

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：长荡湖体育休闲房车营地—应急疏散通道项目

建设单位（盖章）：江苏茅山旅游控股有限公司

编制日期：2024年11月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

建设项目环境影响报告表	3
一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	1
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	14
四、生态环境影响分析	36
五、主要生态环境保护措施	52
六、生态环境保护措施监督检查清单	59
七、结论	61

一、建设项目基本情况

建设项目名称	长荡湖体育休闲房车营地—应急疏散通道项目		
项目代码	2406-320413-04-01-252581		
建设单位联系人	许*	联系方式	151****7881
建设地点	江苏省常州市金坛区河海大道与丹桂南路交叉口以南、长荡湖北岸		
地理坐标	起点：（东经119度34分18.624秒，北纬31度44分32.269秒） 终点：（东经119度34分19.592秒，北纬31度44分30.278秒）		
建设项目行业类别	五十二、131城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（m）	606m
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）	常州市金坛区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	坛发改备〔2024〕328号
总投资（万元）	6000	环保投资（万元）	400
环保投资占比（%）	6.7	施工工期	12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	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），本项目专项评价设置情况见下表。		
	表 1-1 专项评价设置情况表		
	专项评价的类别	涉及项目类别	项目对照情况
地表水	水力发电：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）； 防洪除涝工程：包含水库的项目；	本项目为桥梁项目，不属于地表水专项评价项目类别。	不设置

		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。	本项目为桥梁项目，不涉及隧道，不属于地下水专项评价项目类别。	不设置
	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。	本项目为桥梁项目，《建设项目环境影响评价分类管理名录》针对该项目类别未列出敏感区，不属于生态专项评价项目类别。	不设置
	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。	本项目为桥梁项目，不属于大气专项评价项目类别。	不设置
	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；桥梁（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部。	本项目为城市道路项目，无机动车通行，不属于噪声专项评价项目类别。	不设置
	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。	本项目为桥梁项目，不属于环境风险专项评价项目类别。	不设置
	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环境敏感区。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。			
规划情况	规划名称：《常州市国土空间总体规划（2021-2035年）》 审批机关：江苏省人民政府 审批文件名称及文号：/ 规划名称：《常州市“两湖”创新区生态环境保护规划（2022-2035年）》 审批机关：常州市人民政府 审批文件名称及文号：/ 规划名称：《常州市金坛区国土空间生态保护和修复规划（2021-2035）》 审批机关：常州市金坛区人民政府 审批文件名称及文号：/			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响	规划相符性分析 《常州市国土空间总体规划（2021-2035年）》中提出“推进综合交通体系区域一			

响评价符合性分析

体化和城乡一体化，优化市政设施布局，提升城市综合承载能力和保障水平，构建韧性可靠的城乡安全体系。”

本项目是为了确保区域活动的有序进行和公共安全，在紧急情况下能够迅速、有效地疏散人流，保障人民群众的生命安全，有利于提升城市综合保障水平的重点项目，已被列入《常州市国土空间总体规划（2021-2035年）》重点项目建设清单，具体情况见下图。

1	交通	路快速化北延（二期）、大明路东延建设工程，东港集装箱物流中心、郑陆舜北物流中心、精品生活物资配送中心、天宁配送中心、轨道2号线沿线综合整治、劳动东路沿线更新改造，京沪铁路、京沪高速铁路，天宁大道、舜平路（朝阳路-舜河西路），舜中路（朝阳路-舜河西路）、河横路、舜平路整治提升工程，常焦路南侧，中心河路西侧地块配套工程（焦溪一路、焦溪二路）、中心河路（舜山路-工业大道）、舜山小镇配套路网、朝阳路南延（横林洛阳界-武南路）、前寨路（常武路-湖滨路）、横洛西路（阳湖路-经开区界）、凤苑路（延政西大道-中吴大道）、凤苑路（中吴大道-钟楼界）、凤苑路（长汀路-区界）新建工程，新亮路（工业路-敬业路），规划道路（新启动—新云路）工程、长荡湖体育休闲房车营地—应急疏散通道项目、站前路（常武路-凤栖路），站前路（凤栖路-湖滨路），站前路（常武路-湖滨路），青洋路（老342省道-宜兴界），青洋路太湖湾联络线，340省道常州东段（洛阳至南夏墅段）改扩建，盐泰锡常宜铁路涉铁通道，常泰铁路涉铁通道，武进区高速被交道路工程，武进区高铁被交道路工程，邮电路（河南路-龙庙路），河南路（新曲路-马杭南路）、庙桥新街（永安河-新曲路）、大庆桥、龙资路跨盛利河桥梁、马杭南路（龙河路-阳湖路）、马杭南路（龙河路-武南路）、新曲路（海湖路-龙河路）、新曲路（龙河路-阳湖路）
---	----	---

图 1-1 项目与《常州市国土空间总体规划（2021-2035年）》衔接示意图

《常州市“两湖”创新区生态环境保护规划（2022-2035年）》中提出了“价值提升，水乡特色。以湖为基，以河为脉、以水为魂，挖掘文化底蕴，彰显江南水乡特质，着力

	<p>提升“两湖”生态服务功能，促进区域生态价值的转化与增值。”的基本原则，要实现城乡统筹高质量发展，奠定人与自然和谐共生的生态基石。</p> <p>本项目为应急疏散通道工程，同时也是环长荡湖骑行路线的重要组成部分，符合第二节第二点交通领域中“集约利用土地等资源，推动各类交通运输方式深度融合，推动绿色交通骨架建设。核心区居民出行应以“公交+慢行”为主导，规划“安全、连续、便捷、舒适”的高品质步行和自行车交通系统，非核心区以“快轨+快速干道”为主导、快捷出行的绿色交通系统。”的要求，工程建设可以有效衔接环长荡湖慢行断点与骑行盲点，形成串联内外的清晰环线，提升整体慢行体验打造层次清晰的多功能环湖步道，提升环湖区域居民绿色出行的便捷性、安全性与舒适性。</p> <p>《常州市金坛区国土空间生态保护和修复规划（2021-2035）》中：</p> <p>一、规划范围</p> <p>常州市金坛区行政区域范围内的全部国土空间，面积 975.68 平方公里。</p> <p>二、规划期限</p> <p>规划期为 2021-2035 年，规划基准年为 2020 年，规划近期为 2021-2025 年，规划中远期为 2026-2035 年。</p> <p>三、规划相符性</p> <p>《常州市金坛区国土空间生态保护和修复规划（2021-2035）》中国土空间生态保护和修复重点区域表中第三点指出，长荡湖湿地生态保护和修复重点区应“加强环湖周边湿地保护，实施退圩退房、还湖还湿，建设滨水风景廊道和消涨带植物护坡，恢复退化湿地植被；加强长荡湖水环境治理，控制外部污染，开展湖体清淤和入湖河道清淤，提高水环境质量；加强生物多样性保护，开展水生生物增殖放流，建设千亩保种试验区。”</p> <p>本项目施工地点为江苏省常州市金坛区河海大道与丹桂南路交叉口以南、长荡湖北岸，位于规划区域内，根据常州市金坛区 2022 年度国土变更调查结果，项目所在陆域现为农田。建设项目为长荡湖体育休闲房车营地—应急疏散通道项目，项目属于滨水风景廊道的重要组成部分，同时可配合附近体育休闲房车营地实现退圩退房、还湖还湿，恢复退化湿地植被的功能，为房车营地的运营提供安全保障。</p>
其他符合性分	<p>一、产业政策符合性分析</p>

析

本项目产业政策相符性分析具体见表 1-2。

表 1-2 本项目产业政策相符性分析

判断类型	对照简析	是否满足要求
产业政策	本项目属于桥梁项目,不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中限制和淘汰类项目	是
	本项目属于桥梁项目,不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录(2018 年本)》中的限制、淘汰及禁止类	是
	本项目属于桥梁项目,不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》(2015 年本)中限制类目录中的项目,不涉及淘汰类目录中的落后工艺装备和产品	是
	本项目属于桥梁项目,不属于《长江经济带发展负面清单指南》(试行,2022 年版)江苏省实施细则(苏长江办发[2022]55 号)中的禁止类项目;不属于《市场准入负面清单(2022 年版)》中的禁止类项目	是
	本项目已于 2023 年 11 月 2 日取得常州市金坛区发展和改革委员会出具的项目批复(备案证号:坛发改备(2024)328 号,项目代码:2406-320413-04-01-252581),符合区域产业政策	是

由上表可知,本项目符合国家及地方产业政策。

二、“三线一单”相符性分析

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》(环环评[2016]150 号)规定:“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求,切实加强环境影响评价(以下简称环评)管理,落实“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”(以下简称“三线一单”)约束,建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制(以下简称“三挂钩”机制),更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用,加快推进改善环境质量”。

本项目“三线一单”相符性分析见下表 1-3。

表 1-3 “三线一单”相符性判定

内容	对照简析	是否满足要求
生态保护红线	根据《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》(自然资发〔2022〕142号),本项目为《常州市国土空间总体规划(2021-2035年)》重点建设项目,符合第一项第6条“必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动;已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造”,可在生态保护红线内在符合法律法规的前提下,进行对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发	是,详见 1.4.1

	[2020]1号)及《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发[2018]74号),本项目为桥梁项目,位于江苏省常州市金坛区河海大道与丹桂南路交叉口以南、长荡湖北岸,位于长荡湖重要渔业水域,紧邻金坛长荡湖国家湿地公园(试点),位于生态空间管控区域的保护区范围内,但不在国家级生态保护红线范围内。本项目建设活动占地小,水污染小,不影响水域连通性,不影响区域湿地生态系统保护及渔业资源保护的生态功能,因此本项目与《江苏省生态空间管控区域规划》和《江苏省国家级生态保护红线规划》相符。	
资源利用上线	本项目施工过程中电力资源由就近电网分散供电,项目用水量较少且项目所在地水资源丰富,不会突破当地资源利用上线。本项目运营过程仅有照明用电,符合资源利用上限要求。	是
环境质量底线	根据《2023年常州市生态环境状况公报》可知,本项目所在区域环境质量不达标,应加快大气环境质量限期达标规划的实施与建设 根据《常州市地表水(环境)功能区划》(2021-2030),长荡湖水水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水质标准,根据监测结果,长荡湖湖区水质总体未达到地表III类水标准,主要污染物为COD、氨氮、总磷,其中COD、总磷对应水质类别为V类,氨氮对应水质类别为IV类。 项目所在地边界及敏感点昼夜间噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类类标准。 本项目为桥梁项目,施工期间会产生废气、废水,废气主要是扬尘和车辆尾气,施工废水经沉淀池沉降后收集用于洒水降尘。本项目运营期不产生废气、废水、固废,符合环境质量底线要求。	是
负面清单	本项目为桥梁项目,符合现行国家产业、行业政策。经查《市场准入负面清单》(2022年版)(发改体改规[2022]397号),本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。 对照《<长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)>江苏省实施细则》(苏长江办发[2022]55号),本项目不在其禁止和限制的项目中。	是

由上表可知,本项目符合“三线一单”(即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入负面清单)管理机制的要求。

根据《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》(常环[2020]95号),本项目所在地为江苏省常州市金坛区河海大道与丹桂南路交叉口以南、长荡湖北岸,位于长荡湖重要渔业水域,属于“优先保护单元”,相符性分析见表1-4。

表1-4 与常州市“三线一单”生态环境管控要求相符性预判情况

管控类别	优先保护要求	对照分析	是否相符
空间布局约束	(1)生态空间管控区域以生态保护为重点,原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动,不得随意占用和调整。	本项目不属于上述禁止项目。	是

	(2) 按照《中华人民共和国渔业法》《江苏省渔业管理条例》《江苏省生态空间管控区域规划》及相关法律法规实施保护管理。		
污染物排放管控	根据《中华人民共和国渔业法》：从事养殖生产不得使用含有毒有害物质的饵料、饲料。从事养殖生产应当保护水域生态环境，科学确定养殖密度，合理投饵、施肥、使用药物，不得造成水域的环境污染。	本项目为新建桥梁工程，施工期采用先进的施工工艺，选用符合国家有关标准的施工机械和运输工具；对施工现场进行科学管理；减少噪声、扬沙、扬尘对水域生物的影响。运营期不涉及生产废水、废气，满足污染物排放管控要求。本项目非生产型项目，不核定总量控制指标。	是
环境风险防控	/	/	/
资源利用效率要求	(1) 根据《中华人民共和国渔业法》：国家根据捕捞量低于渔业资源增长量的原则，确定渔业资源的总可捕捞量，实行捕捞限额制度。 (2) 根据《江苏省渔业管理条例》：限制捕捞长江中华绒螯蟹亲蟹、幼蟹和蟹苗及沿海的鳊鱼苗。国家和省级水产种质资源保护区、水生生物自然保护区常年禁止捕捞和垂钓。	本项目为本项目为新建桥梁工程，不进行渔业捕捞活动。	是

由上表可知，本项目符合常州市“三线一单”管控要求（满足空间布局约束、满足污染物排放管控、满足环境风险防控要求、满足资源开发效率要求）。

三、法律法规政策的相符性分析

本项目与国家 and 地方法律法规政策的符合性分析具体见下表。

表 1-5 本项目与法律法规政策相符性分析

文件名称	要求	本项目情况	是否符合
《建设项目环境保护条例》	根据《建设项目环境保护条例》中第十一条规定：建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定：①建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；②所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；③建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；④改建、扩建和技术改造项目	本项目不属于《建设项目环境保护条例》第十一条中规定的“不予批准”条款之列。	符合

		目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；⑤建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。		
	《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36号）	根据《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36号）：明确了严格环境准入，落实“五个不批”和“三挂钩”、国家和省生态红线管控要求、污染防治攻坚战意见等法律法规或相关文件要求；并根据《建设项目环评审批要点》等文件列出了“建设项目环评审批要点”。	本项目不属于该文件条款之列。	符合
	环境质量底线 《农用地土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部农业部令第46号）	根据《农用地土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部农业部令第46号）：严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	本项目为新建桥梁工程，不属于有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业，不会对耕地土壤造成污染。	符合
	《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197号）	根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197号）：严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	本项目为新建桥梁工程，非生产型项目，因此本项目不设总量控制指标。	符合
	《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022年版）的通知》（长江办[2022]7号）	根据《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022年版）的通知》（长江办[2022]7号）：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。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。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	本项目为新建桥梁工程，不属于《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022年版）的通知》（长江办[2022]7号）中“禁止类”项目。	符合

	<p>建、扩建排放污染物的投资建设项目。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沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。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。⑥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。⑦禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。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。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。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。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耗能高排放项目。⑫法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。</p>		
<p>《江苏省大气污染防治条例》</p>	<p>根据《江苏省大气污染防治条例》规定：工程建设单位应当承担施工扬尘的污染防治责任，将扬尘污染防治费用列入工程造价。工程建设单位应当要求施工单位制定扬尘污染防治方案，并委托监理单位负责方案的监督实施。</p>	<p>本项目为新建桥梁工程，施工过程中大气污染源主要为扬尘污染、及施工机械的燃油废气等。</p>	<p>符合</p>
<p>《常州市深入打好污染防治攻坚战专项行动方案》</p>	<p>根据江苏省常州市人民政府印发常州市深入打好污染防治攻坚战专项行动方案》：强化建筑工地、道路、堆场、矿山等扬尘管控。推进智慧工地建设建设及全市工地扬尘监控信息化指挥控制平台建设。强化渣土运输车辆全封闭运输管</p>	<p>为减缓施工期的扬尘污染，在施工过程中主要采取以下措施进行防治：（1）石子、黄砂、水泥等堆放定点定</p>	<p>符合</p>

	理，城市建成区全面使用新型环保智能渣土车。		
《住房和城乡建设部办公厅关于进一步加强施工工地和道路扬尘管控工作的通知》（建办质[2019]23号）	根据《住房和城乡建设部办公厅关于进一步加强施工工地和道路扬尘管控工作的通知》（建办质[2019]23号）：各级住房和城乡建设主管部门及有关部门要严格按照《建筑施工安全检查标准》《建设工程施工现场环境与卫生标准》的规定，加强对施工工地的巡查抽查，督促建设单位和施工单位积极采取有效防尘降尘措施，提高文明施工和绿色施工水平。		符合
《省住房城乡建设厅关于印发<2021年江苏省建筑工地扬尘专项治理工作方案>的通知》（苏建质安[2021]76号）	根据《省住房城乡建设厅关于印发<2021年江苏省建筑工地扬尘专项治理工作方案>的通知》（苏建质安[2021]76号）：强化参建各方扬尘治理主体责任落实；做好施工现场各项扬尘污染防治措施落实；强化拆除作业扬尘污染防治；落实建筑工地扬尘治理差别化管控；提高建筑工地扬尘治理信息化水平；推进建筑垃圾减量化。		符合

四、生态环境保护规划的相符性分析

1.4.1 江苏省国家级生态保护红线规划

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》，本工程所在地附近生态红线区域见表1.4-1。江苏省国家级生态红线区域及省级生态空间管控区与本项目位置关系见图1.4-1。

表 1.4-1 本项目涉及江苏省国家级生态红线名录

序号	生态红线名称	主导生态功能	生态空间类型	范围	面积 (km ²)
1	金坛长荡湖国家湿地公园（试点）	湿地生态系统保护	国家级生态保护红线	金坛长荡湖国家湿地公园（试点）总体规划中确定范围（包括湿地保育区和恢复重建区）	79.69
2	长荡湖（金坛区）重要湿地	湿地生态系统保护	国家级生态保护红线	长荡湖湖体水域	77.92

