

# 建设项目环境影响报告表

## (生态影响类)

### (公示本)

项目名称：广西融水县城区防洪排涝工程城中段整治工程

建设单位（盖章）：融水苗族自治县水利局

编制日期：2024年7月

中华人民共和国生态环境部制

# 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容.....	6
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	20
四、生态环境影响分析.....	25
五、主要生态环境保护措施.....	37
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	43
七、结论.....	45

## 附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目总平面布置图
- 附图 3 项目施工总布置图
- 附图 4 项目泵站总平面布置图
- 附图 5 项目环境保护目标分布图
- 附图 6 项目现场照片
- 附图 7 项目与融水县城融江饮用水源保护区位置关系图
- 附图 8 项目现状监测布点图

## 附件：

- 附件 1 关于广西融水县城城区防洪排涝工程城中段整治工程可行性研究报告的批复
- 附件 2 统一社会信用代码证书
- 附件 3 建设项目用地预审与选址意见书
- 附件 4 监测报告
- 附件 5 建设项目环境影响评价委托书

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广西融水县城城区防洪排涝工程城中段整治工程		
项目代码	2101-450000-04-01-305923		
建设单位联系人	党亮融	联系方式	139****2299
建设地点	融水县城城区		
地理坐标	起点：东经 109 度 16 分 21.728 秒，北纬 25 度 5 分 9.777 秒 终点：东经 109 度 15 分 26.760 秒，北纬 25 度 4 分 35.784 秒		
建设项目行业类别	五十一、水利-127 防洪除涝工程-其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外）	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）/长度（km）	113287m <sup>2</sup>
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	广西壮族自治区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	桂发改农经〔2024〕408 号
总投资（万元）	23019.52	环保投资（万元）	87.46
环保投资占比（%）	0.38	施工工期	18 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p>一、产业政策相符性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于“第一类 鼓励类-二、水利-3.防洪提升工程”，是国家鼓励类项目。因此，本项目符合国家的产业政策要求。</p> <p>二、“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线符合性分析</p> <p>本评价参照《柳州市人民政府关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（柳政规〔2021〕12 号）的规定，“全市共划定环境管控单元 97 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。优先保护单元主要包括生态保护红线、一般生态空间、县级以上饮用水水源保护区、环境空气一类功能区等生态功能区域；全市划定优先保护单元 49 个。重点管控单元主要包括工业园区、县级以上城镇中心城区及规划区、矿产开采区、港区等开发强度高、污染物排放强度大的区域，以及环境问题相对集中的区域；全市划定重点管控单元 39 个。一般管控单元为优先保护单元、重点管控单元以外的区域，衔接乡镇边界形成管控单元；全市划定一般管控单元 9 个。</p> <p>项目位于融水镇，结合柳州市环境管控单元名录，项目所属区域位于融水苗族自治县城镇空间重点管控单元和融水苗族自治县一般管控单元，不涉及生态保护红线。</p> <p>根据现场调查和查阅相关资料，本项目不涉及生态环境敏感区和脆弱区、禁止开发区等生态保护红线，不涉及饮用水水源地保护区，不属于生态保护红线管控区范围，项目的建设符合生态保护红线管理办法的规定。</p> <p>（2）环境质量底线符合性分析</p> <p>根据《2023 年柳州市生态环境状况公报》，建设项目所在区域水环境、空气环境、声环境均能满足相应环境质量标准要求。建设单位严格执行环评提出的各项要求，认真落实污染防治措施，确保治理措施的治理效果达到设计及环评提出的要求，不改变区域的环境功能，可满足功能区大气、地表水等环境质量达标，对周围环境影响可接受，因此符合环境质量底线的要求。</p> <p>（3）资源利用上线符合性分析</p> <p>项目所用原料均从市场中直接购入，不涉及自然资源开采，对资</p>
---------	---

源总量影响不大。项目运营过程中消耗一定的电源、水源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域消耗量利用总量较少，符合资源利用上线要求。

#### (4) 环境准入清单

项目不属于《广西 16 个国家重点生态功能区县产业准入负面清单（试行）》中广西壮族自治区融水县国家重点生态功能区产业准入负面清单所列的行业，符合环境准入负面清单要求。

### 三、与《柳州市环境管控单元生态环境准入及管控要求清单（试行）》（柳环规〔2021〕1号）生态环境准入及管控要求符合性分析

根据广西生态云建设项目准入研判系统的研判结果，项目涉及 2 个环境管控单元，其中优先保护类 0 个，重点管控类 1 个，一般管控类 1 个。涉及的环境管控单元为融水苗族自治县城镇空间重点管控单元和融水苗族自治县一般管控单元。项目与生态环境分区环境管控单元的符合性分析见下表。

表 1-1 生态环境准入及管控要求符合性分析表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	环境管控单元类别	生态环境准入及管控要求		是否符合
ZH45022530001	融水苗族自治县一般管控单元	一般管控单元	空间布局约束	1. 永久基本农田一经划定，任何单位和个人不得擅自占用或改变用途。禁止任何单位和个人破坏永久基本农田耕作层。对永久基本农田实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。	符合。本项目不占用永久基本农田。
				2. 在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。	符合。本项目不在永久基本农田集中区域。
				3. 禁止将重金属或者其他有毒有害物质含量超标的工业固体废物、生活垃圾或者污染土壤用于土地复垦。	符合。本项目不涉及土地复垦。

	ZH4 5022 5200 02	融水苗族自治县城空间重点管控单元	重点管控单元	空间布局约束	1. 城市建成区内的钢铁、石油、化工、有色金属、水泥、平板玻璃、建筑陶瓷、砖瓦等行业中的高排放、高污染项目，应当逐步进行搬迁、改造或者转型、退出。	符合。本项目不属于钢铁、石油、化工、有色金属、水泥、平板玻璃、建筑陶瓷、砖瓦等行业中的高排放、高污染项目。
					2. 城市市区、镇和村庄居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域禁止设置畜禽养殖场、养殖小区。	符合。本项目不属于畜禽养殖场、养殖小区。
				污染物排放管控	1. 加大燃煤小锅炉淘汰力度。依法依规加快淘汰老旧柴油货车。严格控制施工和道路扬尘污染。禁止露天焚烧产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。鼓励建筑装饰、汽修喷涂作业、干洗等行业，使用低毒、低挥发性溶剂。	符合。本项目不使用燃煤小锅炉、老旧柴油货车。本项目施工期严格控制施工和道路扬尘污染。本项目不涉及露天焚烧产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。本项目不属于建筑装饰、汽修喷涂作业、干洗等行业
					2. 城市建成区基本消除生活污水直排口，有效杜绝污水直排水体。	符合。本项目无生活污水直排口。
					3. 提高污水处理能力，完善既有污水处理厂和新建、扩建污水处理厂配套管网建设，基本实现城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理。	符合。本项目区域已经配套有污水管网和污水处理厂。
					4. 矿产资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求。落实边开采、边保护、边复垦的要求，使新建、在建矿山损毁土地得到全面复垦。	符合。本项目不涉及矿产资源开发利用。
				环境风险防控	1. 开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。企业、园区与地方人民政府环	符合。本项目建成后将按要求开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，配备应急能力和物资，建设环境

				境应急预案应当有机衔接。	应急队伍，并定期演练，确保与地方人民政府环境应急预案有机衔接。
				2. 涉重金属重点行业企业应当采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，坚决淘汰不符合国家产业政策的落后生产工艺装备，执行重点重金属污染物排放总量控制制度，依法实施强制性清洁生产审核，减少重点重金属污染物排放。	符合。本项目不涉及重点重金属污染物排放。

#### 四、选址合理性分析

项目已经取得广西壮族自治区自然资源厅核发的《建设项目用地预审与选址意见书》（详见附件3），项目用地符合规划要求，因此本项目选址合理。

#### 五、项目与融水县城融江饮用水源保护区位置关系

项目距离最近的饮用水源保护区为融水县城融江饮用水源保护区。项目位于融水县城融江饮用水源保护区西南面 1.3km，项目不在保护区范围内且处于保护区下游，因此项目建设对融水县城融江饮用水源保护区的影响不大。项目与融水县城融江饮用水源保护区位置关系详见附图7。

## 二、建设内容

地理 位置	<p>项目位于融水县城城区。防洪堤轴线起始点位于融水三桥右岸上游，沿融江右岸往下游布置，跨过细鱼河河口，终点接融水自来水厂高地。</p> <p>项目地理位置详见附图 1。</p>																															
项目 组成 及规 模	<p>一、建设规模及主要内容</p> <p>项目新建防洪堤长 1.59 公里、防汛连接路 0.3 公里、亲水平台 0.11 公里、防洪排涝闸 1 座、排涝泵站 1 座、自排涵 2 座。工程采用 20 年一遇防洪标准设计。</p> <p>项目建设内容及工程组成详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目主要建设内容一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">工程分类</th> <th style="width: 20%;">工程名称</th> <th style="width: 70%;">工程内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">防洪工程</td> <td>新建防洪堤长 1.59 公里。防洪堤分两段布置，A 段堤（第一段）起点位于融水三桥（在建）右岸上游，接贝江林场厂棚区高地，B 段堤（第二段）起点接铁坑屯下游侧高地，地面高程为 115.80m，形成上游端封闭，沿融江右岸坡顶往下游布置。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">排涝工程</td> <td>新建防洪排涝闸 1 座、排涝泵站 1 座、自排涵 2 座。排涝泵站与防洪排涝闸合建，采用堤后式布置，布置于细鱼河河口。在堤 B0+247.45m 桩号处设 1#自排涵，在堤 B0+501.45m 桩号处设 2#自排涵。泵站占地面积 4132.4 m<sup>2</sup>，总建筑面积 2517 m<sup>2</sup>。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">防汛连接路</td> <td>新建防汛连接路 0.3 公里。在铁坑屯临江侧上下游两段堤防间设防汛路，将两段防洪堤连接贯通。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">岸坡工程</td> <td>新建亲水平台 0.11 公里。河岸边采用重力式 C15 砼挡墙护坡脚，墙顶设 3m 宽亲水平台。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">辅助工程</td> <td style="text-align: center;">施工营区</td> <td>设 2 个施工营区。1#施工营区位于细鱼河泵站右岸的平台，2#施工营区位于防洪堤 B0+730 的平台处。施工营区内主要布置钢筋模板加工厂、物资仓库、生活福利设施及施工管理用房等。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">临时施工道路</td> <td>修建 3 条临时施工道路，总长度 2.3km。</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">公用工程</td> <td style="text-align: center;">供水</td> <td>项目用水由城区自来水公司供水管网供给。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">排水</td> <td>采用雨污分流制排水体制，雨水经截排水沟汇入融江。污水经市政污水管网排入融水县污水处理厂处理。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">供电</td> <td>供电由市政电网供电。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">环保工程</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">施工期</td> <td style="text-align: center;">废气</td> <td>选用符合国家有关环保标准的施工机械和运输工具，加强对机械设备的维修、养护。物料堆放时设置抑尘网、表面洒水；施工道路、施工区定期洒水降尘；施工工地周边设置防尘围挡。采用密闭运输车辆，冲洗出入工地运输车辆。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">废水</td> <td>基坑废水、混凝土养护废水经沉淀池处理后回用于洒水降尘。车辆冲洗废水经隔油池和沉淀池处理后回用于车辆冲洗。生活污水经化粪池</td> </tr> </tbody> </table>		工程分类	工程名称	工程内容	主体工程	防洪工程	新建防洪堤长 1.59 公里。防洪堤分两段布置，A 段堤（第一段）起点位于融水三桥（在建）右岸上游，接贝江林场厂棚区高地，B 段堤（第二段）起点接铁坑屯下游侧高地，地面高程为 115.80m，形成上游端封闭，沿融江右岸坡顶往下游布置。	排涝工程	新建防洪排涝闸 1 座、排涝泵站 1 座、自排涵 2 座。排涝泵站与防洪排涝闸合建，采用堤后式布置，布置于细鱼河河口。在堤 B0+247.45m 桩号处设 1#自排涵，在堤 B0+501.45m 桩号处设 2#自排涵。泵站占地面积 4132.4 m <sup>2</sup> ，总建筑面积 2517 m <sup>2</sup> 。	防汛连接路	新建防汛连接路 0.3 公里。在铁坑屯临江侧上下游两段堤防间设防汛路，将两段防洪堤连接贯通。	岸坡工程	新建亲水平台 0.11 公里。河岸边采用重力式 C15 砼挡墙护坡脚，墙顶设 3m 宽亲水平台。	辅助工程	施工营区	设 2 个施工营区。1#施工营区位于细鱼河泵站右岸的平台，2#施工营区位于防洪堤 B0+730 的平台处。施工营区内主要布置钢筋模板加工厂、物资仓库、生活福利设施及施工管理用房等。	临时施工道路	修建 3 条临时施工道路，总长度 2.3km。	公用工程	供水	项目用水由城区自来水公司供水管网供给。	排水	采用雨污分流制排水体制，雨水经截排水沟汇入融江。污水经市政污水管网排入融水县污水处理厂处理。	供电	供电由市政电网供电。	环保工程	施工期	废气	选用符合国家有关环保标准的施工机械和运输工具，加强对机械设备的维修、养护。物料堆放时设置抑尘网、表面洒水；施工道路、施工区定期洒水降尘；施工工地周边设置防尘围挡。采用密闭运输车辆，冲洗出入工地运输车辆。	废水	基坑废水、混凝土养护废水经沉淀池处理后回用于洒水降尘。车辆冲洗废水经隔油池和沉淀池处理后回用于车辆冲洗。生活污水经化粪池
工程分类	工程名称	工程内容																														
主体工程	防洪工程	新建防洪堤长 1.59 公里。防洪堤分两段布置，A 段堤（第一段）起点位于融水三桥（在建）右岸上游，接贝江林场厂棚区高地，B 段堤（第二段）起点接铁坑屯下游侧高地，地面高程为 115.80m，形成上游端封闭，沿融江右岸坡顶往下游布置。																														
	排涝工程	新建防洪排涝闸 1 座、排涝泵站 1 座、自排涵 2 座。排涝泵站与防洪排涝闸合建，采用堤后式布置，布置于细鱼河河口。在堤 B0+247.45m 桩号处设 1#自排涵，在堤 B0+501.45m 桩号处设 2#自排涵。泵站占地面积 4132.4 m <sup>2</sup> ，总建筑面积 2517 m <sup>2</sup> 。																														
	防汛连接路	新建防汛连接路 0.3 公里。在铁坑屯临江侧上下游两段堤防间设防汛路，将两段防洪堤连接贯通。																														
	岸坡工程	新建亲水平台 0.11 公里。河岸边采用重力式 C15 砼挡墙护坡脚，墙顶设 3m 宽亲水平台。																														
辅助工程	施工营区	设 2 个施工营区。1#施工营区位于细鱼河泵站右岸的平台，2#施工营区位于防洪堤 B0+730 的平台处。施工营区内主要布置钢筋模板加工厂、物资仓库、生活福利设施及施工管理用房等。																														
	临时施工道路	修建 3 条临时施工道路，总长度 2.3km。																														
公用工程	供水	项目用水由城区自来水公司供水管网供给。																														
	排水	采用雨污分流制排水体制，雨水经截排水沟汇入融江。污水经市政污水管网排入融水县污水处理厂处理。																														
	供电	供电由市政电网供电。																														
环保工程	施工期	废气	选用符合国家有关环保标准的施工机械和运输工具，加强对机械设备的维修、养护。物料堆放时设置抑尘网、表面洒水；施工道路、施工区定期洒水降尘；施工工地周边设置防尘围挡。采用密闭运输车辆，冲洗出入工地运输车辆。																													
		废水	基坑废水、混凝土养护废水经沉淀池处理后回用于洒水降尘。车辆冲洗废水经隔油池和沉淀池处理后回用于车辆冲洗。生活污水经化粪池																													



