

X264（江村大桥路段）升级改造工程

# 工程可行性研究报告

（送审稿）

全一册

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司

二〇二三年二月



AD44D-5F3799-1

X264（江村大桥路段）升级改造工程

# 工程可行性研究报告

（送审稿）

全一册

咨询单位：广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司

备案编号：91440000455857836N-18

资信证书：甲级（证书编号：甲 232021011037）

总 经 理：	教授级高工
总 工 程 师：	教授级高工
设 计 院 院 长：	教授级高工
审 核 负 责 人：	高级工程师
项 目 负 责 人：	工程师/咨询工程师（投资）
	工程师

主要参与人员：



## 目

## 录

第1页 共1页

序号	图 名	编 号	页 数	备注
	<b>道路总体</b>			
1	地理位置图		共1页	
2	道路工程数量汇总表		共1页	
3	方案总说明		共103页	
4	附件		共13页	
4	工程区域规划路网图		共1页	
5	总平面设计图		共5页	
6	平纵缩图		共5页	
7	路面破除平面图		共5页	
7	道路平面图		共9页	
8	道路纵断面图		共5页	
9	直线、曲线及转角表		共1页	
10	纵坡、竖曲线表		共1页	
11	路线逐桩坐标表		共1页	
	<b>路基路面</b>			
12	路基标准横断面图		共1页	
13	低填浅挖路基处理设计图		共1页	
14	软土路基处理设计图		共2页	
15	软基处理平面图		共5页	
16	不良路基处理设计图		共1页	
17	路面数量一览表		共1页	
18	路面结构设计图		共3页	
19	路面拼接设计图		共1页	
20	道路无障碍设计图		共3页	
21	非机动车道护栏构造图		共4页	
22	公交停靠站设计图		共1页	
	<b>管线工程</b>			
23	管线综合标准横断面		共1页	
24	给水迁改总平面图		共1页	
25	污水迁改总平面图		共1页	
26	雨水迁改总平面图		共1页	
27	管道基坑支护、换填、回填设计图		共3页	
28	海绵设施分布总图		共3页	
29	场地竖向及径流路径图		共3页	

序号	图 名	编 号	页 数	备注
30	建设前下垫面分类布局图		共3页	
31	建设后下垫面分类布局图		共3页	
32	工程数量表		共2页	
33	管线迁改数量一览表		共1页	
34	管线迁改(32555部队通信)		共5页	
35	管线迁改(75841部队通信)		共5页	
36	管线迁改(国际长途通信)		共5页	
37	管线迁改(空管局光缆迁改)		共5页	
38	管线迁改(省通信专用局光缆迁改)		共5页	
39	管线迁改(省军区通信)		共5页	
40	管线迁改(其它通信管线)		共5页	
41	绿化标准横断面图		共1页	
42	绿化设施数量估算表		共1页	
43	绿化设计平面图		共7页	
	<b>交通工程</b>			
33	交通疏解示意图		共1页	
	<b>照明工程</b>			
34	道路照明标准横断面图		共1页	
35	照明工程量表		共1页	
36	电力通信工程量表		共1页	
37	信号灯数量表		共1页	
	<b>绿化工程</b>			
38	绿化标准横断面图		共1页	
39	绿化设施数量估算表		共1页	
40	绿化设计平面图		共7页	





机电	
景观	交
建筑	结
桥梁	道
道路	管
会	整

广东省交通规划设计研究院集团 股份有限公司	X264 (江村大桥路段) 升级改造工程	项目地理位置图	设计	专业负责	审核	日期	2022.11
			复核	项目负责	审查	图号	



		项目	单位	工程数量	备注	项目	单位	工程数量	备注				
机电		旧路处理	刨洗沥青4cmAC-13C(改性沥青)	m <sup>2</sup>	18765.6	全线刨洗(南、北)段	浅层换填	碎石数量	m <sup>3</sup>	1165.7			
			挖除重建30cm水泥砼路面	m <sup>2</sup>	2520.0			回填土	m <sup>3</sup>	3642.7			
			粘层	m <sup>2</sup>	18765.6		其他	新建港湾式公交站台	个	6.0			
			防裂贴	m <sup>2</sup>	18765.6		拆除量	拆除现状人行道	m <sup>2</sup>	5091.0	5cm 彩色通透环保砖+2cm M10水泥砂浆+15cm 4%水泥稳定石屑		
4cmAC-13C(改性沥青)	m <sup>2</sup>	18765.6	路面加铺(南段)										
景观	立交	新建路面	4cmAC-13C(改性沥青)	m <sup>2</sup>	5720.0	掺加0.5%的抗车辙剂	用地	拆除现状砼	m <sup>2</sup>	6067.4			
			6cmAC-20C(改性沥青)	m <sup>2</sup>	5720.0			现状用地	m <sup>2</sup>	16107.5	南段		
粘层	m <sup>2</sup>		5720.0		新增用地	m <sup>2</sup>	6793.7	含北段					
建筑	结构		透层	m <sup>2</sup>	5720.0								
			封层	m <sup>2</sup>	5720.0								
桥梁	隧道		20cm C20砼	m <sup>2</sup>	5891.6								
			18cm 3%~4%水泥稳定碎石	m <sup>2</sup>	6068.4								
			15cm 未筛分碎石	m <sup>2</sup>	6250.4								
			人行道	8cm 仿花岗岩石材砖	m <sup>2</sup>	7733.1							
2cm 干硬性水泥砂浆	m <sup>2</sup>			7733.1									
15cm C20透水水泥混凝土	m <sup>2</sup>	7733.1											
路	管	非机动车道	4cm 透水混凝土	m <sup>2</sup>	3480.0								
			6cm C25原色透水混凝土	m <sup>2</sup>	3480.0								
			15cm C20透水水泥混凝土	m <sup>2</sup>	3480.0								
会	整	慢行系统	土工布	m <sup>2</sup>	11213.1								
			碎石盲沟(15*7cm)	m	2436.0	含直径1cm的透水管							
路	缘	石	花岗岩压条100×10×15	m	3480.0								
			花岗岩A型侧石100×20×55	m	1037.0								
			花岗岩B型侧石100×15×35	m	2696.0								
			A型平石(25×13×99.5)	m	4517.0								
			M10水泥砂浆	m <sup>3</sup>	597.8								
			C20现浇水泥混凝土后座	m <sup>3</sup>	284.8								
附	属	设施	车止石	根	128.0								
			人行护栏	m	2390.0								
			非机动车道护栏	m	1044.0								
土	石	方	挖方	m <sup>3</sup>	481.0								
			填方	m <sup>3</sup>	282.0								
			清除素填土(60%)、杂填土	m <sup>3</sup>	3497.0								
广东省交通规划设计研究院集团 股份有限公司		X264(江村大桥路段) 升级改造工程		道路工程数量汇总表		设计		专业负责		审核		日期	2022.11
						复核		项目负责		审查	/	图号	/



## 说明目录

<b>第一章 项目概况</b> .....	<b>3</b>	6.1 设计原则及内容.....	37
1.1 工程概述.....	3	6.2 设计依据 .....	37
1.2 项目规模及内容.....	3	6.3 交通标志设计.....	37
1.3 研究过程及研究内容.....	3	6.4 交通标线设计.....	37
1.4 研究的主要结论 .....	4	6.5 道路监控设计.....	38
1.4 设计依据 .....	4	6.6 交通信号系统.....	38
1.5 设计规范及标准 .....	4	6.7 其它设施.....	38
1.6 测设过程.....	5	6.8 交通疏解.....	39
1.6 相关单位征求意见执行情况.....	5	<b>第七章 给排水工程</b> .....	<b>41</b>
1.7 联合评审会专家意见执行情况.....	7	7.1 设计依据及相关规范标准.....	41
1.8 联合评审会参会单位意见执行情况.....	8	7.2 设计原则 .....	41
1.9 根据联合评审会会议意见造价对比情况 .....	9	7.3 现状管道概况.....	41
<b>第二章 建设条件</b> .....	<b>10</b>	7.4 给水管道迁改设计.....	41
2.1 规划条件 .....	10	7.5 雨水管道迁改设计.....	43
2.2 项目周边现状分析 .....	10	7.6 污水管道迁改设计.....	44
2.3 自然地理条件 .....	13	7.7 管线综合.....	44
2.4 工程地质条件.....	14	<b>第八章 照明工程</b> .....	<b>46</b>
2.5 筑路材料与运输条件.....	14	8.1 设计依据 .....	46
2.6 征地拆迁 .....	15	8.2 设计范围 .....	46
<b>第三章 道路交通规划及交通量预测</b> .....	<b>16</b>	8.3 设计标准 .....	46
3.1 相关规划 .....	16	8.4 设计方案 .....	46
3.2 交通量预测.....	22	<b>第九章 电力管沟工程</b> .....	<b>48</b>
3.3 道路通行能力分析.....	28	9.1 设计依据 .....	48
<b>第四章 总体设计</b> .....	<b>30</b>	9.2 设计范围 .....	48
4.1 总体设计原则 .....	30	9.3 设计方案 .....	48
4.2 总体设计内容 .....	30	<b>第十章 通信管沟工程</b> .....	<b>49</b>
4.3 主要设计技术指标 .....	30	10.1 设计依据 .....	49
4.4 道路平纵横设计 .....	30	10.2 设计范围 .....	49
<b>第五章 路基路面工程</b> .....	<b>33</b>	10.3 设计方案 .....	49
5.1 路基工程.....	33	<b>第十一章 绿化工程</b> .....	<b>51</b>
5.2 路面结构.....	34	11.1 项目概况 .....	51
5.3 其他附属设施 .....	35	11.2 设计依据 .....	51
<b>第六章 交通工程</b> .....	<b>37</b>	11.3 设计内容 .....	51
		11.4 种植要点说明.....	51



11.5 土壤要求.....	52	17.2 项目评价分析依据.....	68
11.6 基肥要求.....	52	17.3 本项目社会稳定风险内容及其评价.....	69
11.7 定点放样.....	53	<b>第十八章 环境影响分析.....</b>	<b>72</b>
11.8 树穴要求.....	53	18.1 施工期环境影响分析.....	72
<b>第十二章 海绵城市专篇.....</b>	<b>54</b>	18.2 污染防治措施.....	73
12.1 设计规范及依据.....	54	18.3 项目的建设重点环保工作.....	75
12.2 理念及基本要求.....	54	18.4 结论.....	75
12.3 城市道路低影响开发雨水系统构建.....	54	<b>第十九章 防范大规模拆迁.....</b>	<b>76</b>
12.4 其它特殊类型海绵方案.....	56	19.1 编制依据.....	76
12.5 本工程海绵城市低影响开发的措施.....	56	19.2 政策背景.....	76
12.6 建设目标.....	56	19.3 设计原则.....	76
12.7 年径流总量控制.....	57	19.4 本项目拆迁情况.....	76
12.8 年径流污染削减.....	58	<b>第二十章 建设安排和实施方案.....</b>	<b>78</b>
12.9 建设后雨水径流控制.....	58	20.1 工程特点及施工条件.....	78
12.10 计算结果分析.....	59	20.2 建设计划安排意见.....	78
<b>第十三章 投资估算.....</b>	<b>61</b>	20.3 招标基本情况.....	79
13.1 工程概况及编制范围.....	61	<b>第二十一章 问题与建议.....</b>	<b>80</b>
13.2 编制依据.....	61		
13.3 取费标准.....	61		
13.4 投资估算及资金筹措.....	61		
<b>第十四章 历史文化建筑专章.....</b>	<b>63</b>		
14.1 编制依据.....	63		
14.2 政策背景.....	63		
14.3 设计原则.....	63		
14.4 本项目与历史文化建筑、树木迁移的关系.....	64		
<b>第十五章 树木保护专章.....</b>	<b>65</b>		
见《X264（江村大桥路段）升级改造工程树木保护专章》.....	65		
<b>第十六章 社会评价.....</b>	<b>66</b>		
16.1 项目的社会影响分析.....	66		
16.2 项目与所在地的互适性分析.....	66		
16.3 社会风险分析及对策建议.....	67		
16.4 社会评价结论.....	67		
<b>第十七章 社会风险分析.....</b>	<b>68</b>		
17.1 社会稳定风险概述.....	68		



## 第一章 项目概况

### 1.1 工程概述

X264（江村大桥路段）升级改造工程项目位于广州市白云区江高镇，分南北两段，其中北端项目起点接夏花三路与江人一路交叉口，终点接 X264 江村大桥北段（在建），路线长约 0.522km，现状为城市次干道，双向两车道，设计速度 40km/h（局部限速 30km/h），现状路基宽度 14-18m，本次改造后道路断面为双向四车道，路基标准断面为 26.5m，远期预留双向六车道建设条件；南段北起江村大桥南段（在建），南至野猪林大街平交口，路线全长 0.69 公里，现状为城市支路，设计速度 30km/h（部分路段 20km/h），路基宽度 18/20 米，双向 4 车道，南段拟对既有道路进行增设非机动、人行道及路面加铺改造和通信管线的迁改。

本项目是外部连通的服务型道路，主要服务于江高镇，为其提供路网与管网接驳。目前江村大桥正在施工，本项目道路与配套管线的建设需求较迫切。



图 1-1 项目地理位置图

### 1.2 项目规模及内容

**建设规模：**项目位于白云湖街道和江高镇江村交界处，由西往东转南走向，交于在建江村大桥，项目起夏花三路与江人一路交叉口相接，终止于县道 264 江村桥北段（在建），路线长约 0.522km，路等级为城市次干路功能；设计速度 40km/h（局部限速 30），标准路基采用 26.5m 红线实施。现拟对既有道路拓宽方案设计，由双向两车道拓宽至双向四车道+非机动车道+人行道，远期预留双向六车道建设条件。

另夏花二路（唐阁村段）路线呈南北走向，北起江村大桥南段（在建），南至野猪林大街平交口，路线全长 0.69 公里，道路等级为城市支路，设计速度 30km/h（部分路段 20km/h），路基宽度 18/20 米，双向 4 车道；现拟对既有道路进行路面加铺。将此路面加铺+非机动+人行道和通信管线的迁改。工程范围：（K0+301.952~K0+997.903）纳入本次设计范围内，路线长度为 695.9m。

**建设内容：**本路段是江高镇与外部连通的服务型道路，为其提供路网与管网接驳。

包含专业主要为道路工程、交通工程、给排水工程、照明工程、电力工程、通信工程、绿化工程等市政配套工程的内容。

**功能定位：**

本项目按双向四车道城市次干道标准建设，从白云区骨架路网规划布局中表明，X264 作为连接一般干线 S267 江仁一路和联滔路的最近通道，且是到达白云湖街铁路货运的最便捷通道。江高镇作为白云区的工业重镇和排头兵，未来随着江高工业产业的进一步发展和白云区发展规划的实施，本项目所处的 X264 线其中一段在建江村大桥通车后，其承担的货运交通量必将剧增，本项目预测到 2022 年建成通车后平均日交通量将超过 20000 辆，项目北段的双向两车道已经无法满足交通需求，且项目两端均为双向四车道，项目北段会成为 X264 的局部交通瓶颈，因此迫切需要对道路进行拓宽改造。

### 1.3 研究过程及研究内容

#### 1.3.1 研究的主要过程

在接到 X264（江村大桥路段）升级改造工程项目任务之后，广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司立即组织人员、配置资源进行本项目的研究。根据具体情况安排工作任务及计划，进行了项目的实地踏勘，交通量的调查分析，充分征询了白云区交通局及其他相关部门对本项目的意见和建议，收集工程有关资料和沿线直接及间接影响区的地质、水文、气象、地震及建材等方面资料；更为细致地整理了影响区近期的经济发展状况和远景经济发展规划等资料；对影响区内的交通概况、综合运输网现状做了多方面研究，在进行了大量交通资料的搜集、整理、分析的基础上进行了



远景交通量预测，从而确定了本项目的建设标准；通过工程概略设计、造价估算和沿线用地控制规划等内外因素的分析，提出了本项目的最终推荐方案。

2022年6月完成了本项目建设方案；2022年7月根据X264（江村大桥路段）升级改造工程建设方案联合评审会专家组意见，对X264（江村大桥路段）升级改造工程进行完善。本报告全一册册：具体工作说明如下：

- 1、2021年3月，接到X264（江村大桥路段）升级改造工程建设方案编制任务，立即成立项目小组，开始资料的收集、现场调查及交通量分析。
- 2、2021年5月，根据外业调查形成外业调查资料。
- 3、2021年6月21日，完成测量及本项目物探任务。
- 4、2022年6月，根据最新意见重新调整建设横断面，确定最终建设规模。
- 5、2022年7月下旬，根据X264（江村大桥路段）升级改造工程建设方案联合评审会专家组意见修编完善《X264（江村大桥路段）升级改造工程工程报告》。
- 6、2022年8月5日，根据联审会议后，完成X26夏花二路段测量和本路段物探任务。
- 7、2022年8月底进行《X264（江村大桥路段）升级改造工程可行性研究报告》送审稿工作。

## 1.4 研究的主要结论

### 1.4.1 项目建设的必要性

**1、X264（江村大桥路段）升级改造是适应交通量急剧增长的需要，是白云区交通发展的需要。**

县道X264线江村大桥预计2022年11月通车，改工程为双向四车道，该桥是江高镇连接白云湖的唯一便捷通道，承担着江高镇地区大部分交通量往南出行的任务，随着江高镇经济的发展交通量日益增加。目前X264（江村大桥路段）现状为双向两车道，江村大桥通车之时，将严重影响周边地区的交通出行。

根据项目远景交通量预测到2037年总交通量将达34712辆/日，为了满足交通量的急剧增长的需要需尽快启动该项目，项目完成后将缓解广花二路江村大桥的交通压力，并对白云湖街道、江高镇乃至整个白云区的交通发展起到有力的推动作用。

**2、X264（江村大桥路段）升级改造是加快江高镇镇经济发展和提高白云湖街道影响的需要；**

本项目以在建江村桥为界，北岸在江高镇管辖范围，南岸在白云湖街道管辖范围，本项目处于江高镇与白云湖街道处。目前，虽然县道X264线江村大桥即将通车，但建后的江村大桥在白云区干线公路网中起到重要作用可想而知。江村大桥通车后有利于提高县道X264线的交通大动脉的作用，完善县道X264线在路网中的功能，而本工程若不进行改造将成为江高镇与白云湖街道之瓶

颈。

**3、X264（江村大桥路段）升级改造是缓解白云区内交通压力、转换交通出行，提升路网服务水平，促进白云区客货运流通顺畅的需要**

江高镇充分利用自身的环境、区位和人文优势，以工业为基础，保持都市农业的发展空间，大力发展现代物流、商贸产业，努力建设成为广州市中北部的现代化卫星城。而白云湖地区功能定位为白云湖滨生态宜居新城，是白云区今后几年重点发展区域之一。特别是X264线江村大桥通车在即，本项目严重制约江高镇和白云湖两岸经济往来。

X264（江村大桥路段）升级改造将有效提升江高镇对外交通条件，为江高镇与白云湖提供一条优良的交通要道，使江高镇更好地接受南岸经济发达地区的辐射与影响；同时扩大白云湖周边地区知名度和影响力。

广州市人民政府正式印发《广州综合交通枢纽总体规划（2018—2035年）》（简称《规划》），2035年，广州将建成现代化枢纽城市。其中作为各种地面交通工具载体的枢纽联系通道就显得尤为重要。

## 1.4 设计依据

- 1、《粤港澳大湾区发展规划纲要》
- 2、《广东省“十四五”规划纲要》；
- 3、《广州城市总体发展战略规划》（2017~2035）；
- 4、《广州市白云片区发展规划》；
- 5、《广州市白云区土地利用总体规划（2020~2035年）》；
- 6、《县道X264线江村大桥重建工程施工图》；
- 7、《广州市统计年鉴2021年版》；
- 8、于2021年5月测量完成1:500的地形图；
- 9、现行规范、规程及相关法律法规以及我院自行收集的其他资料；
- 10、于2022年7月底X264夏花二路段测量完成1:500的地形图补测。

## 1.5 设计规范及标准

- 1、《城市道路工程设计规范》CJJ 37-2012（2016年版）
- 2、《城市道路路线设计规范》CJJ 193-2012
- 3、《城市道路交叉口设计规程》CJJ 152-2010



- 4、《城市道路路基设计规范》CJJ 194-2013
- 5、《城市道路路面设计规范》CJJ 169-2012
- 6、《无障碍设计规范》GB 50763-2012
- 7、《城镇道路养护技术规范》CJJ 36-2016
- 8、《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ 1-2008
- 9、《广州市道路工程路面结构设计指引》2020年06月
- 10、《道路交通标志和标线》GB5768-2015第1至第3部分
- 11、《道路交通标志和标线》（GB 57682017）第4至第6部分
- 12、《城市道路交通设施设计规范》GB 50688-2011
- 13、《城市道路交通标志和标线设置规范》GB 51038-2015
- 14、《广州市中心城区暴雨公式及计算图表》（广东省气候中心-2011年4月编制）
- 15、《室外给水设计标准》（GB50013-2018）；
- 16、《室外排水设计规范》（GB50014-2021）；
- 17、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）；
- 18、《城市居民生活用水量标准》（GB/T50331-2018）；
- 19、《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）；
- 20、《城市给水工程规划规范》（GB50282-2017）；
- 21、《城镇给水排水技术规范》（GB50788-2012）；
- 22、《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）；
- 23、《供配电系统设计规范》（GB50052-2018）；
- 24、《低压配电设计规范》（GB50054-2019）；
- 25、《电力工程电缆设计标准》（GB50217-2018）；
- 26、《城市道路照明设计标准》（CJJ45-2015）；
- 27、《城市道路照明工程施工及验收规程》（CJJ89-2012）；
- 28、《城市电力规划规范》（GB/50293-2014）；
- 29、其他有关的国家及地方强制性规程、标准。

## 1.6 测设过程

1、在接到县道 X264（江村大桥路段）升级改造工程任务之后，广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司立即组织人员、配置资源进行本项目的研究。

2、2021年5月27日，根据外业调查形成外业调查资料，收集工程有关资料和沿线直接及间接影响区的地质、水文、气象、地震及建材等方面资料；更为细致地整理了影响区近期的经济发展状况和远景经济发展规划等资料。

3、2021年6月21日，完成测量及本项目物探任务。

4、2022年7月26日本项目旧路检测进场；联审会议后，8月5日完成 X26 夏花二路段测量和本路段物探任务。

## 1.6 相关单位征求意见执行情况

序号	部门	反馈意见及建议	采纳情况	备注(理由)
1	市交警支队	根据《广州市白云区政府投资工程建设项目建设方案联审决策实施细则》第二十一条，“逾期不复视为无反对意见”。	采纳	
2	江高镇	根据《广州市白云区政府投资工程建设项目建设方案联审决策实施细则》第二十一条，“逾期不复视为无反对意见”。	采纳	
3	白云湖街	建议夏花二路路面改造工程 K0 301.952-K0 340 增加南部的流溪河堤改造，这一段我街前期改造的时候由于涉及流溪河审批的问题，未进行拓宽施工，目前仍保留原状。		本项目仅对现状道路加铺处理，若增加南部的流溪河堤改造，需加快与水利、镇街等相关部门协调。
4	区发展改革局	根据《广州市白云区政府投资工程建设项目建设方案联审决策实施细则》第二十一条，“逾期不复视为无反对意见”。	采纳	
5	区财政局	根据《广州市白云区政府投资工程建设项目建设方案联审决策实施细则》第二十一条，“逾期不复视为无反对意见”。	采纳	
6	规划和自然资源局白云分局	根据《广州市白云区政府投资工程建设项目建设方案联审决策实施细则》第二十一条，“逾期不复视为无反对意见”。	采纳	
7	生态环境局白云分局	该项目用地部分涉及饮用水水源二级保护区，应严格执行《中华人民共和国水污染防治法》第六十四条、第六十六条等相关管控要求。		本项目仅对现状道路加铺处理，不涉及用地占用饮用水水源二级保护区
8	区卫生健康局	无意见。	采纳	
9	区教育局	根据《广州市白云区政府投资工程建设项目建设方案联审决策实施细则》第二十一条，“逾期不复视为无反对意见”。	采纳	



		意见”。							
10	区公安分局	根据《广州市白云区政府投资工程建设项目建设方案联审决策实施细则》第二十一条，“逾期不复视为无反对意见”。	采纳						
11	区水务局	根据《广州市白云区政府投资工程建设项目建设方案联审决策实施细则》第二十一条，“逾期不复视为无反对意见”。	采纳						
12	区城市管理综合执法局	一、建议将《X264（江村大桥路段）升级改造工程建设项目建设方案》第33页“低压煤气管的压力为小于或等于0.005MPa，中压为0.005~0.03MPa，高压为0.3~0.8MPa”修改为“低压燃气管的压力为小于0.01MPa，中压为0.01~0.4MPa，次高压为0.4~1.6MPa，高压为1.6~8MPa”。 二、为连通流溪河南北区域燃气主管网，建议江村大桥人行道预留D273中压燃气管位，用以燃气管道随桥建设。 理由：城镇燃气管道压力划分参照《城镇燃气设计规范》（GB50028-2006）表6.1.6。	采纳		18	广铁集团	根据《广州市白云区政府投资工程建设项目建设方案联审决策实施细则》第二十一条，“逾期不复视为无反对意见”。	采纳	
13	区文化广电体育旅游局	一、X264（江村大桥路段）升级改造工程建设项目红线范围内地表无不可移动文物，原则上对上述建设方案无意见。 二、根据《广州市文物保护规定》规定，我区辖区内进行的建设工程项目，占地面积一万平方米以上需进行考古调查、勘探、发掘。上述工程超过一万平方米，请业主单位向广州市文物局申请考古勘探，以完善审批手续为妥。在今后工程施工过程中，若发现有文物埋藏，应即刻保护现场，立即报请文物部门进行保护和抢救性发掘。	1、采纳，2、夏花二路仅原路面加辅。		19	广州地铁集团	一、8北北号线江村站~江府路站区间与X264（江村大桥路段）升级改造工程平面相交，交叉范围约120米； 二、由于道路升级改造工程为路面结构；地铁为地下盾构隧道，隧道埋深约13~15米；X264（江村大桥路段）升级改造工程对地铁盾构隧道影响较小； 三、地铁方案暂未完全稳定，地铁车站及区间存在微调的可能；若后续有调整引起该项目局部调整，贵司需予以配合地铁建设的要求进行调整。 四、地铁隧道施工期间，若涉及临时占用贵项目红线内土地，届时需贵司予以配合同意，待地铁施工完成后由地铁对其进行原状恢复。 五、请自行负责地铁建设或运营期间产生的沉降、振动等因素对该工程产生的影响，并自行采取相应措施。 六、从预留规划地铁实施条件方面考虑，本次征询的X264（江村大桥路段）升级改造工程建设项目基本可行，但须按照政府有关部门的批复意见进行建设，确保地铁正常实施。 七、该工程的后续实施方案如有变更，须重新征求我司书面意见，经我司同意后方可实施。 八、目前规划地铁处于前期研究阶段，线站位均存在调整的可能，最终线站位方案以市规划部门的批复为准。	采纳	
14	区科工商信局	根据《广州市白云区政府投资工程建设项目建设方案联审决策实施细则》第二十一条，“逾期不复视为无反对意见”。	采纳						
15	区农业农村局	根据《广州市白云区政府投资工程建设项目建设方案联审决策实施细则》第二十一条，“逾期不复视为无反对意见”。	采纳						
16	区投促局	无意见。	采纳						
17	区住房城乡建设交通局	一、本项目应与“白云区县道X264线江村大桥重建工程”做好平纵横的有效衔接。 二、交通流量预测应改为高峰小时交通量方式表示。 三、根据现状交通量和近几年的交通量增加情况，合理确定车道数改造规模。 四、大桥北段横断面设计时，建议补充迁树（红线范围内利用）方案作为比选论证方案。 五、该片区非机动车较多，建议大桥南段应完善非机动车道设计。	1、已对接设计单位。 2、按意见执行。3、按意见执行，4、根据穗林业园林[2022]176号文件要求，做相应的调整。 5、大桥南段已完成施工图设计，本工程		20	市自来水公司	一、工程红线范围内我公司供水管线情况（详见附件） （一）夏花三路有我公司DN800、DN300、DN200及以下口径供水管。 （二）夏花二路有我公司DN600、DN400、DN300供水管。 二、为保证供水管后期维护管理及爆漏抢修工作的及时性，要求DN400及以下阀门采用闸阀，DN400以上阀门	二：本方案给水迁改仅涉及DN300供水管，说明内已明确采用闸阀；按意见进行修改市政消防栓口径。 三：本项目为现状改	



		<p>采用蝶阀，市政消防栓口径采用 DN100，请修改建设方案相关内容。</p> <p>三、新建市政规划路要按照相关市政道路标准配套，并充分考虑周边远期用水规模，规划市政供水管等供水设施，满足周边居民用水需求和保证市政消防、绿化用水。</p> <p>四、由于该工程范围内供水管线较复杂，建议在施工前期做好精准的管线物探工作，以避免施工期间挖爆供水管线，造成严重社会影响。</p> <p>五、请贵单位根据施工实际情况对工程范围内受影响的供水管线组织相关迁改或保护工作。迁改、新装供水管线方案统一由我公司制定，费用由建设业主单位负责。为了现有供水管网的安全运行和水质安全，确保工程进度和质量，我公司建议采取货币补偿形式完成该项目供水管迁改工作。供水管迁改方案统一由我公司制定，迁改方案经贵单位确认且与我公司完成供水管迁改补偿协议签订工作后，我公司将负责组织实施该项目供水管迁改工作，以便后续施工报管和供水移交管理工作顺利进行。</p> <p>六、建议工程建设单位充分考虑供水管线日常检修，爆漏抢修的人员检修空间，以及车辆进出停放便道。</p> <p>附件：供水管网现状图</p>	<p>扩建项目，仅对时影响道路施工的给水管进行迁改，按原规模进行重建，规划给水管不属于本工程内容，需另行建设。</p> <p>四：已按意见进行管线探测工作。</p> <p>五：下阶段业主与贵公司进一步协调。</p> <p>六：迁改后给水管位于非机动车道下，有足够的检修空间，且不影响车辆通行。</p>		<p>建、在建工程项目，建议充分对接上述工程项目，了解设计方案、建设计划及实施进度，做好排水衔接。</p> <p>（五）本项目迁改 K0+000-K0+100 段 d800 雨水管道拟接入江村大桥项目在建 d800 雨水管，请补充下游在建 d800 雨水管建设计划及实施进度，做好排水衔接，确保排水安全。</p> <p>二、下阶段工作建议：</p> <p>（一）请按照《关于规范广州市排水检查井井盖盖面标示的通知》要求设置排水井盖。若工程改造范围内有现状排水检查井，请确保工程建设后井盖与地面标高一致。</p> <p>（二）道路升级改造过程中，严禁向排水检查井倾倒垃圾；改造完成后，请根据《广州市排水管理办法实施细则》的要求，对管道检查井进行疏通清障，以防止垃圾沉积，确保管道畅通。</p> <p>（三）按照《室外排水设计标准》（GB50014-2021）中“5.4.6 检查井井底应设流槽”的相关规定，建议本工程的排水检查井内均设置流槽。</p> <p>（四）项目实施期间应对现状排水设施采取保护措施，对于影响设施安全的情况，应按照《广州市排水管理办法》规定提出专项保护方案，并经专家评审确认可行后方可实施。</p> <p>（五）本项目拟对项目范围 d300 污水管线、雨水边沟等现状排水设施实施迁改。迁改实施前，应详细摸排，充分考虑与现状管线的衔接，并及时与我司接洽。</p>	<p>管径已更改为 d500，因此本项目 K0+000-K0+100 段雨水管也更改为 d500，江村大桥雨水管现已基本施工完成。</p> <p>下阶段建议：</p> <p>（一）：本方案已考虑提升及更换现状井井环井盖，建成后井盖与地面标高一致。</p> <p>（二）：下阶段按意见补充管道清疏量。</p> <p>（三）：按意见在下一阶段补充流槽。</p> <p>（四）（四）：按意见执行。</p> <p>（五）：按意见执行。</p>
21	市净水公司	<p>根据《广州市白云区政府投资工程建设项目建设方案联审决策实施细则》第二十一条，“逾期不复视为无反对意见”。</p>	采纳			
22	市城市排水公司	<p>一、请结合规划与现状，完善建设方案的排水章节，具体意见如下：</p> <p>（一）按《中华人民共和国城市道路管理条例》第三十三条规定：“新建、扩建、改建的城市道路交付使用后 5 年内、大修的城市道路竣工后 3 年内不得挖掘”，应充分摸排项目范围现状排水管线情况，对现状排水管道的过流能力进行复核，确保近远期排水安全，具体如下：</p> <p>（1）请结合项目范围、周边现状及规划排水户的排水需求，补充县道 X264（江村大桥北路段）K0+000-K0+100 段污水管道建设的内容，落实雨污分流及排水出路。</p> <p>（2）请根据《广州市排水管理办法实施细则》及《室外排水设计标准》（GB50014-2021）的要求，补充项目范围现状雨、污水管道过流能力校核内容，对过流能力不足的管道应同步进行改造。</p> <p>（二）请进一步摸排项目范围现状排水管道错混接情况，并同步实施改造，确保雨污分流。</p> <p>（三）结合本项目拟升级 X264 县道两侧现状及规划排水单元情况，合理预留雨、污水接户井，落实规划单元排水出路及雨污分流需求。</p> <p>（四）本项目周边有江村村城中村雨污分流工程等拟</p>	<p>（1）：按意见进行补充。</p> <p>（2）：经复核，现状排水管能满足现行排水标准的要求。</p> <p>（二）：根据现状管线资料，本项目范围内雨污管线均为分流制，无合流管道。</p> <p>（三）：方案每隔 90m 预留一个雨污水预留管，且本项目仅对道路改扩建时影响道路施工的排水管道进行迁改，按原规模进行还建，规划管线另行建设。</p> <p>（四）：按意见执行。</p> <p>（五）：经复核，江村大桥项目雨水管</p>			
23	广州供电局	<p>根据《广州市白云区政府投资工程建设项目建设方案联审决策实施细则》第二十一条，“逾期不复视为无反对意见”。</p>	采纳			
24	广州燃气集团	<p>根据《广州市白云区政府投资工程建设项目建设方案联审决策实施细则》第二十一条，“逾期不复视为无反对意见”。</p>	采纳			
25	白云供电局	<p>根据《广州市白云区政府投资工程建设项目建设方案联审决策实施细则》第二十一条，“逾期不复视为无反对意见”。</p>	采纳			

### 1.7 联合评审会专家意见执行情况

2022 年 7 月 21 日下午，区建设方案联审决策委员会住房建设和交通专业委员会在白云区住房和城乡建设局四楼第 2 会议室主持召开了 2022 年第七次联合评审会议，审议 X264（江村大桥路段）升级改造工程建设方案。

与会专家认真听取了建设单位和方案编制单位的汇报，审阅了相关文件，并同与会单位进行了充分讨论和审议，形成专家组意见如下：



1、补充项目的道路规划、江村大桥方案说明等资料；

**意见执行情况：按意见执行**

2、根据道路交通及慢行系统等要求，优化道路横断面布置，必要时可迁移树木，以保证车行断面、非机动车、人行道的连续性；

**意见执行情况：按意见执行，项目北段推荐方案采用江村桥（在建）路基标准横断面，南段对现状道路慢行系统进行改造，确保车行断面、非机动车、人行道的连续性。**

3、建议补充旧路检测资料，根据检测结果、道路两侧标高优化路面加铺方案及纵断面设计，建议人行道基层采用混凝土基层以加强基层强度；

**意见执行情况：按意见执行**

4、补充与周边雨污分流工程、单元达标工程、水浸整治工程等的衔接情况，完善相关的设计内容，并由相关的建设单位与道路施工同步实施；

**意见执行情况：按意见执行**

5、完善海绵专篇及补充环境影响章节；

**意见执行情况：按意见执行**

6、按照最新的《城市树木保护专章编制指引》优化编制内容；

**意见执行情况：按意见执行**

7、补充交通信号控制系统的说明，复核设计说明与工程数量表中的路灯样式；

**意见执行情况：按意见执行**

8、建议补充项目总估算的编制说明及依据资料，复核工程预算编制费。

**意见执行情况：按意见执行**

## 1.8 联合评审会参会单位意见执行情况

1、区发展改革局、区规划和自然资源局分局、区水务局、区城市管理综合执法局、区生态环境分局、区生态环境分局、区投资促进局、区科工商信局、白云湖街、江高镇人民政府

**意见执行情况：无意见**

2、广州燃气集团：为满足白云湖街管道燃气的使用需求，建议预留 D273 燃气管位。

**意见执行情况：按意见执行**

3、广州市城市排水公司：一、请结合规划与现状，完善建设方案的排水章节，具体意见如下：

（一）按《中华人民共和国城市道路管理条例》第三十三条规定：“新建、扩建、改建的城市道路交付使用后 5 年内、大修的城市道路竣工后 3 年内不得挖掘”，应充分摸排项目范围现状排水管

线情况，对现状排水管道的过流能力进行复核，确保近远期排水安全，具体如下：

（1）请结合项目范围、周边现状及规划排水户的排水需求，补充县道 X264（江村大桥北路段）K0+000-K0+100 段污水管道建设的内容，落实雨污分流及排水出路。

（2）请根据《广州市排水管理办法实施细则》及《室外排水设计标准》（GB50014-2021）的要求，补充项目范围现状雨、污水管道过流能力校核内容，对过流能力不足的管道应同步进行改造。

（二）请进一步摸排项目范围现状排水管道错混接情况，并同步实施改造，确保雨污分流。

（三）结合本项目拟升级 X264 县道两侧现状及规划排水单元情况，合理预留雨、污水接户井，落实规划单元排水出路及雨污分流需求。

（四）本项目周边有江村村城中村雨污分流工程等拟建、在建工程项目，建议充分对接上述工程项目，了解设计方案、建设计划及实施进度，做好排水衔接。

（五）本项目迁改 K0+000-K0+100 段 d800 雨水管道拟接入江村大桥项目在建 d800 雨水管，请补充下游在建 d800 雨水管建设计划及实施进度，做好排水衔接，确保排水安全。

二、下阶段工作建议：

（一）请按照《关于规范广州市排水检查井井盖盖面标示的通知》要求设置排水井盖。若工程改造范围内有现状排水检查井，请确保工程建设后井盖与地面标高一致。

（二）道路升级改造过程中，严禁向排水检查井倾倒垃圾；改造完成后，请根据《广州市排水管理办法实施细则》的要求，对管道检查井进行疏通清障，以防止垃圾沉积，确保管道畅通。

（三）按照《室外排水设计标准》（GB50014-2021）中“5.4.6 检查井井底应设流槽”的相关规定，建议本工程的排水检查井内均设置流槽。

（四）项目实施期间应对现状排水设施采取保护措施，对于影响设施安全的情况，应按照《广州市排水管理办法》规定提出专项保护方案，并经专家评审确认可行后方可实施。

（五）本项目拟对项目范围 d300 污水管线、雨水边沟等现状排水设施实施迁改。迁改实施前，应详细摸排，充分考虑与现状管线的衔接，并及时与我司接洽。

**意见执行情况：**

（1）：按意见进行补充。

（2）：经复核，现状排水管能满足现行排水标准的要求。

（二）：根据现状管线资料，本项目范围内雨污管线均为分流制，无合流管道。

（三）：方案每隔 90m 预留一个雨污水预留管，且本项目仅对道路改扩建时影响道路施工的排水管道进行迁改，按原规模进行还建，规划管线另行建设。



（四）：按意见执行。

（五）：经复核，江村大桥项目雨水管管径已更改为 d500，因此本项目 K0+000-K0+100 段雨水管也更改为 d500，江村大桥雨水管现已基本施工完成。

下阶段建议：

（一）：本方案已考虑提升及更换现状井环井盖，建成后井盖与地面标高一致。

（二）：下阶段按意见补充管道清疏量。

（三）：按意见在下一阶段补充流槽。

（四）：需由业主确认

（五）：按意见执行。

**4、北区自来水：**如需迁改，请发函至广州自来水公司

**意见执行情况：**

已发函至广州自来水公司并按其意见执行。

**5、白云供电局：**

1、现有道路东侧部分位置已有现状电力管线，道路及人行道改造时需将电力工井提升道路或人行道砖，涉及电力迁改及时与我局对接

2、新建管廊入廊需办理迁改，预留迁改预算

3、建设规模来函咨询我局

4、照明电源确认 10kv 或 0.4kv 接入尽早到我局报装

**意见执行情况：**

1、下阶段加强对接

2、已预留迁改费用

3、已发征求意见函至贵单位

4、本项目照明电源来自在建江村大桥重建项目的（箱变和外电）

**1.9 根据联合评审会会议意见造价对比情况**

2022 年 7 月根据 X264（江村大桥路段）升级改造工程建设方案联合评审会专家组意见，对 X264（江村大桥路段）升级改造工程进行完善后，现对联合评审会专家组和第三方审查意见修改前后的工程造价进行全面对比。图如下：

项目名称：X264（江村大桥路段）升级改造工程

序	工程或费用名称	费用（万元）	增减原因分析
---	---------	--------	--------

号		调整前（1）	审查调整后（2）	增加（2）-（1）	
<b>A</b>	<b>第一部分工程费用</b>	<b>3064.22</b>	<b>3783.01</b>	<b>718.79</b>	
<b>一</b>	<b>道路工程</b>	<b>1654.91</b>	<b>1773.35</b>	<b>118.44</b>	
1	旧路处理	160.05	318.70	158.65	优化路面结构；减少一层加铺厚度
2	车行道	902.89	377.70	-525.19	
3	人行道	124.72	305.07	180.35	南段增加人行道
4	非机动车道	0	135.30	135.30	南段增加非机动车道
5	慢性系统		15.03	15.03	根据专家意见增加土工布
6	路缘石	248.02	220.49	-27.53	南段路缘石再利用
7	路基土石方	4.62	5.75	1.13	
8	特殊路基处理	118.05	93.20	-24.85	
9	附属工程	43.17	207.09	163.92	南段增加公交站及机非护栏，人行护栏长度增加
10	拆除现状及路面病害处治	53.39	95.02	41.63	增加南段平交口路面病害处理
<b>二</b>	<b>交通工程</b>	<b>136.66</b>	<b>653.08</b>	<b>516.42</b>	增加 5 处信号灯及电子警察
<b>三</b>	<b>给水工程</b>	<b>46.75</b>	<b>69.97</b>	<b>23.22</b>	南段给水井提升
<b>四</b>	<b>排水工程</b>	<b>498.18</b>	<b>559.51</b>	<b>61.33</b>	南段排水井提升
1	雨水工程	394.11	371.00	-23.11	管网长度增加
2	污水工程	104.07	188.51	84.44	管网长度增加
<b>五</b>	<b>照明工程</b>	<b>84.24</b>	<b>57.81</b>	<b>-26.43</b>	方案优化，取消箱变
<b>六</b>	<b>绿化工程</b>	<b>1.5</b>	<b>99.50</b>	<b>98.00</b>	树木迁移及补种
<b>七</b>	<b>新建电力排管工程</b>	<b>256.93</b>	<b>191.39</b>	<b>-65.54</b>	排管长度减少
<b>八</b>	<b>新建通信工程</b>	<b>141.77</b>	<b>138.33</b>	<b>-3.44</b>	
<b>九</b>	<b>施工期间交通疏解工程</b>	<b>104.28</b>	<b>226.86</b>	<b>122.58</b>	增加南段铁马护栏及标志标线范围
<b>十</b>	<b>场地准备工程</b>	<b>39.52</b>	<b>13.21</b>	<b>-26.31</b>	
1	外电接入工程	83.47	0.00	-83.47	方案优化
2	给水工程拆除	4.37	0.22	-4.15	
3	雨水工程拆除	22.25	11.04	-11.21	
4	污水工程废除	1.5	1.65	0.15	
5	照明附属设施拆除	8.12	0.30	-7.82	
6	电力通信废除	25.7	0.00	-25.70	移动至第二部分电力迁改费
<b>十一</b>	<b>电力通信线缆迁改</b>	<b>99.48</b>	<b>0.00</b>	<b>-99.48</b>	移动至第二分管线迁改费
<b>B</b>	<b>第二部分工程建设其他费用</b>	<b>486.88</b>	<b>1439.10</b>	<b>952.22</b>	
	其中管线迁改费	19.9	896.68	876.78	增加南段电力管线迁改
	其他费用	466.98	542.42	75.44	增加树木专章及建安费增加其他费用相应增加
<b>C</b>	<b>预备费</b>	<b>284.09</b>	<b>417.77</b>	<b>133.68</b>	增加南段预备费
<b>D</b>	<b>建设投资合计（A+B+C）</b>	<b>3835.19</b>	<b>5639.88</b>	<b>1804.69</b>	



## 第二章 建设条件

### 2.1 规划条件

#### 1、总规

根据《广州市城市总体规划（2011-2020）》，本工程红线范围全部位于适建区，不涉及禁、限建区及四线。



图 2-1 总规核查图

#### 2、土规

根据《白云区土地利用总体规划(2013-2020年)调整完善》核查，本项目红线范围为建设用地不涉及永久基本农田。

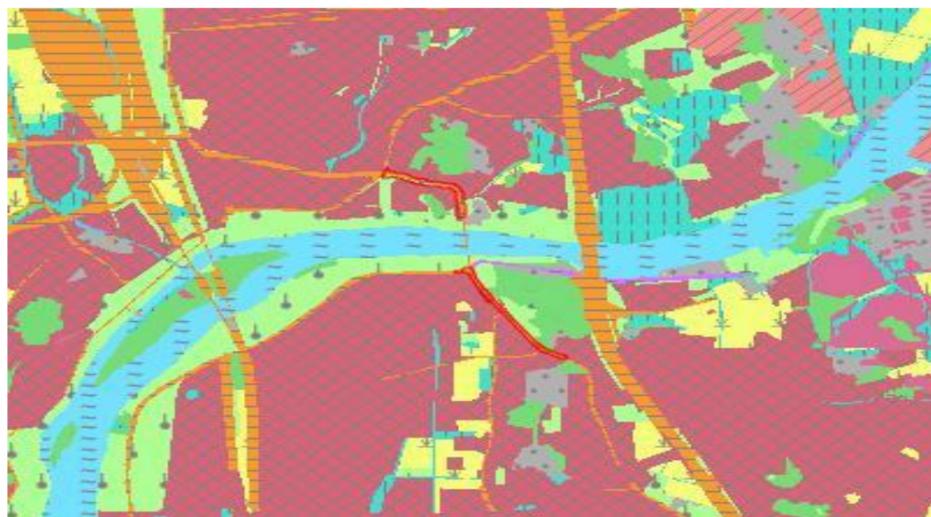


图 2-2 永久基本农田图

### 3、控规

本项目线位与控规一致，满足控规要求。



图 2-2 控规核查图

### 2.2 项目周边现状分析

#### 1、建设条件

现状道路两侧建筑退缩较多，道路拓宽条件较好，局部路段可压缩人行道宽度避免拆迁。



图 2-4 道路两侧（-K0+040）



图 2-5 道路预留空间

#### 2、X264 项目起点：夏花三路与江人一路交叉口

本项目是 X264 线的一部分，起点接夏花三路与江人一路交叉口（起点桩号-K0+483.597），沿现状道路往南布线，原道路于 1966 年建成通车，期间进行了路面加铺，由于现将道路局部优化路线线位，拼宽旧路横断面，对现状路面进行品质提升方案设计，由双向两车道拓宽至双向四车道+



