建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称： 苏州工业园区市政工程部建设扬东路西延工程项目

建设单位（盖章）： 苏州工业园区市政建设管理中心

编制日期： 2024年6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 1](#_Toc21904)

[二、建设内容 16](#_Toc15276)

[三、生态环境现状、保护目标及评价标准 4](#_Toc10557)7

[四、生态环境影响分析 6](#_Toc25038)1

[五、主要生态环境保护措施](#_Toc20859) 74

[六、生态环境保护措施监督检查清单](#_Toc7878) 86

[七、结论 8](#_Toc26785)8

一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 苏州工业园区市政建设管理中心建设扬东路西延工程项目 | | |
| 项目代码 | 2303-320571-89-01-645562 | | |
| 建设单位联系人 | 王亦斌 | 联系方式 | 13776091335 |
| 建设地点 | 江苏省苏州市工业园区（东起扬帆路，下穿苏嘉杭高速高架桥，西至区界外塘河） | | |
| 地理坐标 | 起点：经度：纬度（E120°42′0.3564″，31°19′30.082″）  终点：经度：纬度:（E120°42′19.231″，N31°19′13.339″） | | |
| 建设项目  行业类别 | 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) | 用地（用海）面积（m2）/长度（km） | 道路全长350m |
| 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） | 苏州工业园区行政审批局 | 项目审批（核准/  备案）文号（选填） | 苏园行审项复字[2023]39号 |
| 总投资（万元） | 5478 | 环保投资（万元） | 547.8 |
| 环保投资占比（%） | 10 | 施工工期 | 21个月 |
| 是否开工建设 | ☑否  □是： | | |
| 专项评价设置情况 | 苏州工业园区扬东路西延工程为东西向的二级公路兼城市次干路，包含道路、桥梁、下穿通道，需设置噪声环境影响专项。 | | |
| 规划情况 | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **规划名称** | **规划审批机关** | **审查文件名称及文号** | | 1 | 苏州工业园区综合交通规划（2012-2030） | / | / | | 2 | 苏州工业园区总体规划 （2012-2030） | 江苏省人民政府 | 《省政府关于苏州工业园区总体规划(2012-2030)的批复》(苏政复(2014) 86号) | | | |
| 规划环境影响  评价情况 | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **规划名称** | **审批机关** | **审查文件名称及文号** | | 1 | 苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书 | 原环境保护部 | 关于《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》的审查意见（环审[2015]197号） | | | |
|  | （1）用地相符性分析  本项目属于市政道路工程二级公路兼城市次干路新建项目，对照《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》，项目不属于其中的限制和禁止类用地项目。  根据《建设项目用地预审与选址意见书》，本项目符合园区国土空间规划近期实施方案，同意用地预审。项目申请用地总面积：1.2236公顷；农用地合计：0.0822公顷；建设用地：1.0761公顷；未利用地：0.0653公顷，不涉及“三区三线(城镇空间、农业空间、生态空间以及城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线)”内容。本项目开工建设前已办理正式用地手续，符合项目用地规划。  （2）与区域规划相符性分析  **1）苏州工业园区总体规划（2012-2030）**  ①规划范围  规划范围：本规划范围为苏州工业园区行政辖区，土地面积278平方公里。  ②规划时段  本规划期限为2012—2030年，其中，近期：2012—2020年，远期：2021—2030年。  ③功能定位  国际领先的高科技园区、国家开放创新试验区、江苏东部国际商务中心、苏州现代化生态宜居城区。  ④规划理念  a.效率引领  以产业门类和层次优化促进产业效率提升。通过工业门类的调整、产业环节 的优化提升等途径，切实提升园区工业的附加值率。以用地功能和强度调整促进空间效率提升。通过工业用地的退二进三、提升公交走廊沿线用地的开发强度等途径，有效提升园区土地利用的效率。以公交优先和交通引导促进交通效率提升。通过公交优先发展、交通与空间布局的有效互动等途径，促进园区交通发展效率的提升。  b.低碳引导  资源约束引导产业结构升级。立足园区资源实际，增强自主创新能力，促进发展方式转变，优化产业结构，实现现代服务业和先进制造业的协调发展。生态约束引导宜居环境打造。加强园区河、湖等生态敏感空间的严格保护和合理利用，提升人居环境质量，彰显城市魅力。能源约束引导节能减排落实，鼓励节能技术的开发与应用，提高资源使用效率，减少污染物排放；构建绿色交通体系，合理配置产业用地和生活用地，促进机动交通出行减量。  c.协调提升  以功能整合和空间协调促进内外协调发展。从发展层次、建设规模等角度加强对园区的区域功能载体整合，注重与周边区域空间发展协调。以一体构建和服务均等推动分区协调发展。从设施分布、建设标准等角度推进园区均等化发展，促进发展成果的普惠和共享。  ⑤空间布局  苏州工业园区规划形成“双核多心十字轴、四片多区异彩呈”的空间结构。双核：湖西CBD、湖东CWD围绕金鸡湖合力发展，形成园区城市核心区。多心：结合城际轨道站点、城市轨道站点、功能区中心形成三副多点的中心空间。十字轴：结合各功能片区中心分布，沿东西向城市轨道线和南北向城市公交走廊，形成十字型发展轴，加强周边地区与中心区的联系。四片多区：包括娄葑、斜塘、胜浦和唯亭街道四片，每片结合功能又划分为若干片区。  ⑥综合交通体系  a.总体目标  构建现代化、多模式绿色低碳，达到世界先进水平的综合交通体系。  b.方式结构目标  以公共交通为主导，公共交通、慢行交通、小汽车交通协调平衡，实现城市交通方式结构的可持续发展。  c.道路网规划  形成等级结构合理、与土地利用协调、有利于公交网络布局的城市路网布局。规划路网密度不低于5.4公里/平方公里，其中中央商务区路网密度不低于9公里/平方公里。规划“四横四纵”的快速路布局，快速路总长度81公里，密度0.41公里/平方公里；规划“十三横十二纵”的主干路布局，路网总长度268公里，密度1.36公里/平方公里；规划次干路网总长度约305公里，密度1.55公里/平方公里。  扬东路西延西起相城区上高路，向东跨越相城区、园区区界外塘河，下穿苏嘉杭高速高架桥，东至园区扬帆路，本次拟建范围属苏州工业园区界内，位于园区西北部，沪宁高速以南，北环快速路以北，西起园区界外塘河，东至扬帆路，是连通相城区、园区的重要跨区通道，拟建道路等级为二级公路（兼城市次干路），为新建道路项目，是相城区、园区间重要的跨区集散次干道、相城区娄北片区出入通道、园区西北门户片区内部的东西向通道，同时也是东西向的非机动车通勤走廊、慢行休闲走廊。随着周边地块的开发建设，居民日益增长的交通出行便捷需求，扬东路西延的建设极为迫切且对苏州工业园区及周边区域经济发展具有重大意义，与苏州工业园区总体规划相符。  **2）苏州工业园区综合交通规划（2012-2030）**  ①规划理念  立足苏州工业园区经济社会发展阶段和交通、资源、环境特点，以“以人为本”和“低碳发展”为引领，以“公交优先、资源优化、特色引导、政策调控”为途径，构建面向现代化、满足园区功能定位和居民出行需求提升的综合交通体系。  ②道路网络  苏州市区保持不规则的方格路网结构，以“井字加环”快速路为骨架，以“八纵八横”共 16 条组团间主干路形成干路框架体系。拟建道路是工业园区道路网干路的组成部分，与其它干路共同构建工业园区内部的集散路网，连通城北路、娄江大道，可更好的服务片区之间的交通出行，是片区对外的重要通道。  本项目为苏州工业园区市政建设管理中心建设扬东路工程项目，西起园区界外塘河，向东下穿苏嘉杭高速高架桥，东至扬帆路，路线全长约 0.35km，其中扬帆路交叉口不在项目范围内。项目建成后成将提升区域交通沟通能力，缓解周边通行压力的需要，是贯穿片区东西向的重要客流走廊之一，也是贯穿区域的非机动车通勤走廊、慢行走廊，因此本项目符合《苏州工业园区综合交通规划（2012-2030）》。  **2、区域规划环评相符性：**  2015年7月24日，环保部在江苏省南京市主持召开了《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》审查会，提出了审查意见如下：  （一）根据国家、区域发展战略，结合苏州城市发展规划，从改善提升园区环境质量和生态功能的角度，树立错位发展、集约发展、绿色发展以及城市与产业协调发展的理念，合理确定《规划》的发展定位、规模、功能布局等，促进园区转型升级，保障区域人居环境安全。  （二）优化区内空间布局。严守生态红线，加强阳澄湖、金鸡湖、独墅湖重要生态湿地等生态环境敏感区的环境管控，确保区域生态安全和生态系统稳定。通过采取“退二进三”“退二优二”“留二优二”的用地调整策略，优化园区布局，解决好斜塘老镇区、科教创新区及车坊片区部分地块居住于工业布局混杂的问题。  （三）加快推进区内产业优化和转型升级。制定实施方案，逐步淘汰现有化工、造纸等不符合区域发展定位和环境保护要求的产业，严格限制纺织业等产业规模。  （四）严格入区产业和项目的环境准入。制定严格的产业准入负面清单，禁止高污染、高耗能、高风险产业准入，禁止新建、改建、扩建化工、印染、造纸、电镀、危险化学品储存等项目。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国际先进水平。  （五）加强阳澄湖水环境保护。落实《江苏省生态红线区域保护规划》、《江苏省太湖水污染防治条例》和《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》要求，清理整顿阳澄湖饮用水水源保护区内水产养殖项目和不符合保护要求的企业，推动阳澄湖水环境质量持续改善。  （六）落实污染物排放总量控制要求，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷、重金属等污染物的排放量，切实维护和改善区域环境质量。  （七）组织制定生态环境保护规划。统筹考虑区内污染物排放、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系，加强区内重要风险源的管控。优化设定区域监测点位设置，做好水环境和大气环境的监测管理与信息公开，接受公众监督。  （八）完善区域环境基础设施。加快区内集中供热管网建设，不断扩大集中供热范围；加快污水处理厂脱磷脱氮深度处理设施和中水回用管网的建设，提高尾水排放标准和中水回用率；推进园区循环经济发展，统筹考虑固体废物，特别是危险废物的处理处置。  （九）在《规划》实施过程中，每隔五年左右进行一次环境影响跟踪评价，在《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。  本项目为城市道路项目，不属于高污染、高耗能、高风险产业及化工、印染、造纸、电镀、危险化学品储存项目，不违背园区产业结构，项目选线不在江苏省国家级生态红线区域、江苏省生态空间管控区域，与《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》(2018年修正)相符，与苏州工业园区总体规划审查意见相符。目前，《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响跟踪评价》工作正在进行中。 | | |
| 其他符合性分析 | **1、产业政策相符性：**  本项目属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）第一类鼓励类中“二十二、城镇基础设施4、城市道路及智能交通体系建设”，不属于《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》中限制、淘汰类；项目建议书已获得苏州工业园区行政审批局的批复，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止事项。  **2、“三线一单”相符性**  **①与生态红线相符性分析**  本项目为苏州工业园区市政建设管理中心建设扬东路工程项目，西起园区界外塘河，向东下穿苏嘉杭高速高架桥，东至扬帆路，路线全长约 0.35km，其中扬帆路交叉口不在项目范围内。项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》划定的生态保护红线内。  经查询《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）和 《苏州工业园区2022年度生态空间管控区域调整方案》，距离项目最近的生态管控区域为北侧350m处的阳澄湖（苏州工业园区）重要湿地，项目不在江苏省生态管控区 （金鸡湖重要湿地）范围内，符合《江苏省生态空间管控区域规划》相关要求。  对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）及《苏州工业园区2022年度生态空间管控区域调整方案》，本项目周边的生态空间保护区域情况见表 1-1。  **表 1-1 项目附近江苏省生态红线/空间管控区域**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **生态空间保护区域名称** | **主导生态功能** | **方位/距离（m）** | **生态红线区域范围** | | **面积（km2）** | | | | **国家级生态保护红线范围** | **生态空间管控区域范围** | **国家级生态保护红线面积** | **生态空间管控区域面积** | **总面积** | | 金鸡湖重要湿地 | 湿地生态系统保护 | 3500  SE | / | 金鸡湖水体范围 | / | 6.77 | 6.77 | | 独墅湖重要湿地 | 湿地生态系统保护 | 5400  SE | / | 独墅湖水体范围 | / | 9.08 | 9.08 | | 阳澄湖（工业园区）重要湿地 | 湿地生态系统保护 | 350  N | / | 阳澄湖水域及沿岸纵深1000m范围 | / | 68.2 | 68.2 | | 吴淞江重要湿地 | 湿地生态系统保护 | 13600  SE | / | 苏州工业园区内，吴淞江水体范围 | / | 79.4807 | 79.4807 | | 吴淞江清水通道维护区 | 清水通道维护区 | 14000  SE | / | 苏州工业园区内，吴淞江水体范围 | / | 61.6630 | 61.6630 | | 阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区 | 水源水质保护 | 12500  NE | 一级保护区：以园区阳澄湖水厂取水口（120°47′49″E，31°23′19″N）为中心，半径500米范围内的区域。二级保护区：一级保护区外，外延2000米的水域及相对应的本岸背水坡堤脚外100米之间的陆域。