			处理后排入污水管网，进入融水县污水处理厂集中处理。
		噪声	选用低噪声的施工设备，高噪声设备尽量设置在远离居民点位置并且采取措施进行消声减震，合理安排作业时间。
		固废	建筑垃圾按照城市建设主管部门要求，运往政府部门指定的建筑垃圾消纳场处置。隔油池油泥属于危险废物，委托有资质的单位进行清掏、清运处置。生活垃圾集中收集后由环卫部门清运处理。
	运营期	废水	生活污水经化粪池处理后排入污水管网，进入融水县污水处理厂集中处理。
		噪声	选用低噪声设备，并对水泵减振处理及泵房隔声。
		固废	生活垃圾集中收集后交由环卫部门清运处理。泵站设备维护产生的废机油属于危险废物，废机油收集后贮存于危险废物暂存间，委托有资质的单位处置。

## 二、工程等级

本项目实施以后，将保护融水县城城中区和城北区人口共计2.4万人，保护面积3.73km<sup>2</sup>。根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）进行判断，本项目工程等级属于V等小(2)型。

## 三、主要工程内容

### 1.防洪工程

城中段防洪堤布置于融水三桥（在建）至融水大桥之间融江右岸，根据沿岸地形地貌，分两段布置：

A段堤（第一段）起点位于融水三桥（在建）右岸上游，接贝江林场厂棚区高地，地面高程为120.00m，防洪堤起点端头设粘土刺墙，刺进端头高地，形成上游端封闭，从起点沿融江右岸坡顶往下游布置，桩号A0+015~0+035段从融水三桥（在建）右岸引桥下穿过，往下游沿岸坡顶布置，接拟建的细鱼河泵站及防洪排涝闸（桩号A0+346.65~A0+415.91），跨过细鱼河河口，继续沿融江右岸坡顶往下游布置，终点接触江右岸铁坑屯上游侧高地，地面高程为116.70m，形成下游端封闭，A段堤堤线长750m。

铁坑屯居民居一带地面高程为116.70m~115.80m，设计20年一遇洪水位为115.44m~115.37m，地面高程高于设计洪水位，故该段不设堤防，设防汛连接路与A段、B段连接，路面结构为C30混凝土路面厚250mm，下设碎石基层厚200mm，防汛路长300m，路面宽4.5m。

B段堤（第二段）起点接铁坑屯下游侧高地，地面高程为115.80m，形成上游端封闭，沿融江右岸坡顶往下游布置，在桩号B0+330处跨过1#冲沟，并在1#冲沟口上游侧B0+247.45桩号处设1#自排涵，往下游布置在桩号B0+650处跨过2#冲沟，

并在 2#冲沟口上游侧 B0+501.45 桩号处设 2#自排涵，往下游布置,终点接融水县自来水厂厂区高地，地面高程为 120.00m，形成下游端封闭，B 段堤堤线长 843m。

防洪堤设计洪水标准为 20 年一遇，根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）及《堤防工程设计规范》（GB50286—2013），堤防等级为 4 级，堤顶设计宽度为 6.00m，堤顶临江侧设净高 0.50m 防浪墙，墙顶设栏杆，堤顶采用混凝土路面，路面设单向排水坡，往背水坡方向排，路面下设碎石基层，结合城镇规划，采用路堤结合布置，基层以下堤身填筑压实度不小于 0.94，堤身采用梯形断面，背坡坡比为 1:2，采用草皮护坡，临水坡坡比为 1:2，采用框格草皮护坡，106.50m 高程以下采用绿滨垫护坡（冲沟口段）。

## 2.排涝工程

排涝工程由细鱼河泵站和排涝闸组成。

为了防止外江（融江）洪水倒灌及内江（细鱼河）水外排提供自流通道，根据工程设计方案，在细鱼河河口设防洪排涝闸，在外江涨水时关闸挡水，外江水位降落时，打开闸门，内江自流汇入外江。在闸门关闸挡水时，为了防止内涝，设抽排泵站，将内江来水抽排至外江，抽排泵站布置在细鱼河河口。根据地形地貌，泵站与防洪排涝闸合建，采用堤后式布置，布置于细鱼河河口，排涝闸布置在河口右岸，泵站布置在河口左岸，采用正向进水，正向出水直通融江。

### （1）泵站布置

细鱼河泵站由前池、泵房和管理区组成。为便于整个项目的集中控制，泵区布置于前池左岸台地，副厂房及变电站布置在管理区内，管理区地面高程为 113.00m。管理区内设连接道路连通至堤顶道，通过堤顶道路与外部城镇道路连接。

#### ①前池

泵站前池利用细鱼河河沟改造而成，前池衬砌长度为 85.00m、宽度为 24.00~55.00m，前池底板高程为 101.60m。前池底板从上到下分别为厚 0.40m 的 C20 砼面层、厚 0.20m 的级配碎石反滤层、厚 0.20m 的细砂反滤垫层和厚 1.80m 的块石挤淤。前池中心线在桩号前池 0+042 处为 131° 的转角。

前池左侧及右侧岸坡采用 C20 砼重力式挡墙、C30 钢筋砼扶壁式挡墙及厚 0.40m 的生态格网绿滨垫护坡形式防护。由于左右岸的挡墙基底应力大于地基允许承载力，所以扶壁式挡墙底板基础处理采用埋设预制预应力 PHC-A 型-400 管桩，间距@1.20m×1.20m（梅花形布置），桩长为 L=6.00m。重力式挡墙底板基础处理采用换填大块石，厚度为 0.80m。

在距离主泵房进口 10.30m 的前池底板上设一道 C20 砼拦污墙，墙顶部高程为

103.20m,迎水面垂直,背水面坡比为 1:0.5,顶部宽度为 0.80m,墙体总高度为 3.00m。

## ②泵房

泵房由主泵区、出水箱涵、消力池和护坦组成。

### a.主泵区

主泵区位于前池下游侧,共布置 6 台全贯流潜水泵,总装机容量为  $6 \times 800 = 4800\text{kw}$ ,机组型号为 1600QGWZ-70,总设计抽排流量为  $48.00\text{m}^3/\text{s}$ ,单台设计抽排流量  $8.00\text{m}^3/\text{s}$ ,采用全贯流潜水泵。

主泵区为 C30 钢筋混凝土结构,建基面高程为 99.60m,安装间操作平台高程为 113.20m。泵房平面结构尺寸为长 $\times$ 宽= $48.04\text{m}$ (垂直于水流方向) $\times$  $27.00\text{m}$ (顺水流方向),从左岸往右岸分别布置 1#~6#六台机组。

每台机组单独设一道进水流道,6 台机组的流道层净宽均为 4.80m,流道层进口段底部高程为 101.60m、出口段底部高程为 101.00m。机组间的边墩宽度均为 1.20m,中墩宽度均为 1.40m。

### b.出水箱涵

出水箱涵为现浇 C30 钢筋砼矩形结构,总长度为 36.00m,底板高程为 101.00m,顶板底部高程为 106.00m,共设 3 个出水箱涵,出水箱涵内靠近主泵房有一个厚度为 1.40m、长度为 5.00m 的中墩,中墩内有两个孔口,两个孔口结构尺寸均为宽 $\times$ 高= $4.80\text{m} \times 5.00\text{m}$ ;中墩后为渐变段,渐变段孔口宽度为 11.00~3.00m、高度为 5.00m,长度为 12.00m;渐变段后为直线段,直线段孔口结构尺寸为宽 $\times$ 高= $3.00\text{m} \times 5.00\text{m}$ ,长度为 19.00m。出水箱涵底板厚度为 1.40m,垂直墙厚均为 1.00m,顶板厚度为 1.00m,出水箱涵底板地基处理采用埋设预制预应力 PHC-A 型-400 管桩复合地基,间距  $1.20\text{m} \times 1.20\text{m}$ (梅花形布置),桩长为  $L=6.00\text{m}$ ;出水箱涵出口设有一道翼墙,翼墙顶部高程为 109.00m,顶部宽度为 0.8m,翼墙总长度为 31.84m。