非机动车道。



图 2-6 终点自行车道



图 2-7 夏花三路现状情况



图 2-8 夏花三路与江人一路路口（项目终点位置）



### 3、X264 项目终点（在建江村大桥）

项目终点接顺江高镇江村大桥（终点桩号 K0+000），本项目的平面线位尽量遵循现状道路线形，局部路段通过压缩人行道宽度避免拆迁。



图 2-9 项目起点位置（在建江村大桥）

### 4、被交江村桥重建项目起终点及走向

被交路线主要受现状江村大桥两端桥头接线控制，路线走向明确。路线起点始于江高镇江村大桥（起点桩号 K0+000），沿现状江村大桥走廊带布置，路线南行跨越流溪河二级水源保护区后与白云湖街 X264 夏花二路相接，终点桩号为 K0+301.952，路线全长 301.952m。路线起、终点如下：

#### 1、起点

本项目受 X264 夏花三路及原江村大桥桥位控制，起点明确。起点卫星影像图以及起点现状分别见图 3-3 和图 3-5。由于起点处现状夏花三路为双向二车道，与本项目的规划横断面双向四车道不一致，本项目将通过桥头平交口进行过渡接顺，起点平交平面图见图 3-1。

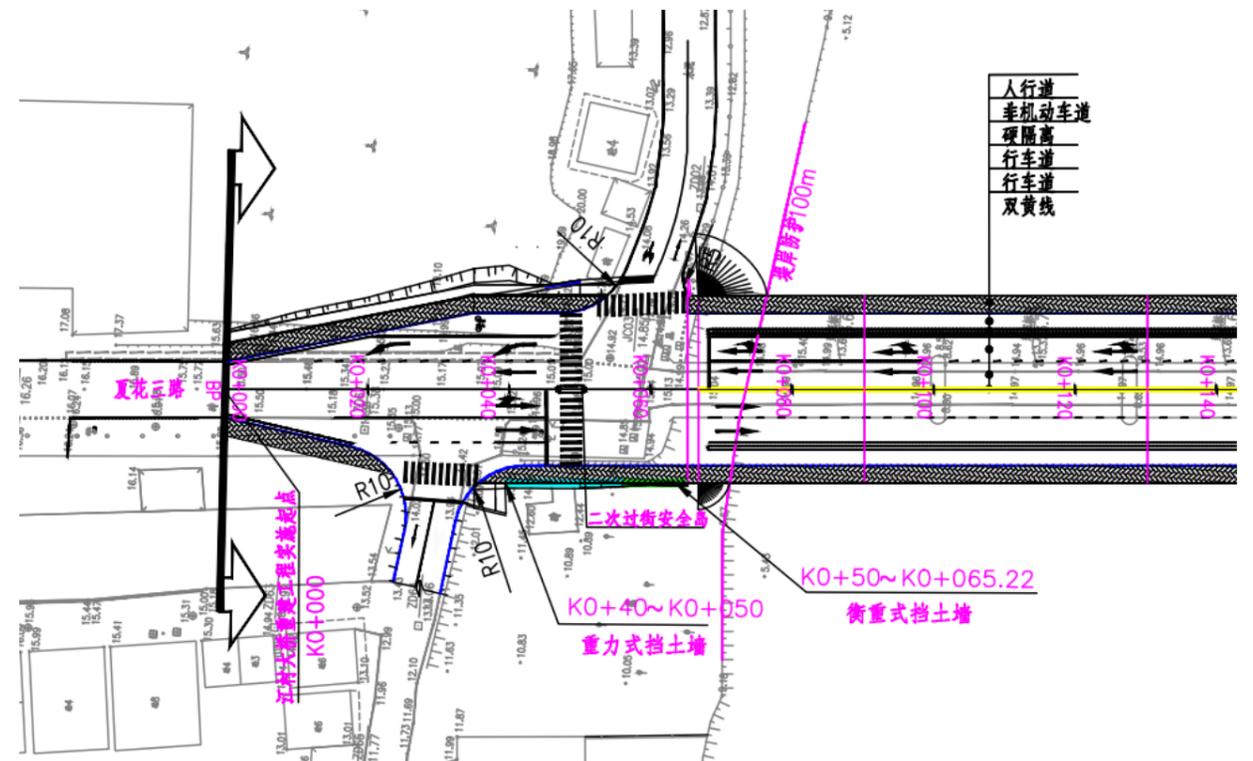


图 2-9-1 路线起点平交平面图

#### 2、终点

项目沿现状路江村大桥桥位向南上跨流溪河水源保护区后进入南岸唐阁村，与现状 X264 线夏花二路/联滘路顺接，终点明确，终点卫星影像图以及终点现状分别见图 3-4 和图 3-6。本项目终点接夏花二路与联滘路的平交口，该平交口为夏花二路扩建工程实施范围，终点平交平面图见图 3-2。



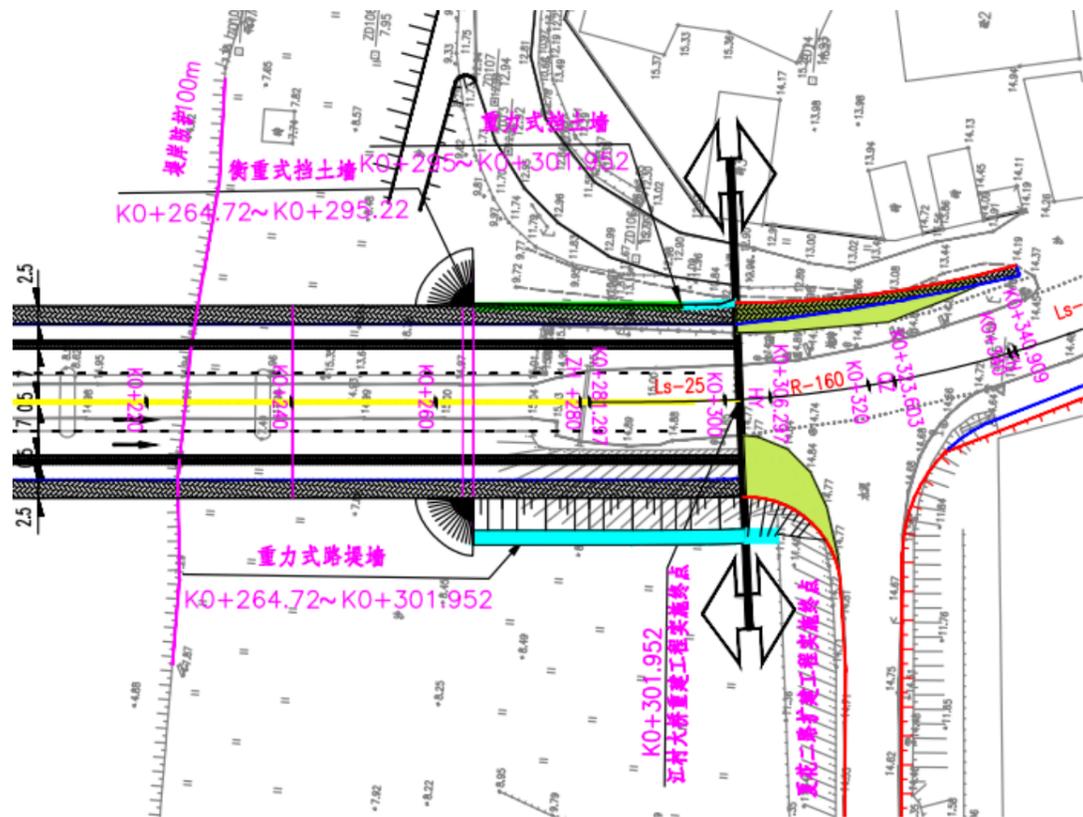


图 2-9-2 路线终点平交平面图



图 2-9-4 项目起点卫星图



图 2-9-5 项目终点卫星图

#### 4.1 纵断面设计

考虑到桥梁需跨越流溪河规划的 VI 级航道，纵断面设计的主要控制因素为通航净空要求、桥梁结构高度、江村大桥的防洪通道净空要求、以及现状江村旧桥南岸、北岸既有夏花三路和夏花二路纵断面既有高程、起终点长度等，初步设计阶段在工可纵断面设计基础上完善了与江村大桥桥头两侧现有道路的接顺设计。

主桥推荐采用(25+40+70+40+25)m 的刚构-连续梁桥。在考虑通航净空、及防洪净空要求后，尽量降低纵断面。

纵断面设计最大纵坡 2.72%，最小纵坡 2.16%，最小坡长 25m/1 处（与旧路接顺）。

纵面设置情况见图 4-2。

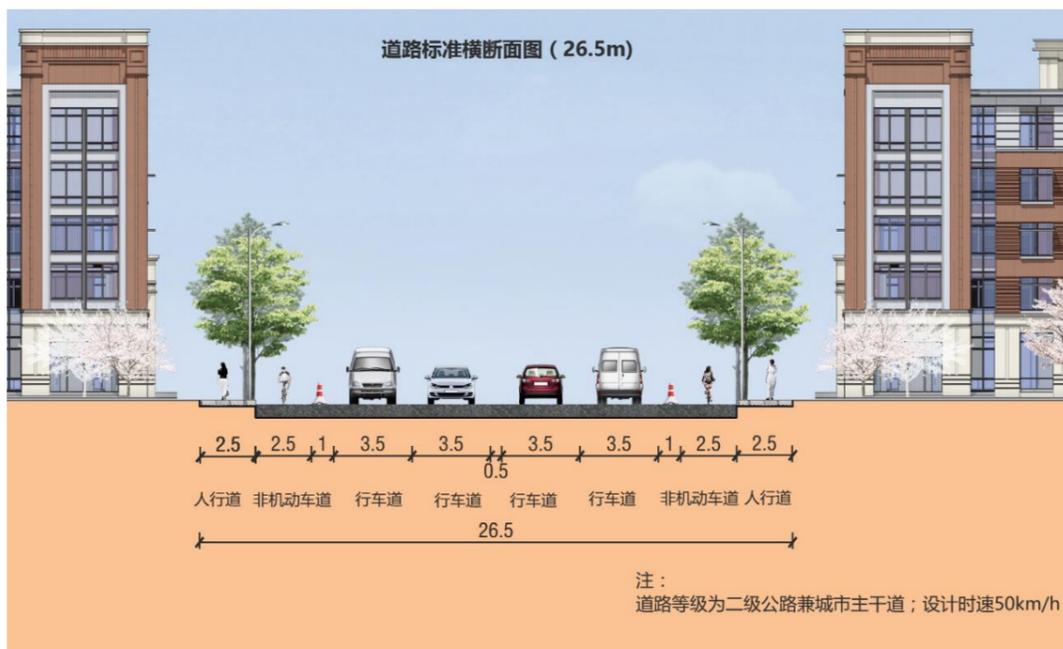


图 2-9-3 26.5m 道路标准横断面

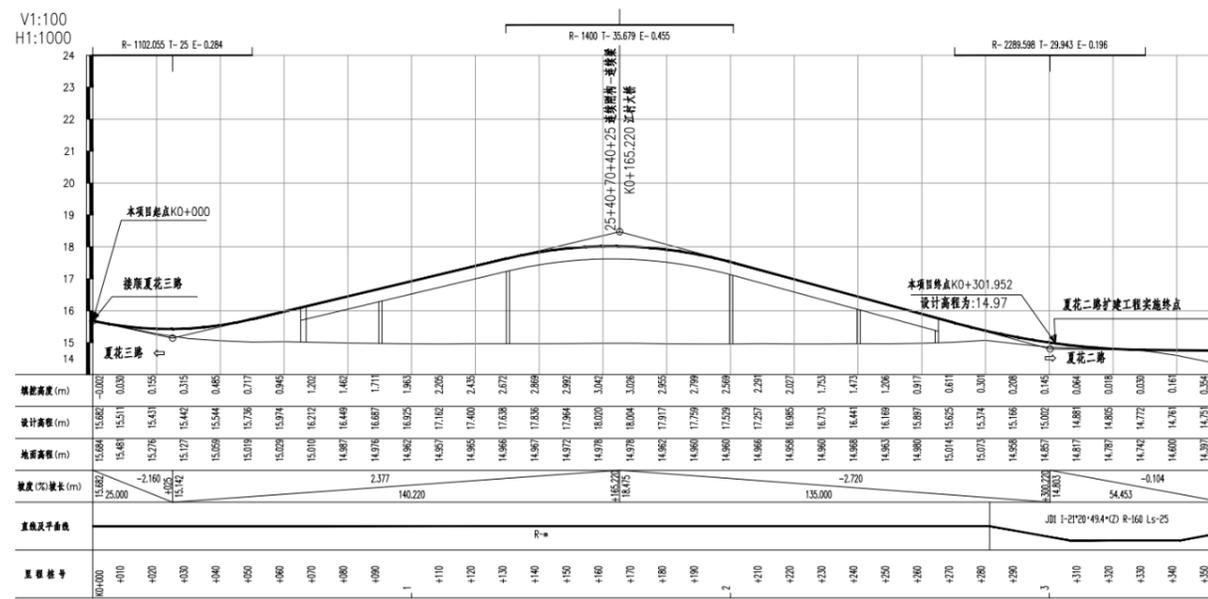


图 2-9-6 江村大桥重建工程纵断面图

#### 5、夏花二路

改路段为路面加铺工程，起点接夏花二路与联滘路的平交口（K0+301.952），终点位于野猪林



大街平交口，现状路已按照双向四车道标准进行重建，非机动车道为透水砼结构，人行道为透水砖面层等结构良好；车行道为沥青砼结构路面状况病害较为严重。



图 2-10 夏花二路现状



图 2-11 起点接江村大桥



图 2-12 夏花二路路面加铺终点



### 5、周边现状管线

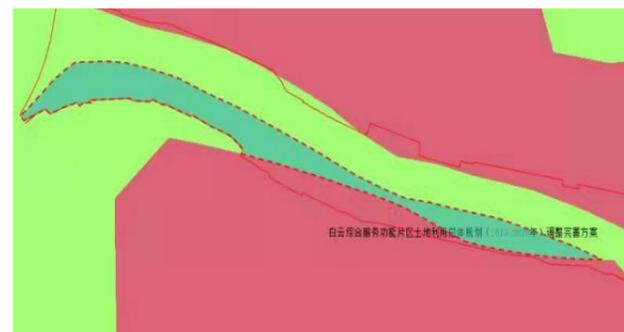
项目现状管线主要为市政管线，有给水、雨水、污水、电力（10kV）、通信、国防光缆、燃气、交安等，本项目市政管线主要接驳在建江村大桥管线。



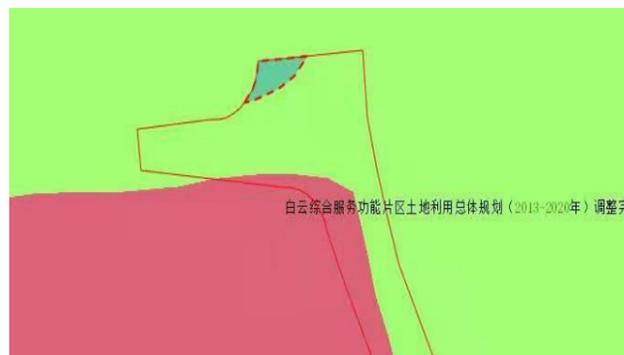
图 2-13 给水及电力

### 6、土地利用总体规划图与现状情况

根据《广州市城市总体规划(2020-2025)》，本工程红线范围起点位置涉及园地用地，但据现状情况摸查，此处被道路附属工程利用。



X264 起点段现状



夏花二路起点段现状

### 2.3 自然地理条件

#### 1、地形、地貌

江高镇位于广州市区中北部，白云区西北部，处于流溪河与巴江河交汇处。地理坐标为北纬 23.3°，东经 113.3°。镇域北与花都区(新华街道)接壤，西南面隔巴江河道与佛山市南海区交界，东与人和镇毗邻，南与石井、均禾两街道隔江(流溪河)相望。

本项目所经地区属珠江三角洲冲积平原，主要分布在流溪河流域，地势平坦开阔，地面标高在 12.0~14.0m 之间。

#### 2、气候

拟建公路所在地区属亚热带海洋性季风气候区，雨量充沛，气候温暖潮湿，四季草木常青，夏季湿热，夏秋两季常有强热带风暴侵袭本区，冬季有冷空气侵入，偶有奇寒。常年平均气温为 22℃，



最高气温出现在7、8月份，多年平均达33~34℃，最低气温不低于0℃。最大风速28至34米每秒，常年主导风为南向略偏东。

### 3、水文条件

项目所在区域主要河流为流溪河系附近。

流溪河位于中国广州市的西北部，是由众多溪流汇集而成。发源于从化市吕田镇与新丰县交界处，先后汇集多条支流后，穿越黄瑶山峡(又称石马山峡)流入流溪河水库，始称流溪河，又称吕田河。从北到南纵贯从化市，再流经白云区的钟落潭、竹料、人和、江村等地，汇入白坭河，经珠江三角洲河网而注入南中国海。自源头至白坭河口，干流全长156公里，流域面积2300平方公里。

## 2.4 工程地质条件

### 1、工程地质

根据研究区域的地质资料，并收集旧桥的地质资料，对沿线工程地质进行分析。

#### (1)、地层岩性

项目地层简单，自新而老依次有第四系和侏罗系，根据旧桥资料结合区域地质，桥位区地层层序和岩性如下：

##### ①、第四系(Q)

主要为沿东江三角洲平原分布的冲积粉质粘土及粉砂、砂、砾石、卵石，海陆交互相沉积淤泥质粉质粘土，坡积粉质粘土等，揭露厚度8.50~26.80m不等。

##### ②、侏罗系下统蓝塘组(J11n)

分布于整个项目范围，岩性主要为黄色、灰色、灰白色中至厚层泥质粉砂岩、粉砂质泥岩、粉砂岩、泥岩、砂岩等。项目区域内该组岩层被第四系覆盖。

#### (2)、区域地质概况

桥位区域构造主要有广州~从化断裂构造带，瘦狗岭断裂构造带，其中广州~从化断裂构造带对江高镇有一定的影响，但江高镇至今没有地震活动记载。

#### (3)、新构造运动、地震

该区在新构造区划上位于广从断裂带所围限的粤东差异性断隆区内。区域地区构造受近南北向的广州~从断裂带和瘦狗岭断裂带的控制。

根据《中国地震动参数区划图》GB 18036-2015，项目区地震动峰值加速度为0.05g（相当于地震基本烈度为VI度），地震动反映谱特征周期0.35s。



### 2、不良地质与特殊性岩土

#### ①、不良地质

据旧桥钻探资料，桥位区存在饱和砂土，存在砂土液化的可能性，下阶段宜进一步查明。

#### ②、特殊性岩土

据旧桥钻探资料暂无揭露有特殊性岩土。

## 2.5 筑路材料与运输条件

本项目地处珠三角东北部，桥位所在区域河道、公路网密布，水运、公路运输很发达。外运、外购材料可以方便、快捷通过水运加公路运输到达施工现场。

#### (1)、砂、石料

沿线河流纵横，砂源丰富，砂质纯洁，质地坚硬。可直接运送至工地。

#### (2)、路基填料

路线所经区域主要为平原地区，沿线没有挖方可以利用。沿线砂源丰富，路基填料采取砂质路堤形式，结合粘性包边土。根据调查东江沿线砂场可以满足供应。

#### (3) 工程用水、电及其他

给水供电可由周边市政提供，可以满足本项目的需求。

#### (4) 水泥、钢材、木材

水泥、钢材、木材等材料需要外购，可与当地物资管理部门联系购买，也可由业主推荐若干合



格的材料供应厂商供应。

#### （5）运输条件

本项目所在地区交通发达道路运输。

## 2.6 征地拆迁

根据《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国土地管理法实施条例》、《广东省实施〈中华人民共和国土地管理法〉办法》等法律法规和政策文件规定制定征地拆迁工作方案。

### 1、土地征收面积

涉及新征收江村村集体土地面积约 10.14 亩，只包含道路红线、平交口范围土地集中征收，数据来源于现场地形摸查。

### 2、房屋及构建筑物拆迁

本项目无房屋或地上构建筑物征拆。

### 3、本项目红线范围用地属性情况

拟征收土地现状为未利用地、园地及林业用地。

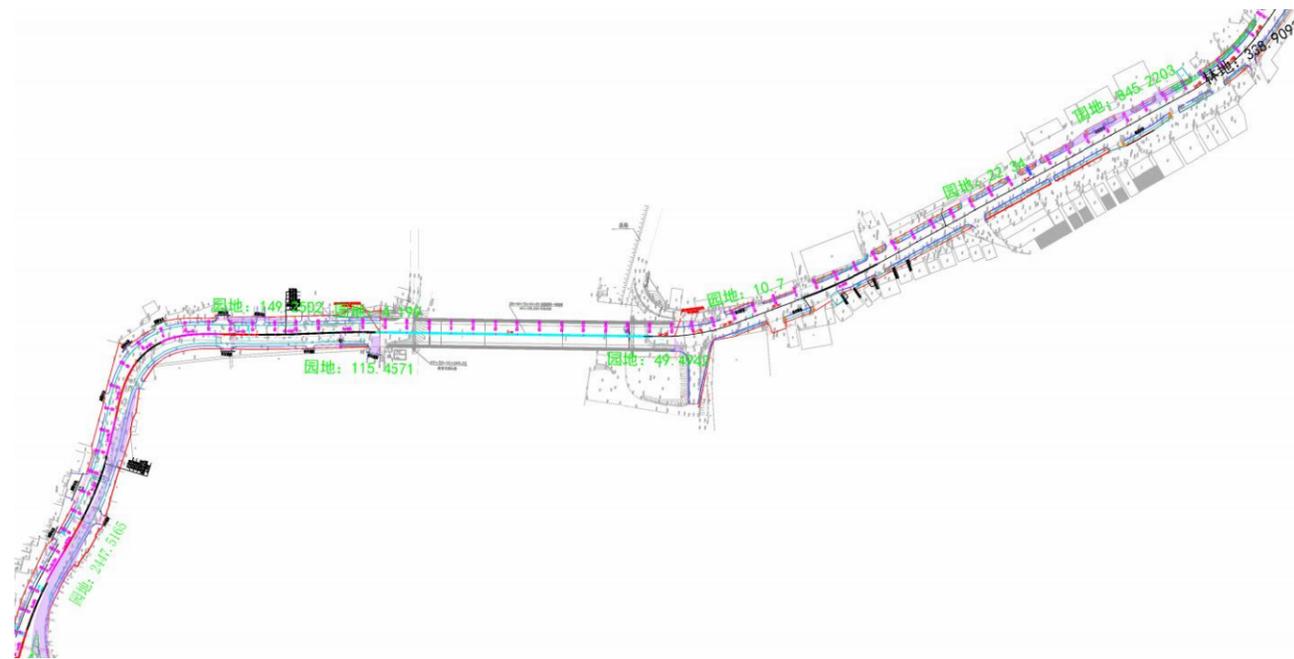


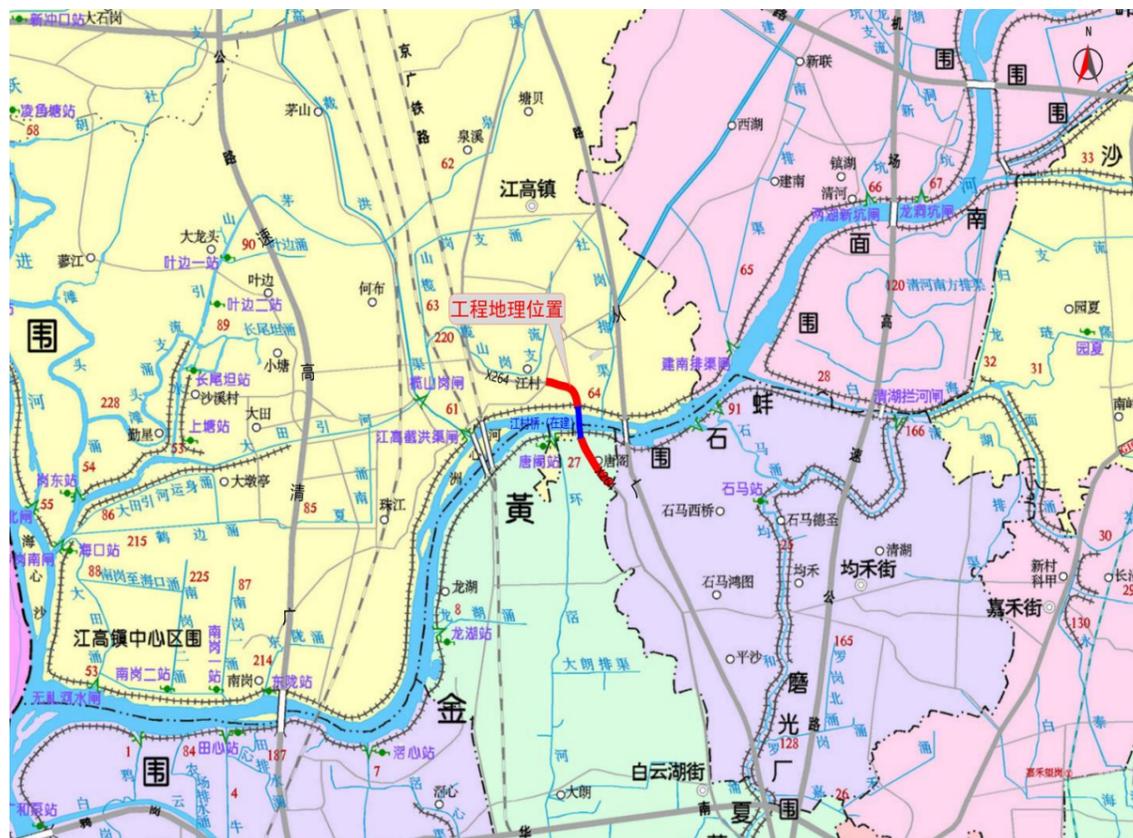
图 2-5-1 用地属性分布图

### 第三章 道路交通规划及交通量预测

#### 3.1 相关规划

##### 3.1.1 研究区域概况

本项目的建设是经济发展对基础设施建设的基本要求，项目建成后将完善白云区江高镇市政路网的建设，带动周边地块经济发展，有利于推进白云区江高镇的城市化进程；将缓解周边道路压力，改善出行条件，有利于提高居民的生活质量；将统筹配套公共设施，有利于提升城市形象和都市品味。



本项目地理位置图

##### 3.1.2 项目影响区社会经济状况及发展

###### 1. 白云区社会经济概况

白云区，隶属于广东省广州市，位于广州市中北部，东邻天河、黄埔区，西界佛山市南海区，北接花都区、从化区，南连荔湾区、越秀区、天河区。白云区，土地面积 795.79 平方千米。白云区名称来源于境内的白云山，三元古庙为国务院公布的第一批第一号全国重点文物保护单位。在第一次鸦片战争时期，三元里人民在三元古庙前誓师抗英，写下了近代史上中国人民反对外来侵略自

发斗争并取得胜利的第一页，为广州市、广东省以及全国百个爱国主义教育基地。白云区，是国家知识产权强县工程试点县。该区下辖 20 个街道、4 个镇，2020 年末，根据第七次人口普查结果，白云区常住人口 374.3 万人，户籍人口 112.72 万人。

白云区，2019 年 10 月成为全国综合实力百强区排行榜（全国百强区）第 23 名；入选 2019 年度全国绿色发展百强区、2019 年度全国投资潜力百强区、2019 年度全国科技创新百强区、全国新型城镇化质量百强区

2020 年，白云区生产总值 2245.11 亿元，同比增长 0.2%。其中，第一产业增加值 38.10 亿元，同比增长 10.8%；第二产业增加值 502.75 亿元，增长 19.7%；第三产业增加值 1704.26 亿元，下降 5.6%。第一、二、三次产业增加值的比例为 1.7：22.4：75.9。分季度看，一、二、三、四季度白云区地区生产总值增速分别为-13.2%、-4.3%、6.3%、8.7%，增速逐季升高，经济呈现恢复向好态势。

2020 年全年工业增加值 379.53 亿元，同比增长 11.2%。规模以上工业总产值 989.07 亿元，同比增长 4.2%。规模以上工业增加值 244.60 亿元。

2020 年，农业生产总体实现较快增长。全年实现农业增加值 43.36 亿元，同比增长 10.0%。农业总产值 69.97 亿元，同比增长 10.0%。其中，种植业产值 41.0 亿元，同比增长 4.4%；农林牧渔服务业产值 12.89 亿元，增长 13.8%；畜牧业产值 12.13 亿元，增长 42.9%；渔业产值 3.83 亿元，增长 4.2%；林业产值 0.12 亿元，增长 4 倍。

2020 年，消费品市场增速放缓。受疫情影响，全年社会消费品零售总额 1029.04 亿元，同比下降 7.4%。其中，批发零售业零售额 988.59 亿元，同比下降 7.1%；住宿餐饮业餐费收入 40.46 亿元，下降 14.6%。

固定资产投资首次突破千亿元，2020 年全年固定资产投资达 1023.7 亿元，同比增长 18.2%，总量、增速均为全市第三。从投资主体看，国有投资占全区固定资产投资的 38.5%，同比增长 9.6%；民间投资占 35%，增长 85.4%；港澳台投资占 1.3%，下降 13.5%；外商投资占 0.6%，增长 1.6 倍；其他投资占 24.6%，下降 14.9%。从投资构成看，产业投资占 24.2%，下降 24.9%；基础设施投资占 32.5%，增长 12.7%；社会民生投资占 11.7%，增长 1.04 倍。

白云区历年经济指标见下图表。



白云区历年经济指标发展概况表

年份\指标	户籍人口 (万人)	地区生产总值 (亿元)	规模以上工业 总产值(亿元)	农业总产值 (亿元)
2005	76.07	527.85	434.35	43.05
2010	83.19	939.09	689.38	46.31
2011	84.66	1076.35	674.40	49.60
2012	85.78	1191.73	681.81	53.53
2013	87.56	1329.35	765.68	58.46
2014	89.20	1434.05	856.65	59.65
2015	91.78	1534.97	824.42	61.73
2016	94.36	1640.80	850.58	66.48
2017	98.92	1782.94	684.68	64.04
2018	103.34	1962.39	774.02	55.89
2019	108.02	2211.82	877.31	60.43
2020	112.72	2245.11	989.07	69.97
平均增长率				
2005~2010	1.81%	12.21%	9.68%	1.47%
2010~2015	1.98%	10.33%	3.64%	5.92%
2015~2016	2.81%	6.89%	3.17%	7.69%
2016~2017	4.83%	8.66%	-19.50%	-3.67%
2017~2018	4.47%	10.06%	13.05%	-12.73%
2018~2019	4.53%	7.30%	6.00%	4.00%
2019~2020	4.35%	0.20%	4.20%	10.00%

注：资料来源于《广州统计年鉴》，增长率按可比价计算。

白云区历年三大产业指标（单位：%）

年份	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
第一产业	2.8	2.6	2.6	2.6	2.2	2.1	2.2	1.9	1.5	1.4	1.7
第二产业	24.7	23.9	23	23.3	22.8	21.6	19.6	18.4	17.2	20.1	22.4
第三产业	72.5	73.5	74.4	74.1	75	76.3	78.2	79.7	81.3	78.5	75.9



白云区历年三大产业结构变化示意图

## 2. 《广州市白云区发展战略大纲（2018-2035年）》

根据《广州市白云区发展战略大纲（2018-2035年）》，提出了白云区的发展目标、职能定位和发展思路。

### （一）发展目标

立足于白云区基础条件与发展现状，对标国家中心城市的现代化中心城区建设标准，正视发展“短板”，充分认识到白云区在广州落实国家“一带一路”战略、引领粤港澳大湾区发展、建设三大战略枢纽中的作用，考虑与周边区域的错位发展，充分利用空港、铁路等重大基础设施的带动作用，突出空港枢纽，铁路枢纽的门户地位，围绕“环境要改善、产业要升级”两大任务，明确白云区发展目标为：国家中心城市的现代化中心城区。

### （二）职能定位

围绕国家中心城市的现代化中心城区的定位，对接广州新一轮城市总体规划的城市性质，明确白云的地区职能。

现代化中心城区。聚焦人民日益增长的美好生活需要，以生态环境为核心竞争力和区域品牌，以历史文化为底蕴，以新发展理念为指引，着力解决白云发展不平衡不充分问题，建成国家中心城市的现代化中心城区。

“一带一路”国际商贸物流中心。落实广州国际商贸中心的发展目标，依托广州白云国际机场及大田铁路集装箱中心站等大型基础设施，凭借白云现有商贸物流优势，促进传统商贸批发业态转型升级，深度融入“一带一路”战略，做大做强商贸物流。

国际交往中心重要承载地。落实广州国际交往中心发展目标，提高白云国际会议中心和广州体育馆影响力，积极引进国际机构落户，全面提升广州活力全球城市的国际交往中心职能。



都市科创（绿色）经济发展重地。落实广州建设国际科技产业创新中心的目標，实施创新驱动战略，承接广深科技创新走廊辐射带动，聚焦“IAB”、“NEM”等重点产业和现代服务业，提升白云区在全市建设科技创新中心中的地位，支撑广州形成发展新动能。

国际航空枢纽门户区。落实广州国际综合交通枢纽发展目标，充分利用国际航空枢纽和广州白云站等交通枢纽，巩固活力全球城市门户地位。

城乡融合的山水美丽城区。彰显白云兼具山水林田湖的生态景观资源优势，通过城市更新、乡村振兴、美丽乡村建设改善城乡人居环境，推进基本公共服务均等化，建成幸福美丽的宜居城区。

### （三）发展思路

按白云区位区政府统一部署，紧紧围绕“环境要改善、产业要升级”中心任务，确立“1358”发展思路和“强二优三”产业发展路径，推动国家中心城市的现代化中心城区建设全面上水平，在率先全面建成小康社会、加快建设社会主义现代化新征程上走在前列。

实现“一个目标”。聚焦人民日益增长的美好生活需要，以环境为核心竞争力和区域品牌；用好“三大枢纽”，对接广州市建设航空、航运、科技创新“三大国际战略枢纽”和国际综合交通枢纽的战略部署，建强航空、交通、科技创新三大枢纽，为集聚高端要素、优化经济结构、转换增长动力提供强有力支撑。航空枢纽方面，把握白云机场扩建和临空经济示范区建设的契机，进一步集聚发展临空产业，擦亮、用好“空港”招牌。交通枢纽方面，发挥铁路、公路、机场、水运立体交通网络优势，加快白云火车站、广州铁路集装箱中心站和地铁线网等轨道交通枢纽和网络建设，不断完善城市骨干路网，构建内联外通、衔接顺畅、服务高效的现代综合交通运输体系。科技创新枢纽方面，大力实施创新驱动发展战略，把握广州民营科技园纳入国家自主创新示范区的契机，加强科技产业园区、创客空间和孵化器等平台载体建设，建立以企业为主体、市场为导向、产学研深度融合的技术创新体系，不断优化创新创业环境。

构建“五大功能片区”。落实区域协调发展战略，将全区划分为南部总部集聚区、西部科技走廊、东部科技创新带、北部空港经济区、中部城市中心五个功能片区，明晰各片区产业导向、发展重点、负面清单、功能配套，坚持规划引领，推动五个片区差异化协同发展，完善城市综合功能。

建设“八大产业园区”。着力发展实体经济，聚焦“IAB”、“NEM”等重点产业和现代服务业，规划建设产业定位清晰、生态环境优美、交通出行便捷、配套设施完善、运营管理到位的现代园区，重点建设黄金围新一代信息技术和人工智能产业园、神山轨道交通装备产业园、和龙科技创新谷、大田铁路经济产业园、机场南临空产业区、白云新城总部经济集聚区、大健康生物医药产业基地、现代都市消费产业园八大产业园。

白云区作为广州的主城区，且拥有国际航空枢纽，其在新的规划背景下拥有更高的发展定位，和更丰富的资源优势。白云区应在此机会下趁胜追击，以高布局，谋发展，建设高水平城市。



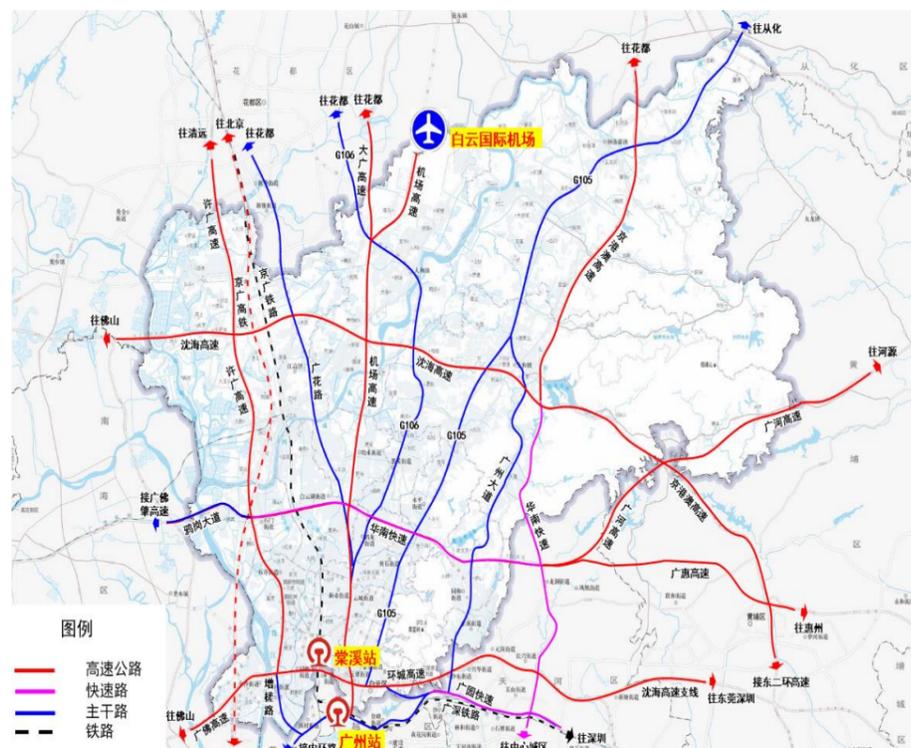
白云區“1358”發展思路示意圖

### 3.1.3 項目影響區域交通設施現狀及規劃

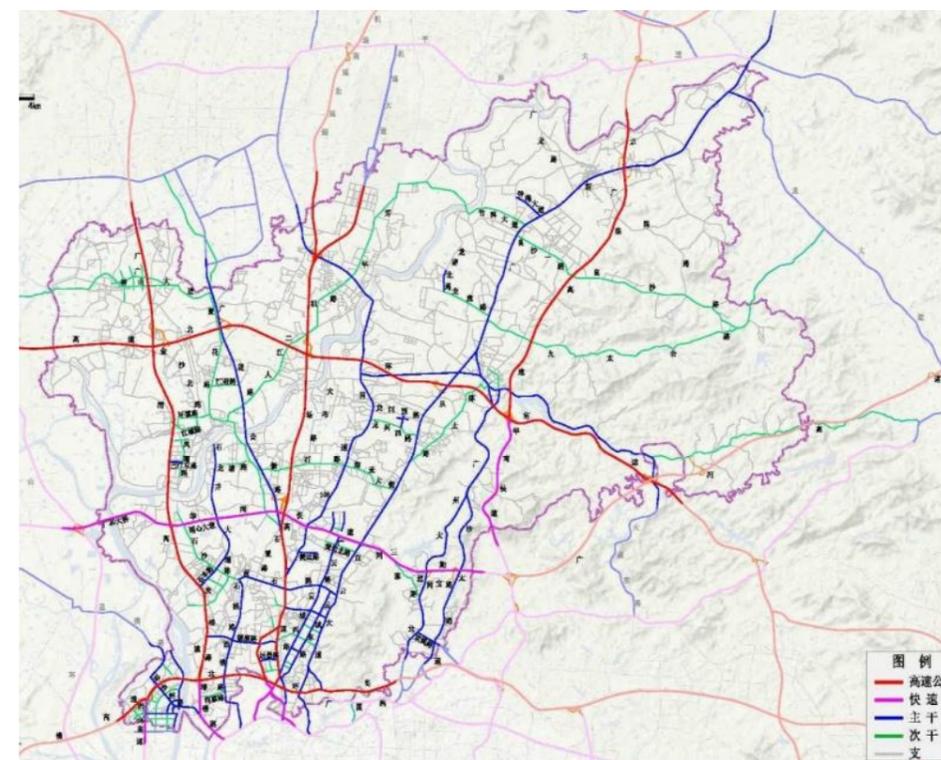
#### 1. 白云區交通發展現狀

白云區是廣州交通樞紐極為重要的組成部分，區內有白云國際機場、棠溪站等重要樞紐，同時還有機場高速、廣清、華快、廣佛、北環、京珠等多條高速路，105、106、107 國道，以及京廣、廣深、武廣 3 條鐵路線和 6 條地鐵線穿境而過。區內公路通車里程已超過 1500 公里。其中，等級公路里程 1220 公里，等級公路密度為每百平方公里 152.5 公里。





白云区主要通道和交通枢纽现状



白云区现状路网图

总体规模

全区市政道路里程 262.4 公里(包括快速路 23.5 公里,主干道 77.1 公里,次干道 161.8 公里);  
公路里程 1416.7 公里(包括高速公路 118.8 公里,国、省道 156.7 公里,县道、乡村路 1141.2 公里),市政道路占比仅为 15.6%。

白云区现状道路网规模情况

道路类别	等级	长度 (km)	密度 (km/km <sup>2</sup> ) (按全区 665km <sup>2</sup> 计算)
公路	高速公路	118.8	0.18
	国道	55.7	0.08
	省道	101	0.15
	县乡道	1141.2	1.72
	小计	1416.7	2.13
城市道路	快速路	23.5	0.03
	主干道	77.1	0.12
	次干道	161.8	0.24
	小计	262.4	0.39
合计		1679.1	2.52

基本形成“七横八纵”骨架路网,公路/城市道路两种模式,各级路网密度低于规范及其他各区。



“七横八纵”主骨架路网



### (1) 七横

#### ➤ 广州北三环高速

位于广州市东北部,路线起于增城区荔城街,终于花都区花东镇,呈环状贯穿增城区、从化区、白云区、花都区等地,路线总体呈东西走向。北三环高速路线全长 44.4 公里,设双向 6 车道,设计时速为 120 公里,全线设互通立交 6 处,分别为荔城、朱村、福和、秋风洞、九佛和杨荷互通。

#### ➤ 神山大道-S267-竹料大道-良沙一路

S267 线路全长 49.202km,路宽 15m,线路总体呈现东西走向,对应城市道路神山大道、夏花路、江人路、芳华路、竹料大道、良沙路。

#### ➤ S115

S115 线路全长 31.157km,路宽 30m,线路呈南北走向,南起点:广州市天河区沙河镇,北起点:广州市白云区太和镇。对应城市道路沙太路、广州大道北、新广从路、九太公路。

#### ➤ 沈海高速

沈海高速起点在沈阳,途经辽阳、鞍山、营口、大连、烟台、青岛、日照、连云港、盐城、南通、苏州、上海、嘉兴、宁波、台州、温州、宁德、福州、莆田、泉州、厦门、漳州、潮州、汕头、揭阳、汕尾、惠州、深圳、东莞、广州、佛山、江门、阳江、茂名、湛江,终点在海口,全长 3710 公里。

#### ➤ 北太路-太营路-S116-S378

S116 线,是南起点至广州市天河区东圃镇,北起点至广州市白云区龙归镇的二级公路。线路长 15.164km,路宽 24m,线路总体呈现东西走向,对应城市道路北太路、太营路、太和北路、天鹿北路。

S378 线路长 6.286km,路宽 15m,对应城市道路九龙大道。

#### ➤ 鸦岗南大道-华南快速-广河高速

华南快速路、简称华南快速,原称华南快速干线,是中国广东省广州市境内一条连接番禺区、海珠区、天河区、白云区的城市道路,是广州市东部干线公路的重要组成部分。华南快速路主线南起番禺大桥、北至太和立交桥,全长约 30 千米;支线西起朝阳立交桥、东至春岗立交桥,全长约 17 千米;全线路段设计速度 80 千米/小时。

广州—河源高速公路,简称广河高速公路,是中国广东省境内一条连接广州市、惠州市与河源市的高速公路。西起广州市天河区龙洞街道春岗立交桥、东至惠州市博罗县石坝镇石坝立交桥,线路全长约 146 千米,设计速度 120 千米/小时。

#### ➤ 环城高速

广州环城高速,是位于中国广州市中心的一条环形高速路,全长 60 公里,大部分路段是双向 6 车道,设计时速 120km/h,实际北环限速 100km/h,东南西环限速 80km/h。分为东环、南环、西环及北环 4 段。

### (2) 八纵

#### ➤ 许广高速-增槎路

许广高速是 2013 年印发的《国家公路网规划(2013-2030 年)》中一条新增的国家高速公路,起点在河南省许昌市,途径随州、岳阳、长沙、衡阳、清远等城市,终点在广东省广州市。

增槎路位于广州市白云区罗冲围,全长 4.9 公里。南起东风西路,北至庆槎路,与广清高速连接,是罗冲围区域唯一南北向主干路。

#### ➤ 广花路

广花一级公路,是连接广州城区与花都区之间的 S114 省道公路。该公路由广州市黄石路口至花都区新华镇街口,全长 20 公里(其中两座特大桥:江村大桥长 386 米,新雅大桥长 510 米),双向六车道,混凝土路面宽 26 米,征地 60 米。

