

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：康良路（京杭大运河-运溪高架）工程一期
建设单位（盖章）：杭州余杭重大基础设施建设有限公司
编制日期：2024年5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
二、建设内容.....	10
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	30
四、生态环境影响分析.....	44
五、主要生态环境保护措施.....	53
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	59
七、结论.....	61
专项一、噪声专项.....	62

一、建设项目基本情况

建设项目名称	康良路（京杭大运河-运溪高架）工程一期		
项目代码	2301-330110-04-01-419503		
建设单位联系人	沈**	联系方式	0571-86****06
建设地点	浙江省 杭 州 市 余 杭 区 良 渚 街道、仁和 街道		
地理坐标	起点坐标：（ 120 度 4 分 51.751 秒， 30 度 23 分 41.517 秒） 终点坐标：（ 120 度 6 分 37.194 秒， 30 度 22 分 11.726 秒）		
建设项目 行业类别	E4813 市政道路工程 建筑	用地（用海）面积 （m ² ）/长度（km）	245715m ²
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）	杭州市余杭区发展和 改革局	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	余发改中心[2023]303 号
总投资（万元）	448466	环保投资（万元）	2999.6
环保投资占比（%）	0.67%	施工工期	33 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	噪声专项：公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目；本项目高架段道路等级为城市快速路，地面段道路等级为城市主干路，因此设置噪声专项评价；		
规划情况	本项目位于余杭区北部新城，其中杭州市北部新城 LZ10 单元控制性详细规划已于 2021 年 3 月 1 日通过杭州市人民政府审批，审批文号为杭政函[2021]16 号		
规划环境影响 评价情况	杭州市生态环境局以“杭环便函[2024]220 号”对《杭州市综合交通发展“十四五”规划环境影响报告书》出具了审查意见。		
规划及规划环境影响 评价符合性分析	1、《杭州市综合交通发展“十四五”规划》 《杭州市综合交通发展“十四五”规划》已于 2021 年 12 月 11 日通过杭州市人民政府批复，根据《杭州市综合交通发展“十四五”规划》相关内容：十四五期间，构建高效通达的城市道路网。加快推进完善城市快速路、主次干路，强化快速路外围过境、分流功能，剥离穿心交		

	通，织密二成层次分明、与主城融合的路网体系。围绕杭州市“一核九星、双网融合、三江绿楔”的特大城市新型空间格局，基本形成各区域之间及区域内部主、次干路网骨架，并同步匹配支路网系统。 本项目为康良路（京杭大运河-运溪高架）工程一期，属于“十四五”骨干道路建设项目中预备类项目。因此本项目符合杭州市综合交通发展“十四五”规划。	
	3、《杭州市综合交通发展“十四五”规划环境影响报告书》	
	（1）规划内容	
	根据《杭州市综合交通发展“十四五”规划》提出要构建广域辐射的道路网，将从“打通大动脉、畅通微循环”两个层面，致力于实现全市城市、乡村“交通均等化”发展。注重“大动脉”建设，在“一绕”和“二绕”之间建设杭州都市区中环，支撑“一核九星”城市新型空间格局，推动杭州都市区高质量一体化发展。同时，做好“微循环”建设，打造“四好农村路”，在提高农村地区交通通达深度和跨区域互联互通水平上作出示范。重点围绕构建“两环十二射三连”的高速公路主骨架网络、优化国省干道布局、基本形成层次分明的高效通达城市道路网、打造“四好农村路”杭州样板等方面开展工作。	
	（2）规划环评内容	
	杭州市生态环境局以“杭环便函[2024]220号”对《杭州市综合交通发展“十四五”规划环境影响报告书》出具了审查意见。本工程针对该规划环评的环保意见落实情况见下表。	
	表 1-1 规划环评审查意见落实情况一览表	
	规划审查意见	落实情况
	规划实施中应重点关注的问题 (一)坚持生态优先、促进绿色发展。坚持以习近平生态文明思想为指导，立足于生态系统稳定和生态环境质量改善，将生态文明理念贯穿于交通基础设施规划、建设、养护、运营和退役全过程。以“环境质量底线”为约束条件，科学谋划和实施规划所包含具体项目的选址、选线和建设规模、时序。 (二)严守生态红线、优化规划布局。法律法规明文规定禁止项目建设的生态保护红线区域(如饮用水水源保护区、自然资源保护区核心区与缓冲区、风景名胜区核心景区等)，规划项目均不得穿越或占用，应做好相关交通线路避让和码头等项目布点优化调整。按照“优先保障生态空间、合理安排生活空间、集约利用生产空间”的规划布局原则，规划项目应优先避让重要的生态敏感区(如水源准保护区、农村饮用水水源、基本农田、风景名胜区、森林公园、国家湿地公园、文保单位、世界文化遗产保护区、公益林等)，并采取选址、选线多方案比选，编制专题充分论证，采取生态影响最小、环境最优的方案实施。在一类环境空	本工程不涉及法律法规明文规定禁止项目建设的生态保护红线区域，也不涉及如水源准保护区、农村饮用水水源、基本农田、风景名胜区、森林公园、国家湿地公园、文保单位、世界文化遗产保护区等重要的生态敏感区和一类环境空气功能区。

气功能区范围内不得建设有排放大气污染物的项目和设施。新建路段选线尽可能避让大型居住区、医院、学校等对噪声敏感的区域。		
规划所包含规划期重点建设项目在开展环评时，应重点关注项目选线或选址与生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区、世界文化遗产区、风景名胜区、湿地、森林公园和永久基本农田等环境保护目标的关系，重点完善选址选线的合理性、生态环保措施的可行性论证；环保措施要严格贯彻水源保护、改善环境的方针，强化生态、大气、水、声环境保护相关措施的落实。规划范围内的具体建设项目，在符合规划环评结论要求且不涉及重要环境敏感区的基础上，开展建设项目环评时可按有关规定适当简化环评内容。		本项目不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区、世界文化遗产区、风景名胜区、湿地、森林公园和永久基本农田等环境保护目标。
建立健全环境风险防范体系和生态安全保障体系，加强区域内环境风险管控。		本次项目环评已进行环境风险评价并提出风险事故防范措施。
规划环评提出规划调整建议措施，本项目落实情况见下表		
表 1-2 规划环评环境影响调整措施		
调整措施		落实情况
法律上明文规定，要求不允许新建、扩建、改建任何建设项目的区域，禁止项目穿越，要求规划实施单位及规划单位按照专家审核意见，调整具体规划实施项目的选址、选线，避让特殊生态敏感区。风景名胜区（非核心区）、饮用水水源保护区、森林公园、重要湿地、世界文化遗产、水产种质资源保护区、永久基本农田、矿产资源保护区、生态公益林、地质灾害易发区等，应该限制项目穿越。综合交通发展“十四五”规划实施时应避让这些区域，对于关系国防安全或者具有其他重大战略意义的路线而难以避让的，应采取隧道、桥梁等无害化方式来减少对上述保护地内保护对象的影响。		本工程沿线不涉及自然保护区、风景名胜区的核心景区、饮用水水源保护区的一级保护区等禁止建设项目的区域。也不涉及风景名胜区（非核心区）、饮用水水源保护区、森林公园、重要湿地、世界文化遗产、水产种质资源保护区、永久基本农田、矿产资源保护区、地质灾害易发区等限制建设的区域。
综合交通发展规划实施时应尽量减少对主导生态功能的影响，促进生态功能的恢复。对于水源涵养类型的功能区，应远离水源涵养区等重要水源区，减少项目施工过程中对植被的破坏，减少废水的排放，保障区域用水安全。对于土壤保持类型的功能区，项目选择应尽量避免陡坡地区，减少对地面植被的破坏，同时通过生态或工程措施，促进植被恢复，减少水土流失的强度。对于农业生态为主的功能区，项目应严格控制施工方案，减少对农业生态的破坏。		本工程沿线不涉及自然保护区实验区、风景名胜区（核心保护区外）、饮用水源二级保护区、准保护区、水产种质资源保护区、森林公园、重要湿地、基本农田、矿产资源保护区、地质灾害易发区等区域和水源涵养类型的功能区。
规划环境影响提出影响减缓措施，项目环评落实情况见下表。		
表 1-3 规划环评环境影响减缓措施		
影响因素	减缓措施	落实情况
生态环境	1、项目布局、选址阶段应充分考虑选址选线与周边自然环境的协调性，同时结合项目沿线主要城镇总体规划等进行线路的优化，优先避让风景名胜区、森林公	本工程不涉及风景名胜

		园、旅游休闲娱乐区、重要湿地、农渔业区、地质灾害高易发区等相关生态敏感区域。 2、对于可能受规划影响的生态敏感区域，在下一步具体项目设计中需重点关注。对于经过森林和湿地等生态系统的路段而言，需采取针对性的、差别化的生态保护与恢复措施，减少交通建设对重要生态系统的影响。 3、根据保护地内具体对象的保护要求，采取避让、隧道、架桥等方式来减少对保护对象的影响。 4、针对生物多样性优先区，或者其他以生物多样性保护为主的生态功能区，应针对物种的保护需求，采取相应的措施。陆生生物保护措施主要包括设置动物保护标志、设置动物通道、减少灯光污染、用隧道或桥梁取代大开挖或高路基、减少植被清除宽度、植树造林等。水生生物保护措施主要包括减少现有河流水体的改道、尽量采用桥涵跨过水体，涵洞设计应考虑水生生物迁徙洄游通道，施工安排尽量避开动物特别敏感的季节和时段等。工程建设结束后，对取弃土方、路基边坡、施工便道以及临时营地等进行植被恢复。	区、重要湿地、农渔业区、地质灾害高易发区等相关生态敏感区域。
	环境空气	1、粉尘及沥青烟气：灰土集中拌和，合理安排拌和点，尽量减少拌和点设置，同时优化灰土拌和站等临时施工场地位置，不得选在环境敏感点上风向，且与敏感点距离应在 150m 以上，应鼓励外购商用混凝土。沥青铺浇时应注意铺设过程中风向变化，尽可能避开风向针对附近居住区等环境空气敏感点的时段。 2、隧道施工：加强对隧道口采取洒水降尘措施，减少工程表土临时堆场、洞渣临时中转场扬尘对周边敏感点的影响。 3、道路等项目：通过改进汽车性能、安装汽车尾气净化器等方法来减少污染物的绝对排放量。装运含尘物料的汽车应使用篷布盖住货物，严格控制物料洒落。	本次项目环评已提出运输车辆加盖篷布，施工场地道路洒水等措施防治扬尘污染。营运期要求加强道路管理和路面养护，保持道路良好运营状态；项目沿线进行绿化，并做好绿化工程的维护工作等。
	水环境	1、物料堆放：禁止向水体排放、倾倒弃渣等废弃物。禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。 2、生活污水：施工期生活废水严禁直接排入自然受纳水体，应采取措施处理达标后排放或纳管。 3、生产废水：混凝土拌和场布置沉淀池，对混凝土拌和过程中将产生的少量含 SS 的碱性废水进行收集处理。禁止在河边、江边冲洗车辆，并定期检查车辆以防漏油事件发生等。 4、桥梁施工废水：设置施工围堰，采用循环钻孔灌注桩施工方式，泥浆经泥浆槽运至岸边的沉淀池和泥浆池内，部分泥浆回用，无法回用的泥浆经沉淀后上清液自然蒸发，沉渣干化后用于路基回填，严禁将泥浆直接排入河道。 5、隧道施工废水：各隧道施工废水设置隔油池和沉淀池处理后回用于施工用水。 6、道路等项目：完善路面径流、桥面径流收集系统和排水系统。对服务区生活、生产废水有条件地区纳管处理，无条件地区理应自设废水处理设施进行处理。	施工废水经处理后回用；施工人员生活污水经化粪池处理后外运或纳入当地生活污水处理系统处理。本工程营运期在桥梁加装高等级防撞护栏，并设置桥面径流收集系统，可避免发生车辆事故时对其他水体产生污染风险。

	声环境	1、合理安排各类施工机械的工作时间，采用低噪声机械。学校、集中居民点附近项目的施工应酌情调整施工时间，避开敏感时段。尤其夜间严禁高噪声设备进行施工作业，保证场界外居民的正常生活与休息。必须连续施工作业的工点，施工单位应视具体情况及时与相关部门取得联系，按规定申领夜间施工证，同时发布公告争取民众支持。 2、施工便道应合理选择，避免穿越和靠近乡镇、集中居民区、学校等敏感建筑，以避免施工车辆辐射噪声对沿线的居民生活产生影响。应合理确定工程施工场界，应尽量避免将施工营地设置在声环境敏感点附近。 3、道路项目：严格控制在公路两侧新建敏感建筑物，线路在设计时要与当地的城镇规划相协调，尽可能避让城镇规划中居住区、疗养区等对噪声敏感的功能区。对超标的敏感点路段的路面，有条件的地区采取低噪声路面。对各声环境保护目标采取以设置声屏障或隔声窗为主、辅以局部拆迁少量房屋的措施来达到降噪的目的。	本次环评已提出施工期采用低噪声设备、合理安排施工时间等声环境保护措施，营运期提出采取安装声屏障或隔声窗等补强措施。	
	环境风险	1、严格执行危险品运输的有关规定，危险品的运输应办理相关准运证，运输车辆必须有明显标志，运输过程中，以便引起其他车辆的重视。 2、建议相关营运部门编制有关危险化学品运输风险事故应急计划，配备必要的资金、人员和器材，并对人员进行必要的培训和演练。 3、敏感路段设警示标志，提醒司机注意安全。交通事故多发期，要加强监控。 4、一旦事故发生，应及时迅速报警，及时通知有关路政、消防、生态环境部门，采取应急措施。	本次项目环评已进行环境风险评价并提出相应风险事故防范措施。	
根据分析结果，本工程的建设符合《杭州市综合交通发展“十四五”规划环境影响报告书》及其审查意见的相关要求。				
其他符合性分析	1、审批原则符合性分析			
	对照《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第388号），本项目审批原则符合性分析如下。			
	（1）建设项目环保审批原则符合性			
	①建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求			
	生态保护红线：对照余杭区三区三线方案，本项目不在生态红线范围内。			
环境质量底线及资源利用上线符合性分析详见下表。				
表 1-3 环境质量底线及资源利用上线符合性分析				
	管控类型	管控要求	本项目情况	符合性
	环境 质量 底线	到 2020 年，全市 PM _{2.5} 年均浓度达到 38μg/m ³ 以下，空气质量优良天数比率达到省下达的目标，重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25% 以上。 到 2025 年，全市 PM _{2.5} 年均浓度达到	本项目地块所在余杭市属于达标区。本工程营运期废气主要为汽车尾气，随着我国执行单车排放标准的不断提高，单车尾气	符合

			33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下，空气质量优良天数比率达到省下达的目标。 到 2035 年，全市大气环境质量进一步改善。	的排放量将会不断降低。	
		水环境质量底线目标	到 2020 年，县以上城市集中式饮用水源地水质达标率 100%；国家考核断面水质 I-III 类的比例达到 92.3% 以上，省控断面水质 I-III 类的比例达到 90.6%。 到 2025 年，县以上城市集中式饮用水源地水质达标率 100%；国家考核断面水质 I-III 类的比例达到 100% 以上，省控断面水质 I-III 类的比例达到 93%。 到 2035 年，全市水环境质量总体改善，水生态系统功能基本恢复。	根据监测结果，本项目所在地地表水不达标。同时本项目施工期生活污水利用已有的设施进行处理或预处理后清运，施工产生的废水处理后回用不外排。因此，基本不会对地表水体水质造成影响。	符合
		土壤环境风险防控底线目标	到 2020 年，全市土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控，受污染耕地安全利用率达到 92% 左右，污染地块安全利用率达到 93% 以上。 到 2025 年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率达到 92% 以上，污染地块安全利用率进一步提升。 到 2035 年，土壤环境质量明显改善，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控，受污染耕地安全利用率、污染地块安全 用率均达到 95% 以上。	本项目为市政工程项目，运营期不涉及相关危险物品，土壤环境污染风险可控，不会突破土壤环境质量底线。	符合
	资源利用上线	能源利用上线目标	通过一手抓传统能源清洁化，一手抓清洁能源发展，实现“一控两降”的主要发展目标。 ——“一控”：即能源消费总量得到有效控制。到 2020 年，全市能源消费总量控制在 4650 万吨标煤左右。 ——“两降”：全市单位 GDP 能耗较 2015 年下降 22% 以上；到 2020 年，全市煤炭消费总量比 2015 年下降 5% 以上。	本项目运营期所需能源主要为照明用电，用量不大，不会突破区域能源利用上线。	符合
		水资源利用上线目标	到 2020 年，杭州市用水总量目标为 43 亿立方米，其中地表水目标 42.75 亿立方米，地下水目标 0.25 亿立方米；生活和工业用水目标为 28.4 亿立方米；万元 GDP 用水量下降 25% 以上，万元工业增加值用水量下降率 3% 以上，农田灌溉水有效利用系数达到 0.608。	本项目运营期不使用水，不会突破区域水资源利用上线。	符合
		土地资源利用上线目标	到 2020 年，全市建设用地总规模控制在 248986 公顷以内，其中城乡建设用地规模控制在 153933 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 85613 公顷以内；耕地保有量为 206513 公顷（309.77 万亩），基本农田保障面积为 169667 公顷（254.50 万亩）；从 2015 年至 2020 年，新增建设用地总	项目用地已获得《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 330110202300074 号）。项目用地不会突破土地利用资源上线。	符合

		量不超过 15200 公顷，占用耕地规模不超过 9109 公顷，整理复垦开发补充耕地任务量达到 9109 公顷；人均城镇工矿用地控制在 112 平方米以内，二、三产业万元耗地量降至 17.20 平方米以下。				
通过对照《杭州市“三线一单”环境管控单元分类图》，项目主要涉及“余杭区临平副城 - 良渚组团城镇生活重点管控单元（ZH33011020001）、余杭区一般管控单元（ZH33011030001）”。项目“三线一单”符合性分析如下：						
表 1-4 项目“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析						
环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	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
ZH33011020001	余杭区临平副城 - 良渚组团城镇生活重点管控单元	重点管控单元	除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目，现有二类工业项目改建、扩建，不得增加污染物排放总量。严格执行畜禽养殖禁养区规定。	推进生活小区“零直排”区建设。加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管。	加强环境风险防控，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染物排放	全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水。
ZH33011030001	余杭区一般管控单元	一般管控单元	原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。	落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理。	加强对农田土壤、灌溉水的监测及评价，对环境风险源进行评估。	实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。
符合性分析			空间布局引导：本工程为市政道路工程，非工业生产项			

	目，符合重点管控单元空间布局要求。 污染物排放管控：本项目为市政道路工程建设项目，项目建设期间将强化施工扬尘控制措施，减少扬尘产生，运营期采用声屏障等隔声降噪措施，以减少噪声影响。 环境风险防控：本工程桥梁设置加强型防撞护栏，制定环境风险事故应急预案、配备应急物资等环境风险防范措施，同时运营期采用声屏障等隔声降噪措施，以减少噪声影响。 资源开发效率：本工程运营期不涉及用水。 因此，本项目的建设符合环境管控单元的空间布局引导、污染物排放管控、环境风险管控和资源开发效率要求。									
综上所述，本项目建设符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控要求。 ②排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求 本项目为市政道路工程，运营期间无污染物排放，无需核定排放量。 ③建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。 I.国土空间规划 本项目为市政道路工程建设项目，占地面积 245715 平方米，主要涉及土地资源的利用。本项目已取得杭州市规划和自然资源局核发的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 330110202300074 号）。 II.产业政策符合性 本工程为市政道路工程，经查《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《限制用地项目目录（2012 年本）》等文件，本项目不属于限制发展和禁止发展项目。因此，本项目建设符合国家、浙江省以及地方的产业政策。 （2）“三区三线”管控要求符合性分析 根据杭州市自然资源和规划局出具的用地预审与选址意见（用字第 330110202300074 号）以及余杭区三区三线图，本项目用地符合目前“三区三线”等国土空间规划管控规则，符合三区三线管控要求。 （3）四性五不批符合性分析 表 1-5 本工程与环评审查“四性”分析一览表 <table><tr><th>序号</th><th>“四性”内容</th><th>“四性”符合性分析</th></tr><tr><td>1</td><td>建设项目的环 境可行性</td><td>据本环评对噪声、大气、水、固废、生态等分析，本工程建设 and 运营对环境存在一定影响，但是通过实施本环评提出的环保措施后，各污染物均能达标或维持现状，具有环境可行性。</td></tr><tr><td>2</td><td>环境影响分析 预测评估的可</td><td>本环评采用环境影响评价技术导则推荐模式和方法进行各专题的环境影响分析，使用技术和方法均较为成熟，</td></tr></table>		序号	“四性”内容	“四性”符合性分析	1	建设项目的环 境可行性	据本环评对噪声、大气、水、固废、生态等分析，本工程建设 and 运营对环境存在一定影响，但是通过实施本环评提出的环保措施后，各污染物均能达标或维持现状，具有环境可行性。	2	环境影响分析 预测评估的可	本环评采用环境影响评价技术导则推荐模式和方法进行各专题的环境影响分析，使用技术和方法均较为成熟，
序号	“四性”内容	“四性”符合性分析								
1	建设项目的环 境可行性	据本环评对噪声、大气、水、固废、生态等分析，本工程建设 and 运营对环境存在一定影响，但是通过实施本环评提出的环保措施后，各污染物均能达标或维持现状，具有环境可行性。								
2	环境影响分析 预测评估的可	本环评采用环境影响评价技术导则推荐模式和方法进行各专题的环境影响分析，使用技术和方法均较为成熟，								

		靠性	同时对数据和预测过程进行多重审核，环境影响分析预测评估较为可靠。
	3	环境保护措施的有效性	本环评所提的噪声、废水、废气等防治措施及生态环境影响减缓措施具有经济技术可行性，各环境保护措施能较好地发挥污染防治和生态环境影响减缓作用。
	4	环境影响评价结论的科学性	本环评论证了项目与环境功能区划、规划环评的相符性，并基于现行的技术导则开展量化为主的分析，通过对标环境质量和污染物排放标准，提出当前较为成熟的环保措施，确保项目环境质量达标或维持现状，因此本环评结论具有较好的科学性。
	表 1-6 本工程与环评审查“五不批”分析一览表		
	序号	不得审批情形	符合性分析
	1	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目符合相关法律法规和规划。目前项目已经由杭州市规划与自然资源局出具了《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 330110202300074 号），符合土地利用规划要求。
	2	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本工程所在的余杭区属于环境空气达标区；根据监测结果工程所在地地表水无法达到水功能区质量要求；本工程沿线部分噪声敏感目标现状监测结果无法达到所在声环境功能区的质量标准，本项目实施后，通过采用吸隔声措施，能适度改善声环境质量，各敏感目标的室内噪声能满足相应的室内噪声限值要求。
	3	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	通过落实环评报告提出的污染防治措施和生态减缓措施后，本工程排放污染物不会超过国家和浙江省规定的污染物排放标准，并能有效控制生态破坏。
	4	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为新建项目，根据现场踏看，原有项目不存在原有环境污染和生态破坏情况。
	5	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本项目环评过程基于项目建设方提供的设计文件、图纸等资料，按照现行的环境影响评价技术导则要求开展环评分析，符合审批要求。

二、建设内容

地理位置	本项目位于余杭区良渚街道、仁和街道。项目西起运溪高架（中环互通），由西向东穿越湖杭、沪乍杭和杭州北联络线高铁、宣杭铁路、绕城公路、杭行路，终于杭行路东侧，主线高架快速路总长约 4.7km，起点为运溪高架（中环），终点为杭行路东侧。
项目组成及规模	1、项目由来 康良路（运溪高架-杭行路）工程一期位于良渚街道、仁和街道，根据项目初步设计批复，项目西起运溪高架，东至杭行路，主线全长约 4.7 千米，全线采用高架+地面道路形式，主线高架绕城以西标准段宽度为 28 米，绕城以东标准段宽度为 26.1 米，地面道路标准段宽度为 49 米，高架设置一座栅庄桥互通、预留绕城高速互通、设置 3 对平行匝道（运溪高架南侧 1 对、棕榈路两侧各 1 对）。项目包含储运路下穿宣杭铁路段，长 0.23 千米，为地面主干道。建设内容包括高架桥梁、道路工程、地面桥涵、管线工程、路灯照明、景观绿化及其他附属工程等。 根据《中华人民共和国环境保护法》及国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，该建设项目应进行环境影响评价，从环保角度论证项目建设的可行性。 对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），根据工程内容，本项目应属于“E4813 市政道路工程建筑”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（中华人民共和国生态环境部部令第 16 号），本项目归入《名录》“五十二、交通运输业、管道运输业”中第 131“城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）”名录规定：“新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道”需编制“环境影响报告表”，因此本项目环境影响评价类别应为报告表。 2、主体工程 1.技术标准及设计参数 根据《康良路（京杭大运河-运溪高架）工程一期可行性研究报告》，本项目主要工程概况包括以下几方面： （1）项目名称：康良路（京杭大运河-运溪高架）工程一期 （2）项目建设单位：杭州余杭重大基础设施建设有限公司 （3）项目建设地址：余杭区良渚街道、仁和街道 （4）道路等级：城市快速路（高架道路）/城市主干路（地面道路） （5）建设内容 康良路（运溪高架-杭行路）工程一期西起运溪高架，东至杭行路，主线全长约 4.7km，等级为城市快速路，总体采用高架快速路+地面主干路的建设形式，主线及地面道

路均采用双向 6 车道规模，主线设计车速 80km/h，地面道路设计车速 60km/h，红线宽 49-69m。总体型式为高架快速路（双六）+地面主干路（双六）型式。

主要建设内容包括高架桥梁、道路工程、地面桥涵、管线工程、路灯照明、景观绿化及其他附属工程等。

由于绕城高速收费期限至 2029 年，后续绕城高速抬升方案尚未明确，方案及建设计划存在不确定性。因此，本项目对绕城高速互通仅保留预留设施，不对绕城高速互通展开相关的环境影响评价。后续绕城高速互通实施前另行开展环境影响评价。

工程主要经济技术指标详见表 2-1。

表 2-1 主要技术标准汇总表

序号	项目	单位	设计指标			
			高架道路	地面道路	平行匝道	立交匝道
1	道路等级	/	城市快速路	城市主干路	辅道	辅道
2	车道数		双向 6 车道	双向 6 车道	单向 1 车道	单向 1~2 车道
3	起止桩号	/	K0-277.8~K4+389.0	DK0+020~DK1+514 DK2+016~DK4+416	/	/
4	行车速度	km/h	80	60	50	40
5	最大纵坡	%	≤4%	≤3%	≤6%	≤5%
6	路面形式		沥青路面 15 年			
7	路面荷载		BZZ-100 型标准			
8	道路防洪	m	不低于 50 年一遇洪水位+0.5m			
9	排水体制		雨污分流制			
10	重现期		高架及立交区：P=10 年 地面道路 P=5 年			

2.道路工程

本项目道路工程分为地面道路系统和桥梁系统两部分。

（1）地面道路

地面道路起点为疏港公路，终点止于杭行路中心线以东约 90 米，绕城高速以西 100 米至储运路交叉口段本次不实施，全长约 4.4km，实施长度约 3.9km。中分带根据高架桥桥墩宽度采用 8 米；机动车道采用双向 6 车道。单向机动车道标准宽度为 11.5 米，1 条机动车道宽度原则布置为 3.5 米宽度，非机动车道宽度布置为 3.5 米，机非分隔带标准段为 2.5 米，人行道宽度为 3m，标准路幅总宽 49 米。

本项目地面道路根据高架桥梁位置及布设对断面进行调整，具体布设如下：

A.运溪高架—行苏线段，总宽 50 米，断面布置为：

3 米（人行道）+3.5 米（非机动车道）+2.5 米（绿化带）+11.5 米（机动车道）+9 米（中央分隔带）+11.5 米（机动车道）+2.5 米（绿化带）+3.5 米（非机动车道）+3 米（人行道）=50 米。

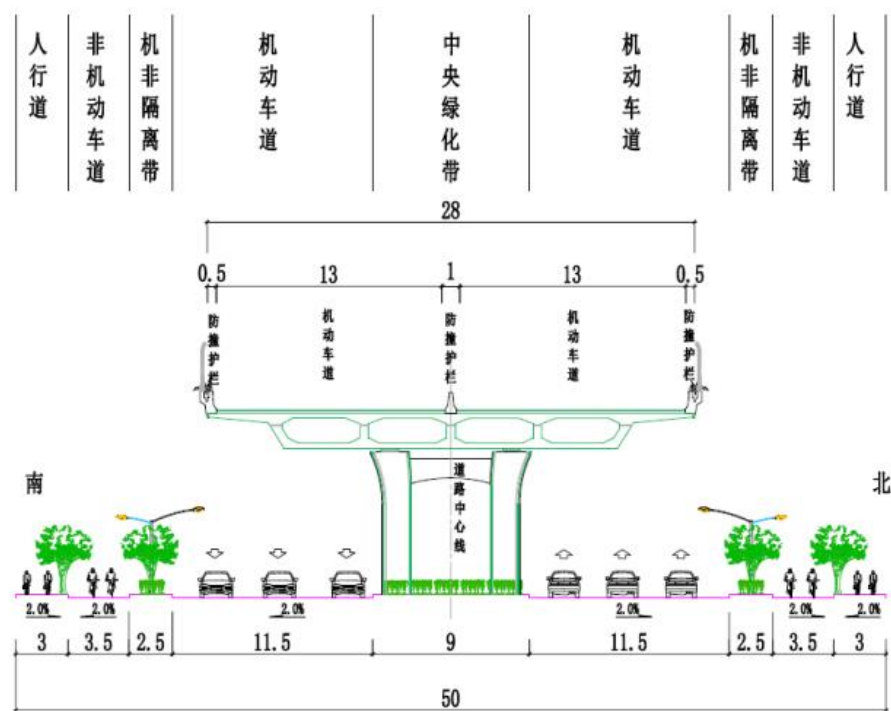


图 2-1 运溪高架至行苏线段标准段横断面设计图

B.行苏线—仁良路段，总宽 49 米，断面布置为：

3 米（人行道）+3.5 米（非机动车道）+2.5 米（绿化带）+11.5 米（机动车道）+8 米（中央分隔带）+11.5 米（机动车道）+2.5 米（绿化带）+3.5 米（非机动车道）+3 米（人行道）=50 米

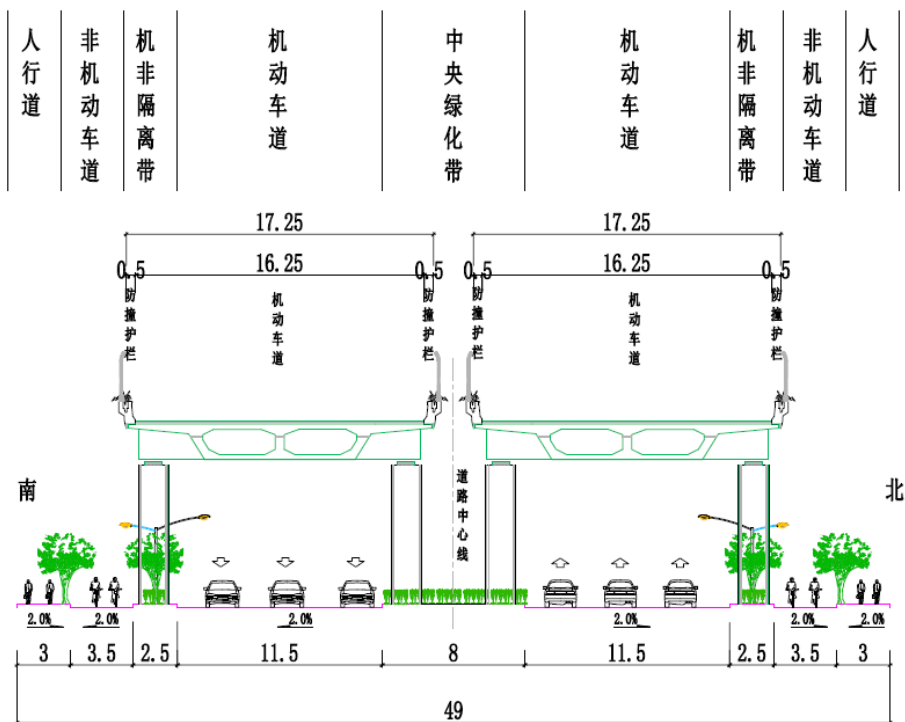


图 2-2 行苏线至仁良路段标准段横断面设计图

C.仁良路—湖杭高铁段，总宽 53 米，断面布置为：

3 米（人行道）+3.5 米（非机动车道）+2.5 米（绿化带）+11.5 米（机动车道）+12 米（中央分隔带）+11.5 米（机动车道）+2.5 米（绿化带）+3.5 米（非机动车道）+3 米（人行道）=53 米

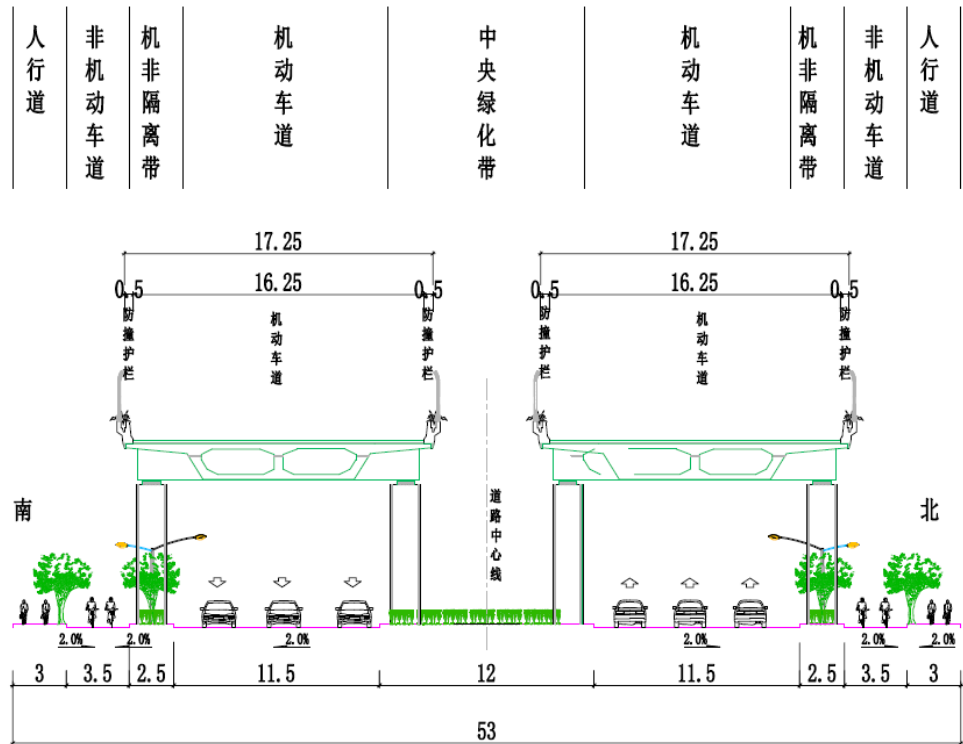


图 2-3 仁良路-湖杭高铁段标准段横断面设计图

D.湖杭高铁—行盛线段，总宽 52.5 米，断面布置为：

3 米（人行道）+7 米（辅道）+7 米（绿化带）+11.5 米（机动车道）+3 米（中央分隔带）+11.5 米（机动车道）+3 米（绿化带）+3.5 米（非机动车道）+3 米（人行道）=52.5 米

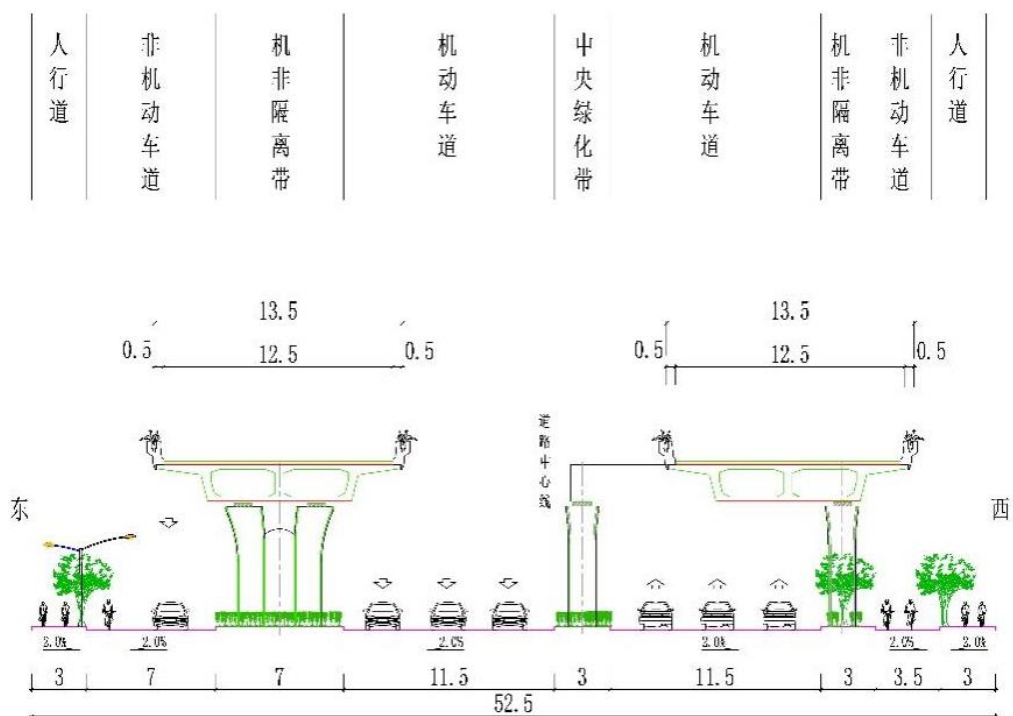


图 2-4 湖杭高铁-行盛线段标准段横断面设计图

E.行盛线—储运路段近期无地面道路，单侧高架规划宽度 13.5 米，断面布置为：
13.5 米（高架桥）+0.96~13.14 米（间隔）+13.5 米（高架）=27.96~40.14 米。

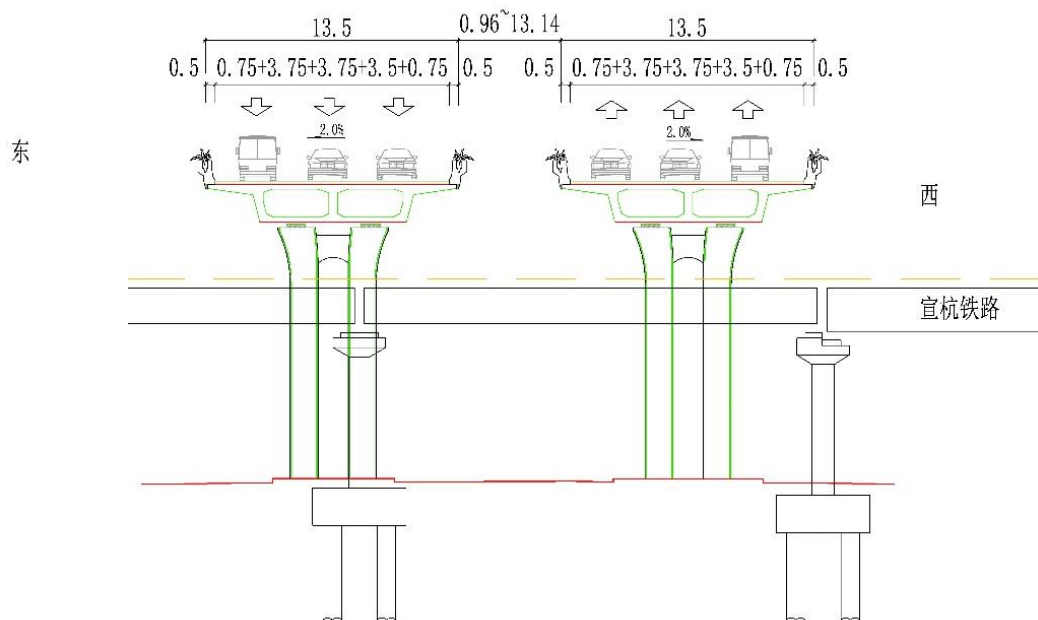


图 2-5 行盛线—储运路段横断面设计图

F.储运路—孙家洋港段，标准段宽度 49.5 米，横断面布置为：

3 米（人行道）+3.5 米（非机动车道）+3 米（北机非隔离带）+11.5 米（机动车道）
+8 米（中央绿化带）+11.5 米（机动车道）+2.5 米（南机非隔离带）+3.5 米（非机动车道）+3 米（人行道）=49.5 米。

