

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：湛江市麻章工业园区基础设施工程(麻章三佰洋工业区二期基础设施工程)

建设单位（盖章）：湛江市麻章区公路事务中心

编制日期：2023 年 10 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	湛江市麻章工业园区基础设施工程(麻章三佰洋工业区二期基础设施工程)		
项目代码	2110-440811-04-01-818003		
建设单位联系人	**	联系方式	**
建设地点	广东省湛江市麻章区麻章工业园		
地理坐标	起点: (110度 17分 23.037秒, 21度 17分 15.070秒) 终点: (110度 18分 25.910秒, 21度 17分 54.888秒)		
建设项目行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业等级公路（不含维护；不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目；不含改扩建四级公路）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	长度 3.1km
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）	广东省湛江市麻章区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	湛麻发改函[2022]5号
总投资（万元）	15496.03	环保投资（万元）	900
环保投资占比（%）	5.81	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	专项评价的类别	涉及项目类别	本项目情况
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；人工湖、人工湿地：全部；水库：全部；引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；防洪除涝工程：包含水库的项目；河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目不属于水力发电、水库、引水工程、防洪除涝工程、河湖整治。
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部；地下水（含矿泉水）开采：全部；水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目不属于陆地石油和天然气开采、地下水（含矿泉水）开采、水利、水电、交通等项目
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主	本项目不涉及环境敏感区，本项目施工期废水、废气均得到合理处置，运营期合理管理，

		要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	不会对敏感区产生影响。
	大气	油气、液体化工码头：全部；干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉及
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目；城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目属于公路建设项目且涉及以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，设置噪声专题。
	环境风险	石油和天然气开采：全部；油气、液体化工码头：全部；原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	本项目不属于石油和天然气开采：油气、液体化工码头：原油、成品油、天然气管线，危险化学品输送管线项目。
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、产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于新建项目。属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会第29号令）中的鼓励类“二十四公路及道路运输(含城市客运)”中“国省干线改造升级”，为鼓励类；对照《市场准入负面清单（2020年）》，项目不属于负面清单内相关产业。可见，本项目的建设符合产业政策。</p> <p>2、环境功能区划符合性分析</p> <p>由现状监测数据可知，项目所在区域环境质量现状均能达到相应的功能区划的要求。根据工程分析确定的污染物源强，通过大气环境、水环境、声环境影响分析，说明项目建成后污染物达标排放对区域环境空气、水环境、声环境影响较小。项目建设不会使得区域环境功能发生改变。</p> <p>3、建设项目用地规划相符性分析</p> <p>本项目属于新建项目，在实际建设过程中，没有占用任何基</p>		

	本农田保护区和一般农用地，因此项目用地符合区域的土地利用规划要求。		
	<p>4、建设规划相符性分析</p> <p>发展目标是：与普通国道共同连接所有县级及以上行政区，通达所有陆域乡镇、重要的经济开发区、产业园区、交通枢纽、旅游景区，形成布局合理、覆盖广泛、功能完善、安全可靠的普通的普通干线公路网络，为全省经济社会发展和人民群众出行提供便捷、高效、安全、绿色的运输服务，满足率先全面建成小康社会需求，本项目建成后为了提高道路通行能力，保障沿线公路行车安全，带动沿线的经济发展建设起到重要作用，与《广东省普通省道网规划（2016-2030 年）》具有较好的相符性。</p> <p>5、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）符合性分析</p> <p>根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号），环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类，本项目与“三线一单”的相符性分析详见下表。</p>		
	表 0-1 “三线一单”相符性分析一览表		
	三线一单	相符性	是否符合
	生态保护红线	本项目位于麻章区麻章工业园内，位于《广东省环境保护规划纲要》（2006~2020年）中的“集约利用区”及《湛江市环境保护规划》（2006~2020年）中的“有限开发区”，选址不涉及生态严格控制区、自然保护区、基本农田保护区、饮用水源保护区等。	符合
	资源利用上线	本项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；生产所用资源主要为水、电、柴油、蒸汽。本项目不占用基本农田，土地资源消耗符合要求运营期不使用水、电、柴油、蒸汽。	符合
	环境质量底线	根据环境质量现状监测结果，本项目所在区域环境空气、地表水、声环境质量现状均达标。本项目建成投产后，产生的废水、废气、噪声经处理达标后排放，对环境影响较少，环境质量可以保持现有水平。	符合
	生态环境准入清单	本项目属于国家及湛江市基础设施建设工程，不属于环境功能规划中负面清单项目。	符合
表 0-2 环境管控单元要求一览表			

	单元	保护和管控分区或相关要求（节选）	项目情况	是否符合
	优先保护单元	生态优先保护区：生态保护红线、一般生态空间	本项目不在生态优先保护区内	符合
		水环境优先保护区：饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区	本项目不在饮用水水源保护区内，不属于水环境优先保护区	符合
		大气环境优先保护区：环境空气质量一类功能区	本项目属于空气质量二类功能区，不属于大气环境优先保护区	符合
	重点管控单元	<p>省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系</p>	本项目所在地不属于省级以上工业园区重点管控单元	符合
		水环境质量超标类重点管控单元。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能	本项目实行雨污分流制。	符合
		大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火	本项目不属于产排有毒有害大气污染	符合

		电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出	物的项目；不使用含VOCs原辅材料	
	一般管控单元	执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定	本项目执行区域生态环境保护的基本要求	符合
<p>根据湛江市人民政府《关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（湛府〔2021〕30号），本项目位于“广东湛江麻章经济开发区重点管控单元”，编码“ZH44081120015”，相符性分析如下：</p> <p style="text-align: center;">表 0-3 环境管控单元要求一览表</p>				
	管控维度	管控要求	项目情况	是否符合
	区域布局管控	<p>1-1.鼓励培育生物医药、高端装备制造、新材料等战略性新兴产业，推动农副食品加工、家具等传统行业企业绿色转型，优先引进无污染或轻污染的产业和项目。</p> <p>1-2.园区禁止引入法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定，国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。</p> <p>1-3.园区紧邻居住、科教、学校等环境敏感点的工业用地，禁止新建大气环境风险潜势等级II及以上的建设项目。</p> <p>1-4.园区属大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p>	本项目不属于鼓励引导类、禁止类、限制类，即属于允许类。	符合
	能源资源利用	<p>2-1.入园企业应贯彻清洁生产要求，有行业清洁生产标准的新入园项目需达到国内清洁生产先进企业水平；现有不符合要求的企业须通过整治提升满足清洁生产要求。</p> <p>2-2.新入园企业不得取用地下水作为生产用水。</p> <p>2-3.园区为划定的高污染燃料禁燃</p>	本项目不属于能源、水资源限制类。	符合

		区，禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；已建成的，应逐步或依法限期改用天然气、电或者其它清洁能源		
	污染物排放管控	<p>3-1.实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目实行重点污染物排放量等量或减量替代。</p> <p>3-2.园区主要污染物排放总量应按规划环评批复控制在 CODCr333.4 t/a, NH3-N33.3t/a, SO2112.09t/a；NOx27.13t/a 以下。</p> <p>3-3.加强对园区内医药制造、建材、印刷包装、塑料及橡胶制品等行业企业的排查和清单化管控，推动源头替代、过程控制和末端治理。</p>	<p>本项目废水依托临港工业园污水处理厂处理；不属于“两高”行业项目；二氧化硫、氮氧化物排放总量远小于1137吨/年、825.1吨/年</p>	符合
	环境风险防控	<p>4-1.园区内医药制造等行业企业，以及麻章污水处理厂等涉及污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当依法依规设计、建设、安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p> <p>4-2.强化区域环境风险联防联控，建立企业、园区、区域三级联动环境风险防控体系，定期开展有毒有害气体监测和环境安全隐患排查，落实环境风险应急预案。</p>	<p>本项目不涉及有毒有害物质；污水处理站设计、建设、安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置；不涉及重金属污染物。</p>	符合
。				

二、建设内容

地理位置	本项目位于麻章区，本项目包括金园路、金华路、工业路、关西路四条道路，起点：（110 度 17 分 23.037 秒，21 度 17 分 15.070 秒）终点：（110 度 18 分 25.910 秒，21 度 17 分 54.888 秒）。			
项目组成及规模	1.主要建设内容			
	本项目包括金园路、金华路、工业路、关西路四条道路，其中金园路、金华路采用一级公路（兼顾城市道路功能）标准建设，设计速度为 60km/h，路基宽度 40m；工业路采用二级公路（兼顾城市道路功能）标准建设，设计速度为 60km/h，本项目路基宽度按 11m 实施，远期规划为 30m；关西路采用三级公路（兼顾城市道路功能）标准建设，设计速度为 40km/h，本项目路基宽度按 8.5m 实施，远期规划为 20m。			
	主要包括道路工程、桥涵工程、排水工程、交通工程等配套工程，详见表 2-1 所示。			
	表 2-1 工程建设内容一览表			
	编号	工程类别	工程内容	备 注
	1	主体工程	道路工程	本项目路线总长 3.1km，其中金园路长 2.060km，金华路长 0.360km，工业路 0.293km，关西路长 0.387km。全线设置平面交叉 5 处，涵洞 1 道。 其中金园路、金华路采用一级公路（兼顾城市道路功能）标准建设，设计速度为 60km/h，路基宽度 40m；工业路采用二级公路（兼顾城市道路功能）标准建设，设计速度为 60km/h，本项目路基宽度按 11m 实施，远期规划为 30m；关西路采用三级公路（兼顾城市道路功能）标准建设，设计速度为 40km/h，本项目路基宽度按 8.5m 实施，远期规划为 20m。 在金园路 AK1+160 处设置圆管涵一道。
2	辅助工程	交通工程	按照国标 GB5768-2009《道路交通标志和标线》的规定设计交通标线、交通标志、交通信号。	
		给排水工程	路面排水包括路面表面排水、路面结构内部排水，其设计原则是将降落在路面表面范围内的表面水和渗入路面结构内部的滞留水通过有效、合理的措施排出路界外，以减少水对路基和路面的危害以及对行车安全的威胁。 路面表面水采用漫流形式排入排水沟中；在路面边缘设置边缘排水系统，以排除路面结构内的自由水；在低填或挖方路段设置排水垫层和纵向渗沟，将路面结构内的自由水或地下渗水排出。	
		绿化工程	不同的环境选择不同的植物，注重选择姿态优雅的单体植物和使用群体林的配植方式，不同种植物之间达到群植的交错	

			效果，力争表现出植物的形态美、风韵美；以大乔木结合地被为特色，强调植物群落的层次，突出生态景观效果。
3	环保工程	废水处理	施工期生活污水租用生活营地卫生设施解决；施工废水经沉淀隔油池处理后，用于洒水降尘；营运期道路全线设置完善的边沟排水系统。
		噪声治理	施工期采用低噪声机械设备，施工机械合理布置，合理安排施工时间，严禁夜间进行打桩作业等措施降噪； 营运期沿线超标敏感点采取隔声窗等保护措施，同时加强营运期噪声监测。
		大气污染治理工程	施工期采用蓬布遮盖、洒水等措施降尘；营运期加强日常养护管理，加强道路两侧绿化建设

2.主要技术指标表

表 2-2 项目主要技术指标一览表

序号	指标名称		单位	技术指标		
				金园路、金华路	工业路	关西路
1	公路等级			一级公路（兼顾城市道路功能）	二级公路（兼顾城市道路功能）	三级公路（兼顾城市道路功能）
2	设计速度		km/h	60	60	40
3	行车道数		道	6	2	2
4	行车道宽度		m	3.5	3.5	3.5
5	路基宽度		m	40	11（规划 30）	8.5（规划 20）
6	桥涵宽度		m	与路基同宽	与路基同宽	与路基同宽
7	平曲线最小半径		m	210	8	8
8	竖曲线最小半径	凹型	m	4756.768/1		5795.574/1
		凸型	m	12000/1	10000/1	11000/1
9	最大纵坡		%	2	0.5	1.5
10	桥涵设计荷载			公路一Ⅰ级	公路一Ⅱ级	公路一Ⅱ级
11	设计洪水频率			1/100	1/50	1/25

3. 主要工程规模

本项目路线总长 3.1km，其中金园路长 2.060km，金华路长 0.360km，工业路长 0.293km，关西路长 0.387km。全线设置平面交叉 5 处，涵洞 1 道,主要工程规模详见下表：

表 2-3 项目主要工程数量表

序号	指标名称	单位	金园路	金华路	工业路	关西路	合计
1	路线长度	km	2.060	0.360	0.293	0.387	3.1
2	挖方/填方	万方	3.77/9.52	0/3.816	0.16/0.45	0.42/0.27	4.35/13.45
3	路面	km ²	44.248	7.055	2.085	2.459	55.846

	4	特殊路基处理	km	1.985	0.46	0.242	0.367	3.054
	5	涵洞	道	1	0	0	0	1
	6	平面交叉	处	4	1	-	-	5
	7	交通工程及沿线设施	km	2.060	0.360	0.293	0.387	3.1
	8	环保及景观绿化工程	km	2.060	0.360	0.293	0.387	3.1
	9	给排水工程	km	2.060	0.360	0.293	0.387	3.1
总平面及现场布置	<p>1.路线起终点、中间控制点及路线走向</p> <p>本项目主要包括麻章三佰洋工业区 4 条道路的建设内容，分别为金园路、金华路、工业路和关西路，路线全长 3.1km。</p> <p>各段路线起终点及路线走向详述如下。</p>							
	 <p>图 2-1 本项目路线总体走向图</p> <p>1.金园路</p> <p>金园路起点位于瑞云北路，路线呈东北-西南走向，沿线分布有麻章区花卉产业园、林屋村、三佰洋村等产业园或村落，路线终点处衔接至现状金园路，路线全长 2.060km。</p> <p>2.金华路</p> <p>金华路起点位于金园路与金华路交叉处，路线呈东西走向，路线南侧为城市建成区，北侧为成片经济林，路线终点处接入现状疏港大道，路线全长 0.360km。</p>							



金园路起点



金园路终点



金华路起点



金华路终点

3.工业路

工业路位于金园路 AK1+258 处，起点位于交叉口南侧 103m，路线呈东南-西北走向，现状 110kv 高压输电线与工业路交叉，交叉角度为 10 度，需进行改移，终点位于交叉口北侧 190m 处，路线全长 0.293km。



工业路起点



工业路终点

4.关西路

关西路位于金园路 AK1+566 处，起点处与金园路构成 T 字交叉，路线呈东南-西北走向，终点位于南畔村南侧，路线全长 0.387km。



关西路起点



关西路终点

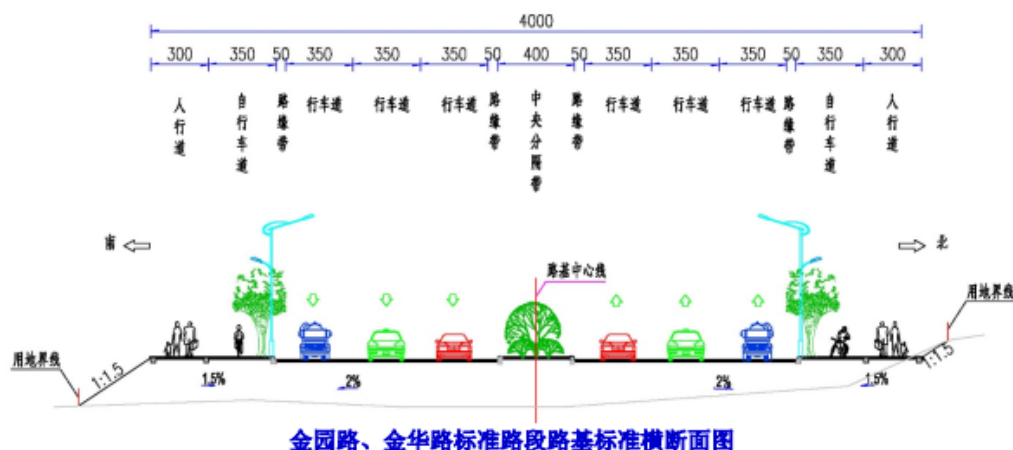
主要控制点有：起点瑞云北路、起点段现状金园路、麻章花卉市场、人工水塘、工业路交叉口、关西路交叉口、金华路交叉口、事达实业有限公司、金辉煌食品有限公司、终点现状金园路、疏港大道等。

2.横断面设计方案

根据《公路工程技术标准》(JTGB01-2014)以及本项目的工程可行性研究报告，本项目均采用整体式路基。

(1) 金园路、金华路标准路段

路基宽度 40m, 其中: 行车道宽 $6 \times 3.5\text{m}$, 右侧路缘带宽 $2 \times 0.5\text{m}$, 中央分隔带宽 4.0m, 左侧路缘带宽 $2 \times 0.5\text{m}$, 两侧自行车道 $2 \times 3.5\text{m}$, 两侧人行道 $2 \times 3.0\text{m}$ 。

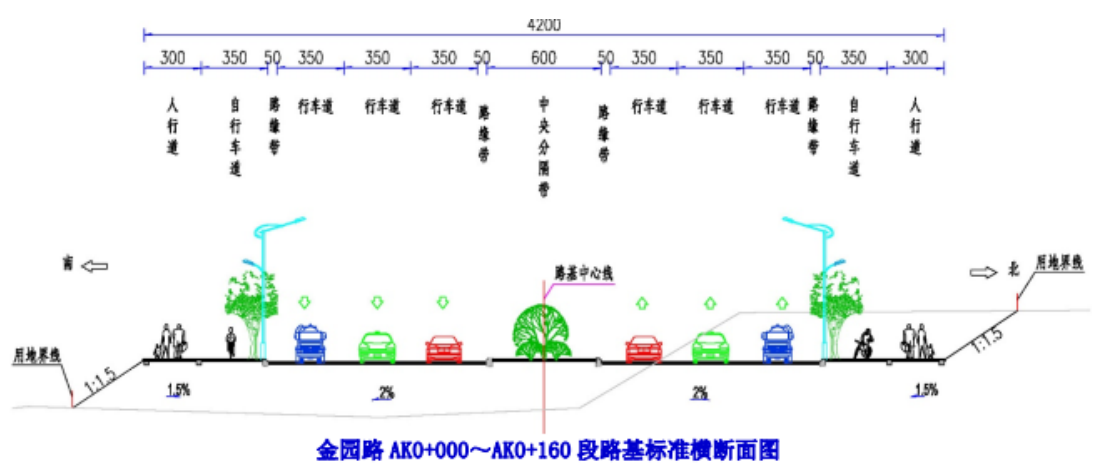


(2) 金园路 AK0+000~AK0+160 路段

路基宽度 42m, 其中: 行车道宽 $6 \times 3.5\text{m}$, 右侧路缘带宽 $2 \times 0.5\text{m}$, 中央分隔带宽 6.0m, 左侧路缘带宽 $2 \times 0.5\text{m}$, 两侧自行车道 $2 \times 3.5\text{m}$, 两侧人行道 $2 \times 3.0\text{m}$ 。

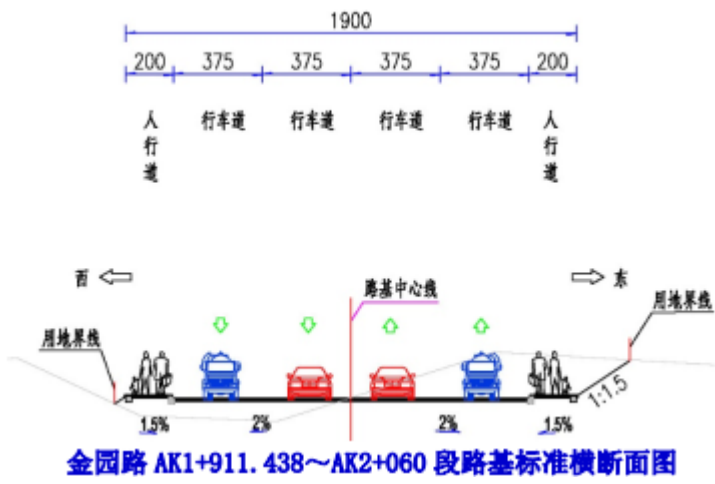
此路段对原旧路(断面宽度 35 米: 行车道宽 $6 \times 3.5\text{m}$, 右侧路缘带宽 $2 \times 0.5\text{m}$, 中央分隔带宽 6.0m, 左侧路缘带宽 $2 \times 0.5\text{m}$, 两侧人行道 $2 \times 3.0\text{m}$)进行改造, 两侧拓宽增

设非机动车道。



(3) 金园路 AK1+911.438~AK2+060 路段

此路段与原旧路顺接，断面与旧路保持一致，路基宽度 19m，其中：行车道宽 4×3.75m，两侧人行道 2×2.0m。

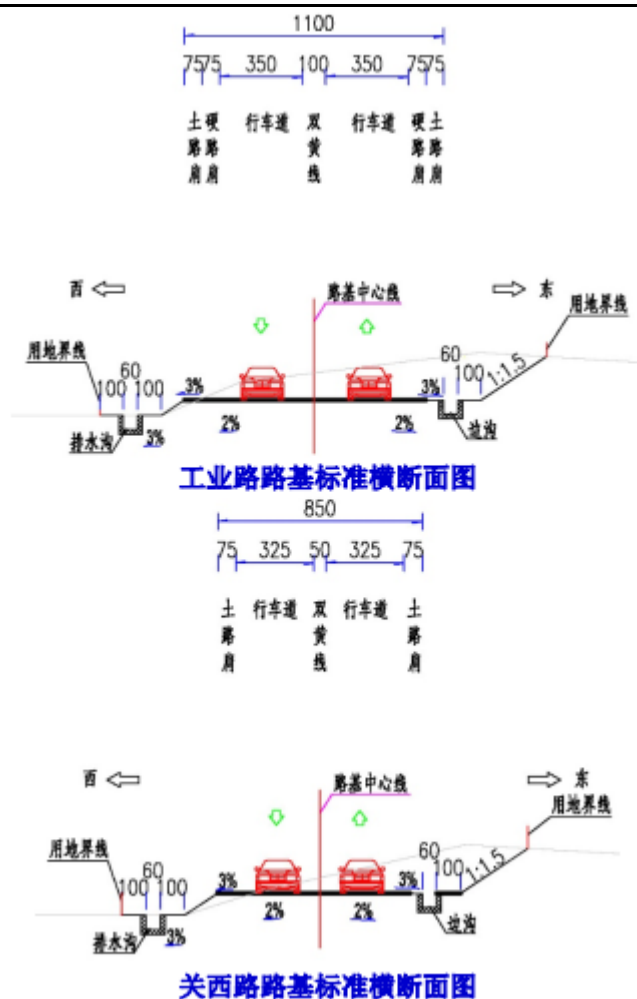


(4) 工业路

路基宽度 11m，其中：行车道宽 2×3.5m，中间双黄线宽 1.0m，两侧硬路肩宽 2×0.75m，两侧土路肩宽 2×0.75m。

(5) 关西路

路基宽度 8.5m，其中：行车道宽 2×3.25m，中间双黄线宽 0.5m，两侧土路肩宽 2×0.75m



3.现有路面情况

(1) 金园路 AK0+014.813~AK0+260 段:

现状路面宽 35m，双向六车道，其中：行车道宽 $6 \times 3.5\text{m}$ ，右侧路缘带宽 $2 \times 0.5\text{m}$ ，中央分隔带宽 6.0m，左侧路缘带宽 $2 \times 0.5\text{m}$ ，两侧人行道 $2 \times 3.0\text{m}$ 。水泥混凝土路面。为保持道路路面类型一致，不对行车安全与舒适造成影响，对旧路采用将水泥混凝土路面改为沥青路面的处理，并对旧路两侧进行拓宽，增设非机动车道。



现状金园路



现状金园路

(2) 金园路 AK1+900~AK2+060 段

现状路面宽 19m，双向四车道，其中：行车道宽 15m，两侧人行道 2×2.0m。水泥混凝土路面。此路段利用旧路断面顺接原道路，并将水泥混凝土路面改为沥青路面。



现状道路



现状道路

4.取、弃土方案

本项目以借方为主。路基填方除利用取土场之外，设计中考考虑尽量利用纵向调配，利用挖方，以节约土地，减轻取、弃土对周围自然环境的影响。路基弃方主要来自于特殊路基换填和挖除的软塑状淤泥及素填土、清除表土等废方。

本项目取弃土方案遵循“合理设置取土场、弃土场、加强水土保持和环境保护”的设计原则，经了解，在距项目区 13km 的边湾和 18km 的乌石山谭高队、麻章湖光五队村分别有弃土场可用于项目弃土；在距项目区 20km 左右的麻蕾和埤屋有取土场可取土供全线使用。为防止水土流失，减少占地面积，弃土场弃土后进行整平绿化，加强环境保护。

5.路面设计方案

（1）金园路、金华路行车道

上面层：4cm 细粒式改性沥青混凝土 AC-13C

中面层：6cm 中粒式改性沥青混凝土 AC-20C

下面层：8cm 粗粒式沥青混凝土 AC-25C

封 层：1cm 沥青表面处治封层

上基层：16cm 水泥稳定碎石(4.5MPa)

下基层：16cm 水泥稳定碎石(4.5MPa)

底基层：18cm 水泥稳定碎石(3.5MPa)

垫 层：15cm 未筛分碎石

总厚度：70cm

(2) 工业路、关西路行车道

上面层: 4cm 改性细粒式沥青砼 AC-13C

中面层: 6cm 改性中粒式沥青砼 AC-20C

封 层: 1cm 沥青表面处治封层

基 层: 18cm 水泥稳定碎石(4.5MPa)

底基层: 18cm 水泥稳定碎石(3.5MPa)

垫 层: 15cm 未筛分碎石

总厚度: 62cm

(3) 人行道及非机动车道

本项目道路人行道、非机动车道的结构层均采用透水结构, 路面结构层如下:

①人行道

面 层: 6cm 人行道透水砖

调平层: 3cmM10 干硬性水泥砂浆

基 层: 15cmC25 透水混凝土

垫 层: 15cm 未筛分碎石

总厚度: 39cm

② 非机动车道

面 层: 4cm 细粒式彩色透水沥青砼(AC-10F)

基 层: 20cmC25 透水混凝土

垫 层: 15cm 未筛分碎石

总厚度: 39cm

6.路线交叉

根据本项目各条道路的技术等级和被交路的技术等级, 采用信号控制、右出右进、停车让行等交叉口管控型式, 平交口参照城市道路交叉口相关规范进行设计, 全线设主要平交口 5 处, 等外道路交叉口 8 处, 详见下表。

表 2-4 平面交叉一览表

序号	交叉中心桩号	被交叉道路状况			交叉口形式	备注
		名称		路面类型		
主要道路交叉口						
1	AK0+003.776	瑞云北路交叉口	一级公路（兼城市道路功	沥青	灯控 T 字交叉	现状路

			能)			
2	AK1+258.426	工业路交叉口	二级公路(兼城市道路功能)	沥青	主路优先十字交叉	规划路
3	AK1+566.326	关西路交叉口	三级公路(兼城市道路功能)	沥青	主路优先 T 字交叉	规划路
4	AK1+911.438	金园路-金华路交叉口	一级公路(兼城市道路功能)	沥青	主路优先十字交叉	规划路
5	BK0+550.804	疏港大道交叉口	一级公路	水泥	灯控 T 字交叉	现状路
等外道路交叉口						
1	AK0+235	/	右侧	水泥	右进右出	现状路
2	AK0+325	/	左侧	水泥	右进右出	现状路
3	AK0+420	/	右侧	水泥	右进右出	现状路
4	AK0+720	/	两侧	水泥	主路优先	现状路
5	AK0+880	/	左侧	土路	右进右出	现状路
6	AK1+030	/	右侧	土路	右进右出	现状路
7	DK0+300	/	左侧	水泥	右进右出	现状路
8	DK0+360	/	右侧	水泥	右进右出	现状路

(1) 瑞云北路交叉口

①道路现状

现状瑞云北路为双向 6 车道一级公路,设计速度 60km/h,中分带为 1m,采用护栏分隔对向车流;起点现状金园路为双向 6 车道城市主干路,设计速度 60km/h,中分带 6m。

两条现状路交叉已建成有 T 字交叉口,但现状金园路不符合规划标准断面要求,缺少非机动车道,此外,现状金园路右转流入瑞云北路的右转车道衔接至瑞云北路非机动车道,不符合交通流线设计要求,需进行改造。

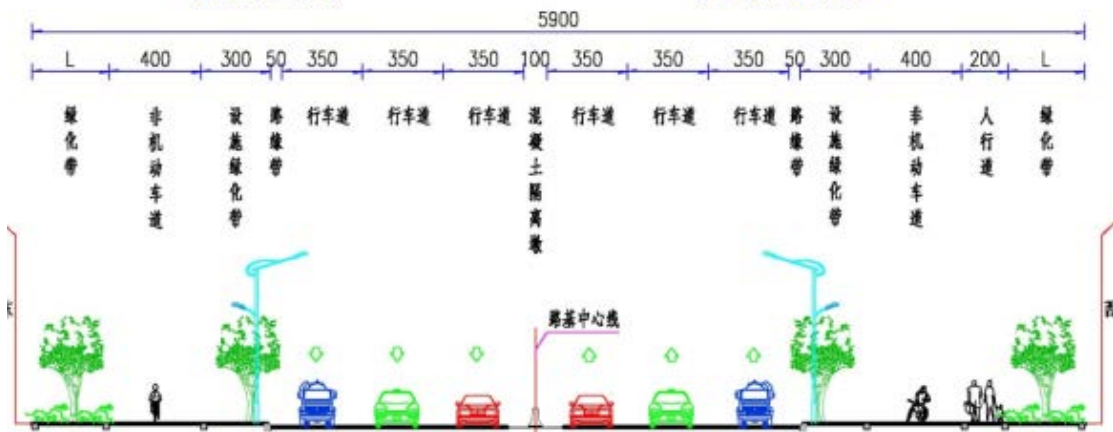
②平交口方案:该平交口将在现状平交口的基础上进行改造,主要采取以下措施: a. 拆除水泥路面,换成沥青路; b. 拆除人行道,新建非机动车道和人行道; c. 改造金园路右转进入瑞云北路的右转车道交通流线,使其流入主线而非非机动车道; d. 改造交通岛,增设行人过街设施,使其适应行人过街需要。



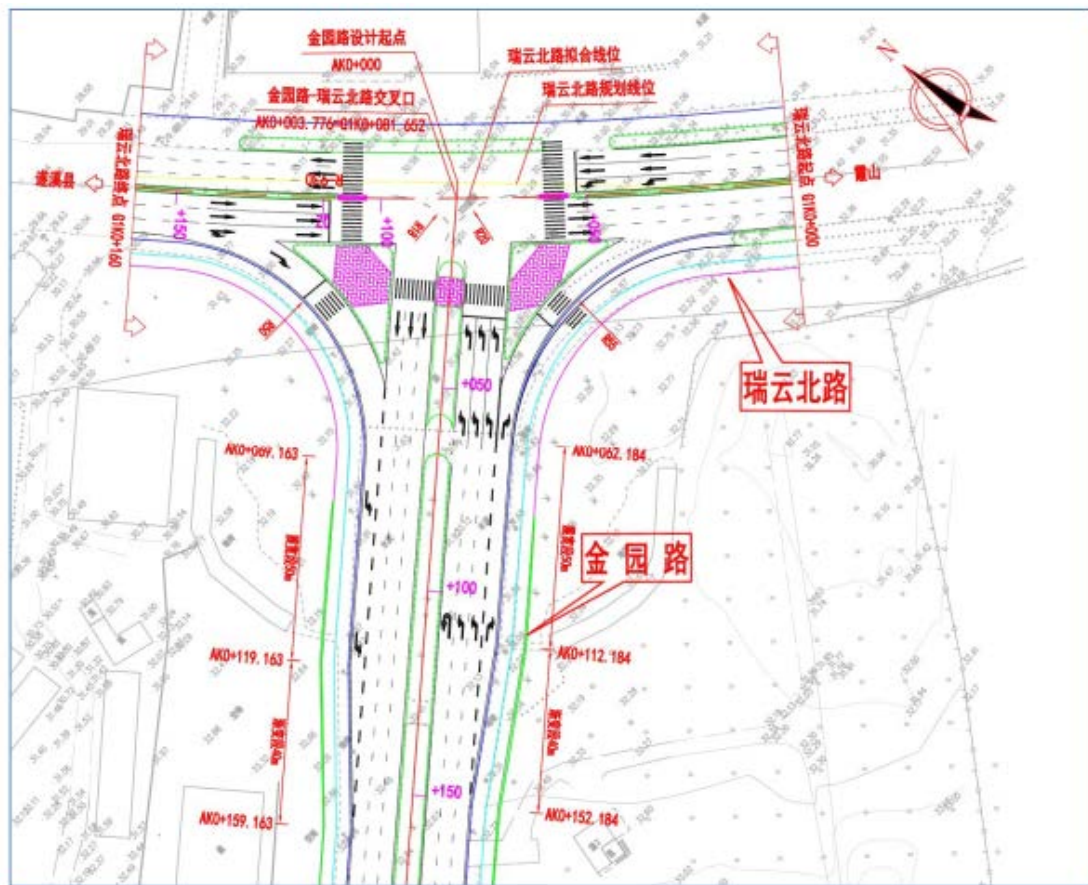
现状瑞云北路



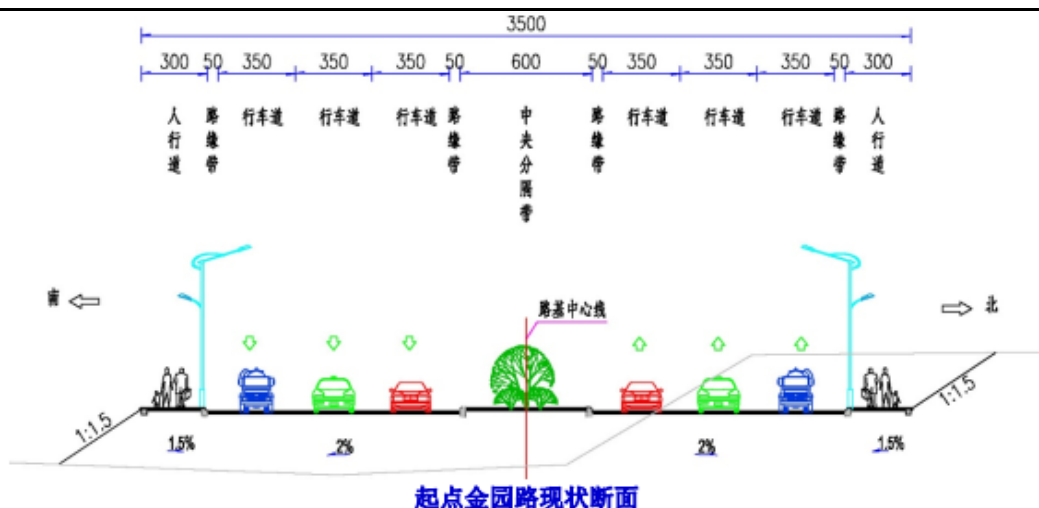
起点现状平交口



瑞云北路现状断面



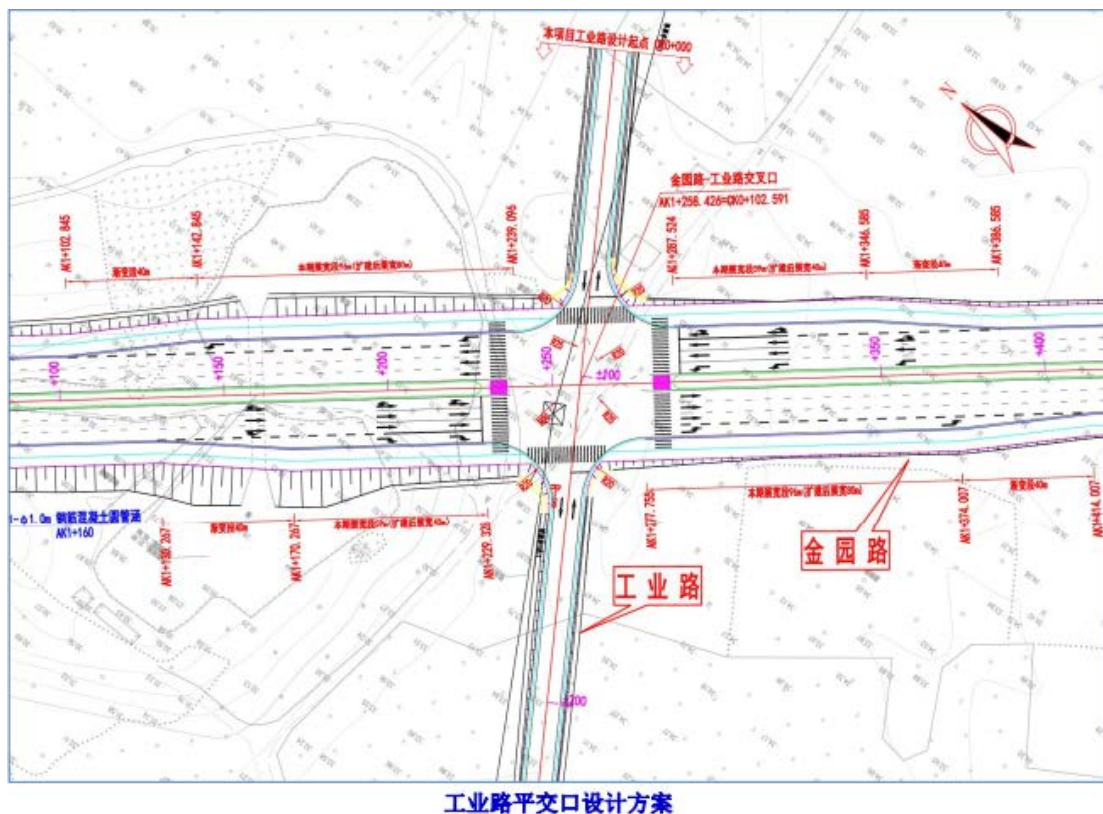
瑞云北路平交口方案图



(2) 工业路平交口

①道路现状工业路平交口位于 AK1+258.426 该平交口处金园路和关西路均为新建道路，故无现状道路影响。影响该处交叉口设计的为地形和 110kv 高压铁塔，在交叉口东北侧为一处人工水塘，路基压占部分池塘，高压塔位于主线右半幅行车道上，需改移。

②平交口方案:由于该平交口金园路和工业路均为新建道路，因此无需考虑现状衔接问题，但需要迁移高压塔，并对水淹路基做好防护。根据规划，该平交口采用拓宽路口式方案进行修建。





工业路交叉处高压塔



工业路东侧水塘

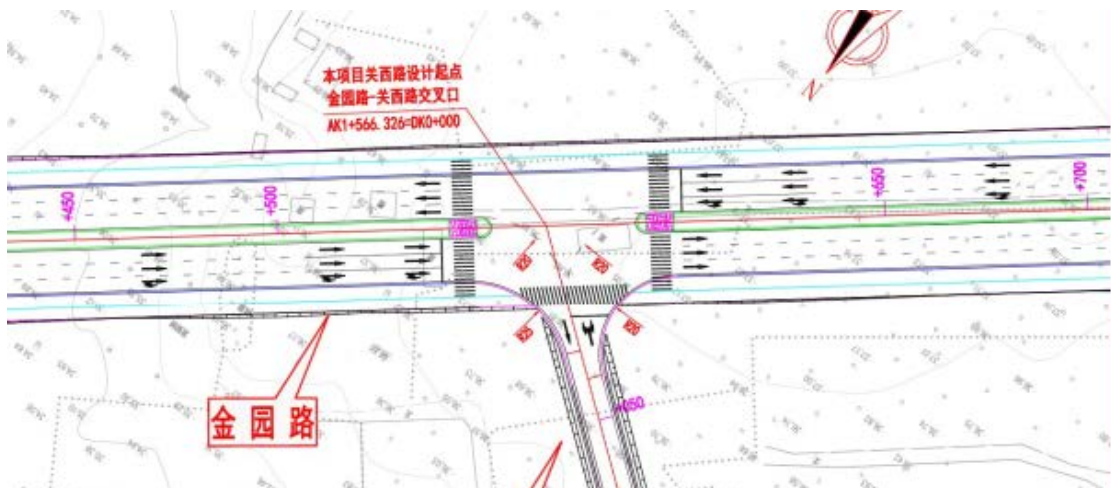
(3) 关西路平交口

①道路现状：由于该平交口金园路和工业路均为新建道路，故无需考虑现状衔接问题，该处地形平坦，现状用地为经济林，无重大控制性地物。



关西路交叉口处地形平坦

②平交口方案：根据规划，该平交口采用加铺转角式方案，并设置中分带开口，采用灯控进行交通管理。

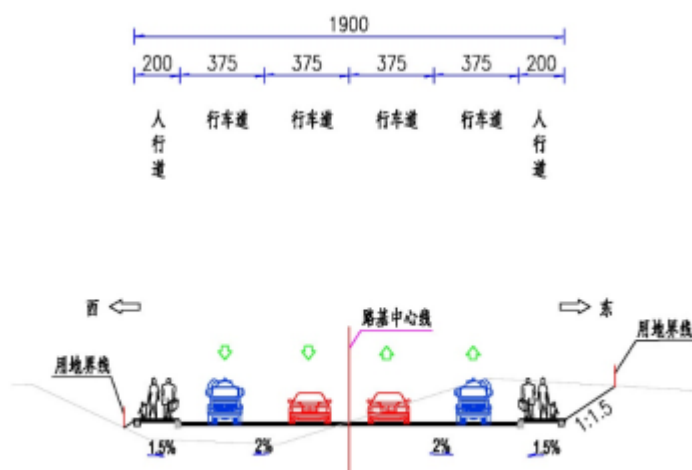


(4) 金园路、金华路平交口

①道路现状：该处平交口南侧为现状金园路，双向四车道，水泥混凝土路面；现状金园路两侧为已建成的工厂，规划金园路的北侧为经济林。



金华路交叉口两侧厂房

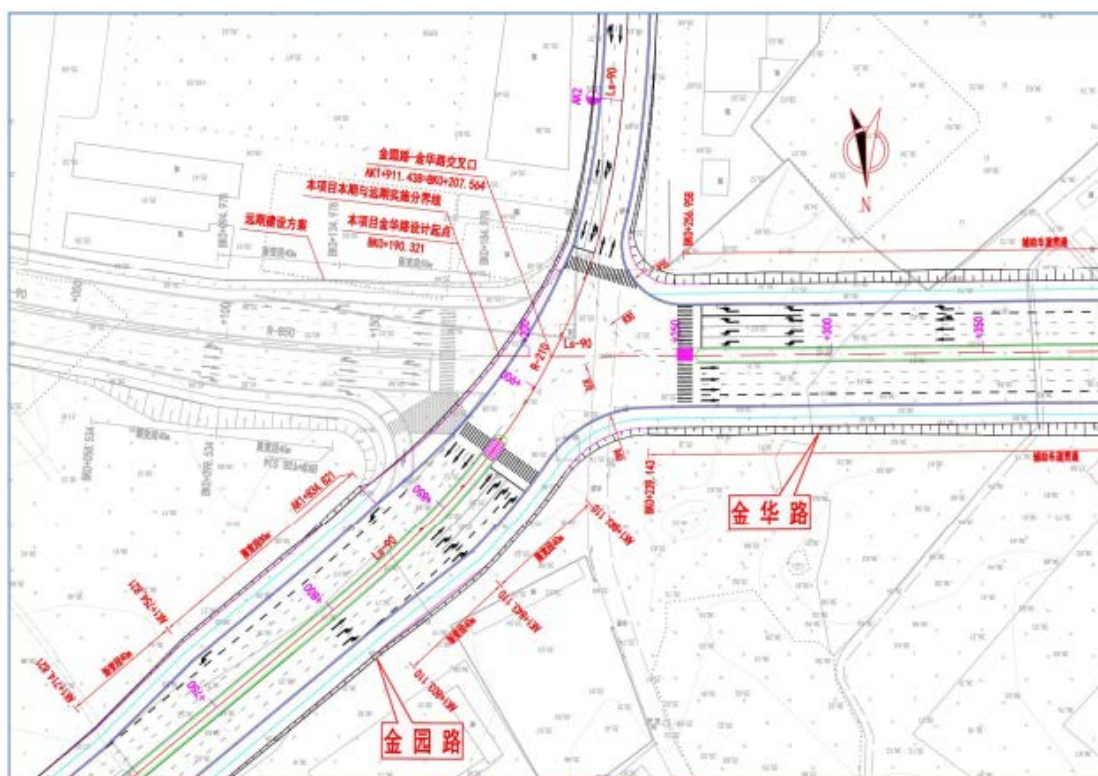


金园路终点现状断面

②平交口方案：经分析，该处平交口的设计受以下几个方面的影响：a.现状金园路与规划线位不一致，且路侧工厂限制了本项目完全按照规划线位修建的可能性；b.交叉口东段金华路按规划断面修建会涉及工厂厂房拆迁，需压缩标准断面；c.交叉口西侧进出口与疏港大道交叉口的进出口净距分别为 75m 和 112m，因此将两平交口间进出口车道进行贯通设计；d.金华路西段纵坡为 2%，交叉口处金园路顺接半径为 R-210m，需设置超高，综合考虑平面和立面设计限制条件，该交叉口处金华路、金园路设计速度均采用 40km/h。

