

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：平大路提升改造工程

建设单位（盖章）：深圳市龙岗区建筑工务署

编制日期：2024年4月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	平大路提升改造工程		
项目代码	2305-440300-04-01-801567		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	深圳市龙岗区平湖街道		
地理坐标	起点（ <u>114.101402</u> ， <u>22.713335</u> ）；终点（ <u>114.124902</u> ， <u>22.716162</u> ）		
建设项目行业类别	五十一、交通运输业、管道运输业-125 城市道路（含匝道项目）-城市桥梁、隧道	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	道路：2.505km；
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	深圳市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	深发改[2023]1246号
总投资（万元）	120728	环保投资（万元）	550
环保投资占比（%）	0.46	施工工期	24个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	噪声专项 设置理由：本项目为城市道路项目，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）项目全部需要设置噪声专项评价。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p>1、与《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（深府〔2021〕41号）、《深圳市生态环境局关于印发深圳市环境管控单元生态环境准入清单的通知》（深环〔2021〕138号）的符合性分析</p> <p>①项目与“生态保护红线和一般生态空间”相符性分析</p> <p>平大路提升改造工程选线涉及 ZH44030730042 平湖街道一般管控单元（见附图 7），不在生态保护红线范围内。</p> <p>②项目与“环境质量底线”相符性分析</p> <p>本项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准；项目边界四周声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、3类、4a类、4b类标准。</p> <p>本项目对环境的主要影响时期为施工期的生态环境、施工噪声和扬尘，以及运营期的噪声、大气，只要严格控制，采取有效的防治措施，落实施工、运营期各项环境保护措施，本工程建设改变区域环境质量现状，因此项目的建设符合“环境质量底线”的要求。</p> <p>③项目与“资源利用上线”相符性分析</p> <p>按照水、大气、土壤环境质量不断优化的原则，结合环境质量现状和相关规划、功能区划要求，考虑环境质量改善潜力，确定的分区域分阶段环境质量目标及相应的环境管控、污染物排放控制等要求。</p> <p>本项目建设涉及的资源利用主要体现在施工期及运营期的用水、用电、用材的使用以及废物回收利用方面。项目为城市道路建设，不以污染影响为主，项目施工期及运营期的水、电等资源利用，不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>④项目与“生态环境准入清单”相符性分析</p> <p>根据国家发展改革委、商务部关于印发《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号），本项目不属于准入负</p>
---------	---

	<p>面清单中的禁止准入类。根据《深圳市生态环境局关于印发深圳市环境管控单元生态环境准入清单的通知》（深环【2021】138号），因此，平大路提升改造工程不属于该目录的限制类、禁止（淘汰）类项目，符合管控要求。</p> <p>本项目与《深圳市陆域环境管控单元生态环境准入清单》相符性分析见表 1-1 和表 1-2。</p>
--	---

表 1-1 与《深圳市陆域环境管控单元生态环境准入清单》（全市总体管控要求）相符性分析表

管控维度	管控维度细类	序号	管控要求	本工程情况	是否相符
区域布局管控要求	禁止开发建设活动的要求	1	列入《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录》中的禁止发展类产业和限制发展类产业，禁止投资新建项目。	不属于禁止发展类、限制发展类和禁止投资新建项目。	相符
		2	禁止在水产养殖区、海水浴场等二类海域环境功能区及其沿岸新建、改建、扩建印染、印花、造纸、制革、电镀、化工、冶炼、酿造、化肥、染料、农药、屠宰等项目或者排放油类、酸液、碱液、放射性废水或者含病原体、重金属、氰化物等有毒有害物质的废水的项目和设施。	项目建设地址不在水产养殖区、海水浴场等二类海域环境功能区及其沿岸。	相符
		3	除国防安全需要外，禁止在严格保护岸线的保护范围内构建永久性建筑物、围填海、开采海砂、设置排污口等损害海岸地形地貌和生态环境的活动。禁止实施可能改变大陆自然岸线（滩）生态功能的开发建设。	不在严格保护岸线的保护范围内。不改变大陆自然岸线（滩）生态功能。	相符
		4	严格控制VOCs新增污染排放，禁止新、改、扩建生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。	项目不涉及此内容。	相符
		5	新建、改建、扩建锅炉必须使用天然气或电等清洁能源，禁止新建燃用生物质成型燃料、生物质气化和柴油等污染燃料的锅炉。	项目不涉及此内容。	相符
		6	禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。	项目不涉及此内容。	相符
	限制开发建设活动的要求	7	列入《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录》中的限制发展类产业，禁止简单扩大再生产，对于限制发展类产业的现有生产能力，允许企业在一定期限内加以技术改造升级。	不属于限制发展类。	相符
		8	实施重金属污染防治分区防控策略，推动入园发展类的电镀、线路板行业企业分阶段入园发展。	不属于电镀、线路板行业。	相符
		9	新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	不属于“两高”项目。	相符
		10	不得建设可能导致重点保护的野生动植物生存环境污染和破坏的海岸工程；确需建设的，应当征得野生动植物行政主管部门同意，并由建设单位负责组织采取易地繁育等措施，保证物种延续。	不属于海岸工程。	相符
		11	严格限制建设项目占用自然岸线；确需占用自然岸线的建设项目，应当严格依照国家规定和《深圳经济特区海域使用管理条例》有关规定进行	不占用自然岸线。	相符

管控维度	管控维度细类	序号	管控要求	本工程情况	是否相符
	不符合空间布局活动的退出要求	12	合理优化永久基本农田布局，严控非农建设占用永久基本农田。	不占用基本农田。	相符
		13	列入《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录》中的禁止发展类产业，现有生产能力在有关规定的淘汰期限内予以停产或关闭。	不属于禁止发展类产业。	相符
		14	城市开发边界外不得进行城市集中建设，逐步清退已有建设用地，重点加快一级水源保护区、自然保护区核心区与缓冲区、森林郊野公园生态保育区与修复区、重要生态廊道等核心、关键性生态空间范围内的建设用地清退。	本次评价对象为平大路城市道路改造，部分涉及城市开发边界外，但不进行城市集中建设，同时不涉及水源保护区、自然保护区、森林郊野公园等建设用地。	相符
		15	现有燃用柴油和生物质成型燃料工业锅炉应限期退出或关停或进行煤改气、煤改电，实现全市工业锅炉100%使用天然气、电等清洁能源。	项目不涉及此内容。	相符
能源资源利用要求	水资源利用要求	16	严格落实最严格的水资源管理制度，强化工业、服务业、公共机构、市政建设、居民等各领域节水行动，推动全市各区全部达到节水型社会标准。	项目不涉及此内容。	相符
	地下水开采要求	17	禁采区内：禁止任何单位和个人取用地下水，现有地下水取水工程，取水许可有效期到期后一律封闭或停止使用，但下列情形除外：为保障地下工程施工安全和生产安全必须进行临时应急取（抽排）水的；为消除对公共安全或者公共利益的危害临时应急取水的；为开展地下水监测、调查评价而少量取水的。	项目不涉及此内容。	相符
		18	限采区内：除对水温、水质有特殊要求外，不再批准新增抽取地下水的取水许可申请。水行政主管部门对已批准的地热水、矿泉水取水工程应核定开采量和年度用水计划，进行总量控制，确保地下水采补平衡。	项目不涉及此内容。	相符
	禁燃区要求	19	在划定的高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	项目不涉及此内容。	相符
污染物排放管控要求	允许排放量要求	20	根据国家和广东省核定的重点污染物排放总量控制指标，制定本市重点污染物排放总量控制指标和控制计划，明确重点污染物排放总量控制指标分配、达标要求、削减任务和考核要求。	项目不涉及污染物排放总量控制。	相符
		21	市生态环境部门应当根据近岸海域环境质量改善目标和污染防治要求，确定主要污染物排海总量控制指标。对超过主要污染物排海总量控制指标的重点海域，可以暂停审批涉该海域主要污染物排放的建设项目环境影响评价文件。	不涉及近岸海域污染物排放。	相符

管控维度	管控维度细类	序号	管控要求	本工程情况	是否相符
		22	到2025年，雨污分流管网全覆盖，水质净化厂总处理规模达到790万吨/天，污水处理率达到99%。	项目建设过程将同步完善市政雨污管网，运营期不涉及排放废水。	相符
		23	到2025年，NO _x 、VOCs削减比例应达到深圳市生态环境保护“十四五”减排指标要求和省下达的指标要求。	项目属于道路建设项目，运行期汽车尾气产生的NO _x 将由深圳市统一执行减排指标。	相符
		24	到2025年，碳排放强度下降比例应达到深圳市生态环境保护“十四五”指标要求和省下达的指标要求。	项目属于道路建设项目，运行期汽车行驶的碳排放强度将由深圳市统一执行减排指标。	相符
		25	到2025年，一般工业固体废物综合利用率不低于92%。	项目属于道路建设项目，无一般工业固废产生。	相符
		26	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。	项目属于道路建设项目，无需总量替代。	相符
		27	辖区内新增或现有向茅洲河流域直接排放污水的电子工业、金属制品业、纺织染整工业、食品加工及制造业、啤酒及饮料制造业、橡胶制品及合成树脂工业等六类重点控制行业及城镇污水处理厂的化学需氧量、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂等4种水污染物强制执行《茅洲河流域水污染物排放标准》（DB 44/2130-2018）。	不在茅洲河流域。	相符
		28	辖区内新增或现有向石马河、淡水河及其支流直接排放污水的纺织染整、金属制品（不含电镀）、橡胶和塑料制品业、食品制造（含屠宰及肉类加工，不含发酵制品）、饮料制造、化学原料及化学制品制造业等六类重点控制行业及城镇污水处理厂的化学需氧量、氨氮、总磷、石油类等4种水污染物执行《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）规定的排放标准。	道路本身不产生废水，附属设施也不直接向河流排放废水。	相符
		29	涉及VOCs无组织排放的新建企业自2021年7月8日起，现有企业自2021年10月8日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录A“厂区内VOCs无组织排放监控要求”；企业厂区内VOCs无组织排放监控点浓度执行特别排放限值。	项目不涉及此内容。	相符
		30	新建加油站、储油库自2021年4月1日起执行《加油站大气污染物排放标准》《储油库大气污染物排放标准》规定，严格落实“企业边界油气浓度无组织排放限值应满足监控点处1小时非甲烷总烃平均浓度值<4.0mg/m ³ ”要求。	项目道路建设不涉及加油站、储油库。	相符
	现有源提升	31	全市新建、扩建水质净化厂主要出水指标应达到地表水准IV类以上。	不属于水质净化厂项目。	相符
		32	全面落实“7个100%”工地扬尘治理措施：施工围挡及外架100%全封闭，出入口及	项目施工期将严格落实“7个100%”，	相符

管控维度	管控维度细类	序号	管控要求	本工程情况	是否相符
	级改造		车行道100%硬底化，出入口100%安装冲洗设施，易起尘作业面100%湿法施工，裸露土及易起尘物料100%覆盖，占地5000平方米及以上的建设工程100%安装TSP在线自动监测设施和视频监控系统。	落实工地扬尘治理措施。	
		33	全面推动工业涂装、包装印刷、电子制造等重点行业源头减排，完善VOCs排放清单动态更新机制，推进重点企业VOCs在线监测建设，开展VOCs异常排放园区/企业精准溯源。	项目不涉及此项内容。	相符
		34	强化餐饮源污染排放监管，督促餐饮单位对油烟净化设施进行维护保养，全面禁止露天焚烧。	项目不涉及此项内容。	相符
		35	全面开展天然气锅炉低氮燃烧改造。	项目不涉及此项内容。	相符
		36	加快老旧车淘汰，持续推进新能源车推广工作，全面实施机动车国六排放标准。	项目属于道路建设项目，不涉及老旧车淘汰、新能源车推广及机动车排放标准的实施工作。	相符
环境风险防控要求	联防联控要求	37	建立地上地下、陆海统筹的生态环境治理制度。	项目不涉及此项内容。	相符
		38	完善全市环境风险源智慧化预警监控平台，建立大气环境、水环境、群发及链发、复合以及历史突发环境事件情景数据集，构建全市环境风险源与环境风险受体基础信息库。	不涉及此内容。	相符
	用地环境风险防控要求	39	企业事业单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当采取相应的土壤污染防治措施。用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	项目道路建设涉及的建/构筑物拆除工作由当地政府统一实施，拆除过程应采取相应的土壤污染防治措施	相符
		40	强化农业污染源防控，加强测土配方施肥技术、绿色防控技术、生物农药及高效低毒低残留农药的推广应用。	不涉及此内容。	相符
	企业及园区环境风险防控要求	41	建立风险分级分类管控体系，推动重点行业、企业环境风险评估和等级划分，实施重点企业生产过程、污染处理设施等全过程监管。	项目属于道路建设项目，不涉及此项内容。	相符

表 1-2 与《深圳市陆域环境管控单元生态环境准入清单》（区级共性管控要求和一般管控单元管控要求）相符性分析表

行政区划	管控维度	序号	管控要求	本工程情况	是否符合
龙岗区	区域布局管控	1	围绕深圳城市东部中心、高等教育国际合作中心、国际文体活动交流中心的发展定位，重点推进大运深港国际科教城、坂雪岗科技城、东部高铁新城、国际低碳城、宝龙科技城等片区建设，形成“一芯两核多支点”发展格局，打造龙岗国家级产城融合示范区和全球电子信息产业高地。	项目属于是市政基础和民生设施，为城市建设打造基础。	相符
		2	合理调整工业布局，限制高耗水项目、淘汰高耗水工艺和高耗水设备。	项目属于道路建设项目，不涉及此项内容。	相符
	能源资源利用	3	强化用水节水管理，执行计划用水和定额管理，保障合理用水，抑制不合理需求。	项目属于道路建设项目，不涉及此项内容。	相符
		4	推广清洁能源汽车，鼓励营运、公务和社会车辆使用清洁能源，推广电动或LNG（液化天然气）中型、重型载货车，在环卫、旅游等领域推广使用纯电动汽车；鼓励使用天然气动力或电动非道路移动机械。	项目属于道路建设项目，不涉及清洁能源的推广实施工作。	相符
	污染物排放管控	5	强化雨污分流管网建设、管养，推动全区雨污分流、管网修复100%全覆盖。	项目建设过程已充分考虑雨污管网的建设，能有效推动片区雨污分流工作。	相符
		6	强化工业污染源排污管理，推动排污许可发证登记全覆盖。	项目属于道路建设项目，不涉及此项内容。	相符
		7	开展全区餐饮、汽修洗车、农贸市场、垃圾中转站等非工业涉水污染源排查整治专项行动，强化排水许可管理与日常巡查排查，严控面源污染。	项目属于道路建设项目，不涉及此项内容。	相符
		8	全面削减工业企业VOCs存量污染，推进工业涂装、包装印刷、电子制造等重点行业源头减排，全区禁止使用高污染燃料锅炉，对符合规定的天然气锅炉实施低氮改造。	项目属于道路建设项目，不涉及此项内容。	相符
	环境风险防控	9	完善企业事业单位环境应急预案制度，推动企业风险评估工作，建立环境风险预测预警体系。	项目属于道路建设项目，不涉及此项内容。	相符

一般管控单元管控要求	管控维度	序号	管控要求	本工程情况	是否符合
ZH44030730042平湖街道一般管控单元(YB42)	区域布局管控	1	1-1打造龙岗世界级电子信息产业集群承载区科技创新和先进制造业区，深莞重要的城市枢纽经济中心、国际现代物流发展示范区。重点发展ICT制造、大数据、创意生活、金融共享服务及外包、跨境贸易产业。	项目属于是市政基础和民生设施，为城市建设打造基础。	相符
			1-2雁田水库饮用水水源准保护区范围应优先发展环境友好型产业，限制不符合生态要求产业的发展。	项目不涉及。	相符
			1-3雁田水库饮用水水源准保护区范围禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。	项目不涉及。	相符
			1-4江河湖库优先保护岸线段，严禁破坏水环境生态平衡、水源涵养林、护岸林、与水源保护相关的植被的活动。	项目不涉及。	相符
			1-5严格水域岸线等水生态空间管控，依法划定河湖管理范围。落实规划岸线分区管理要求，强化岸线保护和节约集约利用。	项目不涉及。	相符
			1-6河道治理应当尊重河流自然属性，维护河流自然形态，在保障防洪安全前提下优先采用生态工程治理措施。	项目不涉及。	相符
	能源资源利用	2	执行全市和龙岗区总体管控要求内能源资源利用维度管控要求。	项目严格执行全市和龙岗区总体管控要求内能源资源利用维度管控要求。	相符
	污染物排放管控	3	3-1鹅公岭水质净化厂、平湖水质净化厂、埔地吓水质净化厂（三期）内臭气处理工程的设计、施工、验收和运行管理应符合《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》和国家现行有关标准的规定。	项目属于道路建设项目，不属于鹅公岭水质净化厂、平湖水质净化厂、埔地吓水质净化厂（三期）等项目。	相符
			3-2平湖能源生态园一期、二期涉及烟气污染物的排放、飞灰与炉渣的处理、生活垃圾渗沥液和车辆清洗废水的处理应执行环评批复及《生活垃圾焚烧污染控制标准》GB 18485的要求；厂界恶臭污染物控制应执行《恶臭污染物排放标准》GB 14554中的相关要求。	项目属于道路建设项目，不属于平湖能源生态园项目	相符
			3-3污水不得直接排入河道；禁止倾倒、排放泥浆、粪渣等污染水体的物质。	项目属于道路建设项目，本身不产生污水，也不存在上述禁止的行为。	相符

	环境 风险 防控	4	4-1平湖能源生态园一期、二期应制定突发事件综合应急预案和各专项应急预案，与政府相关应急预案衔接；当遇到紧急或特殊情况需处理非生活垃圾时，应按程序报请政府主管部门或启动相应应急预案，做好应对措施。应急预案应定期更新，并定期演练。	项目不属于平湖能源生态园等项目。	相符
			4-2鹅公岭水质净化厂、平湖水质净化厂、埔地吓水质净化厂（三期）应当制定本单位的应急预案，配备必要的抢险装备、器材，并定期组织演练。	项目不属于鹅公岭水质净化厂、平湖水质净化厂、埔地吓水质净化厂（三期）等项目。	

其他符合性分析	<p style="text-align: center;">2、与土地利用规划符合性分析</p> <p>项目已于 2024 年 2 月 1 日取得深圳市规划和自然资源局龙岗管理局的《关于平大路提升改造市政工程规划用地核查意见的复函》，根据复函及本次评价对象（仅道路改造涉及的主路隧道工程需要开展环境影响评价，其余道路改造及市政管线工程、电缆隧道土建均属于环评豁免范畴，仅从工程概况整体性考虑，对其建设内容进行简单说明），项目选线不涉及生态保护红线，不涉及基本农田、耕地，不涉及自然保护地，不涉及古树名木保护范围，涉及占用的农用地应按规定办理农转非手续，涉及占用的林地应按规定办理林地占用审批手续，另选线部分涉及蓝线，应严格按《深圳市蓝线优化调整方案》以及深圳市城市蓝线管理办法等要求依法办理并取得相关审批手续，蓝线范围内进行施工，应符合管理办法等相关规定要求。</p> <p>对比结合《深圳市龙岗 103-01&02 号片区[山厦地区]法定图则》及《深圳市龙岗[罗山地区]LG05-06 标准单元法定图则（草案）》，项目线位基本符合上述两个法定图则的规划要求，部分线位占用少量绿地，建议优先进行线路优化，若明确不能优化，后续需依法开展法定图则个案调整手续。经线路优化或法定图则个案调整手续完毕后，项目选址符合深圳市龙岗 103-01&02 号片区[山厦地区]法定图则及深圳市龙岗[罗山地区]LG05-06 标准单元法定图则（草案）的规划要求。同时部分线位涉及生态控制线，已于 2023 年 12 月 14 日公示结束，期间无收到反馈意见。建议后续应按规定的程序取得用地选址文件。</p> <p style="text-align: center;">3、与环境功能区划的符合性分析</p> <p>①根据《深圳市基本生态控制线优化调整方案》（2013），道路改造部分新增用地位于深圳市基本生态控制线范围内，根据《深圳市基本生态控制线管理规定》第十条，除下列情形外，禁止在基本生态控制线范围内进行建设：</p> <ul style="list-style-type: none"> （一）重大道路交通设施； （二）市政公用设施；
---------	---

(三) 旅游设施;

(四) 公园。

前款所列建设项目应作为环境影响重大项目依法进行可行性研究、环境影响评价及规划选址论证。上述建设项目在规划选址批准之前,应在市主要新闻媒体和政府网站公示,公示时间不少于 30 日。已批建设项目,要优先考虑环境保护,加强各项配套环保及绿化工程建设,严格控制开发强度。

本工程改造部分新增用地(约 4704.66 平方米)位于深圳市基本生态控制线范围内。本项目为市政公用设施,不属于生态控制线范围内禁止建设项目。目前项目选址已于 2023 年 11 月 14 日按照规定在深圳市规划和自然资源局网站上公示(公示网址:https://www.sz.gov.cn/szst2010/wgkzl/glgk/jgxxgk/gtzy/content/post_10958240.html),已于 2023 年 12 月 14 日公示结束,期间无收到反馈意见,与《深圳市基本生态控制线管理规定》文件规定不冲突。具体见附图 11。

②与深圳市水源保护区的符合性分析

根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的批复》(粤府函[2015]93 号)、《广东省人民政府关于调整深圳市部分饮用水水源保护区的批复》(粤府函[2018]424 号)、《深圳市人民政府关于深圳市饮用水水源保护区优化调整事宜的通知》(深府函〔2019〕258 号)等文件,项目位于观澜河流域。观澜河流域不位于深圳市饮用水水源保护区范围内,参照饮用水准水源保护区实施环境管理,禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目;严格环保准入,继续实施流域限批。

根据《深圳经济特区饮用水源保护条例》(2018 年 12 月 27 日修正)第十三条,饮用水源保护区和准保护区禁止下列行为:

(一) 新建、扩建对水体污染严重的建设项目;改建增加排污量的建设项目;

(二) 向饮用水源水体新设污水排放口;

- (三) 向水库排放、倾倒污水；
- (四) 设立剧毒物品的仓库或者堆栈；
- (五) 设立污染饮用水源的工业废物和其他废物回收、加工场；
- (六) 堆放、填埋、倾倒危险废物；
- (七) 向饮用水源水体排放、倾倒污水、垃圾、粪便、残渣余土及其他废物；
- (八) 饲养猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅、食用鸽等家畜家禽；
- (九) 毁林开荒、毁林种果；
- (十) 法律、法规规定的其他禁止在饮用水源保护区和准保护区内实施的行为。

在饮用水源保护区和准保护区内运输剧毒物品的，应当报公安部门批准，并采取有效的防溢、防漏、防扩散措施。

本项目为道路工程，运营期本身不产生污染物排放，建设期施工废水沉淀后回用，不外排，施工人员生活污水依托周边民房污水处理设施预处理后经管网截排至平湖水质净化厂，不在水源保护区范围内设排污口，可见，项目建设与《深圳经济特区饮用水源保护条例》（2018年12月27日修正）要求不冲突。

③根据深府[2008]98号文件《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》，项目所在区域空气环境功能为二类区，施工期产生的施工扬尘、施工车辆尾气是短暂性的，它随着施工期的结束将逐渐消失，经过采取相应措施处理后，项目施工期对周围环境的影响较小。运营期产生的机动车尾气，经过报告中提及的治理措施进行处理后，项目废气能达到相关要求，不会改变所在区域环境空气质量。

④根据市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分》的通知深环[2020]186号文件可知，项目沿线执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类、3类、4a类及4b类标准。项目短暂性施工噪声经采取相应措施处理和距离衰减后，对周围声环境影响在可接受范围内。运营期道路交通噪声对周边环境的影响在可接受范围内，从环

境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。

综合上述，本项目对环境的主要影响时期为施工期的生态环境、施工噪声和扬尘，以及运营期的噪声、大气，只要严格控制，采取有效的防治措施，落实施工运营期各项环境保护措施，本工程建设符合环境功能区划的规定。

4、地方环境管理要求的符合性

(1) 与深圳市大气环境质量提升计划的相符性分析

根据《“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025 年）》（深污防攻坚办[2022]30 号，深入开展工地扬尘治理，落实工地扬尘治理的“7 个 100%”治理措施。

项目所有工段/工区施工期 100 %落实：施工围挡及外架 100%全封闭，出入口及车行道 100%硬底化、出入口 100%安装冲洗设施、易起尘作面 100%湿法施工、裸露土及易起尘物料 100%覆盖、出入口 100%安装 TSP 在线监测和视频监控系统（统称“7 个 100%”）。各项扬尘防治措施必须符合《广东省建设工程施工扬尘污染防治管理办法(试行)》和《建设工程扬尘污染防治技术规范》（SZDB/Z247-2017）等要求。则项目建设与《“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025 年）》要求相符。

(2) 与深圳市海绵城市建设的相符性分析

根据《深圳市海绵城市专项规划及实施方案》及《深圳市海绵城市规划要点和审查细则》等相关要求，本项目拟采取：①人行道及非机动车道采用透水铺砖；②大于等于 1.5m 的绿化带设置为下沉式绿化带；③机动车道与绿化带相交处路缘石采用排水路缘石；④设置环保雨水口。经本项目设计文本核算结果，年径流量总控制率达到 65%（目标值为 65%）、污染物削减率（以 SS 计）达到 75%（目标值为 45%），控制性指标均能达标。因此本项目满足深圳市海绵城市建设的相关要求。

(3) 与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》、《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一

步做好东江水质保护工作的补充通知》、《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》的相符性分析

本次评价对象为道路建设，不属于工业类项目，运营期不设服务区及加油站，道路本身不产生污水排放，仅为地表径流，其建设与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》、《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》、《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》的要求不相违背。

（4）与《深圳市人民政府关于进一步加强观澜河（石马河）流域水质保护的通知》（深府函[2015]233号）相符性分析

根据深圳市人民政府关于进一步加强观澜河（石马河）流域水质保护的通知》（深府函[2015]233号）：（四）严格执行《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号），在观澜河流域范围内禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、化工、炼油、化肥、染料、农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂以及危险废物综合利用或处置等重污染项目；禁止建设向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及含有持久性有机污染物的项目；禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。本项目为城市道路项目，不属于上述禁止建设范畴，因此，项目建设满足《深圳市人民政府关于进一步加强观澜河（石马河）流域水质保护的通知》（深府函[2015]233号）文件要求。

二、建设内容

地理位置	<p>平大路提升改造工程位于深圳市龙岗区平湖街道，工程西起龙岗与龙华分界线，东至理光路节点东侧，道路改造范围全长约 2505m。</p>
项目组成及规模	<p>1、项目概况及任务来源</p> <p>(1) 项目概况</p> <p>项目名称：平大路提升改造工程</p> <p>建设性质：改建</p> <p>道路等级：城市主干道</p> <p>设计行车速度：主线 60km/h、辅道 40km/h</p> <p>建设单位：深圳市龙岗区建筑工务署</p> <p>项目投资：人民币 120728 万元</p> <p>项目建设必要性：平大路是联系龙华观澜、龙岗平湖及东莞凤岗镇的干线性主干路，承担片区中长距离出行及集散交通。项目实施对缓解罗山片区交通压力，完善片区市政管网建设，保障沿线居民和重点企业交通出行需求，促进沿线区域城市开发建设和产业布局发展等具有重要作用，因此项目建设是必要的。</p> <p>建设规模：①道路改造及市政管线工程：道路改造范围西起龙岗与龙华行政分界线，东至理光路东侧，长 2.5km，采用城市主干路标准，主线双向 6 车道+辅道双向 4 车道，红线宽度 80m，新厦大道、理光路节点分别采用菱形立交及右进右出衔接平大路北侧抬升辅道方案。同步按规划建设沿线市政管线工程。</p> <p>②电缆隧道土建工程（仅涉及土建，豁免环评，仅从工程概况整体性考虑，对其建设内容及规模进行简单说明）：电缆隧道西起嘉湖路，东至 220kV 远丰站，长 3.4km，采用盾构工法，设置 4 座盾构井，隧道内设计电缆规模为 6 回 220kV 和 10 回 110kV（仅涉及土建，不含隧道内附属、支架工程以及输变电路架设。）。</p> <p>建设内容：主要包括道路工程、岩土工程、桥梁工程、明挖隧道工程、给排水工程、电气工程、燃气工程、迁改工程、绿化工程、交通工程、交通监控工程、交通疏解工程等。</p> <p>项目进度：项目于 2024 年 1 月 3 日已取得深圳市发展和改革委员会《关于</p>

平大路提升改造工程项目建议书的批复》（深发改[2023]1246号），2024年2月1日取得深圳市规划和自然资源局龙岗管理局《关于平大路提升改造市政工程规划用地核查意见的复函》。道路建设计划开工日期为2024年5月，预计建设工期为24个月（按660天计），拟于2026年4月底建成通车。

（2）任务由来

根据《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（2021年版）》，本项目配套建设的东林三路（仅包含平大路红线内段，道路等级为城市支路，不含城市隧道及桥梁）、配套桥梁工程（本项目桥梁工程仅涉及人行天桥的建设）、电缆隧道土建工程（仅土建，不属于城市隧道，不涉及隧道内附属、支架工程以及输变电路架架设）等均无需实施建设项目环境影响评价审批或者备案。

项目平大路提升改造工程主线涉及新建明挖隧道工程，类别及管理分类属于名录中的“五十一、交通运输业、管道运输业——125 城市道路（含匝道项目）——新建快速路、主干路、城市桥梁、隧道”，为备案类项目，需编制“建设项目环境影响报告表”。因此，本次仅针对平大路提升改造工程的道路改造及市政管线工程进行环境影响评价，无需实施环境影响评价审批或者备案的其他工程（配套建设的东林三路、配套的人行天桥桥梁工程及电缆隧道土建工程）不在本次评价范围内。

受深圳市龙岗区建筑工务署的委托，深圳市宗兴环保科技有限公司承担了本项目的环评工作。接受委托后，在现场调研、查阅相关资料和分析工程的基础上，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》及其他有关技术导则，编制完成《平大路提升改造工程项目环境影响报告表》。

2、建设内容

（1）本次评价主要建设内容

建设规模：道路改造及市政管线工程：道路改造范围西起龙岗与龙华行政分界线，东至理光路东侧，长2.5km，采用城市主干路标准，主线双向6车道+辅道双向4车道，红线宽度80m，新厦大道、理光路节点分别采用菱形立交及右进右出衔接平大路北侧抬升辅道方案。同步按规划建设沿线市政管线工程。

建设内容：主要包括道路工程、岩土工程、桥梁工程、明挖隧道工程、给排水工程、电气工程、燃气工程、迁改工程、绿化工程、交通工程、交通监控工程、交通疏解工程等。

(2) 主要技术指标

本项目主要技术指标见表 2-1。

表 2-1 主要技术指标一览表

项目	单位	实际采用指标	
道路等级		城市主干道	
设计车速(km/h)	km/h	60/40	
红线宽度	m	80	
单车道宽度	m	3.75/3.5	
车道数		主线双 6+辅道双 4	
平曲线最小半径	m	400	
竖曲线一般最小半径	凹	m	1400
	凸	m	1072.58
最大纵坡一般值	%	4.95	
最小纵坡	%	0.3	
最小坡长	m	150	
路拱横坡	%	2.0	
路面设计年限	年	15	
净空界限	m	5	
隧道结构安全等级	级	一	
隧道防水等级	级	二	
设计洪水频率		1/100	
路面类型		沥青混凝土路面	
交通等级		重交通	
路面排水设计重现期	年	5	
地震动峰加速度系数	g	0.1 (地震基本烈度 VII 度)	

(3) 道路工程

1) 道路平面设计

道路改造起点为现状龙岗区及龙华区行政边界线，起点桩号为 K0+895，向东分别与 7 条道路形成交叉，其中与广深高铁及东林三路形成分离式交叉，与新厦大道形成菱形立交，与理光路则考虑为预留菱形立交实施前置条件，近期北侧辅道抬升与理光路形成右进右出的 T 字型交叉口，与现状新园路形成 T 字平交口并且采用信号灯控制（军事用地进出口），其余道路均维持现状右进右出的交通组织形式，考虑 A 地块对平大路的影响主要为新厦大道—理光路路段，因此将改造终点设至理光路节点以东，桩号为 K3+400，改造段全长 2505m，红线宽度 80m，主线设计速度为 60km/h，辅道设计速度为 40km/h，维持原设计主线双 6+辅道双 4 的标准断面；平面上除新厦大道节点—理光路节点路段因新建立交在道路断面及出入口上做优化外，平大路其余路段平面较现状主要为慢行系统提升，及市政配套设施建设，保持平大路全线统一标准。



图2-1 道路总体方案布置图

2) 立交节点平面设计

①新厦大道节点

采用菱形立交匝道平面线形指标与主线保持一致，交通组织方案为：平大路主线双向6车道下穿新厦大道立交节点；平大路辅路与新厦大道平面交叉，交通组织如下：A、西进口：设置四条车道，1条左转，1条左直，1条直行，1条右转；B、东进口：设置四条车道，1条左转，2条直行，1条右转；C、南进口：设置四条车道，1条左转，2条直行，1条右转；D、北进口：设置四条车道，1条左转，2条直行，1条右转。

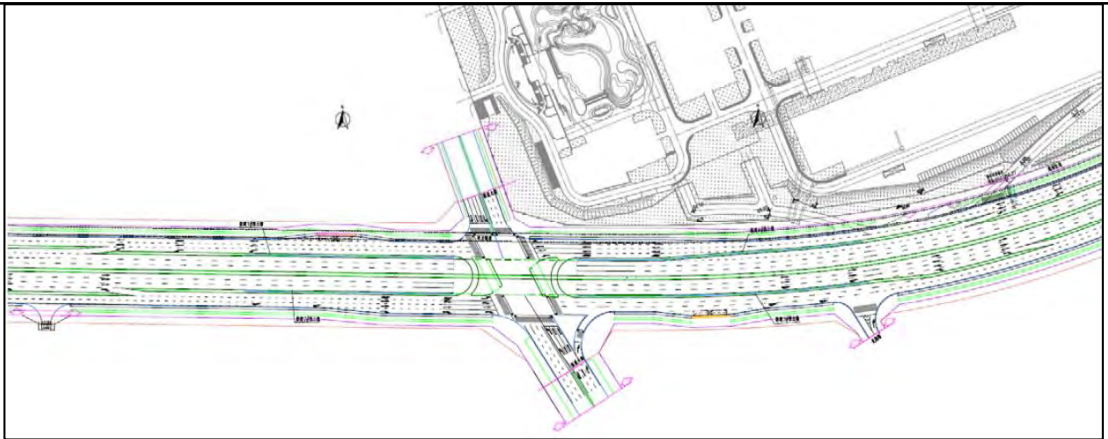
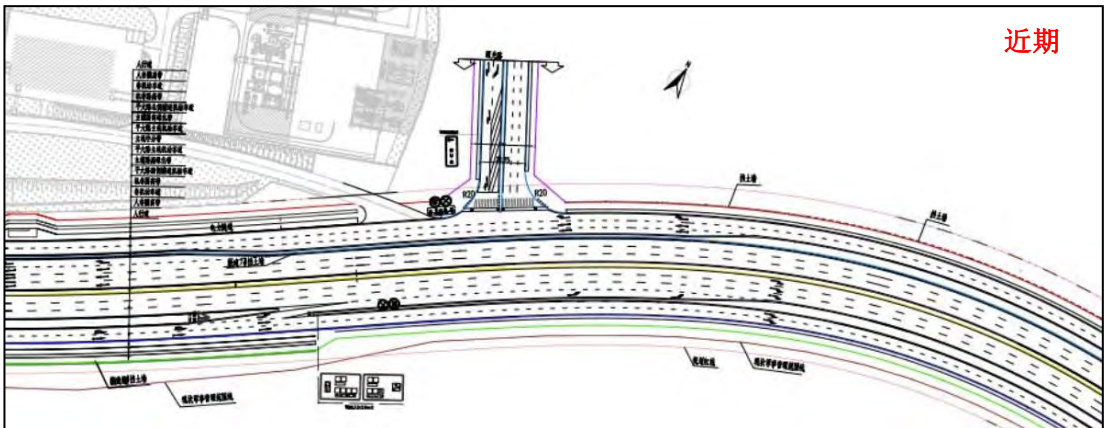


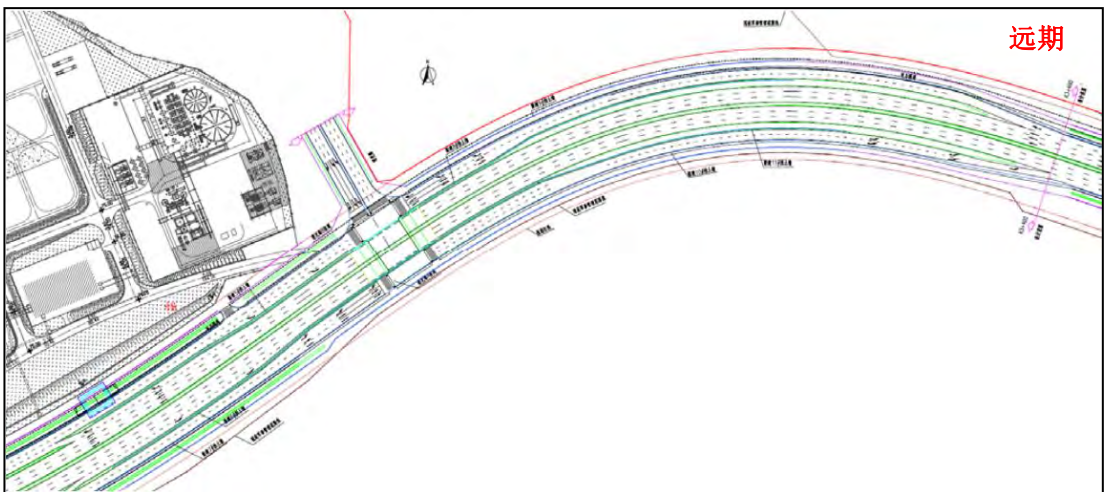
图2-2 新厦大道节点平面交通组织示意图

②理光路节点

交通组织方案为：理光路近期与平大路北侧辅道形成右进右出的 T 型交叉口，平大路衔接理光路北侧辅道设置为单向两车道，在路口处拓宽与罗山变电站衔接展宽车道；远期平大路辅路与理光路平面交叉，交通组织如下：A、西进口：设置三条车道，1 条左转，2 条直行；B、东进口：设置三条车道，2 条直行，1 条右转；C、北进口：设置三条车道，2 条左转，1 条右转。



近期



远期

图2-3 理光路节点平面交通组织示意图

③沿线地块出入口改造

A、罗山变电站入口。

本次设计结合 A 地块总图布置，针对罗山变电站进口做西移的比选方案，该位置平大路辅道高程与罗山变电站入口可平缓顺接，距离理光路交叉口较远。

B、罗山变电站出口

本次设计结合 A 地块入口、罗山变电站出口进行整合，设置出入口集散车道，减少辅道路段交织。

3) 道路纵断面设计

道路设计纵断面相较现状平大路，区别在于新厦大道至理光路段新建立交而对局部进行优化，其余路段均维持现状。

新厦大道立交处平大路主线下沉，并为保证隧道进出口 5m 的净空要求将新厦大道抬高，辅道利用部分现状道路，K1+420-K2+460 段的最低点则为新厦大道隧道最低处，需加强排水措施，理光路节点主线维持现状竖向不变，根据 A 地块接入标高，近期将北两辅道抬升，在上层与理光路形成右进右出的 T 型交叉口。

