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**

[一、建设项目基本情况 2](#_Toc1752)

[二、建设内容 19](#_Toc5849)

[三、生态环境现状、保护目标及评价标准 34](#_Toc13191)

[四、生态环境影响分析 62](#_Toc12916)

[五、主要生态环境保护措施 79](#_Toc24024)

[六、生态环境保护措施监督检查清单 90](#_Toc13391)

[七、结论 92](#_Toc6007)

附录

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 | | 许健 | 联系方式 | 15189847881 |
| 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（m2）/长度（m） | 606m |
| 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） | | 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） | 66 |
| 环保投资占比（%） | | 1.1 | 施工工期 | 12个月 |
| 是否开工建设 | | ☑否  □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** | **本项目专项设置情况** | | 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；  河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目。 | 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 | | 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评价符合性分析 | **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。    **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。  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。  《常州市金坛区国土空间生态保护和修复规划（2021-2035）》中：  一、规划范围  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。  二、规划期限  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。  三、规划相符性  《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。”  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。 | | | |
| 其他  符合  性分  析 | **一、产业政策符合性分析**  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局出具的项目批复（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[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。 | 是，详见1.4.1 | | 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。  （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。 | 本项目不属于上述禁止项目。 | 是 | | 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鳗鱼苗。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**  本项目与国家和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，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。 | 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 | | 《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禁止在长江于支流、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。 | 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 | | 《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号） | “第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。”  “第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：  （一）新建、扩建化工、医药生产项目；  （二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；  （三）扩大水产养殖规模。” | 本项目为新建桥梁工程，非排污单位，不涉及医药及养殖产业。 |  | | 《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订版） | “第三十九条：太湖流域应当加强水利工程建设，合理调度水利工程设施，加快太湖水体交换，有计划实施底泥生态清淤，建设护岸林木、植被，扩大太湖水体环境容量，增强流域水网自净能力。  省有关部门应当合理保护太湖流域河湖水系，科学规划、建设太湖流域尾水导流工程、引江调水工程，加强水资源管理和保护，根据太湖流域水文特征与水环境质量状况，优化调水方案，改善太湖水质。  各级地方人民政府应当采取措施，防止各类污染源影响重要清水通道的水质，确保重要清水通道水质符合省水功能区划类别标准。对直接影响望虞河、新孟河等清水通道水质的企业，应当责令停产、关闭或者搬迁。  第四十三条：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：  （一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；  （二）销售、使用含磷洗涤用品；  （三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；  （四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；  （五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；  （六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；  （七）围湖造地；  （八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；  （九）法律、法规禁止的其他行为。 | 本项目为新建桥梁工程，不涉及生产项目，不使用含磷洗涤剂，不排放倾倒油类及酸碱液或剧毒、辐射、含病毒废液，不在水体中清洗车辆、船舶及容器，不毒杀水生生物，不直接排放人畜粪便或倾倒垃圾，不涉及围湖造地，不涉及山石开采或林木植被水生生物破坏。 |  | | 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010年修订版） | 第十二条　饮用水地表水源各级保护区及准保护区内必须分别遵守下列规定：  一、一级保护区内  禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；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、粪便和其他废弃物；禁止设置油库；禁止从事种植、放养畜禽和网箱养殖活动；禁止可能污染水源的旅游活动和其他活动。  二、二级保护区内  禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；  原有排污口依法拆除或者关闭；禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。  三、准保护区内  禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。 | 本项目为新建桥梁工程，距离长荡湖水厂水源地取水口2.2km，项目位于长荡湖水厂水源地准保护区内，建设项目施工期主要污染物为悬浮物，运营期不产污，故不属于新建对水体污染严重的建设项目，不增加排污量。 | 符合 | | 《江苏省大气污染防治条例》 | 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。 | 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。  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、水泥等堆放定点定位，并采取防尘抑制措施。（2）水泥应定点堆放。保持运输等车辆进出施工现场出入口路面清洁、湿润，限制行车速度。（3）施工现场进行定期洒水抑尘，并对进出车辆轮胎进行清扫，确保运输车辆轮胎干净。（4）建筑材料、垃圾运输时，喷水或加遮盖处理，以防运输途中扬尘。（5）建设工地应按规定设置连续、封闭的围栏，并设置扬尘粘布。  施工机械的燃油废气防治措施：要求施工机械使用合格的低含硫量的柴油，日常对机械进行维修保养，定期进行检修和烟尘检测等。  施工期大气污染影响随施工结束消失。 | 符合 | | 《常州市深入打好污染防治攻坚战专项行动方案》 | 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](https://huanbao.bjx.com.cn/topics/wrfzgjz/" \t "https://huanbao.bjx.com.cn/news/20220523/_blank)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理，城市建成区全面使用新型环保智能渣土车。 | 符合 | | 《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**  **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1-6。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1-1。  **表1-6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（km2）** | | 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1-7.  **表1-7 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）场和有毒有害物品仓库、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地准保护区范围内，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罾、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，不会影响鱼类生长繁殖，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。本项目距离长荡湖国家级水产种质资源保护区4.5km，距离较远，影响较小，具体位置关系见图1-2。 |   8fee3877fed28eb8407c5e23e1de6ce  **图1-1本项目与生态红线及生态空间管控区关系图**  **五、与的相符性分析**  **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1-1。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1-1。  **种质资源库**  **图1-2本项目与长荡湖国家级水产种质资源保护区位置关系图**  **六、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。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。  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，并于2024年11月1日取得常州市人民政府批复。本项目涉及生态空间管控区域建设依据充分，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。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1-3 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，缺乏观景体验感。  本项目的建设既能满足交通基础设施与当地师生、游客及周边居民出行需求，也可以提升长荡湖周边人文环境，从社会安全、旅游经济发展和整体环境提升等方面都具备极高价值。 | | | |