### c.消力池

消力池结构尺寸为长 $\times$ 宽= $15.00\text{m} \times 30.86\text{m}$ ,池深 4.00m,消力池总长 18.00m,尾部设有一个高 4.00m 的消力坎,坎顶部高程为 105.00m,坎顶宽度为 1.00m。消力池底板采用 C30 钢筋混凝土结构,底板厚度为 1.00m,底板以下从上到下分别为厚度为 0.20m 的 C20 砼垫层、厚度为 0.30m 的砂砾石垫层和厚度为 1.60m 的大块石换填,消力坎底部埋设  $\phi 110\text{PVC}$  排水管,排水管贯穿抛填大块石护坦,管口在抛填大块石外江侧。

消力池左侧边墙为空箱挡墙,右侧边墙为防洪排涝闸消力池边墙,空箱底板地基处理采用埋设预制预应力 PHC-A 型-400 管桩复合地基,间距  $1.20\text{m} \times 1.20\text{m}$ (梅

花形布置)，桩长为  $L=6.00\text{m}$ 。

#### d.护坦

护坦顶部高程为  $103.00\text{m}$ 、长度为  $21.00\text{m}$ ，宽度为  $41.30$ ，外江侧边坡坡比为  $1:2.5$ ，坡脚用赛克格宾防护，在护坦顶部为厚  $0.50\text{m}$  的干砌石护顶。左侧空箱挡墙尾部设长度为  $16.00\text{m}$  的  $\text{C}20$  砼导墙，导墙顶部高程为  $109.00\sim 105.00\text{m}$ ，底部高程为  $101.00\text{m}$ ，顶部宽度为  $3.00\text{m}$ ，底板两侧均外伸  $1.00\text{m}$ 。

#### ③管理区

管理区包括副厂房、仓库、变电站和停车场等，副厂房内设有中控室、高压开关室、低压开关室、备品配件室、会议室和资料室等，总占地面积约  $3600\text{ m}^2$ ，副厂房为三层框架结构。

#### (2)排涝闸布置

防洪排涝闸共设两孔，单孔净宽为  $5.5\text{m}\times 5.5\text{m}$ ，整体结构主要由箱涵、闸室、消力池及护坦等组成。

#### ①箱涵

箱涵连接前池和闸室，埋于防洪堤内，为现浇  $\text{C}30$  钢筋砼矩形结构，长度为  $56.00\text{m}$ ，进口底板高程为  $102.26\text{m}$ ，末端底板高程为  $101.70\text{m}$ ，纵坡比为  $i=1\%$ 。箱涵孔口尺寸为宽 $\times$ 高= $5.50\text{m}\times 5.50\text{m}$ ，共 2 孔，除了底板厚度为  $1.30\text{m}$  外其余壁厚均为  $1.20\text{m}$ 。箱涵分缝间距为  $11.00\text{m}$  或  $12.00\text{m}$ ，分缝处设止水铜片，缝内填充沥青杉板。由于箱涵基底应力大于地基允许承载力，箱涵底板地基处理采用埋设预制预应力  $\text{PHC-A}$  型-400 管桩复合地基，间距  $1.20\text{m}\times 1.20\text{m}$ （梅花形布置），桩长为  $L=6.00\text{m}$ 。

#### ②闸室

闸室位于防洪堤外江侧，闸室为现浇  $\text{C}30$  钢筋混凝土结构，闸身长度为  $10.00\text{m}$ 、宽度为  $23.80\text{m}$ ，为 2 孔，孔口尺寸为宽 $\times$ 高= $5.50\text{m}\times 5.50\text{m}$ 。两侧边墩宽度为  $1.40\text{m}$ ，中墩宽度为  $2.00\text{m}$ ，边墩和中墩的长度均为  $10.00\text{m}$ 。为了改善闸室底板基底应力和利于布置上启闭平台层的楼梯，在左右两侧边墩采用空箱式岸墙兼做闸墩与闸室连成一个整体结构，空箱内空结构尺寸为长 $\times$ 宽= $5.00\text{m}\times 3.00\text{m}$ ，空箱壁厚为  $1.00\text{m}$ ，顶部高程为  $113.00\text{m}$ ，底板高程为  $101.70\text{m}$ 。检修平台高程为  $113.00\text{m}$ ，长为  $10.00\text{m}$ ，宽为  $23.80\text{m}$ 。启闭平台高程为  $121.40\text{m}$ ，长为  $7.00\text{m}$ ，宽为  $23.80\text{m}$ 。屋顶高程为  $126.45\text{m}$ ，长为  $7.00\text{m}$ ，宽为  $23.80\text{m}$ 。从防洪堤顶架设两跨行人交通桥至检修平台，行人交通桥高程为  $117.20\text{m}$ ，长  $14.00\text{m}$ 、宽  $2.00\text{m}$ ，为  $\text{C}30$  钢筋砼结构。

闸室底板长  $10.00\text{m}$ 、宽  $24.80\text{m}$ ，厚  $1.50\text{m}$ ，为  $\text{C}30$  钢筋砼结构，板顶高程为

101.70m、板底高程为 100.20m。由于闸室基底应力大于地基允许承载力，闸室底板地基处理采用埋设预制预应力 PHC-A 型-400 管桩复合地基，间距 1.20m×1.20m（梅花形布置），桩长为 L=6.00m。

闸室每孔内只设一道工作闸门，为潜孔式平面滑动钢闸门，采用双向止水、双向支承的结构型式，面板、止水均布置在内江侧。关闸水位为 107.23m，外江最高防洪水位为 115.42m，外江常水位为 102.25m；内江最低运行水位为 102.26m，最高运行水位为 107.30m，最高控制淹没水位为 110.00m。

### ③消力池及护坦

闸室出口设下挖式消力池，消力池结构尺寸为长×宽=24.00m×13.00m，池深 2.00m。防洪排涝闸底板与消力池底板采用台阶式连接，分 3 个台阶，每个台阶宽度为 1.50m，台阶高程为 101.70m、100.40 和 99.20m，消力池总长 31.00m。在消力池尾部设有一个高 2.00m 的消力坎，坎顶部高程为 100.00m，坎顶宽度为 1.50m，内侧边坡坡比为 1:0.5、外侧垂直。消力池底板采用 C30 钢筋混凝土结构，底板顶部高程为 98.00m、底部高程为 96.50m，底板厚度为 1.50m，底板垫层为厚 0.20m 的 C20 砼。消力池左右两侧边墙均为空箱挡墙，空箱挡墙顶部高程为 110.00~105.00m、基底高程为 96.50m，总长度为 31.00m。左侧空箱挡墙底板宽度为 7.40m、厚度为 1.50m，挡墙顶部宽度为 5.40m，直立墙体壁厚均为 1.00m，空箱内用开挖料回填。右侧空箱挡墙底板宽度为 9.00m、厚度为 1.50m，挡墙顶部宽度为 7.00m，直立墙体壁厚均为 1.00m，空箱内用开挖料回填。由于空箱和消力池底板基底应力大于地基允许承载力，消力池底部地基处理均采用埋设预制预应力 PHC-A 型-400 管桩复合地基，间距 1.20m×1.20m（梅花形布置），桩长为 L=6.00m。

消力池出口设抛填大块石护坦，护坦顶部高程为 100.00m、宽度为 12.50m，外江侧边坡坡比为 1:2.5，两侧边坡坡比为 1:2，坡脚用赛克格宾防护。

### （3）自排涵

根据工程区地形地貌及排水要求，在堤身设穿堤自排涵，结合工程实际，在堤 B0+247.45m 桩号处设 1#自排涵，在堤 B0+501.45m 桩号处设 2#自排涵。

#### ①1#自排涵

自排涵 20 年一遇设计自排流量为 6.13m<sup>3</sup>/s。自排涵主要包括八字形进口明渠、箱涵、陡槽段、出口消力池段等组成。

进口明渠断面为矩形断面，明渠中心线长为 9.50m，宽 4.30~2.00m，边墙扩散角 7°，底板高程为 107.00m，底板及侧墙均为 C20 混凝土结构。暗涵段总长 44.00m，纵坡为 1:100，暗涵进口处底板高程为 107.00m，暗涵出口底板高程 106.55m，为现

浇 C25 钢筋混凝土箱涵，孔口尺寸（宽×高）为 2.00m×2.00m，箱涵壁厚 0.60m，涵身段设二道 C30 混凝土截水环，间距 11.00m，箱涵出口端口配置 1 扇节能型拍门。箱涵出口下接陡槽段，陡槽段水平投影长 8.10m，起始端高程为 106.00m，末端高程 102.25m，宽 6.00m，陡槽底板为阶梯状，底板为厚 0.80m 的 C25 钢筋混凝土。陡槽末端接消力池，消力池底板高程 102.25m，长 9.00m，宽 6.00m，深度为 1.00m，边墙顶高程为 104.75m，底板为厚 0.70m 的 C25 钢筋混凝土。消力池出口扩散段末端抛填大块石（厚 0.50m）防冲，总长 4.50m。

#### ②2#自排涵

自排涵 20 年一遇设计自排流量为 6.49m<sup>3</sup>/s。自排涵主要包括八字形进口明渠、箱涵、陡槽段、出口消力池段等组成。

进口明渠断面为矩形断面，明渠中心线长为 8.95m，宽 4.20~3.60m，左侧边墙扩散角 5°，底板高程为 110.00m，底板及侧墙均为 C20 混凝土结构。暗涵段总长 31.00m，纵坡为 1:100，暗涵段进口处底板高程为 110.00m，出口底板高程为 109.69m，为现浇 C25 钢筋混凝土箱涵，孔口尺寸（宽×高）为 2.00m×2.00m，箱涵壁厚 0.60m，涵身段设二道 C30 混凝土截水环，间距 10.00m，箱涵出口端口配置 1 扇节能型拍门。箱涵出口下接陡槽段，陡槽段水平投影长 14.10m，宽 6.00m，陡槽底板为阶梯状，底板为厚 0.80m 的 C25 钢筋混凝土。陡槽末端接消力池，消力池底板高程 102.25m，长 9.00m，宽 6.00m，深度为 1.00m，边墙顶高程为 104.75m，底板为厚 0.70m 的 C25 钢筋混凝土。消力池出口扩散段末端抛填大块石（厚 0.50m）防冲，总长 10.00m。

#### 3.防汛连接路

根据工程布置，两段（A 段防洪堤及 B 段防洪堤）堤防没有形成连续，中间隔着铁坑屯，铁坑屯居民居一带地面高程为 116.7m~115.8m，设计 20 年一遇洪水位为 115.44m~115.37m，现状地面高程高于设计洪水位，铁坑屯内道路窄且弯，为了满足防汛抢险需求，在铁坑屯临江侧上下游两段堤防间设防汛路，将两段防洪堤连接贯通，防汛路设计路面高程跟沿线地面高程一致，路面结构为 C30 混凝土路面厚 250mm，下设碎石基层厚 200mm，防汛路长 300m，路面宽 4.5m，路面两侧设置 C20 砼路缘石。

#### 4.岸坡工程

河岸边采用重力式 C15 砼挡墙护坡脚，墙顶设 3.0m 宽亲水平台，亲水平台铺 10cm 厚碎石、10cm 厚 C15 砼垫层和 3cm 厚青石板路面，临江侧采设链式栏杆。亲水平台以上边坡较缓树木竹林茂密的维持现状；边坡较陡的亲水平台以上 3m 范围

采用 0.3m 厚格宾网石笼护垫，表面覆土并种植草皮护坡，其余采用 C20 砼框格草皮护坡或草皮护坡；亲水平台以下边坡较陡段挡墙基础设 2 排 C30 砼预制桩，桩径 0.2m，排距、桩距均为 0.8m。

#### 四、主要工程量及主要材料用量

主要工程量见下表。

表 2-2 主要工程量一览表

工程项目	土方开挖(m <sup>3</sup> )	土石方填筑(m <sup>3</sup> )	混凝土(m <sup>3</sup> )
堤防工程	38319	142846	6536
自排涵工程	7791	5691	2029
细鱼河泵站	44020	18157	18314
前池工程	43871	16432	7727
细鱼河排涝闸	9105	8127	13308
合计	143106	191253	47914

工程挖方量共计 143106m<sup>3</sup>，填方量共计 191253m<sup>3</sup>，填方量大于挖方量，开挖土方可用于回填，无弃土产生，不另外设置弃土场。

