

一、建设项目基本情况

建设项目名称	云溪区松杨湖水系（化工园区段水岸线）生态护坡及水体治理工程项目		
项目代码	2307-430603-04-01-737549		
建设单位联系人	戴军	联系方式	18507301218
建设地点	湖南省岳阳市云溪区湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区云溪片区		
地理坐标	（ <u>113度 14分 42.083秒</u> ， <u>29度 30分 39.820秒</u> ）		
建设项目行业类别	128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）	用地（用海）面积（m ² ） /长度（km）	46600 m ²
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	岳阳市云溪区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	岳云发改审[2023]38号
总投资（万元）	<u>3502.05</u>	环保投资（万元）	54.5
环保投资占比（%）	1.56	施工工期	4个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	本项目涉及松杨湖，工程内容包括新建扶壁式挡土墙和围堤疏挖两项。新建扶壁式挡土墙主要针对原有填筑湖堤裸露松散易水土流失的状态进行改善；围堤疏挖工程针对松杨湖内已有的一段围堤进行疏挖，不涉及清淤，疏挖物料为当时围堤建设时所用的石块和土料，不涉及淤泥。该项目属于河湖整治类项目，对照		

	<p>《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》可知，本项目不涉及规定的敏感区。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）表1-专项评价设置原则表，本项目无需设置项评价。</p> <p style="text-align: center;">表1-1 专项评价设置原则表</p>														
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%; text-align: center;">专项评价的类别</th> <th style="text-align: center;">涉及项目类别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>水利发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 除洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地下水</td> <td>陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态</td> <td>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</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>油气、液体化工码头：全部； 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</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">噪声</td> <td>公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（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； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">环境风险</td> <td>石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 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</td> </tr> </tbody> </table>	专项评价的类别	涉及项目类别	地表水	水利发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 除洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目。	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	大气	油气、液体化工码头：全部； 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	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（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； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 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
专项评价的类别	涉及项目类别														
地表水	水利发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 除洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目														
地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目。														
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														
大气	油气、液体化工码头：全部； 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														
噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（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； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部														
环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 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														
规划情况	<p>《岳阳市国土空间总体规划(2021—2035年)》正在编制中，尚未发布；</p> <p>《岳阳市城市规划区山体水体保护规划》经2018年4月19日岳阳市城市规划委员会第一次全会审议通过，岳阳市人民政府2018年4月27日正式批复实施。《岳阳市城市规划区山体水体保护规划（图则修改）》正在编制中，尚未发布，仅有公示版。</p>														

<p>规划环境影响 评价情况</p>	<p>无</p>
<p>规划及规划环境影响 评价符合性分析</p>	<p>根据《岳阳市城市规划区山体水体保护规划》，一级保护水体36处，包括风景名胜区、自然保护区内的水体、城市规划区内维护生态功能的主要水体、饮用水水源保护区的水体、蓄滞洪区内的水体、省级河道、行洪除涝骨干河道、100万平方米以上的湖泊以及法律、法规规定的其他重要水体。如南湖及其支流（王家河、北港河、梅溪港、黄梅港、南港河、芭蕉湖、松杨湖、东风湖、吉家湖、濠河、云溪河、枫桥湖和凌泊湖等。</p> <p>一级保护水体对岳阳市的环境安全和生态至关重要，不能进行任何有损水体生态的开发活动，管制要求如下：</p> <p>1) 禁止进行任何破坏水体生态环境、影响水质的开发与利用活动，如投肥、投饵养殖；倾倒垃圾、工业废渣等废弃物；排放未经处理或者处理未达标的废水和油类、酸液、碱液等有毒有害液体；丢弃动物尸体，排放未经处理的畜禽养殖废弃物以及围填、采砂、挖泥等行为。</p> <p>2) 应维持河湖的合理流量和湖泊、水库以及地下水的合理水位，维护水体的自然净化能力。</p> <p>3) 禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。</p> <p>4) 禁止在河湖、水库、渠道内弃置、堆放阻碍行洪的物体和种植阻碍行洪的林木及高秆作物。</p> <p>5) 禁止在水体蓝线范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物以及从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。</p> <p>6) 在水利工程保护范围内，禁止从事影响水利工程运行和危害水利工程安全的爆破、打井、采石、取土等活动。</p> <p>7) 在水体保护范围内建设桥梁、码头和其他拦水、跨水、临水建筑物、构筑物，铺设跨水管道、电缆，应当符合国家规定的</p>

	<p>防洪标准和其他有关的技术要求，工程建设方案应当依照防洪法的有关规定报经相关水行政主管部门审查同意。因建设前款工程设施，需要扩建、改建、拆除或者损坏原有水利工程设施的，建设范围应当负责扩建、改建的费用和损失补偿。但是，原有工程设施属于违法工程的除外。</p> <p>项目建设涉及松阳湖，属于一级保护水体。项目建设不涉及有损一级保护水体的管制开发活动。</p>														
其他符合性分析	<p>1.产业政策符合性分析</p> <p>本项目新建扶壁式挡墙，围堤疏挖后将新增少量水域面积。根据《产业结构调整指导目录》（2019年本），为鼓励类的第二类水利“1、江河湖堤防建设及河道治理工程”，符合产业政策。</p> <p>2.与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析</p> <p>本项目为松杨湖综合整治工程，实施后将避免水土流失、滑坡等，同时，也能少量增加松杨湖水域面积，属于河湖综合整治项目，适用于《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》，与其符合性分析如下表：</p> <p style="text-align: center;">表1-2 相符性分析一览表</p> <table border="1" data-bbox="502 1339 1418 1998"> <thead> <tr> <th data-bbox="502 1339 576 1417">序号</th> <th data-bbox="576 1339 1013 1417">文件要求</th> <th data-bbox="1013 1339 1294 1417">本项目情况</th> <th data-bbox="1294 1339 1418 1417">是否符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="502 1417 576 1675">1</td> <td data-bbox="576 1417 1013 1675">本原则适用于河湖整治与防洪除涝工程环境影响评价文件的审批，工程建设内容包括疏浚、堤防建设、闸坝闸站建设、岸线治理、水系连通、蓄（滞）洪区建设、排涝治理等（引调水、防洪水库等水利枢纽工程除外）。</td> <td data-bbox="1013 1417 1294 1675">本项目为河湖整治项目，主要工程内容包括新建扶壁式挡土墙和围堤疏挖。</td> <td data-bbox="1294 1417 1418 1675">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="502 1675 576 1998">2</td> <td data-bbox="576 1675 1013 1998">项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求。工程涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容的，充分论证了方案环</td> <td data-bbox="1013 1675 1294 1998">项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调。不涉及</td> <td data-bbox="1294 1675 1418 1998">符合</td> </tr> </tbody> </table>			序号	文件要求	本项目情况	是否符合	1	本原则适用于河湖整治与防洪除涝工程环境影响评价文件的审批，工程建设内容包括疏浚、堤防建设、闸坝闸站建设、岸线治理、水系连通、蓄（滞）洪区建设、排涝治理等（引调水、防洪水库等水利枢纽工程除外）。	本项目为河湖整治项目，主要工程内容包括新建扶壁式挡土墙和围堤疏挖。	符合	2	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求。工程涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容的，充分论证了方案环	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调。不涉及	符合
序号	文件要求	本项目情况	是否符合												
1	本原则适用于河湖整治与防洪除涝工程环境影响评价文件的审批，工程建设内容包括疏浚、堤防建设、闸坝闸站建设、岸线治理、水系连通、蓄（滞）洪区建设、排涝治理等（引调水、防洪水库等水利枢纽工程除外）。	本项目为河湖整治项目，主要工程内容包括新建扶壁式挡土墙和围堤疏挖。	符合												
2	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求。工程涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容的，充分论证了方案环	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调。不涉及	符合												

		境可行性,最大程度保持了河湖自然形态,最大限度维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性	岸线调整(治导线变化)、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容	
	3	工程选址选线、施工布置原则上不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域,并与饮用水水源保护区的保护要求相协调。法律法规、政策另有规定的从其规定	本工程选址选线、施工布置不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域,不涉及引用水源保护区,与饮用水水源保护区保护要求相协调	符合
	4	项目实施改变水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的,提出了工程优化调整、科学调度、实施区域流域水污染防治等措施。对地下水环境产生不利影响或次生环境影响的,提出了优化工程设计、导排、防护等针对性的防治措施。在采取上述措施后,对水环境的不利影响能够得到缓解和控制,居民用水安全能够得到保障,相关区域不会出现显著的土壤潜育化、沼泽化、盐碱化等次生环境问题	本项目施工内容少,仅有新建扶壁式挡土墙和围堤疏挖。项目实施对水动力、水文、水质影响小,项目建设是为减少水土流失,减少堤岸对水环境质量的影响。项目建设对地下水环境影响小,不涉及居民用水。不会出现显著的土壤潜育化、沼泽化、盐碱化等次生环境问题。	符合
	5	项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等产生不利影响的,提出了下泄生态流量、恢复鱼类洄游通道、采用生态友好型护岸(坡、底)、生态修复、增殖放流等措施。在采取上述措施后,对水生生物的不利影响能够得到缓解和控制,不会造成原有珍稀濒危保护、区域特有或重要经济水生生物在相关河段消失,不会对相关河段水生生态系统造成重大不利影响	本项目不会对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等产生不利影响。不涉及相关敏感内容。	符合
	6	项目对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响的,提出了优化工程设计及调度运行方案、生态修复等措施。对珍稀濒危保护植物造成不利影响的,提出了避让、原位防护、移栽等措施。	本项目不涉及湿地生态系统、不涉及珍稀濒危保护植物、动物。项目实施后对松杨湖水生生态会产生有利影响。	符合

		对陆生珍稀濒危保护动物及其生境造成不利影响的，提出了避让、救护、迁徙廊道构建、生境再造等措施。对景观产生不利影响的，提出了避让、优化设计、景观塑造等措施。在采取上述措施后，对湿地以及陆生动植物的不利影响能够得到缓解和控制，与区域景观相协调，不会造成原有珍稀濒危保护动植物在相关区域消失，不会对陆生生态系统造成重大不利影响		
	7	项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃土（渣）场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。其中，涉水施工涉及饮用水水源保护区或取水口并可能对水质造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、污染物控制等措施；涉水施工对鱼类等水生生物及其重要生境造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、控制施工噪声等措施；针对清淤、疏浚等产生的淤泥，提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。在采取上述措施后，施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制，不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响	项目施工组织方案具有环境合理性，对施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施，不新建弃渣场，利用已有弃渣场。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。涉水工程不涉及饮用水水源保护区，不涉及鱼类等水生生物及其重要生境造成不利影响。项目施工完成后，会改善鱼类生境。在采取上述措施后，施工期的不利环境影响是短暂的，不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响。	符合
	8	项目移民安置的选址和建设方式具有环境合理性，提出了生态保护、污水处理、固体废物处置等措施。针对蓄滞洪区的环境污染、新增占地涉及污染场地等，提出了环境管理对策建议	项目用地为工业用地、水域等，不涉及移民安置问题；无原有环境污染问题；临时占地提出了环境管理对策建议	符合
	9	项目存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险的，提出了针对性的风险防范措施以及环境应急预案编制、建立必要的应急联动机制等要求	本项目不存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险	符合
	10	按相关导则及规定要求，制定了水环境、生态等环境监测计划，明确	按相关导则及规定要求，制定了水环	符合

	了监测网点、因子、频次等有关要求,提出了开展环境影响后评价及根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需求和相关规定,提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求	境、生态等环境监测计划,明确了监测网点、因子、频次等有关要求。																					
11	对环境保护措施进行了深入论证,建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确,确保科学有效、安全可行、绿色协调	本项目对环境保护措施进行了深入论证,建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确,确保科学有效、安全可行、绿色协调	符合																				
<p>3.与《中华人民共和国长江保护法》的相符性分析</p> <p>本项目为松杨湖综合整治工程,建设地点位于湖南省岳阳市云溪区,本项目符合《中华人民共和国长江保护法》的相关要求,具体相符性分析如下:</p> <p style="text-align: center;">表1-3 与《中华人民共和国长江保护法》的相符性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 35%;">法律要求</th> <th style="width: 35%;">本项目情况</th> <th style="width: 25%;">是否符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>国务院生态环境主管部门和长江流域地方各级人民政府应当采取有效措施,加大对长江流域的水污染防治、监管力度,预防、控制和减少水环境污染</td> <td>本项目为松杨湖综合整治工程。主要工程内容为新建扶壁式挡土墙和围堤疏挖。项目建成后可减少堤岸水土流失进入松杨湖,减少水环境污染。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等企业,应当按照排污许可要求,采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量;对排污口和周边环境进行总磷监测,依法公开监测信息</td> <td>本项目为河湖整治项目,非磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等行业。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>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。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控</td> <td>本项目严格管理,严禁随意堆放、倾倒固体废物,项目产生的工程弃渣均送至指定弃渣场填埋,生活垃圾交由环卫部门处理</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>长江流域县级以上地方人民政府应当组织开展富营养化湖泊的生态环境修复,采取调整产业布局规模、实施控制性水工程统一调度、生态补水、河湖连通等综合措施,改善和恢复</td> <td>本项目为松杨湖综合整治工程,主要为减少松杨湖堤岸水土流失进入水体,项目建成后将减少污染物进入水体。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>				序号	法律要求	本项目情况	是否符合	1	国务院生态环境主管部门和长江流域地方各级人民政府应当采取有效措施,加大对长江流域的水污染防治、监管力度,预防、控制和减少水环境污染	本项目为松杨湖综合整治工程。主要工程内容为新建扶壁式挡土墙和围堤疏挖。项目建成后可减少堤岸水土流失进入松杨湖,减少水环境污染。	符合	2	磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等企业,应当按照排污许可要求,采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量;对排污口和周边环境进行总磷监测,依法公开监测信息	本项目为河湖整治项目,非磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等行业。	符合	3	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。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控	本项目严格管理,严禁随意堆放、倾倒固体废物,项目产生的工程弃渣均送至指定弃渣场填埋,生活垃圾交由环卫部门处理	符合	4	长江流域县级以上地方人民政府应当组织开展富营养化湖泊的生态环境修复,采取调整产业布局规模、实施控制性水工程统一调度、生态补水、河湖连通等综合措施,改善和恢复	本项目为松杨湖综合整治工程,主要为减少松杨湖堤岸水土流失进入水体,项目建成后将减少污染物进入水体。	符合
序号	法律要求	本项目情况	是否符合																				
1	国务院生态环境主管部门和长江流域地方各级人民政府应当采取有效措施,加大对长江流域的水污染防治、监管力度,预防、控制和减少水环境污染	本项目为松杨湖综合整治工程。主要工程内容为新建扶壁式挡土墙和围堤疏挖。项目建成后可减少堤岸水土流失进入松杨湖,减少水环境污染。	符合																				
2	磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等企业,应当按照排污许可要求,采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量;对排污口和周边环境进行总磷监测,依法公开监测信息	本项目为河湖整治项目,非磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等行业。	符合																				
3	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。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控	本项目严格管理,严禁随意堆放、倾倒固体废物,项目产生的工程弃渣均送至指定弃渣场填埋,生活垃圾交由环卫部门处理	符合																				
4	长江流域县级以上地方人民政府应当组织开展富营养化湖泊的生态环境修复,采取调整产业布局规模、实施控制性水工程统一调度、生态补水、河湖连通等综合措施,改善和恢复	本项目为松杨湖综合整治工程,主要为减少松杨湖堤岸水土流失进入水体,项目建成后将减少污染物进入水体。	符合																				