二、建设内容

|  |  |
| --- | --- |
| 地理位置 | 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（2.04亩）。项目地理位置详见图2-1。 |
| 项目组成及规模 | **一、项目背景**  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。  项目新建应急疏散通道命名为洮湖夜月桥，桥梁建设过程同步实施绿道、管网、景观绿化、场地平整等附属工程，建设单位选用工艺、技术和设备均符合国家法律法规及《产业结构调整指导目录（2024年本）》要求，项目建设按相关法律法规办理相关部门审核手续后，方开工建设，未出现未批先建的情况。  根据2024年1月8日印发的《常州市金坛区政府国有资产监督管理办公室关于印发2024年度常州市金坛区区管国有企业投资项目实施计划清单的通知》，项目位列项目清单“长荡湖体育休闲房车营地项目”中，为新建洮湖夜月桥项目，2024年5月23日完成建设项目用地勘测定界报告，2024年6月25日取得常州市金坛区发展和改革局备案，2024年9月4日通过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专家论证，并于2024年11月1日取得常州市人民政府《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》。  洮湖夜月桥桥面跨越水面为长荡湖北岸退田环湖水域，该水域相对封闭，由原农田田埂包络而成，项目加固并补完土埂构建围堰，项目施工区域均位于围堰范围内，对围堰外长荡湖水体影响较小。  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，根据《常州-金坛综合交通运输体系发展规划（2020-2035）》，是河海大道的一部分，考虑到河海大学及体育休闲房车营地周边庞大的行人通行需求，在人流密集区域设置应急疏散通道，是  对河海大道车行道的有机补充，也是道路长期运营的安全保障，本项目与规划道路具体关系见图2-2，完整规划图见附图10。  **图 2-1 本项目地理位置图**    **图 2-2 本项目与金坛区道路规划位置关系图**  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。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2-2 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1360m2。 | | 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5083.42m2，其中绿色浮岛及道路绿化4857.12m2，桥面花坛绿化226.3m2。 | | **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本项目施工便道陆路部分利用现状老路，不新增施工便道。干法施工区域湖床部分铺设临时便道，施工结束后拆除。临时用地均位于施工用地范围内，不需要另行规划临时用地。  ③本项目依托项目区周边退田环湖残余土埂构筑围堰，施工结束后围堰整体拆除，弃土填埋至指定弃土场。  ④本项目施工人员住宿租用附近民房，不设置集中施工营地。 | |
| 总平面图及现场布置 | **一、总平面部及情况**  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2-3。  **图2-3 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钢箱梁结构。项目建设过程中混凝土均外购后由混凝土搅拌运输车运送至现场浇筑。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位置相对应较为合适，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。应急疏散通道东侧通过沥青铺装路面与河海大道相连，沥青路面设计见图2-6。 图2-4 桥梁立面图（单位：cm）   **标准断面：**  **变宽断面：** 图2-5 桥梁断面图（单位：cm）  图2-6 沥青铺装路面剖面图 2、桥体周边景观提升  应急疏散通道桥体周边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2-7 效果鸟瞰图**  项目工程统计如下表。  **表2-3 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，厚3mm | 段 | 110 | 新建 | | 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 | m2 | 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167.63m2 | 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 |  1. **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，对用于本工程的材料、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。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工方案 | 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，先修补沿线土埂，在围堰合龙前，采用拉网赶鱼的方式将施工区域内鱼群赶入长荡湖水域，围堰合龙后进行抽水，场地内采用干法施工，施工便道沿围堰靠近桥梁一侧铺设，便道宽度不小于7m，支便道根据场地及施工需求铺设，宽度不小于3.5m，便道及支便道均采用抛石法铺设基底，并覆盖Q235B钢作为临时路面，桥桩采用吊机吊装，两桩并联浇筑，浇筑桩基础。桩基基础施工工艺流程图如图2-8所示。 C:/Users/Administrator/AppData/Local/Temp/wps.fFzscAwps **图2-8 桩基基础施工工艺图**  （2）桥墩施工  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护，拆模后覆盖塑料膜养护。项目共计完成43个桥墩立柱，占地面积约0.0035公顷，墩身施工工艺流程图如图2-9所示。  C:/Users/Administrator/AppData/Local/Temp/wps.XlpYMLwps  **图2-9 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（3×20=60m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。钢箱梁采用吊机吊装方式入场，东西两岸同步施工，于桥梁中点合龙。  本工程桥台为两座现浇实体方形桥台，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，混凝土均为外购，由混凝土搅拌运输车运送至现场，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2-10所示。  **C:/Users/Administrator/AppData/Local/Temp/wps.jVhBJCwps**  **图2-10 钢箱梁及桥台施工工艺图**  （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2-11所示。  wps  **图2-11 桥面施工工艺图**  （5）路面施工  项目经前期勘察、施工设计后，对现状地面进行破土开挖工作，路基施工以机械施工为主，配合人工作业，以分层平铺法平铺填筑，分层压实，土石方均采用机械化施工，土方在场地内平衡。路面填土必须符合《道路路基施工技术规范》要求，分层进行碾压，并达到规定压实度。填土按照规范设置一定的排水横披，填土时分层填土、压实，适当加大填土宽度和高度，多余部分利用平地机或其他方法铲除修整；路面施工为沥青混合料采用拌和场集中生产的沥青混合料，由自卸卡车运送至施工现场，由沥青摊铺机摊铺，并采用压路机进行压实。路面施工结束后，对道路进行划线及道路绿化，项目整体完成后与应急疏散通道一同验收。  **wps**  **图2-12 路面施工工艺图**  **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2-13 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。  