

沪松公路（嘉闵高架路-S32 公路）快速化工程

（九谊路-S32 公路）

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

建设单位：上海市松江区交通建设管理中心

环评单位：上海达恩贝拉环境科技发展有限公司

二〇二六年三月

## 1 项目概况

本项目整体位于上海市松江区，呈南北走向，北起九谊路，南至 S32 公路，整体采用“主线高架+地面辅道”的敷设形式，工程包括新建主线高架，全长约 18.92km；和改建地面辅道，全长约 19.51km。本项目建设内容及规模如下：

(1) 新建主线高架，北起九谊路，与沪松公路快速化工程北段衔接，南至旗亭路，全长约 18.92km，金玉路以北段建设规模为双向 6 车道，金玉路以南段建设规模为双向 4 车道，参照城市快速路标准建设，设计速度 60~80km/h；

(2) 改建地面辅道，北起九谊路交叉口，南至 S32 地面道路（闵塔路）交叉口，全长约 19.51km，旗亭路以北段建设规模为双向 6 快 2 慢，旗亭路以南段建设规模为双向 8 快 2 慢，按照二级公路（城镇段）标准建设，设计速度 50km/h；

(3) 改建 G15 公路立交，新建西向北、北向西、东向北 3 根转向匝道，长约 1.6km，设计速度 40km/h；在泗陈公路、沈砖公路、辰花公路、文翔路、荣乐东路及金玉路共新建 11 对出入口匝道，总长约 6.3km，设计速度 40km/h；

(4) 同步实施排水、驳岸、照明、标志标线、绿化等附属工程。

## 2 环境现状调查结论

### 2.1 生态环境现状

本项目评价范围内不涉及法定生态保护区、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。

本项目评价范围内不涉及法定生态保护区、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。项目全线位于上海市城镇及近郊地带，沿线受人为活动干扰明显，生态系统类型主要为城镇生态系统、农田生态系统和森林生态系统。

全线不涉及占用永久基本农田，与永久基本农田最近距离约 30m。

区域内植被以人工植被为主，仅在远离农田和城镇的林缘地存在极少部分自然形成的灌草地。人工植被主要可分为两大类：一类为城市人工植被，包括行道树绿带、城市公园绿地、居住区绿地、经济林、果林及生态公益林等；另一类为农田植被，主要涵盖粮食作物与经济作物。通过查阅《中国生物多样性红色名录-高等植物卷》及《国家重点保护野生植物名录》，结合松江区古树名

木目录及保护级植物名录，本项目沿线无古树名木和重要物种及需要保护的物种分布。

本项目沿线以城镇生态，主要受人类活动干扰强烈，自然植被已基本被人工植被替代，陆生动物活动栖息场所日益缩小，加上受觅食和繁殖条件的限制，评价范围内陆生动物种类有限，几乎没有大型野生动物，整体动物多样性较低，总体数量较少，以鸟类、两栖类和爬行类动物为主，如麻雀、泽陆蛙、小家鼠等，未记录到国家或地方重点野生动物名录所列的重要物种。

本项目所在区域的现状水系为河道、边沟组成，水生动物以浮游动物为主，例如轮虫，以及少量的草鱼、鳊鱼、鲢、鳙等。水生植物以裸藻、硅藻等浮游植物为主，岸边分布有少量挺水植物，主要为芦苇、宽叶香蒲。根据现场踏勘及历史资料，未记录到国家级和上海市重点保护鱼类、重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道等重要生境分布。

## 2.2 水环境质量现状

根据上海市松江区人民政府网站公布的松江区水环境质量监测综述及环境质量信息，2025年10月，松江区56个地表水断面（除4个国考断面）均为IV-V类水质。溶解氧平均浓度为3.75毫克/升，高锰酸盐指数平均浓度4.14毫克/升，化学需氧量平均浓度为14.7毫克/升，五日生化需氧量平均浓度为2.44毫克/升，氨氮平均浓度为0.305毫克/升，总磷平均浓度为0.154毫克/升。

