

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：天津大学佐治亚理工深圳学院配套

市政道路（一期）工程

建设单位（盖章）：深圳市南山区建筑工务署

编制日期：2024年7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	天津大学佐治亚理工深圳学院配套市政道路（一期）工程		
项目代码	2110-440305-04-01-592309		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	广东省深圳市南山区桃源街道白石岭片区		
地理坐标	起点（ <u>114度 00分 19.669秒</u> ， <u>22度 35分 52.576秒</u> ） 终点（ <u>114度 00分 25.405秒</u> ， <u>22度 35分 42.688秒</u> ）		
建设项目行业类别	五十一、交通运输业、管道运输业 125、新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	长度 0.345678km
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input 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）	深圳市南山区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	深南发改批（2021）309号
总投资（万元）	14132	环保投资（万元）	137
环保投资占比（%）	0.97	施工工期	12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	项目涉及城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道），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 style="text-align: center;">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 style="text-align: center;">①项目与“生态保护红线和一般生态空间”相符性分析</p>		

本项目选线位于深圳市南山区桃源街道，选线位于 ZH44030530026 桃源街道一般管控单元，全线不位于生态保护红线范围内（见附图 2）。

②项目与“环境质量底线”相符性分析

根据项目所在地环境质量现状调查和污染物排放影响分析，项目营运后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）中对环境质量底线的要求。

③项目与“资源利用上线”相符性分析

项目营运过程中资源消耗量较少，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）中对资源利用上线的要求。

④项目与“生态环境准入清单”相符性分析

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），项目不属于该目录的限制类、禁止（淘汰）类项目，本项目建设符合《深圳市环境管控单元生态环境准入清单》的全市总体管控要求、区级共性管控要求和环境管控单元管控要求，与准入清单的要求相符。

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。

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。	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	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。	不涉及VOCs排放	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。	不涉及锅炉	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。	不涉及	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
		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
	不符合空间布局活动的退出要求	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。	不涉及	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。	不涉及	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。	不涉及	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。	不涉及	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。	不涉及	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。	不涉及	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。	不涉及	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。	不涉及	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	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%。	不涉及	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
		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。	不涉及	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。	不涉及	相符
		25	到2025年，一般工业固体废物综合利用率不低于92%。	不涉及	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。	不涉及	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》（DB44/2130-2018）。	不涉及	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。	不涉及	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。	不涉及	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。	不涉及	相符
	现有源提标升级改造	31	全市新建、扩建水质净化厂主要出水指标应达到地表水Ⅳ类以上。	不涉及	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施工100%安装TSP在线自动监测设施和视频监控系统。	本项目施工期严格落实“7个100%”	相符
		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。	不涉及	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
		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。	不涉及	相符
		35	全面开展天然气锅炉低氮燃烧改造。	不涉及	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。	不涉及	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。	本项目将按照联防联控的要求落实	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。		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。	不涉及	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	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。	不属于生产项目	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）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
南山区	区域布局管控	1	围绕科技创新、高等教育和总部经济集聚区的发展定位，重点推进前海深港现代服务业合作区、西丽湖国际科教城、蛇口国际海洋城、西丽高铁新城、深圳湾超级总部基地建设，打造南山中央智力区和世界级创新型滨海中心城区。	项目选线位于西丽湖国际科教城，项目属于配套道路建设，属于完善西丽湖国际科教城基础设施项目	相符
	能源资源利用	2	在后海片区、蛇口自贸区、深圳湾超级总部基地等片区开展海绵城市建设试点工程，推广再生水利用，推动再生水用于工业、城市景观、生态用水和城市杂用水。	不在所列片区	相符
		3	新建建筑严格执行强制性建筑节能标准，实现设计阶段和施工阶段建筑节能标准执行率均为100%。	按要求落实	相符
	污染物排放管控	4	完善污水总管建设，推进支管网建设，实现污水全域全量收集、全面达标处理；持续推进管网修复与改造，以污水管网诊断与溯源为基础，推进“一厂一策”系统化整治，精准开展污水处理提质增效工程。	项目配套敷设污水管网，能有效完善区域污水收集	相符
		5	综合考虑城市排涝要求、雨水利用条件、实际建设情况等因素，因地制宜开展重点面源污染区域污染雨水的源头精准截流、收集及处理设施建设。	项目配套敷设雨水管网，能有效完善区域雨水收集	相符
		6	加大挥发性有机物污染治理力度，采用名单制对企业VOCs污染进行专项整治，推广低挥发性材料。	不涉及	相符
	环境风险防控	7	督促重点企业完善突发环境事件风险防控措施，制定突发环境事件应急预案并备案，定期进行突发环境事件应急知识和技能培训、开展应急演练，加强环境应急能力建设，提高防范和处置污染事故的能力。	不属于工业项目	相符
桃源街道	区域布局管控	1	除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高VOCs含量原辅材料项目。	不涉及VOCs排放	相符
	能源资源利用	2	执行全市和南山区总体管控要求内能源资源利用维度管控要求。	按要求落实	相符
	污染物排放管控	3	西丽再生水厂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。	不涉及	相符
		4	大力推进低VOCs含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施VOCs重点企业分级管控。	不涉及VOCs排放	相符

行政 区划	管控维 度	序 号	管控要求	本工程情况	是否 符合
	环境风 险防控	5	西丽再生水厂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。	不涉及	相符

其他
符合
性分
析

2、与《深圳市基本生态控制线管理规定》的相符性分析

本评价仅开展对长岭一号路东段的环境影响评价，其余规划道路二及绿道均属于环评豁免范围，长岭一号路东段拟用地涉及占用基本生态控制线面积约 8123.51 平方米，已于 2024 年 2 月 5 日在深圳市规划和自然资源局网站（http://pnr.sz.gov.cn/xxgk/gggs/content/post_11136580.html）对本工程进行了占用生态控制线的公示，项目建设不会造成区域环境功能区改变，项目选址选线合理。项目选址与深圳市基本生态控制线的关系图见附图 3-1，项目涉及占用基本生态控制线公示截图见附图 3-2。

根据《深圳市人民政府关于进一步规范基本生态控制线管理的实施意见》（深府〔2016〕13 号），我市 2005 年开始实施的基本生态控制线管理制度对保障城市生态系统安全、防止城市建设用地无序蔓延以及促进经济、社会和生态环境的可持续发展发挥了重要作用。为深入贯彻党的十八大精神，大力推进生态文明建设，根据相关法律、法规及规章，就进一步规范基本生态控制线管理提出实施意见。该规定对生态控制下范围内的建设活动作出了严格限定：

二、严控线内建设活动，强化管制力度，推进管理精细化

（二）严格控制基本生态控制线内建设活动。线内建设活动必须遵守分区管制政策，除与生态环境保护相适宜的重大道路交通设施、市政公用设施、旅游设施、公园、现代农业、教育科研等项目外，禁止在基本生态控制线范围内进行建设。建设项目应优先考虑环境保护，大力完善各项环保配套及绿化工程，加强规划设计条件审核，严格控制建筑规模与开发强度。

本项目属于市政公用设施，不属于禁止建设类项目，其建设符合《深圳市基本生态控制线管理规定》、《深圳市基本生态控制线优化调整方案（2013）》的规定，目前项目涉及占用生态控制线的公示已完成，公示期间未收到相关反馈意见。同时道路建设拟采取可持续的设计和施工方法，最小化土地破坏，并采用环保材料与技术，与生态环境保护相适宜。

3、与深圳市水源保护区相关规定的符合性分析

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）和《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）以及《深圳市生态环境局关于深圳市饮用水水源保护区优化调整公告》（2019年8月5日）等文件，项目选线不在深圳市生活饮用水地表水源保护区范围内（见附图4）。

4、与选址选线相关规定的符合性分析

项目所属地区为塘朗山地区白石岭片区，根据深圳市规划和自然资源局《关于【塘朗山地区】法定图则白石岭片区规划调整公示的通告》可知，调整规划长岭一号路规划线位及宽度，红线宽度调整为24米，同时项目已取得《中华人民共和国建设项目用地预审与选址意见书》（用字第440305202400008号），项目选线与所在区域的法定图则规划相符。

5、与《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》（深人环〔2018〕461号）的符合性分析

项目位于深圳湾流域，不属于“五大流域”范围。不违反《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》（深人环〔2018〕461号）要求。

6、与深圳市污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发实施《“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025年）》的通知的相符性分析

根据《“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025年）》：落实工地扬尘治理“7个100%”治理措施。推动评选建设绿色示范工地，及时宣传推广建设经验。