基于以上分析，该交叉口除南侧现状金园路采用加铺转交设计，同时，为避免事达有限公司高层办公楼的拆迁，需将金华路东段中分带压缩为 2m，并缩短加速车道长度。

其余各支均采用拓宽路口式设计，并采用灯控进行交通管理。



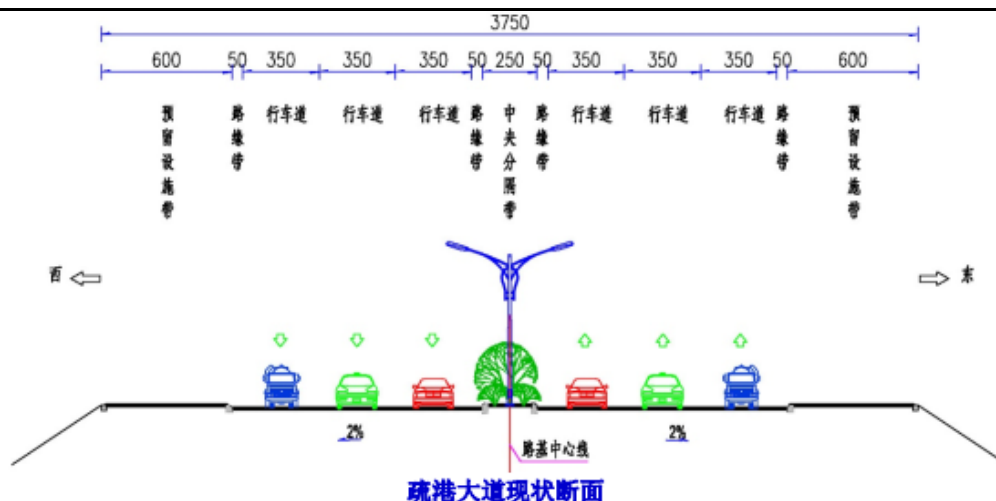
金园路、金华路平交口设计方案

(5) 疏港大道平交口

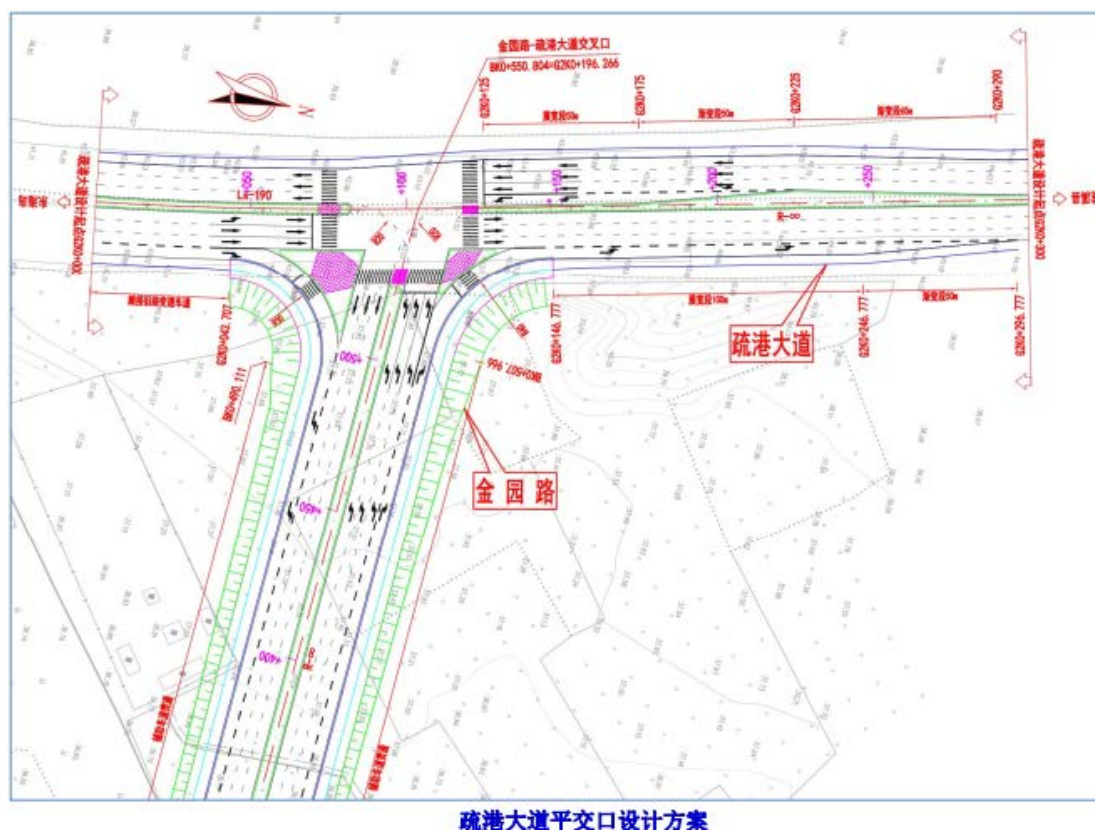
①道路现状：现状疏港大道是湛江南部片区沟通内陆腹地的重要集疏运通道，存在车速快、交通量大、货车比例高的特点。平交口路段的现状疏港大道为一级公路，80km/h设计速度，双向6车道，中分带宽度2.5m，水泥混凝土路面。



疏港大道平交口建设条件



②平交口方案：该处平交口设计重点关注疏港大道交通特性，确保交叉口安全性。为保证右转车辆的安全性，采用拓宽路口设计，设置右转专用加减速车道，将转弯车辆与主线车辆分离；为保证疏港大道上左转车辆的安全性，将中分带进行改造，增辟左转专用车道，采用灯控进行交通管理。



（6）等外道路平交口

①道路现状

除以上5处主要平交口之外，还有8处等外道路平交口。本项目的等外道路主要为项目两侧连接村庄、花卉种植基地、经济林地等的土路或水泥路，主要服务于两侧居民

出行和农、林业生产。



林屋村村道



山畔村村道

②平交口方案

由于本项目金园路、金华路为对向分隔行驶，建成后将对两侧居民出行形成横向隔离，因此需对两侧现状道路接入进行综合考虑，按照“主路优先，应接尽接”的原则设置接入口和中分带开口。

采用加铺转角的设计方案，转角半径控制在 5-10m，改造范围约 20m。

7. 排水管道平面设计

（1）雨水系统

本次设计道路分别为金园路、金华路、工业路和关西路。金园路呈东西走向，东起瑞云北路，经工业路、关西路至疏港大道；金华路呈东西走向；工业路、关西路呈南北走向。

①雨水现状及排水出路

经现场踏勘及查阅相关资料，现状雨水系统情况如下：

现为农林种植片区内道路，该片区现状为待开发建设状态，现状无雨水管网建设，雨水为地面漫流。

②雨水规划

a.金园路方向：根据规划资料显示，本设计范围内，林屋路以西，关西路以东有 d600~800 规划雨水管，收集沿线路面及周边地块雨水后，分别从东西两侧排入规划工业路雨水管道。

b.金华路方向：根据规划资料显示，本设计范围内金华路由西向东布置 d500~d750 规划雨水管，收集沿线路面及周边地块雨水后，最终排入规划河涌。

c.工业路方向：根据规划资料显示，本设计范围内沿工业路由北向南布置 d500~

d1100 规划雨水管，收集沿线路面及周边地块雨水后，自北往南排放，最终排入规划河涌。

d.关西路方向：根据规划资料显示，本设计范围内沿关西路布置 d500 规划雨水管，收集沿线路面及周边地块雨水后，自北往南排放，最终接入规划金园路雨水管道。

(2) 雨水管道平面设计及对规划的执行情况

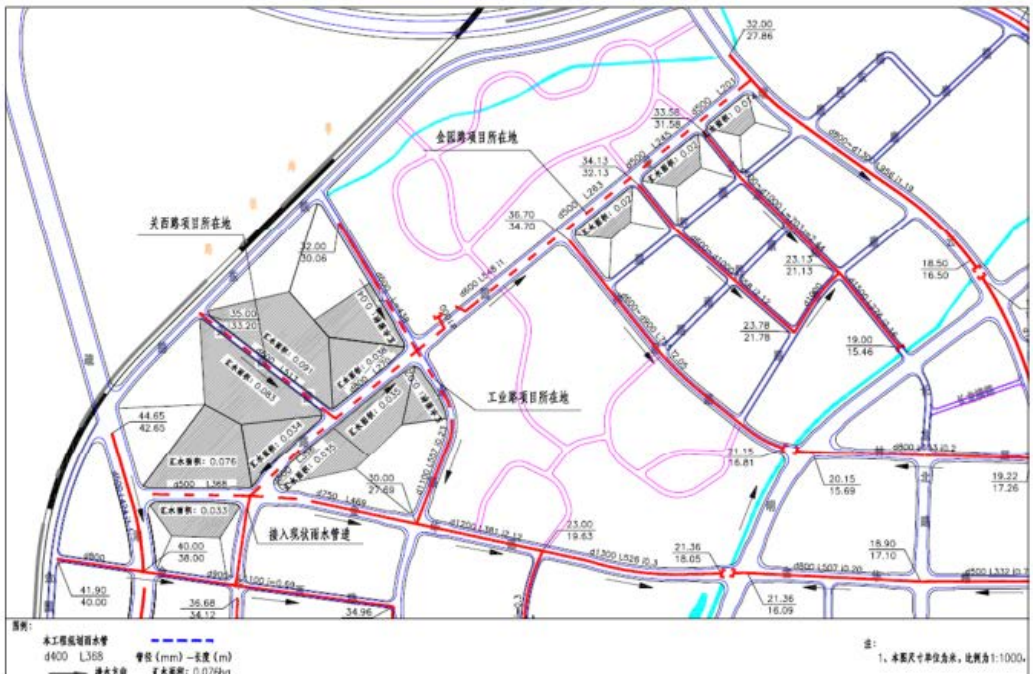
雨水管道根据规划的总体设计原则、总体设计方案，同时结合项目道路纵坡、项目规划用地布局等情况，在不影响周边道路的情况下，经过计算，对雨水管道流向、管径进行了适当优化调整。

a.金园路方向：依据雨水工程规划及现状，因规划工业路下游暂未建设，为保证本次雨水可以顺利排出，AK0+000~AK0+820 双侧新建 d500~600 雨水管，接入瑞云北路现状雨水管道；AK0+820~AK1+720 双侧布置雨水管道，排入 AK1+160 处现状鱼塘；AK1+720~AK1+900 双侧布置雨水管道，排入现状金园路雨水管道。

b.金华路方向：于 BK0+000~BK0+500 双侧新建 d500 雨水管，收集沿线路面及周边地块雨水后，分别从东西两侧排入现状金园路雨水管道。

c.工业路方向：道路两侧新建边沟。

d.关西路方向：道路两侧新建边沟，排入设计金园路雨水管道。



雨水管道总体图

(5) 污水系统

① 污水现状

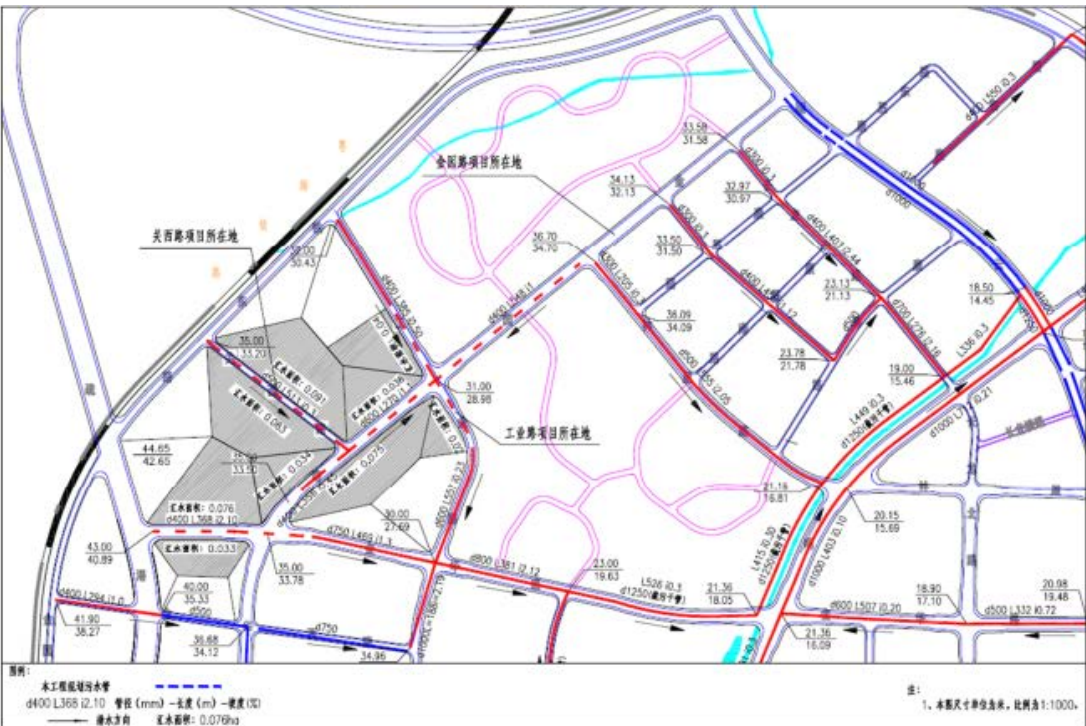
该片区现状为待开发建设状态，现状无污水管网建设。

②污水规划

a.金园路方向：根据规划资料显示，本设计范围内，金园路道路一侧有 d300~600 规划污水管，收集周边地块污水后，接入工业路规划管道。

b.金华路方向：根据规划资料显示，本设计范围内沿金华路一侧布置 d300 规划污水管，收集周边地块污水后，自西往东排放。

c.工业路、关西路方向：根据规划资料显示，本设计范围内沿道路一侧布置 d300~d600 规划污水管，收集周边地块污水后，自北往南排放。



污水管道总体图

8.筑路材料

本项目所在地有 S293、S373、S374、S286 省道、G228 国道、沈海高速、丹东线、广南线等地方道路，路网较发达，工程材料采购运输条件较为便利。经对沿线筑路材料的调查、取样、试验等工作，沿线筑路材料质量满足公路工程相关规范、规程技术要求。主要材料储量及运输条件说明如下：

工程用砂、天然砂砾：储量丰富，距离路线较近，采用机械开采、汽车运输。

路面面层、基层、混凝土所用碎石和片石：储量较为丰富，产量根据需求而变化，需提前签订供货协议，人工开采、机械轧制、汽车运输。

本项目共调查 1 处砂场、3 处石场、2 处水泥厂、1 处水泥混凝土拌合站、1 处沥青

拌合站、1处钢材市场。

9.临时占地

项目使用的混凝土采用外购的方式，施工现场不设置冷热拌合站。

①施工营地

本项目位于城区，当地房屋可满足施工人员住宿需求。因此，本项目不设置施工营地，租用房屋作为施工营地。

②施工便道

本项目所在地区的道路交通运输网络四通八达，运输条件良好，可满足施工设备、施工材料的交通运输要求、工程所需石料、砂料、路基填料、工程用水泥等均可利用上述道路运往各施工工点。

③临时材料堆场、停车场、洗车

本项目全线设置处临时堆土及材料堆场，占地约1亩；设置1处停车场，用于车辆检修；在项目进出口分别设置车辆清洗装置，用于车辆清洗，车辆清洗废水经收集后处理，用于道路洒水等。所有临时堆场及停车区均位于项目占地永久占地红线内，不额外占用土地。

④取弃土场

本项目路线无需设置取土场，工程填土来自市政堆土场，也不设置弃土场，排水沟的挖掘弃土统一运往市政部门划定的建筑垃圾堆放场。

7.项目土石方

土石方情况、取土、弃土情况

本项目所在区域地形平坦，共有挖方4.35万方，填方10.8万方，需借土9.2万方。本项目工程填土来自市政堆土场，运距约20km。

10. 交通量

根据工可报告，项目交通量情况如下：

项目交通量预测结果（单位：辆/日）

年度	2021	2025	2030	2035	2041
交通量	11116	17812	24055	28970	31912
增长率		12.19%	6.43%	3.79%	1.62%

根据工可报告，选取省道S374线麻章段和国道G228麻章段的交通量作为本项目的基础交通量。

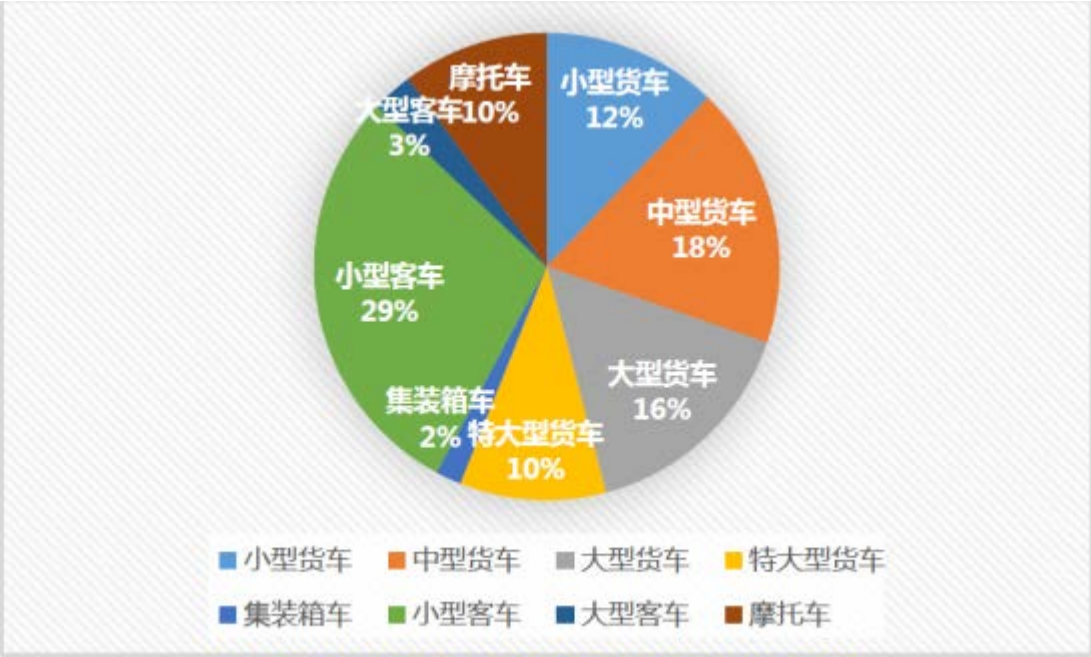
交通量车型构成如下：

S374 麻章段交通量组成示意图（2017 年按绝对数划分）

G228 麻章段交通量组成示意图（2017 年按绝对数划分）

2、项目概况与交通荷载参数

该项目位于湛江，属于一级公路兼顾城市道路功能，设计使用年限为 15 年，通车至首次针



S374 麻章段交通量组成示意图（2017 年按绝对数划分）

1.施工期限的总体安排，关键工程项目的施工方案比较、论证情况

1.1 施工工期安排

为了及早发挥本项目的经济与社会效益，根据本项目的工程特点和施工条件，本着保证施工质量和提高投资效益的原则,本项目拟于 2023 年 12 月开工,2024 年 12 月竣工，工期 12 个月。

1.2 施工方案

遵照先难后易，先重点工程，后一般工程的原则，首先开工地下管道等控制工程。一般路基工程及配套设施可在建设中期全面铺开，最后完成路面铺筑、环保工程和沿线设施。

1.3 施工组织

施工组织以施工过程中的连续、平行、协调、均衡为基本原则，主要考虑以下几个方面：

1.合理且最底限度地配置施工现场，既保证施工生产的需要，又避免频繁调动；

施
工
方
案

- 2.机械设备、工具、周转性消耗材料等尽可能的重复使用，以节约费用；
- 3.尽量减少因施工组织不当而引起的停工、待料；
- 4.合理减少临时设施和现场管理费用。

本项目为新建道路工程，道路范围内主要为鱼塘、苗圃。施工前需要对管线改迁、路基路面施工顺序进行合理的编排。施工期间建设临时道路，减少因施工对既有交通造成的影响。施工时必须加强与各管线部门的沟通、协调，尽快落实施工方案，确保安全。

本项目的施工组织应结合区域气象水文干湿季分明、河沟汛期与雨季基本一致的特点，路基工程、排水工程宜安排在旱季施工，以避开雨季地下水位的上升及农灌用水期间所造成的地基过湿和干扰，从而确保工程质量，加快工程进度。

2.主要工程、控制工期的工程和特殊工程的施工方案

2.1 施工便道

在充分利用地方道路的前提下，结合地形条件展线新修部分便道，并做好便道维护保养工作。

2.2 路基工程

路基工程以机械施工为主，适当配合人力施工的施工方案。对挖方与填方的过渡地段，为了防止竣工后产生错台以至造成路面破坏，应按规定采取必要的施工措施。

路基土石方工程建议以机械为主辅以人工施工，挖方路段应尽量布置多个作业面以推土机或挖掘机作业，配以装载机和自卸翻斗车运至填方路段填筑路堤或弃于废土场，机械化程度较高的专业队伍，也可采用铲运机进行连续挖运作业；填方路段则以装载机械或推土机配以人工找平，能采用平地机找平更好，碾压密实。填方路堤施工必须严格按施工技术规范要求执行，分层填筑、分层压实，施工过程中须加强施工管理、严格工序控制，以确保施工质量。作业中应根据具体情况，注意调整各种机械的配套，避免发生窝工现象。路基雨季施工应采取切实可行的雨季施工措施，确保路基施工质量。

路基防护工程与路基土方工程施工一并进行，尽量在雨季形成路基排水系统，以减少或防止雨水对已成路基土方或路面基层的冲刷、浸泡、降低土路和路面基层的强度。

2.3 路面工程

路面工程开工前，应检查路基工程质量，合格后方可进行路面施工。

本项目路面工程施工建议选用大型拌合摊铺设备，确保路面施工质量。在施工中要严格按照路面面层、基层施工技术规范执行，在保证质量的前提下力争在当年雨季前完

成计划路段的基层、底基层施工。

路面各结构层材料应满足设计有关规范、规程的要求，施工单位应加强试验，及时为施工提供依据，并随时检测工程质量。对施工过程中出现的各种疑难问题应及时与建设单位、设计单位、监理单位协商解决，确保路面工程的高质量、高标准。

为确保路面工程的平整度和质量，建议路面各结构层全部由专业队伍承担，底基层、基层均采用机械拌合，摊铺机分层摊铺，压路机压实；各面层采用洒布机喷洒透层油，摊铺机配以自卸车连续摊铺沥青拌和料，压路机碾压密实成型，各种拌和材料由所设置的集中拌和站以机械拌合提供。

3.临时工程的安排

本路段的临时工程有施工便道、运料便道、构件预制场、仓库、堆场、工棚、办公房等，临时设施的某些工程，可根据工程进展需要确定实施时间，准备工作期间应对可利用的地方道路根据需要进行整修、加宽，修建临时便道和加铺砂石路面。施工进出场的主要道路也是当地百姓日常出入的主要道路，施工期间应采取必要的措施，确保各道路安全顺畅。便涵的修建应充分注意当地水网和农田水利设施，不能影响泄洪、排涝和农田灌溉。施工队伍生活基地、施工场地安排除了考虑生活、生产方面的要求外，还应考虑环境因素，作好环境保护，避免干扰居民

4.施工期间交通疏解

4.1 施工围蔽要求

施工围蔽采用装配式双面彩钢夹心板，围蔽高度不得低于 2.5 米，应通过模数化制定标准间距（如模数取 1.5 米，柱间距为其整数倍），按交通相关管理规定及相关标准设置夜间反光警示标志。

施工围蔽每 20 米挂夜间警示红灯，并保证施工沿线在夜间有足够的照明设施。各交通路口设专人值班，维持交通畅顺，为人们提供安全和方便。

施工围蔽起点、终点处及施工开口处必须设置红蓝爆闪灯警示灯具。在设置施工期间标志时，尽量采用附于原有悬臂式标志杆或灯杆立柱上支撑方式。现状标志、标线及箭头应根据疏解方案相应调整，施工完毕后交通设施恢复至施工前原有状况。

利用围蔽设置商业广告和公益广告的，在满足规范要求的前提下，其中 50%留空白，余下 50%为广告（此部分的 30%作商业广告，70%作公益广告），留白与广告应间隔设置。

	<p>围蔽外立面及其广告宣传画等要定期维护、清洗和更换，保持外立面的整洁。</p> <p>4.2 施工期间交通疏解方案</p> <p>本项目为新建道路，仅在起终点进行交通组织疏导。</p> <p>起点接瑞云北路处现状为断头路，故直接将起点用彩钢板封住，并设置施工标志及禁止通行标志，进入车辆于现状掉头处掉头。</p> <p>终点接疏港大道位置，采用彩钢板将本项目与疏港大道隔开，不影响现状疏港大道正常通行。</p> <p>在本项目与疏港大道平交口处前 200m 设置施工警示牌，提醒车辆慢行。</p> <p>为方便施工车辆进行运输材料及机械进出施工现场，在本项目沿线两侧人行道上先修建 5.0 米宽的泥结碎石路面的临时施工便道，项目沿线路口按照现状预留路口，解决项目沿线村庄及厂房的在施工期间的出行需求。</p> <p>应在影响交通位置起终点派驻交通疏导员，配备对讲机，对现场交通进行实时疏导。</p>
其他	<p>根据项目区域土地控制及规划，道路规划红线已经确定（详见《麻章城区三旧改造项目地块控规（修编）》），所以本项目的路线大致方案较为明确。但为确保两侧地块后续开发的便利性和减少对已建成工厂的干扰，在规划的基础上对线位方案进行优化设计。</p> <p>1.平面设计优化</p> <p>工业路、关西路路线里程短且为直线，可依据规划进行设计。金园路、金华路规划线位存在以下问题：</p> <p>①均未设置缓和曲线，且金华路为折线，不符合路线规范要求；</p> <p>②金园路终点段规划线位侵入已建成的事达有限公司内部，涉及大规模棚式厂房和 8 层钢筋混凝土办公楼的拆迁，严重影响企业正常经营，可实施性差；</p> <p>③金园路、金华路一般路段设计速度为 60km/h，据此设计速度，金华路交叉口四路方向均需设置超高，平交口立面技术指标较差。</p> <p>基于以上分析，对金园路、金华路平面设计做如下优化：</p> <p>①将金华路交叉口范围金园路、金华路设计速度调整为 40km/h；</p> <p>②调整金园路曲线半径，将 R-500m 调整为 R-210m，并增设缓和曲线；将金华路两处交点调整为 1 处，设置 R-850m 及对应缓和曲线；</p> <p>③将金华路东段中分带宽度由标准的 4m 压缩为 2m，同时缩短交叉口的变速车道长</p>

度，避免对厂区 8 层混凝土办公楼的拆迁。

经优化后的线位，金园路与规划线位偏差最大 27m，金华路最大偏差为 8m，由于工厂北侧土地处于待开发状态，故推荐采用优化调整后的线位。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

3.1.环境空气质量

根据《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》的要求，对于不处在一类环境空气功能区的项目，一般不再进行常规指标的监测，而是采用当地公开的年报数据说明问题，本项目利用湛江市生态环境局依法公开的《湛江市环境质量年报简报（2022 年）》

（https://www.zhanjiang.gov.cn/zjsfw/bmdh/sthj/zwgk/tzgg/content/post_1738861.html）。

2022 年，湛江市二氧化硫、二氧化氮年浓度值分别为 $9\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $12\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， PM_{10} 年浓度值为 $32\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一氧化碳(24 小时平均)全年第 395 百分位数浓度值为 $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中一级标准限值； $\text{PM}_{2.5}$ 年浓度值为 $21\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，臭氧(日最大 8 小时平均)全年第 90 百分位数为 $138\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值。降尘年均浓度值为 2.4 吨/平方千米·月，低于广东省 8 吨/平方千米·月的标准限值。

与上年同期相比，城市空气质量保持稳定，级别水平不变。通过空气污染指数分析显示，全年影响城市空气质量的首要污染物是臭氧，其次为 $\text{PM}_{2.5}$ 。湛江市属于环境空气达标城市，属于环境空气质量达标区，总体环境空气质量良好。

3.2.水环境现状评价

本项目为市政道路，运营期间不排放水污染物。经项目组核查，项目附近距离较近的地表水为雷州青年运河东海河，根据湛江市生态环境质量半年报（2022 年上半年），2022 年上半年，雷州青年运河赤坎水厂（塘口取水口）断面水质类别为Ⅲ类，水质状况良好，未达到Ⅱ类水环境功能区目标，未达标项目为高锰酸钾指数、化学需氧量。与上年同期相比，雷州青年运河赤坎水厂（塘口取水口）断面水质状况保持稳定。

3.3 声环境现状评价

据现场监测，项目附近的声环境质量良好，据现场监测，项目附近的声环境质量良好，项目评价范围内声环境质量监测点昼间和夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类区标准。断面衰减监测中仅有最靠近路中心的一个点夜间

	<p>值轻微超出 55dB(A)，属于正常现象。</p> <p>详见声环境评价专项。</p> <h3>3.4 生态环境</h3> <p>现状道路沿线植物种植较为杂乱，乔木品种单一，规格多样，整体绿化色相单调，色彩单一，景观效果较差，行车体验较差；部分缺少管养长势杂乱，不成组团。且项目有部分区域为农田区域，缺少景观绿化种植。</p> <p>项目地表植被以南亚热带常绿阔叶林为主，种类主要是松、杉科、山茶科、壳豆科、樟科等。林地由天然林和人工林组成，包括用材林、防护林、特种林、经济林、竹林、疏林、灌木林等。灌草丛种类以鸡眼藤、加拿大蓬、狗牙根和蟋蟀草为主，项目位于城市规划区内，基本没有珍稀保护物种。动物种类以常见的啮齿类动物居多，包括褐家鼠、小家鼠、鼯鼠和黄鼠等。</p> <p>项目所在的麻章区盛产水稻、糖蔗、花生、黄麻、西瓜、柑橙、龙眼和北运菜等农产品。山坡地主要种植龙眼、荔枝等水果。</p> <h3>3.5 土壤和地下水环境</h3> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）规定，原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目对地下水、土壤环境影响很小，废水治理设施、危废间等进行重点防渗措施后基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，本评价不对项目地下水、土壤环境质量进行补充监测。</p> <h3>3.6 电磁</h3> <p>本项目不涉及电磁辐射，故无需电磁辐射环境质量现状</p>
与项目有关的原有环境污	<p>本项目为新建项目，无原有环境污染问题。</p>

染和生态破坏问题																																					
生态环境保护目标	<p>拟建项目位于湛江市麻章区，据现场勘察和相关单位的走访调查，评价范围内无重点文物、古迹等敏感目标，无珍稀濒危动、植物的栖息地和集中分布区，尚未发现古树名木分布。</p> <p>①水环境保护目标</p> <p>根据现场调查，本项目涉及的水环境保护目标主要是雷州青年运河东海河，为Ⅲ类水体。</p> <p>②大气、声环境保护目标</p> <p>根据调查，本项目沿线共涉及声、大气环境敏感区 2 个，为居民点。沿线声、大气环境敏感点情况见表 3-3。</p> <p style="text-align: center;">表3-3主要环境保护目标</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th><th>桩号</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对道路方位</th><th>距道路中心线距离(m)</th><th>距道路红线距离(m)</th><th>规模</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">环境空气</td><td>AK1+935</td><td>南畔村</td><td>居住区</td><td rowspan="2">二类区</td><td>东</td><td>距关西路最近 10.3m，据工业路最近 110m。</td><td>距关西路最近 14.55m，据工业路最近 115.5m。</td><td>1000 人</td><td>砖瓦结构，房屋朝向主要为正向，主要为 2-3 层楼房。</td></tr> <tr> <td>AK2+634</td><td>大路前村</td><td>居住区</td><td>东</td><td>距金园路 180m</td><td>距金园路 200m</td><td>1500 人</td><td>砖瓦结构，房屋朝向主要为正向，主要为 2-3 层楼房。</td></tr> </tbody> </table>									名称	桩号	保护对象	保护内容	环境功能区	相对道路方位	距道路中心线距离(m)	距道路红线距离(m)	规模	备注	环境空气	AK1+935	南畔村	居住区	二类区	东	距关西路最近 10.3m，据工业路最近 110m。	距关西路最近 14.55m，据工业路最近 115.5m。	1000 人	砖瓦结构，房屋朝向主要为正向，主要为 2-3 层楼房。	AK2+634	大路前村	居住区	东	距金园路 180m	距金园路 200m	1500 人	砖瓦结构，房屋朝向主要为正向，主要为 2-3 层楼房。
名称	桩号	保护对象	保护内容	环境功能区	相对道路方位	距道路中心线距离(m)	距道路红线距离(m)	规模	备注																												
环境空气	AK1+935	南畔村	居住区	二类区	东	距关西路最近 10.3m，据工业路最近 110m。	距关西路最近 14.55m，据工业路最近 115.5m。	1000 人	砖瓦结构，房屋朝向主要为正向，主要为 2-3 层楼房。																												
	AK2+634	大路前村	居住区		东	距金园路 180m	距金园路 200m	1500 人	砖瓦结构，房屋朝向主要为正向，主要为 2-3 层楼房。																												

声环境	AK1+935	南畔村	居住区	2类	东	距关西路最近10.3m，据工业路最近110m。	距关西路最近14.55m，据工业路最近115.5m。	300人	砖瓦结构，房屋朝向主要为正向，主要为2-3层楼房。
	AK2+634	大路前村	居住区	2类	东	距金园路180m	距金园路200m	50人	砖瓦结构，房屋朝向主要为正向，主要为2-3层楼房。
<p>③生态环境保护目标</p> <p>根据统计，本项目评价范围内人工植被或人为干扰下的自然植被。评价范围内未发现其它珍稀特有、国家或省级重点保护野生植物和古树名木，评价区域内动物种类多是湛江境内地常见种，无重点保护动物的集中分布地和栖息地。</p> <p>④其他保护目标</p> <p>本项目沿线土地类型以城镇等为主，建设过程中拆迁建筑物 450m²，占用土地21.25 亩，除上述已经拆迁的建筑物外，道路临近的村民房屋作为社会环境保护目标。</p>									
评价标准	本次环评执行标准如下：								
	一、环境质量标准								
	1.环境空气质量标准								
	常规因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准。								
	表 3-4 环境空气质量执行标准								
	污染物名称	单位	评价标准			标准来源			
			1小时平均	24小时平均	年平均				
	SO ₂	μg/m ³	500	150	60	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 中二级标准			
	NO ₂		200	80	40				
	O ₃		200	160（日最大8h平均）					
PM ₁₀	/		150	70					
PM _{2.5}	/		75	35					
TSP	/		300	200					
CO	mg/m ³	10	4	/					
2.地表水环境质量标准									
周边主要水系为雷州青年运河东海河执行《地表水环境质量标准》（GB3838—									

2002) 中Ⅲ类水标准。TP 采用河流标准, SS 采用地表水资源质量标准 (sl63-94) 三级标准。

表 3-5 地表水环境质量标准 (摘录) 单位: mg/L

类别	pH (无量纲)	COD	SS	NH ₃ -N	TP	石油类
Ⅲ类	6~9	20	30	1.0	0.2	0.05

3. 声环境质量标准

道路两侧边界线外 35m 以内的区域 (含 35m 处的建筑物) 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准, 公路边界线外侧 35m 以外, 执行 2 类标准。若临路建筑以高于三层楼房以上 (含三层) 为主, 临路第一排建筑面向道路一侧以内的区域 (含第一排建筑物) 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准, 第一排建筑物以外的区域, 执行 2 类标准。

表 3-6 声环境质量标准 (摘录) 单位: dB (A)

功能区限值标准	标准值	
	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
2 类	60	50
4a 类	70	55

二、污染物排放标准

1. 大气污染物排放标准

本项目作为道路项目, 本身不是废气排放项目, 但是道路完成后主要作为车辆行驶之用, 车辆在行驶过程中产生各类气态污染物, 废气排放执行广东省《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。对于车辆本身的排放限值, 执行轻型汽车污染物排放限值及测量方法 (中国第六阶段) (GB18352.6—2016)。

表 3-7 大气污染物排放标准 (摘录)

污染物	无组织排放监控浓度限值		依据标准
	监控点	浓度 mg/m ³	
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《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
氮氧化物 NO _x	周界外浓度最高点	0.12	
CO	周界浓度最高点	10	

轻型汽车污染物排放限值及测量方法 (中国第六阶段) (GB18352.6—2016) 规定如下:

国六 a 标准规定:

1. 汽油车每行驶一公里排放的一氧化碳不能超过 700 毫克。

- 2.汽油车每行驶一公里排放的非甲烷烃不能超过 68 毫克。
- 3.汽油车每行驶一公里排放的氮氧化物不能超过 60 毫克。
- 4.汽油车每行驶一公里排放的 pm 细颗粒物不能超过 4.5 毫克。
- 5.汽油车每行驶一公里排放的 THC 不能超过 100 毫克。

国六 b 标准规定：

- 1.汽油车每行驶一公里排放的一氧化碳不能超过 500 毫克。
- 2.汽油车每行驶一公里排放的非甲烷烃不能超过 35 毫克。
- 3.汽油车每行驶一公里排放的氮氧化物不能超过 35 毫克。
- 4.汽油车每行驶一公里排放的 pm 细颗粒物不能超过 3 毫克。
5. 汽油车每行驶一公里排放的 THC 不能超过 50 毫克。

但在 2025 年 7 月 1 日前，第五阶段轻型汽车的“在用符合性检查”仍执行 GB18352.5-2013 的相关要求。

2.水污染物排放标准

施工期生活污水依托周边租住地环卫设施解决；施工场地各类废水均不外排。

3.噪声排放标准

施工期施工作业噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中表1排放限值。

表 3-8 建筑施工场界环境噪声排放标准

噪声限值 Leq (dB (A))		备注
昼间	夜间	夜间噪声最大声级超过限值的幅度不大于 15dB (A)
70	55	

营运期声环境评价参照国家环保总局环发〔2003〕94 号文；对于公路两侧评价范围内声环境，参照《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），确定声环境评价标准值，见下表。

表3-16 营运期声环境评价标准值（摘录） 单位：Leq(dB(A))

类别	昼间	夜间	备注
GB3096-2008 4a 类	70	55	道路红线外 35m 以内
GB3096-2008 2 类	60	50	道路红线两侧 35m 以外至评价范围内

4.固废标准

一般固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

	(GB18599-2020) 标准要求。
其他	总量控制指标：根据工程排污特点，项目在营运期自身基本不产生污染物，诱发的交通尾气和路面雨水中的污染物均属无组织排放，且影响有限，因此，本项目无需申请总量控制建议指标。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

施工期主要环境影响为：局部地段的水土流失、道路施工等对局部生态环境有一定影响；施工过程的机械噪声、废水、废气和固体废物排放对周边环境的影响。

1.环境空气影响分析

本项目施工量大、施工时间较长（12 个月），施工期的环境空气污染主要为扬尘（扬尘主要自材料运输车辆行驶扬尘、拌和扬尘及临时堆土扬尘等）、施工机械及运输车辆尾气及路面摊铺过程中产生的沥青烟气。

（1）车辆行驶扬尘

据有关文献资料介绍，在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 4-1 为一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），可以使空气中粉尘量减少 70% 左右，可以收到很好的降尘效果。洒水的试验资料如表 4-1。当施工场地洒水频率为 4~5 次/天时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内。

表 4-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

粉尘量 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5 (km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10 (km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15 (km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613

25 (km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355
-----------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

表 4-2 施工阶段使用洒水车降尘试验结果

距□边距离 (m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.81	1.15	0.86
	洒 水	2.01	1.40	0.68	0.60

(2) 施工机械废气和施工车辆尾气

施工机械以柴油为燃料，会产生一定量的废气，主要污染物为 CO、NO_x 等。运输车辆行驶时也会产生一定量的尾气，主要污染物为 CO、THC、NO_x 等。道路施工机械相对分散，尾气排放源强不大，表现为间歇性排放特征，且是流动无组织排放，其影响随施工的结束而消失。通过加强管理和落实环保防治措施，可有效减少施工机械的大气污染。

(3) 路面摊铺产生的沥青烟气

本工程采用商品沥青，无沥青拌和站烟气污染，仅在沥青摊铺阶段由于其挥发而产生沥青烟气污染。工程铺设路面所用的沥青为石油沥青，石油沥青是石油原油经分馏提出各种石油产品后的残留物，再经加工制得的产品。铺路沥青在出厂前的高温加工过程中废气的挥发已达 90% 以上，在铺路时的加热过程中挥发量已较少。

在沥青路面铺摊过程苯并(a)芘和烃类是沥青烟的主要污染物。通过类比分析可知施工场界下风向环境空气中的苯并(a)芘监测浓度低于 0.008μg/m³ 的标准要求，酚在下风向 60m 左右≤0.01mg/m³，THC 浓度在 60m 左右≤0.16mg/m³。但下风向苯并(a)芘监测浓度均高于对照点浓度，说明路面施工时苯并(a)芘对场界周围环境有一定的影响，但影响不大。由于本工程路线较短、道路等级低，沥青施工量较小，因此对空气污染较小，在路面铺设完成后，影响随之消除。

(4) 预制场原料卸载粉尘

本项目在临时施工营地设置了预制场，预制场需要用到一定量的中粗砂、石子和钢筋与混凝土。中粗砂来自附近的砂厂，根据初步设计报告，预制场需要用砂 223m³。中粗砂堆积密度约 1.48t/m³，则卸载量为 330t。自卸车卸料时，会产生扬尘，参照国家环境保护局编写的《全国优秀环境影响报告书汇编》中的经验公式：

$$Q = 0.0523U^{1.3} H^{2.01} W^{1.4} M$$

式中：Q—扬尘量，kg/h；

H—物料装（卸）车高度，m（取1.5m）

U—风速，m/s（平均风速为 3.2m/s）

W—湿度，%（取20%）

M—装卸量，t/h（本项目卸载量为330t/a）

经计算，因卸载扬尘产生量为0.001t/a。计划采用20个车次卸载，则每次卸载的扬尘量为0.05kg，属于微量，由于中粗砂本身的含水量较大，卸载中的起尘量对环境的影响较小。

建设单位需对装卸的物料进行水喷淋降尘处理，处理效率可达到75%左右，采取上述处理方式后，生产过程装卸扬尘排放量为0.04t/a。排放速率为0.012kg/h。堆场上方设置固定式喷雾装置进行不间断作业，增加物料含水率，降低粉尘排放。

（5）预制场内中粗砂堆场起尘量

本项目按照《港口建设项目环境影响评价规范》，起尘量如下：

$$Q = 0.5\alpha(U - U_0)^3 S$$

$$U_0 = 0.03e^{0.5w} + 3.2$$

式中：

Q：堆场起尘量，kg；

α ：货物类型起尘调节系数，取值见表1-4；

U：堆场风速，m/s，多堆堆场表面风速取单堆的89%；

U_0 ：混合粒径颗粒的起动风速，m/s；

S：堆表面积，m²；

w：含水率，%。

表 4-3 货物类型起尘调节系数

标准类型	矿粉	球团矿	精煤类	大矿类	原煤类	水洗类
调节系数	1.6	0.6	1.2	1.1	0.8	0.6

（1）Q的量纲。根据公式的组合项判断，其量纲应为“质量/（时间·面积）”，公式中对时间没有明确的规定，在实际应用中有取mg/（s·m²），kg/a，也有取kg/（h·m²），但在实际计算过程中采用这些量纲计算出的结果偏大，本文的模型计算根据易海涛等人的研究，认为采用g/（h·m²）计算较为合理；

该公式乘上堆场面积后，结果就是产生速率。

分析该公式，对于扬尘，起决定作用的参数为平均风速，次要因素是含水率。堆场最低启动风速大于3.2m/s，起尘量主要是依据本项目所在地平均风速来判定。

调查项目所在湛江市长期地面气象统计资料，包括平均气温、极端最高气温、极

端最低气温、平均风速、极端最大风速、平均相对湿度、降水量平均值、极端最大年降水量、极端最小年降水量、日照时数平均值等，见表 4-4。

表 4-4 项目所在地长期地面气象统计资料

平均气温 (°C)	23.6	平均相对湿度 (%)	82
极端最高气温 (°C)	37.7	降水量平均值 (mm)	1692.5
极端最低气温 (°C)	3.8	极端最大年降水量 (mm)	2344.3
平均风速 (m/s)	3.2	极端最小年降水量 (mm)	1068.5
极端最大风速 (m/s)	25	日照时数平均值 (h)	1902.5

项目区统计年份平均风速月变化见表 5-5。可知，项目区统计年份月平均风速集中在 2.8~3.4m/s，最高月均风速发生在 3 月，最低月均风速发生在 8 月。

表 4-5 统计年份平均温度的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
平均风速 (m/s)	3.3	3.3	3.4	3.3	3.0	2.9	3.2	2.8	2.9	3.0	3.2	3.1	3□2

若以平均风速判断，本项目堆场内的扬尘产生量均为零，与实际情况不完全相符。去掉统计最高值，以次高值作为堆场风速，即堆场风速设置为 3.3m/s，则原料堆场和产品堆场起尘风速均为 3.23m/s，起尘调节系数方面，原料为块状和大颗粒状，参照球团矿，产品采用水洗类，系数均为 0.6，中粗砂堆场占地均 50m²，计算可得原料堆与产品堆的产尘速率均为 0.005g/h，采用有效覆盖时，将没有明显扬尘。本项目在堆场加苫布遮盖后，中粗砂堆场的扬尘量可忽略不计。对环境的影响极小。

(6) 挖除旧路面的扬尘

旧路面及桥头部分需要对路面基层进行刨除，根据同类项目工程实际调查资料，其下风向 50m 处的扬尘浓度为 8.9mg/m³，下风向 100m 处的浓度为 1.65mg/m³，总体上对环境空气的影响较小。

