

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：雷州市雷阳湖（白水沟水库）碧道建设工程

建设单位（盖章）：雷州市水利工程建设管理中心

编制日期：2021 年 5 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            | 雷州市雷阳湖（白水沟水库）碧道建设工程                                                                                                                       |                                  |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码              | 2020-440882-76-01-084977                                                                                                                  |                                  |                                                                                                                                                                 |
| 建设单位联系人           | 郑**                                                                                                                                       | 联系方式                             | 135****3323                                                                                                                                                     |
| 建设地点              | 广东省湛江市雷州市白水沟水库                                                                                                                            |                                  |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标              | 110 度 03 分 4.579 秒，20 度 56 分 0.847 秒                                                                                                      |                                  |                                                                                                                                                                 |
| 建设项目行业类别          | 51_128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）                                                                                                                    | 用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）/长度（km） | 1333216.67m <sup>2</sup>                                                                                                                                        |
| 建设性质              | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><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<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><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） | 无                                                                                                                                         | 项目审批（核准/备案）文号（选填）                | 无                                                                                                                                                               |
| 总投资（万元）           | 16761.99                                                                                                                                  | 环保投资（万元）                         | 6241.3                                                                                                                                                          |
| 环保投资占比（%）         | 37.23                                                                                                                                     | 施工工期                             | 24 个月                                                                                                                                                           |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><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           | <b>1、项目与“三线一单”符合性分析</b><br>“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及生态环境准入清单。本项目与“三线一单”文件相符性分析                                                       |                                  |                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                               |                                                                                      |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 具体见下表：                        |                                                                                      |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>表 1-1 项目与“三线一单”文件相符性分析</b> |                                                                                      |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>类别</b>                     | <b>项目与“三线一单”相符性分析</b>                                                                | <b>符合性</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 生态保护红线                        | 本项目位于广东省湛江市雷州市白水沟水库，项目周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态环境保护目标，符合生态保护红线要求。                          | 符合         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 环境质量底线                        | 根据项目所在地环境现状调查和污染物影响分析，本项目实施后对区域内环境影响较小，环境质量可保持现有水平。                                  | 符合         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 资源利用上线                        | 本项目为河湖整治工程，属于生态影响类项目，不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自市政供水，用电来自市政供电。本项目建成后水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。 | 符合         |
| <b>2、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的符合性分析</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                               |                                                                                      |            |
| <p>根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》中“广东省环境管控单元图”（见附图1）可知，项目属于陆域重点管控单元。重点管控单元应以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。</p> <p>本项目位于广东省湛江市雷州市白水沟水库，不在省级以上工业园区重点管控单位。项目运营期不产生和排放有毒有害大气污染物，不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂和胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料，不属于大气环境受体敏感类重点管控单元。项目所在区域地表水体满足相应水环境质量要求，不属于水环境质量超标类重点管控单位。本项目为河湖整治工程，属于非污染生态项目，项目建成后，可增大区域空气湿度，利于植物生长，有效改善白水沟水库的生态环境及区域水土保持状态，符合重点管控单位要求。</p> |                               |                                                                                      |            |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>因此，本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符。</p> <p><b>3、与现行产业政策符合性分析</b></p> <p>经检索国家《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目为河湖整治工程，属于鼓励类“二、水利——1、江河湖海堤防建设及河道治理工程”的项目。目前，建设单位已取得雷州市发展和改革委员会文件《关于雷州市雷阳湖（白水沟水库）碧道建设工程可能性研究报告的批复》（雷发改审[2021]1 号，见附件 1），该文件同意关于雷州市雷阳湖（白水沟水库）碧道建设工程可能性研究报告，项目代码为：2020-440882-76-01-084977。</p> <p>综上，项目建设符合国家及地方产业政策要求。</p> <p><b>4、项目选址与当地规划相符性分析</b></p> <p>本项目为河湖整治工程，位于广东省湛江市雷州市白水沟水库，根据《雷州市城市总体规划（2011-2035）》可知，项目建设地块规划为公园绿地（见附图2）。根据雷州市自然资源局于2021年1月5日下发的《&lt;关于出具雷州市雷阳湖（白水沟水库）碧道建设工程项目规划意见的函&gt;的复函》（见附件2）可知，“经查，雷州市雷阳湖（白水沟水库）碧道建设工程用地在《雷州市白水沟水库片区控制性详细规划》中属于公园绿地、水域用地，符合城市规划用地性质。”项目实际运营单位为雷州青年运河雷州市管理处，根据其提供的项目建设地块《国有土地使用证》（雷府国用（95）字第08243500760号，见附件3）可知，土地使用者为雷州市青年运河管理处（现已更名为“雷州青年运河雷州市管理处”），土地座落雷州市白沙镇洪付管理区（即“广东省湛江市雷州市白水沟水库”），土地用途为建水库，总面积为1999亩（约1332666.67m<sup>2</sup>）。</p> <p>综上，本项目用地性质为公园绿地、水域用地，符合城市规划用地性质，符合《雷州市城市总体规划（2011-2035）》，选址</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>基本合理。</p> <p><b>5、与区域环境功能区划的相符性分析</b></p> <p>项目所在区域为一类环境空气功能区；声环境功能区划为 2 类；附近地表水体为白水沟水库，为农业用水，不属于饮用水源。本项目为河湖整治工程，属于非污染生态项目，运营期废水、废气、噪声以及固体废物等污染物经采取报告中提出的措施进行处理后不会改变区域环境功能。</p> <p>因此，本项目的运营与区域环境功能区划相符。</p> <p><b>6、与《湛江市碧道建设总体规划（2020-2035 年）》的相符性分析</b></p> <p>根据《湛江市碧道建设总体规划（2020-2035 年）》可知，本项目属于其中列明的雷湖碧道建设板块（见附图 3），因此，本项目符合《湛江市碧道建设总体规划（2020-2035 年）》相关要求。</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 二、建设内容

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 地理位置    | <p><b>雷州市雷阳湖（白水沟水库）碧道建设工程</b>（以下简称“项目”）位于广东省湛江市雷州市白水沟水库，项目区域地表水白水沟水库属于南渡河水系。项目地理位置图见附图 4、卫星及四至情况示意图见附图 5；湛江市江河流域功能区划示意图见附图 6。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 项目组成及规模 | <p><b>一、项目由来</b></p> <p>2020年11月19日召开了市政府第十六届109次常务会议，根据《市政府常务会议纪要》（第28号，雷州市人民政府办公室，见附件4）可知：“十、研究市水务局《关于批准建设雷州市雷阳湖（白水沟水库）碧道建设工程的请示》。”会议原则同意项目建设。2020年12月1日召开了中共雷州市委十三届第140次常委会（扩大）会议纪要，根据《市委常委会议纪要》（十三届[2020]50号 中共雷州市委办公室，见附件5）可知：“十八、研究市水务局《关于批准建设雷州市雷阳湖（白水沟水库）碧道建设工程的请示》”，会议审议并决定全面启动雷阳湖（白水沟水库）碧道建设工程。</p> <p>雷州市水利工程建设管理中心（见附件6：事业单位法人证书及法人身份证）拟在广东省湛江市雷州市白水沟水库开展雷州市雷阳湖（白水沟水库）碧道建设工程的建设。本项目以尊重自然为前提分为一、二期建设，以保护水库、盘活水库为目标，结合库岸现状进行设计、施工，统筹推进，以达到预期服务功能，主要实施9.6km碧道建设、8.5km岸线修复，绿化工程、照明工程、景观小品、人行栈道、停车场、钓鱼台、服务驿站、自行车道、人行步道、亲水便民、文化装置设施等建设工程。建成后，由雷州青年运河雷州市管理处运营管理。</p> <p>根据现场踏勘及调查，项目现状为白水沟水库、荒地、农田等，为实现项目合理合法建设，现申请办理项目环保审批手续。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》、《建设项目环境保护管理条例》等环保法律法规的有关规定，该项目建设施工和建成使用后可能会对周边环境产生一定的影响，属于《建</p> |

设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部 部令第16号）中“51\_128河湖整治（不含农村塘堰、水渠）”的“其他”，需申请办理环保审批手续，委托相关技术单位编写环境影响报告表。为此，受雷州市水利工程建设管理中心的委托（详见附件7），广东实地环保科技有限公司承担该项目的环评工作，编制完成本建设项目环境影响报告表。

## 二、工程现状及建设必要性

### 1、工程现状

本项目位于白水沟水库，占地面积为 1999 亩，约 1332666.67m<sup>2</sup>。白水沟水库位于雷州市雷城镇西约 4 公里的新坑村，1957 年兴建，1958 年完工并发挥效益，1963 年扩建土坝和溢洪道，于 2011 年进行除险加固，是雷州青年运河的结瓜工程。该水库捍卫着下游白沙镇 0.9 万亩耕地、4000 多人口及村庄、城市、厂场、207 国道，是一宗以灌溉为主，结合防洪、供水、养殖等综合利用的小(一)型水利工程。

白水沟水库集雨面积 8.75km<sup>2</sup>，校核洪水位（P=1%）20.29m，相应库容 832.94 万 m<sup>3</sup>；设计洪水位（P=5%）19.92m，相应库容 772.64 万 m<sup>3</sup>；正常蓄水位 19m，相应库容 632.9 万 m<sup>3</sup>；死水位为 10.5m，相应垫底库容 6 万 m<sup>3</sup>，设计灌溉面积 0.8 万亩，无供水任务。水库沿线基本保持原自然生态风貌。

白水沟水库有主、副坝各一座，均为均质土坝，主坝坝长 800m，坝顶宽 4.4m，最大坝高 11.6m，坝顶高程 21.5m，外坡坡比为 1:2.5、1:3，草皮护坡，内坡坡比为 1:2、1:3，0+000~0+500 为砼护坡，0+500~0+650 在高程为 17.8m 以上为草皮护坡，以下为砼护坡，0+650~0+800 为草皮护坡。副坝坝长 20m，坝顶宽 4.4m，坝顶高程 21.5m，最大坝高 8.2m。溢洪道一座，位于土坝左端，建于 1958 年，1963 年新建闸室，堰顶高程为 17.4 米，闸门型式为木板门，净宽 7×1.63m，设计泄洪流量为 23.1m<sup>3</sup>/s，校核最大泄洪流量为 37.9m<sup>3</sup>/s。

白水沟水库坝体修建年代较早，且长年缺乏有效的管理和维护，安全隐患多，多年来水库未进行过清淤工作，未新建过堤防护岸，堤身多为原始地

貌，质量较差，高度及宽度均较小，岸线无防渗措施，导致干旱时灌溉水量不足、雨季时洪灾泛滥，给当地百姓造成严重的损失。

## 2、建设必要性

### 1) 是美化环境，保证人民安居乐业的必要措施

白水沟水库的环境与人们的生产生活有直接的关系，本工程通过绿色植物种植，调节生态系统平衡的生理机制，改善生态环境。同时本工程的实施也将对环境起到美化作用，满足人们的精神生活需求，创造出形、色、质更为协调的环境。

### 2) 是水土保持与生态恢复的必要措施

随着工程的实施，针对水库周边水土流失现状进行水土保持措施治理，以及治理后的生态恢复措施，做到不留一点土地外露和减少水土流失的最终效果，更进一步保护了雷州市的重要水资源水库。

### 3) 是提升水库服务功能、创造良好城市界面的必要措施

对白水沟水库进行碧道建设，将为广大市民提供一个休闲、旅游观光的靓丽风景场所，创造良好的城市景观界面，是促进城市提质扩容的一项重要公益性民生工程。

从以上几个方面可以看出，对该水库进行碧道建设是十分必要的，也是非常迫切的。

## 三、拟建工程建设规模与内容

本项目总体工程共分二期建设，总体工程主要实施 9.6km 碧道建设、8.5km 岸线修复，绿化工程、照明工程、景观小品、人行栈道、停车场、钓鱼台、服务驿站、自行车道、人行步道、亲水便民、文化装置设施等建设工程。具体建设内容如下：

**表 2-1 项目主要经济技术指标**

| 序号 | 项目      | 单位             | 数量         | 备注                                                         |
|----|---------|----------------|------------|------------------------------------------------------------|
| 1  | 项目总占地面积 | m <sup>2</sup> | 1333216.67 | 其中白水沟水库占地 1332666.67m <sup>2</sup> ，新增占地 550m <sup>2</sup> |
| 2  | 地面停车位   | 个              | 442        | 地面生态停车位                                                    |
| 一期 |         |                |            |                                                            |

|    |           |                |        |   |
|----|-----------|----------------|--------|---|
| 1  | 三米自行车道    | m <sup>2</sup> | 29700  | / |
| 2  | 人行步道      | m <sup>2</sup> | 40410  | / |
| 3  | 驳岸整理（含土方） | 米              | 7800   | / |
| 4  | 文化装置      | 项              | 1      | / |
| 5  | 绿化设计      | m <sup>2</sup> | 123092 | / |
| 6  | 电气管线      | m <sup>2</sup> | 98600  | / |
| 7  | 配套设施建设    | 项              | 1      | / |
| 二期 |           |                |        |   |
| 1  | 24 个节点    | 项              | 24     | / |
| 2  | 节点综合管线    | m <sup>2</sup> | 120000 | / |
| 3  | 绿化        | m <sup>2</sup> | 72800  | / |
| 4  | 景观小品      | 项              | 1      | / |
| 5  | 配套设施建设    | 项              | 1      | / |