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2-14 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2-15 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2-16 景观照明概念图**   |  |  | | --- | --- | |  |  |   **图2-17 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2-18 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2025年2月至2026年2月。各工程独立施工，同步开展。  **表2-4 施工总进度表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目名称** | **工期（月）** | **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《金坛区城市总体规划（2013-2030）》，金坛区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  （km2） | | 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资源保护区 | 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（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） | 水产种质资源保护区范围 | 24.96 | | 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、自然地理条件**  （1）地形、地貌  金坛区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。  金坛区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，而金坛区位于盆地东端，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，本项目区不涉及入湖河道。  （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，拥有常年连续规测资料，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 | / | / |   四、区域环境质量现状  **1、地表水环境现状**  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，项目共计打下43个桩基础，其中桥墩采用直径为1.3m的钻孔灌注桩，桥台采用直径为1m的双联钻孔灌注桩，护筒埋设深度3m，基础截面总面积约41.6m2，预计扰动土方量为125m3，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6.21m3。  **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β/% | 取水量占多年平均径流量百分比γ/% | 工程垂直投影面积及外扩范围A1/km2；工程扰动水底面积A2/km2；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A1/km2；工程扰动水底面积A2/km2 | | 河流 | 湖库 | 入海河口、近岸海域 | | 一级 | α≤10；或稳定分层 | β≥20；或完全年调节与多年调节 | γ≥30 | A1≥0.3；或A2≥1.5；或R≥10 | A1≥0.3；或A2≥1.5；或R≥2 | A1≥0.5；或A2≥3 | | 二级 | 20＞α＞10；或不稳定分层 | 20＞β＞2；或季调节与不完全年调节 | 30＞γ＞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 | α≥20；或混合型 | β≤2；或无调节 | γ≤10 | A1≤0.05；或A2≤0.2；或R≤5 | A1≤0.05；或A2≤0.2；或R≤5 | A1≤0.15；或A2≤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一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。同时根据中华人民共和国生态环境部《关于明确准保护区到底是不是保护区的回复》，“按照《中华人民共和国水污染防治法》第六十三条规定：“国家建立饮用水水源保护区制度。饮用水水源保护区分为一级保护区和二级保护区；必要时，可以在饮用水水源保护区外围划定一定的区域作为准保护区”。因此，饮用水水源准保护区不属于饮用水水源保护区范畴。”，本项目不在饮用水水源地保护区范围内，不属于饮用水水源准保护区禁止建设项目，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3-4。  （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-14日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3-4 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 | | | | | 标准限值 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 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 | 6～9 | | 化学需氧量（mg/L） | 14 | 15 | 15 | | 31 | ≤20 | | 悬浮物（mg/L） | 12 | 14 | 8 | | 9 | ≤15 | | 氨氮（mg/L） | 0.357 | 0.417 | 0.184 | | 1.01 | ≤1.0 | | 总磷（mg/L） | 0.08 | 0.12 | 0.05 | | 0.14 | ≤0.05 | | 2024年  10月13日 | pH值（无量纲） | 7.6 | 7.5 | 7.5 | | 7.4 | 6～9 | | 化学需氧量（mg/L） | 14 | 15 | 13 | | 20 | ≤20 | | 悬浮物（mg/L） | 16 | 13 | 6 | | 8 | ≤15 | | 氨氮（mg/L） | 0.391 | 0.397 | 0.184 | | 0.128 | ≤1.0 | | 总磷（mg/L） | 0.14 | 0.12 | 0.04 | | 0.04 | ≤0.05 | | 2024年  10月14日 | pH值（无量纲） | 7.5 | 7.5 | 7.6 | | 7.6 | 6～9 | | 化学需氧量（mg/L） | 14 | 13 | 15 | | 18 | ≤20 | | 悬浮物（mg/L） | 14 | 13 | 9 | | 9 | ≤15 | | 氨氮（mg/L） | 0.390 | 0.451 | 0.177 | | 0.174 | ≤1.0 | | 总磷（mg/L） | 0.07 | 0.07 | 0.06 | | 0.06 | ≤0.05 |   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3-5 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(μg/m3)** | | | | **小时均值** | **日均值** | **年均值** | | 环境空气质量标准  （GB3095-2012） | 表1  二级 | SO2 | 500 | 150 | 60 | | NO2 | 200 | 80 | 40 | | PM10 | / | 150 | 70 | | PM2.5 | / | 75 | 35 | | CO | 10000 | 4000 | / | | O3 | 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3-6。  **表3-6 大气基本污染物环境质量现状**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **评价因子** | **平均时段** | **全市**  **现状浓度**  **（μg/m3）** | **金坛区**  **现状浓度（μg/m3）** | **标准值**  **（μg/m3）** | **超标倍数** | **达标情况** | **标准来源** | | SO2 | 年平均浓度 | 8 | 8 | 60 | / | 达标 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准 | | NO2 | 年平均浓度 | 30 | 28 | 40 | / | 达标 | | PM10 | 年平均浓度 | 57 | 53 | 70 | / | 达标 | | PM2.5 | 年平均浓度 | 34 | 33 | 35 | / | 达标 | | CO | 24小时平均第95百分位 | 1100 | 1000 | 4000 | / | 达标 | | O3 | 日最大8h滑动平均值第90百分位数 | 174 | 180 | 160 | 0.0875  /0.125 | 超标 |   2023年常州全市（含金坛区）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，全市超标倍数为0.0875倍，金坛区超标倍数为0.125倍。项目所在区O3超标，因此判定为非达标区。  （2）区域削减  根据常州市生态文明建设委员会关于印发《2024年度全面推进美丽常州建设工作方案》的通知，主要举措如下：  开展火电煤堆场专项整治行动。年内完成国能常州发电有限公司、常州经开区亚太热电2家火电“一企一策”综合整治，年底前完成广达热电关闭退出工作。抓好钢铁、水泥、铸造、垃圾焚烧、汽修“五大行业”整治。完成宝润钢铁全流程超低排放改造；完成江苏常宝钢管股份有限公司2台工业炉窑烟气脱硝或低氮改造；完成光大常高新垃圾焚烧提标改造。推进燃烧法工艺（RTO、RCO、TO）治污设施建设，力争4月底前完成50%以上的年度VOCs治理重点工程项目。9月底前完成154家汽修行业企业全面排查和系统治理。强化挥发性有机物全过程全环节综合治理，实施源头替代工程，年内木质家具制造、工程机械替代比例力争达到80%，汽车零部件及配件制造、钢结构（防腐级别C4及以上的除外）替代比例力争达到60%。开展虚假“油改水”专项清理。常州滨江经济开发区新材料产业园、金坛新材料科技产业园制定化工园区综合整治方案，建立统一的泄露检测与修复信息管理平台。对挥发性有机液体储罐开展排查，4月底前符合要求的力争实现全更换。中石油、中石化两个油库完成储罐浮盘高效密封改造。持续加强原油成品油码头和油船挥发性有机物治理。开展55家水泥行业企业和43家玻璃行企业排查整治，对733家铸造企业“回头看”，培育环保绩效AB级水平标杆企业37家以上。鼓励开展清洁生产审核的铸造企业，主动提升清洁生产先进水平。强化施工工地、道路、园林绿化、裸地以及港口码头等扬尘治理，严格执行《常州市扬尘污染防治管理办法》要求，施工工地严格执行“六个百分百”要求，“两区三厂”范围内无大面积未覆盖裸土。推进规模以上工地安装扬尘在线监测和视频监控设备，鼓励实施监测超标预警和喷淋、雾炮等设施的远程控制与自动降尘有效联动。持续对全市63个镇（街道）、园区实施降尘考核，全市降尘不得高于2.2吨/平方千米·月。开展餐饮油烟专项治理，推动产生油烟或异味的餐饮服务单位安装油烟净化装置并定期维护，每季度清洗一次烟道。推进建设钟楼吾悦国际综合体为主要集中治理区域的餐饮油烟治理示范街区。严格落实《江苏省重污染天气应急预案》有关要求，9月底前完成绩效分级、应急减排清单和豁免企业清单修订工作。加强秸秆禁烧，全面提升秸秆收、运、贮、用等方面能力。加强春节、中秋、国庆等重点时段的烟花爆竹燃放管控工作，严防禁放区内发生聚集性违规燃放。溧阳高新区开展减污降碳协同创新试点，制定形成试点任务清单。  采取上述措施，常州市的大气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和应执行的标准”，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，参照执行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，仅在项目西侧、北侧设置监测点。具体标准值见表3-7。  **表3-7 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3-8。  **表3-8 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点声环境质量现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准。   1. **生态环境质量现状**   根据施工平面布置情况，由于本项目采用干法施工，且存在退田还湖遗留土埂，评价范围为施工建设区域、临时占地及干法施工区域。  本项目生态环境质量现状采用现场踏勘及引用生态论证报告相结合的方式，根据《常州市金坛区生物多样性本底调查物种编目报告》等相关资料情况，本项目所在区域为平原，地势平坦，植被类型以人工栽培植被为主，区域的主要生态功能为湿地生态系统保护、饮用水水源保护及渔业资源保护。主体工程建设中要注意对农田、渔业资源的保护，减少工程用地数量，确保土埂的牢固性，并做好水土流失的防治措施，保证沿线评价范围内区域生态环境质量不因本工程建设而产生不可逆损失。  1、所在区域土地利用现状  金坛区总面积为976.22km2。其中林地178.29km2，占金坛区面积18.26%；其中耕地236.18km2，占金坛区面积24.19%；其中水域132.82km2，占金坛区面积13.61%；其中鱼塘117.37km2，占金坛区面积12.02%；其中水渠、道路109.20km2，占比金坛区面积11.19%；其中城乡、工矿、居民用地202.37km2，占比金坛区面积20.73%，详见表3-9。  表3-9 区域土地情况一览表 单位：km2   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **土地利用类型** | **面积** | **占比** | | 林地 | 178.29 | 18.26% | | 耕地 | 236.18 | 24.19% | | 水域 | 132.82 | 13.61% | | 鱼塘 | 117.37 | 12.02% | | 水渠、道路 | 109.20 | 11.19% | | 城乡、工矿、居民用地 | 202.37 | 20.73% | | 合计 | 976.22 | 100% |   2、本项目土地利用现状  依据《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）并结合遥感影像数据解析精度，本项目新增永久占地新增用地17272m2（1.7272公顷），主要占地类型涉及耕地、草地、交通运输用地、水工建筑用地、水域及少量其他用地，占地范围内不涉及永久基本农田，土地利用现状见图3-2，用地明细见下表。  **G:\打工仔\环评\中吴大道西延智慧快速路\01四期报告\评审补充材料\区域土地利用现状图.png**  **图3-2 区域土地利用现状图**  **表3-10 工程占地明细表 单位：公顷（0.0000）**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 本项目 | 永久占地 | | | | | | | | 耕地 | 草地 | 交通运输用地 | 水工建筑用地 | 水域 | 其他 | 合计 | | 0.1772 | 0.1347 | 0.0003 | 0.0817 | 1.2716 | 0.0617 | 1.7272 |   沿线主要土地利用类型如下：  145d3749d99d08660245e2c82b8ef3b  **图3-3 沿线土地利用类型现状**  3、生态空间管控区域  本项目位于江苏省常州市金坛区长荡湖旅游度假区，根据《常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（常环【2020】95号），本工程所在区域位于常州市重点管控单元内，但根据《全国生态功能区划（2015年修编）》，本工程所在区域位于Ⅲ-01-02长三角大都市群，不在全国重要生态功能区范围内，详见附图7及图3-4、图3-5。  G:\打工仔\环评\中吴大道西延智慧快速路\01四期报告\评审补充材料\全国生态功能区划图.png  **图3-4 全国生态功能区划图**G:\打工仔\环评\中吴大道西延智慧快速路\01四期报告\评审补充材料\全国重要生态功能区分布图.png  **图3-5 全国重要生态功能区分布图**  2013年8月，江苏省政府印发了《江苏省生态红线区域保护规划》，全国首个省域生态红线保护规划正式划定。根据《江苏省生态红线区域保护规划》，常州市生态红线区域共计13个类型32个，总面积905.71km2，占国土面积的20.65%，本项目距离最近的生态红线保护区域为南侧紧邻的长荡湖重要湿地。  根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）及江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果，本项目穿越《江苏省生态空间管控区域规划》里的生态空间管控区域为长荡湖重要渔业水域，线路范围内不涉及《江苏省国家级生态保护红线规划》的红线区域。