	湖泊生态系统的质量和功能；对氮磷浓度严重超标的湖泊，应当在影响湖泊水质的汇水区，采取措施削减化肥用量，禁止使用含磷洗涤剂，全面清理投饵、投肥养殖		
4.本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行,2022年版)》(湖南省推动长江经济带发展领导小组办公室第70号)的符合性分析			
<p>本项目建设符合《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行,2022年版)》的相关要求,具体分析见下表。</p> <p>表1-4 项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》相符性</p>			
序号	70号内容	本项目情况	是否相符
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。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程(含舢装码头工程)及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程,投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的,项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的,不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划(2020-2035)》的过长江通道项目。	本项目为松杨湖综合整治项目,不属于港口码头项目。	相符
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以下旅游和生产经营项目:(一)高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目;(二)光伏发电、风力发电、火力发电建设项目;(三)社会资金进行商业性探矿勘查,以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设;(四)野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目;(五)污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施;(六)对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施;(七)其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。	项目建设不涉及自然保护区核心区、缓冲区,项目建设属于松杨湖综合整治项目。	符合
3	机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施的选址选线应多方案优化比	项目属于松杨湖河湖整	符合

		选，尽量避让相关自然保护区、野生动物迁徙洄游通道；无法避让的，应当采取修建野生动物通道、过鱼设施等措施，消除或者减少对野生动物的不利影响。	治项目，不涉及自然保护区、野生动物迁徙洄游通道。	
	4	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和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。	项目建设不涉及风景名胜区	符合
	5	饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，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项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其它废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤剂。	项目建设不涉及饮用水水源一级保护区。	符合
	6	饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。	项目建设不涉及饮用水水源二级保护区。	符合
	7	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项项目。	项目建设不涉及水产种质资源保护区。	符合
	8	除《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施外，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及以下不符合主体功能定位的行为和活动： (一) 开(围)垦、填埋或者排干湿地。 (二) 截断湿地水源。 (三) 倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾。 (四) 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。 (五) 破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物。 (六) 引入外来物种。 (七) 擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生。 (八) 其他破坏湿地及其生态功能的活活动。	项目建设不涉及国家湿地公园	符合
	9	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目为松	符合

		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。禁止填湖造地、围湖造田及非法围垦河道，禁止非法建设矮围网围、填埋湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为。	杨湖综合整治工程。主要内容为新建扶壁式挡土墙和围堤疏挖。不涉及填湖造地、围湖造田、非法围垦河道、非法建设矮围网围等。	
	9	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。	本项目为松杨湖综合整治工程。主要内容为新建扶壁式挡土墙和围堤疏挖。项目建设将减少水土流失，利于水资源和自然生态保护。	符合
	10	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目建设不涉及排污口。	符合
	11	禁止在洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流和45个水生生物保护区开展生产性捕捞。在相关自然保护区域和禁猎(渔)区、禁猎(渔)期内，禁止猎捕以及其他妨碍野生动物生息繁衍的活动，但法律法规另有规定的除外。	本项目为松杨湖综合整治工程。主要内容为新建扶壁式挡土墙和围堤疏挖。项目建设不涉及自然保护区和禁猎(渔)区、禁猎(渔)期。	符合
	12	禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水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。	本项目为松杨湖综合整治工程。主要内容为新建扶壁式挡土墙和围堤疏挖。项目不属于化工、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	符合

	13	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生态环境部《环境保护综合名录(2021年版)》有关要求执行。	项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
	14	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。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目(安全、环保、节能和智能化改造项目除外)。	本项目为松杨湖综合整治工程。主要内容为新建扶壁式挡土墙和围堤疏挖。不属于石化、现代煤化工等项目。	符合
	15	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；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。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(钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业)的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	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，不属于严重过剩产能行业(钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业)的项目。	符合
5.与《岳阳市城市规划区山体水体保护条例》的符合性分析				
<p>项目建设符合《岳阳市城市规划区山体水体保护条例》相关要求，具体分析情况如下表所示。</p> <p>表1-5 与《岳阳市城市规划区山体水体保护条例》的符合性分析</p>				
	序号	文件要求	本项目情况	是否符合
	1	第十四条在一级保护山体范围内禁止实施下列行为： （一）倾倒或者堆放垃圾、工业废渣等废弃物； （二）采伐、移植、毁坏林木，采挖重点保护野生植物，非法狩猎；（三）修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；（四）在森林防火区内野外用火；（五）挖山、开矿、采石、采砂、毁	根据《岳阳市城市规划区山体水体保护规划》（2017-2030年）公示版，松杨湖属于一级保护水体。本项目建设过程中将保护好松杨湖水体。项目建设不涉及以下行为。 （一）倾倒或者堆放垃圾、工业废渣等废弃物； （二）采伐、移植、毁坏林木，采挖重点保护野生植物，非法狩猎；（三）修建	符合

		林开垦；（六）擅自新建、改建、扩建建筑物、构筑物和设施；（七）新建、改建、扩建墓地；（八）其他破坏山体生态、景观的行为。 在二级保护山体范围内禁止实施上述规定的第三项、第四项和第五项行为；未经相关行政主管部门同意，不得实施上述规定的第一项、第二项、第六项、第七项和第八项行为。	储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；（四）在森林防火区内野外用火；（五）挖山、开矿、采石、采砂、毁林开垦；（六）擅自新建、改建、扩建建筑物、构筑物和设施；（七）新建、改建、扩建墓地；（八）其他破坏山体生态、景观的行为。	
	2	第十五条在一级保护水体范围内禁止实施下列行为： （一）投肥、投饵养殖；（二）倾倒垃圾、工业废渣等废弃物；（三）排放未经处理或者处理未达标的废水和油类、酸液、碱液等有毒有害液体； （四）丢弃动物尸体，排放未经处理的畜禽养殖废弃物；（五）围填、采砂、挖泥；（六）其他破坏水体生态、景观，影响水体（地下水）水质的行为。在二级保护水体范围内禁止实施上述规定的第二项、第三项和第四项行为；未经相关行政主管部门同意，不得实施上述规定的第一项、第五项和第六项行为。	根据《岳阳市城市规划区山体水体保护规划》（2017-2030年）公示版，松杨湖属于一级保护水体。苯项目建设过程中将保护好松杨湖水体。项目建设不涉及以下行为。 （一）投肥、投饵养殖；（二）倾倒垃圾、工业废渣等废弃物；（三）排放未经处理或者处理未达标的废水和油类、酸液、碱液等有毒有害液体；（四）丢弃动物尸体，排放未经处理的畜禽养殖废弃物；（五）围填、采砂、挖泥；（六）其他破坏水体生态、景观，影响水体（地下水）水质的行为。	符合
	3	建设单位在许可区域内开发、利用山体水体资源的，应当严格执行经批准的环境保护与修复治理方案、土地复垦方案、水土保持方案、湿地保护与恢复方案、环境影响评价报告、防洪影响评价报告等	本项目为松杨湖综合整治工程。主要工程内容为新建扶壁式挡土墙和围堤疏挖。项目建设不开发、利用山体水体资源。	符合
<p>6.与“三线一单”的协调性分析</p> <p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评〔2016〕150号）、《生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单编制技术指南》（环办环评〔2017〕99号），结合《岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线</p>				

一单”生态环境分区管控的意见》，本项目符合性分析如下。

(1) 生态保护红线

本项目位于云溪区云溪镇，本项目用地范围内无自然保护区、风景名胜区等，不占用当地生态保护红线，符合生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

根据国家环境空气质量监测网云溪区站2022年数据及根据现场调查，本项目所在区域各环境要素环境质量现状良好。

本项目工程量较小，且为生态型项目，本项目的实施不会导致区域环境质量等级发生改变，不会因本项目的建设而导致区域环境质量突破底线。项目的建设总体上能够满足区域环境质量改善目标的管理要求，符合环境质量底线要求。

(3) 资源利用上限

项目所用资源主要为水和电，用量较少，不会对区域资源使用造成大的影响，符合资源利用上限原则。

(4) 环境准入负面清单

根据《岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见》可知，本项目所涉及的云溪区云溪镇为重点管控单元，本项目属于松杨湖综合整治项目，项目符合岳阳市“三线一单”生态环境总体管控要求，具体分析如下表所示。

表1-6 本项目与岳阳市“三线一单”

单元名称	管控单元编码	管控维度	管控要求	符合性分析
陆城镇/ 路口镇/ 松杨湖街道/ 云溪镇/ 长岭街道	ZH43060 320001	空间布局约束	1.1依法关闭淘汰非法生产经营或资质证照不全的生产企业，环保设施不全、污染严重的企业，以及列入《产业结构调整指导目录》“淘汰类”的生产线和设备 1.2严格落实禁采区、可采区、保留区和禁采期管理	本项目属于松杨湖综合整治项目，不属于生产企业，不涉及采砂行为。

				措施, 严厉打击非法采砂行为	
			污 染 物 排 放 管 控	<p>2.1通过开展畜禽污染防治、规范水产养殖、禁止投肥投饵、严控工业污染、加强黑臭水体排查整治, 采取清淤、截污、活水、完善管网等措施, 改善内湖水质; 同时, 按照“一河一策、一湖一策”原则制定内湖水环境整治方案, 按方案实施治理, 按期实现水质达标</p> <p>2.2启动城区雨污管网全面排查工作, 完成城南老区生活污水收集管网工程建设和洗马北路、文苑北路等道路雨污分流改造, 实现中心城区建成区污水全收集、全处理</p> <p>2.3进行畜牧业发展规划和畜禽养殖污染防治规划的编制和修订, 实施畜禽规模养殖场标准化改造, 完善配套粪污处理设施建设</p> <p>2.4重点针对VOCs无组织排放, 扬尘污染, 机动车污染, 黑加油站点, 秸秆、垃圾露天焚烧, 餐饮油烟污染等开展专项执法</p> <p>2.5石化、化工等VOCs排放重点源安装污染物排放自动监测设备, 并与生态环境部门联网</p> <p>2.6针对VOCs排放, 石油炼制、石油化工、合成树脂等行业企业需全面开展泄漏检测与修复(LDAR), 加强非正常工况排放控制, 加强无组织废气收集, 建设末端治理设施, 建立健全管理制度</p> <p>2.7实现工业园区污水管网全覆盖, 工业污水集中收集处理、达标排放, 在线监控稳定运行</p> <p>2.8做好园区渗漏污水收集处置, 加强水质检测和周边企业风险排查整治, 完</p>	本项目属于松杨湖综合整治项目, 不涉及养殖、石化、VOCs排放企业等。

				成污水渗漏问题整改	
			环境 风险 防控	<p>3.1加强辖区内涉重企业环境问题排查整治，完成云溪区三角坪化工污染场地修复项目</p> <p>3.2云溪河上、下游黑臭水体和长街办樟树港黑臭水体整治销号，加强日常监管，防止反弹</p> <p>3.3全面贯彻落实“一控两减三基本”行动，加强肥料、农药包装废弃物回收处理试点与推广应用，建立健全废弃农膜回收贮运和综合利用网络，废弃农膜回收率达到80%以上</p> <p>3.4制定推进水污染防治重点行业实施清洁化改造方案，明确改造内容及时限要求</p>	<p>本项目属于松杨湖综合整治项目，项目不涉及重金属，不涉及云溪河，不涉及废料、农药等行业及包装废弃物等。</p>
			资源 开发 效率 要求	<p>4.1水资源：云溪区万元国内生产总值用水量34m³/万元，万元工业增加值用水量29m³/万元，农田灌溉水有效利用系数0.55</p> <p>4.2能源：云溪区“十三五”能耗强度降低目标17%，“十三五”能耗控制目标35万吨标准煤</p> <p>4.3土地资源：云溪镇：耕地保有量不低于2396.86公顷，基本农田保护面积不低于1658.10公顷；建设用地总规模控制在633.64公顷以内，城乡建设用地规模控制在3232.33公顷以内，城镇工矿用地规模控制在3016.16公顷以内</p>	<p>项目建设不涉及耕地、基本农田，新建扶壁式挡土墙和围堤疏挖，在已有水体或已有湖泊岸线用地范围内建设。项目水资源和能源使用量较小。临时占地为工业用地，项目施工完成后，恢复为工业用地使用。</p>

二、建设内容

地理位置	<p>项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区云溪片区，涉及云溪街道办事处、松杨湖街道办事处，主要涉及湖泊为松杨湖。项目中心点坐标为：113 度 14 分 42.083 秒，29 度 30 分 39.820 秒。</p>
项目组成及规模	<p>1、项目由来</p> <p>2022 年，湖南省推动长江经济带发展领导小组办公室第 75 号文件发出《关于移交 2022 年长江经济带生态环境突出问题清单及做好问题整改工作的通知》中提到，长江经济带生态环境警示片反馈岳阳市云溪区存在违法填占松杨湖问题。云溪区迅速启动云溪区松杨湖水系综合治理工程，采用同湖异地还湖方案，通过在松杨湖南侧的森凯地块及易家垄地块开挖，对己内酰胺项目（占用水体）进行占补平衡。两处地块共计还湖面积 240.79 亩，加上规划红线内未填湖面 23.27 亩，共计还湖面积 264.06 亩。该部分内容已通过“云溪区松杨湖水系综合治理工程”完成环评手续，目前已取得环评批复（岳云环评〔2023〕17 号）。</p> <p><u>云溪区松杨湖水系（化工园区段水岸线）生态护坡及水体治理工程项目主要针对原有填占区域开展，原填湖区域边坡均为回填土，回填边线参差不齐、回填土土质松散、高差大、坡面陡峻，且完全处于裸露状态，水土流失严重，如遇大雨极易造成边坡崩塌、滑坡。当滑坡或松散土壤进入松杨湖，会造成湖底淤积，缩减松杨湖湖面面积及容积；影响松杨湖湖水水质。根据《湖南省 2022 年长江经济带生态环境突出问题整改方案》整改措施具体要求：岳阳市云河建设开发有限公司拟启动云溪区松杨湖水系（化工园区段水岸线）生态护坡及水体治理工程，该工程通过 550 米扶壁式挡土墙的建设，最大限度保证已有回填区域边坡安全及预防环保次生灾害的发生，具体工程内容包括回填修正、边坡护砌。本项目建设内容除新建扶壁式挡土墙外，还有少量围堤疏挖，该围堤位于松杨湖水域范围内，京港澳高速西侧，属于历史遗留问题，围堤影响水域面积，本次仅疏挖历史填筑的围堤（疏挖长约 120m，宽约 20.0m，疏挖高度约从高程 26.50m 至 24.00m），不对松杨湖清淤，岳阳市云溪区发展和改革局文件《岳阳市云溪区发展和改革局关于松杨湖水系（化工园区段水岸线）生态护坡及水体治理工程项目可行性研究</u></p>

