.0m×3.0m，池深为 1.0m，有效深度 0.8m，合计容积 24m <sup>3</sup> 。	新建	
	工艺间	包含：风机房、消毒间、加药间、配电间、中控室、值班室，总平面尺寸为：19.8m×3.3m×3.6m。	新建	
辅助工程	办公室	不设置专门办公楼等辅助工程，在工艺间设置值班室。	新建，位于工艺间内	
储运工程	药品储存	次氯酸钠、PAC 储罐位于工艺间的加药间内。	\	
	运输	药品物料采用汽车运输，厂内道路环型布置，新建厂区内道路约 160m。	新建	
公用工程	供电	配电间设于工艺间内，平面尺寸为：5.1×3.3m，高 3.6m。设置一台 63KVA 变压器，由市政电网供电。	新建	
	供水	厂区自有供水。	新建	
	排水	采用雨污分流制。生活污水经化粪池收集处理后用于周边林地施肥，不外排；反冲洗废水、排泥水絮凝沉淀后循环回用，少量排泥尾水用于周边林地灌溉。	新建	
环保	废气	加药间废气	设置排气扇。	新建

工程		污泥恶臭	定期转运，厂区绿化。	
	废水	生产废水	沉淀池含泥废水和滤池反冲洗废水循环回用，少量排泥尾水用于周边林地灌溉。	新建
		生活污水	经化粪池（容积约 2m <sup>3</sup> ）收集处理后用于周边林地施肥。	
	噪声	设备运行噪声	采用减振、隔声、消声等降噪措施。	新建
	固体废物	污泥	污泥运至霞浦县生活垃圾卫生填埋场填埋。	新建
		生活垃圾	交环卫部门统一清运。	
		化验室废液、废机油等危废	在工艺间设置危险废物贮存间，定期委托有资质单位外运处置。	

(5) 改扩建牙城镇水厂

表 2.3-5 牙城镇水厂组成一览表

项目组成		建设规模及内容	备注	
主体工程	混合调节池	采用管式静态混合器，单格，平面几何尺寸 B×L×H=10.10m×2.75m×3.00m，混合停留时间 45s，总容积 80m <sup>3</sup> 。	新建	
	絮凝沉淀池	絮凝池	絮凝池尺寸长度 L=22.0m，宽度 B=4m，高度 H=4.48m，总容积 350m <sup>3</sup> ，总停留时间 18min，处理规模 0.8 万吨/天。	新建、合建
		斜管沉淀池	斜管沉淀池长度 L=22.0m，宽度 B=4m，高度 H=4.48m，总容积 350m <sup>3</sup> ，总停留时间 18min，处理规模 0.8 万吨/天。	
	无阀滤池	无阀滤池长度 L=10.0m，宽度 B=4m，高度 H=4.48m，总容积 150m <sup>3</sup> ，反冲洗时间 18min，处理规模 0.8 万吨/天。		
	三圆一体净水设施	单池半径为 6.2m，深度 5.0m，总容积 600m <sup>3</sup> 。	现有，扩建后不再使用，拆除	
	净水单元（絮凝沉淀池+滤池）	共 1 格，单格长度 L=7.0m，宽度 B=5.0m，水深 4.0m，总容积 120m <sup>3</sup> ，处理规模 0.2 万吨/天。	现有，备用	
	清水池 1#	单池半径为 6.7m，深度 5.0m，总容积 150m <sup>3</sup> 。	利用现有	
	清水池 2#	平面尺寸 62.3m×13.3m×4.0m，总容积 3000m <sup>3</sup> 。	利用现有	
	排泥水池	排泥水池尺寸为 L×B=15.4×6.8m，有效深度为 3.2m，分 2 格，总容积 280m <sup>3</sup> 。	新建	
	污泥干化池	污泥干化池分二格，一格进泥，一格干泥。单格干化床尺寸 L×B=8.55m×6.34m，池深为 1.9m，有效深度 1.43m，合计容积 300m <sup>3</sup> 。	新建	

	工艺间	包含：风机房、消毒间、加药间、配电间、中控室、值班室，总平面尺寸为：13.8m×8.1m×3.6m。	利用现有	
辅助工程	办公室	不设置专门办公楼等辅助工程，在工艺间设置值班室。	利用现有	
储运工程	药品储存	次氯酸钠、PAC 储罐位于工艺间的加药间内。	\	
	运输	药品物料采用汽车运输，厂内道路环型布置，利用现有厂区道路	利用现有	
公用工程	供电	配电间设于工艺间内，平面尺寸为：4.0×3.5m，高3.6m。设置一台 63KVA 变压器，由市政电网供电。	利用现有	
	供水	厂区自有供水。	利用现有	
	排水	采用雨污分流制。生活污水经化粪池收集处理后用于周边林地施肥，不外排；反冲洗废水、排泥水絮凝沉淀后循环回用，少量排泥尾水用于周边林地灌溉。	新建	
环保工程	废气	加药间废气	设置排气扇。	利用现有
		污泥恶臭	定期转运，厂区绿化。	
	废水	生产废水	沉淀池含泥废水和滤池反冲洗废水循环回用，少量排泥尾水用于周边林地灌溉。	新建
		生活污水	经化粪池（容积约 2m <sup>3</sup> ）收集处理后用于周边林地施肥。	利用现有
	噪声	设备运行噪声	采用减振、隔声、消声等降噪措施。	利用现有
	固体废物	污泥	污泥运至霞浦县生活垃圾卫生填埋场填埋。	利用现有
		生活垃圾	交环卫部门统一清运。	
化验室废液、废机油等危废		在工艺间设置危险废物贮存间，定期委托有资质单位外运处置。		

(6) 改扩建长春一水厂

表 2.3-6 长春一水厂组成一览表

项目组成		建设规模及内容	备注
主体工程	混合-网格絮凝—斜管沉淀池	混合区、絮凝沉淀池、斜管沉淀池联合建设，平面尺寸：9.1m×8.6m×5.0m；总容积 350m <sup>3</sup> ，总停留时间 18min，处理规模 0.12 万吨/天。	新建
	无阀滤池	共 2 格，平面尺寸：4.42m×4.4m×4.8m；总容积 80m <sup>3</sup> ，反冲洗时间 10min，处理规模 0.12 万吨/天。	新建

		三圆一体净水设施	单池半径为 3.5m，深度 5.0m，总容积 180m <sup>3</sup> 。	现有，扩建后不再使用，拆除	
		清水池	平面尺寸 12.0m×10.4m×5.0m，总容积 600m <sup>3</sup> 。	利用现有	
		排泥水池	排泥水池尺寸为 L×B=7.0×1.5m，池深 5.5m，有效水深 4.2m，分 2 格，总容积 50m <sup>3</sup> 。	新建	
		污泥干化池	污泥干化池分三格，一格进泥，一格干泥，一格清泥。单格干化床尺寸 L×B=2m×2m，池深为 1.9m，有效深度 1.43m，合计容积 20m <sup>3</sup> 。	新建	
		自用水泵房	框架结构，平面尺寸 4.9m×5.2m，高 5.7m。泵房内布置两台变频泵，一用一备。	新建	
		工艺间	包含：消毒间、加药间、配电间、储药间、中控室和值班室，总平面尺寸为：26.4m×5.1m×5.7m。	新建	
	辅助工程	办公室	不设置专门办公楼等辅助工程，在工艺间设置值班室。	新建	
	储运工程	药品储存	次氯酸钠、PAC 储罐位于工艺间的储药间内。	\	
		运输	药品物料采用汽车运输，厂内设单条道路，新建厂区道路 70m。	新建	
	公用工程	供电	配电间设于工艺间内，平面尺寸为：5.1×6.6m，高 5.7m。设置一台 63KVA 变压器，由市政电网供电。	新建	
		供水	厂区自有供水。	新建	
		排水	采用雨污分流制。生活污水经化粪池收集处理后用于周边林地施肥，不外排；反冲洗废水、排泥水絮凝沉淀后循环回用，少量排泥尾水用于周边林地灌溉。	新建	
	环保工程	废气	加药间废气	设置排气扇。	新建
			污泥恶臭	定期转运，厂区绿化。	
		废水	生产废水	沉淀池含泥废水和滤池反冲洗废水循环回用，少量排泥尾水用于周边林地灌溉。	新建
			生活污水	经化粪池（容积约 2m <sup>3</sup> ）收集处理后用于周边林地施肥。	新建
		噪声	设备运行噪声	采用减振、隔声、消声等降噪措施。	新建
		固体废物	污泥	污泥运至霞浦县生活垃圾卫生填埋场填埋。	新建
			生活垃圾	交环卫部门统一清运。	
	化验室废液、废机油等危废		在工艺间设置危险废物贮存间，定期委托有资质单位外运处置。		

## (7) 改扩建北壁乡水厂

表 2.3-7 北壁乡水厂组成一览表

项目组成		建设规模及内容	备注	
主体工程	三圆一体净水设施	单池半径为 4m, 深度 5.0m, 总容积 200m <sup>3</sup> 。	现有, 扩建后不再使用, 拆除	
	清水池	平面尺寸 12.0m×10.4m×5.0m, 总容积 600m <sup>3</sup> 。		
	混合-网格絮凝-斜管沉淀池	混合区、絮凝沉淀池、斜管沉淀池联合建设, 平面尺寸: 8.4m×10.95m×4.7m; 总容积 400m <sup>3</sup> , 总停留时间 17min, 处理规模 0.2 万吨/天。	新建	
	无阀滤池	共 2 格, 平面尺寸: 6.7m×3.5m×5.0m; 反冲洗时间 10min, 总容积 100m <sup>3</sup> , 处理规模 0.2 万吨/天。	新建	
	清水池	共 2 格, 平面尺寸 26.25m×7.9m, 池深 3.7m, 有效水深 3.5m, 总容积 600m <sup>3</sup> 。	新建	
	排泥水池	排泥水池尺寸为 L×B=6.4×3.8m, 池深 3.2m, 有效水深 3.0m, 分 2 格, 总容积 60m <sup>3</sup> 。	新建	
	污泥干化池	污泥干化池分三格, 一格进泥, 一格干泥, 一格清泥。单格干化床尺寸 L×B=2.2m×2m, 池深为 1.0m, 有效深度 0.8m, 合计容积 12m <sup>3</sup> 。	新建	
	自用水泵房	框架结构, 平面尺寸 11.1m×4.8m, 高 5.7m。泵房内布置两台变频泵, 一用一备。	新建	
	工艺间	包含: 消毒间、加药间、配电间、中控室和值班室, 总平面尺寸为: 23.1m×5.1m×4.5m。	新建	
辅助工程	办公室	不设置专门办公楼等辅助工程, 在工艺间设置值班室。	新建	
储运工程	药品储存	次氯酸钠、PAC 储罐位于工艺间的加药间内。	\	
	运输	药品物料采用汽车运输, 厂内设单条道路, 新建厂区道路 140m。	新建	
公用工程	供电	配电间设于工艺间内, 平面尺寸为: 5.1×6.6m, 高 4.5m。设置一台 63KVA 变压器, 由市政电网供电。	新建	
	供水	厂区自有供水。	新建	
	排水	采用雨污分流制。生活污水经化粪池收集处理后用于周边林地施肥, 不外排; 反冲洗废水、排泥水絮凝沉淀后循环回用, 少量排泥尾水用于周边林地灌溉。	新建	
环保工程	废气	加药间废气	设置排气扇。	新建
		污泥恶臭	定期转运, 厂区绿化。	
	废水	生产废水	沉淀池含泥废水和滤池反冲洗废水循环回用, 少量排泥尾水用于周边林地灌溉。	新建
		生活污水	经化粪池 (容积约 2m <sup>3</sup> ) 收集处理后用于周边林地施肥。	新建



噪声	设备运行噪声	采用减振、隔声、消声等降噪措施。	新建
固体废物	污泥	污泥运至霞浦县生活垃圾卫生填埋场填埋。	新建
	生活垃圾	交环卫部门统一清运。	
	化验室废液、废机油等危废	在工艺间设置危险废物贮存间，定期委托有资质单位外运处置。	

(8) 改扩建水门水厂

表 2.3-8 水门水厂组成一览表

项目组成	建设规模及内容	备注	
主体工程	三圆一体净水设施	单池半径为 4.1m，深度 5.0m，总容积 200m <sup>3</sup> 。	现有，扩建后不再使用，拆除
	清水池	半径 3.8m，总容积 150m <sup>3</sup> 。	
	净水池	利用现有净水池，半径 3.8m，总容积 150m <sup>3</sup> 。	利用现有
	模块化净水设施	集折板絮凝、斜管沉淀、V 型滤池于一身，平面尺寸：7.84m×4.0m×4.4m；总容积 130m <sup>3</sup> ，沉淀池总停留时间 17min，滤池反冲洗时间 10min，处理规模 0.2 万吨/天。	新建
	清水池	分 2 格，单格尺寸 9.45m×5.0m×3.5m，总容积 300m <sup>3</sup> 。	新建
	排泥水池	排泥水池尺寸为 L×B=6.3×3m，池深 3.8m，有效水深 3.5m，单格，总容积 60m <sup>3</sup> 。	新建
	污泥干化池	污泥干化池分二格，一格进泥，一格干泥。单格干化床尺寸 L×B=3m×2m，池深为 1.0m，有效深度 0.8m，合计容积 8m <sup>3</sup> 。	新建
	工艺间	包含：风机房、消毒间、加药间、配电间、中控室和值班室，总平面尺寸为：19.8m×5.1m×3.6m。	新建
辅助工程	办公室	不设置专门办公楼等辅助工程，在工艺间设置值班室。	新建
储运工程	药品储存	次氯酸钠、PAC 储罐位于工艺间的加药间内。	\
	运输	药品物料采用汽车运输，厂内设单条道路，新建厂区道路 40m。	新建
公用工程	供电	配电间设于工艺间内，平面尺寸为：5.1×3.3m，高 3.6m。设置一台 63KVA 变压器，由市政电网供电。	新建
	供水	厂区自有供水。	新建
	排水	采用雨污分流制。生活污水经化粪池收集处理后用于周边林地施肥，不外排；反冲洗废水、排泥水絮凝沉	新建

			淀后循环回用，少量排泥尾水用于周边林地灌溉。	
环保工程	废气	加药间废气	设置排气扇。	新建
		污泥恶臭	定期转运，厂区绿化。	
	废水	生产废水	沉淀池含泥废水和滤池反冲洗废水循环回用，少量排泥尾水用于周边林地灌溉。	新建
		生活污水	经化粪池（容积约 2m <sup>3</sup> ）收集处理后用于周边林地施肥。	新建
	噪声	设备运行噪声	采用减振、隔声、消声等降噪措施。	新建
	固体废物	污泥	污泥运至霞浦县生活垃圾卫生填埋场填埋。	新建
		生活垃圾	交环卫部门统一清运。	
		化验室废液、废机油等危废	在工艺间设置危险废物贮存间，定期委托有资质单位外运处置。	

(9) 改扩建柏洋乡水厂

表 2.3-9 柏洋水厂组成一览表

项目组成	建设规模及内容	备注	
主体工程	三圆一体净水设施	单池半径为 5m，深度 5.0m，总容积 350m <sup>3</sup> 。	现有，扩建后不再使用，拆除
	清水池	平面尺寸 12.0m×10.4m×5.0m，总容积 600m <sup>3</sup> 。	
	模块化净水设施	集折板絮凝、斜管沉淀、V 型滤池于一身，平面尺寸：11.68m×4.0m×4.4m；总容积 200m <sup>3</sup> ，沉淀池总停留时间 17min，滤池反冲洗时间 10min，处理规模 0.22 万吨/天。	新建
	清水池	清水池分 2 格，平面尺寸为 9.6×6.3m，池深为 3.5m，有效水深 3.3m，总容积 400m <sup>3</sup> 。	新建
	排泥水池	排泥水池尺寸为 L×B=6.3×3m，池深 3.8m，有效水深 3.5m，单格，总容积 60m <sup>3</sup> 。	新建
	污泥干化池	污泥干化池分二格，一格进泥，一格干泥。单格干化床尺寸 L×B=3m×2m，池深为 1.0m，有效深度 0.8m，合计容积 8m <sup>3</sup> 。	新建
	工艺间	包含：风机房、消毒间、加药间、配电间、中控室和值班室，总平面尺寸为：19.8m×3.3m×3.6m。	新建
辅助工程	办公室	不设置专门办公楼等辅助工程，在工艺间设置值班室。	新建
储	药品储存	次氯酸钠、PAC 储罐位于工艺间的加药间内。	\

公用工程	运输	药品物料采用汽车运输，厂内设单条道路，新建厂区道路 30m。	新建	
	供电	配电间设于工艺间内，平面尺寸为：5.1×3.3m，高 3.6m。设置一台 63KVA 变压器，由市政电网供电。	新建	
	供水	厂区自有供水。	新建	
	排水	采用雨污分流制。生活污水经化粪池收集处理后用于周边林地施肥，不外排；反冲洗废水、排泥水絮凝沉淀后循环回用，少量排泥尾水用于周边林地灌溉。	新建	
环保工程	废气	加药间废气	设置排气扇。	新建
		污泥恶臭	定期转运，厂区绿化。	
	废水	生产废水	沉淀池含泥废水和滤池反冲洗废水循环回用，少量排泥尾水用于周边林地灌溉。	新建
		生活污水	经化粪池（容积约 2m <sup>3</sup> ）收集处理后用于周边林地施肥。	新建
	噪声	设备运行噪声	采用减振、隔声、消声等降噪措施。	新建
	固体废物	污泥	污泥运至霞浦县生活垃圾卫生填埋场填埋。	新建
		生活垃圾	交环卫部门统一清运。	
		化验室废液、废机油等危废	在工艺间设置危险废物贮存间，定期委托有资质单位外运处置。	

(10) 改造霞浦县第一水厂

表 2.3-10 霞浦县第一水厂组成一览表

项目组成		建设规模及内容	本次改造内容	
主体工程	现状一期	混凝沉淀池	平面尺寸为：14.8m×5.8m；处理规模 0.4 万吨/天。	维持现有处理规模，更换沉淀池斜管填料，更换指型穿孔集水槽，更换滤板滤料，更换现状手动阀门为电动阀门，管线维护等。
		重力无阀滤池	平面尺寸为：7.0m×5.0m；处理规模 0.4 万吨/天。	
	现状二期	沉砂池	平面尺寸为：10.7m×4.7m；处理规模 1.6 万吨/天。	
		混凝沉淀池	平面尺寸为：21.9m×7.0m；处理规模 1.6 万吨/天。	
		重力无阀滤池	平面尺寸为：23.0m×4.8m；处理规模 1.6 万吨/天。	
	现状三期	混凝沉淀池	平面尺寸为：23.0m×15.3m；处理规模 3.0 万吨/天。	
		重力无阀滤池	平面尺寸为：23.0m×9.0m；处理规模 3.0 万吨/天。	

	现有四期	混凝沉淀池	平面尺寸为：19.5m×14.8m；处理规模 2.0 万吨/天。	维持现有处理规模，本次工程无变化。	
		V 型滤池	平面尺寸为：23.0m×9.0m；处理规模 2.0 万吨/天。		
		清水池	4 座总容积 6000m <sup>3</sup> ，位于厂区外	清洗现状清水池、增设围墙、增设景观绿化，现有办公室装修。	
		排水排泥调节组合池	平面尺寸 15.5m×22.50m，有效深度为 6.0m，有效容积为 2000m <sup>3</sup> 。	在建，为第一水厂废水设施 EPC 项目，已单独立项，非本项目实施内容	
		污泥平衡池	分 2 格，单格尺寸：L×B×H=5.3m×5.0m×4.20m，总容积 200m <sup>3</sup> 。		
		脱水车间	设隔膜板框压滤脱水机 2 套，建筑面积 400m <sup>2</sup> 。		
		加药间	框架结构 2 层，建筑面积 300m <sup>2</sup> ，布置次氯酸钠、PAC 储罐及制药加药系统。	已建，本次工程无变化	
		制水配水车间	框架结构 3 层，建筑面积 780m <sup>2</sup> ，一、二层为布置次氯酸钠、PAC 储罐及制药加药系统，三层为办公楼及中控系统。	已建，本次进行装修	
	辅助工程		办公室	办公室设置在制水配水车间三层。	已建，本次进行装修
			流量计间	建筑面积 32m <sup>2</sup> ，设置进水流量计。	已建，本次工程无变化
			附属用房	现为杂物堆放间。	已建，本次工程无变化
			食堂	框架结构，建筑面积 38.6m <sup>2</sup> 。	已建，本次工程无变化
			传达室	框架结构，建筑面积 35m <sup>2</sup> 。	已建，本次工程无变化
	储运工程		药品储存	次氯酸钠、PAC 储罐位于加药间及制水配水车间一、二层。	已建，本次工程无变化
		运输	药品物料采用汽车运输，厂内道路环型布置，厂区内道路约 300m。	已建，将厂区内部的混凝土路面更换为沥青路面	
公用工程		供电	配电间设于制水配水车间，由市政电网供电。	已建，本次工程无变化	
		供水	厂区自有供水。	已建，本次工程无变化	
		排水	采用雨污分流制。生活污水经化粪池收集处理后排入市政污水管网；反冲洗废水、排泥水絮凝沉淀后循环回用，少量排泥尾水排入市政污水管网。	现状反冲洗废水、排泥尾水直排，本次改造后大部分回用，剩余少量排泥尾水接入市政污水管网。	
环保工程	废气	加药间废气	设置排气扇	已建，本次工程无变化	
		污泥恶臭	定期转运，厂区绿化		
	废水	生产废水	沉淀池含泥废水和滤池反冲洗废水循环回用，少量排泥尾水接入市政污水管网。	现状反冲洗废水、排泥尾水直排，本次改造后大部分回用，剩余少量排泥尾水接入市政污水管网。	
		生活污水	经化粪池（容积约 5m <sup>3</sup> ）收集处理后排入市政污水管网。	已建，本次工程无变化	
噪声	设备运行噪声	采用减振、隔声、消声等降噪措施。	已建，本次工程无变化		

固体废物	污泥	污泥交由相关公司承包外运处理，进行综合利用	已建，本次工程无变化
	生活垃圾	交环卫部门统一清运	
	化验室废液、废机油等危废	在制水配水车间设置危险废物贮存间，定期委托有资质单位外运处置。	本次新建
本工程其他改造项目		①更换渠道进水口拦污格栅； ②增设厂区内缺失的部分围墙；增设进水渠的防护栏杆； ③更换及改造厂区的进水管路； ④厂区绿化环境改造。	

(11) 改造三沙水厂

表 2.3-11 三沙组成一览表

项目组成		建设规模及内容	本次改造内容	
主体工程	网格反应池	平面尺寸为：13.40m×3.3m；处理规模 1.4 万吨/天。	已建，本次工程无变化。	
	斜管沉淀池	平面尺寸为：13.40m×6.7m；处理规模 1.4 万吨/天。	已建，本次工程无变化。	
	重力无阀滤池	平面尺寸为：13.40m×10.0m；处理规模 1.4 万吨/天	已建，本次工程无变化。	
	清水池	平面尺寸 23.7m×23.7m；总容积 2000m <sup>3</sup>	已建，本次工程无变化。	
	废水回收设施	排泥水调节池	平面尺寸 9.00m×8.50m，有效水深为 1.70m，有效容积为 130m <sup>3</sup> 。	新建；排泥水调节池、废水回收水池和脱水车间合建，排泥水调节池和废水回收水池位于脱水车间下部，为脱水车间负一层。
		废水回收水池	平面尺寸 9.00m×8.50m，有效水深为 1.7m，有效容积为 130m <sup>3</sup> 。	
		脱水车间	位于设施一层，平面尺寸为 22.5m×9.6m	
	污泥平衡池	平面尺寸 8.3m×3.7m，分两格	新建	
	污泥浓缩池	采用固体接触式重力浓缩池，共 2 座，单池直径为 6.0m，深度 4.0m	新建	
	工艺间	框架结构，建筑面积 140m <sup>2</sup> ，布置加药房、仓库、值班室、自用泵房、化验室、中控室等。	更换加氯加药系统。	
辅助工程	综合楼	框架结构，建筑面积 680m <sup>2</sup> 。	已建，本次工程无变化	
	门卫室	框架结构，建筑面积 40m <sup>2</sup> 。	已建，本次工程无变化	
储运工程	药品储存	次氯酸钠、PAC 储罐位于加药房	已建，本次工程无变化	
	运输	药品物料采用汽车运输，厂内道路已建，本次无变化。	已建，本次工程无变化	
公用工程	供电	独立配电间，建筑面积 80m <sup>2</sup> 。由市政电网供电。	已建，本次工程无变化	
	供水	厂区自有供水。	已建，本次工程无变化	
	排水	采用雨污分流制。生活污水经化粪池	现状反冲洗废水、排泥尾	