#### ➤ G106

106 国道是在中国华北、华中、华南地区的一条国道,起点为北京市西城区,终点为广州市荔湾区,全程 2476 千米,经过北京、河北、山东、河南、湖北、湖南、广东 7 个省份。

#### ➤ 大广高速

大庆—广州高速公路,指黑龙江大庆至广东广州的高速公路。是一条南北纵向线路,为国家高速公路“7918 工程”规划网之一。线路总长 3550 公里,设计时速 80-120 公里/时,为双向四-六车道加救援车道,为《国家高速公路网规划》(2013-2030)的第五条纵线。

#### ➤ 机场大道-机场高速

机场高速位于广州市白云区和花都区,分南线和北线两部分,路线起点南起广州三元里,北至花都区北兴,是一条连接广州北部地区、白云机场的交通通道,也是进出白云机场的唯一一条高速通道。全长 50.47 公里(含机场段),其中高架桥 18.7 公里,匝道桥 12.3 公里。全线采用 6-8 车道高速公路标准(平沙至机场为双向八车道,其他路段为双向六车道),设计速度为 100-120 公里/小时(平沙至机场设计时速为 120 公里/小时,其他路段为 100 公里/小时)。

机场路属于:白云区棠景街,是广州市市区北部地区白云区一条呈南北走向的主干道。

#### ➤ 广从公路-白云大道



广从公路是指连接广州市区到从化区的 G105 国道公路，南起白云区东平北路口接白云大道，途经从化区太平场，北至从化街口。

白云大道南是南起广园中路，北止黄石东路，长 4900 米，宽 60 米，原大金钟路北段和景从路就位于该路段；白云大道北是南起黄石东路，北至东平北路与广从一路相接，长 7200 米，宽 60 米。

#### ➤ 大源北路-大源中路-广州大道北

大源路是广州市白云区太和镇的一条公路，编号为 S115，呈南北走向，连接沙太路与一环路。

广州大道是位于中国广州市的一条主干道，呈南北走向，双向八至十车道，中间设有绿化分隔带。北面起点由白云区大源开始，南面终点在海珠区洛溪大桥，中间以广州大桥跨过珠江，全长约 17.1 公里。广州大道全段分为北、中、南三段，北段（广州大道北）全段位于白云区与天河区内，由大源开始，至先烈路、禺东西路止；中段（广州大道中）由先烈路、禺东西路开始，至广州大桥止；南段（广州大道南）全段均位于海珠区内，由广州大桥南端开始，至洛溪大桥止。

#### ➤ 京港澳高速-华南快速

京港澳高速是一条首都放射型国家高速，是连接北京和广州、深圳、香港、澳门等南部重要城市的高速公路，为中国的南北交通大动脉，全长约 2285 公里。各个路段车道不一，最少车道路段双向 6 车道布置项目影响区交通发展规划。

## 2. 白云区交通发展趋势

广州市人民政府正式印发《广州综合交通枢纽总体规划（2018—2035 年）》（简称《规划》），到 2020 年，广州将基本建成国际性综合交通枢纽；2035 年，广州将建成全球交通枢纽，实现 12 小时全球航空交通圈，构建支撑人和商品国际交流持续发展的现代化枢纽城市。客运枢纽空间布局中，广州规划形成“双芯两极”。其中“双芯”即航空芯——以广州白云国际机场为核心，构建航空枢纽网络；主城芯——依托广州中心火车站（广州站—广州东站）、广州南站、白云站等，建设广州枢纽中心。枢纽的建设将助力粤港澳大湾区交通设施互联互通，助力广州市建设枢纽城市和国家中心城市；而枢纽的落地和发挥最大效用，又需要各种配套交通设施实现对外交通集散，其中作为各种地面交通工具载体的枢纽联系通道就显得尤为重要。



白云区及周边交通枢纽规划布局图

随着机场第二高速、增天高速、增佛高速等高等级公路的开工建设，区域内高等级路网将进一步完善，白云区与外部区域快速通达水平将进一步提高，对外联系越发紧密；另外，国、省、县道公路网规划方案调整业已完成，随着空港大道三期等项目新开工建设，三元里大道等项目基本完工，区内骨干公路网也进一步完善。高等级路网和骨干路网不断完善，必将促进白云区道路网进行优化调整，完善地方路网与高等级路网和骨干路网的衔接。





白云区骨架路网规划布局图

### 3.1.4 本项目的地位与作用

#### 1、项目在路网中的地位

本项目位于白云区江高镇，临近流溪河，连接白云湖街道，是白云湖街道、江高镇区域间的重要通行道路。项目建成后将缓解白云区内交通压力、提升路网服务水平，促进白云区客货运流通。

#### 2、项目承担的交通功能

从沟通地区来看，项目承担的交通功能主要为以下部分：

(1) 白云区内部的交通出行需求；

(2) 其他道路的交通衔接转换交通出行需求。

## 3.2 交通量预测

### 2.1 研究范围和年限

依据流量预测的深度，考虑到交通系统的复杂性，把广州市属十区作为预测的研究范围。交通量预测的主要内容是县道 X264 线（江村大桥路段）升级改造工程项目未来特征年交通量。

预测特征年限：基准年：2022 年；远期：2037 年

### 2.3 技术路线

本项目位于广州市白云区江高镇，本次交通量预测是在充分利用既有交通调查数据的基础上，通过分析现状路段流量流向数据、交通量增长情况的基础上，收集影响区相关路网路段的最新流量数据，作为本项目交通量预测分析的依据。

既有OD调查和交通量观测数据的充分利用一方面为开展项目的交通量分析和研究节省宝贵的时间，避免数据资源的浪费与闲置；另一方面既有调查覆盖面广，可以全面地了解项目影响区交通发展的特征和趋势，更准确地把握项目交通量分析的可靠性。

X264 路段平均日交通量 (pcu/d)

年份	小型货车	中型货车	大型货车	特大型货车	集装箱	小客车	大客车	汽车合计 (自然数)	汽车合计 (当量数)	摩托车	拖拉机	机动车当量数合计
2015	2649	1014	546	261	264	6535	481	11750	15165	3524	30	18809
2016	2509	1074	479	184	203	6776	454	11676	14559	2278	1184	21582
2017	1742	1186	1378	716	712	4774	1506	12006	20400	1224	-	21624
2018	2109	1959	1270	656	610	4054	1884	12539	20806	1200	-	22006

相关路段高峰小时交通量 (pcu/h)

编号	路名	2019 年流量 (pcu/h)
1	夏花一路	1593
2	夏花二路	1705
3	广花公路	4167
4	新石路	1250
5	大朗北路	1050

### 2.4 交通量分析

#### (1) OD小区划分

交通小区是用于代表交通发生吸引范围的单元，从数学方法上，目前所有分析软件都把小区的

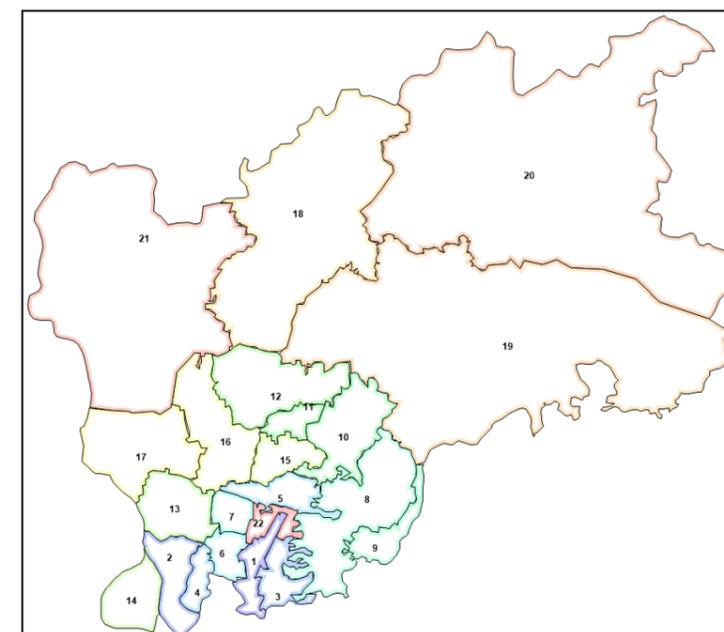


交通发生和吸引集中在小区的区心点上，也就是用一个点代表一个面。就是说，所有从A区出发到其他小区的交通都看作是从A区的区心点出发的，反过来其他小区到A区的交通则看作是以A区的区心点终止的。OD分区以白云区现有的行政区划为基础，根据受项目影响程度的不同，采取项目所经过的区域应细分，远离项目的地区宜粗分的原则，以提高交通量预测的可靠性为目标，将本项目交通量预测的交通区域划分为22个交通小区。

项目影响区交通小区划分一览表

小区编号	小区名称
1	三元里街道
2	松洲街道
3	景泰街道
4	同德街道
5	云城街道
6	棠景街道
7	新市街道
8	同和街道
9	京溪街道
10	永平街道
11	嘉禾街道
12	均禾街道
13	石井街道
14	金沙街道
15	鹤龙街道
16	白云湖街道
17	石门街道
18	人和镇
19	太和镇
20	钟落潭镇
21	江高镇

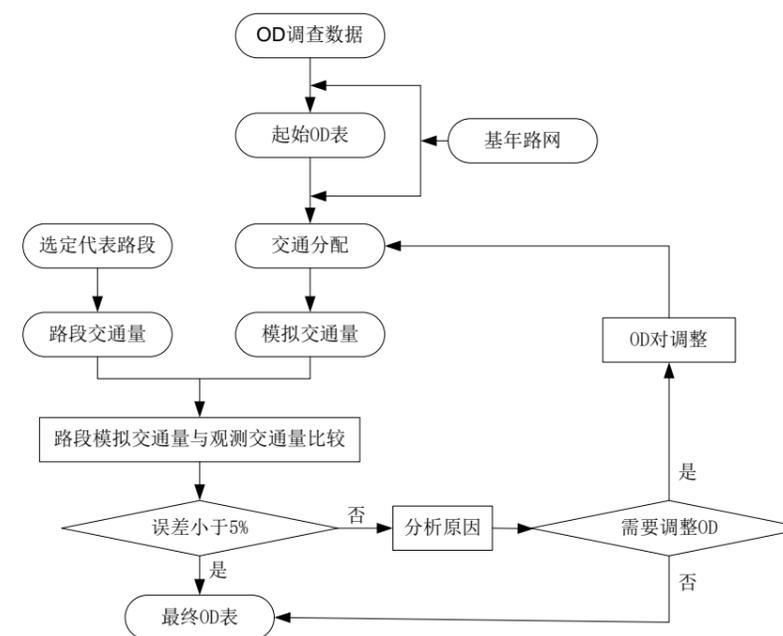
小区编号	小区名称
22	云城街道



交通小区划分示意图

(2) 基年OD表的合成与检验

为了确定OD整合结果的可信性，在与项目密切相关的一些公路上选择调查点，通过基年OD在路网上的分配结果与其实际结果的对比，检验基年OD的合理性与可信性。



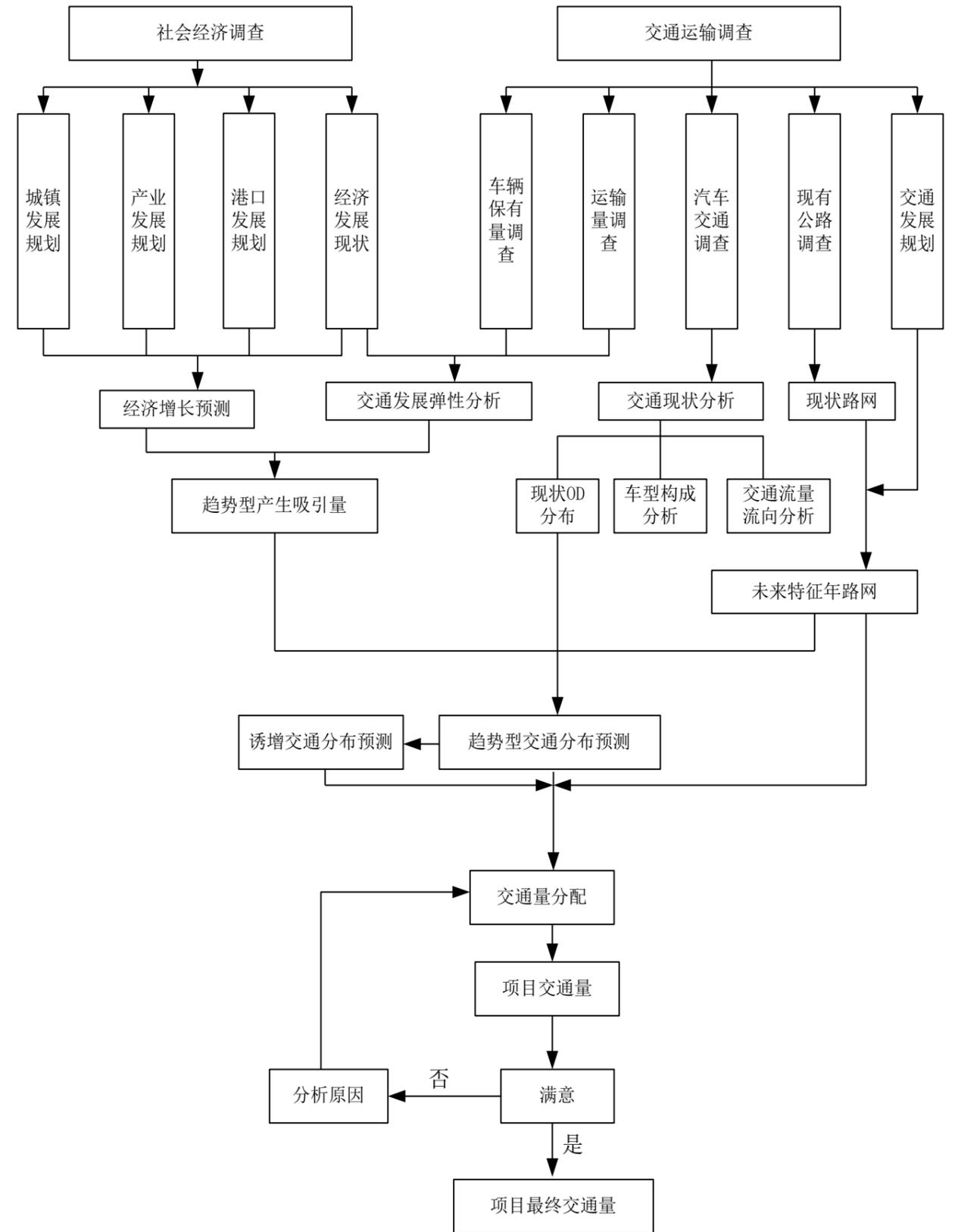
OD表检验调整流程图



### 2.5 预测思路

交通量预测是道路项目建设可行性研究工作中最重要的环节之一，它是确定道路建设规模和技术标准的依据，也是经济评价的基础。因此，预测方法合理性和可靠性将直接影响研究的结论。

一般说来，新建公路项目的交通量主要由三部分组成，即趋势增长交通量、转移交通量和诱增交通量，其中趋势增长交通量是基于原有的道路条件、交通条件及其社会经济条件的关系而确定的，也就是说，即使没有本项目，这些交通量的增加也必然发生的；转移交通量则是源于两个方面，一是其它原有路线上交通量的转移，二是其它运输方式的转移；诱增交通量是由于交通条件改善后，新建道路两侧的土地变得易于开发，土地使用性质的变化促使这些开发层次较低的区域产生的新的交通量。本次研究中采用传统的“四阶段法”进行预测，即通过项目影响区基年汽车流量流向调查了解项目影响区现状交通构成与产生吸引分布特征，通过项目影响区的社会经济调查了解项目影响区的经济特点与发展趋势，在此基础上，结合项目影响区经济与交通发展规划，通过经济发展预测、交通产生与吸引预测、交通分布预测及交通分配等四个步骤来预测项目在未来各特征年的趋势型交通量。



## 2.6 交通量预测

根据本项目情况, 结合我国国民经济发展计划“五年制”的特点、影响区域内路网的建设情况和预测难度随着预测年限递增、预测精度随预测年限递减的规律, 按近期较细远期较粗及取整等原则, 划定本项目的预测特征年为2022年、2025年、2030年、2035和2037年。

### 2.6.1 交通发生和吸引预测

#### 一、趋势交通量预测

##### 1、预测思路与方法

趋势形交通量主要是因经济发展产生的交通量的自然增长, 根据一般的惯例, 本项目的趋势形交通量预测工作采用传统的“四阶段”法进行, 即以研究综合运输客货OD流为基础, 从微观经济学的基本原理出发, 运用系统的思想与方法, 从地区的经济发展着手, 运用经济与交通运输之间的弹性关系, 研究区域经济在时间上和空间上的发展对交通需求的影响。趋势型交通量的产生与吸引预测是四阶段预测法的首要步骤。

项目影响区未来的交通产生与吸引预测采用传统的弹性系数法进行, 因为弹性系数法能直接反映经济增长对公路交通的影响, 可以从总量上较好地把握区域生产力水平提高及产业结构调整对交通增长的影响, 易于综合定性因素, 并将其定量化, 用于交通量的中长期预测有较好的实用性及可靠性。其原理是研究社会经济和交通运输指标之间的弹性关系, 通过各交通小区社会经济发展预测和客货运输弹性系数预测, 来确定未来各小区交通产生量与吸引量的增长率, 从而预测未来交通产生与吸引总量。其中弹性系数法预测交通产生量与吸引量的公式如下:

$$P_i^f = P_i^0 \times (1 + E_i \times r_i)^n$$

式中:  $P_i^f$  ——交通小区*i*未来的交通产生量(吸引量)

$P_i^0$  ——交通小区*i*现状的交通产生量(吸引量)

$E_i$  ——小区*i*的交通运输指标对经济指标的弹性系数;

$r_i$  ——交通小区*i*的国内生产总值增长率(%);

$n$  ——观测年限。

##### 2、项目影响区未来经济增长率

确定项目影响区各交通小区的未来经济增长率是弹性系数法的前提, 其值一般是在对影响区内各地的经济发展历史资料进行分析的基础上, 对照各地的经济发展规划进行确定。

##### 3、弹性系数

未来公路交通的弹性系数, 采用定量和定性分析相结合的方法进行预测, 首先根据历史资料研究交通和国民经济的相关关系, 进行回归分析, 得到相关模型, 然后分析未来交通的发展规律, 再通过专家法确定弹性系数。通过社会经济预测各个分区的地区生产总值的增长速度, 及预测的交通弹性系数, 可以计算出未来交通量的增长速度, 弹性系数模型公式为:

$$E_i = r_{xi} / r_{GDPi}$$

式中:  $E_i$  ——为*i*区的某种交通运输弹性系数;

$r_{xi}$  ——*i*区的某种运输指标的增长率;

$r_{GDPi}$  ——*i*区GDP的增长率。

#### 二、诱增交通量

##### 1、诱增交通的形成原理

所谓诱增, 是指由于外部因素的变化, 促使了本不具备发生条件的潜在事件的发生。诱增交通量, 就是公路开通后, 由于其改善了路网结构, 增加了运输供给能力和提高了服务水平, 从而影响了区域经济和产业布局, 使道路两侧的土地使用性质发生变化而引发的新交通量, 它是交通量发展变化的重要组成部分。就本项目来说, 具体是指项目的建设使市区及沿线乡村、企业的生产、生活条件明显改善, 经济增长活跃, 土地开发增值, 各项社会事业全面发展。一般来说, 诱增交通量主要包括以下三个方面:

第一、新路的建设使车辆运行时间和距离缩短, 引起市场范围的变化, 改变了经济可接近性, 产生新的交通量;

第二、新路的建设引起经济结构和产业布局发生变化, 产生新的开发项目, 因此也诱增了交通量;

第三、新路改善了交通条件, 诱发了原来潜在的交通量。

##### 2、项目诱增交通量预测

对于整个路网而言, 总结起来诱增交通量具有以下特点:

(1) 滞后性——诱增交通量并不是在路网结构发生变化时就立即大量产生, 使人们一下子就能感受得到, 往往是在路网变化一段时间后才开始显现。公路的修建, 使两侧土地的使用性质发生了变化, 土地开发也随之开始, 对路两侧的土地的开发虽可能和公路同步进行, 甚至超前于公路的建设, 但大部分土地的开发还是发生在公路开始运营之后。诱增交通量的发生大多是在该区域具有了一定的社会经济活动之后才开始的, 开发过程的滞后性决定了诱增交通量的产生具有滞后性, 但



这个滞后期通常不长。美国的研究表明,在路网结构发生变化一年左右后,诱增交通量的增长率才会明显增大,在此之前诱增交通量的产生都处在一个较低的水平。

(2) 有限性——诱增交通量并不是一直都在增加的,而是增长到一定程度之后,就几乎不再增加,这是诱增交通量的另一个重要的特点。路网结构的改变,打破了原有路网的交通平稳,但随着时间的推移,路两侧开发基本完成后,诱增交通量和趋势增长交通量相比将不再是显著的。

(3) 潜在性——事物的潜在性是指事物具有存在的态势、但并未表现出的一种状态。当内在或外在的条件发生变化并达到一定界限时,这种态势就开始表现出来。诱增交通量的潜在性是指诱增交通量在某区域的经济布局、土地利用状况条件下存在的态势,在公路开通后,引发了区域的土地布局、经济结构的变化,从而引发了交通量的诱增。这种潜在性是长期存在的,当条件成熟时,它就表现出来。这种条件是多方面的,公路是引发这种潜在性爆发的一种外在重要条件。

(4) 区域性——不同地区,诱增交通量存在的潜在性程度不同,有的地区这种态势较强烈,有的区域态势较弱,这主要由当地的经济情况等因素决定。从一般意义上讲,经济发达的地区,这种潜在性就大,当公路出现时,引起的诱增交通量也大;地区经济较落后时,诱增交通量较小。当然,在一些特殊的地区,也会出现其特殊性。

(5) 难区分性——诱增交通量产生后,很难把它从总交通量中区分出来,更难于做出数量上的统计。这主要是因为交通量的产生是由当地经济、人口等社会因素的活动决定的,诱增交通量只是其中的一部分。区分某一交通量是否为诱增交通量,只能从它产生的根源上来分析,而这涉及到经济、土地、人口等多种因素。而交通量和这些因素之间的关系本身就是一种复杂的非线性关系,很难用直观的数学式表达出来。从而,也就使得诱增交通量很难计算。诱增交通量一般包括常规诱增交通量及影响区重要开发区新增交通量两部分。

### 6.2.2 交通分布预测

交通分布预测是指根据预测得到的各交通小区的交通发生、吸引量,确定各交通区之间的交通流量、流向,即确定OD矩阵。

分布交通量的推算方法很多,本次采用弗雷特法。即未来分布交通量为:

$$Q_{ij}^{k+1} = Q_{ij}^k \times F_i^k \times F_j^k \times \frac{L_i + L_j}{2}$$

$$L_i = \frac{P_i^k}{\sum_{j=1}^n (Q_{ij}^k \times F_j^k)} \quad L_j = \frac{A_j^k}{\sum_{i=1}^n (Q_{ij}^k \times F_i^k)}$$

式中:  $Q_{ij}^{k+1}$ ——未来年*i*区与*j*区之间的交通量;

$Q_{ij}^k$ ——基年*i*区与*j*区之间的交通量;

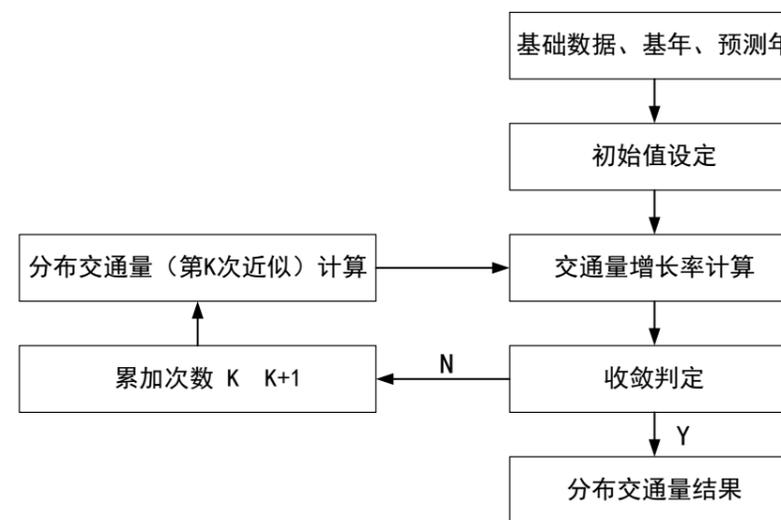
$F_i^k$ 、 $F_j^k$ ——*i*区、*j*区发生交通量的增长倍数;

$P_i^k$ ——基年*i*区发生交通量;

$A_j^k$ ——基年*j*区集中交通量;

$n$ ——交通小区数。

未来*i*区与*j*区之间的区间交通量 $Q_{ij}^{k+1}$ 经过*k*+1次迭代计算,使 $F_i^k$ 及 $F_j^k$ 趋于1,达到平衡。弗莱特法推算交通量的工作流程图见下图所示。



弗莱特法计算流程图

本项目的交通量分配工作,参照了国内外预测技术和以往的经验,具体选择了美国的专业性地理信息系统软件TransCAD作为预测软件,研究建立了区域性交通规划地理信息系统。TransCAD为美国Caliper公司推出的、在Windows系统环境下运行的专业性地理信息系统软件。TransCAD是将数字地图、地理数据库管理和图形渲染的能力与复杂的交通运输规划、运筹学以及统计分析模型有机地结合起来,旨在帮助交通运输规划专家更有效地处理日常工作,为交通规划部门提供一个管理战略研究数据的工具,它可处理各种交通运输数据,应用于各种运输方式,是建立交通规划信息系统和决策支持系统的实用开发工具。

在TransCAD交通量分析与预测工作的过程与步骤如下:

#### 1、创建和编辑地图

地图:传统上的定义是地球及地球上各种要素的手画或印刷替代物。在TransCAD中,它是上述替代物的电子形式(即数字地图)。



TransCAD中的地图也是由若干个层组成的。所谓的层,就是指同一类型的若干地图要素,例如:区域、路线和站点等。地图要素是诸如客户、河流、城市、省和公路等实体以点、线、面等形式在图上显示出来。因此,在TransCAD中地图要素为点、线、面。与AutoCAD不同的是,点、线、面三要素分别在不同层的地理文件中保存。

## 2、地理编码和空间分析

### (1) 定点制图

创建地理文件,每个点都含有一个在数据库或电子表格的对应记录,用于定位城镇、客货站点、设施和其他地图要素。地理编码和地址匹配是这一应用的两个重要术语。

记录定位的途径有:地址、邮政编码、数值、坐标。本次采用经纬度坐标定位。

(2) 地区:由若干较小区域组成的区域,可以代表一个行政区、交通小区、旅游区、湖泊等。

本次分区根据本项目可行性研究需要划分为22个交通小区(由单个的市、县、镇或若干个市、县、镇组成一个交通小区)。对22个交通小区社会经济指标也进行了调查整理,输入进面地理文件OD-area.dbd。

## 3、创建分配网络

建立未来特征年路网模型是四阶段路网交通量预测的重要准备工作,它实际上是一个特殊的TransCAD数据结构,它基于线层创建并用于分析旅客和货物或车辆的位移。

在TransCAD中,网络文件具有以下特征:基于线层创建;以.net的文件格式保存;包含线层要素的连接信息;可以确定线层上一点到另一点的最短路径。

### (1) 节点和路段

节点(Endpoint)是运输流起始、终止或分开的位置,是一个路段的两个端点;路段(Link)是承担节点间具有方向性运输流位移的线路。在网络中,每个节点和路段都有相应的序列值(ID)。

TransCAD一般对每个线要素都创建两个方向网络路段(AB方向和BA方向),某些线要素也可指定为单向网络。

### (2) 网络属性

网络的属性数据包括路段的费用属性(如距离、时间、运行成本、通行费等)以及其它与费用有关的属性,这些属性数据可以从线层的属性数据中选择,也可以由其它数据库导入。一般,网络不包含节点属性,但有些情况下(如考虑交叉口延误以及转向信息)需要相应的节点信息。

### (3) 区心和区心连线

区心是网络中的特殊节点,代表出行起始和终止的地方,区心可以由程序自动生成也可以指定。

连接区心和网络中其他节点的路段叫区心连线。

本次研究我们将影响区内的相关公路,按路线、地形、技术等级、行政等级、车道数、设计车速、竣工通车时间等属性变化情况和收费以及城镇、主要路线交叉点分成路段,按路段对各网络属性进行调查整理,输入路网地理文件。其中,技术等级分高速公路、一级公路、二级公路、三级公路、四级公路、等外路、城市道路、快速干道、轮渡等9种。并确定各路段AB方向和BA方向自由流状态行车时间和AB方向和BA方向通行通力。从编辑好的线地理文件Roadnet.dbd创建各特征年网络文件。

## 4、创建矩阵

TransCAD中一种含有行和列的数据结构,每一行有行ID代码,每一列有列ID代码。矩阵的每一项都是一个单元并有对应行列的值,每一行和每一列都涉及一个地图要素。通过矩阵索引将OD矩阵与路网联系起来,为交通分配作准备。

## 5、公路交通量分配模型选取

交通量分配也就是把*i*区与*j*区的分布交通量分配到未来年的路网上去。交通量分配也称径路选择问题,其目的是通过了解各OD交通在道路网内的流动情况,预测各路段(Link)上的交通量。交通量分配是一项较复杂的工作,涉及到具有多种个性的人的行为,由于交通网络的复杂性及交通状况的动态性和随机性,且路径的选择基准不同,又是在不确定信息下通过主观判断进行路径选择,因而,建立具有普遍性的模型有困难。

关于交通量分配,TransCAD提供多种交通量分配模型可供选择:全有全无、增量分配、容量限制分配、用户平衡、随机用户平衡、系统最优、多种车型分配和综合费用分配。每种方法要求的输入的属性数据是不同的。必须的网络属性有时间、路段的能力、预先加载的路段交通量、表示路段类型的代码;BPR函数(美国联邦公路局车速流量公式)的 $\alpha$ 、 $\beta$ 参数;运行的最大迭代次数以及收敛标准。如果考虑了收费公路对路径选择的影响,也可采用广义费用方法,即在原有方法的基础上再把费用包括进来,使路径选择的标准是时间和费用的综合体。

## 6、公路交通量分配模型标定

在TransCAD的交通量分配过程中,我们采用以下方法校核分配结果:

### (1) 核查线分析过程

通过对比相应路段上分配交通量的值和观测交通量的值来检查分配结果是否正确。

### (2) 随机用户平衡方法中的误差值

随机用户平衡方法中的误差值与模型中的某些参数之间存在一定的联系。改变误差值的设置可以调整分配结果,使其与实际更加相符。



### (3) 网络设置

在网络设置中，某些不能在数据窗口中定义的属性可以事先定义，例如不同类型的路段之间的转换罚值，不同类型的路段的误差设定等等。

### 2.3.3 交通预测结果

X264 线（江村大桥路段）交通量预测结果 (pcu/d)

名称	2022年	2025年	2030年	2035年	2037年
全线平均交通量	23513	28179	32399	34068	34712
年平均增长率	-	6.22%	2.83%	1.01%	0.94%

## 3.3 道路通行能力分析

### 3.3.1 通行能力分析

通行能力是道路规划、设计最基本的尺度，理论上，通行能力可作为某条道路的最大交通量来确定，实际道路的通行能力则要根据不同道路的具体情况来确定。

#### 可能通行能力

可能通行能力是指通常情况下，单位时间通过道路某一断面的最大可能车辆数，根据《城市道路设计规范》有关规定，在城市一般道路与一般交通条件下，不受平面交叉口影响时，一条机动车道的可能通行能力按下式计算：

$$N_p = 3600 / t_i$$

式中： $N_p$ —一条机动车道的路段可能通行能力 (pcu/h)

$t_i$ —连续车流平均车头间隔时间 (s/pcu)

#### 设计通行能力

设计通行能力是指道路的运行状态保持在某一服务水平时，道路上某一路段的通行能力。

(1) 不受平面交叉口影响的机动车道单向设计通行能力按下式计算：

$$N_m = A_c * K_m * N_p$$

式中： $N_m$ —机动车道单向设计通行能力 (pcu/h)

$A_c$ —机动车道的道路分类系数，《城市道路工程设计规范 CJJ37-2012》规定，统一取 0.8。

$K_m$ —多车道折减系数，内侧第一条车道不折减（系数为 1）、第二条车道折减系数为 0.85、第三条车道折减系数为 0.75、第四条车道折减系数为 0.65。因此单向双车道折减系数取 1.85，单向

三车道折减系数取 2.6，单向四车道折减系数取 3.25。

### (2) 受平面交叉口影响的机动车道设计通行能力

国内目前尚无对该问题的系统研究，规范只规定应根据不同的行车速度、绿信比、交叉口间距等进行折减。即受平面交叉口影响的机动车道设计通行能力可按下式计算：

$$N_m = A_a * A_c * K_m * N_p$$

式中： $A_a$ —交叉口折减系数

根据交叉口间距，并参考《城市道路设计手册》及有关资料，计算得圳美绿道  $A_a = 0.86$ ，互达路  $A_a = 0.91$ 。

### 3.3.2 X264 北端设计通行能力

由于道路没有车头时距观测值，参照国内其他城市道路设计经验和《城市道路工程设计规范 CJJ37-2012》，道路通行能力按三级服务水平设计。

一条车道的基本通行能力和设计通行能力如下表所示：

表 0-1 其他等级道路路段一条车道的通行能力

设计速 (km/h)	60	50	40	30	20
基本通行能力 (pcu/h)	1800	1700	1650	1600	1400
设计通行能力 (pcu/h)	1400	1350	1300	1300	1100

北段设计速度为 40km/h，确定其一条机动车道的设计通行能力为  $N_m = 1300$ pcu/h。根据以上数据，单向机动车道设计通行能力如下表所示：

表 0-2 主干道单向机动车道设计通行能力表

单向车道数	道路等级	$A_a$	$K_m$	$N_m$ (pcu/h)
2	次干路	0.86	1.85	2148
3	次干路	0.86	2.6	3019

### 3.3.3 机动车道数确定

城市道路规划、设计既要保证道路服务质量，还要兼顾道路建设的成本与效益。设计通行能力不必过高，但应保障未来出行服务水平在三级及以上，否则路段运行将处于不稳定状态，出现排队



甚至完全拥堵现象。因此，本项目以远景年交通需求为基础，综合考虑建设成本及未来服务水平等因素，确定所需车道数。

结合交通需求预测结果，所需车道数情况如下表所示。

表 0-3 道路工作日路段高峰小时流量及所需车道数分析表

路段名称	路段交通量 (pcu/h)	单向 2 车道通行能力 (pcu/h)	单向 3 车道通行能力 (pcu/h)	
X264（北段）	1735	2148	3019	2

预测至 2037 年，高峰小时交通流量单向为 1735pcu/h，需要单向 2 车道规模。建议按双向 4 车道的规模建设。



## 第四章 总体设计

### 4.3 主要设计技术指标

#### 4.1 总体设计原则

设计遵照景观优美、安全适用、服务社会、尊重现实、整体协调、经济美观、自然和谐、生态环保等原则，结合本项目特点精心做好总体设计。

- 1) 根据白云区控制性详细规划进行设计，服从片区路网规划。
- 2) 充分认识本项目在路网结构中的地位和作用，处理好本项目与沿线路网的沟通关系。
- 3) 工程设计应符合城市总体规划，满足有关法律、法规的规定，满足工程建设强制性标准、规范的规定和要求。
- 4) 本项目所在地区地势平坦，道路竖向设计主要满足道路技术标准。
- 5) 与沿线交通、环境等周围景观相协调，提高城市品味。
- 6) 注意环保，采用新技术、新工艺、新材料，达到合理的工程规模，坚持可持续发展的战略。
- 7) 积极协调与其他工程建设的关系，使地下管网、相交道路等总体系统协调、配套，形成完整的综合体系。

#### 4.2 总体设计内容

##### (1) 建设规模

项目位于白云湖街道和江高镇江村交界处，由西往东转南走向，交于在建江村大桥，项目起夏花三路与江人一路交叉口相接，终止于县道 264 江村桥北段（在建），路线长约 0.522km，路等级为城市次路功能；设计速度 40km/h（局部限速 30），标准路基采用 26.5m 红线实施。现拟对既有道路拓宽方案设计，由双向两车道拓宽至双向四车道+非机动车道+人行道，远期预留双向六车道建设条件。

另夏花二路（唐阁村段）路线呈南北走向，北起江村大桥南段（在建），南至野猪林大街平交口，路线全长 0.696 公里，道路等级为城市支路，设计速度 30km/h（部分路段 20km/h），路基宽度 18/20 米，双向 4 车道；现拟对既有道路进行路面加铺。将此路面加铺+非机动+人行道和桥头通信管线的迁改，工程范围（K0+301.952~K0+997.903）纳入本次设计范围内，路线长度为 696m。

##### (2) 建设内容

本路段是江高镇与外部连通的服务型道路，为其提供路网与管网接驳。

包含专业主要为道路工程、交通工程、给排水工程、照明工程、电力工程、通信工程、绿化工程等市政配套工程的内容。

表 4-1 主要设计技术指标表

序号	指标名称	单位	X264 北段指标	X264 南段指标
1	公路等级		城市次干道	城市支路
2	设计速度	km/h	40（局部 30）	30（局部 20）
3	行车道数	道	2×2	2×2
4	行车道宽度	m	2×（3.5+3.5）	2×（3.5+3.5）
5	路基路段宽度	m	26.5	18/20
6	圆曲线最小半径	m	60	165
7	最大纵坡	%	3.3	2.3
8	最小纵坡	%	0.3	0.3
9	最小坡长	m	242	43（拟合旧路）
10	凸形竖曲线一般最小半径	m	1100	1971
11	凹形竖曲线一般最小半径	m	1100	1600
12	地震动峰值加速度	g	0.05	0.05
13	设计洪水频率		1/100	1/100
14	荷载标准	桥梁	无桥梁工程	无桥梁工程
		路面	标准轴载 100KN	标准轴载 100KN

### 4.4 道路平纵横设计

#### 4.4.1 道路平面设计

##### 1、平面布置原则

本次平面设计遵循如下几个原则：

- (1) 设计中线应尽量与规划中线一致，避免与周边规划用地发生冲突。
- (2) 各道路平面线形符合相应各级道路的技术指标要求。
- (3) 道路平面上应与相交的现状道路接顺，同时考虑与规划路的衔接问题。
- (4) 道路平面上应考虑与出入口的衔接问题。



## 2、道路平面设计方案

本项目为改扩建工程，道路平面线位在既有的路线上进行品质提升，起点接夏花三路与江人一路交叉口，终点接县道 264 江村桥北段（在建），设计速度 40km/h（局部 30）路线长约 0.52km，现拟对既有道路拓宽方案设计，在现有得路基宽度上进行扩建；

另夏花二路（唐阁村段）路线呈南北走向，北起江村大桥（在建），南至野猪林大街平交口，路线全长 0.69 公里，按现状道路中线进行设计，起终点明确，不在进行论述。

### 4.4.2 北段终点论述

#### 1、起点

本项目为改扩建工程，路线起点拟合现状道路，接接夏花三路与江人一路交叉口，设计起点桩号：(-K0+483.597)，**起点方案唯一。**

#### 2、终点

本阶段项目设计终点接县道 264 江村桥北段（在建），并包含在建江村桥起点段渐变范围。设计终点桩号 K0+038.670，**终点方案唯一。**



路线起点布设图

### 3、路口衔接方案

本终点接顺在建江村大桥，起点接夏花三路与江人一路交叉口，路中与现状道路、车行出入口接顺。

### 4.4.2 道路纵断面设计

#### 1、纵断面设计原则

(1) 结合道路两侧规划建筑物的标高、现状道路与地面的标高，按高标准的城市道路进行设计，并满足道路交通要求、排水和防洪防涝要求。

(2) 充分利用自然地形，少填少挖。

(3) 最终达到工程的技术合理、造价经济、景观视觉良好等目标。

#### 2、纵断面设计

主要控制点的标高有：现状新造路标高、周边路网规划标高、在建江村大桥设计标高。

道路纵断面起点与在建江村大桥标高接顺，路中与现状道路与出入口设计标高衔接，终点与夏花三路与江人一路交叉口现状标高接顺。全线共设 1 个变坡点，最大纵坡为 3.3%，最小纵坡为 0.3%，最小凸型竖曲线半径为 1100m，最小坡长为 43m（拟合现状道路）。

### 4.4.3 道路横断面设计

#### 1、横断面设计原则

(1) 结合在建江村大桥横断面设置。

(2) 原则上，道路用地范围首先在道路规划红线宽度内解决。

(3) 道路横断面应结合道路的等级、功能定位、设计车速、条件控制点等等来综合考虑。

(4) 与已建成现状道路顺利衔接。

#### 2、横断面设计

本项目所在路段为县 X264 一部分，根据项目所在地区的地理环境和区域路网规划及道路两侧有大量居民房和商业楼，本阶段按双向四车道进行设计，26.5m 标准断面宽度除起终点现状道路衔接，并提出标准横断面方案对比。

本阶段**推荐方案断面**为 26.5m 标准横断面横断面类型：

➤ 宽 26.5m 标准横断面（如图 5-1）

具体布置为：2.5m（人行道）+2.5m（非机动车道）+1.0m（隔离带）+7m（机动车道）+0.5m（双黄线）+7m（机动车道）+1.0m（隔离带）+2.5m（非机动车道）+2.5m（人行道）=26.5m

此方案与《白云区县道 X264 线江村大桥重建工程》横断面保持一致，道路间衔接和美观是协调一致的，保证车行断面、非机动车、人行道的连续性。



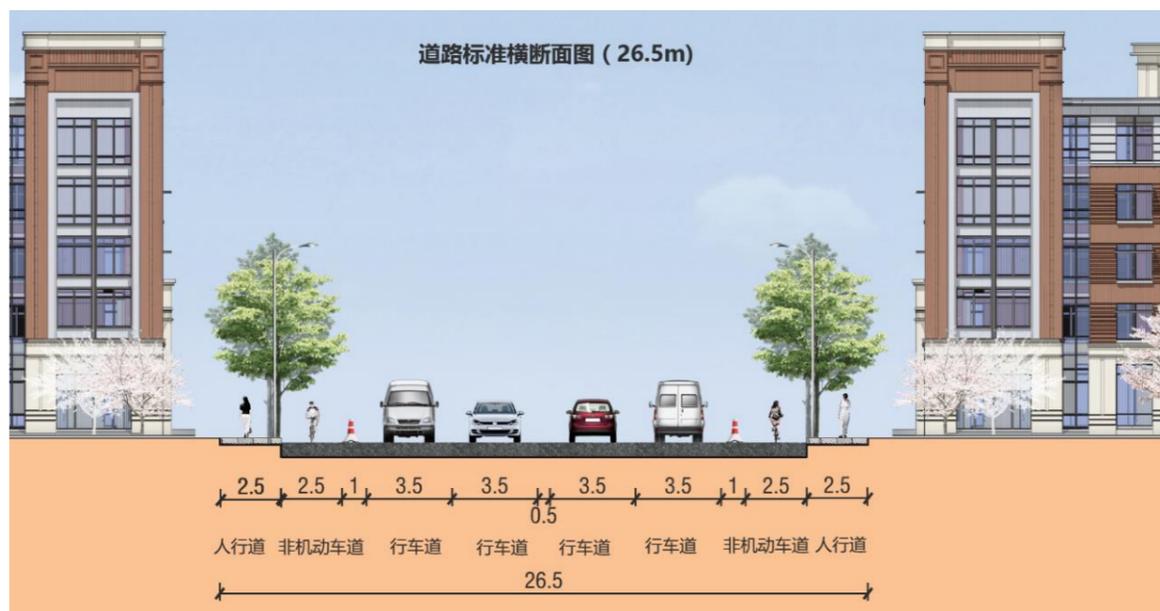


图 5-1 推荐 26.5m 道路标准横断面

本阶段比较方案断面为 26.5m 标准横断面横断面类型：

➤ 宽 26.5m 标准横断面（如图 5-2）

具体布置为：2.0m（人行道）+2.0m（非机动车道）+4.0m（机动车道）+1.5m（隔离带）+3.75m（机动车道）+0.5m（双黄线）+7.25m（机动车道）+1.5m（隔离带）+2.0m（非机动车道）+2.0m（人行道）=26.5m

此方案是考虑现状夏花三路道路两侧树木较多，本路基横断面有效的避开树木的迁移，减少工程量，符合广州市树木保护专章相关要求，但与在建《白云区县道 X264 线江村大桥重建工程》的路基标准横断面存在一定的衔接问题。

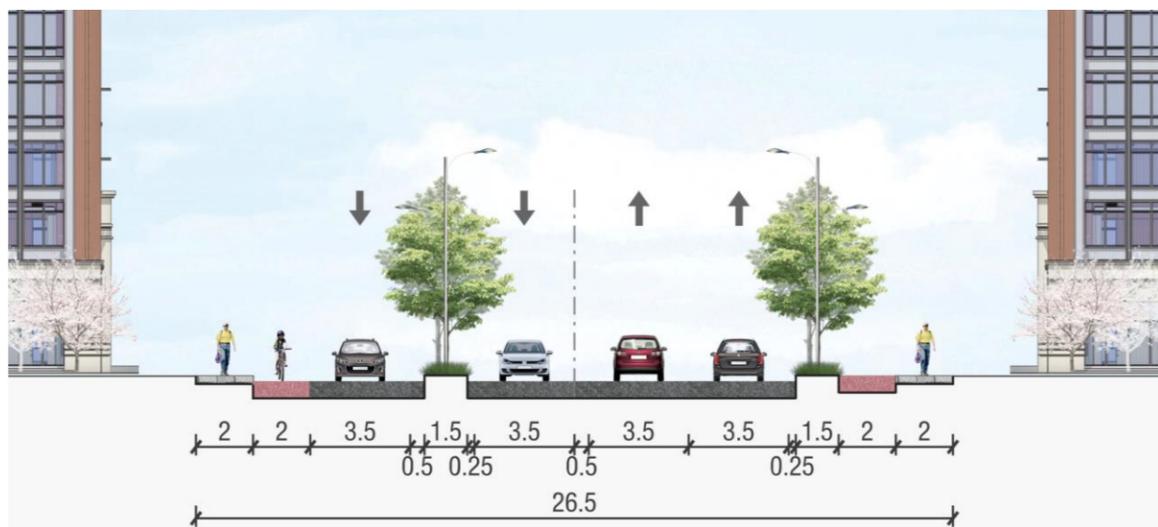


图 5-2 比较 26.5m 道路标准横断面

考虑本项目路基标准横断面与白云区县道 X264 线江村大桥重建工程的连续性及其行车、行人的安全考虑，本阶段采用推荐方案。

### 3、路拱横坡

本项目的路面采用沥青砼路面，主线行车道及非机动车道采用 2% 的路拱横坡，人行道横坡为 1.5%。

另夏花二路（江村大桥南段至野猪林大街平交口），在现状路路拱横坡进行加铺。

### 4、路基设计高程

主线路基设计标高为道路中心线路面标高。

### 5、公交车站布置情况

X264（夏花三路和夏花二路）处于本路网的核心位置，为了能更好的发挥骨次干道路的功能，因此本工程 X264 全线布置 6 座公交车站，皆布置在平交口出口车道侧。为了减少对主线行车的干扰，设计采用港湾式公交车站。港湾式公交车停靠站站台长 30m，加速段长 20m。公交车站设计结合了路口渠化拓宽进行设置公交车站。

