

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

公示版

项目名称：长江三峡奉节港区航运服务基地建设工程（一期）

建设单位：重庆奉节路桥有限公司

编制日期：二〇二五年五月

# 目 录

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 一、 建设项目基本情况.....           | 1   |
| 二、 建设内容.....               | 34  |
| 三、 生态环境现状、环境保护目标及评价标准..... | 59  |
| 四、 生态环境影响分析.....           | 72  |
| 五、 主要生态环境保护措施.....         | 107 |
| 六、 生态环境保护措施监督检查清单.....     | 117 |
| 七、 结论.....                 | 121 |
| 建设项目污染物排放量汇总表.....         | 122 |

## 一、 建设项目基本情况

|                   |                                                                                                                                           |                            |                                                                                                                                                                 |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设项目名称            | 长江三峡奉节港区航运服务基地建设工程（一期）                                                                                                                    |                            |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码              | 2305-500236-04-01-892443                                                                                                                  |                            |                                                                                                                                                                 |
| 建设单位联系人           | 颜**                                                                                                                                       | 联系方式                       | 135****5866                                                                                                                                                     |
| 建设地点              | 重庆市奉节县鱼复街道、夔门街道，工程距离夔门长江大桥下游约4.0km，长江上游航道里程约 208.5km 水域附近                                                                                 |                            |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标              | （109 度 31 分 36.588 秒，31 度 02 分 45.995 秒）                                                                                                  |                            |                                                                                                                                                                 |
| 建设项目行业类别          | 四十、金属制品、机械和设备修理业 43/铁路、船舶、航空航天等运输设备修理 434/年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的；<br>五十二、交通运输业/143 航道工程、水运辅助工程/其他                                           | 用地(用海)面积 (m <sup>2</sup> ) | 陆域用地 14772.1                                                                                                                                                    |
| 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） | 奉节县发展和改革委员会                                                                                                                               | 项目审批（核准/备案）文号（选填）          | 2305-500236-04-01-892443                                                                                                                                        |
| 总投资（万元）           | 41054.48                                                                                                                                  | 环保投资（万元）                   | 243                                                                                                                                                             |
| 环保投资占比（%）         | 0.06                                                                                                                                      | 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            | 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），专项评价设置对照见下表。                                                                                               |                            |                                                                                                                                                                 |

|                                                                                               |                                                                                      |                                                                                                                       |                                 |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------|
| 情况                                                                                            | 表 1.1-1 专项评价设置原则表                                                                    |                                                                                                                       |                                 |      |
|                                                                                               | 专项评价<br>的类别                                                                          | 设置原则                                                                                                                  | 本项目                             | 是否设置 |
|                                                                                               | 地表水                                                                                  | 水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；<br>人工湖、人工湿地：全部；<br>水库：全部；<br>引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；<br>防洪除涝工程：包含水库的项目；<br>河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目。 | 本项目属于水上运输辅助活动及船舶修理项目，不属于上述项目。   | 否    |
|                                                                                               | 地下水                                                                                  | 陆地石油和天然气开采：全部；<br>地下水（含矿泉水）开采：全部；<br>水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目。                                                         | 本项目属于水上运输辅助活动及船舶修理项目，不属于上述项目。   | 否    |
|                                                                                               | 生态                                                                                   | 涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目。                                                       | 本项目涉及重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道。 | 是    |
|                                                                                               | 大气                                                                                   | 油气、液体化工码头：全部；<br>干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目。                                                            | 本项目不属于码头项目。                     | 否    |
|                                                                                               | 噪声                                                                                   | 公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目；<br>城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部。                             | 本项目属于水上运输辅助活动及船舶修理项目，不属于上述项目。   | 否    |
|                                                                                               | 环境风险                                                                                 | 石油和天然气开采：全部；<br>油气、液体化工码头：全部；<br>原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部。                             | 本项目属于水上运输辅助活动及船舶修理项目，不属于上述项目。   | 否    |
| 注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。 |                                                                                      |                                                                                                                       |                                 |      |
| 规划<br>情况                                                                                      | 《绿色交通“十四五”发展规划》（交规划发〔2021〕104号），交通运输部；<br>《重庆市综合交通运输“十四五”规划（2021-2025年）》（渝府发〔2021〕30 |                                                                                                                       |                                 |      |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | 号），重庆市人民政府。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 规划环境影响评价情况       | <p>规划环评名称：《重庆市综合交通运输“十四五”规划环境影响报告书》；</p> <p>审查机关：重庆市生态环境局；</p> <p>审查文件名称及文号：《关于重庆市综合交通运输“十四五”规划环境影响报告书审查意见的函》（渝环函〔2021〕362号）。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <p><b>1.2 规划符合性分析</b></p> <p><b>1.2.1 占用岸线符合性分析</b></p> <p>（1）岸线规划：拟建项目位于长江左岸（朱家~陈家湾）区域，属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保留区。拟建项目属于水上绿色综合服务区建设项目，已列入《重庆市、四川省-共建长江上游航运中心实施方案》，是《重庆市综合交通运输“十四五”规划（2021-2025年）》（渝府发〔2021〕30号）、《奉节县综合交通运输“十四五”规划》（奉节府发〔2022〕23号）等文件中提出的重要基础设施建设。因此拟建项目与《长江岸线保护和开发利用总体规划》不冲突。</p> <p>（2）港口岸线规划：2024年9月，建设单位向重庆市交通委员会去函请示本工程岸线占用手续办理相关事项；2024年9月，重庆市交通委员会回函明确：…原则支持长江三峡奉节港区航运服务基地建设工程项目建设…。经核，长江三峡奉节港区航运服务基地建设工程（一期）设置综合服务趸船所占用的岸线，不在《重庆港总体规划（2035年）》规划的港口岸线范围内，该项目所设趸船主要功能为船舶提供临时锚泊、船舶污染物接收和岸电服务等，无旅客上下或货物装卸、驳运、储存等功能，无需办理港口岸线使用手续。因此，拟建项目与《重庆港总体规划（2035）》中所列港口岸线规划不相冲突。</p> <p>（3）根据《奉节县交通运输委员会关于长江三峡奉节港区航运服务基地建设工程（一期）办理要件手续的复函》（奉节交通函〔2025〕2号）：按照《港口经营管理规定》《港口岸线使用审批管理办法》相关要求及《重庆市交通运输委员会关于长江三峡奉节港区航运服务基地建设工程（一期）办理要件手续的复函》（渝交便函〔2024〕1593号），你公司所报送的建设方案中，明确长江三峡奉节港区航运服务基地建设工程（一期）项目所设趸船主要功能为船舶提供临时锚泊、船舶污染物接收和岸电服务等，无旅客上下或货物装卸、驳运、储存等功能，无需办理港口岸线使用手续。根据《重庆市交通运输委员会重庆市发展和</p> |

改革委员会关于印发重庆市港口岸线使用审批管理实施细则的通知》（渝交规〔2024〕7号）的规定，项目所设用于船舶修造的设施，不纳入港口岸线使用审批的管理范围，无需办理港口岸线使用手续。

基于以上岸线分析，拟建项目规划符合性如下。

**1.2.2 与《长江岸线保护和开发利用总体规划》及三峡水库调度符合性分析**

（1）根据《国务院关于依托黄金水道推动长江经济带发展的指导意见》提出的“统筹规划长江岸线资源，严格分区管理和用途管制”等要求，依据国务院批复的《长江流域综合规划（2012-2030年）》，考虑河道自然条件、岸线资源现状以及开发利用和保护要求，将岸线划分为岸线保护区、保留区、控制利用区和开发利用区四类。

《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的通知（川长江办〔2022〕17号）中提到：禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。

拟建项目所在长江左岸（朱家~陈家湾）由于两岸人烟稀少，近期开发利用需求不高划为保留区，限制对防洪、河势有影响工程，岸线条件改善后经有关部门批准，可参照控制利用区管理。

根据《重庆市交通运输委员会关于长江三峡奉节港区航运服务基地建设工程（一期）办理要件手续的复函》（渝交便函〔2024〕1593号）：..原则支持长江三峡奉节港区航运服务基地建设工程项目建设..该项目所设趸船主要功能为船舶提供临时锚泊、船舶污染物接收和岸电服务等，无旅客上下或货物装卸、驳运、储存等功能。

拟建项目不属于经营性码头建设项目，属于港区航运服务基地建设项目（即水上绿色综合服务区），建设属于重要基础设施建设，是《绿色交通“十四五”发展规划》、《重庆市综合交通运输“十四五”规划（2021-2025年）》中提到的水上绿色航运综合服务区重点任务建设、绿色智慧航运体系重点建设，项目建成后可促进奉节水运发展、减少臭盐渍锚泊安全隐患、为待闸船员生活提供保障服务，符合岸线利用管理规划。

（2）根据《三峡水库调度和库区水资源与河道管理办法》，“在三峡水库

管理范围内建设桥梁、码头、道路、渡口、管道、缆线、取水、排水等工程设施，应当符合国家规定的防洪标准、三峡水库岸线利用管理规划、航运要求和其他有关的技术要求，其工程建设方案应当按照河道管理范围内建设项目管理的有关规定。

拟建项目充分发挥奉节作为三峡库区腹心、重庆东大门、长江黄金水道承上启下重要节点的区位优势，切实解决航行“愁、急、盼、难”问题提供保障，规范锚地停泊，规避安全隐患，解决船舶长时间锚泊产生的环保问题，增强奉节服务基地核心竞争力，促进奉节水运发展，属国家重要基础设施工程。服务区所在长江左岸处于岸线保留内，符合岸线利用管理规划。同时根据项目洪评资料，拟建服务区工程断面最大阻水率仅为 1.36%，引起河道壅水较小，不占据三峡水电站防洪库容，服从三峡水库的防洪安全和工程安全，满足库区水土保持、水质保护和生态与环境保护需要。因此拟建项目建设符合《长江岸线保护和开发利用总体规划》及《三峡水库调度和库区水资源与河道管理办法》相关要求。

### 1.2.3 与相关规划、方案等文件符合性分析

拟建项目与《绿色交通“十四五”发展规划》（交规划发〔2021〕104号）、《关于推进长江航运高质量发展的意见》（交水发〔2019〕）、《共建长江上游航运中心实施方案》（2022.7）、《重庆市综合交通运输“十四五”规划（2021-2025年）》（渝府发〔2021〕30号）、《奉节县综合交通运输“十四五”规划》（奉节府发〔2022〕23号）、《重庆港总体规划修编（2019-2035）环境影响报告书》符合性分析见下表。

表 1.2-1 与交通规划、方案符合性分析一览表

| 文件                 | 文件要求                                                                                                                  | 拟建项目                           | 符合性 |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----|
| 《绿色交通“十四五”发展规划》    | 深入推进绿色港口和绿色航道建设。全面提升港口污染防治...探索建设集岸电、船用充电、污染物接收、LNG 加注等服务于一体的内河水绿色航运综合服务区。开展旅游航道建设，打造一批具有特色功能的旅游航道和水上旅游客运线路。          | 拟建项目属于长江水上绿色综合服务区工程建设项目，属于长江上游 | 符合  |
| 《关于推进长江航运高质量发展的意见》 | （四）加强港口和船舶污染防治。推进港口船舶污染物接收转运设施、散货码头防风抑尘设施建设，加强港口节能环保设备、工艺应用。加快推进水上洗舱站建设，到 2025 年，长江干线建成水上化学品洗舱站 17 座，主要支流洗舱站建设取得进展。探索 | 航运中心重大基础设施项目。拟建设综合服务区、趸船服务区、船  | 符合  |

|  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                   |    |
|--|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |                                 | <p>建设集岸电、污染物接收等服务于一体的水上绿色航运综合服务区。逐步推行以 400 总吨及以下运输船舶“船上储存交岸处置”为主的排放治理模式，研究将 400 总吨以下新建货运船舶具备污染物收集储存设施、600 载重吨以下新建油船具备双壳等纳入内河船舶法定检验技术规则。全面推行船舶污染物接收转运处置联单制度和联合监管制度，落实船舶排放控制区政策，发挥船用燃油监管协调机制作用。到 2035 年，基本建成设施布局合理、运转衔接高效、监管严格有力的长江航运污染防治格局。</p> <p>（五）推广应用新能源和清洁能源。逐步建立船舶靠港使用岸电法规政策，加快实施港口岸电设施建设和船舶受电设施改造，推进船舶 LNG 加注站和加注船建设，到 2025 年，长江干线、京杭运河港口、服务区、待闸锚地基本具备船舶岸电供应能力，基本形成长江干线船用 LNG 加注站网络。</p>                         | <p>船舶维修检验区，工程建成后每年可为约 8 万余人次船员提供综合服务，有效收集船舶污染物（包括生活污水、固体垃圾、含油污水等），船舶维修检验区每年可为约 50 艘 5000 吨级以下船舶提供进坞特检服务，可为约 120 艘船提供日常靠泊维修服务。</p> |    |
|  | 《共建长江上游航运中心实施方案》                | <p>推动绿色航运建设：持续推进港口船舶岸电设施、港口船舶污染物接收转运和处置设施、LNG 等清洁能源船岸加注体系、水上绿色综合服务区布局优化与建设，加大清洁能源动力船舶政策支持力度，以嘉陵江为试点建立新能源船舶示范航道，推广应用电动船舶。开展内河船舶大气污染物监测。</p> <p>专栏 3 绿色智慧航运体系建设重点中同样提出：实施果园港、万州新田港、寸滩国际邮轮母港、忠县新生港、泸州港、宜宾港等绿色生态港口建设示范工程；建设涪江、阿蓬江、沱江雁江区段等生态旅游航道；实施一批船舶 LNG 动力和纯电动力改造；建设涪陵、忠县、万州、泸州等 LNG 加注码头；建设<b>奉节</b>、万州、泸州、宜宾等水上绿色综合服务区。附件中共建长江上游航运中心重大基础设施项目中提出：重庆推进建设万州、<b>奉节</b>、涪陵等水上绿色综合服务区，包括公用锚地，具备燃料加注、船舶岸电、垃圾转运、生活配套等服务功能。</p> |                                                                                                                                   | 符合 |
|  | 《重庆市综合交通运输“十四五”规划（2021-2025 年）》 | <p>建设生态美丽港航设施。推进生态港口建设，加强港区绿化、水域生态修复，推动中心城区果园港、万州新田港以及寸滩邮轮母港打造生态港口示范工程。高标准建设涪江智能美丽航道交通强国试点工程。建设阿蓬江、西水河等生态旅游航道，建成航旅融合的巴渝文化水上风景线。推动万州、<b>奉节</b>等一批水上绿色综合服务区建设。</p>                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                   | 符合 |
|  | 《奉节县综合交通运输“十                    | <p>第二节 存在问题：奉节客货运输服务效率和质量不高....水运综合服务区规划建设滞后，影响船舶岸电、油料加注、配件更换、污水接收处理等航运服</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                   | 符合 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                   |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <p>“十四五”规划》</p>                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>务发展....</p> <p>第九节 着眼绿色发展，构建节能环保的绿色交通体系：<b>打造水上绿色综合服务示范区</b>。利用奉节老县城水域锚地面积大、距三峡船闸近、锚泊条件好等优势，积极<b>推动奉节长江水上绿色综合服务区建设</b>，为大量待闸船舶提供维修保养、燃料加注、岸电供应、生活配套、应急救援、船舶污染物接收等服务，筑牢长江上游生态保护屏障。<b>打造绿色船舶修造基地</b>：依托国有龙头企业，积极推进造船工业用地选址、经营模式、配套政策、人才引进等事宜，大力发展集装箱、干散货以及其他标准化船型设计制造、维修改造等产业，推动奉节船舶工业转型升级发展，打造三峡库区船舶修造基地，有力支撑奉节县水运产业园建设。</p> <p>专栏 11：“十四五”绿色交通重点项目中提出，建设完善船舶污染物接收设施；建设<b>奉节长江水上绿色综合服务区</b>；打造一批旅游公路、航道。</p> |                                                                                   |           |
| <p>《重庆港总体规划修编（2019-2035）&gt;环境影响报告书》</p>                                                                                                                                                                                                                                    | <p>重庆港须按照共抓大保护、不搞大开发和三区三线管控要求协调港口建设。随着国家大力推进新能源船舶，对船岸 LNG 加注需求显著提升，需统筹 LNG 加注、水上加油、船舶垃圾接收及转运等服务功能码头的布局，加快完善水上综合服务区布局。</p> <p>根据《重庆港总体规划修编（2019-2035）》，奉节港区规划姜家沱、艾家坝、盘龙石、朱家坝、臭盐碛、周家坪六个长江干线锚地，其中周家坪锚地为危化品锚地，其余均为普通锚地。</p>                                                                                                                                                                                        | <p>拟建项目建成后集船舶污染物收集、船员接驳上岸、岸电服务、物资配送等于一体的综合绿色水上服务区，拟建项目趸船服务于现状臭盐碛锚地，锚地性质为普通锚地。</p> | <p>符合</p> |
| <p><b>1.2.4 与《重庆市综合交通运输“十四五”规划环境影响报告书》及其审查意见的函符合性分析</b></p> <p>（1）与《重庆市综合交通运输“十四五”规划环境影响报告书》符合性分析</p> <p>《重庆市综合交通运输“十四五”规划环境影响报告书》中提到：“十四五”期水运规划重大建设项目表中提出：建设水上绿色综合服务区建设，主要包括建设主城、奉节水上综合服务区，包括公用锚地，具备燃料加注、船舶岸电、垃圾转运、生活配套等服务功能。</p> <p>绿色交通体系中提出：建设生态美丽港航设施。推进生态港口建设，加强港</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                   |           |

区绿化、水域生态修复，推动主城果园、万州新田以及寸滩邮轮母港打造生态港口示范工程。高标准建设涪江美丽航道交通强国试点工程，形成可复制的经验至山区河流推广运用。建设阿蓬江、酉水河等生态旅游航道，建成航旅融合的巴渝文化水上风景线。推动万州、奉节等一批水上绿色综合服务区建设。

拟建项目属于奉节港区航运服务基地建设项目，建成后集船舶污染物收集、船员接驳上岸、岸电服务、物资配送等于一体的综合绿色水上服务区，与《重庆市综合交通运输“十四五”规划环境影响报告书》相符。

（2）与《关于重庆市综合交通运输“十四五”规划环境影响报告书审查意见的函》（环审〔2021〕362号）符合性分析

2021年6月重庆市生态环境局对《重庆市综合交通运输“十四五”规划环境影响报告书》出具了审查意见的函（渝环函〔2021〕362号），符合性分析见下表。

**表 1.2-2 与渝环函〔2021〕362号符合性分析**

| 审查意见                                                                                                                                                             | 拟建项目                                                                                                                                     | 符合性 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 统筹考虑现行城市总体规划、土地利用总体规划以及国土空间规划最新成果，加强与重庆市“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）、生态环境保护规划、自然保护区、文物保护单位、港口岸线、地下综合管廊、污水管网等相关规划的协调，确保优化后的方案满足生态优先、绿色发展要求。              | 统筹考虑现行城市总体规划、土地利用总体规划以及国土空间规划最新成果，拟建项目与重庆市“三线一单”、奉节县“三线一单”相符；项目建设符合市县交通发展规划、符合生态环境保护规划；根据市县相关部门复函，拟建项目无需办理港口岸线使用手续，拟建项目方案满足生态优先、绿色发展的要求。 | 符合  |
| 把生态保护、修复理念贯穿到交通基础设施规划、设计、建设、运营和养护全过程，持续加强交通节能低碳和污染防治，推进绿色生态交通基础设施建设，集约、节约利用土地等资源，有力助推实现碳达峰、碳中和目标。                                                                | 拟建项目把生态保护、修复理念贯穿到规划、设计、建设、运营全过程，持续加强节能低碳和污染防治。                                                                                           | 符合  |
| 将生态保护红线、自然保护区等生态环境敏感区作为保障和维护区域生态安全的底线，按照生态优先的原则，依法实施强制性保护。与生态保护红线、自然保护区等生态环境敏感区存在空间冲突的开发活动，有关重叠区域优先予以避让，确实无法避让的，优先采取无害化穿越方式，并采取严格的生态保护措施，确保符合法律法规、规划及各项生态环境准入要求。 | 拟建项目不占用生态保护红线、自然保护区。                                                                                                                     | 符合  |
| 合理选用降低生态影响的工程结构、建筑材料和施工工艺，尽量做到取弃土平衡，优化取、弃土场设置；在铁路、公路、航道沿线应实施绿化工程，提升生态                                                                                            | 拟建项目属于水上绿色综合服务区建设，不属于线性工程。项目开挖土石方就地利                                                                                                     | 符合  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | <p>功能和景观品质，支撑生态廊道构建；加强对野生动植物的保护，合理设置生态通道，避免生境岛屿化，加强对生物多样性的保护，杜绝外来物种入侵。重点针对水源涵养生态功能区、生物多样性保护区等重点生态功能区以及水土流失重点预防区和重点治理区，推进取、弃土场生态恢复，动物通道建设和湿地连通修复；针对涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、森林公园、地质公园、湿地公园的线性工程，推进沿线生态改善和景观升级；在长江等流域因地制宜采取避让、增殖放流、渔业环境修复、设立专项救护资金等生态恢复和补偿措施。</p>                                                                                                                                                                                           | <p>用回填平整，多余土石方交重庆奉节城市运营公司运至奉节县渣土场（朱衣麻林）填埋。拟建项目不占用长江特有珍稀物种、鱼类产卵场等重要生境，但对生态环境有一定影响。项目施工期避让重要鱼类“三场”、避开主要繁殖期，减轻了对保护动植物及其重要生境的不利影响。根据《长江三峡奉节港区航运服务基地建设工程（一期）对三峡库区（奉节段）水生生态影响专题评价报告》（以下简称“渔评”），拟采取生态恢复与补偿措施：会同渔政管理部门编制保护鱼类意外伤害紧急救护预案、实施鱼类增殖放流、在工程建设期及建成后一段时期内开展一定范围内的水生生物资源和水环境监测。</p> |    |
|  | <p>根据规划实施污水产生情况、市政管网建设情况、市政污水处理能力等，采取纳入市政管网、自建污水处理设施等措施妥善处置各类污（废）水，确保不对周边水环境造成不良影响。</p> <p>优化隧道工程选线，结合超前预探，妥善采取“排、堵、疏”相结合的施工方案，减缓疏干地下水的环境影响，加强隧道进、出口生态环境恢复。积极治理项目实施引起的扬尘污染，推进细颗粒物环境质量改善。</p> <p>机场起降线路、铁路、公路等选线及站场、港区等选址应充分论证对居民住宅、学校、医院等声环境敏感区的影响。应针对不同情况，通过采取合理规划布局、噪声源控制、传声途径噪声削减、敏感建筑物噪声防护、加强交通噪声管理等噪声污染预防与控制措施，确保满足声环境要求。</p> <p>优化铁路工程选线，加强铁路振动环境保护。从路线设计、施工方式、加强运营期维护等措施降低铁路振动影响。</p> <p>铁路、机场等产生电磁污染的设备选址尽量远离学校、医院、居民区等敏感区域，确保敏感区域满足电磁环境控制标准。</p> | <p>拟建项目属于水上绿色综合服务区建设，不属于隧道、机场起降线路、铁路、公路等选线及站场、港区项目。陆域生活污水（工作人员及上岸人员生活污水）、到港船舶生活污水与食堂废水（隔油池预处理后）在地埋式生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入市政管网，最终进入前污水处理厂处理。陆域综合服务区紧邻学校，经论证采取降噪措施后对学校影响较小。</p>                                                                                      | 符合 |
|  | <p>规划新增线路、站场、枢纽等一律不得占用、穿越饮用水水源一级保护区，限制在二级保护区设置线路、站场、枢纽，确保符合饮用水水源保护区管理要求。强化施工期和运营期环境风险防范措施，涉及饮用水水源保护区等敏感水体的项目应采取防撞、地表径流收集等措施，防范环境风险。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>拟建项目属于水上绿色综合服务区建设，不属于新增线路、站场、枢纽。</p>                                                                                                                                                                                                                                          | 符合 |

|                                                                                                                                                                                                                                             |        |                                                                                                                   |                                |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----|
| 规划区所含建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，加强与规划环评的联动，重点调查规划工程周边环境敏感目标分布变化情况、重点开展环保措施的可行性论证等内容。规划修编时或新一轮规划启动时应重新编制环境影响评价文件。                                                                                                                         |        | 本项目结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，加强与规划环评的联动，重点调查了拟建项目周边环境敏感目标分布变化情况和开展环保措施的可行性论证等内容。                                    |                                | 符合  |
| 综上所述，拟建项目的建设符合《关于重庆市综合交通运输“十四五”规划环境影响评价报告审查意见的函》（环审〔2021〕362号）相符。                                                                                                                                                                           |        |                                                                                                                   |                                |     |
| 1.3 其他符合性分析                                                                                                                                                                                                                                 |        |                                                                                                                   |                                |     |
| 1.3.1 与“三线一单”符合性分析                                                                                                                                                                                                                          |        |                                                                                                                   |                                |     |
| 根据根据《重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）》的通知（渝环规〔2024〕2号）、《奉节县“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）》（奉节府发〔2024〕21号），结合重庆市“三线一单”智检服务平台进行调查分析，本项目位于“奉节县一般管控单元-长江白帝城奉节段”（环境管控单元编号 ZH50023630001）和“奉节县工业城镇重点管控单元-城区片区”（环境管控单元编号 ZH50023620001）。拟建项目“三线一单”符合性分析见下表。 |        |                                                                                                                   |                                |     |
| 表 1.3-1 与区域“三线一单”符合性分析一览表                                                                                                                                                                                                                   |        |                                                                                                                   |                                |     |
| 环境管控单元编码                                                                                                                                                                                                                                    |        | 环境管控单元名称                                                                                                          | 环境管控单元类型                       |     |
| ZH50023630001                                                                                                                                                                                                                               |        | 奉节县一般管控单元-长江白帝城奉节段                                                                                                | 一般管控单元                         |     |
| ZH50023620001                                                                                                                                                                                                                               |        | 奉节县工业城镇重点管控单元-城区片区                                                                                                | 重点管控单元                         |     |
| 层级                                                                                                                                                                                                                                          | 类型     | 管控要求                                                                                                              | 本项目                            | 符合性 |
| 全市总体管控要求                                                                                                                                                                                                                                    | 空间布局约束 | 第一条 深入贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游重要生态屏障，推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、城乡融合发展，优化重点区域、流域、产业的空间布局。                                     | 拟建项目属于规划中水上绿色综合服务区建设项目，符合空间布局。 | 符合  |
|                                                                                                                                                                                                                                             |        | 第二条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 | 拟建项目不属于上述项目。                   | 符合  |

|  |         |                                                                                                                                                                                                                  |                   |    |
|--|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----|
|  |         | 禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。                                                                                                                                                                   |                   |    |
|  |         | 第三条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品名录执行）。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。 | 拟建项目不属于上述项目。      | 符合 |
|  |         | 第四条 严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区。新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。                                                                   | 拟建项目不属于工业项目及化工项目。 | 符合 |
|  |         | 第五条 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。                                                                                                                                                                | 拟建项目不属于上述项目。      | 符合 |
|  |         | 第六条 涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境防护距离控制在园区边界或用地红线内，提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。                                                                                                                                       | 拟建项目不需设置环境防护距离。   | 符合 |
|  |         | 第七条 有效规范空间开发秩序，合理控制空间开发强度，切实将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内，为构建高效协调可持续的国土空间开发格局奠定坚实基础。                                                                                                                                      | 拟建项目不涉及开发强度等指标。   | 符合 |
|  | 污染物排放管控 | 第八条 新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，                                                                                                                                               | 拟建项目不属于上述项目。      | 符合 |

|  |  |                                                                                                                                                                             |                          |    |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----|
|  |  | 采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效 A 级指标要求。 |                          |    |
|  |  | 第九条 严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。                                     | 拟建项目所在区域大气环境质量达标。        | 符合 |
|  |  | 第十条 在重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。               | 拟建项目不属于上述项目。             | 符合 |
|  |  | 第十一条 工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。                                                                   | 拟建项目废水收集后经市政管网进入污水处理厂处理。 | 符合 |
|  |  | 第十二条 推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂全部按照一级 A 标及以上排放标准设计、施工、验收，建制乡镇生活污水处理设施出水水质不得低于一级 B 标排放标准；对现有截留制排水管网                                                                        | 拟建项目废水收集后经市政管网进入污水处理厂处理。 | 符合 |

|  |  |                |                                                                                                                                                                  |                               |    |
|--|--|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----|
|  |  |                | 实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留制区域，合理提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。                                                                                          |                               |    |
|  |  |                | 第十三条 新、改、扩建重点行业（重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等）、电镀行业）重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。 | 拟建项目不属于上述项目。                  | 符合 |
|  |  |                | 第十四条 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。                                                             | 拟建项目固体废物去向明确，建设单位按要求设置废物管理台账。 | 符合 |
|  |  |                | 第十五条 建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点，完善分类运输系统，加快补齐分类收集转运设施能力短板。强化“无废城市”制度、技术、市场、监管、全民行动“五大体系”建设，推进城市固体废物精细化管理。                                     | 拟建项目生活垃圾分类收集后交环卫部门处置。         | 符合 |
|  |  | 环境<br>风险<br>防控 | 第十六条 深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。                                        | 拟建项目不属于上述项目。                  | 符合 |
|  |  |                | 第十七条 强化化工园区涉水突发环境事件四级环境风险防范体系建设。持续推进重点化工园区（化工集中区）建设有毒有害气体监测预警体系和水                                                                                                | 拟建项目不涉及上述区域。                  | 符合 |

|  |         |        |                                                                                                                                                 |                                   |    |
|--|---------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----|
|  |         |        | 质生物毒性预警体系。                                                                                                                                      |                                   |    |
|  |         |        | 第十八条实施能源领域碳达峰碳中和行动，科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实施可再生能源替代，减少化石能源消费。加强产业布局和能耗“双控”政策衔接，促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。                                               | 拟建项目不在化工园区内。                      | 符合 |
|  |         |        | 第十九条 鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体绿色低碳水平，引导绿色园区低碳发展。                  | 拟建项目不属于能源领域行业，项目所采用能源符合相关标准。      | 符合 |
|  |         | 资源利用效率 | 第二十条 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。                                                                                        | 拟建项目选取工艺及设备能耗满足国家及行业相关标准要求。       | 符合 |
|  |         |        | 第二十一条 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据区域水资源禀赋和行业特点，结合用水总量控制措施，引导区域工业布局 and 产业结构调整，大力推广工业水循环利用，加快淘汰落后用水工艺和技术。 | 拟建项目不属于“两高”项目。                    | 符合 |
|  |         |        | 第二十二条 加快推进节水配套设施建设，加强再生水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用，逐年提高非常规水利用比例。结合现有污水处理设施提标升级扩能改造，系统规划城镇污水再生利用设施。                                                      | 拟建项目陆域设置独立雨水系统，后期根据建设需求对雨水进行利用规划。 | 符合 |
|  | 全市一般管控单 | 空间布局约束 | 第一条 深入实施农村“厕所革命”，推进农村生活垃圾治理和农村生活约束污水治理，基本消除较大面积农村黑臭水体，整治提升农村人居环境                                                                                | 拟建项目不属于上述区域，废水收集后经市政管网进入污水处理厂处理。  | 符合 |
|  |         | 污染物排放管 | 加强畜禽粪污资源化利用，加快推动长江沿线畜禽规模化养殖场污染物粪污处理配套设施装备提档升级，推进                                                                                                | 拟建项目不属于上述项目。                      | 符合 |

|  |                                      |                                 |                                                                                                                          |                                            |    |
|--|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----|
|  | 元<br>要<br>求                          | 控                               | 畜禽养殖户粪污处理设施装备配套，放管控推行畜禽粪肥低成本、机械化、就地就近还田，推进水产养殖尾水治理，强化水产养殖投入品使用管理。                                                        |                                            |    |
|  |                                      | 环境<br>风险<br>防控                  | /                                                                                                                        | /                                          | 符合 |
|  |                                      | 资源<br>开发<br>效率<br>要求            | /                                                                                                                        | /                                          | 符合 |
|  | 区<br>县<br>总<br>体<br>管<br>控<br>要<br>求 |                                 | 第一条 执行重点管控单元市级总体要求第一条、第二条、第四条、第五条、第六条和第七条。                                                                               | 见前文全市重点管控单元总体管控要求分析。                       | 符合 |
|  |                                      |                                 | 第二条 一江五河(长江干流以及梅溪河、大溪河、草堂河、朱衣河、长滩河)消落带内禁止从事畜禽养殖经营活动。                                                                     | 拟建项目属于水上绿色服务区建设项目，不属于畜禽养殖项目。               | 符合 |
|  |                                      |                                 | 第三条 新建风光水储等项目以及旅游产业布局新建项目应满足自然保护地中相关要求或规划，同时满足市级优先保护单元总体管控要求。                                                            | 拟建项目属于水上绿色服务区建设项目，不属于风光水储等项目以及旅游产业布局新建项目。  | 符合 |
|  |                                      | 空间<br>布局<br>约束                  | 第四条 水土流失严重的区域限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，坡耕地优先布局经果林或水土保持林，缓解坡耕地造成的水土流失。                                                        | 拟建项目不属于水土流失严重区域。                           | 符合 |
|  |                                      |                                 | 第五条 眼镜产业配套涉及表面处理（电镀）工序的新入驻项目应进入草堂组团。                                                                                     | 拟建项目属于水上绿色服务区建设项目，不属于眼镜产业配套涉及表面处理（电镀）工序项目。 | 符合 |
|  |                                      |                                 | 第六条 规范一江五河岸线利用。码头建设应符合重庆港总体规划及重庆港奉节片区总体规划；加强白帝城一夔门段长江干流及支流入河口岸线和河道两岸山体的自然生态保护和管控；九盘河市级水产种质资源保护区岸线开发利用应符合水产种质资源保护区相关管理办法。 | 根据占用岸线符合性分析，拟建项目与现行政策不冲突，项目建设无需办理岸线手续。     | 符合 |
|  |                                      | 污<br>染<br>物<br>排<br>放<br>管<br>控 | 第七条 执行重点管控单元市级总体要求第八条、第九条、第十条、第十一条、第十二条、第十三条、第十四条和第十五条。                                                                  | 见前文全市重点管控单元总体管控要求分析。                       | 符合 |

|  |                |                      |                                                                                                                                                          |                                                                                            |    |
|--|----------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |                |                      | <p>第八条 加强生活面源及农业农村源水污染物整治。对富余处理负荷不足的乡镇集中生活污水处理厂应尽快实施扩建工程，并加强现有污水管网维护，加强畜禽养殖废水污染治理监管。推进旅游景区集中污水处理设施的建设，大型旅游开发项目应同步建设污水处理设施。全面提升夔门港区、奉节港区的船舶和港口污染防治能力。</p> | <p>拟建项目属于水上绿色综合服务区项目，废水预处理后进入污水处理厂处理，项目不属于畜禽养殖类、旅游开发类项目，项目建成后，主要功能之一为船舶提供临时锚泊、船舶污染物接收。</p> | 符合 |
|  |                |                      | <p>第九条 加强工业园区及工业集聚区污水处理设施运行监管。草堂组团后续引入眼镜产业项目中涉及表面处理工序的应重点加强涉及重金属水污染物的治理，并将重金属纳入监管指标。</p>                                                                 | <p>拟建项目不涉及。</p>                                                                            | 符合 |
|  | 环境<br>风险<br>防控 |                      | <p>第十条 执行重点管控单元市级总体要求第十六条、第十七条。</p>                                                                                                                      | <p>见前文全市重点管控单元总体管控要求分析。</p>                                                                | 符合 |
|  |                |                      | <p>第十一条 工业园区及工业集聚区建立环境风险防控体系，严控环境风险事故发生，严防事故废水进入水体。</p>                                                                                                  | <p>拟建项目不在工业园区及工业集聚区内。针对项目建成后运行情况，设置相关溢油设备，制定详细的溢油应急计划应对事故状态下油品泄露造成的水环境污染。</p>              | 符合 |
|  |                |                      | <p>第十二条 加强对危险化学品运输及储存安全管理。加强沿江危化品码头、工业园区、污水处理厂等重点风险源的环境风险排查。危化品码头应当采取围挡防污染措施，防治事故状态下油品泄露造成水环境污染。</p>                                                     |                                                                                            | 符合 |
|  |                | 资源<br>开发<br>利用<br>效率 | <p>第十三条 执行重点管控单元市级总体要求第十八条、第十九条、第二十条、第二十一条和第二十二条。</p>                                                                                                    | <p>见前文全市重点管控单元总体管控要求分析。</p>                                                                | 符合 |
|  |                |                      | <p>第十四条 加快推进风电以及光伏等绿色可再生能源项目建设，严格执行市级层面下达的全县能耗指标。</p>                                                                                                    | <p>拟建项目不属于风电以及光伏等绿色可再生能源项目。</p>                                                            | 符合 |
|  | 奉节县一般管控单元 - 长  | 空间<br>布局<br>约束       | <p>1.执行一般管控单元市级总体管控要求第一条。<br/>2.严格落实《奉节县畜禽规模养殖污染治理实施方案》，不得在禁养区内布局畜禽养殖类项目；限养区不再新增畜禽养殖规模。<br/>3.禁止河道围网养殖、水库肥水养殖和投饵网箱养殖，鼓励发展生态养殖。</p>                       | <p>拟建项目不属于上述项目。</p>                                                                        | 符合 |
|  |                | 污染<br>物排<br>放管<br>控  | <p>1.旅游接待设施应同步配套建设污水处理设施以及污水管网。<br/>2.执行一般管控单元市级总体管控要求第二条。<br/>3.畜禽养殖规划限养区内实行畜禽养</p>                                                                     | <p>拟建项目不属于上述项目。</p>                                                                        | 符合 |