(7) 结合本项目特点采取如下防治措施：

加强施工现场的管理，易散失的物料运输车辆采用封闭式车辆或加盖篷布，减少起尘；车辆驶出时对车槽、车身、轮胎进行清洗，施工现场进行喷水抑尘，以减少施工扬尘对周围环境空气的影响，具体措施如下：

- 1) 项目现场不设置混凝土、沥青搅拌站，施工采用商品沥青、商品混凝土等施工材料。对施工人员采取劳动保护措施，如佩戴眼罩、口罩。
- 2) 易散失的筑路材料运输时应加盖篷布或篱席，防止抛撒、飞扬。
- 3) 运输材料的道路、施工现场采取必要的洒水措施，防止扬尘；洒水时间主要在

无雨的天气，建议每天洒水两次。

4) 路基填筑时，应及时分层压实，并根据材料压实的需要洒水；施工单位还必须在材料压实后经常洒水，以保证材料不起尘。

5) 施工道路和施工现场，采取必要的洒水措施，防止扬尘。

6) 对易造成扬尘的材料（如石灰和水泥）加强管理，不得裸露堆放。

7) 临时堆土场设于道路红线内，对于临时堆土场通过洒水降尘、苫布遮挡等措施，防止扬尘。

8) 物料堆放场地点设置远离敏感点，且应处于敏感点下风向。合理安排施工工序及进度，及时利用物料以减少其堆存量。

9) 运输车辆和各类燃油施工机械使用低含硫量的汽油或柴油。

10) 合理选择施工场地位置，尽量避开居民点等环境敏感点，置于较为空旷处，场地周围可设置围屏。

11) 施工方案中必须有防止泄漏、遗撒污染环境的具体措施，编制防止扬尘的操作规范，其中应包括施工现场合理布局，建筑材料堆存，对易起尘物料实行库存或加盖苫布，运输车辆应按要求配装密闭装置、不得超载、对易起尘物料加盖篷布、控制车速、减少卸料落差等内容。

12) 利用洒水车对施工现场和进出道路洒水，同时在施工场地出口设置浅水池，以利于减少扬尘的产生量；对于离开工地的运输车，应安装冲洗车轮的冲洗装置，不能将大量土、泥、碎片等物体带到公共道路上。

13) 注意气象条件变化，土方施工应尽量避免风速大、湿度小的气象条件。当出现 4 级以上风力天气情况时禁止进行土方施工，并做好遮掩工作。在大风天气影响期要注意堆料的保护，加盖篷布密封保存，避免造成大范围的空气污染。

14) 一些容易产生粉尘的建筑材料比如水泥等，应该采用密闭的槽车运送至专门的水泥储仓中，如果进行混凝土配料，应该湿装至搅拌车中。

通过以上措施治理后，施工期对周边的环境影响在可以接受范围之内。

2.水环境影响分析

施工期排放的废水主要来自施工废水和施工人员的生活污水等。

(1) 施工期生活污水的影响分析

本工程施工高峰期施工人员数量在 30 人左右，施工场地生活污水量为 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ，污染物为 COD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP，其浓度分别为 400mg/L 、 200mg/L 、 25mg/L 、 4mg/L 。

施工期按 15 个月计,生活污水 1645m³。污染物产生量 COD 为 0.66t、SS 为 0.33t、NH₃-N 为 0.04t、TP 为 0.006t。

本项目不设置施工营地,租用周边居民房屋作为营地,对施工营地的生活污水依托周边居民现有环卫设施收集禁止随意倾倒、排放。项目废水排放对外环境影响较小。

(2) 施工期生产废水的影响分析

1) 冲洗废水

施工现场不设置搅拌站,但临时用地内设置预制场,预制中需要使用粗砂、石子和海工混凝土等建筑材料,预制完成后需及时对预制模板进行清洗,废水中的主要污染物为 SS,砂石料冲洗废水中平均浓度约 12000mg/L,每次冲洗废水量为 10m³左右,混凝土拌和废水中平均浓度约为 5000mg/L。其浓度较大,每次拌和废水约 5m³左右,这类含悬浮物较高的废水经施工场地中设置的沉淀池经沉淀、中和处理后,循环用于下一轮段混凝土制备用水,少量剩余的用于施工场地洒水防尘,不向外排放,对地表水环境影响很小。由于这类废水一直在不断的循环利用中,此类废水无需计算排放总量,因为不向外界排放。

2) 冲洗油污水

冲洗油污水主要来源于车辆、机械设备冲洗,施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械受雨水冲刷等过程。施工机械冲洗废水排放总量约为 1800m³/施工期,主要成分为悬浮物和石油类,SS500mg/L、石油类 30mg/L。冲洗废水经隔油沉淀池处理后,废水可循环用于车辆冲洗或用于施工场地抑尘洒水、水泥路面养护用水,不外排,对地表水环境影响很小。

(3) 结合本项目特点采取如下防治措施:

施工人员均在附近租房居住,施工人员产生的生活污水有租住地居民房屋环卫设施处理;施工机械冲洗废水经沉砂池处理后可回用于清洗车辆、机械以及洒水抑尘,不外排;加强监管,严禁将施工废水直接排入周边水体;建筑材料远离水体堆放。具体措施如下:

1) 施工废水污染防治措施

①工程承包合同中应明确筑路材料(如油料、化学品、粉煤灰、水泥、砂、石料等)的运输过程中防止洒漏条款,堆放场地不得设在沿线沟渠等地表水附近,并应设蓬盖,做好用料的安排,减少建材的堆放时间,以免随雨水冲入附近水体以造成污染。

②施工期要注意文明施工,尽量减少对水环境的影响。

③施工生产废水不得直接排入沿线水体等，雨水和田间排水要设置专门排水通道，施工期产生的冲洗废水、浇筑废水、泥浆水等应通过沉泥池处理后循环使用或作为场地抑尘洒水用水、新建路面养护用水等不外排。使排水通畅，尽量节约用水、重复利用。

④新建路段在路基开挖时，设置临时土质排水沟，拦截泥沙，减少沙土对周边水域的影响。当路基铺设完毕后，推平沉淀池。

2) 含油废水控制措施

采用施工过程控制和清洁生产的方案进行含油废水的控制：

①尽量选用先进的设备、机械，以有效地减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修次数，从而减少含油污水的产生量；

②在不可避免跑、冒、滴、漏的施工过程中尽量采用固体吸油材料（如棉纱、木屑等）将废油收集转化到固体物质中，避免产生过多的含油污水。对渗漏到地面的油污应及时利用刮削装置收集封存；

③机械设备及运输车辆的维修保养尽量集中于维修点进行，以方便含油污水的收集；在不能集中维修的情况下，含油污水的产生量一般较小，因此可全部用固体材料吸收后封存外运；

对以上施工过程中产生的渗油土壤、浸油废料进行收集、密封、打包后，委托有资质的单位运输至附近的危险固废处置中心集中处置。

3) 临时施工营地污废水处理措施

①施工场地中的物料堆场应采用混凝土结构的硬化底板，材料堆场四周开挖排水沟，顶部安装顶棚或配置篷布遮盖，防止雨水冲刷物料进入地表水体。

②施工材料堆场应配备有防雨篷布等遮盖物品，防止雨水冲刷。

③施工场地内设置截水沟、隔油池、平流沉淀池、清水池和泥浆沉淀池。

截水沟布置在停车场、机修场、预制场、材料堆场的下游，截留施工场地内的雨水径流和冲洗水，引入隔油池和沉淀池处理。

砂石料冲洗废水沉淀处理后贮存在清水池中，用于施工现场、材料堆场、施工便道的洒水防尘和车辆机械的冲洗；车辆机械冲洗废水经隔油池、沉淀池处理后贮存在清水池中，用于车辆机械的冲洗。本项目施工废水的主要污染物为SS和石油类，通过隔油和沉淀处理后，可以有效削减废水中的污染物浓度，达到用于洒水防尘的水质标准，可以用于施工场地的洒水防尘。

用于临时储存施工废水处理水的清水池容积应满足贮存至少1天处理水量的要求，容积不小于500m³，采用钢板焊制。

4) 生活污水控制措施

本项目施工人员租住在周边民房中，生活污水租住地环卫设施解决。

经采取上述措施后，产生的废水对周边环境的影响较小。

3. 噪声影响分析

项目施工阶段的主要噪声源来自于施工机械和运输车辆辐射的噪声，这部分噪声虽然是暂时的，但由于拟建项目施工期较长，而且同时采用的施工机械较多，这些施工机械一般都具有噪声高、无规则等特点，如不加以控制，往往会对周边敏感点等声环境产生较大的噪声污染，对沿线居民生活造成严重的噪声干扰。据调查，目前国内常用的筑路机械有挖掘机、推土机、平地机、压路机、摊铺机等。

施工期噪声采用的预测模式如下：

$$L_i = L_0 - 20 \lg \frac{r}{r_0} - \Delta L$$

式中： L_i —距声源 r 处的施工噪声预测值，dB；

L_0 —距声源 r_0 处的施工噪声源强，dB；

r_0 —监测点与源强的距离，m；

r —预测点的距离，m；

ΔL —附加减量，dB。

施工期主要噪声源在不同距离处预测结果见表 4-3。

由《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，昼间的噪声限值为 70dB，夜间限值为 55dB，表 33 所列的噪声级测试计算结果表明：

昼间施工机械在距施工地 40m 外可以达到标准限值，夜间在 200m 处可以达到标准限值。

表 4-3 主要施工机械不同距离处的噪声级 单位：dB（A）

机械名称	5m	10 m	20m	40m	60m	80m	100m	100m	200m
装载机	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	55
路面破除机	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	55
压路机	86	80	74	68	64.5	62	60	56.5	54

平地机	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	55
挖掘机	84	78	72	66	62.5	60	58	54.5	52
摊铺机	87	81	75	69	65.5	63	61	57.5	55

在施工过程中，不同阶段将使用不同的机械设备，在施工现场形成不同施工条件下的噪声，同类型项目各种代表性作业噪声情况，见表 4-4 所示：

表 4-4 代表性筑路施工条件下各阶段施工噪声 单位：dB（A）

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

注：施工现场中噪声最大的点距工地边界 15m 处。

本评价对不同施工条件下不同距离处噪声级进行预测，见下表 4-5 所示。

表 4-5 主要施工机械不同距离处的噪声级 单位：dB（A）

机械名称		15m	20m	40m	60m	80m	100m	120m	150m	200m
所有可能的设备都在场作业	地面清理	84	70	67	61.9	58.7	56.4	54.6	52.4	49.7
	挖掘	88	74	71	65.9	62.7	60.4	58.6	56.7	53.7
	铺路	79	65	62	56.9	53.7	51.4	49.6	47.4	42.7
	完成阶段	84	70	67	61.9	58.7	56.4	54.6	52.4	49.7
尽可能少量的设备在场作业	地面清理	84	70	67	61.9	58.□	56.4	54.6	52.4	49.7
	挖掘	78	64	61	55.9	52.7	50.4	48.6	46.7	43.7
	铺路	78	64	61	55.9	52.7	50.4	48.6	46.7	43.7
	完成阶段	84	70	67	61.9	58.7	56.4	54.6	52.4	49.7

由上表可知，在所有可能的设备都在场施工作业时，昼间地面清理、铺路阶段、完成阶段，在施工场地周边 20m 可达标，挖掘阶段需在 40m 范围外才可达标；夜间地面清理在 120m 处可达标，挖掘阶段在 200m 处可达标，铺路阶段和完成阶段在 80m 处可达标。

在尽可能少量设备在场作业时，昼间地面清理、挖掘、铺路阶段及完成阶段，在施工场地周边 20m 可达标；夜间地面清理和完成阶段在 120m 处可达标，挖掘阶段和铺路阶段在 60m 处可达标。

因此，本项目施工过程中昼间施工主要对沿线 50m 范围内居民产生影响，夜间对沿线 200m 范围内居民都可能产生影响，尤其是挖掘阶段，影响最为明显。

为防止噪声扰民，采取以下措施：

施工噪声的产生是不可避免的，为尽可能地防止其污染，在施工的过程中，应严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》和地方的环境噪声污染防治规定。施工噪声的产生是不可避免，为尽可能地防止其污染，在施工的过程中，应严格执行环境噪声污染防治规定。

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的第 2.2 条，本工程必须在施工场地边界执行上述标准，以减少和消除施工期间噪声对周围居民的影响。本工程施工期间所产生的噪声绝大多数超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，虽然施工作业噪声不可避免，但为减小施工噪声对周围环境的影响，建设单位和项目施工单位必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》和地方的环境噪声污染防治规定，规范施工行为。建议施工单位采取以下适当的措施来减轻其噪声的影响。

①选用低噪声施工机械、设备和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转，以便从根本上降低噪声源强。②承包商应做好施工人员的噪声防护工作，对于操作噪声高的设备人员应限定工作时间，同时注意劳动保护。

③优化施工布置，在两侧居民点附近禁止布设运行噪声较大的施工设备。

④加强施工管理，合理安排施工作业时段，沿线有村庄的路段在夜间（22：00～06：00）禁止进行高噪声施工作业（如夯土）。如因特殊原因需施工的，必须报环保主管部门批准，并予以公示，按环保部门要求采取设置临时围挡防护物等措施消减噪声。

⑤合理安排施工活动，尽量缩短工期，减少施工噪声影响时间。避免强噪声施工机械在同一区域内同时使用。

⑥承包商应在施工标段设置公众投诉电话，对投诉问题建设单位应及时会同当地环保部门给以解决，以免产生环保纠纷。

⑦保养施工机械，维持施工机械低声级水平，主要运输通道远离居民区。昼间施工时确保施工噪声不影响道路沿线的居民生活环境，对距居民区 300m 以内的施工现场，在 22:00～6:00 时段尽量停止噪声大的机械设备施工，确需在夜间施工路段，向当地环保部门上报施工申请，并按环保部门要求采取设置临时围挡防护物等措施消减噪声；

⑧制定合理运输线路，车辆运输尽量避开居民区。

施工期噪声可满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）中相关要求。采取上述措施后，施工期噪声对周围环境的影响不会很大。

4.固废影响分析

本项目施工期固体废物主要来自废弃土方、拆迁建筑垃圾、原道路破除的废渣和施工人员生活垃圾。

（1）工程废渣

工程废渣主要包括工程弃土、拆迁建筑垃圾。

根据设计，项目全线共挖土方 892m³，拆除原路面产生的废砣 491m³，拆除旧路基水稳层 565m³。所有挖方均运至弃土场处置。施工作业面的陆域基本没有耕地，也没有需要后期进行绿化的地方，不存在保留耕作层和后期绿化土的问题。

本项目拆除建筑物 450m²，产生建筑垃圾约 400t，主要成分为废砖、土、渣等，运至吴取土场处置。

（2）施工人员生活垃圾

参照《城市生活垃圾产量计算预测方法》CJ/T106 中的有关规定，生活垃圾排放标准按 1kg/人日计算，施工人员以 30 人计，日排放量约为 30kg/d，施工期按 15 个月计算，生活垃圾产生总量约为 13.8t，收集后由环卫部门清运。

建筑垃圾和生活垃圾妥善收集，严禁将生活垃圾与建筑垃圾混装混运，建筑垃圾委托相关部门清运施工弃土；规划好合理的垃圾收集和运输路线，采取防护措施尽量减少在运输途中导致的垃圾散落，具体措施如下：

（1）施工单位在开工前，应当与市容环境卫生行政主管部门签订市容环境卫生责任书，对施工过程中产生垃圾应当及时清理，保持施工现场整洁；

（2）工程施工现场出入口的道路应当硬化，配置相应的冲洗设施，车辆冲洗干净后，方可驶离工地；

（3）按照市容环境卫生行政主管部门核定的时间、路线、地点运输和倾倒建筑垃圾，禁止偷倒、乱倒；

（4）垃圾运输车辆应当采取密闭措施，不得超载运输，不得车轮带泥，不得遗撒、泄漏；

（5）垃圾运输作业时，建设单位应当督促运输单位在清运时间内组织人力、物力或委托专业市容环境卫生服务单位做好沿途的污染清理工作；清运过程中造成交通安全设施损坏的，应予以赔偿。

5.生态环境影响分析

(1) 施工期对沿线植被的影响

1) 工程永久占地对沿线植被的影响

本工程永久占地对征地范围内的原有植被的破坏、土壤的扰动、野生动物及土壤的生物生境的干扰具有不可恢复性；对自然环境，特别是对原有植被影响最大。占用的植被类型在评价范围、沿线地区均有分布，植物都为沿线地区常见种。

2) 工程临时占地对沿线植被的影响

施工期间，因工程需要临时设置施工便道等临时占地场所，由于上述临时占地场所可以通过利用永久占地区域，尽量减少对植被等造成的生物量损失。同时，临时占地对占用区域植被生物量的损失是暂时的，施工结束后可以通过植物恢复措施将其不利影响减至最低。

(2) 施工期对陆生动物的影响

施工期间，由于公路建设对地表类型的改变，两栖动物和爬行动物将受到较大的影响，但由于它们可迁移到施工区之外，因而对其生存不会造成威胁。临时征地区域的鸟类和兽类受到施工噪声的惊吓，也将远离原来的活动区域，当临时征地区域的植被恢复后，它们仍可回到原来的领域。

1) 对两栖动物的影响：评价范围内两栖动物主要是在河流及附近的坡草丛、树林中活动，工程对其影响除了占用其部分生境外，还有局部的噪声驱赶。这种影响是短期和有限的，评价区内及其附近还有存在大片相似生境，可以供这些动物转移。施工活动结束后，两栖动物生存环境将会逐步得到恢复。

2) 对爬行动物的影响：爬行动物一般在灌丛和石缝中产卵，繁殖期大都在春夏之际，有些生活在水里，有些生活在陆地上的石缝灌丛中。大多数为灌丛石隙型和林栖傍水型，此外还有少量的住宅型、水栖型和土栖型爬行动物。灌丛石隙型指经常活动在灌丛下面，路边石缝中的爬行类，包括灰鼠蛇等，它们主要在评价范围内的山林灌丛中活动，与人类活动关系较密切。工程对其影响主要是占用部分生境、施工噪声以及阻断活动通道等，但它们会迁移到非施工区，因此其生存不会受到威胁。林栖傍水型包括王锦蛇、红点锦蛇、眼镜王蛇等，主要在评价区内有溪流的活动。工程对其影响主要是占用部分生境、施工噪声以及阻断活动通道等影响，将会导致这些动物远离施工建设区。另外，评价区内种类较少的是一些土栖、水栖和住宅型的种类，如多疣壁虎、乌龟等，工程对其影响较弱。总体而言，爬行类将由原来的生境转移到远

离施工区的相似生境的生活，拟建工程在施工期对其影响是暂时的。

3) 对鸟类的影响：评价区的鸟类中，以鸣禽最多，它们在评价区范围内广泛分布，尤其是林地较多的路段。由于鸣禽多善于飞翔，且评价区附近植被类型一致，使得这些鸟类在施工期容易找到替代生境，工程对其直接影响不大，只局限于施工期缩减它们的生境与活动范围。春季是鸟类的繁殖季节，公路施工期等石料堆放等活动若占用其生境，将对其产卵和做巢有一定的影响，考虑到拟建工程沿线附近有相似生境供鸟类栖息和生活，工程对鸟类的繁殖影响是短期的。

4) 对兽类的影响：由于道路施工，人为活动增加，导致公路评价区范围兽类数目相对较少，多为中小型和小型兽类。其中半地下生活型的种类最多，工程对它们的影响也相对最大。它们一般体型较小，主要在地面活动觅食，栖息、避敌于洞穴中，有的也在地下寻找食物。少数种类如小家鼠、褐家鼠与人类关系密切，喜欢在人类活动范围如村落、菜地活动。施工活动不会对其有大的影响。

(4) 水土流失分析

工程施工期相对较长，将会遇到雨量充沛时期，因此，施工过程中雨季水土保持工作显得相当重要。雨季施工的水土保持工作可根据现场实际情况确定，但应通过制定雨季施工实施计划加以明确和强调。该计划应包括以下一些重点：

水土保持措施采用工程措施、植物措施、土地整治措施、临时防护措施和管理措施等五种措施。

1) 工程措施：在开挖边坡、弃土场等重点水土流失防治地段，采取工程措施防治水土流失，工程措施主要包括挡土墙、排水工程、蓄水工程等。

2) 植物措施：植物措施主要包括植物护坡和种植林草等。对边坡较缓、立地条件较好的土质边坡，应及时进行植被恢复工作，尽早种植适合当地生长的草类植物及草灌木混合种植等；对不易采取植物措施的石质边坡，在坡脚和平台上覆土或换土种植灌木、爬藤植物，有条件的地段可喷播绿化；对工程完工后被规划为绿地的堆料区、生产区和不具恢复农田条件的弃渣场等，先行土地整治，然后种植林草，保持水土。总之，通过植被减少雨水直接侵蚀坡面，从而减少水土流失量，起到水土保持作用。

3) 土地整治措施：对堆料场等临时占地终止使用时，应实施土地平整和覆土等土地整治措施，恢复原土地类型，或复耕，或种植林草，保持水土，发展地方经济。

4) 临时措施：主体工程施工需动用大量土方，在工程施工期间，路基边坡、堆土料场和跨河桥施工现场、以及弃渣场等，需采取临时措施防治水土保持。特别是汛期

施工时，需采取必要的裸露面覆盖、排水、挡护、沟道清淤等临时措施。考虑临时工程的短时效性，一般选择简单、有效、易行且投资少的工程措施。工程施工中的临时堆放一般采用覆盖遮蔽物、修建拦水埂等。

5) 管理措施：水土保持工程的施工时序是否合理，施工期间是否设置临时防护措施，措施设置是否适宜等，对其防治效果具有较大影响。据此，本方案将管理措施作为一项重要的水土保持措施，单独加以说明。主体工程施工中填筑工程应先修建拦挡措施后，再行填筑；生产生活区应先修建拦挡、排水工程；工程施工中应落实水土保持监督、监理和监测工作，保证水土保持措施能真正有效地落到实处。

本项目的水土流失防治主要为项目建设区，其中公路主体工程建设区、临时施工便道区的水土流失将最严重，为重点防治区域。在分区布设防护措施时，既要注重各分区的水土流失特点以及相应的防治措施、防治重点和要求，又要注重各防治分区的关联性、连续性、整体性、系统性和科学性。

1) 防治措施总体布局

本方案以道路工程区、临时施工便道区、景观绿化区为防治分区，根据各防治分区水土流失特点，结合项目防治责任范围的地形地貌、土壤条件及水土流失现状，在主体工程设计中具有水土保持功能的措施分析评价基础上，因地制宜，因害设防，总体设计，全面布局，科学配置，拟定本工程水土保持措施的总体布局。通过水土保持工程措施、植物措施和临时措施有机结合，形成完整的水土保持措施防治体系。

2) 水土流失防治措施体系

在主体工程水土保持分析与评价的基础上，根据水土流失预测结论及各防治分区水土流失特点，进行合理、全面、系统地规划，提出各分区需要补充、完善和细化的防治措施内容，使之形成一个以工程措施为先导，植物措施、临时措施相结合的完整的水土流失防治体系。根据水土流失防治的总体要求和防治目标，按照水土保持措施布设的基本原则，结合各防治分区水土流失的预测分析，布置水土流失治理措施。水土流失防治措施体系包括主体工程中的水土保持工程和本方案新增水土保持措施。

1) 道路工程区

①工程措施：雨水管网、排水沟、沉沙池、雨水口、人行道透水板；

②临时措施：表土剥离、洗车槽。

2) 景观绿化区

①工程措施：表土回填；

	<p>②植物措施：植树种草；</p> <p>③临时措施：苫布覆盖、编织土袋挡土墙。</p> <p>3) 临时施工便道区</p> <p>①植物措施：后期植树绿化、撒播草籽；</p> <p>②临时措施：临时施工便道两侧裸露地块苫布覆盖、临时排水沟、沉沙池、洗车槽。</p> <p>（5）生态恢复措施</p> <p>本项目所占用地均为城镇用地，原本也不是绿化地，只需对破坏的坡草丛和灌木进行恢复，施工单位必须在施工结束后及时清理临时占地，清理费用要纳入工程预算中，以便植被恢复。</p> <p>（6）对沿线农业生态系统的影响</p> <p>本项目沿线为城镇地区，没有农业生态区，对农业生态没有影响。</p>																				
运营期生态环境影响分析	<p>1.大气环境影响分析</p> <p>运营期排放的大气污染物主要来自机动车尾气，主要污染物是 NO_x、CO。机动车排放的气态污染源强按下式计算：</p> $Q_j = \sum_{i=1}^n \frac{A_i E_{ij}}{3600}$ <p>式中：</p> <p>Q_j——行驶汽车在一定车速下排放的 j 种污染物源强，mg/（m·s）；</p> <p>A_i——i 型车的单位时间交通量，辆/h；</p> <p>E_{ij}——汽车专用公路运行工况下 i 型车 j 种污染物量在预测年的单车排放因子，mg/（辆·m）。</p> <p>虽然目前国 6 标准已经发布，但市面上还有大量的国 5 车型在运行，从保守角度计算，本次计算根据《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ阶段）》（GB17691-2005）和《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国Ⅴ阶段）》（GB18352.5-2013）的相关规定来确定。具体见下表 4-6。本项目参照国Ⅴ标准来计算。</p> <p style="text-align: center;">表 4-6 国标各阶段单车 CO 和 NO_x 排放平均限值 单位：g/km.辆</p> <table><tr><th rowspan="2">车型</th><th colspan="2">Ⅲ 阶段标准（平均）</th><th colspan="2">Ⅳ 阶段标准（平均）</th><th colspan="2">Ⅴ 阶段标准（平均）</th></tr><tr><th>CO</th><th>NO_x</th><th>CO</th><th>NO_x</th><th>CO</th><th>NO_x</th></tr><tr><td>小型车</td><td>1.47</td><td>0.33</td><td>0.75</td><td>0.17</td><td>0.75</td><td>0.12</td></tr></table>	车型	Ⅲ 阶段标准（平均）		Ⅳ 阶段标准（平均）		Ⅴ 阶段标准（平均）		CO	NO _x	CO	NO _x	CO	NO _x	小型车	1.47	0.33	0.75	0.17	0.75	0.12
车型	Ⅲ 阶段标准（平均）		Ⅳ 阶段标准（平均）		Ⅴ 阶段标准（平均）																
	CO	NO _x	CO	NO _x	CO	NO _x															
小型车	1.47	0.33	0.75	0.17	0.75	0.12															

中型车	2.35	0.41	1.16	0.21	1.16	0.15
大型车	3.05	7.25	2.18	5.08	2.18	2.90

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）规定：“对于一般的燃烧设备，在计算小时或日平均浓度时，可以假设 $\text{NO}_2/\text{NO}_x=0.9$ ；在计算年平均浓度时，可就假定 $\text{NO}_2/\text{NO}_x=0.75$ 。在计算机动车排放 NO_2 和 NO_x 比例时，应根据不同车型的实际情况而定”。因此本评价按 $\text{NO}_2:\text{NO}_x=0.8$ 进行换算。

根据上表数据及本项目预测交通量，计算运营期大气污染物排放源强，见表 4-7。

表 4-7 运营期大气污染物排放源强（单位：mg/（m·s））

时段	2023		2029		2037	
	CO	NO ₂	CO	NO ₂	CO	NO ₂
日平均	0.10	0.02	0.15	0.06	0.20	0.09

本次评价按照第V阶段进行计算。

本项目建成运营后主要是汽车尾气的污染，主要污染物为 CnHm、CO、NO₂。上述污染区在密闭空间下对人有窒息和恶心效应，远期来看，也是温室效应和雾霾天气的主要推手之一，在汽车发动机质量不佳，周边环境扩散困难的条件下，污染还会进一步加重。本项目扩散条件良好，在经过车辆尾气净化和充分扩散的条件下，对环境影响不大。

2.水环境影响分析

拟建项目运营后对水环境的污染主要为道路工程路面雨水径流。

由项目工程分析，路面径流通常从降雨初期到形成径流的 40min 内，雨水中的悬浮物和油类物质的浓度比较高，40min 后，其浓度随着降雨历时的延长下降较快，降雨历时 40-60min 之后，路面基本被冲洗干净，路面径流污染物的浓度相对稳定在较低水平。桥面径流主要关注暴雨径流的前 15 分钟携带污染物的初期雨水部分。

目前的湛江市暴雨强度该公式采用湛江市气象局和广东省气象灾害防灾技术服务中心于 2015 年制定的公式，暴雨强度公式采用湛江市暴雨强度公式：

$$q=5666.811/(t+21.574)^{0.767}(\text{采用设计重现期 } 2 \text{ 年})$$

式中：q—设计暴雨强度（L/s·ha）；

t—雨水径流时间，取为 15min；

参照湛江市暴雨强度公式，计算得出设计暴雨强度约为 358.4L/s·hm²。

根据雨水量计算公式，总集雨面积为 4248m²，可得出项目范围内的雨水设计流量 Q=152.2L/s。径流时间按 15min，则本项目初期雨水量约为 137.0m³/次，暴雨天数按

10 次/年计算，即初期雨水量约为 1370m³/a。

本评价参照某公路路面径流污染的监测数据估算污染物排放量。

表 4-8 道路路面雨水中污染物浓度值一览表（mg/L）

	径流开始后时间（分）				最大值	2 小时内平均值
	0-15	15-30	30-60	60-120		
COD _{Cr}	170	120	100	75	170	120
石油类	3	2.5	2	0.5	3	2.0
SS	390	280	190	60	390	230

本项目路面雨水主要污染物排放量见表 4-9。

表 4-9 本项目路面雨水污染物浓度表

路段	污染物	COD _{Cr}	石油类	SS
全线	排放量(t/a)	0.16	0.003	0.32

项目路面雨水径流经分段收集后，排入雨水干管，而后进入雷州青年运河东海河，其有一定水环境容量，有一定的稀释自净能力，正常情况下路面雨水排放对下游地表水水质不会造成污染影响。

3.噪声影响分析

本项目根据编制指南的要求进行了专项评价，根据专项评价结论：

根据表 1-11 的交通噪声预测结果，在距道路红线 35m 处，道路营运 2023 年、2029 年道路和远期 2037 年的交通噪声贡献值昼间噪声值未超过 70dB(A)，夜间噪声值均超过 55dB（A），不满足（GB3096-2008）4a 类标准要求；

在距道路红线 35m 以外，在 2023~2037 年昼间噪声值从路中心线至 200m 没有预测值大于 60dB(A)，夜间方面，评价范围内中心线至 80m 处噪声值大于 50dB（A），不满足（GB3096-2008）2 类标准要求。

从预测结果可知，典型声环境敏感点受到影响不是很大，贡献值相对于背景值而言增加幅度一般，昼间的影响较小，夜间稍大，在考虑建筑本身隔音设施的情况下（现有居民区建筑和玻璃本身自带隔音功能），是否需要额外增加防噪音措施需要根据实际情况来定。

详细内容见声环境专项评价

4.环境风险分析

（1）危险品识别

按照《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012），危险品涉及爆炸品、压缩气体和液化气体、易燃液体、易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品、氧化剂和有机过氧化物、毒害品、感染性物品、放射性物品、腐蚀品十类。

由于危险品的性质复杂以及具有易燃易爆、有毒有害的特点，使得在运输过程中，稍有不当或疏漏，就会引发泄漏、爆炸和火灾等连锁式事故，就会对人民生命、财产、生态环境和社会安定造成重大危害，后果会十分严重。

根据调查，项目区域常见的公路运输危险品有石油类等。

(2) 本项目可能的风险事故

危险品运输产生的风险主要表现为因交通事故和违反危险品运输的有关规定，在运输途中发生重大交通事故，危险品溢漏，使所运载危险品直接进入沿线或空气中，造成恶性污染事故。

本项目道路运输主要涉及危险品为石油类，项目可能的主要风险事故有以下几种：

- 1) 运营期危险化学品的的撞车、翻车等事故，造成化学品泄漏；污染大气。
- 2) 运营期危险化学品运输车辆翻车或车祸，遇到明火，导致危险品着火发生火灾爆炸。
- 3) 车辆本身携带的汽油（或柴油）和机油泄漏，随雨水排入附近水体。
- 4) 化学危险品的运输车辆发生交通事故后，化学危险品发生泄漏，排入附近水体。

(3) 环境风险物质数量与临界量之比 Q

本次风险评估按照单台罐车的最大量作为最大储存量，计算环境风险等级，参考《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）。

涉气风险物质包括附录 A 中的第一、第二、第三、第四、第六部分全部风险物质以及第八部分中除 NH₃-N 浓度≥2000mg/L 的废液、CODCr 浓度≥10000mg/L 的有机废液之外的气态和可挥发造成突发大气环境事件的固态、液体风险物质。

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及大气环境风险物质（混合或稀释的风险物质按期组分比例折算成纯物质），计算涉气风险物质在厂界内的存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与其在附录 A 中临界量的比值 Q：

（1）当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。

（2）当企业存在多种环境风险物质时，则按式（1）计算物质数量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n}$$

式中：w₁, w₂, ..., w_n——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

W_1, W_2, \dots, W_n ——每种环境风险物质的临界量, t。

按照数值大小, 将 Q 划分为 4 个水平:

- (1) $Q < 1$, 以 Q_0 表示, 企业直接评为一般环境风险等级;
- (2) $1 \leq Q < 10$, 以 Q_1 表示;
- (3) $10 \leq Q < 100$, 以 Q_2 表示;
- (4) $Q \geq 100$, 以 Q_3 表示;

上述所列物质均为涉水、涉气环境风险物质, 其计算的临界量 Q 见下:

表 4-10 Q 计算结果

物质名称	物质特性	临界量	储存量	Q
汽油	易燃	2500t	6t	0.0024
柴油	易燃	2500t	6t	0.0024

注: 一般车辆的重量约为最大罐车和载重量总和的 30%, 车辆最大载重量为 20t, 则其最大载有危险化学品的量为 6t。

汽油、柴油均为涉水涉气风险物质:

汽油 $Q = 0.0024 < 1$, 柴油 $Q = 0.0024 < 1$ 。若同时有两辆危化品车辆通过, 则 $Q = 0.0048 < 1$ 。

(4) 风险潜势分析

因 Q 值小于 1, 因此该项目环境风险潜势为 I, 可以简单分析。

表 4-11 环境风险评价工作级别划分表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

(5) 风险事故应急防范措施

1) 工程控制措施

①施工过程中要保证路面的平整度、粗糙度以及抗滑度适中。

②提高道路交通安全设施的标准, 同时应提高视线诱导标志的设置, 照明设施、道路标志、路面标志和警示标志、限速标志或醒目的多条警示标线的设计标准。

③危险货物运输环境风险防范: 设置径流收集、边沟排放系统, 排水沟接入市政排水沟, 避免事故废液、废水直排对下游水质造成影响。

2) 事故监测

	<p>主要是针对发生风险事故后，若发生事故废水或危险品进入了水体的情形进行监测。具体监测内容如下：</p> <p>（1）监测时间：至少 1 天 4 次（视具体情况确定）；</p> <p>（2）监测断面：事故桥位处及下游（视具体情况确定）。</p> <p>（3）监测因子：水温、pH、溶解氧（DO）、悬浮物（SS）、化学需氧量（COD_{Cr}）、五日生化需氧量（BOD₅）、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂（LAS）、硫化物、挥发酚、石油类、氟化物、六价铬、特征因子（视危险品种类确定）等。</p> <p>（5）后果分析及防治措施</p> <p>本项目不经过环境敏感区，诸如饮用水源保护区，各类生态环境敏感区，危化品车辆通行属于管制通行，是在严格管理下的限制通行，产生倾覆及泄漏事故的几率很低，一般情况下不会发生此类事故。</p> <p>① 项目的应急防范措施纳入到湛江市突发事件应急系统，一旦发生应急事件，各部门协调联动，最大程度降低风险影响。</p> <p>② 加大管理力度。政府主管部门应按照我国制定的一系列法律法规严格审查经营业务资质，规范危险货物准运证发放程序，强化市场监督管理。</p> <p>③合理规划运输时间与运输路线。夏季易爆易燃物品的运输最好安排在早、晚或夜间进行。应密切关注天气状况，尽量避免在大雨、大雾等天气下行车。</p> <p>④公路管理部门应做好公路的管理、维护和维修，路面有缺损、颠簸不平、大坑凹和设施损坏时，应及时维修，否则应设立警示标志。</p> <p>⑤危险化学品运输车辆必须按规定进行车辆和容器检测，严禁使用不合格的车辆和容器、使用报废车辆拼装或自行改装车辆、自行改造容器从事危险货物运输。</p>
选址选线环境合理性分析	<p>根据调查相关部门资料，并结合现场勘查，项目路由不涉及饮用水源保护区。</p> <p>受制于城市规划，本项目的路由严格按照规划路径展开，没有设置比选项，综上所述，本项目符合国家产业政策和用地政策，符合湛江市城市总体规划和交通规划，不涉及生态红线保护范围、不涉及饮用水源保护区。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>5.1 施工期大气污染防治措施：</p> <p>加强施工现场的管理，易散失的物料运输车辆采用封闭式车辆或加盖篷布，减少起尘；车辆驶出时对车槽、车身、轮胎进行清洗，施工现场进行喷水抑尘，以减少施工扬尘对周围环境空气的影响，具体措施如下：</p> <ol style="list-style-type: none">1) 项目现场不设置混凝土、沥青搅拌站，施工采用商品混凝土等施工材料。对施工人员采取劳动保护措施，如佩戴眼罩、口罩。2) 易散失的筑路材料运输时应加盖篷布或篱席，防止抛撒、飞扬。3) 运输材料的道路、施工现场采取必要的洒水措施，防止扬尘；洒水时间主要在无雨的天气，建议每天洒水两次。4) 路基填筑时，应及时分层压实，并根据材料压实的需要洒水；施工单位还必须在材料压实后经常洒水，以保证材料不起尘。5) 施工道路和施工现场，采取必要的洒水措施，防止扬尘。6) 对易造成扬尘的材料（如石灰和水泥）加强管理，不得裸露堆放。7) 临时堆土场设于道路红线内，对于临时堆土场通过洒水降尘、苫布遮挡等措施，防止扬尘。8) 物料堆放场地点设置远离敏感点，且应处于敏感点下风向。合理安排施工工序及进度，及时利用物料以减少其堆存量。9) 运输车辆和各类燃油施工机械使用低含硫量的汽油或柴油。10) 合理选择施工场地位置，尽量避开居民点等环境敏感点，置于较为空旷处，场地周围可设置围屏。11) 施工方案中必须有防止泄漏、遗撒污染环境的具体措施，编制防止扬尘的操作规范，其中应包括施工现场合理布局，建筑材料堆存，对易起尘物料实行库存或加盖苫布，运输车辆应按要求配装密闭装置、不得超载、对易起尘物料加盖篷布、控制车速、减少卸料落差等内容。12) 利用洒水车对施工现场和进出道路洒水，同时在施工场地出口设置浅水池，以利于减少扬尘的产生量；对于离开工地的运输车，应安装冲洗车轮的冲洗装置，不能将大量土、泥、碎片等物体带到公共道路上。13) 注意气象条件变化，土方施工应尽量避免风速大、湿度小的气象条件。
-------------	--

	<p>当出现 4 级以上风力天气情况时禁止进行土方施工，并做好遮掩工作。在大风天气影响期要注意堆料的保护，加盖篷布密封保存，避免造成大范围的空气污染。</p> <p>14) 一些容易产生粉尘的建筑材料比如水泥等，应该采用密闭的槽车运送至专门的水泥储仓中，如果进行混凝土配料，应该湿装至搅拌车中。</p> <p>通过以上措施治理后，施工期对周边的环境影响在可以接受范围之内。</p> <p>5.2施工期水环境防治措施：</p> <p>施工人员均租房居住，施工人员产生的生活污水由租住地卫生设施解决，不属于本项目评价范围。施工机械冲洗废水经沉砂池处理后可回用于清洗车辆、机械以及洒水抑尘，不外排；加强监管，严禁将施工废水直接排入周边水体；建筑材料远离水体堆放。具体措施如下：</p> <p>1) 施工废水污染防治措施</p> <p>①工程承包合同中应明确筑路材料（如粉煤灰、水泥、砂、石料等）的运输过程中防止洒漏条款，堆放场地不得设在沿线沟渠等地表水附近，并应设蓬盖，做好用料的安排，减少建材的堆放时间，以免随雨水冲入附近水体以造成污染。</p> <p>②施工期要注意文明施工，尽量减少对水环境的影响。</p> <p>③施工生产废水不得直接排入沿线水体、地下水通道等，可设置专门排水通道，施工期产生的冲洗废水、浇筑废水、泥浆水等应通过沉泥池处理后循环使用或作为场地抑尘洒水用水、新建路面养护用水等不外排。使排水通畅，尽量节约用水、重复利用。</p> <p>④新建路段在路基开挖时，设置临时土质排水沟，拦截泥沙，减少沙土对周边水域的影响。当路基铺设完毕后，推平沉淀池。</p> <p>2) 含油废水控制措施</p> <p>采用施工过程控制和清洁生产方案进行含油废水的控制：</p> <p>①尽量选用先进的设备、机械，以有效地减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修次数，从而减少含油污水的产生量；</p> <p>②在不可避免跑、冒、滴、漏的施工过程中尽量采用固体吸油材料（如棉纱、木屑等）将废油收集转化到固体物质中，避免产生过多的含油污水。对渗</p>
--	---

	<p>漏到地面的油污应及时利用刮削装置收集封存；</p> <p>③机械设备及运输车辆的维修保养尽量集中于维修点进行，以方便含油污水的收集；在不能集中维修的情况下，含油污水的产生量一般较小，因此可全部用固体材料吸收后封存外运；</p> <p>对以上施工过程中产生的渗油土壤、浸油废料进行收集、密封、打包后，委托有资质的单位运输至附近的危险固废处置中心集中处置。</p> <p>4) 临时施工营地污废水处理措施</p> <p>①施工场地中的物料堆场应采用混凝土结构的硬化底板，材料堆场四周开挖排水沟，顶部安装顶棚或配置篷布遮盖，防止雨水冲刷物料进入地表水体。</p> <p>②施工材料堆场应配备有防雨篷布等遮盖物品，防止雨水冲刷。</p> <p>③施工临时营地设置化粪池处理生活污水，化粪池采用玻璃钢防渗装置，位于地下水位以上，由吸污车定期清理至湛江市政污水处理厂处理。</p> <p>④施工场地内设置截水沟、隔油池、平流沉淀池、清水池和泥浆沉淀池。</p> <p>截水沟布置在停车场、机修场、预制场、材料堆场的下游，截留施工场地内的雨水径流和冲洗水，引入隔油池和沉淀池处理。</p> <p>砂石料冲洗废水沉淀处理后贮存在清水池中，用于施工现场、材料堆场、施工便道的洒水防尘和车辆机械的冲洗；车辆机械冲洗废水经隔油池、沉淀池处理后贮存在清水池中，用于车辆机械的冲洗。本项目施工废水的主要污染物为SS和石油类，通过隔油和沉淀处理后，可以有效削减废水中的污染物浓度，达到用于洒水防尘的水质标准，可以用于施工场地的洒水防尘。</p> <p>用于临时储存施工废水处理水的清水池容积应满足贮存至少1天处理水量的要求，容积不小于500m³，采用钢板焊制。</p> <p>6) 生活污水控制措施</p> <p>本项目施工人员租住在周边民房中，生活污水租住地环卫设施解决。</p> <p>7) 施工监理措施</p> <p>施工期开展环境监理工作。</p> <p>经采取上述措施后，产生的废水对周边环境影响较小。</p> <p>5.3 施工期噪声防治措施：</p> <p>施工噪声的产生是不可避免的，为尽可能地防止其污染，在施工的过程中，</p>
--	--

	<p>应严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》和地方的环境噪声污染防治规定。施工噪声的产生是不可避免，为尽可能地防止其污染，在施工的过程中，应严格执行环境噪声污染防治规定。</p> <p>根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的第 2.2 条，本工程必须在施工场地边界执行上述标准，以减少和消除施工期间噪声对周围居民的影响。本工程施工期间所产生的噪声绝大多数超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，虽然施工作业噪声不可避免，但为减小施工噪声对周围环境的影响，建设单位和项目施工单位必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》和地方的环境噪声污染防治规定，规范施工行为。建议施工单位采取以下适当的措施来减轻其噪声的影响。</p> <p>①选用低噪声施工机械、设备和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转，以便从根本上降低噪声源强。</p> <p>②承包商应做好施工人员的噪声防护工作，对于操作噪声高的设备人员应限定工作时间，同时注意劳动保护。</p> <p>③优化施工布置，在两侧居民点附近禁止布设运行噪声较大的施工设备。</p> <p>④加强施工管理，合理安排施工作业时段，沿线有村庄的路段在夜间（22:00~06:00）禁止进行高噪声施工作业（如夯土）。如因特殊原因需施工的，必须报环保主管部门批准，并予以公示，按环保部门要求采取设置临时围挡防护物等措施消减噪声。</p> <p>⑤合理安排施工活动，尽量缩短工期，减少施工噪声影响时间。避免强噪声施工机械在同一区域内同时使用。</p> <p>⑥承包商应在施工标段设置公众投诉电话，对投诉问题建设单位应及时会同当地环保部门给以解决，以免产生环保纠纷。</p> <p>⑦保养施工机械，维持施工机械低声级水平，主要运输通道远离居民区。昼间施工时确保施工噪声不影响道路沿线的居民生活环境，对距居民区 300m 以内的施工现场，在 22:00~6:00 时段尽量停止噪声大的机械设备施工，确需在夜间施工路段，向当地环保部门上报施工申请，并按环保部门要求采取设置临时围挡防护物等措施消减噪声；</p>
--	---