表 2-2 项目主要建设内容一览表

| 工程   | 项目名称 | 建设内容                                                                                                                           | 备注 |
|------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 主体工程 | 碧道建设 | 规划在水库起点，即白水沟南路（水库大坝），利用现有堤坝基础，打造双环道（自行车道、人行步道）环湖碧道，面积约为 74250m <sup>2</sup> ，长度为 9.6km。                                        | 新建 |
|      | 岸线修复 | 结合景观设计慢行步道建设，尊重自然和现存水库岸线，进行白水沟岸线修复，修复长度为 8.5km。                                                                                | 新建 |
|      | 其他景观 | 小型综合园林建筑设置 3 处，每处建筑面积 300m <sup>2</sup> ，兼具售卖服务用房、管理室、卫生间三种功能。并设旅游厕所 10 座。拟设置 2 处生态停车场，指示牌、灯具、垃圾箱、车档等文化装置，亭子、廊架、雕塑、壁画、座椅等景观小品。 | 新建 |
| 公用工程 | 照明工程 | 本次照明方案应用路段为自行车及人行步道，拟采用 5m 高太阳能景观灯，间距 25m，共设置 800 套灯具。                                                                         | 新建 |
|      | 绿化工程 | 包括 3 个子项，即护坡绿化、道路绿化及 24 节点主题园区绿化，绿化总面积为 195892m <sup>2</sup> 。                                                                 | /  |
|      | 给水工程 | 采用市政供水                                                                                                                         | /  |
|      | 排水工程 | 采取雨污分流，雨水进入白水沟水库；污水经处理后通过市政管网进入雷州市污水处理厂                                                                                        | /  |
| 永久工程 |      | 总占地面积为 1999 亩，约 1332666.67m <sup>2</sup>                                                                                       | /  |
| 临时工程 |      | 临时用地是根据施工需要临时租用的土地，本工程主要临时用地为土料场、施工道路。施工营造布置、轴助企业基本布置在堤后的填塘固基占地范围内。基本不用另外占用土地。本工程的弃渣料全部用于堤后的堤塘固基，不另设弃渣场。                       | /  |
| 拆迁工程 |      | 本项目一期、二期工程分别拆迁征地 300m <sup>2</sup> 和 250m <sup>2</sup> ，总共 550m <sup>2</sup> 。                                                 | /  |
| 环保   | 大气污染 | 施工期：大气污染物主要为扬尘，施工机械废气，                                                                                                         | /  |

|    |        |                                                                                                    |   |
|----|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 工程 | 防治     | 拟通过洒水降尘、遮盖临时堆场和建筑材料等措施处理；<br>运营期：主要为交通废气、停车场汽车尾气，拟通过加强绿化等措施处理。                                     |   |
|    | 废水污染防治 | 施工期：施工废水经处理后回用于施工现场，生活污水经移动厕所收集后，通过槽罐车运至雷州市污水处理厂进行深度处理；<br>运营期：生活污水经化粪池处理后，通过市政管网接入雷州市污水处理厂进行深度处理。 | / |
|    | 生态环境   | 临时占地植被剥离表土临时存储采取遮盖等措施，植被养护不使用禁用化肥及杀虫剂。                                                             | / |
|    | 固体废物   | 施工期：建筑垃圾、剩余土石方等运至当地政府指定纳泥场所，生活垃圾交由环卫部门定期收运处理；<br>运营期：景观步道布设垃圾箱收集，生活垃圾交由环卫部门定期收运处理。                 | / |

## 1、碧道建设

以打造宜居城市为理念、以可持续发展为准则、努力构建一个心情愉悦、步移景异、适时休息、方便快捷、安全无忧的城市慢行与休闲体验。

规划在水库起点，即白水沟南路（水库大坝），利用现有堤坝基础，打造双环道（自行车道、人行步道）环湖碧道，面积约为 74250m<sup>2</sup>。

### THE ACTIVITIES PLANNING

#### 5.9 标准段设计

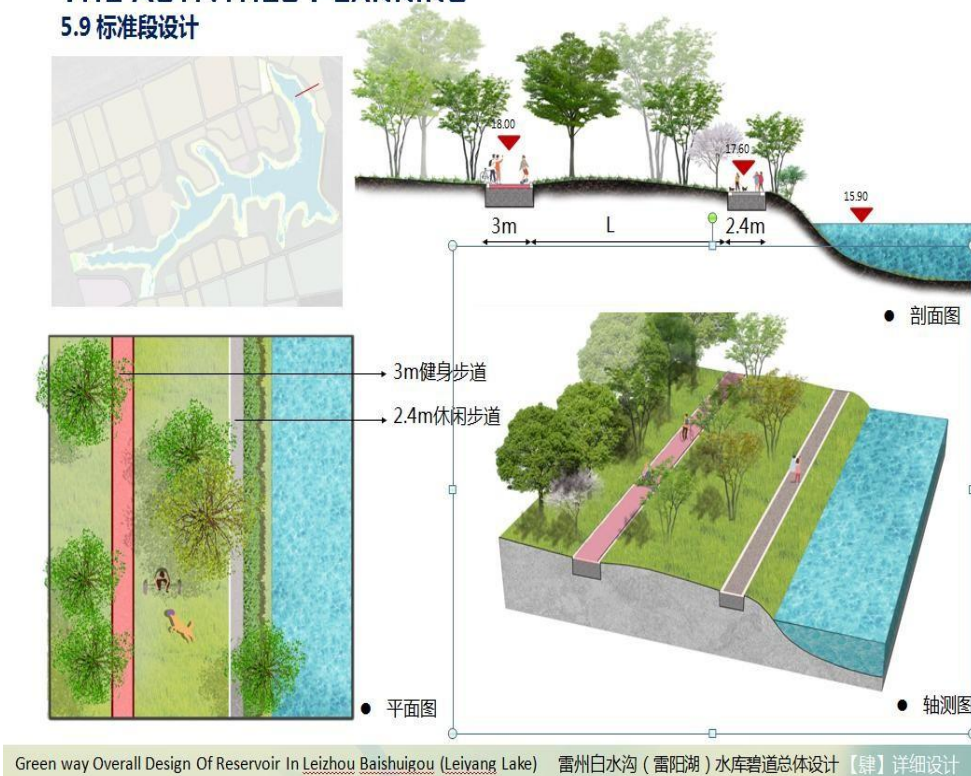


图 2-1 双环道效果图

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>2、岸线修复</b></p> <p>结合景观设计慢行步道建设，尊重自然和现存水库岸线，进行白水沟岸线修复，修复长度为 8.5km。</p> <p><b>3、绿化工程</b></p> <p>本次绿化工程包括 3 个子项，即护坡绿化、道路绿化及 24 节点主题园区绿化，绿化总面积为 195892m<sup>2</sup>。</p> <p>1) 护坡绿化</p> <p>为了完善和巩固生态整治成果，根据现有地形和保护水源、水土保持的要求，对库岸植被进行提升，打造生态护坡。拟选用翠卢莉、台湾草进行综合营造。</p> <p>2) 道路绿化</p> <p>根据该区域的土壤条件和城市的气候变化，综合了各种实际条件和因素，此次推荐采用香樟、秋枫、含笑、米兰、九里香、龙船花综合栽植，形成不同的主题段落。</p> <p>3) 24 节点园区绿化</p> <p>根据该区域的土壤条件和城市的气候变化，及广东二十四气节情况综合了各种实际条件和因素。</p> <p>本次 24 节点主题园区采用 77 种灌木、乔木、棕榈及水生植物，灌木类分别为花叶假连翘、叶子花、扶桑、琴叶珊瑚、大花曼陀罗、红花檵木、非洲茉莉、龙船花、金凤花、、毛杜鹃、杜鹃、串钱柳、野牡丹、红楼花、九里香、朱缨花、大花栀子、木槿、鸳鸯茉莉、红绒球、悬铃花、龙牙花、马缨丹、五星花、金苞花、醉蝶花、四季桂、夹竹桃、丰花月季、海桐、茶花、紫薇、木芙蓉。</p> <p>乔木类分别为乐昌含笑、刺桐、木棉、广玉兰、火焰树、含笑、洋紫荆、台湾相思、黄金香柳、富贵榕、桃花、白花羊蹄甲、红花羊蹄甲、大叶紫薇、黑金刚、榄仁树、黄金叶、凤凰木、蓝花楹、黄槿、鸡蛋花、栾树、腊肠树、五桠果、杜英、印度紫檀、金桂、黄花风铃木、荷花玉兰、阴香、黄槐决明、美丽异木棉、白兰、山桂。</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

水生植物类分别为落羽杉、水翁、水石榕、红千层、荷花、睡莲、水生旅人蕉、再力花。

棕榈类分别为霸王棕、狐尾椰。

#### **4、照明工程**

照明布灯方案的设计应根据道路的类型、宽度选择合适的布灯形式、灯高和灯间距，以满足道路照明的功能性要求，达到良好的照明效果。因此重点是确定道路类别、照明质量标准、灯具和光源以及布置方式，计算所选择的几种组合方式的照明指标以选择最优方案。常规照明灯具的布置可分为单侧布置、双侧交错布置、双侧对称布置、中心对称布置和横向悬索布置五种基本方式。本工程采用中心对称布置方式。

根据实际，本次照明方案应用路段为自行车及人行步道，拟采用 5m 高太阳能景观灯，间距 25m，共设置 800 套灯具。广场配有景观灯 20 杆，光源 LED 灯；景观亭：在柱顶、屋面和屋架下均采用射灯打亮，光源采用 100W 的金属卤化物灯，色温 3000K，共 10 盏；在园区中，采用照树灯对较大的景观树进行装饰照明，光源采用 70W 绿色光源的钠灯，共 10 盏；草坪灯装饰照明，光源采用 10W 绿色 LED 灯，共 100 盏。

#### **5、配套设施**

建筑：小型综合园林建筑设置 3 处，每处建筑面积 300m<sup>2</sup>，兼具售卖服务用房、管理室、卫生间三种功能。并设旅游厕所 10 座。拟设置 2 处生态停车场，位于水库北部及东部，配套路面及亮化建设。

文化装置：指示牌、灯具、垃圾箱、车档等，针对现有二十四节气主题内容进行文化创新演绎内容。

景观小品：亭子、廊架、雕塑、壁画、座椅等，主要针对休息休闲功能，成为景观在绿地，水系，道路等载体空间主要的氛围营造内容。

24 节点：根据白水沟水库的美丽生态环境、打造雷州特色生态公共开发空间融入综合功能新形态、粤二十四节气的特点建设雷阳湖 24 节点。

其他设施：为了促进人们和水的亲密接触，提高了公民对于环境的责任心。引导孩子们去主动探索和积极实践的多种儿童活动设施。规划建设无动



力水乐园、自行车极限与练习场地、婚庆活动、露营基地、摄影基地。

海绵城市设计：设下沉式绿地生物滞留带草沟：本项目在地势较低的区域，通过植物、土壤和微生物系统蓄渗、净化径流雨水。

人行道铺装：在人行道使用透水性强的砖铺装。

雨水花园：利用自然形成的或人工挖掘的浅凹绿地，被用于汇聚并吸收来自屋顶或地面的雨水，通过植物、沙土的综合作用使雨水得到净化，并使之逐渐渗入土壤，涵养地下水，或使之补给景观用水、厕所用水等城市用水。是一种生态可持续的雨洪控制与雨水利用设施。

#### **四、公用工程**

##### **1、供电工程**

本项目采用市政供电，电气负荷主要为景观照明和道路照明，拟按三级负荷考虑。本工程设置专门的照明户外箱式变电站。箱变采用市政 10kV 电压等级的分段供电方式，采用可靠的环网供电方式，运营期不设备用发电机。

##### **2、供水工程**

本项目采用市政供水。施工期用水主要为施工用水及施工人员生活污水，运营期主要用水环节为公厕用水及景观绿化用水。

##### **3、排水工程**

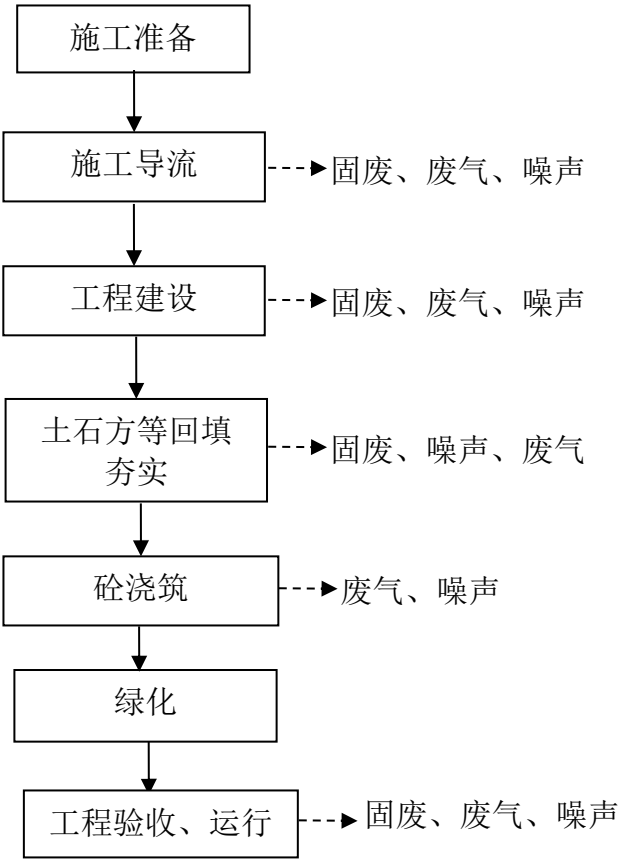
本项目采用雨污分流制，根据道理走向及周边地块情况，合理布设雨水管道及污水管道。施工期施工废水经处理后回用于施工现场，施工人员生活污水经移动厕所收集后，通过槽罐车运至雷州市污水处理厂进行深度处理。运营期公厕废水经化粪池处理后，通过市政管网接入雷州市污水处理厂进行深度处理；景观用水全部损耗，没有废水产生。