本项目施工期严格落实工地扬尘治理“7个100%”治理措施，因此，项目与深圳市污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发实施《“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025年）》相符。

7、产业政策符合性分析

检索《市场准入负面清单（2022年版）》，项目不属于负面清单所列内容；检索《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》、《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目不属于上述目录所列的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目，为允许类。因此，项目符合相关的产业政策要求。

二、建设内容

地理位置	<p>天津大学佐治亚理工深圳学院配套市政道路（一期）工程（以下简称本项目）位于深圳市南山区桃源街道白石岭片区，本次评价对象（长岭一号路东段）起点顺接现状长岭一号路（起点桩号 AK0+000），终点至天津大学佐治亚理工深圳学院红线边界（终点桩号 AK0+345.678）。</p> <p>具体位置图见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p>1、项目概况</p> <p>本项目建设有利于完善区域路网，为天津大学佐治亚理工深圳学院提供交通出行及市政配套设施服务，促进周边用地开发建设。因此，项目的建设是必要的。</p> <p>本项目于 2021 年 10 月 8 日取得了南山区发展和改革局《关于天津大学佐治亚理工深圳学院配套市政道路（一期）工程项目建议书的批复》（深南发改批〔2021〕309 号）（见附件 2）。项目选线于 2024 年 4 月 18 日取得了深圳市规划与自然资源局南山管理局的用地预审与选址意见书（用字第 440305202400008 号）（见附件 3）。</p> <p>天津大学佐治亚理工深圳学院配套市政道路（一期）工程共包含三个子项目（长岭一号路东段、规划支路二及绿道），其中规划支路二及绿道均属于环评豁免范围，对此本次评价不对其进行开展环境影响评价；长岭一号路东段涉及设置下穿平南铁路通道，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《深圳经济特区建设项目环境保护条例》及《深圳市生态环境局关于印发〈深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（2021 版）〉的通知》（深环规〔2020〕3 号）等有关要求，项目属于《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（2021 版）》中“五十一、交通运输业、管道运输业，125、新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道”类别，根据要求应编制备案类环境影响报告表。受深圳市南山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该项目环境影响报告表的编制工作。</p> <p>2、建设内容</p> <p>项目名称：天津大学佐治亚理工深圳学院配套市政道路（一期）工程</p>

建设单位：深圳市南山区建筑工务署

建设地点：项目位于深圳市南山区桃源街道白石岭片区

建设规模：长岭一号路东段呈南北走向，起点顺接现状长岭一号路，道路全长 345.678m，道路等级为城市次干道，红线宽度 24 米，设计车速 30km/h，双向四车道，沥青混凝土路面，同时下穿平南铁路新建宽度 36m 的车行通道一座。

主要建设内容：道路工程、交通工程、配套市政管线、水土保持等工程。

主要经济技术指标见表 2-1 和表 2-2。

表 2-1 道路主要技术指标表

道路名称	长岭一号路东段	
道路等级	城市次干道	
路面结构设计年限	15 年	
结构设计使用年限	10 年	
设计速度	30km/h	
主车道数	双向 4 车道	
机动车标准车道宽度	3.25m	
平曲线半径	不设超高最小半径	500m
圆曲线最小长度	37m	
最大超高横坡度	2%	
最大纵坡	3%	
最小纵坡	1.111%	
最小纵坡长度	90m	
车辆荷载等级	标准轴截 BZZ-100	
道路净空	4.5m	
停车视距	30m	
路面结构类型	沥青混凝土路面	
基本地震动峰值加速度	0.10g	

表 2-2 下穿平南铁路通道主要技术指标表

道路等级	城市次干道
设计速度	30km/h
通道总宽度	36.4m，右侧单孔通道净宽 5.0（人、非机动

		车道)+7.25m(双向2车道)+0.25=12.5m; 左侧单孔通道净宽:10.0(人、非机动车道) +7.25m(双向2车道)+0.25=17.5m
	框架桥净高	5.0m
	结构设计使用年限	100年
	设计安全等级	一级
	环境类别	II类
	地震烈度	地震动峰值加速度为0.1g,特征周期值 0.35s,相应地震设防烈度为7度
	道路荷载	城-A级
	铁路荷载	中-活载
	人群荷载	4.0kPa

总 平 面 及 现 场 布 置	<p>1、道路工程</p> <p>(1) 平面设计</p> <p>长岭一号路东段:呈南北走向,起点向北沿现状长岭一号路延伸30m(2500012.748, Y=500560.55),终点(X=2499708.689, Y=500724.668),道路全长345.678m。道路规划为城市次干路,红线宽24m,设计速度30km/h,双向四车道。全线设置一条圆曲线,圆曲线半径500m,圆曲线长度37m。以下穿新建通道的形式,通过现状平南铁路。</p> <p>项目平面布置见附图12。</p> <p>(2) 纵断面设计</p> <p>长岭一号路东段设计起点顺接现状长岭一号路标高(H=36.95m),终点为长岭一号路二期起点(H=45.570m),沿线考虑市政管线相关敷设要求和学校远期场平标高。此路纵断面主要技术指标如下:路线长度:345.678m,最大坡长:200m,最大纵坡:3.0%。下穿铁路处道路标高39.504m,通道内净空5.0m,顶板设计标高46.304m,现状铁轨标高50.4m。</p> <p>项目纵断面图见附图13。</p> <p>(3) 横断面设计</p> <p>道路段标准横断面布置为:2.0m(人行道)+1.5m(非机动车道)+1.5m(树池)+14.0m(机动车道)+1.5m(树池)+1.5m(非机动车道)+2.0m(人行道)=24m。</p> <p>机动车道、慢行道横坡均采用2%。</p>	
--------------------------------------	--	--

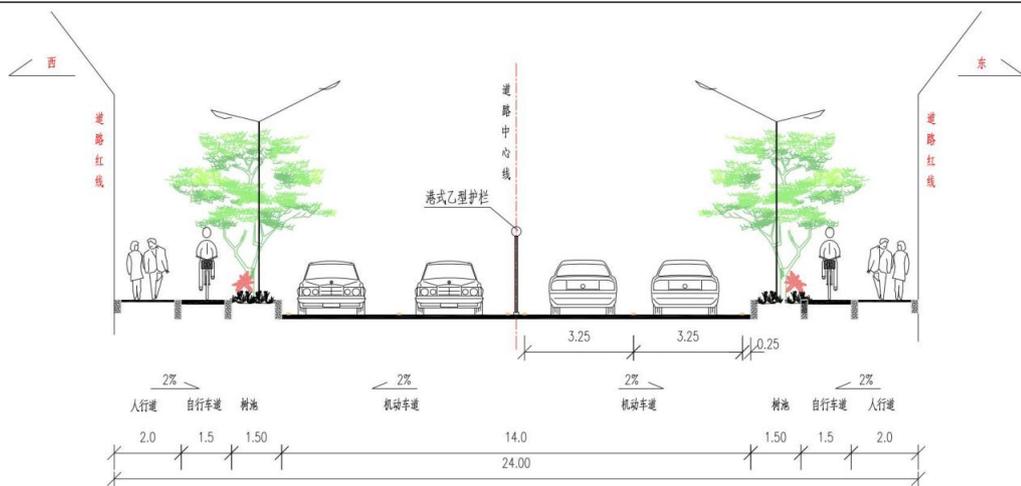


图 2-1 道路段标准横断面布置

(4) 交叉口设计

本道路交叉口设置情况如下表：

表 2-3 交叉口设置表

交叉口设置情况	相交道路	道路等级	交叉形式	交叉口形式
	规划支路二	支路	T 型	信号控制

(5) 路基设计

为了保证路基的密实度，路床（路面底面 80cm 以内深度）填料最大粒径应小于 10cm，填方路基（路面底面 80cm 以下）填料最大粒径应小于 15cm。挡土墙墙背填料必须选用透水性材料填筑。为保证路基的整体稳定性与强度，必须对路基填土进行压实，路基压实标准和填料最小强度要求按《城市道路路基设计规范》（CJJ 194-2013）执行。