|  |                    |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|--|--------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | 江白帝城奉节段            |          | 殖存栏总量控制。同时加强畜禽养殖粪污处理，继续推进资源化利用。<br>4.经果林等农产品种植推广科学使用化肥农药，从源头减少农业面源产生量。                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|  |                    | 环境风险防控   | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 符合 |
|  |                    | 资源开发利用效率 | 1.河道岸线开发利用应符合国家、重庆市相关规划。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 拟建项目岸线与《长江岸线保护和开发利用总体规划》不冲突，根据市、县相关部门回函，拟建项目无需办理港口岸线使用手续。                                                                                                                                                                                                                                                     | 符合 |
|  | 奉节县工业城镇重点管控单元-城区片区 | 空间布局约束   | 1.高铁生态城新兴产业集聚区内禁止引入《产业结构调整指导目录》淘汰类及限制类的项目。<br>2.长江、朱衣河、草堂河、梅溪河消落带内禁止从事畜禽养殖经营活动。                                                                                                                                                                                                                                                              | 拟建项目不属于上述建设项目。                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 符合 |
|  |                    | 污染物排放管控  | 1.涉及喷涂工序工业企业应设置挥发性有机污染治理措施。推广使用低挥发性有机物涂料。<br>2.高铁生态城新兴产业集聚区应配套建设集中污水处理厂（出水标准达一级A排放标准），入驻集聚区内企业污水应进入集聚区集中污水处理厂处理后排放。<br>3.加强污水处理厂及配套管网维护。<br>4.禁止使用高污染燃料，实施现有燃煤锅炉替换为燃气或者电能锅炉改造，燃气锅炉推广低氮锅炉。<br>5.持续推行生活垃圾分类收集收运及处置体系，做到源头减量和资源化利用。<br>6.推进船舶废弃物集中处理建设工程，提高船舶垃圾、含油污水等陆上处理接收处置能力及污染事故应急处置能力。<br>7.畜禽养殖规划限养区内实行畜禽养殖存栏总量控制。同时加强畜禽养殖粪污处理，继续推进资源化利用。 | 1.拟建项目维修补漆采用涂料符合《船舶涂料中有害物质限量》（GB 38469-2019）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），上漆废气采取移动式VOCs治理设施（初效过滤器+活性炭吸附）处理后无组织排放废气。<br>2、3.拟建项目废水与处理后经市政管网进入前污水处理厂进一步处理。<br>4.拟建项目不使用高污染燃料，不设置锅炉。<br>5.拟建项目生活垃圾分类收集，交环卫部门处理。<br>6.拟建项目功能之一为接收、转运到港船舶污染物，设置水上围油栏、油拖网、收油机等溢油设备，制定详细的溢油应急计划应对污染事故情况。<br>7.拟建项目不属于畜禽养殖。 | 符合 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                      |                                                                           |                                                                                          |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 环境<br>风险<br>防控       | 1.加强危化品（油料）码头、污水处理厂等重点风险源的环境风险排查。油料码头应当采取围挡防污染措施，防止事故状态下油品泄露造成水环境污染。      | 拟建项目不属于危化品（油料）码头、污水处理厂。针对项目建成后运行情况，设置水上围油栏、油拖网、收油机等溢油设备，制定详细的溢油应急计划应对事故状态下油品泄露造成的水环境污染。  | 符合 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 资源<br>开发<br>利用<br>效率 | 1.禁止新建燃煤生产项目。<br>2.持续推广新能源交通，推广使用LNG 动力或电力船舶。<br>3.河道岸线开发利用应符合国家、重庆市相关规划。 | 拟建项目不使用燃煤；项目水域范围内船舶及交通艇均采用岸电系统；拟建项目岸线与《长江岸线保护和开发利用总体规划》不冲突，根据市、县相关部门回函，拟建项目无需办理港口岸线使用手续。 | 符合 |
| <p>综上所述，拟建项目符合区域“三线一单”相关要求。</p> <p><b>1.3.2 产业政策符合性分析</b></p> <p>（1）与《产业结构调整指导目录（2024 年）》符合性分析</p> <p>拟建项目水上辅助及船舶维修建设项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年）》中鼓励类：二十五、水运/2.港口枢纽建设：码头泊位建设，船舶污染物港口接收处置设施建设及设备制造，港口危险化学品、油品应急设施建设及设备制造，国际邮轮运输及邮轮母港建设，港口岸电系统建设及船舶受电设施改造，船舶 LNG 加注设施和电动船充换电设施建设；3.智慧水运：港口自动化智能化绿色化建设与改造，智慧航道、绿色航道及智能绿色航运建设；4.绿色平安航运：水上交通安全监管、航海保障和救助系统建设，内河船型标准化、绿色化，船舶和码头油气回收设施建设。</p> <p>同时，奉节县发展和改革委员会 2023 年 5 月 24 日以《奉节县发展和改革委员会关于同意三峡奉节港区航运服务基地建设工程立项的批复》（奉节发改投〔2023〕271 号）对拟建项目的投资建设予以备案，备案项目编码：2305-500236-04-01-892443。因此，拟建项目符合国家产业政策。</p> <p>（2）与《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436 号）符合性分析</p> <p>本项目与《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436 号）符合性分析见下表。</p> |                      |                                                                           |                                                                                          |    |

表 1.3-2 与重庆市产业投资准入工作手册符合性分析

| 类别      | 相关要求                                                                                                                        | 项目情况                                                                                                                 | 符合性 |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 二、不予准入类 | (一) 全市范围内不予准入的产业                                                                                                            | /                                                                                                                    | 符合  |
|         | 1.国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。                                                                                                      | 拟建项目为水上绿色综合服务建设项目,不涉及全市范围不予准入类项目。                                                                                    | 符合  |
|         | 2.天然林商业性采伐。                                                                                                                 |                                                                                                                      | 符合  |
|         | 3.法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。                                                                                                     |                                                                                                                      | 符合  |
|         | (二) 重点区域不予准入的产业                                                                                                             | /                                                                                                                    | 符合  |
|         | 1.外绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。                                                                                                      | 拟建项目范围不涉及自然保护区、饮用水水源保护区、风景名胜区、国家湿地公园,项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。拟建项目区域位于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保留区,项目建设属于重要基础设施建设,符合岸线利用管理规划。 | 符合  |
|         | 2.二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。                                                                                                         |                                                                                                                      | 符合  |
|         | 3.在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。                                                                                      |                                                                                                                      | 符合  |
|         | 4.饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、畜禽养殖、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 |                                                                                                                      | 符合  |
|         | 5.长江干流岸线3公里范围内和重要支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库(以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外)。                                                   |                                                                                                                      | 符合  |
|         | 6.在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。                                                                                    |                                                                                                                      | 符合  |
|         | 7.在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿,以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。                                                                               |                                                                                                                      | 符合  |
|         | 8.在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。                                   |                                                                                                                      | 符合  |
|         | 9.在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。                                                                     |                                                                                                                      | 符合  |
| 三、限制准入类 | (一) 全市范围内限制准入的产业                                                                                                            | /                                                                                                                    | /   |
|         | 1.新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。                                                                         | 拟建项目不属于严重过剩产能行业以及高耗能高排放项目。                                                                                           | 符合  |
|         | 2.新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。                                                                                             |                                                                                                                      | 符合  |

|                                                                  |                                                                                |                                                 |     |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----|
|                                                                  | 3.在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。                                     |                                                 | 符合  |
|                                                                  | 4.《汽车产业投资管理规定》（国家发展和改革委员会令 第22 号）明确禁止建设的汽车投资项目。                                |                                                 | 符合  |
|                                                                  | 重点区域范围内限制准入的产业                                                                 | /                                               | /   |
|                                                                  | 1.长江干支流、重要湖泊岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，长江、嘉陵江、乌江岸线 1 公里范围内布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。 | 拟建项目不属于上述项目。                                    | 符合  |
|                                                                  | 2.在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田等投资建设项目。                                            |                                                 | 符合  |
| 从上表可知，本项目符合《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436 号）。 |                                                                                |                                                 |     |
| 1.3.3 与《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国主席令 第六十五号）符合性分析                     |                                                                                |                                                 |     |
| 拟建项目与《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国主席令 第六十五号）的符合性分析详见下表。                 |                                                                                |                                                 |     |
| 表 1.3-3 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析                                     |                                                                                |                                                 |     |
| 序号                                                               | 文件要求                                                                           | 本项目情况                                           | 符合性 |
| 1                                                                | 禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。                              | 拟建项目属于水上绿色综合服务区建设,不属于重污染企业和项目。                  | 符合  |
| 2                                                                | 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。                                                | 拟建项目不属于化工园区和化工项目。                               | 符合  |
| 3                                                                | 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。              | 拟建项目不属于尾矿库项目。                                   | 符合  |
| 4                                                                | 禁止在长江流域开放水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种质资源。                                             | 拟建项目不属于养殖业。                                     | 符合  |
| 5                                                                | 禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。                                              | 拟建项目固体废物分类收集、处理,不在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物 | 符合  |
| 6                                                                | 禁止在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。                                         | 拟建项目不涉及剧毒化学品运输和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品运输。          | 符合  |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |    |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----|
| 7 | 国家对长江流域生态系统实行自然恢复为主、自然恢复与人工修复相结合的系统治理。国务院自然资源主管部门会同国务院有关部门编制长江流域生态环境修复规划，组织实施重大生态环境修复工程，统筹推进长江流域各项生态环境修复工作。                                                                                                                                                                                  | 拟建项目属于水上绿色综合服务区建设，工程施工结束后对区域生态环境进行人工修复。         | 符合 |
| 8 | 国家对长江流域重点水域实行严格捕捞管理。在长江流域水生生物保护区全面禁止生产性捕捞；在国家规定的期限内，长江干流和重要支流、大型通江湖泊、长江河口规定区域等重点水域全面禁止天然渔业资源的生产性捕捞。具体办法由国务院农业农村主管部门会同国务院有关部门制定。国务院农业农村主管部门会同国务院有关部门和长江流域省级人民政府加强长江流域禁捕执法工作，严厉查处电鱼、毒鱼、炸鱼等破坏渔业资源和生态环境的捕捞行为。长江流域县级以上地方人民政府应当按照国家有关规定做好长江流域重点水域退捕渔民的补偿、转产和社会保障工作。长江流域其他水域禁捕、限捕管理办法由县级以上地方人民政府制定。 | 拟建项目属于水上绿色综合服务区建设，不涉及捕捞，施工期和运营期按照国家及地方要求实施严格管理。 | 符合 |

综上，拟建项目与《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国主席令第六十五号）相符。

#### 1.3.4 与《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》（环水体〔2022〕55号）符合性分析

根据《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》（环水体〔2022〕55号），“（九）强化船舶与港口污染防治。推进长江经济带内河主要港口船舶污染物接收转运处置基本实现全过程电子单证闭环管理，稳步推广400总吨以下小型船舶生活污水采取船上存储、交岸接收的处置方式。加快船舶受电设施改造，同步推进码头岸电设施改造，提高港船岸电设施匹配度，进一步降低岸电使用成本，稳步提高船舶靠港岸电使用量。推进长江干线水上洗舱站、绿色综合服务区的建设和有效运营。在长江流域水生生物重要栖息地科学划定禁止航行和限制航行区域。强化水上危险化学品运输环境风险防范，严厉打击非法运输危险化学品及油污水、化学品洗舱水等非法排放行为。到2025年年底，船舶水污染物达标排放，依法处置，载运化学品船舶洗舱作业基本实现应洗尽洗。”

拟建项目属于奉节港区航运服务基地建设项目，建成后集提供规范化锚泊、船舶污染物收集、船员接驳上岸、岸电服务、物资配送等于一体的综合绿色水上

服务区，与《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》（环水体〔2022〕55号）相符。

### 1.3.5 与《国务院办公厅关于加强长江水生生物保护工作的意见》（国办发〔2018〕95号）符合性分析

《国务院办公厅关于加强长江水生生物保护工作的意见》（国办发〔2018〕95号）中提出：根据坚持尊重自然、顺应自然、保护自然的理念，把修复长江生态环境摆在压倒性位置，进一步强化涉水工程监管，完善生态补偿机制，修复水生生物重要栖息地和关键生境的生态功能。强化源头防控。强化国土空间规划对各专项规划的指导约束作用，增强水电、航道、港口、采砂、取水、排污、岸线利用等各类规划的协同性，加强对水域开发利用的规范管理，严格限制并努力降低不利影响。涉及水生生物栖息地的规划和项目应依法开展环境影响评价，强化水生态系统整体性保护，严格控制开发强度，统筹处理好开发建设与水生生物保护的关系。

拟建项目为港区航运服务基地建设项目，本次评价按相关管理办法开展环境影响评价工作，同时根据项目设计资料已制定鱼类增殖放流等生态补偿措施，与《国务院办公厅关于加强长江水生生物保护工作的意见》（国办发〔2018〕95号）相符。

### 1.3.6 与《长江水生生物保护管理规定》（中华人民共和国农业农村部令 2021年第5号）符合性分析

拟建项目与《长江水生生物保护管理规定》（中华人民共和国农业农村部令 2021年第5号）符合性分析详见下表。

**表 1.3-4 与《长江水生生物保护管理规定》符合性分析**

| 法律要求                                                                                                                                            | 拟建项目建设情况                  | 符合性 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----|
| 第十六条 在长江流域水生生物重要栖息地应当实施生态环境修复和其他保护措施。对鱼类等水生生物洄游或种质交流产生阻隔的涉水工程，建设或运行单位应当结合实际采取建设过鱼设施、河湖连通、生态调度、灌江纳苗、基因保存、增殖放流、人工繁育等多种措施，充分满足水生生物洄游、繁殖、种质交流等生态需求。 | 拟建项目采取增殖放流等措施减小对水生生态环境的影响 | 符合  |
| 第十七条 在长江流域水生生物重要栖息地依法科学划定限制航行区和禁止航行区域。因国                                                                                                        | 拟建项目设置趸船服务区为三峡待闸船舶船员提供服   | 符合  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 家发展战略和国计民生需要，在水生生物重要栖息地禁止航行区域内设置航道或进行临时航行的，应当依法征得农业农村部同意，并采取降速、降噪、限排、限鸣等必要措施，减少对重要水生生物的干扰。严格限制在长江流域水生生物重要栖息地水域实施航道整治工程；确需整治的，应当经科学论证，并依法办理相关手续。                                                                              | 务，项目建设不属于限制航行区和禁止航行区域。运营期间，对到港船舶进出服务区采取降速、降噪、限鸣等措施，减少对重要水生生物的干扰                 |     |    |      |      |     |   |                                                    |             |    |   |                  |             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----|----|------|------|-----|---|----------------------------------------------------|-------------|----|---|------------------|-------------|----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 第十八条 长江流域涉水开发规划或建设项目应当充分考虑水生生物及其栖息地的保护需求，涉及或可能对其造成影响的，建设单位在编制环境影响评价文件和开展公众参与调查时，应当书面征求农业农村主管部门的意见，并按有关要求专题论证。涉及珍贵、濒危水生野生动植物及其重要栖息地、水产种质资源保护区的，由长江流域省级人民政府农业农村主管部门组织专题论证；涉及国家一级重点保护水生野生动植物及其重要栖息地或国家级水产种质资源保护区的，由农业农村部组织专题论证。 | 拟建项目涉水工程主要为墩台桩基础施工，对水生生物及其栖息地影响较小，并根据相关要求建设单位已委托专业单位编制“渔评”专题报告。                 | 符合  |    |      |      |     |   |                                                    |             |    |   |                  |             |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 第十九条 建设项目对水生生物及其栖息地造成不利影响的，建设单位应当编制专题报告，根据批准的环境影响评价文件及批复要求，落实避让、减缓、补偿、重建等措施，与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，并在稳定运行一定时期后对其有效性进行周期性监测和回顾性评价，提出补救方案或者改进措施。                                                                                | 拟建项目编制了《长江三峡奉节港区航运服务基地建设工程（一期）对三峡库区（奉节段）水生生态影响专题评价报告》，并提出了增殖放流等补救措施减小对水生生态环境的影响 | 符合  |    |      |      |     |   |                                                    |             |    |   |                  |             |    |
| <p>综上所述，拟建项目与《长江水生生物保护管理规定》（中华人民共和国农业农村部令 2021 年第 5 号）相符。</p> <p><b>1.3.7 与《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025 年）》的符合性分析</b></p> <p>根据《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025 年）》（渝府发〔2022〕11 号），项目与该文件的符合性分析见下表。</p> <p><b>表 1.3-5 与《重庆市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析</b></p> <table> <tr> <th>序号</th><th>文件要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>对超过污染物排放标准、超过重点污染物排放总量控制指标的企业，依法责令限制生产、停产整治或停业、关闭。</td><td>本项目不属于上述企业。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>除在安全生产或者产业布局等方面有</td><td>拟建项目为水上绿色综合</td><td>符合</td></tr> </table> |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                 |     | 序号 | 文件要求 | 项目情况 | 符合性 | 1 | 对超过污染物排放标准、超过重点污染物排放总量控制指标的企业，依法责令限制生产、停产整治或停业、关闭。 | 本项目不属于上述企业。 | 符合 | 2 | 除在安全生产或者产业布局等方面有 | 拟建项目为水上绿色综合 | 符合 |
| 序号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 文件要求                                                                                                                                                                                                                         | 项目情况                                                                            | 符合性 |    |      |      |     |   |                                                    |             |    |   |                  |             |    |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 对超过污染物排放标准、超过重点污染物排放总量控制指标的企业，依法责令限制生产、停产整治或停业、关闭。                                                                                                                                                                           | 本项目不属于上述企业。                                                                     | 符合  |    |      |      |     |   |                                                    |             |    |   |                  |             |    |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 除在安全生产或者产业布局等方面有                                                                                                                                                                                                             | 拟建项目为水上绿色综合                                                                     | 符合  |    |      |      |     |   |                                                    |             |    |   |                  |             |    |

|  |   |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                        |    |
|--|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |   | 特殊要求外，禁止在工业园区外新建工业项目。禁止在工业园区外扩建钢铁、焦化、建材、有色等高污染项目，禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。                                                                                                                                          | 服务建设项目，不属于高污染、石化、煤化工项目。                                                                                                |    |
|  | 3 | 落实生态环境准入规定。落实《中华人民共和国长江保护法》等法律法规和产业结构调整指导目录、环境保护综合名录、长江经济带发展负面清单、重庆市产业投资准入等规定，坚决管控高耗能、高排放项目。落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单硬约束，实施生态环境分区管控。                                                                                | 对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，拟建项目属于鼓励类项目，项目建设不属于高耗能、高排放项目，项目建设符合环境保护综合名录、长江经济带发展负面清单、重庆市产业投资准入及“三线一单”等规定。                   | 符合 |
|  | 4 | 加强生态保护红线管控。生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。                                                                                                                  | 拟建项目不涉及生态保护红线。                                                                                                         | 符合 |
|  | 5 | 加强重点水环境综合治理...完善工业园区污水集中处理设施建设及配套管网，升级改造工业园区污水处理设施...对企业、园区、污水集中处理设施、畜禽养殖场、医疗机构、餐饮、洗车场和建筑工地等场所进行排查，深入查找污水偷排直排乱排问题源头，建立问题清单，持续推进整改。                                                                                        | 拟建项目废水收集预处理达标排入市政管网。                                                                                                   | 符合 |
|  | 6 | 提升大气环境质量。严格落实 VOCs（挥发性有机物）含量限值标准，大力推进低（无）VOCs 原辅材料替代，将生产和使用高 VOCs 含量产品的企业列入强制性清洁生产审核名单。以工业涂装、包装印刷、家具制造、电子、石化、化工、油品储运销等行业为重点，强化 VOCs 无组织排放管控。<br>以绿色示范创建和智能监管为重点深化扬尘污染控制。出台并实施建筑施工现场扬尘控制管理标准，持续推行“红黄绿”名单分级管控制度，建设扬尘控制示范工地。 | 拟建项目维修补漆采用涂料符合《船舶涂料中有害物质限量》（GB 38469-2019）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）。使用的化学原料采用罐装或桶装密闭储存，暂存于船舶维修检验区设置的趸船上。 | 符合 |

|   |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                     |    |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----|
| 7 | 加强工业园区噪声污染防治，禁止在 1 类声环境功能区、严格限制在 2 类声环境功能区审批产生噪声污染的工业项目环评。                                                                                                                                                        | 拟建项目不在工业园区内，陆域综合服务区属于 2 类声功能区，不属于禁止区域。                              | 符合 |
| 8 | 持续推进重金属环境风险防控。挖掘减排潜力，推进实施一批重金属减排项目。严格执行建设项目重金属排放“等量替换”或“减量替换”制度，无排放指标替换来源的项目不予审批。全面深化涉铅、镉、铬等重金属排放行业污染排查整治，对纳入整治清单的企业实施限期整改。继续对全市有色金属矿采选业、有色金属冶炼业、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业、化学原料及化学制品制造业、电镀行业等重点行业执行重点重金属污染物特别排放限值，督促企业达标排放。 | 拟建项目不涉及重金属排放，不属于有色金属矿采选业、有色金属冶炼业、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业、化学原料及化学制品制造业、电镀行业。 | 符合 |

由上表可知，本项目符合《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025 年）》（渝府发〔2022〕11 号）相关要求。

### 1.3.8 与《重庆市水污染防治条例》符合性分析

《重庆市水污染防治条例》指出：“第五十三条在饮用水水源二级保护区内，除遵守准保护区管理规定外，还应当禁止下列行为：（二）设置从事危险化学品、煤炭、矿砂、水泥等装卸作业的货运码头、建筑物、构筑物”、“第二十八条本市严格执行产业投资禁投相关规定。新建化工产业集聚区、工业集聚区应当按照国家和本市规定，与长江、嘉陵江、乌江岸线保持相应距离。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。禁止在化工产业集聚区外扩建化工项目。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。”

拟建项目不涉及饮用水水源保护区，不属于重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目，符合该条例相关要求。

### 1.3.9 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》符合性分析

本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》符合性分析见下表。

**表 1.3-6 与长江经济带发展负面清单符合性分析**

| 序号 | 负面清单内容 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|--------|-------|-----|
|----|--------|-------|-----|

|  |   |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                         |    |
|--|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | 1 | 禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。                                                                                                     | 拟建项目属于长江绿色服务区建设项目，不属于码头建设项目                                                                                                             | 符合 |
|  | 2 | 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。                                                                                     | 拟建项目不在禁止区域内                                                                                                                             | 符合 |
|  | 3 | 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。                                          | 拟建项目所在区域不涉及饮用水水源一级保护区、二级保护区                                                                                                             | 符合 |
|  | 4 | 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖砂、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。                                                                          | 拟建项目所在区域不涉及水产资源保护区，拟建项目不属于挖沙、采矿项目                                                                                                       | 符合 |
|  | 5 | 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | 拟建项目区域位于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保留区，项目建设属于重要基础设施建设，符合岸线利用管理规划；拟建项目属于江水上绿色综合服务区工程建设项目，为大量待闸船舶提供维修保养、岸电供应、生活配套、应急救援、船舶污染物接收等服务，筑牢长江上游生态保护屏障 | 符合 |
|  | 6 | 禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。                                                                                                                                         | 拟建项目不设置排污口                                                                                                                              | 符合 |
|  | 7 | 禁止在“一江一口两湖七河”和 322 个水生生物保                                                                                                                                          | 拟建项目不涉及                                                                                                                                 | 符合 |

|    |                                                                                                               |                |    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|
|    | 护区开展生产性捕捞。                                                                                                    | 生产性捕捞          |    |
| 8  | 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 | 拟建项目不属于文件中所指项目 | 符合 |
| 9  | 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。                                                                    | 拟建项目不属于文件中所指项目 | 符合 |
| 10 | 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。                                                                               | 拟建项目不属于文件中所指项目 | 符合 |
| 11 | 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高能耗高排放项目。                             | 拟建项目不属于文件中所指项目 | 符合 |
| 12 | 法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。                                                                                      |                | 符合 |

从上表可知，拟建项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》中禁止类项目。

### 1.3.10 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》（川长江办〔2022〕17号）符合性分析

拟建项目与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》（川长江办〔2022〕17号）对比分析见下表。

**表 1.3-7 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则**

**（试行，2022年版）》（川长江办〔2022〕17号）符合性分析**

| 编号 | 负面清单内容                                                                                             | 项目情况                         | 符合性 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----|
| 1  | 第五条 禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。 | 拟建项目属于水上绿色服务区建设项目，不属于码头建设项目。 | 符合  |
| 2  | 第六条 禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020-2035年）》的过长江通道项目(含桥梁、隧道)，国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。                 |                              | 符合  |
| 3  | 第七条 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。                             | 拟建项目不在禁止区域内。                 | 符合  |

|  |    |                                                                                                                                           |                                                              |    |
|--|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----|
|  | 4  | 第八条 禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。                                                    | 拟建项目不在禁止区域内。                                                 | 符合 |
|  | 5  | 第九条 禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。                                                                                | 拟建项目不涉及饮用水水源保护区。                                             | 符合 |
|  | 6  | 第十条 饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。                                                             |                                                              | 符合 |
|  | 7  | 第十一条 饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除遵守二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。                                           |                                                              | 符合 |
|  | 8  | 第十二条 禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。                                                                                         | 拟建项目不属于上述项目。                                                 | 符合 |
|  | 9  | 第十三条 禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开(围)垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。 | 拟建项目不在禁止区域内。                                                 | 符合 |
|  | 10 | 第十四条 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。                        | 拟建项目区域位于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保留区，项目建设属于重要基础设施建设，符合岸线利用管理规划。 | 符合 |
|  | 11 | 第十五条 禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。                                                                              | 拟建项目不在禁止区域内。<br>拟建项目不涉及新、改设排污口。                              | 符合 |
|  | 12 | 第十六条 禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。                                                                        |                                                              | 符合 |

|    |                                                                                                            |                              |    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----|
| 13 | 第十七条 禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和 51 个（四川省 45 个、重庆市 6 个）水生生物保护区开展生产性捕捞。                                | 拟建项目不涉及水生生物捕捞。               | 符合 |
| 14 | 第十八条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。                                                                  | 拟建项目不属于文件中所指项目。              | 符合 |
| 15 | 第十九条 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。                             | 拟建项目不属于文件中所指项目。              | 符合 |
| 16 | 第二十条 禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。                                                 |                              | 符合 |
| 17 | 第二十一条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。                                                           | 拟建项目不属于文件中所指项目。              | 符合 |
| 18 | 第二十二条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。                                                                      | 拟建项目不属于文件中所指项目。              | 符合 |
| 19 | 第二十三条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。 | 拟建项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。 | 符合 |
| 20 | 第二十四条 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。                        | 拟建项目不属于文件中所指项目。              | 符合 |
| 21 | 第二十五条 禁止建设以下燃油汽车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外）                                                                    |                              | 符合 |
| 22 | 第二十六条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。                                                                          | 拟建项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。        | 符合 |

经对比，拟建项目不属于《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》中禁止类项目。

**1.4 选址符合分析**

**1.4.1 从用地、岸线利用角度分析**

拟建项目包括综合服务区、趸船服务区及船舶维修检验区三个区域。

①综合服务区：陆域综合服务区原为汽修厂，属于工矿用地，闲置多年，现经调整属于交通设施用地，建设单位应根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、

《重庆市建设用地土壤污染防治办法》（渝府令〔2019〕332号）等现行要求进行土壤污染防治措施。根据《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第500236202300018号），见附件2，拟建项目用地面积14774m<sup>2</sup>，属于H2-区域交通设施用地，与项目建设性质相符。

②趸船服务区：根据《重庆市交通运输委员会关于长江三峡奉节港区航运服务基地建设工程（一期）办理要件手续的复函》（渝交便函〔2024〕1593号）：本项目趸船服务区不占用港口岸线，无需办理港口岸线使用手续。

③船舶维修检验区：根据《奉节县交通运输委员会关于长江三峡奉节港区航运服务基地建设工程（一期）办理要件手续的复函》（奉节交通函〔2025〕2号）：根据《重庆市交通运输委员会重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市港口岸线使用审批管理实施细则的通知》（渝交规〔2024〕7号）的规定，项目所设用于船舶修造的设施，不纳入港口岸线使用审批的管理范围，无需办理港口岸线使用手续。

因此，拟建项目从用地、岸线利用角度分析，选址符合现行政策要求。

#### 1.4.2 从工程选址地质及水域条件分析

拟建项目停泊水域所在河段河床稳定，前沿江面宽阔，水深条件较好。拟建项目完成后，码头前满足水深和航行条件，其前水域在不影响主航道的前提下，可满足停泊水域及回旋水域宽度要求。

#### 1.4.3 从锚地规划分析

拟建项目趸船服务区建成后服务于现状臭盐碛锚地，根据《重庆港总体规划》（2035年），臭盐碛锚地位于长江左岸，长江上游航道里程208~208.5km，依托锚地水域长度为500m，宽度为100m，锚地性质为普通锚地，全年锚泊。但根据长江海事局2021年12月3日发布的《关于调整臭盐碛停泊区范围的通告（渝海航〔2021〕127号）》，自2021年12月6日起，臭盐碛停泊区范围由长江上游航道里程208~208.5km调整至208~209.5km。拟建项目布置趸船服务区及接岸通道，并配置多功能服务艇，为臭盐碛锚地待闸船舶和船员提供综合服务，现状臭盐碛锚地不属于拟建项目建设范围。

#### 1.4.4 从环境容量分析

由本评价“环境质量现状调查与评价”章节可知，拟建项目所在的区域SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub>和CO、PM<sub>2.5</sub>满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，该区域为达标区；非甲烷总烃满足《环境空气质量 非甲烷总烃

限值》（DB13/1577-2012）标准，环境空气质量良好

拟建项目地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准要求。

拟建项目所处区域昼夜间噪声监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准，表明项目拟建项目区域声环境质量良好。

底泥环境质量现状监测点位满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值标准。

综上所述，项目所在区域目前环境质量状况良好，区域环境容量对项目建设的制约作用较轻，项目在拟选位置建设合理。

#### **1.4.5 项目建成后对环境的影响**

##### **（1）生态影响分析**

##### **①水生生态影响分析**

根据拟建项目“渔评”专题报告：施工造成的水体悬浮物含量上升将会引起浮游植物的损失进而影响鱼类资源下降，河床占用也会造成工程施工区域内底栖动物的损失。但是这些损失都是可逆性质的，施工结束后，水生态环境将会逐渐恢复。建设单位在建设及运行期间应与渔业主管机构建立协调管理机制；开展施工队伍生态环境保护教育；科学调度，文明施工，积极应对施工过程中可能出现的各种环境风险；开展人工增殖放流补偿鱼类资源损失，可以降低工程施工对鱼类资源的干扰和对水域生态系统的影响，有助于维持水域生态系统的健康。在加强生态保护、生态补偿和监管的前提下，从水生态环境保护一期工程建设可行。

##### **②陆生生态影响分析**

拟建项目码头陆域占用区内的植物均为常见种类，运营期对植被种类和数量影响小。

##### **（2）污染影响分析**

环境空气影响分析：拟建项目建成后，生化池采用地埋式，通过定期喷洒除臭剂厂界臭气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准要求；食堂油烟经高效油烟净化器处理满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）标准要求；到港船舶通过岸电系统可有效减少燃油废气对环境的影响。

地表水影响分析：到港船舶含油污水经陆域含油污水收集池暂存后交有资质

单位处理，食堂废水经隔油池预处理后与陆域生活污水及到港船舶生活污水（经综合趸船输送至陆域污水处理设施）进入陆域污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入市政污水管网后进入污水处理厂深度处理达标排放，采取上述措施后对水环境影响可接受。

声环境影响分析：拟建项目建成后，陆域厂界噪声、敏感点噪声及航道两侧噪声均满足相关标准要求。

固体废物影响分析：生活垃圾、一般固体废物、危险废物去向明确，不会造成二次环境污染。

#### 1.4.6 拟建项目与相邻工程关系

根据项目初步设计资料，拟建项目上游 4km 处为夔门长江大桥、上游 0.8km 处为规划的夔门港，综合服务区有规划的宝塔坪大桥连接道路穿过，船舶维修检验区下游 90m 处为规划的宝塔坪大桥。拟建项目建设与相邻工程合理性分析见下表。

表 1.4-1 项目建设与相邻工程合理性分析一览表

| 序号 | 相邻工程       | 文件要求                                                                     | 拟建项目建设情况                                                                                                                                      | 合理性分析 |
|----|------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1  | 夔门长江大桥     | 根据《河港总体设计规范》（JTS166-2020）3.2.11 条规定，桥梁在锚地上游时，锚地与桥梁的安全距离不小于 2 倍船长         | 夔门长江大桥位于拟建项目上游 4km 处，拟建项目设计船型最大总长 130m，锚地与桥梁安全距离不小于 260m<4km                                                                                  | 合理    |
| 2  | 夔门港（规划）    | 根据《河港总体设计规范》（JTS166-2020）4.5.2.3 条的要求，锚地宜靠近港口作业区，但不应占用主航道或影响码头的装卸作业及船舶调度 | 根据长江海事局公布的调整后的臭盐碛停泊区范围，距离上游夔门港的距离约为 192.5m。拟建项目依托现状锚泊区建设的趸船服务区、下游的船舶维修检验区与上游夔门港的距离约为 0.8~1.8km，满足《河港总体设计规范》（JTS166-2020）的相关要求，不影响未来码头的装卸作业及调度 | 合理    |
| 3  | 宝塔坪特大桥（规划） | 拟建项目综合服务区陆域长度有规划宝塔坪大桥连接道路穿过，平面布局上考虑预留连接道路桥墩位置                            | 《奉节县交通局关于重庆市奉节县新县城库岸综合整治工程（宝塔坪特大桥）项目建设情况的说明》中提到，“为保障长江三峡奉节港区航运服务基地建设工程顺利实施，根据奉节县经济发展和交通发展实际状况，暂缓实施重庆市奉节县新县城库岸综合整治工程（宝塔坪特大桥）项目。未来根据实际需         | 合理    |
|    |            | 参考《河港总体设计规范》（JTS166-2020）3.2.11 条表 3.2.11 的规定，码头、锚地在桥梁上游时，码头与桥           |                                                                                                                                               | 合理    |

|  |  |  |                 |                                                                     |  |
|--|--|--|-----------------|---------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | 梁的安全距离不小于 4 倍船长 | 求确需建设，将重新选址或调整大桥结构确保与邻近工程关系符合相关法规要求”。<br>因此拟建项目不再论证与原规划宝塔坪特大桥的位置关系。 |  |
|--|--|--|-----------------|---------------------------------------------------------------------|--|