环保工程			池收集处理后用于周边农田灌溉；反冲洗废水、排泥水絮凝沉淀后循环回用，少量排泥尾水用于周边林地及农田灌溉。	水直排，本次改造后大部分回用，剩余少量排泥尾水用于周边林地灌溉。
	废气	加药间废气	设置排气扇	已建，本次工程无变化
		污泥恶臭	定期转运，厂区绿化	
	废水	生产废水	沉淀池含泥废水和滤池反冲洗废水循环回用，少量排泥尾水用于周边林地及农田灌溉。	现状反冲洗废水、排泥尾水直排，本次改造后大部分回用，剩余少量排泥尾水用于周边林地灌溉。
		生活污水	经化粪池（容积约 5m <sup>3</sup> ）收集处理后用于周边农田施肥。	已建，本次工程无变化
	噪声	设备运行噪声	采用减振、隔声、消声等降噪措施。	已建，本次工程无变化
	固体废物	污泥	污泥交由相关公司承包外运处理，进行综合利用	已建，本次工程无变化
		生活垃圾	交环卫部门统一清运	
		化验室废液、废机油等危废	在制水配水车间设置危险废物贮存间，定期委托有资质单位外运处置。	本次新建

(12) 改造周湾水厂

表 2.3-12 周湾水厂组成一览表

项目组成	建设规模及内容	本次改造内容		
主体工程	折板反应—斜管沉淀池	平面尺寸为：15.40m×13.40m；处理规模 1.0 万吨/天。	已建，本次工程保留，处理规模由原 2.0 万吨/天降低至 1.0 万吨/天。	
	高速 V 型纤维滤池	平面尺寸为：15.80m×11.40m；处理规模 1.0 万吨/天。	已建，本次工程改造为 V 型滤池，处理规模由原 2.0 万吨/天降低至 1.0 万吨/天。	
	进水配水井	配水井尺寸为 6.0m×3.0m，池深 3.43m。	新建	
	网格絮凝-斜管沉淀池	平面尺寸 20.75m×12.85m，设计处理水量为 1.0 万 m <sup>3</sup> /d，	新建，网格絮凝和斜管沉淀池合建	
	重力无阀滤池	平面尺寸为：13.50m×9.85m；处理规模 1.0 万吨/天	新建	
	清水池	平面尺寸 11.0m×9.0m 总容积 500m <sup>3</sup>	已建，本次工程无变化。	
	废水回收	排泥水调节池	平面尺寸为 9.00m×8.50m，有效水深为 2.20m，有效容积为 168.3m <sup>3</sup> 。	新建；排泥水调节池、废水回收水池和脱水车间合建，排泥水调节池和废水回收水池位于脱水车间下
		废水回收水池	平面尺寸 9.00m×8.50m，有效水深为 2.20m，有效容积为 168.3m <sup>3</sup> 。	

	设施	脱水车间	位于设施一层，平面尺寸为22.5m×9.6m	部，为脱水车间负一层。	
		污泥平衡池	平面尺寸 11.05m×3.7m，分两格	新建	
		污泥浓缩池	采用固体接触式重力浓缩池，共 2 座，单池直径为 6.0m，深度 4.4m	新建	
		加药间	框架结构，建筑面积 70m <sup>2</sup> ，布置次氯酸钠、PAC 储罐及制药加药系统。	已建，本次工程无变化	
		自用水泵房	框架结构，建筑面积 105m <sup>2</sup> 。泵房内布置反冲洗水泵、自用水泵房以及加压泵。	已建，本次工程无变化	
	辅助工程	化验室	框架结构，尺寸 10.0m×4.5m×3.6m	新建	
		办公楼	框架结构，建筑面积 105m <sup>2</sup> 。	已建，本次工程无变化	
		大坝观察室	框架结构，建筑面积 309m <sup>2</sup> 。	已建，本次工程无变化	
		宿舍楼	框架结构，建筑面积 358m <sup>2</sup> 。	已建，本次工程无变化	
		传达室	框架结构，建筑面积 41m <sup>2</sup> 。	已建，本次工程无变化	
	储运工程	药品储存	次氯酸钠、PAC 储罐位于加药间	已建，本次工程无变化	
		运输	药品物料采用汽车运输，厂内道路环型布置，厂区内道路约 200m。	已建，本次工程无变化	
	公用工程	供电	独立配电间，建筑面积 80m <sup>2</sup> 。由市政电网供电。	已建，本次工程无变化	
		供水	厂区自有供水。	已建，本次工程无变化	
		排水	采用雨污分流制。生活污水经化粪池收集处理后用于周边农田灌溉；反冲洗废水、排泥水絮凝沉淀后循环回用，少量排泥尾水用于周边林地及农田灌溉。	现状反冲洗废水、排泥尾水直排，本次改造后大部分回用，剩余少量排泥尾水用于周边灌溉。	
	环保工程	废气	加药间废气	设置排气扇	已建，本次工程无变化
			污泥恶臭	定期转运，厂区绿化	
		废水	生产废水	沉淀池含泥废水和滤池反冲洗废水循环回用，少量排泥尾水用于周边林地及农田灌溉。	现状反冲洗废水、排泥尾水直排，本次改造后大部分回用，剩余少量排泥尾水用于周边灌溉。
			生活污水	经化粪池（容积约 5m <sup>3</sup> ）收集处理后用于周边农田施肥。	已建，本次工程无变化
		噪声	设备运行噪声	采用减振、隔声、消声等降噪措施。	已建，本次工程无变化
固体废物		污泥	污泥交由相关公司承包外运处理，进行综合利用	已建，本次工程无变化	
		生活垃圾	交环卫部门统一清运		
		化验室废液、废机油等危废	在制水配水车间设置危险废物贮存间，定期委托有资质单位外运处置。	本次新建	

(13) 新建泵站

表 2.3-13 新建加压泵站一览表

序号	泵站名称	位置	主要设施	备注
1	元洪泵站	牙城镇元洪村	泵站规模 1440m <sup>3</sup> /d, 设 2 台泵, 一备一用	新建
2	古桶村泵站	三沙镇古桶村	泵站规模 600m <sup>3</sup> /d, 设 2 台泵, 一备一用	新建
3	金洋村泵站	三沙镇金洋村	规模 830m <sup>3</sup> /d, 设 2 台泵, 一备一用	新建
4	花竹村泵站	三沙镇花竹村	规模 340m <sup>3</sup> /d, 设 2 台泵, 一备一用	新建
5	祖厝村泵站	长春镇祖厝村	泵站规模 1200m <sup>3</sup> /d, 设 2 台泵, 一备一用	新建
6	东冲村泵站	北壁乡东冲村	规模 640m <sup>3</sup> /d, 设 2 台泵, 一备一用	新建

## 2.4 总平面布置及合理性分析

### (1) 霞浦县第三水厂

霞浦县第三水厂属于新建工程, 厂址位于松山街道长沙村北1.5km米处, 厂区地坪高程约为65.0m。净水处理工艺为: 混凝沉淀池+V型滤池+清水池(次氯酸钠消毒)。整个厂区占地面积约65384.5平方米(约合98.1亩)。

根据厂区地形地势及净水处理工艺流程, 厂区生产区分为80.2m~83m、72m、39.6m~43m三个台地进行布置, 净水处理单元位于厂区的西部, 沿地势敷设于80.2m~83m台地, 自北向南分别是混凝沉淀池、V型滤池; 清水池位于V型滤池东侧; 机修间、仓库及污泥处理单元位于39.6m~43m台地。管理区位于厂区东侧、临近厂区东侧现状道路, 设计地坪标高约为43.00m。

厂区道路基本上为环形布置, 由道路及地势来分割各区。厂区主道路采用混凝土路面。主干道宽6.0米, 次干道为4m, 车行道标准转弯半径9米, 满足了厂区生产运输和消防要求。

在厂区周边、管理区与生产区之间, 栽植防护性乔木, 以减少厂区对外界、以及厂区内各处理区之间的相互影响。在管理区内和各生产构筑物间合理安排装点环境的景点, 考虑足够的绿化用地。厂区内主道路两侧栽种灌木带、空地种植草皮、观赏性花木, 建筑物周围以种植草皮为主, 配以适当的园林水池, 充分起到美化环境, 调节小气候, 净化空气, 降噪除臭等作用。

总体而言, 整个厂区平面规划布局, 做到了分区明确。顺应工艺流程布置,



顺捷、简洁、合理，布局紧凑、管线短捷、交叉少。厂内道路规整，考虑人流、消防及车行要求，布置主次道路，符合防噪、防恶臭等环保要求，总平面布置合理可行。厂区总平面布置情况详见图2-2（1）。

### （2）陇头水厂

陇头属于新建工程，厂址位于三沙镇东山村北1.0km附近，厂区地坪高程约为43.0m。净水处理工艺为：混凝沉淀池+V型滤池+清水池（次氯酸钠消毒）占地面积约15.55亩。

根据厂区地形地势及净水处理工艺流程进行布置，净水处理单元位于厂区的西北部，高程约为43~45m，自北向南分别是混凝沉淀池、V型滤池；清水池位于厂区北侧高程约为43m处。污泥处理单元位于厂区西南侧高程约39.5m~41m处，工艺间及办公楼分别布置在道路入口两侧，同时厂区内还预留远期净水工艺用地。

厂区总平面布置按远期规模一次规划，做到功能分区明确，工艺流程顺畅，便于近期工程与远期工程良好地衔接。力求经济、合理地利用土地，在便于施工，便于安装和便于维护的前提下，使近期工程各处理构筑物尽量集中，厂区竖向设计力求减少挖填方量，预留远期预处理及深度处理用地。

厂区道路基本上为环形布置，由道路及地势来分割各区。道路采用混凝土路面。宽4.0米，满足了厂区生产运输和消防要求。

在厂区周边、管理区与生产区之间，栽植防护性乔木，以减少厂区对外界、以及厂区内各处理区之间的相互影响。在管理区内和各生产构筑物间合理安排装点环境的景点，考虑足够的绿化用地。厂区内主道路两侧栽种灌木带、空地种植草皮、观赏性花木，建筑物周围以种植草皮为主，配以适当的园林水池，充分起到美化环境，调节小气候，净化空气，降噪除臭等作用。

总体而言，整个厂区平面规划布局，做到了分区明确。顺应工艺流程布置，顺捷、简洁、合理，布局紧凑、管线短捷、交叉少。厂内道路规整，考虑人流、消防及车行要求，符合防噪、防恶臭等环保要求，总平面布置合理可行。厂区总平面布置情况详见图2-2（2）。

### （3）长春二水厂

长春二水厂属于新建水厂，厂址位于长春镇镇区南侧，厂区高程约为

60m~68m。净水处理工艺为：混凝沉淀池+无阀滤池+清水池（次氯酸钠消毒）占地面积约 19.97 亩。

根据厂区地形地势及净水处理工艺流程进行布置，净水处理单元位于厂区中部最高台地，高程约为 65~67m，自东向西分别布置混凝沉淀池、重力无阀滤池；清水池位于净水处理单元南侧高程约为 65m 处。污泥处理单元位于净水处理单元北侧高程约 60~66m 处。工艺间位于厂区西南侧高程约 67m 处。

厂区道路环形布置，由道路及地势来分割各区。道路采用混凝土路面。宽 4.0 米，满足了厂区生产运输和消防要求。

在厂区周边、管理区与生产区之间，栽植防护性乔木，以减少厂区对外界、以及厂区内各处理区之间的相互影响。在管理区内和各生产构筑物间合理安排装点环境的景点，考虑足够的绿化用地。厂区内主道路两侧栽种灌木带、空地种植草皮、观赏性花木，建筑物周围以种植草皮为主，配以适当的园林水池，充分起到美化环境，调节小气候，净化空气，降噪除臭等作用。

总体而言，整个厂区平面规划布局，做到了分区明确。顺应工艺流程布置，顺捷、简洁、合理，布局紧凑、管线短捷、交叉少。厂内道路规整，考虑人流、消防及车行要求，符合防噪、防恶臭等环保要求，总平面布置合理可行。厂区总平面布置情况详见图 2-2（3）。

#### （4）罗浮湾水厂

罗浮湾水厂属于新建水厂，厂址位于长春镇外城村东北约 300m 处，厂区高程变化不大，约为 60m。净水处理工艺为：混凝沉淀池+无阀滤池+清水池（次氯酸钠消毒）占地面积约 3.56 亩。

罗浮湾水厂厂区面积较小，依照净水处理工艺流程进行布置，厂区由北向南依次布置：工艺辅助用房、净水处理单元、污泥处理单元及清水池。其中净水处理单元属于模块化净水设施（絮凝池、斜管沉淀池、无阀滤池合建）。厂区道路环形布置，由道路及地势来分割各区。道路采用混凝土路面。宽 3.76 米，满足了厂区生产运输和消防要求。

在厂区周边、管理区与生产区之间，栽植防护性乔木，以减少厂区对外界、以及厂区内各处理区之间的相互影响。在管理区内和各生产构筑物间合理安排装点环境的景点，考虑足够的绿化用地。厂区内主道路两侧栽种灌木带、空地

种植草皮、观赏性花木，建筑物周围以种植草皮为主，配以适当的园林水池，充分起到美化环境，调节小气候，净化空气，降噪除臭等作用。

总体而言，整个厂区平面规划布局，做到了分区明确。顺应工艺流程布置，顺捷、简洁、合理，布局紧凑、管线短捷、交叉少。厂内道路规整，考虑人流、消防及车行要求，符合防噪、防恶臭等环保要求，总平面布置合理可行。厂区总平面布置情况详见图 2-2（4）。

#### （5）牙城镇水厂

牙城镇水厂属于改扩建水厂，现厂址位于牙城镇乌岐村东北侧约 50m。该水厂目前使用“三圆一体”净水设备，实际供水规模为 0.2~0.25 万 t/d。由于“三圆一体”净水工艺较为落后，运行管理不便，改造后也无法保证水质、水量，因此本工程拟在原“三圆一体”用地基础上新建一座净水设施，规模为 0.8 万 t/d，采用混凝沉淀池+无阀滤池+清水池（次氯酸钠消毒）工艺，厂区地面标高约 45.22m~58.50m，新增用地面积约 1.09 亩，建成后原有 0.2 万 t/d 的净水设施（絮凝沉淀池+滤池）作为备用。

厂区在改扩建后分两个台地布置，北侧台地标高约 55m~58.50m，由西向东分别布置混合调节池（新建）、净水处理单元（新建）、清水池 2#（利用现有），其中净水处理单元属于模块化净水设施（絮凝池、斜管沉淀池、无阀滤池合建）；南侧台地标高约 45m~48m，主要布置工艺间（利用现有）、备用净水单元（利用现有）、清水池 1#（利用现有）、排泥水池（新建）、污泥干化池（新建）。厂区道路沿厂区西侧布置，全部利用现有道路，宽 3.76 米，在尽头处新增回车场地，以满足生产运输和消防要求。

总体而言，整个厂区平面规划布局，做到了分区明确。顺应工艺流程布置，顺捷、简洁、合理，布局紧凑、管线短捷、交叉少。厂内道路规整，考虑人流、消防及车行要求，总平面布置较为合理。此外，在扩建过程还应考虑在厂区周边、管理区与生产区之间栽植防护性乔木，以减少厂区对外界、以及厂区内各处理区之间的相互影响。在管理区内和各生产构筑物间、厂区内主道路两侧应栽种灌木带、空地种植草皮、观赏性花木，起到降噪除臭等作用，以符合防噪、防恶臭等环保要求。厂区总平面布置情况详见图 2-2（5）。

#### （6）长春一水厂

长春一水厂属于改扩建水厂，现状供水规模为 0.08 万 t/d，改扩建后规模为 0.12t/d，采用混凝沉淀池+无阀滤池+清水池（次氯酸钠消毒）工艺。现有水厂三圆一体净水设施加氯加药靠人工投加，自动化程度较低，无法保证出水水质。考虑到长春一水厂作为长春镇区唯一水源，在施工期间仍需供水，其现有用地无法满足扩建要求，因此拟在厂区对面空地进行前端絮凝沉淀池及滤池的新建，现有清水池依旧利用，现有三圆一体设施在本项目建成后不再使用，厂区地面标高约 68.00m~69.00m，占地面积约 3.85 亩。

新建办公区和处理区分别位于厂内道路的两边，处理区布置在厂区西侧，从北向南分别布置无阀滤池、絮凝沉淀池（含斜管沉淀池）、排泥水池、污泥干化池；工艺间布置在厂区东侧。厂区道路宽 4.0 米，在尽头处设置回车场地，以满足生产运输和消防要求。

总体而言，整个厂区平面规划布局，做到了分区明确。顺应工艺流程布置，顺捷、简洁、合理，布局紧凑、管线短捷、交叉少。厂内道路规整，考虑人流、消防及车行要求，总平面布置较为合理。此外，在扩建过程还应考虑在厂区周边、管理区与生产区之间栽植防护性乔木，以减少厂区对外界、以及厂区内各处理区之间的相互影响。在管理区内和各生产构筑物间、厂区内主道路两侧应栽种灌木带、空地种植草皮、观赏性花木，起到降噪除臭等作用，以符合防噪、防恶臭等环保要求。厂区总平面布置情况详见图 2-2（6）

### （7）北壁乡水厂

北壁乡水厂属于改扩建水厂，现状供水规模为 0.072 万 t/d，改扩建后规模为 0.25 万 t/d，采用混凝沉淀池+无阀滤池+清水池（次氯酸钠消毒）工艺。现有水厂三圆一体净水设施加氯加药靠人工投加，自动化程度较低，无法保证出水水质，因此在现有厂址进行扩建，厂区地面标高约 72.0m~77.0m，占地面积约 6.47 亩，建成后原设施不再使用。

新建厂区沿厂内道路呈东西走向布置，道路南侧由东到西依次布置综合管理用房（工艺间）、混合-网格絮凝—斜管沉淀池、无阀滤池、污泥干化场、清水池，排泥水调节池单独布置在道路北侧。厂区道路宽 4.0 米，在尽头处设置回车场地，以满足生产运输和消防要求

总体而言，整个厂区平面规划布局，做到了分区明确。顺应工艺流程布置，

顺捷、简洁、合理，布局紧凑、管线短捷、交叉少。厂内道路规整，考虑人流、消防及车行要求，总平面布置较为合理。此外，在扩建过程还应考虑在厂区周边、管理区与生产区之间栽植防护性乔木，以减少厂区对外界、以及厂区内各处理区之间的相互影响。在管理区内和各生产构筑物间、厂区内主道路两侧应栽种灌木带、空地种植草皮、观赏性花木，起到降噪除臭等作用，以符合防噪、防恶臭等环保要求。厂区总平面布置情况详见图 2-2（7）

#### **（8）水门水厂**

水门水厂属于改扩建水厂，现状供水规模为 0.1 万 t/d，改扩建后规模为 0.2 万 t/d，采用混凝沉淀池+无阀滤池+清水池（次氯酸钠消毒）工艺。现有水厂三圆一体净水设施加氯加药靠人工投加，自动化程度较低，无法保证出水水质，因此在现有厂址进行扩建，厂区地面标高约 390.0m~405.0m，占地面积约 4.39 亩，现有三圆一体净水设施保留作为备用。

新建办公区和处理区分别位于厂内道路的两边，处理区布置在厂区东侧，从北向南分别布置清水池、净水处理单元、排泥水池、污泥干化床，其中净水处理单元属于模块化净水设施（絮凝池、斜管沉淀池、无阀滤池合建）；工艺间布置在厂区东侧；现状净水池保留位于厂区南侧，其他现有设施全部拆除。厂区新建道路宽 4.0 米，在尽头处设置回车场地，以满足生产运输和消防要求。

总体而言，整个厂区平面规划布局，做到了分区明确。顺应工艺流程布置，顺捷、简洁、合理，布局紧凑、管线短捷、交叉少。厂内道路规整，考虑人流、消防及车行要求，总平面布置较为合理。此外，在扩建过程还应考虑在厂区周边、管理区与生产区之间、道路两侧栽种灌木带、空地种植草皮、观赏性花木，起到降噪除臭等作用，以符合防噪、防恶臭等环保要求。厂区总平面布置情况详见图 2-2（8）

#### **（9）柏洋乡水厂**

水门水厂属于改扩建水厂，现状供水规模为 0.12 万 t/d，改扩建后规模为 0.22 万 t/d，采用混凝沉淀池+无阀滤池+清水池（次氯酸钠消毒）工艺。现有水厂三圆一体净水设施加氯加药靠人工投加，自动化程度较低，无法保证出水水质，因此在现有厂址进行扩建，厂区地面标高约 570m，占地面积约 4.4 亩，现有水池设施全部拆除。

新建办公区和处理区分区布置，处理区布置在厂区西侧，从北向南分别布置清水池、净水处理单元、排泥水池、污泥干化床，其中净水处理单元属于模块化净水设施（絮凝池、斜管沉淀池、无阀滤池合建）；工艺间布置在厂区北侧。厂区新建道路宽 4.0 米，在尽头处设置回车场地，以满足生产运输和消防要求。厂区东侧预留了发展用地。

厂区总平面布置按远期规模一次规划，做到功能分区明确，工艺流程顺畅，便于近期工程与远期工程良好地衔接。力求经济、合理地利用土地，在便于施工，便于安装和便于维护的前提下，使近期工程各处理构筑物尽量集中，厂区竖向设计力求减少挖填方量，预留远期预处理及深度处理用地。

总体而言，整个厂区平面规划布局，做到了分区明确。顺应工艺流程布置，顺捷、简洁、合理，布局紧凑、管线短捷、交叉少。厂内道路规整，考虑人流、消防及车行要求，总平面布置较为合理。此外，在扩建过程还应考虑在厂区周边、管理区与生产区之间、道路两侧栽种灌木带、空地种植草皮、观赏性花木，起到降噪除臭等作用，以符合防噪、防恶臭等环保要求。厂区总平面布置情况详见图 2-2（9）

#### **（10）霞浦县第一水厂**

霞浦县第一水厂属于改造项目，改造内容主要为设备更换、道路修缮、办公大楼装修、增设防护栏杆、景观绿化提升工程建设等，不改变现有各设施的总平面布置。现有情况如下：

县第一水厂位于北山里，共有四期工程，厂内按各期内容分别布置：第一期规模为 0.4 万吨/天，净水处理设施“混凝沉淀池、重力无阀滤池”布置在厂区最北侧；第二期规模为 1.6 万吨/天，净水处理设施“混凝沉淀池、重力无阀滤池”布置在二期南侧即厂区中部；第三期规模为 3.0 万吨/天，净水处理设施“混凝沉淀池、重力无阀滤池”布置在厂区南侧；第四期规模为 2.0 万吨/天，净水处理设施“混凝沉淀池、V 型滤池”布置在厂区东北侧；办公区制水配水车间布置在厂区东南。在厂区最南侧目前在建排泥水调节池和污泥干化池。

县第一水厂建设多年，总体顺应工艺流程布置，分期内设施相对聚集，但各分期之间没有明显界限。因历史原因厂区围墙部分缺失、进水渠缺少栏杆或栏杆损坏，影响供水安全性；内部道路为混凝土路面，现状部分路面破损；厂

区绿化景观缺乏。本次工程拟针对以上缺陷进行改造，以改进绿化环境，提升厂区品质，也符合防噪、防恶臭等环保要求。厂区总平面布置情况详见图 2-2（10）

### （11）三沙水厂

三沙水厂属于改造项目，改造内容主要为新建一套排泥水处理设施，更换现有加药加氯系统及进水流量计等，原有的原水净化设施均无变化，改造后厂区总体布局如下：

厂区总体呈东西走向布置，新建的排泥水处理设施位于厂区最西侧，其他设施由西向东分别为原水净化设施（含网格反应池、斜管沉淀池、重力无阀滤池）、清水池、工艺间、综合楼。

三沙水厂建设多年，总体顺应工艺流程布置，简洁、合理，布局紧凑、管线短捷、交叉少，做到功能分区明确。同时厂区内预留了远期设施用地，便于近期工程与远期工程良好地衔接，力求经济、合理地利用土地。目前厂区内绿化景观缺乏。本环评建议改进绿化环境，提升厂区品质，符合防噪、防恶臭等环保要求。厂区总平面布置情况详见图 2-2（11）

### （12）周湾水厂

周湾水厂属于改造项目，改造内容为改造原有絮凝沉淀池及高纤维滤池；新建一座网格絮凝-斜管沉淀池；新建一座重力式无阀滤池；新建一套排泥水处理设施；新建化验室等。改造后厂区总体布局如下：

厂区总体呈东西走向布置，厂区内可分为三个区块：净水区、污泥处置区、办公区。其中净水区布置在厂区最东侧靠近周湾水库，布置有：进水配水井（新建）、网格絮凝-斜管沉淀池（新建）、折板反应-斜管沉淀池（已建）、高速 V 型纤维滤池（已建）、清水池（已建）；污泥处置区布置在厂区中部，布置有：排泥水处理设施（新建）、污泥平衡池（新建）、污泥浓缩池（新建）；办公区布置在厂区西侧布置有：化验室（新建）、办公楼（已建）。

周湾水厂建设多年，受地形限制，厂区设施呈横向布置，整体能顺应工艺流程布置，布局紧凑、管线短捷、交叉少，做到功能分区明确。目前厂区内绿化景观较好，道路两侧、空地均由栽种灌木或种植草皮、观赏性花木等，起到降噪除臭等作用，符合防噪、防恶臭等环保要求。厂区总平面布置情况详见图