根据《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知》（自然资发〔2022〕142号）的要求，生态保护红线是国土空间规划中的重要管控边界，生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许进行生态功能不造成破坏的有限人为活动。

本项目为市级国土空间规划的线性基础设施，符合《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）第一项第6条中“必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造”的要求。

本工程与江苏省省级生态空间管控区的关系见表1.4-2

表1.4-2 本项目涉及江苏省省级生态空间管控区要求

生态空间 管控区名 称	主导 生态 功能	管控措施	相符性分析
长荡湖重 要渔业水 域	饮用 水水 源保 护区	禁止下列行为：新建、扩建排放含持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、硫、铬、氰化物等污染物的建设项目；新建、扩建化学制浆造纸、制革、电镀、印制线路板、印染、染料、炼油、炼焦、农药、石棉、水泥、玻璃、冶炼等建设项目；排放省人民政府公布的有机毒物控制名录中确定的污染物；建设高尔夫球场、废物回收（加工）场和有毒有害物质仓库、堆栈，或者设置煤场、灰场、垃圾填埋场；新建、扩建对水体污染严重的其他建设项目，或者从事法律、法规禁止的其他活动；设置排污口；从事危险化学品装卸作业或者煤炭、矿砂、水泥等散货装卸作业；设置水上餐饮、娱乐设施（场所），从事船舶、机动车等修造、拆解作业，或者在水域内采砂、取土；围垦河道和滩地，从事围网、网箱养殖，或者设置集中式畜禽饲养场、屠宰场；新建、改建、扩建排放污染物的其他建设项目，或者从事法律、法规禁止的其他活动。在饮用水水源二级保护区内从事旅游等经营活动的，应当采取措施防止污染饮用水水体。	本项目为应急疏散通道建设工程，位于长荡湖水厂饮用水水源准保护区范围内，但不属于饮用水源保护区内禁止的活动，故与饮用水源保护区的保护要求相符

渔业资源保护

禁止使用严重杀伤渔业资源的渔具和捕捞方法捕捞；禁止在行洪、排涝、送水河道和渠道内设置影响行水的渔罟、渔簖等捕鱼设施；禁止在航道内设置碍航渔具；因水工建设、疏航、勘探、兴建锚地、爆破、排污、倾废等行为对渔业资源造成损失的，应当予以赔偿；对渔业生态环境造成损害的，应当采取补救措施，并依法予以补偿，对依法从事渔业生产的单位或者个人造成损失的，应当承担赔偿责任。

本工程不涉及渔业资源占用，本项目桥墩布置不会截断水域，影响鱼类生长繁殖，经生态调查表明，管控区域内渔业资源主要为经济鱼类，施工开挖按区域分期开展，不会导致鱼类灭亡或发生重大损失，后期水生动物群落构建工程短期内即可恢复湖区鱼类生物量。故符合管控要求。

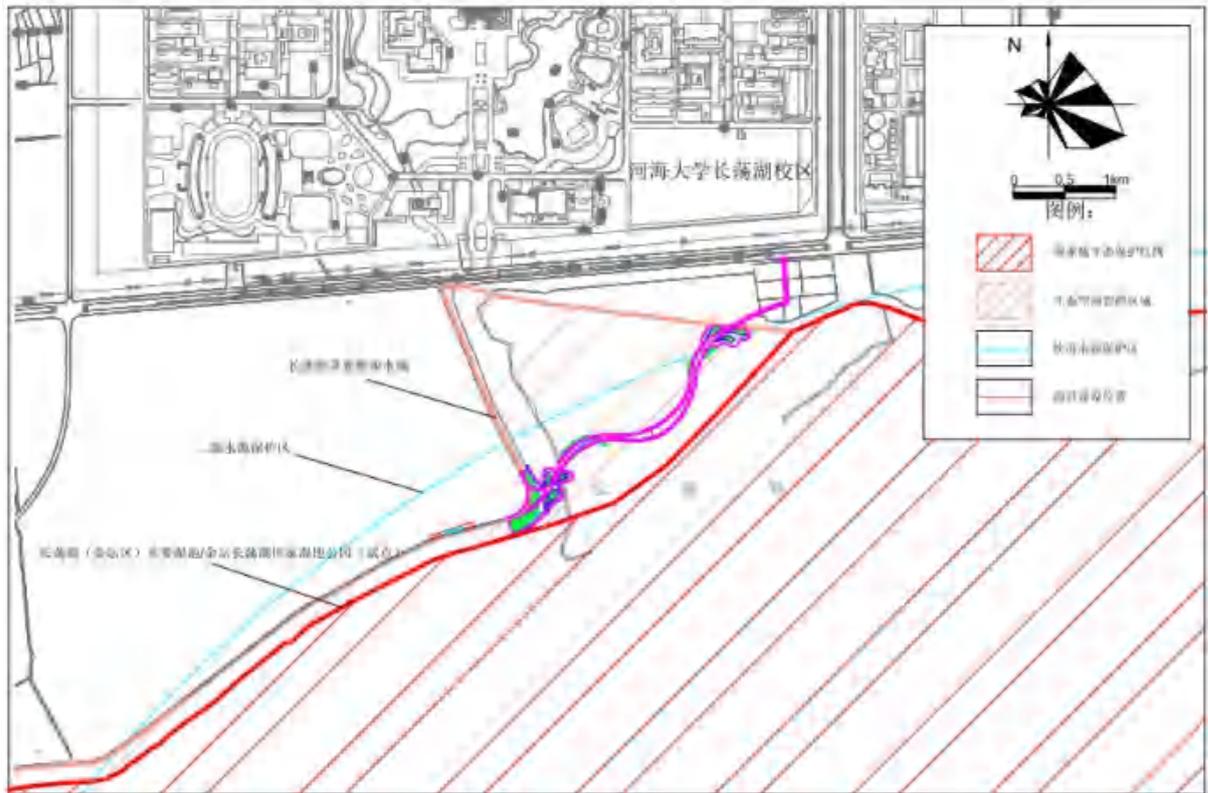


图 1.4-1 本项目与生态红线及生态空间管控区关系图

五、项目建设必要性分析

长荡湖北岸城市群飞速拓展，河海大学以及相关配套设施大部分已建设完成，随着长荡湖北岸人流密度加大，对于公共活动空间的需求日趋迫切。而是长荡湖环湖绿道体系的建设中，项目区域目前为一断点，通行需求急切。同时伴随长荡湖音乐节等群体性活动的举办，长荡湖休闲运动公园的应急疏散压力进一步增强，应急疏散通道的建设可以确保在紧急情况下能够迅速、有效地疏散人流，保障人民群众的生命安全，有效保障大型活动安全有序进行，支持长荡湖北岸旅游经济高水平安全发展。

<p>本项目已于 2024 年 9 月 6 日完成《长荡湖体育休闲房车营地—应急疏散通道项目符合省生态空间管控区域内允许有限人为活动的论证报告》的专家论证，本项目涉及生态空间管控区域建设宜居充分，符合相关规划，属于生态空间管控区域内允许的有限人为活动。</p>
--

二、建设内容

地理位置	<p>本项目新建应急疏散通道，桥长 606 米，宽 5~15 米，桥面面积约 1.7272 公顷，基础占地 1360m²。项目地理位置详见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p>一、项目背景</p> <p>长荡湖旅游度假区区域面积143.8平方公里，东至省道240、常溧高速、南至金坛区域边界，西至省道241、长荡湖西路，北至常合高速。2015年3月，获批省级旅游度假区。度假区交通优势明显，距离南京禄口机场1小时车程、浦东机场2小时车程，常溧、常合两条高速和240、241两条省道环区而过，毗邻239省道，支线道路通达。</p>  <p style="text-align: center;">图 2.1-1 本项目地理位置图</p> <p>应急疏散通道联通长荡湖体育休闲房车营地与河海大道，是长荡湖休闲运动公园一期工程中的重要桥梁，位于长荡湖北岸，是环湖绿道的重要组成部分。</p> <p>受建设单位委托，我单位承担本项目环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目评价类型为环境影响报告表。</p>

具体过程见下表。

表 2-1 本项目工程组成一览表

判定依据			判定过程	
《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）			五十二、交通运输业、管道运输业—131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）	
报告书	报告表	登记表	判定结果	
/	新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道	其他	项目内容	长荡湖体育休闲房车营地—应急疏散通道项目
			项目类型	环境影响报告表

一、项目组成

本项目建设工程组成情况见下表。

表 2-1 本项目工程组成一览表

类别	项目	工程内容
主体工程	路桥工程	新建应急疏散通道，其中桥长约 606m，宽 5~15m，桥面面积约 1.7272 公顷，基础占地 1360m ² 。
	景观工程	步行桥周边景观提升，包含桥及周边景观含栈桥周边景观改造 5083.42m ² ，其中绿色浮岛及道路绿化 4857.12m ² ，桥面花坛绿化 226.3m ² 。
征用土地		征用金坛区西城街道办事处农民集体用地中耕地、草地、交通运输用地、水工建筑用地、水域及农村道路合计 1.7272 公顷，其中耕地 0.1772 公顷，草地 0.1347 公顷，交通运输用地 0.0003 公顷，水工建筑用地 0.0817 公顷，水域 1.2716 公顷。
管线工程		本工程道路范围内涉及的市政管线主要为给水、排水、电力、信息、燃气、路灯六种管线。
临时工程		①施工建筑材料堆放区、机械临时堆放区以及隔油沉淀池均为临时工程，占地位于道路永久用地红线内。 ②本项目施工便道利用现状老路，不新增施工便道，不再另行占地。 ③本项目施工人员住宿租用附近民房，不设置集中施工营地。

一、总平面及情况

本工程的主要任务是以相关地区规划为背景，新建应急疏散通道，通道周边两侧景观提升，总体布置见图 2-1。

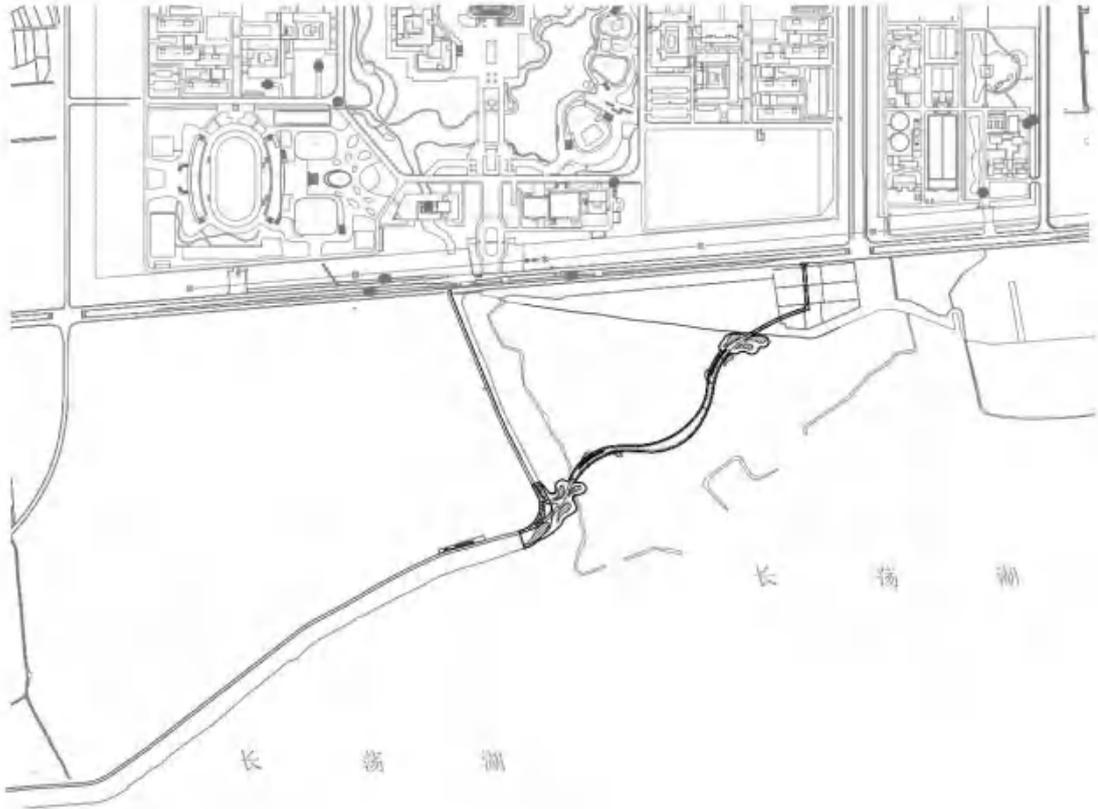


图 2-1 总平面布置图

1、应急疏散通道

新建应急疏散通道，桥长约 606m，宽 5~15m，桥面面积约 1.7272 公顷，基础占地 1360m²。桥的平面图类似飘带，桥梁宽度为变宽度。针对这一特点，桥梁上部结构可采用的方案为混凝土现浇梁、钢箱梁、预应力混凝土梁。应急疏散通道桥体为景观人行桥梁，使用主体是行人，应与场地步行系统有较好的联系，因此将步行桥的位置与现状人行道的相对位置对应较为合适，且能在长荡湖音乐节等人员密集时段提供必要的应急避险通道。项目建成后将完善环湖绿道系统，居民步行、骑行的舒适性、安全性将得到大幅度提高。

2、桥体周边景观提升

应急疏散通道桥体周边两侧空间适当设置一些木廊和挑台，创造可供市民休闲、停留、赏景的休憩空间；步行桥下部连接生态浮岛，增加亲水生态景观。

南岸景观较好，可以在石墩上架设挑台，使其变成可使用空间，供路人休憩使用，也为南岸的长荡湖等景观提供了较好的观景节点。通过桥面曲线与周边岸线及既有道路的整合，营造自然、协调的岸线景观。



增加标识标牌。明确整体风格，进行界定空间元素的创意、整合，通过恰当的色调、图形、材料来把握环境与标识信息传达的一致性。

图 2-2 效果鸟瞰图

项目工程统计如下表。

表2-2 工程统计表

序号	项目名称	规格型号	单位	数量	备注
1	桥台	孔跨2.15m	个	2	新建
2	钢箱梁	Q355C钢，一联3*20m长，宽度随桥面设计调整，高0.8m	联	10	新建
3	边墩	Y形钢混组合结构桥墩，设置支撑主梁，Y形分叉距离2.5m，总高3m，基础钻孔桩直径1.3m，深3m。	个	4	新建
4	中墩	Y形钢混组合结构桥墩，桥墩与钢梁固结，Y形分叉距离2.5m，总高3m，基础钻孔桩1.3m	个	6	新建
5	桥面护栏	护栏高1.4m，段长11.1m，基座高80mm，立柱矩形钢管采用20*80mm断面，厚3mm，立柱间距1.1m，设三条横梁，胡亮内侧设置圆形钢管扶手，直径40mm，	段	110	新建

		厚3mm			
6	地面铺装	桥面采用高分子树脂混凝土结合料薄层铺装，厚7mm。路面采用细粒式改性黑色沥青砼AC-13，厚40mm；粗粒式混凝土，厚60mm；改性乳化沥青下封层，厚5mm；水泥稳定碎石层，厚300mm；石灰土底基层，厚200mm，素土夯实	m ²	17272	新建
7	泄水管	管径100mm，布置间距5m	根	24	新建
8	生态浮岛	选用菖蒲、芦苇、鸢尾、狐尾藻等适应当地水生态的水生植物，平均每占水域面积167.63m ²	座	10	新建
9	地面绿化	包含染井吉野樱、水杉、落羽杉及鸢尾、紫花地丁、紫娇花、草花、宿根地被、小灌木、球及特型植物组成的混合地被	项	1	新建
10	标志标牌	道路线条线宽150mm，厚度不小于1.5mm	项	1	新建
11	驳岸景观照明、监控及升降桩等	草坪灯61套，射树灯16套，扶手等108套，线条灯2560m，洗墙灯103套，监控系统采用400w高清红外智能球机与枪机，升降桩直径0.2m，高0.6m	项	1	新建

二、施工布置情况

1、布置原则

工场布置应符合方便施工、占地少、节省投资、兼顾全局、突出重点的原则。

本项目属于新建桥梁工程项目，制定了科学合理的施工、安装方案，对于本工程的材料、设备严格把关，施工工艺、操作程序遵循相关施工规范要求，并严格按施工图纸进行施工。

施工现场布置满足现场文明施工的要求，便于安全文明施工的管理。具体布置要求为：

(1) 施工废水经沉淀池、隔油池处理达标后回用于场地洒水降尘，不对外排放。

(2) 为防止粉尘污染伤害施工人员的身心健康，为施工人员配备防尘面罩；

散装材料运输应采取有效遮盖，并避免超载所造成的洒泄现象；对产生扬尘的工序及工程活动可采取洒水方式减少尘量，采取具体措施如下：加强道路管理和养护、保持路面平整，及时清扫浮尘，另配置洒水车，适时对施工现场进行洒水。

(3) 选用低噪声设备，闲置的设备应予关闭，一切施工机械均应适时维修，以减少因松动部件的震动或减振部件的损坏而产生的噪声；合理安排施工时间；加强管理，合理安排交通运输时间，尽可能减少夜间施工车辆的车流量。

(4) 对新进入工区的施工人员进行卫生检疫，对施工人员作定期健康观察，对工地炊事人员进行全面体检和卫生防疫知识培训；保护水源，消除污染，定期对饮用水水质和民工食品进行卫生检查，切断污染饮用水的途径；按卫生要求及时清理生活垃圾送往指定地点堆放或掩埋，不得在周边任意倾倒。

