

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程  
(韶关机场进场道路)

# 两阶段施工图设计 (修编稿)

全长: 4.237km

第一册 共五册

(全一册)

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司

二〇二五年九月

广东省建设工程勘察设计出图专用章  
单位名称: 广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司  
业务范围: 公路行业甲级; 电子通信广电行业(电子系统工程)专业甲级;  
市政行业(排水工程、道路工程、桥梁工程、市政隧道工程)  
专业甲级; 建筑行业(建筑工程)甲级  
资质证书编号: A144004359  
有效期至: 2029年07月24日



14208D-928AEA-1



乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程  
(韶关机场进场道路)

# 两阶段施工图设计

全长: 4.237km

## 第一册 共五册

第一册:	第一篇	总体设计
	第二篇	路线
	第六篇	路线交叉
	第八篇	环境保护与景观设计
	第十篇	筑路工程
	第十一篇	施工组织计划
第二册:	第三篇	路基、路面、排水
第三册:	第四篇	桥梁、涵洞
第四册:	第七篇	交通工程及沿线设施
第五册:	第十二篇	施工图预算

设计院院长: 林炳珊  
项目负责人: 梁志勇 吴佳法  
分项负责人: 吕耀华  
专业负责人: 吴佳法  
审核负责人: 李印  
审定负责人: 周良  
总工程师: 孙向东  
总经理: 黄港军

设计单位: 广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司

设计证书: 公路行业甲级、电子通信广电行业(电子系统工程)专业甲级、  
市政行业(排水工程、道路工程、桥梁工程、城市隧道工程)专业甲级  
: 建筑行业(建筑工程)甲级

证书编号 A144004359

广东省建设工程勘察设计出图专用章  
单位名称: 广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司  
业务范围: 公路行业甲级; 电子通信广电行业(电子系统工程)专业甲级;  
市政行业(排水工程、道路工程、桥梁工程、城市隧道工程)专业甲级;  
建筑行业(建筑工程)甲级  
资质证书编号: A144004359  
有效期至: 2029年07月24日



14208D-928AEA-2



# 文件分册表

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）

第1页 共1页

总 册	分 册	篇 目	主要内容
第一册	全一册	第一篇 总体设计	总说明、项目地理位置图、平面总体布置图、路线ETM影像图、路线平纵面缩图、总体设计图、附件
		第二篇 路线	路线说明、路线平面图、纵断面图、直曲表、竖曲线表、公路用地图、征拆数量表
		第六篇 路线交叉	平面交叉
		第八篇 环境保护与景观设计	环境保护与景观设计
		第九篇 其他工程	其他工程
		第十篇 筑路材料	筑路材料
		第十一篇 施工组织计划	施工组织计划
第二册	第一分册	第三篇 路基、路面、排水	路基标准横断面、软基设计、防护、一般路基设计、挡土墙设计、路堑设计、路面设计、公路排水设计
	第二分册		路基横断面设计图、路基设计表、排水沟设计表
第三册	全一册	第四篇 桥梁、涵洞	涵洞
第四册	全一册	第七篇 交通工程及沿线设施	交安设施、交通组织、机电工程、照明
第五册	全一册	第十二篇 设计概算	施工图预算



主要参加人员表

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）

姓名	职务、职称	主要工作项目
黄湛军	总经理、教授级高工	项目批准
罗火生	副总经理、高级工程师	项目组织、管理
孙向东	总工程师、教授级高工	项目审定
杜燕群	高级工程师、交通运输部甲级造价师、注册造价工程师	院造价审查负责人
梁志勇	院副总工程师、正高级工程师	项目负责人
周震	院副总工程师、正高级工程师	道路审定负责人
何 海	院副总工程师、第一设计院总工程师、正高级工程师	桥涵审核负责人
林炳洲	第一设计院院长、高级工程师	项目组织、管理
李志江	第一设计院总工程师、高级工程师	道路审核负责人
李天	第一设计院副院长、高级工程师	路基、路面分项负责人
钟瑜	第一设计院副院长、高级工程师	项目组织、管理
汤志为	第一设计院副院长、高级工程师	路线分项负责人
柳湘婧	第一设计院桥梁所所长、高级工程师	桥涵分项、专业负责人
吕耀华	第一设计院道路所所长、高级工程师	道路专业负责人
梅基贤	第一设计院道路副总工、高级工程师	道路初审负责人
吴佳洪	高级工程师	项目负责人、路线分项、专业负责人
段浩林	助理工程师	路基分项负责人
黄小芬	工程师	路面分项负责人
张凤琳	助理工程师	路基设计人员
黄粤丹	助理工程师	路基设计人员
莫炜锋	助理工程师	路基路面排水设计人员
杨璐瑜	助理工程师	景观绿化设计人员
廖华权	助理工程师	平面交叉设计负责人
莫炜锋	助理工程师	路基路面排水设计人员
杨璐瑜	助理工程师	景观绿化设计人员

姓名	职务、职称	主要工作项目
潘浩	工程师	涵洞设计
陆娟	高级工程师、交通运输部甲级造价师、一级造价工程师（交通运输工程）、一级造价工程师（土木建筑）	工程造价分项负责人
杨微	工程师、一级造价工程师（交通运输工程）	工程造价分项负责人
江茂盛	和立公司副总经理、高级工程师	路堑边坡审定负责人
王成中	和立公司副总工程师、高级工程师	路堑边坡审核负责人
张成林	高级工程师	路堑边坡初审负责人
单文倩	工程师	路堑边坡分项负责人、专业负责人
罗镇坤	工程师	路堑边坡复核负责人
陈权彬	助理工程师	路堑边坡分项负责人、负责路堑边坡设计
沈嘉泓	助理设计员	负责路堑边坡绘图
林丽云	工程师	工程造价编制（路堑边坡造价编制）
孙卫华	交通安全与智慧交通设计院院长、高级工程师	项目组织、管理
杨枫	高级工程师	供配电照明审核负责人
王继芳	高级工程师	供配电照明初审负责人
罗定锋	助理工程师	供配电照明复核人
罗小杰	助理工程师	供配电照明专业/分项负责人
郗若楠	工程师	工程造价编制
王泽平	助理工程师	供配电照明设计负责人
高子翔	高级工程师	信号灯及电子警察、交通组织审核人
陈俊宇	助理工程师	信号灯及电子警察复核人
冯一鸣	助理工程师	信号灯及电子警察设计人、信号灯电子警察专业/分项负责人
许蔚华	高级工程师	交通组织设计初审负责人
李伟健	工程师	交通组织设计复核人
陈卫星	助理工程师	交通组织设计、专业/分项负责人
许蔚华	高级工程师	交安设计人、专业负责人
李秉乾	工程师	交安复核人



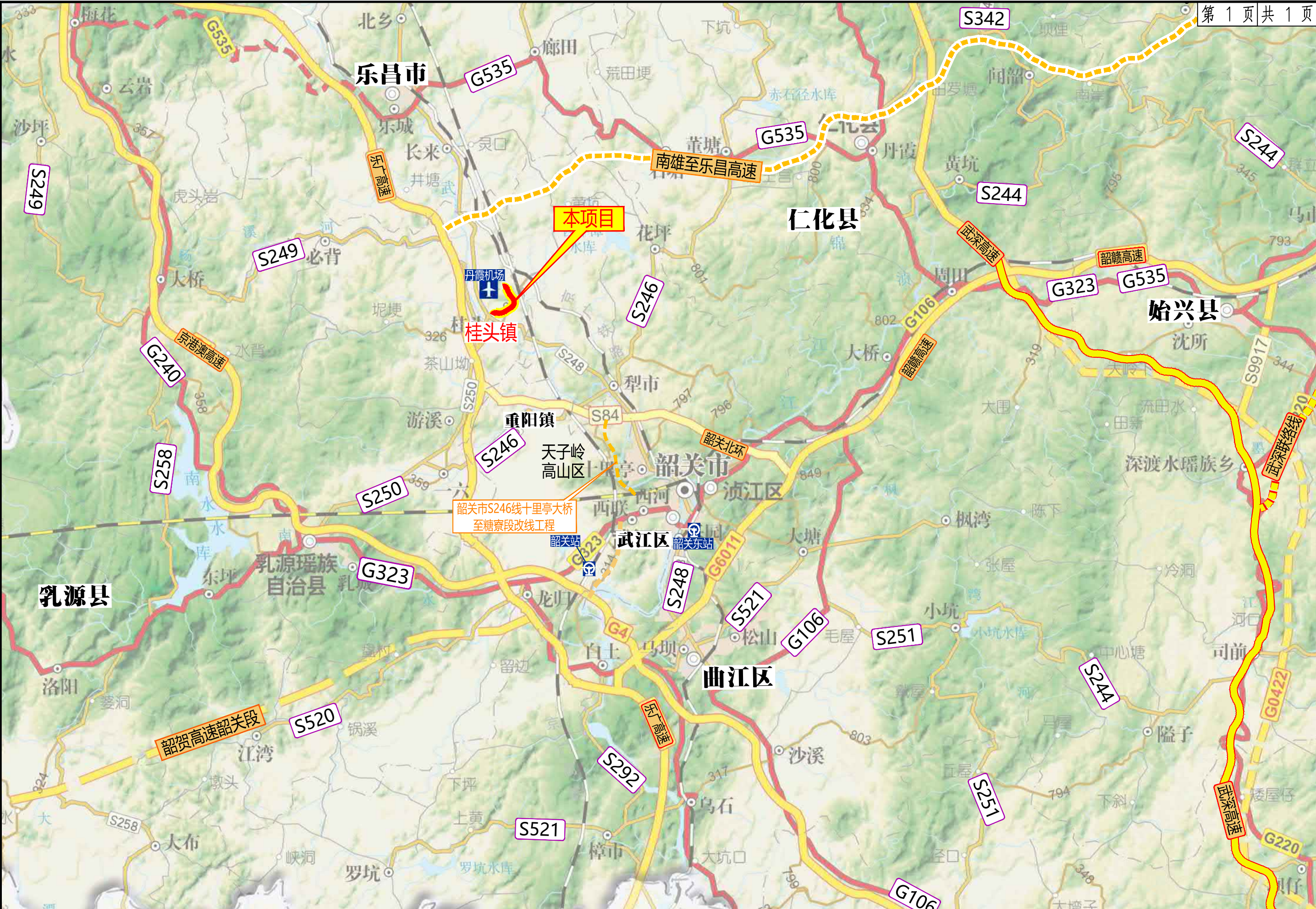
目 录

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道）										第1页	共1页
序 号	图 名	编 号	页 数	备 注		序 号	图 名	编 号	页 数	备 注	
	第一册					32	景观绿化平面图	S-8-6	共12页		
	第一篇 总体设计					33	苗木种植图解	S-8-7	共1页		
3	项目地理位置图	S-1-1	共1页								
4	总说明	S-1-2	共14页				第九篇 其他工程				
5	卫星ETM影像图	S-1-3	共1页			34	其他工程说明	S-9-1	共1页		
6	主要技术经济指标表-1	S-1-4	共1页			35	其他工程设计图	S-9-2	共1页		
7	路线平纵面缩图	S-1-5	共2页			36	改路工程数量表 终点	S-9-3	共2页		
8	路线总体平面图	S-1-6	共6页								
9	路基标准横断面图	S-1-7	共1页				第十篇 筑路工程				
11	附件					37	筑路材料说明	S-10-1	共2页		
						38	沿线筑路材料料场表	S-10-2	共1页		
	第二篇 路线					39	材料试验表	S-10-3	共4页		
12	路线说明	S-2-1	共2页			40	沿线筑路材料供应示意图	S-10-4	共1页		
13	路线平面图	S-2-2	共6页								
14	路线纵断面图	S-2-3	共7页				第十一篇 施工组织计划				
15	直曲表	S-2-4	共1页			41	施工方案说明	S-11-1	共2页		
16	竖曲线表	S-2-5	共1页			42	工程概略进度图	S-11-2	共1页		
17	公路用地表	S-2-6	共1页			43	施工便道工程数量表	S-11-3	共1页		
18	公路用地图	S-2-7	共6页			44	其他临时工程数量表	S-11-4	共1页		
19	赔偿树木、青苗数量表	S-2-8	共1页			45	公路临时用地表	S-11-5	共1页		
20	砍树挖根工程数量表	S-2-9	共1页			46	临时交通安全设施工程数量表	S-11-6	共1页		
21	拆迁建筑物表	S-2-10	共1页			47	隔离设施、水马、轮廓标布设表	S-11-7	共1页		
22	拆迁电力、通信及其它管线设施数量表	S-2-11	共1页			48	道路施工区标志大样图	S-11-8	共2页		
23	逐桩坐标表	S-2-12	共3页			49	活动基础式标志设计图（一）	S-11-9	共2页		
						50	活动基础式标志设计图（二）	S-11-10	共2页		
	第六篇 路线交叉					51	抱箍大样图	S-11-11	共1页		
24	平面交叉设计说明	S-6-1	共2页			52	滑动槽铝、角铝与标志板的连接	S-11-12	共2页		
25	平面交叉设置一览表	S-6-2	共1页			53	太阳能红蓝爆闪灯设计图	S-11-13	共1页		
26	平面交叉设计图	S-6-3	共2页			54	彩钢板施工围挡结构设计图	S-11-14	共1页		
						55	水马设计图	S-11-15	共1页		
	第八篇 环境保护与景观设计										
27	景观绿化设计说明	S-8-1	共5页								
28	景观绿化工程数量表	S-8-2	共1页								
29	备选植物一览表	S-8-3	共3页								
30	景观绿化标准横断面图	S-8-4	共1页								
31	绿地地形及树穴种植横断面图	S-8-5	共1页								





电	机	电	给	排	水
景	观	交	安		
建	筑	结	构		
桥	梁	道			
道	路	管	线		
会	整				



广东省交通规划设计研究院  
集团股份有限公司

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场  
公路新建工程（韶关机场进场道路）

项目地理位置图

设计	吴佳洪	吴佳洪	分项/专业负责	吕耀华	李志江	吕耀华	李印	初审	梅基贤	李基贤	审定		
复核	廖华权	廖华权	项目负责	吴佳洪		吴佳洪		审核	李志江	李印	图号	S-1-1	



14208D-920104-1



# 总 说 明 书

## 一、概述

### 1.1 项目背景

在“十四五”规划初期，广东省将从交通基础设施高质量发展、智慧交通建设、枢纽服务效率提升等方面着手，为广东创建交通强国建设先行示范省打下坚实基础。计划到 2025 年，基本建成安全可靠、便捷畅通、高效智能、经济环保、创新开放的综合交通运输体系。

韶关市地处广东省的北部，广东省辖市，重工业城市，粤北地区经济政治文化交通中心，广东六大区域中心城市之一。韶关被称为广东的北大门，是中国北方及长江流域与华南沿海之间最重要的陆路通道，战略地位重要。韶关是中国优秀旅游城市、全国双拥模范城、全国卫生城市、国家园林城市、广东省历史文化名城、文明城市、卫生城市、园林城市，是广东省规划建设的区域性中心城市和韶关都市区的核心城市，是全国交通枢纽城市之一。

韶关机场是 4C 级军民合用机场，于 2021 年 11 月建成通航，是广东省第 9 个民用机场。韶关丹霞机场通航，意味着全省“5+4”骨干机场布局粤北地区支点正式启用。根据《广东省综合立体交通网规划（2021-2035 年）》，韶关机场是全省“3+4+8”民用运输机场布局组成部分中，定位为广东省重要的旅游目的地支线机场，广州、深圳机场备降机场及辅助机场。韶关丹霞机场建成后，将辐射桂东、湘南、赣西地区，吸引华东、华北、西南、西北及港澳台、东南亚旅客直飞粤北，打造粤北航空经济发展新引擎，为推动韶关建设生态发展区核心城市提供强有力交通支撑。

本项目位于广东省韶关市乳源县桂头镇，起点位于省道 S248 与省道 S250 平交口，先东西走向，后南北走向，止于机场门口。

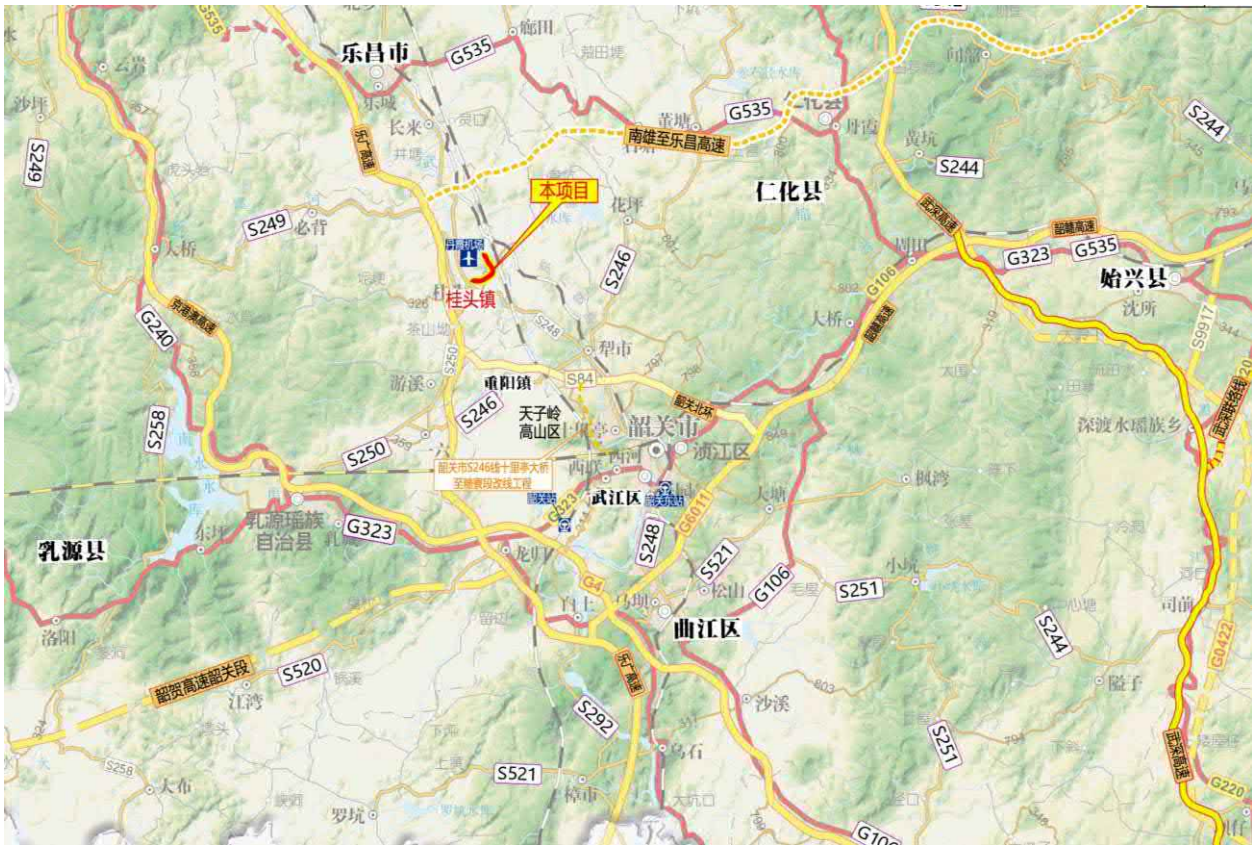
从经济发展上看，项目建成后显著提升了丹霞机场与周边镇区及韶关市区联系的便捷性，有利于韶关市依托机场重点发展航空经济产业，有利于韶关市改善招商引资环境，扩大对外交流合作，促进韶关市旅游业的发展，诱发新的经济增长点，为韶关市空港经济的发展提供有力保障。加快韶关城市北优战略，优化韶关城市格局，促进韶关产业转型，推动桂头镇沿线产业的发展，促进周边人员就业，从而带动整个社会发展。

从路网上看，本项目作为乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程，是韶关丹霞机场重要的集疏运通道，是联系韶关丹霞机场与周边村镇及韶关市区的重要通道，是强化机场与经济腹地衔接、促进陆空融合、发展多式联运的重要载体。

从承担的交通功能看，项目建成后主要承担丹霞机场及航空产业园人流、物流快速集散功能，

此外还承担韶关冶金产业组团、空港产业组团等重要组团间快速交通联系功能。

综上所述，项目的建设将为韶关市区通往丹霞机场构建一个新的集疏运通道，通过优化道路网络，提升通行效率，解决现有集疏运瓶颈，确保机场能够更好地服务于区域内的旅客和货物流通。此外，本项目的建设有助于巩固韶关在粤北区域综合交通枢纽城市的地位。通过高等级公路的连接，韶关丹霞机场将更有效地辐射桂东、湘南、赣西等周边地区，吸引更多的旅客和货物流入粤北，促进区域经济协同发展。项目的实施将推动粤北航空枢纽的建设，提升区域航空经济的竞争力，符合广东交通强省战略的要求。



项目地理位置图

本项目位于韶关市乳源县桂头镇，路线起自省道 S248 与省道 S250 平交口，先东西走向，后南北走向，先后经过小江村、大坝村、凰村、红岭村，终点沿现状进场路，止于丹霞机场门口。路线全长 4.237km。

本项目全线分为一个设计合同段，经过镇区为乳源县桂头镇。

### 1.2 设计依据

（一）乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）中标通知书；



(二)广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司《乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）可行性研究报告》；

(三)韶关市交通运输局（韶交规函【2025】9号）《关于乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）可行性研究报告审查意见的函》；

(四)韶关市发展和改革委员会《关于乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）可行性研究报告的批复》

(五) 乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）专项报告、协议、意见等。

(六)乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）初步设计专家评审意见

(七)韶关市交通运输局关于乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）初步设计的批复

(八)国家及部颁技术标准及相关规范。

1.3 测设经过

本项目工程可行性研究报告于 2024 年 12 月由广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司编制完成。

2025 年 1 月 8 日，韶关市交通运输局下发（韶交规函【2025】9号）《关于乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）可行性研究报告审查意见的函》。

2025 年 1 月底确定我公司为中标单位后，我公司随即成立了项目总体组，项目组根据工可线位，结合工可审查意见，与地方各级政府沟通，充分采纳地方提出的可行方案及意见，拟定初步设计路线方案，根据路线开展地形图及控制测量、初测、初勘相关工作。

2025 年 4 月 2 日，韶关市发展和改革局下发（韶发改投审【2025】18号）《韶关市发展和改革局关于乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）项目可行性研究报告的批复》。

2025 年 4 月上旬我司根据批复意见修改完善了初步设计文件并提交了初步设计送审稿。

2025 年 04 月 17 日，韶关市交通运输局在韶关市组织召开了本项目的初步设计专家评审会议，顺利通过后下发了相应的评审意见。

2025 年 4 月底，我司根据初步设计评审意见修改完善后出版了本项目初步设计修编稿。

2025 年 8 月中，我司完成施工图送审稿的编制。

2025 年 8 月 11 日至 12 日，广东省交通运输厅组织召开了本项目的工可专家评审会（珠海看现场、广州开会），顺利通过后印发了相应的评审意见。

2025 年 8 月 21 日，韶关市粤丹工程管理有限公司组织召开了乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）施工图设计评审会议。与会专家、代表听取了设计、咨询及安评单位的汇报，对施工图设计成果进行了审查讨论，顺利通过后印发了相应的评审意见。

2025 年 9 月中旬，我司根据评审意见、交通局、咨询单位及地方的相关意见，对施工图进行调整，最终形成施工图设计成果（修编稿）。

1.4 采用规范和标准

- 1、《工程建设标准强制性条文（公路工程部分）》（2002 年）
- 2、《公路工程技术标准（JTG B01-2014）》
- 3、《城镇化地区公路工程技术标准》（JTG 2112—2021）
- 4、《公路勘测规范（JTG C10-2007）》
- 5、《公路勘测细则（JTG/T C10-2007）》
- 6、《公路工程水文勘测设计规范（JTG C30-2015）》
- 7、《公路工程地质勘察规范（JTJ C20-2011）》
- 8、《公路排水设计规范（JTG/T D33-2012）》
- 9、《公路路线设计规范（JTG D20-2017）》
- 10、《公路路基设计规范（JTG D30-2015）》
- 11、《公路水泥混凝土路面设计规范（JTG D40-2011）》
- 12、《公路沥青路面设计规范（JTG D50-2017）》
- 13、《公路桥涵设计通用规范（JTG D60-2015）》
- 14、《公路圬工桥涵设计规范（JTG D61-2005）》
- 15、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范（JTG 3362-2018）》
- 16、《公路涵洞设计细则（JTG/T D65-04-2007）》
- 17、《广东省公路路基边坡防护及排水设计指南（试行）（GDJT 002-01-2024）》
- 18、交通部部颁现行相关技术标准、规程、规范。

1.5 设计标准

按照交通部部颁《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)及本项目工可的批复意见，本项目采





用双向四车道一级公路技术标准，设计速度 60km/h。路基宽 21.5m。具体的技术标准如下表。

主要技术标准表						
序号	项目		单位	指标		备注
				规范值	采用值	
1	路段桩号			K0+000.000～K4+236.940		
2	建设里程		km	4.237		
3	公路等级			一级公路	一级公路	
4	设计速度		km/h	100、80、60	60	
5	路基宽度		m	——	21.5	
6	停车视距		m	110	110	
7	圆曲线最小半径		m	135	245	
8	不设超高最小圆曲线半径		m	2500	——	
9	最大纵坡		m	6	2.8	
10	最小坡长		m	150	225	
11	竖曲线一般最小半径	凸型	m	1400	3700	
		凹型	m	1000	4500	
12	行车道宽度		m	3.75、3.5	3.5	
13	桥梁荷载等级			公路—Ⅰ级		
14	地震动峰值加速度		g	0.05g		
15	设计洪水频率		涵洞 1/100			
16	路面结构类型		沥青混凝土			

1.6 路线走向、主要控制点、沿线主要河流、公路及铁路等

本项目位于韶关市乳源县桂头镇，路线起自省道 S248 与省道 S250 平交口，先东西走向，后南北走向，先后经过小江村、大坝村、凰村、红岭村，终点沿现状进场路，止于丹霞机场门口。路线全长 4.237km。

沿线镇区：乳源县桂头镇。

主要道路：省道 S250、省道 S248、现状进场路和县道 X323 等

轨道交通：无。

水系：沿线农用灌溉渠等。

环境敏感点：无。

1.7 项目的建设规模

1.7.1 建设规模

本项目采用双向四车道一级公路技术标准,设计速度 60 公里/时。路基宽 21.5 米；

路线全长 4.237km，采用一级公路标准，集散功能，设计速度 60km/h，双向四车道，路宽 21.5m（有中分带）。全线均采用沥青混凝土路面结构，沿线路口均采用平交口形式，共设置涵洞 13 道，新增占地为 249.3 亩。全线设置交通工程及沿线设施(护栏、防眩设施、防护网、标志、标线等)、照明工程(路灯)和景观绿化工程(中央分隔带、平交口渠化岛、边坡)。

二、 对前阶段审查意见的执行情况

2.1 对初步设计批复意见的执行情况

一、建设规模及技术标准

（一）建设规模

路线总长 4.252km。全线均采用沥青混凝土路面结构，沿线路口均采用平交口形式，共 8 处，共设置涵洞 9 道。全线设置交通工程及沿线设施（护栏、防眩设施、防护网、标志、标线等）、照明工程（路灯）和景观绿化工程(中央分隔带、平交口渠化岛、边坡)。

执行情况：施工图设计路线全长 4.237km。全线平面交叉 8 处（其中灯控平交 4 处，其余均有右进右出支路口），共设置涵洞 13 道。

（二）技术标准

全线双向四车道，采用一级公路技术标准，主要技术指标如下：

- 1. 设计速度：60km/h；
- 2. 新建桥涵设计汽车荷载等级：公路-I级；
- 3. 路基设计洪水频率：1/100；
- 4. 路基宽度：21.5m；
- 5. 设计地震加速度：0.05g。

建设规模及主要技术标准与《工可批复》基本一致，根据初步设计评审意见,对路线旧路段局部调整优化设计，比《工可批复》路线缩短约 0.06km。其余指标应符合交通运输部《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）等标准、规范的规定要求。

执行情况：按意见执行。

二、工程地质勘察

初步设计基本执行了地质勘察规范要求，勘察方法基本合理，内容及深度基本满足初步设计的要求。



（一）应加强对沿线的岩溶等不良地质的调绘，补充完善专项地质调绘工作，重点查明沿线断层、岩体结构面、特殊岩土及不良地质等分布情况，为边坡设计提供依据。

**执行情况：**下阶段将进一步加密布孔，并对初勘确定的岩溶分布区加密勘探和调绘，重点查明沿线断层、岩体结构面、特殊岩土及不良地质等分布情况，为边坡设计提供依据。

（二）应加强涵洞等工点的地质勘察工作，认真做好水文资料的调查和收集工作，核查岩土参数，为设计提供可靠依据。

**执行情况：**下阶段将进一步加强对涵洞等工点的勘探，尤其是岩溶发育和软土路段，将加密实施勘探工作，做好水文资料的调查和收集工作，核查岩土参数，为设计提供可靠依据。

（三）工程地质勘察工作应全面准确，设计应与地质勘察成果密切结合。

**执行情况：**同意审查意见，工程地质勘察工作应全面准确，并结合协同设计各专业实际需要进行相关勘察，并提供复核设计需要的岩土水等各项参数。

三、路线

（一）路线走向

项目位于韶关市乳源县桂头镇，路线起自省道S248 与省道 S250 平交口，先东西走向，后南北走向，止于丹霞机场门口，全长 4.252 公里。

经审查，路线走向及主要控制点基本符合《工可批复》的要求，根据初步设计评审意见，对局部路线进行了调整优化，对比《工可批复》路线缩短约 0.06km。

**执行情况：**按意见执行，施工图设计路线全长 4.237km。

（二）路线方案

初步设计根据路网现状和规划布局，征求了沿线地方政府和有关部门的意见，在工可阶段推荐路线方案的基础上，综合考虑沿线地形、地物、地质、水文、征地拆迁、基本农田、地方规划和工程造价等因素，结合专家评审意见、咨询报告及安评报告等，经充分论证，提出了全线贯通的K线方案，并对现状进场路路段（K1+620.715～K3+603.279）进行方案比较。

经综合比较，K线方案对旧路的利用率高，新增占地少，工程规模相对较小，费用相对较低，且与规划相符合，用地有保障，实施难度小，地方政府支持，原则同意采用K线方案。

**执行情况：**按意见执行，施工图线位与K线方案基本一致。

（三）路线设计

原则同意路线平纵面设计。下一步应尽量减少拆迁和占用耕地，最大限度保护环境，节约集约用地；纵断面拟合设计应充分考虑既有工程特点，结合沿线实际情况，全面核查优化纵面拟合设计，尽量利用旧路路面。

**执行情况：**按意见执行，路线走向与批复意见一致，纵断面因一级公路指标对旧路利用不

多。

四、路线

（一）路基横断面设计

横断面组成为：0.75m土路肩+1.5m硬路肩（含 0.5m路缘带）+2×3.5m行车道+3.0m中央分隔带（含 2×0.5m路缘带）+2×3.5m行车道+1.5m硬路肩（含 0.5m路缘带）+0.75m土路肩=21.5m。

原则同意路基横断面设计。

**执行情况：**按意见执行。

（二）一般路基设计

原则同意一般路基设计。

1. 路基设计应充分考虑节约集约用地，按国家用地指标严格控制用地数量。低填浅挖、台背回填、换填材料及垫层材料宜结合弃方及沿线地材情况选用。

**执行情况：**按意见执行，本次施工图设计用地规模控制在用地预审规模中；涵背回填、软基换填等材料已考虑进行利用。

2. 应按照有关标准、规范要求，认真做好高边坡的“一坡一图”针对性设计，加强边坡稳定性分析计算，提高路堑边坡设计质量。

**执行情况：**按意见执行，本项目无高边坡。

3. 下阶段应结合地形地质条件、用地范围、路堤高度等因素，进一步优化路基支挡防护设计，确保结构安全。

**执行情况：**按意见执行，接合地形地质条件优化了路基支挡防护设计。

（三）路面结构设计

初步设计提出水泥混凝土路面及沥青混凝土路面两个方案比较，经综合比较并结合专家评审及当地政府意见，原则同意全线采用沥青混凝土路面设计。

新建路面结构设计为：4cm细粒式沥青砼AC-13C(SBS改性)上面层+6cm中粒式沥青砼AC-20C(SBS改性)中面层+8cm粗粒式沥青砼(AC-25C)下面层+18cm4.5～5.5%水泥稳定碎石上基层+18cm4.5～5.5%水泥稳定碎石下基层+18cm3.5～4.5%水泥稳定碎石底基层+15cm未筛分碎石垫层。

原则同意新建路面结构设计。

**执行情况：**按意见执行。

（四）排水设计

路基排水主要通过设置有边沟、排水沟、截水沟、急流槽等。路面排水主要有路表排水（设

置 2%路拱）、超高排水等。

原则同意排水设计。应贯彻落实绿色发展理念，进一步加强沿线水文、气象、降雨量等自然条件的调查，结合沿线自然水系、桥涵位置等进行综合排水，避免路面水直接排入鱼塘、水田、菜地及周围村镇等。

**执行情况：按意见执行。**

**五、桥梁、涵洞**

本项目无桥梁。全线共设涵洞（含通道）9 道，平均每公里 2.12 道,均为钢筋砼盖板涵。

（一）原则同意涵洞的设计方案。

**执行情况：施工图共设置涵洞 13 道，平均每公里 3.1 道。其中 5 道钢筋砼盖板涵，8 道圆管涵。**

（二）应结合排洪和灌溉的需要，认真核查涵洞的数量和布置、孔径等，确保涵洞泄洪能力，加强涵洞基础设计，确保结构安全可靠。

**执行情况：按意见执行。**

**六、路线交叉**

本项目无立体交叉，沿线路口均采用平交口形式，共 8 处，其中灯控平面交叉口 6 处，其余均为右进右出+加铺转角的小路口。

原则同意平面交叉设计。施工图阶段应根据转向交通量及通行能力，并结合周边地形地物等，进一步优化等级路平交方案。

**执行情况：按意见执行。**

**七、交通工程及沿线设施**

全线设置交通工程及沿线设施（护栏、防眩设施、防护网、标志、标线等），长度 4.252km。

原则同意交通工程及沿线设施设计。施工图阶段应进一步完善平交口路段交安设计，尤其要加强诱导及警示标志标线设计，以提高行车安全性。

**执行情况：按意见执行，完善平交口路段交安设计。**

**八、环境保护与景观设计**

原则同意环境保护与景观设计。施工图设计阶段应根据韶委字〔2023〕6 号及有关规定实施绿色通道品质提升，科学选用适应本土环境的乡土树种；应做好沿线居住环境调查，做好降噪措施；应加强弃土场设计，合理确定弃土场的排水、防护和绿化设计，防止水土流失和引发次生的地质灾害；应按《韶关市自然资源局关于加强工程建设项目涉及砂石土处置管理的通知》

（韶自然资字〔2023〕600 号）有关要求加强砂石土处置管理，进一步完善砂石土处理设计。

**执行情况：按意见执行。**

**九、概算**

初步设计概算按交通运输部《公路工程基本建设项目概算预算编制办法》（JTG3820-2018）及省交通运输厅有关造价管理规定等进行编制。

本项目上报初步设计概算为 19310.80 元（其中建安工程费 9435.22 万元），经审查，同意市公路事务中心造价审查意见，核减 434.4 万元，核定本工程初步设计概算为 18876.40 万元（其中建安工程费 9179.21 万元），概算同比《工可批复》投资估算 20293.3 万元（其中建安工程费 10537.58 万元）减少 1416.90 万元，减幅约 7.0%。

本项目总投资应控制在本批复的概算范围之内，最终工程造价以竣工决算为准。

**执行情况：按意见执行。**

**2.2 对施工图评审意见的执行情况**

**一、路线**

1. 对于利用旧路改扩建路段应按《公路工程基本建设项目设计文件编制办法（征求意见稿）》第 5.4 条要求完善相关设计

**执行情况：执行情况：按意见完善相关设计，补充原有公路路基、路面、桥涵检测与评价等资料。**

2. 补充防洪评估资料，路线设计标高需满足设计洪水位要求。

**执行情况：按意见补充。根据最新**

3. 优化道路终点平曲线与旧路衔接线形。

**执行情况：按意见优化。详见 S-6-3 平交口设计图**

4. 优化局部路段纵断面设计。

**执行情况：按意见优化。K2+300~ K3+100、K3+400~终点纵断面有调整（下压约 1m），满足机场限高 85m。**

5. 补充风险辨识和应急处置措施部分设计内容。

**执行情况：按意见补充。**

**二、路基、路面、排水防护**

1. 应根据地质水文条件对路床提出换填或翻挖碾压有针对性的处置措施。

**执行情况：按意见核查挖方段地下水位，对于水位较高的路段进行路床换填。**





2. 耕地填前夯压实、低填浅挖路床底压实应计入沉降土方。

执行情况：维持原设计。计价土方为压实方，同时沉降土方无法确定厚度，因此不考虑。

3. 完善取弃土场设计方案。

执行情况：经核查，项目弃土量较小，仅 8332 方，可用于项目本身的绿化填土、软基处理补偿沉降土方等，无需专门的弃土场。

4. 完善旧路路面竣工资料、养护资料、检测评定资料，并依据检测资料提出有针对性的路面病害处置措施。

执行情况：按意见完善，补充旧路路面竣工资料、养护资料、检测评定资料。

5. 对旧路面帮宽段处理好旧路面病害后，与帮宽路面统一加铺一层 4cm厚AC-13 细粒式改性沥青混凝土。

执行情况：铣刨旧路面至距离加铺后路面设计标高 10cm处，再统一加铺 4cm 细粒式改性沥青砼AC-13C+6cm 中粒式改性沥青砼AC-20C。

6. 根据路面交通荷载等级为中等交通的实际情况，进一步优化路面结构。

执行情况：水稳基层厚度相应减薄。

7. 路堑边坡防护高度大于 6m宜采用骨架网格防护。

执行情况：按意见采用人字形骨架网格防护。

三、桥涵

1. 结合现状河底高程和沟槽冲刷演变趋势，涵底标高宜适当下卧。

执行情况：按意见执行。K0+403、K0+695、K0+832、K1+270、K1+760 涵底标高根据细部点调整下卧。

2. 优化八字墙角度、洞口铺砌长度和方向、截水墙设置。

执行情况：按意见执行。为减少冲刷影响，全部涵洞增设侧面截水墙。

K0+403.000 钢筋砼盖板涵高度仅为 1m，不便于运营阶段养护，可考虑设置明涵。

执行情况：K0+403.000 钢筋砼盖板改为 3x2m，并下卧 50cm。

4. 结合机场区域排水情况，进一步完善综合排水设计。

执行情况：按意见完善排水，目前本项目能解决公路系统内的排水，无法解决机场影响范围的排水问题。

四、交通安全与沿线设施

1. 补充现状监控系统存储平台设置情况，及与相关平台传输管理状况说明。

执行情况：按意见补充。

2. 优化防雷接地设计。

执行情况：按意见优化。

3. 优化终点段交安设施、路灯设计：路口信号灯设置。

执行情况：按意见优化。

五、景观绿化

1. 应选择适合当地气候环境的乡土树种。

执行情况：按意见修改，选择适合当地气候环境的乡土树种，如红千层、花叶姜等。

2. 导流岛绿化布置需满足人行道布置要求。优化完善行道树设计。

执行情况：按意见修改，导流岛使用地被满铺，行道树由于土路肩仅有 75cm宽度，不满足种植条件，无法进行种植。

六、工程造价

1. 补充建安费超出概算批复的原因说明

执行情况：按意见补充。建安费超的原因主要系因防洪水位抬高纵断面，用地线无法增加则需增加挡土墙。具体分析如下：

1、临时工程便道增加 2.337km，临时交安方案细化，共增加 215 万元；

2、路基工程：土石方增加 74179m3 增加 310 万，初步设计未考虑挡墙，施工图阶段挡墙增加 1200 万元，由于最新地勘报告施工图增加高液限土处治增加 90 万元，路基工程共增加 1666 万元

3、路面水稳层由 18cm变为 16cm，路面面积减少 5456m2 路面共减少 560 万元；

4、桥涵工程：涵洞增加 97 米增加 142 万；

5、交通工程及沿线设施：方案细化共减少 465 万元；

6、绿化及环境保护：减少声屏障总共减少 85 万元。

7、其他工程：改路改沟减少 3 处总共减少 100 万元。

8、土地使用及拆迁补偿费：主要由于水田数量减少 15 亩，该项总共减少 1037 万元，拆迁补偿费增加 278 万元，总共减少以 790 万元。。

2. 复核工程量、单价和取费标准。

执行情况：按意见复核修改



三、建设条件

3.1 项目区域城镇现状布局、规划与拟建项目的关系

本项目路线经过的城镇：韶关市乳源县桂头镇。

1、乳源县（桂头镇）

乳源瑶族自治县位于广东省北部、韶关市区西部 31 千米处，东邻武江区，西连阳山县，南毗英德市，北与乐昌市接壤，西北角与湖南宜章县相依。地处中亚热带山地，溶蚀高原地貌显著，多峡谷，境内森林、水力、矿产、旅游资源丰富。

乳源县总体发展目标为：世界过山瑶文化中心区、广东省低碳生态发展先行区、大南岭地区重要的旅游目的地、韶关融入珠三角先行区和绿色产业创新循环发展试验区。

本项目主要经过桂头镇，对乳源县城规划均无影响。

桂头镇：

桂头镇，广东省韶关市乳源瑶族自治县下辖镇，是芙蓉新区的组成部分，是乳源瑶族自治县的三个中心镇之一，也是乳源瑶族自治县的一个平原镇，镇政府驻地位于县城东北面的武江河畔，镇域东南与武江区重阳镇、浈江区犁市镇接壤，西北与游溪镇、必背镇交界，北与乐昌市长来镇毗邻。行政区域面积 124. 51 平方千米。截至 2020 年 11 月，桂头镇下辖 1 个社区、14 个行政村，常住人口 27756 人。

截至 2020 年 6 月，桂头镇下辖 1 个社区、14 个行政村：桂头社区、莫家村、七星墩村、红岭村、大坝村、凰村村、小江村、塘头村、王龙围村、松围村、阳陂村、杨溪村、东岸村、均村村、草田坪村。

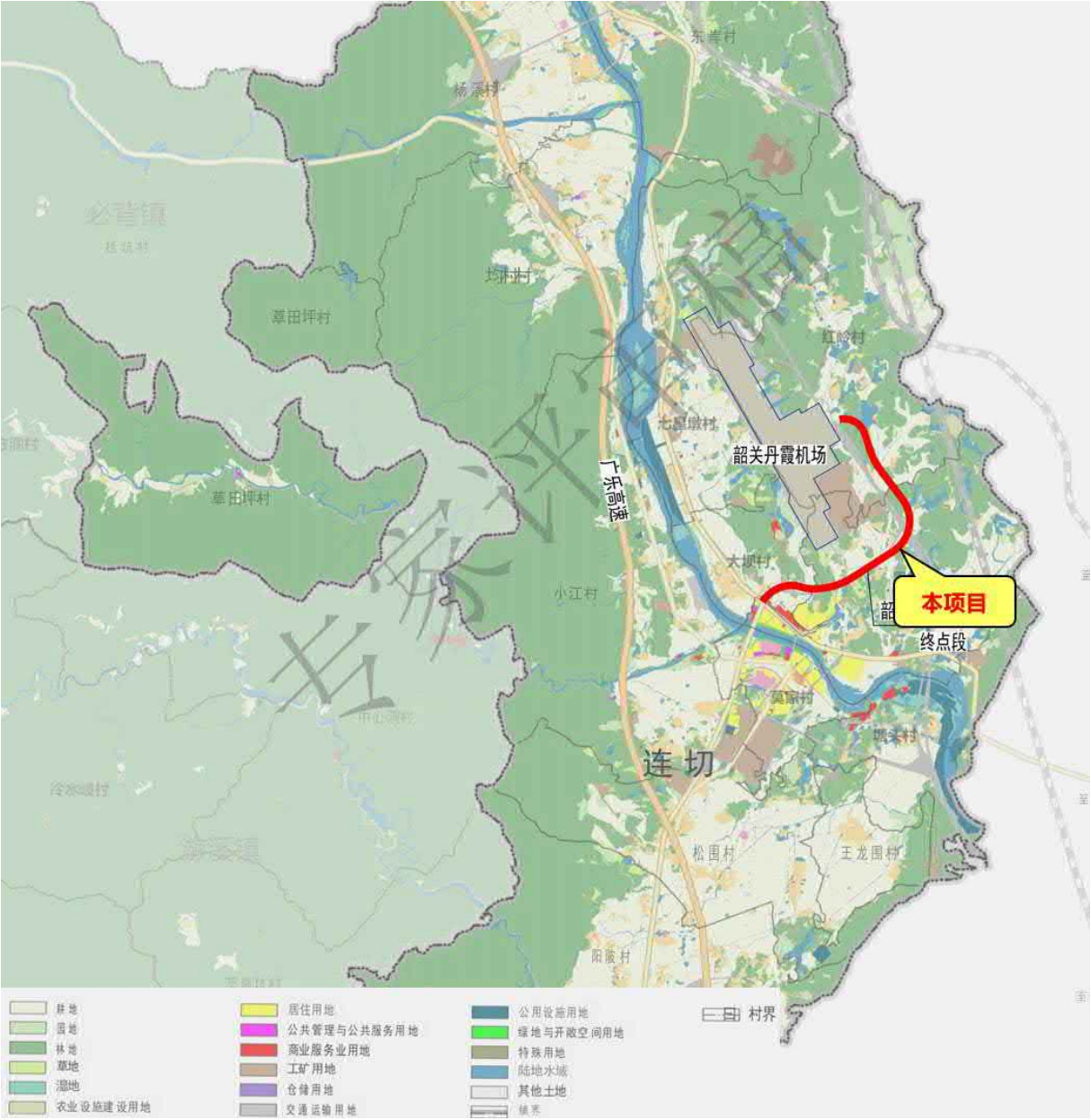
桂头镇有农业耕地面积 2.95 万亩，其中水田 2.44 万亩，旱地 0.51 万亩，鱼塘、山塘、水库共 1818 亩，森林面积 12 万亩，森林覆盖率为 72%。

桂头镇成为乳源瑶族自治县经济发展最快的乡镇之一，农村经济收入主要靠当地工业劳务输出、货运、种粮、种水果蔬菜、养殖等。2018 年，桂头镇有工业企业 48 家，其中规模以上工业企业 11 家，营业面积 50 平方米以上的综合商店或超市 28 家。

桂头镇地理环境得天独厚，是乳源水、陆、空交通最发达的镇。韶乐一级公路（S248）省道公路和武江河在镇中心贯穿而过；武江河水路直通珠江三角洲，是乳源唯一能通航的河流；韶关丹霞机场在镇辖区内，韶关（桂头）机场离镇政府 1.5 千米；京广铁路途经镇内 7 千米路程；武广高速铁路在镇内穿过。省道 S248、S250 交汇处，广乐高速公路在桂头西部设有出入口。2014 年，建成无冰化超宽六车道广乐高速公路将取代旧京珠高速公路乳源至坪石段核心地位。

本项目从给桂头镇东部经过，与桂头镇关系最为密切，因本项目线位对镇区塘头村规划片区存在一定切割，造成了一定的影响，且终点接入丹霞机场周围规划路网，后期需桂该片区规划进行相应调整。

路线走向见下图：



本项目与桂头镇规划关系

2、韶关航空产业园分区规划(2018-2035)控制性详细规划

根据《韶关航空产业园分区规划(2018-2035)》，本次控规重点落实了分区规划中提出的航空产业园发展总体定位，产业体系及产业空间布局。

总体定位：丹霞生态航城

提出了航空产业园的产业结构及产业体系。





功能组团：长乐片区重点发展航空运动体验功能组团。



后续空港产业园用地需根据国土空间规划调整。

### 3.2 项目区域路网现状、规划与拟建项目的关系

根据《韶关市综合立体交通网规划（2022-2035 年）》及《乳源瑶族自治县桂头镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》中的市域交通综合规划图，拟建项目沿线相关路网如下：



### 路线与市域综合交通规划关系图

### 1、与现有公路或在建（规划）公路的衔接





本项目区域内相交的主要公路有省道 S250、省道 S248、现状进场路和县道 X323 等等，省道 S250、省道 S248 技术标准为：一级公路，双向四车道~六车道，设计速度 40~60km/h，基本为沥青路面结构；现状进场路和县道 X323 为技术标准为：三级公路，双向两车道，设计速度 30~40km/h，基本为水泥路面结构，部分路段采用沥青路面结构；本项目均采用平交口等与这些道路衔接，在项目路线范围内形成多个交通节点，将本项目与地方路网有机结合，形成多元化的公路路网。



省道 S250、S248 路口现场航拍图



现状进场路、县道 X323 路口现场航拍图

(2) 与铁路的衔接

无与项目相关的铁路。

(3) 与水运、港口的衔接

与本项目相关的航道主要为武江及其支流水系。与本项目相关的港口主要为韶关港。韶关港是广东省内河多功能综合性港口和粤北重要的水路中转枢纽。

本项目通过沿线省道、县道及各地方公路与韶关港各作业区相连，通过各平交口上下本项目，保证了物流的方便快捷流通。

(4) 与航空的衔接

本项目建设的最重要目的即连接市区至韶关丹霞机场（项目终点位于机场门口），为韶关机场提供高等级集疏运通道，为扩大机场辐射范围，实现航空、铁路、公路三大运输体系之间无缝对接提供了有力保障。本项目显著提升了韶关市区与丹霞机场联系的便捷性，直接连通机场航空产业城与广东省省道公路网，有利于韶关市依托机场重点发展航空经济产业，有利于韶关市改善招商引资环境，扩大对外交流合作，促进韶关市旅游业的发展，诱发新的经济增长点，为韶关市空港经济的发展提供有力保障。

3.3 沿线自然地理条件对项目的影响

3.3.1 地形地貌

本项目总体来说地势较平坦，主要为溶蚀-构造类型垄岗谷地。

3.3.2 气象

项目地处北回归线以北，属于亚热带气候为主的湿润性季风气候。冬季盛行干冷的偏北风，夏季盛行偏南的暖湿气候。辖区内热量资源丰富而集中，全年无霜期较长，平均为 305 天，具有四季宜耕的热量条件。年平均温度为 20.3℃，每年的 1 月份最冷，历年平均温度为 6.3℃，极端最低温度为负 1.2℃。7 月份最热，历年平均温度为 34.3℃，极端最高温度为 38.4℃，11 月份气温显著下降。全区日平均温度在 25℃有 355 天，总积温为 7366.2℃，温度稳定通过 10℃有 290 天，总积温为 6647.5℃。太阳辐射量大，阳光充足，一年中太阳照射地面角度大，辐射量也较均匀，年平均日照时数为 1858 小时，年太阳总辐射为 111.5 千卡/cm<sup>2</sup>，一年内的 6~11 月，日照时数较多，2~4 月最少。

区内雨量充沛，雨热同季。年平均雨量为 1533.3mm，但各月雨量分布不均。由于纬度较低、日照强、季风交替的影响，春夏雨量较多，秋冬雨量最少。3~8 月雨量占全年雨量的 75%，9 月~次年的 2 月仅占全年雨量的 25%。入汛期平均在每年的 4~7 月下旬。

3.3.3 水文

武江

发源于湖南省临武县三峰岭，干流流经湖南省的湖南省的临武县、宜章县，和广东省的乐昌





乳源县、武江区、浈江区等县区，在韶关市浈江区与浈江汇合为珠江水系北江干流。干流长 260 公里，其中湖南省境内河长 92km，在广东境内为 152km；集水面积 7079km<sup>2</sup>，其中 3734km<sup>2</sup>在广东境内，湖南境内 3480km<sup>2</sup>。武江在乳源县境内长 16.25km，河段平均坡降 1.23‰，集雨面积 749km<sup>2</sup>，占全流域面积的 10.5%。河流平均流量 154m<sup>3</sup>/s，年径流量 52.3 亿 m<sup>3</sup>，自然落差 20m，可利用落差 7m，县境水能蕴藏量 1.54 万 kw，可开发量 1.2 万 kw。在韶关市武江区（原曲江县、曲江区辖地）境内，武江位于县北部，俗称西河，历史上曾称虎溪、武溪。由乳源县桂头入境，经重阳镇，入浈江区境。在境内河段长约 20 公里。县内流域面积 441.4km<sup>2</sup>，河床坡降 0.906‰，武江流域多年平均年降雨量约 1450mm，年内分配不均，汛期（4-9 月）约占 72%。流域年径流总量为 60.8 亿 m<sup>3</sup>，在广东境内为 32.0 亿 m<sup>3</sup>，年内分配基本与降雨相同，70%-80%集中于汛期。洪水对乐昌县、韶关市存在威胁，沿江两岸则主要是山洪。流域内除少数石灰岩地区外，植被尚好，水土流失不大，犁市站 1956-1979 年实测年平均含沙量为每立方 m0.16Kg，犁市水文站实测最高洪水位 61.26m，最大洪流量为 4330m<sup>3</sup>/s，发生于 1968 年 6 月 25 日。最低水位 54.16m，枯水流量为 12.3m<sup>3</sup>/s，发生于 1966 年 9 月 24 日。路线于 K21+000 路段与武江近垂直相交，对路线方案的稳定性影响甚微。

3.3.4 地层岩性

根据调绘及钻探资料，沿线所出露的各时期地层由新及老，列表如下：

地层层序及岩性简述 表 3.2-1

年 代 地 层			岩 石 (或成因) 地层			
界	系	统	群	组	代号及接触关系	岩石组合特征
新 生 界	第四系	全新统	全新世河流相沉积		$Q^{al}$	主要位于河流的河床及两侧，呈半月形及心滩，沉积物为各种粒度的砂、淤泥及砾石，厚 0.5~1.2m，与下伏的 $Q^{el}$ 呈不整合接触关系。
			第四系残积层		$Q^{el}$	主要由粉质（砾质）粘土、碎石土组成。厚度一般 2~5m。
上 古 生 界	石炭系	下统 大唐阶	石磴子组		$C_1ds$	深灰、灰黑色中厚层泥晶粉屑灰岩、生物碎屑灰岩，层间夹薄层炭质泥岩。
	泥盆系	上统	帽子峰组		$D_3m$	泥质页岩、粉砂岩与灰岩互层，东部为泥质页岩及粉砂岩，局部夹灰岩。

3.3.5 地质构造

区内地质构造复杂，在漫长的地质时期经历了多次何多种性质的地壳运动，如加里东运动、印支运动、燕山运动和喜山运动均有表现，并具有多阶段活动的特点，由于历次构造运动结果，形成了纬向构造、经向构造、粤北山字型构造及新华夏系等构造体系，它们相互穿插彼此干扰，联合和复合现象相当普遍。

测区主要为新华夏系构造，由一系列北向北北东的褶皱和断裂组成，同时伴有北西向张断裂，

大体在中生代末期形成，新生代以来有过活动和加强，至今仍有活动；与路线有影响的主要为乳源-韶关断裂带。

（1）乳源-韶关断裂带

分布于乳源、龙归、韶关一带，呈北东-南西走向，倾向南东，呈“S”状，主要由花瓶向斜、观音山顶背斜及厢廊向斜组成。

花瓶向斜：走向北北东，核部由石炭系地层组成，两侧为泥盆系地层，与路线于 K11+000 附近大角度相交，向斜内岩体较破碎，软夹层较多，对附近边坡坡体的稳定性有一定影响，设计时应注意。

观音山顶背斜：走向北北东，核部由泥盆系地层，两侧为石炭系系地层，与路线于 K13+500 附近大角度相交，向斜内岩体较破碎，软夹层较多，对附近边坡坡体的稳定性有一定影响，设计时应注意。

厢廊向斜：走向北北东，核部由泥盆系地层，两侧为石炭系系地层，与路线于 K17+000 附近大角度相交，向斜内岩体较破碎，软夹层较多，对附近边坡坡体的稳定性有一定影响，设计时应注意。

3.3.6 新构造运动及地震

1、新构造运动

测区经历中生代燕山运动，花岗岩侵入和褶皱隆起后，地形轮廓就基本形成，地壳也趋稳定，从此进入阶梯式地貌继承发育的新时期，形成多级夷平面，阶地，溶洞层为其总特征。

第四系以来，本区地壳间歇性上升，每次上升后有相当长稳定时期，构成如此上升的垂直运动的岩溶化和堆积作用循环发展。

2、地震

根据有关地震记载资料，区内及周边未发生过大于 V 度及以上地震，且次数稀少零星。乳源县发生地震次数最多，且其中 65 次发生在南水水库蓄水的最初一年内，其后逐渐减少，这说明了水库蓄水的初期在轻微地破坏了应力平衡后又逐渐趋于稳定。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306—2015），项目区 II 类场地基本地震动峰值加速度为 0.05g（抗震设防烈度为 6 度），II 类场地基本地震动加速度反映谱特征周期为 0.35s（设计地震分组为第一组），设计时宜按超越概率及场地类别调整使用，并按相关规范要求做好抗震设防措施。



3.3.7 水文地质

项目区地下水的赋存条件与分布规律以及水化学特征，均受地貌、岩性、构造所控制，而气象、水文因素对区内地下水的补给和动态影响颇为显著。

3.3.8 地下水类型及特征

根据区内地下水的赋存形式、含水介质，将地下水主要为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类岩溶水及基岩裂隙水，详述如下表：

地下水类型及特征一览表 3.5.2-1

序号	地下水类型		分布情况	分布特征
1	松散岩类孔隙水		三角洲平原	主要由第四系砂质粘土及砂砾层组成，水位埋深 0～3.2m，水质良好。
2	基岩裂隙水	块状基岩裂隙水	周边低缓丘陵 陵区	侵入岩体浅部风化裂隙极为发育，风化带厚度 5～30m 不等，在山区，一般 5～10m，在丘陵台地区一般大于 30m，上部常为残积风化粘土。块状基岩裂隙水多为风化裂隙潜水，常以下降泉的形式出露于沟谷，基岩裂隙一般随深度的增加变得不发育或更加紧闭，其含水性也逐渐变小。在构造破碎带区，以上升泉的形式出露，常具有承压性；据调查，泉水流量 0.02-0.3 升/秒，泉水矿化度普遍低于 0.1 克/升，多为 HCO <sup>-</sup> Ca <sup>2+</sup> 或 HCO <sup>3-</sup> .Cl <sup>-</sup> —Na <sup>+</sup> .Ca <sup>2+</sup> 型，水质较好，对砼一般微侵蚀～弱酸性侵蚀。块状基岩裂隙水的富水性在平面上和垂向上极不均一，水量一般弱至中等。
		层状基岩裂隙水		沉积岩地层的岩石风化裂隙和构造裂隙比较发育，以构造裂隙为主，以紧闭的为多，深度越大越紧闭，裂隙发育深度一般 2～10m，为风化-构造裂隙潜水，常以下降泉的形式出露于沟谷，在局部地段具承压性质，局部构造节理裂隙发育地带、断层破碎带构造裂隙水较为丰富，多以上升泉出露，局部沿断裂带有热矿泉水溢出。基岩裂隙水受大气降水补给，水位随季节变化而涨落，水量一般弱至中等，一般埋藏较深。地下水水质类型：红层水多为 HCO <sup>-</sup> Ca <sup>2+</sup> •Na <sup>+</sup> 、或 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> —Ca <sup>2+</sup> 型，碎屑岩水多为 HCO <sup>-</sup> Ca <sup>2+</sup> 或 HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> .Cl <sup>-</sup> —Na <sup>+</sup> .Ca <sup>2+</sup> 型，岩浆岩水多为 HCO <sup>-</sup> Na <sup>+</sup> 、或 HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> .Cl <sup>-</sup> —Na <sup>+</sup> 型，水质较好，对砼一般微侵蚀～弱酸性侵蚀。
3	碳酸盐岩类岩溶水		灰岩分布区	包括泥盆系天子岭组、石炭系石磴子组、壶天群的灰岩分布区，岩溶普遍发育，但因受岩性、构造、地貌及补给条件等控制，岩溶化强度有所不同，富水程度也有明显差异。