#### **五、占地与拆迁工程**

本次工程涉及征占用地，工程占地范围不在水库管理范围内，因此需涉及建设征地与移民安置问题，增加拆迁安置费用。本项目一期、二期工程分别拆迁征地 300m<sup>2</sup> 和 250m<sup>2</sup>，总共 550m<sup>2</sup>，为永久占地。

临时占地主要是以满足施工布置和施工要求占用的土地，在工程完成后按原地类进行恢复。施工过程产生的土方、淤泥，一经产生就装车并外运，

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <p>做到日产日清，不在施工区堆放，工程临时占地主要为施工材料临时堆放、施工机械停放等，主要位于湖边，属于水库管理范围。</p> <p>根据雷州市自然资源局于2021年1月5日下发的《&lt;关于出具雷州市雷阳湖（白水沟水库）碧道建设工程项目规划意见的函&gt;的复函》（见附件2）可知，“经查，雷州市雷阳湖（白水沟水库）碧道建设工程用地在《雷州市白水沟水库片区控制性详细规划》中属于公园绿地、水域用地。则本项目新增用地为公园绿化、水域用地，不涉及拆迁工程。</p> <p>综上，项目新征永久占地550m<sup>2</sup>，不新增临时占地，不涉及农田保护区、湛江红树林自然保护区，没有移民安置。</p> <p><b>六、工程管理</b></p> <p>本项目由雷州青年运河雷州市管理处负责日常运行管理、养护及维修。管理处人员约 20 人，均不在项目区内食宿。年工作 365 天，汛期、台风期需 24 小时留意项目区内情况，其余时间仅日常巡视即可。</p>                                                   |
| 总平面及现场布置 | <p><b>1、工程布局情况</b></p> <p>本项目总工程围绕白水沟水库建设，总体规划为“1、2、3+8+24”建设。其中 1 表示 1 个雷阳湖（即白水沟水库）；2 表示双环道，即沿湖边设置自行车道及漫步道；3 表示 3 个出入口，分别位于项目区北面、东面及西面；8 表示八大功能公园，自项目区东北面开始，顺时针方向依次为湿地公园、儿童体育公园、文化教育公园、社区阅读公园、水乐园、全民运动公园、森林植物科普园、康健园；24 表示沿湖边设置雷阳湖 24 节点景（粤 24 节气）观。并在项目区内配套建设 2 个生态停车场，分别位于北部及东部。</p> <p>项目区整体布局在保留雷阳湖整体风貌的同时，丰富了植被物种，并采取人车分流，极大的促进了人与自然的和谐发展，整体布局较为合理。项目平面布置情况见附图 7。</p> <p><b>2、施工布置情况</b></p> <p>施工总布置方案应遵循因地制宜、因时制宜、有利生产、方便生活易于管理、安全可靠、经济合理的原则。</p> <p>根据本工程施工区较长，施工较分散的特点，但相对较集中，工程施工</p> |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | <p>能全面铺开且相互干扰较少，拟沿管理便道按施工区域布设两套临时生活和施工用房，施工用石料、砂料等随着施工进度，可沿线堆放，不设固定堆放场所。根据主体设计，施工营造布置、轴助企业基本布置在堤后的填塘固基占地范围内。本工程的产生弃渣全部用于堤后的堤塘固基，不另设弃渣场，做到合理利用资源、减少占地的原则。工程施工期间，不设专门的机械修配厂及汽车修理厂，上述设备的维修养护可以在附近的修理加工厂进行。</p> <p>需要在现场设置的主要施工临时设施有：施工临时生活、办公、生产用房及施工生产设施占地、预制场、堆场占地、临时土料周转场等。施工生产设施占地、水泥仓库、设备和汽车停放场等。</p>                                                                                                                                                          |
| <p>施<br/>工<br/>方<br/>案</p> | <p><b>一、施工工艺</b></p> <p>施工期工艺流程简述：</p>  <pre> graph TD     A[施工准备] --&gt; B[施工导流]     B -.-&gt; B1[固废、废气、噪声]     B --&gt; C[工程建设]     C -.-&gt; C1[固废、废气、噪声]     C --&gt; D[土石方等回填<br/>夯实]     D -.-&gt; D1[固废、噪声、废气]     D --&gt; E[砼浇筑]     E -.-&gt; E1[废气、噪声]     E --&gt; F[绿化]     F --&gt; G[工程验收、运行]     G -.-&gt; G1[固废、废气、噪声] </pre> <p><b>图 2-2 项目施工期工艺流程图</b></p> |

## 1、施工准备

### 1) 施工材料来源

砂料：砂料拟从雷州市砂料场购买，运距为 5km，采用公路运输较方便。

土料：本项目不设土料场，拟利用雷州市白沙镇土料场，土料运距为 5km。土料场山丘体以花岗岩全风化土为主，含粉粒较多，局部含石英砂、砾石较多。根据室内分析，该料场质量指标基本上可满足本工程技术要求。

石料：石料采用花岗岩碎石、块石。碎石料及块石料拟从雷州市白沙镇石料场购买，运距为 5km。

水泥、木材、钢材、燃油等材料均拟从雷州市市场购买。

### 2) 主要施工机械

表 2-3 主要施工机械

| 序号 | 设备名称     | 规 格                   | 单 位 | 数 量 |
|----|----------|-----------------------|-----|-----|
| 1  | 挖掘机      | 1m <sup>3</sup>       | 台   | 6   |
| 2  | 推土机      | 169kW                 | 台   | 2   |
| 3  | 装载机      | 2~3m <sup>3</sup>     | 台   | 2   |
| 4  | 自卸车      | 8~10t                 | 辆   | 16  |
| 5  | 振动单钢轮压路机 | 20t                   | 辆   | 2   |
| 6  | 轮胎碾      | 16t                   | 辆   | 1   |
| 7  | 蛙夯       | /                     | 台   | 6   |
| 8  | 冲击夯      | /                     | 台   | 6   |
| 9  | 铧犁       | /                     | 台   | 1   |
| 10 | 洒水车      | /                     | 辆   | 2   |
| 11 | 深层单轴搅拌机  | /                     | 台   | 3   |
| 12 | 储料斗      | 1m <sup>3</sup>       | 台   | 5   |
| 13 | 空压机      | 2.6m <sup>3</sup>     | 台   | 5   |
| 14 | 电磁流量计    | /                     | 台   | 5   |
| 15 | 砼拌和机     | 8~15m <sup>3</sup> /h | 台   | 3   |
| 16 | 砼输送泵     | 30m <sup>3</sup> /h   | 台   | 1   |
| 17 | 砼搅拌运输车   | 6m <sup>3</sup>       | 台   | 2   |
| 18 | 吊 车      | 25T                   | 台   | 1   |
| 19 | 发电机组     | 65KW                  | 台   | 2   |
| 20 | 电焊机      | /                     | 台   | 6   |

|    |          |                 |   |   |
|----|----------|-----------------|---|---|
| 21 | 对焊机      | /               | 台 | 2 |
| 22 | 弯曲机      | /               | 台 | 2 |
| 23 | 竖直电渣压力焊机 | /               | 台 | 6 |
| 24 | 切断机      | /               | 台 | 2 |
| 25 | 木工加工设备   | /               | 套 | 2 |
| 26 | 震动锤      | DZ60 60kW       | 台 | 4 |
| 27 | 电焊机      | AX7-300 60~360A | 台 | 3 |

**2、施工导流**

根据《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2017）和《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）的规定，本工程导流建筑物的级别为 5 级，相应土石导流建筑物的洪水重现期为 5 年，故本阶段初选施工导流设计洪水标准为枯水期 5 年一遇。

**3、工程建设**

1) 碧道工程

路基采用逐层填筑、分层压实的方法施工，开挖临时排水沟、沉砂池，用平地机、推土机、压路机清除地表杂物、填筑土并压实。

2) 岸线修复

沿原雷阳湖岸线形态，采用混凝土、砖石等进行岸线堤基清理、填筑等。

3) 沿湖道路工程

施工顺序：软基处理、路基、管线、排水→人行道路面、机动车路面→交通工程、路灯工程、绿化工程→清场。

4) 景观工程

环境景观工程一般是在排水管线、岸线修复、道路施工基本完成后进行。单项工程完成后有条件时可以先期开展。首先要求进行场地平整，然后施底肥、栽种草坪、灌木和乔木，为保证灌木，特别是高大乔木移栽成活率，应在景观工程实施前根据各树种特点和产地，结合运输条件提前 6~12 月订购。

**4、土石方回填、压实**

工程建设后进行全面清理，进行堤基土方回填、压实。

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p><b>5、砼浇筑</b></p> <p>工程采用商品混凝土，不设现场搅拌场所。砼构筑物直接从白沙镇订购成品，尺寸严格按设计要求控制，并进行检查校核。</p> <p>伸缩缝施工在混凝土施工完成后进行，在进行混凝土施工时，先在分缝处按设计厚度与模板一期安装上沥青木板。</p> <p><b>6、绿化</b></p> <p>按照规划设计方案进行绿化建设。</p> <p><b>7、工程验收运行</b></p> <p>进行工程验收，合格后投入运行。</p> <p><b>二、施工时序</b></p> <p>项目区内无建筑物，土建工程本着先地下后地上的顺序进行，先进行雨污水管网、电路等建设，然后进行地面地基建设、进行地上建筑物，如公厕、管理用房等建设、进行绿化建设，最后进行绿化养护、五金设备安装等细部处理。</p> <p><b>三、建设周期</b></p> <p>预计项目 2021 年 7 月开工，2023 年 7 月竣工，工期共 24 个月。预计每天进场施工人员为 60 人。</p> |
| 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><b>1、建设项目区域生态功能区划</b></p> <p>根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》中“广东省环境管控单元图”（见附图1）可知，项目属于陆域重点管控单元。重点管控单元应以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。</p> <p><b>2、项目土地利用类型现状</b></p> <p>根据雷州市自然资源局于2021年1月5日下发的《&lt;关于出具雷州市雷阳湖（白水沟水库）碧道建设工程项目规划意见的函&gt;的复函》可知，“经查，雷州市雷阳湖（白水沟水库）碧道建设工程用地在《雷州市白水沟水库片区控制性详细规划》中属于公园绿地、水域用地。本项目土地利用现状见附图8。</p> <p>本项目位于广东省湛江市雷州市白水沟水库，雷州市土地总面积3532平方公里。拥有耕地面积150万亩，其中水田90万亩，坡地60万亩，人均耕地1.2亩，有林地总面积156万亩。雷州市自然土壤总面积360万亩，占总土壤的68%，可分为五大类型：</p> <p>1）砖红壤土。面积321万亩，占自然土壤的89.3%，分为赤土和黄赤土两个土属。赤土属面积130.3万亩，占自然土壤的36.2%，由玄武岩发育而成。黄色赤土属，面积191.43万亩。占自然土壤的53.1%。成土母质为浅海沉积物。地形开阔平坦，土层深厚，植被覆盖差，水土流失严重，表土层有机质含量底，氮磷少，极缺钾。</p> <p>2）滨海盐渍沼泽土。面积31.2万亩。占自然土壤8.66%，成土母质为近代滨海沉积物。分为滨海沙滩（面积19.1万亩）。滨海泥滩（面积11.7万亩）。滨海草滩（面积0.46万亩）。滨海泥滩和滨海草滩主要分布于东海岸，少部分分布在西海的海湾地带。由于受海潮的影响，含盐分较高，质地粘重。现已有很多开发为虾池、鱼塘，精养对虾、螃蟹、鱼、蚝等。</p> <p>3）滨海沙土。面积5.5万亩，占自然土壤的1.52%，成土母质为近代滨海冲积物。成带状或片状分布在东西海岸沙滩地带。土层深厚，土体松散。易渗透、</p> |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>易干旱，湿度变化大，有机质缺乏。表层长着稀疏而耐旱、耐咸植物，如香附子、铺地黍、仙人掌等。</p> <p>4) 滨海盐土。面积 2.1 万亩，占自然土壤的 0.59%，主要分布于附城镇、沈塘镇的东部海滩，西部的唐家镇和海田的海湾也有分布。土壤质地沙壤至粘壤，含盐分较高。地表的耐盐草本植物茂盛，可以放牧，离大海稍远的、盐分较低的地方，已逐年开垦农用。</p> <p>5) 沼泽土。面积 340 亩，占自然土壤的 0.009%，主要分布在纪家镇的坡塘一带的低洼地。土体黑灰色，糊状结构，表土层集生着茂密的水生杂草。</p> <p><b>3、项目区域植被类型现状</b></p> <p>根据中国植被区划图（见附图9），本项目位于ⅦA2区域，属于热带东部偏湿性季雨林区域；北热带半常绿季雨林、湿润雨林地带；粤、桂、琼台地、丘陵半常绿季雨林区。现状植被多种多样，可区分为常绿季雨林、马尾松林、稀林灌木草坡、人工林及农业植被等。</p> <p>经现场踏勘，项目区周边植被主要为人工桉树、景观榕树、香樟等高大乔木；甘蔗、花生及蔬菜等农作物；狗牙根、结缕草、假俭草、小飞蓬、苍耳、野菊等野生灌草丛。项目区现场植被现状见附图8。</p> <p>根据收集的资料及现场踏勘情况来看，本地区在长期、频繁的人类活动下，随着亚热带常绿阔叶林逐渐被人工林和次生灌草丛所代替，大型野生动物的生存条件越来越差，加上人类的捕猎活动，目前区域内已经没有大型的野生动物，也没有处于特殊保护级别的野生动物和鸟类。项目站址不占用生态严控区域、饮用水源保护区、生态公益林、森林公园、湿地公园。</p> <p><b>4、大气环境质量现状</b></p> <p>根据《雷州市环境保护规划（2006-2020 年）》可知，项目所在区域为环境空气质量一类区，执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单一级标准。</p> <p>本报告引用《湛江市生态环境质量年报简报（2020 年）》（湛江环境保护监测站）的数据或结论对项目是否为达标区进行判断，监测点位见下表。</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