2、施工工场布置

本项目位于长荡湖旅游开发区内，施工人员住宿租用附近民房，不设置集中施工营地。施工建筑材料堆放区、机械临时堆放区以及隔油沉淀池均为临时工程，占地位于道路永久用地红线内，本项目施工便道利用现状老路，不新增施工便道，不再另行占地。

本项目拟施工方案如下：

一、新建应急疏散通道

新建应急疏散通道，桥长约 606m，宽 5~15m，桥面面积约 1.7272 公顷，基础占地 1360m²。桥的平面图类似飘带，采用钢箱连续梁方案施工。

(1) 桩基基础施工

在施工之前，首先放出桥边线，根据桥边线确定便桥边线及中心线，确定便桥的起点位置和终点位置，并做好标记，同时测量出便桥两岸处的地面标高及便桥桥墩处的河底标。

施工进场后，先埋设桩基础护筒，护筒内径与桩基础一致，除桥台外均为 1.3m，桥台处内径为 1m，两桩并联浇筑，浇筑桩基础。桩基基础施工工艺流程图如图 2-1 所示。

施
工
方
案

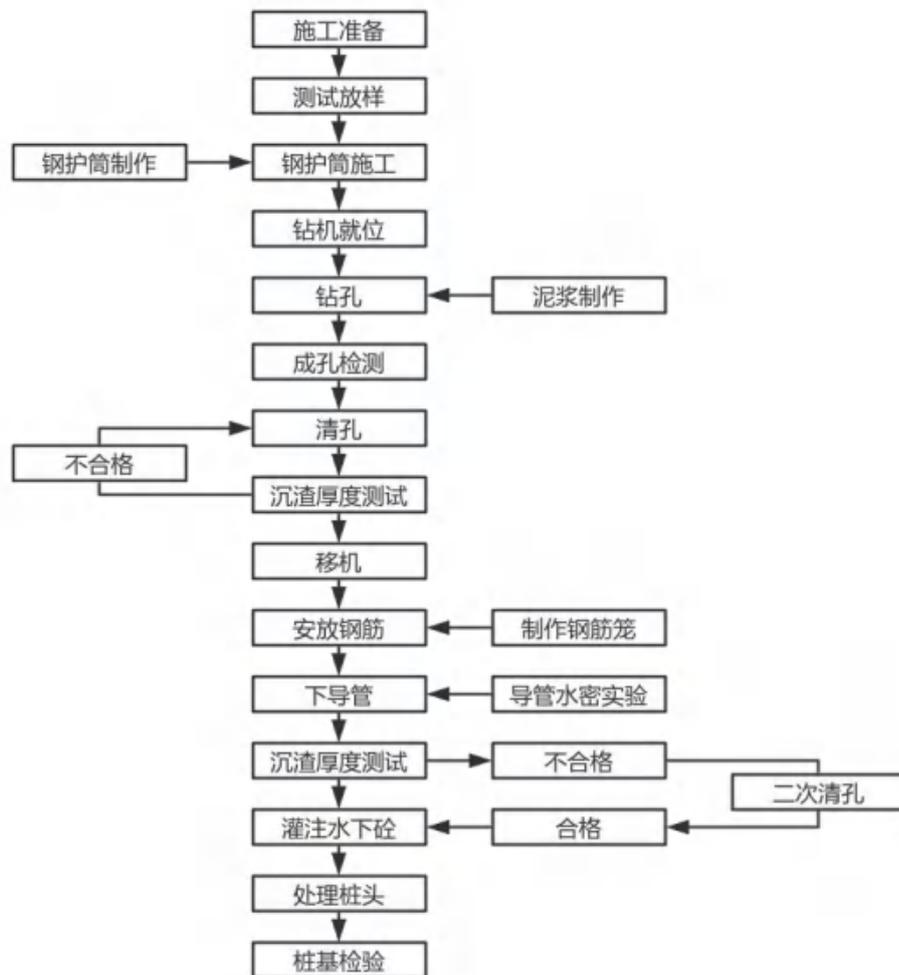


图 2-1 桩基基础施工工艺流程图

(2) 桥墩施工

本项目依托项目区周边土圩设置围堰，并在围堰上铺设钢板建设施工便道。本项目桥墩为实体方形墩，采用厂制钢模板拼装，钢筋在加工场加工好后运至现场绑扎，逐节浇筑混凝土墩柱，安装桥墩 V 形钢构，浇筑钢混结合段混凝土。墩身浇筑完成后先带模浇水养生，拆模后覆盖塑料膜养生。墩身施工工艺流程图如图 2-2 所示。

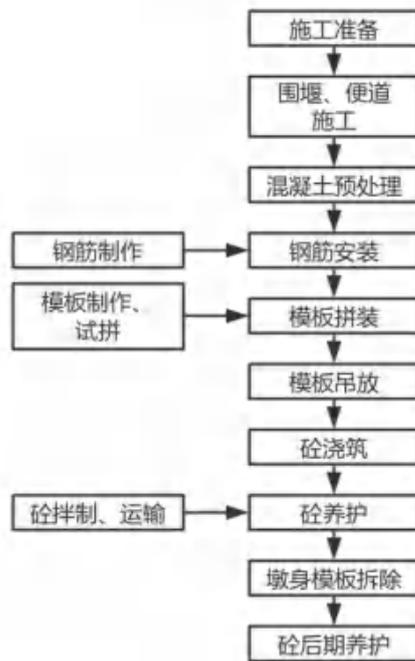


图 2-2 墩身施工工艺图

(3) 钢箱梁及桥台施工

钢箱梁施工采用工厂整体制作，分段运输，现场搭设临时支撑，分段吊装，桥位焊接的模式进行。主梁分段根据设计分段要求进行，应急疏散通道分成 10 联（ $3 \times 20 = 60\text{m}$ 钢箱梁）制作，单联钢箱梁长 60 米，高 0.8m，桥面宽为变宽度设计，最窄处宽 5m，最宽处为 15.8m，设置两处休息区及一处雕塑摆放区。桥面宽度由起点处的 5m→10m（休息区）→5m→15.8m（雕塑摆放区）→5m→10m（休息区）→5m→终点。再叠加平面曲线布置。

本工程桥台为现浇实体方形桥台，台帽采用厂制钢模板拼装，钢筋在加工场加工好后运至现场绑扎，混凝土由拌和站集中生产，运送至现场，混凝土一次整

体浇筑成形，混凝土通过泵送入模。砼浇筑完成后先带模浇水养生，拆模后覆盖塑料膜养生，模板在钢箱梁钢箱梁及桥台间充当安装合龙，钢箱梁及桥台施工工艺流程图如图 2-3 所示。

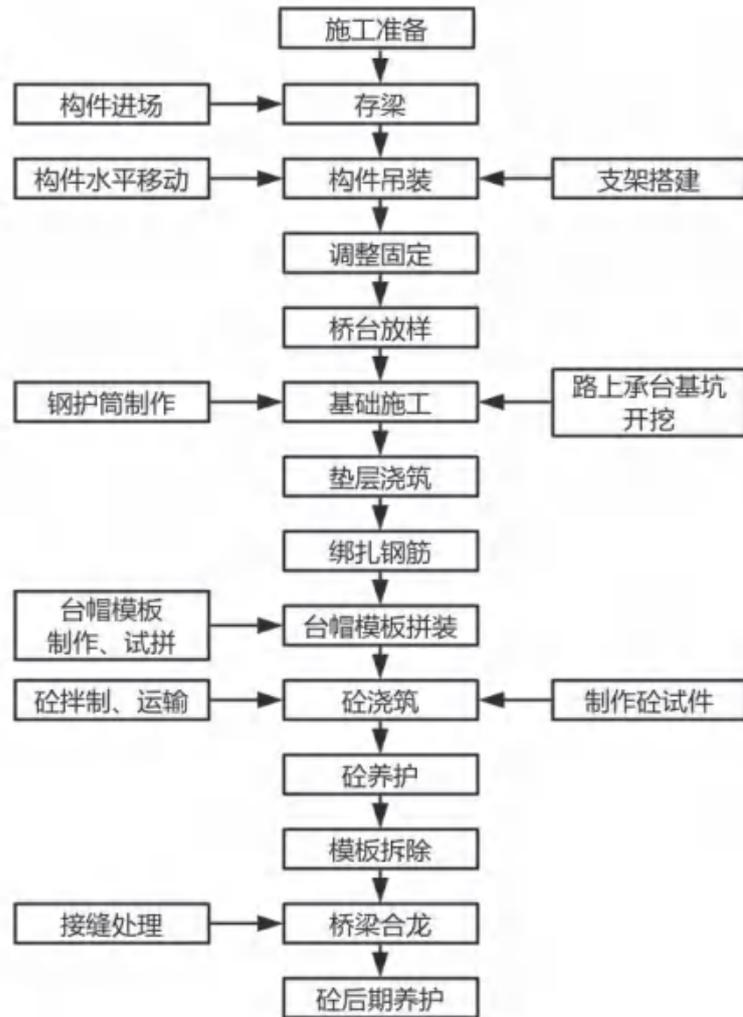


图 2-3 钢箱梁及桥台施工工艺流程图

(4) 桥面施工

钢桥面铺装采用薄层铺装体系。材料为高分子胶粘剂与单级配集料组成的高分子树脂混凝土结合料。薄层铺装主要是指由树脂类高分子胶粘剂和单粒径集料组成，本工程采用摊铺厚度为 7mm。桥面铺装结束后，还将进行桥面护栏、眺望大台阶、花池坐凳、标线绘制、监控、灯光、升降桩、装饰牌等附属设施的施工，桥面施工工艺流程图如图 2-4 所示。



图 2-4 桥面施工工艺图

二、步行桥景观提升

(1) 眺望大台阶

本项目于步行桥中段设计一处眺望大台阶面向长荡湖湖面，大台阶不仅提供了一个供人们休息、集会的空间，还为长荡湖自然景观提供了一个观景点，增强了长荡湖体育运动公园的公共空间和景观体验。

搭建支架→完善设施→玻璃铺装→表面装饰→完工。



图 2-5 眺望大台阶模型图

(2) 花池坐凳

本工程考虑到人行动的动线，避免阻碍通行，同时创造视觉焦点，在桥梁两端景观的对角线上布置两处花池坐凳，提升桥面的美感和舒适度，同时为游客提

供了不同的长荡湖观赏角度与体验。

搭建支架→完善设施→表面铺装→绿化装饰→完工。

(3) 景观护栏

本项目景观护栏按桥面动线设计，除安全防护功能外，还提供照明、装饰与氛围提升的功能。

场地清理→立柱安装→横梁与面板安装→焊接与打磨→表面处理→装饰铺装→完工。



图 2-6 景观护栏概念图

(4) 植栽绿化

项目结合当地植被生态系统，沿道路及桥面沿线点状种植水杉、落羽杉、染井早樱，同时加入各类四季草花、宿根花卉、宿根草本、木本及球植作为绿化植株，保证花境一年四季始终能有不同的表现效果，提升应急疏散通道与周边环境的融洽度，提升公共空间的美感与舒适度。



图 2-7 植栽绿化概念图

(5) 景观照明、监控及升降桩

本项目景观照明是对桥体造型的夜间展现，通过对照明效果的整体感呈现、灯光的色彩变换和明暗对比，与水中所形成的倒影相配合，展现出桥体的夜间风貌，提升长荡湖体育运动公园的夜间氛围。同时处于对道路安全的考虑，应急疏散通道将设置高清监控摄像头及路面升降桩，提高游客步行与骑行的安全性。



图 2-8 景观照明概念图



图 2-9 监控及升降桩

(6) 交通标线

本项目采用热熔型标线涂料，严格按照设计要求布置交通标线。

布置安全设施→清扫路面→测量定位→涂底漆→涂敷修正→验收→完工。



图2-10 交通标线概念图

二、施工时序及建设周期

工程建设工期 12 个月，安排在 2024 年 9 月至 2025 年 9 月。各工程独立施工，同步开展。

表2-5 施工总进度表

项目名称	工期 (月)	施工进度表											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
施工准备	1	■											
桩基础施工	6		■	■	■	■	■	■					
便道、便桥施工	1		■										
桩基础施工	5			■	■	■	■	■					
桥墩围堰	6			■	■	■	■	■	■				
桥墩施工	6			■	■	■	■	■	■				
钢梁施工	6				■	■	■	■	■	■			
搭设钢箱梁支架	5			■	■	■	■	■					
钢箱梁吊装	6				■	■	■	■	■	■			
附属施工及工程验收	5.5							■	■	■	■	■	
拆除支架	4							■	■	■	■		
栏杆、铺装及其他附属施工	3.5									■	■	■	■
工程验收	0.5												■

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

一、主体功能区规划情况

根据《金坛市城市总体规划（2013-2030）》，金坛市产业发展定位为长三角区域特色农业展示区和现代农业示范区；山湖特色鲜明的、具有较高知名度的休闲旅游度假区；高新技术产业和科技创新基地。

根据《长荡湖旅游度假区总体规划（2014-2030）》，区域内金坛长荡湖国家湿地公园总体规划目标为保护长荡湖的淡水草型浅水湖泊湿地生态系统，以及野生动物栖息地和生物多样性，保障太湖流域的水环境和生态安全，发挥湿地调蓄滞洪和水质净化等功能，维持保护与合理利用之间的平衡关系，普及湿地科普知识。

同时通过河口生态拦截工程、污染阻截净化工程、水源保护区生态工程等等工程，有效改善水源地的水质状况，为周边城区提供健康清洁的水源。有效改善湖泊湿地生态系统，以及野生动物栖息地和生物多样性。

本工程为长荡湖体育休闲房车营地——应急疏散通道项目，旨在提高区域旅游休闲的体验完整性与安全性，同时通过绿化和生态保护措施，在尽可能减少对施工区域的环境扰动情况下，提高项目所在地的环境质量，增加人与自然和谐相处的自然图景。

二、生态功能区划情况

根据《省政府关于印发江苏省生态空间控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）及《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号），常州市生态空间保护区域总面积为942.83平方公里（扣除重叠），其中生态保护红线面积311.02平方公里，生态空间管控区域面积937.68平方公里。对照《江苏省生态空间管控区域规划》和《江苏省国家级生态保护红线规划》，本项目所在地周边国家级生态保护红线及生态空间管控区域见下表。

表 3-1 本项目周边国家级生态保护红线及生态空间管控区域情况表

生态空间保护区域名称	与本项目方位、距离	主导生态功能	范围		面积 (km ²)
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	
长荡湖重要湿地	S, 紧邻	湿地生态系统保护	长荡湖湖体水域	/	77.92
长荡湖国家级水产种质	SW, 4.5km	渔业资源保护	水产种质资源保护区的核心区，核心区拐点坐标分别为	水产种质资源保护区范	24.96

资源保护区			(119°32'39"E, 31°38'06"N; 119°34'03"E, 31°37'26"N; 119°32'00"E, 31°35'17"N; 119°31'11"E, 31°35'31"N)	围	
长荡湖重要渔业水域	项目位于水域北部	渔业资源保护	/	东接儒林镇, 西依指前镇, 南濒溧阳市, 北临金城镇和尧塘街道	87.24

本项目建设内容中与长荡湖重要湿地紧邻, 与长荡湖国家级水产种质资源保护区最近距离为4.5km, 位于长荡湖重要渔业水域北部水域。

三、生态环境质量现状

(1) 地形、地貌

金坛市属长江下游冲积平原, 地形平坦, 水系发育, 河塘密布, 黄海高程一般在4.0~8.0m 之间。

据区域性地质资料查明, 金坛地区地基土浅部主要为第四系全新统(Q4) 河流冲积地层, 一般为硬塑状态的粘土、粉质粘土及稍密~中密状态的粉土, 呈水平层理构造该层土常部分或全部缺失, 缺失部分形成河、塘或埋藏河、塘; 在此之下为全新统(Q4) 海侵层, 多表现为水平或交错层理构造, 在区域范围内厚度变化较大; 中部为第四系上更新统(Q3) 陆相沉积的粉质粘土、粉土, 下伏第四系上更新统(Q3) 海侵层; 下部为第四系中更新统(Q2) 粉土、粉质粘土和第四系下更新统(Q1) 残坡积土; 底部下伏全~中风化下第三系阜宁群和白垩系泥、砾、砂岩。

金坛市地质构造属扬子古陆东端的下扬子褶皱带南部的句容~丹阳凹陷盆地。凹陷盆地被宁镇反射弧脊柱-茅山山脉分为东西两段, 而金坛市位于盆地东端, 据物探资料盆地东段无大规模岩浆活动, 沉积巨厚的新生代碎屑岩。

据本场地勘察资料, 场地覆盖层厚度小于 50m, 下伏白垩系中风化砂岩。

(2) 水文

长荡湖又名洮湖, 是太湖流域三大湖泊之一, 也是江苏省十大淡水湖之一, 位于金坛区和溧阳市交界处, 大部分区域位于金坛境内, 湖泊东西最宽处 8km, 南北长约 16km, 是一个集饮用水源、农业灌溉、洪涝调节和渔业生产等多功能于一体的浅水草型湖泊, 其形状如梨形, 湖盆地形平坦, 无显著起伏。

根据《江苏省防汛防旱手册》水位统计资料和相关水文分析成果，长荡湖死水位为 2.15m；正常蓄水位为 3.49m，相应的湖区面积为 81.97km²，容积为 0.90 亿 m³；设计水位 5.66m 时，相应的湖区面积为 85.23km²，容积为 2.77 亿 m³。长荡湖正常换水周期为 55 天左右，新孟河工程实施后，长荡湖出入湖水量将增加，换水周期缩短。