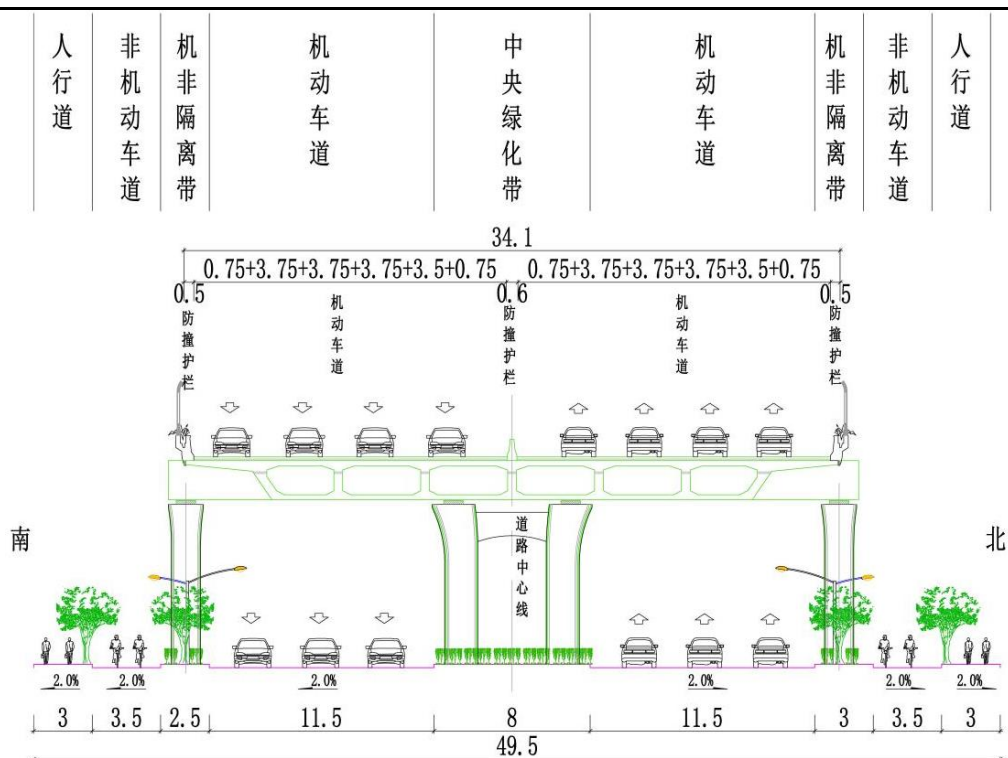


图 2-6 储运路—孙家洋港段道路横断面标准设计图

G.孙家洋港-西塘路段标准段宽度 69 米，横断面布置为：

2.5 米（人行道）+6.5 米（辅道）+10 米（机非隔离带）+11.5 米（机动车道）+8 米（中央绿化带）+11.5 米（机动车道）+10 米（机非隔离带）+6.5 米（辅道）+2.5 米（人行道）=69 米。

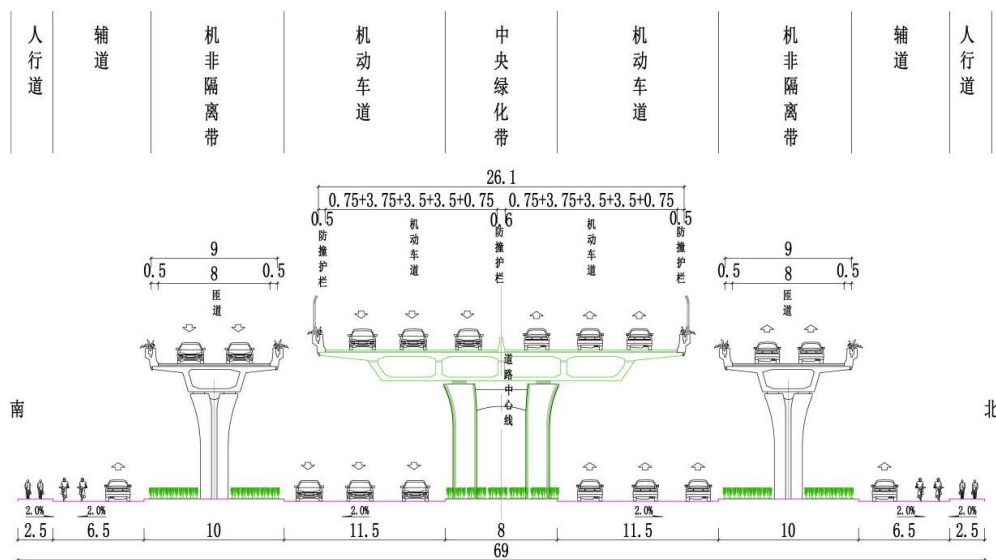


图 2-7 孙家洋港—西塘路段道路横断面标准设计图

H.西塘路-杭行路段标准段宽度 49 米，横断面布置为：

3 米（人行道）+3.5 米（非机动车道）+2.5 米（机非隔离带）+11.5 米（机动车道）+8 米（中央绿化带）+11.5 米（机动车道）+2.5 米（机非隔离带）+3.5 米（非机动车道）+3 米（人行道）=49 米。

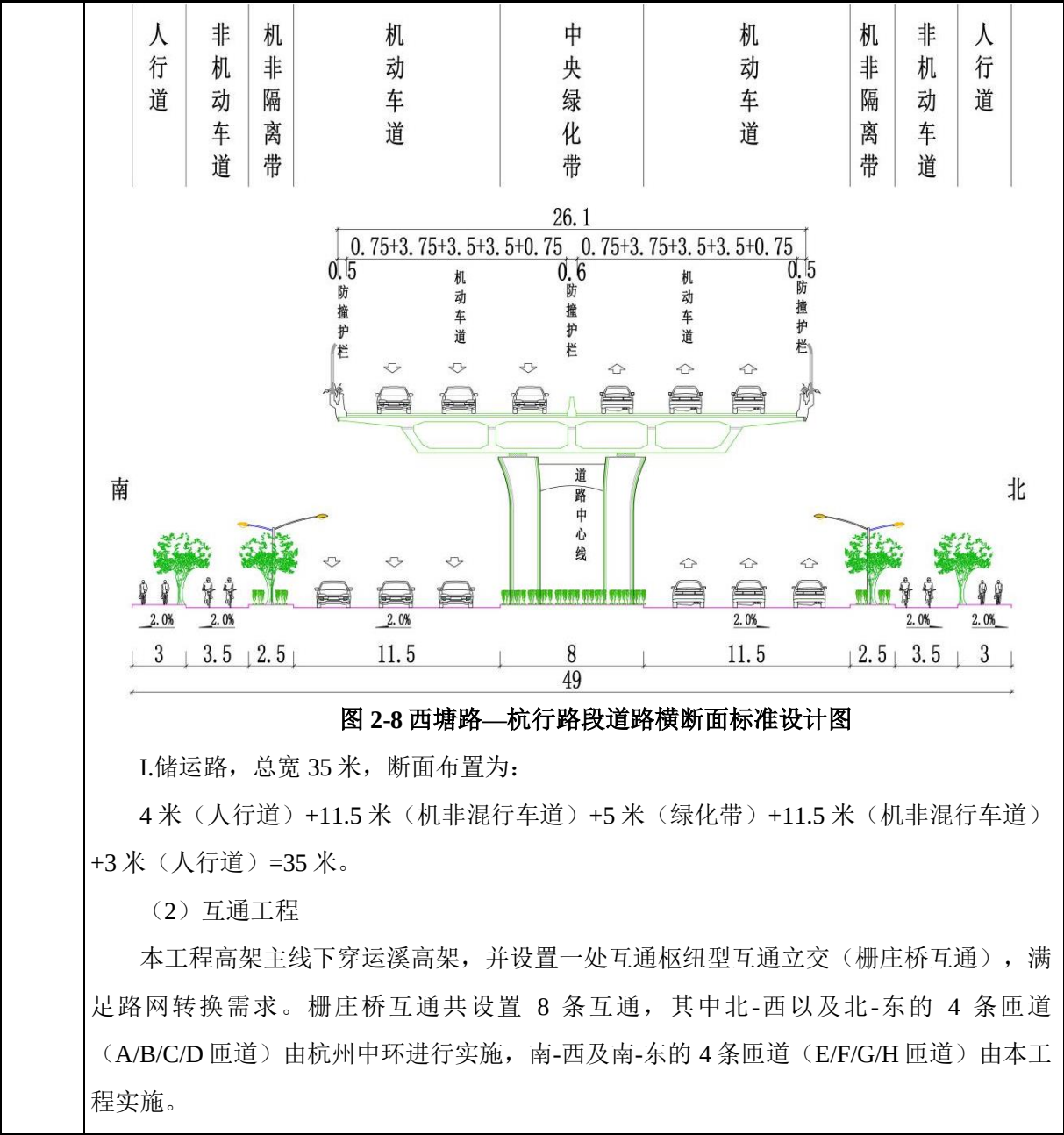




图 2-8 栅庄桥互通平面布局图

(3) 桥梁工程

1) 主线高架桥梁

A. 上部结构

主线高架起点（衔接中环快速路）至运溪高架南栅庄桥互通主线分合流鼻处，标准断面采用双向六车道 28m 宽预应力混凝土连续箱梁，断面为单箱四室，梁高 2.0m，顶底板平行设置横坡，挑臂长度为 3.5m（包括防撞栏杆挂檐 10cm），挑臂端部高 22cm，根部高 55cm；边腹板为斜腹板，腹板厚度均为支点处 80cm，跨中 50cm；顶板厚度为 30cm，底板厚度支点处为 45cm，跨中处为 28cm。端横梁宽 160cm，中横梁宽 250cm。梁底支座一定范围内采用垫块调平。

栅庄桥互通主线分合流鼻处至湖杭铁路段由于下穿高铁需要，采用分幅设计，单幅标准断面采用 4 车道 17.25m 宽预应力混凝土连续箱梁，断面为单箱两室，梁高 2.0m，顶底板平行设置横坡，挑臂长度为 3.5m（包括防撞栏杆挂檐 10cm），挑臂端部高 22cm，根部高 55cm；边腹板为斜腹板，腹板厚度均为支点处 80cm，跨中 50cm；顶板厚度为 30cm，底板厚度支点处为 45cm，跨中处 28cm。端横梁宽 160cm，中横梁宽 250cm。梁底支座一定范围内采用垫块调平。

湖杭铁路南至宣杭铁路南，采用分幅设计，单幅标准横断面采用 3 车道 13.5m 宽预应力混凝土连续箱梁，断面为单箱两室，梁高 2.0m，顶底板平行设置横坡，挑臂长度为 3.5m（包括防撞栏杆挂檐 10cm），挑臂端部高 22cm，根部高 55cm；边腹板为斜腹板，腹板厚度均为支点处 80cm，跨中 50cm；顶板厚度为 30cm，底板厚度支点处为 45cm，跨中处

	为 28cm。端横梁宽 130cm，中横梁宽 220cm。梁底支座一定范围内采用垫块调平。本段范围上跨绕城高速及千岛湖饮水隧道采用 48+70+48m 悬浇连续梁，中支点梁高 4.2m，端支点及中跨跨中梁高 2.1m。 宣杭铁路以南主线标准段 26.6m 宽预应力砼连续箱梁，断面为单箱四室，梁高 2.0m，顶底板设置平行横坡，挑臂长度为 3.5m（包括栏杆挂檐 10cm），挑臂端部高 22cm，根部高 55cm；边腹板为斜腹板，腹板厚度均为支点处 80cm，跨中 50cm；顶板厚度为 30cm，底板厚度支点处为 45cm，跨中处为 28cm。端横梁宽 160cm，中横梁宽 250cm。梁底支座一定范围内采用垫块调平。 B.下部结构 标准段下部结构采用双柱式 H 型桥墩，墩柱截面尺寸为 1.7（横桥向）×1.8（顺桥向）m，承台厚度为 2.5m、实体台，墩台分别采用桩基直径 1.5m 的钻孔灌注桩。 分离式左右幅 17.25m 宽标准段下部结构采用双柱式桥墩，墩柱截面尺寸为 1.6m（横桥向）×1.7m（顺桥向），承台厚 2.5m、桩基采用直径 1.5m 的钻孔灌注桩。 13.5m 宽标准段下部结构采用双柱式 H 型桥墩，墩柱截面尺寸为 1.5m（横桥向）×1.5m（顺桥向），承台厚度为 2.0m、桩基采用直径 1.2m 的钻孔灌注桩。 13.5m 宽分幅段局部受地面道路横断面限制，采用门式墩，上部现浇梁横梁外伸，下部采用分离式双柱墩，墩柱截面尺寸为 1.5m（横桥向）×1.5m（顺桥向），承台厚度为 2.0m、桩基采用直径 1.2m 的钻孔灌注桩。 涉铁段小箱梁下部结构采用双柱接盖梁，盖梁设置预应力。涉湖杭高铁小箱梁下部墩柱截面尺寸为 1.5m（横桥向）×1.8m（顺桥向）；涉宣杭铁路小箱梁下部墩柱截面尺寸为 1.5m（横桥向）×1.5m（顺桥向）。承台厚度均为 2.0m、桩基均采用直径 1.2m 的钻孔灌注桩。 2）匝道桥 A.上部结构 现浇砼连续整体箱梁结构均按照 A 类预应力混凝土构件进行设计。箱梁变宽段结构根据桥宽相应调整箱室宽度和数量，梁高、挑臂长度、腹板厚度等结构均与标准段同。从景观效果考虑，不同梁高在梁端采用调整梁高接顺。 栅庄桥互通转向匝道标准段宽度为 10m，主线 3 对平行匝道桥标准宽 9m，均采用预应力砼连续箱梁，断面形式为单箱单室，梁高 1.8m，挑臂长度为 1.6m（包括防撞栏杆挂檐 10cm），挑臂端部高 20cm，根部高 35cm；边腹板为斜腹板，跨中腹板厚度 50cm，支点处为 80cm；顶、底板厚度均为 25cm，底板厚度支点处 45cm。端横梁宽 120cm，中横梁宽 200cm。梁底支座一定范围内采用垫块调平。 B.下部结构 栅庄桥互通匝道：为保持互通内匝道桥墩整体外观协调统一，本项目互通内 4 条匝道
--	---

桥墩与纳入中环快速路项目的栅庄桥互通匝道桥墩均采用花瓶墩。9m 宽墩身截面尺寸为 270×150cm（下部）～350×150cm（上部），10m 宽墩身截面尺寸为 300×150cm（下部）～380×150cm（上部），上下部间为圆弧过渡，过渡段长 215cm。承台厚度分为 1.8m，桩基选用直径 1.0m 的钻孔灌注桩。

上下匝道桥墩采用花瓶墩，墩身截面尺寸为 200×150cm（下部）～340×150cm（上部）其间为圆弧过渡，过渡段长 350cm。承台厚度分为 1.8m，桩基选用直径 1.0m 的钻孔灌注桩。

3）地面道路桥梁

本工程范围内共涉及 6 条河道，由北向南依次为盛家斗港、苏坝桥港、汤家坝港、孙家洋港、库头斗港、义马村港。

涉及地面桥梁均采用新建桥梁，新建桥梁应保证道路纵坡的平顺性，跨河道桥梁底标高应满足两岸游步道通行净空及防洪水位的要求。地面桥梁均采用小箱梁、空心板等预制装配式结构，桥下均预留游步道的空间，全线共 6 座新建桥梁，详见下表。

表 2-2 地面桥涵一览表

桩号	所跨河道	结构形式	跨径布置	桥台	桥宽	桥墩设置
K0+609.4	盛家斗港	15°装配式空心板梁	3×13	重力式	49m	涉及水中墩
K1+313.765	苏坝桥港	装配式小箱	1×23	重力式	55.5 m	不涉及水中墩
K0+111.945	汤家坝港	15°装配式空心板梁	3×13	重力式	41.5 m	涉及水中墩
K2+432.700	孙家洋港	装配式小箱梁+钢箱梁	5×30+2×30	重力式	49.5~53.2 m	涉及水中墩
K3+454.216	库头斗港	装配式小箱梁	1×30	重力式	69.0 m	不涉及水中墩
K3+902.801	义马村港	装配式小箱梁	1×30	重力式	54.0 m	不涉及水中墩



图 2-9 项目地面涉河桥梁所在位置图

4）桥梁标准横断面

0.5m（防撞护栏）+13m（车行道）+1m（中护栏）+13m（车行道）+0.5m（防撞护

栏)=28m。

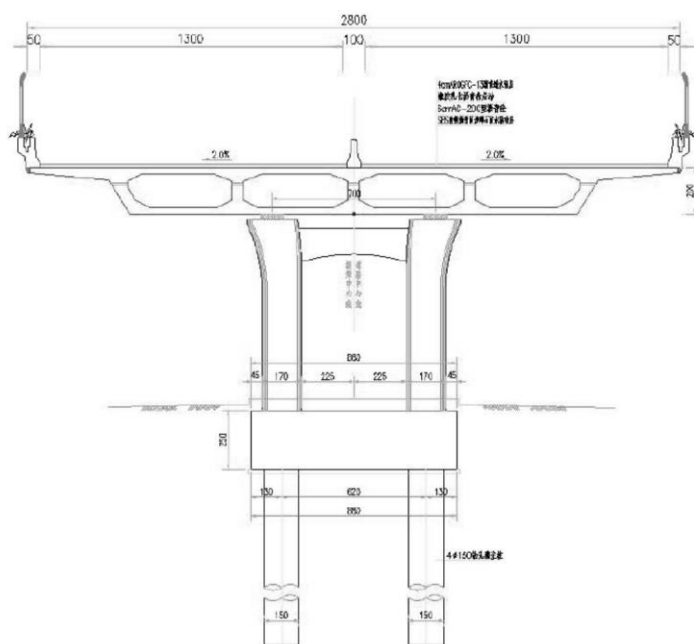


图 2-10 双向六车道 28m 桥梁标准横断面图

0.5m（防撞护栏）+12.25m（车行道）+0.6m（中护栏）+12.25m（车行道）+0.5m（防撞护栏）=26.1m。

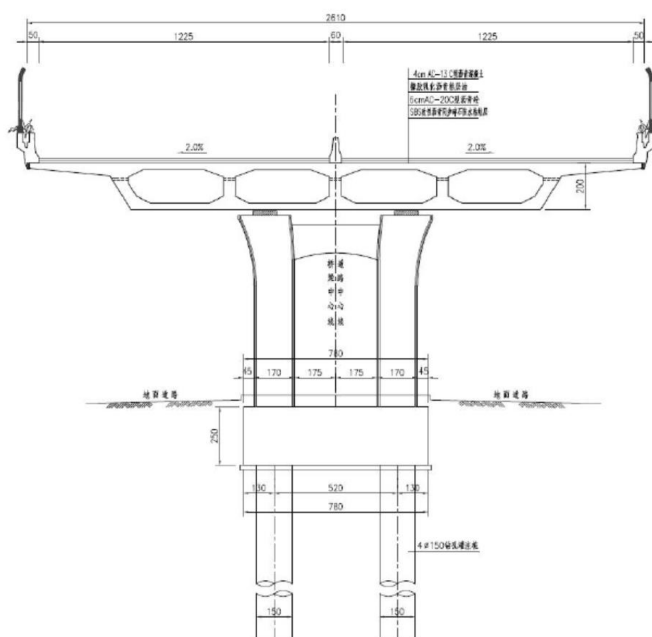


图 2-11 双向六车道 B=26.1m 桥梁标准横断面图

0.5m（防撞护栏）+16.25m（车行道）+0.5m（防撞护栏）=17.25m。

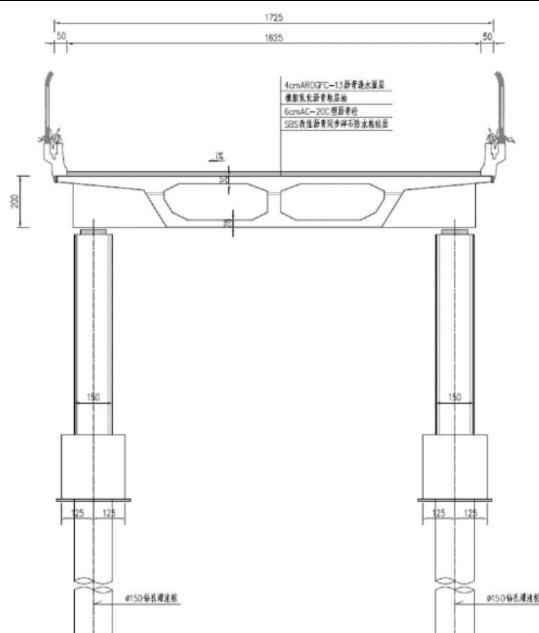


图 2-12 分离式单幅 17.25m 四车道桥梁标准横断面图

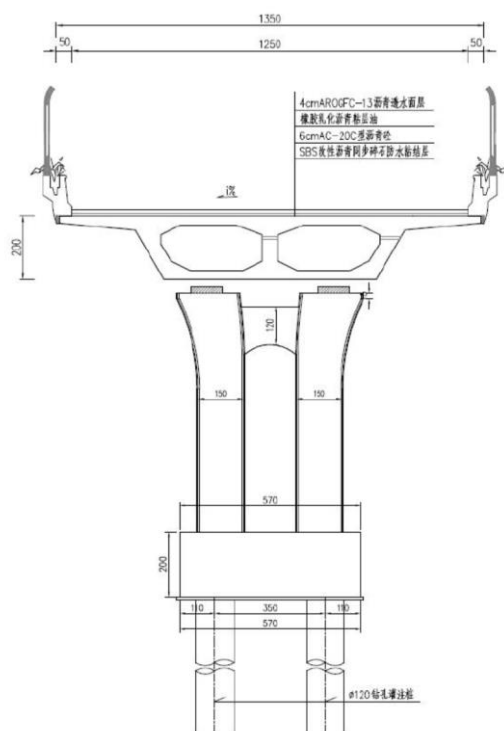
$$0.5\text{m (防撞护栏)} + 12.50\text{m (车行道)} + 0.5\text{m (防撞护栏)} = 13.5\text{m}。$$


图 2-13 分离式单幅 13.5m 三车道桥梁标准横断面图

互通匝道桥: 0.5m (防撞护栏)+9m (车行道)+0.5m (防撞护栏)=10m;

平行匝道桥: 0.5m (防撞护栏) + 8m (车行道) + 0.5m (防撞护栏) = 9m。

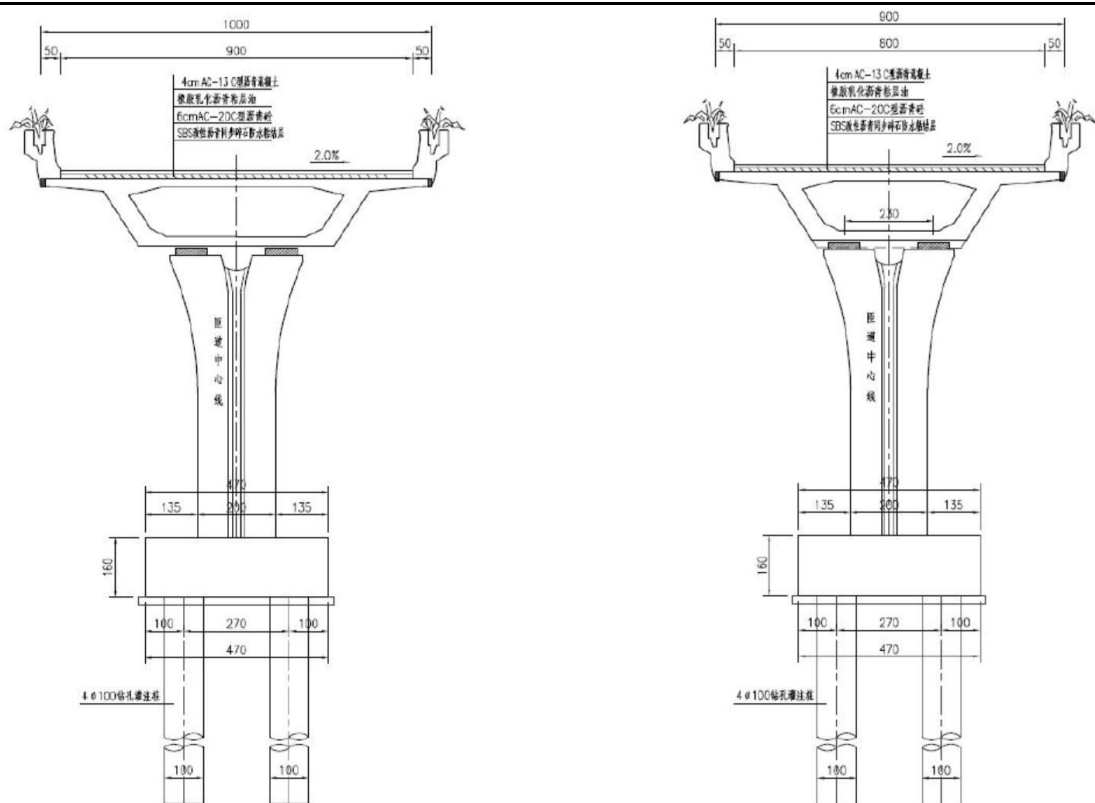


图 2-14 10m 互通匝道桥、9m 平行匝道桥标准断面

(3) 路面结构

1) 新建地面机动车铺装

5 厘米 SMA-13 沥青玛蹄脂碎石 (SBS 改性)+乳化沥青粘层+6 厘米 AC-20C 中粒式改性沥青混凝土+乳化沥青粘层+7 厘米 AC-25C 粗粒式改性沥青混凝土+乳化沥青透层+1 厘米 ES-3 改性乳化沥青稀浆封层+20 厘米 5%水泥稳定碎石上基层+16 厘米 5%水泥稳定碎石下基层+16 厘米 5%水泥稳定碎石底基层+15 厘米级配碎石+100 厘米塘渣。

2) 桥面铺装

4 厘米 AROGFC-13 沥青透水面层+乳化沥青粘层+6 厘米 AC-20C 中粒式改性沥青混凝土+SBS 改性沥青防水粘层。

3) 非机动车道铺装

4 厘米 SMA-13 沥青玛蹄脂碎石 (SBS 改性)+乳化沥青粘层+6 厘米 AC-20C 中粒式改性沥青混凝土+乳化沥青透层+15 厘米 5%水泥稳定碎石基层+15 厘米 5%水泥稳定碎石基层+15 厘米级配碎石+50 厘米塘渣。

3) 人行道

6 厘米透水砖+3 厘米 PZG 找平层+15 厘米 C25 透水水泥混凝土基层+15 厘米级配碎石垫层+35 厘米级配碎石垫层 (路基)。

(4) 排水工程

1) 雨水工程

A.地面道路排水设计

本工程雨水收集范围为道路路面雨水、高架路面雨水和道路两侧地块雨水，同时转输相交道路部分雨水。雨水管采用双侧布管，分别布置在道路两侧的非机动车道下，共分为 21 个系统排放。具体布置情况详见下表

表 2-3 雨水走向一览表

范围	设计管径 (mm)	雨水出路
疏港大道~盛家斗港	2*D600~D1200	由西向东排入盛家斗港
盛家斗港~湖杭高铁	2*D600~D1000	由东向西排入盛家斗港
湖杭高铁~苏坝桥港	2*D600	由东向西排入道路北侧现状河道
苏坝桥港~绕城高速	北侧: D600~D800 南侧: D600~D1000	由东西向中间汇合后排入道路北侧现状河道
绕城高速~汤家坝港	D600~D800	由西向东排入汤家坝港
汤家坝港~孙家洋港	2*D600~D1000	由西向东排入孙家洋港
孙家洋港~棕榈路	2*D600~D1800	由东向西排入孙家洋港
棕榈路~库头斗港路	2*D600~D1200	由西向东排入库头斗港
库头斗港~老宣杭铁	2*D600~D1000	由东向西排入库头斗港
老宣杭铁路~义马村港	2*D600	由西向东排入义马村港
义马村港~杭行路	北侧: D600~D1000 南侧: D600~D1200	由东向西排入义马村港

B.高架桥面排水设计

高架桥面上的雨水经桥面雨水收集系统收集后，进入地面集水小方井中（其尺寸为 600mm×600mm），后经 D300 的雨水连接管就近接入雨水井中，由地面雨水系统排放。

2) 污水工程

本工程污水收集范围主要为收集康良路（孙家洋港-棕榈路）段道路北侧地块、康良路（疏港大道-行盛路）段东侧十号停保基地的污水，两段污水分别排入现状棕榈路污水系统、疏港大道污水系统。

表 2-4 污水走向一览表

范围	设计管径 (mm)	污水出路
疏港大道-停保基地北侧道路	DN300 (压力管)	排入疏港大道与宣杭铁路东北角现状消能井
孙家洋港-库头斗港	D400 (重力管)	排入现状棕榈路污水系统

(5) 工程拆迁情况

根据工程拆迁方案，同时结合现场踏勘情况，工程共有 52 户农居需进行拆迁，主要集中在东塘河村 12 组、19 组、23 组，共计征地拆迁面积约 40 亩。拆迁由建设单位根据当地拆迁等相关政策出资货币补偿，由属地政府负责进行拆迁和安置。本项目不涉及工业企业拆迁。

(6) 公交站

工程范围共布设公交车站 6 对，均为港湾式公交车站，站台宽度为 2-2.5m，标准长度为 100m。

表 2-4 公交站台设置一览表

序号	交叉位置	桩号	站台布设	
1	运溪高架地面路	K0+300	出口道一体化展宽	路段港湾
2	仁良路	K0+720	出口道一体化展宽	出口道一体化展宽
3	停保基地北线道路	K1+800	路段港湾	出口道一体化展宽

4	棕榈路（仁和大道）	K3+080	出口道一体化展宽	出口道一体化展宽
5	西塘路	K3+760	出口道一体化展宽	出口道一体化展宽
6	杭行路	K4+220	出口道一体化展宽	出口道一体化展宽

（7）交叉工程

本工程道路，采用主线高架桥+地面道路形式。高架桥通过匝道与地面辅道沟通；地面道路作为区域路网中重要的交通干道，与多条现状及规划道路相交，详见下表：

表 2-5 平面交叉口一览表

序号	相交道路	桩号	交叉方式
1	疏港公路（现状）	K0+000	十字
2	仁良路（规划）	K0+804	十字
3	停保基地北线道路（规划）	K1+197	T 字
4	停保基地南线道路（规划）	K1+444	右进右出
5	储运路（规划）	K2+016	T 字
6	北四路（规划）	K2+859	右进右出
7	棕榈路（现状）	K3+141	十字
8	北庄路（规划）	K3+522	右进右出
9	西塘路（规划）	K3+826	十字
10	十号支路（规划）	K4+110	右进右出
11	杭行路（现状）	K4+328	十字

（8）绿化工程

本工程绿化范围主要集中于两侧人行道、中分带、侧分带以及高架区域。

工程两侧人行道宽度均为 2.5-3 米，工程将于 3m 人行道处设置 1.5*1.5m 方形树池，2.5m 人行道设置 1.5*1.25m 树池，采用香樟作为行道树，胸径为 14 厘米，冠幅为 450 厘米，高度为 550 厘米，间隔 8 米布置。

中分带位于高架桥下，由于光照条件和雨水条件的不足，绿化生长条件较差，工程采用耐荫常绿灌木，如八角金盘、海桐、洒金珊瑚等。

侧分带均宽约 2-3 米，侧分带乔木选用适应性强、季相明显的银杏与娜塔栎搭配开花小乔（樱花、桂花、紫薇）穿插种植，其下以整形常绿植物高密度、成片种植的手法，选用红叶石楠、金森女贞、黄金枸骨等常见易养护品种进行分段种植。部分侧分带受高架遮挡，缺少光照及雨水，采用种植海桐、茶梅、枸骨等灌木球搭配整形灌木进行种植。

高架两侧设置未设置声屏障区域设置高架花箱，其内种植花卉类植物，选用丰花月季（红从容、黄从容、杏花村、小桃红等品种）结合半常绿开花植物（如蚊母草、大花六道木）等。

（6）临时工程

根据《康良路（京杭大运河-运溪高架）工程一期水土保持方案》，本工程施工期设置两处表土堆场，三座施工场地。工程不设固定沉淀池，采用钢制三级沉淀池随工程进度随时调整。不设置水稳拌合站、混凝土拌合站、施工便道、土石方中转场等临时工程，建设所需相关物料均外购。具体位置相关图 2-15~2-17。

表 2-6 可研阶段施工场地布置

序号	类型	桩号	位置	占地面积	用途
----	----	----	----	------	----

	1	1#堆土场	K0+060	栅庄桥互通	1.0hm ²	表土堆场, 4.66 万 m ³
	2	2#堆土场	K1+880	储运路以西	0.35hm ²	表土堆场, 1.56 万 m ³
	3	1#施工场地	K0+040	栅庄桥互通	0.6hm ²	施工物料堆放, 施工机械停靠
	4	2#施工场地	K1+045	湖杭高铁与康良路口	0.6hm ²	施工物料堆放, 施工机械停靠, 预制梁制造
	5	3#施工场地	K2+016	储运路与康良路口	0.4hm ²	施工物料堆放, 施工机械停靠
	6	4#施工场地	K3+200	棕榈路与康良路口	0.2hm ²	施工物料堆放, 施工机械停靠
总平面及现场布置	1、工程布局情况					
	本项目西起运溪高架路，东至杭行路，主线高架快速路总长约 4.7km，道路等级为城市快速路，总体采用高架快速路+地面主干路的建设形式，主线及地面道路均采用双向 6 车道规模，主线设计车速 80km/h，地面道路设计车速 60km/h。总体型式为高架快速路（双六）+地面主干路（双六）型式。 本项目由北往南分为三段，分别为（运溪高架—湖杭高铁）市政段、（湖杭高铁-宣杭铁路）涉铁段、（宣杭铁路—杭行路）市政段，其中涉铁段北起湖杭高铁，南至储运路，路线全长约 1.07km，高架主线分别下穿湖杭高铁、上跨宣杭铁路，远期待建沪乍杭高铁及杭北联络线上跨本次新建高架。 具体线路布置详见附图 3。					
	2、临时设施布置情况					
	根据水保方案设计，本工程设置两处表土堆场，四座施工场地。工程不设固定沉淀池，采用钢制三级沉淀池随工程进度随时调整。工程不设施工生活营地，施工人员生活租用周边民居设施。工程不设混凝土拌合站、沥青拌合站、水稳拌合站等相关施工临时设施，项目所需施工物料均外购。					



图 2-15 施工场地 1

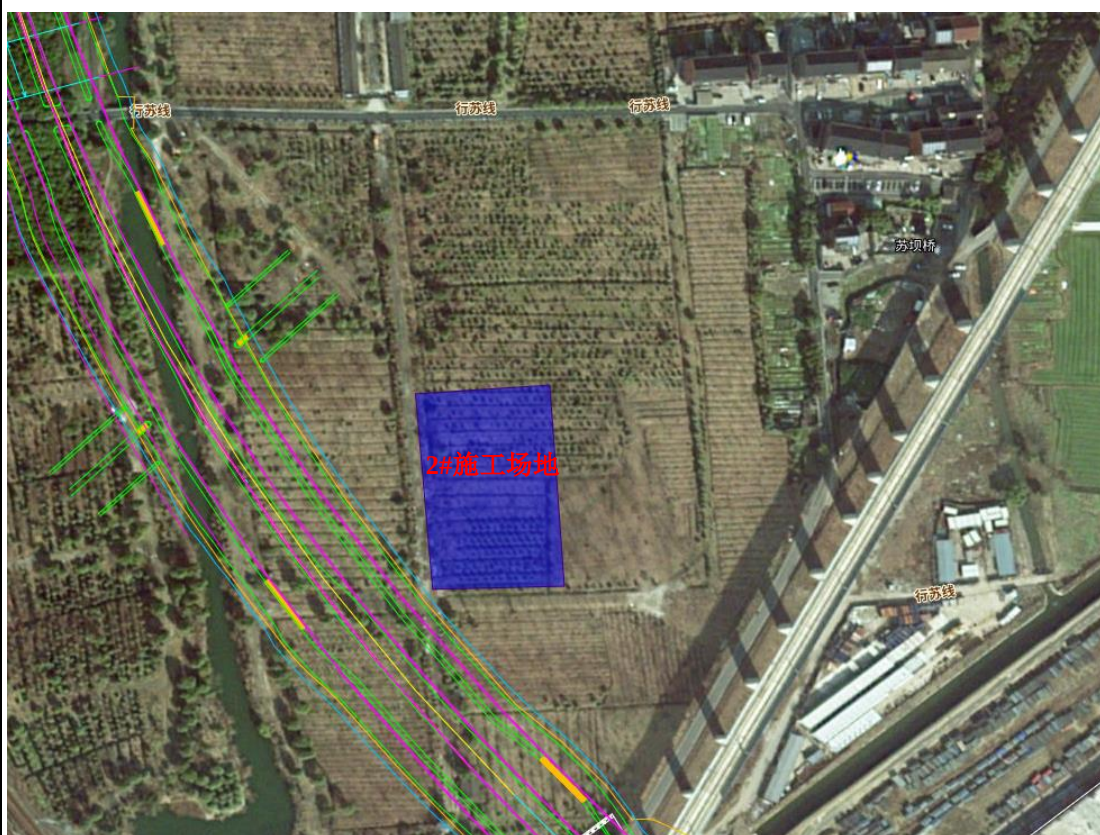


图 2-16 施工场地 2



图 2-16 临时施工场地 3

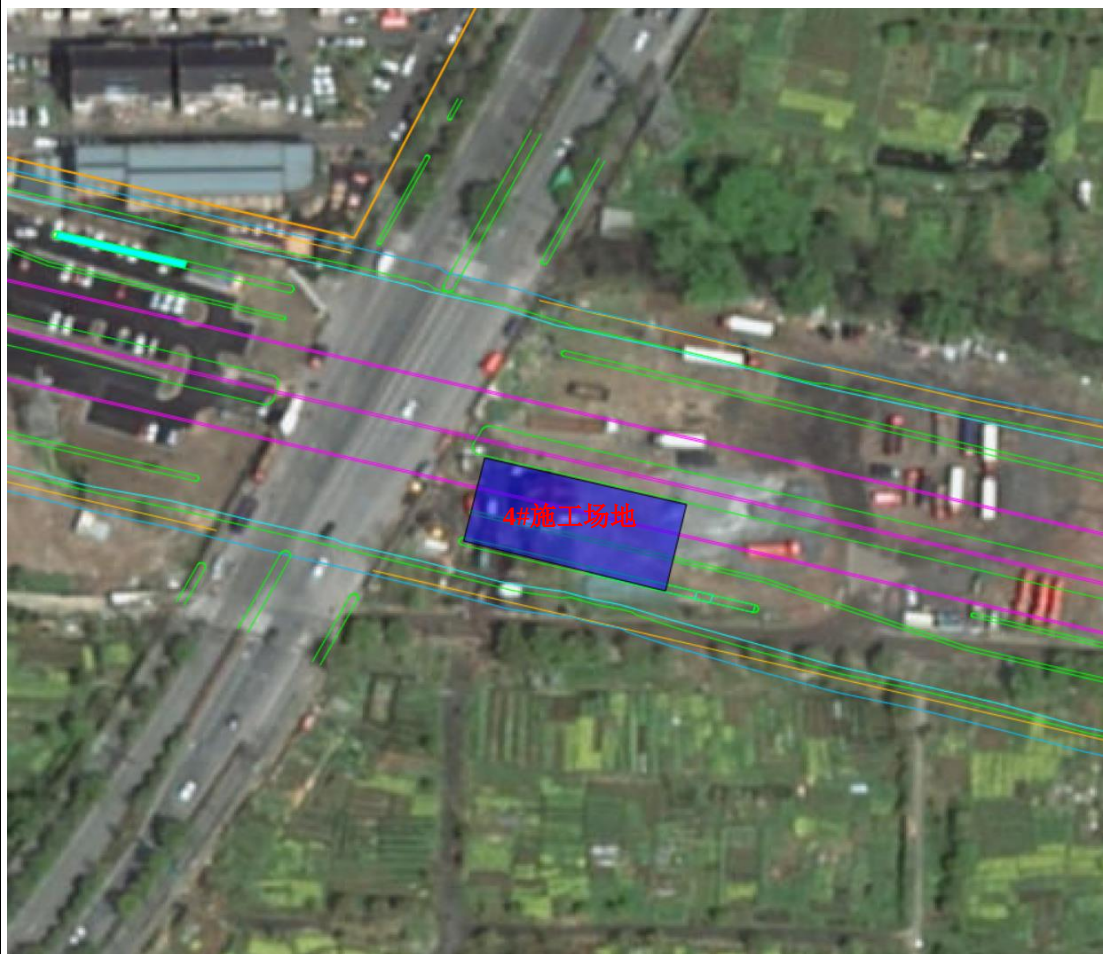


图 2-17 临时施工场地 4

施工方案	1、施工时序 1、高架桥施工，包括高架桥梁工程、匝道工程、管线工程以及景观绿化工程等； 2、道路施工，包括道路工程、地面桥梁、管线工程以及景观绿化工程等。 2、施工工艺 (1) 道路工程施工 工程施工前，对占用现有绿地进行表土剥离，耕地剥离厚度约 30cm，林地剥离厚度约 20cm，后期用于工程绿化覆土。表土剥离采用机械配合人工方式，施工机械采用推土机。 挖方路段施工时，为确保边坡稳定和防护能达到预期效果，开挖方式从上而下进行，边开挖边防护。机械开挖施工配以平地机或人工分层修刮平整。 填方路段施工时，应配置符合要求的压实机械，严格控制最佳含水量，尤其在梅雨季节，严禁使用超规定含水量材料，做到分层压实，控制有效压实厚度，不得超厚压实土石方填筑。填方路段采用水平分层填筑法施工，按横断面全宽逐层向上填筑，每层经过压实符合规定要求后，再填筑下一层，不同土质不得混填。 路面采用配套路面施工机械设备，专业化施工方案，配置少量的人工辅助施工。从经济性、使用要求、受力状态，土基支撑条件和受自然因素影响程度的不同需要，一般均采用多层结构，针对路面结构的不同层次，在强度、稳定性和耐久性方面保证其质量。施工采用沥青拌合站集中拌合、摊铺机摊铺、压路机碾压法施工，配路少量的人工辅助作业。 (2) 高架桥梁工程施工 涉铁区域桥梁上部结构预制箱梁施工。预制梁通过 2#施工场地预制后至采用现场吊机安装。 冲击钻孔、冲抓钻孔、回旋钻孔和旋挖成孔等均可采用泥浆护壁施工法。该施工法的过程是：平整场地→泥浆制备→埋设护筒→铺设工作平台→安装钻机并定位→钻进成孔→清孔并检查成孔质量→下放钢筋笼→灌注水下混凝土→拔出护筒→检查质量。 钻孔灌注桩施工时，采用钻机钻进成孔，成孔过程中为防止孔壁坍塌，在孔内注入人工泥浆或利用钻削下来的粘性土与水混合的自造泥浆保护孔壁。护壁泥浆与钻孔的土屑混合，边钻边排出，同时这些泥浆被重新灌入钻孔进行孔内补浆。当钻孔达到规定深度后，安放钢筋笼，在泥浆下灌注混凝土，浮在混凝土之上的泥浆被抽吸出来，钻孔排出的钻渣泥浆通过管道流入泥浆池，使钻渣和泥浆得以分离，分离出来的泥浆循环利用。 对于河中桩施工时，先打设护筒，护筒沉入可采用压重、振动、锤击等方式。护筒设置后，然后钻孔、清孔，最后进行混凝土灌注，钻孔和清孔过程中钻渣泥浆，由管道运输至布置在桥梁附近的泥浆池中，进行循环利用。泥浆池设置在河岸背水坡，迎水坡禁止开挖布设泥浆池。 钢板桩围堰施工工艺：导框安装与插打→打桩施工→安装钢拉杆→抽水堵漏→安全检
------	--