表 3-1 2020 年湛江市市区空气质量现状评价表

| 项目     | SO <sub>2</sub>             | NO <sub>2</sub>             | PM <sub>10</sub>            | CO                                          | O <sub>3</sub>                                | PM <sub>2.5</sub>           |
|--------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|
|        | 年平均浓度值<br>μg/m <sup>3</sup> | 年平均浓度值<br>μg/m <sup>3</sup> | 年平均浓度值<br>μg/m <sup>3</sup> | 日平均<br>全年第 95 百分位数浓度<br>值 mg/m <sup>3</sup> | 8h 平均<br>全年第 90 百分位数浓度<br>值 μg/m <sup>3</sup> | 年平均浓度值<br>μg/m <sup>3</sup> |
| 平均浓度   | 8                           | 8                           | 35                          | 0.8                                         | 133                                           | 21                          |
| 二类区标准值 | 60                          | 40                          | 70                          | 4                                           | 160                                           | 35                          |
| 一类区标准值 | 20                          | 40                          | 40                          | 4                                           | 100                                           | 15                          |
| 达标情况   | 达标                          | 达标                          | 达标                          | 达标                                          | 达标                                            | 达标                          |

由上表可知，2020 年湛江市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub> 的年平均浓度、24 小时平均或日最大 8h 平均浓度和相应百分位数均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，其中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO 的年平均浓度、24 小时平均和相应百分位数均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单一级标准，O<sub>3</sub> 的 8h 平均全年第 90 百分位数浓度值及 PM<sub>2.5</sub> 的年平均浓度值超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单一级标准。因此，本项目所在区域不属于大气环境质量达标区。

### 5、声环境质量现状

本项目所在区域为声环境 2 类区，场界四周声环境执行《声环境质量标准》（GB3095-2008）的 2 类标准，即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。为了解项目所在区域声环境质量现状，建设单位委托广东港益检测科技有限公司于 2021 年 4 月 10 日~4 月 11 日对项目四周场界及周边环境保护目标声环境进行了现场监测。监测布点见附图 2，检测报告见附件 8，检测结果详见下表 3-2：

表 3-2 项目厂界声环境质量现状监测结果 单位：dB(A)

| 测点编号及位置      | 监测结果 Leq[dB(A)] |      |            |      | 标准值 |    |
|--------------|-----------------|------|------------|------|-----|----|
|              | 2021.04.10      |      | 2021.04.11 |      |     |    |
|              | 昼间              | 夜间   | 昼间         | 夜间   | 昼间  | 夜间 |
| N1 场界西北面外 1m | 55.7            | 44.7 | 55.3       | 45.2 | 60  | 50 |
| N2 场界西南面外 1m | 54.9            | 45.1 | 55.7       | 45.6 |     |    |
| N3 场界东南面外 1m | 55.3            | 45.0 | 55.7       | 45.6 |     |    |

|                  |      |      |      |      |  |  |
|------------------|------|------|------|------|--|--|
| N4 场界东面外 1m      | 54.7 | 45.5 | 55.3 | 45.7 |  |  |
| N5 场界南面外 50m 范围内 | 55.4 | 44.2 | 54.5 | 44.8 |  |  |

监测结果表明：项目四周场界及周边环境保护目标的昼、夜间声环境监测范围分别在 54.7~55.7dB(A)、44.2~45.7dB(A)范围内，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

**6、其他环境现状情况**

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）（试行）可知，不开展专项评价的环境要素中无相关数据的，水、土壤等其他环境要素参照环境影响评价相关评价技术导则开展补充监测和调查。

1) 地下水环境质量现状

根据《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源[2009]19 号），本项目浅层地下水属于一般平原区，地下水类型属于孔隙水，位于地下水二级功能区中的“粤西桂南沿海诸河湛江雷州北部分散式开发利用区”（代码 H094408001Q04），详见附图 13，水质保护目标为Ⅲ类。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）及其附录 A 可知，本项目属于附录 A 中“A、水利-5、河湖整治项目”，编制环境影响报告表，属于Ⅳ类建设项目，可不开展地下水环境影响评价。

2) 地表水环境质量现状

本项目附近地表水体为白水沟水库，根据《雷州市环境保护规划（2006-2020 年）》可知，该水体主导功能为农业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。白水沟水库下游水体为南渡河，由于本项目未对白水沟水库进行现状监测，因此，本报告引用《湛江市环境质量年报（2020 年）》相关数据进行评价。

2020 年湛江市 8 条主要江河的 13 个常规监测断面中，Ⅱ类水质断面 1 个，占总断面数的 7.7%；Ⅲ类水质断面 9 个，占总断面数 69.2%；Ⅳ类水质断面 2 个，占总断面数的 15.4%；Ⅴ类水质断面 1 个，占总断面数的 7.7%。

各断面水质状况为：袂花江塘口断面（茂湛交界）断面水质为优；鉴江江口

门断面（茂湛交界）、鉴江黄坡断面、袂花江大山江断面、九洲江山角断面（桂粤交界）、九洲江排里断面、雷州青年运河赤坎水厂（塘口取水口）断面、南渡河南渡河桥断面、大水桥河文部村断面水质均为良好；九洲江营仔断面、遂溪河罗屋田桥断面水质状况均为轻度污染；小东江石碧断面（茂湛交界）水质状况为中度污染。

综上可知，南渡河南渡河桥断面水质为良好，则其上游白水沟水库水质环境良好。

### 3) 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 可知，本项目为“水利—其他”属于Ⅲ类项目。本项目为生态影响型，项目敏感程度见表 3-3，评价工作等级划分见表 3-4。

**表 3-3 生态影响型敏感程度分级表**

| 敏感程度                                   | 判别依据                                                                                                                                                                                                             |                        |                        |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|
|                                        | 盐化                                                                                                                                                                                                               | 酸化                     | 碱化                     |
| 敏感                                     | 建设项目所在地干燥度 $a>2.5$ 且常年地下水位平均埋深 $<1.5\text{m}$ 的地势平坦区域；或土壤含盐量 $>4\text{g/kg}$ 的区域                                                                                                                                 | $\text{pH}\leq4.5$     | $\text{pH}\geq9.0$     |
| 较敏感                                    | 建设项目所在地干燥度 $>2.5$ 且常年地下水位平均埋深 $\geq1.5\text{m}$ 的；或 $1.8<\text{干燥度}\leq2.5$ 且常年地下水位平均埋深 $<1.8\text{m}$ 的地势平坦区域；建设项目所在地干燥度 $>2.5$ 或地下水位平均埋深 $<1.5\text{m}$ 的平原区；或 $2\text{g/kg}<\text{土壤含盐量}\leq4\text{g/kg}$ 的区域 | $4.5<\text{pH}\leq5.5$ | $8.5<\text{pH}\leq9.0$ |
| 不敏感                                    | 其他                                                                                                                                                                                                               | $5.5<\text{pH}\leq8.5$ |                        |
| a 是指采用 E601 观测的多年平均水面蒸发量与降水量的比值，即蒸降比值。 |                                                                                                                                                                                                                  |                        |                        |

**表 3-4 生态影响评价工作等级划分表**

| 评价工作等级 \ 项目类别 |                        | I 类 | II 类 | III 类 |
|---------------|------------------------|-----|------|-------|
| 敏感程度          | 敏感                     | 一级  | 二级   | 三级    |
|               | 较敏感                    | 二级  | 二级   | 三级    |
|               | 不敏感                    | 二级  | 三级   | ——    |
|               | 注：“——”表示可不开展土壤环境影响评价工作 |     |      |       |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | <p>根据建设单位提供的《雷州市雷阳湖（白水沟水库）碧道建设工程可行性研究报告（报批稿）》可知，白水沟水库多年平均水面蒸发量为 1380mm，多年平均降雨量，1711.6mm，经计算可知，蒸降比值为 0.81。则本区域土壤环境盐化程度属于不敏感。</p> <p>类比参照《雷州市郭宅生活垃圾简易填埋场治理项目环境影响报告书》（批文号：雷环建[2020]16 号）中广东中诺检测技术有限公司对郭宅内（T2 建设用地）土壤现状环境检测可知，检测结果为 pH：6.06，在 5.5~8.5 之间。检测点位于本项目东面 3km 处。对照表 3-3 可知，本区域土壤环境酸碱化程度属于不敏感，可不开展土壤环境影响评价工作。</p> |
| 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 | <p><b>1、与项目有关的原有污染问题</b></p> <p>本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。</p> <p><b>2、区域主要环境问题</b></p> <p>项目选址位于广东省湛江市雷州市白水沟水库，周围环境现状主要为居民区、农田、道路等，不存在重污染工业、企业，区域的环境质量良好。</p>                                                                                                                                                        |
| 生态环境保护目标            | <p><b>根据环境影响评价相关技术导则要求确定评价范围并识别环境保护目标</b></p> <p><b>1、环境空气保护目标</b></p> <p>环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单一级标准。控制废气排放对周围环境的影响，使其不因本项目的建设而受到明显影响。</p>                                                                                                                                                        |

## 2、水环境保护目标

保护本项目建设和运营期间附近地表水质不因此受到明显的影响，确保白水沟水库水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

## 3、声环境保护目标

声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。控制各种噪声声源，确保区域内的声环境质量不因本项目的建设有所下降。

## 4、生态环境保护目标

保护项目生态环境，合理安排施工计划，施工程序，协调好各个施工步骤，确保本工程区域内的生态环境质量不因本项目的建设有所下降。

本项目评价范围内不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中规定的特殊生态敏感区、重要生态敏感区。根据本工程所在地区环境特征，结合本项目施工期及运行期间产生的环境影响，确定项目环境保护目标见下表。

表 3-5 项目生态环境保护目标一览表

| 序号 | 保护目标名称       | 与建设项目的位<br>置关系 | 规模           | 主要保护<br>对象 | 涉及的功能分区                                                                                    |
|----|--------------|----------------|--------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 邦塘北村         | 北面约 900m       | 约 1000 人     | 居民区        | 《声环境质量标准》<br>（GB3096-2008）2<br>类标准；《环境空气<br>质量标准》<br>（GB3095-2012）及<br>其 2018 年修改单二<br>级标准 |
| 2  | 邦塘南村         | 东面约 350m       | 约 1500 人     |            |                                                                                            |
| 3  | 商住区 A        | 东面约 470m       | 约 2000 人     |            |                                                                                            |
| 4  | 雷州市人民检<br>察院 | 东面约 270m       | 约 50 人       |            |                                                                                            |
| 5  | 金樟水岸小区       | 东面约 30m        | 约 2000 人     |            |                                                                                            |
| 6  | 金樟豪庭小区       | 东面约 70m        | 约 2000 人     |            |                                                                                            |
| 7  | 商住区 B        | 东面约 10m        | 约 500 人      |            |                                                                                            |
| 8  | 新园社区         | 东南面约 10m       | 约 10000<br>人 |            |                                                                                            |
| 9  | 新村           | 南面约 390m       | 约 100 人      |            |                                                                                            |
| 10 | 塘尾村          | 南面约 940m       | 约 500 人      |            |                                                                                            |
| 11 | 新坑村          | 西面约 200m       | 约 500 人      |            |                                                                                            |
| 12 | 洪富村          | 西面约 390m       | 约 1000 人     |            |                                                                                            |
| 13 | 邦塘队          | 西北面约 590m      | 约 500 人      |            |                                                                                            |
| 14 | 邦塘西村         | 西北面约 670m      | 约 350 人      |            |                                                                                            |
| 15 | 西湖水库         | 东面约 800m       | ——           | 饮用水源       | 《地表水环境质量                                                                                   |



|        |        |             |        |
|--------|--------|-------------|--------|
| 挥发性酚类  | ≤0.002 | 汞           | ≤0.001 |
| 氨氮     | ≤0.50  | 砷           | ≤0.01  |
| 总硬度    | ≤450   | 氰化物         | ≤0.05  |
| 溶解性总固体 | ≤1000  | 菌落总数        | ≤100   |
| 耗氧量    | ≤3.0   | 总大肠菌群/100mL | ≤3.0   |
| 亚硝酸盐   | ≤1.00  | 铅           | ≤0.01  |
| 硝酸盐    | ≤20    | 镉           | ≤0.005 |
| 硫酸盐    | ≤250   | 铁           | ≤0.3   |
| 氯化物    | ≤250   | 锰           | ≤0.10  |
| 氟化物    | ≤1.0   | 铜           | ≤1.00  |
| 锌      | ≤1.00  | 镍           | ≤0.02  |
| 钠      | ≤200   | 色度          | ≤15    |