新厦大道节点改造范围为 K1+620~K2+300 路段，主线下沉纵坡纵坡分别为 -4.95%和 4.95%，并在隧道前后按最小 0.5%的纵坡设置人字坡进行排水分流，隧道满足最小 5m 净空，理光路节点近期北侧辅道抬高衔接理光路，因考虑非机动车过街需要，设置 2.5%的纵坡。

本次工程范围内道路主线共设置 6 个边坡点，其中最大坡长 897.646m，最小坡长 150m，最大纵坡 4.95%，最小纵坡 0.5。

新厦大道南北辅道及理光路北辅道均设置 3 个边坡点，最大坡长 295m，最小坡长 110m，最大纵坡 2.5%，最小纵坡 0.5%。

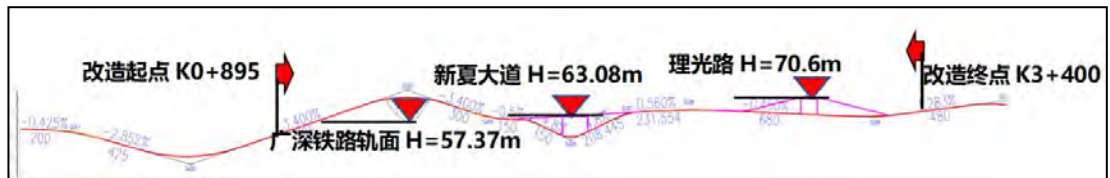


图 2-4 纵断面设计图

4) 标准横断面设计

①嘉湖路~广深铁路段横断面设计 (K0+000-K1+600)

道路该段位于广深铁路以西段，道路平面及竖向不作更改，维持现状主线

双 6+辅道双 4 的标准断面，慢行系统进行提升，详细如下：

80m=7.75m（绿化带）+3m（人行道）+1.5m（绿化带）+2.5m（骑行带）+1.5m（绿化带）+8m（辅道）+2.5m（绿化带）+12.25m（3 车道机动车道）+2m（中央分隔带）+12.25m（3 车道机动车道）+2.5m（绿化带）+8m（辅道）+1.5m（绿化带）+2.5m（骑行道）+1.5m（绿化带）+3m（人行道）+7.75m（绿化带）。

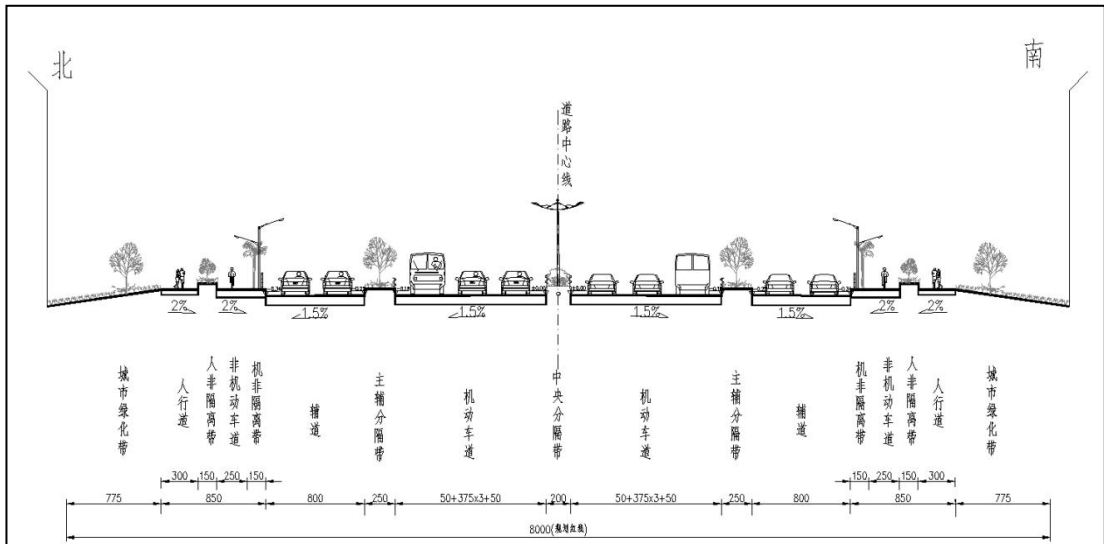


图 2-5 嘉湖路~广深铁路段横断面设计图

②新厦大道立交段横断面设计（K1+600-K2+320）

该段为立交改造段，结合两侧用地需求并考虑主辅路出入口设置，辅道单向设置三车道并结合交叉口做渠化加宽设计，详细如下：

A、新厦大道立交敞开段道路横断面布置：80m=6.25m（绿化带）+3m（人行道）+1.5m（绿化带）+2.5m（骑行带）+1.5m（绿化带）+11m（3 车道辅道）+1.5m（绿化带）+11.75m（3 车道机动车道）+2m（中央分隔带）+11.75m（3 车道机动车道）+1.5m（绿化带）+11m（3 车道辅道）+1.5m（绿化带）+2.5m（骑行道）+1.5m（绿化带）+3m（人行道）+6.25m（绿化带）。

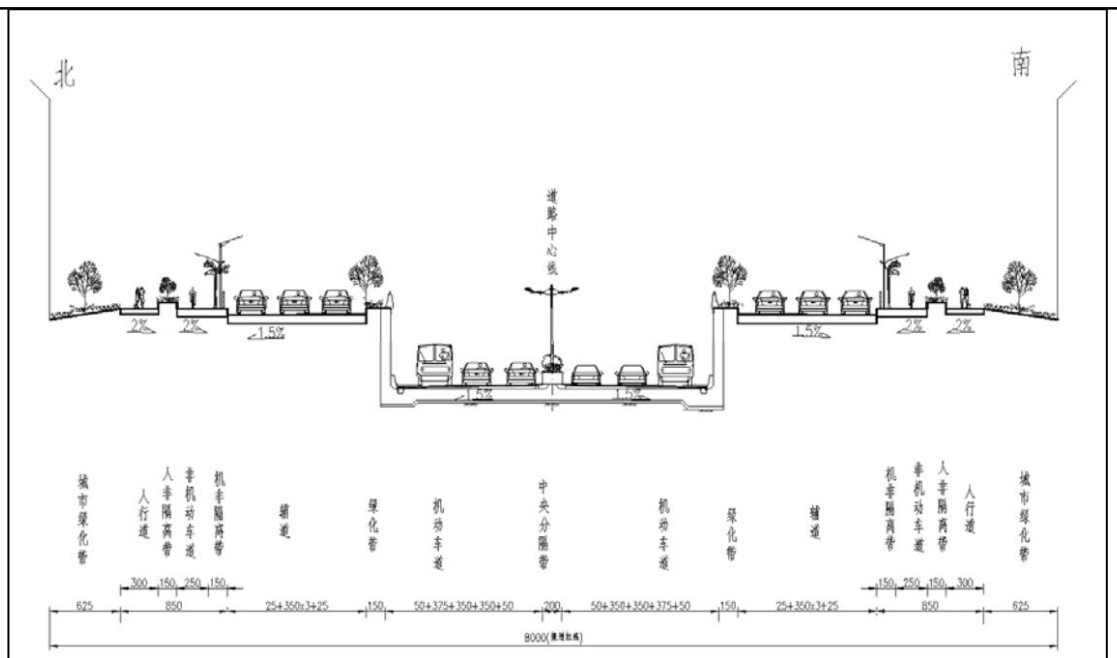


图 2-6 新厦大道立交敞开段横断面设计图

B、新厦大道立交闭合段道路横断面布置：80m=6.25m（绿化带）+3m（人行道）+1.5m(绿化带)+2.5m(骑行带)+1.5m(绿化带)+11m(3 车道辅道)+1.5m(绿化带)+11.75m（3 车道机动车道）+2m（中央分隔带）+11.75m（3 车道机动车道）+1.5m（绿化带）+13.5m(4 车道辅道)+1.5m(绿化带)+2.5m（骑行道）+1.5m(绿化带)+3m（人行道）+3.75m（绿化带）。

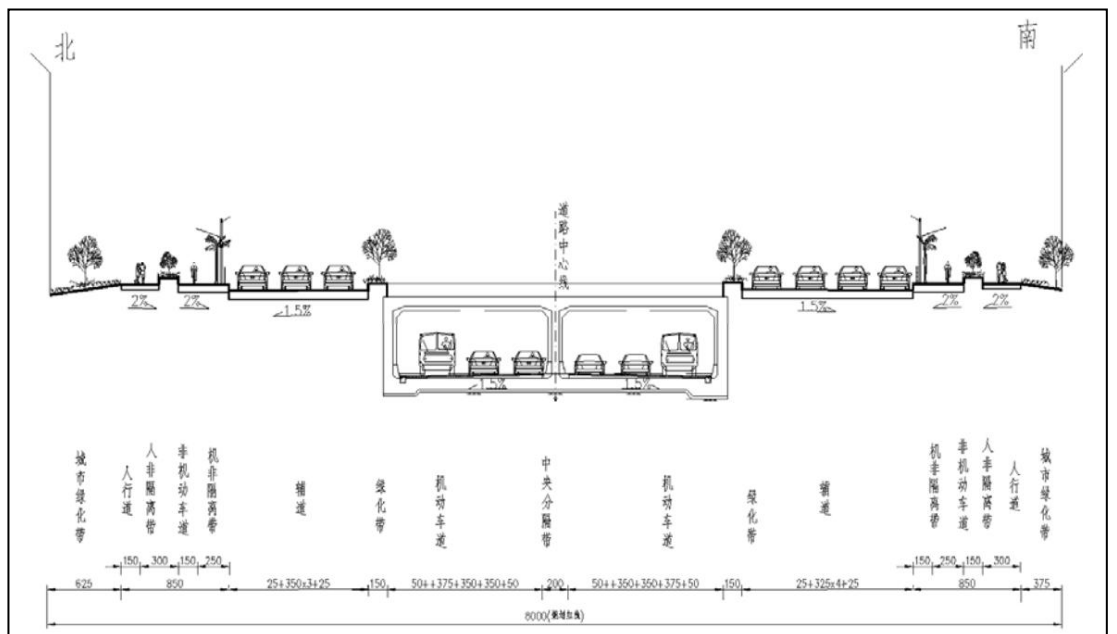


图 2-7 新厦大道立交闭合段横断面设计图

③理光路立交段横断面设计（K2+320-K3+400）

A、理光路节点西断道路横断面布置；北侧辅道抬高段部分采取挡土墙支护，挡墙分为悬臂式以及扶壁式，根据不同高度设置，挡墙离地高度小于 5m 时采用悬臂式，其余采用扶壁式，详见下图：

道路横断面布置：80m=5.75m（绿化带）+3m（人行道）+1.5m(绿化带)+2.5m（骑行带）+1.5m（绿化带）+7.5m（2 车道辅道）+1.5m(绿化带)+15.75m（4 车道机动车道）+2m（中央分隔带）+12.25m（3 车道机动车道）+4.5m（绿化带）+7.5m(2 车道辅道)+1.5m(绿化带)+2.5m（骑行道）+1.5m(绿化带)+3m（人行道）+5.5m（绿化带）。

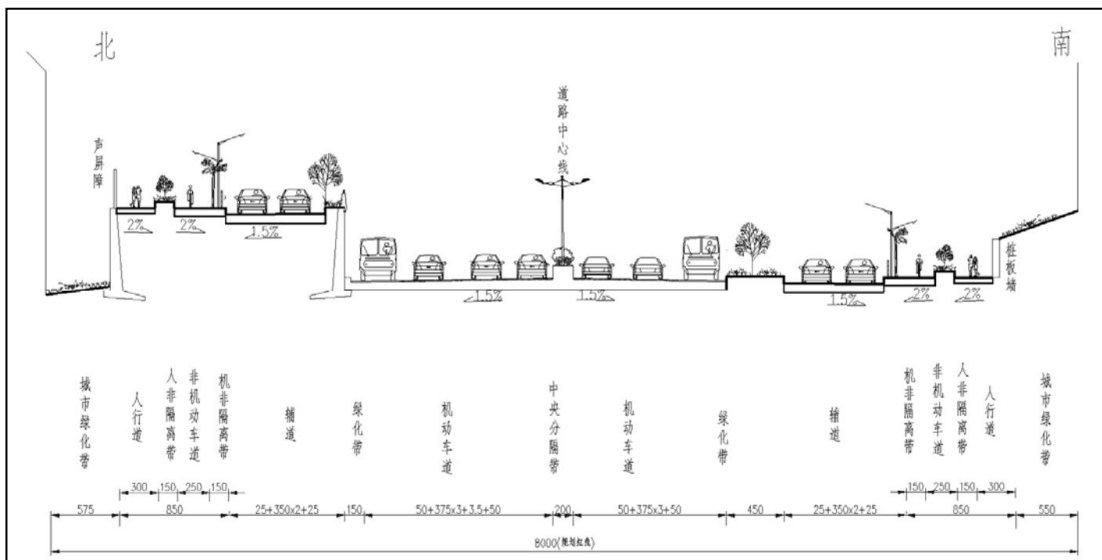


图 2-8 理光路节点（西段）横断面设计图（扶壁式挡墙）

B、理光路节点中段道路横断面布置：该段北侧为辅道与理光路平交，南侧主线及辅道维持现状。

道路横断面布置：80m=5.75m（城市绿化带）+3m（人行道）+1.5m（绿化带）+2.5m（非机动车道）+1.5m（绿化带）+11m（3 车道辅道）+1.5m(绿化带)+12.25m（3 车道机动车道）+2m（中央分隔带）+15.75m（4 车道机动车道）+1m（主辅分隔绿化带）+7.5m(2 车道辅道)+1.5m(绿化带)+2.5m（非机动车道）+1.5m（绿化带）+3m（人行道）+6.25m（绿化带）。

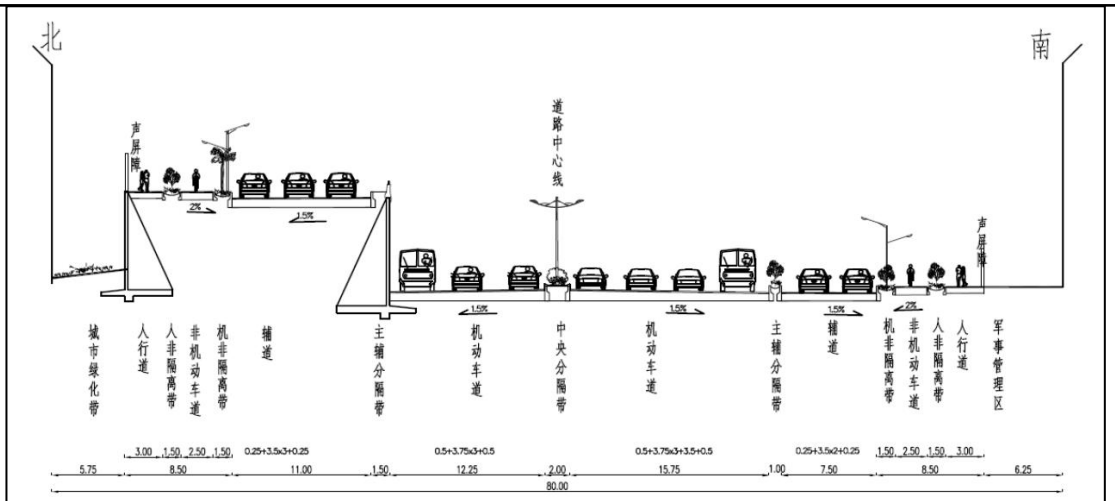


图 2-9 理光路节点（中段）横断面设计图

C、理光路节点东段道路横断面布置：该段因受南侧军事用地限制，原设计按南侧主线及辅道未做调整考虑，慢行系统按现状恢复，但根据规自局要求，对现状主线及南侧辅道不作调整，慢行系统提升。

道路横断面布置：80m=5.75m（城市绿化带）+3m（人行道）+1.5m（绿化带）+2.5m（非机动车道）+1.5m（绿化带）+8m（2 车道辅道）+4.5m（绿化带）+12.25m（3 车道机动车道）+2m（中央分隔带）+12.25m（3 车道机动车道）+4.5m（主辅分隔绿化带）+7.5m（2 车道辅道）+1.5m（绿化带）+2.5m（非机动车道）+1.5m（绿化带）+3m（人行道）+6.25m（绿化带）。

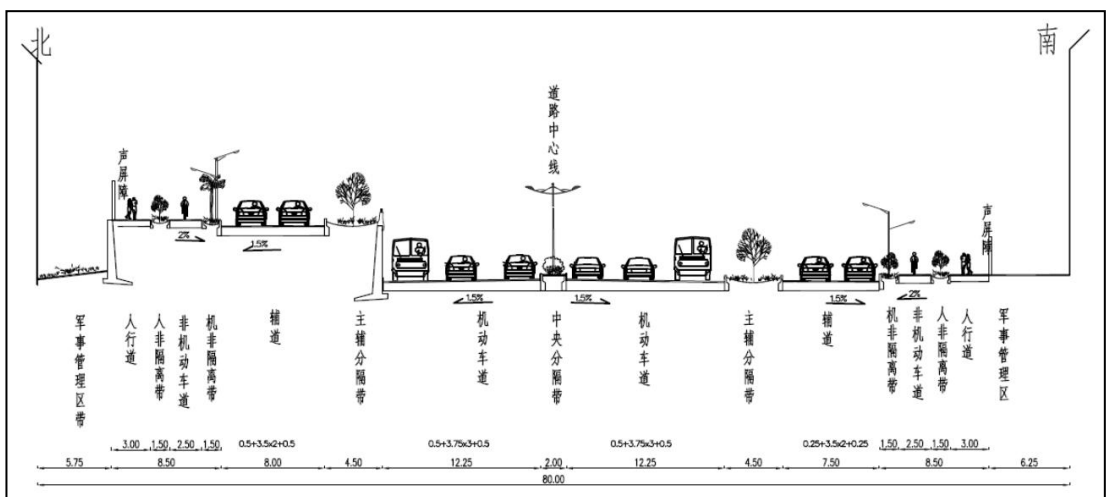


图 2-10 理光路节点（东段）横断面设计图

④理光路~新园路横断面设计（K3+400-K4+200）

道路该段本次设计不作平纵调整，机动车道断面维持现状，慢行系统相关附属工程根据需要进行提升改造，保持平大路统一标准。

改造后道路全线除东西末尾两段未设置辅道外，其余路段均结合立交及主辅出入口设置布置辅道，加强服务两侧地块的同时，提高主线通行效率。

5) 路基设计

A、填方路基

1) 填方路基应优先选用级配较好的粗粒土作为填料，填料最大粒径小于150mm。

2) 一般填方边坡坡率宜采用 1: 1.5 和 1:1.75。

3) 地基表层处理：

①地面横坡缓于 1: 5 时，在清除 0.3 米的地表草皮、腐植土后，可直接在天然地面上填筑路堤；地面横坡为 1: 5~1: 2.5 时，原地面应挖台阶，台阶宽度不应小于 2m。

②地面横坡陡于 1:2.5 地段的陡坡路堤，必须检算路堤整体沿基底及基底下软弱层滑动的稳定性，当抗滑稳定系数小于规范要求规定值时，应采取改善基底或设置支挡结构物等防滑措施。

③当地下水影响路堤稳定时，应采取拦截引排地下水或填筑渗水性好的材料等措施。

④应将地基表层碾压密实。一般土质地段，道路基底的压实度（重型）不应小于 90%。路基填土高度小于路面和路床总厚度时，应将地基表层土进行超挖并分层回填压实，其处理深度不应小于路床 0.80m 的深度。

B、挖方路基

根据沿线挖方路段按不同地层、地质情况，一般残积或坡积状全风化岩层，挖方边坡暂采用 1: 1、1:1.25，每 8m 设一级平台，平台宽 2m，上级边坡坡面采用加筋三维网垫植草防护，下级边坡坡面采用人字骨架植草护坡。

C、现状路基拼宽

新老路基宜采用台阶拼接，台阶宽度不宜小于 1m。当拼宽宽度过小时，可采用超宽填筑或翻挖原有路基等措施。结合面以外不小于 2m 的范围，应增强补压，确保拼接密实，并加大检测频率。

D、特殊路基

①一般路基段地基处理

对于现状绿化带、设施带以及外扩段等区域，结合原平大路地质勘察资料、原平大路地基处理方案以及新老地形进行判断，不良土层主要为平大路建成后新增腐殖土和松散填土等，厚度一般 $\leq 3.0\text{m}$ ，本次设计采用挖除换填的浅层处理方法。即挖除现状绿化带或设施带等区域的腐殖土和松散填土，采用满足路基填筑要求的材料回填碾压，并达到路基设计压实度要求和承载力要求。

②挡土墙段地基处理

对于高度小于 5m 的悬臂式挡土墙、护肩墙等承载力特征值要求较小，处理方式可同路基段。

对于高度大于等于 5m 的悬臂式挡土墙、扶壁式挡土墙，由于其地基承载力特征值、沉降控制等指标较高，普遍要求地基承载力特征值 $> 160\text{kPa}$ ，部分扶壁式挡土墙地基承载力特征值 $> 220\text{kPa}$ ，因此需选用处理效果好、处理后地基承载力特征值高、后期沉降小的地基处理方式。

6) 路面结构设计

1、现状平大路路面结构情况如下：

1) 现状平大路主车道路路面结构情况：

①干燥和中湿路段(总厚度 72cm)：

上面层：4cm 厚沥青玛蹄脂碎石混合料(SMA-13)；

中面层：6cm 厚中粒式改性沥青混凝土(AC-20C)；

下面层：8cm 厚粗粒式沥青混凝土(AC-25C)；

封层：0.8cm 厚 ES-3 乳化沥青稀浆封层；

基层：36cm 厚 5%水泥稳定碎石；

底基层：18cm 厚 4%水泥稳定石屑。

②岩石路段(总厚度 56cm)：

上面层：4cm 厚沥青玛蹄脂碎石混合料(SMA-13)；

中面层：6cm 厚中粒式改性沥青混凝土(AC-20C)；

下面层：8cm 厚粗粒式沥青混凝土(AC-25C)；

封层：0.8cm 厚 ES-3 乳化沥青稀浆封层；

基层：18cm 厚 5%水泥稳定碎石；

垫层：20cm 厚级配碎石。

2) 现状平大路辅道路面结构

①干燥和中湿路段(总厚度 64cm):

上面层: 4cm 厚沥青玛蹄脂碎石混合料(SMA-13);

中面层: 6cm 厚中粒式改性沥青混凝土(AC-20C);

下面层: 7cm 厚粗粒式沥青混凝土(AC-25C);

封层: 0.8cm 厚 ES-3 乳化沥青稀浆封层;

基层: 30cm 厚 5%水泥稳定碎石;

底基层: 18cm 厚 4%水泥稳定石屑。

②岩石路段(总厚度 51cm):

上面层: 4cm 厚沥青玛蹄脂碎石混合料(SMA-13);

中面层: 6cm 厚中粒式改性沥青混凝土(AC-20C);

下面层: 7cm 厚粗粒式沥青混凝土(AC-25C);

封层: 0.8cm 厚 ES-3 乳化沥青稀浆封层;

基层: 15cm 厚 5%水泥稳定碎石;

垫层: 20cm 厚级配碎石。

本次升级改造路面结构设计如下:

1) 现状旧路铣刨加铺路面结构

上面层铣刨后加铺: 4cm 细粒式 SBS 改性沥青混凝土、乳化沥青 (PC-3)
粘层

其余中面层、下面层、沥青下封层、基层、底基层、垫层等均利旧。

2、新建主路路面结构(总厚度 72.8cm):

上面层: 4cm 细粒式 SBS 改性沥青混凝土(AC-13C);

乳化沥青 (PC-3) 粘层

中面层: 6cm 厚中粒式改性沥青混凝土(AC-20C), 掺 4%抗车辙剂;

乳化沥青 (PC-3) 粘层

下面层: 8cm 厚粗粒式沥青混凝土(AC-25C);

封层: 0.8cm 厚 ES-3 乳化沥青稀浆封层;

基层: 36cm 厚 5%水泥稳定碎石;

底基层: 18cm 厚 4%水泥稳定石屑。

3、新建辅道路面结构(总厚度 65.8cm):

上面层: 4cm 细粒式 SBS 改性沥青混凝土(AC-13C);

乳化沥青 (PC-3) 粘层

中面层: 6cm 厚中粒式改性沥青混凝土(AC-20C), 掺 4%抗车辙剂;

乳化沥青 (PC-3) 粘层

下面层: 7cm 厚粗粒式沥青混凝土(AC-25C);

封层: 0.8cm 厚 ES-3 乳化沥青稀浆封层;

基层: 30cm 厚 5%水泥稳定碎石;

底基层: 18cm 厚 4%水泥稳定石屑。

4、新建 U 槽、通道路面结构(总厚度 18.5~34.6cm):

上面层: 4cm 细粒式 SBS 改性沥青混凝土(AC-13C);

乳化沥青 (PC-3) 粘层

中面层: 6cm 厚中粒式改性沥青混凝土(AC-20C), 掺 4%抗车辙剂;

乳化沥青 (PC-3) 粘层+满铺玻璃纤维土工格栅

C40 连续配筋混凝土

5、非机动车道路面结构 (总厚度 34cm) :

2mm 无色透明双丙聚氨酯密封处理

4cm C20 天然露骨料透水水泥混凝土

15cm C30 透水水泥混凝土基层

15cm 级配碎石垫层

6、人行道路面结构 (总厚度 34cm)

6cm 再生混凝土 PC 透水砖 (40cm×20cm×6cm)

3cm 干硬性水泥砂浆

透水无纺布滤水层

15cmC20 透水混凝土基层

10cm 碎石垫层

(4) 车行隧道工程

本工程在新厦大道节点设置一处下穿隧道。隧道采用明挖法施工。隧道总长 345m, 西侧敞开段桩号范围: K1+865~K1+980, 长 115m; 东侧敞开段桩号

抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g。

(6) 基坑安全等级和环境保护等级

结合本工程隧道基坑深度及周边环境情况，隧道基坑支护安全等级为一级~二级。基坑环境保护等级为二级。

2) 隧道主体结构设计

隧道主要包含暗埋段和敞开段两种结构形式，其中隧道主线敞开段均为双向六车道规模，采用 U 型槽结构，敞开段侧墙厚度根据侧墙高度确定，墙厚 0.7m~1.1m。

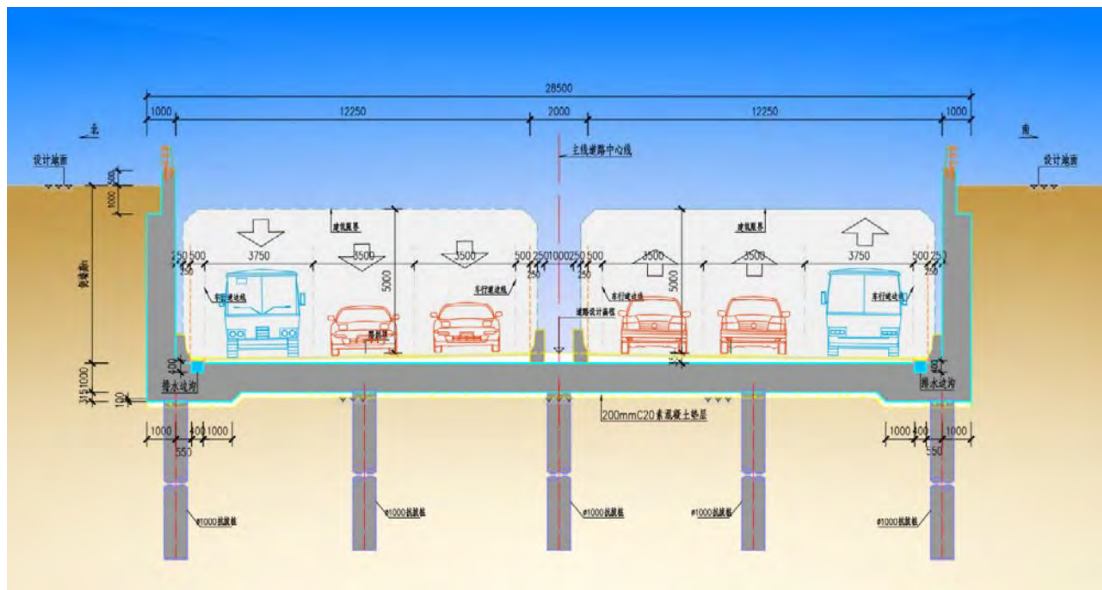


图 2-11 隧道敞开段横断面图

隧道暗埋段采用单箱双室箱型结构，每箱室净宽 13.05m，净高 5.8m，中隔墙厚度 0.6m，顶板、侧墙、底板厚度根据覆土厚度确定，顶板、侧墙厚度为 1.0m，底板厚度 1.1m。

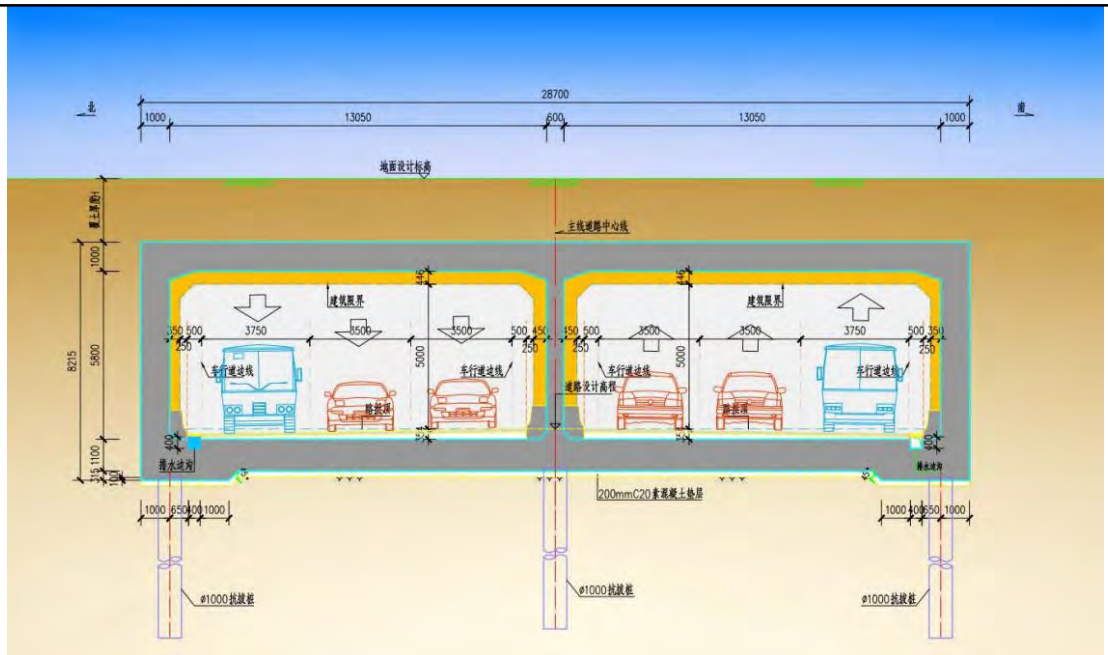


图 2-12 隧道暗埋段横断面图

3) 隧道通风设计

新厦大道下穿隧道暗埋段小于 500m, 属于四类城市交通隧道, 采用自然通风、排烟方式, 依靠两端洞口通风换气、排烟。

4) 隧道供配电及照明设计

由供电部门提供两路互相独立的 10kV 双重电源供电。隧道照明控制采用白天、夜间两种模式, 白天开启加强照明灯具和基本照明灯具; 夜间只开启基本照明, 关闭加强照明灯具。隧道照明控制采取晴天、阴天、云天、重阴天、夜间、深夜等 6 级并结合洞外亮度值确定灯控模式, 按回路调光控制。

5) 隧道排水设计

本工程两处敞开段均有雨水汇入, 在低洼点附近设置一座雨水泵房。在重力流与压力流分界的位置设置截留沟, 通过边沟接入集水池, 以拦截敞开段的雨水。在西侧敞开段-道路交接处设置 2 道 400mm×400mm 横截沟, 在东侧敞开段-道路交接处设置 1 道 400mm×400mm 横截沟, 防止地面或桥梁雨水进入隧道。同时在隧道最低点处设置一处泵房, 设于中心桩号 K2+028, 平面尺寸为 13.8m×9.5m, 净高 10.43m, 泵房设置 5 台潜污泵及 1 台排空泵。

(6) 管线综合

1) 现状管线概况

平大路有完善的市政管线, 现状道路下敷设有市政管线, 现状有雨水、污

水、给水、再生水、电力、通信、燃气、路灯等市政管线。

路名	规划管线	现状管线
平大路	DN800给水管线 DN1200雨水管~2000×2000雨水箱涵 DN400污水管线 32+8孔通信排管、2×1.4m×1.7m双沟电缆沟 D315中压燃气管	DN200~DN300给水管线、DN1000补水管 DN600雨水管~2000×2000雨水箱涵 DN400污水管、DN600废水管 1.4mX1.7m电缆沟、16+8孔通信排管 D160中压燃气管、Φ813×19.1高压燃气管

2) 管线综合横断面设计

设计范围内因道路设置下沉隧道、电力隧道盾构工作井冲突管线、管径不满足规划予以拆除新建。市政管线具体布置详见下图（节选部分典型横断面）：

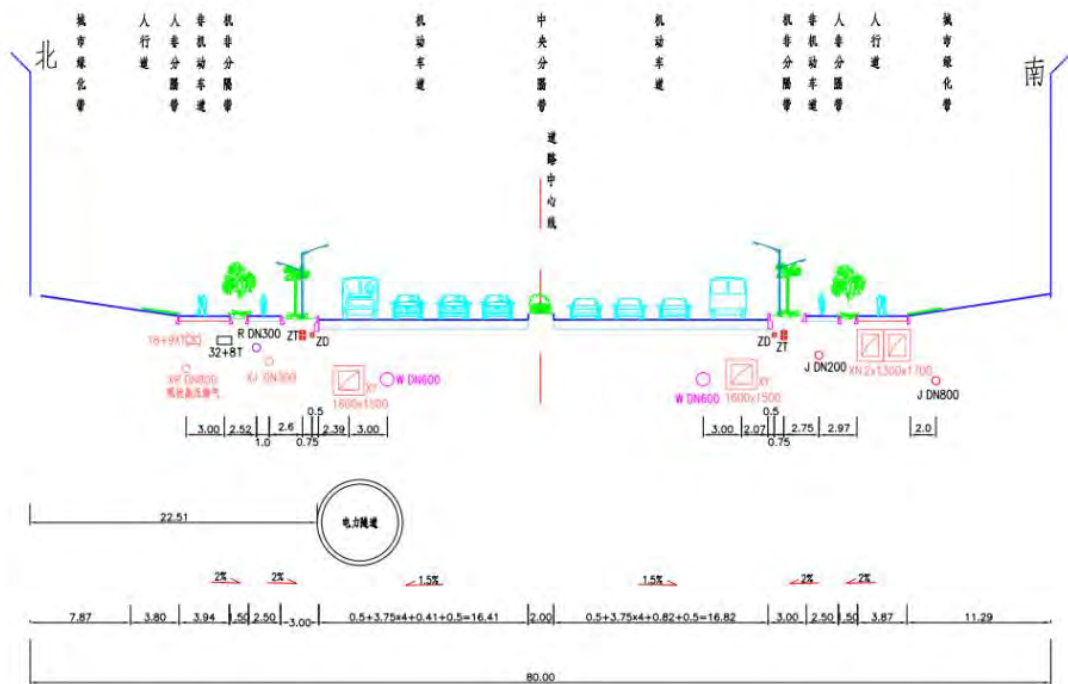


图 2-13 管线典型横断面图（K0+900）

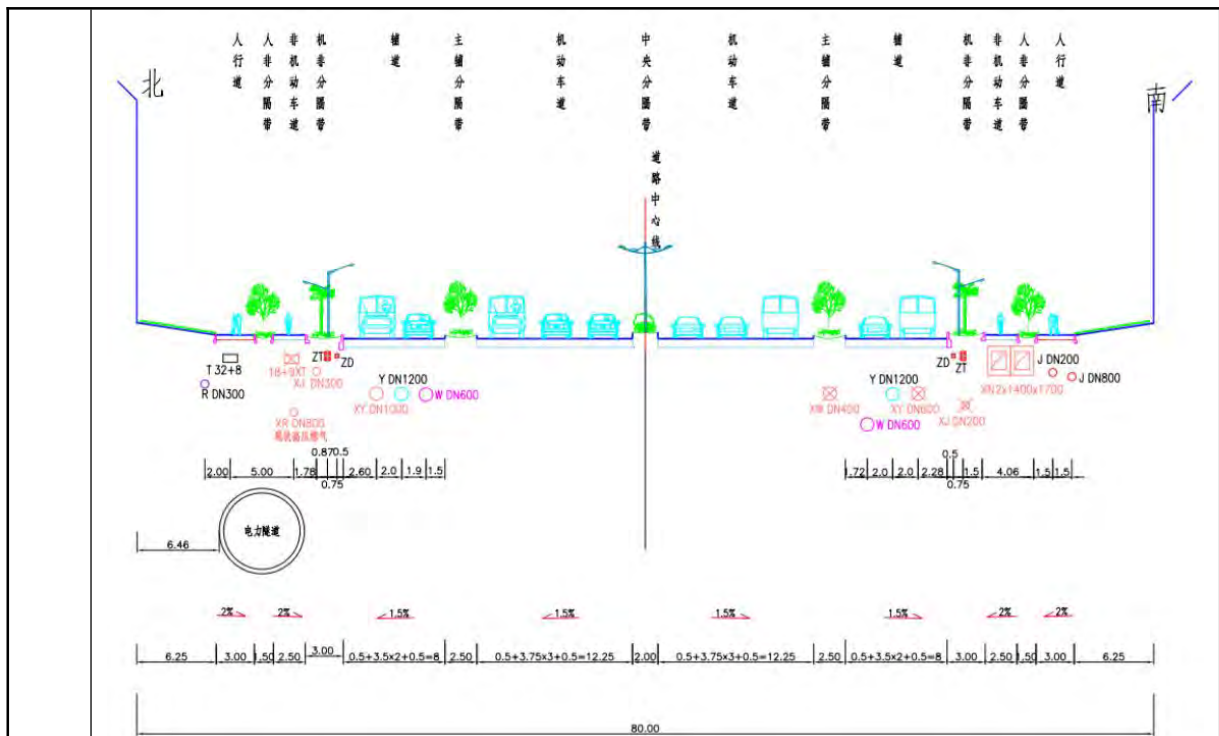


图 2-14 管线典型横断面图 (K1+220)