报告的批复》中的湖底清淤疏浚的工程内容不再开展。项目后期施工内容较可研批复阶段略有调整，可研批复阶段的清淤疏浚内容不纳入工程范围，具体工程量到初步设计阶段略有调整，本评价具体工程内容及参数参考初步设计相关资料开展。

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》和《建设项目环境环保管理条例》中有关规定，本项目需开展环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目属于：五十一、水利中“128.河湖整治（不含农村塘堰、水渠）”的“其他”，应编制环境影响报告表。岳阳市云河建设开发有限公司于2023年9月委托湖南九湘环保科技有限公司（报告中简称“我公司”）开展云溪区松杨湖水系（化工园区段水岸线）生态护坡及水体治理工程项目的环评编制工作，我公司接受委托后立马成立项目组，在进行了现场调查、踏勘、资料收集和现状监测的基础上，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）》，编制完成《云溪区松杨湖水系（化工园区段水岸线）生态护坡及水体治理工程项目环境影响报告表》。

2、项目组成及规模

针对云溪区松杨湖水系化工园区段水岸线边坡回填边线参差不齐、回填土土质松散、高差大、坡面陡峻，且完全处于裸露状态，水土流失严重现象，建设单位拟采取新建扶壁式挡土墙进行修缮，同时，对松杨湖内一个围堤进行疏挖。新建扶壁式挡土墙550米，根据现有实际情况分八段建设。围堤疏挖120米，宽60米，现状顶部高程为26.50m，主体设计将围堤疏挖至24.00m高程。

表 2-1 项目工程组成一览表

工程类型		规模	备注
主体工程	新建扶壁式挡土墙	550m	根据现有实际情况分八段建设，详细内容见“项目组成及规模 2.1”。项目扶壁式挡墙位于园区西侧、临近松杨湖。
	围堤疏挖	长约 120m，宽约 20.0m	围堤现状顶部最大高程为 26.50m，主体设计将围堤疏挖至 24.00m 高程，最大疏挖高度为 2.5m。不涉及湖底清淤工程。
临时工程	施工场地	占地面积 0.44hm ²	用于施工材料加工及存放。为工业园区用地，施工结束，恢复现状。设置于项目中部。临近园区一侧，远离松杨湖一侧。方便项目往两侧施工。
	施工营地	/	不设置施工营地，利用周边民房。
	施工道路	200m 施工道路，占地面积 0.12hm ²	施工结束后，对迹地进行清理，调整为后期的园区用地。临时施工道路临近园区，连接园区

			已有道路。
	弃渣场	弃方 4118m ³	利用“云溪区松杨湖水系综合治理工程”2#弃渣场，具体可利用情况分析详见“建设内容-施工方案-二、临时工程”。该弃渣场为岳阳市城陵矶新港区管委会指定弃渣场。
	取土场	借方 162275m ³	本项目不设置取土场，所需借方中粘土、碎石土（160980m ³ ）来自于“云溪区松杨湖水系综合治理工程”开挖土方，表土（1295m ³ ）外购。根据“云溪区松杨湖水系综合治理工程”环评，该项目共产生弃方（含土方和石方）160.16万m ³ 。项目直接利用该项目弃方，可减少该项目弃方所需弃渣场容积，减少本项目新建取土场带来的生态破坏。
公用工程	机修	/	项目内不设置机修间，利用周边已有汽车修理店进行车辆维修和保养。
	供水	/	项目位于工业园区附近，项目用水由市政供水。
	供电	/	项目位于工业园区附近，项目用电由市政供给。
	排水	/	项目废水主要为洗车废水收集后循环使用，项目雨水收集沉淀后，后期雨水排入松杨湖。
环保工程	废水	2m ³	项目内设置一个2m ³ 的洗车废水沉淀池，洗车废水经沉淀后循环使用，沉淀池设置于项目东侧。
		5m ³	项目施工区域外侧设置1460米排水沟渠，沿排水沟渠低洼处设置4个5m ³ 的雨水收集池，雨天雨水经收集沉淀后排入松杨湖，雨水收集沉淀池设置于东面低洼处，雨水可自留进入。
	生态、固废、废水综合措施	3个围堰	于扶壁式挡墙近松杨湖段（2段）、围堤施工处设置围堰施工。松杨湖近湖路段设置两个围堰，分别为125m，165m，围堤两侧设置围堰120m。
	废气	/	围挡、洒水降尘
依托工程	弃渣场	弃方 4118m ³	依托可行性分析详见“建设内容-施工方案-二、临时工程”

2.1 新建扶壁式挡土墙具体建设内容

新建扶壁式挡土墙根据实际情况分八段建设，主要建设内容有挡土墙基础处理、挡土墙建设、挡土墙墙背回填、配套路滑等。

（1）挡土墙分段情况

具体八段详细建设情况如下所示：

1) 桩号 K0+000.0~K0+050.0 段挡土墙净高度由 2.0m 渐变为 9.5m，墙底高程由 34.35m 渐变为 26.50m，墙顶高程由 37.15m 渐变为 37.00m；

2) 桩号 K0+050.0~K0+200.0 段挡土墙净高度为 9.5m 不变，墙底高程为 26.50m 不变，墙顶高程为 37.00m 不变；

3) 桩号 K0+200.0~K0+350.0 段挡土墙净高度由 9.5m 渐变为 10.50m, 墙底高程为 26.50m 不变, 墙顶高程由 37.00m 渐变为 38.00m;

4) 桩号 K0+350.0~K0+380.3 段挡土墙净高度为 10.5m 不变, 墙底高程为 26.50m 不变, 墙顶高程为 38.00m 不变;

5) 桩号 K0+380.3~K0+400.0 段挡土墙净高度为 11.0m 不变, 墙底高程为 26.50m 不变, 墙顶高程为 38.50m 不变;

6) 桩号 K0+400.0~K0+420.0 段挡土墙净高度由 11.0m 渐变为 3.0m, 墙底高程由 26.50m 渐变为 34.70m, 墙顶高程为 38.50m 不变;

7) 桩号 K0+420.0~K0+540.0 段挡土墙净高度为 3.0m 不变, 墙底高程为 34.70m 不变, 墙顶高程为 38.50m 不变;

8) 桩号 K0+540.0~K0+550.0 段挡土墙净高度由 3.0m 渐变为 2.0m, 墙底高程由 34.70m 渐变为 35.70m, 墙顶高程为 38.50m 不变。

(2) 挡土墙结构尺寸

①挡土墙净高大于 3.0m 墙面板厚 0.6m, 墙底板厚 1.0m, 墙趾宽 1.0m, 每隔 3.5m 设扶壁, 扶壁厚 0.6m, 扶壁坡比为 1:0.55, 挡土墙分段长度为 10m, 缝宽 20mm, 采用中压聚乙烯闭孔泡沫板填缝。

②挡土墙净高小于 3.0m

墙面板厚 0.5m, 墙底板厚 0.8m, 墙趾宽 0.8m, 每隔 3.5m 设扶壁, 扶壁厚 0.5m, 扶壁坡比为 1:0.55, 挡土墙分段长度为 10m, 缝宽 20mm, 采用中压聚乙烯闭孔泡沫板填缝。

(3) 挡土墙基础处理

挡土墙基础需采用旋挖灌注桩进行基础处理。灌注桩桩径 0.6m, 单桩长 13.0m, 桩间距为 1.8m/2.2m/2.5m, 排距为 2.0m 不变, 灌注桩桩体伸入挡土墙底板 50mm。钻孔时配合钢套管采用泥浆护壁成孔。桩身混凝土强度等级为 C35。单桩竖向极限承载力不得小于 4059KN, 竖向承载力特征值不小于 2030KN。

(4) 挡土墙墙背回填要求

①挡土墙背 1m 范围回填

挡土墙墙背 1m 范围内采用级配砂石反滤层进行回填, 墙背反滤料回填要求: 粗砂(粒径 0.5~1.0mm): 砾石(粒径 1.0~5.0mm): 卵石(粒径 5.0~20.0mm)=3: 3:

4, 反滤层需充分拌合均匀后回填至挡墙墙背。墙背反滤层回填之前墙身需布置 $\phi 75$ PVC 排水管, 间排距均为 2.0m, 梅花型布置。

排水管端头设置反滤包, 外倾 5%, 为防止将墙背回填土和反滤层带出, 需在端头包裹双重土工布, 且排水管内采用碎石或卵石填充。

②挡土墙北顶部往下 1m 以下范围回填

挡土墙墙背顶部往下 1m 范围内采用碎石渣回填, 回填料要求: 回填料粒径小于 5mm 的颗粒含量不超过 30%, 小于 0.075mm 的颗粒含量不超过 5%, 填料内摩擦角不小于 37° ; 需分层回填, 且单层回填厚度为 0.4m~0.6m, 最大回填料粒径不得大于层厚的 $3/4$ (即 0.3m~0.45m); 在墙背级配反滤料与回填料搭接 2m 范围内回填厚度减少为层厚的 $1/2$ (即 0.3m~0.4m), 控制填料粒径小于 0.2m, 采用小型机械人工夯实; 回填料碾压后干密度 $2.3\text{g}/\text{cm}^3$, 孔隙率为 22%, 渗透系数为 $5 \times 10^{-3}\text{cm}/\text{s}$ 。

③挡土墙背顶部至往下 1m 范围回填

挡土墙墙背顶部及往下 1m 范围内采用粘土回填, 回填料要求: 需分层回填土, 且每层回填厚度不大于 0.3m, 压实度不小于 0.95, 回填土内摩擦角不小于 22° , 粘聚力不小于 29KPa, 最优含水率 19.9%。墙背 2m 范围内采用人工夯实。回填土不得选用膨胀土、淤泥质土、耕植土作回填料。

填方施工过程中应检查排水措施, 每层填筑厚度、含水量控制、压实程度。回填土压实后的含水量应控制在最优含水量 $\pm 3\%$ 范围内。

(5) 挡土墙顶部防撞墩

防撞墩结构砼标号为 C25, 抗渗等级为 W4, 抗冻等级为 F50, 下部布置 C15 素砼垫层。防撞墩宽 0.5m, 总高 1.31m (其中埋入地下 0.5m), 长 550m。

(6) 挡土墙墙顶防护栏杆

挡土墙墙顶布置 1.2m 高不锈钢栏杆, 挡土墙浇筑时需将栏杆的预埋件先行与结构钢筋焊接。

(7) 挡土墙临空面绿化

在挡土墙底部种植爬山虎、地锦等藤蔓类植物, 利用藤蔓植物自身的攀爬特点, 建设并养护形成的植物墙。在挡土墙顶部种植垂吊植物, 栽培在高处利用披垂长条遮挡土墙体, 起到绿化、美化作用。

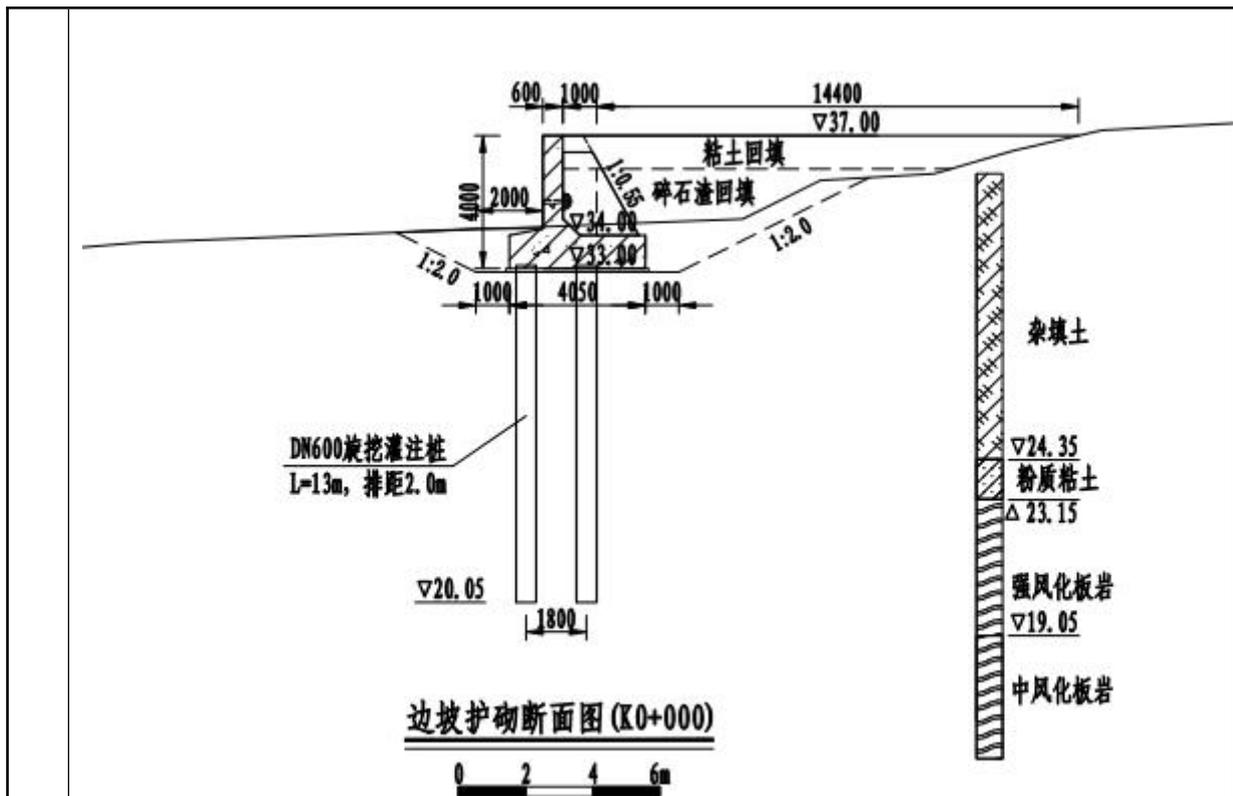


图 2-1 扶壁式挡土墙断面图（以 K0+00 为代表示意）

2.2 围堤疏挖

根据主体工程设计资料，围堤位于项目区西南方，顶部高程为 26.50m，长约 120m，宽约 20.0m。主体设计将围堤疏挖至 24.00m 高程，疏挖与原有岸坡边线坡比为 1：3.0。