	<p>⑧制定合理运输线路，车辆运输尽量避开居民区。</p> <p>施工期噪声可满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）中相关要求。采取上述措施后，施工期噪声对周围环境的影响不会很大。</p> <p>5.4 固体废物环保措施：</p> <p>（1）施工单位在开工前，应当与市容环境卫生行政主管部门签订市容环境卫生责任书，对施工过程中产生垃圾应当及时清理，保持施工现场整洁；</p> <p>（2）工程施工现场出入口的道路应当硬化，配置相应的冲洗设施，车辆冲洗干净后，方可驶离工地；</p> <p>（3）按照市容环境卫生行政主管部门核定的时间、路线、地点运输和倾倒建筑垃圾，禁止偷倒、乱倒；</p> <p>（4）垃圾运输车辆应当采取密闭措施，不得超载运输，不得车轮带泥，不得遗撒、泄漏；</p> <p>（5）垃圾运输作业时，建设单位应当督促运输单位在清运时间内组织人力、物力或委托专业市容环境卫生服务单位做好沿途的污染清理工作；清运过程中造成交通安全设施损坏的，应予以赔偿；</p> <p>（6）前述章节已说明，本项目没有填方，只有挖方和刨除旧路的废砣，项目本身不设置弃土场，所有挖方和刨除旧路的废砣等建筑垃圾由专业单位运送至弃土场堆放。</p> <p>5.5 生态恢复措施</p> <p>1）临时用地使用前，对施工人员进行培训，要求严格保护临时用地内树木；</p> <p>2）施工单位必须在施工结束后及时清理临时占地，清理费用要纳入工程预算中，以便植被恢复；</p> <p>3）施工时注意保护大桥下的自然植被，使杂草、灌木尽早恢复其自然景观，会更加有利于动物通行。</p>
--	--

运营期生态环境保护措施	<p>5.6 营运期大气环保措施</p> <p>(1) 对车辆进行技术改造，尾气排放不达标必须安装尾气净化装置；从源头进行控制，改进车用燃料，推广灵活燃料车的使用；</p> <p>(2) 加强对在用车的检查维护管理制度 (I/M)，严格执行年检和路检计划，鼓励更新车辆，加强城市交通管理；</p> <p>(3) 在道路建设完成时可在道路两旁进行绿化，栽种乔、灌木树种，以增强吸收汽车尾气中有毒、有害气体的效率；</p> <p>(4) 通过地方政府颁布行政法规，限制行车速度，可将汽车尾气和道路扬尘对环境的影响控制在国家标准的范围以内。</p> <p>5.7 营运期水环境环保措施</p> <p>项目路面雨水径流经分段收集后，排入雨水干管，而后进入雷州青年运河东海河，该水体有一定水环境容量，有一定的稀释自净能力，正常情况下路面雨水排放对下游地表水水质不会造成污染影响。</p> <p>5.8 营运期声环境环保措施</p> <p>1) 运行期对道路声环境保护措施</p> <p>对道路沿线加强绿化，做好路面防护，采用降噪材料对道路路面进行施工，并经常养护道路路面，保证平整度，从而减少噪声对周围环境敏感点影响。</p> <p>2) 预测噪声超标敏感点声环境保护措施：</p> <p>为了使本项目沿线两侧居民环境敏感点有一个安静的生活环境，根据敏感点噪声预测的超标情况、位置、规模、当地条件以及工程特点采取相应的噪声防治措施。</p> <p>目前国内常用的公路工程降噪措施主要有设置声屏障、环保拆迁、安装通风隔声窗、种植降噪林带、改变建筑物的使用功能等。</p> <p>安装通风隔声窗降噪效果较好，能满足沿线敏感点噪声超标量大的情况，尤其是敏感目标离新建公路较近且建筑物屋面及墙体隔声条件较好的情况下，降噪效果尤佳。声屏障降噪效果也很好，能够满足沿线敏感点噪声超标量大的情况，但对于开放式公路而言，从满足通行和商业等临街建筑功能需求，以及光照、视线等方面综合考虑，声屏障的确存在一些不利因素，所以在实践应用中也不乏出现实际操作难度大的问题。环保拆迁能一次性解决噪声污染，但必</p>
-------------	--

	<p>须重新征用土地进行搬迁建设，不仅其综合投资巨大，而且搬迁也会产生新的环境问题。修建或加高围墙也能带来一定的降噪效果，但适用范围较小。种植绿化林带，既降噪，又可美化环境、稳定边坡，绿化降噪作用与林带宽度有关，其降噪量随林带宽度的增加而增大，当林带宽度为 30m 时，可降噪 3~5dB。</p> <p>3) 对于在远期超标的环境敏感点，要求实施噪声跟踪监测，根据运营期的现场监测结果，落实上述噪声污染防治措施后，工程运营期对沿线声环境的影响可控制在相应噪声标准、规范要求的范围之内。</p> <p>4) 通过加强交通管理，可有效控制交通噪声污染。限制性能差的车辆上路，规定车辆经过敏感点附近路段禁止鸣笛、限值车速，并经常养护公路路面，保证路面的平整度。</p> <p>5) 加强道路两侧的规划，学校、医院等声环境敏感建筑物尽量远离公路。道路两侧新建建筑，若对声环境较为敏感的，建议业主在项目的设计和施工时自己采用对建筑物本身的隔声处理措施，以避免受交通噪声的影响。</p> <p>6) 道路在经过超标敏感点区域建议实行限速措施，临近敏感点设立限速标志。</p>
其他	<p>风险事故应急防范措施</p> <p>1) 施工期防范措施</p> <p>作为施工期，针对发生河道水体水质污染风险事故的防范措施，首先最根本的防范措施就是做好相关的环境保护及水土保持措施，采取临时拦挡、完善排水设施等减轻水土流失给河道带来的环境影响；施工期间的生活污水和生产废水达标处理后尽量回用，严禁排入河道污染水体水质；加强施工管理，确保施工运输车辆安全通行，杜绝施工人员由于疲劳驾驶、速度过快或者车况不好，导致翻车漏油事故的发生，以降低风险发生的概率。</p> <p>2) 运营期防治措施</p> <p>1. 针对洪水期可能发生的冲毁事件，建议采取以下措施：</p> <p>① 针对可能的水文风险，应加强洪水的测报工作，特别是超过工程安全设计标准的洪水，为工程安全运行提供科学的依据，争取更多的时间抵御超设计标准洪水。</p> <p>② 尽可能避免施工质量的风险，依法对施工质量进行有效的监督，努力提高施工单位和施工人员的质量意识，采取对人民生命财产安全负责的态度。</p>

③制定应急预案，主要包括应急组织及其职责、应急设施、设备与器材、应急通讯联络、应急安全、保卫、应急医学救援、应急撤离措施、应急演习等。

3) 应急预案制定及演习

①根据工程区域的地形地貌特征和工程工作的特点，主要分析针对施工期和运行期中可能出现的水污染事故风险制定应急预案。制定此预案的目的在于，科学指导相关部门和人员镇定地、全面地采取有效措施，使水质污染在最短的时间内得到控制、减轻或减免，确保供水安全，保障满足用水户生活和生产用水。

②在施工期和运行期发生威胁河道水质风险事故时，特别是较大数量的危险化学品、污染土、油类等污染物质即将或已经进入河道水体时启动预案。

③应急处置程序及主要措施建议

(1) 在监控系统发现事故后或有人报警后，风险防范应急小组值班人员马上向上级部门报告并马上赶赴现场，尽快确定是否有泄漏，泄漏物的性质和量，以此为根据确定紧急处理方案。

(2) 第一时间启动报警系统，并通报消防部门、环保部门、水务部门等。水污染事故应立即通知下游启动应急方案，协同完成整个应急预案体系。如果现场观察确定是有毒有害物质发生泄漏，其中又特别是剧毒类的化学化工物质发生泄漏，应提高报警级别，当即向上级部门和地方政府报告。

应在事故发生后及时向当地环境保护部门作出事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的种类、数量、人员受害及应急处理措施等情况的初步报告；事故调查清楚后，应向当地环境保护部门作出事故发生的原因、过程、危害、采取的应急措施、处理结果以及事故潜在的危害或间接危害、社会问题、遗留问题和防范措施等情况的书面报告材料。

(3) 组织技术力量第一时间对已经进入水体的危险化学品物质、油类等采取物理化学措施，减少或消除其进一步的污染。因处理而产生的固相、液相物质或与这些污染物质有过密切接触的泥沙土壤等，都应尽可能地收集起来，运出水源保护区之外，交由有资质的专门的危险废物处理公司处置。

(4) 加强水质监控。针对受影响河道，立即加密水质监测，每小时一次。

(5) 根据水质连续监测的结果，如若数据显示水质已经不受影响，经上级主管部门技术审查批准后，方可结束监控。

④预案演习

一旦应急计划被确定，应确保所有工作人员以及外部应急服务机构都了解。外部应急计划与现场应急计划的演练相结合，适当测试其实用性。每次演练之后，负责准备计划的组织或人员应彻底复查此次演练以改正应急计划的中缺点和不足。

5.3.2 监测计划

(1) 环境质量监测计划

环境质量监测计划重点关注声环境、大气环境、水环境和土壤环境。常规监测要求定点和不定点、定时和不定时抽检相结合的方式进行。监测方法按照相关标准规范进行。

表 5-2 声环境监测计划

阶段	监测点	监测项目	监测频次	说明	实施机构	负责机构
施工期	施工厂界处（污染源监测）	L _{Aeq}	2 次/年，每次监测 1 昼夜	在施工场界四周设置监测点，进行噪声达标监测	受委托的有资质监测公司	建设单位
	南畔村、大路前村	L _{Aeq}	2 次/年，每次监测 1 昼夜	每次抽 2 个附近有施工作业的敏感点，昼夜间有施工作业点的进行噪声监测	受委托的有资质监测公司	建设单位
运营期	南畔村、大路前村	L _{Aeq}	1 次/年，每次监测 2 昼夜	监测方法标准按《声环境质量标准》中的有关规定进行。	受委托的有资质监测公司	建设单位

表 5-3 地表水环境监测计划

阶段	水体名称	监测项目	监测频次	采样时间	说明	实施机构	负责机构
施工期	雷州青年运河东海河	水温、pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、石油类、SS	1 次 / 季（具体视施工情况而变化）	《地表水和污水监测技术规范》	河流下游 100m 处	受委托的有资质监测公司	建设单位

表 5-4 大气环境监测计划

阶段	监测地点	监测项目	监测频次	监测时间	说明	实施机构	负责机构
----	------	------	------	------	----	------	------

	施工期	大型施工场地	TSP	4 次/年	连续 24 小时	下风向设 1 处监测点，同时在上风向 100m 处设比较监测点	受委的有资质监测公司	建设单位
	表 5-5 生态环境监测计划							
	阶段	监测地点	监测项目	监测频次	实施机构	负责机构		
	施工期	生态保护红线周边	项目周边野生动植物分布，种群规模、群落结构、个体数量等。施工期重点关注监测<施工活动干扰下>生态保护目标的受影响状况，如植物群落变化、重要物种的活动、分布变化、生境质量变化等。	1 年 2 次，夏季和冬季各一次	受委托的有资质监测公司	建设单位		
环保投资	该项目环保总投资为 100 万元，约占总投资的 2.8%，具体投资项目见下表：							
	表 5-2 建设项目环保投资一览表							
	序号	名称	环保项目名称			投资（万元）	处理效果	
	1	废气治理	路面清洁、喷洒；对易造成扬尘的材料加强管理，进行洒水降尘、苫布遮挡，不得裸露堆放			60	达标排放	
	2	噪声治理	噪声防治：绿化林带等			/	满足功能区达标	
	3	固废处理	施工垃圾治理、水土保持、排水沟、绿化			40	有效处置	
	4	合计				100		

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	1) 临时用地使用前, 对施工人员进行培训, 要求严格保护临时用地内树木; 2) 施工单位必须在施工结束后及时清理临时占地, 清理费用要纳入工程预算中, 以便植被恢复; 3) 施工时注意保护大桥下的自然植被, 使杂草、灌木尽早恢复其自然景观, 会更加有利于动物通行。	不对周边陆生生态环境造成明显影响	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工期产生的冲洗废水、浇筑废水、泥浆水等应通过沉泥池处理后循环使用或作为场地抑尘洒水用水、新建路面养护用水等不外排。含油废水经过隔油池处理后循环使用或作为场地抑尘洒水用水、新建路面养护用水等不外排。使排水通畅, 尽量节约用水、重复利用。	不会对项目评价范围内的水体环境造成明显影响	项目路面雨水径流经分段收集后, 排入雨水干管, 而后进入雷州青年运河东海河	不会对项目评价范围内的水体环境造成明显影响
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	①选用低噪声施工机械、设备和工艺, 振动较大的固定机械设备应加装减振机座, 同时加强各类施工设备的维护和保养, 保持其良好的运转, 以便从根本上降低噪声源强。 ②优化施工布置, 在两侧居民点附近禁止布设运行噪声较大的施工设备。 ③加强施工管理, 合理安排施工作业时段, 沿线有村庄的路段在夜间(22:00~06:00)禁止进行高噪声施工作业	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	对道路沿线加强绿化, 做好路面防护。	道路红线外 35m 以内符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类标准, 道路红线两侧 35m 以外至评价范围内符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准。

	业。			
振动	/	/	/	/
大气环境	加强施工现场的管理,易散失的物料运输车辆采用封闭式车辆或加盖篷布,减少起尘;车辆驶出时对车槽、车身、轮胎进行清洗,施工现场进行喷水抑尘	施工场界扬尘、沥青烟气满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段的无组织排放标准,沥青烟的生产设备不得有明显无组织排放存在,苯并[a]芘 $\leq 0.008\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。	加强对在用车的检查维护管理制度(I/M),加强城市交通管理;在道路建设完成时可在道路两旁进行绿化,栽种乔、灌木树种;	符合 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准。
固体废物	建筑垃圾由专业单位运送至弃土场堆放,施工人员生活垃圾交由环卫部门处理	不会对环境造成明显影响	路面设置垃圾桶,垃圾收集后交由环卫部门处理	保持路面整洁,不会对环境造成明显影响
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	危险化学品运输车辆必须按规定进行车辆和容器检测,严禁使用不合格的车辆和容器、使用报废车辆拼装或自行改装车辆、自行改造容器从事危险货物运输。	核查道路管理情况
环境监测	1、声环境监测: 施工厂界处、南畔村、大路前村进行施工期噪声监测	1、满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	声环境监测: 南畔村、大路前村	道路红线外 35m 以内符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)

	<p>2、地表水环境监测： 雷州青年运河东海河施工期水环境监测</p> <p>3、大气环境监测： 大型施工场地下风向和上风向100m处进行扬尘监测</p> <p>4、生态环境监测： 施工期间周边野生动植物分布情况</p>	<p>2、施工期地表水水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中Ⅲ类水标准</p> <p>3、施工场界扬尘满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段的无组织排放标准</p> <p>4、施工期对周边野生动植物影响较小</p>	<p>声环境监测</p>	<p>中4a类标准，道路红线两侧35m以外至评价范围内符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。</p>
其他	/	/	/	/

七、结论

综上所述，拟建项目建设将完善区域公路网络，更好地服务于地方社会经济发展，对促进地方经济的迅速发展，意义重大，与湛江市路网规划相协调一致。

工程影响范围内环境具有一定承载力，本工程在施工、运营期将对沿线周边环境产生一定程度的生态、噪声和环境空气的影响，但只要认真落实项目设计和本报告提出的环保措施，本工程对环境的影响可以得到有效控制和减缓，工程建设对环境的影响是可以接受的。因此，在做好本环评提出的各项污染防治措施的前提下，该项目建设不存在重大的环境制约因素，从环境保护角度看，项目建设是可行的。

湛江市麻章工业园区基础设施工程(麻章三佰洋工业区二期基础设施工程)

声环境影响专项评价报告

建设单位：湛江市麻章区公路事务中心

编制单位：广州坦源环保科技有限公司

二〇二三年十月

1 总论

1.1 编制依据

1.1.1 法律、法规及政策性依据

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1；
- 2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29 修正；
- 3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022.6.5 修正；
- 4) 《建设项目环境保护管理条例》，2017.10.1；
- 5) 《建设项目环境保护分类管理名录》，2021.1.1；
- 6) 《关于公路、铁路(含轻轨)等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》，环发[2003]94 号；
- 7) 《地面交通噪声污染防治技术政策》(环发〔2010〕7 号)；
- 8) 《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》，环发(2010)144 号。

1.1.2 技术导则与规范

- 1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016)；
- 2) 《环境影响评价技术导则声环境》(HJ 2.4—2021)；
- 3) 《公路建设项目环境影响评价规范(试行)》(JTJ005-96)；
- 4) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》(HJ552-2010)；
- 5) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)；
- 6) 《声环境功能区划分技术规范》，GB/T 15190-2014。

1.2 评价因子与评价标准

1.2.1 评价因子确定

根据本项目环境影响特征及环境影响因素识别结果，确定主要评价因子见表 1.2-1。

表 1.2-1 环境影响评价因子

评价要素		评价因子
声环境	现状调查	等效连续 A 声级
	影响预测	等效连续 A 声级

1.2.2 评价标准

1、环境质量标准

运营期执行标准：本项目为二级公路，项目所处区域属于声环境 2 类功能区，运营期道路红线外 35m 范围内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准，道路红线外 35m 范围以外评价范围执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。各类标准限值详见表 1.2-2。

表 1.2-2 声环境质量标准(GB3096-2008) 单位：dB(A)

类别		昼间	夜间
2 类区	项目道路两侧区域道路边界外 35m 范围外区域	60	50
4a 类区	道路边界外 35m 范围内区域	70	55

2、污染物排放标准

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

表1.2-3 建筑施工场界环境噪声排放标准一览表

昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]
70	55

营运期声环境评价参照《声环境质量标准》(GB3096-2008)和《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)，确定声环境评价标准值，见下表。

表1.2-4 营运期声环境评价标准值（摘录） 单位：Leq(dB(A))

类别	昼间	夜间	备注
GB3096-2008 4a 类	70	55	道路红线外 35m 以内
GB3096-2008 2 类	60	50	道路红线两侧 35m 以外至评价范围内

1.3 评价工作等级及评价范围

本项目位于湛江市麻章区麻章工业园，主体为横向一级公路，支路为二级及三级公路。项目主体部分是从无到有的新建，只有极少部分主要是金园路起点是旧路改扩建。项目完成后，车流量增大，受噪声影响的人口数量增加较多，经过初步预测，夜间的噪声值增加在 5dB (A) 以上，应按一级评价。因此确定本项目声环境影响评价等级为一级。评价范围为道路中心线两侧 200m。

1.4 噪声环境质量现状

本项目位于评价范围内距离道路中心线 35m 内的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类功能区限值标准，距离道路中心线 35m 外的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类功能区限值标准。

4.1.监测布点

为调查项目沿线声环境质量，根据沿线声环境敏感的点分布、环境特征，选择有代表性居民点进行环境质量现状监测，共设 2 个居民区监测点位和一系列断面监测点，不设置垂直噪声监测点，具体监测点位见表 2。

表 2 本项目声环境监测点

编号	大气采样点名称	位置（地理坐标：东经，北纬）
S1	项目东段大路前村	110.305961118,21.295173135
S2	关西路附近南畔村	110.292630539,21.291943756
S3	项目东段瑞云北路线声源衰减点（中心线 20,40,60,80,100m）	110.306990416,21.298424643

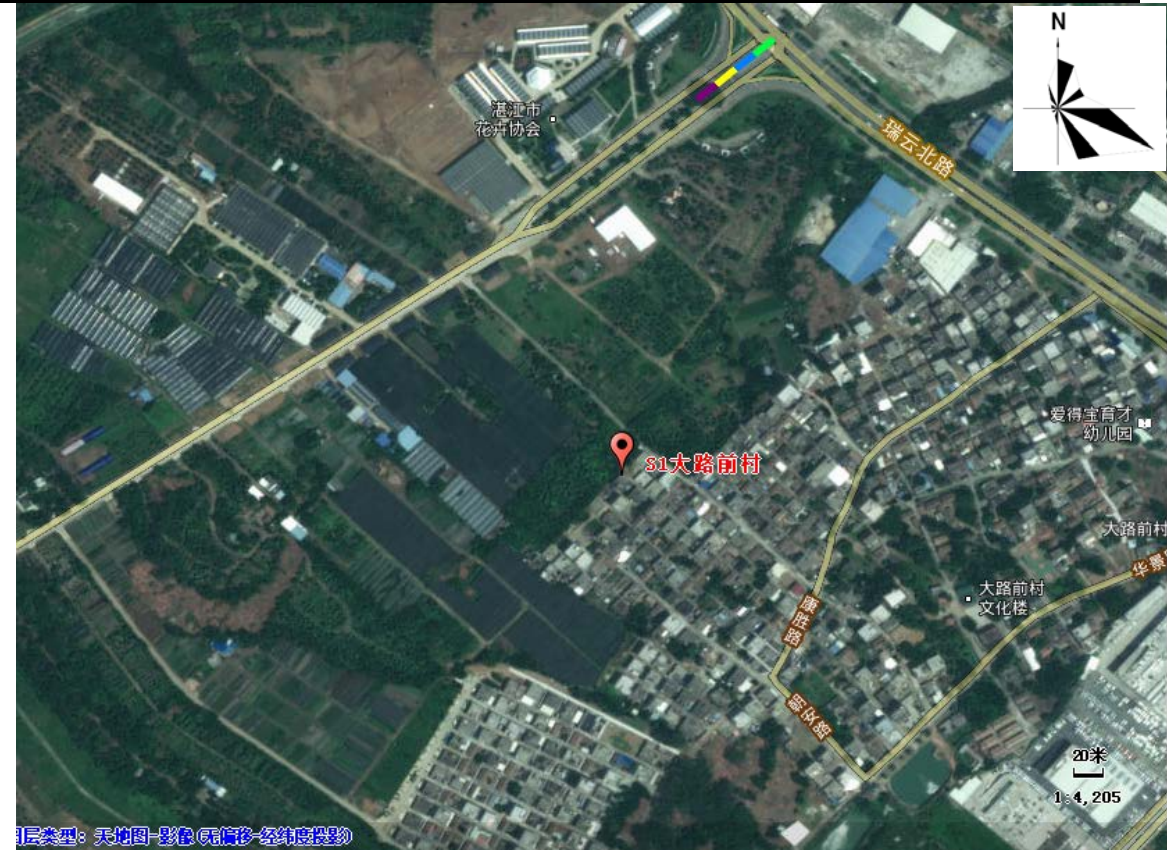


图 5 本项目声环境监测布点图 S1

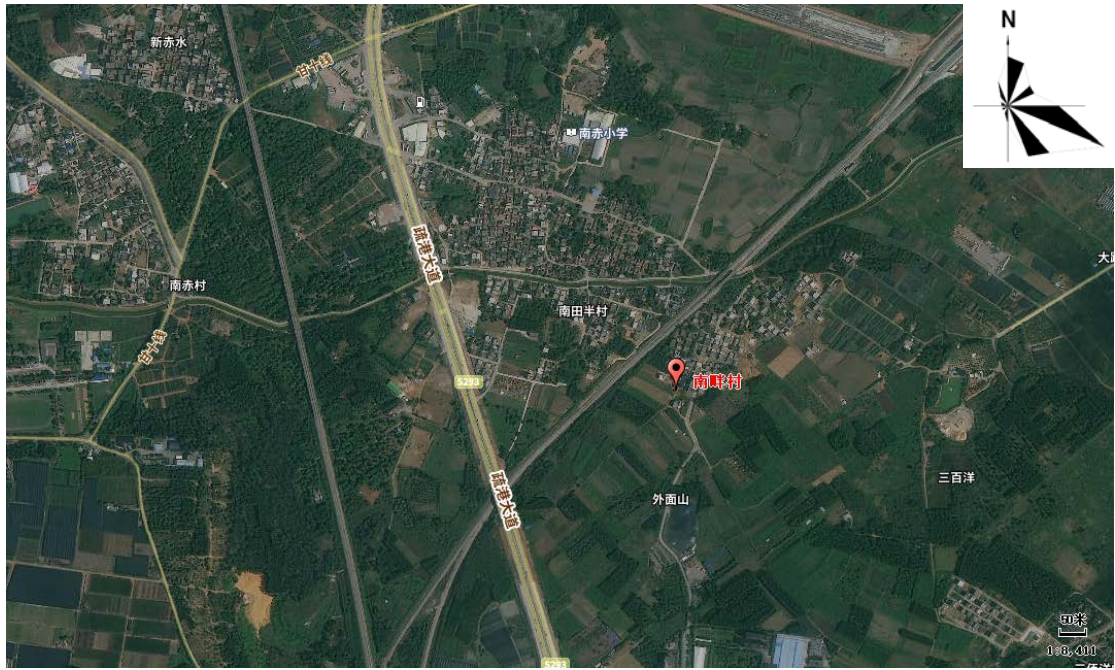


图 6 本项目声环境监测布点图 S2

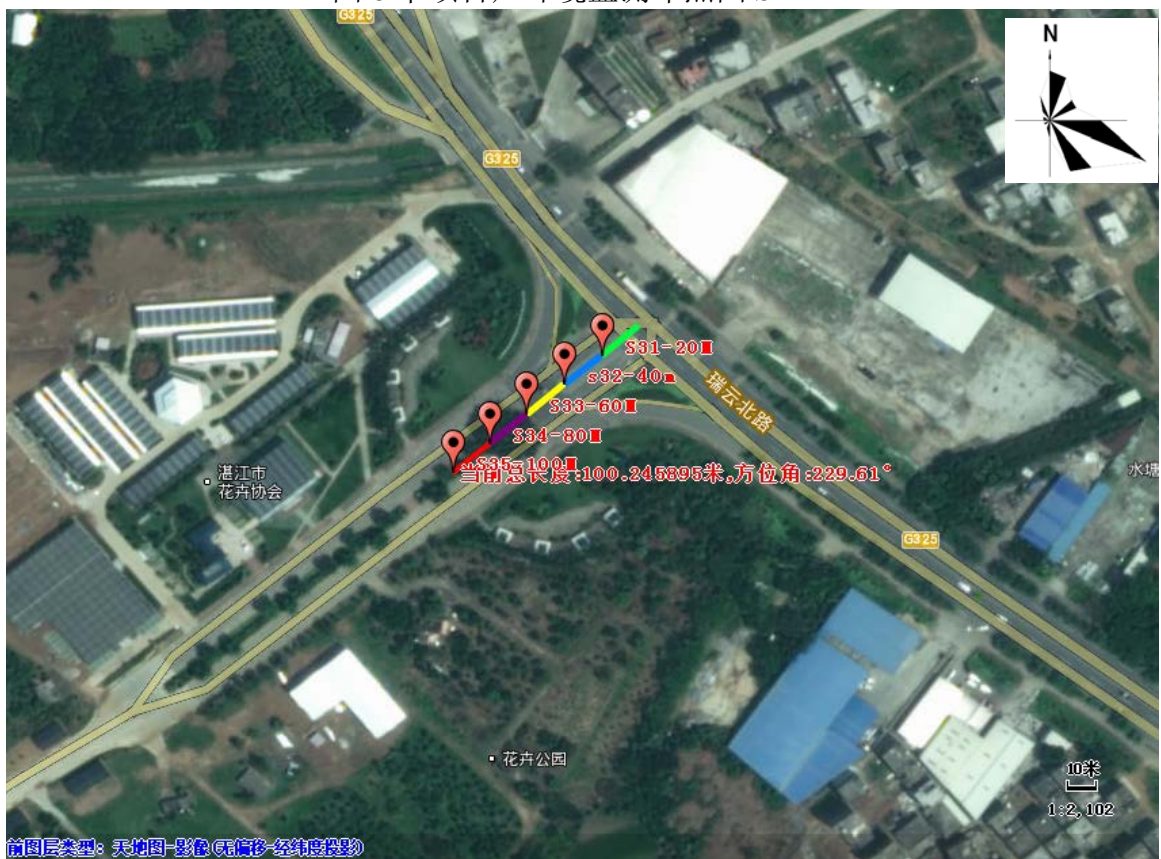


图 7 本项目衰减噪声监测布点图 S3

4.2.监测项目

等效 A 声级 L_{Aeq} 。连续监测 2 天，每天监测 2 次（昼间和夜间各 1 次）。

4.3.监测结果及分析

声环境质量现状监测结果汇总及分析见表 3。

表 3 噪声监测值统计 单位 dB(A)

检测点位编号	检测时段	L _{eq}
S1 项目起点	昼间	60.7
	夜间	51.2
	昼间	60.9
	夜间	51.7
S2 项目起点	昼间	61.5
	夜间	51.5
	昼间	61.8
	夜间	50.9
S3-1 项目东段线 声源衰减点(中心 线 20m)	昼间	63.5
	夜间	55.7
	昼间	63.4
	夜间	55.1
S3-2 项目东段线 声源衰减点(中心 线 40m)	昼间	61.2
	夜间	53.0
	昼间	61.0
	夜间	53.5
S3-3 项目东段线 声源衰减点(中心 线 60m)	昼间	58.7
	夜间	49.8
	昼间	58.2
	夜间	50.1
S3-4 项目东段线 声源衰减点(中心 线 80m)	昼间	56.2
	夜间	47.2
	昼间	56.6
	夜间	47.5
S3-5 项目东段线 声源衰减点(中心 线 100m)	昼间	53.8
	夜间	45.1
	昼间	53.1
	夜间	45.3

由表 1-3 分析可知,项目评价范围内声环境质量监测点昼间和夜间监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类区标准。断面衰减监测中仅有最靠近路中心的一个点夜间值轻微超出 55dB(A),属于正常现象。

上述声环境现状监测数据全部都是按照相关导则规定的要求测定的连续 20 分钟加权平均值，会滤除一部分偶发高噪声值，主要是经过的大货车或者其他重型车辆在经过时产生的超出正常值的噪声。

1.5 环境敏感目标

根据调查，本项目沿线共涉及声环境敏感区 1 个，为居民点，位于项目起点附近。起点所在居民区为大路前村，沿线声环境敏感点情况见表 1。

表 1 道路沿线声环境保护目标一览表

要素	名称	规模、性质与 保护内容	环境功能	与建设项目位置关系
大气与声环境	南畔村	居民区，人口 1000 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级道路红线 35m 以内《声环境质量标准》4a 类 35m 以外《声环境质量标准》2 类	据关西路中心线最近 24m，路基边缘 19.8m，据工业路中心线最近 124m，路基边缘 118.5m。
	大路前村	居民区，人口 1500 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级道路红线 35m 以内《声环境质量标准》4a 类 35m 以外《声环境质量标准》2 类	据金园路中心线 210m，路基边缘 190m。



图 2 本项目声环境影响评价敏感点

根据本项目获得的项目路由 CAD 文件转换的无偏差 KML 文件，各声环境敏感点距离拟建道路中心线距离示意图如下：



图3 项目声环境敏感点南畔村距离道路中心线位置



图4 项目声环境敏感点南畔村距离道路中心线位置

2 工程概况与工程分析

2.1 项目基本情况

本项目共包括 4 条道路，路线总长 3.1km，其中金园路长 2.060km，金华路长 0.360km，工业路长 0.293km，关西路长 0.387km。全线设置平面交叉 5 处，涵洞 1 道，其中金园路、金华路采用一级公路（兼顾城市道路功能）标准建设，设计速度为 60km/h，路基宽度 40m；工业路采用二级公路（兼顾城市道路功能）标准建设，设计速度为 60km/h，本次设计路基宽度 11m（远期规划 30m）；关西路采用三级公路（兼顾城市道路功能）标准建设，设计速度为 40km/h，本次设计路基宽度 8.5m（远期规划 20m）。

声环境专项评价的目的是分析和预测拟报批项目的声环境影响，包括道路建成后的声环境传播规律，敏感点受到的环境影响，准备采取的环保措施，以及采取措施后各类敏感点的声环境质量。以使项目运营后对声环境敏感点降至最低水平。施工期噪声影响持续较短，一般在报告表正文中进行说明，不在专项报告中体现，本部门仅针对道路建成后运营期进行专项评价。



图 1 项目所在地理位置

2.2 预测源强

交通噪声主要由车辆动力装置、车辆与地面和空气间摩擦接触产生。交通噪

声大小与单车声功率、车流量、行驶速度，车型、路况等有关，交通噪声具有不确定性。由于交通量、汽车种类、行驶速度以及一些偶发的驾驶员行为都直接影响交通噪声的大小，故对于同一地点来说，在不同的时刻其噪声声级是变化的。交通噪声预测应考虑车辆产生最大噪声交通条件和最干扰道路两侧居民的交通条件。

根据公开发表的资料，第 i 种车型车辆在参照点（距道路中心线 7.5m 处）的平均辐射噪声级（dB） L_{0i} 按下式计算：

$$\text{小型车: } L_{0S} = 12.6 + 34.73 \lg V_S$$

$$\text{中型车: } L_{0M} = 8.8 + 40.48 \lg V_M$$

$$\text{大型车: } L_{0L} = 22.0 + 36.32 \lg V_L$$

式中：右下角标注的 S、M、L，分别表示小、中、大型车；

V_i —该车型车辆的平均行驶速度。

公路路面引起的交通噪声源强修正量 ΔL 路面取值按表 C.1.1-4 取值。

表 C.1.1-4 常规路面修正值 ΔL 路面

路面	ΔL 路面
沥青混凝土路面	0
水泥混凝土路面	+1~2

注：本表仅对小型车修正，大型车和中型车不作修正。

根据可研和初步设计报告，交通构成主要为小汽车、中型车和大型车，根据 OD 值预测车流量，2025 年预测值为 17612pcu/d，2030 年预测值为 24055pcu/d，2035 年预测值为 28970pcu/d。根据项目可研和初步设计单位反馈的情况，上述 OD 值得测算主要针对本次评价对象的主路金园路，而不是其他道路。经现场勘查和规划对比，金园路从瑞云北路起点至与金华路交叉口路段道路宽 40m，设计时速 60km/h，从交叉口至终点仅 100m，时速由初步设计单位调整至 40km/h，道路宽度也由 40m 调整至 19m。金华路从交叉口起点至终点疏港大道 360m，设计参数与金园路一致。关西路与工业路均为断头路，且设计长度也只有 2-300m。按正常运行逻辑，这类断头路是无法形成连续车流的。

本评价从最大化预测路网声环境影响角度出发，将本次规划建设路段与路网规划结合起来考虑，以金园路和与之联通的同一等级金华路作为主干线考虑，对于关西路和工业路，其作为支路，设计均只有双向两车道。经与设计部门沟通，最大车流量与车道路和设计速度间存在复杂的耦合关系，在速度差别不是特别大

的情况下，小范围内与车道数的关系更大，因此本项目的几条支路关西路和工业路车流量按照主干道双向六车道的 1/3 预估。金园路 AK1+911.438~AK2+060 段路车道由双向 6 车道调整至双向 4 车道，车流量按照主干道双向六车道的 2/3 预估。

所有车型比例按照主干线金园路的车型比例，考虑评价的四条路均处于同一路网，且距离较近，这一预估合理。4 条路中，仅有支路关西路终点附近中心线两侧 200m 有零星居民点，其余路段中心线 200m 内均没有居民区。

根据声环境影响评价导则，小型车折算系数为 1.0，中型车折算系数为 1.5，大型车折算系数为 2.5，汽车列车折算系数为 4.0。本评价以工可调研的 S347 麻章段客货车比例作为评价依据。其中集装箱车和特大型货车一般超过 20t，作为汽车列车折算，系数 4.0，大型货车和大型客车作为一般大型车，系数 2.5，中型货车为中型车，折算系数 1.5，小型客车和小型货车为小型车，折算系数 1.0。

根据车型比例（大型车：中型车：小型车=0.955:0.27:0.41）和昼夜比例（约 4：1），可知不同预测期限内的车流量情况，见表 1-4（不取小数，全部按照四舍五入取整）。

根据道路的设计车速和车流量以及相关的耦合公式，可得出各型车辆的平均车速和 7.5m 平均 A 声级。即本项目噪声排放源强。

表 4 主干道金园路（不含降速段）和金华路车流量情况一览表

小时平均车流量（辆/h）		小型车	中型车	大型车
2025	昼间平均	220	97	168
	夜间平均	110	49	84
2030	昼间平均	300	132	230
	夜间平均	150	66	115
2035	昼间平均	362	160	276
	夜间平均	181	80	138

表 5 支路关西路和工业路车流量情况一览表

小时平均车流量（辆/h）		小型车	中型车	大型车
2025	昼间平均	73	32	56
	夜间平均	37	16	28
2030	昼间平均	100	44	77
	夜间平均	50	22	38

2025	昼间平均	121	53	92
	夜间平均	60	27	46

表 6 金园路 AK1+911.438~AK2+060 段车流量情况一览表

小时平均车流量 (辆/h)		小型车	中型车	大型车
2025	昼间平均	147	65	112
	夜间平均	73	33	56
2030	昼间平均	200	88	153
	夜间平均	100	44	77
2035	昼间平均	241	107	184
	夜间平均	121	53	92

本项目的噪声预测以道路设计速度作为基准参数,同时,各车型的运行速度与设计速度之间存在转化关系,简单而言就是运行速度受车辆大小、设计车流量和车道数量的多重影响,运行速度按照车型大小约占设计速度的 60-80%,本评价的各类系数是项目采用的专业预测软件内置的,在此不展开。

表 7 金园路、金华路 2025 水平年昼间各车型平均辐射声级一览表 dB (A)

昼间 夜间			
设计车速(km/h): 60.00		估算A声级	
车型	车速(km/h)	车流量(辆/h)	7.5m处平均A声级
小型车	50.42	220	71.73
中型车	35.88	97	71.74
大型车	35.88	168	78.47

表 8 金园路、金华路 2025 水平年夜间各车型平均辐射声级一览表 dB (A)

昼间 夜间			
设计车速(km/h): 60.00		估算A声级	
车型	车速(km/h)	车流量(辆/h)	7.5m处平均A声级
小型车	50.77	110	71.84
中型车	35.28	49	71.44
大型车	35.40	84	78.26

表 9 金园路、金华路 2030 水平年昼间各车型平均辐射声级一览表 dB (A)

昼间 夜间			
设计车速(km/h): 60.00		估算A声级	
车型	车速(km/h)	车流量(辆/h)	7.5m处平均A声级
小型车	50.11	300	71.64
中型车	36.24	132	71.92
大型车	36.17	230	78.60

表 10 金园路、金华路 2030 水平年夜间各车型平均辐射声级一览表 dB (A)

昼间		夜间	
设计车速(km/h): 60.00		估算A声级	
车型	车速(km/h)	车流量(辆/h)	7.5m处平均A声级
小型车	50.40	150	71.73
中型车	35.90	66	71.75
大型车	35.90	115	78.48

表 11 金园路、金华路 2035 水平年昼间各车型平均辐射声级一览表 dB (A)

昼间		夜间	
设计车速(km/h): 60.00		估算A声级	
车型	车速(km/h)	车流量(辆/h)	7.5m处平均A声级
小型车	49.84	362	71.56
中型车	36.47	160	72.03
大型车	36.36	276	78.68

表 12 金园路、金华路 2035 水平年夜间各车型平均辐射声级一览表 dB (A)

昼间		夜间	
设计车速(km/h): 60.00		估算A声级	
车型	车速(km/h)	车流量(辆/h)	7.5m处平均A声级
小型车	50.55	181	71.77
中型车	35.68	80	71.64
大型车	35.72	138	78.40

表 13 关西路 2025 水平年昼间各车型平均辐射声级一览表 dB (A)

昼间		夜间	
设计车速(km/h): 40.00		估算A声级	
车型	车速(km/h)	车流量(辆/h)	7.5m处平均A声级
小型车	33.62	73	65.62
中型车	23.91	32	64.60
大型车	23.92	56	72.08

表 14 关西路 2025 水平年夜间各车型平均辐射声级一览表 dB (A)

昼间		夜间	
设计车速(km/h): 40.00		估算A声级	
车型	车速(km/h)	车流量(辆/h)	7.5m处平均A声级
小型车	33.84	37	65.72
中型车	23.52	16	64.32
大型车	23.60	28	71.86

表 15 关西路 2030 水平年昼间各车型平均辐射声级一览表 dB (A)

昼间 夜间			
设计车速(km/h): 40.00		估算A声级	
车型	车速(km/h)	车流量(辆/h)	7.5m处平均A声级
小型车	33.41	100	65.52
中型车	24.16	44	64.79
大型车	24.11	77	72.20

表 16 关西路 2030 水平年夜间各车型平均辐射声级一览表 dB (A)

昼间 夜间			
设计车速(km/h): 40.00		估算A声级	
车型	车速(km/h)	车流量(辆/h)	7.5m处平均A声级
小型车	33.77	50	65.69
中型车	23.67	22	64.43
大型车	23.72	38	71.94

表 17 关西路 2035 水平年昼间各车型平均辐射声级一览表 dB (A)

昼间 夜间			
设计车速(km/h): 40.00		估算A声级	
车型	车速(km/h)	车流量(辆/h)	7.5m处平均A声级
小型车	33.23	121	65.44
中型车	24.31	53	64.90
大型车	24.24	92	72.29

表 18 关西路 2035 水平年夜间各车型平均辐射声级一览表 dB (A)

昼间 夜间			
设计车速(km/h): 40.00		估算A声级	
车型	车速(km/h)	车流量(辆/h)	7.5m处平均A声级
小型车	33.70	60	65.65
中型车	23.79	27	64.52
大型车	23.81	46	72.00

表 19 工业路 2025 水平年昼间各车型平均辐射声级一览表 dB (A)

昼间 夜间			
设计车速(km/h): 60.00		估算A声级	
车型	车速(km/h)	车流量(辆/h)	7.5m处平均A声级
小型车	50.42	73	71.73
中型车	35.87	32	71.74
大型车	35.87	56	78.47

表 20 工业路 2025 水平年夜间各车型平均辐射声级一览表 dB (A)

昼间 夜间			
设计车速(km/h): 60.00		估算A声级	
车型	车速(km/h)	车流量(辆/h)	7.5m处平均A声级
小型车	50.77	37	71.84
中型车	35.27	16	71.44
大型车	35.40	28	78.26

表 21 工业路 2030 水平年昼间各车型平均辐射声级一览表 dB (A)

昼间 夜间			
设计车速(km/h): 60.00		估算A声级	
车型	车速(km/h)	车流量(辆/h)	7.5m处平均A声级
小型车	50.11	100	71.64
中型车	36.24	44	71.92
大型车	36.17	77	78.60

表 22 工业路 2030 水平年夜间各车型平均辐射声级一览表 dB (A)

昼间 夜间			
设计车速(km/h): 60.00		估算A声级	
车型	车速(km/h)	车流量(辆/h)	7.5m处平均A声级
小型车	50.65	50	71.80
中型车	35.51	22	71.56
大型车	35.58	38	78.34

表 23 工业路 2035 水平年昼间各车型平均辐射声级一览表 dB (A)

昼间 夜间			
设计车速(km/h): 60.00		估算A声级	
车型	车速(km/h)	车流量(辆/h)	7.5m处平均A声级
小型车	49.84	121	71.56
中型车	36.47	53	72.03
大型车	36.36	92	78.68

表 24 工业路 2035 水平年夜间各车型平均辐射声级一览表 dB (A)

昼间 夜间			
设计车速(km/h): 60.00		估算A声级	
车型	车速(km/h)	车流量(辆/h)	7.5m处平均A声级
小型车	50.55	60	71.77
中型车	35.68	27	71.64
大型车	35.72	46	78.40

本评价选取 2025、2030、2035 年昼、夜小时交通噪声进行影响预测。

2.3 预测模式

(1) 交通噪声预测模式

根据拟建工程特点、沿线环境特征及工程设计交通量等因素，本评价使用 HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则 声环境》提出的预测模式。

1) 第 i 类等效声级的预测模式

$$L_{eq}(h)i = (\overline{L_{OE}})_i + 10\lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + 10\lg\left(\frac{7.5}{r}\right) + 10\lg\left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

式中：

$L_{eq}(h)i$ ——第 i 类车的小时等效声级，dB (A)；

$(\overline{L_{OE}})_i$ ——第 i 类车速度为 V_i ，千米/小时；水平距离为 7.5 米处的能量平均 A 声级，dB (A)。

N_i ——昼间，夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h，；

r ——从车道中心线到预测点的距离，米；适用于 $r > 7.5$ 米预测点的噪声预测；

V_i ——第 i 类车的平均车速，千米/小时；

T ——计算等效声级的时间，1 小时；

Ψ_1 、 Ψ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度，见下图所示；

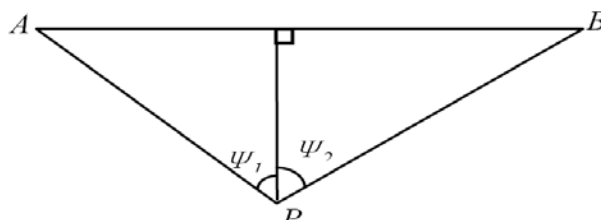


图2.3-1 有限路段的修正函数，A-B为路段，P为预测点

ΔL ——由其他因素引起的修正量，dB (A)，可按下式计算：

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

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

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

式中：

ΔL_1 ——线路因素引起的修正量，dB (A)；

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

$\Delta L_{\text{路面}}$ ——公路路面材料引起的修正量，dB (A)；

ΔL_2 ——声波传播途径中引起的衰减量, dB (A);