## 第五章 路基路面工程

### 5.1 路基工程

#### 5.1.1 一般路基设计

本项目范围路段基本为低填浅挖或填方路基，根据路基的填土高度，填方路基路堤边坡采用 1:1.5 的坡率。

本项目选址范围现状原有道路基础上进行扩建，场地已平整。根据现场及江村大桥的勘察报告，本项目范围不良土层主要为表层薄层人工填土，无深层软土。路基填筑之前必须对表土进行处理，以保证路基的稳定性与强度。一般填方路基，清表 30cm，对表土压实后再进行后续施工。

原状地面斜坡陡于 1:5，路基底部应挖成宽不小于 2.0m 的台阶，台阶设 2% 向内倾斜的坡度。

#### 5.1.2 路基填土

(1) 本地区的土质条件好，一般可直接采用粘土（或亚粘土）及风化岩作路床填料，本项目在旧桥拆除时，可以利用起点段路堑挖方土石作为本项目的路基填料，根据地勘报告，该段路堑边坡由 2.5m 的素填土和粉砂岩组成，可以对表面 30cm 的风化杂填层进行清理后利用内部素填土和粉砂岩填筑路基，填筑用的破碎石料应控制路堤范围内最大粒径不大于 15cm，在填筑过程中，松铺厚度应不大于 50cm，填料最大粒径不超过压实厚度的 2/3，路床范围内填料粒径不得大于 10cm，并需采用工作重量在 12 吨以上的重型振动压路机分层碾压。当利用吹（填）砂时，路面结构层下 0~80cm 范围内应采用粗粒土或经检验合格的土进行封层，路基两侧边坡采用 1m 以上的粘性土包边。

(2) 为保证路基的压实度，填方路基两侧各超宽填筑 50cm，路基施工完成后再对边坡进行整修，恢复正常路基宽度。

(3) 路基压实度采用重型压实标准，分层压实。根据广东省经验，适当提高路基压实度，可以在增加造价不多的条件下，有效地提高路基整体强度，减少不均匀沉降，故本项目对路基压实度适当进行了提高。路基压实度、填料最小强度和最大粒径均应符合表 5-1 的要求。

表 5-1 路基压实标准及填料粒径、强度（重型）

填挖类型		路床顶面以下深度 (cm)	填料最小强度 (GBR) (%)	填料最大粒径 (cm)	压实度 (%)
填方路基	上路床	0~30	6	10	≥95
	下路床	30~80	4	10	≥95
	上路堤	80~150	4	15	≥94
	下路堤	150 以下	3	15	≥92

填挖类型	路床顶面以下深度 (cm)	填料最小强度 (GBR) (%)	填料最大粒径 (cm)	压实度 (%)
零填及路堑路床	0~8	8	10	≥95

(4) 天然稠度小于 1.1、液限大于 40、塑性指数大于 18 的粘质土，用作上路床、下路床及上、下路堤的填料时，应采用各种措施使其压实度达到表 5-1 中的规定。

(5) 液限大于 50、塑性指数大于 26 的土，以及含水量高的土，不得直接路基填料。

(6) 路侧弃方填料与路基主体部分一致，压实度要求不小于路基对应结构层的压实标准。

#### 7. 路基填筑方案

##### (1) 一般路基

由于受地形、地貌等条件的制约。鉴于该区域降雨量较大，且紧邻流溪河，为保证路基不处于潮湿甚至过湿状态，路基填筑时采用渗水性良好的填料填筑。具体设计如下：

① 路基高度大于 1.55m 时，采用正常路基填筑方案，路床 0.8m 深度范围内的填料采用本项目开挖后经二次破碎的未筛分碎石及土，采用分层等厚摊铺，摊铺厚度需满足《公路路基设计规范》(JTGD30-2015) 第 3.8.3 条要求。

② 路基高度小于路面和路床总厚度时，考虑到现状江村大桥两侧路基路面使用年限较长，沉降基本稳定，强度满足要求。结合纵断面设计，可将旧路路面铣刨或挖除一定厚度结构层，原路基保留，对不满足路基压实度要求的局部点进行补充压实，对开挖后下承层填料不满足路基路面填筑材料要求的采用本项目开挖后经二次破碎的未筛分碎石换填，并控制压实度满足相应结构层设计要求。

##### (2) 构造物两侧路基

为了减少路基在构造物两侧产生不均匀沉降，进而减轻跳车现象、提高车辆行驶的舒适性，对桥台台背两侧路基填筑需保证压实度 ≥96%，台背 1.5m，根据地质勘察结果，本项目在起点存在本次设计拟采用碎石作为台背路基回填料。

##### ① 台后路基处理范围

对桥梁通道、桥台台背处理范围：台背填土顺路线方向长度，顶部为距基础内边缘不小于台后路堤高度 H（路基填土高度减去路面及上路床厚度）的 2 倍加 3m，即 3+2H，底部距基础内边缘不小于 3m。

##### ② 台后路基填料和填筑要求

考虑台背对填料要求较高，推荐采用回填料或砂砾。

台背的填土压实度标准为，从填方基底或台背顶部至路床顶面均为 96%。



台背填土应采用分层回填压实, 分层松铺厚度宜小于 20cm; 当采用小型夯实机或小型振动压路机时, 松铺厚不宜大于 15cm, 并应充分压(夯)实。

桥台台后填土宜与锥坡填土同进进行。薄壁桥台宜在梁体安装完成以后, 两侧平衡地进行。通道及下水道等小型构造物填土应在两侧对称均匀分层回填压实。

### 5.1.3 路基边坡坡率

本项目主要为低路堤, 可因地制宜放缓边坡, 使路基与周围环境相融合。本项目的路面采用沥青砼路面, 主线行车道及非机动车道采用 2%的路拱横坡, 人行道横坡为 1.5%。

### 5.1.4 路基边坡防护

#### 1、植草防护

本项目边坡高度较低, 采用喷播植草防护。

种草籽前应先先在边坡上铺 10cm 的回填改良土作为种植土。草种宜采用易成活、生长快、根系发达、叶茎矮或有匍匐茎的多年生草种。草籽需掺入种子量的 30~40%灌木种子。

根据施工季节特点做好养生, 要求成活率不低于 90%。播种时间应在春季和秋季, 不可在干燥的风季和暴雨时种植。当坡面土质适合草种生长的时候, 可以回填改良土。

#### 2、路基排水

水是影响边坡稳定的主要因素之一。边坡中水的渗入一方面增加了土体的容重, 增加了下滑力; 另一方面也减小了潜在滑动面土体的抗剪强度, 许多高边坡产生滑塌事故往往是由雨水诱发的。因此排水防水成为加固边坡的重要措施。排水设计是路堑边坡设计的重要组成部分, 其主要分为坡体表面排水及坡体内部排水。

1) 坡体表面排水: 本项目起点挖方边坡破面采取漫流方式汇集雨水, 通过设置挖方盖板边沟收集破面雨水, 通过边沟将雨水排出路面范围。

2) 坡体深层排水: 对于局部地下水(孔隙水、裂隙水、断层破碎带赋水等)埋藏丰富的边坡采用斜孔排水的方法, 疏导坡体内的水, 降低地下水位, 以提高坡体自身的稳定性。斜孔一般深 10~20, 孔径  $\Phi 100\text{mm}$ , 斜孔应有  $5\sim 10^\circ$  向上斜率, 孔内放置  $\Phi 90\text{mm}$  软式透水管。设计提出原则性设置和排水斜孔的部位和数量, 施工阶段可根据边坡实际含水情况做适当调整。

3) 边坡浅层排水: 对浅层赋水的边坡, 设置边坡渗沟或支撑沟疏干坡面。

## 5.2 路面结构

### 5.2.1 气候条件

拟建公路所在地区属亚热带海洋性季风气候区, 雨量充沛, 气候温暖潮湿, 四季草木常青,

夏季湿热, 夏秋两季常有强热带风暴侵袭本区, 冬季有冷空气侵入, 偶有奇寒。常年平均气温为  $22^\circ\text{C}$ , 最高气温出现在 7、8 月份, 多年平均达  $33\sim 34^\circ\text{C}$ , 最低气温不低于  $0^\circ\text{C}$ 。最大风速 28 至 34 米每秒, 常年主导风为南向略偏东。

### 2.2 路面设计主要技术标准

道路等级: 城市次干路

路拱横坡: 2%

标准轴载: 100kN

交通等级: 重交通

路面类型: 半刚性路面

设计路面使用年限: 12 年

本路段路面方案设计是根据路段交通量预测结果, 执行交通部部颁《公路沥青路面设计规范》(JTG D50—2017)。

根据《公路自然区划图》, 本工程属于  $IV_7$  华南沿海台风区; 沥青混凝土路面设计使用年限为 12 年; 设计使用年限内主线一个车道上的累计当量轴次为  $1.42 \times 10^7$  轴次, 属重交通荷载等级。

### 5.2.3 路面结构方案

根据《广州市道路工程路面结构设计指引》以及《城市道路路面设计规范》CJJ 169-2012, 车道路基顶面回弹模量值不小于 40Mpa, 人行道要求路基顶面回弹模量值不小于 20Mpa。

当路基强度达不到设计要求时, 应分别采取以下措施:

(1)、对处于干燥或中湿状态的路基, 由于降雨或压实度不足等原因造成强度不足时, 应采取翻晒、补压等措施进行处理。

(2)、对处于潮湿、过湿状态路段强度达不到设计要求的路基, 本项目对路床 80cm 厚度范围统一采用水稳定性好的材料进行换填。

#### 1、机动车道路面结构设计方案

(1) 方案一(刚性基层沥青路面):

上面层: 4cm 厚中粒式改性沥青混合料(AC-13)

下面层: 6cm 厚中粒式改性沥青混合料(AC-20C)

基层: 20cm C20 砼

底基层: 18cm 厚 3-4%水泥稳定碎石

垫层: 15cm 未筛分碎石



**总厚度：63cm**

其中，在两层沥青混凝土之间浇洒改性乳化沥青粘层油，在沥青面层与基层之间浇洒乳化沥青透层油+封层（热沥青+瓜米石）。

（2）方案二：水泥混凝土结构（半刚性基层水泥砼路面）

面层：25cm C40 水泥混凝土板（弯拉强度 5.0MPa）

基层：18cm 水泥稳定碎石（4%-5%）

底基层：18cm 水泥稳定碎石（3%-4%）

垫层：15cm 未筛分碎石

路面厚总计 76cm。

**沥青路面的优点：**

- ①高温抗车辙性，即抵抗流动变形的能力；
  - ②低温抗裂性，即抵抗低温收缩裂缝的；
  - ③水稳定性，即抵抗沥青混合料受到水浸蚀后逐渐产生沥青膜剥离；掉粒、松散、坑槽而破坏的能力；
  - ④耐疲劳性，即抵抗路面沥青混合料在反复荷载（包括交通和温度荷载）作用下破坏的能力；
  - ⑤抗老化性，即抵抗沥青混合料受气候影响发脆而逐渐丧失粘结力等各种良好性能的能力；
  - ⑥表面服务功能，包括低噪音及潮湿情况下的抗滑性能、雨天防溅水及车后产生水雾等性能，直接影响交通安全及环境保护；
  - ⑦行车舒适性，主要减轻和消除因平整度不良而产生的行车颠簸现象，还包括横向平整。
- 综上，沥青砼路面具有表面平整、无接缝、行车舒适、耐磨、抗老化、振动小、噪音低、无水滑现象、适应路基变性能能力强、施工工期短、养护维修方便等优点。

**沥青混凝土路面的缺点：**沥青材料温度稳定性差，冬季易脆裂，夏季易软化；压实的混合料空隙率大，耐水性差，易产生水损坏；沥青为高分子材料，耐老化性差，耐久性不易保证；平整度的保持性差，不仅沉降使平整度劣化，而且材料软化易形成车辙。

**水泥混凝土路面的优点**

- ① 强度高——很高的抗压强度和抗弯拉强度，抗磨耗能力
- ② 稳定性好——强度随着时间的延长，强度逐渐提高，不会存在沥青路面的“老化”现象
- ③ 耐久性——由于强度和稳定性好，所以经久耐用，一般能用 20~30 年
- ④ 有利于夜间通车——混凝土路面能见度好，对夜间行车有利。

**水泥混凝土路面的缺点：**

- ① 有接缝、噪音大  
由于热胀冷缩的原因，再加上载荷等约束，混凝土板容易断裂，就设置了很多接缝，接缝会增加施工难度，并且影响行车跳动，影响行车舒适性，且行车过程中噪音较大。
  - ② 开放交通较迟  
完工后要进行 28d 的潮湿养生（很多道路坏的快，就是没有达到足够的养生时间）。
  - ③ 修复困难  
混凝土路面破坏之后，要开挖困难，且修复后需要一定的时间才能达到设计的开放交通的强度要求。
- 沥青砼路面工程投资比水泥混凝土路面的工程投资大，但从路面使用性能（平整度、抗滑、耐磨性）及感观来讲，沥青混凝土路面更优，为目前各等级道路普遍使用，**推荐采用方案一沥青混凝土路面结构。**

**2、人行道结构设计方案**

为响应海绵城市要求，人行道推荐采用花岗岩。

- （1）推荐方案  
面 层：8cm 花岗岩  
调平层：2cm 干硬性水泥砂浆  
基 层：15cm C20 透水混凝土

- （2）比较方案  
面 层：8cm 透水砖  
调平层：2cm 干硬性水泥砂浆  
基 层：15cm C20 透水混凝土

**3、路缘石与车止石**

路缘石与车止石采用花岗岩材质。

**5.3 其他附属设施****5.3.1 无障碍通道设计**

以人为本的设计原则，充分考虑残疾人对城市道路的要求，道路沿线路段、各交叉口范围均考虑设置城市无障碍坡道及盲道系统，并于各个交叉口人行横道端部设置盲人语音提示系统，为残疾人提供更好、更安全的城市环境。根据路口型式正确选用单面坡道、三面坡道、坡道宽度和坡道，



全线人行道均设置盲道。

### 5.3.2 车行道雨水收集口

本工程范围内车行道雨水收集口将采用平入偏沟式（双算）进水井，平入式雨水收集口篦子须具备防盗、防滑、防噪音、防跳动及防意外开启的功能。

雨水收集口篦子的技术指标应满足《井盖设施建设技术规范》（DBJ440100/T 160-2013）的相关要求。

### 5.3.3 车止石

本工程车止石设置在人行道与车行道分隔处，如中央绿化带人行过街、导流岛、人行道出入口处，车止石间距为 1.5m，车止石设置位置详见道路平面设计图。

车止石采用圆柱体，材质为花岗岩，柱体表面涂装为黑黄色，并贴有反光带，露出地面高度为 50cm。

### 5.3.4 人行道检查井装饰井盖

人行道统一采用装饰井盖。各类检查井必须符合相关技术标准，各类装饰井应具有防盗功能，方形井应与人行道平行设置。

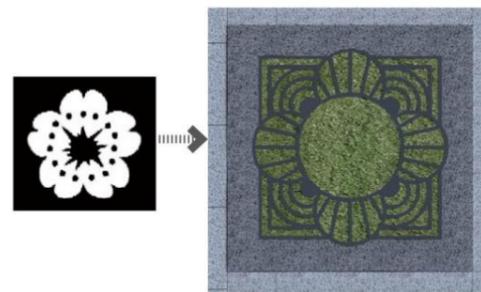
装饰井盖选用填充式井盖，并应首选矩形。装饰井盖应使用标准规范的专业标识，并应在其上面铺设与所在人行道统一协调的人行道砖，各类管井顶面标高应当与道路设计标高一致。装饰井盖的尺寸、材料应符合广州市地方标准《井盖设施建设技术规范》（DBJ440100T 160-2013）的规定。



装饰井盖实例图

#### ■ 树池盖板方案一

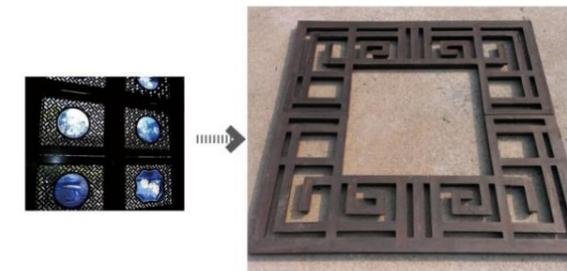
元素延伸：梅花



材质：铸铁

#### ■ 树池盖板方案二

元素延伸：岭南窗花



材质：铸铁

### 5.3.5 取、弃土

本项目由于本项目弃土较少，主要弃方量为路基低填浅挖后的圪工碎石料，且不能堆砌保留作为路基填料，弃方需弃土至花都区狮岭弃方场地，并加以绿化，弃方运距为 20km。



## 第六章 交通工程

### 6.1 设计原则及内容

交通安全设施是道路最基础、最必要的安全防护系统，它对于保障行车准时、安全快捷、舒适，对整个交通工程系统的合理运营起着决定性的作用，所以良好的安全设施系统应具有交通管理、安全防护、交通诱导、防止眩光等多种功能。

为了保证本路段的安全畅通和良好运营，本项目安全设施设计共包括以下内容：

- 1) 标志
- 2) 标线

### 6.2 设计依据

- 1) 《道路交通标志和标线》GB5768-2015 第1至第3部分
- 2) 《道路交通标志和标线》(GB 57682017) 第4至第6部分
- 3) 《城市道路交通设施设计规范》GB 50688-2015
- 4) 《城市道路交通标志和标线设置规范》GB 51038-2015
- 5) 《道路交通标志板及支撑件》GB/T 23827-2012
- 6) 《路面标线涂料》JT/T280-2015
- 7) 《路面标线用玻璃珠》GB/T24722-2012
- 8) 《市政公用工程设计文件编制深度规定》(住房与城乡建设部 2013 版)
- 9) 《道路工程术语标准》GBJ 124-88;
- 10) 《道路交通标线质量要求和检测方法》GB/T 16311-2012
- 11) 《道路交通反光膜》GB/T 18833-2012
- 12) 《一般工业用铝及铝合金挤压型材》GB/T 6892-2015
- 13) 《一般工业用铝及铝合金、带材 第2部分：力学性能》GB/T 3880.2-2012
- 14) 《一般工业用铝及铝合金板、带材 第3部分：尺寸偏差》GB/T 3880.3-2012
- 15) 《中华人民共和国道路交通安全法》(2004年5月1日施行)
- 16) 《广州市道路交通管理设施设计技术指引研究》(2014版)
- 17) 《广州市道路交通指路标志系统设计技术指引研究》(2013修编版)
- 18) 现行其它有关标准、规范、规程等
- 19) 土建设计文件

### 6.3 交通标志设计

#### 6.3.1 设计内容

本路段布设以下标志：

- 1) 禁令标志
- 2) 警告标志

标志采用单柱式或者附着于灯杆结构。

#### 6.3.2 标志板材料要求

本次设计中，版面面积小于 1 m<sup>2</sup> 的单柱式标志板材料采用外墙铝塑板(代号 WFCA)，板厚 4mm，其中铝板厚 0.5mm。滑动铝槽采用 2024 铝合金制作。铝塑板应符合 GB/T17748-2008《铝塑复合板》的规定的墙板的技术要求，铝合金板与夹心层的剥离强度标准值应大于 7N/mm。

其余的标志板采用 3004 型防锈铝合金制作制成，标志板厚 3mm，其性能应符合《一般工业用铝及铝合金挤压型材》(GB/T 6892-2006)的有关规定或设计要求，其中圆形标志采用卷边加固，其它形状的标志采用角铝加固。

为了提高夜间的视认效果，并使所有反光膜的使用年限得以统一，标志版面采用 IV 类反光膜，反光膜逆反射系数、色品坐标、耐候性能等必须满足 GB/T 18833《公路交通标志反光膜》的要求。

IV 类反光膜应具有优异的反光性能，其初始最低逆反射系数必须达到下表要求：

交通标志的外观必须符合 GB/T 23827-2009《道路交通标志板及支撑件》中的规定，同时，参照 GB5768-2009 的应用指南，标志牌同一版面应采用相同级别相同品牌的反光膜制作，同一路段应采用相同品牌的反光膜。

### 6.4 交通标线设计

标线的作用是管制和引导交通，可以和标志配合使用，也可以单独使用。标线应能确保车流分道行驶，并与标志相配合，诱导交通行驶方向，指引车辆在汇合和分流前驶入合适的车道，减少事故。标线应保证在白天和晚上都具有视线诱导功能，并应做到车道分界清晰，线形清楚，轮廓分明。

#### 6.4.1 布设原则

按规范标准设置，使之与交通标志相结合，合理诱导交通流。在标线布设中，主要遵循以下几条原则：

- (1) 车行道边缘线

车行道边缘线为白色实线，用来表示车行道的边线，线宽为 15cm。

- (2) 车行道分界线



车行道分界线采用线宽为 15cm, 对向车道分界线长 4m, 间隔 6m。

### (3) 导向箭头

导向箭头的颜色为白色。

### (4) 过街斑马线

采用普通的白色斑马线。

## 6.4.2 标线材料及施工注意事项

反光标线逆反射系数 ( $cd \cdot lx^{-1} \cdot m^{-2}$ ): 白色标线  $\geq 250$ , 黄色标线  $\geq 100$ ;

标线厚度为 2.0mm (-0.10, +0.50), 采用热熔材料, 涂料中应混合占总重 18~25% 的玻璃微珠, 在喷涂时标线表面还应均布 0.3~0.4kg/m<sup>2</sup> 的玻璃微珠;

黏合剂采用聚氨酯黏合剂, 骨料采用陶瓷颗粒, 粒径为 2 - 3mm, 底漆用量为 3.6kg/m<sup>2</sup>, 在底漆上面均匀撒布骨料, 待底漆固化后将上面没沾附的骨料进行回收, 骨料用量约为 5kg/m<sup>2</sup>; 对完成的骨料上面整体摊铺一层保护高分子聚合物透明封面漆, 平均厚度为 0.5mm, 用量 0.9kg/m<sup>2</sup>。

玻璃微珠的质量应当符合 JT/T446 《路面标线用玻璃珠》的要求;

玻璃微珠的施工质量要求: ① 使用的玻璃珠必须过筛, 筛除粒径不合格部分; ② 玻璃珠的用量不小于涂料的 30%, 其中 20% 掺入涂料中, 表面再撒 10% 的玻璃珠; ③ 表面撒布的玻璃珠嵌入涂料中部分应为玻璃珠粒径的 40%~60%, 若不满足要求, 则应调整撒玻璃珠时涂料的温度, 试撒合格后方可正式施工;

外侧的车行道边缘线每间隔 15m 断开 5cm 的缺口以利于道路排水;

施工路面标线之前, 要求路面干燥、清洁, 除净杂物和灰尘;

施工时, 环境温度不得低于 10℃;

车道边缘线不应侵占行车道宽度;

划标线之前, 要根据设计图纸要求并结合道路平曲线要素、匝道曲线要素等实地放线, 以保证标线位置精确、线形顺畅。

## 6.5 道路监控设计

(1) 交通监控设施主要根据路段的具体情况进行布设, 以便重点路段得到有效监控, 结合本项目实际情况, 提高资源利用率, 本项目建议道路监控与照明共杆。

(2) 监控子系统: 总体按道路中点设置一处监控, 立柱安装两台 300 万像素监控摄像机, 监控全线。

(3) 利用照明工程现有电力管道, 供电接入照明配电箱取电。

(4) 敷设 2 孔双壁波纹管作为通信管道, 过路段采用 2 孔镀锌钢管, 光缆套 PE 子管穿管。

(5) 道路监控传至管理中心, 接入原系统统一管理。

## 6.6 交通信号系统

交通信号控制系统主要包括交叉口信号控制系统及路段的黄闪灯过街系统。

交叉口信号灯按车道功能设置, 每组信号灯为红、黄、绿(箭头)三色灯具, 附于车道下游的悬臂杆或者立柱式灯杆上, 所有灯具采用 LED 灯具。

灯杆基础必须安装地线, 接地电阻小于或等于 4 欧姆。



信号灯

信号机要具备多时段、多相位、带标准的 RS-232 通讯接口及通讯软件的功能。输出大于或等于 32 路, 每路输出电流大于或等于 5A, 还须要防雷设计, 并可通过标准的 RS-232 接口以有线或无线的方式实现信号机与信号机之间或信号机与中央计算机之间的通讯, 达到协调控制的目的。

信号机机箱必须安装在信号机生产厂家要求的信号机基础上, 并保证接地电阻小于或等于 4 欧姆。

信号灯要求满足国家规范 GB14887-2003。所有箭头灯具要求可以分别显示红色箭头, 绿色箭头和黄色箭头。

交通信号灯及电子警察		
桩号	位置	平交形式
-K0+000.320	江村中学	十字
-K0+000.115	松岗街	T 字
K0+040.000	江村桥北段	十字
K0+320.000	江村桥南段	T 字
K0+880.000	唐阁北路	T 字
K0+960.000	野猪林路口	Y 字

## 6.7 其它设施

1、消能桶: 渠化岛端头设置消能桶。



2、太阳能黄闪灯：沿线危险地段和渠化岛端头布设太阳能黄闪灯。



太阳能黄闪灯

## 6.8 交通疏解

### 6.8.1 设计目标

对本工程施工期间的交通进行科学、合理的组织，保证在施工期间交通“方便市民出行，保持交通不断流、少绕行”，尽可能减少建设项目给城市交通带来的负面影响。

通过施工期间交通组织来科学合理规划施工组织、协调施工影响区域交通流、缓解建设项目施工对周边城市道路的交通压力，确保施工的顺利进行。

### 6.8.2 指导思想和原则

#### 1、施工管理方面。

(1) 采用快捷、方便、占道时间短的施工方法、工艺和结构形式。合理布置施工场地，合理的桩基成孔方法及制梁支顶方案、架空高度、宽度，都要尽力确保交通所需的基本限界条件。

(2) 明确施工前必须完成的各项准备工作和施工期间协调工作，合理安排工序作业时间，须占道工序要避开交通高峰期。

(3) 要采取有效的措施减少施工作业对环境的影响，做好安全监管工作，确保施工期间不因施工安全而影响地面交通和行人出行。

(4) 修建临时道路和扩宽原有道路，弥补交通容量损失。

#### 2、交通管理方面。

(1) 增加重要路段、路口的交警数量，增设施工单位派出的临时交通协管员，配合交警引导、疏解交通。

(2) 增加临时交通管理设施，保证交通有序运营，如信号灯的增加及改变，增加警示灯，增加交通标志、标线和安全分隔措施。

#### 3、综合管理方面。

(1) 实施区域性管制措施，从时间上、空间上重新规范车辆行驶和停车的限制，扩大车辆禁行范围，控制和限制车辆进城的时间。

(2) 改善可利用的道路行驶条件，调整局部道路使用功能，增加区域道路疏解能力。

### 6.8.3 现状情况

现状道路场地主要在荒地中，路线施工中对现状影响较小。对现状交通影响较多的主要是各相交道路的交叉口进行改造过程中的围蔽施工。

### 6.8.4 交通疏解方案

在现状空港南五路拓宽的施工过程中，需占用现状一条车行道进行占道施工。

施工流程：交通引流→设置装配式双面夹心围板→划分施工区和交通区域→道路施工等→绿化等施工完毕后恢复路面交通。

具体方法：设置施工警告标志，在施工作业范围内装配式双面夹心围板，将施工区与交通车道分开，施工路段安排专职交通协管员现场指挥疏导交通，再进行道路及地下管线施工；待交通工程、路灯、绿化、等所有附属专业施工完成后，恢复路面交通。

围蔽工作面设置相应的引导标志牌，提示车辆减速通过；在施工段的周边路段，设置外围引导标志，提示车辆绕行及减速慢行。施工路段安排专职交通协管员现场指挥疏导交通。施工项目经理部设立“交通维护组”，派设2名专职人员全面负责工程施工段交通保障。施工项目部定期组织管理人员、施工人员进行交通安全学习，增强每个人自觉维护交通秩序的意识。

施工期间要保证车辆通行，施工期间要切实做好交通疏导工作，以减少道路开挖面积及对原状交通的影响，降低因施工带来安全隐患的压力。在管道开挖的同时，一定做好管沟的巩固措施，同时在施工范围安排足够的交通协管人员，负责维持临时的交通。并在范围内的车行道采用反光锥分隔。围蔽护栏的迎车面设置施工警告标志交通警示标志，夜间设置警示红灯。

施工期间交通疏导分外围交通疏导和施工区域的交通疏导两部分：

#### (1) 外围交通疏导。

本工程的外围交通疏导设计，首先在施工区域外围路网的每一条主要的地面道路等合适位置设置前置式施工引导标志，从外围引导过境车辆绕行其他道路行驶，从交通流量方面减轻施工路段的压力，并在施工路段设置限速标志及慢行标志提醒司机。

各相交道路的交叉口应错开施工，本区域内支路网较密，路网替代性高，单一路段中断交通对整个交通影响较小，交叉口施工时引导车辆通过没有施工的道路绕行解决，从而减轻施工路段的压



力。

#### （2）施工区域的交通疏导。

在进行道路施工时，分两阶段进行：

第一阶段：因各相交道路均为单向两车道或单车道+紧急停车带的形式，因此采用半幅施工的方式错开进行施工，首先围避单侧的车行道及人行道进行施工，施工完一侧后在进行另外一侧车行道及人行道进行施工，施工时采用装配式双面夹心围板全封闭施工，施工期间保证车行道正常通行。施工的同时，可在交通量不繁忙的夜晚对车行道进行病害处理。

第二阶段：完全封闭交通，车辆采取绕行的方式，对车行道进行全幅沥青路面摊铺，摊铺尽量选择夜晚，预估一个晚上即可完成一条道路的沥青摊铺施工。

施工期间除进行沥青摊铺时以外，均不影响交叉口车辆通行，在施工期间施工单位必须组织人员在现场协调组织并疏导交通，施工路段围蔽板前设立 1\*2 米单立杆（版面为：前方施工、车辆慢行）及 D=80 限速 20 公里/小时标志及限速地面标记；提示司机安全、有序地通过施工路段。施工完毕后恢复设计路面交通。

#### 6.8.5 施工围蔽的要求。

严格按照“广州市建委《关于进一步规范建设工程现场围蔽的通知》（穗建质[2008]1008号）”、“广州市建设委员会《广州市建设工程现场文明施工管理办法》”。

按照招标文件的要求。

施工围蔽（工期为 15 日以下）采用标准密扣式钢围栏，颜色统一为黄色间黑条纹；施工围蔽（工期为 15 日以上，含 15 日）采用装配式双面彩钢夹心围板进行围蔽，高度为 2 米，颜色统一为乳白色钢面板。

施工围蔽栏上悬挂警示标志及交通导向标志，车行道的施工围蔽板上四个角都必须悬挂夜间警示红灯，施工围蔽每 20 米挂夜间警示红灯，并保证施工沿线在夜间有足够的照明设施。各交通路口设专人值班，维持交通畅顺，为人们提供安全和方便。

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

#### 6.8.7 施工期间实施的管理措施以及注意事项。

（1）由市政府提前向传媒通告交通疏导方案，让广大市民和驾驶员提前了解周边区域的交通组织。

（2）施工围蔽措施必须严格按照“广州市建委《关于进一步规范建设工程现场围蔽的通知》（穗建质[2008]1008号）”、“广州市建设委员会《广州市建设工程现场文明施工管理办法》”。

执行。

（3）本工程施工范围内的各个交通要点、人行横道线，包括易拥堵路段和交叉口，施工单位需派出交通协管员（每天 6.00—23.00）、协助辖区交警维持秩序。

（4）实施后可能会出现交通组织设计方案中未能预测的路段断面车流变化，需要根据现场实际流量与交警部门一起及时调整交通组织和信号控制方案，保证周边道路车流的连续。

（5）施工单位必须针对现状路况成立应急抢修小组对施工范围内出现的问题及时进行解决，例如若施工范围内的车行道、人行道出现破损，影响通行能力，施工单位必须立即对其进行抢修。

（6）施工区域导向车流采用铁马、水马、路锥相结合的方式，同时在迎车方向摆放警示牌、减速牌、导向牌、警示灯；施工作业人员必须穿反光衣、戴安全帽。



## 第七章 给排水工程

### 7.1 设计依据及相关规范标准

- 1、上位道路、桥梁专业设计交接资料
- 2、本工程物探测量地勘资料
- 3、与本工程有关的城市规划、交通规划资料；
- 4、其他已建或在建工程的相关资料；
- 5、《城市给水工程规划规范》(GB50282-2016)
- 6、《城市排水工程规划规范》(GB50318-2017)
- 7、《城镇给水排水技术规范》(GB50788-2012)
- 8、《城乡排水工程项目规范》(GB55027-2022)
- 9、《广东省城镇排水管网设计施工及验收技术指引(试行)》(广东省住房与城乡建设厅 2021.01)
- 10、《室外给水设计标准》(GB50013-2018)
- 11、《室外排水设计标准》(GB50014-2021)
- 12、《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)
- 13、《工程建设标准强制性条文》(2013版, 城市建设部分)
- 14、《给水排水工程管道结构设计规范》(GB50332-2002)
- 15、《城市工程管线综合规划规范》(GB50289-2016)
- 16、《市政给水管道工程及附属设施》(07MS101)
- 17、《市政排水管道工程及附属设施》(06MS201)
- 18、《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)
- 19、《井盖设施建设技术规范》DBJ440100/T160-2013；
- 20、《预制装配式钢筋混凝土排水检查井标准图集(试行)》；
- 21、《预制装配式钢筋混凝土雨水口标准图集(试行)》；
- 22、《城市道路与开放空间低影响开发雨水设施》(15MR105)
- 23、《排水管道检查井悬挂式防坠落板格应用技术规程》(T/CECS 721-2020)
- 24、坐标系：2000 广州坐标系；
- 25、高程系：2000 广州高程系统；

### 7.2 设计原则

(1) 对路桥施工有影响及因路桥改建施工造成现状管道自身不满足要求的现状给排水管道进行迁改；不受改建工程影响满足相关规范要求范围内，尽量保持现状管道状态。

(2) 迁改给排水管道遵守现今最新规范要求，在此基础上，迁改给排水管道尽量与原现状给排水管道及上下游管道采用同样设计原则。

(3) 迁改给水管道设计标准不低于原现状管道采用标准。

(4) 因现状混凝土路面原则利用，迁改管道尽量避免造成需开挖破除现状路面。

(5) 管道应优先尽量布置于人行道下，人行道下空间不足时，从车行道边线往路中心由外往内布置。

(6) 施工、维护方便，节省造价，运行安全可靠。

(7) 管道的埋设深度，应根据外部荷载、管材性能、抗浮要求及与其他管道交叉等因素确定。

(8) 给排水管道的平面布置和竖向位置，应按现行国家标准《城市工程管线综合规划规范》的规定。

(9) 给水管道沿线高点处设置排气阀。

(10) 管道低点处设置排泥系统，就近排入现况水体或现况雨水系统(本迁改工程范围内无管道低洼点)。

(11) 仔细研究管道敷设坡度与地面坡度之间的关系。所确定的管道坡度，既能满足最小设计流速的要求，又不使管道的埋深过大。

### 7.3 现状管道概况

现状给水管道概况：现状夏花三路本工程工程范围内，南幅人行道敷设有 DN300 球墨铸铁给水管，其中-K0+125 到工程范围终点段南北幅均有 DN300 球墨铸铁给水管。

现状雨水管道概况：本工程范围起点到-K0+225 双侧敷设有雨水管道，管道敷设于现状道路车行道下，工程范围内管径 DN400~DN600。-K0+100 到终点北幅有 500x400 雨水边沟，南幅有 500x500 雨水边沟。

现状污水管道概况：工程范围内全段敷设有 DN800 污水主管，桩号 -K0+440~-K0+335 道路北幅红线外布有 DN300 污水支管收附近用户污水，桩号-K0+225~-K0+175 道路南幅红线外布有 DN300 污水支管收附近用户污水。

### 7.4 给水管道迁改设计

(1) 设计内容

因道路改扩建，原南侧 DN300 给水管道在道路改建后几乎全部位于车行道下且覆土不符合设计



规范，因此全部拆除，根据本项目下游江村大桥拟建给水管道进行还建。同时也造成原行车道路面结构被破坏，全线涉及开挖将按 1:1 换填碎石砂进行软基处理，将道路按行车道结构层进行修复，详见《路面结构设计图》。在道路北侧非机动车道下布置 DN300 给水管道，起点接现状给水主管，由于江村大桥拟双侧布管，在终点处引出一条 DN200 给水横管接驳江村大桥双侧 DN200 给水管。

### （2）管材及接口

本工程改迁给水管道均采用离心球墨铸铁管（K9 级），承插连接，K 型机械柔性接口，橡胶圈密封，球墨铸铁管与其它管材及阀门采用法兰连接。

给水管材的选用应满足《水及燃气管道用球墨铸铁管、管件和附件（GB/T12395-2008）》、《直缝电焊钢管（GB13793-2016-T）》的要求。金属管道的内防腐和承插接口处填充料应符合《生活饮用水输配水设备及防护材料安全性评价标准》GB/T17219-1998 的相关规定。

### （3）管道附属设备及构筑物

#### 1) 阀门

配水管网中的阀门布置，应满足事故管段的切断需要。其位置结合连接管以及重要供水支管的节点设置。支管与干管相接处，一般在支管上设置阀门，以使支管的检修不影响干管供水。

除特别注明外，DN<50mm 采用截止阀；50mm≤DN≤300mm 采用软密封闸阀。

阀门井井盖应高于阀门全开的高度，并留有 20cm 的操作高度，阀门井做法详见《给水排水标准图集》05S502，井盖、井座均采用防盗型球墨铸铁井盖，井盖收口尺寸根据采购的井盖尺寸定，样式以开发区供水中心要求的为准，不同水质供水管道阀门井盖应予以区分；阀门井位于路面上时，井面与道路地面平齐，位于绿化带内时，井面高于绿化带地面 0.15m。

#### 2) 排气阀

根据线路布置及工程需要，为保证管道正常运行，在管线纵断每个起伏变化的最高处，变坡以及其它可能产生负压的部位或平直段每隔 1000 米处设置排气阀。

#### 3) 排泥阀

在管线纵断面起伏低处、纵向同坡向，每 0.5~1.0km 左右均设置排泥阀，其管径按规程为干管的 1/4~1/5，考虑到管线纵坡小，放水时间按 6 小时计算。

#### 4) 室外消火栓

根据《建筑设计防火规范》，消火栓应沿道路设置，并宜靠近十字路口，间距不大于 120 米。消防栓距离车行道边线 0.5m，根据施工现场调整后距车行道边线不得大于 2 米。

对于参考原消火栓型号，消火栓型号采用防撞型室外消火栓（球墨铸铁材料消火栓），型号规

格为 SSF100/65-1.0，消火栓具体安装详见 13S201，第 15 页，产品采购前宜上报当地公安消防部门确认，如与当地公安习惯不符，应反馈业主及设计方，并按其要求进行采购。如与现场其他构筑物冲突，施工方可结合现场适当调整安装方式。

#### 5) 井盖

井盖、井座均采用新型球墨铸铁材质，所有阀门井收口的井口尺寸必须与采购的井盖相匹配，井盖做法严格按《井盖设施建设技术规范》（DBJ440100/T160-2013）执行，并应按照相关供水部门的要求施工。

均采用球墨铸铁防沉降井盖，由于管道均敷设在非机动车道上，所以井盖类别均为 C250，试验荷载不小于 250kN，且带防盗防噪措施。检查井井盖及支座(A)尺寸 φ700（详见 06MS201-6）。

供水阀门井盖开关必须灵活。井内需安装标示铭牌、编号、联系电话。井深超过 2m 需增设防护网。

#### 6) 支墩

管道在转弯、三通、四通、异径、堵头及阀门井等位置处应设置砼支墩，弯头必须参照给排水标准图集的要求制作，支墩大样参见给排水图集 10S505《柔性接口给水管道支墩》，土的内摩擦角为 20 度。非直线管段利用管道承插接头借转角度沿弯路安装，且各种管径的借转角度应在允许的范围内。

#### 7) 标示带

根据规范要求，需在给水管管顶以上 300mm 设置警示带，需满足权属管养单位要求。

### （4）管道试压

1) 管道安装完毕，且回填土达到管顶 500mm 后应进行管道水压试验；管道试压时，沿线的支墩，应达设计强度，未设支墩的管件，应采取加固措施；管道试压所有管道接口处应为外露。

2) 试压管段不得采用阀门作堵板，不得有消火栓、安全阀、排气阀等附件。

3) 试压管段在试压前应灌水浸泡，浸泡宜在不大于工作压力条件下进行，浸泡时间应不小于 24 小时。

4) 所有管道均应进行水压强度试验和严密性试验，水压试验的静水压力采用 1.1MPa。

道、绿化带以及非机动车道的原则进行布置。局部断面考虑宽度要求等因素的影响将雨水管道设置在车行道下，但应布置在车道中间。

工程管线从道路西侧向道路东侧方向平行布置的次序宜为：通信、燃气（配气）、雨水、给水（配水）、电力。



(5) 管道冲洗消毒

管道投入使用前需要进行管道冲洗工作，冲洗的作用是清除管道中的杂物。冲洗的水源应采用清水，出水口一般设置在管线的末端，距离较长时，可利用途中的泄水井作为临时出水口，进行分段冲洗。本次输送介质为清水，因此管道冲洗后应进行管道消毒处理。

给水管道竣工验收前应进行冲洗和消毒，冲洗、消毒前，必须安排人员清理干净管道内杂物，并清洗明显的污点，冲洗应连续进行，一般冲洗强度为 1m/s，冲洗时间为 4-6 小时，当排出口的水色透明度与入口处目测一致时即为合格。冲洗后，应用每升中含 20-30mg 游离的氨水灌洗管道进行消毒，含氯水在管道中应停留 24 小时以上，消毒完毕再用生活饮用水冲洗，直到水质取样化验合格为止。

(6) 管道防腐设计方案

球墨铸铁管本身具有优越的防腐性能，结合管线沿线地质情况和相关给水工程应用习惯和经验，本工程球墨铸铁管内防腐采用水泥砂浆衬里，外防腐采用环氧煤沥青涂料加强级(防腐层厚度不小于 0.7mm)。

7.5 雨水管道迁改设计

根据《广州市排水管理办法实施细则》及《室外排水设计标准》(GB50014-2021)的要求，补充项目范围现状雨、污水管道过流能力校核内容。

路段	管渠长度 (m)	管内雨水流 行时间(min)		降雨历 时(min)	重现 期p (年)	暴雨强度 q (l/s.ha)	径流 系数 ψ	集水面积F(ha)			设计流量 Q(l/s)	计算流量 Q'(l/s)	流量 校核	设计管渠(粗糙系数 n=0.013)			t1
		Σ t2	t2					上游	增加	总数				管径 D(mm)	坡度 ‰	流速 v(m/s)	
东西走向北侧雨水管	160	0	1.79	11.79	5	476.6041	0.65	0	0.91	0.91	281.91	292.56	OK	500	6	1.49	10
东西走向南侧雨水管	180	0	2.34	12.34	5	468.7027	0.65	0	0.44	0.44	134.05	160.85	OK	400	6	1.28	10
单侧雨水管1	23	0	0.23	10.23	5	500.8031	0.65	0	0.73	0.73	237.63	475.01	OK	600	6	1.68	10
单侧雨水管2	120	0	1.19	11.19	5	485.5848	0.65	0	0.9	0.9	284.07	475.01	OK	600	6	1.68	10
单侧雨水管2出口	20	1.19	0.06	10.06	5	484.6691	0.65	1.63	0	1.63	513.51	2643.96	OK	800	40	5.26	10
单侧雨水管3	110	0	0.95	10.95	5	489.2882	0.65	0	1	1	318.04	376.99	OK	500	10	1.92	10
单侧雨水管3出口	75	0.95	0.65	10.65	5	479.4061	0.65	1	0.2	1.2	373.94	376.99	OK	500	10	1.92	10

图一：雨水管道水力计算表

经复核，现状排水管能满足现行排水标准的要求，因此迁改雨水管道按照原规格还建即可。

(1) 设计内容

-K0+280~-K0+480 道路双侧新建 DN400 及 DN500 雨水管道，分别接入现状 DN400 雨水管及 800x800 现状雨水沟。

-K0+110~-K0+235 道路北侧新建 DN600 雨水管，自东向西接入-K0+235 处现状 DN800 雨水管，-K0+235~-K0+260 道路南侧新建 DN600 雨水管，自西向东接入-K0+225 处现状 DN800 雨水管。-K0+100~K0+0 范围内的雨水边沟拆除，且在道路南侧新建 DN500 雨水管，与江村大桥拟建雨水管接驳，江村大桥雨水管已基本施工完成。

(2) 管材及接口

本工程中雨水管均采用 II 级钢筋混凝土管，采用承插连接，橡胶圈密封。

(3) 管道附属设备及构筑物

根据《穗水排水[2018]16 号，广州市水务局关于推广使用预制装配式排水检查井及限制使用砖砌排水检查井的通知》(2018 年 2 月 12 日)，采用预制装配式钢筋混凝土排水检查井，井径分配如下：

- 井径 Φ1000 适用于 < d500 管
- 井径 Φ1200 适用于 d500~d700 管
- 井径 Φ1600 适用于 d800~d1000 管
- 井径 1600x1600 适用于 d1000~d1200 管
- 现浇式混凝土检查井适用于 > d1200 管