2.3 临时工程

3.项目占地

本工程占地面积 4.66hm²，其中永久占地 0.77hm²（主要为挡土墙和绿化占地），临时占地 3.89hm²（主要包括施工生产区 0.44hm²、施工道路区 0.12hm²、护岸平整后的园区用地 3.07hm²、疏挖后还湖水面 0.26hm²）。施工生产区及施工道路区占地均位于园区用地红线范围内，施工结束后，对迹地进行清理，调整为后期的园区工业用地。本工程占地类型为工业用地、水域等。

表 2-2 项目占地面积一览表

项目区域	占地性质	占地类型 (hm ²)	备注
主体工程区	永久占地	0.77	挡土墙和绿化占地
	临时占地	3.07	护岸平整后的园区用地

	临时占地	0.26	围堤疏挖后还湖水面
施工场地区	临时占地	0.44	/
施工道路	临时占地	0.12	/
合计	/	4.66	/

4. 项目主要原辅材料

项目施工期主要原辅材料有商品砼、钢材、砂石、回填土方等。柴油、汽油等就近在附近加油站添加，不设置储存设施。主要原辅材料具体消耗量如下表所示。

表 2-3 主要原辅材料消耗量一览表

序号	主要原辅材料类型	单位	消耗量	备注
1	商品砼	m ³	8210	
2	钢材	t	744	
3	砂石	m ³	130700	
4	沙	m ³	20.4	
5	碎石	m ³	81.6	
6	回填土方	m ³	35300	
7	钢板桩临时护砌	m ²	1123.09	围堰、模板使用
8	硬塑管	m	1030	挡墙内预埋的排水管
9	中压聚乙烯闭孔泡沫板	m ²	772.75	
10	汽油	t	13.73	
11	柴油	t	224.14	

5. 主要设备

项目施工期设备主要有挖掘机、推土机、振动器、打桩机、汽车等，具体设备型号和数量如下表所示。

表 2-4 主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量
1	单斗挖掘机	液压斗容 1.0m ³	2
2	履带式液压挖掘	机带打拔桩机振动锤 BY-VH350	1
3	推土机	功率 59kW	2
4	推土机	功率 74kW	2
5	履带式推土机	功率(kW)135	1
6	振动碾	凸块重量 13~14t	1
7	振动器	插入式功率 1.1kW	1

8	振动器	插入式功率 1.5kW	1
9	振动器	平板式功率 2.2kW	1
10	载重汽车	载重量 5t	2
13	自卸汽车	载重量 20t	8
14	柴油打桩机	锤头重量 2~4t 下限<锤头重量(t)≤上限	1
15	蛙式夯实机	功率 2.8kW	1

6. 移民安置

工程不涉及拆迁（移民）安置。

总
平
面
及
现
场
布
置

本工程共包括两项工程内容，一个是新建扶壁式挡土墙，另外一个围堤疏挖。围堤疏挖位于松杨湖内，在项目工程范围的西侧。新建扶壁式挡土墙位于松杨湖堤岸，处于整个项目范围的东侧，新建扶壁式挡土墙由东南向西北方向延伸。

项目建设期，共设置 1460 米排水沟，分两种规格设置，一种设置 700 米，一种设置 760 米，整个排水沟将施工区域包围，于排水沟较低处设置 4 座三级沉淀池。于项目入口设置洗车池。项目施工场地设置于项目中部。

综上所述，项目总平面布局及施工现场布局合理。

施
工
方
案

一、施工组织

1、施工条件

(1) 交通

本工程施工交通运输主要指外来材料如水泥、砂卵石、块石、钢筋等的运输，工程区内现有对外水、陆交通条件较好，满足本工程施工需要。主要建筑材料钢材、木材、水泥、油料采用公路运输；砂卵石料从岳阳市城陵矶砂石码头购买。根据主体设计资料，主体设计 200m 施工道路，占地面积 0.12hm²，施工结束后，对迹地进行清理，调整为后期的园区用地。

(2) 用水

本工程高峰期施工用水量为 20m³/h，配置 1 台 IS65-40-200 型水泵（流量 30m³/h、扬程 30m、电机功率 5.5KW）从湖内抽水。

(3) 用电

本工程主要用电负荷为施工机械、施工工厂设备用电等。工程区附近有地方电网输电线路，可就近接线。同时需自备发电机组，以备应急临时缺电，保障施

工连续作业不间断，使工程在计划工期内完成。

(4) 通讯

工程区是中国移动、中国联通和中国电信的服务区，固定电话和移动电话信号强，无信号盲区。本工程施工期间通讯主要采用对讲机和移动通讯为场内主要通讯方式。

2、施工材料

(1) 土料

本工程粘土需求约为 3.53 万 m³，粘性土料使用己内酰胺项目区已有土料厂的土料，平均运输距离为 1.0-3.0km，土料质量较好、储量较丰富，开采方便。

(2) 碎石等

本工程碎石土需求量约为 13.07 万 m³，“云溪松杨湖水系综合治理工程”会产生碎石弃渣 63.97 万 m³，级配较好，经过初步筛选，本工程的所需碎石可使用该工程碎石弃渣，废物利用，减少处置固废量。

(3) 商品混凝土

本工程采用商品混凝土，不现场搅拌。采用 6m³ 混凝土罐车运输至项目区。

(4) 钢筋

钢筋采用大型钢厂的钢材，从附近市场购入，使用量 744t。

3、围堰和施工导流

工程需考虑施工导流问题。导流建筑物主要采取设置施工围堰方案，导流方式：在开挖地段临水侧地面高程不足 28.94m 处、围堤疏挖处设置围堰，以阻挡松杨湖内洪水。施工围堰顶宽 3m，堰顶高于施工期水位 0.5m，迎水侧设置土工膜防渗防冲。工程施工完后，围堰需全部拆除。

二、临时工程

(1) 施工场地

根据主体设计资料，本工程布设 1 处施工生产区，占地面积 0.44hm²，位于园区工业用地红线范围内，为已平整园区用地，主要用于施工工厂（木材、钢筋加工厂）、施工仓库等。施工工厂和施工仓库均采用简易工棚。施工结束后，拆除简易工棚，恢复现状。

(2) 施工营地

不设置施工营地，办公生活用房租用周边民房。

(3) 施工道路

本工程施工交通运输主要指外来材料如水泥、砂卵石、块石、钢筋等的运输，工程区内现有对外水、陆交通条件较好，满足本工程施工需要。主要建筑材料钢材、木材、水泥、油料采用公路运输；砂卵石料从岳阳市城陵矶砂石码头购买。根据主体设计资料，主体设计 200m 施工道路，占地面积 0.12hm²，施工结束后，对迹地进行清理，调整为后期的园区用地。

(4) 弃渣场

根据土石方平衡（详见图 4-1），本项目共产生弃方 4118m³，产生的弃方运送至“云溪区松杨湖水系综合治理工程”2#弃渣场处理，本项目不单独设置弃渣场。该弃渣场为岳阳市城陵矶新港区管委会指定弃渣场。

根据岳阳市云溪区水利局批复的《云溪区松杨湖水系综合治理工程水土保持方案（报批稿）》（岳云水许[2023]8 号），“云溪区松杨湖水系综合治理工程”2#弃渣场为平地型弃渣场，所布设弃渣场均不属于对公共设施、基础设施、工业企业、居民点等有重大影响区域。占地为建设用地，地质稳定，满足弃渣场对地基土承载力要求，弃渣可直接堆弃。

“云溪区松杨湖水系综合治理工程”2#弃渣场南北向最大宽度约 314m，东西向最大长度约 730m，占地面积 17.79hm²；依据周边现状地形进行堆填，与周边道路、现状平整地齐平，未产生边坡，最大堆土高度 8.0m，堆渣体顶面高程 31.0m，“云溪区松杨湖水系综合治理工程”2#弃渣场容量约为 67 万 m³。其中“云溪区松杨湖水系综合治理工程”规划弃渣 62.54 万 m³，剩余容量约 4.46 万 m³，本项目共产生弃方 4118m³，因此，2#弃渣场可容纳本工程产生的弃方，满足要求，本项目利用。同时，“云溪区松杨湖水系综合治理工程”2#弃渣场已取得岳阳市人民政府市长办公会的同意（详见附件 4），因此，“云溪区松杨湖水系综合治理工程”2#弃渣场弃渣可行。

三、施工方案

本项目主要施工内容包括新建扶壁式挡土墙和围堤疏挖两项工程，具体施工方案和施工工艺如下所示。

(一) 围堤疏挖

围堤疏挖工程施工过程相对简单，围堰后采用挖机和自卸汽车将现有围堤从 26.50m 高程疏挖至 24.00m 高程即可，主要污染影响为噪声和土石方。

(二) 新建扶壁式挡土墙

新建扶壁式挡土墙施工过程相对复杂，总体包括松散土石方开挖、旋挖灌注桩施工、砼浇筑施工、土石方回填施工、扶壁式挡土墙临空面爬藤植物施工等具体施工内容。

1、松散土石方开挖

松散土石方开挖工程主要针对现有边坡较松散的情况，为了新建挡土墙结构更稳固，将表层松散土石方剥离，剥离后堆存于施工范围内，用于后期土石方回填使用。开挖土石方临时堆存期间需要搭盖雨棚或编织布遮盖，防止雨水浸渗及其他杂质混入土料中而影响回填料质量，防治水土流失。剥离松散土石方暂存于施工红线范围内，不另外占地。

2、旋挖灌注桩施工

(1) 钻孔

本工程钻孔灌注桩桩径为 DN600mm。根据地层条件及试桩经验，桩的成孔施工采用旋挖钻机泥浆护壁成孔工艺，必要时采用钢套筒护壁成孔。

(2) 埋设护筒

护筒用 8~10mm 厚钢板卷制而成，内径比桩径大 20cm，顶部焊接两个吊环，供提拔护筒时使用，护筒单节长度 2~3m。

(3) 钢筋笼制作与运输

钢筋笼的制作要按施工图要求配筋，按规范施工并进行岗前培训和安全技术交底。钢筋笼设置 3 个起吊点，以保证钢筋笼在起吊时不变形。

(4) 混凝土灌注

桩混凝土设计强度等级为 C35，以保证达到设计强度。本工程选用商品砼灌注。

3、砼浇筑施工

工程结构砼采用商品砼，砼施工主要包括：挡土墙基础旋挖灌注桩、扶壁式挡土墙、防撞墩等。施工遵循“先主后次，先深后浅”的原则。本项目工程采用商品砼，混凝土泵车泵送，人工洒水养护。

4、土石方回填施工

(1) 非粘性土回填

根据现场试验结果，对挡土墙背后土石方回填材料及控制要素要求如下：

1) 需分层回填，且单层回填厚度为 0.4m~0.6m，最大回填料粒径不得大于层厚的 3/4（即 0.3m~0.45m）；

2) 回填料碾压次数建议为 6~8 遍，碾压过程中加水量不超过 15%，具体碾压次数及加水量需通过现场碾压试验确定；

3) 回填料碾压后干密度 $2.0\text{g}/\text{cm}^3$ ，孔隙率为 22%，渗透系数为 $5 \times 10^{-3}\text{cm}/\text{s}$ 。

4) 填土要求

①采用碾压法填筑，坝体填筑时应按水平分层从低处开始逐层填筑。作业面应分层统一铺土，统一碾压，严禁出现界沟；

②相邻施工段的作业面宜均衡上升，若段与段之间不可避免出现高差时，应以斜坡面相接。

(2) 粘性土回填

土方填筑采用外运料，采用反铲直接挖装至填筑面，对料场取料，采用 8t 自卸汽车运输至回填作业面卸料，74kW 推土机铺平，每层铺土厚度 30cm，回填工作面较大处采用 13.5t 振动碾压实，工作面较窄处或者边角部位采用人工夯实或蛙式打夯机逐层夯实。

5、植物种植

在挡土墙底部种植爬山虎、地锦等藤蔓类植物，利用藤蔓植物自身的攀爬或悬垂特点，建设并养护形成的植物墙。藤蔓植物依靠勾刺、卷须、吸盘、气生根等自身的器官，将自身依附或悬挂于拟绿化面的建（构）筑物墙体表面，枝叶同时覆盖墙体表面。在挡土墙顶部种植垂吊植物，栽培在高处利用披垂长条遮挡土墙体，起到绿化、美化作用。

四、施工时间和进度安排

项目施工共需要 4 个月，预计 2023 年 11 月开工，2024 年 2 月完工。施工准备期 0.5 个月，主体工程施工期 3 个月，扫尾期 0.5 个月。

其他

项目建设主要为缓解云溪区松杨湖水系化工园区段水岸线边坡的水土流失及自然灾害，因此，项目建设选址唯一。项目工程布置共有两个方案进行必选。

(一) 方案一

共疏挖围堤增加水体面积约 3.6 亩。能增加松杨湖局部水面面积 3.6 亩。共建设 550m 长扶壁式挡土墙，挡土墙分八段布置。

1) 桩号 K0+000.0~K0+050.0 段挡土墙净高度由 2.0m 渐变为 9.5m，墙底高程由 34.35m 渐变为 26.50m，墙顶高程由 37.15m 渐变为 37.00m；

2) 桩号 K0+050.0~K0+200.0 段挡土墙净高度为 9.5m 不变，墙底高程为 26.50m 不变，墙顶高程为 37.00m 不变；

3) 桩号 K0+200.0~K0+350.0 段挡土墙净高度由 9.5m 渐变为 10.50m，墙底高程为 26.50m 不变，墙顶高程由 37.00m 渐变为 38.00m；

4) 桩号 K0+350.0~K0+380.3 段挡土墙净高度为 10.5m 不变，墙底高程为 26.50m 不变，墙顶高程为 38.00m 不变；

5) 桩号 K0+380.3~K0+400.0 段挡土墙净高度为 11.0m 不变，墙底高程为 26.50m 不变，墙顶高程为 38.50m 不变；

6) 桩号 K0+400.0~K0+420.0 段挡土墙净高度由 11.0m 渐变为 3.0m，墙底高程由 26.50m 渐变为 34.70m，墙顶高程为 38.50m 不变；

7) 桩号 K0+420.0~K0+540.0 段挡土墙净高度为 3.0m 不变，墙底高程为 34.70m 不变，墙顶高程为 38.50m 不变；

8) 桩号 K0+540.0~K0+550.0 段挡土墙净高度由 3.0m 渐变为 2.0m，墙底高程由 34.70m，渐变为 35.70m，墙顶高程为 38.50m 不变。