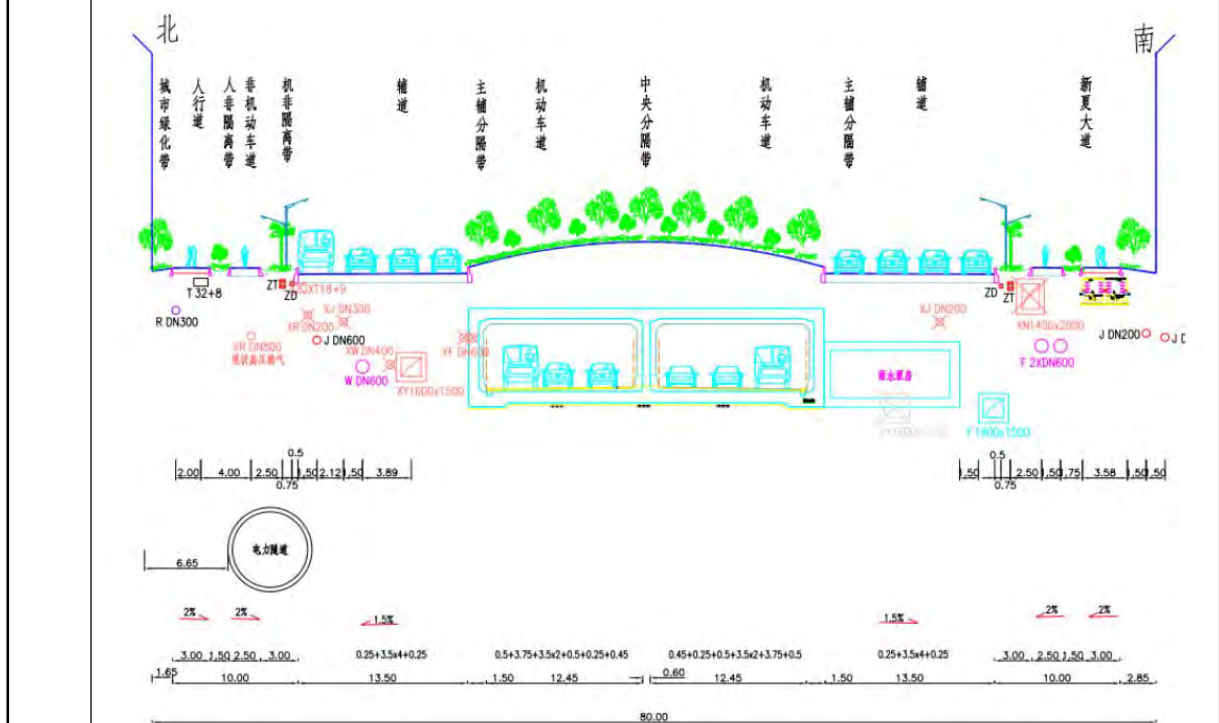


图 2-15 管线典型横断面图 (K2+000)

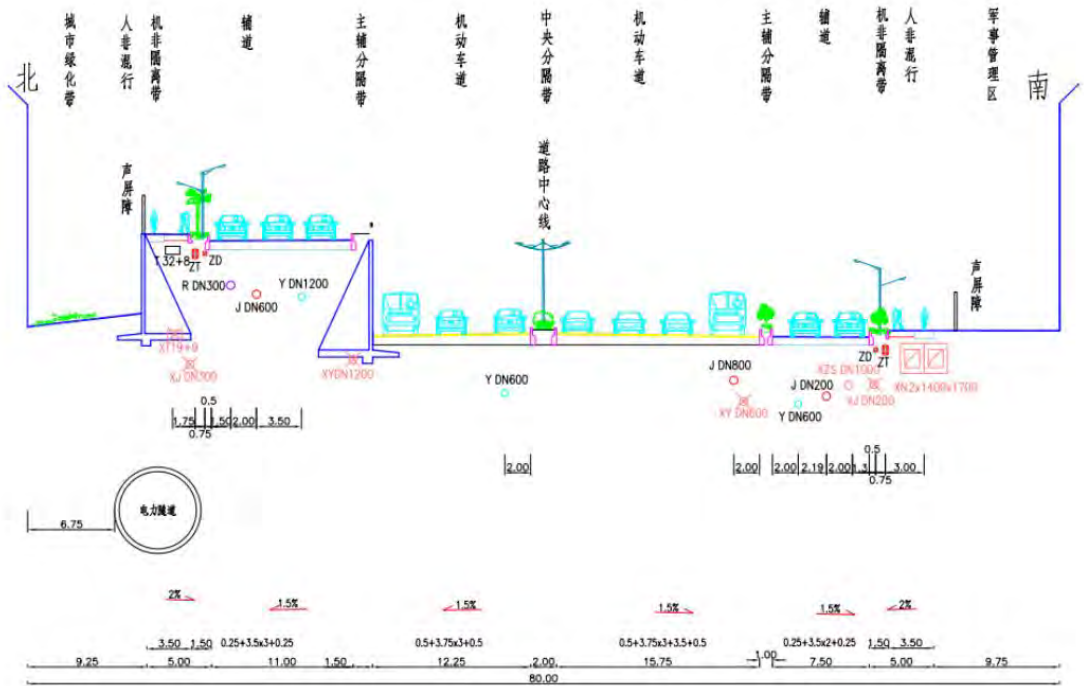


图 2-16 管线典型横断面图 (K2+930)

(7) 给水、再生水工程

1) 现状概况

给水：平大路现状道路南侧有一根 DN200 给水管，道路北侧有一根 DN300 给水管。目前平湖片区范围内供水主干系统已基本形成，但存在管径偏小的问题。

再生水：平大路沿线道路南侧存在现状 DN1000 再生水管。该再生水管用于河道补水。

2) 工程设计

考虑到管线扩容需求及道路改造需求，本次平大路设计保留现状 DN200、DN300 给水管，并在道路南侧新建 DN800 给水管，起终点与道路改造起终点一致，沿线接驳枫晨路、山厦路、东林三路、新厦大道、龙翔路现状给水管道，或按照规划管径预留接驳条件。DN800 给水管跨越广深铁路采用顶管下穿。改迁与道路挡墙、盾构工作井冲突给水管，给水管采用双侧布置。

平大路（罗山排洪渠~平龙东路）沿线道路南侧存在现状 DN1000 再生水管，该再生水管用于河道补水。本次仅对于道路挡墙冲突再生水管进行局部改迁。

(8) 排水工程

1) 现状排水概况

雨水：平大路(道路设计起点~广深铁路)道路北侧存在 DN1000~1600×1500 雨水管涵，道路南侧存在 DN600~1600×1500 雨水管涵；平大路（广深铁路~罗山排洪渠）道路两侧存在 DN400~DN600 雨水管；平大路（罗山排洪渠~道路设计终点）道路北侧存在 DN1000~2000×2000 雨水管涵，道路南侧存在 DN600~1600X1500 雨水管涵。

污水：平大路（罗山排洪渠~理光路段）沿线道路两侧为 DN400 污水管。

废水：废水由《平湖罗山片区污水资源化利用工程》收集排放，该废水管目前已经竣工，本次设计对与道路新建构筑物冲突的现状废水管进行迁改。

2) 工程设计

①雨水工程：

设计起点-广深铁路桥段：将现状 DN1000 雨水管扩建为 DN1200；

广深铁路桥-罗山排洪渠段：平大路（东林三路至罗山排洪渠段）道路北侧雨水管扩建为 DN1500，道路南侧按规划新建 DN1000 雨水管，下游排入现状罗山排洪渠；

罗山排洪渠-设计终点：平大路（罗山排洪渠-设计终点）按规划保留现状道路雨水管渠，于道路北侧边线处新建 2000x2000 雨水箱涵。罗山排洪渠 B 区部分雨水直排园区内部山厦河暗涵，部分排向周边道路，B 地块排向周边道路雨水量为 2038L/s；由于理光路节点北侧辅道抬升，于该段道路北侧快车道新建 DN600 雨水管收集路面雨水。

②污水工程

本工程考虑将现状污水管道迁改，改至主线下沉前绕行接驳至新厦大道 DN400 污水系统。

(9) 道路照明工程

1) 本项目单相主辅路作为一整体进行照明设计，采用 12m 双挑路灯在中央分隔带及 12m/6m 双挑路灯（高低杆）在两侧人行道上对称布置。灯臂长 2.5m，灯具仰角 12°。机动车道侧采用 LED 光源，功率为 1×250W，人行道侧采用 LED 光源，功率为 1×60W。

2) 路基段直线标准段灯杆间距最大为 32m，路灯距路缘石 0.5 米；在道路交叉口、曲线路段（R<1000m）及加宽段对灯杆间距、灯杆高度及光源功率等

进行适当调整布置。如遇路灯与树池有冲突，可根据现场情况适当调整位置。

3) 在大型交叉口增设 25 高杆灯，光源为 12×250WLED 灯。

(10) 电力工程

本项目在路基段拟新建 2m×1.4m×1.7m 隐蔽式电缆沟。在过路口段，敷设 16DN200+48DN150+4DN100-BWFRP 电力管。本段道路现状存在部分已建的 1m×1.4m×1.7m 及 2m×1.4m×1.7m 电缆沟，本次改造工程根据管线所在位置对此部分电缆沟进行现状利用或者拆除重建。其他未建的路段均按规划 2m×1.4m×1.7m 新建。

(11) 通信工程

本道路北侧有现状 16+8 孔通信管，本次针对现状通信管进行 16 孔扩建，理光路口处由于道路设计标高与现状变动较大，该段考虑拆除新建 32+8 孔通信管。同时对沿线的检查井进行改造。（A+B：A 为 DN110-UPVC、B 为 DN63-UPVC）。

(12) 交通监控工程

本道路新设一个交通监控路口。本次在以上路口设计智能交通信号控制系统、电子警察系统、闭路电视监控系统、信息传输系统以、供电系统、防雷接地等。

(13) 交通工程

1) 交通标线：交通标线包括车行道分界线、导向箭头、公交停靠站、公交专用道、新型交通组织标线、非机动车道相关标线等。其中车行道边缘线、网状线、公交停靠站标线、公交专用道等采用黄色，机非共板设置的非机动车道线采用蓝色，其他除图中单独说明外均为白色。

2) 交通标志：交通标志包括指路标志、指示标志、禁令标志、警告标志等，根据功能需要、设施管理及景观要求，交通标志支撑方式分为单柱式、双柱式、悬臂式、门架式及附着式。

(14) 绿化工程

中分带（2m）：蝶花荚蒾球/福木/造型勒杜鹃（绿叶樱花），下层：紫花满天星/葱兰+龙吐珠+紫扇花；

主辅分隔带（2.5m）：考虑设置为下凹绿地，对现状苗木（主要为木棉、

小叶榄仁、红车等，具体品种以实际为准）进行迁移，新种植耐旱耐涝品种选用红花玉蕊，下层种植蓝雪花/肾蕨/冷水花；

侧分带（1.5m/3m）：考虑设置为下凹绿地，沿用现状行道树品种樟树及小叶榄仁，下层选用细叶芒/鸢尾/小兔子狼尾草；

人非分隔带（1.5m）：上层选用蓝花楹，下层考虑进口马樱丹（粉色及玫粉色）；

隧道两侧绿带（1.5m）：毛杜鹃/天蓝鼠尾草/芙蓉菊；

隧道顶绿地：造型八月桂+木绣球，地被：喜花草+大吴风草+墨西哥羽毛草+粉花翠芦莉+银边草+草坪。

城市绿化带：大腹木棉+秋枫/南洋楹+大叶紫薇，地被：毛杜鹃+紫花翠芦莉+鸭脚木+紫穗狼尾草+白美人狼尾草。



图 2-17 绿化标准横断面图



图 2-18 隧道暗埋段绿化标准横断面图



图 2-19 隧道敞开段绿化标准横断面图

(15) 燃气工程

1) 现状管线概况

本项目内新厦大道-龙翔路之间有现状管径 D160 中压燃气管，管位在北侧现状人行道下，过新厦大道南侧时施工方式为定向钻施工。

项目范围内有一根高压燃气 $\Phi 813 \times 19.1$ ，龙翔路西侧段在现状道路北侧绿化带下，龙翔路东侧段管道向南转出项目道路范围。

2) 工程设计

新建燃气管道管径为 D315，管位位于人行道、机动车道下，气源接至平大路西侧已有 D250 中压燃气管上和平龙东路已有 D315 已有中压燃气管，管道主要按开挖施工，过广深铁路段采用顶管施工。对项目范围内高压燃气 $\Phi 813 \times 19.1$ 过路管进行采用盖板涵保护方案，保护长度 379 米。

3、交通量预测

详见声环境影响评价专题。

根据核算结果，项目各运营年的各类型车高峰小时、昼间平均及夜间平均车流量，核算得到各预测年见表 2-2。

表 2-2 各种车型路段特征年预测车流量 单位：辆/小时

道路名称	预测年	高峰小时			昼间小时			夜间小时		
		小型	中型	大型	小型	中型	大型	小型	中型	大型
平大路 (环观 南路-山 厦路)- 主路双	2026 年	3770	707	236	2120	398	133	472	88	29
		4713			2651			589		
	2032 年	3993	749	250	2247	421	140	499	94	31
		4992			2808			624		
2040	4233	794	265	2381	447	149	530	99	33	

向	年	5292			2977			662		
平大路 (山厦 路-新厦 大道)- 主路双 向	2026 年	2812	527	176	1581	297	99	351	66	22
		3515			1977			439		
	2032 年	2990	561	187	1683	315	105	374	70	23
		3738			2103			467		
2040 年	3213	602	201	1807	339	113	402	75	25	
	4016			2259			502			
平大路 (山厦 路-新厦 大道)- 东往西- 辅道	2026 年	765	144	48	430	81	27	96	18	6
		957			538			120		
	2032 年	832	156	52	468	88	29	105	19	6
		1040			585			130		
2040 年	882	165	55	496	93	31	110	21	7	
	1102			620			138			
平大路 (山厦 路-新厦 大道)- 西往东- 辅道	2026 年	433	81	27	244	46	15	54	10	3
		542			305			68		
	2032 年	496	93	31	279	52	17	62	12	4
		620			349			78		
2040 年	881	165	55	496	93	31	110	21	7	
	1102			620			138			
平大路 (新厦 大道-理 光路)- 主路双 向	2026 年	2797	524	175	1573	295	98	349	66	22
		3496			1966			437		
	2032 年	2971	557	186	1672	313	104	371	70	23
		3714			2089			464		
2040 年	3205	601	200	1802	338	113	401	75	25	
	4006			2253			501			
平大路 (新厦 大道-理 光路)- 东往西- 辅道	2026 年	521	98	33	294	55	18	65	12	4
		652			367			81		
	2032 年	550	103	34	310	58	19	69	13	4
		687			387			86		
2040 年	589	110	37	329	62	21	73	14	5	
	736			412			92			
平大路 (新厦 大道-理 光路)- 西往东- 辅道	2026 年	428	80	27	241	45	15	54	10	3
		535			301			67		
	2032 年	499	94	31	280	53	18	62	12	4
		624			351			78		
2040 年	543	102	34	306	57	19	68	13	4	
	679			382			85			
平大路 (理光 路以东 段)-主 路双向	2026 年	3370	632	211	1897	355	118	422	79	26
		4213			2370			527		
	2032 年	3649	684	228	2053	385	128	455	86	29
		4561			2566			570		
2040 年	3912	734	245	2200	413	138	488	92	31	
	4891			2751			611			

4、拆迁情况

选线升级改造主要拆除道路现有人行天桥 1 座、绿化带（13104 平方米）、

	<p>主道沥青路面（45552 平方米）、辅道沥青路面（10335 平方米）、简易房（693 平方米）及砼房（786.9 平方米）、涉军事基地部分隔声屏障（1091 米）及慢行系统，以上拆除均属于工程拆除，不属于环保搬迁。</p>
<p>总平面及现场布置</p>	<p>1、工程总平面布置</p> <p>道路改造起点为现状龙岗区及龙华区行政边界线，起点桩号为 K0+895，结合道路沿线地块开发需要，主线下沉与新厦大道形成菱形立交，近期北侧辅道上抬与理光路右进右出，南侧辅道维持现状，预留理光路菱形立交实施前置条件，改造终点桩号为 K3+400，道路改造长度为 2505m，主线设计速度为 60km/h，辅道设计速度为 40km/h，改造维持原设计主线双 6+辅道双 4 的标准断面，立交布置路段优化断面方案并增设主辅路出入口，在满足沿线开发地块使用要求的同时，尽量减少对现状道路、构筑物以及已有管线的影响。道路全线设置两个平曲线，最大圆曲线半径为 800m，最小圆曲线半径为 400m。</p> <p>另新厦大道与平大路立交段设置车行隧道总长 345m，西侧敞开段桩号范围：K1+865~K1+980，长 115m；东侧敞开段桩号范围 K2+095~K2+210，长 115m；暗埋段桩号范围 K1+980~K2+095，长 115m。新厦大道节点采用菱形立交匝道平面线形指标与主线保持一致，交通组织方案为：平大路主线双向 6 车道下穿新厦大道立交节点；平大路辅路与新厦大道平面交叉，交通组织如下：A、西进口：设置四条车道，1 条左转，1 条左直，1 条直行，1 条右转；B、东进口：设置四条车道，1 条左转，2 条直行，1 条右转；C、南进口：设置四条车道，1 条左转，2 条直行，1 条右转；D、北进口：设置四条车道，1 条左转，2 条直行，1 条右转。</p> <p>理光路节点近期与平大路北侧辅道形成右进右出的 T 型交叉口，平大路衔接理光路北侧辅道设置为单向两车道，在路口处拓宽与罗山变电站衔接展宽车道；远期平大路辅路与理光路平面交叉，交通组织如下：A、西进口：设置三条车道，1 条左转，2 条直行；B、东进口：设置三条车道，2 条直行，1 条右转；C、北进口：设置三条车道，2 条左转，1 条右转。</p>

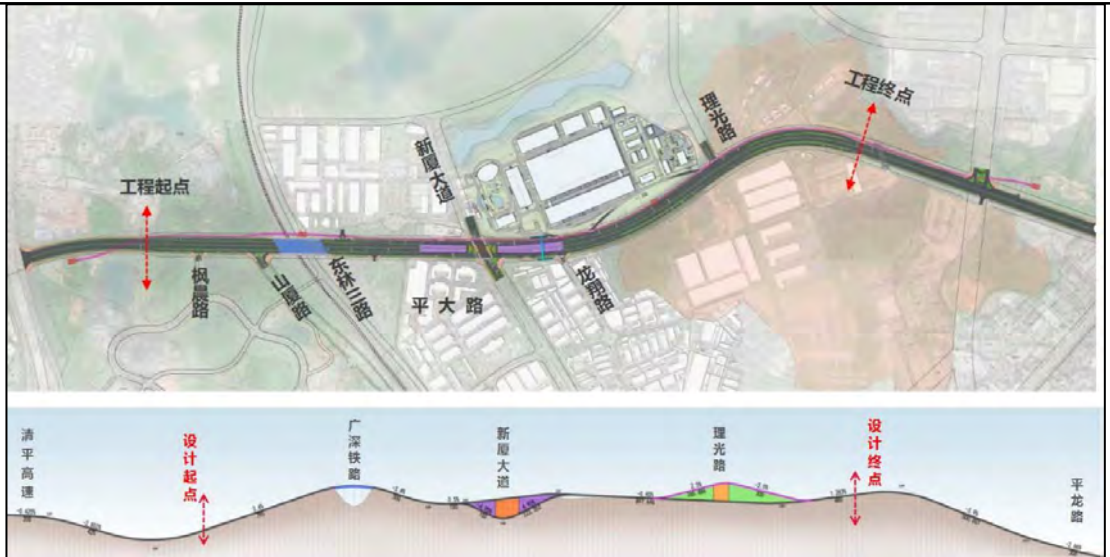


图 2-20 工程总平面布置

2、施工布置情况

(1) 交通疏导

①路网层面交通疏解方案

根据交通组织分析可知，平大路是罗山地块对外交通中快速连接清平高速和周边城市主干道的唯一通道。现状沿线有大量单位，为尽量减少平大路的施工对沿线片区正常交通出入的影响，对沿线片区主要干道的相交节点，通过设置 F 型交通指示牌进行引导，可将原需通过施工片区的交通提前分流到其它道路上。大路网系统交通疏解总体思路如下：



图 2-21 工程总平面布置

②路段层面交通疏解方案

交通疏解第一阶段：本阶段施工范围占用部分现状辅道及人行道，维持现

状交通组织不变，新建外侧临时疏散人行道及疏散道路，主要完成市政管线及辅道、人行道、天桥的施工，所需工期约 6 个月。

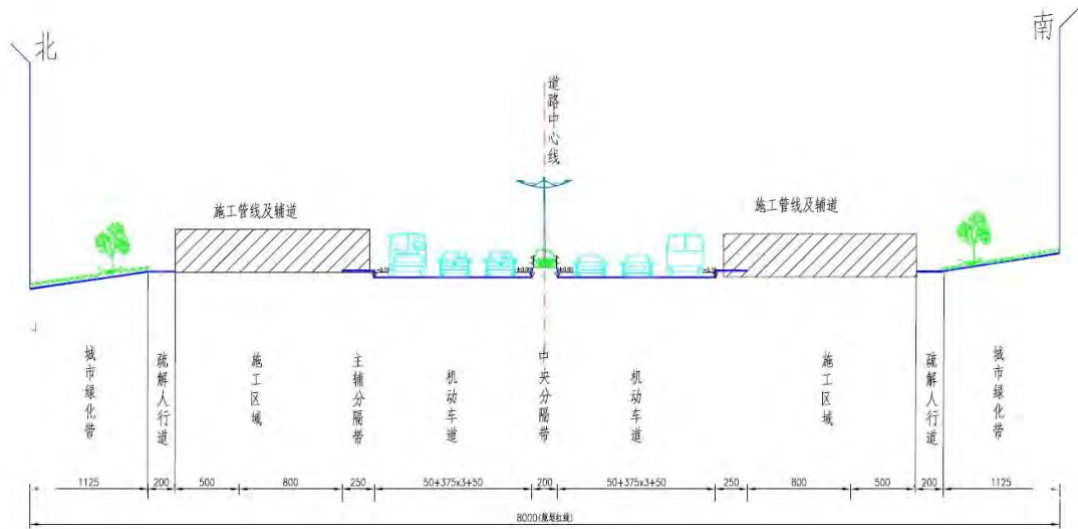


图 2-21 交通疏散第一阶段断面图

交通疏散第二阶段：本阶段施工范围占用主线道路，利用上阶段新建辅道及新建疏散道路进行通行，新建永久人行道，主要完成主线 U 型槽、箱涵的施工，所需工期约 12 个月。

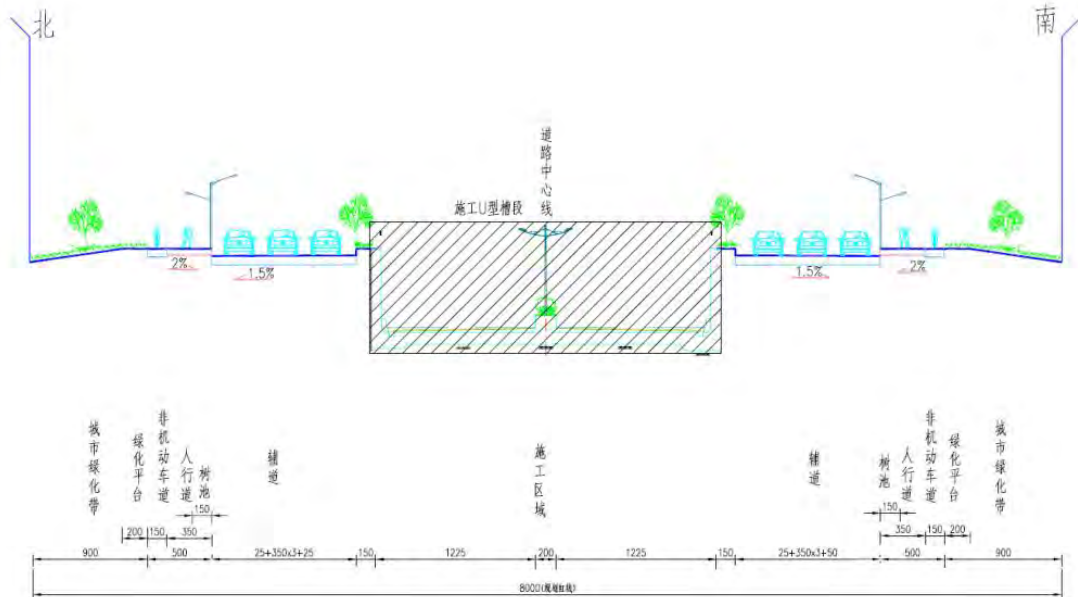


图 2-22 交通疏散第二阶段断面图

(2) 施工组织设计

施工现场不设置施工集中生活营地，施工人员统一居住在工地外。施工现场作业人员生活污水经临时化粪池预处理后接入市政污水管网，进入平湖水质

净化厂处理。

项目不设取、弃土场，施工产生的多余土方量全部运往指定的渣土受纳场，施工过程临时用地设置在红线范围内，不占用红线范围外的用地。施工过程应合理进行施工组织设计高噪声施工作业尽量远离敏感点位置。

(3) 施工条件

①路基填料、砂石料

工程所需路基填料、石料可在当地就近解决。据调查，本市有多处石料均在开采，但运距稍远，可作为桥涵和路基防护工程用料，部分石料可作为路面材料，还可按需加工，供应各种规格的碎石。

②四大材料来源及供应

工程所用纸钢材、木材、水泥、沥青等外购材料可在广州、深圳等地采购，运送方便，由铁路和高速公路通过一般道路运至工地。道路面层沥青宜使用进口沥青。

③工程用水用电

沿线多数路段已有施工项目管理处，能够保证工程用水的质量与供给，通讯、电力等方面的临时设施也比较发达，设施齐全，可以保证工程建设用电。

④沿线运输条件

工程所需石料、砂料、路基填料、工程用水、外购材料等均可顺沿线及附近道路送至各施工工点，运输方式主要采用汽车运输。

工程所需各种材料均可顺沿线及附近道路送至各施工工点，运输方式采用汽车运输。片区有沈海高速、清平高速；主干路有嘉湖路、环观南路、平龙西路、平龙东路、新厦大道、惠华路、凤凰大道等；还有部分建成的城市次干道和支路。为保证环境卫生，应与当地政府协商后合理安排运输。

⑤土石方平衡

根据施工图设计估算，工程平大路挖方约 9.7656 万 m^3 ，本桩利用约 1.4532 万 m^3 ，填方约 4.6668 万 m^3 ，借方约 2.335 万 m^3 ，弃方约 5.9806 万 m^3 。弃方运往政府指定的合法渣土受纳场，不自设取土场及弃土场。

施工方案	<p>1、施工计划安排</p> <p>道路建设计划开工日期为 2024 年 5 月，预计建设工期为 24 个月（按 660 天计），拟于 2026 年 4 月底建成通车。施工人员约 50 人，施工场地不设临时驻地，施工人员自行解决住宿问题。挖方及时清运和回填，本次评价对象施工过程中采用分单边、分段施工，不需占用红线外土地，机械、物资、材料的临时堆放点以及施工场地位于项目红线内，不占用红线外土地，无临时占地。</p> <p>2、施工组织方案</p> <p>本工程施工包括主要包括道路工程、岩土工程、桥梁工程、明挖隧道工程、给排水工程、电气工程、燃气工程、迁改工程、绿化工程、交通工程、交通监控工程、交通疏解工程等。</p> <p>3、工艺流程简介</p> <pre> graph TD A[前期准备工作] --> B[施工围挡、材料运输、机械作业] B --> C[路基、隧道施工] C --> D[综合管线施工] D --> E[路面工程] E --> F[交通设施、绿化等附属工程] F --> G[试运营、竣工验收] G --> H[投入使用] subgraph Pollution1 [] D end subgraph Pollution2 [] H end </pre> <p style="text-align: center;">图 2-23 项目施工工艺及产污环节图</p>
	其他

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1、地表水环境质量状况

本项目选址属于观澜河流域，观澜河水质目标为Ⅲ类，根据深圳市生态环境局发布的《2023年3月~2024年2月深圳市重点河流水质状况》相关公开数据，观澜河现状水质监测结果如下：

表 3-1 项目所在流域水质环境状况一览表

监测月份	断面名称	水质目标	水质类别	水质状况	超标项目/超标倍数	各项指标与上年同期比较 (%)	主要指标综合污染指数	综合污染指数与上年同期比较	备注
2023年3月	企坪断面	Ⅲ	Ⅲ	达标	-	溶解氧(-9.86) 化学需氧量(0.00) 氨氮(-64.44) 总磷(-6.67)	0.45	-20.0	2023年水质达Ⅲ类
2023年4月	企坪断面	Ⅲ	Ⅲ	达标	-	溶解氧(-17.66) 化学需氧量(9.09) 氨氮(-94.34) 总磷(-46.67)	0.34	-43.7	2023年水质达Ⅲ类
2023年5月	企坪断面	Ⅲ	Ⅲ	达标	-	溶解氧(3.23) 化学需氧量(-28.57) 氨氮(-57.14) 总磷(23.08)	0.49	-16.4	2023年水质达Ⅲ类
2023年6月	企坪断面	Ⅲ	Ⅲ	达标	-	溶解氧(-9.87) 化学需氧量(0.00) 氨氮(-43.55) 总磷(-58.33)	0.30	-40.8	2023年水质达Ⅲ类
2023年7月	企坪断面	Ⅲ	Ⅲ	达标	-	溶解氧(-0.75) 化学需氧量(42.86) 氨氮(-30.19) 总磷(9.09)	0.49	2.8	2023年水质达Ⅲ类
2023年8月	企坪断面	Ⅲ	Ⅲ	达标	-	溶解氧(-14.35) 化学需氧量(-10.00) 氨氮(-53.57) 总磷(-47.37)	0.45	-41.5	2023年水质达Ⅲ类
2023年9月	企坪断面	Ⅲ	Ⅲ	达标	-	溶解氧(1.21) 化学需氧量(-50.00) 氨氮(-12.00) 总磷(-37.50)	0.19	-32.9	2023年水质达Ⅲ类

生态环境现状

2023年10月	企坪断面	III	III	达标	-	溶解氧(-16.44) 化学需氧量(-33.33) 氨氮(130.77) 总磷(-16.67)	0.37	-6.8	2023年水质达III类
2023年11月	企坪断面	III	III	达标	-	溶解氧(-1.05)化学需氧量(0.00)氨氮(180.00)总磷(0.00)	0.49	22.5	2023年水质达III类
2023年12月	企坪断面	III	III	达标	-	溶解氧(36.23)化学需氧量(-20.00)氨氮(-43.90)总磷(-37.50)	0.38	-33.9	2023年水质达III类
2024年1月	企坪断面	III	III	达标	-	溶解氧(21.73)化学需氧量(-33.33)氨氮(60.00)总磷(-45.45)	0.28	-27.0	2023年水质达III类
2024年2月	企坪断面	III	III	达标	-	溶解氧(27.20)化学需氧量(-12.90)氨氮(6.10)总磷(0)	0.43	-3.7	2023年水质达III类

注：2023年度目标按《广东省碧水保卫战五年行动计划（2021-2025年）》（粤府函〔2022〕57号）、《广东省生态环境保护委员会办公室关于印发广东省“十四五”省考断面水质目标的通知》（粤环委办〔2022〕5号）中的标准评价，即2023年观澜河企坪断面水质达III类。

由上表可以看出，观澜河近一年的水质均能达到阶段目标，监测因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质要求。

2、环境空气质量状况

根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》（深府〔2008〕98号）的规定，本地区属于二类环境空气质量功能区。

本报告引用深圳市生态环境局《深圳市生态环境质量报告书（2022年度）》中的深圳市大气环境质量监测结果，详见下表。

表 3-2 深圳市 2022 年环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ μg/m ³	标准值/ μg/m ³	占标率/ %	达标情况
SO ₂	年平均浓度	5	60	8.33	达标
	日平均第 98 百分位数	8	150	5.33	达标
NO ₂	年平均浓度	20	40	50.00	达标
	日平均第 98 百分位数	40	80	50.00	达标
PM ₁₀	年平均浓度	31	70	44.29	达标
	日平均第 95 百分位数	58	150	38.67	达标

PM _{2.5}	年平均浓度	16	35	45.71	达标
	日平均第 95 百分位数	36	75	48.00	达标
CO	年平均浓度	600	/	/	/
	24 小时平均第 95 百分位数	800	4000	20.00	达标
O ₃	年平均浓度	62	/	/	/
	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	147	160	91.88	达标

根据上表可知，深圳市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 监测值占标率均小于 100%，空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单要求，该地区环境空气质量达标，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，本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

具体详见声环境影响评价专题。

从监测结果来看，N1、N2、N3、N4（含 N4-1、N4-2、N4-3）、N6 监测点昼、夜间环境噪声均能达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 4a 类标准，N5 监测点昼、夜间环境噪声均能达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 4b 类标准。

4、生态环境质量现状

1) 占地利用现状调查

项目属于现有道路升级改造，红线内绝大部分均属于现有道路用地，主要包括道路路面、绿化带及相关道路配套；项目已于 2024 年 2 月 1 日取得深圳市规划和自然资源局龙岗管理局的《关于平大路提升改造市政工程规划用地核查意见的复函》，根据复函及本次评价对象，本次新增用地主要涉及绿地、建设用地、军事用地、农用地、林地等，不涉及生态保护红线，不涉及基本农田、耕地，不涉及自然保护地，不涉及古树名木保护范围。

2) 陆生植被现状调查

项目地处深圳市龙岗区，位于亚热带海洋性季风气候区，区域原地貌为丘陵区，原生地带性植被类型为亚热带季风常绿阔叶林。但由于人类活动的干扰和破坏，现状植被多为人工林、次生灌草丛，群落结构简单，抗干扰能力差，但恢复能力强，是典型的南方山地植被。

根据现场调查，本次升级优化改造主要涉及的人工植被及自然植被主要位于

新厦大道节点、理光路节点及军事基地附近，主要人工植被分布在新厦大道节点、军事基地附近现状两侧绿化种植，主要绿化植被有小叶榄仁、人面子、白千层、大叶紫薇、火焰木等人工植被；在理光路节点附近主要涉及附近山体，主要涉及人工次生林植被以桉树为主，灌木主要种类为九节、马缨丹、山黄麻、黑面神、杂灌，盖度约为 20%；草本主要种类为芒箕、乌毛蕨、鬼针草、海金沙，盖度约为 30%。



理光路节点附近山体植被现状



军事基地附近绿化带植被现状



新厦大道节点附近绿化带植被现状

	<p>3) 入侵植物</p> <p>外来入侵是指非土著物种进入一个历史上不曾分布的地区，并能存活、繁殖，形成野化种群，该种群进一步扩散并已经或将要造成明显的生态、经济破坏，这一过程被称为外来入侵。本区域的入侵植物主要分布在灌草地区域，调查到的入侵植物包括：五爪金龙（<i>Ipomoeacairica</i>）和薇甘菊（<i>Mikania micrantha</i>）等。入侵物种对当地的生态系统具有巨大的威胁，尤其薇甘菊已在深圳本地造成巨大的生态灾难，严重影响本土动、植物的生长。</p> <p>调查中未发现挂牌的名树古木，查询资料也未发现。也未有发现珍惜濒危植物资源。</p> <p>4) 动物现状</p> <p>根据资料调查和现场调查，随着近年区域开发力度的加大，由于道路沿线毗邻或是建成区，受到人为活动的反复扰动，项目沿线的动物较少，在原有道路两侧发现有老鼠、麻雀等常见的动物种类，调查中本区域没有发现国家珍稀动物（《深圳市生物物种资源保护规划与预警系统》，原深圳市环境保护局，2006）。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本项目属于道路提升改造工程，项目选址位于城镇建成区，现状生态环境一般，主要为人工次生林和绿化植被，沿线无珍稀、濒危动植物物种。项目现有道路为城市主干道，主要为途经车辆产生的噪声和汽车尾气，结合本次评价期间对拟提升改造的现状平大路沿线布设监测点的声环境现状监测结果可知，沿线声环境质量现状良好。</p>

1、大气环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目隧道工程长度为 $0.345\text{km} < 1\text{km}$ ，不属于导则规定的“新建包含 1km 及以上隧道工程的快速路、主干路等城市道路项目。”因此，本项目不设大气环境影响评价范围，无需设置大气环境影响评价专题。

2、水环境保护目标

本项目不在水源保护区内，不在山厦河设置桥梁，项目不涉及地表水和环境风险保护目标。

3、声环境保护目标

本项目设置声环境专项评价，中心线两侧 200m 范围，评价范围内声环境保护目标主要为平湖军事基地等，主要分布有部队营房、训练场、靶场等军用设施，军事基地与道路间现状设有围墙及隔音屏相隔，详见声影响评价专题。

4、生态环境保护目标

项目部分用地位于深圳市基本生态控制线范围内。工程建设会铲除/移栽一部分林地植被及沿线绿化植被，涉及的林地植被主要有桉树等人工次生林，灌木主要种类为九节、马缨丹、山黄麻、黑面神、杂灌；草本主要种类为芒箕、乌毛蕨、鬼针草、海金沙。沿线绿化植被主要有小叶榄仁、人面子、白千层、大叶紫薇、火焰木等。以上植被均为当地常见物种，不涉及古树名木，无珍惜濒危保护物种。施工用地范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区，也不属于生态保护红线管控范围、自然公园、重要湿地、永久基本农田、基本草原、重要保护野生动物的栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场，不位于水土流失重点预防区和重点治理区、沙化土地封禁保护区、封闭和半封闭海域等生态敏感区。树林铲除/移栽前应严格落实审批手续。

5、其它环境保护目标

厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

一、环境质量标准

1、大气环境质量标准

本项目所在区域属空气环境功能二类区域，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准及2018年生态环境部公告(第29号)修改单相关内容。

2、地表水环境质量标准

项目所在区域属于观澜河流域(山厦河)，根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的批复》粤府函[2015]93号，观澜河流域参照饮用水准保护区实施环境管理，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

3、声环境质量标准

根据市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分》的通知(深环【2020】186号)中“三、(四)1、(1)”的划分依据：4a类声环境功能区划分——城市主干路、城市次干路、一级公路、二级公路两侧区域的划分：若临街建筑以低于三层楼房的建筑(含开阔地)为主，将道路边界线外一定距离以内的区域划为4a类声环境功能区，距离的确定方法如下：相邻区域为1类声环境功能区时，距离55米以内的区域(含55米处的建筑物)划为4a类声环境功能区；相邻区域为2类声环境功能区时，距离40米以内的区域(含40米处的建筑物)划为4a类声环境功能区；相邻区域为3类声环境功能区时，距离25米以内的区域(含25米处的建筑物)划为4a类声环境功能区。若临街建筑以高于三层楼房以上(含三层)为主，将临街建筑面向道路一侧至道路边界线的区域(含第一排建筑物)划为4a类声环境功能区。并排的两个建筑物临路一侧的相邻两点间距离小于或等于20米时，视同直线连接。