	查→安装完毕。 （2）混凝土箱梁施工工艺 本工程绝大部分结构型式为预应力混凝土连续箱梁，其联跨布置及施工工艺选择是本工程实施的关键问题，合理的联跨布置、合适的施工工艺能确保桥梁结构安全，同时能最大限度减少施工期间的相互干扰，缩短施工周期。 一般钢筋砼连续梁和预应力砼连续梁结构可采用支架现浇法，是目前最普遍最常用的一种施工方法。该方法工艺简单、成熟，施工机械要求低，施工设备投入小，支撑结构安全性高。搭设支架时充分考虑地面交通情况，合理安排施工顺序，施工周期短同时结合预应力体系，在适当加大支撑和人力投入时，可全线同时施工，缩短施工周期。 结合预应力混凝土连续箱梁施工工艺，设计中目前常用的预应力设置方式主要包括逐联单端张拉法、腹板顶面开槽张拉法、湿接头张拉法三种形式。 （3）排水工程 管道敷设工艺流程：施工准备→施工测量放线→沟槽开挖→垫层回填、管道及附件安装、中粗砂回填→土方回填。 ①施工准备 施工准备工作中需要熟悉工程图纸，明确管位及标高，排查沿线已建管网以及其他地上地下障碍，备足施工物资。完成施工准备之后进行施工测量放线，测量内容包括：测定管道中线、附属构筑位置，并标出与管线冲突的地上、地下构筑物；核对接入原有管道接头处的高程；施放挖槽边线、堆土材料及界线及临时用地范围；测量管线地面高程（机械挖槽）埋设坡度板（人工挖槽）。 （4）施工机械 根据施工工艺，本项目施工过程主要涉及液压挖掘机、打桩机、轮式装载机、静力压桩机、推土机、各类压路机、商砼搅拌车、重型运输车、混凝土振捣器、木工电锯等施工机械 2、施工周期 2024 年 4 月至 2026 年 12 月
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、生态功能区 本项目为市政道路工程项目，建设地点位于余杭区良渚街道、仁和街道。根据余杭区“三区三线图”，本工程不涉及生态保护红线。 2、生态环境现状 1.区域生态环境状况 杭州市地处亚热带常绿阔叶林植被带，属钱塘江下游、太湖平原植被片，植被垂直带较明显。植被覆盖较好，全市地带性植被为亚热带常绿阔叶林，但由于受人为因素的影响，原生常绿阔叶林的分布面积越来越小，现存的次生常绿阔叶林也仅分布在一些交通不便、坡度陡峻的地段，而针叶林分布很广。目前，除自然保护区、保护小区及名胜古刹附近存在面积不大的原始天然林外，绝大部分已成为天然次生林和人工林。全市主要植被类型有针叶林、常绿阔叶林、常绿、落叶阔叶混交林、落叶阔叶林、落叶阔叶矮林、竹林、灌丛等。 2.工程沿线现状 （1）陆生植物 根据现场调查，工程沿线植被主要为人工绿化植被，还分布一些野生植被。 工程沿线为城市建成区，主要现有植被为绿化园林植被，为人工植物群落，绿化成林的乔木主要有樟树、法桐、银杏、柳树、桂花、水杉、夹竹桃、广玉兰、女贞、腊梅、垂柳、苦楝等，灌木和地被类主要有金叶女贞、六月雪、红叶石楠、红花檵木、黄杨、海桐、金丝桃、腊梅、鸢尾、栀子花、紫藤、红枫、鸡爪槭、来没、长春藤等，草本花卉有美人蕉、菊花、蝴蝶花等。周边河道沿岸种植有防护林，以水杉、柳树、夹竹桃为主；河道内有睡莲科、菱科等内陆淡水水生植物。 野生植被：工程沿线区域地带性植被属亚热带常绿阔叶林群落，工程两侧区域由于该区域人类活动强烈，原生的植被群落已荡然无存，几乎被人工群落所替代。仅存的野生植物几乎均系草本植物，种类也较少，能形成优势种的主要是蓼科、藜科、苋科、豆科、毛茛科、菊科、禾本科植物如叶蓼、苋草、一年蓬、稗草、狗尾草、苍耳等，尤以禾本科和菊科植物占优势。这些野生植物主要分布于两侧的绿化带中。 （2）陆生动物 工程沿线区域主要的陆生动物为兽类、鸟类、爬行类和两栖类，均属常见种、广布种。 ①鸟类 项目区大部分区域的鸟类主要为家燕、麻雀、斑鸠、灰喜鹊、伯劳、八哥等，以家燕和麻雀数量最多，分布于田地、树林、绿化带、居民住宅小区等地。
--------	--

②两栖类：主要种类有中华蟾蜍、黑眶蟾蜍、黑斑蛙、泽蛙等，主要分布于河道、等。

③爬行类：主要为一些常见的壁虎、乌龟等动物。

④兽类：主要为鼠类等小动物，未涉及大型野生动物。

(3) 水生生物

项目所属区域跨越河道主要为盛家斗港、苏坝桥港、汤家坝港、孙家洋港、库头斗港、义马村港等，属于西塘河水系。

为了解本项目沿线水生生物现状，本环评引用《新建湖州至杭州西至杭黄高铁连接线工程环境影响报告书（2019.4）》中对该工程沿线生态调查相关内容，评价范围内共有评价区浮游植物共有 7 门 37 种，其中绿藻门 15 种、硅藻门 9 种、蓝藻门 6 种、裸藻门 1 种、金藻门 2 种、甲藻门 2 种、裸藻门 2 种；浮游动物共有 51 种，其中原生动物 10 种，轮虫 23 种，枝角类 10 种，桡足类 8 种；鱼类 5 目 8 科 31 种，其中鲤形目的种类最多，达 21 种。

评价范围内无鱼类“三场”和洄游通道，也不涉及珍稀濒危、保护鱼类资源等。

3. 本项目现状用地情况

本工程征地 245715m²，工程区域人类活动较为频繁。项目绕城高速以北区域植被主要是农村植被及自然植被，绕城高速以南区域植被主要是现状道路两侧绿化带以及自然植被。具体详见图 3-1。项目现状用地情况具体详见图 3-2。



俞家庄附近植被



北曹家桥附近植被



南陈家垵附近植被



运河村安置房附近植被



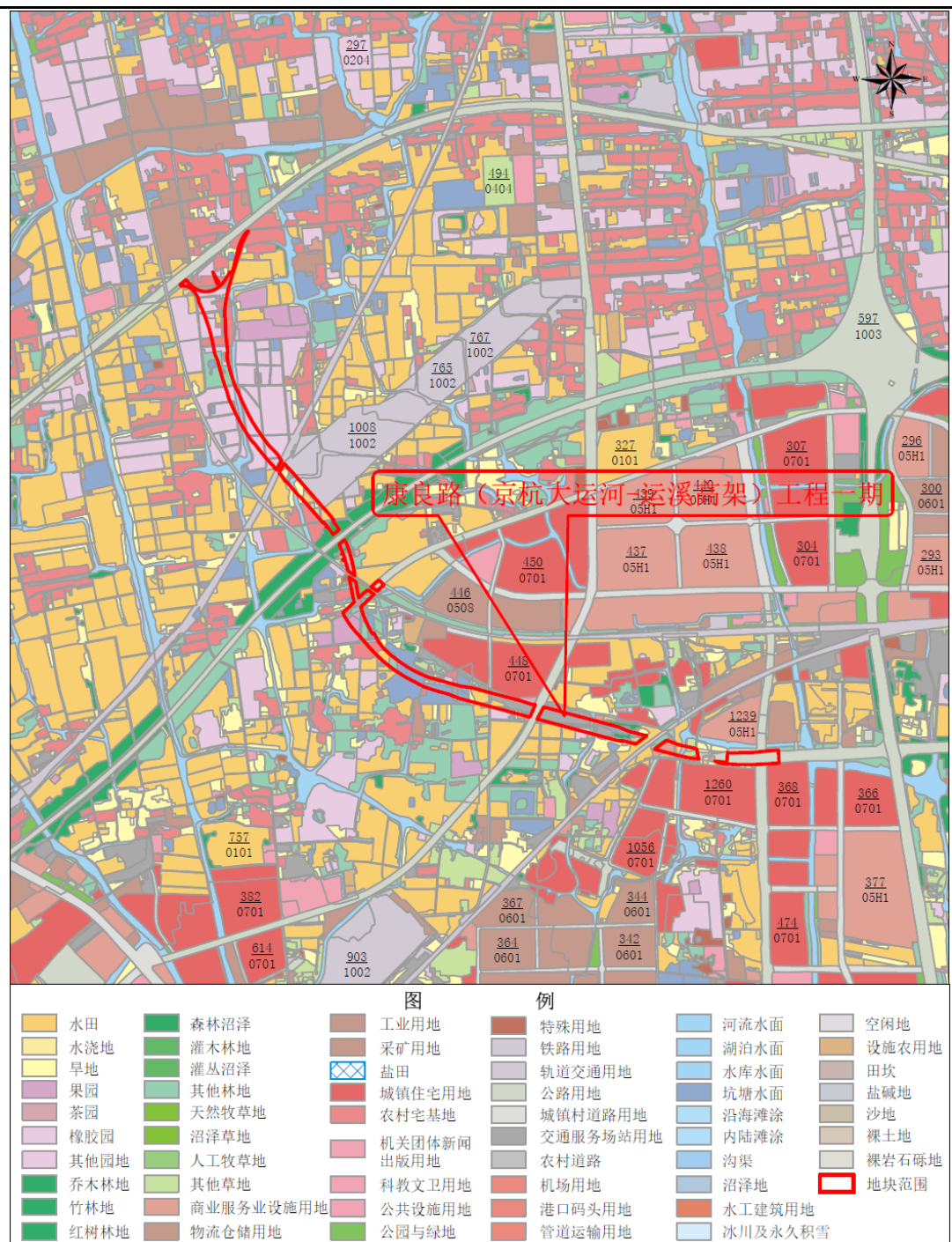


图 3-2 项目沿线现状用地情况图

3、区域的环境质量现状

1.地表水环境质量现状检测和评价

为了解本项目沿线周围的地表水质量现状，委托浙江瑞博思检测科技有限公司对汤家坝港水质现状检测。具体检测点位详见附件 4。

(1) 检测断面

表 3-1 地表水水质现状检测断面

监测编号	河流名称	断面位置	目标水质类别
------	------	------	--------

W1	汤家坝港	上跨	III类
----	------	----	------

(2) 检测项目

水温、pH 值、氨氮、高锰酸盐指数、溶解氧、石油类。

(3) 评价标准及方法

①评价标准：执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准；

②评价方法：根据数据特点，采用标准指数法。

(4) 检测结果及分析

地表水检测统计结果见下表。

表 3-2 地表水水质检测统计结果及评价 单位：mg/L，除水温、pH 外

检测断面	采样日期	水温 (°C)	pH 值 (无量纲)	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	石油类
汤家坝港	2023.6.26	25.6	7.1	6.06	8.2	1.06	0.04
	2023.6.27	25.4	7.1	6.13	9.6	1.17	0.03
	2023.6.28	28.7	7.1	6.06	8.2	1.06	0.04
	III类标准	/	6-9	≥5	≤6	≤1.0	≤0.05
	达标情况	/	达标	达标	超标	超标	达标

根据上述检测结果，检测期间内，汤家坝港高锰酸盐指数及氨氮超标，监测断面水质不满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准。超标原因可能为沿线主要区域为农村地区，受到截污纳管不全面导致污水污染河道。同时项目所在地域属于河网水域，受到整体水质面源污染影响。

近年来，余杭区已颁布并逐步推动落实“五水共治”、“污水零直排”等多项行动方案，区域地表水水质有改善明显。预计随着余杭区“五水共治”等工作持续深入推进，区域地表水环境将得到持续改善，并可逐步达到相应功能区标准要求。

2.环境空气质量现状检测与评价

1、环境空气质量达标区判定

根据《2023 年余杭区环境空气质量情况》，2023 年 1-12 月，余杭区环境空气优良率 88.5%，PM_{2.5} 平均浓度 30.3μg/m³，PM₁₀ 平均浓度 51.0μg/m³；O₃-90per 浓度为 157μg/m³，SO₂ 平均浓度 6μg/m³，NO₂ 平均浓度 26μg/m³，CO-95per 浓度 0.9mg/m³。（优良率、PM_{2.5}、PM₁₀、O₃-90per 数据出处为浙江省杭州生态环境监测中心发布的《2023 年 12 月杭州空气质量状况》）。

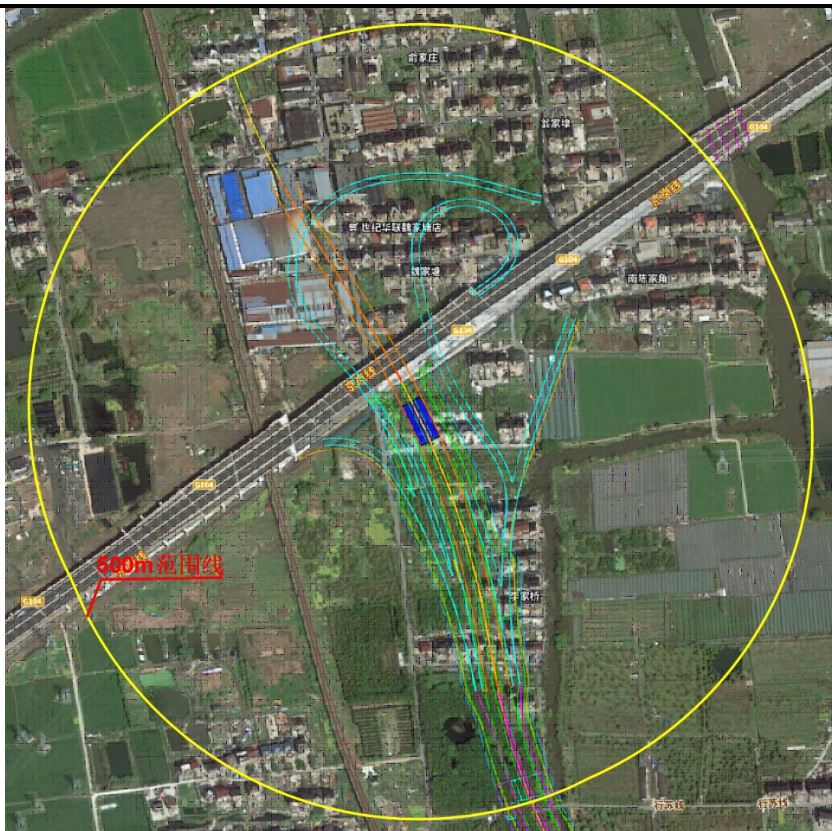
综上所述，项目所在区域属于环境空气质量达标区。

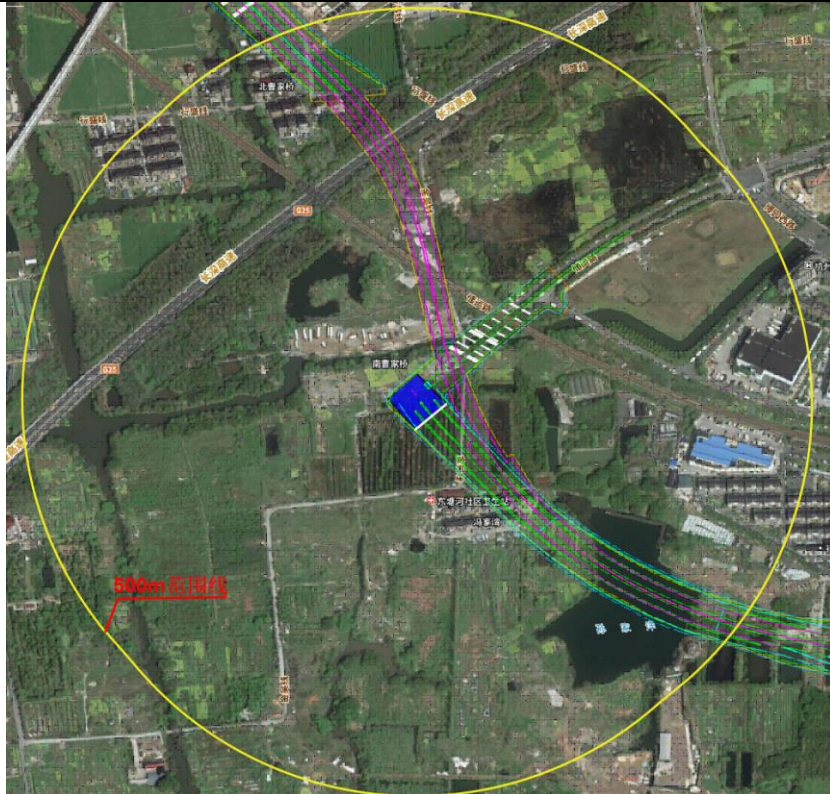
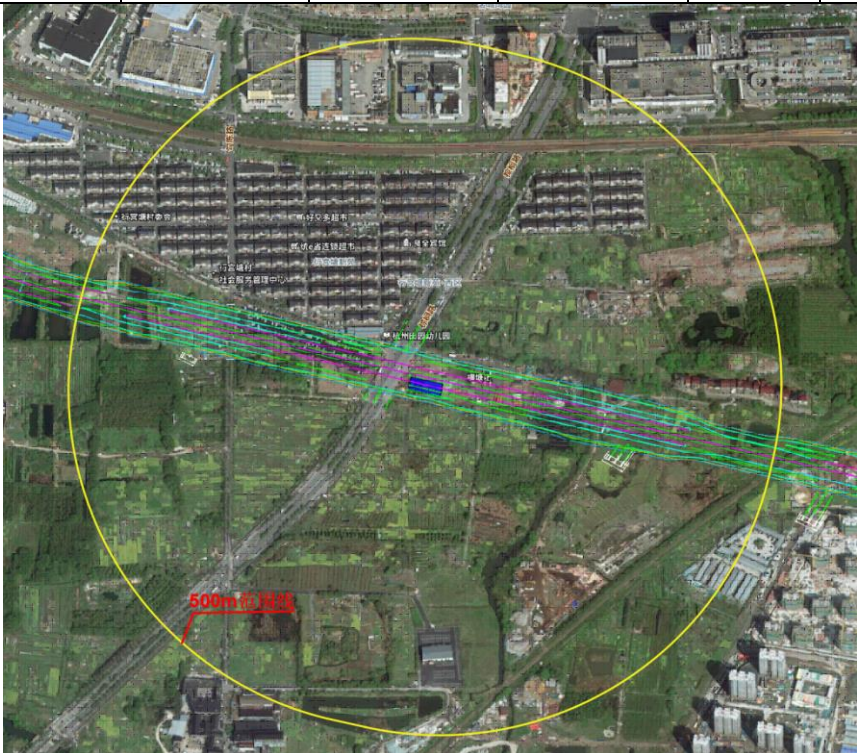
3.声环境质量现状检测和评价

根据沿线敏感点分布特点，共设 10 个常规测点及 1 处 24h 监测点位。检测点布置详见附图 4。

根据检测结果，常规检测点位行宫塘村 3P-1F、运河村安置房 1P-3F、运河村安置房 1P-5F、运河村安置房 1P-7F、运河村安置房 1P-7F 昼间，徐家坝 1P-1F、徐家坝 1P-3F、徐家坝 3P P-1F、徐家坝 3P-3F、北曹家桥 1P-1F、北曹家桥 1P-3F、北曹家桥 1P-

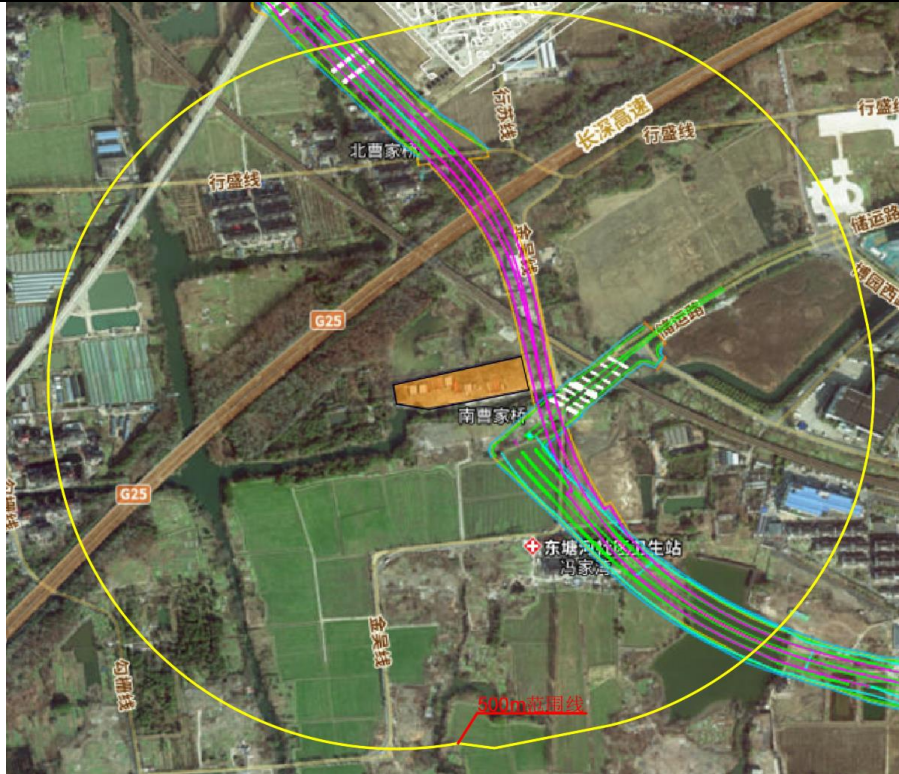
	1F、北曹家桥 1P-3F 夜间外，其余监测点位昼夜间均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相关标准要求。根据调查，各敏感点超标主要原因在于各敏感点收到周边道路、铁路运行影响。 24h 监测点位收到棕榈路车流噪声影响，各时段均出现超标情况。 具体详见专项一。																												
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	项目所在地现状主要为农田、住宅，其中 K4+110~K4+320 有半幅已建康良路，经现场调查车流量极少，主要为周边施工工地运输车辆。项目占地对部分住宅进行拆除，不涉及工业企业拆除，现状用地无相关原有环境污染和生态破坏问题。																												
生态环境保护目标	1、水环境保护目标 本工程跨越地表水体主要有盛家斗港、苏坝桥港、汤家坝港、孙家洋港、垓头斗港、义马村港等，属于西塘河水系。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015），属于西塘河（杭嘉湖 31），起止断面为西塘河杭州余杭界-上牵埠闸，水功能区为西塘河余杭农业用水区（编码：F1203101803013），水环境功能区为农业用水区（编码：330110FM220102000150），适用 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的 III类标准。																												
	2、环境空气保护目标 根据浙江省环境空气质量功能区划，本项目所在地环境空气为二类功能区。																												
	（1）施工期																												
	施工期主要保护对象为临时施工场地等临时工程周边 500m 范围内敏感点，具体详见下表。																												
	表 3-3 施工期施工场地周边敏感点分布情况 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">施工布置</th><th colspan="3">周边敏感点分布情况</th><th colspan="2">UTM 坐标</th></tr><tr><th>敏感点名称</th><th>相对方位距离</th><th>500m 内户数</th><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td rowspan="3">1</td><td rowspan="3">1#施工场地</td><td>俞家庄</td><td>N/200m</td><td>60</td><td>219383</td><td>3366088</td></tr><tr><td>南陈家角</td><td>E/270m</td><td>30</td><td>219271</td><td>3366254</td></tr><tr><td>徐家坝</td><td>SW/430m</td><td>5</td><td>219230</td><td>3365140</td></tr></table>	序号	施工布置	周边敏感点分布情况			UTM 坐标		敏感点名称	相对方位距离	500m 内户数	X	Y	1	1#施工场地	俞家庄	N/200m	60	219383	3366088	南陈家角	E/270m	30	219271	3366254	徐家坝	SW/430m	5	219230
序号	施工布置			周边敏感点分布情况			UTM 坐标																						
		敏感点名称	相对方位距离	500m 内户数	X	Y																							
1	1#施工场地	俞家庄	N/200m	60	219383	3366088																							
		南陈家角	E/270m	30	219271	3366254																							
		徐家坝	SW/430m	5	219230	3365140																							

						
2	2#施工场地	苏坝桥	NE/140m	80	219855	3365132
		北曹家桥	S/480m	20	219739	3364497
		盛家垌	SW/370m	30	219331	3364740
		徐家坝	W/280m	40	219230	3365140
						
3	3#施工场地	北曹家桥	NW/450m	24	219739	3364497
		行宫塘村	E/360m	16	220859	3363777

						
4	4#施工场地	行宫塘村	NW/100m	300	220859	3363777
		田园幼儿园	N/80m	/	221015	3363638
		南陈家垧	NE/340m	15	221543	3363619
						
4	1#表土堆场	俞家庄	N/250m	60	219383	3366088
		南陈家角	E/60m	30	219271	3366254
		沈家门	E/400m	5	219961	3365900
		徐家坝	SW/470m	5	220037	3366149



5	2#表土堆场	北曹家桥	NW/200m	24	219739	3364497
		汤家坝	SW/490m	2	219479	3364102
		行宫塘村	NW/440m	10	220859	3363777



(2) 运营期

项目工程沿线两侧的居民，保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，具体保护目标详见下表。

表 3-4 运营期工程周边敏感点分布情况

序号	周边敏感点分布情况			UTM 坐标	
	敏感点名称	相对方位/距离	500m 内户数	X	Y
1	俞家庄	N/89m	60	219383	3366088
2	栅庄桥村	N/340m	30	219271	3366254
3	郎家坝	W/290m	20	218905	3365886
4	徐家坝	W/195m	100	219230	3365140
5	盛家垱	W/275m	40	219331	3364740
6	北曹家桥	W/193m	24	219739	3364497
7	运河村安置房	S/51m	5000	221699	3363412
8	运河锦庭	S/23m	400	222310	3363359
9	沁澜雅轩	S/490m	300	222307	3362932
10	赞成美树	SE/400m	500	222652	3363317
11	陈家垱	N/54m	15	221543	3363619
12	田园幼儿园	N/19m	/	221015	3363638
13	行宫塘村	N/30m	400	220859	3363777
14	苏坝桥	N/220m	40	219855	3365132
15	南陈家角	E/45m	15	219623	3365780
16	沈家门	E/400m	20	219961	3365900



3、声环境保护目标

项目工程沿线两侧的居民等，各声环境保护目标声环境功能区划详见专项一表 2。

4、生态环境保护目标

本工程评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、珍稀濒危物种等重要生态环境敏感地区，不涉及古树名木、国家及地方保护动植物。

评价标准

1、环境质量标准

1.水环境质量标准

项目拟建场地附近地表水为汤家坝港，执行《地面水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

表 3-5 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位：mg/L

项目	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	COD _{Mn}	石油类
Ⅲ类标准值	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤6	≤0.05

2.环境空气质量标准

评价区域环境空气为二类环境功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中的二级标准。

表 3-6 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值		单位
			一级	二级	
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	20	60	μg/m ³
		24 小时平均	50	150	
		1 小时平均	150	500	
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	40	μg/m ³
		24 小时平均	80	80	
		1 小时平均	200	200	
3	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	10	
4	臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	100	160	μg/m ³
		1 小时平均	160	200	
5	颗粒物 （粒径小于等于 10μm）	年平均	40	70	μg/m ³
		24 小时平均	50	150	
6	颗粒物 （粒径小于等于 2.5μm）	年平均	15	35	μg/m ³
		24 小时平均	35	75	
7	总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	80	200	μg/m ³
		24 小时平均	120	300	
8	氮氧化物（NO _x ）	年平均	50	50	μg/m ³
		24 小时平均	100	100	
		1 小时平均	250	250	
9	苯并[a]芘（BaP）	年平均	0.001	0.001	μg/m ³
		24 小时平均	0.0025	0.0025	
10	NMHC	1 小时平均	/	2000	μg/m ³

注：NMHC 标准来源大气污染物综合排放标准详解。

3.声环境质量标准

（1）室外声环境质量标准

本项目运营前声环境：

本项目位于余杭区良渚街道、仁和街道。根据《杭州市余杭区声环境功能区划分方案（2021 年修订版）》（杭环余发[2022]1 号）划分，本项目所在区域属于 2 类区。

项目所在区域范围内疏港大道、绕城高速、棕榈路、杭行路两侧 35m 范围内执行

4a类标准。其余区域执行2类标准。

依据《新建湖州至杭州西至杭黄高铁连接线工程环境影响报告书》以及《改建铁路泗安至杭州电气化改造工程环境影响报告书》相关内容，项目所在区域的湖杭黄城际铁路30m范围内执行《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）修改方案中新建铁路标准，30~65m范围执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4b类标准；宣杭铁路30m范围内执行《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）修改方案中既有铁路标准，30~65m范围执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4b类标准。其余区域执行2类标准。

根据既有铁路分别，本项目沿线涉及4b类的敏感点主要为徐家坝、苏坝桥、北曹家桥等。

本项目运营后声环境：

项目沿线两侧边界线外35m范围的区域或道路边界线35m范围内第一排建筑（高于三层，含三层）面向道路一侧的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。其余区域与本项目运营前声环境一致。

在划分距离范围内，若临路建筑以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主，第一排建筑面向线路一侧至线路边界线的区域及该建筑物两侧一定纵深距离范围内受交通噪声直达声影响的区域为4a类声环境功能区；第二排及以后的建筑，若其高于前排建筑，或虽低于前排建筑但因楼座错落设置使部分楼体探出前排遮挡并受到线路交通噪声的直达声影响，则高出及探出部分的楼层面向线路一侧范围为4a类区。其余范围执行2类声环境功能区标准。铁路干线两侧4b类区的划分不计建筑物高度。

表 3-7 《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）修改方案

铁路类型	时段	噪声限值（dB(A)）
既有铁路	昼间	70
	夜间	70
新建铁路	昼间	70
	夜间	60

注：既有铁路是指2010年12月31日前已建成运营的铁路或环境影响评价文件已通过审批的铁路建设项目。新建铁路是指自2011年1月1日起环境影响评价文件通过审批的铁路建设项目（不包括改、扩建既有铁路建设项目）。

表 3-8 声环境质量标准

声环境类别	时段	噪声限值（dB(A)）
2类	昼间	70
	夜间	70
4a类	昼间	70
	夜间	55
4b类	昼间	70
	夜间	60

同时，依据环发[2003]94号相关要求，本项目评价范围内位于4a类、4b类区域的学校、医院等特殊敏感建筑，其室外昼间按60分贝、夜间接50分贝执行。

（2）室内声环境质量标准

项目所在区域室内声环境执行《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值。

表 3-9 建筑外部噪声源传播至主要房间室内的噪声限值

房间的使用功能	噪声限值（等效声级 $L_{Aeq,T}$, dB）	
	昼间	夜间
睡觉	40	30
日常生活	40	
阅读、自学、思考	35	
教学、医疗、办公、会议	40	

注：当建筑位于 2 类、3 类、4 类声环境功能区时，噪声限值可放宽 5dB。

2、污染物排放标准

1.废水

本项目施工期不设施工生活营地，充分利用项目周边现有生活设施。施工废水在施工期设置简易隔油沉淀池，经沉淀后上清液回用，不外排，回用水标准参照《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）执行。

表 3-10 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）

序号	项目	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
1	pH	6.0~9.0
2	色度 ≤	30
3	嗅	无不快感
4	浊度（NTU） ≤	10
5	溶解性总固体（mg/L） ≤	1000（2000）
6	BOD ₅ （mg/L） ≤	15
7	氨氮（mg/L） ≤	8
8	阴离子表面活性剂（mg/L） ≤	0.5
9	铁（mg/L） ≤	—
10	锰（mg/L） ≤	—
11	溶解氧（mg/L） ≥	2.0
12	总氯（mg/L）	1.0（出厂），0.2（管网末端）
13	大肠埃希氏菌（MPN/100mL） ≤	无

注：“—”表示对此项无要求

a 括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标。

b 用于城市绿化时，不应超过 2.5mg/L。

c 大肠埃希氏菌不应检出。

表 3-11 污水综合排放标准（GB 8978-1996）

指标	pH	COD	SS	氨氮	石油类
GB 8978-1996 三级	6~9	≤500	≤400	≤45 ^①	≤20

注：①GB 8978-1996 中氨氮无三级排放标准，参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）选取。

2.噪声

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体详见下表。

表 3-11 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

噪声限值（dB）

	昼间	夜间			
	70	55			
	其中夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）				
	3.废气				
	项目施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级标准。详见下表。				
表 3-10 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）					
污染物	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒（m）	二级（kg/h）	监控点	浓度（mg/m³）
颗粒物	120	15	3.5	周界外 浓度最高点	1.0
		20	5.9		
苯并[a]芘 （BaP）	/	/	/	生产设备不得有明显的无组织排放存在	0.008μg/m³
沥青烟	/	/	/		
4.固体废物					
施工期间产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。施工过程产生的一般固体废物做外运处理或回用施工；危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2023），相关标志的设置按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022），并委托有资质的单位进行处置。					
其他	根据国家有关规定，纳入总量控制的污染物分别是 COD _{Cr} 、氨氮、SO ₂ 、氮氧化物。 本建设项目为非生产性建设项目，道路建成后，无废水产生，因此本项目无总量控制指标值。				

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	1、施工期水环境影响分析			
	本工程施工期对水环境的影响主要来自施工作业产生的污水和施工人员的生活污水两方面。施工作业污水主要包括钻桩污水、施工机械产生的含油污水。			
	1.跨河桥梁下部结构施工对水环境的影响			
	根据项目设计方案，本项目跨河桥梁中涉及水中墩施工。由于上述桥梁为连续简支桥，桥梁上部梁板采用外部预制场地预制，运至施工现场进行组装，因此桥梁上部结构施工对河流水质的影响很小。跨河桥梁施工对水体的影响主要集中在水中墩施工阶段。根据类比调查，桥梁施工现场悬浮物（SS）的观测结果详见下表。			
	表 4-1 桥梁施工现场 SS 观察记录			
	施工名称	施工工艺	有无措施	现场观测记录（观测时间约 1.5h）
	桥墩 1（靠岸）	开挖、钻孔	无	附近比较浑浊，黄色，下游 180m 左右基本渣、水能分清，下游 300m 左右水体颜色未发现异常现象。散落在河道边的细沙石、弃渣产生溢流浑浊，300m 左右水域基本没有悬沙产生的 SS 物质。
	桥墩 2（河中）	开挖、钻孔	无	附近浑浊，颜色浅黄，水体形成浑浊半径约 50m 左右，下游 300m 左右水、渣基本分层，500m 左右水体颜色未发现异常，没有悬沙产生的 SS 物质。散落在河道中的弃渣产生的浑浊在 50m 半径左右出现。
	由上表调查可知，在枯水期，无防护措施挖泥的情况下，施工影响主要出现在 180m 范围内，下游 300m 左右泥沙沉降基本完全，在 500m 处水质基本可达到本底水平。由此可见桥梁施工的影响是局部性的。			
	此外，桥梁施工时需要的物料若堆放在两岸，管理不严，遮盖不密，则可能在雨季或暴雨期受雨水冲刷进入水体；而粉状物料的堆场若没有严格的遮挡、掩盖等措施将会起尘从而污染水体；在桥梁的施工过程中，由于部分施工机械将直接与水体接触，施工机械上诸如润滑油等可被河水浸出，进入水体，同时施工油料泄漏时可直接进入水体，使水环境中的石油类污染物增加，对水体造成不良影响。			
	因此，桥梁施工过程中应加强桥梁施工泥浆、废水、废料的收集与管理，杜绝任意排放，使桥梁施工对河道水质的影响降低到最低程度，此外，应加强施工物料的管理和施工机械的维护，避让施工物料和施工机械上的石油类经雨水冲刷进入水体。综上，桥梁施工对河道水质的影响是短期，施工期结束后，影响随之消失。			
	2.桥梁上部结构作业对水环境的影响			
	桥梁的上部施工方法以预制装配为主，在表面铺建过程中，会有大量的建筑垃圾和粉尘不可避免地掉入沿线水体，造成水质污染，因此需要采取一定的保护措施，对施工人员进行严格的管理，严禁乱撒乱抛废弃物，建筑垃圾要集中堆放并送至指定地点，从而最大限度地减少对河流水质造成的污染。			
	综上，在桥梁施工过程中一定要加强对桥梁施工泥浆、废水、废料的收集与管理，			

	杜绝任意排放，使桥梁施工对河道水质的影响降低到最低程度。桥梁施工对河道水质的影响是短期的，施工完成后，影响随之消失。 3.施工机械清洗及物料流失对水环境的影响 (1) 施工场地施工机械污水 施工机械和车辆维修、冲洗将产生污水，主要含油和泥沙等，这类污水成分比较复杂，若直接排入附近水域，将对水环境造成不利影响。因此，要求对施工机械冲洗废水集中收集和处理，应进行油水分离、沉淀处理后作为洒水抑尘回用。 (2) 临时堆土场物料流失的影响 施工期由于建筑材料的堆放、管理不当，特别是粉状物料如石灰、水泥、土方等露天堆放，遇暴雨可能被冲刷进入水体，尤其本项目部分路段邻近河流施工。同时工程建设需大量的建材，施工过程中运输量较大，因此，建材运输过程中的散落也会随雨水进入附近水体。因此，施工单位应对运输、堆存严加管理，落实水土保持措施，如在物料堆场的周围设导排水沟；堆场上方设覆盖物；石灰、水泥等物质不得露天堆放；做好用料的时间安排，减少堆放时间；堆场与河道距离应尽量远，以减少物料流失对水体的影响。 4.施工路面养护水 路面养护水水质、水量较难估算，路面养护水含有大量泥沙、浊度高，如果直接排入河道，将造成淤积。因此，施工前要求作好规划，在施工现场设置简易混凝土沉淀池，废水经沉淀后用于工地洒水抑尘。 2、施工期环境空气影响分析 在整个施工阶段，如平整、打桩、挖土、铺浇路面、材料运输、装卸和搅拌等过程都存在扬尘污染，久旱无雨时更加严重。本项目施工扬尘主要包括施工汽车（机械）尾气、汽车行驶扬尘、料场风吹扬尘、作业点扬尘等。 1.汽车（机械）尾气 在地面开挖、路堤填筑等施工中，由于使用运输车辆、柴油机等设备，将有少量的燃油废气产生，主要污染物是 NO₂、CO 等。由于废气量较小，同时废气污染源具有间歇性和流动性，且施工现场均较开敞，有利于空气扩散，对局部地区的环境空气影响较小。 2.拆旧扬尘 拆除老路面过程中，拆除、清运等过程中都会产生扬尘，由于本项目地处城市建成区，周边敏感点密集，扬尘影响尤为显著。因此拆除前应该对施工现场进行封闭，拆除施工过程中，对主要扬尘点进行连续洒水。 3. 露天堆场和裸露场地的风力扬尘 由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，
--	---

在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》中堆场扬尘源排放量计算方法进行计算：

$$W_Y = \sum_{i=1}^m E_h \times G_{Yi} \times 10^{-3} + E_w \times A_Y \times 10^{-3}$$