主要材料用量：钢筋 3049.8t、水泥 302t、砂 1287m<sup>3</sup>、碎石 7354m<sup>3</sup>、块石 36913m<sup>3</sup>。工程所需材料均从当地市场购入，不另外设置取土场和取料场。

#### 五、工程占地

项目用地总面积为 169.93 亩，其中永久占地面积 130.12 亩，临时用地面积 39.81 亩。工程占地情况见下表。

表 2-3 工程占地情况一览表

项目分区	占地类型及数量（亩）					占地性质及数量（亩）	
	林地	旱地	河流水面	空闲地	住宅用地	永久占地	临时占地
主体工程区	22.55	85.74	4.21	13.84	3.78	130.12	/
施工营区	7.42	8.24	/	/	/	/	15.66
施工临时道路区	24.15	/	/	/	/	/	24.15
合计	54.12	93.98	4.21	13.84	3.78	130.12	39.81

#### 六、征地拆迁安置

项目征地拆迁范围为用地红线范围内的征地拆迁，无周边环境敏感点拆迁。项目用地红线范围内拆迁铁坑屯房屋 1070.7m<sup>2</sup>，涉及人口 20 人。项目前期的征地拆迁工作由融水苗族自治县征地拆迁和房屋征收补偿服务中心负责进行，采用一次性货币补偿拆迁人口，不涉及移民安置区的选址和建设。

#### 七、公用工程

##### (1) 给水

项目用水接自市政自来水管网。

(2) 供电

项目用电从附近电网接入。

八、工程运行方式

汛期到来时，在外江（融江）涨水时关闸挡水，外江水位降落时，打开闸门，内江（细鱼河）自流汇入外江。在闸门关闸挡水时，为了防止内涝，泵站将内江来水抽排至外江。

排涝泵站的运行调度按下表操作。

表 2-4 排涝泵站运行调度一览表

外江（融江）水位情况	内江（细鱼河）水位情况	运行调度
$H_{外} < 107.23m$	/	关机
$H_{外} \geq 107.23m$	$H_{内} \geq 107.23m$	开机
/	$H_{内} < 107.23m$	关机

总平面及现场布置

一、工程布局情况

本工程属城区防洪排涝工程，位于融水县城融水三桥（在建）至融水大桥之间融江右岸，工程主要布置防洪堤、排涝闸、泵站、自排涵。工程总平面布置情况详见附图 2。

二、施工布置情况

根据工程布置特点，拟设 2 个施工营区。1#施工营区位于细鱼河泵站右岸的平台，2#施工营区位于防洪堤 B0+730 的平台处，营区均位于路边，地形平坦开阔，场地平整工作较少，方便利用。施工营区内主要布置钢筋模板加工厂、物资仓库、生活福利设施及施工管理用房等。根据相关政策，市区内禁止使用自拌混凝土，因此本工程混凝土主要采购商用混凝土，不设拌和站。本工程位于融水县城，机械维修时到融水县城或柳州市区委托相关修理厂承修，不设维修厂。

融水县城现有公路直通工程区各施工点附近，外来物资及材料运输通过进融水城区的道路直接运到施工营区。工程场内基本没有公路，拟修建 3 条临时施工道路。

施工总布置情况详见附图 3。



一、施工工艺

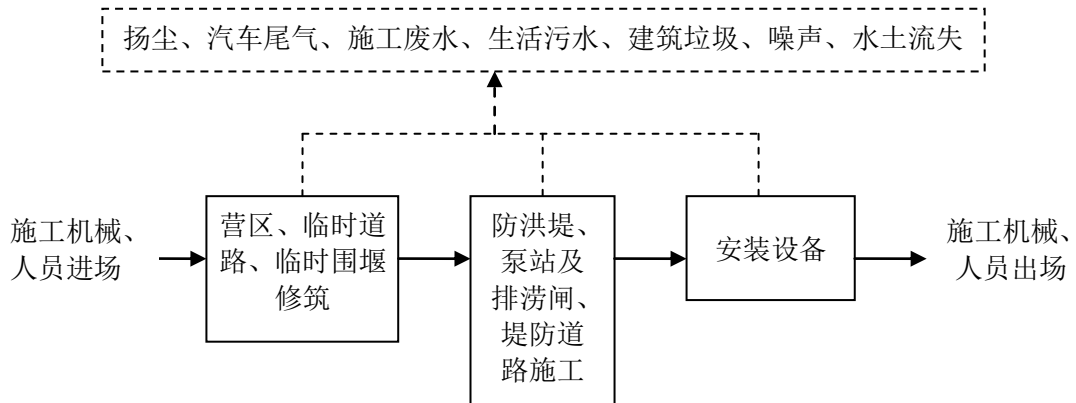


图 2-1 项目施工期工艺流程及产污环节图

1.围堰及导流工程施工

防洪堤施工时，基础高程位于水面线以下的位置，需要围堰保护进行基础部分的施工，其施工导流较简单，围堰填筑的土料主要利用开挖弃料。

围堰施工：土围堰主要施工方法是采用  $1\text{m}^3$  挖掘机挖土料，10t 自卸汽车运输抛填，推土机摊平，羊角碾压实。围堰拆除采用  $1\text{m}^3$  反铲挖掘机挖。

2.防洪堤施工

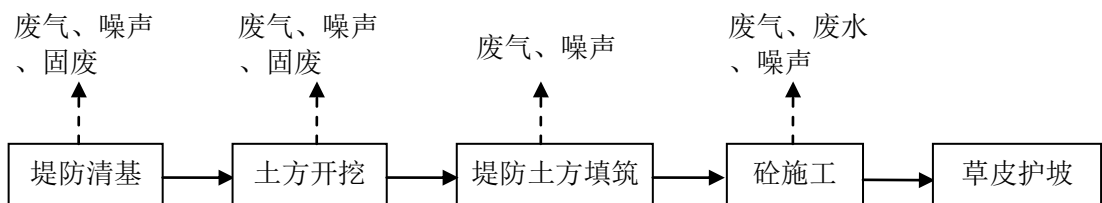


图 2-2 防洪堤施工工艺流程及产污环节图

(1) 堤防清基

根据现场情况采用机械和人工清理。清基边界在设计基面边线外 30~50cm。基面的淤泥、腐殖土、泥炭土等不合格土和草皮、杂植土等杂物必须清除。用  $2\text{m}^3$  挖掘机挖装 10t 自卸汽车，选择就近缓坡临时堆放，用于草皮护坡覆土。

(2) 土方开挖

土方开挖用  $2\text{m}^3$  挖掘机挖装，土料留作回填土。

(3) 堤防土方填筑

土料采用外购土方及护岸开挖弃土，用  $2\text{m}^3$  挖掘机挖装，10t 自卸汽车运料至工作面卸车，按设计的边线自下而上分层填筑，汽车运土采用进占法卸土，分层水平上升，分段作业段的长度为 20m，每层铺筑厚度为 30cm，土方碾压采用羊足碾压碾压，机械碾压不到的部位，采用人工方式铺以夯具夯实。

#### (4) 砼施工

砼施工主要是挡土墙，模板拟采用标准钢模，混凝土采购商用混凝土，用混凝土搅拌车运至现场。

#### (5) 草皮护坡

先将购买的草皮样本送监理工程师和设计确认符合要求后方可大量购买。草皮种植前，先对已经验收合格的草皮带坡基面进行整理，要求坡面平整，无坑凹。铺设在草皮带坡面上的有机腐植土（种植土）要符合设计要求，严格采用优质塘泥土掺 10% 的细砂，有机腐植土的拌制在现场进行，要求掺量准确，拌和均匀，湿润松散。腐植土拟进行人工铺设，要求均匀、平整，并适当压实，避免水流冲刷。草皮种植要均匀且适当拍实，并按每平方米用 9~12 个竹钉将草皮固定在腐植土中，保证草根与腐植土接触良好，严禁出现草皮与腐植土脱空现象，提高成活率。草皮种植后及时浇水养护，采取隔栏措施，严禁人畜入内践踏。在草皮种植 5 天后，对草皮成活情况进行一次全面检查，如有缺漏及未成活的要及时补种。草皮护坡施工完成后，会同监理工程师对草种符合性，表面平整度及成活率进行检查验收。

### 3. 泵站及排涝闸工程施工

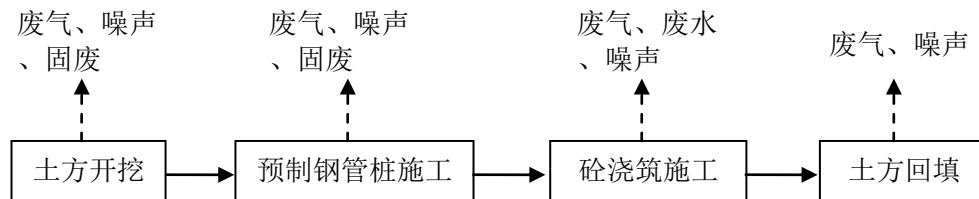


图 2-3 泵站及排涝闸工程施工工艺流程及产污环节图

#### (1) 土方开挖

土方开挖用 2m<sup>3</sup> 挖掘机挖装，土料留作回填土。

#### (2) 预制钢管桩施工

##### ① 静压桩机就位及插桩

桩机进场后，检查各部件及仪表是否灵敏有效，确保设备运转安全、正常后。桩机就位时，应对准桩位，将静压桩机调至水平、稳定，确保在施工中不发生倾斜、移动。根据每孔设计桩长选择每节桩长和压桩顺序并编号。利用桩机自身起重机按编号顺序吊桩就位，再用夹具持桩对准测量定位点插桩入孔内。

##### ② 压桩

在压桩开始阶段，压桩速度不能过快，应根据地质报告显示的土质情况选择压

桩速度,一般以 2.0m-3.0m/min 速度为宜。在初期 2-3m 的压桩范围内应重点观察控制桩身、机架垂直度,垂直度控制应重点放在第一节桩上,垂直度偏差不得超过桩长的 0.5%。并在压桩过程中需要经常观测桩身是否发生位移、偏移等情况并做好过程记录,并详细记录每入土 1m 时压力表的压力值。

### ③接桩

接桩采用焊接接桩法:上下桩桩头需设导向箍以保证上下桩节找平接直,上下节桩之间的间隙应用铁片全部填实焊牢,然后沿圆周对称点焊六处,待上下桩节固定后拆除导向箍,继而分层对称施焊,每个接头的焊缝不得少于两层,每层焊缝的接头应错开,焊缝须饱满,不得出现夹渣或气孔等缺陷,施焊完毕需自然冷却不少于 8 分钟。

### ④送桩、截桩

当桩顶设计标高较自然地面低时必须进行送桩。送桩时选用的送桩器的外形尺寸要与所压桩的外形尺寸相匹配,并且要有足够的强度和刚度,一般为圆形钢柱体。送桩时,送桩器的轴线要与桩身相吻合。送桩器上根据测定的局部地面标高,事先得标出送桩深度,通过伺候在现场的水准仪跟踪观测,准确地将送桩送至设计标高。同时送桩器上要标出最后 1m 的位置线,详细记录最终压力值。当管桩露出地面或未能送到设计桩顶标高时,需要截桩。截桩要求必须用专门的截桩器,严禁用大锤横向敲击、冲撞。

## (3) 砼浇筑施工

### ①模板安装

模板拟采用钢模板。模板安装要具有足够的稳定性、刚度和强度,以保证混凝土浇筑后结构物的形状和相互位置等符合设计要求;模板安装前要清除其表面杂物,对已变形模板进行校正;模板表面涂脱模剂以保证其光洁平整。混凝土浇筑过程中派人对模板值班巡视。模板安装完毕后,混凝土浇筑前,按照设计图纸和规范标准进行详细检查验收仓面。

### ②入仓运输方式

采用商用混凝土,用混凝土搅拌车运至现场。垂直运输:主要由吊车或人工手推车经仓面平台溜筒入仓。

### ③铺料方式

般情况采用通仓平铺铺料浇筑，铺料厚度以混凝土入仓速度、铺料允许间隔时间和仓位面积大小决定，一般为 30cm。在混凝土浇筑中，须注意保持老混凝土面及模板表面的湿润（但不能有积水）和清洁。接缝砂浆厚度为 2cm~3cm，不低于混凝土标号。