同时4b类声环境功能区的划分依据有：

(1)铁路干线两侧区域的划分：参见三、(四)1、(1)临街建筑以低于三层楼房建筑(含开阔地)为主的道路两侧区域的划分。

(2)铁路综合交通枢纽、铁路场站与配套设施区域划分为4b类声环境功能区，其与相邻功能区的距离参见三、(四)1、(1)临街建筑以低于三层楼房建筑(含开阔地)为主的道路两侧区域的划分。

同时明确对于4a类声环境功能区与4b类声环境功能区有重叠的部分，划分为4b类声环境功能区；规划建设的交通干线和交通服务区域：未建成投入使用前按照当前声环境功能区类别管理，建成投入使用后参照1-3条调整为4a或4b类声环境

功能区。

基于以上划分原则，本项目道路等级为城市主干路，道路沿线基本划分为2类、3类声环境功能区。因此根据选线周边实际情况，主要对工程两侧区域进行以下划分：①工程上跨现状广深铁路段，以广深铁路边界25米以内的区域（含25米处的建筑物）执行4b类，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4b类标准；②道路位于3类声环境功能区段，周边两侧的临街建筑以高于三层楼房以上（含三层）为主，临街建筑面向道路一侧至道路边界线的区域（含第一排建筑物）划为4a类声环境功能区，后排划分为3类声环境功能区，分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类、3类标准；③道路位于2类声环境功能区段北侧临街建筑以高于三层楼房以上（含三层）为主，临街建筑面向道路一侧至道路边界线的区域（含第一排建筑物）划为4a类声环境功能区，后排划分为2类声环境功能区，分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类、2类标准；道路位于2类声环境功能区段南侧以临街建筑以低于三层楼房的建筑（含开阔地）为主，距离40米以内的区域（含40米处的建筑物）划为4a类声环境功能区，40米以外区域划为2类声环境功能区，分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类、2类标准。

表 3-3 环境质量标准一览表

项目	标准	类别	评价标准值					
			COD	BOD ₅	TP	NH ₃ -N	挥发酚	石油类
地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	类别						
		III类	≤20	≤4	≤0.2	≤1.0	≤0.005	≤0.05
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准	时段	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	O ₃	CO
		年平均	60	40	75	35	/	/
		24 小时平均 (为 8 小时平均)	150	80	150	75	160	4
		1 小时平均	500	200	/	/	200	10
声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	类别	昼间			夜间		
		2 类	60dB (A)			50dB (A)		
		3 类	65dB (A)			55dB (A)		
		4a 类	70dB (A)			55dB (A)		
		4b 类	70dB (A)			60dB (A)		

注：地表水单位为 mg/L；环境空气单位除 CO 为 mg/m³ 外，其余均为 μg/m³。

二、污染物排放标准

1、水污染物排放标准

本项目为市政道路项目，施工期废水包括施工废水和生活污水，施工期生活污水经预处理后进入平湖水质净化厂进行后续处理，污水排放执行《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准，施工废水经处理达标后回用；运营期路面径流经雨水系统排入周边路网的雨水管网系统。

2、大气污染物排放标准

施工期扬尘和沥青烟执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，柴油机械尾气排气烟度排放执行《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886—2018）的II类标准排放限值要求。

3、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的要求。

4、固体废物处理处置要求

一般固体废物按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《广东省固体废物污染环境防治条例》及《深圳建筑垃圾管理办法》等要求，落实“防渗漏、防雨淋、防扬尘”等环境保护等有关规定。

各污染物排放标准值见表 3-4。

表 3-4 污染物排放标准一览表

项目	标准名称及类别	污染物	排放标准值		
水污染物	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	COD _{Cr}	500mg/L		
		BOD ₅	300mg/L		
		SS	400mg/L		
		氨氮	——		
		动植物油	100mg/L		
大气污染物	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值	污物	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ） （周界外浓度最高点）		
		CO	8		
		SO ₂	0.40		
		氮氧化物	0.12		
		颗粒物	1.0		
		沥青烟	生产设备不得有明显无组织排放存在		
	《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886—2018）的II类标准	额定净功率 (P _{max})(KW)	光吸收系数 (m ⁻¹)	林格曼黑度系数	
		P _{max} <19	2.00	I	
		19<P _{max} <37	1.00		
		P _{max} ≥37	0.80		
噪声	《建筑施工场界环境声排放标准》（GB12523-2011）	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)		
		70	55		

	项目	管理要求
	固体废物	一般固体废物按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《广东省固体废物污染环境防治条例》及《深圳建筑垃圾管理办法》等要求，落实“防渗漏、防雨淋、防扬尘”等环境保护等有关规定。
其他	本项目为市政道路工程，无需设总量控制指标。	

四、生态环境影响分析

1、施工期环境影响因子识别

表 4-1 施工期环境影响因子识别一览表

阶段	影响分类	来源	主要组成	排放位置	影响程度	特点
施工期	大气环境	运输、施工机械	TSP、CO、NO _x 、SO ₂	施工路段	扬尘较严重，机械尾气轻微	与施工期同步
	声环境	运输、施工机械	施工及运输噪声	施工路段	严重	
	生态环境	一定面积破土	植被破坏	施工路段及附近	一般	
	水环境	施工人员生活污水、施工废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、石油类	施工场地	一般	
	固体废物	施工过程及生活	生活垃圾、弃渣等	挖方路段、运输路段、料场等	一般	

2、生态影响分析

本项目不自设取、弃土场，弃方均指定渣土受纳场所填埋，故施工过程中生态影响主要表现为对植被破坏及工程永久占地对土地类型改变。

(1) 植被破坏

本道路施工过程中土地开挖，特别是深挖路基施工阶段，均会对地面覆盖或植被将被破坏，在施工过程中如不合理科学施工，植被破坏会进一步加重。本项目不设置取土场、弃土场，材料堆放均位于道路红线范围内，施工过程中对植被破坏主要为工程永久占地及边坡防护工程造成，本次道路升级改造建设形式为路基+明挖隧道形式，根据现场调查，本次升级优化改造主要涉及的人工植被及自然植被主要位于新厦大道节点、理光路节点及军事基地附近，主要人工植被分布在新厦大道节点、军事基地附近现状两侧绿化种植，主要绿化植被有小叶榄仁、人面子、白千层、大叶紫薇、火焰木等人工植被；在理光路节点附近主要涉及附近山体，主要涉及人工次生林植被以桉树为主，灌木主要种类为九节、马缨丹、山黄麻、黑面神、杂灌，盖度约为20%；草本主要种类为芒箕、乌毛蕨、鬼针草、海金沙，盖度约为30%。以上物种均属于常见物种，不涉及珍稀濒危植物以及古树名木。

本项目隧道段均为明挖隧道，主要植被类型为平大路与新厦大道交汇处绿化带，主要绿化植被有小叶榄仁、人面子、白千层、大叶紫薇、火焰木等人工

施工期生态环境影响分析

植被，植被多为常见物种。占地内现状生物量参考《珠江三角洲森林的生物量和生产力研究》（杨昆、管东生，中山大学2006）中深圳地区的平均生物量进行计算，即16.04t/hm²，结合项目占用植被现状，本次评价对象新厦大道节点、理光路节点及军事基地部分主要占用绿地、农用地及林地合计约0.9483hm²，即本项目施工将损失生物量约为15.21t。

根据项目设计方案，道路中分带（2m）采用蝶花荚蒾球/福木/造型勒杜鹃（绿叶樱花），下层采用紫花满天星/葱兰+龙吐珠+紫扇花；主辅分隔带（2.5m）考虑设置为下凹绿地，对现状苗木（主要为木棉、小叶榄仁、红车等）进行迁移，新种植耐旱耐涝品种选用红花玉蕊，下层种植蓝雪花/肾蕨/冷水花；侧分带（1.5m/3m）考虑设置为下凹绿地，沿用现状行道树品种樟树及小叶榄仁，下层选用细叶芒/鸢尾/小兔子狼尾草；人非分隔带（1.5m）的上层选用蓝花楹，下层考虑进口马樱丹（粉色及玫粉色）；隧道两侧绿带（1.5m）考虑采用毛杜鹃/天蓝鼠尾草/芙蓉菊；隧道顶绿地考虑采用造型八月桂+木绣球，地被考虑采用喜花草+大吴风草+墨西哥羽毛草+粉花翠芦莉+银边草+草坪；城市绿化带考虑采用大腹木棉+秋枫/南洋楹+大叶紫薇，地被考虑采用毛杜鹃+紫花翠芦莉+鸭脚木+紫穗狼尾草+白美人狼尾草。绿化设计应采用高（大乔木）、中（小乔木）、低（灌木、地被）植物搭配种植，种类丰富，层次感强。以开花、观花、观叶植物为主，营造立体、美观的绿化种植效果，绿化带总面积约 5.3217hm²，生物量恢复量估算值约为 21.34t，相对于实施过程损失量（15.21t），通过道路升级优化改造后对道路绿化植被的恢复，植被生物量有一定程度增加，增加量约为 6.13t。则项目建设期间的生物损失量可以得到弥补，在一定程度上也保持了区域林地、农用地及绿地的生物量，尽量降低道路占用基本生态控制区的影响。

（2）占地对土地类型改变

根据项目主要占地类型道路用地以及少量建设用地、绿地、林地、农用地等，不占用基本农田，不占用生态严控区，建设单位后续应按规定办理相关占林、农用地征转用、绿地占补平衡等占地手续，取得合法征转手续后可确保区域用土面积不改变，因此本项目占林地、农用地及绿地用地影响不大。

项目属于在现有道路基础上进行升级改造，施工过程中应通过采取相关措

施，严禁扩大施工边界，保护周边现状地不受本项目施工影响。

(3) 对周边动物影响

在施工期间，工程建设对陆生动物的影响主要是工程施工占地导致动物栖息地范围相对缩小，另外，施工人员活动和各种施工机械运行等将导致区域水环境、环境空气质量和声环境质量有所下降，也将对工程涉及区内的陆生动物产生不利影响。

由于长期受人类活动的频繁干扰且受城市道路的阻隔效应，现有动物种类以留鸟类和蛙等常见的小型动物为主，这些动物的适宜能力较强，都具有一定迁移能力，在受到施工活动影响后，它们大多会主动向适宜生境中迁移，因此，工程建设仅将暂时改变这些动物在施工区及外围地带的分布，不会改变其区系组成。综上所述，工程建设对区域动物的影响较小。

(4) 对生态控制线的影响

本项目属于升级改造工程，升级改造新增用地部分位于深圳市基本生态控制线范围内，施工期对生态线范围内的影响主要为植被破坏，因此建设单位及施工单位要优先考虑环境保护，施工过程中做好水土保持措施，施工完成后应及时按设计要求进行绿化建设及边坡防护等措施，通过绿化进行生态补偿，在一定程度上能弥补因工程建设导致的植被损失，能减轻对生态控制线内的生态影响。

本项目应在施工前剥离表土并妥善保存表层土，并加强施工期的管理，严禁随意扩大占压面积；在施工结束后及时进行场地的清理和平整，并覆土绿化，则占地范围内植被覆盖率将能够逐渐得到恢复。

综合上述，为减少施工期对生态影响，建设单位及施工单位应通过采取控制施工区域、减少临时占地、施工完成后及时恢复植被，减少占地及植被破坏等生态影响，经以相应生态减缓措施后，本项目施工期对生态环境的破坏可以得到有效缓解，产生的生态影响在可接受范围。

3、地表水环境影响分析

本项目位于城市建成区，施工现场不设置临时施工营地，施工人员办公、生活依托项目区域附近现有生活设施，因此本项目施工期废水主要为施工生产生活废水、施工场地废水、隧道施工废水。

(1) 本项目不设施工营地，施工人员自行解决食宿，废水主要为施工期间员工日常洗手清洁及如厕等产生的生活废水，生活污水若不经处理排入水体，其所含污染物将消耗水中一定的溶解氧，使水体出现缺氧现象，使鱼类等水生动物死亡，而厌氧的微生物大量繁衍，导致水体发黑发臭，恶化水环境质量。施工单位应通过设置生态厕所后由环卫部门收集送往平湖水质净化厂处理达标后排放，对地表水环境造成影响很小。

(2) 施工期废水包括机械设备和车辆冲洗产生的含油施工废水，雨天产生地表径流含泥泥浆水，其主要污染物为 SS、石油类，据类比调查，废水中 SS 浓度约为 400mg/L，石油类浓度约为 25mg/L，如果不经处理直接排放会对地表水环境质量产生一定影响，因此这部分废水的处理必须引起施工单位的高度重视，建议在施工场地修建临时废水收集渠道与沉淀池，经沉淀、隔油等措施处理后，回用于施工场地洒水等环节，不得外排，对周边地表水环境影响较小。

(3) 本项目隧道施工过程中排水一般来自两个方面：一方面是施工涌渗水，隧道涌渗水主要来自于地下含水岩体，为自然环境中的地下水，直接排放不会对周边环境造成明显影响。工程中要求保证工程安全，并采取严密的防排水措施，正常施工条件下这部分涌水量较小，不会对周边水环境造成污染。另一方面是施工场地生产、冲洗废水，主要污染物有 SS、石油类等。隧道施工生产、冲洗废水如果未经处理排入附近水体，可能对地表水环境造成不利影响。因此，隧道施工中需要加强环保工程措施、加强环境管理和监督，确保隧道施工各类排水得到妥善处理，确保隧道施工不会对沿线水环境造成污染。

4、环境空气环境影响分析

1) 扬尘

根据国内外的有关研究资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关，挖土机等在工作时的起尘量与挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度、土壤含水量等有关；对于爆破，扬尘产生量主要与爆破采用工艺、风速等有关；对于渣土堆场而言，起尘量还与堆放方式、起动风速及堆场有无防护措施等有关。施工扬尘的情况随着施工阶段的不同而不同，其造成的污染影响是局部和短期的，施工结束后就会消失，施工扬尘扩散到附近空气中，会

增加空气中总悬浮颗粒物（TSP）的含量。

根据同类型施工现场中对场地洒水抑尘的试验结果，在施工阶段对施工场地实施每天洒水 4-5 次，可将距离施工场地 5m 处的 TSP 小时平均浓度减少至较不洒水时浓度的 1/5，因此施工时应采取洒水的措施抑尘，能有效减少施工扬尘对周边环境空气的影响。施工场地洒水抑尘试验结果见下表。

表 4-2 施工场地洒水抑尘试验结果 单位：mg/m³

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

本项目周边敏感目标主要为平大路南侧、北侧的军事基地，如果不采取降尘措施，施工过程对敏感点将产生一定不良影响。

由上表可知，施工期通过加强洒水能有效减少施工扬尘的影响，为此建设单位需针对各敏感保护采取针对性措施，根据现场踏勘，平大路南侧/北侧道路边缘与军事基地现状均有 2.5m 高的实体围墙及 4m 高的隔音屏相隔（部分升级改造期间需要拆除段需同步设置临时施工围挡并适当加高），可以有效减弱施工扬尘对敏感保护目标的影响，同时进一步加强洒水、出入口路面硬化、冲洗运输车辆、加盖密闭物料运输等措施，能有效减弱施工扬尘对敏感保护目标的影响，通过采取上述措施后敏感保护目标及周边大气环境受本项目扬尘影响较小。

2) 机械柴油燃烧废气及汽车尾气

施工机械和施工期运输车辆的动力燃料多为柴油，施工机械废气主要污染物为 CO、THC、NO_x、SO₂、烟尘等，该类大气污染物属于分散的点源排放，排放量由使用车辆、机械和设备的性能、数量以及作业率决定，因此施工单位在施工过程中应该使用符合国家现行有关标准规定的、低污染排放的车辆和设备，并注意日常设备的检修和维护，保证设备在正常工况条件下运转，则各机械尾气对周边环境影响较小。

3) 沥青烟

本项目直接利用商品沥青砼，不用加热，因此对环境空气的影响范围一般比较小，主要受影响的将是现场施工人员，在其量大、影响时间长的时候，对附近的人员也有可能产生一定影响。因此本项目铺设沥青路面的时候，应避免

在清晨和晚间大气扩散条件相对不好的时候，避免产生不良影响。

综上所述，施工期建设单位及施工单位通过加强管理，注意文明施工，落实各项环境污染防治措施，施工废气影响是暂时的，随着施工期的结束而消失，本项目采取上述防治措施后，施工废气对环境敏感保护目标及周围环境空气质量的影响较小。

5、声环境影响分析

施工场地周边主要声环境敏感保护目标为平大路南侧/北侧的军事基地，区域声环境及周边声环境敏感保护目标会受到施工噪声的影响，根据现场踏勘，平大路南侧/北侧道路边缘与军事基地现状均有 2.5m 高实体围墙及 4m 高的隔音屏相隔（部分升级改造期间需要拆除段可同步设置临时声屏障并适当加高），尽量控制施工器械的噪声级，采用低噪声设备，同时加强设备维护保养，使设备正常运行，对高噪声设备加装消声器，采用系统的保护措施，如临时声屏障等，控制场界噪声值，并且严禁中午（12:00~14:00）和夜间（23:00~次日 7:00）施工，减少项目施工对周边环境的影响同时加强对周边交通疏导，加强与受影响人员沟通联系，降低项目建设对周边声环境及声环境敏感保护目标的影响。

具体详见声环境专题。

6、固体废物

本项目在施工期间产生的固体废弃物主要有施工人员产生的生活垃圾，工程产生的建筑垃圾、土方开挖产生的工程弃土等，这些固体废物在施工过程中如果不能妥善处理将会阻碍交通、污染道路、影响市容和环境。

日常生活垃圾通过设置临时垃圾收集桶，集中收集后交由环卫部门统一清运，对环境的影响很小，基本上不产生污染；工程弃方及建筑垃圾若不及时外运，施工现场无组织堆在遇大风及干燥天气时将产生扬尘，造成景观等影响，同时容易在雨天形成黄泥水的形式进入地表径流。

此外，固体废物在运输过程中车辆如不进行密封运输，容易造成固废的洒落，遇风则引起扬尘污染，对沿线居民造成不利影响，因此建设单位及施工单位及时外运且作好运输路线规划，严格执行余泥渣土、建筑废物管理的相关规定，不会对周围环境产生明显影响。

1、运营期环境影响因子识别

表 4-3 运营期环境影响因子识别一览表

阶段	影响分类	来源	主要组成	排放位置	影响程度	特点
运营期	大气环境	汽车尾气	CO、NO _x	道路	一般	长期影响
	声环境	汽车行驶	交通噪声	道路	一般	
		隧道泵房	设备噪声	隧道	轻微	
	生态环境	生态景观、动物、植物		全线	轻微	
	水环境	路面雨水径流	COD、BOD、SS、石油类	路面	轻微	
固体废物	残枝败叶等		道路	轻微		

2、声环境影响分析

本项目声环境影响评价范围内主要声环境敏感保护目标为南侧/北侧军事基地，经预测结果可知，在不考虑实体围墙及隔音屏降噪情形，平湖军事基地临路建筑各楼层在各预测年昼间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准的要求，部分楼层夜间出现超标；后排建筑各预测年昼夜间均超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求；在考虑实体围墙及隔音屏降噪情形，平湖军事基地临路建筑各楼层在各预测年昼间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准的要求，顶楼夜间仍出现超标；后排建筑各预测年夜间均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求，昼间仍略超标。同时建设单位可以进一步通过采取限制车速、加强绿化或取得平湖军事基地使用方同意后对现状实体围墙进行加高等措施，进一步降低交通噪声对周边敏感保护目标的影响。

详见声环境专题。

3、环境空气影响分析

本项目属于城市主干道，独立隧道长度小于1km，根据导则要求可不进行环境空气环境影响预测，仅进行简单影响分析，运营期大气污染源主要为道路通车后产生的汽车尾气，主要污染物为CO、THC、NO_x等。对于城市道路而言，这些污染源属于线性流动污染源，汽车尾气对道路20~50m以内影响较大，50m以外随着距离的增加影响逐渐减少。目前汽车尾气污染已成为全球问题，对道路尾气污染物的控制，单独采取一条或几条措施，是很难收到预期效果的，控制汽车尾气排放需从宏观政策出发，通过政策、经济、技术等方面结合方能起到减少汽车尾气排放。

本项目实际情况，项目所在区域空旷，大气流通性较好，道路红线及周边拟设置“乔灌木结合”的立体绿化，选择能吸收汽车尾气的物种，降低汽车尾气对区域大气环境的影响，同时本项目隧道长度小于 500m，隧道内汽车尾气能得到及时扩散，汽车尾气对区域大气环境影响较小。

4、地表水环境影响分析

项目建成后运营期可能带来的水环境影响主要是路面径流，道路交通对沿线水质的主要影响因素是运行车辆所泄露的石油类物质以及车辆来往不可避免会有少量固体碎屑洒落在路面，降雨初期上述污染物将随着雨水流入雨水管网，对附近水环境质量产生一定影响。

根据设计，项目采用雨、污水分流的排水体制，道路加强对初期雨水处理措施，平大路（设计起点-广深铁路桥段）将现状 DN1000 雨水管扩建为 DN1200；平大路（广深铁路桥-罗山排洪渠段）将平大路（东林三路至罗山排洪渠段）道路北侧雨水管扩建为 DN1500，道路南侧按规划新建 DN1000 雨水管，下游排入现状罗山排洪渠；平大路（罗山排洪渠-设计终点）保留现状道路雨水管渠，于道路北侧边线处新建 2m×2m 雨水箱涵，罗山排洪渠 B 区部分雨水直排园区内部山厦河暗涵，部分排向周边道路，B 地块排向周边道路雨水量为 2038L/s；由于理光路节点北侧辅道抬升，于该段道路北侧快车道新建 DN600 雨水管收集路面雨水。在隧道段最低点处设置一处泵房，设于中心桩号 K2+028，平面尺寸为 13.8m×9.5m，净高 10.43m，泵房设置 5 台潜污泵及 1 台排空泵。

对于石油类，仅限于滴漏在道路上的这类物质，经运行车辆轮胎的挤压，随轮胎带走一部分，其余部分只有在大雨季节随路面径流经过雨水管网才有可能到达水体中，由于这类物质量较小，通过降水稀释、边坡对污染物的吸附等作用，到达水体时，污染物浓度已经极低，对于水体的影响是及其微弱的。因此，运营期应加强道路的管理，对路面定期清扫、保持路面清洁，及时清除运输车辆抛洒在路面的污染物，减缓路面径流冲刷污染物的数量，最大限度的降低项目路面径流污染物对附近地表水水质的影响。同时本项目设计中已按要求进行海绵城市设计，能进一步降低本项目建成后路面径流对地表水水质的影响。

综上所述，运营期路面径流经雨水经稀释的作用后汇入地表水体，对地表

水环境影响较小。

5、固体废物

运营期固体废物主要来自路人生活垃圾、道路两侧绿化植物的残枝败叶和部分过往车辆的撒落物等。运营期应加强道路的清洁，进行分类，分类后的垃圾由环卫部门统一清运处理；经营期间，必须使用密封良好的车辆运送生活垃圾；对于运营期道路的维护和管理人员，应加强其环保意识教育，认识环境保护的重要性，对道路绿化及各项环保措施落实情况严格监督。

6、环境风险影响分析

(1) 风险源识别

道路本身无环境风险，主要是道路上可能有危险化学品运输车辆经过，当车辆不慎发生事故，造成车辆倾覆。车载危险化学品种类繁多，如油品、液压气体、剧毒品等，若运输的危险化学品因车辆倾覆导致发生化学品泄漏时，将对周边环境造成严重影响，甚至发生火灾或爆炸引发二次污染。项目为城市主干道，经过道路的危险化学品运输车辆有限，本次评价仅对其环境风险进行简单分析。

(2) 污染途径

对大气污染：虽然空气流动性大，扩散性强，气体污染物的蔓延一般无法控制，但是由于气体扩散速度快而环境容量大，所以污染气体能够迅速被稀释，事故的影响延续时间短，危害持续时间不长。

对土壤污染：由于土壤是固体，流动性差，扩散范围不大，事故造成的影响容易控制；

对水体污染：水体的流动性和扩散性介于土壤和空气之间，污染物进入水体后沿着水体流动方向运输、转移和扩散，其影响范围、程度和持续时间都比较大，且难以控制。因此具有范围广、时间长、控制难、影响大的特点。

(3) 环境风险分析

由于危险品品种较多，危险程度不一，交通事故严重程度也相差较大，故本评价可能发生的危险品运输事故风险进行分类分析。

1) 运送易燃、易爆物品的交通事故风险分析

运送易燃、易爆物品的车辆发生交通事故时，可能引起的事故主要为火灾

或爆炸。发生火灾爆炸时，可能会形成次生大气环境污染事故。火灾爆炸过程中消防产生的废水可能通过雨水系统等进入附近水体，从而对该地表水体水质产生冲击，若消防废水流入未做任何防渗措施的路面，还可能渗入土壤，进而进入地下水体，对地下水和土壤产生污染影响。

2) 运输有毒有害危险化学品环境风险分析

①地表水体环境污染风险分析

项目附近地表水为观澜河流域，有毒有害危险化学品运输过程发生泄漏，可能通过雨水系统进入附近水体。若泄漏污染物为可降解的非持久性污染物，则其泄漏只会对雨水系统及下游排放口一定范围内的水域水质造成短时间的冲击，但长期累积性风险污染影响是可控和有限的。若泄漏污染物为持久性污染物，则进入水体中的危险化学品除了可能对雨水系统排放口及下游一定范围内的水域水质造成瞬时冲击外，还会持久存在于水环境中，破坏水生环境。

②大气环境污染风险分析

确定由交通事故引起危险品进入大气环境产生的后果非常困难，首先是道路上运输的危险化学品的种类非常繁多，包括各种燃料、化工原料、农药等，而这些化学品的物理化学性质（特别是毒性）资料特别有限；其次因交通事故引起危险品泄漏造成的环境后果还受季节和气候等诸多因素影响；再次，事故的环境后果还与事故所在地的地理环境及其环境功能相关。

③土壤和地下水环境污染风险分析

发生交通事故导致化学危险品泄漏，污染物通过地表漫流、垂直下渗进入土壤和地下水。

(4) 环境风险防范措施

1) 设置完善的雨水收集系统，道路运营管理部门应加强路面排水系统的日常管理维护，确保管道通畅，配合水务部门加强控制闸门的检查维护。

2) 在道路两端设置警示牌、标志牌，提醒运输危险化学品车辆限速安全通行等字样，并在日常交通管理中加强执法。

3) 在道路适当位置设置方便应急设备，同时在显要位置注明发生风险事故的求救电话、事故应急电话。

4) 安装交通监控系统：对道路全线设置 24 小时实时监控，以便及时

	<p>发现和处理事故、减少事故影响。</p> <p>5) 道路运营管理部门应做好道路的管理维护与维修工作，路面有缺损、颠簸不平、大坑凹和设施损坏时，应及时维修。</p> <p>6) 道路运营管理部门应建立和健全一套风险事故处理信息的数据库，内容涵盖：领导、专家类信息；设备类信息；常识类信息等。</p> <p>(6) 环境风险评价结论</p> <p>本项目为城市主干道，经过道路的危险化学品运输车辆有限，在落实各项风险防范措施，如设置防撞护栏等，加强排水系统维护、设置警示牌、加强道路运输监管等，配备必要消防设备等防护物资，道路管理部门建立健全事故应急反应预案后，本项目的环境风险可以接受。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>工程选址已启动用地手续及其他相关用地申请，在建设单位用地方案取得规划行政部门批准后，本项目选址用地规划符合城市规划要求。</p> <p>本项目选址范围内及周边无珍稀濒危保护物种，不涉及水源保护区、自然保护区、森林公园、风景名胜区、珍稀濒危动植物保护区等敏感区域，本项目的实施对环境的主要影响时期为施工期的生态环境、施工噪声和扬尘以及运营期的噪声，只要严格控制，采取有效的防治措施，并严格落实各项环境保护措施，本工程建设符合环境功能区划的规定。</p> <p>本项目为市政道路工程建筑，属于可在生态控制线内建设的项目。在完善相关手续情况下，本项目建设及选址符合深圳市基本生态控制线管理规定。</p> <p>综上，本项目按规定完善选线用地及规划手续后，选线是合理的。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工
期生
态环
境保
护措
施

1、生态影响减缓措施分析

为减少施工对周边生态环境的影响，建议建设单位及施工单位采用以下措施：

①施工前道路红线内现有植被按照林业主管部门的要求且取得相关许可证后方可开展采伐工作开展工作；施工前地表土土壤进行剥离，堆放保存好，采取苫盖或截水、排水等必要的临时水土保持措施，后期可作为用地范围内绿化用土，避免表土的浪费，并在施工过程中严格控制施工范围，工程加强绿化植草种树进行生态恢复。

②建设单位应严格执行水土保持方案中相应措施，采取方案中详细设计防治水土流失的排水工程、拦沙工程、支护工程，建设临时集排水渠、沉砂池等措施，同时科学组织施工时序，尽量避开雨季及暴雨天气施工，减缓因施工造成的水土流失，并严格规定施工车辆的行驶路线，按照设计规定的弃渣场进行弃渣作业，不允许将工程废渣随处乱倒。

③如必要，施工营地及建筑材料堆放场应设置在红线范围内，尽量避免对用地红线外植被区域的占用，保护相邻用地的植被绿地，施工结束后及时进行土地整治，全面耕松、耙平、覆土，恢复植被。植被绿化应尽量选择本土物种，兼顾与周边植被景观的协调统一，并考虑生物多样性。

④施工过程应严格实施环境保护制度，严格控制施工作业范围，少占用红线范围外用地为施工区域；严格规定行车路线、便道宽度，做好工程防护，减少行车路线的影响。

⑤施工期间加强防护工作，加强施工人员环保教育和管理，严格管理施工废水、废气、生活污水和生活垃圾的排放，最大限度保护周边生态环境。

⑦按设计方案落实各种景观绿化工作及海绵城市工程，根据立地条件，选择乡土植物种，并采取适地适树的原则。

⑧项目应加强绿化种植，严格按照设计方案所列绿化方案进行恢复。

经以上处理及保护措施后，本项目施工期对生态环境的破坏可以得到有效缓解。

2、大气污染防治措施分析

本项目施工期产生的大气污染物主要为施工扬尘，根据《广东省建设工程施工扬尘污染防治管理办法（试行）》（粤办函[2017]708号）、《深圳市扬尘污染防治管理办法》（2018年修订）、《建设工程扬尘污染防治技术规范》（SZDB/Z247-2017）、《“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025年）》的相关扬尘治理的规定，建设单位及施工单位应采取如下措施：

（1）施工单位应落实“7个100%”防尘措施，即工程工地100%落实，施工围挡及外架100%全封闭，出入口及车行道100%硬底化，出入口100%安装冲洗设施，易起尘作业面100%湿法施工，裸露土及易起尘物料100%覆盖，出入口100%安装TSP在线监测和视频监控系統。

（2）施工现场主要出入口将安装监控车辆出场冲洗车辆号牌视频监控设备，并安装TSP在线监测和视频监控装置并接入“深圳市建设工程智能监管平台”，施工单位应加强设备运维校准，确保设备用电及网络畅通，正常使用。

（3）工地禁止使用高挥发性有机物含量涂料。

（4）要求场界连续喷水保湿，每100m安装1台雾炮设施，施工作业期间作业面应持续喷水压尘，保持出入口通道及道路两侧各50m范围内的整洁。

（5）施工工地应设置标准化密闭硬质围挡，施工围挡高度不得低于2.5m，降低施工扬尘对其影响及周边环境空气的影响。

（6）施工工地地面、车行道路应进行硬化降尘等处理，施工现场出入口应当在施工现场出入口配备车辆冲洗设备和沉淀过滤设施，有条件的话应该当安装全自动洗轮机，车辆出场时应当将车轮、车身清洗干净。

（7）施工单位应该在施工现场出入口安装视频监控设备，能清晰监控车辆出场冲洗情况及运输车辆车牌号码，视频监控录像现场存储时间不少于30d。

（8）施工现场主要场地、道路、材料加工区应当硬底化，裸露泥地应当采取覆盖或者绿化措施。

（9）对施工扬尘污染防治负总责，须将扬尘污染防治费用列入工程造价，在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任，督促施工单位编制建设工程施工扬尘污染防治专项方案，并落实各项扬尘污染防治措施。

（10）遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短

起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

(11) 对工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应当采取防治措施，若在工地内堆放，应采取覆盖防尘网或者防尘布，配合定期喷洒粉尘抑制剂、洒水等措施，防治风蚀起尘；建筑垃圾等在产后48小时内未能清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应采取围挡、遮盖等防尘措施。

(12) 气象部门发布建筑施工扬尘污染天气预警期间，建设单位应停止土石方挖掘、爆破、房屋拆除等作业。

(13) 闲置3个月以上的施工工地，建设单位应对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装。

(14) 施工机械在挖土、装土、堆土、路面切割、破碎等作业时，应当采取洒水、喷雾等措施防治扬尘污染。

(15) 对已回填后的沟槽，应当采取洒水、覆盖等措施防治扬尘污染。

(16) 沥青烟污染防治措施：①使用商品沥青混凝土，不得在现场熬炼及搅拌沥青；②在沥青路面铺设中使用自动化程度高的铺路机械，在满足施工要求的前提下应注意控制沥青的温度，以免产生过多的有害气体；③铺沥青混凝土时最好有良好的大气扩散条件，沥青混凝土铺设时间最好在有二级以上的风力条件下进行，以避免局部沥青烟浓度过高，以降低对周边环境的影响。

(17) 建立施工机械管理制度，尽量使用低污染排放的设备，日常注意设备的维护和修理，保证设备在正常工况条件下运行；施工使用各柴油工程机械需安装净化装置（DPF颗粒捕集器），柴油机械尾气排气烟度需达到烟度排放执行《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886—2018）的II类标准排放限值要求。

(18) 施工单位应提高政治站位，承担最基本社会责任，切实起到政府项目示范带头作用。

综上所述，施工期建设单位及施工单位通过加强管理，注意文明施工，落实各项环境污染防治措施，施工废气影响是暂时的，随着施工期的结束而消失，本项目采取上述防治措施后，施工废气对环境敏感保护目标及周围环境空气质量的影响较小。

3、水污染防治措施分析

本项目施工过程中无法避免会产生一定量的施工废水及生活污水，建设单位及施工单位应通过采取加强管理监督及相应治理措施，防止施工废水及生活污水污染水体，建议采取以下措施：

(1) 施工机械日常冲刷产生的含油废水，以及路面径流及建筑材料流失产生的废水，施工单位应在道路施工场地主要出入口应设置洗车槽、隔油沉砂池、排水沟等设施，收集各含油污水，含油污水经收集后汇入后经隔油、沉淀，经处理后废水可回用于施工场地内车辆冲洗、除尘、绿化等用水，不外排，并定期对进行捞渣，将收集到的沉淀物（废油、油泥）等应交由专业资质公司处理。

(2) 隧道施工废水采取清污分流，采取围岩水与污水分开排放形式，对未受施工污染的地下涌渗水（清水）设管道和边沟直接引出洞外排放，污染则通过管道流入沉降池进行沉降，经处理后废水可回用于施工场地内车辆冲洗、除尘，不外排，同时隧道段施工期应在枯水季节施工，若需跨洪水季节施工，需制定临时度汛方案，经采取一定的保护措施后对地表水影响较小。

(3) 严格施工管理，日常加强施工机械检修，本项目各故障设备维修应在专业厂内进行，不得在施工场所内设置维修厂，减少施工机械的跑、冒、滴、露面产生的含油废水污染水体。

(4) 防止雨季施工引起突发性污染，各堆放材料场所应设置临时性沉淀池，使泥沙沉淀，严格落实水土保持方案提供的各项目措施，防止泥沙暴雨冲刷污染水体直接进入地表水体。

(5) 施工场所设置移动环保型厕所，日常由环卫部门收集，就近送往水质净化厂处理，同时日常加好施工管理，严禁各施工生活污水在施工场地内直接排放。

综上所述，施工期应加强各个施工点的管理，注意文明施工，落实相应的水污染防治措施，则上述的水环境影响将会得到妥善的缓解，不会对地表水造成不良影响。

4、施工期噪声污染防治措施分析

详见声环境影响评价专题。

综合分析，施工噪声影响是暂时的，随着施工期的结束而消失，本工程采取上述噪声防治措施后，不会对周边声环境产生严重不利影响。

5、固体废物环保措施分析

根据《深圳市建筑废弃物管理办法》（市政府令 330 号，2020 年 7 月 1 日起实施）的相关要求，建筑废弃物处置应当遵循“谁产生、谁负责”的原则，并符合减量化、资源化、无害化的要求。

设计单位、建设单位及施工单位采取以下措施：

①设计单位应从源头优化规划、本项目范围内竖向标高和建设工程土方平衡设计、建筑废弃物减排设计等内容，落实建筑废弃物排放限额技术规范的要求；

②建设单位及施工单位应严格落实各项目措施，减少本项目建筑废弃物的产生，开挖的土石方应尽量回用，不能回填的弃土石方及时运至合法受纳场，建筑垃圾运往合法建筑垃圾填埋场所；

③施工单位应当按照本市建筑废弃物减排与利用法规规章以及技术规范的要求，编制建筑废弃物排放处置计划，并在排放前按照部门职责分工分别向建设、交通运输、水务部门申请建筑废弃物排放核准。

另外，在弃土渣运输过程中经过沿线居住区等会产生噪声、扬尘和尾气污染等影响，这种影响是暂时的，随着运输工作的结束而消失。为减轻弃土渣运输影响，本评价对弃土运输提出以下要求：

- ①运输车辆必须持有城市管理部门颁发的余泥渣土准运证；
- ②要求运输车辆采取密闭措施，防止土石料在运输过程中洒落；
- ③加强运输车辆检修和维护工作，防止车辆中途发生故障，影响道路通行；
- ④严格按照运输车辆的承载能力装土渣，不得超载；
- ⑤运输车辆在进入主要交通干线之前必须冲洗轮胎；
- ⑥应避免在大风速时装卸和运输建筑垃圾和其他土石方；

综上所述，本项目施工期只要施工单位严格执行深圳市建筑废弃物管理办法的相关规定，固体废物不会对周围环境产生明显影响。

1、环境空气污染防治措施分析

利用植被净化空气，道路两侧的绿化树种具有一定的防尘和污染物净化作用，建设单位应按照有关管理条例和设计要求，在道路两侧进行绿化，以充分利用植被对空气的净化作用，建议采用“乔灌草结合”的立体绿化。

项目属于线型污染，对尾气污染物的控制，单独采取一条或几条措施，是很难收到预期效果的。国内外经验表明，机动车尾气控制应该是一个城市、或整个区域、或全球范围内的系统工程。所以，项目机动车尾气控制应按机动车尾气污染物排放控制。

建议采取以下防治措施：

①加强机动车检测与维修；

②禁止尾气污染物超标排放的机动车通行；

③积极配合各相关部门，共同做好区域机动车尾气污染控制；

④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。加强道路的清扫，保持道路的整洁，以减少道路扬尘的发生；