- 式中：WY ——堆场扬尘源中颗粒物总排放量，t/a；
Eh ——堆场装卸运输过程的扬尘颗粒物排放系数，kg/t；
m ——每年料堆物料装卸总次数；
GYi ——第 i 次装卸过程的物料装卸量，t；
Ew ——料堆受到风蚀作用的颗粒物排放系数，kg/m²；
AY ——料堆表面积，m²。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同尘粒的沉降速度见下表。

表 4-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径（μm）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（m/s）	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径（μm）	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度（m/s）	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径（μm）	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度（m/s）	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知粉性材料一定要堆放在料棚内，施工工地要定期洒水，施工建筑要设置滞尘网，采用商品混凝土，施工运输车辆出入施工场地减速行驶并密闭化，以减少施工扬尘的大面积污染。

4.运输扬尘

在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占扬尘总量的 60%以上。车辆在行驶过程中产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{w}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{p}{0.5} \right)^{0.75}$$

- 式中：
Q ——汽车行驶的扬尘，kg/km•辆；
V ——汽车速度，km/h；
W ——汽车载重量，t；
P ——道路表面粉尘量，kg/m²。

从上面的公式中可见，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。限制车辆行驶速度以及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，两次洒

	水时间间隔可控制在 2 小时左右,可使扬尘减少 70%左右,可有效地控制施工扬尘,可将 TSP 的污染距离缩小到 20-50m 范围。同时,工地运输渣土、建筑材料车辆必须密闭化、严禁跑冒滴漏,装卸时严禁凌空抛撒。在施工期间,严格提倡文明施工,对运输车辆途经敏感点时减速行驶并进行洒水抑尘,加强管理,减少人为粉尘产生。 5.沥青烟 本工程沥青均采用商购,施工过程不涉及沥青熬炼、搅拌过程。 本工程全线为沥青混凝土路面,本工程沥青烟的产生主要来自桥、路面铺设过程。 铺路沥青在出厂前的高温加工过程中废气的挥发已达 90%以上,在铺路时的加热过程中挥发量已较少,沥青的熔融、搅拌、摊铺时会产生以 THC、TSP 和 BaP 为主的烟尘,其中 THC 和 BaP 为有害物质,对空气将造成一定的污染,对人体也有伤害。因此沥青铺浇应避开风向针对环境敏感点的时段,以避免对人群健康产生影响。随着施工竣工,施工沥青烟气影响将不再存在,施工沥青烟气对环境的不利影响是暂时的,短期的。 6. 开挖扬尘 开挖扬尘主要包括建筑场地的平整清理,土方挖掘填埋。随着距离的不同,扬尘污染影响程度存在较大差异,一般在扬尘点下风向 0~50m 为重污染带,50~100m 为中污染带,100~200m 为轻污染带,而 200m 以外对环境空气影响甚微。 施工过程中粉尘污染的危害性是不容忽视的,本项目管道施工过程采用开挖施工方式进行建设。施工过程中产生的扬尘浮于空气中的粉尘被施工人员和周围居民吸入,不但会引起各种呼吸道疾病,而且粉尘夹带大量的病原菌,传染各种疾病,严重影响施工人员及周围居民的身体健康。此外,粉尘飘扬,降低能见度,易引发交通事故。 开挖施工过程中产生的扬尘可用洒水和清扫措施予以防治。如果只洒水清扫,可使扬尘量减少 70~80%,如果清扫后洒水,抑尘效率能达 90%以上。有关试验表明,无雨天在施工场地每天洒水抑尘 4~5 次,其扬尘造成的污染距离可缩小到 20~50m 的范围。由于本项目仅在管网施工过程中采用开挖工艺,开挖面较小对周边环境的影响较小。 7.河道清淤底泥臭气 桥梁涉水桥墩施工过程中往往会涉及河道疏浚时,会产生底泥。河底底泥由于长期处于厌氧状态,而且污染物长年积累使底泥严重腐败,极其恶臭。因此在疏浚底泥和运输时,可能有臭味气体散发于大气中,特别夏天炎热时周围居民会闻到臭味。但是由于臭味气体量不大和易于被大气扩散稀释,因而一般情况下臭味气体对环境的影响是短时间的。在进行底泥疏浚时,应将底泥及时运走,避免对周围人群产生影响。 根据类比分析,河道清淤过程中在河道岸边将会有较明显的臭味,30m 之外达到 2 级强度,有轻微臭味,低于恶臭强度的限制标准(2.5-3.5 级);80m 之外基本无气味。据现场调查,现状居民点与施工段河道距离都较近(约为 40m,运河村安置房),清淤
--	---

	过程淤泥臭味对周边居民影响有一定影响，但本环评提出淤泥即清即运的方式，不临时堆放淤泥，统一运至消纳场所，恶臭对周边居民影响只是暂时的，随着施工期的结束影响也随之消失。 8.施工场地废气影响分析 本项目施工场地不设混凝土、水稳、沥青拌合站、预制场等。施工场地主要用于施工物料的堆放、施工机械的停放以及相关施工过程中钢筋笼的加工等。 施工期针对施工场地堆放较多施工物料，要求施工场地设置施工围挡，根据天气、风力、风向等气象条件，通过遮盖、洒水等措施防治扬尘对周边敏感点的影响。 3、施工期声环境影响分析 具体详见专项一。 4、施工期固体废物影响分析 本项目在施工过程中不涉及拆迁，故产生的固体废物主要为生活垃圾及渣土。 施工人员生活垃圾定期由环卫部门清运。 根据水土保持报告书，本项目为道路新建工程，挖方总量 48.45 万 m³（其中拆迁方量 0.18 万 m³，表土量 3.79 万 m³），填筑量 34.83 万 m³，开挖自身利用量 8.43 万 m³，调运 2.18 万 m³，借方 22.06 万 m³，余方 35.68 万 m³。工程不设临时堆土场，工程土方在红线内临时堆放，日产日清，弃方运至合法的消纳场。 施工过程中产生的一般固废及危险废物难以估量，要求施工单位在施工过程这两个按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2022 年修订）》中的有关规定收集处理。 若项目施工过程中产生的废油等危险废物，施工单位需委托有资质的单位处理。危险废物的收集、贮存等按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求处理。 5、施工期生态环境影响分析 根据工程分析，本项目主要生态影响在建设期，由于本项目拟建址地势平缓，整体施工工程总的土建量不大，施工时采取措施，确保安全，且施工期短，施工对生态环境影响不大。但也可能会带来一定量的水土流失。 水土流失是指缺乏植被保护的土壤表层，在被雨水冲蚀后引起跑土、跑肥、跑水，使土层逐渐变薄、变贫瘠的现象。本项目建设过程中，发生水土流失的环节主要是土地平整的地面开挖。另外，施工临时占地破坏原有的地表，在原料场、废弃土临时堆放场管理不当时，也会发生片蚀、浅沟蚀等各种形式的水土流失。 （1）造成河水混浊、影响水质 本工程开展时，如不重视施工现场物料的防水措施，雨水冲刷时流失的物料及流失的水土将直接流入河道，从而造成区域河水混浊，影响水质。土地平整时，地面或道路
--	--

运营期生态环境影响分析

开挖产生的渣土，如不及时运走或堆放时被覆不当，遇雨时（尤其是强风暴雨时），泥沙流失，通过地面径流或经下水管道，也会进入河道中，从而造成河水混浊、影响水质。

（2）产生扬尘，影响大气质量

项目建设产生的渣土如不及时运走或被覆不当，遇雨会随地流淌，有一部分沉积地面，遇晴天或大风时就会产生扬尘，影响城市大气质量。

（3）影响市容、破坏城市景观

渣土如不及时进行处理或处理不当时，被雨冲散，零乱分布有风时，将会造成满天风沙，影响市容，破坏城市景观。

本项目建设需要做好水土保持，施工期间一次暴雨造成的水土流失也会相当可观。各个施工队必须随时配备一定数量的防护物，如草席、稻草和塑料布等遮盖物等，在暴雨未下之前及时将易受侵蚀的裸露地面覆盖起来，以减少雨水直接冲刷，从而降低水土流失量。通过以上分析可知，本项目建设虽然带来一定的水土流失影响，但通过采取一定的、切实可行的水土保持防治措施，因项目建设带来的水土流失影响可以降到最低程度。

1、营运期水环境影响分析

本项目营运期要影响来自于路面径流及涉水桥墩对河道水文形势的影响。

营运期沿线水环境污染源主要是由于降雨冲刷路面产生的路面径流汇水，本项目雨水出路按就近、合理排入水体的原则，收集道路及两侧地块雨水，就近排入附近河道。雨水径流污染的因素主要包括车流量、大气污染、降雨强度、道路运输事故等。据资料介绍，雨水径流污染物含量随降雨时间而变化，通常在半小时内最大，以后随降雨时间延长而减少。

原国家环保总局华南环科所曾对南方地区路面径流污染情况进行过试验，试验方法为：采用人工降雨方法形成路面径流，两次人工降雨时间段为 20 天，车流和降雨是已知，降雨历时为 1 小时，降雨强度为 81.6mm，在 1 小时内按不同时间采集水样，最后测定分析路面污染物变化情况见下表。

表 4-3 路面径流中污染物浓度测定值单位：mg/L

污染物名称	5~20min	20~40min	40~60min	均值
SS	231.42—158.52	185.52—90.36	90.36—18.71	100
石油类	22.30—19.74	19.74—3.12	3.12—0.21	11.25
COD	197-186	141-133	90-81	107

由上表可知：降雨初期到形成地面径流的半小时内，雨水中的悬浮物和油类物质的浓度比较高，半小时之后，其浓度随着降雨历时的延长下降较快，降雨历时 40 分钟之后，路面基本被冲洗干净。路面径流对汇入水体造成的影响，只是短时间的影 响，随着降雨时段增加，这种影响会逐渐减弱。

为了解项目建设对沿线河道水文情势的影响，本环评引用《康良路（京杭大运河—

	运溪高架)工程一期防洪评价报告(报批稿)》中相关结论: 1.项目建设对河道行洪能力的影响分析 本项目义马村港桥(地面+高架)、库头斗港桥(地面+高架)和苏坝桥港桥均采用一跨过河,故不存在阻水、壅水问题,对河道行洪无影响。本项目孙家洋港桥(地面+高架)、汤家坝港桥(地面+高架)和盛家斗港桥(地面+高架)设计桥下河道最小过流净宽满足(大于)相应的河道规划宽度,同时经过计算分析,在规划圩内20年一遇最高涝水位下,设计桥下最小净过流面积满足(大于)规划规划桥下最小过流面积,设计过流能力满足(大于)规划过流能力,桥梁设计满足相关规划要求,故不存在阻水、壅水问题,对河道行洪无影响。 2.项目建设对河势稳定的影响 本工程涉及河道为义马村港、库头斗港、孙家洋港、汤家坝港、苏坝桥港和盛家斗港,桥梁工程实施时,将在桥位处实施新建护岸与现状岸线合理平顺衔接保证河道的连通与水流平稳,对河势稳定影响较小。义马村港、库头斗港、孙家洋港、汤家坝港、苏坝桥港和盛家斗港为平原河网,水面比降小,流速缓慢,现状河岸均为挡墙护岸,河势已趋于稳定。建桥引起的流速变化主要集中于大桥附近河段,引起的岸线流速增加范围主要位于大桥两侧河段,其流速增加值幅度不大,其余水域主流建道前后没有变化,且流速分布形态一致,基本不存在主槽易位和摆动等河势改变的水流动力条件,同时建桥造成的冲刷深度均符合相关技术规定,对河道总体河势影响不大。 2、营运期环境空气影响预测及评价 本工程营运期环境空气影响主要来自汽车尾气。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),本工程属于新建工程,且无服务区等大气污染物排放集中源,不涉及隧道工程。因此本次评价仅对道路交通流量及污染物排放进行说明,不进行大气影响预测分析与评价。 本项目属于市政道路工程,项目沿线无服务区、车站等集中式大气排放源。营运期的废气主要为过往车辆排放的汽车尾气NO_x、CO等,影响区域局限在道路两侧,受影响区域人口密度不大。 随着我国执行单车排放标准的不断提高,以及新能源车比例不断增加,单车尾气的排放量将会不断降低,运输车种构成比例将更为优化,逐步减少高能耗、高排污的车种比例,汽车尾气排放将大大降低,市政道路工程对沿线空气质量带来的影响逐步减小。 3、营运期声环境影响预测及评价 根据专项一分析结果:道路噪声对沿线敏感目标的影响较大,需采取一系列隔声降噪措施,降低对敏感目标的影响。在采取本次环评提出的噪声污染防治措施的基础上,工程对沿线声环境的影响是可以接受的。 4、环境风险影响分析
--	--

	1.环境风险类型 交通运输不可避免会带来交通事故，一般交通事故可分为以下几类： （1）一般交通事故。由于交通量的增加，加上一些驾驶员缺乏经验、常识、法规意识淡薄，时有超载、疲劳驾驶、超速驾驶、占道行驶、违章停车等行为，致使发生交通事故的概率大增； （2）恶劣天气交通事故。暴雨、台风、大雾和路面积雪等恶劣天气及塌方等特殊情况，易发生交通事故； （3）车辆本身携带的汽油（柴油）和机油泄漏，并排入附近水体，将会污染沿线河流； （4）在桥面发生交通事故。 道路运输过程中的环境风险，主要来自化学危险品（主要为车辆自带的汽油（柴油）、机油等）的泄漏，除了对水环境的影响外，泄漏对陆域生态系统和大气环境也会有一定的影响。 2.环境风险识别结果 本项目未设置服务区加油站等，因此无油罐泄漏风险。未经交警部门许可，项目不允许危化品车辆通过，项目风险事故主要为行驶过程中车辆发生翻车或车祸，一般只有遇到明火时才能发生火灾和爆炸，因此，本工程主要环境风险为车辆发生翻车或撞车事故，造成化学危险品（主要为车辆自带的汽油（柴油）、机油等），进入环境空气或进入水体，对本工程沿线的交叉的河道水体造成污染，对沿线的环境空气特别是邻近住宅区等敏感保护目标环境空气造成影响。只有遇到明火发生火灾爆炸的事故为次要环境风险事故。 3.环境风险影响分析 交通运输车里量发生事故较多，事故发生地所处环境的敏感程度不一，因此危险程度也不一样。一般说来，交通事故中一般事故占多数，重大事故次之，特重大事故较少。就车辆的交通事故而言，危害程度较大的主要有两种，一是车辆自燃的事故，引起爆炸，导致部分有毒有害气体污染环境空气对周边居民产生影响；二是因翻车油料（汽油（柴油）、机油等）泄漏而进入水体，污染水体水质。 4.风险防范措施及应急预案 （1）风险事故防范措施 本项目应及时编制应急预案，并在杭州市生态环境局余杭分局备案。本项目的应急预案应纳入杭州市突发公共事件总体应急预案，并保持应急联动响应。 （2）建议该项目营运管理部门编制有关本路段道路交通风险事故应急计划，配备必要的资金、人员和器材（包括通讯器材、防护器材和处理、处置器材），并对人员进行必要的培训和演练。
--	--

	(3) 设加固护栏。加强桥梁的防护栏强度，桥梁采用加强型防撞护栏，防止车辆从桥梁上坠落。 (4) 设警示标志，加强道路的安全设施设计，在道路拐角、靠近河流路段设置“谨慎驾驶”警示牌，提醒运输危险品的车辆司机注意安全和控制车速。在敏感路段设警示标志，提醒司机注意安全。对于梅雨季节等交通事故多发期，尤其要加强监控。 (5) 严格控制危险品运输车通行。 (6) 一旦事故发生，应及时迅速报警，及时通知有关交警、消防、生态环境部门，立即启动项目应急预案，采取应急措施。
选址选线环境合理性分析	本项目建设内容为市政道路工程建设，道路的走向沿规划道路走向。项目的建设有利完善区域城市路网结构，优化市民出行环境。 根据现场踏勘，项目沿线有道路，运输条件较好，方便建筑材料的运输；项目选址沿线无高填深挖地段，无不良地质路段；项目选址沿线无风景名胜区、自然保护区、文物古迹等环境敏感区，因此项目选址沿线无重大环境制约因素。 综上所述，环评认为本项目选线从环保角度而言合理。

五、主要生态环境保护措施

施工期 生态环 境保护 措施	1、噪声治理措施 施工期要合理安排施工时间，做好施工期隔声降噪等措施，具体详见专项一。 2、大气污染防治 1.建设工地应实施封闭作业，落实“八个 100%”长效机制（“八个 100%”为：施工现场 100%围挡、工地裸土 100%覆盖、土方开挖 100%湿法作业、工地主干道 100%硬化、出工地运输车 100%冲净且密闭、外脚手架密目式安全网 100%安装、拆除工地 100%洒水、暂不开发场地 100%覆盖）。并在施工场地使用自动冲洗、雾炮等扬尘防控新技术。 2.建设单位对建设工程扬尘污染防治管理负总责。施工单位应当制定扬尘污染防治方案和应急预案（或环境保护管理体系），落实扬尘污染防治措施。施工工地安装扬尘在线监测和视频监控，并与当地主管部门联网。重污染应急响应期间，停止各类建设工程土石方作业施工。 3.施工场地应设置围挡，施工现场主要道路硬化并保持清洁；施工现场应设专人负责保洁，及时洒水清扫。工地运输车辆出口处设冲洗水槽、冲洗设备。出口外车辆行驶方向 30m 范围内，须进行冲洗保洁。 4.粉尘类建筑材料应当密闭存放或覆盖，严禁露天放置。做好施工期场地环境空气防治措施和环境管理。细颗粒材料及土方全部苫盖。 5.制定文明施工方案，选用符合标准的施工机械。运输车辆和各类燃油施工机械应优先使用低含硫量的汽油或柴油，机动车辆排放的尾气应满足标准要求。运输垃圾、渣土、砂石的车辆应实行密闭式运输；车辆驶离施工现场时，必须进行冲洗，不得带泥上路，不得沿途泄漏、遗撒。渣土运输车辆应安装 GPS 定位系统。 6.施工现场除砼硬化过的道路、加工场地、材料堆放场等外，其他场地均需用安全网覆盖并定期浇水湿润或进行绿化。砼硬化过的道路、加工场地、材料堆放场等应定时进行冲洗保洁。 7.在重污染天气作业时，加强施工期扬尘管理，根据不同响应等级，增加施工工地洒水降尘频次，减少土石方开挖规模或停止土石方作业和建筑拆除等措施； 8.沥青铺浇时避开风向针对环境敏感点的时段，同时加强对沥青施工人员的防护。 3.水污染防治 1.本工程施工人员的生活污水周边设施化粪池预处理后纳管排放。 2.桥梁施工废水污染防治措施 ①工程桥梁基础均采用钻孔灌注桩施工，钻孔灌注桩基础施工中泥浆经泥浆槽运至岸边的沉淀池和泥浆池内，无法回用的泥浆经沉淀后上清液回用于绿化或路面洒水，沉渣利用沉淀池进行固化不外排；
-----------------------------------	--

	②选用先进的设备、机械，以有效地减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修次数，从而减少含油污水的产生量； ③施工作业中的残、废油应分别存放并回收，对保养机具的油抹布应回收处理。 3.施工机械设备冲洗废水 对施工机械、车辆维修、冲洗含油废水要求设置隔油池处理后回用至施工场地，严禁随意处置。从源头上控制施工机械的油污污染，加强设备维护，保证物料运输车辆工况，减少油污的跑、冒、滴、漏。施工机械严格检查，防止油料泄漏。因机械维修、维护产生的少量残油全部分类回收并存储，交由有相关资质的单位进行处理。 4.养护废水 本项目桥梁下部结构现浇过程中产生的养护水含有大量泥沙、浊度高，如果直接排入河道，将造成淤积。因此施工前要求做好规划，在施工现场设置沉淀池，经沉淀后回用。 5.施工场地、堆场废水 ①对各类材料堆场、施工区域等场地应进行硬化，周围应设置集水沟和沉砂池，防止水土流失。施工结束后，对上述场地及时清理并复绿。 ②施工中产生的废油、废沥青和其他固体废物不得随意堆放，应及时清运。 ③各类涂料、油类等含有害物质的建材等应设篷盖，防止雨水进入雨水管网后污染水体。 4、固体废物污染防治 1.建设单位应在办理工程施工或者建筑物、构筑物拆除施工安全质量监督手续前，向工程所在地的区（县）绿化市容行政管理部门申请核发建筑垃圾和工程渣土处置证； 2.施工期内建筑垃圾进行分类，部分进行回收利用，不能利用的部分按照规定运至建筑垃圾堆场或是建筑垃圾综合利用加工场等。建筑垃圾必须及时清除，废弃的泥土等应及时处置。不能及时清运的，应当在施工工地内设置临时堆土场，临时堆土场应当采取围挡、遮盖等防尘措施。不能随意堆放，更不能影响周围环境； 3.施工单位应当配备施工现场建筑垃圾和工程渣土排放管理人员，监督施工现场建筑垃圾和工程渣土的规范装运，确保运输车辆冲洗干净后驶离，运输车辆应当实行密闭运输，运输途中的建筑垃圾和工程渣土不得泄漏、撒落或者飞扬； 4.对施工人员进行文明施工管理，施工中产生的各类垃圾应当堆置在规定的地点，不得倒入河道和居民生活垃圾容器；施工中不得随意抛掷建筑材料、残土、旧料和其他杂物； 5.建设工程竣工备案前，施工单位应当按照规定，及时拆除施工现场围挡和其他施工临时设施，平整施工场地，清除建筑垃圾、工程渣土及其他废弃物； 6.施工人员产生的生活垃圾应设置密闭式垃圾容器内，并做到日产日清。
--	---

	5、生态保护 1.工程生态恢复措施 优化施工方案，合理安排建设用地，节约土地资源，缩小用地规模，减少占用土地，并在建设后对土地进行生态恢复和保护工作。 施工时尽可能利用现有道路作为施工便道，尽可能不再新建施工便道；施工期要注重优化施工组织和制定严格的施工作业制度。尽量将挖填施工安排在非雨汛期，并缩短挖填土石方的堆置时间；雨季施工应采用草垫遮盖等方式减少水土流失。保持施工现场排水设施的畅通，不致积水；施工过程中采取洒水、遮盖等防尘措施，减少扬尘对沿线树木植被的影响。 2.临时设施区生态恢复措施 （1）施工过程中，路堑开挖土石方、临时堆料及其它临时土石方堆置均需集中堆置，且控制在征用的土地范围之内；堆置过程中做好堆置坡度、高度的控制及位置的选择。对堆置地应采取草包填土作临时围拦、开挖水沟等防护措施，以减少植被损坏和水土流失。 （2）对于清基耕植土在施工初期，应先挖出表层土壤，并设固定区域就近堆放保存，待施工完毕，将保存的表土回用可恢复区域。 3.水生生态环境保护措施 （1）优化施工方案，合理安排施工工期，制定科学合理的施工计划。 （2）加强施工人员的环境保护教育，严禁施工人员利用水上作业捕捞水生生物。 （3）选用低噪声施工机械设备，合理安排，缩短施工时间，减少施工噪声振动对附近水域水生生物正常生理活动的影响。 （4）在施工阶段场站合理布局，物料堆场等必须远离河道设置，堆场四周采用防水围栏，堆场上覆盖防尘网。
运营期生态环境保护措施	1、大气污染防治 项目在营运时汽车尾气对沿线环境空气产生污染，并直接影响沿线附近居民生活、身体健康和农作物的生长。采取措施如下： （1）加强道路管理及路面养护，保持道路良好运营状态，减少和避免塞车现象发生。严格控制车况不符合规定、超载车辆上路； （2）项目沿线进行绿化，并做好绿化工程的维护工作。 经上述措施后，营运期产生的废气，对敏感点的影响较小。 2、噪声污染防治 项目营运期采取隔声屏障、隔声窗等措施，具体详见专项一。 3、水体污染防治

	1.加强桥梁的防护栏强度； 2.设警示标志； 3.严格执行危险品运输的有关规定； 4.建议该项目营运管理部门编制有关本路段危险化学品输风事故应急预案，配备必要的资金预案，配备必要的资金、人员和器材（包括通讯器、防护和处理置材（包括通讯器、防护和处理器材，并对人员进行必要的培训和演练； 5.一旦发生事故，应及时迅速报警通知有关路政、消防、生态环境部门，立即启动应急预案，采取应急措施。 4、固体废物污染防治 在道路两侧人行道上的合理位置设置分类垃圾筒，收集日常生活垃圾，由环卫部门定期清运，对于道路路面翻修时产生的废弃物，应当加以综合利用，不能利用的作为建筑垃圾合理处置。 5、环境风险 1.建议该项目营运管理部门编制有关本路段道路交通风险事故应急计划，配备必要的资金、人员和器材（包括通讯器材、防护器材和处理、处置器材），并对人员进行必要的培训和演练； 2.设加固护栏，加强桥涵的防护栏强度，防止车辆从高架桥上侧翻； 3.设警示标志，加强道路的安全设施设计，在道路拐角、靠近河流路段设置“谨慎驾驶”警示牌，提醒车辆司机注意安全和控制车速。在敏感路段设警示标志，提醒司机注意安全。对于梅雨季节等交通事故多发期，尤其要加强监控； 4.一旦事故发生，应及时迅速报警，及时通知有关交警、消防、生态环境部门，立即启动项目应急预案，采取应急措施。
其他	1、施工阶段的环境监控计划 1.工程招标阶段 （1）指标说明中应包括有关环保条款和要求； （2）投标方案中应有详细的环保方案及实施方法； （3）分包合同中应包括有关环保考核目标和相应的奖惩办法。 2.施工实施阶段 工程建设指挥部（或单独委托独立的监理或咨询公司）应定期或不定期对各施工点的环保措施执行情况进行监督检查，并写出相应的检查报告（至少一月一次）。监督检查的重点可放在施工扬尘、噪声的控制、水土流失的防治和各施工阶段的生活污水及垃圾的处理和处置等方面问题。 3.施工完成阶段 （1）施工完成阶段应重点对各类临时性占地进行还原，建筑垃圾以及失衡土石方的

	清运及现场的清理进行监督检查； (2) 建设指挥部（或咨询、监理公司）应对合同中所定的有关环保条款进行完成和 实施情况的评估，并写出最终报告； (3) 只有在符合上述要求后，才能认为是完全履行了施工合同。 4.职责和权力 (1) 建设指挥部应对整个施工过程中的环境问题负责； (2) 施工建设单位负责实施和落实施工期的各项环保措施； (3) 各级政府有关部门（包括生态环境部门）代表公众对整个施工期的环保问题进 行监督管理，并依法执行相关的法律政策。 (4) 建设指挥部（或监理、咨询公司）负责施工期日常工作，并配合有关政府部门 执行有关法律、政策； (5) 任何公民对施工过程产生的环境问题有监督和申告的权力。 2、运营期的环境监控计划 1.运营期的环保问题由专门机构负责； 2.制定检测计划，根据工程特点，本工程检测重点为环境噪声和环境空气，具体检测 计划见下表。检测可委托有资质单位进行。 <table><caption>表 5-1 环境检测计划</caption><tr><th colspan="2">检测内容</th><th>检测地点</th><th>检测项目</th><th>检测频率</th></tr><tr><td>施工期</td><td>噪声、 大气</td><td>沿线评价范围内的 住宅区等声敏感点</td><td>L_{Aeq}、TSP</td><td>按高架施工阶段、地面施工阶段、路面 铺装阶段 3 个阶段，每个阶段监测 2 次</td></tr><tr><td rowspan="2">运营期</td><td>空气</td><td>环境敏感点</td><td>NO₂、PM₁₀、CO</td><td>1 次/年，每次 7 天，每天 4 次，PM₁₀24 小时平均值</td></tr><tr><td>噪声</td><td>沿线评价范围内的 住宅区等声敏感点</td><td>L_{Aeq}</td><td>近中远期各监测一次；若有居民提出， 增加监测；每次监测昼夜各一次</td></tr></table> 3、竣工验收监测 建设项目完工运行后建设单位应当进行竣工环境保护验收。建设单位应当参照《建设 项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394）、《建设项目竣工环境保护验 收技术规范 公路》（HJ 552）中的相关要求，对项目进行验收监测。	检测内容		检测地点	检测项目	检测频率	施工期	噪声、 大气	沿线评价范围内的 住宅区等声敏感点	L _{Aeq} 、TSP	按高架施工阶段、地面施工阶段、路面 铺装阶段 3 个阶段，每个阶段监测 2 次	运营期	空气	环境敏感点	NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO	1 次/年，每次 7 天，每天 4 次，PM ₁₀ 24 小时平均值	噪声	沿线评价范围内的 住宅区等声敏感点	L _{Aeq}	近中远期各监测一次；若有居民提出， 增加监测；每次监测昼夜各一次		
检测内容		检测地点	检测项目	检测频率																		
施工期	噪声、 大气	沿线评价范围内的 住宅区等声敏感点	L _{Aeq} 、TSP	按高架施工阶段、地面施工阶段、路面 铺装阶段 3 个阶段，每个阶段监测 2 次																		
运营期	空气	环境敏感点	NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO	1 次/年，每次 7 天，每天 4 次，PM ₁₀ 24 小时平均值																		
	噪声	沿线评价范围内的 住宅区等声敏感点	L _{Aeq}	近中远期各监测一次；若有居民提出， 增加监测；每次监测昼夜各一次																		
环保 投资	根据本项目环境影响评价的情况结合道路环保设施投资措施，估算出项目环保总投资 约 5091.2 万元；水土保持投资另行计费，不计入环保投资，费用估算见下表。直接环保投 资包括噪声治理、废水、环境空气污染防治及施工期、运营期的环境检测等。本项目全线 总投资 448466 万元，环保总投资为 2999.6 万元，占总投资的 0.67%。 <table><caption>表 5-2 环保投资费用估算一览表</caption><tr><th colspan="2">环保项目</th><th>具体措施</th><th>数量</th><th>万元</th><th>备注</th></tr><tr><td rowspan="3">施工 期</td><td rowspan="2">噪声防治</td><td>临时隔声围挡</td><td>约 10km</td><td>30</td><td>/</td></tr><tr><td>扬尘、噪声联合在线监测系统</td><td>2 处</td><td>10</td><td></td></tr><tr><td>水污染防治</td><td>沉淀池</td><td>5 处</td><td>40</td><td></td></tr></table>	环保项目		具体措施	数量	万元	备注	施工 期	噪声防治	临时隔声围挡	约 10km	30	/	扬尘、噪声联合在线监测系统	2 处	10		水污染防治	沉淀池	5 处	40	
环保项目		具体措施	数量	万元	备注																	
施工 期	噪声防治	临时隔声围挡	约 10km	30	/																	
		扬尘、噪声联合在线监测系统	2 处	10																		
	水污染防治	沉淀池	5 处	40																		

		空气污染防治	施工期洒水车	3 辆	45	按 15 万元/辆估算
			扬尘在线检测系统	/	0	与噪声监测系统合并
		固体废物防治	建筑垃圾运输和临时垃圾堆场、堆放加篷盖	3 处	30	/
			生活垃圾临时收集点	3 处	15	/
		环境管理、 监 理	施工期环境计划实施、施工机械日常维护等 和环境监理	/	30	/
	运营 期	噪 声	限速、禁鸣等标志牌	/	15	
			低噪声路面	/	/	记录工程总投资
			降噪伸缩缝	/	/	记录工程总投资
			隔声屏障	8082m	2424.6	/
		环境检测	大气和噪声	/	10	按现行收费标准 估算
		预留（隔声窗、声屏障等）		/	350	/
	总计			/	2999.6	/

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		/	/	/	/
水生生态		/	/	/	/
地表水环境		1、在施工现场设置沉淀池，施工产生的泥浆水、冲洗废水等经沉淀分离后处理； 2、物料堆场配备遮盖措施，防止雨水冲刷进入地表水体； 3、建材、弃渣、生活垃圾的堆放、弃置点必须经地方生态环境部门的同意，严禁乱堆、乱弃；	不影响地表水环境		
地下水及土壤环境		/	/	/	/
声环境		1、合理安排施工计划，施工机械在远离保护目标的位置；禁止夜间施工，如需夜间施工，需申领夜间作业证明； 2、选用低噪设备，同时合理安排设备位置； 3、施工区域周边设置固定式硬质围栏。	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	1、设置声屏障、隔声窗等。	沿线敏感点达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类及4a类标准
振动		/	/	/	/
大气环境		1、建设工地封闭作业，落实“八个100%”长效机制； 2、渣土运输、工地起尘、道路扬尘等采用洒水、车辆冲洗等措施； 3、弃渣设置毡布或塑料薄膜覆盖； 4、物料堆场合理布局，并采用覆盖	对周边环境影响较小	1、结合杭州市《杭州市大气环境质量限期达标规划》，提高排放标准以及新能源车比例等； 2、加强道路清扫，保持路面整洁； 3、做好绿化防	对周边环境影响较小

	等措施； 5、工地安装扬尘在线检测系统。		护工作；	
固体废物	1、弃渣在渣土中转场临时堆放，及时清运； 2、临时堆放必须覆布遮盖，同时四周设置围挡； 3、生活垃圾由环卫部门统一收集处理。	规范处置	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	1、进行施工期监测	1、查看监测报告	1、进行营运期跟踪监测	1、查看监测报告
其他	/	/	/	/

七、结论

康良路（京杭大运河-运溪高架）工程一期位于余杭区良渚街道、仁和街道，项目选址符合主体功能区划、土地利用总体规划，其建设符合国家及地方的产业政策，同时工程符合余杭区国土空间规划，符合国家及省市产业政策，并符合“三线一单”要求。工程实施可以完善杭州市路网的建设，有效缓解交通压力，社会效益显著。

根据本环评的预测分析，项目的污染物排放符合国家、省规定的污染物排放相应标准和总量控制指标要求；造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

因此，从环保角度论证，本项目的建设是可行的。

专项一、噪声专项

一、总则

1、评价等级

本项目为城市道路，工程沿线邻近声环境功能区为 2 类声环境区域，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 5dB（A）以上，且受噪声影响人口数量增加较多，据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），确定本项目声环境影响评价等级为一级。

2、评价范围

施工期：工程施工区域边界向外 200m 范围；

营运期：中心线外两侧 200m 范围内，如不能达标则评价范围扩大到满足标准值的距离，根据测算本项目在 350m 能达标，因此判定本项目评价范围为中心线外两侧 350m 范围内。

3、环境保护目标

（1）工程临时设施周边声环境保护目标根据工程施工布置，本工程设施工场地 4 处。工程施工设施周边敏感点分布情况见表 1。

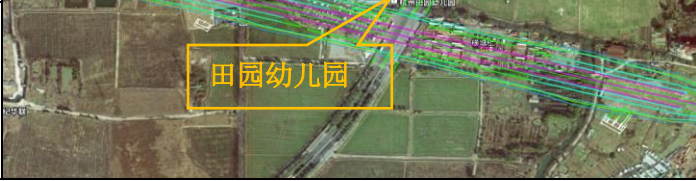
表 1 工程施工设施周边敏感点分布一览表

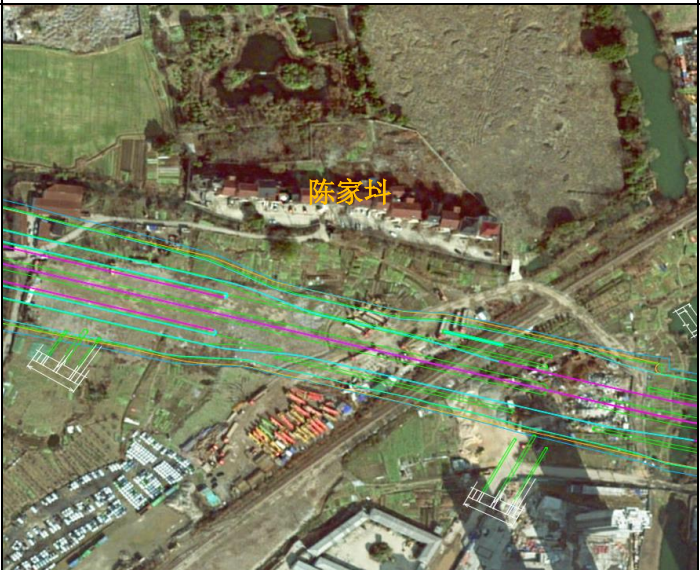
序号	施工布置	周边敏感点分布情况			
		敏感点名称	敏感点层高	最近距离/m	200m 内户数/户
1	1#施工场地	俞家庄	3~5 层砖混结构建筑	N/200m	1
2	2#施工场地	/	/	/	/
3	3#施工场地	/	/	/	/
4	4#施工场地	行宫塘村	4 层砖混结构建筑	NW/100m	80
		田园幼儿园	3 层砖混结构建筑	N/80m	/

（2）工程线路沿线声环境保护目标

工程沿线合计 11 处噪声保护目标。规划保护目标按照项目所在区域控制性规划过程稿确信项目沿线敏感点，合计共涉及规划敏感点 10 处，具体见表 2，表 3。

序号	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/m	距道路边界距离/m	距道路中心线距离/m	不同功能区户数			敏感点卫星图示	声环境保护目标情况说明
	所属乡镇	名称								2类	4b	4a类		
1	余杭区仁和街道	俞家庄	栅庄桥互通	/	高架匝道	N	14~18	89（匝道桥）	94（匝道桥）	60	/	/		敏感点主要为 2~4 层砖混结构住宅，窗户主要为普通单层玻璃。建筑整体南北朝向，正对本项目，分布较集中，周边主要为工业企业及其他住宅等
2	余杭区仁和街道	南陈家角	栅庄桥互通	/	高架+地面	E	16~17	52（匝道桥） 261（地面道路） 267（高架桥）	282	5	/	/		敏感点主要为 2~4 层砖混结构住宅，窗户主要为普通单层玻璃。建筑整体南北朝向，正对本项目，分布较集中，周边主要为河道及空地等
3	余杭区良渚街道	徐家坝	东西大道~绕城高速段	K0+600~K0+840	高架+地面	W	14	195（地面道路） 197（高架桥）	217	30	8	/		敏感点为 2~4 层砖混结构建筑住宅，窗户主要为普通单层玻璃。建筑整体南北朝向，侧对本项目，分布较集中，周边主要为农田及铁路等
4	余杭区良渚街道	苏坝桥	东西大道~绕城高速段	K0+780~K1+020	高架+地面	E	13~14	241（地面道路） 259（高架桥）	279	10	3	/		敏感点为 2~4 层砖混结构建筑住宅，窗户主要为普通单层玻璃。建筑整体南北朝向，侧对本项目，分布较集中，周边主要为农田及铁路等

序号	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/m	距道路边界距离/m	距道路中心线距离/m	不同功能区户数			敏感点卫星图示	声环境保护目标情况说明
	所属乡镇	名称								2类	4b	4a类		
5	余杭区良渚街道	盛家埭	东西大道~ 绕城高速段	K0+840~K1+120	高架+地面	W	13~14	276（地面道路） 292（高架桥）	315	20	/	/		敏感点为 2~4 层砖混结构建筑住宅，窗户主要为普通单层玻璃。建筑整体南北朝向，侧对本项目，分布较集中，周边主要为农田、河道及铁路等
6	余杭区良渚街道	北曹家桥	东西大道~ 绕城高速段	K1+340~K1+440	高架+地面	W	12~14	193（地面道路） 189（高架桥）	206	20	5	/		敏感点为 4 层砖混结构建筑住宅，窗户主要为普通单层玻璃。建筑整体南北朝向，侧对本项目，分布较集中，周边主要为农田、河道、铁路及高速公路等
7	余杭区良渚街道	行宫塘村	绕城高速~ 杭行路	K2+420~K3+120	高架+地面	N	14~16	30（匝道） 48（地面道路） 50（高架道路）	63	200	/	6		敏感点为 4 层砖混结构建筑住宅，窗户主要为普通单层玻璃。建筑整体南北朝向，正对本项目，分布较集中，周边主要为道路、铁路及工业企业等
8	余杭区良渚街道	田园幼儿园	绕城高速~ 杭行路	K3+050~K3+120	高架+地面	N	14	19（地面道路） 26（高架道路）	39	/	/	/		敏感点为 3 层砖混结构建筑住宅，窗户主要为普通单层玻璃。建筑整体南北朝向，正对本项目，分布较集中，周边主要为道路、住宅等

序号	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/m	距道路边界距离/m	距道路中心线距离/m	不同功能区户数			敏感点卫星图示	声环境保护目标情况说明
	所属乡镇	名称								2类	4b	4a类		
9	余杭区良渚街道	陈家埭	绕城高速~杭行路	K3+520~K3+730	高架+地面	N	14	64（匝道） 73（地面道路） 75（高架道路）	88	18	/	/		敏感点为 3~4 层砖混结构建筑住宅，窗户主要为普通单层玻璃。建筑整体南北朝向，正对本项目，分布较集中，周边主要为空地、铁路等
10	余杭区良渚街道	运河村安置房	绕城高速~杭行路	K3+810~K4+270	高架+地面	S	14	51（地面道路） 62（高架道路）	76	3000	/	/		敏感点为在建 24 层砼结构建筑住宅，窗户主要为凤铝双层中空玻璃。建筑整体南北朝向，背对本项目，分布较集中，周边主要为道路、住宅等
11	余杭区良渚街道	运河锦庭	绕城高速~杭行路	K4+365~K4+416	高架+地面	S	14	34（地面道路） 42（高架道路）	54	200	/	54		敏感点为 18 层砼结构建筑住宅，窗户主要为凤铝双层中空玻璃。建筑整体南北朝向，背对本项目，分布较集中，周边主要为道路、住宅等