准保护区：二级保护区外外延1000米的陆域 | / | 28.31 | / | 28.31 |   本项目为苏州工业园区市政建设管理中心建设扬东路工程项目，西起园区界外塘河，向东下穿苏嘉杭高速高架桥，东至扬帆路，不在《江苏省国家级生态保护红线规划》、 《江苏省生态空间管控区域规划》及《苏州工业园区2022年度生态空间管控区域调整方案》规定的生态管控区内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》和《苏州工业园区2022年度生态空间管控区域调整方案》相关要求。  **②与环境质量底线的相符性分析**  根据《苏州市环境空气质量功能区划》，项目所在地区大气环境功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。  根据《2022年工业园区生态环境状况公报》，PM2.5、PM10、NO2、SO2、CO达标，O3超标，为不达标区。  根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》，通过调整能源结构，控制煤炭消费总量；调整产业结构，减少污染物排放；推进工业领域全行业、全要素达标排放；加强交通行业大气污染物防治；严格控制扬尘污染；加强服务业和生活污染治理；推进农业污染防治；加强重污染天气应对等措施，到2020年确保空气质量优良天数比率达到75%，力争到2024年，全市PM2.5浓度达到35μg/m3左右，O3浓度达到拐点，除O3以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到80%。  根据现状监测结果，项目附近水体地表水各项评价因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类水标准；  根据欧宜检测认证服务（苏州）有限公司现状监测结果，项目所在地声环境质量昼夜噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应的4a类标准。  营运期产生少量的汽车尾气直接以无组织形式排放，对周围环境空气质量影响较小，不会改变区域环境空气质量现状；营运过程水环境影响来自路面、桥面径流，污染物浓度低，经雨水收集系统收集后排至市政雨水管网，对周边河流影响较小；交通噪声对周围的声环境有一定影响，但在采相应的措施后，不会改变周围环境的功能属性，项目的建设符合声环境功能区要求。  因此，本项目的建设不会突破当地环境质量底线。  **③与资源利用上线的对照分析**  依据用地规划，扬东路西延项目两侧主要为商业设施用地。临时用地主要是施工场地等临时工程的占地，施工过程受新桥方案、桥梁下穿通道、新建筑和新构筑方案影响需移栽一些树木，不破坏原有绿化，地形休整完成后在原点重新栽种。  本项目为非生产型项目，施工过程中所用的资源主要为水、电和燃油等，工程沿线分布有自来水管网，沿线附近电网密布，可满足施工的要求；运营期消耗少量电能资源，相对区域资源利用总量较少。  因此，本项目建设符合资源利用上线标准。  **④环境准入负面清单**  根据苏州工业园区总体规划及其审查意见，园区制定严格的产业准入负面清单，禁止高污染、高耗能、高风险产业准入，禁止新建、改建、扩建化工、印染、造纸、电镀、危险化学品储存等项目，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国际先进水平。本项目为市政工程道路、桥梁建设，不违背园区产业结构，与苏州工业园区总体规划审查意见相符。  苏州工业园区打好污染防治攻坚战指挥部办公室印发了《苏州工业园区建设项目环境准入负面清单（2021版）》，本项目不在其负面清单范围内，详见表1-2。  **表1-2 苏州工业园区建设项目环境准入负面清单（2021版）**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **序号** | **内容** | **本项目情况** | | 1 | 在生态保护红线范围内，禁止建设不符合《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）文件要求的建设项目。 | 相符，项目距离最近的阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区准保护区12.5km，不在其饮用水源保护区内。 | | 2 | 在生态空间管控区域范围内，严格执行《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）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发[2021]3号）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》（苏政办发[2021]20号）等文件要求，项目环评审批前，需通过项目属地功能区合规性论证。 | 相符，项目距离最近的阳澄湖（苏州工业园区）重要湿地350m，本项目建设不涉及生态空间管控区域。 | | 3 | 严格执行《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）等文件要求，项目环评审批前，需通过节能审查，并取得行业主管部门同意。 | 相符，本项目为市政工程道路建设，不属于高耗能、高排放建设项目。 | | 4 | 严格执行《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2号）等文件要求，严格控制生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶粘剂等项目建设。 | 本项目不涉及 | | 5 | 禁止新建、扩建化工项目，对现有项目进行技术改造的，需严格执行《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发[2020]94号）、《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》（苏化治[2021]4号）等文件要求。 | 本项目不涉及 | | 6 | 禁止新建含电镀（包括镀前处理、镀上金属层、镀后处理）、化学镀、化学转化膜、阳极氧化、蚀刻、钝化、化成等工艺的建设项目（列入太湖流域战略性新兴产业目录的项目除外），确需扩建的，企业需列入《苏州工业园区工业企业资源集约利用综合评价》A、B类企业。 | 本项目不涉及 | | 7 | 禁止新建、扩建钢铁、水泥、造纸、制革、平板玻璃、染料项目，以及含铸造、酿造、印染、水洗等工艺的建设项目。 | 本项目不涉及 | | 8 | 禁止新建含炼胶、混炼、塑炼、硫化等工艺的建设项目，确需扩建的，企业需列入《苏州工业园区工业企业资源集约利用综合评价》A、B类企业。 | 本项目不涉及 | | 9 | 禁止新建、扩建单纯采用以电泳、喷漆、喷粉等为主要工艺的表面处理加工项目（区域配套的“绿岛”项目除外）。 | 本项目不涉及 | | 10 | 禁止建设以再生塑料为原料的生产性项目；禁止新建投资额2000万元以下的单纯采用以印刷为主要工艺的建设项目，以及单纯采用混合、共混、改性、聚合为主要工艺，通过挤出、注射、压制、压延、发泡等方法生产合成树脂或合成树脂制品的建设项目（包括采用上述工艺生产中间产品后进行喷涂、喷码、印刷或组装的项目）；对现有项目进行扩建和改建的，企业需列入《苏州工业园区工业企业资源集约利用综合评价》A、B类企业。 | 本项目不涉及 | | 11 | 禁止采取填埋方式处置生活垃圾；严格控制危险废物利用及处置项目，以及一般工业固体废物、建筑施工废弃物等废气资源综合利用及处置项目建设。 | 相符，本项目为市政道路，不产生危废，施工期生活垃圾由环卫部门统一处理，弃方及渣土外运到专门的建筑渣土堆放点。 | | 12 | 禁止建设其他不符合国家及地方产业政策、行业准入条件、相关规划要求的建设项目。 | 相符，本项目符合国家和苏州市产业政策要求。 |   综上，本项目不在《苏州工业园区建设项目环境准入负面清单（2021版）》内，符合环境准入要求。  **3、与《阳澄湖水源水质保护条例》相符性**  根据《阳澄湖水源水质保护条例》（2018年11月修正）相关内容，与本项目有关内容整理如下：  一级保护区：以集中式供水取水口为中心、半径五百米范围内的水域和陆域；傀儡湖、野尤泾水域及其沿岸纵深一百米的水域和陆域。  二级保护区：阳澄湖、傀儡湖及沿岸纵深一千米的水域和陆域；北河泾入湖口上溯五千米及沿岸纵深五百米。上述范围内已划为一级保护区的除外。  三级保护区：西至元和塘，东至张家港河（自张家港河与元和塘交接处往张家港河至昆山西仓基河与娄江交接处止），南到娄江（自市区外城河齐门始，经娄门沿娄江至昆山西仓基河与娄江交接处止），上述水域及其所围绕的三角地区已划为一、二级保护区的除外；市区外城河齐门至糖坊湾桥向南纵深二千米以及自娄门沿娄江至昆山西仓基河止向南纵深五百米范围内的水域和陆域；张家港河（下浜至西湖泾桥段）、张家港河下浜处折向厍浜至沙家浜镇小河与尤泾塘所包围的水域和陆域。  本项目为苏州工业园区市政建设管理中心建设扬东路工程项目，西起园区界外塘河（起点：经度:120°42′0.3564″，纬度:31°19′30.03″），向东下穿苏嘉杭高速高架桥，东至扬帆路（终点：经度:120°42′19.231″，纬度:31°19′13.34″）所在位置处于阳澄湖水源水质保护区三级保护区范围内。本项目为市政道路工程项目，营运过程中路面、桥面径流经雨水收集系统收集后排至市政雨水管网，不直接排入阳澄湖，符合《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》的各项要求。  **4、与《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》相符性**  《太湖流域管理条例》：第三十条太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1万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）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；  （二）设置水上餐饮经营设施  （三）新建、扩建高尔夫球场；  （四）新建、扩建畜禽养殖场；  （五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；  （六）本条例第二十九条规定的行为。已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。  本项目距太湖湖体21.5km，不涉及条例中禁止行为。因此不违背《条例》要求。  《江苏省太湖水污染防治条例》：  太湖流域实行分级保护，划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。太湖流域一、二、三级保护区的具体范围，由省人民政府划定并公布。  本项目距太湖湖体21.5km，位于太湖流域三级保护区。  根据《江苏省太湖水污染防治条例》，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；   1. 违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；   法律、法规禁止的其他行为。  本项目属于市政道路建设项目，不属于上述禁止行业，不违背《江苏省太湖水污染防治条例(2021年修订)》要求。  **5、与苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案相符性分析**  本项目位于苏州工业园区，根据《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字[2020]313号），本项目所在地**为重点管控单元中的省级以上产业园区**，相符性见下表。  **表1-3 苏州市重点管控单元生态环境准入清单及符合性**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **环境管控单元名称** | **生态环境准入清单** | **项目情况** | **相符性** | | 空间布局约束 | (1)禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息化产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导日录》禁止类的产业。  (2)严格执行园区总体规划及规划环评中提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业定位的项目。  (3)严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求。禁止引进不符合《条例》要求的项目。  (4)严格执行《阳澄湖水源水质水保护条例》相关管控要求。  (5)严格执行《中华人民共和国长江保护法》。  (6）禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。 | 符合苏州工业园区产业定位，本项目所在行业不属于需淘汰或禁止的行业；不属于禁止引进不符合区产业准入要求的项目；符合《江苏省太湖水污染防治条例》的相关要求；不在阳澄湖水源地保护区范围内，符合《阳澄湖水源水质保护条例》；符合《中华人民共和国长江保护法》；不属于环境负面清单项目。 | 符合 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 污染物排放管理 | (1)园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。  (2)园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。  (3)根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 | 本项目满足相关国家、地方污染物排放标准要求，本项目不申请污染物总量，本项目对周围环境空气质量影响较小。 | 符合 | | | | | | | | | 环境风险防 | (1)建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练，  (2)生产、使用储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故。  (3)加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测污染源监控计划。 | 本项目应充分利用区域风险事故应急预案，加强与区域的联动；提醒司机谨慎驾驶；防撞护栏进行强化加固设计等。 | 符合 | | | | | | | | 资源开发效率要求 | (1)园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。  (2)禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格），具体包括：1、煤炭及其剑品(包括原煤、散煤﹑煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等)；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；  (3)非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；  (4)国家规定的其他高污染燃料。 | 本项目不销售使用燃料。 | 符合 |   对照上表，本项目符合《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字[2020]313号）相关要求。 | | |