#### ④平仓方式

首先均匀多点下料，入仓砼应随铺随平仓，不得堆积，仓内若有粗骨料堆叠时应均匀分布于砂浆较多处，但不得用水砂浆覆盖，以免造成内部蜂窝。在靠近模板和钢筋较密的地方，辅以人工铲料平仓，使石子分布均匀。

#### ⑤振捣

大体积混凝土用高频插入式振捣器，板梁结构部位采用软轴插入式振捣器、平板振捣器振捣。振捣时，振捣器不能直接碰、触模板、钢筋和预埋件等，以防模板走样和预埋件移位；振捣时间以混凝土不再显著下沉、不出现气泡、开始泛浆时为准；振捣器移动距离以不超过其有效半径的 1.5 倍，并插入下层混凝土 5~10cm，振捣顺序依次进行，方向一致，以保证上下层混凝土结合，避免漏振。

#### ⑥养护

在混凝土浇筑完毕 10h~12h 小时即开始人工洒水养护，如在炎热、干燥气候情况下应提前洒水。操作时，先洒侧面，顶面在冲毛后洒水，重要外露水平面的养护用湿麻袋（或草席）覆盖，以保持混凝土经常处于潮湿的状态。持续养护时间一般为 14 天~28 天。

#### （4）土方回填

土方回填主要是建筑物完建后回填，对土质要求不高，土料尽量利用开挖渣料填筑，采用分层填筑的方法，分层铺设的厚度控制在 30cm 以内。土方回填压实面积较大的采用机械碾压，面积较小或机械不能到达的地方采用小型打夯机或人工夯实。

#### 4.堤防道路工程施工

主要是路面工程，包括碎石基层厚 200，C30 砼面层厚 250mm。级配碎石底基层材料应用预先筛分成的 3~4 组不同粒径的碎石及 4.75mm 以下的石屑组配而成，用稳定土拌和机拌和，在最佳含水量时碾压，压实度必须达到 96%。水泥混凝土路面的养护，采用遮盖式的湿法养护。

## 二、施工设备

表 2-5 工程施工主要机械设备表

序号	机械设备名称	规格型号	数量
1	挖掘机	1m <sup>3</sup>	4 台
2	挖掘机	2m <sup>3</sup>	4 台
3	推土机	74kw	2 台
4	装载机	2m <sup>3</sup>	2 台
5	自卸汽车	10t	10 台
6	履带式拖拉机	74kw	2 台
7	吊车	60t	2 台
8	砼拌和机	0.8m <sup>3</sup>	3 台
9	插入式振捣器	1.1kw	4 台
10	电焊机	30kVA	2 台
11	木工刨床	MK515	2 台
12	钢筋切断机	GJ5-40	2 台
13	钢筋调直机	CJ4-4/14	2 台
14	钢筋弯曲机	CJ2-40	2 台
15	移动式空压机	9m <sup>3</sup> /min	2 台
16	蛙式打夯机	2.8kw	6 台
17	羊足碾	8t	2 台

## 三、施工时序、建设周期

施工总工期为 18 个月，其中施工准备期为 2 个月。计划第一年 9 月开始施工准备，进行三通一平，修建临时生活设施，准备工作完成后进行主体工程施工，第三年 2 月竣工。施工高峰期人数 200 人。

其他

无

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>1、主体功能区规划情况</p> <p>本项目工程范围涉及融水苗族自治县融水镇，根据《广西壮族自治区人民政府关于印发广西壮族自治区主体功能区规划的通知》（桂政发〔2012〕89号），柳州市融水苗族自治县属于“国家层面限制开发区域（重点生态功能区）”。</p> <p>限制开发区域（重点生态功能区）功能定位：提供生态产品、保护环境的重要区域，保障国家和地方生态安全的重要屏障，人与自然和谐相处的示范区。</p> <p>发展方向：以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，不宜进行大规模高强度工业化城镇化开发，可实行保护性开发，因地制宜发展资源环境可承载的适宜产业和旅游业等服务业，引导部分人口逐步有序转移，根据不同地区的生态系统特征，增强生态服务功能，形成重要的生态功能区。能源和矿产资源丰富的地区，按照“点状开发、面上保护”原则，适度开发能源和矿产资源，发展当地资源环境可承载的特色优势产业。按照国家和自治区综合交通网络建设规划布局，统筹规划建设交通基础设施。</p> <p>本项目建设不占用永久基本农田，本项目属于防洪排涝工程，不属于大规模高强度工业化城镇化开发，因此本工程与广西壮族自治区主体功能区规划要求是相协调的，符合《广西壮族自治区主体功能区规划》。</p> <p>2、生态功能区划情况</p> <p>根据《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西壮族自治区生态功能区划的通知》（桂政办发〔2008〕8号），本工程范围属于农林产品提供功能区。</p> <p>本项目属于防洪排涝工程，在严格执行相关水土保持和生态措施，控制施工范围、做好临时占地区域的植被恢复、永久占地区域内的植被绿化前提下，项目建设对自然植被的破坏程度、生物多样性、水土流失的影响较小。项目建设符合《广西壮族自治区生态功能区划》。</p> <p>3、生态环境现状</p> <p>工程占地类型主要为农用地、建设用地，其中农用地主要为旱地、林地，建设用地主要为住宅用地、空闲地。项目区域植被类型以乔木、灌木为主，主要为松树林、桉树林。种植农作物主要为蔬菜。项目区域人类活动频繁，未见大型野生动物出没，多为适应人类生活的小型常见动物，动物主要以鼠类、蛇类、昆虫、麻雀等为主。河流中鱼类主要有鲤鱼、鲫鱼、鲇鱼、泥鳅、黄鳝、塘角鱼等。</p>
--------	--

项目及其周边没有国家和地方重点保护的植物种类和珍稀物种，也未发现国家和地方重点保护的野生动物及珍稀野生动物。项目用地不涉及自然保护区和风景名胜区，不属于生态环境敏感区。

#### 4、环境质量现状

##### (1) 环境空气质量现状

根据柳州生态环境局发布的《2023 年柳州市生态环境状况公报》，融水苗族自治县二氧化硫年平均浓度 6 微克/立方米、二氧化氮年平均浓度 9 微克/立方米、可吸入颗粒物 (PM<sub>10</sub>) 年平均浓度 42 微克/立方米、细颗粒物 (PM<sub>2.5</sub>) 年平均浓度 29 微克/立方米、一氧化碳 24 小时平均第 95 百位数 1.2 毫克/立方米、臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百位数为 100 微克/立方米，各污染物浓度均达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准要求。2023 年融水苗族自治县环境空气质量为达标区。

##### (2) 地表水环境质量现状

项目所在地主要的地表水体为融江，根据广西柳州生态环境局公开的《2023 年柳州市生态环境状况公报》，2023 年柳州市 19 个国控、非国控断面水质 1-12 月均达到或优于 GB3838-2002《地表水环境质量标准》II 类水质标准。10 个国控断面中，年均评价为 I 类水质的断面 6 个、II 类水质的断面 4 个。

表 3-1 2023 年柳州市地表水水质类别评价结果

监测断面		河流名称	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年度
国控断面	木洞	融江	I	I	I	II	II	II	II	II	II	I	II	I	I
	大洲		—	I	—	II	—	—	II	—	—	II	—	—	I
	凤山糖厂		—	II	—	I	—	—	II	—	—	II	—	—	I
非国控断面	丹洲	融江	I	I	I	I	I	I	I	II	II	II	II	I	I
	浮石坝下		I	I	I	I	I	I	I	I	II	I	II	I	I

注：木洞国控断面配备水质自动监测站每月监测一次，其余国控断面由生态环境部组织每季度进行手工监测一次；非国控断面由自治区柳州生态环境监测中心每月进行手工监测一次。

根据《2023 年柳州市生态环境状况公报》，2023 年融江水质均达到或优于 GB3838-2002《地表水环境质量标准》II 类水质标准。

##### (3) 声环境质量现状

根据广西中陆检测技术有限公司检测报告(报告编号:ZL2404220103,详见附件 4),项目在铁坑屯、贝林新区各设置 1 个噪声监测点,连续监测 1 天,监测结果见下表。

表 3-2 环境噪声监测结果一览表

检测日期	检测点位	检测结果 (dB(A))		标准限值 (dB(A))		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2024.04.26	1#监测点: 铁坑屯	*	*	60	50	达标
	2#监测点: 贝林新区	*	*	60	50	达标

从监测结果可知，项目区域环境噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

（4）地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”的划分，本项目属于“A 水利-4、防洪治涝工程-其他”类别，为报告表类别，属于地下水环境影响评价项目类别中的IV类，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价，因此不对地下水开展补充监测和调查。

（5）土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）“附录 A 土壤环境影响评价项目类别”的划分，本项目属于“水利”中其他项目，属于生态影响型III类项目。根据项目地质勘察报告可知，项目所在地为低山丘陵区，干燥度为 0.85，土壤含盐量 1.3~1.8g/kg，土壤 pH 值 6.7~7.3，项目所在地不属于土壤盐化、酸化、碱化地区，土壤环境敏感程度为不敏感。根据生态影响型评价工作等级划分表，可不开展土壤环境影响评价，因此不对土壤开展补充监测和调查。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

本项目为新建项目，无与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。



生态环境  
保护  
目标

根据现场调查，项目周围环境敏感保护目标见下表。

表 3-3 项目环境保护目标一览表

环境要素	名称	方位	距离	性质及规模	保护标准
大气环境、 声环境	铁坑屯	西北	1m	自然村，约 500 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二类， 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类
	贝林新区	西北	30m	居民区，约 1000 人	
	融水镇区	西	140m	镇区，约 2.4 万人	
地表水环境	细鱼河	跨越	0m	地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
	融江	东南	30m	地表水	
生态环境	项目线路中心线向两侧外延 300m 范围内无生态环境保护目标。				

评价  
标准

一、环境质量标准

1、项目区域大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

污染物项目	平均时间	浓度限值	单位
SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO <sub>2</sub>	年平均	40	μg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>
	1 小时平均	10	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>
	1 小时平均	200	
PM <sub>10</sub>	年平均	70	μg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	150	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	μg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	75	

2、项目区域地表水环境质量执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准。

序号	项目	III类标准值(mg/L)
1	pH（无量纲）	6~9
2	化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )	≤ 20
3	五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )	≤ 4
4	氨氮	≤ 1.0
5	高锰酸盐指数	≤ 6
6	石油类	≤ 0.05

3、项目区域声环境质量执行 GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准。

类别	昼间	夜间
2 类	60 dB(A)	50 dB(A)

## 二、污染物排放标准

1、项目施工期颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值，即颗粒物周界外浓度最高点为  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2、项目废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
浓度（mg/l）	500	300	400	-

3、项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间 $\leq 70\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。项目运营期厂界噪声执行《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，即昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ 。

4、生活垃圾处理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）的“第三章第三节生活垃圾污染环境的防治”的规定。一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

其他

项目运营期无大气污染物排放，无需设置大气污染物排放总量控制指标。

项目运营期员工生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网进入融水县污水处理厂处理达标后排入融江，本项目废水污染物排放总量已纳入融水县污水处理厂排放总量指标内，不再单独对本项目废水污染物排放设置总量控制指标。

## 四、生态环境影响分析

### 一、大气环境影响分析

#### (1) 施工扬尘

施工扬尘主要来自土方的挖掘、建筑材料的搬运、施工垃圾的清理、人来车往造成的道路扬尘等。根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》，施工扬尘源中颗粒物排放量的总体计算公式如下：

$$W_{Ci} = E_{Ci} \times A_C \times T$$

$$E_{Ci} = 2.69 \times 10^{-4} \times (1 - \eta)$$

该公式适用于总体估算整个建筑施工区域的排放总量，TSP、PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 排放量根据施工积尘的粒径分布情况估算获得，参考粒径系数为：TSP 为 1、PM<sub>10</sub> 为 0.49、PM<sub>2.5</sub> 为 0.1，式中：