注：①本项目地面道路北侧边线为机动车道与非机动车道的边界线，本项目地面道路南侧边线为机动车道与中间隔离带的边界线；
②高架及匝道边线为高架道路地面投影边界。

表 3 工程沿线规划保护目标

序号	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/m	距道路边界距 离/m	距道路中心线距离/m	不同功能区户数		声环境保护目标情况说明
	所属乡 镇	名称								2类	4a类	
1	良渚 街道	规划住宅 用地 1	东西大道~ 绕城高速段	K1+240~K1+420	地面+高架	N	13~14	80	105	/	/	位于项目北侧，周边主要为 空地、地铁停保基地等
2		规划医院 用地	绕城高速~ 杭行路	K2+640~K2+880	地面+高架	S	15~17	50	75	/	/	位于项目南侧，周边主要为 空地、住宅、道路等
3		规划住宅 用地 2	绕城高速~ 杭行路	K2+640~K2+880	地面+高架	S	14~15	300	325			
4		规划中小 学用地 1	绕城高速~ 杭行路	K2+880~K3+120	地面+高架	S	14	50	75	/	/	
5		规划住宅 用地 3	绕城高速~ 杭行路	K3+180~K3+440	地面+高架	S	14	50	75	/	/	
6		规划住宅 用地 4	绕城高速~ 杭行路	K3+180~K3+300	地面+高架	S	14	260	285	/	/	
7		规划幼儿 园用地	绕城高速~ 杭行路	K3+240~K3+300	地面+高架	S	14	260	285	/	/	
8		规划住宅 用地 5	绕城高速~ 杭行路	K3+300~K3+440	地面+高架	S	14	260	285	/	/	
9		规划住宅 用地 6	绕城高速~ 杭行路	K3+540~K3+800	地面+高架	S	14	50	75	/	/	
10		规划中小 学用地 2	绕城高速~ 杭行路	K3+700~K3+800	地面+高架	S	14	320	345	/	/	

二、交通量及车型比

根据本工程项目可研单位给出的待本项目建成后本项目所在路段高架道路、地面道路及本项目各预测年的年平均小时车流量（见表 4）。本环评报告选取投入运营后第一年（2026 年）为近期，第 7 年（2032 年）为中期，第 15 年（2040 年）为远期，对本工程运营期进行预测评价。通过内插法计算各年份车流量增长率计算本环评评价年交通量，计算结果见表 5。根据设计单位提供的各类车型比例见表 9，及小时交通量昼夜比按 5:1，本工程车流量预测结果见表 10。

本环评评价过程中，昼间按 16 小时计（昼间指早 6：00—晚 22：00），夜间按 8 小时计（夜间指晚 22：00~次日早 6：00）。

表 4 可行性研究报告特征年高峰交通量预测表（pcu/d）

路段	特征年				
	2025	2030	2035	2040	2045
高架道路	19321	31655	46556	68429	98540
地面道路	10404	17045	25069	36846	53060
运溪高架南侧上匝道	5252	8605	12655	18601	26786
运溪高架南侧下匝道	5204	8526	12540	18431	26541
棕榈路西侧上匝道	5436	8906	13099	19253	27724
棕榈路西侧下匝道	5316	8710	12809	18828	27112
棕榈路东侧上匝道	5412	8867	13041	19168	27602
棕榈路东侧下匝道	5372	8801	12944	19026	27398
栅庄桥互通 G 匝道	5441	6234	6988	7829	8475
栅庄桥互通 H 匝道	3829	4387	4918	5510	5964
栅庄桥互通 E 匝道	5441	6234	6988	7829	6664
栅庄桥互通 F 匝道	5603	6420	7197	8063	8728

表 5 本环评评价年份路段交通量预测表（pcu/d）

路段	特征年		
	2026	2032	2040
高架道路	21326	36936	68429
地面道路	11484	19889	36846
运溪高架南侧上匝道	5252	7352	10848
运溪高架南侧下匝道	5204	7336	10816
棕榈路西侧上匝道	5436	7668	11284
棕榈路西侧下匝道	5316	7504	11076
棕榈路东侧上匝道	5412	7652	11284
棕榈路东侧下匝道	5372	7596	11252
栅庄桥互通 G 匝道	5591	6525	7829
栅庄桥互通 H 匝道	3935	4592	5510
栅庄桥互通 E 匝道	5591	6525	7829
栅庄桥互通 F 匝道	5758	6720	8063

表 8 车型分类表

车型	汽车代表车型	车辆折算系数	车型划分标准
小	小型车	1.0	座位≤19 座的客车和载质量≤2t 货车
中	中型车	1.5	座位>19 座的客车和 2t<载质量≤7t 货车
大	大型车	2.5	7t<载质量≤20t 货车
	汽车列车	4.0	载质量>20t 的货车

表 9 车型比例（%）

路段	时期	小型车	中型车	大型车
地面道路	近期	70	20	10
	中期	70	20	10
	远期	70	20	10
高架道路及匝道	近期	70	20	10
	中期	70	20	10
	远期	70	20	10

表 10 各预测年昼、夜平均小时车流量预测结果

路段	时期	车流量（辆/h）							
		小型车		中型车		大型车		合计	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
高架道路	近期	679	136	194	39	97	19	969	194
	中期	1175	235	336	67	168	34	1679	336
	远期	2177	435	622	124	311	62	3110	622
地面道路	近期	365	73	104	21	52	10	522	104
	中期	633	127	181	36	90	18	904	181
	远期	1172	234	335	67	167	33	1675	335
运溪高架南侧上匝道	近期	167	33	48	10	24	5	239	48
	中期	234	47	67	13	33	7	334	67
	远期	345	69	99	20	49	10	493	99
运溪高架南侧下匝道	近期	166	33	47	9	24	5	237	47
	中期	233	47	67	13	33	7	333	67
	远期	344	69	98	20	49	10	492	98
棕榈路西侧上匝道	近期	173	35	49	10	25	5	247	49
	中期	244	49	70	14	35	7	349	70
	远期	359	72	103	21	51	10	513	103
棕榈路西侧下匝道	近期	169	10	48	10	24	5	242	24
	中期	239	14	68	14	34	7	341	34
	远期	352	20	101	20	50	10	503	50
棕榈路东侧上匝道	近期	172	34	49	10	25	5	246	49
	中期	243	49	70	14	35	7	348	70
	远期	359	72	103	21	51	10	513	103
棕榈路东侧下匝道	近期	171	34	49	10	24	5	244	49
	中期	242	48	69	14	35	7	345	69
	远期	358	72	102	20	51	10	511	102
栅庄桥互通 G 匝道	近期	178	36	51	10	25	5	254	51
	中期	208	42	59	12	30	6	297	59
	远期	249	50	71	14	36	7	356	71
栅庄桥互通 H 匝道	近期	125	25	36	7	18	4	179	36
	中期	146	29	42	8	21	4	209	42
	远期	175	35	50	10	25	5	250	50
栅庄桥互通 E 匝道	近期	178	36	51	10	25	5	254	51
	中期	208	42	59	12	30	6	297	59
	远期	249	50	71	14	36	7	356	71
栅庄桥互通 F 匝道	近期	183	10	52	10	26	5	262	26
	中期	214	12	61	12	31	6	305	31
	远期	257	15	73	15	37	7	367	37

三、源强分析

1、施工期噪声

本工程施工期间的噪声主要来源于各种筑路机械噪声及建桥打桩和车辆运输产生的作业噪声。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），主要施工机械不同距离处的噪声源强见下表。

表 5 工程施工机械噪声

施工机械名称	距声源 5m	距声源 10m	施工机械名称	距声源 5m	距声源 10m
液压挖掘机	82~90	78~86	振动夯锤	92~100	86~94
电动挖掘机	80~86	75~83	打桩机	100~110	95~105
轮式装载机	90~95	85~91	静力压桩机	70~75	68~73
推土机	83~88	80~85	风镐	88~92	83~87
发电机	95~102	90~98	混凝土输送泵	88~95	84~90
各类压路机	80~90	76~86	商俭搅拌车	85~90	82~84
重型运输车	82~90	78~86	混凝土振捣器	80~88	75~84
木工电锯	93~99	90~95	云石机、角磨机	90~96	84~90
电锤	100~105	95~99	空压机	88~92	83~88

2、运营期噪声

本项目运营期噪声为车辆行驶产生的交通噪声。交通噪声大小与交通量的大小密切相关，同时又取决于车辆类型和运行车辆车况。本环评根据车流量计算得到距离等效行车线 7.5m 处的各路段等效连续 A 声级，作为交通噪声源强，工程各预测年份各路段 $L_{E,7.5}$ 计算详见下表。

表 12 工程交通噪声源强 单位: dB

路段	年份	车流量(辆/h)								车速 (km/h)						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
高架道路	2026	679	136	194	39	97	19	969	194	80	80	80	80	80	80	72	65	73.7	66.7	76	68.9
	2032	1175	235	336	67	168	34	1679	336	80	80	80	80	80	80	74.4	67.4	76.1	69.1	78.3	71.4
	2040	2177	435	622	124	311	62	3110	622	80	80	80	80	80	80	77	70.2	78.7	71.7	81	74
地面道路	2026	365	73	104	21	52	10	522	104	60	60	60	60	60	60	66.7	59.7	67.2	60.2	70	62.8
	2032	633	127	181	36	90	18	904	181	60	60	60	60	60	60	69.1	62.1	69.6	62.6	72.3	65.4
	2040	1172	234	335	67	167	33	1675	335	60	60	60	60	60	60	71.8	64.8	72.2	65.3	75	68
运溪高架南侧上匝道	2026	167	33	48	10	24	5	239	48	50	50	50	50	50	50	63.3	56.3	62.2	55.4	64.5	57.5
	2032	234	47	67	13	33	7	334	67	50	50	50	50	50	50	64.8	57.8	63.3	56.5	65.9	59.2
	2040	345	69	99	20	49	10	493	99	50	50	50	50	50	50	66.5	59.5	65.3	58.4	67.6	60.7
运溪高架南侧下匝道	2026	166	33	47	9	24	5	237	47	50	50	50	50	50	50	63.3	56.3	62.1	54.9	64.5	57.5
	2032	233	47	67	13	33	7	333	67	50	50	50	50	50	50	64.8	57.8	63.6	56.5	65.9	59.2
	2040	344	69	98	20	49	10	492	98	50	50	50	50	50	50	66.5	59.5	65.3	58.4	67.6	60.7
棕榈路西侧上匝道	2026	173	35	49	10	25	5	247	49	50	50	50	50	50	50	63.5	56.5	62.3	55.4	64.7	57.7
	2032	244	49	70	14	35	7	349	70	50	50	50	50	50	50	65	58	63.8	56.8	66.2	59.2
	2040	359	72	103	21	51	10	513	103	50	50	50	50	50	50	66.6	59.7	65.5	58.4	67.8	60.7
棕榈路西侧下匝道	2026	169	10	48	10	24	5	242	24	50	50	50	50	50	50	63.4	51.1	62.2	54.4	64.7	57.7
	2032	239	14	68	14	34	7	341	34	50	50	50	50	50	50	64.9	52.8	63.7	56.8	66.2	59.2
	2040	352	20	101	20	50	10	503	50	50	50	50	50	50	50	66.6	54.1	65.4	58.4	67.8	60.7
棕榈路东侧上匝道	2026	172	34	49	10	25	5	246	49	50	50	50	50	50	50	63.5	56.4	62.3	55.4	64.7	57.7
	2032	243	49	70	14	35	7	348	70	50	50	50	50	50	50	65	58	63.7	56.8	66.2	59.2
	2040	359	72	103	21	51	10	513	103	50	50	50	50	50	50	66.6	59.7	63.4	58.4	67.8	60.7
棕榈路东侧下匝道	2026	171	34	49	10	24	5	244	49	50	50	50	50	50	50	63.5	56.4	62.3	55.4	64.5	57.7
	2032	242	48	69	14	35	7	345	69	50	50	50	50	50	50	65	58	63.7	56.8	66.2	59.2
	2040	358	72	102	20	51	10	511	102	50	50	50	50	50	50	66.6	59.7	63.4	58.4	67.8	60.7
栅庄桥互通 G 匝道	2026	178	36	51	10	25	5	254	51	40	40	40	40	40	40	63.6	56.7	63.2	56.1	64.5	57.7
	2032	208	42	59	12	30	6	297	59	40	40	40	40	40	40	64.3	57.3	63.1	56.1	65.5	58.5

		车流量(辆/h)								车速 (km/h)						源强/dB					
路段	年份	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
	2040	249	50	71	14	36	7	356	71	40	40	40	40	40	40	65.1	58.1	63.9	56.8	66.3	59.2
栅庄桥互通 H 匝道	2026	125	25	36	7	18	4	179	36	40	40	40	40	40	40	62.1	55.1	60.9	53.8	63.3	56.7
	2032	146	29	42	8	21	4	209	42	40	40	40	40	40	40	62.7	55.7	61.4	54.4	63.9	56.7
	2040	175	35	50	10	25	5	250	50	40	40	40	40	40	40	63.5	56.5	63.2	56.1	64.7	57.7
栅庄桥互通 E 匝道	2026	178	36	51	10	25	5	254	51	40	40	40	40	40	40	63.6	56.7	63.2	56.1	64.5	57.7
	2032	208	42	59	12	30	6	297	59	40	40	40	40	40	40	64.3	57.3	63.1	56.1	65.5	58.5
	2040	249	50	71	14	36	7	356	71	40	40	40	40	40	40	65.1	58.1	63.9	56.8	66.3	59.2
栅庄桥互通 F 匝道	2026	183	10	52	10	26	5	262	26	40	40	40	40	40	40	63.7	51.1	62.5	55.4	64.9	57.7
	2032	214	12	61	12	31	6	305	31	40	40	40	40	40	40	64.4	51.9	63.2	56.1	65.6	58.5
	2040	257	15	73	15	37	7	367	37	40	40	40	40	40	40	65.2	52.9	64	57.1	66.4	59.2

四、声环境质量现状评价

1、环境现状调查

(1) 调查目的

为了解本工程沿线声环境现状，为噪声预测计算提供背景资料。

(2) 调查方法

调查范围主要为评价范围内声环境保护目标。本工程主要调查对象为沿线声环境敏感点，调查方法为按照设计单位提供的地形图，实地查看建筑物，询问当地干部、群众，了解该敏感点概况，尤其注意沿路两侧的住户分布情况，如相对于方位、沿路第一排户数、第一排建筑物与边界线（中心线）的距离、该敏感点沿路分布的长度等。

2、声环境现状监测

为了了解项目沿线涉及区域声环境质量现状，本次评价委托浙江鸿博环境检测有限公司对项目沿线敏感点进行了声环境质量监测。

(1) 监测布点

根据声功能区划的不同以及沿线敏感点分布特点，选取具有代表性的敏感点进行监测。共设 10 个常规测点及 1 处 24h 监测点位。检测点布置详见附图 4。

(2) 检测点位代表性说明

表 13 检测点位代表性说明

编号	点位说明	声环境功能区	代表性	代表性条件分析
N1	俞家坝 1P-1,3F	2 类区	常规检测点位，代表南陈家角	位于村庄内部，周边无其他噪声源
N2	苏坝桥 1P-1,3F	4b 类区	常规检测点位	/
N3	苏坝桥 3P-1,3F	2 类区	常规检测点位	/
N4	徐家坝 1P-1,3F	4b 类区	常规检测点位	/
N5	徐家坝 3P-1,3F	2 类区	常规检测点位，代表盛家埭	①与本项目距离较代表点近 ②距离铁路较代表点近
N6	北曹家桥 1P-1,3F	4b 类区	常规检测点位	/
N7	北曹家桥 1P-1,3F	2 类区	常规检测点位	/
N8	行宫塘村 1P-1,3F	4a 类区	常规检测点位	/
N9	行宫塘村 3P-1,3F	2 类区	常规检测点位，代表陈家埭	位于村庄内部，周边无其他噪声源
N10	运河村安置房 1P-1,3,5,7,9,11F	2 类区	常规检测点位，代表运河锦庭	与代表点周边环境基本一致
N11	田园幼儿园 1P-1F	2 类区	24h 监测点	/

(3) 监测结果及评价

声环境现状监测结果见下表。

表 14 沿线噪声监测结果

编号	监测点位	监测时段	监测时间	检测结果 dB (A)		标准值	达标情况	车流量 (辆/小时)			
				L _{eq}	L ₉₀			重型车	中型车	轻型车	列车
N1	俞家坝 1P-1F	昼间	2023.12.15 21:20-21:40	50	44	60	达标	/	/	/	/
		夜间	2023.12.22 01:33-01:53	47	45	50	达标	/	/	/	/
	俞家坝 1P-3F	昼间	2023.12.15 21:20-21:40	47	42	60	达标	/	/	/	/
		夜间	2023.12.22 01:33-01:53	47	45	50	达标	/	/	/	/
N2	苏坝桥 1P-1F	昼间	2023.12.15 20:55-21:55	52	44	70	达标	/	/	/	4

编号	监测点位	监测时段	监测时间	检测结果 dB (A)		标准值	达标情况	车流量 (辆/小时)			
				L _{eq}	L ₉₀			重型车	中型车	轻型车	列车
	苏坝桥 1P-3F	夜间	2023.12.22 00:57-01:57	50	44	60	达标	/	/	/	2
		昼间	2023.12.15 20:55-21:55	51	44	70	达标	/	/	/	4
		夜间	2023.12.22 00:57-01:57	50	45	60	达标	/	/	/	2
N3	苏坝桥 3P-1F	昼间	2023.12.15 20:55-21:55	52	44	60	达标	/	/	/	/
		夜间	2023.12.21 23:46-次日 00:06	50	45	50	达标	/	/	/	/
	苏坝桥 3P-3F	昼间	2023.12.15 20:55-21:55	50	42	60	达标	/	/	/	/
		夜间	2023.12.21 23:46-次日 00:06	50	45	50	达标	/	/	/	/
N4	徐家坝 1P-1F	昼间	2023.12.15 19:41-20:41	49	40	70	达标	/	/	/	2
		夜间	2023.12.21 23:49-次日 00:49	52	45	60	达标	/	/	/	2
	徐家坝 1P-3F	昼间	2023.12.15 19:41-20:41	49	41	70	达标	/	/	/	2
		夜间	2023.12.21 23:49-次日 00:49	52	45	60	达标	/	/	/	2
N5	徐家坝 3P P-1F	昼间	2023.12.15 19:35-19:55	47	42	60	达标	/	/	/	/
		夜间	2023.12.21 23:46-次日 00:06	53	46	50	超标	/	/	/	/
	徐家坝 3P-3F	昼间	2023.12.15 19:35-19:55	42	37	60	达标	/	/	/	/
		夜间	2023.12.21 23:46-次日 00:06	52	46	50	超标	/	/	/	/
N6	北曹家桥 1P-1F	昼间	2023.12.15 17:00-18:00	52	45	70	达标	/	/	/	7
		夜间	2023.12.21 23:20-次日 00:20	51	45	60	达标	/	/	/	3
	北曹家桥 1P-3F	昼间	2023.12.15 17:00-18:00	52	45	70	达标	/	/	/	7
		夜间	2023.12.21 23:20-次日 00:20	51	45	60	达标	/	/	/	3
N7	北曹家桥 1P-1F	昼间	2023.12.15 16:53-17:13	50	46	60	达标	/	/	/	/
		夜间	2023.12.21 23:17-23:37	52	44	50	超标	/	/	/	/
	北曹家桥 1P-3F	昼间	2023.12.15 16:53-17:13	52	48	60	达标	/	/	/	/
		夜间	2023.12.21 23:17-23:37	52	45	50	超标	/	/	/	/
N8	行宫塘村 1P-1F	昼间	2023.12.15 15:25-15:45	66	60	70	达标	32	24	252	/
		夜间	2023.12.21 22:47-23:07	49	31	55	达标	24	17	224	/
	行宫塘村 1P-3F	昼间	2023.12.15 15:25-15:45	61	55	70	达标	32	24	252	/
		夜间	2023.12.21 22:47-23:07	47	35	55	达标	24	17	224	/
N9	行宫塘村 3P-1F	昼间	2023.12.15 15:22-15:42	61	54	60	超标	/	/	/	/
		夜间	2023.12.21 22:42-23:02	46	43	50	达标	/	/	/	/
	行宫塘村 3P-3F	昼间	2023.12.15 15:22-15:42	60	53	60	达标	/	/	/	/
		夜间	2023.12.21 22:42-23:02	46	44	50	达标	/	/	/	/
N10	运河村安置房 1P-1F	昼间	2023.12.15 14:20-14:40	56	51	60	达标	48	32	344	/
		夜间	2023.12.21 22:05-22:25	49	42	50	达标	48	24	257	/
	运河村安置房 1P-3F	昼间	2023.12.15 14:20-14:40	63	56	60	超标	48	32	344	/
		夜间	2023.12.21 22:05-22:25	48	42	50	达标	48	24	257	/
	运河村安置房 1P-5F	昼间	2023.12.15 14:20-14:40	62	53	60	超标	48	32	344	/
		夜间	2023.12.21 22:05-22:25	50	39	50	达标	48	24	257	/
	运河村安置房 1P-7F	昼间	2023.12.15 14:20-14:40	63	55	60	超标	48	32	344	/
		夜间	2023.12.21 22:05-22:25	47	39	50	达标	48	24	257	/
	运河村安置房 1P-9F	昼间	2023.12.15 14:20-14:40	60	53	60	达标	48	32	344	/
		夜间	2023.12.21 22:05-22:25	47	39	50	达标	48	24	257	/
	运河村安置房 1P-11F	昼间	2023.12.15 14:20-14:40	60	53	60	达标	48	32	344	/
		夜间	2023.12.21 22:05-22:25	50	44	50	达标	48	24	257	/

表 14 24h 噪声监测结果

监测点位	监测时间	检测值	标准值	超标情况
------	------	-----	-----	------

监测点位	监测时间	检测值	标准值	超标情况
田园幼儿园 1P	2023.12.15 13:58-14:58	67	60	超标
	2023.12.15 14:58-15:58	72	60	超标
	2023.12.15 15:58-16:58	69	60	超标
	2023.12.15 16:58-17:58	66	60	超标
	2023.12.15 17:58-18:58	65	60	超标
	2023.12.15 18:58-19:58	65	60	超标
	2023.12.15 19:58-20:58	64	60	超标
	2023.12.15 20:58-21:58	62	60	超标
	2023.12.15 21:58-22:58	62	50	超标
	2023.12.15 22:58-23:58	61	50	超标
	2023.12.15 23:58-次日 00:58	65	50	超标
	2023.12.16 00:58-1:58	62	50	超标
	2023.12.16 1:58-2:58	61	50	超标
	2023.12.16 2:28-3:58	61	50	超标
	2023.12.16 3:58-4:58	63	50	超标
	2023.12.16 4:58-5:58	64	50	超标
	2023.12.16 5:58-6:58	64	60	超标
	2023.12.16 6:58-7:58	63	60	超标
	2023.12.16 7:58-8:58	64	60	超标
	2023.12.16 8:58-9:58	66	60	超标
	2023.12.16 9:58-10:58	66	60	超标
	2023.12.16 10:58-11:58	66	60	超标
	2023.12.16 11:58-12:58	66	60	超标
	2023.12.16 12:58-13:58	66	60	超标

(4) 沿线声环境现状评价

根据检测结果，常规检测点位行宫塘村 3P-1F、运河村安置房 1P-3F、运河村安置房 1P-5F、运河村安置房 1P-7F、运河村安置房 1P-7F 昼间，徐家坝 1P-1F、徐家坝 1P-3F、徐家坝 3P P-1F、徐家坝 3P-3F、北曹家桥 1P-1F、北曹家桥 1P-3F、夜间外，其余监测点位昼夜间均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相关标准要求。根据调查，各敏感点超标主要原因在于各敏感点收到周边道路、铁路运行影响。各 24h 监测点位受到棕榈路车流噪声影响，各时段均出现超标情况。

声环境区域内敏感点超标情况详见下表。

表 15 各声环境区域内敏感点超标情况一览表

超标敏感点	声环境功能区	超标点位	超标值	超标时段
徐家坝 3P	2 类	1F, 3F	2~3dB	夜间
北曹家桥 1P	2 类	1F, 3F	2dB	夜间
行宫塘村 3P	2 类	1F	1dB	昼间
运河村安置房	2 类	3F、5F、7F	2~3dB	昼间
田园有幼儿园	2 类	1F	2~12dB	昼间（6:00~22:00）
		1F	11~15dB	夜间（22:00~次日 6:00）

五、声环境影响评价

1、施工期声环境影响评价

本工程施工期噪声主要来源于施工机械和施工车辆，产生噪声污染的施工过程主要包括前期迁改、土建施工以及施工运输。在前期动迁改中，一般使用推土机、钻孔机、装载机等；路基路面等土建施工中主要施用挖掘机、压路机、摊铺机、混凝土泵等；在整个施工过程中，需要使用自卸式运输车辆等。

(1) 噪声源强

本工程施工期间的噪声主要来源于各种筑路机械噪声及建桥打桩和车辆运输产生的作业噪声。根据

《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），主要施工机械不同距离处的噪声源强见下表。

表 15 工程施工机械噪声

施工机械名称	距声源 5m	距声源 10m	施工机械名称	距声源 5m	距声源 10m
液压挖掘机	82~90	78~86	振动夯锤	92~100	86~94
电动挖掘机	80~86	75~83	打桩机	100~110	95~105
轮式装载机	90~95	85~91	静力压桩机	70~75	68~73
推土机	83~88	80~85	风镐	88~92	83~87
发电机	95~102	90~98	混凝土输送泵	88~95	84~90
各类压路机	80~90	76~86	商砼搅拌车	85~90	82~84
重型运输车	82~90	78~86	混凝土振捣器	80~88	75~84
木工电锯	93~99	90~95	云石机、角磨机	90~96	84~90
电锤	100~105	95~99	空压机	88~92	83~88

(2) 施工期声环境影响分析

①施工噪声源强

筑路施工期噪声可分为机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声，机械噪声由施工机械造成如挖土机械、混凝土搅拌机、混凝土振捣棒等多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声，在这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声，往往施工作业噪声比较容易造成纠纷。

筑路过程，不同的阶段将使用不同的机械设备，在施工现场形成不同的噪声，有关资料提供了各种代表性作业的噪声情况，具体见下表。

表 16 筑路施工的代表性作业施工噪声单位：dB

作业类型	地面清理	挖掘	铺路	完成阶段
所有可能的设备都在场作业	84	88	79	84
尽可能少量的设备在场作业	84	78	78	84

注：施工现场中噪声最大的点距工地边界 15m 处。

②施工期噪声影响分析

单台施工机械噪声随距离的衰减计算公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中：

$L_A(r)$ ——预测点的噪声值；

$L_A(r_0)$ ——参照点的噪声值；

r 、 r_0 ——预测点、参照点到噪声源处的距离。

主要施工机械的噪声随距离的衰减情况见下表。

表 17 常用筑路机械设备噪声级随距离的衰减变化情况单位：dB

声源	离机械设备距离 (m)								
	10	20	40	50	60	80	100	150	200
载重机	84	78	72	70	68	66	64	60.5	58

商砼搅拌车	84	78	72	70	68	66	64	60.5	58
钻孔机	89	83	77	75	73	71	69	65	63
推土机	80	74	68	66	64	62	60	56.5	54
铺路机	81	75	69	67	65	63	61	57.5	55
压路机	84	78	72	70	68	66	64	60.5	58
挖掘机	83	77	71	69	67	65	63	59.5	55
空压机	80	74	68	66	64	62	60	56.5	54
泥浆泵	79	73	67	65	63.4	61	59	55.5	53
混凝土输送	87	81	76.4	72.7	68.7	65.2	63	58.2	53.9
混凝土振捣器	79.5	73.5	68.9	65.2	60.6	57.7	55.5	50.7	46.4

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，施工场界昼间的噪声限值为70dB（A），夜间限值为55dB（A），根据上面施工现场机械噪声影响的类比调查分析，在一般情况下，施工噪声昼间至少50m外基本能达标，夜间则至少在200m以外才能达标。因此，昼间50m范围内行宫塘村、田园幼儿园、运河村安置房，以及夜间200m范围内的俞家庄、南陈家角、徐家坝、北曹家桥、行宫塘村、田园幼儿园、陈家垵、运河村安置房、运河锦庭受到的施工噪声影响较大，引发施工噪声超标，特别是夜间施工噪声对周围敏感点影响范围较大。综上分析，除工程必须，并取得生态环境部门批准外，严禁在22:00~6:00期间施工。如要夜间施工，施工单位应当持所在地建设行政主管部门的施工意见书，向所在地生态环境部门申领夜间作业证明。同时，施工单位应当将夜间作业证明提前三日向附近居民公告，并按照夜间作业证明载明的作业时间、作业内容、作业方式以及避免或者减轻干扰附近居民正常生活的防范措施等要求进行施工。在施工期间必须按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行施工时间、施工噪声的控制。

（4）声环境保护目标预测

①施工区域

本次环评选取声环境影响最大的典型施工状态进行预测，即各施工场地中起吊机、装载机、空压机、搅拌机、电焊机、剪切机等同时工作，桥梁处施工打钻机、夯土机、泥浆2h计，桥梁段、路基段施工机械均按工作4小时计。在此情况下，各声环境保泵等同时工作；路段处施工装机、挖机、推土机、夯土机等距离敏感点最近位置处同时工作的情形。正常情况下夜间不施工，昼间各桥梁段、路段施工机械均按工作4小时计。在此情况下，各声环境保护目标和施工场界处预测结果见下表。

表 18 声环境保护目标施工噪声预测结果一览表 单位：dB（A）

序号	名称	标准值	贡献值	预测值	超标值
1	俞家庄	60	66.6	66.6	6.6
2	徐家坝	70	58.8	58.8	0.0
3	徐家坝	60	57.9	57.9	0.0
4	北曹家桥	70	59.4	59.4	0.0
5	北曹家桥	60	59.1	59.1	0.0
6	行宫塘村	70	81.7	81.7	11.7
7	田园幼儿园	60	82.4	82.4	22.4
8	陈家垵	60	64.3	64.3	4.3

由上表可知，施工期间昼间对各敏感点均有不同程度的超标影响，因此施工期采取声环境保护措施，尽量避免高噪声设备在敏感点集中区长时间、近距离、多频次同时施工，施工时施工区域应设置临时施工

声屏障。

工程施工噪声均会给沿线敏感点处的居民生活带来一定影响，但这种影响是暂时的。施工单位应根据场界外敏感点的具体情况，合理规划施工过程与高噪声设备和工艺的使用时间，避开居民休息、学习时间，尽可能减小施工噪声对沿线敏感点的影响。

②施工场站

本次环评选取施工场地声环境影响最大的施工状态进行预测，钢筋笼加工中心所有设备均同时工作，在此情况下，钢筋笼加工中心噪声污染源源强及相关参数一览表见下表。

表 19 项目主要噪声污染源强核算结果及相关参数一览表 单位: dB (A)

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)				建筑物外噪声声压级dB(A)				
			声功率级/dB(A)	X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	运河大桥临时场地	钢筋笼滚焊机	85	-22.2	21.1	1.2	53.3	15.8	5.5	4.0	71.0	71.1	71.3	71.5	昼间	16.0	16.0	16.0	16.0	55.0	55.1	55.3	55.5	1
2		数控钢筋调直机	82	1.2	19.3	1.2	29.7	15.5	29.0	4.3	68.0	68.1	68.0	68.5		16.0	16.0	16.0	16.0	52.0	52.1	52.0	52.5	1
3		钢筋切割机	85	-22.6	9.7	1.2	52.9	4.4	5.8	15.4	71.0	71.4	71.3	71.1		16.0	16.0	16.0	16.0	55.0	55.4	55.3	55.1	1
4		数控钢筋调直机	85	25.6	17	1.2	5.2	14.7	53.6	5.1	71.3	71.1	71.0	71.3		16.0	16.0	16.0	16.0	55.3	55.1	55.0	55.3	1
5		数控弯弧机	75	15.5	18.4	1.2	15.4	15.5	43.4	4.4	61.1	61.1	61.0	61.4		16.0	16.0	16.0	16.0	45.1	45.1	45.0	45.4	1
6		钢筋套丝机	78	-2.5	7.9	1.2	32.7	3.9	26.1	15.9	64.0	64.6	64.0	64.1		16.0	16.0	16.0	16.0	48.0	48.6	48.0	48.1	1
7		钢筋自动传输切断机	82	-25.8	12.4	1.2	56.3	6.9	2.5	12.9	68.0	68.2	69.2	68.1		16.0	16.0	16.0	16.0	52.0	52.2	53.2	52.1	1

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4.2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

根据建设单位提供的厂区平面布置图和本工程主要噪声源的分布位置，在总平面图上设置直角坐标系，以 1m×1m 间距布正方形网格，网格点为计算受声点，对各个噪声源做适当的简化(简化为点声源)，按照要求输入噪声源设备的坐标和声源源强，计算各受声点的噪声级。预测计算时考虑场内建筑的隔声效应。

本评价的工作主要是预测项目实施后厂界及敏感点噪声达标排放情况。通过预测计算，采取相应降噪措施后各预测点噪声预测结果如下表所示。

表 20 采取措施后项目噪声预测值 单位：dB(A)

编号	位置	贡献值	标准值	达标情况
			昼间	昼间
1	东厂界	54.3	60	达标
2	南厂界	54.8	60	达标
4	西厂界	52.5	60	达标
5	北厂界	58.8	60	达标

预测结果表明：采取相应隔声降噪措施的情况下，项目四周厂界噪声贡献值均能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中昼间排放标准。

2、营运期道路工程声环境影响评价

（1）声环境影响预测模式

1.预测模式

本次评价噪声预测采用声场仿真软件 Cadna/A。软件可以模拟三维区域的声级分布。道路交通影响的预测计算，Cadna/A 采用的方法为：

根据本项目工程特点、沿线环境特征及工程设计交通量等因素，采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）提出的公路（道路）交通噪声预测模式进行预测。

交通噪声级计算模式如下：

a) 第 i 类车在预测点的交通噪声等效声级为

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

式中： $L_{eq}(h)_i$ ——第*i*类车的小时等效声级，dB(A)；
 $(\overline{L_{0E}})_i$ ——第*i*类车速度为 V_i ，km/h，水平距离为7.5 m处的能量平均A声级，dB；
 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*类车的平均车速，km/h；
 T ——计算等效声级的时间，1 h；
 $\Delta L_{距离}$ ——距离衰减量，dB(A)，小时车流量大于等于300辆/小时： $\Delta L_{距离}=10\lg(7.5/r)$ ，小时车流量小于300辆/小时： $\Delta L_{距离}=15\lg(7.5/r)$ ；
 r ——从车道中心线到预测点的距离，m，式(B.7)适用于 $r>7.5$ m的预测点的噪声预测；
 ψ_1 、 ψ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度

b) 总车流在预测点的交通噪声等效声级

$$L_{eq}(T) = 10\lg\left[10^{0.1L_{eq}(h)大} + 10^{0.1L_{eq}(h)中} + 10^{0.1L_{eq}(h)小}\right]$$

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)。

如某个预测点受多条线路交通噪声影响（如高架桥周边预测点受桥上和桥下多条车道的影响，路边高层建筑预测点受地面多条车道的影响），应分别计算每条道路对该预测点的声级后，经叠加后得到贡献值。

计算机模拟计算法是直接利用计算机模拟软件进行计算的方法。将与道路有关的各种车流量、路宽、预测点与路面的高度差等参数输入计算机，计算机完成计算后直接提供交通噪声值并绘制等声级线，具有计算速度快、计算精度高、等声级线观感好等优点，可较好地满足声环境影响评价技术导则要求。

本报告采用计算机模拟计算法，声学软件为 Cadna/A 噪声模拟软件系统。该软件源自德国，是世界公认的最好声学软件之一。该软件于 2001 年 3 月获得了原国家环保部环境工程评估中心《环境影响评价软件认证证书》。多年来的应用实践也证明其在我国是适用的。利用 Cadna/A 可精细绘出等声级线图，可以较好满足技术导则的要求。Cadna/A 软件正在我国得到广泛应用。

③预测参数设置

a 预测时段

本工程预测时段主要为运营近期（2026年）、运营中期（2032年）、运营远期（2040年）。

b 预测交通量

根据工程设计单位提供的路交通量预测，详见表 7。

c 设计车速及其它预测参数

本项目预测时采用的参数设置情况见下表。

表 19 主要参数设置情况

参数	单位	系数
最大车速	km/h	80（高架道路）/60（地面道路）/40（立交匝道）/50（平行匝道）
路面形式		SMA-13（地面道路）/AROGFC-13（高架道路及匝道）
等声级线网格取值		1m×1m

e 路面参数

本项目地面道路采用 SMA-13 沥青混凝土路面，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-

2021) 不同路面的噪声修正量, 本次环评对沥青混凝土路面修正量为 0dB (A); 高架道路及匝道采用 AROGFC-13, 路面降噪可达 4~7dB, 保守起见低噪声路面的降噪效果按 3dB 计。

f敏感点背景值取值说明

本次评价中敏感点检测值为其“现状值”; 本项目对敏感点产生的噪声影响为“贡献值”; 运营期除本项目以外其他声源对敏感点的噪声影响为“背景值”; 敏感点运营期噪声“预测值”为“贡献值”与“背景值”的叠加。

本环评各敏感点检测以各敏感点或代表点的各楼层现状监测噪声监测值作为背景值。田园幼儿园以 24h 现状监测值的算数平均值作为背景值。

2.噪声预测结果与评价

①评价范围和达标距离的确定

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 对于以移动声源为主的建设项目如公路、城市道路、铁路、城市轨道交通等地面交通: 一级评价一般以道路中心线外两侧 200m 以内为评价范围; 如依据建设项目声源计算得到的贡献值到 200m 处, 仍不能满足相应功能区标准值时, 应将评价范围扩大到满足标准值的距离。