ΔL_3 ——由反射等引起的修正量, dB (A);

2) 总车流等效声级

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

式中:

$Leg(T)$ ——预测点接受到的昼间或夜间的交通噪声值, dB (A);

$Leg(h)$ 大、 $Leg(h)$ 中、 $Leg(h)$ 小分别为大、中、小型车辆昼间或夜间预测点接受到的交通噪声值, dB (A)。

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

3) 车辆在参照点(7.5 米处)的平均辐射噪声级计算方法

小型车 $L_{OS} = 12.6 + 34.73 \lg V_S + \Delta L_{纵坡}$

中型车 $L_{Om} = 8.8 + 40.48 \lg V_m + \Delta L_{纵坡}$

大型车 $L_{OL} = 22.0 + 36.32 \lg V_L + \Delta L_{纵坡}$

式中: 右下角注 S、m、L——分别表示小、中、大型车;

V_i ——第 i 类车的平均车速, 千米/小时。

(2) 交通噪声预测修正量和衰减量的计算

1) 线路因素引起的修正量 (ΔL_1)

① 纵坡修正量 ($\Delta L_{坡度}$)

公路纵坡修正量 $\Delta L_{坡度}$ 可按下式计算:

大型车: $\Delta L_{坡度} = 98 \times \beta$ dB (A)

中型车: $\Delta L_{坡度} = 73 \times \beta$ dB (A)

小型车: $\Delta L_{坡度} = 50 \times \beta$ dB (A)

式中: β ——公路纵坡坡度, %, 本项目中坡度取 1%。

② 路面修正量 ($\Delta L_{路面}$)

不同路面的噪声修正量见下表。

表2.3-2 常见路面噪声修正量 单位: dB (A)			
路面类型	不同行驶速度修正量 千米/小时		
	30	40	≥ 50

沥青混凝土	0	0	0
水泥混凝土	1.0	1.5	2.0

注：表中修正量为 $(\overline{L_{OE}})_i$ 在沥青混凝土路面测得结果的修正。

2) 声波传播途径中引起的衰减量(ΔL_2)

①障碍物衰减量 (A_{bar})

a.声屏障衰减量 (A_{bar})

无限长声屏障可按式计算：

$$A_{bar} = \begin{cases} 10 \lg \left[\frac{3\pi \sqrt{(1-t^2)}}{4 \arctan \sqrt{\frac{(1-t)}{(1+t)}}} \right], & t = \frac{40 f \delta}{3c} \leq 1 \quad \text{dB} \\ 10 \lg \left[\frac{3\pi \sqrt{(t^2-1)}}{2 \ln(t + \sqrt{t^2-1})} \right], & t = \frac{40 f \delta}{3c} > 1 \quad \text{dB} \end{cases}$$

式中：

f — 声波频率，赫兹；

δ —声程差，米；

c —声速，米/秒。

在公路建设项目评价中可采用 500 赫兹频率的声波计算得到的屏障衰减量近似作为 A 声级的衰减量。

有限长声屏障计算：

A_{bar} 仍由无限长声屏障公式计算。然后根据图 5 进行修正。修正后的取决于遮蔽角 β/θ 。图 5 中虚线表示：无限长屏障声衰减为 8.5dB，若有限长声屏障对应的遮蔽角百分率为 92%，则有限长声屏障的声衰减为 6.6dB。

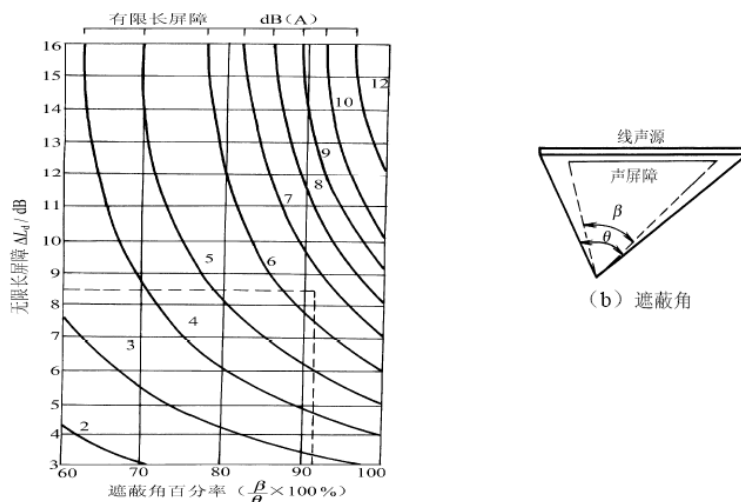


图2.3-2 有限长度的声屏障及线声源的修正图

b.高路堤或低路堑两侧声影区衰减量

高路堤或低路堑两侧声影区衰减量 A_{bar} 为预测点在高路堤或低路堑两侧声影区内引起的附加衰减量。

当预测点处于声照区时， $A_{bar} = 0$ ；

当预测点处于声影区， A_{bar} 决定于声程差 δ 。

由图 6 计算 δ ， $\delta = a + b - c$ 。再由图 7 查出 A_{bar} 。

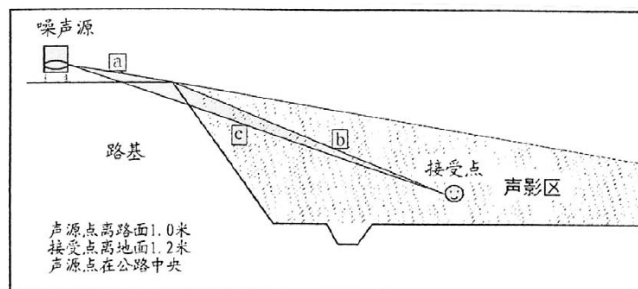


图2.3-3 声程差δ计算示意图

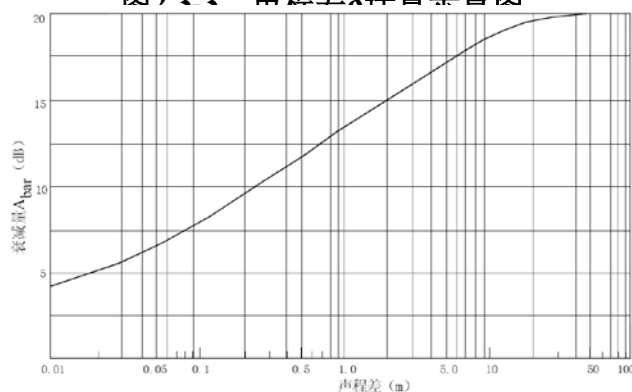
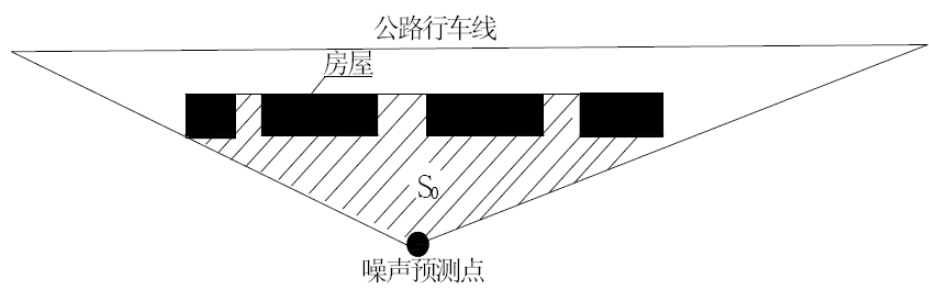


图2.3-4 噪声衰减量 A_{bar} 与声程差 δ 关系曲线 ($f=500$ 赫兹)

c.房屋附加衰减量估算值

房屋衰减量可参照 GB/T17247.2 附录 A 进行计算，在靠近公路的第一排房

屋影声区范围内，近似计算可按下图和下表取值。



注：S 为第一排房屋面积和，S₀ 为阴影部分（包括房屋）面积

图2.3-5 房屋降噪量估算示意图
表2.3-3 房屋噪声附加衰减量估算量

S/S0	Abar
40%~60%	3dB (A)
70%~90%	5dB (A)
以后每增加一排房屋	1.5dB (A)
	最大衰减量≤10dB (A)

② A_{atm}、A_{gr}、A_{misc} 衰减项计算

a.空气吸收引起的衰减（A_{atm}）

空气吸收引起的衰减按下列公式计算：

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_0)}{1000}$$

式中：a为温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数。

表2.3-4 倍频带噪声的大气吸收衰减系数a

温度 摄氏度	相对湿度 %	大气吸收衰减系数 α ， dB/千米							
		倍频带中心频率 赫兹							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

b.地面效应衰减（A_{gr}）

地面类型可分为：

坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面。

疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合于植物生长的地面。

混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。

声波越过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减可用下列公式计算。

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r}\right) \left[17 + \left(\frac{300}{r}\right) \right]$$

式中：

r —声源到预测点的距离，米；

h_m —传播路径的平均离地高度，米；可按图9进行计算， $h_m = F/r$ ，； F ：面积，平方米； r ，米；若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。

其他情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

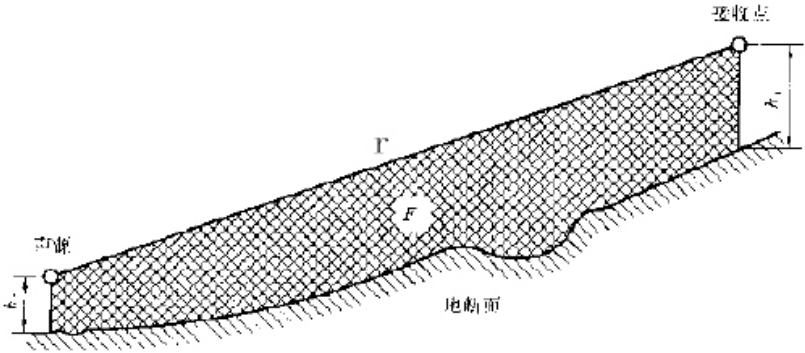


图2.3-6 估计平均高度 h_m 的方法

c.其他多方面原因引起的衰减 (A_{misc})

其他衰减包括通过工业场所的衰减；通过房屋群的衰减等。在声环境影响评价中，一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正。

工业场所的衰减、房屋群的衰减等可参照GB/T17247.2 进行计算。

③由反射等引起的修正量 (ΔL_3)

a.道路交叉路口噪声（影响）修正量

交叉路口的噪声修正值（附加值）见下表。

表2.3-5 交叉路口的噪声附加量

受噪声影响点至最近快车道中轴线交叉点的距离（米）	交叉路口（dB）
≤ 40	3

$40 < D \leq 70$	2
$70 < D \leq 100$	1
> 100	0

b.两侧建筑物的反射声修正量

地貌以及声源两侧建筑物反射影响因素的修正,当线路两侧建筑物间距小于总计算高度 30%时,其反射声修正量为:

两侧建筑物是反射面时:

$$\Delta L_{\text{反射}} = 4H_b/\omega \leq 3.2\text{dB}$$

两侧建筑物是一般吸收性表面:

$$\Delta L_{\text{反射}} = 2H_b/\omega \leq 1.6\text{dB}$$

两侧建筑物为全吸收性表面:

$$\Delta L_{\text{反射}} \approx 0$$

式中:

ω —为线路两侧建筑物反射面的间距,米;

H_b —为构筑物的平均高度, h , 取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算,米。

2.4 预测结果

1) 道路中心线外不同距离处噪声预测值

根据预测模式和选择的有关参数,选择一段没有敏感点没有交叉口处作为衰减断面贡献值计算点,项目建成后沿线交通噪声预测结果见表 1-11。

表 1-11 交通断面噪声预测结果 (各个距离为接受点距离道路中心线距离)
单位: dB (A)

年限	时段	距路中心线距离 (m)									
		20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
2025	昼间	65.5	58.0	55.2	53.5	52.2	51.2	50.3	49.6	48.9	48.5
	夜间	62.4	54.9	52.1	50.4	49.1	48.0	47.2	46.4	45.7	45.4
2030	昼间	67.5	61.0	58.4	56.8	55.7	54.7	53.9	53.2	52.5	52.2
	夜间	64.3	57.8	55.3	53.7	52.5	51.5	50.7	50.0	49.4	49.0
2035	昼间	68.3	61.8	59.3	57.7	56.5	55.5	54.7	54.0	53.4	53.0
	夜间	65.1	58.6	56.1	54.5	53.3	52.4	51.5	50.8	50.2	49.9

根据表 1-11 的预测结果，绘制出噪声随距离衰减的图形，所有距离均以预测点距离道路中心线为准，道路红线距离中心线 16m。所附图件属于折点图，也就是以每个距离所对应的噪声预测值做横纵坐标，非绝对平滑曲线。

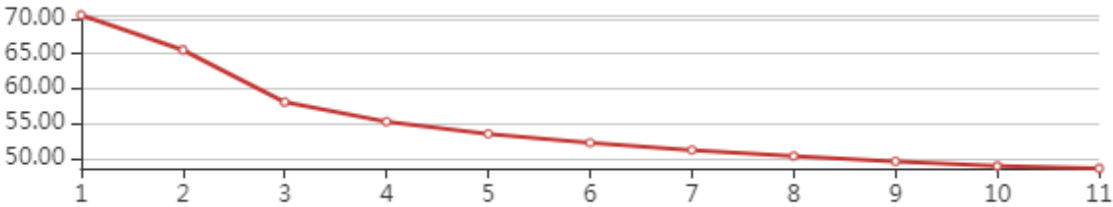


图 7 道路近期昼间噪声预测结果（2 至 11 分别对应距离中心线 20-200m）

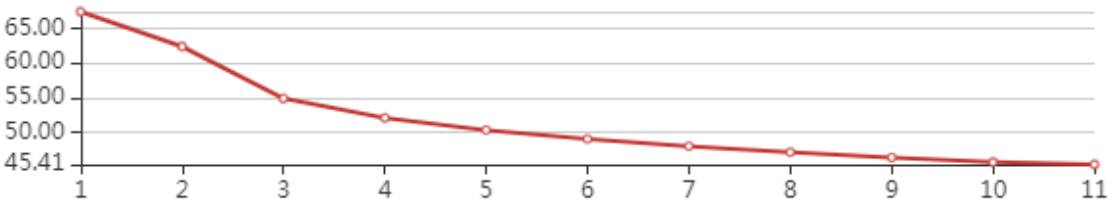


图 8 道路近期夜间噪声预测结果（2 至 11 分别对应距离中心线 20-200m）

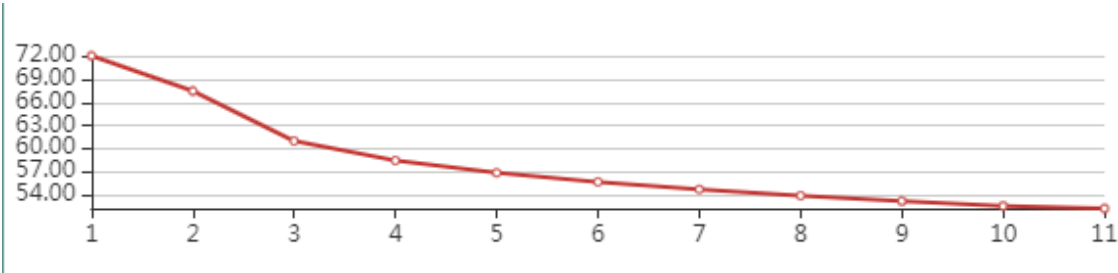


图 9 道路中期昼间噪声预测结果（2 至 11 分别对应距离中心线 20-200m）

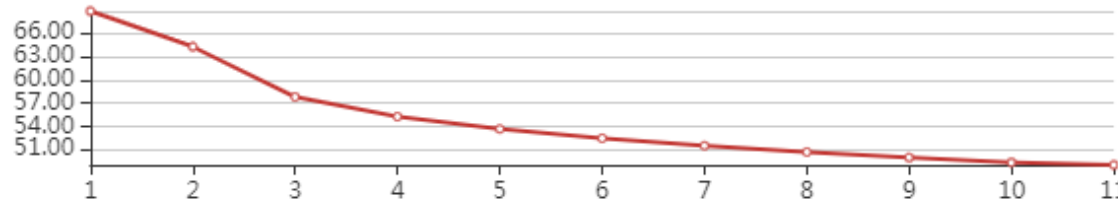


图 10 道路中期夜间噪声预测结果（2 至 11 分别对应距离中心线 20-200m）

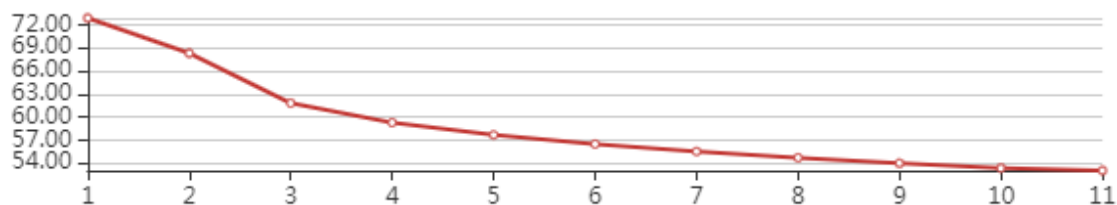


图 11 道路远期昼间噪声预测结果（2 至 11 分别对应距离中心线 20-200m）

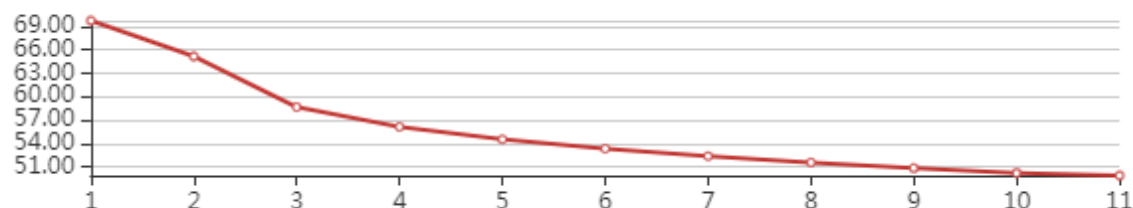


图 12 道路远期夜间噪声预测结果（2 至 11 分别对应距离中心线 20-200m）

2.5 声环境预测分析结果

根据表 1-11 的交通噪声预测结果，在距道路红线 35m 处，道路营运 2023 年、2029 年道路和远期 2037 年的交通噪声贡献值昼间噪声值未超过 70dB(A)，夜间噪声值均超过 55dB (A)，不满足 (GB3096-2008) 4a 类标准要求；

在距道路红线 35m 以外，在 2023~2037 年昼间噪声值从路中心线至 200m 没有预测值大于 60dB(A)，夜间方面，评价范围内中心线至 80m 处噪声值大于 50dB (A)，不满足 (GB3096-2008) 2 类标准要求。

2.5.1 敏感点噪声影响预测与分析：

根据线路走向及路线平纵面缩图可知，道路与敏感目标之间高差较小、中间无阻隔，敏感目标噪声预测时，在不考虑路堤、树林带、山体、隔声屏、地面衰减等阻隔噪声传播的因素下，预测结果见表 1-12 至 1-17。

表 1-12 近期道路两侧敏感点昼间噪声预测结果一览表 单位：dB (A)

名称	X	Y	Z	贡献值	背景值	叠加值
南畔村	-707.30	-88.79	1.2	51.68	-99	51.68
大路前村	578.19	220.97	1.2	-99	-99	-99
南畔村 2	-416.92	32.83	1.2	46.52	-99	46.52

表 1-13 近期道路两侧敏感点夜间噪声预测结果一览表 单位：dB (A)

名称	X	Y	Z	贡献值	背景值	叠加值
南畔村	-707.30	-88.79	1.2	48.55	-99	48.55
大路前村	578.19	220.97	1.2	-99	-99	-99
南畔村 2	-416.92	32.83	1.2	43.4	-99	43.4

表 1-14 中期道路两侧敏感点昼间噪声预测结果一览表 单位：dB (A)

名称	X	Y	Z	贡献值	背景值	叠加值
南畔村	-707.30	-88.79	1.2	53.67	-99	53.67
大路前村	578.19	220.97	1.2	-99	-99	-99
南畔村 2	-416.92	32.83	1.2	50.12	-99	50.12

表 1-15 中期道路两侧敏感点夜间噪声预测结果一览表 单位：dB（A）

名称	X	Y	Z	贡献值	背景值	叠加值
南畔村	-707.30	-88.79	1.2	50.48	-99	50.48
大路前村	578.19	220.97	1.2	-99	-99	-99
南畔村 2	-416.92	32.83	1.2	46.96	-99	46.96

表 1-16 远期道路两侧敏感点昼间噪声预测结果一览表 单位：dB（A）

名称	X	Y	Z	贡献值	背景值	叠加值
南畔村	-707.30	-88.79	1.2	54.51	-99	54.51
大路前村	578.19	220.97	1.2	-99	-99	-99
南畔村 2	-416.92	32.83	1.2	50.96	-99	50.96

表 1-17 远期道路两侧敏感点夜间噪声预测结果一览表 单位：dB（A）

名称	X	Y	Z	贡献值	背景值	叠加值
南畔村	-707.30	-88.79	1.2	51.34	-99	51.34
大路前村	578.19	220.97	1.2	-99	-99	-99
南畔村 2	-416.92	32.83	1.2	47.79	-99	47.79

从预测结果可知，典型声环境敏感点贡献值相对于背景值而言增加幅度一般，昼间的影响较小，夜间稍大，再考虑建筑本身隔音设施的情况下（现有居民区建筑和玻璃本身自带隔音功能），是否需要额外增加防噪音措施需要根据实际情况来定。

从噪声环境的现状监测及预测情况可知，由于背景值本身就是在满负荷交通流量时进行测定的，它实际上代表了交通流量的实际影响。本评价的贡献值是在预测的交通量下的噪声值，表格中的叠加值为虚值，实际上贡献值已经能说明最大的声环境影响。相关噪声等声级线图也是以贡献值绘制。





3 运行期对道路声环境保护措施

对道路沿线加强绿化，做好路面防护，采用降噪材料对道路路面进行施工，并经常养护道路路面，保证平整度，从而减少噪声对周围环境敏感点影响。

1) 预测噪声超标敏感点声环境保护措施：

为了使本项目沿线两侧居民环境敏感点有一个安静的生活环境，根据敏感点噪声预测的超标情况、位置、规模、当地条件以及工程特点采取相应的噪声防治措施。

目前国内常用的公路工程降噪措施主要有设置声屏障、环保拆迁、安装通风隔声窗、种植降噪林带、改变建筑物的使用功能等。

安装通风隔声窗降噪效果较好，能满足沿线敏感点噪声超标量大的情况，尤其是敏感目标离新建公路较近且建筑物屋面及墙体隔声条件较好的情况下，降噪效果尤佳。声屏障降噪效果也很好，能够满足沿线敏感点噪声超标量大的情况，但对于开放式公路而言，从满足通行和商业等临街建筑功能需求，以及光照、视线等方面综合考虑，声屏障的确存在一些不利因素，所以在实践应用中也不乏出现实际操作难度大的问题。环保拆迁能一次性解决噪声污染，但必须重新征用土地进行搬迁建设，不仅其综合投资巨大，而且搬迁也会产生新的环境问题。修建或加高围墙也能带来一定的降噪效果，但适用范围较小。种植绿化林带，既可降低噪声，又可美化环境、稳定边坡，绿化降噪作用与林带宽度有关，其降噪量随林带宽度的增加而增大，当林带宽度为 30m 时，可降噪 3~5dB。

(2) 敏感点环境噪声减缓措施

本项目两侧敏感点距离道路较远，没有超标现象。道路两侧密植 3~5m 宽的林带，具体设计结合城市规划进行，不计入环保费用。

(3) 通过加强交通管理，可有效控制交通噪声污染。限制性能差的车辆上路，规定车辆经过敏感点附近路段禁止鸣笛、限值车速，并经常养护公路路面，保证路面的平整度。

(4) 加强道路两侧的规划，学校、医院等声环境敏感建筑物尽量远离公路。道路两侧新建建筑，若对声环境较为敏感的，建议业主在项目的设计和施工时自己采用对建筑物本身的隔声处理措施，以避免受交通噪声的影响。

上述预测及各类措施均是建立在现有居民区分布格局不变的情况进行的，在

该区域发生规划变动和房屋结构布局变动时，相关措施应随之调整。

3.4 声环境管理

3.4.1 环境管理目的

环境保护管理计划可划分为施工期环境管理计划和营运期环境管理计划，相应的管理机构一般包括管理机构、监督执行机构和监测机构。该计划用于组织实施由本报告中 所提出的环境影响减缓措施，计划中指出了责任方、拟定了操作方案以及监控项目。通过环境保护管理，以达到如下目的：

（1）使拟新建工程建设和营运符合国家、广东省经济建设和环境建设同步规划、 同步实施和同步建设的“三同时”基本原则，为环保措施的落实及监督、为项目环境保护 审批及环境保护竣工验收提供依据。

（2）通过本管理计划的实施，将拟公路新建工程对环境带来的不利影响减少至 最低程度，使该项目的经济效益和环境效益得以协调发展。

3.4.2 环保管理机构及其职责

（1）管理机构

本项目环境保护管理机构的设置及职责见表 3.4-1。

表 3.4-1 环境管理机构主要职责

机构名称	机构职责
湛江市麻章区公路事务中心	负责拟建项目在设计、施工、营运各个阶段的环境管理资料和审批资料 的收集和归档，为项目竣工环保验收提供相关的环保文件资料；负责营 运期的环保措施实施与管理工作，委任专职人员管理本项目的环保工作。

1、监督机构

环境保护监督机构为湛江市生态环境局麻章分局。

2、机构人员要求

施工期承担现场监督任务的项目公司有关人员，营运期负责日常管理和措施落实的公路管理中心相关人员，上述两者均应具备必要的环保知识和环保意识，并具备公路项目环境管理经验。

4 小结

从噪声现状调查结果看，各敏感点昼、夜间监测值均可满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类、4a 类标准，声环境质量现状总体良好。

预测结果表明，项目建成后，敏感点近期、中期、远期预测值均达标,针对

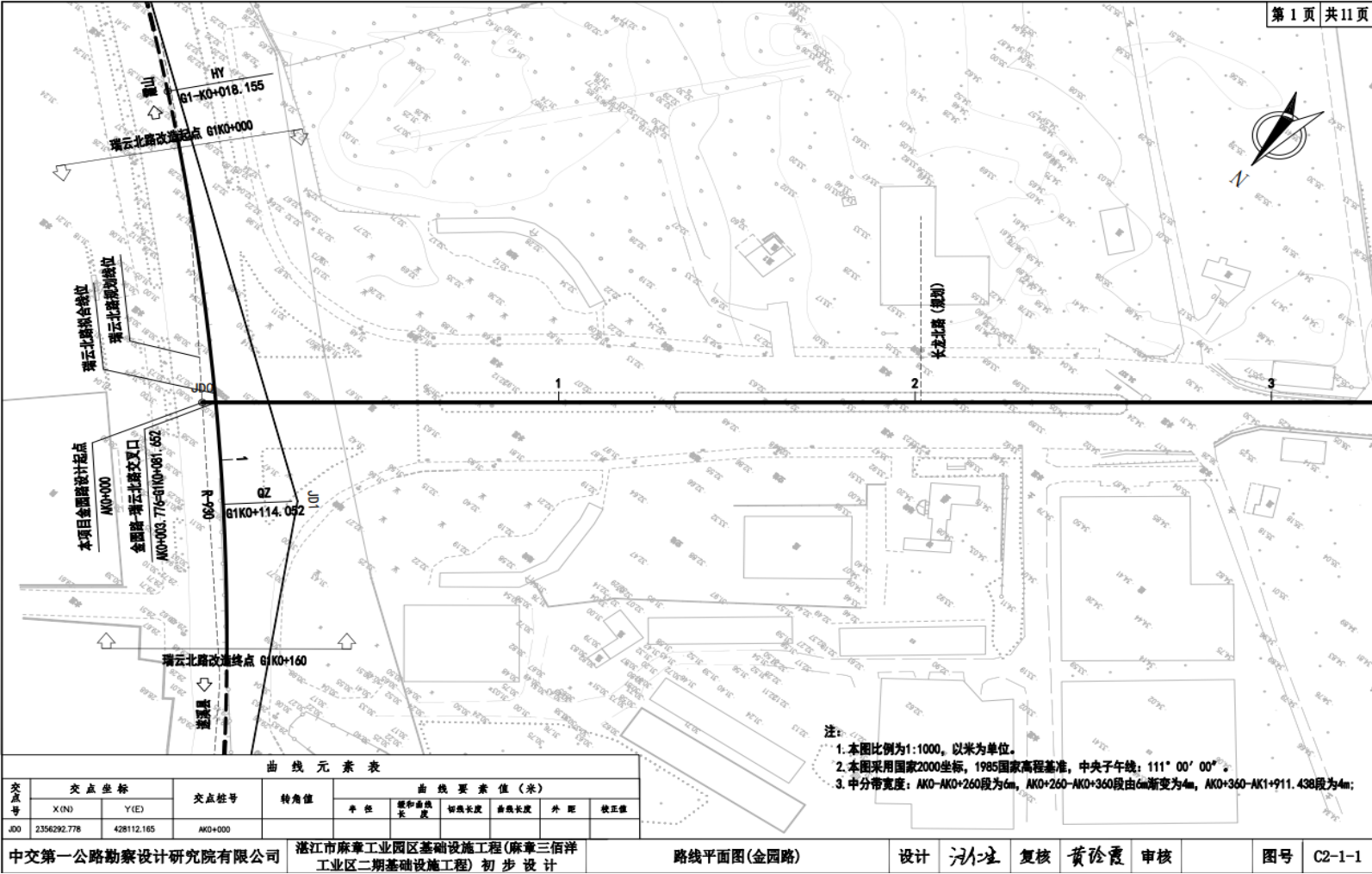
营运远期受本项目交通噪声影响的敏感点，加强项目周边绿化降噪，结合项目绿化工程进行降噪，因此无需采取其他声环境保护措施，能够有效减小对周边敏感目标的影响。

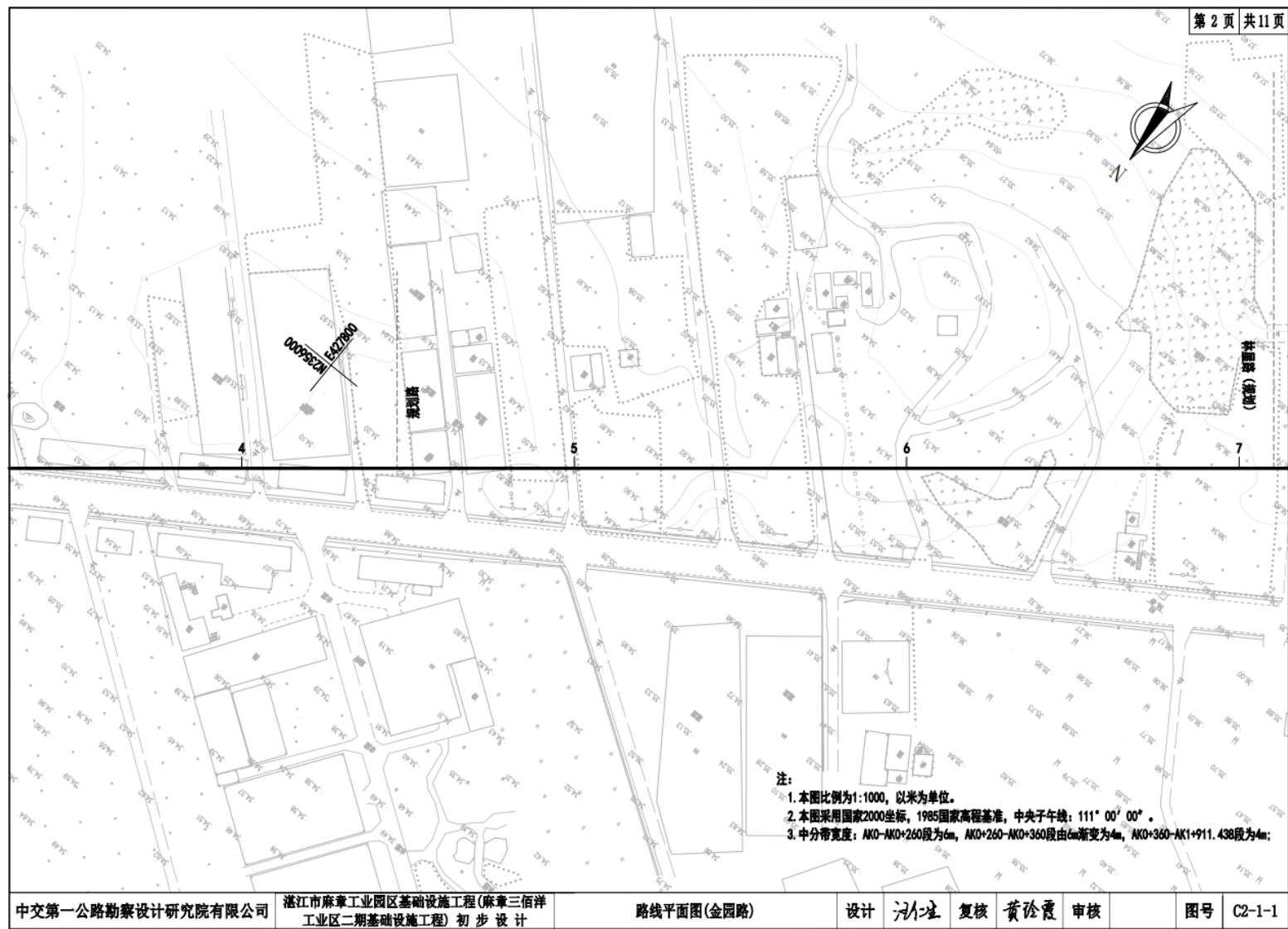
在认真落实本环评报告中提出的噪声污染治理方案基础上，能有效降低交通噪声对敏感点的影响，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类（道路红线外 35m 以内）和 2 类（道路红线两侧 35m 以外至评价范围内）的要求。从声环境保护方面，该工程的建设是可行的。