根据《2024上海市生态环境状况公报》，2024年上海市主要河湖水质分布示意图中蒲汇塘、淀浦河、泗泾塘、洞泾港、俞塘均为III类水质，均达到相应功能区（III类、IV类）要求。根据2025年10月松江区环境质量信息，淀浦河-沪松公路桥断面、蒲汇塘-九亭桥断面水质类别为IV类，达到相应功能区（IV类）要求。

## 2.3 环境空气质量现状

根据《2024年松江区生态环境状况公报》，2024年，松江区空气质量指数（AQI）优良天数为315天，较2023年增加5天，AQI优良率为86.3%，较2023年上升1.1个百分点。其中，优119天，良196天，轻度污染46天，中度污染2天，重度污染2天（春节期间烟花爆竹燃放与气象不利条件叠加），无严重污染天数。全年50个污染日中，首要污染物为臭氧（O<sub>3</sub>）的有31天，占

62.0%；首要污染物为细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）的有 17 天，占 34.0%；首要污染物为可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）的有 2 天，占 4.0%。

## 2.4 声环境质量现状

本项目评价范围内声环境保护目标共计 114 处，本次对 114 个保护目标中的 91 个保护目标进行实测，共计布设 310 个监测点，其中 46 个为不受现状沪松公路影响的背景值点位，其余 264 个表征现状值的点位的监测结果表明，昼间现状值为 49.9~83.8dB(A)，超标 0.1~13.8dB(A)；夜间现状值为 41.7~79.3dB(A)，超标 0.1~24.3dB(A)。

其中，4a 类区现状值为昼间 52.0~83.8dB(A)，夜间 47.7~79.3dB(A)；4b 类区现状值为昼间 61.2dB(A)，夜间 45.7~57.9dB(A)；3 类区现状值为昼间 53.2~69.6dB(A)，夜间 47.9~65.7dB(A)；2 类区现状值为昼间 49.9~67.2dB(A)，夜间 41.7~65.0dB(A)。

根据现场监测及类比分析结果，114 个保护目标中有 23 个达标，为距离本项目较远的保护目标、前排有建筑遮挡的保护目标和仅考核昼间达标的保护目标，其余 91 个保护目标超标，昼间超标 0.1~13.8dB(A)，夜间超标 0.1~24.3dB(A)，超标原因主要受现状沪松公路、泗陈公路、泗砖公路、G15 公路、G60 公路、轨道交通 9 号线、沪昆铁路、沪苏湖铁路等交通噪声影响。

## 2.5 振动环境质量现状

本项目评价范围内共有 48 处振动保护目标，本次对其中 11 处保护目标开展监测，根据监测结果，监测点累计 10%铅垂向 Z 振级 VL<sub>Z10</sub>昼夜值均能达到《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中的“交通干线道路两侧”（昼间 75dB，夜间 72dB）的标准限值。

# 3 环境影响分析

## 3.1 施工期

### （1）生态

本项目施工期间不新增临时占地，因此工程占地对生态环境的影响是暂时的，施工期结束后将及时地进行生态恢复，对沿线植被的影响较小。

根据现状调查，项目区域植被类型以人工种植的乔灌木为主，在加强扬尘防治措施情况下，可尽量减缓施工期对陆生植被的生态影响。区域整体陆生动

物多样性较低，未记录及观察到野生保护动物，区域常见动物以鸟类、两栖类和爬行类动物为主，如麻雀、泽陆蛙、多疣壁虎和小家鼠等，区域动物的迁徙能力都较强，栖息生境分布广泛，对人为活动的抗干扰能力较强，施工活动结束后，对区域陆生动物将不再产生影响，同时项目区域生境将恢复原有水平，因施工活动远离的陆生动物将逐渐回迁，可恢复原区域的生物多样性水平。因此，施工活动对陆生生态的影响可控。