(6) 路面结构层设计

① 机动车道：

新建机动车道路面结构：

上面层：细粒式 SBS 改性沥青混凝土（AC-13C）4cm

中面层：中粒式 SBS 改性沥青混凝土（AC-20C）6cm

封层：乳化沥青稀浆封层（ES-2）0.6cm

基层：5%水泥稳定碎石 32cm

底基层：4%水泥稳定碎石 18cm

总厚度 60.6cm

②非机动车道：

表面：无色透明双丙烯聚氨酯固化剂密封处理

面层：天然露骨料透水混凝土面层 4cm

基层：C25 透水混凝土 15cm

底基层：级配碎石 15cm

总厚度 34cm

③新建人行道结构：

面层：仿石透水砖 6cm

找平层：干硬性水泥砂浆 2cm

基层：C20 透水混凝土 15cm

底基层：级配碎石 10cm

总厚度 33cm

2、箱型通道工程

(1) 设计方案及施工技术要求

长岭一号路东段起点顺接现状长岭一号路，路线与平南铁路斜交，中心线夹角为 92.4° ，交叉处道路里程桩号为 AK+085.843，平南铁路里程 K17+629.375。拟建道路位置平南铁路为路基段，填土高度约 13.6m，设计采用通道方式下穿平南铁路，通道服从路线走向，全长 28.0m，通道内纵坡为 2.975%，通道顶填土厚度为 3.8m~4.6m。

箱型通道西侧 1.5m 位置设置 DN500 污水管线，污水管内底标高 35.2~35.7m，污水管线外套高强度套管，与箱型通道一并施工。

箱型通道顶进施工期间，平南铁路列车停运，停运时间 96 小时。箱型通道需在 96 小时内完成施工并恢复列车运营。

箱型通道总宽度为 36.0m，采用就近预制一次顶进方案。平南铁路南侧设置通道顶进滑板及后背挡墙，箱涵现场预制、养护并检验合格后顶进施工。

(2) 箱型通道结构

使用 C50 抗渗混凝土，混凝土抗渗等级不低于 P10；箱型通道结构需满足《矩形顶管工程技术规程》（T-CECS-716-2020）的要求；混凝土必

须满足国标《预拌混凝土》（GB/T14902-2012）的要求；必须使用预拌混凝土和预拌砂浆；普通钢筋采用热轧 HPB300 和热轧 HRB400 钢筋；箱型通道宽度 36.4，高度 6.8m，通道单孔净宽 17.5m 和 12.5m，侧墙厚度 1.1m 和 1.0m；通道高度 6.8m，顶板及底板厚度均为 1.3m；双孔箱型通道整体浇筑，不设置沉降缝；箱型通道地基承载力要求大于 300kPa；型通道外层防水措施为在涵洞与填土接触面均涂热沥青两道，每道厚约 1.5mm；箱型通道耐久性设计为结构应具有足够的强度、刚度和稳定性、耐久性，以满足使用期的需要。结构安全等级为一级，主体结构和使用期间不可更换的结构构件，使用环境 II 类环境设计类别，按设计使用年限为 100 年的要求进耐久性设计。双孔箱型通道在滑板位置现场预制，养护，结构强度达到设计强度的 80%后方可进行顶进施工。

（3）通道顶进工序

滑板及后背施工完成→通道现浇养护→钢刃安装→通道外侧防水层→顶进设备安装→试顶进→铁路路基开挖完成后→通道顶进施工→顶进过程设置分配梁及顶铁→重复顶进直至通道顶进完成。

3、给排水工程

（1）给水工程

长岭一号路东段采用 DN300 给水管，北接现状 DN400 给水管，南与规划 DN300 给水管相接。

（2）雨水工程

长岭一号路东段设计雨水箱涵，承接远期山体截洪沟排水，由南向北排放，在规划支路二路口向西接入规划支路二设计 3000x2500 雨水箱涵，最终进入老虎岩河，断面采用 3000x2500。

（3）污水工程

长岭一号路东段设计 d400-d500 污水管，由南向北排放，接入下游现状 d400 污水管内，排入学苑大道污水主管道。

4、电气工程

（1）电力工程设计

本次电力管沟均新设置 1.0*1.0 米 10kV 电缆沟。本次电力埋管设计

分别在道路东南侧人行道下新设置 1.0*1.0m 隐蔽式电缆沟。

(2) 通信工程设计

计在西北侧人行道下新设置 12 孔通信埋管，人行道及绿化带下排管群为 12 孔 PVC-U \varnothing 110 管，厚度为 5mm，车行道下砼包封。通信管道保证人行道下覆土不小于 0.7 米，车行道下用砼包封，覆土不小于 0.8 米。

(3) 照明工程设计

道路照明光源采用 LED 光源，灯具采用高压热铸铝外壳、耐腐蚀性能好的灯具。长岭一号路东段道路采用双侧对称布置 9 米双臂杆路灯，灯杆档距为 30 米；选用中配光型灯具，灯具功率为 90W，灯具的悬挑长度 1.5 米；人行道选用中配光型灯具，灯具功率为 30W，灯具的悬挑长度 1.0 米。下穿铁路通道内设置吸顶灯 LED 照明，功率 30W，间距 15 米布置。

5、燃气工程

设计 DN200 燃气管，接留仙大道现状 DN400 中压燃气管道。燃气管道基本上顺道路坡向埋设，当管道埋设在机动车道时，管道最小厚度（管顶至地面）不小于 1.2 米；管道埋设在非机动车道下时，管道最小覆土厚度不小于 0.9 米。下穿平南铁路段燃气从下穿通道内人、非机动车道下敷设。

6、海绵城市工程

(1) 海绵设施布局设计

根据相关规划、规范及两侧地块需求，结合本项目实际情况，因地制宜主要采用的海绵设施设计为人行道均采用透水砖进行透水铺装、环保型雨水口及部分非机动车道采用透水混凝土。

(2) 雨水径流组织

- 1) 机动车道雨水直接通过雨水口排入市政雨水管道系统；
- 2) 人行道及非机动车道的雨水入渗至地下，超过人行道和非机动车道入渗能力的雨水汇至雨水口后排入市政雨水管道系统。

7、绿化工程

主要乔木备选品种有：凤凰木、蓝花楹、人面子，灌木主要备选品种有勒杜鹃、龙船花，地被花卉主要备选品种有：美女樱、鼠尾草等。

	<p>8、工程占地和拆迁方案</p> <p>(1) 工程占地</p> <p>永久用地：项目拟用地地面层面积 8142.42 平方米，其中农用地 2973 平方米（耕地 212 平方米，园地 427 平方米，林地 1319 平方米，其他农用地 1015 平方米），建设用地 5169.42 平方米。不占用基本农田，涉及征占用农用地应按相关规定办理相关征转用手续。</p> <p>临时用地：项目施工过程中无需在道路红线外另行设置预制场地，不单独设置集中施工营地，不涉及临时用地。</p> <p>(2) 拆迁方案</p> <p>本项目工程不涉及拆迁（移民）安置，项目现状为两侧天津大学佐治亚理工深圳学院在建工地的临时进场道路，现状基本为水泥混凝土路面。</p>
施工方案	<p>1、工艺流程简介</p> <p>(1) 道路工程工艺流程图</p> <p>项目开工后，进行场地、地面清理后，可进行路基工程施工，路面工程施工，路灯照明及交通设施等安装。</p> <pre> graph TD A[施工队伍、施工机械入场] --> B[场地、路面清理] B --> C[路基工程施工] C --> D[路面工程等施工] D --> E[路灯照明、交通设施等安装] E --> F[道路运营] E --> G[施工队伍、施工机械出场] A -.-> A1[废气、噪声、固废] B -.-> B1[废气、废水、噪声、固废] C -.-> C1[废气、废水、噪声、固废] D -.-> D1[废气、废水、噪声、固废] E -.-> E1[废气、噪声、固废] F -.-> F1[废气、地表径流、噪声、固废] </pre> <p>图 2-4 项目总体施工流程图及产污环节</p> <p>(2) 箱型通道工程工艺流程图</p>

