

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：石门塘水环境整治工程

建设单位（盖章）：湖南湘新水务环保投资建设有限公司

环评单位（盖章）：长沙科思美环保科技有限公司

编制日期：2022 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	石门塘水环境整治工程		
项目代码	无		
建设单位联系人	潘静怡	联系方式	18507190755
建设地点	湖南湘江新区文正书院旁		
地理坐标	112° 54' 15.65" , 28° 05' 17.68"		
建设项目行业类别	五十一、水利“128、河湖整治（不含农村塘堰、水渠）”	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	12000m ²
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	长沙市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	湘新发改投[2021]117号
总投资（万元）	495.45	环保投资（万元）	79
环保投资占比（%）	15.9%	施工工期	8个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：		
专项评价设置情况	要求：①地表水：河湖整治-涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目需要进行地表水的专项评价。②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 本项目情况：①地表水：根据现场调查，项目周边均为居民住宅，排入河内的水为区域雨水，周边没有工业企业，无重金属废水排入，且根据底泥检测报告，底泥不存在重金属污染。②生态：本项目不涉及生态敏感区。 则项目无需进行专项评价。		
规划情况	《长沙市城市总体规划（2003-2020）》（2014年修订）		
规划环境影响评价情况	无		

规划及规划环境影响评价符合性分析	根据《长沙市城市总体规划（2003-2020）》，片区为湘江新区核心区域，便利的交通和重要的地理环境已融入了长沙市经济发展体系。本工程的建设，有利于片区水生态和水景观的提升，符合相关规划要求。																
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于鼓励类“二、水利”中规定的“6、江河湖库清淤疏浚工程”，因此，该项目符合当前国家产业政策。 2、与《中华人民共和国水法》的符合性分析 表1-1 与《中华人民共和国水法》的符合性分析一览表 <table><tr><th>序号</th><th>内容</th><th>本项目建设情况</th><th>是否相符</th></tr><tr><td>1</td><td>第三十四条 禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。 在江河、湖泊新建、改建或者扩大排污口，应当经过有管辖权的水行政主管部门或者流域管理机构同意，由环境保护行政主管部门负责对该建设项目的环境影响报告书进行审批。</td><td>本项目为湖泊清淤工程，项目不在饮用水源保护区范围内，清淤淤泥在塘内自然干化后直接用专用车辆运至指定场地进行消纳。</td><td>符合</td></tr></table> 3、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》的符合性分析 表1-2 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》的符合性 <table><tr><th>序号</th><th>内容</th><th>本项目建设情况</th><th>是否相符</th></tr><tr><td>1</td><td>第二条：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</td><td>本项目是对石门塘进行湖泊整治、清淤改造，清淤后使石门塘达到最大蓄水能力，对水环境影响主要在施工期，施工人员租赁附近房屋，产生生活污水排入区域市政污水管网。本项目实施将减少对湖泊岸边土地的侵蚀，使石门塘更好的发挥景观、防洪功能。项目与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划等规划相</td><td>符合</td></tr></table>	序号	内容	本项目建设情况	是否相符	1	第三十四条 禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。 在江河、湖泊新建、改建或者扩大排污口，应当经过有管辖权的水行政主管部门或者流域管理机构同意，由环境保护行政主管部门负责对该建设项目的环境影响报告书进行审批。	本项目为湖泊清淤工程，项目不在饮用水源保护区范围内，清淤淤泥在塘内自然干化后直接用专用车辆运至指定场地进行消纳。	符合	序号	内容	本项目建设情况	是否相符	1	第二条：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	本项目是对石门塘进行湖泊整治、清淤改造，清淤后使石门塘达到最大蓄水能力，对水环境影响主要在施工期，施工人员租赁附近房屋，产生生活污水排入区域市政污水管网。本项目实施将减少对湖泊岸边土地的侵蚀，使石门塘更好的发挥景观、防洪功能。项目与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划等规划相	符合
	序号	内容	本项目建设情况	是否相符													
	1	第三十四条 禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。 在江河、湖泊新建、改建或者扩大排污口，应当经过有管辖权的水行政主管部门或者流域管理机构同意，由环境保护行政主管部门负责对该建设项目的环境影响报告书进行审批。	本项目为湖泊清淤工程，项目不在饮用水源保护区范围内，清淤淤泥在塘内自然干化后直接用专用车辆运至指定场地进行消纳。	符合													
	序号	内容	本项目建设情况	是否相符													
	1	第二条：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	本项目是对石门塘进行湖泊整治、清淤改造，清淤后使石门塘达到最大蓄水能力，对水环境影响主要在施工期，施工人员租赁附近房屋，产生生活污水排入区域市政污水管网。本项目实施将减少对湖泊岸边土地的侵蚀，使石门塘更好的发挥景观、防洪功能。项目与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划等规划相	符合													

		样性。	符。	
	2	第三条：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。	工程不新增永久占地，临时施工营地、道路不占用自然保护区、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。	符合
	3	第四条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。	本项目仅清理淤积泥沙、栏杆等进行改造，对水质产生的影响仅为增加水中悬浮物，扰动水体，项目内施工人员产生废水排入市政污水管网。生活垃圾，清淤淤泥直接用专用槽车运至指定场地消纳，不排入石门塘，减少对区域水环境产生不利影响，工程结束后应对临时占地恢复植被，施工期结束对地下水影响也将结束，对地下水影响较小	符合
	4	第五条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。	本项目所在地不属于水生生物的洄游通道，不在“三场”分布中，本项目对水生生物的影响主要集中在施工期，但施工期较短，本次清淤为石门塘，施工前可采取驱鱼措施，鱼类可溯游至靳江河，尽量减缓对鱼类等水生生物的影响，整体而言，清淤对鱼类等水生生物影响是可以接受。	符合
		第六条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。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	本项目用地范围内不涉及饮用水源保护区，两岸植物类型为常见灌木，区域无珍稀保护的动植物，不会对陆生生态系统造成重大不利影响。	符合

		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。		
		第七条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；针对清淤等产生的淤泥沙，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。	本项目对环境的影响主要在施工期，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。施工期结束临时占地恢复植被。淤泥外运至长沙三和渣土消纳场，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。	符合
		第九条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。	本项目运行无污染物排放至石门塘，项目湖泊清淤工程不存在河湖富营养化或外来物种入侵等环境风险，施工过程对底泥搅动将影响施工区域的水质、但本项目采取环保施工方式及相应的风险应急措施，降低其对石门塘水质影响，且其影响是短期的，随着施工结束，其影响也结束，且施工结束后将提高石门塘水体的净化能力。	符合
4、与《长沙市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见				