设计文件

## 二、 建设内容

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 地理位置    | <p>拟建项目位于奉节鱼复街道、夔门街道，工程距离夔门长江大桥下游约 4.0km，长江上游航道里程约 208.5km 水域，地理位置见附图 1。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 项目组成及规模 | <p><b>2.1 项目由来</b></p> <p>受三峡过坝能力限制，长江奉节水域现有臭盐碛临时停泊区日均停泊船舶约 150~200 艘，高峰期达 250~300 艘，平均待闸时间 8~10 天，船闸检修期待闸时间超过半个月甚至更长。臭盐碛锚区每天聚集大批待闸船舶，目前无安全有效的专用上岸通道，且附近没有能够为船舶及船民提供生活保障、污染物接收的配套设施设备，存在较大的船舶污染水域风险。</p> <p>2021 年 10 月交通运输部印发《绿色交通“十四五”发展规划》将“深入推进绿色航道和交通设施建设”作为主要任务，明确提出“探索建设集岸电、船用充电、污染物接收、LNG 加注等服务于一体的内河水绿色航运综合服务区的重点任务”。同期《重庆市综合交通运输“十四五”规划（2021-2025 年）》中提出打造节能环保绿色交通体系，建设绿色交通基础设施，推动万州、奉节等一批水上绿色综合服务区建设。2022 年 7 月，重庆市、四川省人民政府办公厅联合发布《共建长江上游航运中心实施方案》，提出将奉节、万州、泸州、宜宾等水上绿色综合服务区列为绿色智慧航运体系建设重点。</p> <p>为积极落实国家、市级重大战略布局，促进奉节水运发展、提高服务质量、减少锚泊安全隐患、提升奉节港区核心竞争力，重庆奉节路桥有限公司拟实施“长江三峡奉节港区航运服务基地建设工程”的建设，提档升级长江三峡待闸综合服务区，改善臭盐碛锚地配套服务能力现状，走生态优先、绿色发展之路。</p> <p>“长江三峡奉节港区航运服务基地建设工程”采用总体规划、多点分布的原则，服务于现状臭盐碛锚地。该项目分两期建设：一期工程主要为奉节水域三峡待闸船舶提供船舶维修检验服务，为待闸船员生活提供保障服务，二期工程主要为过往船舶提供燃料加注服务。本次评价主要针对一期工程即重庆奉节路桥有限公司长江三峡奉节港区航运服务基地建设工程（一期）（以下简称“拟建项目”）。</p> <p>“长江三峡奉节港区航运服务基地建设工程”已经取得《奉节县发展和改革委员会关于同意三峡奉节港区航运服务基地建设工程立项的批复》（奉节发改投〔2023〕</p> |

271 号），备案项目编码：2305-500236-04-01-892443，见附件 1-1；随后取得《奉节县发展和改革委员会关于审批长江三峡奉节港区航运服务基地建设工程可行性研究报告的批复》（奉节发改投〔2023〕659 号）、《奉节县交通运输委员会关于长江三峡奉节港区航运服务基地建设工程（一期）初步设计的批复》（奉节交通发〔2024〕165 号），见附件 1-2。本次评价建设内容及规模以《奉节县交通运输委员会关于长江三峡奉节港区航运服务基地建设工程（一期）初步设计的批复》（奉节交通发〔2024〕165 号）批复内容为主，即：建设综合服务区、水上锚泊区（以下称“趸船服务区”）、船舶维修检验区三个区域，其中，综合服务区用地面积约 14772m<sup>2</sup>，主要建设船员物资补给及休闲娱乐的服务中心；趸船服务区位于现状臭盐碛锚地，锚泊区水域前沿，设置 2 艘综合服务趸船（85×16m），主要用于待闸船舶临时靠泊及污染物接岸设施；船舶维修检验区占用水域面积约 9 万 m<sup>2</sup>，主要建设船舶日常维修、进坞特检的修船区及相应配套设施。工程建成后每年可为约 8 万余人次船员提供综合服务；船舶污染物收集量中，生活污水、固体垃圾、含油污水分别为 3.542 万吨/年、680 吨/年、230 吨/年；船舶维修检验区服务于臭盐碛锚地，不对外开放，每年可为约 50 艘 5000 吨级以下船舶提供进坞特检服务，可为约 120 艘船提供日常靠泊维修服务。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》的要求，建设项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），“四十、金属制品、机械和设备修理业 43/铁路、船舶、航空航天等运输设备修理 434/年用溶剂型涂料 10 吨以下的”、“五十二、交通运输业/143 航道工程、水运辅助工程/其他”，拟建项目需编制报告表。受建设单位委托，我公司承担拟建项目的环境影响评价工作。在现场踏勘、资料收集和类比调查研究的基础上，编制《重庆奉节路桥有限公司长江三峡奉节港区航运服务基地建设工程（一期）环境影响报告表》。

## **2.2 建设内容**

### **2.2.1 项目概况**

项目名称：长江三峡奉节港区航运服务基地建设工程（一期）；

建设单位：重庆奉节路桥有限公司；

建设性质：新建；

建设地点：奉节鱼复街道、夔门街道，工程距离夔门长江大桥下游约 4.0km，长江上游航道里程约 208.5km 水域附近；

建设工期：24 个月；

投资规模：总投资 41054.48 万元，其中环保投资 243 万元，占总投资 0.06%；

劳动定员及工作制度：综合服务区及趸船服务区职工 10 人，3 班制；船舶维修区职工 13 人，2 班制；考虑自然条件影响，年运营 330d；

建设规模：建成后每年可为约 8 万余人次船员提供综合服务；船舶污染物收集量为生活污水 3.542 万吨/年、固体垃圾 680 吨/年、含油污水 230 吨/年；船舶维修检验区每年可为约 50 艘 5000 吨级以下船舶提供进坞特检服务，可为约 120 艘船提供日常靠泊维修服务。

### 2.2.2 项目组成

拟建项目主体工程包括趸船服务区、船舶维修检验区、综合服务区，并配套建设给水、排水、供电、环保工程等，拟建项目组成及工程建设内容见下表。

表 2.2-1 拟建项目组成及工程内容一览表

| 类别   | 工程名称    | 工程内容及规模                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 备注 |
|------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 主体工程 | 趸船服务区   | ①现状锚泊区前沿水域设置 2 艘综合服务趸船（85×16m），上游侧趸船后方设置一条接岸通道，采用下河梯步+浮趸+钢引桥的形式，下河梯步尺度 80.0×4.5m，底高程 150.0m，顶高程 180.7m，与后方现状步道相接。下游侧趸船兼顾应急救援。<br>②综合服务趸船下游侧布置一条下河公路，下河公路呈 L 性布置，长度 437.6m，宽度 8m，坡度 4.1%~8.3%，底高程 147.0m，顶高程 175.1m，与现状市政道路相接。                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 新建 |
|      | 船舶维修检验区 | ①位于梅溪河右岸，水域采用趸船+浮船坞形式，上游侧为船舶进坞维修检验区，下游为船舶靠泊维修区，共设置 2 艘趸船。<br>②船舶进坞维修检验区前沿布置一艘 156×34m 浮船坞与一艘 85×16m 服务趸船，相距约 13m，浮船坞通过钢跳板与趸船相接；船舶靠泊维修区设置一艘 85×16m 靠泊趸船。两区域趸船之间通过两跨 30m×3.0m 钢引桥、一座 10×7m 浮趸连接。船舶进坞维修检验区、船舶靠泊维修区趸船后方分别布置一座 30×16m 架空墩台用于修船物资吊运。                                                                                                                                                                                                                                                                       | 新建 |
|      | 陆域综合服务区 | ①综合服务区布置在岸侧后方，顺岸长约 122~145m，纵深约 69~123m，征地面积约 12820.6m <sup>2</sup> ，使用面积约 10677.3m <sup>2</sup> 。结合现状场区标高，陆域一级平台高程取 181.0m，二级平台高程 186.5m。<br>A.陆域一级平台主要布置综合服务中心，四周环绕布置污水池、停车场、绿化景观等设施。综合服务中心为地下 1 层、地上 5 层建筑，其中 1F 设置办公大厅、消控室、商业等，2~3F 用于办公、食堂、培训，4~5F 用于到港船舶人员休息，-1F 设置地下停车场，地下停车场部分占地面积约 2362.5m <sup>2</sup> 。<br>B 陆域二级平台布置运动场地。<br>C.一、二级平台之间通过挡墙衔接，并布置 4m 宽消防通道。综合服务区内部布置 6m 宽环形通道，陆域上下游侧各设置一个出口与外部现有道路连接，地下停车场出口设置场区前沿。<br>②综合服务区前沿观景平台用地面积约 1951.5m <sup>2</sup> ，平台高程 180.5m~183.8m，通过梯步衔接，主要布置休闲场地、景观绿化等。 | 新建 |
| 公用工程 | 供水      | 市政给水，综合服务区给水系统分为生活给水系统、消火栓给水系统、自动喷水灭火系统。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 新建 |
|      | 供电      | 供电电源主要依靠奉节市政供电网络，设置 1 台变压器、1 座 10/0.4kV 变电所和 1 座室外箱式变电站，设置船舶岸电系统。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 新建 |
|      | 排水      | ①雨污分流，陆域修建独立雨水管网及污水管网，雨水经雨水管道收集后通过 1 个雨水口进入市政雨水管网；                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 新建 |

| 类别   | 工程名称   | 工程内容及规模                                                                                                                                                                                                 | 备注 |
|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|      |        | ②到港船舶含油污水经综合服务趸船收集后通过含油污水管道输送至陆域含油污水收集池后交有资质单位处理；<br>③到港船舶生活污水经污染物接收艇转运至综合服务趸船后管线输送至陆域污水管网随后进入陆域埋式生化池；<br>④陆域食堂废水经隔油池处理后进入埋式生化池。<br>⑤经埋式生化池预处理后的废水进入市政管网，最终进入港口污水处理厂处理后排放长江。                            |    |
| 环保工程 | 废水     | ①食堂隔油池（5m³/d）、陆域含油污水收集池（36m³）、埋式生化池（处理规模 200m³/d）；<br>②陆域生活污水（工作人员及上岸人员生活污水）、到港船舶生活污水与食堂废水（隔油池预处理后）在埋式生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入市政管网，最终进入港口污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入长江。 | 新建 |
|      | 废气     | 船舶维修检验区：焊接烟尘、除锈粉尘采用移动式除尘器处理后无组织排放；上漆废气采取移动式 VOCs 治理设施（初效过滤器+活性炭吸附）处理后无组织排放。                                                                                                                             | 新建 |
|      |        | 燃油废气：通过加强船舶管理，要求靠泊船舶使用符合有关法律法规和标准要求的燃料，并尽可能使用清洁能源；在内部及周边进行绿化，吸收船舶燃油尾气空气污染物。                                                                                                                             | 新建 |
|      |        | 生化池恶臭：拟设置埋式生化池，各构筑物均加盖密闭，加强厂区绿化，并定期喷洒除臭剂，减少恶臭对周边大气环境的影响。                                                                                                                                                | 新建 |
|      |        | 食堂油烟：食堂油烟经油烟净化器处理后通过烟道至楼顶排放。                                                                                                                                                                            | 新建 |
|      | 噪声     | 选用低噪声设备，对高噪声设备采用基础减振、隔音、消声等降噪措施。加强机械、车辆和设备的保养维修，保持正常运行。合理调配工作时段，减少或避免夜间运输和作业，车辆运输需控制车速，控制鸣笛次数。对进港船舶等要控制鸣笛，夜间港口船舶及到岗船舶禁止鸣笛。                                                                              | 新建 |
|      | 固废     | ①生活垃圾分类收集，交环卫部门处理<br>②污泥交环卫部门清运处置<br>③设置危废贮存库，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及相关要求设置危废贮存库，危废分类收集后交有资质单位处理。                                                                                                | 新建 |
|      | 风险防范   | 设置水上围油栏、油拖网、收油机等溢油设备，制定详细的溢油应急计划。                                                                                                                                                                       | 新建 |
|      | 生态保护措施 | ①陆域进行绿化、护岸护坡；<br>②鱼类资源修复与补偿：鱼类救护措施、鱼类增殖放流；<br>③水生生物监测；<br>④护岸：浆砌块石护坡。                                                                                                                                   | 新建 |

| 类别   | 工程名称          | 工程内容及规模                                                                                         | 备注 |
|------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 临时工程 | 施工营地和施工临时设施工程 | 陆域用地范围内设置施工营地和施工临时设施工程，包括生活办公区、施工设备及型材堆场，主要用于堆放桩基施工和水工作业平台施工用钢材及设备、废石的临时堆放场，并作为主要大中型机械设备及材料堆放场。 | 新建 |

### 2.2.3 工程设计标准

(1) 使用年限：水工建筑物设计使用年限为 50 年，陆域主要生产辅助建筑物设计使用年限为 50 年。

(2) 设计船型：拟建项目设计船型如下：

表 2.2-2 设计代表船型主尺度表

| 主要船型        | 主尺度 (m) |      |     |
|-------------|---------|------|-----|
|             | 总长      | 型宽   | 吃水  |
| 3000吨级干散货船  | 88      | 16.3 | 3.5 |
| 5000吨级干散货船  | 130     | 16.3 | 4.3 |
| 350TEU 集装箱船 | 130     | 16.3 | 4.3 |

(3) 服务区作业标准：影响综合服务区作业的主要因素为风、雨、雾等自然条件，综合服务区作业条件风 $\leq 6$ 级；日降水量 $< 25\text{mm}$ ；雾水平能见度 $> 1\text{km}$ ，水流流速 $< 2\text{m/s}$ 。考虑相互重叠的影响，影响综合服务区作业实际天数为 35 天，故奉节水上绿色综合服务区年作业天数为 330 天。

### 2.2.4 水工工程

#### 2.2.4.1 建设内容

本工程分为两个区域：趸船服务区、船舶维修检验区。

趸船服务区主要水工建筑物有趸船、钢引桥、浮趸、下河梯步、下河公路；船舶维修检验区主要水工建筑物有浮船坞、钢制趸船、钢引桥。水工建筑物结构安全等级均为二级。

#### 2.2.4.2 设计条件

(1) 气象：设计按 6 级风考虑。

(2) 水文（1985 国家高程）：设计高水位：173.62mm（20 年一遇洪水），设计低水位：143.42m（保证率 98%），设计最大水流流速 2.0m/s。

(3) 地震：抗震设防烈度为 VI 度。

#### 2.2.4.3 设计主尺度

(1) 趸船尺度

##### A. 综合服务趸船尺度

综合服务趸船主要提供多功能服务艇、应急救援艇停靠、充电以及船员、物资储存、船舶污染物转运等。趸船尺度为  $85 \times 16 \times 3\text{m}$ （趸船型深） $\times 1.0\text{m}$ （趸船吃水）。

##### B. 船舶维修检验区趸船尺度

靠泊趸船及服务趸船按照 5000 吨级货船计算最大尺度，趸船尺度取  $85 \times 16 \times 3\text{m}$

(趸船型深)  $\times 1.0\text{m}$  (趸船吃水)。

### (2) 浮船坞尺度

浮船坞主要为船舶提供进坞深度检修等服务。为满足船舶维修工艺流程的要求，本项目浮船坞设计尺度为  $156 \times 34\text{m}$ ，满足 5000 吨级船舶 ( $130 \times 16.3 \times 4.3\text{m}$ ) 停泊维修。

### (3) 多功能服务船

上游侧综合服务趸船拟配置多条智慧、新能源多功能服务船，包括 1 艘 50 客位交通艇、2 艘 20 客位交通艇、1 艘船舶污染物收集艇、2 艘物资运输艇，用于船员水上交通、船舶污染物接收、船舶生活物资配送、修船物资运输等。下游侧综合服务趸船 (兼应急救援) 配置 2 艘应急救援艇。

## 2.2.4.4 水域设计

### (1) 水域主尺度

#### ① 前沿设计水深

A. 综合服务趸船前沿设计水深:  $1.4\text{m}$ ;

B. 船舶维修检验区前沿设计水深: 满足浮船坞作业水域水深  $D=9.7\text{m}$ ，船舶靠泊维修区前沿设计水深同 5000 吨级船舶锚泊区水深为  $5.15\text{m}$ ;

#### ② 设计河底高程

A. 综合服务趸船设计河底高程:  $142.0\text{m}$ ;

B. 船舶维修区设计河底高程: 船舶进坞维修检验区  $133.72\text{m}$ ; 船舶靠泊维修区  $138.27\text{m}$ 。

### (2) 维修船舶停泊水域

A. 综合服务趸船外靠泊功能艇，停泊水域宽度取为设计船宽的 2 倍。功能艇最大船型宽  $9\text{m}$ ，停泊水域取值宽  $18.0\text{m}$ 。

B. 船舶维修停泊水域设置在船舶维修检验区下游侧靠泊趸船前方，停泊水域宽度取 5000 吨级设计代表船型船宽的 2 倍。5000 吨设计船型宽  $16.3\text{m}$ ，停泊水域宽  $32.6\text{m}$ 。

### (3) 船舶回旋水域

A. 综合服务趸船外靠泊功能艇，回旋圆长轴顺水流方向，直径取 2.5 倍设计船长 (功能艇最大长度  $32\text{m}$ )，为  $80\text{m}$ ，短轴垂直水流方向，直径取 1.5 倍船长，为  $48\text{m}$ 。

B. 船舶维修检验区靠泊维修区回旋水域布置在泊位正前方，回旋圆长轴顺水流

方向，直径取 2.5 倍设计船长（130m），为 325m，短轴垂直水流方向，直径取 1.5 倍船长，为 195m。

#### **2.2.4.5 航道及锚地**

##### **（1）航道**

拟建项目位于长江干线涪陵（李渡长江大桥）~宜昌（下临江坪）河段，航道维护尺度  $4.5 \times 150 \times 1000\text{m}$ （水深×航宽×弯曲半径）。本码头与长江主航道直接相通，水深逐渐均达 5m 以上，水域宽阔，各水期距离主航道最近距离 80m，故不需开辟进港航道，也无需确定进港航道尺度。

##### **（2）锚地**

拟建项目趸船服务区服务于现状臭盐碛锚地，根据《重庆港总体规划修编（2019-2035）环境影响报告书》，臭盐碛锚地为普通锚地，可供船舶全年停靠。

#### **2.2.5 陆域工程**

##### **2.2.5.1 设计条件**

##### **（1）设计高程**

陆域布置根据地形、地质条件、功能和位置，采用两级平台布置，一级平台高程 181.00m，二级平台高程为 193.8m，观景平台区域高程 180.50~183.50m。

##### **（2）设计荷载**

10t 汽车荷载。

##### **2.2.5.2 陆域设计方案**

拟建项目陆域为山区地形，陆域采用开挖、回填形成。包括：观景平台及 181.00m 平台主要对现状建筑进行拆除后平整面层后形成；二级 187.00m 平台对现状建筑拆除平整后利用开挖出来的土石方回填。

一级平台 181.0m 设置综合服务中心（-1/5F），其中 1F 设置办公大厅、消控室、商业等，2~3F 用于办公、食堂、培训，4~5F 用于到港船舶人员休息，-1F 设置地下停车场。

二级平台 187.00m 设置体育场地，根据现状地形条件设置绿化景观设施。

一、二级平台之间通过挡墙衔接，并布置 4m 宽消防通道。综合服务区内部布置 6m 宽环形通道，陆域上下游侧各设置一个出口与外部现有道路连接，地下停车场出口设置场区前沿。

边坡防护：一级平台与现状市政道路平顺连接，一二级平台间主要通过现状道路及部分新建道路连接，现状道路主要为现状挡土墙进行支护，新建道路两侧采取

支挡结构防护。

道路：采用沥青路面结构。铺面结构从上至下分别为 4cmAC-13C 细粒式改性沥青混凝土，6cm AC-20C 中粒式改性沥青混凝土，10cm AC-25C 粗粒式改性沥青混凝土，16cm 水泥稳定碎石上基层，水泥稳定碎石下基层，水泥稳定碎石底基层。

## **2.2.6 配套工程**

### **2.2.6.1 供电**

#### **(1) 电源**

电源为 1 回路 10KV 电缆进线，引自附近市政公共电网。

#### **(2) 电源设备**

变电所（总变电所）：设置于服务中心地下负一层车库，为整个港区总变电所，为维修检验区箱式变电站、趸船服务区趸船提供电源。

室外箱变：设置于船舶维修检验区前沿 175.00m 墩台处，独立式布置，主要为船舶维修检验区两艘趸船、室外照明提供电源。

备用电源：在地下车库设置 1 台常载 286kW，备载 315kW 的柴油发电机组，为拟建项目提供备用电源。

#### **(3) 船舶岸电系统**

船用移动电源集中配置在储能站（综合服务趸船上），在储能站设置专用充电装置，并配置一艘有小型吊车的电动服务船。使用前在储能站充满电后集中放置，当有船舶需要船电宝供电时，由服务人员将船电宝吊转至供电装服务船上，运抵待供电船舶旁，再将船电宝吊到待供电船舶上给其供电。船舶离开时，将船电宝运回储能站，完成供电服务。

### **2.2.6.2 交通运输工程**

公路：本工程对外集疏运条件优越。综合服务区后方为已建诗城路，可通 G348 国道、G42 沪蓉高速等；

铁路：已通行的郑万铁路及规划的沿江铁路；

水路：奉节境内水资源丰富，三峡库区蓄水后，奉节形成由长江、梅溪河、朱衣河、大溪河和草堂河构成的“一千四支”的航道体系，奉节县辖区内通航里程将达到 107.3km，其中长江航道里程 43km，支流航道里程 64.3km。本工程水域依托梅溪河、长江黄金水道，往上游至重庆主城区，往下游还可抵达湖北宜昌、武汉、江西九江、安徽芜湖等长江中下游城市。

### **2.2.7 原辅材料消耗情况**

### 2.2.7.1 主要原辅材料及能源消耗

表 2.2-3 原辅材料消耗一览表

| 名称        | 规格型号    | 消耗量(t/a)               | 最大储存量(t) | 备注                 |
|-----------|---------|------------------------|----------|--------------------|
| 焊材        | 实芯焊丝    | 5.0                    | 0.5      | 实芯焊丝, 主要含铁, 不含铅、锡等 |
| 醇酸类底漆     | 25kg/桶  | 1.271                  | 0.25     | 漆面维修               |
| 氯化橡胶面漆    | 25kg/桶  | 1.278                  | 0.25     | 漆面维修               |
| 醇酸类底漆稀释剂  | 2.5kg/桶 | 0.077                  | 0.025    | 漆面维修               |
| 氯化橡胶面漆稀释剂 | 2.5kg/桶 | 0.038                  | 0.025    | 漆面维修               |
| 机油        | 170kg/桶 | 0.68                   | 0.17     | 润滑                 |
| 二氧化碳      | 40L/瓶   | 10 瓶                   | 2 瓶      | 焊接气体               |
| 砂纸        | /       | 若干                     | /        | 打磨                 |
| 其他辅材      | 零配件等    | 若干                     | /        | 零部件更换              |
| 新鲜水       | /       | 8.810 万 m <sup>3</sup> | /        | 市政供给               |
| 电         | /       | 300 万度                 | /        | 市政供给               |
| 天然气       | /       | 33 万 m <sup>3</sup>    | /        | 市政供给               |

表 2.2-4 主要原辅材料理化特征一览表

| 序号 | 名称        | 理化性质                                                                |
|----|-----------|---------------------------------------------------------------------|
| 1  | 醇酸类底漆     | 醇酸树脂≤30%、颜料（钛白粉）≤5%、锌粉≤40%、碳酸钙≤6%、200 号溶剂油≤22%、丁酮肟≤1%。              |
| 2  | 氯化橡胶面漆    | 氯化橡胶树脂≤20%、氯醚≤10%、颜料≤5%（铁红）、石蜡≤4%、硫酸钡≤20%、硅酸镁≤20%、二甲苯≤9%、醋酸仲丁酯≤20%。 |
| 3  | 醇酸类底漆稀释剂  | 200 号溶剂油 100%。                                                      |
| 4  | 氯化橡胶面漆稀释剂 | 二甲苯 18%、醋酸仲丁酯 82%。                                                  |
| 5  | 机油        | 淡黄色黏稠液体，溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等有机溶剂，可燃液体，火灾危险性为丙 B 类：遇明火、高热可燃。             |

### 2.2.7.2 限量分析

#### (1) 底漆

醇酸类漆（底漆）施工状态配比为醇酸类底漆：醇酸类底漆稀释剂质量比=10：1，醇酸类底漆、醇酸类底漆稀释剂按 1.05g/cm<sup>3</sup>、0.9mg/cm<sup>3</sup> 计，根据 msds 计算总挥发性有机物含量为 300.9g/L，VOCs 质量占比约 29.09%，固体分质量占比约 70.91%。醇酸类漆（底漆）满足《船舶涂料中有害物质限量》（GB 38469-2019）维修漆 VOC 含量≤600g/L 的要求，同时满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T

38597-2020) 中船舶涂料底漆 VOC 含量 $\leq 450\text{g/L}$  的要求。

## (2) 面漆

氯化橡胶漆（面漆）施工状态配比为氯化橡胶面漆：氯化橡胶面漆稀释剂质量比=20：1，氯化橡胶面漆、氯化橡胶面漆稀释剂按  $1.05\text{g/cm}^3$ 、 $0.9\text{mg/cm}^3$  计，根据 msds 计算总挥发性有机物含量为  $436.5\text{g/L}$ ，则 VOCs 质量占比约 41.90%，固体分质量占比约 58.10%。氯化橡胶漆（面漆）满足《船舶涂料中有害物质限量》（GB 38469-2019）维修漆 VOC 含量 $\leq 600\text{g/L}$  的要求，同时满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中船舶涂料面漆 VOC 含量 $\leq 450\text{g/L}$  的要求。

### 2.2.7.3 涂料用量核算

拟建项目各涂料用量为按施工状态配比后可直接使用的涂料（为漆料、固化剂、稀释剂等混合组分），用量核算详见下表。

表 2.2-5 项目各涂料用量核算表

| 涂料种类         | 涂装面积<br>( $\text{m}^2/\text{a}$ ) | 干膜密度<br>( $\text{t}/\text{m}^3$ ) | 上漆率(%) | 厚度<br>( $\mu\text{m}$ ) | 固体分<br>(%) | 涂料 (t/a) |       |       |
|--------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------|-------------------------|------------|----------|-------|-------|
|              |                                   |                                   |        |                         |            | 用量       | 主漆    | 稀释剂   |
| 醇酸类漆<br>(底漆) | 2500                              | 1.3                               | 85     | 250                     | 70.91      | 1.348    | 1.271 | 0.077 |
| 氯化橡胶漆(面漆)    | 2500                              | 1.3                               | 85     | 200                     | 58.10      | 1.316    | 1.278 | 0.038 |
| 小计           | /                                 | /                                 | /      | /                       | /          | 2.664    | 2.549 | 0.115 |

注：根据建设单位提供资料，船舶维修检验区进坞船只单艘涂装面积按  $50\text{m}^2/\text{艘}$  计，年处理共计 50 艘。

拟建项目各涂料使用情况及成分核算详见下表。

表 2.2-6 项目涂料使用情况及成分核算表

| 涂料种类      | 涂料用量<br>(t/a) | 固体分    |             | 二甲苯   |             | 非甲烷总烃  |             |
|-----------|---------------|--------|-------------|-------|-------------|--------|-------------|
|           |               | 比例     | 含量<br>(t/a) | 比例    | 含量<br>(t/a) | 比例     | 含量<br>(t/a) |
| 醇酸类漆（底漆）  | 1.348         | 70.91% | 0.956       | 0     | 0.000       | 29.09% | 0.392       |
| 氯化橡胶漆（面漆） | 1.316         | 58.10% | 0.764       | 8.48% | 0.112       | 41.90% | 0.552       |
| 小计        | 2.664         | /      | 1.720       | /     | 0.112       | /      | 0.944       |

### 2.2.8 主要设备一览表

表 2.2-7 主要设备一览表

| 序号 | 设备名称          | 型号、规格       | 单位 | 数量 | 备注               |
|----|---------------|-------------|----|----|------------------|
| 1  | 轮胎吊           | 30t         | 台  | 1  | 维修检验区            |
| 2  | 浮船坞           | 5000 吨级船舶检修 | 艘  | 1  | 维修检验区, 含焊接、喷涂等设备 |
| 3  | 交通艇 (兼应急救援)   | 20 客        | 艘  | 2  | 综合服务趸船           |
|    |               | 50 客        | 艘  | 1  | 综合服务趸船           |
| 4  | 物资运输艇 (兼应急救援) | /           | 艘  | 2  | 综合服务趸船           |
| 5  | 污染物接收艇        | /           | 艘  | 1  | 综合服务趸船           |
| 6  | 无人机           | /           | 套  | 2  | 综合服务趸船           |
| 7  | 物资运输车         | /           | 辆  | 4  | /                |
| 8  | 轻型汽车 (污染物转运车) | /           | 辆  | 2  | 下河公路 (污染物转运)     |

## 2.2.9 平衡分析

### 2.2.9.1 物料平衡分析

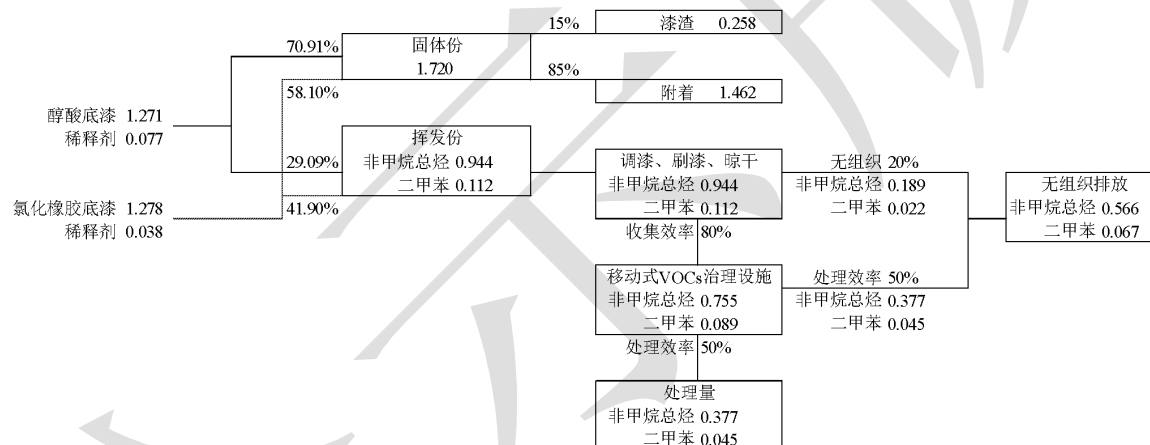


图 2.2-1 涂料、挥发份平衡图 (t/a)

### 2.2.9.2 水平衡分析

拟建项目用水包括工作人员及上岸船员产生的生活用水、食堂用水、环保用水 (绿化、道路路面抑尘)。

#### (1) 船舶舱底油污水

根据《水运工程环境保护设计规范》(JTS149-2018): 3000~7000 吨级船舶舱底油污水产生量 0.81~1.96t/d · 艘, 不同代表船型污水发生量采用内插法计算。按最不利情况接收船舶船型均为 5000 吨级, 船舶舱底油污水产生量 1.385 t/d · 艘, 船舶舱底油污水经自带油水分离器预处理后, 服务区预计接收到港船舶含油污水约为船舶舱底油污水产生量的 5% (0.0693t/d · 艘), 剩余 95% (1.316t/d · 艘) 含油量小于 15mg/L, 进入船舶生活污水储存舱 (柜), 纳入生活污水处理。

根据项目设计资料，每日接收到港船舶约 10 艘，10 艘 5000 吨级船舶舱底油污水 13.850t/d，经自带油水分离器预处理后，其中 0.693t/d（到港船舶含油污水）经污染物接收艇转运至综合服务趸船后经含油污水管道进入陆域含油污水收集池后交有资质单位处理，13.157t/d 进入船舶生活污水储存舱（柜），纳入生活污水处理。

## （2）生活用水

### ①工作人员及上岸人员生活用水

拟建项目劳动定员 23 人，年工作 330 天；拟建项目建成后可满足船员上岸休息生活需要，年服务船员约 8 万人次。工作人员平均日用水量按 50L/人·d 计，上岸船员用水量平均按照 25L/次，折污系数 0.9 计。则工作人员生活用水量约 1.15m<sup>3</sup>/d（379.5m<sup>3</sup>/a），污水产生量 1.035m<sup>3</sup>/d（341.55m<sup>3</sup>/a）；上岸人员生活用水量约 6.061m<sup>3</sup>/d（2000m<sup>3</sup>/a），污水产生量 5.455m<sup>3</sup>/d（1800m<sup>3</sup>/a）。

### ②到港船舶生活用水

#### A.到港船舶用水

根据项目设计资料，按照《河港总体设计规范》（JTS166-2020），每艘 5000 吨级船日用水量为 60~70m<sup>3</sup>/艘·次，350TEU 集装箱船约 3000~5000 吨级，日用水量 60~80m<sup>3</sup>/艘·次。本次评价综合服务区按每日约为 3 艘船舶提供供水，按最大用水量 80m<sup>3</sup>/艘·次计，经计算拟建项目船舶最高日用水量为 240m<sup>3</sup>/d。

#### B.到港船舶生活污水

根据项目设计资料，综合服务区最高日船舶生活污水量按照 10 艘靠泊船舶抵港时污水舱满载情况考虑，同时接收现状锚区最大待闸船舶（300 艘）生活污水。

a.按照《船舶水污染物内河港口岸上接收设施设计指南》及《内河船舶法定检验技术规则（2019）》可知，5000 吨级船舶生活污水储存舱（柜）容积约 5.6m<sup>3</sup>，即到港船舶最大生活污水量（含船舶含油污水经油水分离器预处理后的进入生活污水储存舱（柜）的污水量）5.6m<sup>3</sup>/艘。最高日接收 10 艘抵港满舱船舶污水，最高日靠泊船舶生活污水量为 56m<sup>3</sup>/d。

b.最高日待闸船舶 300 艘，每艘 5 人，污水产生量 70L/人·d，即 105m<sup>3</sup>/d。

综上，到港船舶生活污水日最大排放量为 56+105=161m<sup>3</sup>/d，考虑到航行船舶生活污水柜容积、实际发生量不同、待闸船舶数量变化等客观原因，船舶生活污水不均匀系数以 1.5 计，则年接收到港船舶生活污水约 161×330/1.5=35420m<sup>3</sup>/a。

## （3）食堂用水

拟建项目食堂年运营 330d，每日提供 3 餐，可供 250 人次就餐。食堂每人每次用水量约 15L/d 计即 3.75m<sup>3</sup>/d（1237.5m<sup>3</sup>/a），折污系数 0.9 计，食堂废水产生量约 3.375m<sup>3</sup>/d、1113.75m<sup>3</sup>/a。

#### （4）环保用水

拟建项目建成后道路采用洒水抑尘，同时还需对绿化进行喷洒。根据项目可研资料，综合服务区绿化面积 1500m<sup>2</sup>、道路面积 2500m<sup>2</sup>，参考《河港总体设计规范》（JTS166-2020），本次评价绿化、道路用水定额按 2L/m<sup>2</sup>·次计，全年按照喷洒 330 天计，每天早晚喷洒 1 次，则绿化及道路清扫日用水量约 16m<sup>3</sup>/d（5280m<sup>3</sup>/a）。该部分用水全部通过植物、路面吸收蒸发，不排放。

**表 2.2-8 拟建项目运营期项目用、排水情况一览表**

| 序号 | 用水名称     | 用水定额                  | 数量     | 用水量                        |                            | 排水量                                     |                            | 排水去向                           |
|----|----------|-----------------------|--------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|
|    |          |                       |        | 日用水<br>(m <sup>3</sup> /d) | 年用水<br>(m <sup>3</sup> /a) | 日最大排水<br>(m <sup>3</sup> /d)            | 年排水<br>(m <sup>3</sup> /a) |                                |
| 1  | 船舶舱底油污水  | /                     | /      | /                          | /                          | 0.693（到港船舶含油污水）                         | 228.525                    | 接收艇→综合服务趸船→含油污水管道输送至含油污水收集池→委外 |
|    |          |                       |        |                            |                            | 13.157                                  | 4341.975                   | 船舶生活污水储存舱（柜）                   |
| 2  | 工作人员生活用水 | 50 L/人·d              | 23 人   | 1.15                       | 379.5                      | 1.035                                   | 341.55                     | 陆域生化池                          |
|    | 上岸人员生活用水 | 25 L/人·d              | 8 万人/a | 6.061                      | 2000                       | 5.455                                   | 1800                       | 陆域生化池                          |
|    | 到港船舶生活用水 | 80m <sup>3</sup> /艘·次 | 3 艘    | 240                        | 79200                      | 161（含到港船舶含油污水 13.157 m <sup>3</sup> /d） | 35420                      | 船舶生活污水储存舱（柜）→趸船暂存→生活污水管道→陆域生化池 |
| 3  | 食堂用水     | 15 L/人·d              | 250 人次 | 3.75                       | 1237.5                     | 3.375                                   | 1113.75                    | 隔油池→陆域生化                       |

|        |      |                          |                        |         |       |         |           |               |
|--------|------|--------------------------|------------------------|---------|-------|---------|-----------|---------------|
|        |      |                          | /d                     |         |       |         |           | 池             |
| 4      | 环保用水 | 2<br>L/m <sup>2</sup> ·次 | 4000<br>m <sup>2</sup> | 16      | 5280  | /       | /         | 蒸发损耗          |
| 2~4 小计 |      |                          |                        | 266.961 | 88097 | 170.865 | 38675.300 | 经生化池处理后进入市政管网 |
| 合计     |      |                          |                        | 266.961 | 88097 | 171.558 | 38903.825 | /             |

