

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：航双路（丽秀道-丽锦道）道路及配套管线工程
建设单位（盖章）：天津城市道路管网配套建设投资有限公司
编制日期：2025 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	航双路（丽秀道-丽锦道）道路及配套管线工程		
项目代码	2015-120000-13-01-000196		
建设单位联系人	李爱静	联系方式	022-58595700
建设地点	天津市 东丽区 新立示范镇		
地理坐标	由南向北，起点（北纬 39 度 4 分 31.504 秒，东经 117 度 19 分 37.797 秒）；终点（北纬 39 度 4 分 36.998 秒，东经 117 度 19 分 39.424 秒）		
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）-新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	用地面积为 6000m ² ，工程长度 204m
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）	天津市城乡建设委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	津建计审〔2015〕79 号
总投资（万元）	1276.85	环保投资（万元）	187.64
环保投资占比（%）	14.7	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）表1专项评价设置原则表，本工程属于城市道路，需设置噪声专项评价。		
规划情况	1、规划名称：《天津市综合交通运输“十四五”规划》 审批机关：天津市人民政府办公厅		

	审批文件名称及文号：2021年8月12日，《天津市人民政府办公厅关于印发天津市综合交通运输“十四五”规划的通知》（津政办发〔2021〕35号）。 2、《天津市东丽区土地利用总体规划（2015-2020年）》 审批机关：天津市人民政府 审批文件名称及文号：2018年4月26日，《天津市人民政府关于天津市东丽区土地利用总体规划（2015-2020年）的批复》（津政函〔2018〕49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	1、《天津市综合交通运输“十四五”规划》 《天津市综合交通运输“十四五”规划》中“十四五”重点任务-五、建设快慢有序、富有活力的客运交通体系-（四）完善道路网和停车设施中的“优化城市道路路网。完善骨干路网，加快津蓟等快速路沿线立交节点建设，推进津静等外围干线公路与外环线交叉节点改造，完善快速环线与外环线之间主干路网。推进国家会展经济片区、海河柳林地区、北辰活力区等重点地区路网建设。” 本工程选址位于天津市东丽区新立示范镇，该镇南起丽秀路，北至先锋路，紧邻海河，与天钢柳林城市副中心仅一路之隔，是海河两岸综合开发的重要组成部分，也是天津城镇化进程的重要组成部分。本工程航双路（丽秀道-丽锦道）是新建主干路，是新立示范镇安置区A区项目配套设施，保障地块居民交通出行快捷，同时，对于健全区域路网骨架，疏导区域内交通，带动沿线的地块开发及经济建设发展具有重要的推动作用。与《天津市综合交通运输“十四五”规划》中“优化城市道路路网”的建设要求相符。 2、《天津市东丽区土地利用总体规划（2015-2020年）》

	《天津市东丽区土地利用总体规划（2015-2020年）》中“第四章 土地利用结构与布局调整” - “第三节 着力保障基础设施用地” - “科学构建交通网络体系”中提出“规划期内完成宁静高速、外环线调整线、汉港公路、东金路南延线、金钟公路、新杨北公路、东文路，繁荣路、航新路、航双路等道路的新建工程，完成杨北公路、津塘二线、津北公路拓宽改造工程，构筑以机场为核心，以高速公路网、高速铁路网为支撑，多种交通方式相互对接、协调发展的现代化综合交通运输网络。布局时预留交通走廊，尽量并线安排，减少对国土空间的分割。” 本工程为航双路（丽秀道-丽锦道）道路及配套管线工程建设，位于天津市东丽区新立示范镇，道路的建设可以保障地块居民交通出行快捷，同时，对于健全区域路网骨架，疏导区域内交通，带动沿线的地块开发及经济建设发展具有重要的推动作用。与《天津市东丽区土地利用总体规划（2015-2020年）》相符。
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 依据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号修改，自 2024 年 2 月 1 日起施行），本项目属于“二十二、城镇基础设施”，属于鼓励类项目。同时，本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止事项，符合相关产业政策。本项目符合国家的相关产业政策。 2、生态相关符合性分析 （1）《天津市生态环境保护“十四五”规划》 《天津市生态环境保护“十四五”规划》第七章强化风险防控筑牢环境安全底线，五、强化环境风险预警防控与应急中指出“加强生态环境与健康。强化噪声污染防治，开展声环境功能区评估与调整，优化声环境监测点位布局，将噪声影响作为空间布局、交通运输、项目建设等重要考量因素，提升建筑物隔声性能，落实降噪减振措施。推动铺装低噪声路面，采取隔声屏

	障、建筑物隔声、禁鸣、限速、车型限制等综合防治措施，有效降低交通干线对群众生活的影响。严格夜间施工审批并向社会公开，强化夜间施工管理。” 本工程按照相关要求开展噪声污染评价工作，建设采用低噪声路面、设置移动式声屏障、禁鸣、限速、车型限制等防治措施，按照相关规定除抢修、抢险作业外，不得在夜间进行产生噪声污染的施工作业，符合《天津市生态环境保护“十四五”规划》。 （2）《天津市东丽区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》 《天津市东丽区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》“第七章 品质先行，建设都市活力新城”中的“一、引领主城增强城市综合服务功能”提出“构建综合交通运输体系，增强城市发展交通运输保障。加密城市路网，实施南北通道贯通、断头路打通工程，形成快速路、主次干路和国省干道、农村支路顺畅衔接的区域路网系统，积极推动机场大道、海河东路外环线东延路段、津塘二线（一经路-宁静高速）拓宽工程建设。” 航双路（丽秀道-丽锦道）位于东丽区，是东丽区新立示范镇安置区项目的基础设施配套工程。规划为城市主干路，工程实施后，将满足居民安全、快捷出行的需要，保证与外界的联系顺畅，健全区域路网骨架，疏导区域内交通，大大提高居住社区的绿化和宜居水平，促进地块的开发建设，推进中心城区招商引资，从而带动区域开发建设。本工程航双路（丽秀道-丽锦道）的建设与《天津市东丽区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》相符。 （3）《生态规划纲要》 《生态规划纲要》四 生态市建设的重点领域和主要内容-
--	--

	（三）生态环境治理与保护体系建设-2 环境污染防治-（3）实施蓝天工程，推进大气污染防治中提出“加强扬尘污染控制。严格建筑工地、料堆场所、交通道路的扬尘监督管理。”此外（4）实施安静工程，推进噪声污染防治提出“加强环境噪声综合治理。严格控制社会生活噪声、施工噪声、交通噪声和工业噪声污染扰民。围绕实现环境噪声功能区达标，大力开展‘安静居住小区’建设。” 本工程要求施工单位制定并实施建筑工地扬尘污染治理工作方案，严格落实《天津市建设工程文明施工管理规定》（津政第100 号令）等，同时针对施工噪声、交通噪声扰民提出了有效的污染防治措施，符合《生态规划纲要》的上述要求。 （4）《天津市自然资源保护和利用“十四五”规划》 《天津市自然资源保护和利用“十四五”规划》中第六章 塑造城市特色 增进民生福祉，“三、强化城市发展保障，（二）保障交通强市建设高水平编制轨道交通、停车设施规划，做好交通强市重大项目建设的资源保障。优化路网和道路空间格局，构建‘窄路密网’微循环体系，做好次支路网系统建设的资源保障。加大城市规划与交通互动性研究，制定缓解城市拥堵的对策，支持公交优先战略，推动慢行交通建设。做好城市地下综合管廊、海绵城市以及新基建项目的资源保障。”本工程建成后将完善所在区域的路网建设，为区域的城市居民的出行提供便利，符合《天津市自然资源保护和利用“十四五”规划》。 （5）《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》 《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中“第十章 港口带动、绿色高效的综合交通体系，第四节 改善城市出行环境，第 147 条 完善城市道路系统”提到，“完善城市快速路和主干路系统。津城构建‘双环十五射’的快速网络，其中，‘双环’为外环线及外环调整线快速路和快速内环；‘十五射’为京津路—
--	--

	京津线通道、解放南路通道、大沽南路—天津大道通道等通道。滨城构建‘三横两纵两联’的快速路网络。优化城市路网结构，提高基础路网密度。”本工程规划为城市主干路，工程实施后，将满足居民安全、快捷出行的需要，保证与外界的联系顺畅，健全区域路网骨架，疏导区域内交通，完善城市主干路系统。符合《天津市国土空间总体规划（2021-2035年）》。 （6）天津市生态保护红线符合性分析 根据《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发〔2018〕21号），天津市生态保护红线空间基本格局为“三区一带多点”：“三区”为北部蓟州的山地丘陵区、中部七里海-大黄堡湿地区和南部团泊洼-北大港湿地区；“一带”为海岸带区域生态保护红线；“多点”为市级及以上禁止开发区和其他各类保护地。根据《天津市人民政府关于做好生态保护红线管理工作的通知》（津政规〔2024〕5号），落实生态保护红线管理制度，维护市域生态安全，推进生态优先、节约集约、绿色低碳发展，加快建设人与自然和谐共生的美丽天津。本项目距离最近的生态保护红线为海河河滨岸带生态保护红线，距离约为0.51km，不占压天津市生态保护红线。本项目与生态保护红线的相对位置关系见附图。 3、“三线一单”符合性分析 （1）《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》 本工程位于天津市东丽区，对照《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规〔2020〕9号），工程所在位置位于环境重点管控单元。本项目与天津市“三线一单”生态环境分区管控单元位置见附图。 根据管控要求“重点管控单元（区）以产业高质量发展和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步
--	--

提升资源利用效率。深入推进中心城区、城镇开发区域初期雨水收集处理及生活、交通等领域污染减排，严格管控城镇面源污染；优化工业园区空间布局，强化污染治理，促进产业转型升级改造；加强沿海区域环境风险防范。”

本项目的建设制定了严格的生态环境保护措施，严守生态环境底线，确保生态环境功能不降低，符合《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规〔2020〕9号）的管控要求。

(2)《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》

本工程建设与天津市生态环境准入清单符合性分析见下表。

标准要求	内容	本工程执行情况	是否符合
空间布局约束	优先保护生态空间。生态保护红线按照国家、天津市有关要求严格管控。	本工程距离最近的生态保护红线为海河河滨岸带生态保护红线，距离约为 0.51km，不占压天津市生态保护红线。	符合
	严格环境准入。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工等产能；限制新建涉及有毒有害大气污染物、对人居环境安全造成影响的各类项目。	本工程不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工项目；不涉及有毒有害大气污染物排放，不会对人居环境安全造成影响。	符合
	生态建设协同减污降碳。强化国土空间规划和用途管制，科学推进国土绿化行动，不断增强生态系统自我修复能力和陆地碳汇功能。	本工程是新建城市道路项目，配套绿化工程，种植行道树，具有一定的吸尘效果，还可以打造良好的道路景观效果。	符合
污染物排放管控	强化重点领域治理。继续加快城镇污水处理设施建设，全市建成区污水基本实现全收集、全处理。	本工程是新建城市道路项目，配套污水工程，沿道路自南向北铺设 d400 管道，汇入现状管道后排入下游污水泵站，有利于健全区域污水管网。	符合
	加强大气、水环境治理协同减污降碳。构建区域再生水循环利	本工程是新建城市道路项目，配套再生水工程，新建一条 DN300 再生水管道，丰富区域	符合

	用体系。	再生水循环利用体系。	
环境 风险 防控	加强优先控制化学品的风险管控。加强危险货物道路运输安全监督管理，提升危险货物运输安全水平。	本工程所在区域为城市建成区，道路周边主要为居民住宅，道路基本无危险品车辆行驶。为应对可能发生的车辆运输环境风险，本工程充分利用道路配套的抓拍摄像机，远程监控排查车辆风险源，一旦发现危险物质运输车辆，立即与现场交管部门人员联系，采取引导措施。将此类风险降到最低。	符合
资源 利用 效率	推进生态补水。以主城区和滨海新区为重点加强再生水利用，优先工业回用、市政杂用、景观补水、河道湿地生态补水和农业用水等。	本工程车辆冲洗废水、试压废水和沟槽施工泥浆水等施工作业废水经收集后采用沉砂池处理后最大限度重复使用，回用于施工场地的洒水抑尘。	符合

(3)《东丽区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》

根据《东丽区生态环境局关于印发<东丽区“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（津丽环发〔2021〕4号），全区共划分优先保护、重点管控两类 13 个生态环境管控单元。优先保护单元指以生态环境保护为主的区域，共 4 个，主要包括生态保护红线、自然保护区等各级各类保护地和生态用地。重点管控单元指涉及水、大气、土壤及自然资源等资源环境要素重点管控的区域，共 9 个，主要包括工业园区等开发强度高、污染排放强度大，以及环境问题相对集中的区域。

本工程位于东丽区新立示范镇，属于环境重点管控单元-环境治理-大气受体敏感重点管控单元，本项目在东丽区生态环境分区管控单元图里的位置见附图。

对照《东丽区生态环境局关于印发<东丽区“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（津丽环发〔2021〕4号）中的附件 2-11.东丽区环境治理重点管控单元 4 生态环境准入清单-大气受体敏感重点管控单元，空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求均执行天津市、东丽区生态环

	境准入清单，以及大气环境受体敏感重点管控区管控要求。 本项目的建设制定了严格的生态环境保护措施，严守生态环境底线，确保生态环境功能不降低，符合《东丽区“三线一单”生态分区管控实施方案》的管控要求。
--	--

二、建设内容

地理位置	本工程选址位于东丽区新立示范镇安置区（A区），工程南起丽秀道K0+052.032（东经117°19'37.797"，北纬39°4'31.504"），北至丽锦道K0+226.68（东经117°19'39.424"，北纬39°4'36.998"），工程全长204m，道路路线大致为南北走向。项目地理位置见附图。
项目组成及规模	2.2.1 项目背景 本工程选址位于天津市东丽区新立示范镇，该镇南起丽秀路，北至先锋路，紧邻海河，与天钢柳林城市副中心仅一路之隔，是海河两岸综合开发的重要组成部分，也是天津城镇化进程的重要组成部分。本工程是连接居住区的一条主干路，是区域住户出行的主要通道。本工程的实施将为新立示范镇内居民南北向出行提供便利。同时，对于健全区域路网骨架，疏导区域内交通，带动沿线的地块开发及经济建设发展具有重要的推动作用。 为完善新立示范镇安置区 A 区项目配套设施，保障地块居民交通出行快捷，天津城市道路管网配套建设投资有限公司拟投资建设航双路（丽秀道-丽锦道）道路及配套管线工程。拟建航双路南起丽秀道，北至丽锦道，总长度204m，规划为双向四车道城市主干路，红线宽度 30m，设计行车速度50km/h，并随路敷设配套管网工程。 2.2.2 现状道路概况 2.2.2.1 道路沿线现状 拟建航双路（丽秀道-丽锦道）现状路为新立示范镇安置区居民出行便道，沿线无现状铁路，沿线区域已回填完毕，无现状管线，无现状河流及现状水塘。 2.2.2.2 工程周边区域的交通现状 本工程与丽秀道、丽锦道相交，根据现场调查，各条道路状况如下： 丽秀道：沥青混凝土路面，红线宽度 15m，双向两车道，为本区域内对外联系的重要通道，路面状况良好。 丽锦道：沥青混凝土路面，红线宽度 20m，双向两车道，为本区域内对外联系的重要通道，路面状况良好。

2.2.2.3 排水工程现状

本工程范围内雨水管道为丽秀道、丽锦道现状管道，最终排入规划雨水泵站；污水管道为丽秀道、丽锦道现状管道，最终排入下游污水泵站。

2.2.2.4 工程占地

根据道路沿线区域实地踏勘结果可知，拟建道路现状土地利用情况主要为：待建空地、居民出行便道、临建菜市场、临建自助洗车行、临建商贩等，现状用地类型为道路用地和绿化用地。道路建设前，便道路面破除及临建拆迁工作均由街道办事处完成，不属于本工程建设内容。



图 2-1 道路现状情况

根据《东丽区新立示范镇 10p-05-04 单元控制性详细规划》，工程沿线为居住用地、绿化用地，居住用地为建成小区丽尚华庭、丽秀华庭；根据《建设项目选址意见书》（2019 东丽线选证 0043），本工程永久占地面积 6000m²，规划的用地性质为城市道路用地。土地利用类型统计见下表。

表 2-1 永久占地利用类型统计

序号	土地类型	主要分布区间	面积 (m ²)	备注
1	道路用地、绿化用地	K0+052.032~ K0+226.68	6000	临建均会拆除
合计			6000	/

拟建工程为新建道路工程，工程规模较小，将不设施工营地，局部路段会设置 1~2 名值守人员，负责施工机械的看护。工程涉及的土石方、建筑材料等的运输将利用本工程沿线的丽秀道、丽锦道等沿线现有道路，临时施工便道在永久占地范围内。本工程所用灰土和沥青均为外购，施工场地不设灰

	土拌合场和沥青拌合站。 工程施工过程中产生的建筑垃圾及废弃土方等将随工程的实施及时清运；施工建筑材料、管道将在道路红线范围内进行临时堆放，不占用周边区域土地。 因此，本工程临时用地均位于永久占地范围内，不涉及工程用地范围以外的临时占地。 2.2.3 本项目工程内容 2.2.3.1 建设内容及规模 工程名称：航双路（丽秀道-丽锦道）道路及配套管线工程 建设单位：天津城市道路管网配套建设投资有限公司 建设性质：新建 建设地点：天津市东丽区新立示范镇 工程投资：1276.85万元 施工计划：拟定于2025年2月开工，2025年8月竣工通车。 施工方式：断交施工 本工程位于东丽区新立示范镇，项目南起丽秀道，北至丽锦道，工程全长 204m，规划为双向四车道，红线宽度 30m，按照城市主干路建设标准，设计行车速度 50km/h。建设内容主要包括道路工程，并配套实施排水工程、给水工程、再生水工程、路灯工程、交通设施工程及绿化工程等。 本项目线路走向图见附图。 本工程主要建设内容及规模见下表。 表 2-2 工程建设内容及规模 <table><tr><th>序号</th><th colspan="2">工程内容</th><th>单位</th><th>规模</th></tr><tr><td colspan="5">一、道路工程</td></tr><tr><td>1</td><td rowspan="3">道路面积</td><td>机动车道</td><td>m²</td><td>3760</td></tr><tr><td>2</td><td>非机动车道</td><td>m²</td><td>593</td></tr><tr><td>3</td><td>人行道</td><td>m²</td><td>1038</td></tr><tr><td>4</td><td>侧石</td><td>C30 混凝土预制 100cm×12cm×32cm</td><td>m</td><td>940</td></tr><tr><td>5</td><td>缘石</td><td>C30 混凝土预制 50cm×7cm×20cm</td><td>m</td><td>425</td></tr></table>	序号	工程内容		单位	规模	一、道路工程					1	道路面积	机动车道	m ²	3760	2	非机动车道	m ²	593	3	人行道	m ²	1038	4	侧石	C30 混凝土预制 100cm×12cm×32cm	m	940	5	缘石	C30 混凝土预制 50cm×7cm×20cm	m	425
序号	工程内容		单位	规模																														
一、道路工程																																		
1	道路面积	机动车道	m ²	3760																														
2		非机动车道	m ²	593																														
3		人行道	m ²	1038																														
4	侧石	C30 混凝土预制 100cm×12cm×32cm	m	940																														
5	缘石	C30 混凝土预制 50cm×7cm×20cm	m	425																														

	6	破除旧路	水泥路面（20cm）		m ²	5648
	7		沥青路面（58cm）		m ²	691
	8		人行道（39cm）		m ²	192
	二、排水工程					
	9	雨水工程	d300mm 钢筋混凝土管（Ⅱ级）（收水支管）		m	160
	10		d500mm 钢筋混凝土管（Ⅱ级）（预埋）		m	56
	11		d400mm 钢筋混凝土管（Ⅱ级）		m	40
	12		d600mm 钢筋混凝土管（Ⅱ级）		m	40
	13		d1000mm 钢筋混凝土管（Ⅱ级）		m	89
	14		圆形混凝土检查井		座	6
	15		矩形四通混凝土检查井		座	1
	16		收水井		座	17
	17	污水工程	d300mm 钢筋混凝土管（Ⅱ级）		m	56
	18		d400mm 钢筋混凝土管（Ⅱ级）		m	64
	19		圆形混凝土检查井		座	5
	三、给水工程					
	20	DN400mm 球墨铸铁管			m	560
	四、再生水工程					
	21	DN300mm 球墨铸铁管			m	117
	22	DN200mm 球墨铸铁管（预埋）			m	56
	五、路灯工程					
	23	路灯工程	路灯杆		基	16
	24		低压电缆		m	500
	六、交通设施工程					
	25	白色标线			m ²	620
	26	黄色标线			m ²	80
	27	路名牌			套	4
	28	信号灯		机动车信号灯	套	7
	29			人行道信号灯	套	12

30	抓拍摄像机	套	12
31	电子警察	处	2
七、绿化工程			
32	行道树	棵	74

2.2.3.2 主要技术标准

主要技术标准情况如下表所示。

表 2-3 主要技术标准

项目	指标
道路名称	航双路（丽秀道-丽锦道）
公路等级	城市主干路
设计年限	15 年
设计行车速度	50 km/h
路面结构形式	沥青混凝土路面
设计荷载	BZZ-100
路面横坡	路面横坡：1.5%；人行道横坡： 1%
抗震要求	烈度：8 度；地震加速度：0.2g

平面线形技术标准如下表所示。

表 2-4 平面线形技术标准

序号	项目		规范值	采用值
1	设计速度（km/h）		50	50
2	不设超高圆曲线最小半径（m）		400	-
3	设超高圆曲线最小半径（m）	一般值	200	-
4		极限值	100	-
5	不设缓和曲线的最小圆曲线半径（m）		700	-
6	最小缓和曲线长度（m）		45	-
7	平曲线最小长度（m）	一般值	130	-
8		极限值	85	-
9	圆曲线最小长度（m）		40	-

10	停车视距（m）	60	60
11	最大超高横坡度（%）	4	-

纵断面技术标准如下表所示。

表 2-5 纵断面技术标准

序号	项目	规范值	采用值
1	设计速度（km/h）	50	50
2	最大纵坡一般值（%）	5.5	0.152
3	竖曲线最小半径（m）	凸形一般值	1350
4		凸形极限值	900
5		凹形一般值	1050
6		凹形极限值	700
7	竖曲线最小长度（m）	一般值	100
8		极限值	40
9	纵坡坡段最小长度（m）	130	83（交叉口影响）

2.2.3.3 交通量预测

根据本工程在区域路网布局中的地位和作用，通过对工程影响区域内机动车出行流量、流向等情况的调查、预测。根据设计资料，本工程建成通车后，不同年份交通量如下表所示；小、中、大型车比例为 1:1.5:2.5，昼、夜间小时车流量比例为 4:1。本工程预计在 2025 年建成投入使用，因此以 2025 年作为预测基准年，取 2039 年作为远期预测年限。