挡土墙基础需采用旋挖灌注桩进行基础处理。灌注桩桩径 0.6m，单桩长 13.0m，桩间距为 1.8m/2.2m/2.5m，排距为 2.0m 不变，灌注桩桩体伸入挡土墙底板 50mm。钻孔时配合钢套管采用泥浆护壁成孔。桩身混凝土强度等级为 C35。单桩竖向极限承载力不得小于 4059KN，竖向承载力特征值不小于 2030KN。

挡土墙墙背 1m 范围内采用级配砂石反滤层进行回填，墙背反滤层回填之前墙身需布置 ϕ 75PVC 排水管，间排距均为 2.0m，梅花型布置。

挡土墙墙背至顶部往下 1m 范围内采用碎石土回填，回填料粒径小于 5mm 的颗粒含量不超过 30%，小于 0.075mm 的颗粒含量不超过 5%，填料内摩擦角不小

于 37°；需分层回填，且单层回填厚度为 0.4m~0.6m；在墙背级配反滤料与回填料搭接 2m 范围内回填厚度减少为层厚的 1/2（即 0.3m~0.4m），控制填料粒径小于 0.2m，采用小型机械人工夯实；回填料碾压后干密度 2.3g/cm³，孔隙率为 22%，渗透系数为 5×10⁻³cm/s。挡土墙墙背顶部及往下 1m 范围内采用粘土回填，需分层回填土，且每层回填厚度不大于 0.3m，压实度不小于 0.93，回填土内摩擦角不小于 22°，粘聚力不小于 29KPa 最优含水率 19.9%。墙背 2m 范围内采用人工夯实。回填土不得选用膨胀土、淤泥质土、耕植土作回填料。填方施工过程中应检查排水措施、每层填筑厚度、含水量控制、压实程度。回填土压实后的含水量应控制在最优含水量±3%范围内。挡土墙基础开挖坡比为 1:2.0，开挖高度超过 6m 时需布置台阶，台阶宽 2.0m。

（二）方案二

共开挖 6.15 亩水体面积，共填埋 3.55 亩水体面积（28.56 高程水位时水面面积，均为红线内）。本工程实施后，能增加松杨湖水面面积 2.60 亩（28.56 高程水位时水面面积，其中红线内水面面积为 1.25 亩，红线外水面面积为 1.35 亩），湖容 1.28 万 m³。

该方案共建设 580m 长扶壁式挡土墙，挡土墙分九段布置。其中桩号 K0+000.0~K0+423.0 段边坡护砌结构为纯扶壁式挡土墙，桩号 K0+423.0~K0+580.0 段边坡护砌结构为扶壁式挡土墙+自嵌块护坡。

1) 桩号 K0+000.0~K0+050.0 段挡土墙净高度由 2.0m 渐变为 10.58m，墙底高程由 34.35m 渐变为 25.50m，墙顶高程由 37.15m 渐变为 37.08m；

2) 桩号 K0+050.0~K0+100.0 段挡土墙净高度由 10.58m 渐变为 10.50m，墙底高程为 25.50m 不变，墙顶高程由 37.08m 渐变为 37.00m；

3) 桩号 K0+100.0~K0+200.0 段挡土墙净高度由 10.50m 渐变为 10.20m，墙底高程为共开挖 6.15 亩水体面积（28.56 高程水位时水面面积，其中红线内面积为 4.80 亩，红线外水面面积为 1.35 亩），共填埋 3.55 亩水体面积（28.56 高程水位时水面面积，均为红线内）。本工程实施后，能增加松杨湖水面面积 2.60 亩（28.56 高程水位时水面面积，其中红线内水面面积为 1.25 亩，红线外水面面积为 1.35 亩），湖容 1.28 万 m³。

该方案共建设 580m 长扶壁式挡土墙，挡土墙分九段布置。其中桩号

K0+000.0~K0+423.0 段边坡护砌结构为纯扶壁式挡土墙，桩号 K0+423.0~K0+580.0 段边坡护砌结构为扶壁式挡土墙+自嵌块护坡。

1) 桩号 K0+000.0~K0+050.0 段挡土墙净高度由 2.0m 渐变为 10.58m，墙底高程由 34.35m 渐变为 25.50m，墙顶高程由 37.15m 渐变为 37.08m；

2) 桩号 K0+050.0~K0+100.0 段挡土墙净高度由 10.58m 渐变为 10.50m，墙底高程为 25.50m 不变，墙顶高程由 37.08m 渐变为 37.00m；

3) 桩号 K0+100.0~K0+200.0 段挡土墙净高度由 10.50m 渐变为 10.20m，墙底高程为作回填料。填方施工过程中应检查排水措施，每层填筑厚度、含水量控制、压实程度。回填料压实后的含水量应控制在最优含水量 $\pm 3\%$ 范围内。挡土墙基础开挖坡比为 1:2.0，开挖高度超过 6m 时需布置台阶，台阶宽 2.0m。

(三) 比选结果

方案一和方案二均对现有裸露边坡进行护砌处理，对环境有着较为积极的影响。土石方开挖、回填料量方案一均比方案二要小，对现有地形扰动小，料场及渣场所需容量小。对环境的影响方面方案一明显优于方案二。经综合分析比较，方案一还湖面积大且不再侵占现有水面，对环境的积极影响较为明显，工程地质、施工难度基本无差别，工程投资较小，本阶段设计推荐方案一。

项目施工期设置有 200 米长的施工道路，连接园区已有道路，方便施工期间运输车辆运输。项目中部设置有施工场地，用于施工材料加工及存放，设置于施工区域中部，便于两侧施工。扶壁式挡土墙外侧四周设置有排水沟渠，防止施工区域雨水进入外侧，并依地势设置有 4 个雨水收集池。综上所述，项目选址选线、工程布局、施工布置合理。项目主要建设内容为扶壁式挡土墙和围堤疏挖，不涉及运营方案。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>3.1 主体功能区划</p> <p>根据《湖南省主体功能区规划》湘政发[2012]39号，项目所在的岳阳市云溪区为国家级重点开发区域。重点开发区域发展方向为“完善基础设施。统筹规划建设区域内交通、能源、供水、环保等基础设施，加快区域基础设施一体化进程，构建便捷、安全、高效的区域综合交通运输体系。”本项目建设将提升松杨湖边坡的稳定性，避免松杨湖的水土流失风险，项目与《湖南省主体功能区规划》相符合。</p> <p>3.2 生态功能区划</p> <p>根据《全国生态功能区划》，项目区域属于洞庭湖洪水调蓄与生物多样性保护重要区。</p> <p>洞庭湖洪水调蓄与生物多样性保护重要区：该区位于湖南省北部的洞庭湖及其周围湿地分布区，包含1个功能区：洞庭湖洪水调蓄与生物多样性保护功能区，行政区涉及湖南省岳阳、益阳、常德3个市，面积为5216平方公里。该区是长江中游的天然洪水调蓄库，对长江流域的生态安全具有十分重要的作用；同时还是我国重要的水产品生产区。</p> <p>此外，区域内洲滩及湿地植物发育，是迁徙鸟类重要的越冬地，对生物多样性保护具有重要意义。</p> <p>主要生态问题：湖泊围垦和泥沙淤积导致湖泊面积和容积缩小，洪水调蓄能力降低；迁徙鸟类等重要物种的栖息地受到损害；随着洞庭湖流域经济发展与城市化，水环境质量面临威胁。此外，长江干流水利工程建设与运行，对洞庭湖湿地生态系统功能与生物多样性保护的影响初步显现。</p> <p>生态保护主要措施：实行平垸行洪、退田还湖、移民建镇，扩大湖泊面积，提高其洪水调蓄的能力；以湿地生物多样性保护为核心，加强区内湿地自然保护区的建设与管理，处理好湿地生态保护与经济发展关系，保护渔业资源与水生生物多样性；控制点源和面源污染，加强江湖关系演变的监测和研究，实施长江干流水利工程的生态调度，保护与恢复洞庭湖生态系统结构与功能。</p>
--------	---

本项目的实施可以保障松杨湖水域的洪水调蓄能力，且水域面积略有增加，有助于提高生物多样性保护能力。

3.3 生态环境现状

3.3.1 环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)第 6.4.1.1 条“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为“城市环境空气质量达标”。本项目附近有国家环境空气质量监测网云溪区站，因此，本评价基本污染物环境质量数据来源于国家环境空气质量监测网云溪区站，评价基准年为 2022 年，具体情况如下：

表 3-1 评价区域环境空气质量现状监测统计结果

国控点	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃
单位	ug/m ³	ug/m ³	ug/m ³	ug/m ³	mg/m ³	ug/m ³
云溪区	33	49	9	19	1.1	156
国家标准 年平均	35	70	60	40	4	160

据检测结果，云溪区环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。

3.3.2 地表水环境现状调查

本次评价收集了 2022 年 1 月~2022 年 12 月对松杨湖进行的地表水环境常规监测的数据：

表 3-2 松杨湖水环境质量现状监测统计结果

项目	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	BOD ₅	氨氮	总磷
单位	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
监测值	8	9.1	5.0	21.2	2.5	0.54	0.054
标准值	6-9	3	10	30	6	1.5	0.1
项目	铜	锌	氟化物	硒	砷	汞	镉
单位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
监测值	0.002	0.048	0.956	0.0004	0.0012	0.00004	0.0001
标准值	1.0	2.0	1.5	0.02	0.1	0.001	0.002
项目	六价铬	铅	氰化物	挥发酚	石油类	LAS	硫化物
单位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
监测值	0.004	0.002	0.001	0.0003	0.01	0.05	0.008
标准值	0.05	0.05	0.2	0.01	0.5	0.3	0.5

根据检测结果，松杨湖水域整体水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV水体标准要求。

3.3.3 声环境现状调查

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（实行），声环境质量现状监测参考《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）相关规定开展，《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）规定“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故不进行声环境现状监测。

3.3.4 生态环境现状调查

（1）土地利用现状

项目占地 4.66hm²，其中永久占地 0.77hm²，临时占地 3.89hm²。除疏挖后还湖水面 0.26hm²，湖岸护坡利用已有护坡，新增用地，此外，其余均为工业用地。项目施工区域工业用地均为人工平整后的用地，暂未使用，地面散乱生长了少量杂草。项目建设不涉及耕地、基本农田等。

（2）生态系统现状

项目所在区域主要生态系统类型为城市生态系统，周边区域均为工业企业及待开发空地。生态系统受人为因素影响小，无原生植被。

（3）陆生植物现状

岳阳市属亚热带常绿阔叶林带区，植物种类较多，群落交错，分布混杂。自然分布和引种栽培的约有 106 科、296 属、884 种。项目所在区域植被覆盖率低，以草本为主，无乔木、灌木，草本主要类型有小篷草、虎尾草、丝茅、狗尾草等常见物种为主。项目不涉及耕地等重要生态敏感区，评价区域内无濒危保护植物物种分布。

（4）动物资源

因项目区域主要动物是田鼠、青蛙、蛇、壁虎等常见物种。鱼类以青、草、鲢、鳙四大家鱼为主。经走访调查，建设区域未发现野生的珍稀濒危动植物种类，未涉及鱼类三场的分布。

（5）鸟类

根据调查，项目区鸟类有常见物种麻雀、喜鹊、斑鸠、山雀等，无珍稀濒危物种。

（6）水生生物

	<p>根据调查，松杨湖边缘分布的沼泽化草甸主要有荻草群落、苔草群落、辣蓼群落、水芹群落等；松杨湖水面上分布的水生沼泽植被主要有野菱群落、浮萍群落等；水面上分布的浮水水生植被主要有野菱群落、荇菜群落、浮萍群落等；松杨湖浅水区及沼泽区分布的挺水植物主要有香蒲群落、水烛群落、菰群落等。松杨湖水域内，水质污染使松杨湖内种群数明显减少，湖内鱼类的品种仍然较多，有青、草、鳊、鲤、鳊、鲶等。</p>																																													
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本项目为新建项目，目前公司现状湖堤边线参差不齐、回填土土质松散、高差大、坡面陡峻，且完全处于裸露状态，水土流失严重。本项目的建设正是为了解决湖堤目前存在的环境问题。</p>																																													
生态环境保护目标	<p>(1) 大气环境保护目标:根据建设项目厂址周围自然和社会环境情况及本项目环境污染特征，确定项目的大气环境保护目标如下，项目弃渣运输过程中使用工业园区道路及市政道路。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 施工区域大气环境保护目标</p> <table border="1" data-bbox="314 1413 1377 1888"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>东经</th> <th>北纬</th> <th>保护对象</th> <th>保护内容</th> <th>环境功能区</th> <th>相对厂址方位</th> <th>相对厂界距离(m)</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>赵家垄</td> <td>113°14'22.74"</td> <td>29°30'49.1868"</td> <td>居民</td> <td>18户, 约54人</td> <td>二类区</td> <td>NW</td> <td>390-1000</td> <td>有山体 and 高速路阻隔</td> </tr> <tr> <td>螃家咀</td> <td>113°14'14.2692"</td> <td>29°30'27.2664"</td> <td>居民</td> <td>35户, 约110人</td> <td>二类区</td> <td>SW</td> <td>140-1000</td> <td>有山体阻隔</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 3-4 临时施工场地大气环境保护目标</p> <table border="1" data-bbox="314 1924 1377 2031"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>东经</th> <th>北纬</th> <th>保护对象</th> <th>保护内容</th> <th>环境功能区</th> <th>相对厂址方位</th> <th>相对厂界距离(m)</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	名称	东经	北纬	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	备注	赵家垄	113°14'22.74"	29°30'49.1868"	居民	18户, 约54人	二类区	NW	390-1000	有山体 and 高速路阻隔	螃家咀	113°14'14.2692"	29°30'27.2664"	居民	35户, 约110人	二类区	SW	140-1000	有山体阻隔	名称	东经	北纬	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	备注									
名称	东经	北纬	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	备注																																						
赵家垄	113°14'22.74"	29°30'49.1868"	居民	18户, 约54人	二类区	NW	390-1000	有山体 and 高速路阻隔																																						
螃家咀	113°14'14.2692"	29°30'27.2664"	居民	35户, 约110人	二类区	SW	140-1000	有山体阻隔																																						
名称	东经	北纬	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	备注																																						

			象		能区	位		
赵家垄	<u>113°14'22.74"</u>	<u>29°30'49.1868"</u>	居民	7户, 约35人	二类区	NW	550-1000	有山体和高速公路阻隔
螃家咀	<u>113°14'14.2692"</u>	<u>29°30'27.2664"</u>	居民	30户, 约90人	二类区	SW	370-1000	有山体阻隔

表 3-5 临时施工道路大气环境保护目标

名称	东经	北纬	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	备注
赵家垄* ₁	<u>113°14'22.74"</u>	<u>29°30'49.1868"</u>	居民	7户, 约35人	二类区	NW	870-1000	有山体和高速公路阻隔
螃家咀* ₁	<u>113°14'14.2692"</u>	<u>29°30'27.2664"</u>	居民	35户, 约110人	二类区	SW	216-1000	有山体阻隔