本次纵向联系河桥新建 2 组涉水桥墩并对垂直投影面上下游 30m 范围实施驳岸，施工过程将直接破坏底栖生物生境，占用底栖生物栖息地；间接影响主要是由于工程施工扰动使得受影响水域的悬浮物浓度增加、水质污染以及施工活动的干扰等，由于施工作业范围较小，涉水施工主要采用围堰法，对水生生态的扰动影响较小。且项目周边水体无珍稀生态物种，水生生物种类较为单一。项目所在区域内无国家级和上海市重点保护鱼类，无重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道等重要生境分布。工程施工期对底栖生物的影响比较轻微。施工结束后，随着底泥的逐渐稳定，周围的底栖生物会逐渐占据受损的生境，物种数量和生物量都会有一个缓慢回升的过程。

综上，本项目施工作业对生态影响是局部的，且是暂时性的，随着施工的开始也将逐渐恢复。

## **(2) 水环境**

施工期对地表水环境影响主要来源于涉水工程施工、施工生产废水和生活污水。

本项目涉及的 7 条主要河流中，泗泾塘桥、砖新河桥、俞塘桥有涉水桥墩的拆除，淀浦河有涉水桥墩的拆除重建，洞泾港桥有涉水桥墩的新建。涉水桥墩施工及驳岸工程均涉及水下作业，施工时会涉及河道的河道底泥沉积物悬浮、水土搅浑，使附近水体悬浮物浓度暂时增加。钻孔灌注桩施工时将产生的钻渣和泥浆，同时施工过程中如果操作不当导致建筑垃圾坠落水体，也会造成水体悬浮物浓度的增加。

施工废水主要污染物为 SS、石油类等，不经过处理直接排入周边河道，将影响水体水质。本项目拟在施工场地设泥浆池和三级沉淀池，施工废水收集后经沉淀去除悬浮物后，上清液回用于场地抑尘、车辆冲洗等，多余部分达到

《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表 2 中三级标准后排入周边已建污水管道,禁止排入周边水体,不会对周边河道地表水环境造成不利影响。

施工营地的废水污染源为生活污水,主要污染物是 SS、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、动植物油。生活污水经纳管排放后不会对周边河道地表水环境造成不利影响,若直接排放将影响周边河道水质。

### (3) 环境空气

本项目采用沥青混凝土路面,所用沥青均为商品沥青,不设沥青搅拌站。施工期废气污染以施工扬尘、车辆行驶导致的二次扬尘为主,其次为摊铺沥青时产生的少量沥青烟气和施工期部分施工机械产生的废气,后者包括 CO、NO<sub>x</sub> 等。此外,若施工营地设置食堂也将排放油烟废气。

老桥拆除产生的垃圾、管线开挖产生的渣土如果不及时清运,将因风起尘,产生污染。摊铺路面基层往往会采用容易起尘的二灰土。施工现场装卸等施工活动也会增加扬尘。施工道路扬尘主要由运输施工材料引起,尤其是运输粉状物料。道路扬尘与路面积尘数量与湿度、车速、风速等有关,尤其遇到干旱少雨季节,道路扬尘较为严重。大临设施中的临时堆场将会产生一定扬尘,尤其是在大风天气。施工道路扬尘主要由运输施工材料引起,尤其是运输粉状物料。道路扬尘与路面积尘数量与湿度、车速、风速等有关,尤其遇到干旱少雨季节,道路扬尘较为严重。道路的沥青摊铺工序将在沿线产生少许沥青烟气,但产生量有限,影响范围不大。

若本项目施工营地设置食堂将排放油烟废气。食堂采用低污染的天然气炉灶,且配备符合《餐饮业油烟排放标准》(DB31/844-2014)要求的油烟净化装置和排放装置后,食堂油烟对周边环境影响较小。

### (4) 声环境

施工期噪声污染主要来源于道路施工机械产生的噪声,涉及老路路面铣刨、老桥拆除、处理地基、路基平整、摊铺沥青、桩基施工、桥梁吊装等施工作业,以及大型土方运输车辆的噪声和临时交通便道的车辆噪声。