## 二、污染物排放标准

### 1、废水污染物排放标准

本项目施工期废水主要为施工营地生活污水与施工废水，生活污水采用移动厕所收集后，通过槽罐车抽排入雷州市污水处理厂进行深度处理；施工废水经隔油、沉淀处理达《城市污水再生利用--城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中车辆冲洗标准后回用于施工机械设备冲洗和施工场地洒水，不外排。

运营期公共厕所和管理用房生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政管网排入雷州市污水处理厂进行深度处理。

**表 3-9 生活污水污染物排放限值 单位：mg/L （pH 无量纲）**

| 污染物                    | SS  | BOD <sub>5</sub> | COD <sub>Cr</sub> | NH <sub>3</sub> -N | LAS | 动植物油 | 石油类 |
|------------------------|-----|------------------|-------------------|--------------------|-----|------|-----|
| DB44/26-2001) 第二时段三级标准 | 400 | 300              | 500               | ——                 | 20  | 100  | 30  |

**表 3-10 城市杂用水水质标准（摘录） 单位：mg/L （pH 无量纲）**

| 序号 | 污染物    | 车辆冲洗 |
|----|--------|------|
| 1  | pH     | 6-9  |
| 2  | 色度     | 30   |
| 3  | 浊度     | 5    |
| 4  | 溶解性总固体 | 1000 |

|   |                  |    |
|---|------------------|----|
| 5 | BOD <sub>5</sub> | 10 |
| 6 | 氨氮               | 10 |

## 2、大气污染物排放标准

项目施工期产生的粉尘、机械设备运行产生的尾气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值，具体见表 3-11；清淤恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准中新改扩建限值要求，见下表 3-12。

运营期大气污染物主要来自停车场机动车尾气，主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub> 等执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值，见表 3-11；公厕臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建项目厂界二级标准，见表 3-12。

**表 3-11 大气污染物最高允许排放浓度**

| 标准名称<br>及类别                                      | 评价<br>参数        | 标准限值                  |                        |                        |
|--------------------------------------------------|-----------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
|                                                  |                 | 最高允许<br>排放浓度          | 最高允许排放速率<br>（排气筒高 15m） | 无组织排放<br>监控浓度限值        |
|                                                  |                 |                       |                        | 周界外浓度最高点               |
| 广东省《大气污染物<br>排放限值》<br>（DB44/27-2001）第<br>二时段二级标准 | SO <sub>2</sub> | 500mg/m <sup>3</sup>  | 2.1kg/h                | 0.40 mg/m <sup>3</sup> |
|                                                  | NO <sub>x</sub> | 120mg/m <sup>3</sup>  | 0.64kg/h               | 0.12 mg/m <sup>3</sup> |
|                                                  | CO              | 1000mg/m <sup>3</sup> | 42kg/h                 | 8mg/m <sup>3</sup>     |
|                                                  | 颗粒物             | 120mg/m <sup>3</sup>  | 0.42kg/h               | 1.0 mg/m <sup>3</sup>  |

备注：排气筒高度低于15m时，排放速率按外推计算结果的50%执行。

**表 3-12 恶臭污染物排放标准（GB14554-1993）**

| 项目                        | 硫化氢  | 氨   | 臭气浓度    |
|---------------------------|------|-----|---------|
| 厂界标准值（mg/m <sup>3</sup> ） | 0.06 | 1.5 | 20（无量纲） |

## 3、噪声排放标准

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）中标准限值，即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)；运营期噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类标准，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>4、固体废物</p> <p>项目施工期固体废物堆置执行固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001,及其 2013 年修改单“公告 2013 年 第 36 号”)的有关标准。</p> <p>5、生态环境</p> <p>以不破坏生态系统完整性为目标,水土流失以不增加土壤侵蚀强度为标准。</p>                                                                                                                      |
| 其他 | <p>根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发〔2016〕65 号)与广东省环境保护厅《印发&lt;广东省环境保护“十三五”规划&gt;的通知》(粤环〔2016〕51 号),总量控制指标主要为 COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘、挥发性有机物、总磷及总氮。由于项目位于湛江市,属于总氮总量控制区,因此,本项目需执行的总量控制指标为 COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、挥发性有机物(非甲烷总烃)、烟尘及总氮。</p> <p>项目为碧道建设工程,为非生产性项目,故本次评价不设总量控制指标。</p> |

## 四、生态环境影响分析

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施工期生态环境影响分析 | <p><b>一、施工期水环境影响分析</b></p> <p>项目不进行施工机械和车辆维修，无机修废水，施工期产生的废水主要为生活污水和施工废水。</p> <p><b>1、生活污水</b></p> <p>本项目施工期进场平均人数约为 60 人，施工人员均为附近村民，施工现场不设食宿，仅设办公场所，项目生活污水经移动厕所收集后，采用槽罐车运至雷州市污水处理厂进行深度处理，不会对周边水环境产生明显影响。</p> <p><b>2、施工废水</b></p> <p>项目施工废水主要包括混凝土拌和冲洗废水、基坑废水。</p> <p>类比同类工程，基坑废水产生量约为 10m<sup>3</sup>/h，基坑废水水质简单，根据同类水利工程项目对基坑废水的处理经验，向基坑加入适量的酸调节 pH 至中性，并投加絮凝剂，让坑水静止沉淀 2h 后抽出回用，对附近水体的影响不大。</p> <p>根据工程设计方案，考虑到经济性和可行性，对混凝土拌和冲洗废水采用明沟集中收集流入初沉池，经初沉池处理进入二沉池再次沉淀，处理达标后外排或回用。参照同类工程，初沉池设置于施工区附近，初沉池及二沉池的容积能满足废水处理要求，处理后的排水水质能达到《城市污水再生利用--城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中车辆冲洗标准后回用于施工机械设备冲洗和施工场地洒水，不外排。</p> <p>施工期生活污水及施工废水均能得到较好的处理和回收利用，不会对地表水环境造成较大影响。</p> <p><b>3、施工期降雨雨水</b></p> <p>本项目施工期降雨雨水为无组织排放，其主要污染因子为 SS、石油类等。</p> <p>建设单位应对施工现场的水泥、沙、土方等物料应合理堆放；施工材料应加盖防雨材料，避免径流雨污水污染环境。在施工工地及堆放场地周围应设置排雨沟，通过在各雨水出口处建设沉淀池对雨水进行沉淀处理，并在排水口设置格栅，拦截大的块状物，以防过度浑浊的雨水直接排入地表水体。为降低雨季施工对水</p> |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>环境影响，建议项目尽量避免在雨天施工作业。经上述处理后，施工期降雨雨水对周围环境影响较小。</p> <p>项目施工废水对地下水影响途径为处理设施未做好防渗措施导致废水渗入地下水，从而影响地下水。本工程对临时施工场地设置的沉淀池、隔油池等污水处理设施做好严格的防渗措施，隔油池、沉淀池挖深应不低于地下水位，并做好防渗。同时考虑到对地下水的影响随着施工期的结束而停止，为短期的影响。</p> <p>由此可见，本次工程在施工时采取上述措施后，施工期废水对区域水体水质影响不大，且该影响随施工期结束而结束。</p> <p><b>二、施工期大气环境影响分析</b></p> <p>项目废气产生主要为燃油施工机械、车辆等排放的燃油废气、施工车辆行驶时产生的扬尘、清淤恶臭。</p> <p><b>1、施工扬尘</b></p> <p>扬尘是项目施工期间影响环境空气的主要污染物，属于无组织排放源。施工期间土方挖掘和填埋，以及物料装卸、搬运、堆放和搅拌混合等过程都会有尘埃散逸至环境空气中。</p> <p>施工场地扬尘产生量与项目土石方量、施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质和天气条件等诸多因素有关。施工过程中扬尘不仅影响大气环境质量和景观，并影响在施工现场的作业人员和附近群众的健康。一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内，通过对施工场地及道路实施定期洒水冲洗，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右，将扬尘的影响范围控制在 20m 以内。</p> <p>为了进一步减少施工期废气对环境的影响，建设拟单位采取如下技术方案：</p> <p>①每天对施工场地洒水 4~5 次，降低扬尘浓度，减少颗粒物的扬起，将扬尘影响控制在 20m 以内。</p> <p>②开挖出来的泥土和拆解的土及时运走处理好，不宜堆积时间过长和堆积过高，避免风起扬尘。</p> <p>③工地运料车辆在运输沙、石、余泥等建筑材料，不得装得过满，防止洒在</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>道路上，造成二次扬尘。</p> <p>④及时清扫因雨水夹带和运输散落在施工场地和路面上的泥土，减少卡车运行过程刮风引起的扬尘。如遇大风天气，应将运输中易起尘的建筑材料及建筑余泥盖好，防止被大风吹起，污染环境。</p> <p>⑤车辆出工地时，应将车身特别是车轮上的泥土洗净。经常清洗运载汽车的车轮和底盘上的泥土，减少汽车行驶过程携带泥土杂物散落地面和路面。</p> <p>⑥在施工工地出口附近经常会有较多的建筑废料洒落并造成污染，根据谁污染谁治理的原则，施工单位应及时清理及冲洗干净。</p> <p>⑦注意车辆维修保养，以减少汽车尾气排放。</p> <p>⑧严格遵守《关于印发大气环境质量提升计划实施方案》（2017-2020 年）的相关规定：建筑工地必须做到施工现场 100%标准化围蔽、工地砂土不用时 100%覆盖、工地路面 100%硬底化、拆除工程 100%洒水压尘、出工地车辆 100%冲净车轮车身、施工现场长期裸土 100%覆盖或绿化。</p> <p>施工期采取各项大气污染防治措施后，可有效防止扬尘等大气污染，则对周围大气环境影响不大。</p> <p>2、燃油废气</p> <p>项目施工期间运送施工材料及设施的车辆、各设备内燃机等施工机械的运行时排放的燃烧尾气，属于局部污染源。施工期各种机械、车辆设备均采用合格的 0#轻柴油，其产生的烟尘、NO<sub>x</sub>、CO、HC 等污染物较少。据类似公路工程施工现场监测结果，在距离现场 50m 处，空气环境中 CO、NO<sub>2</sub> 的 1 小时平均浓度分别为 0.20mg/m<sup>3</sup> 和 0.13mg/m<sup>3</sup>；日平均浓度分别为 0.13mg/m<sup>3</sup> 和 0.062mg/m<sup>3</sup>，均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，对周围环境的影响不大。</p> <p>施工单位使用污染物排放符合国家环保标准的运输车辆和施工设备，加强设备、车辆的维护保养，使机械设备保持良好的工作状态，以减轻环境空气的污染。同时施工单位还应该合理规划施工机械安放位置和车辆进出路线，使其尽量远离附近居民住宅区。随着施工期的结束，尾气对空气环境造成的影响可很快消除。</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3、清淤恶臭

项目进行岸线修复过程中，部分岸线需进行清淤，清淤恶臭主要污染物为硫化氢、氨气和臭气。工程清淤量较小，清淤地点分散、场地开阔，产生量小，恶臭气体经大气扩散后可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准要求。

### 三、施工期声环境影响分析

#### （1）噪声源

施工期噪声源有固定声源、流动声源。本工程噪声源主要在施工场地、主要构筑物的施工区，具有声源强、声级大、连续等特点；流动声源主要指场内外交通运输产生的噪声，具有源强较大、流动性等特点。项目施工期各种高噪声施工设备噪声源强约为 75~100dB（A）。

#### （2）施工期声环境影响分析

项目建设过程中不同阶段强噪声声源多是单个声源，也有由多个点声源组成的复合声源。

每个点声源对预测点的声级  $L_p$  可按式计算：

$$L_p = L_{p_0} - 20 \log \left( \frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中： $L_p$ --距声源  $r$  米处的施工噪声预测值 dB（A）；