《(2020) 15 号》的相符性分析 项目位于岳麓区，属于重点管控单元。 表1-3 与长沙市生态环境管控要求符合性分析 <table> <tr> <th rowspan="2">环境管 控单元 编码</th><th rowspan="2">单元 名称</th><th colspan="3">行政区划</th><th rowspan="2">单元 分类</th><th rowspan="2">单元 面积 (km²)</th><th rowspan="2">涉及 乡镇(街道)</th><th rowspan="2">主体功 能定位</th></tr> <tr> <th>省</th><th>市</th><th>县</th></tr> <tr> <td>ZH4301 042 0001</td><td>岳麓 区重 点管 控单 元</td><td>湖南 省</td><td>长沙 市</td><td>岳麓 区</td><td>重点 管控 单元</td><td>1246. 96</td><td>望月湖街道/岳麓 街道/桔子洲街道/ 西湖街道/银盆岭 街道/观沙岭街道/ 望城坡街道/咸嘉 湖街道/望岳街道/ 梅溪湖街道/麓谷 街道/东方红街道/ 天顶街道/学士街 道/洋湖街道/含浦 街道(部分)</td><td>国家层 面重点 开发区</td></tr> <tr> <td colspan="6">清单要点</td><td colspan="2">本项目情况</td><td>符合性</td></tr> <tr> <td>空间 布局 约束</td><td colspan="5"> 1.1 湘江饮用水源保护区执行《湖南省湘江保护条例》《长沙市湘江流域水污染防治条例》相关规定。 1.2 禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 1.3 长沙高新技术产业开发区和岳麓高新技术产业开发区执行《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》相关规定。 1.4 岳麓山风景名胜区内禁止：违反规划设立开发区、度假区；修建破坏景观、污染环境、妨碍游览的工程项目；破坏岳麓山、凤凰山、天马山、牛形山、桃花岭、寨子岭、金牛岭、石佳岭、扇子山等山岭的地形地貌；填塞或者污染桃子湖、咸嘉湖、后湖、顺塘水库。核心区还禁止：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(构)筑物；开设经营性餐馆(从核心景区外提供成品、半成品的快餐厅除外)。 </td><td colspan="2"> 项目不在饮用水源保护区内，淤泥用专用槽车盛装后直接外运至长沙三和渣土消纳场处理。 项目不属于岳麓山风景名胜区内禁止内容。 </td><td>符合</td></tr> <tr> <td>污染 物排 放管</td><td colspan="5">2.1 大气受体敏感重点管控区执行《湖南省大气污染防治条例》《长沙</td><td colspan="2">项目不在岳麓山风景名胜区内。</td><td>符合</td></tr> </table>									环境管 控单元 编码	单元 名称	行政区划			单元 分类	单元 面积 (km ²)	涉及 乡镇(街道)	主体功 能定位	省	市	县	ZH4301 042 0001	岳麓 区重 点管 控单 元	湖南 省	长沙 市	岳麓 区	重点 管控 单元	1246. 96	望月湖街道/岳麓 街道/桔子洲街道/ 西湖街道/银盆岭 街道/观沙岭街道/ 望城坡街道/咸嘉 湖街道/望岳街道/ 梅溪湖街道/麓谷 街道/东方红街道/ 天顶街道/学士街 道/洋湖街道/含浦 街道(部分)	国家层 面重点 开发区	清单要点						本项目情况		符合性	空间 布局 约束	1.1 湘江饮用水源保护区执行《湖南省湘江保护条例》《长沙市湘江流域水污染防治条例》相关规定。 1.2 禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 1.3 长沙高新技术产业开发区和岳麓高新技术产业开发区执行《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》相关规定。 1.4 岳麓山风景名胜区内禁止：违反规划设立开发区、度假区；修建破坏景观、污染环境、妨碍游览的工程项目；破坏岳麓山、凤凰山、天马山、牛形山、桃花岭、寨子岭、金牛岭、石佳岭、扇子山等山岭的地形地貌；填塞或者污染桃子湖、咸嘉湖、后湖、顺塘水库。核心区还禁止：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(构)筑物；开设经营性餐馆(从核心景区外提供成品、半成品的快餐厅除外)。					项目不在饮用水源保护区内，淤泥用专用槽车盛装后直接外运至长沙三和渣土消纳场处理。 项目不属于岳麓山风景名胜区内禁止内容。		符合	污染 物排 放管	2.1 大气受体敏感重点管控区执行《湖南省大气污染防治条例》《长沙					项目不在岳麓山风景名胜区内。		符合
环境管 控单元 编码	单元 名称	行政区划			单元 分类	单元 面积 (km ²)	涉及 乡镇(街道)	主体功 能定位																																																
		省	市	县																																																				
ZH4301 042 0001	岳麓 区重 点管 控单 元	湖南 省	长沙 市	岳麓 区	重点 管控 单元	1246. 96	望月湖街道/岳麓 街道/桔子洲街道/ 西湖街道/银盆岭 街道/观沙岭街道/ 望城坡街道/咸嘉 湖街道/望岳街道/ 梅溪湖街道/麓谷 街道/东方红街道/ 天顶街道/学士街 道/洋湖街道/含浦 街道(部分)	国家层 面重点 开发区																																																
清单要点						本项目情况		符合性																																																
空间 布局 约束	1.1 湘江饮用水源保护区执行《湖南省湘江保护条例》《长沙市湘江流域水污染防治条例》相关规定。 1.2 禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 1.3 长沙高新技术产业开发区和岳麓高新技术产业开发区执行《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》相关规定。 1.4 岳麓山风景名胜区内禁止：违反规划设立开发区、度假区；修建破坏景观、污染环境、妨碍游览的工程项目；破坏岳麓山、凤凰山、天马山、牛形山、桃花岭、寨子岭、金牛岭、石佳岭、扇子山等山岭的地形地貌；填塞或者污染桃子湖、咸嘉湖、后湖、顺塘水库。核心区还禁止：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(构)筑物；开设经营性餐馆(从核心景区外提供成品、半成品的快餐厅除外)。					项目不在饮用水源保护区内，淤泥用专用槽车盛装后直接外运至长沙三和渣土消纳场处理。 项目不属于岳麓山风景名胜区内禁止内容。		符合																																																
污染 物排 放管	2.1 大气受体敏感重点管控区执行《湖南省大气污染防治条例》《长沙					项目不在岳麓山风景名胜区内。		符合																																																