雨水口采用环保型雨水口(双算)，做法见《城市道路与开放空间低影响开发雨水设施》(15MR105, 页 3-19)，设在检查井(沉砂井)上游，与检查井(沉砂井)里程相差 2 米。雨水支管采用 DN=300, i=0.01 接入检查井。

检查井及雨水口间距：一般采用 30~40m 为宜。

为方便沿路两侧地块雨水接入，在道路两侧根据需要每隔一定距离敷设一根 d800 的雨水接户管。有接户管接进的雨水主管上的检查井设置为沉泥井，沉泥井井底比相应管底标高低 50cm。

排水检查井盖做法详见广州市地方技术规范《井盖设施建设技术规范》(DBJ440100/T 160--2013)。

检查井施工完成后，需对检查井进行编号，在井壁设置标识铭牌。标识铭牌版面尺寸不少于 15cmX10cm，其内容包括井盖设施权属部门名称、24 小时报修电话；标识铭牌应牢固安装在井壁处显著位置；标识铭牌应采用防腐蚀和具有反光性能的材质，以保持耐久和版面信息清晰。具体详穗水(2013)10 号《印发《广州市排水管理办法实施细则》的通知》。

根据穗排水中心通[2010]52 号，各新建排水检查井施工完成后需在井内加设防坠落网。根据《广州市城市道路井盖建设实施指引》(2018.06)防坠网采用球墨铸铁材质，人行道装饰井盖为方形，



车行道改造井盖为圆形。

(4) 技术措施

雨水管道及检查井应该进行闭水试验，具体做法请根据《给水排水管道工程施工及验收规范》相关规范进行。

### 7.6 污水管道迁改设计

根据《广州市排水管理办法实施细则》及《室外排水设计标准》（GB50014-2021）的要求，补充项目范围现状雨、污水管道过流能力校核内容。

管道位置	城市建设用地	污水量计算											管道过流能力计算							
		转输上游纳污面积 (ha)	本段纳污面积 (ha)	总纳污面积 (ha)	用水量标准 (m <sup>3</sup> /ha·d)	最高日用水量 (m <sup>3</sup> /d)	污水排放系数	日变化系数K <sub>d</sub>	总变化系数K <sub>Z</sub>	地下水渗入系数	日平均污水量 (L/s)	3倍平均污水量 (L/s)	最高日最高时污水量 (L/s)	管径D (mm)	管道粗糙度=0.012	水力半径R (m)	过水断面面积A (m <sup>2</sup> )	管道计算流量 (L/s)		
迁改300管1	居住用地	0	1.6	1.6	100	160.00	0.85	1.4	2.66	0.1	1.24	3.71	3.29	300	0.55	3	0.84	0.08	0.04	33.61
迁改300管2	居住用地	0	1.7	1.7	100	170.00	0.85	1.4	2.64	0.1	1.31	3.94	3.47	300	0.55	3	0.84	0.08	0.04	33.61
项目范围内保留现状800管	居住用地	53.3	0	53.3	100	5330.00	0.85	1.4	1.82	0.1	41.20	123.60	75.00	800	0.65	3	1.72	0.23	0.35	593.51

图二：污水管道水力计算表

经复核，现状排水管能满足现行排水标准的要求，因此迁改污水管道按照原规格还建即可。

(1) 设计内容

由于工程范围内 DN800 污水主管埋深较深，为顶管施工，因此对工程范围内全段的 DN800 污水主管进行保留，d300 污水管因为进入改扩建后车行道，现状埋深较浅影响道路施工，且管线综合布置的原因，移到设计道路红线以外及行车道中间，并在 K0+0~K0+100 位置新增 d300 污水管。

(2) 管材及接口

污水管道采用国标 II 级钢筋砼管，管径≤d1200 采用承插管，钢筋混凝土排水管成品必须符合《混凝土和钢筋混凝土排水管》(GB/T11836-2009) 要求。

(3) 管道附属设备及构筑物

1) 井盖

污水井盖均采用重型球墨铸铁材料防沉降防噪井盖座，机动车道上的检查井盖类别为 D400，试验荷载不小 400KN；非机动车道上的检查井采用装饰井盖，类别为 C250，试验荷载不小于 250KN。

排水检查井采用预制装配式检查井，详见《预制装配式钢筋混凝土排水检查井标准图集（试行）》

（广州水务局）（简称 GZSW）。当检查井尺寸超出该图集范围时，改为采用国标图集。排水管道每个一定距离设置一个沉沙井，设置 50cm 沉砂位。所有检查井均安装防坠网。

经复核，现状排水管能满足现行排水标准的要求，因此迁改雨污水管道按照原规格还建即可。

### 7.7 管线综合

(1) 设计原则

- 1) 本工程管线应采用地下敷设；
- 2) 工程管线应结合城市道路的规划，使路线短捷、合理；
- 3) 新建和迁建管线尽量不要影响现状保留管线。

(2) 直埋敷设准则

1) 工程管线的最大覆土深度应满足《城市工程综合管线规划规范》 GB50289-2016 中表 4.1.1 的要求，车行道下的管线不小于 0.6~1.0 米。

2) 污水、雨水工程管线在道路下面的规划位置应布置在人行道、绿化带、非机动车车道或机动车道下；其他工程管线应布置在人行道、绿化带或非机动车道下。

3) 工程管线横断面排列顺序具体详见《道路管线综合标准横断面图》。

4) 管线之间的最小水平净距应满足《城市工程综合管线规划规范》 GB50289-2016 中表 4.1.9 的要求。如遇特殊情况需变更位置时，须取得规划和有关部门的同意。

5) 工程管线交叉敷设时，自地表向下的排列顺序为：信息、电力、燃气、给水、雨水、污水管线。管线之间的最小垂直间距应满足《城市工程综合管线规划规范》 GB50289-98 中表 4.1.14 的要求。

3、各类管线平面布置要求

管线综合是以单项管线工程规划为依据，进行总体布置。平面布置上要减少管线间交叉次数，在道路断面的竖向布置要避免各管线抢位、冲突现象。各管线与道路中心线平行，严格依照管线间与管线与建筑物设施的最小水平间距、垂直间距等有关规范埋设。

管线综合冲突时处理原则如下：小管让大管；压力管让重力流管；可弯曲管线让不可弯曲管线；工程量小的让工程量大的；检修次数小、方便的让检修次数多、不方便的。

4、各类管线竖向位置要求

- (1) 各种工程管线不应在垂直方向上重叠直埋敷设。
- (2) 当工程管线交叉敷设时，自地表面向下的排列顺序宜为：电力管线、热力管线、燃气管线、给水管线、污水排水管线、污水排水管线。
- (3) 工程管线交叉时的最小垂直净距，应符合规范上说明的规定。

各管线交叉时的最小垂直净距 (m)

序号	管线名称	1	2	3	4	5
		给水管	雨、污水	燃气管	电信管线	电力管线



		线	排水管线	线	直埋	管块	直埋	管沟
1	给水管线	0.15						
2	雨、污水排水管线	0.40	0.15					
3	燃气管线	0.15	0.15	0.15				
4	电信管线	直埋	0.50	0.50	0.50	0.25	0.25	
		管沟	0.15	0.15	0.15	0.25	0.25	
5	电力管线	直埋	0.15	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
		管沟	0.15	0.50	0.15	0.50	0.50	0.50
6	沟渠（基础底）	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
7	涵洞（基础底）	0.15	0.15	0.15	0.20	0.25	0.50	0.50

各种管线与建筑物、构筑物之间的最小水平净距（m）

		建筑物基础	地上杆柱（中心）	城市道路侧石边缘	公路边缘	围墙或篱笆
给水管		3.0	1.0	1.0	1.0	1.5
排水管		3.0	1.5	1.5	1.0	1.5
煤气管	低压	2.0	1.0	1.5	1.0	1.5
	中压	3.0	1.0	1.5	1.0	1.5
	高压	4.0	1.0	2.0	1.0	1.5
电力电缆		0.6	0.5	1.5	1.0	0.5
电信电缆		0.6	0.5	1.5	1.0	0.5
电信管道		1.5	1.0	1.5	1.0	0.5

注：

1. 表中给水管与城市道路侧石边缘的水平间距 1.0m 适用于管径小于或等于 200mm，当管径大于 200mm 时应大于或等于 1.5m。

2. 表中给水管于围墙或篱笆的水平间距 1.5m 适用于管径小于或等于 200mm，当管径大于 200mm 时应大于或等于 2.5m

3. 排水管与建筑物基础的水平间距，当埋深浅于建筑物基础时应大于或等于 2.5m。

4. 表中热力管与建筑基础的最小水平间距对于管沟敷设的热力管道为 0.5m，对于直埋式热力管道管径小于或等于 250mm 时为 2.5m，当管径大于或等于 300mm 时为 3m，对于直埋式热力管道为 5.0m。

5、敷设的方式

本工程管线采用地下敷设的方式。地下管线的走向，宜沿道路或与主体建筑平行布置，并力求线型顺直、短捷和适中，尽量减少转弯，并应使管线之间及管线与道路之间尽量减少交叉。

沿城市道路规划的工程管线应与道路中心线平行，其主要干线应靠近分支管线多的一侧。工程管线不宜从城市道路一侧转到另一侧。

各种工程管线不应在垂直方向上重叠敷设。

当工程管线交叉敷设时，管线自地表向下的排列顺序宜为：通信、电力、燃气、热力、给水、再生水、雨水、污水。给水、再生水和排水管线应按照自上而下的顺序敷设。

工程管线应根据道路的规划横断面布置在人行道或非机动车道下面。位置受限制时，可布置在机动车道或绿化带下面。

6、各种管线的埋设顺序应符合下列规定

- ①离建筑物的水平排序，由近及远宜为：电力、通信、煤气管、给水管、污水管，雨水管；
- ②各类管线的垂直排序，由浅入深宜：通信管线、小于 10kv 的电力电缆、大于 10kv 的电力电缆、煤气管、给水管、雨水管、污水管。

7、管线最小覆土深度要求

- ①对于直埋敷设管线，必须满足表中的工程管线最小覆土深度要求。

工程管线的最小覆土深度(m)

管线名称	给水管线	排水管线	电力管线		通信管线		直埋热力管线	燃气管线	管沟	
			直埋	保护管	直埋及塑料、混凝土保护管	钢保护管				
最小覆土深度	非机动车道（含人行道）	0.60	0.60	0.70	0.50	0.60	0.50	0.70	0.60	-
	机动车道	0.70	0.70	1.00	0.50	0.90	0.60	1.00	0.90	0.50



## 第八章 照明工程

### 8.1 设计依据

- |                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| (1) 《供配电系统设计规范》          | (GB50052-2009)   |
| (2) 《低压配电设计规范》           | (GB50054-2011)   |
| (3) 《电力装置的电测量仪表装置设计规范》   | (GB50063-2017)   |
| (4) 《通用用电设备配电设计规范》       | (GB50055-2011)   |
| (5) 《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》 | (GB/T50062-2008) |
| (6) 《建筑物防雷设计规范》          | (GB50057-2010)   |
| (7) 《电力工程电缆设计标准》         | (GB50217-2018)   |
| (8) 《城市道路照明设计标准》         | (CJJ45-2015)     |
| (9) 《城市道路照明工程施工及验收规程》    | (CJJ89-2012)     |
| (10) 《LED 路灯》            | (CJ/T420-2013)   |
| (11) 《LED 城市道路照明应用技术要求》  | (GB/T31832-2015) |

### 8.2 设计范围

本设计为 X264 (江村大桥路段) 升级改造项目照明及配电设计。

### 8.3 设计标准

根据《城市道路照明设计标准 (CJJ45-2015)》要求, 本次照明设施按照规范规定的城市照明等级次干路标准设计。

平均照度:  $E_{av} \geq 20Lx$

平均亮度:  $L_{av} \geq 1.5cd/m^2$

亮度均匀度:  $L_{min}/L_{av} \geq 0.4$

道路照明具有良好的诱导性。

机动车交通道路照明标准值

道路级别	路面亮度			照 度		眩光限制域值增量 TI (%) 最大初始值	环境比 SR 最小值
	平均亮度 $L_{av}$ (cd/m <sup>2</sup> ) 维持值	总均匀度 $U_0$ 最小值	纵向均匀度 $U_L$ 最小值	平均照度 $E_{av}$ (Lx) 维持值	均匀度 $U_E$		
次干路	1.5	0.4	0.5	20	0.4	10	0.5

$$\text{平均照度计算: } E_{av} = \frac{\Phi \times U \times K \times N}{S \times W}$$

$E_{av}$ —工作面上的平均照度, lx;

$\Phi$ —光源的总光通量, lm;

K—灯具的维护系数;

U—利用系数;

N—光源数量;

A—工作面面积, m<sup>2</sup>;

道路宽度 W (m)	利用系数 U	维护系数 K	光源数量 N	路灯间距 S (m)	路灯光源功率 P (W)	光源光通量 $\Phi$ (lm)	道路平均照度 $E_{av}$ (lx) $E_{av} = (\Phi \times U \times K \times N) / A$	道路照明功率密度 LDP (W/m <sup>2</sup> ) $LDP = P/A$
21.5	0.5	0.7	1	35	180	21600	20.09	0.6

### 8.4 设计方案

#### (1) 灯具布置

路灯布置方式为双侧对称布置方式, 采用高低杆双挑臂路灯, 机动车道侧灯高 10m, 挑臂长 2 米, 灯具为 180 W LED 灯具, 仰角 8°; 非机动车道侧灯高 5m, 挑臂长 1 米, 灯具为 45W 的 LED 灯具, 仰角 5°, 灯杆间距 35m, 灯杆中心线距离路缘石 0.75m。

#### (2) 光源、灯具及灯杆的选择

工程道路功能照明采用 LED 光源、半截光型灯具, LED 灯具效率不低于 90%, 显色指数 Ra 大于 75, 光源发光效率不小于 120lm/w, 光源色温为 4000K~5000K, 使用寿命大于 30000 小时。电源驱动模块功耗不得高于整灯功耗的 10%。灯具功率因数不低于 0.9, 防护等级不低于 IP65, 灯具配光光学性能要求为 II 类, 灯具性能等级要求为 B 级, 在标称工作状态下, 灯具连续燃点 3000 小时的光源光通量维持率不应小于 96%, 灯具连续燃点 6000 小时的光源光通量维持率不应小于 92%。

灯杆采用良好防护涂层的钢杆或铝合金杆, 灯杆内外应采用热镀锌防腐处理后表面再进行彩色喷塑处理, 防腐蚀年限不少于 30 年, 能满足 40 米/秒风速的受力要求。

所有管线和设备要防盗和防恶意破坏, 并满足路灯管理单位的要求。灯型与周边环境的绿化及路灯相协调。

#### (3) 照明配电及控制

本工程道路照明按三级负荷设计, 设置 1 台路灯配电箱为工程实施范围内的道路照明提供用电, 路灯配电箱的进线电源电缆引自相邻的江村大桥的室外箱变 (桩号: K0+000) 的备用回路。路灯配



电箱的供电半径控制在 700m 以内，保持线路末端电压降不超过 10%。箱式变压器低压侧 380V 出线引至路灯控制箱，经控制箱母线后分不同回路出线。控制箱出线的回路均采用三相配电，作为照明供电干线为不同照明回路提供 380V 用电。每一盏路灯的灯具支路（接灯线）均从灯杆杆门内的照明供电干线中接电，灯具及灯杆接线需采用接线端子排，要求灯具接线按 L1、L2、L3 相别顺序接电，力求三相平衡。

道路照明共设置 3 种控制方式，手动控制，光控、时控和遥控。手动方式主要用于调试和系统检修；时控和光控方式是根据所在地区经纬度和季节按存储的日出日落时间自动设定并控制路灯启停，当白天因下雨天黑时也能自动开灯，是主要控制方式；本设计预留遥控控制接口，日后需要时加装微机终端即可实现遥控控制。

路灯分组供电及控制，灯具在亮灯某段时间后（可根据用户需求进行调整），自动降功率运行，以达到节能效果。道路照明开关灯时的天然光照度水平宜为 20lx。

#### （4）电缆的选择及敷设

低压配电电缆采用 380/220V 放射式供电，采用三相四线制铜芯电缆。电缆全线敷设采用穿 HDPE  $\Phi 75$  管埋地保护，人行道下埋深 0.7m；横穿过路管道采用 2 孔  $\Phi 100 \times 4$ mm 镀锌钢管，机动车道下面埋深不小于 1 米；同时根据横穿道路情况，在被横穿道路两侧或一侧设置电力手孔或人井。线管内不允许有电缆接头，所有接头应在灯杆、接线盒或接线井内接驳。材质或截面不同的电缆过渡时应采用专用的过渡端子、穿刺线夹或连接器，不允许缠绕连接。供电管线在穿越绿化和树坑时，宜尽量避免与树根正交，满足一定的规范要求。埋管应尽量紧贴路侧石。

#### （5）防雷接地

照明配电系统的接地形式采用 TT 系统，路灯利用灯杆的基础钢筋作接地体，并沿电缆保护管通长敷设一根  $\Phi 12$  镀铜圆钢作接地线，接地线与每个灯基础钢筋焊联，焊接时不少于两根基础钢筋。灯杆接地干线不得与配电系统接地相连接。

金属灯杆及构件、灯具外壳、控制箱、埋地电缆金属外皮、金属套管等所有用电设备外露可导电部分都需采用接地保护。要求单个路灯接地电阻不应大于 10 欧姆，防雷接地、电气保护接地公用接地系统电阻值不大于 4 欧姆，如实测不满足要求时，则增加人工接地体。

为保护人身安全需采取防跨步电压措施，在灯杆 3 米范围内地表的电阻率不小于  $50k\Omega$ ，或敷设 5cm 厚沥青层或 15cm 厚砾石层。



## 第九章 电力管沟工程

### 9.1 设计依据

1. 《电力工程电缆设计标准》 GB50217-2018
2. 《电力电缆井设计与安装》 07SD101-8
3. 《110kV 及以下电缆敷设》 12D101-5
4. 《接地装置安装》 03D501-4
5. 《中国南方电网公司 10kV 和 35kV 配网标准设计 V2.0》
6. 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》 GB50169-2016
7. 广东电网公司关于 10kV 配网标准设计的指导原则和要求
8. 其它有关的国家及地方强制性规范和标准

### 9.2 设计范围

本工程沿线分布部分 10kV 电力排管，主要位于人行道内，线位曲折，占用了其他管线铺设空间；另外，由于道路改扩建后，地面标高调整，导致部分电力排管覆土不够，而且改扩建后，现状的 10kV 基本都位于车行道下面，不利于检修维护。因此，考虑废除现状电力排管，统一纳入新建电力排管内进行规整。本片区控制性详细规划未给出具体的电力管沟规模要求，因此本工程电力管沟设置规模结合现状电力物探资料及迁改需求并考虑远期预留容量设计，在道路东侧人行道下布置 12 孔 10kV 电力排管，与周边现状及规划电力管连通，后续应征求相关管线部门意见。本电力管沟工程设计只包括土建部分，电力电缆的铺设和现状电力电缆的迁移由管线权属单位实施。

### 9.3 设计方案

(1) 电缆排管管材应选用非磁性并符合环保要求的管材，强度符合所在道路荷载要求。本工程电力排管选用纤维缠绕拉挤管(BWFRP)，材料要求应符合《电力电缆用导管技术条件》DL/T 802.2-2007，管径大小 $\Phi 200$ ，管壁厚度为 5mm，单条管标准长度为 6m，管道的连接采用承插式连接方式。管材环刚度行车道要求不小于 25KN/m<sup>2</sup>，行人道不小于 16KN/m<sup>2</sup>。其敷设位置及范围详见管线综合横断面图。

(2) 电力排管直线段沿线每隔 50 米设置一座直通井；约 250~350m 设置一座中间头井。每隔 200~500 米左右宜设置一处横过道路相同容量的电缆排管，排管两侧设工井；半径在 1000m 以下的曲线段，工井的间距宜为直线段间距的 50%~70%；在交叉路口处，应设置横过路口的容量不低于主线的电缆排管，排管两侧需设工井。在道路十字交叉路口设置四通井；在丁字路口、穿越马路设

置三通井。

(3) 电缆构筑物应满足防止外部进水，渗水的要求，当对电缆排管底部低于地下水位或电缆排管与工业水管沟并行邻近时，加强电缆构筑物防水处理；当电缆排管与工业水管沟交叉时，电缆排管位于工业水管沟的上方。

(4) 电缆管廊中的光缆专用管，具备阻燃功能，设置于靠近建筑物一侧的最上层并与其他电力管区分。电力排管覆土前，端口必须用实心管塞塞住，防止水及砂石漏入管中。

(5) 在人行道或绿化带下敷设时，管顶覆土不小于 0.5 米；在车行道下敷设时，排管采用混凝土包封，管顶覆土不小于 1 米；与其他电缆、管道及构筑物的交叉时，最小允许间距需满足相关规范要求，如局部地段不符合规定者，应采取必要的保护措施。

(6) 人行道的工井井盖需要使用装饰井盖，装饰井盖铺装图案与人行道图案吻合，井盖的深度必须满足设计铺装的面层和垫层材料的需求。

(7) 电缆排管尽可能做成直线，如需避让障碍物时可做成圆弧状排管，但圆弧半径不得小于 12 米；如使用硬质管，则在两管镶接处的折角不得大于 2.5°。

(8) 管枕的配置，多层排管，应设置管枕，管枕距接头处 1.0m，中间部分管枕间距 2.0m。管枕宜采用复合材料。

(9) 电缆排管在人行道上每隔 10m 处设置电缆标志牌；在泥土地面或绿化带，沿电缆走向每隔 20m 设置一个水泥电缆标志桩。电缆转弯、接头、进入建筑物等处设置醒目的电缆标志牌或水泥电缆标志桩。所有电缆井口均设置电缆标志牌，标识样式按当地供电部门的要求执行。

(10) 当电缆排管出现高差的情况下，需进行放坡处理，放坡坡度不宜大于 15°。

(11) 根据通信部门要求，敷设三维管线时，对于 4 孔管线及以下情况，可不设置通信管；对于 6 孔至 12 孔管线情况，需设置 1 孔通信管；对于 15 孔管线及以上情况，需设置 2 孔通信管。

(12) 电力排管每个工井设置集水口，集水口下设 PVC 排水管，采用自然渗水的方式。电力管沟内的纵向排水坡度不小于 0.5%。

(13) 电力排管敷设时系统接地需同步实施，应设人工水平接地体，本工程 10kV 电缆排管全线两侧通长设置人工水平接地体( $\Phi 16$  热镀锌圆钢)，在腐蚀性较强的土壤中应采取热镀锌等防腐措施或加大截面，每个工井处设置一根垂直接地极(L50\*5\*2500 热镀锌角钢)，采用 $\Phi 16$  热镀锌圆钢做接地引下线将水平接地体和垂直接地极做良好的电气连接，同时要求接地引下线与电缆沟结构钢筋做良好的电气连接(焊接)，同时沟内所有外露金属件应与接地系统做良好的电气连接，电缆井内应有接地电阻测试板，要求系统接地电阻不应大于 4 欧姆，若不满足要求，则增加人工接地极。



## 第十章 通信管沟工程

### 10.1 设计依据

《通信管道与通道工程设计标准》(GB 50373-2019)

《通信排管工程施工及验收标准》(GB/T50374-2018)

《通信排管人孔和手孔图集》(YD/T 5178-2017)

《城市工程管线综合规划规范》GB 50289-2016

其它有关的国家及地方强制性规范和标准

道路、排水等相关专业提供的工程设计资料

### 10.2 设计范围

本工程沿线分布部分通信光缆(包括国防光缆),主要位于人行道内,线位曲折,占用了其他管线铺设空间;另外,由于道路改扩建后,地面标高调整,导致部分通信排管覆土不够,而且道路改扩建后,现状的通信排管基本都位于车行道下面,不利于检修维护。因此,考虑废除现状通信排管,统一纳入新建通信排管内进行规整。本片区控制性详细规划未给出具体的通信管沟规模要求,因此本工程通信管沟设置规模结合现状通信物探资料及迁改需求并考虑远期预留容量设计,在道路西侧人行道下布置30孔通信排管,与周边现状及规划通信管连通,后续应征求相关管线部门意见。本通信管沟工程设计只包括土建部分,光纤的铺设和现状通信线缆的迁移由管线权属单位实施。

### 10.3 设计方案

#### 1、通信管线迁改工程建设规模

(1) 32555 部队通信光缆迁改工程部分:本工程共敷设48芯管道光缆3.381皮长公里。

(2) 75841 部队通信线路迁改工程部分:本工程共敷设24芯管道光缆3.381皮长公里。

(3) 国际长途光缆迁改工程部分:本工程共敷设72芯管道光缆2.329皮长公里,144芯管道光缆9.317皮长公里。

(4) 空管局光缆迁改工程部分:本工程共敷设144芯管道光缆2.329皮长公里,288芯管道光缆2.329皮长公里。

(5) 广东省通信专用局部分:本工程共敷设288芯管道光缆2.633皮长公里。

(6) 省军区通信线路迁改工程部分:本工程共敷设96芯管道光缆2.588皮长公里。

(7) 电信、移动、联通等等其它运营商部分:本工程共敷设12芯管道光缆0.625皮长公里,

24芯管道光缆7.502皮长公里,48芯管道光缆8.128皮长公里,72芯管道光缆10.003皮长公里,96芯管道光缆4.183皮长公里,144芯管道光缆17.689皮长公里,288芯管道光缆35.623皮长公里。

#### 2、建设方案

32555 部队通信光缆迁改工程部分:本工程从割C点人孔到割接点D点人孔间沿新路由以管道方式敷设1条48芯光缆。敷设光缆分别割接相应芯数的原有光缆,详细见光缆路由图、割接图。

75841 部队通信线路迁改工程部分:本工程从割C点人孔到割接点D点人孔间沿新路由以管道方式敷设1条24芯光缆。敷设光缆分别割接相应芯数的原有光缆,详细见光缆路由图、割接图。

国际长途光缆迁改工程部分:本工程从割A点人孔到割接点B点人孔间沿新路由以管道方式敷设1条72芯光缆,4条144芯光缆。敷设光缆分别割接相应芯数的原有光缆,详细见光缆路由图、割接图。

空管局光缆迁改工程部分:本工程从割C点人孔到割接点D点人孔间沿新路由以管道方式敷设1条144芯光缆,1条288芯光缆。敷设光缆分别割接相应芯数的原有光缆,详细见光缆路由图、割接图。

广东省通信专用局部分:本工程从割C点人孔到割接点D点人孔间沿新路由以管道方式敷设1条288芯光缆。敷设光缆分别割接相应芯数的原有光缆,详细见光缆路由图、割接图。

省军区通信线路迁改工程部分:本工程从割C点人孔到割接点D点人孔间沿新路由以管道方式敷设1条96芯光缆。敷设光缆分别割接相应芯数的原有光缆,详细见光缆路由图、割接图。

75841 部队通信线路迁改工程部分:本工程从割G点人孔到割接点I点人孔间沿新路由以管道方式敷设5条6芯光缆,1条12芯光缆,13条24芯光缆,14条48芯光缆,16条72芯光缆,28条144芯光缆;从割J点人孔到割接点I点人孔间沿新路由以管道方式敷设5条6芯光缆,1条12芯光缆,13条24芯光缆,14条48芯光缆,16条72芯光缆,28条144芯光缆;从割J点人孔到割接点I点人孔间沿新路由以管道方式敷设21条288芯光缆。敷设光缆分别割接相应芯数的原有光缆,详细见光缆路由图、割接图。

#### 3、施工注意事项

(1) 通信排管选用(PVC-U)聚氯乙烯通信保护管,电缆排管管径大小为 $\Phi 110$ ,管壁厚度不小于5mm。管道尺寸及管材质量应符合《通信管道与通道工程设计规范》及《通信管道工程施工及验收规范》,同时还应符合有关国标、部标要求。管道的接续采用承插粘接法,粘接长度应为承插总长度,管道的承口方向应与坡降方向一致。空置电缆管应用实心管塞塞住。



(2) 根据现状实际情况设置过路横穿排管，排管过路采用 PVC-U $\Phi$ 110 管。人行道或绿化带下埋管深度不小于 0.7m；行车路段电缆排管采用混凝土包封，埋管深度不小于 0.8m。

(3) 管道开挖时按剖面要求放坡，在通信管沟开挖至足够深度后，把沟底土层夯实，找平后，才捣垫层混凝土层。采用石粉夯实，需按 200mm 逐层洒水夯实。管道埋设后，按路面自行修复，回填至与路面平齐。

(4) 通信排管必须保持平直，采用复合材料管枕对电缆管进行卡位和固定，施工中防止水泥及砂石漏入管中，覆土前电缆管端口必须用管盖封好。

(5) 通信管沟每隔约 80m 设置一个直通井，约 300m 设置通信排管过路，转接过路排管端设置三通井、四通井，路口交汇处设置四通井，每隔约 200 米左右预留接户管，2 行 2 列 U-PVC-4  $\Phi$ 110。

(6) 本工程新建通信井均采用《通信管道人孔和手孔图集》(YD/T 5178-2017)中的标准人孔。人孔的顶标高，应与人行道道路标高平齐。井内设排管支架，排管对应位置设置标牌加以区分。管井井底标高与排管内地标高差不低于 40cm。

(7) 通信排管坡度须大于 0.5%向通信井倾斜，以便积水流出。现场条件允许的情况下，通信井应设排水管，就近排向雨水井，排水坡度不小于 0.5%；如难以设置排水管，则通信井内应设置集水坑，向集水坑泄水坡度不应小于 0.5%，定期利用水泵抽出井内集水。

(8) 通信井盖板均采用球墨铸铁或复合材料，所有井大样图参见标准图集 YD/T5178-2017《通信管道人孔和手孔井图集》人行道的检查井盖需要使用装饰井盖，装饰井盖铺装图案与人行道图案吻合，井盖的深度必须满足设计铺装的面层和垫层材料的需求。

(9) 通信排管在通信井内的管口施工完毕后必须用管盖进行封堵，封堵标准需按通信部门要求进行。

(10) 通信井盖应有防盗、防滑、防跌落、防位移、防噪声等措施，井盖上应有明显的用途及产权标志。



## 第十一章 绿化工程

### 11.1 项目概况

项目位于白云湖街道和江高镇江村交界处，由西往东转南走向，交于在建江村大桥，项目起夏花三路与江人一路交叉口相接，终止于县道 264 江村桥北段（在建），路线长约 0.522km，路等级为城市次路功能；设计速度 40km/h（局部限速 30），标准路基采用 26.5m 红线实施。现拟对既有道路拓宽方案设计，由双向两车道拓宽至双向四车道+非机动车道+人行道，远期预留双向六车道建设条件。

另夏花二路（唐阁村段）路线呈南北走向，北起江村大桥南段（在建），南至野猪林大街平交口，路线全长 0.69 公里，道路等级为城市支路，设计速度 30km/h（部分路段 20km/h），路基宽度 18/20 米，双向 4 车道；现拟对既有道路进行路面加铺。将此路面加铺+非机动+人行道改造工程范围（K0+301.952~K0+997.903）纳入本次设计范围内，路线长度为 696m。

本项目绿化设计以侧绿化带为主，对提升道路整体风貌，增强市政道路通行舒适度具有重要的意义。

### 11.2 设计依据

- 1、建设部颁布的行业标准《城市道路绿化规划与设计规范》（CJJ75-97）
- 2、《风景园林工程设计文件编制深度规定》
- 3、《园林绿化工程施工及验收规范》（CJJ\_82-2012）

### 11.3 设计内容

- 1、设计理念：营造简约大气的树林草地景观。
- 2、设计原则：“因地制宜、因路制宜”和“经济适用、整体性、可持续发展”为原则。
- 3、设计思路：设计采用大尺度，结合微地形，疏密有致，以常绿大乔木为基调树种，与管理粗放灌木、地被相结合，形成生态林荫的景观效果。
- 4、设计方案：本项目立足“保护优先”的原则，最大化保护现状树木，对部分无法规避的乔木采取迁移保护措施，在原址保留树木的基础上，对道路侧绿化带和交通岛进行景观提升改造，保证道路景观的连续性和有序性。

现侧绿化带现状保留树木多为原有行道树：小叶榕和高山榕，由于榕树生长过程根系容易对路面造成破坏，因此本项目选用秋枫进行补植，保证侧绿化带景观的连续性，满足道路遮阴等基本功能需求。

种植池加盖球墨铸铁树池篦子，美观整洁，利于树木生长且起到防扬尘和降低树木养护成本的作用；交通岛绿化上层选用小叶榄仁，下层铺马尼拉草地被。

注：本项目工程范围内迁移保护和原址保护乔木均属于道路升级改造前原种植的行道树，其中原址保护 18 株，施工前需进行修剪，施工期间采取围护措施；就近迁移 77 株，迁移至就近迁入地（运距 ≤ 10km），保留完整骨架移植；秋枫和小叶榄仁属于本项目新植乔木，共计 282 株。原址保护、就近迁移、新种植乔木均需养护一年，迁移乔木需保证存活。

注：本项目工程范围内迁移保护和原址保护乔木均属于道路升级改造前原种植的行道树，秋枫属于本项目新植行道树。

### 11.4 种植要点说明

1、苗木选苗按苗木表规格购苗，应选择枝干健壮，形体优美的苗木，大苗移植尽量减少截枝量，严禁出现没枝的单干树木，具体苗木品种规格见施工图中的“苗木统计表”。

#### （1）低分枝或丛生乔木选苗标准

规格大小符合设计要求，树形优美，无明显外力损伤，能环观，无论高低整体呈扁形，侧枝最低分枝点不高于枝高 1/3 处，从而避免下半部过空；树冠饱满匀称、枝叶繁茂、树叶完全展开。

土球完整，无破裂或松散，土球的大小要符合标准；根系分布均匀，无盘根现象，如采用容器苗，必须没有达干粗 20% 以上的根长出容器外。

特殊形态苗木要符合设计要求。

可接受



不可接受



#### （2）单干乔木选苗标准

规格大小符合设计要求，树干通直，无明显外力损伤；分叉均匀，分枝点不高于树高的 1/3，枝条应以螺旋状由下往上平均分布，树冠饱满匀称、枝叶繁茂、树叶完全展开，除特殊要求外不能偏冠。

土球完整，无破裂或松散，土球的大小要符合标准；根系分布均匀，无盘根现象，如采用容器苗，必须没有达干粗 20%以上的根长出容器外。

特殊形态苗木要符合设计要求。



(3) 灌木球大灌木选苗标准

规格大小符合设计要求，冠幅饱满、匀称、枝叶繁茂。

球状灌木修剪成标准型球状、造型灌木修剪符合设计要求，自然状灌木则不做修剪呈自然状态。

土球完整土球完整，无破裂或松散，土球的大小要符合标准；根系分布均匀，无盘根现象，如采用容器苗，必须没有达干粗 20%以上的根长出容器外。



可接受

不可接受



2、分层种植的花灌木带，植物带边缘轮廓种植密度应大于规定密度，平面线型应流畅，边缘成弧形，高低层次分明，且与周边点缀植物高差不少于 30cm。

3、整形苗木规格大小一致，修剪整形的观赏面应为圆滑曲线弧形，起伏有致。

4、规则式种植的乔灌木，同一树种规格大小应统一，丛植和群植乔灌木应高低错落。孤植树

应树形姿态优美、奇特、耐看。

### 11.5 土壤要求

1、园林种植土应具有满足园林植物生长所需要水、肥、气、热的能力，不得有建筑垃圾和有害物质混入。

2、定植前要根据植物的生长习性改良土壤结构，调整酸碱度，改善排水条件。绿化面层最少为 100cm 良好土壤，如果是回填土，不能是深层土，最好以疏松湿润、排水良好、富含有机质的肥沃冲积。良好土壤指理化性能好，结构疏松、通气，保水、保肥能力强，适宜于园林植物生长的土壤。一般园林种植土理化性状要求：

- a、种植土酸碱度，pH 值控制在 5.0~6.5
- b、有效氮  $N \geq 60\text{mg/kg}$ ，有效氮指氨态氮、硝态氮和易水解的有机氮的总和。
- c、有效磷  $P \geq 8\text{mg/kg}$ ，有效磷指土壤中以磷酸一钙和磷酸二钙形态存在的磷。
- d、速效钾  $K \geq 75\text{mg/kg}$ ，速效钾指土壤中水溶性钾和交换性钾的总和。
- e、土壤有机质  $\geq 10\text{g/kg}$ ，指土壤中动物、植物残体、微生物体及其分解和合成的有机物质。
- f、含盐量超标的土壤应进行改良，达到园林植物正常生长的要求，即含盐量小于 1.5g/kg。

### 11.6 基肥要求

为了改良土壤弥补绿地土壤肥力不足，使植物恢复生长后能尽快见效，需对植物施足基肥，按照园林施工要求，可选以下基肥：

- 1、干鸡粪；
- 2、蘑菇土：为蘑菇生产厂生产蘑菇后的种植基质废料掺入 3-5%的过磷酸钙堆沤、充分腐熟后的基肥；
- 3、成品有机肥：有机肥需要腐熟后方可使用，有机肥的有机质含量  $\geq 35\%$ ，氮、磷、钾总含量为 6%，需符合商品有机肥产品质量指标；

以上 3 种基肥，按照干鸡粪：蘑菇土：成品有机肥=2:2:1 的比例配置。施工基肥用量时根据苗木规格确定，要求与土拌匀施用，草地 1-3Kg/m<sup>2</sup>；地被 5Kg/m<sup>2</sup>；灌木球类 10Kg/株；小乔木施用 10-15Kg/株；大乔木施用 20-30Kg/株。一次约 200mm--300mm 深的耕翻，把肥与土充分混匀，使土质提高，乔灌木则应在种植前在穴边将肥土混匀，依次放入穴底和种植池。



## 11.7 定点放样

规则式种植的乔灌木、地被按施工平面图所标尺寸定点放线，自然式种植的乔灌木、地被，应用图中比例尺或网格定点放线，图中未标明尺寸的种植，按图比例或网格依实放线定点，要求定点放线尽量准确，符合设计要求。在进行测量定位工作的同时，施工人员应注意对原有植物的保护。

## 11.8 树穴要求

在栽苗木之前应以所定的灰点为中心沿四周向外挖穴，种植穴的大小依土球规格及根系情况而定。带土球的应比土球大至少 20cm，栽裸根苗的穴应保证根系充分舒展，穴的深度一般比土球高度稍深 20cm，树穴的形状一般为圆形，但必须保证上下口径大小一致。



## 第十二章 海绵城市专篇

### 12.1 设计规范及依据

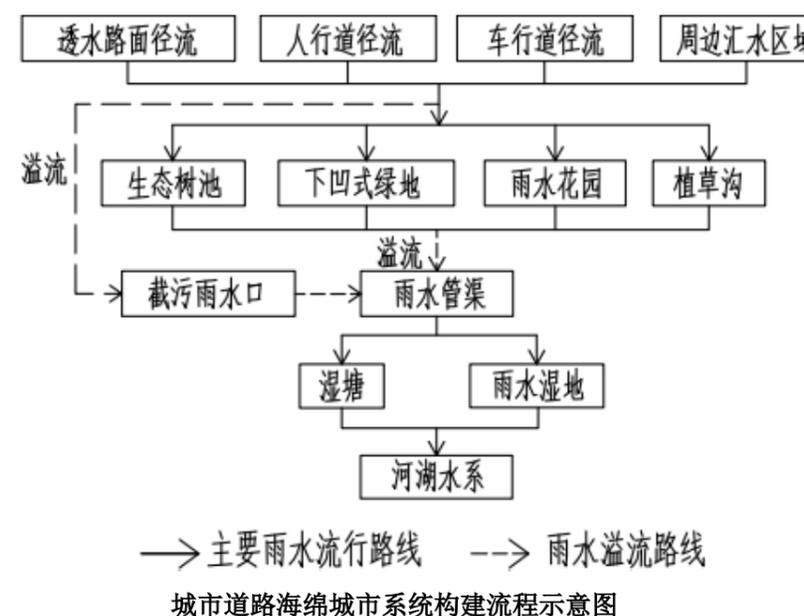
- 1、《海绵城市建设技术指南—低影响开发雨水系统构建》（试行）
- 2、《城镇给水排水技术规范》（GB50788-2012）
- 3、《室外排水设计规范》（GB50014-2006）（2016版）
- 4、《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242-2002）
- 5、《蓄滞洪区设计规范》（GB50773-2012）
- 6、《城市防洪工程设计规范》（GB/T 50805-2012）
- 7、《绿化种植土壤》（CJ/T 304）
- 8、《园林绿化工程施工及验收规范》（CJJ82-2012）
- 9、《城镇内涝防治技术规范》（GB51222-2017）
- 10、《城镇雨水调蓄工程技术规范》（GB51174-2017）
- 11、《雨水集蓄利用工程技术规范》GB/T 50596-2010
- 12、《透水砖路面技术规程》CJJ/T 188-2012
- 13、《城市用地竖向规划规范》CJJ83-1999
- 14、《城市居住区规划设计规范》GB 50180-93(2016年版)
- 15、《广州市海绵城市专项规划》（2016-2030）
- 16、《广州市海绵城市规划设计导则》（试行）
- 17、《雨水综合利用》10SS705
- 18、《城市道路与开放空间低影响开发雨水设施》（15MR105）
- 19、广州市海绵城市建设技术指引及标准图集（试行）

### 12.2 理念及基本要求

海绵城市是指城市在适应环境变化和应对雨水带来的自然灾害等方面具有良好的“弹性”，采用渗、滞、蓄、净、用、排等措施，将部分降雨就地消纳和利用。

城市“海绵体”既包括河、湖、池塘等水系，也包括绿地、花园、市政道路等城市配套设施。在市政道路中的建设中着力开展透水铺装路面、生物滞留带、下凹式绿地、生态树池等的推广与应用。海绵城市建设，以城市道路、城市建筑与小区、绿地与广场、水系等建设为载体，城市规划、设计、施工及工程管理等各部门、各专业要统筹配合。

城市道路径流雨水应通过有组织的汇流与传输，通过绿地滞留、净化和传输，下渗及溢流的雨水会同地表径流通过雨水管道（有条件的地方还可经过雨水塘、雨水湿地处理）排入水系，从而减轻径流污染，改善道路与广场周边整体环境。



### 12.3 城市道路低影响开发雨水系统构建

城市道路海绵城市低影响开发雨水系统构建，可密切结合周边地形地貌，力求在技术经济许可的条件下，采用渗、滞、蓄、净、用、排等措施，最大程度发挥周边区域对雨水的吸纳能力，将部分降雨就地消纳和利用。

#### （1）透水铺装路面

人行道、停车场和广场的地面雨水径流量较大，因此可以减少中心城区地面硬化率，提高地面的渗透能力，如在人行道和停车场上铺设透水方砖。道路路面采用透水性材料，增加入渗量，减低暴雨径流流速和流量，减少地表径流。



透水路面

### (2) 生态植草沟

生态植草沟是一种利用植被截流、土壤渗透原理截流和净化小流量的径流雨水的渗透措施。生态植草沟的构造比较简单，为横切面呈三角形或梯形的带状下凹绿地，主要是利用天然的地形分布截流和输送雨水。适用于道路两旁绿化隔离带等狭长地带。虽为带状转输雨水措施，但植草沟的宽度并无硬性规定，亦可设计为绿地形式，成为集休闲绿化、转输渗留于一身的多功能区域。



生态植草沟

设置下凹式绿地相应路缘石应隔段采用开口路缘石，开口间距应根据道路宽度汇水面积确定，一般间距采用 10m 左右。所有下凹绿地最低处应设置溢流口，溢流口间距约 30m 左右设置一处。下凹式绿化带应设置渗透设置及穿孔盲管。

### (3) 生物滞留系统

雨水花园、生态滞留区是一种生物滞留设施，可作为地表水流、屋面径流的缓冲器，有助于减少由暴雨所带来的降水。



雨水花园



生态滞留区

### (4) 人工湿地公园

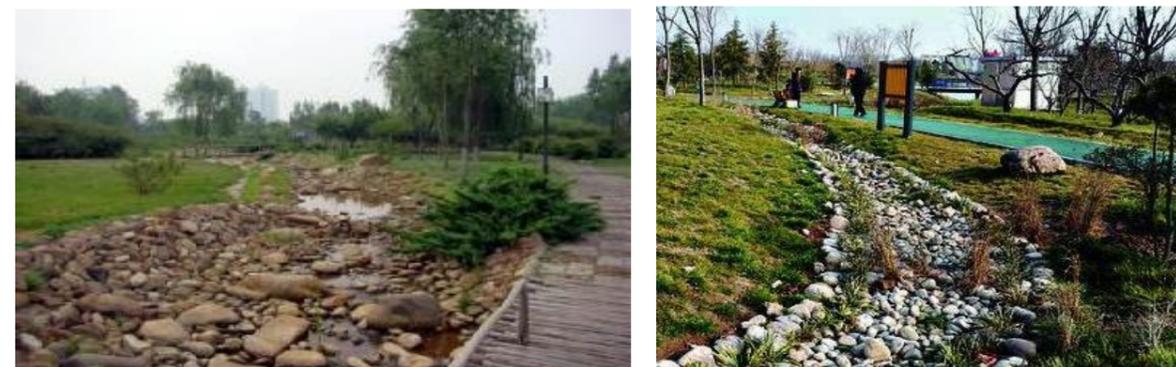
人工湿地公园是对雨水调蓄与净化的措施。其可以将雨水花园、植草沟等措施收集的雨水进行集中净化，与其他处理手法一起形成多功能的雨水调蓄系统，打造怡人的湿地景观。



人工湿地公园

### (5) 生态旱溪

人工仿造自然界中干涸的河床，以形态各异的卵石为基调，在其周围布置了各种适合湿地生长的植物，对雨水径流具有明显的滞留作用，生态旱溪常结合景观设计而设置。



生态旱溪

### (6) 生态树池

树池下方设置透水材料。雨水流入树池后经过适当滞留，进而下渗，同时净化，然后排至下方



穿孔收集管排至附近雨水管道。



生态树池

## 12.4 其它特殊类型海绵方案

城市道路海绵方案设计也要重视高架等特殊类型的道路和道路公交站、交叉口等特殊位置。

(1) 道路交叉口：应按竖向设计设置雨水口，并应采取措施防止路段的雨水流入交叉口。竖向条件允许时，可将交叉口雨水口与邻近海绵设施相连。

(2) 公交站台：可在公交站台旁设置雨水罐，收集、储存公交站台顶棚雨水用于浇灌公交站台旁绿化带。

(3) 跨线桥：可在跨线桥下方设置海绵设施，宜采用生物滞留池或有径流处理功能的雨水储蓄设施等。

## 12.5 本工程海绵城市低影响开发的措施

本次雨水工程设计采用 LID 技术、透水铺装路面等措施提高水资源利用率，恢复自然水文循环，构建低影响开发雨水系统，优先利用自然排水、净化系统，建设生态排水设施。削减城市径流污染负荷、保护和改善城市生态环境。