长荡湖原有面积 113km² 左右，20 世纪 60~80 年代环湖居民大量围垦湖泊滩地，建圩 22 座，围垦面积 22.46km²。其中 60 年代围垦 1km²，70 年代围垦 20km²，80 年代围垦 2km²，使湖泊面积急剧缩小。

长荡湖（金坛片）周围主要进出河流有 19 条，入湖河流有新建河、方洛港等 12 条；出湖河流有湟里河、北干河等 7 条；环湖河流 2 条。

长荡湖共有 12 条入湖河道，基本信息见下表。其中，新建河、方洛港、新河港、大浦港、白石港、仁和港（含清水渎港）、庄阳港、后渎港等 8 条河道为主要入湖河道，本项目区主要涉及新建河和方洛港。

钱资湖位于金坛区西城街道，是一个集行洪、排涝、引水和生态景观等多功能为一体的浅水草型湖泊，东西长 5.3 公里，南北最宽 0.6 公里，现有水面面积 3700 亩，平均水深 2.0 米，正常蓄水量 490 万立方米，属小型湖泊。

(3) 气候气象

项目采用的是常州气象站（58343）资料，气象站位于江苏省常州市，地理坐标为东经 119.9781 度，北纬 31.8666 度，海拔高度 4.4 米。气象站始建于 1952 年，1952 年正式进行气象观测。

常州气象站距项目约 45km，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，拥有常年连续观测资料，该站与本项目之间距离小于 50km，并且气象站地理特征与本地区基本一致，因此采用常州市的资料符合《导则》要求。

常州气象站气象资料如下表所示。

表 3-2 常州气象站常规气象项目统计（2001-2020 年）

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）	16.7	/	/
累年极端最高气温（℃）	38.1	2017-07-23	40.6
累年极端最低气温（℃）	-5.7	2016-01-24	-9.2
多年平均气压（hPa）	1015.8	/	/

多年平均水汽压 (hPa)		16.0	/	/
多年平均相对湿度 (%)		74.1	2015-06-27	243.6
多年平均降雨量 (mm)		1247.8	/	/
灾害天气 统计	多年平均沙暴日数 (d)	0.0	/	/
	多年平均雷暴日数 (d)	25.8	/	/
	多年平均冰雹日数 (d)	0.2	/	/
	多年平均大风日数 (d)	3.8	/	/
多年实测极大风速 (m/s)、相应 风向		20.5	2003-07-21	27.5SS W
多年平均风速 (m/s)		2.7	/	/
多年主导风向、风向频率 (%)		ESE 11.6%	/	/
多年静风频率 (风速≤0.2m/s) (%)		4.2	/	/

(4) 陆生生态

区内有树木 100 多种，分属 50 余科，地带性植被类型为长绿落叶阔叶混交林；落叶阔叶树在乔木层中占优势，长绿阔叶树呈亚乔木状态。落叶树种主要包括栎类、黄连木、刺楸、枫香、枫杨等，长绿树种保罗苦槠、青冈栎、冬青、女贞、石楠、乌饭树等。太湖湖面自然湿地景观外，自然植被遭破坏较为严重；林地资源较为匮乏，现状平原范围内植被多属人工林，自然恢复的次生林比例较小。

本项目所在地区气候温暖润湿，土壤肥沃、植物生长迅速，种类繁多，但由于地处长江三角洲，人类活动历史悠久，开发时间长，开发程度深，因此自然植被基本消失，仅在零星地段有次生植被分布，其它都为人工植被。区域的自然陆生生态已为人工农业、工业生态专取代。人工植被中，大部分为农作物，其余为农作物，其余为农田林网、“四旁”植树、河提沟路绿化等。其中农作物以一年生的水稻、小麦、油菜、蔬菜等为主，并有少量的桑园、果园；四旁绿化以槐、榆、朴、榉、樟、杨、柳等乡土树种为主；农林网以水杉、池杉、落羽杉等速生、耐湿树种为主；此外还有较多的草木、灌木与藤本类植物。家养的牲畜主要有鸡、鸭、牛、羊、猪、狗等传统家畜，野生动物有昆虫类、鼠类、蛇类和飞禽类等。

(5) 水生生态

长江流域生产经济鱼类主要的经济鱼类有鲤、鲫、银鱼、鳊、鲢、乌鳢、鳊等 17 种。常见种类有红鳍鲌、鲈鱼、麦穗鱼、泥鳅、黄鳝、银飘鱼、棒花鱼等。稀少的种类有胭脂鱼等。

四、区域环境质量现状

1、地表水环境现状及产污情况

根据《2023年常州市环境状况公报》，2023年常州市共有20个断面参与“十四五”国家地表水环境质量考核。其中，达到或优于Ⅲ类断面有17个，占比为85%，无劣Ⅴ类断面。纳入江苏省“十四五”水环境质量目标考核51个断面，年均水质达到或好于Ⅲ类断面占比94.1%，无劣Ⅴ类断面。

项目所在区域原有温洛港河已因河海大学的建设而截断，因次项目评价区域与长荡湖水域的水力联系主要为气象及温差驱动的水量交换，考虑到地转偏向力及周边迎丰河、新建河流向，评价区域内水体整体为自西向东顺时针流动。项目主要污染物为悬浮物，湖区水位较低，水深较为均匀，长荡湖多年平均水位为1.53m，历史最高水位为4.23m（1991年7月12日），历史最低水位为0.23m（1958年7月31日），流速较慢，悬浮物迁移距离较短，根据设计图纸可知，项目共计开挖30个桩基础，采用直径为1.3m的钻孔灌注桩，护筒埋设深度3m，基础截面总面积约40m²，预计扰动土方量为120m³，根据《海洋工程施工悬浮泥沙源强及扩散规律研究进展》预计总悬浮物产生量为5.97m³。

2、地表水环境质量评价等级判定

按照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中地表水环境影响评价分级判据，该项目地表水环境影响评价等级判定主要依据如下表所示。

表 3-3 地表水评价等级判定

评价等级	水温	径流		受影响地表水域		
	年径流量与总库容之比 α	兴利库容占年径流量百分比 $\beta/\%$	取水量占多年平均径流量百分比 $\gamma/\%$	工程垂直投影面积及外扩范围 A_1/km^2 ；工程扰动水底面积 A_2/km^2 ；过水断面宽度占用比例或占用水域面积比例 $R/\%$	工程垂直投影面积及外扩范围 A_1/km^2 ；工程扰动水底面积 A_2/km^2	
				河流	湖库	入海河口、近岸海域

一级	$\alpha \leq 10$; 或稳定分层	$\beta \geq 20$; 或完全全年调节与多年调节	$\gamma \geq 30$	$A1 \geq 0.3$; 或 $A2 \geq 1.5$; 或 $R \geq 10$	$A1 \geq 0.3$; 或 $A2 \geq 1.5$; 或 $R \geq 2$	$A1 \geq 0.5$; 或 $A2 \geq 3$
二级	$20 > \alpha > 10$; 或不稳定分层	$20 > \beta > 2$; 或季调节与不完全全年调节	$30 > \gamma > 10$	$0.3 > A1 > 0.05$; 或 $1.5 > A2 > 0.2$; 或 $10 > R > 5$	$0.3 > A1 > 0.05$; 或 $1.5 > A2 > 0.2$; 或 $20 > R > 5$	$0.5 > A1 > 0.15$; 或 $3 > A2 > 0.5$
三级	$\alpha \geq 20$; 或混合型	$\beta \leq 2$; 或无调节	$\gamma \leq 10$	$A1 \leq 0.05$; 或 $A2 \leq 0.2$; 或 $R \leq 5$	$A1 \leq 0.05$; 或 $A2 \leq 0.2$; 或 $R \leq 5$	$A1 \leq 0.15$; 或 $A2 \leq 0.5$

注 1:影响范围涉及饮用水水源保护区、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场、自然保护区等保护目标,评价等级应不低于二级。

注 2:跨流域调水、引水式电站、可能受到大型河流感潮河段咸潮影响的建设项目,评价等级不低于二级。

注 3:造成入海河口(湾口)宽度束窄(束窄尺度达到原宽度的 5%以上),评价等级应不低于二级。

注 4:对不透水的单方向建筑尺度较长的水工建筑物(如防波堤、导流堤等),其与潮流或水流主流向切线垂直方向投影长度大于 2km 时,评价等级应不低于二级。

注 5:允许在一类海域建设的项目,评价等级为一级。

注 6:同时存在多个水文要素影响的建设项目,分别判定各水文要素影响评价等级,并取其中最高等级作为水文要素影响型建设项目评价等级。

本项目施工期生活污水产生量较小,经收集后运往常州金坛区第二污水处理有限公司处理,对周边水体产生影响较小,水体扰动因素主要为桩基础施工产生的悬浮物,水文要素影响型项目评价等级划分根据水温、径流与受影响地表水域等三类水文要素的影响程度进行判定,本项目桩基础、生态浮岛总面积约 1716.3m²,长荡湖水域面积约 85km²,占用水域面积比例 R/%远小于 5,故本项目地表水环境影响评价等级为三级。

3、地表水环境质量监测布点

(1) 监测点位

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)要求,沿污染物迁移途径,分别于项目区流场上游 W1、项目区流场下游 W2 设置监测垂线,具体位置见图 3-1。



图 3-1 地表水环境质量监测布点图

(2) 监测项目

根据地表水环境质量考核要求及项目建设特点，地表水环境质量监测因子设置为 pH、COD、氨氮、总磷、悬浮物。

(3) 地表水质量标准

本项目跨越长荡湖，根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030 年）》（苏政复〔2022〕13 号），长荡湖执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水体标准，其中无 SS 指标，参照执行《农田灌溉水质标准》GB5084-2021 表 1 中蔬菜作物种类标准），见表 3-3。

(4) 取样方法

由于湖区水位小于 5m，故在水下 0.5m 处取一点水样，连续 3 天，每天一次。

(5) 监测结果

项目委托中科阿斯迈（江苏）检验检测有限公司于 2024 年 10 月 12 日-15 日期间对长荡湖监测断面进行了水环境质量监测，检测报告编号：（2024）ZKASM（水）字第（0608）号。结果统计详见下表：

表 3-3 地表水环境质量现状监测结果

采样时间	监测项目	监测结果	
		W1 建设区流场上游	W2 建设区流场下游

2024年 10月12日	pH值（无量纲）	7.7	7.6	7.5	7.4
	化学需氧量（mg/L）	14	15	15	31
	悬浮物（mg/L）	12	14	8	9
	氨氮（mg/L）	0.357	0.417	0.184	1.01
	总磷（mg/L）	0.08	0.12	0.05	0.14
2024年 10月13日	pH值（无量纲）	7.6	7.5	7.5	7.4
	化学需氧量（mg/L）	14	15	13	20
	悬浮物（mg/L）	16	13	6	8
	氨氮（mg/L）	0.391	0.397	0.184	0.128
	总磷（mg/L）	0.14	0.12	0.04	0.04
2024年 10月14日	pH值（无量纲）	7.5	7.5	7.6	7.6
	化学需氧量（mg/L）	14	13	15	18
	悬浮物（mg/L）	14	13	9	9
	氨氮（mg/L）	0.390	0.451	0.177	0.174
	总磷（mg/L）	0.07	0.07	0.06	0.06

根据上表可知，长荡湖内 W1、W2 监测点水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准，其中 COD、氨氮、总磷超标，其他监测因子均达标。

超标主要原因为项目区域农业面源、农村生活污水和水产养殖污染长期进入长荡湖，同时湖水水流流速较慢，水体自净能力差。

本项目为长荡湖体育休闲房车营地配套项目，项目建成后将减少长荡湖水域农业区面积，减少农业面源污染；本项目未来建设的生态浮岛也能进一步提高水生植物对湖水中营养物质的吸收作用，提高湖区的水体自净能力，降低湖水 COD、氨氮、总磷浓度。同时本项目施工产生的水污染因子主要为悬浮物，由监测结果可知，项目区内悬浮物浓度达标。就长期环境影响而言，本项目的实施对长荡湖水质提高起到积极作用。

4、大气环境

（1）常规因子环境质量现状

根据《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》，项目所在地空气质量功能区为二类区。SO₂、NO₂、PM₁₀等执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，标准值见下表。

表 3-4 环境空气质量评价标准 单位：μg/m³

执行标准	取值表号及标准级别	指标	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		
			小时均值	日均值	年均值
环境空气质量标准 (GB3095-2012)	表 1 二级	SO ₂	500	150	60
		NO ₂	200	80	40
		PM ₁₀	/	150	70
		PM _{2.5}	/	75	35
		CO	10000	4000	/
		O ₃	200	160 (日最大 8h 平均)	/

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量报告或环境质量报告书中的数据或结论。

本次评价选取 2023 年作为评价基准年，根据《2023 年常州市环境状况公报》，项目所在区域常州市各评价因子数据见表 3-5。

表 3-5 大气基本污染物环境质量现状

区域	评价因子	平均时段	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标 倍数	达标 情况	标准来源
常州全市	SO ₂	年平均浓度	8	60	/	达标	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
	NO ₂	年平均浓度	30	40	/	达标	
	PM ₁₀	年平均浓度	57	70	/	达标	
	PM _{2.5}	年平均浓度	34	35	/	达标	
	CO	24小时平均第95百分位	1100	4000	/	达标	
	O ₃	日最大8h滑动平均值第90百分位数	174	160	0.0875	超标	

2023年常州市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、细颗粒物、颗粒物年均值和一氧化碳24小时平均值均达到环境空气质量二级标准;臭氧日最大8小时滑动均值超过环境空气质量二级标准，超标倍数为0.0875倍。项目所在区O₃超标，因此判定为非达标区。

(2) 区域削减

为改善大气环境质量，常州市人民政府发布了《2023 年常州市生态文明建设工作方案》，提出如下重要举措：

工作目标：2023年，深入践行“绿水青山就是金山银山”理念，打造更多具有常州特色的“绿色示范”，全市争创国家生态文明建设示范区。全市PM2.5浓度不超过31微克/立方米，优良天数比率不低于80.0%，臭氧污染得到初步遏制；地表水国考、省考、市考断面优III比例分别达80%、92.2%和92.4%，国考、省考断面优II比例分别达35%和47.1%，市考以上断面消除劣V类，集中式饮用水水源地水质均达到或优于III类，高质量实现太湖治理“两保两提”目标；受污染耕地安全利用率达93%，重点建设用地安全利用得到有效保障。重点工程氮氧化物、挥发性有机物（VOCs）、化学需氧量、氨氮累计减排量5207吨、4856吨、3993吨、225吨。生态质量指数持续提升，林木覆盖率达26.8%，湿地保护率达31.8%。

重点任务：（一）加快推动绿色低碳发展；（二）深入打好蓝天保卫战；（三）深入打好太湖治理攻坚行动；（四）深入打好净土保卫战；（五）加强生态环境保护与修复；（六）提升治理能力现代化水平；（七）切实解决好突出生态环境问题。

采取以上措施后，常州市环境空气质量将得到进一步改善。

5、声环境

（1）噪声环境质量标准

根据《常州市市区声环境功能区划（2017）》（常政发〔2017〕160号），本项目所在区域尚未划定声环境功能区划，未明确区划的根据《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》（环发〔2003〕94号）要求，“由县级以上地方人民政府确认其功能区及应执行的标准”，经核实，该段政府未明确其功能区及执行标准，因此本项目参考《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）中规定的功能区定义确定对应的声环境质量标准。

根据现场调查，项目沿线主要为农田、空地及无人水域，项目区北部为河海大学长荡湖校区，依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）的相关规定，执行1类标准。

项目东侧、南侧均为长荡湖水域，50米范围内无噪声敏感目标，不设置监测点。具体标准值见表3-6。

表 3-6 声环境质量标准

区域	执行标准	表号及级别	单位	标准限值(昼间)	标准限值(夜间)
N1、N2	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	1类	dB(A)	55	45

为了解项目所在地声环境质量现状，中科阿斯迈（江苏）检验检测有限公司于2024年8月24日对项目周边进行的现场噪声监测，报告号：（2024）ZKASM（声）字第（0608）号，监测结果见表3-7。

表 3-7 噪声现状监测结果统计表单位：dB（A）

监测点编号	测量时段		等效声级	评价标准	执行标准
N1	2024.8.24	昼间	39.2	55	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的1类标准
		夜间	39.8	45	
N2	2024.8.24	昼间	41.3	55	
		夜间	38.1	45	

监测结果表明，N1、N2点声环境现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准

4、生态环境质量现状

根据《生态环境状况评价技术规范》（HJ/T 192-2015），2023年常州全市属于“二类”生态质量地区。常州市长江段（魏村）饮用水源地水生生物结构及水生态状况良好。常州市主要河流水生态状况整体好转，蓝藻水华发生频次及面积均大幅减少。

根据《常州市“十四五”生态环境保护规划》，常州各辖市（区）绿色生态定位中，金坛区负责积极推进生态绿城建设，打造生态亮点工程。以全面推进生态绿城建设为抓手，实施“增核、扩绿、联网”工程，优化完善“三横四纵”生态廊道构建，持续推进金坛山水林田湖草系统性治理示范区建设。

本次环评生态现状调查内容引用《长荡湖水利水系综合整治工程》中相关资料，项目区及周边未实施对生态环境产生影响的建设项目，故项目区及周边生态环境较2017年变化不大，该报告中相关生态环境现状资料具有有效性。