表 2-6 道路交通量预测结果 单位：pcu/h

道路名称	单位	2025 年	2029 年	2039 年
航双路（丽秀道-丽锦道）	高峰小时交通量（双向）pcu/h	771	1065	1212
	平均日交通量（双向）pcu/d	7009	9681	11018

注：高峰小时交通量占日交通量的比例系数 K=0.11。

2.2.3.4 道路工程

1、横断面设计

航双路规划红线宽30m，本次道路横断面设计按规划道路红线宽度设计，具体横断面布置为：3m（人行道）+2.5m（非机动车道）+1.5m（侧分

带)+16m(车行道)+1.5m(侧分带)+2.5m(非机动车道)+3m(人行道)。设计横断面与规划断面一致。具体16m车行道布置为:0.25m(路缘带)+3.5m(机动车道)+3.5m(机动车道)+0.5m(路缘带)+0.5m(隔离栏杆)+0.5m(路缘带)+3.5m(机动车道)+3.5m(机动车道)+0.25m(路缘带)。标准横断面图设计如下图所示。

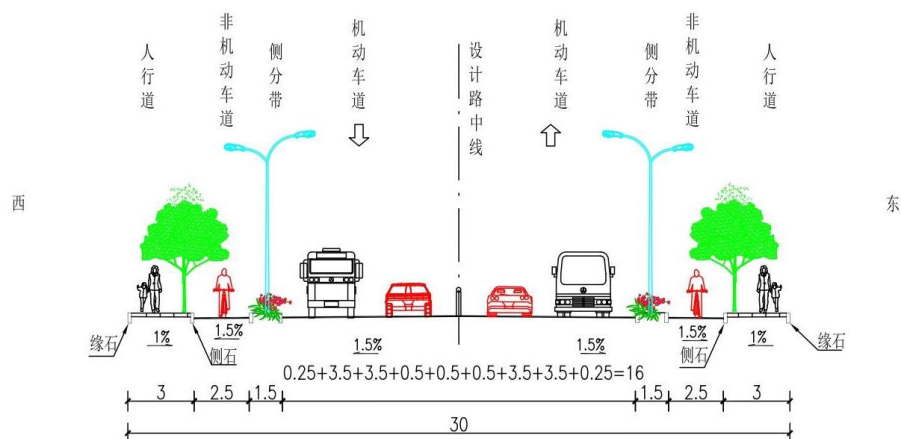


图2-2 航双路(丽秀道-丽锦道)标准横断面设计图

根据本工程路面类型、当地自然条件,车行道横坡设计为双向横坡,坡度1.5%,非机动车道1.5%(坡向人行道),人行道横坡设计为1%(向内)。

2、路基设计

(1) 路基处理方案

根据本工程的特点,并参照周边区域成功的路基处理经验,本着因地制宜的原则,采用经济合理的防护措施,确保路基具有足够的强度和稳定性,确定了本工程的路基处理方式采用施工简便、工艺成熟、工期短、造价低、见效快的浅层置换法。

路基顶路基回弹模量不小于35Mpa,路基顶面交工弯沉值不大于266.16(0.01mm)。土基回弹模量应达到设计要求,以保证土基不出现弹软现象,路基压实度达到压实度标准要求,土质路基压实应采用重型击实标准。

机动车道路基:在路基范围内清表30cm并开挖至车行道路面结构以下80cm,整平压实后,再分步填筑80cm 8%石灰土(共四步,每步20cm),其上施做路面结构。要求路基顶路基回弹模量不小于35MPa。

非机动车道及人行道路基:人行道下部采用素土回填,压实度不小于90%,强度满足要求后施做非机动车道及人行道结构。

（2）路堤填料

道路路基填筑应稳定密实，填筑前先清除原素填土内建筑垃圾等杂物。路堤填料宜优先选取水稳性好，易于压实的粗粒土，尤其是路床部分。土质较差的细粒土可填于路堤底部。每一水平层应采用同类填料。泥炭、淤泥等不得直接用于填筑路堤。

3、路面设计

根据建设单位提供的资料，本工程道路路面结构具体方案如下：

（1）机动车道路面结构设计

路面结构组成如下：4cm细粒式沥青混凝土（AC-13C）+粘层+7cm中粒式沥青混凝土（AC-20C）+1cm下封层+透层+18cm石灰粉煤灰碎石（6:14:80）+18cm石灰粉煤灰碎石（6:14:80）+15cm石灰粉煤灰土（12:35:53），结构总厚度62cm。

路面顶面交工弯沉值为24.41（0.01mm）。

（2）非机动车道路面结构

非机动车道路面结构组成如下：4cm细粒式沥青混凝土（AC-13C）+粘层+6cm中粒式沥青混凝土（AC-20C）+1cm下封层+透层+20cm石灰粉煤灰碎石（6:14:80）+15cm石灰粉煤灰土（12：35：53），结构总厚度45cm。

路面顶面交工弯沉值为42.21（0.01mm）。

为避免两侧人行道和侧分带下的渗水对路面结构承载力和行驶质量产生影响，在车行道和非机动车道路面结构边部及下部铺设防水土工布。

（3）人行道路面结构

6cm透水花砖（或盲道砖）+3cm中粗砂垫层+一层透水土工布+15cm C20透水混凝土+15cm级配碎石，总厚39cm。花砖颜色及样式以景观设计为准。

路基最小压实度90%。透水砖及盲道砖抗压强度要求单块最小值不小于35Mpa，抗折强度单块最小值不小于4.2MPa。C20透水混凝土抗压强度（28d）要求最小值不小于20Mpa，弯拉强度（28d）要求最小值不小于2.5Mpa。

人行道基层透水混凝土每隔5m设置横向接缝，接缝填塞浸沥青木板。

（4）侧石设计

工程采用侧石材质为挤压式混凝土侧石。侧石尺寸规格为：

100cm×12cm×32cm（长×宽×高），采用C30混凝土预制，侧石外露高度为17cm。半径15m以下采用弧形侧石。

（5）缘石设计

人行道外侧设置缘石，缘石顶部与人行道平齐，缘石尺寸规格为50cm×7cm×20cm（长×宽×高）。

4、交叉设计

航双路设计道路交叉口均根据规划设置，并按照规划设置路口转弯半径，按加铺转角式平面交叉路口处理，路口在转弯处设置坡道用以连接人行道，方便残疾人通行。

航双路与丽锦道交叉口在航双路进口道设置渠化车道。

表2-7 平面交叉路口设计

序号	相交道路	相交道路等级	交叉形式	交通组织形式	交叉口类型	备注
1	丽秀道	支路	T字路口	信号灯控制	平A1类	现状接顺
2	丽锦道	支路	十字路口	信号灯控制	平A2类	现状接顺

5、管线保护及切改

根据本工程地形测绘管线物探成果，与本工程沿线邻近的主要现状管线如下表所示。

表2-8 管线切改保护一览表

序号	管线类型	单位	数量	备注
1	输配水管Φ300 1.12	m	6	保护
2	输配水管Φ300 1.13	m	5	保护
3	电信300×200 6孔 1.02	m	50	保护
4	输配水管Φ300 1.15	m	15	保护
5	热水Φ350 1.11	m	45	保护
6	热水Φ350 1.12	m	45	保护
7	输配水管Φ300 1.23	m	60	保护
8	输配水管Φ400 1.32	m	20	保护
9	电信300×200 6孔 0.65	m	35	切改
10	路灯 0.38kV 0.51	m	50	切改

	注：实际管线以现场创验为准。 2.2.3.5 排水工程 本次航双路（丽秀道-丽锦道）包含雨水工程和污水工程设计。 雨水工程设计方案为：拟建单排雨水管道，沿道路自北向南铺设d400～d1000mm的雨水管道，收集道路两侧50m范围内雨水，汇入丽秀道下游d1350mm雨水管道并排入现状雨水泵站。 污水工程设计方案为：拟建单排污水管道，沿道路自南向北铺设d400mm的污水管道，收集道路两侧50m范围内污水，汇入丽锦道下游污水干管而后排入新立示范镇现状污水泵站。 2.2.3.6 给水工程 本工程拟建DN400给水管道2条，管长560米。 2.2.3.7 再生水工程 本工程拟建单排再生水管道，沿道路铺设DN300mm的再生水管道，并与丽锦道现状DN300mm管道相接。 2.2.3.8 路灯工程 本工程新立路灯杆16基。为保障道路的全线供电，本工程拟埋设500m的低压电缆线以连接箱式变电站。 2.2.3.9 交通设施工程 本工程交通工程设计内容包括交通标志、交通标线、信号灯、电子警察、电子监控等设施。 2.2.3.10 绿化工程 绿化工程包括道路两侧行道树、1.5m侧分带。人行道行道树选用白蜡，胸径14cm，冠幅3.5m，分枝点$\geq 3.0m$，间隔5m种植，共计74棵；1.5m侧分带上层植物选择白蜡、胸径14cm；下层植物选择大叶黄杨篱，打造良好的道路景观效果。
总平面及现场布置	2.3.1 道路总平面布置 本次工程横断面布置型式为：3m（人行道）+2.5m（非机动车道）+1.5m（侧分带）+16m（车行道）+1.5m（侧分带）+2.5m（非机动车道）+3m（人行道），路面宽度 30m。

2.3.2 施工总体布置

拟建工程为新建道路工程，工程规模较小，将不设施工营地，局部路段会设置 1~2 名值守人员，负责施工机械的看护。工程涉及的土石方、建筑材料等的运输将利用本工程沿线的丽秀道、丽锦道等沿线现有道路，临时施工便道在永久占地范围内。本工程所用灰土和沥青均为外购，施工场地不设灰土拌合场和沥青拌合站。

工程施工过程中产生的建筑垃圾及废弃土方等将随工程的实施及时清运；施工建筑材料、管道将在道路红线范围内进行临时堆放，不占用周边区域土地。

2.3.3 施工组织

施工时应设置一定数量的施工标志，做好车辆分流组织工作，确保施工期间过往车辆及行人安全。

另外应做好施工组织设计，使每个施工项目的施工方案切合实际，严格遵守施工规范和施工操作规程的技术要求，明确施工管理人员的岗位职责、权限，做到保质量、按进度要求计划用款，并建立相应的施工监督组织机构，使施工过程中加强工程监理各项工作。

2.3.4 筑路材料

（1）路基填土

本工程所用土方从周边区域通过汽车运输至施工现场。

（2）石料

本工程附近无石场，通过公路运输，从周边区域调运至施工现场。

（3）砂砾料

本工程砂砾通过公路运输，从周边区域调运至施工现场。

（4）水源

本项目位于东丽区，基本无可用的自然淡水，施工、生活用水需从东丽区市政给水管网引入。

（5）石灰、木料、水泥、沥青

本工程的主要筑路材料如木材、水泥、石油沥青等在项目附近均无生产，需要外购或从厂家运到工地，也可在当地厂家购买。

	2.3.5 运输条件 本项目建设地区运输条件比较理想，沿线公路较多，公路里程长且等级较高，工程紧邻丽秀道、丽锦道。筑路材料以现有的国道为主干线，城市道路为辅路，基本上可以保证运输畅通。材料运输以汽车为主。工程所在地区的交通条件比较好，有利于实施机械化施工。
施工方案	2.4.1 道路施工流程 本工程为城市道路建设，施工流程如下：场地平整→填垫路基土→路基压实→铺设路面→投入使用。即建设单位先进行场地平整，然后填垫路基土，在填土过程中同步实施管网施工和照明工程，路基土填垫后再进行压实，使基础得到硬化，即完成路基工程，然后由下到上依次铺设碎石、沥青混凝土等路面材料，最后完成道路路面工程。 2.4.1.1 路基施工 路基施工要求如下： （1）施工前应破除旧路结构及工程范围内原有构造物，将地表土（包括原地面的草皮、树根、杂物、生活垃圾、建筑垃圾等）全部清理干净，并找平压实。路基施工应将清除的杂物妥善处理，不能倾倒入河流水域中。 （2）路基填料优先选用级配较好的砾类土、砂类土等粗粒土作为填料。 （3）路基要分层填筑碾压。石灰土每层压实厚度不超过20cm。 （4）路基开槽后进行路基碾压，压实度达到要求时，可进行路基施工。 （5）沟槽回填应严格按照有关道路路基压实度标准进行，保证沟槽范围内路槽底面的回弹模量和压实度要求。 （6）碎石：碎石垫层应采用级配良好的碎石或砂砾，最大粒径不超过10cm，不含植物残体、垃圾等杂质。 2.4.1.2 路面施工 路面施工优先采用机械化施工方案，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试验工作。路面施工对施工季节、施工温度、原材料、配合比、平整度都有很高的要求，故路面工程的施工对施工单位的要求较高。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。 施工中不设拌合场，由自卸车将配好的混料运至铺筑现场。自卸车应采取措施进行封闭。灰土所用石灰质量应符合施工技术规范的相关规定，尽量缩短石灰的存放时间，如存放时间较长，应采取覆盖封存措施。 沥青混凝土提供商应根据路面有关技术指标按目标配合比和原材料情况，确定生产配合比，如由于原材料变化需对配合比进行调整时，必须经有关的专业技术人员批准。混合料采用自卸车运输。运输车辆应满足手续齐全、运输吨位大、车辆整齐、后挡板关闭紧闭等条件。 2.4.2 工程取弃土 本工程为道路新建工程。根据工程设计资料，本工程土石方开挖约为 1.22 万 m³，土方填方为 0.444 万 m³，回填利用为 0.366 万 m³，借方 0.078 万 m³，弃方 0.854 万 m³。本工程土方平衡表见下表。 表 2-9 土方平衡表 单位：万 m³ <table><tr><th></th><th>挖方量</th><th>填方量</th><th>回填利用</th><th>借方量</th><th>弃方量</th></tr><tr><td>合计</td><td>1.22</td><td>0.444</td><td>0.366</td><td>0.078</td><td>0.854</td></tr></table> 注：填方量=借方量+回填利用量；弃方量=挖方量-回填利用量 根据《天津市土资源管理规定》的要求，本工程用土均为商品土，由地方土地管理部门统一调配解决，不由设计或施工单位自行安排取土地点。根据《天津市建筑垃圾工程渣土管理规定》的有关要求，建设单位以及施工单位不得将弃土随意堆放，施工弃土应在指定地点安放或运至当地渣土管理部门指定地点。		挖方量	填方量	回填利用	借方量	弃方量	合计	1.22	0.444	0.366	0.078	0.854
	挖方量	填方量	回填利用	借方量	弃方量								
合计	1.22	0.444	0.366	0.078	0.854								
其他	无												

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

3.1.1 环境空气质量现状

根据大气环境功能区划分，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。本次区域环境质量状况调查数据引用天津市生态环境局发布的《2023 年天津市生态环境状况公报》东丽区环境空气质量统计数据，具体统计结果见下表。

表 3-1 2023 年东丽区大气常规项目监测结果 单位：ug/m³

项目\污染物	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO _{-95per}	O _{3-8H-90per}
年平均质量浓度	43	76	9	36	1300	195
评价标准	35	70	60	40	4000	160
占标率/%	123	109	15	90	33	122
达标情况	超标	超标	达标	达标	达标	超标
达标区判定	不达标区					

根据上表东丽区环境空气质量统计结果可知，2023 年项目所在区域 SO₂ 和 NO₂ 年均浓度以及 CO 第 95 百分位数 24 小时平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值要求，PM₁₀、PM_{2.5} 的年均浓度以及 O₃ 第 90 百分位数日最大 8 小时平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值。由于项目所在区域的 SO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 和 O₃ 未全部达标，因此，项目所在区域属不达标区。

3.1.2 声环境现状调查与监测

为了全面了解本工程所在区域声环境质量现状，本次评价委托天津华测检测认证有限公司于 2024 年 9 月 13 日~16 日对本工程所在地声环境质量现状进行了监测，具体监测方案如下：

（1）监测布点原则

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），评价范围内有明显声源，并对声环境保护目标的声环境质量有影响，当声源为移动声源，且呈现线声源特点时，现状测点位置选取应兼顾声环境保护目标的分布状况、工程特点及线声源噪声影响随距离衰减的特点，布设在具有代表性的声环境保护目

生态环境现状

标处。

本次监测布设 N3 点，用于说明环境保护目标现状噪声值；布设 N1、N2 点，用于说明现状丽秀道的交通噪声影响；布设监测点位 N4、N5，用于说明现状丽锦道的交通噪声影响。

(2) 监测方案

监测方案见下表。

表 3-2 环境保护目标声环境质量现状监测方案

环保目标	方位	测点编号	监测位置	测点	监测时间和频次	声功能区
丽尚华庭	航双路 东侧	N1	丽尚华庭临路 第一排 13 号 楼	1F 窗外 1m	连续两天，每天昼 夜各一次，每次 20min，测量等效 声级 Leq，N1、N3 测点同时统计航双 路的车流量	1 类
				3F 窗外 1m		
				5F 窗外 1m		
				9F 窗外 1m		
				11F 窗外 1m		
		N2	丽尚华庭临路 第二排 12 号 楼	1F 窗外 1m		1 类
				3F 窗外 1m		
				5F 窗外 1m		
				9F 窗外 1m		
				15F 窗外 1m		
				21F 窗外 1m		
		N3	丽尚华庭临路 第一排 15 号 楼	1F 窗外 1m		1 类
				3F 窗外 1m		
				5F 窗外 1m		
				9F 窗外 1m		
				11F 窗外 1m		
丽秀华庭	航双路 西侧	N4	丽秀华庭临路 第一排 3 号楼	1F 窗外 1m	连续两天，每天昼 夜各一次，每次 20min，测量等效 声级 Leq，N4、N5 测点同时统计丽锦 道的车流量	1 类
				3F 窗外 1m		
				5F 窗外 1m		
				9F 窗外 1m		
				11F 窗外 1m		
		N5	丽秀华庭临路 第二排 2 号楼	1F 窗外 1m		1 类
				3F 窗外 1m		
				5F 窗外 1m		
				9F 窗外 1m		
				11F 窗外 1m		

(3) 车流量统计

监测期间车流量统计结果如下。

表 3-3 监测期间车流量情况						
采样点位	采样日期及频次		车流量（辆/20min）			
			大型车	中型车	小型车	
N1 丽尚华庭临路第一排 13 号楼	2024.9.13	昼间	0	0	3	
		夜间	0	0	0	
	2024.9.14	昼间	0	0	4	
		夜间	0	0	0	
N3 丽尚华庭临路第一排 15 号楼	2024.9.13	昼间	0	0	5	
		夜间	0	0	0	
	2024.9.14	昼间	0	0	4	
		夜间	0	0	0	
N4 丽秀华庭临路第一排 3 号楼	2024.9.15	昼间	0	0	219	
		夜间	0	0	218	
	2024.9.16	昼间	0	0	268	
		夜间	0	0	261	
N5 丽秀华庭临路第二排 2 号楼	2024.9.15	昼间	0	0	247	
		夜间	0	0	176	
	2024.9.16	昼间	0	0	291	
		夜间	0	0	123	

（4）监测结果及分析

噪声环境现状监测结果见下表。

表 3-4 噪声环境现状监测结果

监测时间	监测点位		噪声监测结果		标准限值		达标情况	
	编号	位置	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2024.9.13	N1	1F 窗外 1m	55	46	55	45	达标	不达标
		3F 窗外 1m	55	43	55	45	达标	达标
		5F 窗外 1m	51	42	55	45	达标	达标
		9F 窗外 1m	58	42	55	45	不达标	达标
		11F 窗外 1m	49	42	55	45	达标	达标

	2024.9.14		N2	1F 窗外 1m	49	43	55	45	达标	达标	
				3F 窗外 1m	49	41	55	45	达标	达标	
				5F 窗外 1m	52	39	55	45	达标	达标	
				9F 窗外 1m	50	39	55	45	达标	达标	
				15F 窗外 1m	51	40	55	45	达标	达标	
				21F 窗外 1m	53	42	55	45	达标	达标	
			N3	1F 窗外 1m	53	46	55	45	达标	不达标	
				3F 窗外 1m	57	41	55	45	不达标	达标	
				5F 窗外 1m	56	42	55	45	不达标	达标	
				9F 窗外 1m	61	41	55	45	不达标	达标	
				11F 窗外 1m	53	42	55	45	达标	达标	
			N4	1F 窗外 1m	53	45	55	45	达标	达标	
				3F 窗外 1m	54	49	55	45	达标	不达标	
				5F 窗外 1m	53	49	55	45	达标	不达标	
				9F 窗外 1m	53	47	55	45	达标	不达标	
				11F 窗外 1m	55	49	55	45	达标	达标	
			N5	1F 窗外 1m	52	43	55	45	达标	达标	
				3F 窗外 1m	53	44	55	45	达标	达标	
				5F 窗外 1m	53	43	55	45	达标	达标	
				9F 窗外 1m	52	42	55	45	达标	达标	
				11F 窗外 1m	52	43	55	45	达标	达标	
			N1	1F 窗外 1m	52	42	55	45	达标	达标	
				3F 窗外 1m	53	44	55	45	达标	达标	
				5F 窗外 1m	52	42	55	45	达标	达标	
				9F 窗外 1m	52	40	55	45	达标	达标	
				11F 窗外 1m	50	41	55	45	达标	达标	
				N2	1F 窗外 1m	47	41	55	45	达标	达标
					3F 窗外 1m	47	40	55	45	达标	达标
					5F 窗外 1m	47	41	55	45	达标	达标

			9F 窗外 1m	54	41	55	45	达标	达标
			15F 窗外 1m	51	41	55	45	达标	达标
			21F 窗外 1m	50	40	55	45	达标	达标
		N3	1F 窗外 1m	51	43	55	45	达标	达标
			3F 窗外 1m	53	43	55	45	达标	达标
			5F 窗外 1m	52	44	55	45	达标	达标
			9F 窗外 1m	53	40	55	45	达标	达标
			11F 窗外 1m	51	41	55	45	达标	达标
		N4	1F 窗外 1m	54	47	55	45	达标	不达标
			3F 窗外 1m	55	50	55	45	达标	不达标
			5F 窗外 1m	51	49	55	45	达标	不达标
			9F 窗外 1m	52	50	55	45	达标	不达标
			11F 窗外 1m	53	51	55	45	达标	不达标
		N5	1F 窗外 1m	53	43	55	45	达标	达标
			3F 窗外 1m	54	44	55	45	达标	达标
			5F 窗外 1m	53	44	55	45	达标	达标
			9F 窗外 1m	52	44	55	45	达标	达标
			11F 窗外 1m	52	44	55	45	达标	达标

噪声现状监测结果中，临路第二排 N2、N5 点位昼、夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类标准限值要求；临路第一排 N1、N3、N4 点位昼、夜间监测值均存在不同程度的超标，不满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类标准限值要求，噪声超标主要是社会生活干扰所致。

3.1.3 生态环境现状

3.1.3.1 环境功能区划

（1）主体功能区划

本工程位于天津市东丽区，根据《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，所在区域属于国家级城市化地区。