本次对施工期单台设备噪声、多台设备噪声在不同施工阶段受施工噪声影响进行预测,并对施工期综合噪声影响及临时交通便道的车辆噪声进行分析。施工噪声对环境的不利影响为整个施工周期,随着项目工程竣工,施工噪声的

影响将不再存在。结合本项目和沿线保护目标分布情况，本次对施工期噪声环境影响提出优化施工工艺和设备选型、合理布置施工场地、采取噪声污染控制措施等措施建议，尽量减缓施工期噪声影响。

### **(5) 振动**

施工期振动主要来源于大型运输卡车行驶振动，以及压路机、推土机、挖掘机等施工机械产生的振动影响。

施工过程中对强振动施工机械（如风镐、打桩机等）要加强控制和管理，注意维护施工场地周边的建筑安全，避免夜间在振动环境保护目标附近进行强振动作业。针对重型运输卡车行驶振动，施工前期合理安排运输时间和运输路线，以昼间运输为主，加强严禁超速、超载等管控措施，施工期的重型运输卡车行驶振动影响可控。此外，由于施工机械的振动影响具有短暂性的特点，随着施工结束，这类影响也随之消失。

### **(6) 固废**

施工期固体废物主要包括施工过程中产生的工程渣土、拆除垃圾、泥浆等建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾等。

工程渣土主要来源于基坑开挖及路面翻挖的余土、沥青杂块和沉渣等，泥浆主要来源于钻孔灌注桩施工。拆除垃圾主要来自老桥拆除、现状声屏障拆除的废弃物。上述建筑垃圾若外运，需委托专业单位外运处置，如果在运输、堆放过程中管理不当，将对周围环境产生一定影响，可能产生的环境影响主要为：废弃物因降雨径流冲刷进入下水道，导致下水道堵塞、淤积，进而造成工程施工地区暴雨季节地面积水；运输途中弃土散落，造成运输线路区域尘土飞扬等。

施工单位如果在日常生活中管理不当，如随意丢弃或倾倒，将对周围环境产生一定影响。

## **3.2 运营期**

### **(1) 生态**

本项目评价范围内不涉及重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落和生态空间等生态保护目标。沿线以城镇生态系统和农田生态系统为主，地貌平坦单一，道路两侧因城市化进程和人类阶段性的开发活动，已无原生植被分布。本项目运营期对生态的影响主要是道路建设侵占植被生长

环境的影响。本项目建设共涉及占用现状绿化约 108580m<sup>2</sup>，本项目建设后绿化有所增加，在侧分带、中央绿化带及两侧绿化实施约 248813m<sup>2</sup>。

## **(2) 水环境**

本项目工程范围内不含产生污水的附属设施，项目运营期对地表水环境影响主要为路面径流对地表水的影响。路面径流污染主要发生在降雨初期，降雨后期路面径流污染物的浓度相对稳定在较低水平，路面径流对沿线水环境影响是可接受的。因此路面径流不会对沿线水环境产生明显的污染影响。

## **(3) 环境空气**

运营期大气环境污染主要为汽车排放产生的尾气，随着各项汽车政策的持续落实、汽车技术的发展、新能源汽车的普及以及国家汽车排放标准的不断提高，汽车尾气污染将呈进一步减轻的趋势。总体上，本项目对大气环境影响较小。

## **(4) 声环境**

### **1) 路段交通噪声影响预测**

本次基于初步设计阶段已考虑的降噪措施进行路段贡献值衰减预测，在不考虑周边建筑物遮挡、地形高差等的情况下，预测各路段在运营近、中、远期距路离中心线不同距离，预测高度为 1.2m 情况下昼间和夜间噪声贡献值，根据各路段声环境功能区划情况，2 类区各路段 1.2m 处的达标距离为 190~260m。