3.3.9 地下水的补给、径流及排泄

（1）补给条件

大气降水入渗是测区地下水的主要补给来源。据计算，基岩山区年平均降雨入渗量为 28.577 亿 m³、平原区为 11.344 亿 m³，加之蓄水工程漏渗量 3 亿 m³，地下水总的补给量超过 43 亿 m³。河谷平原、山间盆地、砂堤砂地松散岩类孔隙水，还接受周边基岩裂隙水的侧向补给及河（渠）水的漏渗补给。

丘陵、山区地形切割较强烈。地面坡度陡，大气降水大部分转为地表迳流，小部分入渗地下，但部分山区基岩裂隙发育，植被良好，降雨入渗量较大。台地区，基岩风化较强烈，风化物多为透水性较弱的粘性土，加之降雨量一般较山区小，故入渗量较丘陵山区为小。河口三角洲和滨海

平原，表层多为粘性土，降雨入渗量也不大：沿海砂堤为极松散砂粒堆积，有利于降雨的入渗。

地下水的补给量随季节变化，一般说来，以雨季最大，平雨期次之，旱季点微或无降雨补给。此外，砂堤尚可部分地接受凝结水补给。

（2）径流及排泄条件

测区地下迳流的特征和排泄的形式，都与含水层的岩性、地形地貌、气候，以及接受补给过程的特点有着密切的关系。

丘陵、山区地形高差大，沟谷发育，地下迳流强烈，为淋滤型。地下水在接受降雨渗入补给后，多在较短的距离内以下降泉的形式排泄于沟谷和坡脚转为地表运流，或侧向补给松散岩类孔隙水。

台地区，地下水的运流条件不如山区渲畅，为淋滤~迳流型以侧向补给平原区的地下水和耗于蒸发为主，部分于沟谷地带以泉的形式排泄。

据水文站资料计算，基岩山区裂隙水平均迳流量（排泄量），为 25.588 亿立方 m/年。

平原区地下水水力坡度小，迳流变得较为缓慢，在丰水期河水补给地下水，枯水期地下水向河中排泄。一般在河谷两岸或级阶地的前缘陡坎下及滨海砂是后缘，常有泉水出露或呈片状溢出形成湿地和沼泽。河口三角洲及滨海平原，地表水甚为发育，地下水位很浅，常有沼泽和积水洼地分布，因地下水水力坡度很小，循环迟缓，水交替作用几乎停止，呈滞流状态，地下水多为微咸~咸水。

一般说来，雨季迳流强度较大，排泄较渲畅，在山区多以泉或是片状溢出的形式排泄；旱季运流强度较小，耗于蒸发部分较雨季多。据一些泉点的观测可知，雨季基岩裂隙水的地下运流量较早季大 3~4 倍。此外，根据水文、气象曲线分析可知，地下运流的变化幅度较地表水小。因受火气降水补给引起的波动，在时间上往往迟于地表水。系因大气降水入渗后，由于流程曲折、孔隙和裂隙壁的阻力，不能立即达到地下水面转为地下径流之故。

3.3.10 地下水动态变化

测区地下水动态变化与降雨蒸发量、地表水升降和颜汐有密切的关系。由于大气降水是地下水主要补给来源，所以地下水动态阴显受季节影响，5~9 月民井水位高，1~3 月民井水位低，年变化幅度 0.5~3m，其中平原区民井水位变化幅度一般为 0.5~1.3m，砂堤可可达 2.5m。雨季泉和溪流量较大，旱季普遍变小，甚至枯竭。

3.3.11 特殊性岩土特征及评价

沿线特殊性岩土主要为软土、人工填土



3.3.11.1 软土

1、软土分布及特征

沿线软土主要分布于河流谷地及部分山间洼地中，多为浅表层~中层软土，主要为淤泥质粉质粘土等淤泥类软土及软塑状粘性土等非淤泥类软土组成，多呈点状或带状分布。全线软基共分布：层底埋深 0.5~14.0m，厚度 0.3~3.8m，建议下阶段进一步查明；

2、软土的处理及建议

（1）沿线软土埋深一般较浅，其物理力学性质较差，①对于层底埋深≤3m 的软土段，建议采用清淤换填方法进行处理；②对于 3m<层底埋深≤8m 的软土段，路基可考虑进行地基处理（如就地固化、袋装砂井）或采用复合地基手段（如：搅拌桩、混凝土桩、CFG 桩、预应力管桩等）；③对于层底埋深>8m 的深层软土路段，一般路基段可不进行处理，对高填方及路斜坡路段建议进行稳定与变形验算，若不满足要求，建议采用复合地基法进行处理。对山间谷地同一软基路段，由于赋存深度变化较大，也可考虑采用换填和软基处理或复合地基相结合的方式进行。

（2）本项目软土具“点状、片状随机分布”特点，故无勘探点且未发现软土的山间洼地或河流谷地，并不代表没有软土存在，建议下阶段进一步查明；

（3）对于已探明软土分布的路段，其分布范围是根据调绘、勘探孔资料结合地形地貌及地质规律圈定，局部存在误差的可能性，建议下阶段进一步查明。

3.3.11.2 人工填土

人工填土主要分布于居民区、道路、厂房范围，大部分压实度较差，由于填土层厚极不均匀，成分不一，对路基范围，需对人工填土进行夯实处理，厚度较小的可直接清除。

3.4 沿线环境敏感区重要设施的分布及对项目建设的影响。

项目区无环境敏感点，对路线方案的布设无影响，但路线方案比选时应注意保护生态平衡，减少对环境的影响，保护自然环境。

沿线矿产资源丰富，路线需尽量避免对矿产资源的覆压，又能带动沿线矿产的开发。

3.5 沿线土地资源状况及对项目的影

本项目为规划乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路），根据前期工作，项目沿线用地均已按规划控制。两侧基本为规划区或基本农田、山地、鱼塘、耕地等，用地条件受限，项目建设时充分考虑节约和保护土地资源，并尽量与规划用地相匹配。

四、各专项评价、评估结论对项目的影

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）各专项工作进展情况表

序号	类型	进展情况	结论	对本项目影响
1	用地预审和规划选址	已完成	项目自然条件符合项目运作要求，与城镇规划、交通规划等其他规划基本协调，未穿越风景名胜区，远离文物古迹保护区。	无
2	社会稳定风险评估	已完成	项目的最终社会稳定综合风险等级为： <b>低风险</b> 。在采取充分、可行的风险防范及化解措施后，通过有效的风险控制及应急预案，预期可降低项目社会稳定风险发生的概率，控制风险事件产生的影响。	无
3	节地评价	已完成	本项目用地相对较为节约，用地符合国家的供地政策及产业政策。对交通量进行合理分析，项目一次建成，不存在远期预留用地情况， <b>路线方案设计是合理且节约土地的。</b>	无
4	压覆矿查询	已完成	已函询武江区、乳源县自然资源局，已回函。项目区无压覆矿情况	无
5	环境影响评估	已经开展第二次公示、现场粘贴、登报，第二次公示结束日为 9 月 18 日，同步发往省里专家函审，待函审意见回来修改后送韶关市污控中心安排开专家会	项目区无明显环境敏感区	无
6	地质灾害评估	未开展		
7	水土保持评估	正在开展，已完成送审稿，待召开专家评审会后完善报批稿		
8	耕作层剥离论证	正在开展		

五、筑路材料供应、运输情况及对项目的影

本项目除路面上面层石料缺乏需远运外，其它筑路材料较丰富，可就近自采或购买。区域公路网及乡镇公路密度较大，运输条件较好，外购材料可经京港澳高速、G107、G323、G323、



S249、S248、S250、S253、X325、X322、X316、X317 以及乡村公路及施工便道运至工地。

2.7.1、与筑路材料料场协商情况

测设过程中，对沿线砂、石料、石灰、水泥等筑路材料料场作了充分调查，收集了料场生产能力、储量、质量、单价等资料，经与料场协商，施工时可直接到料场购买。

2.7.2、筑路材料质量、储量及采运条件

1、石料

a) 路面上面层材料

路面上面层沥青混凝土骨料采用位于乐昌坪石镇的石山下石场，储量丰富，开采方便，运输距离较短。的花岗岩，花岗岩呈灰色，细粒结构，岩石致密、坚硬、新鲜，单轴抗压强度 98.8MPa，磨耗率 18.8%，压碎值 16.3%，磨光值 49。与普通道路石油沥青（AH-70）粘附等级为 4 级，与改性沥青粘附等级为 5 级，能满足高速公路路面上面层骨料的要求。料场位于乐广高速出口旁，储量丰富，开采方便，运输距离较短，交通便利。

b) 路面中、下面层及水泥混凝土石料

沿线灰岩石料场分布在坪石、梅花、乐昌市乐城、长来、桂头等乡镇。沿线石料场多为集体或个人承包开采，生产规模大小不一，岩性多为石灰岩，岩质新鲜、坚硬，单轴抗压强度 64.3～67.4MPa，磨耗率≤21.2%，压碎值 18.1～18.7%，，磨光值 43，与普通道路石油沥青（AH-70）粘附等级为 4 级，与改性沥青粘附等级为 5 级，以上主要技术指标基本满足公路的路用指标。

2、砂料

沿线北江、武江、浈江及其支流分布有大量卵砾石，沿线附近分布有多处砂石场 。砂料丰富，抽样试验结果为含泥量≤0.7%，吸水率为 1.08，细度模数为 2.70，属中、粗砂，质地纯净，颗粒均匀，含泥量小，品质优良，适用于公路桥涵各类构造物及路面工程用砂，砂源充足，满足工程需要。

3、粘土

沿线第四系风化残积粘土广泛分布，沿线设置的取土坑，土的塑性指数在 9.0～32.3 之间，对于塑性指数偏低、偏高的土料应通过配合比试验，确保满足规范后加以利用。

4、水

沿线水网发达，沟渠密布，有北江、武江、浈江等大中型河流及众多支流，水源充足，水质纯净，对混凝土无侵蚀性，满足工程用水的要求。

5、三大材料及沥青

本项目所需沥青、钢材、木材、水泥以市场供应为主，可就近外购，通过公路运至工地。

6、施工用电

沿线电力资源充足，施工用电方便。

六、与沿线环境及景观的协调情况

公路的建设，改善了当地的交通运输条件，促进沿线经济的进一步快速发展。虽然对沿线的自然环境、声环境、环境空气及水环境有一定的改变或影响，经采取相应的措施后，本公路的建设是可行的。在设计中严格执行“预防为主，防治结合，全面规划，合理布局，综合治理”的环境保护方针，在总体设计中充分体现公路与自然的协调性和和谐性，通过工程上采取一系列的环境保护措施后，其产生的不利影响可以得到有效控制，达到与环境协调。

项目区环境敏感点较少，主要为沿线村庄、丹霞机场，对路线方案的布设影响甚微，路线方案比选时应注意保护生态平衡，减少对环境敏感点的影响，保护自然环境。

沿线矿产较少，路线需尽量避免对矿产资源的覆压，又能带动沿线矿产的开发。

环境保护是我国的一项基本国策，也是社会综合发展的主题。本项目设计注重环境保护，并遵循以下原则：

1）尽量保护既有水利设施，理顺因工程建设而改变的排灌系统，确保水系畅通。完善公路排水系统，避免路面水直接排入保护水源和养殖水体。

2）路基防护以植草为主，尽量减少因使用大面积浆砌片石而造成的视觉污染，以达到公路与自然和周边环境的协调、和谐，使公路景观与原有地形地貌融为一体。

3）体现“以人为本”的理念，施工时做好施工安排，尽量减小因公路建设而给沿线群众带来的生产生活不便。

4）耕植土是宝贵的自然资源，施工中应集中堆放，为公路绿化和取、弃土场复耕所用。

5）中取土和弃土，并对取、弃土场采取必要的排水、防护措施。

6）做好施工组织设计，使施工对环境的影响降低至最小程度。

本项目设计包含路基、路面、涵洞、交安、信号灯、照明、绿化、管线等工程。





七、各项工程施工的总体实施步骤的建议、有关工序衔接等技术问题的说明以及有关注意事项

本项目设计包含路基、路面、涵洞、交安、信号灯、照明、绿化、管线等工程。

1) 工程实施步骤的建议

- (1) 做好施工前的准备工作，包括施工招标、征地、拆迁、管线迁改。
- (2) 认真做好各项工程施工组织计划，充分考虑当地季节性气候对施工工艺和工期的影响，尽量避免在雨季施工土方工程和在汛期施工通道基础工程。抓住有利季节进行路基处理和路基填筑、开挖，优先对不良地质路段进行地基处理，包括清表处理，为公路建设赢得时间，保证工期。
- (3) 尽早修筑临时便道等临时设施，接通临时电力，保证施工设备顺利进场。
- (4) 路基临时排水沟、排水管等工程宜先期实施，以保证主体工程施工。
- (5) 由于路线所在地区雨季长、雨量大，路基防护和排水系统的施工应和主线土石方工程同步。开挖土方前，应先做好基坑支护、道路排水工程，以保证路基边坡尽量不受雨水冲蚀。
- (6) 路面施工宜待路基施工完成后进行。
- (7) 加强管理，充分发挥监理工程师的作用，严把质量关，确保工程质量，争创优质工程。

2) 其他注意事项

- (1) 本项目坐标系采用国家 2000 坐标系，中央子午线为 113° 48'，高程系统采用 1985 年国家高程基准。
- (2) 施工队伍进场后，首先必须对全线导线点、水准点进行全面复测，确认精度满足要求后，方可进行其它工程的施工。
- (3) 放样完成后必须认真核实中桩和横断面地面高程，如与设计文件不符应及时通知设计单位。不得在施工破坏现状后提出地面高程错误等问题。
- (4) 施工前应对涵洞、通道的位置、高程、交角、孔径、进出水口高程等进行核对，发现问题及时知会业主、设计单位。
- (5) 施工单位需探明沿线管线具体位置后方可施工。
- (6) 施工中应定期对平面和高程控制点进行复测，以防控制点沉降、松动影响施工精度。

(7) 各项工程施工必须严格按照施工标准、规范和要求进行。

(8) 严格按施工图设计文件进行施工，若需变更，必须征得建设、监理、设计等单位同意后方可实施。

(9) 施工时应注意和前后施工段的衔接，路基、排水、防护工程亦应接顺、统一。

(10) 为保证排水顺畅，施工时可根据实际情况调整排水沟底高程。

(11) 改路、改沟可根据实际情况进行适当调整，以接顺现状水沟、道路。

(12) 编制专项施工交通疏解方案，最终交通组织方案应取得管理部门的同意。

(13) 本项目未进行管线物探，只有2024年12月测绘院对起点平交口的管线统计，没有对现状进机场路两侧管线的统计。

(14) 施工时，机场进场路在南侧主降方向的净空无障碍区，新建（构）筑物不能高于机场标高85m；凡是超过高度的建（构）筑物、施工机具机械，都要申报机场保障部；施工时间需要施工单位与机场保障部沟通且受机场保障部的监管。

(15) 施工阶段，应保证原进机场路通行，须先施工便道转移交通流，再切断原道路交通。

八、新技术、新材料、新设备、新工艺等的采用情况

为提高测量精度、测设质量和工作效率，本项目广泛应用了新技术和计算机辅助设计。

- 1) 控制测量采用GPS技术，桥隧线位测量采用全站仪、RTK。
- 2) 利用DTM数据生成三维地形数模，并自动提取纵横断面数据。
- 3) 地质勘探采取“GPS定位测量。
- 4) 计算机出图率100%。

九、与有关部门协商情况

施工图设计阶段，我司与韶关市交通局、沿线村镇、丹霞机场主管部门、各专题单位等相关单位进行了多次沟通汇报，根据相关意见，完善了施工图设计方案，对项目的各项问题已基本达成共识。

(1) 桥涵构造物

本路段途经经过韶关市乳源县桂头镇，本项目分别就建设中的桥涵、通道设置与沿线乡镇函



询了对构造物设置的意见。

(2) 丹霞机场

本项目位于丹霞机场附近，本项目就建设方案如限高、排水、管线等函询了广东省机场管理集团韶关丹霞机场有限公司、南部战区空军和民航中南地区管理局等单的意见，基本明确进场路在南侧主降方向的净空无障碍区，新建（构）筑物不能高于机场标高 85m，公路系统排水不应进入机场内部，拟建公路工程穿越机场的中心变电站至 DVOR 导航 10KV 专用供电线路，施工期间如需迁改该段线路，需提前与机场联系，避免影响机场导航通信设施的正常运行。

(3)改路、改沟

根据本项目总体布局的需要，对沿线部分乡村道路及部分等级公路和部分沟渠进行了改移。并与地方政府和交通主管部门进行了沟通，施工期间应进一步加强地方政府的交流，改路、改沟等线外工程宜先期实施，以保证主体工程施工时，地方交通及排灌系统的畅通。

(4)电力、电讯交叉、管线及拆迁

本项目与电力、电讯和管线交叉较多，施工图阶段对高速公路与重要管线、管道交叉的地方与有关部门取得了联系和沟通。为保证安全，施工前施工单位应与管线管理单位联系，摸清并明确管道位置，并取得管线管理单位同意后方能进行施工。施工时还需注意对沿线供水管道、光缆、电缆等隐蔽设施的保护，采用相应措施避免开挖及机具震动造成影响及破坏，发现存在冲突及影响的情况，应立即停止施工，及时上报业主和设计单位，制定保护措施后方可继续施工。





机	电
给	排水
景	观
交	安
建	筑
结	构
桥	梁
隧	道
道	路
管	线
会	整



广东省交通规划设计研究院  
集团股份有限公司

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场  
公路新建工程(韶关机场进场道路)

卫星ETM影像图

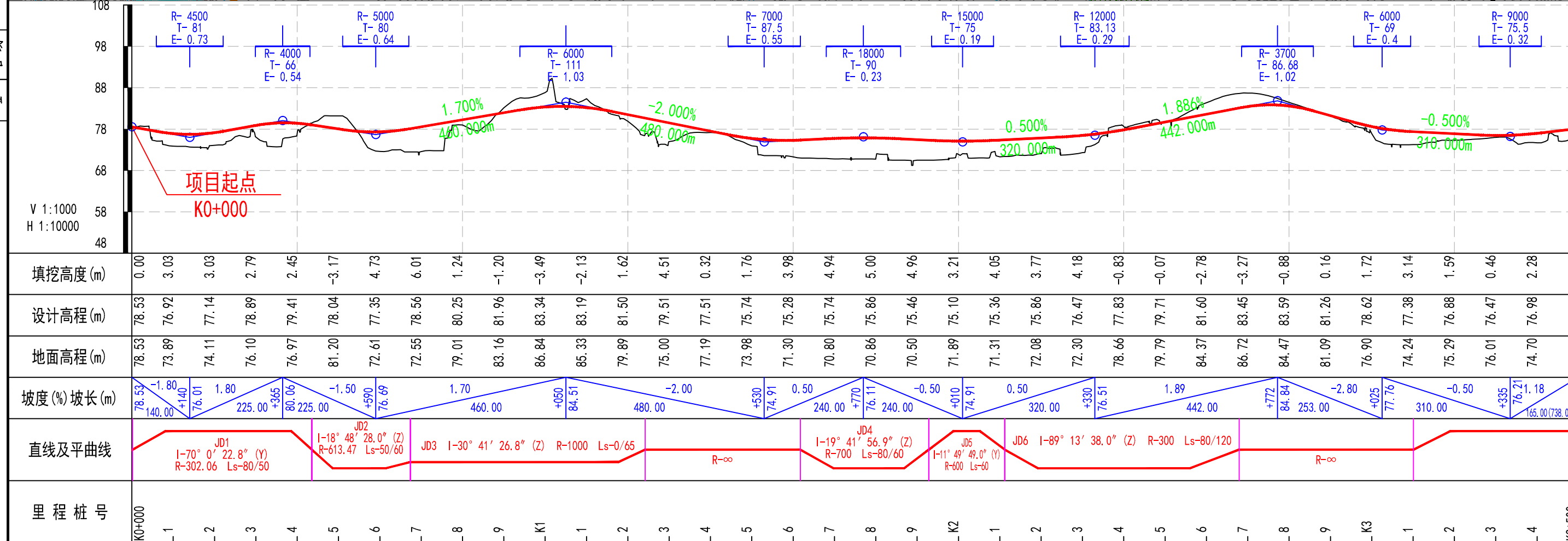
设计	吴佳洪	吴佳洪	分项/专业负责	吕耀华	李志江	吕耀华	李	初 审	梅基贤	梅基贤	审 定		
复核	廖华权	廖华权	项目负责	吴佳洪		吴佳洪		审 核	李志江	李志江	图 号	S-1-3	



14208D-92011A-1

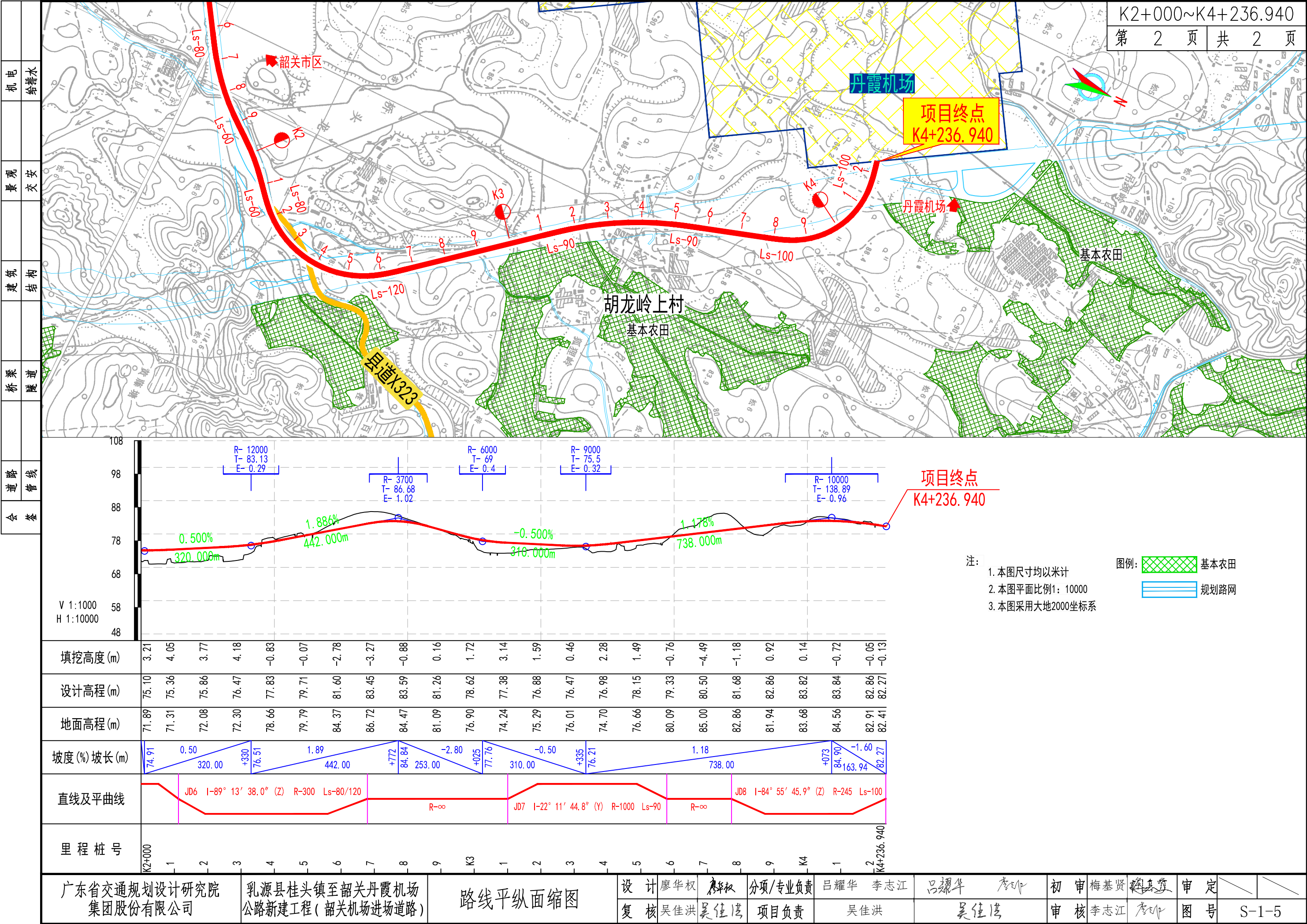




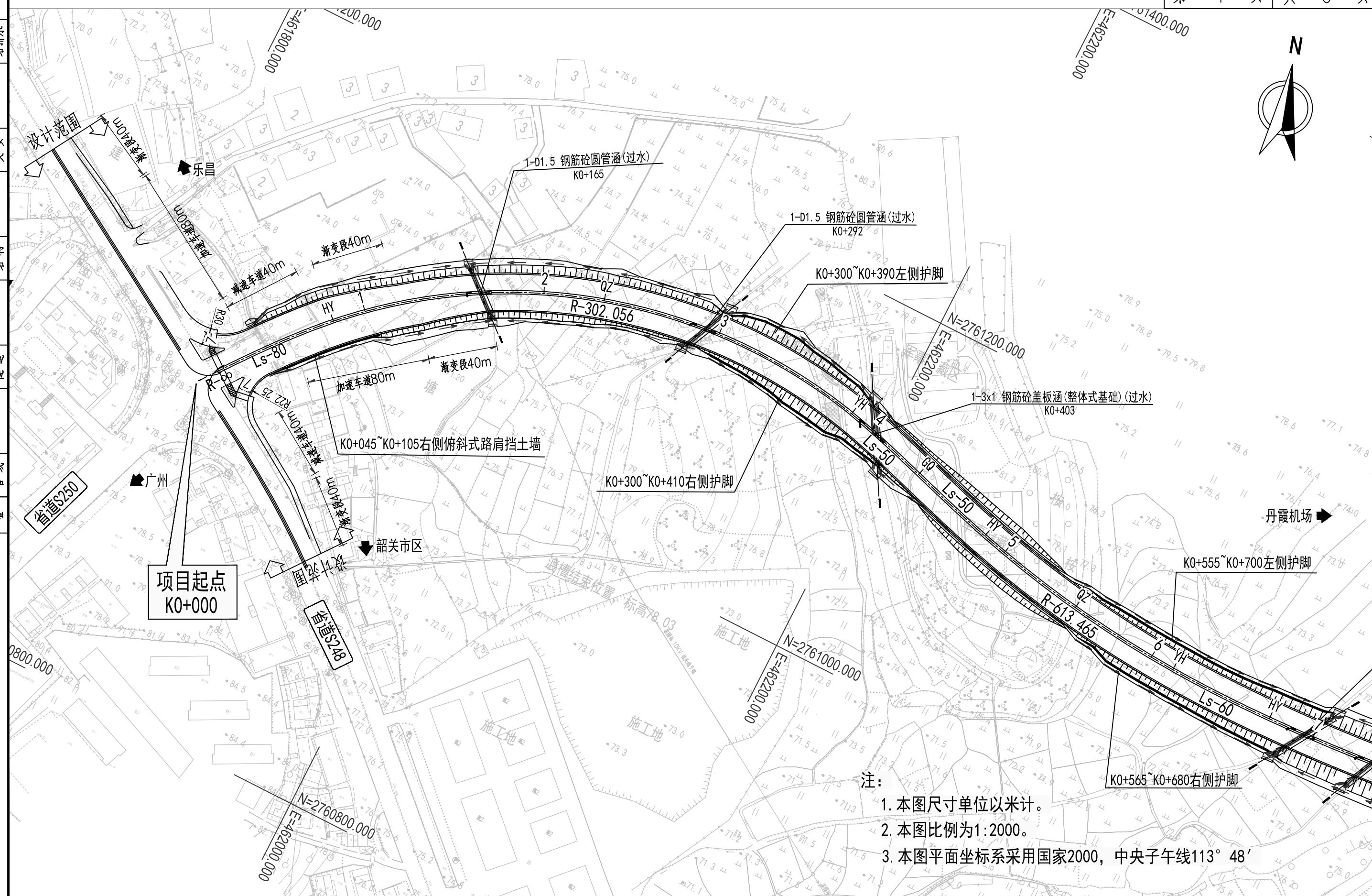


S-1-5









注:

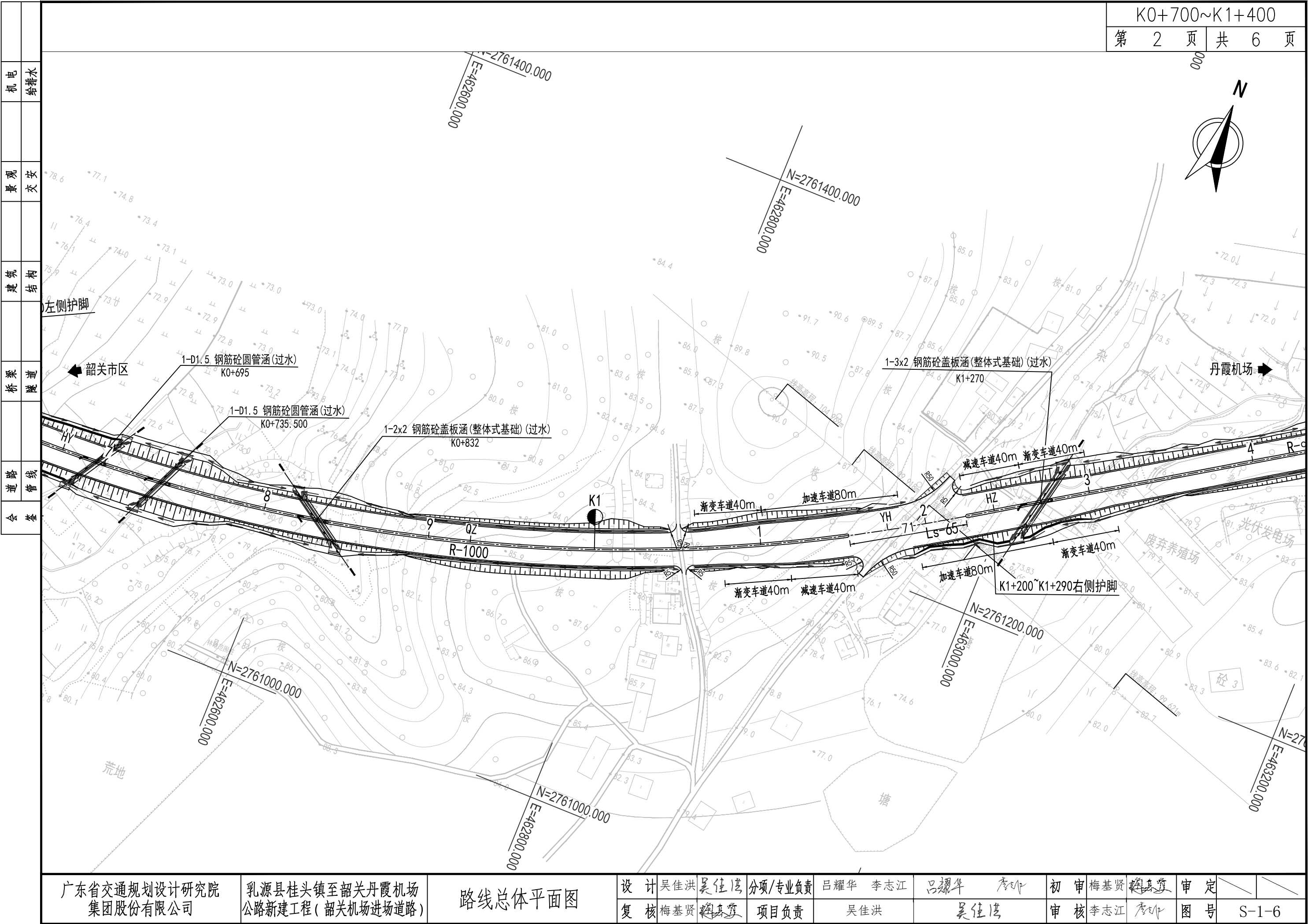
1. 本图尺寸单位以米计。
2. 本图比例为1:2000。
3. 本图平面坐标系采用国家2000, 中央子午线113° 48'

广东省交通规划设计研究院  
集团股份有限公司

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场  
公路新建工程(韶关机场进场道路)

### 路线总体平面图

设计	吴佳洪	吴佳洪	分项/专业负责	吕耀华 李志江	吕耀华 李印	初审	梅基贤	梅基贤	审定	—	—
复核	梅基贤	梅基贤	项目负责	吴佳洪	吴佳洪	审核	李志江	李印	图号	S-1-6	



广东省交通规划设计研究院  
集团股份有限公司

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场  
公路新建工程（韶关机场进场道路）

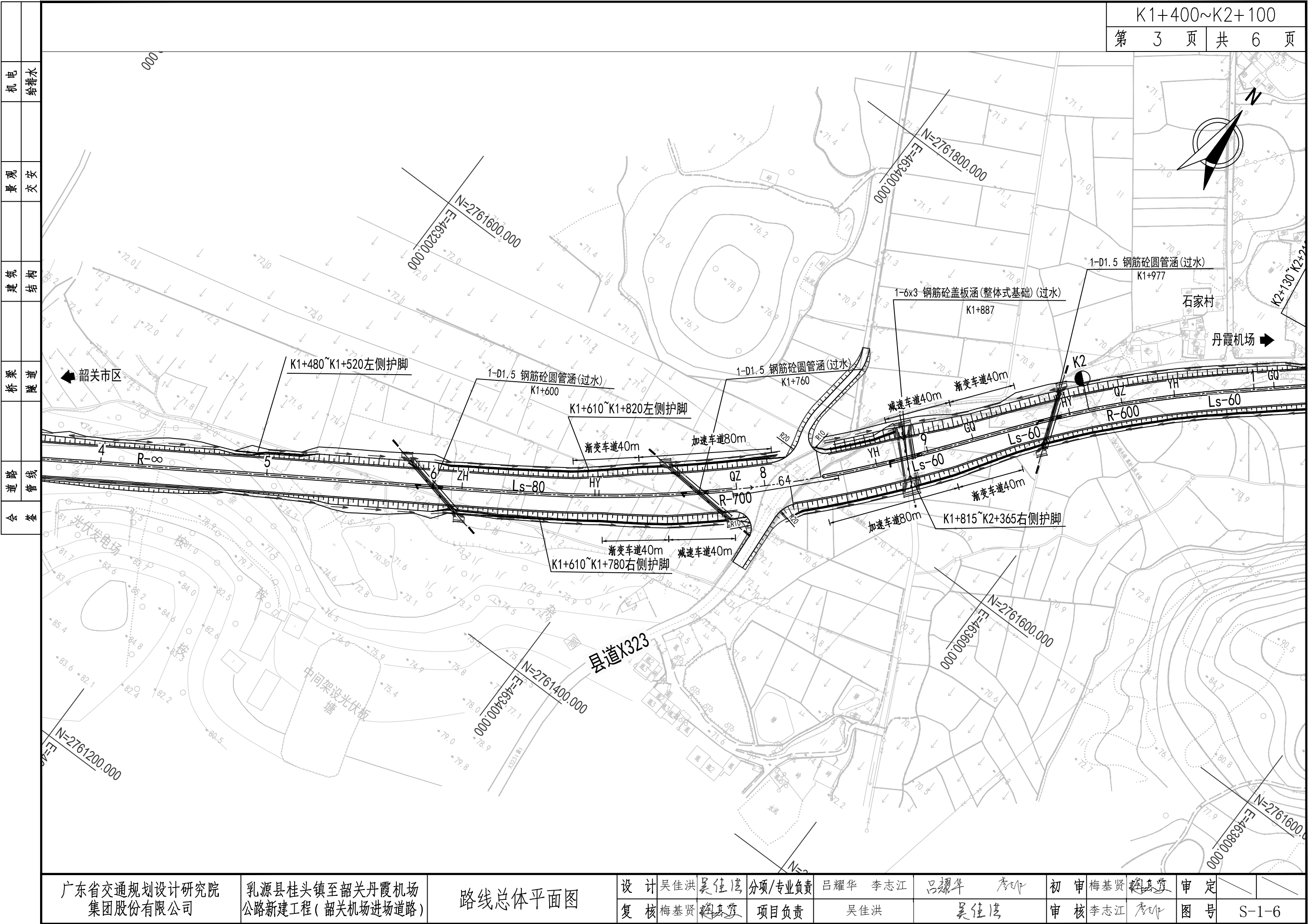
路线总体平面图

设计	吴佳洪	吴佳洪	分项/专业负责	吕耀华	李志江	吕耀华	李印	初审	梅基贤	梅基贤	审定		
复核	梅基贤	梅基贤	项目负责	吴佳洪		吴佳洪		审核	李志江	李印	图号	S-1-6	

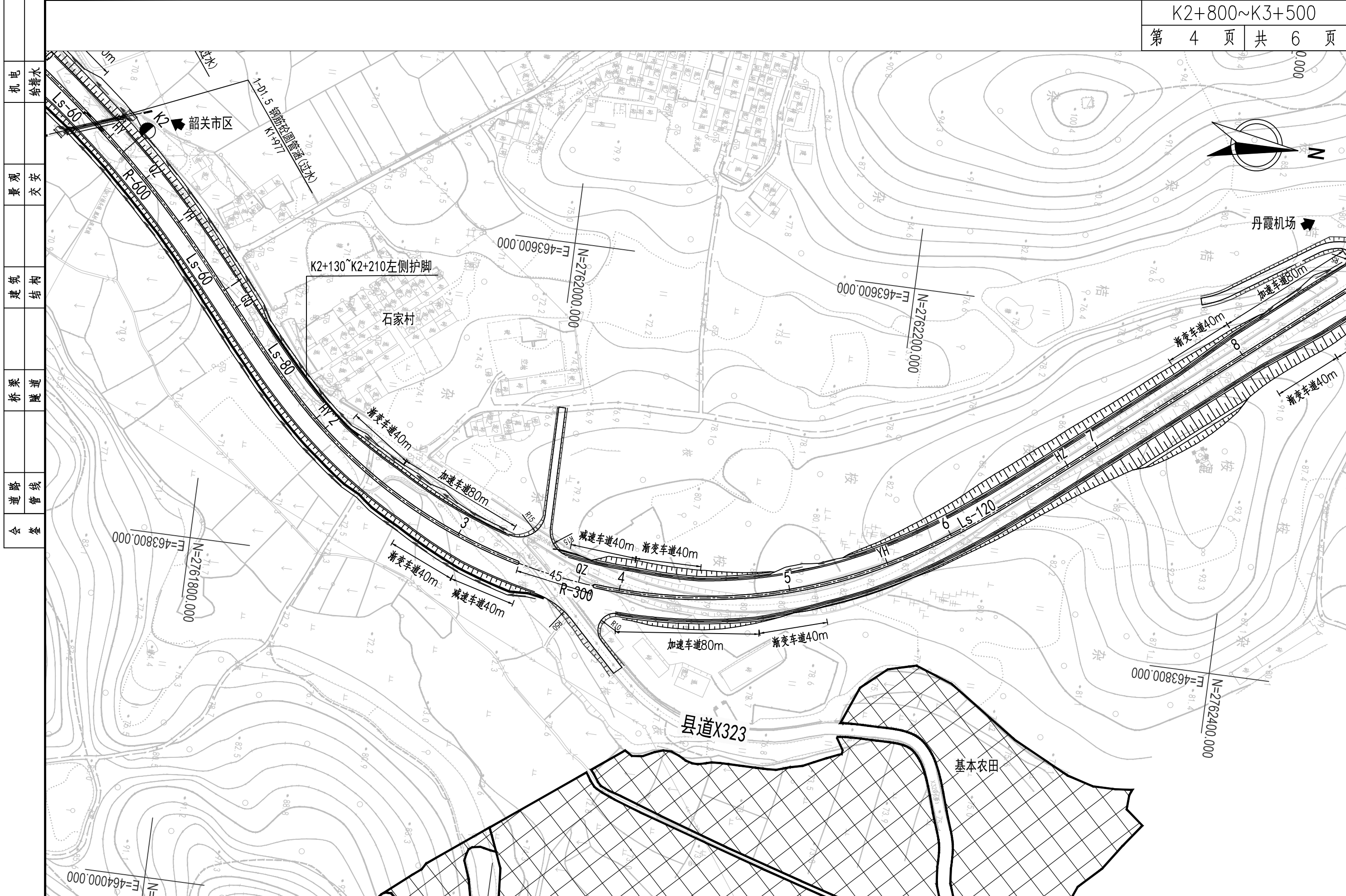


14208D-927533-2





14208D-927533-3




广东省交通规划设计研究院 集团股份有限公司	乳源县桂头镇至韶关丹霞机场 公路新建工程（韶关机场进场道路）	路线总体平面图	设计	吴佳洪	吴佳洪	分项/专业负责	吕耀华	李志江	吕耀华	李印	初审	梅基贤	梅基贤	审定	
			复核	梅基贤	梅基贤	项目负责	吴佳洪		吴佳洪		审核	李志江	李印	图号	S-1-6

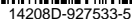


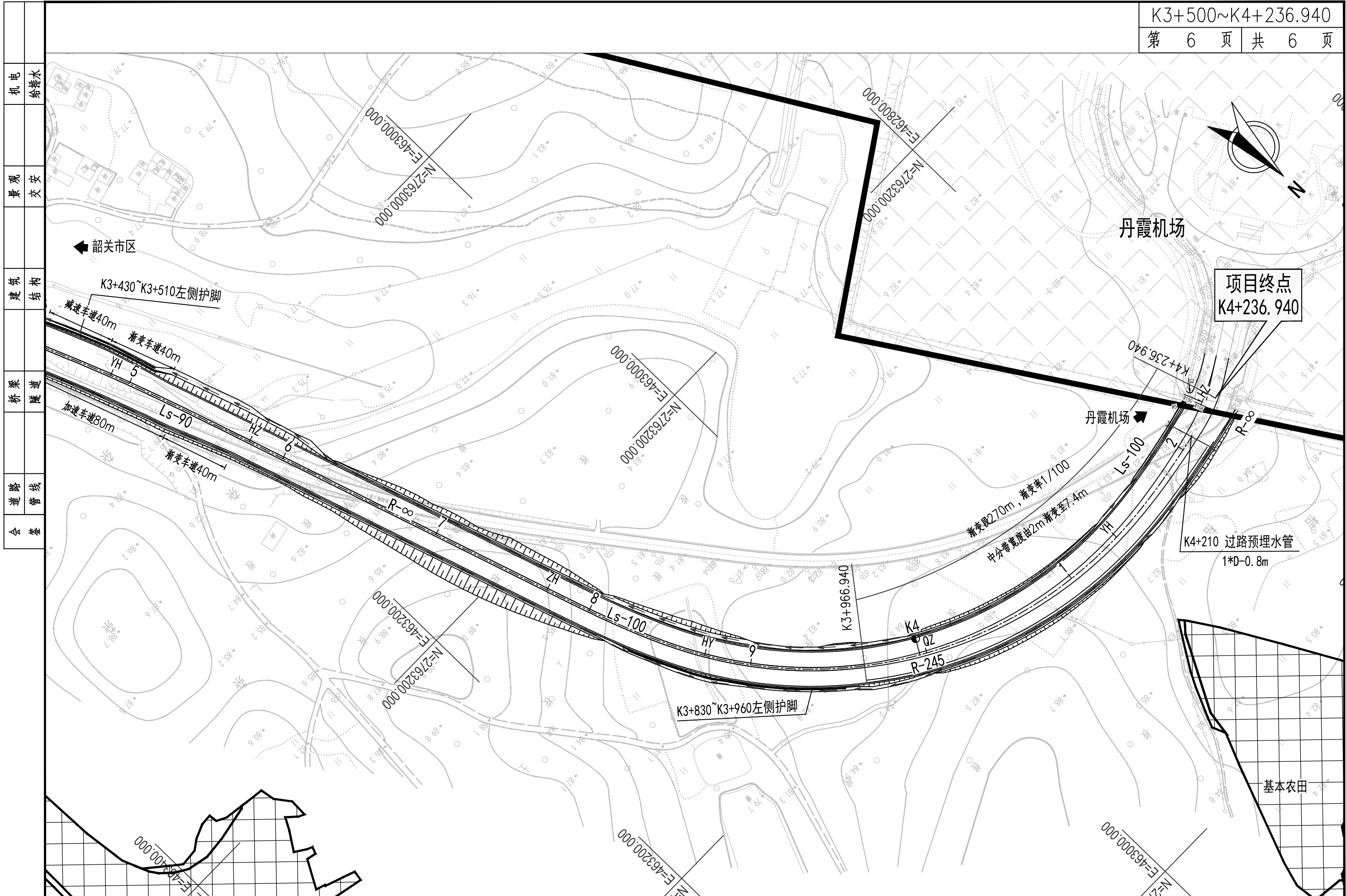
14208D-927533-4





初 审	梅基贤		审 定		
审 核	李志江		图 号	S-1-6	





机	电
给	排水
景	观
交	安
建	筑
结	构
桥	梁
隧	道
道	路
管	线
会	整

广东省交通规划设计研究院 集团股份有限公司	乳源县桂头镇至韶关丹霞机场 公路新建工程（韶关机场进场道路）	路线总体平面图	设 计	吴佳洪	吴佳洪	分项/专业负责	吕耀华	李志江	吕耀华	李 彦	初 审	梅基贤	梅基贤	审 定	
			复 核	梅基贤	梅基贤	项目负责	吴佳洪		吴佳洪		审 核	李志江	李 彦	图 号	S-1-6



14208D-927533-6





# 乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路 新建工程（韶关机场进场道路） 施工图设计评审会议专家组意见

2025年8月21日，韶关市粤丹工程管理有限公司组织召开了乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）施工图设计评审会议。参加会议的有特邀专家及韶关市各相关单位代表（名单附后）。与会专家、代表听取了设计、咨询及安评单位的汇报，对施工图设计成果进行了审查讨论，形成评审意见如下：

经审查，设计单位提交的施工图设计成果文件资料齐全，符合《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》的要求，满足施工图设计的深度需求，同意通过评审。设计单位应根据本评审意见、《咨询报告》、《安评报告》、评审会专家及相关代表意见，认真对设计方案作优化完善和调整。具体意见如下：

## 一、路线

1. 对于利用旧路改扩建路段应按《公路工程基本建设项目设计文件编制办法（征求意见稿）》第5.4条要求完善相关设计。
2. 补充防洪评估资料，路线设计标高需满足设计洪水位要求。
3. 优化道路终点平曲线与旧路衔接线形。
4. 优化局部路段纵断面设计。
5. 补充风险辨识和应急处置措施部分设计内容。

## 二、路基、路面、排水防护

1. 应根据地质水文条件对路床提出换填或翻挖碾压有针对性的处

置措施。

2. 耕地填前夯压实、低填浅挖路床底压实应计入沉降土方。
3. 完善取弃土场设计方案。
4. 完善旧路路面竣工资料、养护资料、检测评定资料，并依据检测资料提出有针对性的路面病害处置措施。
5. 对旧路面帮宽段处理好旧路面病害后，与帮宽路面统一加铺一层4cm厚AC-13细粒式改性沥青混凝土。
6. 根据路面交通荷载等级为中等交通的实际情况，进一步优化路面结构。

7. 路堑边坡防护高度大于6m宜采用骨架网格防护。

## 三、桥涵

1. 结合现状河底高程和沟槽冲刷演变趋势，涵底标高宜适当下卧。
2. 优化八字墙角度、洞口铺砌长度和方向、截水墙设置。
3. K0+403.000钢筋砼盖板涵高度仅为1m，不便于运营阶段养护，可考虑设置明涵。

4. 结合机场区域排水情况，进一步完善综合排水设计。

## 四、交通安全与沿线设施

1. 补充现状监控系统存储平台设置情况，及与相关平台传输管理状况说明。

2. 优化防雷接地设计。

3. 优化终点段交安设施、路灯设计；路口信号灯设置。

## 五、景观绿化

1. 应选择适合当地气候环境的乡土树种。

顾明国



14208D-92899D-1

顾明国



2. 导流岛绿化布设需满足人行道布置要求。

3. 优化完善行道树设计。

## 六、工程造价

1. 补充建安费超出概算批复的原因说明。

2. 复核工程量、单价和取费标准。

专家组签名：

顾国良

茹平佳 杨新 王中 付晓玲

日期：2025 年 8 月 21 日



# 韶 关 市 交 通 运 输 局

韶交基函〔2025〕179号

## 韶关市交通运输局关于乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）初步设计的批复

韶关市粤丹工程管理有限公司：

《关于上报乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）两阶段初步设计的请示》（韶市粤丹请〔2025〕27号）及相关资料收悉。

根据《韶关市发展和改革局关于乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）项目可行性研究报告的批复》（韶发改投审〔2025〕18号），以下简称《工可批复》）及有关技术规范的要求，结合项目初步设计咨询报告、安全性评价报告、专家评审意见，经研究，对乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）初步设计批复如下：

### 一、建设规模及技术标准

#### （一）建设规模

路线总长4.252km。全线均采用沥青混凝土路面结构，沿线路口均采用平交口形式，共8处，共设置涵洞9道。全线设置交通工程及沿线设施（护栏、防眩设施、防护网、标志、标线等）、

照明工程（路灯）和景观绿化工程（中央分隔带、平交口渠化岛、边坡）。

#### （二）技术标准

全线双向四车道，采用一级公路技术标准，主要技术指标如下：

1. 设计速度：60km/h；
2. 新建桥涵设计汽车荷载等级：公路-I级；
3. 路基设计洪水频率：1/100；
4. 路基宽度：21.5m；
5. 设计地震加速度：0.05g。

建设规模及主要技术标准与《工可批复》基本一致，根据初步设计评审意见，对路线旧路段局部调整优化设计，比《工可批复》路线缩短约0.06km。其余指标应符合交通运输部《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）等标准、规范的规定要求。

### 二、工程地质勘察

初步设计基本执行了地质勘察规范要求，勘察方法基本合理，内容及深度基本满足初步设计的要求。

（一）应加强对沿线的岩溶等不良地质的调绘，补充完善专项地质调绘工作，重点查明沿线断层、岩体结构面、特殊岩土及不良地质等分布情况，为边坡设计提供依据。

（二）应加强涵洞等工点的地质勘察工作，认真做好水文资料的调查和收集工作，核查岩土参数，为设计提供可靠依据。

（三）工程地质勘察工作应全面准确，设计应与地质勘察成果密切结合。





三、路线

(一) 路线走向

项目位于韶关市乳源县桂头镇，路线起自省道S248与省道S250平交口，先东西走向，后南北走向，止于丹霞机场门口，全长4.252公里。

经审查，路线走向及主要控制点基本符合《工可批复》的要求，根据初步设计评审意见，对局部路线进行了调整优化，对比《工可批复》路线缩短约0.06km。

(二) 路线方案

初步设计根据路网现状和规划布局，征求了沿线地方政府和有关部门的意见，在工可阶段推荐路线方案的基础上，综合考虑沿线地形、地物、地质、水文、征地拆迁、基本农田、地方规划和工程造价等因素，结合专家评审意见、咨询报告及安评报告等，经充分论证，提出了全线贯通的K线方案，并对现状进场路路段（K1+620.715~K3+603.279）进行方案比较。

经综合比较，K线方案对旧路的利用率高，新增占地少，工程规模相对较小，费用相对较低，且与规划相符合，用地有保障，实施难度小，地方政府支持，原则同意采用K线方案。

(三) 路线设计

原则同意路线平纵面设计。下一步应尽量减少拆迁和占用耕地，最大限度保护环境，节约集约用地；纵断面拟合设计应充分考虑既有工程特点，结合沿线实际情况，全面核查优化纵面拟合设计，尽量利用旧路路面。

四、路基、路面工程及排水

(一) 路基横断面设计

横断面组成：0.75m土路肩+1.5m硬路肩（含0.5m路缘带）+2×3.5m行车道+3.0m中央分隔带（含2×0.5m路缘带）+2×3.5m行车道+1.5m硬路肩（含0.5m路缘带）+0.75m土路肩=21.5m。

原则同意路基横断面设计。

(二) 一般路基设计

原则同意一般路基设计。

1. 路基设计应充分考虑节约集约用地，按国家用地指标严格控制用地数量。低填浅挖、台背回填、换填材料及垫层材料宜结合弃方及沿线地材情况选用。

2. 应按照有关标准、规范要求，认真做好高边坡的“一坡一图”针对性设计，加强边坡稳定性分析计算，提高路堑边坡设计质量。

3. 下阶段应结合地形地质条件、用地范围、路堤高度等因素，进一步优化路基支挡防护设计，确保结构安全。

(三) 路面结构设计

初步设计提出水泥混凝土路面及沥青混凝土路面两个方案比较，经综合比较并结合专家评审及当地政府意见，原则同意全线采用沥青混凝土路面设计。

新建路面结构设计为：4cm细粒式沥青砼AC-13C(SBS改性)上面层+6cm中粒式沥青砼AC-20C(SBS改性)中面层+8cm粗粒式沥青砼(AC-25C)下面层+18cm4.5~5.5%水泥稳定碎石上基层+18cm4.5~5.5%水泥稳定碎石下基层+18cm3.5~4.5%水泥稳定碎石底基层+15cm未筛分碎石垫层。



原则同意新建路面结构设计。

**（四）排水设计**

路基排水主要通过设置有边沟、排水沟、截水沟、急流槽等。路面排水主要有路表排水（设置2%路拱）、超高排水等。

原则同意排水设计。应贯彻落实绿色发展理念，进一步加强沿线水文、气象、降雨量等自然条件的调查，结合沿线自然水系、桥涵位置等进行综合排水，避免路面水直接排入鱼塘、水田、菜地及周围村镇等。

**五、桥梁、涵洞**

本项目无桥梁。全线共设涵洞（含通道）9道，平均每公里2.12道,均为钢筋砼盖板涵。

（一）原则同意涵洞的设计方案。

（二）应结合排洪和灌溉的需要，认真核查涵洞的数量和布置、孔径等，确保涵洞泄洪能力，加强涵洞基础设计，确保结构安全可靠。

**六、路线交叉**

本项目无立体交叉，沿线路口均采用平交口形式，共8处，其中灯控平面交叉口6处，其余均为右进右出+加铺转角的小路口。

原则同意平面交叉设计。施工图阶段应根据转向交通量及通行能力，并结合周边地形地物等，进一步优化等级路平交方案。

**七、交通工程及沿线设施**

全线设置交通工程及沿线设施（护栏、防眩设施、防护网、

标志、标线等），长度4.252km。

原则同意交通工程及沿线设施设计。施工图阶段应进一步完善平交口路段交安设计，尤其要加强诱导及警示标志标线设计，以提高行车安全性。

**八、环境保护与景观设计**

原则同意环境保护与景观设计。施工图设计阶段应根据韶委字〔2023〕6号及有关规定实施绿色通道品质提升，科学选用适应本土环境的乡土树种；应做好沿线居住环境调查，做好降噪措施；应加强弃土场设计，合理确定弃土场的排水、防护和绿化设计，防止水土流失和引发次生的地质灾害；应按《韶关市自然资源局关于加强工程建设项目涉及砂石土处置管理的通知》（韶自然资字〔2023〕600号）有关要求加强砂石土处置管理，进一步完善砂石土处理设计。

**九、概算**

初步设计概算按交通运输部《公路工程基本建设项目概算预算编制办法》（JTG3820-2018）及省交通运输厅有关造价管理规定等进行编制。

本项目上报初步设计概算为19310.80元（其中建安工程费9435.22万元），经审查，同意市公路事务中心造价审查意见，核减434.4万元，核定本工程初步设计概算为18876.40万元（其中建安工程费9179.21万元），概算同比《工可批复》投资估算20293.3万元（其中建安工程费10537.58万元）减少1416.90万元，减幅约7.0%。

本项目总投资应控制在本批复的概算范围之内，最终工程





造价以竣工决算为准。

十、其他

（一）你司应根据交通运输部《关于进一步加强公路项目建设单位管理的若干意见》（交公路发〔2011〕438号）规定抓好建设单位管理工作，抓紧组建完善建设管理团队，提高工程管理水平。

（二）建设单位、设计单位应严格贯彻落实交通运输部《关于实施绿色公路建设的指导意见》（交办公路〔2016〕93号）的要求，全面贯彻绿色公路设计新理念。

（三）请建设单位督促指导设计单位按本初步设计批复的要求认真编制施工图设计文件，把好施工图设计质量关，严格工程质量和造价管理，及时将施工图设计上报市局审批。

（四）请按国家、交通运输部、省和市有关规定，抓紧组织开展后续基建管理工作。及时办理整体用地材料审批等各项手续，加强建设过程中的监督管理，做好环境保护和水土保持工作，抓紧做好开工前的各项准备工作，及时办理用地审批等各项手续。