箱型通道采用一次顶入法，施工主要施工顺序机产排污情况如下图所示：

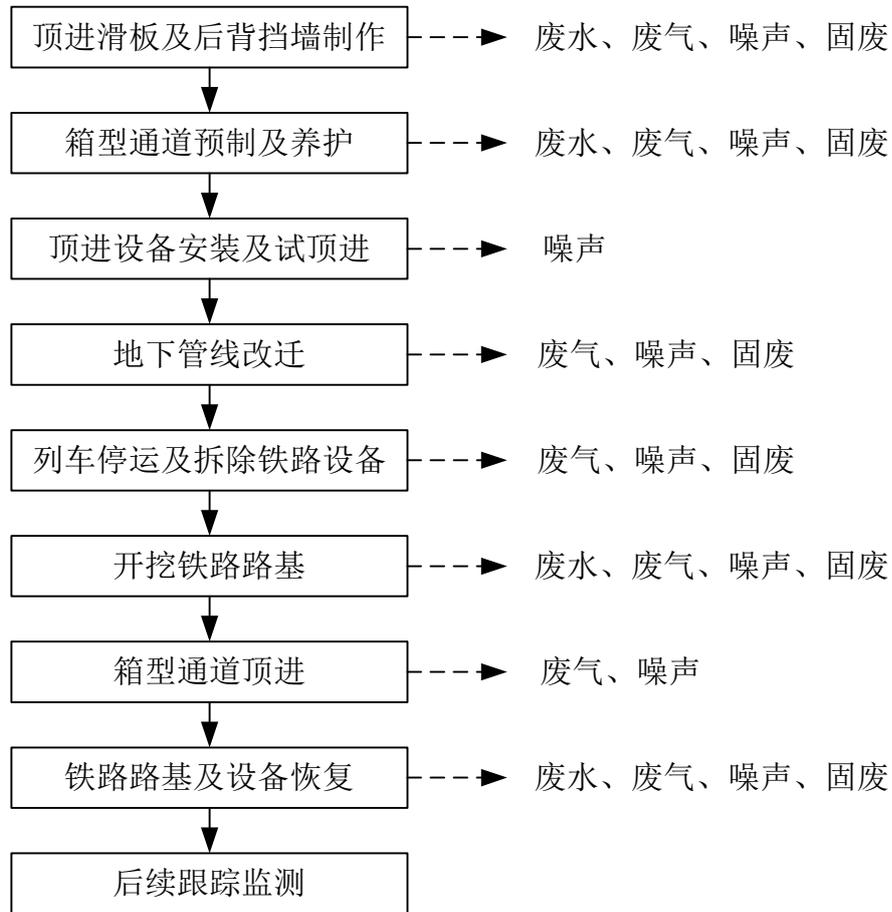


图 2-5 箱型通道工程工艺流程图

2、施工组织方案

(1) 施工人员

施工期进场人数约 30 人，受场地限制，食宿依托周边社区，不设施工营地。

(2) 施工用水、用电

项目区处于建成区，市政给水、电力供应条件较好，施工用水、用电经与相关部门协调后可直接就近接用，满足施工需求。

(3) 建设周期

本项目预计 2024 年 8 月开工建设，2025 年 7 月竣工。施工期约 12 个月。

其他	<p>项目代建施工单位为深圳市平南铁路有限公司，平南铁路全线大致呈东西走向，东起平湖南站、西至深圳西站。天津大学佐治亚理工深圳学院配套市政道路（一期）工程中的长岭一号路东段箱型通道与平南铁路交叉处道路里程桩号为 AK+085.843，平南铁路里程 K17+629.375，线路由南向北，下穿平南铁路。施工过程中应加强施工监测，确保施工安全。</p>
----	--

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

(1) 空气质量达标区判定

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》，项目大气环境质量评价区域属二类区，故大气环境质量现状评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准。

项目位于深圳市南山区，本次评价采用深圳市生态环境局《深圳市生态环境质量报告书（2022年度）》中深圳市的六项基本污染物监测数据，对项目所在区域环境质量达标情况进行判定，详见表3-1。

表3-1 区域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	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
	日平均第98百分位数质量浓度	8	150	5.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	20	40	50	达标
	日平均第98百分位数质量浓度	40	80	50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	31	70	44.3	达标
	日平均第95百分位数质量浓度	58	150	38.7	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	16	35	45.7	达标
	日平均第95百分位数质量浓度	36	75	48	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均第90百分位数质量浓度	147	160	91.9	达标
污染物	年评价指标	现状浓度 mg/m ³	标准值 mg/m ³	占标率%	达标情况
CO	日平均第95百分位数质量浓度	0.8	4	20	达标

由监测数据可知，环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物和细颗粒物年平均浓度达到国家环境空气质量二级标准，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物和一氧化碳的日平均浓度以及臭氧日最大8小时滑动平均的特定百分位数浓度达到国家二级标准。项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。

2、地表水环境质量现状

生态环境现状

项目临近的地表水体大沙河，所在区域属深圳湾流域。本报告深圳湾流域引用深圳市生态环境局《深圳市生态环境质量报告书（2022年）》中2022年深圳湾流域水质评价。

根据深圳市生态环境局《深圳市生态环境质量报告书（2022年）》中的流域水质评价可知，2022年深圳湾流域水质为良好，与上年相比，深圳湾流域水质明显改善。

同时引用《深圳枢纽新建西丽站及相关工程环境影响报告书》中深圳市安康检测科技有限公司于2024年1月15~17日对大沙河的水质监测结果。

表 3-2 引用的大沙河水质监测结果

水体	评价因子	检测结果 (平均值)	评价标准	单位	单因子指数	达标情况
大沙河 (V类)	pH	7.77	6~9	无量纲	0.38	达标
	溶解氧	8.02	≥2	mg/L	0.25	达标
	COD _{Cr}	10.00	≤40	mg/L	0.25	达标
	BOD ₅	2.40	≤10	mg/L	0.24	达标
	NH ₃ -N	0.27	≤2.0	mg/L	0.14	达标
	TP	0.03	≤0.4	mg/L	0.08	达标
	悬浮物	7.33	/	mg/L	/	/
	石油类	0.01	≤1.0	mg/L	0.01	达标

由上表引用的监测数据表明，项目所在大沙河流域地表水环境治理现状较好，各项指标均满足相应水质目标要求。

3、声环境质量现状

具体布点及监测结果见声环境专项，从监测结果来看，在建汉园茗院临路建筑1楼、22楼、45楼（N1）、在建天津大学佐治亚理工深圳学院在建学生宿舍1楼、10楼、15楼（N2）各监测点位昼间、夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

4、生态环境质量现状

（1）土地利用状况

根据项目《用地预审与选址意见书》（用字第440305202400008），项目拟用地地面层面积8142.42平方米，其中农用地2973平方米（耕地212平方米，园地427平方米，林地1319平方米，其他农用地1015平方

米），建设用地 5169.42 平方米。项目不占用基本农田。

本项目全线不涉及自然保护区和重要生态敏感区，不位于生态保护红线内，项目拟用地涉及占用基本生态控制线面积约 8123.51 平方米，已按要求进行选址公示且未收到相关反馈意见。项目建设不会造成区域环境功能区改变，项目选址选线合理。

（2）陆生生态环境质量现状

项目地处深圳市南山区，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。

项目选址现状起点至平南铁路段基本为现状路及绿化带、绿道，拟下穿平南铁路段现状为空地及铁路用地，平南铁路至终点段现状基本为天津大学佐治亚理工深圳学院在建工地的水泥混凝土临时施工便道，终点处现状为天津大学佐治亚理工深圳学院在建工地的施工营地。

选址范围内涉及现状植被主要是道路及铁路的绿化防护带，均为常见树种，无珍惜濒危保护物种。

（3）陆生动物现状调查与评价

根据资料收集和现场调查，评价区受人为活动干扰，动物种类及数量均较少。未发现大型野生兽类，也未发现珍稀保护动物物种。调查期间仅在施工用地范围内发现老鼠活动。沿线鸟类以麻雀及喜鹊居多，未发现珍稀鸟类物种，总体生物多样性较差。

项目选址现状起点至平南铁路段基本为现状路及绿化带、绿道，拟下穿平南铁路段现状为空地及铁路用地，平南铁路至终点段现状基本为天津大学佐治亚理工深圳学院在建工地的水泥混凝土临时施工便道，终点处现状为天津大学佐治亚理工深圳学院在建工地的施工营地。项目选址待建用地受周边机动车辆、铁路等行驶以及施工建设等活动的强干扰，原有陆生动物受惊扰会向周边转移，选址选线范围内基本无陆生动物分布。

5、土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）4.2.2 “根

	<p>据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为 I 类、II 类、III 类、IV 类，见附录 A，其中 IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。”再根据附录 A，识别本项目类别为“交通运输仓储邮政业—IV 类 其他”，可不开展土壤环境影响评价。因此，本项目不开展土壤环境影响评价。</p> <p>6、地下水环境质量现状</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）4.1“根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，详见附录 A。I 类、II 类、III 类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价”。根据附录 A，本项目为“T 城市交通设施 139、城市桥梁、隧道”，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。因此，本项目不开展地下水环境影响评价。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>项目为新建，项目选址现状起点至平南铁路段基本为现状路及绿化带、绿道，拟下穿平南铁路段现状为空地及铁路用地，平南铁路至终点段现状基本为天津大学佐治亚理工深圳学院在建工地的水泥混凝土临时施工便道，终点处现状为天津大学佐治亚理工深圳学院在建工地的施工营地。现状路及临时施工便道不时有施工车辆经过，会产生交通噪声及交通尾气，平南铁路火车经过时会产生轨道交通噪声及振动，项目终点处临时施工营地会产生生活污水及生活垃圾，目前施工便道两侧均设有喷淋降尘措施，施工营地内均设有化粪池及垃圾收集设施，经采取上述措施处理后对周边环境影响不大，且临时施工便道及临时施工营地产生的污染物均属于临时性的，随着拟建道路两侧施工场地施工结束而消失。</p>
生态环境保护目标	<p>1、大气环境</p> <p>依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》的要求：不开展专项评价的环境要素，环境影响以定性分析为主，项目无需设置大气专项评价，本项目不设大气环境评价范围。</p> <p>2、声环境</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）等相关导则，</p>