⑤交通部门加强对区域内道路及车辆的管理，减少车况不佳车辆、散装未遮盖运输车辆上路；

经上述措施处理后，项目运营期废气污染物对周围空气环境的影响较小。

2、地表水防治措施分析

本项目运营期应加强道路的管理，对路面定期清扫、保持路面清洁，及时清除运输车辆抛洒在路面的污染物，减缓路面径流冲刷污染物的数量，降低路面径流对地表水水质的影响。

3、交通噪声污染防治措施分析

具体详见声环境影响评价专题。

4、固体废物环保措施分析

运营期固体废物主要来自路人生活垃圾、道路两侧绿化植物的残枝败叶和部分过往车辆的散落物等，运营期应加强道路的清洁，进行分类，分类后的垃圾由环卫部门统一清运处理，必须使用密封良好的车辆运送生活垃圾。

对于运营期道路的维护和管理人员，应加强其环境意识教育，认识环境保护的重要性，对道路绿化及各项环保措施落实情况严格监督。

其他	/
----	---

项目总投资 120728 万元，本项目各环保措施及投资估算见表 5-1，环保措施投资估算为 550 万元，占总投资的 0.46%，经采取一系列环保措施后对环境的污染可得到有效控制，本项目的建设具有显著的经济效益、良好的社会效益，从环境角度来说，本项目的建设是可行的。

表 5-1 项目环保投资一览表

序	污染源	主要环保措施或生态保护内容	预计投资(万元)
1	废气	施工期：施工单位落实 7 个 100%，全线实施标准化围挡；严禁在挡墙外堆放施工材料、建筑垃圾和渣土；洒水降尘，施工场地出入口硬化；加强运输车辆的管理，禁止带泥上路；在线监控系统等	50
		运营期：定期清扫路面；加强道路绿化（绿化工程已列入主体投资，不在环保投资中列出）；定期洒水抑尘。	20
2	废水	施工期：建隔油、沉淀池、车辆冲洗装置，施工废水沉淀后回用于工地；设置移动厕所，定期委托环卫部门清运处理	20
		运营期：加强道路的管理，保持路面清洁；保证雨污分流，落实海绵城市专项措施	40
3	噪声	施工期：施工现场合理布置、高噪设备设置简易隔声围挡；合理安排施工时间；合理地选择和使用机械设备；加强管理，文明施工。	10
		运营期：加强道路日常管理；加强道路两侧绿化（绿化工程已列入主体投资，不在环保投资中列出）；现状需拆除的隔音屏后期恢复隔音屏措施；加强交通车辆管理；必要时经军事基地使用单位同意后可对现状实体围墙加高。	280
4	固废	施工期：生活垃圾由环卫部门收集处理；加强工程弃土、建筑垃圾运输管理，并运往合法渣土收纳场填埋，建筑垃圾运往合法建筑垃圾填埋场处理。	40
		运营期：加强道路的清洁，垃圾桶	5
5	生态恢复或减缓措施	加强管理，落实各项目边坡防护方案、边坡及隧道绿化方案；施工实行“三分一恢复”、加强管理、及时复绿、道路两侧加强绿化，加强雨季施工管理；严格落实各项水土保护措施	80
6	环境风险	设置防撞护栏、设置警示标牌、限速标识等	5
合计	——	——	550

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	严格划定施工范围，减少临时占地和植被破坏，分层开挖、分层堆放、分层回填，在工程结束后，恢复绿化。	尽量降低项目施工对周边陆生生态的影响	加大绿化种植，在边坡、道路绿化带及隧道进行植被种植	尽量降低项目运营对周边陆生生态的影响
地表水环境	施工废水设隔油沉砂池处理后回用；施工人员生活污水依托租住的民房现有化粪池预处理达标后排至市政污水管网；隧道施工过程中机械需严格检查；禁止废弃物倾倒进入水体；严防含油废水的跑冒滴漏；使用预拌商品混凝土；严格落实施工组织方案	广东省《水污染物排放限值》第二时段三级标准	加强道路内的雨污管网管理和维护	雨污管道运行正常
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	严格执行《深圳经济特区环境噪声污染防治条例》相关规定；设置临时声屏障，加强施工设备的管理维护，合理安排施工时间，物料运输过程中严格控制车速，禁止鸣笛	满足《建筑施工场界环境噪声标准》（GB12523-2011）中的相关标准	采取沥青混凝土路面，加强路面养护；临平湖军事基地段现状已采用2.5m高实体围墙及4m高直立式吸声声屏障，提升改造需拆除的部分声屏障需按原有标准重新安装，同时建议采取限制车速、加强绿化、对现状实体围墙加高等方式	《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类、3类、4a类、4b类标准

振动	加强施工机械的维护和检修,对震动较大的机械安装减震器,设置临时隔振沟,避免夜间施工和避免多台震动较大的机械同时施工	/	/	/
大气环境	标准化密闭围挡等7个100%防尘措施、定期洒水、车辆冲洗、运输车辆加篷等;选用燃烧充分的施工机具等	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值及《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》(GB36886—2018)的II类标准排放限值	加强道路管理及路面养护,加强绿化	落实相关措施
固体废物	施工人员生活垃圾由环卫部门集中收集处理;地表清理产生的弃土方、弃渣、施工泥浆等运往指定的弃渣场;建筑垃圾运至指定的建筑垃圾收纳场	资源最大化利用,处置率100%;无害化处置率100%	生活垃圾定期交由环卫部门拉运处理	无害化处置率100%
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	防撞护栏、设置警示标牌、限速标识	落实相关措施
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	透水铺砖、环保型雨水口等海绵城市措施	落实建设

七、结论

平大路提升改造工程符合国家及地方的产业政策及法律法规要求，在建设单位取得规划行政部门批准后，本项目选址用地规划符合城市规划要求；本项目为市政道路工程建筑，属于可在生态控制线内建设的项目，已完成生态线公示手续且无反馈意见，后续项目完善选址用地文件手续后，本项目建设及选址符合深圳市基本生态控制线管理规定。本项目的实施对环境的主要影响时期为施工期的生态环境、施工噪声和扬尘，以及运营期的噪声、大气，只要严格控制，本项目在施工期和运营期在落实各项污染防治措施情况下，可有效减缓生态破坏，减轻各类污染物对沿线的环境影响，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附图一览表

序号	附图名称
附图 1	项目地理位置图
附图 2	项目总平面布置图
附件 3	项目与新厦大道菱形立交（涉隧道段）建设效果图
附图 4	项目道路平面设计图
附图 5	选线评价范围、敏感点分布及噪声监测点图
附图 6	项目选线用地及周边环境现状图
附图 7	项目选线与“三线一单”关系示意图
附图 8	项目所在区域法定图则及规划调整公示截图
附图 9	项目所在区域环境空气质量功能区划示意图
附图 10	项目所在区域地表水环境功能区
附图 11	项目所在区域水系图
附图 12	项目所在区域声环境功能区划示意图
附图 13	项目与生态控制线关系示意图
附图 14	项目与深圳市水源保护区关系示意图
附图 15	项目噪声预测结果图

附件一览表

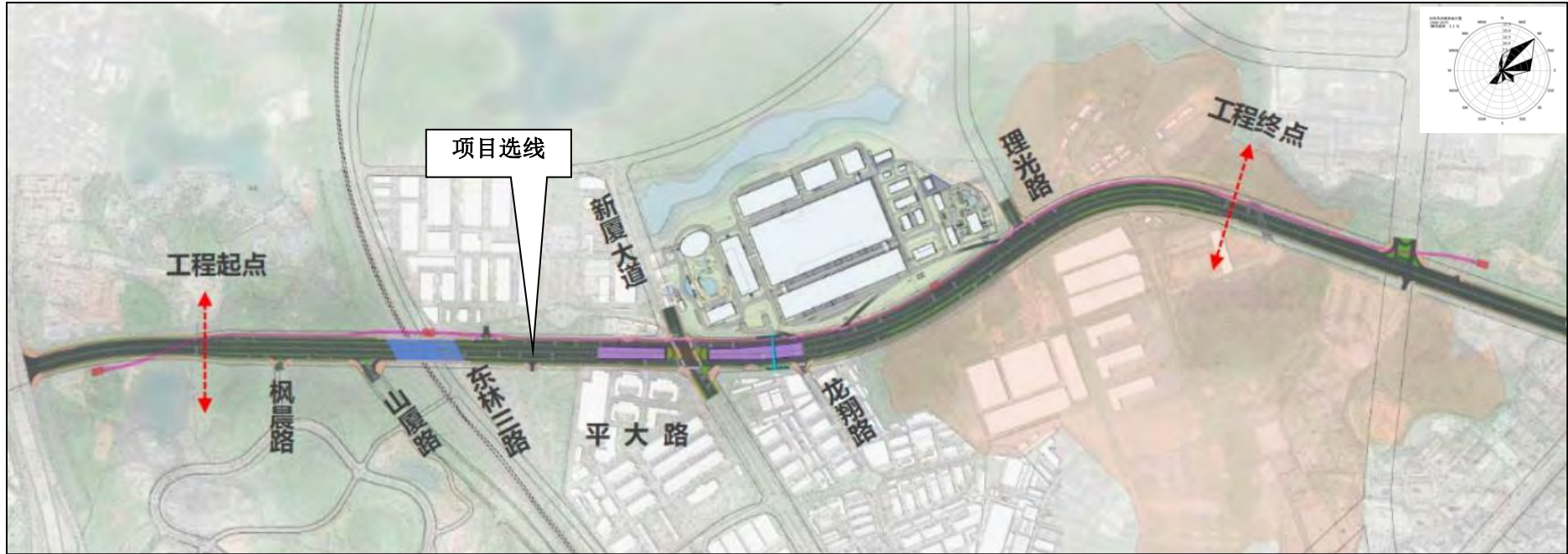
序号	附件名称
1	《关于平大路提升改造工程项目建议书的通知》（深发改[2023]1246 号）
2	《关于平大路提升改造工程规划用地核查意见的复函》
3	检测报告

专题设置

序号	附件名称
1	声环境影响评价专题



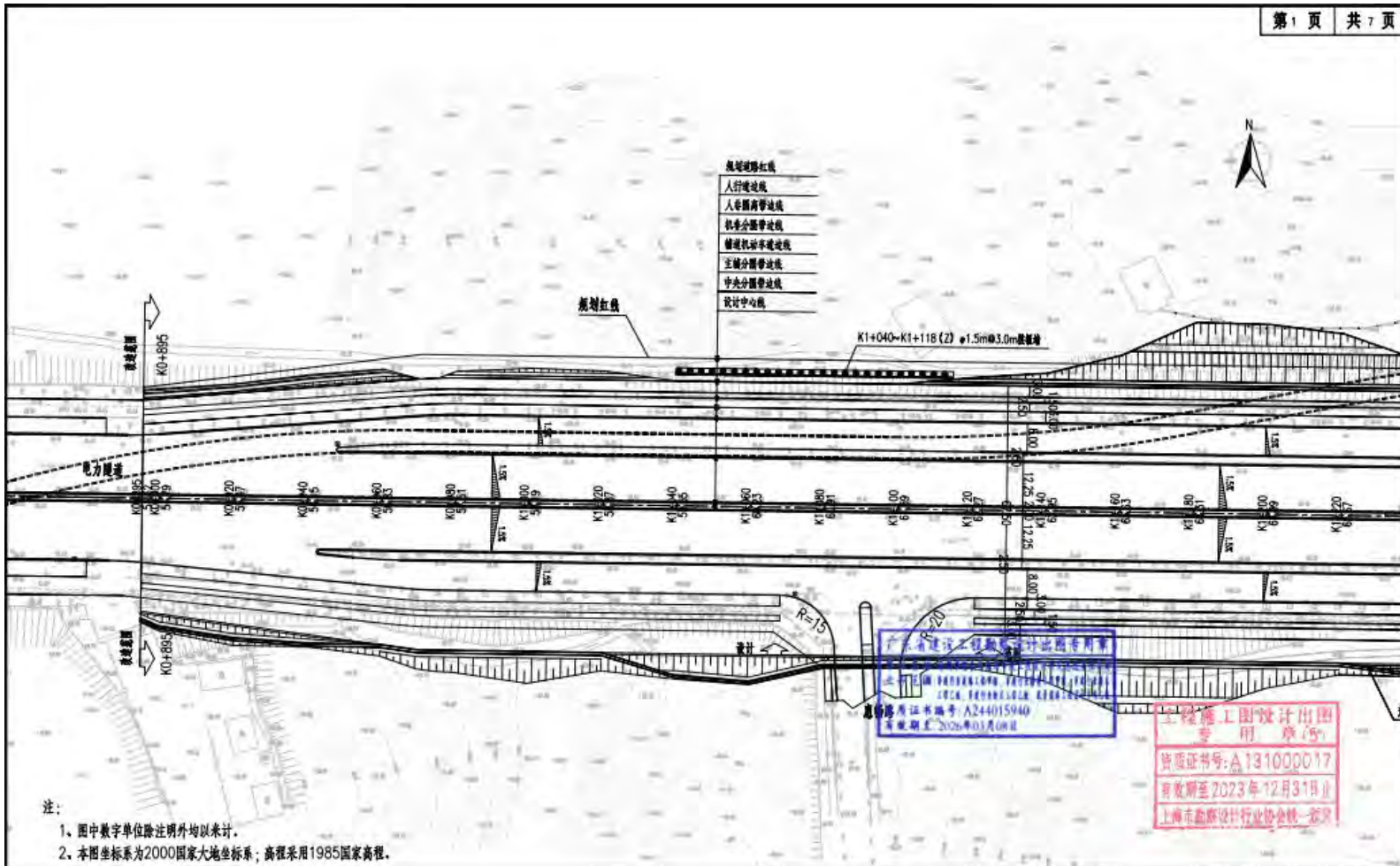
附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目总平面布置图

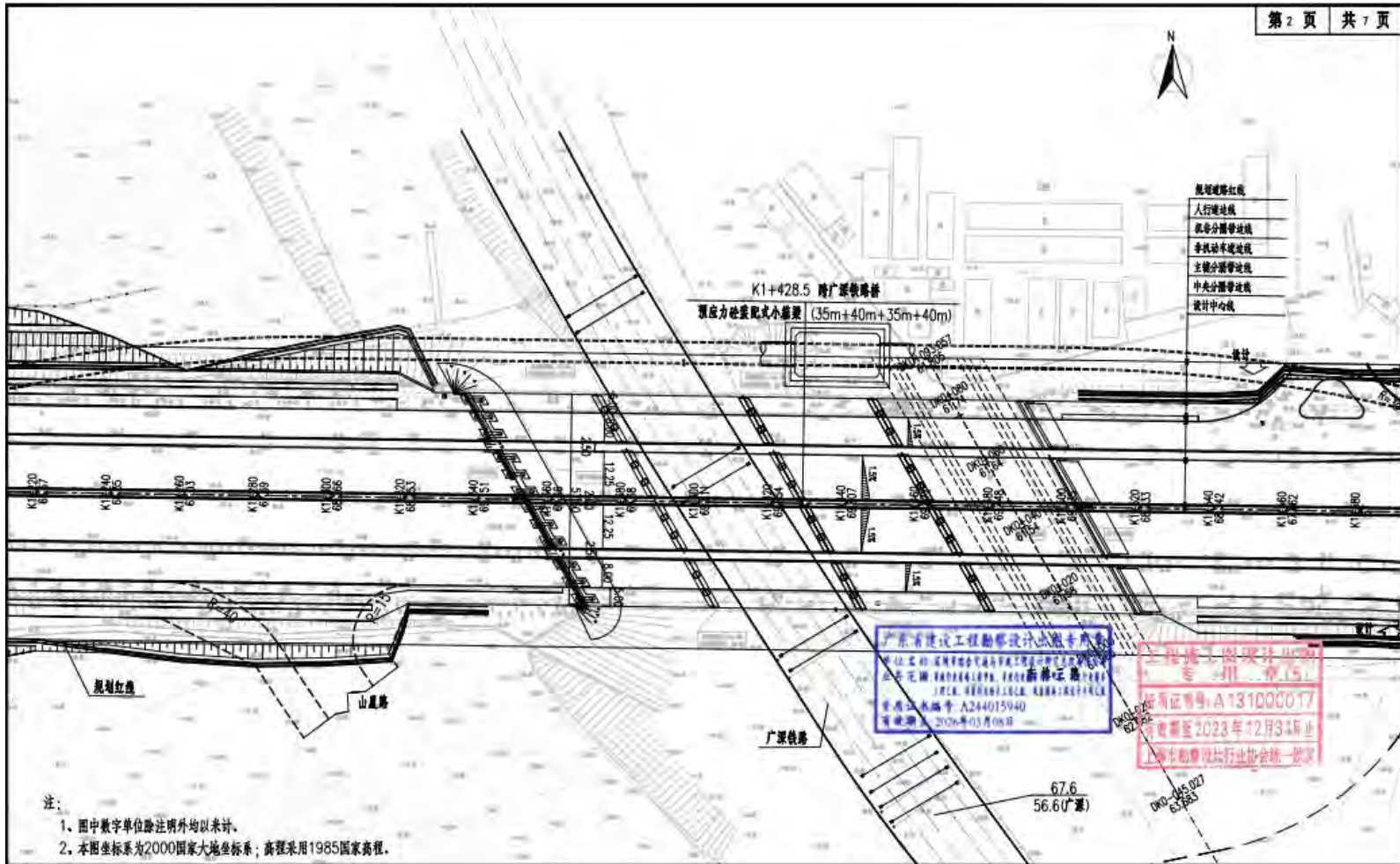


附图3 项目与新厦大道菱形立交（涉隧道段）建设效果图



审定	审核	设计	校核	复核	制图	日期	施工图设计	上海市市政工程设计研究总院(集团)有限公司 SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD.	平大路提升改造工程	项目编号	2023GD206SS
设计负责人	审核人	设计人	校对人	复核人	制图人	日期	道路			子项名称	RC01R-01-07-1
专业负责人	审核人	设计人	校对人	复核人	制图人	日期	2023.12	深圳市综合交通与市政工程设计研究总院有限公司 SHENZHEN GENERAL INTEGRATED TRANSPORTATION AND MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.	道路平面设计图	图号	
										修正号	

附图 4-1 项目道路平面设计图 (分幅 1/7)



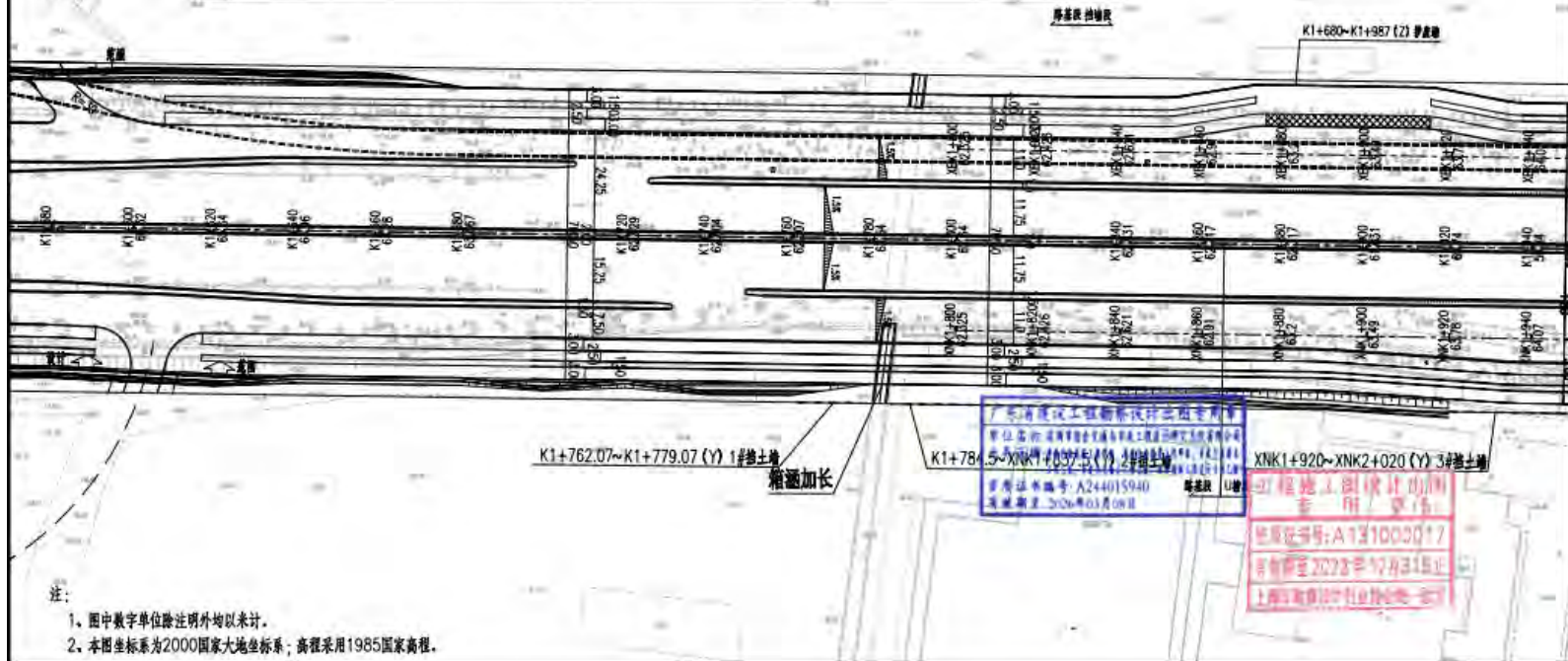
注：
 1. 图中数字单位除注明外均以米计。
 2. 本图坐标系为2000国家大地坐标系；高程采用1985国家高程。

审 定	审 核	校 对	绘 图	施 工 图 设 计	上海市市政工程设计研究总院(集团)有限公司 SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD. 深圳市综合交通与市政工程设计研究总院有限公司 SHENZHEN GENERAL INTEGRATED TRANSPORTATION AND MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.	项 目 名 称	平大路提升改造工程	项 目 号	2023GD206SS	
审 核	校 对	绘 图	施 工 图 设 计	专 业		道 路	子 项 目 名 称		图 号	RC01R-01-7-2
设计负责人	审核人	校对	绘图	日期		2023.12	道路平面设计图	图 号		修 订 号

附图 4-2 项目道路平面设计图 (分幅 2/7)

平面线参数表

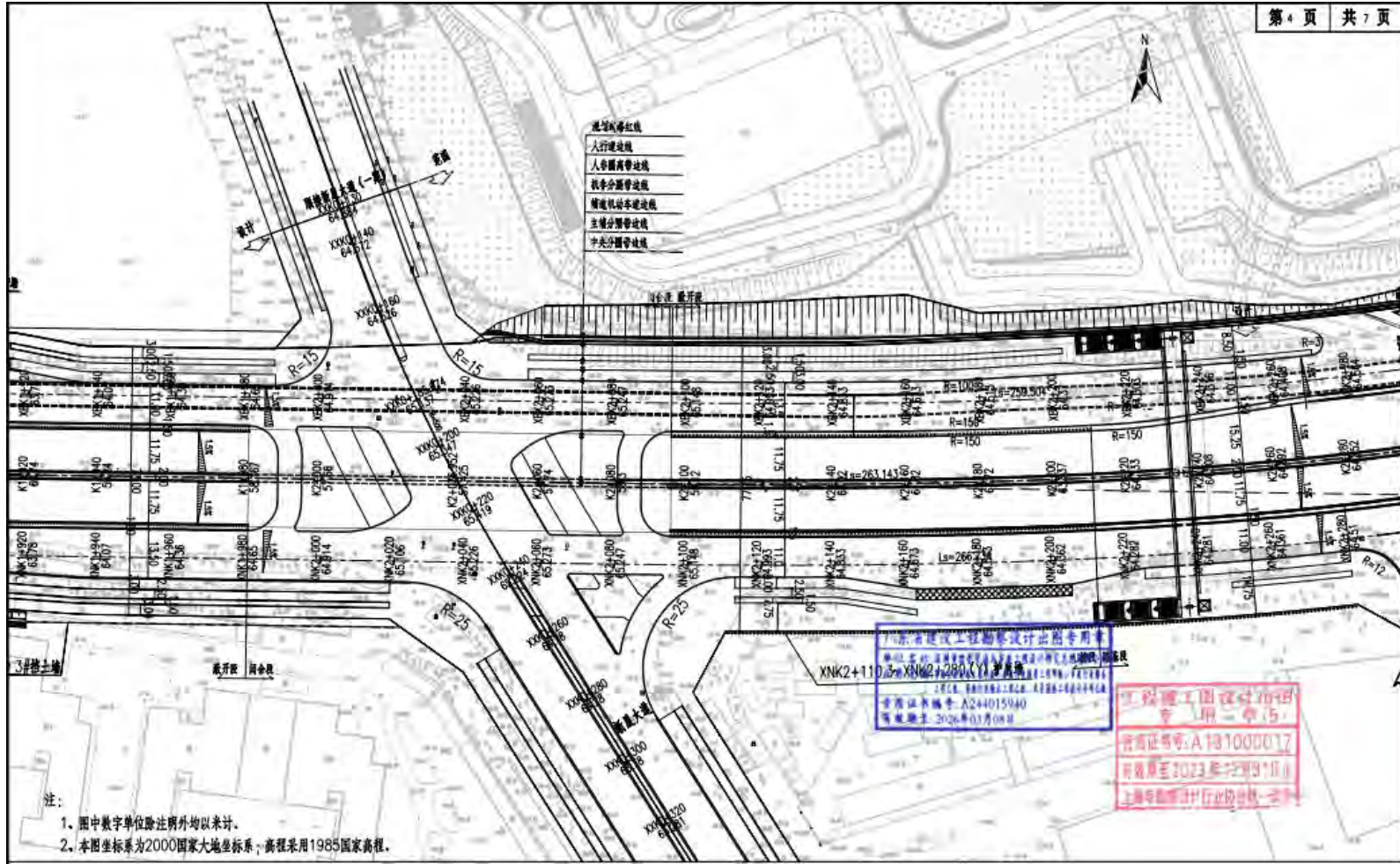
点名号	点名号	转角值	平面线要素							
			A1 / Ls1	R	A2 / Ls2	曲线长 T1	曲线长 T2	曲线长 L	曲线长 E	曲线长
QD	K0+000									
JD1	K0+490.102	右偏 44° 49' 03"	361.248/145	900	361.248/145	444	444	848.992	74.565	39.008
JD2	K2+443.709	左偏 36° 32' 16.1"	458.819/263.143	800	457.327/261.434	396.657	395.946	772.453	46.233	20.151
JD3	K3+161.477	右偏 54° 58' 35.8"	323.379/261.434	400	322.49/260	341.972	341.411	644.526	58.856	38.857
ZD	K4+420.004									



注：
 1、图中数字单位除注明外均以米计。
 2、本图坐标系为2000国家大地坐标系，高程采用1985国家高程。

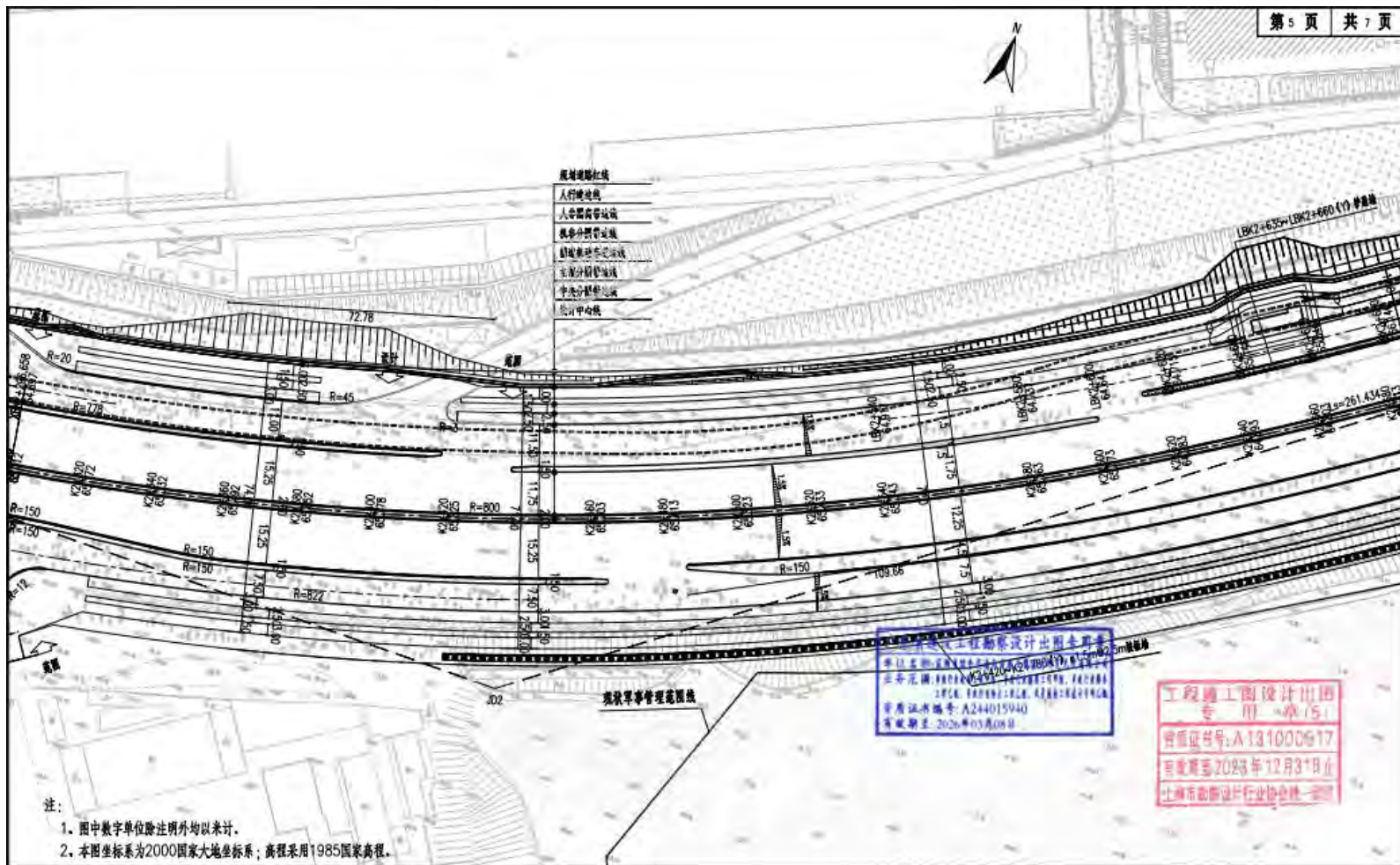
审定	审核	设计	制图	校核	绘图	日期	2023.12	上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司 SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD. 深圳市综合交通与市政工程设计研究总院有限公司 SHENZHEN GENERAL INTEGRATED TRANSPORTATION AND MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.	项目名称	平大路提升改造工程	项目编号	2023GD20655
设计负责人	审核人	设计人	制图人	校核人	绘图人	日期	2023.12		子项名称		图号	RD01R-01-7~3
专业负责人	审核人	设计人	制图人	校核人	绘图人	日期	2023.12		图名	道路平面设计图	图页号	

附图 4-3 项目道路平面设计图 (分幅 3/7)



审定	校核	审核	设计	绘图	日期	施工图设计	上海市市政工程设计研究总院(集团)有限公司 SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD. 深圳市综合交通与市政工程设计研究总院有限公司 SHENZHEN GENERAL INTEGRATED TRANSPORTATION AND MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.	项目名称	2023GD206SS
项目负责人	专业负责人	校对人	设计人	绘图人	日期	道路		工程名称	平大路提升改造工程
黄煜	李强	李强	吴昊	吴昊	2023.12	比例		图号	RC01R-01-7~4
黄煜	李强	李强	吴昊	吴昊	2023.12	日期		修正号	

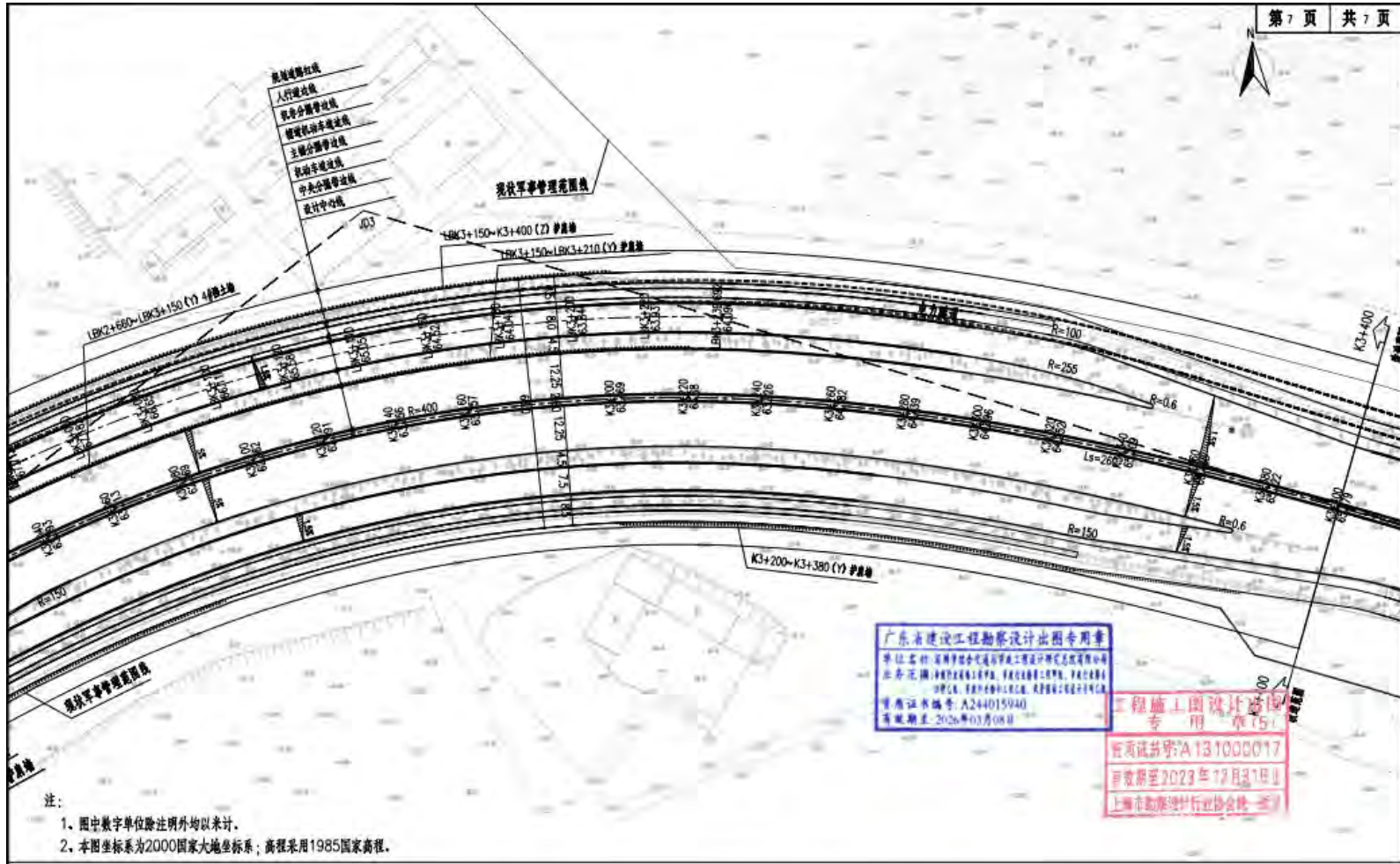
附图 4-4 项目道路平面设计图 (分幅 4/7)



注：
 1. 图中数字单位除注明外均以米计。
 2. 本图坐标系为2000国家大地坐标系，高程采用1985国家高程。

审定	审核	设计	制图	修改	日期	施工图设计	上海市市政工程设计研究总院(集团)有限公司 SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD. 深圳市综合交通与市政工程设计研究总院有限公司 SHENZHEN GENERAL INTEGRATED TRANSPORTATION AND MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.	平大路提升改造工程	项目编号	2023GD206SS
设计负责人	审核人	设计人	制图人	日期	2023.12	道路			子项名称	RC01R-01-7-5
专业负责人	审核人	设计人	制图人	日期	2023.12	道路		道路平面设计图	版本号	
									修订号	

附图 4-5 项目道路平面设计图 (分幅 5/7)



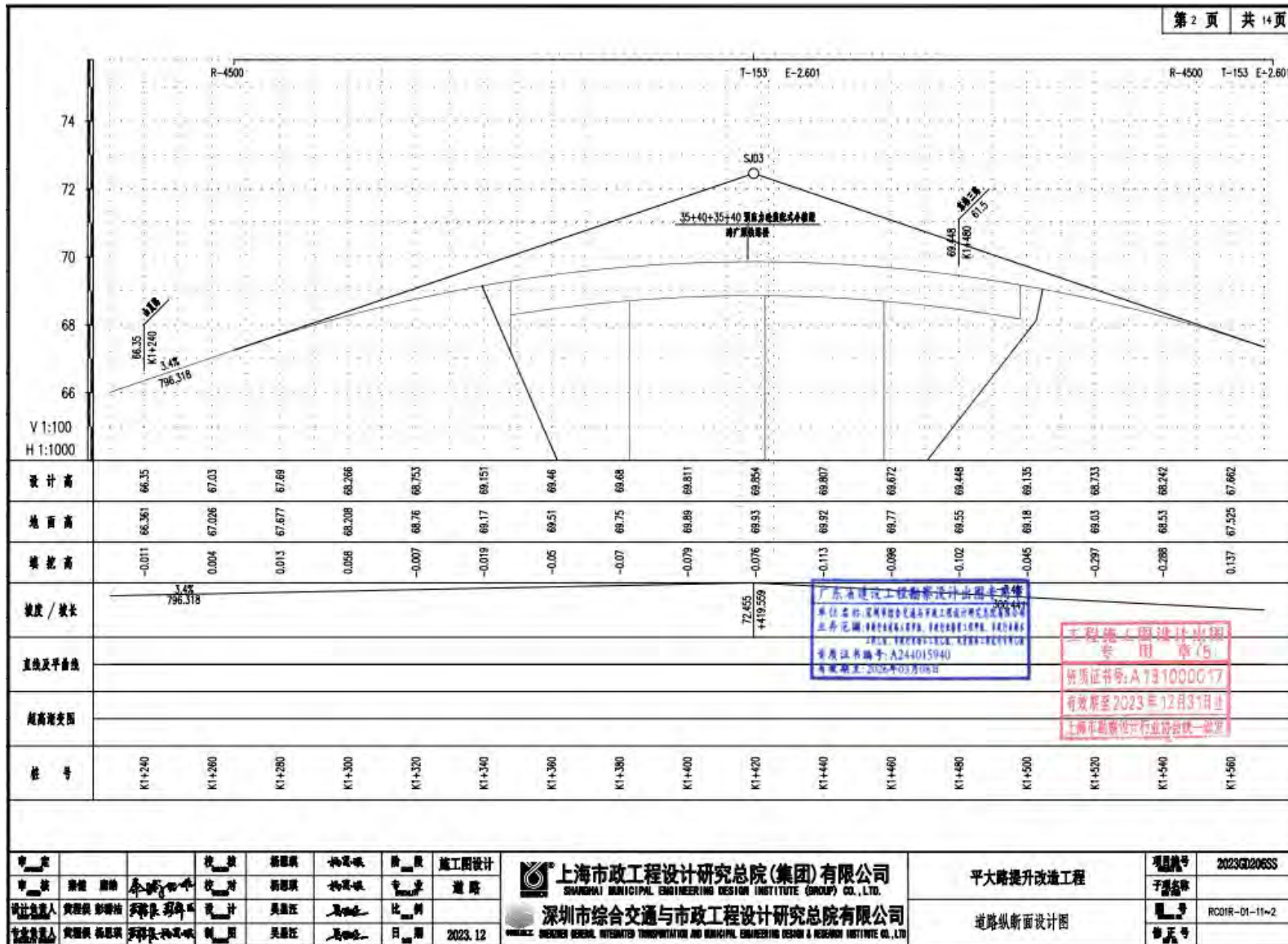
注：
 1. 图中数字单位除注明外均以米计。
 2. 本图坐标系为2000国家大地坐标系，高程采用1985国家高程。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
 单位名称：深圳市综合交通与市政工程设计研究总院有限公司
 业务范围：市政道路工程、桥梁工程、轨道交通工程、岩土工程、工程测量、工程勘察、工程咨询、工程总承包、工程总承包管理、工程总承包监理、工程总承包设计、工程总承包施工、工程总承包运营、工程总承包维护、工程总承包拆除、工程总承包改造、工程总承包更新、工程总承包其他相关业务。
 资质证书编号：A244015940
 有效期至：2026年03月08日