附件：韶乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）初步设计概算审核表



（联系人：张晶鹏；联系电话：0751-8877330）

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程  
（韶关机场进场道路）两阶段初步设计概算审核表

项	工程或费用名称	单位	数量	送审金额 (万元)	审核金额 (万元)	调整 (万元)
第一部分 建筑安装工程费		公路公里	4.252	9435.22	9179.21	-256.01
101	临时工程	公路公里	4.252	299.07	227.86	-71.21
102	路基工程	km	4.252	2154.90	2088.07	-66.83
103	路面工程	km	4.252	4482.94	4381.13	-101.81
104	桥梁涵洞工程	m/道	251.715/9	226.36	224.34	-2.02
107	交通工程及沿线设施	公路公里	4.252	1616.24	1612.47	-3.77
108	绿化及环境保护	公路公里	4.252	165.02	163.98	-1.04
109	其他工程	公路公里	4.252	125.71	123.85	-1.86
110	专项费用	公路公里	4.252	364.98	357.50	-7.48
11001	施工场地建设费	公路公里	4.252	225.54	221.85	-3.69
11002	安全生产费	公路公里	4.252	139.44	135.65	-3.79
第二部分 土地使用及拆迁补偿费		公路公里	4.252	7977.70	7977.70	0.00
201	土地使用费	亩	253.80	6736.07	6736.07	0.00
202	拆迁补偿费	公路公里	4.252	925.04	925.04	0
203	其他补偿费	公路公里	4.252	10.15	10.15	0.0
204	征地拆迁工作经费	公路公里	4.252	306.44	306.44	0.00
第三部分 工程建设其他费用		公路公里	4.252	978.32	820.61	-157.71
301	建设项目管理费	公路公里	4.252	480.14	442.53	-37.61
30101	建设单位（业主）管理费	公路公里	4.252	256.66	252.21	-4.45
30102	建设项目信息化费	公路公里	4.252	29.66	0.00	-29.66
30103	工程监理费	公路公里	4.252	180.17	176.80	-3.37
30104	设计文件审查费	公路公里	4.252	6.42	6.29	-0.13
30105	竣（交）工验收试验检测费	公路公里	4.252	7.23	7.23	0.00
303	建设项目前期工作费	公路公里	4.252	218.21	213.94	-4.27
304	专项评价（估）费	公路公里	4.252	226.55	128.62	-97.93
305	联合试运转费	公路公里	4.252	3.43	0.00	-3.43
306	生产准备费	公路公里	4.252	7.44	0.00	-7.44
307	工程保通管理费	公路公里	4.252	6.00	0.00	-6.00
308	工程保险费	公路公里	4.252	36.55	35.52	-1.03
第四部分 预备费		公路公里	4.252	919.56	898.88	-20.68
401	基本预备费	公路公里	4.252	919.56	898.88	-20.68
公路基本造价		公路公里	4.252	19310.80	18876.40	-434.40





## 广东省机场管理集团韶关丹霞机场有限公司

### 关于对乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路 新建工程（韶关机场进场道路）两阶段 施工图设计征求意见的复函

韶关市粤丹工程管理有限公司：

贵司《关于征求乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）两阶段施工图设计意见的函》收悉。经研究，回复如下：

1. 贵司拟建公路工程穿越我司中心变电站至 DVOR 导航台 10KV 专用供电线路，如需迁改该段线路，请务必提前与我司联系，避免影响机场导航通信设施的正常运行。

2. 贵司拟建公路及相关配套设施位于韶关丹霞机场障碍物限制面区域，且部分位于跑道中心线南侧 1.5 公里范围内，请按照中国民用航空局、自然资源部《民用机场净空保护区域内建设项目净空审核管理办法》，韶关市人民政府《韶关军民合用机场净空及安全环境保护管理办法》等规定要求，于工程规划许可审批前分别取得南部战区空军和民航中南地区管理局（或其指定派出机构）书面审核意见。

专此函复。



广东省机场管理集团韶关丹霞机场有限公司

2025 年 9 月 1 日

（联系人：朱炜昊，联系电话：13242563621）

## 韶 关 市 自 然 资 源 局

### 韶关市自然资源局关于乳源县桂头镇至韶关 丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场 道路）两阶段施工图设计意见的复函

韶关市粤丹工程管理有限公司：

转来的《韶关市粤丹工程管理有限公司关于征求乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）两阶段施工图设计意见的函》及附件收悉，经研究，我局意见如下：

一、对施工图设计文件无意见。同时，建议业主单位对线性工程沿线开展地质灾害危险性评估，按照评估报告内容做好地质灾害防范工作。

二、我局已核发乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）、韶关市 S246 线十里亭大桥至糖寮段公路改线工程等两段机场路的用地预审与选址意见书，目前项目已完成立项，正在县级组卷报批。



韶关市自然资源局

2025 年 8 月 26 日

（联系人：建管科，联系方式：0751-8963138）





# 乳源瑶族自治县林业局

## 韶关市粤丹工程管理有限公司关于征求乳源县 桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关 机场进场道路）两阶段施工图设计 意见的函的复函

乳源瑶族自治县交通运输局：

县政府办转发来的《韶关市粤丹工程管理有限公司关于征求乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）两阶段施工图设计意见的函》已收悉，我局高度重视，经研究讨论，我局意见如下：红线范围涉及占用林地，项目责任单位须依法依规办理好使用林地手续后方可施工建设。

特此复函。



# 乳源瑶族自治县自然资源局

## 关于征求乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路 新建工程（韶关机场进场道路）两阶段 施工图设计意见的复函

县交通运输局：

县政府办转来《韶关市粤丹工程管理有限公司<关于征求乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）两阶段施工图设计>意见的函》收悉。经我局研究，回复意见如下：

一、根据《乳源瑶族自治县国土空间总体规划（2021-2035年）》，该地块规划为农业设施建设用地、林地、防护绿地、公路用地、耕地、交通运输用地、园地、陆地水域、乡村道路用地、农村宅基地、商业服务业用地、城镇道路用地、工业用地。经套核广东省自然资源厅技术核查系统，该地块不涉及生态保护红线。

二、项目用地红线总面积 16.6428 公顷，农用地 12.6421 公顷，其中耕地 5.7587 公顷、林地 5.7099 公顷、园地 0.3052 公顷、其他农用地 0.8683 公顷；建设用地 4.0007。项目涉及已备案的设施农用地（乳源瑶族自治县荣宇生态育苗场项目 0.0260 公顷），涉及耕地 5.7587 公顷。建议优化项目红线，不得压占已备案的设施农用地及规划耕地，避让现状耕地；确无法避让现状耕地的，应在用地报批前落实耕地“占补平衡”。



三、经套合，未涉及土地卫片违法图斑，经查阅影像，涉及建构筑物。同时建议：一是项目需办理相关用地手续，二是在用地范围拐点立明显界桩，并用警戒线予以圈套；三是在用地手续范围外临时堆土或搭建须同我局充分沟通，防止施工过程中造成不必要违法用地行为，进一步减轻我县违法用地整改压力。

乳源瑶族自治县自然资源局  
2025年8月26日

**乳源瑶族自治县交通运输局**  
**关于征求乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路**  
**新建工程（韶关机场进场道路）两阶段**  
**施工图设计意见的复函**

韶关市粤丹工程管理有限公司：

贵司来文《韶关市粤丹工程管理有限公司关于征求乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）两阶段施工图设计意见的函》已收悉，经我县有关部门研究讨论，现回复如下：

一、县交通运输局回复意见如下：一是附件第一册 P11 页“九、概算”中“本项目上报初步设计概算为 19310.80 元（其中建安工程费 9435.22 万元）……”项目设计概算金额单位与实际不符，建议进一步核实。二是建议附件第一册 P91 页“景观绿化设计说明”中所设计的景观绿化参考《广东省乡村绿化树种选择指引（试行）》、《广东省主要乡土树种名录》，科学选择适宜我县土壤条件、气候环境及立地条件的绿化树种。

二、县自然资源局回复意见如下：（一）根据《乳源瑶族自治县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，该地块规划为农业设施建设用地、林地、防护绿地、公路用地、耕地、交通运输用地、园地、陆地水域、乡村道路用地、农村宅基地、商





业服务业用地、城镇道路用地、工业用地。经套核广东省自然资源厅技术核查系统，该地块不涉及生态保护红线。（二）项目用地红线总面积 16.6428 公顷，农用地 12.6421 公顷，其中耕地 5.7587 公顷、林地 5.7099 公顷、园地 0.3052 公顷、其他农用地 0.8683 公顷；建设用地 4.0007。项目涉及已备案的设施农用地（乳源瑶族自治县荣宇生态育苗场项目 0.0260 公顷），涉及耕地 5.7587 公顷。建议优化项目红线，不得压占已备案的设施农用地及规划耕地，避让现状耕地；确无法避让现状耕地的，应在用地报批前落实耕地“占补平衡”。（三）经套合，未涉及土地卫片违法图斑，经查阅影像，涉及建构筑物。同时建议：一是项目需办理相关用地手续，二是在用地范围拐点立明显界桩，并用警戒线予以圈套；三是在用地手续范围外临时堆土或搭建须同我局充分沟通，防止施工过程造成不必要违法用地行为，进一步减轻我县违法用地整改压力。

三、县林业局回复意见如下：红线范围涉及占用林地，项目责任单位须依法依规办理好使用林地手续后方可施工建设。

四、桂头镇，县公安局、县水务局、市生态环境局乳源分局、乳源公路事务中心回复意见为无意见。

特此复函。

乳源瑶族自治县交通运输局  
2025年8月27日

# 韶 关 市 公 安 局

## 关于乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路 新建工程（韶关机场进场道路） 两阶段施工图设计的复函

韶关市粤丹工程管理有限公司：

《关于征求乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）两阶段施工图设计意见的函》收悉。经我局研究，对此设计内容无修改意见。因该道路为重要活动保障路段，建议建设方与当地交管部门及上级交管部门加强沟通协调，确保信号机、电警等设备可联网管理。

特此函复。

韶关市公安局  
2025年8月27日

（联系人：谢子晖，电话：19875103753）



# 韶关市公路事务中心

## 韶关市公路事务中心关于对乳源县桂头镇至 韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场 进场道路）两阶段施工图设计 修改意见的复函

粤丹工程管理有限公司：

《韶关市粤丹工程管理有限公司关于征求乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）两阶段施工图设计意见的函》收悉，经研究，我中心无修意见。



# 韶关市交通运输事务中心

## 韶关市交通运输事务中心关于对乳源县桂 头镇至韶关丹霞机场公路新建工程 （韶关机场进场道路）两阶段 施工图设计意见的函

韶关市粤丹工程管理有限公司：

你单位《关于征求乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程两阶段施工图设计意见的函》收悉。经我中心认真研究，并结合日前召开的专家评审会议内容和各方意见，现就施工图设计提出以下修改意见：

为确保项目运营期交通安全畅通，请重点关注沿线与地方公路相交的平交口设计方案。建议结合沿线实际地形条件、交通组成及预测交通量，在满足用地红线和工程经济性的前提下，尽可能对平交口进行扩宽处理。通过增加车道宽度、优化转弯半径、改善通视三角区等措施，有效提升交叉口通行能力，消除视距盲区，减少交通事故隐患，切实保障车辆特别是大型车辆的通行安全。

请你单位组织设计单位根据上述意见进一步优化平交口细部设计。





此页无正文。



绍兴市交通运输事务中心办公室

2025年8月28日印发

# 绍兴市生态环境局

## 关于乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）两阶段施工图设计意见的复函

韶关市粤丹工程管理有限公司：

贵单位《关于征求乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）两阶段施工图设计意见的函》收悉。经研究，我局意见如下：

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）应依法开展环境影响评价，并报生态环境部门审批。



# 韶 关 市 水 务 局

韶水函〔2025〕411号

## 韶关市水务局关于乳源县桂头镇至韶关丹霞 机场公路新建工程（韶关机场进场道路） 两阶段施工图设计意见的复函

韶关市粤丹工程管理有限公司：

《韶关市粤丹工程管理有限公司关于征求乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）两阶段施工图设计意见的函》已收悉，经研究，项目拟用地范围涉及九江河、坑边河等河道管理范围。依据《广东省河道管理条例》第十八条“在河道管理范围内，禁止下列活动：（一）建设房屋等妨碍行洪的建筑物、构筑物；……”、第三十二条“在河道管理范围内建设跨河、穿河、穿堤、临河的桥梁、码头、道路、渡口、管道、缆线、取水、排水、公共休闲、景观等工程设施，应当符合防洪标准以及有关技术要求，不得影响河势稳定、危害堤防安全。其工程建设方案应当按照河道管理权限，报县级以上人民政府水行政主管部门审查同意；未经审查同意，不得开工建设”等有关规定，因此，请你单位与乳源瑶族自治县水务局加强对接沟通，进一步复核项目占用的河道管理范围。该项目在实施过程中应严格执行第十八条规定，且依据第三十二条规定，其工程建设方案（防洪

公开方式：不公开



14208D-92899D-13



影响评价报告)应当按照河道管理权限,报乳源瑶族自治县水务局批准同意后方可开工建设。



(联系人: 冯毅, 电话: 8631998)

公开方式: 依申请公开

绍兴市水务局办公室

2025年8月28日印发



# 韶关市发展和改革局文件

韶发改投审〔2025〕18号

## 韶关市发展和改革局关于乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）项目可行性研究报告的批复

韶关市粤丹工程管理有限公司：

《关于审批乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）可行性研究报告的请示》（韶市粤丹请〔2025〕11号）及有关材料收悉。经研究，现就项目可行性研究报告函复如下：

一、韶关丹霞机场已于2021年11月建成通航。目前，韶关丹霞机场集疏运体系尚不完善，客流来源最大的韶关市区前往机场主要依托省道S248或广乐、北环高速—省道S250等路线，省道还承担着

沿线大量城镇集散交通，难以满足韶关市区与机场间快速化通达需求。根据十五届市政府第97次常务会议、市委十三届第156次常委会会议精神及韶关市交通旅游投资集团有限公司《关于下达韶关市区至丹霞机场道路工程项目建设任务的通知》（韶市交旅司〔2024〕184号），为加快构建韶关市区通往丹霞机场的集疏运通道，优化道路网络，提升通行效率，解决现有集疏运瓶颈，确保机场能够更好地服务于区域内的旅客和货物流通，我局同意批准该项目可行性研究报告。

二、项目代码：2411-440232-04-01-870891。

三、项目建设地点位于韶关市乳源县桂头镇。

四、项目建设规模及内容：项目路线起于省道S248与省道S250平交口，先东西走向，后南北走向，止于丹霞机场门口，全长4.192公里。共设涵洞（含通道）9道，平面交叉口2处，全线设置交通工程及沿线设施（护栏、防眩设施、防护网、标志、标线等）、照明工程（路灯）和景观绿化工程（中央分隔带、平交口渠化岛、边坡）等。项目采用双向四车道一级公路标准建设，设计速度为60公里/小时，路基宽度为21.5米。

五、经韶关市公路事务中心造价审查，项目投资估算为20293.3万元。项目建设资金除积极争取上级补助资金和债券资金外，其余不足资金由地方财政予以解决。

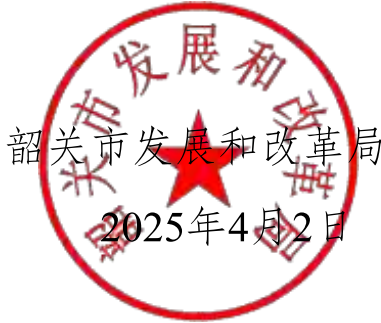
六、项目的招标范围、招标组织形式及招标方式须按审批部门招标核准意见执行（见附件）。





七、请在项目开工建设前，依据相关法律、行政法规规定办理规划许可、土地使用、资源利用、安全生产、环境影响评价等相关手续。

附：广东省工程招标核准意见表



**公开方式：**主动公开

抄送：绍兴市财政局，绍兴市自然资源局，绍兴市生态环境局，绍兴市住房和城乡建设管理局，绍兴市交通运输局，绍兴市统计局，绍兴市人力资源和社会保障局，绍兴市市场监督管理局，绍兴市公共资源交易中心



# 韶 关 市 交 通 运 输 局

韶交规函〔2025〕9号

## 韶关市交通运输局关于乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）审查意见的函

市发改局：

市交旅投集团《关于再次上报审查韶关市区至丹霞机场道路工程可行性研究报告的函》（韶市交旅函〔2024〕112号）以及乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）工程可行性研究报告收悉，现提出审查意见如下：

### 一、建设必要性

韶关丹霞机场是4C级军民合用机场，于2021年11月建成通航。定位为广东省重要的旅游目的地支线机场，机场建成后，辐射桂东、湘南、赣西地区，吸引华东、华北、西南、西北及港澳台、东南亚旅客直飞粤北，打造粤北航空经济发展新引擎，为推动韶关建设生态发展区核心城市提供强有力交通支撑。目前，韶关丹霞机场集疏运体系尚不完善，客流来源最大的韶关市区前往机场主要依托省道S248或广乐、北环高速—省道S250等路线，省道还承担着沿线大量城镇集散交通，难以满足韶关市区与机场间快速化通达需求。

为加快构建韶关市区通往丹霞机场的集疏运通道，优化道路网络，提升通行效率，解决现有集疏运瓶颈，确保机场能够更好地服务于区域内的旅客和货物流通。根据十五届市政府第97次常务会议和市委十三届第156次常委会会议精神，计划实施乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路），本项目符合《政府投资项目可行性研究报告编写通用大纲（2023年版）》的工可编制规定。

### 二、建设规模和技术标准

#### （一）建设规模

本项目位于韶关市乳源县桂头镇，路线起于省道S248与省道S250平交口，先东西走向，后南北走向，止于丹霞机场门口，全长4.192公里。共设涵洞（含通道）9道，平面交叉口2处，全线设置交通工程及沿线设施（护栏、防眩设施、防护网、标志、标线等）、照明工程（路灯）和景观绿化工程（中央分隔带、平交口渠化岛、边坡）长度4.192公里。

#### （二）技术标准

本项目采用双向四车道一级公路标准建设，沥青混凝土路面，设计速度为60km/h，路基宽度为21.5米。

### 三、投资估算与资金筹措

经市公路事务中心造价审查，投资估算20293.3万元，建安费10537.58万元。资金筹措：除积极争取上级补助资金和债券资金外，不足部分由市财政统筹解决。

### 四、其他

（一）按有关规定办理工程招投标手续。





（二）加强项目地区地质、气象以及水系分布等资料的收集，结合项目实际，深入开展工程地质灾害评估，提高项目防灾抗灾能力。

（三）加强生态环境保护，落实绿美广东生态建设的有关要求，结合项目特点，深化绿色公路方案研究。

（四）推进公路基础设施数字化转型，完善项目全生命周期智慧化方案，提升公路建设与运行管理服务水平。

附件：乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）可行性研究估算初审表

韶关市交通运输局  
2025 年 1 月 8 日

公开方式：不公开

抄送：市交旅投集团

韶关市交通运输局办公室

2025 年 1 月 8 日印发



# 韶关市交通运输局

韶交规函〔2024〕450号

## 韶关市交通运输局关于加快推进韶关市区至丹霞机场道路工程前期工作的通知

市交旅投集团：

《韶关市区至丹霞机场道路工程实施方案》（以下简称《实施方案》），先后经十五届市政府第97次常务会议和市委十三届第156次常委会会议审议通过。根据《实施方案》要求，韶关市区至丹霞机场道路工程由你司负责组织实施。为贯彻落实市委、市政府工作部署，请你司抓紧推进项目前期工作，有关事项通知如下：

**一、加快“工可”报告编制等前期工作。**《实施方案》明确，本项目新建段按一级公路标准设计，双向四车道。其中，起点段为韶关市S246线十里亭大桥至糖寮段公路改线工程；终点段为乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）。请你司抓紧开展项目“工可”报告编制、用地预审与规划选址等前期工作，力争2025年2月完成项目立项。

**二、提前做好征拆准备工作。**请你司会同武江区、乳源瑶族自治县及时开展征拆前期准备各项工作，依法依规、稳妥高效开展土地和房屋征收，压缩用地组卷报批周期，于2025

年6月底前取得项目用地批复并交地，为项目顺利开工奠定基础。

**三、做实做细项目建设计划。**请你司按照《实施方案》明确的“2025年上半年开工建设，2027年上半年前建成通车”目标，科学合理倒排工期，配齐配强人员力量，高质高效推进项目建设，争取项目早日建成通车。

附件：韶关市区至丹霞机场道路工程实施方案

韶关市交通运输局

2024年11月13日

公开方式：不公开

抄送：市国资委。

韶关市交通运输局办公室

2024年11月13日印发





# 韶关市武江区人民政府办公室

## 关于对韶关市区至丹霞机场道路工程可行性研究报告有关意见建议的复函

韶关市交通旅游投资集团有限公司：

《关于征求韶关市区至丹霞机场道路工程可行性研究报告意见的函》已收悉。经我区认真研究，无修改意见。  
此复。

韶关市武江区人民政府办公室  
2024年12月24日

（联系人：余晴；联系方式：13927879019）

# 乳源瑶族自治县人民政府办公室

## 关于征求《韶关市区至丹霞机场道路工程可行性研究报告》意见的复函

韶关市交通旅游投资集团有限公司：

贵单位《关于征求〈韶关市区至丹霞机场道路工程可行性研究报告〉意见的函》已收悉，经征求相关职能部门意见，我县无意见。  
特此函复。

乳源瑶族自治县人民政府办公室  
2024年12月13日



# 韶关市公路事务中心

---

## 韶关市公路事务中心关于对征求韶关市区至 丹霞机场道路工程可行性研究报告 意见的复函

韶关市交通旅游投资集团有限公司：

贵司《关于征求韶关市区至丹霞机场道路工程可行性研究报告意见的函》已收悉，经研究，我中心无修改意见。





# 韶关市生态环境局

## 韶关市生态环境局关于韶关市区至丹霞机场 道路工程可行性研究报告意见的复函

韶关市交通旅游投资集团有限公司：

发来《关于征求韶关市区至丹霞机场道路工程可行性研究报告意见的函》收悉，经研究，我局提出意见如下：

一、建议韶关市 S246 线十里亭大桥至糖寮段公路改线工程尽量避让穿越韶关市区武江饮用水水源二级保护区（陆域），确实无法避让的应开展项目选址唯一性和环境可行性论证，论证内容纳入该工程建设项目环境影响评价文件一并报生态环境部门审批。

二、建议《韶关市 S246 线十里亭大桥至糖寮段公路改线工程可行性研究报告送审稿》 1.4.7 要素保障评价 “……其中 K0+680~K4+450 路段涉及二级水源保护区陆域范围，已取得相关主管部门认可。……” 修改为 “……其中 K0+680~K4+450 路段涉及韶关市区武江饮用水水源二级保护区陆域范围……”；同时，建议全文删除工程涉及韶关市区武江饮用水水源二级保护区陆域范围“已取得相关主管部门认可”的相关表述。

三、乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场

进场道路）应依法开展环境影响评价，并报生态环境部门审批。



（联系人及电话：综合审批科 谭 坚，8877811）

公开方式：不公开



# 韶 关 市 水 务 局

韶水函〔2024〕773号

## 韶关市水务局关于征求韶关市区至丹霞机场 道路工程可行性研究报告意见的复函

市交通运输局：

《关于征求韶关市区至丹霞机场道路工程可行性研究报告意见的函》已收悉，经研究，我局意见如下：

一、韶关市区至丹霞机场道路工程建设线路起点段可能涉及武江，并跨越山蕉水、田心水、沙山水等河道；终点段跨越九江河等河道。依据《广东省河道管理条例》第十八条“在河道管理范围内，禁止下列活动：（一）建设房屋等妨碍行洪的建筑物、构筑物；……”、第三十二条“在河道管理范围内建设跨河、穿河、穿堤、临河的桥梁、码头、道路、渡口、管道、缆线、取水、排水、公共休闲、景观等工程设施，应当符合防洪标准以及有关技术要求，不得影响河势稳定、危害堤防安全。其工程建设方案应当按照河道管理权限，报县级以上人民政府水行政主管部门审查同意；未经审查同意，不得开工建设”等有关规定，因此，请你单位与武江区农业农村局（含水务职能）、乳源瑶族自治县水务局加强对接沟通，进一步复核项目占用的河道管理范围。如涉及河道管理范围，该项目在实施过程中应严格执行第十八条规定，且依据第三十二条规定，其工程建设方案（防洪影响评价报

告）应当按照河道管理权限，涉及武江的报韶关市水务局，涉及山蕉水、田心水、沙山水等河道的报武江区农业农村局，涉及九江河的报乳源瑶族自治县水务局，批准同意后方可开工建设。

二、根据《中华人民共和国水土保持法》第二十五条“在山区、丘陵区、风沙区以及水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域开办可能造成水土流失的生产建设项目，生产建设单位应当编制水土保持方案，报县级以上人民政府水行政主管部门审批，并按照经批准的水土保持方案，采取水土流失预防和治理措施。”生产建设单位应当编制水土保持方案，在项目开工前**报县级以上人民政府水行政主管部门审批**，并按照经批准的水土保持方案，采取水土流失预防和治理措施，严格按水土保持法落实水土保持设施“三同时”制度。该项目需按照要求做好水土保持相关工作。



公开方式：依申请公开

韶关市水务局办公室

2024年12月13日印发





# 广东省韶关市林业局

## 市林业局对征求乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程(韶关机场进场道路)用地预审与选址意见的复函

市交通旅游投资集团有限公司:

来文《关于征求乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程(韶关机场进场道路)用地预审与选址意见的函》已收悉。经核,该项目红线不涉及韶关市自然保护区、风景名胜核心区、森林公园、地质公园、列入省级以上保护名录的野生动植物栖息地,不涉及市属国有林场国有林地等地。

专此函复。



(联系人及联系电话:陶旭,8221462)

# 广东省机场管理集团韶关丹霞机场有限公司

粤机场集团韶关函〔2024〕94号

## 关于韶关市区至丹霞机场道路工程可行性研究报告征求意见的复函

韶关市交通旅游投资集团有限公司:

贵司发来《关于征求韶关市区至丹霞机场道路工程可行性研究报告意见的函》已收悉,我司高度重视,对贵司组织编制的《韶关市S246线十里亭大桥至糖寮段公路改线工程可行性研究报告》(送审稿)、《乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程(韶关机场进场道路)工程可行性研究报告》(送审稿)进行了深入研究。韶关机场进场路是连接机场与韶关市的重要通道,贵司牵头拟定的韶关市区至丹霞机场道路工程路线方案,充分结合了本地区社会经济、交通运输、城建、国土等多方面的发展需求,并通过详细的分析评估与论证,实现了机场与市区交通的无缝对接,大幅缩短了旅客前往机场的行程时间。因此,我司对来函中拟定的路线方案及工程可行性研究报告表示支持,同时,对该项目后续工作开展提出几点建议如下:

一、韶关机场近期以发展民航客运输为主,兼顾发展通用航空,远期规划功能及在民航网络布局中的定位是以机场带动



航空人流、物流、旅游，信息、资金、产业发展，大力发展商务、旅游、物流、会展、酒店、高端制造和通用航空产业，打造成为华南地区和广东省重要的旅游目的地支线机场。目前我司也正在商洽通用航空产业领域的合作，韶关机场民航部分远期扩建改造主要以机场东南、南侧区域为主，机场扩建涉及各类设施布局及场地安全距离要求较多，根据机场环境保护和周围土地使用规划的有关要求，在机场保护用地外周边 100 米范围内规划建设时，以及当地方高压输变电路、高速公路、城镇道路、公用管道通过机场周边及相关导航台站设施时，需注意不得影响机场的净空、电磁环境、能见度等，建议贵司在项目实施时注意确保符合韶关机场远期发展规划所需安全环境要求。

二、根据韶关机场总体规划设计，在飞行区设有两个出水口连接下游水系至武江，主要提供场内雨水排放，管网结构及汇水能力仅满足机场使用年限内排洪排涝需要。但由于地方配套实施的机场外围灌区、排水改造工程未与机场建设同步完成，目前机场东侧红岭村、机场进场道路临时替代线终点段排水排涝功能暂时依赖机场内部排水系统解决，开航三年以来，已发生多次因排量超载导致的飞行区内涝险情，直接影响了民航运行安全。因此，建议本项目实施时充分考虑新建道路的排水改造需求，确保与周边区域的排水系统能够有效衔接。

三、根据我司 2017 年 4 月 26 日与乳源县政府签订的《韶

关机场军民合用改扩建工程征地拆迁安置补偿协议》，韶关机场项目建设用地均委托乳源县政府实施征收，目前除机场南端约 2km 处 DVOR 台建设用地尚未移交，其余建设用地均与我司办理了产权移交手续。据悉，DVOR 台建设用地报批需与机场进场路规划方案一并上报，敬请贵司协调有关单位同步统筹解决。

专此函复。



广东省机场管理集团韶关丹霞机场有限公司

2024 年 12 月 26 日





# 广东电网有限责任公司韶关供电局

韶供电函〔2025〕6号

## 韶关供电局关于乳源县桂头镇至韶关丹霞机场 公路新建工程(韶关机场进场道路)用地预审 与选址意见的复函

韶关市交通旅游投资集团有限公司：

贵司《关于征求乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程(韶关机场进场道路)用地预审与选址意见的函》已收悉。经核查，答复如下：

拟建公路穿越我局 10 千伏桂头线(5 处)和 10 千伏航空线(3 处)，如需迁改电力线路，请提前与我局联系。

特此函复。

广东电网有限责任公司韶关供电局

2025 年 1 月 6 日

(联系人：罗寿红，电话：13500200922)



14208D-92899D-26

# 韶关市粤丹工程管理有限公司

韶市粤丹司〔2025〕5号

## 韶关市粤丹工程管理有限公司关于召开 韶关市 S246 线十里亭大桥至糖寮段公路 改线工程、乳源县桂头镇至韶关丹霞机场 公路新建工程（韶关机场进场道路） 初步设计评审会议的通知

各有关单位及特邀专家：

韶关市 S246 线十里亭大桥至糖寮段公路改线工程、乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）初步设计工作已由广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司承担完成。为加快推进韶关市 S246 线十里亭大桥至糖寮段公路改线工程、乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）项目建设，现决定召开项目初步设计评审会议。有关事项通知如下：

### 一、会议时间

2025 年 4 月 16 日下午 17:00 时报到；2025 年 4 月 17 日上午 9:00 时开始，会期一天。

### 二、会议地点

荷花园酒店二楼一号会议室（地址：韶关市武江区沙湖





路 28 号)

### 三、会议议程

评审会议分两段进行:

#### (一) 查看现场

4 月 17 日 9:00 时至 12:00 时, 前往荷花园酒店大堂集合, 联系人: 吴佳洪 (广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司), 电话: 15017547305。

#### (二) 召开评审会议

4 月 17 日 15:00 时至 17:00 时在荷花园酒店二楼一号会议室, 会务联系人: 黄圣博 (广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司), 电话: 19926092021。

1. 听取设计单位汇报;
2. 相关单位代表发表意见;
3. 专家发表意见, 讨论并形成评审意见。

### 四、参会单位及人员

详见附件。请各与会单位于 4 月 15 日 (周二) 上午 12 时前通过粤政易或邮箱将参会人员名单 (含姓名、单位、职务、联系电话) 报粤丹公司, 联系人: 黄智立, 电话: 13556091972, 邮箱: sgydgc@163.com。

### 五、特邀专家

彭惠文 (韶关市城市公园管理中心, 主任、园林高级工程师)、廖勇刚 (广州市市政工程设计研究总院有限公司, 路桥教授级工程师)、顾明恩 (广州市交通设计研究院有限公司, 路桥教授级高级工程师)、徐俊德 (广东新粤交通投

资有限公司, 路桥高级工程师)、窦角 (广州市交通规划研究院有限公司, 路桥高级工程师)、郭亮军 (中铁建港航局集团勘察设计院有限公司, 路桥高级工程师)。

### 六、其他事项

请设计单位准备汇报材料及挂图, 并将设计文件提前送达各位专家。

附件: 参加会议单位、代表人数表



# 乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）初步设计专家评审意见

2025年04月17日，韶关市交通运输局在韶关市组织召开了乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）初步设计专家评审会议。武江区人民政府、乳源瑶族自治县人民政府，市公安局、市住建局、市水务局、市生态环境局、市林业局、市公路事务中心、市交通运输事务中心、广东省机场管理集团韶关丹霞机场有限公司、广东省高速公路有限公司京珠北分公司、韶关市粤丹工程管理有限公司、恒津设计有限公司（咨询单位）、河南省交通勘察设计院有限公司（安评单位）、广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司（设计单位）等单位代表及特邀专家参加会议（人员名单附后）。

与会专家、代表听取了设计单位对初步设计的成果汇报，经审查、讨论，形成专家评审意见如下：

## 一、总体评价

初步设计方案平纵线形总体可行，路基路面、桥涵、排水防护、附属工程设计方案基本合理，文件编制内容全面详实，编制深度达到了公路初步设计文件编制深度的要求，经过适当修改可作为相关部门的审批依据，并指导下阶段设计。

## 二、意见及建议

### （一）路线

1. 补充 K0+000-K2+000 段新建段受机场规划控制情况论述，完善路线设计相关说明。
2. 核查局部纵断面设计填挖较低处，涵洞的设置条件，确保排水顺畅。

### （二）路基、路面

1. 明确路基软土、石渣物理力学指标。

2. 应根据地质水文条件对路床提出有针对性的处置措施。

3. 根据滑坡稳定性和工后沉降验算成果核查 K2+000.00~K2+400.00 段软土采用部分换填的可行性。

4. 交通荷载属于中交通，无需全线设置碎石垫层，仅潮湿路段设置即可。

5. 明确旧路路面宽度、拓宽宽度，路面竣工年限、养护资料、存在的病害、检测评定资料等。

6. 明确旧路路面利用加铺原则。

### （三）桥涵

1. 补充沿线水系分布图，依据水文计算论证涵洞孔径选择的合理性。

2. 完善洞口铺砌防护和消能设施设置。

### （四）交通工程及沿线设施

1. 护栏设置选型、标志选用尺寸、标线选用尺寸均总体偏高一个等级，建议按相关路段情况优化指标选择。

2. 进一步核实韶关非现场执法设施要求，进行相关设施的设置。

3. 征求机场管理部门对道路及其附属设施设置的意见。

### （五）绿化

1. 补充树木保护专章内容。

2. 选择适合当地生长的乔灌木树种与地被植物，优化乔灌木与地被空间布置，适当增加绿化造价。

### （六）造价

复核临时用地单价，完善估算。

专家签名：顾明国  
彭文

廖明 郭伟平 梁俊豪 郭

日期：2025年4月17日





# 乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程

## （韶关机场进场道路）两阶段初步设计

### 一、路线：

- 1. 完善路线所经区域主要控制点、规划、用地等情况说明。
- 2. 进一步深化终点接线方案比选论证。

### 二、路基：

- 1. 明确路基软土、石渣物理力学指标。
- 2. 应根据地质水文条件对路床提出有针对性的处置措施。
- 3. 应加强高陡路堤填挖结合部填前碾压和排水系统设置。
- 4. 据滑移稳定性和工后沉降验算成果核查 K2+000.00～K2+400.00 段

软土采用部分换填的可行性。

### 三、路面：

- 1. 交通荷载属于中交通，无需全线设置碎石垫层，仅潮湿路段设置即可。
- 2. 明确旧路路面结宽度、拓宽宽度，路面竣工年限、养护资料、存在的病害、检测评定资料等。
- 3. 明确旧路路面利用加铺原则。

### 四、桥涵：

- 1. 补充桥梁沿线水系分布图，依据水文计算和桥孔计算论证桥涵孔径选择的合理性。
- 2. 完善洞口铺砌防护和消能设施设置。

### 五、交通工程及沿线设施：

- 1. 明确设计时速与标志尺寸选择关系。
- 2. 完善非现场执法设施布置。
- 3. 征求机场管理部门对道路及其附属设施的设置的意见。

### 六、绿化：

- 1. 补充树木保护专章内容。
- 2. 选择适合当地生长的乔灌木树种与地被植物，优化乔灌木与地被空间布置。



### 初步设计咨询意见

初步设计阶段设计单位与相关部门进行了较充分的沟通协调并收集了必要的基础资料，同时结合前期技术审查意见对工程技术方案作了完善与调整，本阶段提出的设计原则和技术方案较为合理，初设文件内容和深度满足“编制办法”的要求，文件经适当完善后可上报主管部门进行审查。

本项目位于韶关市乳源县桂头镇，路线起自省道 S248 与省道 S250 平交口，先东西走向，后南北走向，先后经过小江村、大坝村、凰村、红岭村，终点沿现状进场路，止于丹霞机场门口。路线全长 4.252km。本项目采用双向四车道一级公路标准建设，沥青混凝土路面，设计速度为 60km/h，路基宽度为 21.5 米。

1、本项目起、终点较明确，与工可批复意见一致，同意其设置位置，建议加强起、终点位置的功能、实施条件的论述；

2、设计说明中建议补充路线所经区域主要控制点、规划、用地等情况说明；

3、本项目总体路线方案，经工可比较后，基本沿既有道路加宽，初步设计阶段针对局部路段进行比较，推荐方案较合理，现均采用单侧加宽的方式，建议增加双侧加宽方案比选，择优采用；

4、K0+000-K2+000 段基本为新建段，建议结合机场周边规划控制情况，对新建段路线线位加以分析论述；

5、K1+980 设置 1-2\*2 涵洞, 该处填挖高 1.3m, K3+226 设置 1-4\*3 涵洞, 该处填挖高 0.6m, 核查类似情况涵洞设置条件, 避免涵洞太低无法排水;

6、补充运行速度分析图表。

廖易刚

姓名	单位	职务/职称
刘永波	市公路局	副科长
审查项目名称		移动电话
<p>1. 利用原有路基边、打边、将旧路接、砍伐、原有引道树。由设计所、编制封土保护工程、特别在桥头处、有较多坑穴大、长得不好的树。</p> <p>2. 根据各种多线化、布设桥梁、打边、压实、大道、中间分车带、设置护栏、有少量有缺陷、路面平整、两侧边坡进行加固、为防冲刷、修筑、总造价约200万元、(含设计费) P.37.</p> <p>TMS 5号 1P.35. 416. 173万</p> <p>皮袋、装得满满的、而运到桥边、道路因雨水冲刷、决堤、而需挖、至各桥边。</p>		



乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）  
两阶段初步设计 技术建议（路基部分）

一、总体评价

本项目初步设计开展了大量的调查工作，收集的基础资料较齐全，提交的《初步设计》成果基本满足《编制办法》要求，路基设计原则基本合理，技术指标运用基本合适，路基工程设计内容比较齐全，采用的设计方案较合理，经适当完善后可作为下阶段工作的依据。

二、路基方案部分

路基边坡及路堑边坡支护形式选取较合理，整体安全稳定性能满足相关规范要求。

建议：

- 1、采用规范和标准里补充《广东省公路路基边坡防护及排水设计指南（试行）》等文件；
- 2、坡面喷播植草防护时，不应掺入灌木种子，说明和大样图有矛盾；
- 3、参照指南要求复核路肩挡土墙、排水系统等混凝土结构强度等级要求；
- 4、检查踏步应增设上下人扶手；
- 5、建议补充旧路面调查及处治图表及旧路状况评定和利用方案；
- 6、搅拌桩施工采用四搅二喷施工工艺，建议调整为四搅三喷施工工艺；
- 7、搅拌桩桩长、桩身强度、桩身完整性检测数量：每 50m 不少于 2 根不合理，建议按百分比数量进行明确。

以上意见，供参考。

郭亮军   
2025 年 4 月 18 日



专家评估意见表

项目名称	乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）		
评估专家	窦角	职称 / 职务	高工
工作单位	广州市交通规划研究院有限公司	专业	造价
专家意见	<div>一、 总体评价</div> <p>概算能依据公路工程概算编制办法、定额、文件以及交通部有关税金规定进行编制，资料齐全，编制合理。</p> <div>二、 问题与建议</div> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 保通临时安全设施单价应计取摊销。</li><li>2. 借土填方、桥台背回填土和特殊路基回填土建议利用韶关市 S246 线十里亭大桥至糖寮段公路改线工程挖余方。</li><li>3. 临时用地数量偏大，单价 3 万元/亩偏高。</li></ol> <div>专家签字：窦角</div> <div>2025 年 4 月 17 日</div>		





韶关市 S246 线十里亭大桥至糖寮段公路改线工程、  
乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机  
场进场道路）初步设计评审意见

## 一、总体评价

设计单位提交的初步设计内容较完整,设计总体合理,做的不错。经修改完善后可作为下阶段工作的依据。

## 二、主要意见、建议

- 1、作为初步设计应明确标志选用尺寸、字高等关键指标。
- 2、本项目环评提出运行速度较高、大型车较多的问题，建议加强速度控制措施、路口提示。
- 3、标志、信号灯杆件的抗风、“疲劳寿命”等指标要求宜统一。
- 4、终点段护栏设置选型、标志选用尺寸、标线选用尺寸均总体偏高一个等级，建议按相关路段情况优化指标选择。
- 5、交安、信号灯作为初步设计设计深度不足，欠平面图，起码应绘制重点交叉口平面图。
- 6、非现场执法设施应根据韶关市非现总体布局进行设置，尤其终点段必要性不大了。
- 7、应核查水源保护区情况，完善标志、护栏等设施设置。
- 8、终点段位于机场尾气安全防护需求段落，应尽快与相关部门协调，以满足净空、炫光、电磁干扰、行车防护等要求。

专家签字: 桑德生  
2025 年 4 月 17 日

会议名称：韶关市 S246 线十里亭大桥至糖寮段公路改线工程、乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）初步设计评审会议

会议时间：2025 年 4 月 17 日 15:00 ~ 17:00

## 会议签到表

[illegible]

会议名称：韶关市 S246 线十里亭大桥至糖寮段公路改线工程、乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）初步设计评审会议

会议时间：2025 年 4 月 17 日 15:00 ~ 17:00

## 会议签到表

姓 名	单位/部门	职务/职称	联系电话
王永斌	韶关市交通运输局	科长	
张晶鹏	韶关市交通运输局	副科长	
侯伟明	韶关市公安局	二任主管	
黄英波	韶关市水务局	科长	
陈北冬	韶关市生态环境局	高工	
苏州	韶关市环保局	科长	
李健	武江区自然资源局	科长	
廖江	武江区农业农村局(水务局)	副科长	
陈林	乳源县瑶族自治县人民政府	科长	
谭永东	乳源县桂岭乡政府	科长	
何志	市住建局	工程师	
李树收	恒津设计有限公司	工程师	
欧敏伦	河南直交通勘察设计有限公司	工程师	
陈集	韶关机场公司	副部长	
李	韶关市粤丹工程管理有限公司	高工	
刘平	粤丹公司	高工	

会议名称：韶关市 S246 线十里亭大桥至糖寮段公路改线工程、乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）初步设计评审会议

会议时间：2025 年 4 月 17 日 15:00 ~ 17:00

## 会议签到表

[illegible]



# 路线说明

## 1、路线平面、纵断面设计说明

### 1.1 路线起迄点、中间控制点

本项目起点于起点位于省道 S248 与省道 S250 平交口，往东北方向穿过加油站与乳源皇廷酒店之间的预留空间后，向东边延伸，经过凤村以北，机场以南的走廊带后，连接上原进机场路 X323，后沿着原机场路向北延伸，直至现状机场门口。**终点桩号为 K4+236.940。本项目路线长约 4.237km。**

本项目桩号范围为 K0+0~K4+236.940，路线长 4.237km。本项目平交交叉 6 处（其中灯控平交 4 处。涵洞 13 道。

经过镇区为桂头镇。

中间控制点：加油站、乳源皇廷酒店、机场、基本农田、X323、沿线村庄出入口等。

沿线主要道路：省道 S248、省道 S250、X323 等。

轨道交通：无。

沿线跨越的主要河流：地方排灌水系。

### 3.2 路线设计总体原则

本项目路线布设依据工可报告及相关意见所确定的路线走廊和主要控制点，结合沿线地形、地貌、水文、地质等自然条件以及沿线主要城镇发展规划、路网布局等进行路线平纵面设计。尽量少占良田，减少房屋及其他拆迁，重视环境保护，远离环境敏感区，减少对自然景观的破坏，减少噪音和废气污染。路线平纵指标运用重点放在均衡性上，在不过多增加工程量的情况下，尽量采用较高平竖曲线半径，讲究平纵配合以及与自然景观相协调。路线布设主要遵循如下原则：

(1) 路线起终点充分考虑与前后项目的衔接；

(2) 与城镇规划相协调；

(3) 在不影响路线总体走向和路线主线设计指标的前提下，路线布设充分考虑大型构造物（如互通立交、大桥）的设置位置以及路线与其它主要公路的交叉方式和位置，尽可能为大型构造

物的设置提供有利条件，避免因路线布设不当造成设置困难和工程数量显著增加。在不过多增加工程数量的前提下，尽可能采用较高的技术指标，提高服务水平，以利项目功能的发挥和营运效益的提高；

(4) 从生态、环保、景观等方面入手，线形设计尽量做到路线与地形、地物、景观相互协调。

(5) 在路线设计时讲究路线平纵横配合，使其具有流畅的立体效果；在争取较高平纵技术指标时，更要注意合理运用技术指标，讲究平纵配合和前后指标的均衡性和连续性，避免指标突变。

(6) 注重平纵横综合设计，加大优化调整力度，使得线位最优。尽量降低路基高度，减少土石方工程量。

(7) 保护耕地，尽量少占良田，尤其是基本农田，必要时适当提高桥梁比例；尽量避免过多拆迁房屋和重要的电力、电讯、水利设施。

(8) 沿线有供水管线、通讯管线、电力管线、雨污水管线等，路线布设应尽量避免与管线共线，无法避免时采用迁改方案。其他管线交叉采用迁改方案。

### 3.3 路线平面

本项目路线全长 4.237km，共设 8 个交点，平均每公里 1.89 个交点，最大平曲线半径 1000 米，最小平曲线半径 245 米，最大超高 4%，最大直线长度 421.39 米，平曲线占路线总长的 72.781%。

### 3.4 路线纵断面

本项目全线共设 11 个变坡点，平均每公里变坡 2.596 次，最大纵坡 2.8%，最小纵坡 0.5%，最短坡长 225 米，最小凸曲线半径 3700.000/1 处，最小凹曲线半径 4500 米/1 处，竖曲线占路线总长 49.267%。

### 3.5 平纵指标采用情况

本项目路线平纵面指标采用情况详见下表。



路线平纵技术指标表

序号	技术指标名称	单位	规范指标	采用指标(主线)
1	技术标准			一级公路
2	设计速度	km/h		60
3	停车视距	m	75	75
4	不设超高最小圆曲线半径	m	1500(一般值)	-
5	圆曲线最小半径	m	200(一般值)	245
6	最大纵坡	%	6	2.8
7	最短坡长	m	150	225
8	凸型竖曲线最小半径	m	2000(一般值)	3700
9	凹型竖曲线最小半径	m	1500(一般值)	4500

4、施工注意事项

4.1 平面控制放线

- 1、平面坐标系统：  
  
工程坐标系（cgcs2000 椭球，中央子午线 113° 48′ ，投影高程面为 0m）；
- 2、高程系统：1985 国家高程基准。  
  
施工放样必须采用设计文件所提供的导线点、GPS 点成果资料，施工前必须对导线点、GPS 点进行复核联测，如需恢复或加密导线点时，应严格按照 I 级导线测量方法进行，全线统一平差。  
  
中桩放样应采用极坐标法敷设中线桩位，施工放样操作规程及精度按照部颁规范和标准执行。

4.2 高程控制

本项目高程系统采用 1985 国家高程基准。设计提供的水准高程均符合四等水准测量的精度要求。施工使用时应先检查水准标志是否松动、破坏，一旦松动、破坏便不得使用。

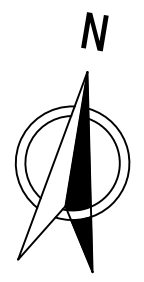
施工时，如沿线水准点需加密、迁移或重新恢复时，应按交通部颁《公路勘测规范》（JTG C10-2007）、《公路勘测细则》（JTG/T C10-2007）办理。

4.3 其他注意事项

- 1、施工前施工单位必须对沿线燃气管线、管道、地下光缆、电缆等隐蔽设施进一步核查，并与有关部门协商施工保护方案与措施。
- 2、靠近村庄路段，应加强施工管理，采取有效的保护措施，以免造成对人、畜的伤害及房屋的破坏。
- 3、做好施工组织安排，确保施工期间地方交通及排灌系统的畅通，保障沿线居民的正常生活秩序不受影响，制定有效的环保措施。
- 4、在施工过程中，若对设计文件中的内容有疑问时，应及时与设计单位沟通；若需对设计文件进行变更，必须经业主单位同意，按相关程序办理。







机电

景观

建筑

桥梁

道路

会

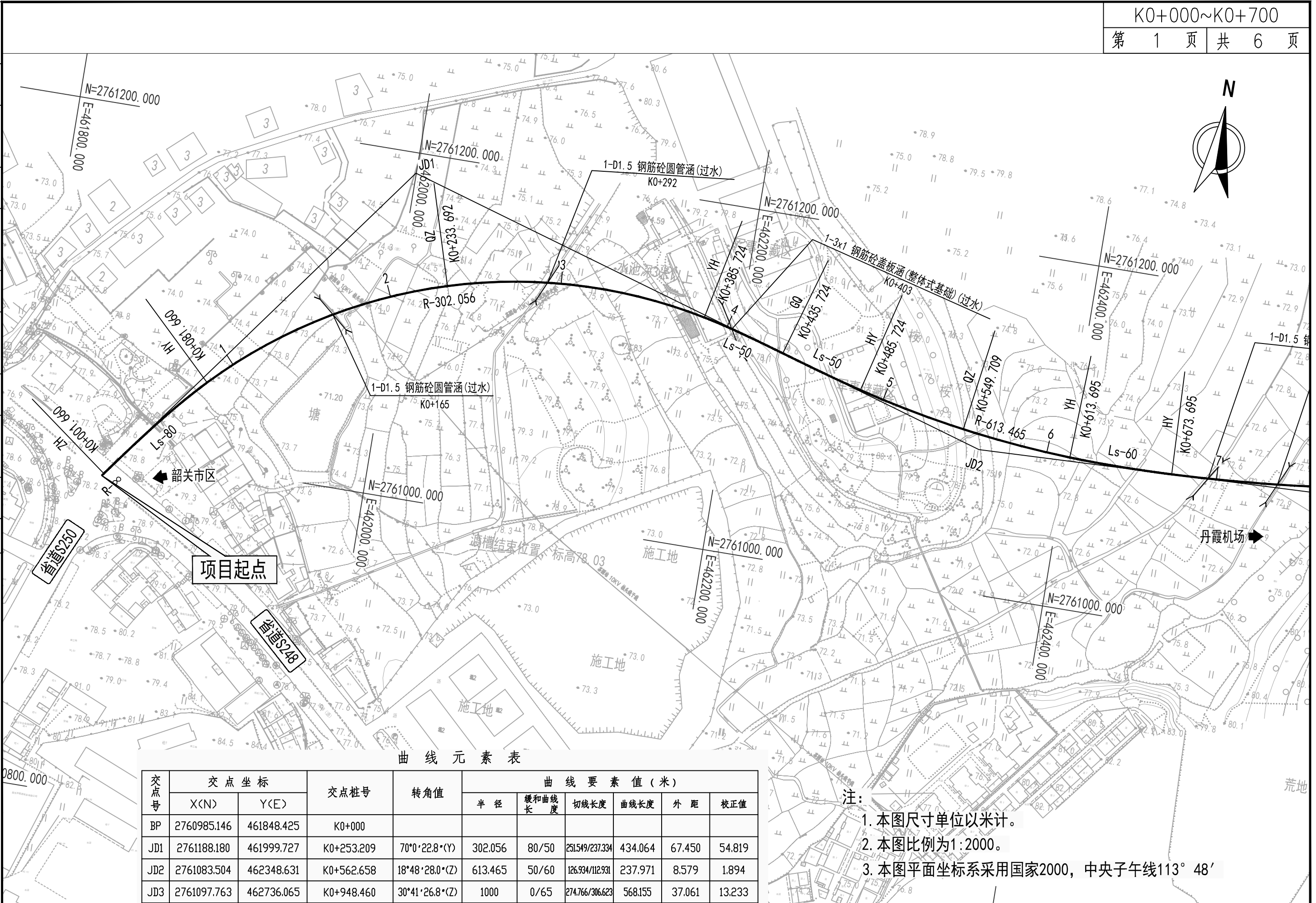
给排水

交安

结构

隧道

管线



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)					
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正
BP	2760985.146	461848.425	K0+000							
JD1	2761188.180	461999.727	K0+253.209	70°0'22.8(Y)	302.056	80/50	251.549/237.334	434.064	67.450	54.819
JD2	2761083.504	462348.631	K0+562.658	18°48'28.0(Z)	613.465	50/60	126.934/112.931	237.971	8.579	1.894
JD3	2761097.763	462736.065	K0+948.460	30°41'26.8(Z)	1000	0/65	274.766/306.623	568.155	37.061	13.233

- 注:
- 1. 本图尺寸单位以米计。
  - 2. 本图比例为1:2000。
  - 3. 本图平面坐标系采用国家2000，中央子午线113° 48'





曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)					
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD3	2761097.763	462736.065	K0+948.460	30°41'26.8"(Z)	1000	0/65	274.766/306.623	568.155	37.061	13.233

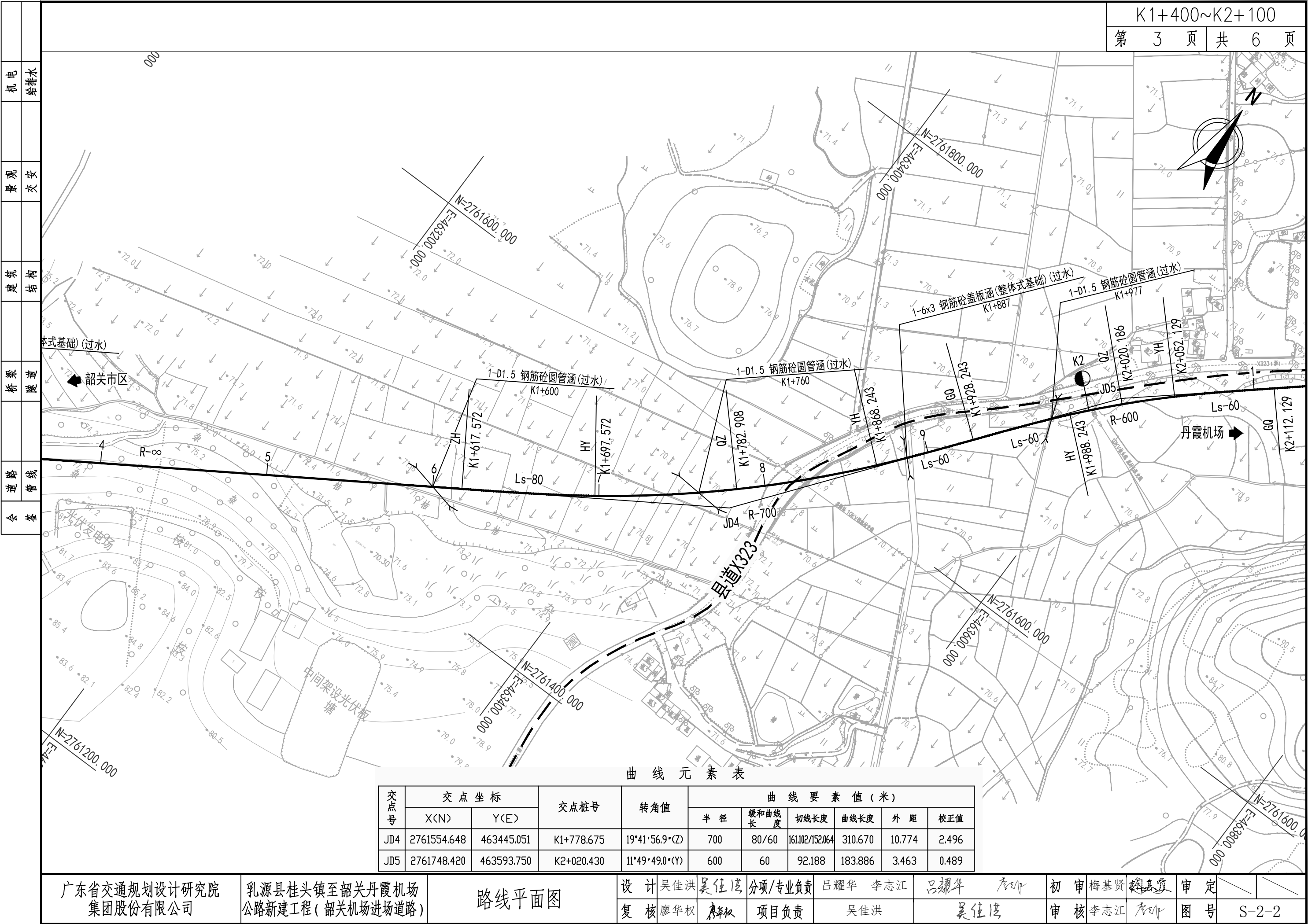
广东省交通规划设计研究院  
集团股份有限公司

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场  
公路新建工程(韶关机场进场道路)