城市化地区应进一步提高产业能级，提升城市载体功能；实施开发强度管

控，新增建设用地指标与存量用地盘活利用挂钩，加强资源节约集约利用，重视存量土地挖潜改造；实行差异化新增建设用地供应；引导建设用地资源相对集中，引导人口超载地区有序疏解；按照高质量发展要求，提升产业平台水平，引导产业集群发展，创新工业用地供地政策，支持创新产业发展。建立以经济高质量发展、人居环境改善等为重点的绩效考核制度。

本工程与天津市主体功能区划的位置关系如下图所示。

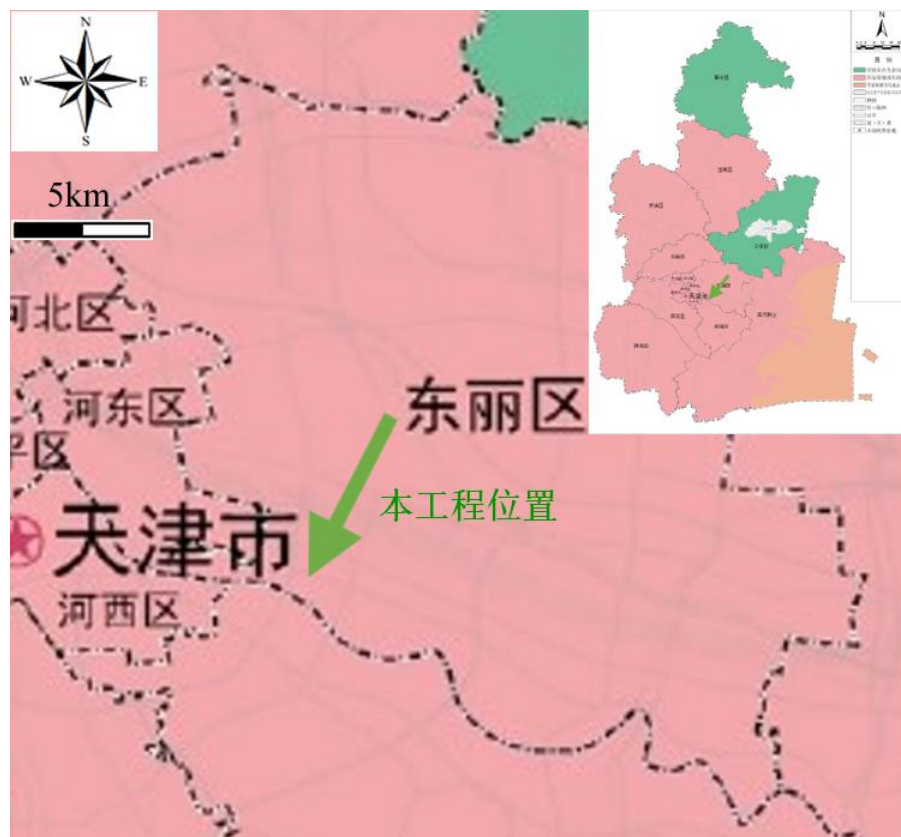


图3-1 工程与天津市主体功能区的位置关系示意图

(2) 生态功能区划

根据中国综合生态环境区划方案，在全国大尺度范围内，天津市分为两个生态区，分别为蓟北山地丘陵生态区和城镇及城郊平原农业生态区，分属暖温带湿润、半湿润落叶阔叶林生态地区与环渤海城镇及城郊农业两个生态区，此两区作为本次生态功能区划的一级区。根据天津市地形、地貌图、行政区划、土地利用现状、生态系统服务功能等将天津市划分为 7 个生态亚区。按区划规程，进一步细划为 22 个生态功能区。

根据天津市《生态功能区划方案》，项目所在区域分别属于 II 城镇及城郊平原农业生态区（属环渤海城镇及城郊农业生态区）中 II³ 中部城市综合发展生

态亚区-II³⁻² 都市核心区热岛与地面沉降控制生态功能区。其生态功能区概况详见下表。

表 3-5 工程所在生态功能区划概况

生态功能分区单元			主要生态环境问题	生态环境敏感	主要生态系统服务功能	保护措施与发展方向
生态区	生态亚区	生态功能区				
II 城镇及城郊平原农业生态区（属环渤海城镇及城郊农业生态区）	II ³ 中部城市综合发展生态亚区	II ³⁻² 都市核心区热岛与地面沉降控制生态功能区	地面沉降；水、大气污染；热岛效应	地面沉降；酸雨；水环境污染	城市经济综合发展	增加城市绿化面积，严格限制地下水开采

项目与天津市生态功能区划的位置关系详见下图：

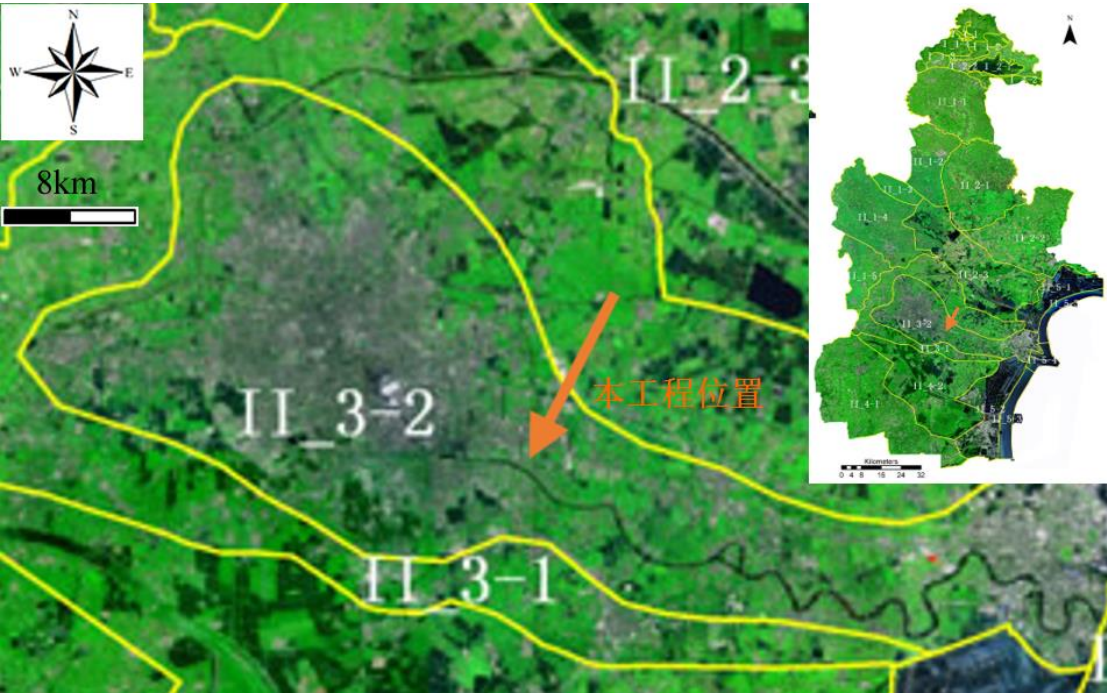


图3-2 工程与生态功能区的位置关系示意图

3.1.3.2 生态现状调查

(1) 生态系统类型

项目沿线区域受人类活动干扰较为明显，已经形成稳定的人工生态系统。项目沿线生态系统类型主要为城镇生态系统，主要包括居住用地、绿化用地及规划道路用地等建设用地。

(2) 土地利用现状

	项目沿线土地利用类型主要为居住用地、绿化用地、交通运输用地、其他土地。其中，居住用地主要为道路沿线的小区，绿化用地主要为道路沿线的绿化带及行道树用地，交通运输用地为工程沿线的道路用地，其他土地主要为现状空地。 （3）植被 根据《中华人民共和国植被图（1:1000000）》（2007 年）中的植被区划，工程所在区域属于暖温带落叶阔叶林区。经对工程沿线植被现状踏勘调查，工程沿线草本植被多为芦苇、狗尾草等常见野生草本。项目沿线植被均为天津及周边地区常见植物种类，未发现国家保护野生植物及珍稀濒危植物。 （4）陆生动物 工程沿线区域受人类活动影响明显，野生动物较少。本评价采用资料调查并结合现场踏勘的方式调查项目沿线陆生动物资源。根据调查，工程选址区域不涉及天津市野生动物主要集中分布区域及鸟类集中栖息地，无大型野生哺乳动物栖息地。现场踏勘调查期间，未发现国家保护野生动物。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本工程无原有环境污染和生态破坏问题。

生态环境 保护目标	3.3.1 声环境、环境空气保护目标																																																				
	本工程沿线路中心线两侧 200m 评价范围内声环境、大气环境现状保护目标有 2 处，为丽尚华庭、丽秀华庭小区。本工程沿线无自然保护区、风景名胜区等环境敏感目标。																																																				
	表 3-6 沿线声环境和大气环境保护目标表																																																				
	<table border="1"> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">环境要素</th><th colspan="2" rowspan="2">保护目标</th><th rowspan="2">道路里程</th><th rowspan="2">方位</th><th colspan="2">与工程相对位置</th><th colspan="2">声功能区</th><th colspan="2">环境保护目标概况</th><th rowspan="2">评价时段</th></tr> <tr> <th>距道路交通干线边界线距离(m)</th><th>距道路中心线距离(m)</th><th>建设前</th><th>建设后</th><th>评价范围内 1 类功能区环境保护目标规模</th><th>评价范围内 4a 类功能区即临路第一排建筑情况</th></tr> <tr> <td>1</td><td rowspan="2">大气、声环境</td><td rowspan="2">现有</td><td>丽尚华庭</td><td>K0+052.032~K0+226.68</td><td>东侧，侧对</td><td>第一排 27</td><td>第一排 42</td><td>1 类</td><td>临路第一排建筑为 4a 类；其余为 1 类</td><td>7 栋，其中 1 栋 11 层，2 栋 21 层，4 栋 24 层，约 596 户</td><td>临航双路第一排执行 4a 类标准，有 3 栋，每栋 11 层，约 132 户</td><td rowspan="2">施工期、运营期</td></tr> <tr> <td>2</td><td>丽秀华庭</td><td>K0+052.032~K0+226.68</td><td>西侧，侧对</td><td>第一排 25</td><td>第一排 40</td><td>1 类</td><td>临路第一排建筑为 4a 类；其余为 1 类</td><td>6 栋，其中 4 栋 21 层，2 栋 24 层，约 528 户</td><td>临航双路第一排执行 4a 类标准，有 3 栋，每栋 11 层，约 132 户</td></tr> </table>												序号	环境要素	保护目标		道路里程	方位	与工程相对位置		声功能区		环境保护目标概况		评价时段	距道路交通干线边界线距离(m)	距道路中心线距离(m)	建设前	建设后	评价范围内 1 类功能区环境保护目标规模	评价范围内 4a 类功能区即临路第一排建筑情况	1	大气、声环境	现有	丽尚华庭	K0+052.032~K0+226.68	东侧，侧对	第一排 27	第一排 42	1 类	临路第一排建筑为 4a 类；其余为 1 类	7 栋，其中 1 栋 11 层，2 栋 21 层，4 栋 24 层，约 596 户	临航双路第一排执行 4a 类标准，有 3 栋，每栋 11 层，约 132 户	施工期、运营期	2	丽秀华庭	K0+052.032~K0+226.68	西侧，侧对	第一排 25	第一排 40	1 类	临路第一排建筑为 4a 类；其余为 1 类	6 栋，其中 4 栋 21 层，2 栋 24 层，约 528 户
序号	环境要素	保护目标		道路里程	方位	与工程相对位置		声功能区		环境保护目标概况		评价时段																																									
						距道路交通干线边界线距离(m)	距道路中心线距离(m)	建设前	建设后	评价范围内 1 类功能区环境保护目标规模	评价范围内 4a 类功能区即临路第一排建筑情况																																										
1	大气、声环境	现有	丽尚华庭	K0+052.032~K0+226.68	东侧，侧对	第一排 27	第一排 42	1 类	临路第一排建筑为 4a 类；其余为 1 类	7 栋，其中 1 栋 11 层，2 栋 21 层，4 栋 24 层，约 596 户	临航双路第一排执行 4a 类标准，有 3 栋，每栋 11 层，约 132 户	施工期、运营期																																									
2			丽秀华庭	K0+052.032~K0+226.68	西侧，侧对	第一排 25	第一排 40	1 类	临路第一排建筑为 4a 类；其余为 1 类	6 栋，其中 4 栋 21 层，2 栋 24 层，约 528 户	临航双路第一排执行 4a 类标准，有 3 栋，每栋 11 层，约 132 户																																										



图3-1 评价范围内环境保护目标分布情况

评价标准	3.4.1 环境质量标准																																												
	(1) 环境空气质量标准																																												
	本工程环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及其修改单，详见下表。																																												
	表 3-7 环境空气质量标准																																												
	<table><tr><th>污染物名称</th><th>平均时间</th><th>浓度限值 (二级)</th><th>单位</th></tr><tr><td rowspan="3">SO₂</td><td>年平均</td><td>60</td><td rowspan="6">μg/m³</td></tr><tr><td>日平均</td><td>150</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td>500</td></tr><tr><td rowspan="3">NO₂</td><td>年平均</td><td>40</td></tr><tr><td>日平均</td><td>80</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td>200</td></tr><tr><td rowspan="2">CO</td><td>日平均</td><td>4</td><td rowspan="2">mg/m³</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td>10</td></tr><tr><td rowspan="2">O₃</td><td>日最大 8h 平均</td><td>160</td><td rowspan="6">μg/m³</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td>200</td></tr><tr><td rowspan="2">PM₁₀</td><td>年平均</td><td>70</td></tr><tr><td>日平均</td><td>150</td></tr><tr><td rowspan="2">PM_{2.5}</td><td>年平均</td><td>35</td></tr><tr><td>日平均</td><td>75</td></tr></table>				污染物名称	平均时间	浓度限值 (二级)	单位	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	日平均	150	1 小时平均	500	NO ₂	年平均	40	日平均	80	1 小时平均	200	CO	日平均	4	mg/m ³	1 小时平均	10	O ₃	日最大 8h 平均	160	μg/m ³	1 小时平均	200	PM ₁₀	年平均	70	日平均	150	PM _{2.5}	年平均	35	日平均	75
	污染物名称	平均时间	浓度限值 (二级)	单位																																									
	SO ₂	年平均	60	μg/m ³																																									
		日平均	150																																										
		1 小时平均	500																																										
	NO ₂	年平均	40																																										
日平均		80																																											
1 小时平均		200																																											
CO	日平均	4	mg/m ³																																										
	1 小时平均	10																																											
O ₃	日最大 8h 平均	160	μg/m ³																																										
	1 小时平均	200																																											
PM ₁₀	年平均	70																																											
	日平均	150																																											
PM _{2.5}	年平均	35																																											
	日平均	75																																											
(2) 声环境质量标准																																													
根据《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》（津环气候〔2022〕93 号），本工程所在区域属于 1 类声环境功能区。本工程道路等级为城市主干路，属于交通干线，1 类声环境功能区在边界线外 50m 内的区域为《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 4a 类声环境功能区，50m 以外范围执行 1 类标准。																																													
表 3-8 声环境质量标准																																													
<table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">标准类别</th><th colspan="2">标准值 dB(A)</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr></table>				序号	标准类别	标准值 dB(A)		昼间	夜间																																				
序号	标准类别	标准值 dB(A)																																											
		昼间	夜间																																										

	1	1 类	55	45
	2	4a 类	70	55
	2.污染物排放标准			
	(1) 噪声排放标准			
	施工期间排放噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。			
	表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放限值			
	昼间 dB(A)		夜间 dB(A)	
	70		55	
	(2) 固体废物			
	生活垃圾执行《天津市生活废弃物管理规定》（天津市人民政府令第 20 号修改）及《天津市生活垃圾管理条例》（天津市人民代表大会常务委员会公告第四十九号），一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的相关要求。			
其他	本工程本身属于基础设施建设范畴，不设置服务设施，运营期无集中式污染物排放源，因此不再进行污染物排放总量的统计，不再设置污染物总量控制指标。			

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	本工程为新建道路及配套管线工程，主要工程内容包括道路工程，并配套实施排水工程、给水工程、再生水工程、路灯工程、交通设施工程及绿化工程等。根据本工程建设特点，施工期对环境的不利影响主要来自地表平整、土方开挖、施工活动对占地范围内生态环境的破坏；施工机械噪声污染；施工产生扬尘、废水和固体废物等污染；运营期产生的道路交通噪声、交通尾气以及降水冲刷路面造成的路面径流等。 4.1.1 施工期环境空气影响分析 本工程施工期环境空气影响主要来自于施工扬尘、施工机械废气、使用沥青敷设路面时产生的沥青烟等。 （1）施工扬尘 施工期扬尘主要来源于①土方工程、建筑垃圾清运过程中产生的扬尘；②土方、砂石料、水泥等建筑材料在运输过程中产生的扬尘，散落在公路沿线的尘土车辆通过时或起风时产生的二次扬尘污染；③清理施工垃圾产生的扬尘。扬尘排放方式为间歇不定量排放，其影响范围为施工现场附近和运输道路沿途。 施工扬尘的主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，影响短暂，一旦施工活动结束，施工扬尘影响也就随之结束。施工期通过采取设置围挡、苫盖、喷淋、冲洗等措施防治扬尘污染，施工期间遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网等措施可有效减轻施工扬尘的影响。 施工期的扬尘影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工扬尘影响也就随之结束，工程施工期不会对区域大气环境产生显著影响。 （2）施工机械废气 施工机械废气主要来源于压路车、装载机等各类施工机械及运输车辆排放的废气，废气中主要污染物是 NO_x、CO、总烃。 由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻。运输车辆的废气是沿交通路线沿程排放，施工机
-------------	---

	械的废气基本是以点源形成排放。由于项目施工区域地形开阔，空气流通性好，排放废气中的各项污染物能够很快扩散，不会引起局部大气环境质量的恶化，加之废气排放的不连续性和工程施工期有限，排放的废气对区域的环境空气质量影响较小。 （3）沥青烟 本项目全部使用商品沥青，采用热送、现场热铺工艺，现场不设沥青熔融、拌合，仅在热铺工艺过程中可能产生少量沥青烟。 本工程施工中应合理调度，尽量缩短沥青运输车辆在现场等待时间，缩短沥青烟的影响时间。道路施工期的沥青烟会对工程沿线会对工程沿线的大气环境产生一定影响，但随着施工的结束沥青烟的影响也随之消失。 综上，本工程施工期废气的影响范围有限，通过有效的洒水抑尘、规范运输车辆，严禁沿路撒漏，物料采用密闭车辆运输等可有效控制施工废气的影响。随着施工期的结束，施工期废气影响将逐渐消失。因此，施工期废气不会对工程沿线大气环境产生显著不利影响。 4.1.2 施工期水环境影响分析 本工程施工期水环境影响主要来自于施工人员生活污水、车辆冲洗废水、施工作业废水和沟槽施工泥浆水以及施工活动对地表水环境的影响。 （1）施工人员生活污水 生活污水中主要污染物为 SS、BOD₅、COD_{Cr} 和动植物油、氨氮等。本工程施工现场依托周边现有市政设施，施工人员生活污水经收集后委托城市管理部门定期清运处置，禁止排入地表水体。 （2）车辆冲洗废水。 本工程拟在施工作业区域出入口设置冲洗台，配有简易冲洗设施和沉淀池，对进出车辆进行冲洗，冲洗废水中的主要污染物为 SS，经自然沉淀处理后回用于施工场地的洒水抑尘。禁止将车辆冲洗废水随意排入沿线地表水体。 （3）施工作业废水 本项目施工作业废水主要来自于管道试压废水，主要污染物为 SS，经自然沉淀处理后回用于施工场地的洒水抑尘，禁止随意漫流排入沿线地表水体。 （4）沟槽施工泥浆水
--	--

本工程在沟槽施工开挖过程会产生沟槽施工泥浆水。在施工场地设置沉淀池，沟槽施工泥浆水经沉淀处理后，上清液回用于施工场地洒水抑尘，沉淀的泥浆按照相关部门管理要求，通过泥浆罐车外运至指定地点处置。经采取上述措施后沟槽施工泥浆水不会对周边水环境产生显著影响。

综上，施工期产生的废水均有合理的处置去向，通过加强施工管理，严格落实施工期水污染防治措施，施工活动对沿线地表水环境的影响较小，施工影响将随着施工的结束逐渐消失。

4.1.3 施工期噪声影响分析

本工程施工期噪声污染源主要是施工机械设备噪声和运输车辆交通噪声，将影响施工场地周围及运输车辆沿途道路两侧的声环境。

(1) 预测模型

施工期机械噪声属于突发性非稳态噪声，将对沿线声环境产生一定影响。

工程施工阶段的设备作业时需要一定的作业空间，施工机械操作运转时有一定的工作间距，因此噪声源强为点声源，其噪声影响随距离增加而逐渐衰减，噪声衰减公式如下：

$$Leq(r)=L(r_0)-20lg(r/r_0)-\alpha(r-r_0)$$

式中：

$Leq(r)$ ：声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

$Leq(r_0)$ ：参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r ：预测点距声源的距离，m；

r_0 ：参考位置距声源的距离，m；

α ：大气对声波的吸收系数，dB(A)/m，平均值为 0.008dB(A)/m。

(2) 噪声源强

本工程施工各阶段将采用不同的施工机械，根据《环境影响评价技术导则公路建设项目》（HJ 1358-2024）中工程机械和目前我国交通建设项目常用机械设备等有关资料，确定本工程可能使用的施工机械设备及噪声源强，如下表所示。

表 4-1 施工机械设备的噪声值

设备名称	参考点与机械设备距离（m）	参考点声级 dB（A）
------	---------------	-------------

液压挖掘机	5	82~90
各类压路机	5	80~90
推土机	5	83~88
轮式装载机	5	90~95
沥青运输卡车	5	85~90

(3) 施工噪声影响范围计算

根据前述的预测模式和噪声源强，对施工过程中各种设备噪声进行计算，得到不同距离下的噪声级，详见下表。

表 4-2 施工机械在不同距离的噪声值

设备名称	距声源 5m dB(A)	不同距离处的噪声预测值 (m)								
		10	20	30	50	80	100	120	150	200
液压挖掘机	90	84	78	74	70	66	64	62	60	58
各类压路机	90	84	78	74	70	66	64	62	60	58
推土机	88	82	76	72	68	64	62	60	58	56
轮式装载机	95	89	83	79	75	71	69	67	65	63
沥青运输卡车	90	84	78	74	70	66	64	62	60	58

由上表可以看出，在不采取任何降噪措施的情况下，当施工位置距离施工场界较近时，部分施工机械并不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），会出现施工场界超标现象，对沿线声环境产生一定的影响。

除抢修、抢险作业外，本工程夜间不进行产生噪声的施工作业，由上表所示结果可知，昼间施工机械在距施工场界 100m 外噪声贡献值才满足低于 70dB（A）的限值。

根据本工程施工计划，现场设备存在同时运行情况。本评价选取轮式装载机（95dB(A)）和液压挖掘机（90dB(A)）最大的设备噪声值，预测综合噪声源强 96dB（A）对声环境保护目标处的影响。