	控	市人民政府关于全面防治大气污染的通告》（长政发〔2018〕5号）、长沙市生态环境局等5部门联合印发《长沙市新设餐饮服务项目油烟污染防控暂行办法》（长环联〔2019〕6号）、《中共长沙市委长沙市人民政府关于印发〈长沙市“强力推进环境大治理坚决打赢蓝天保卫战”三年行动计划（2018—2020年）〉的通知》（长发〔2018〕6号）及12个专项方案、《长沙市人民政府关于重新划定高污染燃料禁燃区范围的通告》（长政发〔2020〕7号）、《长沙市大气环境质量限期达标规划（2020—2027年）》《关于加强长沙市重点工业园区大气污染综合防控建设的通知》（长蓝天办〔2019〕17号）相关规定。 2.2 岳麓山风景名胜区内禁止：开山、采石、采矿、取土、烧窑、葬坟和修墓等活动；核心景区内禁止在非指定地点倾倒垃圾、废弃物或者超标准排放污染物，储存有毒、易燃、易爆物品。		
	资源开发效率要求	4.1 湘江流域实行水量统一调度。湘江流域县级以上人民政府水行政主管部门应当根据湘江流域水量分配方案和年度预测来水量，在征求相关部门意见的基础上，制定湘江年度水量分配方案和调度方案，实行水量统一调度。 4.2 岳麓山风景名胜区核心景区内禁止猎采野生动植物。	本项目所在位置不属于麓山风景名胜区核心景区内。	符合

二、建设内容

地理位置	本项目位于湖南湘江新区文正书院处，详见附图-地理位置图。
项目组成及规模	1、项目概况 石门塘东北侧邻文正书院，西南侧邻湘军博物馆，池塘进出水口都仅有一处，进水口位于西侧，晴天水源主要来自山溪水，水量较小且来水较浑浊，但敞水水面水体感官尚好，水色较清，湖岸带及浅水处有芦苇等挺水植物，出水口位于东侧。池塘最低设计高程为 59.00m，最高蓄水水位为 61.5m，水域面积约 1.2ha。现石门塘水量尚未能保障，缺水季节来水不足问题；另一方面，石门塘水质与梅溪湖水质相比存在诸多水质指标超标；此外，塘内未形成稳定的生态结构，导致水体自净能力较差，一旦外界有污染物入侵水体，水体恶化速度将加快。因此，本项目建设对石门塘水体自净能力进行提升，确保石门塘水生态系统稳定性，保持石门塘水质起到关键作用。石门塘位于大王山旅游度假区，毗邻大王山区标志文化建筑文正书院，已然成为文正书院对外展示不可或缺的一部分。文正书院作为省、市、湘江新区乃至全国知名的综合性功能型书院，是新区重要的民生工程，对外接待活动不断增多，备受各级领导关心重视。 现石门塘周边配套设施因年代久修，缺少维护，导致现状存在的一系列问题，已严重影响文正书院整体环境效果，因此，亟需对石门塘水景观及周边景观进行修复和提质改造。 工程总投资 495.45 万元，资金来源全部由湘江新区财政投资。 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《建设项目环境保护管理条例》（自 2017 年 10 月 1 日起施行）以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定要求，[五十一、水利“128、河湖整治（不含农村塘堰、水渠）”]，其中“涉及环境敏感区”需编制报告书，“其他”编制报告表。本项目不涉及环境敏感区，因此编制环境影响报告表。 湖南湘新水务环保投资建设有限公司委托我公司（长沙科思美环保科技有限公司）承担该项目的环评工作。通过对项目的现场勘察、资料收集和分析，按照环评导则要求和有关环保规定要求，编制完成了《石门塘水环境

整治工程环境影响报告表》。

2、项目组成

表 2-1 项目组成一览表

工程组成		建设内容及规模
主体工程	湖泊清淤	清淤面积为 1.2ha，清淤现状淤泥量约为 9520m ³ ，上下游跌水区清淤 300m ³ 。
	补水系统	针对石门塘水量尚未能保障，即缺水季节来水不足问题，新建补水管引水对石门塘补给，预计补水量为 7869m ³ 。
	池塘生态修复	在池塘种植水生植物和投放水生动物
	景观修复	围绕文正书院进行景观改造，主要包括文正书院后湖及后湖边陆地区域的景观改造。主要设计内容包含植物、园路广场、栏杆、室外家具、照明等改造。
辅助工程	施工便道	依托现有的道路，不新建施工便道。
环保工程	废水	生活污水：施工人员生活污水通过化粪池处理后排入市政管网。 清淤淤泥在湖泊内干燥后直接用专用槽车运至消纳场，无淤泥干化废水产生。
	废气	投加功能微生物抑制剂或微生物促生剂对底泥抑臭。
	噪声	通过加装基础减震，再经距离衰减。
	固废	湖泊清淤淤泥：外运至长沙三和渣土消纳场。 建筑垃圾：应及时清运。 生活垃圾：由环卫部门统一清运处理。

3、项目工程统计

根据建设方提供的资料，项目工程统计如下：

表 2-2 项目工程统计表

序号	改造内容	单位	数量
湖泊水环境整治			
1	清淤工程	m ³	9820
水安全			
1	d200 球墨铸铁管	M	18
水生态修复			
1	苦草	m ²	2000
2	马来眼子菜	m ²	500

3	微齿眼子菜	m2	500
5	黑藻	m2	2000
6	鲢	尾	800
7	鳙	尾	1600
8	密鲴	尾	800
9	鲮	尾	80
10	鳊	尾	80
11	三角帆蚌	个	600
12	背角无齿蚌	个	600
13	河蚬	个	1500
14	铜锈环陵螺	个	1200
景观品质提升及修复			
1	原有的广场花岗岩铺装进行更换；		
2	现状 1.5 米园路面层更换；		
3	原有钢构架拆除；栏杆进行更换；木坐凳拆除，在园路两旁及广场四周，适当布置成品座椅，方便休憩及赏景。		
4	挡墙面层清洗，补充损坏部分；在挡墙的前部，适当布置种植区域，美化、软化挡墙。		
5	在主要园路及广场，设置庭院灯。		

4、工程设计

4.1 水安全工程

根据大王山中水专项规划，本项目的生态补水为再生水，再生水水源为杨柳湖和洋湖再生水厂联合供给，本项目取水管网铺设至规划中水管预留接驳处，由于附近市政道路并未建有中水管，且石门塘年补水量不大，故本项目临时从市政给水管网中取水补充，待中水管铺设至文正路时，需及时改接中水管中。引水示意图如下：（石门塘的补水工程不包括在本次环评范围内）