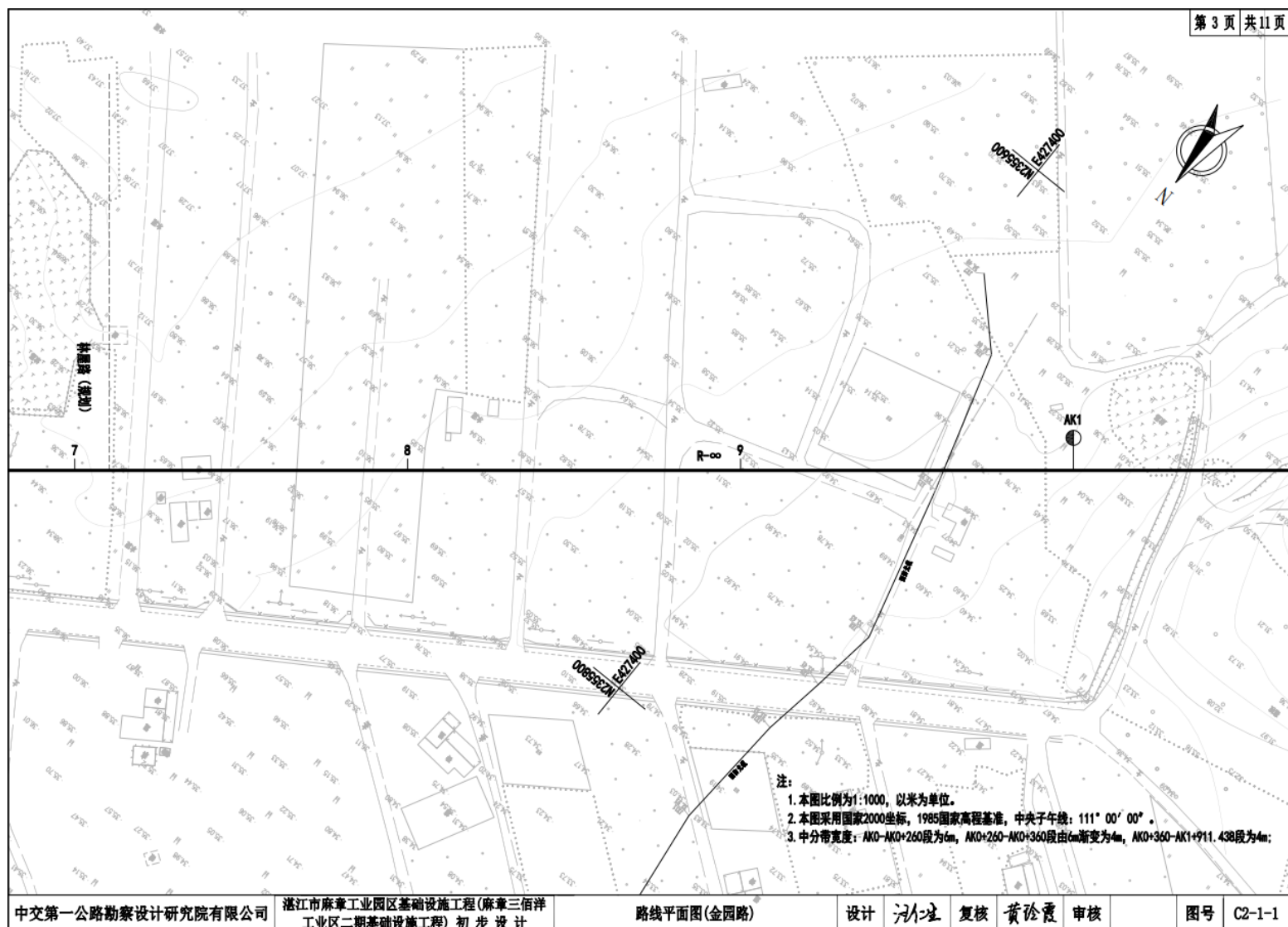
附图1 项目地理位置图

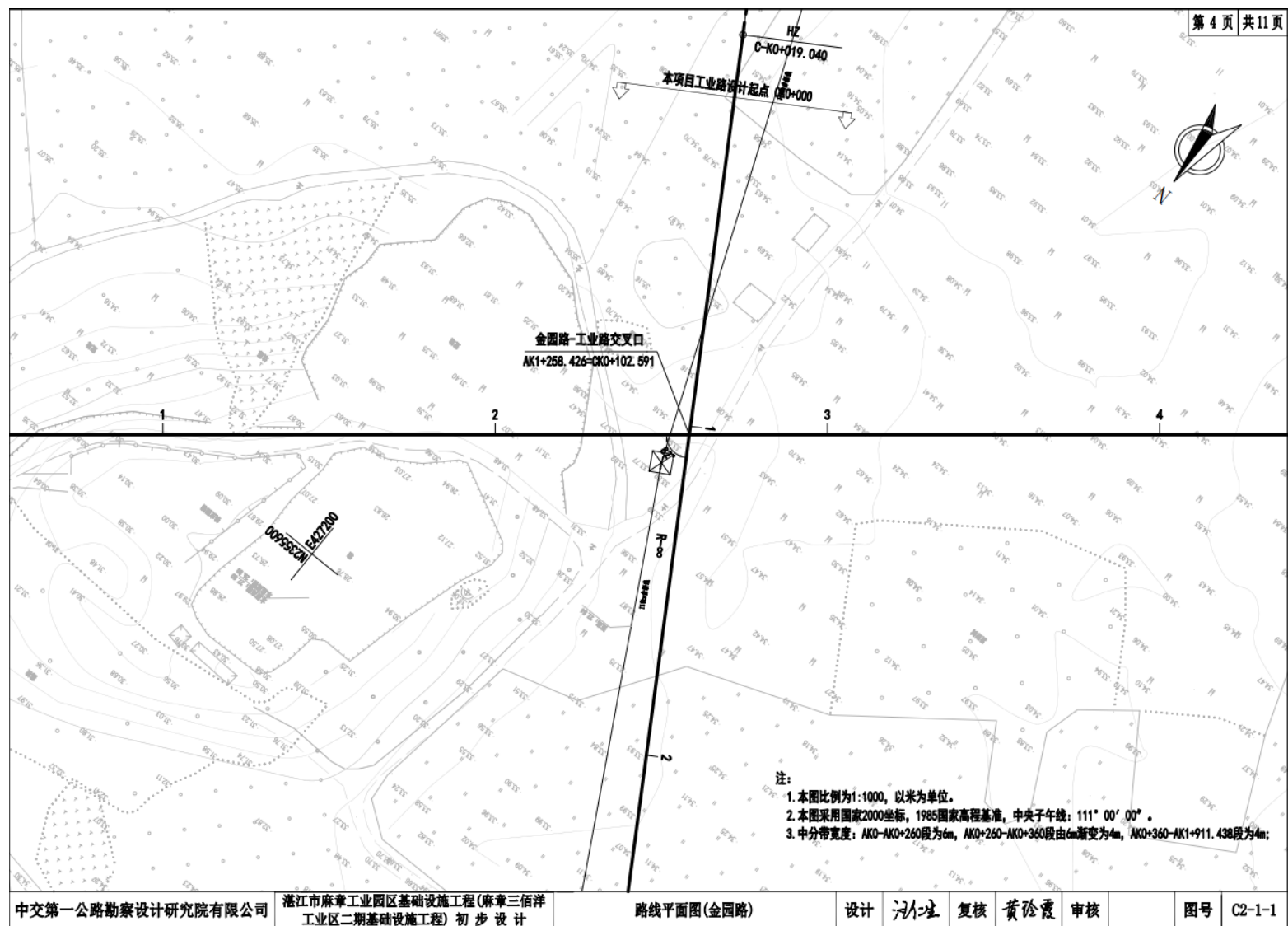


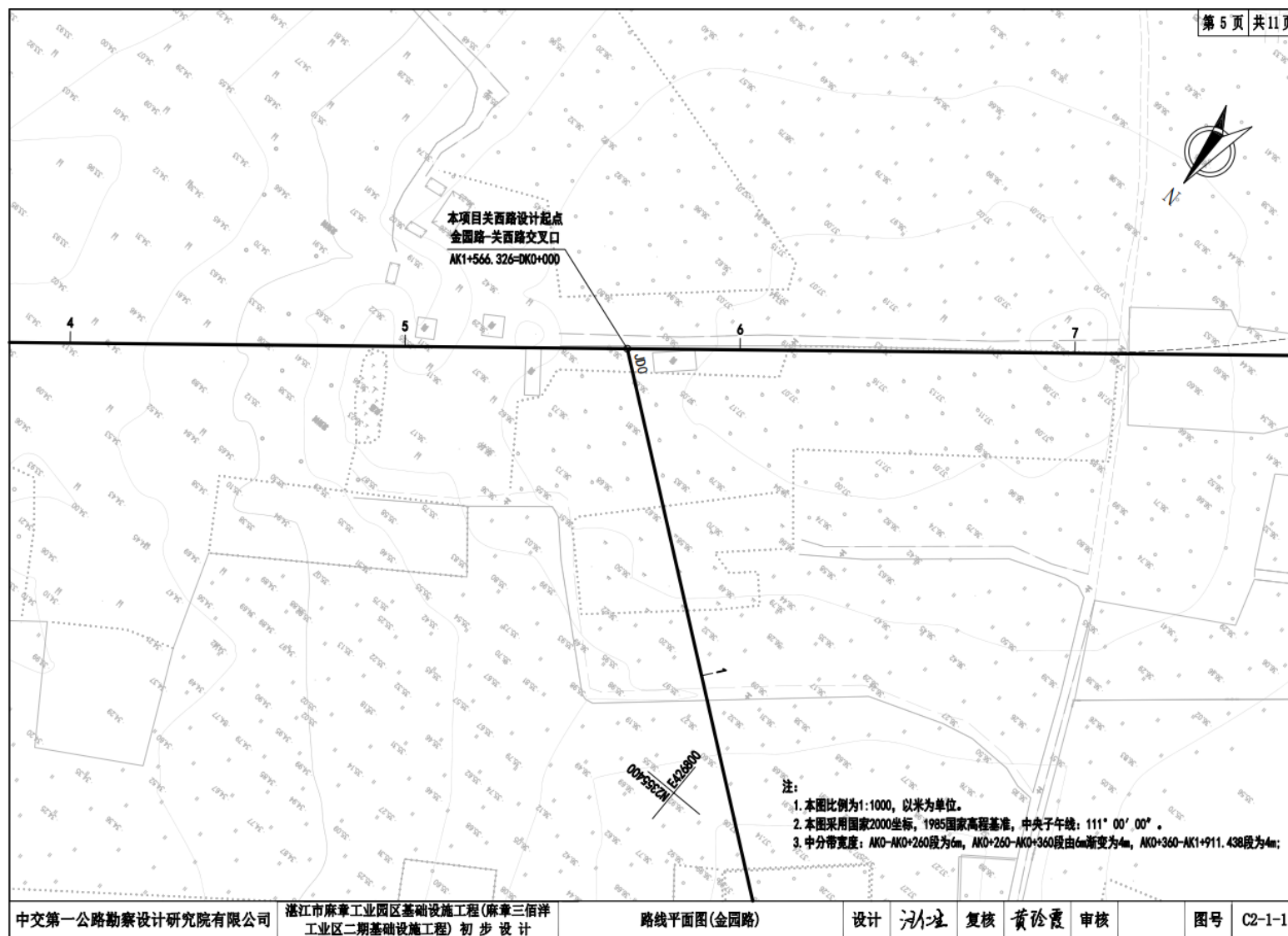
附图 2 总体平面设计图

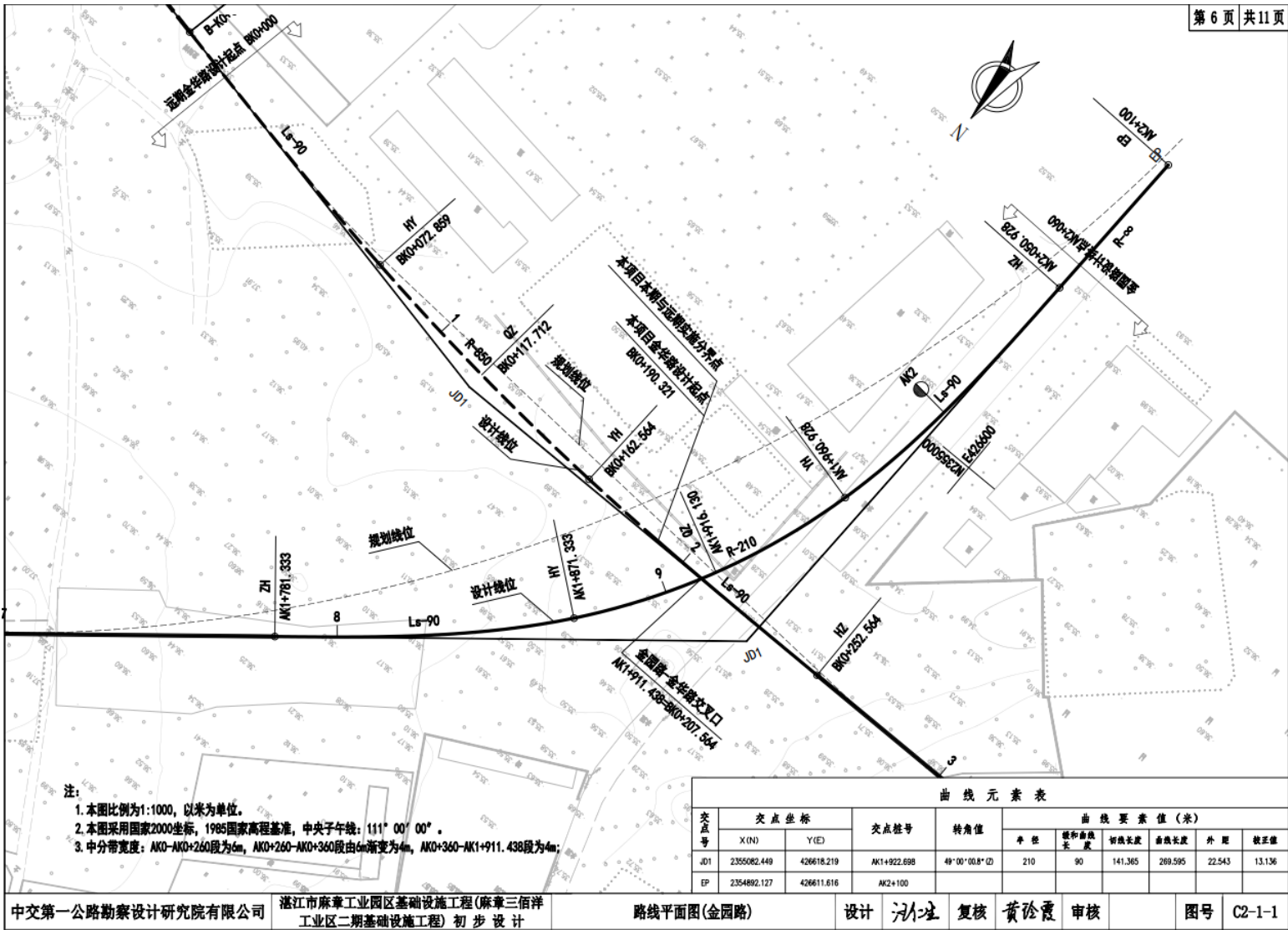


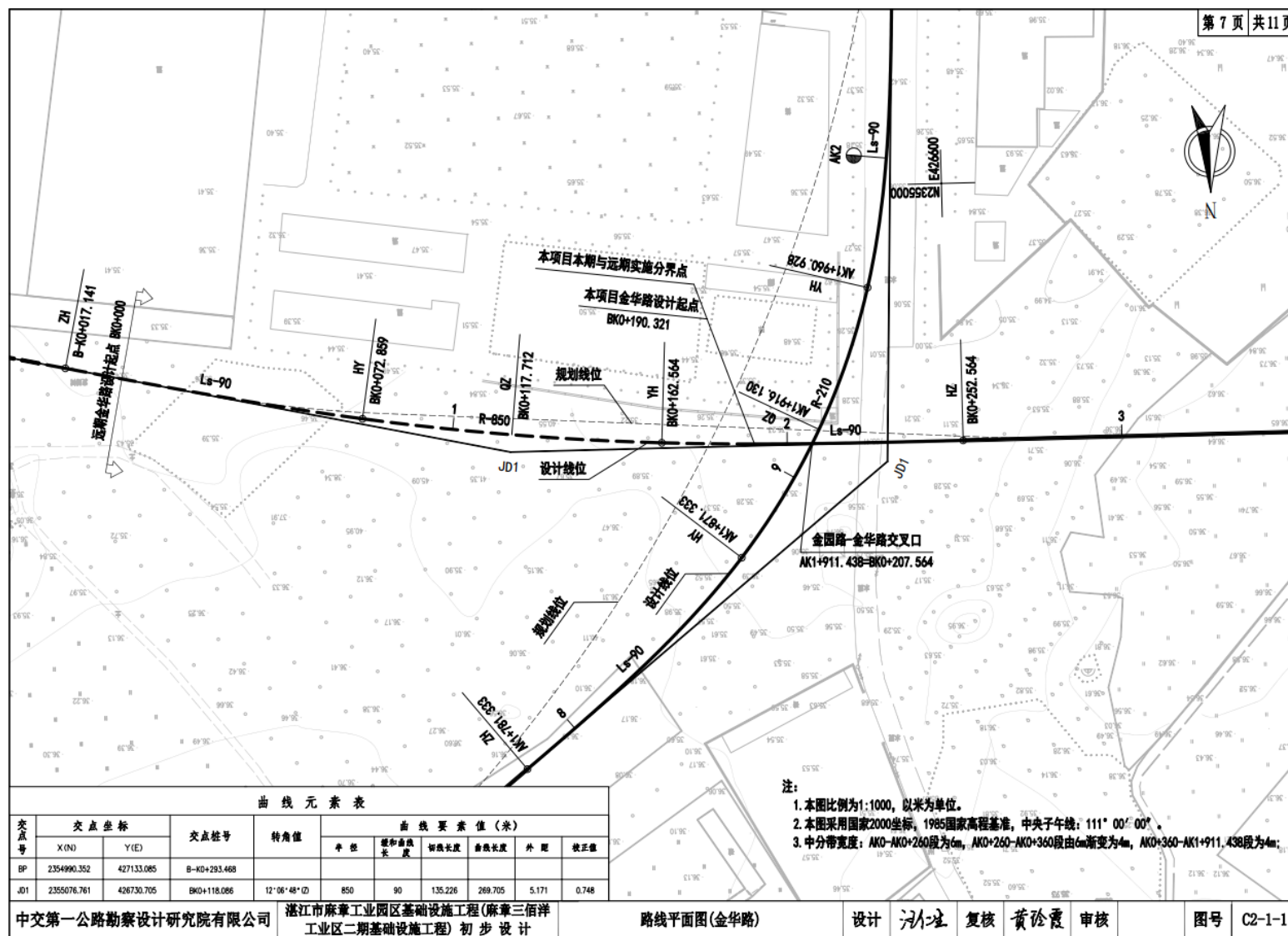


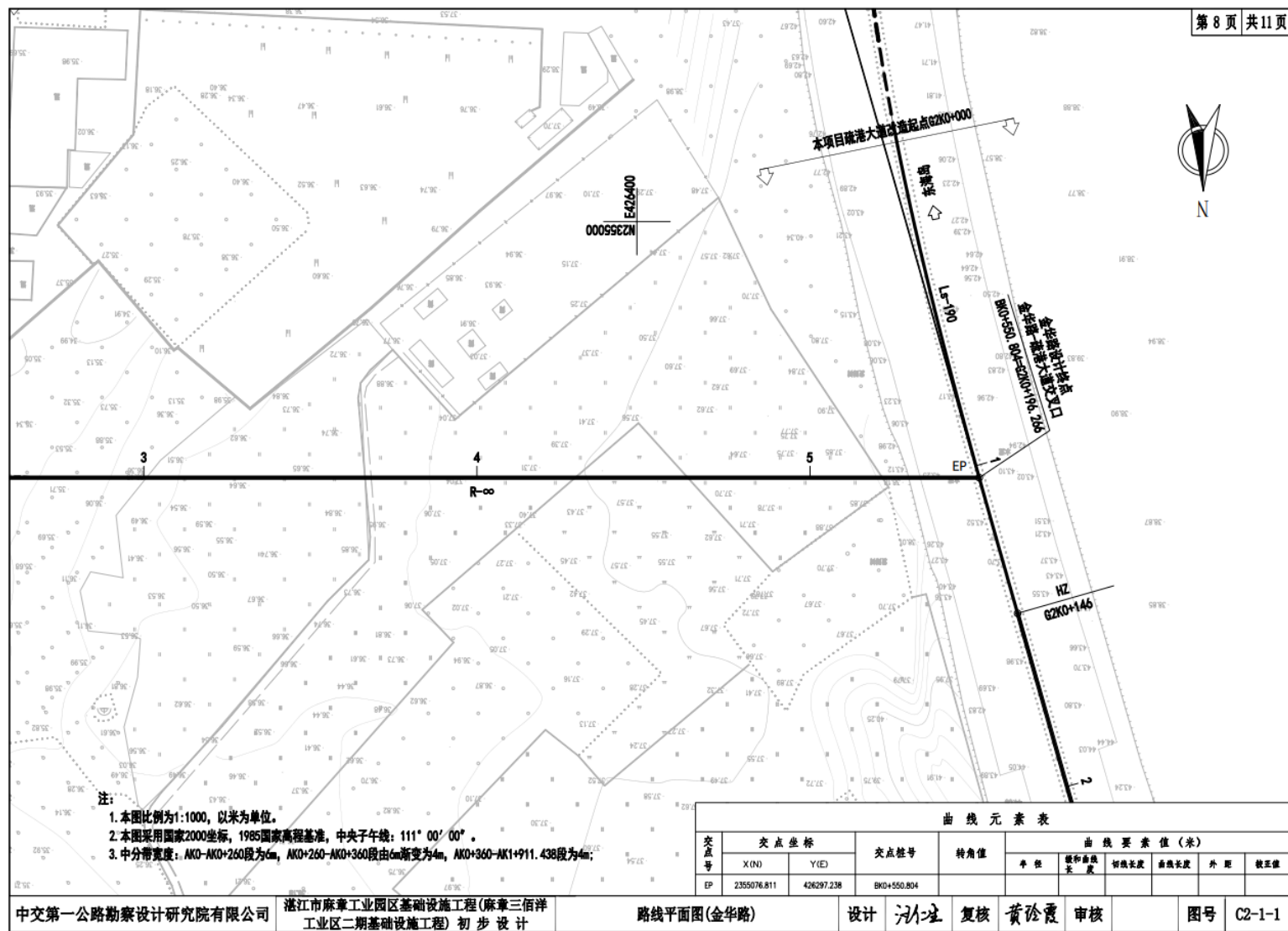


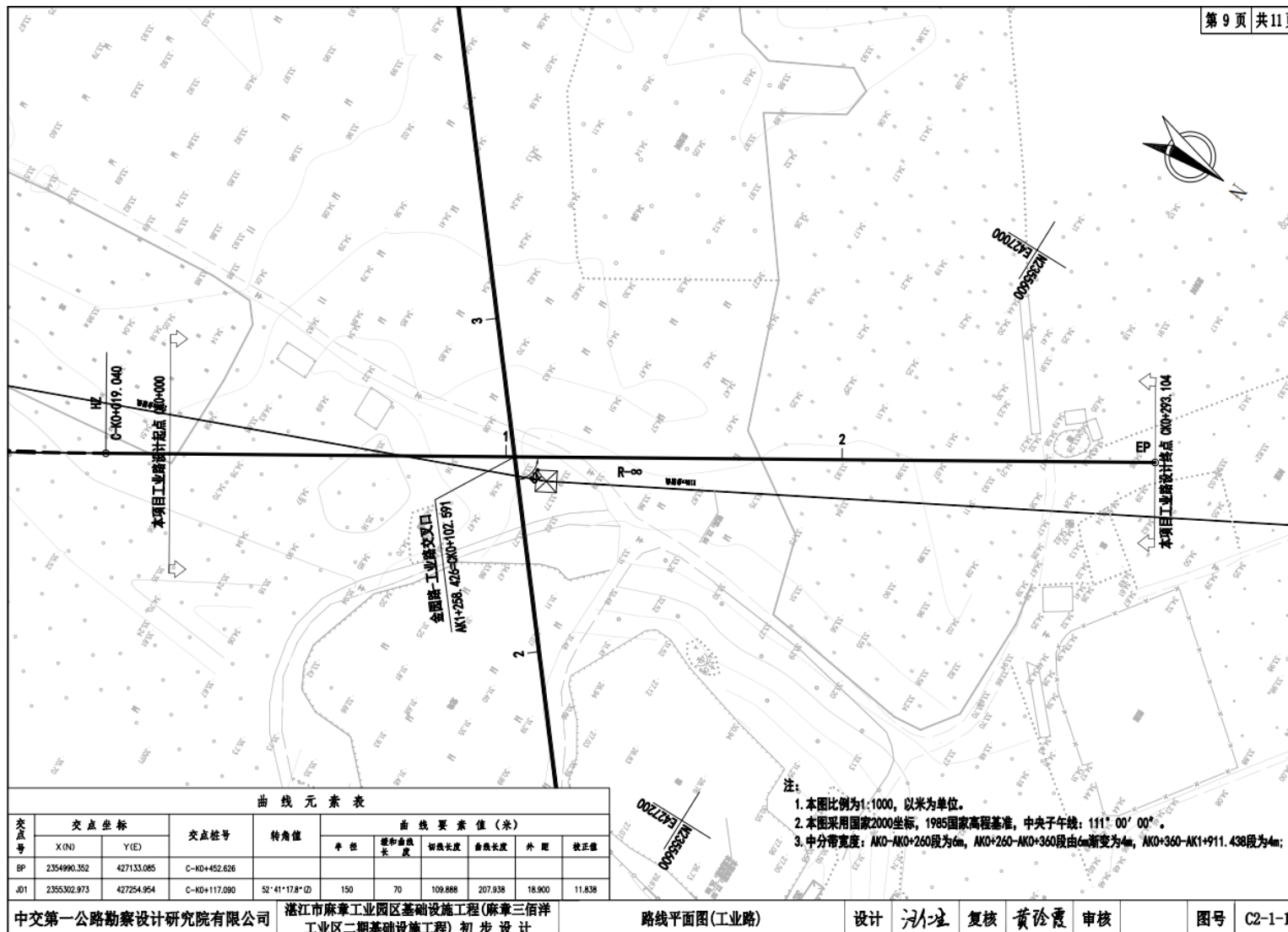


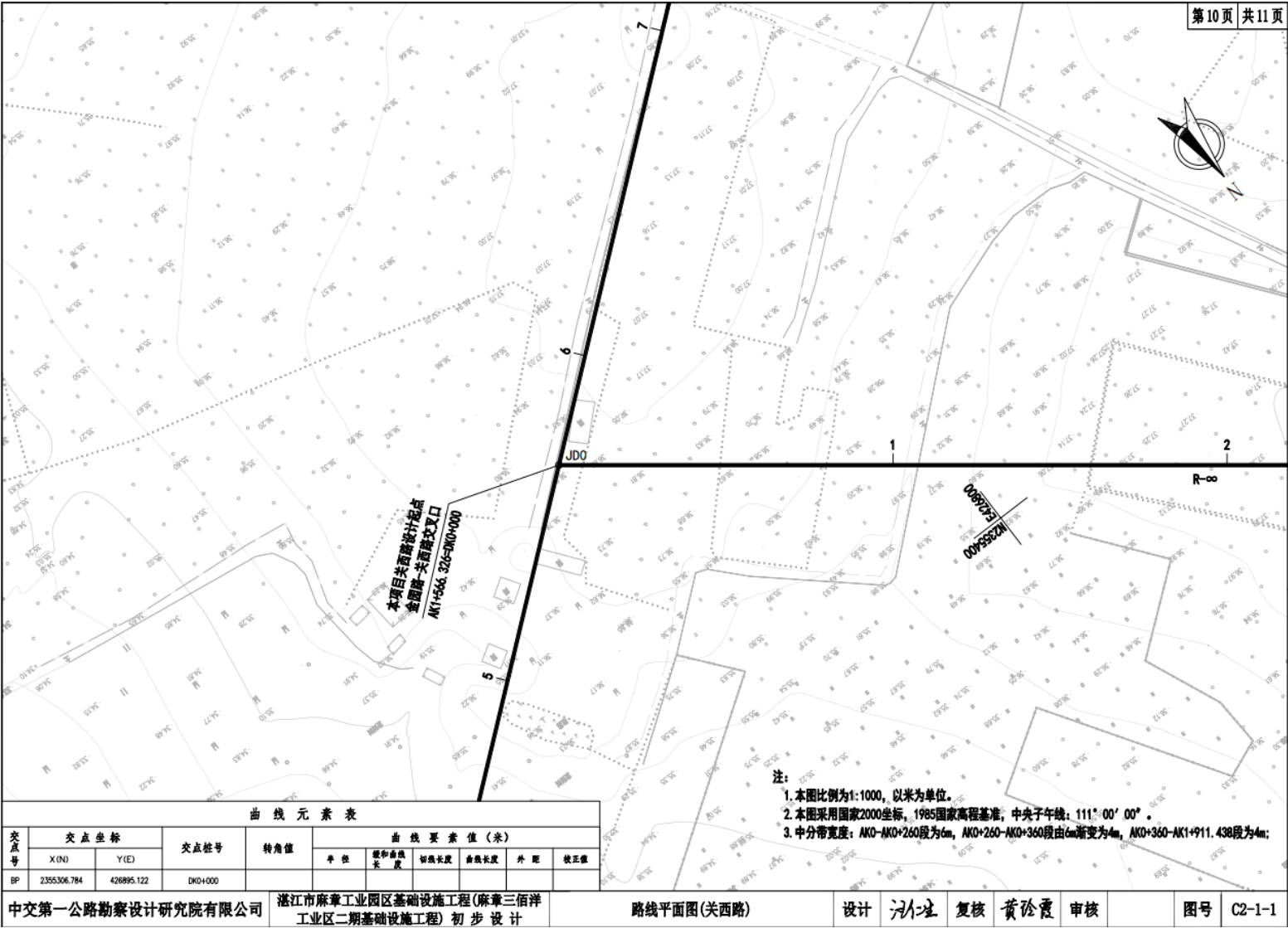


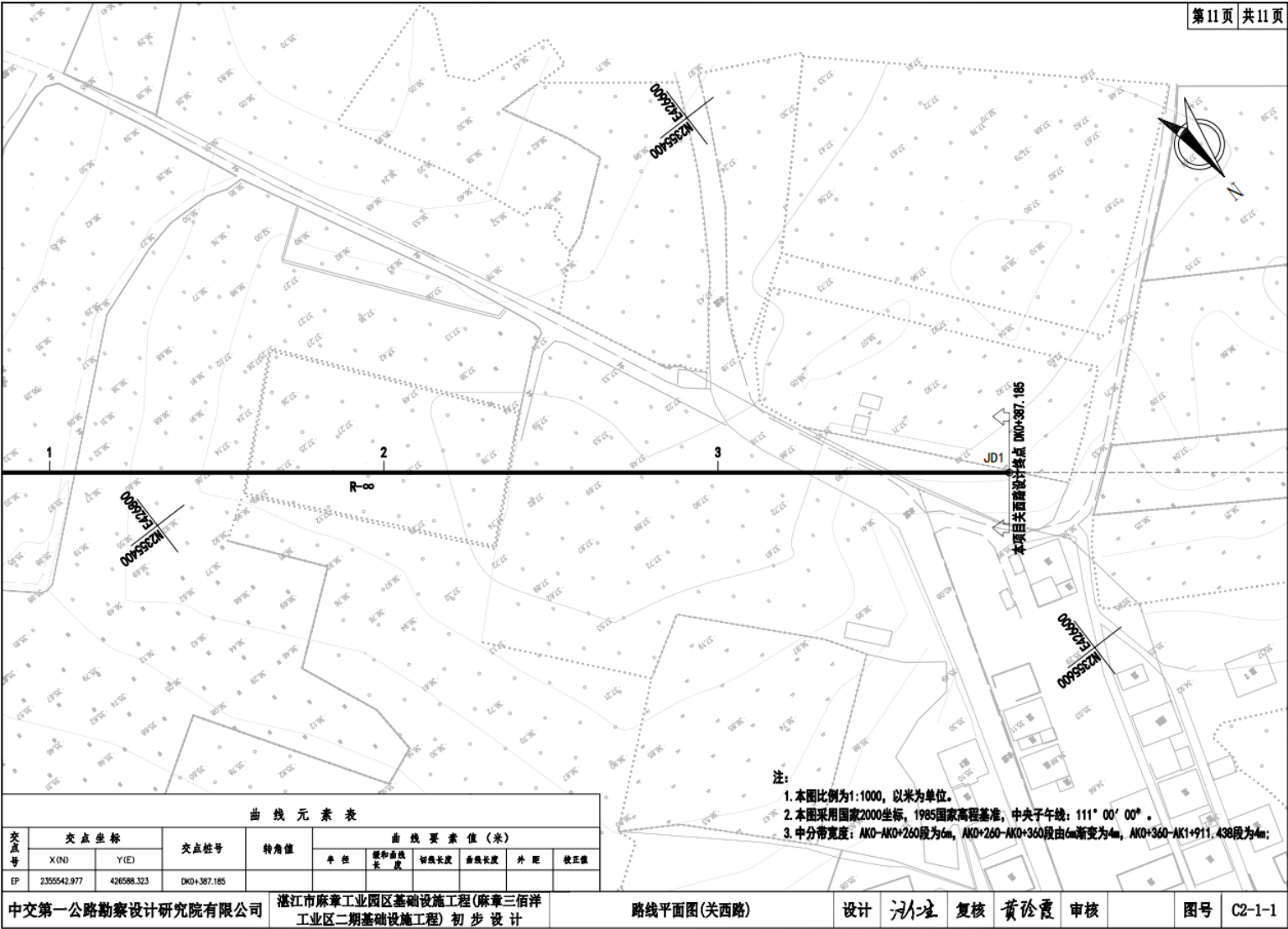




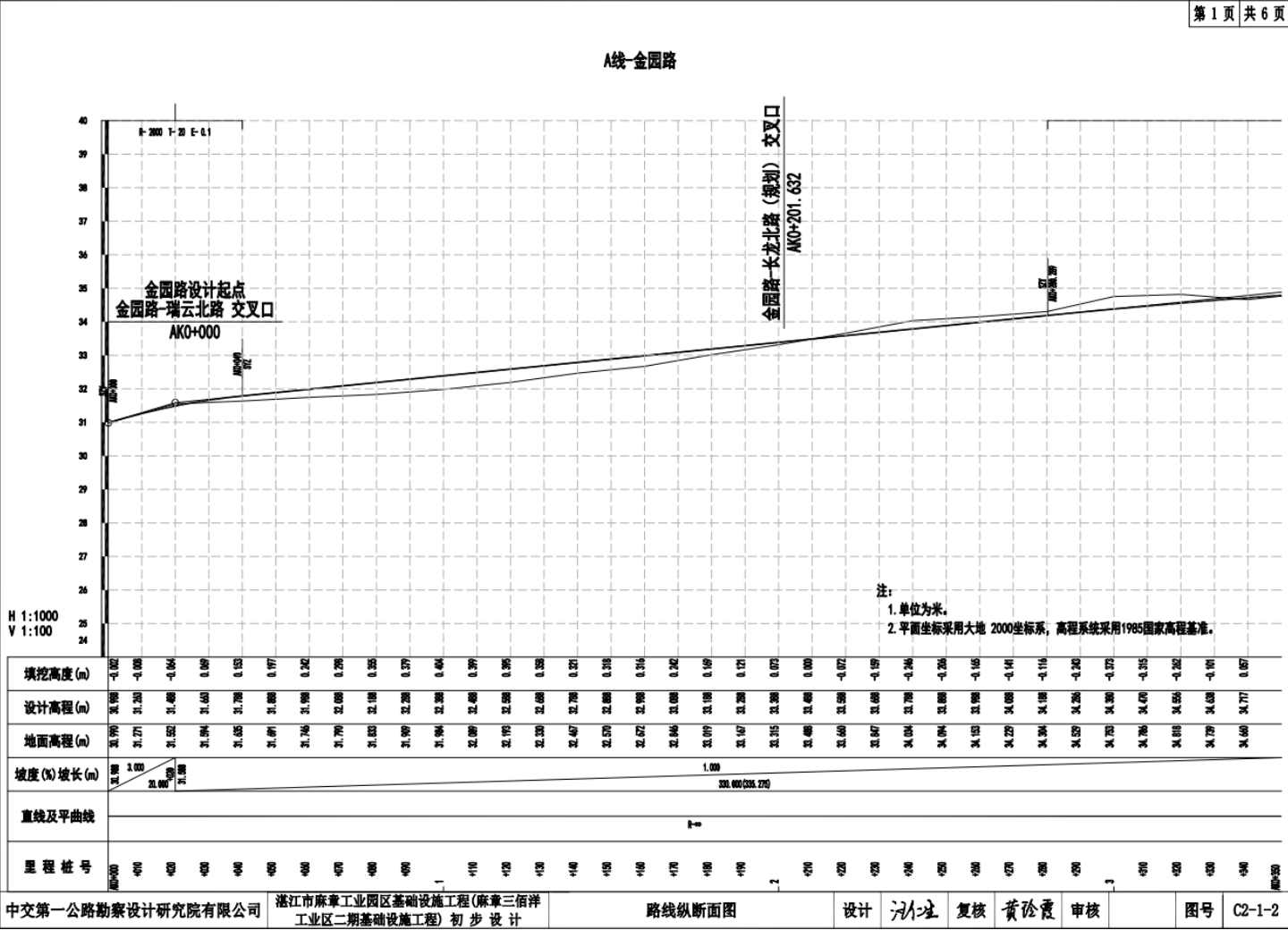




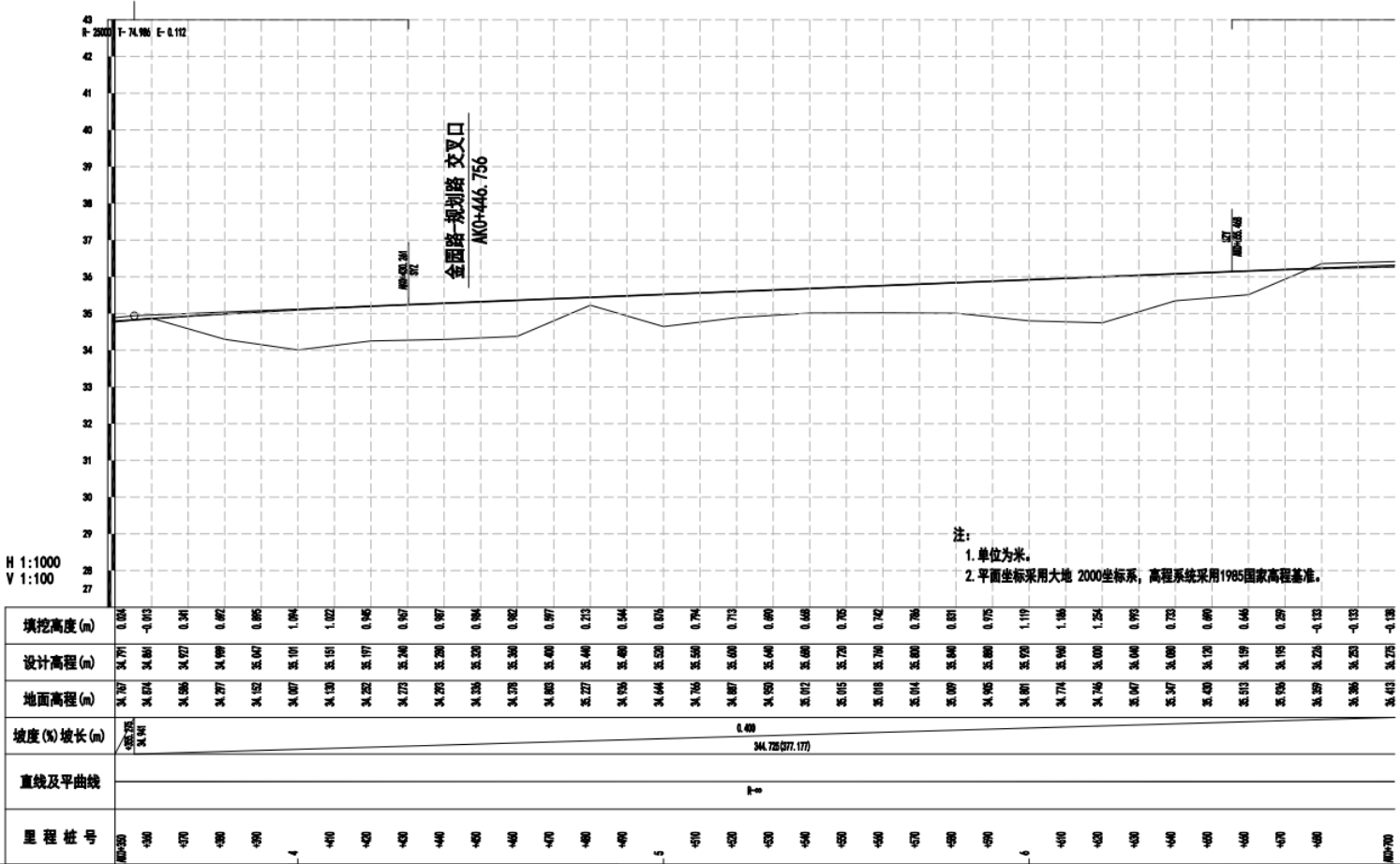




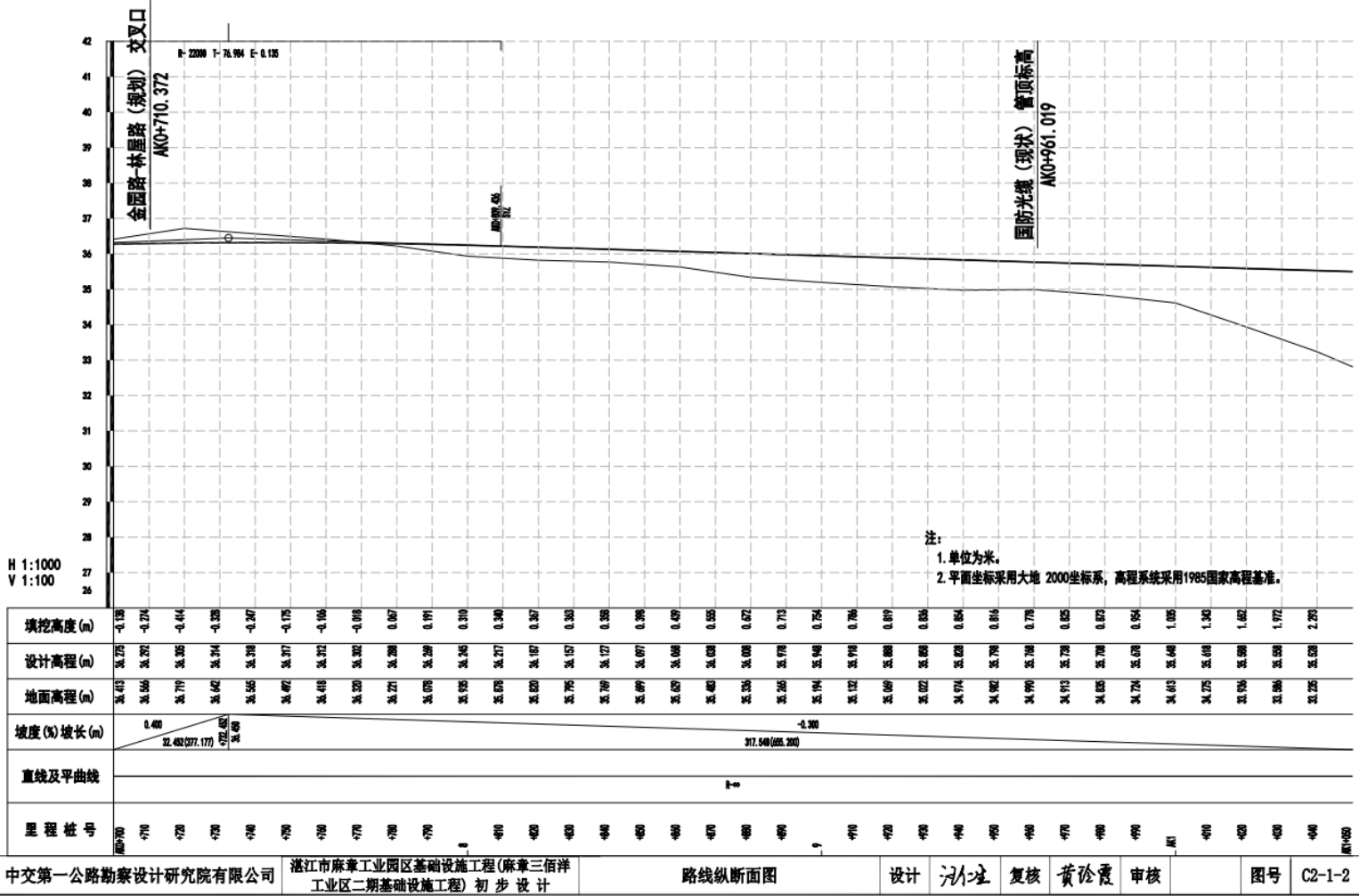
附图 3 项目路线平、纵面缩图



A线-金园路

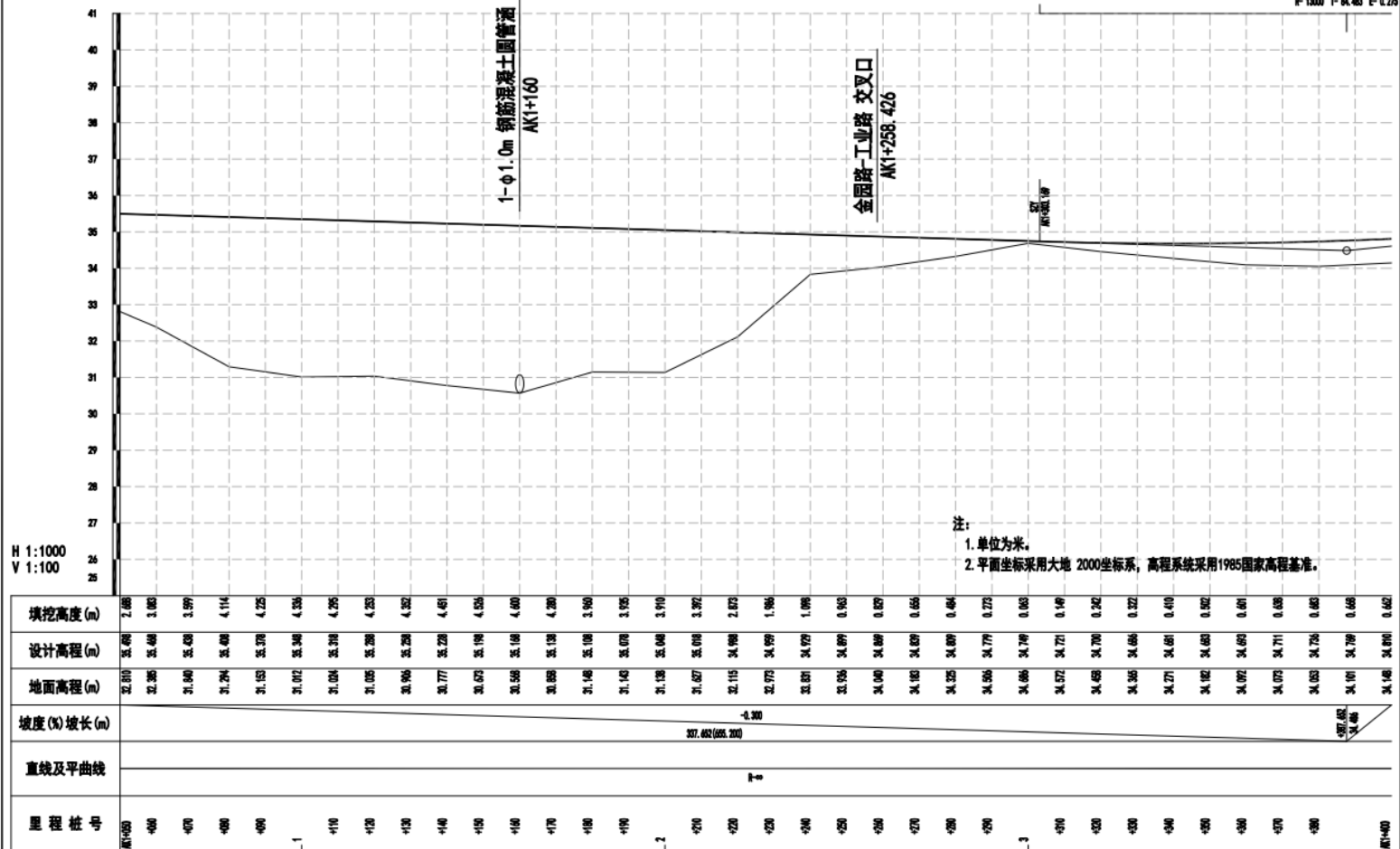


A线-金园路

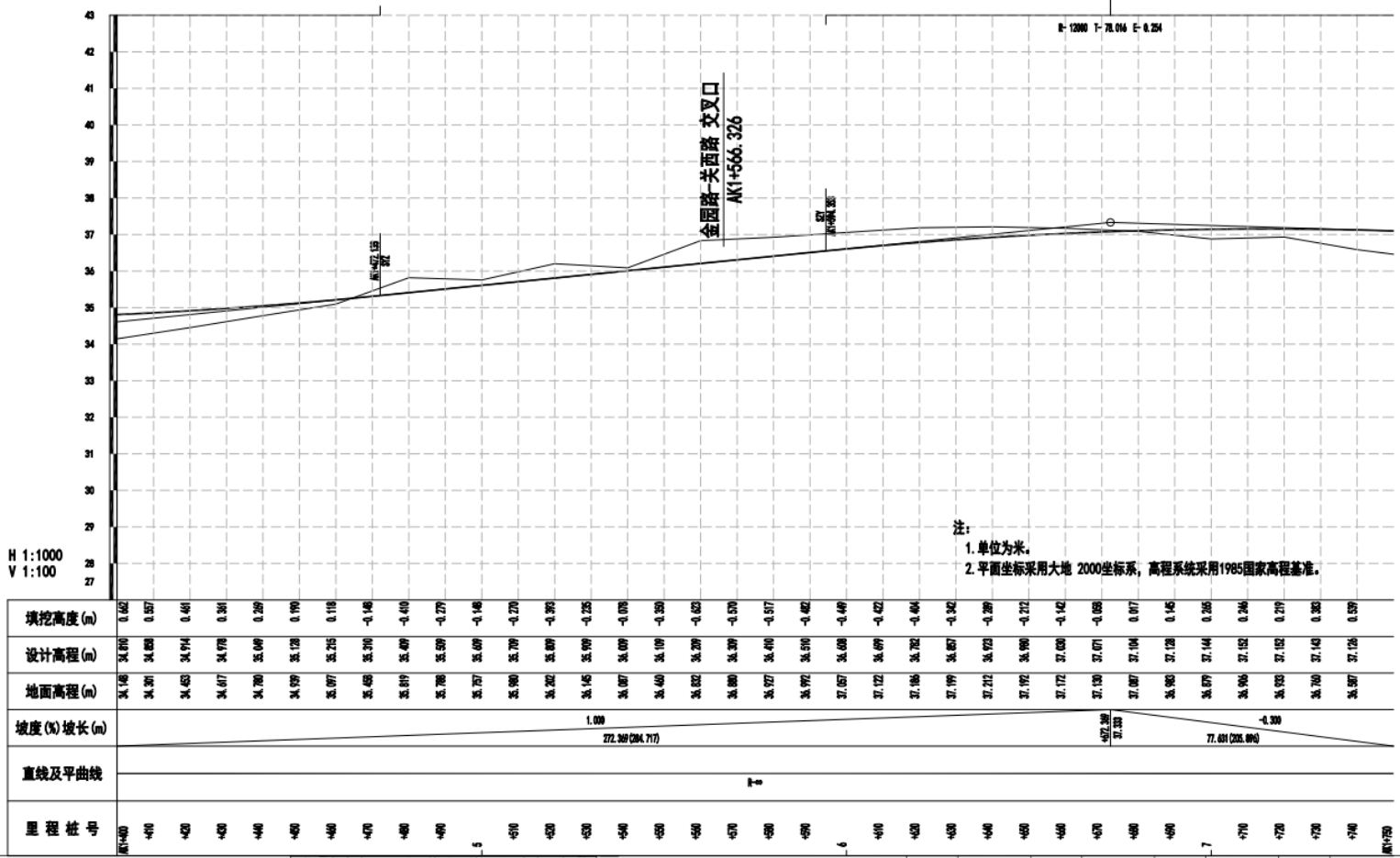


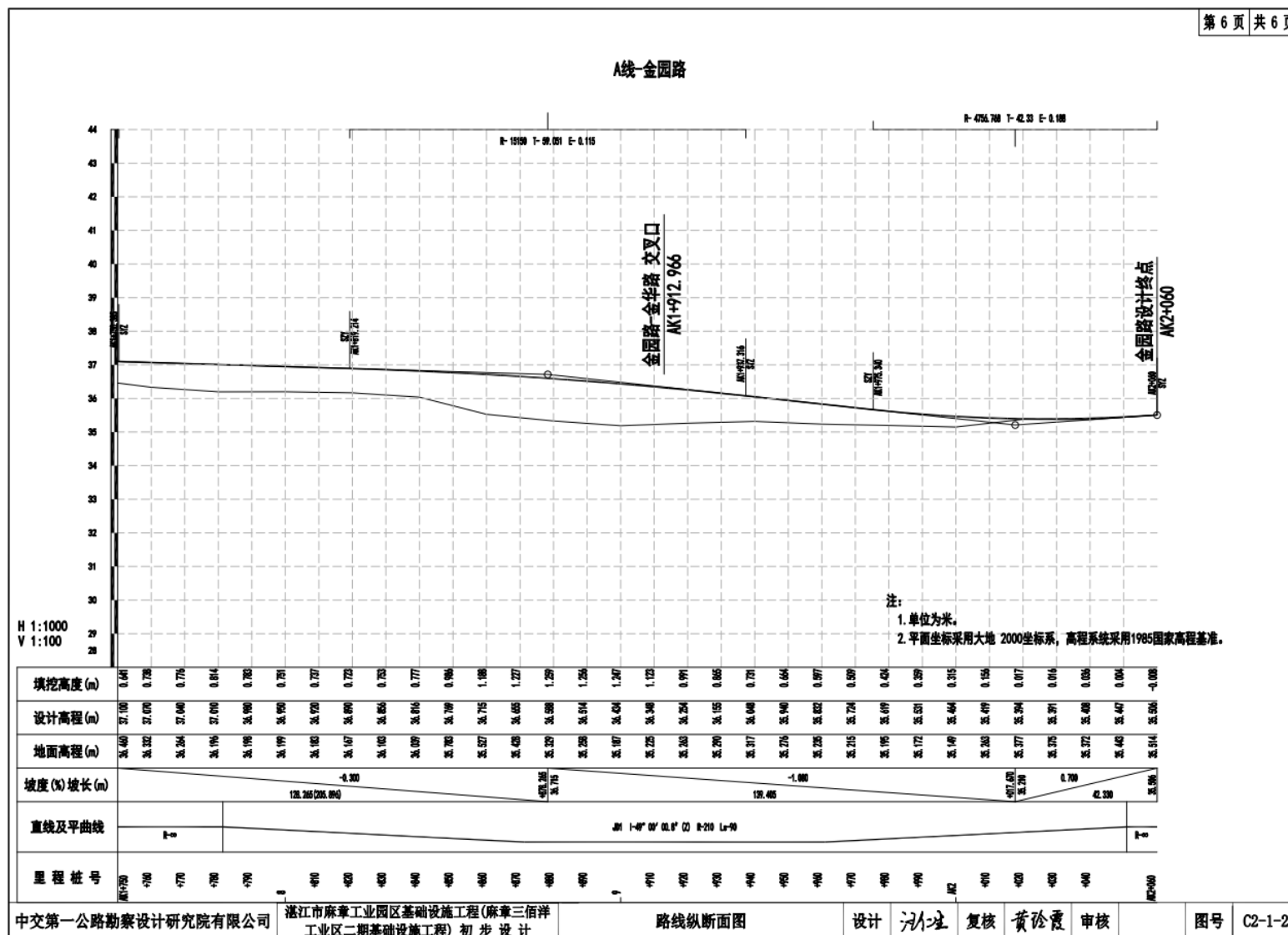
A线-金园路

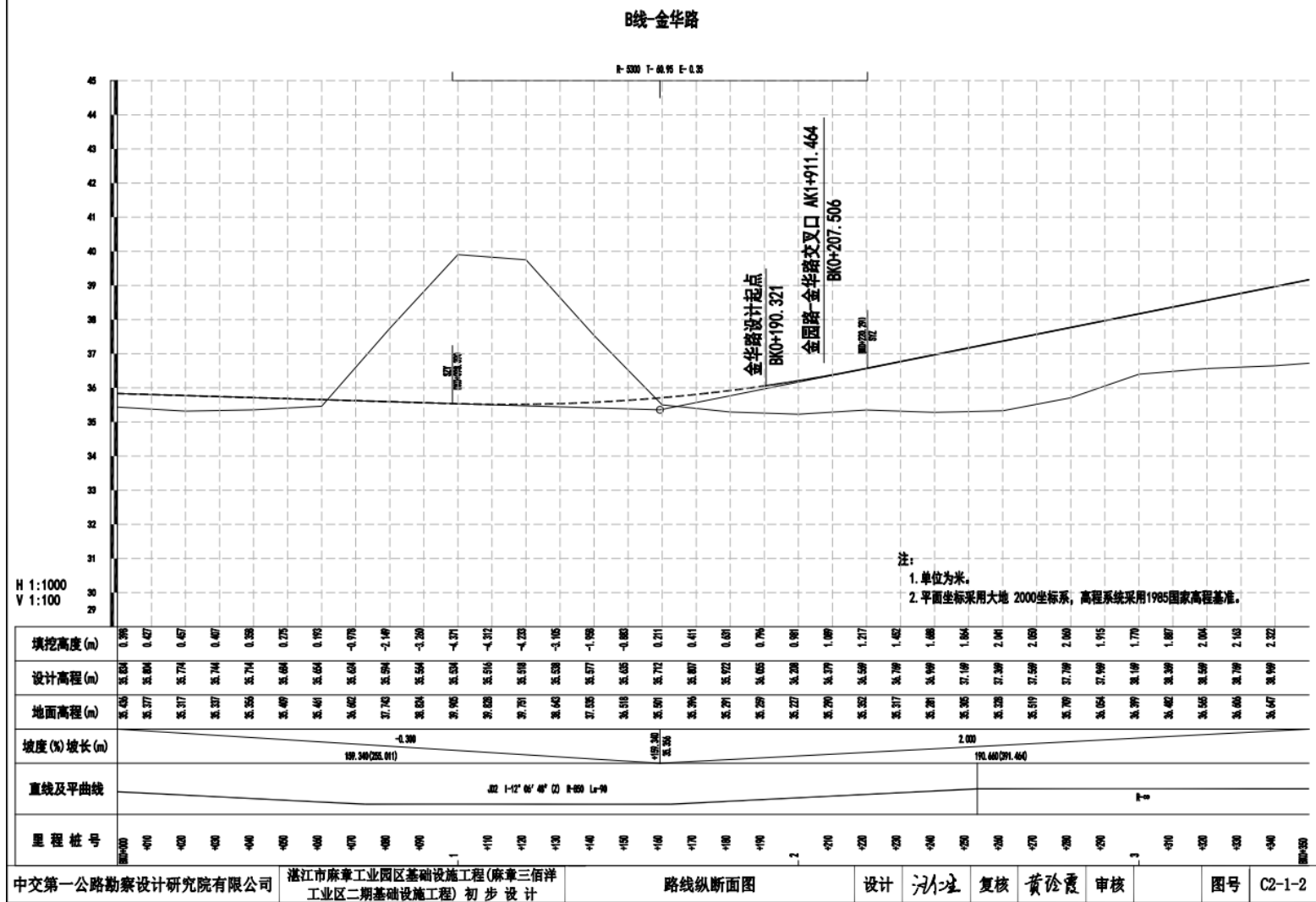
H=13000 T=0.403 E=0.275



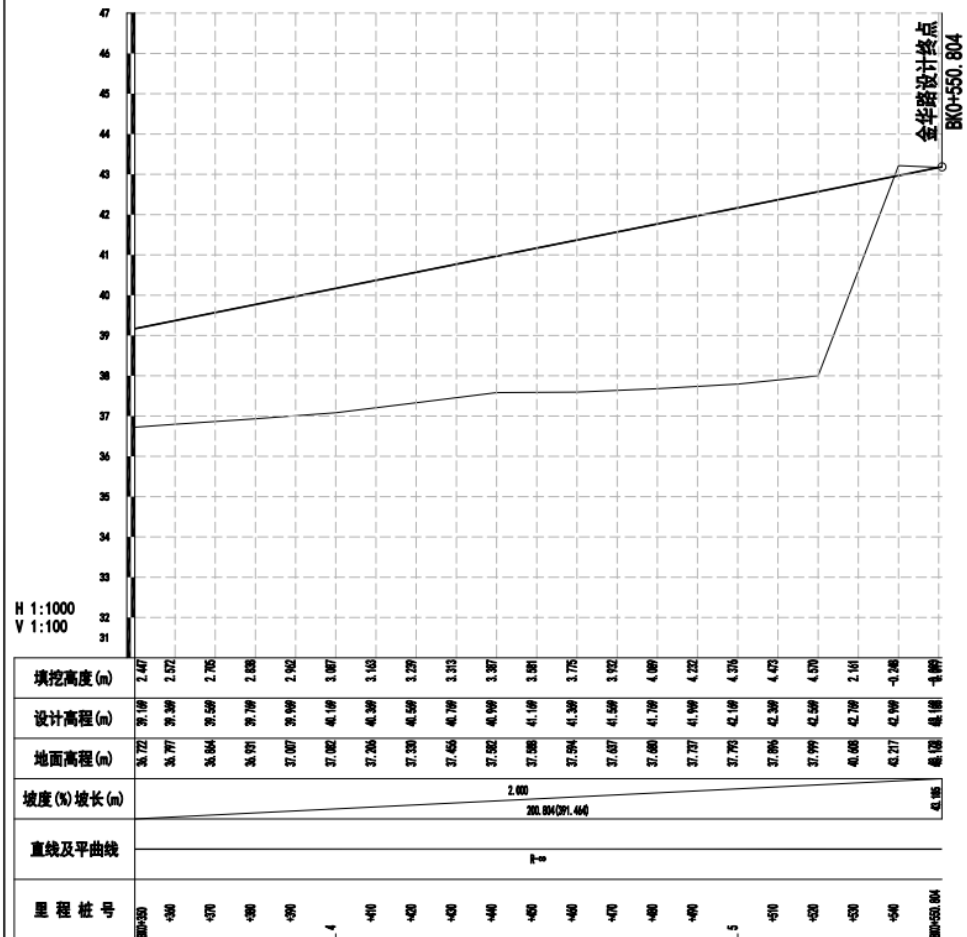
A线-金园路





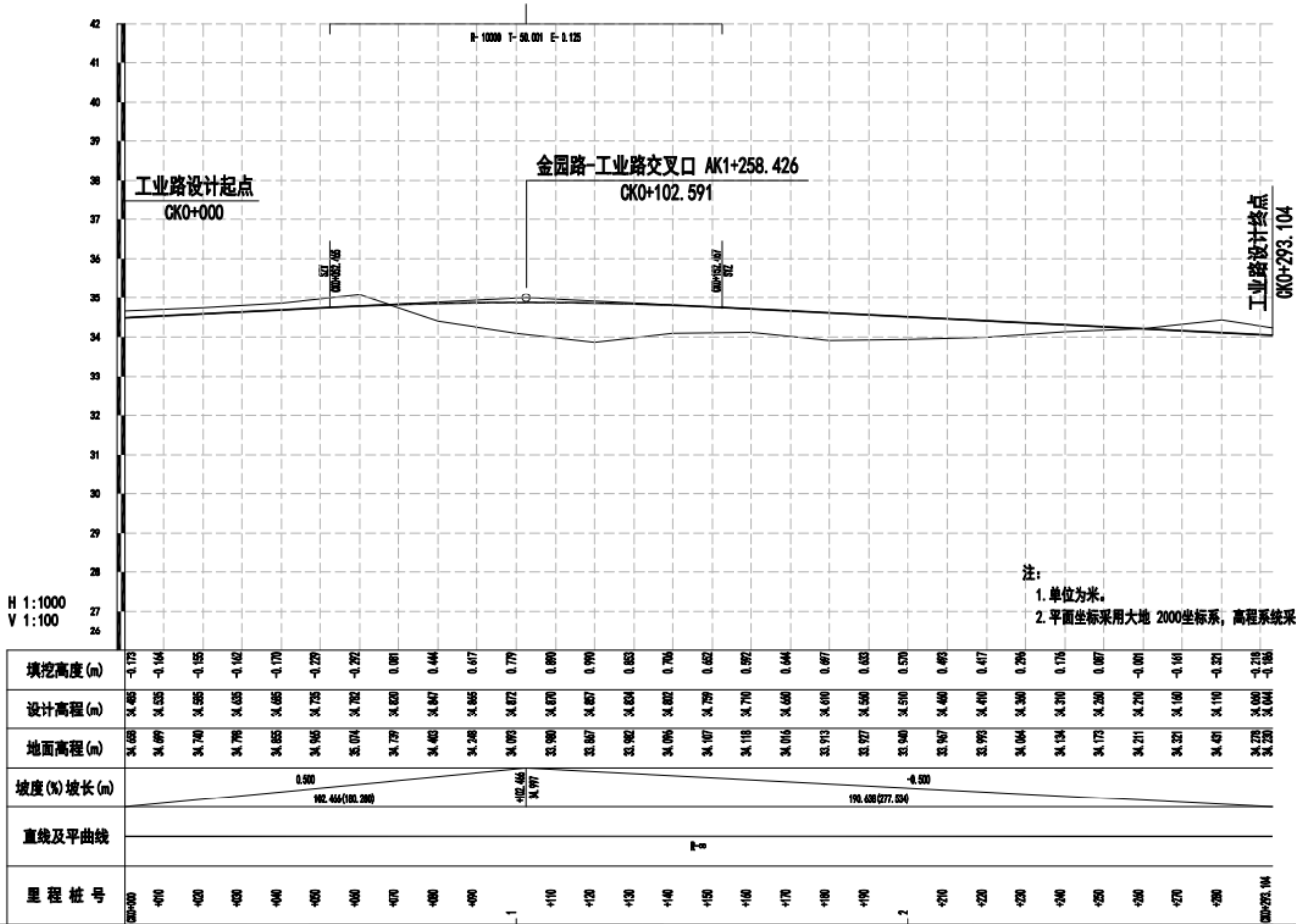


B线-金华路

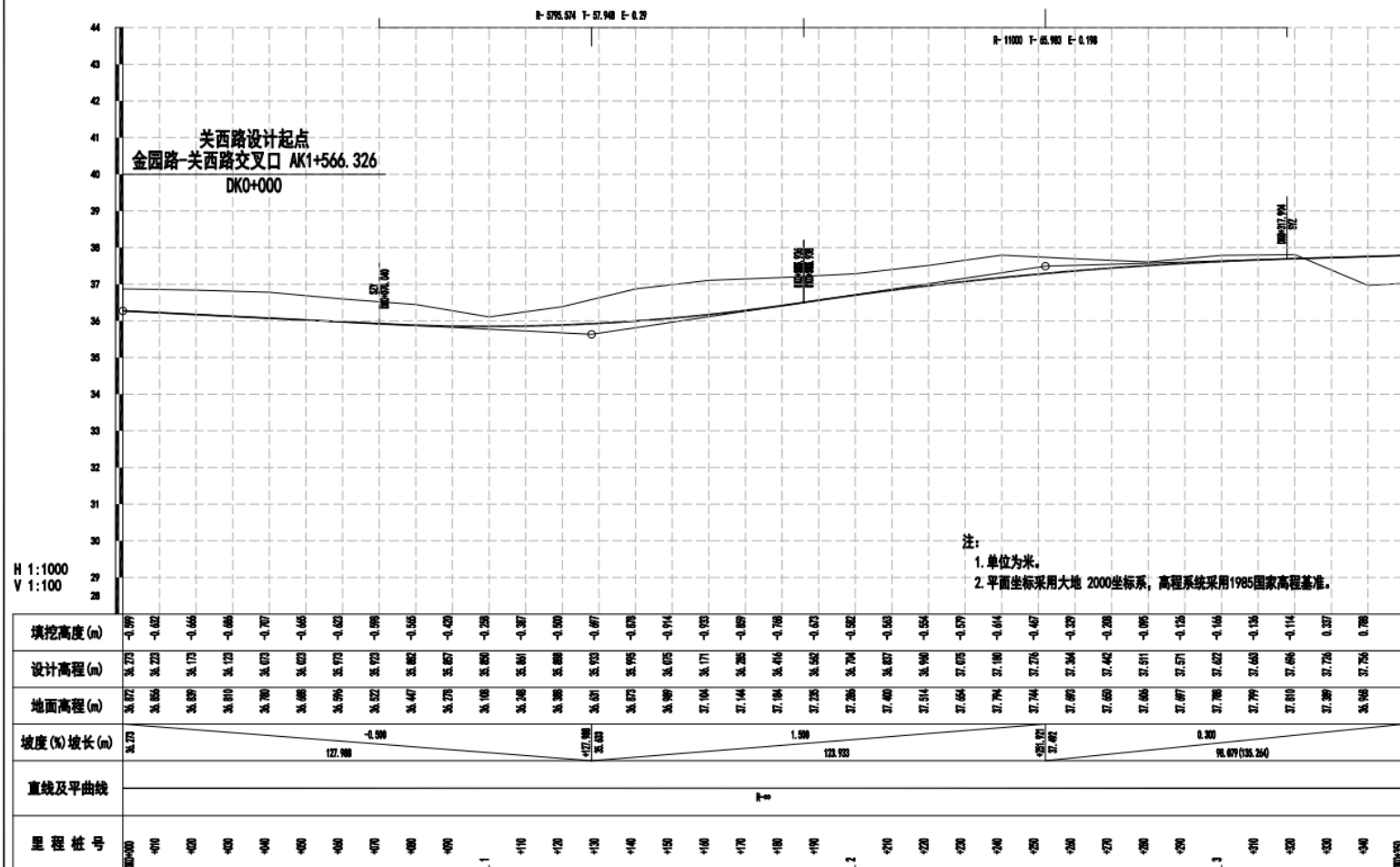


注：
1. 单位为米。
2. 平面坐标采用大地 2000坐标系，高程系统采用1985国家高程基准。

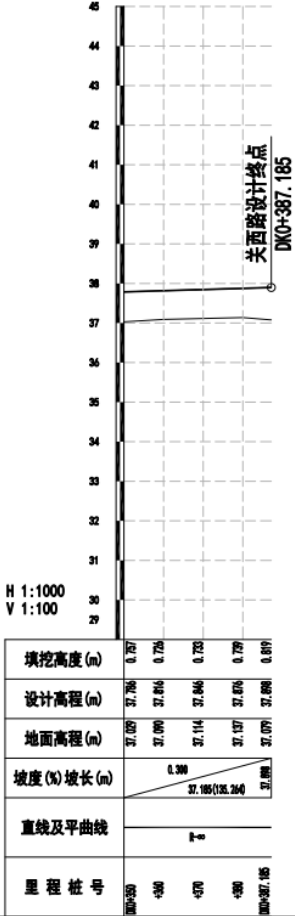
C线-工业路



D线-关西路



D线-关西路



注：
1. 单位为米。
2. 平面坐标采用大地 2000 坐标系，高程系统采用 1985 国家高程基准。

附图 4 公路用地表

C2-1-5

湛江市麻章工业园区基础设施工程(麻章三佰洋工业区二期基础设施工程) 初步设计

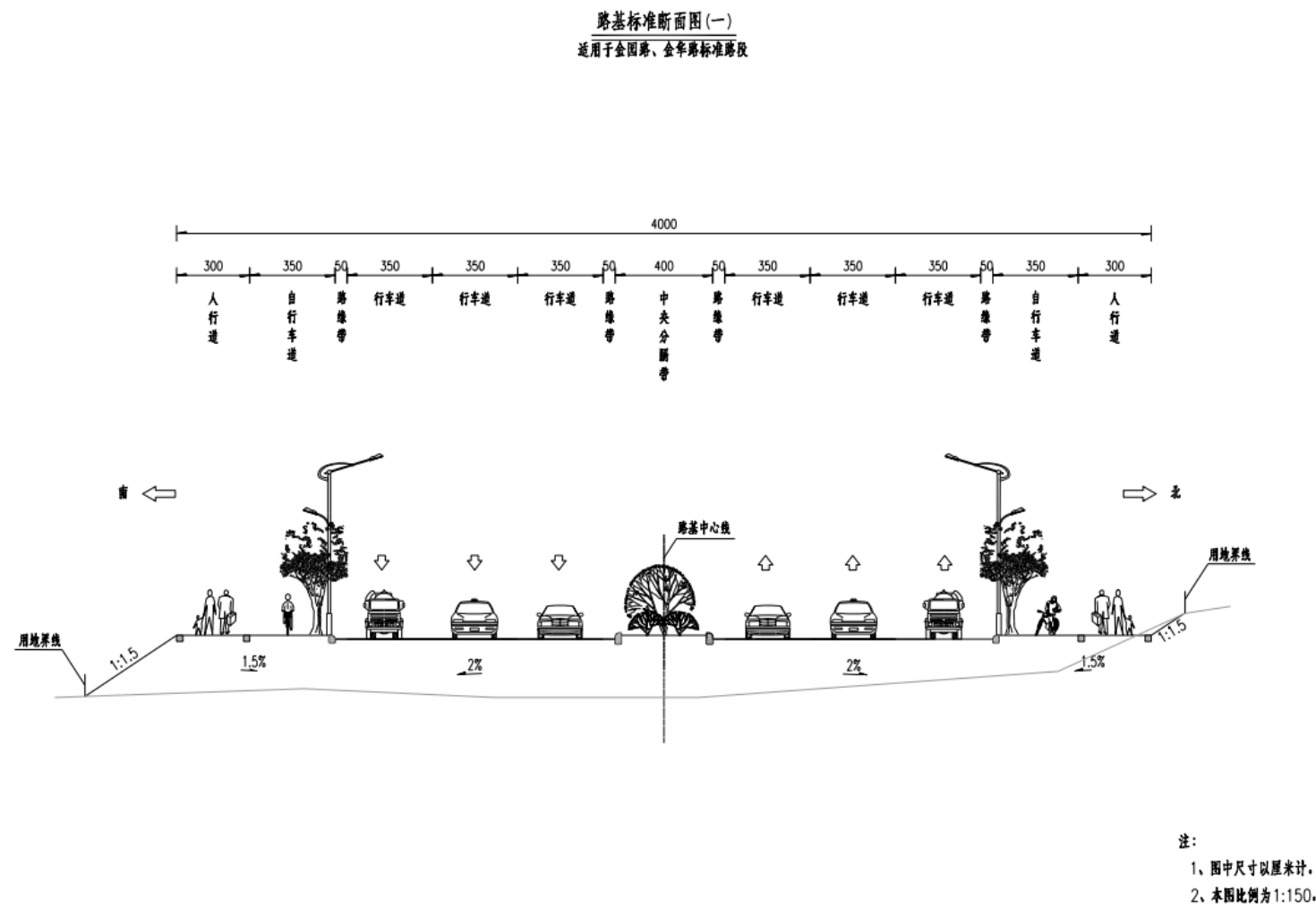
第 1 页 共 1 页

序号	起 迄 桩 号	长 度	所属村镇	土 地 类 别 及 数 量 (亩)							合计	备 注
		(m)		荒地	旱地	苗圃	经济林	宅基地	鱼塘	道路	(亩)	
1	AK0+000.00 ~ AK0+480.00	480	麻章镇		6.79	3.30				31.17	41.26	
2	AK0+480.00 ~ AK0+580.00	100	麻章镇	3.97		2.37					6.34	
3	AK0+580.00 ~ AK0+680.00	100	麻章镇				6.34				6.34	
4	AK0+680.00 ~ AK0+980.00	300	麻章镇			18.60		0.27			18.87	
5	AK0+980.00 ~ AK1+135.00	155	麻章镇	10.11			1.40				11.51	
6	AK1+135.00 ~ AK1+236.65	102	麻章镇			4.07			5.19		9.26	
7	AK0+000~AK1+237段小计	1237		14.08	6.79	28.34	7.74	0.27	5.19	31.17	93.58	
8	AK1+236.65 ~ AK1+440.00	203	麻章镇	14.54							14.54	
9	AK1+440.00 ~ AK1+490.00	50	麻章镇				3.06				3.06	
10	AK1+490.00 ~ AK1+750.00	260	麻章镇	16.06							16.06	
11	AK1+750.00 ~ AK1+980.00	230	麻章镇			1.04	12.52			0.72	14.28	含0.76亩厂房征地
12	AK1+980.00 ~ AK2+060.00	80	麻章镇							2.34	2.34	
13	AK1+236.65~AK2+060段小计	823	麻章镇	30.60	0.00	1.04	15.58	0.00	0.00	3.06	50.28	
14	金园路小计	2060		44.68	6.79	29.38	23.32	0.27	5.19	34.23	143.86	
16	BK0+233.00 ~ BK0+550.80	318	麻章镇	10.97			15.00			17.58	43.55	
17	金华路小计	317.80	麻章镇	10.97	0.00	0.00	15.00	0.00	0.00	17.58	43.55	
18	CK0+000.00 ~ CK0+075.71	76	麻章镇	1.97							1.97	
19	CK0+129.38 ~ CK0+293.10	164	麻章镇	2.43	2.00						4.43	
20	工业路小计	239	麻章镇	4.40	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.40	
21	DK0+21.35 ~ DK0+387.19	366	麻章镇	2.91	2.00		3.67				8.58	
22	关西路小计	366	麻章镇	2.91	2.00	0.00	3.67	0.00	0.00	0.00	8.58	