本项目占用长荡湖重要渔业水域，长荡湖重要渔业水域为金坛区生态空间保护区域之一，其生态空间管控区域范围为东接儒林镇，西依指前镇，南濒溧阳市，北临金城镇和尧塘街道，占地面积约87.24平方公里，主要功能为渔业资源保护，详见下图。  本项目涉及环境保护区域长荡湖重要渔业水域的主要工程为1~29号桥墩及0号桥台和30号桥台，目前已采取兼顾生态红线、结构安全条件下，占地最少的跨越方式，桥梁宽度为5~15m，桥梁全长为606m。  长荡湖重要渔业水域  项目涉水建设位置  **图3-6 长荡湖重要渔业水域管控区范围**  4、生物多样性概况  常州市生物多样性较为丰富，有自然针叶林5种、自然阔叶林14种、竹林9种，裸子、被子植物1000余种（分属100多科），阔叶乔木树种152种（占全省同类树种的80%），木本树种260多种，植物类药材物种912种。主要水生植被群落近10种，高等水生维管束植物40余种。主要人工林、经济林20多种，农作物品种包括旱生、湿生近200个，城市绿地系统绿化树种200多种。鸟类百种以上，鱼类（不包括长江和太湖）60余种，兽类20多种，两爬类20～30种，常见环节、软体、节肢动物门的物种在200种以上，人工养殖的畜、禽、鱼等经济动物品种近百个。宜溧—茅山低山丘陵、洮滆湖湿地分别是常州市陆生及水生生态系统主要植被及物种分布的中心。  5、生态资源调查现状  （1）植被及植物多样性调查  本项目所在地属北亚热带南部季风气候，气候温和湿润，四季分明，光照充足，雨量充沛，光照充足，水热条件优越。  陆生维管植物分为草本，灌木，乔木，藤本四种生活型。项目所在地属于亚热带季风气候，年平均降水量充沛，农业气候条件优越，所以草本植物在金坛区占据绝对优势，而且在农村地区路边、田间草本植物分布更多。  经过整理与分析野外调查数据，统计得到评价区域陆生维管束植物合计611种（历史资料显示783种），属128科388属。植物科内种组成中，小科占比重最大，小于6种的科96科，占总数的75%，其中仅包含一个种的科49科，占38.28%；大于10种的科12科，占9.38%。据统计，含种数最多的10个科依次为：菊科61种，禾本科42种，蔷薇科38种，豆科33种，唇形科15种，壳斗科13种，百合科12种，茜草科12种，蓼科11种，伞形科11种。  **表3-11 植物科内种的组成**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **科内种数** | **1** | **2~5** | **6~10** | **＞10** | **合计** | | 科数 | 49 | 47 | 20 | 12 | 128 | | 占比/% | 38.28 | 36.72 | 15.63 | 9.38 | 100.00 |   植物科内属组成中，含属数小于6个科117科，占总数的91.41%，其中仅包含1属的科有70科，占54.69%。据统计，含有大于10属的科有5科，占3.91%，从大到小依次为：菊科40属，禾本科34属，蔷薇科18属，豆科18属，唇形科13属，大戟科10属，伞形科9属，百合科8属，茜草科7属，十字花科6属。  **表3-12 项目评价区域植物科内属的组成**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **科内属数** | **1** | **2~5** | **6~10** | **＞10** | **合计** | | 属数 | 70 | 47 | 6 | 5 | 128 | | 占比/% | 54.69 | 36.72 | 4.69 | 3.91 | 100.00 |   区域植物种类中，禾本科、菊科、蔷薇科、豆科为优势科，科属优势明显，以上4科分别占区域维管束植物种数、属数的28.48%和27.78%。  所有调查植物获得物种中，被子植物共576种，隶属115科361属，其中木兰纲植物95科295属493种，百合纲20科66属83种；裸子植物23种，属7科16属；蕨类植物12种，属7科10属。各类型植物占比见图3-7。    **图3-7 区域植物种类组成**  植物生活型即植物对综合生境条件长期适应在外观上表现出来的生长类型，具体分类如乔木、灌木、草本、藤本、垫状植物等。本次调查陆生维管束植物中，乔木、灌木、草本、藤本、蕨、竹类、竹子比例分别为25.20%、16.53%、49.75%、4.91%、1.96%、1.64%。总体而言，区域内草本植物物种较为丰富，而藤本、蕨类等占比相对较少，均为常见种。   |  |  | | --- | --- | | 茶Camellia sinensis | 构树（Broussonetia papyrifera） | | 茶 | 构树 | | 白檀（Symplocos paniculata） | 刚竹属（Phyllostachys） | | 白檀 | 刚竹 | | 2019_05_20_17_43_09_555 | 2019_05_20_17_43_45_326 | | 葎草 | 桑 |   **图3-8 沿线主要植被**  （2）名木古树和珍稀植物资源  经现场踏勘、调查走访，并查阅沿线林业部门提供的古树名录，**本工程评价范围内均为常见植物，未发现有名木古树和珍稀植物资源**。    **图3-9 江苏省地带性植被区划图**  **（Ⅰ.暖温带落叶阔叶林带；Ⅱ.北亚热带落叶与常绿混交林带；Ⅲ.中亚热带常绿阔叶林带）**  （3）陆生动物资源现状调查  物种的分布及其丰富度与地形、植被、食物资源、气候等密切相关。动物从它生活的环境中取得生存所必要的物质和空间，如水、食物、隐蔽地和繁殖场所等。每一种动物都有它所需要的特定的栖息环境。  评价区气候较为温和，生境类型较多，但由于区域范围较小及周边城市化快速发展，区域哺乳动物种类并不丰富。范围内主要陆生动物为鸟类（鸟类组成中，雀形目种类最多，其次为鹅形相、鸻形组等）；爬行动物主要为蛇类，未观察到省级爬行保护动物或国家级重点野生保护爬行动物及蛙类两栖动物及常规哺乳动物兔形目（草兔）、啮齿目黑腹绒鼠、大仓鼠、食虫目刺猬等。  **本项目评价范围内未发现濒危或受保护动物资源。**   |  |  | | --- | --- | |  |  | | 草兔 | 刺猬 |   **图3-10 区域内常见动物**  （4）水生生物资源现状调查  ①区域内水生生物资源  根据本次调查和相关资料初步统计，区域内水生生物鱼类、底栖生物、藻类等均为常见种。  区域内鱼类资源合计63种，属8目15科45属。其中，鲤形目共计40种，隶属于2科28属；其次为鲈形目10种，5科7属；十足目为5种，隶属于3科5属；鲇形目为5种，隶属于2科2属；胡瓜鱼目为4种，隶属于2科4属；颌针鱼目、鲱形目、合鳃鱼目、龟鳖目和鳗鲡目最少，只有1种。  区域内底栖生物资源合计32种。定量调查环节动物、软体动物和节肢动物3门15属21种，其中软体动物门种类数最多，为13属16种，占底栖动物总种数的50.00%，其次为环节动物有6属10种，占底栖动物总种数的31.25%；节肢动物有6属6种，占底栖动物总种数的18.75%。  区域内浮游植物资源合计7门72属180种。其中绿藻门种类最多，为36属91种，占浮游植物总种数的50.56%，其次为硅藻门13属40种，占20.22%；蓝藻门，共计11属23种，占12.78%；裸藻门4属16种，占8.89%；金藻门3属4种，占2.22%；甲藻门3属3种，占1.67%；隐藻门2属3种，占1.67%。  区域内水生维管束植物资源合计87种，属39科56属，其中禾本科和菊科占绝大多数，物种数分别为21和15种。在这些植物中除乌蔹梅为草质藤本外，其他植物皆为草本植物。   |  |  | | --- | --- | |  |  | | 乌鳢 | 鳜鱼 | |  |  | | 鲤鱼 | 鳙鱼 | |  |  | | 鲢鱼 | 青鱼 |   **图3-11 区域鱼类分布类型**  ②长荡湖水域水生生物资源  根据《常州市金坛区和溧阳市如意桥新建工程项目对长荡湖渔业资源影响评价报告》中2024年5月对长荡湖水域调查：  长荡湖水域浮游植物的采样调查鉴定出蓝藻门(Cyanophyta)、硅藻门(Bacillariophyta)、裸藻门(Euglenophyta)、绿藻门(Chlorophyta)和黄藻门(Xanthophyta)共5门67属146（包括变种和变型）。其中硅藻门种类最多，为58种，占浮游植物种类总数的39.73%；其次为绿藻门46种，占浮游植物种类总数的31.51%；蓝藻门23种，占浮游植物种类总数的15.75%；裸藻门17种，占浮游植物种类总数的11.64%；黄藻门均为2种，占浮游植物种类总数的1.37%。  浮游动物的采样调查鉴定出原生动物(Protozoa)、轮虫类(Rotifera)、枝角类(Cladocera)和桡足类(Copep oda)共4类41种，其中以原生动物最多，为18种，占浮游动物总种数 的43.90%；其次为轮虫类，为9种，占浮游动物总种数的21.95%；枝角类7种，占浮游动物总种数的17.07%；桡足类7种，占游动物总种数的17.07%。  