- 1) W<sub>Ci</sub> 为施工扬尘源中 PM<sub>i</sub> 总排放量，t/a。
- 2) E<sub>Ci</sub> 为整个施工工地 PM<sub>i</sub> 的平均排放系数，t/（m<sup>2</sup>·月）。
- 3) A<sub>C</sub> 为施工区域面积，m<sup>2</sup>。本项目施工总占地 113287m<sup>2</sup>。
- 4) T 为工地的施工月份数，一般按施工天数/30 计算。本项目施工期 18 个月。
- 5) η 为污染控制技术对扬尘的去除效率，%，各类控制措施的控制效率见下表。多种措施同时开展的，取控制效率最大值。本项目控制效率取 TSP 96%、PM<sub>10</sub> 80%、PM<sub>2.5</sub> 67%。

表 4-1 施工扬尘控制措施的控制效率

控制措施		控制效率		
		TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>
路面铺装和洒水	铺装混凝土，洒水强度 (W) =0.6mmH <sub>2</sub> O/hr	96%	80%	67%
防尘网	尼龙塑胶网网径 0.5mm，网距 3mm	24%	20%	17%
	尼龙塑胶网网径 1mm，网距 5mm	12%	10%	8%
覆盖防尘布	高强度纤维织布密闭覆盖	32%	27%	22%
	尼龙塑胶网网径 1mm，网距 5mm	20%	17%	14%
化学抑尘剂		89%	84%	71%
围挡	2.4m 硬质围挡	18%	15%	13%
	1.8m 硬质围挡	12%	10%	8%

施工期生态环境影响分析

根据以上公式计算，本工程施工扬尘排放量为 TSP 21.94t、PM<sub>10</sub> 53.76t、PM<sub>2.5</sub> 18.1t。

### (2) 交通运输扬尘

车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式估算，经验公式如下：

$$Q=0.123(V/5)(M/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.72}$$

式中：Q—汽车行驶的起尘量，kg/km·辆；

V—汽车行驶速度，km/h；

M—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

下表为一辆载重 10 吨的卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。

表 4-2 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘

单位：kg/km·辆

车速 (km/h) P (kg/m <sup>2</sup> )	车速 (km/h)					
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10	0.102	0.172	0.233	0.289	0.341	0.574
15	0.153	0.258	0.349	0.433	0.512	0.861
20	0.204	0.343	0.466	0.578	0.683	1.148

由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，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。

### (3) 施工机械及运输车辆尾气

本工程施工过程使用的施工机械以柴油为燃料，运输车辆主要为载重卡车，都会产生一定量的废气，根据项目可研报告，施工期柴油消耗量为 522.82t。根据《非道路移动源大气污染物排放清单编制技术指南(试行)》，某一用途非道路移动机械大气污染物排放量计算公式如下：

$$E = (Y \times EF) \times 10^{-6}$$

式中，E 为非道路移动机械的 CO、HC、NO<sub>x</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和 PM<sub>10</sub> 排放量，单位为吨；Y 为燃油消耗量，单位为千克；EF 为排放系数，单位为克/千克燃料，工程机械排放系数取值为 CO 10.72、HC 3.39、NO<sub>x</sub> 32.79、PM<sub>2.5</sub> 2.09、PM<sub>10</sub> 2.09。

根据以上公式计算，项目施工机械及运输车辆尾气污染物排放量为 CO 5.605t、

HC 1.772t、NO<sub>x</sub> 17.143t、PM<sub>2.5</sub> 1.093t、PM<sub>10</sub> 1.093t。

## 二、地表水环境影响分析

### (1) 基坑废水

项目水面线以下堤段、排涝闸等工程施工时需设置施工围堰。围堰形成的基坑会产生基坑废水，产生量主要受降水、地下渗水和和混凝土养护废水等因素的影响，产生量难以确定。基坑废水中 SS 浓度一般为 2000mg/L 左右，通过设置沉淀池，对基坑废水进行沉淀处理，回用于施工场地的机械设备、运输车辆清洗和洒水降尘，不外排。

### (2) 混凝土养护废水

在混凝土养护过程中，会产生一定量的养护废水。根据《水电水利工程施工环境保护技术规程》（DL/T5260-2010），浇水养护废水主要污染物为 SS，浓度在 1500~2500mg/L，产生量为 0.3m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup> 混凝土，本工程混凝土用量 47914m<sup>3</sup>，则施工期养护废水产生量约 14374.2m<sup>3</sup>。养护废水 90% 都随蒸发过程从混凝土表面流失，其余废水 1437.42m<sup>3</sup> 经沉淀池处理后回用于施工场地的机械设备、运输车辆清洗和洒水降尘，不外排。

### (3) 施工机械和车辆冲洗废水

项目施工营地进出口设置车辆冲洗平台，车辆进入和驶出施工场地均需冲洗干净，产生冲洗废水。根据《水电水利工程施工环境保护技术规程》（DL/T5260-2010），载重汽车、工程汽车清洗用水量约为 0.7m<sup>3</sup>/辆·次，本项目按平均每日冲洗车辆 20 辆次计算，则每日冲洗用水量为 14m<sup>3</sup>，用水损耗按 10% 计算，则冲洗废水量为 12.6 m<sup>3</sup>/d。根据同类工程的施工经验，石油类和 SS 浓度分别为约 1~6mg/L、200mg/L。冲洗废水经隔油池和沉淀池处理后回用于施工场地的机械设备、运输车辆清洗和洒水降尘，不外排。

### (4) 生活污水

施工期不同阶段的施工人数不同，高峰期施工人数约为 200 人。本次环评施工人数取 200 人，按 100 人在项目场内居住、100 人不在场内居住计算。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），住宿人员用水量约为 150L/人·天，不住宿人员约为 50L/人·天；排污系数取 0.8，则施工期生活用水量 20.0m<sup>3</sup>/d，生活污水排放量为 16.0m<sup>3</sup>/d。生活污水中的污染物主要为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 以及 NH<sub>3</sub>-N，生活污水经化粪池处理后排入污水管网，进入融水县污水处理厂集中处理。

表 4-3 施工人员生活污水产生及排放情况表

污水类别	污水量	污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
生活污水	16m <sup>3</sup> /d	产生浓度(mg/L)	350	200	200	35
		产生量(t/d)	0.0056	0.0032	0.0032	0.0006
		排放浓度(mg/L)	300	150	100	35
		排放量(t/d)	0.0048	0.0024	0.0016	0.0006

### 三、声环境影响分析

施工场地的噪声源主要为各类高噪声施工机械，各施工阶段均有大量的设备交互作业，这些设备在场地内的位置、使用率有较大变化，因此很难计算确切的施工场界噪声。项目施工期间各种施工机械的噪声采用点声源几何发散衰减模式进行预测：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20\lg(r/r_0) - A_{bar}$$

式中： $L_{A(r)}$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{A(r_0)}$ —声功率级 dB(A)；

$r_0$ —与声源 1m 处的距离；

$A_{bar}$ —遮挡物引起的 A 声级衰减量

项目在施工过程中，一般在施工场地周围设置高约 2.5m 以上的施工围墙，建筑设置帷幕等。施工围墙、屏障等引起的噪声衰减值取 6dB(A)，施工期各设备在不同距离处噪声预测声级见下表。

表 4-4 各设备在不同距离处噪声预测声级 单位：dB(A)

声源	标准限值	噪声源峰值	距声源不同距离 (m) 的噪声值							
	昼间		5	10	20	30	40	50	60	80
推土机	70	105	85.0	79.0	73.0	69.5	67.0	65.0	63.4	60.9
吊车	70	105	85.0	79.0	73.0	69.5	67.0	65.0	63.4	60.9
振捣器	70	101	80.0	75.0	69.0	65.5	63.0	61.0	59.4	56.9
电锯	70	105	85.0	79.0	73.0	69.5	67.0	65.0	63.4	60.9
自卸汽车	70	90	70.0	64.0	58.0	54.5	52.0	50.0	48.4	45.9

由上表可知，在有施工围墙等措施的情况下，项目施工机械要达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的昼间标准要求的场界最小距离为 30m，项目夜间不施工。

只要建筑施工单位加强管理，严格落实噪声防治措施，可有效地降低施工噪声，施工噪声对周围环境的影响基本可在接受范围之内。此外，施工期相对运营期而言，

其噪声影响是暂时的，一旦施工活动结束，施工噪声影响也就随之结束。

#### 四、固体废物环境影响分析

##### (1) 建筑垃圾

建筑垃圾主要有建设过程产生的废渣土、混凝土碎块、废弃钢筋等。参照《建筑垃圾的产生与循环利用管理》及其他同类型项目类比，每平方米建筑面积将产生20~50kg 的建筑垃圾，本次评价取每平方米建筑面积产生 20kg 建筑垃圾。项目泵站施工总建筑面积为 2517m<sup>2</sup>，则建筑垃圾总产生量为 50.34t。

施工期产生的建筑垃圾（如废弃钢筋）能回收利用的回收利用，不能回收利用的部分（如废渣土、混凝土碎块）需按照城市建设主管部门要求，运往政府部门指定的建筑垃圾消纳场处置，对环境的影响不大。

##### (2) 隔油池油泥

施工机械和车辆冲洗废水经隔油池处理后产生的少量油泥属于危险废物（危险废物类别为：HW08 废矿物油与含矿物油废物；危险废物代码为：900-210-08）。施工单位应委托有资质的单位进行清掏、清运处置。

##### (3) 生活垃圾

施工期在高峰期施工人数约为200人，按照约100人场内住宿、100人不住宿计算。根据《城镇生活源产排污系数手册》，住宿工人生活垃圾量取0.42kg/人·天计，不住宿以0.21kg/人·天计，则施工期期间施工人员生活垃圾产生量为63kg/d。施工期生活垃圾经施工场地设置的垃圾箱收集以后，统一由环卫部门集中处理。

#### 五、生态影响分析

##### (1) 对陆生植物与植被的影响

对陆生生态影响主要为工程占地改变区域土地利用现状以及对建设区域地表植被的破坏的影响。本工程永久占地130.12亩，临时占地39.81亩。其中临时占地主要为施工道路区、施工营区，临时堆土区用地均设置在主体工程区内，不新增占地。

项目永久占地和临时占地均会对植被产生影响。永久占地主要是通过地表植被清除产生影响。临时用地对植被的影响主要表现在以下几个方面：施工期机械碾压、施工人员的践踏等改变土壤的理化性质以及产生的灰尘等，对植物正常生长发育产生一定影响，从而对植被产生一定影响；材料、土石方等的堆积导致原有植被的死亡；施工便道建设导致地表植被的清除；施工生产辅助区地表硬化导致原有植被的

暂时消亡；施工人员的随意踩踏、砍伐以及其它形式的干扰对植被的影响等。

永久占地将对植被产生直接的破坏作用，对乔木层、灌木层和草本层的破坏明显，特别是对灌木层及草本层的破坏，使群落的垂直结构发生较大的改变，从而使群落的简单化。占地导致的植被破坏会降低初级生产力，影响生态系统物质循环和能量流动的速率和流量，从而降低系统的活力和恢复能力，系统抵抗能力随之下降，易感染病害和对自然环境变化敏感，使整个生态系统对环境的适应能力和调节能力下降，群落稳定性下降。植被的发生改变，还会降低植被对环境调控能力。项目建设需要对永久占地进行地表清除，对被清除植被而言，这种影响是直接的、不可逆的重大影响。而临时用地对植被的影响可以通过降低人为干扰程度、保持外界环境的稳定和自然恢复得到降低乃至消除。

本工程对植被影响有以下特点：

①根据现场踏勘，本工程占地区以人工植被为主，其中农作物占多数，从占用植被的重要性来看，工程占用植被不属于具有生态学意义上的保护价值的重要植被类型。

②从占用植被的可恢复性来看，永久占地可以通过绿化得到一定程度的恢复；临时用地可以基本恢复。

③从最终影响来看，项目建设对区域植被的稳定性和环境服务能力影响的范围较小、程度不大，不会导致区域植被类型消失。

## （2）对陆生动物的影响

本项目评价区内人类生产、生活活动频繁，未发现大型野生动物出没，只有较为常见的鼠类、爬行类、两栖类、鸟类等野生动物，区域内未发现国家保护的野生动物种类。工程对陆生动物的影响主要是施工噪声对其惊扰，使其逃离施工区，在附近区域相似生境生活。工程范围内陆生动物密度减小，但附近区域密度增加。总体而言，对陆生动物的影响较小。