	合计	2983	麻章镇	62.96	10.79	29.38	41.99	0.27	5.19	51.81	202.39	
						注： 1. 本项目用地范围按照放口放脚线控制。 2. 需新增63.17亩用地，新增用地均计入金园路，其余用地可不列入预算。						

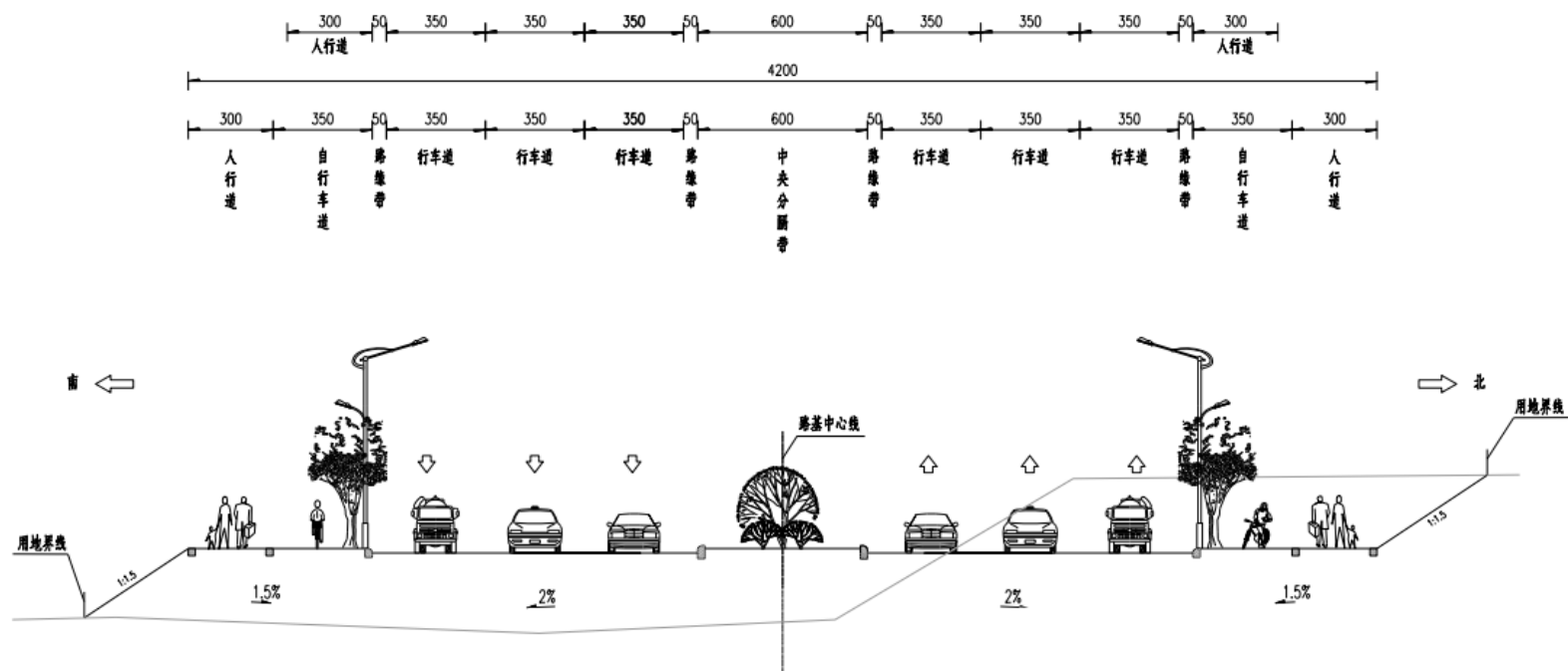
编制: 刘生

复核: 黄玲霞

附图 5 路基标准横断面

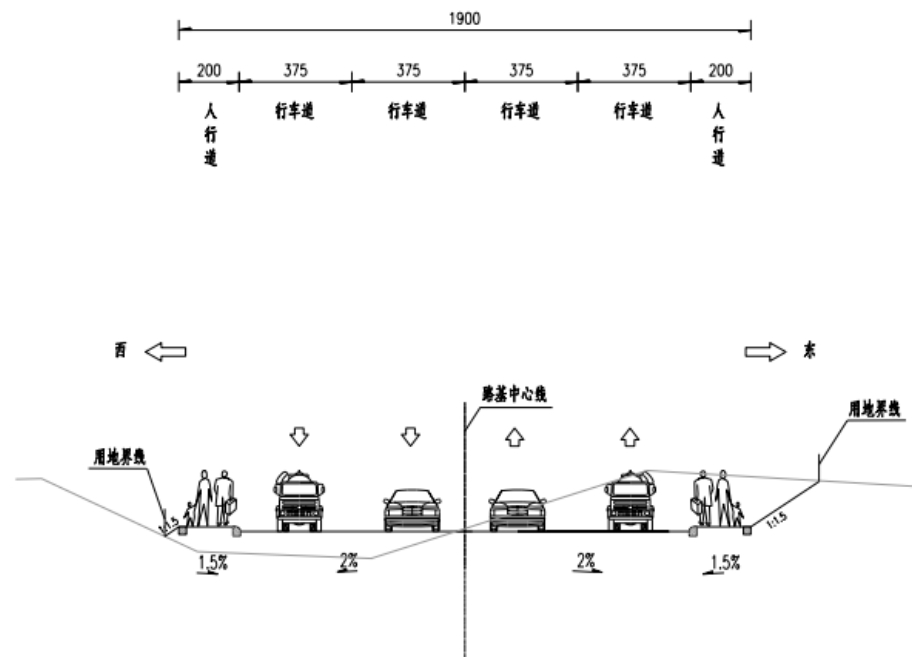


路基标准断面图(二)
适用于金园路(AK0+000-AK0+160)段



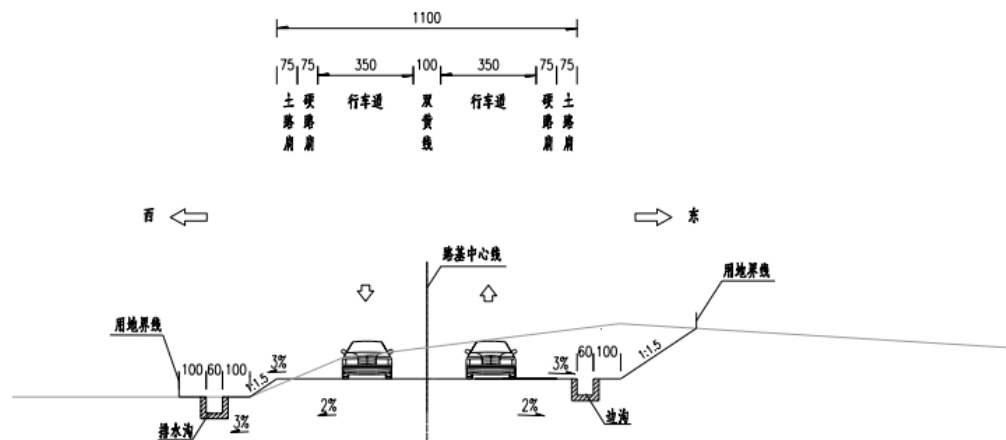
- 注:
- 1、图中尺寸以厘米计。
 - 2、本图比例为1:150。
 - 3、最上层标注为原旧路范围。

路基标准断面图(三)
适用于金园路(AK1+911.438-AK2+060)段

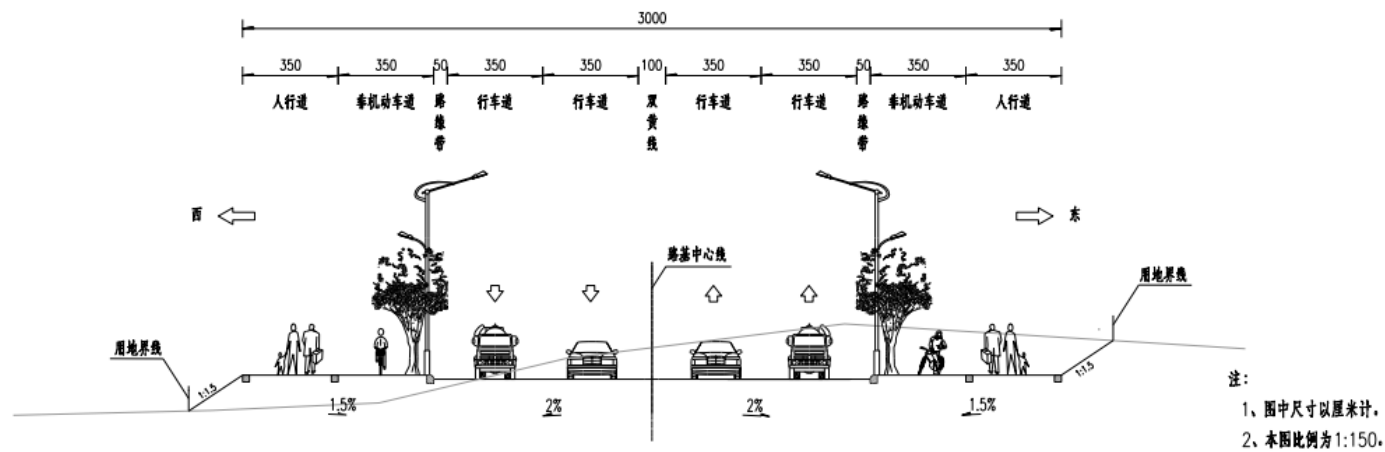


注:
1、图中尺寸以厘米计。
2、本图比例为1:150。

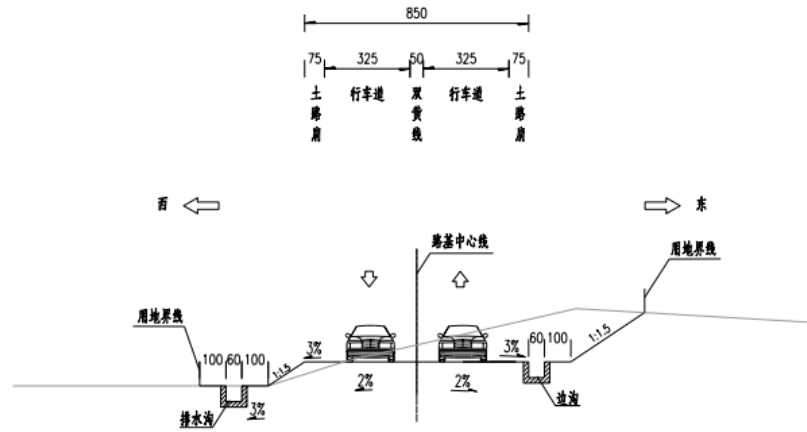
路基本标准断面图(四)
适用于工业路(近期实施)



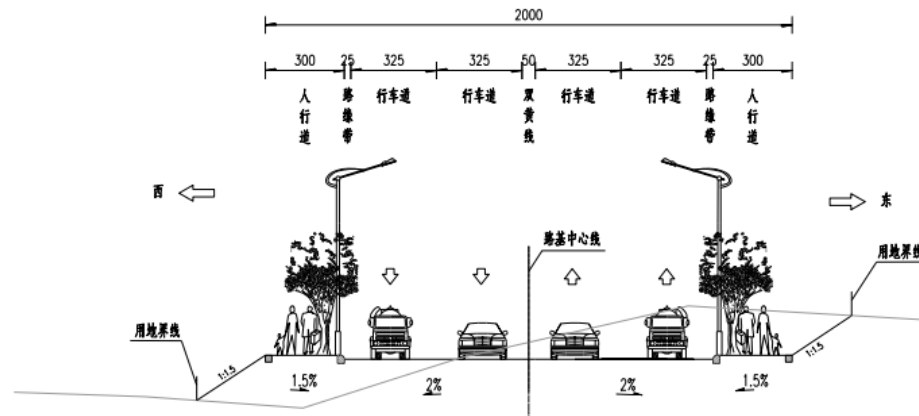
路基本标准断面图(五)
适用于工业路(远期规划)



路基标准断面图(六)
适用于关西路(近期实施)



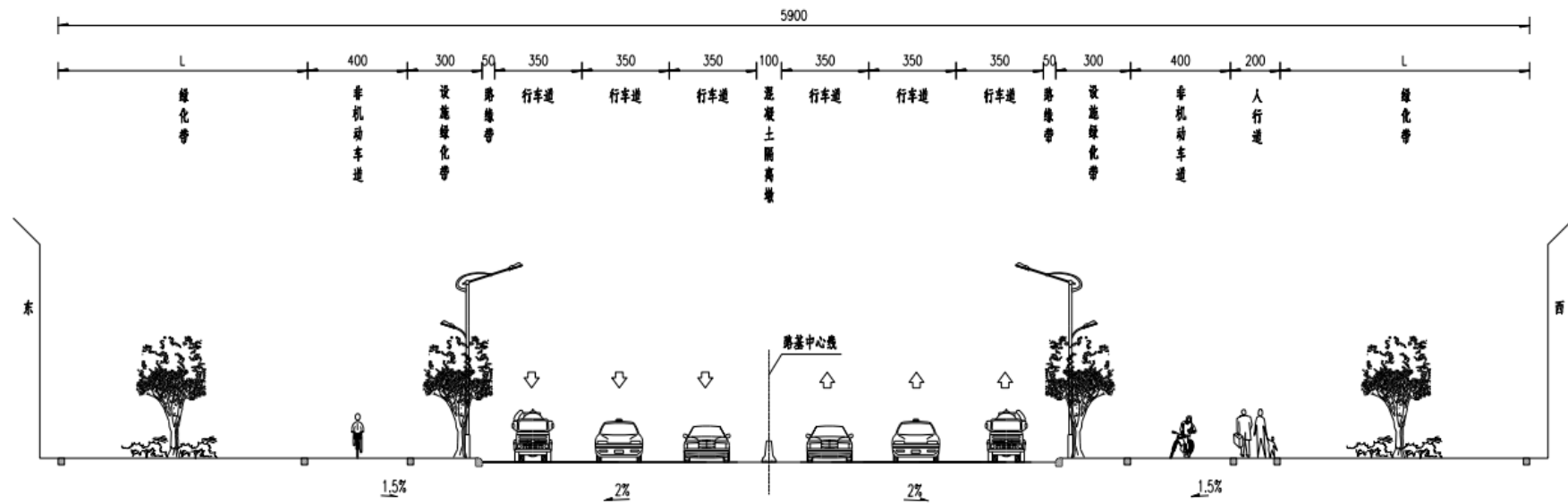
路基标准断面图(七)
适用于关西路(远期规划)



注：
1、图中尺寸以厘米计。
2、本图比例为1:150。

路基本标准断面图(八)

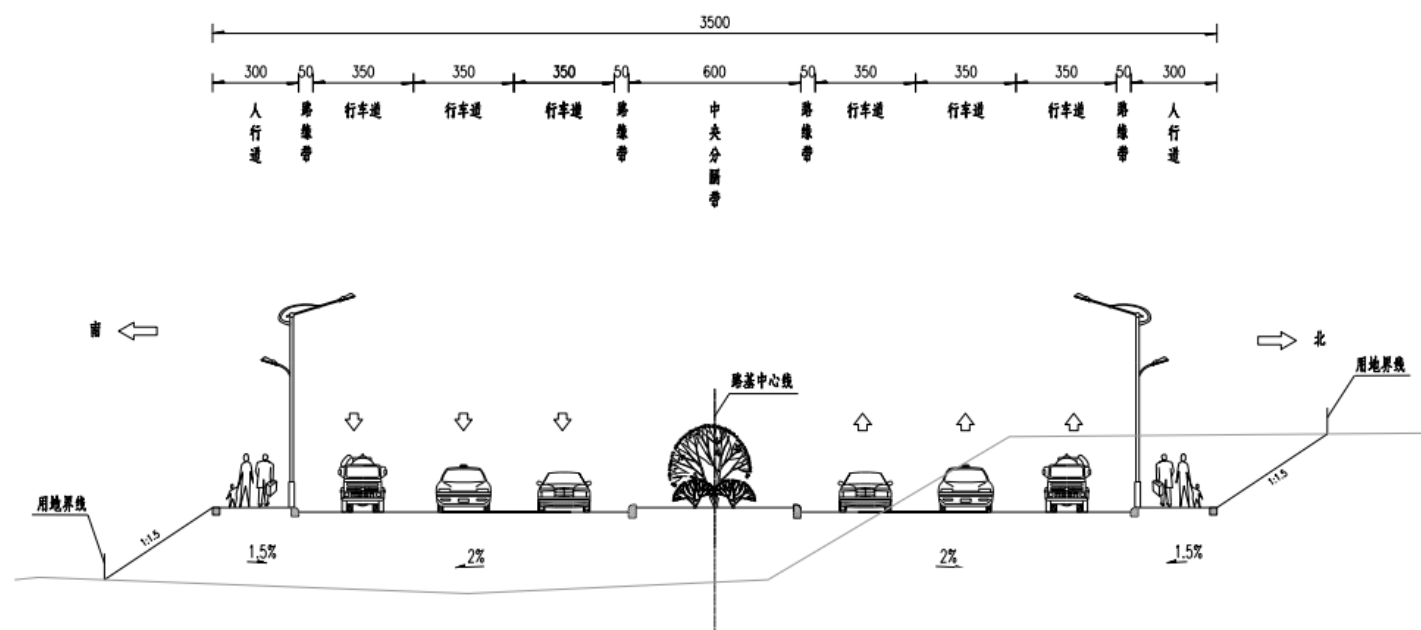
现状瑞云北路断面



注:

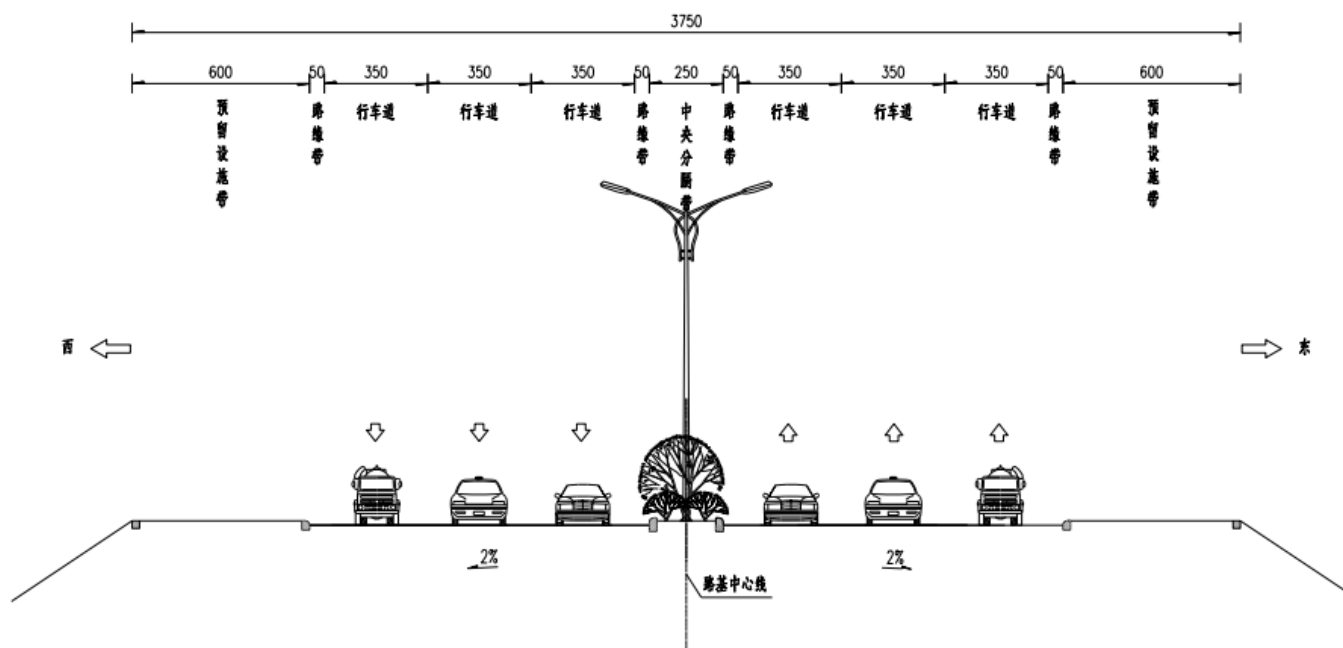
- 1、图中尺寸以厘米计。
- 2、本图比例为1:150。
- 3、瑞云北路维持现状道路断面,只考虑平交口的顺接。

路基标准断面图(九)
现状金园路断面



注：
1、图中尺寸以厘米计。
2、本图比例为1:150。

路基标准断面图(十)
现状疏港大道断面



注：
1、图中尺寸以厘米计。
2、本图比例为1:150。

附图 6 沿线筑路材料料场

湛江市麻章工业园区基础设施工程(麻章三佰洋工业区二期基础设施工程) 初步设计													第 1 页 共 1 页	
序号	场地名称	材 料 名 称	料 场 位 置				料 场 说 明	储 藏 量 (m ³)	开 采	开 采	运 输	通往料场的道路情况	供应区域	
			距路线距离(km)		上 路	至上路			时 间	方 法	方 式			
			左	右	桩 号	桩号距离								
1	黄坡砂场	1号砂砾		41.9	AK0+000	41.9	位于广东省吴川市黄坡镇，国道325黄坡大桥附近。砂料为河沙，砂质纯净、含泥量低。	丰 富		码头转运	汽 车	省道S373、国道G228	全线	
2	排里河沙场	2号砂砾		61.6	AK0+000	61.6	海发砂场为广东省湛江市，临近228国道。砂料为河沙，砂质纯净、含泥量低，可作本项目防护、圬工桥涵用砂。	丰 富		机 械	汽 车	广南线、沈海高速	全线	
3	广隆石场	1号块石、片石	6		BK0+550.804	6.0	位于广东省湛江市，县道670附近。石料岩性为花岗岩，石质优良，产量丰富，规格齐全，生产规格有1-3cm、2-4cm，该料场产品主要用于房建、桥梁、道路、隧道等建设。	丰 富		机 械	汽 车	金川路、金园路	全线	
4	恒基石场	2号块石、片石		31.4	AK0+000	31.4	位于广东省吴川市龙头镇，省道286附近。石料岩性为花岗岩，石质优良，产量丰富，规格齐全，生产规格有0.5cm、1-2cm、1-3cm、2-4cm，该料场产品主要用于房建、桥梁、道路、隧道等建设。料场料源丰富，运输便利。	丰 富		机 械	汽 车	省道S286、国道G228	全线	
5	鸿发石场	3号块石、片石	49.4		AK0+000	49.4	位于广东省吴川市龙头镇，省道286附近。石料岩性为花岗岩，石质优良，产量丰富，规格齐全，生产规格有1-2cm、1-3cm、2-4cm，该料场产品主要用于房建、桥梁、道路、隧道等建设。	丰 富		机 械	汽 车	丹东线、沈海高速	全线	
6	湛江市麻章钢材市场	钢材	5.0		BK0+550.804	5.0	位于麻章区省道S374南侧，该市场规模较大，钢材规格齐全。	丰 富		机 械	汽 车	省道S374、疏港大道	全线	
7	湛北水泥	1号水泥	9.2		AK0+000	9.2	湛江市湛北水泥厂位于湛江市北站路8号，该料场生产的水泥为普通硅酸盐水泥，其标号为32.5（R）、42.5（R），目前已广泛用于公路、铁路、房建等工程。	丰 富		机 械	汽 车	站前路、瑞云南路、瑞云中路、瑞云北路	全线	
8	粤西水泥	2号水泥		32.7	AK0+000	32.7	位于广东省吴川市龙头镇，省道286附近。该料场生产的水泥为普通硅酸盐水泥，其标号为32.5（R）、42.5（R），目前已广泛用于公路、铁路、房建等工程。	丰 富		机 械	汽 车	广湛路、丹东线	全线	
9	广东世汇混凝土有限公司	水泥混凝土		10.8	AK0+000	10.8	位于遂溪县黄略镇调顺转运站铁路专线北侧房屋（林志清房屋），可提供C15、C20、C25、C30、C35、C40、C45等多标号水泥混凝土。	丰 富		机 械	汽 车	海田路、国道G228	全线	
10	湛江市昌盛沥青混凝土有限公司	沥青	5		BK0+550.804	5.0	位于湛江市麻章区后湾村自编2008号，该搅拌站场规模较大，备料充足可实现短时间大批量生产。	丰 富		机 械	汽 车	省道S293、疏港大道	全线	