底栖动物3类19种，其中环节动物(Annelida)7种，占底栖动物总种类的36.84%；软体动物(Mollusca)2种，占底栖动物总种类的10.53%；节肢动物(Arthropoda)10种，占底栖动物总种类的52.63%。  渔业生物共计29种，分别隶属于5目6科25属，其中鱼类27种，甲壳类2种，鲤形目最多，为21种，占物种总数的72.41%；鲈形目3种，占比10.34%；鲇形目和甲壳类各2种，占比6.90%；鲱形目1种，各占物种总数的3.45%。  本项目建设区域与长荡湖之间存在土埂围挡，鱼类资源相对较少，繁殖、索饵、洄游联通度不高。  长荡湖水域部分鱼类产粘性卵，繁殖期在4-7月，主要有鲤、鲫等。这些鱼类繁殖需要砾石、砂石底质和水草环境，鱼类产卵后，受精卵或入砾石缝中，或粘附沙砾上，或埋藏于沙砾中，或粘附于水生高等植物体上，在湖水良好的溶氧环境中顺利孵化。鲤、鲫等产粘性卵鱼类的产卵场，水生植物是他们的重要产卵基质。产沉性卵鱼类产卵场一般对所需环境条件要求不高。一般的砂、砾石底质，水流较缓但能保持一定流速的河滩均适宜其产卵。其产卵活动对水位涨落、流速改变没有特别需要。产沉性卵鱼类产卵场主要位于长荡湖岸线边滩 处。长荡湖内分布的大大小小的洲滩，水草丰茂、水流较缓，部分岸线水草与卵石夹杂分布，为产沉性卵鱼类提供适宜的场地。  同时部分岸线有植被覆盖分布，也分布有水草，为鱼类、底栖和浮游生物提供了丰富的食物。鳜属、鳢属、鲌属、鲇科鱼类等以鱼类为食鱼类的索饵场，随其生活习性及摄食鱼群的分布而分布。鲤、鲫等杂食性鱼类索饵场的环境基本特征是缓流或静水，长荡湖内大大小小的洲滩，水草丰茂、水流较缓，部分岸线水草与卵石夹杂分布，水深0-0.5m，这些有砾石、礁石、沙质岸边，易于躲避敌害，同时，这些地方小型饵料丰富，敌害生物少，有利于幼鱼的存活。保护区部分堤岸植被覆盖率高，适宜作为鱼类的索饵区域。  长荡湖地处北亚热带与中亚热带的过渡地带，属北亚热带湿润季风性气候，气候具有明显的季风特征，四季分明。调查水域处于良好状态。该水域水生生物资源丰富，特定的水域资源条件为定居性鱼类提供了产卵场、索饵场、育幼场等优良生境，每年4月水位上升，至7、8月水位最高，9月水位开始下降，11、12月进入枯水期，次年1、2月水位最低。历年最高水位4.62米。  由现状单位努力捕获量可知，长荡湖区域渔业资源平均生物量约为15t/km2。  总体来说，调查水域为鲤、鲫、刀鲚等鱼类提供了繁殖、索饵场所，同时也为鲤、鲫等产粘性卵的鱼类提供了可完成整个生活史的良好的栖息条件。调查水域管理部门具备较好管理设施设备条件和从事渔业资源管理经验和技术条件，对长荡湖国家级水产种质资源保护区青虾种质资源保护较好，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。 |
| 项目相关原有生态环境问题 | / |
| 生态环境保护目标 | 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3-13 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3-14 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（km2）** | **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 |  1. 生态环境保护目标   **表3-15 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**  **（km2）** | **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 | | 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 | |
| 评价标准 | **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3-16。  **表3-16 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **pH（无量纲）** | **COD** | **NH3-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3-17 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** | | SO2 | 年平均 | 60 | μg/m3 | 《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 | | NO2 | 年平均 | 40 | | 24小时平均 | 80 | | 1小时平均 | 200 | | PM10 | 年平均 | 70 | | 24小时平均 | 150 | | PM2.5 | 年平均 | 35 | | 24小时平均 | 75 | | CO | 24小时平均 | 4000 | | 1小时平均 | 10000 | | O3 | 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3-18，项目区东侧及南侧为长荡湖水域，无保护目标。  **表3-18 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一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一污水处理有限公司接管标准，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3-19及3-20。  **表3-19 常州金坛区第一污水处理有限公司接管标准 单位：mg/L**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **COD** | **SS** | **NH3-N** | **TN** | **TP** | **石油类** | **动植物油** | | 标准值 | ≤500 | ≤250 | ≤35 | ≤50 | ≤3 | ≤15 | ≤100 |   **表3-20 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** | | 常州金坛区第一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） | | NH3-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3-21 《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 | | BOD5（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），0.2b（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，施工期船舶、车辆排放二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中相应标准，详见下表。  **表3-22 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/m3 | 《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 | | PM10 | 0.08mg/m3 | | 机械尾气 | SO2 | 0.4μg/m3 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中无组织排放监控浓度限值 | | NOx | 0.12μg/m3 |   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《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）1类标准，  **表3-23 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 | 《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008） | 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），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。 |
| 其他 | **总量控制指标**  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。 |