2-2 (12)。

### (13) 新建泵站

元洪泵站：位于牙城镇元洪城西侧，主要为渡头村、雒溪村、凤门村、杨家溪景区配水加压，选址占地现为荒草地，泵站 50m 范围内无敏感点，选址可行。

古桶村泵站：位于三沙镇古桶村东侧，主要为古桶村、蔡洋村配水加压，选址占地现为荒草地，泵站 50m 范围内无敏感点，选址可行。

金洋村泵站：位于三沙镇金洋村东侧，主要为金洋村、金山村配水加压，选址占地现为荒草地，泵站 50m 范围内无敏感点，选址可行。

花竹村泵站：位于三沙镇花竹村南侧，主要为花竹村、青官篮村、青官司村配水加压，选址占地现为普通林地，泵站 50m 范围内无敏感点，选址可行。

祖厝村泵站：位于长春镇祖厝村东侧，主要为岩兜村、牛下坑村、下洋城村、亭下溪村、积石村配水加压，选址占地现为普通林地，泵站 50m 范围内无敏感点，选址可行。

东冲村泵站：位于北壁乡东冲村北侧，主要为东冲村配水加压，选址占地现为普通林地，泵站 50m 范围内无敏感点，选址可行。

## 2.4 主要设备

### (1) 霞浦县第三水厂

表 2.4-1 霞浦县第三水厂主要设备

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
一、混凝池					
1	混合搅拌机	桨叶直径 300mm, 转速 960rpm, N=15kW	台	2	
2	调节堰门	B×H=2.0m×0.5m, N=0.37kW	台	4	
3	异波不锈钢折板	L×B=2.15m×0.354m, δ=4.0mm	块	171	9 块焊为一个单元
4	同波不锈钢折板	L×B=2.15m×0.354m, δ=4.0mm	块	175	7 块焊为一个单元
5	不锈钢直板	L×B=2.15m×1.45m, δ=4.0mm	块	14	
二、斜管沉淀池					
1	液压往复式刮泥机	功率 N=3.0kW	套	4	
2	乙烯共聚蜂窝斜管	孔径Φ30、倾角θ=60°、长度 L=1.0m	m <sup>3</sup>	760	含斜板填料支撑架及辅助材料
3	穿孔集水槽	L×B×H=14.30×0.20×0.50m δ=4mm	个	48	固定式指形



					集水槽
三、V型滤池					
1	石英砂滤料	粒径: $\phi=0.9\sim 1.2\text{mm}$	$\text{m}^3$	788	
2	粗砂承托层	粒径: $\phi=2\sim 4\text{mm}$	$\text{m}^3$	262	
3	滤板	980×980mm	块	624	
4	滤池专用滤头	\	支	28224	
5	电动葫芦	1t, 功率 N=0.8kW	套	1	
6	移动式潜污水泵	流量 Q=15 $\text{m}^3/\text{h}$ 、扬程 H=7m、功率 N=0.75kW	台	1	
7	空气压缩机	风量: Q=1.0 $\text{m}^3/\text{min}$ 、风压: P=1.0MPa、功率: N=10kW	台	2	1用1备
8	储气罐	V=1.0 $\text{m}^3$	台	2	
9	反冲洗水泵	流量 Q=1150 $\text{m}^3/\text{h}$ 扬程 H=9m 功率 N=45kW	台	3	2用1备
10	反冲洗罗茨鼓风机	风量: Q=94 $\text{m}^3/\text{min}$ 、风压: P=58.8kPa、功率: N=132kW	台	2	1用1备
11	L×型电动单梁悬挂起重機	起重量 2t、功率 N=0.8kW	套	1	
四、排水排泥调节池					
1	排水泵	流量 Q=200 $\text{m}^3/\text{h}$ 、扬程 H=13m、功率 N=11kW	台	4	2用2备
2	回用水泵 1 (反洗水)	流量 Q=250 $\text{m}^3/\text{h}$ 、扬程 H=13m、功率 N=15kW	台	2	1用1备
3	回用水泵 2 (初滤水)	流量 Q=100 $\text{m}^3/\text{h}$ 、扬程 H=13m、功率 N=7.5kW	台	2	1用1备
4	排泥泵	流量 Q=150 $\text{m}^3/\text{h}$ 、扬程 H=10m、功率 N=11kW	台	4	2用2备
5	潜水搅拌机	直径 D=600mm、转速 n=480rpm、功率 N=2.2kW	台	2	
五、污泥浓缩池					
1	全桥式污泥浓缩机	周边速度 v=1-2m/min 功率 N=0.55kW	套	2	
六、污泥均质池					
1	框式搅拌机	外缘线速度 0.5~0.6m/s 功率 N=1.1kW	台	2	
七、污泥脱水机房					
1	污泥脱水机	主机总功率 N=19.45kW	套	2	
2	压滤机进料泵	流量 Q=41-50 $\text{m}^3/\text{h}$ 、压力 P=1.2MPa、功率 N=37kW	台	2	1用1备
3	压榨泵	流量 Q=10 $\text{m}^3/\text{h}$ 、压力 P=2.01MPa、功率 N=11kW	台	2	1用1备
4	移动式空压机	流量 Q=6.3 $\text{m}^3/\text{min}$ 、压力 P=0.8MPa、功率 N=37kW	台	2	1用1备
5	压榨水箱	V=8 $\text{m}^3$	套	1	
6	洗布水箱	V=3 $\text{m}^3$	套	1	
7	PAM 一体化制药设备	制备量 Q=5000L/h 系统功率: N=1.6kW	套	1	
8	PAM 加药泵	流量: Q=3 $\text{m}^3/\text{h}$ 、扬程: H=30m、功率: N=1.5kw	台	2	1用1备
八、加氯加药间					

1	次氯酸钠储罐	容积: 10m <sup>3</sup> 材质: HDPE	套	4	
2	次氯酸钠加药系统 电源+主机控制器	功率: 200kW	套	1	
3	软化水装置	产水量: 6.0m <sup>3</sup> /h	套	1	
4	盐池配套装置	\	套	1	
5	次氯酸钠发生器	10kg/h 次氯酸钠制备量	套	3	2用1备
6	排氢风机	流量: Q=960m <sup>3</sup> /h、压力: P=1000Pa、功率: N=2.2kW	台	2	1用1备
7	次氯酸钠投加泵	流量: Q=1580L/h、压力: P=0.5MPa、功率: N=1.1kW	台	3	2用1备
8	次氯酸钠外供泵	流量: Q=15m <sup>3</sup> /h、 压力: P=0.15MPa、 功率: N=2.2kW	台	2	1用1备
9	移动式酸洗车	\	套	1	
10	PAC 储罐	容积: 8m <sup>3</sup> 材质: HDPE	套	2	
11	PAC 计量泵	流量: Q=0-1500L/h、扬程: H=0.5MPa、功率: N=1.1kW	台	2	1用1备
12	电动葫芦	起重量: 0-1.0t 功率: N=2kW	套	2	
13	快速冲洗设施	\	套	1	
14	轴流风机	流量: Q=1649m <sup>3</sup> /h、风压: H=152Pa、功率: N=0.12kW	台	4	
15	移动式潜污泵	流量: Q=10m <sup>3</sup> /h、扬程: H=10m、 功率: N=0.75kW	台	1	平时置于仓库
九、自用水泵房					
1	给水水泵	流量:28m <sup>3</sup> /h, 扬程:32m, 单泵功 率:4kW	台	3	1用2备
注: 以上均为新增设备					

## (2) 陇头水厂

表 2.4-2 陇头水厂主要设备

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
一、混凝池					
1	管式静态混合器	桨叶直径 300mm, 转速 960rpm, N=15kW	台	2	
2	电动调节蝶阀	DN300	台	1	
3	手动伸缩蝶阀	DN300	台	1	
4	手动伸缩蝶阀	DN150	台	1	
5	流量计	\	台	1	
二、斜管沉淀池					
1	液压往复式刮泥机	功率 N=3.0kW	套	2	
2	乙烯共聚蜂窝斜管	孔径Φ30、倾角θ=60°、长度 L=1.0m	m <sup>3</sup>	100	含斜板填料 支撑架及辅 助材料
3	穿孔集水槽	L×B×H=14.30×0.20×0.50mδ=4mm	个	8	固定式指形 集水槽

三、V型滤池					
1	石英砂滤料	粒径: $\varphi=0.9\sim 1.2\text{mm}$	$\text{m}^3$	100	
2	粗砂承托层	粒径: $\varphi=2\sim 4\text{mm}$	$\text{m}^3$	30	
3	滤板	980×980mm	块	62	
4	滤池专用滤头	\	支	3000	
5	电动葫芦	1t, 功率 N=0.8kW	套	1	
6	移动式潜污水泵	流量 Q=15 $\text{m}^3/\text{h}$ 、扬程 H=7m、功率 N=0.75kW	台	1	
7	空气压缩机	风量: Q=1.0 $\text{m}^3/\text{min}$ 、风压: P=1.0MPa、功率: N=10kW	台	2	1用1备
8	反冲洗水泵	流量 Q=1150 $\text{m}^3/\text{h}$ 扬程 H=9m 功率 N=45kW	台	2	1用1备
9	反冲洗罗茨鼓风机	风量: Q=94 $\text{m}^3/\text{min}$ 、风压: P=58.8kPa、功率: N=132kW	台	2	1用1备
四、排泥水池					
1	出水阀门井	7000×1200mm	座	1	
2	回用水泵	流量 Q=250 $\text{m}^3/\text{h}$ 、 扬程 H=13m、功率 N=15kW	台	2	1用1备
3	排泥潜污泵	流量 Q=150 $\text{m}^3/\text{h}$ 、 扬程 H=10m、功率 N=11kW	台	2	1用1备
4	潜水搅拌机	直径 D=600mm、转速 n=480rpm、 功率 N=2.2kW	台	2	
5	电动葫芦	1t, 功率 N=0.8kW	套	1	
五、工艺间					
1	反冲风机	14.26 $\text{m}^3/\text{min}$ , 49KPa, 18.5KW	台	2	1用1备
2	次氯酸钠储罐	PE, 1 $\text{m}^3$	套	1	
3	次氯酸钠投加系统	流量 9L/h, P=0.6mPa, N=3kw	台	2	1用1备
4	PAC 搅拌柜	0.7 $\text{m}^3$	套	2	
5	PAC 投加装置	流量 45L/h, P=0.6mPa, N=3kw	台	2	1用1备
6	PAM 投加装置	流量 250L/h, P=0.5mPa, N=0.55kw	台	2	1用1备
7	轴流风机	流量: Q=4141 $\text{m}^3/\text{h}$ 、风压: H=237Pa、功率: N=0.37kW	台	3	
六、自用水泵房					
1	变频给水设备	Q=20 $\text{m}^3/\text{h}$ 、H=27m、单泵功率 N=4kW	套	3	1用2备
2	反冲洗水泵	Q=200 $\text{m}^3/\text{h}$ 、H=20m、单泵功率 N=18.5kW	台	2	1用1备
3	潜水排污泵	Q=150 $\text{m}^3/\text{h}$ 、H=8m、单泵功率 N=7.5kW	台	2	1用1备
4	增压泵	Q=20 $\text{m}^3/\text{h}$ 、H=10m、单泵功率 N=1.5kW	台	2	1用1备
5	电动葫芦	2t、功率 3kW	台	2	1用1备
6	轴流式风机	4141 $\text{m}^3/\text{h}$ 、237Pa、0.37Kw	台	2	
注: 以上均为新增设备					

## (3) 长春二水厂

表 2.4-3 长春二水厂主要设备

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
一、混凝池					
1	管式静态混合器	桨叶直径 300mm, 转速 960rpm, N=15kW	台	2	
2	电动调节蝶阀	DN300	台	1	
3	手动伸缩蝶阀	DN300	台	1	
4	手动伸缩蝶阀	DN150	台	1	
5	流量计	\	台	1	
二、斜管沉淀池					
1	液压往复式刮泥机	功率 N=3.0kW	套	2	
2	乙烯共聚蜂窝斜管	孔径 $\Phi$ 30、倾角 $\theta=60^\circ$ 、长度 L=1.0m	m <sup>3</sup>	100	含斜板填料 支撑架及辅 助材料
3	穿孔集水槽	L $\times$ B $\times$ H=14.30 $\times$ 0.20 $\times$ 0.50m $\delta=4$ mm	个	8	固定式指形 集水槽
三、重力无阀滤池					
1	无烟煤-石英砂双 层滤料	d=0.5~1.2mm 石英砂、0.8~1.8mm 无烟煤	m <sup>3</sup>	100	
2	滤板	厚 0.1m	块	60	
3	ABS 长柄滤头	\	支	3000	
4	电动葫芦	1t, 功率 N=0.8kW	套	1	
5	移动式潜污水泵	流量 Q=15m <sup>3</sup> /h、扬程 H=7m、功 率 N=0.75kW	台	1	
6	空气压缩机	风量: Q=1.0m <sup>3</sup> /min、风压: P=1.0MPa、功率: N=10kW	台	2	1 用 1 备
7	反冲洗水泵	流量 Q=1150m <sup>3</sup> /h 扬程 H=9m 功率 N=45kW	台	2	1 用 1 备
8	反冲洗罗茨鼓风机	风量: Q=94m <sup>3</sup> /min、风压: P=58.8kPa、功率: N=132kW	台	2	1 用 1 备
四、排泥水池					
1	出水阀门井	5000 $\times$ 1000mm	座	1	
2	回用水泵	流量 Q=250m <sup>3</sup> /h、 扬程 H=13m、功率 N=15kW	台	2	1 用 1 备
3	排泥潜污泵	流量 Q=150m <sup>3</sup> /h、 扬程 H=10m、功率 N=11kW	台	2	1 用 1 备
4	潜水搅拌机	直径 D=600mm、转速 n=480rpm、 功率 N=2.2kW	台	2	
5	电动葫芦	1t, 功率 N=0.8kW	套	1	
五、工艺间					
1	反冲风机	14.26m <sup>3</sup> /min, 49KPa, 18.5KW	台	2	1 用 1 备
2	次氯酸钠储罐	PE, 3m <sup>3</sup>	套	2	配套搅拌器
3	次氯酸钠投加系统	流量 9L/h, P=0.6mPa, N=3kw	台	2	1 用 1 备
4	PAC 配药桶	2.0m <sup>3</sup>	套	2	配套搅拌器
5	PAC 投加装置	流量 45L/h, P=0.6mPa, N=3kw	台	2	1 用 1 备
6	PAM 投加装置	流量 250L/h, P=0.5mPa,	台	2	1 用 1 备

		N=0.55kw			
7	轴流风机	流量: Q=4141m <sup>3</sup> /h、风压: H=237Pa、功率: N=0.37kW	台	3	
六、自用水泵房					
1	变频给水设备	Q=110m <sup>3</sup> /h、H=27m、单泵功率 N=7.5kW	套	1	
2	潜水排污泵	Q=150m <sup>3</sup> /h、H=8m、单泵功率 N=7.5kW	台	1	
注: 以上均为新增设备					

#### (4) 罗浮湾水厂

表 2.4-4 罗浮湾水厂主要设备

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
一、混凝池					
1	管式静态混合器	桨叶直径 300mm, 转速 960rpm, N=15kW	台	1	
2	电动调节蝶阀	DN300	台	1	
3	手动伸缩蝶阀	DN150	台	1	
4	流量计	\	台	1	
二、斜管沉淀池					
1	液压往复式刮泥机	功率 N=3.0kW	套	1	
2	乙烯共聚蜂窝斜管	孔径Φ30、倾角θ=60°、长度 L=1.0m	m <sup>3</sup>	100	含斜板填料 支撑架及辅 助材料
3	穿孔集水槽	L×B×H=14.30×0.20×0.50mδ=4mm	个	6	固定式指形 集水槽
三、重力无阀滤池					
1	无烟煤-石英砂双 层滤料	d=0.5~1.2mm 石英砂、0.8~1.8mm 无烟煤	m <sup>3</sup>	60	
2	滤板	厚 0.1m	块	50	
3	ABS 长柄滤头	\	支	2000	
4	电动葫芦	1t, 功率 N=0.8kW	套	1	
5	移动式潜污水泵	流量 Q=15m <sup>3</sup> /h、扬程 H=7m、功 率 N=0.75kW	台	1	
6	空气压缩机	风量: Q=1.0m <sup>3</sup> /min、风压: P=1.0MPa、功率: N=10kW	台	2	1 用 1 备
7	反冲洗水泵	流量 Q=1150m <sup>3</sup> /h 扬程 H=9m 功率 N=45kW	台	2	1 用 1 备
8	反冲洗罗茨鼓风机	风量: Q=94m <sup>3</sup> /min、风压: P=58.8kPa、功率: N=132kW	台	2	1 用 1 备
四、排泥水池					
1	出水阀门井	3000×500mm	座	1	
2	回用水泵	流量 Q=250m <sup>3</sup> /h、 扬程 H=13m、功率 N=15kW	台	2	1 用 1 备
3	排泥潜污泵	流量 Q=150m <sup>3</sup> /h、 扬程 H=10m、功率 N=11kW	台	2	1 用 1 备
4	潜水搅拌机	直径 D=600mm、转速 n=480rpm、	台	2	

		功率 N=2.2kW			
5	电动葫芦	1t, 功率 N=0.8kW	套	1	
五、工艺间					
1	反冲风机	14.26m <sup>3</sup> /min, 49KPa, 18.5KW	台	2	1用1备
2	次氯酸钠储罐	PE, 2m <sup>3</sup>	套	2	配套搅拌器
3	次氯酸钠投加系统	流量 9L/h, P=0.6mPa, N=3kw	台	2	1用1备
4	PAC 配药桶	2.0m <sup>3</sup>	套	2	配套搅拌器
5	PAC 投加装置	流量 45L/h, P=0.6mPa, N=3kw	台	2	1用1备
6	PAM 投加装置	流量 250L/h, P=0.5mPa, N=0.55kw	台	2	1用1备
7	轴流风机	流量: Q=4141m <sup>3</sup> /h、风压: H=237Pa、功率: N=0.37kW	台	2	
六、自用水泵房					
1	变频给水设备	Q=110m <sup>3</sup> /h、H=27m、单泵功率 N=7.5kW	套	1	
2	潜水排污泵	Q=150m <sup>3</sup> /h、H=8m、单泵功率 N=7.5kW	台	1	
注: 以上均为新增设备					

### (5) 牙城镇水厂

表 2.4-5 牙城镇水厂主要设备

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
一、混合调节池					
1	管式静态混合器	桨叶直径 300mm, 转速 960rpm, N=15kW	台	1	
2	电动调节蝶阀	DN300	台	1	
3	流量计	\	台	1	
二、絮凝池					
1	手动调节蝶阀	DN150	台	2	
三、斜管沉淀池					
1	液压往复式刮泥机	功率 N=3.0kW	套	2	
2	乙烯共聚蜂窝斜管	孔径Φ30、倾角θ=60°、长度 L=1.0m	m <sup>3</sup>	100	含斜板填料支撑架及辅助材料
3	穿孔集水槽	L×B×H=14.30×0.20×0.50mδ=4mm	个	8	固定式指形集水槽
四、重力无阀滤池					
1	无烟煤-石英砂双层滤料	d=0.5~1.2mm 石英砂、0.8~1.8mm 无烟煤	m <sup>3</sup>	100	
2	滤板	厚 0.1m	块	60	
3	ABS 长柄滤头	\	支	3000	
4	电动葫芦	1t, 功率 N=0.8kW	套	1	
5	移动式潜污水泵	流量 Q=15m <sup>3</sup> /h、扬程 H=7m、功率 N=0.75kW	台	1	
6	空气压缩机	风量: Q=1.0m <sup>3</sup> /min、风压: P=1.0MPa、功率: N=10kW	台	2	1用1备
7	反冲洗水泵	流量 Q=1150m <sup>3</sup> /h	台	2	1用1备

		扬程 H=9m 功率 N=45kW			
8	反冲洗罗茨鼓风机	风量: Q=94m <sup>3</sup> /min、风压: P=58.8kPa、功率: N=132kW	台	2	1用1备
五、净水单元(絮凝沉淀池+滤池)					
1	手动调节蝶阀	DN150	台	1	现有
2	石英砂双层滤料	d=0.5~1.2mm	m <sup>3</sup>	100	现有
3	滤板	厚 0.1m	块	30	现有
4	滤头	\	支	1000	现有
5	电动葫芦	1t, 功率 N=0.8kW	套	1	现有
6	移动式潜污水泵	流量 Q=15m <sup>3</sup> /h、 功率 N=0.75kW	台	1	现有
7	反冲洗水泵	流量 Q=350m <sup>3</sup> /h、 功率 N=45kW	台	1	现有
六、排泥水池					
1	出水阀门井	3000×500mm	座	1	
2	回用水泵	流量 Q=250m <sup>3</sup> /h、 扬程 H=13m、功率 N=15kW	台	2	1用1备
3	排泥潜污泵	流量 Q=150m <sup>3</sup> /h、 扬程 H=10m、功率 N=11kW	台	2	1用1备
4	潜水搅拌机	直径 D=600mm、转速 n=480rpm、 功率 N=2.2kW	台	2	
5	电动葫芦	1t, 功率 N=0.8kW	套	1	
五、工艺间					
1	反冲风机	14.26m <sup>3</sup> /min, 49KPa, 18.5KW	台	2	现有
2	次氯酸钠储罐	PE, 3m <sup>3</sup>	套	2	替换现有, 配套搅拌机
3	次氯酸钠投加系统	流量 9L/h, P=0.6mPa, N=3kw	台	2	替换现有, 1用1备
4	PAC 配药桶	2.0m <sup>3</sup>	套	2	替换现有, 配套搅拌机
5	PAC 投加装置	流量 45L/h, P=0.6mPa, N=3kw	台	2	替换现有, 1用1备
6	PAM 投加装置	流量 250L/h, P=0.5mPa, N=0.55kw	台	2	1用1备
7	轴流风机	流量: Q=4141m <sup>3</sup> /h、风压: H=237Pa、功率: N=0.37kW	台	2	现有
8	变频给水设备	Q=110m <sup>3</sup> /h、H=27m、单泵功率 N=7.5kW	套	1	现有
注: 以上除注明“现有”设备外, 其他均为新增设备					

### (6) 长春一水厂

表 2.4-6 长春一水厂主要设备

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
一、混凝池					
1	管式静态混合器	桨叶直径 300mm, 转速 960rpm, N=15kW	台	1	

2	电动调节蝶阀	DN300	台	1	
3	手动伸缩蝶阀	DN150	台	2	
4	流量计	\	台	1	
二、斜管沉淀池					
1	液压往复式刮泥机	功率 N=3.0kW	套	1	
2	乙烯共聚蜂窝斜管	孔径Φ30、倾角θ=60°、长度 L=1.0m	m <sup>3</sup>	100	含斜板填料 支撑架及辅助材料
3	穿孔集水槽	L×B×H=14.30×0.20×0.50mδ=4mm	个	6	固定式指形 集水槽
三、重力无阀滤池					
1	无烟煤-石英砂双层滤料	d=0.5~1.2mm 石英砂、0.8~1.8mm 无烟煤	m <sup>3</sup>	60	
2	滤板	厚 0.1m	块	50	
3	ABS 长柄滤头	\	支	2000	
4	电动葫芦	1t, 功率 N=0.8kW	套	1	
5	移动式潜污水泵	流量 Q=15m <sup>3</sup> /h、扬程 H=7m、功率 N=0.75kW	台	1	
6	空气压缩机	风量: Q=1.0m <sup>3</sup> /min、风压: P=1.0MPa、功率: N=10kW	台	2	1用1备
7	反冲洗水泵	流量 Q=1150m <sup>3</sup> /h 扬程 H=9m 功率 N=45kW	台	2	1用1备
8	反冲洗罗茨鼓风机	风量: Q=94m <sup>3</sup> /min、风压: P=58.8kPa、功率: N=132kW	台	2	1用1备
四、排泥水池					
1	出水阀门井	3000×500mm	座	1	
2	回用水泵	流量 Q=250m <sup>3</sup> /h、 扬程 H=13m、功率 N=15kW	台	2	1用1备
3	排泥潜污泵	流量 Q=150m <sup>3</sup> /h、 扬程 H=10m、功率 N=11kW	台	2	1用1备
4	潜水搅拌机	直径 D=600mm、转速 n=480rpm、 功率 N=2.2kW	台	2	
5	电动葫芦	1t, 功率 N=0.8kW	套	1	
五、工艺间					
1	反冲风机	14.26m <sup>3</sup> /min, 49KPa, 18.5KW	台	2	1用1备
2	次氯酸钠储罐	PE, 0.5m <sup>3</sup>	套	2	配套搅拌器
3	次氯酸钠投加系统	流量 9L/h, P=0.6mPa, N=3kw	台	2	1用1备
4	PAC 搅拌柜	0.7m <sup>3</sup>	套	2	
5	PAC 投加装置	流量 45L/h, P=0.6mPa, N=3kw	台	2	1用1备
6	PAM 投加装置	流量 250L/h, P=0.5mPa, N=0.55kw	台	2	1用1备
7	轴流风机	流量: Q=4141m <sup>3</sup> /h、风压: H=237Pa、功率: N=0.37kW	台	2	
六、自用水泵房					
1	变频给水设备	Q=110m <sup>3</sup> /h、H=27m、单泵功率 N=7.5kW	套	1	