（1）土地利用情况

长荡湖及周边地区农耕历史较久。人为影响较大，原生植被几乎消失。目前，评价范围及周边只存在一些次生植被及人工植被类型。

（2）陆生生态现状调查

2017年9月17日-18日南京林业大学详细调查了本项目评价范围内植被资源情况进行

了样方调查。近几年来长荡湖及周边生态环境未发生大的变化，本项目工程边界未突破生态调查范围，故本项目采用以上两次调查内容。

长荡湖区域群落乔木、灌木、草本三个层次物种多样性的结果反映出群落各层次间不同的群落特征。在所调查的区域，乔木层物种数为 29 种、灌木层物种数为 21 种、草本层物种数为 89 种，从表 3.8 数据可以看出无论是 Simpson 多样性指数、Shannon-Wiener 指数，还是物种丰富度，乔木层均最大充分说明了该地乔木层物种丰富，多样性较高。总体多样性指数草本层>乔木层>灌木层。主要是由于调查区域属于湿地类型，乔木和灌木面积较小，草本植物分布面积较大，物种相对较多，具体植被群落类型及分布情况见表 3-8 和表 3-9。

表 3-8 调查区的植被群落类型及物种多样性指数

植被	植被 型组	群落类型	分布范围	
天然次生植被		菹草+芦苇+小蓬草群落	分布于长荡湖南部的岸线附近的养殖塘周围和湖岸边；远离新岸线外侧的养殖塘、田间小道两侧	
		水蓼群落	主要分布岸线以内的湖边水塘周围及北侧湖边；	
		雀稗+水蓼+芦苇群落	主要分布在长荡湖西侧湖边	
人工 植被	绿化 植被	夹竹桃-香樟群落	多为原有地表植被被皆伐后补栽形成的，主要分布于调查区道路两侧及评价区内的长荡湖风景区边上	
	农业 植被	水稻	分布于评价区的农田范围内	
层次	丰富度指数(S)	Simpson 指数(D)	Shannon-wiener 指数(H)	均匀度(J)
草木层	158	0.686	2.171	0.616
灌木层	21	0.184	0.667	0.182
乔木层	29	0.125	0.918	0.203

表 3-9 评价区植被生物量

光合作用生物类型	平均净生产力 (g/m ² ·a)	平均生物量 (kg/m ²)
浮游植物	2.3-7.69	0.0065
水生维管植物	183.3-608.33	1.1-3.65
群落类型	单位面积生物量 (t/hm ²)	
阔叶林	66.50	

根据调查统计，评价区未调查到国家重点保护野生植物。由于评价区内养殖业发达，人为活动较为频繁，该区域兽类和大型哺乳类野生动物活动稀少。区内分布的哺乳类动物主要以小型兽类为主，如鼠类、野兔等，以啮齿类、翼手类、食虫类等构成暖温带动物种群。主要的两栖爬行类动物有白条锦蛇、红点锦蛇、多疣壁虎、泽蛙等。

根据南京林业大学 2017 年 10 月 1~7 日和 11 月 1~4 日对评价范围内鸟类调查结果

显示,根据野外调查,共记录 49 种鸟类,隶属于 9 目 25 科,其中雀形目鸟类种类最多。根据《江苏省金坛长荡湖国家科学考察报告》,调查时间 2014 年,共记录 90 种鸟类,隶属于 12 目 34 科。本次调查到的鸟类相对较少,主要是与本次调查频次少,仅调查一次,同时由于近两年的长荡湖周围开发及水产养殖等人为活动的干扰和破坏导致评价范围内鸟类种类和数量下降等有关。

评价区常见鸟类主要为鹭类和雁鸭类。亲人性较好,分布较为广泛,周围存在替代生境。其中鹭类种群数量显示出明显的季节动态,夏季鹭类呈集群状分布,群体数量达到 80~100 只,而秋季鹭类数量急剧下降,仅发现少量的群体,数量为 10~15 只。雁鸭类是评价区越冬鸟类群落的主体。雁鸭类主要是绿翅鸭、绿头鸭、斑嘴鸭和花脸鸭,据文献资料表明,栖息于评价区的雁鸭类共有 20 余种,种群数量达 10000~50000 只。3 月底前评价范围内可见大量雌鸭类巢群,经过 150 天左右的越冬,3 月底至 4 月初雁鸭类全部迁离。

(3) 水生生态现状调查

2016-2017 年,中国水产科学研究院淡水渔业研究中心,对长荡湖的渔业环境与水生生物进行了调查。2016-2017 年至今,该区域水生生态环境状况变化不大,故本次环评水生生态现状调查资料引用中国水产科学研究院淡水渔业研究中心对长荡湖水生生态调查的相关内容。

2016 年~2017 年通过对长荡湖水域 20 个采样点浮游植物四季度的调查,共鉴定出绿藻、硅藻、蓝藻、隐藻、裸藻、甲藻、金藻 7 门 72 属 180 种。其中优势类群共计 4 门 19 属 26 种,常见的优势类群为蓝藻门的假鱼腥藻属、鱼腥藻属,硅藻门的小环藻属、针杆藻属,绿藻门的丝藻属等。优势类群存在明显的季节更替现象:春季蓝藻—硅藻→夏季蓝藻→秋季硅藻—隐藻—绿藻→冬季蓝藻—硅藻—绿藻。浮游植物现存量季节变化为春季>夏季>秋季>冬季,空间变化为南部湖区>北部湖区>保护区。其中春季和冬季浮游植物密度和生物量变化一致,而夏季和秋季变化却不同,可能是不同季节优势类群细胞或群体大小不一样造成的。四季度的 Shannon 指数变化范围为 1.81-3.26,平均为 2.53;均匀度指数变化范围为 0.12-0.48,平均为 0.28;丰富度指数变化范围为 0.9-3.89,平均为 2.73。根据浮游植物多样性指数评价标准,长荡湖属于轻—中污染水质。

2016-2017年通过对长荡湖浮游动物的调查采样,共鉴定出原生动物(Protozoa)、轮虫类(Rotifera)、枝角类(Cladocera)、桡足类(Copepoda)共4门68属141种。其中,轮虫类物种数最多,共22属61种,占浮游动物物种总数的比例为43.26%;其次为原生动物有25属44种,占31.21%;桡足类有12属20种,占14.18%;枝角类有9属16种,占11.35%。

长荡湖春季浮游动物密度变化范围为913.85-15922.50ind./L,平均密度为5827.23ind./L;浮游动物生物量变化范围为1.08-18.87mg/L,平均生物量为5.96mg/L。其中南部湖区浮游动物密度变化范围为3375.60-7812.90ind./L,平均密度为5007.74ind./L。浮游动物生物量变化范围为3.00-6.87mg/L,平均生物量为5.17mg/L;保护区浮游动物密度变化范围为1307.90-4908.50ind./L,平均密度为2744.32ind./L。浮游动物生物量变化范围为1.08-4.95mg/L,平均生物量为2.72mg/L;北部湖区浮游动物密度变化范围为913.85-10922.50ind./L,平均密度为8462.76ind./L。浮游动物生物量变化范围为1.14-18.87mg/L,平均生物量为8.63mg/L。平均密度变化趋势:北部湖区>南部湖区>保护区;平均生物量变化趋势:北部湖区>南部湖区>保护区。

长荡湖浮游动物 shannon 指数平均变化值在春冬均呈现北高南低的特点,在夏秋则相反,呈现北低南高的特点;均匀度平均值除秋季北部湖区较高外,保护区均为最高;丰富度指数平均值总体呈现北高中南低的特点,除秋季外,均是中部保护区最低,南部湖区次之,丰富指数在秋季南部湖区最低,保护区次之。

2016-2017年通过对长荡湖的底栖动物调查采样,共采集到环节动物(Annelida)、软体动物(Mollusca)和节肢动物(Arthropoda)3门15属21种,其中环节动物门种类数最多,为6属10种,占底栖动物总种类的47.62%。其次为节肢动物有6属6种,占底栖动物总种类的28.57%;软体动物有3属5种,占底栖动物总种类的23.81%。

2016-2017年长荡湖的底栖动物优势种类共计2门6属8种。其中春季优势种共计2门4属5种,分别为环节动物的霍甫水丝蚓(Limnodrilushoffmeisteri)和水丝蚓属一种(Limnodrilussp.)以及节肢动物的中国长足摇蚊(TanypuschinensisWang)、摇蚊属一种(Chironomussp.)和小摇蚊属一种(MicropsectraKieffersp.);夏季优势种共计2门3属3种,分别为环节动物的苏氏尾鳃蚓(ranchiurasowerbyi)和水丝蚓属一种(Limnodrilussp.)

以及节肢动物的中国长足摇蚊（*Tanypuschinensis*Wang）；长荡湖秋季优势种共计 1 门 1 属 1 种，为节肢动物的中国长足摇蚊（*Tanypuschinensis*Wang）；冬季优势种共计 1 门 2 属 2 种，为节肢动物的中国长足摇蚊（*Tanypuschinensis*Wang）和红裸须摇蚊（*Propilocerusakamusi*）。底栖动物密度和生物量季节性变化见图 3-1。

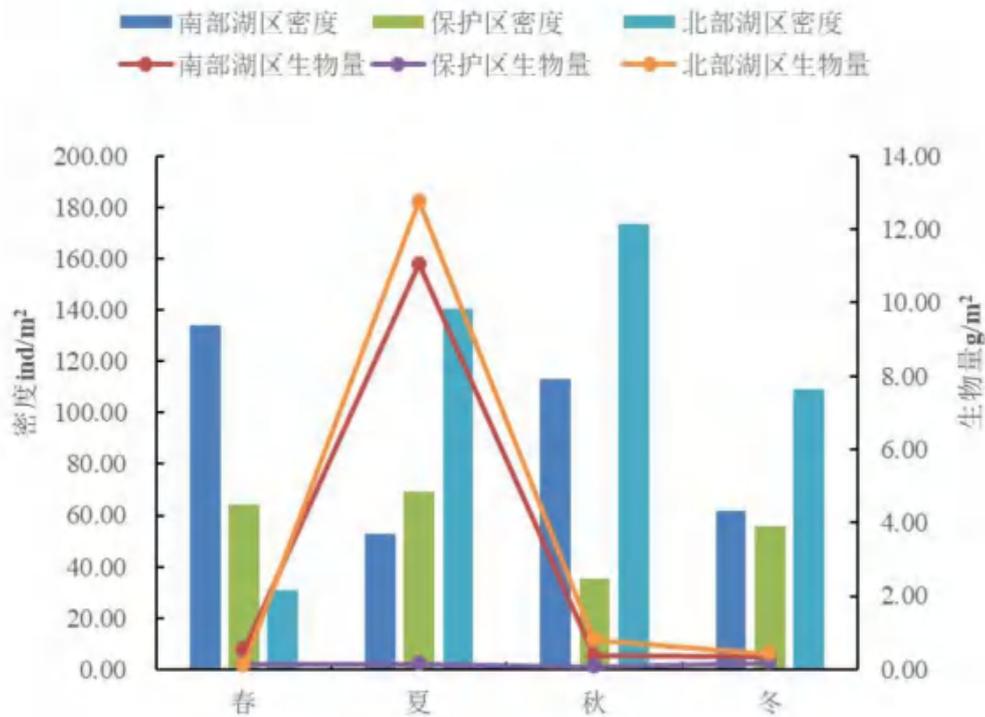


图3-1 2016-2017年底栖动物密度和生物量季节性变化

底栖动物 Goodnight 生物指数指数值在 80-100%为重污染, 60-80%为中等污染, 60%以下为轻污染至良好水质。2016-2017 年度长荡湖 Goodnight 指数范围为 0-100%，平均值为 23.02%，平均值季节变化趋势为：春>夏>秋>冬，结果显示长荡湖全年总体处于轻污染至良好水质。

(4) 渔业资源现状调查

2016-2017 年四个季度共采集到渔获物 6722 尾，合计为 226096.27g。其中渔获物数量排序前三位依次为刀鲚（39.06%）、日本沼虾（25.50%）、秀丽白虾（13.92%），渔获物重量排序前三依次为鲢（51.05%）、鳙（13.54%）、刀鲚（11.26%）。其他渔获物数量和种类比例见图 3-2。



图 3-2 2016-2017 年长荡湖渔获数量及重量百分比图

就群落结构而言，鲤形目鱼类在渔获物重量上占绝对优势，鲱形目在鱼类渔获尾数则占据优势；本次现场调查渔获物种类数较少，尤其是一些大型凶猛食肉类鱼类如鳊、鳊等，这是因为与调查次数和调查时段有关。

2016-2017 年 4 个季度：春季共采集到 666 尾，合计 35225.14g，其中渔获物数量最少的有黑鳍鳊、鲤、翘嘴鲌、团头鲂等仅采到 1 条，最多的是刀鲚（54.80%）；渔获物重量最小和最大的分别是黑鳍鳊（0.0034%）和鲢（40.97%）。夏季共采集到 4431 尾，合计 94971.7g，其中渔获物数量最少的有斑条鲮、鳊、团头鲂、须鳊（0.02%）均仅采到 1 条，最多的是刀鲚（35.52%）；渔获物重量最小和最大的分别是子陵吻鳊（0.009%）和鲢（34.67%）。秋季共采集到 897 尾，合计 13205.66g，其中渔获物数量最少的是似鳊（0.11%），最多的是刀鲚（43.59%）；渔获物重量排名最小和最大的分别是似鳊（0.03%）和鲢（39.43%）。冬季共采集到 728 尾，合计 82693.77g，其中渔获物数量排名最小的分别有鳊、草鱼、蒙古鲌和兴凯鲮等，均仅捕到 1 条（0.14%），最多的是刀鲚（40.66%）；渔获物重量排名最小和最大的分别是蒙古鲌（0.01%）和鲢（76.02%）。

2016 年秋季到 2017 年夏季现场采样调查中，在丝网和地笼中抽样测定各类鱼类 3259 尾，均重为 78.75g。其中全长变幅 36.44~823mm，体长变幅 11.85~706.00mm，体重变幅 0.43~6930.00g。最大个体为北部湖区一尾鳊，最小个体北部湖区一尾鲫。见附录。在丝网和地笼中抽样测定各类虾蟹共 1523 尾，体重变幅为 0.25~58.00g，均重为 2.17g。

相对重要性 IRI 指数包含了各物种的渔获尾数、重量和出现频率等信息，表达了各种类在群落中的重要程度，相比单纯依据数量或生物量所占比例对群落优势种进行划分

更为确切。全湖区相对重要性指数 IRI 居前 10 位的物种见表 3.1-4, IRI 值大于 1000 的定义为湖区的优势物种, 从结果可知, 刀鲚、鲢、日本沼虾、鳙和秀丽白虾为保护区水域的优势鱼类物种。

2016-2017 年 4 个季度现场调查表明, 保护区 Shannon_H 指数 1.71。根据多样性指数 5 级分类标准, 保护区为 III 级, 表明群落多样性较好。保护区为 $0.189 < 0.3$, 均匀度较差。保护区鱼类群落中所有鱼类物种个体数目的分配状况较不均匀, 刀鲚、鲢和日本沼虾等所占比重较大。

单位努力捕获量 (CPUE) 计算结果显示, 刺网的 CPUE_n 和 CPUE_w 在不同站点间分布均有所差异, 基于数量的 CPUE 南部湖区最高, 保护区最低; 基于重量的保护区最高, 说明保护区内鱼类个体规格较大, 单网捕获量较高; 地笼的 CPUE_n 和 CPUE_w 站点分布差别也稍大, 基于数量保护区的捕捞量略高于北部和南部湖区, 基于重量的无显著差异, 这可能与其捕获较多小型鱼类有关。

由现状单位努力补货量可知, 长荡湖区域渔业资源平均生物量为 $15\text{t}/\text{km}^2$, 长荡湖国家级水产种质资源保护区的设立基本满足设计规划要求, 有效保护了青虾种质资源, 避免了种质性状退化; 同时保护区内为其他生物提供良好的栖息环境。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

经过现场实际调查, 长荡湖体育休闲房车营地东侧道路较为狭窄, 且仅有一条道路, 考虑到该区域有一年举办两次音乐节的计划, 且靠近河海大学长荡湖校区, 人流密度大, 事故疏散压力高, 势必需要增加应急疏散通道的数量, 以提高区域内公共活动的安全性。



河海大学长荡湖校区



306 县道

图 3-3 建设区周边环境

同时原温洛港河东西两岸空间割裂严重, 如需从东岸行至长荡湖体育休闲房车营地, 必须通过河海大道及 306 县道, 其中在河海大道骑行为逆行, 必须绕行至河海大道与丹桂南路交界处换向, 对骑行的舒适度与观景的连续性都有较大的影响。且现有道路

缺乏供人停留的目的地，多数散步或骑行的行人只能集中在沿湖道路欣赏风景，可能对道路交通产生不利影响，且缺乏观景体验感。

1、大气保护环境目标

本项目500m范围内大气环境保护目标见下表。

表 3-10 大气环境保护目标

环境要素	保护对象名称	坐标		相对方位	相对距离(m)	保护对象	环境功能区	规模(人)
		X	Y					
	河海大学长荡湖校区	0	200	N	200	学校		22000

*由于本项目保护目标均靠近工程区东部，故以最东侧桥墩位置(119.576944673° N, 31.670385618° E)作为坐标原点。

2、声环境保护目标

本项目 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

本项目500米范围内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。

4、水环境保护目标

本项目位于长荡湖水厂水源地北西方向2.2km处，属于水源地准保护区。

表3-11 水环境保护目标

环境要素	保护对象名称	方位	距项目最近距离(m)	规模(km ²)	环境功能
水环境	长荡湖	横跨	/	85	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质
	长荡湖水厂水源地	SE	2200	3.14	