$L_{p_0}$ --距声源  $r_0$  米处的参考声级 dB（A）。

$r$ —预测点与点声源之间的距离，m；

$r_0$ — $r_0$  与点声源之间的距离，m；

$\Delta L$ —附加衰减常数。

$L_{p_0}$ 在实测中取得， $\Delta L$ 为衰减值，指空气、障碍物和植物等对声吸收、阻挡和反射所引起的衰减，本项目拟取值 3 dB（A）。

共同作用的总等效声级  $L_{eq}$  总则按正式计算：

$$L_{eq \text{ 总}} = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{p_i}} \right]$$

式中：  $L_{eq}$  总—不同声源影响叠加后的总声级，dB（A）；

$L_{Pi}$ —i 声源至基准预测点的声级，dB（A）；

n——噪声源数目。

施工期在同一地点假设有 1 台挖掘机、1 台推土机、1 台混凝土搅拌机和 3 台自卸汽车同时运转噪声预测值见表 4-1。

**表 4-1 多台机械设备同时运转的噪声预测值 单位：dB(A)**

| 与场界距离 | 10m   | 15m   | 30m   | 70m   | 90m   | 100 m | 150 m | 190 m | 210 m |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 噪声预测值 | 73.38 | 69.86 | 63.84 | 53.48 | 54.29 | 53.38 | 49.86 | 47.80 | 46.94 |

与项目距离最近的环境敏感点为新园社区，最近距离约为 10m。根据表 4-1 的预测结果，项目施工期噪声到达新园社区的噪声预测值为 73.28dB（A），不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准中的昼间标准（ $\leq 60$ dB（A））。

根据预测，本项目施工期间施工噪声能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准限值，为进一步降低施工期噪声对周边环境的影响，建设单位拟采取以下措施处理：

（1）选用低噪声系列工程机械设备。

（2）应合理安排施工场地，修筑的施工便道应远离村庄，合理安排运输路线，运输路线应尽量绕开学校、医院、居民区等路段。

（3）加强运输车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并严禁车辆在敏感区内鸣笛。

（4）禁止在建设范围内同一时间、同一地点使用大量的机械设备。

（5）在声环境敏感点附近施工时，必须合理安排施工顺序，中午休息禁止施工单位进行施工，若必须夜间施工则需要到环保部门办理审批手续，经审查同意后方可施工。

只要建筑施工单位加强管理，严格执行以上有关的管理规定，就可以有效降低施工噪声，且项目施工期施工是临时的，随着施工期的结束，项目噪声对周围环境的影响也将结束。故工程施工期噪音对四周环境影响不大。

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>四、固废环境影响分析</b></p> <p>项目固废的产生主要为开挖土石方、生活垃圾、淤泥等。</p> <p>项目开挖多余的土方回填堤基；淤泥运至当地政府指定地点堆放；建设单位应在施工区内设置垃圾倾倒点，严禁生活垃圾乱丢乱倒，并与环卫部门协调，确保垃圾的日常清运，避免大量堆积，散发恶臭，滋生蚊蝇，还应定期组织人员在垃圾倾倒点及人员集中区域进行清洁杀毒。</p> <p>项目固废经上述措施处理后，不会对周围环境产生明显的影响。</p> <p><b>五、生态环境影响分析</b></p> <p>由于本工程对生态环境的影响仅局限于施工期，运行后没有改变运行方式，因此运行后不会产生新的影响。</p> <p><b>1、对陆生生态环境影响</b></p> <p>施工可能造成局部区域的土壤层次、结构改变，破坏该部分已有的地貌及植被，据调查，工程占地主要为白水沟水库水域及周边堤防用地面积，破坏的植被以杂草、人工种植的农作物为主。工程竣工后可以通过采取措施恢复湖岸周边的绿化植被，丰富当地生态环境，工程对生态环境的不利影响只限于施工期工程用地范围内，是短期和局部的。工程完成后水库可以较高标准地抵御洪水，对项目区地区生态环境的保护更有积极作用。</p> <p><b>2、对水生生态环境影响</b></p> <p><b>1)浮游生物及游泳生物的生长习性分析</b></p> <p>浮游生物虽然个体小，但在水生生态系统中占有非常重要的地位。他们数量多、分布广，是湖库生产力的基础，也是湖库生态系统能量流动和物质循环的最主要环节。</p> <p>根据类比调查，本工程所设水域浮游植物以藻类占绝对优势，浮游植物组成呈现明显的热带及亚热带沿岸种类区系特征。浮游植物生产的生物基本上要通过浮游动物这个环节才能被其他动物所利用，浮游动物通过摄食影响控制初级生产力，同时其种群动态变化又可能影响许多鱼类和其他动物资源群体的生物量。</p> <p>项目施工期间，产生的悬浮物使施工附近局部水域的混浊度增加，增加了水</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

中悬浮物的含量，从而降低了水体的透光率，阻碍浮游植物的光合作用，使生物合成量减少，最终导致施工附近局部水域初级生产力水平的下降，对浮游植物生长繁殖不利。浮游植物生长异常，进一步影响了浮游动物的生长和繁殖，进而影响生态系统。另外，由于透光率的变化，会改变靠光线强弱而进行垂直迁移的某些浮游动物的生活规律。

水中悬浮物含量的增多，对浮游无足动物的存活和繁殖有明显的抑制作用。过量的悬浮物会堵塞浮游无足动物的食物过滤和消化器官，尤其是其含量水平达到 300mg/L 以上时，这种危害特别明显。而在悬浮物中，又以粘性淤泥的危害最大，泥土及细砂泥次之。

悬浮物的增加会刺激游泳生物，使之难以在附近水体栖身而逃离现场，因而会减少施工附近水域内游泳动物种类和数量；悬浮物粘附在动物身体表面会干扰动物感觉功能，有些粘附甚至可引起动物表皮组织的溃烂；通过动物呼吸，悬浮物可以阻塞鱼类的腮组织，造成呼吸困难；某些滤食性动物，有分辨颗粒大小的能力，只要粒径合适就可以吸入体内，如果吸入的是泥沙，那么动物有可能因饥饿而死亡；水体浑浊还会降低水中溶解氧的含量，进而对游泳生物和浮游动物产生不利影响，甚至引起死亡。

## 2) 对浮游生物与游泳生物的影响分析

浮游植物的生长繁殖周期（通常一代为 24~48 小时，为 R 选择型）。只要水质环境恢复正常，水文环境合适，其浮游植物群落结构也易于恢复正常。水质环境影响分析结果表明，主体工程产生的悬浮物浓度比较小，悬沙增量浓度低于 50mg/L；并且施工过程悬沙扩散范围较小，因此对浮游生物和游泳生物的影响也较小。而且这种影响只是暂时的局部的。有资料表明，施工悬浮物对水质的影响延续 4~5h 后，其影响可基本消除。工程建设活动结束后，由于湖水的自净作用，水体浑浊逐渐消失，水质将逐渐恢复，随之而来的是浮游生物和游泳生物群落的重新建立。浮游生物和游泳生物群落的重新建立所需要的时间较短，一般浮游生物只需要几周时间，游泳生物由于活动能力强，会很快进入作业点。浮游生物群落的重新建立，主要靠湖水的运动将其它地方的浮游生物带入作业点及其附近水



域，并且有可能很快就会恢复到周围水域基本一致的水平。

### 3) 对鱼类资源的环境影响

#### I、对鱼类资源繁育的影响分析

水中含有过量的悬浮物固体，细微的固体颗粒会粘附在鱼卵的表面，妨碍鱼卵的呼吸与水体之间的氧和二氧化碳的交换，不利于鱼卵的繁殖，降低鱼类的繁殖速率。根据研究，一些咸、淡水鱼类的鱼卵在含有固体物质 1000mg/L 以上的水中能存活的时间是很短暂的；另外，一些咸、淡水鱼类在悬浮固体浓度达到 75~100mg/L 以上的水环境中，其繁殖明显降低。

水质环境影响结果表明，项目施工过程产生的悬浮物泥沙浓度较小，悬沙增量浓度低于 50mg/L；并且施工过程悬沙扩散范围均较小。所以，对鱼类繁殖环境影响不大，并且随着工程的结束，水质环境将逐渐得到恢复，工程所带来的不利影响也将逐渐消失。

#### II、对鱼类生长的影响分析

施工产生悬浮物可以阻塞鱼类的腮组织，造成其呼吸困难，严重的可能会引起死亡，对渔业资源会产生一定影响。悬浮物对渔业资源的影响除可产生直接致死效应外，还存在间接、慢性的影响，例如：造成生物栖息环境的改变或破坏，引起食物链和生态结构的逐步变化，导致生物多样性生物丰度的下降；造成水体中溶解氧、透光度和可视性下降，使光合作用强和初级生产力发生变化，影响某些种类的生长和发育；浑浊的水体使某些种类的泳动、觅食、躲避致害、抵抗疾病和繁殖的能力下降，降低生物群体的更新能力等。

不同的鱼类对悬浮物质含量的耐受范围有所区别。根据有关实验数据，悬浮物质含量为 80000mg/L 时，鱼类最多只能忍耐一天；含量为 6000mg/L 时，最多能忍耐一周；含量为 2300mg/L 时，鱼类能忍耐 3~4 周。一般来说对鱼类产生影响的临界值为 200mg/L，在这个临界值以下的含量水平的短期影响时，不会导致鱼类直接死亡。本工程施工产生的悬浮物增量不大，面积较小，且是暂时的，因此对鱼类基本不会产生影响。

| 运营期生态环境影响分析 | <p>III、对鱼类行为的影响分析</p> <p>鱼类和其他水生物对水环境具有一定的适应性，原有的生活环境的改变会使其作出相应的反应。围堰施工除了使附近区域的水质浊度发生骤变，饵料生物的不足之外，还产生一个外加振动源。这两项环境因素的变化必然引起鱼类和其他游泳生物逃往他处，本项目施工期为枯水期，且麻扶溪为农业灌溉用水，鱼类资源不丰富，对周边鱼类资源影响不大。且工程结束后，水生生物会在新的环境下逐渐稳定。</p> <p>因此，本项目施工期对水生生物的生长、繁殖及其数量、功能等相关性质的影响程度较小，随着施工期的结束，湖水变清，水生生物的生境重新得到恢复和改善。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |       |       |                 |    |    |                 |    |  |  |    |     |                 |       |       |       |      |   |    |     |     |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------|-------|-----------------|----|----|-----------------|----|--|--|----|-----|-----------------|-------|-------|-------|------|---|----|-----|-----|
|             | <p>一、运营期大气环境影响分析</p> <p>本项目运营期不设备用发电机、员工不在场内食宿，项目区内仅设步道及自行车道，因此，项目废气产污环节为停车场汽车尾气、公厕恶臭等。</p> <p>1、停车场汽车尾气</p> <p>汽车尾气主要是指汽车进出场区时，怠速及慢速（<math>\leq 5\text{km/h}</math>）状态下的尾气排放，汽车尾气中主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub> 和 THC。</p> <p>项目拟设 2 个停车场，共设 442 个地面生态停车位。项目不设洗车等汽车美容服务。项目拟对地下车库汽车尾气分析如下：</p> <p>项目可按每个车位车辆日进出 2 次计，则平均日车流量为 884 辆/d。机动车在项目范围内行驶平均距离按 100m 计。根据我国机动车发展的实际情况，参考最新《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.5-2016）中 I 型实验排放限值（6b 阶段）进行类比计算，机动车运行时的大气物排污系数见下表 4-2：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-2 机动车运行时主要大气污染物排放限值表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">类别</th><th rowspan="3">级别</th><th rowspan="3">基准质量<br/>(TM)/kg</th><th colspan="3">限值</th></tr> <tr> <th>CO</th><th>THC</th><th>NO<sub>x</sub></th></tr> <tr> <th>mg/kg</th><th>mg/kg</th><th>mg/kg</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第一类车</td><td>一</td><td>全部</td><td>700</td><td>100</td><td>60</td></tr> </tbody> </table> |                 |       |       |                 | 类别 | 级别 | 基准质量<br>(TM)/kg | 限值 |  |  | CO | THC | NO <sub>x</sub> | mg/kg | mg/kg | mg/kg | 第一类车 | 一 | 全部 | 700 | 100 |
| 类别          | 级别                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 基准质量<br>(TM)/kg | 限值    |       |                 |    |    |                 |    |  |  |    |     |                 |       |       |       |      |   |    |     |     |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 | CO    | THC   | NO <sub>x</sub> |    |    |                 |    |  |  |    |     |                 |       |       |       |      |   |    |     |     |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 | mg/kg | mg/kg | mg/kg           |    |    |                 |    |  |  |    |     |                 |       |       |       |      |   |    |     |     |
| 第一类车        | 一                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 全部              | 700   | 100   | 60              |    |    |                 |    |  |  |    |     |                 |       |       |       |      |   |    |     |     |

根据本项目特点，进入建设项目停车场的机动车基本上为小型车（属于第一类车），因此，本报告按照第一类车、中国六阶段来核算相关污染物。计算结果见下表 4-3：

**表 4-3 项目机动车运行时主要大气污染物排放量**

| 污染物           | CO    | NO <sub>x</sub> | THC  |
|---------------|-------|-----------------|------|
| 排放系数（mg/辆·km） | 700   | 100             | 60   |
| 排放量（g/d）      | 61.88 | 8.84            | 5.30 |