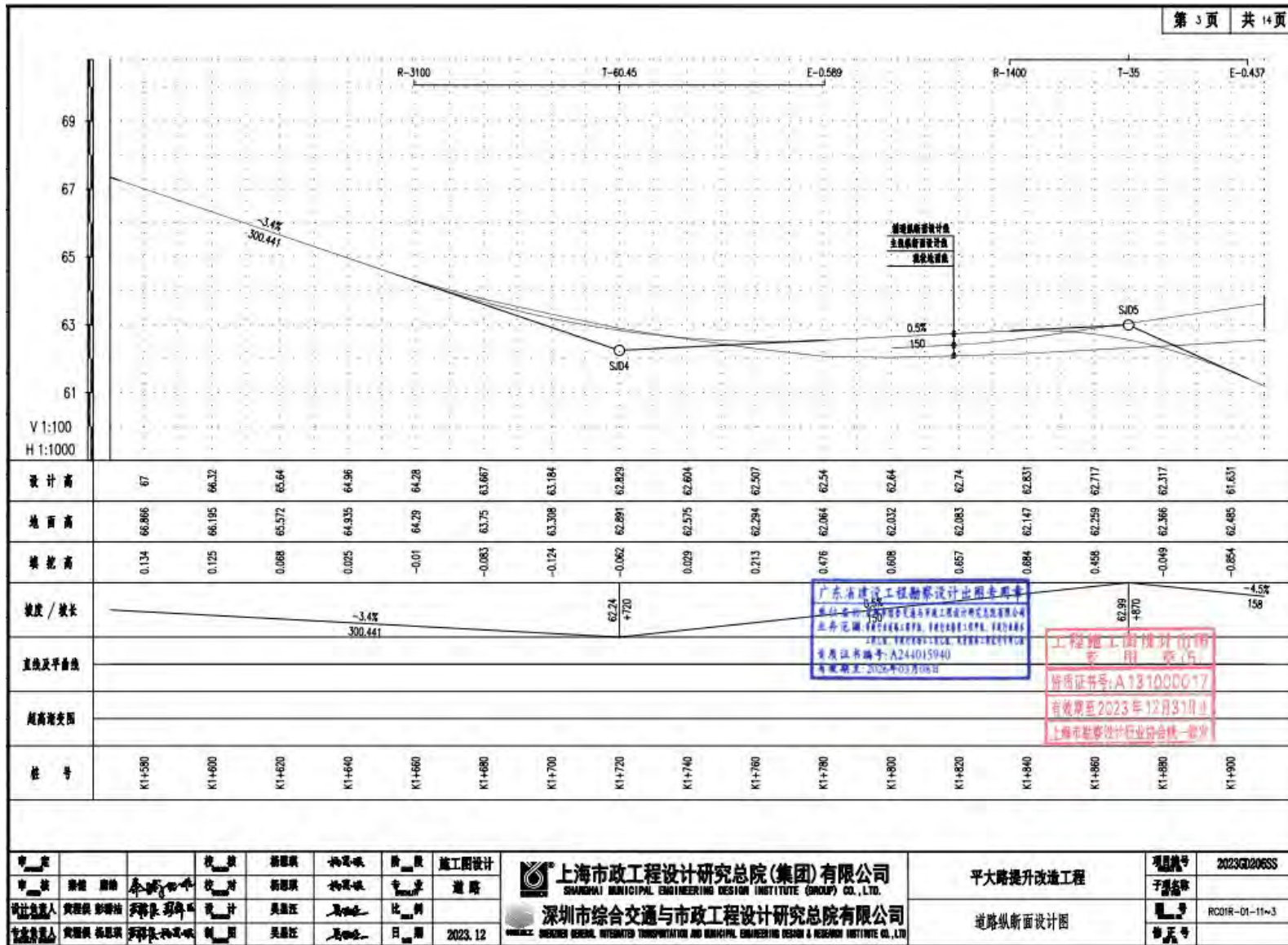
工程施工图设计专用章
 有效期至2023年12月31日
 上海市勘察设计行业协会 盖章

审定	审核	设计	制图	校核	修改	日期	施工图设计	上海市市政工程设计研究总院(集团)有限公司 SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD. 深圳市综合交通与市政工程设计研究总院有限公司 SHENZHEN GENERAL INTEGRATED TRANSPORTATION AND MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.	项目名称	2023GD206SS
项目负责人	项目负责人	项目负责人	项目负责人	项目负责人	项目负责人	2023.12	道路		子项目名称	
设计负责人	设计负责人	设计负责人	设计负责人	设计负责人	设计负责人		比例		图号	RC01R-01-7-7
专业负责人	专业负责人	专业负责人	专业负责人	专业负责人	专业负责人		日期		图名	道路平面设计图
								工程名称	平大路提升改造工程	
								图名	道路平面设计图	

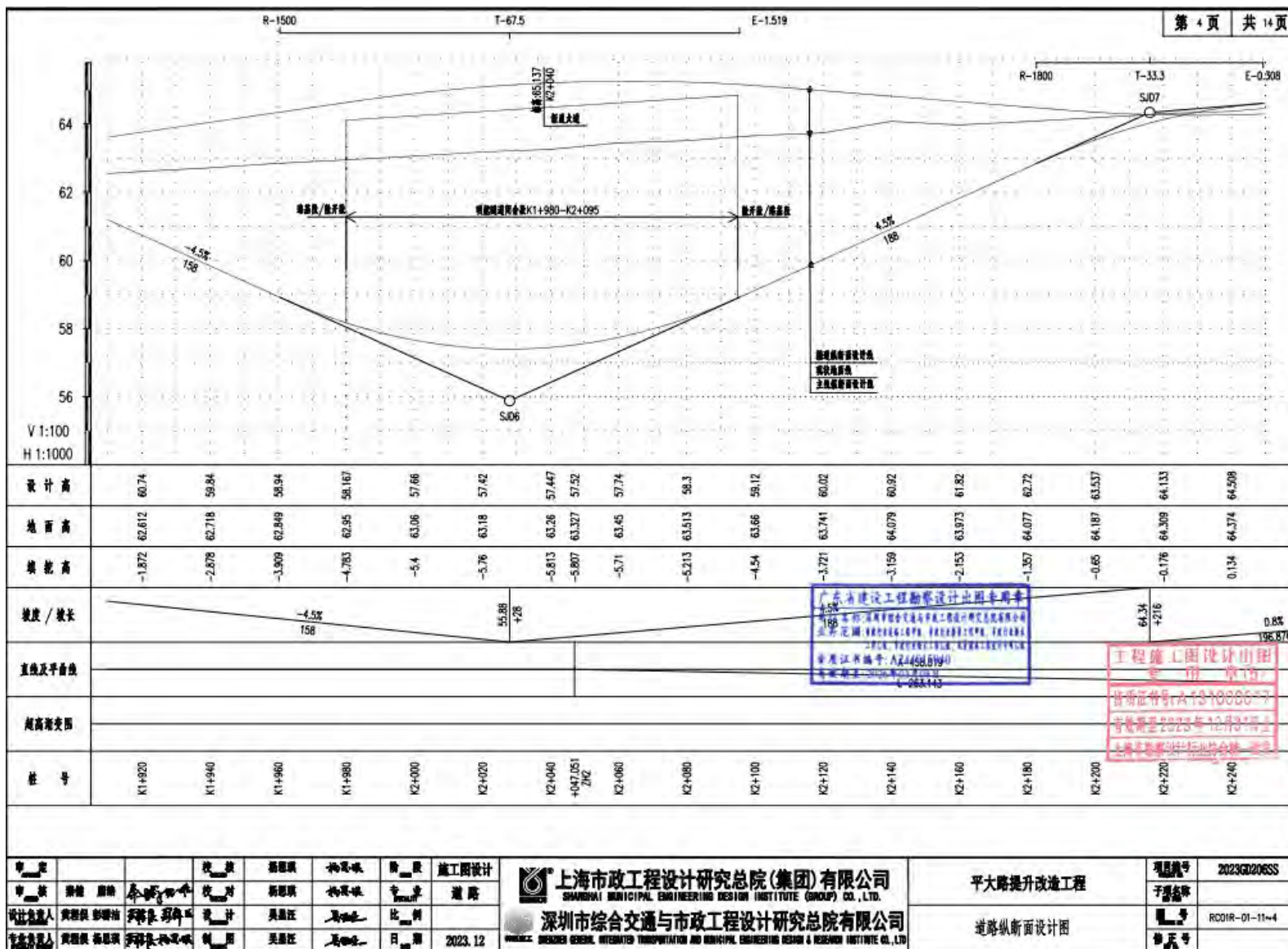
附图 4-7 项目总平面布置示意图 (分幅 7/7)



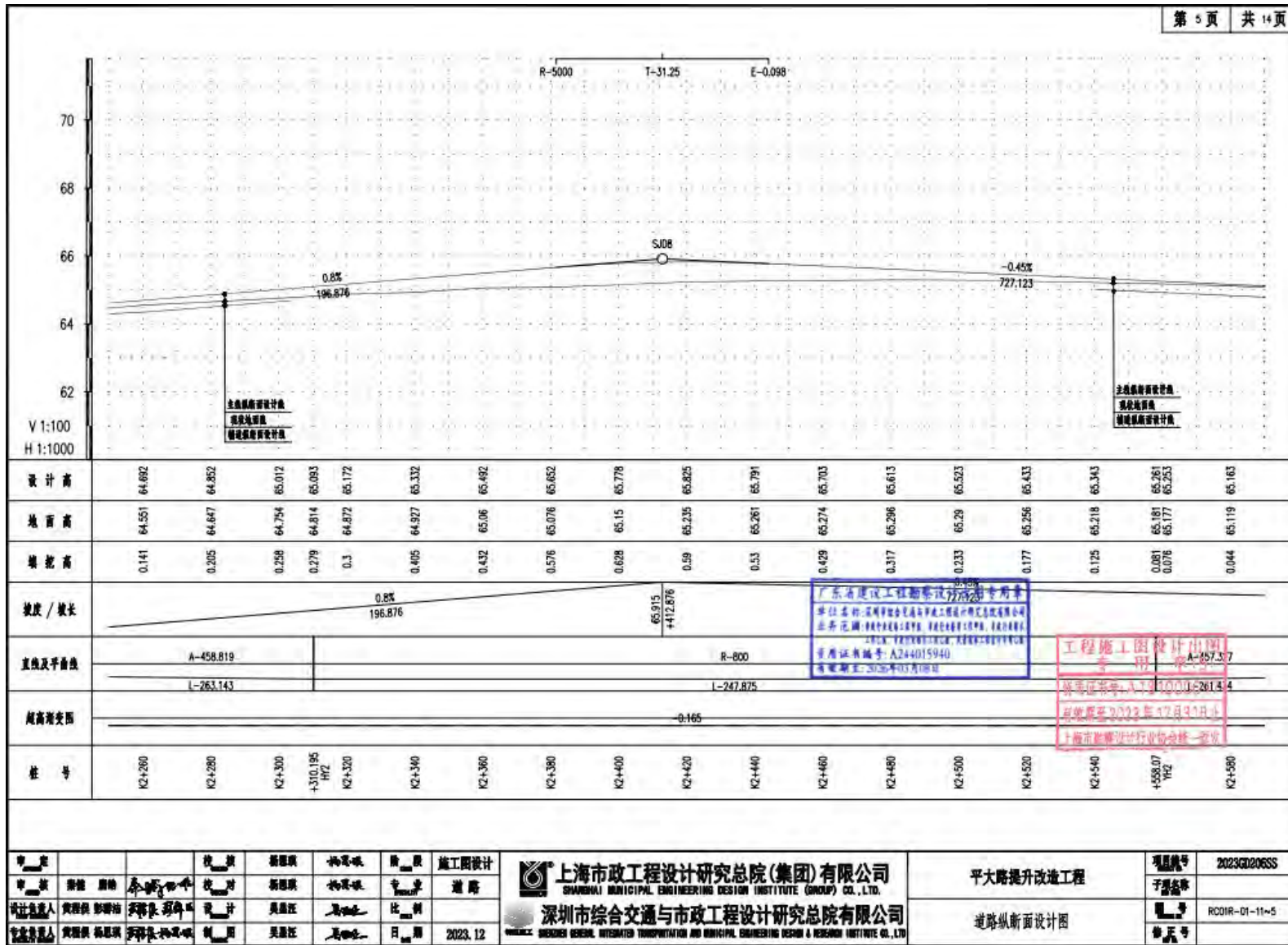
附图 4-9 项目纵断面设计图 (分幅 2/14)



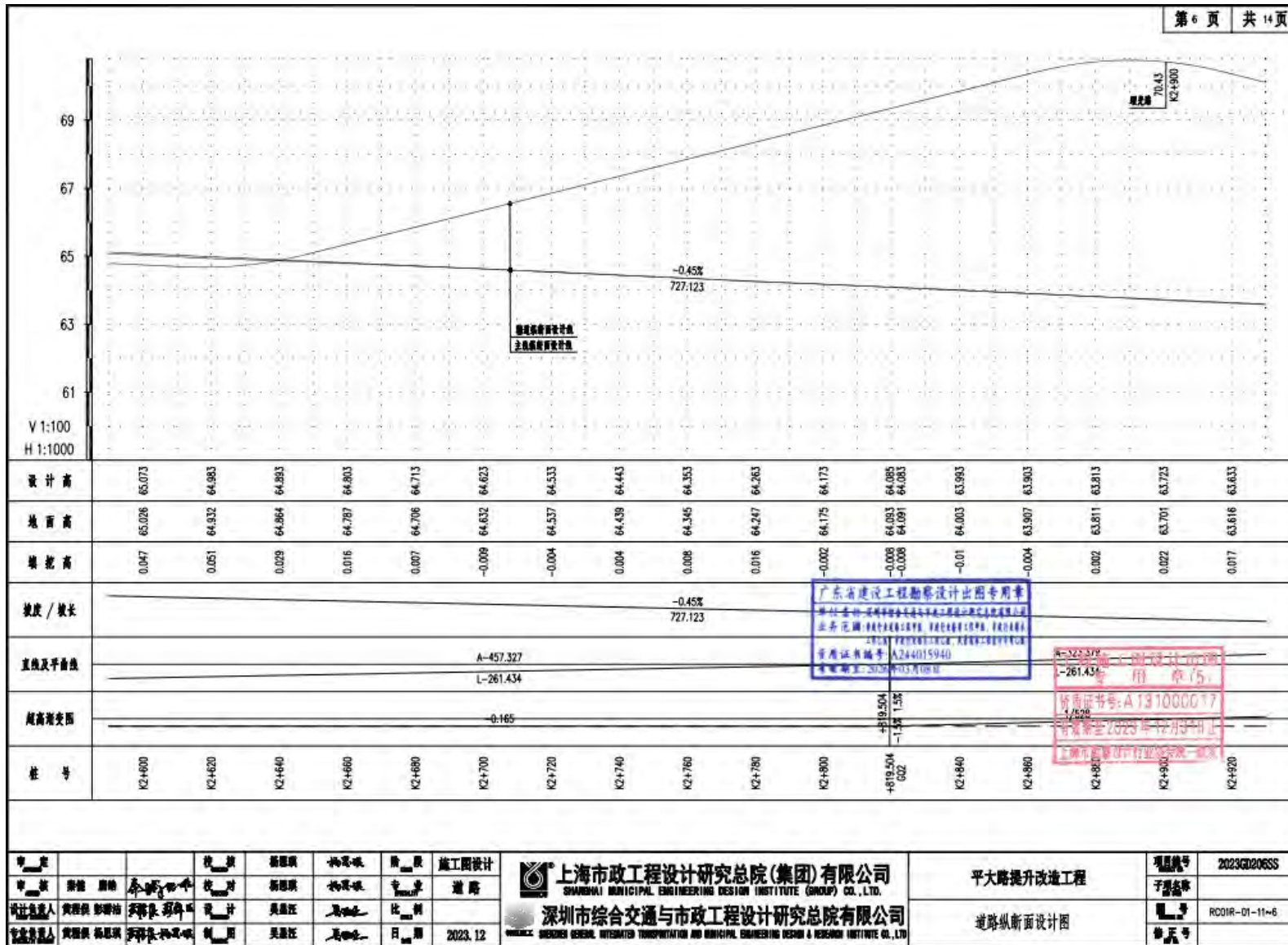
附图 4-10 项目纵断面设计图 (分幅 3/14)



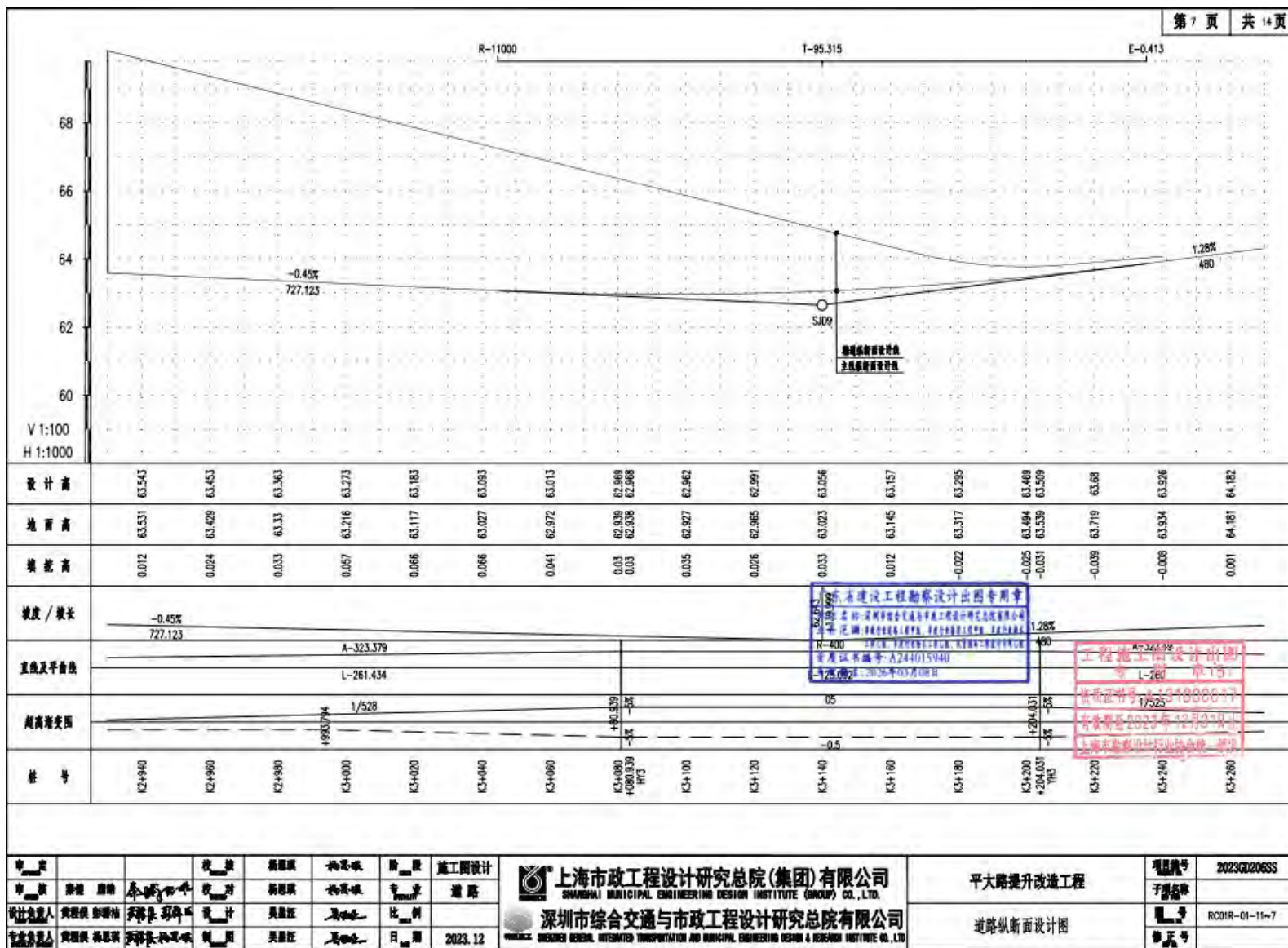
附图 4-11 项目纵断面设计图 (分幅 4/14)



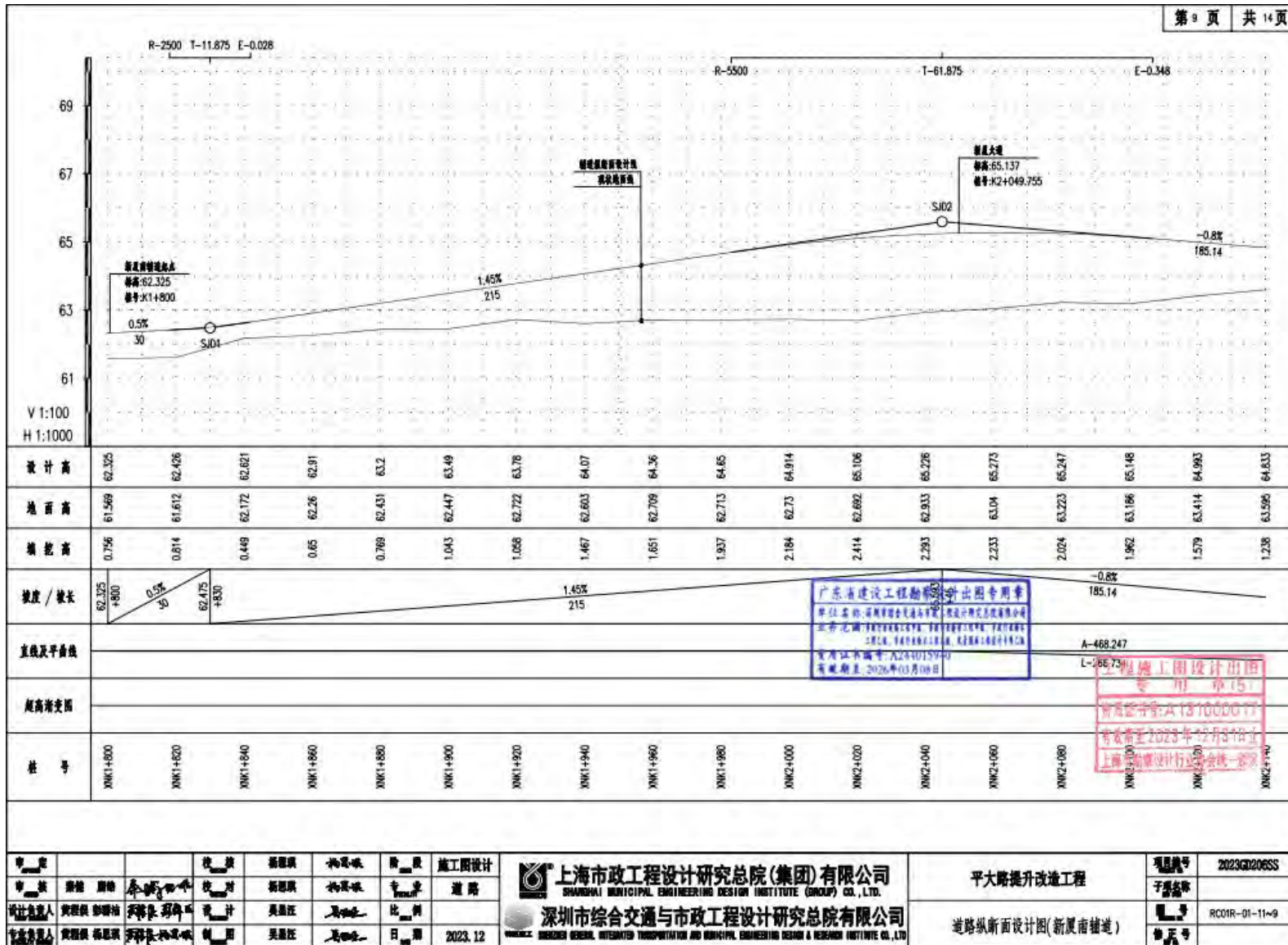
附图 4-12 项目纵断面设计图 (分幅 5/14)



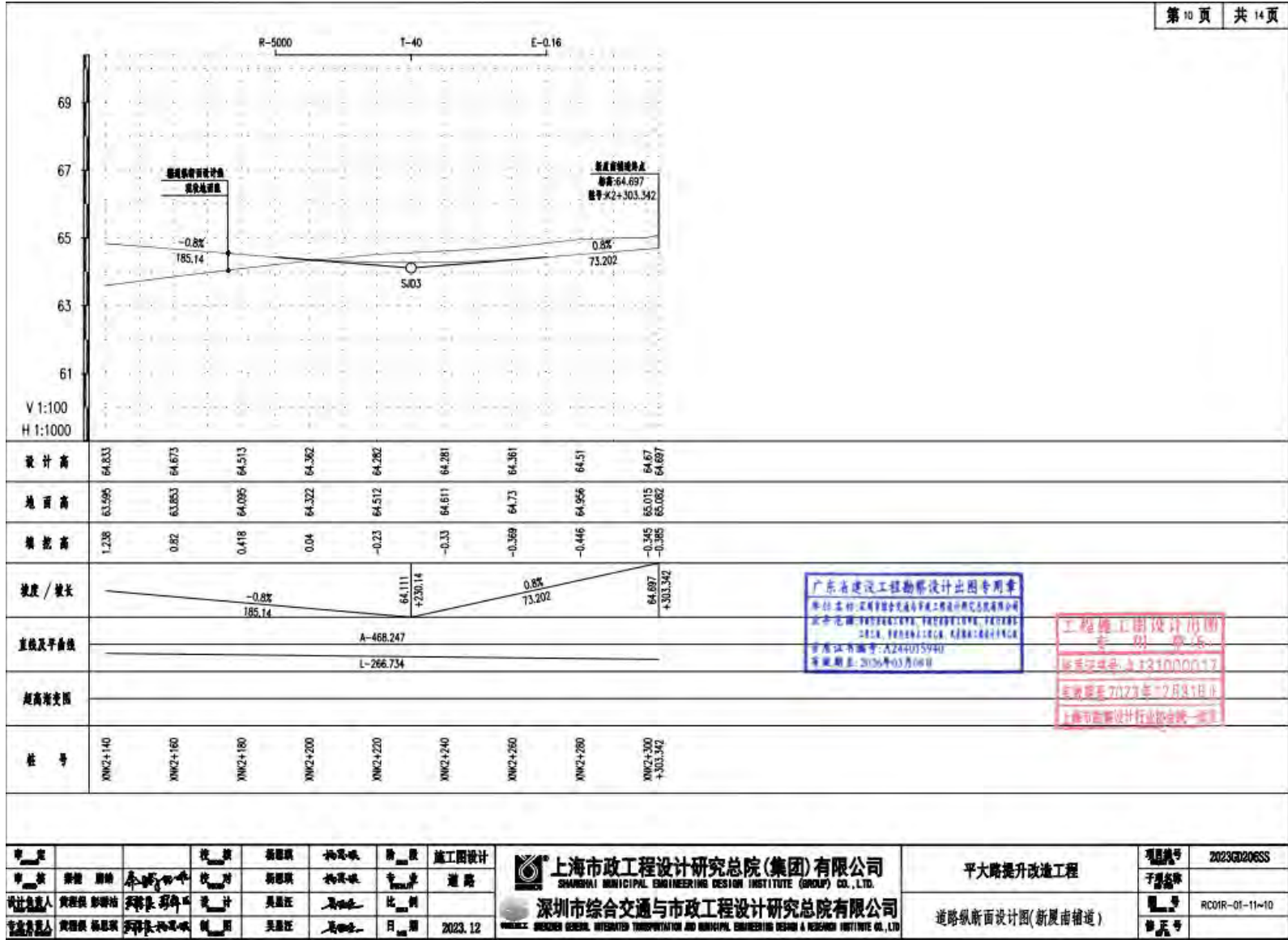
附图 4-13 项目纵断面设计图 (分幅 6/14)



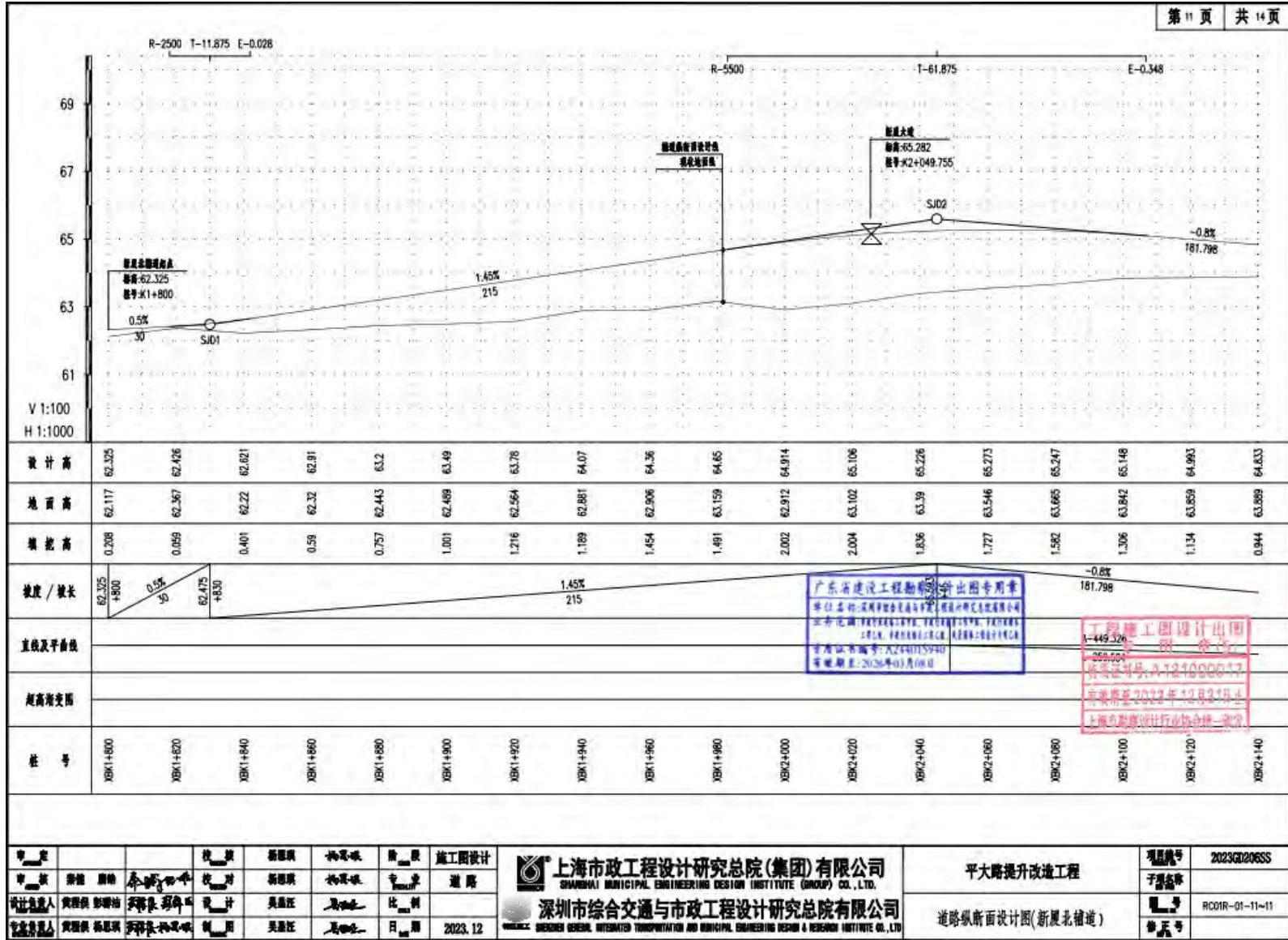
附图 4-14 项目纵断面设计图 (分幅 7/14)



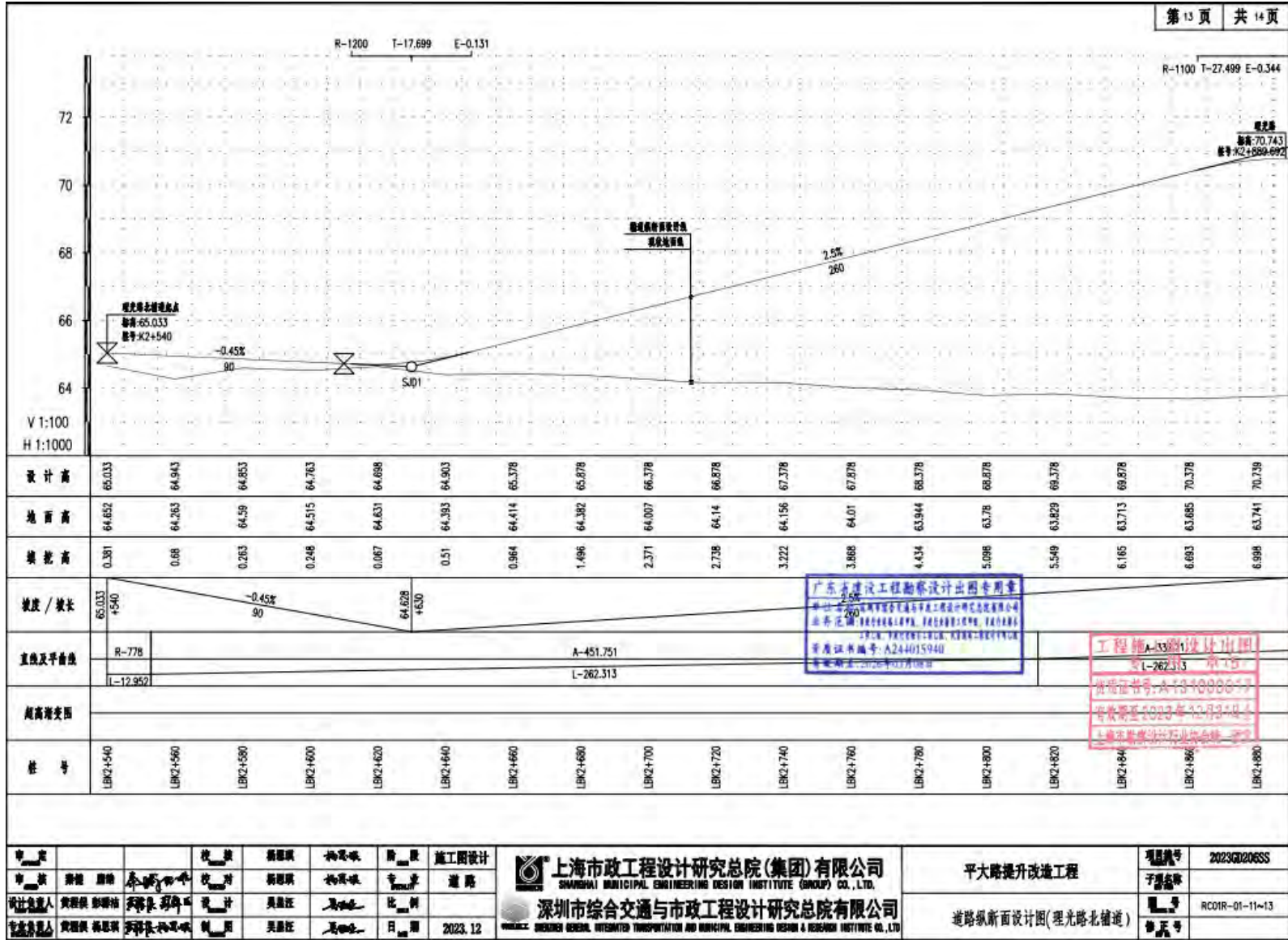
附图 4-16 项目纵断面设计图 (分幅 9/14)



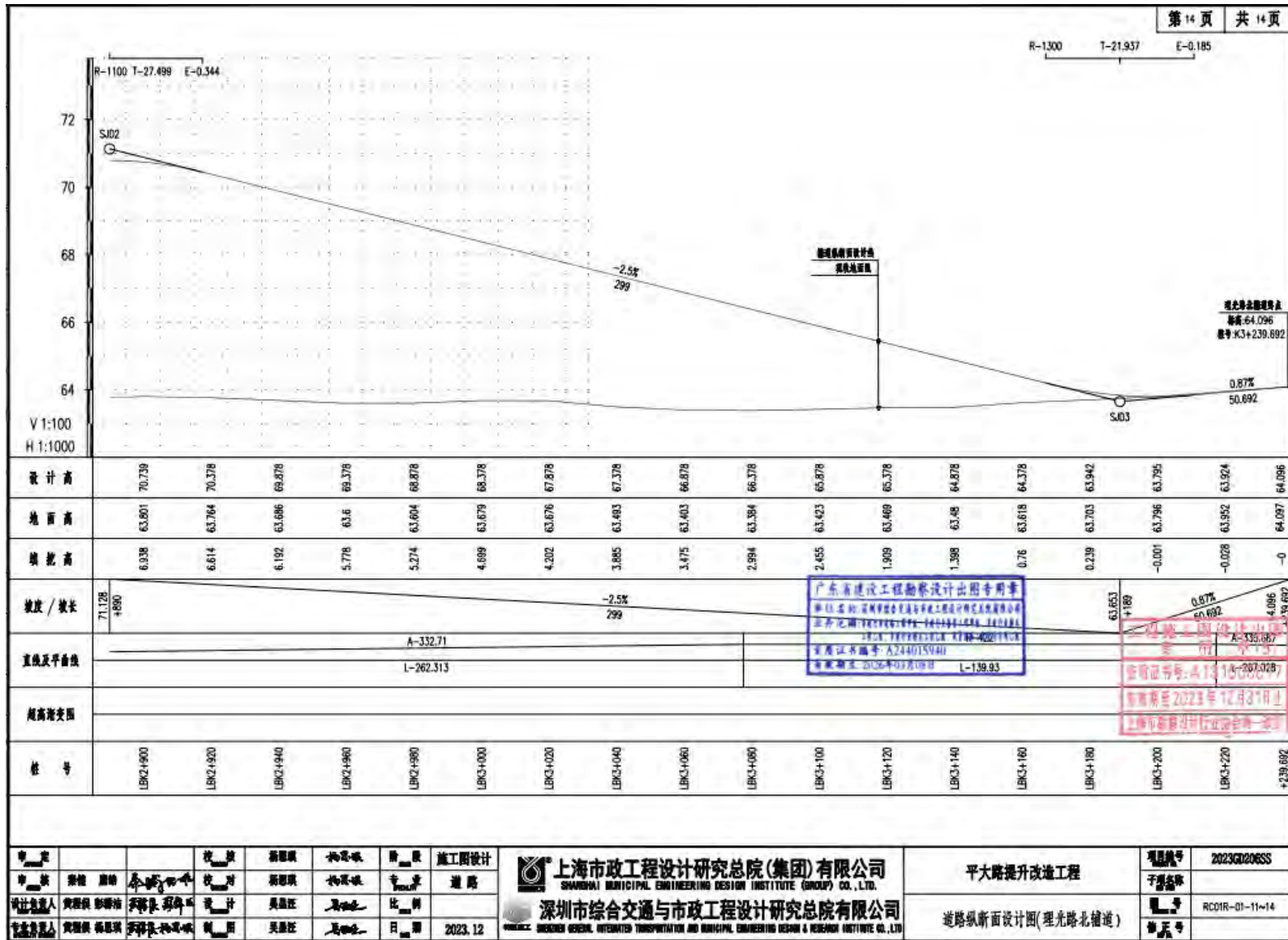
附图 4-17 项目纵断面设计图 (分幅 10/14)