### **2) 声环境保护目标噪声影响预测**

经预测分析：

在考虑 SMA-13 路面和设计声屏障的情况下，运营近、中、远期噪声影响程度相当。运营近期昼间 51.2~83.8dB(A)，夜间 44.8~79.3dB(A)，昼间超标 0.2~13.8dB(A)，夜间超标 0.1~24.3dB(A)，昼间超现状 0.1~7.5dB(A)，夜间超现状 0.1~8.6dB(A)；

运营中期昼间 51.4~83.8dB(A)，夜间 45.2~79.3dB(A)；昼间超标 0.1~13.8dB(A)，夜间超标 0.1~24.3dB(A)，昼间超现状 0.1~7.9dB(A)，夜间超现状 0.1~9.0dB(A)；

运营远期昼间 51.7~83.8dB(A)，夜间 45.6~79.3dB(A)；昼间超标 0.1~13.8dB(A)，夜间超标 0.1~24.3dB(A)，昼间超现状 0.1~8.4dB(A)，夜间超现

状 0.1~9.5dB(A)。

运营期中期 114 处保护目标中 20 处达标，94 处超标。94 处超标的保护目标中，有 43 处保护目标不劣于现状，有 51 处保护目标超现状，中期昼间超现状 0.1~7.9dB(A)，夜间超现状 0.1~9.0dB(A)。

### **(5) 振动**

根据类比分析，营运期距离本项目最近处保护目标的振级能够满足《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)中“交通干线道路两侧”(昼间 75dB，夜间 72dB)标准。

### **(6) 固体废物**

本项目运营期固体废物主要来自车辆行驶时路面磨损及坠落物。路面磨损及坠落物由养护部门、环卫部门将及时清扫和清运，对环境基本无影响。

### **(7) 环境风险**

本项目运营期主要环境风险为道路上危险货物运输车辆事故对地表水环境产生的污染，通过采取防撞护栏措施，加强日常管理，并依托地方政府的应急预案体系，环境风险影响基本可控。

## **4 环境保护对策措施**

### **4.1 施工期**

#### **(1) 生态**

建设单位事先规划好临时堆场等大临设施的位置，临时堆场尽量设在项目红线范围内随挖随用，剩余土方委托专业单位外运处置。应严格按照《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》(自然资规〔2021〕2号)的相关要求，临时堆场选址尽量位于红线内远离保护目标布置，尽量不占或少占用耕地，落实临时用地恢复责任，施工结束后对临时占地进行生态恢复。

涉水桥梁及驳岸采用围堰法施工，尽量减缓对水生生态的扰动，施工完毕后拆除围堰。

通过采取以上措施，本项目施工期对施工区域生态产生的影响将得到有效控制，并将在施工结束后逐渐恢复。

#### **(2) 水环境**

涉水工程采取钢围堰法进行施工，围堰建成后，抽干河道积水，进行桥梁

工程的施工，钻孔灌注桩施工时产生的钻渣和泥浆设置泥浆池。在施工场地设置泥浆池和三级沉淀池，施工废水上层澄清水循环用于场地抑尘、车辆冲洗等，多余部分达到《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级标准后排入周边已建污水管道，禁止排入周边水体。对于沉淀池内的泥浆定期清掏用于工程回填或外运，确保沉淀池的正常运行。

生活污水达到《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级标准后排入周边已建污水管道。施工营地若设置食堂，食堂废水应经油水分离设施处理后纳管。

综上，在采取以上防治措施后，本项目施工期产生的水环境影响是可以接受的。

### **(3) 环境空气**

施工过程大气污染主要为施工扬尘、车辆行驶二次扬尘和摊铺沥青烟气、施工机械废气以及大临食堂油烟。

施工过程中严格遵守《上海市大气污染防治条例》（2018 年 12 月 20 日修正）和《上海市建设工程文明施工管理规定》（2019 年市政府令第 23 号）等规定中的相关要求，加强内部管理，健全环境管理制度，采用先进的生产工艺和治理技术，落实施工场地的抑尘措施，防止和减少工地周边的扬尘污染。