## （3）对水生生态影响

### ①对浮游生物的影响

施工活动产生的悬浮泥沙将对浮游生物造成影响，影响首先主要反映在水的混浊度增大，透明度降低，直接影响浮游植物光合作用的效率，从而导致施工区局部区域如围堰施工区内浮游植物的生物量减少，对浮游动物的生长率、摄食率的影响



等。浮游植物生物量的降低，对浮游动物生长起到一定的抑制作用；悬浮物的沉降对水中底栖动物、鱼卵、鱼苗等造成覆盖影响，破坏其生境及庇护场所，降低水生生物种群结构。这种影响是暂时的，影响范围有限，随着施工作业结束，水体悬浮物浓度将很快恢复本底值，河流水质变清，浮游植物生长逐步恢复正常，浮游生物也逐渐回到原来河段，浮游生物的密度和种类将很快恢复。

### ②对底栖生物的影响

底栖生活是水生生态系统中的重要组成部分，参与物质循环和污染物的代谢、转换和迁移，在生态系统能量流动过程及沉积物移动和稳定性方面起着重要作用。生存环境的多样性为底栖生物多样性提供基础，生存环境的变动会直接影响底栖生物的生存发展。

围堰基础开挖将改变底栖生物原有的栖息环境，使得少量活动能力强的底栖动物逃往他处而大部分底栖种类将被掩埋、覆盖，除少量能够存活外，绝大部分种类诸如贝类、多毛类、线虫类等都将难以存活。上述影响对底栖生物局部生境将发生较大变化，基本都是不利的，但同时也是暂时的、可逆的。在施工完成一段时间后，因施工造成的底栖生物生境破坏将会得到恢复。

### ③对鱼类的影响

施工期由于水中悬浮物浓度升高，导致浮游生物、底栖生物等饵料生物量的减少，从而改变了原有鱼类的生存、生长和繁衍条件，施工区域鱼类密度会有所降低。

工程施工期对鱼类的影响主要源于围堰施工，以上工程将会使河段局部区域内水体的透明度降低，同时将会对水生植物造成一定程度的破坏，从而影响鱼类原有生境；施工中频繁的人为活动可能会对鱼类生存环境造成一定程度的影响。但是，这种影响是短暂的，待施工结束，这种影响随之消失。只要施工过程中做好水土保持工作，并严禁向河道内弃渣，以减少对鱼类生境的破坏。并要注意施工人员的管理，禁止发生电鱼、炸鱼等行为。由于施工期间对河流水文情势的扰动有限，且施工行为属于短期行为，对鱼类的影响较小，其影响程度是可接受的。

项目施工河段主要鱼类为鲤鱼、鲫鱼等常见鱼类，均为区域河流中的常见鱼类，生存能力强产卵量高，除工程影响的水域外，融江可为这两种鱼类提供繁衍生境的水域面积较广。项目评价区域内未发现国家级和省重点保护的种类，也未发现被列入《中国濒危动物红皮书》的种类。现状水生生物不存在对水质要求特别高的物种，

也无敏感保护目标，只要保障施工河道不断流即可保障河道鱼类的生存，项目围堰施工采用分期导流，河段不会出现断流现象，项目施工对鱼类的生境环境影响不大。

#### 六、水土流失影响分析

项目施工期间，如不做好水土保持工作，地表裸露，遇到雨季，废渣、废土会随地表径流对周围环境构成污染。根据项目可行性研究报告可知，建设期可能造成水土流失总量为3088.5t。若工程无有效的水土流失预防、控制措施，在降雨作用下易发生大面积的水土流失，大量水土流失将会造成以下水土流失危害：

①水土流失进入地表水体，导致地表水中悬浮物浓度增加，影响地表水环境质量。

②工程靠近水体的部位产生的水土流失容易淤塞河道，影响下游河道行洪安全。

③项目区周边存在大面积的耕地，大量水土流失将使肥沃的表土冲走或淤积农田，使土壤沙化，破坏土地生产力。

因此，项目开工建设前应编制水土保持方案并报水利主管部门审批，施工单位要落实水土保持方案中的水土保持措施。项目施工过程中应及时做好施工期的水土保持工作，加强施工管理、合理安排进度。施工期中应采用必要的遮盖、围护等方式，防止雨季造成水土流失。

运营期生态环境影响分析

#### 一、大气环境影响分析

本工程为防洪排涝工程，泵站设备均采用电力驱动，运营期基本不产生大气污染物，对周围环境空气影响不大。

#### 二、地表水环境影响分析

运营期对地表水环境影响因素主要是泵站办公区管理人员的生活污水。项目配备管理人员 26 人，生活用水系数参照《广西壮族自治区主要行业取（用）水定额》中单位办公楼，取 40L/人·d，排污系数取 0.8，按照每年 300 天计，生活污水排放量为 249.6m<sup>3</sup>/a。生活污水经化粪池处理后排入污水管网，进入融水县污水处理厂集中处理。

表 4-5 运营期生活污水产生及排放情况表

污水类别	污水量	污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
生活污水	249.6m <sup>3</sup> /a	产生浓度(mg/L)	350	200	200	35
		产生量(t/a)	0.0874	0.0499	0.0499	0.0087
		排放浓度(mg/L)	300	150	100	35
		排放量(t/a)	0.0749	0.0374	0.025	0.0087

项目所在区域属于融水县污水处理厂服务范围，融水县污水处理厂于 2010 年 9 月正式投产运行，设计处理能力 2 万 m<sup>3</sup>/d，采用改良型卡鲁塞尔氧化沟污水处理工艺，同时辅以紫外线消毒，出水达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》规定的一级排放 B 标准，以重力流排入融江。

项目生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入污水管网，进入融水县污水处理厂集中处理。项目生活污水排放量为 0.832m<sup>3</sup>/d，仅占融水县污水处理厂设计日处理量的 0.004%，且不含有毒有害和重金属污染物，不会对融水县污水处理厂污水处理设施造成冲击，因此项目外排生活污水依托融水县污水处理厂处理可行。

### 三、声环境影响分析

项目运营期声环境影响主要为泵站水泵机组抽水产生的机械噪声，泵站水泵为潜水泵，位于水下，有机房墙体隔声，噪声源强在 75dB（A）左右。

表 4-6 项目主要噪声一览表

建筑物名称	声源名称	距噪声源 1 米处声压级/dB(A)	声源控制措施	降噪量/dB(A)	距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
									声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
泵房	1#~6#潜水泵机组	75	墙体隔声	10	10	45	汛期昼间和夜间	6	39	1

根据建设项目噪声排放特点，采用室内声源等效室外声源声功率级公式、噪声点源衰减公式、等效声级贡献值公式、噪声叠加公式对固定声源进行预测。

①室内声源等效室外声源声功率级公式：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_{p2}$ ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$TL$ ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

②点源衰减公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right)$$

式中： $L_p(r)$ 、 $L_p(r_0)$ ——距声源  $r$ 、 $r_0$  处的噪声值，dB(A)；

$r$ 、 $r_0$ ——预测点距声源的距离。

③等效声级贡献值计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： $L_{eqg}$ ——声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$ —— $i$  声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

$T$ ——预测计算的时间段，s；

$t_i$ —— $i$  声源在  $T$  时段内的运行时间，s。

④噪声叠加公式：

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

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值，dB(A)。

经计算，项目泵站厂界噪声预测结果见下表。

表 4-7 项目泵站厂界噪声预测结果表 单位：dB (A)

预测点名称		贡献值	标准值		达标情况
			昼间	夜间	
厂界 噪声	东面厂界	7.2	60	50	达标
	南面厂界	19.9	60	50	达标
	西面厂界	20.9	60	50	达标
	北面厂界	11.8	60	50	达标

项目泵站厂界处噪声排放可以达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准要求，对周围声环境影响不大。

#### 四、固体废物

##### (1) 生活垃圾

项目配备管理人员 26 人，均不在泵站住宿。根据《城镇生活源产排污系数手册》，不住宿以 0.21kg/人·天计，则生活垃圾产生量为 5.46kg/d，每年天数按 300 天计，生活垃圾总产生量为 1.638t/a。生活垃圾集中收集后交由环卫部门清运处理。

##### (2) 废机油

项目泵站设备在日常维护中产生废机油，其产生量约为 0.003t/a。通过对照《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码：900-249-08），废机油收集后贮存于危险废物暂存间，委托有危

险废物处置资质的单位处置。

表 4-8 项目运营期固废产生情况表

名称	产生环节	属性	产生量	利用处置方式和去向
生活垃圾	员工	生活垃圾	1.638t/a	集中收集后交由环卫部门处理
废机油	设备维护	危险废物， HW08，900-249-08	0.003t/a	收集后贮存于危险废物暂存间，委托有危险废物处置资质的单位处置

#### 五、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”的划分，本项目属于“A 水利-4、防洪治涝工程-其他”类别，为报告表类别，属于地下水环境影响评价项目类别中的IV类，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

#### 六、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）“附录 A 土壤环境影响评价项目类别”的划分，本项目属于“水利”中其他项目，属于生态影响型III类项目。根据项目地质勘察报告可知，项目所在地为低山丘陵区，干燥度为0.85，土壤含盐量 1.3~1.8g/kg，土壤 pH 值 6.7~7.3，项目所在地不属于土壤盐化、酸化、碱化地区，土壤环境敏感程度为不敏感。根据生态影响型评价工作等级划分表，可不开展土壤环境影响评价。

#### 七、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B “表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”进行判断，项目涉及表 B.1 中的风险物质为废机油。废机油需按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，在泵站内设置专门的危险废物暂存间临时贮存废机油，并交有危险废物处置资质的单位处置。

项目废机油临时贮存量为 0.003t，油类物质临界量为 2500t，经计算危险物质数量与临界量比值 Q 为 0.0000012，当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I，项目评价工作等级为简单分析。

##### (1) 环境风险识别

项目运营期检修机械设备产生的少量机修废油属于危险废物，废机油收集、存放不规范造成泄漏，会对土壤、水环境造成影响。

##### (2) 风险事故情形分析

	<p>本项目可能发生的事故为废机油收集及储存的操作或管理不当，导致废机油泄漏，废机油下渗，导致土壤环境甚至地下水环境受到污染，雨水冲刷导致污染物流入地表水，造成地表水环境污染。</p> <p>(3) 环境风险防范措施</p> <p>按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关规定，做好危险废物暂存间防风、防雨、防渗、防腐等措施，危险废物定期交由有危险废物处置资质的单位处置，严禁长期贮存和随意堆放。</p> <p>八、生态环境影响</p> <p>项目为防洪排涝工程，项目运营期不涉及调水、拦河筑坝、水库蓄水，基本不改变河流水文情势，对生态环境影响不大。</p>
<p>选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析</p>	<p>项目选址占地不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。</p> <p>项目采取相应环保措施后对周围环境影响不大，从环境影响角度分析，本项目选址合理。</p>