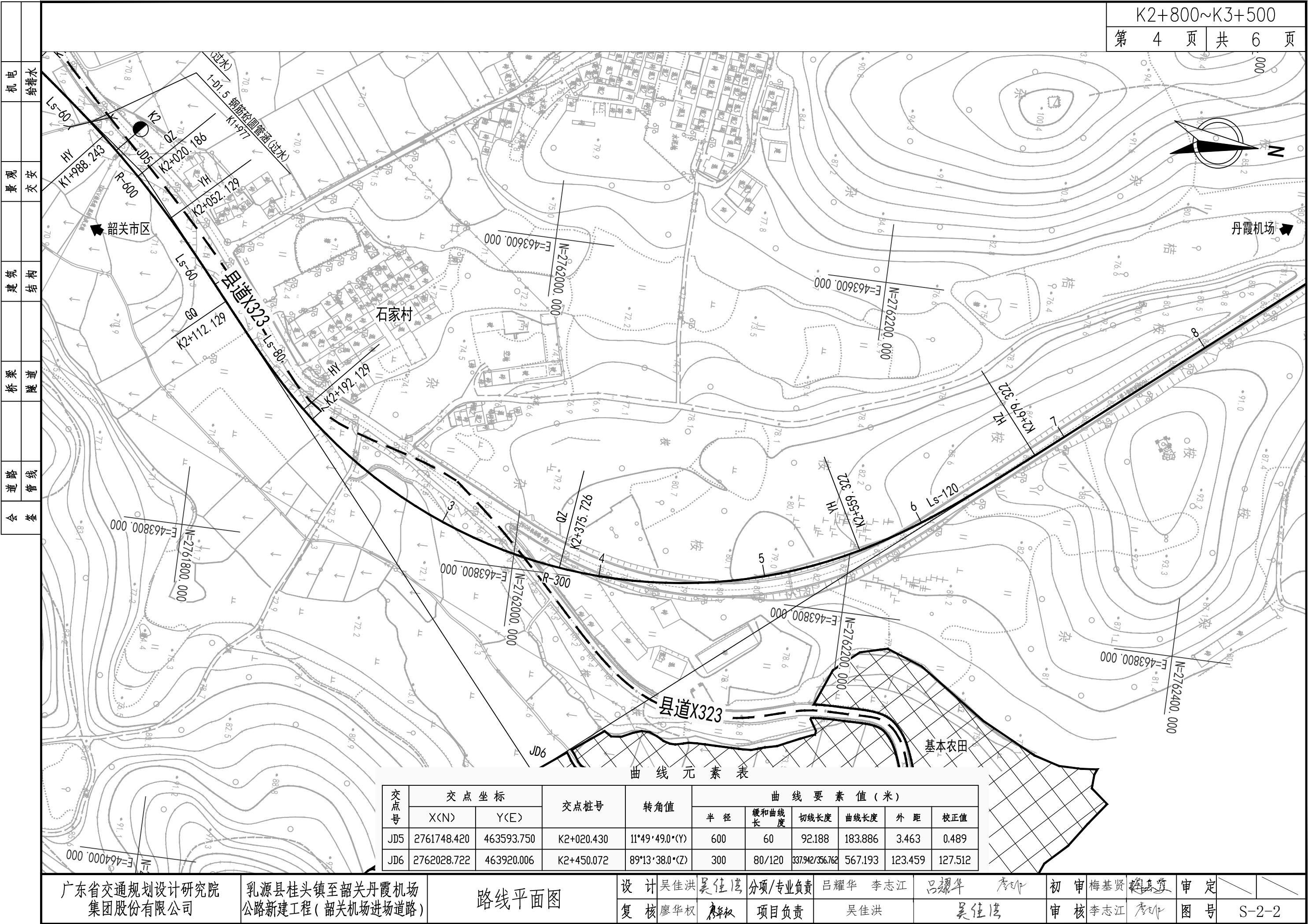
### 路线平面图

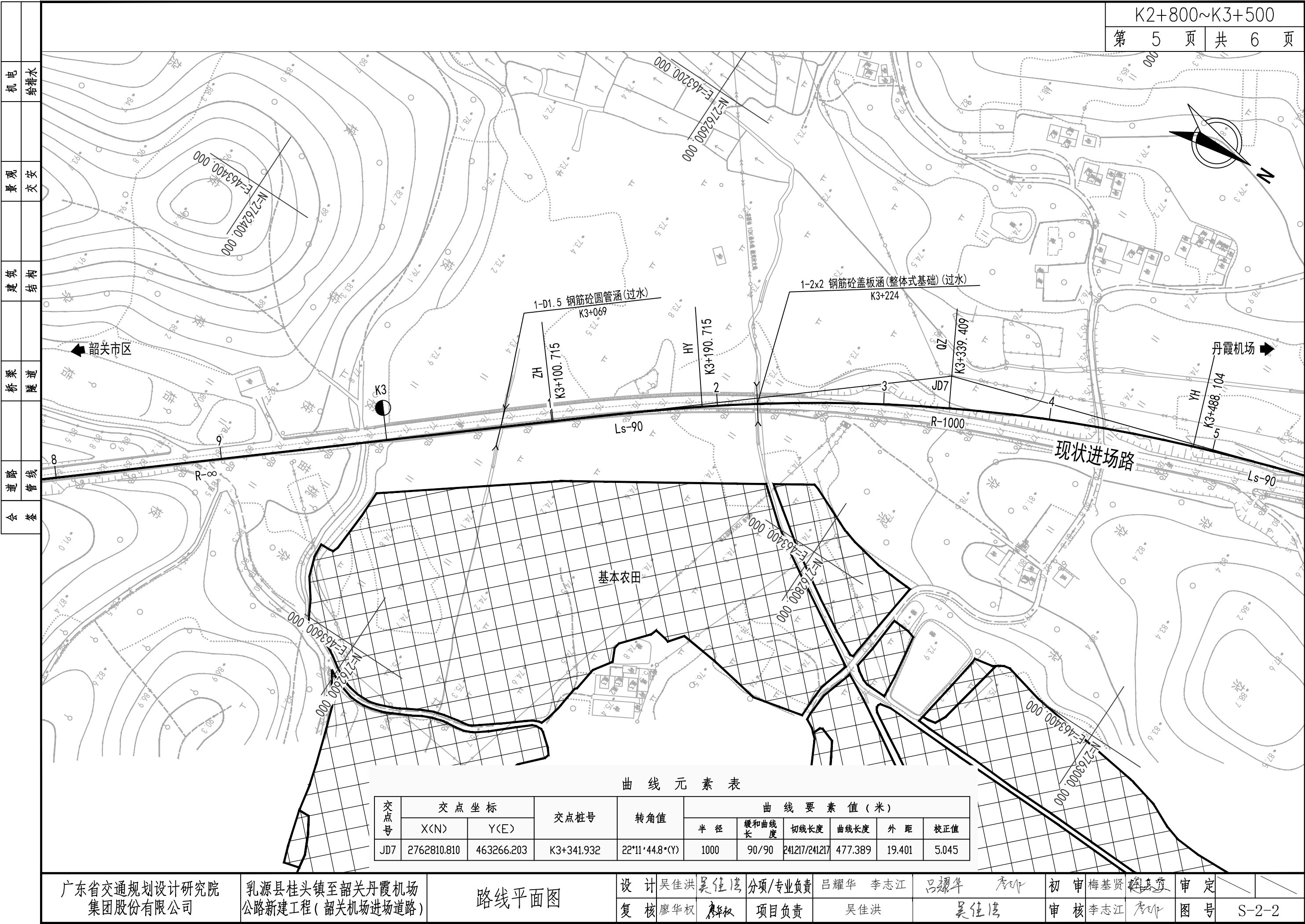
设计	吴佳洪	吴佳洪	分项/专业负责	吕耀华 李志江	吕耀华 李志江	初审	梅基贤	梅基贤	审定		
复核	廖华权	廖华权	项目负责	吴佳洪	吴佳洪	审核	李志江	李志江	图号	S-2-2	

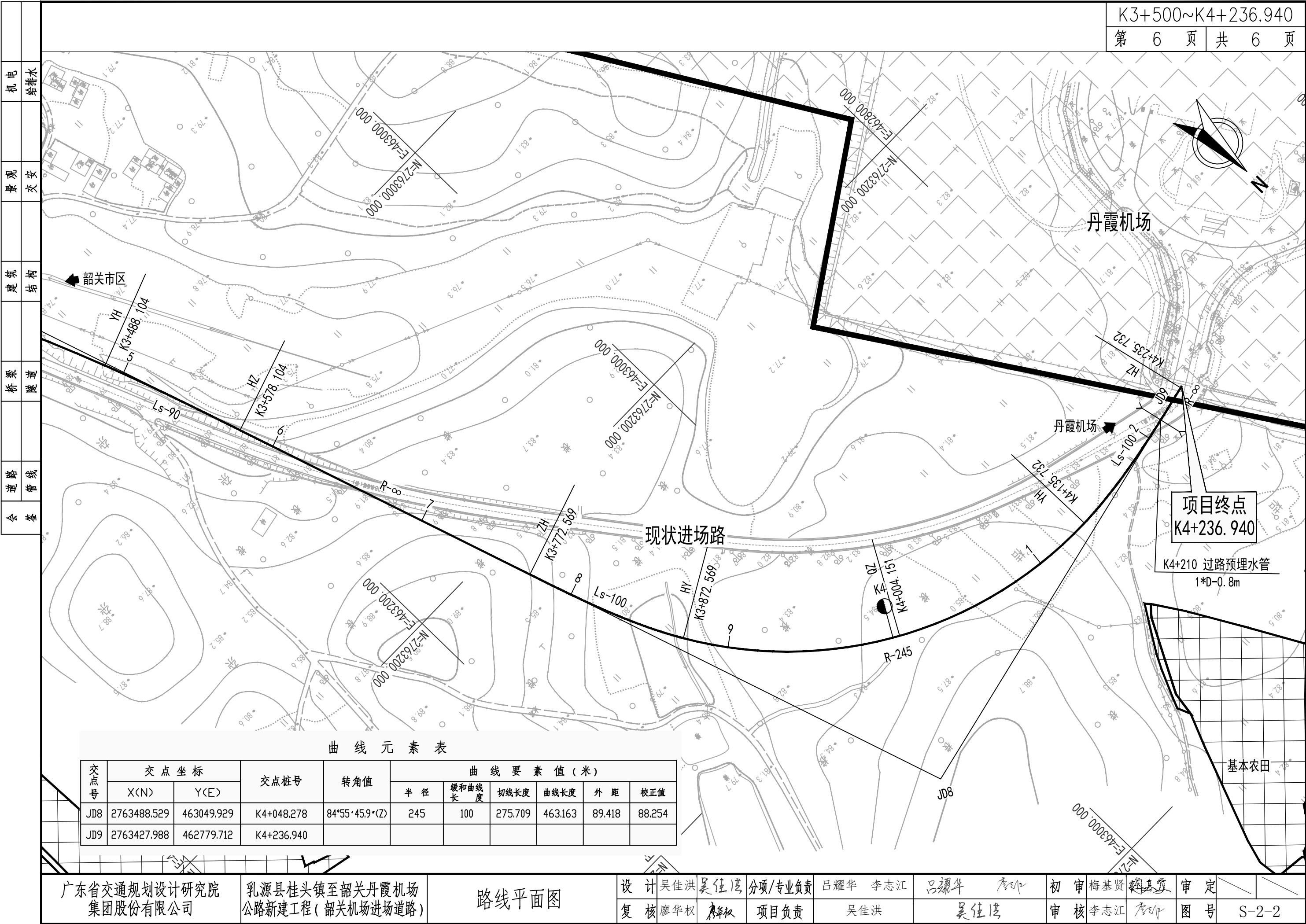






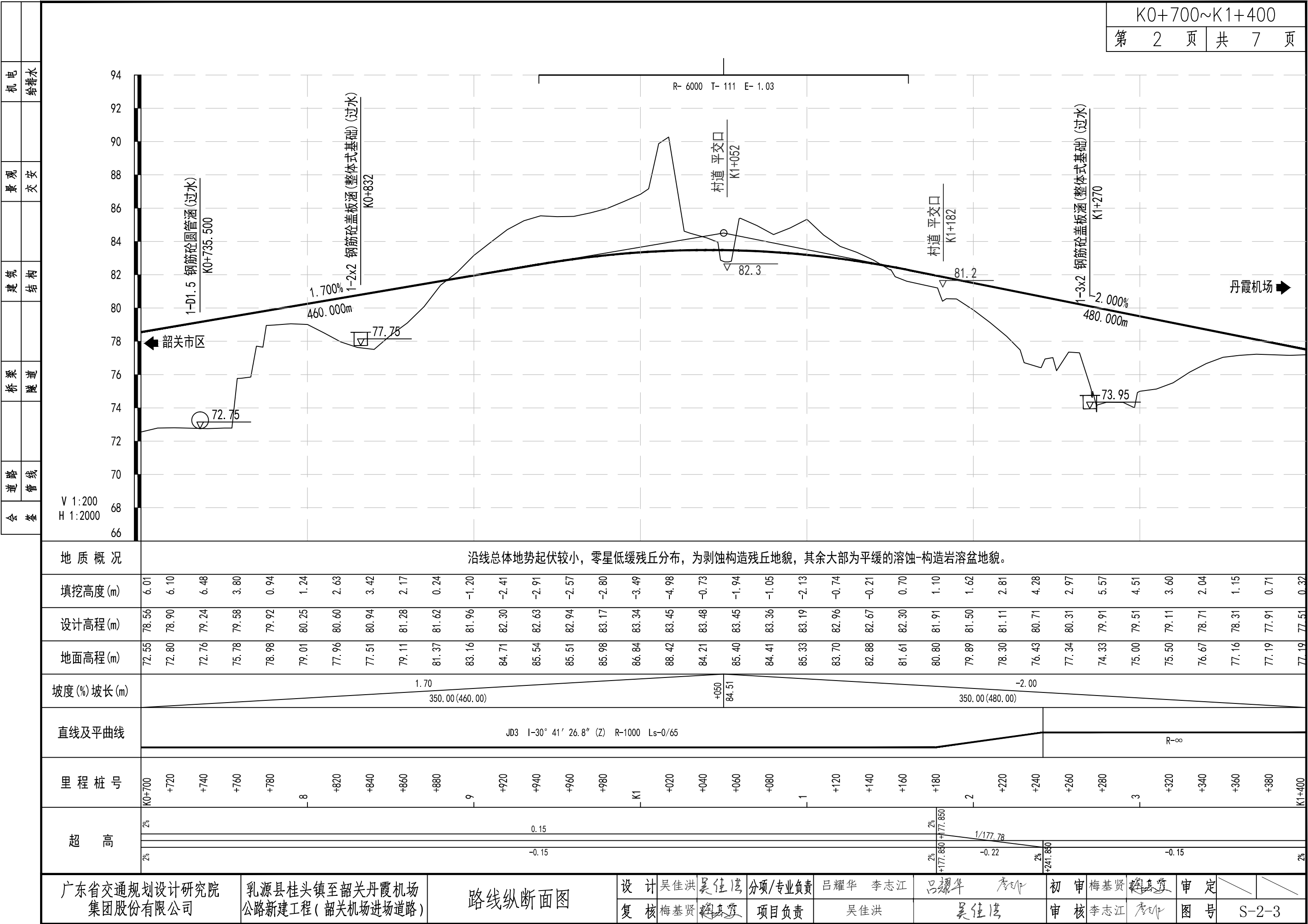








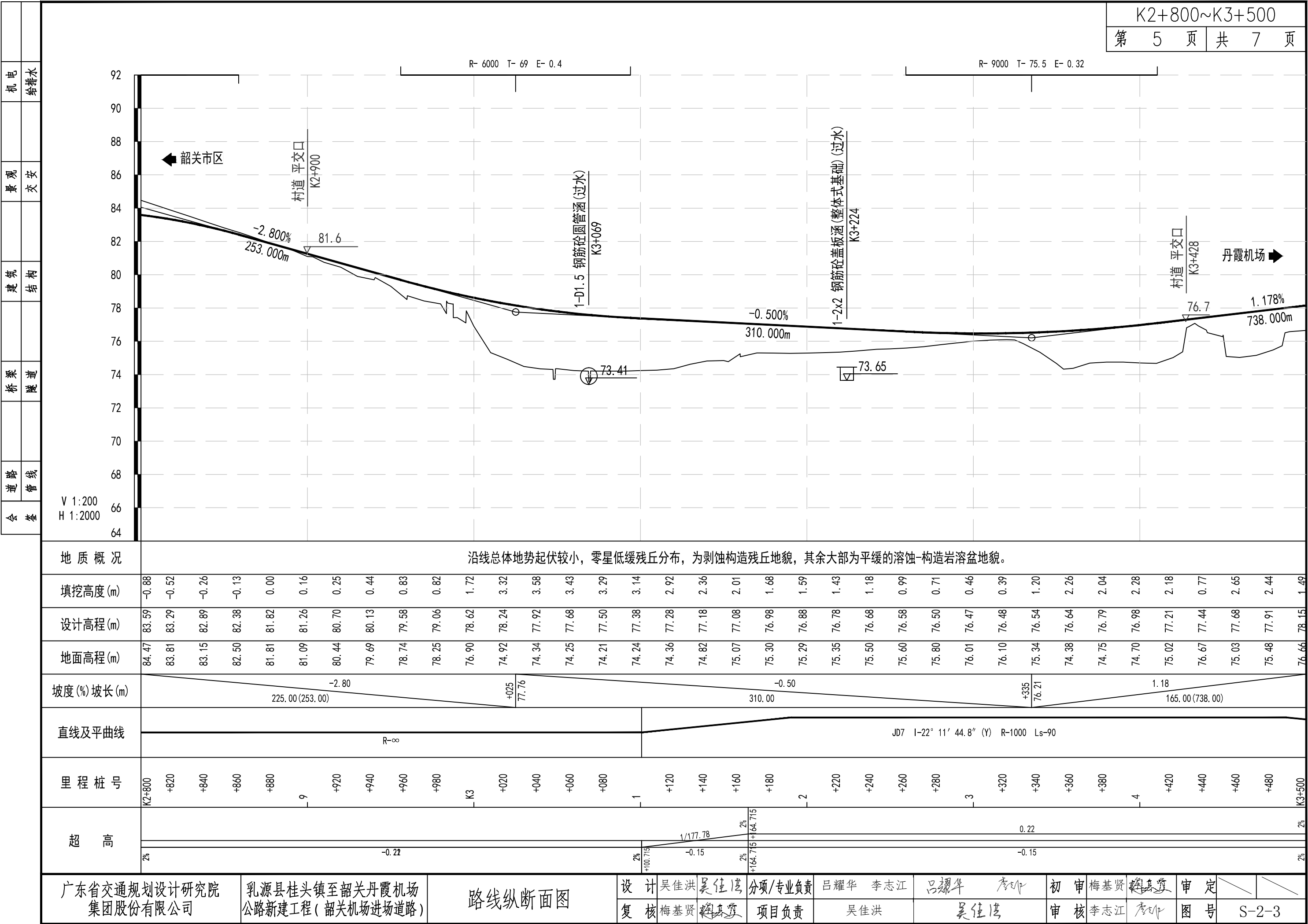






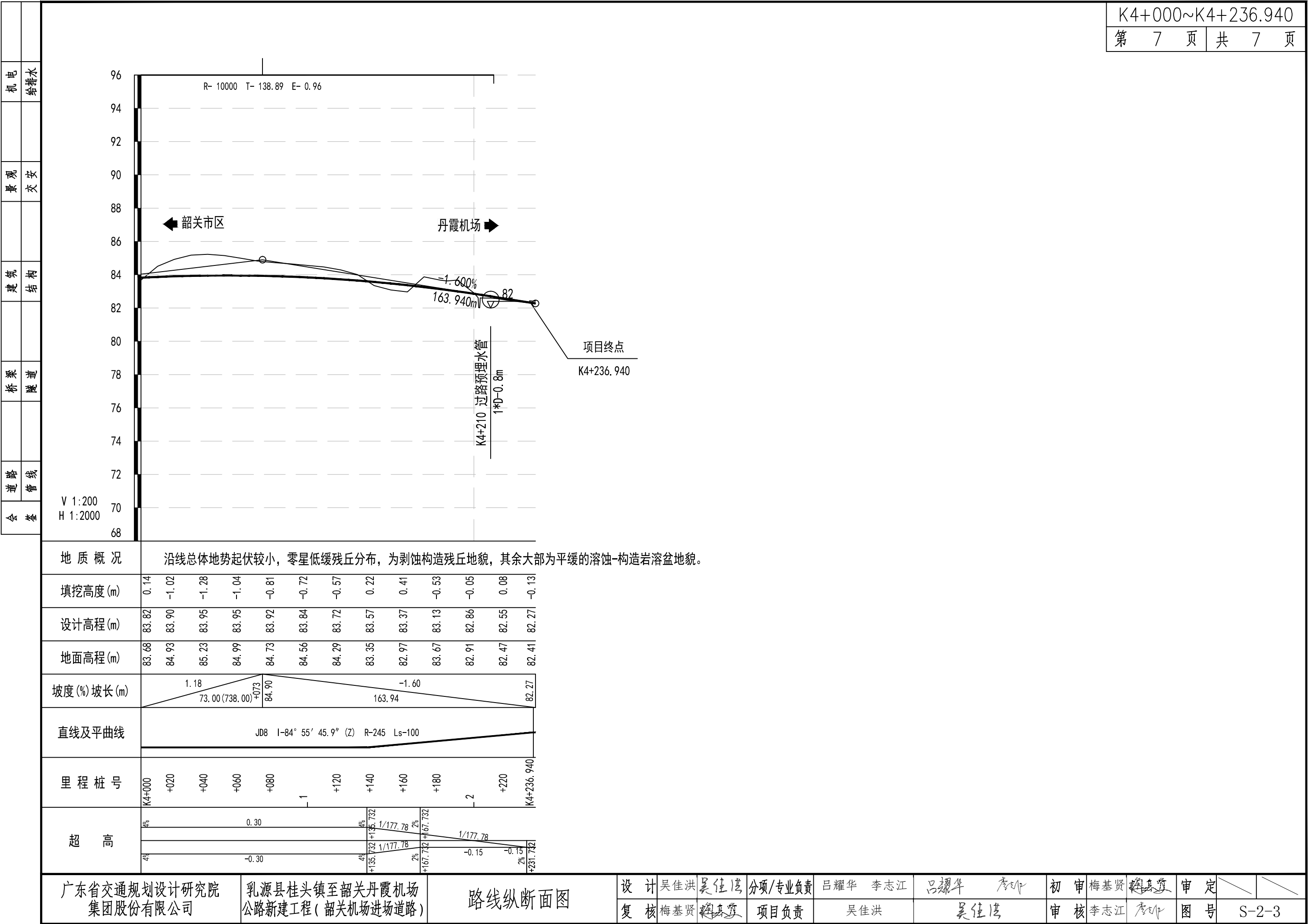












## 直线、曲线及转角表

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）

第 1 页 共 1 页

[illegible]

## 纵 坡 、 竖 曲 线 表

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）

第 1 页 共 1 页

[illegible]

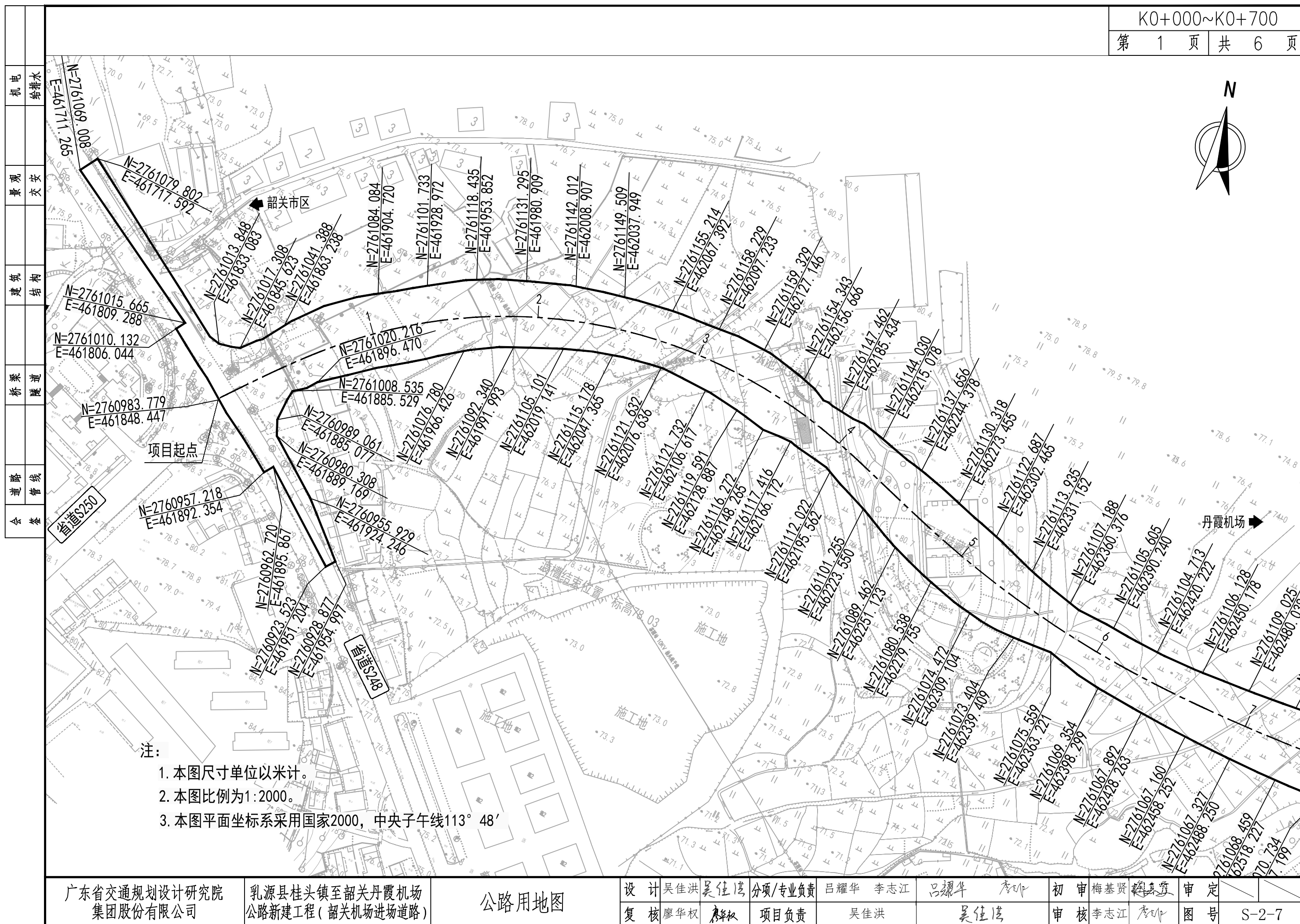


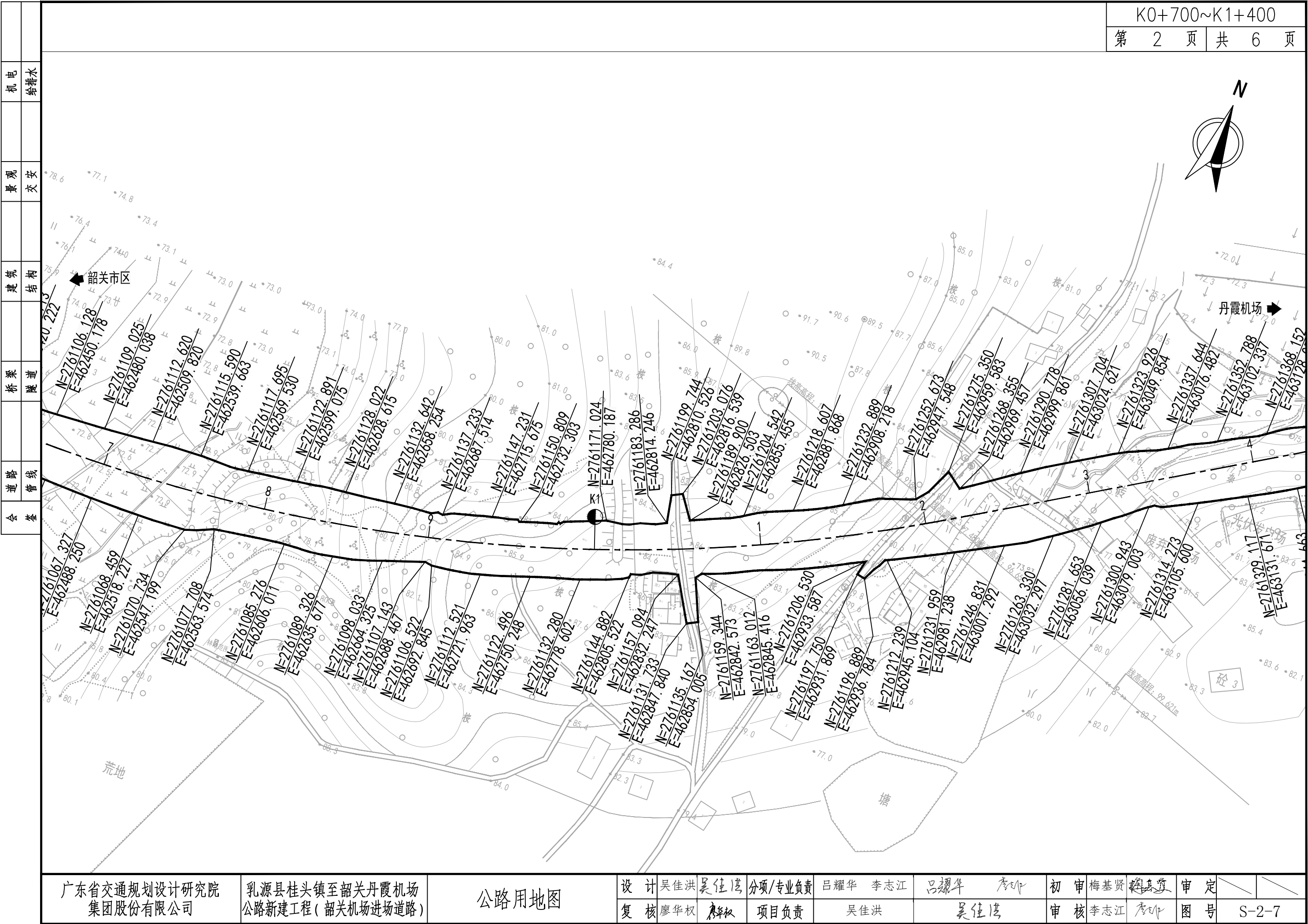
## 公路用地表

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）

第 1 页 共 1 页

[illegible]





广东省交通规划设计研究院  
集团股份有限公司

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场  
公路新建工程（韶关机场进场道路）

公路用地图

设 计 吴佳洪  
复 核 廖华权

吴佳洪  
廖华权

分项/专业负责 吕耀华 李志江  
项目负责 吴佳洪

吕耀华  
吴佳洪

初 审 梅基贤  
审 核 李志江

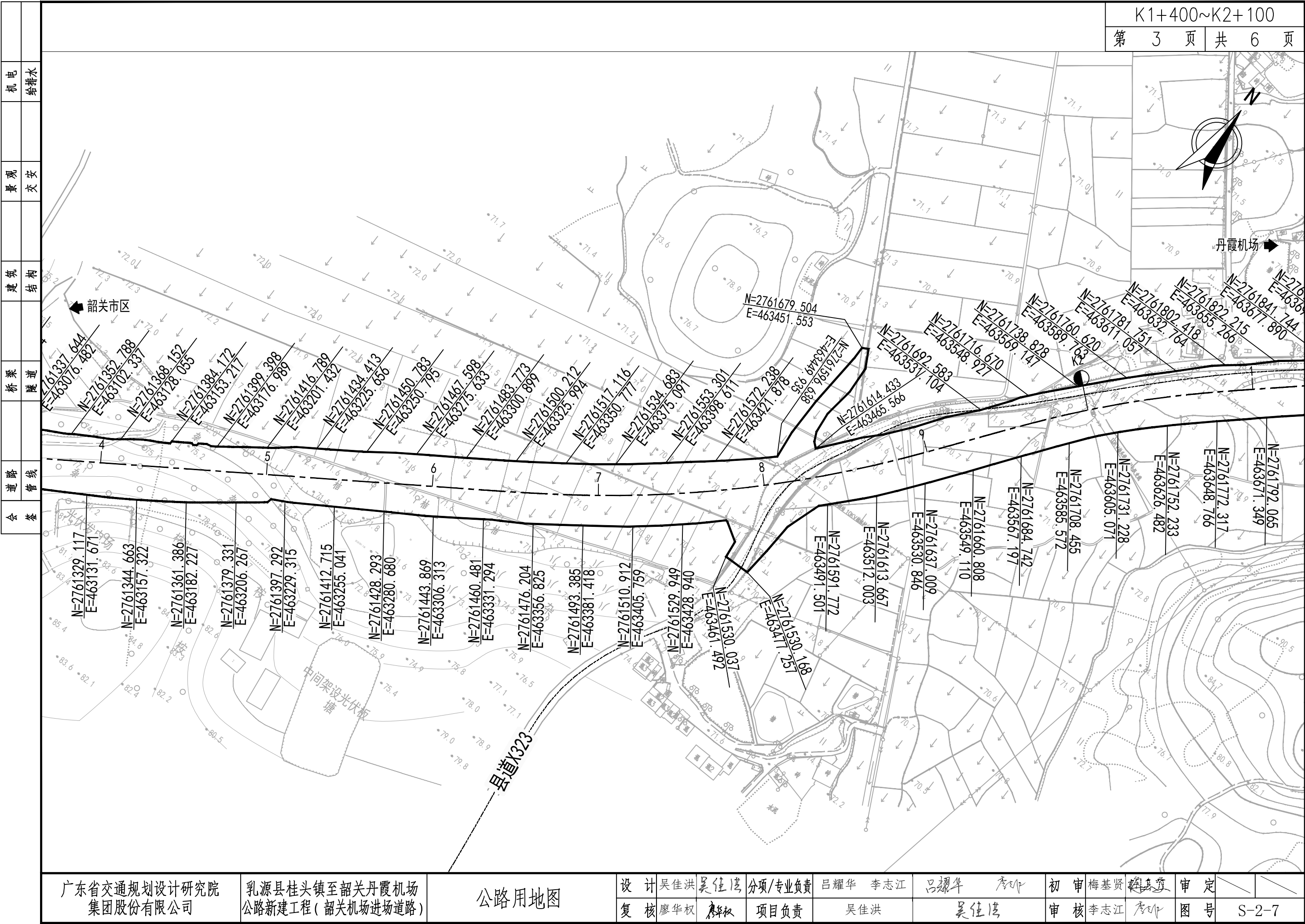
梅基贤  
廖华权

审 定  
图 号 S-2-7



14208D-920120-2





14208D-920120-3





广东省交通规划设计研究院  
集团股份有限公司

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场  
公路新建工程(韶关机场进场道路)

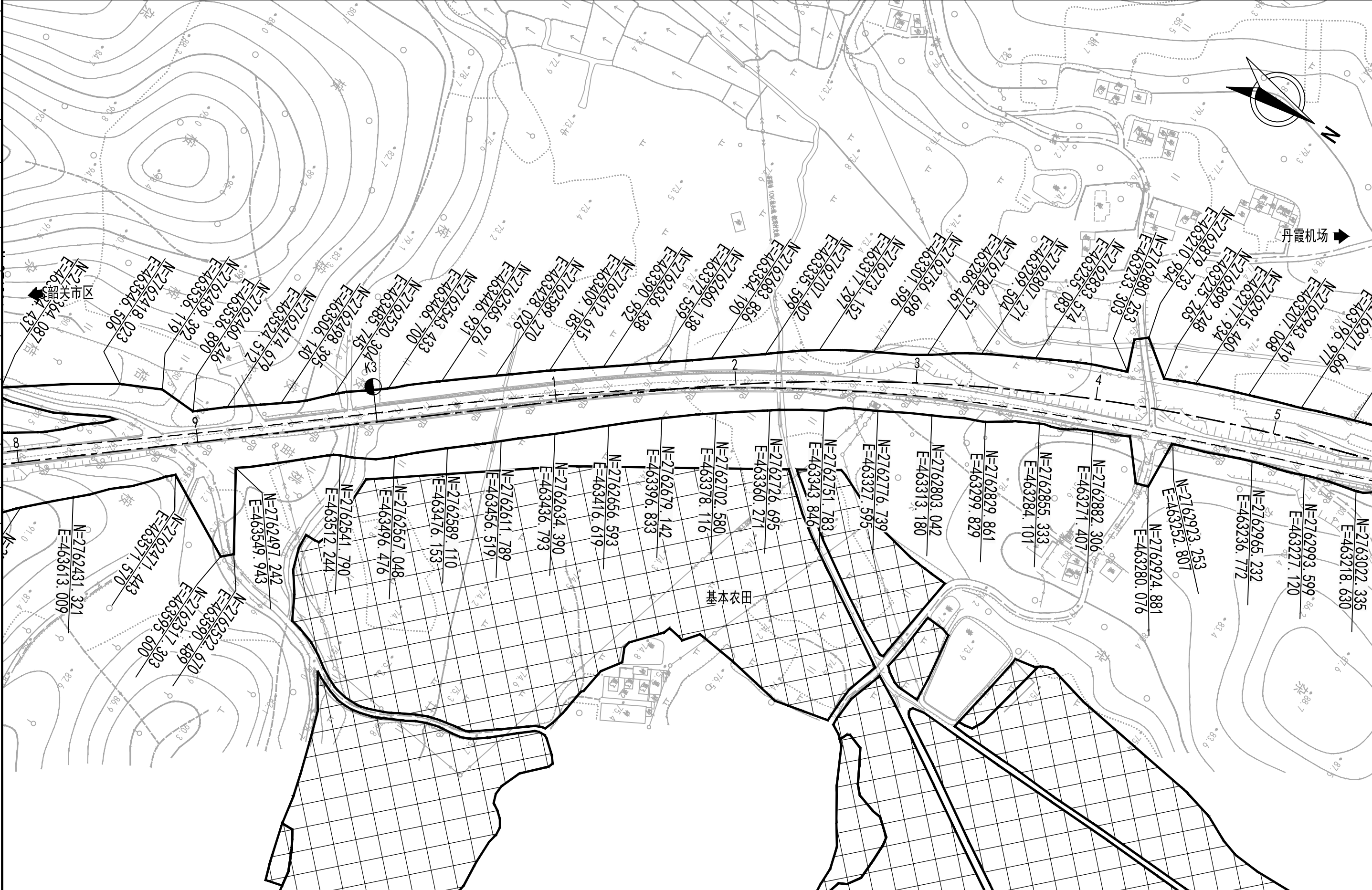
# 公路用地图

设 计	吴佳洪	吴佳洪	分项/专业负责	吕耀华 李志江
复 核	廖华权	廖华权	项目负责	吴佳洪

吕耀华	廖邵
吴佳佳	

初 审	梅基贤		审 定
审 核	李志江		图 号

S-2-7



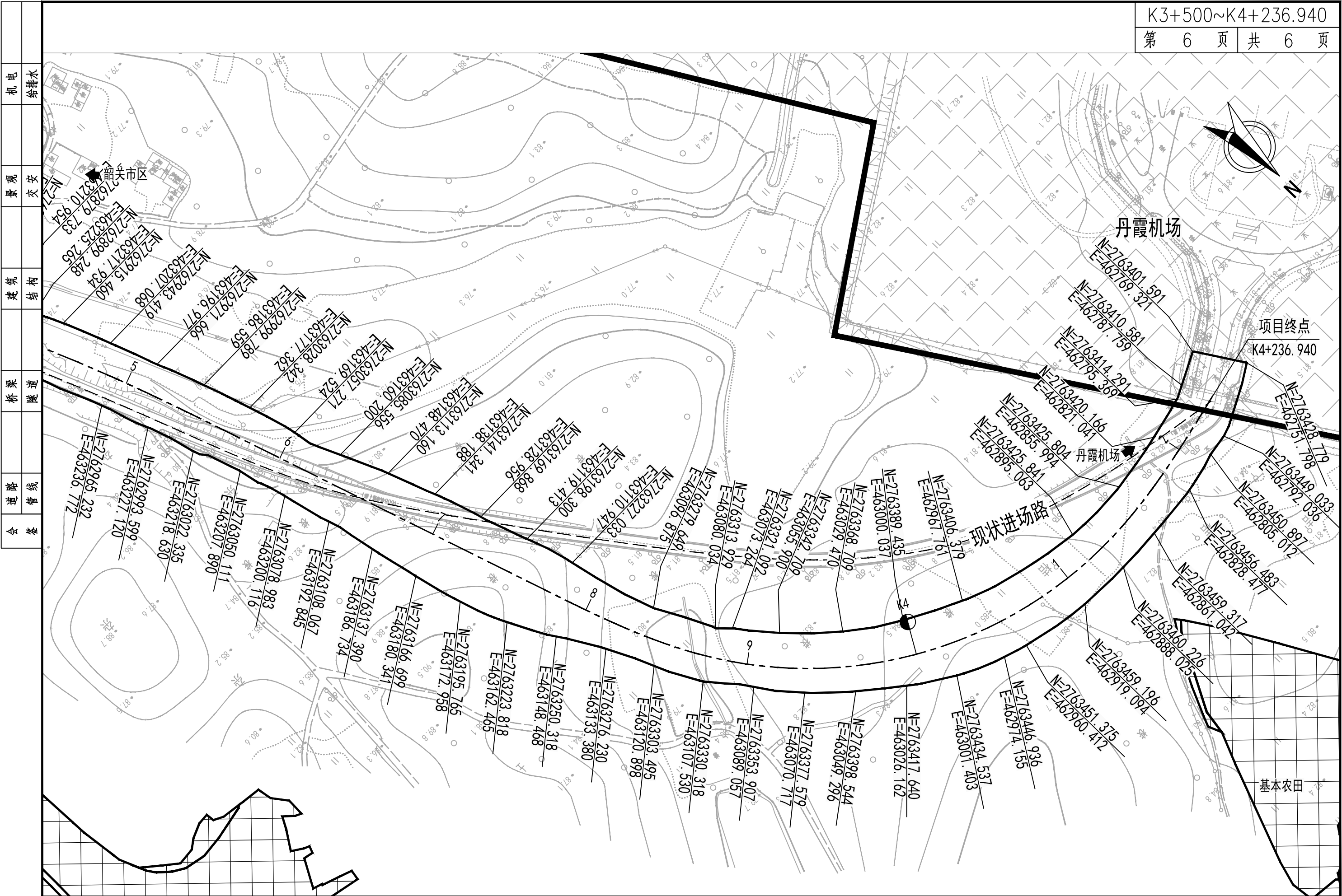
机 电	给排水
景 观	交 安
建 筑	结 构
桥 梁	隧 道
道 路	管 线
会 签	

广东省交通规划设计研究院 集团股份有限公司	乳源县桂头镇至韶关丹霞机场 公路新建工程（韶关机场进场道路）	公路用地图	设 计	吴佳洪	吴佳洪	分项/专业负责	吕耀华	李志江	吕耀华	李 彦	初 审	梅基贤	梅基贤	审 定	
			复 核	廖华权	廖华权	项目负责	吴佳洪		吴佳洪		审 核	李志江	李 彦	图 号	S-2-7



14208D-920120-5





机 电	给排水
景 观	交 安
建 筑	结 构
桥 梁	隧 道
道 路	管 线
会 整	

广东省交通规划设计研究院  
集团股份有限公司

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场  
公路新建工程（韶关机场进场道路）

公路用地图

设 计	吴佳洪	吴佳洪	分项/专业负责	吕耀华 李志江	吕耀华 李志江	初 审	梅基贤	梅基贤	审 定	
复 核	廖华权	廖华权	项目负责	吴佳洪	吴佳洪	审 核	李志江	李志江	图 号	S-2-7



14208D-920120-6

### 赔偿树木、青苗数量表

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）

第 1 页 共 1 页

[illegible]

## 砍树挖根工程数量表




乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）

第 1 页 共 1 页

[illegible]

设计: 吴佳洪 吴佳洪 复核: 廖华权 廖华权

分项/专业负责: 吕耀华、李志江 吕耀华 李志江

项目负责：吴佳洪  初审：梅基贤  审核：李志江 

图号: S-2-9



14208D-920112-1



## 拆迁建筑物表

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）

第 1 页 共 1 页

[illegible]



逐 桩 坐 标 表

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）

第 1 页 共 3 页

桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K0+000	2760985.146	461848.4251	K0+420	2761124.457	462211.9778	K0+820	2761103.695	462606.7779	K1+260	2761273.689	463009.0631
K0+001.660	2760986.477	461849.4168	K0+435.724	2761119.979	462227.0509	K0+840	2761107.533	462626.4059	K1+280	2761284.522	463025.8747
K0+020	2761001.158	461860.4099	K0+440	2761118.751	462231.1466	K0+860	2761111.763	462645.9532	K1+300	2761295.356	463042.6863
K0+040	2761016.985	461872.6361	K0+460	2761113.078	462250.3251	K0+880	2761116.383	462665.412	K1+320	2761306.19	463059.4979
K0+060	2761032.416	461885.3577	K0+480	2761107.709	462269.5906	K0+900	2761121.391	462684.7745	K1+340	2761317.024	463076.3095
K0+080	2761047.213	461898.8085	K0+485.724	2761106.264	462275.1292	K0+920	2761126.785	462704.033	K1+360	2761327.857	463093.1211
K0+081.660	2761048.405	461899.964	K0+500	2761102.884	462288.9988	K0+925.272	2761128.271	462709.0916	K1+380	2761338.691	463109.9327
K0+100	2761061.138	461913.1594	K0+520	2761098.692	462308.5538	K0+940	2761132.563	462723.1798	K1+400	2761349.525	463126.7443
K0+120	2761074.083	461928.4003	K0+540	2761095.14	462328.2349	K0+960	2761138.723	462742.2072	K1+420	2761360.359	463143.5559
K0+140	2761085.991	461944.4642	K0+549.709	2761093.648	462337.8289	K0+980	2761145.262	462761.1076	K1+440	2761371.192	463160.3675
K0+160	2761096.811	461961.2808	K0+560	2761092.232	462348.0215	K1+000	2761152.178	462779.8734	K1+460	2761382.026	463177.1791
K0+180	2761106.493	461978.7765	K0+580	2761089.97	462367.8923	K1+020	2761159.468	462798.4972	K1+480	2761392.86	463193.9907
K0+200	2761114.997	461996.8744	K0+600	2761088.357	462387.8262	K1+040	2761167.129	462816.9715	K1+500	2761403.693	463210.8023
K0+220	2761122.285	462015.4954	K0+613.695	2761087.628	462401.5013	K1+060	2761175.157	462835.2889	K1+520	2761414.527	463227.614
K0+233.692	2761126.557	462028.5027	K0+620	2761087.395	462407.8022	K1+080	2761183.551	462853.442	K1+540	2761425.361	463244.4256
K0+240	2761128.325	462034.5577	K0+640	2761087.052	462427.7985	K1+100	2761192.306	462871.4236	K1+560	2761436.195	463261.2372
K0+260	2761133.091	462053.9779	K0+660	2761087.252	462447.797	K1+120	2761201.418	462889.2266	K1+580	2761447.028	463278.0488
K0+280	2761136.561	462073.6709	K0+673.695	2761087.657	462461.4857	K1+140	2761210.885	462906.8438	K1+600	2761457.862	463294.8604
K0+300	2761138.72	462093.5503	K0+680	2761087.909	462467.7859	K1+160	2761220.703	462924.2681	K1+617.572	2761467.381	463309.6314
K0+320	2761139.56	462113.529	K0+700	2761088.97	462487.7573	K1+176.850	2761229.243	462938.7931	K1+620	2761468.696	463311.6719
K0+340	2761139.075	462133.5195	K0+720	2761090.431	462507.7036	K1+180	2761230.866	462941.4926	K1+640	2761479.558	463328.4653
K0+360	2761137.269	462153.4341	K0+740	2761092.29	462527.6167	K1+200	2761241.346	462958.5272	K1+660	2761490.554	463345.1711
K0+380	2761134.15	462173.1856	K0+760	2761094.547	462547.4886	K1+220	2761252.044	462975.4255	K1+680	2761501.802	463361.7082
K0+385.724	2761133.017	462178.7964	K0+780	2761097.201	462567.3114	K1+240	2761262.855	462992.2515	K1+697.572	2761511.982	463376.0306
K0+400	2761129.761	462192.6952	K0+800	2761100.251	462587.0771	K1+241.850	2761263.857	462993.8065	K1+700	2761513.415	463377.9903

设计：吴佳洪

吴佳洪

复核：廖华权

廖华权

分项/专业负责：吕耀华、李志江

吕耀华

李志江

项目负责：吴佳洪

吴佳洪

初审：梅基贤

梅基贤

审核：李志江

李志江

图号：S-2-12



14208D-927CB0-1



逐 桩 坐 标 表

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）

第 2 页    共 3 页

桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K1+720	2761525. 476	463393. 9435	K2+100	2761800. 585	463654. 4797	K2+540	2762188. 348	463770. 3709	K3+000	2762548. 471	463485. 51
K1+740	2761537. 988	463409. 5458	K2+112. 129	2761808. 496	463663. 6745	K2+559. 322	2762205. 623	463761. 7237	K3+020	2762563. 816	463472. 6825
K1+760	2761550. 94	463424. 7842	K2+120	2761813. 628	463669. 6422	K2+560	2762206. 219	463761. 4002	K3+040	2762579. 16	463459. 8549
K1+780	2761564. 323	463439. 6464	K2+140	2761826. 772	463684. 716	K2+580	2762223. 474	463751. 2938	K3+060	2762594. 505	463447. 0274
K1+782. 908	2761566. 303	463441. 775	K2+160	2761840. 262	463699. 48	K2+600	2762240. 147	463740. 2507	K3+080	2762609. 849	463434. 1998
K1+800	2761578. 124	463454. 1202	K2+180	2761854. 33	463713. 6934	K2+620	2762256. 317	463728. 4833	K3+100	2762625. 194	463421. 3722
K1+820	2761592. 333	463468. 1938	K2+192. 129	2761863. 23	463721. 933	K2+640	2762272. 091	463716. 189	K3+100. 715	2762625. 742	463420. 9139
K1+840	2761606. 939	463481. 8558	K2+200	2761869. 175	463727. 0904	K2+660	2762287. 593	463703. 5529	K3+120	2762640. 547	463408. 5549
K1+860	2761621. 929	463495. 0949	K2+220	2761884. 872	463739. 4783	K2+679. 322	2762302. 439	463691. 1859	K3+140	2762655. 955	463395. 8034
K1+868. 243	2761628. 216	463500. 4257	K2+240	2761901. 36	463750. 7929	K2+680	2762302. 959	463690. 751	K3+160	2762671. 473	463383. 187
K1+880	2761637. 287	463507. 9054	K2+260	2761918. 564	463760. 984	K2+700	2762318. 304	463677. 9235	K3+180	2762687. 156	463370. 7762
K1+900	2761652. 934	463520. 3617	K2+280	2761936. 409	463770. 0064	K2+720	2762333. 648	463665. 0959	K3+190. 715	2762695. 644	463364. 2372
K1+920	2761668. 747	463532. 6066	K2+300	2761954. 816	463777. 82	K2+740	2762348. 993	463652. 2684	K3+200	2762703. 055	463358. 6426
K1+928. 243	2761675. 285	463537. 6265	K2+320	2761973. 702	463784. 39	K2+760	2762364. 337	463639. 4408	K3+220	2762719. 191	463346. 8275
K1+940	2761684. 608	463544. 7902	K2+340	2761992. 984	463789. 6873	K2+780	2762379. 682	463626. 6132	K3+240	2762735. 561	463335. 3374
K1+960	2761700. 388	463557. 0773	K2+360	2762012. 576	463793. 6883	K2+800	2762395. 026	463613. 7857	K3+260	2762752. 157	463324. 177
K1+980	2761715. 949	463569. 6407	K2+375. 726	2762028. 141	463795. 9121	K2+820	2762410. 371	463600. 9581	K3+280	2762768. 973	463313. 3508
K1+988. 243	2761722. 264	463574. 9381	K2+380	2762032. 391	463796. 3752	K2+840	2762425. 715	463588. 1305	K3+300	2762786. 002	463302. 863
K2+000	2761731. 147	463582. 6403	K2+400	2762052. 341	463797. 7362	K2+860	2762441. 06	463575. 303	K3+320	2762803. 238	463292. 7179
K2+020	2761745. 905	463596. 1373	K2+420	2762072. 337	463797. 7651	K2+880	2762456. 404	463562. 4754	K3+339. 409	2762820. 155	463283. 2039
K2+020. 186	2761746. 04	463596. 2651	K2+440	2762092. 291	463796. 4619	K2+900	2762471. 749	463549. 6479	K3+340	2762820. 673	463282. 9195
K2+040	2761760. 205	463610. 1186	K2+460	2762112. 113	463793. 8323	K2+920	2762487. 093	463536. 8203	K3+360	2762838. 3	463273. 4717
K2+052. 129	2761768. 647	463618. 8271	K2+480	2762131. 717	463789. 888	K2+940	2762502. 438	463523. 9927	K3+380	2762856. 113	463264. 3783
K2+060	2761774. 032	463624. 5671	K2+500	2762151. 014	463784. 6465	K2+960	2762517. 782	463511. 1652	K3+400	2762874. 104	463255. 643
K2+080	2761787. 442	463639. 4048	K2+520	2762169. 919	463778. 1312	K2+980	2762533. 127	463498. 3376	K3+420	2762892. 266	463247. 2693

设计：吴佳洪

吴佳洪

复核：廖华权

廖华权

分项/专业负责：吕耀华、李志江

吕耀华

李志江

项目负责：吴佳洪

吴佳洪

初审：梅基贤

梅基贤

审核：李志江

李志江

图号：S-2-12



14208D-927CB0-2

逐 桩 坐 标 表

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）

第 3 页    共 3 页

桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K3+440	2762910. 593	463239. 2604	K3+872. 569	2763318. 679	463097. 0122						
K3+460	2762929. 075	463231. 6197	K3+880	2763325. 097	463093. 2678						
K3+480	2762947. 707	463224. 35	K3+900	2763341. 776	463082. 2413						
K3+488. 104	2762955. 297	463221. 5108	K3+920	2763357. 501	463069. 8916						
K3+500	2762966. 479	463217. 4516	K3+940	2763372. 166	463056. 3007						
K3+520	2762985. 368	463210. 879	K3+960	2763385. 674	463041. 5593						
K3+540	2763004. 34	463204. 5507	K3+980	2763397. 935	463025. 7655						
K3+560	2763023. 366	463198. 3834	K4+000	2763408. 867	463009. 0245						
K3+578. 104	2763040. 609	463192. 8691	K4+004. 151	2763410. 963	463005. 4415						
K3+580	2763042. 416	463192. 2926	K4+020	2763418. 398	462991. 4478						
K3+600	2763061. 469	463186. 2123	K4+040	2763426. 464	462973. 1525						
K3+620	2763080. 522	463180. 1321	K4+060	2763433. 011	462954. 2603						
K3+640	2763099. 576	463174. 0518	K4+080	2763437. 996	462934. 8973						
K3+660	2763118. 629	463167. 9715	K4+100	2763441. 386	462915. 1922						
K3+680	2763137. 682	463161. 8912	K4+120	2763443. 157	462895. 2764						
K3+700	2763156. 736	463155. 8109	K4+135. 732	2763443. 405	462879. 5486						
K3+720	2763175. 789	463149. 7306	K4+140	2763443. 299	462875. 2824						
K3+740	2763194. 842	463143. 6503	K4+160	2763441. 906	462855. 3351						
K3+760	2763213. 896	463137. 57	K4+180	2763439. 283	462835. 5102						
K3+772. 569	2763225. 87	463133. 7488	K4+200	2763435. 76	462815. 824						
K3+780	2763232. 948	463131. 4871	K4+220	2763431. 665	462796. 2481						
K3+800	2763251. 959	463125. 2759	K4+235. 732	2763428. 252	462780. 8905			本图平面坐标系采用国家2000，中央子午线113° 48′			
K3+820	2763270. 826	463118. 6408	K4+236. 940	2763427. 988	462779. 7118						
K3+840	2763289. 42	463111. 2807									
K3+860	2763307. 58	463102. 9094									



## 平面交叉设计说明

### 一、初步设计批复意见的执行情况

本项目无立体交叉，沿线路口均采用平交口形式，共 8 处，其中灯控平面交叉口 6 处，其余均为右进右出+加铺转角的小路口。

原则同意平面交叉设计。施工图阶段应根据转向交通量及通行能力,并结合周边地形地物等,进一步优化等级路平交方案。

执行情况:施工图设计中全线平面交叉 8 处(其中灯控平交 4 处,其余均为右进右出支路口)。

## 二、交通量预测及概况

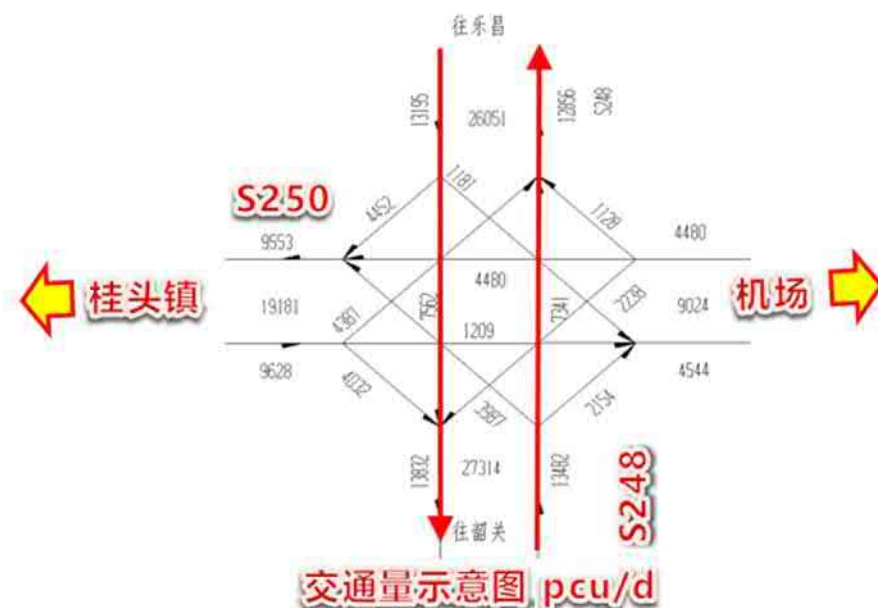
## 2.1 交通量预测

根据工可报告交通量预测结果显示如下,本项目建成通车 20 年后,至目标年 2046 年交通量为 9024pcu/d。

交通量预测结果 (单位: pcu/d)

年份	2026	2030	2035	2040	2045	2046
全线平均	2312	3782	5892	7682	8861	9024
增长率		<b>13.09%</b>	<b>9.27%</b>	<b>5.45%</b>	<b>2.90%</b>	<b>1.84%</b>

## 2.2 起点交叉口交通量



### 2.3 交叉设计概况

本项目共设平面交叉 8 处，其中与等级公路或城市道路的交叉有 3 处，采用渠化交叉。其余 5 处均为村道或等外公路，其中 K3+428 为方便道路两侧居民通行，中分带设置开口，采用十字

型交叉及灯控设计, 其余平交口均为 T 型交叉 (右进右出)。

本次项目设计范围内的所有平面交叉具体详见下表

### 平面交叉设置一览表

序号	中心桩号	交叉形式	位置	被交道路名称	被交道路技术标准			交叉角度 (°)
					公路等级	路面宽度 (m)	老路结构	
1	K0+000.000	十字交叉	两侧	S248、S250	省道	20.0	沥青路面	84°
2	K1+052.000	十字交叉	两侧	村道	等外路	2.2	碎石路面	90°
3	K1+182.000	十字交叉	两侧	村道	等外路	3.5	混凝土路面	145°
4	K1+814.000	十字交叉	两侧	X323	三级公路	8.0	沥青路面	49°
5	K2+363.000	十字交叉	两侧	X323、Y608	三级公路	6.0	沥青路面	46°
6	K2+900.000	左右 T 型	两侧	村道	等外路	4.0	混凝土路面	66°
7	K3+428.000	十字交叉	两侧	村道	等外路	4.0	混凝土路面	77°
8	K4+227.000	T 型交叉	左侧	村道	等外路	4.0	混凝土路面	75°

### 三、平面交叉设计

### 3.1 各交叉口展宽段及渐变段最小长度的选取依据及取值

各交叉口展宽段最小长度的选取根据相交道路的等级、设计速度、和变速条件等按表 3-1、表 3-2 进行规定。

表 3-1 变速车道长度

公路类别	设计速度 (km/h)	减速车道长度(m)			加速车道长度(m)		
		末速 (km/h)			始速 (km/h)		
		0	20	40	0	20	40
主要公路	100	100	95	70	250	230	190
	80	60	50	32	140	120	80
	60	40	30	20	100	80	40
	40	20	10	—	40	20	—
次次要公路	80	45	40	25	90	80	50
	60	30	20	10	65	55	25
	40	15	10	—	25	15	—



公路类别	设计速度 (km/h)	减速车道长度 (m)			加速车道长度 (m)		
		末速 (km/h)			始速 (km/h)		
		0	20	40	0	20	40
路	30	10	-	-	10	-	-

变速车道为等宽车道时，其长度应另增加如表 3-2 所示的渐变段长度：

表 3-2 渐变段长度

设计速度 (km/h)	100	80	60	40
渐变段长度 (m)	60	50	40	30

根据以上规定，各平面交叉展宽段及渐变段取值如表 3-3 所示：

表 3-3 各平面交叉展宽段及渐变段取值

交叉口名称	变速车道位置	渐变车道 (m)	减速车道长度 (m)	加速车道长度 (m)
S248、S250	S248	40	40	80
	机场路	40	40	80

3.2 主要平交

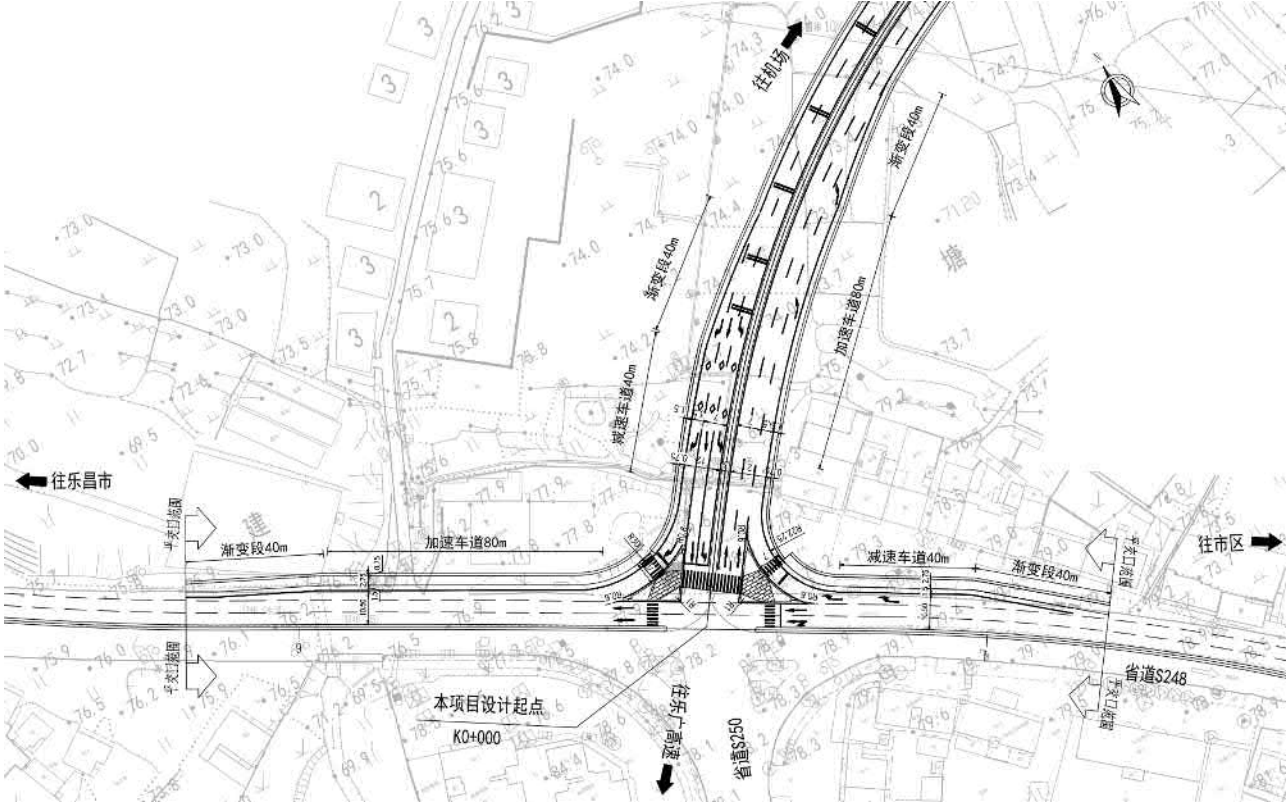
（一）国道 G105 线（起点）平面交叉

1、平面设计

本交叉道路是与 S248、S250 的十字形交叉，采用渠化平面交叉的方式设计，本设计对道路进行规划。

2、竖向设计

平交范围内以主线标高为控制，考虑与被交路的标高接顺，对平面交叉范围内路面进行改造。叉道标高设计以与被交道在平面上、纵面上接顺为原则，兼顾排水和视觉的需要，局部位置的标高进行了适当的调整。平交范围内路面排水通过路拱自然漫流排出。



3.3 与乡村道路的平面交叉

其余与县道、乡道、机耕道等道路相交的平面交叉共有 5 处，按技术等级为三级的新建路进行处理，均采用加铺转角的形式进行接顺旧路处理,原则上接顺纵坡不超过 5%控制，具体顺接情况根据现场情况。

四、 防护排水设计

边坡防护形式、排水沟尺寸、形式见相应图纸，平交范围内以及被交路范围改造范围内的防护排水部分工程数量全部计入主线数量表中。

五、 平面交叉绿化

平面交叉绿化在环境保护及景观设计中综合考虑。

六、 施工注意事项

除严格按照有关现行施工规范和设计要求进行施工外，还应注意以下事项：

- 1、项目施工时，应与当地政府及村委会等有关部门密切联系。
- 2、施工时要注意保护地下光缆、地下给水管、电力设施、燃气管道，不要中断通信、通电、通水。地下管线应提前进行标识，避免施工中破坏。
- 3、施工前应认真阅读各具体设计图纸，领会设计意图，并采取必要的复核措施。
- 4、凡本说明未提及的有关施工要求，均按相关规范、标准的有关规定办理。



## 平面交叉设置一览表

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）

第 1 页 共 1 页

[illegible]

设计：廖华权

复核: 吴佳洪.