根据以上要求, 本环评以工程实施后远期作为声源, 在现有建筑存在的情况下进行计算得到达标距离及评价范围。计算参数详见噪声预测参数设置章节。

②预测结果

a 空旷条件下不同道路断面水平道路衰减情况

工程沿线进行空旷条件下水平衰减预测, 其余参数见预测参数设置章节, 具体结果见下表。

表 20 道路空旷条件下水平衰减情况

距地面道路边线 (m)	采取可研措施					
	近期		中期		远期	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
5	72.0	65.6	74.3	68.0	77.0	70.0
10	69.2	61.5	71.6	63.8	74.2	67.2
20	64.3	55.2	66.6	57.5	69.3	62.3
30	62.3	52.6	64.6	54.9	67.2	60.2
50	60.1	49.9	62.4	52.2	65.1	58.1
100	57.3	46.9	59.7	49.1	62.3	55.3
150	55.7	45.4	58.0	47.5	60.6	53.6
200	54.4	44.0	56.7	46.1	59.3	52.3
250	53.3	43.0	55.6	45.1	58.2	51.2
300	52.5	42.2	54.7	44.2	57.3	50.4
350	51.6	41.4	53.9	43.4	56.5	49.5

b 道路沿线不同预测年交通噪声预测结果

道路沿线不同预测年交通噪声预测结果详见下表。运营近期预测结果与现状检测结果相比, 噪声增量见下表。

由于田园幼儿园夜间不运营, 因此不考虑本项目对田园幼儿园夜间噪声影响。

表 21 沿线不同预测年交通噪声预测结果（L_{Aeq} dB）

序号	声环境保护 目标名称	预测点与声源高 差/m	功能区类 别	时段	标准值 /dB(A)	背景值 /dB(A)	现状值 /dB(A)	运营近期				运营中期				运营远期				
								贡献值 /dB(A)	预测值 /dB(A)	较现状增 量/dB(A)	超标量 /dB(A)	贡献值 /dB(A)	预测值 /dB(A)	较现状增 量/dB(A)	超标量 /dB(A)	贡献值 /dB(A)	预测值 /dB(A)	较现状增 量/dB(A)	超标量 /dB(A)	
1	运河锦庭-4a	1.2	4a 类	昼间	70	56	56	59.6	61.2	5.2	0.0	61.9	62.9	6.9	0.0	64.5	65.1	9.1	0.0	
2				夜间	55	49	49	49.9	52.5	3.5	0.0	52.1	53.8	4.8	0.0	57.5	58.1	9.1	3.1	
3		4.2		昼间	70	56	/	61.1	62.3	/	0.0	63.4	64.1	/	0.0	66.0	66.4	/	0.0	
4				夜间	55	49	/	51.2	53.2	/	0.0	53.5	54.8	/	0.0	59.1	59.5	/	4.5	
5		7.2		昼间	70	63	63	62.4	65.7	2.7	0.0	64.7	66.9	3.9	0.0	67.4	68.7	5.7	0.0	
6				夜间	55	48	48	52.4	53.7	5.7	0.0	54.6	55.5	7.5	0.5	60.4	60.6	12.6	5.6	
7		10.2		昼间	70	63	/	62.8	65.9	/	0.0	65.2	67.2	/	0.0	67.8	69.0	/	0.0	
8				夜间	55	48	/	52.8	54.0	/	0.0	55.1	55.9	/	0.9	60.8	61.0	/	6.0	
9		13.2		昼间	70	62	62	63.1	65.6	3.6	0.0	65.5	67.1	5.1	0.0	68.1	69.1	7.1	0.0	
10				夜间	55	50	50	53.2	54.9	4.9	0.0	55.5	56.6	6.6	1.6	61.1	61.4	11.4	6.4	
11		16.2		昼间	70	62	/	63.5	65.8	/	0.0	65.8	67.3	/	0.0	68.5	69.4	/	0.0	
12				夜间	55	50	/	53.7	55.2	/	0.2	56.0	57.0	/	2.0	61.5	61.8	/	6.8	
13		19.2		昼间	70	63	63	64.3	66.7	3.7	0.0	66.7	68.2	5.2	0.0	69.4	70.3	7.3	0.3	
14				夜间	55	47	47	55.3	55.9	8.9	0.9	57.6	58.0	11.0	3.0	62.4	62.5	15.5	7.5	
15		22.2		昼间	70	63	/	64.3	66.7	/	0.0	66.6	68.2	/	0.0	69.3	70.2	/	0.2	
16				夜间	55	47	/	55.2	55.8	/	0.8	57.5	57.9	/	2.9	62.3	62.4	/	7.4	
17		25.2		昼间	70	60	60	64.2	65.6	5.6	0.0	66.5	67.4	7.4	0.0	69.2	69.7	9.7	0.0	
18				夜间	55	47	47	55.2	55.8	8.8	0.8	57.5	57.9	10.9	2.9	62.2	62.3	15.3	7.3	
19		28.2		昼间	70	60	/	64.1	65.5	/	0.0	66.4	67.3	/	0.0	69.1	69.6	/	0.0	
20				夜间	55	47	/	55.1	55.7	/	0.7	57.4	57.8	/	2.8	62.1	62.2	/	7.2	
21		31.2		昼间	70	60	60	64.0	65.5	5.5	0.0	66.4	67.3	7.3	0.0	69.0	69.5	9.5	0.0	
22				夜间	55	50	50	55.0	56.2	6.2	1.2	57.3	58.0	8.0	3.0	62.0	62.3	12.3	7.3	
23		34.2		昼间	70	60	/	63.9	65.4	/	0.0	66.3	67.2	/	0.0	68.9	69.4	/	0.0	
24				夜间	55	50	/	54.9	56.1	/	1.1	57.2	58.0	/	3.0	61.9	62.2	/	7.2	
25		37.2		昼间	70	60	/	63.8	65.3	/	0.0	66.2	67.1	/	0.0	68.8	69.3	/	0.0	
26				夜间	55	50	/	54.8	56.0	/	1.0	57.1	57.9	/	2.9	61.8	62.1	/	7.1	
27		40.2		昼间	70	60	/	63.7	65.2	/	0.0	66.1	67.1	/	0.0	68.7	69.2	/	0.0	
28				夜间	55	50	/	54.8	56.0	/	1.0	57.1	57.9	/	2.9	61.7	62.0	/	7.0	
29		43.2		昼间	70	60	/	63.6	65.2	/	0.0	66.0	67.0	/	0.0	68.6	69.2	/	0.0	
30				夜间	55	50	/	54.7	56.0	/	1.0	57.0	57.8	/	2.8	61.6	61.9	/	6.9	
31		46.2		昼间	70	60	/	63.5	65.1	/	0.0	65.9	66.9	/	0.0	68.5	69.1	/	0.0	
32				夜间	55	50	/	54.6	55.9	/	0.9	56.9	57.7	/	2.7	61.5	61.8	/	6.8	
33		49.2		昼间	70	60	/	63.4	65.0	/	0.0	65.8	66.8	/	0.0	68.4	69.0	/	0.0	
34				夜间	55	50	/	54.5	55.8	/	0.8	56.8	57.6	/	2.6	61.4	61.7	/	6.7	
35		52.2		昼间	70	60	/	63.3	65.0	/	0.0	65.7	66.7	/	0.0	68.3	68.9	/	0.0	
36				夜间	55	50	/	54.4	55.7	/	0.7	56.7	57.5	/	2.5	61.3	61.6	/	6.6	
37	运河锦庭-2p	1.2	2 类	昼间	60	56	56	53.5	57.9	1.9	0.0	55.9	59.0	3.0	0.0	58.6	60.5	4.5	0.0	
38				夜间	50	49	49	42.8	49.9	0.9	0.0	45.1	50.5	1.5	0.0	51.6	53.5	4.5	0.0	
39		4.2		昼间	60	56	/	54.1	58.2	/	0.0	56.5	59.3	/	0.0	59.2	60.9	/	0.0	
40				夜间	50	49	/	43.4	50.1	/	0.0	45.7	50.7	/	0.0	52.2	53.9	/	0.0	
41		7.2		昼间	60	63	63	54.7	63.6	0.6	0.0	57.1	64.0	1.0	0.0	59.8	64.7	1.7	0.0	
42				夜间	50	48	48	44.0	49.5	1.5	0.0	46.4	50.3	2.3	0.0	52.8	54.0	6.0	0.0	

序号	声环境保护 目标名称	预测点与声源高 差/m	功能区类 别	时段	标准值 /dB(A)	背景值 /dB(A)	现状值 /dB(A)	运营近期				运营中期				运营远期				
								贡献值 /dB(A)	预测值 /dB(A)	较现状增 量/dB(A)	超标量 /dB(A)	贡献值 /dB(A)	预测值 /dB(A)	较现状增 量/dB(A)	超标量 /dB(A)	贡献值 /dB(A)	预测值 /dB(A)	较现状增 量/dB(A)	超标量 /dB(A)	
43		10.2	2类	昼间	60	63	/	55.3	63.7	/	0.0	57.7	64.1	/	0.0	60.4	64.9	/	0.0	
44				夜间	50	48	/	44.8	49.7	/	0.0	47.1	50.6	/	0.0	53.4	54.5	/	0.0	
45		13.2		昼间	60	62	62	56.0	63.0	1.0	0.0	58.3	63.5	1.5	0.0	61.0	64.5	2.5	0.0	
46				夜间	50	50	50	45.5	51.3	1.3	0.0	47.9	52.1	2.1	0.0	54.0	55.5	5.5	0.5	
47		16.2		昼间	60	62	/	56.5	63.1	/	0.0	58.9	63.7	/	0.0	61.6	64.8	/	0.0	
48				夜间	50	50	/	46.2	51.5	/	0.0	48.5	52.3	/	0.0	54.6	55.9	/	0.9	
49		19.2		昼间	60	63	63	57.0	64.0	1.0	0.0	59.3	64.5	1.5	0.0	62.0	65.5	2.5	0.0	
50				夜间	50	47	47	46.6	49.8	2.8	0.0	48.9	51.1	4.1	0.0	55.0	55.6	8.6	0.6	
51		22.2		昼间	60	63	/	57.6	64.1	/	0.0	60.0	64.8	/	0.0	62.7	65.9	/	0.0	
52				夜间	50	47	/	47.6	50.3	/	0.0	49.9	51.7	/	0.0	55.7	56.2	/	1.2	
53		25.2		昼间	60	60	60	58.8	62.5	2.5	0.0	61.2	63.7	3.7	0.0	63.8	65.3	5.3	0.0	
54				夜间	50	47	47	49.4	51.4	4.4	0.0	51.7	53.0	6.0	0.0	56.9	57.3	10.3	2.3	
55		28.2		昼间	60	60	/	58.9	62.5	/	2.5	61.3	63.7	/	3.7	64.0	65.5	/	5.5	
56				夜间	50	47	/	49.4	51.4	/	1.4	51.8	53.0	/	3.0	57.0	57.4	/	7.4	
57		31.2		昼间	60	60	60	58.9	62.5	2.5	2.5	61.3	63.7	3.7	3.7	64.0	65.5	5.5	5.5	
58				夜间	50	50	50	49.5	52.8	2.8	2.8	51.8	54.0	4.0	4.0	57.0	57.8	7.8	7.8	
59		34.2		昼间	60	60	/	59.0	62.5	/	2.5	61.4	63.8	/	3.8	64.1	65.5	/	5.5	
60				夜间	50	50	/	49.5	52.8	/	2.8	51.8	54.0	/	4.0	57.1	57.9	/	7.9	
61		37.2		昼间	60	60	/	59.0	62.5	/	2.5	61.4	63.8	/	3.8	64.1	65.5	/	5.5	
62				夜间	50	50	/	49.5	52.8	/	2.8	51.8	54.0	/	4.0	57.1	57.9	/	7.9	
63		40.2		昼间	60	60	/	59.0	62.5	/	2.5	61.3	63.7	/	3.7	64.0	65.5	/	5.5	
64				夜间	50	50	/	49.4	52.7	/	2.7	51.8	54.0	/	4.0	57.0	57.8	/	7.8	
65		43.2		昼间	60	60	/	58.9	62.5	/	2.5	61.3	63.7	/	3.7	64.0	65.5	/	5.5	
66				夜间	50	50	/	49.4	52.7	/	2.7	51.7	53.9	/	3.9	57.0	57.8	/	7.8	
67		46.2		昼间	60	60	/	58.9	62.5	/	2.5	61.3	63.7	/	3.7	64.0	65.5	/	5.5	
68				夜间	50	50	/	49.4	52.7	/	2.7	51.7	53.9	/	3.9	57.0	57.8	/	7.8	
69		49.2		昼间	60	60	/	58.9	62.5	/	2.5	61.2	63.7	/	3.7	63.9	65.4	/	5.4	
70				夜间	50	50	/	49.4	52.7	/	2.7	51.7	53.9	/	3.9	56.9	57.7	/	7.7	
71		52.2		昼间	60	60	/	58.8	62.5	/	2.5	61.2	63.7	/	3.7	63.9	65.4	/	5.4	
72				夜间	50	50	/	49.3	52.7	/	2.7	51.7	53.9	/	3.9	56.9	57.7	/	7.7	
73	运河村安置 房	1.2	2类	昼间	60	56	56	55.7	58.9	2.9	0.0	58.1	60.2	4.2	0.2	60.7	62.0	6.0	2.0	
74				夜间	50	49	49	45.3	50.5	1.5	0.5	47.5	51.3	2.3	1.3	53.7	55.0	6.0	5.0	
75		4.2		昼间	60	56	/	56.5	59.3	/	0.0	58.8	60.6	/	0.6	61.5	62.6	/	2.6	
76				夜间	50	49	/	46.1	50.8	/	0.8	48.3	51.7	/	1.7	54.5	55.6	/	5.6	
77		7.2		昼间	60	63	63	57.3	64.0	1.0	4.0	59.6	64.6	1.6	4.6	62.2	65.6	2.6	5.6	
78				夜间	50	48	48	46.8	50.5	2.5	0.5	49.0	51.5	3.5	1.5	55.2	56.0	8.0	6.0	
79		10.2		昼间	60	63	/	58.0	64.2	/	4.2	60.4	64.9	/	4.9	63.0	66.0	/	6.0	
80				夜间	50	48	/	47.7	50.9	/	0.9	49.9	52.1	/	2.1	56.0	56.6	/	6.6	
81		13.2		昼间	60	62	62	58.8	63.7	1.7	3.7	61.2	64.6	2.6	4.6	63.8	66.0	4.0	6.0	
82				夜间	50	50	50	48.5	52.3	2.3	2.3	50.8	53.4	3.4	3.4	56.8	57.6	7.6	7.6	
83		16.2		昼间	60	62	/	59.5	63.9	/	3.9	61.9	65.0	/	5.0	64.5	66.4	/	6.4	
84				夜间	50	50	/	49.3	52.7	/	2.7	51.5	53.8	/	3.8	57.5	58.2	/	8.2	
85		19.2		昼间	60	63	63	59.8	64.7	1.7	4.7	62.2	65.6	2.6	5.6	64.8	67.0	4.0	7.0	
86				夜间	50	47	47	49.6	51.5	4.5	1.5	51.9	53.1	6.1	3.1	57.8	58.1	11.1	8.1	

序号	声环境保护 目标名称	预测点与声源高 差/m	功能区类 别	时段	标准值 /dB(A)	背景值 /dB(A)	现状值 /dB(A)	运营近期				运营中期				运营远期			
								贡献值 /dB(A)	预测值 /dB(A)	较现状增 量/dB(A)	超标量 /dB(A)	贡献值 /dB(A)	预测值 /dB(A)	较现状增 量/dB(A)	超标量 /dB(A)	贡献值 /dB(A)	预测值 /dB(A)	较现状增 量/dB(A)	超标量 /dB(A)
87		22.2		昼间	60	63	/	61.0	65.1	/	5.1	63.3	66.2	/	6.2	66.0	67.8	/	7.8
88				夜间	50	47	/	51.7	53.0	/	3.0	53.9	54.7	/	4.7	59.0	59.3	/	9.3
89		25.2		昼间	60	60	60	61.1	63.6	3.6	3.6	63.4	65.0	5.0	5.0	66.1	67.1	7.1	7.1
90				夜间	50	47	47	51.7	53.0	6.0	3.0	54.0	54.8	7.8	4.8	59.1	59.4	12.4	9.4
91		28.2		昼间	60	60	/	61.1	63.6	/	3.6	63.4	65.0	/	5.0	66.1	67.1	/	7.1
92				夜间	50	47	/	51.7	53.0	/	3.0	54.0	54.8	/	4.8	59.1	59.4	/	9.4
93		31.2		昼间	60	60	60	61.0	63.5	3.5	3.5	63.4	65.0	5.0	5.0	66.0	67.0	7.0	7.0
94				夜间	50	50	50	51.7	53.9	3.9	3.9	54.0	55.5	5.5	5.5	59.1	59.6	9.6	9.6
95		34.2		昼间	60	60	/	61.0	63.5	/	3.5	63.4	65.0	/	5.0	66.0	67.0	/	7.0
96				夜间	50	50	/	51.7	53.9	/	3.9	53.9	55.4	/	5.4	59.0	59.5	/	9.5
97		37.2		昼间	60	60	/	61.0	63.5	/	3.5	63.3	65.0	/	5.0	66.0	67.0	/	7.0
98				夜间	50	50	/	51.7	53.9	/	3.9	53.9	55.4	/	5.4	59.0	59.5	/	9.5
99		40.2		昼间	60	60	/	60.9	63.5	/	3.5	63.3	65.0	/	5.0	65.9	66.9	/	6.9
100				夜间	50	50	/	51.6	53.9	/	3.9	53.9	55.4	/	5.4	58.9	59.4	/	9.4
101		43.2		昼间	60	60	/	60.9	63.5	/	3.5	63.2	64.9	/	4.9	65.9	66.9	/	6.9
102				夜间	50	50	/	51.6	53.9	/	3.9	53.8	55.3	/	5.3	58.9	59.4	/	9.4
103		46.2		昼间	60	60	/	60.9	63.5	/	3.5	63.2	64.9	/	4.9	65.8	66.8	/	6.8
104				夜间	50	50	/	51.6	53.9	/	3.9	53.8	55.3	/	5.3	58.9	59.4	/	9.4
105		49.2		昼间	60	60	/	60.8	63.4	/	3.4	63.1	64.8	/	4.8	65.8	66.8	/	6.8
106				夜间	50	50	/	51.5	53.8	/	3.8	53.8	55.3	/	5.3	58.8	59.3	/	9.3
107		52.2		昼间	60	60	/	60.8	63.4	/	3.4	63.1	64.8	/	4.8	65.8	66.8	/	6.8
108				夜间	50	50	/	51.5	53.8	/	3.8	53.7	55.2	/	5.2	58.8	59.3	/	9.3
109		55.2		昼间	60	60	/	60.7	63.4	/	3.4	63.1	64.8	/	4.8	65.7	66.7	/	6.7
110				夜间	50	50	/	51.5	53.8	/	3.8	53.7	55.2	/	5.2	58.7	59.2	/	9.2
111		58.2		昼间	60	60	/	60.7	63.4	/	3.4	63.0	64.8	/	4.8	65.7	66.7	/	6.7
112				夜间	50	50	/	51.4	53.8	/	3.8	53.7	55.2	/	5.2	58.7	59.2	/	9.2
113		61.2		昼间	60	60	/	60.6	63.3	/	3.3	63.0	64.8	/	4.8	65.6	66.7	/	6.7
114				夜间	50	50	/	51.4	53.8	/	3.8	53.6	55.2	/	5.2	58.6	59.2	/	9.2
115		64.2		昼间	60	60	/	60.6	63.3	/	3.3	62.9	64.7	/	4.7	65.6	66.7	/	6.7
116				夜间	50	50	/	51.3	53.7	/	3.7	53.6	55.2	/	5.2	58.6	59.2	/	9.2
117		67.2		昼间	60	60	/	60.5	63.3	/	3.3	62.9	64.7	/	4.7	65.5	66.6	/	6.6
118				夜间	50	50	/	51.3	53.7	/	3.7	53.5	55.1	/	5.1	58.5	59.1	/	9.1
119		70.2		昼间	60	60	/	60.5	63.3	/	3.3	62.9	64.7	/	4.7	65.5	66.6	/	6.6
120				夜间	50	50	/	51.3	53.7	/	3.7	53.6	55.2	/	5.2	58.5	59.1	/	9.1
121	陈家埭	1.2	2类	昼间	60	61	61	58.4	62.9	1.9	2.9	60.7	63.9	2.9	3.9	63.4	65.4	4.4	5.4
122				夜间	50	46	46	47.8	50.0	4.0	0.0	50.1	51.5	5.5	1.5	56.4	56.8	10.8	6.8
123		4.2		昼间	60	61	/	59.1	63.2	/	3.2	61.4	64.2	/	4.2	64.1	65.8	/	5.8
124				夜间	50	46	/	48.5	50.4	/	0.4	50.8	52.0	/	2.0	57.1	57.4	/	7.4
125		7.2		昼间	60	60	60	59.8	62.9	2.9	2.9	62.1	64.2	4.2	4.2	64.8	66.0	6.0	6.0
126				夜间	50	46	46	49.3	51.0	5.0	1.0	51.5	52.6	6.6	2.6	57.8	58.1	12.1	8.1
127		10.2		昼间	60	60	/	60.5	63.3	/	3.3	62.9	64.7	/	4.7	65.5	66.6	/	6.6
128				夜间	50	46	/	50.1	51.5	/	1.5	52.4	53.3	/	3.3	58.6	58.8	/	8.8
129		13.2		昼间	60	60	/	61.3	63.7	/	3.7	63.6	65.2	/	5.2	66.3	67.2	/	7.2
130				夜间	50	46	/	51.0	52.2	/	2.2	53.2	54.0	/	4.0	59.3	59.5	/	9.5

序号	声环境保护 目标名称	预测点与声源高 差/m	功能区类 别	时段	标准值 /dB(A)	背景值 /dB(A)	现状值 /dB(A)	运营近期				运营中期				运营远期			
								贡献值 /dB(A)	预测值 /dB(A)	较现状增 量/dB(A)	超标量 /dB(A)	贡献值 /dB(A)	预测值 /dB(A)	较现状增 量/dB(A)	超标量 /dB(A)	贡献值 /dB(A)	预测值 /dB(A)	较现状增 量/dB(A)	超标量 /dB(A)
131	行宫塘村- 1p4a	1.2	4a 类	昼间	70	66	66	61.6	67.3	1.3	0.0	63.3	67.9	1.9	0.0	65.5	68.8	2.8	0.0
132				夜间	55	49	49	52.7	54.2	5.2	0.0	53.9	55.1	6.1	0.1	58.5	59.0	10.0	4.0
133		4.2		昼间	70	60	/	62.7	64.6	/	0.0	64.4	65.7	/	0.0	66.6	67.5	/	0.0
134				夜间	55	49	/	53.8	55.0	/	0.0	55.0	56.0	/	1.0	59.7	60.1	/	5.1
135		7.2		昼间	70	61	61	63.8	65.6	4.6	0.0	65.5	66.8	5.8	0.0	67.7	68.5	7.5	0.0
136				夜间	55	47	47	54.8	55.5	8.5	0.5	56.1	56.6	9.6	1.6	60.8	61.0	14.0	6.0
137		10.2		昼间	70	61	/	64.7	66.2	/	0.0	66.5	67.6	/	0.0	68.8	69.5	/	0.0
138				夜间	55	47	/	55.6	56.2	/	1.2	57.0	57.4	/	2.4	61.8	61.9	/	6.9
139	行宫塘村- 2p2	1.2	2 类	昼间	60	61	61	58.5	62.9	1.9	2.9	60.2	63.6	2.6	3.6	62.3	64.7	3.7	4.7
140				夜间	50	46	46	49.8	51.3	5.3	1.3	51.1	52.3	6.3	2.3	55.4	55.9	9.9	5.9
141		4.2		昼间	60	61	/	59.4	63.3	/	3.3	61.2	64.1	/	4.1	63.5	65.4	/	5.4
142				夜间	50	46	/	50.7	52.0	/	2.0	52.1	53.1	/	3.1	56.5	56.9	/	6.9
143		7.2		昼间	60	60	60	61.3	63.7	3.7	3.7	63.0	64.8	4.8	4.8	65.1	66.3	6.3	6.3
144				夜间	50	46	46	52.9	53.7	7.7	3.7	54.1	54.7	8.7	4.7	58.1	58.4	12.4	8.4
145		10.2		昼间	60	60	/	62.5	64.4	/	4.4	64.3	65.7	/	5.7	66.4	67.3	/	7.3
146				夜间	50	46	/	53.9	54.6	/	4.6	55.2	55.7	/	5.7	59.5	59.7	/	9.7
147	田园幼儿园	1.2	2 类	昼间	60	62	/	64.0	66.1	/	6.1	66.1	67.5	/	7.5	68.5	69.4	/	9.4
148				夜间	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
149		4.2		昼间	60	62	/	66.7	68.0	/	8.0	68.7	69.5	/	9.5	71.2	71.7	/	11.7
150				夜间	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
151		7.2		昼间	60	62	/	66.9	68.1	/	8.1	69.0	69.8	/	9.8	71.4	71.9	/	11.9
152				夜间	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
153	北曹家桥-4b	1.2	4b 类	昼间	70	52	52	53.4	55.8	3.8	0.0	56.6	57.9	5.9	0.0	59.2	60.0	8.0	0.0
154				夜间	60	51	51	42.1	51.5	0.5	0.0	43.7	51.7	0.7	0.0	52.2	54.7	3.7	0.0
155		4.2		昼间	70	52	/	53.8	56.0	/	0.0	57.0	58.2	/	0.0	59.7	60.4	/	0.0
156				夜间	60	51	/	42.6	51.6	/	0.0	44.2	51.8	/	0.0	52.7	54.9	/	0.0
157		7.2		昼间	70	52	52	54.2	56.2	4.2	0.0	57.3	58.4	6.4	0.0	60.0	60.6	8.6	0.0
158				夜间	60	51	51	42.9	51.6	0.6	0.0	44.5	51.9	0.9	0.0	53.0	55.1	4.1	0.0
159		10.2		昼间	70	52	/	54.5	56.4	/	0.0	57.7	58.7	/	0.0	60.3	60.9	/	0.0
160				夜间	60	51	/	43.2	51.7	/	0.0	44.8	51.9	/	0.0	53.4	55.4	/	0.0
161	北曹家桥-2	1.2	2 类	昼间	60	50	50	51.9	54.1	4.1	0.0	55.1	56.3	6.3	0.0	57.7	58.4	8.4	0.0
162				夜间	50	52	52	40.2	52.3	0.3	2.3	41.6	52.4	0.4	2.4	50.7	54.4	2.4	4.4
163		4.2		昼间	60	50	/	52.3	54.3	/	0.0	55.5	56.6	/	0.0	58.1	58.7	/	0.0
164				夜间	50	52	/	40.7	52.3	/	2.3	42.1	52.4	/	2.4	51.1	54.6	/	4.6
165		7.2		昼间	60	52	52	52.7	55.4	3.4	0.0	55.9	57.4	5.4	0.0	58.6	59.5	7.5	0.0
166				夜间	50	52	52	41.2	52.3	0.3	2.3	42.5	52.5	0.5	2.5	51.6	54.8	2.8	4.8
167		10.2		昼间	60	52	/	53.2	55.7	/	0.0	56.4	57.7	/	0.0	59.1	59.9	/	0.0
168				夜间	50	52	/	41.8	52.4	/	2.4	43.2	52.5	/	2.5	52.1	55.1	/	5.1
169	苏坝桥	1.2	2 类	昼间	60	52	52	52.2	55.1	3.1	0.0	55.2	56.9	4.9	0.0	57.9	58.9	6.9	0.0
170				夜间	50	50	50	40.0	50.4	0.4	0.4	41.4	50.6	0.6	0.6	50.8	53.4	3.4	3.4
171		4.2		昼间	60	52	/	52.4	55.2	/	0.0	55.4	57.0	/	0.0	58.1	59.1	/	0.0
172				夜间	50	50	/	40.3	50.4	/	0.4	41.7	50.6	/	0.6	51.0	53.5	/	3.5
173		7.2		昼间	60	50	50	52.6	54.5	4.5	0.0	55.6	56.7	6.7	0.0	58.3	58.9	8.9	0.0
174				夜间	50	50	50	40.5	50.5	0.5	0.5	41.9	50.6	0.6	0.6	51.2	53.7	3.7	3.7

序号	声环境保护 目标名称	预测点与声源高 差/m	功能区类 别	时段	标准值 /dB(A)	背景值 /dB(A)	现状值 /dB(A)	运营近期				运营中期				运营远期			
								贡献值 /dB(A)	预测值 /dB(A)	较现状增 量/dB(A)	超标量 /dB(A)	贡献值 /dB(A)	预测值 /dB(A)	较现状增 量/dB(A)	超标量 /dB(A)	贡献值 /dB(A)	预测值 /dB(A)	较现状增 量/dB(A)	超标量 /dB(A)
175	苏坝桥	1.2	4b类	昼间	70	52	52	51.8	54.9	2.9	0.0	54.8	56.6	4.6	0.0	57.4	58.5	6.5	0.0
176				夜间	60	50	50	39.6	50.4	0.4	0.0	41.0	50.5	0.5	0.0	50.3	53.2	3.2	0.0
177		4.2		昼间	70	52	/	51.9	55.0	/	0.0	55.0	56.8	/	0.0	57.6	58.7	/	0.0
178				夜间	60	50	/	39.8	50.4	/	0.0	41.2	50.5	/	0.0	50.5	53.3	/	0.0
179		7.2		昼间	70	51	51	52.1	54.6	3.6	0.0	55.2	56.6	5.6	0.0	57.8	58.6	7.6	0.0
180				夜间	60	50	50	40.0	50.4	0.4	0.0	41.4	50.6	0.6	0.0	50.7	53.4	3.4	0.0
181	盛家垵	1.2	2类	昼间	60	47	47	51.2	52.6	5.6	0.0	54.3	55.0	8.0	0.0	56.9	57.3	10.3	0.0
182				夜间	50	53	53	39.2	53.2	0.2	3.2	40.5	53.2	0.2	3.2	49.9	54.7	1.7	4.7
183		4.2		昼间	60	47	/	51.4	52.7	/	0.0	54.5	55.2	/	0.0	57.2	57.6	/	0.0
184				夜间	50	53	/	39.5	53.2	/	3.2	40.9	53.3	/	3.3	50.1	54.8	/	4.8
185		7.2		昼间	60	47	47	51.7	53.0	6.0	0.0	54.8	55.5	8.5	0.0	57.4	57.8	10.8	0.0
186				夜间	50	53	53	39.8	53.2	0.2	3.2	41.2	53.3	0.3	3.3	50.4	54.9	1.9	4.9
187		10.2		昼间	60	47	/	51.9	53.1	/	0.0	55.0	55.6	/	0.0	57.6	58.0	/	0.0
188				夜间	50	53	/	40.0	53.2	/	3.2	41.5	53.3	/	3.3	50.6	55.0	/	5.0
189	徐家坝-4b	1.2	4b类	昼间	70	49	49	53.3	54.7	5.7	0.0	56.3	57.0	8.0	0.0	58.9	59.3	10.3	0.0
190				夜间	60	52	52	41.4	52.4	0.4	0.0	42.9	52.5	0.5	0.0	51.8	54.9	2.9	0.0
191		4.2		昼间	70	49	/	53.6	54.9	/	0.0	56.6	57.3	/	0.0	59.2	59.6	/	0.0
192				夜间	60	52	/	41.7	52.4	/	0.0	43.2	52.5	/	0.0	52.2	55.1	/	0.0
193		7.2		昼间	70	49	49	53.9	55.1	6.1	0.0	56.9	57.6	8.6	0.0	59.5	59.9	10.9	0.0
194				夜间	60	52	52	42.0	52.4	0.4	0.0	43.5	52.6	0.6	0.0	52.5	55.3	3.3	0.0
195		10.2		昼间	70	49	/	54.2	55.3	/	0.0	57.2	57.8	/	0.0	59.8	60.1	/	0.0
196				夜间	60	52	/	42.4	52.5	/	0.0	43.9	52.6	/	0.0	52.8	55.4	/	0.0
197	徐家坝-2	1.2	2类	昼间	60	47	47	52.4	53.5	6.5	0.0	55.2	55.8	8.8	0.0	57.7	58.1	11.1	0.0
198				夜间	50	53	53	40.7	53.2	0.2	3.2	42.2	53.3	0.3	3.3	50.6	55.0	2.0	5.0
199		4.2		昼间	60	47	/	52.6	53.7	/	0.0	55.4	56.0	/	0.0	58.0	58.3	/	0.0
200				夜间	50	53	/	40.9	53.3	/	3.3	42.5	53.4	/	3.4	50.9	55.1	/	5.1
201		7.2		昼间	60	47	47	52.9	53.9	6.9	0.0	55.7	56.2	9.2	0.0	58.2	58.5	11.5	0.0
202				夜间	50	53	53	41.2	53.3	0.3	3.3	42.8	53.4	0.4	3.4	51.2	55.2	2.2	5.2
203	南陈家角	1.2	2类	昼间	60	50	50	52.0	54.1	4.1	0.0	53.9	55.4	5.4	0.0	56.2	57.1	7.1	0.0
204				夜间	50	47	47	42.1	48.2	1.2	0.0	43.8	48.7	1.7	0.0	49.1	51.2	4.2	1.2
205		4.2		昼间	60	50	/	52.3	54.3	/	0.0	54.2	55.6	/	0.0	56.5	57.4	/	0.0
206				夜间	50	47	/	42.4	48.3	/	0.0	44.1	48.8	/	0.0	49.4	51.4	/	1.4
207		7.2		昼间	60	47	47	52.7	53.7	6.7	0.0	54.5	55.2	8.2	0.0	56.8	57.2	10.2	0.0
208				夜间	50	47	47	42.8	48.4	1.4	0.0	44.5	48.9	1.9	0.0	49.6	51.5	4.5	1.5
209	俞家庄	1.2	2类	昼间	60	50	50	49.7	52.9	2.9	0.0	51.5	53.8	3.8	0.0	53.9	55.4	5.4	0.0
210				夜间	50	47	47	40.7	47.9	0.9	0.0	42.4	48.3	1.3	0.0	46.9	50.0	3.0	0.0
211		4.2		昼间	60	50	/	50.2	53.1	/	0.0	51.9	54.1	/	0.0	54.3	55.7	/	0.0
212				夜间	50	47	/	41.1	48.0	/	0.0	42.9	48.4	/	0.0	47.3	50.2	/	0.2
213		7.2		昼间	60	47	47	50.6	52.2	5.2	0.0	52.4	53.5	6.5	0.0	54.8	55.5	8.5	0.0
214				夜间	50	47	47	41.6	48.1	1.1	0.0	43.4	48.6	1.6	0.0	47.7	50.4	3.4	0.4
215		10.2		昼间	60	47	/	51.1	52.5	/	0.0	52.8	53.8	/	0.0	55.2	55.8	/	0.0
216				夜间	50	47	/	42.1	48.2	/	0.0	43.9	48.7	/	0.0	48.2	50.7	/	0.7
217	规划住宅用 地 1	1.2	2类	昼间	60	/	/	54.8	/	/	0.0	57.9	/	/	0.0	60.6	/	/	0.6
218				夜间	50	/	/	42.8	/	/	0.0	44.3	/	/	0.0	53.5	/	/	3.5

序号	声环境保护 目标名称	预测点与声源高 差/m	功能区类 别	时段	标准值 /dB(A)	背景值 /dB(A)	现状值 /dB(A)	运营近期				运营中期				运营远期					
								贡献值 /dB(A)	预测值 /dB(A)	较现状增 量/dB(A)	超标量 /dB(A)	贡献值 /dB(A)	预测值 /dB(A)	较现状增 量/dB(A)	超标量 /dB(A)	贡献值 /dB(A)	预测值 /dB(A)	较现状增 量/dB(A)	超标量 /dB(A)		
219		16.2		昼间	60	/	/	56.2	/	/	0.0	59.5	/	/	0.0	62.2	/	/	2.2		
220				夜间	50	/	/	44.4	/	/	0.0	45.8	/	/	0.0	55.2	/	/	5.2		
221		31.2		昼间	60	/	/	58.0	/	/	0.0	61.5	/	/	1.5	64.1	/	/	4.1		
222				夜间	50	/	/	46.4	/	/	0.0	47.6	/	/	0.0	57.1	/	/	7.1		
223		46.2		昼间	60	/	/	59.2	/	/	0.0	63.0	/	/	3.0	65.7	/	/	5.7		
224				夜间	50	/	/	47.9	/	/	0.0	48.8	/	/	0.0	58.7	/	/	8.7		
225		61.2		昼间	60	/	/	59.2	/	/	0.0	63.0	/	/	3.0	65.7	/	/	5.7		
226				夜间	50	/	/	47.9	/	/	0.0	48.8	/	/	0.0	58.7	/	/	8.7		
227		规划医院用 地		1.2	2 类	昼间	60	/	/	61.6	/	/	1.6	63.6	/	/	3.6	65.9	/	/	5.9
228						夜间	50	/	/	52.4	/	/	2.4	54.0	/	/	4.0	59.0	/	/	9.0
229	4.2		昼间	60		/	/	62.8	/	/	2.8	64.8	/	/	4.8	67.2	/	/	7.2		
230			夜间	50		/	/	53.5	/	/	3.5	55.1	/	/	5.1	60.2	/	/	10.2		
231	7.2		昼间	60		/	/	64.0	/	/	4.0	66.0	/	/	6.0	68.4	/	/	8.4		
232			夜间	50		/	/	54.6	/	/	4.6	56.2	/	/	6.2	61.4	/	/	11.4		
233	10.2		昼间	60		/	/	65.0	/	/	5.0	66.9	/	/	6.9	69.3	/	/	9.3		
234			夜间	50		/	/	55.6	/	/	5.6	57.2	/	/	7.2	62.3	/	/	12.3		
235	13.2		昼间	60		/	/	65.5	/	/	5.5	67.4	/	/	7.4	69.7	/	/	9.7		
236			夜间	50		/	/	56.4	/	/	6.4	57.9	/	/	7.9	62.7	/	/	12.7		
237	规划住宅用 地 2	1.2	2 类	昼间	60	/	/	50.9	/	/	0.0	53.1	/	/	0.0	55.7	/	/	0.0		
238				夜间	50	/	/	40.8	/	/	0.0	42.6	/	/	0.0	48.7	/	/	0.0		
239		16.2		昼间	60	/	/	51.7	/	/	0.0	54.0	/	/	0.0	56.5	/	/	0.0		
240				夜间	50	/	/	41.8	/	/	0.0	43.6	/	/	0.0	49.5	/	/	0.0		
241		31.2		昼间	60	/	/	52.6	/	/	0.0	55.0	/	/	0.0	57.5	/	/	0.0		
242				夜间	50	/	/	42.9	/	/	0.0	44.7	/	/	0.0	50.5	/	/	0.5		
243		46.2		昼间	60	/	/	53.5	/	/	0.0	55.9	/	/	0.0	58.5	/	/	0.0		
244				夜间	50	/	/	44.0	/	/	0.0	45.9	/	/	0.0	51.5	/	/	1.5		
245		61.2		昼间	60	/	/	54.2	/	/	0.0	56.6	/	/	0.0	59.2	/	/	0.0		
246				夜间	50	/	/	44.8	/	/	0.0	46.7	/	/	0.0	52.2	/	/	2.2		
247	规划中小学 用地 1	1.2	2 类	昼间	60	/	/	61.5	/	/	1.5	63.3	/	/	3.3	65.6	/	/	5.6		
248				夜间	50	/	/	52.5	/	/	2.5	53.9	/	/	3.9	58.6	/	/	8.6		
249		4.2		昼间	60	/	/	62.5	/	/	2.5	64.4	/	/	4.4	66.7	/	/	6.7		
250				夜间	50	/	/	53.4	/	/	3.4	54.8	/	/	4.8	59.7	/	/	9.7		
251		7.2		昼间	60	/	/	63.5	/	/	3.5	65.4	/	/	5.4	67.7	/	/	7.7		
252				夜间	50	/	/	54.4	/	/	4.4	55.8	/	/	5.8	60.7	/	/	10.7		
253		10.2		昼间	60	/	/	65.0	/	/	5.0	66.7	/	/	6.7	68.9	/	/	8.9		
254				夜间	50	/	/	56.1	/	/	6.1	57.3	/	/	7.3	61.9	/	/	11.9		
255		13.2		昼间	60	/	/	65.4	/	/	5.4	67.1	/	/	7.1	69.4	/	/	9.4		
256				夜间	50	/	/	56.5	/	/	6.5	57.8	/	/	7.8	62.4	/	/	12.4		
257	规划住宅用 地 3	1.2	2 类	昼间	60	/	/	60.6	/	/	0.6	62.9	/	/	2.9	65.5	/	/	5.5		
258				夜间	50	/	/	50.7	/	/	0.7	52.8	/	/	2.8	58.5	/	/	8.5		
259		16.2		昼间	60	/	/	64.3	/	/	4.3	66.6	/	/	6.6	69.2	/	/	9.2		
260				夜间	50	/	/	54.3	/	/	4.3	56.5	/	/	6.5	62.2	/	/	12.2		
261		31.2		昼间	60	/	/	65.6	/	/	5.6	67.9	/	/	7.9	70.5	/	/	10.5		
262				夜间	50	/	/	56.6	/	/	6.6	58.7	/	/	8.7	63.5	/	/	13.5		