表 4-3 施工期噪声对声环境保护目标的影响 单位：dB（A）

环境保护目标	综合噪声源强	与施工场界最近距离 (m)	贡献值	背景值	预测值	标准值	超标情况
丽尚华庭	96	32	80	53	80	55	超标 25

	丽秀华庭	96	24	82	53	82	55	超标 27
	注：《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类。							
	根据预测结果，在不采取任何措施的情况下，考虑施工机械距离声环境保护目标最近处时，对本工程两侧的居民楼分别超标 25dB（A）和 27dB（A）。工程实际施工中，结合施工场地的情况和敏感点的分布，尽量选取小型的施工机械或电动施工机械，从源头降低施工机械噪声，同时采用不低于 2.5m 的移动式声屏障，可使噪声影响降低 9-12dB（A），但对于声环境保护目标处仍无法满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1类昼间噪声标准限值要求。 由以上预测结果可知，本工程施工期设置移动式声屏障及禁止夜间（22:00-次日 6:00）进行产生噪声污染的施工作业后，对沿线声环境保护目标影响明显降低，但施工期噪声仍对敏感点产生不同程度的影响。施工单位应严格落实项目施工期噪声污染防治措施，合理选择施工机械设备，选用符合国家有关标准的低噪声施工工艺和机械设备、车辆，并加强各类施工机械设备的维护和保养；合理安排施工时间，尽量安排在上午 9:00~12:00 和下午 14:30~18:00 施工；合理安排施工车辆的运输路线，尽量远离居民区等保护目标；加强施工期的环境管理，大力倡导文明施工，尽量降低人为因素造成施工噪声的加重；针对施工期的噪声污染防治的措施费用列入到本工程的环保投资中。 综上，施工噪声的影响特点为短期性，暂时性，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。 4.1.3 施工期固体废物影响分析 本工程施工期固体废物主要有工程弃土、沉淀后的泥浆、施工人员的生活垃圾和建筑垃圾等。 （1）工程弃土 施工期会产生工程弃土，根据施工方案及《天津市建筑垃圾工程渣土管理规定》的有关要求，建设单位、施工单位不得将弃土随意堆放，通过办理相关手续后运至当地渣土管理部门指定地点。工程弃土严格按照天津市工程弃土管理规定进行处置，及时使用密闭车辆运输至渣土管理部门指定集中存放地点，并采取苫盖措施。							

	(2) 泥浆 沉淀的泥浆按照相关部门管理要求，通过泥浆罐车外运至指定地点处置。 (3) 生活垃圾 施工人员生活垃圾经定点收集后委托当地城市管理部门会及时清运处置。 (4) 建筑垃圾 建筑垃圾主要来自于工程施工过程产生的建筑废料和固体废弃物，如水泥、编织袋等。 施工单位应采取有效措施，从源头上减少废料产生，并加强回收利用，严禁浪费。不能利用的部分应按照《天津市建筑垃圾管理办法（暂行）》的相关要求，开工前应当到区行政审批部门办理建筑垃圾处置核准手续，交由有资质单位清运至核定的处置场进行处置。从事建筑垃圾运输的车辆应当取得道路运输经营许可证和建筑垃圾运输通行证，具备密闭装置和定人、定位、定速、定时、定线路、定卸地等功能。车辆在运输过程中应当按照指定时间和路线行驶并在核定的处置场进行建筑垃圾处置，保持车身整洁，牌照清晰，密闭装置和卫星定位装置正常使用。建筑垃圾经分类收集后交由有资质单位密闭运输至指定处置场处置，处置去向合理可行，预计不会对周边环境产生二次污染。 综上，本工程施工过程通过采取必要的污染防治措施后，预计施工期各项固体废物均能够得到妥善处置，不会对环境造成二次污染。 4.1.4 施工期环境风险影响分析 工程建设范围内无现状地下燃气及污水管线设施，故不存在施工期环境风险问题。 4.1.5 施工期生态环境影响分析 4.1.5.1 永久占地对土地利用格局影响分析 本工程为新建道路及配套管线工程，永久占地面积为 6000m²，土地利用现状类型主要为空地，工程占地符合该区域的土地利用规划。施工过程中会对土壤产生扰动，使土壤表层强度压实，表层土壤团粒结构破坏呈粉状，导致土壤通透性下降，土壤水分与养分状况恶化。工程对土壤的扰动范围主要集中在道路沿线，影响范围有限。工程的建设不会对区域的土地利用结构产生显著影响。 本工程无临时占地，施工过程中产生的建筑垃圾及废弃土方将随工程的实施
--	--

	及时清运，不在施工现场堆放；施工建筑材料、管道将在道路红线范围内进行临时堆放，不占用周边区域土地。 本工程取土由地方土地管理部门统一调配，全部来源于商品土，由专业的取土公司提供。建设单位应将生态保护、生态恢复的条款写入取土协议中，确保取土场生态环境得到及时恢复。建设单位与施工单位在签订合同时应增加关于弃土作业的有关规定。 4.1.5.2 对植被影响分析 根据本工程建设特点，对沿线植被的影响主要体现在土方施工开挖等施工作业活动对地表植被的扰动和破坏，主要集中在施工作业带范围内，在施工作业带以外的植被基本不会受到施工的影响。 本工程沿线主要为现状空地，基本无绿色植物覆盖，工程主体施工结束后，通过新植行道树等植被恢复措施，被施工破坏的植被可得到有效的恢复。因此，本工程工程施工不会对区域植被及植物多样性造成明显不利影响。 4.1.5.3 对水土流失影响分析 本工程施工期工程土方开挖等施工活动会对一定范围的地表造成较大的扰动，土壤抗侵蚀能力降低，如遇降雨天气可能会造成小范围内一定程度的水土流失。 施工过程中应合理安排作业时间，避免在大雨天气进行土方作业，并对散体物料进行苫盖，对工程采取分段施工的方式，随挖、随运、随铺、随压，施工过程中严格控制施工作业范围，对施工便道等临时施工作业用地进行硬化，合理的水土保持方案，严格落实水土保持措施，可有效控制施工期水土流失。 4.1.5.4 对水生生态影响分析 工程施工期对水生生态的影响主要体现在施工期污染物的排放以及施工活动对地表水环境的影响从而导致区域水生生态受到影响。 本项目不涉及河道内的施工作业，施工期产生的废水和固体废物若随意排入地表水体，将会对地表水水质造成影响，进而影响水生生态环境。通过加强施工期环境管理，严格控制施工期废水和固体废物均的处置去向，禁止随意排入地表水体，禁止在周围地表水体刷洗器具，严禁捕捞水生生物。施工期污染物排放不会对水生生态造成显著影响。
--	--

	综上，通过严格落实水环境保护措施，加强环境监理力度，施工期不会对区域水生生态造成显著影响。 4.1.5.5 景观环境影响分析 施工过程对景观的影响主要是施工作业，机械设备多，施工人员多，原有平静的环境变成了大规模的施工建设，施工开挖等造成地表植被破坏、地表裸露，施工作业范围内涉及的现状林木被砍伐，使生物向其他景观要素迁移。工程施工开挖等施工活动将对区域景观的和谐性、整体性产生一定影响。 本工程呈线性分布，严格控制施工作业范围，尽量减小施工作业面积，通过合理安排施工进度，设置施工围挡，主体工程施工结束后及时做好地表植被的恢复工作等降低对沿线景观环境的影响。 工程施工期造成的景观影响是短期的，通过落实相关生态保护与恢复措施，其景观影响将逐渐消失，景观环境将逐渐恢复到原有条件，工程施工活动不会对该区域景观的功能和稳定造成影响。工程施工期所造成的景观影响是可以接受的。
运营期生态环境影响分析	本工程为城市道路项目，运营期道路本身无污染物产生。项目运营期环境影响主要为车辆通行产生的汽车交通尾气、交通噪声以及降水冲刷路面造成的路面径流。 4.2.1 废气 道路运营期大气污染物主要是汽车交通尾气，主要污染物为 NO_x（以 NO_2 作为评价因子）、CO、总烃。 汽车尾气影响主要集中在道路沿线范围内，排放量较小，预计不会对沿线环境空气造成明显不利影响。 随着我国执行单车排放标准的不断提高，单车尾气的排放量将会不断降低，且未来汽车技术的提高和推广使用低污染汽车燃料，使汽车排放尾气中的CO、NO_x 还会相应降低。 4.2.2 废水 运营期间废水污染源主要为降水冲刷路面造成的路面径流。路面径流中污染物浓度比较低，水质基本为中性，BOD_5、石油类、COD_{Cr} 等污染物浓度均较低；同时由于雨水中所含的SS等污染物经泥沙的吸附等作用后才有可能到

	达受纳水体，从而使污染物浓度变得更低，对受纳水体的影响是比较小的。本项目道路路面径流经雨水系统收集后排入现状市政雨水系统，排放去向可行，预计不会对其环境造成明显不利影响。 4.2.3 噪声 工程运营期声环境影响详见声环境影响评价专项报告，此处仅为概要。 运营期噪声源主要是交通噪声，包括各种车辆在行驶过程中机动车发动机噪声、排气噪声、车体振动噪声、传动和制动噪声等。其中发动机噪声是主要污染源。 根据本工程声环境影响评价专项报告中运营期交通噪声预测结果： 近期（2025 年），环境保护目标丽尚华庭、丽秀华庭小区临路第一排建筑昼、夜间各楼层噪声值均能够满足 4a 类标准限值的要求；临路第二排建筑昼、夜间各楼层噪声值均能够满足 1 类标准限值的要求。 中期（2029 年），环境保护目标丽尚华庭、丽秀华庭小区临路第一排建筑昼、夜间各楼层噪声值均能够满足 4a 类标准限值的要求；临路第二排建筑除丽尚华庭 12 号楼 21 层昼间噪声值出现超标情况，超标量为 1dB（A），其他楼层昼、夜间噪声值均能够满足 1 类标准限值的要求。 远期（2039 年），环境保护目标丽尚华庭、丽秀华庭小区临路第一排建筑昼、夜间各楼层噪声值均能够满足 4a 类标准限值的要求；临路第二排建筑除丽尚华庭 12 号楼 21 层昼间噪声值出现超标情况，超标量为 1 dB（A），其他楼层昼、夜间噪声值均能够满足 1 类标准限值的要求。 本工程运营期环境保护目标丽尚华庭小区 12 号楼 21 层中期、远期昼间噪声值存在超标现象，超标量为 1dB（A）。鉴于此，评价要求建设单位采用铺设低噪声路面的措施进行降噪。在采取铺设 SMA 低噪声路面的措施进行降噪后，近期、中期、远期环境保护目标处昼、夜间噪声均可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 4a 类和 1 类相应标准限值的要求。 综上，本项目运营期交通噪声不会对区域声环境质量造成显著不利影响。 4.2.4 固体废物影响分析 工程运营期的固体废物主要为沿线行车垃圾，通过对禁止车窗抛物及城市管理部门的定期清扫，运营期道路垃圾对周边的影响是可以接受的。
--	--

	4.2.5 环境风险影响分析 道路投入使用后，风险主要体现在道路上行驶的车辆发生事故后可能对人群及周边环境产生影响。本工程所在区域为城市建成区，道路周边主要为居民住宅，道路基本无危险品车辆行驶。为应对可能发生的车辆运输环境风险，本工程应充分利用道路配套的抓拍摄像机，远程监控排查车辆风险源，一旦发现危险物质运输车辆，立即与现场交管部门人员联系，采取引导措施。将此类风险降到最低。 为保护工程区地表水质、居民安全，道路建成通车后，运营管理部门应充分依托天津市东丽区发布的各项应急预案，将本工程纳入区域整体运营风险应急预案，由专人负责同东丽区的生态环境、消防、公安等部门协调，由东丽区政府统一领导，专门负责可能发生的影响道路安全畅通事件的调度以及协调解决执行道路运输保障任务中出现的相关问题。
选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	本项目选线合理性分析： 航双路是连接津滨大道、津塘公路、先锋路的南北向主干路，对于改善周边地区交通出行，提高群众的生活水平和生活质量，推动经济社会又好又快发展具有十分重要的意义。 目前，航双路（津塘公路-和宏道）已基本建成，航双路（和宏道-先锋东路）在建，其他路段均未建设，是一条断头路。为了与现有道路衔接，航双路（丽秀道-丽锦道）的建设可以有效保障地块居民交通出行快捷，同时，对于健全区域路网骨架，疏导区域内交通具有重要的作用。 从环境影响角度，本工程位于天津市东丽区，道路沿线主要为空地，不会对自然生态造成破坏，本工程施工期间的噪声将对区域产生一定影响，但这种影响是暂时的，随着施工的结束，施工影响不复存在。工程投入使用后，主要是机动车噪声对地区声环境质量造成影响，通过合理规划等措施可以有效控制噪声影响。根据工程现场踏勘情况可知，本项目线位所经地区目前尚未发现有文物古迹、古树名木或者其它需要特殊保护的重要建筑、物种和历史遗迹等。 综上所述，从环境角度考虑，本项目选线合理可行。

--	--

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	5.1.1 大气环境保护措施 为减轻施工期对周围环境空气的影响，施工单位应严格落实《天津市大气污染防治条例》、《天津市建设工程文明施工管理规定》、《天津市深入打好污染防治攻坚战行动方案》、《天津市重污染天气应急预案》和《天津市人民政府关于划定禁止使用高排放非道路移动机械区域的通告》（津政规〔2022〕2号）等文件中的有关要求。本评价建议采取以下施工污染控制对策： （1）加强施工扬尘综合治理。推行绿色施工，将智能渣土运输纳入施工工地“六个百分之百”扬尘管控措施，确保实现工地周边 100%设置围挡、裸土物料 100%苫盖、出入车辆 100%冲洗、现场路面 100%硬化、土方施工 100%湿法作业、智能渣土车辆 100%密闭运输等“六个百分之百”。 （2）施工单位应当按照有关规定，采取设置围挡、苫盖、喷淋、冲洗等措施防治扬尘污染。 （3）易产生扬尘的散体物料堆场，应当密闭贮存；不能密闭的，应当按照规定设置严密围挡或者防风抑尘网，并采取有效覆盖措施防止扬尘，防尘网采用承受力 100 的聚乙烯建筑防尘网，网目密度为 1500 目/100cm²；装卸物料应当采取密闭或者喷淋等方式控制扬尘排放。 （4）建设单位在施工现场应当按照规定设置实体围挡。围挡材质采用砌体或者定型板材，有基础和墙帽；围挡外侧与道路衔接处要采用绿化或者硬化铺装措施。 （5）施工工地必须使用预拌混凝土，禁止现场搅拌，禁止现场消化石灰、拌合成土或其他有严重粉尘污染的作业。 （6）倒运散体物料及运输等工序扬尘产生量较大，应尽量在无大风的天气条件下进行，出现四级及以上大风天气时禁止进行产生大量扬尘的作业。 （7）施工工地全部严格采取封闭、高栏围挡、喷淋等工程措施，现场道路进行硬化，其他场地全部进行覆盖或者绿化，土方集中堆放并采取苫盖或者固化等措施，现场出入口应设置冲洗车辆设施，确保出入工地的车辆车轮不带泥土；制定并实施道路扬尘污染治理工作方案。强化道路保洁，进一步提高作业质量水平，降低道路积尘负荷，制定并实施堆场扬尘污染治理工作
-------------	--

	方案。 （8）施工单位必须制定合理的土方运输方案，包括运输时间、运输路线等；全部运输工作必须采用密闭运输车辆，并按指定路线行驶。 （9）建筑垃圾及时采用运输车辆外运至指定地点填埋。运输车厢上部全部用篷布覆盖，以防沿途洒落。 （10）加强对燃油机械设备的维护和保养，使用国 IV 以上的燃油机械，保持设备在正常良好的状态下工作。 （11）严格遵守《天津市人民政府关于划定禁止使用高排放非道路移动机械区域的通告》（津政规〔2022〕2 号）中的相关规定，一类禁用区内禁止使用《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国 I、II 阶段）》（GB 20891—2007）排放标准（含编码登记为 X 阶段）或不符合《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》（GB 36886—2018）III类限值标准的挖掘机、装载机、挖掘装载机、压路机、推土机、平地机六类机械。 （12）根据《天津市重污染天气应急预案》要求，天津市行政区域内发生重污染天气 III 级以上预警时，除涉及重大民生工程、安全生产及应急抢险任务外，停止所有施工工地的土石方作业（包括：停止土石方开挖、回填、场内倒运、掺拌石灰、混凝土剔凿等作业，停止建筑工程配套道路和管沟开挖作业）；除涉及重大民生工程、安全生产及应急抢险任务外，全面停止使用各类非道路移动机械；全面停止建筑垃圾和渣土运输车、砂石运输车辆上路行驶。 5.1.2 水环境保护措施 （1）施工现场依托周边现有市政设施，施工人员生活污水经收集后委托城市管理部门会定期清运处置，禁止随意排放。 （2）车辆冲洗废水、试压废水和沟槽施工泥浆水等施工作业废水经收集后采用沉砂池处理后最大限度重复使用，回用于施工场地的洒水抑尘。 （3）禁止向项目沿线地表水体排放施工废水，禁止在地表水体内存放清洗器具。 （4）加强机械设备维护，防止泄漏油，严格控制施工生产中设备用油的跑、冒、滴、漏。
--	--

	(5) 加强对施工人员的教育，贯彻文明施工的原则，严格按照施工操作规范执行，对施工期污水的排放进行严格管理，严禁施工污水乱排、乱流而污染水体及周围环境。 5.1.3 噪声污染防治措施 本工程施工噪声主要包括施工机械噪声和运输车辆噪声，根据《中华人民共和国噪声污染防治法》、《天津市环境噪声污染防治管理办法》（天津市人民政府令 2003 年第 6 号，2020 年 11 月 27 日经市人民政府第 130 次常务会议修改）等有关规定，为减轻施工噪声对环境的影响，本评价结合工程实际情况提出以下施工噪声防治措施： (1) 建设单位应当按照规定将噪声污染防治费用列入工程造价，在施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任；施工单位应当按照规定制定噪声污染防治实施方案，采取有效措施，减少振动、降低噪声；建设单位应当监督施工单位落实噪声污染防治实施方案。 (2) 合理选择施工机械设备 施工单位应当优先使用低噪声施工工艺和设备，并加强各类施工机械设备的维护和保养。结合施工场地的情况和敏感点的分布，尽量选取小型的施工机械或电动施工机械，从源头降低施工机械噪声。 (3) 合理布局施工现场 合理科学地布局施工现场是减少施工噪声的主要途径，同时采用不低于 2.5m 的移动式声屏障，将施工现场的固定振动、噪声源相对集中，以减少振动及噪声影响的范围；对于振动及噪声较大的固定机械设备，应配有减振、消音、隔音的附属设施，如安置在施工场地临时房间内，加装减振基座、房屋内设隔音板等；避免多台高噪音的机械设备在同一工场和同一时间使用。 (4) 合理安排施工作业时间 在保证进度的前提下，合理安排作业时间；应把排放噪声强度大的施工应尽量安排在上 9:00~12:00 和下午 14:30~18:00 施工；工程在施工过程中，除抢修、抢险作业外，不得在夜间（22:00~次日 6:00）进行产生噪声污染的施工作业；因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续施工作业的，建设单位应取得东丽区人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门的证明，并在
--	---

	施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。 (5) 合理安排施工车辆的运输路线和时间 施工运输车辆，尤其是大型运输车辆，应按照国家有关部门的规定，确定合理运输路线和时间；加强司机管理和环保教育，运输车辆途中临近居民区、学校、医院等路段应减速运行并减少鸣笛。 (6) 做好宣传工作，倡导科学管理和文明施工 由于技术条件、施工现场客观环境限制，即使采用了相应的控制对策和措施，施工噪声、振动仍可能对周围环境产生一定的影响，为此要向沿线受影响的居民和有关单位做好宣传工作，以提高人们对不利影响的心理承受力；加强施工现场的科学管理，做好施工人员的环境保护意识的教育；大力倡导文明施工的自觉性，尽量降低人为因素造成施工噪声的加重。 (7) 加强环境管理及监督 为了有效地控制施工噪声对周边声环境的影响，除落实有关的控制措施外，还必须加强环境管理；根据《中华人民共和国噪声污染防治法》第五章“建筑施工噪声防治”第四十二条“在噪声敏感建筑集中区域施工作业，建设单位应当按照国家规定，设置噪声自动监测系统，与监督管理部门联网，保存原始监测记录，对监测数据的真实性和准确性负责”。 (8) 完善施工人员噪声防护配备 推土机、装载机等强噪声源设备的操作人员应配备耳塞，做好现场人员的教育和劳动保护工作。 (9) 施工单位应贯彻各项施工管理制度 施工单位要尽可能降低施工噪声，认真贯彻《中华人民共和国噪声污染防治法》、《天津市环境噪声污染防治管理办法》等有关国家和地方的规定。 5.1.4 固体废物污染防治措施 施工期的固体废弃物主要包括施工人员工程弃土、沉淀后的泥浆、生活垃圾、建筑垃圾等。对工程中产生的固体废物，采取以下措施： (1) 工程弃土严格按照天津市工程弃土管理规定进行处置，及时使用密闭车辆运输至渣土管理部门指定集中存放地点，并采取苫盖措施。
--	---

	(2) 沉淀的泥浆按照相关部门管理要求，通过泥浆罐车外运至指定地点处置。 (3) 施工人员生活垃圾经定点收集后委托当当地城市管理部门会及时清运处置。 (4) 施工期各类固体废物分类收集、暂存过程做好防护措施，生活垃圾委托城市管理部门会及时清运处理；建筑垃圾分类回收处理，生活垃圾不得混入建筑垃圾，以免造成二次污染。 (5) 施工现场设置建筑垃圾暂存点，产生的建筑垃圾暂时存放定期外运。施工期间工程废物按规定路线运输，及时清运。运输车辆必须按照有关要求规范覆盖，定期检查车辆在运输路线上是否有洒落情况并及时清理。尽量避开周边道路的交通高峰期，减轻物料运输可能导致的二次污染。 (6) 加强日常管理和对施工人员的环保教育，严禁将施工废弃物排入周围地表水体。 5.1.5 生态环境保护措施 5.1.5.1 植被保护措施 (1) 施工期间，坚持“随施工、随保护”原则，封闭施工，严格控制施工作业带范围，减少对现有植被的破坏。 (2) 施工开挖时应分层开挖，分层堆放，施工结束后按原土层顺序分层回填，以利于后期植被恢复。 (3) 场地开挖前将表土剥离，妥善保存后可作为后期绿化覆土，工程上覆土应满足绿化种植要求；主体工程施工结束后及时进行地表植被恢复，恢复其原状地貌。 (4) 加强对现场施工人员的宣传、教育、管理工作，设置生态保护警示牌，标明施工活动区，严禁施工人员乱砍滥伐，随意砍伐破坏施工区外的植被、作物，避免施工区外围植被的破坏。 (5) 施工道路应尽量利用施工区域内已有的道路，工程采用车辆、人力两种运输方式，车辆运输均沿工程附近已有道路进行运输，尽量减少对植被的破坏。 5.1.5.2 水生态保护措施
--	---