2	潜水排污泵	Q=150m <sup>3</sup> /h、H=8m、单泵功率 N=7.5kW	台	1	
注：以上均为新增设备					

### (7) 北壁乡水厂

表 2.4-7 北壁乡水厂主要设备

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
一、混凝池					
1	管式静态混合器	桨叶直径 300mm,转速 960rpm, N=15kW	台	1	
2	电动调节蝶阀	DN300	台	1	
3	手动伸缩蝶阀	DN150	台	2	
4	流量计	\	台	1	
二、斜管沉淀池					
1	液压往复式刮泥机	功率 N=3.0kW	套	1	
2	乙烯共聚蜂窝斜管	孔径Φ30、倾角θ=60°、长度 L=1.0m	m <sup>3</sup>	120	含斜板填料 支撑架及辅 助材料
3	穿孔集水槽	L×B×H=14.30×0.20×0.50mδ=4mm	个	8	固定式指形 集水槽
三、重力无阀滤池					
1	无烟煤-石英砂双 层滤料	d=0.5~1.2mm 石英砂、0.8~1.8mm 无烟煤	m <sup>3</sup>	80	
2	滤板	厚 0.1m	块	60	
3	ABS 长柄滤头	\	支	2500	
4	电动葫芦	1t, 功率 N=0.8kW	套	1	
5	移动式潜污水泵	流量 Q=15m <sup>3</sup> /h、扬程 H=7m、功 率 N=0.75kW	台	1	
6	空气压缩机	风量：Q=1.0m <sup>3</sup> /min、风压： P=1.0MPa、功率：N=10kW	台	2	1 用 1 备
7	反冲洗水泵	流量 Q=1150m <sup>3</sup> /h 扬程 H=9m 功率 N=45kW	台	2	1 用 1 备
8	反冲洗罗茨鼓风机	风量：Q=94m <sup>3</sup> /min、风压： P=58.8kPa、功率：N=132kW	台	2	1 用 1 备
四、排泥水池					
1	出水阀门井	3000×500mm	座	1	
2	回用水泵	流量 Q=250m <sup>3</sup> /h、 扬程 H=13m、功率 N=15kW	台	2	1 用 1 备
3	排泥潜污泵	流量 Q=150m <sup>3</sup> /h、 扬程 H=10m、功率 N=11kW	台	2	1 用 1 备
4	潜水搅拌机	直径 D=600mm、转速 n=480rpm、 功率 N=2.2kW	台	2	
5	电动葫芦	1t, 功率 N=0.8kW	套	1	
五、工艺间					
1	反冲风机	14.26m <sup>3</sup> /min, 49KPa, 18.5KW	台	2	1 用 1 备
2	次氯酸钠储罐	PE, 0.5m <sup>3</sup>	套	2	配套搅拌机

3	次氯酸钠投加系统	流量 9L/h, P=0.6mPa, N=3kw	台	2	1用1备
4	PAC 搅拌柜	0.7m <sup>3</sup>	套	2	
5	PAC 投加装置	流量 45L/h, P=0.6mPa, N=3kw	台	2	1用1备
6	PAM 投加装置	流量 250L/h, P=0.5mPa, N=0.55kw	台	2	1用1备
7	轴流风机	流量: Q=4141m <sup>3</sup> /h、风压: H=237Pa、功率: N=0.37kW	台	2	
8	变频给水设备	Q=110m <sup>3</sup> /h、H=27m、单泵功率 N=7.5kW	套	1	
注: 以上均为新增设备					

### (8) 水门水厂

表 2.4-8 水门水厂主要设备

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
一、混凝池					
1	管式静态混合器	桨叶直径 300mm,转速 960rpm, N=15kW	台	1	
2	电动调节蝶阀	DN300	台	1	
3	手动伸缩蝶阀	DN150	台	2	
4	流量计	\	台	1	
二、斜管沉淀池					
1	液压往复式刮泥机	功率 N=3.0kW	套	1	
2	乙烯共聚蜂窝斜管	孔径Φ30、倾角θ=60°、长度 L=1.0m	m <sup>3</sup>	120	含斜板填料 支撑架及辅 助材料
3	穿孔集水槽	L×B×H=14.30×0.20×0.50mδ=4mm	个	8	固定式指形 集水槽
三、重力无阀滤池					
1	无烟煤-石英砂双 层滤料	d=0.5~1.2mm 石英砂、0.8~1.8mm 无烟煤	m <sup>3</sup>	80	
2	滤板	厚 0.1m	块	60	
3	ABS 长柄滤头	\	支	2500	
4	电动葫芦	1t, 功率 N=0.8kW	套	1	
5	移动式潜污水泵	流量 Q=15m <sup>3</sup> /h、扬程 H=7m、功 率 N=0.75kW	台	1	
6	空气压缩机	风量: Q=1.0m <sup>3</sup> /min、风压: P=1.0MPa、功率: N=10kW	台	2	1用1备
7	反冲洗水泵	流量 Q=1150m <sup>3</sup> /h 扬程 H=9m 功率 N=45kW	台	2	1用1备
8	反冲洗罗茨鼓风机	风量: Q=94m <sup>3</sup> /min、风压: P=58.8kPa、功率: N=132kW	台	2	1用1备
四、排泥水池					
1	出水阀门井	3000×500mm	座	1	
2	回用水泵	流量 Q=250m <sup>3</sup> /h、 扬程 H=13m、功率 N=15kW	台	2	1用1备
3	排泥潜污泵	流量 Q=150m <sup>3</sup> /h、	台	2	1用1备

		扬程 H=10m、功率 N=11kW			
4	潜水搅拌机	直径 D=600mm、转速 n=480rpm、功率 N=2.2kW	台	2	
5	电动葫芦	1t, 功率 N=0.8kW	套	1	
五、工艺间					
1	反冲风机	14.26m <sup>3</sup> /min, 49KPa, 18.5KW	台	2	1用1备
2	次氯酸钠储罐	PE, 0.5m <sup>3</sup>	套	2	配套搅拌器
3	次氯酸钠投加系统	流量 9L/h, P=0.6mPa, N=3kw	台	2	1用1备
4	PAC 搅拌柜	0.7m <sup>3</sup>	套	2	
5	PAC 投加装置	流量 45L/h, P=0.6mPa, N=3kw	台	2	1用1备
6	PAM 投加装置	流量 250L/h, P=0.5mPa, N=0.55kw	台	2	1用1备
7	轴流风机	流量: Q=4141m <sup>3</sup> /h、风压: H=237Pa、功率: N=0.37kW	台	2	
8	变频给水设备	Q=110m <sup>3</sup> /h、H=27m、单泵功率 N=7.5kW	套	1	
七、三圆一体净水设施（备用）					
1	静态混合器	桨叶直径 200mm, N=7.5kW	台	1	现有
2	手动伸缩蝶阀	DN150	台	2	现有
3	流量计	\	台	1	现有
4	石英砂滤料	d=0.5~1.2mm	m <sup>3</sup>	100	现有
5	滤板	厚 0.1m	块	60	现有
6	滤头	\	支	1000	现有
7	移动式潜污水泵	流量 Q=10m <sup>3</sup> /h、扬程 H=7m、功率 N=0.75kW	台	1	现有
8	反冲洗水泵	流量 Q=150m <sup>3</sup> /h 扬程 H=9m 功率 N=45kW	台	1	现有
9	电动葫芦	1t, 功率 N=0.8kW	套	1	现有
注：以上除注明“现有”设备外，其他均为新增设备					

### (9) 柏洋乡水厂

表 2.4-9 柏洋乡水厂主要设备

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
一、混凝池					
1	管式静态混合器	桨叶直径 300mm, 转速 960rpm, N=15kW	台	1	
2	电动调节蝶阀	DN300	台	1	
3	手动伸缩蝶阀	DN150	台	2	
4	流量计	\	台	1	
二、斜管沉淀池					
1	液压往复式刮泥机	功率 N=3.0kW	套	1	
2	乙烯共聚蜂窝斜管	孔径Φ30、倾角θ=60°、长度 L=1.0m	m <sup>3</sup>	120	含斜板填料支撑架及辅助材料
3	穿孔集水槽	L×B×H=14.30×0.20×0.50mδ=4mm	个	8	固定式指形集水槽

三、重力无阀滤池					
1	无烟煤-石英砂双层滤料	d=0.5~1.2mm 石英砂、0.8~1.8mm 无烟煤	m <sup>3</sup>	80	
2	滤板	厚 0.1m	块	60	
3	ABS 长柄滤头	\	支	2500	
4	电动葫芦	1t, 功率 N=0.8kW	套	1	
5	移动式潜污水泵	流量 Q=15m <sup>3</sup> /h、扬程 H=7m、功率 N=0.75kW	台	1	
6	空气压缩机	风量: Q=1.0m <sup>3</sup> /min、风压: P=1.0MPa、功率: N=10kW	台	2	1 用 1 备
7	反冲洗水泵	流量 Q=1150m <sup>3</sup> /h 扬程 H=9m 功率 N=45kW	台	2	1 用 1 备
8	反冲洗罗茨鼓风机	风量: Q=94m <sup>3</sup> /min、风压: P=58.8kPa、功率: N=132kW	台	2	1 用 1 备
四、排泥水池					
1	出水阀门井	3000×500mm	座	1	
2	回用水泵	流量 Q=250m <sup>3</sup> /h、 扬程 H=13m、功率 N=15kW	台	2	1 用 1 备
3	排泥潜污泵	流量 Q=150m <sup>3</sup> /h、 扬程 H=10m、功率 N=11kW	台	2	1 用 1 备
4	潜水搅拌机	直径 D=600mm、转速 n=480rpm、 功率 N=2.2kW	台	2	
5	电动葫芦	1t, 功率 N=0.8kW	套	1	
五、工艺间					
1	反冲风机	14.26m <sup>3</sup> /min, 49KPa, 18.5KW	台	2	1 用 1 备
2	次氯酸钠储罐	PE, 0.5m <sup>3</sup>	套	2	配套搅拌器
3	次氯酸钠投加系统	流量 9L/h, P=0.6mPa, N=3kw	台	2	1 用 1 备
4	PAC 搅拌柜	0.7m <sup>3</sup>	套	2	
5	PAC 投加装置	流量 45L/h, P=0.6mPa, N=3kw	台	2	1 用 1 备
6	PAM 投加装置	流量 250L/h, P=0.5mPa, N=0.55kw	台	2	1 用 1 备
7	轴流风机	流量: Q=4141m <sup>3</sup> /h、风压: H=237Pa、功率: N=0.37kW	台	2	1 用 1 备
8	变频给水设备	Q=110m <sup>3</sup> /h、H=27m、单泵功率 N=7.5kW	套	1	
注: 以上均为新增设备					

### (10) 霞浦县第一水厂

表 2.4-10 霞浦县第一水厂主要改造设施

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
一、一期工程					
1	斜管填料	乙炔共聚蜂窝斜管	m <sup>2</sup>	20	同规格更换
2	指型穿孔集水槽	L×B×H=3.90m×0.20m×0.50m, 壁厚≥4mm	根	2	同规格更换
3	冲洗强度调节器	DN300	个	4	同规格更换

4	各类阀门、及管路系统	\	\	\	手动阀门更换为电阀门
5	法兰盲板	DN800	个	4	同规格更换
6	承托层	卵石承托层	m <sup>3</sup>	14.4	同规格更换
7	滤料	粒径 0.7~0.9mm 是石英砂	m <sup>3</sup>	53	同规格更换
8	滤料	钢筋混凝土	块	98	同规格更换
二、二期工程					
1	格网	尺寸 1400×1000×60(总厚度), 孔眼密度 10mm	只	2	同规格更换
2	斜管填料	乙烯共聚蜂窝斜管	m <sup>2</sup>	93	同规格更换
3	指型穿孔集水槽	L×B×H=3.90m×0.20m×0.50m, 壁厚≥4mm	根	4	同规格更换
4	各类阀门、及管路系统	\	\	\	手动阀门更换为电阀门
5	配水板	Φ686	只	5	同规格更换
6	虹吸破坏斗	Φ200	只	5	同规格更换
7	自动停水装置				同规格更换
8	法兰盲板	DN800	个	5	同规格更换
9	承托层	卵石承托层	m <sup>3</sup>	19.6	同规格更换
10	滤料	粒径 0.7~0.9mm 是石英砂	m <sup>3</sup>	88	同规格更换
11	滤料	钢筋混凝土	块	245	同规格更换
三、三期工程					
1	斜管填料	乙烯共聚蜂窝斜管	m <sup>2</sup>	196	同规格更换
2	锯齿形出水堰板	L×B=15.0m×0.4m, 壁厚≥4mm	根	12	同规格更换
3	冲洗强度调节器	DN300	个	12	同规格更换
4	强制冲洗器	DN32	个	12	同规格更换
5	法兰盲板	DN800	个	12	同规格更换
6	承托层	卵石承托层	m <sup>3</sup>	43.2	同规格更换
7	滤料	粒径 0.7~0.9mm 是石英砂	m <sup>3</sup>	159	同规格更换
8	滤料	钢筋混凝土	块	294	同规格更换
9	各类阀门、及管路系统	\	\	\	手动阀门更换为电阀门
四、进水管路					
1	各类阀门、及管路系统	\	\	\	同规格更换
五、清水池站区					
1	电动蝶阀	DN400	只	6	手动阀门更换为电阀门
注：以上仅列出本次改造设备					

## (11) 三沙水厂

表 2.4-11 三沙水厂主要设备

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
一、网格反应池					
1	静态混合器	桨叶直径 250mm, 转速 960rpm, N=15kW	台	1	现有
2	格网	孔眼密度 10mm	只	5	现有
3	手动伸缩蝶阀	DN150	台	2	现有
4	流量计	\	台	1	同规格更换
二、斜管沉淀池					
1	液压往复式刮泥机	功率 N=3.0kW	套	1	现有
2	乙烯共聚蜂窝斜管	孔径Φ30、倾角θ=60°、长度 L=1.0m	m <sup>3</sup>	200	现有
3	穿孔集水槽	L×B×H=14.30×0.20×0.50mδ=4mm	个	10	现有
三、重力无阀滤池					
1	无烟煤-石英砂双层滤料	d=0.5~1.2mm 石英砂、0.8~1.8mm 无烟煤	m <sup>3</sup>	100	现有
2	滤板	厚 0.1m	块	60	现有
3	滤头	\	支	3000	现有
4	电动葫芦	1t, 功率 N=0.8kW	套	1	现有
5	移动式潜污水泵	流量 Q=15m <sup>3</sup> /h、扬程 H=7m、功率 N=0.75kW	台	1	现有
6	空气压缩机	风量: Q=1.0m <sup>3</sup> /min、风压: P=1.0MPa、功率: N=10kW	台	2	现有, 1 用 1 备
7	反冲洗水泵	流量 Q=1150m <sup>3</sup> /h 扬程 H=9m 功率 N=45kW	台	2	现有, 1 用 1 备
8	反冲洗罗茨鼓风机	风量: Q=94m <sup>3</sup> /min、风压: P=58.8kPa、功率: N=132kW	台	2	现有, 1 用 1 备
四、废水回收池					
1	潜水排污泵 1#	流量 Q=50m <sup>3</sup> /h、 扬程 H=10m、功率 N=3kW	台	2	新增, 1 用 1 备
2	潜水排污泵 2#	流量 Q=50m <sup>3</sup> /h、 扬程 H=10m、功率 N=4kW	台	2	新增, 1 用 1 备
五、脱水间及排泥水调节池					
1	潜水搅拌器 1#	370mm, 转速 705r/min, P=1.5KW	套	1	新增
2	潜水搅拌器 2#	370mm, 转速 705r/min, P=1.5KW	套	1	新增
3	潜水排污泵 1#	流量 Q=22m <sup>3</sup> /h、 扬程 H=26m、功率 N=4kW	台	2	新增, 1 用 1 备
4	潜水排污泵 2#	流量 Q=25m <sup>3</sup> /h、 扬程 H=26m、功率 N=4kW	台	2	新增, 1 用 1 备
5	污泥切割机	流量 Q=25m <sup>3</sup> /h、 功率 N=2.2kW	套	2	新增, 1 用 1 备
6	进泥转子泵	功率 N=2.2kW	套	2	新增
7	离心脱水机	LW-250, Q=2~3m <sup>3</sup> /h, N=10.5kW	套	2	新增, 1 用 1 备
8	一体化加药机	Q=2KG 干粉/h,	套	1	新增

		V=4000L, N=2.95Kw			
9	加药螺杆泵	DN40, 0.1-1.1 m <sup>3</sup> /h, 0~0.6 Mpa, 0.75Kw	套	2	新增
10	防爆型轴流风机	流量: Q=4141m <sup>3</sup> /h、风压: H=237Pa、功率: N=0.37kW	套	5	新增
11	防爆型轴流风机	流量: Q=4545m <sup>3</sup> /h、风压: H=297Pa、功率: N=0.55kW	套	5	新增
12	出水阀门井	2400×1800mm	座	4	新增
13	回用水泵	流量 Q=250m <sup>3</sup> /h、扬程 H=13m、功率 N=15kW	台	2	新增, 1用1备
六、污泥平衡池					
1	潜水搅拌机	P=4.5KW	台	2	新增
七、工艺间					
1	隔膜式计量泵		台	3	新增
2	次氯酸钠发生器		台	3	新增
3	次氯酸钠储罐	PE, 3m <sup>3</sup>	个	1	现有
4	PAC 配药桶	2.0m <sup>3</sup>	套	2	现有
5	PAC 投加装置	流量 45L/h, P=0.6mPa, N=3kw	台	2	现有, 1用1备
6	PAM 投加装置	流量 250L/h, P=0.5mPa, N=0.55kw	台	2	新增, 1用1备
7	轴流风机	流量: Q=4141m <sup>3</sup> /h、风压: H=237Pa、功率: N=0.37kW	台	2	现有
8	变频给水设备	Q=110m <sup>3</sup> /h、H=27m、单泵功率 N=7.5kW	套	1	现有
9	潜水排污泵	Q=150m <sup>3</sup> /h、H=8m、单泵功率 N=7.5kW	台	1	现有

## (12) 周湾水厂

表 2.4-12 周湾水厂主要设备

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
一、网格絮凝-斜管沉淀池					
1	静态混合器	桨叶直径 250mm, 转速 960rpm, N=15kW	台	1	新增
2	格网	孔眼密度 10mm	块	94	新增
3	管式蜂窝斜管	边距 25mm	m <sup>2</sup>	70	新增
二、重力无阀滤池					
1	无烟煤-石英砂双层滤料	d=0.5~1.2mm 石英砂、0.8~1.8mm 无烟煤	m <sup>3</sup>	100	新增
2	滤板	厚 0.1m	块	60	新增
3	长柄滤头	\	支	3000	新增
4	电动葫芦	1t, 功率 N=0.8kW	套	1	新增
5	移动式潜污水泵	流量 Q=15m <sup>3</sup> /h、扬程 H=7m、功率 N=0.75kW	台	1	新增
6	空气压缩机	风量: Q=1.0m <sup>3</sup> /min、风压: P=1.0MPa、功率: N=10kW	台	2	新增, 1用1备

7	反冲洗水泵	流量 Q=1150m <sup>3</sup> /h 扬程 H=9m 功率 N=45kW	台	2	新增, 1用1备
8	反冲洗罗茨鼓风机	风量: Q=94m <sup>3</sup> /min、风压: P=58.8kPa、功率: N=132kW	台	2	新增, 1用1备
三、折板反应—斜管沉淀池					
1	折板箱	304	幅	44	同规格更换
2	乙烯共聚蜂窝斜管	孔径Φ30、倾角θ=60°、长度L=1.0m	m <sup>3</sup>	200	同规格更换
3	穿孔集水槽	L×B×H=14.30×0.20×0.50mδ=4mm	个	10	同规格更换
四、高速 V 型纤维滤池					
1	石英砂滤料	粒径: φ=0.9~1.2mm	m <sup>3</sup>	100	同规格更换
2	粗砂承托层	粒径: φ=2~4mm	m <sup>3</sup>	30	同规格更换
3	滤板	980×980mm	块	62	同规格更换
4	滤池专用滤头	\	支	3000	同规格更换
5	移动式潜污水泵	流量 Q=15m <sup>3</sup> /h、扬程 H=7m、功 率 N=0.75kW	台	1	现有
6	反冲洗水泵	流量 Q=1150m <sup>3</sup> /h 扬程 H=9m 功率 N=45kW	台	2	现有, 1用1备
四、废水回收池					
1	潜水排污泵 1#	流量 Q=50m <sup>3</sup> /h、 扬程 H=10m、功率 N=3kW	台	2	新增, 1用1备
2	潜水排污泵 2#	流量 Q=50m <sup>3</sup> /h、 扬程 H=10m、功率 N=4kW	台	2	新增, 1用1备
五、脱水间及排泥水调节池					
1	潜水搅拌器 1#	370mm, 转速 705r/min, P=1.5KW	套	1	新增
2	潜水搅拌器 2#	370mm, 转速 705r/min, P=1.5KW	套	1	新增
3	潜水排污泵 1#	流量 Q=22m <sup>3</sup> /h、 扬程 H=26m、功率 N=4kW	台	2	新增, 1用1备
4	潜水排污泵 2#	流量 Q=25m <sup>3</sup> /h、 扬程 H=26m、功率 N=4kW	台	2	新增, 1用1备
5	污泥切割机	流量 Q=25m <sup>3</sup> /h、 功率 N=2.2kW	套	2	新增, 1用1备
6	进泥转子泵	功率 N=2.2kW	套	2	新增
7	离心脱水机	LW-250, Q=2~3m <sup>3</sup> /h, N=10.5kW	套	2	新增, 1用1备
8	一体化加药机	Q=2KG 干粉/h, V=4000L, N=2.95Kw	套	1	新增
9	加药螺杆泵	DN40, 0.1-1.1 m <sup>3</sup> /h, 0~0.6 Mpa, 0.75Kw	套	2	新增
10	防爆型轴流风机	流量: Q=4141m <sup>3</sup> /h、风压: H=237Pa、功率: N=0.37kW	套	5	新增
11	防爆型轴流风机	流量: Q=4545m <sup>3</sup> /h、风压: H=297Pa、功率: N=0.55kW	套	5	新增
12	出水阀门井	2400×1800mm	座	4	新增
13	回用水泵	流量 Q=250m <sup>3</sup> /h、 扬程 H=13m、功率 N=15kW	台	2	新增, 1用1备
六、污泥平衡池					
1	潜水搅拌器	P=4.5KW	台	2	新增
七、工艺间					
1	次氯酸钠储罐	PE, 3m <sup>3</sup>	套	1	现有



2	次氯酸钠投加系统	流量 9L/h, P=0.6mPa, N=3kw	台	1	现有
3	PAC 配药桶	2.0m <sup>3</sup>	套	1	现有
4	PAC 投加装置	流量 45L/h, P=0.6mPa, N=3kw	台	1	现有
5	PAM 投加装置	流量 250L/h, P=0.5mPa, N=0.55kw	台	2	新增, 1用1备
6	轴流风机	流量: Q=4141m <sup>3</sup> /h、风压: H=237Pa、功率: N=0.37kW	台	2	现有
7	变频给水设备	Q=110m <sup>3</sup> /h、H=27m、单泵功率 N=7.5kW	套	1	现有
8	潜水排污泵	Q=150m <sup>3</sup> /h、H=8m、单泵功率 N=7.5kW	台	1	现有

## 2.5 原辅材料用量及理化性质

### (1) 原辅材料

本项目各水厂供水规模不同,使用的原辅材料用量不同。主要原辅材料消耗情况详见下表。

**表 2.5-1 主要原辅材料消耗情况一览表**

序号	名称	现状年消耗量 (t)	新增年消耗量 (t)	建成后全厂年消耗量 (t)	最大储量 (t)	备注
一、霞浦县第三水厂						
1	PAC	\	792	792	25.67	有效成分约40%, 罐装
2	次氯酸钠	\	320	320	8.0	罐装
3	PAM	\	78	78	3	罐装
二、陇头水厂						
1	PAC	\	47.52	47.52	1.54	有效成分约40%, 罐装
2	次氯酸钠	\	19.2	19.2	0.48	罐装
3	PAM	\	4.7	4.7	0.5	罐装
三、长春二水厂						
1	PAC	\	55.44	55.44	1.80	有效成分约40%, 罐装
2	次氯酸钠	\	22.4	22.4	0.56	罐装
3	PAM	\	5.5	5.5	0.5	罐装
四、罗浮湾水厂						
1	PAC	\	19.8	19.8	0.64	有效成分约40%, 罐装
2	次氯酸钠	\	8	8	0.20	罐装
3	PAM	\	2	2	0.3	罐装
五、牙城镇水厂						

1	PAC	39.6	23.76	63.36	2.05	有效成分约40%，罐装
2	次氯酸钠	16	9.6	25.6	0.64	罐装
3	PAM	\	6	6	0.5	罐装
六、长春一水厂						
1	PAC	6.33	3.17	9.50	0.31	有效成分约40%，罐装
2	次氯酸钠	2.56	1.28	3.84	0.10	罐装
3	PAM	\	1	1	0.1	罐装
七、北壁乡水厂						
1	PAC	5.70	14.10	19.8	0.64	有效成分约40%，罐装
2	次氯酸钠	2.30	5.70	8	0.20	罐装
3	PAM	\	2	2	0.3	罐装
八、水门水厂						
1	PAC	7.92	7.92	15.84	0.51	有效成分约40%，罐装
2	次氯酸钠	3.2	3.2	6.4	0.16	罐装
3	PAM	\	2	2	0.3	罐装
九、柏洋乡水厂						
1	PAC	9.50	7.92	17.42	0.56	有效成分约40%，罐装
2	次氯酸钠	3.84	3.2	7.04	0.18	罐装
3	PAM	\	2	2	0.3	罐装
十、霞浦县第一水厂						
1	PAC	554.4	93.2	647.6	20.99	有效成分约40%，罐装
2	次氯酸钠	224	0	224	5.60	罐装
3	PAM	\	60	60	2	罐装
十一、三沙水厂						
1	PAC	110.88	23.5	134.38	4.35	有效成分约40%，罐装
2	次氯酸钠	44.8	0	44.8	1.12	罐装
3	PAM	\	13	13	1	罐装
十二、周湾水厂						
1	PAC	158.4	35.1	193.5	6.27	有效成分约40%，罐装
2	次氯酸钠	64	0	64	1.60	罐装
3	PAM	\	19	19	1	罐装