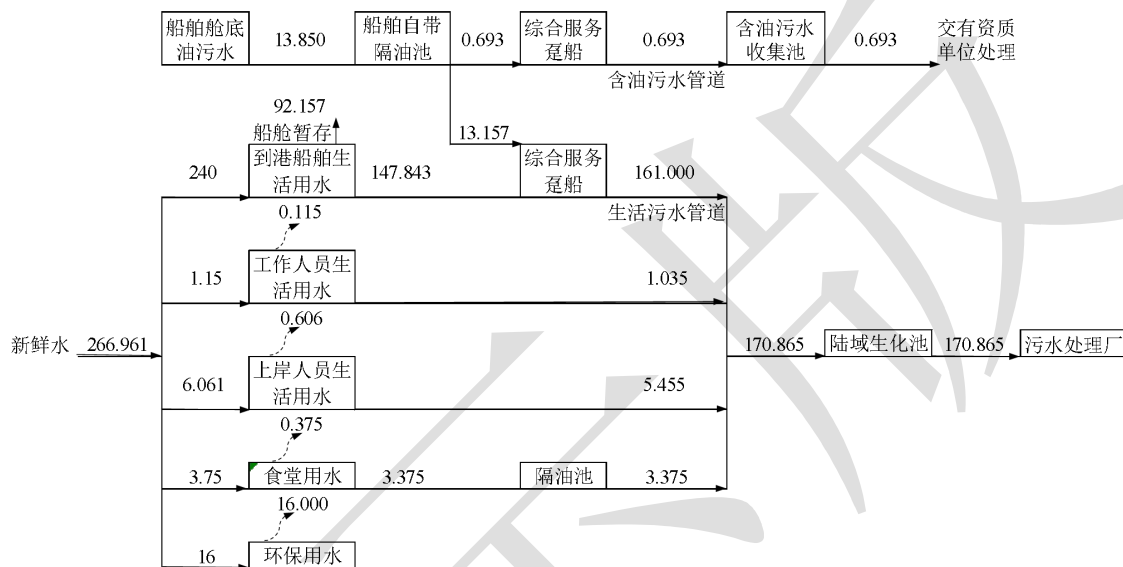


图 2.2-2 本项目水平衡图 单位：m³/d

## 2.2.10 工程特性

拟建项目工程特性见下表。

表 2.2-9 拟建项目工程特性一览表

| 序号 | 技术指标    | 单位             | 总平面布置方案  | 备注          |
|----|---------|----------------|----------|-------------|
| 1  | 征地面积    | m <sup>2</sup> | 14772.1  | H2-区域交通设施用地 |
| 2  | 综合服务区面积 | m <sup>2</sup> | 9104.5   | /           |
| 3  | 地下车库面积  | m <sup>2</sup> | 2362.5   | /           |
| 4  | 休闲活动广场  | m <sup>2</sup> | 1240     | /           |
| 5  | 污水池     | m <sup>2</sup> | 150      | /           |
| 6  | 观景平台    | m <sup>2</sup> | 840      | /           |
| 1  | 下河梯步尺度  | m              | 80.0×4.5 | /           |
| 2  | 综合服务趸船  | 艘              | 2        | 85×16 m     |
| 3  | 浮趸      | 座              | 3        | 8×5m        |
|    | 浮趸      | 座              | 1        | 10×7m       |
| 4  | 钢引桥     | 座              | 2        | 30×3m       |

|   |         |      |   |            |            |
|---|---------|------|---|------------|------------|
| 5 |         | 钢跳板  | 块 | 4          | 8×1.8m     |
| 1 | 船舶维修检验区 | 浮船坞  | 座 | 1          | 156×34m    |
| 2 |         | 趸船   | 座 | 2          | 85×16m     |
|   |         | 钢引桥  | 座 | 1          | 15×3m      |
| 3 |         | 钢引桥  | 座 | 2          | 30×3m      |
| 4 |         | 浮趸   | 座 | 1          | 10×7m      |
| 5 |         | 墩台   | 座 | 2          | 30×16m     |
| 6 |         | 引桥   | m | 32×8       | 垂直水流向, 2 座 |
| 7 |         | 连接道路 | m | 241.2/68×8 | 架空段/实体段    |

## 2.3 总平面及施工布置

### 2.3.1 总平面布置

#### (1) 综合服务区

综合服务区布置在岸侧后方, 顺岸长约 122~145m, 纵深约 69~123m, 占地面积约 12820.6m<sup>2</sup>。结合现状场区标高, 考虑对外衔接道路标高, 陆域一级平台高程取 181.0m, 二级平台高程 186.5m。陆域一级平台主要布置综合服务中心以及休闲活动广场等, 四周环绕布置污水池、停车场、绿化景观等设施。综合服务中心负一层设置地下停车场, 地下停车场部分占地面积约 2362.5m<sup>2</sup>。陆域二级平台布置运动场地。一、二级平台之间通过挡墙衔接, 并布置 4m 宽消防通道。综合服务区内部布置 6m 宽环形通道, 陆域上下游侧各设置一个出口与外部现有道路连接, 地下停车场出口设置场区前沿。

综合服务区前沿布置观景平台, 观景平台占地面积约 1951.5m<sup>2</sup>, 使用面积约 840m<sup>2</sup>。考虑现状地面标高, 平台顶标高为 180.5m、183.8m, 通过梯步衔接, 主要布置休闲场地、景观绿化等。

#### (2) 趸船服务区

拟建项目沿趸船服务区设置 2 艘综合服务趸船, 综合服务趸船尺度均为 85×16m, 趸船前沿线布置在 138~141m 等高线附近, 趸船之间通过 1 座 10×7m 浮趸、2 座 30×3m 钢引桥相连, 上游侧趸船后方设置一条接岸通道, 采用浮趸+钢跳板+下河梯步的形式, 低水位时趸船采用 3 座 8×5m 浮趸、4 跨 8×1.8m 跳板与后方下河梯步相接, 下河梯步尺度 80×4.5m, 底高程 150.0m, 顶高程 180.0m, 坡度 1: 2.0~1: 3.0, 与后方现状步道相接, 水位升高时通过调整浮趸及钢跳板数量, 使综合服务趸船适应高水位。上游侧综合服务趸船配置污染物收集艇、交通艇、物资输送艇等为待闸船舶、船员提供污染物接收、水上交通接驳、岸电、物资配送等水上服务; 下游侧综合服

总  
平  
面  
布  
置  
及  
现  
场  
布  
置

务趸船兼顾应急救援趸船功能，配置应急救援艇及接岸设施为现状待闸船舶、船员提供综合服务。各水位期趸船随着水位变化及锚泊区范围的变化而向岸侧移动。

下游侧布置一条供船舶接驳上岸、物资转运、固体垃圾上岸的下河公路，呈 L 形布置，在现状公路基础上对其进行硬化改造，长度 437.6m，宽度 8m，坡度 4.1%~8.3%，底高程 147.0m，顶高程 175.1m，与现状市政道路相接。下河公路每隔约 100m 左右设置车辆调头平台，调头平台尺度 15×15m。

### （3）船舶维修检验区

本工程船舶维修检验区水域采用趸船+浮船坞的形式。上游侧为船舶进坞维修检验区，下游为船舶靠泊维修区。船舶进坞维修检验区趸船前沿线布置在 130~132m 等高线附近，与水流方向大致平行，前沿布置一艘 156×34m 浮船坞，与趸船相距约 13m，通过一跨 15×3m 钢引桥与趸船相接；船舶靠泊维修区设置一艘 85×16m 趸船，供检修船舶靠泊，并兼顾修船物资堆存，船舶维修产生的油污水临时收集储存、工作人员临时生活休息等。趸船前沿线布置在 136~137m 等高线附近。两区域趸船之间通过两跨 30×3.0m 钢引桥、一座 10×7m 浮趸连接。

船舶进坞维修检验区、船舶靠泊维修区趸船后方分别布置一座 30×16m 架空墩台用于修船物资吊运，架空墩台与前方趸船水平距离为 2m，墩台顶高程 175.0m，通过引桥与后方连接道路相接，引桥尺寸 32×8m，顶高程 175.0m；连接道路长 309.2m，路宽 8m，其中架空段长度 241.2m，高程 175.0m；实体段长度 68m，高程 175.0~174.0m，最大坡度 1.5%，与后方现状道路连接。

项目平面布置见附图 2。

## 2.3.2 施工布置情况

### （1）施工场地

拟建项目的施工场地布置在陆域用地范围内，不另外征用临时施工场地，施工场地内设置临时堆场一个，用于堆放外购的砂石材料等。

### （2）施工营地

拟建项目施工期不在厂区占地范围内设置施工营地，施工人员均为附近劳务人员，仅设置活动板房作为办公场所，办公场所靠近东侧布置，施工机械布置在场地中部及西侧。

### （3）施工条件

#### ①施工交通

外部道路：拟建项目后方为现状诗城路，码头前方水域直通长江主干线，交通便利，施工机械设备和建筑材料均可通过水路或陆路到达施工现场，现有公路可满足施工通行要求，不需设置施工便道。

内部道路：场内交通运输主要包括土石方的开挖出渣、混凝土骨料和混凝土的运输、石料运输以及各施工工厂及生活区人员、物资运输。场内交通线路布置以永久对外交通为主，采用 4m 消防通道及 6m 宽环形通道，设置 2 个进出口车道连接现有市政道路。

②供电：施工用电可就近接用；

③供水：施工人员生活用水通过市政管网解决，施工用水通过现场设置抽水设施直接抽取江水解决。

2.3.3 土石方工程

拟建项目不进行港池开挖，施工过程土石方开挖产生的土石方总量为 43158.6m³，用于施工现场回填平整，进行土石方回填量为 26168.52m³，产生弃方量为 16990.08m³，产生的弃方交重庆奉节城市运营管理公司运至奉节县渣土场（朱衣麻林）（详见附件 11 弃渣协议）填埋。拟建项目土石方平衡详见下表。

表 2.3-1 拟建项目土石方平衡一览表 单位：m³

| 工程       | 挖方       | 填方       | 弃方       |
|----------|----------|----------|----------|
| 陆域       | 5952.45  | 8733.7   | -2781.25 |
| 陆域（边坡防护） | 11204.55 | 5635.2   | 5569.35  |
| 下河梯步     | 1256.2   | 845.18   | 411.02   |
| 下河公路     | 19389.1  | 7166.15  | 12222.95 |
| 趸船服务区    | 1798     | 949.09   | 848.91   |
| 船舶维修检验区  | 3558.3   | 2839.2   | 719.1    |
| 合计       | 43158.6  | 26168.52 | 16990.08 |

2.4 施工时序及建设周期

由于涉及的施工工艺和施工工序较多，工程建设应严格按照总的进度要求，及时进行组织协调，保证施工有条不紊地进行。本工程的关键施工项目是钻孔桩施工和水上结构施工，为保证施工进度必须增加这两个施工项目的施工设备投入。一个蓄水期内必须完成所有桩基及斜坡道施工，要保证水上结构施工工期，必须投入足够的模板数量和支撑体系数量。同时施工进度中明确 3-6 月春季禁渔期内不能开展水下施工。

根据本工程建设规模和施工特点，本工程建设工期为 24 个月。

2.5 施工工艺

施工方案

## 2.5.1 施工方案

### (1) 水工构筑物方案

#### ①趸船服务区

水域布置两艘综合服务趸船，趸船前沿线布置在 138m 等高线附近，与水流方向大致平行，上游侧趸船后方通过浮趸+钢跳板与下河梯步相接，下河梯步尺度  $80.0 \times 4.5\text{m}$ ，底高程 150.0m，顶高程 180.0m，与后方现状步道相接，坡度 1: 2~1: 3，每隔 5.7~8.55m 设置 1.2m 宽平台，面层结构从上到下为 20cm 厚现浇混凝土梯步，15cm 厚碎石垫层、一层土工布、15cm 厚碎石垫层、1m 厚块石换填。

趸船服务区下游侧布置一条下河公路，下河公路呈 L 形布置，长度 437.6m，宽度 8m，坡度 4.1%~8.3%，底高程 147.0m，顶高程 175.1m，与现状市政道路相接。下河公路每隔 100m 左右设置车辆调头平台，调头平台尺度  $15 \times 15\text{m}$ 。下河公路两侧采用浆砌六棱块护坡，坡度 1: 2。面层结构从上到下为 28cm 现浇砼面层（弯拉强度不低于 5.0MPa），1cm 乳化沥青封层，24cm 水泥稳定集配碎石上基层，22cm 水泥稳定集配碎石下基层。

#### ②船舶维修检验区

##### A. 架空墩台

船舶维修检验区共布置 2 个架空墩台，架空墩台顶高程 175.0m，墩顶供 30t 轮胎吊进行作业。架空墩台平面尺寸沿前沿线方向长为 30m，垂直前沿线宽度为 16m，2 个靠船墩净间距 111.2m。架空墩台采用框架式桩基梁板结构，墩台排架间距为 8m，每个墩台共 4 榀排架，每榀排架设 3 根桩基，桩基直径 1.4m，桩基均为 C30 钢筋砼嵌岩灌注桩，桩底嵌入中等风化基岩深度不小于 5 倍桩径。

拟建项目施工水位取为 155.00m（1985 国家高程基准），架空墩台桩基及引桥部分桩基需在水上进行施工，通过设置搭设固定钢平台搭设钢护筒、筒内钻孔灌注成桩。

平台上部结构由横梁、纵梁、前边梁、后边梁及面板组成。面板厚 450mm，磨耗层厚度为 50~80mm，为 C40 钢筋砼结构。横梁截面为倒 T 型，截面底宽 2.0m，高为 2.0m，前边梁和纵梁尺度  $0.6 \times 1.0\text{m}$ ，尺度  $1000 \times 800\text{mm}$ ，后边梁尺度  $800 \times 2.0\text{m}$ ，上部梁系均为 C30 钢筋砼结构。

桩基和横梁连接采用直径 1.2m 钢筋砼立柱，立柱间设置纵、横向联系撑以及斜撑。共设一层纵、横向联系撑，撑顶面高程 165.5m，截面设计尺度  $0.6 \times 1.0\text{m}$ ；下横

撑尺度  $2.5 \times 1.5\text{m}$ ，下纵撑尺度  $1.2 \times 1.5\text{m}$ ，均为 C30 钢筋砼结构。平台前沿设置靠船构件，其中 155.0m 以上采用钢筋砼结构，截面尺度  $0.8 \times 1.1\text{m}$ ，1.55m 以下采用钢结构，钢靠船构件截面直径 1000mm，壁厚 16mm。靠船立柱间设置平台，平台由系靠船梁、走道梁、走道板组成。共设 6 层系缆平台，平台间距 4.5~5.0m。在靠船立柱竖向布置 SA-A400H4 型橡胶护舷。

### B.引桥

每个架空墩台设置 1 座引桥连接架空墩台和连接道路。引桥为排架式桩基梁板结构，引桥共 3 跨，中间跨径 16m，两端喇叭口扩大段跨径 8m。引桥上部结构为预应力空心板和肋型板，16m 跨径的预应力空心板高 0.80m，8m 跨径的肋型板板高 0.8m，均为 C30 钢筋砼结构，桥面设 15cm 厚 C50 钢筋砼铺装层。预应力空心板和肋型板通过板式橡胶支座搁置于下部帽梁上，帽梁通过直径 1.2m 立柱与地梁连接，立柱间每隔 5~6.5m 设置一层联系梁，联系梁截面设计尺度为  $0.8 \times 1.2\text{m}$ ，地梁截面设计尺度为  $2.2 \times 1.5\text{m}$ ，帽梁、立柱、联系梁、地梁等均为现浇 C30 钢筋砼结构。

引桥采用桩基础，基础桩径 1.4m，桩间距分别为 5.2m，均为 C30 钢筋砼嵌岩灌注桩，桩底嵌入中等风化基岩深度不小于 5 倍桩径。

### C.连接道路

引桥后方顺水流方向设置纵向连接道路，供检修区运货车辆及轮胎吊通行。连接道路总长 309.2m，宽 8 米，高程 175.0m，由实体段和架空段组成。实体段位于连接道路现有道路连接段，实体段长度为 68m，道路江侧临空处采用现浇 C25 砼桥台进行支挡。路面结构从上至下分别为 30cm 混凝土面层、150 水泥稳定碎石上基层、150 水泥稳定碎石中基层、150 水泥稳定碎石底基层。架空段长 241.2m，宽 8m，上部结构由 12 跨跨距 20m 的预应力空心板组成和 C50 桥面铺装层组成，20m 跨预应力空心板高 0.95m，桥面铺装层厚度 0.15m。架空段下部结构由桩基、横梁组成，桩基采用直径 1.4 嵌岩灌注桩。连接道路架空段通过桥台与实体段相接，桥台采用衡重式挡墙结构，墙高 10m，墙底落于中风化岩层。

### (2) 陆域及地基处理

针对本工程陆域场地的典型山区地形地貌的特征，陆域形成采用机械开挖、分层碾压回填形成。陆域挖填前应进行清表，清除场地内的杂草、树根、腐殖土、淤泥土等以及废弃建筑物。

本工程为山区地形，陆域形成由开挖和回填形成。采用挖掘机开挖强风化弱质

岩及土，自卸汽车运输。

#### A.土石方开挖

开挖边坡应符合设计及规范要求。边坡施工开挖时应自上而下分段分层跳槽开挖，逆作法施工，动态设计信息法施工，加强施工监测；土层开挖中填方区在填方前应彻底清除表层膨胀土、地表草皮、腐殖土、耕植土、废弃建筑物以及有机质含量大于 5%的土等；在沟渠等地段，应视具体情况采取排水、清淤、晾晒、换填、外掺无机结合料等。

#### B.土石方回填

土石方回填时，应分层铺筑分层碾压，均匀压实，分层厚度根据压实机械的压实性能，地基土性质等，并结合现场试验确定碾压分层厚度、碾压遍数及有效加固深度等相关施工参数，压实度应符合“压实度要求（重型击实标准）”施工过程中的每一压实层，可用试验段确定的工艺流程和工艺参数，控制压实过程；用试验段确定的沉降差指标，检测压实质量。

a.挡土墙墙后采用开山石或块石回填；

b.其他区域先清除表层杂草、树根、腐殖土、淤泥土等以及废弃建筑物，同时对原地面进行碾压密实，压实度应不小于 93%。再利用开山土石回填，分层碾压密实。

#### （3）边坡防护

本工程主要采用坡率法+支挡结构对边坡进行开挖、回填设计。填方边坡的支护结构型式主要采用挡墙、培土种草护坡结构型式；挖方边坡则根据边坡不同岩质情况采用喷植被砼护坡（挂网）、挡墙支护结构型式。

一级平台与现状市政道路平顺连接，一二级平台间主要通过现状道路及部分新建道路连接，现状道路主要为现状挡土墙进行支护，新建道路两侧采取支挡结构防护。

#### （4）道路、生活区铺装

##### A.综合服务区内部道路

根据陆域的使用功能、荷载条件及地质条件，根据使用条件，本工程综合服务区内部设计了沥青路面和现浇砼大板两个方案。方案一采用沥青铺面，铺面结构从上至下分别为 4cm AC-13C 细粒式改性沥青混凝土，6cm AC-20C 中粒式改性沥青混凝土，10cm AC-25C 粗粒式改性沥青混凝土，16cm 水泥稳定碎石上基层，水泥稳定碎石下基层，水泥稳定碎石底基层。方案二采用现浇砼大板铺面，回填及开挖结构

为土层处铺面结构从上至下分别为 35cm 砼面层（抗折 5MPa）、32cm 水泥稳定碎石基层和 15cm 级配碎石垫层。在开挖后为岩层处，铺砌为两层，从上至下为 35cm 砼面层（抗折 5MPa）和 20cm C20 混凝土垫层。

#### B.生活区铺装

结合使用条件以及场地景观，生活辅助区结构采用仿石砖铺砌，铺砌结构层自上而下采用 1.8cm 厚仿石砖，3cm 厚水泥砂浆找平层，10cm 厚 C20 混凝土垫层，10cm 厚级配碎石垫层；绿化区结构层自下而上采用 30cm 厚种植土，10cm 厚砂卵石；体育场铺砌结构自下而上采用 1.4cm 厚彩色 EDPM，3cm 水泥砂浆找平层，15cm C30 钢筋混凝土垫层，10cm 级配碎石垫层。

### 2.5.2 施工方法

#### （1）水工施工

本工程水工建筑物主要包括钢引桥、趸船、浮船坞、下河梯步、下河公路、架空墩台，其施工顺序及方法如下：

##### ①钢引桥施工

钢引桥可利用现场后方陆域现状场地，对整榀桥架放样、下料、组对、焊接、预拼装，采取工厂化的制作程序，通过 120 吨汽车吊利用码头接收转运平台现场吊运安装。

##### ②下河公路

主要为挡墙及面层施工，施工时首先进行基槽施工，开挖至设计高程后及时进行墙体的施工。基槽开挖后不能及时进行墙体浇筑施工，基坑开挖应预留一定高度，待墙体浇筑前再挖除预留高度，防止基岩风化。

挡土墙体施工应确保设计断面，上部砼强度达到 70%以上时，方可进行后方减压棱体和陆域回填施工。因墙身较高，墙体浇筑和后方回填应在高度方向分段进行，保证墙体在施工期稳定的同时亦可拓宽施工场地，降低施工难度，缩短工期。

##### ③趸船、浮船坞

本工程趸船及浮船坞由业主委托有相关资质的单位进行设计、建造后利用拖船拖运至码头现场抛锚定位。

##### ④架空墩台、引桥、连接道路

#### A.钻孔桩施工

钢平台搭设→护筒加工→钢护筒下沉→钻孔施工

钻孔钢平台搭设采用钢管桩作为支撑，并采用横撑钢管进行钢管桩之间的连接。钢管桩搭设分别从上、中、下游侧分 6~8 处同时开始搭设，钢管桩安装采用振动下沉。钢护筒设计比桩直径大 20cm，在工厂加工成所需要的长度，钢护筒同样采用振动锤振动下沉，钢护筒尽可能使其下沉到风化的基岩内，其倾斜度控制 1%以内。

#### B.钢靠船梁、靠船构件、钢横撑钢纵撑施工

钢构件加工方式采用专业厂家定尺制作与现场安装的方式。

钢靠船构件采用位于码头前沿，竖向安装。在前排桩基施工完毕后，实测前排桩的平面位置与垂直度，然后进行码头前沿桩与钢靠船构件之间的四排圆钢管横撑的放样与下料。钢系船梁在钢靠船构件逐根安装完毕后，现场实测钢靠船构件的间距，作为钢系船梁放样、下料依据，可在陆上加工场进行。钢横撑安装于钢护筒与钢靠船构件间，钢纵撑为桩基间的水间平连接，钢纵撑待桩基施工完毕后即进行安装。

#### C.钢构件安装

所有钢构件均在钢结构加工厂加工完成后采用平板驳水运至现场，考虑到钢护筒施工偏位，各横撑长度按现场实测资料进行放样、下料与焊接。然后利用汽车吊或塔吊吊装至设计位置进行焊接安装。

#### D.平台纵、横联系撑、立柱及靠船构件系施工

模板、钢筋、施工型钢等采用塔吊吊装就位。框架层纵横梁的支撑体系采用钢抱箍，抱紧在立柱混凝土上，上面安装型钢和底模；立柱的模板立于桩帽上或置于纵横联系梁上，按框架层一次施工；靠船构件系采用钢支撑，最下层钢支撑置于下横撑上，其余钢支撑置于下层靠船构件系钢筋混凝土构件上。

#### E.纵横梁、面板施工

模板采用精制钢模，模板接缝以海绵补衬，防止漏浆；支撑体系借助下横梁，上面安装型钢和底模；平台面层混凝土振实、振平后，用真空吸水机吸掉表面自由水，然后采取抹面机抹平以及人工抹面收平；面层混凝土达到一定强度后，用混凝土刻纹机在混凝土表面刻出 1~2mm 深度的槽，以提高面层的抗滑性能。

#### F.引桥施工

引桥桩基直径为  $\Phi 160\text{cm}$ （140cm）。立柱为  $\Phi 120\text{cm}$  现浇 C30 混凝土圆柱，数量对应于排架桩基。立柱横向设置地梁和联系撑，根据高度数量不等，组成排架，其上设置盖梁，引桥桥面由预应力钢筋混凝土 T 梁、空心板和现浇钢筋混凝土肋梁

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>组成，面层混凝土厚 12cm 采用现浇混凝土。引桥桥台采用 C20 混凝土墩式桥台，桥台横梁采用 C30 钢筋混凝土。</p> <p>（2）陆域施工</p> <p>①施工顺序</p> <p>场地清表→土石方开挖回填→陆域堆场面层铺砌。</p> <p>②施工方法</p> <p>土方采用挖掘机开挖、推土机推运到回填处压路机分层碾压。砼和钢筋砼采用砼搅拌站统一拌制或购买商品砼，采用砼搅拌运输车或砼泵入仓。</p> <p>（3）综合服务区建筑物</p> <p>施工顺序为：基础施工→主体结构→围护结构→屋盖→水电安装→室内外装饰，均为常规施工。</p> <p>（4）设备安装</p> <p>安装顺序：设备订购→设备安装→调试→投入营运。</p> |
| 其他 | 无。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

### 三、 生态环境现状、环境保护目标及评价标准

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 生态环境现状 | <p><b>3.1 生态环境现状</b></p> <p><b>3.1.1 主体功能区规划和生态功能区划</b></p> <p>(1) 全国生态功能区</p> <p>根据《全国生态功能区划》（修编版），奉节县位于三峡库区土壤保持重要区。该区包括三峡库区的大部，包含 1 个功能区：三峡库区土壤保持功能区。该区域主要涉及湖北省宜昌、恩施土家族苗族自治州，以及重庆市的巫山、巫溪、奉节、云阳、开县、万州、忠县、丰都、涪陵、武隆、南川、长寿、渝北、巴南等，面积为 48555 平方公里。该区地处中亚热带季风湿润气候区，山高坡陡、降雨强度大，是三峡水库水环境保护的重要区域。主要生态问题：受长期过度垦殖和近年来三峡工程建设与生态移民的影响，森林植被破坏较严重，水源涵养能力较低，库区周边点源和面源污染严重；同时，水土流失量和入库泥沙量大，地质灾害频发，给库区人民生命财产安全造成威胁。生态保护主要措施：加大退耕还林和天然林保护力度；优化乔灌草植被结构和库岸防护林带建设，增强土壤保持与水源涵养功能；加快城镇化进程和生态搬迁的环境管理与生态建设；加强地质灾害防治力度；开展生态旅游；在三峡水电收益中确定一定比例用于促进城镇化和生态保护。</p> <p>(2) 重庆市生态功能区划</p> <p>根据《重庆市生态功能区规划(修编)》，重庆市生态功能区划分为 5 个一级区，9 个二级区，14 个三级区。拟建项目所在奉节县属于“Ⅱ 三峡库区（腹地）平行岭谷低山-丘陵生态区——Ⅱ1 三峡水库水体保护生态亚区——Ⅱ1-1 巫山-奉节水体保护-水源涵养生态功能区”。该功能区包括奉节、巫山两县，面积 7057.3km<sup>2</sup>，平均海拔 970m 左右、相对高差 2100~2600m。多年均降雨量低于 1150 mm。</p> <p>该区域生态功能定位为：主导生态功能为保护三峡水库水体，辅助功能为水土保持、水源涵养。</p> <p>生态环境保护建设方向和重点是农村面源和城镇生活污水、垃圾的污染防治，进一步提高植被覆盖度，保持水土、涵养水源，进行地质灾害、石漠化和三峡水库消落区生态环境综合整治。</p> <p><b>3.1.2 生态环境现状</b></p> <p>本评价引用《长江三峡奉节港区航运服务基地建设工程（一期）生态影响</p> |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

专题报告》相关结论。

陆域现状原为汽修厂，目前闲置多年，项目场地及周边已完成平整及道路硬化，人类活动较为丰富。项目所在区域植被较为简单，主要以杨树、蒲公英、狗尾草、狗牙根以及农作物等栽培植被；野生动物种类和数量较少，从种类和数量来说，除啮齿目的一些鼠类数量相对较多以外，其它的种类和数量均很少。评价范围内未发现有古树名木及国家重点保护野生植物资源的分布、未发现国家重点保护野生动物。

水生调查国家保护鱼类 6 种，长江上游鱼类 14 种，重庆市重点保护鱼类 2 种；评价范围内没有良好的索饵场；大多数水域均适合鱼类越冬，广泛分布于评价江段；评价江段涉及 3 个产卵场（马富滩产卵场、寸滩碛产卵场、浩尾子产卵场）、鱼类繁殖会有通道及卵苗漂流通道主要集中在河道中心（深水河槽）及两岸近岸水域（中上层鱼类洄游通道及卵苗漂流通道）。

3.2 大气环境质量现状

(1) 常规污染物

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，评价项目所在区域环境空气质量达标情况；评价引用重庆市生态环境局公布的《2023 年重庆市生态环境状况公报》中奉节县环境空气质量数据，见下表。

表 3.2-1 基本污染物环境质量现状

| 评价因子                             | 年评价指标                  | 现状浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 标准值<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率<br>(%) | 达标情况 |
|----------------------------------|------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------|------|
| SO <sub>2</sub>                  | 年平均浓度                  | 13                                   | 60                                  | 21.7       | 达标   |
| NO <sub>2</sub>                  | 年平均浓度                  | 25                                   | 40                                  | 62.5       | 达标   |
| PM <sub>10</sub>                 | 年平均浓度                  | 35                                   | 70                                  | 50.0       | 达标   |
| PM <sub>2.5</sub>                | 年平均浓度                  | 20                                   | 35                                  | 57.1       | 达标   |
| CO<br>( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 日均浓度的第 95 百分位数         | 1.0                                  | 4                                   | 25.0       | 达标   |
| O <sub>3</sub>                   | 日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数 | 125                                  | 160                                 | 78.1       | 达标   |

上表可知，奉节县环境空气中基本污染物 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3096-2012）中的二级标准要求，所在区域为达标区。

(2) 特征因子

本项目特征因子非甲烷总烃、二甲苯，根据《建设项目环境影响报告表编

制技术指南（污染影响类）》（2021 年试行），排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，需要引用相应污染物的监测数据。因国家、地方环境空气质量标准中无二甲苯环境质量标准，故本次报告不对二甲苯进行补充监测；非甲烷总烃采用重庆智海科技有限责任公司 2025.3.1~2025.3.3 对项目所在地非甲烷总烃大气环境质量进行监测（报告编号：渝智海字（2025）第 HJ090 号），详见附件 3-1，执行《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准，具体情况如下：

- ①监测点位：船舶维修检验区南侧；
- ②监测指标：非甲烷总烃；
- ③监测时间及频次：2025.3.1~2025.3.3，连续监测 3 天，每天 4 次；
- ④评价标准：《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准

⑤评价方法：采用占标率进行评价，其表达式为：

$$P_i=C_i/C_{oi}\times 100\%$$

$P_i$ ——第  $i$  个污染物的监测最大浓度占相应标准浓度的百分比；%

$C_i$ ——第  $i$  个污染物的监测浓度值， $mg/m^3$ ；

$C_{oi}$ ——第  $i$  个污染物相应的环境质量标准， $mg/m^3$ 。

⑥监测结果及分析

监测结果及评价情况见下表。

表 3.2-2 环境空气质量现状评价

| 监测项目  | 监测值                | 标准值        | 最大浓度占标率（%） | 达标情况 |
|-------|--------------------|------------|------------|------|
| 非甲烷总烃 | 0.47~0.60 $mg/m^3$ | 2 $mg/m^3$ | 30%        | 达标   |

由上表可知，非甲烷总烃满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）标准，拟建项目范围内环境空气质量良好。

### 3.2.2 地表水环境质量现状

拟建项目位于重庆市奉节县鱼复街道、夔门街道，根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4 号）、《重庆市人民政府关于批转重庆市地表水环境功能类别局部调整方案的通知》（渝府〔2016〕43 号），长江光武-白帝城段属于Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准。

根据重庆市生态环境局于 2025 年 2 月 12 日在重庆市生态环境局网站上对外公布公示的《2025 年 1 月份重庆市水环境质量状况》（[https://sthjj.cq.gov.cn/hjzl\\_249/shjzl/shjzlzk/202502/t20250212\\_14297684.html](https://sthjj.cq.gov.cn/hjzl_249/shjzl/shjzlzk/202502/t20250212_14297684.html)）中的长江各个断面水质数据来说明当地地表水环境质量现状，长江光武-白帝城段上下游均能达到Ⅱ类水质要求，所处江段地表水环境质量良好。

3.2.3 底泥环境

为了解项目所在区域底泥环境质量现状，本次评价对项目船舶维修区、趸船服务区涉及的梅溪河、长江各设置 1 个监测点，详见附件 3-2。

(1) 土壤监测点位

T1：梅溪河船舶维修区；T2：长江锚泊区（趸船服务区）

(2) 监测因子

pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、镍、锌、石油烃（C10~C40）

(3) 监测时间及监测频次

2024 年 3 月 23 日，监测 1 天，采样 1 次

(4) 执行标准

《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中风险筛选值“其他”要求，石油烃参照执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。

(5) 监测及评价结果

底泥现状监测结果见下表。

表 3.2-3 底泥现状监测及评价结果 单位 mg/kg，pH 除外

| 点<br>位 | 指标      | pH       | 砷    | 镉    | 铜   | 铅    | 汞     | 镍   | 铬   | 锌   | 石油烃                  |
|--------|---------|----------|------|------|-----|------|-------|-----|-----|-----|----------------------|
| T1     | 标准<br>值 | ><br>7.5 | 25   | 0.6  | 100 | 170  | 3.4   | 190 | 250 | 300 | 4500                 |
|        | 监测<br>值 | 8.08     | 6.52 | 0.11 | 26  | 11.3 | 0.144 | 16  | 26  | 50  | 61                   |
|        | Pi      | /        | 26%  | 18%  | 26% | 7%   | 4%    | 8%  | 10% | 17% | 1%                   |
|        | 超标<br>率 | /        | 0    | 0    | 0   | 0    | 0     | 0   | 0   | 0   | 0                    |
| T2     | 监测<br>值 | 8.43     | 12.3 | 0.30 | 78  | 46.1 | 0.302 | 23  | 220 | 90  | 1.14*10 <sub>3</sub> |
|        | Pi      | /        | 49%  | 50%  | 78% | 27%  | 9%    | 12% | 88% | 30% | 25%                  |
|        | 超标<br>率 | /        | 0    | 0    | 0   | 0    | 0     | 0   | 0   | 0   | 0                    |

由上表中监测数据可知，满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中风险筛选值中“其他”要求，石油烃满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

3.2.4 声环境现状监测与评价

根据《奉节县“十四五”声环境功能区划分调整方案》（奉节府办发〔2023〕42 号）：拟建项目综合服务区及船舶维修检验区、船舶维修检验区位于 2 类声环境功能区；趸船服务区上岸通道连接诗城中路，属于 4a 类声功能区。

本项目东北侧紧邻学校，趸船服务区连接上岸通道属于 4a 类区，为分析项目周边区域声环境质量现状，委托重庆渝法检测技术服务有限公司于 2024 年 3 月 23 日~2024 年 3 月 24 日对项目所在地声环境质量现状进行了监测（报告编号 YEA24031312），详见附件 3-2。