吳佳佳

分项/专业负责：吕耀华、李志江

项目负责：吴

共 吳佳佳

初审：梅基贤

审核：李志江

图号: S-6-2

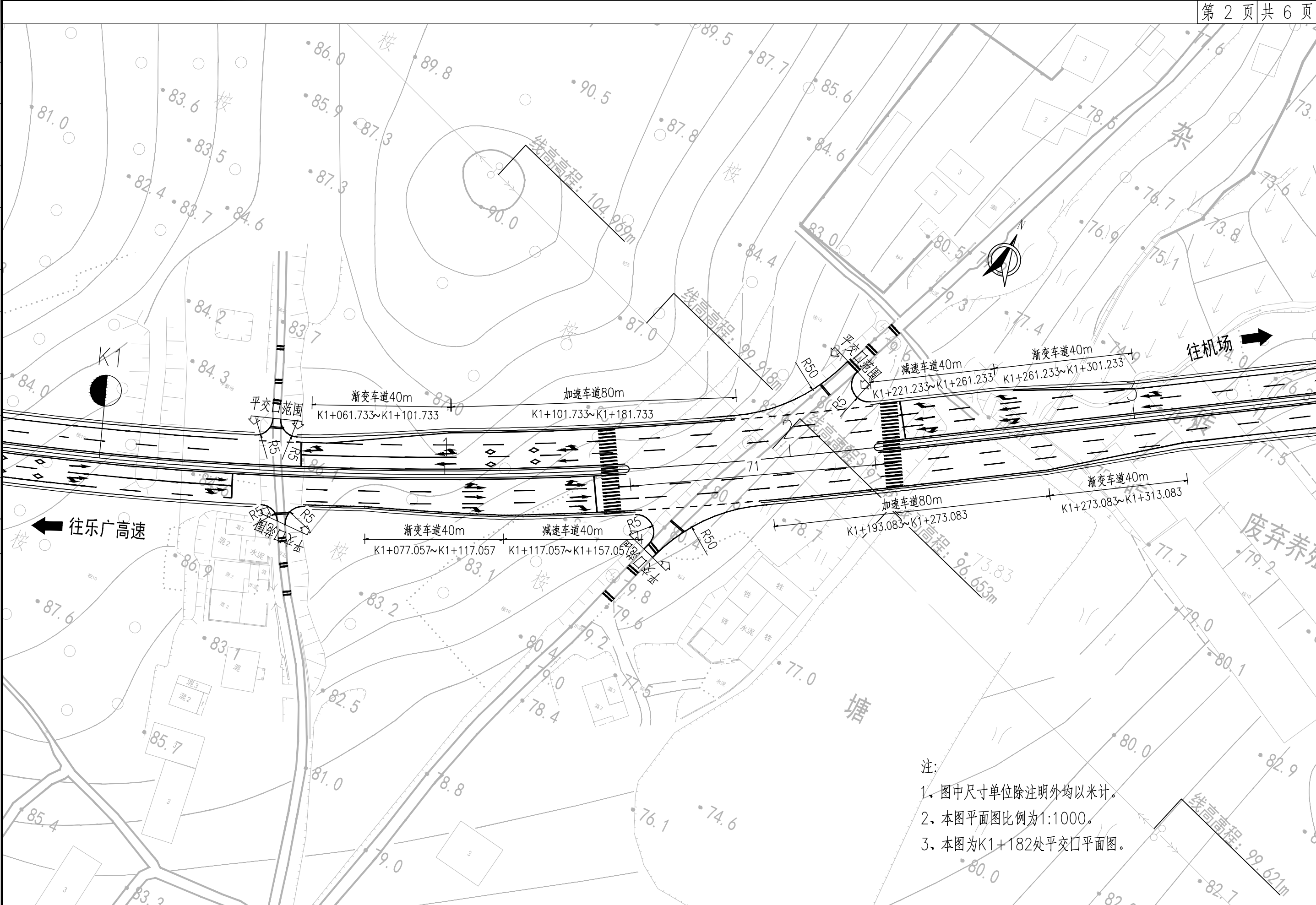


14208D-926FA8-1





机 电	给排水
景 观	交 安
建 筑	结 构
桥 梁	隧 道
道 路	管 线
会 签	



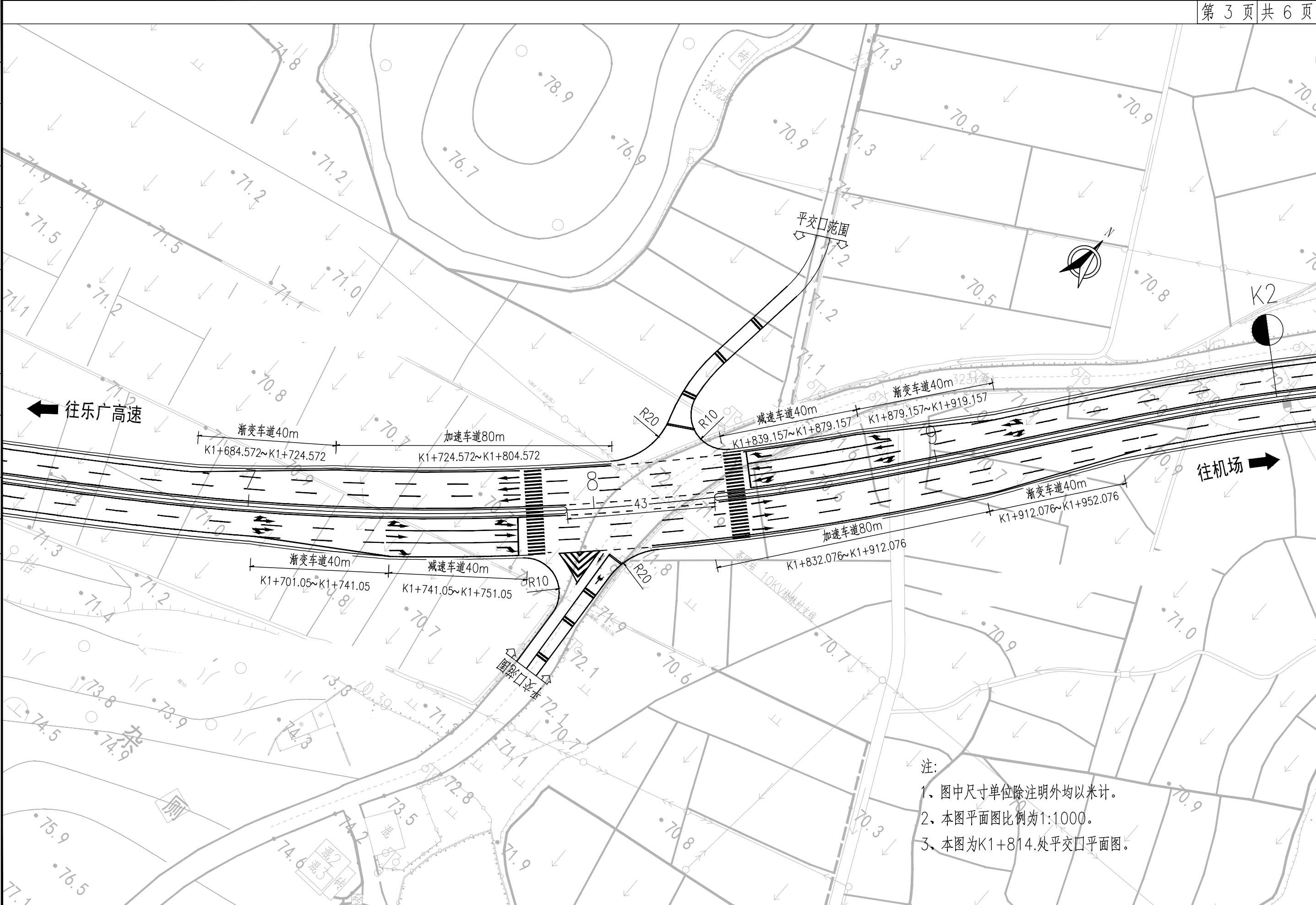
注：  
1、图中尺寸单位除注明外均以米计。  
2、本图平面图比例为1:1000。  
3、本图为K1+182处平交口平面图。

广东省交通规划设计研究院 集团股份有限公司	乳源县桂头镇至韶关丹霞机场 公路新建工程（韶关机场进场道路）	平面交叉设计图	设 计 廖华权 廖华权	分 项 / 专 业 负 责 吕耀华 李志江 吕耀华 李志江	初 审 梅基贤 梅基贤	审 定
			复 核 梅基贤 梅基贤	项 目 负 责 吴佳洪 吴佳洪	审 核 李志江 李志江	图 号 S-6-3



14208D-926FA9-2

机 电	给排水
景 观	交 安
建 筑	结 构
桥 梁	隧 道
道 路	管 线
会 签	



注：  
1、图中尺寸单位除注明外均以米计。  
2、本图平面图比例为1:1000。  
3、本图为K1+814.处平交口平面图。

广东省交通规划设计研究院  
集团股份有限公司

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场  
公路新建工程（韶关机场进场道路）

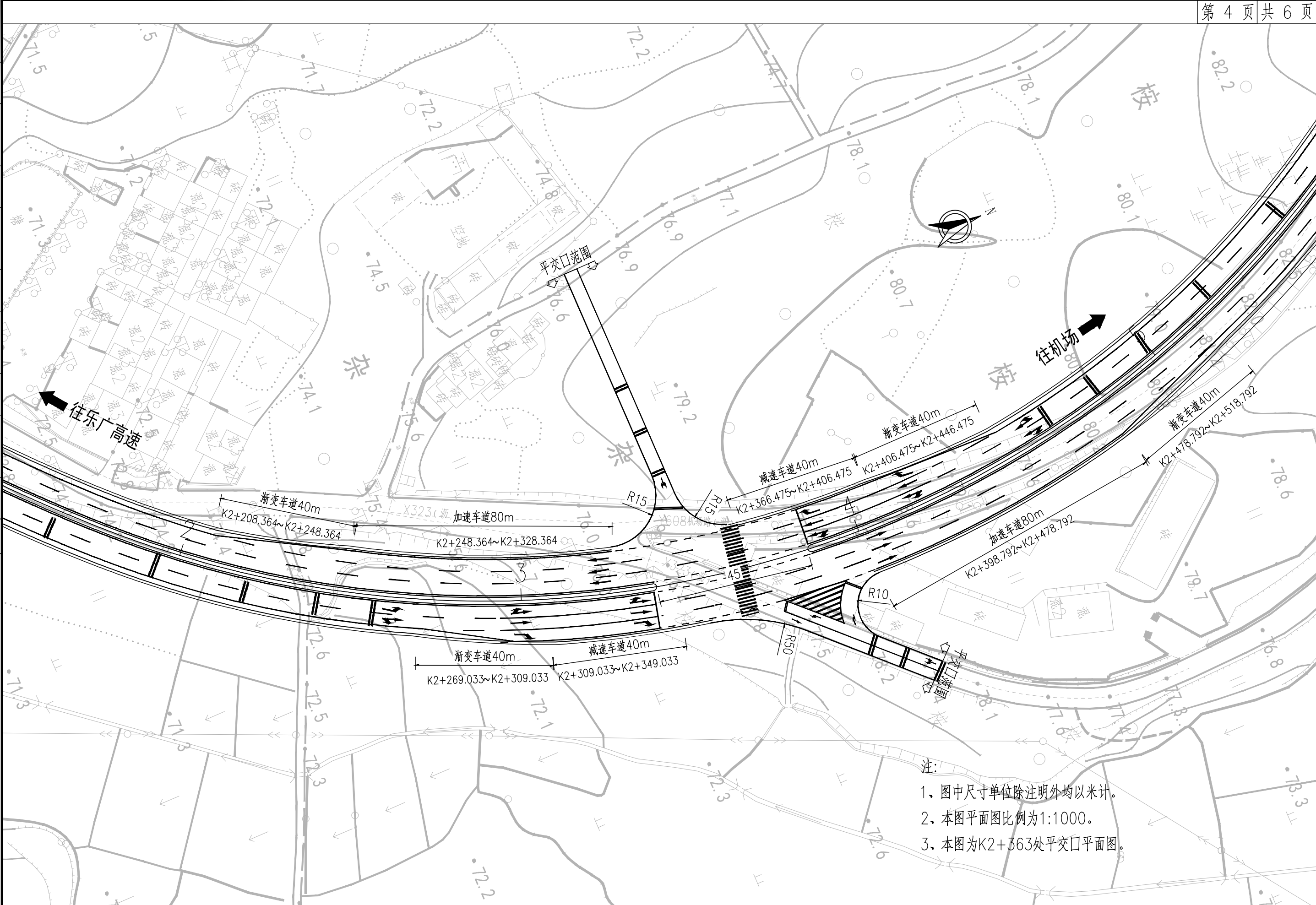
平面交叉设计图

设 计	廖华权	分 项 / 专 业 负 责	吕耀华 李志江	初 审	梅基贤	审 定	
复 核	梅基贤	项 目 负 责	吴佳洪	审 核	李志江	图 号	S-6-3



14208D-926FA9-3

机电	给排水
景观	交安
建筑	结构
桥梁	隧道
道路	管线
会	整



注：  
1、图中尺寸单位除注明外均以米计。  
2、本图平面图比例为1:1000。  
3、本图为K2+363处平交口平面图。

广东省交通规划设计研究院  
集团股份有限公司

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场  
公路新建工程（韶关机场进场道路）

平面交叉设计图

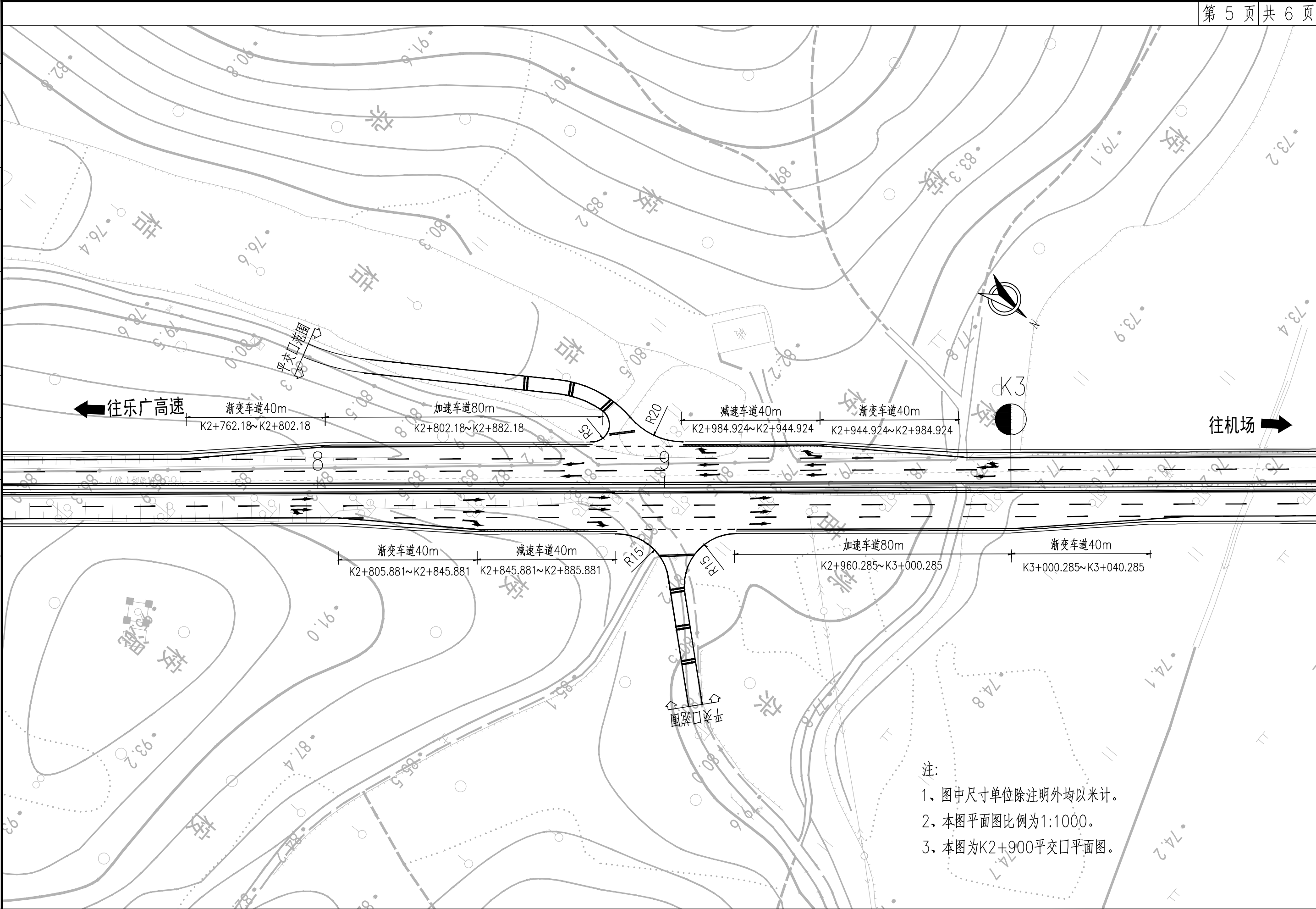
设计	廖华权	分项目/专业负责	吕耀华 李志江	初 审	梅基贤	审 定	
复核	梅基贤	项目负责	吴佳洪	审 核	李志江	图 号	S-6-3



14208D-926FA9-4



机电	景观	建筑	桥梁	道路	会				
给排水	交安	结构	隧道	管线	登				



注：  
1、图中尺寸单位除注明外均以米计。  
2、本图平面图比例为1:1000。  
3、本图为K2+900平交口平面图。

广东省交通规划设计研究院  
集团股份有限公司

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场  
公路新建工程（韶关机场进场道路）

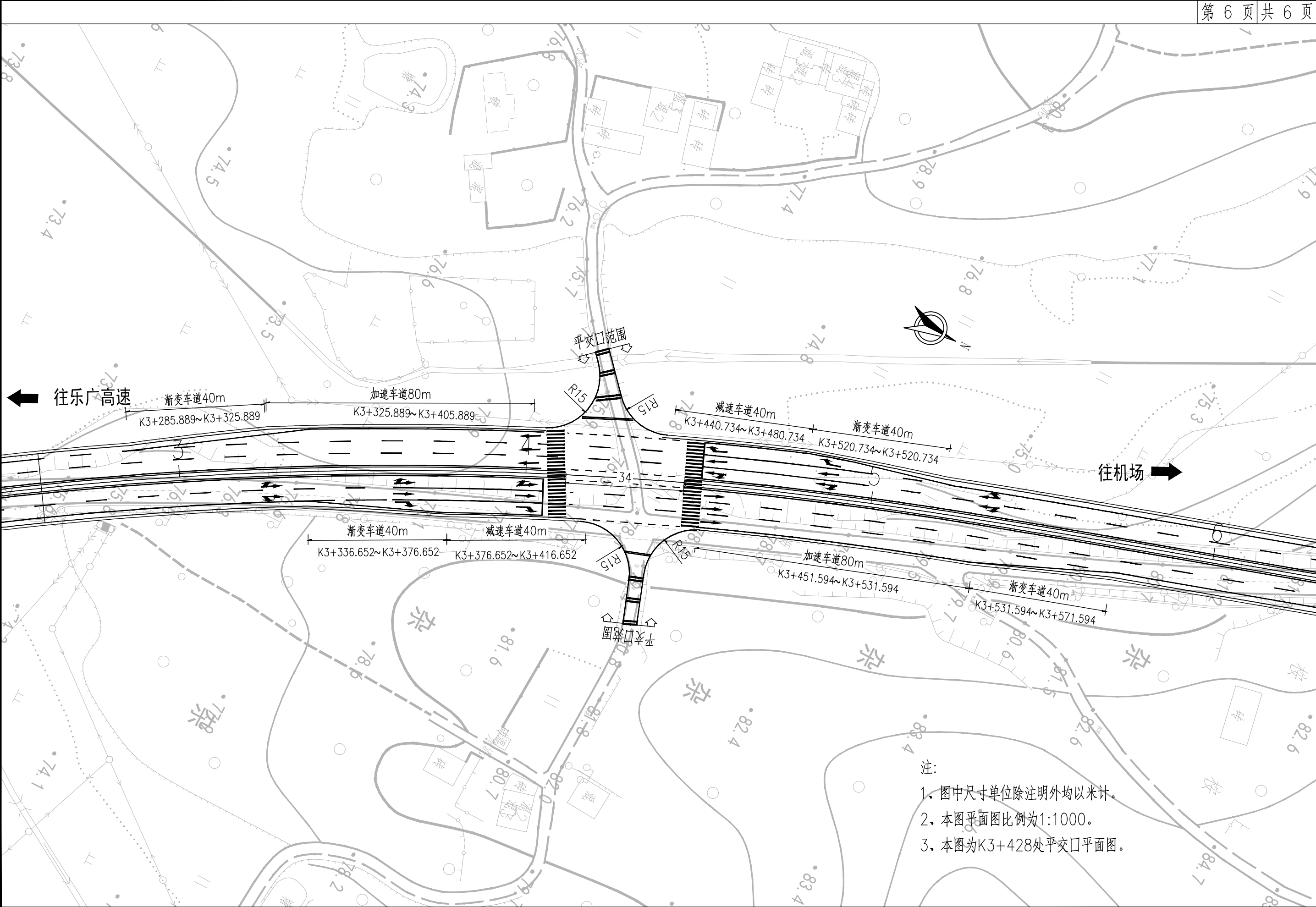
平面交叉设计图

设计	廖华权	廖华权	分项/专业负责	吕耀华 李志江	吕耀华	初 审	梅基贤	梅基贤	审 定		
复核	梅基贤	梅基贤	项目负责	吴佳洪	吴佳洪	审 核	李志江	李志江	图 号	S-6-3	



14208D-926FA9-5

机 电	给排水
景 观	交 安
建 筑	结 构
桥 梁	隧 道
道 路	管 线
会 签	



注:  
1、图中尺寸单位除注明外均以米计。  
2、本图平面图比例为1:1000。  
3、本图为K3+428处平交口平面图。

广东省交通规划设计研究院  
集团股份有限公司

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场  
公路新建工程(韶关机场进场道路)

平面交叉设计图

设 计	廖华权	廖华权	分项/专业负责	吕耀华 李志江	吕耀华	李 志 江	初 审	梅基贤	梅基贤	审 定	
复 核	梅基贤	梅基贤	项目负责	吴佳洪	吴佳洪		审 核	李志江	李 志 江	图 号	S-6-3



14208D-926FA9-6

# 景观绿化设计说明

## 1. 设计标准和依据

### 1.1 设计依据

- 1、《公路绿化设计规范》DB33T 2062-2017
- 2、《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》（交公路发[2007]58 号）
- 3、《公路环境保护设计规范》JTG B04-2010
- 4、《城市绿地设计规范》2016 年版 GB50420-2007(局部修订)
- 5、《园林绿化木本苗》CJ/T 24-2018
- 6、《园林植物筛选通用技术要求》CJ/T512-2017
- 7、《绿化种植土壤》CJ/T340-2016
- 8、《园林绿化工程项目规范》（GB55014-2021）
- 9、《中共广东省委关于深入推进绿美广东生态建设的决定》（粤发〔2022〕21 号）
- 10、《广东省公路绿化品质提升技术指南(试行)》（粤交基〔2023〕984 号）
- 11、《广东省公路绿化树种选择指南(试行)》（粤交基〔2023〕578 号）
- 12、《广东省高速公路出入口绿化品质提升工作指引 2.0 版》（粤交基〔2024〕372 号）

### 1.2 施工规范、规程及验收标准

- 1、《园林绿化工程施工及验收规范》（CJJ82-2012）

## 2. 项目概况

### 2.1 项目设计位置

本标段为韶关市乳源县桂头镇，路线起自省道 S248 与省道 S250 平交口，先东西走向，后南北走向，先后经过小江村、大坝村、凰村、红岭村，终点沿现状进场路，止于丹霞机场门口。路线全长 4.294km。

### 2.2 景观绿化设计

#### 2.2.1 中分带景观绿化

中分带景观绿化提升丰富性，同时保证防眩安全性效果，由柱形红千层与柱形红花勒杜鹃

分段进行种植，株距分别为 2m 及 1.5m，下层种植马尼拉草。

#### 2.2.2 渠化岛景观绿化

渠化岛区域为行车和行人停留区域，在氛围营造上力求打造丰富的具有岭南风情的景观绿化，设计上采取花叶姜地被满铺，使用色块造景让环境融洽。

## 3. 绿化设计原则

### 3.1 安全性原则

绿化景观以道路行驶安全性为原则，中分带绿化考虑防眩、其他区域绿化应结合实际预留安全视线空间。

### 3.2 尊重地区特性原则

景观设计要体现片区的自然特征，适地适树，因地制宜地创造出具有时代特点和地域风格的绿化景观。

### 3.3 生态性原则

将先进的生态理念和生态技术运用到道路及附属设施景观中，构建道路与自然、人与自然和谐共生的环境。

### 3.4 经济性原则

创造功能丰富，既有观赏性，又使用简洁的景观设施，节省造价，便于施工管理。

### 3.5 植物粗放管理原则

综合考虑后期维护管养，在植物品种应选择少管养、耐旱、耐脊薄植物。

## 4. 绿化种植施工注意事项

### 4.1 绿化种植施工顺序

绿化施工和道路沥青施工先后顺序应结合施工现场实际情况进行灵活处理：a、先绿化后沥青：能够防止因绿化施工时产生的污染损坏路面，此种情况在沥青进行施工时应尽量对已种植的苗木喷洒清水进行降温；b、先沥青后绿化：能防止避免因沥青浇筑时周边温度过高而对苗木进行损害，此种情况施工时应视实际对沥青路面进行有效覆盖，防止土壤污染路面。

绿化种植顺序需按照以下顺序进行：场地清理→土方回填平整→地形整坡→放线定点→挖





种植穴和施基肥→苗木种植→浇水养护→垃圾外运。

- 1、对施工场地内所有垃圾、杂草杂物等进行全面清理；
- 2、场地平整严格按设计标准和景观要求，土方回填平整至设计标高，表土整理成符合要求的平面或曲面，按图纸设计要求进行整势整坡工作；
- 3、放线定点，根据设计图比例，将设计图纸中各种树木的位置布局、反映到实际场地保证苗木布局符合实际要求；
- 4、挖种植穴和施基肥，乔木种植穴以圆形为主，花灌木采用条行穴；
- 5、苗木种植时乔木需立保护桩固定。苗木种植按大乔木→中、小乔木→灌木→地被→草皮的顺序施工；
- 6、种植浇灌无论何种天气，何种苗木栽后均需浇足量的定根水，并喷洒枝叶保湿；
- 7、施工后的清理对施工后形成的垃圾及时清理外运，保证绿地及路面清洁。

4.2 绿化地的平整和清理

- 1、场地平整按预算定额规定在+10cm～+30cm 高差以内，平整绿化地面至设计坡度要求，当坡度无要求时绿化地平整坡度需控制在 1.5%～2%坡度坡向道路；不允许场地有低洼积水处。
- 2、清理杂草、杂物、碎石及瓦砾，种植土层下不允许有大量的建筑垃圾及块石。
- 3、若施工时使用机械平整土地,则应事先了解是否有地下管线,以免造成管线的损坏。

4.3 基肥

种植土土壤肥力的要求应符合下表规定：

元 素	水解性氮	有效磷	速效钾
土壤肥力	≥90mg/Kg	≥10mg/Kg	≥100mg/Kg

基肥采用成品有机肥，有机肥质量应符合《中华人民共和国农业行业标准-有机肥料》（NY525-2012）。施工种植前应按设计的基肥量，下足基肥，弥补绿地土壤瘦脊对植物生长的不良影响，使植物恢复生长后能尽快见效。具体要求如下：

- 1、施基肥时应将有机肥搅碎与细土拌匀，平铺穴、槽底，并在基肥层上方铺一层土壤，厚度 5cm 以上，避免土球、根系直接接触肥料。
- 2、草坪、花卉、地被、片植小灌木等植物，施基肥应结合翻地将肥料全面施入土壤表层中。

3、应根据土壤的 PH 值、苗木、有机肥的 PH 值等因素，科学合理选择有机肥的成份配方，从而高效地改善土壤的理化性状，充分满足植物的生长需求。有机肥的有机质含量应不小于 30%，总养分（氮+五氧化二磷+氧化钾）应不小于 3.5%。

4、施肥量应根据苗木品种及规格、土壤肥力、有机肥肥效等因素而定。

5、施肥前应提供肥料化验报告单。施肥完毕后，应报监理工程师验收核准后，方可进入下道工序施工。

4.4 苗木要求

- 1、严格按苗木规格购苗，应选择枝干健壮，形体优美的苗木，苗木移植尽量减少截枝量，严禁出现没枝的单干苗木，乔木的分枝点应不少于三个。
- 2、规则式种植的乔灌木，同种苗木的规格大小应统一。
- 3、节点部分树种应选形态姿态优美、造型奇特、冠形圆整耐看的优质苗木。
- 4、整形装饰的绿篱规格大小应一致，修剪整形的观赏面应为圆滑曲线弧形，起伏有致。
- 5、分层种植的灌木花带边缘轮廓线上的种植密度应大于规定密度，平面线形应流畅，外缘成弧形，高低层次应分明，且与周边点种植物高差不少于 30cm。
- 6、具体的苗木品种规格见施工图中《景观绿化工程数量表》。

① 高度(H)

苗木经过常规处理后自然或人工修剪的高度，干高指具明显主干树种之干高(如棕榈科植物)；具单一主干的乔木要求尽量保留顶端生长点。苗木选择时应满足表中所列的苗木高度范围，每种高度都有，并结合植物造景进行高低错落搭配；行道树高差不大于 500mm，且枝下分枝高度高差小于 500mm，力求列植后整齐划一。

② 胸径(Φ)

指乔木距离土球面 130cm 处的平均直径;米径(Φ):指乔木距离地面 100cm 处的平均直径；棕榈科植物或特殊植物以地径表示。

③ 冠幅(B)

指苗木经过常规处理后的枝冠正投影的正交直径平均值；在保证苗木移植成活和满足交通运输的前提下，应尽量保留苗木的原有冠幅，以利于绿化尽快见效。

④ 土球(Φ)

指保证苗木移植成活及迅速恢复生长所需的最小带土球平均直径；所带土球应保证放于树穴内时完好不散为合格。

⑤ 冠高(H)



为保证绿化效果，体现植物形体美，要求应有与树高成一定比例的冠高（树冠最低分枝点至树顶高度）；自然配置的景观树冠高越高越饱满越好。

7、所有花草树木必须健壮、新鲜、无病虫害，无缺乏矿物质症状，生长旺盛而不老化，树皮无人为损伤或虫眼。

8、所有苗木的冠型应生长茂盛、分枝均衡、整冠饱满，能充分体现个体的自然景观美；特别景观孤植树更讲究树型优美、造型奇特、冠圆耐看等特点。

9、严格按设计规格选苗，苗龄为青壮期，花灌木尽量选用袋苗、盆苗，乔木尽量用假植苗，应保证移植根系良好并带好土球，包装结实牢靠。

10、截杆乔木锯口处要干净、光滑、无撕裂或分裂，正常截口应用蜡或漆封盖处理。

11、行道树苗木的品种、规格符合要求，胸径不小于 12cm；主枝不少于 3 枝，且枝长不小于 1m；树冠完整，冠径不小于 2.5m,且冠径最大值与最小值的比值小于 1.5；树高不小于 4m，枝下高不小于 2.5m（中分带枝下高不小于 3.5m），且同一条道路上相邻树木分枝高度应基本统一。土球完整，规格符合要求，土球直径 80cm \* 厚度 60cm 以上。

12、苗木质量要求，见如下表：

花灌木	
植株类型	质量要求
自然式	植株姿态自然优美，丛生灌木分枝不小于 5 根，且生长均匀无明显病虫害，树龄一般以三年生左右为宜
整形式	冠形宜规则式、根系发达、土壤符合要求、无明显病虫害

4.5 种植土要求

PH 值为 5.5～7.5 之间壤土，疏松肥沃；不含建筑和生活垃圾，无毒害物质。如果现场土壤黏性过高，建议加 20%细沙改造，混合均匀，以利排水透气。

土壤理化性质要求：

4.6 种植土土方处理注意事项

1、所有混合土壤必须将所有成分混合均匀，景观设计师有权力对所有已完成再造型和回填土的种植区域的土壤做随机抽样，以确保合成土各成分混合均匀。

2、用指定符合要求的土壤进行土方再造型以达到设计要求呈自然曲线。临近挡土墙的土壤高度应低于壁顶 50mm；地面种植带种植后土壤高度应比临近路牙低 50mm。

3、种植区现有土壤不适宜种植时，将表面换为种植土，土深要求：草地≥150mm；地被植物≥300mm；花灌木要求≥500mm；浅根性乔木≥900mm；深根性乔木≥1500mm 的合格土层，若受现场地物条件限制，可依实与工程质量监理单位商定。

4、种植或播种的地层，如果被汽油、油或有毒物质污染。应该在污染地层下至少再挖掘 400mm，并将污染物质迁移到许可的地点。所有被挖掘的地方应回填表土。承包商应确认所有被污染的区域和面积，且此确认结果应得到证实。

5、在耕翻中，若发现土质不符合要求，必须换合格土。换土后应压实，使密实度达 80％以上，避免因沉降产生坑洼。是否达到草地、地被、灌木、及乔木种植所需最低土厚要求。

4.7 土壤改良

土壤改良:清理其中杂物 30cm→人工松土 30cm 深→拌入有机肥 10kg(有机质含量大于 35%)→再拌入土壤疏松基质 2-3cm（沤熟枝叶粉碎末或谷糠灰、椰糠等）→结合翻地，将肥料和土壤疏松基质均匀拌入土中，人工翻地深度 30cm，回填种植土 30cm，机械翻地深度 60cm。

4.8 定点放线

1、按施工图所标具体尺寸定点放线，若为不规则种植，应用方格网法及图中比例尺定点放线。

2、图中未标明尺寸的种植，则按图比例依实放线定点，要求定点放线准确，符合要求。

3、若图中尺寸与现场尺寸有误差，须在不影响景观效果前提下现场调整。

4、根据实际情况，放样允许误差值：a、片林（乔灌木）种植间距按设计要求，允许误差为小于 0.5m（乔）和 0.3m（灌木）；b、孤植乔灌木按设计要求，允许误差小于 0.5m；c、丛植乔灌木按设计要求，允许误差小于 0.3m。

4.9 地形要求

1、用符合要求的土壤进行土方艺术造型以达到设计要求，临近挡墙壁的土壤高度低于壁顶 50mm，地面种植床的土壤高度应比邻近铺地面低 50mm。

2、植物的种植必须在场地获得设计单位认可的基础上进行，种植完成后，需要对场地再

项目 指标 类别	PH 值	EC 值 ms. cm-1	有机 质 g. kg -1	容量 M. gm-3	通气孔 隙度 (%)	有效土 层 cm	石灰反 应 g. kg-1	石砾	
								粒径 cm	含量 (%w/W)
乔木	6.0~7.8	0.35~1.2 0	≥20	≤1.30	≥8	≥100	10~50	≥5	≤10
灌木	6.0~7.5	0.50~1.2 0	≥25	≤1.25	≥10	≥80	≤10	≥5	≤10
地被 草坪	6.5~7.5	0.35~0.7 5	≥20	≤1.30	≥8	≥25	10~50	0	

一次平整处理，达到设计的要求后方可进行草皮铺砌。

4.10 树穴要求



- 1、种植穴、槽挖掘前，应向有关单位了解地下管线和隐蔽物埋设情况。
- 2、种植穴、槽定点放线应符合设计图要求，位置必须准确，标记明显。在树穴开挖前进行种植放样定位，大规格乔灌木可用插杆法标志点，群植小灌木及地被可用白粉划线标志确定种植面及林缘线。
- 3、种植穴定点时应标明中心点位置。种植槽应标明边线，标线要直。
- 4、定点标志应标明树种名称（或代号）、规格。
- 5、挖种植穴、槽的大小，应根据苗木根系、土球直径和土壤情况而定。穴、槽必须垂直下挖，上口下底相等，规格符合设计要求规定。
- 6、挖种植穴、槽后，应施入基肥，基肥不要直接与根头接触，即在肥料上盖层土。
- 7、本项目乔灌木处需按穴换填，树穴的大小依土球规格及根系情况而定，如见下表：

灌木带土球或裸根根幅规格      单位：cm

冠径（cm）	土球（根幅）直径	土球厚度	裸根根幅厚度	备注
40～60	20～30	20～25	15～20	常绿灌木带土球，落叶灌木带护心土。
61～80	30～40	25～30	20～25	
81～100	40～50	35～40	25～30	
101～120	50～60	40～50	30～35	
121～140	60～70	50～60	35～40	
141～160	70～80	55～65	40～45	
161～180	80～90	65～70	45～50	
180 以上	90 以上	70 以上	50 以上	

种植穴规格                      单位：cm

序号	植物种类	种植穴直径	种植穴深度
1	乔、灌木	大于土球或根幅直径 30～50	大于土球或根幅厚度 30～40
2	棕榈科植物	大于土球直径 50～60	大于土球厚度 30～40

4.11 种植要求

- 1、种植时应先检查各种植点的土质是否符合设计要求，如有无足够的基肥、基肥与泥土拌匀程度等。
- 2、按园林绿化常规的方法施工,要求基肥应与碎土充分混匀,种植土应敲碎分层捣实，最后起土圈并淋足定根水，扶固树木。
- 3、种植乔木时，应根据人的最佳观赏点及乔木本身的阴阳面来调整乔木的种植面。将乔木的最佳观赏面正对人的最佳观赏点，同时尽量使乔木种植后的阴阳面与乔木本身的阴阳面保持吻合，以利植物尽快恢复生长。

- 4、规则式种植的乔灌木，同一树种规格大小统一；成行列的乔木种植应成一直线,按种植乔木的自然高度依次排列。
- 5、丛植或群植的乔灌木，苗木选择要求应在绿化苗木规格表规定内浮动,高低错落有致，灵活地布置，注重植物的生态特性。
- 6、整形装饰篱木规格大小应一致，修剪整形的观赏面应为圆滑曲线弧形。起伏有致。
- 7、分层种植的花灌木应按划定的种植范围内种植，依设计要求和花灌木的花叶颜色进行选择，有序地种植，种植带边缘轮廓其种植密度应小于规定密度，平面线型应流畅，高低层次分明，且与周边植物高差不小于 300mm。

4.12 施工前准备

- 1、绿化工程必须按照批准的绿化工程设计及有关文件施工。施工人员应掌握设计意图，进行工程准备。
- 2、施工前，设计单位应向施工单位进行设计交底，施工人员应按设计图进行现场核对。当有不符之处时，应提交设计单位变更设计。
- 3、对施工种植材料进行市场调查并落实清楚，如苗木的品种、规格、数量等等。

5. 养护管理

本项目养护期按 12 个月计。

5.1 树木的养护管理

- 1、树木的养护管理，在城市绿化建设中占据极期其重要的地位，因为树木的种植施工和城市绿化的初步建成，毕竟用不了很长时间，而施工以后随之而来的是经常而又长时期的养护工作。所以人们形容树木的种植施工与养护管理是：“三分种，七分养”。
- 2、养护管理包括两个方面：养护和管理。即根据不同花木的生长需要与道路景观的要求及时对花木进行施肥、中耕、除草、修剪、病虫害防治工作，做到一至二月一次，一年不少于六次。夏天高温季节，除了早晚浇水保苗外，我们还将通过对新种苗木搭遮荫棚，大树主杆捆扎草绳、疏枝等技术措施，增加保湿度，提高旱能性，确保苗木成活率。
- 3、养护时所需要使用的农药、除草剂等化学药品按园艺要求的方法、季节及气候使用，禁止使用高毒、高残留的化学物品，使用前 2 天必须将化学物品的样品及有关资料送业主批准。
- 4、种植完成 5 天后，向业主提供管理和养护所种植物的详细计划及日程，直到养护期满为止。对于更换的植物，从再种植起至少养护一年，随时进行检查并及时补植。
- 5、养护管理做到“养护及时，管理从严”。按季节、按环境、按景观要求，采取适时的科学的养护措施。达到花工少，收效大，成本低，提高养护质量。对绿化一草一木、严格保护





和管理，维护园林管理规则。

5.2 防治病虫害和草害

1、维护生态平衡，贯彻“预防为主，综合治理”的防治方针。充分利用园林间植被的多样化来保护和增殖天敌，抑制病虫害。2、引进苗木，必须严格遵守国家和本市有关植物检疫法规和有关规章制度。3、园林植物病虫害的预测预报工作，根据病虫害的发生规律，及时做好园林植物病虫害的防治工作。4、严禁使用剧毒、高残毒和有关部门规定禁用的化学农药。

5.3 防治风灾

夏秋季一般多强风，树木枝杈常遭风折，常由于雨水多，土壤潮湿松软，大风后起或风雨交加，更易造成树木被吹倒现象。轻者影响树木生长，重者造成死亡。因此在夏季多风季节来到之前，采取一些防风措施：1、修剪树冠对浅根性乔木或因土层浅薄，地下水位高而造成浅根的树木，以及长在迎风处树冠过大的高树，及时适当加以疏剪删枝，以利于透风，减少负荷。对高处过长的枝条和受蛀于害虫危害过的枝条，也要截除。2、培土：栽植较浅的树木，在于根部培土，加厚土层。3、支撑：必要时，在下风方向立木棍支撑，但做到支撑物与树皮之间要垫一些软的东西，以防擦破树皮。

5.4 防日灼

对新栽1—2年的小乔木、珍贵树种、树皮光滑较薄的树种，都在夏旱来到之前，用草绳卷干。一般卷到分枝点；干矮的，除主干外，还卷一部分主枝，以防日灼。草绳子如有松散脱落及时整好，发现霉烂者做到及时更换。

5.5 伐、挖死树

由于树木衰老、病虫害侵袭、机械损伤、人为破坏，以及其他原因，造成一些树木死亡。对那些已无可挽救，也无保留必要的树木，在尚未完全死亡之前，尽早伐除。

5.6 假植期间的养护管理

- 1、灌水：培土后连灌三次透水，以后根据情况经常灌水，其原则是既能保证苗木生长正常，又要控制水量，避免生长过旺。
- 2、修剪：为保证树势均衡，除装筐时进行稍重于适合栽植期的修剪外，假植期间还经常修剪，以疏枝为主，严格控制徒长枝，及时去蘖，入秋以后则经常摘心，使枝条充实。
- 3、排水防涝：雨季期间事先挖好排水沟，随时注意排除积水。
- 4、病虫害防治：由于假植期间，苗木长势较弱，抵抗病虫害的能力较差，加之株行距小，通过风透光条件差，容易发生病虫害，做到及时防治。

- 5、施肥：为使假植的移苗能正常生长需施少量的氮素速效肥料，根施或叶面施肥均可。
- 6、装运栽植：一旦施工现场具备了植树施工条件，则及时定植，其方法与正常植树相同，更注意抓紧时间，环环紧扣，以利成活。

6. 管线与绿化树种间的最小水平净距（m）表：

管线名称	距乔木中心距离（m）	距灌木中心距离（m）
电力电缆	1.0	1.0
电信电缆（直埋）	1.0	1.0
电信电缆（管理）	1.5	1.0
给水管道	1.5	1.0
雨水管道	1.5	1.0
污水管道	1.5	--
路灯杆柱	2.0	--
电力电信杆柱	1.5	2.0
消防龙头	1.5	2.0

7. 图纸说明

- 1、本分项所有图纸设计内容及数量以引线标注文字为准。
- 2、其它未尽说明详见相关规范。



景观绿化工程数量表

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）

序号	种类	名称及规格	单位	中分带 景观绿化	渠化岛 景观绿化	沿线绿化	合计	备 注
		（Φ：胸径，D：地径，H：自然高，P：冠幅，单位：cm）						
1	乔木	香樟（迁移） （Φ12-13，H500-600，P300-400）	株	0	0	334	334	初步估算，具体数量需根据详勘为准
2	灌木	柱形紫花勒杜鹃 （H150-170，P100）	株	1140	0	0	1140	袋苗，球形饱满，密实不脱脚，无病虫害。
3		柱形红千层 （H150-170，P80）	株	1158	0	0	1158	袋苗，球形饱满，密实不脱脚，无病虫害。
4	地被	花叶姜（P30-40，H25-30）	m <sup>2</sup>	0	141	0	141	七斤袋，25株/m²。
5	植草	马尼拉草	m <sup>2</sup>	9111	0	0	9111	22cm*22cm/件，件装式满铺。
6	土壤	回填外购优质种植土	m <sup>3</sup>	2733	42	361	3136	1、草皮及地被区域回填土平均厚度 0.3m； 2、所有乔灌木处种植土均需按穴换填。
	合计							
	绿化面积		m <sup>2</sup>	9111	141	0	9252	
	乔木		株	0	0	334	334	
	灌木		株	2298	0	0	2298	
	植草		m <sup>2</sup>	9111	0	0	9111	
	地被		m <sup>2</sup>	0	141	0	141	
	土壤		m <sup>3</sup>	2733	42	361	3136	
				注：所有苗木养护期均按12个月计。				



备选植物一览表

序号	苗木种类	特征	苗木名称	学名（拉丁名）	生态习性	观赏点				备注
						花	叶	果	其他	
1	乔木（D：胸径，DJ：地径，H：自然高，P：冠幅，单位：cm）	常绿	扁桃	Mangifera persiciformia C.Y.Wu et T.L.Ming	喜酸性深厚沙壤土，有较强的耐旱、耐湿能力，抗烟、抗毒性较强		√	√		中分带绿化栽植，路侧绿化栽植，平交口区域
2			芒果	Mangifera indica	性喜高温、干燥的天气		√	√		
3			火焰木	Spathodea campanulata Beauv.	耐热、耐旱、耐湿、耐瘠、枝脆不耐风、易移植、不耐寒。	√				
4			白兰	Michelia alba DC.	喜光，喜温暖至于高温湿润气候，耐半荫，抗风，不耐寒和干悍，忌过湿	√				
5			尖叶杜英	Elaeocarpus apiculatus Masters	暖地树种，较速生，喜温暖湿润环境，适生于酸性的黄壤，但要求排水良好，其根系发达，萌芽力强。见于低海拔的山谷。		√			
6			小叶榕	Ficus microcarpa L.f.	耐热、怕旱、耐湿、耐瘠、耐阴、耐风、抗污染、耐剪、易移植、寿命长		√		√	
7			大叶榕	Ficus altissima	喜阳性，喜高温湿润气候，抗风		√		√	
8			木荷	Schima superba Gardn. et Champ	喜光，幼年稍耐庇荫，喜温暖湿润气候，耐半荫	√	√			
9			人面子	Dracontomelon duperreanum Pierre	喜阳光充足及高温多湿环境，适深厚肥沃的酸性土生长		√			
10			龙眼	Dimocarpus longan Lour.	耐热、怕旱、耐湿、适深厚肥沃的酸性土生长			√		
11			秋枫	Bischofia javanica	喜光，喜温暖湿润气候，耐半荫，生活力强				√	
12			金叶垂榕	Ficus elastica cv.Decora	喜光，喜高温多湿气候，适应性强，抗风，耐潮，耐湿，耐贫瘠，抗污染		√			
13			红花羊蹄甲	Bauhinia purpurea L	喜暖热气候，耐干旱，生长快	√				
14			马占相思	A.mangium Willd.	喜光，喜温暖湿润气候，抗风，耐干旱和贫瘠，耐半荫，生活力强	√				
15			构树	Broussonetia papyrifera	耐半荫，喜高温湿润气候，抗风，耐寒，耐贫瘠和干旱		√	√		
16			黄槐	Cassia surattensis	喜光，喜高温多湿气候，适应性强，耐寒，耐半荫，耐干旱，不抗风	√				
17			八月桂	Osmanthus fragrans cv.Tbubergii	弱阳性，喜好温暖湿润气候	√				
18			黄槿	Hinidvud filiaceus	多生于海边，生长速度快。耐热、耐旱、耐瘠、抗风、耐碱、萌芽强、易移植	√	√			
19			香樟	Cinnamomum porrectum(Roxb.)Kosterm	喜温暖湿润气候及酸性土壤，喜光，幼年耐荫				√	
20	乔木（D：胸径，DJ：地径，H：自然高，P：冠幅，单位：cm）	落叶	大叶榄仁	Terminalia mantaly H.Perrier	喜高温多湿，生长慢，耐热，耐湿，抗风，抗污染，寿命长		√		√	中分带绿化栽植，路侧绿化栽植，平交口区域
21			小叶榄仁	Terminalia mantaly	喜高温多湿，生长慢，耐热，耐湿，抗风，抗污染，寿命长		√		√	
22			美丽异木棉	Ceiba speciosa St.Hih.	性喜光而稍耐阴，喜高温多湿气候，略耐旱瘠，忌积水，对土质要求不苛；抗风、速生、萌芽力强。	√		√	√	
23			木棉	Bombax ceiba Linn	喜光，喜高温湿润气候，耐干旱，耐贫瘠，生长迅速	√		√	√	
24			蓝花楹	Jacaranda mimosifolia	喜光，喜高温多湿气候，适应性强，耐寒，耐半荫，耐干旱	√				
25			黄花风铃木	Terminalia chry santha	喜光，喜高温多湿气候，适应性强，耐寒，耐干旱	√				
26			凤凰木	Delonix regia	喜光、喜高温多湿气候，耐干旱,抗污染，生长快	√	√		√	
27			官粉紫荆	Bauhinia variegata L	喜暖热气候，耐干旱，耐寒	√	√			
28			大花紫薇	Lagerstroemia speciosa	耐半荫，喜高温湿润气候，抗风，耐寒，耐贫瘠和干旱	√	√	√		

广东省交通规划设计研究院  
集团股份有限公司

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场  
公路新建工程（韶关机场进场道路）

备选植物一览表

设 计

杨璐瑜

杨璐瑜

分项/专业负责

吕耀华 李志江

吕耀华 李印

初 审

梅基贤

梅基贤

审 定

李印

审 核

李志江

李印

图 号

S-8-3



14208D-92010A-1



机电	给排水
景观	交安
建筑	结构
桥梁	隧道
道路	管线
会	整

备选植物一览表

序号	苗木种类	特征	苗木名称	学名（拉丁名）	生态习性	观赏点				备注
						花	叶	果	其他	
29	灌木工程数量（H：自然高度， P冠幅，单位：cm）	常绿	红花夹竹桃	Nerium oleander L.	喜光及高温气候，抗风和大气污染，耐贫瘠，生长快速，不耐荫	√				中分带绿化栽植，路侧绿化栽植， 平交口区域，边坡生态防护区域
30			非洲茉莉	Fagraea ceilanica	性喜温暖，好阳光，喜空气湿度高、通风良好的环境，不耐寒冷		√			
31			双荚槐	Casin bicapsularis L	喜光，喜高温多湿气候，适应性强，耐寒，耐半荫，耐干旱	√				
32			红花三角梅	Bougainvillea spectabilis Willd	喜充足阳光，不耐阴	√	√		√	
33			黄金香柳	Melaleuca bracteata	柔软的金黄色枝条，具有抗台风能力，耐水淹，抗盐碱		√			
34			红叶石楠	Photinia serrulata	喜温暖湿润气候，较耐寒冷，喜光，对土壤适应性强，耐干旱		√			
35			金叶榕球	Ficus microcabacy	喜光，喜高温湿润气候及酸性土，抗风，抗大气污染		√			
36			四季桂	Osmanthus fragrans var.semperflorens	弱阳性，喜温暖湿润气候	√				
37			台湾海桐	Pittosporum tobira Ait	喜光，喜温暖湿润气候，适应性强，耐荫，抗寒，抗风和大气污染		√			
38			朱槿	Hibiscus rosa - sinensis L.	喜光、喜温暖至高温湿润气候及肥沃湿润排水良好的土壤，耐热耐旱，不耐荫，耐修剪	√	√			
39			红绒球	Calliandra haematocephala	阳性植物，需强光，喜爱多肥，耐热、耐旱、不耐阴、耐剪、易移植	√	√			
40			红花继木	Loroetalum chinense (R.Br.) Oliv	喜温暖湿润气候，较耐寒冷，喜光，对土壤适应性强，耐干旱，喜酸性土，耐瘠薄，抗性强	√	√			
41	灌木工程数量（H：自然高度， P冠幅，单位：cm）	落叶	小叶紫薇	Lagerstroemia indica	喜光，耐半荫，喜高温湿润气候，抗风，耐寒，耐贫瘠和干旱	√			√	中分带绿化栽植，路侧绿化栽植， 平交口区域，边坡生态防护区域
42			木芙蓉	Hibiscus mutabilis L.	喜光、喜温暖，不耐寒，喜肥沃疏松土壤	√	√			
43	地被工程数量（H：自然高度， P冠幅，单位：cm）	常绿	大花龙船花	Lxora chinensis Lam.	性喜高温、高湿、光照充足环境，不耐霜冻，耐旱、耐水湿，萌芽力强	√				中分带绿化栽植，路侧绿化栽植， 平交口区域，边坡生态防护区域
44			金叶假连翘	Forsythia suspensa	阳性，耐半荫，耐寒，耐干旱，不耐积水		√			
45			红背桂	Excoecaria cochinchinensis	半荫性，喜温暖		√			
46			花叶良姜	Alpinia zerumbet cv.variegata	半荫性，喜温暖，喜肥沃排水良好的酸性土		√			
47			杜鹃	Rhododendron simsii	中性，喜温暖及酸性土	√				
48			大花卢莉	Ruellia elegans	喜高温多湿气候，适应性强，耐寒，耐半荫，耐干旱	√				
49			软枝黄蝉	Allemanda schottii Pohl	喜光、喜高温多湿气候，不耐干旱,不宜栽植于荫蔽处	√				
50			毛杜鹃	Rhododenron pulchrum Sweet	喜光、喜温暖气候，喜肥沃排水良好的酸性土，稍耐荫，较耐干旱	√				
51	藤本植物（L：长度，单位：cm）	常绿	炮仗花	Pyrostegia venusta (Ker-Gawl)	喜阴湿、攀爬能力强，适应性强	√	√			边坡生态防护区域
52	水生植物	落叶	水杉	Metasequoia glyptostroboides	阳性，喜温暖，较耐寒，耐水湿		√		√	水体区域
53			池杉	Taxodium ascendens	阳性，喜温暖，耐水湿，不耐碱土		√		√	
54			垂柳	Salix babylonica	阳性，喜温暖，耐水湿，耐旱，速生		√		√	
55			落羽杉	Taxodium distichum	阳性，喜温暖，耐水湿		√		√	
56			荷花	Nelumbo nucifera	阳性，耐寒，喜温暖多有机肥处	√	√			