本项目评价范围为道路中心线外两侧 200 米以内的区域。

本项目声环境环境保护目标详见声环境专项中的表 1-5。

3、地表水环境

项目属于深圳湾流域，水环境保护目标为 V 类；

4、生态环境

项目约 8123.51 平方米用地位于深圳市基本生态控制线范围内，不位于生态保护红线内。

建设项目环境保护目标见下表：

表 3-3 生态环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	敏感类型	保护对象	位置关系
生态环境	基本生态控制线	/	/	项目涉及占用基本生态控制线面积约 8123.51 平方米

1、环境质量标准

(1) 地表水环境质量标准

项目所在区域属于深圳湾流域，临近地表水体（大沙河）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

(2) 大气环境质量标准

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）二级标准及其 2018 年修改单要求。

(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），本项目所在区域划分为 2 类功能区，项目与平南铁路里程 K17+629.375 处与铁路相交，铁路干线两侧 40 米以内的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4b 类标准，其余区域临街建筑以高于三层楼房以上（含三层）为主，因此，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，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。

表 3-4 项目所在地环境质量标准

序号	项目	执行标准	类别	评价标准值
----	----	------	----	-------

评价标准

1	环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准及其 2018年修改单	二级	污染物名称	取值时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
				SO ₂	年平均	60
					24小时平均	150
					1小时平均	500
				NO ₂	年平均	40
					24小时平均	80
					1小时平均	200
				TSP	年平均	200
					24小时平均	300
				PM ₁₀	年平均	70
					24小时平均	150
				PM _{2.5}	年平均	35
					24小时平均	75
CO	年平均	4mg/m ³				
	24小时平均	10mg/m ³				
O ₃	年平均	160				
	24小时平均	200				
2	地表水	地表水环境质量标准 (GB3838-2002)	V类	项目		标准值
				pH(无量纲)		6-9
				化学需氧量(mg/L)		≤40
				五日生化需氧量(mg/L)		≤10
				溶解氧(mg/L)		≥2
				氨氮(mg/L)		≤2.0
				总磷(mg/L)		≤0.4
				粪大肠菌群(个/L)		≤40000
				石油类(mg/L)		≤1.0
3	声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	类别	昼间	夜间	
			2类	60dB(A)	50dB(A)	
			4a类	70dB(A)	55dB(A)	
			4b类	70dB(A)	60dB(A)	

2、污染物排放标准

(1) 水污染物排放标准

项目施工期废水经处理后,全部回用施工场地;施工人员不设置施工营地,利用项目区域附近现有生活设施,生活污水经处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)标准中第二时段的三级标准。

运营期路面径流经雨水管道排入周边路网的雨水管网系统。

(2) 大气污染排放标准

施工期柴油机械排放烟度限值执行《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）的II类限值，其他大气污染物（主要为CO、CH、NO_x、细颗粒物等）执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）及修改单（其中560kW以上执行第三阶段标准，其余执行第四阶段标准）限值，总悬浮颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段无组织排放标准。

3、噪声排放标准

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

4、固体废物

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》执行，一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定，建筑废弃物遵照《深圳市建筑废弃物运输和处置管理办法》执行。

表 3-5 项目污染物排放标准一览表

序号	环境要素	标准名称及类别	污染物名称		排放标准限制	
			污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	无组织排放监控点浓度限制
1	大气污染物	《大气污染物排放限值》 (DB44/T27-2001) 第二时段二级标准	SO ₂	500mg/m ³	/	0.4mg/m ³
			NO _x	120mg/m ³	/	0.12mg/m ³
			颗粒物	120mg/m ³	/	1.0mg/m ³
			额定净功率/kW	光吸收系数/m ⁻¹	林格曼黑度级数	
			P _{max} <19	2.00	1	
			19≤P _{max} <37	1.00	1（不能有可见烟）	
			P _{max} ≥37	0.80		
2	生活污水	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)标	pH	6-9		
			SS	400mg/L		
			BOD ₅	300mg/L		

		准中第二时段的三级标准	COD	500mg/L
			NH ₃ -N	—
			石油类	20mg/L
	3	噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	
			昼间 70dB (A) 夜间 55dB (A)	
其他	<p>根据广东省生态环境厅《关于印发广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10号）及《深圳市生态环境保护“十四五”规划》（深府〔2021〕71号），总量控制指标主要为化学需氧量（COD_{cr}）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）等。</p> <p>本项目运营期本身无废水、废气排放，故本项目不设总量控制指标。</p>			

四、生态环境影响分析

1、环境影响因子识别

施工期可能产生的生态环境影响主要为施工扬尘以及施工车辆运输尾气、施工废水、施工噪声、施工弃渣土等。施工期环境影响因素识别结果详见表 4-1。

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	随施工结束而结束
		场地平整、结构拆除、基础施工	TSP	施工路段及附近	较严重	
	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	土地占用	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、弃渣土等	挖方路段、运输路段、料场等	一般	

施工期生态环境影响分析

2、生态环境影响分析

(1) 工程占地的影响

根据项目《用地预审与选址意见书》（用字第 440305202400008），项目拟用地地面层面积 8142.42 平方米，其中农用地 2973 平方米（耕地 212 平方米，园地 427 平方米，林地 1319 平方米，其他农用地 1015 平方米），建设用地 5169.42 平方米。项目不占用基本农田。长岭一号路东段所在法定图则经调整后项目选线均为道路用地，沿线规划土地利用性质以科研用地、教育设施用地以及农林用地和其他用地为主。永久用地会改变现状地貌，但由于项目位于城镇建成区，因此永久占地对土地类型改变影响较小。

因此，项目建设对评价区土地利用结构影响较小。

(2) 对深圳市基本生态控制线的影响

项目占用深圳市基本生态控制线面积约为 8123.51m²。本项目已于 2024 年 2 月 5 日在深圳市规划和自然资源局网站进行关于天津大学佐治

亚理工深圳学院配套市政道路（一期）工程——长岭一号路东段涉及基本生态控制线事宜的公示。项目建设中采取科学规划和有效的生态保护措施，不会造成区域环境功能区改变，因此对基本生态控制线的影响不大。

（3）对植物资源的影响分析

项目区及周边分布的植被主要为荔枝及常见防护绿化带植被，均为常见植被物种，无珍稀濒危植物分布。根据项目生态现状调查，周边绝大部分均已清表，仅穿越平南铁路两侧仍有少量常见绿化防护植被，植被生物损失量较小，道路设计已考虑绿化工程，道路两侧均设计有1.5米宽的绿化带，主要乔木备选品种有凤凰木、蓝花楹、人面子，灌木主要备选品种有勒杜鹃、龙船花，地被花卉主要备选品种有美女樱、鼠尾草等，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。

因此工程实施后对该区域植物生态环境影响不大。

（4）对动物资源的影响

工程施工对陆生动物的影响主要为施工噪声、汽车尾气等对动物的不良影响。根据实地踏勘，项目选址两侧均处于大开发建设阶段，项目选址绝大部分临时用于天津大学佐治亚理工深圳学院建筑工地临时施工便道及施工营地，仅在起点段至平南铁路段有少量绿化防护植被分布，均为常见植被物种，选址范围内由于受周边建设开发活动的强干扰，项目选址选线基本无原有陆生动物，项目评价范围内无国家和地方重点保护野生动物，因此施工过程对动物影响不大。

3、地表水环境影响评价

（1）生活污水

本项目主要污染物为COD、BOD₅、NH₃-N、SS。项目不设置施工人员集中生活区、依托周边生活区居住，施工期生活污水处理依托现有化粪池，经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，接入市政管网进入西丽再生水厂处理，对环境影

响较小。

(2) 场地废水

施工过程中产生的废水主要来自于施工作业产生的泥浆水以及雨期地表径流，主要污染物为 SS。施工场地应设置沉砂池，施工废水经沉淀池处理后回用施工场地不排放，沉淀物作为弃土方处理。施工期还将产生少量施工机械和车辆清洗废水，废水经沉淀和隔油处理后回用于施工场地洒水、清洗等，不排放。