二、建设内容

|  |  |
| --- | --- |
| 地理位置 | 扬东路工程东起扬帆路，向东下穿苏嘉杭高速高架桥，西至园区界外塘河，路线全长约0.35km，其中扬帆路交叉口不在项目范围内。扬东路为区域东西向二级公路（兼城市次干路），道路标准断面32m，双向四车道。  起点（YK0+956.068）坐标（E120°42′0.3564″，31°19′30.08280″）  终点（YK1+309.398）坐标（E120°42′19.231″，N31°19′13.3392″）。  项目地理位置图详见下图及附图1：    **图2-1 项目地理位置图** |
| 项目组成及规模 | **一、项目由来**  苏州工业园区位于苏州古城区东部，以发达的高速公路、铁路、水路及航空网与世界各主要城市相连。轨道交通20分钟到达上海、60分钟到达南京，与沪、宁、杭融入同城轨道化生活。  我国正处于经济提质增效、转型升级的关键时期，作为全国经济领军者的苏州工业园区也提出了自己的应对方案：《中国制造2025苏州实施纲要》提出苏州着力聚焦六大重点产业领域，引领全市制造业向中高端迈进2025年；园区《十三五规划纲要》则提出将园区建设成为“全球产业创新园区”和“国际商务宜居新城”，强化“园区智造”和“园区服务”。  扬东路西延为东西向次干路，双向四车道，四幅路断面，是相城区、园区间重要的跨区集散次干道、相城区娄北片区出入通道、园区西北门户片区内部的东西向通道，同时也是东西向的非机动车通勤走廊、慢行休闲走廊。随着周边地块的开发建设，居民日益增长的交通出行便捷需求，扬东路西延的建设极为迫切。  根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的有关要求，本项目属于“五十二、交通运输业、管道运输业”中的“131城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）”和“130等级公路（不含维护；不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目；不含改扩建四级公路）”，本次项目道路为扬东路西延的新建道路，包含城市桥梁建设，不涉及敏感区，因此本项目需编制环境影响报告表。  **二、项目组成及建设内容**  1、项目组成  扬东路工程西起园区界外塘河，向东下穿苏嘉杭高速高架桥，东至扬帆路，路线全长约0.35km，其中扬帆路交叉口不在项目范围内。扬东路为区域东西向二级公路（兼城市次干路），道路标准断面32m，双向四车道。起点跨越外塘河（园区界），外塘河河道宽度约54m，桥梁跨径为2×20+35+2×25m，预制小箱梁+预制预应力板梁桥。预留南北向地下通道沟通两侧地块，总长为约34m，通道结构内尺寸为 10.6（宽）×4.2m（高）。  2、建设内容  建设内容包括道路、桥梁、下穿通道，以及沿线附属工程（排水工程、交通工程、管线综合、管线迁改、路灯、绿化等）。  3、功能定位及技术标准  （1）道路等级：二级公路（兼城市次干路）  （2）计算行车速度：40km/h  （3）车道规模：双向四车道  （4）路幅总宽：规划红线宽32m  （5）荷载等级：BZZ－100 型标准轴载  （6）净空：机动车道4.5m，人非2.5m  **1712713321019**  工程位置  预留地下联络通道  **图2-2 苏州工业园区扬东路西延工程示意图**  **表2-1项目主线建设方案一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **项目** | | **内容** | | 主体工程 | 全长 | 标准段路幅总宽32m，四幅式断面，其中机动车道2×7.4米，非机动车道2×3米，侧分带2×1.6米，中分带2米，人行道2×3米。  路拱均采用直线型，车行道路面横坡为2%（桥梁段为降低桥面标高，横坡为1%），坡向道路外侧。人行道横坡为1.5%，坡向道路中心。 | | 桥梁 | 扬东路跨越外塘河需新建一座桥梁，外塘河规划河宽约53.08~54.4m，桥梁跨径布置为2×20+35+2×25m，桥梁宽度同道路宽为32米。 | | 下穿通道 | 本期预留地下通平面总长为41.084m，均为暗埋段。通道两侧地块远期接口标高（结构底板顶面）按-2.7m控制，由于路幅范围内存在规划管线，最低标高（结构底板顶面）按-4.52m控制，通道两头设置0.5m厚封堵墙封堵。通道暗埋段最低点设集水井，集水井处设置1道截水沟，废水可通过边沟和截水沟引入集水井。 | | 交叉 | 沿线交叉口扬帆路交叉口为十字交叉口，交叉口西侧渠化为三进三出。 | | 征用土地 | | 永久占地1.7746公顷，其中农用地合计：0.1183公顷，其中耕地：0.1183公顷。建设用地：1.5165公顷；未利用地：0.1398公顷 | | 管线工程 | | 本工程主要布置的管线有排水工程、交通工程、管线综合、管线迁改、路灯等专业管线。 | | 绿化工程 | | 外塘河至苏嘉杭高速范围沿线有行道树，长势良好，约 170 棵绿化树木需迁移。 | | 附属工程 | | 同步实施桥梁装饰、泛光照明、路灯、交通标志线、信号灯等相关附属工程 | | 土石方 | | 工程全线总挖方30818立方米，总填方28936立方米，外购土方24294立方米，废方外运25000立方米。 | | 环保工程 | 水环境 | 施工废水均由在施工现场设置的隔油沉淀池进行处理后回用于现场洒水降尘，不外排。  项目营运期污水主要来自降雨产生的路面径流，经道路排水系统收集后排放至附近河流。 | | 声环境 | 项目200米范围内的声环境敏感目标为距离道路起点中心线75米处的昂内·天骄花园和155m处的日兴花园，项目拟通过采取低噪声路面，同时加强管理，道路限速、设置禁鸣标志等措施进行降噪，进一步减小营运期噪声影响。 | | 大气环境 | 施工期：对施工场地洒水，设置施工围挡；材料堆场设置远离环境空气敏感点，料堆有蓬布遮盖；对于扬尘较大的路面和建筑场地做到经常洒水。限制车速、路面清洁；运输车辆遮盖蓬布，运送土方时应适量洒水，以减少运输过程中的扬尘量；沿线围挡增设喷淋设施，场内增设雾炮等设施，高峰时段需保持开启，防止扬尘。  营运期：项目沿线不设服务设施，大气污染物主要来自汽车尾气，影  响轻微。 | | 固体废物 | 施工期 ：弃土按要求处置，施工垃圾应按分类收集，集中处理，回收利用。生活垃圾由环卫清运。  营运期：本项目无收费站、服务区等，运营期本身基本不产生固体废物，沿途车辆及行人丢在路面的垃圾以及绿化树木的落叶由环卫部门定期清扫，不会对环境造成不良影响。 | | 生态环境 | | 本项目不涉及生态红线及生态管控区。 | | 文物保护 | | 无 | | 全线禁止行为 | | 无 |   **二、工程方案概述：**  **1、道路工程**  **（1）道路平面设计**  扬东路工程西起园区界外塘河，向东下穿苏嘉杭高速高架桥，东至扬帆路，路线全长约0.35km，双向四车道，四幅路。苏嘉杭高速下，人行道范围内有高架桥桥墩，人行道局部拓宽，满足通行宽度要求。沿线交叉口扬帆路交叉口为十字交叉口，交叉口西侧渠化为三进三出。根据与公交部门对接成果，沿线不设置公交站台。  **（2）纵断面设计**  纵断面设计原则：  1、尽量采用技术标准中较高的指标；  2、合理取用设计标高，满足防洪标高要求，与沿线地块进出衔接平顺；  3、注重平纵面线形的组合设计；  道路设计标高为路中心标高，高程系统为 85 年国家高程基准。道路标高主要受以下因素控制：  1、 相交道路现状标高、设计标高；  2、道路满足防洪标高3.12m（局部衔接接扬帆路现状道路段不满足）；  3、道路最小纵坡为0.3%。  4、满足外塘河东西两侧游步道标高及净空，步道标高3.12m，净空≮2.5m；  5、满足外塘河航道要求，根据《江苏省内河航道技术等级批复文件汇编》苏虞东线最高通航为1.82（85高程），因此中孔通航梁底标高按不低于5.32米控制；  6、下穿苏嘉杭高速净空要求，道路净空≮5m。  **（3）横断面方案**  标准段路幅总宽32m，四幅式断面，其中机动车道2×7.4 米，非机动车道2×3米，侧分带2×1.6米，中分带2米，人行道2×3米。  路拱均采用直线型，车行道路面横坡为 2%（桥梁段为降低桥面标高，横坡为 1%），坡向道路外侧。人行道横坡为 1.5%，坡向道路中心。  人行道内侧设置 1.6×2.5 米宽树穴。    **图2-3 标准横断面图**  **（4）路基处理方案**  根据周边道路钻探资料显示，道路用地沿线表层为杂填土及素填土，其下为承载力较高、工程性能良好的粘土，可作为路基的天然持力层。  道路路基处理方式为：  新建道路路基处理方式为：车行道路槽下需彻底挖除杂填土及素填土，然后采用≥40cm，6%灰土填筑至混行车道路槽下80cm，混行车道路槽下0~80厘米采用8%灰土填筑。人行道挖方段路面结构下0~40cm采用8%石灰土填筑；填方段，挖除原地面的杂填土20cm，然后用6%灰土回填至结构下40cm，填筑不小于40cm 厚%灰土。  **（5）路面方案**  1、设计原则  ⑴、根据道路等级与使用要求，遵循因地制宜、合理选材、方便施工、利于养护的原则，结合本地条件与实践经验，对路基、路面进行综合设计，以达到技术经济合理、安全适用的目的。  ⑵、沥青砼路面结构按土基和垫层稳定、基层有足够强度、面层有较高抗疲劳度、抗变形和抗滑能力等要求进行设计。结构设计以双圆均布垂直和水平荷载作用下的三层弹性体系理论为基础，采用路表容许回弹弯沉、半刚性容许弯拉应力及沥青层底容许剪应力三项指标。层间结合紧密稳定，以保证结构的整体性和应力传布的连续性。  ⑶、路面结构选材应尽量做到在满足交通功能需求的同时，又能更好的与周边环境协调统一。  2、荷载标准  路面设计以轴载BZZ－100KN的双轮单轴为标准轴载。各轮轮载为25KN，轮胎气压0.7MPa，单轮轮迹当量圆半径r＝10.65cm。双轮中心间距3r。  3、路面结构  根据路面性能要求和选用的材料，借鉴周边道路的建设经验，采用如下的路面结构：  具体路面结构如下：  车行道路面结构  4 厘米 细粒式沥青砼 SUP-13（SBS 改性沥青，掺抗剥落剂） 粘层油  8 厘米 中粒式沥青砼 AC-20C（SBS 改性沥青，掺抗车辙剂）  0.6 厘米 乳化沥青封层  48 厘米 水泥稳定碎石基层  人行道路面结构  30×30×2 厘米 陶瓷仿石透水砖  3 厘米 M10 水泥砂浆  15 厘米 C20 水泥砼  **2、桥梁工程**  **1、桥梁总体概况**  扬东路西延位于苏州工业园区金鸡湖商务区，园区与相城区分界处，为园区西北门户形象道路，规划定位为二级公路（兼城市次干路），双向四车道，四幅路断面，道路标准断面32m。本次设计范围东起扬帆路交叉口西侧，沿线跨越外塘河，下穿苏嘉杭高速，西至园区-相城区界，全长约0.35km，为新建项目。沿线跨越外塘河，为规划旅游航道，规划河宽53.08~54.4m，拟建一座桥梁2×20+35+2×25m，桥梁两侧边孔预留慢行下穿条件。该桥梁跨园区与相城区界，本次评价范围仅为园区段，桥梁东侧园区段驳岸已按规划实施，本次无需调整。  桥位处外塘河即苏虞东线现状无通航船只，河道东侧驳岸已按规划实施，西侧需根据规划新建河道驳岸。现状河宽为 53.08~54.4m。  外塘河为规划旅游航道，跨河建筑物净高 3.5 米，净宽 30 米。根据《江苏省内河航道技术等级批复文件汇编》苏虞东线最高通航为1.82（85 高程），因此中孔通航梁底标高按不低于5.32米控制，实际最低为5.458米。  本工程由于以区界划分，桥梁可研工程量计至桥跨跨过区界，即跨径35+2×25m。  **2、桥梁设计原则**  1）遵循“安全、耐久、适用、环保、经济和美观”的设计原则。  2）桥梁总体布置合理。桥梁总体布置需综合道路设计、建设条件和周边环境进行合理布置。  3）桥型结构方案合理。结构设计参数化，技术先进，体现以人为本的设计理念。  4）新建桥梁需满足道路、水利要求的同时，尽量减小对周边地块的影响。  5）注重经济性。满足安全的前提下控制材料指标，提升工程经济性。  6）注重桥梁景观。建设符合苏州工业园区气质的“现代、轻盈、洋气、标志性”的景观桥梁。  **3、桥梁方案**  （1）桥梁总体设计  扬东路跨越外塘河需新建一座桥梁，外塘河规划河宽约53.08~54.4m，桥梁跨径布置为2×20+35+2×25m，桥梁宽度同道路宽为32米。桥梁范围内相城区侧驳岸按规划线型新建。  桥梁上部结构采用20米预制预应力板梁和25米、35米预应力小箱梁，其中20米板梁95厘米高, 25米预应力小箱梁140厘米高，35米预应力小箱梁180厘米高。  桥梁下部结构桥墩采用桩柱式桥墩，桥台采用重力式桥台，墩台均为钻孔桩基础。    **图2-4 跨外塘河桥立面图**    **图2-5 跨外塘河桥主跨断面图**  （2）桥梁附属结构：  ①支座：20m板梁采用橡胶圆板支座，小箱梁采用盆式支座。  ②伸缩缝：桥墩顶采用桥面连续，桥台处车行道采用GQF-C-80型钢伸缩缝，人行  道采用盖板型伸缩缝。  ③抗震挡块：桥台台帽和桥墩每幅盖梁两侧均设混凝土抗震挡块。  ④桥头搭板：机动车道以及非机动车道宽度范围内设置30cm厚搭板，长度为6米，为现浇。  ⑤人行道栏杆：采用金属栏杆。  （3）桥梁施工方案  为减少施工时对河道行洪及航道通航的影响，桥梁下部结构施工时不断河流。岸上墩台为陆地施工，水中墩台采用水上平台施工。上部结构梁体先工厂预制，然后运至现场吊装，现场施工时均采用架桥机施工。  （4）桥梁实施风险评估  环境安全  1、施工时严格遵守国家环境保护法律、法规、条例，制定严格的环境保护管理规定，保护和改善施工现场环境，注意减少扬尘，避免噪声扰民，文明施工。  2、施工过程中产生的泥浆运输至指定的场所进行处理，设置弃渣排水池，含水率较高的弃渣在排水池中通过排水和蒸发实现固化，严禁直接排入河流。  3、桥梁施工完毕后，要清理施工现场，以防施工废料等随雨水进入河中。  施工安全  1、工程开工前应做好施工组织设计，严格遵守国家现行的安全法律、法规，针对本工程特点，对基坑工程、围堰施工、模板工程及支撑体系、吊装工程、脚手架工程、拆除工程等危险性较大的分部分项工程编制符合国家规定的专项施工方案。  2、对于超过一定规模的危大工程，施工单位应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。  3、施工前应对沿线影响范围内的建筑物、构筑物及各类现状管线进行详细调查，必要时施工期间应采取相应的保护措施。   1. **地下通道工程**   **1、地下通道概况**  新建地下通道用于道路两侧地块的通行连接。本次仅实施道路范围内的地下通道结构工程。剩余的通道结构，整个通道的路面铺装、装饰及机电工程均由地块建设单位实施。  **2、地下通道设计原则**  1、地下通道总平面布置应在满足功能的前提下，综合考虑城市规划、城市综合交通规划、环境保护和城市景观要求，应处理好地面建筑、地面道路、地下管线、地下构筑物及施工交通组织的关系。  2、地下通道设计应满足安全实用、质量可靠、经济合理、技术先进的要求。  3、地下通道下穿道路需满足道路运营安全需要。  4、地下通道设计应减少施工中和建成后对环境产生的不利影响，并考虑城市规划引起周围环境改变对结构的影响。  5、地下通道设计应贯彻国家有关技术经济政策，积极慎重地采用新技术、新材料、新设备、新工艺。系统设备选型在满足功能要求的前提下，应优先选用高效、环保、节能的设备。  6、地下通道横断面设计应根据道路类别合理确定建筑限界，集中利用横断面空间。建筑防灾设计的原则是以防为主、防消结合。根据以人为本的思想，设计确保道路行车安全、结构防护安全、人员疏散安全的防灾措施。  7、地下通道承重结构体的耐火极限应符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014中12.1.3要求。  **3、地下通道方案**  1、总体设计  本期预留地下通平面总长为41.084m，均为暗埋段。通道两侧地块远期接口标高（结构底板顶面）按-2.7m控制，由于路幅范围内存在规划管线，最低标高（结构底板顶面）按-4.52m控制，通道两头设置0.5m厚封堵墙封堵。通道暗埋段最低点设集水井，集水井处设置1道截水沟，废水可通过边沟和截水沟引入集水井。    **图2-6 预留地下联络通道立面图**  2、横断面设计  经地块建设单位提资，通道内净尺寸为10.6×4.2m。本地下通道工程仅通行小客车，车辆通行界限按7×3.2m控制。车道两侧设人行道，行人通行界限按1.5×2.5m控制。界限两侧预留15cm、上方预留65cm的装饰空间和施工误差。具体断面布置如下    **图2-7 横断面布置图**  3、结构设计  1）箱型结构设计  下穿通道暗埋段采用箱型结构，结构顶板、侧墙厚 90cm，底板厚 100cm。结构采用 C40 防水砼浇筑，抗渗等级 P8，设 20cm 垫层。底板设置 D80cm 工程桩，采用水下C30。    **图2-8 结构横断面图**  2）防水与耐久性设计  1、设计原则  ①防水设计应遵循“以防为主，刚柔结合，多道防线，因地制宜，综合治理” 的原则，采取与其相适应的防水措施。  ②以混凝土结构自防水为根本，以接缝防水为重点，并辅以附加防水层加强防水，满足结构使用寿命的要求。  2、设计标准  本工程的防水等级为一级，即不允许漏水，结构表面无湿渍。  根据《混凝土结构设计规范》，本通道结构迎土面混凝土构件的环境类别为二a、二b类，结构内部混凝土构件的环境类别为一类。根据《混凝土结构耐久性设计规范》，地下结构环境类别为一般环境，环境作用等级Ⅰ－C 类，设计使用年限为100年。  3、主要防水技术  A、混凝土结构自防水  a、混凝土结构自防水、耐久性的技术性能试验指标  ①、防水混凝土标号应按照结构安全、耐久、抗渗、防裂的要求确定，强度等级不应低于C40，混凝土抗渗等级P8；  ②、混凝土抗碳化能力，以理论计算达到100年；  ③、混凝土60天干燥收缩率不大于0.015%；  ④、混凝土表面裂缝宽度≤0.2mm，不允许出现贯穿裂缝；  ⑤、迎土面钢筋保护层厚度≥50mm，背土面钢筋保护层厚度≥35mm。  b、混凝土结构自防水主要技术措施  为达到混凝土高性能、高耐久性的要求，混凝土配制时应选用优质的水泥，性能优良的矿粉、粉煤灰等矿物掺合材料，或者选用有上述二者复配形成的复合型胶凝材料；  限制每立方米混凝土中胶凝材料的最低和最高用量，添加高性能混凝土膨胀剂，混凝土高性能减水剂，具温升抑制、微膨胀等功能的高效抗裂剂。抗拔桩钢筋采用环氧树脂涂层钢筋。  B、附加防水层  本工程顶、底板、侧墙采用 1.5mm 高分子自粘胶膜防水卷材，辅以混凝土垫层、保护层等。  C、细部构造防水  隧道横向接缝以变形缝和施工缝为主。相邻两条变形缝间可根据现场施工情况设置横向垂直施工缝。  