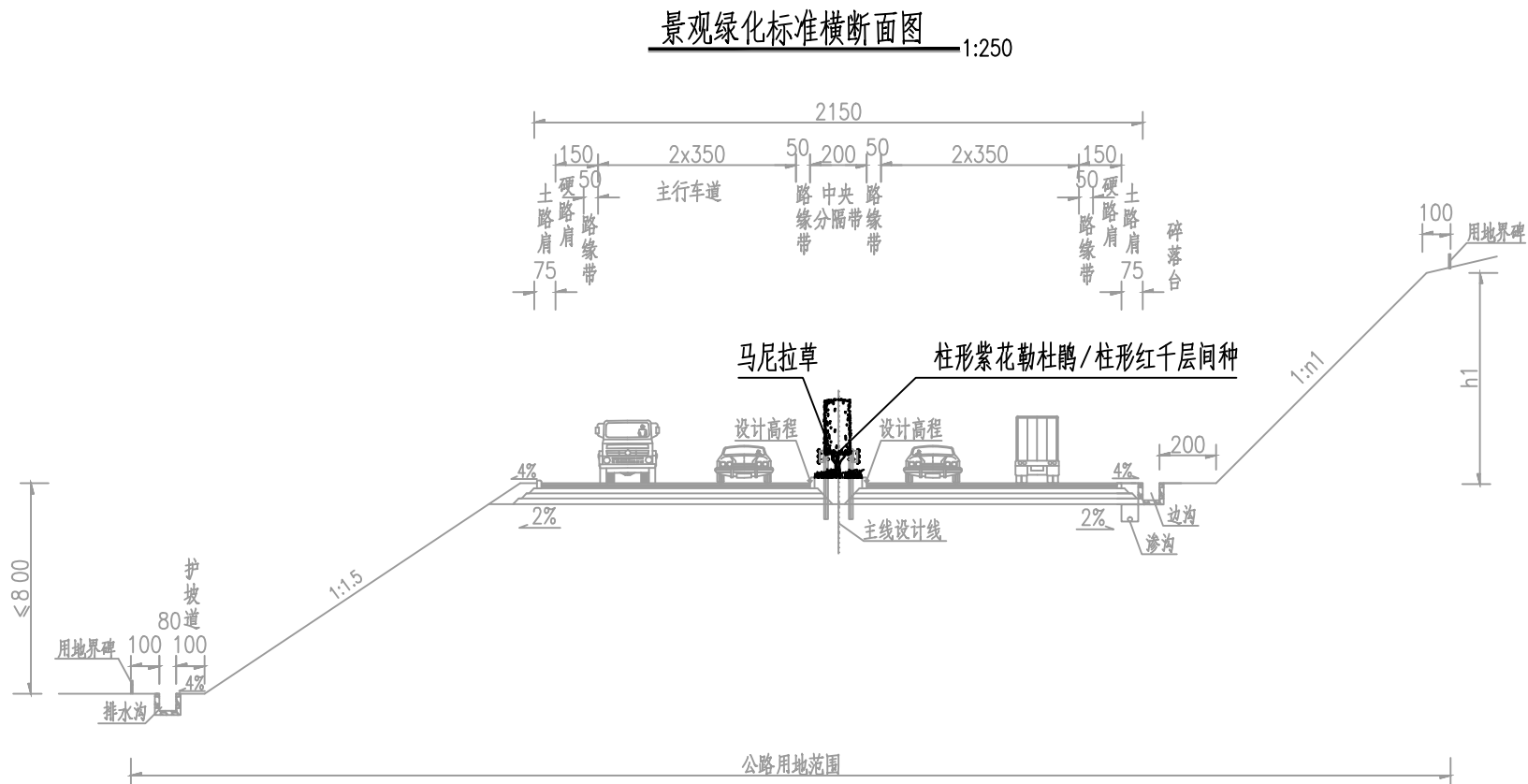
广东省交通规划设计研究院 集团股份有限公司	乳源县桂头镇至韶关丹霞机场 公路新建工程（韶关机场进场道路）	备选植物一览表	设 计	杨璐瑜	杨璐瑜	分项/专业负责	吕耀华 李志江	吕耀华 李印	初 审	梅基贤	梅基贤	审 定	／	／
			复 核	黄小芬	黄小芬	项目负责	吴佳洪	吴佳洪	审 核	李志江	李印	图 号	S-8-3	



14208D-92010A-2



机电	给水								
景观	交安								
建筑	结构								
桥梁	隧道								
道路	管线								
会	登								



- 注:
- 1、本图适用于乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程，采用一级公路技术标准，设计速度60km/h，路基宽度21.5m。
  - 2、图中尺寸单位以厘米计。n1为路堑边坡坡率，h1为路堑边坡坡高。

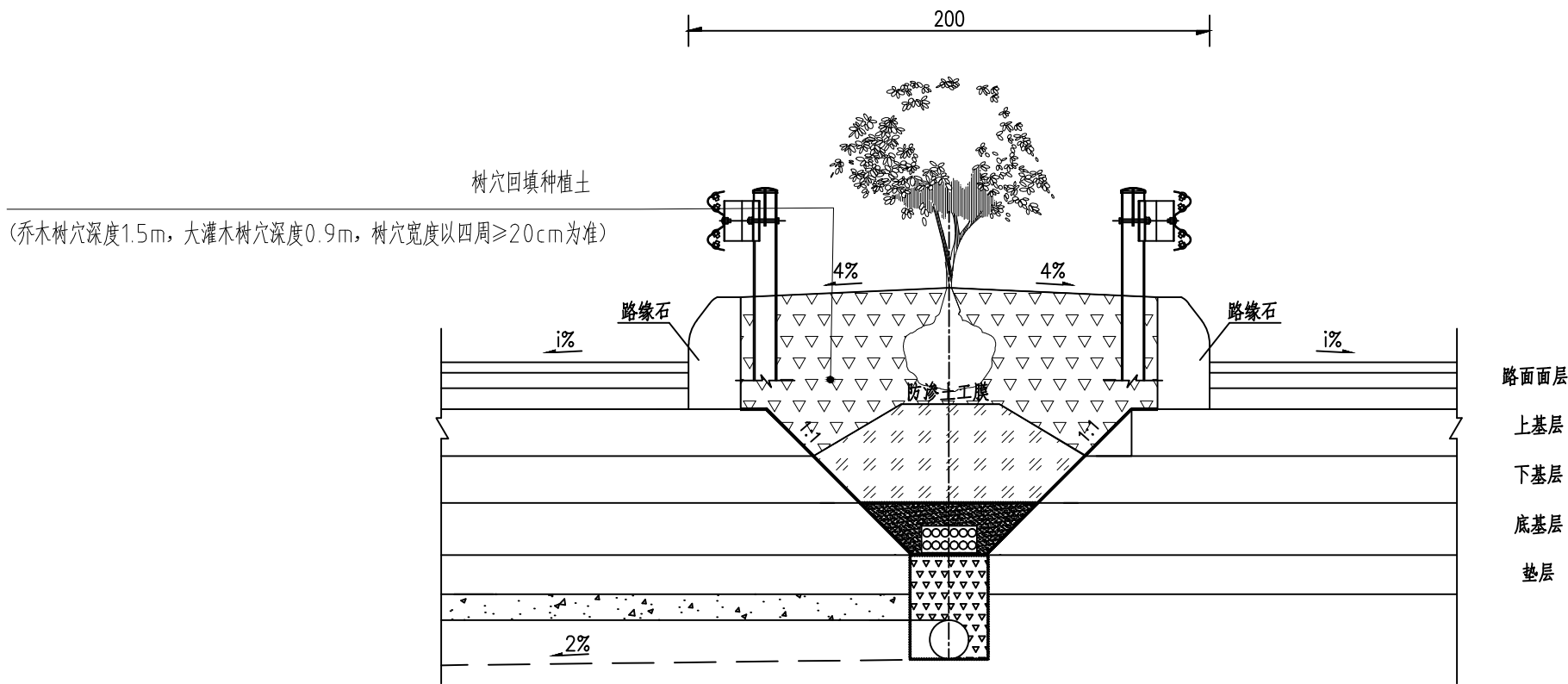
广东省交通规划设计研究院 集团股份有限公司	乳源县桂头镇至韶关丹霞机场 公路新建工程（韶关机场进场道路）	景观绿化标准横断面图	设 计	杨璐瑜	杨璐瑜	分项/专业负责	吕耀华 李志江	吕耀华	李印	初 审	梅基贤	梅基贤	审 定		
			复 核	黄小芬	黄小芬	项目负责	吴佳洪	吴佳洪		审 核	李志江	李印	图 号	S-8-4	



14208D-920118-1



机电	给水								
景观	交安								
建筑	结构								
桥梁	隧道								
道路	管线								
会	整								



中分带微地形横断面图 1: 25

注：本图仅做种植土微地形及树穴关系表达，绿化带中间高，两边低，往两侧找坡，排水坡度1%。靠近路缘石端覆土低于路缘石顶5cm。

广东省交通规划设计研究院  
集团股份有限公司

省道S532址山苍华村至新基村段  
(K46+708~K47+803) 改建工程

绿地地形及树穴种植横断面图

制 图 杨璐瑜  
复 核 黄小芬

杨璐瑜  
黄小芬

分项/专业负责  
项目负责

吕耀华 李志江  
吴佳洪

吕耀华 李志江  
吴佳洪

初 审 梅基贤  
审 核 李志江

梅基贤  
李志江

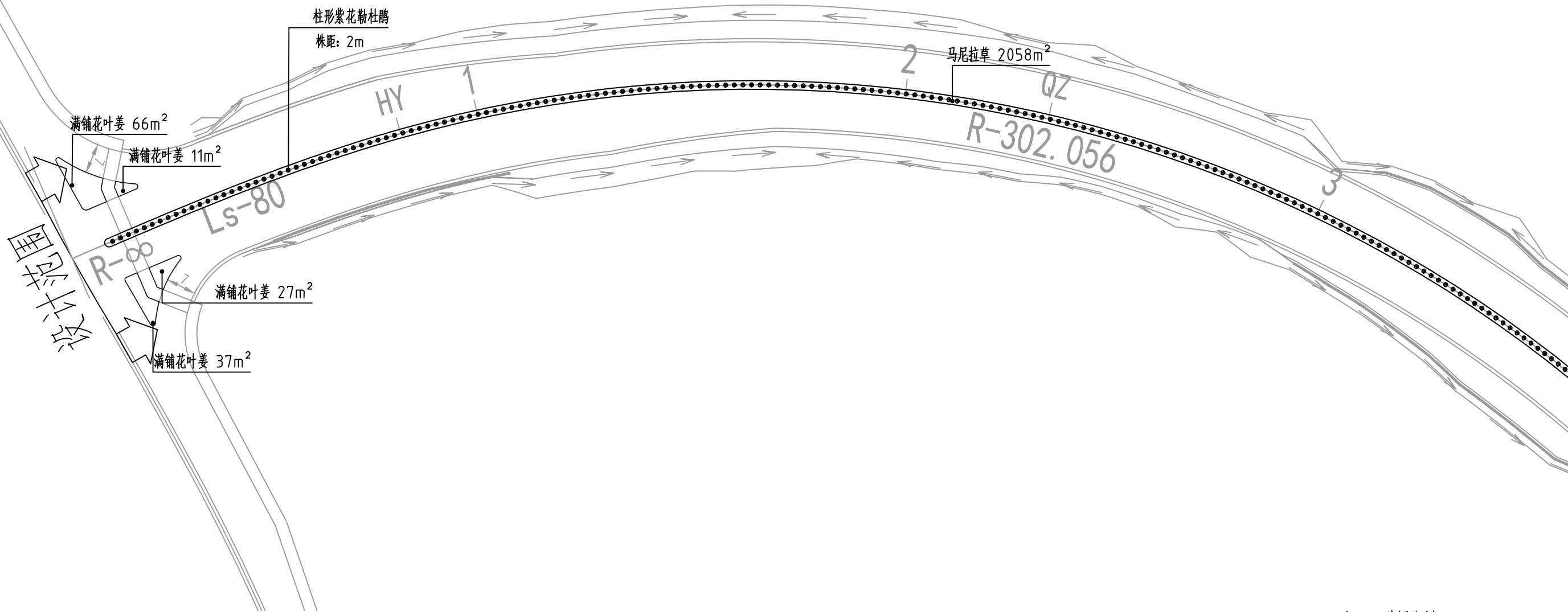
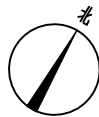
审 定  
图 号

审 定  
图 号 S-8-5



14208D-9200FE-1

机电	景观	建筑	桥梁	道路	管线	会签			
给排水	交通	结构	隧道						



注：1、此图比例1：1000。  
2.本图单位尺寸以米计。

广东省交通规划设计研究院  
集团股份有限公司

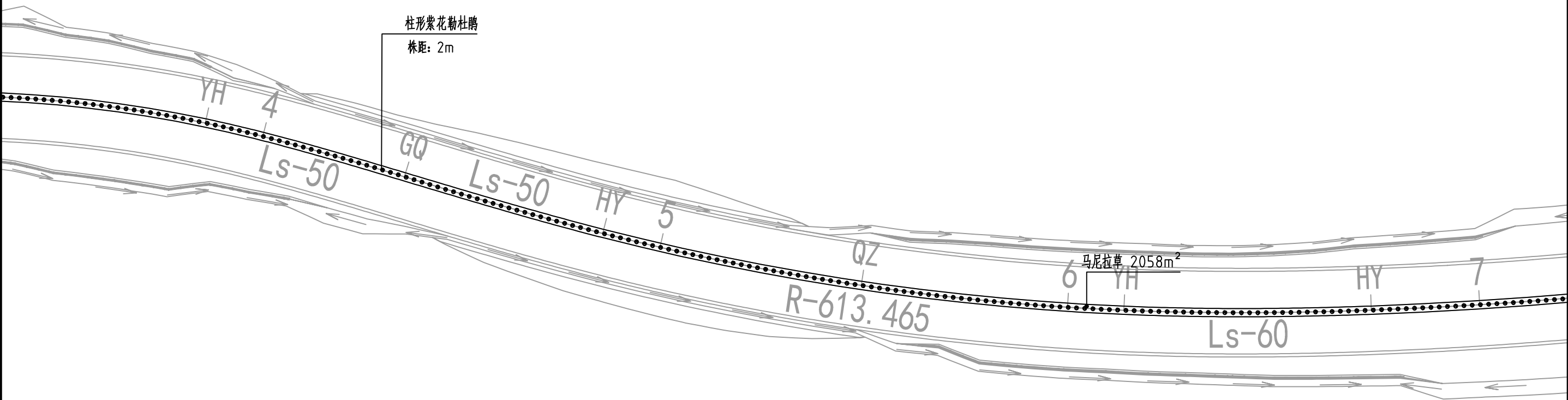
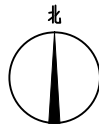
乳源县桂头镇至韶关丹霞机场  
公路新建工程（韶关机场进场道路）

景观绿化平面图

设计	杨璐瑜	杨璐瑜	分项/专业负责	吕耀华 李志江	吕耀华 李志江	初审	梅基贤	梅基贤	审定		
复核	黄小芬	黄小芬	项目负责	吴佳洪	吴佳洪	审核	李志江	李志江	图号	S-8-6	



机 电	给 排 水								
景 观	交 安								
建 筑	结 构								
桥 梁	隧 道								
道 路	管 线								
会 签									



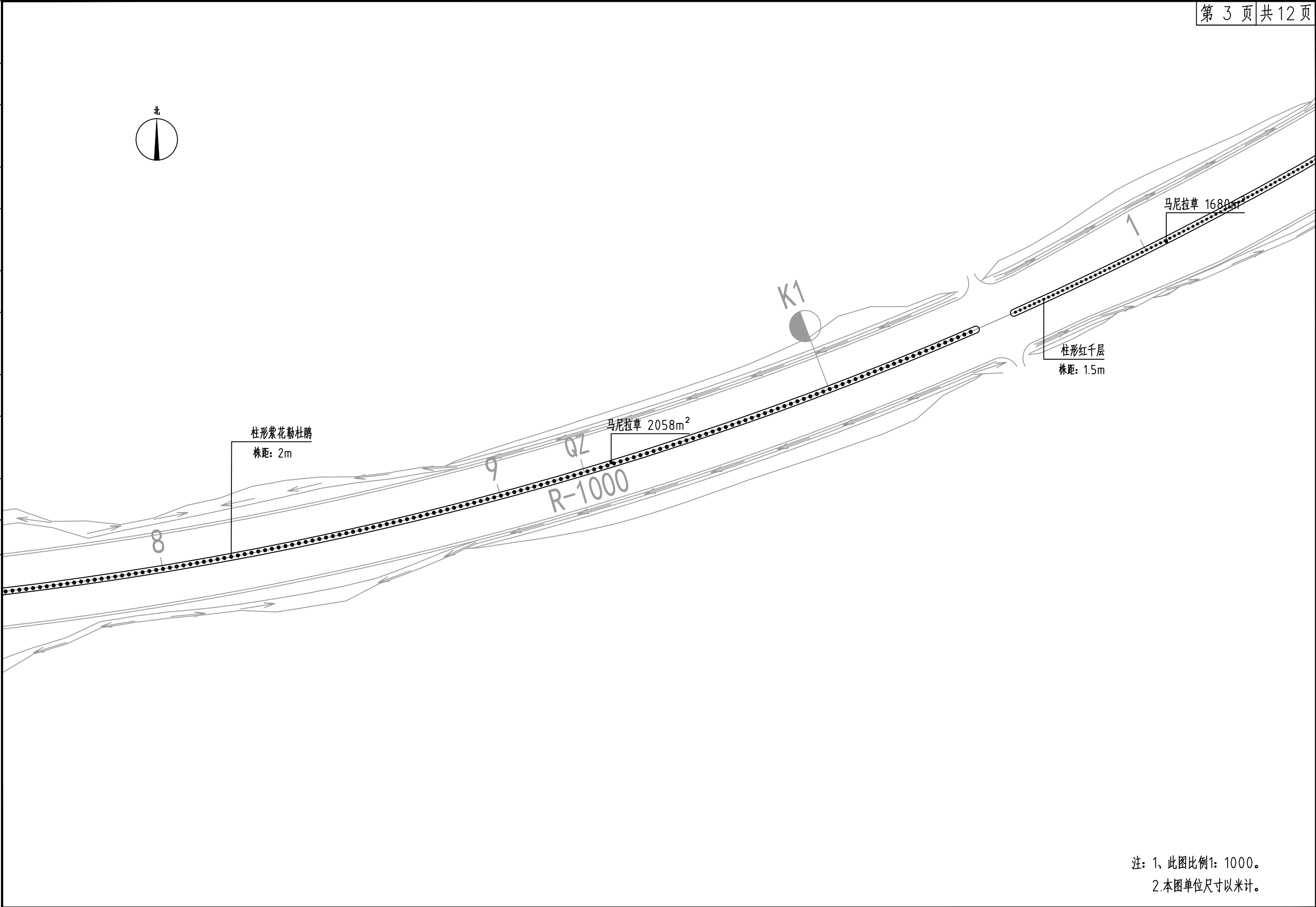
注：1、此图比例1：1000。  
2、本图单位尺寸以米计。

广东省交通规划设计研究院 集团股份有限公司	乳源县桂头镇至韶关丹霞机场 公路新建工程（韶关机场进场道路）	景观绿化平面图	设 计	杨璐瑜	杨璐瑜	分项/专业负责	吕耀华 李志江	吕耀华 李志江	初 审	梅基贤	梅基贤	审 定		
			复 核	黄小芬	黄小芬	项目负责	吴佳洪	吴佳洪	审 核	李志江	李志江	图 号	S-8-6	





机 电	给 排 水								
景 观	交 安								
建 筑	结 构								
桥 梁	隧 道								
道 路	管 线								
会 签									



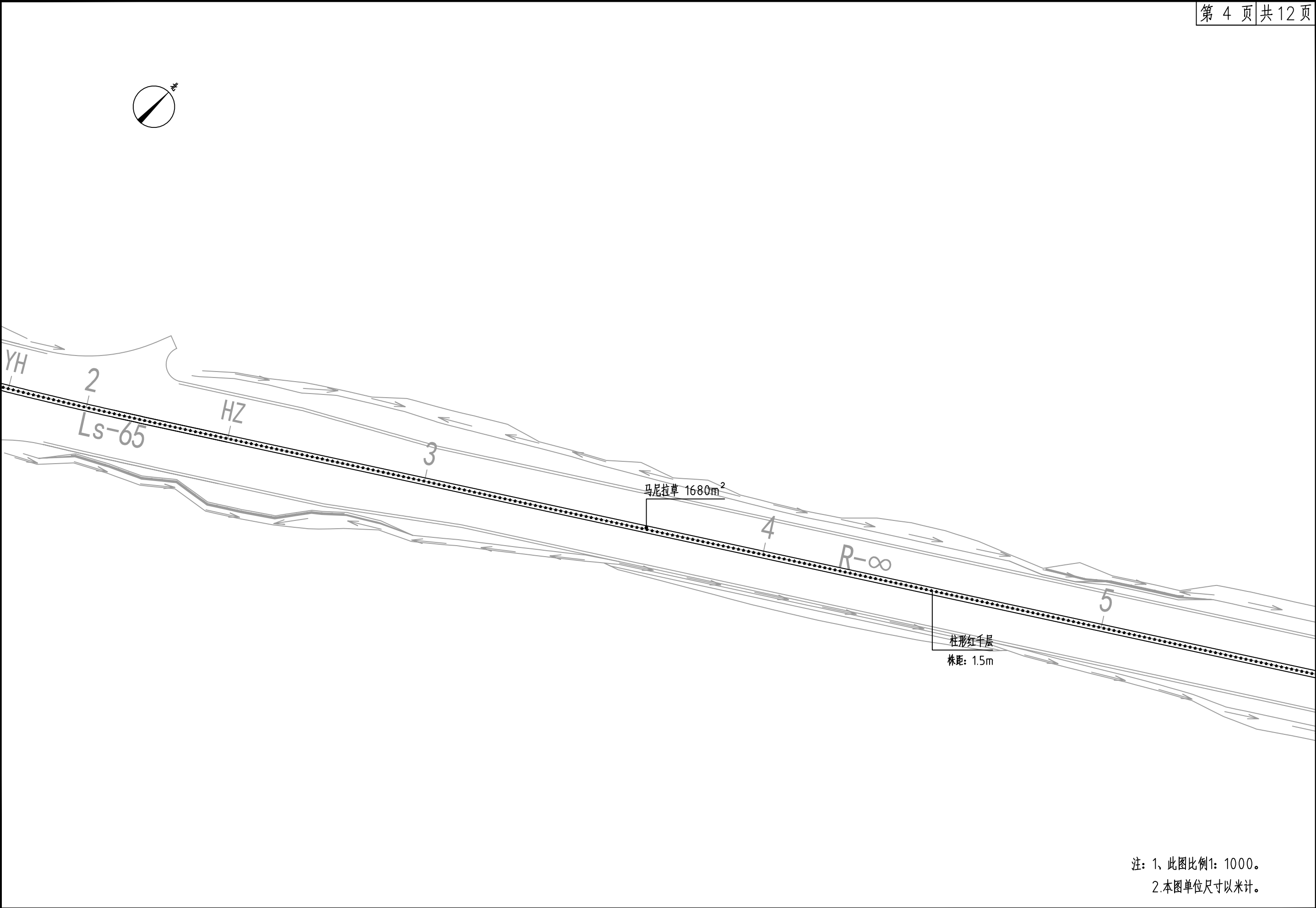
注：1、此图比例1：1000。  
2.本图单位尺寸以米计。

广东省交通规划设计研究院 集团股份有限公司	乳源县桂头镇至韶关丹霞机场 公路新建工程（韶关机场进场道路）	景观绿化平面图	设 计	杨璐瑜	杨璐瑜	分项/专业负责	吕耀华 李志江	吕耀华 李志江	初 审	梅基贤	梅基贤	审 定		
			复 核	黄小芬	黄小芬	项目负责	吴佳洪	吴佳洪	审 核	李志江	李志江	图 号	S-8-6	



14208D-9277EE-3

机 电	给 排 水								
景 观	交 安								
建 筑	结 构								
桥 梁	隧 道								
道 路	管 线								
会 签									



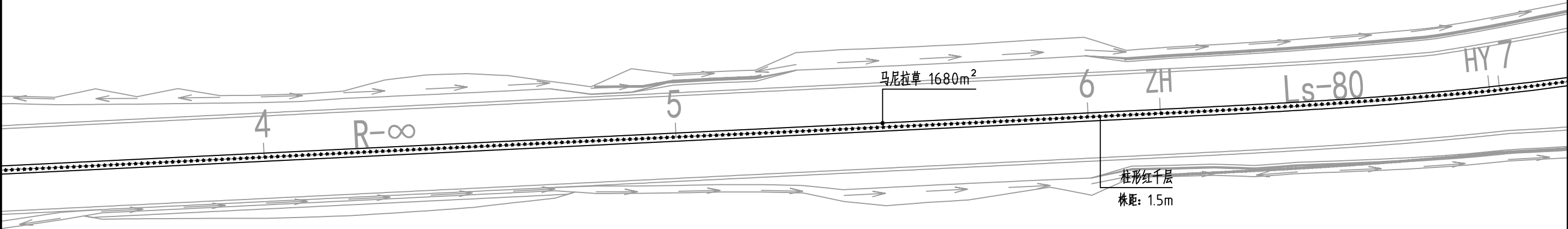
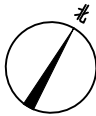
注：1、此图比例1：1000。  
2.本图单位尺寸以米计。

广东省交通规划设计研究院 集团股份有限公司	乳源县桂头镇至韶关丹霞机场 公路新建工程（韶关机场进场道路）	景观绿化平面图	设 计	杨璐瑜	杨璐瑜	分项/专业负责	吕耀华 李志江	吕耀华 李志江	初 审	梅基贤	梅基贤	审 定		
			复 核	黄小芬	黄小芬	项目负责	吴佳洪	吴佳洪	审 核	李志江	李志江	图 号	S-8-6	



14208D-9277EE-4

会 签	道 路	桥 梁	建 筑	景 观	机 电	管 线	隧 道	结 构	给 排 水

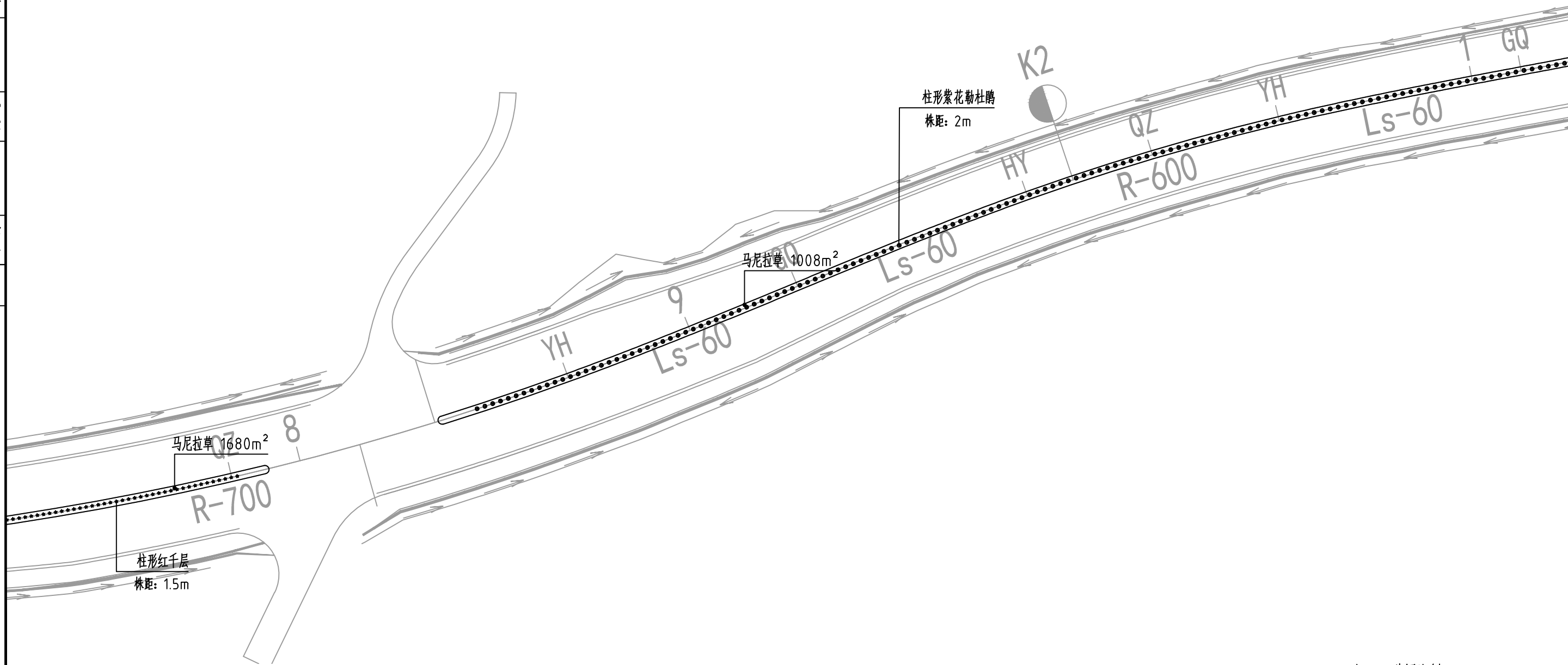


注：1、此图比例1：1000。  
2.本图单位尺寸以米计。

广东省交通规划设计研究院 集团股份有限公司	乳源县桂头镇至韶关丹霞机场 公路新建工程（韶关机场进场道路）	景观绿化平面图	设 计	杨璐瑜	杨璐瑜	分项/专业负责	吕耀华 李志江	吕耀华 李志江	初 审	梅基贤	梅基贤	审 定		
			复 核	黄小芬	黄小芬	项目负责	吴佳洪	吴佳洪	审 核	李志江	李志江	图 号	S-8-6	



机 电	给 排 水								
景 观	交 安								
建 筑	结 构								
桥 梁	隧 道								
道 路	管 线								
会 签									



注：1、此图比例1：1000。  
2.本图单位尺寸以米计。

广东省交通规划设计研究院  
集团股份有限公司

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场  
公路新建工程（韶关机场进场道路）

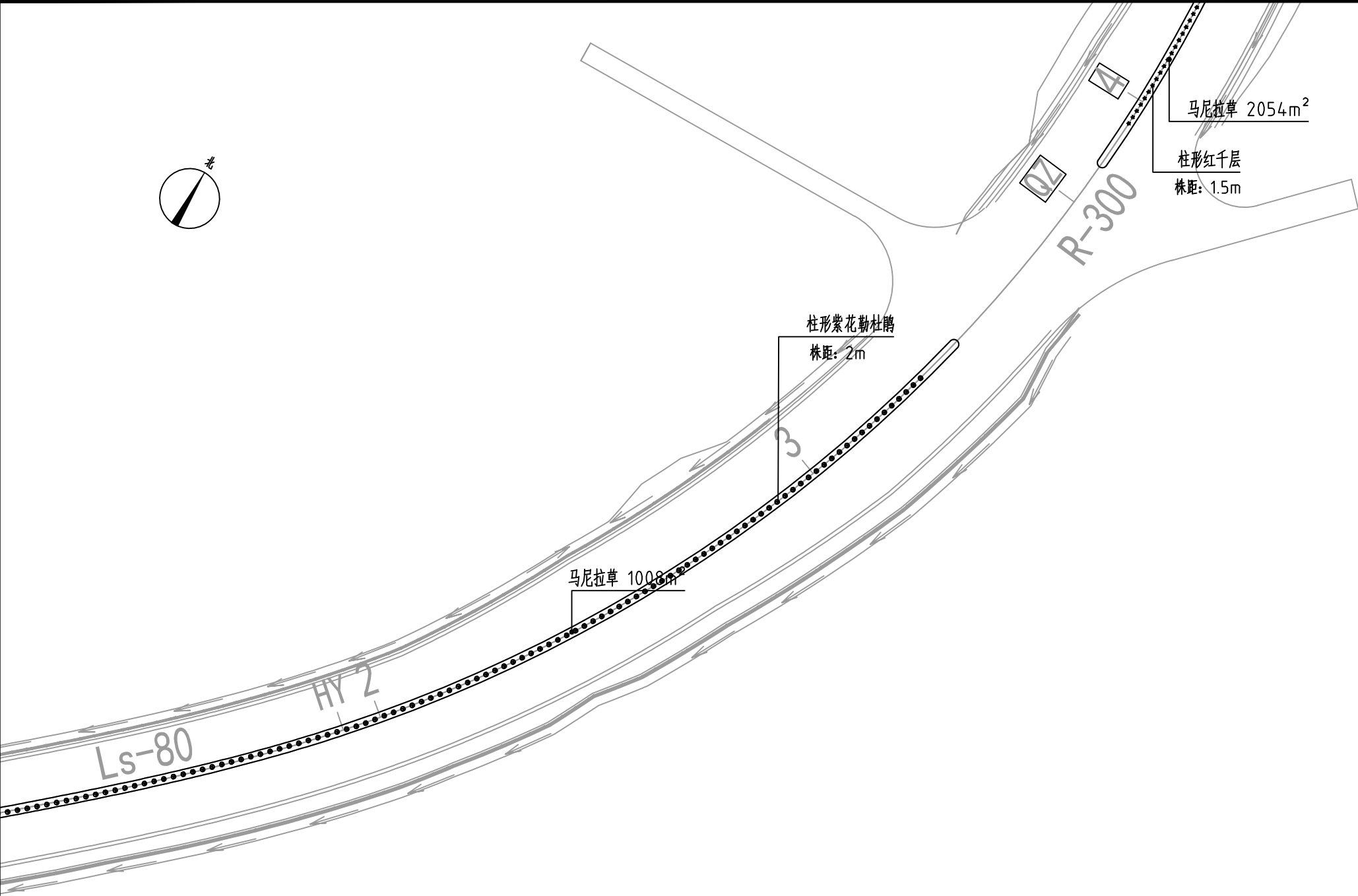
景观绿化平面图

设 计	杨璐瑜	杨璐瑜	分项/专业负责	吕耀华 李志江	吕耀华 李志江	初 审	梅基贤	梅基贤	审 定		
复 核	黄小芬	黄小芬	项目负责	吴佳洪	吴佳洪	审 核	李志江	李志江	图 号	S-8-6	





机 电	给 排 水								
景 观	交 安								
建 筑	结 构								
桥 梁	隧 道								
道 路	管 线								
会 签									



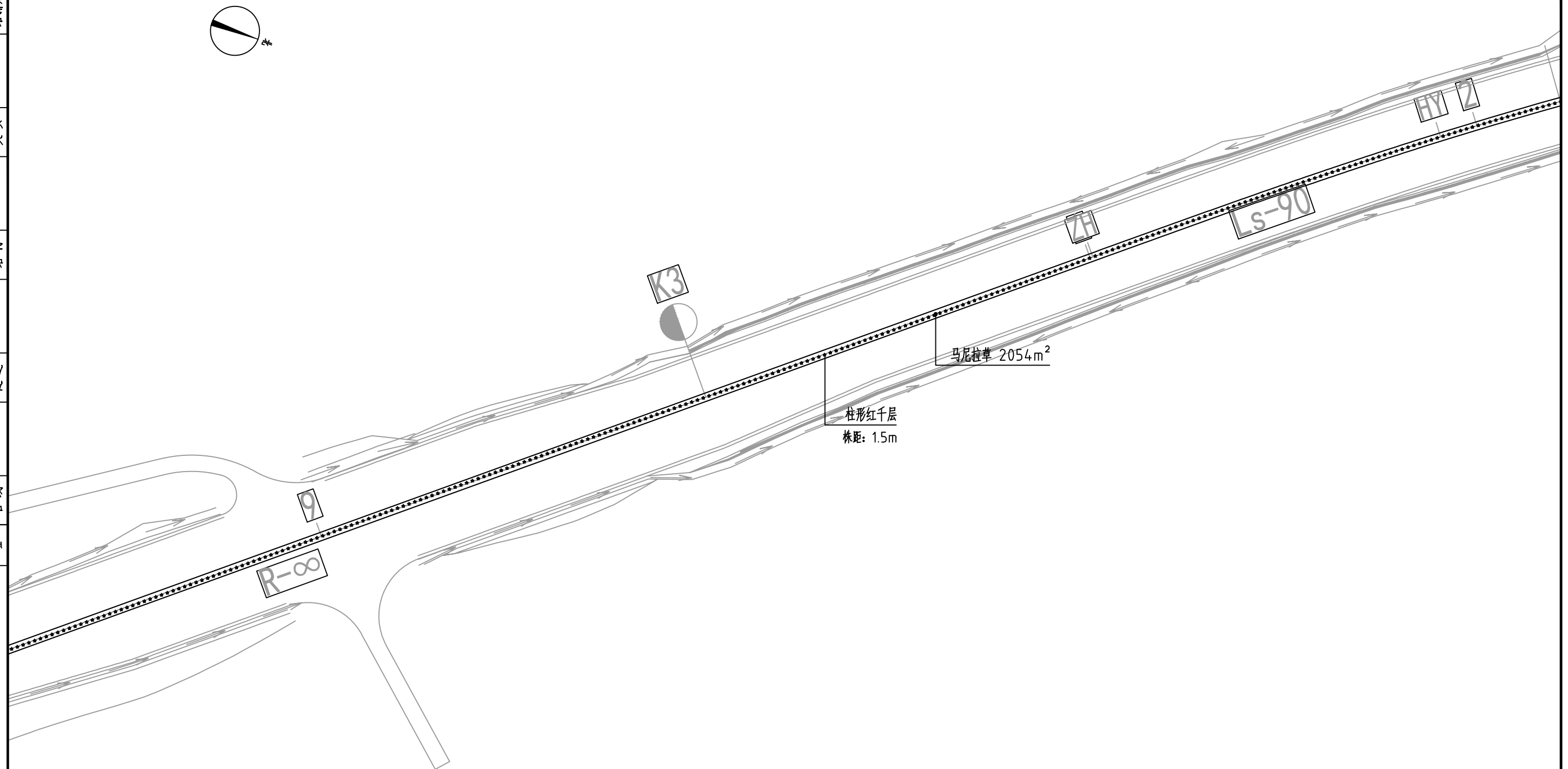
注：1、此图比例1：1000。  
2.本图单位尺寸以米计。

广东省交通规划设计研究院 集团股份有限公司	乳源县桂头镇至韶关丹霞机场 公路新建工程（韶关机场进场道路）	景观绿化平面图	设 计	杨璐瑜	杨璐瑜	分项/专业负责	吕耀华 李志江	吕耀华 李邱	初 审	梅基贤	梅基贤	审 定		
			复 核	黄小芬	黄小芬	项目负责	吴佳洪	吴佳洪	审 核	李志江	李邱	图 号	S-8-6	



14208D-9277EE-7



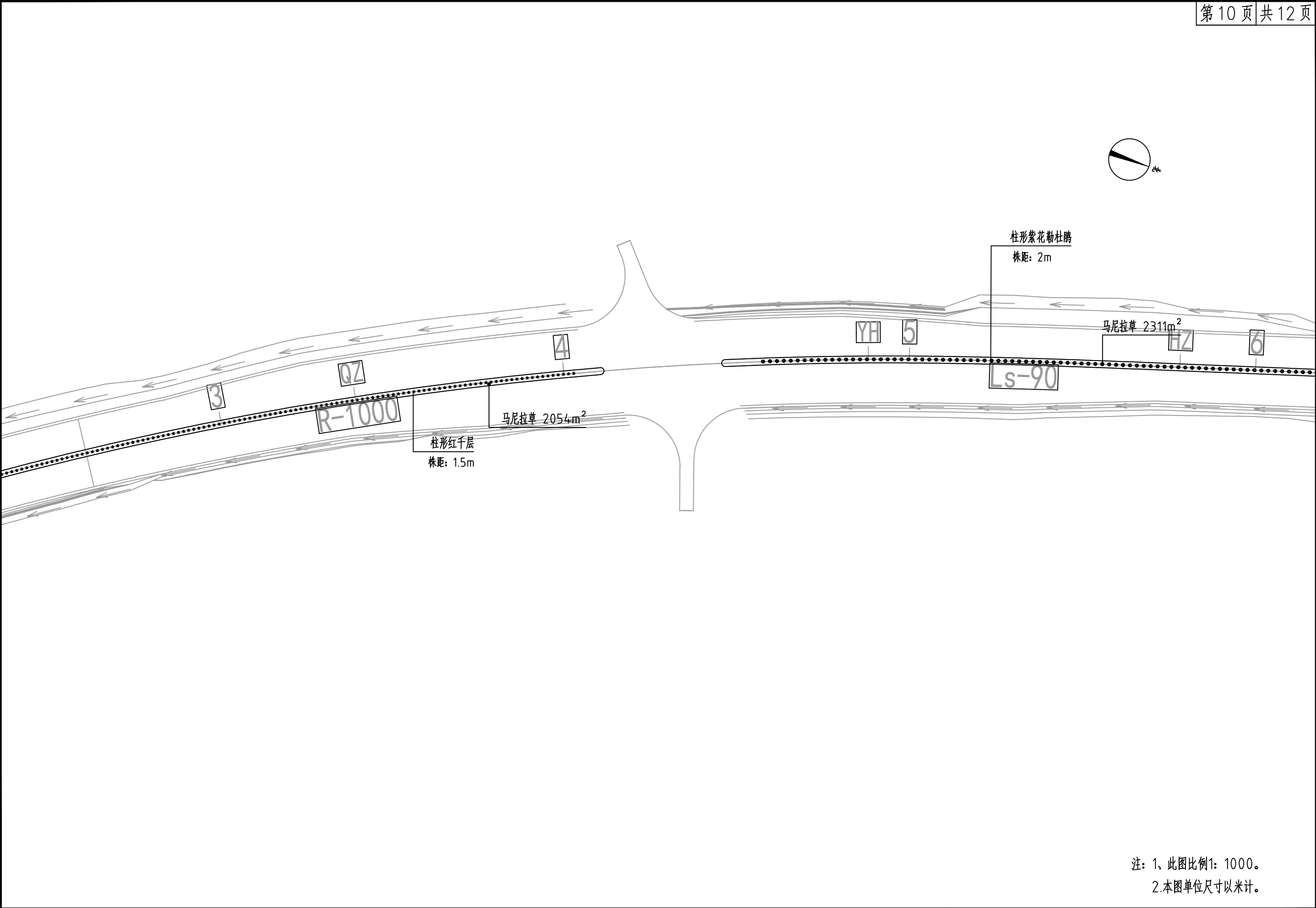


注：1、此图比例1：1000。  
2.本图单位尺寸以米计。

广东省交通规划设计研究院 集团股份有限公司	乳源县桂头镇至韶关丹霞机场 公路新建工程(韶关机场进场道路)	景观绿化平面图	设 计	杨璐瑜	杨璐瑜	分项/专业负责	吕耀华 李志江	吕耀华	李印	初 审	梅基贤	梅基贤	审 定		
			复 核	黄小芬	黄小芬	项目负责	吴佳洪	吴佳洪	审 核	李志江	李印	图 号	S-8-6		



机电	给排水								
景观	交安								
建筑	结构								
桥梁	隧道								
道路	管线								
会 签									



注: 1、此图比例1: 1000。  
2.本图单位尺寸以米计。

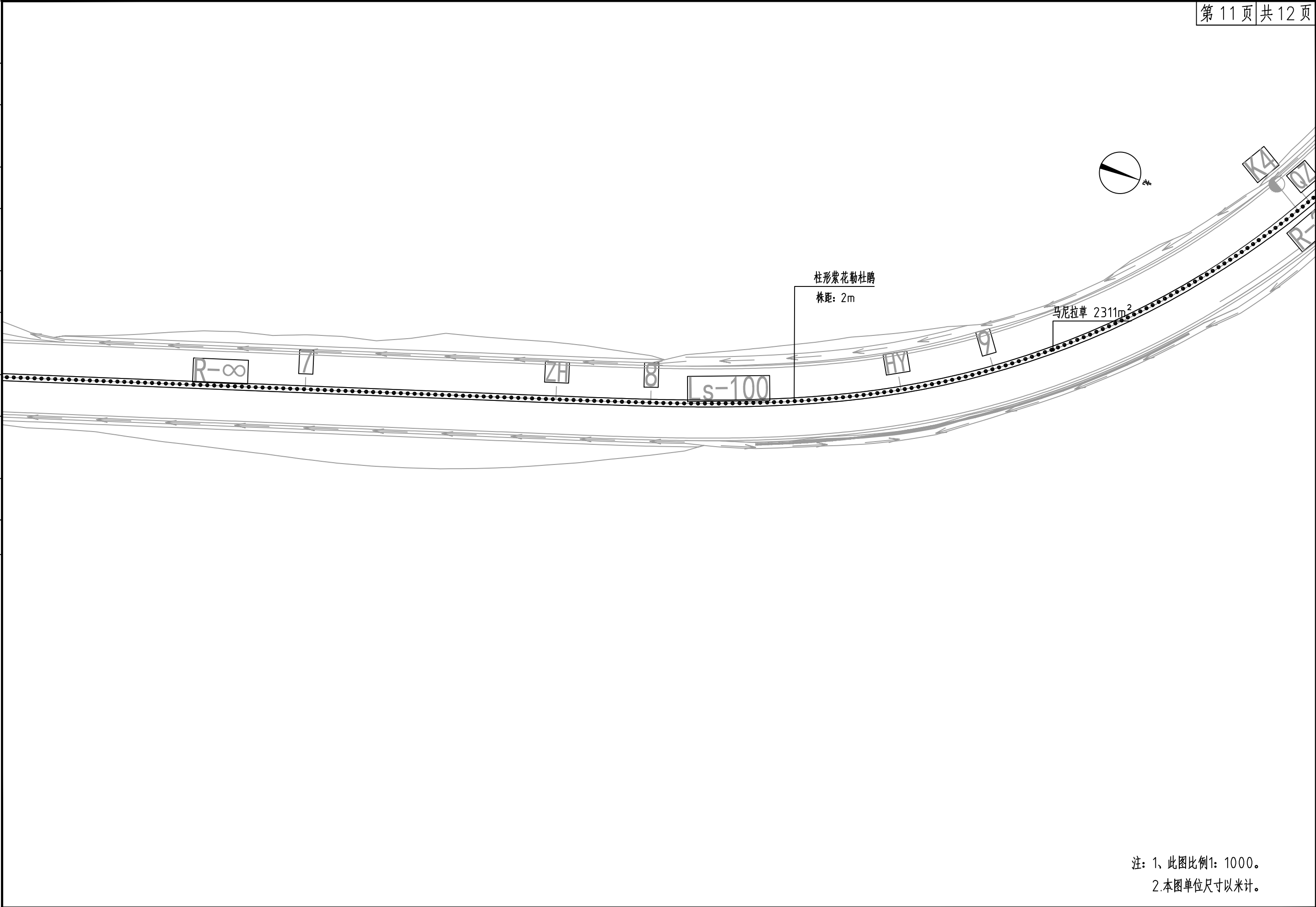
广东省交通规划设计研究院 集团股份有限公司	乳源县桂头镇至韶关丹霞机场 公路新建工程(韶关机场进场道路)	景观绿化平面图	设 计	杨璐瑜	杨璐瑜	分项/专业负责	吕耀华 李志江	吕耀华 李志江	初 审	梅基贤	梅基贤	审 定		
			复 核	黄小芬	黄小芬	项目负责	吴佳洪	吴佳洪	审 核	李志江	李志江	图 号	S-8-6	



14208D-9277EE-10



会 签	道 路	桥 梁	建 筑	景 观	机 电	管 线	隧 道	结 构	给 排 水



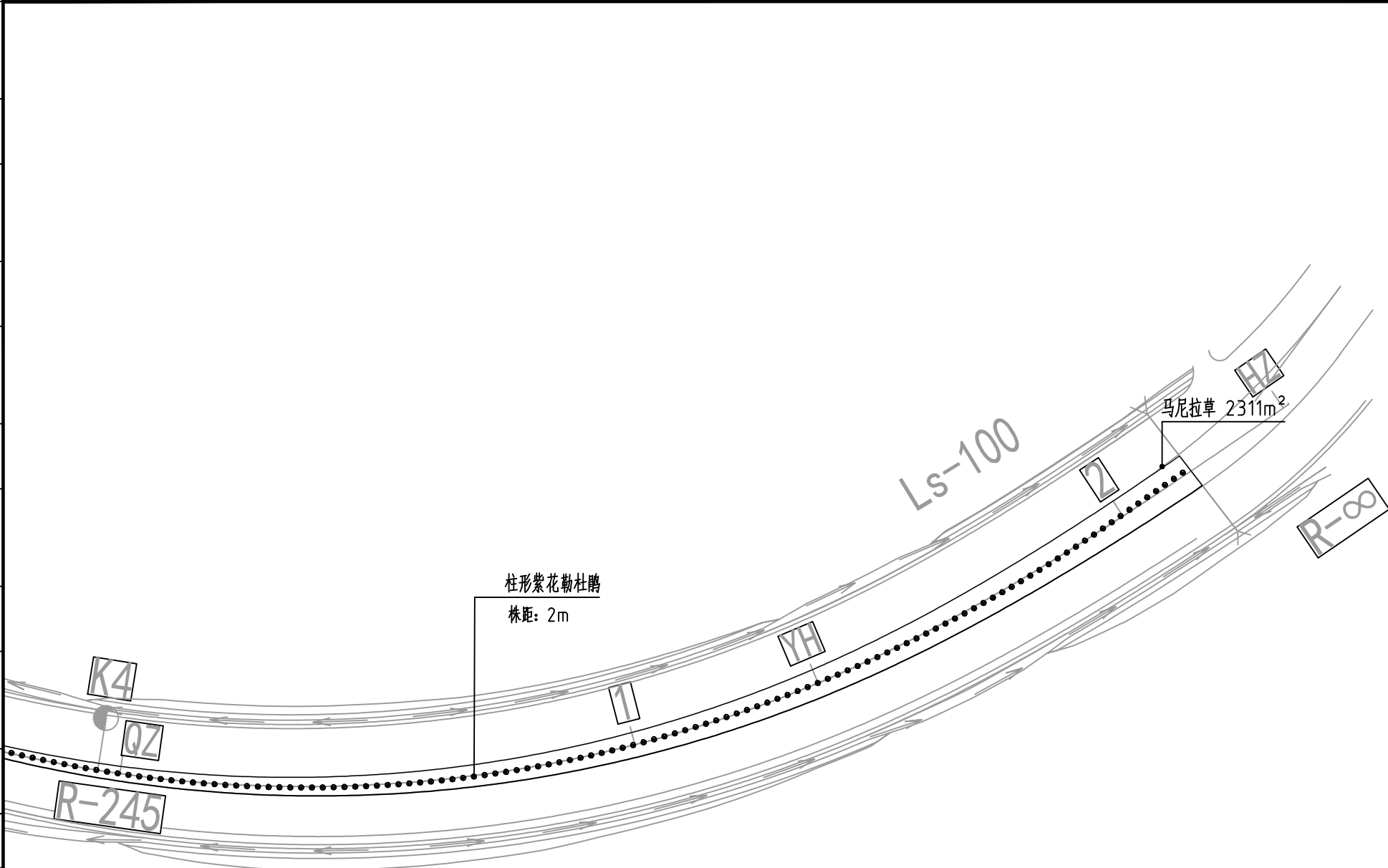
注：1、此图比例1：1000。  
2.本图单位尺寸以米计。

广东省交通规划设计研究院 集团股份有限公司	乳源县桂头镇至韶关丹霞机场 公路新建工程（韶关机场进场道路）	景观绿化平面图	设 计	杨璐瑜	杨璐瑜	分项/专业负责	吕耀华 李志江	吕耀华 李邱	初 审	梅基贤	梅基贤	审 定		
			复 核	黄小芬	黄小芬	项目负责	吴佳洪	吴佳洪	审 核	李志江	李邱	图 号	S-8-6	



14208D-9277EE-11

机 电	给 排 水								
景 观	交 安								
建 筑	结 构								
桥 梁	隧 道								
道 路	管 线								
会 审									

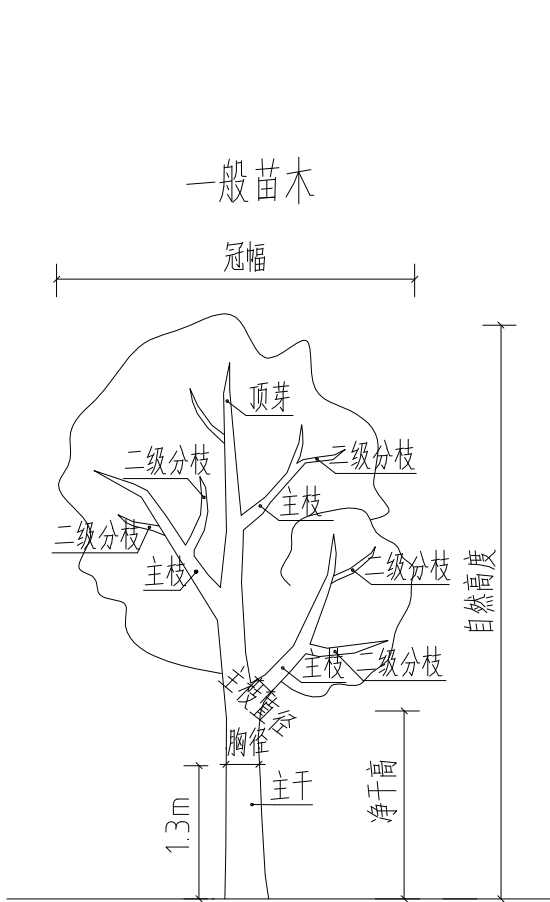


注：1、此图比例1：1000。  
2.本图单位尺寸以米计。

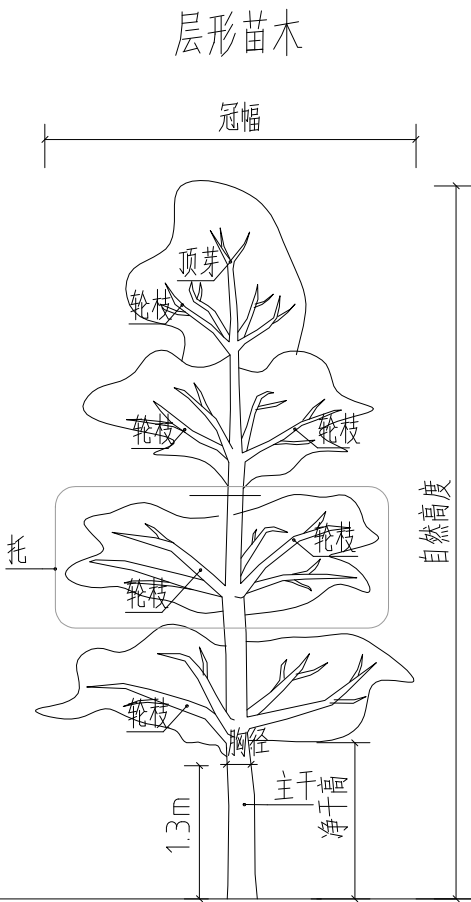
广东省交通规划设计研究院 集团股份有限公司	乳源县桂头镇至韶关丹霞机场 公路新建工程（韶关机场进场道路）	景观绿化平面图	设 计	杨璐瑜	杨璐瑜	分项/专业负责	吕耀华 李志江	吕耀华 李志江	初 审	梅基贤	梅基贤	审 定		
			复 核	黄小芬	黄小芬	项目负责	吴佳洪	吴佳洪	审 核	李志江	李志江	图 号	S-8-6	



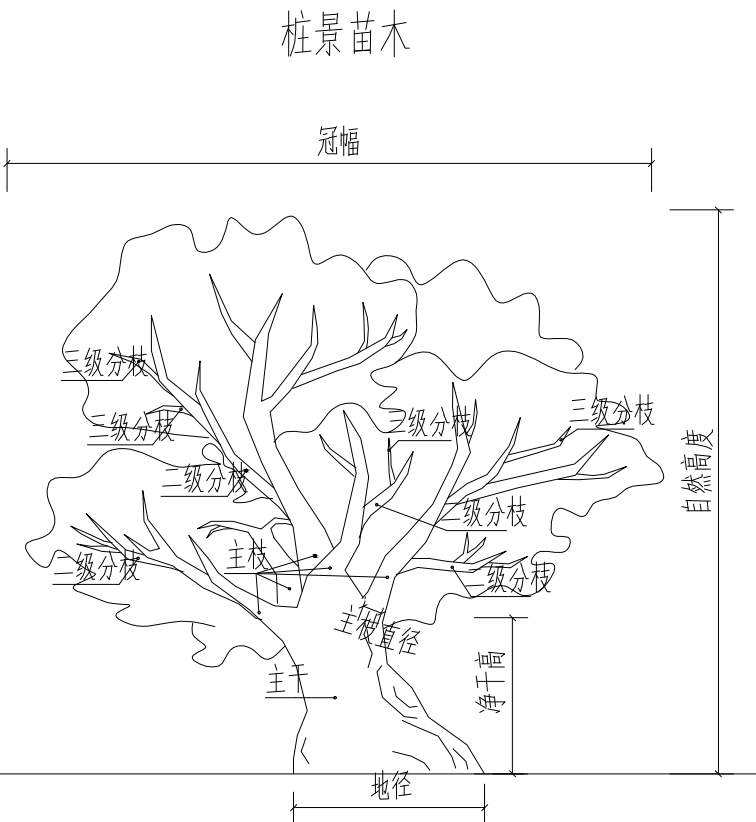
机	电	给	排	水					
景	观	交	安						
建	筑	结	构						
桥	梁	隧	道						
道	路	管	线						
会	堂								