注：临时施工道路位于南侧，接近扶壁式挡土墙，因此，临时施工道路堆大气敏感点螃家咀的影响范围较施工区域的影响范围一致；赵佳垄位于施工区域北侧，距离施工临时道路较远，因此，施工影响户数有区别。

(2) 地表水环境保护目标：施工期废水经临时污水处理设施沉淀处理后循环使用，不外排。项目周边水环境保护目标为松杨湖。

表 3-6 地表水环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象	方位及最近距离	功能	保护等级	备注
地表水环境	松杨湖	2-40米	农业用水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准	扶壁式挡墙
		位于湖内			围堤疏挖

(3) 生态环境保护目标：本项目生态环境保护目标主要为临时占地和永久占地范围内的草本植物和周边野生动物。

表 3-7 主要生态保护目标及敏感区

目标名称	保护范围	保护内容	备注
植物	临时占地、永久占地及周边	小篷草、虎尾草、丝茅、狗尾草等常见物种	无濒危保护植物物种
陆生动物	临时占地、永久占地及周边	田鼠、青蛙、蛇、山雀、壁虎、喜鹊等常见物种	无珍稀濒危保护动物

	水生动物	临时占用湖面及周边	以青、草、鲢、鳙四大家鱼为主	
(4) 噪声保护目标：噪声环境保护目标：根据现场调查，项目及临时施工道路、临时场地周边 50m 范围内无声环境敏感目标。项目弃渣场运输路线均为园区用地、市政道路。				
评价标准	一、环境质量评价标准			
	(1) 大气环境质量标准			
	区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。			
	表 3-8 环境空气质量标准限值一览表			
	序号	污染物项目	平均时间	浓度限值（二级）
	1	SO ₂ （μg/m ³ ）	年平均	≤60
			24 小时平均	≤150
			1 小时平均	≤500
	2	NO ₂ （μg/m ³ ）	年平均	≤40
			24 小时平均	≤80
1 小时平均			≤200	
3	CO（mg/m ³ ）	24 小时平均	≤4	
		1 小时平均	≤10	
4	O ₃ （μg/m ³ ）	日最大 8 小时平均	≤160	
		1 小时平均	≤200	
5	PM ₁₀ （μg/m ³ ）	年平均	≤70	
		24 小时平均	≤150	
6	PM _{2.5} （μg/m ³ ）	年平均	≤35	
		24 小时平均	≤75	
(2) 地表水环境				
本项目所属的松杨湖执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。				
表 3-9 地表水环境质量标准限值一览表				
序号	污染物项目	浓度限值		
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2		
2	pH（无量纲）	6~9		
3	DO（mg/L）	≥3		
4	COD（mg/L）	≤30.0		
5	BOD ₅ （mg/L）	≤6		
6	氨氮（mg/L）	≤1.50		
7	总氮（mg/L）	≤1.50		
8	总磷（mg/L）	≤0.10		
9	粪大肠菌群（个/L）	≤20000		
10	SS*	≤60		

注：SS 参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）中的四级标准。

(3) 声环境

项目噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准，临近工业园区一侧执行3类标准。

表 3-10 声环境质量标准限值一览表

声环境功能区类别	时段[dB(A)]	
	昼间	夜间
2类	≤60	≤50
3类	≤65	≤55

二、污染物排放标准

(1) 废气

施工扬尘执行大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准。

表 3-11 大气污染物排放标准限值一览表

序号	污染物	排放标准限值（无组织排放监控浓度限值）
1	颗粒物	≤1.0mg/m ³

(2) 废水

项目施工废水沉淀处理后循环使用，不外排。

(3) 噪声

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的场界排放限值。

表 3-12 建筑施工场界环境噪声排放限值一览表

序号	昼间	夜间
1	≤70dB(A)	≤55dB(A)

(4) 固废

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准。

其他

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]19号）的要求和国家“十三五”总量控制指标，总量控制指标为二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮。

本项目为非生产性建设项目，不涉及总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施工 期生 态环 境影 响分 析	<p>1、生态</p> <p>本项目为河湖综合整治项目，涉及建设内容有新建扶壁式挡土墙、围堤疏挖两项。项目生态方面的影响主要体现在占地、植物植被、动物、水土流失等。</p> <p>1.1 项目占地</p> <p>项目建设占地 4.66hm²，其中永久占地 0.77hm²，临时占地占地 3.89hm²。项目永久占地主要为挡土墙和绿化占地，目前该用地回填土土质松散、高差大、坡面陡峻，且完全处于裸露状态，水土流失严重水，项目建成后，将现有土质护坡变更为扶壁式挡土墙，并种植有绿色植物。从用地性质上未改变其用途，从功能上，挡土墙更稳固、风险更小。项目临时占地包括临时施工道路、施工场地、围堤等用地，除围堤外，临时用地均为园区工业用地，项目建成后，将拆除临时工程，恢复原有用地功能，项目建设前后不改变用地性质。围堤位于松杨湖内，属于历史遗留问题，围堤所在位置原有用地性质为水域，项目建成后，将现有围堤疏挖，退还水域。施工期控制好用地范围、用地宽度，减少对施工占地范围外的影响，因此，从占地角度讲，项目建设不会变更土地利用性质。</p> <p>1.2 植物植被</p> <p>项目所在区域植被覆盖率低，物种单一，多为小篷草、虎尾草、丝茅、狗尾草等常见物种，无珍惜濒危保护物种。项目建设占地 4.66hm²，地表覆盖率低，仅有零星小篷草、虎尾草、丝茅、狗尾草等当地常见物种。项目建设将清除地表覆盖，现有地表植物将全部清除，但工程占地范围内涉及物种均属于项目所在区域常见物种，工程实施不会对物种造成重大影响。项目建成后，将在挡土墙底部、顶部种植绿色植物，主要种植物种有爬山虎、地锦等，形成植物墙，提供植被覆盖率。综上所述，项目建成后对植物植被影响小。</p> <p>1.3 动物</p> <p>项目建设占地面积 4.66hm²，项目建设将对建设范围进行开挖、回填、浇筑、种植等工程内容，建设过程涉及人类活动较大，且有施工机械进驻，因此，施工占地范围内的田鼠、青蛙、蛇、壁虎等动物在人类活动和施工设备的影响</p>
---------------------------------	---

下，将迁徙出施工范围内，在周边另觅适宜生境。因涉及的物种均是所在区域的常见物种，生境条件类似，因此，项目建设对动物影响小。

项目所在区域鸟类主要为常见物种麻雀、喜鹊、斑鸠、野鸡、山雀等，无珍稀濒危物种。受项目施工过程中噪声惊扰，原本栖息于项目建设区域的鸟类将在施工前期准备阶段迁徙至周边区域。项目施工内容少，时间短，工程内容简单，施工过程中对鸟类影响小。施工过程中需要求施工单位文明施工，不围猎鸟类。

1.4 水生生物

项目建设部分内容位于松杨湖水下，即围堤疏挖，围堤共长 120 米，宽 20 米，从现状高程 26.5m 疏挖至 24m，在围堰条件下施工，施工工程量小，工程内容简单，施工时间短，在围堰控制下，施工过程中无废水、废气进入松杨湖。施工场地不直接与湖水接触，项目施工对松杨湖扰动小，对松杨湖水质影响小，因此，项目建设对湖内水生生物影响小。

1.5 水土流失

项目施工期涉及土石方开挖、回填，项目弃方量少，开挖土方优先考虑场内自用，采取随挖随填的方式，不设置临时堆土场。弃方利用“云溪区松杨湖水系综合治理工程”2#弃渣场堆存，不新建弃渣场。填方来自于“云溪区松杨湖水系综合治理工程”开挖的土石方，不新增取土场。

(1) 土石方开挖

根据水土保持方案，本工程土石方开挖总量 32432m³（其中松散土石方开挖 27456m³，围堤疏挖 4976m³）。采用随挖随填方式，其中 28314m³用于自身回填土石方，弃方 4118m³由建设单位运至“云溪区松杨湖水系综合治理工程”2#弃渣场进行填埋。

(2) 土石方回填

根据水保方案，本工程土石方回填总量 189294m³（其中粘土填筑 30269m³，碎石土填筑 159025m³）。自身开挖土石方利用 28314m³，借方 160980m³（其中外借粘土 30269m³，碎石土 130711m³），来源于“云溪区松杨湖水系综合治理工程”开挖的土石方。

(3) 土石方总平衡

根据水保方案，本工程土石方平衡结果如下，本工程土石方开挖总量 32432m³（其中松散土石方开挖 27456m³，围堤疏挖 4976m³）；土石方回填总量 190589m³（其中粘土填筑 30269m³，碎石土填筑 159025m³，表土 1295m³）；自身开挖土石方回填利用 28314m³；借方 162275m³（其中粘土及碎石土来源于“云溪区松杨湖水系综合治理工程”开挖的土石方，表土由建设单位从云溪区合法园林园艺公司连同后期所需的植物一起外购）；弃方 4118m³，由建设单位运至“云溪区松杨湖水系综合治理工程”2#弃渣场进行填埋。土石方运输过程中做好防护措施，水土流失防治责任由岳阳市云河建设开发有限公司承担。土石方流向图见图 4-1。

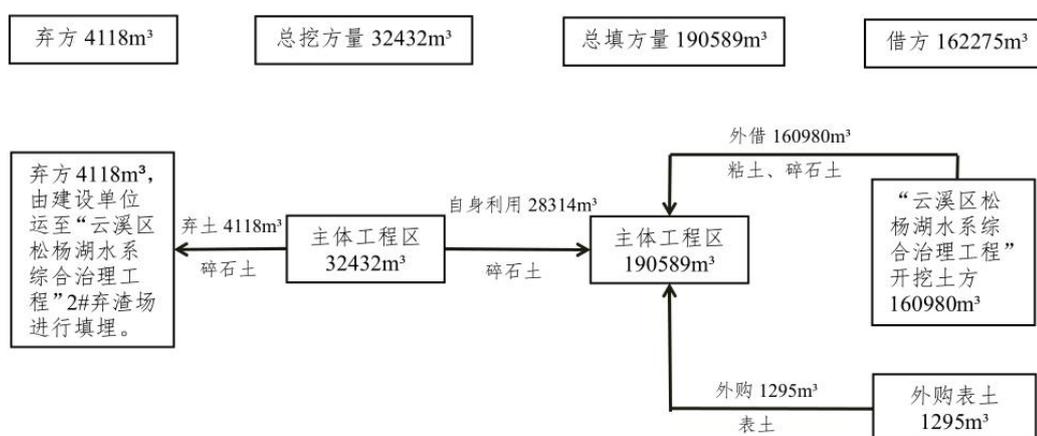


图 4-1 土石方平衡图

(4) 弃渣场利用的可行性

项目弃方量仅有 4118m³，弃方量少。本次弃方利用“云溪区松杨湖水系综合治理工程”2#弃渣场堆存，不新建弃渣场。该弃渣场为岳阳市城陵矶新港区管委会指定弃渣场，位于临港新区原华能电厂煤灰湖。

①弃渣场选址及类型

根据水保方案，“云溪区松杨湖水系综合治理工程”2#弃渣场为平地型弃渣场，所布设弃渣场均不属于对公共设施、基础设施、工业企业、居民点等有重大影响区域。占地为建设用地，地质稳定，满足弃渣场对地基土承载力要求，弃渣可直接堆弃。

2#弃渣场位置：“云溪区松杨湖水系综合治理工程”2#弃渣场，暨临港新区原华能电厂煤灰湖，弃渣场西北侧临近长江大道，南侧临近新铺路，北侧及

西南侧现状为平整地。

②容量

2#弃渣场堆填高度依据周边的现状地形，基本与周边的道路及平整地齐平，避免产生高边坡，利用南方 CASS 成图软件按方格网法计算，格网密度为 10m×10m，2#弃渣场容量约为 67 万 m³，其中“云溪区松杨湖水系综合治理工程”规划弃渣 62.54 万 m³，剩余容量约 4.46 万 m³，本项目弃方量仅有 4118m³，可容纳本工程产生的弃方。

③施工后的恢复

项目主体工程完工完成后，岳阳市城陵矶新港区管委会将弃渣场所在地块用作他用，不需复绿。

综上所述，项目弃渣利用“云溪区松杨湖水系综合治理工程”2#弃渣场满足要求。

1.6 施工期水土流失

项目施工期水土流失主要来自于降雨冲刷地面，造成裸露地表水土流失，随地表径流漫流，在临近松杨湖较近一测，有水土流失进入松杨湖的风险。厂内开挖土石方采取随挖随填的方式，填完后即压实，减少水土流失形成可能。借方回填采取回填一层压实一层的方式施工，减少水土流失形成可能。项目施工处于枯水期，施工期松杨湖水位较低，施工区域距离松杨湖较远，建设单位为减少施工期水土流失对松杨湖的影响，于 550 米扶壁式挡土墙中临湖较近的区域设置有两段围堰，一段 125 米，另外一段 165 米。在围堰的作用下，施工期水土流失、废水等均不会直接进入松杨湖。

同时，项目在施工范围外侧分两种规格设置有排水沟，整个施工区域位于排水沟范围内，施工过程降雨天气产生的少量水土流失，随雨水进入沟渠或沉淀池，对松杨湖影响小。

综上所述，项目施工前后不会改变土地利用性质，施工过程对植物、植被、动物、水生动植物影响小，施工期产生的土石方能得到合理处置，施工过程中水土流失可以得到有效控制，影响项目建设期生态环境影响小。

2、废气

项目施工期废气主要包括土石方开挖扬尘、运输道路废气、运输车辆废气、

回填扬尘、弃渣场扬尘。具体核算如下所示。

(1) 土石方开挖扬尘

本项目在土石方开挖过程中会产生粉尘，开挖土石方量为 32432m³，按密度 1.5t/m³，折合成 48648t，参考《逸散性工业粉尘控制技术》中用牵引铲挖机剥离，按 0.001kg/t 剥离物计算粉尘产生量，则土石方开挖过程中产生的粉尘量为 0.05t，根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》中的粉尘控制措施控制效率，通过洒水抑尘，对粉尘的控制效率为 74%，本项目开挖土石方排放的粉尘量约为 0.01t。

(2) 运输道路扬尘

根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》，计算本项目运输场地道路产生的粉尘公式：

$$E_{Pi} = k_i \times (sL)^{0.91} \times (W)^{1.02} \times (1 - \eta)$$

式中：

1) E_{Pi} 为铺装道路的扬尘中 PM_i 排放系数，g/km（机动车行驶 1 千米产生的道路扬尘质量）。

2) k_i 为产生的扬尘中 PM_i 的粒度乘数，取 0.62g/km。

3) sL 为道路积尘负荷，g/m²。根据《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007），次干道机动车道的道路集尘复核为 0.9g/m²。