项目停车场均位于地面，大气扩散条件良好。经采用合理布局通道、车位，并在项目区内道路边停车场附近种植抗性植物，通过植物本身对各种污染物的吸收、积累和代谢作用，减轻污染，达到净化空气的目的，同时加强管理，使停车场内车辆行驶通畅。经采取上述措施后，可使停车场汽车尾气污染物排放浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值，将最大程度的降低汽车尾气对周围大气环境造成的不良影响。

## 2、公厕恶臭

项目内配套设置有公厕，公厕在使用过程中会产生恶臭气体。

恶臭气体是多组分、低浓度化学物质形成的混合物，成分和含量均较难确定。据资料调查，预测该项目恶臭的主要成分为氨、硫化氢和甲硫醇、三甲胺等脂肪族类物质，其嗅觉阈值如下：

氨（NH<sub>3</sub>）：强烈刺激性气体，嗅觉阈值为 0.028mg/m<sup>3</sup>；

硫化氢（H<sub>2</sub>S）：臭鸡蛋味气体，嗅觉阈值为 0.0076mg/m<sup>3</sup>；

三甲胺（C<sub>3</sub>H<sub>9</sub>N）：氨和鱼腥味气体，嗅觉阈值为 0.0026mg/m<sup>3</sup>；

甲硫醇（CH<sub>4</sub>S）：特殊臭味气体，嗅觉阈值为 0.00021mg/m<sup>3</sup>。

公厕采取定期消毒、除臭、清洗等防护措施减少异味气体产生，并安装排风扇，加强公厕的通排风，减少臭气对周边环境的影响。同时，在公厕周围合理规划和种植一些可以散发香味的树木、花卉，减轻臭气影响。则项目公厕产生的臭气可符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准中新改扩建限值要求，不会对周围大气环境产生明显影响。

### 3、监测计划

表 4-5 项目运营期废气监测计划一览表

| 监测项目 | 监测点                     | 监测指标               | 监测频次  | 执行标准                                          |
|------|-------------------------|--------------------|-------|-----------------------------------------------|
| 废气   | 场界上风向布设 1 个点，下风向布设 3 个点 | CO、NO <sub>x</sub> | 1 次/年 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值 |
|      |                         | 臭气浓度               | 1 次/年 | 恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准中新改扩建限值要求         |

## 二、水环境影响分析

### 1、地表水环境影响分析

项目管理人员不设食宿，运营期用水环节主要为绿化养护用水、公厕冲洗用水。其中绿化养护用水全部损耗，没有废水产生，则废水主要为公厕冲洗废水。

根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3）中“环境卫生管理——市内公厕”先进值 7L/人次。预计游客 880 人次/d，管理人员 20 人，每天上厕所按 4 次计，则公厕用水量为 6.72m<sup>3</sup>/d（2452.8m<sup>3</sup>/a），排污系数以 0.9 计，则废水产生量为 6.05m<sup>3</sup>/d（2207.52m<sup>3</sup>/a）。

公厕废水中主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等，各污染物产生浓度分别为：250mg/L、150mg/L、100mg/L、20mg/L。拟采用化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网进行雷州市污水处理厂进行深度处理。

表4-4 项目废水产排情况一览表

|       |      |                                                                      |
|-------|------|----------------------------------------------------------------------|
| 产排污环节 |      | 管理人员、游客等公厕废水                                                         |
| 类别    |      | 生活污水                                                                 |
| 污染物种类 |      | COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮                                          |
| 废水产生量 |      | 2452.8m <sup>3</sup> /a                                              |
| 污染物   | 产生浓度 | COD: 250mg/L; BOD <sub>5</sub> : 150mg/L<br>SS: 100mg/L; 氨氮: 20mg/L  |
|       | 产生量  | COD: 0.61t/a; BOD <sub>5</sub> : 0.37t/a<br>SS: 0.25t/a; 氨氮: 0.05t/a |
| 治理设施  | 措施   | 化粪池                                                                  |
|       | 处理能力 | 25m <sup>3</sup> /d                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 治理工艺    | 沉淀+缺氧                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 治理效率    | /                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 是否为可行技术 | 是                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 废水排放量   | 2452.8m <sup>3</sup> /a                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 排放方式    | 间接排放                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 排放去向    | 雷州市污水处理厂                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 排放规律    | 连续排放                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 排放口基本情况 | 废水总排口                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 排放标准    | 广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）<br>第二时段三级标准           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 监测要求    | 监测废水总排口，至少每年监测一次，监测因子为COD、<br>BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮 |
| <p><b>废水依托可行性分析：</b></p> <p>采用 BOT 模式建设厂区的雷州市污水处理厂于 2008 年 12 月底开工，位于雷州市雷城区城外下江巷下江路，占地面积 74.3 亩，建设规模为日处理能力 8 万吨，总投资额 10339 万元。其中，首期工程日处理能力为 2 万吨、占地约 40 亩，目前已建成运行，其排水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准的较严值后，排入夏江河。</p> <p>本项目所在区域为雷州市污水处理厂集污范围（集污范围为西湖街道办、新城街道办、雷城街道办），项目运营期公厕废水经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网汇入雷州市污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准的较严值后，排入纳污水体夏江河。</p> <p>本项目污水处理工程规模可满足项目运营期正常运营需要；项目废水经化粪池处理后，各项污染物可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。本项目运营期综合污水排放量为 6.05m<sup>3</sup>/d，仅占雷州市污水处理厂处理规模的 0.03%，项目污水量对雷州市污水处理厂的冲击较小，完全可以进入市政污水处理厂进一步处理。</p> |         |                                                       |

## 2、地下水环境影响分析

本项目属于河湖整治项目，项目本身不产生废水，运营期废水主要为游客和工作人员产生的生活污水，经化粪池处理后，通过市政管网最终进入雷州市污水处理厂进行深度处理，项目化粪池拟进行水泥硬底化防渗处理，不会对区域地下水环境造成明显影响。

## 三、声环境影响分析

项目运营期噪声主要为进出车辆及道路交通产生的交通噪声，游客的社会活动噪声等。由工程分析可知，项目各噪声源噪声值范围一般在 60~75dB(A)。

### 1、噪声达标情况分析

#### 1) 居民生活噪声

项目建成后，区域来往游客大量增加，人群往来将产生的社会生活噪声，主要为人声喧哗等，生活噪声声级为 60~65dB (A)，通过加强管理，增设禁止大声喧哗等标识、宣传教育等措施，防止游客噪声扰民。

#### 2) 交通噪声

车辆进出及车辆启动产生的噪声对周围声环境有一定影响，主要集中在停车场。因此，汽车在进出停车场时减速行驶，禁止鸣笛，出入口建设合理的减速摩擦带，将噪声值降到最低。同时还应加强项目区管理和公众参与、监督，一旦发生噪声扰民或者有关投诉，应积极采取措施消除影响。

经落实以上措施后，可使项目场界噪声满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中的 2 类标准(昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ )，对项目所在地的声环境质量不会造成大的影响。

### 2、噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)及《排污许可证申请与核发技术规范总则》，并结合项目运营期间污染物排放特点，本工程运行期环境监测计划见下表。

表 4-6 项目运营期噪声监测计划一览表

| 监测项目 | 监测点  | 监测指标   | 监测频次   | 执行标准           |
|------|------|--------|--------|----------------|
| 噪声   | 场界四周 | 连续等效声级 | 1 次/季度 | 《社会生活环境噪声排放标准》 |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |                         |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-------------------------|
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  | (GB22337-2008) 中的 2 类标准 |
|      | <p><b>四、固体废物影响分析</b></p> <p>运营期固体废物污染为游客及管理人员的生活垃圾、绿化区域定期收割的枯枝败叶。</p> <p>根据我国城市垃圾产生量统计，办公人员生活垃圾产生量为 0.5kg/人·d 计，游客生活垃圾产生量为 0.1kg/人·d 计。本项目拟设管理人员 20 人，预计游客量为 880 人/d，则本项目运营期生活垃圾产生量为 35.77t/a。</p> <p>本项目管理处环卫人员将会根据植被生长情况定期进行收割，会产生一定量的植物枯枝败叶，产生量具有较大的不确定性，本评价仅进行定性分析，产生的枯枝败叶由环卫工人随生活垃圾交由辖区环卫部门统一收集处置。</p> <p>综上，在做到以上固体废物防治措施后，本项目产生的固废均能得到合理有效的收集、处置，其全过程不对外环境产生明显不良影响。</p> <p><b>五、生态环境影响分析</b></p> <p>现状白水沟水库为自然状态，基本没有进行过整治，水库整体防洪标准较低，经综合整治后，防洪标准提高，水库岸边景观改善，增加了水库的自净能力，增强了植被覆盖率，具有巨大的社会效益和环境效益。</p> <p><b>六、土壤环境影响分析</b></p> <p>根据本报告“生态环境现状”分析可知，本项目属于《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A 中“水利—其他”，属于生态影响型Ⅲ类项目，土壤环境敏感程度为不敏感，可不开展土壤环境影响评价工作。</p> <p><b>七、环境风险影响分析</b></p> <p>本项目为河湖整治工程，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)及其附录 C，本项目不涉及 (HJ/T169-2018) 附录 C 列示的有毒物质、易燃物质、爆炸性物质和活性化学物质等危险性物质，工程运行过程环境风险均在可接受范围内。</p> |  |  |                         |
| 选址选线 | <p>本项目位于广东省湛江市雷州市白水沟水库，属于《湛江市碧道建设总体规划（2020~2035）》的重要组成部分，选址具有唯一性。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |                         |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 环境合理性分析 | <p>项目选址不涉及生态红线区、基本农田、自然保护区、饮用水源保护区及风景名胜等禁止开发区域，选址符合《雷州市白水沟水库片区控制性详细规划》、《雷州市城市总体规划（2011-2035）》及《湛江市碧道建设总体规划（2020～2035）》，符合相关产业政策及法律法规要求。</p> <p>项目施工期主要影响为生态环境影响，但通过采取相应的水保措施、植被恢复和补偿措施，能够逐步实现破坏植被的恢复和补偿，生态环境受的影响均在环境可接受范围内。</p> <p>本项目为河湖整治项目，运营期产生的废水、废气、噪声及固体废物经报告中提出的措施处理后，对周边环境的影响均在可接受范围内。</p> <p>综上，本项目选址具有环境合理性。</p> |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## 五、主要生态环境保护措施