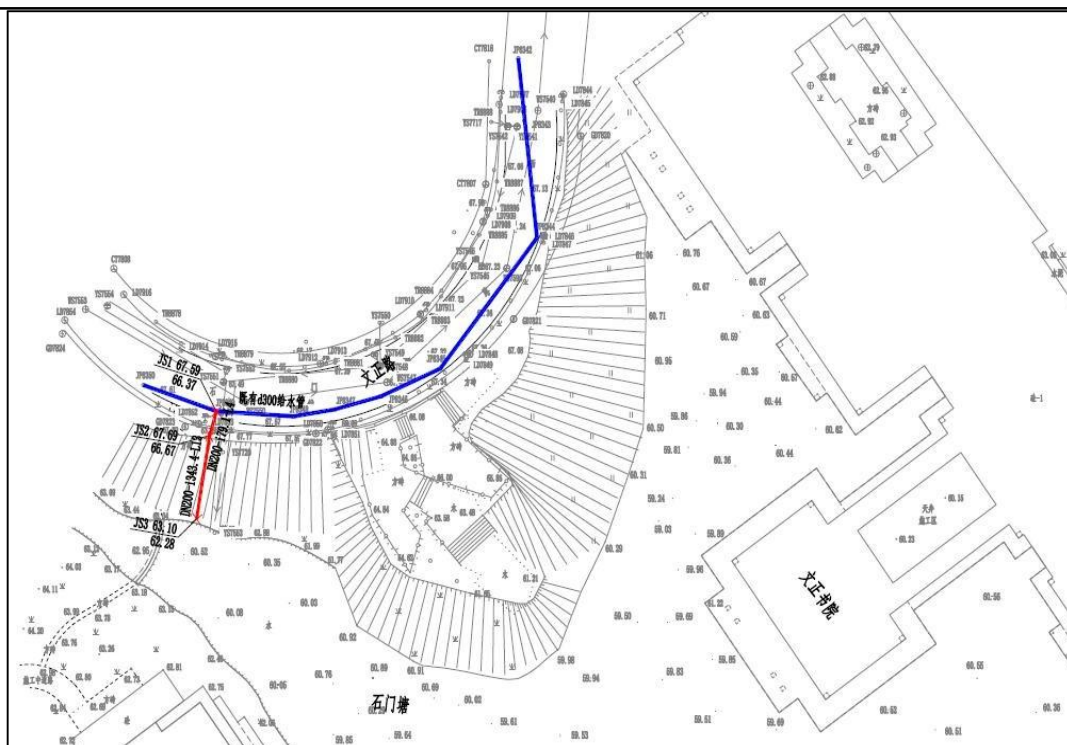


图 2-1 引水示意图

4.2 水环境整治

根据水质检测报告，显示总氮（TN）指标超过地表水（湖泊）Ⅲ类现象，此外，同时根据管线测量资料显示，石门塘未发现污水排口。

分析主要污染源为石门塘水生植物的枯败产生的腐殖质、水生动物的排泄物以及沉积物释放，故针对水环境方面本次设计对石门塘塘底泥淤积区域进行清淤。

4.2.1 池塘清淤

本次设计对石门塘塘底泥淤积区域进行清淤。淤泥主要分布在现状塘底，根据测量报告显示现淤泥高程 59.5m-60.6m，原湖底设计高程为 59.0m-60.3m，该湖底有大量泥沙淤积，考虑到沉水植物及水生动物生长所需环境，本次清淤保留 0.2m 深底泥，此外，本工程还对上下游跌水区的淤积区域进行清淤。

采用干塘清淤的清淤方案，以机械清淤为主，人工清淤为辅，石门塘清淤面积为 1.2ha，清淤现状淤泥量约为 9520m³，上下游跌水区清淤 300m³。

清淤范围：石门塘水域及上下游跌水区域。

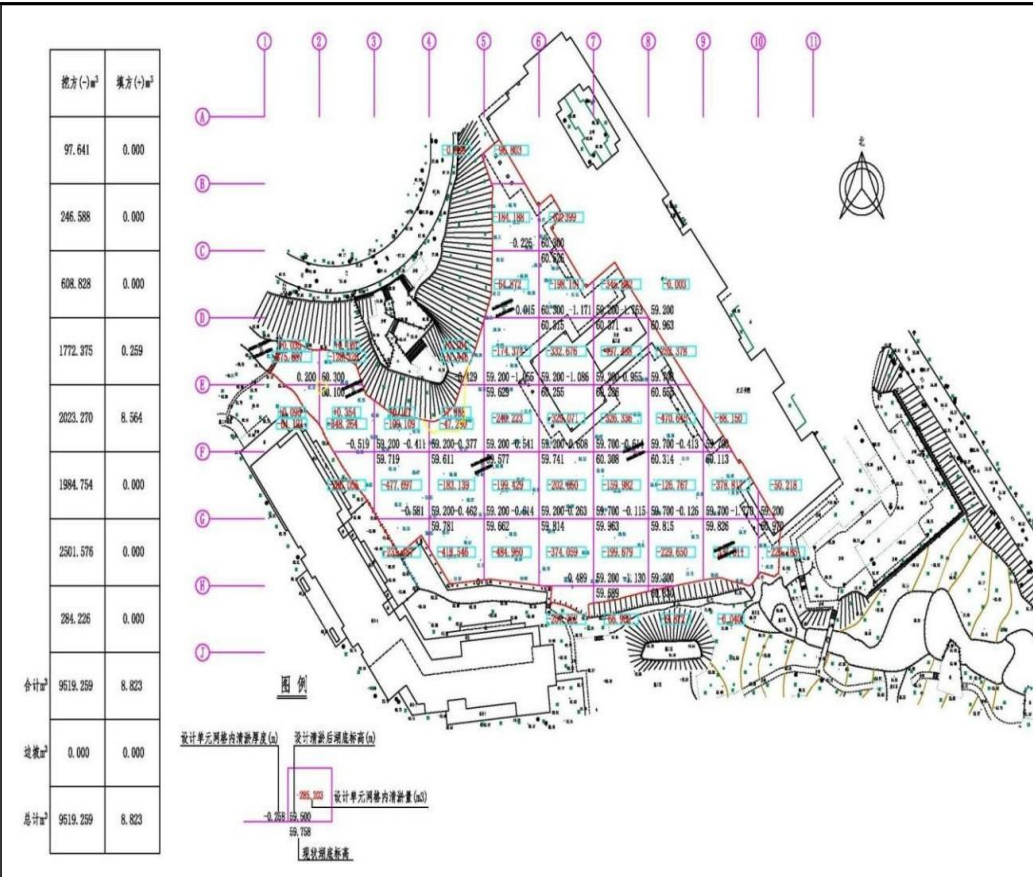


图2.2 石门塘塘区清淤总平面图

清淤方量采用网格控制法计算，网格尺寸大小为 20m×20m，每个网格有角点高程、原状底泥清淤厚度及相关原状底泥清淤量的控制，具体可根据现场实际情况进行局部调整。

4.2.2 工程设计

4.2.2.1 清淤方式及时间

本次采用干塘清淤。施工的主要流程：采用施工围堰（利用现状塘埂）分期导流、泵抽或重力排水等适合项目现场的方式，将清淤水域内的水完全排干，将池塘直接作为淤泥堆放场地，淤泥在无水的池塘内干化 2~3 个星期后，直接将淤泥外运至处理场地，淤泥不在施工场地堆放。