附图 4-18 项目纵断面设计图 (分幅 11/14)



附图 4-20 项目纵断面设计图 (分幅 13/14)



附图 4-21 项目纵断面设计图 (分幅 14/14)



附图 5 选线评价范围、敏感点分布及噪声监测点图



平大路起点现状（龙华与龙岗分界线）



平大路上跨广深铁路现状



平大路北侧观澜山水田园现状



平大路北侧在建东林三路（非涉铁段）



平大路与新厦大道交汇处（现状平交）



平大路现状人行天桥（拟拆除重建）



平大路南侧罗山工业厂房现状



平大路南侧领益智造宿舍现状



平大路北侧罗山科技园现状



平大路北侧军事基地间隔音屏现状



平大路南侧军事基地间隔音屏现状



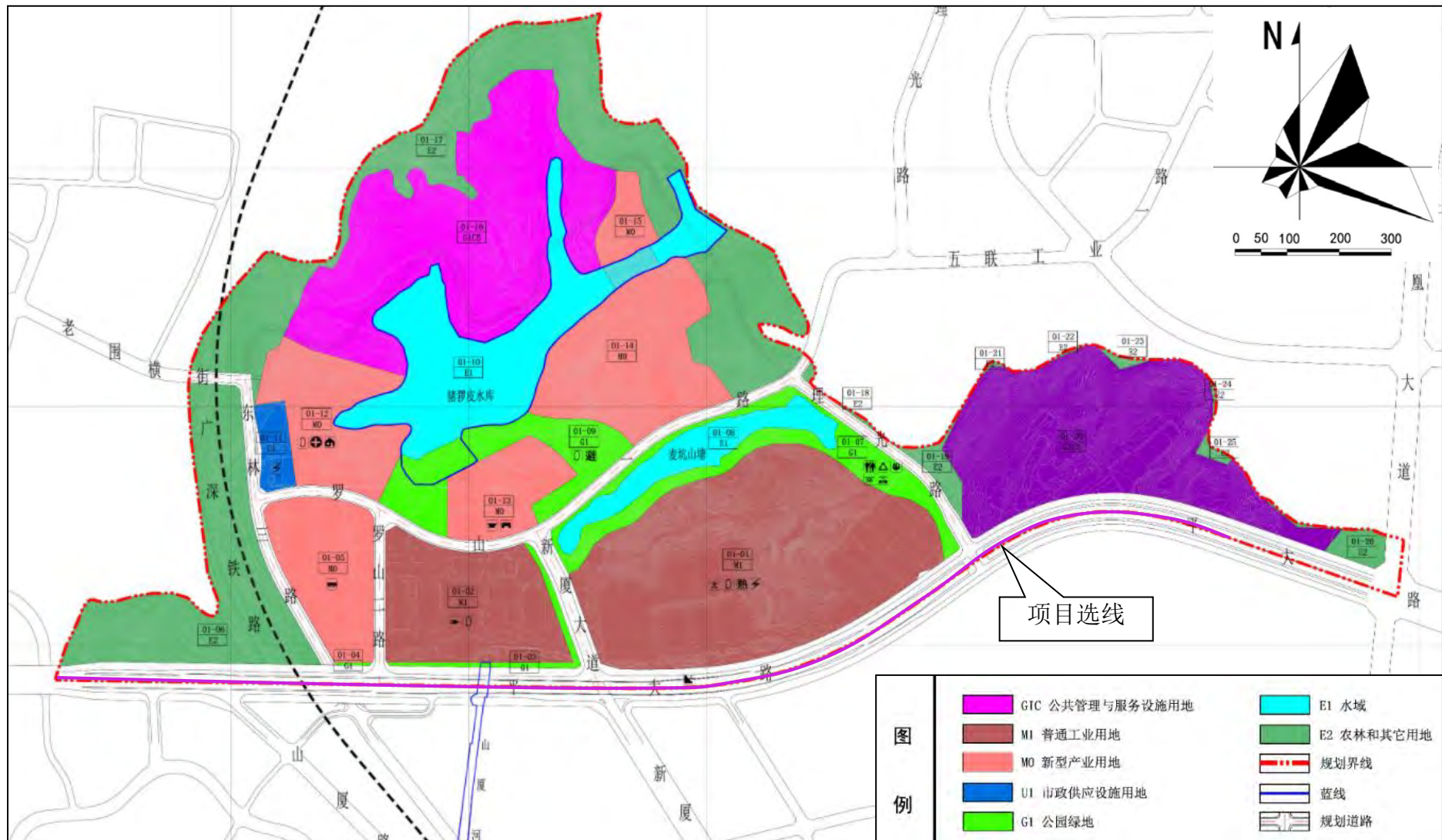
平大路改造终点现状（理光路东侧）



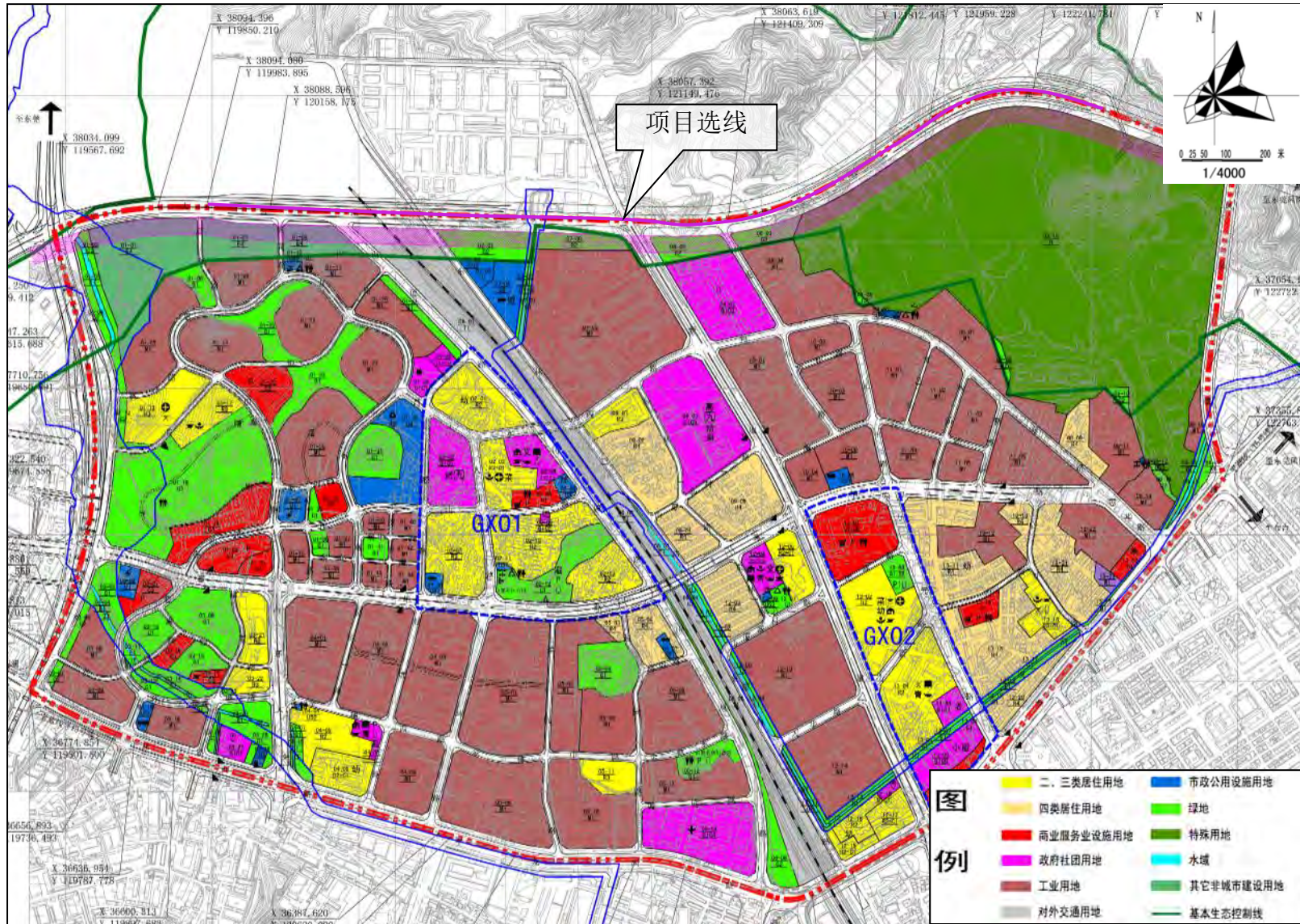
附图 6 项目选线用地及周边环境现状



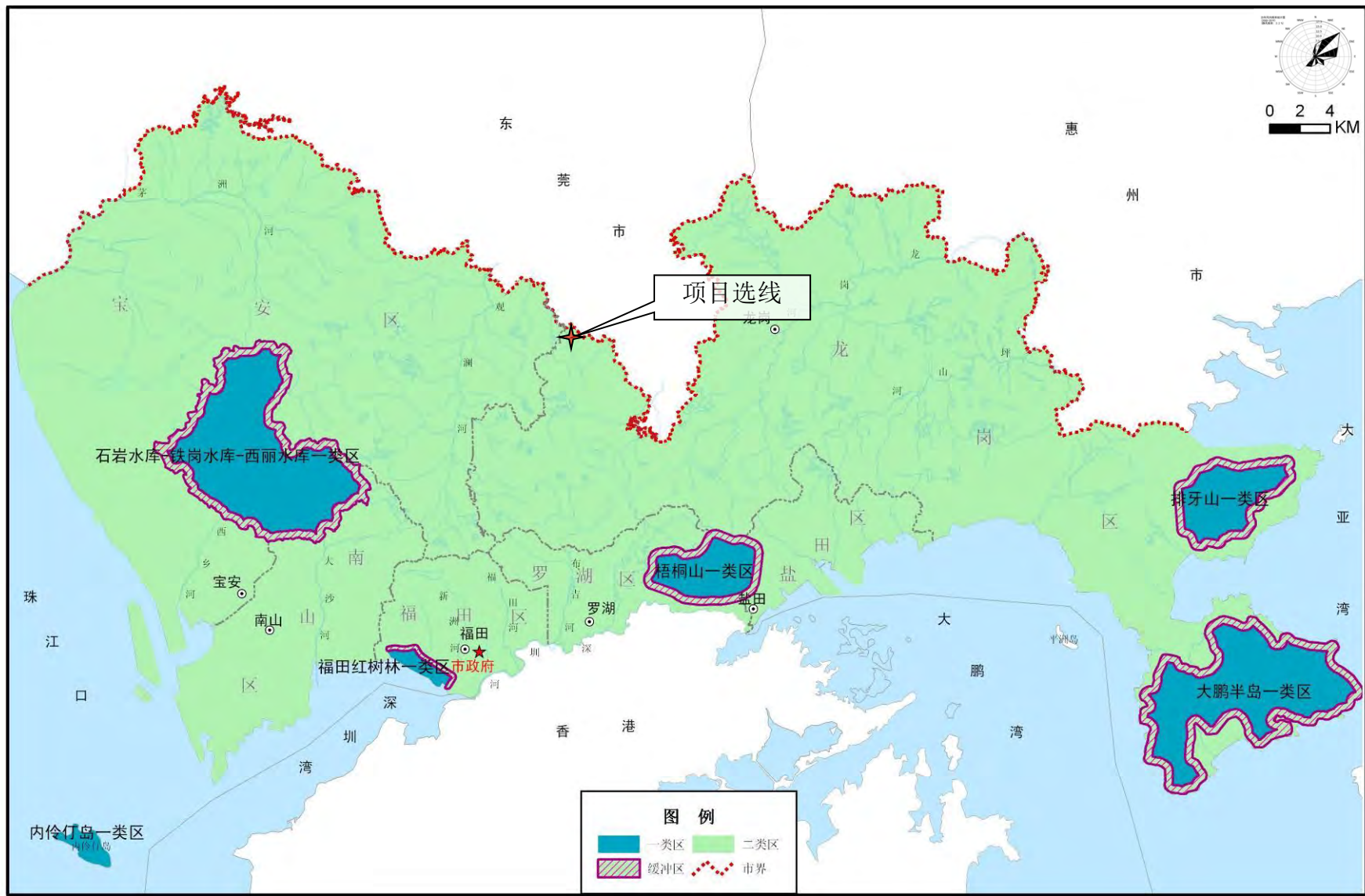
附图 7 项目选线与“三线一单”关系示意图



附图 8-1 项目所在区域【罗山地区】法定图则



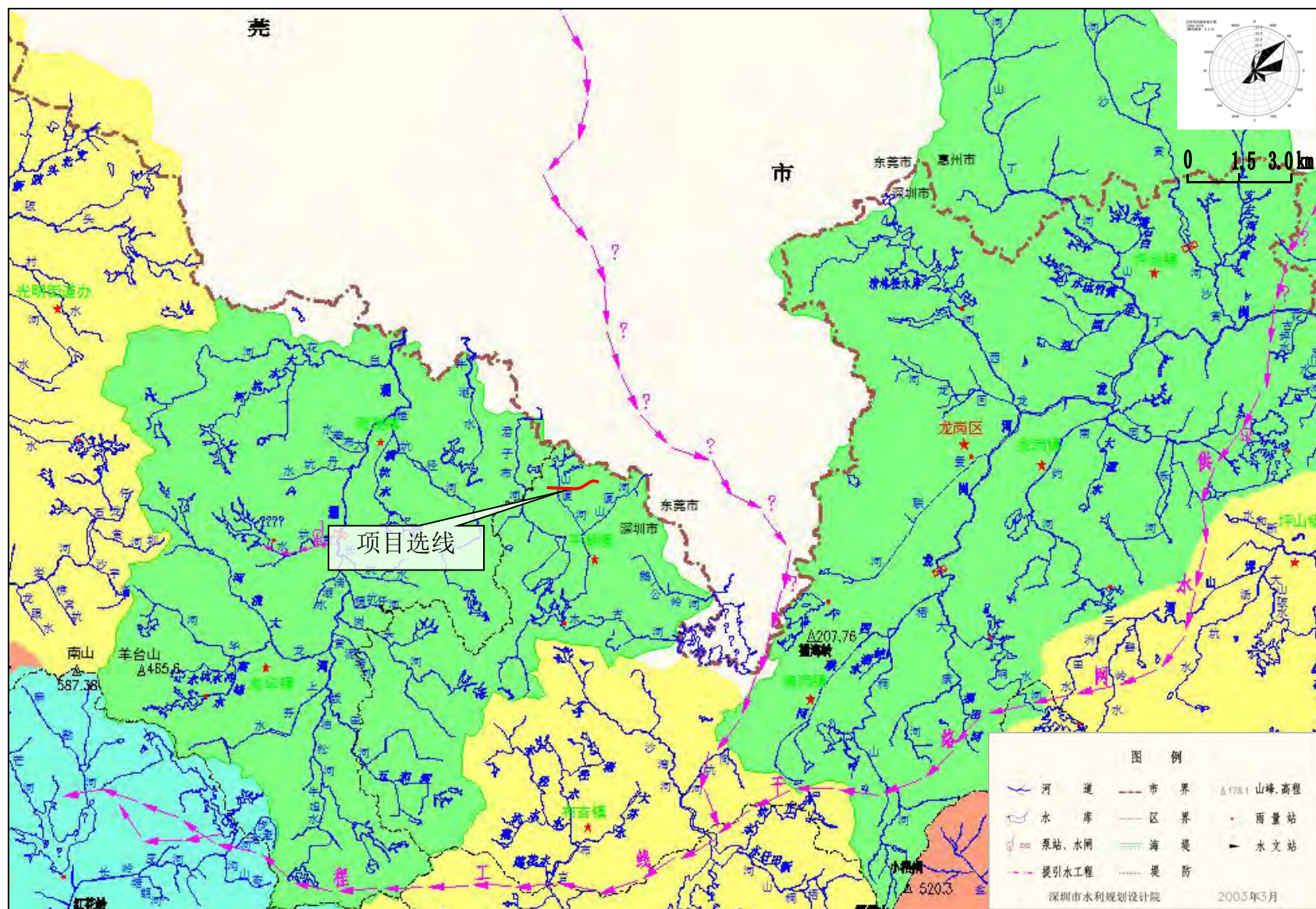
附图 8-2 项目所在区域【山厦地区】法定图则



附图 9 项目所在地空气环境功能区划示意图



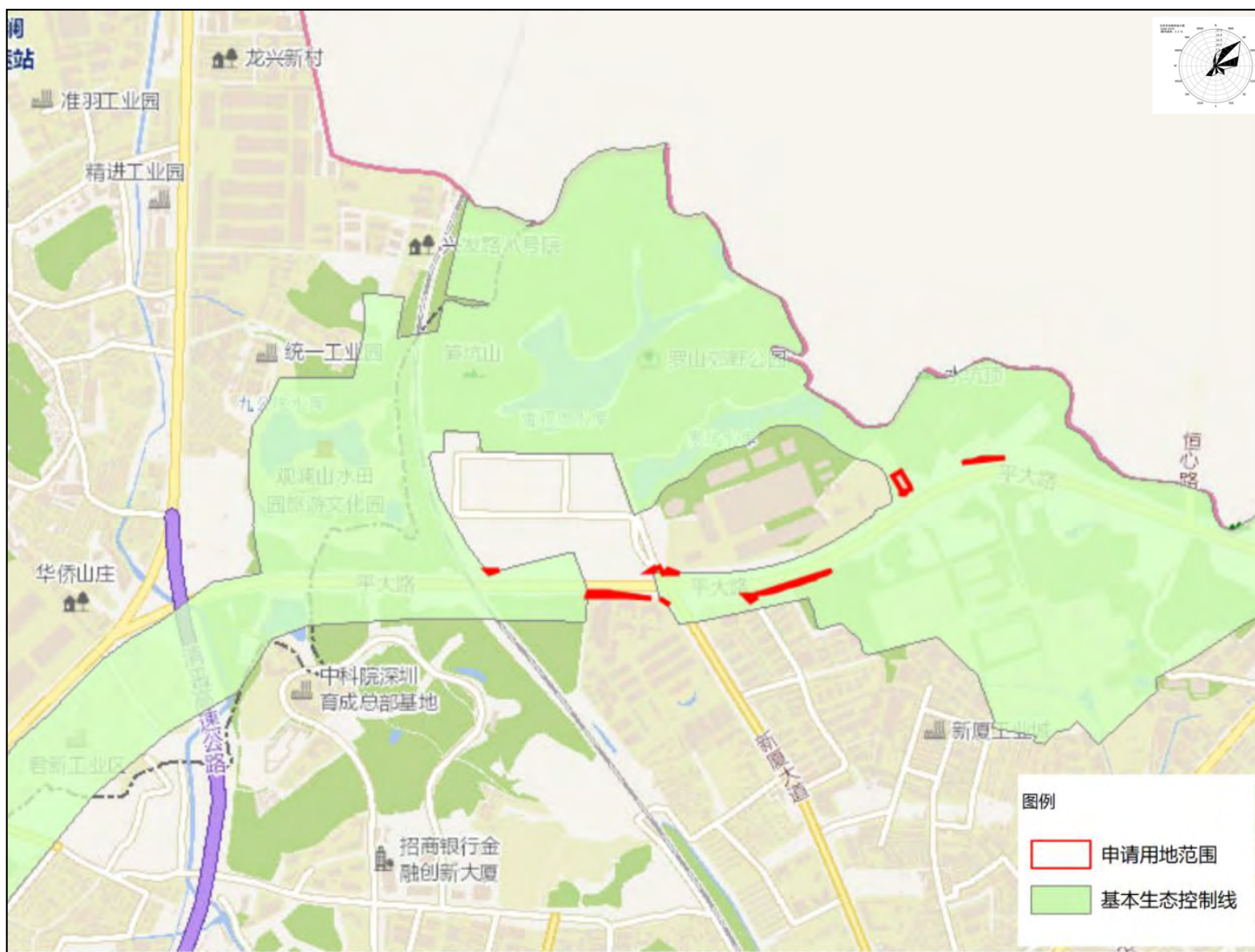
附图 10 项目所在区域地表水环境功能区示意图



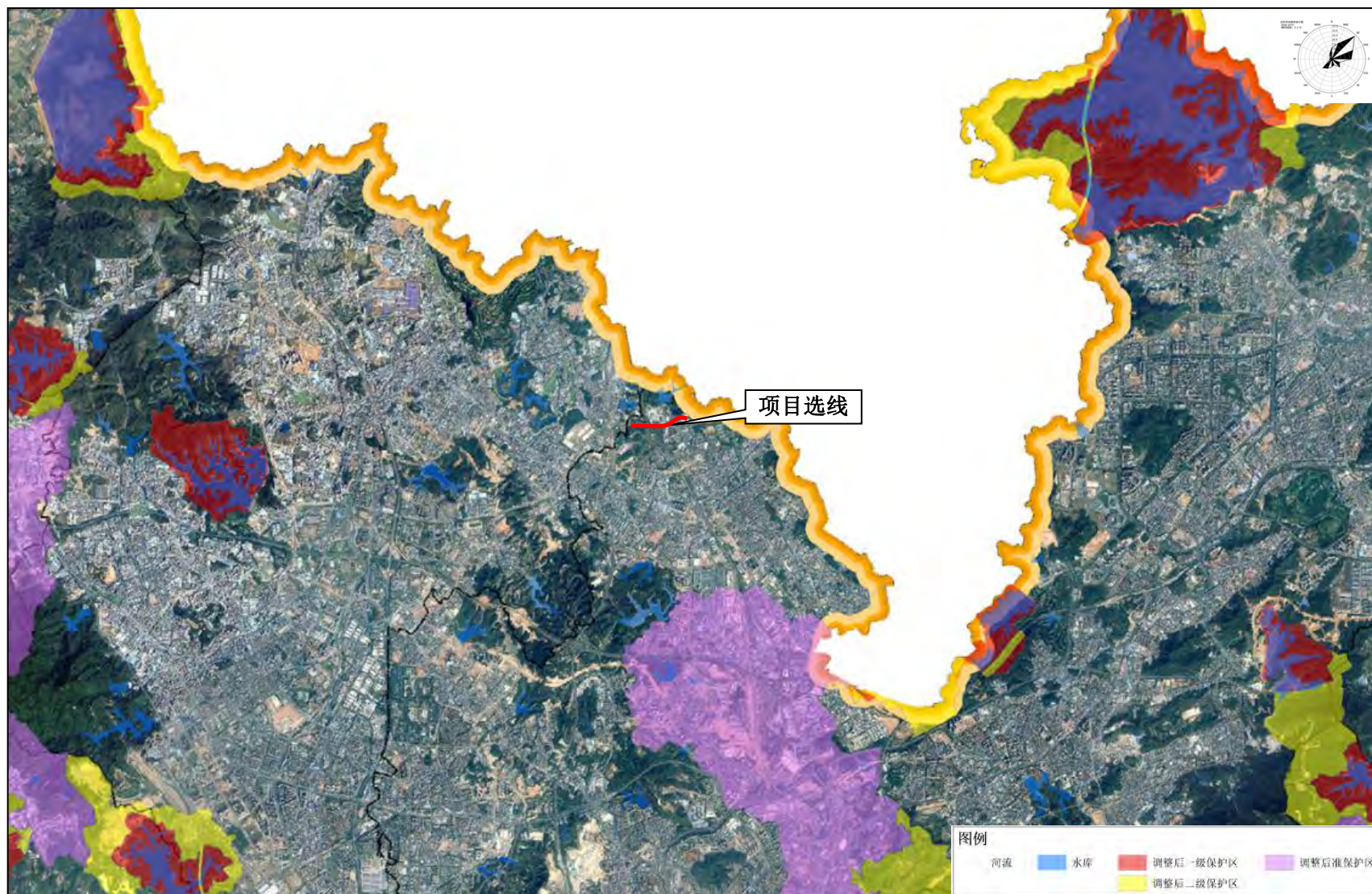
附图 11 项目所在区域水系图



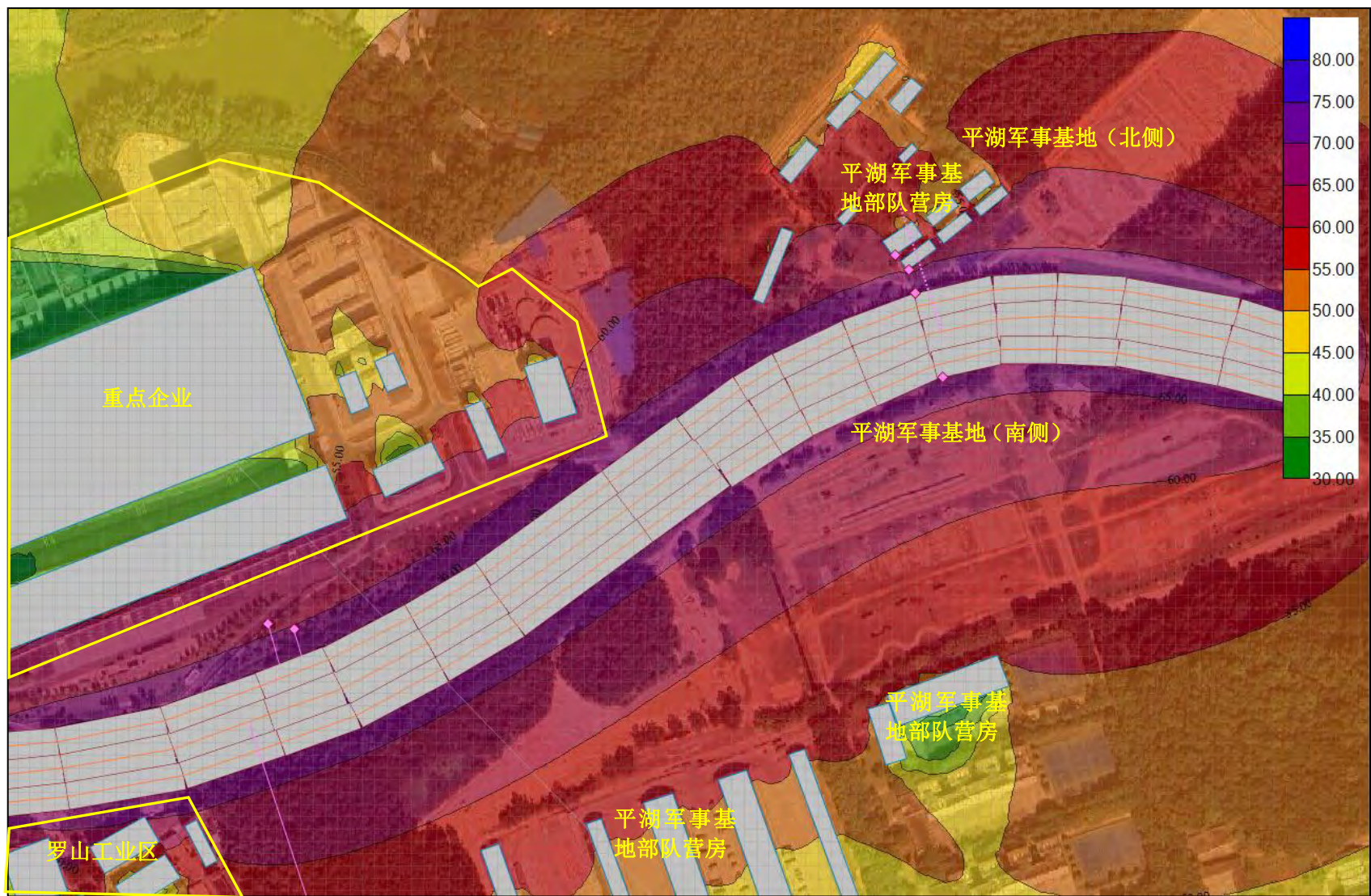
附图 13-1 项目位置与深圳市基本生态控制线关系示意图



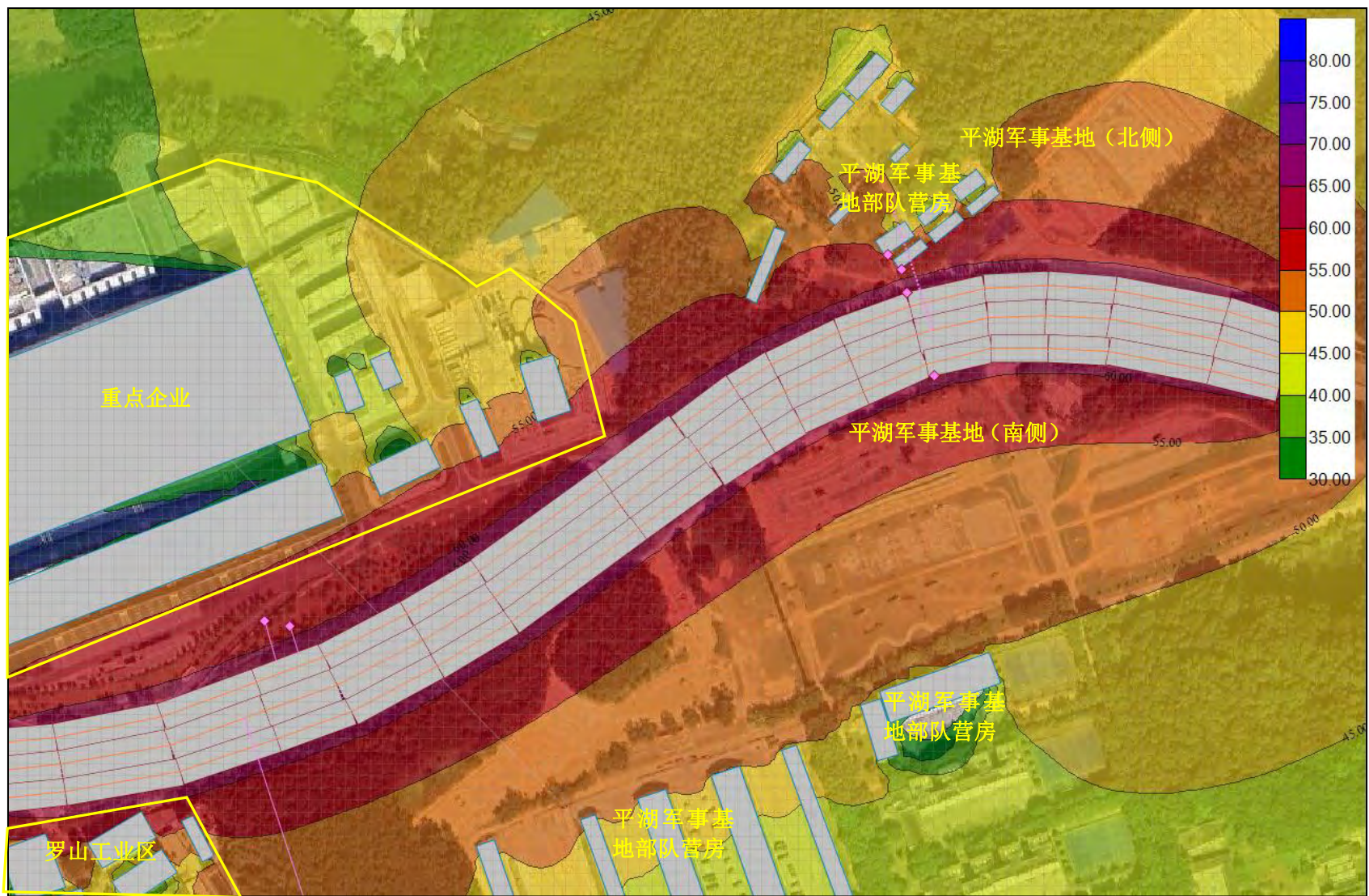
附图 13-2 项目提升改造部分与深圳市基本生态控制线关系示意图
 (https://www.sz.gov.cn/szzt2010/wgzl/glgk/jgxxgk/gtzy/content/post_10958240.html)



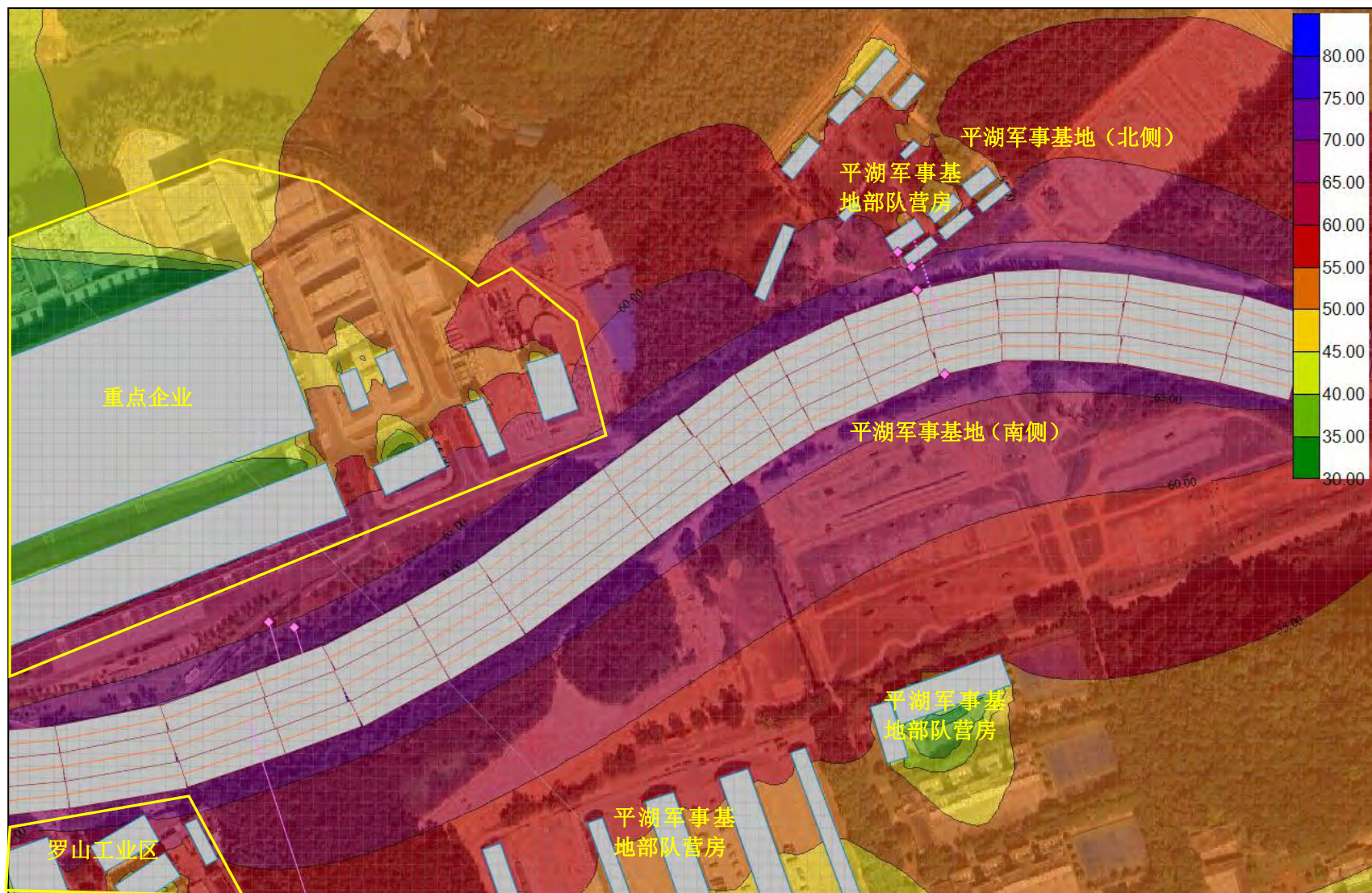
附图 14 项目位置与深圳市水源保护区关系示意图



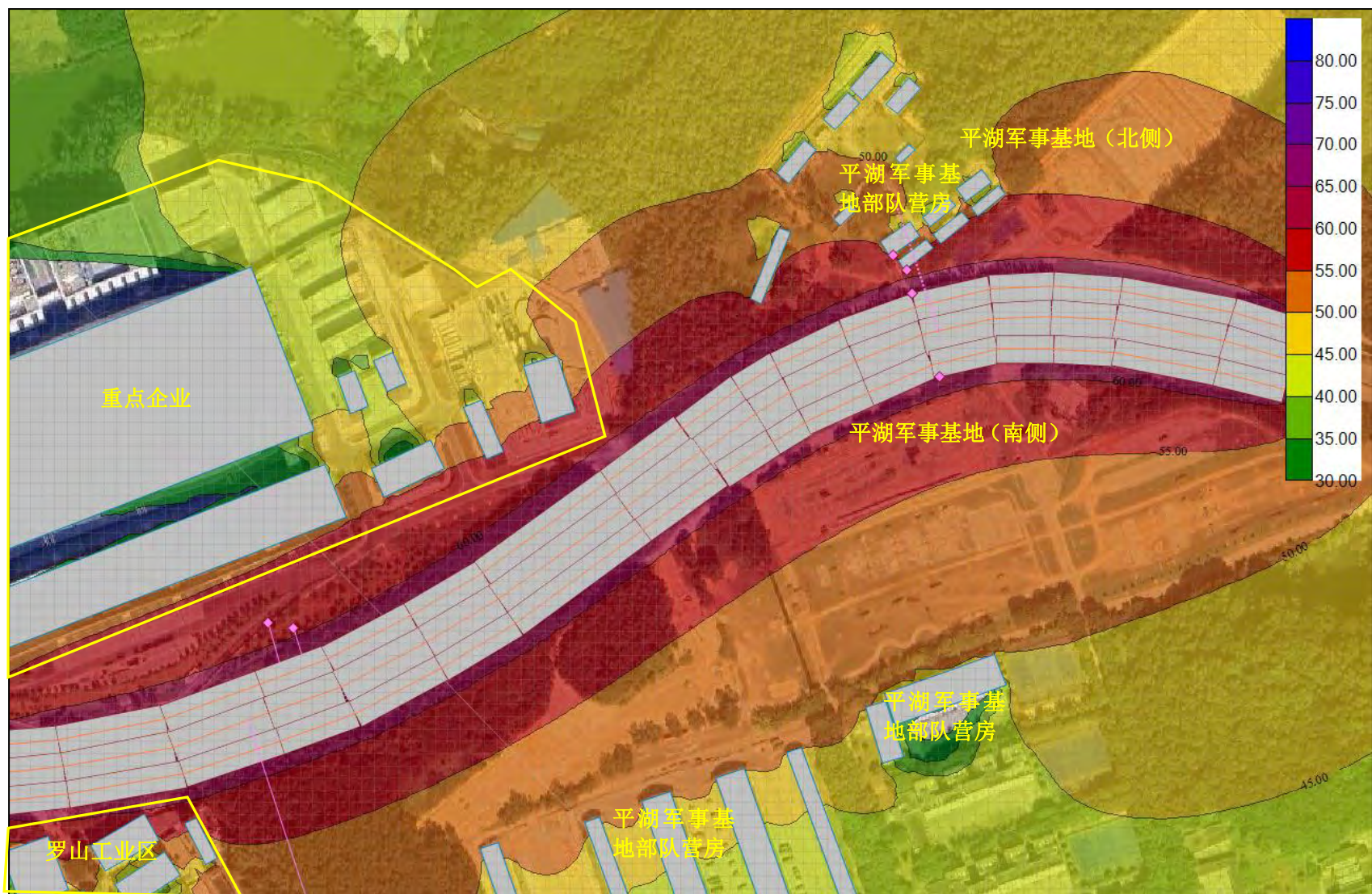
附图 15-1 项目（未考虑实体围墙及隔声屏措施）2026 年昼间噪声预测结果图