水平施工缝，采用宽度约为 30cm 的钢板止水带进行防水处理，垂直施工缝设置中埋式钢边橡胶止水带，形成一道封闭防水线。  变形缝设置中埋式钢边橡胶止水带，形成一道封闭防水线；变形缝底板、侧墙外侧设外贴式橡胶止水带，与顶板顶面变形缝处的低模量密封胶形成封闭状；变形缝顶板、侧墙、底板背水侧用高模量密封胶嵌缝，密封胶闭合成环。  4、围护设计  本通道开挖深度为 7.575~8.72m，项目周边场地空旷，均为空地。为减小大范围开挖对道路的影响，采用垂直支护。  基坑安全等级二级，参照苏州当地同类工程经验，并充分考虑基坑工程安全、基坑施工对周边环境的影响、施工条件和经济性等因素。支护采用 SMW 工法桩，插二跳一。支撑系统采用内支撑系统，采用钢筋混凝土与钢管支撑相结合：其中第一道支撑采用钢筋混凝土支撑，第二道支撑采用 D609 钢支撑。    **图2-9 围护横断面图**  **4、排水工程**  **1、设计原则**  1、本工程排水体制采用雨、污水分流制。  2、雨水管：根据用地性质规划图及道路建设情况，结合周边地块的雨水排放，合理划分雨水汇水面积。  3、污水管：根据污水规划及道路建设情况新建污水管。  **2、设计概况**  （1）雨水：  本次道路下规划两根 DN400~d1000 雨水管，雨水管位于道路两侧非机动车道下，南侧管中心距离道路中心线 11.5 米，北侧管中心距离道路中心线 12.2 米，渠化段相应调整。雨水管收集路面雨水及道路两侧地块雨水后往西排入外塘河。排水体制采用雨、污分流制。    **图2-10 雨水方案图**  （2）污水：  与市区水务集团及清源水务公司对接，本次道路下规划一根 DN400 污水管道，位于道路中心线下。    **图2-11 污水方案图**  **5、管线综合**  **(1)、设计原则**  ①遵循各种管线的技术规范；  ②小管线避让大管线；  ③压力管避让重力自流管；  ④可弯曲管线避让不可、不易弯曲管线；  ⑤布置管线断面时尽可能将管线设在非机动车道、人行道及绿化带下，若必须设在快车道下，则避开车辆轮迹线；  ⑥电力电缆同沟敷设，信息电缆亦同沟敷设；  ⑦横穿快车道及局部位于快车道的浅埋管加固处理。  **(2)、管线综合规划**  ①给水：  与市区水务集团及清源水务公司对接，本次道路下规划一根DN500给水管道，位于道路南侧人行道外绿化带下，管中心距离道路中心线17.0米，渠化段相应调整。给水过桥段管径为DN300，从桥南侧人行道下通过。  ②排水：  排水体制为雨、污水分流制。  （1）雨水管：  本次道路下规划两根DN400~d1000雨水管，雨水管位于道路两侧非机动车道下，南侧管中心距离道路中心线11.5米，北侧管中心距离道路中心线12.2米，渠化段相应调整。雨水管收集路面雨水及道路两侧地块雨水后往西排入外塘河。  （2）污水管：  与市区水务集团及清源水务公司对接，本次道路下规划一根DN400污水管道，位于道路中心线下。  ③电力电缆：  本次道路下规划一根16通10kV电力通道，位于道路南侧人行道下，通道中心距离道路中心线15.0米，渠化段相应调整。电力管道过桥从桥南侧人行道下通过。  ④路灯电缆：  本次道路下规划两根G50路灯电缆，位于道路两侧侧分带下，南侧路灯电缆同管位还规划一根G40路灯控制电缆，管中心距离道路中心线8.9米，渠化段相应调整。  ⑤信息通道：  本次道路下规划一根16通通信通道，位于道路北侧人行道下，管中心距离道路中心线15.0米，渠化段相应调整。通信管道过桥从桥北侧人行道下通过。  ⑦燃气：  本次道路下规划一根DN300中压燃气管道，位于道路北侧非机动车道下，管中心距离道路中心线10.3米，渠化段相应调整。燃气过桥从桥北侧人行道下通过。    **图2-12扬东路西延管线标准横断面图**    **图2-13过桥管线标准横断面图**  **6、其他配套工程**  **(1)交通工程**  扬东路工程西起园区界外塘河，向东下穿苏嘉杭高速高架桥，东至扬帆路，路线全长约 0.35km。沿线与扬帆路相交，需对沿线交通工程设施进行新建，对扬帆路交叉口交通设施需相应调整。  **(2)标志设计**  ①标志设计原则  交通标志一般按照国家标准及有关规范执行，力求做到标志类型齐全、功能完整。通过交通标志提供准确及时的信息和引导，使道路使用者顺利快捷地抵达目的地，促进交通畅通和行车安全。  ②标志平面布设  为了满足道路使用者对标志信息的视认，交通标志的设置应结合道路及交通情况设置。版面注记及结构形式应与道路线形、周围环境协调一致。本工程标志设计总结了类似工程的经验，并结合本工程的特点，依照《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）进行设计，全线设置功能齐全的各类标志。  ③主标志规格  警告标志：三角形标志，边长90cm；  禁令标志：圆形标志外径80cm，三角形标志边长90cm  指示标志：圆形外径80cm，正方形边长80cm；  指路标志：矩形。  ④指路标志板文字布置  版面采用中英文对照。指路标志汉字高宽比1:0.75~1，字体为交通部发布的道路交通标志字体；英文字高为汉字高度的1／2，英文首字母采用大写，其余字母小写。版面尺寸按不同版面内容确定，尽量达到统一。  **(3)标线设计**  ①标线设计原则  道路交通标线是施划或安装于道路上的各种线条、箭头、文字、图案及立面标记、实体标记、突起路标和轮廓标等所构成的交通设施，它的作用是向道路使用者传递道路交通的规则、警告、指引等信息，可以与标志配合使用，也可以单独使用。标线的布设应力求做到类型齐全、信息准确、功能完整，使道路使用者各行其道，有序通行。  ②标线的平面布设  根据标线的布设原则，本工程全线布设的标线类型主要有以下几种：  a、导向车道线：设置于交叉口进口道的车行道分界线，用以指示车辆按导向方向行驶，禁止车辆变换车道，为白色实线，线宽15cm。  b、车行道分界线：用以分隔同一方向行驶的几条车道的白色虚线，线宽15cm。线形采用实线长200cm，间隔400cm的型式。表示保证安全的情况下，允许车辆短时越线变换车道行驶。  c、车行道边缘线：用以指示机动车道的边缘或用以划分机动车道与非机动车道的分界，线宽15cm。当为白色实线时，禁止车辆跨越车行道边缘或机非分界。  d、停止线：设在信号灯控制交叉口入口处，或路段人行横道前，要求车辆在停止线后等候放行或行人通过。该标线为白色实线，线宽40cm。  e、人行横道线：设置在交叉口和路段行人穿越道路较为集中处。为白色平行粗实线，线宽40cm，净距60cm，线长为500cm。  f、导向箭头：指示车辆的行驶方向，为白色箭头。距交叉口最近的一组导向箭头在距停止线前 3m 处设置，根据需要可适当增加设置位置。  **（4）交通监控**  ①交通监控技术方案  本设计方案的原则是对道路路口的交通状况实施全面监控，遵循“交通实时监控”理论，采用点、线、面的全程监控方式。  本工程中包括以下几个子系统：  a 、高清视频监控系统  b、电子警察抓拍系统  c、交通信号控制系统  高清视频监控系统用来实时监视车辆和交通情况,主要执行部件为二~四台可调枪型摄像机。  电子警察抓拍系统符合电子警察抓拍系统符合公安部有关要求，具备违章闯红灯、逆行、变道、禁行区域等抓拍功能,主要执行部件为各车道摄像机。  交通信号控制系统通过控制路口信号灯来协调社会车辆按合理的通行方式通过路口，确保行车效率，主要执行部件为各路口统一的网络型信号机及每个方向的信号灯。  每个路口的外场设备通过 1 套设备箱进行控制，交通设备箱将所采集到的全部信息通过以太网上传公安交通监控中心，由公安交通监控中心对全路段进行统一管理。  **（5）景观绿化工程**  道路景观作为城市整体景观环境的一个有机组成部分，将道路景观和城市景观紧密结合。根据周边环境以及人们的使用需要，设置与整体风格相协调的人行道铺装、休憩空间和公共服务设施。在绿化设计中因地制宜，选择适当树种，形成一个具有特色的生态东西交通连廊。  **三、交通量预测：**  根据建设单位提供的项目建议书以及设计方提供资料：  根据规范的规定，本项目为二级公路（兼城市次干路），采用15年的预测年限。项目计划2024年9月开工建设，2026 年6月建成通车，建成需要21个月时间，交通预测远期年为2040年。  以《苏州工业园区总体规划（2012-2030）》为基础，利用“四阶段”法预测得到远期（2040年）扬东路西延工程主线高峰小时交通量1185pcu/h。交通出行结构道路上以中、小型车辆为主，小、中、大型车型比例为7:2:1，小、中、大型车型换算比例为1:1.5:2。高峰小时交通量约占全天交通量的11%，昼间交通量(6:00~22:00)按日平均交通量80%计，夜间交通量（22:00~06:00）按日平均交通量20%计。  本工程交通预测近期选择2030年，中期为2035年，远期为2040年，特征年交通预测如下表。  **表2-4本项目特征年高峰时段预测交通量（单向）**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **路段名称** | **近期交通量**  **（pcu/h）** | **中期交通量**  **（pcu/h）** | **远期交通量**  **（pcu/h）** | | 扬东路西延 | 760 | 912 | 1185 |   **表2-5车型分类标准**   | **车 型** | **汽车总质量** | | --- | --- | | 小型车（S） | 3.5t以下 | | 中型车（M） | 3.5t～12t | | 大型车（L） | 12t以上 |   **表2-6特征年交通量预测结果表pcu/h**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **路段** | **车型** | **近期** | | **中期** | | **远期** | | | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | | 扬东路西延 | 小型车 | 967 | 483 | 1160 | 580 | 1508 | 754 | | 中型车 | 276 | 138 | 331 | 166 | 431 | 215 | | 大型车 | 138 | 69 | 166 | 83 | 215 | 108 | |
| 总平面及现场布置 | 1、**主体工程平面布置**  本项目位于苏州工业园区，本工程是一条南北向的二级公路（兼城市次干路），建设范围东起扬帆路，向东下穿苏嘉杭高速高架桥，西至外塘河园区界，路线全长约0.35km，其中扬帆路交叉口不在项目范围内。道路标准断面32m，双向四车道。建设内容包括道路、地下连通道、雨水、绿化、交通安全设施、路灯等附属工程以及相关公用管线的迁改等。  道路北侧现状为二手汽车市场、其他区域为绿化、空地及河道，两测用地规划为商业设施用地。项目周边状况详见附图2。  1712719077123  **图2-14 扬东路西延周边状况图**  2、施工期间临时工程布置：  本项目所需的沥青和混凝土全部外购，不设置沥青拌和站、混凝土拌合站；项目不设置专门的取土坑，缺方由外购所得；项目不设置专门的弃土场，弃方由中标单位委托有资质第三方处理。  为减少施工期间对沿线居民及企业的影响，在晚上十一时至次日上午六时内不施工，同时采用低噪声机械。夜间需要施工的情况，施工机械采取降噪措施，同时在工地周围或居民集中地周围设立临时的声障之类的装置，以保证居民区的声环境质量。为了减少工程扬尘对周围环境的影响，施工中遇到连续的晴好天气又起风的情况下，对弃土表面洒上一些水，防止扬尘。工程承包者按照弃土处理计划，及时运走弃土保持环境整洁。  根据本项目施工特点和沿线环境特征，拟设置1个施工营地，位置设于项目南侧空地，营地为材料堆场、临时堆土场、施工期停车场等临时工程合建。施工便道尽量布置在道路红线内。同时合理布置占用临时用地的施工便道，尽量利用既有道路。本项目不设置弃土场，弃方运送至指定弃土场，不会对区域地貌、地形产生不良影响。 |
| 施工方案 | **一、施工工艺**  **1、道路及地下通道施工工艺 ：**    **图2-15道路施工流程图**  **道路施工说明：**  本项目道路改造经前期勘察、工程施工设计后，需对现状地面进行破土开挖工作，产生扬尘、设备噪声、废水和渣土，对生态产生一定影响。路基路面施工时产生扬尘、噪声和废渣。路面施工完成后需建设配套设施，产生扬尘、噪声和渣土。道路建成后投入使用，产生扬尘、汽车尾气和噪声。  破土开挖：对现状路面进行破除施工、清理工作，主要使用振捣器对现有路面进行破除，此阶段会产生扬尘及设备噪声。  路面、路基及引桥施工：路面施工优先采用机械化施工方案，有条件的情况下应优先引进高效的滑模摊铺机和配套搅拌设备，实现全集中拌和，严格控制材料用量和材料组成，实行严格的工序管理，做好现场监理与工序检测工作，确保施工质量。  路面施工前应做好各项室内实验工作。路面施工对施工季节、施工温度、原材料、配合比、平整度等都有很高的要求，故路面工程的施工对施工单位要求教高，宜采用配套路面机械设备，专业化施工方案，严格控制混合料的配合比，确保路面的各种指标符合各项规定要求。路面施工为沥青混合料采用拌合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，并采用振动压路机进行碾压。  路基工程宜采用机械施工为主，适当配合人工路基填土，应控制好土的最佳含水量和密实度，要在最佳含水量的情况下选择适应的压实机械，碾压到规定的密实度；掺拌石灰时，石灰质量和剂量一定要达到设计要求，拌和要均匀，以保证路基的处理效果符合各项规定要求。  配套管线和绿化：布置管线断面时尽可能将管线设在非机动车道、人行道及绿化带下，若必须设在快车道下，则避开车辆轮迹线；绿化应考虑到道路的特点和周围环境的要求。必须满足交通要求，保护路基、堤面，防止眩光，保证司机视线畅通，创造舒适、安全的行车环境。  本期预留地下通道平面总长为41.084m，均为暗埋段。通道两侧地块远期接口标高（结构底板顶面）按-2.7m控制，由于路幅范围内存在规划管线，最低标高（结构底板顶面）按-4.52m控制，通道两头设置0.5m厚封堵墙封堵。通道暗埋段最低点设集水井，集水井处设置1道截水沟，废水可通过边沟和截水沟引入集水井。  **地下通道工程施工说明：**  地下通道施工工艺主要包括路面开挖、管道基础施工、管道铺设、进行闭水试验、实验完成后土方回填、场地平整、边坡防护及排水、建筑物构建。在施工前将表土耕作层预先剥离作为土地整治恢复料源，将表土运到指定的临时堆料场堆放，并对其临时堆料场地采取塑料薄膜临时覆盖、四周设临时截流排水沟的防护措施。施工结束后回填表土并恢复植被。  **2、桥梁施工方案：**    **图2-16桥梁施工流程图**  **桥梁施工说明：**  桥梁经前期勘察、工程施工设计后，路基和路面进行施工，产生设备噪声、固废和废气。桥梁结构、桥面施工时产生废气、噪声、废水、固废。桥面施工完成后需建设配套附属工程，产生噪声、废水、固废。建成后验收，产生扬噪声、扬尘、汽车尾气。  本工程桥梁建设范围：新建桥梁采用2×25+35+2×25m预制简支梁桥，与河道正交，全桥宽32m。桥梁上部结构采用25m 预制预应力板梁+35m 预制预应力小箱梁。下部结构为重力式桥台，桩柱式桥墩，墩台均为钻孔桩基础。西侧按规划新建的驳岸为重力式驳岸。  河道驳岸施工采用围堰后开挖施工。桥梁下部结构水中墩采用水上平台施工，岸上墩台则放坡开挖施工。为保证施工期间通航及行洪条件，上部结构采用工程预制后架桥机施工。  **3、施工便道工艺：**    **图2-19 施工便道流程图**  **施工便道施工说明：**  土方路堤填筑：土方路堤应水平分层填筑压实，采用机械压实时，分层的最大松铺厚度不应超过 30cm。填筑至路床顶面最后一层的最小压实厚度，不应小于 8cm，用透水性不良的土填筑时，应控制其含水量在最佳含水量±2％之内。不同性质的土应分层填筑，不得混填，每种填料累计总厚度不宜小于 0.5m。  土石路堤填筑：土石路堤不得采用倾填方法，均应分层填筑，分层压实，分层松铺厚度不宜大于 40cm。填筑应分层、分段填筑，不宜纵向分幅填筑。土石混合填料中，当石料含量超过 70%时，应先铺填大块石料，且大面向下，放置平稳，再铺小块石料、石碴或石屑嵌缝找平，然后碾压；当石料含量小于70%时，土石可混合铺填，但应避免硬质石块集中。  片石铺设：片石层采用挖掘机铺设，应先铺填大块石料，且大面向下，放置平稳，再铺小块石料、石碴或石屑嵌缝找平，个别机械无法填平地段采用人工配合补填。铺设平整后先采用压路机静压1~2遍，再振动碾压2~3遍，直至压实为止。  碎石摊铺：碎石料卸料后，应及时推平。应最大限度使用推土机初平，路宽不能满足推土机操作宽度情况下，使用人工摊平。现场施工人员应根据放线标高及虚铺厚度，用白灰标出明显标志，为推土机指示推平高度，以便推土机按准确高度和横坡推平，为下一步稳压创造良好条件。  灌泥浆：碎石层经稳压后，随即进行灌泥浆，灌浆时要浇灌得均匀，并且灌满碎石间的空隙。泥浆的表面应与碎石齐平，碎石的棱角应露出泥浆之上。灌浆时必须使泥浆灌到碎石层的底部，灌浆后一至二小时，当泥浆下沉，空隙中空气溢出后，在未干的碎石层表面上撒石屑嵌缝料，用以填塞碎石层表面的空隙。  碾压：灌浆完成后，待路面表面已干但内部泥浆尚处于半湿状态时，应立即用压路机在路基全宽内进行压实，由两侧向中心碾压，先压路边二三遍后逐渐移向中心。从稳定到碾压全过程都应随压随洒水花效果较好。碾压至表面平整，无明显轮迹，压实密度大于或等于设计要求。碾压中局部有“弹软”现象，应立即停止碾压，待翻松晾干或处理后再压，若出现推移应适量洒水，整平压实。  铺封层：碾压结束后，路表常会呈现骨料外露而周围缺少细料的麻面现象，在干燥天气路表容易出现松散。为了防止产生这种缺陷应加铺封面，在面层上浇洒粘土浆一层，用扫把扫匀后，随即铺盖石屑，扫匀后并用轻型压路机碾压3-4遍，即可开放交通。  **4、管线工程**    **图2-17 管线工程流程图**  **管线工程施工说明：**  管道施工工艺主要包括路面开挖、管道基础施工、管道铺设、进行闭水试验、实验完成后土方回填、场地平整、边坡防护及排水、建筑物构建。在施工前将表土耕作层预先剥离作为土地整治恢复料源，将表土运到指定的临时堆料场堆放，并对其临时堆料场地采取塑料薄膜临时覆盖、四周设临时截流排水沟的防护措施。施工结束后回填表土并回复植被。  **二、施工组织及施工安排：**  （1）交通组织：本项目所在地与周边现有道路衔接，施工中所需的机具、设备及建材可通过现有道路运输抵达施工现场。  （2）施工人员：施工期施工人员约为50人。  **三、施工时序及建设周期**  在2024 年7月施工单位进场施工；  在2026 年6 月工程竣工。 |
| 其他 | 无 |