## 12.6 建设目标

根据相关上位规划、项目定位及对项目现状的解读，本项目为道路现状道路改建项目，依据《广州市海绵城市专项规划（2016-2030）》2017.06 及《广州市海绵城市规划设计导则—低影响开发雨水系统构建（试行）》2017.11，本工程为现状道路改建项目，因此建设目标指标分别为：

年径流总量控制率（鼓励性） $\geq 70\%$ ；

年径流污染削减率（约束性） $\geq 40\%$ ；

人行道、自行车道、步行街、室外停车场透水铺装率（约束性） $\geq 50\%$ 。

下沉式绿地率（约束性） $\geq 50\%$ ；

### 12.6.2 设计思路

本项目为道路工程，道路等级为城市次干路。海绵型道路横断面包含五个方面内容：路面铺装、道路绿化设施、路缘石、雨水口和边沟。结合本项目实际情况，可采用透水人行道、透水非机动车道等。

### 12.6.3 LID 方案布局

(1) 道路人行铺装采用透水砖铺装，非机动车道采用透水铺装。

(2) 对无绿化区域或因道路坡度等问题，设置 LID 设施无法有效收集雨水区域，以常规排水为主，保障区域排水畅通安全。

### 12.6.4 方案达标分析

#### 12.6.4.1、径流系数控制

1) 建设前径流系数

各下垫面雨量径流系数可根据各分项径流系数计算算术平均值，各计算取值统计如下表：

表 建设前下垫面面积统计

下垫面归类	下垫面种类	计算取值	建设前(m <sup>2</sup> )
非渗透路面	硬屋面、沥青屋面、未铺石子的屋面	0.9	
	混凝土和沥青路面	0.95	8645
	铺石子的平屋面	0.9	
	大块石铺砌路面或沥青表面处理的碎石路面	0.6	
	村庄用地	0.6	
	水面	1	
可渗透路面	干砌砖石或碎石路面	0.38	
	级配碎石路面	0.4	
	非铺砌的土路面	0.3	
	透水性人行道及非机动车道	0.3	4835
	渗透铺装地面	0.24	
	农田用地	0.25	
绿地	绿地或下沉式（下凹式）绿地	0.2	



	绿化屋面	0.3	
	植被草沟	0.15	
	雨水花园	0.15	
合计			13480
综合径流系数			0.653

建设前综合径流系数计算公式如下：

$$\Psi_{(jsq)} = \frac{\sum(F_{\text{非可渗透}} \times \Psi_{\text{非可渗透}}) + \sum(F_{\text{可渗透}} \times \Psi_{\text{可渗透}}) + \sum(F_{\text{绿地}} \times \Psi_{\text{绿地}})}{S_{\text{建设用地}}}$$

建设前综合径流系数计算结果如下：

$$\Psi_{(jsq)} = 0.28$$

### 2) 建设后径流系数

同上节，各计算取值统计如下表：

表 建设后下垫面面积统计

下垫面归类	下垫面种类	计算取值	建设后
非渗透路面	硬屋面、沥青屋面、未铺石子的屋面	0.9	
	混凝土和沥青路面	0.95	7425
	铺石子的平屋面	0.9	
	大块石铺砌路面或沥青表面处理的碎石路面	0.6	
	村庄用地	0.6	
	水面	1	
可渗透路面	干砌砖石或碎石路面	0.38	
	级配碎石路面	0.4	
	非铺砌的土路面	0.3	
	透水性人行道及非机动车道	0.3	4800
	渗透铺装地面	0.24	
	农田用地	0.25	
绿地	绿地或下沉式（下凹式）绿地	0.2	1255
	绿化屋面	0.3	
	植被草沟	0.15	
	雨水花园	0.15	
合计			13480

综合径流系数	0.594
--------	-------

建设后综合径流系数计算公式如下：

$$\Psi_{(jsh)} = \frac{\sum(F_{\text{非可渗透}} \times \Psi_{\text{非可渗透}}) + \sum(F_{\text{可渗透}} \times \Psi_{\text{可渗透}}) + \sum(F_{\text{绿地}} \times \Psi_{\text{绿地}})}{S_{\text{建设用地}}}$$

建设后综合径流系数计算结果如下：

$$\Psi_{(jsh)} = 0.594$$

### 3) 结论

经计算，建设后综合径流系数小于建设前综合径流系数，满足相关文件要求

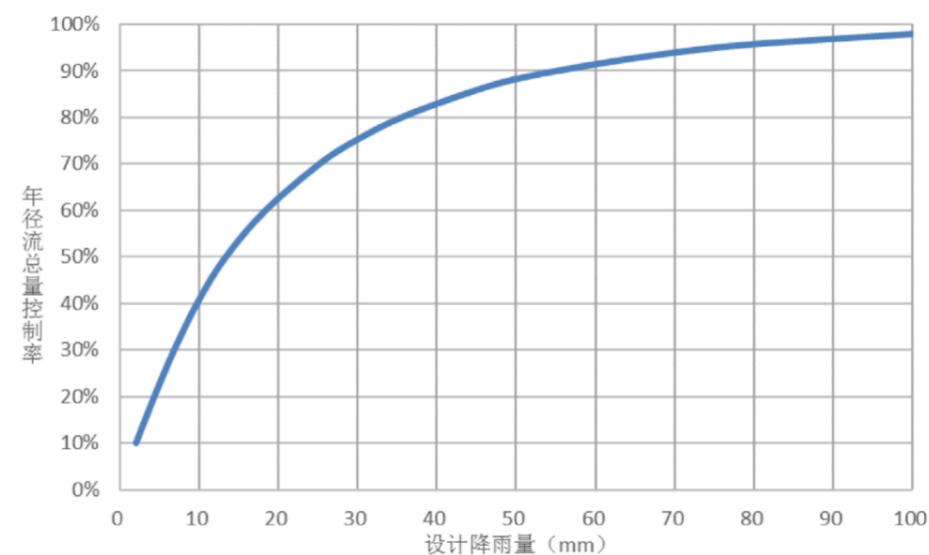
## 12.7 年径流总量控制

### 1) 年径流总量控制率及对应设计降雨量

根据《广州市海绵城市专项规划 2016-2030》，广州市从化区年径流总量控制率的范围应为： $50\% \leq \alpha \leq 85\%$ 。

考虑到广州地区土壤下渗困难等因素，结合《广州市海绵城市规划建设管理暂行办法》等要求，同时对比国内自然条件与广州市增城区相近的其他地年径流总量控制率，综合确定本项目年径流总量控制率目标为 70%。

广州地区近 30 年多年平均降雨量为 1768.8mm，常用年径流总量控制率对应的设计降雨量参见表，区间值采用内插法计算。



广州市年径流总量控制率-设计降雨量曲线

表 年径流总量控制率对应设计降雨量



年径流总量控制率	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%
设计降雨量 (mm)	14.3	18.9	22.1	25.8	30.3	36	43.7

根据广州市年径流总量控制率-设计降雨量曲线图表，查得 65%年径流总量控制率时，对应的设计降雨量为 22.1mm。

### (2) 调蓄容积计算

依据划分的汇水分区图及每个汇水分区的下垫面情况，利用容积法（详见《海绵城市建设技术指南——低影响开发雨水系统构建》P49，第四章，第八节，2.1 容积法）计算汇水分区设计调蓄容积。计算公式如下：

$$V=10H\phi F$$

式中：V——设计调蓄容积，m<sup>3</sup>；

H——设计降雨量，mm；

φ——综合雨量径流系数（改造后为 0.64）

F——汇水面积，hm<sup>2</sup>。

本项目红线范围内汇水面积 1.35 万平方米，设计降雨量为 25.8mm，计算所需调蓄容积结果如下：

$$V=10\times 25.8\times 0.594\times 1.35=206.89\text{m}^3$$

### (3) 调蓄容积的设计

本项目采用透水人行道，透水非机动车道共两种海绵城市设计元素，其中，各元素调蓄容积计算如下：

本项目透水人行道的总面积为 2400m<sup>2</sup>，路面结构为 8cm 透水砖+2cm 水泥砂浆+15cm C20 透水混凝土+10cm 级配碎石；总计 35cm；透水非机动车道的总面积为 2400m<sup>2</sup>，路面结构为 25cm 透水混凝土+10cm 级配碎石，总计 35cm。根据《广州市海绵型道路建设技术指引》（广州市交通运输局 2019.08）表 3.3，各材料的孔隙率取值如下：透水混凝土取 0.2，级配碎石取 0.3，透水砖取 0.1，水泥砂浆取 0.1。

透水人行道的雨水滞蓄控制量为：

$$V_1=2400\times (0.08\times 0.1+0.02\times 0.1+0.15\times 0.2+0.10\times 0.3)=168\text{m}^3$$

透水非机动车道雨水滞蓄控制量为：

$$V_2=2400\times (0.25\times 0.2+0.10\times 0.3)=192\text{m}^3$$

因此，雨水调蓄的总容积为  $V_1+V_2=168+192=370\text{m}^3$ ，大于需要调蓄的容积 206.89 m<sup>3</sup>。将调蓄容

积反算至径流总量控制率，设计降雨量为 46.14mm，对应约 85%的控制率。

综上，本项目采用透水人行道和透水非机动车道，满足计算所需调蓄容积，达到年径流总量控制率 85%的目标。

## 12.8 年径流污染削减

根据《广州市海绵城市建设指标体系》，广州市年径流污染削减率（污染削减率（以 SS 计））要求达到 40% 以上，新建（含成片改建）项目年径流污染削减率达到 50%，改建项目年径流污染削减率达到 40%。本项目为改建项目，年径流污染削减率目标为 40%。

根据《海绵城市建设技术指南——低影响开发雨水系统构建》，SS 去除率计算方法如下：

SS 总量去除率=年径流总量控制率×低影响开发设施对 SS 的平均去除率

不同设施污染物去除率可按下表取值：

不同 LID 设施污染物去除率表图

单项设施	污染物去除率（以 SS 计，%）
透水砖铺装	80~90
透水水泥混凝土	80~90
透水沥青混凝土	80~90
绿色屋顶	70~80
单项设施	污染物去除率（以 SS 计，%）
复杂型生物滞留设施	70~95
渗透塘	70~80
湿塘	50~80
雨水湿地	50~80
蓄水池	80~90
雨水罐	80~90
转输型植草沟	35~90
干式植草沟	35~90
渗管/渠	35~70
植被缓冲带	50~75
人工土壤渗滤	75~95

本项目采用了透水砖铺装、透水混凝土两种海绵城市设计元素，其对 SS 的平均去除率约 85%，因此，SS 总量去除率=85%\*85%=72.3%，满足相关要求。

## 12.9 建设后雨水径流控制



1) 建设前雨水径流量:

根据公式  $Q_{(jsq)} = Q_s(jsq) - Q_d(jsq)$

$Q_s = q \Psi F$

设计暴雨强度，按下列公式计算:

$q = 5411.802 / (t + 12.874)^{0.758} \text{ (L/s} \cdot \text{ha)}$

式中: q——设计暴雨强度[L/(s·hm²)];

t——降雨历时 (min), 取值 12min;

P——设计重现期 (a), 取值 5a。

代入数据, 广州地区设计暴雨强度计算结果为 417L/(s·hm²)。

由于项目建设前, 没有雨水径流削减措施, 因此,  $Q_d(jsq) = 0$ , 则建设前雨水径流量计算如下:

$Q_{(jsq)} = 0.653 \times 473.55 \times 1.35 = 417 \text{ (L/s)}$

2) 建设后雨水径流量:

未采取措施控制时的径流量计算如下

$Q_s(jsq \text{ 未采取措施前}) = 0.594 \times 473.55 \times 1.35 = 379 \text{ (L/s)} < 417 \text{ (L/s)}$

本项目未采取措施时, 建设后径流量小于建设前, 满足相关文件要求。

12.10 计算结果分析

- (1) 年径流总量控制率: 设计后年径流总量控制率达到 85%, 大于目标 65%, 达标;
- (2) SS 去除率: 设计后 SS 去除率达到 72.3%, 大于目标 50%, 达标;
- (3) 考虑调蓄措施后, 建设后径流量小大于建设前径流量, 达标。

附表一:

建设项目海绵城市目标取值计算表

项目类型	序号	指标名称	目标值	取值依据
□ 建筑小区	1	年径流总量控制率		1、《广州市建设项目雨水径流控制办法》(广州市人民政府令书(第107号)); 2、《广州市海绵城市建设管理办法》(穗府办规(2020)27号); 3、《广州市建设项目海绵城市建设管控指标分类指引(试行)》(穗水河湖(2020)7号); 4、《广州市海绵城市规划设计导则(试行)》(穗水(2017)247号); 5、《广州市海绵城市建设技术指引及标准图集(试行)》(穗水(2017)12号); 6、市、区及重点建设片区海绵城市建设规划; 7、相关行业行政主管部门印发的指引等文件要求。
	2	绿地率		
	3	绿色屋顶率		
	4	硬化地面室外可渗透地面率		
	5	透水铺装率		
	6	单位硬化面积调蓄容积		
	7	下沉式绿地率		
□ 公园绿地	1	年径流总量控制率		
	2	透水铺装率		
	3	绿地系统雨水资源利用率		
	4	单位硬化面积调蓄容积		
	5	下沉式绿地率		
☑ 道路广场	1	年径流总量控制率	70%	
	2	年径流污染削减率	≥50%	
	3	人行道、自行车道、步行街、室外停车场透水铺装率	≥70%	
	4	一般城市道路绿地率	≥15%	
	5	园林道路绿地率	≥40%	
	6	广场绿地率	--	
	7	广场可渗透硬化地面率	--	
	8	单位硬化面积调蓄容积	≥500m³/ha	
	9	下沉式绿地率	≥50%	
□ 水务工程	1	年径流总量控制率		
	2	下沉式绿地率		
	3	排水体制		
	4	年径流污染削减率		
	5	雨污分流比例		
	6	内涝防治标准		
	7	城市防洪标准		
	8	雨水管渠设计标准		
	9	污水再生利用率		
	10	雨水资源利用率		



附表二：

### 建设项目海绵城市专项设计方案自评表

（项目类型：道路广场）

1	项目名称	X264（江村大桥路段）升级改造工程		
2	用地位置	广州市白云区江高镇		
3	项目情况简介	项目起点接县道 264 江村大桥北段（在建），终点接夏花三路与江人一路交叉口，白云区县道 X264（江村大桥路段）升级改造工程和在建江村大桥重建工程是夏花三路其中一段，本项目路线长约 0.487km，现状为双向两车道。本项目道路等级为二级公路兼城市次干路功能，拓宽至双向四车道，设计速度 40km/h（局部 30km/h）。原路基宽度 14-18m，改造后路基标准断面为 26.5m。		
4	地块防洪标高		室外地坪标高	
5	排水体制	分流		
6	建设前总雨水径流量	417 L/s	建设后总雨水径流量	379 L/s
	评价指标		目标值	完成值
7	年径流总量控制率（%）		70%	85%
8	污染物削减率（以 TSS 计，%）		50%	72.3%
9	雨水管网设计暴雨重现期（年）		5	5
10	下沉式绿地率		≥50%	0
11	人行道、自行车道、步行街、室外停车场透水铺装率		100%	100%
12				
13				
14				
15				

备注：建设单位须根据具体项目类型对目标取值计算表内确定的海绵城市建设指标和目标值填写至上表，并根据采用海绵城市措施及规模，计算复核填报完成值。

附表三：建设项目排水专项方案自评表（城镇公共道路配套排水工程）

项目名称：	X264（江村大桥路段）升级改造工程										
建设单位（盖章）	白云区住建局										
工程概况	道路北侧新建 DN600~800 雨水管道，工程范围内 DN800 污水主管埋深较深，为顶管施工，因此对工程范围内全段的 DN800 污水主管进行保留，且现状 DN300 污水支管位于现状红线以外，对于因为道路扩宽而导致进入设计道路红线的 DN300 污水支管进行迁改，移到设计道路红线以外										
排水体制	雨污分流制										
雨水管道设计	暴雨强度 q(l/s.ha)	$q = \frac{5411.802}{(t+12.874)^{0.758}}$		重现期 P=5（年）	针对道路雨水排放和削减设置渗排一体化系统(勾选)		是	否√			
	建设前综合径流系数	0.653		建设后综合径流系数	0.594						
	建设前总雨水径流量	417L/s		建设后总雨水径流量	379 L/s						
	拟建管道位置	雨水量取值指标 (m³/s·ha)	汇水范围 (ha)	预测雨水量 (L/s)	管径 (mm)	管道设计坡度	设计流速(m/s)	管道长度 (m)	管材	拟接驳下游管道管径	备注
	道路东（北）侧 K0+460~K0+300		0.45	123.76	600	2	0.97	160	II 级砼管	600	下游排入现状管道
	道路东（北）侧 K0+280~K0+230		0.20	57.98	600	2	0.97	60	II 级砼管	600	下游排入现状管道
	道路东（北）侧 K0+110~K0+230		0.40	111.73	600	2	0.97	130	II 级砼管	600	下游排入现状管道

备注：本表适用于城镇公共道路配套排水工程。



## 第十三章 投资估算

### 13.1 工程概况及编制范围

#### (1) 建设规模

项目位于白云湖街道和江高镇江村交界处，由西往东转南走向，交于在建江村大桥，项目起夏花三路与江人一路交叉口相接，终止于县道 264 江村桥北段（在建），路线长约 0.522km，路等级为城市次干路；设计速度 40km/h（局部 30），标准路基采用 26.5m 红线实施。现拟对既有道路拓宽方案设计，由双向两车道拓宽至双向四车道+非机动车道+人行道。

另夏花二路（唐阁村段）路线呈南北走向，北起江村大桥南段（在建），南至野猪林大街平交口，路线全长 0.69 公里，道路等级为城市支路，设计速度 30km/h（局部 20km/h），路基宽度 18/20 米，双向 4 车道；现拟对既有道路进行路面加铺+非机动车道+人行道和通信管线迁改。

#### (2) 建设内容

包含专业主要为道路工程、交通工程、给排水工程、照明工程、电力管沟工程、绿化工程、路面加铺工程、非机动车道及人行道改造等市政配套工程的内容。

### 13.2 编制依据

(1)、建质[2013]57号《市政公用工程设计文件编制深度规定》（2013年版）。

(2)、建标[2007]164号建设部关于印发《市政工程投资估算编制办法》的通知。

(3)、建设部“关于印发《市政工程投资估算指标》的通知”（建标[2007]240号）。

(4)、中国建设工程造价管理协会发布的《建设项目投资估算编审规程》，编号为CECA/GC1-2007。

(5)、国家标准《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）

(6)、广东省住房和城乡建设厅关于印发《广东省建设工程计价依据（2018）》的通知。（粤建市[2019]6号）

(7)、广东省住房和城乡建设厅《关于调整广东省建设工程计价依据增值税税率的通知（粤建市函[2019]819号）》。

(8)、广州市本级政府投资项目估算编制指引（市政交通工程），类似工程指标指标。

(9)、本工程设计说明、图纸及主要工程数量。

### 13.3 取费标准

(1)、建设单位管理费按照财建[2016]504号《基本建设项目建设成本管理规定》的相关规定计取。

(2)、工程监理费按照国家发展改革委、建设部关于印发《建设工程监理与相关服务收费管理规定》的通知（发改价格[2007]670号）的相关规定计取。

(3)、可行性研究报告的编制费用按照国家计委《关于印发建设项目前期工作咨询收费暂行规定的通知》（计价格[1999]1283号）有关规定计取。

(4)、环境影响报告书的编制费用按照国家计委《关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知》（计价格[2002]125号）、发改价格[2011]534号《关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》的相关规定计取。

(5)、水土保持方案编制费参考水保监[2005]22号文计取。

(6)、工程勘察费根据《市政工程投资估算编制办法》[2007年]的规定按第一部分工程费用的0.8%计算。

(7)、工程设计费根据国家发展计划委员会、建设部《工程勘察设计收费标准》（2002年修订本）的相关规定计取；竣工图编制费按基本设计费的8%计取；施工图预算编制费按基本设计费的10%计取。

(8)、工程保险费根据《市政工程投资估算编制办法》[2007年]的规定按第一部分工程费用的0.3%计算。

(9)、招标代理服务费按照国家改革改革委办公厅《关于招标代理服务收费有关问题的通知》（发改办价格[2003]857号）、发改价格[2011]534号《关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》的规定计列。

(10)、工程造价咨询服务费按广东省发改委、广东省住房和城乡建设厅《关于放开部分建设项目服务收费的通知》（粤发改价格函[2015]147号）的规定实行市场调节价，费用计算按照广东省物价局《关于调整我省工程造价咨询服务收费的复函》（粤价函[2011]742号）的标准计算。

(11)、检验监测费参照穗建造价[2019]38号《关于调整广州市工程检验监测费费率的通知》规定按建筑安装工程费的2%计算。

(12)、树木保护专章费用，暂按20万。

(13)、工程基本预备费按照建筑安装工程费用与工程建设其他费用之和的8%计列。

### 13.4 投资估算及资金筹措

依据国家、广州市工程造价相关规定，本项目估算总金额为5639.88万元，其中建安工程费为3783.11万元，工程建设其他费用为1439.10万元（不含征地），基本预备费为417.77万元。

估算汇总表附后：





## 第十四章 历史文化建筑专章

### 14.1 编制依据

- 1、中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于在城乡建设中加强历史文化保护传承的意见》的通知（厅字〔2021〕36号）；
- 2、《历史文化名城名镇名村保护条例》（2017年修订）；
- 3、《广东省人民政府办公厅印发关于加强历史建筑保护意见的通知》（粤府办〔2014〕54号）；
- 4、《住房和城乡建设部关于在实施城市更新行动中防止大拆大建问题的通知》（建科〔2021〕63号）；
- 5、《广东省城市绿化条例》；
- 6、《广州市林业和园林局关于印发广州市古树名木迁移管理办法的通知》（穗林业园林规〔2020〕1号）；
- 7、《关于完善广州市绿化工作管理体制机制的实施意见（征求意见稿）》；
- 8、《广州市树木保护管理规定（征求意见稿）》；
- 9、《广州市关于在城乡建设中加强历史文化保护传承的实施意见（征求意见稿）》；
- 10、《住房和城乡建设部办公厅关于进一步加强历史文化街区和历史建筑保护工作的通知》（建办科〔2021〕2号）
- 11、《关于印发城市古树名木保护管理办法的通知》（建城〔2000〕192号）；
- 12、《住房和城乡建设部关于进一步做好城市既有建筑保留利用和更新改造工作的通知》（建城〔2018〕96号）；
- 13、《住房和城乡建设部办公厅关于学习贯彻习近平总书记广东考察时重要讲话精神进一步加强历史文化保护工作的通知》（建办城〔2018〕56号）；
- 14、《住房和城乡建设部办公厅关于在城市更新改造中切实加强历史文化保护坚决制止破坏行为的通知》（建办科电〔2020〕34号）；
- 15、《住房和城乡建设部关于加强历史建筑保护与利用工作的通知》（建规〔2017〕212号）；
- 16、《广州市历史文化名城保护条例》；
- 17、住房和城乡建设部办公厅关于印发《历史文化街区划定和历史建筑确定工作方案》的通知（建办规函〔2016〕681号）；
- 18、《住房和城乡建设部办公厅关于进一步加强历史文化街区划定和历史建筑确定工作的通知》（建办规函〔2017〕270号）

19、《中共中央 国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》（中发〔2016〕6号）

20、《历史文化名城保护规划标准》（GB/T 50357-2018）。

### 14.2 政策背景

实施城市更新行动是党的十九届五中全会作出的重要决策部署，是国家“十四五”规划《纲要》明确的重大工程项目。实施城市更新行动要顺应城市发展规律，尊重人民群众意愿，以内涵集约、绿色低碳发展为路径，转变城市开发建设方式，坚持“留改拆”并举、以保留利用提升为主，加强修缮改造，补齐城市短板，注重提升功能，增强城市活力。近期，各地积极推动实施城市更新行动，但有些地方出现继续沿用过度房地产化的开发建设方式、大拆大建、急功近利的倾向，随意拆除老建筑、搬迁居民、砍伐老树，变相抬高房价，增加生活成本，产生了新的城市问题，为此，住建部出台了《住房和城乡建设部关于在实施城市更新行动中防止大拆大建问题的通知》。

为全面贯彻落实习近平总书记关于城市工作的重要论述精神，深入践行“人民城市人民建、人民城市为人民”重要理念，深入贯彻《通知》的内容，10月21日，广州市住房和城乡建设局印发《广州市关于在实施城市更新行动中防止大拆大建问题的意见（征求意见稿）》（下称《征求意见稿》），其中明确城市更新行动中严格控制大规模拆除。同时，依法依规做好公示，广泛听取群众意见。

坚持应留尽留，不随意迁移、拆除不可移动文物、历史建筑和具有保护价值的老建筑。除因重大公益性市政建设确需迁移古树名木的，不得伐移古树名木；禁止砍伐被确定为古树后续资源的树木。未开展历史文化资源调查评估、未完成历史文化街区划定和历史建筑确定工作的区域，不应实施城市更新。鼓励采用“绣花功夫”进行修补、织补式更新，最大限度保留老城区具有特色的格局和肌理，延续城市的历史文脉和特色风貌。

### 14.3 设计原则

1、保留利用既有建筑。不随意迁移、拆除历史建筑和具有保护价值的老建筑，不脱管失修、修而不用、长期闲置。对拟实施城市更新的区域，要及时开展调查评估，梳理评测既有建筑状况，明确应保留保护的建筑清单，未开展调查评估、未完成历史文化街区划定和历史建筑确定工作的区域，不应实施城市更新。鼓励在不变更土地使用性质和权属、不降低消防等安全水平的条件下，加强厂房、商场、办公楼等既有建筑改造、修缮和利用。

2、保持老城格局尺度。不破坏老城区传统格局和街巷肌理，不随意拉直拓宽道路，不修大马路、建大广场。鼓励采用“绣花”功夫，对旧厂区、旧商业区、旧居住区等进行修补、织补式更新，



严格控制建筑高度，最大限度保留老城区具有特色的格局和肌理。

3、延续城市特色风貌。不破坏地形地貌，不伐移老树和有乡土特点的现有树木，不挖山填湖，不随意改变或侵占河湖水系，不随意改建具有历史价值的公园，不随意改老地名，杜绝“贪大、媚洋、求怪”乱象，严禁建筑抄袭、模仿、山寨行为。坚持低影响的更新建设模式，保持老城区自然山水环境，保护古树、古桥、古井等历史遗存。鼓励采用当地建筑材料和形式，建设体现地域特征、民族特色和时代风貌的城市建筑。加强城市生态修复，留白增绿，保留城市特有的地域环境、文化特色、建筑风格等“基因”。

#### 14.4 本项目与历史文化建筑、树木迁移的关系

1) 项目位于白云湖街道和江高镇江村交界处，由西往东转南走向，交于在建江村大桥，项目起夏花三路与江人一路交叉口相接，终止于县道 264 江村桥北段（在建），路线长约 0.522km，路等级为城市次干路；设计速度 40km/h（局部 30），标准路基采用 26.5m 红线实施。现拟对既有道路拓宽方案设计，由双向两车道拓宽至双向四车道+非机动车道+人行道。

2) 另夏花二路（唐阁村段）路线呈南北走向，北起江村大桥南段（在建），南至野猪林大街平交口，路线全长 0.69 公里，道路等级为城市支路，设计速度 30km/h（部分路段 20km/h），路基宽度 18/20 米，双向 4 车道；现拟对既有道路进行路面加铺及增设非机动车道。

##### 1、道路主要升级建设内容如下：

1)、夏花三路本路段是江高镇与外部连通的服务型道路，为其提供路网与管网接驳。

包含专业主要为道路工程、交通工程、给排水工程、照明工程、电力管沟工程、绿化工程、路面加铺工程等市政配套工程的内容。

2)、夏花二路（唐阁村段）路线仅对现状水泥路面进行品质化提升，加铺沥青面层、井盖提升、增设非机动车道；新划交通标线，利用现状信号灯及标志。

##### 2 现状关系：

根据江高镇城市规划及现状交通量，为满足附近居民出行，对夏花三路进行改扩建，对现状树木严格按树木迁移方案移至满足要求的场地，此次过程中须确保树木的成活率及后续的养护等有利条件，即实现了道路工程建设又有效地利用和保护了现状乔木。待项目主体工程完成后，将迁移后树木进行补种。

从项目选址可知，项目所在区域不在历史文化街区规划范围内，本项目方案不涉及对相关历史

文化建筑的拆除及保护等内容。



## 第十五章 树木保护专章

见《X264（江村大桥路段）升级改造工程树木保护专章》



## 第十六章 社会评价

近些年来，尽管钟落潭镇的基础建设取得了一定成就，但与社会飞速发展与经济不断增长的需求相比，城市基础设施建设总体上仍制约着当地交通运输的发展和经济的发展。

从社会学的角度分析，任何投资项目都是在一定的社会环境下提出并实施的，因此离不开特定的社会条件影响和制约。本项目的建设有利于促进钟落潭镇社会、经济、政治、交通发展，提升当地居民的生活环境，提高城市的形象和品位。

为了分析、研究拟建项目对当地社会的影响和当地社会条件对该项目的适应性、可接受程度，评价项目的社会可行性。本着以人为本的原则，采用利益相关者分析法和项目有无对比分析法，主要从以下几个方面对该项目的社会影响进行分析、研究。

### 16.1 项目的社会影响分析

项目的社会影响分析旨在分析预测项目可能产生的正面影响（通常称为社会效益）和负面影响。

社会影响分析从以下几点进行分析：

#### （1）项目对所在地区居民收入的影响

该项目属于公用事业性质，项目的实施对当地居民收入的增加或者减少，从短期看，不会对大部分当地居民的收入有明显的影。但项目的投资、建设以及今后的运营肯定在一定程度和范围增加了当地一部分居民的收入；项目的建设将有助于改善环境，有利于吸引投资，促进经济发展，从而有助于提高居民的收入水平，影响程度好。

#### （2）项目对所在地区居民生活水平和生活质量的影响

项目的建成和运营对居民的生活水平和生活质量会产生一定的影响，美化了城市环境，提高了居民出行的安全性、舒适性，有利于提高居民的生活质量。

#### （3）项目对所在地区居民就业的影响

从短期来看，项目的投资、建设和运营会为当地带来适量的就业岗位。从长远看，项目的建成促进当地经济发展，有助于周边地块开发，拓宽就业渠道，有利于增加所在地区居民的就业机会，影响程度好。

#### （4）项目对所在地区文化、教育事业的影响

项目建设对钟落潭镇文化教育事业没有直接的影响，但可以起到间接的保障作用，影响程度一般。

#### （5）项目对所在地区少数民族风俗习惯和宗教的影响

项目的建设不会引起民族矛盾、宗教纠纷，有利于社会稳定，影响程度一般。

#### （6）项目对当地基础设施、社会服务容量和城市化进程的影响

项目的建设符合当地城市发展规划要求，对改善当地基础设施以及提高社会服务容量、推进城市化进程有较好的影响。

项目的社会影响分析详见表

表 11-1 项目社会影响分析表

序号	社会因素	影响的范围、程度
1	对居民收入的影响	从长期看，将有助于提高居民的收入，影响较好。
2	对居民生活水平和生活质量的影响	项目的建成和运营，可以美化城市环境，提高居民出行的安全性、舒适性，有助于提高居民的生活水平和质量，影响较好。
3	对居民就业的影响	有助于促进当地经济的发展，拓宽就业渠道，有利于增加所在地区居民的就业机会，影响较好。
4	对不同利益群体的影响	对不同利益群体的影响程度一般。
5	对脆弱群体的影响	不会对弱势群体产生不利影响。
6	对地区文化、教育、卫生的影响	能起到间接的保障作用，影响程度一般。
7	对社区基础设施、社会服务容量及城市化程度的影响	对改善当地基础设施以及提高社会服务容量、推进城市化有较好影响。
8	对少数民族风俗习惯及宗教的印象	对少数民族风俗习惯和宗教信仰的影响较小。

### 16.2 项目与所在地的互适性分析

互适性分析主要是分析预测项目能否为当地的社会环境、人文条件所接纳，以及当地政府、居民支持项目存在与发展的程度，考察项目与当地社会环境的相互适应关系。

社会对项目的适应性和可接收程度分析详见下表。



表 11-2 社会对项目的适应性和可接收程度分析表

序号	社会因素	相关者	适应程度	可能出现的问题	措施建议
1	不同利益相关者	当地居民	好	局部施工可能造成出行不便	充分沟通，做好交通疏导工作，分道施工
		附近居民	较好	施工、运营期间可能产生噪音等环境污染问题	文明施工，加强环境保护
2	当地组织机构	市政府	很好	立项、资金	与政府各部门协调好各项工作，解决落实资金来源
		市政管理建设机构	好	协调、管理、控制	协调好相关部门工作，做好前期准备，落实施工进度
		具体实施单位（设计、监理、施工等）	较好	建设质量问题、建设周期过长	严把质量安全关，加强各项工作的检查、监督和落实
3	当地技术文化条件	设计	较好	出现各种形式的质量问题	严格按照规范要求设计、监理和施工
		监理	较好		
		施工	较好		
		建筑材料	较好		
		市政配套	较好		

### 16.3 社会风险分析及对策建议

拟建投资项目的社会风险分析主要是对可能影响项目的各种社会因素进行识别和排序，选择影响面大、持续时间长，并容易导致较大矛盾的社会因素进行预测，分析可能出现这种风险的社会环境和条件。其中最主要的问题是：项目的建设过程及以后的运营可能对当地的自然环境造成一定的破坏和影响，带来一定程度的环境污染，如噪声、粉尘等。因此，建议严格执行本报告环保措施，加强施工控制及今后运营管理，尽量降低对环境的破坏和污染。

### 16.4 社会评价结论

从前面的分析可知，本项目的建设，有利于本地区完善市政公用基础设施，完善城区道路网络，改善通行环境，提升城市形象和品位；有利于改善城市环境，吸引外来投资，促进经济发展；有利于增加居民收入，提高居民的生活水平和生活质量。项目的建设具有较好的社会效益。



## 第十七章 社会风险分析

### 17.1 社会稳定风险概述

#### 一、社会稳定风险含义

社会稳定风险，广义上是指一种导致社会冲突，危及社会稳定和社会秩序的可能性，是一类基础性、深层次、结构性的潜在危害因素，对社会的安全运行和健康发展会构成严重的威胁。一旦这种可能性变成现实性，社会风险就会转变成公共危机。广义的社会风险是一个抽象的概念，它涵盖了生态环境领域、政治领域、经济领域、社会领域和文化领域的各种风险因素。在狭义上，社会风险是指由于所得分配不均、发生天灾、政府施政对抗、结社群斗、失业人口增加造成社会不安、宗教纠纷、社会各阶级对立、社会发生内争等社会因素引起的风险，仅指社会领域的风险。

#### 二、道路项目社会稳定风险内涵及其成因

大多道路项目实施主要有由征地引发社会稳定风险。征地引发的社会稳定风险，即政府在执行征地决策、实施征地的过程中给人民群众的生活、生产、生命、财产等与其切实利益相关的各个方面造成的负面影响和损失的可能性。

征地拆迁对被拆迁者的生产、生活、精神等方面造成一定影响，这些影响是多方面的：失去收益性物业，失去工作机会，失去宅基地及住宅，失去赖以生存的土地，原有生活方式、生产方式和邻里关系改变，产生失落感和剥夺感等。另外，不同历史年代之间、不同区域之间、不同征地性质之间的不同补偿标准和方式，有可能导致群众对比甚至盲目攀比，造成误解，产生不公平感等。

因征地拆迁需要而迁出原居住地的被拆迁人，在理论上被称之为“引致移民”，又称之为非自愿移民。与主动移民不同，引致移民的被动性本身即具有一种无奈与悲壮的色彩。为了公共利益的需要，他们拆迁不得不离开家园，失去原有的生存空间，去适应一个新的未知环境。引发征地拆迁社会稳定风险的原因，分析如下：

#### 1 征地拆迁的强制性

在我国，征地拆迁基本上由政府行为而不是市场行为，由政府发布公告、组织与实施，政府行为常带有一定的强制性，这样做有利于保证工程建设进度要求。土地征收在对被拆迁户进行合理补偿的前提下进行，不以当地居民和从业者的自愿和同意为条件。其产生的负面作用是不容忽视的。

#### 2 补偿金补偿不足

土地的价值具有很强的区域性，不同的区位土地价值相差显著。随着城市化的演进和城市的不断扩大，城市边界土地升值明显，群众的土地升值的意识加强，“惜地”思想普遍，要价和附带条件越来越高。同时，基于我国目前的征地补偿标准，当地的补偿标准尽管和过去相比有了巨大的增

加，但是由于实行的不是市场价，所以很难赶上土地价值增长的步伐，和被拆迁户的不断增加的要求和欲望相比，征地补偿常常显得不高。

#### 3 补偿安置中的社会保障力度不够

失地居民的基本生活、基本医疗等生存性的需要应该得到尊重和保护，政府是责任主体，有关保险机构是实施主体，但是社会保险需要资金的投入。所以如果没有筹集足够的资金或者资金被挪用，被征地拆迁群众的社会保障措施将会落空。另外，失业人口数量的增加，缺乏失业保险和就业培训，可能诱发社会不稳定因素。

#### 4 征地拆迁带来的破坏性

当人们耕种的土地被征用、被迫迁移时，其原有的生产系统将遭受破坏，大量有收益的土地和其它有收益的生产资料将会丧失，收入来源减少；社会边缘化；物流格局改变可能使某些原有经济活动萎缩及其有关收入损失；教育和医疗保健等福利设施及服务短期内将有可能恶化；社会关系网解体。这种破坏性将影响区域内的社会经济发展，影响被拆迁人的生产生活水平的提高。

#### 5 补偿不公平等其它原因

不同历史年代之间、不同区域之间、不同征地性质之间的不同补偿标准和方式，有可能导致群众相互对比甚至盲目攀比，造成误解，产生不公平感。另外，政府征地程序不到位、粗暴施工、使用和分配补偿费不当等都可能诱发社会稳定风险。

### 17.2 项目评价分析依据

1、国家发展改革委《关于印发国家发展改革委重大固定资产投资项目社会稳定风险评估暂行办法的通知》（发改投资[2012]2492号）；

2、《关于印发〈省发展改革委重大项目社会稳定风险评估工作实施细则（试行）〉的通知》（粤发改重点[2011]1575号）；

3、《关于建立广东省重大事项社会稳定风险评估工作机制的意见》（粤办发[2011]3号）；

4、广东省计委、建设厅、交通运输厅、国土资源厅及沿线各市等部门颁布的有关规定和执行业办法；

5、《中华人民共和国土地管理法》，1998.10.29；

6、《中华人民共和国环境保护法》，1989.12.26；

7、《交通建设项目环境保护管理办法》，2003.5.13；

8、《中华人民共和国公路法》，1997.7.3；

9、《广东省建设项目环保管理公众参与实施意见》，2007.9.9；



10、《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》（JTG/B03-2006）；

11、《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》，环发[2003]94号；

12、《环境影响评价公众参与暂行办法》，2006

13、《建筑施工现场环境与卫生标准》（JGJ 146-2004）；

14、《公路工程技术标准》（JTG B01-2003）；

15、《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/2-2004）。

### 17.3 本项目社会稳定风险内容及其评价

在征地拆迁过程中，社会稳定风险衍生于相关利益群体对征地拆迁项目的抗拒，这种抗拒有多种表现形式，如闭门不见、上访、留置原地拒绝拆迁、暴力对抗甚至群体示威等。因此，对征地拆迁项目所涉及的影响社会稳定的风险进行界定，应认真分析征地拆迁实施后群众可能引发的异议、遭遇到的损失或不适，这些异议、损失或不适即为引起社会不稳定的风险。在识别了本项目可能面临的六大类社会稳定风险的基础上，对下述六大类风险发生的可能性大小分别进行定性评价。为便于评价表述准确，本报告把风险发生可能性的大小划分成5个等级，可能性由小至大依次表述为：很小、较小、中等、较大、很大，并根据专家经验，界定各类风险发生可能性的大小。

根据对项目实施过程中易发生的社会风险的经验判断，并结合本项目的具体情形及可能会诱发的异议、损失或不适等诸多社会风险及其评价主要如下：

#### 一、项目合法性、合理性遭质疑的风险

**风险内容：**该项目的决策是否符合法律法规、是否符合党和国家的方针政策，是否有充分的政策、法律依据；该项目是否坚持严格的审查审批和报批程序；是否符合科学发展观要求，是否符合大多数群众的根本利益，并得到大多数群众的理解和支持；是否经过严谨科学的可行性研究论证，是否充分考虑到时间、空间、人力、物力、财力等制约因素；建设方案是否具体、详实，配套措施是否完善。

#### 风险评价：项目合法性、合理性风险很小。

本项目经过充分可行性论证，符合土地使用、管理等有关法律法规；严格按照《中华人民共和国土地管理法》等法规的要求，并按有关规定办理用地报批手续，程序合法，手续齐全。

因此本项目合法，合理，手续完备，程序完备，征收程序届时可以继续依法开展。

#### 二、群众抵制征地的风险

**风险内容：**由于征地涉及群众的切身利益，加上群众对征地的政策缺乏理解，因此在征地问题

上群众往往会与政府站在对立面，以各种形式抵制征地。群众最敏感、最担忧的问题也是失去赖以谋生的土地。

项目的征地都将影响居民的生活水平。这些失去土地的居民失去了生活的保障，补偿安置的方式直接影响居民今后的生活。因此，当征地会导致当地群众用地面积减少并危及其生存时，群众可能会对征地项目产生强烈的排斥和抵触情绪，这种负面情绪一经积累有可能演变为激烈的抵制行动，从而影响社会稳定。

本项目建设无征地，无影响范围。

#### 风险评价：无群众抵制征地风险。

#### 三、群众对生活环境变化的不适风险

**风险内容：**由于本项目的建设基本不会改变当地居民的生存现状，因此项目造成居民内心的不安与担忧的可能性较小。

#### 风险评价：群众对生活环境变化的不适风险很小。

本项目主要为升级改造工程，对项目周边居民日常生活的影响不是很大，因此，群众对生活环境变化的不适风险很小。

#### 四、群众对生活保障担忧的风险

**风险内容：**本项目征地已与镇街协调，对居民的生活总体影响不大。

#### 风险评价：无群众对生活保障担忧风险。

#### 五、项目可能引发社会矛盾的风险

**风险内容：**本项目的利益相关者包括道路使用者（车主、运输公司等）、道路相关业者（维护、服务公司等）、区域居民、政府、金融机构、被征地人群等。必须分析本项目对各主要利益相关者的影响及其对本项目的可接受程度。

#### 风险评价：项目的社会适应性较强，可能引发的社会矛盾风险很小

##### 1、项目的主要利益相关者

项目的主要利益相关者包括：各类道路使用者、运输企业、为公路运输服务的相关企业、本地居民、政府、金融机构等。其中，各类道路使用者、运输企业、为公路运输服务的相关企业是项目的受益者；本地居民既是项目的受益者，也可能是项目的受损者。

##### 2、利益相关者的需求和对项目的认可程度分析

道路的使用者对本项目的建设持积极的态度，本项目能满足其生产营运需要。

运输企业可通过道路的便捷来增加营运收入，应持支持态度。

为公路运输服务的相关企业对本项目的建设持积极的态度。本项目的建设同样可以增加其营运



收入。

3、在项目沿线周边生活工作的居民也是项目的受益者，受益的方面主要有通过本项目的基础设施建设，即道路设施建设，改善了当地的交通环境，方便了周边居民的出行。由于项目的建设，不涉及征地。总体来看，项目沿线周边居民对项目持支持态度。

#### 4、政府支持

本项目的建设是响应政府政策，建设区域交通基础设施类项目，政府部门对该项目应该是支持的。

综上所述，本项目与当地社会环境的适应性较好，可能引发社会矛盾的风险很小。

#### 六、项目可能造成环境破坏的风险

**风险内容：**本项目施工期间可能会对周边环境造成一定程度的短期影响。此外，在建设期内项目的施工会对空气、噪声环境等方面也产生一定程度的不利影响。施工过程中会产生一定的粉尘和废气，施工机械会有作业噪声等。

#### 风险评价：项目造成环境破坏的风险较小。

本项目的建设运营不可避免对沿线环境产生负面影响，不利影响主要表现在以下几个方面：

##### 1 噪声影响

项目施工期间：使用的作业机械类型较多，有铲运机、平地机、打桩机、推土机、压路机、混凝土搅拌机械等。这些机械运行时在距声源 15m 处的噪声值在 75~105dB。因此，这些突发性非稳态噪声源将会对周围环境产生一定影响。

##### 2 大气污染影响

(1)、施工中搬运泥土和水泥、石灰、沙石等的装卸、运输、拌合过程中有大量尘埃散逸到周围环境空气中，同时，道路施工时，运送物料汽车的行驶，物料堆放期间由于风吹等都会引起扬尘污染，尤其是在风速较大、装卸和车辆行驶速度较快的情况下，粉尘的污染更为严重。

(2)、运送施工材料、设施的车辆，内燃机、打桩机等施工机械的运行排放出的污染物将对空气造成污染。

##### 3 固体废物的环境影响

包括现场施工人员的生活垃圾和公路建筑工地产生的建筑垃圾。垃圾具体由当地环卫部门定期集中收集处理。

##### 4 环境影响分析

本项目建设所产生的各种环境影响，通过对水环境、声环境和固体废物管理采取环保措施予以

防治，各种影响得到减缓与控制，不会对环境与敏感人群造成很大的影响，本项目是一项公益建设项目，符合社会利益、经济利益和环境利益协调统一的原则，从环境影响的角度来看是可行的。项目实施后也不改变现有环境功能区级别，均可满足各环境要素的承受能力，对环境影响均较小。

#### 本项目社会稳定风险的综合评价

通过以上对项目可能引发的不利于社会稳定的六大类风险可能性大小进行的单项评价，为便于度量该项目整体风险的大小，有必要对各类风险的可能性大小进行量化，然后得到项目的综合风险大小。