清淤疏浚作业避开雨季，根据类似工程施工经验，底泥疏浚作业为 11 月份至来年 4 月，这一时期，降雨少，池塘水位低，开展疏浚投资最省，效果最佳。此外池塘水位较低，利于提高机械作业效率。

1) 干滩抽水

石门塘水域线范围内全部采用干滩清淤，采用水泵抽排水方式就近将湖

水抽排至下游跌水区，抽水量暂按照 1.2ha 湖域平均 1.5m 水深计算，约 1.8 万方。具体工程量以现场计量为准。抽水后进行初步底泥晾晒排水。

2) 修筑便道

本工程紧邻现状水泥道路，可利用现状道路做为进场道路；结合驳岸整治、固岸步道设置等，先对岸线范围内进行场地平整，沿湖心设置清淤施工便道，便道宽 4.0m，便道结构为 2cm 厚钢板+50cm 厚毛渣；施工便道设置可由施工单位根据现场实际情况灵活调整。

3) 清污、堆泥沥水

根据设计的清淤范围，结合现状塘埂合理划分作业区（利用塘埂作为天然围堰，在清淤工序完成后，根据湖底控制高程拆除现状塘埂），采用水上挖机、泥浆泵等清淤设备（施工单位可根据自身施工条件选择更优的施工方式），因施工地缺乏符合条件的干化场地，且淤泥量较小，石门塘抽干后，淤泥直接在池塘内晾晒，干化后直接运送至渣土长沙三和渣土消纳场。

4) 淤泥处置

本工程所有清表清杂弃运，固化淤泥拖运至消纳点利用，外运距离按 18km 计。最终处置点应根据业主最终确定的方案进行相关处置。

主要工程量

序号	项目	单位	工程量	备注
1	湖底清淤	m3	9520	运距 18km
2	上下游跌水区清淤	m3	300	运距 18km
3	污水泵含导流管	台班	56	出口直径 100mm

4.2 水生态修复

本次在池塘种植水生植物和投放水生动物，水生植物主要以种植沉水植物为主，只在沿岸部分点缀种植挺水植物，水生动物主要引进不同食性土著鱼类和不同食性的土著底栖动物滤食作用控制后湖浮游生物现存量，预防藻类水华发生，增加水体透明度。

4.2.1 沉水植物群落构建

水域生态系统中，水生高等植物是水体保持良性运行的关键生态类群，沉

	水植物因其完全水生的特点使其在水生植物各生活型中对环境胁迫的反应最为敏感,因此它的规模化分布对水域生态系统中的结构和功能的稳定性起着强大支撑作用。沉水植物也是水体中重要的氧供应者,在沉水植物丰茂区,生物多样性往往远远高于其他区域;沉水植物可为其他水生生物提供优质的饵料场、栖息地、产卵场和避难所,有利于维持健康的水生态系统。 根据现场调查发现,石门塘沉水植物严重缺失,分别在两侧净化功能区和敞水区开展沉水植物构建工程。选取原则如下: 1、净化效果好,去污能力强。 2、季节与空间搭配原则。 3、防止外来物种,保障生态安全。 4、便于管理维护。 具体选用沉水植物品种包括:马来眼子菜、苦草、微齿眼子菜、黑藻。在整个湖区全面构建沉水植物群落,综合考虑植物生长空间需求,湖区配置面积应达到 50%,净化区达到 65%。 4.2.2 鱼类种群构建 湖泊生态系统的功能来源于自然界的物质能量循环,水生生物作为物质能量循环中的参与者以及传递者起着至关重要的作用。通过湖泊生态系统食物网结构与功能分析,辨析在水生生态系统能量循环中冗余或缺失的环节。针对性地在湖泊中投放某些鱼类,抑制或消除另外一些鱼类,保护和发展大型牧食性浮游动物,有利于通过水生生物群落结构完善,改善水生生态系统的食物网结构和水生态系统物质循环及能量流动路径,提高水体自净能力,对防治水体富营养化和水华爆发、加速湖泊生态修复过程起到增加内在驱动力的作用。 目前石门塘湖区鱼类较少,种群结构单一,主要为杂食性的鲤科鱼类,随着时间推移,很多鱼类会逐步建立起种群,尤其是小型鱼类和底栖杂食性鱼类,这对浮游动物会有较大影响,从而不利于浮游植物的控制和清水态湖泊的形成,同时底栖鱼类还会增加沉积物的再悬浮和营养盐的释放。控制这些鱼类的数量,从而构建控制浮游植物能力强、健康的食物网结构,是建立浅水态生态系统的重要部分。
--	--

	基于石门塘水域历史资料和本底调查结果，主要选取滤食性、刮食性，以及少量肉食性鱼类，包括：鲢、鳙、黄尾密鲮、鮠、鳊等，全部在敞水区投放，其中鲢投放密度 0.1 尾/m2，鳙投放密度 0.2 尾/m2，细鳞斜颌鲴投放密度 0.1 尾/m2，鮠、鳊投放密度 0.001 尾/m2。 4.2.3 大型底栖动物种群构建 底栖动物可以促进植物碎屑和土壤有机质分解并加速泥水界面的物质交换和水体的自净过程，在维持水生食物链，水质指示、生态系统能量流动和物质循环方面有重要作用。底栖动物中的蚌类主要摄食水生生物及有机碎屑，对净化水质有一定作用，将底栖动物引入湖区与沉水植物搭配也可加强水体氮、磷污染去除，控制水体浮游生物生物量，预防藻类水华发生，增加水体透明度。基于石门塘水域历史资料和本底调查结果，建议向水体投放能够净化水质、以腐殖碎屑、藻类为食的土著底栖动物，包括三角帆蚌、背角无齿蚌、河蚬。其中三角帆蚌、背角无齿蚌、铜锈环棱螺主要在敞水区投放， 投放密度控制在 0.1~0.2/m2，河蚬主要在跌水净化区投放，投放密度控制在 0.2~0.3 个/m2。																														
施工方案	1、施工工艺 施工准备 W、S、G、N 清淤疏浚工程 水生生态建设 S、N 拆除原有老旧设施 N 景观工程修复 运行使用 注：W 废水、S 固体废物、N 噪声、G 废气 2、施工主要设备清单 表 2-4 主要施工设备表 <table><tr><th>设备名称</th><th>型号、规格</th><th>单位</th><th>数量</th><th>备注</th></tr><tr><td>增压泵</td><td>功率30kW</td><td>台</td><td>2</td><td></td></tr><tr><td>输泥管路</td><td>水面输送塑料管</td><td>套</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>挖掘机</td><td>1.0m³</td><td>台</td><td>2</td><td></td></tr><tr><td>装载机</td><td>ZL50C</td><td>台</td><td>2</td><td></td></tr><tr><td>自卸汽车</td><td></td><td>辆</td><td>5</td><td></td></tr></table>	设备名称	型号、规格	单位	数量	备注	增压泵	功率30kW	台	2		输泥管路	水面输送塑料管	套	1		挖掘机	1.0m³	台	2		装载机	ZL50C	台	2		自卸汽车		辆	5	
设备名称	型号、规格	单位	数量	备注																											
增压泵	功率30kW	台	2																												
输泥管路	水面输送塑料管	套	1																												
挖掘机	1.0m³	台	2																												
装载机	ZL50C	台	2																												
自卸汽车		辆	5																												