4) W 为平均车重，t。取 20t。

5) η 为污染控制技术对扬尘的去除效率，%。本项目采取洒水 2 次/天，控制效率取 66%。

通过上式计算， E_{Pi} 为：4.07g/km，弃渣场至本项目运输道路长度为 10km，弃方量为 4118m³（折合重量 6177t），需要运输 309 次，产生道路扬尘 0.011t。

“云溪区松杨湖水系综合治理工程”至本项目运输道路长度为 14km，借方量为 162275m³（折合重量 243413t），需要运输 1171 次，产生道路扬尘 0.67t。

综上，本工程共产生道路运输扬尘 0.68t。

(3) 弃渣场扬尘

根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》（试行），堆场的扬尘源排放量是装卸、运输引起的扬尘与堆积存放期间风蚀的加和，因此，本项目弃渣

场扬尘采用以下公式计算。

$$W_Y = \sum_{i=1}^m E_h \times G_{Yi} \times 10^{-3} + E_w \times A_Y \times 10^{-3}$$

式中：

W_Y ——堆场扬尘源中颗粒物总排放量，t/a；

E_h ——堆场装卸运输过程的扬尘颗粒物排放系数，kg/t；

m ——每年料堆物料装卸总次数，分别取 206 次（弃渣场）、9465 次（回填）；

G_{Yi} ——第 i 次装卸过程的物料装卸量，取 20t；

E_w ——料堆受到风蚀作用的颗粒物排放系数，kg/m²；

A_Y ——料堆表面积，本项目弃渣场表面积取 177900m²。

装卸、运输物料过程扬尘排放系数的估算：

$$E_h = k_i \times 0.0016 \times \frac{\left(\frac{u}{2.2}\right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1.4}} \times (1 - \eta)$$

式中：

E_h ——堆场装卸扬尘的排放系数，kg/t；

K_i ——物料的粒度乘数，取 0.74；

u ——地面平均风速，取 2.7m/s；

M ——物料含水率，本项目表土场表面含水率按 10%；

η ——污染控制技术对扬尘的去除效率，本项目采取洒水降尘，取 74%

$$E_w = k_i \times \sum_{i=1}^n P_i \times (1 - \eta) \times 10^{-3}$$

$$P_i = \begin{cases} 58 \times (u^* - u_t^*)^2 + 25 \times (u^* - u_t^*) & ; (u^* > u_t^*) \\ 0 & ; (u^* \leq u_t^*) \end{cases}$$

$$u^* = 0.4u(z) / \ln\left(\frac{z}{z_0}\right) \quad (z > z_0)$$

式中：

E_w ——堆场风蚀扬尘的排放系数， kg/m^2 ；

k_i ——物料的粒度乘数，TSP 取 1.0；

n ——料堆受扰动的次数，分别取 206 次；

P_i ——第 i 次扰动中观测的最大风速的风蚀潜势， g/m^2 ；

η ——污染控制技术对扬尘的去除效率，本项目采取定期洒水和密目网苫盖，取 74%；

u^* ——摩擦风速， m/s ；

u_t^* ——阈值摩擦风速，即起尘的临界摩擦风速，取 $1.33\text{m}/\text{s}$ ；

$u(z)$ ——地面风速，取 $2.7\text{m}/\text{s}$ ；

z ——地面风速检测高度，取 10m ；

z_0 ——地面粗糙度， m ，郊区取值 0.2；

0.4——冯卡门常数，无量纲。

经计算，本工程施工期弃渣场起尘量约 0.005t ；弃渣场采用苫布覆盖、洒水抑尘、四周围挡遮围的控制措施，抑尘效率可达 90%，采取抑尘措施后弃渣场粉尘排放量为 0.0005t 。

(4) 土石方回填粉尘

项目土方回填施工过程中会产生一定粉尘，主要粉尘来自于卸料、平整、压实等施工过程中。因此，本次回填过程中产生的粉尘的计算参照《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》（试行）中施工环节的扬尘源的排放量计算方法进行核算，具体计算公式如下所示。

$$W_{Ci} = E_{Ci} \times A_c \times t$$

$$E_{Ci} = 0.02534 \times D \times u^{1.983} \times M^{-1.993} \times sL^{0.745} \times N^{0.684} \times (1 - \eta) \times 10^{-6}$$

式中：

W_{Ci} ——为施工扬尘源中 PM_{10} 总排放量， t 。

E_{Ci} ——为施工扬尘源中 PM_{10} 的排放速率， $\text{t}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ ；

A_c ——为施工区域面积，分区域施工，单个区域取 5000m^2 ，总面积 30700 平方米；

t ——为工地的施工小时数， h ；单个区域约 16 个小时可完成；

D—为采样施工工地的起尘面积率，%；取 10%；

u——地面平均风速，取 2.7m/s；

M——物料含水率，本项目表土场表面含水率按 10%；

sL——工地路面尘积负荷， g/m^2 ；根据《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007），次干道机动车道的道路集尘复核为 $0.9g/m^2$ 。

N——建筑工地每小时运行的机动车数量，辆；本次核算取 4 辆；

η ——为污染控制技术对扬尘的去除效率，%。本项目采取洒水 2 次/天，控制效率取 66%。

项目施工期间回填区域分区块回填，单次回填区面积约 5000 平方，约分 16 次施工。经计算，项目回填区域施工期间共产生粉尘约 0.7t。

（5）运输车辆废气

各种工程机械和运输车辆在燃烧汽油、柴油时排放的尾气含有 HC、CO、NO_x 等大气污染物，排放后会对施工现场产生一定影响。本项目工程使用的机械主要为小型挖掘机，运输车辆为自卸汽车，产生的尾气污染物较少。

（6）扫尾期废气

项目主体工程完工完成后，在工程扫尾期，需对临时施工场地、施工道路、围堰等进行拆除，对排水沟渠、废水沉淀池等进行平整，施工过程中会产生少量粉尘，该段施工内容少，施工时间短，经洒水降尘后，对周围环境影响小。

3、废水

项目运营期不设置施工营地，施工人员租用当地民房食宿，在施工场地内不产生生活污水。施工期废水主要为施工生产废水，具体包括混凝土养护废水、施工机械和车辆冲洗废水等。

（1）本工程生产废水由混凝土养护废水、施工机械和车辆冲洗废水组成。工程中使用的砂石骨料、块石等均外购，且购买运至工地后可直接使用，因此，无砂石骨料冲洗废水。机械设备和车辆冲洗废水用量约为 $2m^3/d$ ，排污系数取 0.9，则废水产生量为 $1.8m^3/d$ ，施工期设置一个 $2m^3$ 的废水沉淀池，废水收集后循环使用，不外排。主要污染物为石油类、SS 等。类比同类工程，其产生浓度一般为 $30mg/L$ 、 $500mg/L$ 。洗车废水沉淀池设置于项目东面，车辆入口处。

混凝土养护用水主要来自于扶壁式挡土墙的养护，本次养护采用人工浇水

的方式保持混凝土表面湿润，用于保持浇筑混凝土硬化、水泥水化过程中所需水量。根据设计资料，混凝土养护过程用水量约 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，混凝土养护用水基本浇筑于混凝土构筑物表面，湿润即可停止，单次浇水量少，多吸收于混凝土构筑物内，少量水外溢，难以单独收集，顺场地内地形流入设置的四个雨水收集池内，回收利用。

(2) 对松杨湖的影响分析

项目施工过程中，部分挡墙施工距离松杨湖水域较近，围堤拆除位于松杨湖内，为避免施工过程中对松杨湖可能造成的影响，项目在扶壁式挡墙离湖较近的两段及围堤疏挖段采取围堰施工。围堤疏挖过程中先设置围堰，然后再疏挖，疏挖完后再拆除围堰，减少水下施工对松杨湖水质的影响。挡墙施工过程中对靠近松杨湖水域较近的两段设置有围堰，减少水土流失、废水直接进入松杨湖，对松杨湖水质造成影响。

(3) 雨水的影响分析

项目施工过程中可能遇到下雨天气，雨水雨水冲刷裸露地面，形成地表径流，往地处自留进入松杨湖，若处置不当，会引起含高浓度悬浮物的雨水进入松杨湖，影响松杨湖水质。项目建设前，在项目占地区域外（含临时施工场地）设置排水土沟，排水土沟分两种规格设置，一种沟渠底部宽 0.6 米，深 0.6 米，坡比 1:0.5，共设置 760 米；另一种沟渠底部宽 0.5 米，顶部宽 0.8 米，深 0.5 米，共设置 700 米。顺沟渠地形设置 4 座三级沉淀池，单个沉淀池容积为 5m^3 。雨水经初期雨水沉淀后进入松杨湖，减少对松杨湖的影响。也可将收集的雨水用于厂区洒水降尘节约水资源。同时，为减少雨天施工可能对松杨湖造成的影响，建议项目尽量避开雨天施工。

综上所述，项目施工期废水能得到妥善处置，废水对周围环境影响小。在采取上述措施后，施工期废水正常情况下不会进入松杨湖，对松杨湖水质及水质监测点影响小。

4、噪声

本项目施工期噪声源主要来自施工作业机械，如挖掘机、推土机、打桩机、振动器等，其强度在 $90\sim 105\text{dB}(\text{A})$ 。各个设备均位于室外，分散分布，移动施工。将各种施工机械等近似为点声源，仅考虑距离衰减进行计算，可得到施工

期各种机械等在不同距离处的噪声贡献值，结果见表

表 4-1 施工机械噪声在不同距离处的噪声估算值

设备名称	离施工点不同距离的噪声值 dB(A)				
	10m	40m	80m	100m	200m
挖掘机	72	60	54	52	46
推土机	70	58	52	50	44
振动器	85	73	67	65	59
打桩机	85	73	67	65	59
夯实机	85	73	67	65	59

由表 4-1 可以看出，昼间主要设备在 80m 以外均不超过建筑施工场界昼间环境噪声限值(昼间 70dB(A))，而在夜间的超标(夜间 55dB(A))距离要大于 200m。根据现场调查，项目施工范围外最近敏感点为西南面 140m 的螃蟹咀，项目夜间一般不施工，且项目施工区域西南面有山体阻隔，因此，项目施工期间噪声对周围环境影响小。

项目弃方、借方运输过程中均使用园区道路、市政道路，仅有一小段临时道路，临时道路两侧 50 米范围内无声环境敏感目标，因此，项目施工期间运输道路对周围环境影响小。

5、固废

本项目施工期固废主要是施工弃土、施工完成后临时施工场地等拆除过程中的建筑垃圾。

本工程施工建设期间不设临时生活营地，优先聘用附近村民作为施工作业人员，其食宿问题自行解决或统一安排至附近餐馆及宾馆。因此，本报告不核算施工人员生活垃圾；

此外，项目车辆、机械维护保养维护在专业维修厂进行，本项目不会产生含油废物。

(1) 施工弃土

根据水保方案，本工程土石方开挖总计 32432m³（其中松散土方 27456m³，围堤疏挖 4976m³），采用随挖随填方式，28314m³用于自身回填土石方，弃方 4118m³全部由建运至指定弃渣场进行填埋。本工程利用“云溪区松杨湖水系综合治理工程”2#弃渣场，该弃渣场岳阳市城陵矶新港区管委会指定的弃渣场。

	<p>本工程施工结束，岳阳市城陵矶新港区管委会将弃渣场地块另作他用。</p> <p>(2) <u>建筑垃圾</u></p> <p><u>主体工程施工完成后，在项目扫尾期，需要对围堰、临时施工场地、施工道路等进行拆除，施工场地拆除过程中会产生少量建筑垃圾，能回收利用的尽量回收利用，不能回收利用的，交由当地政府指定建筑垃圾填埋场处理。</u></p>
运营期生态环境影响分析	<p>项目为河湖综合整治项目，项目施工完成即结束，无相关运营期环境影响。</p>
选址选线环境合理性分析	<p>一、主体工程选址合理性分析</p> <p>项目扶壁式挡墙的建设主要是为解决松杨湖现有边坡问题，减少水土流失现象，工程位置具有唯一性，不存在比选方案。</p> <p>二、利用临时工程及运输路线选址合理性分析</p> <p>项目利用的临时工程主要有弃渣场、取土来源。本项目开挖土石方尽量回填，随挖随填，无法回填的土石方作为弃方外运，弃方量较少，本次利用“云溪区松杨湖水系综合治理工程”2#弃渣场，不新建弃渣场，可减少新建弃渣场带来的生态破坏。利用弃渣场为岳阳市城陵矶新港区管委会指定弃渣场，工程完成后，由岳阳市城陵矶新港区管委会将地块另做他用，无须复绿，且弃渣场余量能满足本项目弃渣需求，因此，项目利用“云溪区松杨湖水系综合治理工程”2#弃渣场可行（详见“建设内容、二临时工程”相关分析）。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1.施工期大气环境影响及保护措施</p> <p>施工项目施工对环境空气的污染主要来自于土石方开挖和回填产生的扬尘、弃渣场产生的扬尘、道路运输产生的扬尘、车辆及施工机械尾气。</p> <p>(1) 扬尘防治措施</p> <p>车辆行驶过程中会产生扬尘，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。参考同类工程调查报告，当施工场地洒水频率为 4-5 次/天时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20-50m 范围内。</p> <p>根据《岳阳市扬尘污染防治条例》，企业在施工期应采取大气污染防治控制措施，具体如下：①建设单位应当组织协调施工、监理、渣土清运等单位成立建筑施工扬尘专项治理领导机构，制定工作方案，明确工作职责，积极做好施工期扬尘污染防治工作。建设单位与施工单位签订的合同，应当明确施工单位的扬尘污染防治责任，并将扬尘污染防治费用列入工程预算并及时足额支付给施工单位。②施工组织设计中，必须制定施工现场扬尘预防治理专项方案，并指定专人负责落实，无专项方案严禁开工。③工程项目部必须制定空气重污染应急预案，政府发布重污染预警时，立即启动应急响应。工程项目部必须对进场所有作业人员进行工地扬尘预防治理知识培训，未经培训严禁上岗。施工工地工程概况标志牌必须公布扬尘投诉举报电话，举报电话应包括施工企业电话和主管部门电话。④施工场地必须做到“六个百分百”：<u>即施工现场 100%围挡、工地砂土 100%覆盖、工地路面 100%硬化、拆除工程 100%湿法作业、出工地车辆 100%冲净车轮车身、渣土拉运车辆 100%密闭。施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业；施工现场出入口及场内主要道路必须硬化，其余场地必须绿化或固化；施工现场集中堆放的土方必须覆盖，严禁裸露；施工现场的水泥及其它易产生粉尘类建筑材料必须密闭存放或覆盖，严禁露天放置；施工现场运送土方、渣土、建筑垃</u></p>
-------------	---