	(1) 加强施工期环境管理，严格控制施工期废水和固体废物均的处置去向，禁止随意排入地表水体，禁止在周围地表水体刷洗器具，严禁捕捞水生生物。 (2) 严格控制涉水区域施工作业范围，不得随意扩大。尽量减少对水体的扰动，减轻对水生生态环境的影响。 5.1.5.3 水土流失防治措施 (1) 工程用土尽量做到开挖土方的回用，将工程可能带来的水土流失影响降至最低。 (2) 合理安排施工季节和作业时间，避免在大雨天气取土挖方，减少水土流失。开挖土方避免露天存放，在下雨时应覆盖防护物，减少水土流失。 (3) 施工场地及取土挖方断面应备有一定数量的密目网，覆盖挖方断面、土方临时堆放处，防止水土流失。 (4) 严格落实施工期表土剥离、土地平整、土方回填等生态恢复工程措施、防尘网苫盖等水土保持临时措施。 (5) 制定环境管理计划：施工单位应制定针对生态区域的保护措施；设立施工环境监理，制定施工环境管理制度。 5.1.6 环境监督管理方案 (1) 施工单位必须认真遵守《天津市大气污染防治条例》、《天津市水污染防治条例》、《天津市生态环境保护条例》、《天津市环境噪声污染防治管理办法》、《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》等相关法律法规，依法履行防止污染，保护环境的各项义务。 (2) 施工单位应有专人负责场地的环保工作，检查、落实有关保护区措施、防治扬尘、噪声的措施。 (3) 建设单位应在对施工队伍的招标文件中明确指出施工单位应遵守相关的环保法律、法规，在落实评价单位提出的对有关污染控制措施的前提下文明施工。 综上所述，本工程在施工阶段，施工扬尘、噪声、废水、固体废物等均可能对周围环境产生不利影响，在采取上述防治措施前提下，预计不会对环境造成显著影响。一般来说，施工期间上述各类污染物排放对环境的影响是
--	---

	暂时的，施工结束后受影响的环境要素大多可以恢复到现状水平。 5.1.7 环境监测 按照国家和我市有关环境保护法规，为了更好地保护环境，本工程建成后，建设单位应按照有关环保法规要求，执行环境监测计划。监测费用要列入项目财政计划；监测工作可委托有资质单位实施。根据本工程特点，本工程环境监测计划如下： 表 5-1 本工程环境监测计划 <table><tr><th>项目阶段</th><th>监测点位</th><th colspan="2">监测内容</th><th>监测项目</th><th>监测频次</th></tr><tr><td rowspan="3">施工期</td><td rowspan="3">施工区边界</td><td>废气</td><td>施工扬尘</td><td>TSP</td><td>1 次</td></tr><tr><td rowspan="2">噪声</td><td rowspan="2">施工噪声</td><td>等效连续 A 声级</td><td>1 次</td></tr><tr><td>实时监测</td><td>噪声自动监测系统</td></tr></table> 注：本工程施工期较短，共 6 个月，废气和噪声监测频次为 1 次。	项目阶段	监测点位	监测内容		监测项目	监测频次	施工期	施工区边界	废气	施工扬尘	TSP	1 次	噪声	施工噪声	等效连续 A 声级	1 次	实时监测	噪声自动监测系统
项目阶段	监测点位	监测内容		监测项目	监测频次														
施工期	施工区边界	废气	施工扬尘	TSP	1 次														
		噪声	施工噪声	等效连续 A 声级	1 次														
				实时监测	噪声自动监测系统														
运营期生态环境保护措施	5.2.1 大气环境保护措施 针对运营期汽车尾气和道路扬尘，本次评价建议采取以下措施： （1）制定并实施道路扬尘污染治理工作方案。强化道路保洁，进一步提高道路清扫作业质量水平，降低道路积尘负荷。 （2）加强对道路的养护，使道路保持良好运营状态，减少塞车现象发生。 （3）协同有关部门加强汽车保养管理和检验工作，以保证汽车行驶安全和减少有害气体的排放量。 （4）严格执行国家和天津市制定的汽车尾气排放标准，无尾气排放合格证车辆禁止上路；强化试行在用车的年检、路检和抽查制度，加强车管执法力度，控制机动车的废气排放量。 （5）鼓励和支持生产、使用优质燃料油，采取措施减少燃料油中有害物质对环境空气的污染，例如鼓励生产和使用以压缩天然气、液化石油气和电力等清洁能源为燃料的机动车。 （6）科学设置道路两侧绿化，栽种可吸收或吸附汽车尾气中污染物的树种，以控制废气向周围环境扩散，并做好绿化的维护工作。																		

	(7) 加强运营期沿线各施工场地管理，完善工地出入口车辆冲洗措施，不允许运输车带泥上路。 (8) 加强对运输单位的管理，保持运载弃土和建筑材料车厢的完好性，装载时不宜过满，保持正常的车速，防止在运输过程中抛洒散落，所有运输物一律用篷布遮盖，禁止超载运输。 (9) 建议道路管理部门和环境卫生部门协作，及时清扫路面尘土，运营期进行定期洒水或者冲洗路面的制度化、规范化。道路清洁应当采取低尘作业方式，提高道路机械化清扫率和再生水冲洗率。 (10) 尽量减少通车后路面开挖施工，必须施工的情况下及时恢复道路原貌。 5.2.2 水环境保护措施 (1) 冬季尽量减少融雪盐用量或者使用新型符合环保要求的融雪剂。 (2) 加大路面清扫频率和路面管理工作，减少路面颗粒物数量以降低雨后路面径流中污染物含量。 5.2.3 声环境保护措施 (1) 采用低噪声路面技术和材料 本工程采取铺设 SMA 低噪声路面的措施进行降噪，减少汽车轮胎与路面的摩擦，从而有效减少噪声污染。 (2) 加强路面建设管理和维护 在运营期，需要维持道路路面的平整度，强化路基处理的工程质量，加强路面维护保养，对受损路面应及时修复，保证道路不发生下沉、裂缝、凹凸不平等问题而增加车辆行驶噪声。 (3) 噪声污染防治措施 建设单位应做好工程设计，严格控制施工质量，道路沿线应设立限速、禁鸣等通行标志。本工程为减轻运营期的交通噪声影响，拟在道路两侧采取绿化措施，在一定程度上能够进一步降低道路噪声对周边区域的噪声影响。 5.2.4 固体废物防范措施 (1) 设置警示牌，提醒司机不乱扔垃圾。 5.2.5 环境风险应急防范措施
--	---

	本工程沿线两侧用地主要为居住用地、绿化用地，一般情况下不会有危化品车辆进入，危险化学品运输车辆可绕行区域周边的外环路、高速公路等，相关政府部门可采取在道路上设置危化品车辆禁行牌等措施，严控危化品车辆进入城市道路。除此之外，本工程应充分利用道路配套的抓拍摄像机，远程监控排查车辆风险源，一旦发现危险物质运输车辆，立即与现场交管部门人员联系，采取必要的引导措施。 为保护工程区地表水质、居民安全，道路建成通车后，运营管理部门应充分依托天津市东丽区发布的各项应急预案，将本工程纳入区域整体运营风险应急预案，由专人负责同东丽区的生态环境、消防、公安等部门协调，由东丽区政府统一领导，专门负责可能发生的影响道路安全畅通事件的调度以及协调解决执行道路运输保障任务中出现的相关问题。
其他	5.3.1 环境监督管理 建设单位应加强施工期以及运营期的环境管理工作，按国家要求应委托有资质的单位对工程建设实行全程监督管理，制定施工期工程环境监理实施方案，明确施工单位和监理单位的环境保护责任，将工程环境监理纳入工程监理。施工单位严格落实各项环保措施。保证施工质量，同时保证对环境的影响降到最低，对施工现场的污染防治和生态保护措施的执行情况进行检查。主要是充分落实划界施工、严格限制施工范围、合理设置保通方案，严禁车辆下道行驶等措施以保护施工现场的生态环境；施工过程中如临时需要增设临时占地，应向当地规划和自然资源局等主管部门履行变更设计程序，施工结束后落实好生态恢复工作；采用洒水抑尘以防止和减轻粉尘对周围环境的污染；严禁施工过程中产生的施工废水以及施工固体废物等随意排放；对施工人员进行环保教育，严格管理。运营期对过往车辆及行人加大宣传力度，严禁沿途随意丢弃垃圾。 施工期，建设单位必须接受环境保护主管部门的监督，应配合主管部门指定相应人员对施工过程的生态环境进行定期巡查和监督，以防进一步破坏周围生态环境和自然景观。 5.3.2 竣工环保验收 根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行），编制

	环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。 5.3.3 与排污许可制度的衔接 依据国务院办公厅关于印发《控制污染物排放许可制实施方案》的通知（国办发〔2016〕81 号）中相关要求，环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（环境保护部令第 11 号）及《天津市人民政府办公厅关于转发市环保局拟定的天津市控制污染物排放许可制实施计划的通知》（津政办发〔2017〕61 号），本工程属于“E481 铁路、道路、隧道和桥梁工程建筑”，暂不属于固定污染源管理范畴，待国家或地方出台新的管理要求后，应按照新的要求进行排污许可管理。																									
环保投资	根据本工程的建设规模、建设性质以及周边环境特征等实际情况对环保投资进行估算。本工程环保投资约 187.64 万元，占总投资 14.7%，主要费用为施工期污染防治费用、运营期预留部分噪声污染防治措施费用、生态保护与恢复费用、环境管理与监测费用等。 表 5-2 环保投资估算表 <table><tr><th>项目</th><th>环保措施</th><th>金额（万元）</th></tr><tr><td rowspan="5">施工期主要污染防治措施</td><td>加强交通管理，设置必要的警告、安全措施</td><td>5</td></tr><tr><td>施工现场苫盖，物料密闭运输，防止洒落，洒水抑尘，设置施工围挡、车辆冲洗等</td><td>12</td></tr><tr><td>施工废水收集处理等</td><td>5</td></tr><tr><td>建筑垃圾等固体废物暂存、清运处置等</td><td>3</td></tr><tr><td>临时的声屏障等施工期噪声污染防治措施</td><td>30</td></tr><tr><td>运营期主要保护措施</td><td>铺设 SMA 低噪声路面</td><td>50</td></tr><tr><td rowspan="2">生态环境保护及恢复措施</td><td>种植行道树等绿化工程</td><td>49.64</td></tr><tr><td>水土流失防治措施</td><td>8</td></tr><tr><td>环境管理</td><td>环境监测</td><td>10</td></tr></table>	项目	环保措施	金额（万元）	施工期主要污染防治措施	加强交通管理，设置必要的警告、安全措施	5	施工现场苫盖，物料密闭运输，防止洒落，洒水抑尘，设置施工围挡、车辆冲洗等	12	施工废水收集处理等	5	建筑垃圾等固体废物暂存、清运处置等	3	临时的声屏障等施工期噪声污染防治措施	30	运营期主要保护措施	铺设 SMA 低噪声路面	50	生态环境保护及恢复措施	种植行道树等绿化工程	49.64	水土流失防治措施	8	环境管理	环境监测	10
项目	环保措施	金额（万元）																								
施工期主要污染防治措施	加强交通管理，设置必要的警告、安全措施	5																								
	施工现场苫盖，物料密闭运输，防止洒落，洒水抑尘，设置施工围挡、车辆冲洗等	12																								
	施工废水收集处理等	5																								
	建筑垃圾等固体废物暂存、清运处置等	3																								
	临时的声屏障等施工期噪声污染防治措施	30																								
运营期主要保护措施	铺设 SMA 低噪声路面	50																								
生态环境保护及恢复措施	种植行道树等绿化工程	49.64																								
	水土流失防治措施	8																								
环境管理	环境监测	10																								

	与监测	环境管理	15
	合 计		187.64

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
生态环境	(1) 施工期间，封闭施工，严格控制施工作业范围。 (2) 施工开挖时应分层开挖，分层堆放，施工结束后按原土层顺序分层回填，工程用土尽量做到开挖土方的回用。 (3) 加强对现场施工人员的宣传、教育、管理工作，设置警示牌，标明施工活动区，严格控制施工期废水和固体废物的处置去向。 (4) 施工道路应尽量利用施工区域内已有的道路，按规定路线进行运输，尽量减少对沿线生态环境的破坏。 (5) 合理安排工程施工时间，制定环境管理计划。 (6) 施工场地及取土挖方断面应备有一定数量的密目网，覆盖挖方断面、土方临时堆放处。	道路沿线生态环境得到恢复，未对周边生态环境造成明显不利影响。	加强沿线绿化养护，确保植被成活率。	工程沿线绿化工程范围内植被覆盖率不低于 85%。
地表水环境	(1) 施工现场依托周边现有市政设施，生活污水经收集后委托城市管理部门会定期清运处置，禁止随意排放。 (2) 车辆冲洗废水、试压废水和沟	废水排放去向合理，不对地表水环境产生明显不利影响。	(1) 冬季尽量减少融雪盐用量或者使用新型符合环保要求的融雪剂。 (2) 加大路面清扫频率和路面管理工作，减少路面颗粒物数量以降低雨后路面径流中污染物	不对地表水环境产生明显不利影响。

	槽施工泥浆水等施工作业废水经收集后采用沉砂池处理后最大限度重复使用，回用于施工场地的洒水抑尘。 （3）禁止向项目沿线地表水体排放施工废水，禁止在地表水体内存放清洗器具。 （4）加强机械设备维护，防止泄漏油，严格控制施工过程中设备用油的跑、冒、滴、漏。 （5）加强对施工人员的教育，贯彻文明施工的原则，严格按照施工操作规范执行，对施工期污水的排放进行严格管理，严禁施工污水乱排、乱流而污染水体及周围环境。		含量。	
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	（1）建设单位应当按照规定将噪声污染防治费用列入工程造价，在施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任；施工单位应当按照规定制定噪声污染防治实施方案，采取有效措施，减少振动、降低噪声；建设单位应当监督施工单位落实噪声污染防治实施方案。 （2）合理选择施工机械设备，结合施工场地的情况和敏感点的分布，尽量选取小型的施工机	不对沿线声环境造成明显不利影响。	（1）采用低噪声路面技术和材料。 （2）加强路面建设和维护。 （3）道路沿线应设立限速、禁鸣等通行标志。	不对沿线声环境造成明显不利影响。

	械或电动施工机械，从源头降低施工机械噪声；合理布局施工现场，同时采用不低于 2.5m 的移动式声屏障；合理安排施工作业时间；合理安排施工车辆的运输路线和时间；完善施工人员噪声防护配备。 （3）做好宣传工作，倡导科学管理和文明施工。 （4）加强环境管理及监督。 （5）施工单位应贯彻各项施工管理制度。			
振动	/	/	/	/
大气环境	（1）落实“六个百分之百”。 （2）采取设置围挡、苫盖、喷淋、冲洗等措施防治扬尘污染。 （3）易产生扬尘的散体物料堆场，应当密闭贮存；不能密闭的，应当按照规定设置严密围挡或者防风抑尘网，并采取有效覆盖措施防止扬尘。 （4）施工工地必须使用预拌混凝土，禁止现场搅拌，禁止现场消化石灰、拌合成土或其他有严重粉尘污染的作业。 （5）倒运散体物料及运输等工序扬尘产生量较大，应尽量在无大风的天气条件下进行，出现四级及以上大风天气时禁止进行产生	不对周围环境空气产生明显不利影响。	（1）强化道路保洁，进一步提高道路清扫作业质量水平，降低道路积尘负荷。 （2）加强对道路的养护，使道路保持良好运营状态，减少塞车现象发生。 （3）科学设置道路两侧绿化，栽种可吸收或吸附汽车尾气中污染物的树种，以控制废气向周围环境扩散，并做好绿化的维护工作。 （4）建议道路管理部门和环境卫生部门协作，及时清扫路面尘土，运营期进行定期洒水或者冲洗路面的制度化、规范化。	不对周围环境空气产生明显不利影响。

	大量扬尘的作业。 (6) 施工单位必须制定合理的土方运输方案，包括运输时间、运输路线等；全部运输工作必须采用密闭运输车辆，并按指定路线行驶。			
固体废物	(1) 工程弃土严格按照天津市工程弃土管理规定进行处置，及时使用密闭车辆运输至渣土管理部门指定集中存放地点，并采取苫盖措施。 (2) 沉淀的泥浆按照相关部门管理要求，通过泥浆罐车外运至指定地点处置。 (3) 施工人员生活垃圾经定点收集后委托当当地城市管理部门会及时清运处置。 (4) 施工期各类固体废物分类收集、暂存过程做好防护措施，生活垃圾委托城市管理部门会及时清运处理；建筑垃圾分类回收处理，生活垃圾不得混入建筑垃圾，以免造成二次污染。 (5) 施工现场设置建筑垃圾暂存点，产生的建筑垃圾暂时存放定期外运。施工期间工程废物按规定路线运输，及时清运。运输车辆必须按照有关要求规范覆盖，定期检查车辆在运输路线上是否有洒落情况并及时清理。尽量避开周边道路的	各类固体废物合理处置，不对环境产生二次污染。	设置警示牌，提醒司机不乱扔垃圾。	各类固体废物不对环境产生二次污染。

	交通高峰期，减轻物料运输可能导致的二次污染。 (6) 加强日常管理和对施工人员的环保教育，严禁将施工废弃物排入周围地表水体。			
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	将本工程纳入区域整体运营风险应急预案。	环境风险可控。
环境监测	对施工作业影响区域开展环境监测。	对施工作业影响区域开展环境监测。	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

本工程建设符合区域总体规划。区域环境质量现状良好，工程建设施工期及运营期将对区域声环境、水环境、环境空气以及生态会造成一定的影响，在落实设计和本评价提出的各项环保措施后，工程对环境的负面影响可以得到控制和减缓。建设单位应在工程建设和运营过程中严格执行“三同时”制度，在确保各项污染物达标排放，对环境影响满足相应环境标准的前提下，本工程具有较高的社会、经济和环境效益，具有环境可行性。

航双路（丽秀道-丽锦道）

道路及配套管线工程

声环境影响评价专项报告

天津环科源环保科技有限公司

二〇二五年一月

目 录

1.工程概况	1
1.1 工程基本情况.....	1
1.2 道路现状.....	1
1.3 工程技术标准.....	1
1.4 交通量预测.....	2
2.专项评价设置.....	3
3.评价标准	3
4.评价等级	4
5.评价范围	4
6.声环境保护目标.....	5
7.声环境质量现状调查与评价.....	7
7.1.监测点位布设原则.....	7
7.2.监测方案.....	7
7.3.监测方法和监测时间.....	8
7.4.声环境质量现状监测结果分析.....	8
8.声环境影响预测与评价.....	11
8.1.施工期声环境影响预测与评价.....	11
8.2.运营期声环境影响预测与评价.....	14
9.声环境保护措施.....	37
9.1.施工期声环境保护措施.....	37
9.2.运营期声环境保护措施.....	38
10.环境管理与监测.....	39
10.1.环境管理计划.....	39
10.2.环境监测计划.....	39
11.声环境影响评价结论.....	40
11.1.声环境保护目标及现状.....	40
11.2.声环境影响评价结论.....	40

1. 工程概况

1.1 工程基本情况

本工程选址位于东丽区新立示范镇安置区（A 区），工程南起丽秀道 K0+052.032（东经 117°19'37.797"，北纬 39°4'31.504"），北至丽锦道 K0+226.68（东经 117°19'39.424"，北纬 39°4'36.998"），工程全长 204m，道路路线大致为南北走向。

本工程按照城市主干路建设标准，双向四车道，红线宽度 30m，设计行车速度 50km/h。建设内容主要包括道路工程，并配套实施排水工程、给水工程、再生水工程、路灯工程、交通设施工程及绿化工程等。

工程总投资 1276.85 万元，拟于 2025 年 2 月开工，2025 年 8 月竣工，工期约 6 个月。

项目路线走向及主要环境保护目标分布图见附图。

1.2 道路现状

拟建航双路（丽秀道-丽锦道）现状路为新立示范镇安置区居民出行便道，沿线无现状铁路，沿线区域已回填完毕，无现状管线，无现状河流及现状水塘。

1.3 工程技术标准

主要技术标准情况如下表所示。

表 1-1 主要技术标准

项目	指标
道路名称	航双路（丽秀道-丽锦道）
公路等级	城市主干路
设计年限	15 年
设计行车速度	50 km/h
路面结构形式	沥青混凝土路面
设计荷载	BZZ-100
路面横坡	路面横坡：1.5%；人行道横坡：1%
抗震要求	烈度：8 度；地震加速度：0.2g

航双路规划红线宽 30m，本次道路横断面设计按规划道路红线宽度设计，具体横断面布置为：3m（人行道）+2.5m（非机动车道）+1.5m（侧分带）+16m（车

行道)+1.5m(侧分带)+2.5m(非机动车道)+3m(人行道)。设计横断面与规划断面一致。具体 16m 车行道布置为: 0.25m(路缘带)+3.5m(机动车道)+3.5m(机动车道)+0.5m(路缘带)+0.5m(隔离栏杆)+0.5m(路缘带)+3.5m(机动车道)+3.5m(机动车道)+0.25m(路缘带)。

1.4 交通量预测

根据本工程在区域路网布局中的地位和作用,通过对工程影响区域内机动车出行流量、流向等情况的调查、预测。根据设计资料,本工程建成通车后,不同年份交通量如下表所示;小、中、大型车比例为 1:1.5:2.5,昼、夜间小时车流量比例为 4:1。本工程预计在 2025 年建成投入使用,因此以 2025 年作为预测基准年,取 2039 年作为远期预测年限。

表 1-2 道路交通量预测结果 单位: pcu/h

道路名称	单位	2025 年	2029 年	2039 年
航双路(丽秀道-丽锦道)	高峰小时交通量(双向) pcu/h	771	1065	1212
	平均日交通量(双向) pcu/d	7009	9681	11018
注: 高峰小时交通量占日交通量的比例系数 K=0.11。				

关于本工程建设规模详细情况见“环境影响报告表”部分。

2. 专项评价设置

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号，以下简称“名录”），项目属于名录类别“五十二、交通运输业、管道运输业”中“131. 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）”中的“新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道”。本工程为新建城市主干路，确定项目环境影响评价类别为编制环境影响报告表。

本工程沿线声环境保护目标有 2 处，为丽尚华庭、丽秀华庭小区。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）》中专项评价设置原则，城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）的全部项目需设置声环境专项评价。

3. 评价标准

根据《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》（津环气候〔2022〕93 号），本工程所在区域属于 1 类声环境功能区，如下图所示。