	5~10t载重汽车		辆	2	材料运输
	3、施工工程占地 项目为湖泊治理项目，施工道路利用现有的道路，不新增临时施工道路，不设置施工营地，施工人员租赁附近房屋。 4、施工交通运输 (1) 对外交通 项目区对外交通主要依托于坪塘大道，清淤施工机械可依托以上外部道路运输至项目位置，可满足建筑材料、施工机械进出场及脱水淤泥外运至渣土回填场，交通条件十分便利。 (2) 场地交通 工程场内交通主要为水泥、混凝土、钢材、块石、砂砾石、土料等建筑物材料的运输。施工区场附近均有公路到达，可做施工道路，满足施工交通的需要。 5、施工材料 工程涉及的材料有钢筋、混凝土、砂料、石料、砖和水泥等，水泥、钢筋可直接在长沙市购买，砂石料及砖等必须选择附近合法的料场、砖场进行购买。混凝土采用外购商品混凝土，项目区内不布置混凝土拌和站。 6、建设周期 本工程施工方法以机械施工为主，人力为辅。工程施工总工期为8个月，自2023年2月下旬开始施工准备，完成建设场地交通、供水、供电的三通一平等开工前的准备工作，2023年9月完成全部治理工作。				
其他	无				

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1、生态环境质量状况

(1) 陆生生态

石门塘属于靳江河流域，靳江河流域属于中亚热带常绿阔叶林区，目前境内植物资源有1000余种，该区共有174科597属977种，壳斗科、樟科、金缕梅科、冬青科、山矾科、山茶科、松科、桑科的植物在植物群落中占优势，山上古树名木众多。流域内低山和丘陵区多为针、阔叶混交林和天然竹林，人工育林栽种的主树种为杉树、马尾松、意大利杨、国外松、池树、水杉和果树等。

靳江河流域现有陆生动物60余种，其中哺乳类11种，鸟类11种，爬行类6种，两栖类5种，节肢类15种，其他类20种。水生生物中鱼类有48种。其中属于国家级和省级保护的野生动物13种，包括国家二级保护野生动物穿山甲、金鸡、鹰咀龟、大鲵、猴面鹰、水獭等，三级保护动物竹鸡、野鹤鹑、野鸡、山斑鸠、黄鼠狼、刺猬等。从全省来看，靳江河流域属于生物多样性一般区域。

(2) 水生生态

石门塘目前为严重缺水状态，湖内仅分布有少量鱼类及藻类生物。工程河段无鱼类产卵场、索饵场、越冬场分布。

经初步调查，评价区域内未发现国家明文规定的珍稀动植物群落。项目所在区域生态环境较好。

2、水环境质量现状评价

(1) 地表水环境质量现状监测

项目委托华清检测公司于2022年11月25日对目标进行了地表水的检测，根据调查，石门塘汇水范围内没有工业企业，湖泊内无任何污水排放口，因此不需要进行工厂特征因子监测，仅需进行常规因子即可，监测结果如下：

表3.1-1 地表水检测结果统计 单位：（单位：除pH单位为无量纲，水温单位为℃，透明度单位为：cm，氧化还原电位单位为mv，其他为mg/L）

检测项目	石门塘	标准值
总磷	0.11	≤0.3
高锰酸钾指数	3.2	≤10
氨氮	0.181	≤1.5
总氮	2.84	≤1.5

pH值	6.8	6-9
悬浮物	84	/
COD _{cr}	9	≤30
BOD ₅	2.1	≤6
LAS	0.10	≤0.3
水温	9.9	/
透明度	26	/
溶解氧	7.36	≥3
氧化还原电位	117.2	/

根据上表统计表明：目前石门塘内自然水体的水质可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准限值要求。

（2）底泥环境质量现状监测

本次委托湖南华清检测技术有限公司于2022年4月13日对目标进行了底泥采样和检测，监测结果如下：

表3.1-2 底泥检测结果

采样点位	样品状态	检测项目	单位	检测结果	参考标准限值
石门塘内	淡黄色黏土状，含少量砂石	pH 值	无量纲	6.83	/
		总汞	mg/kg	0.0968	38
		总砷	mg/kg	6.89	60
		总镉	mg/kg	ND	65
		总铅	mg/kg	ND	800
		总铬	mg/kg	88	/
		总镍	mg/kg	30	900
备注	参考标准限值来源：依据《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准试行》（GB 36600-2018）表1中第二类筛选值用地标准。				

从上表中可以看出，底泥监测结果符合《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准试行》（GB 36600-2018）表1中第二类筛选值用地标准。

3、环境空气质量现状评价

为了解建设项目所在地的大气环境状况，本评价收集了2021年度长沙市环境质量中污染物浓度数据，详见下表：

表3.1-3 2021年度长沙市环境空气监测结果统计

污染物	评价指标	单位	浓度值	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年平均浓度	ug/m ³	7	60	12%	达标
NO ₂		ug/m ³	27	40	68%	达标
PM ₁₀		ug/m ³	48	70	69%	达标
PM _{2.5}		ug/m ³	42	35	120%	不达标
CO	第95百分位数浓度	mg/m ³	1.0	4	25%	达标
O ₃	日最大8h平均值 (第90百分位数)	ug/m ³	133	160	83%	达标

由上表数据分析，2021年长沙市环境空气中SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度分别为7 μg/m³、27 μg/m³、48 μg/m³、42 μg/m³，CO日均值（第95百分位浓度）为1.0mg/m³，O₃日最大8h平均值（第90百分位浓度）为133 μg/m³，其中PM_{2.5}浓度超标，因此长沙市属于环境空气不达标区。整体上看，近年来长沙市空气质量呈持续改善趋势，优良天数比例提升较明显，除O₃外的其他污染物浓度下降幅度较大，SO₂、NO₂年均浓度均明显低于二级标准限值。当前，PM_{2.5}是长沙市最为主要的大气污染因子之一，同时O₃污染对空气质量的影响也日渐凸显。面临的主要问题为：①长沙市PM_{2.5}二次来源影响显著，大气复合污染渐为凸显。②区域污染传输影响明显，联防联控迫在眉睫。