原辅材料理化性质：

①PAC：聚合氯化铝简称 PAC，化学式： $Al_2Cl(OH)_5$ ；分子量：174.45；熔点：190（253kpa）；沸点：108.6℃/20%；密度：相对密度（水=1）1.20；相对密度（空气=1）2.44；外观与性状：无色、淡黄色、淡灰色或棕褐色透明或半透明液体；饱和蒸汽压：0.13kPa（100℃）；溶解性：与水混溶，溶于碱液；稳定性：稳定；主要用途：该产品主要用于饮用水的净化和工业废水、生活污水的处理以及特殊水质的处理，是目前使用最为广泛的絮凝剂。

②次氯酸钠：次氯酸钠是一种无机物，是一种次氯酸盐，是最普通的家庭洗涤中的“氯”漂白剂。化学式为 NaClO；密度 1.2g/cm<sup>3</sup>；分子量 74.44；熔点-6℃；沸点 102.2℃；可溶于水；外观为微白色粉末，有似氯气的气味。常用于水的净化，及作消毒剂、纸浆漂白，医药工业中。

③PAM：聚丙烯酰胺（PAM）是丙烯酰胺均聚物或与其他单体共聚而得聚合物的统称，聚丙烯酰胺为白色粉末或者小颗粒状物，密度为 1.302g/cm<sup>3</sup>（23℃），软化温度 210℃，PAM 可用于生活水中悬浮颗粒的凝聚、澄清。用有机絮凝剂丙烯酰胺代替无机絮凝剂，即使不改造沉降池，净水能力也可提高 20%以上；在污水处理中，采用聚丙烯酰胺可以增加水回用循环的使用率，还可用作污泥脱水。

## （2）实验室药品

根据要求，日供水 1000 吨以上水厂必须建立水质化验室。开展水源水、出厂水和末梢水的定期检测。出厂水一般日检 9 项指标，包括色度、浑浊度、臭和味、肉眼可见物、pH、耗氧量、菌落总数、总大肠菌群、消毒剂余量。本项目各水厂均配备水质化验室。主要配备药品如下表：

表 2.5-2 水厂实验室药品一览表

序号	试剂名称	规格/瓶	质量要求	数量
1	酚酞	25g	指示剂	1 瓶
2	亚甲基蓝	25g	指示剂	1 瓶
3	甲基红	25g	指示剂	1 瓶
4	氯铂酸钾	500g	分析纯	1 瓶
5	氯化钾	250g	分析纯	1 瓶
6	氯化钴	100g	分析纯	1 瓶
7	磷酸二氢钾	500g	分析纯	1 瓶
8	磷酸氢二钾	500g	分析纯	1 瓶

9	硫酸锌	500g	分析纯	1 瓶
10	谷氨酸	100g	分析纯	1 瓶
11	树脂	250g	分析纯	1 瓶
12	硅酸镁	500g	分析纯	1 瓶
13	硫酸铝钾	500g	分析纯	1 瓶
14	硫酸亚铁	500g	分析纯	1 瓶
15	四硼酸钠	500g	分析纯	1 瓶
16	无水氯化钙	500g	分析纯	1 瓶
17	浊度标准溶液	25g	标准溶液	10 瓶
18	邻联甲苯胺	500g	分析纯	1 瓶
19	氯化铵	100g	分析纯	1 瓶
20	氨水	500ml	分析纯	1 瓶
21	硫酸镁	500g	分析纯	1 瓶
22	乙二胺四乙酸	500g	分析纯	1 瓶
23	硫代硫酸钠	500g	分析纯	1 瓶
24	可溶性淀粉	500g	分析纯	1 瓶
25	葡萄糖	500g	分析纯	1 瓶
26	过硫酸钾	250g	分析纯	1 瓶
27	水杨酸	500g	分析纯	1 瓶
28	无水碳酸钠	500g	分析纯	1 瓶
29	硫酸镁	500g	分析纯	1 瓶
30	硝酸银	25g	分析纯	1 瓶
31	重铬酸钾	500g	分析纯	1 瓶
32	过氧化氢	500ml	分析纯	1 瓶
33	磷酸	500ml	分析纯	1 瓶
34	丙酮	500ml	分析纯	1 瓶
35	甲苯	500ml	分析纯	1 瓶
36	甲醛	500ml	分析纯	1 瓶
37	苯	500ml	分析纯	1 瓶
38	甲醇	500ml	分析纯	1 瓶
39	乙醇	500ml	分析纯	10~40 瓶
40	98%硫酸	500ml	分析纯	10~40 瓶
41	35%盐酸	500ml	分析纯	10~20 瓶
42	60%硝酸	500ml	分析纯	10~20 瓶
43	碘化钾	500g	分析纯	1 瓶
44	碘化汞	500g	分析纯	1 瓶
45	高锰酸钾	500g	分析纯	1 瓶

## 2.6 项目给排水平衡分析

### 2.6.1 给水

#### (1) 水厂源水

本项目各水厂水源情况如下表：

**表 2.6-1 本次建设水厂水源情况**

序号	建设内容	现有水源		新增水源	
		水源地名称	可供水量（万m <sup>3</sup> /年）	水源地名称	可供水量（万m <sup>3</sup> /年）
1	霞浦县第三水厂	\	\	溪西水库（现有，已划水源保护区）、	3401
				吴坑水库（规划）	2847
2	陇头水厂	\	\	大龙溪水库（规划）	202
3	长春二水厂	\	\	本溪洋水库（现有，未划水源保护区）	277
4	罗浮湾水厂	\	\	法华水库（现有，未划水源保护区）	76.4
5	牙城镇水厂	七都溪渡头（现有，未划水源保护区）	175	雉溪水库（现有，已划水源保护区）	70
6	长春一水厂	大坑里水库（现有，已划水源保护区）	35.7	本溪洋水库（现有，未划水源保护区）	277
7	北壁乡水厂	洋坪溪山塘（现有，已划水源保护区）	34.5	松村水库（规划）	25
8	水门水厂	里山田岗山涧（现有，已划水源保护区）	50.2	后坑山塘（规划）	20
9	柏洋乡水厂	东杞洋水库（现有，已划水源保护区）	28	郑家山山塘（规划）	25.3
10	霞浦县第一水厂	溪西水库（现有，已划水源保护区）	3401	吴坑水库（规划）	2847
11	三沙水厂	周湾水库（现有，已划水源保护区）	111	七都溪提水（现有，未划水源保护区）	800
12	周湾水厂	周湾水库（现有，已划水源保护区）	111	七都溪提水（现有，未划水源保护区）	

各水源主要情况如下：

#### ① 溪西水库

溪西水库位于罗汉溪上游，建成于1974年，是一座以灌溉为主、兼顾防洪、供水、发电等综合利用的中型水库。水库坝址以上流域集雨面积53km<sup>2</sup>，占罗汉溪整个流域面积206km<sup>2</sup>的25.7%，水库总库容3990万m<sup>3</sup>，兴利库容3400万m<sup>3</sup>，为多年调节水库。目前溪西水库已划定为水源保护区，根据《宁德市

环境质量概要（2021年度）》，溪西水库水质可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水质良好。

#### ②吴坑水库

吴坑水库为规划水库，根据《霞浦县水资源配置规划（2015-2030）》，吴坑水库坝址位于罗汉溪支流桐油溪，坝址控制流域面积41.5km<sup>2</sup>，年径流量4840万m<sup>3</sup>。规划吴坑水库正常蓄水位285m，调节库容1720万m<sup>3</sup>，库容系数35.5%，为多年调节性能中型水库。根据本次环评对桐油溪吴坑水库规划坝址处水质进行的监测，水质可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水质良好。

#### ③大龙溪水库

大龙溪水库为规划水库，水库拟设坝址集雨面积9.15km<sup>2</sup>，多年平均径流量796万m<sup>3</sup>，坝高35m，正常蓄水位78m，水库总库容400万m<sup>3</sup>，兴利库容295万m<sup>3</sup>。根据本次环评对大龙溪水库规划坝址处水质进行的监测，水质可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水质良好。

#### ④大坑里水库

大坑里水库位于长春镇，集雨面积为1.4km<sup>2</sup>，P=95%径流量35.7万m<sup>3</sup>，属于小（2）型水库，兴利库容33万m<sup>3</sup>。目前已划定为饮用水源保护区。根据《2021年霞浦县环境质量状况报告》，大坑里水库水质可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水质良好。

#### ⑤法华水库

法华水库长春镇闰峡村，为已建水库，集雨面积为3.4km<sup>2</sup>，P=95%径流量76.4万m<sup>3</sup>，兴利库容113.5万m<sup>3</sup>，属于小（1）型水库。根据本次环评对法华水库取水口处水质进行监测，水质可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水质良好。

#### ⑥七都溪

七都溪流域面积382km<sup>2</sup>，河道长度58km，河道平均坡降8.1‰。流域内多年平均降雨量1940.2mm，多年平均年径流深1200mm，平均年流量约为14.54m<sup>3</sup>/s，多年平均年径流量4.584亿m<sup>3</sup>。在霞浦县牙城镇乌岐村汇入牙城湾后入海。牙城镇现有水源及三沙、周湾水厂新增水源均位于七都溪渡头处。根据宁德环境监测中

心站发布的《宁德市环境质量概要（2021年度）》，七都溪口的水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，水质良好。

⑦雉溪水库

雉溪水库现为坑门里水库，现状集雨面积为10.36km<sup>2</sup>，兴利库容3万m<sup>3</sup>，水库P=95%保证率的可供水量为75万m<sup>3</sup>。根据《霞浦县水资源配置规划（2015-2030）》，将改建为雉溪水库，水库死水位为92m，正常蓄水位为113m，兴利库容为50万m<sup>3</sup>，总库容为77万m<sup>3</sup>，坝高约33.5m，属于小（2）型水库。目前坑门里水库已划定为饮用水源保护区。根据《2021年霞浦县环境质量状况报告》，水质可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水质良好。

⑧本溪洋水库

本溪洋水库位于长春镇，已建，集雨面积为13.5km<sup>2</sup>，P=95%径流量334万m<sup>3</sup>，属于小（1）型水库，兴利库容213万m<sup>3</sup>，水库现有功能为灌溉，根据《福建省霞浦县城乡供水一体化规划报告》，拟进行功能转换用于供水。根据本次环评对本溪洋水库质进行监测，水质可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水质良好。

⑨洋坪溪山塘

洋坪溪山塘位于北壁乡，已建，集雨面积为4.97km<sup>2</sup>，兴利库容1.3万m<sup>3</sup>，调节能力不大，P=95%可供水量为34.5万m<sup>3</sup>。目前已划定为饮用水源保护区。根据《2021年霞浦县环境质量状况报告》，水质可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水质良好。

⑩松村水库

松村水库为规划水库，位于北壁乡，规划水库集雨面积为8.13km<sup>2</sup>，P=95%径流量207万m<sup>3</sup>，属于小（1）型水库，兴利库容123万m<sup>3</sup>，功能为供水和灌溉，P=95%保证率的可供水量为160万m<sup>3</sup>。据本次环评对松村水库规划坝址处溪沟水质进行监测，水质可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水质良好。

⑪里山田岗山涧

里山田岗山涧位于水门乡里山村，为现有山塘，集雨面积为4.72km<sup>2</sup>，P=95%

径流量261万m<sup>3</sup>，现状功能为供水，P=95%保证率的可供水量为50.2万m<sup>3</sup>。目前已划定为饮用水源保护区。根据《2021年霞浦县环境质量状况报告》，水质可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水质良好。

#### ⑫后坑山塘

后坑山塘为规划山塘，规划集雨面积为1.81km<sup>2</sup>，兴利库容1.50万m<sup>3</sup>，调节能力不大，P=95%保证率的可供水量为20.0万m<sup>3</sup>。据本次环评对后坑山塘规划坝址处溪沟水质进行监测，水质可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水质良好。

#### ⑬东杞洋水库

东杞洋水库位于柏洋乡，已建，集雨面积为0.5km<sup>2</sup>，P=95%径流量30.0万m<sup>3</sup>，属于小（2）型水库，兴利库容20万m<sup>3</sup>。P=95%可供水量为28.0万m<sup>3</sup>。目前已划定为饮用水源保护区。根据《2021年霞浦县环境质量状况报告》，水质可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水质良好。

#### ⑭郑家山山塘

郑家山山塘为规划山塘，位于柏洋乡，规划集雨面积为2.06km<sup>2</sup>，兴利库容3万m<sup>3</sup>，调节能力不大，P=95%可供水量为25.3万m<sup>3</sup>。据本次环评对后坑山塘规划坝址处溪沟水质进行监测，水质可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水质良好。

#### ⑮周湾水库

周湾水库位于三沙镇，已建，集雨面积为3.75km<sup>2</sup>，P=95%径流量111万m<sup>3</sup>，属于小（1）型水库，兴利库容110万m<sup>3</sup>，P=95%保证率的可供水量为111万m<sup>3</sup>。目前已划定为饮用水源保护区。根据《2021年霞浦县环境质量状况报告》，水质可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水质良好。

#### (2)检测用水

本项目各水厂均有设置化验室，用于检测水厂内进出水水质的日常指标，检测时器皿等清洗需用水，用水量较为固定，类比现有县一水厂检测用水量，约为0.6t/d，年工作日按365日计算，则检测清洗用水量为219t/a。

#### (3)生活用水



各水厂规模不同工作人员数量亦不相同。根据最新版《建筑给水排水设计规范》，住厂职工按150L/人·d计，年工作日按365日计算，则各水厂生活用水量见下表。

表 2.6-2 各水厂生活用水量

序号	建设内容	人员配置 (人)	日用水量	年用水量
1	霞浦县第三水厂	20	3	1095
2	陇头水厂	10	1.5	547.5
3	长春二水厂	10	1.5	547.5
4	罗浮湾水厂	6	0.9	328.5
5	牙城镇水厂	10	1.5	547.5
6	长春一水厂	6	0.9	328.5
7	北壁乡水厂	6	0.9	328.5
8	水门水厂	6	0.9	328.5
9	柏洋乡水厂	6	0.9	328.5
10	霞浦县第一水厂	20	3	1095
11	三沙水厂	15	2.25	821.25
12	周湾水厂	15	2.25	821.25

## 2.6.2 排水

各水厂排水系统均采用雨、污分流制。场地雨水采用雨水管网排出厂外，纳入市政雨水管网。本次环评选取霞浦县第三水厂作为典型水厂计算其各废水产生量，其他水厂不再列出计算过程，仅列出汇总情况见表2.6-3。

### (1)沉淀池排泥废水

混凝沉淀池排泥废水可通过设计干污泥量反推计算，根据县第三水厂初步设计，项目设计进水浊度为50NTU。设计干污泥量根据下式计算：

$$S = (K_1 C_0 + K_2 D) \times Q \times 10^{-6}$$

式中：C<sub>0</sub>——原水浊度设计取值 (NTU)；

K<sub>1</sub>——原水浊度单位 NTU 与悬浮物 SS 单位 mg/L 的换算系数，0.7~2.0，根据设计单位提供资料，本次计算取平均值 1.35；

K<sub>2</sub>——药剂转化成泥量的系数，PAC 换算成干污泥量的系数，取 0.4；

D——药剂投加量(mg/L)，取 20mg/L；

Q——原水流量(m<sup>3</sup>/d)，10 万 m<sup>3</sup>/d；

S——干污泥量(t/d)。

经计算，干污泥量 S=7.55t/d。污泥固体浓度以 0.5%计算，则排泥水量 Q<sub>S</sub>=S/0.5%=1510t/d。排泥水全部收集至排水排泥调节池，通过投加助凝剂进

行沉淀处理，上清液回用；剩余排泥水同污泥进入污泥脱水系统。

### (2)滤池反冲洗水

滤池反冲洗水量=反冲洗强度×时间×面积。

根据初设，县第三水厂滤池冲洗强度等参数如下：

气冲强度： $q_s=15\text{L/s.m}^2$ ，冲洗时间：2min；

气水混合冲强度： $q_w=2\text{L/s.m}^2$ ，冲洗时间：5min；

单水反冲强度： $q_w=4\text{L/s.m}^2$ ，冲洗时间：7min；

表面扫洗强度： $q_w=2\text{L/s.m}^2$ ，冲洗时间：14min；

滤池工作周期为24h，滤池反冲洗按每天一次冲洗均匀分布，每次冲洗一格滤池进行设计；

分格数量：6格；

单格过滤面积： $f=104\text{m}^2$ ；

经计算，滤池反冲洗水量=905t/d。滤池反冲洗废水由于悬浮物杂质含固率较低，经回收池收集后，用泵送至混凝沉淀池前作源水使用，不外排。

### (3)污泥脱水机滤液

沉淀池排泥水经回用后剩余泥水混合物进入污泥脱水系统，脱水剩余滤液排入市政管网，根据初步设计，排泥水回用率为80%，扣除随污泥（含水率60%）带走的水量后，剩余滤液量约为290.7t/d。

### (4)生活污水

县第三水厂生活用水量为3t/d，污水排放系数按0.9计，生活污水排放量为2.7t/d。生活污水经化粪池预处理后排入市政管网。

### (5)化验室废水

水厂在检测过程中会对实验容器进行清洗，清洗顺序如下：

第一步，将测试废样和废弃试剂倾倒入废液收集桶内，统一交由有资质单位回收处理；

第二步，容器内高浓度的废液倒入废液收集桶内，统一交由有资质单位回收处理；

第三步，用自来水进行清洗并纯水润洗后转入烘箱内烘干待用。根据现有县第三水厂实验室用水量，约为为0.6t/d。

本项目高浓度废液作为试验废液(危废)倒入废液收集桶内，按危废贮存处置，统一交由有资质单位回收处理。器皿上附着的大部分试剂或者悬浮物已经被带入高浓度废液(危废)中，器皿洗涤时低浓度废水量按0.9计，实验室废水排放量为0.54t/d。

其他各水厂排水情况详见表2.6-3，各水厂排水平面图见图2.6-1~2.6-12。

**表 2.6-3 各水厂废水产生情况一览表**

序号	建设内容	产生量 (t/d)					排放量 (t/d)	去向
		沉淀池排泥废水	滤池反冲洗水	污泥处理滤液	生活污水	化验室废水		
1	霞浦县第三水厂	1510	905	290.7	2.70	0.54	293.94	霞浦污水厂
2	陇头水厂	91	54	17.4	1.35	0.54	19.33	农灌
3	长春二水厂	106	95	20.3	1.35	0.54	22.19	农灌
4	罗浮湾水厂	38	34	7.3	0.81	0.54	8.65	农灌
5	牙城镇水厂	121	109	23.3	1.35	0.54	25.19	农灌
6	长春一水厂	18	16	5.2	0.81	0.54	6.55	农灌
7	北壁乡水厂	30	27	5.8	0.81	0.54	7.15	农灌
8	水门水厂	30	27	5.8	0.81	0.54	7.15	农灌
9	柏洋乡水厂	33	30	6.4	0.81	0.54	7.75	农灌
10	霞浦县第一水厂	1374	1140	264.5	2.70	0.54	267.74	霞浦污水厂
11	三沙水厂	275	228	52.9	2.03	0.54	55.47	农灌
12	周湾水厂	393	217	75.6	2.03	0.54	78.17	农灌

图 2.6-1 霞浦县第三水厂水平衡图

图 2.6-2 陇头水厂水平衡图

图 2.6-3 长春二水厂水平衡图

图 2.6-4 罗浮湾水厂水平衡图

图 2.6-5 牙城镇水厂水平衡图

图 2.6-6 长春一水厂水平衡图

图 2.6-7 北壁乡水厂水平衡图

图 2.6-8 水门水厂水平衡图

图 2.6-9 柏洋乡水厂水平衡图

图 2.6-10 霞浦县第一水厂水平衡图

图 2.6-11 三沙水厂水平衡图

图 2.6-12 周湾水厂水平衡图



## 2.7 生产工艺流程

本项目十二个水厂的生产工艺相似，均采用“混凝沉淀池+滤池（V型滤池或无阀滤池）+清水池（次氯酸钠消毒）”的净水工艺，反冲洗水和排泥水经沉淀后大部分回用。少量排泥尾水外排市政管网或用于灌溉，在污泥处理方式上稍有差别。具体工艺流程及产污环节如下图：

图 2.7-1 霞浦县第一水厂、第三水厂、周湾水厂、三沙水厂工艺流程图

图 2.7-2 陇头水厂、长春一水厂、长春二水厂、罗浮湾水厂、牙城镇水厂、北壁乡水厂、水门水厂、柏洋乡水厂工艺流程图

### 一、净水工艺说明：

（1）混合调节池：源水由泵房输入至混合调节池（或配水井）进行机械混合预处理。在源水中投加 PAC、次氯酸钠对水质进行预处理，以去除浊度、色度、细菌和病毒，之后源水经由管式静态混合器进入净水设施。静态混合器是利用在管道内设置多节固定式分流板使水流成对分流，同时又有交叉漩涡反向旋转，以达到混合效果。混合器安装在进入净水设备前的原水输水管道上。

（2）混凝沉淀池：源水经混合器充分混合后进入混凝沉淀池，混凝沉淀池由混凝池和斜管沉淀池两部分合建组成，主要利用絮凝剂（PAM）的絮凝作用，沉淀去除水中悬浮物。斜管沉淀池是浅池理论在实际中的具体应用，按照斜管中的水流方向，分为异向流、同向流、和侧向流三种形式。斜管沉淀池具有停留时间短、沉淀效率高、节省占地等优点。

（3）无阀/V型滤池：经过混凝沉淀后的水进入滤池，通过滤料可以过滤掉水中的悬浮物，滤料主要采用石英砂（SiO<sub>2</sub>）。其中县第三水厂（新建）、陇头水厂（新建）、县第一水厂四期（已建）、周湾水厂（已建）采用 V 型滤池，其他水厂采用重力无阀滤池。

V 型滤池是以恒定水位过滤的快滤池，池两侧的进水槽成 V 字型。其过滤时，滤水由进水总渠经进水阀和方孔后，溢过堰口再经侧孔进入被待滤水

淹没的 V 型槽，分别经槽底均匀的配水孔和 V 型槽堰进入滤池，被均质滤料滤层过滤的滤后水经长柄滤头流入底部空间，由方孔汇入气水分配管渠，在经管廊中的水封井、出水堰、清水渠流入清水池。V 型滤池特点是：①可采用较粗滤料较厚滤层以增加过滤周期。②气、水反冲再加始终存在的横向表面扫洗，冲洗水量大大减少。其自动化程度较高，但土建较复杂。

重力无阀滤池是指依靠水自身重力进行过滤的过滤装置，因没有阀门，其特点是过滤和反冲洗自动地周而复始进行，多用于中小型水厂。无阀滤池过滤时，经混凝澄清处理后的水，由进水分配槽、进水管及配水挡板的消能和分散作用，比较均匀地分布在滤层的上部。水流通过滤层、装在垫板上的滤头，进入集水空间，滤后水从集水空间经连通管上升到冲洗水箱，当水箱水位上升达到出水管喇叭口的上缘时，便开始向外送水至清水池。

(4) 清水池：贮存调节水量，同时投加次氯酸钠进行消毒，加药点设置在清水池的进水管上。

## 二、废水处理工艺说明：

(1) 霞浦县第一水厂、第三水厂、周湾水厂、三沙水厂废水处理工艺：

滤池反冲洗水：滤池反冲洗水进入回用水池，回用水池的水匀化后，用泵送至混凝沉淀池前作源水使用。

沉淀池排泥废水：沉淀池排泥水收集至排水排泥调节池，对水质及水量起调节作用，再经潜水泵提升输送至浓缩池，通过投加助凝剂进行沉淀处理，上清液回用；同时对系统产生的污泥进行浓缩，降低污泥含水率，最后进入污泥脱水车间进行污泥脱水，本项目使用隔膜板框压滤脱水机，该设备污泥脱水率高，运行稳定可靠。脱水剩余滤液通过隔膜过滤后排入市政管网或用于周边农田灌溉。

(2) 陇头水厂、长春一水厂、长春二水厂、罗浮湾水厂、牙城镇水厂、北壁乡水厂、水门水厂、柏洋乡水厂废水处理工艺：

滤池反冲洗水及沉淀池排泥废水合并排放至排泥水池，排泥水池的溢流水收集后全部送至混凝沉淀池前作源水使用，排泥水池上清液通过回用水泵返回前端回用，下部污泥输送至污泥干化池，污泥干化池上部设置滤膜，污泥留存在滤膜上部经自然晾晒后泥饼外运，下部滤液用于周边农田灌溉。