4、大气环境影响评价

施工期间对大气环境的主要影响是施工期间的场地平整、土方回填、建材及管道运输装卸等产生的施工扬尘会使周围大气中的悬浮微粒浓度增加，局部地区污染加剧。

(1) 施工扬尘影响分析

施工场地内旧路面拆除、土石方堆放、建筑材料的装卸及堆放、施工垃圾的清理及堆放都会产生扬尘。根据对深圳一些施工场所的调查，在没有采取任何措施的情况下，大型施工场所附近会受到扬尘的影响，其中施工场地场界外 100~200m 的范围是重污染区域。在不利的扩散条件下（静风或小风、稳定以及大风等）影响范围、影响程度更大。施工区内车辆运输引起的道路扬尘占扬尘总量 50%以上，特别是运输车辆引起的道路扬尘对道路两侧的影响更为明显。如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），可以使空气中的粉尘量减少 70%左右。

项目施工过程中及时洒水、定期清洗地面、开挖时产生的废弃土石方当日及时清运、运输车加蓬及保持运输车辆箱体完好以避免洒落等有效措施后，可有效控制施工扬尘对周边环境的影响。

(2) 施工机械及运输车辆排放的废气

项目施工过程中使用的施工机械主要有挖掘机、装载机、推土机、平地机、沥青摊铺机等，多数以柴油为燃料，会产生一定量废气；施工运输车辆燃烧柴油或汽油排放一定量的尾气，主要含有 CO、NO_x、THC 等污染物，属短时间、无组织、无规律、不连续的少量排放。本项目通过加强对施工机具的管理，施工机械设备尾气产生量少，对周围环境影

响较小。

(3) 沥青烟

本项目不在现场熬炼及搅拌沥青，因此主要的环境影响为沥青混凝土路面摊铺过程产生的沥青烟。本项目面铺设时使用温拌沥青，且沥青不在现场制备，可以在较低的温度下进行拌和及摊铺，会大量减少烟气及其他有害物质的排放，能够极大的减轻混合料生产过程中可能对人体造成的潜在伤害，维护施工人员的身体健康。同时项目所在地大气扩散条件良好，在外界空气作用下，污染物迅速扩散，对周边环境空气影响较小。

5、噪声环境影响评价

道路工程常见的施工机械主要有破路机、挖掘机、装载机、推土机、压路机、摊铺机等。由于运输机具频繁行驶，产生施工噪声，加之各类机械设备型号、新旧程度不一，其噪声值不同，因此施工期的噪声具有不规则、不连续、突发性的特点，对附近居民、单位等噪声敏感点产生较大的噪声污染。项目在施工过程中，施工噪声对两侧敏感点有不同程度的影响，尤其是夜间施工，将对沿线敏感点造成较大影响。施工期间必须针对两侧敏感点情况采取切实有效的措施，尽量减少施工噪声对敏感点的影响。

道路施工过程对沿线敏感点噪声影响详见噪声专项评价。

5、固体废物环境影响评价

项目施工期产生的固体废物主要是施工人员生活垃圾、废弃土石方和建筑垃圾。如不妥善处理这些固体废弃物，则会阻碍交通，污染环境。在运输过程中，车辆如不注意清洁运输撒散泥土，将会污染街道和道路，影响市容和交通。

(1) 施工人员生活垃圾

项目施工期间施工人员约 30 人，施工场地按每人生活垃圾产生量 0.5kg/d 计，施工期生活垃圾产生量为 15kg/d，交由当地环卫部门清运处理，对周边环境影响较小。

(2) 废弃土石方

	<p>根据建设单位提供的设计资料，本项目填方量 6994m³，挖土方量 6500m³，其中挖方均为弃方，填方均为借方，项目不自设取土场，弃方量为 6500m³。建议施工单位应尽可能将开挖的土方回填，对不能回填的土方应及时清理运输利用。</p> <p>(3) 建筑垃圾</p> <p>项目施工期产生建筑垃圾约 150t，产生的建筑垃圾集中运至指定的建筑垃圾收纳场，对周围环境影响较小。</p> <p>综上，本项目施工产生的固体废物对周边环境影响较小。</p>																																						
运营期生态环境影响分析	<p>1、环境影响因素识别</p> <p>项目运营期污染主要为过往车辆产生的汽车尾气及交通噪声、路面地表径流、沿线绿化植被枝叶、过往行人生活垃圾等。具体详见表 4-2。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 运营期环境影响因子识别一览表</p> <table border="1" data-bbox="339 943 1348 1267"> <thead> <tr> <th>阶段</th> <th>影响分类</th> <th>来源</th> <th>主要组成</th> <th>排放位置</th> <th>影响程度</th> <th>特点</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">运营期</td> <td>大气环境</td> <td>车辆尾气</td> <td>CO、NO_x</td> <td>道路</td> <td>一般</td> <td rowspan="5">长期影响</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td>车辆行驶</td> <td>交通噪声</td> <td>道路</td> <td>一般</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="2">生态景观、动物、植物</td> <td>全线</td> <td>轻微</td> </tr> <tr> <td>水环境</td> <td>路面径流</td> <td>COD、BOD、SS、石油类</td> <td>路面</td> <td>轻微</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">固体废物</td> <td colspan="2">沿线绿化植被枝叶</td> <td>沿线绿化</td> <td>轻微</td> </tr> <tr> <td colspan="2">过往行人生活垃圾</td> <td>人行道路</td> <td>轻微</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、生态环境影响分析</p> <p>(1) 生态环境影响</p> <p>项目完工后，运行期汽车尾气的排放、城市边缘效应、外来种的入侵会对环境造成一定的负面影响，但工程完工后植被恢复工作将会带来一定的正面影响。</p> <p>(2) 废气</p> <p>本项目属于城市次干路，运营期废气主要来自过往车辆产生的汽车尾气及路面扬尘。汽车尾气污染物主要来自曲轴箱漏气、燃油系统挥发和排气管的排放，主要为 CO、THC、NO_x 等。汽车尾气污染属于全球问题，但随着近年来电动车数量的逐年增多，尾气排放量呈降低趋势，同时道路日常保持清洁，汽车尾气及道路扬尘对环境的影响不明显。</p> <p>(3) 废水</p>	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	车辆尾气	CO、NO _x	道路	一般	长期影响	声环境	车辆行驶	交通噪声	道路	一般	生态环境	生态景观、动物、植物		全线	轻微	水环境	路面径流	COD、BOD、SS、石油类	路面	轻微	固体废物	沿线绿化植被枝叶		沿线绿化	轻微	过往行人生活垃圾		人行道路	轻微
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	车辆尾气	CO、NO _x	道路	一般	长期影响																																	
	声环境	车辆行驶	交通噪声	道路	一般																																		
	生态环境	生态景观、动物、植物		全线	轻微																																		
	水环境	路面径流	COD、BOD、SS、石油类	路面	轻微																																		
	固体废物	沿线绿化植被枝叶		沿线绿化	轻微																																		
过往行人生活垃圾		人行道路	轻微																																				

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，长岭一号路东段设计雨水箱涵，承接远期山体截洪沟排水，由南向北排放，在规划支路二路口向西接入规划支路二设计 3000x2500 雨水箱涵，最终进入老虎岩河，断面采用 3000x2500。

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。

（4）噪声

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汉园茗院（在建）、御景峰幼儿园（现状）、深港微电子学院楼及配套设施楼（在建）及天津大学佐治亚理工深圳学院（在建）等 4 处声环境敏感点，经预测结果可知，①汉园茗院前排建筑近、中、远期昼间均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准的昼间标准要求，在近期夜间均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准的夜间标准要求，在中、远期夜间出现部分楼层超标，主要超标楼层分布 1~9 层，超标量约 1~3dB（A）；后排建筑近、中、远期昼间均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的昼间标准要求，在近、中期夜间均能

达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的夜间标准要求，在远期夜间出现部分楼层超标，主要超标楼层分布5~6层，超标量约1dB（A）。②御景峰幼儿园近、中、远期昼间预测值在58dB（A），夜间预测值在47~48dB（A），近中远期预测值较现状参考值增量范围在0~1dB（A）。御景峰幼儿园近、中、远期昼间、夜间均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求。③深港微电子学院楼及配套设施楼前排建筑近、中、远期昼间均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准的昼间标准要求，在近、中期夜间均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准的夜间标准要求，在远期夜间出现部分楼层超标，主要超标楼层分布1~9层，超标量约1~2dB（A）；后排建筑近、中、远期昼间、夜间均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求。④天津大学佐治亚理工深圳学院前排建筑近、中、远期昼间均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准的昼间标准要求，在生活区的前排建筑近期夜间均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准的夜间标准要求，在中、远期夜间出现部分楼层超标，主要超标楼层分布1~8层，超标量约1~3dB（A）；在教学区的前排建筑近、中期夜间均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准的夜间标准要求，在远期夜间出现部分楼层超标，主要超标楼层分布3~5层，超标量约1~2dB（A），由于夜间不进行教学活动，因此教学区的夜间超标不对天津大学佐治亚理工深圳学院的日常教学产生不利影响；后排建筑（生活区及教学区）近、中、远期昼间、夜间均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