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 生态环境现状 | **1、环境空气质量**  根据《2023年园区生态环境质量公报》：2023年苏州工业园区O3超标，PM2.5、PM10、SO2、NO2、CO达标，目前苏州工业园区大气环境质量属于不达标区。环境空气质量达标情况评价指标SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO和O3六项污染物具体现状结果见表3-1。  **表 3-1 大气环境质量现状（CO为mg/m3，其余均为ug/m3）**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **年评价指标** | **现状浓度/（μg/m3）** | **标准值/（μg/m3）** | **占标率/（%）** | **达标情况** | | PM2.5 | 年平均质量浓度 | 30 | 35 | 74.3 | 达标 | | SO2 | 年平均质量浓度 | 8 | 60 | 11.7 | 达标 | | NO2 | 年平均质量浓度 | 28 | 40 | 85 | 达标 | | PM10 | 年平均质量浓度 | 51 | 70 | 64.3 | 达标 | | CO | 日平均第95百分位数 | 1.0 | 4 | 32.5 | 达标 | | O3 | 日最大8小时平均第90百分位数 | 170 | 160 | 102.5 | 超标 |   注：CO单位为mg/m3  为进一步改善环境质量，根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》，到2024年，全面优化产业布局，大幅提升清洁能源使用比例，构建清洁低碳高效能源体系，深挖电力、钢铁行业减排潜力，进一步推进热电整合，完成重点行业低VOCs含量原辅料替代目标。升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁化生产水平。优化调整用地结构，全面推进面源污染治理；优化运输结构，完成高排放车辆与船舶淘汰，大幅提升新能源汽车比例，强化车船排放监管。建立健全监测监控体系。不断完善城市空气质量联合会商、联动执法和跨行政区域联防联控机制，推进PM2.5和臭氧协同控制，实现除臭氧以外的主要大气污染物全面达标，臭氧浓度不再上升的总体目标。  **2、水环境质量现状**  根据《2023年园区生态环境质量公报》地表水环境质量：2个集中式饮用水源地水质考核达标率100%；省、市考断面考核达标率100%；全区288个水体310个断面优Ⅲ比例96.2%，创历史新高。  集中式饮用水水源地（太湖寺前、阳澄湖东湖南）：2个集中式饮用水 水源地水质达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限制，属安全饮用水；太湖寺前饮用水源地年均水质符合Ⅱ类；阳澄湖东湖南饮用水源地年均水质符合Ⅲ类。  省级市级考核断面：3个省级考核断面（阳澄湖东湖南、娄江朱家村、吴淞江江里庄）年均水质均达到或优于Ⅲ类，其中Ⅱ类占比为66.7%，同比持平。自2016年以来，朱家村、江里庄连续8年考核达标率100%。阳澄湖东湖南连续6年考核达标率100%；6个市级考核断面（清秋浦现代大桥、斜塘河星华街桥、界浦港界江大桥、凤凰泾游台桥、金鸡湖心、独墅湖心）年均水质达到或优于Ⅲ类，达标率100%，其中Ⅱ类占比50.0%。  全区水体断面：园区228个水体，实测310个断面，年均水质达到或优于Ⅲ类、Ⅳ类、Ⅴ类、劣Ⅴ类的断面数占比：优Ⅲ类96.2%，优Ⅲ类占比同比提升11.4个百分点，优Ⅲ类占比创历史新高，比2019年首次实施全水体监测时提高42.6个百分点；Ⅳ类3.5%；Ⅴ类0.3%；劣Ⅴ类0%，劣Ⅴ类断面首次实现年度清零。  重点河流：娄江（园区段）、吴淞江（园区段）年均水质符合Ⅱ类，优于水质功能目标（Ⅳ类）两个水质类别。  重点湖泊：金鸡湖年均水质符合Ⅲ类，同比提升一个水质类别，总磷浓度为0.046mg/L，同比下降33.3%，成为历史最优；独墅湖年均水质符合Ⅲ类，同比提升一个水质类别，总磷浓度为0.046mg/L，同比下降30.3%，为历史最优；阳澄湖（园区辖区）年均水质符合Ⅲ类，同比提升一个水质类别，总磷浓度为0.043mg/L。同比下降15.7%。  苏州工业园区生态环境局于2024年3月发布了《2024年3月苏州工业园区地表水监测结果》，具体监测数据见下表。  **表3-2苏州工业园区地表水监测结果(单位：mg/L)**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 水体 | 监测断面 | 监测时间 | pH  (无量纲) | 溶解氧 | 高锰酸盐指数 | 氨氮 | 总磷 | | 1 | 娄江 | 朱家村 | 2024/3/8 | 8.0 | 10.2 | 2.6 | 0.06 | 0.02 | | 2 | 吴淞江 | 江里庄 | 2024/3/1 | 7.7 | 8.8 | 3.0 | 0.54 | 0.08 | | 3 | 阳澄湖 | 东湖南 | 2024/3/1 | 7.9 | 9.8 | 2.9 | 0.65 | 0.07 | | 4 | 金鸡湖 | 金鸡湖中 | 2024/3/6 | 8.0 | 11.1 | 2.5 | 0.03 | 0.02 | | 5 | 独墅湖 | 独墅湖中 | 2024/3/6 | 8.0 | 10.0 | 2.6 | 0.06 | 0.02 |   由上表可知，区域内娄江、吴淞江、金鸡湖、独墅湖水体能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅳ类标准要求，阳澄湖能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准要求。  另本次委托欧宜检测认证服务（苏州）有限公司于2024年4月1日~4月3日对扬东路西延段道路与外塘河交界处W1进行监测，详见表3-3。监测点位图见附图2周围概况图。  **表3-3地表水环境质量现状监测断面**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **点位编号** | **监测点位置** | **监测因子** | **功能类别** | | W1 | 扬东路西延段道路与外塘河交界处 | pH、COD、氨氮、悬浮物、总磷、石油类 | IV类 |   1）监测因子  pH、悬浮物、化学需氧量（COD）、氨氮、总磷、石油类。  2）监测时间和频次  监测时间为2024年4月1日~4月3日，监测3天，每天监测1次。  3）采样及分析方法  采样和分析方法按照国家环保局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关要求和规定进行。  4）地表水环境质量现状监测及评价  根据检测报告，评价结果汇总见表3-4。  **表3-4地表水环境质量监测数据**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测断面** | **采样时间** | **项目** | **pH（无量纲）** | **悬浮物** | **化学需氧量** | **氨氮** | **总磷** | **石油类** | | W1扬东路西延段道路与外塘河交界处 | 2024.4.1 | 浓度(mg/L) | 7.3 | 7 | 10 | 0.322 | 0.05 | 0.03 | | 超标率 | 0 | / | 0 | 0 | 0 | 0 | | 2024.4.2 | 浓度(mg/L) | 7.3 | 8 | 12 | 0.358 | 0.06 | 0.04 | | 超标率 | 0 | / | 0 | 0 | 0 | 0 | | 2024.4.3 | 浓度(mg/L) | 7.2 | 8 | 11 | 0.317 | 0.06 | 0.04 | | 超标率 | 0 | / | 0 | 0 | 0 | 0 | | 标准值(mg/L) | | | 6~9 | / | 30 | 1.5 | 0.3（湖、库0.1） | 0.5 |   由表3-4可知，各监测断面pH、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准。  **3、声环境质量现状**  本项目为道路新建项目，声源为流动声源，现状监测点位选取工程范围起点、沿线交点、终点及周边敏感点（昂内·天骄花园和日兴花园）进行噪声监测，共设置7个噪声监测点，各测点监测时间20min。在道路规划红线外1米监测。具体监测点位见附图2 周围状况图。  监测单位为欧宜检测认证服务（苏州）有限公司，监测时间为2024年4月1日~4月2日，昼夜各监测1次。监测气象条件见表3-5，监测结果见表3-6。  **表3-5监测气象条件**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **参数**  **时间** | **时段** | **天气状况** | **风速（m/s）** | | 2024.4.1 | 昼间 | 晴 | 0.8 | | 2024.4.1 | 夜间 | 晴 | 1.1 | | 2024.4.2 | 昼间 | 阴 | 0.8 | | 2024.4.2 | 夜间 | 阴 | 1.1 |   **表3-6本项目噪声监测结果汇总LeqdB(A)**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点号 | 监测时间 | | 监测结果 | 执行标准 | 达标情况 | 超标量 | | 日期 | 时段 | | N1扬东路西延道路起点处 | 2024年4月1日 | 昼间 | 61.3 | 70 | 达标 | 0 | | 夜间 | 52.6 | 55 | 达标 | 0 | | 2024年4月2日 | 昼间 | 58.7 | 70 | 达标 | 0 | | 夜间 | 50.9 | 55 | 达标 | 0 | | N2扬东路和苏嘉杭交界处 | 2024年4月1日 | 昼间 | 59 | 70 | 达标 | 0 | | 夜间 | 51.3 | 55 | 达标 | 0 | | 2024年4月2日 | 昼间 | 60.1 | 70 | 达标 | 0 | | 夜间 | 51.3 | 55 | 达标 | 0 | | N3道路与外塘河交界处 | 2024年4月1日 | 昼间 | 58.8 | 70 | 达标 | 0 | | 夜间 | 50.3 | 55 | 达标 | 0 | | 2024年4月2日 | 昼间 | 59.1 | 70 | 达标 | 0 | | 夜间 | 52.3 | 55 | 达标 | 0 | | N4昂内·天骄花园4栋1楼 | 2024年4月1日 | 昼间 | 62.3 | 70 | 达标 | 0 | | 夜间 | 52.9 | 55 | 达标 | 0 | | 2024年4月2日 | 昼间 | 59.4 | 70 | 达标 | 0 | | 夜间 | 49.3 | 55 | 达标 | 0 | | N4-1昂内·天骄花园4栋5楼 | 2024年4月1日 | 昼间 | 58.8 | 70 | 达标 | 0 | | 夜间 | 50.5 | 55 | 达标 | 0 | | 2024年4月2日 | 昼间 | 58.1 | 70 | 达标 | 0 | | 夜间 | 51.5 | 55 | 达标 | 0 | | N4-2昂内·天骄花园4栋10楼 | 2024年4月1日 | 昼间 | 58.6 | 70 | 达标 | 0 | | 夜间 | 49.9 | 55 | 达标 | 0 | | 2024年4月2日 | 昼间 | 59.6 | 70 | 达标 | 0 | | 夜间 | 49.4 | 55 | 达标 | 0 | | N5日兴花园106栋 | 2024年4月1日 | 昼间 | 58.7 | 70 | 达标 | 0 | | 夜间 | 49.6 | 55 | 达标 | 0 | | 2024年4月2日 | 昼间 | 59.4 | 70 | 达标 | 0 | | 夜间 | 51.3 | 55 | 达标 | 0 |   从监测结果来看，项目所在地声环境质量现状噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。  **4、地下水环境质量现状**  根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录A“地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属于138、城市道路报告表，为Ⅳ类建设项目，无需开展地下水环境影响评价。  **5、土壤环境质量现状**  根据《2023年园区生态环境质量公报》，9个一类建设用地土壤监测点位监测结果全部优于《土壤环境质量建设用地污染风险管控标准》（GB36600-2018）风险筛选值；1个农用地土壤监测点位监测结果优于《土壤环境质量农用地污染风险管控标准》（GB15618-2018）风险筛选值。均属低污染风险点位，土壤环境总体较好。  与2022年相比，土壤环境质量整体保持稳定，各监测因子均处于较低浓度水平。  **6、生态环境现状**  本项目地块位于苏州工业园区，本次扬东路西延工程为新建项目，扬东路工程东起扬帆路，向东下穿苏嘉杭高速高架桥，西至园区界外塘河，路线全长约 0.35km，距离最近的国家级生态保护红线阳澄湖(苏州工业园区)饮用水水源准保护区约12.5km，不在《江苏省国家级生态保护红线规划》划定的生态保护红线内。  经查询《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，距离项目边界最近的生态管控区域为北侧的阳澄湖（工业园区）重要湿地，距离约350米，项目所在地不在阳澄湖（工业园区）重要湿地管控区范围内，符合《江苏省生态空间管控区域规划》相关要求。  根据项目选址意见书，工程用地总面积：1.2236公顷，其中建设用地1.0761公顷、农用地0.0822公顷、未利用地0.0653公顷。项目地及周边建设用地现状主要为文体设施用地和公园绿地，无遗留环境问题。建设单位应根据“占补平衡”原则，对农用地提出相应异地补偿方案，建设单位目前按照土地使用流程正在进行农用地转用申请，并承诺施工前办理完成该手续（承诺见附件6）。 |
| 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 | 本项目为道路新建项目，现状道路污染为本项目与杨帆路交叉道路的交通噪声、汽车尾气等。工程范围内地块已拆除完毕，目前为荒地及绿化，项目的实施已具备场地条件。  项目交通噪声根据环境质量现状监测结果显示，此次监测道路昼夜噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。 |
| 生态环境  保护  目标 | 1、大气环境：项目所在地周边无自然保护区、风景名胜区和文物古迹等特殊保护对象，根据项目特点及周围环境调查，项目所在地主要环境空气保护目标见下表。  **表3-7 项目周边环境空气保护目标**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **环境**  **要素** | **坐标/m** | | **保护对象** | **保护内容** | **环境功能区** | **相对起点方位** | **距离道路起点中心线距离/m** | | **X** | **Y** | | 大气  环境 | 70 | 55 | 昂内·天骄花园 | 居民 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）  二类区 | NE | 75 | | 65 | -135 | 日兴花园 | 居民 | SE | 155 |   备注：坐标原点为本项目起点：（0,0）。坐标原点经纬度：经度:E120°42′0.3564″，纬度:31°19′30.08280″。  2、声环境：经现场踏勘、调查统计，项目道路沿线200m范围内的敏感点及其详细信息见下表。  **表3-7项目周边声环境保护目标**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **声环境保护目标名称** | **所在路段** | **里程范围** | **线路形式** | **方位** | **声环境保护目标预测点与路面高差** | **距离道路边界（红线）距离/m** | **距离道路中心线距离/m** | **不同功能区户数** | | **保护目标情况说明** | | **2类** | **4a类** | | 1 | 昂内·天骄花园 | 道路起点东北侧 | 400m | 地面道路 | 东北 | 预测第一点距路面1m，其余每五层预测一点至顶层 | / | 75 | 708户 | 540户 | 钢筋混凝土结构、10层西侧朝向建筑，西侧侧朝向扬东路西延。 | | 2 | 日兴花园 | 道路起点东南侧 | 170m | 地面道路 | 东南 | 预测距路面1m | / | 155 | 100户 | 83户 | 钢筋混凝土结构、4层西侧朝向建筑，西侧朝扬东路西延。 |   备注：距离道路起点中心线75m和155m处为道路东北侧声环境保护目标。  3、地表水环境：本项目临近外塘河地表水体已纳入《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》（苏环办〔2022〕82号）Ⅳ水体标准。  地表水环境保护目标与本项目的位置关系详见下表。  **表3-7项目周边地表水环境保护目标**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **保护**  **对象** | **相对距离m** | | | | | **水环境功能区** | **与本项目水力联系** | | **坐标** | | **高差** | **距离** | **方位** | | **X** | **Y** | | 外塘河 | -155 | 0 | 0 | 0 | / | Ⅳ类 | 本项目横跨 |   备注：坐标原点位于道路终点中央，其经纬度为（E120°65′17.037″，N31°34′05.95″）。  4、生态环境：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）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）、《苏州工业园区2022年度生态空间管控区域调整方案》，项目所在地不属于江苏省生态空间管控区域及国家级生态保护红线规划区域。  **表3-8生态环境保护目标表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **环境保护对象** | **主导生态功能** | **国家级生态保护红线/生态空间管控区域范围** | **距道路红线距离（m）** | **方位** | | 金鸡湖重要湿地 | 湿地生态系统保护 | 金鸡湖水体范围 | 3500 | SE | | 独墅湖重要湿地 | 湿地生态系统保护 | 独墅湖水体范围 | 5400 | SE | | 吴淞江重要湿地 | 湿地生态系统保护 | 苏州工业园区内，吴淞江水体范围 | 13600 | SE | | 阳澄湖（工业园区）重要湿地 | 湿地生态系统保护 | 阳澄湖水域及沿岸纵深1000m范围 | 350 | N | | 吴淞江清水通道维护区 | 清水通道维护区 | 苏州工业园区内，吴淞江水体范围 | 14000 | SE | | 阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区 | 水源水质保护 | 一级保护区：以园区阳澄湖水厂取水口（120°47′49″E，31°23′19″N）为中心，半径500米范围内的区域。二级保护区：一级保护区外，外延2000米的水域及相对应的本岸背水坡堤脚外100米之间的陆域。准保护区：二级保护区外外延1000米的陆域 | 12500 | NE | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价  标准 | **环境质量标准：**  **1、大气环境质量标准**  本项目地属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。具体浓度限值见表3-8。  **表3-8环境空气质量标准**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **区域名** | **执行标准** | **表号及级别** | **污染物指标** | **单位** | **标准限值** | | | | **小时** | **日均** | **年均** | | 项目所在地区域 | 《环境空气质量标准（GB3095-2012） | 表1  二级标准 | SO2 | ug/m3 | 500 | 150 | 60 | | PM10 | —— | 150 | 70 | | NO2 | 200 | 80 | 40 | | PM2.5 | —— | 75 | 35 | | CO | 10000 | 4000 | —— | | O3 | 160 | —— | —— |   **2、地表水环境质量标准**  根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（2021—2030年）（苏环办〔2022〕82号），项目周边水体外塘河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。  **表3-9地表水环境质量标准限值表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **水域名** | **执行标准** | **表号及级别** | **污染物指标** | **单位** | **标准限值** | | 外塘河 | 《地表水环境质量标准》  （GB3838-2002） | 表1  Ⅳ类 | PH | — | 6~9 | | COD | mg/L | ≤30 | | NH3-N | ≤1.5 | | TP | ≤0.3（0.1） | | 石油类 | ≤0.5 |   **3、声环境质量标准**  根据《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定》（苏府[2019]19号），扬东路西延均为4a类环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。  项目周边噪声敏感点为75m处的昂内·天骄花园和155m处的日兴花园，根据“苏府[2019]19号 规定”的要求，敏感点位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区；“苏府[2019]19号 规定”中明确：当临街建筑以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主，将第一排建筑物面向道路一侧的区域划为4a类声环境功能区。当临街建筑以低于三层楼房建筑（含开阔地）为主，将交通干线边界线（各级市政道路与人行道的交界线、无人行道的高架道路地面投影边界、各级公路的边界线、城市轨道交通用地边界线）外一定距离以内的区域划为4a类声环境功能区，距离的确定方法如下：相邻区域为2类声环境功能区，距离为40m。  昂内·天骄花园位于扬东路西延项目东北侧，总高10层，日兴花园位于扬东路西延项目东南侧，总高4层，两个敏感点为扬东路西延项目东侧的临街建筑，因此两个居民点临街一侧执行4a类标准。  **表3-10区域声环境标准限值表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **区域名** | **范围** | **执行标准** | **表号及级别** | **单位** | **标准限值** | | | **昼** | **夜** | | 扬东路西延 | 高于三层的临街建筑面向道路一侧(见附图2） | 《声环境质量标准》（GB3096-2008） | 表1中4a类 | dB(A) | 70 | 55 | | 低于三层的临街建筑（含开阔地）所在区域：道路及边界线外距离25m区域 | 表1中4a类 | dB(A) | 70 | 55 | | 周边其他区域 | 表1中2类 | dB(A) | 60 | 50 |   **污染物排放标准：**  **1、废水排放标准**  本项目施工人员产生的生活污水经污水管网接入园区第一污水处理厂，尾水排入吴淞江。项目施工期生活污水接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978－1996）和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)，园区污水处理厂出水标准执行市政府办公室印发《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》的通知里附件1中苏州特别排放限值标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的表1一级A标准（2006年1月1日起开始执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的表1二级A标准）。施工期产生的施工废水回用执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准，具体见下表。  **表3-11废污水排放标准限值表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **排放口名** | **执行标准** | **取值表号及级别** | **污染物指标** | **单位** | **标准限值** | | 污水处理厂排口 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》  GB18918-2002 | 表1一级A标准 | pH | 无量纲 | 6～9 | | SS | mg/L | 10 | | 市政府办公室印发《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》的通知 | 附件1苏州特别排放限值标准 | COD | 30 | | 氨氮 | 1.5（3）\* | | 总磷 | 0.3 | | 施工期项目临时排口 | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) | 表4三级标准 | pH | 无量纲 | 6～9 | | COD | mg/L | 500 | | SS | 400 | | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015） | 表1  B等级 | 氨氮 | 45 | | 总磷 | 8.0 | | 回用水标准 | 《城市污水再生利用城市杂用水水质》  （GB/T18920-2020） | 表1城市杂用水水质标准 | pH | 无量纲 | 6-9 | | 浊度 | NTU | 5 | | BOD5 | mg/L | 10 | | NH3-N | mg/L | 5 | | 阴离子表面活性剂 | mg/L | 0.5 |   注：\*括号数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。  **2、大气排放标准**  施工期：沥青摊铺作业无组织散发的沥青烟气、其他颗粒物、苯并[a]芘执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3无组织排放监控浓度限值；施工期扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）标准。  营运期：运营期机动车尾气排放参照执行《重型柴油车污染物排放限值及测量方法 (中国第六阶段) 》 (GB17691-2018)、《轻型汽车污染物排额放限值及测量方法(中国第六阶段)》(GB18352.6-2016)中的相应要求。  **表3-12大气排放标准限值**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **执行标准** | **取值表号及级别** | **污染物指标** | | **无组织排放监控浓度限值（mg/m3）** | | 《大气污染物综合排放标准》  （DB32/4041-2021） | 表3单位边界大气污染物排放监控浓度限值 | 颗粒物 | 石棉纤维及粉尘、沥青烟 | 生产装置不得有明显的无组织排放 | | 其他颗粒物 | 0.5 | | 苯并[a]芘 | | 0.000008 | | NOx | | 0.12 | | CO | | 10 | | 《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022） | 表1施工场地扬尘排放浓度限值 | TSP | | 500(μg/m3) | | PM10 | | 80(μg/m3) |   **3、噪声排放标准**  项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见下表。  **表3-13本项目施工期噪声排放标准限值**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **厂界名** | **执行标准** | **单位** | **标准限值dB（A)** | | | **昼** | **夜** | | 施工场界 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） | dB(A) | 70 | 55 | |
| 其他 | 本项目为道路、桥梁建设工程，施工期施工废水经除油沉淀后回用于施工场地洒水降尘，，营运期沿线雨水及地面径流均收集进入城市雨水管网，没有污水排放。  施工期扬尘等废气污染排放是暂时的；营运期主要废气污染源为汽车尾气，随着科学技术的进步，汽车尾气中污染物排放浓度较低，营运期间行驶车辆的尾气排放对周围环境空气的影响比较轻微。  综上所述，本项目无需申请总量。 |