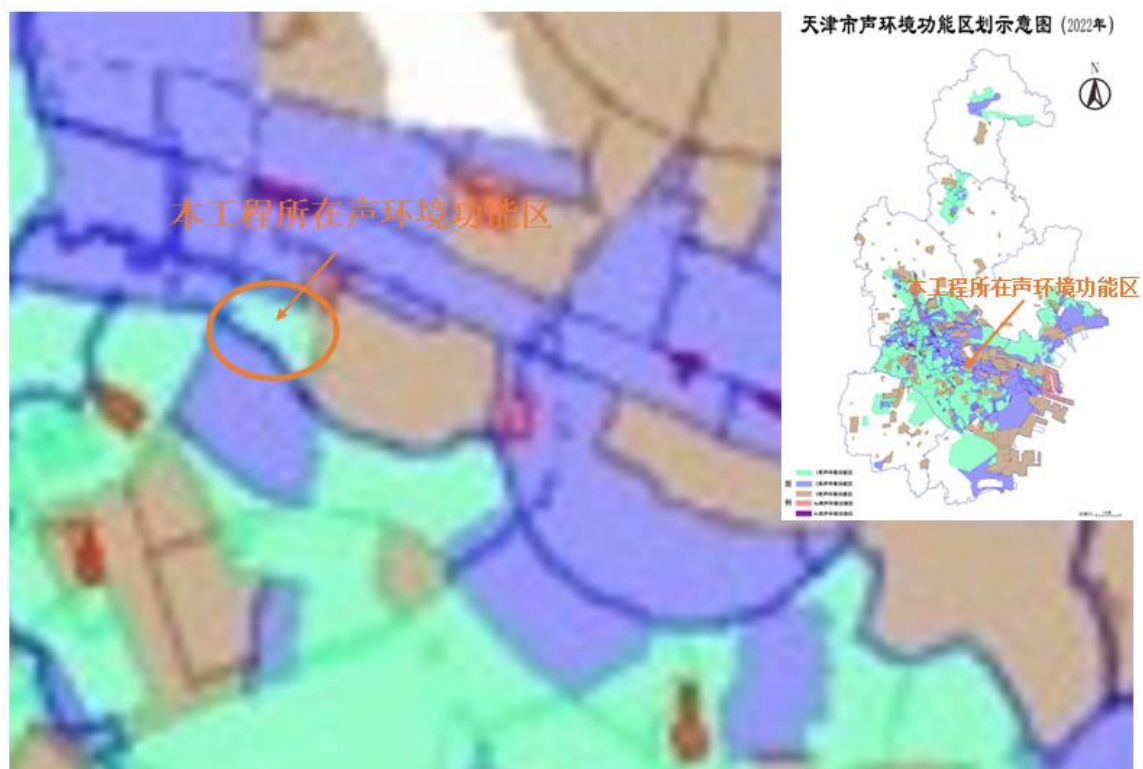


图 3-1 本工程所在声环境功能区划图

本工程道路等级为城市主干路，属于交通干线，1 类声环境功能区在边界线外 50m 内的区域为《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 4a 类声环境功能区，50m 以外范围执行 1 类标准。

表 3-1 声环境质量标准

序号	标准类别	标准值 dB(A)	
		昼间	夜间
1	1 类	55	45
2	4a 类	70	55

施工期间排放噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），具体限值见下表。

表 3-2 建筑施工场界环境噪声排放限值

昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
70	55

4. 评价等级

本工程按城市主干路标准建设，路线评价范围内声环境功能区为 1 类声环境功能区；本工程为新建城市道路，建设前后评价范围内噪声级增量达 5dB(A)以上（不含 5dB(A)）。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），声环境影响评价工作等级为一级。

5. 评价范围

依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），本工程评价范围是路中心线两侧200m。

6. 声环境保护目标

本工程沿线路中心线两侧 200m 评价范围内声环境、大气环境现状保护目标有 2 处，为丽尚华庭、丽秀华庭小区。本工程沿线无自然保护区、风景名胜区等环境敏感目标。

表 6-1 沿线声环境和大气环境保护目标表

序号	环境要素	保护目标		道路里程	方位	与工程相对位置		声功能区		环境保护目标概况		评价时段
						距道路交通干线边界线距离(m)	距道路中心线距离(m)	建设前	建设后	评价范围内 1 类功能区环境保护目标规模	评价范围内 4a 类功能区即临路第一排建筑情况	
1	声环境	现有	丽尚华庭	K0+052.032~K0+226.68	东侧，侧对	第一排 27	第一排 42	1 类	临路第一排建筑为 4a 类；其余为 1 类	7 栋，其中 1 栋 11 层，2 栋 21 层，4 栋 24 层，约 596 户	临航双路第一排执行 4a 类标准，有 3 栋，每栋 11 层，约 132 户	施工期、运营期
2			丽秀华庭	K0+052.032~K0+226.68	西侧，侧对	第一排 25	第一排 40	1 类	临路第一排建筑为 4a 类；其余为 1 类	6 栋，其中 4 栋 21 层，2 栋 24 层，约 528 户	临航双路第一排执行 4a 类标准，有 3 栋，每栋 11 层，约 132 户	



7. 声环境质量现状调查与评价

7.1. 监测点位布设原则

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），评价范围内有明显声源，并对声环境保护目标的声环境质量有影响，当声源为移动声源，且呈现线声源特点时，现状测点位置选取应兼顾声环境保护目标的分布状况、工程特点及线声源噪声影响随距离衰减的特点，布设在具有代表性的声环境保护目标处。

本次监测布设 N3 点，用于说明环境保护目标现状噪声值；布设 N1、N2 点，用于说明现状丽秀道的交通噪声影响；布设监测点位 N4、N5，用于说明现状丽锦道的交通噪声影响。

7.2. 监测方案

监测方案见下表。

表 7-1 环境保护目标声环境质量现状监测方案

环保目标	方位	测点编号	监测位置	测点	监测时间和频次	声功能区
丽尚华庭	航双路 东侧	N1	丽尚华庭临路 第一排 13 号楼	1F 窗外 1m	连续两天，每天昼夜 各一次，每次 20min， 测量等效声级 Leq， N1、N3 测点同时统 计航双路的车流量	1 类
				3F 窗外 1m		
				5F 窗外 1m		
				9F 窗外 1m		
				11F 窗外 1m		
		N2	丽尚华庭临路 第二排 12 号楼	1F 窗外 1m		1 类
				3F 窗外 1m		
				5F 窗外 1m		
				9F 窗外 1m		
				15F 窗外 1m		
		N3	丽尚华庭临路 第一排 15 号楼	21F 窗外 1m		
				1F 窗外 1m		1 类
				3F 窗外 1m		
				5F 窗外 1m		
				9F 窗外 1m		
				11F 窗外 1m		
丽秀华庭	航双路 西侧	N4	丽秀华庭临路 第一排 3 号楼	1F 窗外 1m	连续两天，每天昼夜 各一次，每次 20min， 测量等效声级 Leq， N4、N5 测点同时统 计丽锦道的车流量	1 类
				3F 窗外 1m		
				5F 窗外 1m		
				9F 窗外 1m		
				11F 窗外 1m		
		N5	丽秀华庭临路 第二排 2 号楼	1F 窗外 1m		1 类
				3F 窗外 1m		
				5F 窗外 1m		

				9F 窗外 1m		
				11F 窗外 1m		



图7-1 监测点位示意图

7.3.监测方法和监测时间

天津华测检测认证有限公司于 2024 年 9 月 13 日~16 日进行了声环境质量现状监测。监测频率如下：

（1）声环境质量现状监测：连续两天，每天昼夜各一次，每次 20min，测量等效声级 Leq ，并统计车流量。

（2）具体监测方法按照《声环境质量标准》（GB 3096-2008）等国家有关监测方法标准和技术规范中的有关规定要求进行。

7.4.声环境质量现状监测结果分析

本次噪声现状监测结果中，临路第二排 N2、N5 点位昼、夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类标准限值要求；临路第一排 N1、N3、N4 点位昼、夜间监测值均存在不同程度的超标，不满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类标准限值要求，噪声超标主要是社会生活干扰所致。声环境质量现状监测点的监测结果及达标分析见下表。

表7-2 沿线监测点声环境质量监测结果及达标分析表

监测时间	监测点位		噪声监测结果		标准限值		达标情况	
	编号	位置	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2024.9.13	N1	1F 窗外 1m	55	46	55	45	达标	不达标
		3F 窗外 1m	55	43	55	45	达标	达标
		5F 窗外 1m	51	42	55	45	达标	达标
		9F 窗外 1m	58	42	55	45	不达标	达标
		11F 窗外 1m	49	42	55	45	达标	达标
	N2	1F 窗外 1m	49	43	55	45	达标	达标
		3F 窗外 1m	49	41	55	45	达标	达标
		5F 窗外 1m	52	39	55	45	达标	达标
		9F 窗外 1m	50	39	55	45	达标	达标
		15F 窗外 1m	51	40	55	45	达标	达标
		21F 窗外 1m	53	42	55	45	达标	达标
	N3	1F 窗外 1m	53	46	55	45	达标	不达标
		3F 窗外 1m	57	41	55	45	不达标	达标
		5F 窗外 1m	56	42	55	45	不达标	达标
		9F 窗外 1m	61	41	55	45	不达标	达标
		11F 窗外 1m	53	42	55	45	达标	达标
	N4	1F 窗外 1m	53	45	55	45	达标	达标
		3F 窗外 1m	54	49	55	45	达标	不达标
		5F 窗外 1m	53	49	55	45	达标	不达标
		9F 窗外 1m	53	47	55	45	达标	不达标
		11F 窗外 1m	55	49	55	45	达标	达标
	N5	1F 窗外 1m	52	43	55	45	达标	达标
		3F 窗外 1m	53	44	55	45	达标	达标
		5F 窗外 1m	53	43	55	45	达标	达标
		9F 窗外 1m	52	42	55	45	达标	达标
		11F 窗外 1m	52	43	55	45	达标	达标
2024.9.14	N1	1F 窗外 1m	52	42	55	45	达标	达标

		3F 窗外 1m	53	44	55	45	达标	达标
		5F 窗外 1m	52	42	55	45	达标	达标
		9F 窗外 1m	52	40	55	45	达标	达标
		11F 窗外 1m	50	41	55	45	达标	达标
	N2	1F 窗外 1m	47	41	55	45	达标	达标
		3F 窗外 1m	47	40	55	45	达标	达标
		5F 窗外 1m	47	41	55	45	达标	达标
		9F 窗外 1m	54	41	55	45	达标	达标
		15F 窗外 1m	51	41	55	45	达标	达标
		21F 窗外 1m	50	40	55	45	达标	达标
	N3	1F 窗外 1m	51	43	55	45	达标	达标
		3F 窗外 1m	53	43	55	45	达标	达标
		5F 窗外 1m	52	44	55	45	达标	达标
		9F 窗外 1m	53	40	55	45	达标	达标
		11F 窗外 1m	51	41	55	45	达标	达标
	N4	1F 窗外 1m	54	47	55	45	达标	不达标
		3F 窗外 1m	55	50	55	45	达标	不达标
		5F 窗外 1m	51	49	55	45	达标	不达标
		9F 窗外 1m	52	50	55	45	达标	不达标
		11F 窗外 1m	53	51	55	45	达标	不达标
	N5	1F 窗外 1m	53	43	55	45	达标	达标
		3F 窗外 1m	54	44	55	45	达标	达标
		5F 窗外 1m	53	44	55	45	达标	达标
		9F 窗外 1m	52	44	55	45	达标	达标
		11F 窗外 1m	52	44	55	45	达标	达标

8. 声环境影响预测与评价

8.1. 施工期声环境影响预测与评价

本工程施工期噪声污染源主要是施工机械设备噪声和运输车辆交通噪声，将影响施工场地周围及运输车辆沿途道路两侧的声环境。

8.1.1 机械设备噪声环境影响预测与评价

（1）预测模型

施工期机械噪声属于突发性非稳态噪声，将对沿线声环境产生一定影响。

工程施工阶段的设备作业时需要一定的作业空间，施工机械操作运转时有一定的工作间距，因此噪声源强为点声源，其噪声影响随距离增加而逐渐衰减，噪声衰减公式如下：

$$Leq(r) = L(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \alpha(r - r_0)$$

式中：

$Leq(r)$ ：声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

$Leq(r_0)$ ：参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r ：预测点距声源的距离，m；

r_0 ：参考位置距声源的距离，m；

α ：大气对声波的吸收系数，dB(A)/m，平均值为 0.008dB(A)/m。

（2）噪声源强

本工程施工各阶段将采用不同的施工机械，根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ 1358-2024）中工程机械和目前我国交通建设项目常用机械设备等有关资料，确定本工程施工期噪声源强，如下表所示。

表 8-1 施工机械设备的噪声值

设备名称	参考点与机械设备距离（m）	参考点声级 dB（A）
液压挖掘机	5	82~90
各类压路机	5	80~90
推土机	5	83~88
轮式装载机	5	90~95
沥青运输卡车	5	85~90

（3）施工噪声影响范围计算

根据前述的预测模式和噪声源强，对施工过程中各种设备噪声进行计算，得到不同距离下的噪声级，详见下表。

表 8-2 施工机械在不同距离的噪声值

设备名称	距声源 5m dB(A)	不同距离处的噪声预测值 (m)								
		10	20	30	50	80	100	120	150	200
液压挖掘机	90	84	78	74	70	66	64	62	60	58
各类压路机	90	84	78	74	70	66	64	62	60	58
推土机	88	82	76	72	68	64	62	60	58	56
轮式装载机	95	89	83	79	75	71	69	67	65	63
沥青运输卡车	90	84	78	74	70	66	64	62	60	58

由上表可以看出，在不采取任何降噪措施的情况下，当施工位置距离施工场界较近时，部分施工机械并不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），会出现施工场界超标现象，对沿线声环境产生一定的影响。

除抢修、抢险作业外，本工程夜间不进行产生噪声的施工作业，由上表所示结果可知，昼间施工机械在距施工场界 100m 外噪声贡献值才满足低于 70dB (A) 的限值。因此，施工过程中，设置不低于 2.5m 的移动式声屏障、选用低噪声设备、采取减振措施，将噪声降到最低。

本工程根据《天津市环境噪声污染防治管理办法》中有关规定采取隔声减振措施，合理安排大噪声设备的施工时间。这种影响是短期的、暂时的，而且具有局部路段特性。工程施工期较短，随着施工的结束，噪声对周围环境的影响也随之消失。

8.1.2 运输车辆交通噪声环境影响分析

由于运输车辆多为重型卡车，在运输材料的过程中交通噪声可能对运输线路沿途公众产生影响。由于运输车辆运行具有分散性、瞬时性特点，噪声源属于流动性和不稳定性声源，对施工沿线周围环境的声环境影响不明显，并且施工期噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也将随之结束。

综上，施工噪声的影响特点为短期性，暂时性，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。施工单位应采取必要的噪声控制管理措施，合理安排大噪声设备的施工时间，不在夜间进行产生噪声的施工作业。施工单位应进行施工登记和

审批程序，做好施工的程序安排，并培训、提高施工人员的环保意识，做到文明施工，将施工期间产生的噪声污染降低到最小程度。

8.1.3 施工期对周边声环境保护目标噪声环境影响分析

根据本工程施工计划，现场设备存在同时运行情况。本评价选取轮式装载机（95dB(A)）和液压挖掘机（90dB(A)）最大的设备噪声值，预测综合噪声源强为96dB（A）对声环境保护目标处的影响。

表 8-3 施工期噪声对声环境保护目标的影响 单位：dB（A）

环境保护目标	综合噪声源强	与施工场界最近距离（m）	贡献值	背景值	预测值	标准值	超标情况
丽尚华庭	96	32	80	53	80	55	超标 25
丽秀华庭	96	24	82	53	82	55	超标 27
注：《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类。							

根据预测结果，在不采取任何措施的情况下，考虑施工机械距离声环境保护目标最近处时，对本工程两侧的居民楼分别超标 25dB（A）和 27dB（A）。工程实际施工中，结合施工场地的情况和敏感点的分布，尽量选取小型的施工机械或电动施工机械，从源头降低施工机械噪声，同时采用不低于 2.5m 的移动式声屏障，可使噪声影响降低 9-12dB（A），但对于声环境保护目标处仍无法满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1 类昼间噪声标准限值要求。

由以上预测结果可知，本工程施工期设置移动式声屏障及禁止夜间进行产生噪声的施工作业后，对沿线声环境保护目标影响明显降低，但施工期噪声仍对敏感点产生不同程度的影响。施工单位应严格落实项目施工期噪声污染防治措施，合理选择施工机械设备，选用符合国家有关标准的低噪声施工工艺和机械设备、车辆，并加强各类施工机械设备的维护和保养；合理安排施工时间，尽量安排在上午 9:00~12:00 和下午 14:30~18:00 施工；合理安排施工车辆的运输路线，尽量远离居民区等保护目标；加强施工期的环境管理，大力倡导文明施工，尽量降低人为因素造成施工噪声的加重；针对施工期的噪声污染防治的措施费用列入到本工程的环保投资中。

综上，施工噪声的影响特点为短期性，暂时性，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。

8.2.运营期声环境影响预测与评价

8.2.1 基本预测模型

预测模式选择《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中的公路（道路）交通运输噪声预测基本模型。

（1）第 i 类车等效声级的预测模型

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10\lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + \Delta L_{\text{距离}} + 10\lg\left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

式中： $L_{eq}(h)_i$ ——第 i 类车小时等效声级，dB(A)；

$(\overline{L_{0E}})_i$ ——第 i 类车在速度为 V_i (km/h)；水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级，dB(A)；

N_i ——昼间、夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

V_i ——第 i 类车平均车速，km/h；

T ——计算等效声级的时间，1h；

$\Delta L_{\text{距离}}$ ——距离衰减量，dB(A)，小时车流量大于等于 300 辆/小时：

$\Delta L_{\text{距离}} = 10\lg(7.5/r)$ ，小时车流量小于 300 辆/小时： $\Delta L_{\text{距离}} = 15\lg(7.5/r)$ ；

r ——从车道中心线到预测点的距离，m， $r > 7.5\text{m}$ ；

ψ_1 、 ψ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度；

ΔL ——由其它因素引起的修正量，dB (A)；可按下列式计算：

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L_2 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

式中： $\Delta L_{\text{坡度}}$ ——公路纵坡修正量，dB (A)；

$\Delta L_{\text{路面}}$ ——公路路面引起的修正量，dB (A)，本项目路面类型为沥青混凝土，则路面修正量为 0 dB (A)；

ΔL_1 ——线路因素引起的修正量，dB (A)；

ΔL_2 ——声波传播途径引起的衰减量，dB (A)；

ΔL_3 ——由反射等引起的修正量，dB (A)。

（2）总车流等效声级

$$Leq(T) = 10 \lg(10^{0.1Leq(h)大} + 10^{0.1Leq(h)中} + 10^{0.1Leq(h)小})$$

式中： $L_{eq}(T)$ ——总车流等效声级，dB(A)；

$L_{eq}(h)$ 大、 $L_{eq}(h)$ 中、 $L_{eq}(h)$ 小——大、中、小型车的小时等效声级，dB(A)。

8.2.2 预测参数

1、昼夜比及车型比

根据工程设计资料，运营期本工程交通量预测情况见表 1-1，本工程的小时交通量昼夜比为 4:1。车型比为小型车:中型车:大型车=7:2:1。

2、路面宽度及车速

本工程道路等级为城市主干路，双向四车道，红线宽度 30m，设计时速 50km/h。其断面布置为：3m（人行道）+2.5m（非机动车道）+1.5m（侧分带）+16m（车行道）+1.5m（侧分带）+2.5m（非机动车道）+3m（人行道）。具体 16m 车行道布置为：0.25m（路缘带）+3.5m（机动车道）+3.5m（机动车道）+0.5m（路缘带）+0.5m（隔离栏杆）+0.5m（路缘带）+3.5m（机动车道）+3.5m（机动车道）+0.25m（路缘带）。

3、道路噪声源强

根据建设单位提供的设计资料，取本工程近期、中期和远期的车流量，根据车流量、车型比估算出道路噪声源强。本项目道路噪声源强如下表所示。

表 8-5 本项目噪声源强调查清单

路段	时期	车流量（辆/h）								车速						源强（dB）					
		小型车		中型车		大型车		合计		小型车		中型车		大型车		小型车		中型车		大型车	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
航双路	近期（2025）	432	108	123	31	62	15	617	154	41.39	42.33	30.55	29.37	30.35	29.44	68.75	69.09	68.91	68.22	75.83	75.35
	中期（2029）	597	149	170	43	85	21	852	213	40.72	42.24	30.87	29.57	30.64	29.58	68.51	69.06	69.10	68.34	75.98	75.43
	远期（2039）	679	170	194	48	97	24	970	242	40.35	42.19	30.97	29.66	30.75	29.65	68.37	69.04	69.15	68.39	76.04	75.46
注：夜间小时车流量取昼间小时车流量的 25%；昼间时间段为 16 个小时（北京时间 6:00~22:00），夜间时间段为 8 个小时（北京时间 22:00~早 6:00）；车型比按小型车:中型车:大型车=7:2:1 计；车型折算系数按小型车:中型车:大型车=1:1.5:2.5。																					

3、执行标准

本项目为城市主干路，属于交通干线，项目所在区域属于 1 类声环境功能区。因此，本项目道路边界线外 50m 范围内执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 4a 类标准限值，其他区域执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 1 类标准限值。

8.2.3 预测方案

本评价分别以工程近期、中期和远期的车流量等相关参数对工程运营期交通噪声进行预测。本工程道路现状主要为空地，道路沿线评价范围内有 2 处声环境敏感点，为居住区，无规划声环境敏感点。因此，本评价不再进行噪声水平声场扩散及垂直声场的预测。本评价仅以航双路（丽秀道-丽锦道）近期（2025 年）、中期（2029 年）和远期（2039 年）相关参数，预测其对环境保护目标的噪声影响，并对工程建设前后环境保护目标噪声变化情况进行分析。

8.2.3 预测结果分析

本项目噪声环境保护目标为丽尚华庭、丽秀华庭 2 个小区。航双路（丽秀道-丽锦道）对环境保护目标的噪声影响预测结果如下表所示。

表 8-6 道路两侧环境保护目标噪声预测结果（近期）

环境保护目标		距道路 边界线 距离	层数	高度 (m)	贡献值 (dB)		现状值 (dB)		预测值 (dB)		增加量 (dB)		达标情况 (dB)		标准
					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
丽尚华庭	丽尚华庭临 路第一排 13 号楼	30m	1F	1.2	54	45	55	46	58	49	3	3	达标	达标	4a 类 (70/55)
			3F	7.2	58	48	55	44	60	49	5	5	达标	达标	
			5F	13.2	58	48	52	42	59	49	7	7	达标	达标	
			9F	25.2	57	47	58	42	61	48	3	5	达标	达标	
			11F	31.2	57	46	50	42	58	47	8	5	达标	达标	
	丽尚华庭临 路第二排 12 号楼	96m	1F	1.2	44	32	49	43	50	43	1	0	达标	达标	1 类 (55/45)
			3F	7.2	45	33	49	41	50	42	1	1	达标	达标	
			5F	13.2	46	34	52	41	53	42	1	1	达标	达标	
			9F	25.2	48	36	54	41	55	42	1	1	达标	达标	
			15F	43.2	49	37	51	41	53	42	2	1	达标	达标	
			21F	61.2	50	38	53	42	55	43	2	1	达标	达标	
	丽尚华庭临 路第一排 15 号楼	36m	1F	1.2	54	43	53	46	57	48	4	2	达标	达标	4a 类 (70/55)
			3F	7.2	56	46	57	43	60	48	3	5	达标	达标	
			5F	13.2	57	47	56	44	60	49	4	5	达标	达标	
			9F	25.2	57	46	61	41	62	47	1	6	达标	达标	
			11F	31.2	57	46	53	42	58	47	5	5	达标	达标	
	丽秀华庭临		1F	1.2	54	44	54	47	57	49	3	2	达标	达标	4a 类 (70/55)