5、生态环境保护目标

表3-12 生态环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	方位	距项目最近距离(km)	规模(km ²)	环境功能
生态环境	长荡湖重要渔业水域	横跨	/	87.24	渔业资源保护

生态环境保护目标

	长荡湖重要湿地	S	紧邻	118.35	水土保持，生态系统维护
	长荡湖国家级水产种质资源保护区	SW	4.5	24.96	渔业资源保护

一、环境评价标准

1、地表水

根据《常州市地表水（环境）功能区划》，长荡湖执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，标准值见表 3-13。

表3-13 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

项目	pH（无量纲）	COD	NH ₃ -N	TP
III类标准限值（mg/L）	6~9	≤20	≤1.0	≤0.05

2、环境空气

根据《常州市环境空气质量功能区划分规定》（常政发[2017]160号），项目所在区域环境空气质量功能区为二类区，常规大气污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，具体标准值见下表。

表3-14 环境空气质量标准浓度限值

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
	24小时平均	150		
	1小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24小时平均	80		
	1小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24小时平均	75		
CO	24小时平均	4000		
	1小时平均	10000		
O ₃	8小时平均	160		
	1小时平均	200		

3、环境噪声

根据《常州市市区声环境功能区划（2017）》（常政发[2017]161号），本项目所在地无声环境功能区规划，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目区北侧河海

评价标准

大学长荡湖校区为学校，参照执行1类标准，本项目标准值见表3-15，项目区东侧及南侧为长荡湖水域，无保护目标。

表3-15 声环境质量标准 单位：dB (A)

区域	执行标准	类别	昼间	夜间
项目周边区域	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	1类	55	45

二、污染物排放标准

1、废水

为了防止施工人员生活污水污染局部水域环境，施工期本项目施工期生活污水依托周围商业区的公辅设施进入市政污水管网，接管至常州金坛区第二污水处理有限公司处理，厂内集中处理达标后排放，接管浓度执行常州金坛区第二污水处理有限公司（为常州市金坛区城市污水处理有限公司所属）接管标准，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2022）一级 A 标准及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染排放限值》（DB 32/1072-2018）中排放限值，详见表 3-16 及 3-17。

表3-16 常州金坛区第二污水处理有限公司接管标准 单位：mg/L

项目	COD	SS	NH ₃ -N	TN	TP	石油类	动植物油
标准值	≤500	≤250	≤35	≤50	≤3	≤15	≤100

表3-17 污水处理厂尾水排放标准 单位：mg/L

项目	取值表号/级别	污染物名称	浓度限值	标准来源
常州金坛区第二污水处理有限公司排口	一级 A	pH	6-9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2022）
		SS	10	
		动植物油	1	
	表 2 城镇污水处理厂 II	COD	50	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB 32/1072-2018）
		NH ₃ -N	4 (6) *	
		TP	0.5	
		TN	12 (15)	

*注：①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

施工废水经沉淀达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中建筑施工标准后回用至施工现场，详见下表。

表3-18 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）

项目	冲厕、车辆冲洗	城市绿化、道路清扫、消防、 建筑施工

pH (无量纲)	6.0-9.0	6.0-9.0
色度 (无量纲)	15	30
嗅 (无量纲)	无不快感	无不快感
浊度/NTU	5	10
BOD ₅ (mg/L)	10	10
氨氮 (mg/L)	5	8
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.5	0.5
铁 (mg/L)	0.3	/
锰 (mg/L)	0.1	/
溶解性总固体 (mg/L)	1000 (2000) ^a	1000 (2000) ^a
溶解氧 (mg/L)	2.0	2.0
总余氯 (mg/L)	1.0 (出厂), 0.2 (管网末端)	1.0 (出厂), 0.2 ^b (管网末端)
大肠埃希氏菌 (MPN/100mL)	无	无

*注: a为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域指标, b用于城市绿化时, 不应超过2.5mg/L; 大肠埃希氏菌不应检出。

2、废气

施工期扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)中表1施工场地扬尘排放浓度限值, 详见下表。

表3-19 大气污染物排放标准

污染源	污染物名称	边界外浓度最高点	标准来源
施工扬尘	TSP	0.5mg/m ³	《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)中表1施工场地扬尘排放浓度限值
	PM ₁₀	0.08mg/m ³	

3、噪声

施工期: 本项目施工期产生噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准。

运营期: 项目区北侧河海大学长荡湖校区为学校, 参照执行1类标准, 本工程的桥梁中线两侧执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准,

表3-20 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

时期	区域	执行标准		昼间	夜间
施工期	施工场界	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)		70	55
运营期	桥梁中线两侧	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	1类	55	45

4、固废污染物控制标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》(GB18599-2020),

	<p>危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）以及“省生态环境厅关于做好《危险废物贮存污染控制标准》等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知”（苏环办[2023]154号）等标准。</p>
其他	<p>总量控制指标</p> <p>根据江苏省污染物排放总量控制要求，本项目为桥梁工程，为非生产性项目，不核定总量控制指标。</p>

四、生态环境影响分析

一、施工期环境影响分析

1、项目施工期工艺流程

本项目为桥梁工程，工程主要施工过程及施工期环境影响见图 4-1。

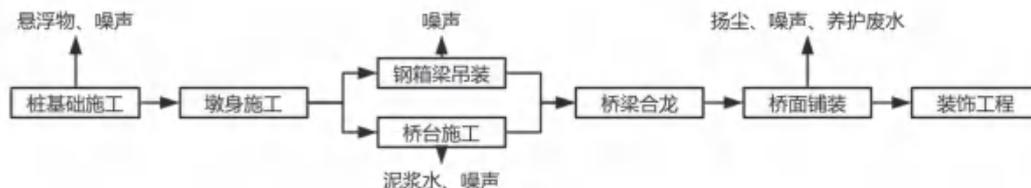


图 4-1 施工期工艺流程图及产污环节分析

2、施工期环境影响因素分析

本项目施工期环境影响分析见下表：

表 4-1 施工期环境影响分析一览表

环境要素	影响因素	环境影响	影响性质
生态环境	临时占地	项目临时占地主要是施工区占地，包括材料堆场，临时用地均在项目施工用地范围内，不需另行规划临时用地。	无不利影响
	施工活动	建材全部可堆放于施工区内；施工人员活动对植被和景观影响较小。	
声环境	施工机械	不同施工阶段施工车辆、船舶或工程机械噪声对项目周边声环境敏感点的影响。	短期、可逆、不利
	运输载具	运输车辆、船舶在运行中对沿线敏感点的噪声影响。	
水环境	桩基础施工	桩基础施工挖出土方将提高周边水域的悬浮物浓度，本项目采用钻孔灌注桩工艺，悬浮物生成量较少，经计算可知，以悬浮物浓度增量大于 10mg/L（超二类水质标准）为限，施工产生的悬浮物影响范围仅为 0.47 m，远小于施工场地与长荡湖水厂取水区 2.2km 的距离，对水源地水质的影响可忽略不计。	短期，可逆、不利
	主体工程	施工工艺不当或施工管理不强，产生的施工泥渣、机械漏油、泥浆、施工物料受雨水冲刷入河等情况将影响水质；桩基施工引起水体浑浊、产生的钻渣管理不当进入水体。	短期、可逆、不利
	施工场地	施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械受雨水冲刷后产生的油水污染；施工场地砂石材料冲洗废水等。	
大气环境	扬尘	物料的装卸、运输、堆放等过程中产生的扬尘飘逸到周围大气中；施工运输车辆在行驶过程中产生的扬尘。	短期、可逆、不利
固体废物	施工废渣	施工过程中开挖基础产生的废土废渣，及装饰工程建设过程中产生的废包装材料等	短期、可逆、不利
	生活垃圾	施工过程中工人生产间隙产生的生活垃圾	

施工期生态环境影响分析

3、施工期生态影响分析

(1) 临时占地对植被的影响

项目临时占地主要是施工区材料堆场占地，临时用地均在项目施工用地范围内，不需另行规划临时用地。项目建设前后临时占地范围内的植被生物量不会发生显著变化。

项目临时占地发生在施工期，用途包括道路、桥面开挖、施工便道、施工场地等。由于土地的临时占用，对项目所在区域的土地利用产生影响，并临时改变了土地利用形式，项目施工期间搭设临时便道，保证了道路通畅，基本不影响了这些土地的原有功能。这种影响延续到施工结束后的一段时间内。施工结束后可完全恢复。

(2) 对土壤的影响

①对土壤土质的影响分析

施工期各种施工活动，如道路开挖、桥梁桩基础开挖等工程，对实施区域的土壤环境造成局部性破坏和暂时性干扰，不同程度地破坏了区域土壤结构，扰乱地表土壤层，将使受干扰点土壤的有机质和粘粒含量减少，影响土壤结构，降低土壤养分含量，从而影响植物生长。此外，施工中机械碾压、人员践踏、土体翻出堆放地表等，也会造成一定区域内的土壤板结，使土壤生产能力降低。施工回填后的土方造成土壤松散，易引起水土流失，导致土壤中养分的损失，根据类比调查及有关研究资料，这些活动将使该区域的土壤有机质降低 30%左右，土壤质地粗砂成分增加，易导致土壤风蚀沙化，从而影响植物正常生长。

因此，建设中要尽量缩小施工范围，减少人为干扰。施工完毕，应及时整理施工现场，平整土地，恢复植被。施工过程中，各种机械设备和车辆排放的废气、堆放的施工物料、施工机具车辆的洗污水等，也将对土壤环境产生一定的影响。但这类影响是暂时的，待施工完成后，将在较短时间内消失。

②水土流失影响分析

本项目施工过程中新建建筑物建设等过程需要进行场地平整、桩基础开挖等活动，部分表土层受到破坏，施工过程中共产生弃方 22920m³，形成的弃土堆不能及时清理，遇到较大降雨冲刷，易发生水土流失。水土流失不仅会导致土壤质

量下降，经雨水进入贾湖后还可能引起泥沙淤积、水质恶化、生态系统破坏等一系列环境问题。施工过程中应合理安排施工布置，避免大规模的开挖和填方带来的水土流失影响，同时须加强施工管理、合理安排施工进度，暴雨前及时清理施工场地，遮盖砂、石料堆等切实可行的措施，修建截排水设施、设置沉砂池、植被恢复、排水沟改造等措施，以减少水土流失。随着施工期的结束，施工场地内主要被建筑物、道路、绿化植被等覆盖，有利于消除水土流失的不利影响

同时施工期的

因此，建设中要尽量缩小施工范围，减少人为干扰。施工完毕，应及时整理施工现场，平整土地，恢复植被。施工过程中，各种机械设备和车辆排放的废气、堆放的施工物料、施工机具车辆的洗污水等，也将对土壤环境产生一定的影响。但这类影响是暂时的，待施工完成后，将在较短时间内消失。

(3) 对植被的影响

施工过程中，临时占地内地表植被均会被清除，因此会导致植物生物量损失。根据现场调查，本项目评价范围内陆域部分为农田或建设用地，施工过程造成的植物生物量损失可控。施工结束后，道路沿线及临时性工程占地能恢复为原有功能，由于损失的植被绝大多数为人工植被，因此植被恢复种植能有效减小项目建设对沿线植被生物量的损失影响。

(4) 对陆生动物及鸟类的影响

本项目施工期对野生动物的影响主要表现为：临时占地使各类动物栖息地面积缩小，施工人员的施工、生活对动物栖息地生境的干扰和破坏，施工机械噪声对动物的干扰。由于上述原因，将可能使得原来居住在项目区域的大部分爬行类和哺乳类迁移它处；一部分鸟类会经过迁移来避免项目施工所造成的影响，从而导致周围环境的动物数量有所减少。但是，在距离施工区较远的区域中，这些被施工影响驱赶的动物会相对集中而重新分布。而在工程结束后，随着施工影响的减弱或消失，一些动物又会回到原地附近比较适宜生存和活动的地域。因此，就整个项目区而言，工程施工对动物种类多样性和种群数量不会产生大的影响，也不会导致动物多样性降低。

(5) 对水生动物的影响

本项目桥梁桩基础施工作业势必影响水体透明度、浊度等水体理化指标，施工过程中会扰动水体，搅动底泥，产生大量悬浮物，悬浮物在重力、波浪、风力等因素作用下扩散、运动，在其扩散范围内将不同程度地影响水域的浮游生物的生存环境，造成在施工点周围将会形成一定范围的悬浮物高密度分布区域，从而引起水体悬浮物浓度增加，降低水体透光率就，进而影响水中藻类等浮游植物、浮游动物和底栖生物的生长、繁育。据相关研究可知，离施工作业点越近，水体中悬浮物浓度越高，同时由于底泥悬浮后边扩散边沉降，水体交换速率很大，水体中悬浮物含量随离源距离的增加而迅速下降，一般在施工作业停止后 0.5~2h 悬浮物含量可恢复到本底水平。因此，工程施工对浮游植物和水体透明度造成的影响是暂时的、局部的、可逆的，随着工程施工的结束，影响随即消除。

(6) 施工期对农业生态的影响

①对耕地资源的影响

项目建设将使土地资源利用形式发生改变，从环境保护的角度分析，这种土地资源利用形式的改变将造成原生态环境的切割和破坏，项目造成的生态损失是不可逆的。从土地利用经济价值的改变来看，路桥建设占用的土地资源是增值的，是通过环境的局部或暂时的损失换来的。

本项目依托现有公路运输物资，不在陆域建设施工便道，临时占地在施工期结束后恢复其原有功能；工程建设占用的主要影响为永久占地，具有不可逆性，将对土地资源造成一定程度的影响。工程占地将使土地利用价值发生改变，对于耕地的占用，其原有价值被公路工程运营带来的价值所代替。工程永久占用耕地将导致一定时期内耕地面积减少，农作物减产，突出当地人多地少的矛盾，加剧对剩余耕地的压力，使农业生产受到影响，增加了当地对基本农田保护的难度。尽管项目建设对当地耕地资源有一定的影响，但是由于本工程是线性构筑物，占地主要位于长荡湖水域，陆上面积仅为直接影响区很少的一部分，对于整个区的土地平衡影响很小；工程建设单位应严格执行《中华人民共和国土地管理法》《基本农田保护条例》和《江苏省基本农田保护条例（修改）》等国家和地方相关法

律，按照“占多少，垦多少”的原则，补充与所占耕地数量和质量相当的耕地，以降低对当地耕地资源总体数量造成影响；通过当地政府进行土地调整和规划，不会对当地土地利用总体格局产生大的影响。

②对农业生产的影响

本项目不涉及永久农田，涉及占用 0.1772 公顷的耕地，永久占地将完全改变耕地的现有生产功能，不可避免地导致区域农业生产的损失。根据调查，常州市粮食作物年平均亩产量约 436kg/亩，按本项目占用的耕地全部种植粮食作物计，则本项目永久占地造成的粮食减产量为 1.16 吨/年。同时，建设单位将按照国家和地方规定补偿相同数量和质量耕地，确保当地耕地数量不减少，因此，项目占用耕地对当地农业生产的总体影响较小。

(7) 施工期对生态敏感区的影响分析

①对长荡湖重要渔业水域的影响

渔业水域主要保护对象为青虾，本项目对青虾生活习性及栖息环境影响：本项目水下施工中产生的悬浮物及水体扰动较小，青虾会应急躲避，不会导致青虾死亡。同时幼虾阶段以浮游生物为食，自然水域中的成虾主要食料是各种底栖小型无脊椎动物、水生动物的尸体、固着藻类、多种丝状藻类、有机碎屑、植物碎片等。本项目后期的生态浮岛的建设将增加附近水域内浮游动物的种类和数量。总体而言随着生态浮岛等环境治理措施的落实，长荡湖水质变好，青虾的栖息环境也将得到提升。

对于渔业水域的其他鱼类，施工期主要的环境影响为悬浮物及噪声。

水下施工造成的悬浮物浓度增加对鱼类的影响分为三类，即致死效应、亚致死效应和行为影响。这些影响主要表现为直接杀死鱼类个体、降低其生长率及其对疾病的抵抗力、干扰其产卵、降低孵化率和仔鱼成活率、降低其饵料生物的丰度、降低其捕食效率等。从而导致渔业资源生物量大大降低。由于施工水域的成鱼会逃离该区域。因此，悬浮物浓度增加对渔业资源的影响主要表现在对鱼卵、仔鱼及幼鱼的影响。

施工期噪声主要来自各种施工机械作业噪声，其中以桥墩施工时的打桩噪声

最大，主要施工机械在不同距离处的噪声级到达最近水面的振动值为 80~101 dB(A)。施工期主要施工机械在不同距离处的噪声值如表 4-2 所示。

表 4-2 主要施工机械在不同距离处的噪声峰值

施工机械	噪声峰值 /dB (A)	不同距离处的噪声值/dB (A)			
		15m	30m	80m	120m
打桩机	120	101	95	89	83
搅拌机	105	85	79	73	67
装载机	103	80	74	68	60
载重车	95	84	79	72	66

采用剪鳍标记法研究钻井噪声对鲤鱼和草鱼生长的影响。研究表明，桥墩施工噪声对鲤鱼和草鱼的生长有显著影响，其临界等效噪声级和振动级分别约为 83.9 dB(A)和 84.4 dB。根据张德华《剪鳍标记法测定钻井噪声与振动对草鱼生长的影响》所述，噪声污染持续时间内鱼类体重和群居行为等生态因素能显著改变钻井噪声对鲤鱼和草鱼生长的污染效应。根据孙耀《钻井噪声与振动对鲤鱼生长的影响》所述，在污染消失后，鲤鱼和草鱼生长率能迅速恢复，说明钻井噪声对鲤鱼和草鱼并未产生器质性损伤。因此，工程桥基钻孔灌注桩施工会干扰临近水域鱼类的索饵和通过等行为，会对鱼类的生长等产生一定程度的不利影响，但相关影响是可逆的。