针对环境空气质量现状存在的问题，根据长沙市生态环境局发布的《长沙市大气环境质量限期达标规划（2020-2027）》文件内容要求，采取的主要措施如下：

（1）推动产业转型升级，全面促进绿色发展

①优化产业结构与布局（统筹优化产业结构和布局、推进战略性新兴产业发展、加快现代服务业和都市农业发展）；

②严格环境准入，推进产业绿色发展（严格环境准入、深入推进绿色发展、全面实施清洁生产）；

（2）优化能源结构，控制煤炭消费总量：

	①加快能源清洁化发展（构建清洁低碳能源体系，坚定实施减煤、控油、增气和推广可再生能源的战略、加强煤炭清洁利用，控制煤炭消费总量）； ②全面提升能效水平（深入推进重点领域节能降耗、发展智慧能源管理、优化能源设施建设、推进应对气候变化）； （3）落实扬尘污染精细化治理： ①健全扬尘管理机制，落实扬尘管理责任； ②强化施工扬尘污染治理（全面推行绿色文明施工，落实扬尘治理措施、科学规划施工时间和程序）； ③强化道路扬尘污染治理（加强路面建设，提升道路精细化深度保洁水平、加强运输过程扬尘管控）； ④强化堆场和裸土扬尘治理（深化工业企业堆场、干散货码头扬尘治理、加强裸土硬化绿化建设）； （4）积极调整运输结构，强化移动源污染防治： ①全面推动运输结构调整（优化交通运输方式和组织模式、加快构建智慧交通系统、推动“公交都市”高质量发展、大力推进车辆清洁化、加快完善交通基础设施）； ②强化车辆环保监管（严格机动车环保准入、强化在用车辆监管、强化淘汰老旧车辆）； ③打好柴油车污染治理攻坚战； ④推进油气污染治理； ⑤加强非道路移动机械和船舶污染管控（强化非道路移动源的污染防治、严格非道路移动机械作业监管、加强船舶大气污染控制）； （5）深入开展工业企业污染治理与提标改造： ①持续推进工业污染治理与达标排放（推进工业炉窑全面达标排放、强化非金属矿物制品行业污染深度治理、全面推进重点行业无组织排放精准治理）； ②深化重点工业行业VOCs综合治理（推进涉VOCs排放工业企业低挥发性原辅材料使用、工业涂装行业VOCs污染深度治理、推进化工行业VOCs污染深度治理、持续开展家具制造企业VOCs综合整治、深入推进包装印刷行业VOCs综合治
--	---

	理)； ③实施排污许可管理，落实“一企一策”（加强排污许可监管、全面推进VOCs重点监管企业“一企一策”综合整治方案的制定和实施）； ④持续开展“散乱污”企业及集群综合整治（持续开展“散乱污”企业及集群整治和“回头看”）； （6）深化生活和农业面源污染综合防治： ①推进餐饮油烟精细化治理； ②深化秸秆综合利用，严禁露天焚烧； ③全面推进农业氨源综合整治（推进畜禽养殖污染治理、全力实施化肥农药减量行动）； ④严格烟花爆竹禁限放管理； （7）建立健全监测监控体系，强化环保科技能力建设： ①健全完善空气质量监管网络（完善环境空气质量监测体系、推进污染组成及立体观测）； ②强化重点污染源监管能力建设（加强重点工业污染源监控体系建设、强化其他重点污染源类监测监管）； ③完善环保专业平台和大数据平台建设（强化市级城管环保网格化系统运用、推进“智慧环保”平台建设）； ④强化科技支撑，提升精准治污能力（提升科学研究水平，强化污染综合分析、强化治理技术研发应用，提升综合整治能力）； （8）积极应对污染天气，有效降低污染程度 ①加强重污染天气应对，夯实应急减排措施； ②积极应对轻微污染和臭氧污染天气； （9）积极推动大气污染防治联防联控联动： ①深化区域联防联控联动工作机制； ②强化区域联防联控联动工作要求； 通过采取以上措施，确保城市环境空气质量持续改善直至达标。 4、声环境质量状况
--	--

本次委托湖南华清检测技术有限公司于2022年11月25日、26日对区域噪声敏感目标进行了噪声监测。

(1) 监测布点：3个监测点，致地龙熙台东侧、文正书院东侧正门、湘军博物馆东侧临湖

(2) 监测因子：等效连续A声级；

(3) 评价标准：《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中2类标准；

(4) 结果统计：监测结果见下表。

表3.1-4 声环境质量监测结果统计 （单位：dB[A]）

检测点位	检测日期	检测时段和检测结果					
		昼间			夜间		
		检测时段	检测结果	参考标准限值	检测时段	检测结果	参考标准限值
致地龙熙台	2022.11.25	16:27-16:37	58.8	60	22:02-22:12	48.9	50
文正书院东侧正门	2022.11.25	16:42-16:52	57.6	60	22:16-22:26	48.3	50
湘军博物馆东侧临湖	2022.11.25	16:42-16:52	56.6	60	22:16-22:26	46.5	50

各监测点监测值在昼间和夜间均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准要求，评价区声环境质量现状较好。

1、评价湖泊现状情况

1.1 现状概况

石门塘东北侧邻文正书院，西南侧邻湘军博物馆，池塘进出水口都仅有一处，进水口位于西侧，晴天水源主要来自山溪水，水量较小且来水较浑浊，但敞水水面水体感官尚好，水色较清，湖岸带及浅水处有芦苇等挺水植物，出水口位于东侧。池塘最低设计高程为 59.00m，最高蓄水水位为 61.5m，水域面积约 1.2ha。