四、生态环境影响分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工期生态环境影响分析 | **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。  **wps**  **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、弃土场和临时便道，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。 | 短期、可逆、不利 | | 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及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 | 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、漏的污油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散逸到周围大气中；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 |   **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机械堆场占地及桥梁过程中在施工区域内搭建的临时便道，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等生物量不会发生显著变化。  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，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，如铺设开挖、桥梁桩基础施工等工程，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  本项目施工过程中工程建设需要进行场地平整、桩基础施工等活动，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，经雨水进入长荡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，有利于消除水土流失的不利影响。  （3）对植被的影响  施工过程中，临时占地内地表植被会被清除，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，临时性工程占地将恢复为原有功能，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，将可能使得原来栖息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，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，其原有价值被应急疏散通道运营带来的经济及安全价值所代替。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压力。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  本项目不涉及永久基本农田，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的耕地，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。  项目采用干法施工，先以赶网法驱逐水域内鱼类，后围堰合龙并抽水，预计围堰填补使用土方2300m3，石方4200m3，抽水27万立方米，因此对项目区底栖生物影响较大。由《长荡湖体育休闲房车营地——应急疏散通道项目渔业资源评价报告表》可知，项目围堰临时占用水域的生物资源损失量为2.72g/m2，干法施工区域总面积为234796.56m2，故围堰造成的底栖生物的损失量为638.65kg。  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。研究结果表明，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。  项目桥梁施工建设结束后，将拆除临时便道及围堰，拆除土石方产生的弃土量为22920m3，根据渔业资源报告，本项目围堰拆除过程中悬浮物扩散导致的渔业资源损失量见下表。应急疏散通道施工期悬浮物造成渔业资源持续性损害为1020.74kg/a，合渔业资源价值5.10万元。  **表4-3 悬浮物扩散范围内水生生物资源损失量**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **资源类别** | **生物密度**  **（g/m3）** | **影响面积**  **（公顷）** | **损失率**  **（%）** | **一次性平均损失量（kg）** | **持续性损害损失量（kg）** | | 渔业资源 | 35.65 | 6.06 | 15 | 35.28 | 1020.74 | | 浮游生物 | 6.06 | 6.06 | 45 | 6.64 | 196.46 | | 蜉蝣动物 | 0.96 | 6.06 | 45 | 1.05 | 3.1 | | 底栖动物 | 17.29 | 6.06 | 100 | 345.8 | 7261.8 |   项目区施工对三场的影响较小。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、黄尾鲴、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，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，本项目建设区域与长荡湖水域被土埂隔断，缺乏水体交换，水体含氧量低，且不具备原生湖床的砾石等基质，因此项目区非鱼类产卵及索饵区。  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，项目区域离岸较近，水深0.5米左右，不具备越冬条件，非鱼类越冬区，同时由于偏处长荡湖一隅，且存在土埂隔断，也不是鱼类洄游通道。  施工期避开鱼类产卵期，同时在围堰施工前将施工区域内的鱼类驱赶到非施工区域，施工对渔业资源的影响将进一步降低。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，本项目作为步行桥项目，运营期对鱼类繁殖及索饵几乎不产生不利影响。  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利影响限制在施工期，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：  其中Dmax为最大迁移距离，h为水深，ud为水平迁移速率，uh为垂直沉降速率，由斯托克斯静水颗粒自由沉淀公式可知：  其中g为重力加速度，取980 cm/s2，d为悬浮物粒径，取0.01cm，ρs为悬浮物密度，取2.2g/cm3，ρl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：  其中dmax为溶质运移距离，Cmin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，C0为悬浮物初始源强，悬浮物密度取2.2\*106mg/L，kd为悬浮物的水平向迁移张量，根据经验值取7.5m2/s，ud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，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。 **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周边商业区公厕设施进入市政污水管网是可行的，严禁将未经过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区长荡湖水厂取水区的准保护区内，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4-4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/m3） | 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。  **7、施工期固废环境影响分析**  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。  （1）生活垃圾  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。  （2）建筑垃圾  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。  （3）含油废物  施工机械临时维修产生的废机油0.01t和含油废水经隔油池处理后产生的隔油油泥0.01t，经收集后委托有资质单位处置。  **8、环境风险影响分析**  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。 |
| 运营期环生态环境影响分析 | 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。  **1、运营期生态环境影响分析**  （1）运营期对地表植被的影响  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，受本项目建设引起边缘效应的影响较小，可以忽略。  同时由于施工期间工程人员、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。其不良影响存在滞后性，主要表现在项目营运期，因此，在项目营运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。由《长荡湖体育休闲房车营地——应急疏散通道项目渔业资源评价报告表》可知，项目桥墩永久占用水域导致渔业资源损失量为0.47kg/a，遮光干扰损失量为40.71kg/a，渔业资源价值年损失量价值合计为0.21万元。  （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：  式中：  *Cf*——县域生态保护红线洪水调蓄总量，m3；  *Cl*——生态保护红线内湖泊的洪水调蓄量，m3；  *Cw*——生态保护红线内沼泽湿地的洪水调蓄量，m3。  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（Cij）。  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\*104m3/km2。经测算长荡湖重要渔业水域的洪水调蓄量为12469439.44m3，项目占用生态空间管控区域内的洪水调蓄量为567.10m3，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，最终汇入市政雨水管网，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**  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。  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。  **6、运营期地下水环境影响分析**  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。 |
| 选址选线  及施工工艺环境合理性分析 | **1、环境制约因素分析**  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（坛改发投字[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。 项目区项目区内表层地质以素填土、粉土、淤泥质土为主，持力层埋藏较深，同时周边存在退田环湖残余土埂，围堰建设条件较好，对长荡湖水域的扰动较小。 **2、施工方案比选**  （1）主梁方案比选 本项目为应急疏散通道，平面线形为曲线，且桥梁宽度为变宽度。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、预应力混凝土梁等。①普通钢筋混凝土现浇梁 普通钢筋混凝土桥梁的承载能力有限，适用于跨径＜25m。本项目跨径较小，可采用钢筋混凝土现浇梁。现浇梁采用单箱多室断面，梁高1.0m，标准段梁宽5.0m。腹板厚0.2m，顶底板厚0.15m。  钢筋混凝土现浇梁一般采用支架现浇施工，本项目桥梁施工区域靠近生态管控区域，采用支架法现浇施工难度较大，且建筑物料跑冒滴漏风险较大，环境风险较高。 ②钢结构连续箱梁 钢箱梁对跨度适应能力强，外观线形好，可工厂化分段预制、现场拼装，可满足曲线及变宽的需要。本项目钢箱梁方案梁高为0.8m，标准断面宽5.0m。钢箱梁顶、底板均采用正交异性钢桥面板，其中顶、底板厚10mm，纵向加劲肋间距为300mm。纵向每隔2.0m设置一道横隔板。  钢结构连续箱梁结构高度较低，适合在跨度较大，梁底净空受限制的时采用，施工周期也最短，可以尽量减少施工对水域的占用，及施工期产生的噪声持续时间。 ③预应力混凝土预制梁预应力混凝土预制梁适用于跨径＜40m。本项目跨径较小，可采用简支预应力混凝土预制梁。现浇梁采用单箱多室断面，梁高0.85m，标准段梁宽5.0m。腹板厚0.2m，顶底板厚0.15m。预应力混凝土预制梁结构抗裂性较好，对下部结构变位适应性好，耐久性好。预应力混凝土预制梁可采用预制吊装法施工，梁体在岸边预制，通过吊机吊装施工。预应力混凝土预制梁吊装重量大，对临时设施钢栈桥、吊车等要求较高，本项目临时便道依托围堰设计，如需应用预应力混凝土主梁，需进行半永久加固，经济成本较高，拆除工作对周边环境影响较大。（2）桥墩及基础方案比选 根据工程实践经验，对照各种桩基形式，桥墩基础可采用PHC管桩、钻孔灌注桩以及钢管桩三种比较成熟的桩基形式，桩基形式的选择需要从基础结构受力、地质条件的适宜性以及工程投资多方面考虑，钢管桩工程投资明显较其余两种基础形式高，暂不考虑。 ① PHC桩 PHC管桩单桩承载力高，可承受较大的竖向力，抗弯性能相对较弱，适应于持力层埋深较浅的地质条件，需避免孤石或障碍物多以及岩溶地区采用PHC 管桩。 项目区内表层地质以素填土、粉土、淤泥质土为主，持力层埋藏较深，缺乏使用PHC管桩的必要性，PHC管桩需现场拼接接长，同时需增设承台，工程成本较高，施工难度更大，施工总工期较长，对周边环境影响持续时间较长。②钻孔灌注桩 钻孔灌注桩单桩承载力大，抵抗水平荷载的能力强，桩长范围广，可适应于各种负载的不良地质条件。 钻孔灌注桩结构受力明确，其竖向承载力及抗弯能力较好，同时适用于各种负责地质条件，且其设计、施工工艺均已较成熟，施工难度和施工风险较小，施工工期较短，环境风险及对周边环境的持续影响较小。 综上，本项目采用连续钢箱梁方案，并使用钻孔灌注桩完成基础建设。  **3、环境影响分析**  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。因项目选用连续钢箱梁方案，并使用钻孔灌注桩，故必须选用围堰式干法施工模式，同时存在混凝土及沥青需求。  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；项目弃土共计22920m3，其中预计土方约18720m3（外购袋装土共计2300方，拆除土埂16420m3），外购石方约4200m3，集中后堆放至指定弃土场。弃土场原址为废弃鱼塘，设计容量为26670m3，符合弃土收纳需求。工程施工基础设施符合环保要求。项目于应急疏散通道东西岸各设一临时堆场，堆场及弃土场在表土剥离后，对原位土分类堆放保存，临时堆土覆盖纱网并挖设排水沟与沉淀池相连，其中弃土场施工场地约3172m2，西侧临时堆场约8757m2，东侧临时堆场约8892m2，具体平面布置见附图4，表土剥离厚度为0.2m，待弃土完成后及时平整场地，表土回填，进行生态复绿。  **表4-5 土方平衡表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **土埂拆除（m3）** | **表土剥离（m3）** | **土方回填（m3）** | **外购土方（m3）** | **外购石方（m3）** | **弃土**  **（m3）** | | 16420 | 4164 | 4164 | 2300 | 4200 | 22920 |  弃土场**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，桥梁设计具备技术可行性、经济合理性和环境友好性。 |