采用密闭车辆运输沥青，并集中进行路面摊铺；禁止使用不符合排放限值要求的非道路移动机械。非道路移动机械不得排放明显可见的黑烟。以柴油发动机、汽油发动机和新能源为动力的移动机械所有者应及时申报并申领识别标志，将其固定于机械显著位置。

本项目若新建施工营地，食堂应安装油烟净化设施并确保餐饮油烟排放满足《餐饮业油烟排放标准》（DB31/844-2014），食堂所在建筑物高度小于等于 15m 时，油烟排放口应高出屋顶；建筑物高度大于 15m 时，油烟排放口高度应大于 15m。

综上，在采取以上防治措施后，本项目施工期产生的大气环境影响是可以接受的。

### **(4) 声环境**

采用低噪声工艺、合理安排施工时间、合理设置施工围挡、合理布置施工

现场、合理安排运输车辆及安装在线扬尘监测系统。为减缓施工噪声影响，施工过程中必须采取严格的管理措施，同时加强降噪措施，切实做好噪声扰民防治工作。随着项目工程完工施工噪声的影响也随之消失。

### **(5) 振动**

施工期振动主要来源于大型运输卡车行驶振动，以及压路机、推土机、挖掘机等施工机械产生的振动影响。

本项目振动保护目标对应工程内容主要为路面施工，不涉及桥梁打桩等强振动施工。建议施工中要加强控制和管理。需注意维护施工场地周边的建筑安全，避开夜间在居民住宅附近进行强振动作业，制定完善的临路建筑保护措施。由于施工振动影响短暂性的特点，随着施工结束，这类影响也随之消失。

### **(6) 固体废物**

施工过程中严格遵守《关于进一步加强城市建筑垃圾治理的意见》（国办函〔2025〕57号）、《上海市建筑垃圾处理管理规定（2025年修正）》和《上海市人民政府办公厅关于全面加强建筑垃圾管理的实施意见》（沪府办〔2024〕56号）规定中的相关要求。施工期间产生的建筑垃圾应按照相关要求合理处置和及时外运，施工单位不得擅自倾倒、抛撒或者堆放。运输途中的建筑垃圾和工程渣土不得泄漏、撒落或者飞扬。施工人员生活垃圾应分类集中收集，委托环卫部门统一清运；餐厨油脂应单独收集，并定期交由有处置资质的单位清运处置。

综上，在采取以上防治措施后，本项目施工期产生的固体废物影响是可以接受的。

## **4.2 运营期**

### **(1) 生态**

本次在高架桥下中央绿化带、侧分带等新建绿化，选用适于当地生长的乔、灌木和地被，并与道路所处的整体环境相适应，整体对周边生态环境影响较小。

### **(2) 水环境**

本项目建成后，本身无污水产生，运营期对地表水环境影响主要为路面径流对地表水的影响。

路面径流污染主要发生在降雨初期，降雨后期路面径流污染物的浓度相对

稳定在较低水平，路面径流对沿线水环境影响是可接受的，由雨水管道收集后就近排入河道。

因此，本项目运营期产生的水环境影响较小。

### **(3) 环境空气**

本项目不设服务区等集中排放源。本项目拟实施约 248813m<sup>2</sup>绿化，可在一定程度上减少尾气影响，整体对大气环境影响较小。

### **(4) 声环境**

根据《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发〔2010〕7号）中提出的地面交通噪声污染防治应遵循的原则，本项目在合理规划布局、噪声源控制、敏感建筑物噪声防护、加强交通噪声管理等四个方面提出噪声污染防治措施。

#### **(1) 合理规划布局**

结合本项目两侧土地利用规划及控制性详细规划，本项目评价范围内涉及 33 处规划保护地块，主要为教育科研设计用地、住宅组团用地等，本次对规划保护目标对应的主线高架预留声屏障实施条件，并提出合理可行的规划控制建议：