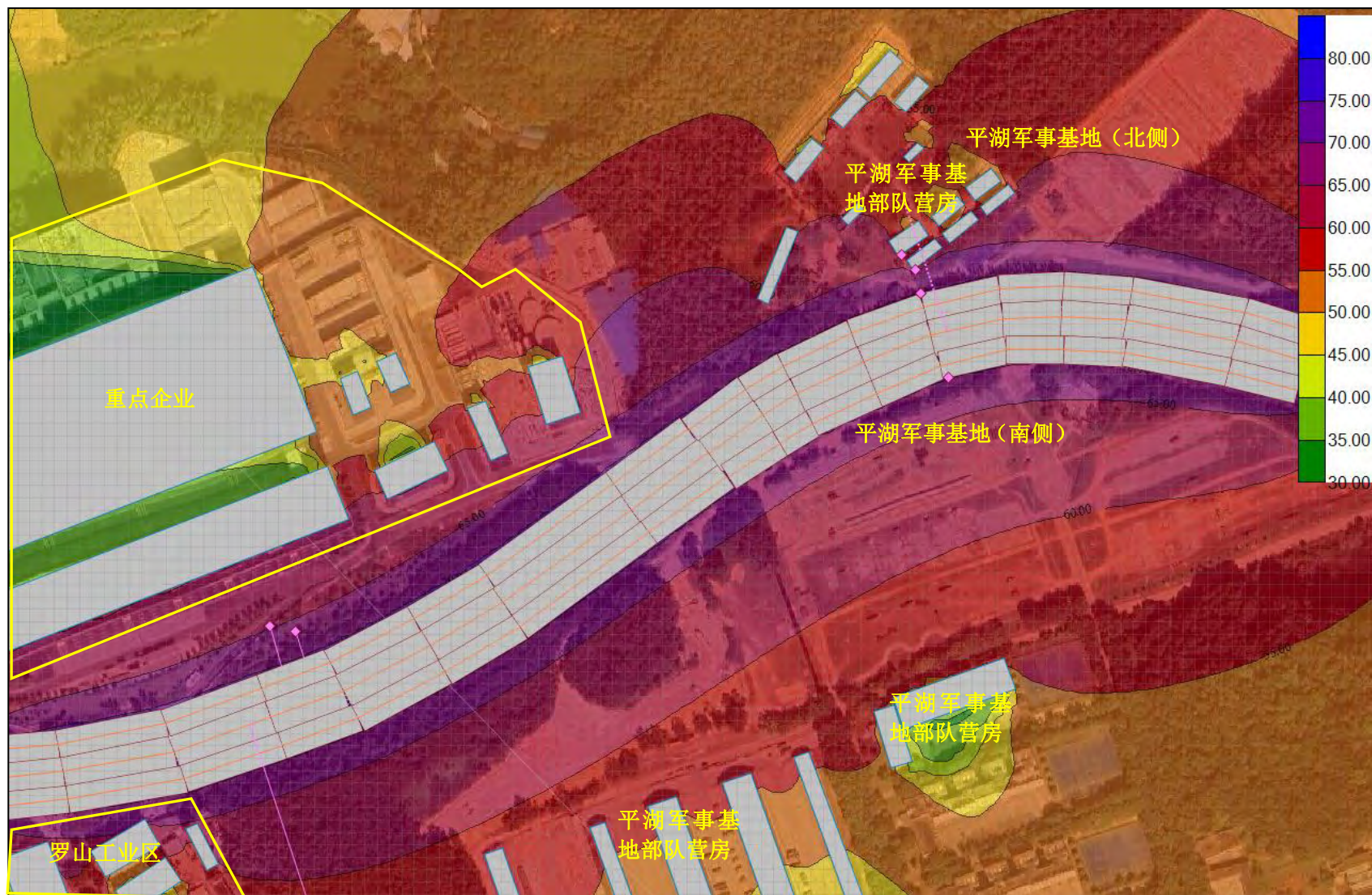
附图 15-2 项目（未考虑实体围墙及隔声屏措施）2026 年夜间噪声预测结果图



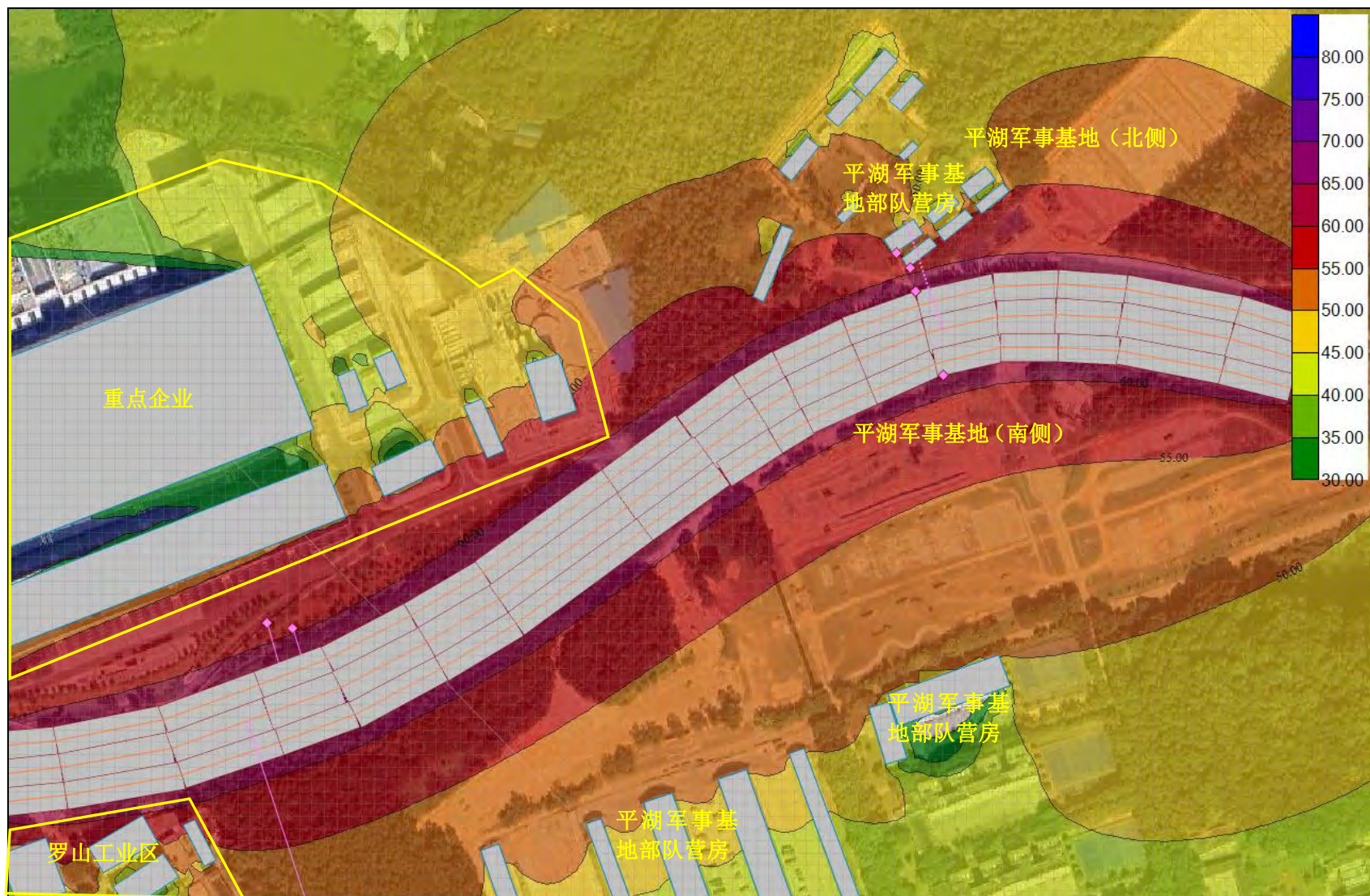
附图 15-3 项目（未考虑实体围墙及隔声屏措施）2032 年昼间噪声预测结果图



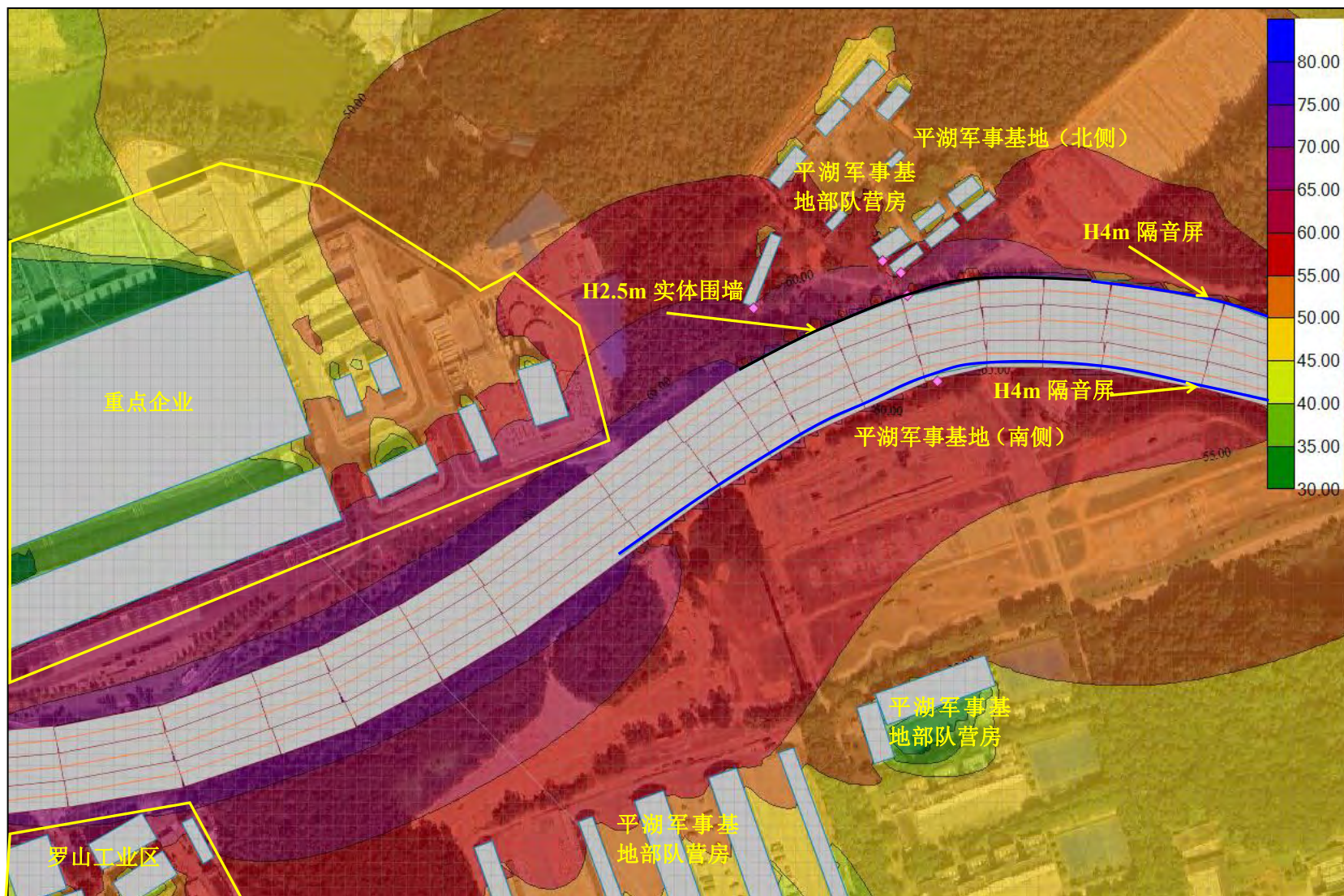
附图 15-4 项目（未考虑实体围墙及隔声屏措施）2032 年夜间噪声预测结果图



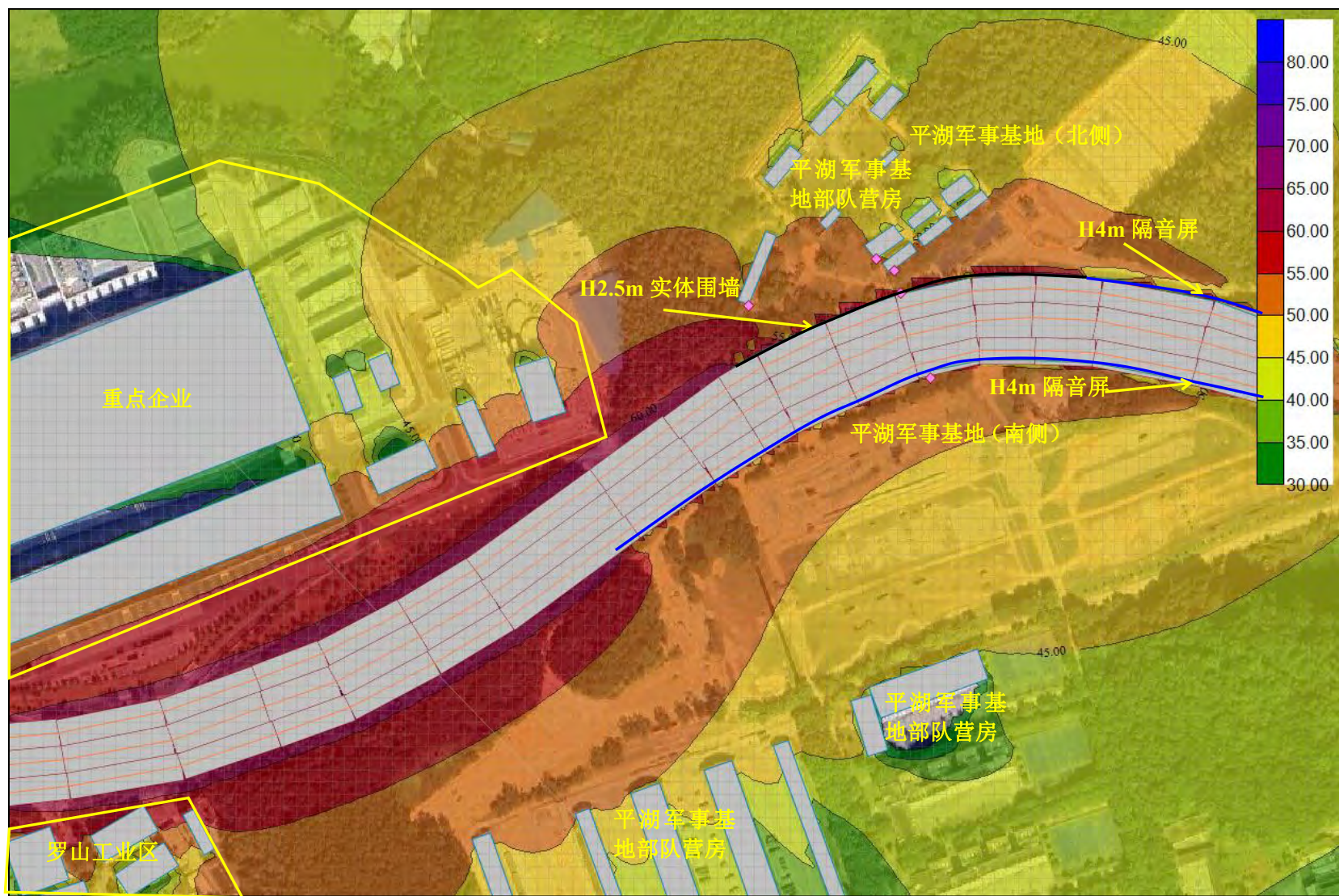
附图 15-5 项目（未考虑实体围墙及隔声屏措施）2040 年昼间噪声预测结果图



附图 15-6 项目（未考虑实体围墙及隔声屏措施）2040 年夜间噪声预测结果图



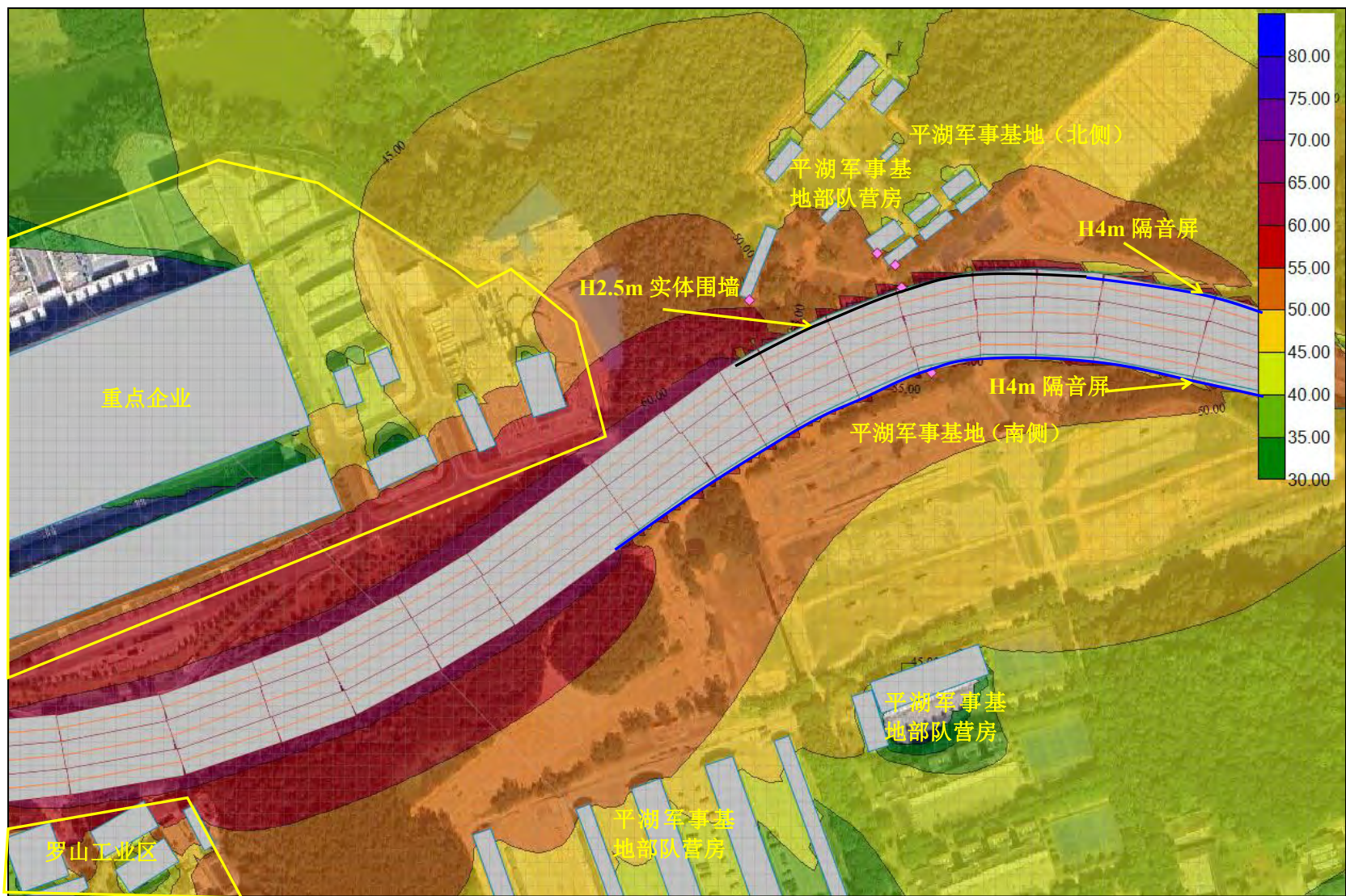
附图 15-7 项目（已考虑实体围墙及隔声屏措施）2026 年昼间噪声预测结果图



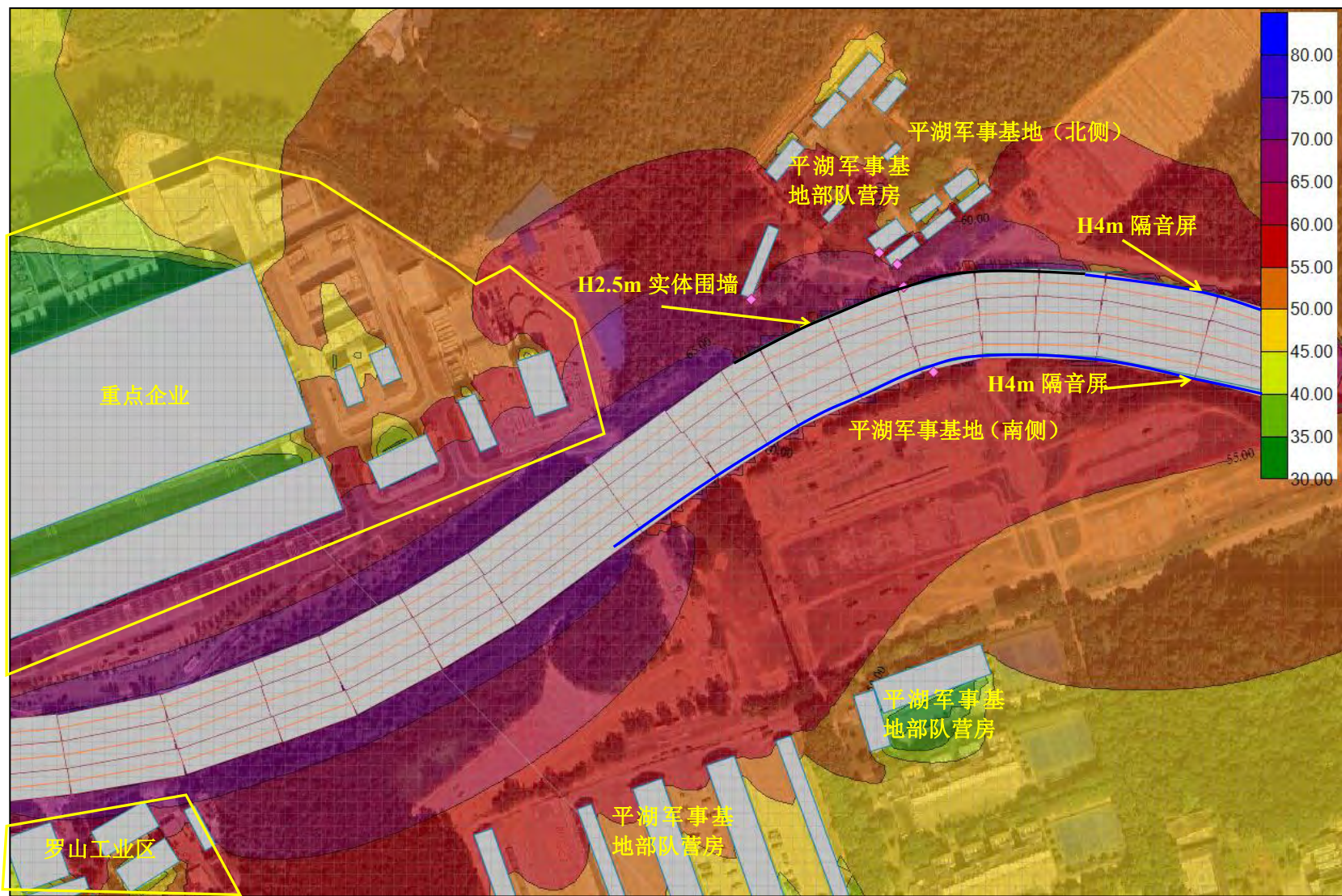
附图 15-8 项目（已考虑实体围墙及隔声屏措施）2026 年夜间噪声预测结果图



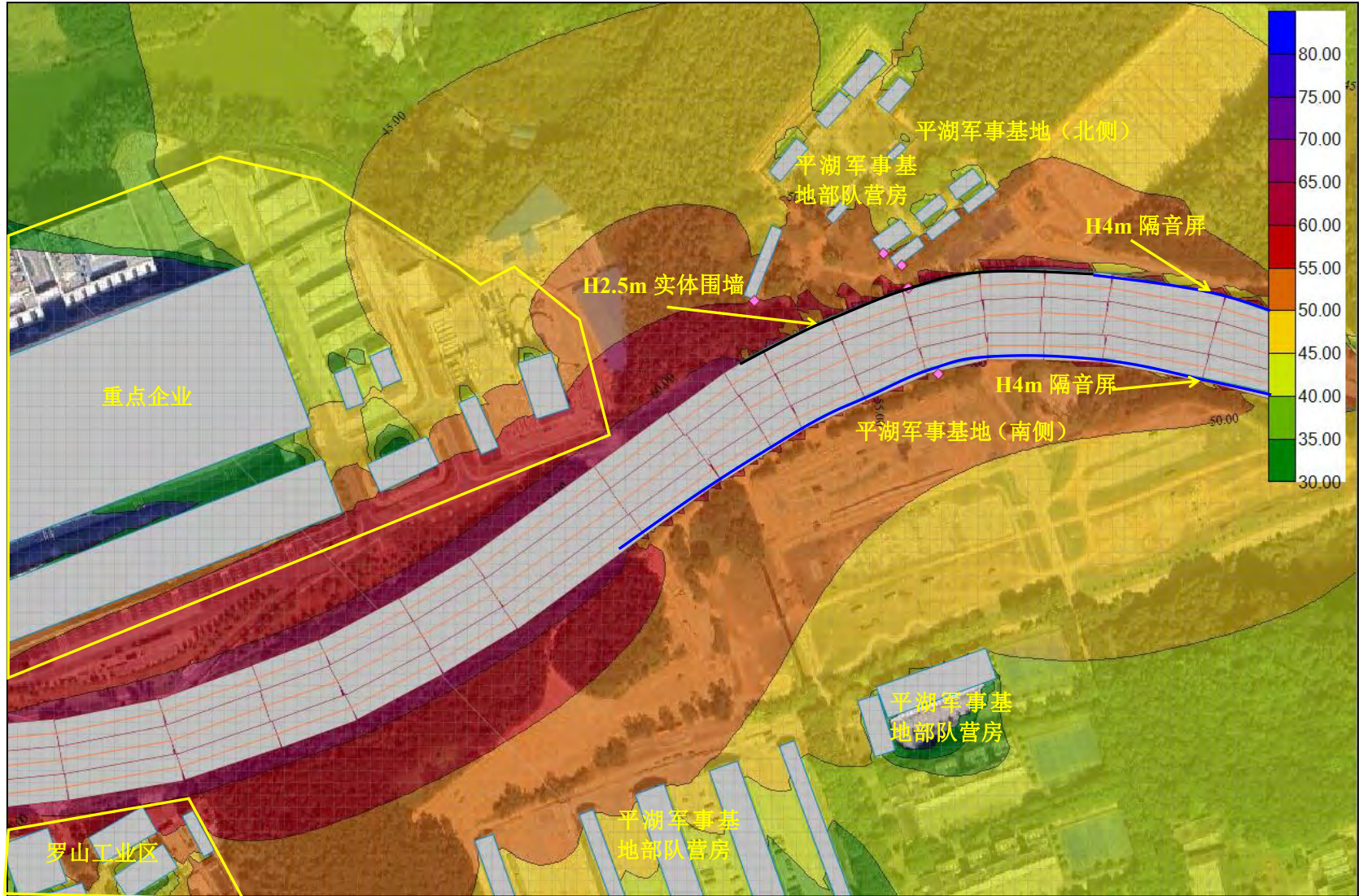
附图 15-9 项目（已考虑实体围墙及隔声屏措施）2032 年昼间噪声预测结果图



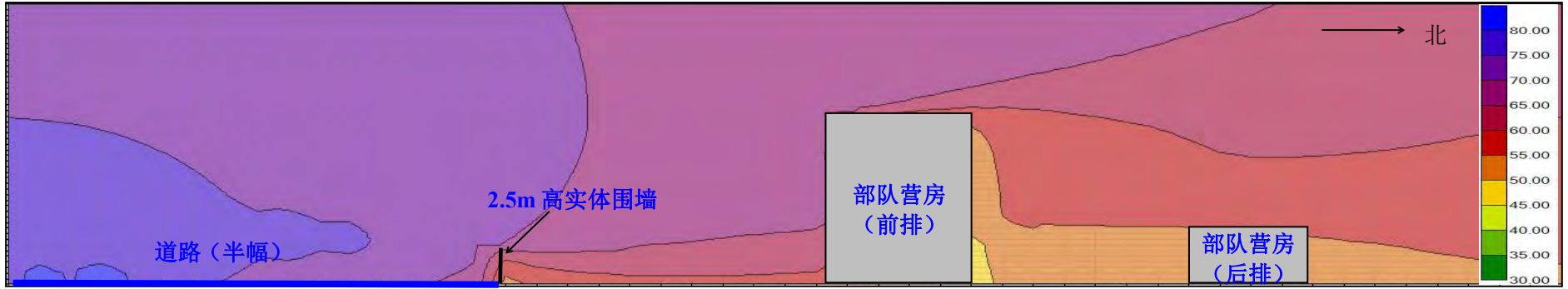
附图 15-10 项目（已考虑实体围墙及隔声屏措施）2032 年夜间噪声预测结果图



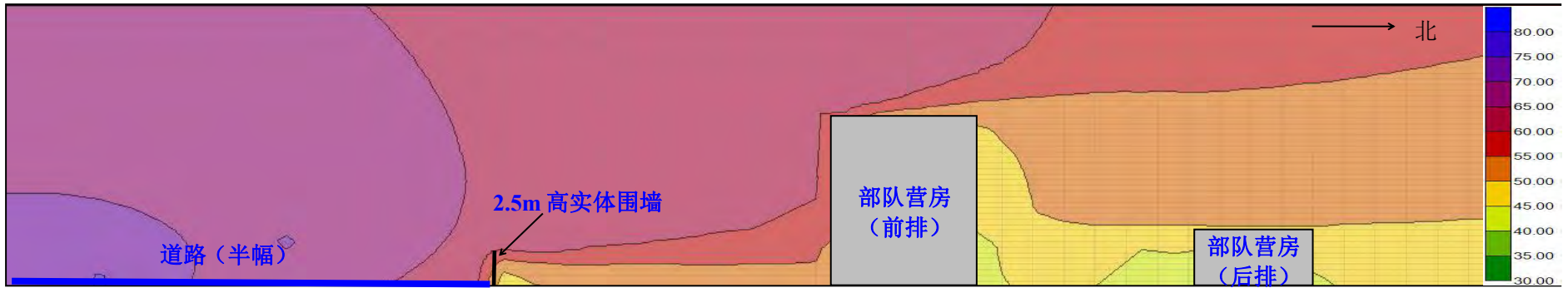
附图 15-11 项目（已考虑实体围墙及隔声屏措施）2040 年昼间噪声预测结果图



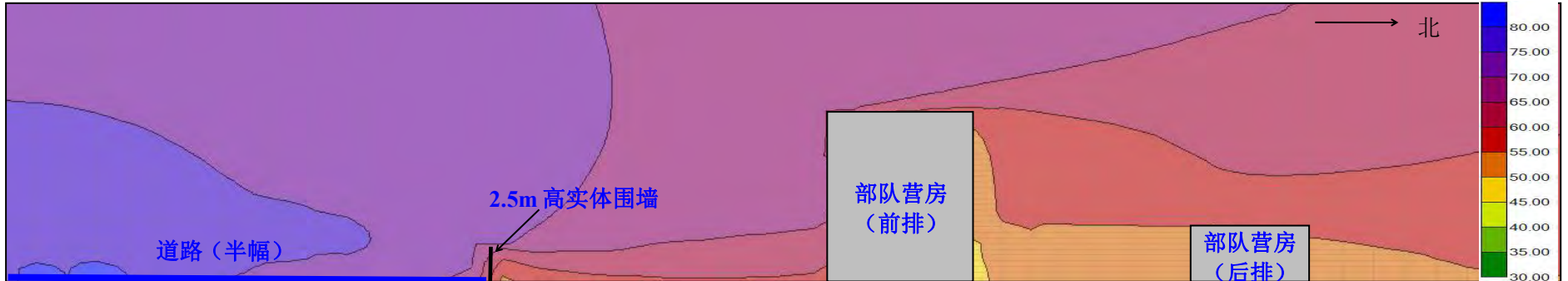
附图 15-12 项目（已考虑实体围墙及隔声屏措施）2040 年夜间噪声预测结果图



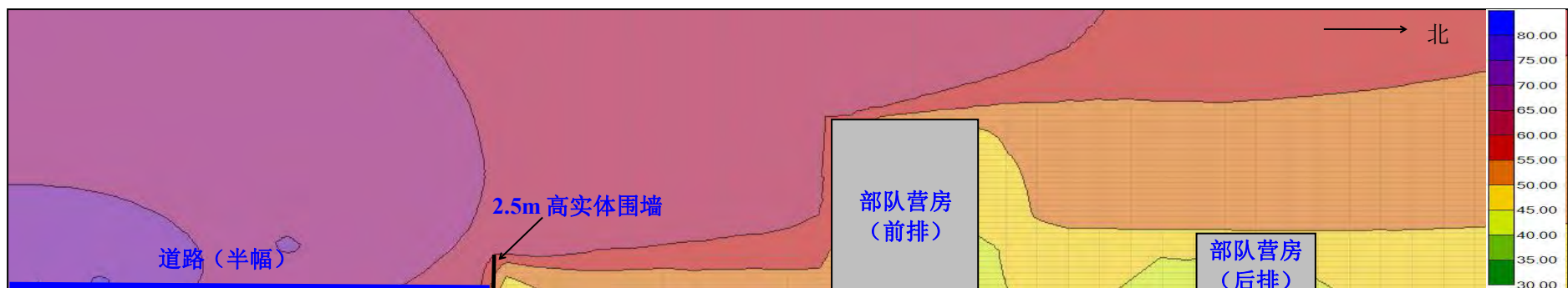
项目（已考虑实体围墙及隔声屏措施）2026年昼间垂向噪声预测结果图



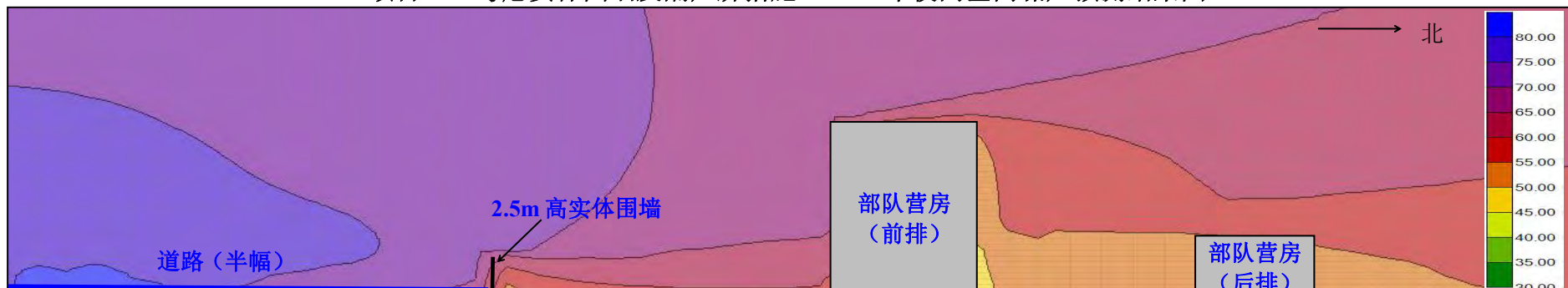
项目（已考虑实体围墙及隔声屏措施）2026年夜间垂向噪声预测结果图



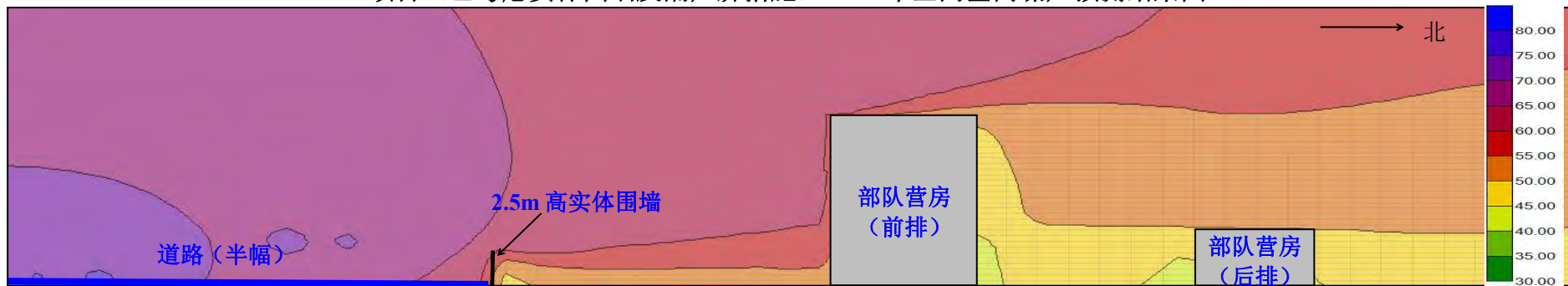
项目（已考虑实体围墙及隔声屏措施）2032年昼间垂向噪声预测结果图



项目（已考虑实体围墙及隔声屏措施）2032 年夜间垂向噪声预测结果图



项目（已考虑实体围墙及隔声屏措施）2040 年昼间垂向噪声预测结果图



项目（已考虑实体围墙及隔声屏措施）2040 年夜间垂向噪声预测结果图

附图 15-13 项目各特征年垂向噪声预测结果图