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.建设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，“建设工地、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，施工单位产生的生活污水依托附近商业区公辅设施进入市政污水管网，接管至常州金坛区第一污水处理有限公司，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≤10-7cm/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：施工机械临时维修产生的废机油和含油废水经隔油池处理后产生的隔油油泥，经收集后委托有资质单位处置。  **5、施工期生态保护措施**  （1）生态管控区域避让保护措施  ①开展施工活动前，对围堰围拢水域及周边实施必要的驱鱼和鱼类保护工作，采用拉网法将鱼类驱赶出施工区域。  ②严格控制施工工期，涉水施工应避开鱼类产卵期4-5月，同时规范施工活动，严格控制施工行为并注意保护长荡湖周边植被，防止人为对工程范围外土壤、植被的破坏。  ③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）生态影响减缓措施  ①施工用料的堆放应远离水源和其他水体，选择暴雨径流难以冲刷的地方，防止被暴雨 径流带入水体，影响水质，各类材料应备有防雨遮雨设施。  ②施工过程中应将挖方、隔油池、沉淀池底部及四周铺设一层PVC材料防渗，以防污染物随地表水下渗进入潜水层，通过地下径流进入长荡湖。  （3）生态修复措施  临时堆场清理作业面时，应尽量保存施工区的熟化土，对于建设中临时用地占用植被部分的表层土予以收集保存，施工结束后及时清理、松土、覆盖收集的植被土，及时恢复绿化。在项目植被恢复建设过程中除考虑选择适合当地速成树种外，在布局上还应考虑多种树种的交错分布，既提高植物种类的多样性又不至于太大改变原来的生态组分，增强其稳定性。另外修复树种种苗的选择应经过严格检疫，防止引入病害。对于防火也应采取有效措施。  对于道路两侧破坏的植被进行恢复，根据气候条件采取种树种草绿化措施并按照当地主管部门要求采取必要的恢复措施。  绿化设计原则：临时用地范围内植被恢复，临时用地深翻处理后，施工中应加强施工管理，对项目施工范围以外的植被应不破坏或尽量减少破坏，两侧植被的恢复使水保、绿化、美化、环保有机结合为一体。  草种、树种的选择：在“适地适树、适地适草”的原则下，树种、草种的选择应对各地区的地形、土壤和气候条件经过详细的调查以当地优良乡土树种为主，适当引进新的优良树种草种，保证绿化栽植的成活率。  （4）渔业资源补偿措施  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，根据《长荡湖体育休闲房车营地——应急疏散通道项目渔业资源评价报告表》可知，施工期建设会对长荡湖渔业资源造成5.1万元/年的经济损失，因此项目应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。  （5）施工管理措施  ①对施工土严格管理。严禁随意堆放开挖土方。临时堆土场地周围可砌筑简易挡土墙并设置排水沟，上覆纱网，减少扬尘及雨水冲刷产生的水土流失。  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。  （6）施工期监测计划  ①施工期涉水作业（围堰施工、围堰拆除）应设置三处水质监测点，每月监测一次，连续监测至涉水作业完成，水质监测点点位见附图4。  ②设置恢复监测断点2个，施工结束后对底栖、鱼类和水生植被每季度1次，连续监测3年。  ③东西两岸施工点要根据施工期噪声监测计划，对厂界施工噪声进行监测，每月监测一次，持续至施工期结束，并根据监测结果调整施工进度。  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，风险防范措施如下：  （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倾倒垃圾、冲洗机具，禁止游泳、洗衣等行为.  （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，避免突发事故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。  （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。  （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。 |
| 运营期环生态环境保护措施 | **1、运营期生态环境保护措施**  （1）公共设施管理单位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。  （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。  **2、运营期废水污染防治措施（桥面径流）**  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、运营期固废污染防治措施**  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。  **4、运营期噪声污染防治措施**  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。 |
| 其他 | **环境监测计划**  **一、施工期环境监测**  环境监测可由建设单位委托有相应资质的环境监测部门实施，技术要求按照有关环境监测规范的规定执行，以保障监测数据的可靠性。监测期包括整个施工阶段，监测内容包括水质、空气、噪声、生态、人群健康等。  1、水环境质量监测  （1）监测点位  上游背景值W2，施工区域W1，准保护区边界水面W3。  监测项目  水位、水温、COD、SS、BOD5、氨氮、总磷、总氮、石油类。  监测时间及频次  施工期每月检测1期，每期监测1天，一天一次。  2、生态监测  ①陆生生态  （1）监测点位  陆上施工区及临时堆场、弃土场区域  （2）监测项目  植被恢复、生长情况。  （3）监测时间及频次  施工高峰期每月监测1次。运行期每季度1次，每次连续监测1天  **表5-1 本项目生态监测计划一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **监测时段** | **监测点位** | **监测项目** | **监测频次及历时** | | 施工期 | 陆上施工区及临时堆场、弃土场区域 | 植被恢复、生长状况 | 施工结束后验收前；3-6月/1次，连续监测1年 |   ②水生生态  （1）监测区域  干法施工区域及湖心。  （2）监测内容  鱼类组成变化、资源量变动；浮游植物、浮游动物、底栖生物和渔业资源。  （3）监测时间与频次  施工期，水生生态每年监测2次，每年3~5月1次，9~10月1次。  （4）监测布点  对施工区水生生物监测共布设2个监测点。布点原则见表5-2。  **表5-2 监测断面及监测内容设置**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **监测点位** | **编号** | **监测内容** | | 干法施工区域 | Y1 | 鱼类组成变化、资源量变动；浮游植物、浮游动物、底栖生物和渔业资源。 | | 湖心 | Y2 |     大气监测点A2  大气监测点A1  水生生态调查点Y1  水生生态调查点Y2  水质监测点W2  水质监测点W1  水质监测点W3  **图5-1 环境监测点位图**  4、声环境质量监测  （1）监测点位  施工场地厂界。  （2）监测项目  等效A声级。  （3）监测时间及频次  施工期每季度监测1期，每期监测1天，每天昼夜各一次。  5、空气环境质量监测  （1）监测点位  施工场地上风向1个，下风向兼河海大学长荡湖校区敏感点1个。  （2）监测项目  PM10、TSP。  （3）监测时间及频次  施工期每季度监测1期，每期监测1天。  **二、运营期环境监测**  1、地表水监测  （1）监测点位  上游背景值W2，施工区域W1，准保护区边界水面W3。  监测项目  水位、水温、COD、SS、BOD5、氨氮、总磷、总氮、石油类。  监测时间及频次  每年检测1期，每期监测1天，一天一次。  2、生态监测  ①陆生生态  （1）监测点位  陆上施工区及临时堆场、弃土场区域  （2）监测项目  植被恢复、生长情况。  （3）监测时间及频次  每季度监测1期，每期1次，每次连续监测1天  ②水生生态  （1）监测区域  干法施工区域及湖心。  （2）监测内容  鱼类组成变化、资源量变动；浮游植物、浮游动物、底栖生物和渔业资源。  （3）监测时间与频次  每年监测2次，每年3~5月1次，9~10月1次。  （4）监测布点  共布设2监测点。布点原则见表5-2。  **3、监测数据的整理、审查及存档**  每年由负责环境保护工作的人员，将当年所有环境监测资料进行归纳整理和评价，然后送分管环保的领导审查，上报当地政府环境管理部门，以便上级检查和作为今后改善环境管理工作的基础资料。 |
| 环保投资 | 本项目总投资6000万元，本项目环保投资约66万元，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5-3。  **表5-3 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 | 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 | 5 | | 运营期 | / | / | / | | 废水 | 施工期 | 施工废水 | 隔油池、沉淀池各两处，及临时堆场排水管线 | 10 | | 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一污水处理有限公司 | / | | 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。 | / | | 固废 | 施工期 | 施工人员生活垃圾 | 交由环卫部门清运处理 | 1.5 | | 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 | 2 | | 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 | 0.3 | | 运营期 | 行人噪声 | 设置标识牌等 | 0.2 | | 其他 | 生态恢复 | | 整理绿化用地、临时占地生态恢复、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 | 40 | | 水生生态 | | 施工期拉网法驱鱼，保护渔业资源 | 2 | | 施工期及运营期生态环境监测 | 5 | | 合计 | | | | 66 | |

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一污水处理有限公司 | 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 | 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。 | / |
| 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，定期对机械进行维修保养 | 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）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，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 | / | / |
| 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表中提出的合理可行的环境保护措施和风险防范措施，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长荡湖体育休闲房车营地—应急疏散通道项目地理位置示意图

附图2-1项目周边500m概况示意图（无底图）

附图2-2项目周边500m概况示意图（卫星图）

附图3项目区域水系及地表水监测点示意图

附图4长荡湖体育休闲房车营地—应急疏散通道项目施工平面布置图

### 附图5项目设计方案总平面图

附图6项目区域生态红线图

附图7常州·金坛综合交通运输体系发展规划（2020-2035）公示图

附图8常州市环境管控单元图

### 附图9生态红线与本项目位置关系图

附图10土地利用现状图图

**附件**

附件1备案证

附件2营业执照及法人身份证

附件3现状监测报告

附件4乡镇预审表

附件5 工程师照片

附件6 主要环境影响及预防或者减轻不良环境影响的对策和措施

附件7 危废处置承诺

附件8 环评委托书

附件9 环评合同

附件10 真实性承诺

附件11 报批申请

附件12 公示承诺

附件13 公示证明

附件14 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