## 五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	<p>一、大气污染防治措施</p> <p>(1) 施工扬尘防治措施</p> <p>①施工场地定期洒水，防止产生大量扬尘，在大风日加大洒水量及洒水频次，遇到四级以上大风天气或者重污染天气预警时，应当停止土方作业，同时作业处采取覆以防尘网等防尘措施。</p> <p>②避免在春季大风季节以及夏季暴雨时节施工，尽可能缩短施工时间，提高施工效率，减少地表裸露的时间。遇有大风天气时，应避免进行挖掘、回填等大土方量作业并采取喷水抑尘措施。</p> <p>③加强施工区的规划管理：建筑材料的堆场定点定位，并采取防尘、迎尘措施，如在大风天气，对散料堆场采取洒水、密闭存储、围挡、防尘布苫盖等防尘措施，以减少建设过程中使用的建筑材料在装卸、堆放、搅拌过程中的粉尘外逸，降低工程建设对当地的空气污染。围挡高度不低于 1.8m，围挡下方设置不低于 20cm 高的防溢座以防止粉尘流失，任意两块围挡以及围挡与防溢座的拼接处都不能有大迂 0.5cm 的缝隙，围挡不得有明显破损的漏洞；防尘布或遮蔽装置的完好率必须大于 95%。</p> <p>④施工过程中产生的建筑垃圾，应及时清运，若在工地内堆置 3 天内未能清运或覆土绿化的，堆放至本项目临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、覆盖防尘布或防尘网、定期喷水压尘等防尘措施。装卸建筑垃圾、清扫施工现场时(特别是路面及场地)应当先洒水压尘，然后再进行装卸、清扫作业，避免引起扬尘污染空气。</p> <p>(2) 交通运输防治措施</p> <p>①装载水泥、砂料等物料以及建筑垃圾的运输车辆，应尽可能采用密闭车斗；若无密闭车斗，装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布或篷布遮盖严实；根据需要装载物料后进行洒水抑尘；卸车时应尽量减少落差，减少扬尘。</p> <p>②对出入工地且车身、车轮粘有泥土的车辆经本工程洗车平台进行清洗，以防止泥土污染周边环境。</p> <p>③运输车辆行驶经过沿途居民点或学校时注意控制车速，减速慢行，防止行</p>
---	---

车时产生大量扬尘对固边居民点造成影响。

### (3) 施工机械及运输车辆尾气防治措施

①施工单位应选用符合国家标准施工机械和运输工具，新生产或在用机械的使用应按照《非道路移动机械污染防治技术政策》要求进行管理，确保其废气排放符合国家有关标准。加强对机械设备的维修、养护，减少不必要的空转时间，以控制尾气排放。

②本工程施工机械及车辆用油应严格控制油品质量，选择正规渠道购买油品，油品质量应符合国家标准要求。

③对排放废气不达标的施工机械应安装尾气净化器。推行更新报废制度，对发动机耗油多、效率低、尾气排放超标的老旧机械，应予以淘汰更新。

## 二、地表水污染防治措施

### (1) 基坑废水

通过设置沉淀池，对基坑废水进行沉淀处理，回用于施工场地的机械设备、运输车辆清洗和洒水降尘，不外排。

### (2) 混凝土养护废水

混凝土养护废水经沉淀池处理后回用于施工场地的机械设备、运输车辆清洗和洒水降尘，不外排。

### (3) 施工机械和车辆冲洗废水

冲洗废水经隔油池和沉淀池处理后回用于施工场地的机械设备、运输车辆清洗和洒水降尘，不外排。

### (4) 生活污水

生活污水经化粪池处理后排入污水管网，进入融水县污水处理厂集中处理。

## 三、噪声防治措施

### (1) 选用低噪声的施工设备、合理安排施工计划

尽量选用低噪音设备，并对设备定期维修、养护，减少机械设备因故障而增加其工作过程中的噪声级，对因故障而使其噪声级成倍增机的设备立即关闭；安排施工计划时避免同一地点集中使用过多高噪声设备。高噪声设备尽量设置在远离居民点位置并且采取措施进行消声减震，确保项目施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》中规定的噪声限值。

### (2) 合理安排作业时间



靠近村庄区域应禁止在夜间 10:00~次日早 6:00 内施工。如果确需在此时段内施工，要提前向环境管理部门通报并告知周围居民。

#### (3) 合理安排运输路线和运输时间

施工运输的大型车辆，应尽量避免居民稠密区，严格按照规定的运输路线和运输时间进行运输。运输车辆穿过村镇时，要限速行驶，禁止鸣笛。

#### (4) 操作人员个体防护措施

高噪声机械设备操作人员采取轮流工作制，减少工人接触高噪声的时间，并要求配戴防护耳塞。

#### (5) 管理要求

建设单位在进行工程承包时，应将有关施工噪声控制纳入承包内容，并在施工和工程监理过程中设专人负责，施工单位主动接受环保部门监督管理和检查。

### 四、固体废物防治措施

#### (1) 建筑垃圾

施工期产生的建筑垃圾（如废弃钢筋）能回收利用的回收利用，不能回收利用的部分（如废渣土、混凝土碎块）需按照城市建设主管部门要求，运往政府部门指定的建筑垃圾消纳场处置。

#### (2) 隔油池油泥

施工机械和车辆冲洗废水经隔油池处理后产生的少量油泥属于危险废物（危险废物类别为：HW08 废矿物油与含矿物油废物；危险废物代码为：900-210-08）。施工单位应委托有资质的单位进行清掏、清运处置。

#### (3) 生活垃圾

施工期生活垃圾经施工场地设置的垃圾箱收集以后，统一由环卫部门集中处理。

### 五、生态环境保护措施

#### (1) 陆生生态保护措施

①加强施工期环境保护管理，严格控制施工场地的范围，减少占用，施工作业严格控制在征地范围内，尽可能减少对土壤和周边林地的破坏；教育、约束施工人员严格保护施工区周围的绿地植被，禁止捕猎野生动物。

②不能随意砍伐施工场界内、外的树木，施工和生活所需的木料、燃料等尽

量从周边市场购买运入，严禁在当地砍伐。

③合理安排施工，避免开挖线过长，产生长时间的裸地。在各施工区，工程完工后应及时恢复植被。所有临时用地使用后，应尽快进行生态恢复。绿化及水土保持草种、树种应采用当地种，尽量不用或少用外来种。

#### (2) 水生生态保护措施

①选择泥沙产生量小的施工工艺，以减少施工作业对水质及混浊度的影响。优化施工方案，尽量减少对水体的扰动。

②春季（4月~6月）鱼类繁殖期间，避免临近水域施工。根据工程特点和工程量，利用枯水季节进行邻近水域施工，水下施工前先进行驱鱼。

③加强项目施工期对河流环境的管理工作，施工期间应禁止施工工人下江捕鱼，施工产生的废水、固废不得排入河道。

#### 六、水土流失防治措施

项目开工建设前应编制水土保持方案并报水利主管部门审批，施工单位要落实水土保持方案中的水土保持措施。项目施工过程中应及时做好施工期的水土保持工作，加强施工管理、合理安排进度。施工期中应采用必要的遮盖、围护等方式，防止雨季造成水土流失。

水土流失防治措施主要有：

(1) 剥离表土临时堆存场应进行袋装土临时挡护和密目网苫盖防止表土流失。

(2) 施工临时道路和施工营区在施工结束后，应在清除地表临时建筑、建筑垃圾的基础上进行土地整治。土壤回覆前，应按照作物种植要求做好土地平整工作，在达到田面平整要求后，再开展土壤回覆，提高土壤回覆率。土壤回覆后，应及时安排农业耕作和林草植被种植，加快耕作层土壤结构的形成，提高有机质含量。

(3) 主体工程的植被恢复应在不影响主体工程安全的前提下，满足生态与景观要求，并与生物多样性保护和景观建设相结合，合理配置树草种。

(4) 在施工营区四周布设雨水排水沟，在出口处设置沉沙池；施工临时道路区沿道路设置排水系统，在道路一侧布置雨水临时排水沟，在出口处设置临时沉沙池。

运营期生态环境保护措施

一、地表水污染防治措施

运营期对地表水环境影响因素主要是泵站办公区管理人员的生活污水。生活污水经化粪池处理后排入污水管网，进入融水县污水处理厂集中处理。

二、噪声防治措施

项目运营期噪声源主要来自泵站水泵机组抽水产生的机械噪声，应采取以下噪声防治措施：

- (1) 应尽可能使用先进的、噪声小的机械设备。
- (2) 加强设备的维护和保养，减少其工作噪声。
- (3) 提高泵房墙体降噪能力，如设置隔音墙等措施降低噪音，限制噪音传播。

三、固体废物防治措施

(1) 生活垃圾

项目管理人员生活垃圾集中收集后交由环卫部门清运处理。

(2) 废机油

项目泵站设备在日常维护中产生废机油，废机油属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码：900-249-08），废机油收集后贮存于危险废物暂存间，委托有危险废物处置资质的单位处置。

四、环境风险防范措施

按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关规定，做好危险废物暂存间防风、防雨、防渗、防腐等措施，危险废物定期交由有危险废物处置资质的单位处置，严禁长期贮存和随意堆放。

其他

项目环境监测计划见下表。

表 5-1 项目环境监测计划表

阶段	类别	监测因子	监测点位	监测频率	执行标准
施工期	噪声	连续等效 A 声级	施工场界	1 次/季度	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
	废气	颗粒物	施工场界	1 次/季度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值
运营期	噪声	连续等效 A 声级	泵站厂界	每年洪水期泵站运行时监测 1 次	《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

表 5-2 项目环保投资一览表		
工程	内容	费用（万元）
施工期噪声防治	高噪声设备消声减震、施工围墙	10
施工期废水治理	临时化粪池、隔油池、沉淀池	10
施工期固废处理	生活垃圾、建筑垃圾、危险固废委托处置	5
施工期废气治理	洒水降尘、车辆冲洗、围挡、防尘网、运输车辆密闭	35
运营期噪声防治	墙体隔声措施	8
运营期废水治理	化粪池	2
运营期固废处理	生活垃圾桶、危废暂存间	10
其他	环评、验收监测等费用	7.46
合计		87.46

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	严格控制施工场地的范围，减少占地。不能随意砍伐施工场界内、外的树木。工程完工后应及时恢复植被	不对陆生生态造成重大不利影响	无	无
水生生态	加强项目施工期对河流环境的管理工作，施工期间应禁止施工工人下江捕鱼，施工产生的废水、固废不得排入河道。利用枯水季节进行邻近水域施工。选择泥沙产生量小的施工工艺	不对水生生态造成重大不利影响	无	无
地表水环境	基坑废水、混凝土养护废水经沉淀池处理后回用于洒水降尘。车辆冲洗废水经隔油池和沉淀池处理后回用于车辆冲洗。生活污水经化粪池处理后排入污水管网，进入融水县污水处理厂集中处理。	达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准	生活污水经化粪池处理后排入污水管网，进入融水县污水处理厂集中处理。	达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准
地下水及土壤环境	无	无	无	无
声环境	选用低噪声的施工设备，高噪声设备尽量设置在远离居民点位置并且采取措施进行消声减震，合理安排作业时间	达到 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求	选用低噪声设备，并对水泵减振处理及泵房隔声	达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准要求

振动	无	无	无	无
大气环境	选用符合国家有关环保标准的施工机械和运输工具，加强对机械设备的维修、养护。物料堆放时设置抑尘网、表面洒水；施工道路、施工区定期洒水降尘；施工工地周边设置防尘围挡。采用密闭运输车辆，冲洗出入工地运输车辆。	达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》新污染源颗粒物无组织排放限值要求	无	无
固体废物	建筑垃圾按照城市建设主管部门要求，运往政府部门指定的建筑垃圾消纳场处置。隔油池油泥属于危险废物，委托有资质的单位进行清掏、清运处置。生活垃圾集中收集后由环卫部门清运处理	固体废物均合理处置，不造成二次污染	生活垃圾集中收集后交由环卫部门清运处理。泵站设备维护产生的废机油属于危险废物，废机油收集后贮存于危险废物暂存间，委托有资质的单位处置	固体废物均合理处置，不造成二次污染
电磁环境	无	无	无	无
环境风险	无	无	做好危险废物暂存间防风、防雨、防渗、防腐等措施	达到 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》要求
环境监测	按照监测计划对废气、噪声排放进行监测	污染物排放达到相关排放标准要求	按照监测计划对噪声排放进行监测	污染物排放达到相关排放标准要求
其他	无	无	无	无

## 七、结论

项目建设符合国家产业政策以及有关规划、环保政策的要求。项目建设过程中虽然会对周边环境产生一定的影响,但采取相应的措施后,可将环境影响降至可接受范围内。

建设单位落实本报告提出的各项环保措施后,产生的环境影响可减至最低程度,区域环境可满足环境保护目标要求。项目建设可行。