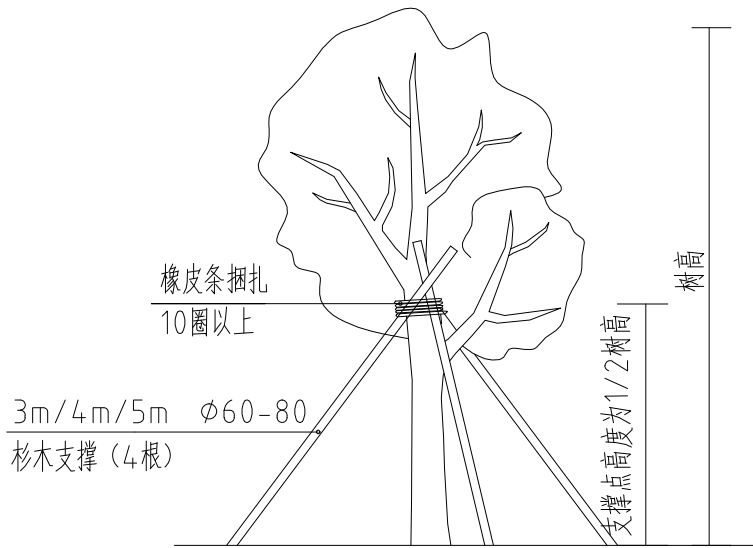
注：1、主枝直径的标准一般大于乔木胸径的1/5。



苗木规格图解



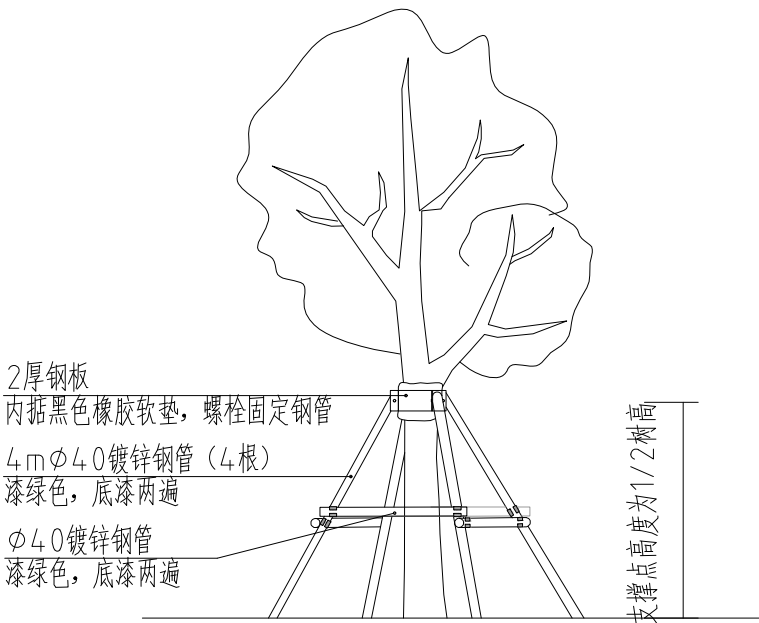
注：1、主枝直径的标准一般大于乔木地径的1/6。



注：1、小于 $\phi 10\text{cm}$ 的苗木， $H < 4\text{m}$ ，杉木支撑 $L = 3\text{m}$ ， $H \geq 4\text{m}$ ，杉木支撑 $L = 4\text{m}$ ，杉木 $\phi 60$ ；  
2、 $\phi 10 - 20\text{cm}$ 的苗木，每根杉木支撑 $L = 4\text{m}$ ， $\phi 20 - 40\text{cm}$ 的苗木，每根杉木支撑长 $L = 5\text{m}$ ，杉木 $\phi 80$ 。

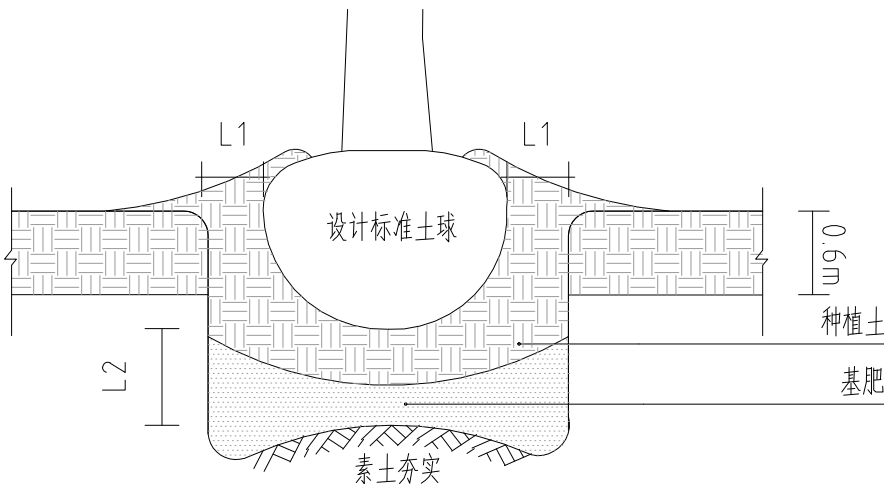
杉木支撑示意图

注：适用于胸径小于30cm的苗木。



钢管支撑示意图

注：适用于胸径大于等于30cm的苗木。



乔灌木种植穴示意图

注：1、乔灌木种植均需按穴换填；  
2、乔木基肥用量4-5kg/株，灌木基肥用量2-3kg/株；  
3、地被草皮施肥后应与土充分混匀并进行30cm深的耕翻，基肥用量15kg/平方米；  
4、基肥不能直接与根头接触，需在肥料上盖层土以防烧根；  
5、乔灌木种植土球时需略高于地被面，防止土球长期处于水涝地。

广东省交通规划设计研究院  
集团股份有限公司

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场  
公路新建工程（韶关机场进场道路）

苗木种植图解

设计 杨璐瑜  
复核 黄小芬

杨璐瑜  
黄小芬

分项/专业负责  
项目负责

吕耀华 李志江  
吴佳洪

吕耀华  
吴佳洪

初审 梅基贤  
审核 李志江

梅基贤  
李志江

审定  
图号

审定  
图号 S-8-7






14208D-9200F4-1

## 一、其他工程的说明

## 二、施工方法及注意事项

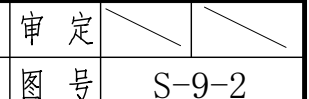
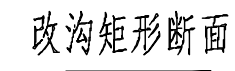
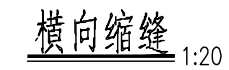
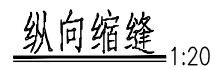
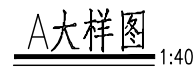
- 广东省交通设计：廖华权 廖华权集团 复核：吴佳洪 吴佳洪公司 分项/专业负责：吕耀华、李志江 吕耀华 李志江

项目负责：吴佳洪  初审：梅基贤  审核：李志江 

图号: S-9-1







## 改路工程数量表

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）

第 1 页, 共 2 页

[illegible]

设计：廖华权

复核：吴佳洪

吴佳佳

分项/专业负责：吕耀华、李志江

项目负责：吴佳洪 吴佳佳

初审：梅基贤

审核：李志江

图号: S-9-3



14208D-926FD4-1



筑路材料说明

一、 砂、石料、路基用土

1、石料

项目区沿途分布规模大小不一的灰岩石料场，灰岩石料抗压、抗剪强度高，它的块石、片石、碎石各类产品可作为路基、护坡工程石料使用。

本项目区范围无石场分布，石料需从邻近坪石镇、长来镇和龙归镇的石场采运，该石场的石料储量丰富，生产能力较强，能提供公路建设所需要的各种石料、角石以及各级碎石，基本满足本项目建设的各种需求。

表 1-1 石料试验指标一览表

序号		1	2	3	4
取样地点		坪石镇石山下石灰石场	长来镇永和将军山石料场	龙归镇龙安采石场	长来镇昌山石场
岩性		灰岩	灰岩	灰岩	灰岩
单轴抗压强度		64.3	67.4		116.8
(MPa)					
表观密度 (g/cm <sup>3</sup> )		2.737	2.741	2.838	2.719
针片状含量 (%)	沥青砼	6.5	7.3		14.8
	水泥砼				2.6
含泥量 (%)		0.9	0.9		0.3
吸水率 (%)		0.65	0.81	0.36	0.32
磨耗率 (%)	沥青砼	21.2	20.7	13.6	12.9
	水泥砼				14.9
压碎值 (%)		18.7	18.1		9.5
磨光值		43	43	45	43
沥青与集料粘附性	AH-70	4	4	5	5
	改性沥青	5	5		

表 1-2 石场分布情况一览表

料场名称	材料岩性	材料名称	料场位置			交通情况
			距路线距离（km）	上路桩号	所在处地名	
坪石镇石山下石灰石场	灰岩	碎石/块石	59	K0+000	坪石镇	乐广高速
长来镇永和将军山石料场	灰岩	碎石/块石	21	K0+000	长来镇	S248
龙归镇龙安采石场	灰岩	碎石/块石	31	K0+000	龙归镇	S250
长来镇昌山石场	灰岩	碎石/块石	20	K0+000	长来镇	S248

2、砂料

本项目区范围的砂料场储砂量丰富，邻近项目区的砂场主要在乐昌市南郊宏鑫砂料场，该砂场砂料含泥量均不大于 3%，可作为混凝土用砂使用。

表 1-3 砂料物理性质一览表

序号	取样地点	岩性	表观密度(g/cm³)	含泥量(%)	吸水率(%)	细度模数
1	乐昌市南郊宏鑫砂料场	砂	2.673	0.7	1.08	2.7

3、土料

本项目沿线总体地势起伏较小，零星低缓残丘分布，为剥蚀构造残丘地貌，其余大部为平缓的溶蚀-构造岩溶盆地貌。总体填方量大于挖方量，不足的土料需进行外购。

二、 钢材、水泥、木材和沥青

本项目所需的钢筋、水泥、沥青、木材等外购材料主要由市场供应。由于项目建设所需建筑材料数量大，原则上按市场价在市场上统一购买。为保证材料的品质，也可以由业主单位招标或指定合格的材料生产厂，选择信誉好的材料公司去代理各种材料供应，直接以到工地价进行结算。





三、工程用水及用电

沿线水资源丰富，水质纯净，无污染，无色无味，对混凝土无腐蚀性，可满足公路工程用水的质量标准及要求，工程用水可就近解决；生活用水可采用打井解决或与当地水管部门联系，接通自来水管道路。

沿线电力供应充足，工程用电可直接与当地供电部门协商解决。同时应自备发电机组，满足施工用电要求。

四、运输条件

公路运输方面：本项目区域路网发达，主要可通过乐广高速、省道 S248，省道 S250、县道 X323 以及桂头镇市政道路和各支线路网、村道到达本项目现场。以上运输条件均为本项目创造了良好的运输环境。



沿线筑路材料料场表

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）

第 1 页 共 1 页

序号	料场编号	材料名称	料 场 位 置			料 场 说 明	年产量 或储量（× 10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> ）	开采时间	开采方法	运输方式	通往料场的道路情况	备 注
			距路线距离（Km）		上路桩号							
			左	右								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	K-1	建筑石料、砂		70	K0+000	乐昌石山下石场位于位于坪石镇石山下，乐广高速出口旁，储量丰富，开采方便，运输距离较短。	丰富	常年	机械	汽车	经G106国道，京珠高速公路，运输便利	乐昌石山下石场
2	K-2	块、片、碎石		20	K0+000	料场位于韶关市武江区西联镇小阳山村。属个体经营，储量可达1000×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> ，石料为石灰岩，弱~微风化，岩质新鲜、岩体完整、石质坚硬，能加工成各种规格的石料，可用于本公路中、下面层、基层、底基层和桥梁、涵洞、通道等构造物工程使用。块、片石价格为28元/m <sup>3</sup> ，碎石价格为30元/m <sup>3</sup> ，该料场曾供应韶赣铁路、广乐高速建设。	50×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup>	全年	机械	汽车	经省道248约16km，然后经县道797约6km至线位，运输便利。	
3	S-1	中、粗砂		10	K0+000	秀兰砂料场位于韶关市浈江区十里亭镇益州电站旁，砂料为武江河砂和江内河卵石机制砂。该料场砂储量丰富，含泥量较低，一直以来为沿线工程建筑所采用。目前属于私人承包经营，有成套挖砂机械和铲车，可年产河砂20万m <sup>3</sup> ，单价为河砂42元/m <sup>3</sup> ，机制砂25元/m <sup>3</sup> ，曾供应武广客运专线。	20×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /年	全年	机械	汽车	经S248约15km至线位，交通便利	秀兰砂料场
4	N-1	水泥	30		K0+000	韶关昌泥建材有限公司位于韶关市长来镇，乐昌市南郊5公里处，是粤北地区最大的水泥生产企业。主要生产“粤海”牌42.5R，32.5R型普通硅酸盐，42.5R（Ⅱ型）硅酸盐水泥，年产高标号水泥160多万吨。该厂所生产的水泥供给多个大型公路及铁路建设项目，曾供应武广客运专线。水泥价格：P042.5R散装290元/吨，P042.5R包装310元/吨，PC32.5R散装270元/吨，PC32.5R包装290元/吨。	160×10 <sup>4</sup> 吨/年	全年	旋窑	汽车	经S248约40km至线位，交通便利	韶关昌泥建材有限公司
5	W-1	水	2		K0+000	水源为武江河水，常年有水，水质较好，无腐蚀性，可作为公路施工用水。	丰富	全年				



14208D-920116-1

材料试验资料表(砂、石料)

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）

第 1 页 共 4 页

序号	取样地点	岩性	通过下列筛孔百分数（%）								单轴抗压强度 (MPa)	表观密度 (g/cm <sup>3</sup> )	针片状含量（%）		含泥量 (%)	坚固性	吸水率 (%)	细度模数	磨耗率（%）		压碎值 (%)	磨光值	沥青与集料粘附性	
			9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	<0.15			沥青砼	水泥砼					沥青砼	水泥砼			AH-70	改性沥青
1	坪石镇石山下石灰石场	灰岩									64.3	2.737	6.5		0.9		0.65		21.2		18.7	43	4	5
2	常来镇永和将军山石料场	灰岩									67.4	2.741	7.3		0.9		0.81		20.7		18.1	43	4	5
3	乐昌市南郊宏鑫砂料场	砂	100	93.2	82.2	64.2	45.9	16	1.7	0		2.673			0.7		1.08	2.7						
4	龙归镇龙安采石场	灰岩										2.838					0.36		13.6			45.0	5	
5	常来镇昌山石场	灰岩									116.8	2.719	14.8	2.6	0.3		0.32		12.9	14.9	9.5	43.0	5	
6	水泥	水泥型号	抗折强度(MPa)		抗压强度(MPa)		细度 (%)	初凝	终凝	安定性														
			3d	28d	3d	28d		min	min															
	韶关昌泥建材有限公司	P.C32.5R	6.1		25.7		0.9	146	184	合格														
7	水泥	水泥型号	抗折强度(MPa)		抗压强度(MPa)		细度 (%)	初凝	终凝	安定性														
			3d	28d	3d	28d		min	min															
	韶关昌泥建材有限公司	P.042.5R	6.9		29.9		0.9	120	166	合格														
8	石灰	CaO	MgO	烧失量	细度																			
	乐昌市城郊建材石灰场	%	%	%	%																			
		70.12	0.48	24.23	1.0																			



材料试验资料表(路面基层、底基层)

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）

序号	取样地点	结构层	配合比	集料配合比	下列筛孔(mm) 通过百分率（%）									最大干密度 (g/cm <sup>3</sup> )	最佳含水量 (%)	7天抗压强度 (MPa)	28天强度(MPa)		承载比 (%)	磨光值
					37.5	31.5	26.5	19	9.5	4.75	2.36	0.6	0.075				回弹模量	劈裂强度		
1	坪石镇石山下石灰石场				100	100	89.0	43.0	12.8	7.2	4.2	2.3	1.2							
							100	92.9	38.8	21.1	12.6	6.5	2.5							
									100	69.4	36.9	19	6.9							
				30:30:40	100	100	97.0	81.0	55.0	36.0	20.0	10.0	4.0							
		基层	4:100											2.29	4.6	4.3	2192	0.63	1120.5	
			5:100											2.30	4.8	5.2				
			6:100											2.31	5.0	6.0				
				30:30:40	100	100.0	100.0	81.0	55.0	36.0	20.0	10.0	4.0							
		底基层	3:100											2.28	4.5	3.3	1542	0.40	880.5	
			4:100											2.29	4.6	4.1				
2	常来镇永和将军山石料场				100	100.0	85.6	32.0	9.8	4.8	2.7	1.4	0.7							
							100	93.3	24.5	9.3	4.3	2.1	1.2							
									100.0	71.0	44.4	24.9	10.0							
				30:30:40	100	100	95.7	77.6	50.3	32.6	19.9	11.0	4.6							
		基层	4:100											2.31	4.8	4.2	2305.0	0.56	1101.2	
			5:100											2.32	5.0	5.0				
			6:100											2.33	5.1	6.1				
				30:30:40	100	98.1		77.6	50.3	32.6	19.9	11.0	4.6							
		底基层	3:100											2.30	4.6	3.1	1796.0	0.35	750.5	
			4:100											2.31	4.8	4.0				
3	水泥	水泥型号			抗折强度(MPa)		抗压强度(MPa)													
					3d	28d	3d	28d												
		普通硅酸盐32.5			4.1	7.3	17.9	39.1												





材料试验资料表(沥青面层)

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）

序号	取样地点	岩性	混合料类型	沥青型号	沥青集料配合比	下列筛孔(mm) 通过百分率（%）														沥青混合料马歇尔试验						残留稳定度（%）	回弹模量（MPa）	劈裂强度（MPa）	动稳定度（次/mm）
						31.5	26.5	19	16	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075	最佳油石比	密度(g/cm³)	空隙率（%）	饱和度（%）	稳定度(kN)	流值(mm)					
1	坪石镇石山下石灰石场	石灰岩	AC-20C	SBS改性	33:25:40:2		100	92.9	82	65.8	58.4	35.8	21.5	15.1	11.8	7.8	5.8	3.8	4.1	2.445	4.6	67.0	15.4	3.1	86.4	1379	2.4		
2	坪石镇石山下石灰石场	石灰岩	AC-25C	AH-70	33:25:40:2	100	95	79.5	71	65.8	58.4	35.8	30.1	22.3	16.3	9.3	5.8	3.7	4.0	2.442	4.8	66.4	16.5	3.0	83.0	1029	2.1		
3	常来镇永和将军山石料场	石灰岩	AC-20C	SBS改性	33:25:40:2		100	94.4	84.9	65.6	58.3	36.6	27.4	19.6	15.4	10.0	6.6	3.7	4.0	2.442	4.3	68.4	14.5	3.1	93.8	1513	2.9		
4	常来镇永和将军山石料场	石灰岩	AC-25C	AH-70	33:25:40:2	100	96	83.4	74	65.6	58.3	36.6	27.3	19.6	15.4	10.0	6.6	3.7	3.8	2.450	3.8	70.0	13.1	2.8	93.8	1217	2.3		
5	取样地点				集料毛体积密度(g/cm³)					集料表观相对密度(g/cm3)			SMA-13集料配合比																
								2.36~13.2		0.075~4.75		<0.15			2.36~13.2		0.075~4.75		<0.15										
	佛冈县汤塘镇贵田石场				2.626		2.525		2.774					72		18		10											
6	取样地点				集料毛体积密度(g/cm³)					集料表观相对密度(g/cm3)			AC-20C集料配合比																
					13.2~26.5			2.36~13.2		0.075~4.75		<0.15			13.2~26.5		2.36~16		0.075~4.75		<0.15								
	常来镇永和将军山石料场				2.699		2.672		2.589		2.774			33		25		40		2									
7	取样地点				集料毛体积密度(g/cm³)					集料表观相对密度(g/cm3)			AC-25C集料配合比																
					13.2~26.5			2.36~13.2		0.075~4.75		<0.15			13.2~26.5		2.36~16		0.075~4.75		<0.15								
	常来镇永和将军山石料场				2.699		2.672		2.589		2.774			33		25		40		2									
8	取样地点				集料毛体积密度(g/cm³)					集料表观相对密度(g/cm3)			AC-20C集料配合比																
					13.2~26.5			2.36~16		0.075~4.75		<0.15			13.2~26.5		2.36~16		0.075~4.75		<0.15								
	坪石镇石山下石灰石场				2.686		2.680		2.577		2.774			33		25		40		2									
9	取样地点				集料毛体积密度(g/cm³)					集料表观相对密度(g/cm3)			AC-25C集料配合比																
					13.2~26.5			2.36~16		0.075~4.75		<0.15			13.2~26.5		2.36~16		0.075~4.75		<0.15								
	坪石镇石山下石灰石场				2.699		2.680		2.577		2.774			33		25		40		2									

设计: 吴佳洪

吴佳洪

复核: 廖华权

廖华权

分项/专业负责: 吕耀华、李志江

吕耀华

李志江

项目负责: 吴佳洪

吴佳洪

初审: 梅基贤

梅基贤

审核: 李志江

李志江

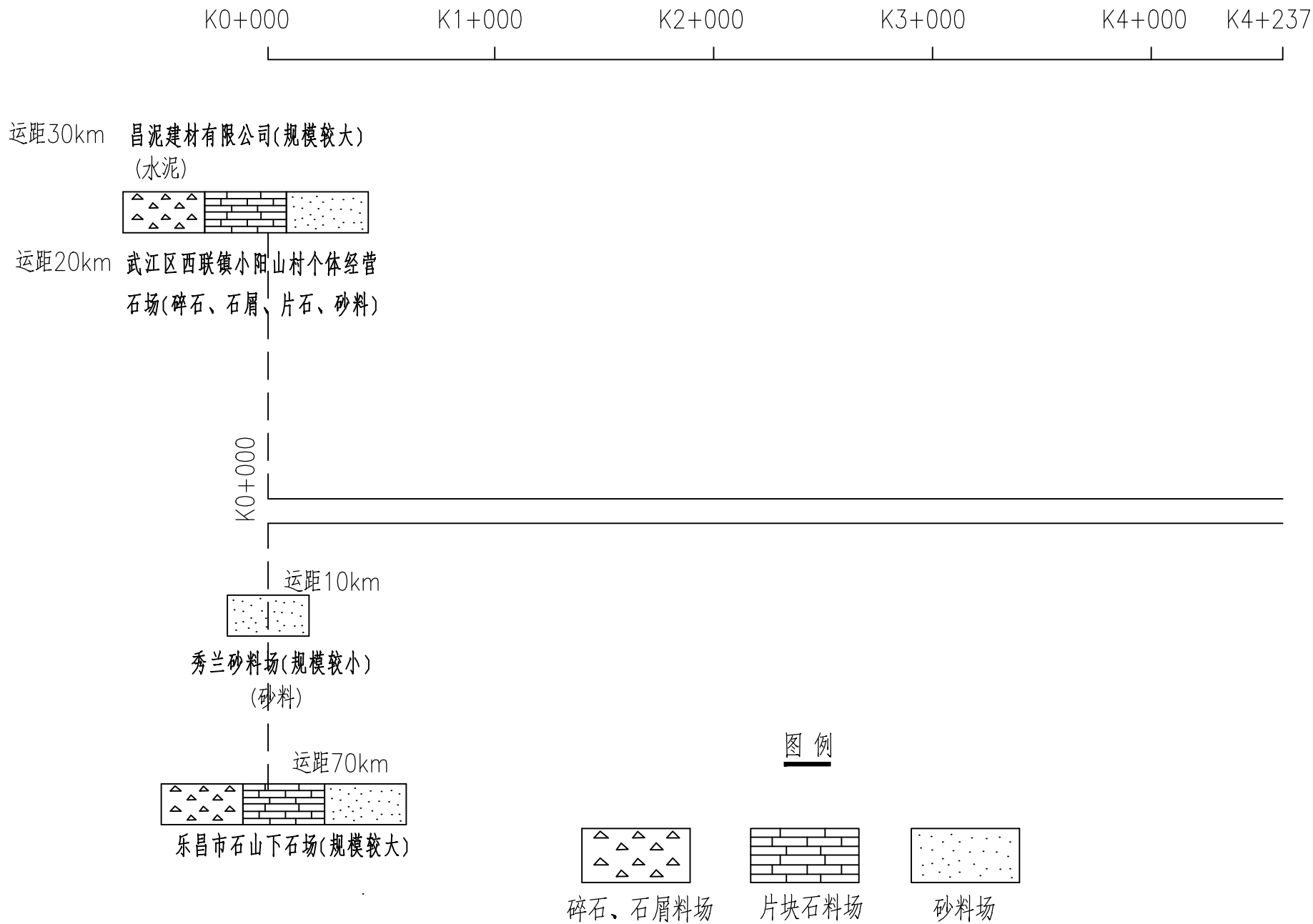
图号: S-10-3



14208D-92010C-3



机电	给排水
景观	交安
建筑	结构
桥梁	隧道
道路	管线
会签	



- 注:
- 1.图中所示仅表示料场左、右位置和上路桩号;竖线上面为上路桩号,下面为上路运距,运距以公里计。
  - 2.沿线其他工程用料均按全线均匀分布考虑。

广东省交通规划设计研究院 集团股份有限公司	乳源县桂头镇至韶关丹霞机场 公路新建工程(韶关机场进场道路)	沿线筑路材料供应示意图	设 计	吴佳洪	吴佳洪	分项/专业负责	吕耀华 李志江	吕耀华 李印	初 审	梅基贤	梅基贤	审 定		
			复 核	廖华权	廖华权	项目负责	吴佳洪	吴佳洪	审 核	李志江	李印	图 号	S-10-4	



# 施工方案说明

## 一、施工期限的总体安排，主要施工方案及临时工程的安排

### 1.1 施工工期安排

根据地方政府的要求，结合本项目建设规模、建设条件等具体情况，项目计划 2025 年 9 月～2027 年 9 月为施工期，工期两年。

### 1.2 主要施工方案

遵照先难后易，先重点工程，后一般工程的原则，首先开工建设工期长、技术复杂、工程投资大的大桥、隧道等控制工程。一般路基工程、桥涵工程及配套公路建设项目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。

部分地方道路改建路段，应先改移现有道路，才能占用现有道路，确保现有道路的通畅。

#### 1.2.1 路基工程

##### （1）土石方工程

本项目路基土石方工程较大，填筑质量要求高，特别要确保填土压实，加强分层检验。计划 20 个月完成。为确保施工质量和进度，必须严格按照路基施工规范进行，并采用机械化施工。特殊路基、不稳定边坡的治理工程与路基施工紧密衔接。

##### （2）软土路基

软土路基处理是影响本项目工期重要因素之一，相关施工要求详见“路基设计说明”。

##### （3）防护工程

路基防护工程与路基土石方工程结合起来安排，并穿插在土石方工程中进行施工。

##### （4）排水工程

路基排水主要由边沟、急流槽等组成。排水边沟的开挖及整修，同路基土石方工程一并进行，并注意与涵洞等构造物的衔接，尽量抢在雨季前完成排水系统，以减少雨水对已建路基的浸泡和对边坡的冲刷。

### 1.2.2 桥涵工程

#### （1）涵洞工程

本项目涵洞应配合路基（软土路基）施工。

### 1.3 临时工程的安排

临时工程主要包括：施工便道、便桥，临时电力、电信线，临时预制场等。临时工程对施工的顺利进行起着重要作用，应尽早安排。

项目路线经过村庄以及地方路较多，在村庄及地方路附近施工应注意设置临时防护设置，避免边坡开挖施工等对沿线村民及地方路交通的影响，尤其应注意互通立交施工对附近村民影响。

本项目路线经过之处乡村道路较为发达，局部交通不便路段考虑施工便道、便桥及地方村道的改建利用。布设施工便道时，要通过实地踏勘，并征求地方群众的意见、建议后，针对不同的主体工程，设置必要的便道、便桥等临时工程；另外，在修建便道时，要综合考虑永久性、临时性，可以留做地方道路的，或工程完工后要求复垦、绿化等情况要分别处理与对待。

该地区电力供应较充足，施工用电容易解决，工程用电只需在电力部门办理相关手续即可与电网连通，但因供电存在季节性紧张，需要自备发电机，以防电力供应不足给工程带来影响。沿线通信网络发达，可与电信部门联系联网即可，为便于项目的统一管理，沿线临时电力、电信全线贯通。

## 二、施工组织措施

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，以避免雨季地下水位上升及农灌用水期间所造成的地基过湿和干扰，减少对过湿路段地基的特殊处理施工的难度，从而确保工程质量，加快工程进度。

## 三、施工交通组织措施

### 1、道路限速

为保障施工安全，公路施工期间对相关道路进行限速，并按要求提前设置标志、标线，而对非施工路段维持原道路限速值不变。





2、车速监控措施

可根据车辆运行状况，采用交警(警车)和交通限速标志配合、交警(警车)和雷达测速警报装置配合等多种限速方法。

3、夜间安全措施

为保证地方道路施工段夜间交通安全，应在施工路段设置临时照明，临时道路照明设施主要为在改建道路段行车道设置路灯照明，为过往车辆提供夜间良好的行驶环境。

4、合理安排节假日交通组织

本项目施工工期包含了一年中各个节假日交通高峰期，为保证交通畅通，要妥善处理施工与交通畅通的关系，在这些时间点最好设置工期节点(里程碑事件)，合理安排工期。

5、合理设置诱导标志

高速公路施工中，多采用临时交通标志，在完成某阶段任务后将其拆除。临时交通标志主要有指示标志、警告标志、禁令标志、施工标志等。

6、交通组织应急预案

高速公路施工期间，地方道路特别是等级公路交通流受干扰大且不稳定，若发生交通突发事件(如交通事故、社会性事件、节假日交通高峰等)极易发生交通拥堵，如不及时采取措施进行疏导，会产生不良后果。因此，需制定突发事件处理预案，做好应急准备。其主要工作包括建立组织协调机构、配备人员和必要设备、制定预案和预案演练等。

沿线群众的生产生活带来不便。

4、便道施工时应根据具体情况设置必要的泄洪或排水防护措施。施工时，不得堵塞河道，以免造成水毁等事故。为了防止施工期间车辆堵塞，每隔一定间距需设置加宽便道以作错车之用。

5、施工时，可结合现场实际情况，施工便道可与各地方路改造合并一起实施。

6、施工时应注意进行定期洒水，以减少粉尘污染，并应尽可能减少施工噪音。

7、施工便道中的开挖边坡坡率宜根据实际情况作出合理设置，填方边坡坡率按公路路基设计规范（JTG D30-2015）的规定实施。

8、施工时，机场进场路在南侧主降方向的净空无障碍区，新建（构）筑物不能高于机场标高 85m；凡是超过高度的建（构）筑物、施工机具机械，都要申报机场保障部；施工时间需要施工单位与机场保障部沟通且受机场保障部的监管。

四、雨季施工所采取的措施

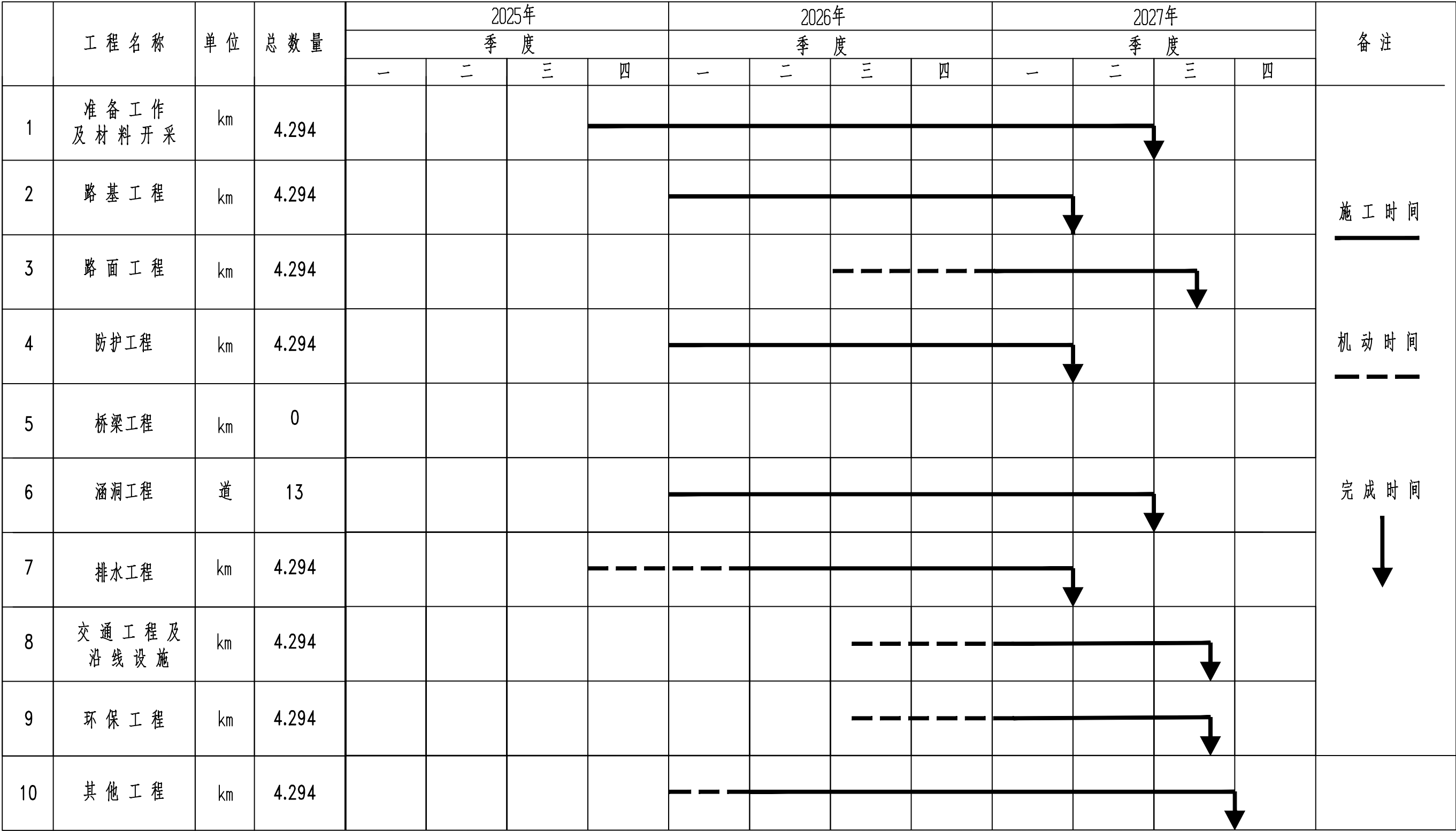
本区域降水丰富，雨季对路基路面施工影响显著，施工应尽量避免雨季，应做好施工排水，防止浸泡路基。由于软基处理预压期和施工期较长，在施工作业安排中尽早安排，以便地基有充分时间固结，同时宜安排在旱季或冬季作业。桥涵施工应保证泄洪畅通，防止淹没农田。

五、施工方法及注意事项

- 1、便道施工时，应与当地政府及村委会等有关部门密切联系。
- 2、便道施工时要注意保护地下光缆、地下给水管、电力设施，不要中断通信、通电、通水。
- 3、施工时要结合现场实际情况，可进行必要的调整，使便道工程更加经济合理，力求不给



电	机						
给	排						
水							
景	观						
交	安						
建	筑						
结	构						
梁	桥						
道	隧						
道	路						
管	线						
会	整						



1、工期为24个月,即2025年9月至2027年9月。  
2、本进度图仅供参考,实际施工时应以监理工程师批准的施工方案为准。

广东省交通规划设计研究院 集团股份有限公司	乳源县桂头镇至韶关丹霞机场 公路新建工程(韶关机场进场道路)	工程概略进度图	设 计	吴佳洪	吴佳洪	分项/专业负责	吕耀华 李志江	吕耀华	李 志 江	初 审	梅基贤	梅基贤	审 定		
			复 核	廖华权	廖华权	项目负责	吴佳洪	吴佳洪	审 核	李志江	李 志 江	图 号	S-11-2		



14208D-92011B-1

## 施工便道工程数量表

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）

第 1 页 共 1 页

[illegible]

设计: 吴佳洪 吴佳洪 复核: 梅基贤 梅基贤 分项/专业负责: 吕耀华、李志江 吕耀华 李江 项目负责: 吴佳洪 吴佳洪 初审: 梅基贤 梅基贤 审核: 李志江 李江

图号: S-11-3



## 其他临时工程数量表

第 1 页 共 1 页

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）

[illegible]





隔离设施、水马、轮廓标布设表

项目：乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）

序号	桩号			长 度	路段特征	不同交通组织阶段设置长度(m)						设置长度		备注
						第一阶段			第二阶段			围蔽设施	拆装、转运	
				(m)		设施选型	新建	拆装、转运	设施选型	新建	拆装、转运	(m)	(m)	
1	主线													
2	K0+000				平交口							100	0	长期围蔽
3	K1+050				平交口							100	0	长期围蔽
4	K1+250				平交口							100	0	长期围蔽
5	K1+860	~	K2+040	180	旧路斜穿							360	0	长期围蔽
6	K2+040	~	K2+360	320	旧路平行							320	0	长期围蔽
7	K2+400				平交口							200	0	长期围蔽
8	K2+500	~	K2+615	115	旧路斜穿	彩钢板隔离	230		彩钢板隔离	23	230	253	230	
9	K2+615	~	K3+350	735	主线路基	彩钢板隔离	735		彩钢板隔离	74	735	809	735	
10	K3+350	~	K3+640	290	主线路基	彩钢板隔离	290		彩钢板隔离	29	290	319	290	
11	K3+640	~	K3+720	80	旧路斜穿	彩钢板隔离	160		彩钢板隔离	16	160	176	160	
12	K4+270				平交口							100	0	长期围蔽
13					上下游过渡段、缓冲区	水马	1000		水马	100	1000	1100	1000	
主线合计														
1	彩钢板隔离				单位：m	3177		转运考虑10%损耗						
2	吊运、安装彩钢板隔离				单位：m	3177		从厂家处吊运和安装						
3	彩钢板隔离转运、拆装				单位：m	1415		各阶段交通转换，彩钢板隔离搬运和安装						
4	搬运彩钢板隔离（废弃）				单位：m	3177		项目完成后，彩钢板隔离转运						
5	购置水马				单位：m	1100		路面标计量						
5	水马转运、拆装				单位：m	1000		路面标计量						
6	购置临时轮廓标				单位：个	971		间距8米设置						
7	购置临时黄闪灯				单位：个	971		间距8米设置						



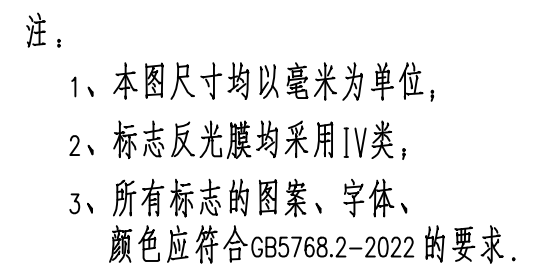
## 临时交通安全设施工程数量表

项目：乳源县桂头镇至韶关丹霞机场公路新建工程（韶关机场进场道路）

第 1 页 共 1 页

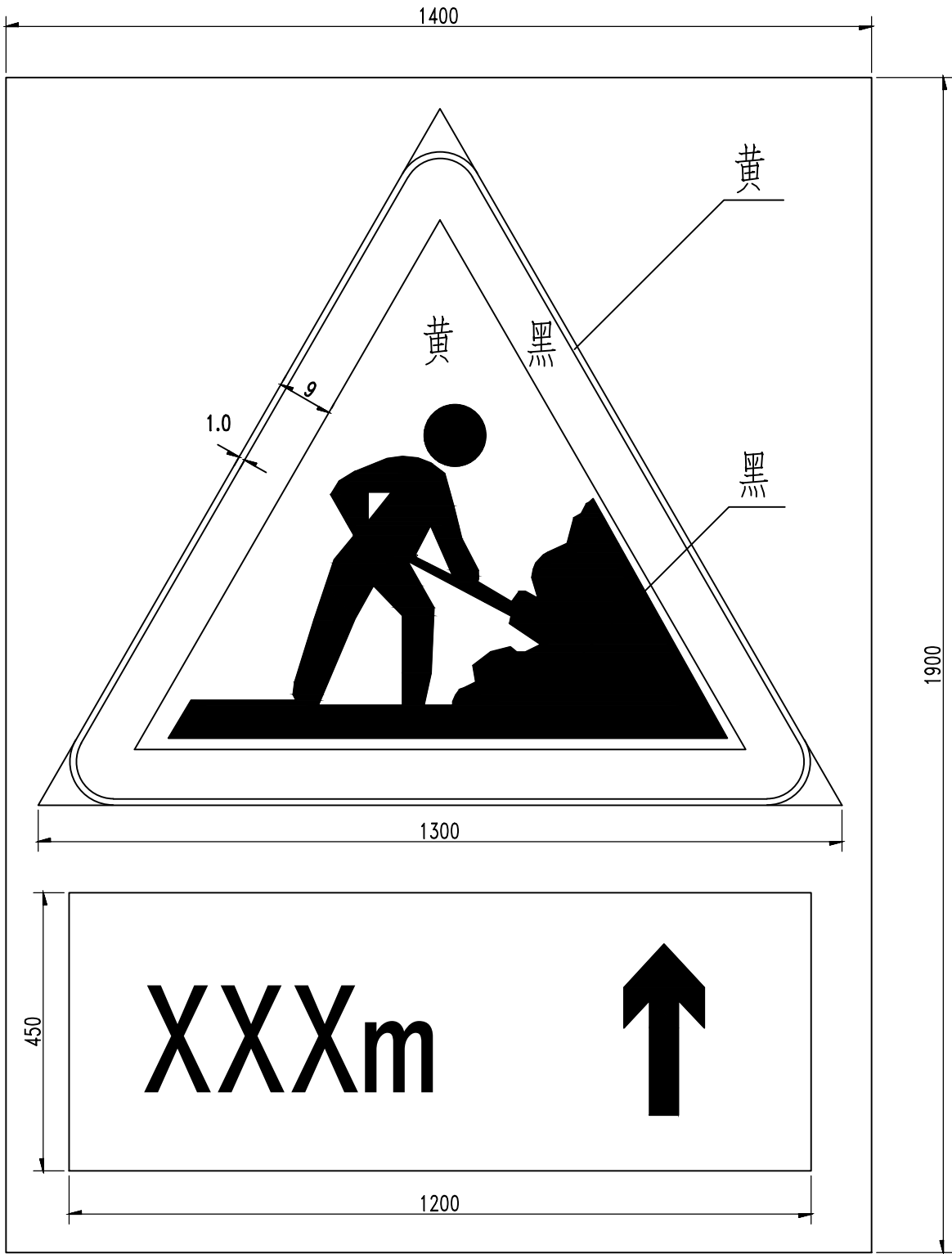
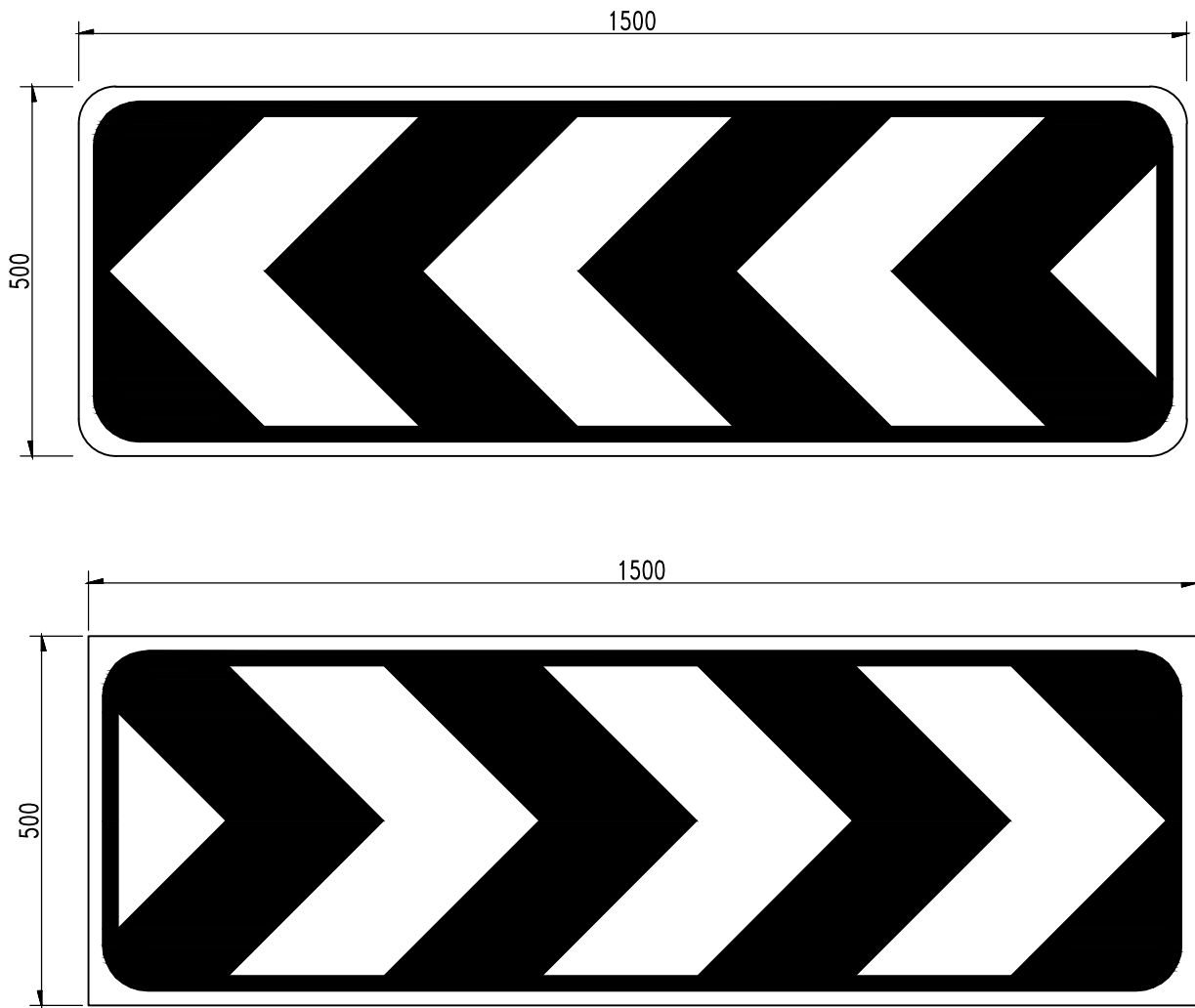
[illegible][illegible]

1:10





会 签	道 路	桥 梁	建 筑	景 观	机 电
管 线	隧 道	结 构	交 安	给 排 水	

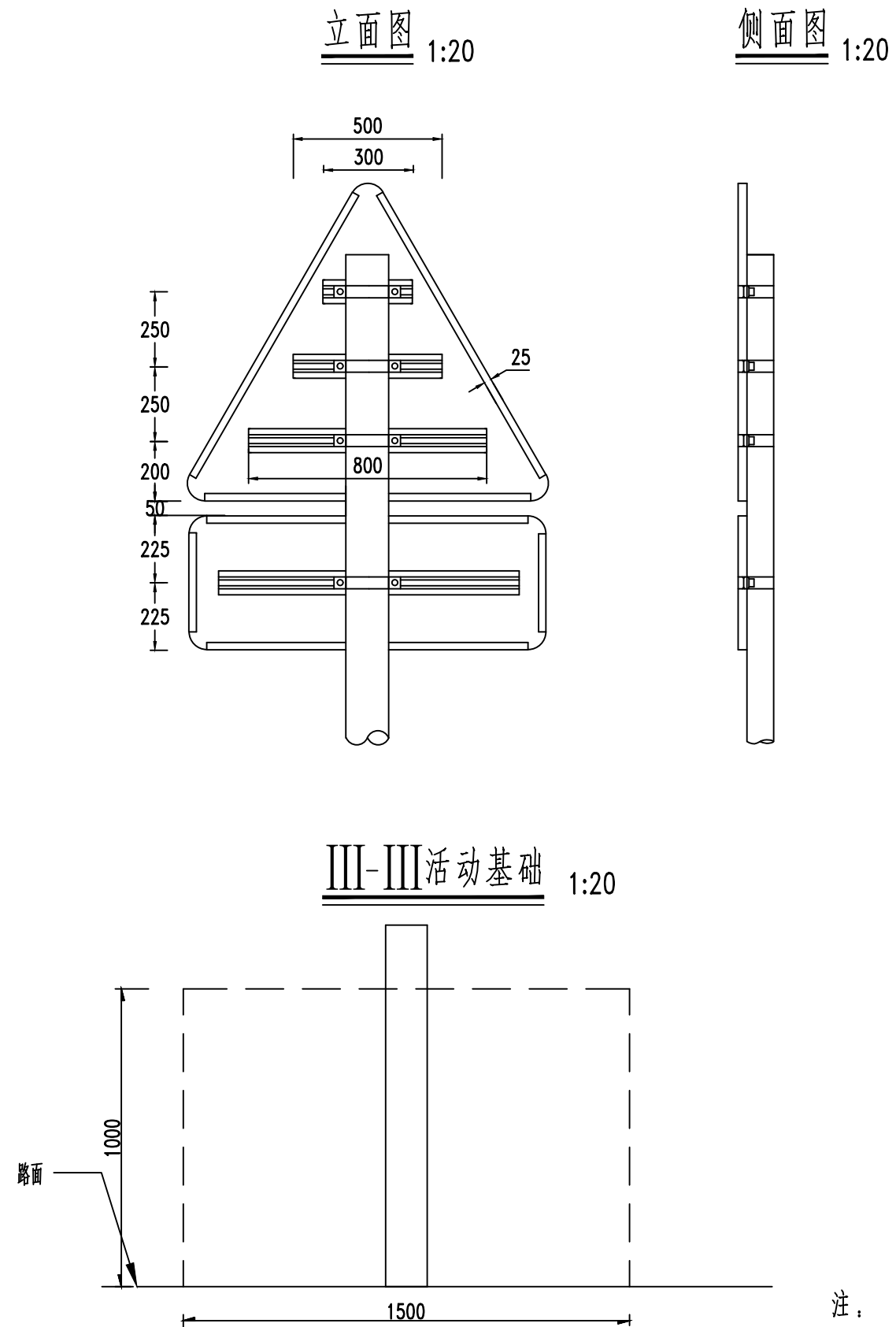




注：

- 1、本图尺寸均以毫米为单位，
- 2、标志反光膜均采用IV类，
- 3、所有标志的图案、字体、颜色应符合JTG H30-2015的要求。

广东省交通规划设计研究院 集团股份有限公司	乳源县桂头镇至韶关丹霞机场 公路新建工程（韶关机场进场道路）	道路施工区标志大样图	设 计	陈卫星	陈卫星	分项/专业负责	陈卫星 高子翔	陈卫星 高子翔	初 审	许蔚华 许蔚华	审 定		
			复 核	李伟健	李伟健	项目负责	吴佳洪	吴佳洪	审 核	高子翔 高子翔	图 号	S-11-8	





审 定		
图 号	S-11-9	

机电	给排水
景观	交安
建筑	结构
桥梁	隧道
道路	管线
会	整

活动基础式标志材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件 数 (件)	重 量 (kg)	备 注
标志板	△1300x4	4.03	1	4.03	铝塑板
	1200x450x4	2.98	1	2.98	铝塑板
滑动槽铝	80x18x4x300	0.39	1	0.39	2024铝合金
	80x18x4x500	0.65	1	0.65	
	80x18x4x800	1.04	1	1.04	
	80x18x4x1000	1.30	1	1.30	2024铝合金
角 铝	25x20x3x3900			1.443	2024铝合金
	25x20x3x3500			1.221	2024铝合金
抱 箍	447.8x50x5	0.88	4	3.52	
抱箍底衬	298.9x50x5	0.61	4	2.44	
滑动螺栓	M18X50	0.142	8	1.136	U20452 钢
螺 母	M18	0.044	8	0.352	U20452 钢
垫 圈	∅18x3	0.016	8	0.128	U20452 钢
钢管立柱	∅140x4.5x3525	51.82	1	51.82	
柱帽	∅140X3	0.41	1	0.41	
混凝土	1000X1000X1500			1.5m³	C20
反光膜				3.00㎡	

注：

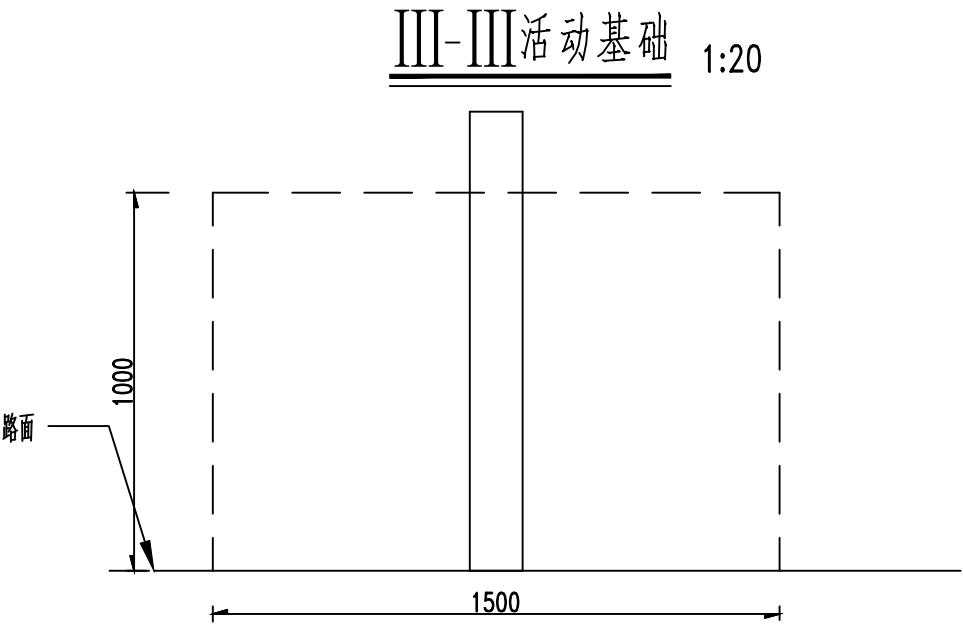
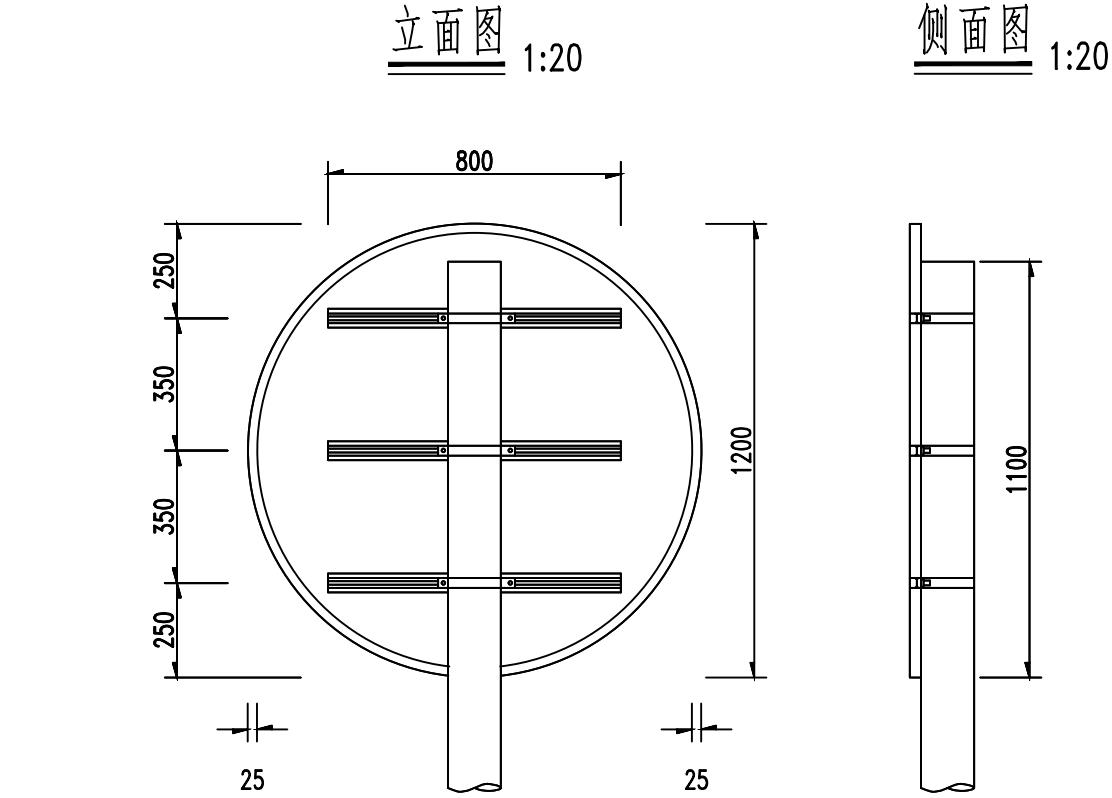
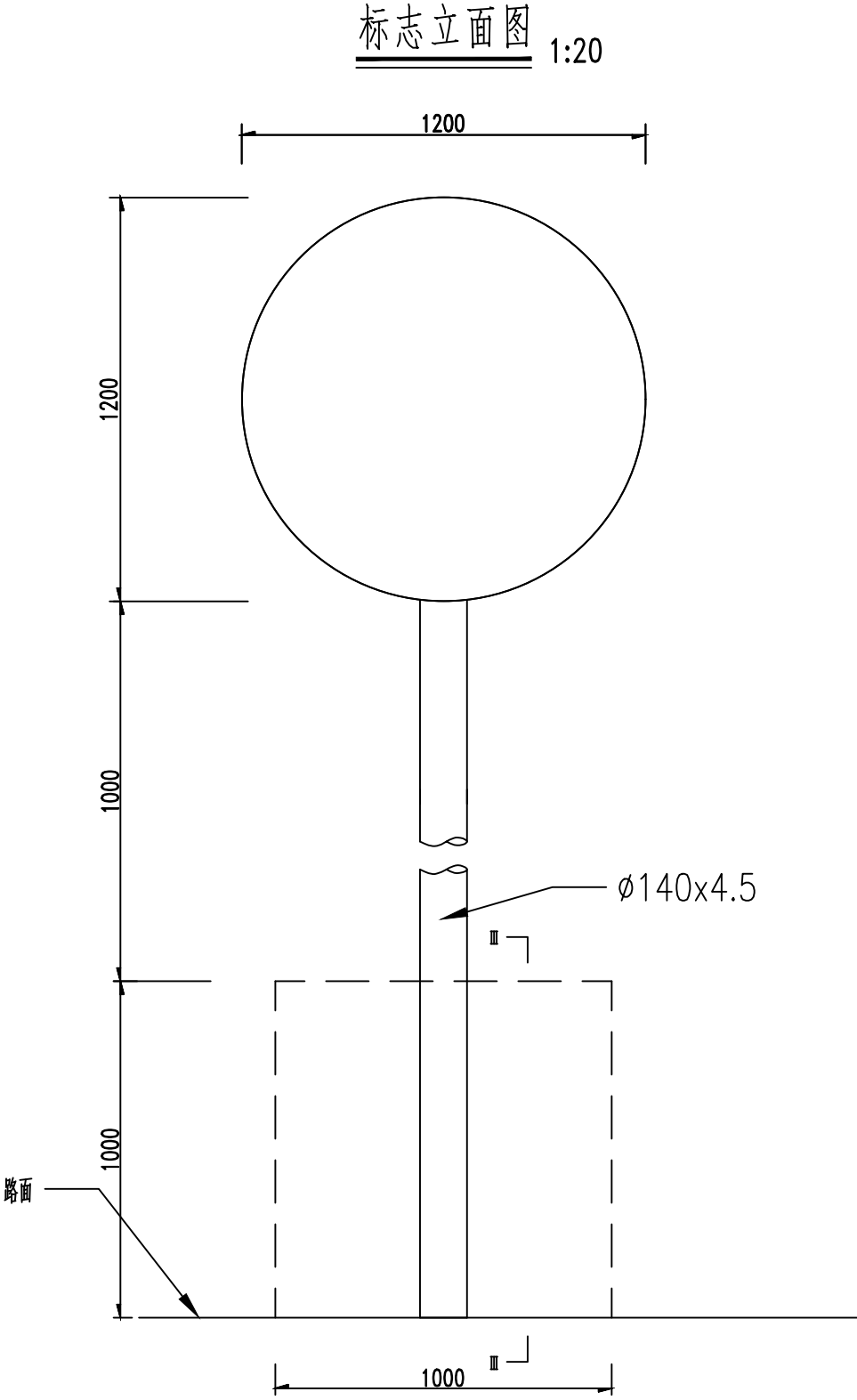
- 1.本图尺寸均以mm为单位，
- 2.标志板与滑动槽铝采用铝合金铆钉连接，版面上的铆钉应打磨平滑，
- 3.标志板边缘应做角铝加固处理，
- 4.所有钢构件进行热镀锌处理，紧固件的镀锌量为350g/m<sup>2</sup>，其他钢构件的镀锌量为600g/m<sup>2</sup>，
- 5.所有钢构件除特殊说明外都采用Q235钢制作，
- 6.为防止雨水渗入，立柱顶部应加柱帽，
- 7.标志板与立柱采用抱箍连接，
- 8.标志采用活动基础，在基础上预留孔，直接插拔标志立柱，在灌入砂浆，使立柱和基础结合牢固；