## 2.8 产污环节分析

项目产污环节分析详见表 2.8-1。

表 2.8-1 项目产污环节分析一览表

时期	分类	产污环节	污染物名称	污染因子		
施工期	自来水厂、泵站建设	废气	施工活动	施工扬尘	TSP	
			施工机械、使用车辆	车辆尾气	CO、NO <sub>x</sub> 、CH	
	废水	施工活动	施工废水	pH、SS、石油类		
		施工工人	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮		
	噪声	施工过程	施工机械噪声	连续等效 A 声级		
	固废	施工活动	废土石方	废土石方		
		施工材料	建筑废料	建筑废料		
		施工工人	生活垃圾	生活垃圾		
	运营期	自来水厂运行	废气	污泥处理工艺	污泥异味	恶臭
				制药加药过程	次氯酸钠分解废气	二氧化氯
废水		混凝沉淀	排泥废水	SS		
		滤池	反冲洗水	SS		
		污泥浓缩干化	滤液	SS		
		职工生活	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮		
		化验室	清洗废水	pH、SS、COD		
噪声		设备运行	各类泵、空压机、风机、搅拌器等	连续等效 A 声级		
固废		污泥干化池	生产污泥	污泥		
		滤池	废滤料	废滤料		
		加药间	废包装	废弃包装		
		化验室	化验室废物	废试剂瓶、过期试剂、废液		
		设备维护	废机油	矿物油		
		职工生活	生活垃圾	生活垃圾		
泵站运行		噪声	设备运行	泵	连续等效 A 声级	

与项目有关的原有环境问题

## 2.9 现有水厂环保手续执行情况

项目现有 8 座水厂，目前皆在正常生产。其中三沙水厂和周湾水厂合称霞浦县第二水厂，分别编制有《霞浦县第二水厂三沙供水扩建工程扩建工程环境影响报告表》和《霞浦县第二水厂专供台湾水产品集散中心供水工程环境影响报告表》，霞浦县第一水厂针对三期工程编制了《北山里水厂日供水 3 万吨扩建工程环境影响报告表》。长春一水厂编制有《霞浦县长春镇供水

（扩建）工程环境影响报告表》但扩建工程未实施。北壁乡水厂编制有《霞浦县北壁乡自来水厂改扩建工程环境影响报告表》但改扩建工程未实施。其他水厂由于建设年代较早，未开展环境影响评价。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，净水厂应办理排污登记手续，目前8座水厂均未办理。现有水厂概况如下表：

**表 2.9-1 现有水厂环保手续情况**

序号	建设内容	现有规模（万吨/日）	现有工作人员（人）	具体地点	环评手续履行情况	竣工环境保护验收履行情况	排污许可履行情况
1	牙城镇水厂	0.5	6	牙城镇乌岐村东北侧约 50m 处	否	否	否
2	长春一水厂	0.08	2	长春镇区东南侧约 650m 处	是	否	否
3	北壁乡水厂	0.072	2	北壁乡四门桥村南侧约 300m 处	是	否	否
4	水门水厂	0.1	2	水门乡东北侧约 80m 处	否	否	否
5	柏洋乡水厂	0.12	2	柏洋乡西北侧约 270m 处	否	否	否
6	霞浦县第一水厂	7.0	20	霞浦县北山里	不完整	否	否
7	三沙水厂	1.4	15	三沙镇西澳村北侧	是	否	否
8	周湾水厂	2.0	15	三沙镇虞公亭村东侧约 300m	是	否	否

## 2.10 现有水厂概况

### 2.10.1 现有水厂组成

#### （1）牙城镇水厂

**表 2.10-1 现有牙城镇水厂组成一览表**

项目组成	建设规模及内容	备注
三圆一体净水设施	单池半径为 6.2m，深度 5.0m，总容积 600m <sup>3</sup> 。	
净水单元（絮凝沉淀池+滤池）	共 1 格，单格长度 L=7.0m，宽度 B=5.0m，水深 4.0m，总容积 120m <sup>3</sup> ，处理规模 0.2 万吨/天。	
清水池 1#	单池半径为 6.7m，深度 5.0m，总容积 150m <sup>3</sup> 。	
清水池 2#	平面尺寸 62.3m×13.3m×4.0m，总容积 3000m <sup>3</sup> 。	

工艺间	包含：风机房、消毒间、加药间、配电间、中控室、值班室，总平面尺寸为：13.8m×8.1m×3.6m。	
-----	--	--

(2) 长春一水厂

**表 2.10-2 现有长春一水厂组成一览表**

项目组成	建设规模及内容	备注
三圆一体净水设施	单池半径为 3.5m，深度 5.0m，总容积 180m <sup>3</sup> 。	
清水池	平面尺寸 12.0m×10.4m×5.0m，总容积 600m <sup>3</sup> 。	
加氯加药间	包含：加药间、值班室，建筑面积 40m <sup>2</sup> 。	

(3) 北壁乡水厂

**表 2.10-3 现有北壁乡水厂组成一览表**

项目组成	建设规模及内容	备注
三圆一体净水设施	单池半径为 4m，深度 5.0m，总容积 200m <sup>3</sup> 。	
清水池	平面尺寸 12.0m×10.4m×5.0m，总容积 600m <sup>3</sup> 。	
加氯加药间	包含：加药间、值班室，建筑面积 50m <sup>2</sup> 。	

(4) 水门水厂

**表 2.10-4 现有水门水厂组成一览表**

项目组成	建设规模及内容	备注
三圆一体净水设施	单池半径为 4.1m，深度 5.0m，总容积 200m <sup>3</sup> 。	
清水池	半径 3.8m，总容积 150m <sup>3</sup> 。	
加氯加药间	包含：加药间、值班室，建筑面积 36m <sup>2</sup> 。	

(5) 柏洋水厂

**表 2.10-3 现有柏洋水厂组成一览表**

项目组成	建设规模及内容	备注
三圆一体净水设施	单池半径为 5m，深度 5.0m，总容积 350m <sup>3</sup> 。	
清水池	平面尺寸 12.0m×10.4m×5.0m，总容积 600m <sup>3</sup> 。	
加氯加药间	包含：加药间、值班室，建筑面积 52m <sup>2</sup> 。	

(6) 霞浦县第一水厂

霞浦县第一水厂共建有4期工程，本次改造不改变工程组成，具体工程组成见2.3章节，表2.3-10。

(7) 三沙水厂

本次改造增加污水污泥处理系统，不改变三沙水厂现有工程组成，具体工程组成见2.3章节，表2.3-11。

(9) 周湾水厂

本次改造增加污水污泥处理系统，不改变周湾水厂现有工程组成，具体工程组成见2.3章节，表2.3-12。

**2.10.2 现有水厂工艺**

牙城镇水厂、长春一水厂、北壁乡水厂、水门水厂、柏洋乡水厂均采用三圆一体设施作为净水单元，即“混凝沉淀池+滤池+清水池（人工投药）”的净水工艺。

霞浦县第一水厂、三沙水厂、周湾水厂均采用“混凝沉淀池+滤池（V型滤池或无阀滤池）+清水池（次氯酸钠消毒）”的净水工艺。

**2.10.3 现有水厂污染源及治理措施**

(1) 废水

现有水厂的生产废水主要来自混凝沉淀池排泥废水和滤池反冲洗水，目前各水厂未对废水采取处理措施，两部分废水合并后直接外排。根据本次环评对县一水厂废水采样监测，水质如下：

**表 2.10-4 霞浦县第一水厂废水监测结果（mg/L）**

样品编号	COD	SS	氨氮	BOD <sub>5</sub>	pH 值	氯化物	全盐量
1#	11	273	0.21	<2	7.82	38	135

现有水厂生活污水经化粪池处理后直接排放。各水厂废水排放情况如下：

**表 2.10-5 现有水厂废水产排情况汇总表**

污染源	污染物	产生情况			排放去向
		水量 (t/a)	水质 (mg/L)	产生量 (t/a)	
一、牙城镇水厂					
排泥水	SS	17000	273	4.64	直接排放
	COD		11	0.19	
生活污水	SS	328.5	200	0.07	

	COD		350	0.11	
	氨氮		38	0.012	
二、长春一水厂					
排泥水	SS	3200	273	0.87	直接排放
	COD		11	0.04	
生活污水	SS	109.5	200	0.02	
	COD		350	0.04	
	氨氮		38	0.004	
三、北壁乡水厂					
排泥水	SS	3000	273	0.82	直接排放
	COD		11	0.03	
生活污水	SS	109.5	200	0.02	
	COD		350	0.04	
	氨氮		38	0.004	
四、水门水厂					
排泥水	SS	5300	273	1.45	直接排放
	COD		11	0.06	
生活污水	SS	109.5	200	0.02	
	COD		350	0.04	
	氨氮		38	0.004	
五、柏洋乡水厂					
排泥水	SS	5800	273	1.58	直接排放
	COD		11	0.06	
生活污水	SS	109.5	200	0.02	
	COD		350	0.04	
	氨氮		38	0.004	
六、霞浦县第一水厂					
排泥水	SS	321800	273	87.85	直接排放
	COD		11	3.54	
化验室废水	SS	197.1	150	0.03	
	COD		200	0.04	
生活污水	SS	985.5	200	0.2	
	COD		350	0.34	
	氨氮		38	0.04	
七、三沙水厂					
排泥水	SS	64300	273	17.55	直接排放
	COD		11	0.71	
化验室废水	SS	197.1	150	0.03	
	COD		200	0.04	
生活污水	SS	740.95	200	0.15	
	COD		350	0.26	
	氨氮		38	0.03	
八、周湾水厂					
排泥水	SS	88000	273	24.02	直接排放

	COD		11	0.97
化验室废水	SS	197.1	150	0.03
	COD		200	0.04
生活污水	SS	740.95	200	0.15
	COD		350	0.26
	氨氮		38	0.03

### (2) 废气

现有水厂排放的废气是用于消毒的次氯酸钠分解时产生的少量二氧化氯，产生量极小。

### (3) 噪声

现有水厂主要来自风机、水泵等产生的设备噪声，采用室内隔声、减震等降噪措施，治理前的噪声源强在 80~90dB(A)之间，治理后噪声源强不高于 60dB(A)。本次环评选取了县第一水厂、三沙水厂厂界噪声进行监测，监测结果见表 2.10-6，监测结果表明厂界均能达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 中 2 类标准。

### (4) 固体废物

由于现有工程未对沉淀池产生的含泥废水进行处理，污泥水直接排放，因此没有压滤污泥产生。现有废弃物主要为废包装袋、员工生活垃圾等。

## 2.10.4 现有工程主要环境问题

根据现场调查，各水厂现有工程存在的主要环境问题及整改措施如下：

**表 2.10-7 现有水厂主要环境问题及整改措施**

序号	现有水厂	主要环境问题	整改措施
1	牙城镇水厂	①环评、验收、排污许可证等环保手续未履行； ②沉淀池排泥水未处理直接排放。	①完善环保手续；②建设沉淀池排泥水和滤池反冲洗水的处理、回用设施，配套污泥干化设备，少量滤液处理达标后排入用于周边农灌。
2	长春一水厂	①验收、排污许可证等环保手续未履行； ②沉淀池排泥水未处理直接排放。	①完善环保手续；②建设沉淀池排泥水和滤池反冲洗水的处理、回用设施，配套污泥干化设备，少量滤液处理达标后排入用于周边农灌。
3	北壁乡水厂	①验收、排污许可证等环保手续未履行； ②沉淀池排泥水未处理直接排放。	①完善环保手续；②建设沉淀池排泥水和滤池反冲洗水的处理、回用设施，配套污泥干化设备，少量滤液处理达标后排入用于周边农灌。

4	水门水厂	①环评、验收、排污许可证等环保手续未履行； ②沉淀池排泥水未处理直接排放。	①完善环保手续；②建设沉淀池排泥水和滤池反冲洗水的处理、回用设施，配套污泥干化设备，少量滤液处理达标后排入用于周边农灌。
5	柏洋乡水厂	①环评、验收、排污许可证等环保手续未履行； ②沉淀池排泥水未处理直接排放。	①完善环保手续；②建设沉淀池排泥水和滤池反冲洗水的处理、回用设施，配套污泥干化设备，少量滤液处理达标后排入用于周边农灌。
6	霞浦县第一水厂	①第四期工程未进行环评，原有前三期工程验收、排污许可证等环保手续未履行； ②沉淀池排泥水和滤池反冲洗水未处理直接排放。	①完善环保手续；②滤池反冲洗水处理后全部回用，沉淀池排泥水上清液回用，配套污泥浓缩、脱水设备，污泥滤液处理达标后排入霞浦县污水厂。
7	三沙水厂	①验收、排污许可证等环保手续未履行； ②沉淀池排泥水和滤池反冲洗水未处理直接排放。	①完善环保手续；②滤池反冲洗水处理后全部回用，沉淀池排泥水上清液回用，配套污泥浓缩、脱水设备，污泥滤液处理达标后用于周边农灌。
8	周湾水厂	①验收、排污许可证等环保手续未履行； ②沉淀池排泥水和滤池反冲洗水未处理直接排放。	①完善环保手续；②滤池反冲洗水处理后全部回用，沉淀池排泥水上清液回用，配套污泥浓缩、脱水设备，污泥滤液处理达标后用于周边农灌。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 3.1 区域环境质量现状

##### 3.1.1 大气环境

本次评价引用宁德市生态环境局网站公布的《宁德市环境质量概要（2021年度）》中的霞浦县监测数据，具体评价详见表 3.1-1。

表 3.1-1 2021 年度霞浦县环境空气质量情况

监测因子	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO	O <sub>3</sub> _h8
年浓度均值 (mg/m <sup>3</sup> )	0.008	0.016	0.037	0.018	1.0	0.096
评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	0.060	0.040	0.070	0.035	4	0.160
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

备注：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 为年平均浓度，CO 为日均值第 95 百分位数，O<sub>3</sub> 为日最大 8 小时值第 90 百分位数，所有浓度指标的单位均为 mg/m<sup>3</sup>。

区域  
环境  
质量  
现状

根据表 3.1-1 现状评价结果，霞浦县 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年评价指标，CO 日评价指标，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时指标全部满足 GB 3095-2012《环境空气质量标准》表 1 中二级标准限值要求，项目所在区域霞浦县环境空气质量属达标区。

##### 3.1.2 地表水环境现状

###### 3.1.2.1 饮用水源水质现状

###### (1) 水源保护区水源水质

根据《宁德市环境质量概要（2021 年度）》，霞浦县县级集中式生活饮用水水源地霞浦县北山里水厂溪西水库水源保护区水质 II 类比例 25%，III 类比例 75%，达标率 100%。

根据宁德市霞浦生态环境局发布的《2021 年霞浦县环境质量状况报告》霞浦县 5 个“万人千吨”乡镇饮用水源地水质每季度监测 1 次，全年共 4 次，水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准限值，水质达标率 100%，符合相应功能区划要求。霞浦 8 个乡镇级饮用水源地水质监测，全年共开展 2 次监测。监测数据显示，水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准限值。水质状况良好，水质达标率为 100%。与本



项目相关的饮用水源地水质情况如下表：

**表 3.1-2 本项目相关饮用水源保护区水质情况**

序号	水源保护区名称	监测断面	功能类别	水质状况
1	西溪水库饮用水源保护区	西溪水库	Ⅲ	Ⅱ~Ⅲ类
2	长春镇大坑里水库水源保护区	大坑里水库	Ⅲ	Ⅲ类
3	宁德市霞浦县牙城镇水厂雉溪山塘饮用水水源保护区	雉溪山塘	Ⅲ	Ⅲ类
4	北壁乡洋坪溪水库水源保护区	洋坪溪山塘	Ⅲ	Ⅲ类
5	水门乡自来水厂水源保护区	里山田岗山涧	Ⅲ	Ⅲ类
6	柏洋乡东杞洋水库水源保护区	东杞洋水库	Ⅲ	Ⅲ类
7	三沙镇自来水厂水源保护区	周湾水库	Ⅲ	Ⅲ类

(2) 非水源保护区水源水质

除上述水源保护区外，本工程水厂还由以下水源地取水：七都溪（现有）、法华水库（现有）、本溪洋水库（现有）、吴坑水库（规划）、大龙溪水库（规划）、松村水库（规划）、后坑山塘（规划）、郑家山山塘（规划）。

其中七都溪水质根据宁德环境监测中心站发布的《宁德市环境质量概要（2021 年度）》，七都溪口的水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，水质良好。

其他水源点本次环评进行了补充监测，具体监测情况如下：

①监测断面和监测因子

**表 3.1-3 地表水现状补充监测断面和监测因子**

序号	断面名称	断面位置	监测项目
1#	吴坑水库规划坝址处 (罗汉溪支流)	120°1'43.47684", 26°57'19.95370"	水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、铁、锰共 29 项
2#	大龙溪水库规划坝址处 (大龙溪)	120°5'35.76044", 26°56'45.50126"	
3#	法华水库取水口	120°4'8.31613", 26°39'37.91480"	
4#	本溪洋水库取水口	120°2'29.98142", 26°40'41.70460"	
5#	松村水库规划坝址处	119°52'25.89472", 26°34'50.70708"	
6#	后坑山塘取水口	120°8'46.98692", 27°2'17.41497"	
7#	郑家山山塘所在溪沟	119°52'54.03670", 27°3'52.33298"	

②监测频次

监测时间为 2022 年月 8 月 18 日~ 8 月 20 日连续监测三天，每天一次。

③监测单位

福建九五检测技术服务有限公司（CMA）

④监测结果

监测结果见表 3.1-4 及附件，监测结果表明各取水点的水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水质良好。

3.1.2.2 纳污水体水环境现状

霞浦县第一水厂、第三水厂滤液排放至霞浦县污水厂，污水厂纳污水体为福宁湾，根据宁德环境监测中心站发布的《宁德市环境质量概要（2021 年度）》，2021 年福宁湾海域水质满足《海水水质标准》（GB3097-1997）中第二类标准。

图 3-1 《宁德市环境质量概要（2021 年度）》截图

### 3.1.3 声环境质量现状

#### (1)监测布点

为了解项目所在区域声环境质量现状，本次评价期间选取了本次工程 12 座水厂、6 座泵房 50m 范围内的居民集中区进行声环境现状监测，共布置监测点 7 个，各监测点信息详见表 3.1-5，监测点位分布详见图 3-1。

表 3.1-5 声环境监测点位信息表

监测点编号	监测点位置	噪声类别	声功能区类别
1#	牙城镇乌岐村	环境噪声	2类区
2#	水门乡水门村	环境噪声	2类区
3#	三沙镇西澳村	环境噪声	2类区
4#	牙城镇洪山村	环境噪声	2类区
5#	三沙镇古桶村	环境噪声	2类区
6#	三沙镇金洋村	环境噪声	2类区
7#	三沙镇花竹村	环境噪声	2类区

区域  
环境  
质量  
现状

#### (2)监测单位、项目、时间、频次和方法

监测单位：福建九五检测技术服务有限公司（CMA）

监测项目：等效连续 A 声级  $L_{Aeq}[dB(A)]$

监测时间：2022 年 8 月 18 日~8 月 19 日

监测频次：各监测点监测周期为 2 天，昼、夜各监测 1 次。

监测方法：按照 GB3096-2008《声环境质量标准》及 HJ706-2014《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》；选择无雨、风速小于 5.0m/s 时进行测量。

#### (3)监测结果

由上表可知，项目所在区声环境昼间噪声为 53~57dB(A)，夜间噪声为 44~47dB(A)，均符合 GB3096-2008《声环境质量标准》表 1 中 2 类区标准限值要求，现状声环境良好。

环境  
保护  
目标

### 3.2 环境保护目标

1.大气环境

项目各水厂、泵站 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区等保护目标。项目大气环境保护目标为周边村庄。大气环境影响评价范围内环境保护目标详见表 3.2-1。

### 2.地表水环境

霞浦县第一水厂、第三水厂滤液排放至霞浦县污水厂，污水厂纳污水体为福宁湾。水环境保护目标为湾坞西片区污水处理厂二厂污水排放口半径 1.5km 的圆型区域。

### 3.声环境

项目各水厂、泵站界外 50m 范围内居民区。详见表 3.2-1。

### 4.生态环境

各水厂、泵站占地为荒地或普通林地，用地范围内无生态环境保护目标。

**表 3.2-1 项目周边敏感目标分布一览表**

项目	环境要素	环境保护目标	方位、最近距离	受影响人口	功能	执行标准或保护级别
霞浦县第三水厂	大气环境	长沙村	厂界北侧 437m	10 人	居住	《环境空气质量标准》二级标准
	声环境	无环境保护目标	\	\		\
	地表水环境	福宁湾	霞浦县污水厂纳污水体	\	海水养殖区	《海水水质标准》二类
陇头水厂	大气环境	东山村	东南侧 145m	30 人	居住	《环境空气质量标准》二级标准
		墩炳村	西南侧 450m	5 人		
	声环境	无环境保护目标	\	\	\	《声环境质量标准》2 类
	地表水环境	无环境保护目标	\	\	\	\
长春二水厂	大气环境	长春镇区	北侧 30m	150 人	居住	《环境空气质量标准》二级标准
		渔民厝村	西侧 200m	60 人		
	声环境	长春镇区	北侧 30m	30 人	\	《声环境质量标准》2 类
	地表水环境	无环境保护目标	\	\	\	\
罗浮湾水厂	大气环境	洋湾村	东南侧 420m	10 人	居住	《环境空气质量标准》二级标准
		外城村	西南侧 255m	40 人		

	声环境	无环境保护目标	\	\		\
	地表水环境	无环境保护目标	\	\	\	\
牙城镇水厂	大气环境	西岭尾村	东侧 220	55 人	居住	《环境空气质量标准》二级标准
		乌岐村	西侧 50m	150 人		
		上塘楼村	西侧 300m	60 人		
	声环境	乌岐村	西侧 50m	5 人		《声环境质量标准》2 类
地表水环境	无环境保护目标	\	\	\	\	
长春一水厂	大气环境	长春镇区	北侧 450m	5 人	居住	《环境空气质量标准》二级标准
	声环境	无环境保护目标	\	\		\
	地表水环境	大坑里水源保护区	南侧 60m	\	水源保护区	《地表水环境质量标准》III类标准
北壁乡水厂	大气环境	北港村	北侧 90m	20 人	居住	《环境空气质量标准》二级标准
		四门桥村	北侧 245m	120 人		
		斗门里村	东北侧 450m	5 人		
	声环境	无环境保护目标	\	\		\
地表水环境	无环境保护目标	\	\	\	\	
水门水厂	大气环境	水门乡水门村	东侧 50m	180 人	居住	《环境空气质量标准》二级标准
	声环境	水门乡水门村	东侧 50m	20 人		《声环境质量标准》2 类
	地表水环境	无环境保护目标	\	\	\	\
柏洋水厂	大气环境	柏洋村	南侧 240m	100 人	居住	《环境空气质量标准》二级标准
		长岩村	东南侧 300m	60 人		
	声环境	无环境保护目标	\	\		\
	地表水环境	无环境保护目标	\	\	\	\
霞浦县第一水	大气环境	北山里村	南侧 50m	40 人	居住	《环境空气质量标准》二级标准
		松城街道	南侧 300m	60 人		

厂	声环境	北山里村	南侧 50m	10 人		《声环境质量标准》2 类	
	地表水环境	福宁湾	霞浦县污水厂纳污水体	\	海水养殖区	《海水水质标准》二类	
	三沙水厂	大气环境	西澳村	南侧邻近	300 人	居住	《环境空气质量标准》二级标准
			东澳村	南侧 350m	180 人		
			大路顶村	西侧 400m	30 人		
	声环境	西澳村	南侧邻近	80 人		《声环境质量标准》2 类	
	地表水环境	无环境保护目标	\	\	\	\	
	周湾水厂	大气环境	虞公亭村	西侧 180m	20 人	居住	《环境空气质量标准》二级标准
			岗尾村	西南侧 300m	40 人		
		声环境	无环境保护目标	\	\		
	地表水环境	周湾水库	东侧邻近	\	水源保护区	《地表水环境质量标准》III类标准	
	新建泵站	声环境	无环境保护目标	\	\	居住	《声环境质量标准》2 类

污染物排放控制标准

### 3.3 污染物排放控制标准

#### 3.3.1 废气污染物排放标准

##### 3.3.1.1 施工期

项目施工期大气污染物排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织排放监控浓度限值要求，即周界外颗粒物浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

##### 3.3.1.2 运营期

运营期废气主要为污泥处理过程产生的恶臭气体，无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的标准值。

表 3.3-1 厂界废气排放最高允许浓度

序号	污染物名称	单位	执行标准	
			排放限值	标准名称
1	氨	$\text{mg}/\text{m}^3$	$\leq 1.5$	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级标准
2	硫化氢	$\text{mg}/\text{m}^3$	$\leq 0.06$	
3	臭气浓度	无量纲	$\leq 20$	

### 3.3.2 废水污染物排放标准

#### 3.3.2.1 施工期

施工期废水主要为施工人员生活污水和施工废水。施工生产废水经隔油池和沉淀池处理后用于施工场地的石料拌和和洒水抑尘，不外排；施工人员均为当地居民，施工人员生活污水可依托居民房内现有污水处理设施处理，不单独外排。

#### 3.3.2.2 运营期

##### (1) 霞浦县一水厂、三水厂

项目运营期废水主要来自排泥滤液、员工生活污水及化验室废水，霞浦县一水厂、三水厂废水纳入霞浦县污水厂。外排废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

表 3.3-2 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）摘录

控制项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级水质标准	6~9	500	300	400	35	100