首先根据专家经验确定每类风险因素的权重 W，取值范围为[0, 1]，W 取值越大表示某类风险在所有风险中的重要性越大。其次确定风险可能性大小的等级值 C，上文已将风险划分为 5 个等级（很小、较小、中等、较大、很大），等级值 C 按风险可能性由小至大分别取值为 0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0。然后将每类风险因素的权重与等级值相乘，求出该类风险因素的得分（即 W\*C），把各类风险的得分加总求和即得到综合风险的分值，即  $\sum W*C$ 。综合风险的分值越高，说明项目的风险越大。一般而言，综合风险分值为 0.2~0.4 时，表示该项目风险低，有引发个体矛盾冲突的可能；分值为 0.41~0.7 时，表示该项目风险中等，有引发一般性群体性事件的可能；分值为 0.71~1.0 时，表示该项目风险高，有引发大规模群体性事件的可能。

本项目综合风险值求取见表

风险类别	风险权重 (W)	风险发生的可能性 (C)					W*C
		很小 0.2	较小 0.4	中等 0.6	较大 0.8	很大 1.0	
项目合法性、合理性遭质疑的风险	0.10	√					0.02
群众抵制征地的风险	0.25		0				0
群众对生活环境变化的不适风险	0.15	√					0.03
群众对生活保障担忧的风险	0.20	√					0.04
项目可能引发社会矛盾的风险	0.15	√					0.03
项目可能造成环境破坏的风险	0.15		√				0.06
综合风险							0.18

2-1 项目风险综合评价

从表中可看出，根据专家分析，本项目可能引发的不利于社会稳定的综合风险值为 0.18，小于低风险的分值（分值=0.36），属于低风险，风险程度低，意味着项目实施过程中出现群体性事件的可能性不大，但不排除会发生个体矛盾冲突的可能，特别是涉及到建筑物的征用，有可能会受到



土地拥有者的抵制，因此要注意做好宣传和征地补偿工作。

本项目的社会稳定风险等级应为低风险，即，多数群众理解支持但少部分人对项目有意见，通过有效工作可防范和化解矛盾。

建议政府部门和投资单位通过群众问卷调查、座谈调查等形式与上述专家开展的风险分析结果进行对比，并按一定权重进行加权平均确定更准确的风险值。

#### 风险防范措施分析

在项目的实施和运营过程中，要注意加强对项目实施和运行过程中可能出现的个体矛盾冲突的防范，并随时戒备和监控项目实施和运行过程中可能出现的风险发生。根据对项目可能诱发的风险及其评价，可采取以下的风险防范措施。

#### 一、加强本项目的建设和征地政策的宣传，以营造良好的社会舆论氛围

要通过电视、广播、报纸等多种新闻媒体，宣传本项目的实施将改善地区的基础设施条件，进一步加强区域间的联系，加快白云区经济跨越式发展，改善交通运行状况等正面的影响。尽管短期内当地群众会有少量的利益损失或者转型期的生活不便，甚至带来感情的痛苦、焦虑等，权衡利弊，当地群众将会是最大的受益者。因此，有必要继续加强国家的政策法规宣传，宣传项目的合法和合理性，营造良好的社会舆论氛围。

#### 二、减少施工期间的扰民

遵守土地、城市管理部门和市、街道等政府及职能部门的法律法规，严格要求和监督施工单位文明施工，减少扰民，降低对项目周边群众日常生活的影响。施工过程中所产生的垃圾、废水、废气等有可能污染周围环境的，应采取相应措施及时处理，不可随意倾倒、排放，运输车辆在市區穿越时，应注意车速、行驶时间等，水泥、砂和石灰等易洒落散装物料在装卸、使用、转运和临时存放等全部过程中，应采取防风遮盖措施以减少扬尘。

#### 三、完善配套工程，严格执行环境保护措施

完善配套工程，严格实施对施工期污染的控制措施，执行环境保护措施。加快工程供水、供电、排污、消防等配套工程的实施，严禁乱拉、乱接、偷接、偷排等现象，尽量采取环保材料和节能设计。

#### 四、加强风险预警

建立风险预警制度，对征地、项目建设和运行过程中发生的不稳定因素进行每日排查。突发事件一旦发生或是出现苗头后，各方力量和人员都能立即投入到位，各司其职，有条不紊开展工作；涉及单位的主要领导要亲临现场，对能解决的问题要现场给予承诺和答复，确保事态不扩大，把不

稳定因素的影响控制在最小范围内。

与相关管理部门紧密联系和依靠当地政府，采取以预防为主治安防范和环境保护措施。一是确保补偿款到位然后进场施工，首先保证居民的切身利益。二是确需强制进场的，在补偿款到位的前提下，对现场进行证据保全，同时要求公安、民政等部门到现场维持秩序。三是公安部门在项目全过程加强综合治理工作，保证征地涉及区域日常治安环境的良好。四是密切关注极少数居民可能因对补偿不满意引发的上访、闹访、煽动群众、示威等动向，第一时间采取教育、说服、化解等措施，将问题消除在萌芽状态。五是确保各项资金到位，在征地、实施和运营阶段按需足量投入，设专职管理人员和部门，负责项目实施过程中的相关工作。



## 第十八章环境影响分析

工程沿线分布有园地和有林地。

环境保护是一项很重要的工作，必须十分重视。工程的修建会对周围环境造成一定的影响，主要是汽车废气，汽车震动，汽车噪声，汽车扬尘，视觉阻隔，交通事故危害等，以及施工期间的影 响，施工期间主要是推土机挖土机搅拌机等机械产生的机械动力的震动和机械噪声，影响范畴在 150~200 米以内。必须采取有效的措施，将环境影响降低到最小限度。

在施工期间，施工机械应选用有消声装置的机械，应满足《建筑施工场界噪声限值》GB1252390 中规定的标准。施工机械的废弃物不得直接倒入当地水体中，应集中妥善处理，以免污染科学城内 水系。运营期间应以改造汽车本身及禁止汽车鸣号达到降低汽车噪声影响的目的，至于汽车废气污 染应该采取有效措施如采用无铅汽油和装置净化汽车尾气排放器，来达到防止污染的目的。可采用 柔性路面结构来降低汽车震动。上述环保措施应综合考虑，以达到改善周围环境的目的。

### 18.1 施工期环境影响分析

#### 18.1.1 施工期环境空气影响评价

按经验，本项目施工机械产生的二次扬尘只会对项目施工场附近的居民和其他敏感点，特别是 道路两侧的居民，造成一定程的粉尘污染。第一排建筑与路边的距离小于 200 米，据对同类工程的 比较分析，若不采取一定的措施由于车辆运输产生的二次扬尘会对周边居民造成一定程度的粉尘污 染。

##### 施工噪声影响评价

根据《中华人民共和国噪声污染防治法》规定：建筑施工噪声是指在建筑施工过程中产生的干 扰周围生活环境的声音。在建筑施工中所发生的特别显著的噪声作业作为特定建筑施工，被指定的 有以下五种作业：（1）使用打桩机、拔桩机或打桩、拔桩机作业；（2）使用铆钉机作业；（3） 使用凿岩机作业；（4）使用空气压缩机作业；（5）设有混凝土搅拌设施或沥青混凝土搅拌设施的 作业。本项目施工过程中存在对周边环境的噪声影响。

#### 18.1.2 生态影响评价

由于在工程建设期间须铲除植被及路面混凝土结构，推土平整，可造成水土流失，同时又由于 水土流失是一个涉及到诸多因素的复杂过程，随着工程的不断进展，影响土壤流失量的因素在不断 地变化。因此要准确测算出水土流失量几乎是不可能的，因此本评价只是对土壤流失量作初步的估 算。

在土壤保持实践中，认为可接受的土壤侵蚀率是一英亩土地上每年 2~10 吨，相当于每年地表 损失 0.22~1mm 的土壤。有人认为这种侵蚀率能和岩石的化学风化形成新土的速率保持平衡。也就 是说允许土壤流失量为 4.94~24.71 吨/ha\*年。由此可见，建设工程期间的水土流失量大（为建设前 的 60.5 倍），对其必须采取严格的防治措施，减少水土流失的影响。

#### 18.1.3 施工期间产生的废水及其影响

施工期间的废水主要包括施工区的生活污水和施工区的生产废水。

##### 1. 施工区的生活污水

施工区不设施工生活营地，租用民房，施工生活污水直接排入市政污水管网。

##### 2. 施工区的生产废水

施工区的生产废水主要来源于基坑废水机械车辆维修冲洗废水和罐车冲洗废水等。

（1）基坑废水污染：基坑废水由降水渗水和施工用水等汇集而成，水中悬浮物浓度较高；施 工中基础开挖，混凝土浇筑混凝土养护冲洗废水与降水汇集成基坑废水，若废水不经沉降直接排放 将影响水质。

（2）机械车辆维修冲洗废水含有较高浓度的石油类，若不经处理直接排放将影响周围农作物 的生长及水生生物的生存环境。

（3）砂石骨料加工系统废水污染，砂石骨料加工系统废水主要来自骨料的清洗工序，用以清 除石料中的粘性土壤和其它余物，废水中主要是悬浮物，砂石骨料生产废水中的 SS 浓度较高，因 此，砂石骨料加工系统产生的废水必须经处理后排放。

（4）混凝土加工系统冲洗废水污染。

#### 18.1.4 施工期施工垃圾影响分析及治理措施

##### 施工现场的主要垃圾

在施工现场中，不同结构类型建筑物所产生的建筑施工垃圾各种成分的含量有所不同，但其主 要成分一致，主要有散落的砂浆和混凝土、剔凿产生的砖石和混凝土碎块、截下的钢筋混凝土头、 废金属材料、竹木材、各种包装材料等。

##### 建筑垃圾减量的管理措施

1、加强建筑施工的组织和管理水平，提高建筑施工管理水平，减少因施工质量原因造成返工 而使建筑材料浪费及垃圾大量产生。加强现场管理，做好施工中的每一个环节，提高施工质量，有 效地减少垃圾的产生。

2、加强施工现场施工人员环保意识。在施工现场上的许多建筑垃圾，如果施工人员注意就可



以大大减少它的产生量,例如落地灰、多余的砂浆、混凝土、三分头砖等,在施工中做到工完场清,多余材料及时回收再利用,不仅利于环境保护,还可以减少材料浪费,节约费用。

3、推广新的施工技术,避免建筑材料在运输、储存、安装时的损伤和破坏所导致的建筑垃圾;提高结构的施工精度,避免凿除或修补而产生的垃圾。避免不必要的建筑产品包装。

建筑垃圾清运:

1、事先将垃圾进行分类,建筑工地垃圾:分为剩余混凝土(工程中没有使用掉的混凝土)、建筑碎料(凿除、抹灰等产生的旧混凝土、砂浆等矿物材料)以及木材、纸、金属和其他废料等类型。将废料统一进行堆放,配备专人进行清运处理。且分类堆放应符合下列要求:

(1) 建筑垃圾可采取露天或室内堆放方式,露天堆放的建筑垃圾应及时苫盖,避免雨淋和减少扬尘。

(2) 建筑垃圾堆放区应至少保证 3 天以上的建筑垃圾临时贮存能力,建筑垃圾堆放高度不宜超过 3m。

(3) 建筑垃圾堆放区地坪标高应高于周围场地不小于 15cm,堆放区四周应设置排水沟,满足场地雨水导排要求。

(4) 放区应设置明显的分类堆放标志

2、建筑垃圾运输单位必须经当地建筑垃圾管理部门核准,并应满足如下要求:

(1) 运输车辆应有合法的行驶证,并通过年审;

(2) 运输单位应具有当地主管部门颁发的准运证或营运证;

(3) 具有建筑垃圾经营性运输服务资质。

3、建筑垃圾运输车辆应按核准的路线和时间行驶,并到核准的地点处理处置建筑垃圾。具体要求如下:

(1) 建筑垃圾运输车运行时间安排应避开交通高峰时段,以减少对交通的影响;

(2) 建筑垃圾运输车辆的运输路线,应由当地建筑垃圾主管部门会同交通管理部门规定;

(3) 运输单位将建筑垃圾倾倒在核准的处理地点后,应取得受纳场地管理单位签发的回执,交送当地建筑垃圾主管部门查验。

4、建筑垃圾运输车辆宜采用载重量大于 8t 的密封式货车。

施工现场的收尾工作:

1、工程结束后应及时进行清理,平整地面尽量恢复原有地貌,以达到与周边自然环境相协调,减少或消除对周边景观的视觉污染。

2、清运场地设备。施工结束应及时撤离施工机械,对拆除的固体废物应集中收集处理;

3、清理场地表层。施工场地的废弃物,特别是垃圾、废弃土等,不得就地倾倒或堆放,应及时清运弃于当地允许的地点。

4、将建筑垃圾清运后,对施工现场应进行一次清理,尽量恢复原有地貌。

5、施工现场清理完成后,应有项目负责人审核批准,方可。

## 18.2 污染防治措施

### 18.2.1 噪音污染防治措施

#### (1) 施工期噪声影响防护措施:

根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第二十七、二十八、二十九、三十条的规定,工程施工期噪声应符合国家规定的建筑施工场界标准;在开工前五日向工程所在地环境保护行政主管部门申报工程名称施工场所和期限可能产生的噪声影响程度以及所采取的噪声防治措施情况,并在施工期严格落实相关对策与措施。

根据施工期重点噪声敏感点噪声预测表,结合本工程实际情况,对施工期噪声环境影响提出以下对策措施:

1.合理安排施工时间,夜间尽量不进行施工或安排低噪声施工作业。噪声声级高的施工机械在夜间(22:00—次日 6:00)应停止施工。尽量在学校放假期间以及居民上班时段内从事高噪声的施工活动。若因特殊需要连续施工的,必须事前得到有关部门的批准并同时做好居民学校的沟通工作。

2.合理设置运输路线和运输方案,施工场地与居民区的距离应大于 200m。

3.施工期应协调好施工车辆通行的时间,在既有交通繁忙的情况下,工程建设方施工方及交管部门应加强沟通协调工作,避免交通堵塞,夜间运输要采取减速缓行禁止鸣笛等措施;材料运输道路尽量避免穿越市中心城区,将施工噪声影响降到最低限度。

4.根据国家环保总局 1998 年 4 月 26 日发布的《关于在高考期间加强环境噪声污染监督管理的通知》,高考期间和高考前半个月内,除按国家有关环境噪声标准对各类环境噪声源进行严格控制外,还禁止产生噪声超标和扰民的施工作业。

优化施工方案,合理安排工期,在施工招投标时,将减低环境噪声污染措施列为施工组织设计内容,并在合同中予以明确。

#### (2) 营运期噪声影响防治措施:

1.合理进行城市规划及环境保护规划



本工程所在区域为萝岗区,合理进行城市规划及环境保护规划是减轻环境影响的关键。根据本工程及工程沿线的地形特点和噪声衰减模式,给出了控制路段的噪声防护距离。

根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》“第二章第十一条”的规定:“城市规划部门在确定建筑物布局时,应当依据国家声环境质量和民用建筑设计规范,合理规定建筑物与交通干道的防噪声距离,并提出相应的规划设计要求”的精神,同时参照本工程噪声预测结果表及最小防护距离表,对工程两侧土地进行合理规划,严格控制土地的使用功能。

建议规划部门合理调整该片区公路两侧的用地规划。原则上昼间高于 60dB(A)夜间高于 50dB(A)的噪声防护距离以内区域,不宜新建扩建学校医院和集中居民住宅区等敏感建筑,可调整为商业等其它用地。

建议本报告在通过审查后,建设单位及时送达规划局,为进一步的规划作为参考。

## 2. 道路交通管理措施

合理进行道路交通组织,针对不同的道路情况,灵活采取相应运行和管理措施,避免造成的道路拥堵,禁止机动车随机鸣笛,以降低噪声污染影响。

## 3. 噪声治理措施

目前道路噪声污染治理措施一般采用声源控制声传播途径控制及受声点防护三种方式,本次工程设计从声源控制着手采用了沥青砼柔性路面禁止及限制机动车鸣笛等措施,声传播途径控制有设置声屏障等措施,受声点防护有设置隔声窗等措施。现阶段本项目中心线两侧绿化退缩用地范围较宽,两侧建筑物与道路间距离较大。建成通车后,按环评噪声预测结果,在 120m 噪声防护距离外新建的居民区无需采取特殊的噪声防治措施。

## 18.2.2 空气污染防治措施

### (1) 施工期空气环境保护措施与建议

#### 1. 采取洒水湿法抑尘

试验表明如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水(每天 4~5 次),可以使空气中扬尘量减少 70% 左右,起到很好的降尘效果。因此,对施工中的土石方开挖运输装卸堆放,灰土的装卸运输混合沥青的运输焚烧等易于产生地面扬尘的场所,采用洒水等办法降低施工粉尘的影响。因此,施工过程中应配备专用洒水车在施工场地进行喷洒,净化大气环境,防止扬尘污染。

当施工场地洒水频率为每天 4~5 次时,扬尘造成的总悬浮微粒污染距离可缩小到 20~50m 范围内,对周边环境空气质量的影响可减至最小。

#### 2. 冲洗出场车辆以免污染城区

本工程部分路段施工位于人口居住区,十分敏感,为控制扬尘污染,建议在土建阶段对出场车辆进行冲洗,或者设置水槽,使所有出场车辆经过水槽的清洗方可进入城区。

#### 3. 对机动车运输过程严加防范,以防洒漏

施工期间,必须按规定对运送取土拆迁垃圾的车辆进行覆盖,对运送散装物料的机动车,用篷布遮盖,以防物料洒落;存放散装物料的堆场,应尽量用篷布遮盖;石灰水泥沙石料等的混合过程,应尽量在有遮挡的地方进行;拌合设备尽量封闭,要配有除尘设备;材料场和材料运输车辆行驶路线应避开空气污染敏感点。

#### 4. 铺沥青混凝土时最好有良好的大气扩散条件:

沥青混凝土铺设的日子最好选在有二级以上风力的天气条件下进行,以避免局部过高的沥青烟浓度。

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

### (2) 运营期空气环境保护措施与建议

1. 加强绿化措施,有针对性地优化绿化树种绿化结构和层次,提高绿化防治效果,减少气态污染物对周围环境的影响。

2. 加强交通管理,规定车速范围,保持车流畅通,减少事故发生。

3. 加装汽车排气净化装置,降低各类污染物的单车排放因子。

4. 路面应及时清扫,防止固体废物随风飞扬造成空气污染。

## 18.2.3 水污染防治措施

### (1) 施工期水污染防治措施

#### 1. 防止施工场地废水影响的措施

搅拌站尽可能远离江边设置;施工中混凝土搅拌和预制件生产过程中产生的废水和施工场地的冲刷雨水,应集中收集,并设置沉淀池处理后直接排放市政管网。

#### 2. 生活污水排放措施

本工程施工场地生活污水经化粪池处理后由垃圾清运车送污水处理厂处理。

### (2) 运营期水污染防治措施

1. 加强路面日常维护管理,定时进行卫生清洁工作;



2.加强运行交通管理，控制车速，减少因交通事故发生而引起的水域污染。

### 18.3 项目建设的重点环保工作

1.加强施工期间环境管理，合理布置施工场地，合理安排施工时间，切实采取控制扬尘噪声污染措施，避免夜间施工，尽量降低对周围敏感点的影响，禁止噪声扰民扬尘污染。

基础开挖回填尽量避免在多雨季节进行施工。临时对地下垫面采用硬化措施，应设置专门的雨水导流渠，将雨水引导到沉淀池经过沉淀后回用，并有防风防雨措施，避免水土流失。

2.在机动车道中心线两侧 120 米噪声防护距离内不得建设噪声敏感项目。道路两侧绿化在选择树种上应考虑隔声效果，并要保证有一定的宽度。

雨水径流应通过雨水收集管引至市政管网，并在泄水口设置隔油沉淀池，不得直接排入道路两侧居民区。

保证设计车速，减轻汽车尾气污染。科学规划工程两侧新建项目，增加大气污染物扩散距离。

工程建成后建设单位必须认真负责对迹地进行恢复。

3.制定相关环境应急预案，落实风险防范措施，杜绝安全事故造成环境污染。

4.本建筑工程应尽量采用环抱型建筑和装饰材料，禁止使用有毒有害物质超过国家标准的建筑和装饰材料。

5.项目建设必须依法严格执行环境保护“三同时”制度，试运行时，必须向区环保局提出试运行申请，经同意后方可进行试运行。项目竣工时，必须按照规定程序申请环境保护验收，验收合格后，项目方可投入使用。

### 18.4 结论

本工程为交通建设项目，符合国家和地方产业政策。它的建设在当地具有广泛而深刻的意义，工程的建设是在充分考虑开发区核心区合理的交通联系完善城市配套设施城市经济发展的需要和城市规划的基础上确定的，符合当地环境功能区划和环境保护目标，受到当地政府部门的广泛支持，也为沿线民众所接受。

综上所述，工程建成后产生的社会效益和经济效益十分显著，对开发区经济发展具有意义重大。工程施工期带来的不利环境影响，在采取本报告提出的防治措施后能得到有效控制和缓解。项目的实施不会改变该区域水环境功能空气环境功能和声环境功能。从环境角度分析论证，本工程的建设是可行的。



## 第十九章 防范大规模拆建

### 19.1 编制依据

- 1、《住房和城乡建设部关于在实施城市更新行动中防止大拆大建问题的通知》（建科〔2021〕63号）；
- 2、《广州市关于在实施城市更新行动中防止大拆大建问题的意见（征求意见稿）》
- 3、《住房城乡建设部关于进一步做好城市既有建筑保留利用和更新改造工作的通知》（建城〔2018〕96号）；
- 4、《中共中央国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》（中发〔2016〕6号）
- 5、《历史文化名城保护规划标准》（GB/T 50357-2018）。

### 19.2 政策背景

实施城市更新行动是党的十九届五中全会作出的重要决策部署，是国家“十四五”规划《纲要》明确的重大工程项目。实施城市更新行动要顺应城市发展规律，尊重人民群众意愿，以内涵集约、绿色低碳发展为路径，转变城市开发建设方式，坚持“留改拆”并举、以保留利用提升为主，加强修缮改造，补齐城市短板，注重提升功能，增强城市活力。近期，各地积极推动实施城市更新行动，但有些地方出现继续沿用过度房地产化的开发建设方式、大拆大建、急功近利的倾向，随意拆除老建筑、搬迁居民、砍伐老树，变相抬高房价，增加生活成本，产生了新的城市问题，为此，住建部出台了《住房和城乡建设部关于在实施城市更新行动中防止大拆大建问题的通知》，（下称《通知》）。

为全面贯彻落实习近平总书记关于城市工作的重要论述精神，深入践行“人民城市人民建、人民城市为人民”重要理念，深入贯彻《通知》的内容，10月21日，广州市住房和城乡建设局印发《广州市关于在实施城市更新行动中防止大拆大建问题的意见（征求意见稿）》（下称《征求意见稿》），其中明确城市更新行动中严格控制大规模拆除。同时，依法依规做好公示，广泛听取群众意见。

### 19.3 设计原则

**1、严格控制大规模拆除。**除违法建筑和经专业机构鉴定为危房且无修缮保留价值的建筑外，不大规模、成片集中拆除现状建筑，原则上城市更新单元（片区）或项目内拆除建筑面积不应大于现状总建筑面积的20%。提倡分类审慎处置既有建筑，推行小规模、渐进式有机更新和微改造。倡

导利用存量资源，鼓励对既有建筑保留修缮加固，改善设施设备，提高安全性、适用性和节能水平。对拟拆除的建筑，应按照相关规定，加强评估论证，公开征求意见，严格履行报批程序。

**2、严格控制大规模增建。**除增建必要的公共服务设施外，不大规模新增老城区建设规模，不突破原有密度强度，不增加资源环境承载压力，原则上城市更新单元（片区）或项目内拆建比不应大于2。在确保安全的前提下，允许适当增加建筑面积用于住房成套化改造、建设保障性租赁住房、完善公共服务设施和基础设施等。鼓励探索区域建设规模统筹，加强过密地区功能疏解，积极拓展公共空间、公园绿地，提高城市宜居度。

**3、严格控制大规模搬迁。**不大规模、强制性搬迁居民，不改变社会结构，不割断人、地和文化的关系。要尊重居民安置意愿，鼓励以就地、就近安置为主，改善居住条件，保持邻里关系和社会结构，城市更新单元（片区）或项目居民就地、就近安置率不宜低于50%。践行美好环境与幸福生活共同缔造理念，同步推动城市更新与社区治理，鼓励房屋所有者、使用人参与城市更新，共建共治共享美好家园。

**4、确保住房租赁市场供需平稳。**不短时间、大规模拆迁城中村等城市连片旧区，防止出现住房租赁市场供需失衡加剧新市民、低收入困难群众租房困难。注重稳步实施城中村改造，完善公共服务和基础设施，改善公共环境，消除安全隐患，同步做好保障性租赁住房建设，统筹解决新市民、低收入困难群众等重点群体租赁住房问题，城市住房租金年度涨幅不超过5%。

### 19.4 本项目拆建情况

本项目X264（江村大桥路段）升级改造工程新增用地10.14亩，本项目不涉及拆迁。

本项目拆建情况一览表

序号	项 目	单 位	规定值	采用值	备注
1	拆除建筑面积占现状总建筑面积比例	%	≤20	0	
2	拆建比	--	≤2	0	
3	就近安置率	%	≥50	/	无安置
4	城市住房租金年度涨幅	%	≤5	0	旧路改造项目，对住房租金基本无影响

本项目为旧路改造项目，不突破原有道路规划范围，故建筑物的拆迁以及新建基于建筑物本身的违建。根据《通知》规定，原则上城市更新单元（片区）或项目内拆除建筑面积不应大于现状总



建筑面积的 20%，本项目拆除故为 0%。原则上城市更新单元（片区）或项目内拆建比不应大于 2，本项目无拆征建筑物，故为 0。就近安置率不宜低于 50%，本项目不需安置。城市住房租金年度涨幅不超过 5%，本项目为旧路加铺项目，对住房租金基本无影响，为 0。

根据以上分析，本项目不存在大规模拆建的情况，满足相关政策要求。



## 第二十章 建设安排和实施方案

### 20.1 工程特点及施工条件

#### 1. 工程特点

(1) 本项目位于珠江三角洲经济发达地区, 人口密集, 道路管线密布, 城镇众多, 对施工要求较高, 特别是施工期间环保等应特别重视。

(2) 本项目所在区域内路网、水运极为发达, 交通运输十分便捷, 给项目的实施创造了良好的外部环境。

#### 2. 施工条件

拟建项目区域位于广东省中南部, 属珠江三角洲地区冲积平原, 地势低平, 水网密布, 工商业发达, 人口密度大。该区域属亚热带海洋季风气候, 年平均气温 21.8℃左右, 年平均降水量一般在 1638.5 毫米, 除每年 5—9 月份的雨季及热带气旋、台风对施工有一定影响外, 全年均可施工作业。

### 20.2 建设计划安排意见

拟建项目区域位于广东省中南部, 属珠江三角洲地区冲积平原, 地势低平, 水网密布, 工商业发达, 人口密度大。该区域属亚热带海洋季风气候, 年平均气温 21.8℃左右, 年平均降水量一般在 1638.5 毫米, 除每年 5—9 月份的雨季及热带气旋、台风对施工有一定影响外, 全年均可施工作业。

#### 1. 实施方案

通过分析项目区域的实施条件, 找出影响、制约本项目工程周期、质量和造价的重要因素后, 制定相应的实施方案如下:

(1) 工程实施本着先急后缓的原则, 采取先主体后配套的方式进行建设。

(2) 采用公开招、投标, 认真选择施工设备好, 技术力量强, 建设高等级道路有一定经验的施工单位承担施工任务。

(3) 全面采用机械化施工, 以确保施工质量和进度。

(4) 严格按照菲迪克条款要求进行监理工作, 以确保工程质量和工程进度。

#### 2. 施工组织

##### (1) 前期准备工作

为确保工程顺利进行, 本工程的建设机构需负责工程的组织与实施。统筹协调与市各行政主管

部门、周边环境关系, 落实规划、消防、交通疏解、管线迁移、征地拆迁等条件, 统筹处理设计、施工中的重大问题, 落实建设资金计划, 编制材料、土建工程、机电设备等供应和建设计划, 进行工程招、投标等工作。为此, 应做好技术准备、施工准备和组织工作。

##### (2) 技术准备

技术准备是工程设计工作开展的基础, 主要包括以下内容:

工程的环保评估;

与其他道路工程的协调;

根据各设计阶段的要求完成沿线的工程地质钻探及工程地质勘察报告;

沿线地形图的补测及修测;

进行相关地区的管线调查及资料收集;

进行相关地区的建筑物、构筑物调查及资料收集;

与相关部门及地方政府进行联系, 协调处理相互间的关系, 办理项目的工程建设审批、报建等方面的各种手续。

##### (3) 施工准备

施工前期的准备工作主要围绕施工现场的“三通一平”和征地拆迁、管线迁移开展。为保证工程按期开工, 要切实做好施工前的准备工作, 应该在沿线地方有关部门的密切配合下, 按工程策划的进度要求提前组织实施。

主要包括以下几项工作:

征地、借地及建筑物的拆迁

征地拆迁是一项涉及面广、制约关系复杂的系统工程, 而且直接影响到工程建设的顺利开展, 因此, 应由专门机构来统一协调, 组织安排实施。宜委托政府专业部门来统一协调组织实施。

施工相关地段的交通改道及管线的改移

本工程施工所涉及的交通设施、道路交通、供电、给排水、煤气及其它市政改造工程, 应协同有关部门共同确定改造方案, 组织安排实施。由于工程的工程费用大、时间周期长, 宜委托政府专业部门来统一协调组织实施。

施工场地的落实及平整

施工用水、用电、通信的落实

施工用水、用电、通信, 在工程开工前, 应与有关部门联系, 确定管线接引方案, 并做好临时管线的接引。



弃渣场地的落实

本工程的土石方采用统一调配，满足回填需要外，剩余土方由市余泥渣土排放管理处指定地点弃倒。

(4) 组织准备

本工程规模大，建议组建相应的组织机构来完成工程的”质量控制、进度控制、投资控制、合同管理、信息管理、组织协调”的任务。按照国家、省市政府制定的工程招、投标制度，选择较好的施工、监理、科研单位来完成本工程的建设任务。同时应对通过其他道路项目建设管理的总结的基础上，组织准备相应的合同文件、制定完善的管理制度、管理办法和 workflows，确保工程依据规章制度、工作流程顺利推进。

3. 建设计划

本项目初步确定建设计划安排意见如下：

2022 年 12 月完成可行性研究报告；

2023 年 2 月~2023 年 3 月完成提交初步设计；

2023 年 4 月~5 月完成施工图设计及施工招标；

2023 年 6 月~2024 年 2 月工程施工阶段。

具体实施计划，以上级主管部门最后审批意见为准。为了及早发挥本项目的经济与社会效益，根据本项目的工程特点和施工条件，本着保证施工质量和提高投资效益的原则，编制项目的实施计划。

施工现场配合服务：约 1 年（施工开始至全线工程竣工验收止）

(2) 实施方案

通过分析项目区域的实施条件，找出影响、制约本项目工程周期、质量和造价的重要因素后，制定相应的实施方案如下：

①工程实施本着先急后缓的原则，采取先主体后配套的方式进行建设。

②采用公开招、投标，认真选择施工设备好，技术力量强，有一定经验的施工单位承担施工任务。

全面采用机械化施工，以确保施工质量和进度。

20.3 招标基本情况

本项目代建、勘察、设计、监理采用全部招标方式，；招标组织形式采用委托方式；施工采用公开招标方式，招标组织形式采用委托招标，详见工程招标基本情况表。

招标基本情况								
	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方式	备注
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标		
勘察	√			√	√			
设计	√			√	√			
工程	√			√	√			
监理							√	



## 第二十一章 问题与建议

- 1、本项目施工期间需会影响到现状 X264 线沿线交通，对市民及沿线厂区出行造成不便，建议与交通部门协调交通疏解方案，将影响降到最低。
- 2、本项目的建设将会涉及到对电力、通信、军用光缆等管线的迁改，建议建设单位积极与各主管部门进行协调，确保本项目的设计和施工顺利进行。
- 3、建议项目建设单位委托具备资质的环评机构进行工程环境影响评价，对工程设计、施工环境管理提出具体指导意见。
- 4、抓紧本项目前期工作，合理安排计划，做好乔木的保护方案，并报园林规划部门征求意见。



附件：

# 会议通知

区建设方案联审决策委员会住房建设和交通专业委员会定于7月21日（星期四）下午2:20召开住房建设和交通专业2022年第七次联合评审会。现将有关事项通知如下：

## 一、会议时间

7月21日（星期四）下午2:20

## 二、会议地点

区住房建设交通局（大金钟路23号）四楼第2会议室

## 三、会议议程

（一）审议 X264（江村大桥路段）升级改造工程建设方案（14:20-15:10）

（二）审议县道 X289 线（丛云路-集贤路）升级改造工程建设方案（15:10-16:00）

上述2个议题汇报单位：广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司和区道管中心

（三）审议 X304（良沙路-九太路）升级改造工程建设方案（16:20-17:10）

上述议题汇报单位：广州市交通设计研究院有限公司和区道管中心

## 四、参会人员

### （一）全程参会人员

1. 有关专家。
2. 区发展改革局、区财政局、区规划和自然资源分局、区教育局、区生态环境分局、区住房建设交通局、区水务局、区科工商信局、区农业农村局、区城市管理综合执法局、区文化广电旅游体育局、区卫生健康局、区公安分局和区投促局各1名有关负责同志。
3. 广州地铁集团、市自来水公司、市净水公司、市城市排水公司、广州供电局、广州燃气集团和白云供电局各1名有关负责同志。

### （二）议题一参会人员

江高镇、白云湖街和市交警支队白云二大队各1名有关负责同志。（请提前5分钟到会）

### （三）议题二参会人员

黄石街、永平街和市交警支队白云一大队各1名有关负责同志。（请提前5分钟到会）

### （四）议题三参会人员

太和镇、钟落潭镇和市交警支队白云一大队各1名有关负责同志。（请提前5分钟到会）

## 五、工作要求

（一）建设方案等资料下载邮箱：mail.by.gov.cn，邮箱账号：bykyzxfw，邮箱密码：kyzx86435518@，邮件密码：762793。

（二）请汇报单位提前准备好PPT汇报材料和笔记本电



脑。

(三) 请各参会单位于7月20日(星期四)上午10:00前将参会人员信息通过手机短信或粤政易形式反馈至会务联系人: 何志辉 (13602777008)。

广州市白云区政府投资工程建设项目建设方案联审  
决策委员会住房和城乡建设专业委员会办公室  
(代章)

2022年7月18日

(项目: 徐工 13602862902, 会务: 何工 13602777008)

### 专家签到表

会议名称: 住房和城乡建设专业2022年第七次联合评审会

时间: 2022.7.21

序号	姓名	工作单位/职称	职务	专业	签名
1	张诗富	西南交大土木工程设计有限公司广州分公司/教授高级工程师	总工程师 (兼 副总经理)	道路	张诗富
2	曹旭华	广东省建筑设计研究院/教授级高级工程师	/	桥涵	曹旭华
3	余文晟	广州市交通规划研究院/高级工程师	智能交通室副 总工	交通	余文晟
4	林宁	广州市市政工程设计研究总院有限公司/高级工程师	总院副总工程 师	给排水 (海绵城市)	林宁
5	陈映宏	华南理工大学建筑设计研究院/高级工程师	主任工	电气照明 (含 通信管道)	陈映宏
6	代色平	广州市林业和园林科学研究院/教授级高级工程师	副院长	绿化	代色平
7	谭广文	广州普邦园林股份有限公司/教授级高级工程师	集团副总裁、 研究院院长	绿化	谭广文
8	关蓓	广州市市政工程设计研究院/高级工程师	总工	绿化	关蓓
9	许锡雁	广东省工程造价协会/教授级高级工程师	秘书长	造价	许锡雁



### 会议签到表

会议名称：2022年第七次联合评审会[X264(江村大桥段)、县道X289线(从云路-集贤路)、X304(良沙路-九太路)]

会议主持		时间	7月21日(星期四)下午2:20	
地点	白云区住房和城乡建设交通局(大金钟路23号)四楼第2会议室			
序号	单位名称	姓名	联系电话	签名
1	区住房和城乡建设交通局			谢国恩
2	区人大	李少伟	13556144668	李少伟
3	区政协			李少伟
4	江高镇	陈健平	18320125691	陈健平
5	白云湖街	刘杰能	13809779882	刘杰能
6	黄石街	刘锡伟	15913100911	刘锡伟
7	永平街	邝志勇	13527857944	邝志勇
8	太和镇	刘校明	13798139378	
9	钟落潭镇			
10	区发展改革局	刘发衡		
11	区教育局	请假 (无意见)		
12	区科工商信局	郭宇亮	19928312331	郭宇亮
13	区公安分局		1380277088	陈宇
14	区财政局	鞠金钊	15800037021	鞠金钊
		吴梓弘	18520694760	吴梓弘
16	区规划和自然资源分局	刘晓嘉	13760875025	
17	区生态环境分局	请假		
18	区水务局	汤建文	18819493305	汤建文

### 会议签到表

会议名称：2022年第七次联合评审会[X264(江村大桥段)、县道X289线(从云路-集贤路)、X304(良沙路-九太路)]

会议主持		时间	7月21日(星期四)下午2:20	
地点	白云区住房和城乡建设交通局(大金钟路23号)四楼第2会议室			
序号	单位名称	姓名	联系电话	签名
19	区农业农村局			
20	区文化广电旅游体育局	严善	13570594118	严善
21	区卫生健康局	胡正欣	13719366316	胡正欣
22	区城市管理综合执法局	杨广文	13798166283	杨广文
23	区投资促进局	曾慧虎	13189095028	曾慧虎
24	市交警支队白云一大队			
25	市交警支队白云二大队	江健恩		
26	广州地铁集团		18802009562	何超之
			钟灏(议题2)	18022359996
27	市自来水公司			
28	市净水公司			
29	市城市排水公司		18902204612	周诚辉 邓福英
30	广州供电局			
31	广州燃气集团	李东武	19925831124	李东武
		古锡彦	18613014088	古锡彦
		江志威	13710277046	
32	白云供电局	杨子峰	13149781940	杨子峰



### 会议签到表

会议名称：2022年第七次联合评审会[X264(江村大桥段)、县道X289线(从云路-集贤路)、X304(良沙路-九太路)]

会议主持		时间	7月21日(星期四)下午2:20	
地点	白云区住房和城乡建设和交通局(大金钟路23号)四楼第2会议室			
序号	单位名称	姓名	联系电话	签名
33	区道管中心		18928725868	王士军
			13678919832	郭俊贤
34	广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司			
35	广州市交通设计研究院有限公司			

第 3 页, 共 3 页

### X264（江村大桥路段）升级改造工程建设方案联合评审会 专家组意见

2022年7月21日下午,区建设方案联审决策委员会住房和城乡建设专业委员会在白云区住房和城乡建设和交通局四楼第2会议室主持召开了2022年第七次联合评审会议,审议X264(江村大桥路段)升级改造工程建设方案。区科工商信局、区公安分局、区财政局、区住房和城乡建设局、区水务局、区文化广电旅游体育局、区卫生健康局、区城市管理综合执法局、区投资促进局、市交警支队白云二大队,广州地铁集团、市自来水公司、市城市排水公司、广州燃气集团、白云供电局、江高镇、白云湖街道、广州市白云区道路设施养护管理中心等单位有关负责人员和9位专家(名单附后),以及区人大代表、区政协委员代表参加了会议。

与会专家认真听取了建设单位和方案编制单位广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司的汇报,审阅了相关文件,并同与会单位进行了充分讨论和审议,形成专家组意见如下:

#### 一、项目建设规模和建设内容

工程位于广州市白云区江高镇及白云湖街,其中北段起点为夏花三路与江人一路交叉口,终点接县道X264江村大桥(在建),道路长度约0.49km,道路建设等级为城市次干路;南段起点为江村大桥(在建),终点为野猪林大街平交口,长度约0.69km,道路建设等级为城市次干路。主要建设内容包括:道路、交通、给排水、电力照明、绿化、通信管道等工程。

提请会议审议项目的总投资估算为3949.55万元,其中建安工程费用为3170.11万元,工程建设其他费用为486.88万元,




预备费为 292.56 万元。

经审议，该项目建设规模基本合理，应结合完善后的方案进一步复核相关工程量及造价指标，做好工程投资控制。

### 二、总体评价

该项目建设必要性论证充分，功能定位基本合理，方案总体可行，提请会议审议的方案内容基本符合相关要求，专家组原则同意该建设方案通过评审，按专家组及相关单位意见修改完善后可开展下一阶段工作。

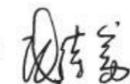
### 三、意见与建议

1. 补充项目相关规划、江村大桥方案设计等资料；
2. 根据道路交通及慢行系统等要求，并确保车行道断面、非机动车道、人行道的连续性及其规范性，建议迁移道路范围乔木，以优化道路横断面布置方案；
3. 建议补充旧路检测资料，根据检测结果、道路两侧场地标高优化纵断面设计及路面加铺方案，建议人行道采用透水混凝土基层；
4. 补充与周边雨污分流工程、单元达标工程、水浸整治工程等衔接情况，复核路段雨污水管管径，完善相关的设计内容，并由相关的建设单位负责与道路施工同步实施；
5. 补充完善海绵专篇及环境影响章节；
6. 按照最新的《城市树木保护专章编制指引》完善编制内容；
7. 补充交通信号控制系统的说明，复核设计说明与工程数量表中的路灯样式；
8. 补充完善项目总估算的编制说明及依据资料，复核工程预

 2

算编制费。

其余修改建议详见专家个人意见。

专家组组长签名: 

专家组签名: 

2022 年 7 月 21 日



20222583

## 广州市白云区政府投资工程建设项目建设方案联审 决策委员会住房和城乡建设专业委员会办公室

### 广州市白云区政府投资工程建设项目建设 方案联审决策委员会住房和城乡建设专业 委员会关于反馈 X264（江村大桥路段） 升级改造工程建设方案协 同会审意见的函

广州市白云区道路设施养护管理中心：

根据《广州市白云区工程建设项目审批制度改革试点实施方案》（云府〔2018〕31号）和《广州市白云区政府投资工程建设项目建设方案联审决策实施细则》（云住建交通〔2019〕98号），各有关部门已完成对X264（江村大桥路段）升级改造工程建设方案的协同会审（意见详见附件）。根据“谁提出，谁指导”的部门协同原则，请与各有关部门对接，按所提出的意见进一步补充修改完善建设方案，经修改符合要求后，可提请联合评审。

专此函达。

附件：征求相关单位意见汇总表(X264（江村大桥路段）

- 1 -

升级改造工程)

广州市白云区政府投资工程建设项目建设  
方案联审决策委员会住房和城乡建设  
专业委员会办公室（代章）  
2022年7月8日

（联系人：刘义钢，联系电话：86435518）

公开方式：依申请公开

抄送：江高镇、白云湖街，区发展改革局、区教育局、区科工商信局、区公安分局、区财政局、区规划和自然资源分局、区生态环境分局、区水务局、区农业农村局、区文化广电旅游体育局、区卫生健康局、区城市管理综合执法局、区投资促进局、市交警支队白云二大队，广铁集团、广州地铁集团、市自来水公司、市净水公司、市城市排水公司、广州供电局、广州燃气集团、白云供电局。

- 2 -



# 广州地铁集团有限公司

穗铁保护〔2022〕156号



（联系人：夏志球，联系电话：83106414）

## 广州地铁集团关于 X264（江村大桥路段） 升级改造工程建设方案协同会审 （含规划符合性审查）的复函

广州市白云区住房和城乡建设局：

《关于 X264（江村大桥路段）升级改造工程建设方案协同会审（含规划符合性审查）的函》收悉，随函收到该工程方案电子资料。

经研究，我司意见如下：

一、从预留规划地铁实施条件方面考虑，本次征询的 X264（江村大桥路段）升级改造工程建设方案基本可行，但须按照政府有关部门的批复意见进行建设，确保地铁正常实施。

二、该工程的后续实施方案如有变更，须重新征求我司书面意见，经我司同意后方可实施。

三、目前规划地铁处于前期研究阶段，线站位均存在调整的可能，最终线站位方案以市规划部门的批复为准。

特此复函。



# 广州市城市排水有限公司

## 广州排水公司关于 X264（江村大桥路段） 升级改造工程建设方案的意见

广州市白云区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会住房和城乡建设专业委员会办公室：

发来的《广州市白云区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会住房和城乡建设专业委员会关于 X264（江村大桥路段）升级改造工程建设方案协调会审（含规划符合性审查）的函》收悉。经研究，现就相关排水管线事宜函复如下：

### 一、项目基本情况

项目位于广州市白云区，建设内容共包含 2 段道路：

#### （一）江村大桥以北 X264 县道

该段改造道路北起夏花三路与江人一路交叉口，南至江村大桥北段，总长 0.487km，规划红线宽 26.5m，建设内容主要为道路拓宽，位于江高污水处理系统服务范围。

#### （二）江村大桥以南 X264 县道

该段改造道路北起江村大桥南段，南至石马野猪林大街，总长 0.69km，规划红线宽 18-20m，建设内容主要为路面加铺，位于均禾污水处理系统服务范围。

二、请结合规划与现状，完善建设方案的排水章节，具

体意见如下：

（一）按《中华人民共和国城市道路管理条例》第三十三条规定：“新建、扩建、改建的城市道路交付使用后 5 年内、大修的城市道路竣工后 3 年内不得挖掘”，应充分摸查项目范围现状排水管线情况，对现状排水管道的过流能力进行复核，确保近远期排水安全，具体如下：

1. 请结合项目范围、周边现状及规划排水户的排水需求，补充县道 X264（江村大桥北路段）K0+000-K0+100 段污水管道建设的内容，落实雨污分流及排水出路。

2. 请根据《广州市排水管理办法实施细则》及《室外排水设计标准》（GB50014-2021）的要求，补充项目范围现状雨、污水管道过流能力校核内容，对过流能力不足的管道应同步进行改造。

（二）请进一步摸查项目范围现状排水管道错混接情况，并同步实施改造，确保雨污分流。

（三）结合本项目拟升级 X264 县道两侧现状及规划排水单元情况，合理预留雨、污水接户井，落实规划单元排水出路及雨污分流需求。

（四）本项目周边有江村村城中村雨污分流工程等拟建、在建工程项目，建议充分对接上述工程项目，了解设计方案、建设计划及实施进度，做好排水衔接。

（五）本项目迁改 K0+000-K0+100 段 d800 雨水管道拟接入江村大桥项目在建 d800 雨水管，请补充下游在建 d800 雨水管建设计划及实施进度，做好排水衔接，确保排水安