序号	声环境保护 目标名称	预测点与声源高 差/m	功能区类 别	时段	标准值 /dB(A)	背景值 /dB(A)	现状值 /dB(A)	运营近期				运营中期				运营远期					
								贡献值 /dB(A)	预测值 /dB(A)	较现状增 量/dB(A)	超标量 /dB(A)	贡献值 /dB(A)	预测值 /dB(A)	较现状增 量/dB(A)	超标量 /dB(A)	贡献值 /dB(A)	预测值 /dB(A)	较现状增 量/dB(A)	超标量 /dB(A)		
263		46.2		昼间	60	/	/	65.4	/	/	5.4	67.6	/	/	7.6	70.2	/	/	10.2		
264				夜间	50	/	/	56.4	/	/	6.4	58.5	/	/	8.5	63.2	/	/	13.2		
265		61.2		昼间	60	/	/	65.0	/	/	5.0	67.3	/	/	7.3	69.9	/	/	9.9		
266				夜间	50	/	/	56.1	/	/	6.1	58.2	/	/	8.2	62.9	/	/	12.9		
267	规划住宅用 地 4	1.2	2 类	昼间	60	/	/	53.5	/	/	0.0	55.7	/	/	0.0	58.2	/	/	0.0		
268				夜间	50	/	/	43.8	/	/	0.0	45.5	/	/	0.0	51.2	/	/	1.2		
269		16.2		昼间	60	/	/	54.6	/	/	0.0	56.8	/	/	0.0	59.3	/	/	0.0		
270				夜间	50	/	/	45.0	/	/	0.0	46.8	/	/	0.0	52.3	/	/	2.3		
271		31.2		昼间	60	/	/	55.7	/	/	0.0	57.9	/	/	0.0	60.4	/	/	0.4		
272				夜间	50	/	/	46.0	/	/	0.0	47.9	/	/	0.0	53.4	/	/	3.4		
273		46.2		昼间	60	/	/	57.1	/	/	0.0	59.3	/	/	0.0	61.8	/	/	1.8		
274				夜间	50	/	/	47.9	/	/	0.0	49.8	/	/	0.0	54.8	/	/	4.8		
275		61.2		昼间	60	/	/	57.9	/	/	0.0	60.0	/	/	0.0	62.5	/	/	2.5		
276				夜间	50	/	/	48.7	/	/	0.0	50.6	/	/	0.6	55.5	/	/	5.5		
277		规划住宅用 地 5		1.2	2 类	昼间	60	/	/	52.9	/	/	0.0	55.1	/	/	0.0	57.7	/	/	0.0
278						夜间	50	/	/	42.8	/	/	0.0	44.8	/	/	0.0	50.7	/	/	0.7
279	16.2		昼间	60		/	/	53.9	/	/	0.0	56.1	/	/	0.0	58.7	/	/	0.0		
280			夜间	50		/	/	43.9	/	/	0.0	46.0	/	/	0.0	51.7	/	/	1.7		
281	31.2		昼间	60		/	/	54.8	/	/	0.0	57.1	/	/	0.0	59.7	/	/	0.0		
282			夜间	50		/	/	44.9	/	/	0.0	46.9	/	/	0.0	52.7	/	/	2.7		
283	46.2		昼间	60		/	/	56.2	/	/	0.0	58.5	/	/	0.0	61.1	/	/	1.1		
284			夜间	50		/	/	46.8	/	/	0.0	48.9	/	/	0.0	54.1	/	/	4.1		
285	61.2		昼间	60		/	/	56.9	/	/	0.0	59.2	/	/	0.0	61.8	/	/	1.8		
286			夜间	50		/	/	47.5	/	/	0.0	49.5	/	/	0.0	54.8	/	/	4.8		
287	规划幼儿园 用地		1.2	2 类		昼间	60	/	/	53.2	/	/	0.0	55.4	/	/	0.0	57.9	/	/	0.0
288						夜间	50	/	/	43.3	/	/	0.0	45.1	/	/	0.0	50.9	/	/	0.9
289		4.2	昼间		60	/	/	53.5	/	/	0.0	55.7	/	/	0.0	58.2	/	/	0.0		
290			夜间		50	/	/	43.6	/	/	0.0	45.5	/	/	0.0	51.3	/	/	1.3		
291		7.2	昼间		60	/	/	53.8	/	/	0.0	56.0	/	/	0.0	58.5	/	/	0.0		
292			夜间		50	/	/	43.9	/	/	0.0	45.8	/	/	0.0	51.5	/	/	1.5		
293		10.2	昼间		60	/	/	54.0	/	/	0.0	56.3	/	/	0.0	58.8	/	/	0.0		
294			夜间		50	/	/	44.2	/	/	0.0	46.1	/	/	0.0	51.8	/	/	1.8		
295		13.2	昼间		60	/	/	54.3	/	/	0.0	56.5	/	/	0.0	59.1	/	/	0.0		
296			夜间		50	/	/	44.5	/	/	0.0	46.4	/	/	0.0	52.1	/	/	2.1		
297		规划住宅用 地 6	1.2		2 类	昼间	60	/	/	60.3	/	/	0.3	62.7	/	/	2.7	65.3	/	/	5.3
298						夜间	50	/	/	50.2	/	/	0.2	52.5	/	/	2.5	58.3	/	/	8.3
299	16.2		昼间	60		/	/	64.0	/	/	4.0	66.4	/	/	6.4	69.0	/	/	9.0		
300			夜间	50		/	/	53.9	/	/	3.9	56.2	/	/	6.2	62.1	/	/	12.1		
301	31.2		昼间	60		/	/	65.4	/	/	5.4	67.8	/	/	7.8	70.4	/	/	10.4		
302			夜间	50		/	/	56.3	/	/	6.3	58.5	/	/	8.5	63.4	/	/	13.4		
303	46.2		昼间	60		/	/	65.1	/	/	5.1	67.4	/	/	7.4	70.1	/	/	10.1		
304			夜间	50		/	/	56.0	/	/	6.0	58.3	/	/	8.3	63.1	/	/	13.1		
305	61.2		昼间	60		/	/	64.7	/	/	4.7	67.0	/	/	7.0	69.7	/	/	9.7		
306			夜间	50		/	/	55.7	/	/	5.7	57.9	/	/	7.9	62.7	/	/	12.7		

序号	声环境保护 目标名称	预测点与声源高 差/m	功能区类 别	时段	标准值 /dB(A)	背景值 /dB(A)	现状值 /dB(A)	运营近期				运营中期				运营远期			
								贡献值 /dB(A)	预测值 /dB(A)	较现状增 量/dB(A)	超标量 /dB(A)	贡献值 /dB(A)	预测值 /dB(A)	较现状增 量/dB(A)	超标量 /dB(A)	贡献值 /dB(A)	预测值 /dB(A)	较现状增 量/dB(A)	超标量 /dB(A)
307	规划中小学 用地 2	1.2	2 类	昼间	60	/	/	56.6	/	/	0.0	58.9	/	/	0.0	61.5	/	/	1.5
308				夜间	50	/	/	46.1	/	/	0.0	48.3	/	/	0.0	54.5	/	/	4.5
309		4.2		昼间	60	/	/	57.1	/	/	0.0	59.4	/	/	0.0	62.0	/	/	2.0
310				夜间	50	/	/	46.6	/	/	0.0	48.8	/	/	0.0	55.1	/	/	5.1
311		7.2		昼间	60	/	/	57.6	/	/	0.0	59.9	/	/	0.0	62.6	/	/	2.6
312				夜间	50	/	/	47.2	/	/	0.0	49.4	/	/	0.0	55.6	/	/	5.6
313		10.2		昼间	60	/	/	58.1	/	/	0.0	60.4	/	/	0.4	63.1	/	/	3.1
314				夜间	50	/	/	47.8	/	/	0.0	50.0	/	/	0.0	56.1	/	/	6.1
315		13.2		昼间	60	/	/	58.6	/	/	0.0	60.9	/	/	0.9	63.6	/	/	3.6
316				夜间	50	/	/	48.4	/	/	0.0	50.6	/	/	0.6	56.6	/	/	6.6

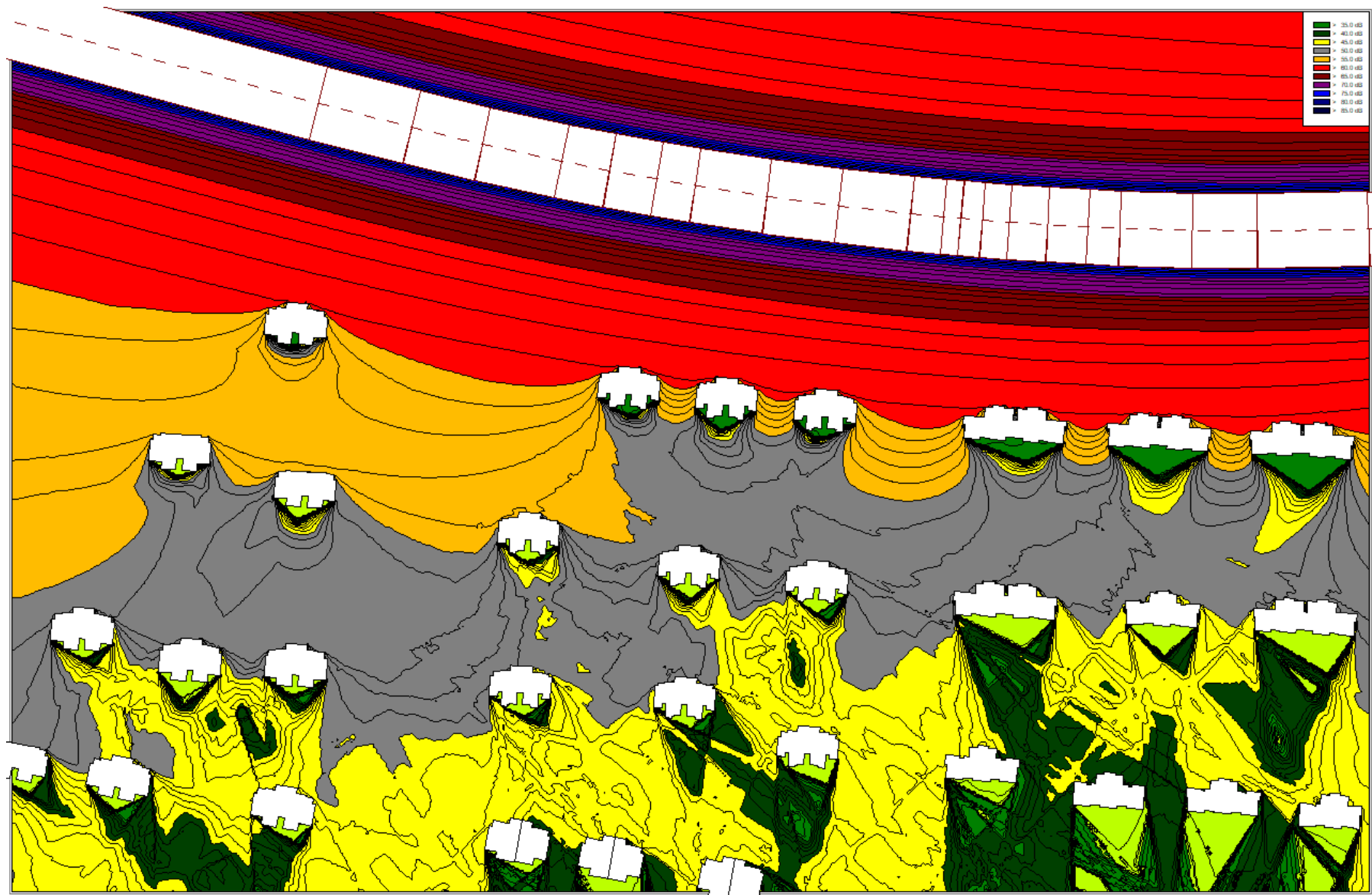


图 1 运营中期运河村安置房昼间等声线图

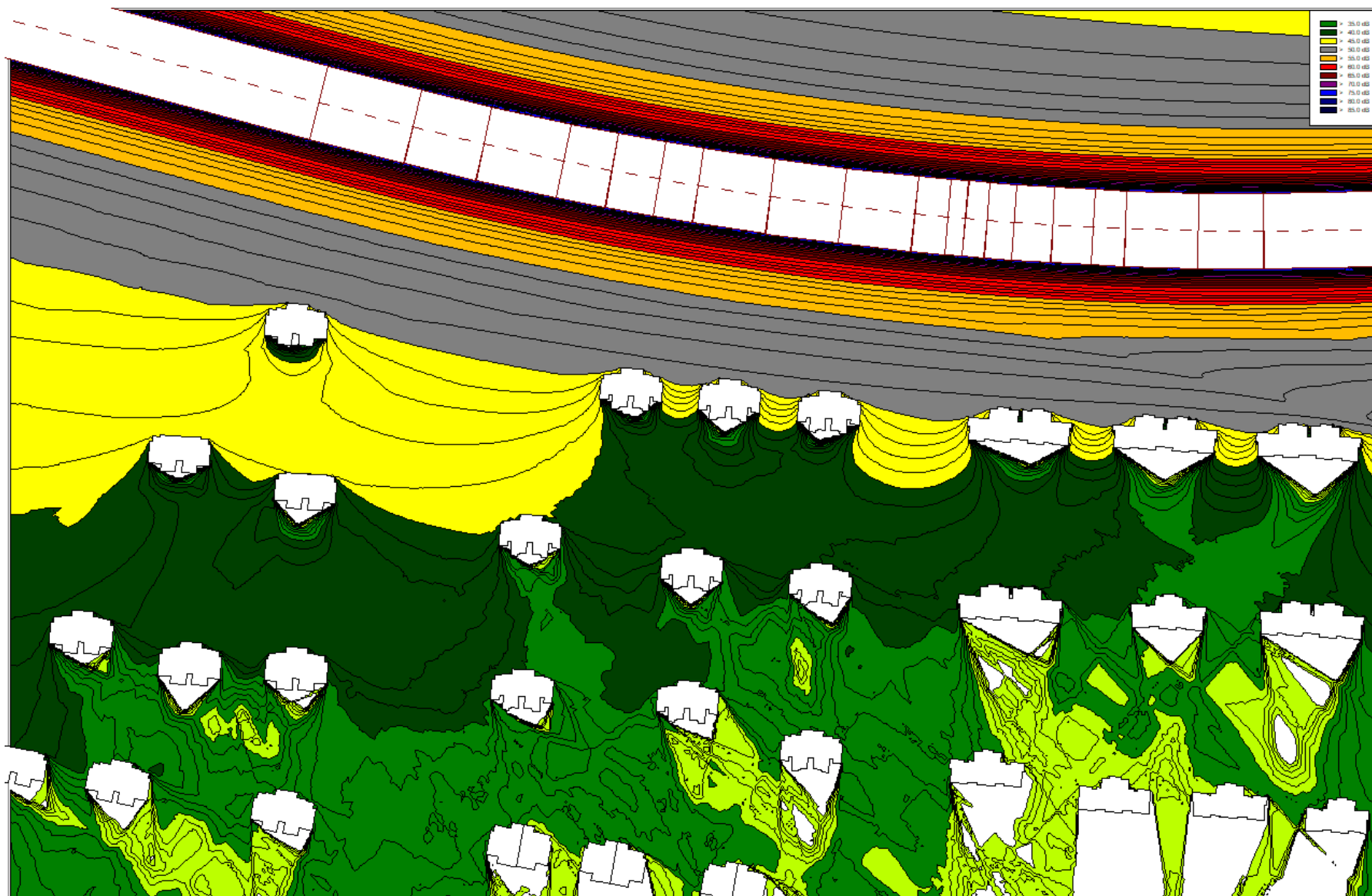


图 2 运营中期运河村安置房夜间等声线图

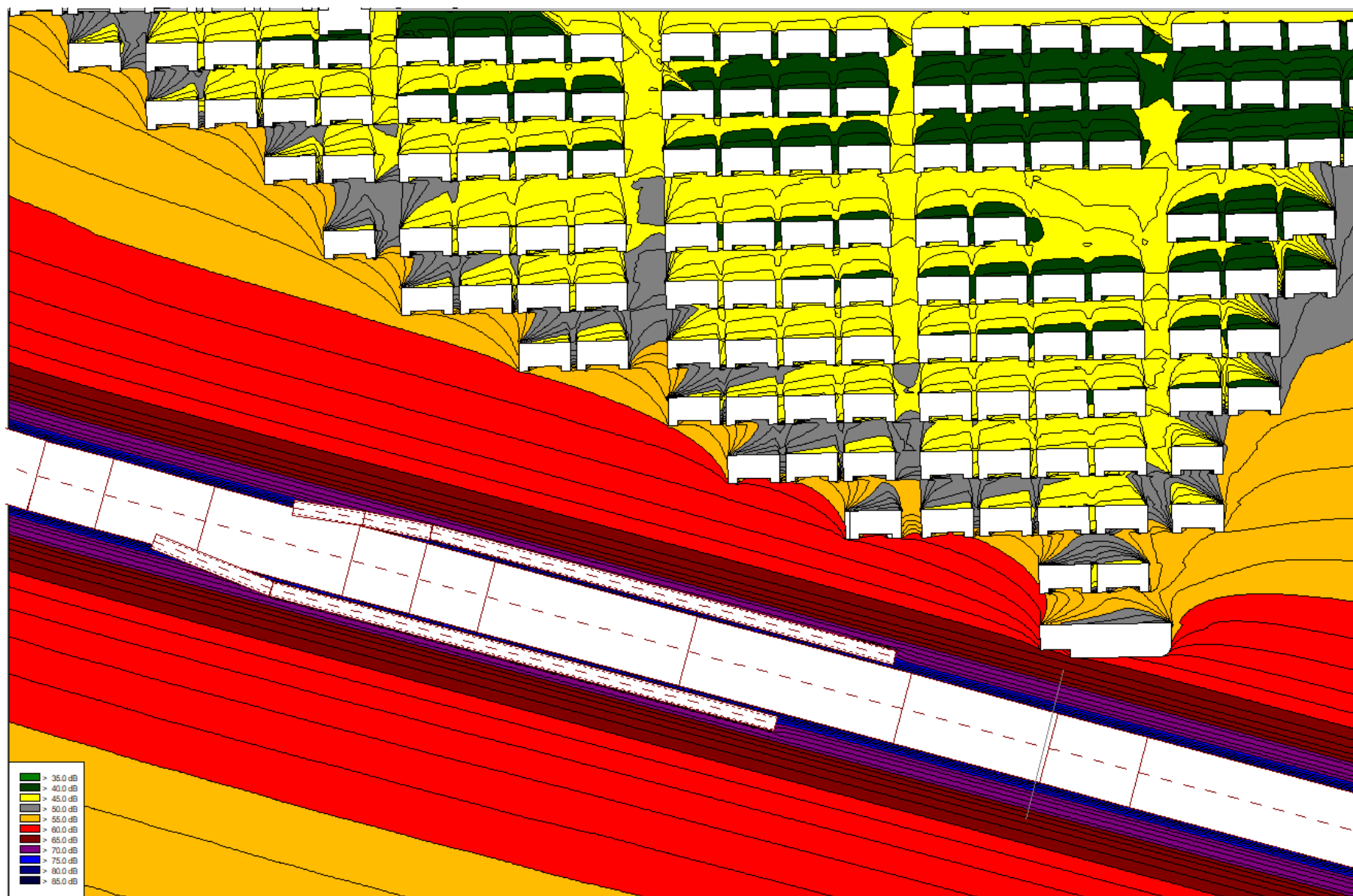


图 3 运营中期行宫塘村及田园幼儿园昼间等声线图

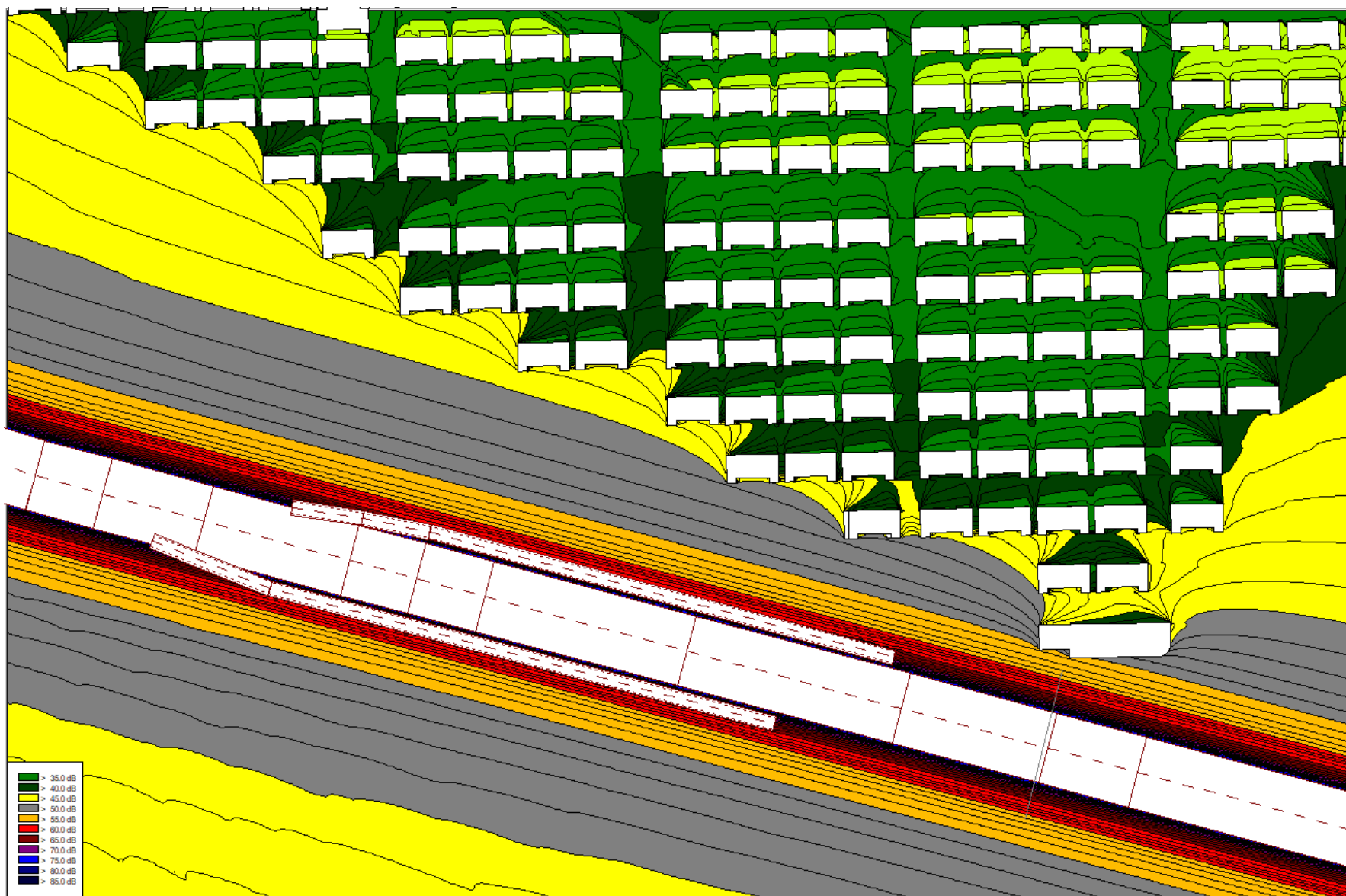


图 4 运营中期行宫塘村及田园幼儿园夜间等声线图

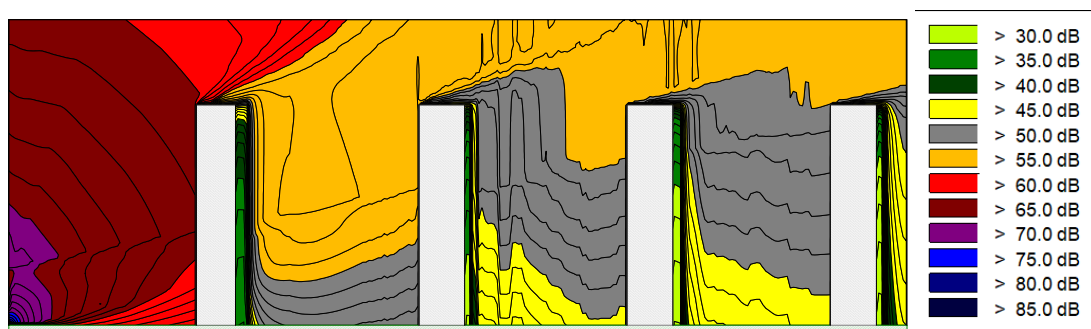


图3 运营中期运河村安置房昼间立面等声线图

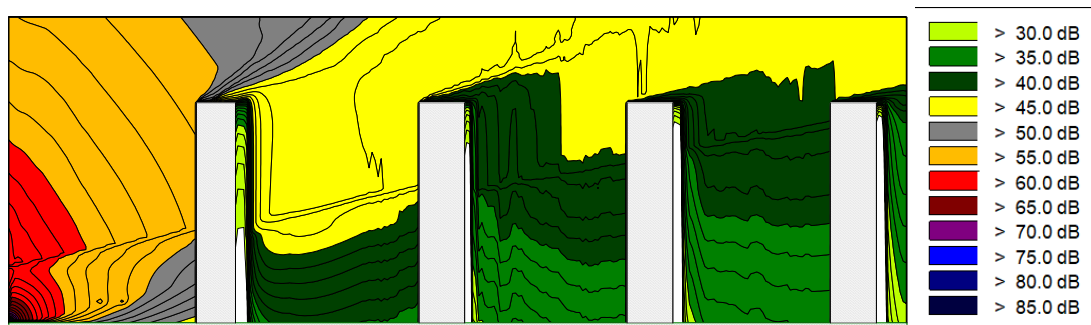


图4 运营中期运河村安置房夜间立面等声线图

(3) 环境影响评价结论

由表 21 可知：

现状敏感点近期 4b 类声环境功能区内所有敏感点昼、夜间均达标。4a 类声环境功能区内敏感点昼间均达标；夜间共有 2 个敏感点超标，共计 15 个超标点位，超标值范围为 0.2~1.2dB。2 类声环境功能区内昼间共有 5 个敏感点超标，共计 43 个超标点位，超标值范围为 2.5~8.1dB；夜间共有 8 个敏感点超标，共计 55 个超标点位，超标值范围为 0.4~4.6dB。

现状敏感点中期 4b 类声环境功能区内所有敏感点昼、夜间均达标。4a 类声环境功能区内敏感点昼间达标；夜间共有 2 个敏感点超标，共计 20 个超标点位，超标值范围为 0.1~3.0dB。2 类声环境功能区内昼间共有 5 个敏感点超标，共计 45 个超标点位，超标值范围为 0.2~9.8dB；夜间共有 8 个敏感点超标，共计 56 个超标点位，超标值范围为 0.6~5.7dB。

现状敏感点远期 4b 类声环境功能区内所有敏感点昼、夜间均达标。4a 类声环境功能区内敏感点昼间共有 1 个敏感点超标，共计 2 个超标点位，超标值范围为 3.1~7.5dB；夜间共有 2 个敏感点超标，共计 22 个超标点位，超标值范围为 3.1~7.5dB。2 类声环境功能区内昼间共有 5 个敏感点超标，共计 45 个超标点位，超标值范围为 2.0~11.9dB；夜间共有 10 个敏感点超标，共计 67 个超标点位，超标值范围为 0.2~9.7dB。

规划敏感点近期 2 类声环境功能区内昼间共有 4 个敏感点超标，超标值范围为 0.2~6.6dB；夜间共有 4 个敏感点超标，超标值范围为 0.2~6.6dB。中期 2 类声环境功能区内昼间共有 6 个敏感点超标，超标值范围为 2.5~8.1dB；夜间共有 6 个敏感点超标，超标值范围为 0.6~8.7dB。远期 2 类声环境功能区内昼间共有 8 个敏感点超标，超标值范围为 0.4~10.5dB；夜间共有 10 个敏感点超标，超标值范围为 0.5~13.5dB。

工程沿线敏感点各阶段超标情况详见下表。

表 22 沿线敏感点各阶段超标点位一览表

敏感点		近期		中期		远期	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
运河锦庭	4a	达标	6~18F	达标	3~18F	7~8F	1~18F
	2	10~18F	10~18F	10~18F	10~18F	10~18F	5~18F
运河村安置房	2	3~24F	1~24F	1~24F	1~24F	1~24F	1~24F
陈家垸	2	1~5F	2~5F	1~5F	1~5F	1~5F	1~5F
行宫塘村	4a	达标	3~4F	达标	1~4F	达标	1~4F
	2	1~4F	1~4F	1~4F	1~4F	1~4F	1~4F
田园幼儿园	2	1~3F	/	1~3F	/	1~3F	/
北曹家桥	2	达标	1~4F	达标	1~4F	达标	1~4F
苏坝桥	4b	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	2	达标	1~3F	达标	1~3F	达标	1~3F
盛家垸	2	达标	1~4F	达标	1~4F	达标	1~4F
徐家坝	4b	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	2	达标	1~3F	达标	1~3	达标	1~3F
南陈家角	2	达标	达标	达标	达标	达标	1~3F
俞家庄	2	达标	达标	达标	达标	达标	2~4F
规划住宅用地 1	2	达标	达标	10~20F	达标	1~20F	1~20F
规划医院用地	2	1~5F	1~5F	1~5	1~5F	1~5F	1~5F
规划住宅用地 2	2	达标	达标	达标	达标	达标	10~20F
规划中小学用地 1	2	达标	1~5F	1~5F	1~5F	1~5F	1~5F
规划住宅用地 3	2	1~20F	1~20F	1~20	1~20F	1~20F	1~20F
规划住宅用地 4	2	达标	达标	达标	20F	10~20F	1~20F
规划住宅用地 5	2	达标	达标	达标	达标	15~20F	1~20F
规划幼儿园用地	2	达标	达标	达标	达标	达标	1~5F
规划住宅用地 6	2	1~20F	1~20F	1~20F	1~20F	1~20F	1~20F
规划中小学用地 2	2	达标	达标	4~5F	5F	1~5F	1~5F

与现状噪声检测情况比较，近期采取工可设计的情况下，预测值和现状监测值相比较，近期昼间噪声增加量在 0.6~6.9dB 之间，夜间噪声增加量在 0.2~8.9B 之间；中期昼间噪声增加量在 1.0~9.2dB 之间，夜间噪声增加量在 0.2~11.0B 之间；远期昼间噪声增加量在 1.7~11.5dB 之间，夜间噪声增加量在 1.7~15.5B 之间。

综上所述，随着车流量的增加，在不采取有效的降噪措施的情况下，沿线的敏感建筑物中远期昼间、夜间的噪声将有所增加。同时为进一步减少本项目对沿线敏感点的影响，需要通过采取吸隔声措施、隔声窗改造等措施进一步减小交通噪声的影响。

六、噪声污染防治措施

1、施工期噪声污染防治措施

(1) 工程指挥部和项目部分别根据工程特点和环境特征，制定完善的环境保护计划和管理办法等规章制度，明确施工工艺、施工工序、环境管理措施、防治责任范围等。

(2) 合理施工场地布置：在布置噪声较大的机械如发电机、空压机等时，应尽量布置在偏僻处，并远离居民区等保护目标。施工场地应尽量结合既有道路设置，避免进入集中居住区，远离学校等特殊声环境保护目标。施工过程中经常对设备进行维修保养。

(3) 合理安排施工时间：夜间尽量不进行施工或安排低噪声施工作业。噪声较大的施工机械（如打桩机），夜间应停止施工，靠近学校区段，应尽量在学校放假期间从事高噪声的施工活动。靠近学校区段施工时间尽量避开中午学校休息的时段。若因特殊需要连续施工的，必须事先得到有关部门的批准，并同

时做好民众的沟通工作。

(4) 合理安排施工车辆：协调好施工车辆通行的时间，在既有交通繁忙的情况下，工程建设方、施工方及交管部门应加强沟通、协调工作，避免交通堵塞，夜间运输要采取减速缓行、禁止鸣笛等措施；其它区段运输道路应尽量避免穿越乡镇及村庄，将噪声的影响降低到最低限度。

(5) 优化施工方案，合理安排工期：将施工环境噪声危害降到最低程度，在施工工程招投标时，将降低环境噪声污染的措施列为施工组织设计内容，并在签订的合同中予以明确。工地因地制宜安装隔音房、隔音棚、隔音罩、隔音墙等降噪设施。

2、运营期噪声污染防治措施

由噪声预测结果可知，随着车流量的增加，在不采取有效的降噪措施的情况下，沿线的敏感建筑物中远期昼间、夜间的噪声将有所增加。根据预测，本工程实施后，随着车流量的增加，沿线两侧大部分敏感建筑物的噪声仍将有所增加，因此，需要通过采取吸隔声措施、隔声窗改造等措施进一步减小交通噪声的影响。

根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第三十七条“在已有城市交通干线的两侧建设噪声敏感建筑物的，建设单位应当按照国家规定间隔一定距离，并采取减轻、避免交通噪声影响的措施。”建议面向道路第一排建筑平行道路布置，如面向道路建设噪声敏感建筑物，应间隔必要的距离，且层数不宜高，更不宜两侧相对着建设，以避免回声带来更大的噪声污染。

根据以上治理原则和噪声防治控制目标，本项目噪声防治应从合理规划布局、噪声源控制、传声途径噪声削减、敏感建筑物噪声防护、加强交通噪声管理五个方面进行防护和治理，结合本项目的具体情况降噪措施的选择性见下表。

表 22 噪声污染防治总体措施

降噪途径	降噪主题	具体措施	执行单位	本项目执行情况
合理规划布局	城乡规划	合理确定功能分区和建设布局	城市规划部门	本工程沿规划道路上进行建设，在选线时已考虑尽量避免拆迁和远离现有居民区。沿线规划建设时规划部门及相应建设部门应及时采取建筑退让，临路建筑功能置换、绿化等隔声降噪措施，确保居住区声环境质量满足相应标准要求。
	交通规划	与声环境保护规划相协调		
	4类声功能区建筑规划	布置交通设施、仓储物流等非噪声敏感性建筑		
噪声源控制	提高车辆设计水平	降低高噪声车辆的噪声排放	汽车制造企业	/
	工程设计	在敏感点集中路段采用低噪声路面技术和材料	道路建设单位	地面采用SMA-13路面，高架路段采用AROGFC路面
传声途径噪声削减	隔声降噪措施	道路或轨道为高层噪声敏感建筑物时设置声屏障	道路建设单位	本项目高架段靠近敏感点区域设置声屏障。
	地物地貌、绿化隔声	绿化带，与地面交通设施同步建设	道路建设单位	本项目高架段与敏感点之间将设置宽约10~20m的绿化带，费用较高，适用性受到限制且可能会影响居民的生活生产，暂不推荐。
敏感建筑物噪声防护	环保搬迁	对居民住宅、学校等敏感建筑拆迁，远离噪声污染源	住宅开发单位 委托建筑设计单位执行	规划敏感建筑自行考虑
	建筑隔声设计	对噪声建筑物进行建筑隔声设计，以使室内声环境质量符合规范		
	合理房间布局	建筑设计案例安排房间使用功能（如居民住宅在面向道路设计为厨房、为身兼等非居住用房）	道路建设单位 建设单位	投资相对不高，且降噪效果明显，可以选择 室外做不到达标且劣于现状情况下，以室内达标作为防护手段
	居民住宅新建隔声围墙	对低矮建筑的敏感点围墙进行改造		
	建筑物被动防治措施	隔声窗、通风消声窗		
加强交通噪声管理	管理方面	限鸣、限行、限速、合理控制交通参数	交通管理部门	/
	道路维护	经常维护、提高路面平整度	路政部门	/

3、敏感点降噪措施

针对各种治理措施的优缺点，及适用条件，结合本工程沿线的敏感点特点，本环评提出了采用设置低噪声路面、隔声屏障、敏感点安装隔声窗 3 种组合降噪措施。

1.降噪型伸缩缝

为减少车辆通过桥梁伸缩缝产生的噪声，要求本项目高架桥梁及地面桥梁均采用降噪伸缩缝，减小桥梁伸缩缝噪声。

2.声屏障措施

(1) 隔声屏障方案比选

1.隔声屏障高度说明

根据隔声屏障的隔声原理：当声音经过隔声屏障时，隔声屏障通过绕射、透射、反射减少源强，一般在声屏障的声影区降噪效果为 5-12dB。隔声屏障越高，声影区的面积越大，降噪的面积越大。

本评价根据沿线敏感点的距离、高度等，选取运河村安置房作为代表分别为了解不同高度声屏障对的噪声贡献值进行比较运行时期选取中期，各预测参数见预测参数章节。具体比选结果详见下表。

表 23 不同高度形式隔声屏障降噪效果比选 单位：dB

敏感点	层数		2.8m 高声屏障		3.8m 高声屏障		4.8m 高声屏障		5.8m 高声屏障	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
运河村 安置房	临路第 一排	1	60.6	48.9	60.6	48.8	60.5	48.7	60.5	48.7
		2	61.4	49.7	61.3	49.6	61.3	49.5	61.3	49.4
		3	62.1	50.4	62.1	50.3	62.1	50.2	62.0	50.2
		4	62.9	51.2	62.8	51.0	62.8	51.0	62.8	50.9
		5	63.6	51.9	63.5	51.8	63.5	51.7	63.5	51.6
		6	64.3	52.7	64.2	52.5	64.2	52.3	64.2	52.3
		7	64.6	53.1	64.5	52.8	64.4	52.6	64.4	52.5
		8	64.8	53.5	64.7	53.1	64.6	52.8	64.6	52.7
		9	65.0	53.6	64.9	53.4	64.8	53.1	64.7	52.9
		10	65.2	54.2	65.0	53.6	64.9	53.3	64.8	53.0
		11	65.6	55.2	65.1	53.8	64.9	53.5	64.8	53.4
		12	65.6	55.1	65.6	55.1	64.9	53.6	64.9	53.4
		13	65.5	55.1	65.5	55.1	65.5	55.0	64.8	53.4
		14	65.5	55.0	65.4	55.0	65.4	55.0	65.3	54.5
		15	65.4	55.0	65.4	54.9	65.4	54.9	65.4	54.9
		16	65.3	54.9	65.3	54.9	65.3	54.8	65.3	54.8
		17	65.3	54.8	65.3	54.8	65.3	54.8	65.2	54.8
		18	65.2	54.7	65.2	54.7	65.2	54.7	65.2	54.7
		19	65.1	54.7	65.1	54.6	65.1	54.6	65.1	54.6
		20	65.1	54.6	65.1	54.6	65.0	54.5	65.0	54.5
		21	65.0	54.5	65.0	54.5	65.0	54.5	65.0	54.4
		22	64.9	54.4	64.9	54.4	64.9	54.4	64.9	54.4
		23	64.9	54.4	64.9	54.3	64.8	54.3	64.8	54.3
		24	64.8	54.3	64.8	54.3	64.8	54.3	64.8	54.3

由上表比选结果可知，在地面道路与高架道路的影响下，上述 4 种高度的隔声屏障降噪效果 2.8m 高声屏障<3.8m 高声屏障<4.8m 高声屏障<5.8m 高声屏障。较 2.8m 高声屏障降噪效果，3.8m 高声屏障最高降噪幅度为 1.4dB，4.8m 高声屏障最高降噪幅度为 1.7dB，5.8m 高声屏障最高降噪幅度为 1.8dB。由于相较 3.8m 高声屏障，5.8m 高声屏障降

噪效果有限，同时考虑声屏障高度与运溪高架及上塘高架声屏障一致性 & 美观程度，因此，要求本项目安装 3.8m 高声屏障（含 0.8~1m 防撞墙）。

2.声屏障类型比选

按形状不同可分为：直立式、半封闭式、全封闭等几种；按材质不同可分为：木质、砖砌、混凝土、玻璃纤维板、金属板、土墙等；按表面性能不同可分为：吸声型和反射型。

本评价根据不同路段两侧敏感点的距离、高度等，选取运河村安置房作为代表分别采用直立式隔声屏、半封闭式隔声屏、全封闭声屏障 3 种不同类型隔声屏障的高架噪声贡献值进行比较，运行时期选取中期，各预测参数见预测参数章节。具体比选结果详见下表。

表 24 不同形式隔声屏障降噪效果比选 单位：dB

敏感点	类别 层数	未采取隔声屏		直立式		半封闭式		全封闭	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
运河村 安置房	临路第 一排	1	58.1	47.5	50.1	40.7	50.1	50.1	40.7
		2	58.8	48.3	52.8	43.1	52.8	52.8	43.1
		3	59.6	49	55.1	42.1	55.1	55.1	42.1
		4	60.4	49.9	56.7	44.0	56.7	56.7	44.0
		5	61.2	50.8	58.1	48.4	58.1	58.1	48.4
		6	61.9	51.5	59.3	49.2	59.6	59.7	49.4
		7	62.2	51.9	59.2	45.2	59.4	59.5	45.4
		8	63.3	53.9	60.7	49.2	60.9	61.2	49.6
		9	63.4	54	61.0	49.9	61.3	61.9	50.6
		10	63.4	54	61.1	49.7	61.2	61.9	50.5
		11	63.4	54	61.1	51.1	61.3	61.9	51.9
		12	63.4	53.9	61.5	52.1	61.7	62.4	52.9
		13	63.3	53.9	61.4	51.9	61.6	62.2	52.6
		14	63.3	53.9	61.3	51.8	61.5	62.1	52.5
		15	63.2	53.8	61.0	51.3	61.2	61.6	51.8
		16	63.2	53.8	60.6	50.6	60.8	60.8	50.7
		17	63.1	53.8	60.5	50.8	60.7	60.8	51.0
		18	63.1	53.7	60.9	51.3	61.1	61.1	51.5
		19	63.1	53.7	60.9	51.4	61.1	61.1	51.6
		20	63	53.7	60.7	51.6	60.8	60.9	51.9
		21	63	53.6	60.7	51.6	60.9	61.0	51.9
		22	62.9	53.6	60.6	51.6	60.8	60.9	51.9
		23	62.9	53.5	60.7	51.3	60.9	61.0	51.6
		24	62.9	53.6	60.6	51.4	60.8	60.9	51.7

由上表比选结果可知，在考虑地面车流量的情况下，3 种形式的隔声屏障降噪效果依次为：全封闭>半封闭式>直立式，直立式与半封闭隔声屏障降噪量差值最大为 0.3dB（第 6~9 层），直立式与全封闭隔声屏障降噪量差值最大为 0.9dB（第 9~13 层）。从投资上比较，半封闭式隔声屏障单位投资约是直立式隔声屏障的 10 倍，全封闭声屏障是直立式隔声屏障的 20 倍。因此，从隔声效果和投资角度考虑，本环评建议选用直立式隔声屏。

经与建设单位、设计单位沟通，本工程高架道路隔声屏障拟选用直立式（顶部弧形）隔声屏，材质选取吸隔声金属板和透明板组合的复合式隔声屏障。

3.现状敏感点噪声防治措施及降噪效果分析

根据噪声预测结果，对于营运期环境噪声超标的敏感点，必须针对各种不同的超标情况采取不同的环境保护措施，以减少由于道路的建设营运导致的项目沿线声环境质量的下降和对沿线居民等敏感点产生明显的影响，各项工程设施应根据《公路环境保护设计规范》（JTGB04-2010）的要求做专项设计。

根据本工程沿线现状情况，结合各项措施的使用条件以及上述不同噪声防治措施的可行性分析结果和对高架道路设置不同高度声屏障等方案的比选结果，对本工程提出以下综合性噪声防治措施本项目沿线以主线高架+地面道路形式为主，对于沿线敏感点中距离较近、分布较密集、超标户数较多的高架桥路段均考虑安装隔声屏障来消除噪声的影响，对采取隔声屏障后仍不达标的住户采取安装隔声窗。

（2）声屏障措施

1.声屏障布置原则

声屏障在工程沿线保护目标长度基础上两端各延伸 50m。

关于声屏障设置高度及型式，对于高架道路及匝道外侧位置安装高度为 3.8m（含 0.8~1m 防撞墙）直立式隔声屏障，现状高层或规划高层区域在高架道路中间防护栏安装 3.8m（含 0.8~1m 防撞墙）直立式声屏障。