由现状调查可知，项目区域鱼类均为常见经济鱼类，没有发现珍惜濒危鱼类分布。目前开展扩挖对鱼类资源的影响有限，类比长荡湖总的渔业资源量约 1305 t，损失比例很小。

项目区施工队三场的影响也较小。长荡湖鱼类以产粘性卵的鱼类为主。产粘性卵鱼类主要有鲤、鲫、黄颡鱼、光泽黄颡鱼、黄尾鲮、棒花等鱼类。根据鱼卵附着基质的差异可以分为主要以水生植物、陆生植物及水中草质漂浮物为基质的粘性卵，如鲤、鲫、花等；主要以砾石为基质的粘性卵如黄颡鱼、光泽黄颡鱼等。根据历史资料，产粘性卵鱼类产卵场主要分布在有支流水注入使水体呈微流状态的缓水区、湖区周缘地区。产卵场通常水域较浅，水流较缓，或具沙砾底质，或水生植物密布，这是鲤、鲫、黄颡鱼等产粘性卵鱼类的产卵场，这些产卵场多以近岸草基、石基作介质，规模均不大。鱼苗孵出后多在浅水区附近的饵料资源丰

富的浅滩觅食，因此湖岸附近浅水区也是鱼类的主要索饵场。通常冬季来临之前，鱼类的活动能力将减低，为了保证在寒冷的季节有适宜的栖息条件，鱼类往往要到水深的地方越冬。

产卵场、索饵场是鱼类完成生命过程必需的场所，分析工程对鱼类重要生境的影响程度对实施鱼类资源的保护具有重要意义。

鱼类的产卵场和索饵场主要分布在湖岸附近浅水区，本项目水下施工区域将涉及到鱼类的产卵场和索饵场，将对其产生不利影响。如果施工期分段分期施工，同时避开鱼类产卵期，将施工区域内的鱼类驱赶到非施工区域，施工后对湖岸浅水区进行人工种植水生植物，随着施工的结束，非汛期水流趋于平缓，流速降低，则泥沙含量减少，水深增加，水体透明度增加，将有利于轮虫、浮游甲壳动物的繁殖。预计施工结束后湖泊中的浮游动物数量会有所增加，底栖动物也会随着入湖河水迁入湖区，鱼类的产卵所需水生植物和饵料均在施工期过后可恢复，施工期过后水生可大大减少对鱼类产卵场和索饵场的影响。

②对金坛长荡湖国家湿地公园（试点）的影响

金坛长荡湖国家湿地公园（试点）主导生态功能为湿地生态系统保护，本项目对水下施工区域的水生生态有一定影响，水下施工导致该部分水体中的浮游动植物、底栖生物群落结构破坏，鱼类逃避到长荡湖其他未施工区域。通过水生植物及鱼苗投放，可使影响范围内群落结构恢复平衡，故本项目建设可将湿地生态系统的不良影响限制在施工期，项目运营期无污染排放，不会导致水生生物多样性的减少。

工程评价范围内鸟类的栖息地主要为长荡湖湖区和岸边的湿地植被覆盖区。水下施工将扰动到鸟类栖息地。鸟类善飞翔、具有很强的迁移能力，同时野生动物迁移能力较强，很容易迁徙到施工段以外的栖息地，故对评价范围内的鸟类物影响不大。

本项目水下施工对水体扰动较小，且主要污染物为悬浮物，污染量较小，迁移距离较短，对湿地植被群落及生物生境影响可逆，施工结束后，湿地植被群落和生物生境逐渐修复，项目运营期无污染排放，不会破坏湖区生物多样性。

③对长荡湖国家级水产种质资源保护区的影响

长荡湖水产种质资源保护区保护对象为青虾。

对生活习性及栖息环境影响：本项目建设地点距离保护区 4.5km，项目产生的主要污染物为悬浮物，湖区河床平坦，平均水深仅 3m，水流速度较慢，根据相关研究，丰水期流速可达 28.9cm/s，在仅考虑水动力作用条件下，悬浮物的最大迁移距离为：

$$D_{\max} = \frac{h}{u_h} \cdot u_d$$

其中 D_{\max} 为最大迁移距离， h 为水深， u_d 为水平迁移速率， u_h 为垂直沉降速率，由斯托克斯静水颗粒自由沉淀公式可知：

$$u_h = \frac{g \cdot d^2 \cdot (\rho_s - \rho_l)}{18 \cdot \mu}$$

其中 g 为重力加速度，取 980 cm/s²， d 为悬浮物粒径，取 0.01cm， ρ_s 为悬浮物密度，取 2.2g/cm³， ρ_l 为水密度，取 1g/cm³， μ 为水力粘滞系数，取 1。

由上式可知，悬浮物水动力迁移距离最大为 13.3 km。

根据溶质运移方程可知：

$$d_{\max} = u_d \cdot \left(\frac{\ln C_0 - \ln C_{\min}}{k_d} \right)$$

其中 d_{\max} 为溶质运移距离， C_{\min} 为对鱼类产生损害的悬浮物浓度下限，由《渔业水质标准》（GB 11607-89）可知，当悬浮物浓度人为提高大于 10 mg/L，合 10mg/L 时，会对鱼虾造成不利影响， C_0 为悬浮物初始源强，悬浮物密度取 2.2*10⁶mg/L， k_d 为悬浮物的水平向迁移张量，根据经验值取 7.5m²/s， u_d 根据相关研究，取丰水期流速最大值 28.9 cm/s。

由上式可知，当水中悬浮物浓度增长量降至 10 mg/L 时，最大迁移距离为 0.47m，以桥面投影面积计算围堰面积，则最大影响面积约为 18083.78m²。同时，当最大迁移距离达到 4.5km 时，悬浮物浓度趋于零。

由此可知，项目施工产生的悬浮物存在迁移至长荡湖国家级水产种质资源保护区的可能性，但当悬浮物迁移至保护区范围内时，污染物浓度已无法对青虾等渔业资源产生不利影响。

根据《建设项目对国家级水产种质资源保护区（淡水）影响专题论证报告编制指南》中附录5公式可得：

$$W_i = \sum_{j=1}^n D_{ij} \times S_j \times K_{ij}$$

式中：

W_i ——第种类生物资源一次性平均损失量，单位为千克；

D_{ij} ——某一污染物第 j 类浓度增量区第 i 种类生物资源密度，单位为千克每平方千米 (kg/km^2)；

S_j ——某一污染物第 j 类浓度增量区面积，单位为平方千米 (km^2)；

K_{ij} ——某一污染物第 j 类浓度增量区第 i 种类生物资源损失率，单位为百分之 ($\%$)；生物资源损失率取值参见下表。

n ——某一污染物浓度增量分区总数。

表5-1 污染物对各类生物损失率

污染物 i 的超标 倍数 (B_i)	各类生物损失率 (%)			
	鱼卵和仔稚鱼	成体	蜉蝣动物	蜉蝣植物
$B_i \leq 1$ 倍	5	<1	5	5
$1 < B_i \leq 4$ 倍	5~30	1~10	10~30	10~30
$4 < B_i \leq 9$ 倍	30~50	10~20	30~50	30~50
$B_i \geq 9$ 倍	≥ 50	≥ 20	≥ 50	≥ 50

注：

- 1.本表列出污染物 i 的超标倍数 (B_i) 指焯《渔业水质标准》的倍数；
- 2.损失率是指污染物对生物繁殖、生长或造成死亡，以及生物质量下降等影响因素的综合系数；
- 3.本表对 pH、溶解氧参数不适用。

根据现状单位努力捕捞量可知，渔业资源平均生物量约 $15\text{t}/\text{km}^2$ ，污染物浓度增量区面积为 118.22m^2 ，生物损失率取最大值1，则生物损失量为 271.26kg ，对比长荡湖总的渔业资源约 1305t ，可忽略不计。

4、施工期废水环境影响分析

(1) 施工生活污水

本项目利用沿线附近公辅设施，不设施工营地，项目施工人数约为 80 人。根据《常州市工业和城市生活用水定额》，每人每天用水定额 100L/人·天，排污系数取 0.8，则生活污水产生量约 6.4t/d，NH₃-N 产生量约 0.24kg/d（35mg/L），COD 产生量约 2.24kg/d（350mg/L），SS 产生量约 0.2kg/d（300mg/L），TP 产生量约 0.04kg/d（5mg/L）。本项目建设地周边管网配套齐全，施工单位产生的生活污水依托长荡湖体育休闲房车营地的公辅设施进入市政污水管网是可行的，严禁将未经处理的生活污水排入长荡湖。因此，施工人员生活污水对水环境的影响较小。

（2）施工废水

施工产生废水主要是各种施工机械设备冲洗废水，本项目在东、西两岸施工区均设置沉淀池，沉淀后回用，不外排。在施工期对长荡湖水质影响较小。应急疏散通道位于金坛区河海大学长荡湖校区南侧，项目建设水域位于金坛市长荡湖水厂取水区的二级保护区内，桥梁建设主要污染物质为钻孔灌注桩桩基础施工产生的泥沙，将使一定区域内的悬浮物浓度迅速升高，造成局部水质悬浮物过高，但污染点范围较小，具有阶段性和临时性。因此，桥梁建设与饮用水源地保护并无冲突。对湖泊整体生态系统和渔业资源影响较小。

5、施工期废气环境影响分析

（1）道路扬尘

引起道路扬尘的因素较多，主要与车辆行驶速度、载重量、轮胎与路面的接触面积、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离。本工程所用的原料将采用公路运输的方式，运输过程中如果遮盖不严密，所起的扬尘将影响到运输道路两侧的居民，特别是大风天气，这种影响将更严重。因此在运输过程中要严密遮盖，防止大风扬尘。

（2）施工扬尘

根据有关施工工程的调查资料，施工现场近地面粉尘浓度可达 1.5~30mg/m³；道路扬尘在下风向 80~120m 范围内超过《江苏省大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）；堆土区的扬尘在下风向 100~150m 范围内超过

标准，通过采取洒水等措施后，道路扬尘 TSP 可减少 50%左右，施工场地 200m 处的 TSP 可达到标准。

(3) 机械废气

施工过程中来往车辆较多，污染物 CO、HC 排放量增多，汽车尾气浓度增大，从而会对局部地区大气环境造成短期污染。

施工期间应在施工区域采取封闭围护或对车辆行驶路面进行洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70%左右，施工扬尘洒水抑尘的试验结果见下表。

表 4-1 施工场地扬尘污染状况对比分析表

距离 (m)	措施	20	50	100	标准值
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	0.86	0.5
	洒水	2.01	1.04	0.32	

由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20-50m 范围。

6、施工期噪声环境影响分析

根据工程总布置及施工方法，施工活动产生的噪声主要来自施工过程中的施工机械噪声与交通运输载具噪声。

对施工机械设备产生的噪声采用固定点源噪声衰减模型进行预测和《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)进行评价。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值要求，不同施工阶段作业噪声限值为：昼间 70dB (A)，夜间 55dB (A)。

工程施工期使用的机械主要有挖掘机、拖拉机、装卸机、卡车等，这些施工机械的运行噪声在 80~90dB (A) 之间。根据预测可知，各种施工机械白天在距离噪声源 7.9~149.5m 之外，夜间在距离噪声源 37.6~473.2m 之外均能达到施工场界噪声限值。可见，施工机械噪声的昼间影响范围在 7.9~149.5m 以内，夜间的影响范围在 37.6~473.2m 以内。在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互迭加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。由此产生的噪声对周围区域环境有一定的影响，该影响是短期的、暂时的，而且具有局部路段特性，本项目施工区距离最近的敏感点河海大学长荡湖校区 150m，通过合

	<p>理安排施工时间（夜间不施工），在声源周围设置掩蔽物等减少噪声影响。</p> <p>7、施工期固废环境影响分析</p> <p>施工期固体废物主要包括施工人员的生活垃圾、建筑垃圾和含油废物等。</p> <p>（1）生活垃圾</p> <p>项目施工期间，各类施工人员较为集中，参照《城市生活垃圾产量计算及预测方法》中的有关规定，生活垃圾排放量标准按 0.5kg/人日计算，则全线施工人员生活垃圾排放量为 40kg/d；产生的生活垃圾经集中收集后由当地环卫部门统一清运，不会对沿线生态环境及长荡湖等水环境造成较大的影响。</p> <p>（2）建筑垃圾</p> <p>道路施工、桥梁施工过程中产生一定量的建筑垃圾，属特种垃圾，需移交特种垃圾管理站统一处理，建筑垃圾应及时清运，做到日产日清，严禁乱丢乱弃、随意焚烧、堆放或向河道倾倒，同时在运输过程中要加以覆盖，防止沿途撒落。</p> <p>（3）含油废物</p> <p>含油废水经隔油池处理后产生的废机油 0.01t 和隔油油泥 0.01t，经收集后委托有资质单位处置。</p> <p>8、环境风险影响分析</p> <p>本项目使用多种机械，可能会发生跑、冒、滴、漏和机械故障的突发性排油事故等，可能产生油污的机械应停置于水泥路面，不在河道边坡土地停靠，及时用吸油毡或抹布清理滴漏油污，因此，本项目对环境风险影响较小。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>本项目为长荡湖体育休闲营地应急疏散通道建设项目，本身不产生废气、废水、噪声和固体废物等，但考虑到作为人行道，来往行人会产生交谈噪声、生活垃圾等。</p> <p>1、运营期生态环境影响分析</p> <p>（1）运营期对地表植被的影响</p> <p>项目建成后，永久占地内的林地植被将完全被破坏，取而代之的是路面、辅助设施及绿化植被，土地利用类型转变为建筑用地类型。由于本项目建筑占用土地类型主要为农业种植区，由于植物种类和群落结构较为单一，受本项目建设引</p>

起边缘效应的影响较小，可以忽略。

同时由于施工期工程人员、工程建筑材料及车辆的反复进入，可能会无意中将外来物种带进施工区域。部分外来物种在当地缺少天敌，能更好地适应和利用被干扰的环境，可能导致当地类似生态位的物种种类和数量的减少，尤其是当外来入侵物种大面积占用可利用土地，造成当地本土植被的衰退，其不良影响主要表现在项目运营期。因此，在项目运营过程中要加强动植物检验检疫工作，防范和阻止外来物种的入侵。

(2) 运营期对水生生态的影响

本项目为应急疏散通道工程，道路仅供人行及非机动车辆行驶，噪声等对水生生态影响较小；降雨带来的路面径流主要流入桥面两侧排水管网，桥下水体受纳量较小。项目运营期对水生生态影响较小。

(3) 运营期对供水调蓄功能的影响

湖泊和沼泽湿地是洪水调蓄的主要生态系统类型，可以在时间和空间上把洪水进行再分配，过量的水分被储存在土壤中或以地表水的形式保存，从而减轻洪水对下游水系的威胁，减少洪水带来的损失。

以洪水调蓄量反映生态空间管控区域的洪水调蓄功能，通过湖泊和沼泽湿地的洪水调蓄量总和来表征，计算公式：

$$C_f = C_l + C_w$$

式中：

C_f ——县域生态保护红线洪水调蓄总量， m^3 ；

C_l ——生态保护红线内湖泊的洪水调蓄量， m^3 ；

C_w ——生态保护红线内沼泽湿地的洪水调蓄量， m^3 。

将湖泊、沼泽湿地的洪水调蓄量分配到对应的栅格（250m×250m）中去，得到每个栅格的洪水调蓄量（ C_{ij} ）。

长荡湖体育休闲房车营地—应急疏散通道项目为跨越式桥梁，涉及省生态空间管控区域（长荡湖重要渔业水域）面积为4857平方米。其中30个桥梁立柱涉及占用生态空间管控区域，总面积为40平方米，现状地类均为湖泊水面，左侧桥梁

涉及生态空间管控区域14.44平方米（现状地类为水工建筑用地11.47平方米、其他草地2.97平方米），均位于桥梁下方，不涉及占用生态空间管控区域。

参照《中国湖库洪水调蓄功能评价》的研究成果，平均单位湖面面积可调蓄水量为 $162.82 \times 10^4 \text{m}^3/\text{km}^2$ 。经测算长荡湖重要渔业水域的洪水调蓄量为12469439.44 m^3 ，项目占用生态空间管控区域内的洪水调蓄量为567.10 m^3 ，占长荡湖重要渔业水域的洪水调蓄量0.005%，对长荡湖重要渔业水域洪水调蓄功能影响较小。

2、运营期水环境影响分析

影响桥面径流污染物浓度的因素众多，包括降雨量、降雨时间、与车流量有关的路面及空气污染程度、两场降雨之间的间隔时间、路面宽度等，由于各种因素的随机性强、偶然性大，所以典型的桥面雨水污染物浓度较难确定。根据国家环保总局华南环科所以对南方地区桥面径流污染情况的试验，桥面径流在降雨开始到形成径流的30分钟内雨水中的悬浮物和油类物质比较多，30分钟后随着降雨时间的延长，污染物浓度下降较快。根据以往江苏类似地区的预测计算结果表明，桥面径流携带污染物对水体水质的影响甚微，一般水体中污染物的增幅小于2%。一般来说，在降雨初期，桥面径流从桥梁或桥梁两端进入水体后，将在径流落水点附近的局部小范围内造成污染物浓度的瞬时升高，但在向下游流动的过程中随着水体的搅浑将很快在整个断面上混合均匀，其对长荡湖污染物浓度升高的贡献微乎其微，不会改变水体的水质类别。根据设计单位提供资料，本项目在设计上采用了中间高、两端低的建筑造型，已考虑收集桥面径流，雨水排入体育休闲房车营地的雨水管网，最终流入市政管网，对周边水环境影响较小。