圾的车辆必须封闭或遮盖，严禁沿路遗漏或抛撒；施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施，严禁车辆带泥出场；施工现场配备洒水车辆，建立洒水清扫制度或雾化降尘措施，并有专人负责。⑤施工现场必须设置固定垃圾存放点，垃圾应分类集中堆放并覆盖，及时清运，严禁焚烧、填埋和随意丢弃。

尽管工程在建设阶段会对建设地及其周围空气质量造成一定影响，但只要文明施工，施工现场及时清扫经常洒水、借方和弃方等运输车辆加盖篷布低速行驶、裸露施工场地及时压实、遇到大风日停止施工等措施可有效减少粉尘扬尘产生，可以减少施工对环境空气影响，且其影响随施工过程的结束而结束，其影响程度有限。

(2) 汽车、施工机械尾气对环境的影响

项目施工过程中以燃油为动力的施工机械、运输车辆会在施工场地附近排放少量燃油废气，施工单位应加强施工机械设备维护，选用合格的燃油，避免排放未完全燃烧的黑烟，减轻机械尾气对周围空气环境的影响。由于本项目沿线为工业园区，大气环境容量大，地形开阔，有利于燃油废气的扩散和稀释。因此，施工期施工机械尾气对沿线大气环境质量影响很小，且影响是短暂的，随着施工的结束而消失。

2. 施工废水污染防治措施

项目不设施工营地，施工人员租用当地民房食宿，在施工场地内不产生生活污水。因此，项目施工期废水主要包括为车辆冲洗废水。

工程产生的车辆冲洗水主要污染物为 SS，施工现场设置洗车槽和废水沉淀池，洗车废水循环使用，只定期补充新水。施工期施工场地外侧四周设置排水沟渠，并依据地势设置沉淀池，施工期雨水经排水沟渠收集后进入沉淀池沉淀处理。

建设单位在施工期严格落实本报告提出的水污染防治措施后，本项目施工期废水排放对周围地表水体影响较小。

3. 施工噪声污染防治措施

施工场地内机械设备大多属于移动声源，要准确预测施工场地各场界噪声值较为困难，且根据施工阶段不同各个机械作业时间无法确定，

因此，无法对施工机械进行叠加预测。单台施工机械约在 80m 以外噪声值才基本能达到施工阶段场界昼间噪声限值，夜间单台机械约在 200m 以外噪声值才基本能达到施工阶段场界夜间噪声限值。

根据现场踏勘，项目施工区域、施工场地区域 50 米范围内没有声环境敏感目标，弃渣场运输线主要利用园区道路及市政道路，仅有一小段临时道路，临时道路两侧 50 米范围内没有敏感目标。

为最大限度地减少施工期噪声对环境的影响，要求建设单位在工程施工期采取以下噪声控制措施：

(1) 从源头上降低噪声源强。必须选用符合国家噪声标准的设备，尽可能选用低噪声施工机械和工艺。

(2) 加强设备的维护和保养，保持设备良好运转状态，降低设备运行噪声。

(3) 合理安排施工时间，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业（22：00～06：00）。因此，环评要求严重影响时段（12:00~14:00）应禁止高噪音、大型设备施工。

(4) 运输车辆经过敏感目标时需减速，禁止鸣笛。

(5) 尽量使用低噪声设备，减少噪声对周围环境的影响。

为了有效地控制施工噪声影响，除落实有关的控制措施外，还必须加强施工环境管理，由环保部门实施统一的监督管理，建设单位与施工单位在工程承包时，应将环境保护内容列入承包合同，落实各项施工噪声的控制措施和有关主管部门的要求。因此，在加强施工噪声管理之后施工噪声对周围环境影响可以接受。

4. 固体污染防治措施

施工期固体废物包括工程弃土、施工完成后临时施工场地等拆除过程中的建筑垃圾。

(1) 工程弃土

弃土主要为项目内不可利用的土方石，施工期间产生的弃土全部运至弃渣场集中填埋处置。该弃渣场岳阳市城陵矶新港区管委会指定的弃渣场。本工程施工结束，岳阳市城陵矶新港区管委会将弃渣场地块另作他用。

项目弃土运输过程中应采取密闭措施，防风、防雨、防扬撒。运输车辆应按照规定路线、时间段运输行驶。

(2) 施工完成后临时施工场地等拆除过程中的建筑垃圾

项目建设过程中需建设一个临时施工场地、临时道路，施工完成后要对施工场地、临时道路进行拆除，施工场地拆除过程中会产生少量建筑垃圾，能回收利用的尽量回收利用，不能回收利用的，交由当地政府指定建筑垃圾填埋场处理。

5.生态环境保护措施

为了有效保护工程所在区域的动植物资源，本评价在水土保持等工程措施的基础上提出施工期生态破坏防治措施：

(1) 工程占地范围生态环境保护措施施工场区布设应结合当地条件，因地制宜，具体如下：

①在工程的建设中施工单位应注意识别工程沿线保护动植物资源，加强保护动植物的保护和宣传工作，一旦在施工中遇到需要保护的动植物，应当立即向当地林业部门汇报，协商采取妥善的保护措施后才能进行下一步施工。

②管理措施从生态和环境的角度出发，建议项目开工建设前，应尽量做好相应的前期宣传和准备工作，施工期严格落实水土保持措施，加强施工管理，尽量减少因植被破坏、水土流失、水质污染等对动植物带来的不利影响。

(2) 水土流失防治措施

评价对本项目的水土保持措施提出如下建议：

①进行封闭性施工，严格控制施工范围。

②在施工期，对工程进行合理设计，对于围堤部分、临近松杨湖的扶壁式挡墙部分采取围堰施工，地表开挖尽量避开暴雨季节，做到分期分区开挖，开挖回填后即使压实处理，将施工期水土流失控制在最小低程度。

③合理选择施工工序。回填土方应分层碾压夯实；合理堆放建筑材料，对开挖或回填土石方即使压实，减少地表裸露时间。

④合理选择施工工期。尽量避免在雨季进行各种基础开挖，在雨天施工时，为防止开挖裸露土质等被雨水冲刷，选用彩条布、塑料薄膜等进行覆盖；施工中应注意开挖后立即进行回填压实，避免场内暂存；施工中应注意开挖后立即进行施工，在施工过程中，如遇干燥天气，应对地表进行洒水，以免产生扬尘。

⑤严格控制运输流失。对出入场区的工程车辆要严格管理，严禁超载，防止因车辆超载而将物料洒落在运输途中；土石方在转运时容易漏洒在转运途中，容易形成扬尘，因此，运输车必须加盖防护，不能超载；在工程区出口处设置洗车设施，工程车辆在驶出工程区时必须进行清洗，以防泥土带出工程区而造成区外水土流失和环境污染，严格控制运输流失。

（3）土壤保护措施

施工中加强施工管理，尽量缩小施工范围，各种施工活动严格控制在施工区域内，将临时占地面积控制在最低限度。

（4）控制外来物种入侵措施

本项目生态护坡、景观工程栽种的植物应是国家与岳阳市批准栽种的宜土宜种植物，防止外来植物入侵。

（5）水生动植物保护措施

加强对施工人员自然保护教育，加强施工期的环境监管，施工前必须对可能影响到的水域进行认真调查，一旦发现珍稀水生动物，应立即停止施工，上报有关部门采取保护措施。严禁施工人员捕鱼、电鱼、毒鱼、炸鱼，违法者要给予处罚并追究其法律责任；文明施工，合理安排施工时间，对于围堤部分、临近松杨湖的扶壁式挡墙部分采取围堰施工，加强对施工期废水的处理，严禁废水排入松杨湖。

（6）施工结束后生态恢复措施

本项目施工完成后将减少松杨湖湖泊水土流失，少量增加松杨湖水域面积。施工结束后，种植的植物可补充清除地表时减少的植被覆盖及植物量。施工结束后应及时对临时施工场地、施工道路等进行拆除，并对其用地及沉淀池、沟渠等进行平整恢复，使其满足工业用地需求。项

	<p>目依托的弃渣场地块将会由岳阳市城陵矶新港区管委会另作他用,本项目无需进行生态复绿。</p> <p>(7) <u>管理措施</u></p> <p>项目施工过程中要文明施工,禁止捕鱼、围猎鸟类等不文明的活动。尽量施工低噪声设备,减少噪声对周围环境的影响。严格控制施工宽度,减少地面扰动和水土流失。</p>																											
运营期生态环境保护措施	<p>本项目为河湖综合整治项目,施工期结束后,无运营期环境污染。工程实施后,建设了护坡,少量增加了松杨湖水域面积。可提高区域绿化效果,减少水土流失。</p>																											
其他	<p>1.环境管理及监测计划</p> <p>项目制定环境监测计划的目的是为了监督各项措施的落实及其效果,根据监测结果适时调整环境保护措施及计划,为环保措施的实施时间和实施方案提供依据。制定的原则是施工期主要的环境影响及敏感点的分布。具体见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 环境监测计划表</p> <table border="1" data-bbox="316 1464 1378 2016"> <thead> <tr> <th>时段</th> <th>类别</th> <th>监测点位</th> <th>监测因子</th> <th>监测频率</th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">施工期</td> <td>地表水</td> <td>松杨湖靠项目施工区域一侧</td> <td>pH、BOD₅、COD、NH₃-N、总磷、总氮 SS、石油类</td> <td>施工期每月 1 次</td> <td>《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准</td> </tr> <tr> <td>环境空气</td> <td>敏感点赵家垄、螃家咀</td> <td>PM₁₀</td> <td>施工前、施工中、施工后各 1 次</td> <td>《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>项目厂界靠敏感点一侧</td> <td>连续等效 A 声级</td> <td>1 次</td> <td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 场界排放限值</td> </tr> <tr> <td>废</td> <td>2 个地块</td> <td>颗粒物</td> <td>1 次</td> <td>《大气污染物综合排放标</td> </tr> </tbody> </table>	时段	类别	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准	施工期	地表水	松杨湖靠项目施工区域一侧	pH、BOD ₅ 、COD、NH ₃ -N、总磷、总氮 SS、石油类	施工期每月 1 次	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准	环境空气	敏感点赵家垄、螃家咀	PM ₁₀	施工前、施工中、施工后各 1 次	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	噪声	项目厂界靠敏感点一侧	连续等效 A 声级	1 次	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 场界排放限值	废	2 个地块	颗粒物	1 次	《大气污染物综合排放标
时段	类别	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准																							
施工期	地表水	松杨湖靠项目施工区域一侧	pH、BOD ₅ 、COD、NH ₃ -N、总磷、总氮 SS、石油类	施工期每月 1 次	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准																							
	环境空气	敏感点赵家垄、螃家咀	PM ₁₀	施工前、施工中、施工后各 1 次	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准																							
	噪声	项目厂界靠敏感点一侧	连续等效 A 声级	1 次	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 场界排放限值																							
	废	2 个地块	颗粒物	1 次	《大气污染物综合排放标																							

	气	厂界下风向			准》(GB16297-1996)表2二级标准																																
表 5-2 生态监测一览表																																					
	时段	监测因子	监测时间及频次																																		
	植被复绿后	存活率、植被覆盖率	施工结束后、监测一次																																		
<p>本项目属于生态影响型项目，项目影响主要集中在施工期。工程环保投资如下表所示。项目总投资 3502.05 万元，其中环保投 54.5 万元，项目环保投资占总投资的 1.56%。</p> <p style="text-align: center;">表 5-3 环保投资一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>类别</th> <th>主要环保措施</th> <th>投资估算 (万元)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>环境监测</td> <td>施工期环境监测及生态监测</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2</td> <td rowspan="3">废水</td> <td>沉淀池 (2m³)</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>设置 1460 米排水沟渠, 设置雨水收集沉淀池 (4×5m³)</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>围堰</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>废气</td> <td>洒水降尘设施</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>噪声</td> <td>围挡、减振等</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>固废</td> <td>处置施工期土石方及固废</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td>合计</td> <td>54.5</td> </tr> </tbody> </table>						序号	类别	主要环保措施	投资估算 (万元)	1	环境监测	施工期环境监测及生态监测	6	2	废水	沉淀池 (2m ³)	1.5	设置 1460 米排水沟渠, 设置雨水收集沉淀池 (4×5m ³)	15	围堰	15	3	废气	洒水降尘设施	5	4	噪声	围挡、减振等	5	5	固废	处置施工期土石方及固废	7	6		合计	54.5
序号	类别	主要环保措施	投资估算 (万元)																																		
1	环境监测	施工期环境监测及生态监测	6																																		
2	废水	沉淀池 (2m ³)	1.5																																		
		设置 1460 米排水沟渠, 设置雨水收集沉淀池 (4×5m ³)	15																																		
		围堰	15																																		
3	废气	洒水降尘设施	5																																		
4	噪声	围挡、减振等	5																																		
5	固废	处置施工期土石方及固废	7																																		
6		合计	54.5																																		
环保投资																																					

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容	施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态		控制施工宽度、施工范围,减少对工程占地范围外的植被、植物的影响。施工完后及时对护坡护绿。	无永久占地、临时占地外的土地占用,护坡已护绿。	/	/
水生生态		近湖段护坡工程、围堤疏挖工程采取围堰施工,无废水、固废进入松杨湖。	近湖段护坡工程、围堤疏挖工程采取围堰施工。	/	/
地表水环境		洗车废水收集沉淀后循环使用,无废水外排。近湖段护坡工程、围堤疏挖工程围堰施工,无施工期废	无废水、固废进入松杨湖。		

	水、固废进入松杨湖。			
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	选用低噪声设备、合理布局、夜间不施工	满足《 <u>建筑施工场界环境噪声排放标准</u> 》(GB12523-2011)的场界排放限值。		
振动	/	/	/	/
大气环境	①借方和弃方运输采取封闭运输设备、路面洒水抑尘等措施； ②加强施工车辆运行管理与维护保养； ③裸露施工场地及时压实。	《 <u>大气污染物综合排放标准</u> 》(GB16297-1996)表2中无组织浓度排放限值	/	/
固体废物	①挖方能回填的随挖随填,不能回填的弃土全部运往弃渣场填埋;②施工结束过拆除的建筑垃圾	合理处置,处置率100%。	/	/

	<u>送建筑垃圾填埋场处置。</u>			
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目为河湖综合整治项目，项目施工过程中会产生一定的不利影响，在落实本评价所提出的各项生态环境保护措施后，环境影响小，可以接受，项目实施可以减少松杨湖湖泊水土流失，间接提高松杨湖水质，同时，还能少量增加松杨湖水域面积，有利于改善松杨湖区域生态环境。

综上所述，从环境保护角度考虑，该项目是可行的。