（1）监测点位

设置 6 个声环境监测点：N1~N4 综合服务区厂界，N5 趸船服务区连接上岸通道，N6 船舶维修检验区

（2）监测频率和时间

2024 年 3 月 23 日~2024 年 3 月 24 日，连续监测 2 天，每天昼、夜各监测 1 次。

（3）执行标准

N1~N4、N6 执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准，N5 执行 4a 类区标准。

（4）评价结果

声环境质量现状监测统计结果见下表。

表 3.2-4 声环境质量现状监测结果一览表单位：dB(A)

| 监测时间      | 监测点位 | 监测值  |      | 达标情况 |    | 标准值 |    |
|-----------|------|------|------|------|----|-----|----|
|           |      | 昼间   | 夜间   | 昼间   | 夜间 | 昼间  | 夜间 |
| 2024.3.23 | N1   | 56.1 | 36.0 | 60   | 50 | 达标  | 达标 |
|           | N2   | 56.9 | 36.4 | 60   | 50 | 达标  | 达标 |
|           | N3   | 58.4 | 36.1 | 60   | 50 | 达标  | 达标 |
|           | N4   | 55.3 | 33.3 | 60   | 50 | 达标  | 达标 |
|           | N5   | 59.4 | 31.9 | 70   | 55 | 达标  | 达标 |
|           | N6   | 58.4 | 33.7 | 60   | 50 | 达标  | 达标 |
| 2024.3.24 | N1   | 59.5 | 40.9 | 60   | 50 | 达标  | 达标 |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |      |    |    |    |    |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|----|----|----|----|
|                     | N2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 52.8 | 36.9 | 60 | 50 | 达标 | 达标 |
|                     | N3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 56.6 | 40.6 | 60 | 50 | 达标 | 达标 |
|                     | N4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 54.0 | 39.9 | 60 | 50 | 达标 | 达标 |
|                     | N5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 59.4 | 37.6 | 70 | 55 | 达标 | 达标 |
|                     | N6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 53.8 | 37.1 | 60 | 50 | 达标 | 达标 |
|                     | <p>由上表中监测数据可知，拟建项目地块周边及环境敏感点现状噪声昼间、夜间监测值均满足（GB3096-2008）中相关标准要求，区域声环境现状良好。</p> <p><b>3.2.5 地下水、土壤环境质量现状监测与评价</b></p> <p>本项目陆域厂界 500m 范围内不存在地下水环境敏感目标，项目的危废贮存库、陆域含油均做防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐处理，且危废贮存库地坪上方设置托盘，液体物料或危废泄漏后可由托盘、围堰进行收集，无直接泄漏至地下水和土壤的途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），可不开展土壤、地下水环境质量调查。故本次评价不对地下水和土壤进行现状监测</p> |      |      |    |    |    |    |
| 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 | <p>陆域综合服务区原为汽修厂，属于工矿用地，闲置多年，现经调整属于交通设施用地，现经调整属于交通设施用地，项目场地及周边已完成平整及道路硬化，无遗留环境问题。</p> <p>建设单位应根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《重庆市建设用土地土壤污染防治办法》（渝府令〔2019〕332 号）及《重庆市人民政府关于废止和修改部分政府规章的决定》（重庆市人民政府令第 343 号）等现行要求进行土壤污染防治措施。根据《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 500236202300018 号），拟建项目用地面积 14774m<sup>2</sup>，属于 H2-区域交通设施用地。</p>                 |      |      |    |    |    |    |
| 生态                  | <p><b>3.3 生态环境保护目标</b></p> <p><b>3.3.1 生态保护目标</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |      |    |    |    |    |

环境  
保护  
目标

根据《长江三峡奉节港区航运服务基地建设工程（一期）生态影响专题报告》，拟建项目生态环境保护目标统计见下表。

**表 3.3-1 评价区生态环境保护目标一览表**

| 序号 | 保护目标      |        | 与拟建项目位置关系         | 环境特征                                             |
|----|-----------|--------|-------------------|--------------------------------------------------|
| 1  | 国家重点保护鱼类  |        | 评价范围所涉及的长江江段有分布   | 鱼类 6 种（长江鲟、胭脂鱼、鮰、长薄鳅、岩原鲤、圆口铜鱼）                   |
| 2  | 长江上游特有鱼类  |        |                   | 长江上游特有鱼类 14 种                                    |
| 3  | 重庆市重点保护鱼类 |        |                   | 约有 2 种（中华沙鳅、白缘鳅）                                 |
| 4  | 重要生境      | 马富滩产卵场 | 趸船服务区上游约 7.5km，左岸 | 岸堤硬化，城市沿岸而建，污水排放，人为影响较大，该处条件已不适宜，目前基本没有鱼类繁殖行为    |
|    |           | 寸滩碛产卵场 | 趸船服务区上游约 3.5km，右岸 | 岸堤部分石头垒起，乱石与杂草混杂，风大浪大，水清，该处条件已不适宜，目前基本没有鱼类繁殖行为   |
|    |           | 浩尾子产卵场 | 趸船服务区下游约 1.7km，左岸 | 岸堤全部硬化，浪大水清，该处条件已不适宜，目前基本没有鱼类繁殖行为                |
|    |           | 洄游通道   | 河道中心              | 繁殖季节达到性成熟的鱼类到上游繁殖场所进行繁殖的洄游通道；上游产出的卵苗漂流进入库区的漂流通道。 |

**3.3.2 大气环境保护目标**

拟建项目未设置大气评价范围，本次环评重点调查项目建设周围 500m 围内大气环境保护目标，该区域内大气环境敏感点主要为已建的居民区、学校，以及现有的农村居民集中区，评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界遗产地等其他环境敏感区，拟建项目环境空气保护目标见下表及附图 4-1。

**表 3.3-2 环境空气保护目标一览表**

| 序号 | 保护目标       | 坐标         |           | 保护对象 | 保护内容       | 功能区 | 与项目相对位置（最近）                 |          |
|----|------------|------------|-----------|------|------------|-----|-----------------------------|----------|
|    |            | X          | Y         |      |            |     | 方位                          | 距离 /m    |
| 1  | 白马小学及附属幼儿园 | 109.527570 | 31.046237 | 师生   | 师生约 1500 人 | 二类  | 陆域东侧<br>趸船服务区东北侧<br>船舶维修区西侧 | 5650270  |
| 2  | 夔门中学       | 109.528616 | 31.047043 | 师生   | 师生约 2000 人 |     | 陆域东侧<br>趸船服务区东北侧<br>船舶维修区西侧 | 70750100 |
| 3  | 临街居民       | 109.523321 | 31.043052 | 居民   | 约 4000 人   |     | 陆域西南侧<br>趸船服务区北侧            | 306120   |

|   |      |                |               |    |                    |  |                            |                    |
|---|------|----------------|---------------|----|--------------------|--|----------------------------|--------------------|
|   |      |                |               |    |                    |  | 船舶维修区西南侧                   | 750                |
| 4 | 茶店小学 | 109.51<br>9497 | 31.04<br>4080 | 师生 | 师生约<br>600 人       |  | 陆域西侧<br>趸船服务区北侧<br>船舶维修区西侧 | 650<br>420<br>1000 |
| 5 | 茶店子  | 109.51<br>8390 | 31.04<br>3908 | 居民 | 约 30<br>户, 60<br>人 |  | 陆域东侧<br>趸船服务区北侧<br>船舶维修区西侧 | 500<br>400<br>950  |

**3.3.3 地表水环境保护目标**

拟建项目涉及的地表水环境保护目标主要为评价范围内产卵场、洄游通道等, 详见下表及附图 4-2。

**表 3.3-3 地表水环境保护目标一览表**

| 序号 | 保护目标   | 方位及距离              | 环境特征                                                |
|----|--------|--------------------|-----------------------------------------------------|
| 1  | 马富滩产卵场 | 趸船服务区上游约 7.5km, 左岸 | 岸堤硬化, 城市沿岸而建, 污水排放, 人为影响较大, 该处条件已不适宜, 目前基本没有鱼类繁殖行为  |
| 2  | 寸滩碛产卵场 | 趸船服务区上游约 3.5km, 右岸 | 岸堤部分石头垒起, 乱石与杂草混杂, 风大浪大, 水清, 该处条件已不适宜, 目前基本没有鱼类繁殖行为 |
| 3  | 浩尾子产卵场 | 趸船服务区下游约 1.7km, 左岸 | 岸堤全部硬化, 浪大水清, 该处条件已不适宜, 目前基本没有鱼类繁殖行为                |
| 4  | 洄游通道   | 长江水域               | 繁殖季节达到性成熟的鱼类到上游繁殖场所进行繁殖的洄游通道; 上游产出的卵苗漂流进入库区的漂流通带。   |

**3.3.4 声环境保护目标**

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)》, 声环境保护目标明确范围为厂界外 50m。拟建项目水域无红线范围, 陆域红线 50m 范围内声环境保护目标主要为学校, 考虑到夔门中学距离陆域红线约 70m, 本次评价将夔门中学纳入保护目标统计。声环境保护目标统计见下表。

**表 3.3-4 声环境保护目标一览表**

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 空间相对位置/m |     |    | 距污水处理设施距离/m | 方位<br>(陆域综合服务区) | 功能区 | 保护目标情况说明   |
|----|-----------|----------|-----|----|-------------|-----------------|-----|------------|
|    |           | X        | Y   | Z  |             |                 |     |            |
| 1  | 白马小学附属幼儿园 | 10       | -15 | -4 | 30          | 陆域综合服务区东侧       | 2 类 | 师生约 200 人  |
| 2  | 白马小学      | 10       | 0   | +1 | 10          |                 | 2 类 | 师生约 600 人  |
| 3  | 夔门中学      | 90       | 15  | -5 | 90          |                 | 2 类 | 师生约 2000 人 |

注: 以陆域污水处理设施为坐标原点 (0, 0, 0)。

**3.3.5 地下水环境保护目标**

|                   | <p>本项目厂界外 500 米范围内的无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>3.3.6 环境风险保护目标</b></p> <p>环境风险保护目标主要为地表水环境及生态环境保护目标，同前述章节 1.8.1 生态环境保护目标及章节 1.8.3 水环境保护目标。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      |      |                             |    |                 |     |    |                             |         |     |        |     |                 |     |    |         |    |        |     |                  |     |    |         |     |                   |     |    |         |    |    |        |                      |         |                     |                |        |     |            |     |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|-----------------------------|----|-----------------|-----|----|-----------------------------|---------|-----|--------|-----|-----------------|-----|----|---------|----|--------|-----|------------------|-----|----|---------|-----|-------------------|-----|----|---------|----|----|--------|----------------------|---------|---------------------|----------------|--------|-----|------------|-----|
| 评价标准              | <p><b>3.4 环境质量标准</b></p> <p><b>3.4.1 环境空气</b></p> <p>根据《关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发〔2016〕19 号），项目所在地环境空气属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。具体标准详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3.4-1 环境空气质量标准 单位：μg/m<sup>3</sup></b></p> <table><tr><th>污染物名称</th><th>取值时间</th><th>浓度限值</th><th>备注</th></tr><tr><td rowspan="3">SO<sub>2</sub></td><td>年平均</td><td>60</td><td rowspan="14">《环境空气质量标准》<br/>（GB3095-2012）</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>150</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td>500</td></tr><tr><td rowspan="3">NO<sub>2</sub></td><td>年平均</td><td>40</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>80</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td>200</td></tr><tr><td rowspan="2">PM<sub>10</sub></td><td>年平均</td><td>70</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>150</td></tr><tr><td rowspan="2">PM<sub>2.5</sub></td><td>年平均</td><td>35</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>75</td></tr><tr><td rowspan="2">CO</td><td>1 小时平均</td><td>10 mg/m<sup>3</sup></td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>4 mg/m<sup>3</sup></td></tr><tr><td rowspan="2">O<sub>3</sub></td><td>1 小时平均</td><td>200</td></tr><tr><td>日最大 8 小时平均</td><td>160</td></tr></table> <p><b>3.4.2 地表水环境</b></p> <p>拟建项目包含趸船服务区、综合服务区、船舶维修检验区，其中趸船服务区位于长江左岸、梅溪河口上游 0.5km 处；综合服务区位于长江左岸，船舶维修检验区位于梅溪河，距离梅溪河口约 1.0km。</p> <p>根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4 号）、《重庆市人民政府关于批转重庆市地表水环境功能类别局部调整方案的通知》（渝府〔2016〕43 号），该长江河段及梅溪河属于 III 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。</p> | 污染物名称                | 取值时间 | 浓度限值                        | 备注 | SO <sub>2</sub> | 年平均 | 60 | 《环境空气质量标准》<br>（GB3095-2012） | 24 小时平均 | 150 | 1 小时平均 | 500 | NO <sub>2</sub> | 年平均 | 40 | 24 小时平均 | 80 | 1 小时平均 | 200 | PM <sub>10</sub> | 年平均 | 70 | 24 小时平均 | 150 | PM <sub>2.5</sub> | 年平均 | 35 | 24 小时平均 | 75 | CO | 1 小时平均 | 10 mg/m <sup>3</sup> | 24 小时平均 | 4 mg/m <sup>3</sup> | O <sub>3</sub> | 1 小时平均 | 200 | 日最大 8 小时平均 | 160 |
|                   | 污染物名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 取值时间                 | 浓度限值 | 备注                          |    |                 |     |    |                             |         |     |        |     |                 |     |    |         |    |        |     |                  |     |    |         |     |                   |     |    |         |    |    |        |                      |         |                     |                |        |     |            |     |
|                   | SO <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 年平均                  | 60   | 《环境空气质量标准》<br>（GB3095-2012） |    |                 |     |    |                             |         |     |        |     |                 |     |    |         |    |        |     |                  |     |    |         |     |                   |     |    |         |    |    |        |                      |         |                     |                |        |     |            |     |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 24 小时平均              | 150  |                             |    |                 |     |    |                             |         |     |        |     |                 |     |    |         |    |        |     |                  |     |    |         |     |                   |     |    |         |    |    |        |                      |         |                     |                |        |     |            |     |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 小时平均               | 500  |                             |    |                 |     |    |                             |         |     |        |     |                 |     |    |         |    |        |     |                  |     |    |         |     |                   |     |    |         |    |    |        |                      |         |                     |                |        |     |            |     |
|                   | NO <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 年平均                  | 40   |                             |    |                 |     |    |                             |         |     |        |     |                 |     |    |         |    |        |     |                  |     |    |         |     |                   |     |    |         |    |    |        |                      |         |                     |                |        |     |            |     |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 24 小时平均              | 80   |                             |    |                 |     |    |                             |         |     |        |     |                 |     |    |         |    |        |     |                  |     |    |         |     |                   |     |    |         |    |    |        |                      |         |                     |                |        |     |            |     |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 小时平均               | 200  |                             |    |                 |     |    |                             |         |     |        |     |                 |     |    |         |    |        |     |                  |     |    |         |     |                   |     |    |         |    |    |        |                      |         |                     |                |        |     |            |     |
|                   | PM <sub>10</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 年平均                  | 70   |                             |    |                 |     |    |                             |         |     |        |     |                 |     |    |         |    |        |     |                  |     |    |         |     |                   |     |    |         |    |    |        |                      |         |                     |                |        |     |            |     |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 24 小时平均              | 150  |                             |    |                 |     |    |                             |         |     |        |     |                 |     |    |         |    |        |     |                  |     |    |         |     |                   |     |    |         |    |    |        |                      |         |                     |                |        |     |            |     |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 35                   |      |                             |    |                 |     |    |                             |         |     |        |     |                 |     |    |         |    |        |     |                  |     |    |         |     |                   |     |    |         |    |    |        |                      |         |                     |                |        |     |            |     |
|                   | 24 小时平均                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 75                   |      |                             |    |                 |     |    |                             |         |     |        |     |                 |     |    |         |    |        |     |                  |     |    |         |     |                   |     |    |         |    |    |        |                      |         |                     |                |        |     |            |     |
| CO                | 1 小时平均                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 10 mg/m <sup>3</sup> |      |                             |    |                 |     |    |                             |         |     |        |     |                 |     |    |         |    |        |     |                  |     |    |         |     |                   |     |    |         |    |    |        |                      |         |                     |                |        |     |            |     |
|                   | 24 小时平均                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4 mg/m <sup>3</sup>  |      |                             |    |                 |     |    |                             |         |     |        |     |                 |     |    |         |    |        |     |                  |     |    |         |     |                   |     |    |         |    |    |        |                      |         |                     |                |        |     |            |     |
| O <sub>3</sub>    | 1 小时平均                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 200                  |      |                             |    |                 |     |    |                             |         |     |        |     |                 |     |    |         |    |        |     |                  |     |    |         |     |                   |     |    |         |    |    |        |                      |         |                     |                |        |     |            |     |
|                   | 日最大 8 小时平均                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 160                  |      |                             |    |                 |     |    |                             |         |     |        |     |                 |     |    |         |    |        |     |                  |     |    |         |     |                   |     |    |         |    |    |        |                      |         |                     |                |        |     |            |     |

**表 3.4-2 地表水质量标准限值 单位：mg/L，pH 无量纲**

| 序号 | 项目   | III 类水域标准                          |
|----|------|------------------------------------|
| 1  | pH   | 6~9                                |
| 2  | 水温   | 周平均最大温升 $\leq 1$ ，周平均最大温降 $\leq 2$ |
| 3  | COD  | 20                                 |
| 4  | BOD5 | 4                                  |
| 5  | 氨氮   | 1.0                                |
| 6  | 总氮   | 1.0                                |
| 7  | 总磷   | 0.2                                |
| 8  | 石油类  | 0.05                               |

### 3.4.3 声环境

根据《奉节县“十四五”声环境功能区划分调整方案》（奉节府办发〔2023〕42 号）：拟建项目综合服务区及船舶维修检验区、船舶维修检验区位于 2 类声环境功能区；趸船服务区上岸通道连接诗城中路，属于 4a 类声功能区。

**表 3.4-3 声环境质量标准 单位：dB（A）**

| 标准                           | 昼间 | 夜间 |
|------------------------------|----|----|
| 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准  | 60 | 50 |
| 《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准 | 70 | 55 |

### 3.4.4 土壤环境

河道底泥参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值中标准。

**表 3.4-4 农用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg**

| 序号 | 污染物项目 <sup>a,b</sup> |    | 风险筛选值         |                   |                   |        |
|----|----------------------|----|---------------|-------------------|-------------------|--------|
|    |                      |    | pH $\leq 5.5$ | 5.5<pH $\leq 6.5$ | 6.5<pH $\leq 7.5$ | pH>7.5 |
| 1  | 镉                    | 水田 | 0.3           | 0.4               | 0.6               | 0.8    |
|    |                      | 其他 | 0.3           | 0.3               | 0.3               | 0.6    |
| 2  | 汞                    | 水田 | 0.5           | 0.5               | 0.6               | 1.0    |
|    |                      | 其他 | 1.3           | 1.8               | 2.4               | 3.4    |
| 3  | 砷                    | 水田 | 30            | 30                | 25                | 20     |
|    |                      | 其他 | 40            | 40                | 30                | 25     |
| 4  | 铅                    | 水田 | 80            | 100               | 140               | 240    |
|    |                      | 其他 | 70            | 90                | 120               | 170    |
| 5  | 铬                    | 水田 | 250           | 250               | 300               | 350    |
|    |                      | 其他 | 150           | 150               | 200               | 250    |
| 6  | 铜                    | 果园 | 150           | 150               | 200               | 200    |
|    |                      | 其他 | 50            | 50                | 100               | 100    |
| 7  | 镍                    |    | 60            | 70                | 100               | 190    |
| 8  | 锌                    |    | 200           | 200               | 250               | 300    |

a 重金属和类金属砷均按元素总量计；

b 对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

### 3.5 污染物排放控制标准

#### 3.5.1 大气排放标准

施工期及运营期物资运输车、轻型汽车产生的燃油废气执行重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中的“其他区域”排放限值；喷漆过程中颗粒物、二甲苯及非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中其他区域标准限值；船舶维修检验区 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）排放限值；餐饮油烟执行重庆市《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）；陆域污水处理设施臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关排放标准限值。船舶到港前主机停止运行，依靠岸电系统靠岸，无燃油废气产生。具体限值要求详见下表。

表 3.5-1 大气污染物排放限值一览表

| 污染物             | 大气污染物最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ） |     | 大气污染物最高允许排放速率（kg/h） |     | 无组织排放监控点浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ） |
|-----------------|-----------------------------------|-----|---------------------|-----|----------------------------------|
| SO <sub>2</sub> | 其他区域                              | /   | /                   | /   | 0.40                             |
| NO <sub>x</sub> |                                   | /   | /                   | /   | 0.12                             |
| 二甲苯             |                                   | /   | /                   | /   | 1.2                              |
| 非甲烷总烃           |                                   | /   | /                   | /   | 4.0                              |
| 其他颗粒物           |                                   | 120 | 15m                 | 3.5 | 1.0                              |

表 3.5-2 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

| 污染物项目 | 排放限值（mg/m <sup>3</sup> ） | 特别排放限值（mg/m <sup>3</sup> ） | 限值含义          | 无组织排放监控位置 |
|-------|--------------------------|----------------------------|---------------|-----------|
| 非甲烷总烃 | 10                       | 6                          | 监控点处 1h 平均浓度值 | 厂房外设置监控点  |
|       | 30                       | 20                         | 监控点处任意一次浓度值   |           |

表 3.5-3 餐饮业大气污染物最高允许排放浓度

| 污染物项目 | 最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ） |
|-------|------------------------------|
| 油烟    | 1.0                          |
| 非甲烷总烃 | 10.0                         |

注：最高允许排放浓度指任何 1 小时浓度均值不得超过的浓度。

表 3.5-4 餐饮单位的规模划分

| 规模                           | 小型          | 中型         | 大型   |
|------------------------------|-------------|------------|------|
| 基准灶头数 <sub>1</sub>           | ≥1, <3      | ≥3, <6     | ≥6   |
| 对应灶头总功率（10 <sup>8</sup> J/h） | 1.67, <5.00 | ≥5.00, <10 | ≥10  |
| 对应排气罩灶面投影面积（m <sup>2</sup> ） | ≥1.1, <3.3  | ≥3.3, <6.6 | ≥6.6 |
| 经营场所使用面积（m <sup>2</sup> ）    | ≤150        | >150, ≤500 | >500 |

|                                                                                                                                                                                                          |                 |                   |                  |     |                    |     |      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|------------------|-----|--------------------|-----|------|-----|
| 就餐座位数 <sub>2</sub> （座）                                                                                                                                                                                   | ≤75             | >75，<150          | ≥150             |     |                    |     |      |     |
| 注 1：基准灶头数不足 1 个按 1 个计；                                                                                                                                                                                   |                 |                   |                  |     |                    |     |      |     |
| 注 2：就餐位>150 座的餐饮服务企业每增加 40 个座位视为 1 个基准灶头数                                                                                                                                                                |                 |                   |                  |     |                    |     |      |     |
| 表 3.5-5 净化设备的污染物去除效率选择参考                                                                                                                                                                                 |                 |                   |                  |     |                    |     |      |     |
| 污染物项目                                                                                                                                                                                                    | 净化设备的污染物去除效率（%） |                   |                  |     |                    |     |      |     |
|                                                                                                                                                                                                          | 小型              | 中型                | 大型               |     |                    |     |      |     |
| 油烟                                                                                                                                                                                                       | ≥90             | ≥90               | ≥95              |     |                    |     |      |     |
| 非甲烷总烃                                                                                                                                                                                                    | ≥65             | ≥75               | ≥85              |     |                    |     |      |     |
| 表 3.5-6 恶臭污染物厂界标准值                                                                                                                                                                                       |                 |                   |                  |     |                    |     |      |     |
| 执行标准                                                                                                                                                                                                     | 控制项目            | 单位                | 二级标准             |     |                    |     |      |     |
| 《恶臭污染物排放标准》<br>（GB14554-93）                                                                                                                                                                              | 氨               | mg/m <sup>3</sup> | 1.5              |     |                    |     |      |     |
|                                                                                                                                                                                                          | 硫化氢             | mg/m <sup>3</sup> | 0.06             |     |                    |     |      |     |
|                                                                                                                                                                                                          | 臭气浓度            | 无量纲               | 20               |     |                    |     |      |     |
| 3.5.2 废水排放标准                                                                                                                                                                                             |                 |                   |                  |     |                    |     |      |     |
| 拟建项目运营期船舶舱底油污水严禁排河，船舶舱底油污水经船舶自带油水分离器预处理后分离出的含高浓度油脂（以下称“到港船舶含油污水”）由污染物接收艇转运至综合服务趸船上进行临时储存，后经含油污水管道输送至陆域含油污水收集池暂存后定期交有资质单位处理；分离出的水进入船舶生活污水储存舱（柜），纳入生活污水处理。                                                 |                 |                   |                  |     |                    |     |      |     |
| 到港船舶生活污水经污染物接收艇转运至综合服务趸船上进行临时储存后经生活污水管线输送至陆域污水管网，随后进入陆域地埋式生化池；食堂废水经隔油池与处理后与陆域生活污水进入生化池，生化池内综合废水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后接入市政管网，进入口前污水处理厂处理，污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，详见下表。 |                 |                   |                  |     |                    |     |      |     |
| 表 3.5-7 废水排放执行标准 单位：mg/L，pH 无量纲                                                                                                                                                                          |                 |                   |                  |     |                    |     |      |     |
| 控制项目                                                                                                                                                                                                     | pH              | COD               | BOD <sub>5</sub> | SS  | NH <sub>3</sub> -N | 总磷  | 动植物油 | 石油类 |
| GB8978-1996<br>三级标准                                                                                                                                                                                      | 6~9             | 500               | 300              | 400 | 45*                | 8*  | 100  | 20  |
| GB18918-2002<br>一级 A 标准                                                                                                                                                                                  | 6~9             | 50                | 10               | 10  | 5（8）               | 0.5 | 1    | 1   |
| 注：*氨氮、总磷参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015），氨氮括号外为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。                                                                                                                         |                 |                   |                  |     |                    |     |      |     |
| 3.5.3 噪声排放标准                                                                                                                                                                                             |                 |                   |                  |     |                    |     |      |     |
| 施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼                                                                                                                                                                   |                 |                   |                  |     |                    |     |      |     |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>间 70dB（A），夜间 55dB（A）；</p> <p>运营期趸船服务区连接诗城中路区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准（昼间 70 dB（A），夜间 55 dB（A）），其余执行 2 类标准（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））。</p> <p><b>3.5.4 固体废物</b></p> <p>危险废物执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）。</p> <p>一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p> |
| 其他 | <p>总量控制指标：</p> <p>废气：VOCs（以非甲烷总烃计）：0.566t/a，二甲苯 0.067t/a，颗粒物 0.084t/a。</p> <p>废水：排入市政管网 COD11.603t/a，氨氮 0.967t/a；排入外环境 COD1.934t/a，氨氮 0.193t/a。</p>                                                                                                                                                                         |

## 四、 生态环境影响分析

### 4.1 施工期生态环境影响分析

#### 4.1.1 生态破坏和环境污染的主要环节、因素识别

根据施工方案，识别出施工期对外环境的影响因素见下表。

表 4.1-1 拟建项目施工期产污节点一览表

| 类别   |          | 产生工序                  | 主要污染因子                                  |
|------|----------|-----------------------|-----------------------------------------|
| 生态环境 |          | 施工期对陆生生态、水生生态的影响      |                                         |
| 废气   | 施工扬尘     | 土方施工、基础浇筑、砌筑施工等       | TSP                                     |
|      | 运输扬尘     | 材料等运输                 | TSP                                     |
|      | 燃油废气     | 施工机械、车辆、施工船舶          | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO、烃类 |
| 废水   | 涉水施工悬浮物  | 墩台桩基础施工               | SS                                      |
|      | 施工废水     | 混凝土养护、灌注              | SS                                      |
|      | 施工船舶污水   | 施工船舶舱底油污水<br>施工船舶生活污水 | COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、石油类         |
|      | 施工人员生活污水 | 施工人员生活                | COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮             |
| 噪声   | 施工噪声     | 施工设备                  | 连续等效 A 声级                               |
| 固体废物 | 施工人员生活垃圾 | 施工人员生活                | 生活垃圾                                    |
|      | 隔油池油泥    | 生产废水隔油沉淀              | 油泥                                      |
|      | 弃土       | 土石方开挖                 | 弃土                                      |
|      | 建筑垃圾     | 场地施工                  | 废包装袋、废弃钢筋、灌注桩废弃泥渣、废弃混凝土等                |

#### 4.1.2 施工期生态环境影响分析

根据《长江三峡奉节港区航运服务基地建设工程（一期）生态影响专题报告》，拟建项目施工期生态环境影响分析结论如下：

拟建项目陆域在已平整地块上进行，对地表植被及植被生物量影响较小。受影响的植被类型及动物，均属区域常见物种，在当地区域内分布较广，不会导致植物种群或动物种群消失或灭绝，不会改变区域内原有植被区系及动物区系组成、种群结构，区域内陆生生态系统的类型、结构、组成和功能不会发生变化，故对陆生生物多样性影响较小。随着施工期结束，施工对陆生生态的影响将随之消失。

水域施工造成悬浮物的增加会对水生生态尤其是浮游生物产生一定影响，同时改变生物的原有栖息环境，尤其对底栖生物的影响最大。水下施工作业低水位施工，避开禁渔期、繁殖期高峰期、鱼类洄游高峰期和上游漂流经过的卵苗高峰期；同时通过加强宣传、制定紧急救护预案等措施，可有效降低对减少

对水生生物的影响，不会破坏长江水生生物多样性。施工期带来的影响是暂时的、局部的，施工结束，影响也随之消失，不会对长江水质及水生生态系统造成持久性影响。

#### **4.1.3 施工期大气环境影响分析**

##### **4.1.3.1 扬尘**

施工过程中，扬尘主要来源于场地清理、土石方施工、渣土装卸及堆放时产生的施工扬尘，渣土、材料等运输时的运输扬尘。施工期粉尘排放源强大小与施工强度、路面状况和天气状况有关，粉尘浓度随距离的增加逐渐减小，影响随施工期的结束而消失。

##### **4.1.3.2 燃油废气**

车辆及施工机械多以柴油和汽油为燃料，施工期大气污染物主要为机械设备燃油排出的烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO 等。根据相同类型工程各施工段机械燃油废气中污染物排放量预测可知：施工过程中机械燃油废气中 CO 和 NO<sub>x</sub> 污染物排放量小，属于间断性排放，项目施工场地扩散条件良好，燃油废气可得到有效地扩散排放，其对周边环境的影响随施工期的结束而消失。

#### **4.1.4 施工期地表水环境影响分析**

##### **4.1.4.1 水质影响**

###### **（1）涉水施工悬浮物对水环境影响分析**

拟建项目墩台桩基涉水施工将使局部水域的 SS 增高，局部作业浓度约 5000mg/L。打桩施工造成悬浮物影响范围为沿水流方向长约 100~250m，垂直岸边宽约 50~100m，施工悬浮物沉降速度较快，施工作业停止 2 小时后下游水质基本可以恢复到原有水平，施工悬浮物对航道水环境的影响将随着工程施工的结束而消失。

###### **（2）施工废水对水环境影响分析**

施工废水包括陆域施工混凝土养护废水、施工机械冲洗废水以及钻孔灌注桩泥浆水。

混凝土养护废水：混凝土构筑物浇筑初期需要浇水养护，养护水大部分蒸发，仅少部分形成养护废水。该废水发生在浇筑后的前三天，养护废水水质简单。施工现场通过设置沉淀池，回用于施工现场洒水防尘和车辆、机械冲洗，不外排。

施工机械冲洗废水：施工机械冲洗废水中主要污染因子为 SS 和石油类，避

免在施工现场对施工机械进行冲洗，避免含油冲洗废水带来的影响。施工机械若需进行现场冲洗，通过设置隔油池和沉淀池等处理冲洗废水，经隔油池和沉淀池处理后用于施工机械冲洗和施工现场洒水，不外排。

钻孔灌注桩泥浆水：框架平台下部基础采用钻孔灌注桩，钻孔灌注桩采取干施工，在现场钻孔、灌注成桩，钻孔施工工艺以冲击成孔为主。在钻孔灌注桩桩基钻孔施工作业时，需要在岸边滩地设置泥浆池，从泥浆池中抽出泥浆水注入钻孔内，对钻孔壁进行保护，泥浆水通过泥浆泵的抽压在泥浆池和钻孔内循环回用，钻孔灌注桩完成后泥浆池剩余泥浆及钻孔渣经干化后按照管理部门的要求运到指定的消纳地点处置。钻孔灌注桩桩基钻孔施工时，在钻孔灌注桩施工用泥浆池四周设置土堤等类型围堰，在溢流口设置土工布，泥浆池设置雨天遮盖装置，可防止钻孔施工时因降雨而产生的悬浮泥沙对周边水环境产生不利影响。

当采取上述措施后，施工期废水对长江水环境影响可降至接受水平。

### （3）施工船舶污水对水环境影响分析

施工船舶废水包括船舶舱底油污水及船舶生活污水。舱底油污水经舱底自带油水分离器处理后交由海事部门接收船接收或按海事部门规定的区域排放，船舶生活污水转运至施工场地化粪池集中收集后运至污水处理厂处理，拟建项目施工船舶污水禁止在水域排放。

### （4）施工人员生活污水对水环境影响分析

根据工程分析，施工期生活污水中主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 和 NH<sub>3</sub>-N。施工人员不在施工场地食宿，在施工场地内设化粪池，生活污水通过化粪池收集后运至污水处理厂处理，对地表水环境影响较小。

#### 4.1.4.2 水文影响

拟建项目设计施工水位 155.00m。

拟建项目陆域高程 180.0m、观景平台高程 181.5m 均高于设计水位；下河梯步顶高程 175.0m、底高程 150.0m，下河人行梯步大部分如合理计划时间完全可以避免水下施工。

拟建项目船舶维修区架空墩台（顶高程 175.00m，桩基础 C30 钢筋砼嵌岩灌注桩）桩基及引桥（桩基础 C30 钢筋砼嵌岩灌注桩）部分桩基需在水上进行施工，通过设置搭设固定钢平台打设钢护筒、筒内钻孔灌注成桩。

拟建项目施工结束后，趸船拖移进行安装调试，在拖移过程中将对近岸水域局部水文条件造成一定的影响，但拖移结束后其影响消失，对水文影响较小。

#### 4.1.5 施工期声环境影响分析

拟建项目施工期间噪声主要来自陆域机械施工、钻孔灌注桩桩基钻孔施工、水上施工工作船和运输车辆交通噪声，施工噪声影响虽然是暂时的，但施工过程中采用的施工机械一般都具有噪声高、无规则等特点，如不加以控制，将会对施工区域周边环境产生一定的影响。

##### (1) 施工噪声值预测

施工噪声可近似视为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算出离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$LA(r)=LA(r_0)-20lg(r/r_0)-\Delta L$$

式中：

$LA(r)$ —距声源  $r$  处的施工噪声预测值， $dB(A)$ ；

$LA(r_0)$ —距声源  $r_0$  处的参考声压级， $dB(A)$ ；

$\Delta L$ —声屏障、遮挡物、空气吸收及地面效应引起的衰减量，取最不利条件0；

$r$ —预测点距声源的距离， $m$ ；

$r_0$ —参考点距声源的距离， $m$ 。

根据噪声衰减模式，各施工机具声源在不同距离处的噪声影响值（未考虑吸声、隔声等效果）参见下表。

表 4.1-2 主要施工机械噪声源强一览表

| 序号 | 噪声源  | 距声源处噪声值 $dB(A)/m$ |
|----|------|-------------------|
| 1  | 打桩机  | 105/10            |
| 2  | 装载机  | 90/5              |
| 3  | 推土机  | 86/5              |
| 4  | 挖掘机  | 84/5              |
| 5  | 切割机  | 93/5              |
| 6  | 载重汽车 | 85/5              |
| 7  | 工作船  | 90/5              |
| 8  | 钻孔设备 | 90/1              |

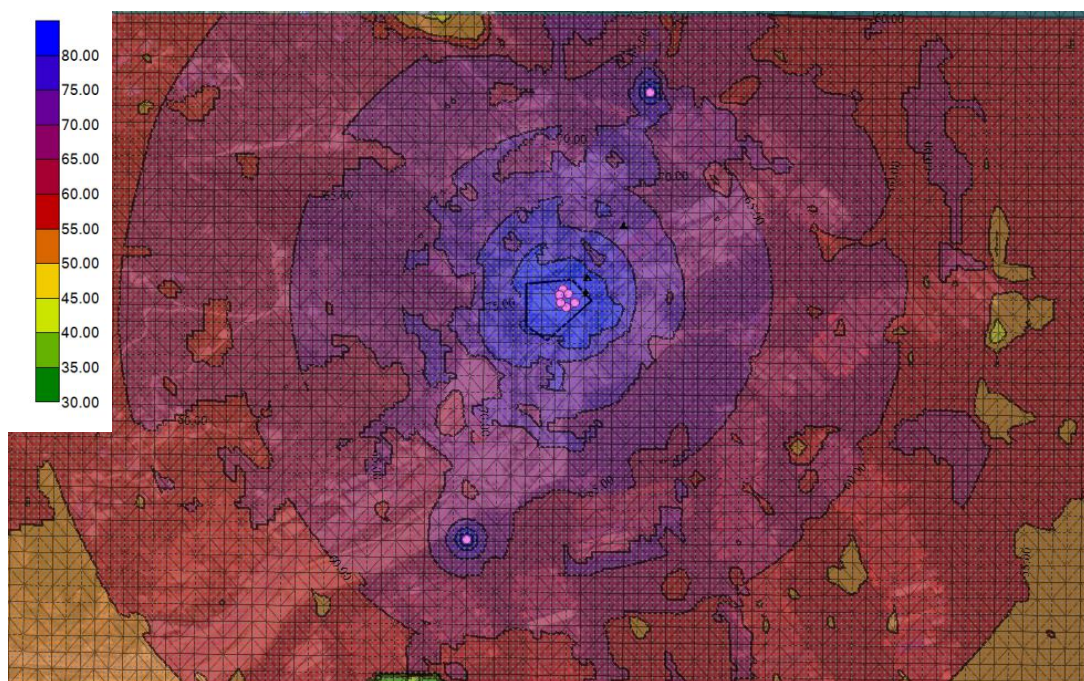


图 4.1-1 施工机械同时施工下环境噪声结果示意图

预测可知，设备靠近学校、施工机械同时施工状态下，厂界噪声贡献值在 81~96dB (A)，在不采取措施情况下不满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 昼间限值要求 (70dB (A))。白马小学附属幼儿园处叠加值在 88.8dB (A)，白马小学处叠加值 88.1dB (A)，夔门中学处叠加值 72.9dB (A)，在不采取措施情况下不满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求 (60dB (A))，不采取措施情况下施工作业对声环境保护目标产生较大的影响。因此建设单位应加强施工管理，合理安排施工作业时间；禁止夜间施工；选用低噪声施工机械，在高噪声设备周围必须设置隔声减震等措施，且尽量把施工机械安置在远离学校一侧，在一定程度上减小了对居民的影响。同时可采取解释、协调、取得谅解等工作。施工噪声影响将随施工的结束而消失。