1) 建议临路首排尽量不布置住宅、教学等敏感建筑物或场所，可考虑布置体育场馆、辅助配套用房等非噪声敏感建筑物、设施或场所。

2) 若无法避免，则必须由具体项目的建设方通过实施被动防护措施（如建筑功能布局优化、开窗面积及朝向控制、建筑综合隔声等），对敏感建筑加以保护，以确保其室内声级满足《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）的控制要求，由此带来的房屋建筑隔声措施以及环境污染防治环保投资应由建筑开发商承担。

3) 建议本项目两侧地块开发项目的环境影响评价中充分考虑本项目交通噪声影响，做好地块开发的建筑布局合理性分析，并制定必要的建筑隔声措施。

#### **(2) 噪声源控制**

本项目机动车道采用 SMA-13 路面，对于主线高架保守考虑 1dB(A)的降噪量，已从源头上控制噪声影响。高架桥整体采用梳齿型等降噪伸缩缝，可有效减少跳车现象，减振降噪，能够一定程度上缓解本项目运营期的噪声影响。

本次环评结合噪声污染防治目标及声源特点，对地面辅道局部路段考虑进

一步优化路面结构，将地面辅道路面强化为低噪声路面，如橡胶沥青路面等，要求采取低噪声路面后，对地面辅道可进一步降噪 1dB(A)。

### **(3) 传声途径噪声削减**

本次对主线高架采取直立式和封闭式组合的声屏障措施，匝道采取直立式声屏障措施，本项目声屏障总长约 26230m，估算费用约 35826 万元。对地面辅道采取生态墙措施，生态墙总长约 3505m，估算费用约 4031 万元。地面辅道生态墙需预留小区出入口、满足行车安全视距、地下管线安全、现状桥梁荷载、景观协调等要求，具体位置根据各断面的实施条件布置。

此外，本次对 33 处规划保护目标对应路段的主线高架预留声屏障实施条件，结合规划保护目标建筑限高，要求满足全封闭声屏障的实施条件。

### **(4) 敏感建筑物噪声防护**

本次对采取主动降噪措施后运营中期仍超标且超现状的 3 处保护目标实施隔声窗措施，其中沪苏湖铁路项目已对评价范围内华阳中心苑二期的全部敏感建筑实施隔声窗，本次不再重复实施，因此本次共计实施隔声窗约 118 户，面积约 4650m<sup>2</sup>，费用约 930 万元，与原环评拟同步实施的隔声窗无重叠部分，均由改扩建工程实施。根据建设单位前期排摸，原环评要求的隔声窗共涉及约 1174 户，面积约 31150m<sup>2</sup>，费用约 6230 万元，拟与本次改扩建同步落实。隔声量根据室外预测值和室内噪声限值要求确定。

### **(5) 加强交通噪声管理**

1) 经常维持路面平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸而引起交通噪声的增大。

2) 对声屏障、生态墙、绿化进行定期维护与保养。

3) 与相关职能部门协调，在道路涉及保护目标附近路段设置限速标识，并加强管理和监督，地面辅道大型车尽可能在内侧车道行驶。

本项目采取合理规划布局、噪声源控制、传声途径噪声削减、敏感建筑物噪声防护和加强交通噪声管理相结合的降噪措施，114 处保护目标中，48 处达标，61 处优于现状，2 处维持现状不恶化，3 处室内声级满足《建筑环境通用规范》(GB55016-2021) 限值要求。

### **(5) 振动**

经常维持路面平整度，能够一定程度上缓解本项目运营期的振动影响。

#### **(6) 固体废物**

本项目运营期固体废物主要为车辆行驶时路面磨损及坠落物，运营单位将委托环卫部门定期清运，对环境基本无影响。

#### **(7) 环境风险**

本项目运营期主要环境风险为道路上危险货物运输车辆事故对地表水环境产生的污染，通过采取防撞护栏措施，加强日常管理，并依托地方政府的应急预案体系，环境风险影响基本可控。