四、生态环境影响分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工期生态环境影响分析 | **1、大气环境影响分析**  **（1）材料运输**  施工材料的运输和装卸将给沿线地区带来总悬浮颗粒物(TSP)污染。根据类似施工现场汽车运输引起的扬尘的监测结果，施工车辆在临时或未铺装的道路上引起的扬尘污染比较严重，且影响范围为狭长地带。据资料介绍，扬尘属于粒径较小的降尘(10～20μm)，在未铺装的道路表面（泥土），粒径分布小于5μm的粉尘占8%，5～10μm的占24%，大于30μm的占68%，正在施工的道路极易起尘。  根据类比资料，施工材料运输车辆在下风向50m处的落地浓度为11.625mg/m3；在下风向100m处的落地浓度为9.694mg/m3；在下风向150m处的落地浓度5.093mg/m3，超过环境空气质量二级标准。在没有洒水防尘措施情况下，将出现局部粉尘情况，因此需要采取及时洒水等措施，减缓污染影响。  **（2）施工作业区扬尘**  施工期起尘量的多少会随风力的大小、物料的干湿程度、作业的文明程度等因素发生较大的变化。在采取较好的防尘措施时，扬尘的影响范围基本上控制在150m以内。如果采取的防尘措施不得力，250m以内将会受到施工扬尘较大的影响，250m的浓度贡献可达1.26mg/m3，350m以外可以减少到0.69mg/m3以下，450m以外可减少到0.44mg/m3以下。如果不采取防尘措施，450m以内将会受到施工扬尘的严重影响，施工营地的加工区有钢筋加工区，当运作时，施工现场周围的TSP浓度将大幅度超标，堆土场产生的扬尘将一定程度影响周边环境，本项目施工过程中应采取覆盖、洒水、喷淋、围挡等措施，提高施工管理水平，降低扬尘对周围环境的影响。  **（3）施工机械废气**  本项目施工过程用到的施工机械主要包括挖土机、推土机、搅拌机等，以柴油为燃料，会产生一定量废气，包括CO、NOx、SO2等，但产生量不大，影响范围有限。  **（4）沥青烟气**  本项目不设置沥青拌合站，沥青烟气主要来自铺设过程中，产生的沥青烟气中含有THC、TSP和苯并[a]芘等有毒有害物质，对操作人员和周围居民的身体健康将造成一定的损害。在下风向50m外苯并[a]芘浓度低于0.00001mg/m3，酚在下风向60m左右≤0.01mg/m3，THC在下风向60m左右浓度≤0.16mg/m3。  **2、水环境影响分析**  施工废水主要为车辆、机械设备冲洗，施工机械跑、冒、滴、漏的污油及露天机械受雨水冲刷等将产生少量的含油污水。废水中主要污染物为COD、SS和石油类。这些废水产生量少，污染物成分简单且易于处理，经简单的隔油沉淀处理后，用于洒水降尘，严禁施工废水进入水体。采取以上措施后，施工废水对水环境影响较小。  项目施工场地内设置截水沟，截水沟布置在施工车辆临时停车场、材料堆场的下游，截留施工场地内的雨水径流和冲洗水，引入隔油池和沉淀池处理，废水回用不外排用于洒水降尘。材料堆场上部设置遮雨顶棚、四周设置围挡、底部采用防渗混凝土硬化处理或铺设防渗膜，防止雨水冲刷及下渗对水环境的影响。施工过程中产生的废水来源是材料、设备冲洗废水和泥浆水，主要污染物为悬浮物，经过沉淀池处理后可以达标。设计SS进水浓度为500mg/L，预计经沉淀池处理后SS浓度为50mg/L。  **3、声环境影响分析**  本工程范围内属于规划道路用地，项目为道路新建，现状目前主要为空地及二手车市场，道路东侧现状为居住用地，项目附近的敏感目标主要为项目起点东北侧约55米的昂内·天骄花园和东南侧155m处的日兴花园。施工机械噪声的影响对象主要是现场施工人员、及周边居民。道路建设施工阶段的主要噪声来自于施工机械、运输车辆辐射的噪声，这部分噪声虽然是暂时的，但项目的施工期较长，而且现在的施工过程采用的施工机械越来越多，而施工机械一般都具有高噪声、无规则等特点，如不加以控制，往往会对附近的声环境产生较大的噪声污染。  根据不同施工阶段的特点，假设施工机械同时作业的情景，不同施工阶段在施工场界处的噪声影响可见表4-1。  **表4-1不同施工阶段在施工场界处的噪声级**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **施工阶段** | **同时作业的典型机械组合** | **施工场界预测值** | **昼间标准** | **昼间达标情况** | **夜间标准** | **夜间达标情况** | | 软土路基处理 | 挖掘机×1，装载机×1 | 77.0 | 70 | 超标7.0 | 55 | 超标22.0 | | 路基填筑 | 推土机×1，压路机×1 | 75.0 | 70 | 超标5.0 | 55 | 超标20.0 | | 桥梁桩基 | 打桩机×1 | 82.0 | 70 | 超标12.0 | 55 | 超标27.0 | | 桥梁上部 | 吊车×1 | 63.0 | 70 | 达标 | 55 | 超标8.0 | | 路面施工 | 摊铺机×1，压路机×1 | 75.6 | 70 | 超标5.6 | 55 | 超标20.6 | | 交通工程施工 | 吊车×1 | 60.0 | 70 | 达标 | 55 | 超标5.0 |   根据预测结果，在软土路基处理施工过程中，挖掘机、装载机作业时产生的噪声影响最大，施工场界处昼间噪声级超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间限值约7dB(A)；在交通工程施工，吊车作业的施工噪声影响相对较小，施工场界处昼间声级满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间限值。  在施工场界安装围挡可以起到声屏障的作用，降低噪声影响9～12dB(A)，保障昼间施工场界环境噪声达标。本项目禁止夜间施工，以进一步减少对周边声环境影响。  **4、固体废物**  施工期固体废物主要来自工程弃渣。弃土按照《苏州市建筑垃圾（工程渣土）处置管理办法》（苏州市人民政府法制办公室，2011.10.17，2019年修正）要求由施工单位运送至指定地点处置，对环境影响较小。  施工期固体废物主要来自工程弃渣和施工人员生活垃圾。根据工程可行性研究报告，本项目土石方工程量详见表4-2。  **表4-2 拟建项目土石方数量估算表（单位：m3）**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目名称 | 总挖方 | 总填方 | 外购土方 | 废方外运 | | 苏州工业园区市政建设管理中心建设扬东路西延工程项目 | 30818 | 28936 | 24294 | 26176 |   根据项目周边土地利用及开发情况，本项目不设置弃土场，弃方量为26176m3，弃土按照《苏州市建筑垃圾(工程渣土)处置管理办法》(苏州市人民政府法制办公室，2011.10.17，2019年修正)要求委托有资质单位进行处置。  **5、生态环境影响分析**  本项目道路工程沿线现状主要为空地、绿化、河道、待拆迁的二手车市场。所在区域目前的生态系统较为简单，没有天然植被、野生珍稀动植物，主要为绿化植物。本项目占用农用地 0.0822公顷，建设单位应根据“占补平衡”原则，提出相应异地补偿方案，按照园区土地使用流程完成农用地转用申请并获得批复；另本项目通过采取合理规划施工进度、设置导流沟渠、及时修复临时用地地表植被等措施后，可有效减轻项目实施对生态环境造成的损失，水土流失可以得到有效控制。总之，项目施工期影响是短暂的，随着施工期结束，影响随之消除。  桥梁在施工期水下作业时，搅动水体和河床底泥，局部范围内破坏了鱼类的栖息地，对鱼类也有驱赶作用，也会使鱼类远离施工现场。施工产生的泥浆污染将对生物造成不良影响。鱼类等水生生物生存空间的减少导致食物竞争加剧，致使种间和种内竞争加剧，鱼类的种群结构和数量都会发生一定程度的变化而趋于减少。本项目对鱼类的影响只局限于施工作业区域一定范围内，鱼类择水而栖迁到其它地方，不会对当地渔业资源产生较大的影响。工程完成后，如能保证流域内水量充沛，水质清洁，并结合采取鱼类保护措施，原有的鱼类资源及其生息环境不会有太大的变化，对该区域鱼类种类、数量的影响不大。  管沟开挖过程中产生的弃土对周围土壤、水体均有一定程度影响，须及时进行弃土覆盖、清运，清运过程中运输车辆应做好防护措施，防止弃土逸散到其他环境。  **6、环境风险分析**  **6.1施工期间风险分析**  本项目为新建跨外塘河桥及道路。结合本桥的特点，施工期间的特殊性的工程风险如下：  （1）桩基施工  在钻孔期间，可能出现塌孔、缩颈、钻孔孔身偏斜等。在浇筑桩身混凝土的过程中，鉴于钻孔灌桩混凝土施工方量大、时间长、连续性作业等要求，也可能因现场技术人员及监理人员控制不力、工人操作不当引起混凝土管堵塞、导管超拔等作业中断现象，导致断桩发生。  （2）承台桥台、大面积开挖  可能破坏驳岸及周边设施，应采取相应加固措施，降水、临时支撑层措施，并加以监测。  （3）工厂、现场焊接  加强质量监测、应进行焊接工艺试验并严格执行；注意现场焊接条件。  （4）主桥钢结构节段运输、现场拼接、吊装安全  节段运输采用水路运输，板件单元多，在运输、现场拼装、吊装作业时，需采取相应监管措施，避免发生以外事件，危及施工安全。  （5）钢结构拼装的精度控制  本桥主桥主梁采用钢箱梁结构，钢结构分块数量较多，不同块件之间拼装精度要求较高，施工过程中应严格控制。  **6.2施工期间的保障措施**  （1）设计方案方面的保障措施  采用箱梁结构，基础采用钻孔灌注桩等，合理的设计方案是工期保障的首要因素。  （2）设计进度方面的保障措施  设计进度比施工进度必须有合理的超前性，以提前指导施工，做好施工组织安排。为保证设计进度，堆积基础设计有直接影响的试桩工作，相关计算研究工作必须按期完成。设计院合理安排组织好这些工作。  （3）施工方面的具体保障措施  对常规的一般施工抓紧时间，对特殊的施工提前做好工艺试验以作指导。对工程进度、质量、工期有较大影响的施工工序需做好风险分析并提前应对。  **6.3运营期间的保障措施**  （1）超载风险识别  风险识别的任务是找到超载将对结构的使用、环境等方面的产生的影响。从行车安全、环境以及结构等方面考虑，超载引起的风险可归纳为五类：行车安全风险、环境污染风险、结构耐久性风险、结构受力安全风险、结构突然损坏风险。  1）行车安全风险  超载引起的行车安全风险主要包括使车辆制动性能恶化、降低车辆操作稳定性和增加了驾驶人员的工作强度三个方面。  2）环境污染风险  超载引起的环境风险主要指超载后车辆整体性能下降，发动机长期处于大负荷运载下，加之超载车辆是长期从事长途运输的大型或者，车况不好，发动机废气排放容易发生超标，从而加重尾气对环境影响。  3）结构耐久性风险  超载引起的结构耐久性风险主要指超载引起的结构相应（应力、变形）在结构能承受的范围内，但已经使结构处于高应力及大应变下。长期处于该状态下，或长期经受这样的应力和变形使结构受力状况恶化，缩短了结构的使用寿命，典型的耐久性问题有疲劳问题、裂缝问题、构件锈蚀。  4）结构受力安全风险  结构受力安全风险主要是指超载引起的结构相应（应力、变形）超出结构能承受的范围，尤其是结构损伤破坏了结构原有的受力体系，引起结构内部内力重分配，结构处于新状态下。  5）结构突然损坏风险  超载引起的结构突然损坏风险是指超载行驶条件恶化，容易引发交通安全，影响到结构构件的正常使用，使结构的作用力远大于设计水平，引起远高于设计水平的损害，因而有必要进行此项讨论  （2）超载风险管理  针对以上分析，建议从以下几方面超载进行控制，减小超载带来的不利影响：  1）加强管理，限制超载车辆上桥引起超载风险的直接原因是车辆违反有关规定，过量运输。因此超载风险管理最直接的办法就是加强监管，控制超载车辆上桥。  2）深化设计，提高结构抗超载影响力对受超载影响明显的构件，可以考虑针对超载进行专门研究，在设计中考虑一定程度的富裕。  3）加强维护，及时处理已经出现的超载引起的结构损伤  在原有维护的基础上，针对超载影响，对一些重点的构件和部位进行积极的检测和维护。 |
| 运营期生态环境影响分析 | **1、大气环境影响分析**  本项目运营期排放的大气污染物主要来自机动车尾气，主要污染物是NO×、CO、THC。机动车排放的气态污染源强按下式计算：    式中：Qj——行驶汽车在一定车速下排放的j种污染源源强，mg/(m·s)  Ai—i型车的单位时间交通量，辆/h；  Eij——汽车专用公路运行工况下i型车j种污染物量在预测年的单车排放因子，mg/(辆·m)。  本项目拟采用《环保部公告[2014] 92号附件3道路机动车排放清单编制技术指南（试行）》推荐的单车排放因子参数作为本次评价CO、THC、NO2的单车排放因子产污系数。  **表4-3不同车型产污系数(g/km)**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **平均车速（km/h）** | | **<20** | **20-30** | **30-40** | **40-80** | **>80** | | 小型车 | CO | 2.39 | 1.78 | 1.12 | 0.55 | 0.88 | | THC | 0.19 | 0.014 | 0.09 | 0.036 | 0.066 | | NO2 | 0.13 | 0.11 | 0.09 | 0.08 | 0.09 | | 中型车 | CO | 5.48 | 4.08 | 2.56 | 1.26 | 2.01 | | THC | 0.57 | 0.43 | 0.27 | 0.11 | 0.2 | | NO2 | 0.57 | 0.47 | 0.37 | 0.36 | 0.40 | | 大型车 | CO | 6.99 | 5.21 | 3.27 | 1.61 | 2.56 | | THC | 0.82 | 0.61 | 0.38 | 0.16 | 0.29 | | NO2 | 0.87 | 0.71 | 0.57 | 0.54 | 0.61 |   根据以上公式，计算得本项目各路段各预测期汽车尾气排放源强，结果见下表：  **表4-4 营运期昼间各特征年尾气污染物源强（单位：mg/(m·s)）**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **路段** | **年份** | **CO** | **NO**2 | **THC** | | 扬东路西延 | 2030年 | 0.623 | 0.074 | 0.059 | | 2035年 | 0.747 | 0.089 | 0.071 | | 2040年 | 0.971 | 0.116 | 0.093 |   **表4-5 营运期夜间各特征年尾气污染物源强（单位：mg/(m·s)）**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **路段** | **年份** | **CO** | **NO**2 | **THC** | | 扬东路西延 | 2030年 | 0.311 | 0.037 | 0.030 | | 2035年 | 0.374 | 0.045 | 0.036 | | 2040年 | 0.486 | 0.058 | 0.046 |   项目营运后，各种行驶车辆排放的汽车尾气中含有一氧化碳、氮氧化物和总烃等污染物，其中以一氧化碳为主。现阶段排放标准以国六为主，燃烧较为充分，NO×和总烃等污染物排放较少，对评价范围内空气质量的影响很小。  另一方面，随着液化天然气、电力及混合动力等新能源在机动车上应用的推广以及机动车尾气排放标准的日益严格，机动车排放的污染物总量和城市道路大气污染物源强将进一步减小，对周边环境影响较小。  **2、水环境影响分析**  营运期水环境污染源主要为降雨冲刷路面产生的路面及桥面径流污水等。  根据国家环保部华南环科所对南方地区路面径流污染情况的研究，路面径流污染物以COD、SS和石油类为主，120分钟内路面径流主要污染物的平均浓度分别为COD45.5mg/L、SS100mg/L、石油类11.25mg/L。路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。一般来说，在降雨初期，路面径流从道路边沟出口进入水体后，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，随着水体的湍流混合，污染物迅速在整个断面上混合均匀。根据江苏省类似地区的预测计算结果，路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%。项目沿线河流水环境功能多为工业、农业用水，径流中的污染物平均浓度维持在较低的水平。  **3、固废影响分析**  道路运营期产生的垃圾成分较为简单，主要沿线车辆随意丢弃的果皮、纸张和塑料包装等，垃圾产生量相对较小，毒害性低，在市政环卫部门定期清理的条件下不会对环境产生不利影响。  **4、声环境影响分析**  （1）本项目使用NoiseSystem软件进行噪声预测，根据交通噪声水平衰减预测结果（噪声专项报告表4-6）可知：  扬东路西延，本项目根据《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定》（苏府[2019]19号）相邻区域为2类声环境功能区。敏感点面向扬东路临街建筑执行4a标准点位中，运营期近中远期均不超标；在执行4a类标准的预测点位中，中期夜间道路10m范围、远期夜间道路10m范围无法达到4a标准（夜间55dB），其他时间段均符合标准。  本项目两侧规划为商业设施用地，建议建设单位运用科学合理交通管制措施、在道路与受声点之间种植绿化带，等措施，进一步减少道路噪声对周围环境的影响。  具体分析过程见噪声专项。  **5、营运期生态环境影响分析**  本项目建成运行后，对生态环境的影响主要表现在项目永久占地对区域景观的影响。  (一) 对陆域生态的影响  (1) 植被损失  本项目工程区域现有植被主要为人工种植的绿化植被，项目营运期将由绿化部门实施绿化工程，绿地覆盖率较工程前更高，沿岸绿化带的建设可在一定程度上补偿因施工破坏的原有植被，也具有景观改造、优化环境质量的作用。  (2) 对动物生境的影响  通过调查可知，本工程区域无珍稀保护野生动植物。由于项目位于城市建成区，沿线没有自然保护区，动物多为适应性较强的常见物种，对环境要求较低。因此，项目的运营不会对动物生境产生明显的影响。  (二) 对水生生态的影响分析  本项目建成后，车行桥和人行桥均不在水体中建设桥墩，不占用水体，不改变水体生境，对水生生态基本无影响。桥面雨水通过顺桥向设置排水盲沟，在桥台处设置排水管，接入市政管网，不对水体产生影响。  (三) 水土流失对环境的影响  项目道路运营期间，路基边坡采用植草护坡或浆砌片石矩形方格网植草防护，基本不会产生新的水土流失。营运初期由于一些水保工程的功能尚未发挥，如植物处于幼苗阶段，受到雨水冲刷还会产生少量的水土流失，随着水保工程功能的日益完善，坡面植被形成，水土流失将会逐渐停止。 不良地质地段采用防治措施后，虽然还有可能发生水土流失危害，但频率会明显降低，影响较轻微。  **6、环境风险分析**  项目建成运营后将不可避免的运输化学危险品或有毒有害物质。如果化学危险品和有毒有害物质在运输过程中发生事故，造成危险品泄漏甚至爆炸，将对道路沿线的大气和水环境造成严重影响。因此为保证化学危险品运输的安全，防止事故造成的环境污染，本次对道路工程运营期的危险品运输风险进行分析。  考虑到可能发生的风险，应采取以下风险防范措施。防范危险品运输风险事故的最主要措施是要严格执行国家和行业部门颁布的危化品运输相关法规，相关法规有：《危险化学品安全管理条例》、《道路危险货物运输管理规定》、《中华人民共和国民用爆炸物品管理条例》、《中华人民共和国放射性同位素与射线装置放射保护条例》等。  结合工程道路运输实际，拟采取的措施如下：  （1）加强对从事危化品运输业主、驾驶员及押运员的安全教育和运输车辆的安全检查，使从业人员具有高度责任感，使车辆处于完好的技术状态；  （2）危险品运输车辆在进入本道路工程前，应向当地公路运输管理部门领取申报表，并接受公安或交通管理部门的抽查，提交申报表。申报表主要报告项目有危化品运输执照号码、货物品种、等级和编号、收发货人姓名、装卸地点、货物特性等。危险品运输车辆一般应安排在交通量较少时段（如夜间）通行，在气候不好的条件下应禁止其上路，从而加强对运输危险品的车辆进行有效管理；  （3）实行危险品运输车辆的检查制度，对申报运输危险品的车辆进行“准运证”、“驾驶员证”、“押运员证”和危险品运输行车路单（以下简称“三证一单”）检查，“三证一单”不全的车辆将不允许驶上公路。除证件检查外，必要时应对运输危险品的车辆进行安全检查。如《压力容器使用证》的有效性及检验合格证等，对有安全隐患的车辆进行安全检查，在未排除隐患前不允许进入本工程道路；  （4）如运输有毒、有害物质的危险品运输车辆在本工程段行驶，发生事故导致水体或气体污染时，应及时利用公路上完善的紧急电话或移动电话及时向当地公安交通管理部门或相关路段监控通信所（中心）汇报，并及时与所在地公安、消防和环保部门取得联系，以便采取紧急应救措施；  （5）道路上设置危险品车辆限速标志和警示牌，提请司机谨慎驾驶；防撞护栏进行强化加固设计，设置危险品车辆限速标志和警示牌，提醒司机谨慎驾驶；另外，发生危险品泄漏时，须将对泄漏物进行收集或截留，因此，应考虑对本项目配套的雨水排水管网中，排入河水的雨水管网需设置阀门。正常情况雨水经道路两侧雨水网管收集后，排入周边河道；当发生风险事故时，及时关闭阀门，将事故废水截留在雨水管网中暂存，由有资质单位运走处置。事故废水严禁排入河道。  （6）充分利用区域风险事故应急预案，加强与区域的联动。  （7）交通、公安、环保部门要相互配合，提高快速反应、处置能力，要改善和提高相应的装备水平。  通过上述工程设计措施和营运期危险品运输管理措施，危险品运输过程对地表水体的影响可以得到有效控制。 |
| 选址选线环境合理性分析 | 本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“二十二、城镇基础设施”鼓励类项目，与《苏州工业园区综合交通规划（2012-2030）》总体规划相容，符合国家产业政策和园区综合交通建设规划要求。  工程的修建会对周围环境造成一定的影响，主要是汽车废气、汽车震动、汽车噪声、汽车扬尘、视觉阻隔、交通事故危害等，以及施工期间的影响，施工期间主要是推土机、挖土、搅拌机等机械产生的机械动力的震动和机械噪声，影响范畴在150～200米以内。  项目所需的沥青和混凝土全部外购，不设置沥青拌和站、混凝土拌合站；项目不设置专门的取土坑，大部分缺方由外购所得；项目不设置专门的弃土场，弃方由专用车辆运送至指定的弃渣场处置。  施工基础设施符合环保要求。  工程永久占地共1.2236公顷，本项目占地已征用为建设用地、农用地及未利用地。本项目占用农用地0.0822公顷，建设单位应根据“占补平衡”原则，提出相应异地补偿方案，按照园区土地使用流程完成农用地转用申请并获得批复。  **表2-2用地面积**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 总用地（m2） | 农用地（m2） | 建设用地（m2） | 未利用地（m2） | | 1.2236 | 0.0822 | 1.0761 | 0.0653 |   \*建设单位目前按照土地使用流程正在进行农用地转用申请，并承诺施工前办理完成该手续。  由环境影响预测与评价结果可知，在采取有效的生态保护与恢复措施、污染防治与治理措施、社会环境保护后，本项目对沿线生态环境、社会环境、声环境、空气环境、地表水环境的不利影响可降至可接受范围内，满足环保标准要求。 |