2.声屏障具体位置

本工程声屏障措施详见下表。

表 24 本工程隔声屏障设置情况及投资估算表

位置	声屏障类型	桩号及位置	涉及敏感点	长度/m	费用/万元
主线	r 型声屏障	K0+550~K1+170 西向东外侧护栏	徐家坝、盛家埭	620	186
	r 型声屏障	K0+730~K1+070 东向西外侧护栏	苏坝桥	340	102
	r 型声屏障	K1+290~K1+490 西向东外侧护栏	北曹家桥	200	60
	r 型声屏障	K2+370~K3+470 东向西外侧护栏	行宫塘村、田园幼儿园	1100	330
	r 型声屏障	K3+760~K4+389 西向东外侧护栏及中护栏	运河村安置房、运河锦庭	1258	377.4
	r 型声屏障	K3+470~K3+780 东向西外侧护栏	陈家埭	310	93
	r 型声屏障	K1+190~K1+470 西向东外侧护栏 K1+190~K1+470 东向西内侧护栏	规划住宅用地 1	560	168
	r 型声屏障	K2+590~K3+760 西向东外侧护栏及中护栏	规划医院用地、规划中小学用地、规划住宅用地 3、规划住宅用地 6	2340	702
匝道	r 型声屏障	GK0+162~GK0+450 外侧	俞家庄	288	86.4
	r 型声屏障	FK0+420~FK0+496 外侧	南陈家角	76	22.8
	r 型声屏障	K2+760~K3+000 棕榈路以西东向西上匝道	行宫塘新苑	240	72
	r 型声屏障	K2+700~K2+930 棕榈路以西西向向下匝道	规划学校用地	230	69
	r 型声屏障	K3+350~K3+620 棕榈路以东东向西下匝道	行宫塘村、陈家埭	270	81
	r 型声屏障	K3+320~K3+570 棕榈路以东西向东上匝道	规划住宅用地 3	250	75

1、r 型声屏障声屏按 0.3 万元/延米估算；

2、声屏障延长距离说明：取第一排建筑物至高架边线距离的 3 倍，超过 50m 按 50m 计。

在采取上表所列声屏障后，运营中期预测结果详见表 25。

表 25 采取相关隔声屏障等措施后运营中期各敏感点预测值

保护目标		背景值		工可方案预测值		标准值		超标值		采取措施	采取措施后预测值		降噪值		超标值	
名称	编号	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
运河锦庭-4a	1.OG	56	49	61.9	53.8	70	55	0.0	0.0	1、K3+760~K4+389 右侧及中间安装 r 型声屏障	61.1	52.4	0.8	1.4	0.0	0.0
	2.OG	56	49	63.4	54.8	70	55	0.0	0.0		62.6	53.3	0.8	1.5	0.0	0.0
	3.OG	56	49	64.7	55.5	70	55	0.0	0.5		63.7	53.7	1.0	1.8	0.0	0.0
	4.OG	56	49	65.2	55.9	70	55	0.0	0.9		63.9	53.6	1.3	2.3	0.0	0.0
	5.OG	56	49	65.5	56.6	70	55	0.0	1.6		63.7	53.6	1.8	3.0	0.0	0.0
	6.OG	56	49	65.8	57	70	55	0.0	2.0		64.0	54.0	1.8	3.0	0.0	0.0
	7.OG	56	49	66.7	58	70	55	0.0	3.0		64.9	55.1	1.8	2.9	0.0	0.1
	8.OG	56	49	66.6	57.9	70	55	0.0	2.9		64.8	55.0	1.8	2.9	0.0	0.0
	9.OG	56	49	66.5	57.9	70	55	0.0	2.9		64.6	54.8	1.9	3.1	0.0	0.0
	10.OG	56	49	66.4	57.8	70	55	0.0	2.8		64.3	54.5	2.1	3.3	0.0	0.0
	11.OG	56	49	66.4	58	70	55	0.0	3.0		64.4	54.9	2.0	3.1	0.0	0.0
	12.OG	56	49	66.3	58	70	55	0.0	3.0		64.9	56.0	1.4	2.0	0.0	1.0
	13.OG	56	49	66.2	57.9	70	55	0.0	2.9		64.8	55.9	1.4	2.0	0.0	0.9
	14.OG	56	49	66.1	57.9	70	55	0.0	2.9		64.8	55.8	1.3	2.1	0.0	0.8
	15.OG	56	49	66	57.8	70	55	0.0	2.8		64.7	55.8	1.3	2.0	0.0	0.8
	16.OG	56	49	65.9	57.7	70	55	0.0	2.7		64.5	55.7	1.4	2.0	0.0	0.7
	17.OG	56	49	65.8	57.6	70	55	0.0	2.6		64.5	55.7	1.3	1.9	0.0	0.7
	18.OG	56	49	65.7	57.5	70	55	0.0	2.5		64.3	55.4	1.4	2.1	0.0	0.4
运河锦庭-2p	1.OG	56	49	55.9	50.5	60	50	0.0	0.0		54.9	49.1	1.0	1.4	0.0	0.0
	2.OG	56	49	56.5	50.7	60	50	0.0	0.0		55.5	49.3	1.0	1.4	0.0	0.0
	3.OG	56	49	57.1	50.3	60	50	0.0	0.0		56.1	48.8	1.0	1.5	0.0	0.0
	4.OG	56	49	57.7	50.6	60	50	0.0	0.0		56.6	49.0	1.1	1.6	0.0	0.0
	5.OG	56	49	58.3	52.1	60	50	0.0	0.0		57.3	50.4	1.0	1.7	0.0	0.4
	6.OG	56	49	58.9	52.3	60	50	0.0	0.0		57.9	50.6	1.0	1.7	0.0	0.6
	7.OG	56	49	59.3	51.1	60	50	0.0	0.0		58.0	49.0	1.3	2.1	0.0	0.0
	8.OG	56	49	60	51.7	60	50	0.0	0.0		58.4	49.0	1.6	2.7	0.0	0.0
	9.OG	56	49	61.2	53	60	50	0.0	0.0		59.7	50.4	1.5	2.6	0.0	0.4
	10.OG	56	49	61.3	53	60	50	3.7	3.0		59.9	50.4	1.4	2.6	0.0	0.4
	11.OG	56	49	61.3	54	60	50	3.7	4.0		59.9	51.5	1.4	2.5	0.0	1.5
	12.OG	56	49	61.4	54	60	50	3.8	4.0		60.0	51.5	1.4	2.5	0.0	1.5
	13.OG	56	49	61.4	54	60	50	3.8	4.0		60.0	51.6	1.4	2.4	0.0	1.6
	14.OG	56	49	61.3	54	60	50	3.7	4.0		59.9	51.7	1.4	2.3	0.0	1.7
	15.OG	56	49	61.3	53.9	60	50	3.7	3.9		60.0	51.6	1.3	2.3	0.0	1.6
	16.OG	56	49	61.3	53.9	60	50	3.7	3.9		60.0	51.7	1.3	2.2	0.0	1.7
	17.OG	56	49	61.2	53.9	60	50	3.7	3.9		59.9	51.7	1.3	2.2	0.0	1.7
	18.OG	56	49	61.2	53.9	60	50	3.7	3.9		59.8	51.7	1.4	2.2	0.0	1.7
运河村安置房	1.OG	56	49	58.1	51.3	60	50	0.2	1.3	1、K3+760~K4+389 右侧及中间安装 r 型声屏障	57.0	49.6	1.1	1.7	0.0	0.0
	2.OG	56	49	58.8	51.7	60	50	0.6	1.7		57.7	50.0	1.1	1.7	0.0	0.0
	3.OG	56	49	59.6	51.5	60	50	4.6	1.5		58.6	49.8	1.0	1.7	0.0	0.0
	4.OG	56	49	60.4	52.1	60	50	4.9	2.1		59.4	50.2	1.0	1.9	0.0	0.2
	5.OG	56	49	61.2	53.4	60	50	4.6	3.4		60.2	51.7	1.0	1.7	0.2	1.7
	6.OG	56	49	61.9	53.8	60	50	5.0	3.8		61.0	52.1	0.9	1.7	1.0	2.1
	7.OG	56	49	62.2	53.1	60	50	5.6	3.1		60.9	50.5	1.3	2.6	0.9	0.5

保护目标		背景值		工可方案预测值		标准值		超标值		采取措施	采取措施后预测值		降噪值		超标值	
名称	编号	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
	8.OG	56	49	63.3	54.7	60	50	6.2	4.7		62.0	52.1	1.3	2.6	2.0	2.1
	9.OG	56	49	63.4	54.8	60	50	5.0	4.8		62.2	52.5	1.2	2.3	2.2	2.5
	10.OG	56	49	63.4	54.8	60	50	5.0	4.8		62.3	52.4	1.1	2.4	2.3	2.4
	11.OG	56	49	63.4	55.5	60	50	5.0	5.5		62.3	53.2	1.1	2.3	2.3	3.2
	12.OG	56	49	63.4	55.4	60	50	5.0	5.4		62.6	53.8	0.8	1.6	2.6	3.8
	13.OG	56	49	63.3	55.4	60	50	5.0	5.4		62.5	53.7	0.8	1.7	2.5	3.7
	14.OG	56	49	63.3	55.4	60	50	5.0	5.4		62.4	53.6	0.9	1.8	2.4	3.6
	15.OG	56	49	63.2	55.3	60	50	4.9	5.3		62.2	53.3	1.0	2.0	2.2	3.3
	16.OG	56	49	63.2	55.3	60	50	4.9	5.3		61.9	52.9	1.3	2.4	1.9	2.9
	17.OG	56	49	63.1	55.3	60	50	4.8	5.3		61.8	53.0	1.3	2.3	1.8	3.0
	18.OG	56	49	63.1	55.2	60	50	4.8	5.2		62.1	53.3	1.0	1.9	2.1	3.3
	19.OG	56	49	63.1	55.2	60	50	4.8	5.2		62.1	53.4	1.0	1.8	2.1	3.4
	20.OG	56	49	63	55.2	60	50	4.8	5.2		62.0	53.5	1.0	1.7	2.0	3.5
	21.OG	56	49	63	55.2	60	50	4.8	5.2		62.0	53.5	1.0	1.7	2.0	3.5
	22.OG	56	49	62.9	55.2	60	50	4.7	5.2		61.9	53.5	1.0	1.7	1.9	3.5
	23.OG	56	49	62.9	55.1	60	50	4.7	5.1		62.0	53.3	0.9	1.8	2.0	3.3
	24.OG	56	49	62.9	55.2	60	50	4.7	5.2		61.9	53.4	1.0	1.8	1.9	3.4
陈家埭	1.OG	61	49	60.7	51.5	60	50	3.9	1.5	1、K3+470~K3+780 左侧安装 r 型声屏障； 2、超标住户安装隔声窗	59.4	48.6	1.3	2.9	0.0	0.0
	2.OG	61	49	61.4	52	60	50	4.2	2.0		60.2	49.3	1.2	2.7	0.2	0.0
	3.OG	61	49	62.1	52.6	60	50	4.2	2.6		61.0	50.0	1.1	2.6	1.0	0.0
	4.OG	61	49	62.9	53.3	60	50	4.7	3.3		61.8	50.7	1.1	2.6	1.8	0.7
	5.OG	61	49	63.6	54	60	50	5.2	4.0		62.6	51.5	1.0	2.5	2.6	1.5
行宫塘村-1p4a	1.OG	66	49	63.3	55.1	70	55	0.0	0.1	1、K2+370~K3+470 左侧安装 r 型声屏障； 2、K2+760~K3+000 棕榈路以西东向西上匝道安装 r 型声屏障； 3、超标住户安装隔声窗	62.2	52.7	1.1	2.4	0.0	0.0
	2.OG	66	49	64.4	56	70	55	0.0	1.0		63.5	53.9	0.9	2.1	0.0	0.0
	3.OG	66	49	65.5	56.6	70	55	0.0	1.6		64.7	54.7	0.8	1.9	0.0	0.0
	4.OG	66	49	66.5	57.4	70	55	0.0	2.4		65.7	55.5	0.8	1.9	0.0	0.5
行宫塘村-2p2	1.OG	61	49	60.2	52.3	60	50	3.6	2.3		59.2	50.1	1.0	2.2	0.0	0.1
	2.OG	61	49	61.2	53.1	60	50	4.1	3.1		60.0	50.8	1.2	2.3	0.0	0.8
	3.OG	61	49	63	54.7	60	50	4.8	4.7		61.5	51.7	1.5	3.0	1.5	1.7
	4.OG	61	49	64.3	55.7	60	50	5.7	5.7		63.0	52.9	1.3	2.8	3.0	2.9
田园幼儿园	1.OG	66	62	66.1	/	60	50	7.5	/	1、依托行宫塘村相关设施； 2、设置隔声窗	65.4	/	0.7	/	5.4	/
	2.OG	66	62	68.7	/	60	50	9.5	/		68.2	/	0.5	/	8.2	/
	3.OG	66	62	69	/	60	50	9.8	/		68.4	/	0.6	/	8.4	/
北曹家桥-4b	1.OG	52	51	57.9	51.7	70	60	0.0	0.0	1、K1+290~K1+490 右侧安装 r 型声屏障； 2、超标住户安装隔声窗	57.8	51.6	0.1	0.1	0.0	0.0
	2.OG	52	51	58.2	51.8	70	60	0.0	0.0		58.1	51.7	0.1	0.1	0.0	0.0
	3.OG	52	51	58.4	51.9	70	60	0.0	0.0		58.2	51.8	0.2	0.1	0.0	0.0
	4.OG	52	51	58.7	51.9	70	60	0.0	0.0		58.5	51.8	0.2	0.1	0.0	0.0
北曹家桥-2	1.OG	50	52	56.3	52.4	60	50	0.0	2.4		56.1	52.3	0.2	0.1	0.0	2.3
	2.OG	50	52	56.6	52.4	60	50	0.0	2.4		56.4	52.3	0.2	0.1	0.0	2.3
	3.OG	50	52	57.4	52.5	60	50	0.0	2.5		57.2	52.4	0.2	0.1	0.0	2.4
	4.OG	50	52	57.7	52.5	60	50	0.0	2.5		57.5	52.4	0.2	0.1	0.0	2.5
苏坝桥	1.OG	52	50	56.6	50.6	60	50	0.0	0.6	1、K0+730~K1+070 东向西外侧安装 r 型声屏障； 2、超标住户安装隔声窗	56.4	50.5	0.2	0.1	0.0	0.5
	2.OG	52	50	56.8	50.6	60	50	0.0	0.6		56.6	50.5	0.2	0.1	0.0	0.5
	3.OG	52	50	56.6	50.6	60	50	0.0	0.6		56.4	50.5	0.2	0.1	0.0	0.5

保护目标		背景值		工可方案预测值		标准值		超标值		采取措施	采取措施后预测值		降噪值		超标值	
名称	编号	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
盛家埭	1.OG	47	53	55	53.2	60	50	0.0	0.0	1、K0+840~K1+170 西向东外侧外侧安装 r 型声屏障； 2、超标住户安装隔声窗	54.8	53.1	0.2	0.1	0.0	3.1
	2.OG	47	53	55.2	53.3	60	50	0.0	0.0		55.0	53.2	0.2	0.1	0.0	3.2
	3.OG	47	53	55.5	53.3	60	50	0.0	0.0		55.3	53.2	0.2	0.1	0.0	3.2
	4.OG	47	53	55.6	53.3	60	50	0.0	3.2		55.4	53.2	0.2	0.1	0.0	3.2
徐家坝-4b	1.OG	49	52	57	52.5	70	60	0.0	3.3	1、K0+550~K0+840 西向东外侧安装 r 型声屏障； 2、超标住户安装隔声窗	56.8	52.4	0.2	0.1	0.0	0.0
	2.OG	49	52	57.3	52.5	70	60	0.0	3.3		57.1	52.4	0.2	0.1	0.0	0.0
	3.OG	49	52	57.6	52.6	70	60	0.0	3.3		57.4	52.5	0.2	0.1	0.0	0.0
	4.OG	49	52	57.8	52.6	70	60	0.0	0.0		57.6	52.5	0.2	0.1	0.0	0.0
徐家坝-2	1.OG	47	53	55.8	53.3	60	50	0.0	0.0		55.6	53.2	0.2	0.1	0.0	3.2
	2.OG	47	53	56	53.4	60	50	0.0	0.0		55.8	53.3	0.2	0.1	0.0	3.3
	3.OG	47	53	56.2	53.4	60	50	0.0	0.0		56.0	53.3	0.2	0.1	0.0	3.3
南陈家角	1.OG	50	47	55.4	48.7	60	50	0.0	3.3	1、FK0+420~FK0+496 外侧安装 r 型声屏障；	55.2	48.6	0.2	0.1	0.0	0.0
	2.OG	50	47	55.6	48.8	60	50	0.0	3.4		55.4	48.6	0.2	0.2	0.0	0.0
	3.OG	50	47	55.2	48.9	60	50	0.0	3.4		55.0	48.8	0.2	0.1	0.0	0.0
俞家庄	1.OG	50	47	53.8	48.3	60	50	0.0	0.0	1、GK0+162~ GK0+450 外侧安装 r 型声屏障；	53.6	48.2	0.2	0.1	0.0	0.0
	2.OG	50	47	54.1	48.4	60	50	0.0	0.0		53.9	48.3	0.2	0.1	0.0	0.0
	3.OG	50	47	53.5	48.6	60	50	0.0	0.0		53.3	48.5	0.2	0.1	0.0	0.0
	4.OG	50	47	53.8	48.7	60	50	0.0	0.0		53.6	48.6	0.2	0.1	0.0	0.0

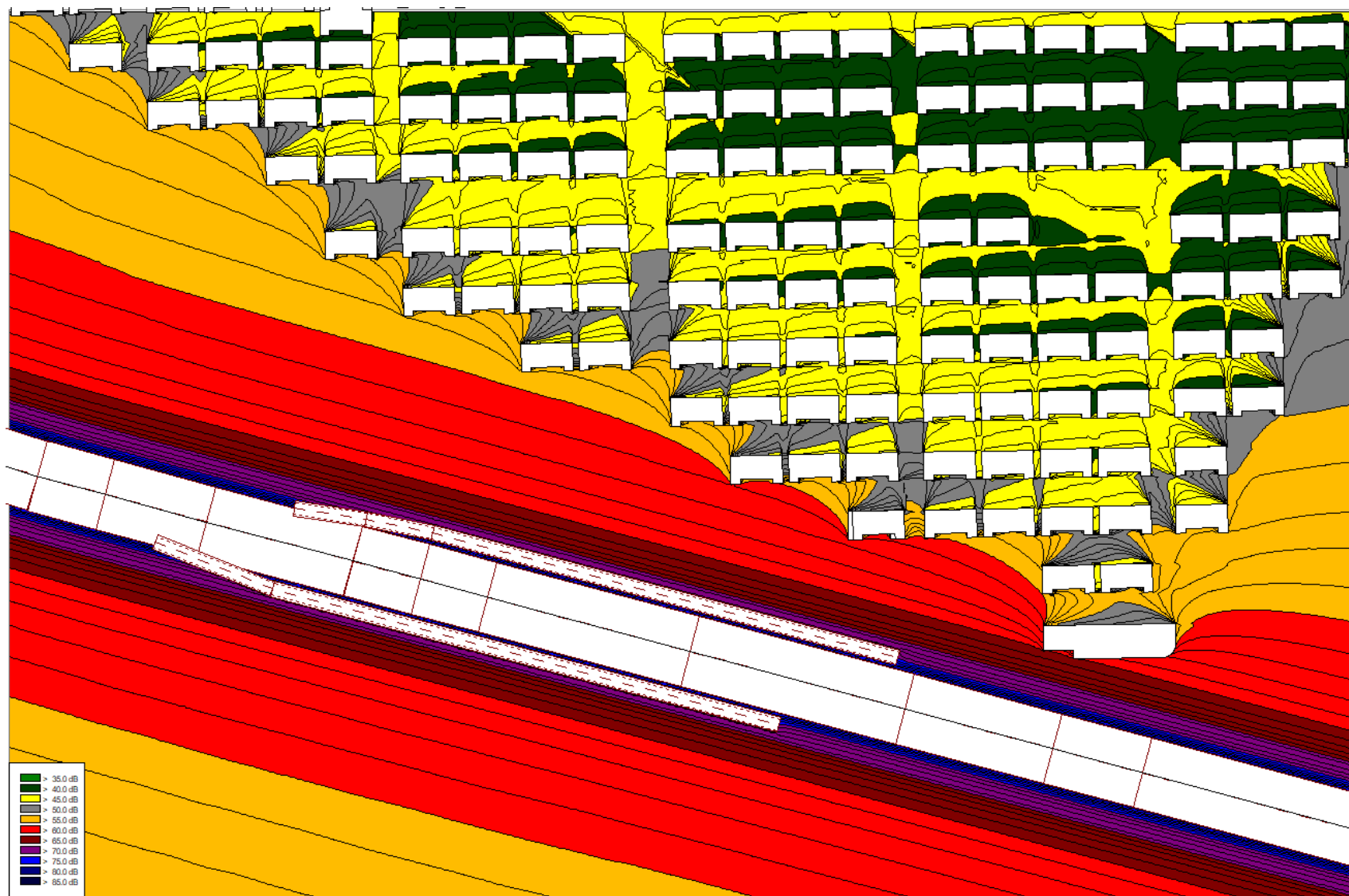


图 7 运营中期采取噪声治理设施后行宫塘村及田园幼儿园夜间等声线图

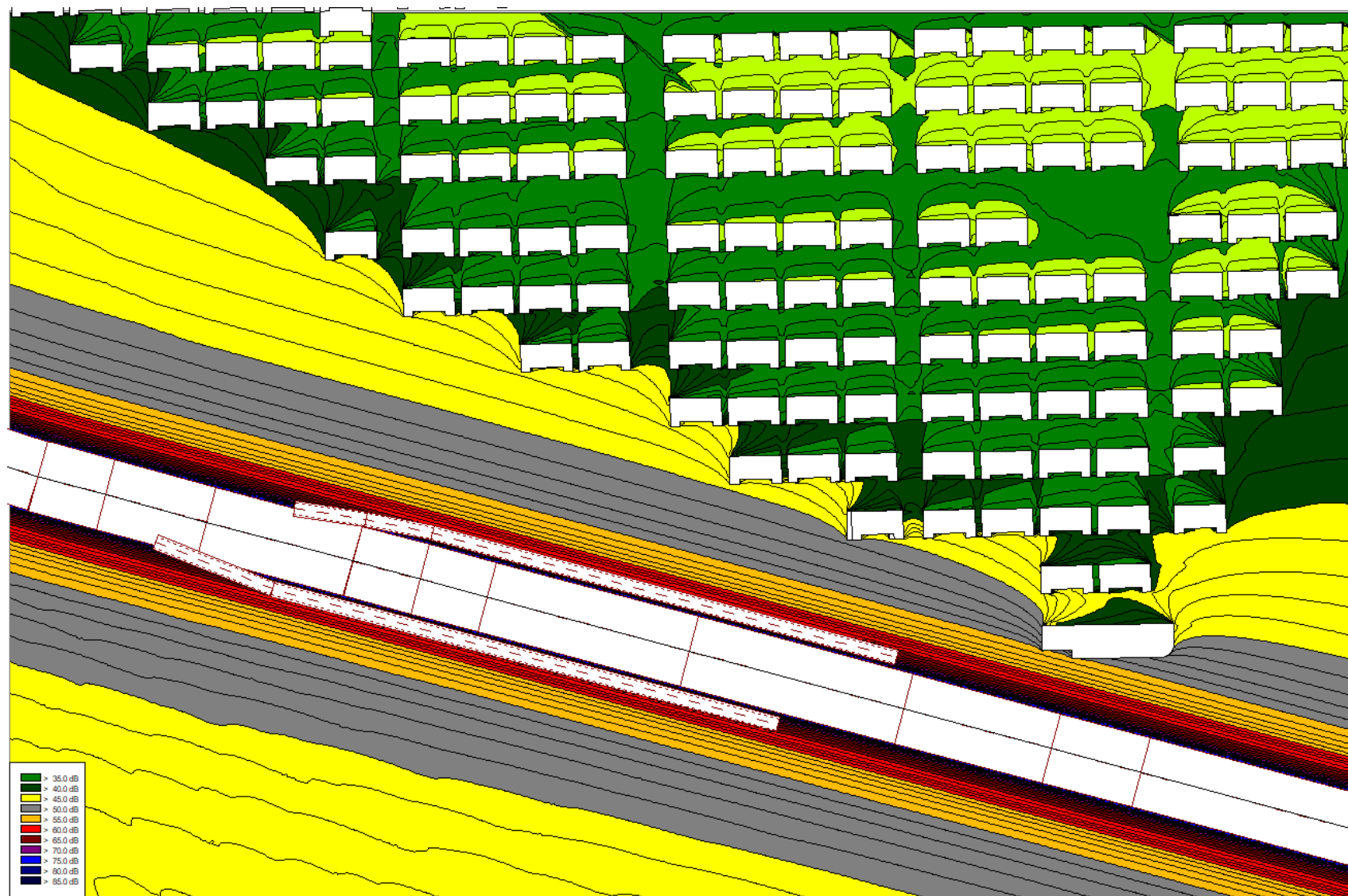


图 8 运营中期采取噪声治理设施后行宫塘村及田园幼儿园夜间等声线图

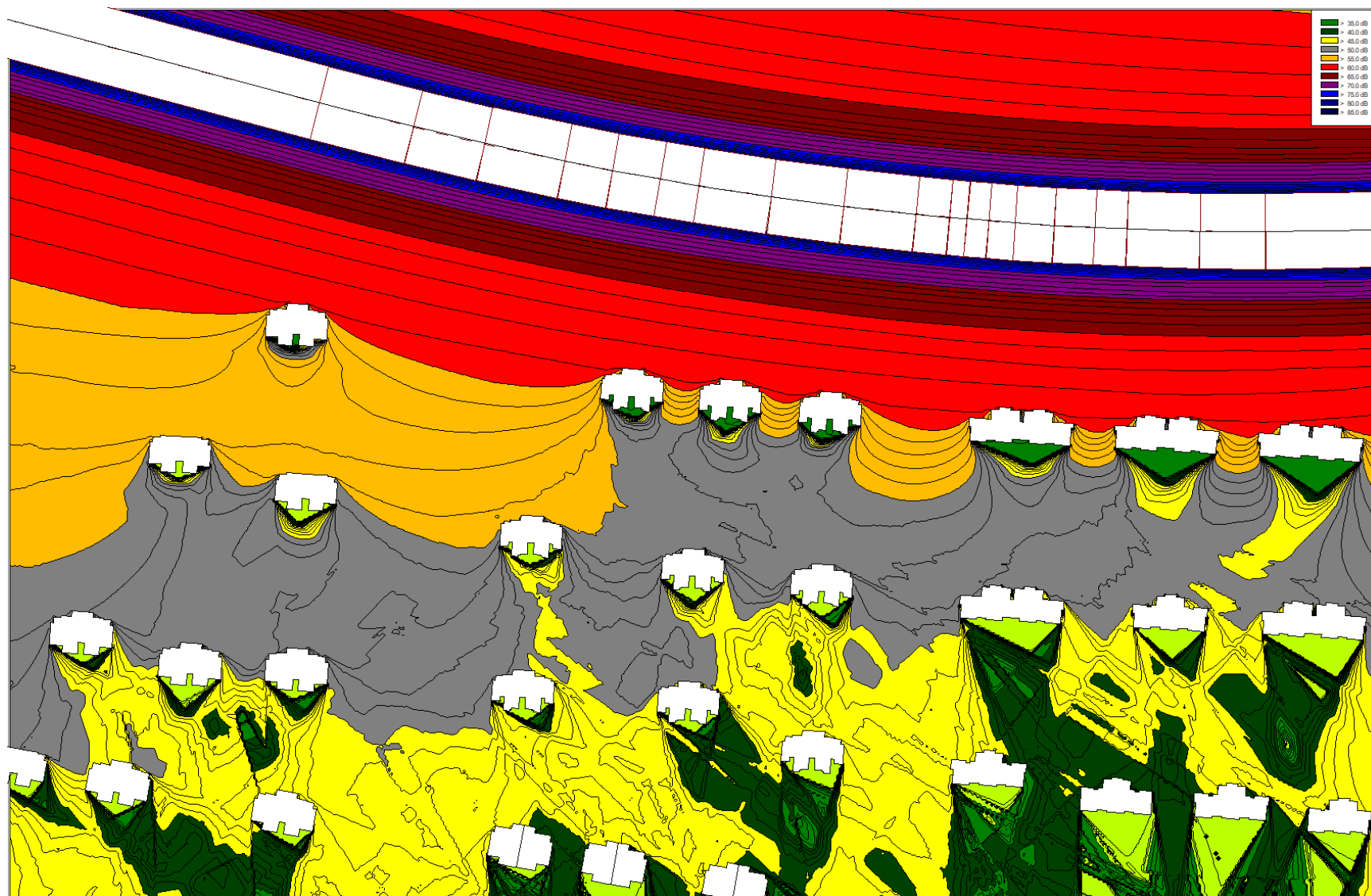


图 7 运营中期采取噪声治理设施后运河村安置房昼间等声线图

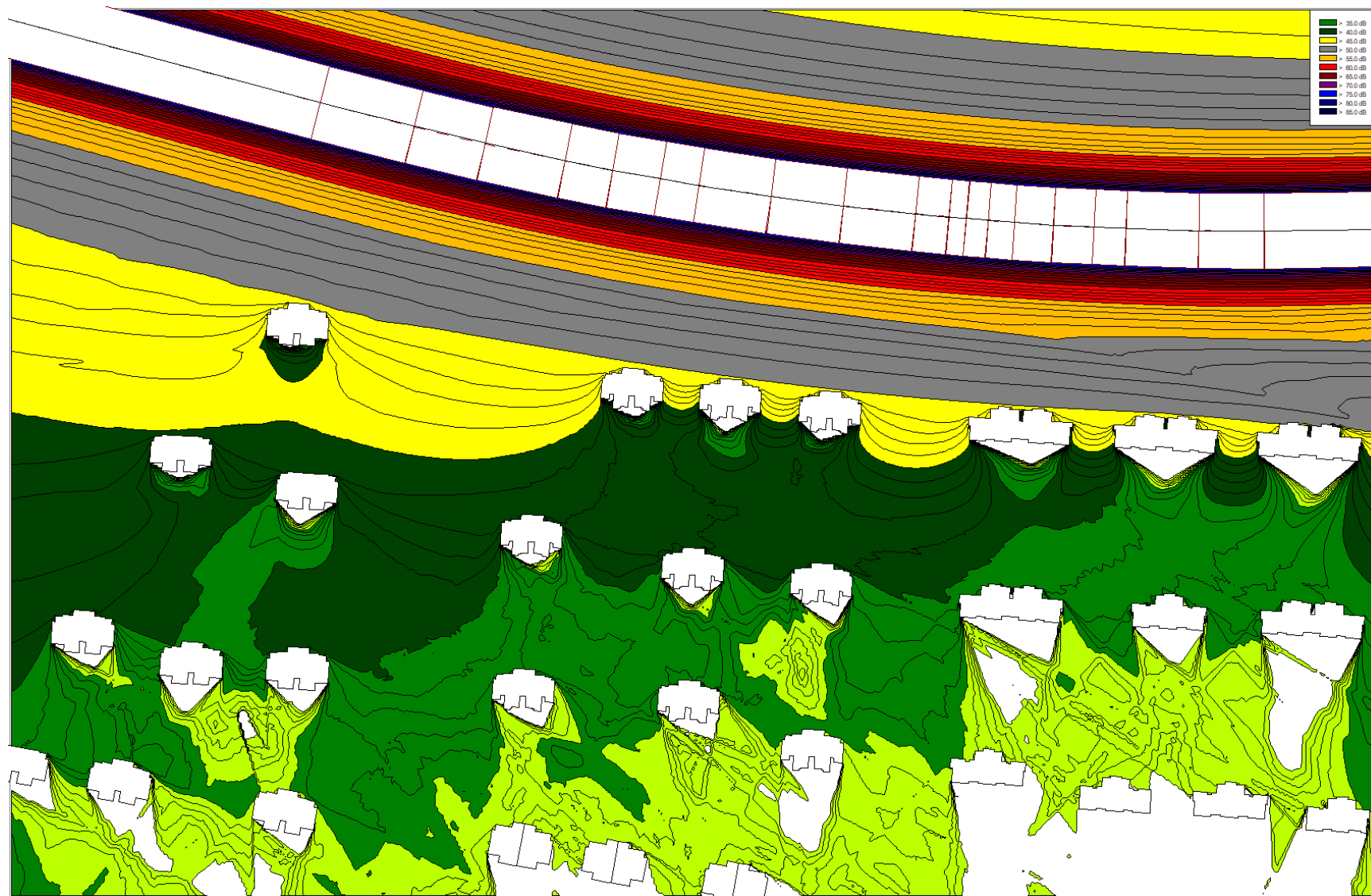


图 8 运营中期采取噪声治理设施后运河村安置房夜间等声线图

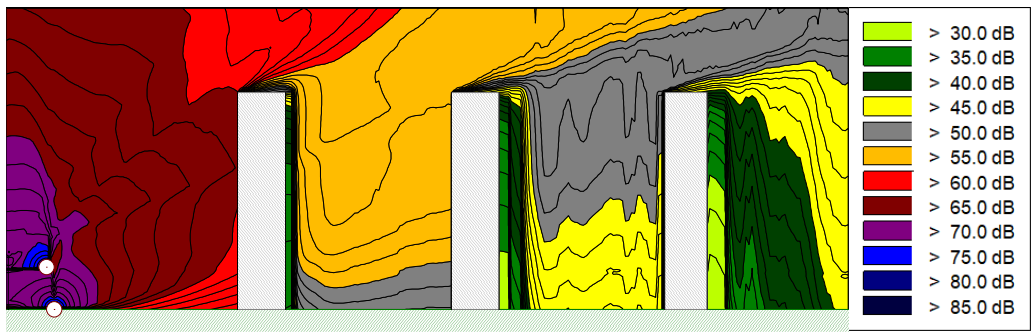


图 11 运营中期采取噪声治理设施后运河村安置房昼间立面等声线图

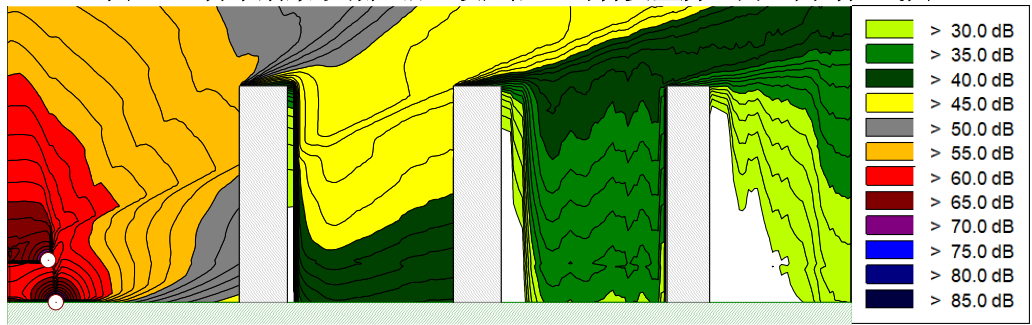


图 12 运营中期采取噪声治理设施后运河村安置房夜间立面等声线图

3. 隔声窗设置方案

针对各种治理措施的优缺点及适用条件，结合本工程沿线的敏感点特点，本环评提出了采用敏感点安装隔声窗降噪措施。

为尽量降低敏感点室外噪声级的同时，改善和保证敏感点有一个良好的室内声环境。隔声窗措施应按照到《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值。

根据现场踏勘，运河村安置房及运河锦庭采用双层中空隔音玻璃，隔声量能满足隔声量要求，因此本项目不再考虑对运河村安置房及运河锦庭采用隔声窗措施。

综上，结合表 25 预测结果，在本项目运营期采用隔声屏障的基础上对沿线超标的敏感点设置隔声窗，本项目沿线敏感点采取的隔声降户数及隔声要求详见下表。

表 26 隔声窗预留敏感点实施面积调查

序号	敏感点名称	户数	面积/m ²	隔声量要求
1	南陈家角	5	50	25dB
2	徐家坝	30	300	25dB
3	苏坝桥	10	100	25dB
4	盛家埭	20	200	25dB
5	北曹家桥	20	200	25dB
6	行宫塘村	60	600	25dB
7	田园幼儿园	/	30	30dB
8	陈家埭	18	180	25dB
合计		163	1660	/

注：隔声窗面积按照每户 10m² 进行估算。

综上，本项目采取的隔声降噪措施详见下表。

表 27 噪声污染防治总体措施

隔声降噪措施	实施范围
声屏障	设置高度为 3.8m 型声屏障
隔声窗	对采取隔声屏障措施后仍然超标的敏感点设置隔声窗

4、降噪措施及费用估算汇总

综上所述，工程沿线敏感点噪声降噪措施及降噪效果分析见

表 28 敏感点沿线降噪措施一览表

序号	声环境保护目标名称	里程范围	距离路中心线/m	高差/m	噪声预测值/dB		营运中期最大超标量/dB			营运中期受影响户数/户			噪声防治措施及投资			
					昼间	夜间	2类	4a类	4b类	2类	4a类	4b类	类型	规模	噪声控制措施效果	噪声控制措施投资/万元
1	俞家庄	/	315	14~18	522~531	479~482	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	南陈家角	/	206	16~17	537~543	482~484	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	徐家坝	K0+600~K0+840	63	14	535~553	524~533	34	/	/	30	/	/	高架桥声屏障+隔声窗（高架桥安装声屏障后仍有 30 户超标）	K0+550~K1+170 高架西向东外侧护栏，隔声窗 50 户	满足《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中外部噪声源传播至主要功能房间室内的相应噪声限值	246
4	盛家垌	K0+840~K1+120	88	13~14	526~531	532~532	33	/	/	20			高架桥声屏障+隔声窗（高架桥安装声屏障后仍有 20 户超标）			
5	苏坝桥	K0+780~K1+020	39	13~14	545~552	504~505	06	/	/	10			高架桥声屏障+隔声窗（高架桥安装声屏障后仍有 10 户超标）	K0+730~K1+070 高架东向西外侧护栏，隔声窗 10 户		122
6	北曹家桥	K1+340~K1+440	76	12~14	541~564	515~524	25	/	/	20			高架桥声屏障+隔声窗（高架桥安装声屏障后仍有 20 户超标）	K1+290~K1+490 高架西向东外侧护栏，隔声窗 20 户		100
7	行宫塘村	K2+420~K3+120	54	14~16	629~673	513~562	57	24	/	86	6	/	高架桥声屏障+隔声窗（高架桥安装声屏障后仍有 60 户超标）	K2+370~K3+470 高架东向西外侧护栏		1603
8	田园幼儿园	K3+050~K3+120	315	14	661~681	/	98	/	/	/	/	/	高架桥声屏障+隔声窗			
9	陈家垌	K3+520~K3+730	206	14	629~637	50~522	52	/	/	18	/	/	高架桥声屏障+隔声窗（高架桥安装声屏障后仍有 18 户超标）	K3+470~K3+780 东向西外侧护栏，隔声窗 18 户		129
10	运河村安置房	K3+810~K4+270	63	14	589~651	505~539	62	/	/	3000	/	/	高架桥声屏障	K3+760~K4+389 西向东外侧护栏及中护栏		378
11	运河锦庭	K4+365~K4+416	39	14	579~667	495~562	4	3	/	16	36		高架桥声屏障			

七、结论

根据噪声预测，工程的建设需采取一系列隔声降噪措施，降低对敏感目标的影响。在采取本次环评提出的噪声污染防治措施的基础上，工程对沿线声环境的影响是可以接受的。

表 29 建设项目噪声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 ☒ 二级 ☐ 三级 ☐					
	评价范围	200m ☒ >200m ☐ <200m ☐					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒ 最大 A 声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐					
评价标准	评价标准	国家标准 ☒ 地方标准 ☐ 国外标准 ☐					
现状评价	环境功能区	0 类区 ☐	1 类区 ☐	2 类区 ☒	3 类区 ☐	4a 类区 ☐	4b 类区 ☐
	评价年度	初期 ☐ 近期 ☒ 中期 ☒ 远期 ☒					
	现状调查方法	现场实测法 ☒ 现场实测加模型计算法 ☐ 收集资料 ☐					
	现状评价	达标百分比		63.6%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 ☐ 已有资料 ☒ 研究成果 ☐					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☒			其它 ☐		
	预测范围	200m ☒ >200m ☐ <200m ☐					
	预测因子	等效连续 A 声级 ☒ 最大 A 声级 ☐ 计权 ☐ 等效连续感觉噪声级 ☐					
	厂界噪声贡献值	达标 ☐ 不达标 ☐					
	声环境保护目标噪声值	达标 ☐ 不达标 ☒					
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☐ 固定位置监测 ☐ 自动监测 ☐ 手动监测 ☒ 无监测 ☐					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）			监测点位数（15）		无监测 ☐
评价结论	环境影响	可行 ☒ 不可行 ☐					