详见声环境专题。

（5）固体废物

营运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，进行垃圾分类，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

	<p>施落实情况严格监督。</p> <p>(6) 环境风险</p> <p>本项目为城市次干道，结合道路设计，本道路主要作用为连接天津大学佐治亚理工深圳学院与外界之间的连通，基本无运输危险化学品类运输车通行，且项目不涉及桥梁及水体，道路选线不位于饮用水源保护区范围内，因此项目运行期间基本无环境风险情况。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>本工程位于广东省深圳市南山区桃源街道，项目建设用地不涉及重要生态敏感区，同时也不涉及文物保护地、饮用水水源保护等环境敏感区。另外，本项目运营期对周边环境无不利影响。</p> <p>项目占用深圳市基本生态控制线面积约为 8123.51m²，已按要求进行选址公示。项目建设不会造成区域环境功能区改变，项目选址选线合理。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>项目施工期生态环境影响主要体现在施工占地、施工废水、废气、固废和噪声等，在采取严格的防治措施后影响可控。</p> <p>1、生态保护措施</p> <p>(1) 严格划定施工活动范围。施工活动要保证在征地范围内进行，施工便道及临时占地要尽量缩小范围。减少对土地的占用，加强对地表水体的保护。</p> <p>(2) 施工区的临时堆料场、施工车辆尽量避免随处而放或零散放置，施工人员的生活垃圾应进行统一处理后，集中运出施工区以外，杜绝随意乱丢乱扔，污染地表水体。</p> <p>(3) 加强宣传教育，对施工人员进行环境教育、生物多样性保护教育及有关法律、法规的宣传教育。教育施工人员，遵守国家和地方的法律及相关规定，自觉保护好周边动植物，维护自然景观。</p> <p>(4) 项目不设置施工生活营地，施工活动尽可能利用道路红线范围内的用地，尽量减轻对植被的破坏。施工过程控制施工作业宽度，不占或少占用施工区域外的面积，严格控制路堑边坡的坡度，减少深挖路基占地面积。</p> <p>(5) 边坡支护工程严格按照安全等级要求进行，同时施工单位加强边坡监测，尤其是强降雨天气应加强施工防护工作；各土方开挖应分层分段进行，由上至下一级一级施作；边坡支护加强植被恢复，宜采用植草护坡形式；边坡支护应按设计及水土保持等要求做好排水系统，坡顶、坡底及坡中平台均设置排水沟，坡面设置吊沟，沿线建设沉砂池等。</p> <p>(6) 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，不将工程废渣随处乱倒。施工过程应严格执行已批复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、边坡支护工程，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。</p> <p>(7) 按设计方案落实各种景观绿化工作及相关海绵城市工程，根据立地条件，选择乡土植物种，并采取适地适树的原则。</p>
-------------	--

(8) 加强绿化种植，严格按照设计所列绿化方案进行植被恢复。

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、地表水污染防治措施

工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对施工废水、地表径流的排放进行组织设计，严禁乱排和污染道路，严禁将污水直接排入附近水体。

(1) 优先完成管网接驳工作。遵循建设项目中防治污染的设施与主体工程同时设计、施工、投产的“三同时”原则，在施工场地设置临时生活化粪池，污水定期通过吸粪车拉运处理；施工现场设置移动生态厕所，并定期清理，不外排，对附近水体影响较小。

(2) 项目施工现场 100%标准化围蔽。弃土临时堆场、原材料堆场设置在径流不易冲刷处，并做到 100%覆盖，防止受暴雨冲刷。

(3) 在场地内设立沉砂池，施工期间产生的生产废水和降雨初期地表径流经沉砂池沉淀后回用于施工场地作为浇洒降尘用水，不排入地表水体；在场地内部分片区布置临时的排水沟，在场地排水沟汇入主沟前设置沉沙池，拦截泥沙。

(4) 在进行产生大量泥浆的施工作业时，配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流，废浆采用密封式槽罐车外运。同时加强施工期管理，杜绝泥浆水倾倒偷排现象。

(5) 采取措施控制地表降尘积累，以减小降水前地表积累的污染负荷。

(6) 加强对机械设备的检修，以防止设备漏油；施工机械设备的维修在专业厂家进行，防止施工现场地表油类污染，以减小初期雨水中的油类污染物负荷。

(7) 施工人员生活垃圾要收集在有防雨棚和防地表径流冲刷的临时垃圾池内，并及时集中清运。

(8) 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。

经采取上述措施后，施工期对地表水环境影响可接受，地表水污染防治措施可行。

3、大气污染防治措施

(1) 施工场地扬尘防治措施

依据《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，2017年12月6日）、《建设工程扬尘污染防治技术规范》（SZDB/Z247-2017）、《深圳市扬尘污染防治管理办法》（深府令第187号）、《“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025年）》等环保法规要求，为减少施工期场地扬尘，项目采取措施如下：

1) 所有建设工程工地 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统。

2) 施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡，其高度不得低于 2.5m，在其他路段设置围挡，其高度不得低于 1.8m。

3) 施工工地地面、车行道路硬化处理。

4) 气象预报风速达到 5 级以上的，停止土方挖掘等作业。

5) 建筑垃圾、工程渣土、堆土等在 48 小时内未能清运的，须在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施。

6) 施工工地出口处设置冲洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施，运输车辆驶出施工现场前须将槽帮和车轮冲洗干净后，方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机来清理车辆、设备和物料的尘埃。

7) 需使用混凝土的，须使用预拌混凝土或者进行密闭搅拌并配备相应的扬尘防治措施，严禁现场露天搅拌。

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

9) 施工机械在挖土、装土、堆土、路面切割、破碎等作业时，须采用洒水雾状水等措施防止扬尘污染。

10) 对工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应当密闭处理。若在工地内堆放,须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,防止风蚀起尘。

11) 在建筑物、构筑物上运送散装物料、建筑垃圾和渣土的,须采用密闭方式清运,禁止高空抛掷、扬撒。

12) 对已回填后的沟槽,须采取洒水、覆盖等措施防止扬尘污染。

13) 使用风钻挖掘地面或者清扫施工现场时,须向地面洒水。

14) 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。

(2) 车辆行驶扬尘防治措施

1) 对于建设施工阶段的车辆和机械扬尘,建议采取洒水湿法抑尘以保持路面低尘负荷状态。利用洒水车及时对施工现场和进出场道路洒水,保持地面湿度。

2) 运送易产生扬尘物质的车辆应实行加盖篷布或密闭运输,且可能产生粉尘的材料不能装得高于两边和尾部的挡板,避免在运输过程中发生遗撒或泄漏。

3) 工程建设期间,物料、渣土运输车辆的出入口内侧设置洗车平台,设施应符合下列要求:洗车平台四周应设置防溢座或其它防治设施,防止洗车废水溢出工地;设置废水收集坑及沉砂池。车辆驶离工地前,应在洗车平台冲洗轮胎及车身,其表面不得附着污泥。物料、渣土运输车辆,装载的物料、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿,车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗。

4) 坚决查处超载行为,防止路面破损。同时尽量选择对周围环境影响较小的运输路线,并限制施工区内运输车的速度,将卡车在施工场地的车速减至 10km/h,其它区域减至 30km/h。

5) 利用清扫车对道路和施工区域进行清扫,以减少粉尘和二次扬尘的产生。

6) 建筑垃圾运输车辆需在市城市管理局申领《城市建筑垃圾清运证》,

	<p>并在市公安局交通警察局办理《深圳经济特区大型货车临时通行证》（以下简称《通行证》）后，可以按以下时间行驶：每日 20 时至次日 2 时，在特区内按《通行证》指定的路线行驶。</p> <p>综上，经采取上述措施后，项目施工期对大气环境影响可接受，大气污染防治措施可行。</p> <p>4、声污染防治措施</p> <p>详见声环境影响评价专题。</p> <p>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。</p> <p>5、固体废物污染防治措施</p> <p>施工期的固体废弃物主要来源于土建施工阶段产生的弃土方、建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾。施工期固体废物的收集和运输原则是分类处理、及时清运。拟采取的环保措施如下：</p> <p>（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；</p> <p>（2）工程弃土中包含有淤泥渣土等废弃物，必须集中运至管理部门指定余泥渣土受纳场处理。</p> <p>（3）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。</p> <p>（4）对于施工人员产生的生活垃圾，除了对施工人员加强环境保护教育和宣传外，应该增设一些分散的小型垃圾收集器，派专人定时打扫清运，并及时清运。</p> <p>（5）施工期间，对于运送散装建筑材料的车辆，必须按照相关规定用篷布进行遮盖，以免物料洒落。</p> <p>综上，经采取上述措施后，施工期固废均得到合理处置，对环境的影响可接受，环保措施可行。</p>
运营期生	<p>1、大气污染防治措施</p>