#### 4.1.6 施工期固体废物影响分析

施工期间应设置生活垃圾集中堆放场地，施工人员产生的生活垃圾及施工船舶上的生活垃圾分类集中收集后交由环卫部门统一清运，废油泥交有资质单位处理。施工期间将涉及材料运输、基础工程等工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如废弃砂石料、建材、废包装材料等，施工单位不得随意抛弃，收集后运往指定建渣场进行处置。合理调配土石方，拟建项目弃方交由重庆奉节城市运营管理公司运至奉节县渣土场（朱衣麻林）填埋。施工所需混凝土全

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 部商购，不设混凝土拌和站；施工建筑施工材料及废弃混凝土等建筑垃圾不得随意抛弃，应收集后交由渣土办进行处置，不外排。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 运营期生态环境影响分析 | <p><b>4.2 运营期生态环境影响分析</b></p> <p><b>4.2.1 生态破坏和环境污染的主要环节、因素识别</b></p> <p>拟建项目主要分为综合服务区、趸船服务区和船舶维修检验区 3 个区域。综合服务区主要为船员提供物资补给、住宿就餐、休闲娱乐服务，并在前沿设置一条下河公路供物资运输。趸船服务区主要为船舶提供船舶污染物收集、船员接驳上岸、岸电服务、物资配送等；修船检验区设置趸船+浮船坞对船舶进行维修检验。具体装卸工艺流程如下。</p> <p><b>4.2.1.1 废物回收工艺</b></p> <p>（1）固体垃圾回收工艺</p> <p>锚地待闸船舶固体垃圾由污染物接收艇接收转运至下河公路后由轻型汽车（转运车）运至指定垃圾处理站。</p> <p>装卸工艺流程：待闸船舶→污染物接收艇→下河公路→轻型汽车（转运）→指定垃圾集中处理区。</p> <p>（2）船舶生活污水回收工艺</p> <p>锚地待闸船舶利用综合服务趸船靠泊后通过污染物接收管道泵至趸船临时暂存，或待闸船舶生活污水由污染物接收艇转运至综合服务趸船上进行临时储存，存至一定量后经趸船上配置的生活污水管引入陆域生化池，经处理达标后接入市政污水管网。</p> <p>装卸工艺流程：待闸船舶→污染物接收艇→综合服务趸船储存舱→生活污水管道→陆域生化池→市政污水管网</p> <p>（3）船舶含油污水回收工艺</p> <p>锚地待闸船舶含油污水利用综合服务趸船靠泊后通过污染物接收管道泵至趸船临时暂存，或由污染物接收艇转运至综合服务趸船上进行临时储存，存至一定量后由趸船上配置的含油污水管引入陆域含油污水收集池，定期交有资质单位处理。</p> <p>装卸工艺流程：待闸船舶→污染物接收艇→综合服务趸船储存舱→含油污水管道→陆域含油污水收集池→有资质单位处置。</p> <p><b>4.2.1.2 船员生活服务转运</b></p> <p>（1）物资配送、快递收发</p> |

船员日常小件生活物资由后方综合服务区经下河公路运至综合服务趸船储存，船员需要物资补给时由综合服务趸船经无人机、物资运输船配送至待闸船舶处。

大件物资采购由船员上岸后在综合服务区生活超市进行采购后，由服务基地物资运输船进行配送。

船员生活物资、快递由无人机、物资补给艇从综合服务趸船配送至待闸船舶处。

工艺流程：客户购买下单→代收储存→客户预约→无人机、物资补给艇配送→货主

物资配送流程：线上下单→服务区线下备货→无人机、物资补给艇配送→货主。

## （2）船员上下

趸船服务区船员上岸时通过配置的专用接驳交通船上岸。趸船服务区配置 1 艘 50 客位、2 艘 20 客位专用交通接驳艇，在后方下河梯步及下河公路设置接驳点，待闸锚地船员上下通过配置的专用交通艇接送至接驳点后通过下河梯步、下河公路上岸。

### 4.2.1.3 船舶维修

#### （1）修船物资配送

船舶维修检验区分为船舶靠泊维修区、船舶进坞维修检验区。船舶靠泊维修区配置 1 艘 85×16m 靠泊趸船，主要用于船舶靠泊日常维修及维修物资储存；船舶进坞维修检验区配置一艘 85×16m 服务趸船和一艘 156×34m 浮船坞，浮船坞主要用于 5000 吨级及以下的船舶进行特检及维修，服务趸船主要用于修船物资的储存及工作人员休息、维修油污水收集等。修船物资配送通过后方 2 座墩台进行，并配置一台轮胎吊。汽车将修船物资运送至墩台，再由轮胎吊将物资调运至趸船储存，物资运输流程：

物资运输车→轮胎吊→上游侧服务趸船→浮船坞；

物资运输车→轮胎吊→下游侧靠泊趸船。

#### （2）船舶进坞检验维修

船舶进坞特检主要检验项目包括锅炉检查、机械装置检查、电气设备检查、船体结构检查等；检查完毕后维修保养主要包括船体油漆工程；舵系、轴系工

程；螺旋桨更换或修理工程；底阀清洁或修理工程；船体海损工程等。

船舶检修完毕后应先清理船坞甲板、检查阀门，油污水、机修废油等由趸船收集，经污染物接收艇定期转运至综合服务趸船。

船舶进坞特检采用逆流进坞、顺流出坞的方式，进坞流程：

- A.下沉：坞底的压载水舱注水，浮船坞下沉至满足待检船舶吃水深度。
- B.入坞：通过船坞自身绞车牵引待检船舶入坞、定位至预定落墩位置。
- C.坐墩：坞底排水，浮船坞上升，待检船体底部落于坞底支墩上。
- D.上浮：坞底排水，浮船坞同待检船体整体上浮，直至待检船体完全出水。

拟建项目工艺包括进坞更换配件、焊接修补、除锈、刷漆防腐等。拟建项目的工艺流程及产排污环节图如下图所示。

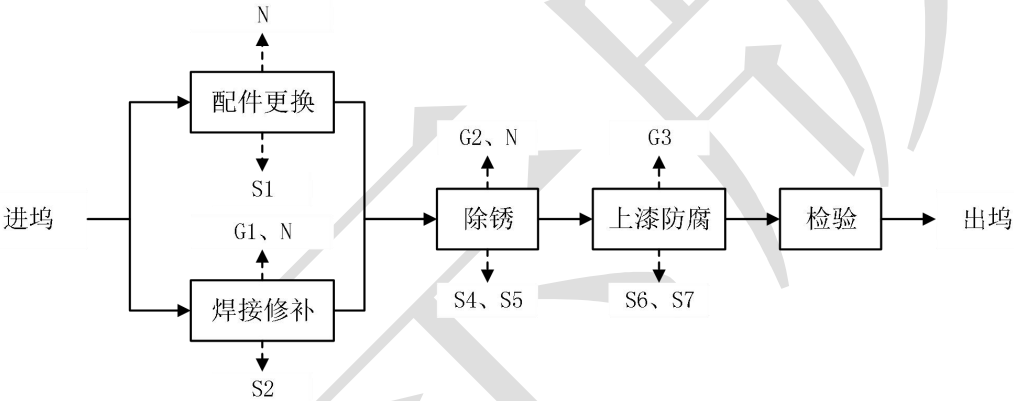


图 4.2-1 进坞维修工艺流程及产污环节图

根据上图，进坞维修产生的污染物主要为：焊接烟尘 G1、除锈粉尘 G2、上漆废气 G3、报废零件 S1、焊渣 S2、除锈产生的锈渣及漆皮 S4、废砂纸 S5、漆渣及沾染物（如上漆滚轮等）S6、废漆桶 S7。

（3）船舶靠泊维修

船舶靠泊维修主要是对船舶水面以上部分进行简单的维修及保养，主要通过后方设置的趸船进行靠泊后维修，产生少量报废零件及废油桶。

运营期对外环境影响因素见下表。

表 4.2-2 拟建项目运营期产污节点汇总

| 类型   | 产污节点             | 产污工序 | 主要污染因子/废物类别 |
|------|------------------|------|-------------|
| 生态环境 | 运营期对陆生生态、水生生态的影响 |      |             |
| 废气   | 焊接烟尘             | 进坞维修 | 颗粒物         |
|      | 除锈粉尘             | 进坞维修 | 颗粒物         |
|      | 上漆废气             | 进坞维修 | 非甲烷总烃、二甲苯   |

|  |    |          |                      |                                        |
|--|----|----------|----------------------|----------------------------------------|
|  |    | 燃油废气     | 物资运输车、汽车等            | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>       |
|  |    | 污水处理设施恶臭 | 陆域生化池恶臭              | H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度 |
|  |    | 食堂油烟     | 食堂油烟                 | 非甲烷总烃、油烟                               |
|  | 废水 | 生活污水     | 工作人员及上岸人员生活、到港船舶     | COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、石油类     |
|  |    | 食堂废水     | 综合服务区                | COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、动植物油    |
|  | 噪声 | 运输噪声     | 运输车、汽车、船舶进出          | 连续等效 A 声级                              |
|  |    | 陆域机械噪声   | 污水提升泵等设备运行           | 连续等效 A 声级                              |
|  | 固废 | 生活垃圾     | 工作人员及上岸人员生活、到港船舶生活垃圾 | 生活垃圾                                   |
|  |    | 废油       | 维修船舶及设备检修            | 危险废物                                   |
|  |    | 报废零件     | 进坞维修                 | 一般工业固体废物                               |
|  |    | 焊渣       | 进坞维修                 | 一般工业固体废物                               |
|  |    | 锈渣及漆皮    | 进坞维修                 | 一般工业固体废物                               |
|  |    | 废砂纸      | 进坞维修                 | 一般工业固体废物                               |
|  |    | 漆渣及沾染物   | 进坞维修                 | 一般工业固体废物                               |
|  |    | 废漆桶      | 进坞维修                 | 危险废物                                   |
|  |    | 废油桶      | 船舶维修保养               | 危险废物                                   |
|  |    | 餐厨垃圾     | 食堂                   | 餐厨垃圾                                   |
|  |    | 到港船舶含油污水 | 到港船舶                 | 危险废物                                   |
|  |    | 污水处理设施污泥 | 陆域生化池                | 一般工业固体废物                               |

#### 4.2.2 运营期生态环境影响分析

根据《长江三峡奉节港区航运服务基地建设工程（一期）生态影响专题报告》，拟建项目运营期生态环境影响分析结论如下：

拟建项目建成后，对比现状将新增一定数量的植被覆盖度，使区域植被得到最大程度的恢复；进出趸船服务区船舶噪声、车辆运输噪声等会对鸟类有一定的驱赶作用，两栖类动物及爬行类动物选择迁移至其他适宜生境，小家鼠、黄鼬将迁移至适宜生境生活，对陆生动物影响较小。拟建项目陆域原为汽修厂，场地及周边已完成平面及道路硬化；水域部分为待闸船舶区，区域人类活动较大。拟建项目建成后，不会导致区域陆生生态系统退化，对区域陆生生态系统影响较小。

拟建项目建成后，船舶进出造成水流扰动能够显著增加浮游植物细胞密度

和生物量，对浮游生物生物量和数量增加产生积极影响，还会对种类组成产生定向性影响，对富营养化控制有积极作用；下河公路、下河梯步由于运行要求，需不断清理附着生长于构筑物表面的底栖动物，底栖动物不能形成稳定种群，造成永久损失；对鱼类的主要影响为进出船舶增加及机械设备噪声对鱼类栖息和繁衍活动的干扰，不会导致鱼类生物多样性降低；运增加对水生生物的干扰，航运扰动增加对浮游植物和动物的生物量和组成会造成生物量增加、多样性增加、组成改变的影响，但由于长江水量大，交换率高，整体来说不会对水生生物多样性产生显著影响；因项目运行占用的水域宽度占长江宽度比例较小，对重要生境（产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道及卵苗漂流通道）造成影响可接受。

#### 4.2.3 运营期大气环境影响分析

##### （1）焊接烟尘

拟建项目船舶维修检验区每年可为约 50 艘 5000 吨级以下船舶提供进坞特检服务。拟建项目设置二氧化碳保护焊，采用实芯焊丝（5.0t/a）作为焊材，在修补焊接过程中产生焊接烟尘。根据《工业源产排污核算方法和系数手册-机械行业系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号），焊接工段颗粒物的产污系数为 9.19kg/t-原料，则项目焊接烟尘的产生量为 0.046t/a，焊接作业时间约 100h/a（2h/艘），则焊接烟尘产生速率为 0.460kg/h。配套移动式除尘器，收集率约 50%、净化效率约 85%，经净化处理后焊接烟尘排放量为 0.026ta，排放速率为 0.264kg/h，无组织排放。

##### （2）除锈粉尘

拟建项目在船舶保养维修过程中需对船体表面进行人工打磨除锈，使用手工砂轮及砂纸进行除锈，拟建项目船舶维修检验区每年可为约 50 艘 5000 吨级以下船舶提供进坞特检服务，单艘打磨除锈面积按 50m<sup>2</sup> 计。

参照上海市《<船舶工业大气污染物排放标准>编制说明》（2015 年），船体每打磨 1m<sup>2</sup>，形成约 0.2kg 粉尘，根据建设单位提供资料船舶维修打磨面积约为 2500m<sup>2</sup>/a，年打磨时间约 100h（3h/艘计），计算得到打磨粉尘产生量为 0.5t/a，3.333kg/h，配套移动式除尘器，收集率约 50%、净化效率约 85%，经净化处理后粉尘排放量为 0.288t/a（0.264kg/h），由于打磨粉尘比重较大，约 80%自然沉降，因此厂区无组织排放的除锈打磨粉尘排放量为 0.058t/a、0.383kg/h。

### （3）上漆废气

拟建项目修船补漆在露天浮船坞内进行，人工采用滚轮进行刷漆，上漆率按 85%计，先刷底漆（厚度 250 $\mu$ m）、再刷面漆（200 $\mu$ m）。底漆刷漆时间按 2h/艘船舶计算，底漆晾干时间需要 6h，底漆晾干后刷面漆，面漆刷漆时间按 2h/艘船舶计算，面漆晾干时间为 6h，则每年刷漆作业时间为 800h。拟建项目喷补漆、晾干均在浮船坞内进行，项目油漆中挥发性有机物按全部挥发考虑，其中约 1%在调漆过程挥发、99%在刷漆和晾干过程挥发，根据前文可知，上漆废气中二甲苯排放量约 0.112t/a、非甲烷总烃排放量约 0.944t/a。设置 1 套移动式 VOCs 治理设施处理后无组织排放，采取“初效过滤器+活性炭吸附”，废气收集效率 80%，处理效率 50%，上漆废气经移动式 VOCs 治理设施处理后无组织形式排放，非甲烷总烃排放 0.566t/a，二甲苯排放 0.067t/a。上漆过程中，上漆率 85%，剩余 15%涂料中挥发分纳入上漆废气统一核算，固体份（0.258t/a）掉落形成漆渣或由上漆滚轮带走。

### （4）燃油废气

拟建项目趸船为无动力船舶，不使用动力燃料，船上工作人员生活仅用电，项目配备的交通船使用电动源。拟建项目船舶到港前主机停止运行，依靠岸电系统，因此船舶停泊时无燃油废气产生；拟建项目配置运输车和轻型汽车，用于转运收集的船舶生活垃圾，其运输过程发动机排放少量尾气，经场地扩散后无组织排放，不再对燃油废气进行定量分析。

### （5）生化池恶臭

拟建项目陆域场地设置地埋式生化池用于处理项目工作人员及到港船员在服务区内产生的生活污水、收集的船舶生活污水，生化池处理废水过程中将产生 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度。拟建项目设置地埋式生化池，各构筑物加盖密闭，通过喷洒消毒剂等。

### （6）食堂油烟

拟建项目综合服务区设置服务接待中心，设有食堂，设置 4 个基准灶头，食堂提供员工及上岸人员三餐，供应人数约 400 人/d。食堂使用天然气，属于清洁能源，烹饪过程中，厨房会产生一定量的废气，主要为油烟和非甲烷总烃。

参考《北京市餐饮业大气污染物排放特征》（环境科学、第 41 卷 第 6 期 2020 年 6 月、孙成一等）及《餐饮业油烟中 VOCs 的排放特征及其治理技术的研究》

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>（郑少卿、2017 年 12 月、硕士论文）中均对烹饪不同菜系时的污染物进行调查，预计油烟产生浓度约 <math>6.25\text{mg}/\text{m}^3</math>、非甲烷总烃产生浓度 <math>14.07\text{mg}/\text{m}^3</math>。拟采用高效油烟净化器对其处理，油烟处理效率不低于 90%、非甲烷总烃处理效率不低于 75%，处理后油烟浓度低于 <math>1.0\text{mg}/\text{m}^3</math>、非甲烷总烃浓度低于 <math>10\text{mg}/\text{m}^3</math>，再由专用烟道引至楼顶排放。</p> <p>拟建项目正常情况下大气污染物排放情况见下表。</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

表 4.2-3 项目废气产排污一览表

| 排放形式 | 产污环节     | 污染物种类                                  | 污染物产生      |              |                           | 污染防治设施                     |      |      |         | 排放情况       |              |                           |
|------|----------|----------------------------------------|------------|--------------|---------------------------|----------------------------|------|------|---------|------------|--------------|---------------------------|
|      |          |                                        | 产生量<br>t/a | 产生速率<br>kg/h | 产生浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 工艺                         | 收集效率 | 处理效率 | 是否为可行技术 | 排放量<br>t/a | 排放速率<br>kg/h | 排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> |
| 无组织  | 焊接烟尘     | 颗粒物                                    | 0.046      | 0.460        | /                         | 移动式除尘器                     | 50%  | 85%  | 是       | 0.026      | 0.264        | /                         |
|      | 除锈粉尘     | 颗粒物                                    | 0.5        | 3.333        | /                         | 移动式除尘器、自然沉降                | 50%  | 85%  | 是       | 0.058      | 0.383        | /                         |
|      | 上漆废气     | 非甲烷总烃                                  | 0.944      | 1.180        | /                         | 移动式 VOCs 治理设施(初效过滤器+活性炭吸附) | 80%  | 50%  | 是       | 0.566      | 0.708        | /                         |
|      |          | 二甲苯                                    | 0.112      | 0.139        | /                         |                            | 80%  | 50%  | 是       | 0.067      | 0.084        | /                         |
|      | 燃油废气     | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>       | 少量         | /            | /                         | 无组织排放                      | /    | /    | 是       | 少量         | /            | /                         |
|      | 污水处理设施恶臭 | H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度 | 少量         | /            | /                         | 加强绿化                       | /    | /    | 是       | 少量         | /            | /                         |
| 有组织  | 食堂油烟     | 非甲烷总烃                                  | 少量         | /            | 14.07                     | 油烟净化器+专用烟道屋顶排放             | /    | /    | 是       | 少量         | /            | <10                       |
|      |          | 油烟                                     | 少量         | /            | 5.25                      |                            | /    | /    | 是       | 少量         | /            | <1.0                      |

#### 4.2.3.2 措施可行性分析

##### (1) 焊接烟尘

拟建项目焊接产品为船舶结构，尺寸较大，焊接区域范围大且分散，焊接点位不固定，无法集中收集。结合同类型企业焊接烟尘处理工艺，项目采用移动式除尘器处理焊接烟尘，除尘器收集口处连接可活动管道，可根据焊接位置进行调整，可对实际焊接点位焊烟进行“点对点”收集，从而提高焊接烟尘的收集效率，焊接烟尘的收集率约 50%，处理效率约 85%，能够满足达标排放要求。因此，拟建项目采用移动式除尘器处理焊接烟尘可行。

##### (2) 除锈粉尘

拟建项目对需要修理部位的船舶外壳采用手工打磨除锈，修船除锈在浮船坞内进行，通过采用移动式除尘器点对点收集，由于除锈粉尘为金属粉尘，无组织排放的金属粉尘粒径和质量较大，自然沉降较快。因此拟建项目采用移动式除尘器处理除锈粉尘可行。

##### (3) 有机废气

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020），船坞、码头、平台等室外涂装作业区，产生的污染物可设置移动式废气收集治理设施（过滤+吸附）。

本项目修船补漆在浮船坞内进行，项目涂装刷漆量较大，且船舶体积大，拟新增 1 套移动式 VOCs 治理设施处理后无组织排放，该处理设施采取“初效过滤器+活性炭吸附”，该处理工艺在造船厂应用广泛，经处理后可降低无组织排放量，废气收集效率 80%，处理效率 50%。项目活性炭吸附装置选择需符合国家现行环保要求碘值的活性炭。

#### 4.2.3.3 环境影响

根据环境质量公告，奉节县环境空气中基本污染物 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3096-2012）中的二级标准要求，拟建项目所在的奉节县为达标区；非甲烷总烃小时平均浓度满足河北省《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准，区域环境质量较好。

本项目运营期产生的废气可实现达标排放。

#### 4.2.3.4 自行监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监

测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），环境监测计划见下表。

**表 4.2-4 废气自行监测计划**

| 污染源 | 监测点位         | 监测指标                  | 监测频次                    | 备注                               |
|-----|--------------|-----------------------|-------------------------|----------------------------------|
| 无组织 | 维修检验区<br>下风向 | 非甲烷总<br>烃、二甲苯、<br>颗粒物 | 验收时监测 1 次，<br>以后 1 次/半年 | 《大气污染物综合排放标准》<br>(DB50/418-2016) |
|     | 浮船坞          | 非甲烷总烃                 | 验收时监测 1 次，<br>以后 1 次/季  | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) |

#### 4.2.4 运营期地表水环境影响分析

##### 4.2.4.1 水质影响分析

###### (1) 废水源强

###### ①到港船舶含油污水

根据工程分析，到港船舶含油污水产生量约 0.693t/d (228.525t/a)，石油类浓度约 2000~20000mg/L，经污染物接收艇转运至综合服务趸船后，由含油污水管道输送至陆域含油污水收集池暂存后交有资质单位处理。

###### ②生活污水

###### A.工作人员及上岸人员生活污水

工作人员及上岸人员生活污水排放量合计约 6.490m<sup>3</sup>/d、2141.550m<sup>3</sup>/a。生活污水主要污染物浓度分别为 COD 350mg/L、BOD<sub>5</sub> 250mg/L、SS 200mg/L、氨氮 30mg/L、总磷 8 mg/L，工作及上岸人员生活污水经陆域管道进入生化池。

###### B.到港船舶生活污水

到港船舶生活污水产生量约 35420m<sup>3</sup>/a (其中船舶舱底油污水经自带隔油池与处理后进入船舶生活污水储存舱(柜)约 4341.975m<sup>3</sup>/a)，生活污水中主要污染物浓度分别为 COD350mg/L、BOD<sub>5</sub> 250mg/L、SS200mg/L、氨氮 30mg/L、总磷 8 mg/L，船舶舱底油污水预处理后进入船舶生活污水储存舱(柜)废水中石油类浓度 15mg/L。到港船舶生活污水经污染物接收艇输送至综合服务趸船后，由生活污水管网输送至陆域生化池处理。

###### ③食堂废水

拟建项目食堂废水产生约 3.375m<sup>3</sup>/d、1113.75m<sup>3</sup>/a。食堂废水水质参考《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)中含油污水水质指标，污水中主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、总磷、动植物油，其浓度分别达到 500mg/L、400mg/L、300mg/L、25mg/L、8 mg/L、300mg/L，经隔油池预处理后进入陆域生化池处理。

表 4.2-5 废水污染物年排放量统计表

| 废水产生量                                           | 污染物                | 产生情况         |            | 排入市政管网<br>(生化池出口) |         | 排入环境         |        |
|-------------------------------------------------|--------------------|--------------|------------|-------------------|---------|--------------|--------|
|                                                 |                    | 浓度<br>(mg/L) | 量<br>(t/a) | 浓度<br>(mg/L)      | 量 (t/a) | 浓度<br>(mg/L) | 量(t/a) |
| 生活污水 (合计)<br>37561.550m <sup>3</sup> /a         | COD                | 350          | 13.147     | /                 | /       | /            | /      |
|                                                 | BOD <sub>5</sub>   | 250          | 9.390      | /                 | /       | /            | /      |
|                                                 | SS                 | 200          | 7.512      | /                 | /       | /            | /      |
|                                                 | NH <sub>3</sub> -N | 30           | 1.127      | /                 | /       | /            | /      |
|                                                 | 总磷                 | 8            | 0.300      | /                 | /       | /            | /      |
|                                                 | 石油类 <sup>①</sup>   | 15           | 0.065      | /                 | /       | /            | /      |
| 食堂废水<br>1113.750m <sup>3</sup> /a               | COD                | 500          | 0.557      | /                 | /       | /            | /      |
|                                                 | BOD <sub>5</sub>   | 400          | 0.446      | /                 | /       | /            | /      |
|                                                 | SS                 | 300          | 0.334      | /                 | /       | /            | /      |
|                                                 | NH <sub>3</sub> -N | 25           | 0.028      | /                 | /       | /            | /      |
|                                                 | 总磷                 | 8            | 0.009      | /                 | /       | /            | /      |
|                                                 | 动植物油               | 300          | 0.334      | /                 | /       | /            | /      |
| 综合废水 <sup>②</sup><br>38675.300m <sup>3</sup> /a | COD                | 354          | 13.703     | 300               | 11.603  | 50           | 1.934  |
|                                                 | BOD <sub>5</sub>   | 254          | 9.836      | 200               | 7.735   | 10           | 0.387  |
|                                                 | SS                 | 203          | 7.846      | 150               | 5.801   | 10           | 0.387  |
|                                                 | NH <sub>3</sub> -N | 30           | 1.155      | 25                | 0.967   | 5            | 0.193  |
|                                                 | 总磷                 | 8            | 0.309      | 6                 | 0.232   | 5            | 0.193  |
|                                                 | 动植物油               | 9            | 0.334      | 4                 | 0.155   | 1            | 0.039  |
|                                                 | 石油类                | 2            | 0.065      | 2                 | 0.077   | 1            | 0.039  |

注：①生活污水中石油类按船舶舱底油污水预处理后进入船舶生活污水储存舱（柜）量 4341.975m<sup>3</sup>/a 核算石油类产生量计入表格；②到港船舶含油污水交有资质单位处理，不计入表格。

拟建项目废水污染物排放信息见下表。

表 4.2-6 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 废水类别     | 污染物种类                               | 排放去向     | 排放规律            | 污染治理设施   |           |                 | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求                                                         | 排放口类型                                                                                                        |
|----|----------|-------------------------------------|----------|-----------------|----------|-----------|-----------------|-------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |          |                                     |          |                 | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称  | 污染治理设施工艺        |       |                                                                     |                                                                                                              |
| 1  | 到港船舶含油污水 | 石油类                                 | 交有资质单位处理 | 间断排放，流量稳定       | TW001    | 陆域含油污水收集池 | /               | /     | /                                                                   | /                                                                                                            |
| 2  | 综合污水     | pH<br>COD<br>BOD <sub>5</sub><br>SS | 口前污水处理厂  | 连续排放，流量不稳定，但有周期 | TW002    | 陆域地埋式生化池  | 格栅、调节池、水解酸化池、生物 | DW001 | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排<br><input type="checkbox"/> 雨水排放<br><input type="checkbox"/> 清净下水排放 |

|  |  |                                             |  |     |  |  |                           |  |  |                                                                                     |
|--|--|---------------------------------------------|--|-----|--|--|---------------------------|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | NH <sub>3</sub> -N<br>总磷<br>动植物<br>油<br>石油类 |  | 性规律 |  |  | 接触氧<br>化池、沉<br>淀池等<br>组工艺 |  |  | <input type="checkbox"/> 温排水排<br>放<br><input type="checkbox"/> 车间或车<br>间处理设施<br>排放口 |
|--|--|---------------------------------------------|--|-----|--|--|---------------------------|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------|

| 表 4.2-7 废水间接排放口基本情况表 |                     |                    |                        |                                 |                                                        |                            |                                 |                        |                                                     |
|----------------------|---------------------|--------------------|------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------|
| 排放口<br>编号            | 排放口地理坐标             |                    | 废水<br>排放<br>量<br>万 t/a | 排<br>放<br>去<br>向                | 排<br>放<br>规<br>律                                       | 间<br>歇<br>排<br>放<br>时<br>段 | 受纳污水处理厂信息                       |                        |                                                     |
|                      | 经度                  | 纬度                 |                        |                                 |                                                        |                            | 名<br>称                          | 污<br>染<br>物<br>种<br>类  | 《城镇污水<br>处理厂污染<br>物排放标准》<br>(GB18918-2<br>002) mg/L |
| DW001                | 109°31'<br>37.8208" | 31°02'<br>47.2918" | 3.868                  | 口<br>前<br>污<br>水<br>处<br>理<br>厂 | 连续<br>排<br>放，<br>流量<br>不稳<br>定，<br>但有<br>周期<br>性规<br>律 | 0:00~<br>24:00             | 口<br>前<br>污<br>水<br>处<br>理<br>厂 | pH                     | 6~9<br>(无量纲)                                        |
|                      |                     |                    |                        |                                 |                                                        |                            |                                 | COD                    | 50                                                  |
|                      |                     |                    |                        |                                 |                                                        |                            |                                 | BOD <sub>5</sub>       | 10                                                  |
|                      |                     |                    |                        |                                 |                                                        |                            |                                 | SS                     | 10                                                  |
|                      |                     |                    |                        |                                 |                                                        |                            |                                 | NH <sub>3</sub> -<br>N | 5 (8)                                               |
|                      |                     |                    |                        |                                 |                                                        |                            |                                 | 总磷                     | 0.5                                                 |
|                      |                     |                    |                        |                                 |                                                        |                            |                                 | 动植<br>物油               | 1                                                   |
| 石油<br>类              | 1                   |                    |                        |                                 |                                                        |                            |                                 |                        |                                                     |

注：氨氮括号外为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

| 表 4.2-8 废水污染物排放执行标准表 |       |                    |                                                                        |             |
|----------------------|-------|--------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 序号                   | 排放口编号 | 污染物种类              | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议（a）                                           |             |
|                      |       |                    | 名称                                                                     | 浓度限值/(mg/L) |
| 1                    | DW001 | pH                 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）<br>三级标准，氨氮、总磷参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015） | 6~9（无量纲）    |
|                      |       | COD                |                                                                        | 500         |
|                      |       | BOD <sub>5</sub>   |                                                                        | 300         |
|                      |       | SS                 |                                                                        | 400         |
|                      |       | NH <sub>3</sub> -N |                                                                        | 45          |
|                      |       | 总磷                 |                                                                        | 8           |
|                      |       | 动植物油               |                                                                        | 100         |
|                      |       | 石油类                |                                                                        | 20          |

| 表 4.2-9 废水污染物排放信息表 |       |       |             |            |            |
|--------------------|-------|-------|-------------|------------|------------|
| 序号                 | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度/（mg/L） | 日排放量/（t/d） | 年排放量/（t/a） |
| 1                  | DW001 | pH    | 6~9（无量纲）    | /          | /          |

|        |  |                    |     |       |        |
|--------|--|--------------------|-----|-------|--------|
|        |  | COD                | 500 | 0.035 | 11.603 |
|        |  | BOD <sub>5</sub>   | 300 | 0.023 | 7.735  |
|        |  | SS                 | 400 | 0.018 | 5.801  |
|        |  | NH <sub>3</sub> -N | 45  | 0.003 | 0.967  |
|        |  | 总磷                 | 8   | 0.001 | 0.232  |
|        |  | 动植物油               | 100 | 0.001 | 0.155  |
|        |  | 石油类                | 20  | 0.001 | 0.077  |
| 总排放口合计 |  | COD                |     |       | 11.603 |
|        |  | BOD <sub>5</sub>   |     |       | 7.735  |
|        |  | SS                 |     |       | 5.801  |
|        |  | NH <sub>3</sub> -N |     |       | 0.967  |
|        |  | 总磷                 |     |       | 0.232  |
|        |  | 动植物油               |     |       | 0.155  |
|        |  | 石油类                |     |       | 0.077  |

## (2) 废水处理设施可行性分析

### ①污水类别及防治措施

拟建项目污水实行雨污分流制。新建雨水管网、新建食堂隔油池（处理能力大于 5m<sup>3</sup>/d）、陆域含油污水收集池（36m<sup>3</sup>）、地埋式生化池（200m<sup>3</sup>/d），新建陆域污水管道系统、船舶生活污水管道、船舶含油污水管道。

A.陆域设置独立雨水管道系统，通过 1 个雨水排口接入市政雨水管道；

B.船舶舱底油污水经自带油水分离器预处理后，分离后的高浓度含油废水（即到港船舶含油污水）经污染物接收艇转运至综合服务趸船后经含油污水管道进入陆域含油污水收集池，后交有资质单位处理；其余部分进入船舶生活污水储存舱（柜），纳入生活污水处理。到港船舶含油污水（日最大污水量 0.693m<sup>3</sup>/d）经综合服务趸船收集后由含油污水管道输送至陆域含油污水收集池（36m<sup>3</sup>）暂存后定期交有资质单位处理；

C.到港船舶生活污水（日最大污水量 161m<sup>3</sup>/d）经综合服务趸船收集后由生活污水管道输送陆域地埋式生化池（处理能力 200m<sup>3</sup>/d）；

D.食堂废水（3.375m<sup>3</sup>/d）经隔油池（处理能力 5m<sup>3</sup>/d）处理后进入地埋式生化池。

陆域生活污水（工作人员及上岸人员生活污水，合计 6.490m<sup>3</sup>/d）、船舶生活污水（161m<sup>3</sup>/d）与预处理后的食堂废水（3.375m<sup>3</sup>/d）在地埋式生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入市政管网，最终进入口前污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入长江。

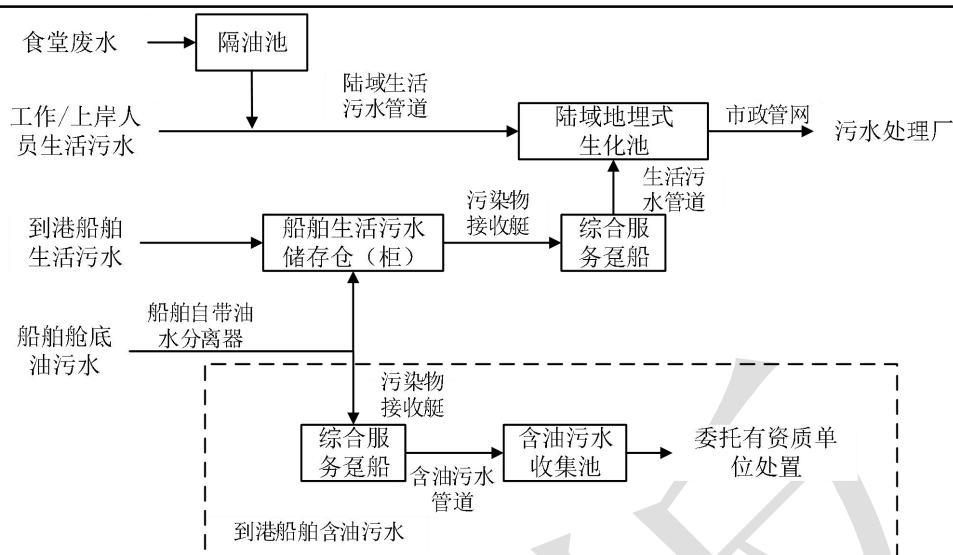


图 4.2-2 拟建项目废水处置措施示意图

### ②自建污水处理设施可行性分析

根据前文分析，食堂设置的隔油池有能力处理食堂废水；进入生化池废水量合计约  $170.865\text{m}^3/\text{d}$ ，生化池处理能力  $200\text{m}^3/\text{d}$  有能力处理综合污水，运营期产生的综合废水对水环境影响可接受，污染防治措施可行。