|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>施<br/>工<br/>期<br/>生<br/>态<br/>环<br/>境<br/>保<br/>护<br/>措<br/>施</p> | <p><b>1、生态环境保护措施</b></p> <p><b>1) 水土流失保护措施</b></p> <p>防治分区：项目施工期水土流失防治采取分区防治措施。施工期间采用科学合理的临时防护措施，严格控制施工期间可能造成水土流失。根据工程建设的特点、地貌类型、各施工单元土壤侵蚀类型、侵蚀方式及其对环境的危害，将本项目水土流失防治范围划分为2个一级分区，即项目建设区和直接影响区。依据主体工程布局、施工扰动特点、施工时序、地貌特征、自然属性、水土流失影响及各施工单元土壤侵蚀类型等特点，将项目建设区分为4个区，即主体工程防治区、施工营地防治区、临时堆场防治区、临时道路防治区，分别进行水土流失预测和防治措施布设。</p> <p>水土保持措施：根据本工程新增水土流失的特点，主要采取植物措施防治水土流失，即：施工产生的剩余土石方用于堤基填筑，人行道、步道等永久占地周边种植花草、灌木进行绿化、美化；临时堆场等临时占地，在施工结束后拆除临时建筑物、清理及平整场地，进行植被恢复。</p> <p>水土保持施工组织设计：水土保持施工组织设计与主体工程的相互配合、协调，在不影响主体工程施工的前提下，尽可能利用主体工程建设创造的水、电、交通等施工条件，减少施工辅助设施工程量；按照“三同时”的原则，水土保持实施进度与主体工程建设进度相适应，及时防治新增水土流失；施工进度安排坚持“保护优先、先拦后弃、科学合理”的原则，临时堆土、弃土造地等先采取拦挡措施，临建工程施工完毕后，按原占地类型及时进行植被恢复。</p> <p><b>2) 其他生态环境保护措施</b></p> <p>①合理规划施工时间，基础施工尽量避开连续降雨时期；</p> <p>②合理调配土方，项目产生的土方及时回用，临时堆放场所做好防风、防雨、防流失等措施；</p> <p>③施工结束后及时对裸露地表进行复绿，植被恢复物种优先选择乡土</p> |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>物种，避免引进外来物种；</p> <p>④加强施工人员管理，严格控制施工占地范围，禁止对占地范围外植被进行破坏，禁止捕杀野生动物等。</p> <p><b>2、环境空气污染防治措施</b></p> <p>采取遮盖、洒水等方式处理施工扬尘；使用污染物排放符合国家环保标准的运输车辆和施工设备，加强设备、车辆的维护保养，使机械设备保持良好的工作状态，以减轻环境空气的污染。同时施工单位还应该合理规划施工机械安放位置和车辆进出路线，使其尽量远离附近居民住宅区；通过大气扩散处理清淤恶臭。</p> <p><b>3、噪声污染防治措施</b></p> <p>(1) 选用低噪声系列工程机械设备。</p> <p>(2) 应合理安排施工场地，修筑的施工便道应远离村庄，合理安排运输路线，运输路线应尽量绕开学校、医院、居民区等路段。</p> <p>(3) 加强运输车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并严禁车辆在敏感区内鸣笛。</p> <p>(4) 禁止在建设范围内同一时间、同一地点使用大量的机械设备。</p> <p>(5) 在声环境敏感点附近施工时，必须合理安排施工顺序，中午休息禁止施工单位进行施工，若必须夜间施工则需要到环保部门办理审批手续，经审查同意后方可施工。</p> <p><b>4、废水污染防治措施</b></p> <p>施工人员均为附近村民，施工现场不设食宿，仅设办公场所，项目生活污水经移动厕所收集后，采用槽罐车运至雷州市污水处理厂进行深度处理；施工废水经中和、沉淀处理达到《城市污水再生利用--城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中车辆冲洗标准后，回用于施工机械设备冲洗和施工场地洒水，不外排；在施工工地及堆放场地周围应设置排雨沟，通过在各雨水出口处建设沉淀池对雨水进行沉淀处理，并在排水口设置格栅，拦截大的块状物，以防过度浑浊的雨水直接排入地表水体。</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|             | <p><b>5、固体废物防治措施</b></p> <p>项目开挖多余的土方回填堤基；淤泥运至当地政府指定地点堆放；建设单位应在施工区内设置垃圾倾倒点，严禁生活垃圾乱丢乱倒，并与环卫部门协调，确保垃圾的日常清运，避免大量堆积，散发恶臭，滋生蚊蝇，还应定期组织人员在垃圾倾倒点及人员集中区域进行清洁杀毒。</p> <p><b>6、环境监测计划</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 5-1 施工期环境监测计划</b></p> <table><tr><th>时期</th><th>监测内容</th><th>监测位置</th><th>监测时间、频率</th><th>监测项目</th></tr><tr><td rowspan="3">施工期</td><td>噪声</td><td>施工场界周围布设 1~2 个监测点</td><td>施工期间至少监测 2 次，每次为昼夜各监测 1 组数据，监测 1 日</td><td>LAep</td></tr><tr><td>施工废水</td><td>沉砂池</td><td>施工期，每半年监测 1 次</td><td>SS、石油类</td></tr><tr><td>施工扬尘</td><td>周边敏感点金樟水岸小区</td><td>施工期，每半年监测 1 次</td><td>TSP</td></tr></table> | 时期          | 监测内容              | 监测位置                               | 监测时间、频率 | 监测项目 | 施工期 | 噪声 | 施工场界周围布设 1~2 个监测点 | 施工期间至少监测 2 次，每次为昼夜各监测 1 组数据，监测 1 日 | LAep | 施工废水 | 沉砂池 | 施工期，每半年监测 1 次 | SS、石油类 | 施工扬尘 | 周边敏感点金樟水岸小区 | 施工期，每半年监测 1 次 | TSP |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|------------------------------------|---------|------|-----|----|-------------------|------------------------------------|------|------|-----|---------------|--------|------|-------------|---------------|-----|
|             | 时期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 监测内容        | 监测位置              | 监测时间、频率                            | 监测项目    |      |     |    |                   |                                    |      |      |     |               |        |      |             |               |     |
|             | 施工期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 噪声          | 施工场界周围布设 1~2 个监测点 | 施工期间至少监测 2 次，每次为昼夜各监测 1 组数据，监测 1 日 | LAep    |      |     |    |                   |                                    |      |      |     |               |        |      |             |               |     |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 施工废水        | 沉砂池               | 施工期，每半年监测 1 次                      | SS、石油类  |      |     |    |                   |                                    |      |      |     |               |        |      |             |               |     |
| 施工扬尘        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 周边敏感点金樟水岸小区 | 施工期，每半年监测 1 次     | TSP                                |         |      |     |    |                   |                                    |      |      |     |               |        |      |             |               |     |
| 运营期生态环境保护措施 | <p><b>1、生态环境保护措施</b></p> <p>现状白水沟水库为自然状态，基本没有进行过整治，水库整体防洪标准较低，经综合整治后，防洪标准提高，水库岸边景观改善，增加了水库的自净能力，增强了植被覆盖率，具有巨大的社会效益和环境效益。</p> <p><b>2、环境空气污染防治措施</b></p> <p>经采用合理布局通道、车位，并在项目区内道路边停车场附近种植抗性植物，通过植物本身对各种污染物的吸收、积累和代谢作用，减轻污染，达到净化空气的目的，同时加强管理，使停车场内车辆行驶通畅。经采取上述措施后，可使停车场汽车尾气污染物排放浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值；公厕采取定期消毒、除臭、清洗等防护措施减少异味气体产生，并安装排风扇，加强公厕的通排风，减少臭气对周边环境的影响。同时，在公厕周围合理规划和种植一些可以散发香味的树木、花卉，减轻臭气影响。则项目公厕产生的臭气可符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准中新改扩建限值要求，不会对周围大气环境产生明显影响。</p>                                                                                                                  |             |                   |                                    |         |      |     |    |                   |                                    |      |      |     |               |        |      |             |               |     |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |                   |                                    |         |      |     |    |                   |                                    |      |      |     |               |        |      |             |               |     |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |                   |                                    |         |      |     |    |                   |                                    |      |      |     |               |        |      |             |               |     |

### **3、噪声污染防治措施**

加强项目区内禁止高噪声的标识、宣传教育等措施防治游客噪声扰民；汽车在进出停车场时减速行驶，禁止鸣笛，出入口建设合理的减速摩擦带，将噪声值降到最低。同时还应加强项目区管理和公众参与、监督，一旦发生噪声扰民或者有关投诉，应积极采取措施消除影响。

### **4、废水污染防治措施**

项目管理人员不设食宿，运营期用水环节主要为绿化养护用水、公厕冲洗用水。其中绿化养护用水全部损耗，没有废水产生，则废水主要为公厕冲洗废水。拟采用化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网进行雷州市污水处理厂进行深度处理。

### **5、固体废物防治措施**

本项目管理处环卫人员将会根据植被生长情况定期进行收割，会产生一定量的植物枯枝败叶，产生量具有较大的不确定性，本评价仅进行定性分析，产生的枯枝败叶由环卫工人随生活垃圾交由辖区环卫部门统一收集处置。

### **6、地下水防治措施**

本项目属于河湖整治项目，项目本身不产生废水，运营期废水主要为游客和工作人员产生的生活污水，经化粪池处理后通过市政管网，最终进入雷州市污水处理厂进行深度处理，项目化粪池拟进行水泥硬底化防渗处理，不会对区域地下水环境造成明显影响。

### **7、土壤环境保护措施**

根据本报告“生态环境现状”分析可知，本项目属于《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A 中“水利—其他”，属于生态影响型Ⅲ类项目，土壤环境敏感程度为不敏感，可不开展土壤环境影响评价工作。

### **8、环境风险分析**

本项目为河湖整治工程，根据《建设项目环境风险评价技术导则》

|      |                                                                                                      |           |                           |                                                                                              |                                              |        |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------|
|      | (HJ/T169-2018) 及其附录 C，本项目不涉及 (HJ/T169-2018) 附录 C 列示的有毒物质、易燃物质、爆炸性物质和活性化学物质等危险性物质，工程运行过程环境风险均在可接受范围内。 |           |                           |                                                                                              |                                              |        |
| 其他   | 1、项目环保“三同时”竣工验收                                                                                      |           |                           |                                                                                              |                                              |        |
|      | 表 5-2 环保“三同时”竣工验收一览表                                                                                 |           |                           |                                                                                              |                                              |        |
|      | 类别                                                                                                   |           | 处理设施名称                    | 预期效果                                                                                         | 执行标准                                         | 采样口    |
|      | 汽车尾气                                                                                                 |           | 加强停车场管理及绿化                | CO≤8mg/m <sup>3</sup><br>SO <sub>2</sub> ≤0.40mg/m <sup>3</sup><br>NOx≤0.12mg/m <sup>3</sup> | 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值 | 厂界     |
|      | 公厕恶臭                                                                                                 |           | 加强清洁及周边绿化                 | 20（无量纲）                                                                                      | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 新改扩建项目厂界二级标准         | 厂界     |
|      | 噪声                                                                                                   |           | 加强管理、宣传教育                 | 昼间≤60dB（A）、<br>夜间≤50dB（A）                                                                    | 《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 中 2 类标准         | 厂界外 1m |
|      | 公厕废水                                                                                                 |           | 经化粪池处理达标后进入雷州市污水处理厂进行深度处理 | SS≤400mg/L<br>BOD <sub>5</sub> ≤300mg/L<br>COD≤500mg/L                                       | 广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准     | 废水总排口  |
|      | 固废                                                                                                   | 生活垃圾及枯枝败叶 | 定期交由环卫部门清运                |                                                                                              | 符合相关废物贮存的要求。<br>不产生二次污染                      |        |
| 环保投资 | 2、排污许可                                                                                               |           |                           |                                                                                              |                                              |        |
|      | 本项目主要为河湖整治项目，经检索《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》中“2020 年纳入排污许可管理的行业和管理类别表”可知，本项目不属于其中列明的项目，不需办理排污许可证。       |           |                           |                                                                                              |                                              |        |
|      | 项目在施工期、运营期间针对本报告所提出的防治措施，对环保投资进行了估算。本项目总投资 16761.99 万元，其中环保投资 6241.3 万元，占总投资的 9.69%。如下表：             |           |                           |                                                                                              |                                              |        |
| 环保投资 | 表 5-3 建设项目环保投资一览表                                                                                    |           |                           |                                                                                              |                                              |        |
|      | 序号                                                                                                   |           | 项目                        | 投资（万元）                                                                                       |                                              |        |
|      | 1                                                                                                    |           | 废气防治：设置临时施工围挡、洒水车、防尘网等    | 100                                                                                          |                                              |        |

|   |                              |        |
|---|------------------------------|--------|
| 2 | 废水防治：沉淀池、截排水沟、隔油池、雨污分流管网、化粪池 | 300    |
|   | 3 噪声防治：采用低噪设备、合理布局、减振        | 60     |
|   | 4 固废处置：土方回填、建筑垃圾清运、生活垃圾清运等   | 55     |
|   | 5 绿化                         | 5696.3 |
|   | 6 管理：环境监测、竣工环保验收等            | 30     |
|   | 总投资                          | 6241.3 |

## 六、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     | 合理规划施工时段，及时对占地进行复绿，加强人员管理                                | 施工临时占地均复绿，植被存活率及覆盖率良好                       | 绿化工程加强养护                      | 绿化工程实施完毕，植被存活率及覆盖率良好                    |
| 水生生态     | /                                                        | /                                           | /                             | /                                       |
| 地表水环境    | 生活污水经移动厕所收集后，采用槽罐车运至雷州市污水处理厂进行深度处理；施工废水经隔油、沉淀处理后，回用于施工现场 | 不外排地表水环境                                    | 公厕废水经化粪池处理达标后进入雷州市污水处理厂进行深度处理 | 广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准 |
| 地下水及土壤环境 | 无                                                        | 无                                           | 无                             | 无                                       |
| 声环境      | 严禁夜间作业，采用隔声、减振降噪及合理布局等方式                                 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（Gb12523-2011）              | 加强管理、宣传教育                     | 《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中2类标准       |
| 振动       | 无                                                        | 无                                           | 无                             | 无                                       |
| 大气环境     | 洒水抑尘、堆场覆盖防尘网等                                            | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值 | 加强公厕清洁及周边绿化                   | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建项目厂界二级标准     |
|          |                                                          |                                             | 加强停车场管理及绿化                    | 广东省《大气污染物排放限值》                          |

|      |                        |                |                                  |                                |
|------|------------------------|----------------|----------------------------------|--------------------------------|
|      |                        |                |                                  | (DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值 |
| 固体废物 | 生活垃圾交由环卫部门清运, 建筑垃圾及时清理 | 不向外环境排放        | 定期交由环卫部门清运生活垃圾及枯枝败叶              | 符合相关废物贮存的要求。不产生二次污染            |
| 电磁环境 | 无                      | 无              | 无                                | 无                              |
| 环境风险 | 无                      | 无              | 无                                | 无                              |
| 环境监测 | 按照生态环境保护的要求开展施工期水土流失监测 | 检查是否有相应的监理检测记录 | 完工后负荷达到相应要求时, 开展 1 次, 或群众反映时进行监测 | 检查环保验收监测报告是否完善                 |
| 其他   | 无                      | 无              | 无                                | 无                              |



## 七、结论

本评价报告认为,本建设项目建成后对本地区经济发展有一定促进作用。建设单位在严格执行我国建设项目环境保护“三同时”制度、对各项污染防治措施和上述建议切实逐项予以落实、并加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放的前提下,本项目对周围环境质量影响不大,符合国家、地方的环保标准,因而,本项目的建设从环保角度而言是可行的。