3、运营期噪声环境影响分析

拟建桥梁运营期噪声主要来自过往行人交谈噪声，声级较低。

4、运营期固废环境影响分析

拟建桥梁项目运营期固体废物主要来源于行人丢弃的少量生活垃圾。项目建成后由市政管理单位沿人行道设置垃圾桶，委托当地环卫部门定期清运处理。在市政管理单位加强管理的情况下，对环境影响小。

5、运营期土壤环境影响分析

	<p>根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目类别的划分应根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为四类，其中IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价，自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。</p> <p>对照附录 A，本项目属于“其他行业”类，项目类别为 IV 类。因此，本项目不开展土壤环境影响评价工作。</p> <p>6、运营期地下水环境影响分析</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中 6.2.1.1 提及的附录 A 确定本项目所属的地下水环境评价项目类别，本项目行业类别属于附录 A 中“138、城市道路”，本项目地下水环境评价项目类别为 IV 类，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。</p>
<p>选址 选线 环境 和 理 性 分 析</p>	<p>1、环境制约因素</p> <p>项目已于 2023 年 11 月 2 日获得常州市金坛区发展和改革局的批复（坛发改投字[2023]266 号），项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年修订）》中限制或淘汰类项目，与《金坛生态保护和修复规划（2021-2035）》中水环境综合治理工程不冲突，且与《长荡湖旅游度假区总体规划（2019-2030）》相符。</p> <p>2、环境影响程度</p> <p>本项目建设主要为施工期带来的短期的噪声、大气环境、水环境影响，在严格执行国家和地方相关法律法规及管理政策，落实本报告提出的各项污染防治措施后，可以令环境的不利影响处于可控可逆区间，满足环保标准要求。</p> <p>项目所需的路面铺装材料和混凝土全部外购，不设置沥青拌和站或混凝土拌和站；项目弃土攻击 22920m³，堆放至指定弃土场。工程施工基础设施符合环保要求。</p>



图 4-2 弃土场地理位置示意图

因此，综上所述，本项目选址合理。

五、主要生态环境保护措施

施
工
期
生
态
环
境
保
护
措
施

1、施工期大气环境保护措施

(1) 采用先进的施工工艺，选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆，另外，施工过程中应尽量选用清洁燃料，加强机械、车辆的管理和维修，减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。

(2) 对施工现场进行科学管理，尽量减少水泥搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂；并对施工现场进行围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围。

(3) 车辆运输多尘物料必须采取密闭措施，防止其沿途抛洒，对于产生的建筑垃圾应及时覆盖，实行日产日清，并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，冲洗轮胎，减少运输过程中的扬尘。

(4) 设置合理的施工垃圾运输路线，项目范围沿线多有居民分布，车辆需远离居民区运输，避免扬尘等影响居民。

(5) 配备洒水车，对工程开挖作业面和施工区道路洒水，减少扬尘对周围居民和附近农作物的危害。

(6) 按《江苏省大气污染防治条例》（2018）、《建筑工地扬尘防治标准》（DGJ32/J203-2016）、《常州市扬尘污染防治管理办法（常州市人民政府令第14号）》等相关要求落实施工期扬尘治理措施，具体如下：

a. 建筑工地易洒落的散装物料堆放场所应当按照要求采取密闭、围挡、遮盖、喷淋、绿化、设置防风抑尘网等措施。物料装卸可以密闭作业的应当密闭，避免作业起尘。

b. 物料堆放场所出口应当硬化地面并设置车辆清洗设施，运输车辆冲洗干净后方可驶出作业场所。施工单位和物料堆放场所经营管理者应当及时清扫和冲洗出口处道路，路面不得有明显可见泥土、物料印迹。

c. 气象预报风速达到5级以上时，未采取防尘措施的，不得进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工作业。

d. 施工单位应当遵守建设施工现场环境保护的规定，建立相应的责任管理制

度，制定扬尘污染防治方案，在施工工地设置密闭围挡，其高度不得低于 1.8 米；采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。

e.运输建筑垃圾的车辆应当采取密闭或者其他措施，防止建筑垃圾和工程渣土抛撒滴漏，造成扬尘污染。

(7) 对施工人员进行环保教育：施工单位应当建立扬尘污染防治的教育和技术交底制度，将环境保护知识纳入工人上岗前的教育内容，对所有进场人员进行环保教育，作业前对工人进行扬尘污染防治的技术交底。

(8) 施工期扬尘严格执行《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》（省政府第 91 号令，2013）、《江苏省大气污染防治条例》（省政府第 2 号令，2018 年 11 月 23 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议）中表 3 限值，“建筑工地、物料堆放场所出口应当硬化地面并设置车辆清洗设施，运输车辆冲逸干净后方可驶出作业场所”；“实行建筑渣土运输处置行政许可制度。县级以上地务人民政府城市市容环境卫生行政主管部门应当加强监管力度，综合运用监控系统、全球卫星定位系统等科技信息手段，规范渣土运输处置作业，查处抛洒滴漏、随意倾倒、处置行为”。

2、施工期水环境保护措施

(1) 开展施工场所的水环境保护教育，让施工人员懂得保护水环境的重要性；严格检查施工机械，防止漏油发生；施工材料不宜堆放在地表水体附近，除了需要备有临时遮挡的帆布外，还需要设置防排水设施，以免含污染物的径流直接进入水体。

(2) 本项目不设置单独的施工营地，项目道路建设地位于运动休闲公园附近，施工单位产生的生活污水依托公园公辅设施进入市政污水管网，接管至常州金坛区第二污水处理有限公司，严禁将未经过处理的生活污水排入附近长荡湖。

(3) 施工废水经隔油沉淀池处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后回用于场地洒水降尘，不对外排放。涉水施工时应尽量加快施工速度减少水下施工时间，减少水下扰动面积。沉淀池采取粘土铺底，

再在上层铺设10-15cm的水泥进行硬化，使单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

3、施工期声环境保护措施

(1) 根据环境噪声污染防治法的规定，建设施工单位在施工前应向当地环保部门申报登记，除抢修、抢险作业和因生产工艺要求或者特殊要求必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，“因特殊要求必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或有关主管部门的证明，并且必须公告附近公民”。

(2) 在满足施工需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备；注意机械保养，使机械保持最低声级水平；安排工人轮流进行机械操作，减少接触高噪声的时间；对在声源附近工作时间较长的工人，发放防声耳塞、头盔等，对工人进行自身保护。

(3) 对于交通噪声的控制，主要是加强管理，合理安排交通运输时间，尽可能减少夜间施工车辆的车流量。当运输载具经过居民点和临时生活点时，减速行驶，禁止鸣笛。

(4) 在施工期间，尽可能建立良好的社区关系，以便较好的协调施工承包商与受噪声影响居民之间的关系，同时对受噪声干扰较大的居民，应在作业前予以通知。

4、施工期固体废弃物防治措施

(1) 生活垃圾：按照环境保护的要求，生活垃圾要进行集中堆放，由环卫清运，避免垃圾散放对环境的污染。并及时清理施工现场的生活废弃物，就近运输到指定垃圾处理场进行及时处理，以消除施工人员产生的生活垃圾对周边环境带来的不利影响。

(2) 施工垃圾：施工过程中产生一定量的建筑垃圾，属特种垃圾，需移交特种垃圾管理站统一处理；建筑垃圾应及时清运，做到日产日清，严禁乱丢乱弃、随意焚烧、堆放或向河道倾倒，同时在运输过程中要加以覆盖，防止沿途撒落。

(3) 废机油、隔油油泥：含油废水经隔油池处理后产生的废机油和隔油油泥，经收集后委托有资质单位处置。

5、施工期生态保护措施

(1) 设计单位应对施工工艺、作业方式进行充分论证，在建设过程中严格管控；尽量利用当地资源，合理安排运输、装卸与储存作业，减少物资运输量，避免二次或重复搬运；精心进行场地规划布置，节约施工场地，减少项目占地。

(2) 在施工过程中，施工单位应不定期组织召开生态保护培训会，对施工过程中可能导致的生态破坏及科学恢复措施，进行详细讲解。通过对现场施工人员进行宣传教育，宣传生态保护、野生动植物等方面的法律法规，并在工程实施区域设置宣传告示牌，提升施工队伍的生态保护意识和红线意识。

(3) 施工区域在工程结束后，施工单位应严格按照规范和制度，对施工场地及时清理和平整，根据场地功能进行绿化等，保证地面无土面裸露，以减少项目施工对周边环境的影响；妥善做好施工设备和人员的撤离清场工作，撤场过程中，应注意物料垃圾的及时分类处理和清运，无随意堆放和遗弃现象。工程实施后所在区域，应无明显建筑垃圾、生活垃圾和废气构筑物。在建设导致的破坏区域均采取自然恢复和人工植被恢复等措施，及时予以恢复（且在植被恢复过程中，应注意乡土树种的应用，杜绝外来物种的应用，确保原有植被群落结构、食物链等生态系统的有效恢复）。

(4) 鉴于工程施工期与运营期对渔业资源存在一定影响，将不同程度的对鱼类等水生生物产生影响，需要针对性的制定渔业资源保护和补偿措施。因此，根据相关规定，工程业主应对受损失的渔业资源采取必要的补救措施。建议工程业主单位与监督管理机构签订渔业资源补偿协议。项目实施前工程方应与管理部门沟通和协商，在开展施工期渔业资源影响评估及量化测算的基础上，对长荡湖渔业资源损失进行经济补偿，并将渔业资源补偿费用纳入环保投资。

此外，建设单位、施工单位管理机构应当加强该区域的日常巡护，及时了解植被恢复情况，督促施工方定期做好破坏区域恢复植被的护理（如洒水、乔木固定等）和管护工作。

6、施工期风险防范措施

为了防范环境风险，建设方应建立环境应急管理制度，做好风险防范工作，

	<p>风险防范措施如下：</p> <p>(1) 加强施工队伍的管理，加强对施工人员的技术培训和环保培训，提高施工人员的安全意识和环境保护意识，严格操作规程，避免人为操作失当引起污染事故的发生。禁止施工人员向水体内存倒垃圾、冲洗机具，禁止游泳、洗衣等行为。</p> <p>(2) 施工单位应配备足够的油污吸附、隔离拦挡和净化材料，配备一定量的围油栏及吸油毡等应急物资，避免突发事件产生对水体造成污染。若施工发生油料泄漏事故，可在有关部门的指导和配合下，及时采取浮油拦截和吸附措施，直至油污消除。</p> <p>(3) 根据项目情况，合理安排施工作业面，建设过程中禁止在工程占地范围以外的区域进行施工活动，涉及河道施工的过程中应严格管理并做好施工机械的保养和管理，以降低因意外事故对长荡湖的影响。</p> <p>(4) 施工过程中若发现可疑固废，建设单位应立即停止该区域的施工，并通知相关单位对可疑污染土壤或不明物质进行采样分析，确定是否属于污染土壤危险物质或固废，然后制定相应的处理处置方案。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>1、运营期生态环境保护措施</p> <p>(1) 公园管理部门必须强化绿化苗木的管理和养护，加强宣传教育，保护道路绿化林带不受损坏。确保道路绿化长效发挥固土护坡、减少水土流失、净化空气、隔声降噪、美化景观等环保功能。</p> <p>(2) 强化道路沿线的固体废弃物污染治理的监督工作，向游客及附近师生加强宣传教育工作。</p> <p>2、运营期废水污染防治措施（桥面径流）</p> <p>根据设计单位提供资料，本项目在设计上采用了中间高、两端低的建筑造型，已考虑收集桥面径流，雨水排入公园雨水管网后接入市政管网，对周边水环境影响较小。</p> <p>3、运营期固废污染防治措施</p> <p>拟建桥梁项目运营期固体废物主要来源于行人丢弃的少量生活垃圾。项目建</p>

	<p>成后由市政管理单位沿人行道设置垃圾桶，委托当地环卫部门定期清运处理。在市政管理单位加强管理的情况下，对环境的影响小。</p> <p>4、运营期噪声污染防治措施</p> <p>运营期噪声主要来自过往行人交谈噪声，可通过设置标识牌等方式提醒行人保持安静。</p>
其他	无

本项目总投资 6000 万元，本项目在施工期环保投资约 400 万元，建设相应的环保处理措施，减少对周边环境的污染。具体环保设施及投资情况见表 5-1。

表5-2 环保投资一览表

治理项目	治理对象		治理措施	预计投资(万元)
废气	施工期	施工扬尘、洒水车	对施工现场和道路进行定期洒水，保持地面湿度；加盖防尘网等	20
	运营期	/	/	/
废水	施工期	施工废水	施工废水经隔油沉淀池处理达到标准后回用于场地洒水降尘，不对外排放，防止水体污染	20
		水下施工废水	桩基础施工采用护筒，桥墩施工前加固土圪形成围堰，减少对水体扰动	190
		生活污水	施工期生活污水依托休闲运动公园的公辅设施进入市政污水管网，接管至常州金坛区第二污水处理有限公司	20
	运营期	雨水	设计上采用了中间高、两端低的建筑造型，已考虑收集桥面径流，雨水排入休闲运动公园的雨水管网后接入市政管网	/
固废	施工期	施工人员生活垃圾	交由环卫部门清运处理	12
		施工建筑垃圾	由施工单位负责日产日清，送特种垃圾管理站统一处理	
		废机油、隔油油泥	委托有资质单位处置	
	运营期	生活垃圾	沿人行道设置垃圾桶，委托当地环卫部门定期清运处理，加强日常管理	5
噪声	施工期	施工设备噪声	使用低噪设备，合理安排施工时间，设置临时屏障等	2
	运营期	行人噪声	设置标识牌等	1
其他	生态恢复		整理绿化用地、控制临时用地、渔业资源补偿与增殖放流，加强管理及环保宣传，定期巡护、设置标识牌等	120
	环保竣工验收调查及后评价费用			10
	合计			400

环
保
投
资

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 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	合理设置临时占地，严格控制施工作业带；施工期间的排水、绿化等水土保持措施，临时占地进行绿化恢复	植被恢复效果达到要求	/	/
水生生态	禁止向长荡湖直接排放施工废水，施工期间加强对水环境的保护，建设单位应在施工场地内设置沉淀池，对临时堆放的施工材料进行遮盖，避免受雨水冲刷进入水体，避免局部水域发生污染	落实相关措施，对水生生态的影响小	/	/
地表水环境	施工废水通过隔油沉淀池，经沉淀分离处理后回用于施工场地洒水抑尘等，不外排；施工人员产生的生活污水依托周围住宅区的公辅设施进入市政污水管网，接管至常州金坛区第二污水处理有限公司	施工回用水满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中相关标准，施工区下游长荡湖湖水水质经检测需符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准	在设计上采用了中间高、两端低的建筑造型，已考虑收集桥面径流，雨水排入运动休闲公园雨水管网后就接入市政管网	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	合理安排布局，制定施工计划，加强施工管理，必要时采取临时降噪措施	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	设置标识牌等	应急疏散通道桥梁中线两侧界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，
振动	/	/	/	/
大气环境	施工场地定期洒水抑尘，堆放的物料采取防尘抑制措施，车辆进出施工现场出入口路面保持清洁、湿润，定	各项措施严格落实，施工期扬尘执行《江苏省大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021	/	/

	定期对机械进行维修保养) 中表3限值		
固体废物	生活垃圾由环卫部门统一清运; 建筑垃圾由施工单位负责日产日清, 送特种垃圾管理站统一处理; 施工废水经隔油沉淀池简易处理后产生的废油委托有资质单位处置	按规定妥善处置, 固体废物零排放	沿人行道设置垃圾桶, 委托当地环卫部门定期清运处理, 市政管理单位加强管理	固体废物零排放
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	车辆机械等可能会产生漏油风险	严格管理, 避免施工设备、运输载具发生柴油泄露	污水处理设施发生渗漏、泄露风险	安排专人负责定期检修
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目符合《建设项目环境保护管理条例》（2017 修订版）的相关要求，符合国家及地方有关产业政策；项目符合城市总体规划及相关规划要求，选址较合理；项目的建设运营对所在地的水环境、声环境、大气环境、生态环境会产生一定的不利影响，但只要严格落实报告中提出的合理可行的环境保护措施和风险防控措施，加强项目建设不同阶段的环境管理，可以做到污染物达标排放，环境风险可控，区域环境质量达标、减缓生态影响的要求，使项目的环境影响处于可接受的范围。项目建成后可连通两岸，有助于保障行人的安全，提高长荡湖运动休闲公园整体风貌。

因此，本工程在落实落实本报告表提出的各项环保措施要求、严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

附图

附图 1 项目地理位置示意图

附图 2 项目周边 500m 概况示意图

附图 3 项目周边水系概化图

附图 4 项目平面图

附图 5 项目监测点位图

附图 6 常州市生态空间保护区域分布图

附图 7 土地利用规划图

附图 8 常州市环境管控单元图

附图 9 土地利用现状图

附件

附件 1 营业执照及法人身份证

附件 2 项目建议书的批复、项目可行性研究报告及初步设计的批复

附件 3 现状监测报告

附件 4 危险废物处置承诺

附件 4 长荡湖体育休闲房车营地—应急疏散通道项目符合省生态空间管控区域内允许有限人为活动的论证意见