五、主要生态环境保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工期生态环境保护措施 | 项目建设过程中，建设单位作为责任主体，应积极采取切实可行的生态、环境保护措施，以进一步降低项目建设对环境的不利影响，并将相关环保工程费用纳入项目总投资，及时落实资金，确保措施到位。拟采取措施具体如下：  **1、废气治理措施**  根据《苏州市扬尘污染防治管理办法》（2012.3.1，市政府第125号令）、《建筑工地扬尘防治标准》（DGJ32/J203-2016）和《苏州市2022年建设工程扬尘污染防治攻坚行动方案》（扬尘管控办〔2022〕2号）的相关规定，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。  本项目在施工过程中必须采取覆盖、洒水、围挡等相关防尘措施，提高施工管理水平，扬尘影响范围控制在150m以内；同时需要采取及时洒水等措施，减缓污染影响。  （1）加强施工管理  提倡文明施工、集中施工、快速施工，以避免施工现场长时间、大范围扬尘。各类施工机械，建筑材料尽量按规定分类停放和堆存。  （2）施工前封闭施工场地，在施工区周边设置不低于2m的固定式硬质围栏。同时施工单位应落实专人负责围栏设施的定期维护。  （3）施工场地应定期洒水，以一天2次为宜，夏季和大风日应加大洒水量和洒水次数。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘、尽量缩短起尘作业时间。遇到大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。场地清扫时，应洒水。  （4）施工过程中开挖的土方应加盖篷布遮盖。  （5）沥青运输过程和铺设前应加盖油布保存，铺设时应在拟建道路起点处张贴告示。  （6）废弃渣土和建筑垃圾堆放点均暂存规定的临时堆土场内，及时清运至指定区域；如堆放时间较长，应采取遮盖、喷淋、雾炮降尘等措施以防治扬尘污染。  （7）施工过程中使用的水泥、石灰、砂石等施工材料均堆放在规定的地块内，以及废弃渣土等应分类集中堆放，同时设置围挡，堆放高度应低于围挡高度，并采用篷布遮盖。  （8）运输车辆进出施工场地的路面要经常洒水，减少车辆出入产生的扬尘。施工材料、渣土和建筑垃圾运输车辆，应采用密闭车斗，并确保运输沿途不出现撒漏。  （9）运输车辆离开施工场地前，应在施工场地出口处清理轮胎和车身，减少带出的泥土。  （10）严格选用机械设备，采用的非道路移动机械应达到国四标准（或其他国家等效排放标准）。  **2、废水治理措施**  施工期水污染的产生主要是施工管理不严、设施不配套等引起的，通过加强管理和监督可大大控制水污染物产生量，施工期污染将随施工结束而消除。因此，建设项目施工期采取如下控制措施：  （1）项目施工中排放的废水不得直接排入水中或排入市政管网，应经场地内隔油沉淀后回用于施工场地洒水降尘，，严禁直排入地表水体。  （2）项目施工使用的物料堆放应远离水体，同时必须采取遮盖和围挡措施，防止雨水冲刷污染环境。  （3）项目施工营地员工生活污水设计独立卫生间，统一使用管道接纳至市政污水管网。  **3、噪声治理措施**  为进一步减轻施工噪声对项目周边敏感目标的影响，拟采取以下措施：  （1）施工设备和运输车辆尽量选用低噪声施工设备。同时实际选用设备时还用考虑所使用的机械性能、设备老化程度等，正确评估该设备的噪声值。  （2）运输车辆禁止超速、超载、禁止鸣笛等，同时应制定合理的运输车辆行驶路线和时间。施工路线应尽量选择避开居民点、学校等人群聚集区的路线，行驶时间应避开夜间（22:00~次日6:00）及上下班高峰时间。  （3）施工高噪声设备和设备应尽量远离评价范围内的敏感目标，尽可能布置在道路工程两侧空旷处，并在高噪声设备周围设置临时隔声围栏。合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。  （4）加强施工设备的维护保养，保持润滑、紧固部件，减少运行振动噪声；施工机械应安装稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振基座。加强施工管理，杜绝施工机械维护不当而产生高噪声的影响。  （5）施工单位应与沿线周围单位、居民建立良好的社区关系，对受施工干扰的单位和居民应在作业前予以通知，取得公众的理解。责成施工单位在施工现场标明施工通告和投诉电话，在接到投诉后，应及时与当地环保部门取得联系，便于及时处理各种环境纠纷。  **4、固废治理措施**  施工期固体废物主要来自工程弃渣。  根据工程分析的结果，施工期施工营地产生的生活垃圾将由环卫部门定期清运至沿线城市生活垃圾处理场，严禁乱丢乱弃。  拆迁建筑垃圾和弃土按照《苏州市建筑垃圾（工程渣土）处置管理办法》(苏州市人民政府法制办公室，2011.10.17)要求由施工单位运送至指定地点处置。  **5、生态保护措施**  **（1）土地资源保护**  建设单位应要求各施工单位在各自标段内工程达到环保“三同时”要求后，方可撤离现场；施工单位应加强施工队伍的环保意识，做到文明施工；严格控制施工临时用地，做到永临结合；工程材料、机械等应定置堆放，运输车辆应按指定路线行驶；雨季施工要对物料场采取临时防风、防雨设施，对施工运输车辆采取遮盖措施。  **（2）植被资源**  ①施工过程中应加强管理，保护好施工场地周围植被。临时工程应进行整体部署，不得随意布设，施工结束后应及时拆除临时工程建筑，清理平整场地。  ②选用乡土物种，在土方工程完成后立即栽种，并在栽种初期，予以必要的养护。如采用立体绿化护坡工程时，可先选择固着性强的先锋物种，在运营期间逐步用乡土物种替代。  ③加强野生珍稀保护植物科普宣传和环保教育，应在施工前对其较常见路段进行调查，做好种群分布记录，保障野生植被资源不受到损害。  ④在施工营地建设完成后应及时清理堆土场的表层，把剥离的表层熟土临时回填至种草边坡内用于路基两侧绿化带的覆土改造。对于临时堆土场，在临时堆土清运完成后，应对占地进行植被恢复，由于临时表土堆场在堆存表土前没有对其进行表土剥离，所以其表层存在一定厚度的土壤，恢复时不需要对其进行覆土。  **（3）水土保持与防护**  ①管理措施  合理安排施工季节和作业时间，尽量避免在雨季进行挖方，施工时开挖过程要做到随挖、随运，减少水土流失。  施工场地及挖方断面应备有一定数量的成品防护物，如塑料薄膜、草席等，在生态绿化措施尚无法起到防护作用期间，覆盖地表，防止水土流失。  黄时应覆盖沙、石灰等物料堆应配有专人看管，下雨防护物，减少水土流失。  雨季施工时，应加强与气象部门联系，制定雨季施工计划。  施工单位要加强施工过程中的管理措施，施工活动严格控制在征地范围内进行，规范施工行为，进行水保法律法规宣传教育，增强施工人员的水土保持意识和保护生态环境的责任。  ②工程措施  填方路段：路基填筑前，先用编织土袋在坡脚处砌成拦挡墙，为了避免雨水随地漫流，填方路基填筑后，拟在路面两侧靠坡顶位置做一道土梗，以拦截路面水流，同时沿边坡设置简易排水沟，以排除路面积水，该措施在路面填土时可附带完成。在拦挡墙外设置临时性土质排水沟，以排除从坡面汇集的积水。路基填筑完毕后，为防止雨水冲刷，用塑料薄膜自下而上覆盖路基边坡，以减少施工期水土流失。  表土剥离防治：表土平均按15cm剥离，对于剥离表土采取集中堆放的方式，采用编织土袋在临时堆土坡脚处砌成拦挡墙。  施工场地水土保持措施设计：在场地四周布置排水沟，拦截坡面来水及收集施工布置区内的降雨。施工结束后应尽快进行植被恢复  **（4）生态空间管控区域保护**  ①工程防护措施  项目施工过程中所缺土方全部外购，严禁在生态空间管控区域内设置取土场、弃土场，施工场地等临时工程并尽可能远离生态空间管控区域；  加强施工机械及运输车辆的保养工作，使设备维持良好的运转状态，使用符合国家尾气排放标准的车辆运输物料；  严格控制施工区域，施工期固废堆放在道路红线范围内，施工废水经沉淀池、隔油池处理后回用于施工场地洒水降尘，严禁在生态空间管控区域内堆放固体废物、乱排污水。  ②其他环保措施  加强宣传教育，提高工作人员环保意识，严禁乱丢垃圾、污染环境、妨碍游览、破坏沿线景观和自然风貌的行为。  建设单位采取有效的植被恢复、补偿绿化等措施，运营单位加强养护工作。 |
| 营运期生态环境保护措施 | **1.废气治理措施**  为了减轻机动车尾气污染物的排放，本项目营运期应拟采取以下大气污染防治对策：  （1）营运期道路路肩绿化带的日常养护管理。在干燥天气洒水防尘，降低空气中TSP浓度。加强道路路面、交通设施的养护管理，保障道路畅通。  （2）对于性能较差的汽车或即将淘汰的汽车，需加装尾气净化装置，定期由交通主管部门监测尾气排放情况，对于无法实现尾气达标排放的车辆严禁上路，上路车辆排污要求符合有关汽车尾气排放标准；  （3）加强交通的管理，提高道路利用效率，减少因拥挤塞车造成的大气污染。  通过上述措施，项目营运期对周围大气环境的影响在可控范围内。  **2.废水治理措施**  营运期道路不产生废水，废水主要为降雨冲刷路面产生的路面径流污水等，污染浓度底，径流污水经雨水收集系统收集后排至市政雨水管网，对周边河流影响较小。  **3.固废治理措施**  本项目为非生产性项目，营运期间固废来源主要为沿线车辆随意丢弃的果皮、纸张和塑料包装等，由市政环卫部门定期清理。  **4.噪声治理措施**  营运期道路噪声主要来源为车辆行驶，拟采取以下措施减少道路噪声对周围环境的影响：   1. **运用交通管制措施**   通过科学合理的交通管制来组织交通，如：进入该路段禁止鸣喇叭；某时段内禁止大型车辆进入该路段；调整和优化交通信号配时，使交通流顺畅通过交叉口，以减少减速、怠速、起动、加速发生的机率。   1. **在道路与受声点之间种植绿化林带**   有关资料表明，高度高过视线4.5m以上的稠密树林，其深入30m可降噪5dB，深入60m可降噪10dB，树林的最大降噪值可达10dB。但对于城市道路，由于空间的限制，种植林带不符合实际，可以种植密集的松柏、侧柏等绿色长廊把机动车道与步行道隔离，在步行道和建筑之间再配以乔、灌木和草地等与道路环境相协调的植物群落。 |
| 其他 | **施工期、运营期做好应急预案的编制以及建立应急联动机制**  应急预案本着“安全第一，以人为本；预防为主、自救为主；统一指挥、分工负责；资源共享，应急救援”的原则，实行统一领导，分级响应，分工协作。将事前预防与事故应急有机结合，把应急预案管理的各项工作落实在日常管理之中，提高生产安全事故防范和救援能力，根据事故的不同情形的实际情况对应急预案做出及时调整，及时响应，迅速控制事态发展，消除事故影响。  针对施工过程中可能出现的事故（施工中交通事故、施工作业事故、现场防火事故）以及营运期过程可能出现的交通事故，进行事故源分析，建立健全的应急组织体系，包括预警体系、响应体系及救援体系等。施工期工人应做好应急演练，确保发生事故时，减少危害。 |
| 环保投资 | **表5-1建设项目环保投资一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目名称** | 苏州工业园区市政建设管理中心建设扬东路西延工程项目 | | | | | | | **类别** | **污染源** | **污染物** | **治理措施** | **环保投资（万元）** | **处理效果** | **完成时间** | | 噪声 | 施工期 | | 减少机械动力的振动等措施 | 115 | 达到相关标准，噪声达标 | 同时设计、同时施工、同时投产 | | 运营期 | | 设立禁鸣标志等措施，道路两侧种植绿化 | 达到相关标准，噪声达标 | | 废水 | 施工期废水 | 施工废水沉淀 | 作业区设置施工废水隔油沉淀池 | 113.6 | 施工废水处理后回用 | | 运营期路面径流 | COD、SS | 路面及桥面径流污水污染浓度低，径流污水经雨水收集系统收集后排至市政雨水管网。 | 接管雨水管网 | | 废气 | 施工期废气 | 尘土、汽车尾气 | 设置围挡、运输车辆覆盖、施工现场洒水等。 | 114.2 | 抑制道路、施工、物料扬尘 | | 营运期废气 | 汽车尾气 | 保障道路畅通，缩短运输车辆怠速工况，减少汽车尾气排放总量。加强运输车辆管理，逐步实施尾气排放检查制度，限制尾气排放超标的运输车辆通行，控制汽车尾气排放总量。 | 合理管理，减少汽车尾气排放 | | 事故应急措施 | | — | ①严格管理。②加强施工期间的管理、检查，确保施工质量。③水域施工时准备围油坎、吸油毡等应急物资，一旦发生事故，及时向有关部门反映，采取有效处理措施。 | 105 | — | | 环境管理(机构、监测能力等) | | — | 本项目业主在管道施工期间设置专人负责环境保护巡查工作，负责道路施工的环境管理、环境监测和环境事故应急处理等职责。 | 100 | — | | 合计 | | | | 547.8 | — | — | |