丽秀华庭	路第一排 3 号楼	30m	3F	7.2	57	47	55	50	59	52	4	2	达标	达标	
			5F	13.2	57	47	53	49	58	51	5	2	达标	达标	
			9F	25.2	57	47	53	50	58	52	5	2	达标	达标	
			11F	31.2	57	46	55	51	59	52	4	1	达标	达标	
	丽秀华庭临路第二排 2 号楼	96m	1F	1.2	46	34	53	43	54	44	1	1	达标	达标	1 类（55/45）
			3F	7.2	47	35	54	44	55	45	1	1	达标	达标	
			5F	13.2	48	36	53	44	54	45	1	1	达标	达标	
			9F	25.2	50	38	52	44	54	45	2	1	达标	达标	
			11F	31.2	50	38	52	44	54	45	2	1	达标	达标	

经预测，近期（2025 年）环境保护目标丽尚华庭、丽秀华庭小区临路第一排建筑昼、夜间各楼层噪声值均能够满足 4a 类标准限值的要求；临路第二排建筑昼、夜间各楼层噪声值均能够满足 1 类标准限值的要求。

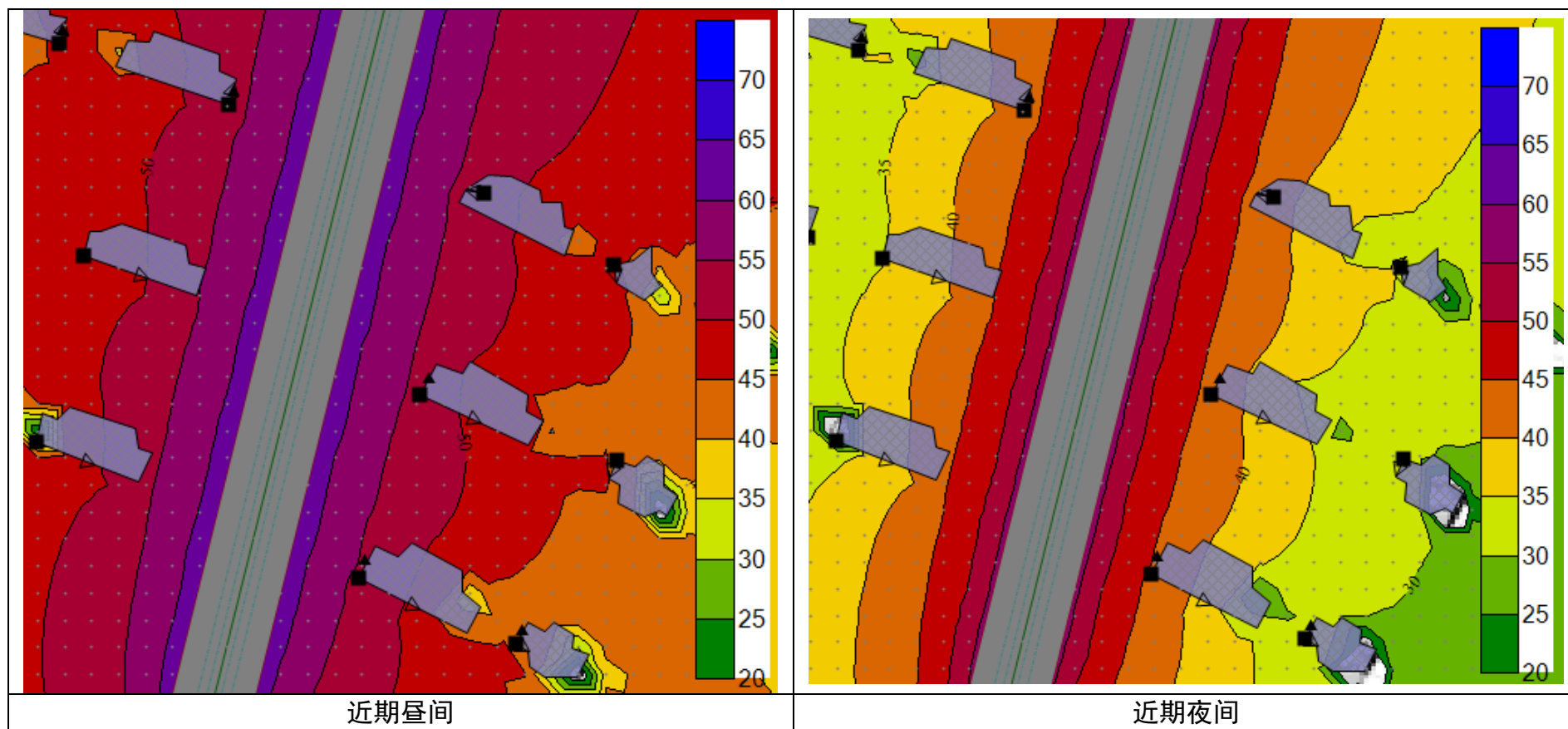


图 8-1 典型路段的噪声贡献值等声级线图

表 8-7 道路两侧环境保护目标噪声预测结果（中期）

环境保护目标		距道路 边界线 距离	层数	高度 (m)	贡献值 (dB)		现状值 (dB)		预测值 (dB)		增加量 (dB)		达标情况 (dB)		标准
					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
丽尚华庭	丽尚华庭临 路第一排 13 号楼	30m	1F	1.2	56	46	55	46	59	49	4	3	达标	达标	4a 类 (70/55)
			3F	7.2	59	49	55	44	60	50	5	6	达标	达标	
			5F	13.2	59	49	52	42	60	50	8	8	达标	达标	
			9F	25.2	59	48	58	42	62	49	4	7	达标	达标	
			11F	31.2	58	48	50	42	59	49	9	7	达标	达标	
	丽尚华庭临 路第二排 12 号楼	96m	1F	1.2	45	34	49	43	50	44	1	1	达标	达标	1 类 (55/45)
			3F	7.2	47	35	49	41	51	42	2	1	达标	达标	
			5F	13.2	48	36	52	41	53	42	1	1	达标	达标	
			9F	25.2	49	38	54	41	55	43	1	2	达标	达标	
			15F	43.2	50	38	51	41	54	43	3	2	达标	达标	
			21F	61.2	52	40	53	42	56	44	3	2	超标	达标	
	丽尚华庭临 路第一排 15 号楼	36m	1F	1.2	55	45	53	46	57	49	4	3	达标	达标	4a 类 (70/55)
			3F	7.2	58	48	57	43	61	49	4	6	达标	达标	
			5F	13.2	59	49	56	44	61	50	5	6	达标	达标	
			9F	25.2	58	48	61	41	63	49	2	8	达标	达标	
			11F	31.2	58	47	53	42	59	48	6	6	达标	达标	
丽秀华庭	丽秀华庭临 路第一排 3 号楼	30m	1F	1.2	55	45	54	47	58	49	4	2	达标	达标	4a 类 (70/55)
			3F	7.2	58	48	55	50	60	52	5	2	达标	达标	
			5F	13.2	59	49	53	49	60	52	7	3	达标	达标	
			9F	25.2	58	48	53	50	59	52	6	2	达标	达标	
			11F	31.2	58	48	55	51	60	53	5	2	达标	达标	
	丽秀华庭临	96m	1F	1.2	48	36	53	43	54	44	1	1	达标	达标	1 类 (55/45)

	路第二排 2 号楼		3F	7.2	49	37	54	44	55	45	1	1	达标	达标	
			5F	13.2	50	38	53	44	55	45	2	1	达标	达标	
			9F	25.2	51	39	52	44	55	45	3	1	达标	达标	
			11F	31.2	52	40	52	44	55	45	3	1	达标	达标	

经预测，中期（2029 年）环境保护目标丽尚华庭、丽秀华庭小区临路第一排建筑昼、夜间各楼层噪声值均能够满足 4a 类标准限值的要求；临路第二排建筑除丽尚华庭 12 号楼 21 层昼间噪声值出现超标情况，超标量为 1dB（A），其他楼层昼、夜间噪声值均能够满足 1 类标准限值的要求。

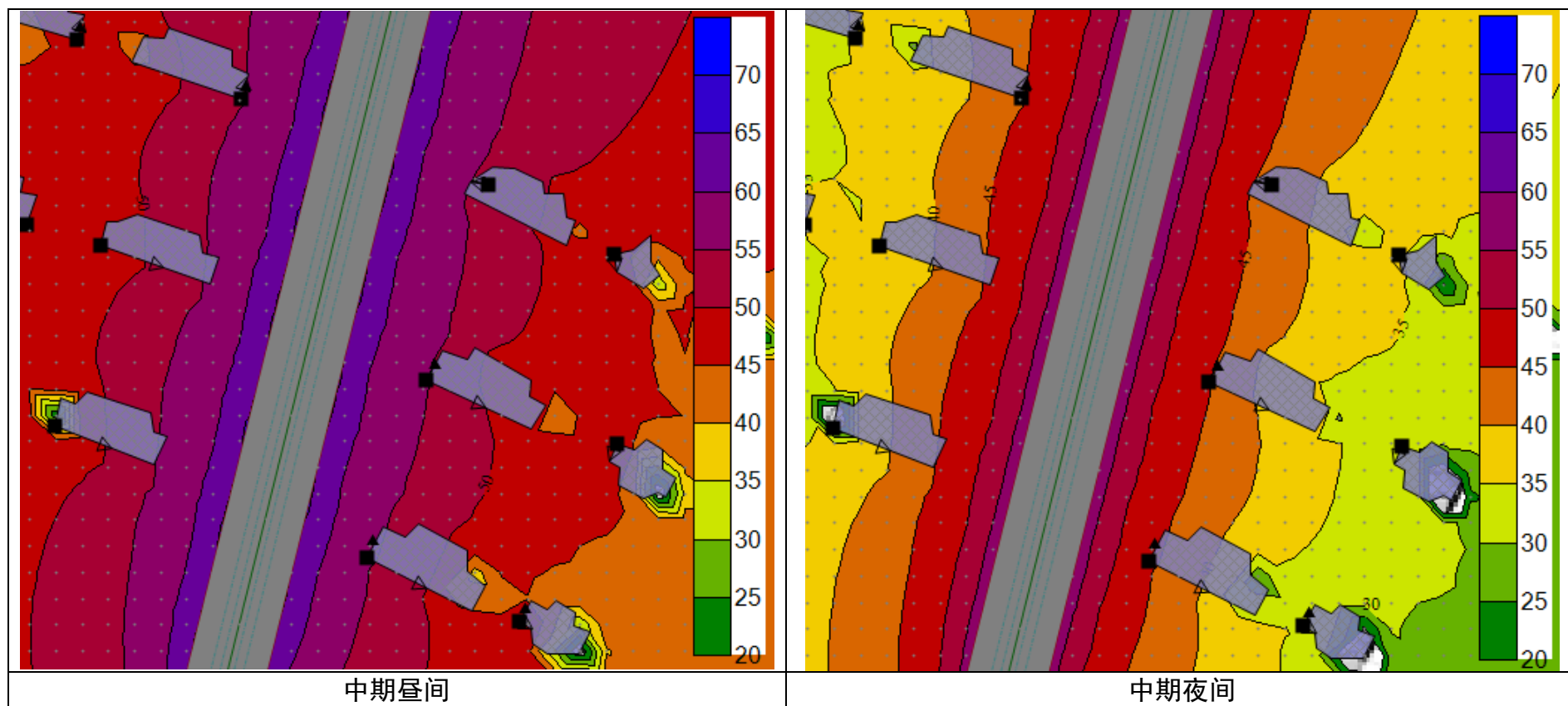


图 8-2 典型路段的噪声贡献值等声级线图

表 8-8 道路两侧环境保护目标噪声预测结果（远期）

环境保护目标		距道路 边界线 距离	层数	高度 (m)	贡献值 (dB)		现状值 (dB)		预测值 (dB)		增加量 (dB)		达标情况 (dB)		标准
					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
丽尚华庭	丽尚华庭临 路第一排 13 号楼	30m	1F	1.2	56	47	55	46	59	50	4	4	达标	达标	4a 类 (70/55)
			3F	7.2	60	50	55	44	61	51	6	7	达标	达标	
			5F	13.2	60	50	52	42	61	51	9	9	达标	达标	
			9F	25.2	59	49	58	42	62	50	4	8	达标	达标	
			11F	31.2	59	49	50	42	60	50	10	8	达标	达标	
	丽尚华庭临 路第二排 12 号楼	96m	1F	1.2	46	34	49	43	51	44	2	1	达标	达标	1 类 (55/45)
			3F	7.2	47	35	49	41	51	42	2	1	达标	达标	
			5F	13.2	48	36	52	41	53	42	1	1	达标	达标	
			9F	25.2	50	38	54	41	55	43	1	2	达标	达标	
			15F	43.2	51	39	51	41	54	43	3	2	达标	达标	
			21F	61.2	52	40	53	42	56	44	3	2	超标	达标	
	丽尚华庭临 路第一排 15 号楼	36m	1F	1.2	56	45	53	46	58	49	5	3	达标	达标	4a 类 (70/55)
			3F	7.2	58	48	57	43	61	49	4	6	达标	达标	
			5F	13.2	59	49	56	44	61	50	5	6	达标	达标	
			9F	25.2	59	48	61	41	63	49	2	8	达标	达标	
			11F	31.2	59	48	53	42	60	49	7	7	达标	达标	
丽秀华庭	丽秀华庭临 路第一排 3 号楼	30m	1F	1.2	56	46	54	47	58	50	4	3	达标	达标	4a 类 (70/55)
			3F	7.2	59	49	55	50	60	53	5	3	达标	达标	
			5F	13.2	59	49	53	49	60	52	7	3	达标	达标	
			9F	25.2	59	49	53	50	60	53	7	3	达标	达标	
			11F	31.2	59	48	55	51	60	53	5	2	达标	达标	
	丽秀华庭临	96m	1F	1.2	48	36	53	43	54	44	1	1	达标	达标	1 类 (55/45)

	路第二排 2 号楼		3F	7.2	49	37	54	44	55	45	1	1	达标	达标	
			5F	13.2	50	38	53	44	55	45	2	1	达标	达标	
			9F	25.2	52	40	52	44	55	45	3	1	达标	达标	
			11F	31.2	52	40	52	44	55	45	3	1	达标	达标	

经预测，远期（2039 年）环境保护目标丽尚华庭、丽秀华庭小区临路第一排建筑昼、夜间各楼层噪声值均能够满足 4a 类标准限值的要求；临路第二排建筑除丽尚华庭 12 号楼 21 层昼间噪声值出现超标情况，超标量为 1 dB（A），其他楼层昼、夜间噪声值均能够满足 1 类标准限值的要求。

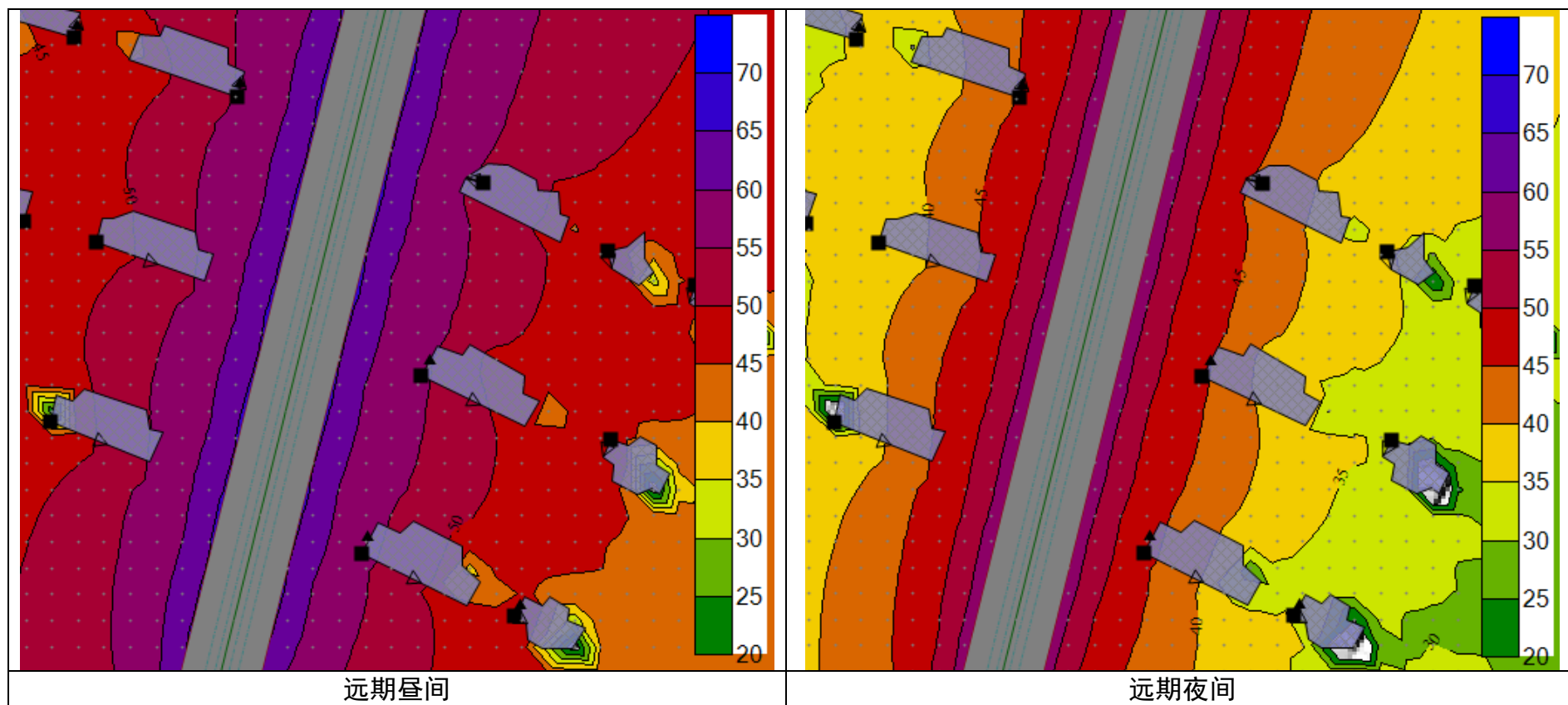


图 8-3 典型路段的噪声贡献值等声级线图

根据上述预测结果，本工程运营期环境保护目标丽尚华庭小区 12 号楼 21 层中期、远期昼间噪声值存在超标现象，超标量为 1dB（A）。鉴于此，评价要求建设单位采用铺设低噪声路面的措施进行降噪。根据《浅谈低噪声路面类型及其适用性》（王鑫. 浅谈低噪声路面类型及其适用性[J]. 科学之友, 2009.DOI:JournalArticle/5af1499ac095d718d8e04bd9.）中提到：“目前发现具有降噪效果的沥青路面有：多孔性沥青路面、橡胶沥青路面、SMA 路面、超薄沥青混凝土路面及多孔弹性路面等。”其中，多孔性沥青路面多用于降雨量较大、对排水性能要求较高的地区，如高速公路、城市快速路等；橡胶沥青路面凭借橡胶粉或橡胶颗粒的高弹性进行降噪，但由于施工技术的难点，该路面在我国交通领域尚未得到普遍推广应用；SMA 路面具有耐磨抗滑、抗高温车辙、密实耐久、长寿命等优点，可以节省维修和养护费用，得到了广泛应用；超薄沥青混凝土路面是一种很有应用前景的高等级公路抗滑表层形式；多孔弹性路面是运用多孔吸声材料，既可以有效排水又具有弹性。

考虑到上述低噪声路面的适用性和经济效益，本工程采用铺设 SMA 低噪声路面的措施进行降噪。参考《噪声预测模型中不同车速取值方法的比较》（梁常德,张军波,王大岩,等.噪声预测模式中不同车速取值方法的比较[J].噪声与振动控制, 2014, 34(1):5.DOI:10.3969/j.issn.1006-1335.2014.01.024.）中提到“常见路面噪声修正值”。

表 3 常见路面噪声修正值

单位: dB(A)

路面类型	不同行驶速度修正量 km/h		
	30	40	≥ 50
沥青混凝土	0	0	0
水泥混凝土	1.0	1.5	2.0
SMA 路面	0	-1.0	-2.0~-3.0

图 8-4 引用文献中常见路面噪声修正值

本工程设计车速 50km/h，因此路面修正量取-2 dB（A）。

据此预测在采用 SMA 路面后，预测航双路（丽秀道-丽锦道）近期（2025 年）、中期（2029 年）和远期（2039 年）对环境保护目标的噪声影响，并对工程建设前后环境保护目标噪声变化情况进行分析。

表 8-9 道路两侧环境保护目标噪声预测结果（近期）

环境保护目标		距道路 边界线 距离	层数	高度 (m)	贡献值 (dB)		现状值 (dB)		预测值 (dB)		增加量 (dB)		达标情况 (dB)		标准
					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
丽尚华庭	丽尚华庭临 路第一排 13 号楼	30m	1F	1.2	52	43	55	46	57	48	2	2	达标	达标	4a 类（70/55）
			3F	7.2	56	46	55	44	59	48	4	4	达标	达标	
			5F	13.2	56	46	52	42	57	47	5	5	达标	达标	
			9F	25.2	55	45	58	42	60	47	2	5	达标	达标	
			11F	31.2	55	44	50	42	56	46	6	4	达标	达标	
	丽尚华庭临 路第二排 12 号楼	96m	1F	1.2	42	30	49	43	50	43	1	0	达标	达标	1 类（55/45）
			3F	7.2	43	31	49	41	50	41	1	0	达标	达标	
			5F	13.2	44	32	52	41	53	42	1	1	达标	达标	
			9F	25.2	46	34	54	41	55	42	1	1	达标	达标	
			15F	43.2	47	35	51	41	52	42	1	1	达标	达标	
			21F	61.2	48	36	53	42	54	43	1	1	达标	达标	
	丽尚华庭临 路第一排 15 号楼	36m	1F	1.2	52	41	53	46	56	47	3	1	达标	达标	4a 类（70/55）
			3F	7.2	54	44	57	43	59	47	2	4	达标	达标	
			5F	13.2	55	45	56	44	59	48	3	4	达标	达标	
			9F	25.2	55	44	61	41	62	46	1	5	达标	达标	
			11F	31.2	55	44	53	42	57	46	4	4	达标	达标	
丽秀华庭	丽秀华庭临 路第一排 3 号楼	30m	1F	1.2	52	42	54	47	56	48	2	1	达标	达标	4a 类（70/55）
			3F	7.2	55	45	55	50	58	51	3	1	达标	达标	
			5F	13.2	55	45	53	49	57	50	4	1	达标	达标	
			9F	25.2	55	45	53	50	57	51	4	1	达标	达标	
			11F	31.2	55	44	55	51	58	52	3	1	达标	达标	
	丽秀华庭临	96m	1F	1.2	44	32	53	43	54	43	1	0	达标	达标	1 类（55/45）