##### (2) 其他水厂

除霞浦县一水厂、三水厂外，其他水厂废水全部用于周边农田、林地施肥。灌溉用水应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作水质标准要求。灌溉水质标准详见下表。

表 3.3-3 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）摘录

控制项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氯化物	全盐量
《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物	5.5~8.5	200	100	100	350	1000

### 3.3.3 噪声排放标准

项目施工期噪声排放执行GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》表1标准；运营期厂界噪声排放执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表1中2类标准，具体各项指标执行标准详见表3.3-5。

**表 3.3-4 项目噪声排放执行标准一览表**

时期	声环境功能区类别	标准限值		单位	标准来源	执行区域
		昼间	夜间			
施工期	/	70	55	dB(A)	GB12523-2011 表 1 标准	施工厂界
运营期	2 类	60	50	dB(A)	GB12348-2008 表 1 标准	厂界

### 3.3.4 固体废物

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单，一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

### 3.4 总量控制指标

根据国家总量控制的要求，现阶段列入主要污染物排放总量控制的项目为：①废水：化学需氧量(COD)、氨氮(NH<sub>3</sub>-N)；②废气：二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)。

本项目霞浦县第一水厂、第三水厂运营期废水排入霞浦县污水厂，废水主要来自排泥滤液及员工生活污水，排泥滤液的主要污染物为 SS，COD。生活污水已计入区域人口生活排放总量，不再单独核算申请总量。其他水厂废水全部用于周边农灌，无废水外排。因此确定本项目纳入污染物总量控制为：废水污染物中的化学需氧量。按霞浦县污水处理厂出水标准 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 中一级 A 标准(COD≤50mg/L)进行排污权总量核算。项目污染物排放总量情况详见表 3.4-1。

**表 3.4-1 项目水污染物排放总量情况表**

污染物名称	核算浓度	排放量	申请总量
生产废水排放量	/	20.5 万 m <sup>3</sup> /a	20.5 万 m <sup>3</sup> /a
COD	50mg/L	10.25 t/a	10.25 t/a

总量控制指标



## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目各水厂厂房、泵站等在建设过程中会产生废水、废气、噪声等一定的污染影响，主要影响和保护措施分析如下：</p> <p>1.施工期废水环境影响及保护措施</p> <p>施工期废水主要来源于场地建筑施工生产废水和施工人员的生活污水。</p> <p>施工期生产用水主要为混凝土搅拌机用水及路面、土方喷洒水等，这些废水均在施工现场蒸发或消耗；另一部分为施工车辆清洗废水，每个水厂施工高峰期施工车辆可达 20 辆，每辆产生清洗废水 0.3m<sup>3</sup>/d，则各水厂施工车辆清洗废水产生量为 6m<sup>3</sup>/d，设置临时沉淀池处理清洗废水，上清水回用清洗车辆，定期清理沉渣。</p> <p>各水厂平均施工人员约 50 人，主要为当地居民，食宿均在自家，施工场地用水量按 30L/人·d 计，生活用水量为 3m<sup>3</sup>/d，产污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 1.2m<sup>3</sup>/d，依托施工人员居民区现有污水处理设施进行处理消纳。</p> <p>施工期施工场地因开挖平整地表处于裸露状态，雨季雨水冲刷将形成含悬浮物浓度较高的地表径流废水，施工期做好地表裸露区的截排水沟措施，并设置初期雨水沉淀池，做到雨污分流，雨季地表径流废水经沉淀池处理达标后排入市政雨水管网。</p> <p>2.施工期废气环境影响及保护措施</p> <p>施工期废气主要包括建筑场地扬尘、道路扬尘、施工机械和车辆尾气。</p> <p>(1)建筑场地扬尘</p> <p>施工产生的扬尘主要集中在场地填方平整和土建施工阶段。按起尘的原因分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材(如黄沙、水泥等)及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥和大风而产生风尘扬尘；而动力起尘主要是在土石方的装卸，建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。</p> <p>扬尘与含水率有关，因此减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。</p>
---------------------------	--

为减小施工建筑场地扬尘的影响，应加强生产和环境管理、实施文明施工制度，结合项目区现场环境，应采取如下措施：①厂区施工场地、堆场、装卸作业每天定期喷水抑尘4~5次；土方工程作业时，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，同时用土工布覆盖临时堆存的土方。②施工场地四周设置2.5m以上高度围挡，并在围挡上设置喷雾洒水喷头，围挡低端设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。③施工现场必须设立垃圾暂存点，并及时回收、清运建筑垃圾和施工人员生活垃圾；产生的建筑垃圾及时收集运至指定地点。

#### (2)道路扬尘

施工车辆行驶产生道路扬尘，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速条件下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。①设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。②进出厂区工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，或车斗用苫布遮盖严实，保证物料、渣土、垃圾等不遗撒外漏；车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。③合理安排施工时间，避开雨季施工。

#### (3)施工机械和车辆尾气

项目施工过程有挖掘机、装载机、推土机、自卸汽车等机械设备，它们以柴油为燃料，会产生NO<sub>x</sub>、CO、烃类等大气污染物。①对燃柴油的运输车辆、推土机等机械设备需安装尾气净化器，尾气应达标排放；对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行有关汽车排污监管办法、汽车排放监测制度；②加强对施工机械设备和运输车辆的维修保养，调整到最佳状态运行，禁止施工机械超负荷工作和运输车辆超载；③施工机械使用优质燃料，不得使用劣质燃料。

### 3.施工期噪声环境影响及保护措施

施工期噪声污染源为施工机械设备在使用过程中产生的噪声，高噪声机械设备主要有推土机、挖掘机、打桩机、搅拌机、运输车辆等。

为减少施工噪声对附近居民和施工人员的影响，施工单位在施工期间必须严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》中的建设施工噪声污染防治

条例，施工场界噪声必须控制在 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求，做到文明施工。具体应采取以下噪声污染防治措施：

(1)尽量采用性能良好且低噪声的施工设备，并注意保养，维持其低噪声水平。

(2)合理布局施工场地和施工时间。高噪设备应尽量远离附近声环境保护目标，尽量安排在白天施工，减少夜间施工时间，运输车辆也安排在白天进出，车辆经过居民区时减速行驶，禁按喇叭，以减轻对道路两侧居民的影响。

(3)施工单位现场声环境保护的其它措施按照“建设工程施工现场环境保护工作基本标准”执行。

#### 4.施工期固体废物环境影响及保护措施

##### (1)土石方

根据项目可研报告，各水厂挖、填方量见下表：

**表 4.1-1 本项目各水厂土石方平衡情况**

项目	挖方 (m <sup>3</sup> )	填方 (m <sup>3</sup> )	弃方 (m <sup>3</sup> )
霞浦县第三水厂	88000	58500	29500
陇头水厂	28270	8725	19545
长春二水厂	34842	29035	5807
罗浮湾水厂	4433	3251	1182
牙城镇水厂	0	1261	0
长春一水厂	3148	1331	1817
北壁乡水厂	4476	8340	0
水门水厂	4400	3000	1400
柏洋乡水厂	3300	2200	1100
霞浦县第一水厂	960	0	960
三沙水厂	1510	0	1510
周湾水厂	1230	0	1230

各水厂弃渣均临时堆放在施工场地边，再根据项目所在乡镇村庄规划建设对渣量的需要，进行统筹安排后，将渣料装车分别运往需要填方的各个乡镇村庄，将渣料用于回填低洼地，平整场地和工程建设。部分水厂建设需要填方，填方来源可考虑场地周边市政工程或其他水厂施工场地弃方，本项目不另设取土场。施工期表土集中堆放，施工后期全部用于项目厂区绿化带覆土绿化。

##### (2)建筑垃圾

本项目对于可以回收的建筑垃圾(如废钢、铁、塑料)，应集中收集后定

期外卖给物资回收公司进行综合利用；不能回收的建筑垃圾(如废砖、混凝土废碴、废瓷砖(片)、废木料等)不得随意堆放，集中收集堆放至指定地点，严禁将建筑垃圾混入生活垃圾。

(3)生活垃圾

施工期生活垃圾集中收集后委托区域环保部门统一处置。

**4.2 运营期水环境影响和保护措施**

**4.2.1 废水污染源强分析**

(1) 生产废水

①霞浦县第一水厂、第三水厂、周湾水厂、三沙水厂

滤池反冲洗水：滤池反冲洗水的水质较好，进入回用水池匀化后，用泵送至混凝沉淀池前作源水使用。

沉淀池排泥废水：排泥废水经沉淀处理后上清液回用，下部分泥水混合物进入污泥浓缩、脱水系统。

滤液：前部泥水混合物进入污泥浓缩、脱水系统，污泥脱水后产生滤液，这部分滤液排入市政管网或用于周边林地灌溉。

②其他水厂

滤池反冲洗水、沉淀池排泥废水：合并排放至排泥水池，排泥水池溢流水和上清液回用，下部泥水混合物送至污泥干化池。

滤液：污泥干化池上部设置滤膜，污泥留存在滤膜上部经自然晾晒后泥饼外运，下部滤液用于周边林地灌溉。

各水厂滤液见量表 4.2-2，滤液水质参考《杭州市祥符水厂扩建工程环境影响报告表》中对其一期已建工程滤液的监测数据，杭州市祥符水厂一期工程采用工艺与本项目水厂工艺相似，均为“混凝沉淀池+滤池+清水池（次氯酸钠消毒）”的净水工艺，污泥经脱水后剩余滤液外排。具体指标如下表：

**表 4.2-1 滤液水质情况一览表 (mg/L)**

样品编号	COD	S S	氨氮	BOD <sub>5</sub>	总磷	pH 值	水温	石油类	动植物油类	阴离子表面活性剂	高锰酸盐指数
1#	52	73	0.3	<2	0.08	8.67	21.4	<	<	<0.05	3.25

					9			0.24	0.24		
2#	44	70	0.7	<2	0.08 2	8.77	21.4	< 0.24	< 0.24	<0.05	2.79
3#	59	75	1.1	<2	0.04 8	8.81	21.3	< 0.24	< 0.24	<0.05	2.94

### (2) 生活污水

根据《给水排水常用数据手册》，典型生活污水主要污染物产生浓度为：COD<sub>Cr</sub>400mg/L、SS 250mg/L、BOD<sub>5</sub>200mg/L、氨氮 40mg/L。经化粪池预处理后水质为 COD<sub>Cr</sub>350mg/L、SS 200mg/L、BOD<sub>5</sub>180mg/L、氨氮 38mg/L，根据各污水厂所处位置排入市政管网或用于周边林地灌溉。

### (3) 化验室废水

化验室废水主要来自清洗器皿废水，水质类比现有县第一水厂化验室废水水质，浓度为：COD<sub>Cr</sub>200mg/L、SS 150mg/L，根据各污水厂所处位置排入市政管网或用于周边林地灌溉。

各水厂废水及污染物产排情况见下表：

**表 4.2-2 废水产排情况汇总表**

污染源	污染物	产生情况			排放去向
		水量 (t/a)	水质 (mg/L)	产生量 (t/a)	
一、霞浦县第三水厂					
滤液	SS	106105.5	73	7.75	霞浦县污水厂
	COD		51.7	5.49	
	氨氮		0.7	0.07	
化验室废水	SS	197.1	150	0.03	
	COD		200	0.04	
生活污水	SS	985.5	200	0.20	
	COD		350	0.34	
	BOD <sub>5</sub>		180	0.18	
	氨氮		38	0.04	
合计	SS	107288.1	74.3	7.97	
	COD		54.7	5.87	
	BOD <sub>5</sub>		1.7	0.18	
	氨氮		1.0	0.11	
二、陇头水厂					
滤液	SS	6351	73	0.46	东山村农田灌溉
	COD		51.7	0.33	
	氨氮		0.7	0.00	
化验室废水	SS	197.1	150	0.03	
	COD		200	0.04	
生活污水	SS	492.75	200	0.10	
	COD		350	0.17	

		BOD <sub>5</sub>		180	0.09	
		氨氮		38	0.02	
	合计	SS	7040.85	84.0	0.59	
		COD		76.7	0.54	
		BOD <sub>5</sub>		12.6	0.09	
		氨氮		3.3	0.02	
三、长春二水厂						
	滤液	SS	7409.5	73	0.54	长春村农 田灌溉
		COD		51.7	0.38	
		氨氮		0.7	0.01	
	化验室废水	SS	197.1	150	0.03	
		COD		200	0.04	
	生活污水	SS	492.75	200	0.10	
		COD		350	0.17	
		BOD <sub>5</sub>		180	0.09	
		氨氮		38	0.02	
	合计	SS	8099.35	82.6	0.67	
		COD		73.5	0.59	
		BOD <sub>5</sub>		11.0	0.09	
		氨氮		3.0	0.02	
四、罗浮湾水厂						
	滤液	SS	2664.5	73	0.19	洋湾村农 田灌溉
		COD		51.7	0.14	
		氨氮		0.7	0.00	
	化验室废水	SS	197.1	150	0.03	
		COD		200	0.04	
	生活污水	SS	295.65	200	0.06	
		COD		350	0.10	
		BOD <sub>5</sub>		180	0.05	
		氨氮		38	0.01	
	合计	SS	3157.25	89.7	0.28	
		COD		88.9	0.28	
		BOD <sub>5</sub>		16.9	0.05	
		氨氮		4.1	0.01	
五、牙城镇水厂						
	滤液	SS	8504.5	73	0.62	乌岐村农 田灌溉
		COD		51.7	0.44	
		氨氮		0.7	0.01	
	化验室废水	SS	197.1	150	0.03	
		COD		200	0.04	
	生活污水	SS	492.75	200	0.10	
		COD		350	0.17	
		BOD <sub>5</sub>		180	0.09	
		氨氮		38	0.02	
	合计	SS	9194.35	81.5	0.75	
		COD		70.9	0.65	
		BOD <sub>5</sub>		9.6	0.09	
		氨氮		2.7	0.02	
六、长春一水厂						
	滤液	SS	1898	73	0.14	长春村农 田灌溉
		COD		51.7	0.10	
		氨氮		0.7	0.00	

	化验室废水	SS	197.1	150	0.03			
		COD		200	0.04			
	生活污水	SS	295.65	200	0.06			
		COD		350	0.10			
		BOD <sub>5</sub>		180	0.05			
		氨氮		38	0.01			
	合计	SS	2390.75	95.1	0.23			
		COD		100.8	0.24			
		BOD <sub>5</sub>		22.3	0.05			
		氨氮		5.3	0.01			
	七、北壁乡水厂							
	滤液	SS	2664.5	73	0.19		四门桥村 农田灌溉	
		COD		51.7	0.14			
		氨氮		0.7	0.00			
	化验室废水	SS	197.1	150	0.03			
		COD		200	0.04			
生活污水	SS	295.65	200	0.06				
	COD		350	0.10				
	BOD <sub>5</sub>		180	0.05				
	氨氮		38	0.01				
合计	SS	3157.25	89.7	0.28				
	COD		88.9	0.28				
	BOD <sub>5</sub>		16.9	0.05				
	氨氮		4.1	0.01				
八、水门水厂								
滤液	SS	2117	73	0.15	水门村农 田灌溉			
	COD		51.7	0.11				
	氨氮		0.7	0.00				
化验室废水	SS	197.1	150	0.03				
	COD		200	0.04				
生活污水	SS	295.65	200	0.06				
	COD		350	0.10				
	BOD <sub>5</sub>		180	0.05				
	氨氮		38	0.01				
合计	SS	2609.75	93.2	0.24				
	COD		96.7	0.25				
	BOD <sub>5</sub>		20.4	0.05				
	氨氮		4.9	0.01				
九、柏洋乡水厂								
滤液	SS	2336	73	0.17		柏洋村农 田灌溉		
	COD		51.7	0.12				
	氨氮		0.7	0.00				
化验室废水	SS	197.1	150	0.03				
	COD		200	0.04				
生活污水	SS	295.65	200	0.06				
	COD		350	0.10				
	BOD <sub>5</sub>		180	0.05				
	氨氮		38	0.01				
合计	SS	2828.75	91.6	0.26				
	COD		93.2	0.26				
	BOD <sub>5</sub>		18.8	0.05				
	氨氮		4.5	0.01				

十、霞浦县第一水厂					
滤液	SS	96542.5	73	7.05	霞浦县污水处理厂
	COD		51.7	4.99	
	氨氮		0.7	0.07	
化验室废水	SS	197.1	150	0.03	
	COD		200	0.04	
生活污水	SS	985.5	200	0.20	
	COD		350	0.34	
	BOD <sub>5</sub>		180	0.18	
	氨氮		38	0.04	
合计	SS	97725.1	74.4	7.27	
	COD		55.0	5.38	
	BOD <sub>5</sub>		1.8	0.18	
	氨氮		1.1	0.11	
十一、三沙水厂					
滤液	SS	19308.5	73	1.41	西澳村农田灌溉
	COD		51.7	1.00	
	氨氮		0.7	0.01	
化验室废水	SS	197.1	150	0.03	
	COD		200	0.04	
生活污水	SS	740.95	200	0.15	
	COD		350	0.26	
	BOD <sub>5</sub>		180	0.13	
	氨氮		38	0.03	
合计	SS	20246.55	78.4	1.59	
	COD		64.1	1.30	
	BOD <sub>5</sub>		6.6	0.13	
	氨氮		2.1	0.04	
十二、周湾水厂					
滤液	SS	27594	73	2.01	虞公亭村农田灌溉
	COD		51.7	1.43	
	氨氮		0.7	0.02	
化验室废水	SS	197.1	150	0.03	
	COD		200	0.04	
生活污水	SS	740.95	200	0.15	
	COD		350	0.26	
	BOD <sub>5</sub>		180	0.13	
	氨氮		38	0.03	
合计	SS	28532.05	76.8	2.19	
	COD		60.5	1.73	
	BOD <sub>5</sub>		4.7	0.13	
	氨氮		1.7	0.05	

## 4.2.2 地表水环境影响分析

### 4.2.2.1 影响分析

本项目县第一水厂、第三水厂产生的滤液、化验室废水及生活污水经预处理后，水质能符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996），合并排放至



霞浦县污水厂，处理达标后外排，对周边水环境影响很小。

其余周湾水厂、三沙水厂、陇头水厂、长春一水厂、长春二水厂、罗浮湾水厂、牙城镇水厂、北壁乡水厂、水门水厂、柏洋乡水厂的滤液、化验室废水及生活污水经预处理后，水质能符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作水质标准要求，用于周边农田灌溉，无废水外排，对周边地表水不会产生影响。

#### 4.2.3.3 废水污染物排放信息

##### (1) 废水污染物排放执行标准

项目废水污染物排放执行标准详见表4.2-3，

**表 4.2-3 废水污染物排放执行标准表**

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物标准及其他按规定商定的排放协议	
			浓度限值	标准名称
1	霞浦县第一水厂（DW001）、霞浦县第三水厂（DW001）	pH	6.0~9.0	GB8978-1996《污水综合排放标准》表4中三级标准
2		COD <sub>cr</sub>	500	
3		SS	400	
4		BOD <sub>5</sub>	300	
5		氨氮	45	参照 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1中B级标准

##### (3) 污染物排放信息

废水污染物排放信息详见表4.2-4。

**表 4.2-4 废水污染物排放信息表**

序号	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)
一、霞浦县第一水厂					
1	DW001	SS	74.4	19.93	7.27
2		COD	55.0	14.73	5.38
3		BOD <sub>5</sub>	1.8	0.49	0.18
4		氨氮	1.1	0.29	0.11
全厂排放口合计		SS			7.27
		COD			5.38
		BOD <sub>5</sub>			0.18
		氨氮			0.11

二、霞浦县第三水厂					
1	DW001	SS	74.3	21.84	7.97
2		COD	54.7	16.08	5.87
3		BOD <sub>5</sub>	1.7	0.49	0.18
4		氨氮	1.0	0.31	0.11
全厂排放口合计		SS			7.97
		COD			5.87
		BOD <sub>5</sub>			0.18
		氨氮			0.11
<p>(2) 排放口信息</p> <p>废水类别、污染物及污染治理设施信息详见表4.3-5，废水间接排放口基本情况详见表4.3-6。</p> <p>(3) 排放口信息</p> <p>废水环境监测计划及记录信息详见表4.3-7。</p>					

表 4.3-5 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	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
					污染治理 设施编号	污染治理 设施名称	污染治理 设施工艺			
一、霞浦县第一水厂										
1	脱水滤液	SS	总排口	连续排放，排放期间流量稳定	/	/	/	DW001	是	一般排放口
2	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、 SS、氨氮	总排口	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	化粪池	厌氧处理	DW001	是	一般排放口
3	化验废水	SS COD	总排口	间断排放，排放期间流量稳定	/	/	/	DW001	是	一般排放口
二、霞浦县第三水厂										
1	脱水滤液	SS	总排口	连续排放，排放期间流量稳定	/	/	/	DW001	是	一般排放口
2	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、 SS、氨氮	总排口	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	化粪池	厌氧处理	DW001	是	一般排放口
3	化验废水	SS COD	总排口	间断排放，排放期间流量稳定	/	/	/	DW001	是	一般排放口

表 4.3-6 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排 放量 (万 t/a)	排放 去向	排放规律	间歇排 放 时段	容纳污水厂信息		
		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)
一、霞浦县第一水厂										
1	DW001	119° 59' 4.52"	26° 53' 39.98"	9.77	霞浦县污 水处理厂	连续排放，流 量不稳定，但 有周期性规律	/	霞浦县污 水处理厂	pH	6-9
									SS	10
									COD	50
									BOD <sub>5</sub>	10
									氨氮	8

二、霞浦县第三水厂										
1	DW001	120° 1' 37.87"	26° 49' 57.58"	10.73	霞浦县污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	/	霞浦县污水处理厂	pH	6-9
									SS	10
									COD	50
									BOD <sub>5</sub>	10
									氨氮	8

表 4.3-7 废水监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
一、霞浦县第一水厂										
1	DW001	pH	手工	废水总排放口	/	/	/	混合采样 至少 4 个混合样	1 次/年	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986
2	DW001	氨氮	手工	废水总排放口	/	/	/	混合采样 至少 4 个混合样	1 次/年	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535
3	DW001	COD <sub>cr</sub>	手工	废水总排放口	/	/	/	混合采样 至少 4 个混合样	1 次/年	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ828
4	DW001	SS	手工	废水总排放口	/	/	/	混合采样 至少 4 个混合样	1 次/年	水质悬浮物的测定重量法 GB11901
二、霞浦县第三水厂										
1	DW001	pH	手工	废水总排放口	/	/	/	混合采样 至少 4 个混合样	1 次/年	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986
2	DW001	氨氮	手工	废水总排放口	/	/	/	混合采样 至少 4 个混合样	1 次/年	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535
3	DW001	COD <sub>cr</sub>	手工	废水总排放口	/	/	/	混合采样 至少 4 个混合样	1 次/年	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ828
4	DW001	SS	手工	废水总排放口	/	/	/	混合采样 至少 4 个混合样	1 次/年	水质悬浮物的测定重量法 GB11901

### 4.2.3 废水处理措施可行性分析

项目水厂生产废水主要来自反冲洗水和排泥废水，各水厂均配套絮凝沉淀系统对生产废水进行浓缩脱水，上清液回用于生产，少量的污泥滤液水质简单，经配套的滤膜过滤处理后排入综合污水厂或用于周边农田灌溉。

化验室废水和员工生活污水产生量较少，经化粪池处理后排入综合污水厂或用于周边农田灌溉。

各水厂针对废水采取的措施均是国内现有水厂普遍措施，运行稳定可靠，生产废水经处理回用后外排量大幅减少，且水质简单，对周边地表水环境不产生影响，可维持现有的水环境功能，废水处理措施可行。

#### 4.2.3.1 依托污水处理厂可行性分析

县第一水厂、第三水厂位于中心城区，生产、生活废水依托霞浦县污水厂处理。

霞浦县污水处理厂位于松港街道利埕村，占地60亩，运营单位为霞浦恒友水务有限公司；现有一期、二期规模为日处理污水4万吨，污水处理均采用CAST工艺，二级深度处理，出水紫外线消毒（次氯酸钠辅助消毒），进出水水量均采用电磁流量计计量。一期工程从2006年4月正式开工，2007年12月建成试通水，2008年5月试运行；二期工程于2013年12月正式开工，2014年12月建成试运行。2017年，污水经提标改造，按GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准排放。目前该污水厂三期4万吨工程已完成初步设计和环评审批，预计2023年7月建成，配套管网工程预计2027年5月建成。建成后，运行总规模为8万吨/日。

本项目县三水厂建成、县一水厂改造后，排放废水总量为561.68吨/日，占污水处理厂处理能力的0.7%，且污水厂规模是按《霞浦县城市总体规划（2011-2030）》预测污水量设计，该规划已考虑现有县一水厂和远期新建县三水厂的排污量，因此霞浦县污水处理厂完全有能力接收两座水厂的废水。

从废水水质分析，本项目生产废水主污染物为SS，生活污水主要污染物为SS、COD、氨氮，均是常规污染物，外排水质均能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4三级标准，满足霞浦县污水处理厂的进厂要求。