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 | 植被与景观恢复 | 植被与景观恢复 | / | / |
| 水生  生态 | 指定工作区域内进行，施工废水收集沉淀后排放至市政管网 | 施工废水收集沉淀后回用于施工场地洒水降尘 | / | / |
| 地表水环境 | 生活污水利用周边区域配套的卫生设施网收集至污水处理厂处理；施工废水收集沉淀后排放至市政管网 | 施工废水收集沉淀后回用于施工场地洒水降尘 | 雨水收集系统至市政雨水管网 | 有雨水收集 |
| 地下水及土壤环境 | 作业规定在道路红线内进行 | / | 沥青路面等 | / |
| 声环境 | 低噪路面设计，选用低噪声机械和施工方式，加强施工设备的维护保养。对高噪声设备采取隔声、隔振或消声措施、在声源周围设置掩蔽物、加隔振垫、安装消声器等。夜间禁止施工。 | 施工期未接到投诉；  《建筑施工场界环境噪声排放标准》  （GB12523-2011） | 设立禁鸣标志等交通管制措施，道路周围种植绿化；  跟踪监测 | 敏感点满足《声环  境质量标准》  （GB3096-2008）  中相应功能区标准限值要求；  道路两侧噪声达标 |
| 振动 | 合理安排打桩时间，禁止夜间打桩，采用静压式打桩。 | 施工期未接到投诉 | / | / |
| 大气  环境 | ①为减少管线沟槽开挖和运土时的过量扬尘，在晴天或气候干燥的情况下，应适当向填土区、储土堆及作业面、地面撒水；  ②开挖出来的泥土和拆解的土应及时运走处理好，不宜堆积时间过长和堆积过高，因为临时堆积，易被风刮起尘土；  ③运土卡车要求保持完好，装载不宜过满，保证运土过程不散落；  ④经常清洗运载汽车的车轮和底盘上的泥土，减少汽车在运输过程携带泥土、杂物散落地面和路面；  ⑤及时清扫因雨水夹带和运输散落在施工场地、路面上的泥土，减少卡车运行过程和刮风引起的扬尘；  ⑥规划好施工车辆的运行路线，尽量避开生活区和人流密集的交通要道，避免交通堵塞及注意车辆维修保养，以减少汽车尾气排放。 | 达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）  表 2 标准及《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表1施工场地扬尘排放浓度限值。 | ①上路车辆排污要求符合有关汽车尾气排放标准；  ②加强交通的管理提高道路利用效率，减少因拥挤塞车造成的大气污染；  ③加强绿化，利用植物来吸收污染物，减轻污染 | 营运期对周围的大气环境的影响在可控制的范围内。 |
| 固体废物 | 施工期间有部分施工垃圾等，这些建筑垃圾应按分类收集，集中处理，回收利用。生活垃圾由环卫清运。 | 无害化、减量化、资源化 | 由相关环卫部门做好路面清洁工作即可。在做好分类收集、合理利用的基础上，垃圾由环卫部门统一收集处理 | 安全处置 |
| 电磁环境 | / | / | / | / |
| 环境风险 | / | / | / | / |
| 环境监测 | 施工期跟踪监测 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》  （GB12523-2011） | 运营期跟踪监测 | 《声环境质量标准》  （GB3096-2008） |
| 其他 | / | / | / | / |

七、结论

|  |
| --- |
| 一、结论  本项目为苏州工业园区市政工程部扬东路西延工程，工程实施过程中及实施后将会对项目所在地区的生态环境、噪声、环境空气等产生一定的影响， 但在建设方认真落实本报告提出的各项环保措施，并严格执行相关环境保护规范的前提下，工程建设对周围环境的影响可以得到有效控制，对周边环境不会产生明显影响。从环保角度看，该建设项目是可行的。  二、噪声专项  三、附图附件  附图  （1）项目地理位置图  （2）项目周边概况图  （3）项目工程示意图  （4）园区规划图  （5）综合交通规划图  （6）园区生态空间图    附件  （1）事业单位法人证书  （2）单位名称变更说明  （3）建设项目用地预审与选址意见书  （4）可行性研究报告批复  （5）项目建议书批复  （6）建设用地农用地情况说明  （7）全本公示截图  （8）建设单位确认书  （9）现状监测报告  （10）工程师现场踏勘照片 |