广东省交通规划设计研究院 集团股份有限公司	乳源县桂头镇至韶关丹霞机场 公路新建工程（韶关机场进场道路）	活动基础式标志设计图（一）	设 计	陈卫星	陈卫星	分项/专业负责	陈卫星 高子翔	陈卫星 高子翔	初 审	许蔚华	许蔚华	审 定		
			复 核	李伟健	李伟健	项目负责	吴佳洪	吴佳洪	审 核	高子翔	高子翔	图 号	S-11-9	



14208D-92011D-2

机 电	给 排 水								
景 观	交 安								
建 筑	结 构								
桥 梁	隧 道								
道 路	管 线								
会 签									



注：  
1.本图尺寸以毫米计；

广东省交通规划设计研究院  
集团股份有限公司

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场  
公路新建工程（韶关机场进场道路）

活动基础式标志设计图（二）

设 计 陈卫星 陈卫星  
复 核 李伟健 李伟健

分项/专业负责 陈卫星 高子翔  
项目负责 吴佳洪

初 审 许蔚华 许蔚华  
审 核 高子翔 高子翔

审 定  
图 号 S-11-10



14208D-9200F6-1



机电	给排水
景观	交安
建筑	结构
桥梁	隧道
道路	管线
会	整

活动基础式标志材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件数 (件)	重量 (kg)	备注
标志板	∅1200x4	6.23	1	6.23	铝塑板
滑动槽铝	80x18x4x800	1.04	3	3.12	2024铝合金
抱箍	447.8x50x5	0.88	3	2.64	
抱箍底衬	298.9x50x5	0.61	3	1.83	
滑动螺栓	M18X50	0.142	6	0.852	U20452 钢
螺 母	M18	0.044	6	0.264	U20452 钢
垫 圈	∅18x3	0.016	6	0.096	U20452 钢
钢管立柱	∅140x4.5x3100	45.57	1	45.57	
柱帽	∅140X3	0.41	1	0.41	
混凝土	1000X1000X1500			1.5m³	C20
反光膜				1.70m²	

注：

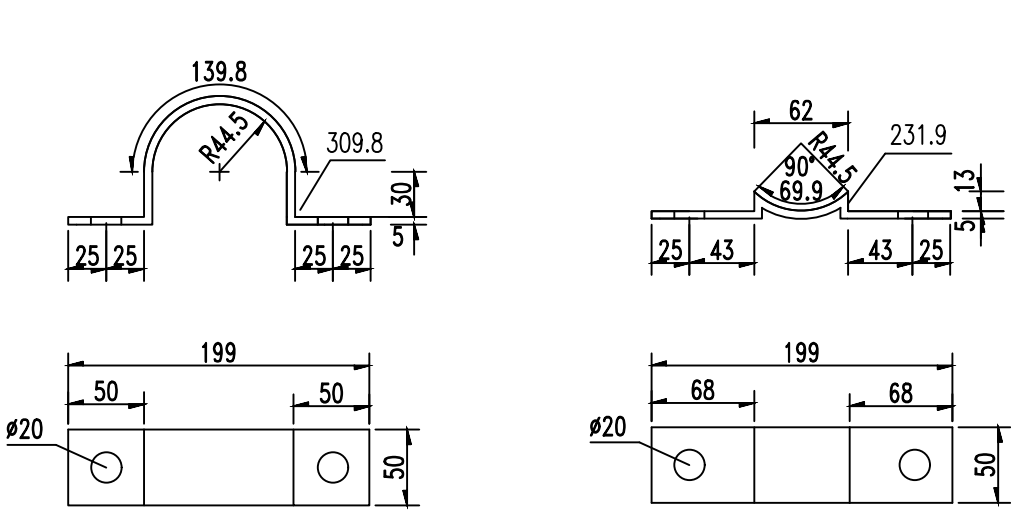
- 1.本图尺寸均以mm为单位，
- 2.标志板与滑动槽铝采用铝合金铆钉连接，版面上的铆钉应打磨平滑，
- 3.标志板边缘应做角铝加固处理，
- 4.所有钢构件进行热镀锌处理，紧固件的镀锌量为350g/m<sup>2</sup>，其他钢构件的镀锌量为600g/m<sup>2</sup>，
- 5.所有钢构件除特殊说明外都采用Q235钢制作，
- 6.为防止雨水渗入，立柱顶部应加柱帽，
- 7.标志板与立柱采用抱箍连接，
- 8.标志采用活动基础，在基础上预留孔，直接插拔标志立柱，在灌入砂浆，使立柱和基础结合牢固；

广东省交通规划设计研究院 集团股份有限公司	乳源县桂头镇至韶关丹霞机场 公路新建工程（韶关机场进场道路）	活动基础式标志设计图（二）	设 计	陈卫星	陈卫星	分项/专业负责	陈卫星 高子翔	陈卫星 高子翔	初 审	许蔚华	许蔚华	审 定		
			复 核	李伟健	李伟健	项目负责	吴佳洪	吴佳洪	审 核	高子翔	高子翔	图 号	S-11-10	

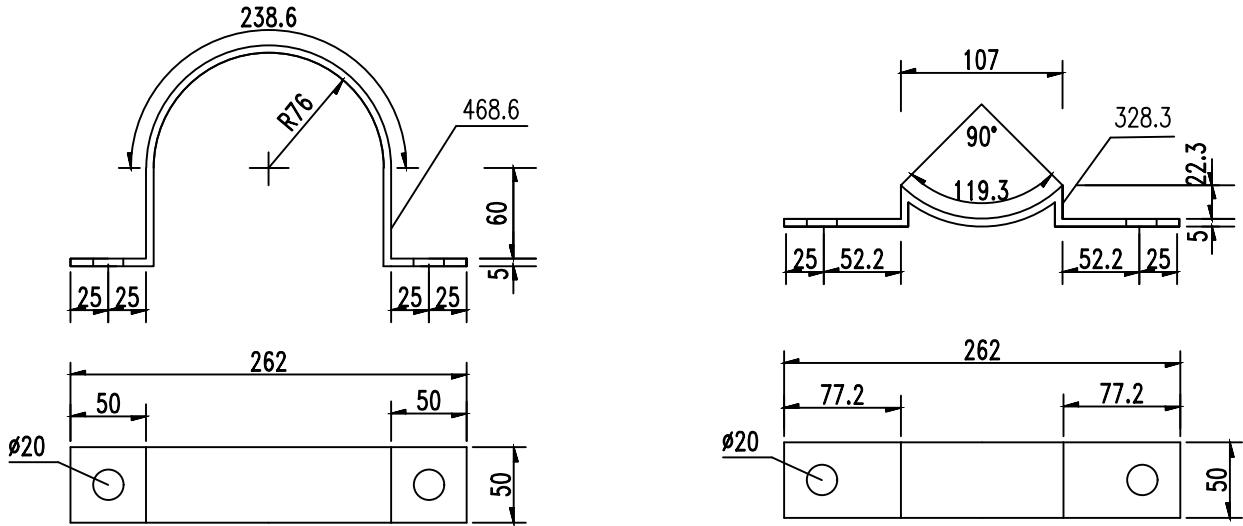


机电	给排水								
景观	交安								
建筑	结构								
桥梁	隧道								
道路	管线								
会	整								

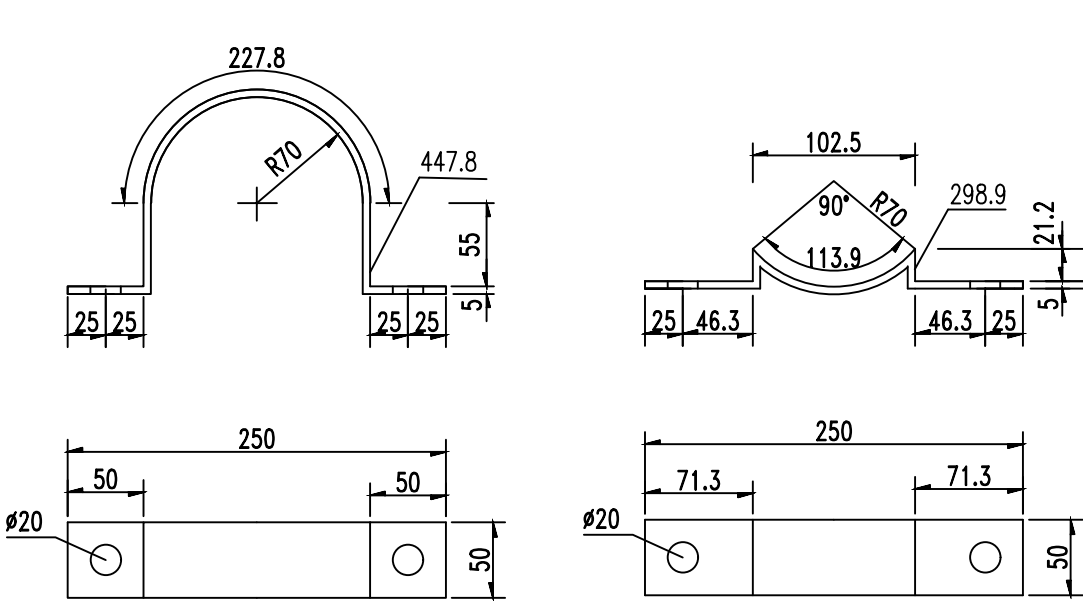
φ89立柱抱箍、抱箍底衬大样图 1:5



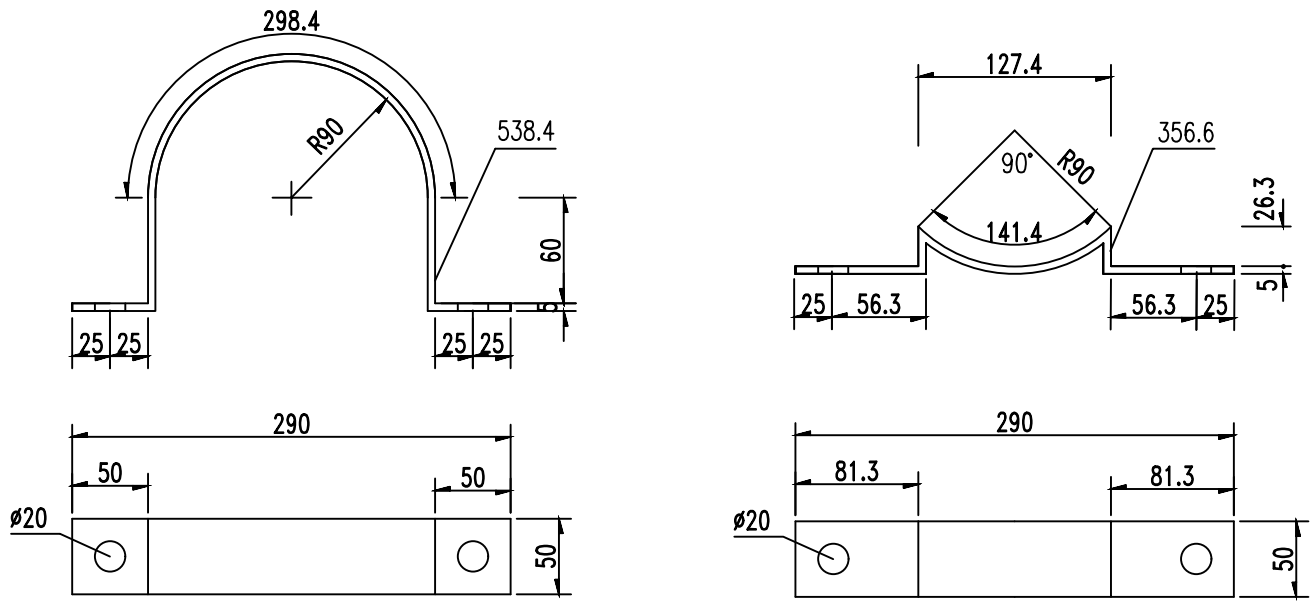
φ152立柱抱箍、抱箍底衬大样图 1:5



φ140立柱抱箍、抱箍底衬大样图 1:5



φ180立柱抱箍、抱箍底衬大样图 1:5



注：  
本图尺寸均以毫米为单位。

广东省交通规划设计研究院  
集团股份有限公司

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场  
公路新建工程（韶关机场进场道路）

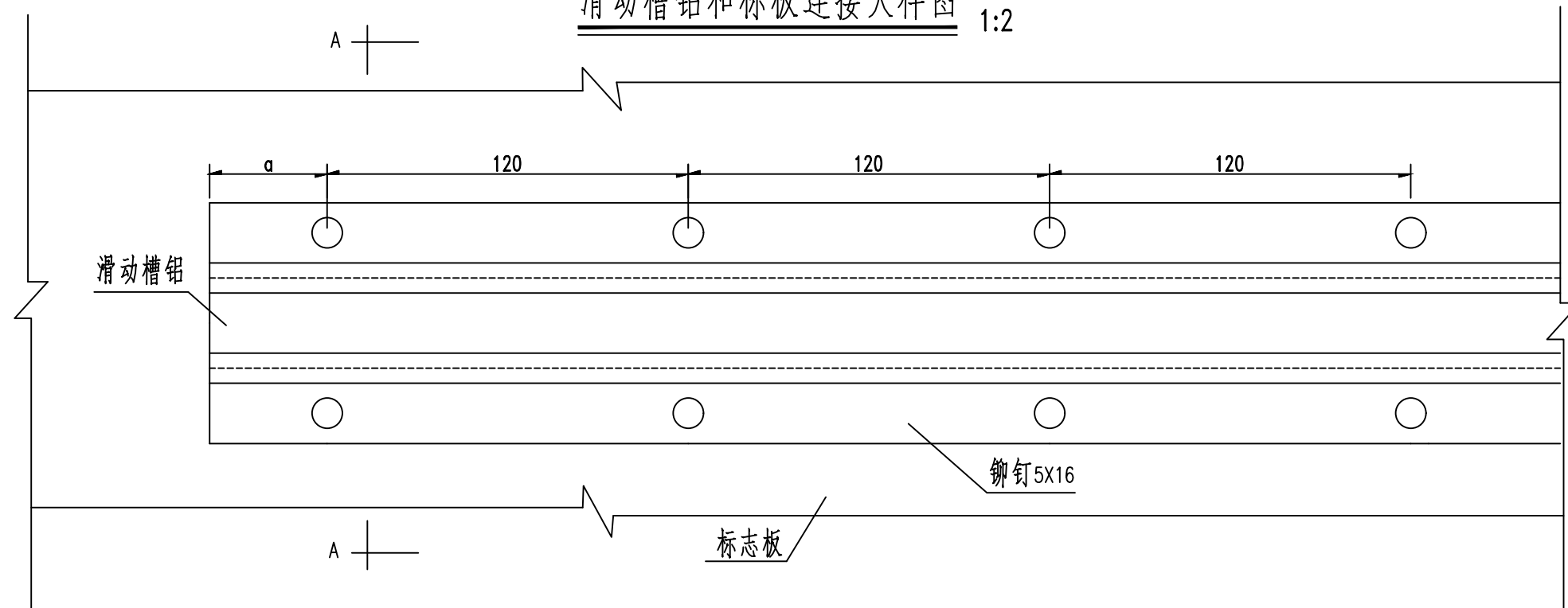
抱箍大样图

设计	陈卫星	陈卫星	分项/专业负责	陈卫星 高子翔	陈卫星 高子翔	初审	许蔚华 许蔚华	审定		
复核	李伟健	李伟健	项目负责	吴佳洪	吴佳洪	审核	高子翔 高子翔	图号	S-11-11	

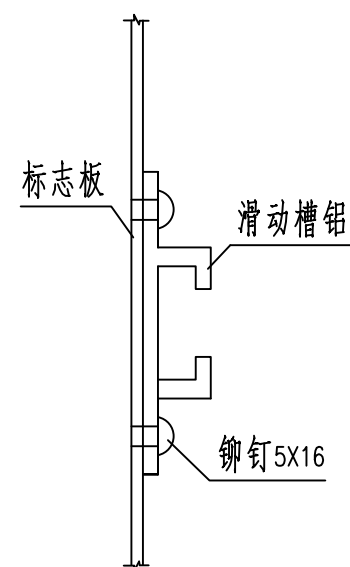


14208D-920115-1

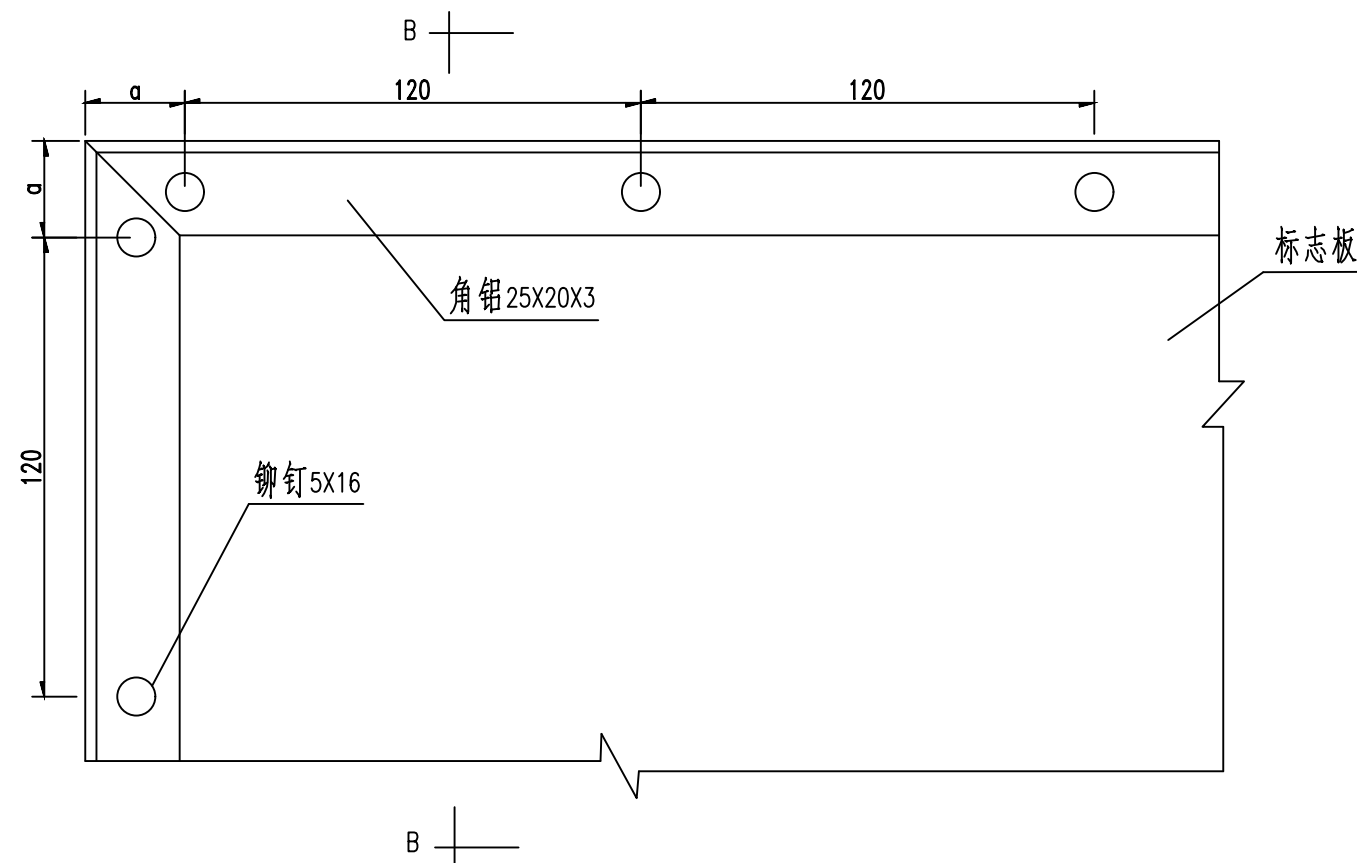
滑动槽铝和标板连接大样图 1:2



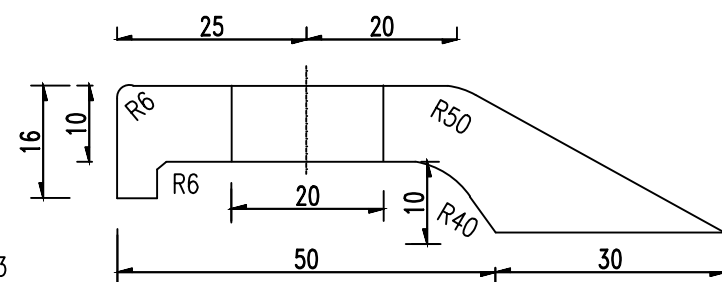
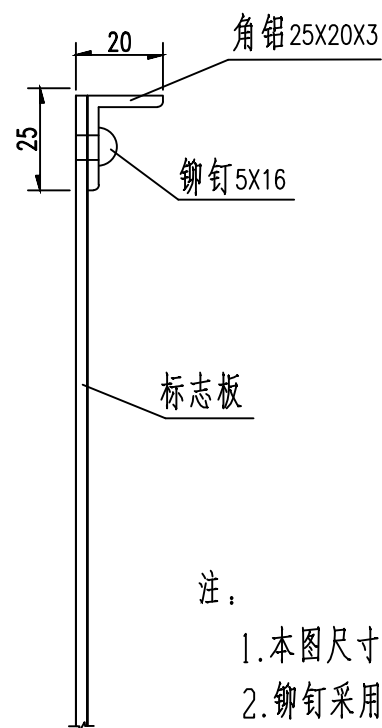
A-A剖面图 1:2



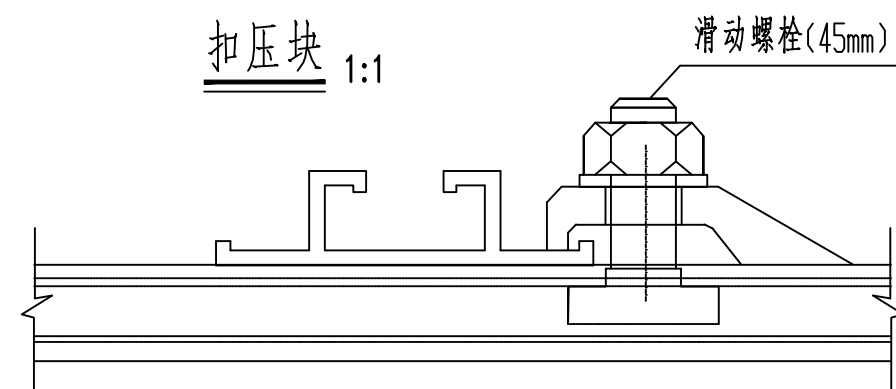
标志板边缘角铝加固大样图 1:2



B-B剖面图 1:2



扣压块 1:1



纵, 横向滑动槽铝连接图 1:2

注:

1. 本图尺寸均以毫米计;
2. 铆钉采用半圆头铆钉, 公称直径 $d=5\text{mm}$ , 公称长度 $L=16\text{mm}$ , 材料为ML2;
3. 铆钉中的最大间距为120mm。
4. 铆钉距构件边缘的距离规定如下:  
 $a < 60, b < 60$ 。

广东省交通规划设计研究院  
集团股份有限公司乳源县桂头镇至韶关丹霞机场  
公路新建工程(韶关机场进场道路)

滑动槽铝、角铝与标志板的连接

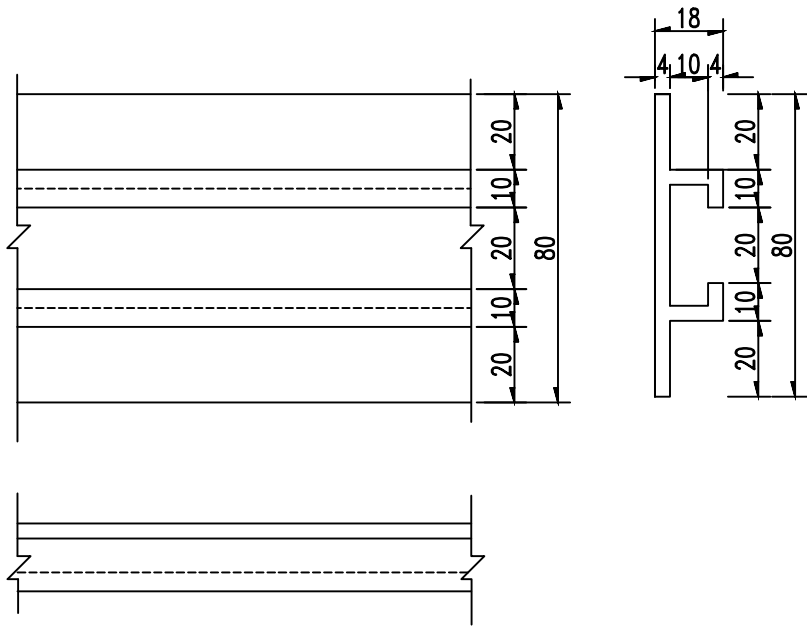
设计 陈卫星  
复核 李伟健陈卫星  
李伟健分项/专业负责  
项目负责陈卫星 高子翔  
吴佳洪陈卫星 高子翔  
吴佳洪初审 许蔚华  
审核 高子翔许蔚华  
高子翔审定  
图号

S-11-12

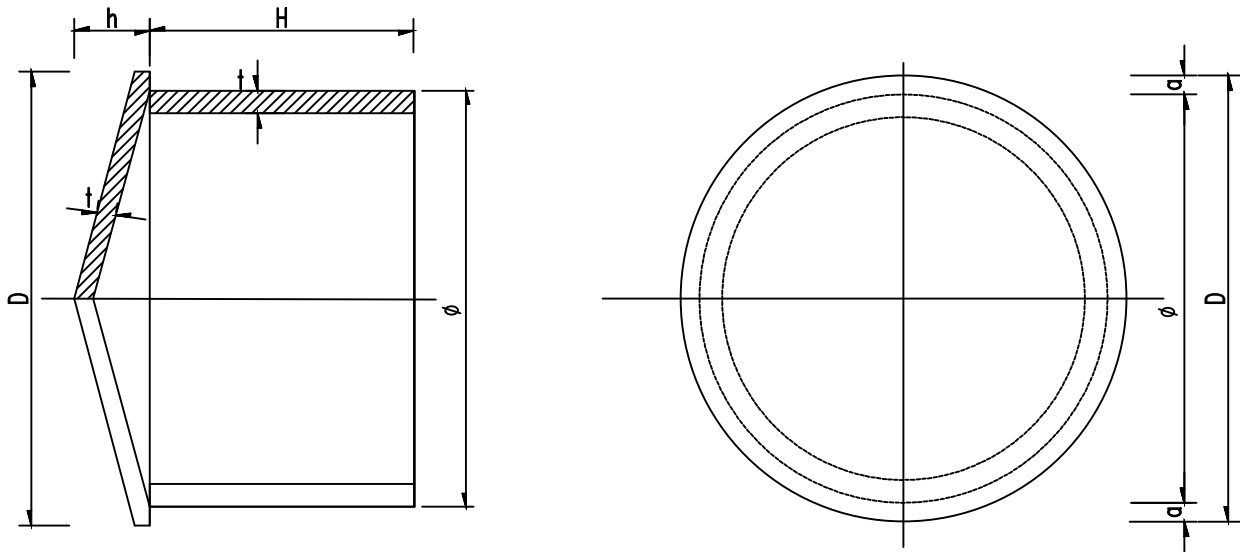


14208D-9200FA-1

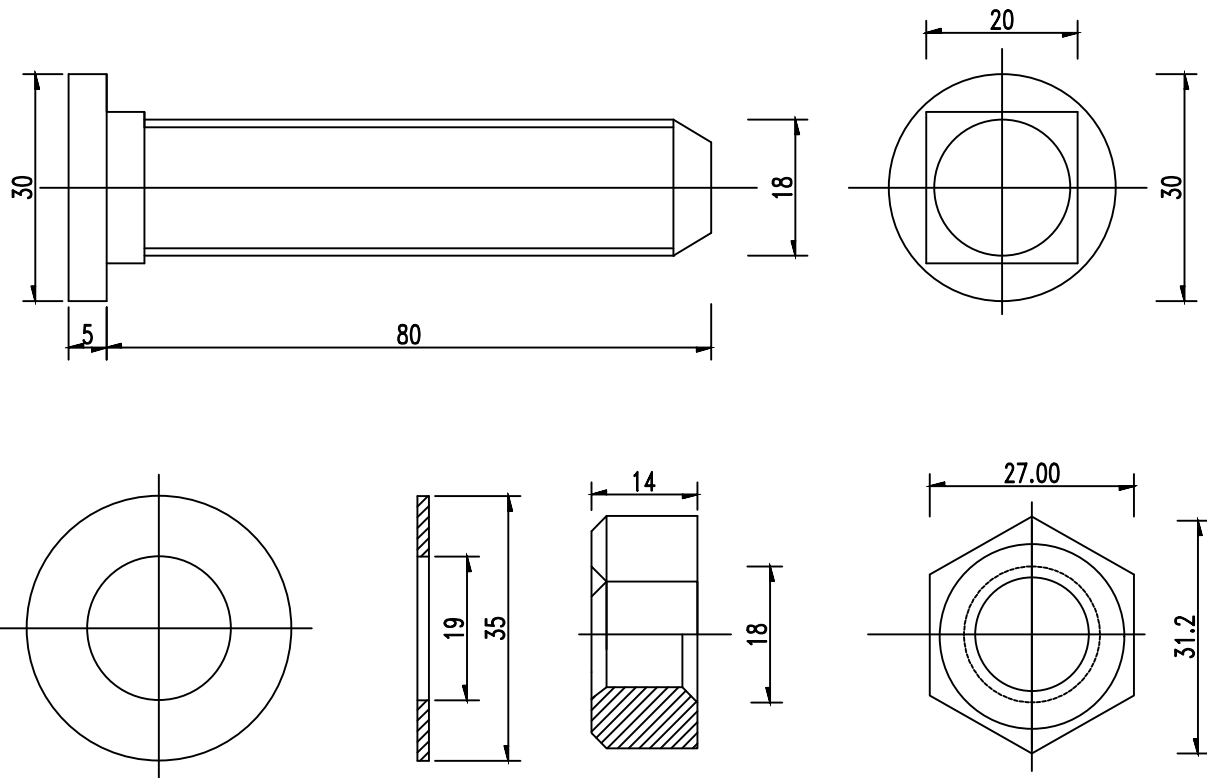
滑动槽铝 1:2



柱帽大样图



螺栓、螺母、垫圈大样图 1:1



柱帽尺寸表 (mm)

∅	D	h	t	a	H	单件重 (kg)
97	103	5	3	3	50	0.573
148	154	7			80	1.292
160	166	7			80	1.502
188	194	7			80	1.791
227	233	8			100	2.661
281	287	10			120	4.197
333	339	12			140	5.544
385	391	12			140	6.410

注:

1. 本图尺寸均以毫米计;
2. 螺栓、螺母、垫圈应进行热浸镀锌,镀锌量为350g/m²,并应对螺纹进行离心处理;
3. 柱帽和横梁帽均用3mm厚的钢板焊接制作,套入相应的立柱和横梁后封实,柱帽的镀锌要求同立柱和横梁相同。

广东省交通规划设计研究院  
集团股份有限公司

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场  
公路新建工程(韶关机场进场道路)

滑动槽铝、角铝与标志板的连接

设计 陈卫星  
复核 李伟健

陈卫星  
李伟健

分项/专业负责  
项目负责

陈卫星 高子翔  
吴佳洪

陈卫星 高子翔  
吴佳洪

初审 许蔚华  
审核 高子翔

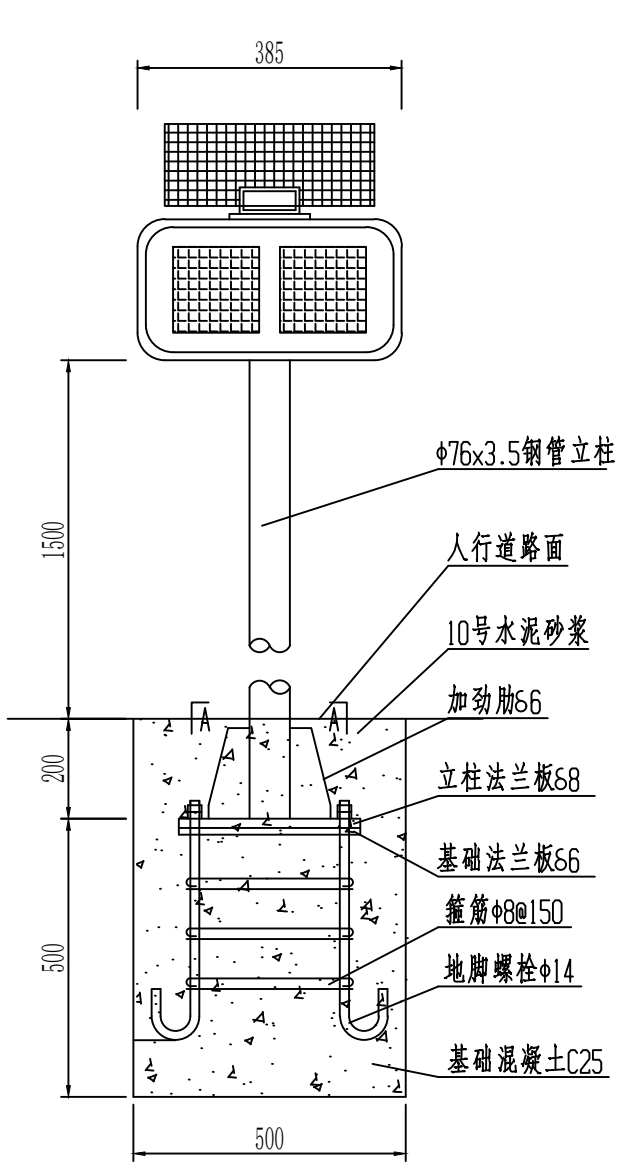
许蔚华  
高子翔

审定  
图号

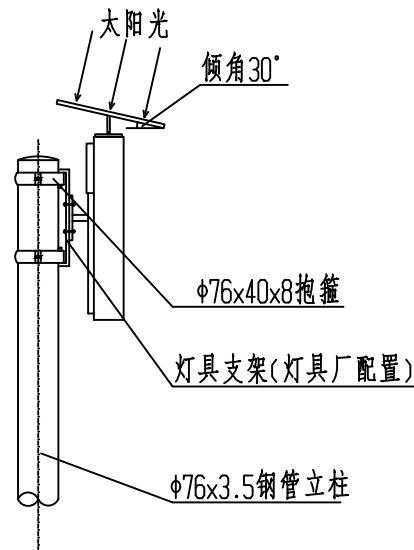
审定  
图号 S-11-12



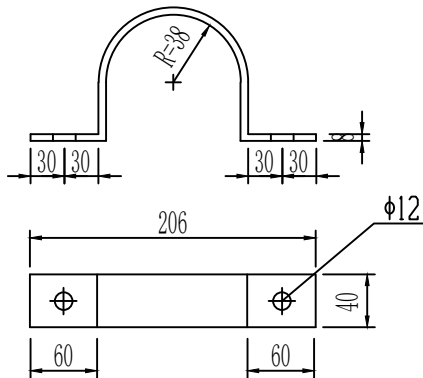




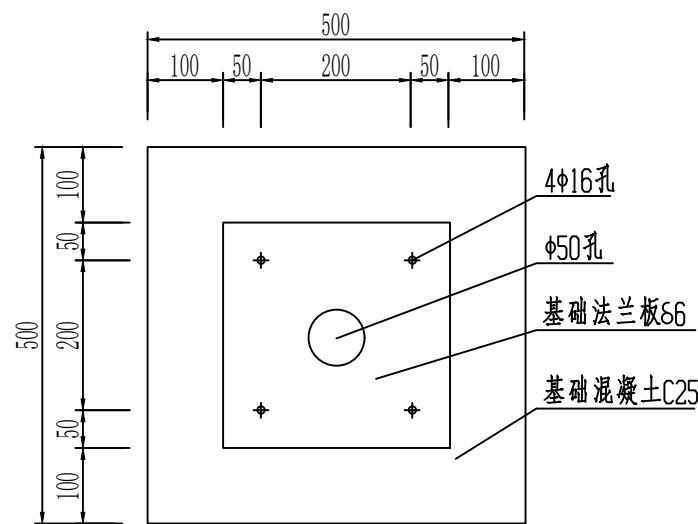
太阳能警示灯杆结构大样图



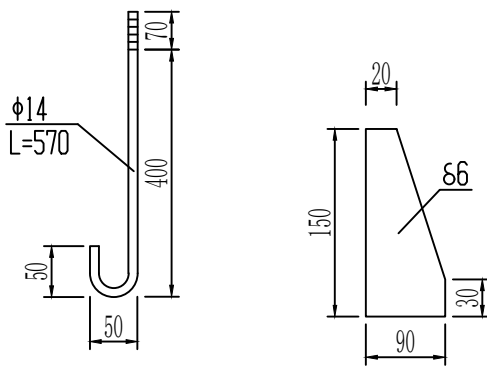
太阳能警示灯安装大样



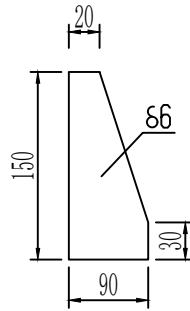
抱箍大样图



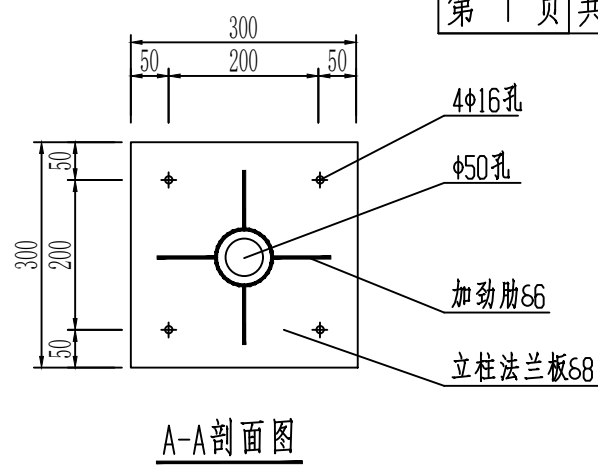
砼基础件与预埋件布置平面图



地脚螺栓大样图



加劲肋大样



A-A剖面图

φ76X3.5X1700太阳能警示灯杆  
一处材料数量表

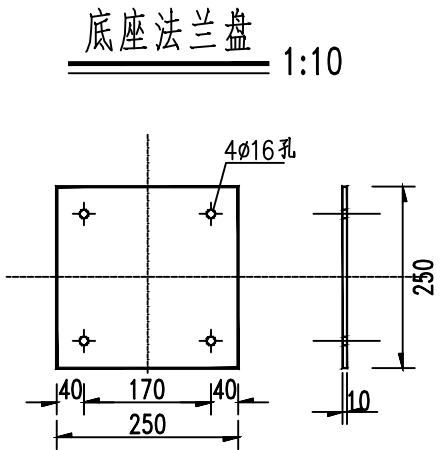
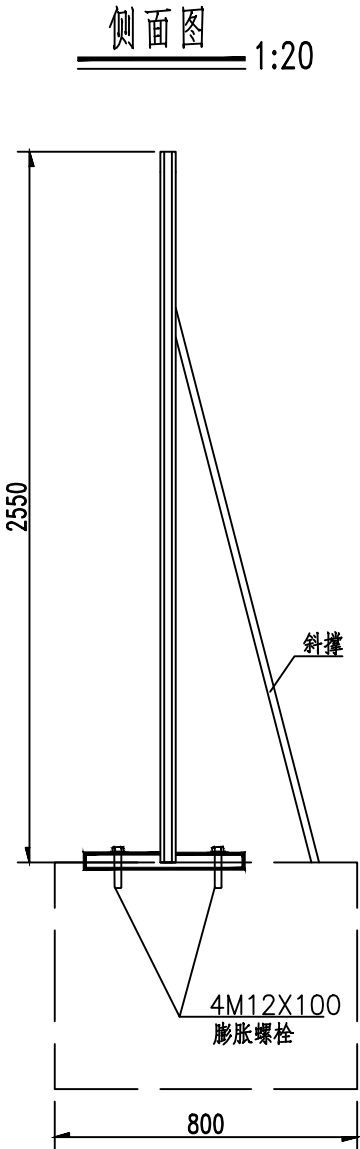
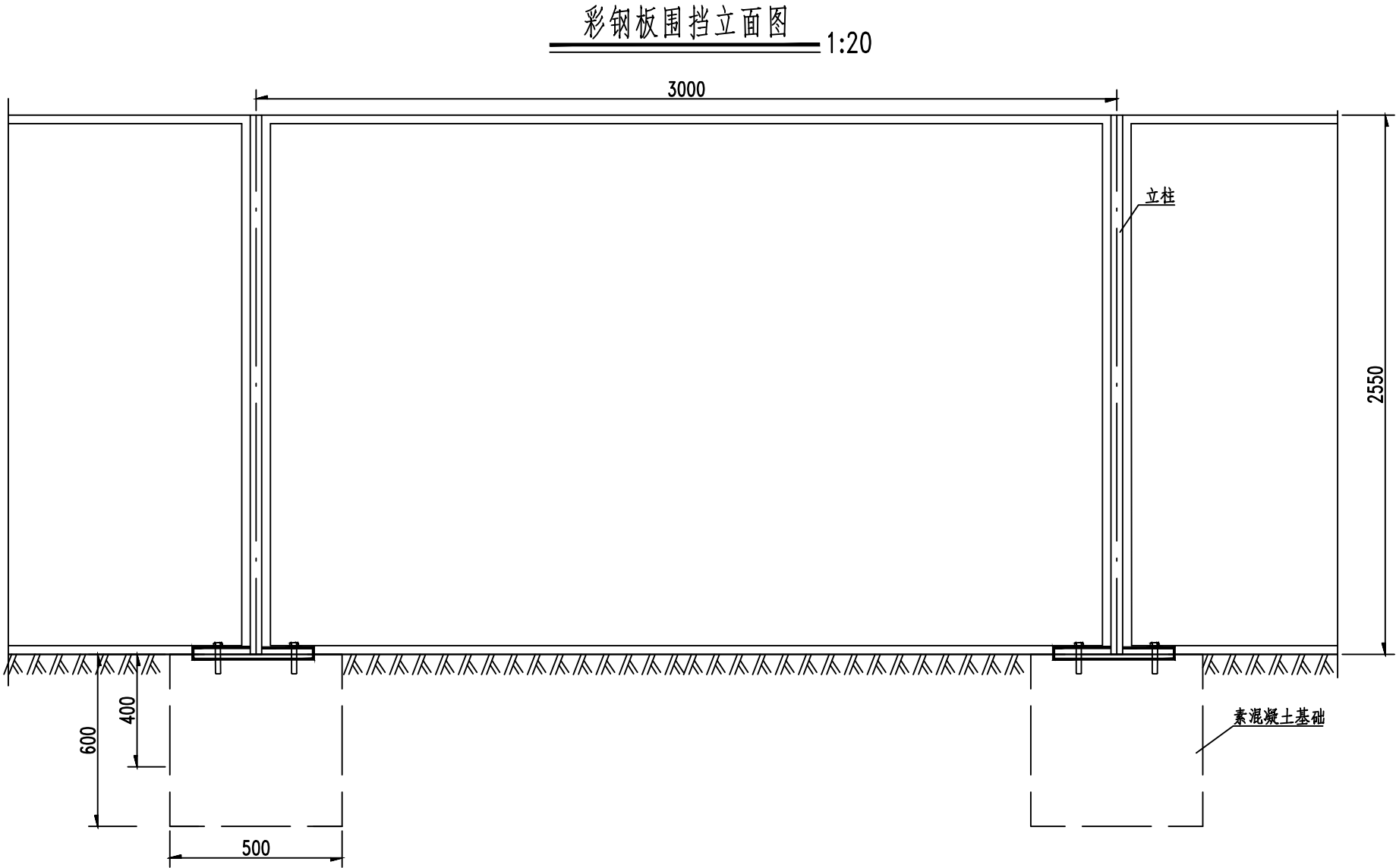
构件、材料名称		规格 (mm)	单位重 (kg)	件数 (件)	重量 (kg)	材料
竖杆	立柱钢管	φ76X3.5X1700	10.64	1	10.64	A3
	底座法兰板	300X300X8	5.65	1	5.65	A3
	底座法兰板加劲肋	90X150X6	0.424	4	1.70	A3
	接线口盖板	60X180X5	0.43	1	0.43	A3
	立柱雨帽	φ76X3	0.11	1	0.11	A3
基础预埋件	基础法兰板	300X300X6	4.24	1	4.24	A3
	地脚螺栓	φ14X570	0.69	4	2.76	45#钢
	箍筋	φ8X900	0.358	3	1.07	A3
螺栓连接件	螺母	M14	0.0342	8	0.27	高强垫圈
	垫圈	M14X3	0.012	4	0.048	高强垫圈
基础混凝土		500X500X500	0.125m³	1	0.125m³	C25
基础保护层水泥砂浆		500X500X200	0.05m³	1	0.05m³	10#
灯具				1		
灯具支架				1		
合计					26.92	

说明:

- 1、本图尺寸以毫米计。
- 2、钢构件所采用的钢材应符合GB/T700-2006的要求。
- 3、标志板、所有构件的焊接加工必须满足国家标准GB50661-2011<<钢结构焊接规范>>
- 4、所有的对接焊缝和贴角焊缝、其强度应与被焊接构件相等,焊缝应打磨平滑。
- 5、地脚螺栓采用45#钢制作,连接螺栓螺母、垫圈等采用高强度部件。并进行热镀锌防腐及对螺纹进行离心处理。镀锌量350g/m²。
- 6、杆件结构均采用热镀锌防腐处理,其表面各喷涂二遍环氧富锌低漆和银色调和漆,镀锌量600g/m²。
- 7、基础采用明挖法施工,基底应先平整,夯实,控制好标高。
- 8、在浇注基础混凝土时,应注意使定位法兰盘与基础对中,控制好预埋件的标高及水平,并应根据路况对基础法兰板的方向进行适当的调整。
- 9、施工完毕时,地脚螺栓外露长度宜控制在50~60毫米内,用两个螺母紧固,并用黄油抹封加以防腐保护。
- 10、太阳能灯具及太阳能电池板与固定支架之间应设置可调节角度部件,灯具及太阳能电池板在未定位前可绕固定支架作30°的旋转,待旋转到所需要的固定位置时再将灯具及太阳能电池板紧固,以适应灯具及太阳能电池板不同固定角度的需要。

- 11、太阳能灯具必须符合GB14887国家标准,并根据GB14887国家标准所引用的测试标准,由国家认可的实验室进行测试成品符合有关标准,灯具的使用寿命须超过十年以上。
- 12、灯具须采用双重密封及加强防尘的LED光源系统,其光学性能必须符合Q/JA04-2000的要求及GB14887的有关规定。
- 13、太阳能灯具的技术参数:
  - a、工作电压(V),DC-12V;
  - b、功耗<0.1W;
  - c、光源,黄色(绿色)超高度LED发光的,单管光强>2xd,波长590~595nm;
  - d、闪光频率,50±5次/分或65±5次/分。
  - e、占空比,1:10或1:4。
  - f、闪光器工作条件,照度。
  - g、平均峰值日照,设计为3小时。
  - h、连续闪光。

会	道	建	景					机	
签	路	筑	观					电	
	管	结	交					给	
	线	构	安					排	
								水	



- 注：
- 1、本图尺寸均以毫米计。
  - 2、若地面为水泥地面，直接使用法兰盘与膨胀螺栓将立柱固定，无需再做混凝土基础。
  - 3、彩钢板颜色宜选用蓝色，施工时应在围蔽设施上张贴文字或铝背基反光设施。
  - 4、路口40m范围内0.8m以上部分采用通透式材料。保证路口视距安全。

广东省交通规划设计研究院  
集团股份有限公司

乳源县桂头镇至韶关丹霞机场  
公路新建工程（韶关机场进场道路）

彩钢板施工围挡结构设计图

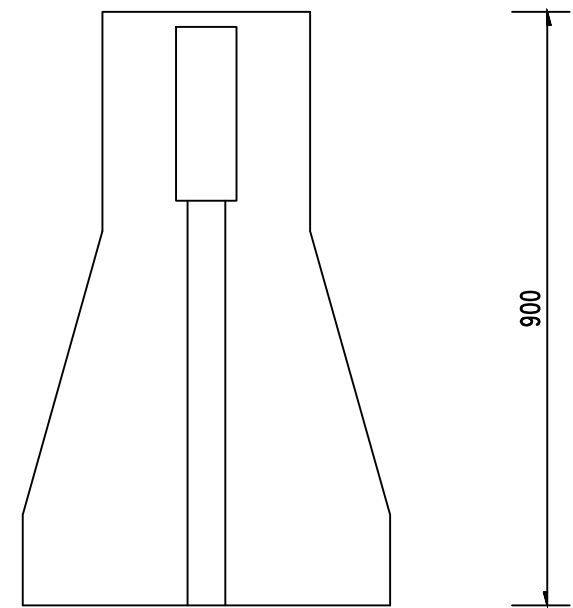
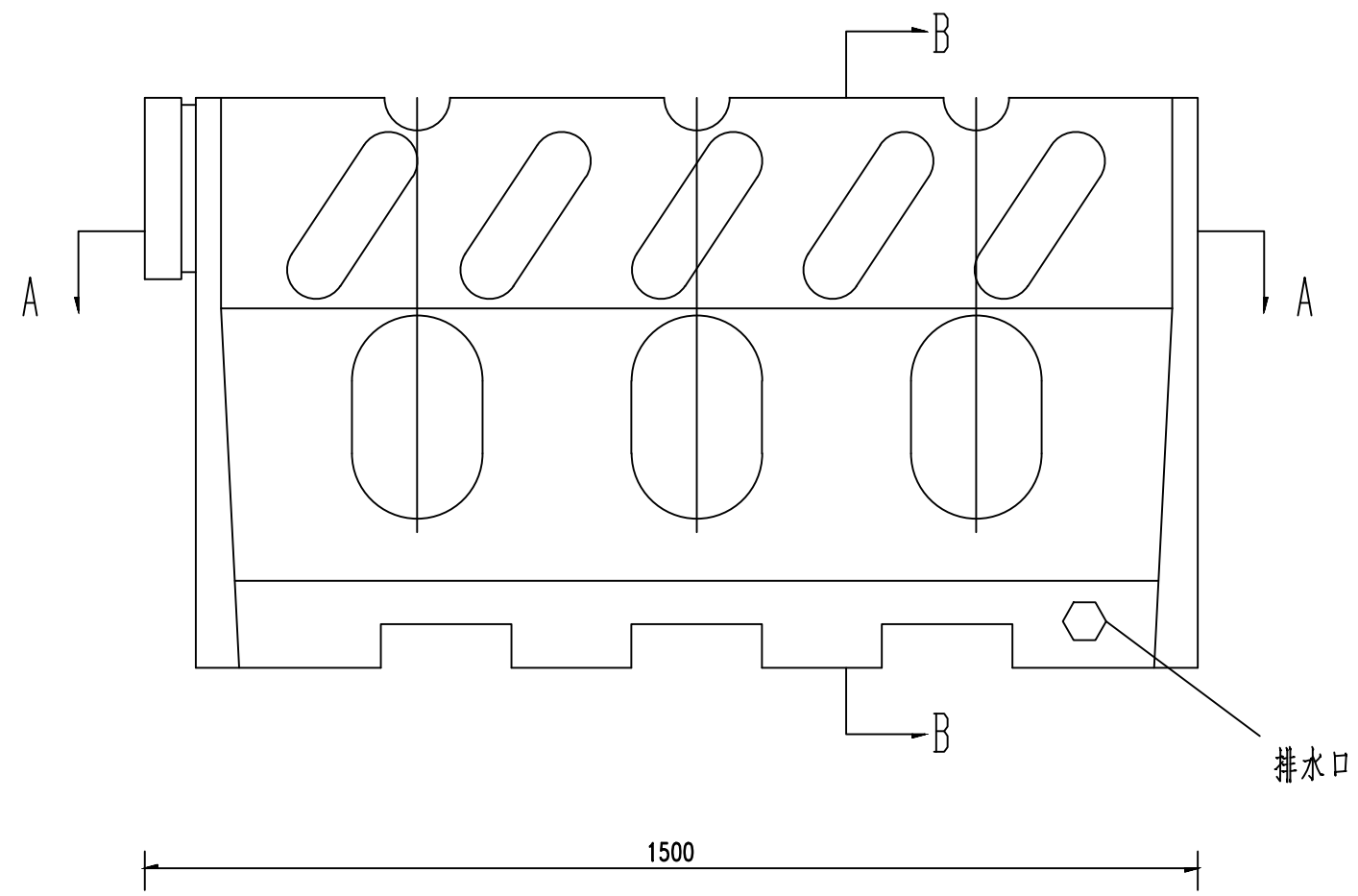
设 计	陈卫星	陈卫星	分项/专业负责	陈卫星 高子翔	陈卫星 高子翔	初 审	许蔚华 许蔚华	审 定		
复 核	李伟健	李伟健	项目负责	吴佳洪	吴佳洪	审 核	高子翔 高子翔	图 号	S-11-14	



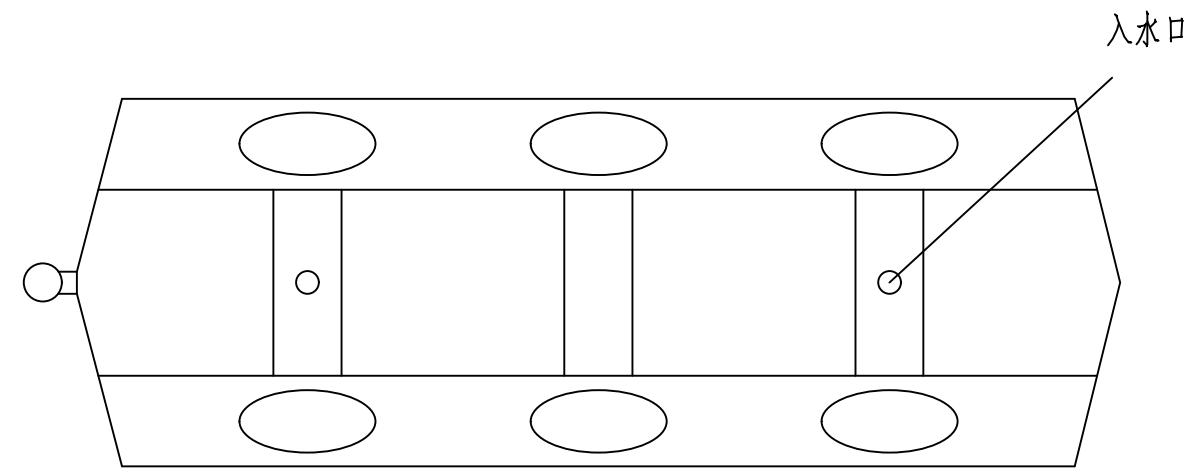
14208D-920128-1

水马路障大样图 1:10

B-B 1:10



A-A 1:10



- 注:
- 1. 本图尺寸单位为毫米;
  - 2. 本水马路障用作临时安全防护设施。
  - 3. 水马中灌水量或灌沙量不得小于其容积的90%。

机电	景观	建筑	桥梁	道路	会	给排水	交通	结构	管线

广东省交通规划设计研究院 集团股份有限公司	乳源县桂头镇至韶关丹霞机场 公路新建工程(韶关机场进场道路)	水马设计图	设 计	陈卫星	陈卫星	分项/专业负责	陈卫星 高子翔	陈卫星 高子翔	初 审	许蔚华 许蔚华	审 定		
			复 核	李伟健	李伟健	项目负责	吴佳洪	吴佳洪	审 核	高子翔 高子翔	图 号	S-11-15	



14208D-9200F5-1