目前污水管网主要布设在山河路（六一七路-龙津路）、金山路、长溪路

(灵佑路以南)、洲洋北路(部分路段)、玉山路(灵佑路-河沿路)、忆顺路、太康路(东吾路-长溪路)、海滨花园区间路(灵佑路以北)、海滨花园区间路(灵佑路以南)、东方绿城道路、六一七西路(东吾路-长溪路)等。县三水厂、县一水厂所在地均未在污水管网范围内,随着三期配套管网工程的建成,两座水厂才能接入市政管网。为次,两座水厂均拟在厂内设废水暂存池(县三水厂设置在办公楼与仓库间,县一水厂设置在污泥脱水车间),再使用槽车送至污水厂;后续待周边市政污水管线修建完成后,再排入市政污水管线。

综上所述,从水量、水质分析,拟建项目废水纳入霞浦县污水厂处理是可行的,不会对污水处理厂造成冲击,但目前两座水厂均不在污水管网范围内,需设置废水暂存设施,并采用槽车运输至污水厂,后续待污水管接入后,再排入市政污水管线。

#### **4.2.3.2 废水用于周边农田灌溉可行性分析**

除县一水厂、县三水厂外,其他水厂均分布在乡镇地区,农业相对发达,各水厂周边2km里范围内农业面积在100~500亩之间,林业面积约1000亩,根据《福建省行业用水定额》(DB35/T72-2018),参考农业用水和林业用水定额,取其中间值,分别为150m<sup>3</sup>/亩、75m<sup>3</sup>/亩。水厂周边农业、林业日平均需水量约246.6~411.0m<sup>3</sup>/d。本项目分布在乡镇的水厂日产生废水量约为7.15~78.17m<sup>3</sup>/d。根据表平均水质SS 74~95mg/L、COD 14~68.5mg/L、氨氮0.35~4.70mg/L,能符合《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱作浇灌水质的要求。项目周边农田、林地完全可以消纳本项目产生的生产生活废水。

业主也已同水厂周边村庄签订了浇灌协议(见附件),保障了废水利用去向,因此项目废水用于周边农田林地灌溉是可行的。

### **4.3 运营期大气环境影响和保护措施**

#### **4.3.1 大气环境影响分析**

##### (1) 臭气

水厂运营期主要污染源为污泥处理过程中的臭气排放,由于污泥有机物少,因此排放恶臭物质量很少。厂区内及厂界四周都设有绿化带,通过绿化带的吸附隔离,臭气不会对周围环境造成明显不利危害,对周边环境影响较

小。

#### (2) 二氧化氯

水厂运行期正常工况下只有加氯间会产生少量二氧化氯，产生量极小，浓度很低，通过通风换气机进行换气后对加氯间影响较小。外排的二氧化氯浓度很小，加之水厂地形开阔，利于污染物扩散，对附近居民影响很小。

### 4.3.2 大气环境保护措施

为进一步降低污泥恶臭影响，建议采取加快转运周期，减少堆放时间，在规模化水厂周边设置绿化带，减少恶臭浓度。

## 4.4 运营期声环境影响和保护措施

### 4.4.1 声环境影响分析

## 4.5 运营期固废影响和保护措施

### 4.5.1 固体废物源强分析

本项目运营期的固体废弃物主要为水处理工艺中产生的污泥、滤池废滤料、废包装袋、实验室废物、设备维修废物、员工生活垃圾等。

(1)污泥：本项目排泥水浓缩、干化后产生一定量的污泥，主要成分是悬浮物和药剂混合物，无毒无害，属于一般固废。绝干污泥产生量参照 2.6.2 章节进行计算，一般出厂污泥含水率约为 60%，各水厂污泥产生量见表 4.5-1。

#### (2)滤池废滤料

滤池滤料需根据情况少量定期更换，一般每 5 年更换一次，更换量依据滤池大小而定，其中主要成分为石英砂、砾石及吸附的泥沙等，属于一般固废，可用于铺路或委托环卫部门清运处置。

#### (3)废包装袋

本项目各水厂 PAC 均为袋装入厂，根据原料年使用量及每袋规格，计算得 PAC 年更换包装袋，每个包装袋重量以 0.5kg 计，废 PAC 包装袋更换量见详表 2.9-8，因 PAC 不属于危化品，不具有毒性或感染性，故其原料包装

袋属于一般固废，可委托环卫部门清运处置。

(4)实验室废物

各水厂均设化验室进行水质检测，因此会定期产生实验室废物，包含废试剂瓶、过期试剂、废液等，产生量详见表 4.5-1，均属于危险废物，在厂内危废间暂存后委托有资质单位处置。

(5)设备维修废物

各水厂设备维修将产生废机油，属于危险废物，产生量详见表 4.5-1，在厂内危废间暂存后委托有资质单位处置。

(6)生活垃圾

员工生活垃圾产生按 1kg/人·d 计，各水厂产生量详见表 4.5-1，由环卫部门定期清理清运。

各水厂固废产生及处置情况见下表：

**表 4.5-1 本项目固废产生、处置情况一览表**

水厂	固废	产生量 (t/a)	属性	废物代码	处置方式
霞浦县第三水厂	污泥	6889.38	一般固废	900-999-61	外运填埋
	滤池废滤料	258.8		900-999-99	外售综合利用
	废包装袋	0.05		900-999-07	外售综合利用
	实验室废物	2.0	危险废物	HW08 900-249-08	暂存于厂内危废贮存间内，定期交由有资质单位外运处置
	废机油	0.02		HW49 900-041-49	
	生活垃圾	7.3	生活垃圾	\	环卫部门清运处置
陇头水厂	污泥	413.36	一般固废	900-999-61	外运填埋
	滤池废滤料	12.5		900-999-99	外售综合利用
	废包装袋	0.02		900-999-07	外售综合利用
	实验室废物	0.5	危险废物	HW08 900-249-08	暂存于厂内危废贮存间内，定期交由有资质单位外运处置
	废机油	0.01		HW49 900-041-49	
	生活垃圾	3.65	生活垃圾	\	环卫部门清运处置
长春二水厂	污泥	482.26	一般固废	900-999-61	外运填埋
	滤池废滤料	12.5		900-999-99	外售综合利用
	废包装袋	0.02		900-999-07	外售综合利用
	实验室废物	0.5	危险废物	HW08 900-249-08	暂存于厂内危废贮存间内，定期交由有资质单位外运处置
	废机油	0.01		HW49 900-041-49	
	生活垃圾	3.65	生活垃圾	\	环卫部门清运处置
罗浮	污泥	172.23	一般固废	900-999-61	外运填埋



	湾水厂	滤池废滤料	10		900-999-99	外售综合利用
		废包装袋	0.02		900-999-07	外售综合利用
		实验室废物	0.5	危险废物	HW08 900-249-08	暂存于厂内危废贮存间内,定期交由有资质单位外运处置
		废机油	0.01		HW49 900-041-49	
		生活垃圾	2.19	生活垃圾	\	环卫部门清运处置
	牙城镇水厂	污泥	551.15	一般固废	900-999-61	外运填埋
		滤池废滤料	12.5		900-999-99	外售综合利用
		废包装袋	0.02		900-999-07	外售综合利用
		实验室废物	0.5	危险废物	HW08 900-249-08	暂存于厂内危废贮存间内,定期交由有资质单位外运处置
		废机油	0.01		HW49 900-041-49	
		生活垃圾	3.65	生活垃圾	\	环卫部门清运处置
	长春一水厂	污泥	82.67	一般固废	900-999-61	外运填埋
		滤池废滤料	10		900-999-99	外售综合利用
		废包装袋	0.02		900-999-07	外售综合利用
		实验室废物	0.5	危险废物	HW08 900-249-08	暂存于厂内危废贮存间内,定期交由有资质单位外运处置
		废机油	0.01		HW49 900-041-49	
		生活垃圾	2.19	生活垃圾	\	环卫部门清运处置
	北壁乡水厂	污泥	172.23	一般固废	900-999-61	外运填埋
		滤池废滤料	10		900-999-99	外售综合利用
		废包装袋	0.02		900-999-07	外售综合利用
		实验室废物	0.5	危险废物	HW08 900-249-08	暂存于厂内危废贮存间内,定期交由有资质单位外运处置
		废机油	0.01		HW49 900-041-49	
		生活垃圾	2.19	生活垃圾	\	环卫部门清运处置
	水门水厂	污泥	137.79	一般固废	900-999-61	外运填埋
滤池废滤料		10	900-999-99		外售综合利用	
废包装袋		0.02	900-999-07		外售综合利用	
实验室废物		0.5	危险废物	HW08 900-249-08	暂存于厂内危废贮存间内,定期交由有资质单位外运处置	
废机油		0.01		HW49 900-041-49		
生活垃圾		2.19	生活垃圾	\	环卫部门清运处置	
柏洋乡水厂	污泥	151.57	一般固废	900-999-61	外运填埋	
	滤池废滤料	10		900-999-99	外售综合利用	
	废包装袋	0.02		900-999-07	外售综合利用	
	实验室废物	0.5	危险废物	HW08 900-249-08	暂存于厂内危废贮存间内,定期交由有资质单位外运处置	
	废机油	0.01		HW49 900-041-49		
	生活垃圾	2.19	生活垃圾	\	环卫部门清运处置	
霞浦	污泥	4822.56	一般固废	900-999-61	外运填埋	

县第一水厂	滤池废滤料	181.1		900-999-99	外售综合利用
	废包装袋	0.05		900-999-07	外售综合利用
	实验室废物	2.0	危险废物	HW08 900-249-08	暂存于厂内危废贮存间内, 定期交由有资质单位外运处置
	废机油	0.02		HW49 900-041-49	
	生活垃圾	7.3	生活垃圾	\	环卫部门清运处置
三沙水厂	污泥	964.51	一般固废	900-999-61	外运填埋
	滤池废滤料	36		900-999-99	外售综合利用
	废包装袋	0.03		900-999-07	外售综合利用
	实验室废物	1.0	危险废物	HW08 900-249-08	暂存于厂内危废贮存间内, 定期交由有资质单位外运处置
	废机油	0.01		HW49 900-041-49	
	生活垃圾	5.48	生活垃圾	\	环卫部门清运处置
周湾水厂	污泥	1377.88	一般固废	900-999-61	外运填埋
	滤池废滤料	38		900-999-99	外售综合利用
	废包装袋	0.03		900-999-07	外售综合利用
	实验室废物	1.0	危险废物	HW08 900-249-08	暂存于厂内危废贮存间内, 定期交由有资质单位外运处置
	废机油	0.01		HW49 900-041-49	
	生活垃圾	5.48	生活垃圾	\	环卫部门清运处置

#### 4.5.2 固体废物处置措施

##### (1) 危险废物处置措施

各水厂需设置危废暂存间, 对产生的实验室废物、废机油等危险废物进行暂存, 其中霞浦县第三水厂危废暂存间设置在仓库内, 第三水厂设置在制水配水车间内, 其他水厂设置在工艺间内, 危废间占地约5m<sup>2</sup>。委托有危废处置资质单位定期外运处置。危废贮存间设置应符合GB18597-2001《危险废物储存污染控制标准》(2013年修订版)中相关要求。

##### (2) 一般固废处置措施

废水处理污泥, 主要成分是悬浮物和药剂混合物, 属于一般固废, 经脱水或干化后含水量低于60%, 定期运至霞浦县生活垃圾卫生填埋场。其中霞浦县第一水厂、第三水厂、周湾水厂、三沙水厂污泥在脱水车间暂存, 其他水厂污泥在干化池内暂存。其他滤池废滤料、废包装袋等一般固废均可直接外售综合利用。

建设单位应按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生

态环境部公告2021年第82号)要求,如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息,应根据指南附表1~附表5要求做好一般工业固体废物台账管理。建设单位应当设立专人负责台账的管理与归档,一般工业固体废物管理台账保存期限不少于5年。

### (3) 生活垃圾处置措施

本项目运营期间工作人员生活垃圾采用垃圾桶收集后由区域环卫部门统一清运至霞浦县生活垃圾卫生填埋场。

综上所述,在做好相应防护措施的前提下,项目各项固体废物均得到了合理妥善的处置,对周边环境影响不大。

## 4.5.3 固体废物管理要求

### 4.5.3.1 一般工业固体废物

#### (1)一般工业固体废物贮存要求

加强项目一般工业固体废物贮存规范化管理,固体废物分类定点堆放。为确保固体废物贮存过程满足防渗漏、防雨淋和防扬尘等环境保护要求,本环评提出一般工业固体废物分类定点堆放,贮存场所分别设置于生产车间内,设置为独立隔间的固体废物堆放间。

#### (2)一般工业固体废物转移和管理要求

①采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止固体废物污染环境的措施,不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

②禁止向江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定的其他地点倾倒、堆放、贮存固体废物。

③转移固体废物出省、自治区、直辖市行政区域利用的,应当报固体废物移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门备案。移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门应当将备案信息通报接受地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门。

④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,实现工业固体废物可追溯、可查询,并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

⑤禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

#### 4.5.3.2 危险废物

##### (1)危险废物收集

项目危险废物收集需符合HJ2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》中关于危险废物收集的要求。重点做好以下工作：

##### ①收集原则

由于危险废物性质不一，因此对它们的收集采取分类收集的原则，严格避免各废物之间混合收集。不同危险废物采用不同的标准盛放容器。

##### ②收集方案

在各产生危险废物的车间备标准盛放容器，生产过程及检修过程产生危废时，第一时间收集至危废标准盛放容器并粘贴危险废物标志，危险废物的包装上标签应包括：废物产生单位；废物名称、重量、成分；危险废物特性；包装日期。后及时转运至危废暂存间。

##### ③收集容器

危险废物的转移运输必须包装，以防止和避免在运输过程中散扬、渗漏、流失等污染环境事件发生。危险废物需根据其成分、产量、运输方式及处理方法，采用不同的收集容器，进行分类包装、收集。所有装载待转运的容器或贮罐均清楚标明内盛物的类别、数量、装运日期及危害说明标签。危险废物的包装应足够牢固、安全，并经过密检查，能适应在不良路况运输过程中的颠簸和振动。装纳危险废物容器的要求如下：

A、盛装废物的容器的材料应与废物相容，其中高密度聚乙烯的相容性较好，除了溶剂外，基本都可接受。不同废物与一般容器的化学相容性见GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》附录B中表1。

B、储罐的外型与尺寸大小根据实际需要配置，要求坚固结实，并便于检查渗漏或溢出等事故的发生，储罐适用于散装液态危险废物的输送。

##### (2)危险废物厂内转运

项目危险废物厂内转运需符合HJ2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》中关于厂内转运的要求，具体如下：

①综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，避开办公区和生活区；

②采用专用的工具，并填写《危险废物厂内转运记录表》；

③内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

### (3)危险废物贮存

A.按照GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》要求建设标准危险废物暂存间，重点做好以下工作。

①暂存间地面、裙脚、集管沟、收集井要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。基础必须防渗，防渗层要求符合GB18597要求。

②暂存间必须有泄漏液体收集装置（集管沟和收集井）、气体导出口及废气净化装置。暂存间采用与废物相容的盛装容器，并设置衬盘，可有效防止危废渗漏。项目危险废物不包括挥发性物质，暂存间逸散气体主要为危险废物沾染挥发性物质，挥发废气量很少，本环评提出危险废物暂存间设置气体导出口。

③暂存间内要有安全照明设施和观察窗口。

④暂存间必须有耐腐蚀的地面硬化，且表面无裂隙。

⑤暂存间应涉及堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

⑥危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

B.同时，危险废物贮存需符合HJ2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》中关于危险废物贮存的要求，具体如下：

①危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。

②贮存危险废物时应按危险废物的各类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

③贮存易燃危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。

④应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物出入库交接记录内容应参照HJ2025-2012中附录C 执行。

⑤应根据贮存的废物种类和特性按照GB18597 附录A 设置标志。

### (4)危险废物运输

项目产生的危险废物需委托有资质的单位进行安全处置，须按照国家有关规定制定包含危险废物转移计划在内的危险废物管理计划，报所在地县级以上环境保护主管部门备案后，运输严格按照《危险废物转移联单管理办法》及《道路危险货物运输管理规定》的规定，保证运输安全，禁止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

#### (5)危险废物处置

项目产生的危险废物委托有资质的单位定期外运进行填埋、焚烧、资源化利用等安全处置。

#### 4.5.3.3 生活垃圾

生活垃圾极易腐败发臭，必须定点收集，及时清运或处理。项目在厂区生产区和办公生活区分别设置一些垃圾收集桶。项目配备专职的清洁人员和必要的工具，负责清扫厂区，维持清洁卫生，生活垃圾收集后委托当地环卫部门统一清运，做到日产日清。

### 4.6 环境风险影响评价

#### (1)风险源调查

根据各水厂原辅材料使用情况，本工程涉及的环境风险物质主要为次氯酸钠，在生产运行过程中存在一定潜在的事故隐患和环境风险。次氯酸钠按厂界内最大存在总量(折纯)考虑，详见表 4.6-1。

**表 4.6-1 工程危险物质情况一览表概况**

项目	储存场所	物料名称	储存方式	储存条件	最大存储量 t
霞浦县第三水厂	储药间	次氯酸钠	灌装，10m <sup>3</sup> /罐	常温	3
陇头水厂	储药间	次氯酸钠	灌装，1m <sup>3</sup> /罐	常温	1
长春二水厂	储药间	次氯酸钠	灌装，3m <sup>3</sup> /罐	常温	1
罗浮湾水厂	储药间	次氯酸钠	灌装，2m <sup>3</sup> /罐	常温	1
牙城镇水厂	储药间	次氯酸钠	灌装，3m <sup>3</sup> /罐	常温	1
长春一水厂	储药间	次氯酸钠	灌装，0.5m <sup>3</sup> /罐	常温	0.5
北壁乡水厂	储药间	次氯酸钠	灌装，0.5m <sup>3</sup> /罐	常温	0.5
水门水厂	储药间	次氯酸钠	灌装，0.5m <sup>3</sup> /罐	常温	0.5
柏洋乡水厂	储药间	次氯酸钠	灌装，0.5m <sup>3</sup> /罐	常温	0.5
霞浦县第一水厂	储药间	次氯酸钠	灌装，10m <sup>3</sup> /罐	常温	3

三沙水厂	储药间	次氯酸钠	灌装, 3m <sup>3</sup> /罐	常温	1.5
周湾水厂	储药间	次氯酸钠	灌装, 3m <sup>3</sup> /罐	常温	1.5

**表 4.6-2 次氯酸钠危险特性及毒理性**

物料名称	物理特性							危险性			毒性		对人体危害
	形态	相对密度	熔点 °C	沸点 °C	闪点 °C	自燃点 °C	爆炸极限 Vol %	贮存物品的火灾危险等级	主要危险特征	毒性危险等级	LD <sub>50</sub> /LC <sub>50</sub>	车间卫生标准 mg/m <sup>3</sup>	
次氯酸钠	液	1.1	-6	102.2	/	/	/	/	不燃, 具腐蚀性, 可致人体灼伤, 具有至敏性	V	LD <sub>50</sub> : 5800 mg/kg (小鼠经口)	/	吸入食入有害, 具有致敏性

(2) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 建设项目 Q 值确定详见表 4.6-3。

**表 4.6-3 工程危险物质情况一览表概况**

序号	危险物质名称	GAS 号	最大存在总量 qn (t)	临界量 Qn (t)	该种危险物质 Q 值
1	次氯酸钠	7681-52-9	0.5~3	5	0.1~0.6

根据上表可知, 本项目各水厂 Q 值为 0.1~0.6。均小于 1, 因此判定为环境风险潜势为 I 级。

(3) 环境风险分析

拟建项目主要风险为次氯酸钠溶液泄露后进入对大气、地表水、地下水造成影响。水厂发生次氯酸钠泄漏的风险事故概率较低, 且即使发生泄漏, 也仅是小规模泄漏事故, 且加氯间储罐周边设有围堰, 并作防腐防渗处理, 造成环境风险的可能性较低。

(4) 风险事故防范措施

根据扩建项目的物料性质，参照相关的处理手册，采取相应的防范措施：

a、定期对次氯酸钠储存、输送环节的设备、管道、阀门等进行检修、维护和保养，减少设备发生故障几率，尽量避免事故的发生；

b、加强工作人员岗前专业培训，严格执行安全生产操作规程；

c、加氯间设置围堰（高度0.8m），以及储备充足的应急物资，如防化服、防毒面具、空气呼吸器、砂土等；

d、加氯间地面及围堰作防渗处理(渗透系数 $<10^{-7}$ 厘米/秒)及防腐蚀处理，一旦发生储罐破裂，利用围堰储存泄漏的次氯酸钠溶液；

e、建立风险防范体系，编制环境风险评估报告、突发环境事件应急预案并及时组织修订、安排日常演练。

#### (5)环境风险评价结论

本项目各水厂危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，环境风险潜势为I，对周围环境及人群带来环境风险较小。各水厂在落实风险防范措施后，其发生事故的概率降低，其环境危害也是较小的，环境风险水平可以接受，从风险角度分析项目是可行的。



## 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	/	恶臭	厂区绿化, 及时清运污泥	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 二级标准
地表水环境	霞浦县第一水厂污水总排口(DW001)	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	经沉淀处理后, 排入霞浦污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准
	霞浦县第三水厂污水总排口(DW001)			
	陇头水厂、长春一水厂、长春二水厂、罗浮湾水厂、牙城镇水厂、北壁乡水厂、水门水厂、柏洋乡水厂、周湾水厂、三沙水厂生产、生活废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	经沉淀处理后, 用于周边农田灌溉	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 中旱作水质标准
声环境	各水厂厂界	Leq(A)	合理布局、基础减震、建筑隔声	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准。
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>①本工程各水厂产生的一般固体废物废弃物主要为水处理工艺中产生的污泥、滤池废滤料、废包装袋。其中污泥运至霞浦县生活垃圾卫生填埋场填埋, 滤池废滤料、废包装袋可外售回收利用。</p> <p>②实验室废物、废机油等危险废物分类收集, 分区临时贮存于危险废物暂存间, 危险废物暂存场所执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及修改单(公告 2013 年第 36 号)要求。</p> <p>③员工生活垃圾由环卫工人清运。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	\			
生态保护措施	<p>①施工扰动的场地进行清理并对后期需绿化的土地进行土地整治及覆土;</p> <p>②营运期厂区加强绿化</p>			
环境风险防范措施	<p>①定期对次氯酸钠储存、输送环节的设备、管道、阀门等进行检修、维护和保养, 减少设备发生故障几率, 尽量避免事故的发生。</p> <p>②加强工作人员岗前专业培训, 严格执行安全生产操作规程。</p>			

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
			<p>③加氯间设置围堰（高度 0.8m），以及储备充足的应急物资，如防化服、防毒面具、空气呼吸器、砂土等。</p> <p>④加氯间地面及围堰作防渗处理(渗透系数&lt;10<sup>-7</sup> 厘米/秒)及防腐蚀处理，一旦发生储罐破裂，利用围堰储存泄漏的次氯酸钠溶液。</p>	
其他环境管理要求			<p>①严格落实环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，委托专业环保工程设计单位对项目废水、固废收集及末端治理进行专业设计并施工建设。</p> <p>②建立健全的环境管理机构，加强现场人员对废水治理设施和固废收集场所运行情况的巡视，隐患排查，确保废水治理设施正常、稳定运行。</p> <p>③定期委托有资质单位对项目废水、噪声进行监测，确保达标排放。</p>	

## 六、结论

### 1.评价总结论

霞浦县城乡供水一体化工程（一期）的建设符合国家、地方产业政策及相关规划。项目选址合理，符合当地社会经济和城市发展规划；在采取本报告提出的各项环保措施后，能够实现达标排放，不会改变区域的环境质量现状；项目建设具有较好的经济效益和社会效益。建设单位在严格执行环保“三同时”制度，严格落实本报告提出的各项环保措施后，项目建设对环境的影响是可接受的。从环境影响角度分析，本项目建设是可行的。

### 2.建议

(1)项目投产前应进行排污许可证登记。

(2)制定完善的环境管理制度，加强企业环保管理，加强对废水治理设施运行情况的巡查，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏造成的污染。

(3)委托有资质单位定期对项目废气进行监测，及时发现污染、控制污染。

# 附表

## 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生 量) ①	现有工程许可 排放量②	在建工程排放量(固 体废物产生量) ③	本项目排放量(固 体废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂 排放量(固体废物 产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	/	/	/	/	/	/	/	/
废水	废水量	51.2 万 m <sup>3</sup> /a	0	0	10.73 万 m <sup>3</sup> /a	41.43 万 m <sup>3</sup> /a	20.5 万 m <sup>3</sup> /a	-30.7 万 m <sup>3</sup> /a
	SS	139.53t/a	0	0	7.97 t/a	132.26 t/a	15.24t/a	-124.29t/a
	COD	6.85t/a	0	0	5.87 t/a	1.47 t/a	11.25t/a	+4.4t/a
	BOD <sub>5</sub>	0.58t/a	0	0	0.18 t/a	0.40 t/a	0.36t/a	-0.22t/a
	氨氮	0.13t/a	0	0	0.11 t/a	0.02 t/a	0.22t/a	+0.09t/a
一般工业 固体废物	污泥	0	0	0	16217.59t/a	0	16217.59t/a	+16217.59t/a
	滤池废滤料	141.2t/a	0	0	460.2t/a	0	601.4t/a	+460.2t/a
	废包装袋	0.2t/a	0	0	0.12t/a	0	0.32t/a	+0.12t/a
危险废物	实验室废物	4t/a	0	0	6t/a	0	10.0t/a	+6t/a
	废机油	0.05t/a	0	0	0.09t/a	0	0.14t/a	+0.09t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