态环
境保
护措
施

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、噪声污染防治措施

根据现场踏勘，目前正在建的汉园茗院住宅楼均采用双层中空玻璃，同时结合天津大学佐治亚理工深圳学院以及深港微电子学院及设施楼的相关设计，其相关建筑均采用 LOW-E 中空玻璃，LOW-E 中空玻璃不但具有良好的隔热、低辐射等优点，还有良好的隔声降噪效果，一般隔声效果可达到 25dB（A）左右。经采取上述措施处理后，相关超标敏感建筑室内声环境能满足《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中民用建筑室内主要功能房间噪声限值。

综合实际情况，运营期通过采用控制车速、降噪路面、加强路面维护保养、加强绿化等措施降低对沿线声环境质量的影响，同时加强跟踪监测。具体详见噪声专项评价。

3、地表径流污染防治措施

	<p>项目运营期本身不涉及污/废水产生及排放;路面因降雨会产生地表径流,项目运营期加强路面清洁,降雨初期的地表径流经设计的雨水收集系统收集并抽排至市政污水管网,不会对受纳水体水质造成明显污染影响。</p> <p>4、固体废物污染防治措施</p> <p>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,进行垃圾分类,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。</p> <p>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。</p>																										
其他	无																										
环保投资	<p>本项目中投资额 14132 万元,其中环保投资 137 万元,环保投资占总投资的 0.97%。</p> <p>本项目采取的环保措施及投资估算见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 环保措施及费用估算一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 10%;">污染源</th> <th style="width: 65%;">主要环保措施或生态保护内容</th> <th style="width: 20%;">预计投资</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">1</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">废水</td> <td>施工期:建沉淀池,将施工废水沉淀后回用于工地;生活污水经化粪池预处理后,定期通过吸粪车拉运处理;施工现场设置移动生态厕所,并定期清理,不外排</td> <td style="text-align: center;">10 万元</td> </tr> <tr> <td>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</td> <td style="text-align: center;">20 万元</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">2</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">废气</td> <td>施工期:施工组织设计中必须有环境保护措施和控制施工扬尘的专项方案,并经有关部门批准后实施;工地周围应设置不低于 2 米的遮挡围墙或遮板,并严禁在挡墙外堆放施工材料、建筑垃圾和渣土,同时,建议在施工期增加防尘网;适当洒水并加强运输车辆的管理</td> <td style="text-align: center;">30 万元</td> </tr> <tr> <td>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。</td> <td style="text-align: center;">10 万元</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">3</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">固废</td> <td>施工期:生活垃圾由环卫部门收集处理;弃渣首先考虑回用,其余的余泥渣土运往余泥渣土受纳场处理;建筑垃圾集中运至指定的建筑垃圾收纳场</td> <td style="text-align: center;">30 万元</td> </tr> <tr> <td>运营期:加强道路的清洁,垃圾桶</td> <td style="text-align: center;">2 万元</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">噪声</td> <td>施工期:使用低噪声设备,合理安排高噪声设备作</td> <td style="text-align: center;">10 万元</td> </tr> </tbody> </table>	序号	污染源	主要环保措施或生态保护内容	预计投资	1	废水	施工期:建沉淀池,将施工废水沉淀后回用于工地;生活污水经化粪池预处理后,定期通过吸粪车拉运处理;施工现场设置移动生态厕所,并定期清理,不外排	10 万元	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	20 万元	2	废气	施工期:施工组织设计中必须有环境保护措施和控制施工扬尘的专项方案,并经有关部门批准后实施;工地周围应设置不低于 2 米的遮挡围墙或遮板,并严禁在挡墙外堆放施工材料、建筑垃圾和渣土,同时,建议在施工期增加防尘网;适当洒水并加强运输车辆的管理	30 万元	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。	10 万元	3	固废	施工期:生活垃圾由环卫部门收集处理;弃渣首先考虑回用,其余的余泥渣土运往余泥渣土受纳场处理;建筑垃圾集中运至指定的建筑垃圾收纳场	30 万元	运营期:加强道路的清洁,垃圾桶	2 万元	4	噪声	施工期:使用低噪声设备,合理安排高噪声设备作	10 万元
序号	污染源	主要环保措施或生态保护内容	预计投资																								
1	废水	施工期:建沉淀池,将施工废水沉淀后回用于工地;生活污水经化粪池预处理后,定期通过吸粪车拉运处理;施工现场设置移动生态厕所,并定期清理,不外排	10 万元																								
		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	20 万元																								
2	废气	施工期:施工组织设计中必须有环境保护措施和控制施工扬尘的专项方案,并经有关部门批准后实施;工地周围应设置不低于 2 米的遮挡围墙或遮板,并严禁在挡墙外堆放施工材料、建筑垃圾和渣土,同时,建议在施工期增加防尘网;适当洒水并加强运输车辆的管理	30 万元																								
		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。	10 万元																								
3	固废	施工期:生活垃圾由环卫部门收集处理;弃渣首先考虑回用,其余的余泥渣土运往余泥渣土受纳场处理;建筑垃圾集中运至指定的建筑垃圾收纳场	30 万元																								
		运营期:加强道路的清洁,垃圾桶	2 万元																								
4	噪声	施工期:使用低噪声设备,合理安排高噪声设备作	10 万元																								

		业时段，采用隔声、消声、减振等措施	
		运营期：控制车速、降噪路面、加强路面维护保养、加强绿化等措施；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）；加强跟踪监测；	5 万元
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持措施	20 万元
合计	——	——	137 万元

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、道路绿化带植被种植	尽量降低项目运营对周边陆生生态的影响
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工废水设置隔油沉砂池处理后回用于地面浇洒、车辆冲洗等。施工生活污水经化粪池预处理后接入市政污水管网，或设置环保厕所	《水污染物排放限值》（DB44/27-2001）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	选用低噪声施工机械，尽量避免夜间、午间施工，须连续施工的应公告并征得主管部门同意	《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）	控制车速、采取沥青路面、加强路面养护、行驶车辆管理及绿化等	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2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振动较大的机械同时施工	/	/	/
大气环境	施工现场 100%标准化围挡，工地砂土不用时 100%覆盖、工地路面 100%硬地化、拆除工程 100%洒水压尘、出工地车辆 100%冲净车轮车身、施工现场长期裸地 100%覆盖或绿化。禁止使用尾气污染物超标排放的机动车，加强机动车的检测与维修等措施，燃柴油设备安装再生式柴油颗粒捕集器；控制沥青的温度，以免产生过多的有害气体；沥青混凝土铺设最好在有二级以上的风力条件下进行	《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	资源最大化利用，处置率 100%；无害化处置率 100%	/	/

	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			
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
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

天津大学佐治亚理工深圳学院配套市政道路（一期）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，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。

附图及附件

附图：

- 附图 1 项目选址地理位置示意图
- 附图 2 项目与生态保护红线和一般生态空间示意图
- 附图 3-1 项目地理位置与基本生态控制线示意图
- 附图 3-2 项目涉及占用基本生态控制线公示截图
- 附图 4 项目与水源保护区位置关系示意图
- 附图 5 项目所在地与水质净化处理厂区域示意图
- 附图 6 项目所在区域水系示意图
- 附图 7 项目选址与深圳市地下水环境功能区划关系图
- 附图 8 项目与大气功能区关系示意图
- 附图 9 项目所在区域声环境功能规划示意图
- 附图 10 本项目选线与所在地区法定图则关系示意图
- 附图 11 本项目环境敏感保护目标分布及监测布点图
- 附图 12 (1-4) 项目平面布置图
- 附图 13 道路纵断面设计图
- 附图 14 (1-3) 箱型通道平面总布置图
- 附图 15 项目周围现状照片图

附件：

- 附件 1：事业单位法人证书
- 附件 2：项目建议书的批复
- 附件 3：用地预审与选址意见书
- 附件 4：监测报告