拟建项目到港船舶含油污水（ $0.693\text{m}^3/\text{d}$ ）经陆域含油污水收集池暂存后定期交由有资质单位处理，污水收集池可暂存约 52d 到港船舶含油污水。

根据《中华人民共和国防治船舶污染内河水域环境管理规定》第二十条：船舶污染物接收单位在污染物接收作业完毕后，应当向船舶出具污染物接收处理单证，并将接收的船舶污染物交由岸上相关单位按规定处理。因此，拟建项目废水收集后交由有资质单位处理可行。根据该规定，提出以下管控要求：船舶污染物接收单证上应当注明作业双方名称、作业开始和结束的时间、地点，以及污染物种类、数量等内容，并由船方签字确认。船舶应当将船舶污染物接收单证与相关记录簿一并保存备查。

### ③依托污水处理厂可行性分析

口前污水处理厂占地面积  $7867\text{m}^2$ ，位于朱衣河河口，设计能力日处理污水 6 万吨，目前处理污水约 4 万吨，一期采用 SBR 改进型 CASS 工艺，日处理污水 3 万吨，二期采用 MBR 工艺，日处理污水 3 万吨，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标，处理后废水最终排入长江。拟建项目废水排放总量为  $170.865\text{m}^3/\text{d}$ ，占口前污水处理厂废水处理能力极小，水质简单，不会对口前污水处理厂造成冲击负荷，因此口前污水处理厂能够满足拟建项目废水处理量，

拟建项目依托口前污水处理厂对拟建项目废水进行深度处理是可行的。

#### 4.2.4.2 水文影响分析

拟建项目主要水工建筑物包括钢制趸船、钢引桥、浮趸、下河梯步等，项目建成后占用水域面积 16000m<sup>2</sup>，建成后可能对下游水体径流要素产生一定影响，引起流速、水位等水体天然形状发生一定变化。

本次引用《重庆市长江三峡奉节港区航运服务基地建设工程（一期梅溪河）航道通航条件影响评价报告》、《重庆市长江三峡奉节港区航运服务基地建设工程（一期长江干线）航道通航条件影响评价报告》（以下简称“航评”）、《重庆市长江三峡奉节港区航运服务基地建设工程（一期）洪水影响评价报告》（以下简称“洪评”）结论对拟建项目河道演变及水文影响进行评价。

##### （1）对河道演变趋势的影响分析

###### ①三峡水库调度及上游河沙变化对工程河段演变趋势的影响

鉴于目前三峡水库已成库运行近 20 年，随着上游来沙量的显著减小，位于回水变动区的工程河段今后虽然仍维持累积性淤积趋势，但淤积程度将会大幅减小，难以影响工程河段河势稳定，同时受制于两岸及河床较为稳定的地质构成，工程河段也难以发生明显的冲刷下切，总体上将基本维持现状河势稳定状态。综合两方面因素，工程河段未来仍将处于累积性淤积的状态，但淤积幅度减小，整体河势维持稳定，不会出现滩槽易位及河势变迁的情况。

###### ②工程建设对工程河道演变趋势的影响

根据洪评计算成果，工程建设后，在遭遇工程河段汛期 50 年一遇洪水和汛后 50 年一遇洪水条件下，拟建项目设施导致的河道过水面积最大缩窄率分别为 0.95%和 1.36%，工程引起河道地形的变化仅局限在工程附近局部区域，对整个河道地形影响小。工程对河道过水面积占据率小，工程后河道主流、流态等变化均较小，基本不存在产生强烈的大范围的普遍冲刷和淤积等河势改变的水流动力和河床边界条件。因此，工程的修建对所在河道的总体河势稳定的影响较小，没有导致主槽易位和摆动等河势改变的水流动力条件出现。工程建设后引起岸边流速增加有限，且影响范围较小，考虑到工程河段河床组成较粗，河床及岸坡抗冲性较强，不会因工程建设导致河床的大幅冲刷和岸坡的失稳。

##### （2）壅水分析计算

###### ①过水面积缩窄率

拟建项目整体占据过水断面最大的位置位于梅溪河船舶维修检验区 1#墩台、船舶维修检验区 2#墩台断面，不同工况下过水断面缩窄率为 0.93%~1.36%，占据河道过水断面的主要为桩基、立柱、纵横联撑等框架结构和旅客通廊框架结构和码头平台。

服务区工程实施后，当工程河段遭遇  $P=2\%$ 洪水时，不同工况下，趸船服务区过水断面缩窄率变化范围在 0.00%~0.01%，趸船服务区过水断面缩窄率变化在-0.02%；船舶维修检验区过水断面缩窄率变化范围在 0.93%~1.36%。由此可见，各计算工况条件下，工程实施后服务区占用河道过水面积均较小。

#### ②壅水高度与范围

汛期遇  $P=2\%$ 洪水时，工程引起的水位最大壅高值约 2.5cm，壅水长度约 275m；汛后遇  $P=2\%$ 洪水时，工程引起的水位最大壅高值约 1.8cm，壅水长度约 215m。因此壅高值与该河段在天然情况下水位的涨落幅度相比极低，且壅高范围局限在工程附近 275m 范围内，可以认为工程建设引起的水位壅高是极其微小，对工程河段行洪无影响。

#### ③工程建设后对河床冲淤分析

由于流速增、减变化不大，在各种工况条件下，流速变化在-0.02m/s~+0.03m/s 之间，引起的泥沙冲淤是非常有限的，基本不会因泥沙冲淤的小幅调整而引起河势改变。

### （3）对河势影响分析

#### ①平面流速变化

在遭遇汛期 50 年一遇洪水时，工程前附近流速为 0.05~0.48m/s，工程后流速为 0.05~0.51m/s，流速最大增加 0.03m/s，最大减小 0.02m/s，变化范围在船舶检验维修区上游 254m 至下游 32m。在遭遇汛末 50 年一遇洪水时，工程前附近流速为 0.02~0.24m/s，工程后流速为 0.03~0.26m/s，流速最大增加 0.01m/s，最大减小 0.03m/s，变化范围在船舶检验维修区上游 216m 至下游 14m。由此可见，拟建项目建设前后，各级流量下服务区附近流速变化范围在-0.02~+0.03m/s 之间，工程前后流速变化值相对于该河段流速的自然变幅均很小，且影响范围仅限局部区域。

#### ②滩槽和河岸线变化

根据项目洪评资料， $P=2\%$ 洪水位时，局部断面过水面积缩窄最大仅为 1.36%，对河道泄洪影响很小。因此，可以认为工程建设对河道滩槽及岸线变化无影响。工

程河段两岸受岸坡和堤防约束，河床基本稳定，工程改造完成后，工程河段局部范围内水动力环境几乎不发生调整，工程建设对主流带位置没有改变，所引起的水流条件变化很小，因此，工程建设不会导致滩槽变化的水动力条件出现，目前的滩槽形势也不会由于本工程而发生改变。

③对河势稳定的影响

由洪评资料分析可知，本工程建成后，遭遇  $P=2\%$ 洪水时，工程河段流速变化值为  $-0.05\sim 0.03\text{m/s}$ ，壅水高度最大为  $2.5\text{cm}$ ，工程建设对工程河段的水位及流速分布影响很小。因此，本工程修建后，不会导致附近水域的滩槽和河岸线、平面流速、水动力轴线及岸坡稳定发生变化，也不会改变工程河段的滩槽位置，因此对工程河段的河势稳定无影响。

(4) 岸线变化

根据洪评分析，工程河段两岸河道岸线除局部位置修建了码头、污水处理厂等涉河设施外，其余河段基本为天然岸坡，岸线凹凸不齐。由于工程河段两岸组成较坚硬，部分河段有基岩裸露，近十余年来工程河段岸线基本稳定，除局部河段（宝塔坪客运码头、谭家沟污水处理厂等涉河工程处）因码头、污水处理厂等修建岸线有所变化外，其他河段基本没有明显变化， $175\text{m}$  等高线走势基本一致，未出现明显的偏离。因此，工程河段除人类活动导致局部河段岸线有所变化外，自然岸线多年来基本未发生明显冲刷扩展或淤积缩窄情况，岸线较为稳定。

4.2.4.3 水污染物自行监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）相关要求，根据拟建项目建设特点，拟建项目监测计划见下表。

表 4.2-10 废水自行监测计划一览表

| 污染源   | 监测点位  | 监测指标                                                   | 监测频次             | 备注                          |
|-------|-------|--------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------|
| DW001 | 生化池出口 | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷、动植物油 | 验收时监测一次，以后 1 年/次 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 |

4.2.5 运营期声环境影响分析

4.2.5.1 噪声源强分析

(1) 交通噪声源强

船舶噪声主要为配送/接收艇、交通艇、到港船舶靠/离泊时船舶鸣笛产生的交通噪声，属于非连续性噪声源。船舶鸣笛噪声级约为  $85\text{dB}(\text{A})$ ，船舶靠离泊噪声级约为  $60\sim 75\text{dB}(\text{A})$ ，离船  $10\text{m}$  处噪声约  $40\sim 55\text{dB}(\text{A})$ 。趸船服务区能够满足《工

业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准要求。

陆域物资运输车、轻型汽车等移动声源噪声源强 75~80dB（A），加强道路及运输管理，减少物资运输车、汽车频繁启运及怠速对周边环境的影响。

#### （2）机械噪声源强分析

拟建项目设备运行噪声主要噪声源为船舶维修检验区设备运行（轮胎吊、浮船坞内配套检修设备如焊接设备等）、陆域污水提升泵运行产生的噪声。船舶维修检验区距离陆域约 50m、距离陆域厂界最近距离 350m。拟建项目水域无红线范围，且轮胎吊距离陆域及学校较远，本次评价厂界噪声及声环境保护目标分析通过污水提升泵基础减振、泵房隔声等措施后对陆域厂界、保护目标预测结果进行达标判定。

污水提升泵距离四周边界距离见下表。

**表 4.2-11 工业企业噪声源强调查清单**

| 设备名称  | 数量 | 距离综合服务区厂界<br>距离/m |    |    |    | 声源源强<br>dB（A） | 声源控制措施    | 降噪后噪声<br>dB（A） | 运行<br>时段 |
|-------|----|-------------------|----|----|----|---------------|-----------|----------------|----------|
|       |    | 东                 | 南  | 西  | 北  |               |           |                |          |
| 污水提升泵 | 1  | 10                | 70 | 85 | 35 | 85            | 泵房隔声、基础减振 | 75             | 昼、夜间     |

#### 4.2.5.2 预测方法及模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），采用点声源的几何发散衰减公式和声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式计算噪声。噪声预测模式：

##### （1）声级计算

噪声贡献值，由建设项目自身声源在预测点产生的声级，计算公式如下：

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

式中：Leqg—噪声贡献值，dB；

T—预测计算的时间段，s；

t<sub>i</sub>—i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L<sub>Ai</sub>—i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

##### （2）户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散（Adiv）、大气吸收（Aatm）、地面效应（Agr）、屏障屏蔽（Abar）、其他多方面效应（Amisc）引起的衰减。本次评价考虑几何发散

衰减，按下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中： $L_A(r)$  —距声源  $r$  处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$  —参考位置  $r_0$  处的 A 声级，dB(A)；

$A_{div}$  —几何发散引起的衰减，dB。

无指向性点声源的几何发散衰减按下式计算：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $A_{div}$  —几何发散引起的衰减，dB；

$r$  —预测点距声源的距离；

$r_0$  —参考位置距声源的距离。

### (3) 噪声预测值 $L_{eq}$ 计算

噪声预测值  $L_{eq}$  按下式计算：

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

式中： $L_{eq}$  ——预测点的噪声预测值，dB；

$L_{eqg}$  ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$L_{eqb}$  ——预测点的背景噪声值，dB。

## 4.2.5.3 预测结果与评价

### (1) 厂界噪声值预测

拟建项目陆域厂界处噪声值预测结果见下表。

**表 4.2-12 项目厂界噪声预测结果 单位：dB(A)**

| 厂界  | 拟建项目贡献值 |    | 标准值 |    | 达标情况 |
|-----|---------|----|-----|----|------|
|     | 昼间      | 夜间 | 昼间  | 夜间 |      |
| 北厂界 | 44      | 44 | 65  | 55 | 达标   |
| 西厂界 | 36      | 36 | 65  | 55 | 达标   |
| 南厂界 | 38      | 38 | 65  | 55 | 达标   |
| 东厂界 | 55      | 55 | 65  | 55 | 达标   |

经预测，拟建项目综合服务区设备经隔声、降噪等措施后，厂界昼、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

### (2) 敏感目标噪声值预测

本次评价对东侧最近敏感点昼间、夜间进行噪声预测，预测结果见下表。

表 4.2-13 最近敏感目标噪声预测结果 单位:dB(A)

| 敏感目标       | 距厂界<br>距离 | 贡献值  |      | 背景值  |      | 预测值  |      | 标准值 |    | 是否<br>超标 |
|------------|-----------|------|------|------|------|------|------|-----|----|----------|
|            |           | 昼间   | 夜间   | 昼间   | 夜间   | 昼间   | 夜间   | 昼间  | 夜间 |          |
| 白马小学及附属幼儿园 | 5         | 41.0 | 41.0 | 55.4 | 39.9 | 55.6 | 43.5 | 60  | 55 | 未超标      |

注：背景值来源于监测报告点位 N4。

经预测，学校噪声预测值昼、夜间满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类功能区标准，拟建项目建成后对周边声环境质量影响较小。

#### 4.2.5.4 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）相关要求，其监测内容如下表所示。

表 4.2-14 厂界噪声自行监测要求

| 类别 | 监测因子   | 监测位置                             | 监测频率                 | 执行标准                                               |
|----|--------|----------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------|
| 噪声 | 昼间 Leq | 陆域厂界<br>N1~N4, 趸船服务区连接上岸通道<br>N5 | 验收时监测 1 次；验收后 1 次/季度 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（N1~N4）、4 类（N5） |

#### 4.2.6 运营期固体废物环境影响分析

拟建项目运营期产生的固体废物主要为工作人员生活垃圾、接收的到港船舶生活垃圾及设备维修产生的废机油、报废零件、焊渣、锈渣漆皮、废砂纸及漆渣沾染物、废桶（含废油桶、废漆桶），以及生化池产生的污泥等。

##### （1）生活垃圾

##### ①工作人员及上岸人员生活垃圾

拟建项目定员 23 人，年工作 330 天，拟建项目建成后每年服务船员约 8 万人次，工作人员生活垃圾产生量按 0.5kg/天·人计，上岸船员生活垃圾产生量按 0.25kg/天·人计，则生活垃圾产生量 23.795t/a。

##### ②到港船舶生活垃圾

根据项目设计资料，综合服务区最高日船舶生活垃圾量按照 10 艘靠泊船舶垃圾舱满载抵港情况考虑，同时加上 300 艘待闸船舶生活垃圾产生量。

参考设计资料及《船舶水污染物内河港口岸上接收设施设计指南》，船舶满载垃圾产生量约 84kg/艘，最高日接收 10 艘垃圾舱满载船舶，即最高日靠泊船舶垃圾量为 0.84t/d。内河船舶生活垃圾发生系数按 1.5kg/人·d 计，待闸船舶人数按 5 人/

艘计，最大待闸船舶可达 300 艘，待闸船舶生活垃圾产生量 2.25t/d。

综上，到港船舶生活垃圾日最大产生量为  $0.84+2.25=3.09\text{t/d}$ ，考虑到航行船舶垃圾箱容积、实际发生量不同、待闸船舶数量变化等客观原因，船舶垃圾不均匀系数以 1.5 计，则船舶垃圾接收量估算： $3.09\times 330/1.5=679.8\text{t/a}$ 。

### ③餐厨垃圾

拟建项目食堂每日可供 250 人次就餐，餐厨垃圾产生量按  $0.2\text{kg/d}\cdot\text{人次}$  计，则产生量为  $50\text{kg/d}$  ( $16.5\text{t/a}$ )。

综上，拟建项目生活垃圾总量约为  $720.095\text{t/a}$ 。

## (2) 一般固体废物

①根据建设单位提供资料，维修检验区产生的报废零件约  $1.5\text{t/a}$ 、焊渣及漆皮  $0.1\text{t/a}$ 、废砂纸  $0.05\text{t/a}$ 。

②拟建项目污水处理设施生化系统处理过程中，水解酸化、生物接触氧化等会产生少量污泥，污泥经浓缩后水后交由环卫部门清运至市政污水处理厂进行干化处理，其产生量约为  $10\text{t/a}$ 。

## (3) 危险废物

### ①漆渣及沾染物

根据平衡分析，维修检验区未上漆的固体份产生量  $0.258\text{t/a}$ ，经掉落形成漆渣或由滚轮带走，根据建设单位提供资料，漆渣及沾染物产生量约  $0.5\text{t/a}$ 。

### ②废油

主要为船舶维修过程产生的机修废油，同时对拟建项目趸船、机械设备等定期检修保养，会产生设备废机油。类比设计资料，估算产生的废油产生量平均约为  $3\text{kg/d}$ ，则年产生废机油量约为  $0.99\text{t/a}$ 。

### ③废桶

包括废漆桶及废油桶，根据工程分析，规格为  $25\text{kg/桶}$  主漆桶产生量 103 个、 $2\text{kg/计}$ ，规格为  $2.5\text{kg/桶}$  的稀释剂桶产生量 47 个、 $0.5\text{kg/个计}$ ，规格为  $170\text{kg/桶}$  的油桶产生量 4 个、 $20\text{kg}$  个计，拟建项目废桶合计产生量  $0.310\text{t/a}$ 。

### ④到港船舶含油污水

根据工程分析，拟建项目到港船舶含油污水收集量约  $228.525\text{t/a}$ ，含油污水收集池收集后定期交由有资质单位处理。

本项目运营期各类固废产生量处理处置措施汇总见下表。

表 4.2-15 拟建项目建成后固体废物产生及处置情况一览表

| 类别     |             | 产生量<br>(t/a) | 废物代码               | 处置措施                              |
|--------|-------------|--------------|--------------------|-----------------------------------|
| 生活垃圾   | 生活垃圾（含餐厨垃圾） | 720.095      | /                  | 餐厨垃圾专用容器收集后交环卫部门处置；生活垃圾分类后交环卫部门处置 |
| 一般固体废物 | 报废零件        | 1.5          | SW07               | 外售                                |
|        | 焊渣及漆皮       | 0.1          | SW07               | 交环卫部门处置                           |
|        | 废砂纸         | 0.05         | SW07               | 交环卫部门处置                           |
|        | 污水处理设施污泥    | 10           | SW07               | 交环卫部门处置                           |
| 危险废物   | 漆渣及沾染物      | 0.5          | HW49<br>900-041-49 | 交有资质单位处理                          |
|        | 废桶          | 0.310        | HW49<br>900-041-49 | 交有资质单位处理                          |
|        | 废油          | 0.99         | HW08<br>900-214-08 | 交有资质单位处理                          |
|        | 到港船舶含油污水    | 228.525      | HW08<br>900-210-08 | 交有资质单位处理                          |

固体废弃物处置措施可行，有效。固体废弃物经收集并分类妥善处理，不会对环境造成二次污染。

拟建项目产生的危险废物及危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 4.2-16 拟建项目危险废物产生、处置情况一览表

| 序号 | 危险废物名称   | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生量<br>t/a | 产生<br>工序<br>及装<br>置 | 形态 | 主要<br>成分 | 有害<br>成分 | 产<br>废<br>周<br>期 | 危<br>险<br>特<br>性 | 污染防治措施    |
|----|----------|--------|------------|------------|---------------------|----|----------|----------|------------------|------------------|-----------|
| 1  | 漆渣及沾染物   | HW49   | 900-041-49 | 0.5        | 船舶维修检验              | 固态 | 有机溶剂     | 有机溶剂     | 间断               | T/In             | 交资质单位收运处置 |
| 2  | 废油       | HW08   | 900-214-08 | 0.99       | 设备维修                | 液态 | 矿物油      | 石油烃      | 间断               | T、I              |           |
| 3  | 废桶       | HW49   | 900-041-49 | 0.310      | 船舶维修检验              | 固态 | 有机溶剂     | 有机溶剂     | 间断               | T/In             |           |
| 4  | 船舶舱底含油污水 | HW08   | 900-210-08 | 228.525    | 船舶舱底含油污水            | 液态 | 矿物油      | 石油烃      | 间断               | T、I              |           |

表 4.2-17 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

| 序号 | 贮存场所 | 危险废物名称 | 危险废物 | 危险废物代码 | 产生量<br>t/a | 位置 | 占地 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|----|------|--------|------|--------|------------|----|----|------|------|------|
|----|------|--------|------|--------|------------|----|----|------|------|------|

|   | (设施)名称  |          | 类别   |            |         |      | 面积              |          |                  |     |
|---|---------|----------|------|------------|---------|------|-----------------|----------|------------------|-----|
| 1 | 危废贮存库   | 漆渣及沾染物   | HW49 | 900-041-49 | 0.5     | 地下室  | 5m <sup>2</sup> | 专用容器密封收集 | 5t               | 6个月 |
|   |         | 机修废油     | HW08 | 900-214-08 | 0.99    |      |                 | 专用容器密封收集 |                  |     |
|   |         | 废桶       | HW49 | 900-041-49 | 0.310   |      |                 | 加盖收集     |                  |     |
| 2 | 含油污水收集池 | 船舶舱底含油污水 | HW08 | 900-210-08 | 228.525 | 生化池旁 | 5m <sup>2</sup> | 污水收集池    | 36m <sup>3</sup> | 1个月 |

#### 4.2.6.2 固体废物环境管理要求

##### (1) 一般工业固体废物

项目产生的一般工业固废应分类收集暂存于一般工业固废暂存间，一般工业固废根据其性质及回收利用价值，交由废品单位回收处理。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的有关规定，项目固废贮存场所应做到以下几点：

①贮存场所应建有防雨淋、防渗透措施。为防止雨水径流进入贮存场内，贮存场周边应设置导流渠；

②为了便于管理，贮存场应按 GB15562.2 要求设置环境保护图形标志。

##### (2) 危险废物

本项目产生的危险废物分类收集暂存于危险废物贮存库，定期交由资质单位处置。危险废物贮存库建设及危废贮存过程应满足以下要求：

A.贮存设施采用危险废物贮存库（即贮存库形式）。建设单位按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）执行：贮存设施采取“六防”措施（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐），不应露天堆放危险废物；设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；贮存库采取重点防渗措施；贮存库应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

B.贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施，隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

C. 危险废物贮存设施必须按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定设置警示标志。

D. 产生危险废物的单位制定危险废物管理计划和管理台账，应符合《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）的要求。

E. 严格按照危险废物贮存污染控制标准规范贮存，依法落实危险废物申报登记、管理计划备案、转移联单等各项管理制度，危险废物转移执行《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）中相关转移联单制度的要求。

拟建项目运营后产生的固体废物全部能得到妥善处理不外排，因此项目运营后产生的固体废物不会对周边环境产生不利影响。

4.2.7 地下水、土壤

4.2.7.1 污染途径及保护措施分析

表 4.2-18 地下水、土壤污染源及污染物类型情况一览表

| 污染源                | 污染物类型    | 污染途径                                                        |
|--------------------|----------|-------------------------------------------------------------|
| 船舶维修检验区            | 液态物质跑冒滴漏 | 涂料、机油等液态物质位于靠泊趸船独立区域，并置于托盘上，发生泄漏可采用棉纱及时吸附处理，对地下水、土壤基本无污染途径。 |
| 生化池、含油污水收集池、含油污水管道 |          | 设置地理式生化池、含油污水收集池及污水管道，泄漏液态物料对地下水、土壤造成影响。                    |
| 危险废物贮存库            | 液态危险废物泄漏 | 对危险废物贮存库进行“六防”处理，油类物质下方设置托盘，生泄漏可采用棉纱及时吸附处理，对地下水、土壤基本无污染途径。  |

4.2.7.2 防控措施

（1）源头控制

本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，对产生的废物进行合理的治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、废物储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，降低环境风险。

（2）分区防渗

为避免项目对区域地下水和土壤的污染，建设单位应采用分区防渗措施，将本项目涉及生产区域分为简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区。防渗区域及防渗要求如下。

表 4.2-19 本项目分区防渗情况一览表

| 防渗分区  | 区域或构筑物名称        | 防渗技术要求                                                                                                             |
|-------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 重点防渗区 | 生化池             | 等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ; 或参照 GB 18598 执行                                         |
|       | 含油污水收集池         |                                                                                                                    |
|       | 船舶生活污水管道、含油污水管道 |                                                                                                                    |
|       | 危险废物贮存库         | 等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ; 或参照 GB 18598 执行; 还应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 防渗要求 |
| 简单防渗区 | 除重点防渗区外区域       | 一般地面硬化                                                                                                             |

综上所述, 本项目按照上述防渗要求对厂房地面采取防渗措施后, 正常状况下基本不存在地下水及土壤污染途径; 加强危险废物管理, 产生的危险废物分类收集, 妥善暂存于危险废物贮存库定期交资质单位处置, 避免随意抛洒丢弃; 并加强厂区环境管理, 可有效控制液态污染物下渗现象, 可避免污染物渗入地下水及土壤, 因此本项目不会对地下水及土壤环境产生明显影响。

#### 4.2.8 运营期环境风险影响分析

##### 4.2.8.1 风险源调查

拟建项目建成后集水上锚泊服务、船舶维修、船舶污染物接收和物料补给、政务办公等功能于一体的综合服务, 不涉及危化品等货种装卸。运营期间主要风险为船舶碰撞溢油、船舶舱底含油污水泄漏和生活污水泄漏导致污染物质泄漏进入水域。

拟建项目设计船型主要为 5000 吨级、3000 吨货船及 350TEU 集装箱船, 350TEU 集装箱船载重吨位约 3000~5000t。参考《水上溢油环境风险评估技术导则》(JT/T 1143-2017), 考虑燃油舱载油率 80%, 散货船载重吨位  $< 5000$  吨燃油总量  $< 365m^3$ , 载重 5000~10000 吨燃油总量为 218~653 $m^3$ , 集装箱载重  $< 5000$  吨燃油总量  $< 312m^3$ 。结合建设单位提供资料, 3000 吨级散货船、5000 吨级散货船、350TEU 集装箱船燃油载油量分别按 180 $m^3$ 、218 $m^3$ 、312 $m^3$  计。本次评价考虑最不利情况, 靠泊船型均为 350TEU 集装箱船, 载油量 312 $m^3$ /艘, 燃料油一般为柴油, 柴油密度按 0.85t/ $m^3$ , 则燃油量最大为 269.28t/艘。

拟建项目不涉及专用柴油储罐, 本次评价仅以物资运输车/轻型汽车临时最大储存量 (t)、趸船服务区 2 个趸船泊位及船舶维修检验区 2 个趸船泊位停靠船舶的船舶燃油舱载油量、2 艘综合服务趸船含油污水最大储存量 (3 $m^3$ /艘)、陆域污水收集池 (36 $m^3$ ) 最大储存量及趸船维修检验区暂存涂料代表风险物质存在量。

**表 4.2-20 建设项目风险源调查一览表**

| 类型 | 名称           | 储存位置       | 储存方式     | 最大储量 (t)            | 备注     |
|----|--------------|------------|----------|---------------------|--------|
| 1  | 柴油           | 物资运输车/轻型汽车 | 油箱       | 1.2                 | 常温常压储存 |
|    |              | 停靠船舶       | 燃油舱      | 269.28×4            | 常温常压储存 |
| 2  | 含油污水         | 船舶舱底、含油污水池 | 趸船、含油污水池 | 6（综合服务趸船）+36（含油污水池） | 常温常压储存 |
| 3  | 废机油          | 危废贮存库      | 桶装       | 0.5                 | 常温常压储存 |
| 4  | 涂料（含漆料、稀释剂等） | 趸船服务区      | 桶装       | 0.55                | 常温常压储存 |

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169 2018）计算危险物质数量与临界量比值：

（1）当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

（2）当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)；

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_n/Q_n$$

式中：

$q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I；

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），拟建项目涉及的环境风险物质为矿物油、危废贮存库废机油等，拟建项目涉及风险物质 Q 值计算见下表。

**表 4.2-21 项目 Q 值确定表**

| 序号 | 风险单元  | 危险物质名称 | 最大存在总量<br>$q_n/t$ | 临界量 $Q_n/t$ | Q 值     |
|----|-------|--------|-------------------|-------------|---------|
| 1  | 船舶、机械 | 柴油     | 1077.12           | 2500        | 0.43085 |
| 2  | 趸船舱底  | 含油污水   | 42                | 2500        | 0.01680 |
| 3  | 危废贮存库 | 废机油等   | 0.5               | 2500        | 0.00020 |
| 4  | 趸船服务区 | 涂料     | 0.55              | 50          | 0.01100 |
| 合计 |       |        |                   |             | 0.45885 |

通过上表可知，拟建项目风险物质在线量 Q 值  $< 1$ 。拟建项目环境风险潜势为 I，本项目进行简单分析。

#### 4.2.8.2 环境风险识别

拟建项目风险识别及转运途径识别见下表。

表 4.2-22 拟建项目环境风险识别一览表

| 序号 | 主要风险部位        | 风险物质                  | 环境风险类型                                | 影响途径         | 可能受影响的环境敏感目标      |
|----|---------------|-----------------------|---------------------------------------|--------------|-------------------|
| 1  | 船舶            | 船舶柴油                  | 容器全破裂                                 | 漫流           | 地表水、重要水生生物洄游通道    |
|    |               |                       | 火灾爆炸次伴生                               | 扩散、漫流、吸收     |                   |
|    |               |                       | 火灾爆炸过程未完全燃烧物质扩散                       | 扩散           |                   |
| 2  | 趸船转运污废水、陆域污废水 | COD、SS、氨氮、总氮、石油类、动植物油 | 含油污水收集池、油污水输送管道、油污水转运泄漏、陆域污废水处理设施管道损坏 | 水漫流、渗透、吸收、扩散 |                   |
| 3  | 危废贮存库         | 废机油                   | 危废收集桶损坏                               | 水漫流、渗透、吸收、扩散 | 周围大气、地表水、土壤及地下水环境 |
| 4  | 趸船服务区         | 涂料                    | 涂料泄漏                                  | 漫流           | 地表水、重要水生生物洄游通道    |

#### 4.2.8.3 环境风险影响分析

##### (1) 船舶碰撞溢油分析

拟建项目水上服务区靠泊趸船设计代表船型为 3000 吨级、5000 吨级干散货船、350TEU 集装箱船，根据我国近 16 年（1987-2002 年）的船舶、码头溢油的统计资料，溢油量多数为 10t 以下（占 97%）；10t 以上占 3%。结合溢油事故发生概率，拟建项目溢油量按概率取值 10t，溢油形式按突发性瞬间点源排放，常温下为液体，微溶于水，可呈膜状浮于水面，对地表水体及水生生物造成影响。

##### (2) 污废水泄漏分析

拟建项目船舶含油污水经污染物接收艇转运至趸船暂存后经管道输送至陆域含油污水收集池后委外处理。一旦趸船、转运过程或含油污水收集池发生泄漏事故，处置不当时将会造成附近地表水、地下水以及土壤环境污染。陆域含油污水收集池重点防渗，发生泄漏情况可及时处理，本次评价重点考虑趸船内含油污水全部泄漏，则最大泄漏量约为 6t。泄漏的含油污水不采取拦截措施将进入项目区长江水域、土壤和地下水中。

废水泄漏排入长江中，会导致水中氮、磷的含量增加，使藻类等水生植物生长过多，对水生生态环境造成不利影响，因此作业区要做好相关管理工作，及时检修

管道、转运机械以及配套设备等，防止该类事故造成对水环境的影响。

### （3）危废（废油）泄漏分析

废机油等危废收集、储存不当，发生泄漏会造成土壤、地表水及地下水的污染；废机油高温明火可发生燃烧，燃烧过程中会产生如 CO、烟尘等有毒有害气体。拟建项目废油在危废贮存库储存，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中有关规定和要求执行，地面做好重点防渗处理，对收集的废油进行专用危废收集桶收集，粘贴危险废物标签，并在危废收集桶下方布置收集盘，可有效的防止污染。

### （4）涂料泄漏分析

项目涂料储存于独立房间内，在储存过程中全部油漆、稀释剂全部泄漏的情况几乎为“0”，评价仅考虑油漆以及稀释剂分别有 1 桶（25kg）泄漏时的泄漏量；项目泄漏的油漆、稀释剂的量小，其影响扩散范围也较小，对环境的影响小。涂料存放严禁烟火，发生火灾的可能性小。

### （5）次生/伴生污染

在发生泄漏、火灾时，船舶等的泄漏柴油向外环境溢出或散发出。其可能产生的伴生/次生污染为火灾消防液、消防土及燃烧产生的二氧化碳、烟尘、氮氧化物气体。空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。有毒物质泄漏挥发进入空气，可能造成人员中毒死亡，如遇火源发生火灾会对周围的人员和设备造成损坏，在热辐射的作用下，受到伤害或破坏的目标可能是人、设备、设施、建筑物等。

### （6）水生生态环境影响分析

一旦发生溢油污染事故，将对一定范围内水域形成污染，对范围内的生物、鱼类影响较大。在石油不同组分中，低沸点的芳香烃对一切生物均有毒性，而高沸点的芳香烃则是长效毒性，会对水生生物生命构成威胁和危害直至死亡；高浓度的石油会使鱼卵、仔幼鱼短时间内中毒死亡，低浓度的长期亚急性毒性可干扰鱼类摄食和繁殖，其毒性随石油组分的不同而有差异，这种生态环境若遭受含毒废水污染，有些鱼类可凭其感官避开污染区而终止繁殖；有些鱼类特别是其幼体及卵胚阶段的生物体，缺乏规避能力。常常是随波逐浪的卷入石油污染区中，大量的鱼卵和鱼苗被油膜和油块粘住，致其迅速窒息死亡。因此，进一步做好保护渔业环境免受废水

危害，特别是石油废水的破坏，是保护水产资源，发展渔业生产的重要措施之一；石油会破坏浮游植物细胞，损坏叶绿素及干扰气体交换，从而妨碍它们的光合作用。这种破坏作用程度取决于石油的类型、浓度及浮游植物的种类。根据国内外许多毒性实验结果表明，作为鱼、虾类饵料基础的浮游植物，对各类油类的耐受能力都很低。一般浮游植物石油急性中毒致死浓度为 0.1~10.0mg/L，一般为 1.0~3.6mg/L，对于更敏感的种类，油浓度低于 0.1mg/L 时，也会妨碍细胞的分裂和生长的速率。

综上一旦发生溢油事故，污染因子石油类将会对航道区域内鱼类的急性中毒、在鱼体内的蓄积残留和对鱼的致突变性产生较大的负面影响，而且对浮游植物和动物也会产生一定的影响，同时对事故较近处的水源地构成一定威胁，故必须严格落实各项风险防范措施和事故应急预案。

4.2.8.4 风险防范措施

(1) 船舶交通溢油事故风险防范措施

根据调查，建设单位采取的船舶溢油风险防范措施如下：

①一般风险防范措施

船舶进出锚地时，应实施引航员制度并规定引航员培训与考核制度、职责，引航员熟悉锚地水文气象条件的培训。

实施船舶锚地锚泊制度。包括使用锚地申请、锚泊密度、船只进出锚地航速，各种天气条件下锚地船只的瞭望制度等，以防锚地船只拖锚、碰撞、挤压、搁浅等事故发生。

按照《中华人民共和国防治船舶污染内河水域环境管理规定》（交通部令 2005 第 11 号），船舶发生污染水域事故，应当立即向最近海事管理机构如实报告，同时按照污染事故应急计划的程序和要求，采取相应措施。

趸船应装备符合工程要求的系船设施和防撞靠泊设施。

②溢油事故应急处置措施

按照《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》（JT/T 451-2017）的要求配备应急设备，详见下表。