	路第二排 2 号楼		3F	7.2	45	33	54	44	55	44	1	0	达标	达标	
			5F	13.2	46	34	53	44	54	44	1	0	达标	达标	
			9F	25.2	48	36	52	44	53	45	1	1	达标	达标	
			11F	31.2	48	36	52	44	53	45	1	1	达标	达标	

经预测，近期（2025 年）环境保护目标丽尚华庭、丽秀华庭小区临路第一排建筑昼、夜间各楼层噪声值均能够满足 4a 类标准限值的要求；临路第二排建筑昼、夜间各楼层噪声值均能够满足 1 类标准限值的要求。

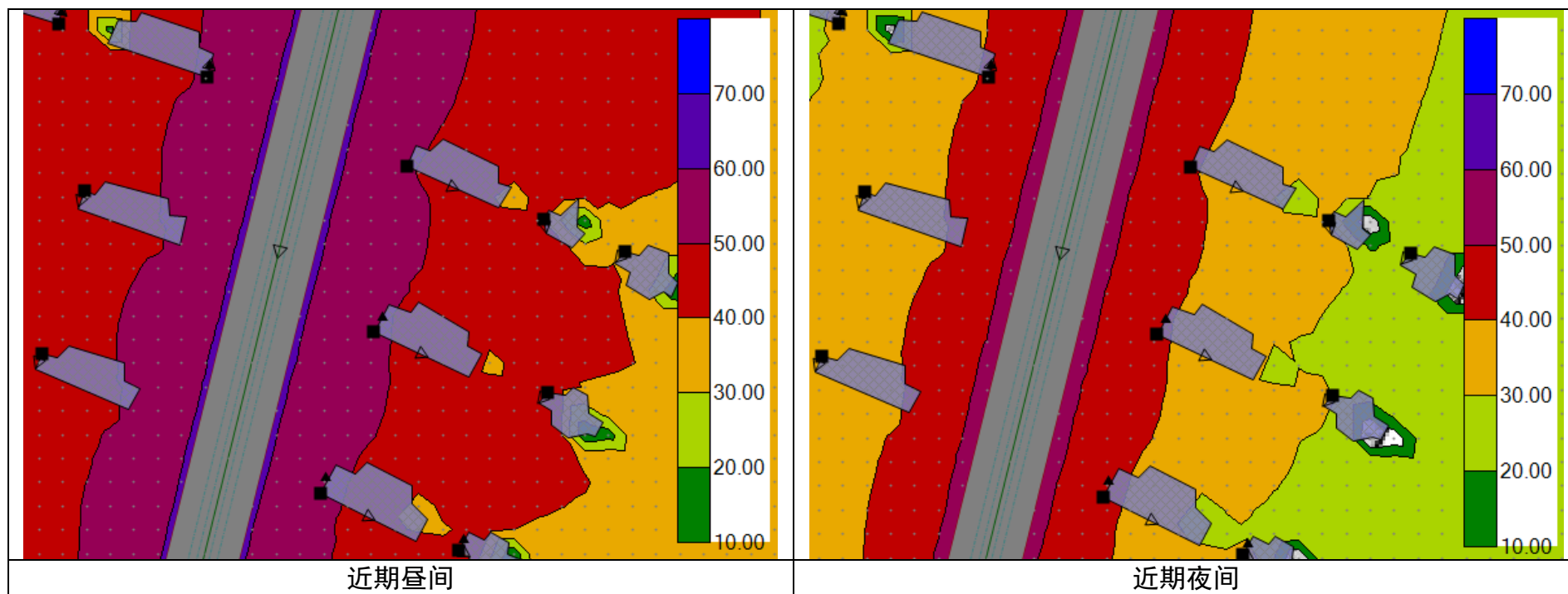


图 8-5 典型路段的噪声贡献值等声级线图

表 8-10 道路两侧环境保护目标噪声预测结果（中期）

环境保护目标		距道路 边界线 距离	层数	高度 (m)	贡献值 (dB)		现状值 (dB)		预测值 (dB)		增加量 (dB)		达标情况 (dB)		标准
					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
丽尚华庭	丽尚华庭临 路第一排 13 号楼	30m	1F	1.2	54	44	55	46	58	48	3	2	达标	达标	4a 类 (70/55)
			3F	7.2	57	47	55	44	59	49	4	5	达标	达标	
			5F	13.2	57	47	52	42	58	48	6	6	达标	达标	
			9F	25.2	57	46	58	42	61	47	3	5	达标	达标	
			11F	31.2	56	46	50	42	57	47	7	5	达标	达标	
	丽尚华庭临 路第二排 12 号楼	96m	1F	1.2	43	32	49	43	50	43	1	0	达标	达标	1 类 (55/45)
			3F	7.2	45	33	49	41	50	42	1	1	达标	达标	
			5F	13.2	46	34	52	41	53	42	1	1	达标	达标	
			9F	25.2	47	36	54	41	55	43	1	2	达标	达标	
			15F	43.2	48	36	51	41	54	43	3	2	达标	达标	
			21F	61.2	50	38	53	42	55	43	2	1	达标	达标	
	丽尚华庭临 路第一排 15 号楼	36m	1F	1.2	53	43	53	46	56	48	3	2	达标	达标	4a 类 (70/55)
			3F	7.2	56	46	57	43	60	48	3	5	达标	达标	
			5F	13.2	57	47	56	44	60	49	4	5	达标	达标	
			9F	25.2	56	46	61	41	62	47	1	6	达标	达标	
			11F	31.2	56	45	53	42	58	47	5	5	达标	达标	
丽秀华庭	丽秀华庭临 路第一排 3 号楼	30m	1F	1.2	53	43	54	47	57	48	3	1	达标	达标	4a 类 (70/55)
			3F	7.2	56	46	55	50	59	51	4	1	达标	达标	
			5F	13.2	57	47	53	49	58	51	5	2	达标	达标	
			9F	25.2	56	46	53	50	58	51	5	1	达标	达标	
			11F	31.2	56	46	55	51	59	52	4	1	达标	达标	
	丽秀华庭临	96m	1F	1.2	46	34	53	43	54	44	1	1	达标	达标	1 类 (55/45)

	路第二排 2 号楼		3F	7.2	47	35	54	44	55	45	1	1	达标	达标	
			5F	13.2	48	36	53	44	54	45	1	1	达标	达标	
			9F	25.2	49	37	52	44	54	45	2	1	达标	达标	
			11F	31.2	50	38	52	44	54	45	2	1	达标	达标	

经预测，中期（2029 年）环境保护目标丽尚华庭、丽秀华庭小区临路第一排建筑昼、夜间各楼层噪声值均能够满足 4a 类标准限值的要求；临路第二排建筑昼、夜间各楼层噪声值均能够满足 1 类标准限值的要求。

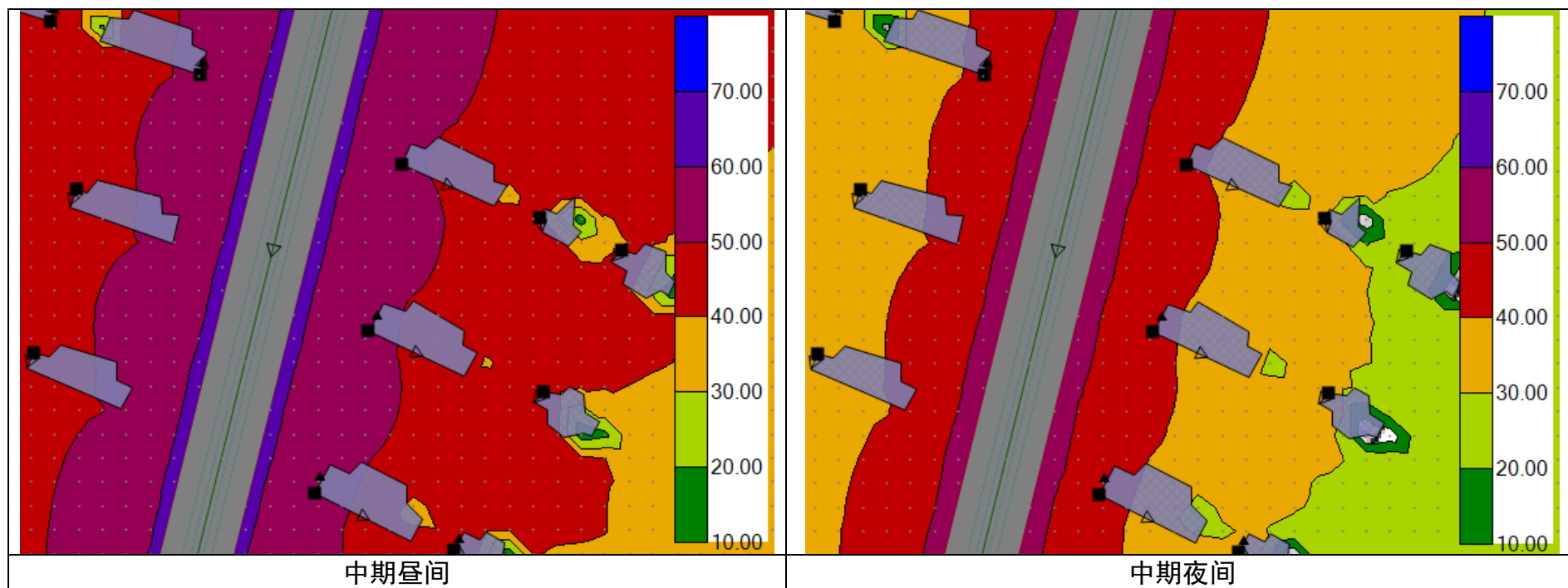


图 8-6 典型路段的噪声贡献值等声级线图

表 8-11 道路两侧环境保护目标噪声预测结果（远期）

环境保护目标		距道路 边界线 距离	层数	高度 (m)	贡献值 (dB)		现状值 (dB)		预测值 (dB)		增加量 (dB)		达标情况 (dB)		标准
					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
丽尚华庭	丽尚华庭临 路第一排 13 号楼	30m	1F	1.2	54	45	55	46	58	49	3	3	达标	达标	4a 类 (70/55)
			3F	7.2	58	48	55	44	60	49	5	5	达标	达标	
			5F	13.2	58	48	52	42	59	49	7	7	达标	达标	
			9F	25.2	57	47	58	42	61	48	3	6	达标	达标	
			11F	31.2	57	47	50	42	58	48	8	6	达标	达标	
	丽尚华庭临 路第二排 12 号楼	96m	1F	1.2	44	32	49	43	50	43	1	0	达标	达标	1 类 (55/45)
			3F	7.2	45	33	49	41	50	42	1	1	达标	达标	
			5F	13.2	46	34	52	41	53	42	1	1	达标	达标	
			9F	25.2	48	36	54	41	55	42	1	1	达标	达标	
			15F	43.2	49	37	51	41	53	42	2	1	达标	达标	
			21F	61.2	50	38	53	42	55	43	2	1	达标	达标	
	丽尚华庭临 路第一排 15 号楼	36m	1F	1.2	54	43	53	46	57	48	4	2	达标	达标	4a 类 (70/55)
			3F	7.2	56	46	57	43	60	48	3	5	达标	达标	
			5F	13.2	57	47	56	44	60	49	4	5	达标	达标	
			9F	25.2	57	46	61	41	62	47	1	6	达标	达标	
			11F	31.2	57	46	53	42	58	47	5	5	达标	达标	
丽秀华庭	丽秀华庭临 路第一排 3 号楼	30m	1F	1.2	54	44	54	47	57	49	3	2	达标	达标	4a 类 (70/55)
			3F	7.2	57	47	55	50	59	52	4	2	达标	达标	
			5F	13.2	57	47	53	49	58	51	5	2	达标	达标	
			9F	25.2	57	47	53	50	58	52	5	2	达标	达标	
			11F	31.2	57	46	55	51	59	52	4	1	达标	达标	
	丽秀华庭临	96m	1F	1.2	46	34	53	43	54	44	1	1	达标	达标	1 类 (55/45)

	路第二排 2 号楼		3F	7.2	47	35	54	44	55	45	1	1	达标	达标	
			5F	13.2	48	36	53	44	54	45	1	1	达标	达标	
			9F	25.2	50	38	52	44	54	45	2	1	达标	达标	
			11F	31.2	50	38	52	44	54	45	2	1	达标	达标	

经预测，远期（2039 年）环境保护目标丽尚华庭、丽秀华庭小区临路第一排建筑昼、夜间各楼层噪声值均能够满足 4a 类标准限值的要求；临路第二排建筑昼、夜间各楼层噪声值均能够满足 1 类标准限值的要求。

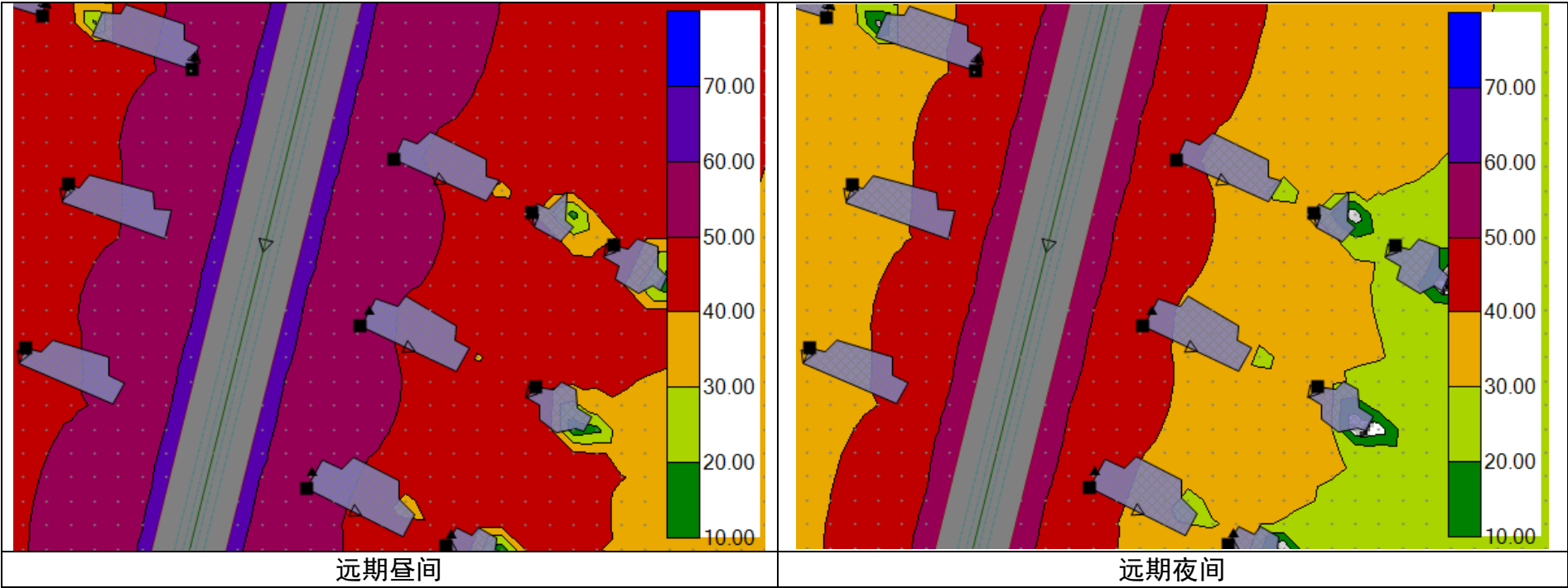


图 8-7 典型路段的噪声贡献值等声级线图

9. 声环境保护措施

9.1. 施工期声环境保护措施

本工程施工噪声主要包括施工机械噪声和运输车辆噪声，根据《中华人民共和国噪声污染防治法》、《天津市环境噪声污染防治管理办法》（天津市人民政府令 2003 年第 6 号，2020 年 11 月 27 日经市人民政府第 130 次常务会议修改）等有关规定，为减轻施工噪声对环境的影响，本评价结合工程实际情况提出以下施工噪声防治措施：

（1）建设单位应当按照规定将噪声污染防治费用列入工程造价，在施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任；施工单位应当按照规定制定噪声污染防治实施方案，采取有效措施，减少振动、降低噪声；建设单位应当监督施工单位落实噪声污染防治实施方案。

（2）合理选择施工机械设备

施工单位应当优先使用低噪声施工工艺和设备，并加强各类施工机械设备的维护和保养。结合施工场地的情况和敏感点的分布，尽量选取小型的施工机械或电动施工机械，从源头降低施工机械噪声。

（3）合理布局施工现场

合理科学地布局施工现场是减少施工噪声的主要途径，采用不低于 2.5m 的移动式声屏障，将施工现场的固定振动、噪声源相对集中，以减少振动及噪声影响的范围；对于振动及噪声较大的固定机械设备，应配有减振、消音、隔音的附属设施，如安置在施工场地临时房间内，加装减振基座、房屋内设隔音板等；避免多台高噪音的机械设备在同一工场和同一时间使用。

（4）合理安排施工作业时间

在保证进度的前提下，合理安排作业时间；应把排放噪声强度大的施工应尽量安排在上午 9:00~12:00 和下午 14:30~18:00 施工；工程在施工过程中，除抢修、抢险作业外，不得在夜间（22:00~次日 6:00）进行产生噪声污染的施工作业；因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续施工作业的，建设单位应取得东丽区人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。

（5）合理安排施工车辆的运输路线和时间

施工运输车辆，尤其是大型运输车辆，应按照有关部门的规定，确定合理运

输路线和时间；加强司机管理和环保教育，运输车辆途中临近居民区、学校、医院等路段应减速运行并减少鸣笛。

（6）做好宣传工作，倡导科学管理和文明施工

由于技术条件、施工现场客观环境限制，即使采用了相应的控制对策和措施，施工噪声、振动仍可能对周围环境产生一定的影响，为此要向沿线受影响的居民和有关单位做好宣传工作，以提高人们对不利影响的心理承受力；加强施工现场的科学管理，做好施工人员的环境保护意识的教育；大力倡导文明施工的自觉性，尽量降低人为因素造成施工噪声的加重。

（7）加强环境管理及监督

为了有效地控制施工噪声对周边声环境的影响，除落实有关的控制措施外，还必须加强环境管理；根据《中华人民共和国噪声污染防治法》第五章“建筑施工噪声防治”第四十二条“在噪声敏感建筑集中区域施工作业，建设单位应当按照国家规定，设置噪声自动监测系统，与监督管理部门联网，保存原始监测记录，对监测数据的真实性和准确性负责”。

（8）完善施工人员噪声防护配备

推土机、挖掘机等强噪声源设备的操作人员应配备耳塞，做好现场人员的教育和劳动保护工作。

（9）施工单位应贯彻各项施工管理制度

施工单位要尽可能降低施工噪声，认真贯彻《中华人民共和国噪声污染防治法》、《天津市环境噪声污染防治管理办法》等有关国家和地方的规定。

9.2.运营期声环境保护措施

（1）采用低噪声路面技术和材料

本工程采取铺设 SMA 低噪声路面的措施进行降噪，减少汽车轮胎与路面的摩擦，从而有效减少噪声污染。

（2）加强路面建设管理和维护

在运营期，需要维持道路路面的平整度，强化路基处理的工程质量，加强路面维护保养，对受损路面应及时修复，保证道路不发生下沉、裂缝、凹凸不平等问题而增加车辆行驶噪声。

（3）噪声污染防治措施

建设单位应做好工程设计，严格控制施工质量，道路沿线应设立限速、禁鸣

等通行标志。本工程为减轻项目运营期的交通噪声影响，拟在道路两侧采取绿化措施，在一定程度上能够进一步降低道路噪声对周边区域的噪声影响。

10. 环境管理与监测

10.1. 环境管理计划

环境管理计划可分为施工阶段以及运营期环境管理计划，相应的环境管理机构一般包括实施机构、监督机构和负责机构。通过环境管理计划的实施，以达到如下目的。

（1）使拟建工程的建设符合国家经济建设和环境建设同步规划、同步发展和同步实施的“三同时”原则，为环保措施的落实及监督，为项目的环境保护审批及环境保护竣工验收提供依据。

（2）通过环境管理计划的实施，将拟建工程对沿线环境带来的不利影响减少至最低程度，使该项目的经济效益和环境效益得以协调发展。

本工程声环境管理计划见下表：

表 10-1 声环境管理计划一览表

工程时段	潜在的负面影响	减缓措施	实施机构	监督机构
施工期	噪声污染	运输车辆途径敏感点时禁止鸣笛，并减速慢行	施工单位	区生态环境局
运营期	噪声污染	加强路面建设管理和维护	道路养护管理单位	

10.2. 环境监测计划

拟建工程声环境影响主要为施工期的施工噪声和运营期的道路交通噪声。本项目运营期的道路交通噪声监测由区域环境主管部门根据区域环境特征进行布点监测，本评价仅对项目施工期产生的施工噪声提出环境监测计划，详见下表。

表 10-2 本项目施工期声环境监测计划一览表

项目		施工期监测方案
污染物来源		施工机械噪声
监测因子		等效连续声级
执行标准	质量标准	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）
	排放标准	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）
监测点位		施工场界
监测频次		1 次

负责机构	建设单位
监督机构	生态环境行政主管部门

本工程沿线均为建成小区，根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》要求，在噪声敏感建筑物集中区域施工作业的，建设单位应当设置噪声自动监测系统，实时监测噪声污染情况。

11. 声环境影响评价结论

11.1. 声环境保护目标及现状

工程沿线现状声环境保护目标共有 2 处，为丽尚华庭和丽秀华庭小区。本评价对声环境保护目标现状进行了监测。

监测结果表明，临路第二排 N2、N5 点位昼、夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类标准限值要求；临路第一排 N1、N3、N4 点位昼、夜间监测值均存在不同程度的超标，不满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类标准限值要求，噪声超标主要是社会生活干扰所致。

11.2. 声环境影响评价结论

施工期噪声污染源主要是施工机械设备噪声和运输车辆交通噪声，将影响施工场地周围及运输车辆沿途道路两侧的声环境。施工噪声的影响特点为短期性，暂时性，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。施工期应合理布局施工现场，采用不低于 2.5m 的移动式声屏障，选择低噪声的施工机械，倡导科学管理和文明施工。在采取相应的噪声控制措施后，不会对区域声环境质量产生显著影响。

运营期主要噪声来自交通噪声，在采取铺设 SMA 低噪声路面的措施进行降噪后，近期、中期、远期环境保护目标处昼、夜间噪声均可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 4a 类和 1 类相应标准限值的要求。本项目运营期交通噪声不会对区域声环境质量造成显著不利影响。