附图 7 施工便道工程数量表

湛江市麻章工业园区基础设施工程(麻章三佰洋工业区二期基础设施工程) 初步设计

第 1 页 共 1 页

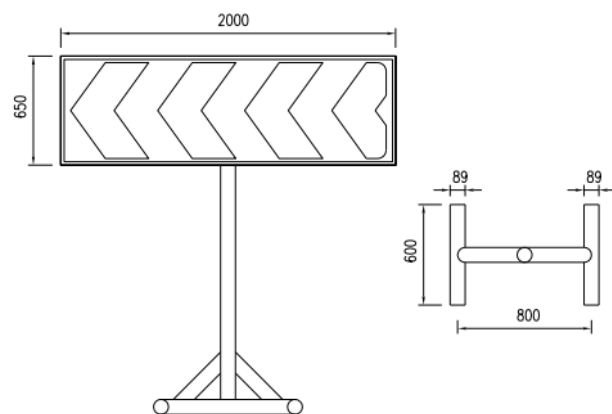
[illegible]

附图 8 施工布置图（表）

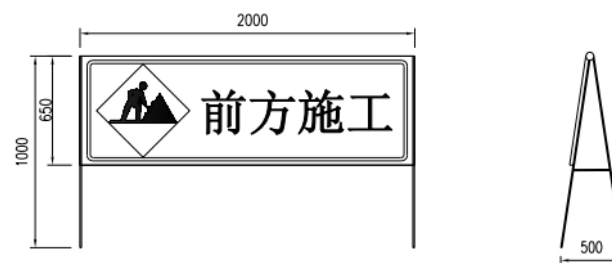
湛江市麻章工业园区基础设施工程(麻章三佰洋工业区二期基础设施工程) 初步设计 第 1 页 共 2 页

序号	分类	内容	尺寸（cm）	单位	数量	总计	备注
	一、金园路						
1	施工标志	前方施工标志	200×65	套	13	37	
2		禁止通行标志	Φ 80	套	10		
3		施工结束标志	△90+100×45	套	3		
4		施工开始标志	△90+100×45	套	3		
5		限速40标志	Φ 80	套	3		
6		解除限速40标志	Φ 80	套	3		
7		向左（右）行驶标志	200×65	套	2		
8	交通锥			个	50	50	
9	爆闪灯			个	4	4	
10	路栏			个	2	2	
11	交通协管员			人/天	9	9	施工持续约365天
	二、金华路						
1	施工标志	前方施工标志	200×65	套	2	12	
2		施工结束标志	△90+100×45	套	2		
3		施工开始标志	△90+100×45	套	2		
4		限速40标志	Φ 80	套	2		
5		解除限速40标志	Φ 80	套	2		
6		向左（右）行驶标志	200×65	套	2		
7	交通锥			个	50	50	
8	爆闪灯			个	4	4	
9	路栏			个	2	2	
10	混凝土隔离墩			m	20	20	
11	交通协管员			人/天	3	3	施工持续约365天
	三、工业路						
1	交通协管员			人/天	1	1	施工持续约365天
	四、关西路						
1	施工标志	前方施工标志	200×65	套	2	2	

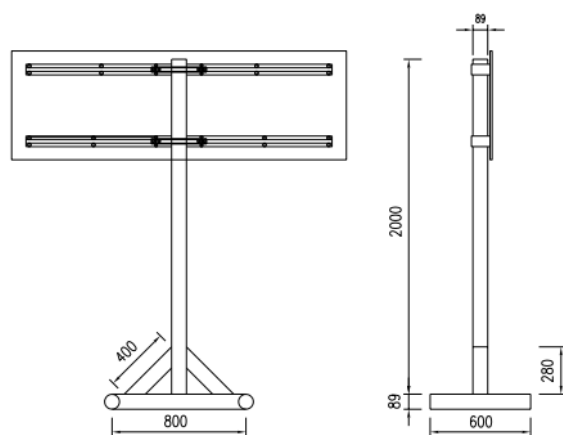
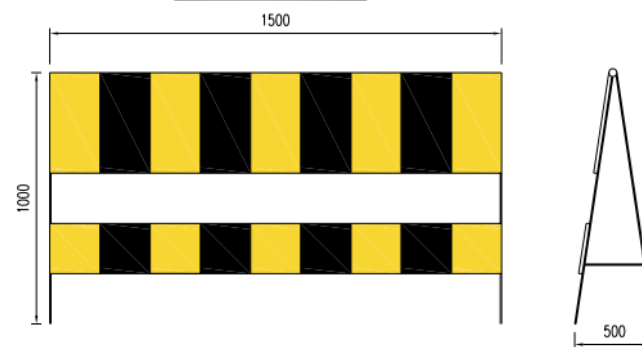
施工标志牌面(1)



施工标志牌面(2)

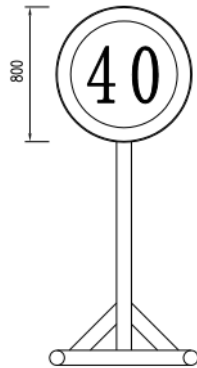


路栏(1.5mX1.0m)

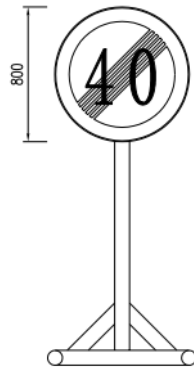


- 注:
- 1、本图尺寸均以毫米计。
 - 2、活动支架采用 $\phi 89$ mm,镀锌钢管,管厚2.5mm制作,高1500mm。
 - 3、施工标志牌采用4mm厚铝塑板,面贴黄底反光膜。

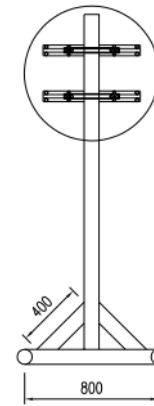
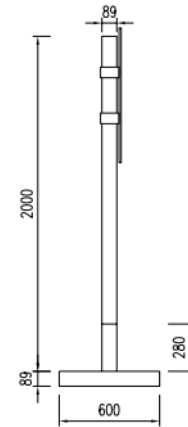
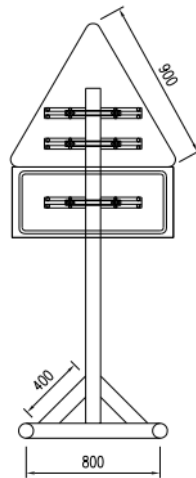
施工标志牌面(3)



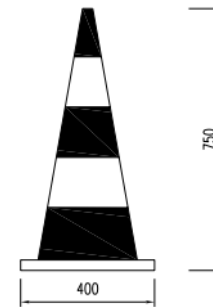
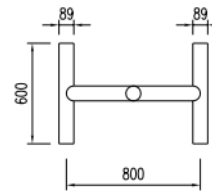
施工标志牌面(4)



施工标志牌面(5)



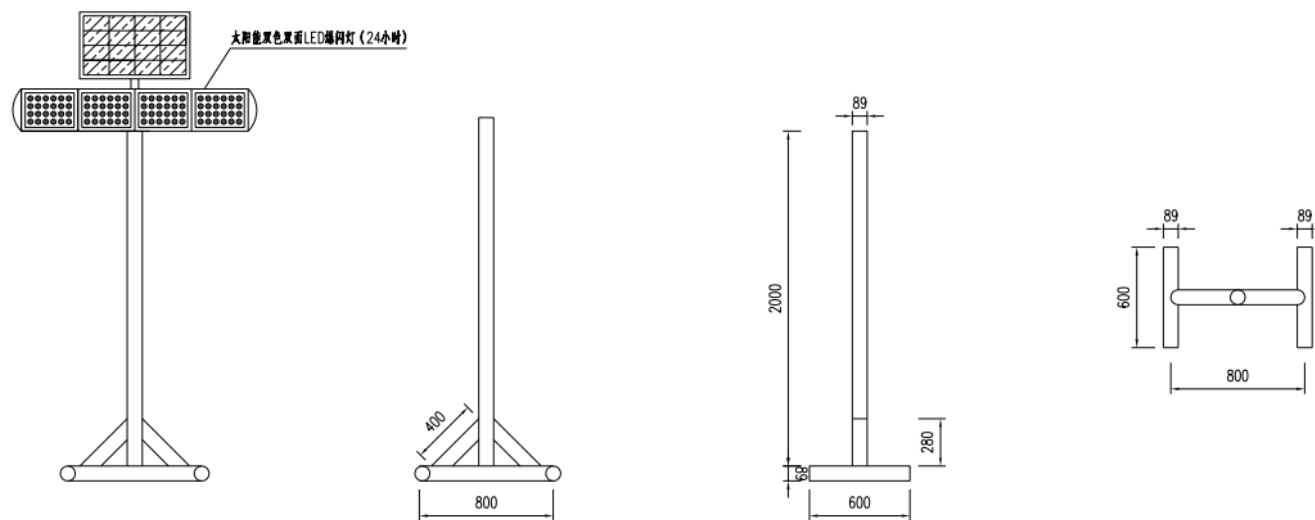
PVC优质反光锥



注:

- 1、本图尺寸均以毫米计。
- 2、活动支架采用 $\phi 89\text{mm}$ 镀锌钢管,管厚2.5mm制作,高1500mm。
- 3、施工标志牌采用4mm厚铝塑板,面贴黄色反光膜。

太阳能交通红蓝警示灯



注:

- 1、本图尺寸均以毫米计。
- 2、活动支架采用 $\Phi 89$ mm 镀锌钢管, 壁厚 2.5mm 制作, 高 2000mm。



施工标志牌面(6)



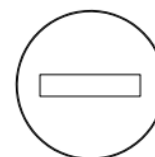
施工标志牌面(7)



施工标志牌面(8)



施工标志牌面(9)



施工标志牌面(10)

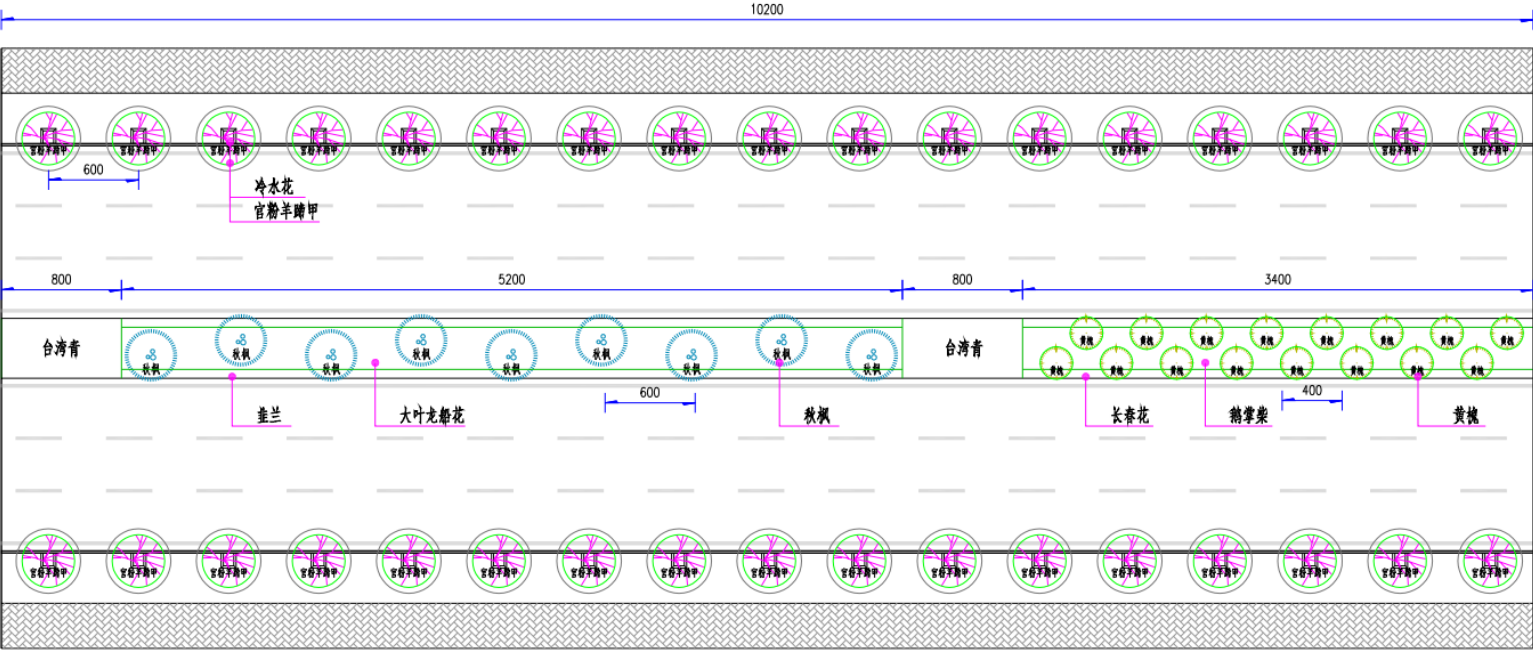
注:

- 1、本图尺寸均以毫米计。
- 2、活动支架采用 $\phi 89$ mm,镀锌钢管,管厚2.5mm制作。
- 3、施工标志牌采用4mm厚铝板,面贴目类反光膜。

附图 9 本地水系

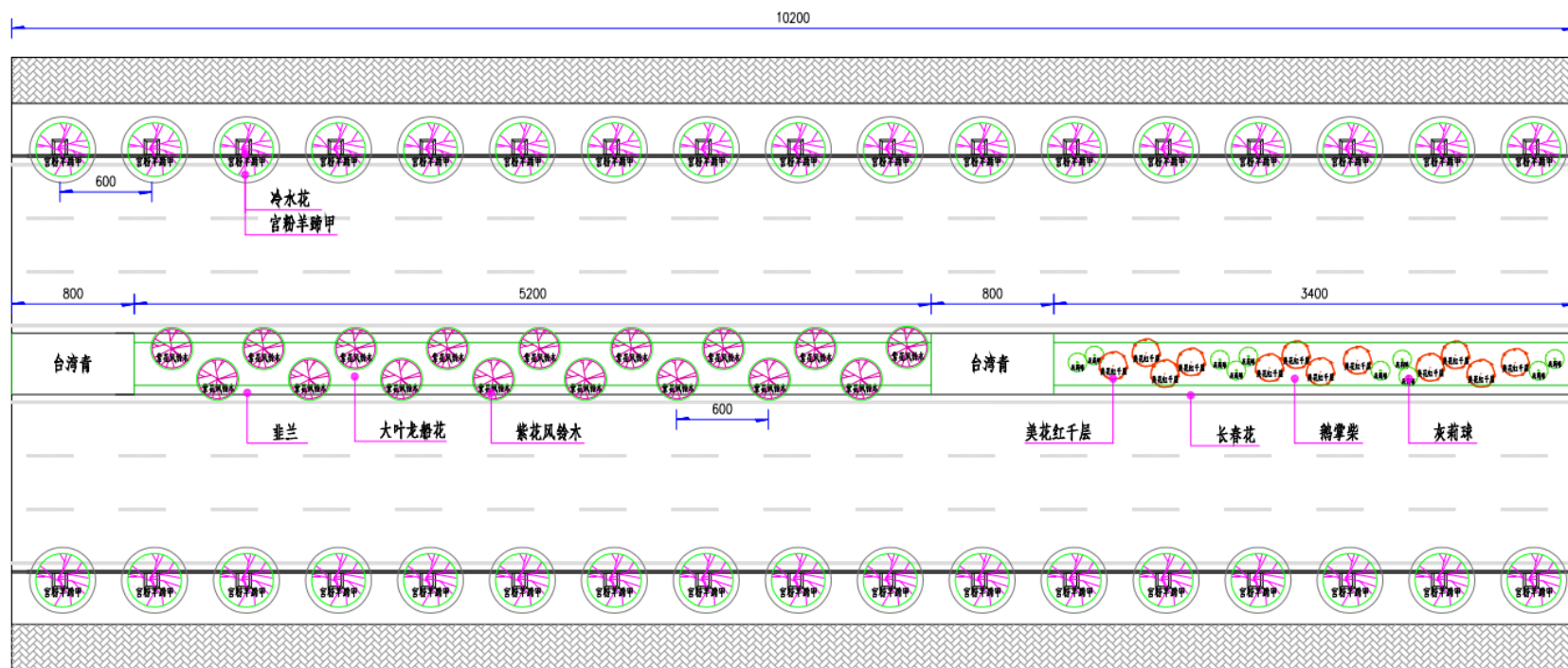


附图 10 项目绿化标准平面图



景观绿化标准平面图
适用于金园路、金华路标准路段

注：
1、本图为金园路、金华路绿化典型平面设计方案一，方案一与方案二交替栽植。
2、图中尺寸以厘米计。

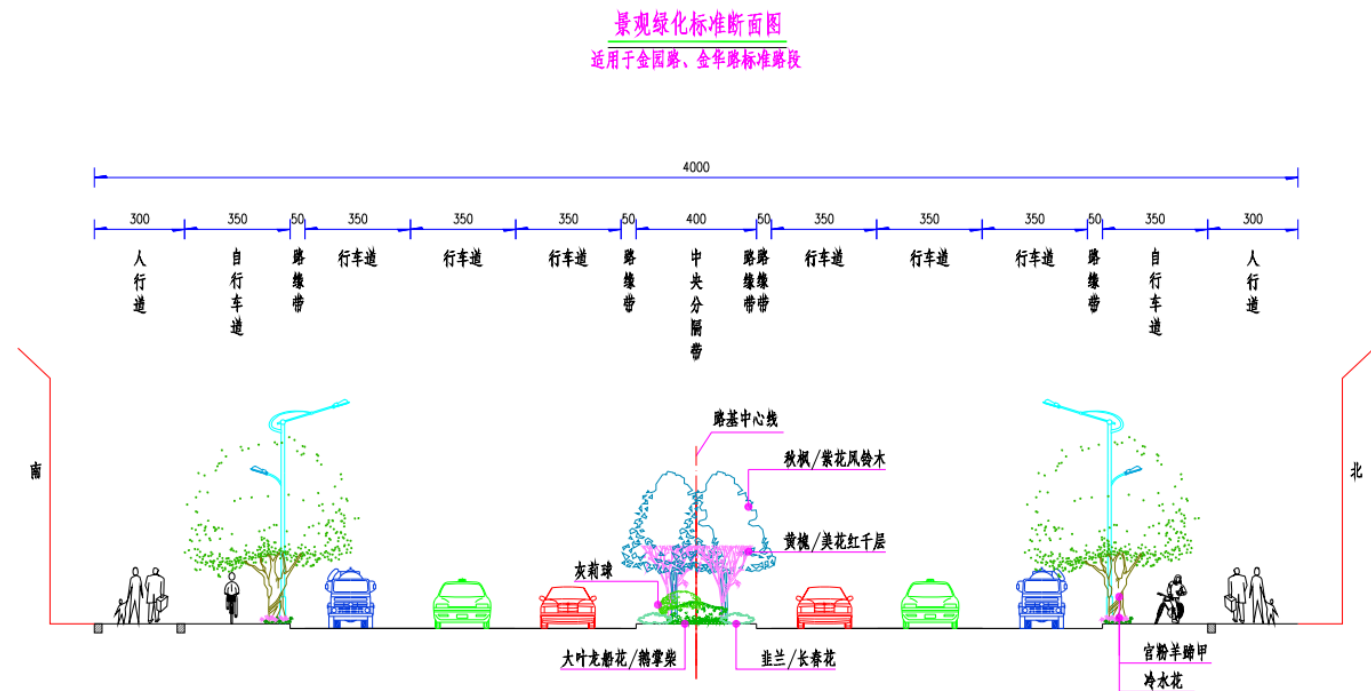


景观绿化标准平面图
适用于金园路、金华路标准路段

注：

- 1、本图为金园路、金华路绿化典型平面设计方案二，方案一与方案二交替栽植。
- 2、图中尺寸以厘米计。

附图 11 项目绿化典型断面图



注：
1、本图为金园路、金华路标准路段绿化典型断面设计图。
2、图中尺寸以厘米计。

附图 12 本项目环境保护目标



附图 12 本项目拆迁建筑物数量

拆迁建筑物数量表

C2-1-8
第 1 页 共 1 页

序号	桩号	位置	建 筑 物 种 类							备 注
			砖瓦房	钢筋砼房	土房	棚房	砖砌水池	围墙	土墓	
			(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(个)	(m)	(座)	
1	AK0+300-AK0+480	两侧				2175			8	花卉市场
2	K0+670	右侧		71						民宅
3	AK0+740.00	右侧		164						民宅
4	AK0+820.00	左侧	56							民宅
5	AK0+940.00	左侧				1025				花卉市场
6	AK0+960.00	右侧		79						民宅
7	AK1+020.00	左侧							15	
8	AK1+080.00	右侧				275		200		塔吊堆场
9	AK1+120.00	左侧							9	
10	AK1+240.00	左侧							2	
11	AK1+480.00	右侧							5	
12	K1+500-K1+590	路中				215				花卉大棚
13	AK1+920.00	左侧		27		157		101		花卉大棚
14	AK1+950.00	左侧		40		163				工厂
15	金园路小计		56	380		4010		301	39	2
17	BK0+400	左侧				105				蓝色棚房
18	金华路小计					105				
19	CK0+050	左侧				85				
20	工业路小计					85				
21	DK0+180-DK0+220	左侧				44				花卉大棚
22	DK0+340	左侧				23				花卉大棚
23	关西路小计					67				
	合计		56	380		4010		301	39	2

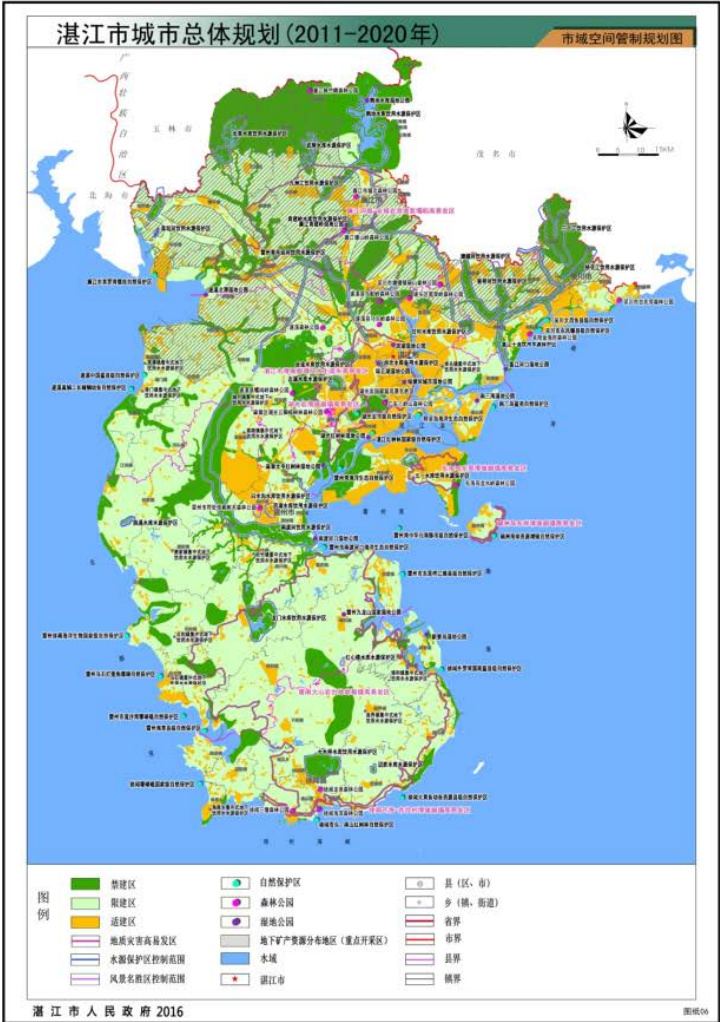
附图 13 本项目苗木补偿表

湛江市麻章工业园区基础设施工程(麻章三佰洋工业区二期基础设施工程)初步设计

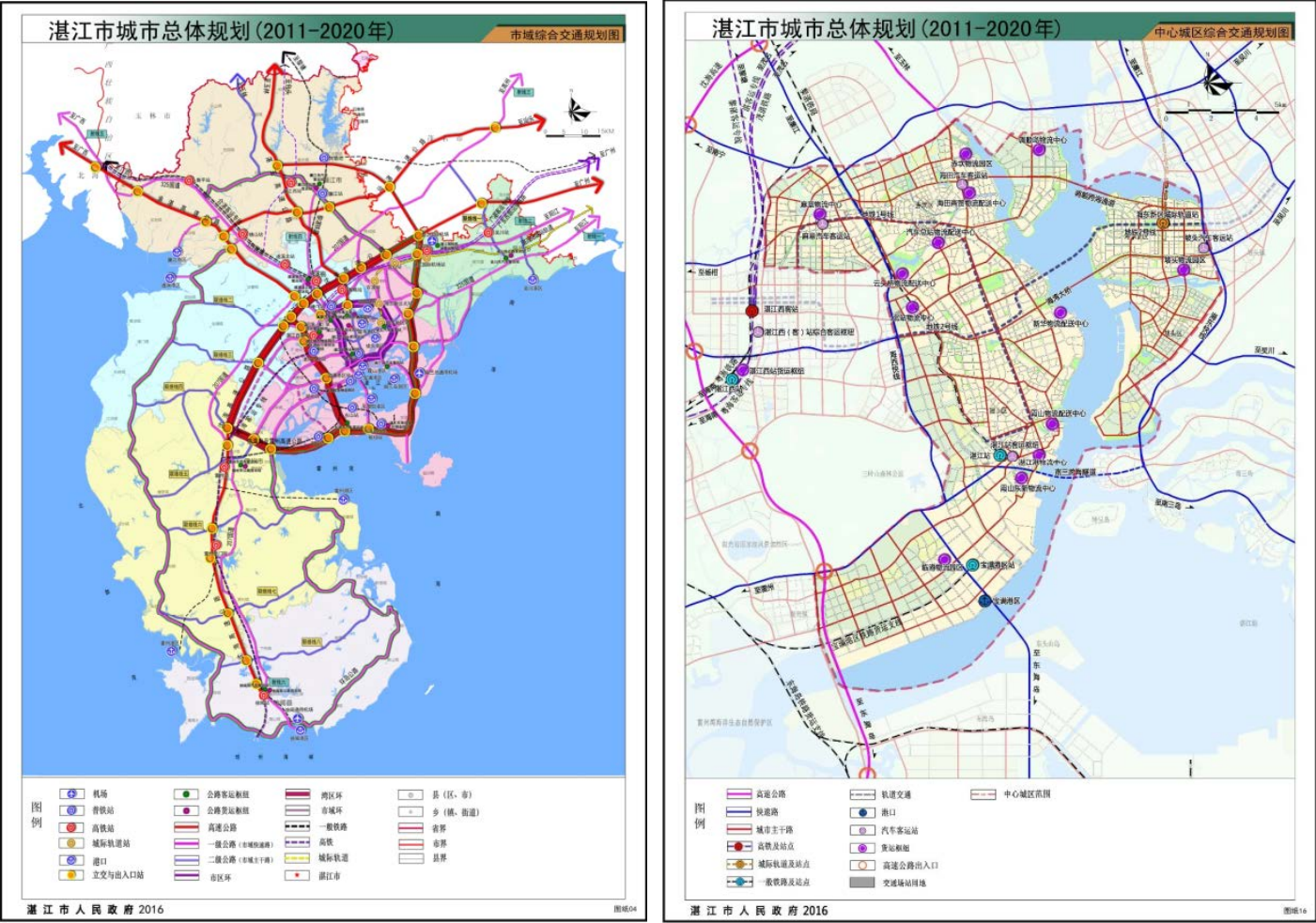
第 1 页 共 1 页

[illegible]

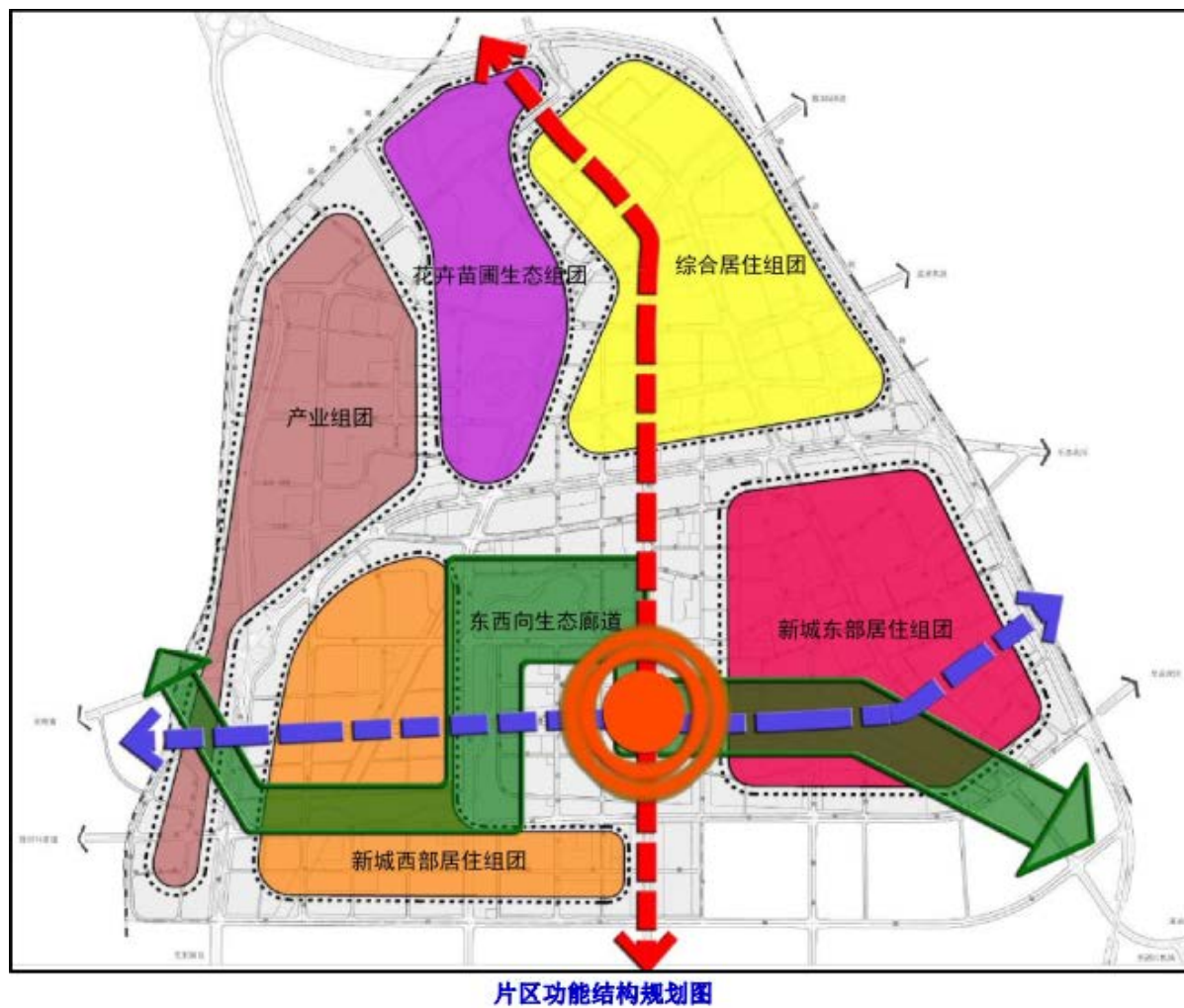
附图 14 本项目所在湛江市城市总体规划



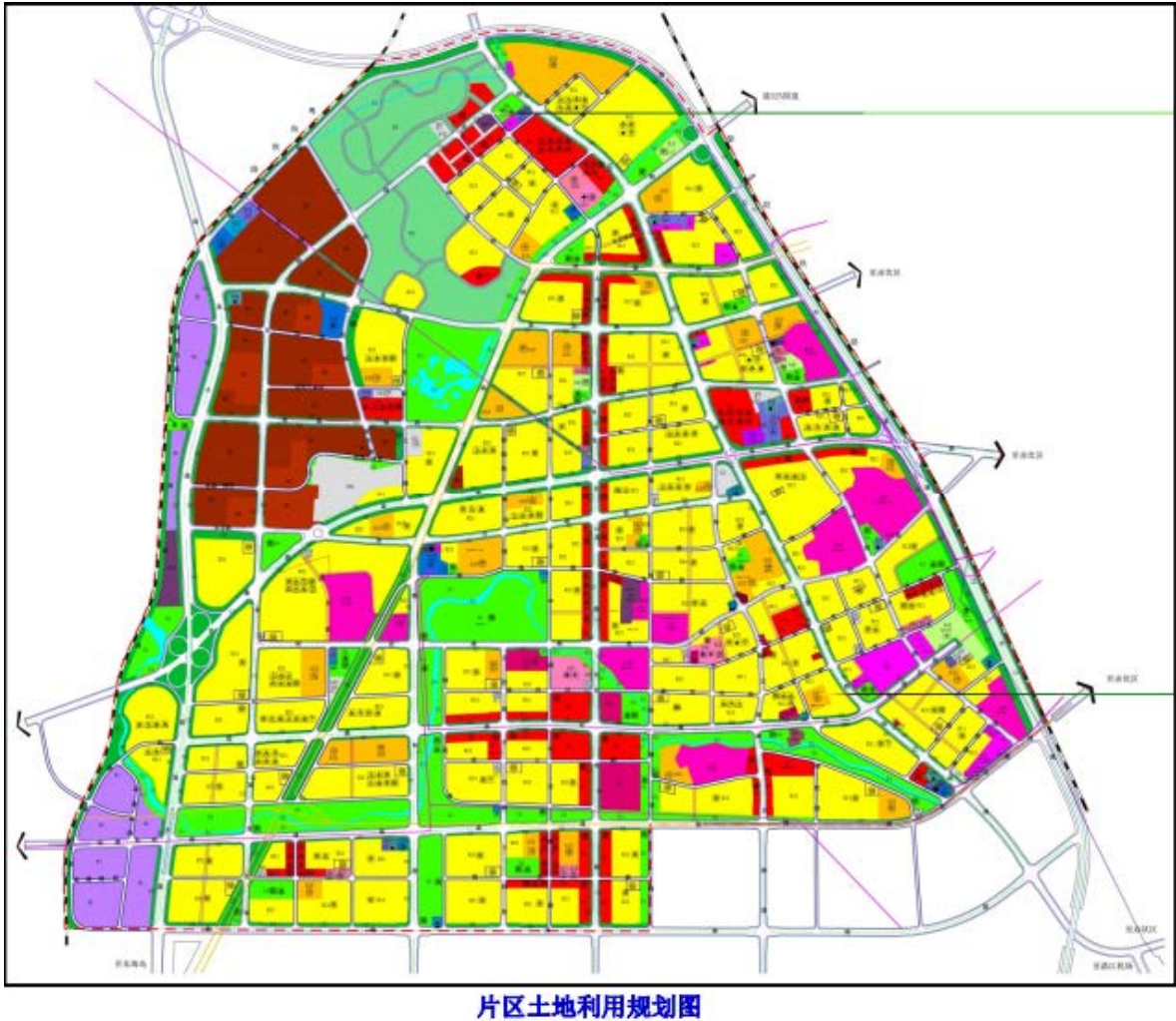
附图 15 湛江市域交通规划图



附图 16 项目所在片区功能结构规划图



附图 17 项目所在片区土地利用规划图



附图 18 项目主要技术经济指标表

湛江市麻章工业园区基础设施工程(麻章三佰洋工业区二期基础设施工程) 初步设计					第 1 页 共 1 页				
序号	指标名称	单位	数量	备注	序号	指标名称	单位	数量	备注
一、基本指标					21	平均每公里土石方数量	千m ³	54.638	
1	公路等级	级	公路兼顾城市道路功能	金园路、金华路一级路； 工业路二级、关西路三级路	22	特殊路基处理	千m ³	34.411	
2	车道数	道	六车道/四车道	金园路、金华路一级路； 工业路二级、关西路三级路	23	沥青砼路面	千m ²	66.234	含平面交叉
3	设计速度	Km/h	60/40	金园路、金华路、工业路 60km/h；关西路40km/h					
4	征用土地	亩	230.85	其中63.17亩为新增用地，其 余为已征用地		四、路线交叉			
5	拆迁建筑物	m ²	4446		24	平面交叉	处	5	
6	造价概算总额	亿元	1.549						
7	平均每公里造价	亿元	0.500			五、交通工程及沿线设施			
					25	交通工程	km	3.100	
二、路线					26	沿线设施	km	3.100	
8	路线总长	km	3.100						
9	路线增长系数		1.041			六、环境保护和其他工程			
10	平均每公里交点数	个	0.430		27	环境保护	km	3.100	
11	平曲线最小半径	m	210		28	污水管道	km	1.062	
12	平曲线长占路线总长	%	17.64		29	雨水管道	km	4.249	
13	直线最大长度	m	1781		30	给水管道	km	2.266	
14	最大纵坡	%	2.000						
15	最短坡长	m	139.050						
16	平均每公里纵坡变更次数	次	3.330						
17	竖曲线最小半径：								
	凸形	m/个	10000/1						
	凹形	m/个	4756.768/1						
18	竖曲线长占路线总长	%	871.698						
三、路基、路面									
19	路基宽度	m	40/11/8.5	金园路、金华路40m； 工业路11m、关西路8.5m					
20	路基土石方数量	千m ³	169.377						

附件 1 项目环评委托书

委托函

广州坦源环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》及相关的法律法规规定，现委托贵单位编制“湛江市麻章工业园区基础设施工程(麻章三佰洋工业区二期基础设施工程)”环境影响报告表，请贵单位尽快组织力量，按照有关条例要求，展开环评工作。

特此委托

湛江市麻章区公路事务中心

二零二二年八月

附件 2 项目事业单位法人证书

中华人民共和国
事业单位法人证书
(副本)

统一社会信用代码 12440811MB2F237516

有效期自 2023年05月09日 至 2028年05月08日

名称 湛江市麻章区公路事务中心

宗旨和业务范围 协助公路工程项目建设；协助公路运营和养护工作；协助公路规划及行政审批等相关行政辅助与技术支持工作；协助开展行业精神文明和行风建设；承担安全应急处置及承办上级交办的其他工作

住所 广东省湛江市麻章区金康东路75号

法定代表人 甄信

经费来源 财政补助一类

开办资金 ¥500万元

举办单位 湛江市麻章区交通运输局

登记管理机关

12440811MB2F237516-01

国家事业单位登记管理局监制

OPPO Find X3 Pro

广东省，湛江市 | 2023.06.12 17:22

附件 3 项目可研批复

湛江市麻章区发展和改革局文件

湛麻发改〔2021〕118 号

关于湛江市麻章工业园区基础设施工程可行性研究 报告的批复

湛江市麻章经济开发试验区管理委员会：

报来《关于申请审批湛江市麻章工业园区基础设施工程可行性研究报告的函》（湛麻开函〔2021〕49 号）及相关材料收悉，经研究，现批复如下：

一、为完善麻章工业园区基础设施建设，促进我区经济持续、健康、高速发展。根据区委、区政府的工作部署，原则同意湛江市麻章工业园区基础设施工程可行性研究报告，项目代码：2110-440811-04-01-818003。

二、项目建设地点：湛江市麻章区麻章镇三佰洋工业区、太和工业区。

三、项目总投资及资金来源：估算总投资 30000 万元，

建设资金通过申请专项债券、上级补助等多渠道筹措解决。

四、项目主要规模及建设内容：麻章三佰洋工业区一期（道路排水改造）、二期和太和工业区三期建设湛江市麻章工业园区基础设施工程。道路全长 11.5km（包括道路改造），建设内容包括道路工程、交通工程、绿化工程、给排水工程、电力工程、电信工程等及辐射修建各类商业基础设施。

五、建设期限：24 个月，计划开工时间：2022 年 5 月，计划完工时间：2024 年 5 月。

六、核准项目勘察、设计、建筑工程、安装工程、监理、主要设备、主要材料等全部采用委托招标的组织形式和公开招标的方式。

七、原则同意项目的节能措施，在工程设计、建设及交付使用后必须符合国家相关用能标准和节能规范，降低能耗，落实节能措施，达到节能目标。

八、项目要满足土地、规划、环保、节能等要求，严格执行国家和省安全、劳动等相关规定。

九、请按照批准的估算总投资，委托具有相应资质的机构进行限额设计，并及时编制项目初步设计概算，按照规定办理有关手续。

附件：广东省工程招标核准意见表

麻章区发展和改革局

2021 年 11 月 11 日

附

建

勘

设

建

安

监

设

重

其

核

《

（

目

材

招

附件

广东省工程招标核准意见表

建设工程名称：湛江市麻章工业园区基础设施工程

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方式
	全部 招标	部分 招标	自行 招标	委托 招标	公开 招标	邀请 招标	
勘 察	核准			核准	核准		
设 计	核准			核准	核准		
建筑工程	核准			核准	核准		
安装工程	核准			核准	核准		
监 理	核准			核准	核准		
设 备	核准			核准	核准		
重要材料	核准			核准	核准		
其 他							


核准意见说明：

根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》《广东省实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》《必须招标的工程项目规定》（国家发展改革委令第16号）和湛江市有关建设工程招标投标管理规定，该项目的招标事宜核准如下：

一、核准项目的勘察、设计、建筑工程、安装工程、监理、主要设备、主要材料全部采用委托招标的组织形式和公开招标的方式。

二、请按照规定在广东省招标投标监管网（www.gdzbttb.gov.cn）发布有关招标投标信息。

三、其他事项请按有关规定办理。



审批部门盖章
2021年11月11日

建设资金通过申请专项债券、上级补助等多渠道筹措解决。

四、项目主要规模及建设内容：麻章三佰洋工业区一期（道路排水改造）、二期和太和工业区三期建设湛江市麻章工业园区基础设施工程。道路全长 11.5km（包括道路改造），建设内容包括道路工程、交通工程、绿化工程、给排水工程、电力工程、电信工程等及辐射修建各类商业基础设施。

五、建设期限：24 个月，计划开工时间：2022 年 5 月，计划完工时间：2024 年 5 月。

六、核准项目勘察、设计、建筑工程、安装工程、监理、主要设备、主要材料等全部采用委托招标的组织形式和公开招标的方式。

七、原则同意项目的节能措施，在工程设计、建设及交付使用后必须符合国家相关用能标准和节能规范，降低能耗，落实节能措施，达到节能目标。

八、项目要满足土地、规划、环保、节能等要求，严格执行国家和省安全、劳动等相关规定。

九、请按照批准的估算总投资，委托具有相应资质的机构进行限额设计，并及时编制项目初步设计概算，按照规定办理有关手续。

附件：广东省工程招标核准意见表

麻章区发展和改革局

2021 年 11 月 11 日

广东省湛江市麻章区发展和改革局

（以此件为准）

湛麻发改函〔2022〕5号

关于湛江市麻章工业园区基础设施工程调整可行性研究报告建设内容及分期建设的复函

湛江市麻章经济开发区管理委员会：

报来《关于湛江市麻章工业园区基础设施工程调整可行性研究报告建设内容及分期建设的函》（湛麻开函〔2022〕14号）及有关材料收悉，经研究，现函复如下：

一、鉴于该项目勘察、设计、建筑工程、安装工程、主要设备、重要材料等尚未招标，根据区政府工作安排，考虑近期项目轻重缓急和实际需要，为加快项目顺利建设，同意你单位申请，项目估算总投资保持不变，调整可行性研究报告建设内容及分期建设如下：

1、建设内容调整为：本工程含三部分，麻章三佰洋工业区一期基础设施工程、麻章三佰洋工业区二期基础设施工程、麻章太和工业区三期基础设施工程，共包含12条道路，道路总长度约为10公里，建设内容主要包括：道路工程、桥梁工程、交通工程、照明工程、雨水工程、电力工程、电信工程、绿化工程等。

2、本项目建设估算投资（不含建设期利息）30000万元，建筑工程费用23046.74万元，工程建设其他费用4732.46万元，基本预备费2220.80万元。项目分三期建设，其中：

第一期：麻章三佰洋工业区一期基础设施工程，建设估算投资（不含建设期利息）11180.78 万元，建筑工程费用 8980.56 万元，工程建设其他费用 1372.02 万元，基本预备费 828.21 万元；

第二期：麻章三佰洋工业区二期基础设施工程，估算投资（不含建设期利息）15496.03 万元，建筑工程费用 11437.64 万元，建设其他费用 2910.53 万元（含土地使用及拆迁补偿工程费用 1830.54 万元），基本预备费 1147.85 万元；

第三期：麻章太和工业区三期基础设施工程，估算投资（不含建设期利息）3303.99 万元，建筑工程费用 2628.54 万元，工程建设其他费用 430.71 万元，基本预备费 244.74 万元。

二、其他事项仍按《关于湛江市麻章工业园区基础设施工程可行性研究报告的批复》（湛麻发改〔2021〕118 号）执行。依据《湛江市麻章工业园区基础设施工程可行性研究报告（修编版）》，严格按照我局批复的建设规模、建设内容、投资规模、造价等组织实施，严格遵守《政府投资条例》及招标投标等相关法律法规，依法依规开展下步建设工作。

此复。

附件：可行性研究报告（修编版）

麻章区发展和改革局

2022 年 4 月 29 日

抄送：区财政局、区交通运输局、区自然资源局、麻章镇政府

湛江市麻章区发展和改革局办公室 2022 年 4 月 29 日印