表 4.2-23 码头水上溢油应急设备配备情况

| 设备名称     | 设备规格  | 单位 | 设备数量 |
|----------|-------|----|------|
| 围油栏      | 应急型   | m  | 450  |
| 收油机（总能力） | 1m³/h | 台  | 1    |
| 油拖网      | 2m³   | 套  | 1    |
| 吸油材料     | /     | t  | 0.2  |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |   |   |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|---|
|             | 储存装置（有效容积）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1m <sup>3</sup> | 套 | 1 |
|             | <p>拟建项目在发生溢油事故时，及时在事故发生点周围布设围栏，围栏布置的范围可根据扩展范围确定，将溢油事故污染控制在围栏包围的水域范围内。</p> <p>发生溢油事故时，启动应急预案，采用收油机进行溢油回收，消除水面残液，可最大限度地控制油膜向下游漂移，最大程度减少溢油对下游的影响，在溢油后及时喷洒溢油分散剂，消除对水面的石油类污染。</p> <p>（2）污废水泄漏风险防范措施</p> <p>加强污水输送管道的巡线工作，污水输送管道表面进行防腐蚀抗氧化处理；在污水输送过程中，设置专人定点巡视，在出现泄漏情况下，迅速关闭阀门，防止污水外泄进入地表水体。</p> <p>（3）危险废物泄漏风险防范措施</p> <p>建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定和要求建设危险贮存库，地面做好重点防渗处理，对收集的废油进行专用危废收集桶收集，粘贴危险废物标签，并在危废收集桶下方布置收集盘，可有效的防止污染。</p> |                 |   |   |
| 选址选线环境合理性分析 | 无。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |   |   |

## 五、 主要生态环境保护措施

### 5.1 施工期生态环境保护措施

#### 5.1.1 施工期生态环境保护措施

##### 5.1.1.1 陆域生态保护措施

(1) 施工期尽量减少土石方开挖、基础建设对土壤及植被的破坏。

(2) 施工期间，对施工场地可能造成水土流失的区域按照水土保持的要求布置措施进行防护，此外，合理安排工期及施工范围，土石方开挖、填筑等应避开雨天作业。尽量在征地范围内施工，减少对周围土地占用与压踏。

(3) 加强岸坡带植被保护与恢复工作力度，在施工期尽量保持岸坡带的原貌，确因工程和安全需要，施工结束后需对临时扰动区进行整治并及时恢复植被。

(4) 基础开挖前做好导排水设施；场地回填应做到先拦后填；应合理安排施工时序，做到即挖即填，及时碾压夯实。

(5) 严格控制项目实施的时间和周期，加强对其在施工时的管理，严格控制施工作业时间，高噪声机械作业尽量避开清晨黄昏等陆生动物活动高峰时段。避免在 6:00-8:00、16:00-18:00 时段进行施工。

(6) 施工期间加强弃渣防护，加强施工人员的各类卫生管理（如个人卫生、粪便和生活污水），避免生活污水的直接排放，减少水体污染，使动物的生境受污染较小。

(7) 在项目施工期间要进一步增强附近群众的环境保护意识，加强环保知识方面相关内容的普及和宣传教育。

##### 5.1.1.2 水生生态保护措施

(1) 合理安排施工，根据水位，尽量减少水下施工作业。

(2) 涉水施工作业均需划定施工位置、范围、深度，不得超出施工范围作业，从而减少悬浮物产生量。

(3) 长江鱼类的主要繁殖期为每年 3 月~6 月，上游卵苗漂流的高峰期为 6 月中下旬。三峡库区防洪限制水位为 145m 运行，下河人行梯步大部分如合理计划时间完全可以避免水下施工。但桩基施工水位在 155m，桩基涉水施工。考虑到水深会增加水下施工难度、增加施工期、扩大悬浮物扩散，建议施工方在繁殖季节应避开高峰期，禁止在鱼类繁殖季节产卵的高峰时段（清晨和黄昏）进行高噪声施工作业。同时，注意收集水文信息，在涨水时段停止施工，等水流恢复后再组织施工。

施  
工  
期  
生  
态  
环  
境  
保  
护  
措  
施

(4) 开展增殖放流补偿措施，鱼类增殖放流由建设单位实施，保护区管理部门负责监管，放流计划及放流活动严格按照《农业部办公厅关于进一步规范水生生物增殖放流工作的通知》（农办渔〔2017〕49号）进行。

(5) 委托具备资质的单位根据对水生生物资源展开监测，包括底栖动物、浮游动物、浮游植物的种类、密度以及生物量等。

(6) 业主单位应负责编印宣传环境及水生野生动物的材料发放给各施工承建方，并在施工现场张贴水生野生动物的图画，对全体施工人员进行野生动物保护教育，以提高施工人员的环境保护意识。对于鱼类繁殖期的陆域施工作业，严禁越界施工及挖沙采石，并尽量减小施工噪声。

(7) 业主单位应会同渔政管理部门编制保护鱼类意外伤害紧急救护预案，建立由业主单位、奉节县农委以及专家组共同参与的保护鱼类意外伤害联合救护机制，并制定相应预案，拟定救护实施步骤，列编紧急救护资金。一旦发生风险事故或保护鱼类意外伤害事故，应立即报告奉节县农委，启动紧急救护机制，将环境风险降到最低。

### 5.1.2 施工期大气环境保护措施

拟建项目施工期大气污染物主要包括施工扬尘及燃油废气，拟建项目紧邻学校，对学校造成一定影响。建设单位应明确施工单位的尘污染防治责任，做好污染防治工作，减轻施工期废气对学校及周围环境的影响。

①施工过程中，每天对运输道路和积尘较多的施工区进行4~5次的洒水措施，可使施工工地周围环境空气中的扬尘量减少70%以上，有效减小扬尘对学校及环境空气的影响。

②对施工场地四周进行围挡，尤其是紧邻学校处，应加强环境空气的保护工作，加大洒水抑尘力度。

③土石方开挖、调运、装卸等极易产生扬尘的施工环节尽量避免在大风干燥季节实施；车辆装卸应尽量降低操作高度，粉粒物料严禁抛洒；颗粒散装建筑材料应遮盖篷布，运输采用密闭式运输。

④对进出施工场区的道路进行清扫和洒水抑尘；并加强进出场区道路的维护，避免运输道路的损坏造成运输车辆颠簸，从而产生扬尘。

⑤土石方开挖时应及时送至填方处，并压实，以减少粉尘产生量；并尽快完成场区地面的硬化与绿化工程。

⑥下河公路施工过程中，施工车辆沿学校南侧依托现有道路进入施工场地，加强密闭式运输管理、加强洒水抑尘，减小对学校影响。

施工期施工单位在严格采取各类废气防治措施的前提下，其污染物浓度可以得到有效控制，施工期废气对区域环境空气影响较小。同时，施工期对环境的影响是短暂的、局部的，将随施工期的结束而消失。

### **5.1.3 施工期地表水环境保护措施**

#### **5.1.3.1 废水污染防治措施**

（1）施工现场应通过设置沉淀池，混凝土养护水经沉淀后回用于施工现场洒水防尘和车辆、机械冲洗，不外排。

（2）尽量避免在施工现场对施工机械进行冲洗，避免含油冲洗废水带来的影响。施工机械若需进行现场冲洗，应通过设置隔油池和沉淀池等处理冲洗废水，然后用于施工机械冲洗和施工现场洒水，不排放。

（3）钻孔灌注桩施工时在泥浆池四周设置土堤等类型围堰，在溢流口设置土工布，泥浆池设置雨天遮盖装置，该措施的落实可防止钻孔施工时因降雨而产生的悬浮泥沙对水体的污染影响。

（4）施工场地包括材料堆场、钢筋加工棚等设置于后方陆域用地范围内，远离河滩地，确保含有害物质的建筑材料（如施工水泥）远离水边，各类建筑材料设防雨、遮雨设施，散料堆场四周用石块或水泥砌块围出高 0.5m 的防冲墙，防止散料被雨水冲刷流失。

（5）施工人员租用附近民宅居住或作为办公地点，生活污水通过临时设置的化粪池收集后运至污水处理厂处理。

（6）施工船舶不得在港区水域排放含油舱底水和生活污水，确需排放舱底油污水、生活污水的船舶，当交由有接收设施的港口、码头、装卸站或者有资质的单位接收处理。

（7）施工船舶在水域内定点作业、船舶停泊，以保证不发生船舶污染水域的事故。

综上所述，本评价认为，项目采取的施工期废水处理措施技术可行，对周边地表水环境影响可接受。

#### **5.1.3.2 涉水施工污染防治措施**

施工期主要涉水作业为船舶维修检验区墩台桩基施工，施工过程会导致施工水域悬浮物浓度增加，从而使水环境受到一定程度的影响，拟建项目在施工期涉水施

工采取以下措施：

(1) 合理安排涉水作业时间，尽量选择在低水位施工，并尽量缩短涉水作业时间。

(2) 施工单位应精准定位施工水域的范围和深度，减少涉水施工作业超宽、超深从而减少悬浮物产生量。

(3) 加强船舶维护管理，确保各施工船舶船机状况始终处于良好的状态，保证输泥管连接处水密性能，防止泄漏造成污染水体。

#### **5.1.4 施工期声环境保护措施**

为减轻施工噪声对外环境的影响，施工其应做好如下噪声污染防治措施：

①选用低噪声施工设备、合理布局产噪设备，在靠近学校一侧的施工现场设置临时隔音屏障，如采用隔音板、围挡等材料，高度应根据实际情况确定，一般不低于2米，以有效阻挡噪声传播。

②合理布置施工总平面。将高噪声设备布置在基地西侧，尽量远离东侧学校，有效利用距离的衰减，降低施工噪声或偶发性噪声对其影响。

③合理安排施工时间。避免在学校教学时间（如上午8点-12点，下午2点-6点）进行打桩、土石方开挖等高噪声作业，如必须进行，需提前与学校沟通协调，并向相关部门申请许可。在学校考试期间，应停止所有高噪声施工活动。项目如因工程需要确需在敏感点附近进行夜间施工的，需向所在地环保行政主管部门提出夜间施工申请，在获得夜间施工许可后，方可开展规定时间和区域内的夜间施工作业，并在施工前向附近居民公告施工时间。

④对于施工期载重车土石方的运出及建筑材料的运进，在经过声环境敏感点时应减速慢行，禁止鸣笛，避免道路两侧居民受到高噪声干扰，同时要严格禁止夜间22:00~6:00运输施工材料，避免增加夜间交通噪声幅度，以减少运输噪声影响。

⑤施工前应进行公示，与周围进行有效沟通，取得其理解。同时建设单位应要求施工单位在现场张贴通告和投诉电话，建设单位在接到投诉电话后及时与当地环保部门联系，及时处理各种环境纠纷。

综上所述，项目施工期噪声将对厂区周边环境造成一定影响，但是其影响是暂时的，将随施工期的结束而消失，在采取上述噪声防治措施后噪声对周围环境影响较小。

#### **5.1.5 施工期固体废物保护措施**

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <p>建设单位应在施工地点设垃圾箱、垃圾桶收集生活垃圾，并及时委托环卫部门清运；拟建项目弃方交重庆奉节城市运营管理公司运至奉节县渣土场（朱衣麻林）填埋；建筑垃圾运往指定建渣场处理；废油泥属于危险固废，集中收集后委托有资质单位处理。</p> <p>综上，拟建项目施工期产生的固体废弃物均得到了妥善处理，不会污染当地环境。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 运营期生态环境保护措施 | <p><b>5.2 运营期生态环境保护措施</b></p> <p><b>5.2.1 运营期生态环境保护措施</b></p> <p><b>5.2.1.1 陆域生态保护措施</b></p> <p>加大绿化力度，包括道路两侧等都应尽量进行绿化。既可控制噪声，又可吸收大气中一些有害气体，阻滞大气中颗粒物扩散。</p> <p><b>5.2.1.2 水生生态保护措施</b></p> <p>（1）到港船舶生活污水经污染物接收艇转运至综合服务趸船上临时储存后，专用管道输送至陆域含油污水收集池暂存，定期交有资质单位处理；</p> <p>（2）工作人员及上岸人员生活污水经陆域污水管网进入陆域生化池、经趸船配套的污水管网引至陆域生化池、食堂废水经食堂配套设置的隔油池预处理后进入陆域生化池，陆域生化池废水处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经市政污水管网进入污水处理厂处理。</p> <p>（3）实施鱼类资源修复与补偿计划</p> <p>根据《长江三峡奉节港区航运服务基地建设工程（一期）对三峡库区（奉节段）水生生态影响专题评价报告》，拟建项目拟采取以下生态恢复与补偿措施：会同渔政管理部门编制保护鱼类意外伤害紧急救护预案、实施鱼类增殖放流、在工程建设期及建成后一段时期内开展一定范围内的水生生物资源和水环境监测。</p> <p>采取上述措施可有效控制项目建成后对生态环境的影响。</p> <p><b>5.2.2 运营期大气环境保护措施</b></p> <p>（1）焊接烟尘、除锈粉尘采用移动式除尘器处理后无组织排放；上漆废气采取移动式 VOCs 治理设施（初效过滤器+活性炭吸附）处理后无组织排放，焊接烟尘、上漆废气、除锈粉尘满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）“其他区域”排放限值；浮船坞（二甲苯、非甲烷总烃）执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）。</p> |

(2) 通过加强船舶管理，要求靠泊船舶使用符合有关法律法规和标准要求的燃料，并尽可能使用清洁能源。

(3) 项目拟在综合服务区及周边进行绿化，吸收汽车燃油废气，降低燃油尾气对该区域的大气环境造成的影响。

(4) 建议食堂多采用煮、炖、蒸等油烟产生相对较小的烹饪方式，少用煎、炒、烤，保持良好烹饪习惯，控制油温。同时针对油烟废气拟安装油烟净化器（油烟处理效率不低于 90%、非甲烷总烃处理效率不低于 75%），食堂废气经处理满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）后专用烟道引至屋顶排放。

(5) 项目拟设置地埋式生化池，各构筑物均加盖密闭，加强厂区绿化，并定期喷洒除臭剂，减少恶臭对周边大气环境的影响。确保陆域厂区厂界臭气污染物无组织排放均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准要求。

(6) 加强机械的保养、维修，使其保持正常运行，减少污染物排放。

综上所述，在采取以上废气处理措施后，能够有效的减小大气污染物对环境空气的影响，项目采取的废气处理措施是合理可行的。

### 5.2.3 运营期地表水环境保护措施

拟建项目污水实行雨污分流制。新建雨水管网、新建食堂隔油池（处理能力大于  $5\text{m}^3/\text{d}$ ）、陆域含油污水收集池（ $36\text{m}^3$ ）、地埋式生化池（ $200\text{m}^3/\text{d}$ ），新建陆域污水管道系统、船舶生活污水管道、船舶含油污水管道。

(1) 陆域设置独立雨水管道系统，通过 1 个雨水排口接入市政雨水管道；

(2) 到港船舶含油污水（日最大污水量  $0.693\text{m}^3/\text{d}$ ）经综合服务趸船收集后由含油污水管道输送至陆域含油污水收集池（ $36\text{m}^3$ ）暂存后定期交有资质单位处理，根据船舶污染物接收协议（详见附件 12）：路桥公司委托重庆语雲船舶保洁服务有限公司接收拟建项目产生的含油污水。根据重庆语雲船舶保洁服务有限公司办理的船舶港口服务备案表，该公司服务范围包括船舶油污水接收、残油接收、生活污水接收服务、垃圾接收服务，因此拟建项目到港船舶含油污水委托重庆语雲船舶保洁服务有限公司处置可行。

(3) 到港船舶生活污水（日最大污水量  $161\text{m}^3/\text{d}$ ）经综合服务趸船收集后由生活污水管道输送陆域地埋式生化池（处理能力  $200\text{m}^3/\text{d}$ ）；

(4) 食堂废水（ $3.375\text{m}^3/\text{d}$ ）经隔油池（处理能力  $5\text{m}^3/\text{d}$ ）处理后进入地埋式生化池。

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>陆域生活污水（工作人员及上岸人员生活污水，合计 6.490m<sup>3</sup>/d）、船舶生活污水（161m<sup>3</sup>/d）与预处理后的食堂废水（3.375m<sup>3</sup>/d）在地埋式生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入市政管网，最终进入口前污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入长江。</p> <p>采取上述措施处理后，对地表水环境影响较小，水污染控制措施和水环境影响减缓措施有效。</p> <p><b>5.2.4 运营期声环境保护措施</b></p> <p>（1）航道管理部门应加强对船舶的管理，对船机设备噪声达不到船检要求的船舶应禁止其进入航道从事运输活动，尽量减少船舶交通噪声对航道沿线居民正常生产、生活的影响。</p> <p>（2）在航道沿线居民点分布较为集中且距离航道较近的航段设置限制船速、设置低速行驶的标志，要求轮船在进出码头时尽量降低航速，减少船舶航行时产生的水流噪声。同时，限制轮船在靠近学校一侧的航道鸣笛，如需鸣笛，应采用低声级信号。以便尽量减少船舶交通噪声对航道沿线居民正常生活、休息的影响。</p> <p>（3）鼓励船运公司选用低噪声的船舶发动机和辅助设备，对于现有高噪声船舶，可采取安装消声器、隔振垫等措施进行降噪。</p> <p>（4）合理安排维修检验作业时间，避免在学校教学时间内进行高噪声作业，如必须进行，需提前与学校协商并采取额外的降噪措施。</p> <p><b>5.2.5 运营期固体废物保护措施</b></p> <p>拟建项目完成后运营期产生的固体废物主要为工作人员生活垃圾、接收的到港船舶生活垃圾、设备维修产生的废机油、污水处理设施产生的污泥等。</p> <p>到港船舶生活垃圾经上岸分类收集后与陆域生活垃圾一起交由环卫部门统一清运。污水处理设施产生的污泥定期清掏，交由环卫部门清运至市政污水处理厂进行干化处理。设备维修产生的废机油经收集后定期交由资质单位统一转运处理处置。</p> <p>综上所述，拟建项目固体废物根据不同的性质、种类采取了不同的处置方式，处置去向明确，可有效防止固体废物的逸散和对环境的二次污染，不会对周围环境造成影响。</p> |
| 其他 | <p><b>5.3 环境管理</b></p> <p>环境管理即以管理工程和环境科学的理论为基础，运用技术、经济、法律、行</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

政和教育手段，对损害环境质量的生产经营活动加以限制，协调发展生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一，经济效益与环境效益统一。

### **5.3.1 施工期环境管理要求**

（1）制定项目环境保护计划，严格组织施工管理，创标准化施工现场，施工前做到全员教育，全面规划，合理布局，为当地居民创造和保持一个清洁适宜的生活和生产环境。

（2）项目部内设置专业人员负责环境保护工作，对施工区周围环境邻近资产和居民作合理的保护，并与当地有关部门经常联系，针对工程特点，对下属施工队提出施工过程中环保要求，定期进行检查。

（3）贯彻落实建设项目的“三同时”原则，切实按照设计要求予以实施，以确保环保设施的建设，使工程达到预期效果。

（4）负责对施工过程中的污染源管理，搞好施工过程的组织管理，合理安排和组织施工机械的运行及施工作业时间；最大限度地减少项目施工作业产生的噪声、扬尘等对环境的不利影响。由于临近学校，避免进行高噪声施工，如必须在夜间施工作业，必须向主管环保部门申报，经批准后才能施工，并公告于众。

（5）施工中有毒和危险的物品，实行专人专项保管，严防泄漏，各种施工废液集中储存处理，严禁乱流乱淌。

### **5.3.2 运营期环境管理要求**

运营期的环境管理的重点是各项环境保护措施的落实，环保设施运行的管理和维护，日常的监测及污染事故的防范和应急处理。

（1）加强对进出船舶的管理，严禁船舶随意向水域排放油污水、生活污水和生活垃圾。应加强水面巡查，发现违章，应及时纠正，严肃处理；

（2）加强对含油污水的管理，做好污染物接收记录。严禁船舶排放含油污水，加强对污水管道进行巡查，避免管道破损致使废水泄漏进入水域；

（3）船舶应要求靠泊到位，避免污染物撒落，造成水质污染；

（4）加强对生产设备的日常维护，减少跑冒油损失；

（5）加强对进出船舶的交通管理，避免船舶碰撞事故，造成泄漏污染；

（6）加强日常的环境保护监督、考核工作，组织环境因素的识别与评价，组织对环境法律、法规文件的获取、识别、确认、更新和贯彻执行；

（7）每年确定环境保护目标、指标和管理方案，环境管理部门进行监督；

| 环<br>保<br>投<br>资 | <p>(8) 加强对环保意识教育和技能培训，减少污染事故；</p> <p>(9) 组织日常的环境监测和环境管理，接受地方环保部门的监督和检查。</p> <p><b>5.3.3 水生生态环境监管</b></p> <p>监管方式包括施工期日常监管、专项项目运行监管、工程施工调度与矛盾协调、环境风险监管等监管方式。</p> <p>(1) 加强监管</p> <p>由于拟建项目建设有可能会对长江段水域生态系统造成一定影响，因此需要加强建设期和运营期水域环境监管。</p> <p>(2) 建设单位应设定专人负责处理项目建设与环境保护目标（水生生态系统）之间发生的环境问题，监督在施工期间各种环境保护措施的实施，并且要求承包商至少有一名主要行政领导负责环境保护工作，以配合建设单位共同落实各项环保措施。</p> <p>(3) 建设单位应负责编印宣传保护环境、保护水生野生动物的材料，发放给各承包商，同时在施工现场张贴水生野生动物的图画，对全体施工人员进行保护野生动物的教育，以提高施工人员的环境保护意识。</p> <p>(4) 在施工期内，如发现异常情况时，应及时报告管理部门并启动紧急救护机制，把对长江渔业生态环境和天然生态水域牧场的影响减低到最低限度。</p>                                                   |                    |                                                     |                                                                     |      |      |        |            |             |        |      |                                                                     |   |        |                    |                                                  |    |        |      |                                    |   |             |               |                                                     |   |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------|------|--------|------------|-------------|--------|------|---------------------------------------------------------------------|---|--------|--------------------|--------------------------------------------------|----|--------|------|------------------------------------|---|-------------|---------------|-----------------------------------------------------|---|
|                  | <p><b>5.4 环保投资</b></p> <p>拟建项目总投资 41054.48 万元，其中环保投资 243 万元，占项目总投资的 0.06%，具体项目环保投资估算见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5.4-1 项目环保投资估算一览表</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                                                     |                                                                     |      |      |        |            |             |        |      |                                                                     |   |        |                    |                                                  |    |        |      |                                    |   |             |               |                                                     |   |
|                  | <table><tr><th>污染类别</th><th>污染类型</th><th>环境保护措施</th><th>投资<br/>(万元)</th></tr><tr><td rowspan="4">施<br/>工<br/>期</td><td>废<br/>气</td><td>施工扬尘</td><td>施工场地内采用湿法作业，洒水抑尘；施工场地四周设置围挡；颗粒材料遮盖篷布堆放、密闭运输；加强道路清扫及洒水抑尘；土石方及时回填、外运。</td><td>5</td></tr><tr><td>废<br/>水</td><td>施工废水，钻孔灌注桩泥浆水，生活污水</td><td>施工现场施工废水设置沉淀池处理；钻孔灌注桩泥浆水设置泥浆池及围堰；生活污水通过化粪池收集后转运。</td><td>25</td></tr><tr><td>噪<br/>声</td><td>施工噪声</td><td>合理安排施工时间，禁止夜间施工，合理布设施工机具，场地周边设硬质围挡</td><td>3</td></tr><tr><td>固<br/>体<br/>废</td><td>土石方、建筑垃圾、生活垃圾</td><td>土石方交重庆奉节城市运营管理公司运至奉节县渣土场（朱衣麻林）填埋；建筑垃圾运往指定建筑垃圾处理厂处置；</td><td>5</td></tr></table> |                    |                                                     |                                                                     | 污染类别 | 污染类型 | 环境保护措施 | 投资<br>(万元) | 施<br>工<br>期 | 废<br>气 | 施工扬尘 | 施工场地内采用湿法作业，洒水抑尘；施工场地四周设置围挡；颗粒材料遮盖篷布堆放、密闭运输；加强道路清扫及洒水抑尘；土石方及时回填、外运。 | 5 | 废<br>水 | 施工废水，钻孔灌注桩泥浆水，生活污水 | 施工现场施工废水设置沉淀池处理；钻孔灌注桩泥浆水设置泥浆池及围堰；生活污水通过化粪池收集后转运。 | 25 | 噪<br>声 | 施工噪声 | 合理安排施工时间，禁止夜间施工，合理布设施工机具，场地周边设硬质围挡 | 3 | 固<br>体<br>废 | 土石方、建筑垃圾、生活垃圾 | 土石方交重庆奉节城市运营管理公司运至奉节县渣土场（朱衣麻林）填埋；建筑垃圾运往指定建筑垃圾处理厂处置； | 5 |
|                  | 污染类别                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 污染类型               | 环境保护措施                                              | 投资<br>(万元)                                                          |      |      |        |            |             |        |      |                                                                     |   |        |                    |                                                  |    |        |      |                                    |   |             |               |                                                     |   |
|                  | 施<br>工<br>期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 废<br>气             | 施工扬尘                                                | 施工场地内采用湿法作业，洒水抑尘；施工场地四周设置围挡；颗粒材料遮盖篷布堆放、密闭运输；加强道路清扫及洒水抑尘；土石方及时回填、外运。 | 5    |      |        |            |             |        |      |                                                                     |   |        |                    |                                                  |    |        |      |                                    |   |             |               |                                                     |   |
| 废<br>水           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 施工废水，钻孔灌注桩泥浆水，生活污水 | 施工现场施工废水设置沉淀池处理；钻孔灌注桩泥浆水设置泥浆池及围堰；生活污水通过化粪池收集后转运。    | 25                                                                  |      |      |        |            |             |        |      |                                                                     |   |        |                    |                                                  |    |        |      |                                    |   |             |               |                                                     |   |
| 噪<br>声           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 施工噪声               | 合理安排施工时间，禁止夜间施工，合理布设施工机具，场地周边设硬质围挡                  | 3                                                                   |      |      |        |            |             |        |      |                                                                     |   |        |                    |                                                  |    |        |      |                                    |   |             |               |                                                     |   |
| 固<br>体<br>废      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 土石方、建筑垃圾、生活垃圾      | 土石方交重庆奉节城市运营管理公司运至奉节县渣土场（朱衣麻林）填埋；建筑垃圾运往指定建筑垃圾处理厂处置； | 5                                                                   |      |      |        |            |             |        |      |                                                                     |   |        |                    |                                                  |    |        |      |                                    |   |             |               |                                                     |   |

|     |      |            |                                                                                  |        |
|-----|------|------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 运营期 | 物    |            | 生活垃圾分类收集后交环卫部门处理。                                                                |        |
|     | 生态   | /          | 宣传、鱼类救护                                                                          | 15     |
|     | 废气   | 燃油废气       | 加强机械管理                                                                           | 1      |
|     |      | 生化池恶臭      | 采用地理式生化池，加强陆域绿化，定期喷洒除臭剂                                                          | 5      |
|     |      | 食堂油烟       | 高效油烟净化器处理+专用烟道屋顶排放                                                               | 5      |
|     | 废水   | 食堂废水       | 隔油池                                                                              | 3      |
|     |      | 到港船舶舱底含油污水 | 含油污水管道+陆域含油污水收集池（36m <sup>3</sup> ）                                              | 30     |
|     |      | 综合废水       | 设置陆域生活污水管网、船舶污水管网，综合废水设置生化池（200m <sup>3</sup> /d）处理达标后排入市政污水管道                   | 40     |
|     | 噪声   | 设备噪声、船舶噪声  | 基础减振、加强管理                                                                        | 5      |
|     | 固体废物 | 生活垃圾       | 生活垃圾分类收集，交环卫部门处理                                                                 | 2      |
|     |      | 一般固体废物     | 污泥浓缩后交环卫部门清运处置                                                                   | 4      |
|     |      | 危险废物       | 按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及相关要求设置危废贮存库，危废分类收集后交有资质单位处理                        | 10     |
|     | 风险   | 风险防范措施     | 设置水上围油栏、油拖网、收油机等溢油设备，制定详细的溢油应急计划并纳入管理；危废贮存库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）做好风险防范措施 | 60     |
|     | 生态   | 绿化         | 陆域厂区进行绿化                                                                         | 5      |
|     |      | 鱼类资源修复与补偿  | 实施鱼类增殖放流                                                                         | 15     |
|     |      | 水生生物监测     | 进行水生生物监测                                                                         |        |
|     |      | 护岸措施       | 浆砌块石护坡                                                                           | 纳入主体工程 |
|     |      | 宣传         | 制作宣传资料                                                                           | 5      |
|     | 合计   |            |                                                                                  | 243    |

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

| 内容<br>要素 | 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     | 落实相关水保措施；修建导排水设施；避免陆生动物活动高峰时段。                                      | 无长期裸露地表，无明显水土流失现象。 | ①陆域厂区进行绿化、护岸护坡；<br>②鱼类资源修复与补偿：鱼类救护措施、鱼类增殖放流；<br>③水生生物监测；<br>④护岸：浆砌块石护坡。                                                                    | 满足生态环境保护要求                                                                                                                                                                              |
| 水生生态     | 合理安排施工期，水下施工避开繁殖期，污染物妥善处置，禁止排入水体。                                   | 污染物妥善处置，禁止排入水体。    |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                         |
| 大气环境     | 施工场地内采用湿法作业，洒水抑尘；施工场地四周设置围挡；颗粒材料遮盖篷布堆放、密闭运输；加强道路清扫及洒水抑尘；土石方及时回填、外运。 | 达标排放，不出现扬尘扰民情况。    | 焊接烟尘、除锈粉尘采用移动式除尘器处理后无组织排放；上漆废气采取移动式 VOCs 治理设施（初效过滤器+活性炭吸附）处理后无组织排放、燃油废气通过自然通风无组织排放，污水处理陆域污水处理设施采用地埋式，加强厂区绿化，喷洒除臭剂，食堂油烟经高效油烟净化器处理后专用烟道屋顶排放。 | 燃油废气及焊接烟尘、上漆废气、除锈粉尘：《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）“其他区域”排放限值；<br>餐饮油烟：《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）；<br>污水处理设施臭气：《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；<br>浮船坞（非甲烷总烃）执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019） |
| 地表水环境    | 设置沉淀池和沉淀池，施工废水预处理后回用不外排；各类建筑材料设防雨、遮雨设施，防止散料冲入                       | 废水不得排入附近地表水体。      | 到港船舶含油污水：新建船舶含油污水运输管道、陆域设置含油污水收集池（36m³）                                                                                                    | 定期交有资质单位收运处理，含油污水不排放                                                                                                                                                                    |

|          |                                                                    |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                |
|----------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | 地表水体；钻孔灌注桩施工设置围堰及土工布，防止降雨冲刷；工人员租用居民住房居住，污水依托已有污水处理设施，废水不得排入附近地表水体。 |                                                  | <p>新建食堂隔油池（5m<sup>3</sup>/d）、陆域含油污水收集池（36m<sup>3</sup>）、地埋式生化池（处理规模200m<sup>3</sup>/d），新建陆域污水管道系统、船舶生活污水管道。</p> <p>①到港船舶生活污水经污染物接收艇转运至综合服务趸船后管线输送至陆域污水管网随后进入陆域地埋式生化池；</p> <p>②食堂废水经隔油池处理后进入地埋式生化池；</p> <p>③陆域生活污水（工作人员及上岸人员生活污水）、到港船舶生活污水与食堂废水（隔油池预处理后）在地埋式生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入市政管网，最终进入口前污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入长江。</p> | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996），氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）                                                    |
| 地下水及土壤环境 | /                                                                  | /                                                | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | /                                                                                                              |
| 声环境      | 合理安排施工时间，选用低噪声施工设备，合理布局产噪设备，隔声减振。                                  | 噪声排放满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），不出现噪声扰民现象。 | 合理布局、基础减振、建筑隔音                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 综合服务区、船舶维修检验区满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））<br>趸船服务区满足 4 类标准（昼间 70dB，夜间 55dB）。 |
| 振动       | /                                                                  | /                                                | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | /                                                                                                              |

|      |                                                                                                                  |                    |                                                                                                                                       |                                                                                                   |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 固体废物 | 建设单位应在施工地点设垃圾箱、垃圾桶收集生活垃圾，并及时委托环卫部门清运；拟建项目弃方交重庆奉节城市运营管理公司运至奉节县渣土场（朱衣麻林）填埋；建筑垃圾运往指定建渣场处理；废油泥属于危险固废，集中收集后委托有资质单位处理。 | 妥善暂存和处置，不出现随意倾倒现象。 | 生活垃圾分类收集，交环卫部门处理；一般工业固废收集后暂存一般固废间，可回收部分回收，不可回收部分交环卫部门处理；污泥浓缩后交环卫部门清运处置；危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及相关要求设置危废贮存库，危废分类收集后交有资质单位处理。 | 妥善暂存和处置，不出现随意倾倒现象。                                                                                |
| 电磁环境 | /                                                                                                                | /                  | /                                                                                                                                     | /                                                                                                 |
| 环境风险 | /                                                                                                                | /                  | 设置水上围油栏、油拖网、收油机等溢油设备，制定详细的溢油应急计划并纳入管理；危废贮存库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）做好风险防范措施。                                                     | 满足环保要求，按照《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》（JT/T 451-2017）的要求配备应急设备。                                            |
| 环境监测 | /                                                                                                                | /                  | 水生生物资源监测（渔获量变化、渔获种类比例和比重、主要经济鱼类种群结构、浮游生物、底栖动物、水生高等植物的种类和数量），监测时间为3年，每年监测3次                                                            | 按照渔政主管部门要求执行                                                                                      |
|      | /                                                                                                                | /                  | 维修检验区下风向：非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物。<br>浮船坞：非甲烷总烃<br>食堂油烟：非甲烷总烃、油烟                                                                                 | 《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）<br>《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）<br>《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018） |
|      | /                                                                                                                | /                  | 废水：每季度对厂内废水总排口检测一次。                                                                                                                   | 《污水综合排放标准》                                                                                        |

|  |   |   |                                                  |                                                                                                         |
|--|---|---|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |   |   |                                                  | (GB8978-1996) 三级标准,<br>NH <sub>3</sub> -N 参照执行《污水排入城镇<br>下水道水质标准》<br>(GB/T31962-2015)                   |
|  | / | / | 噪声: 陆域厂界四周外侧 1m 处 (N1~N4)、<br>趸船服务区连接上岸通道处 (N5)。 | N1~N4《工业企业厂界环境噪声<br>排放标准》(GB12348-2008) 2<br>类标准要求, N5 执行《工业企<br>业厂界环境噪声排放标准》<br>(GB12348-2008) 4 类标准要求 |

## 七、 结论

“重庆奉节路桥有限公司长江三峡奉节港区航运服务基地建设工程（一期）”项目建设符合国家相关产业政策，符合现行规划及环保要求，区域环境质量现状较好。项目施工期及运营期对生态环境、环境空气、地表水环境、声环境等有一定影响，在严格落实本报告书所提出的生态保护措施和环保治理措施的情况下，污染物可实现达标排放，对环境影响较小，不会改变区域环境功能。因此，从环境角度考虑，拟建项目选址是合理的，建设是可行的。

# 附表

## 建设项目污染物排放量汇总表

| 项目<br>分类    | 污染物名称              | 现有工程<br>排放量（固体废物<br>产生量）① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量（固体废物<br>产生量）③ | 本项目<br>排放量（固体废物<br>产生量）④ | 以新带老削减量<br>（新建项目不填）<br>⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量（固体<br>废物产生量）⑥ | 变化量<br>⑦ |
|-------------|--------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------|
| 废气          | 非甲烷总烃              | 0                         | 0                  | 0                         | 0.566                    | 0                        | 0.566                         | +0.566   |
|             | 二甲苯                | 0                         | 0                  | 0                         | 0.067                    | 0                        | 0.067                         | +0.067   |
|             | SO <sub>2</sub>    | 0                         | 0                  | 0                         | 少量                       | 0                        | 少量                            | 少量       |
|             | NO <sub>x</sub>    | 0                         | 0                  | 0                         | 少量                       | 0                        | 少量                            | 少量       |
|             | 颗粒物                | 0                         | 0                  | 0                         | 0.084                    | 0                        | 0.084                         | +0.084   |
| 废水          | 废水量                | 0                         | 0                  | 0                         | 38675.3                  | 0                        | 38450.3                       | +38675.3 |
|             | COD                | 0                         | 0                  | 0                         | 11.603                   | 0                        | 11.603                        | +11.603  |
|             | NH <sub>3</sub> -N | 0                         | 0                  | 0                         | 0.967                    | 0                        | 0.967                         | +0.967   |
| 一般工业固体废物    |                    | 0                         | 0                  | 0                         | 11.65                    | 0                        | 11.65                         | +11.65   |
| 危险废物        |                    | 0                         | 0                  | 0                         | 230.325                  | 0                        | 230.325                       | +230.325 |
| 生活垃圾（含厨余垃圾） |                    | 0                         | 0                  | 0                         | 720.095                  | 0                        | 720.095                       | +720.095 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a。废水排放量为排入地表水体的量；固体废物为项目产生量。