（1）存在的主要问题

根据多次对现场踏勘调研，发现现石门塘主要存在以下几个问题：

1) 塘区蓄水量不足、水景观效果差

根据现场踏勘及业主提供的石门塘枯水季的照片，发现塘底有大量泥沙淤积，导致湖体蓄水量不足，且不能达到水景观的深度需求，水景观效果差。



2) 水量尚未能有效保障

石门塘水主要为山溪水+天然雨水组成，且山溪水水量较小，当处在枯水季节时期，汇入山溪水并不能维持湖区水景观植物的生长条件，将导致塘区水景观植物出现枯死状况。



3) 水体生态系统尚未构建，生态系统不稳定

塘区水生生物种类较少，只有溪水和雨水带入的一些水生生物，生态系统没有进行专门的构建，生态系统处于不稳定状态。

4) 水质存在超标现象

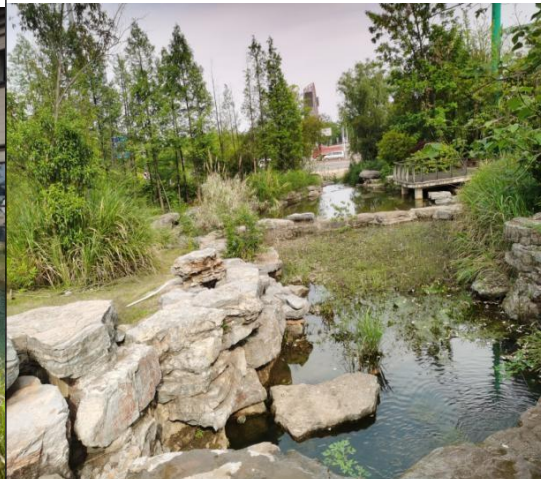
根据水质检测结果（如下表 1），景观水体存在总氮（TN）指标超过地表水（湖泊）Ⅲ类现象，与冬季的梅溪湖相比，总磷（TP）偏高，总氮也处于较高水平，但所有水质指标都已达一般景观用水要求，且总体水质较优，感官较好。

5) 景观破败

石门塘景观水体年久失修，杂草丛生，景观破败，主要表现为：

A. 软质景观

植物色彩单调，缺乏季相色彩；自然生长，局部出现枯枝；下层植物杂乱。

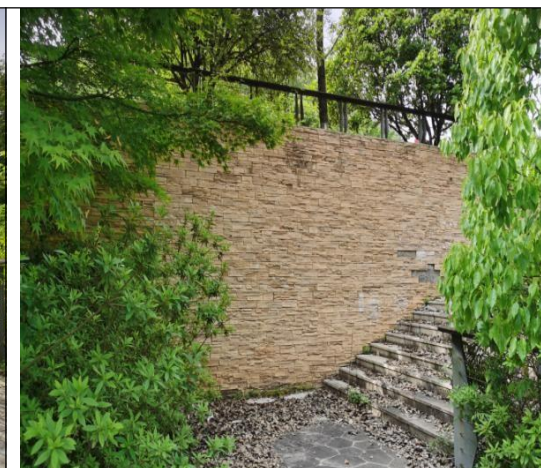


(1) 硬质景观

①广场及园路面层被雨水侵蚀，局部有破损；局部园路未形成环路，通行不便。

②构筑物、栏杆部分油漆脱落、生锈损坏。

③挡墙饰面局部脱落。



(2) 配套设施

①室外家具，木质座椅破损。

②照明设施老旧。



针对石门塘现状及存在的主要问题，本工程提出以下建设思路：

1) 针对石门塘现状蓄水量不足，池底有大量淤泥问题。首先对石门塘塘区淤泥深度进行测量，再根据淤泥深度做出清淤方案设计，以机械清淤为主，人工清淤为辅，清淤后使石门塘达到最大蓄水能力。

2) 针对石门塘水量尚未能保障，即缺水季节来水不足问题。根据年缺水量的大小，同时结合石门塘附近自然水源状况，确定补水方案，即从附近自然水源处取水，还是从市政中水管网取水补给，以期消除石门塘缺水隐患。

3) 针对池塘水体生态系统尚未构建，生态系统不稳定。根据水生生态研究单位的建议，结合石门塘现场实际情况，确定种植水生植物与投放水生动物的方案，构建出稳定的石门塘生态系统。

4) 针对石门塘水质需参照梅溪湖水质标准，通过1)-3)实施后，石门塘水质会有明显的提升。

针对石门塘岸周边景观破败，根据现场实际情况，从区域整体出发考虑建设，能利用保留的景观部分对其进行修复，需重新补充景观的区域，应与石门塘周边景观风格相融，将石门塘景观打造成高品质、自然、庄重湖泊景观。

1、生态环境保护目标

表 3.3-1 生态环境保护目标

序号	保护目标名称	与本项目相对方位及距离	规模及主要保护对象	保护级别
1	水生生态	鱼类资源、底栖生物等水生生态		
2	陆生生态	沿岸的动植物		

2、大气、声环境保护目标

表 3.3-2 大气环境保护目标

保护目标名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位
	北纬	东经				
文正书院	28.051842	112.542057	人群	景区	2 类区	东、北
湘军博物馆	28.051636	112.541316	人群	景区	2 类区	南
致地龙熙台	28.051923	112.540961	人群	住宅	2 类区	西

3、地表水水环境保护目标

表 3.3-3 地表水环境保护目标

序号	保护目标名称	与本项目相对方位及距离	规模及主要保护对象	保护级别
1	湘江	1.35km	饮用水、通航	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类

4、地下水水环境保护目标

表 3.3-5 地下水环境保护目标

序号	保护目标名称	与本项目相对方位及距离	规模及主要保护对象	保护级别
1	区域地下水	潜水含水层		《地下水质量标准（GB/T14848-2017）》III类

1、环境质量标准：

1.1 环境空气

评价区域环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，垃圾站产生的硫化氢、氨参考《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 标准。具体标准值见下表。

表 3.4-1 环境空气质量评价标准 （单位 mg/m³）

序号	污染物名称	浓度限值（mg/Nm ³ ）			标准来源
		小时平均、一次值或 8 小时均值	日平均	年平均	
1	二氧化硫	0.50（小时平均）	0.15	0.06	（GB3095-2012） 中的二级标准
2	二氧化氮	0.20（小时平均）	0.08	0.04	
3	一氧化碳	10（小时平均）	4	—	
4	臭氧	0.2（小时平均）	—	—	
5	PM ₁₀	—	0.15	0.07	
6	PM _{2.5}	—	0.075	0.035	
7	NH ₃	0.2	—	—	（HJ2.2-2018） 中附录 D 标准
8	H ₂ S	0.01	—	—	

1.2 水环境

根据本项目水体功能，石门塘属于城市景观用水执行 IV 类水标准，标准值见下表。

表 3.4-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

序号	项目	标准值	标准来源
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	《地表水 环境质 量标准》 （GB3838- 2002）中 IV 类标准
2	pH	6-9	
3	溶解氧	≥3mg/L	
4	高锰酸盐指数	≤10mg/L	
5	COD	≤30mg/L	
6	BOD ₅	≤6mg/L	
7	氨氮	≤1.5mg/L	
8	TP	≤0.3mg/L；湖、库≤0.1mg/L	
9	TN	≤1.5mg/L	
10	铜	≤1.0mg/L	
11	锌	≤2.0mg/L	
12	氟化物	≤1.5mg/L	
13	硒	≤0.02mg/L	
14	砷	≤0.1mg/L	

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/965033201022011134>