全。

### 三、下阶段工作建议

（一）请按照《关于规范广州市排水检查井井盖盖面标示的通知》要求设置排水井盖。若工程改造范围内有现状排水检查井，请确保工程建设后井盖与地面标高一致。

（二）道路升级改造过程中，严禁向排水检查井倾倒垃圾；改造完成后，请根据《广州市排水管理办法实施细则》的要求，对管道检查井进行疏通清障，以防止垃圾沉积，确保管道畅通。

（三）按照《室外排水设计标准》（GB50014-2021）中“5.4.6 检查井井底应设流槽”的相关规定，建议本工程的排水检查井内均设置流槽。

（四）项目实施期间应对现状排水设施采取保护措施，对于影响设施安全的情况，应按照《广州市排水管理办法》规定提出专项保护方案，并经专家评审确认可行后方可实施。

（五）本项目拟对项目范围 d300 污水管线、雨水边沟等现状排水设施实施迁改。迁改实施前，应详细摸查，充分考虑与现状管线的衔接，并及时与我司接洽。

专此意见

广州市城市排水有限公司

2022年7月4日

（联系人：陈柱良，联系电话：34391930）

- 3 -

## 广州市白云区城市管理和综合执法局

### 广州市白云区城市管理和综合执法局关于征求 X264（江村大桥路段）升级改造工程建设 方案协同会审（含规划符合性审查） 意见的复函

广州市白云区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会  
住房和城乡建设交通专业委员会：

《<关于征求 X264（江村大桥路段）升级改造工程建设方案  
协同会审（含规划符合性审查）意见的函>及相关资料收悉。  
经研究，我局意见如下：

一、建议将《X264（江村大桥路段）升级改造工程建设方案》第 33 页“低压煤气管的压力为小于或等于 0.005MPa，中压为 0.005~0.03MPa，高压为 0.3~0.8MPa”修改为“低压燃气管的压力为小于 0.01MPa，中压为 0.01~0.4MPa，次高压为 0.4~1.6MPa，高压为 1.6~8MPa”。

二、为连通流溪河南北区域燃气主管网，建议江村大桥人行道预留 D273 中压燃气管位，用以燃气管道随桥建设。

理由：

城镇燃气管道压力划分参照《城镇燃气设计规范》  
（GB50028-2006）表 6.1.6。



专此函复。

  
 广州市白云区城市管理和综合执法局  
 2022年6月21日

（联系人：王聪敏，联系电话：36681997）

## 广州市白云区投资促进局

### 广州市白云区投资促进局关于 X264（江村大桥路段）升级改造工程建设方案协同会审（含规划符合性审查）的复函

区住房和城乡建设局：

《广州市白云区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会住房和城乡建设专业委员会关于 X264（江村大桥路段）升级改造工程建设方案协同会审（含规划符合性审查）的函》收悉。经研究，我局无意见。

此复。

  
 广州市白云区投资促进局  
 2022年6月29日

（联系人：叶建华，联系电话：31234601）



## 广州市白云区文化广电旅游体育局

### 广州市白云区文化广电旅游体育局关于 《关于 X264（江村大桥路段）升级 改造工程建设方案协同会审（含 规划符合性审查）的函》的复函

广州市白云区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会住房和城乡建设专业委员会办公室：

贵局来函《关于 X264（江村大桥路段）升级改造工程建设方案协同会审（含规划符合性审查）的函》收悉。经我局认真研阅，现将相关意见函复如下：

- 一、X264（江村大桥路段）升级改造工程建设项目红线范围内地表无不可移动文物，原则上对上述建设方案无意见
- 二、根据《广州市文物保护规定》规定，我区辖区内进行的建设工程项目，占地面积一万平方米以上需进行考古调查、勘探、发掘。上述工程超过一万平方米，请业主单位向广州市文物局申请考古勘探，以完善审批手续为妥。在今后工程施工过程中，若发现有文物埋藏，应即刻保护现场，立即报请文物部门进行保护和抢救性发掘。

专此函复。

广州市白云区文化广电旅游体育局

2022年6月21日

（联系人：江协楷、严善；电话 86638181）

公开方式：免于公开



# 广东电网有限责任公司广州供电局

广供电函〔2022〕686号

## 关于 X264（江村大桥路段）升级改造工程 建设方案协同会审反馈意见的复函

广州市白云区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会住房建设和交通专业委员会：

来文《广州市白云区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会住房建设和交通专业委员会关于 X264（江村大桥路段）升级改造工程建设方案协同会审（含规划符合性审查）的函》收悉。经研究，我局对该方案无意见。

特此函复。



广东电网有限责任公司广州供电局

2022年7月6日

（联系人：薛正艺，联系电话：87121118、15626050545）



# 广州市生态环境局白云分局

## 广州市生态环境局白云分局关于 X264（江村大桥路段）升级改造工程建设方案协同会审的复函

区住房城乡建设交通局：

《广州市白云区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会住房和城乡建设专业委员会关于 X264（江村大桥路段）升级改造工程建设方案协同会审（含规划符合性审查）的函》收悉。经核查，我局的意见如下：

该项目用地部分涉及饮用水水源二级保护区，应严格执行《中华人民共和国水污染防治法》第六十四条、第六十六条等相关管控要求。

特此复函。



广州市生态环境局白云分局

2022年7月4日

（联系人：胡剑、汪云鹏，联系电话：37063598）

公开方式：免于公开



## 广州自来水公司关于 X264（江村大桥路段）升级改造工程建设方案意见的复函

广州市白云区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会住房建设和交通专业委员会办公室：

贵单位《广州市白云区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会住房建设和交通专业委员会关于 X264（江村大桥路段）升级改造工程建设方案协同会审（含规划符合性审查）的函》收悉。根据相关资料，经研究，相关意见如下：

### 一、工程红线范围内我公司供水管线情况（详见附图）

（一）夏花三路有我公司 DN800、DN300、DN200 及以下口径供水管。

（二）夏花二路有我公司 DN600、DN400、DN300 供水管。

二、为保证供水管后期维护管理及爆漏抢修工作的及时性，要求 DN400 及以下阀门采用闸阀，DN400 以上阀门采用蝶阀，市政消防栓口径采用 DN100，请修改建设方案相关内容。

三、新建市政规划路要按照相关市政道路标准配套，并充分考虑周边远期用水规模，规划市政供水管等供水设施，满足周边居民用水需求和保证市政消防、绿化用水。

四、由于该工程范围内供水管线较复杂，建议在施工前期做好精准的管线物探工作，以避免施工期间挖爆供水管线，造成严重影响社会影响。

五、请贵单位根据施工实际情况对工程范围内受影响的供水管线组织相关迁改或保护工作。迁改、新装供水管线方案统一由我公司制定，费用由建设业主单位负责。为了现有供水管网的安全运行和水质安全，确保工程进度和质量，我公司建议采取货币补偿形式完成该项目供水管迁改工作。供水管迁改方案统一由我公司制定，迁改方案经贵单位确认且与我公司完成供水管迁改补偿协议签订工作后，我公司将负责组织实施该项目供水管迁改工作，以便后续施工报备和供水管移交管理工作顺利进行。

六、建议工程建设单位充分考虑供水管线日常检修，爆漏抢修的人员检修空间，以及车辆进出停放便道。

附件：供水管网现状图

广州市自来水有限公司

2022 年 7 月 4 日

（联系人：甘育娇，联系电话：87159132）



附件

### 供水管网现状图



建设方案联合评审会

参会单位意见书

项目名称	X264（江村大桥路段）升级改造工程		
建设单位	区住房城乡建设交通局	评审日期	2022.7.21
建设管理单位 (代建单位)	广州市白云区道路设施养护管理中心	方案编制单位	广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司
代表姓名	高锐	职称	
工作单位	区轨道交通局	职务	工作人员
评审意见			
无意见。			
签名: 高锐 2022年7月21日			
(续页见背面)			

建设方案联合评审会

参会单位意见书

项目名称	X264（江村大桥路段）升级改造工程		
建设单位	区住房城乡建设交通局	评审日期	2022.7.21
建设管理单位 (代建单位)	广州市白云区道路设施养护管理中心	方案编制单位	广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司
代表姓名	何柱之	职称	
工作单位	广州地铁	职务	
评审意见			
地铁八号线北延段江村站位于该工程北段起点位置（夏花三路与江人一路交叉口），建议该工程与地铁车站施工范围重叠部分暂缓实施，待地铁车站实施完成后再施工。实施前须再次征求我司意见，与我司就工期、场地等事宜达成一致后再实施。			
签名: 何柱之 2022年7月21日			
(续页见背面)			



建设方案联合评审会

参会单位意见书

项目名称	X264（江村大桥路段）升级改造工程		
建设单位	区住房城乡建设交通局	评审日期	2022.7.21
建设管理单位 (代建单位)	广州市白云区道路设施养护管理中心	方案编制单位	广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司
代表姓名	陈健平	职称	
工作单位	江高镇人民政府	职务	
评审意见			
无意见			
签名: 陈健平 2022年7月02日			
(续页见背面)			

建设方案联合评审会

参会单位意见书

项目名称	X264（江村大桥路段）升级改造工程		
建设单位	区住房城乡建设交通局	评审日期	2022.7.21
建设管理单位 (代建单位)	广州市白云区道路设施养护管理中心	方案编制单位	广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司
代表姓名	刘玉飞	职称	
工作单位	白云区湖街	职务	
评审意见			
无意见			
签名: 刘玉飞 年 月 日			
(续页见背面)			



建设方案联合评审会

参会单位意见书

项目名称	X264（江村大桥路段）升级改造工程		
建设单位	区住房城乡建设交通局	评审日期	2022. 7. 21
建设管理单位 (代建单位)	广州市白云区道路设施养护管理中心	方案编制单位	广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司
代表姓名	物孔泽	职称	
工作单位	白云供电局	职务	规划员

评审意见

1. 现有道路右侧部分位置已有现状电力管线、道路及人行道改造时需将电力工井提升道路或人行道边，涉及电力迁改及时与电局对接。
2. 新建管廊入廊需办理迁改，预留迁改预算。
3. 建设规模来函咨询电局。
4. 照明电源确认 ~~10kV~~ 10kV 或 0.4kV 接入，尽早到电局报装。

签名: 物孔泽  
2022年7月4日

(续页见背面)

建设方案联合评审会

参会单位意见书

项目名称	X264（江村大桥路段）升级改造工程		
建设单位	区住房城乡建设交通局	评审日期	2022. 7. 21
建设管理单位 (代建单位)	广州市白云区道路设施养护管理中心	方案编制单位	广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司
代表姓名	陈樟	职称	
工作单位	白云区自来水	职务	

评审意见

如需迁改，请发函至广州自来水公司，中山一路12号

签名: 陈樟  
2022年7月21日

(续页见背面)



建设方案联合评审会

建设方案联合评审会

参会单位意见书

项目名称	X264（江村大桥路段）升级改造工程		
建设单位	区住房城乡建设交通局	评审日期	2022.7.21
建设管理单位 (代建单位)	广州市白云区道路设施养护管理 中心	方案编制单 位	广东省交通规划设计研究 院集团股份有限公司
代表姓名	周汉程	职称	
工作单位	广州市城市排水公司	职务	

评审意见

意见:

(一)按《中华人民共和国城市道路管理条例》第三十三条规定:“新建、改建、扩建的城市道路,交付使用后5年内、大修的城市道路竣工后3年内不得挖掘,应当尽量避开项目范围现状排水管道情况,对现状排水管道的过流能力进行复核,确保近期排水安全,具体如下:

(1)请结合项目范围、周边现状及规划排水户的需求,补充完善 X264(江村大桥北路段)K0+000-10+100段污水水管道建设的A类落实雨水分流及排水出路

(2)请根据《广州市排水管理实施办法实施细则》及《室外排水设计标准》(GB50014-2021)的要求,补充项目范围现状雨、污水管道过流能力复核内容,对过流能力不足的管道同步进行改造。

△(一)请进一步排查项目范围现状排水管道错混接情况,并同步实施改造确保雨污分流

(三)结合本项目拟升级X264县道西侧现状及规划排水户情况,合理预留雨、污水接户井,落实规划单元排水出路及雨污分流需求。

(四)本项目周边有江村村城中村雨污分流工程等项目,建议各方对接上述工程项目,了解设计方案、建设计划及实施进度,做好排水衔接。

(五)本项目拟改K0+000-K0+100段d800雨水管道拟接入江村大桥

签名:周汉程

2022年7月21日

(续页见背面)

项目在建d800雨水管,补管后下存在建d800雨水管建设计划及实施进度,做好排水衔接,确保排水安全。

下阶段工作建议:

- (一)请按照《关于规范广州市排水检查井井盖面尺寸的通知》要求设置排水井盖。若工程改造范围内有现状排水检查井,请确保工程建设后井盖与地面标高一致。
- (二)道路升级改造过程中,严禁向排水检查井倾倒垃圾;改造完成后,请根据《广州市排水检查管理实施办法实施细则》的要求,对管道检查井进行清淤清障,以防止垃圾沉积,确保管道畅通。
- (三)按照《室外排水设计标准》(GB50014-2021)中“5.4.6检查井井底应设流槽”的相关规定,建议本工程排水检查井内设置流槽。
- (四)项目实施期间应对现状排水设施采取保护措施,对于影响设施安全的情况,应按照《广州市排水管理实施办法》规定提出专项保护方案,并经专家评审确认后后方可实施。
- (五)本项目拟对项目范围d300污水管、雨水管等现状排水设施实施迁改,迁改实施前,应详细排查,充分考虑与现状管线的衔接,并及时与我司接洽。

- 1.进一步完善报告,补充完善现状排水管道过流能力分析内容。
- 2.建议在道路两侧增加预留支管,避免再次开挖施工。  
(雨、污水)



建设方案联合评审会

参会单位意见书

项目名称	X264（江村大桥路段）升级改造工程		
建设单位	区住房城乡建设交通局	评审日期	2022. 7. 21
建设管理单位 (代建单位)	广州市白云区道路设施养护管理 中心	方案编制单 位	广东省交通规划设计研究 院集团股份有限公司
代表姓名	古锡彦	职称	
工作单位	广州燃气集团	职务	
评审意见			
<p>1. 鉴于X264作为连通江高镇与白云湖街的重要道路，我司拟配合道路升级改造同步敷设燃气管道。</p> <p>2. 同时为满足白云湖街管道燃气的使用需求，建议江村大桥涵洞时预留D273管位，由于江村大桥与本项目建设的迫切性，建议完成江村大桥燃气管位预留后及时与我司联系。</p>			
签名：古锡彦 2022年7月21日			
(续页见背面)			

建设方案联合评审会

参会单位意见书

项目名称	X264（江村大桥路段）升级改造工程		
建设单位	区住房城乡建设交通局	评审日期	2022. 7. 21
建设管理单位 (代建单位)	广州市白云区道路设施养护管 理中心	方案编制单 位	广东省交通规划设计研究 院集团股份有限公司
代表姓名	曾慧屏	职称	
工作单位	投控集团	职务	
评审意见			
无			
签名：曾慧屏 2022年7月21日			
(续页见背面)			



# 会议纪要

云住建交专委会纪〔2022〕9号

广州市白云区住房和城乡建设局

2022年8月29日

## 广州市白云区政府投资工程建设项目建设方案 联审决策委员会住房和城乡建设专业委员会 2022年第七次联合评审会议纪要[审议 X264 （江村大桥路段）升级改造工程建设方案]

7月21日下午，受李硕铭局长委托，区住房和城乡建设局三级调研员谢国恩在局四楼第2会议室主持召开住房和城乡建设专业2022年第七次联合评审会议，审议《X264（江村大桥路段）升级改造工程建设方案》。江高镇、白云湖街，区财政局、区住房和城乡建设局、区水务局、区科工商信局、区城市管理综合执法局、区文化广电旅游体育局、区卫生健康局、区公安分局、区投促局、市交警支队白云二大队，区道管中心，广州地铁集团、市自来水公司、市城市排水公司、广州燃气集团、广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司、白云供电局等单位相关负责同志和9位评审专家，以及区人大代表和区政协委员代表参加了会议。

会议议定事项如下：

- 1 -



一、该项目建设必要性论证充分，升级改造方案总体可行。会议原则同意该项目推荐的建设方案，按照本次评审意见修改完善后作为后续审批的参考依据。请建设行业主管部门按照容缺受理方式，加快施工许可的审批工作。

## 二、项目建设内容及投资

该项目包含南、北两段，分别位于白云区白云湖街和江高镇，其中：南段起于江村大桥南，止于野猪林大街平交口，长约 0.69 公里，道路建设等级为城市支路，设计速度 30 公里/小时（局部限速 20 公里/小时）；北段起于夏花三路与江人一路交叉口，止于江村大桥北，长约 0.49 公里，道路建设等级为城市干路，设计速度为 40 公里/小时（局部限速 30 公里/小时）。

主要建设内容包括道路、交通、给排水、照明、绿化、电力和通信管道等工程。

提请会议审议的项目总投资估算为 3949.55 万元，其中工程费用为 3170.11 万元，工程建设其他费用为 486.88 万元，预备费为 292.56 万元。资金来源为区财政资金。下一步由区发展改革局会同区财政局指导区住房城乡建设交通局进一步复核相关工程量及造价指标，项目总投资以可行性研究报告正式批复为准。

三、由区住房城乡建设交通局按以下意见抓紧修改补充完善建设方案：

（一）补充道路、交通、排水等专业相关规划资料及在建江村大桥的设计方案，作为本项目的设计依据。

（二）与广州地铁集团对接，合理确定道路改造范围，避免重复开挖建设。



（三）优化横断面布置，建议迁移道路范围内乔木，确保机动车道、非机动车道和人行道的连续和规划化设计，以满足城市道路“安全、连续、方便、舒适”的通行要求。

（四）补充旧路检测资料，根据检测结果，并结合道路两侧场地标高，优化沥青混凝土路面加铺方案和道路纵断面设计。

（五）调查并补充本项目周边雨污分流、排水单元达标、水浸整治等工程信息，做好项目间的设计衔接和同步建设工作。

（六）按照《广州市海绵城市建设领导小组办公室关于印发广州市海绵城市建设专篇编制要点的通知》（穗海绵办〔2021〕12号）要求，完善海绵城市建设专篇。

（七）补充环境影响评价章节内容。

（八）按照《广州市城市树木保护专章编制指引》，完善树木保护专章内容。

（九）补充完善项目投资估算编制说明和依据资料，核实土石方运距，规范工程建设其他费用计取，合理控制项目投资。

（十）其他内容和有关细节请参照专家组意见、专家个人意见，以及人大、政协和部门意见修改完善。

出席：谢国恩、廖燕玲、刘义钢、黄晓佳（区住房城乡建设交通局），李少伟（区人大），陈碧仪（区政协），陈建平（江高镇），刘杰能（白云湖街），鞠金钊、吴梓弘（区财政局），汤建文（区水务局），郭宇亮（区科工商信局），杨广文（区城市管理综合执法局），严善（区文化广电旅游体育局），胡正欣（区卫生健康局），陈宇（区公安分局），曾慧虎（区投促局），江健恩（市交警支队



白云二大队), 王支军、卫向亮、徐汉杰、郭浪贤、刘俊华、杨炜文、陈殷欣、梁丽宜、黎晨然(区道管中心), 何恒之(广州地铁集团), 陈梓燊、林正(市自来水公司), 周诚辉、邓裕康(市城市排水公司), 李东武、古锡彦(广州燃气集团), 杨玉峰(白云供电局), 王永宁、刘智标(广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司), 张诗富(西南交大土木工程设计有限公司广州分公司), 曹旭华(广东省建筑设计研究院有限公司), 余文晟(广州市交通规划研究院), 李宁、关蓓(广州市市政工程设计研究总院有限公司), 陈映宏(华南理工大学建筑设计研究院), 代色平(广州市林业和园林科学研究院), 谭广文(广州普邦园林股份有限公司), 许锡雁(广东省工程造价协会)

**请假:** 区发展改革局、区教育局、区生态环境分局、区农业农村局, 市净水公司、广州供电局(上述单位原则同意该建设方案)

**公开方式:** 免于公开

---

分送: 各相关单位。

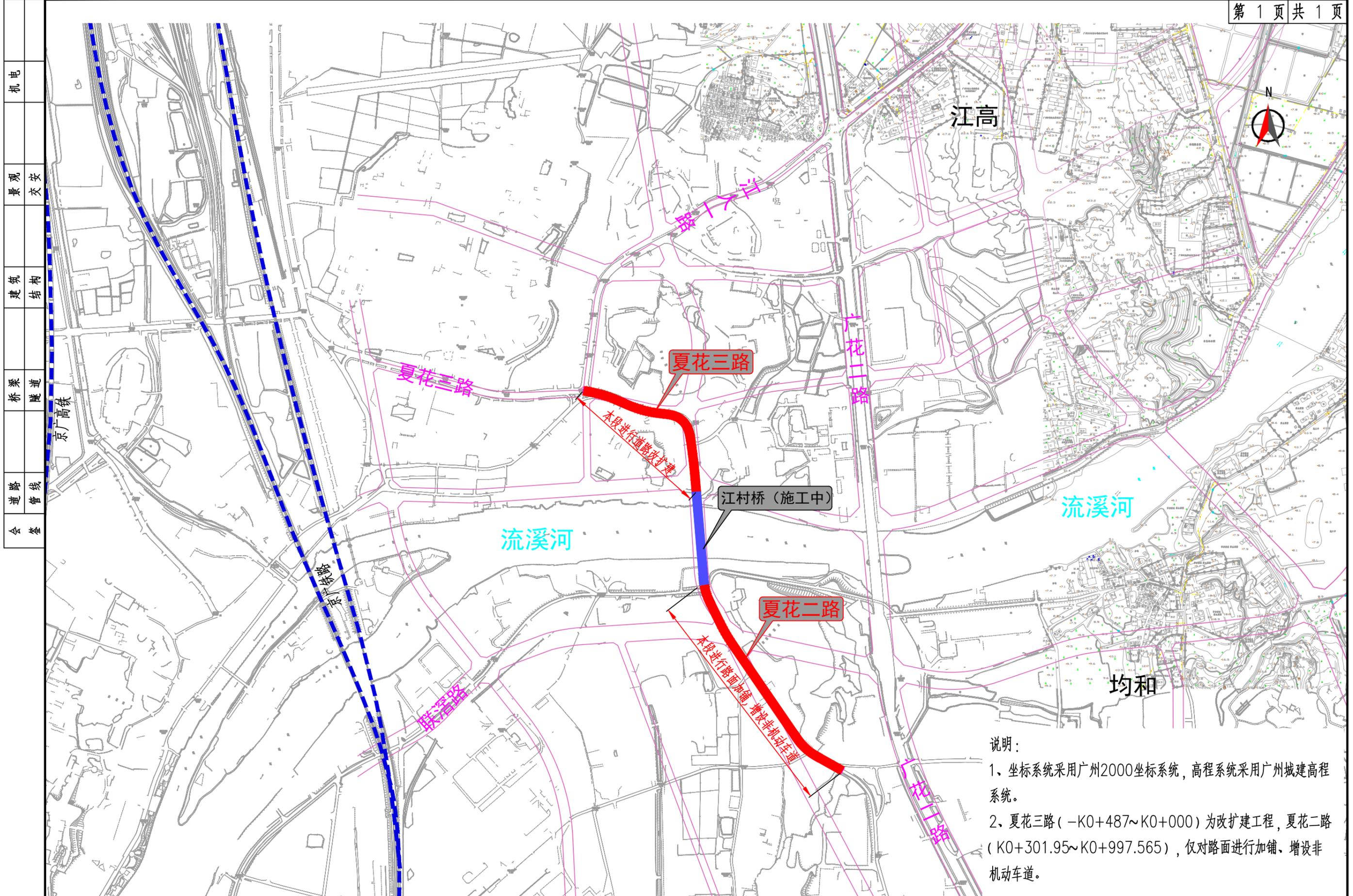
抄送: 区政府。

---

广州市白云区住房和城乡建设局办公室                      2022年8月29日印发

- 4 -





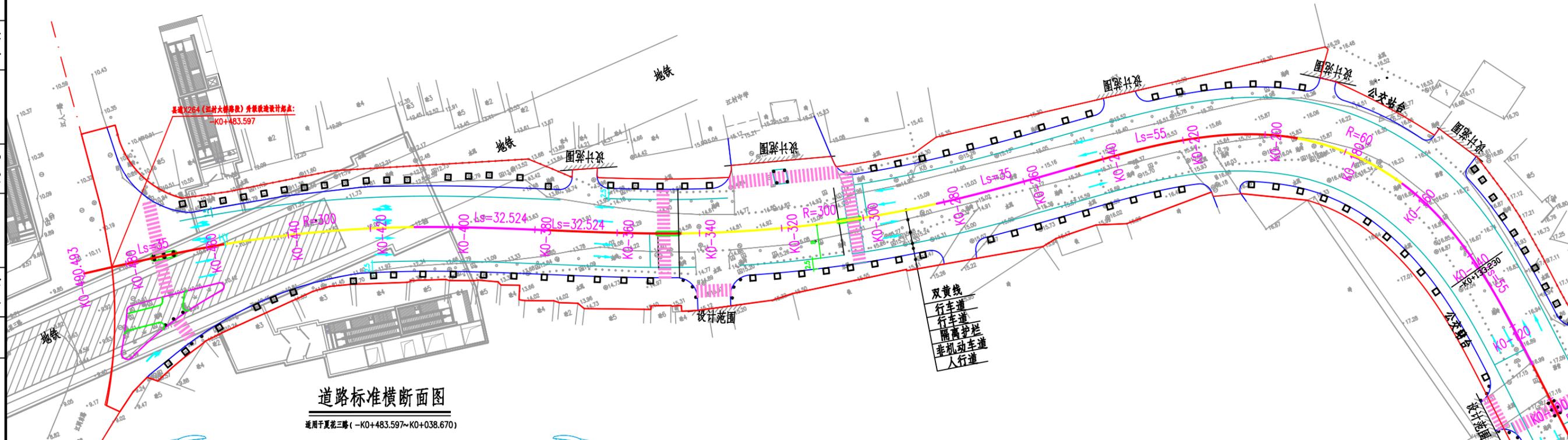
说明：  
 1、坐标系统采用广州2000坐标系统，高程系统采用广州城建高程系统。  
 2、夏花三路（-K0+487~K0+000）为改扩建工程，夏花二路（K0+301.95~K0+997.565），仅对路面进行加铺、增设非机动车道。

机电	
景观	立交
建筑	结构
桥梁	隧道
道路	管线
会签	

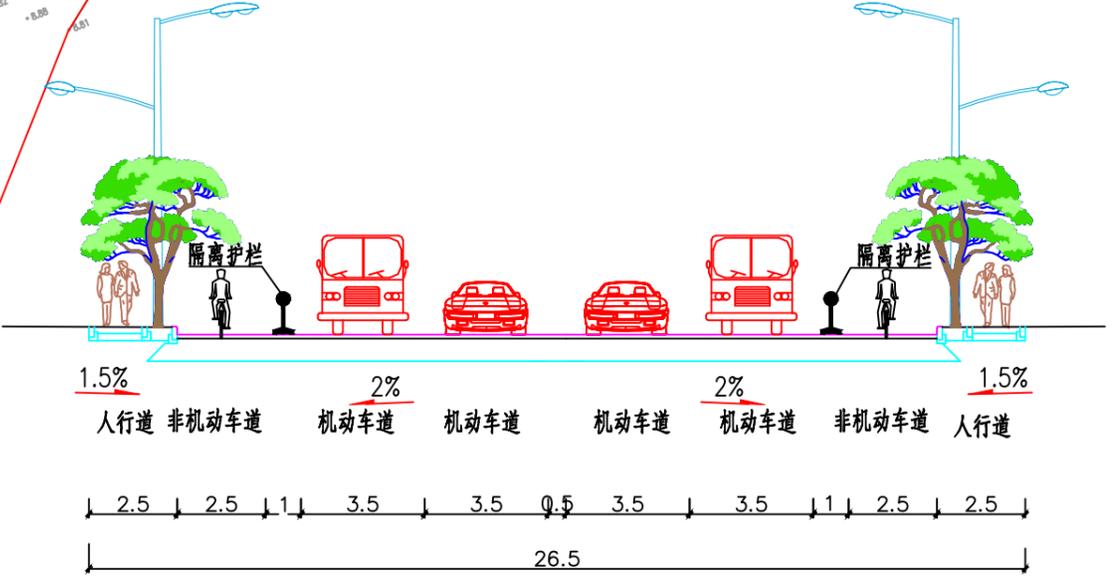
广东省交通规划设计研究院集团 股份有限公司	X264（江村大桥路段） 升级改造工程	工程区域规划路网图	设计	专业负责	审核	日期	2022.11
			复核	项目负责	审查	图号	



机电	
景观	交安
建筑	结构
桥梁	隧道
道路	管线
会	登



道路标准横断面图  
适用于夏花三路 (-K0+483.597~K0+038.670)

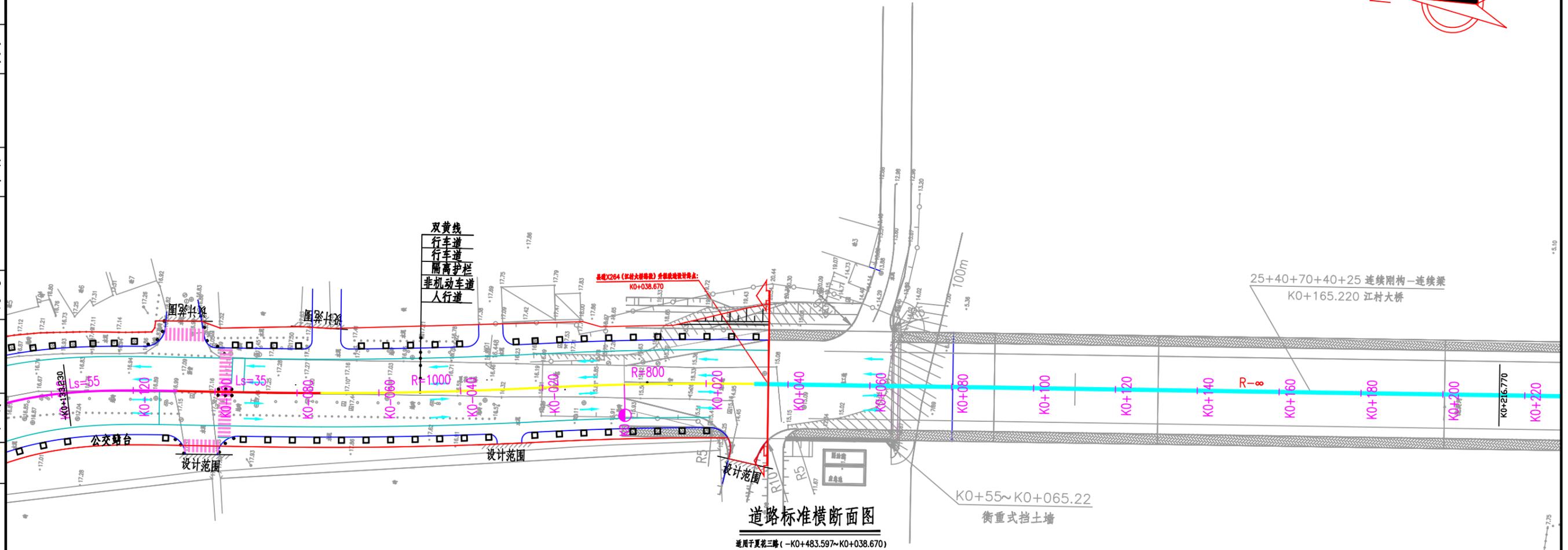


- 说明：
- 1、本图以米为单位，比例为1:1000。
  - 2、坐标系统采用广州2000坐标系统，高程系统采用广州城建高程系统。
  - 3、夏花三路 (-K0+483.597~K0+038.670) 为改扩建工程，夏花二路段划分范围为 (K0+301.95~K0+997.903)，增设人非行道及路面加铺。

广东省交通规划设计研究院集团 股份有限公司	X264 (江村大桥路段) 升级改造工程	总体平面设计图	设计	专业负责	审核	日期	2022.11
			复核	项目负责	审查	图号	

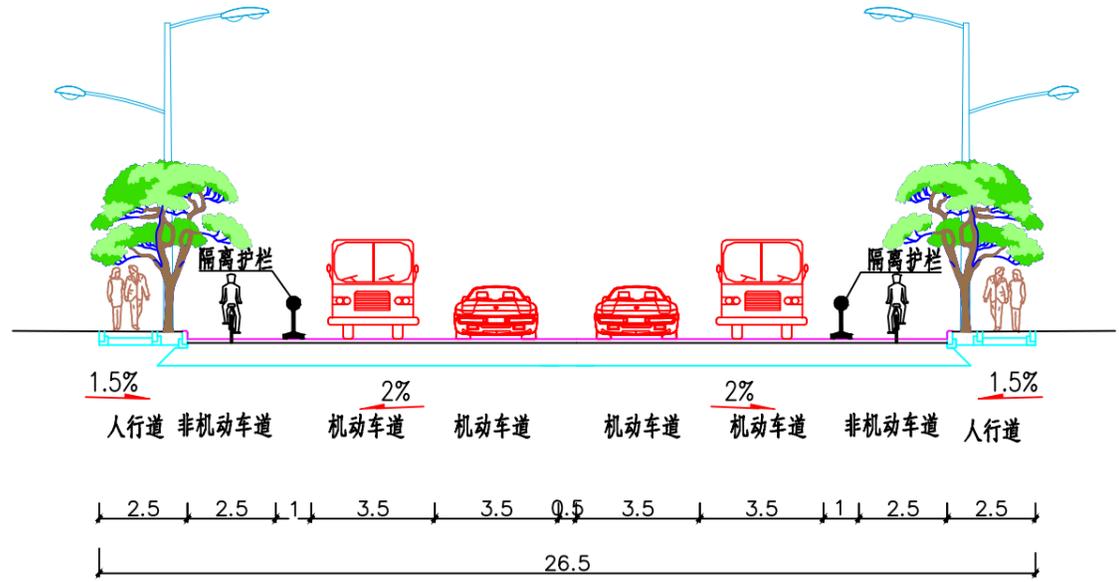


机电  
景观  
建筑  
桥梁  
道路  
会签



道路标准横断面图

适用于夏花三路 (-K0+483.597~K0+038.670)



广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

X264 (江村大桥路段)  
升级改造工程

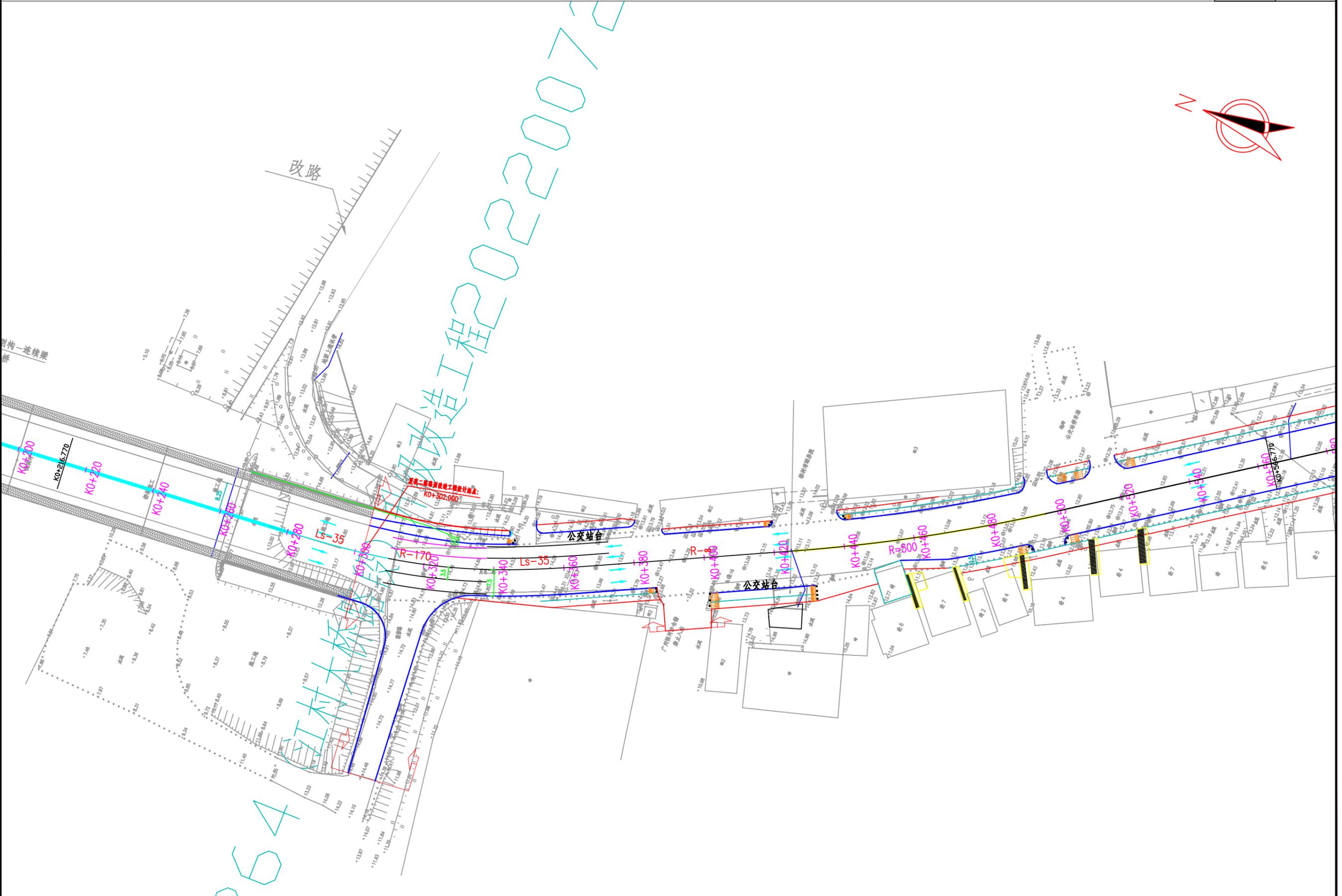
总体平面设计图

设计		专业负责		审核		日期	2022.11
复核		项目负责		审查	/	图号	



AD44D-59E9BD-2

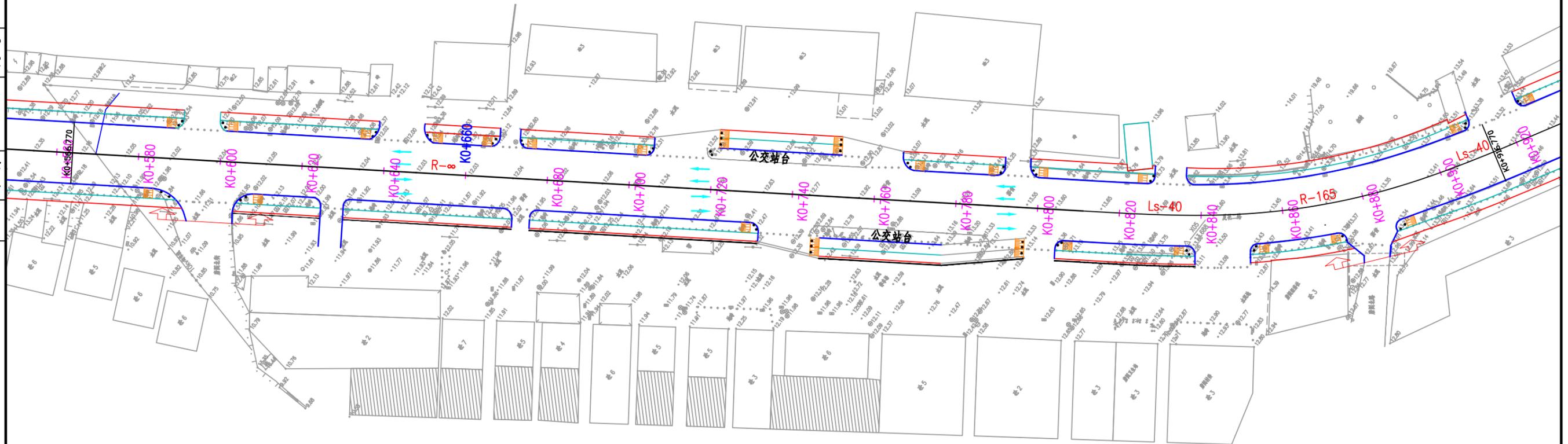
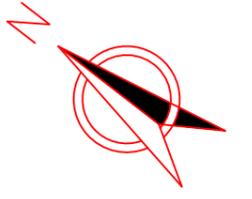
会 签	
道 路 管 线	
桥 梁 隧 道	
建 筑 结 构	
景 观 交 安	
机 电	



广东省交通规划设计研究院集团 股份有限公司	X264 (江村大桥路段) 升级改造工程	总体平面设计图	设计		专业负责		审核		日期	2022.11
			复核		项目负责		审查	/	图号	



机电	
景观	交安
建筑	结构
桥梁	隧道
道路	管线
会	登



广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

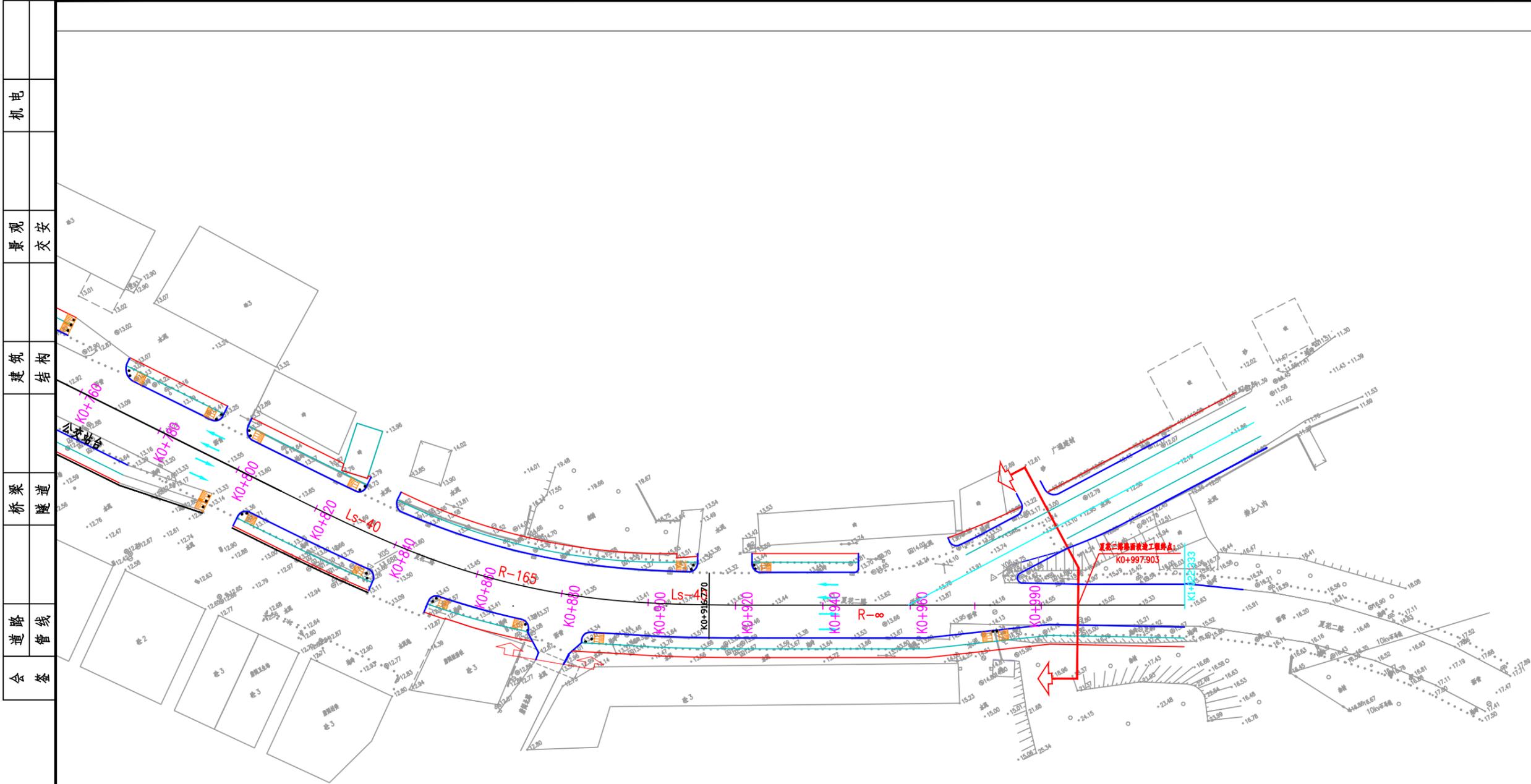
X264 (江村大桥路段)  
升级改造工程

总体平面设计图

设计		专业负责		审核		日期	2022.11
复核		项目负责		审查	/	图号	



AD44D-59E9BD-4



说明：

- 1、本图以米为单位，比例为1:1000。
- 2、坐标系统采用广州2000坐标系统，高程系统采用广州城建高程系统。
- 3、夏花三路(-K0+483.597~K0+038.670)为改扩建工程，夏花二路划分范围为(K0+301.95~K0+997.903)，增设人非行道及路面加铺。

机电	
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

X264(江村大桥路段)  
升级改造工程

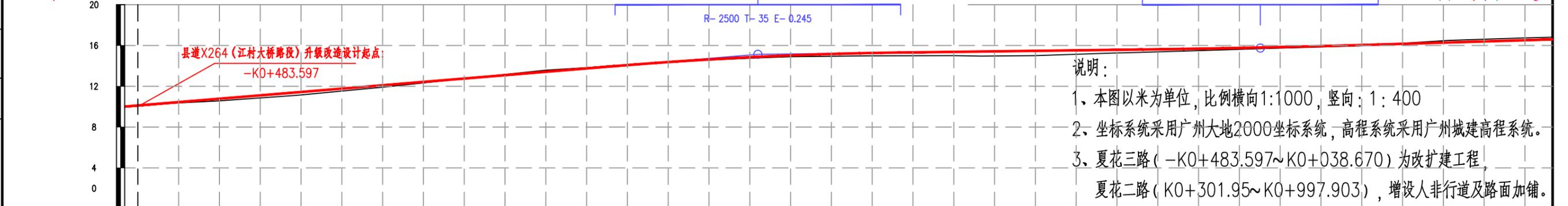
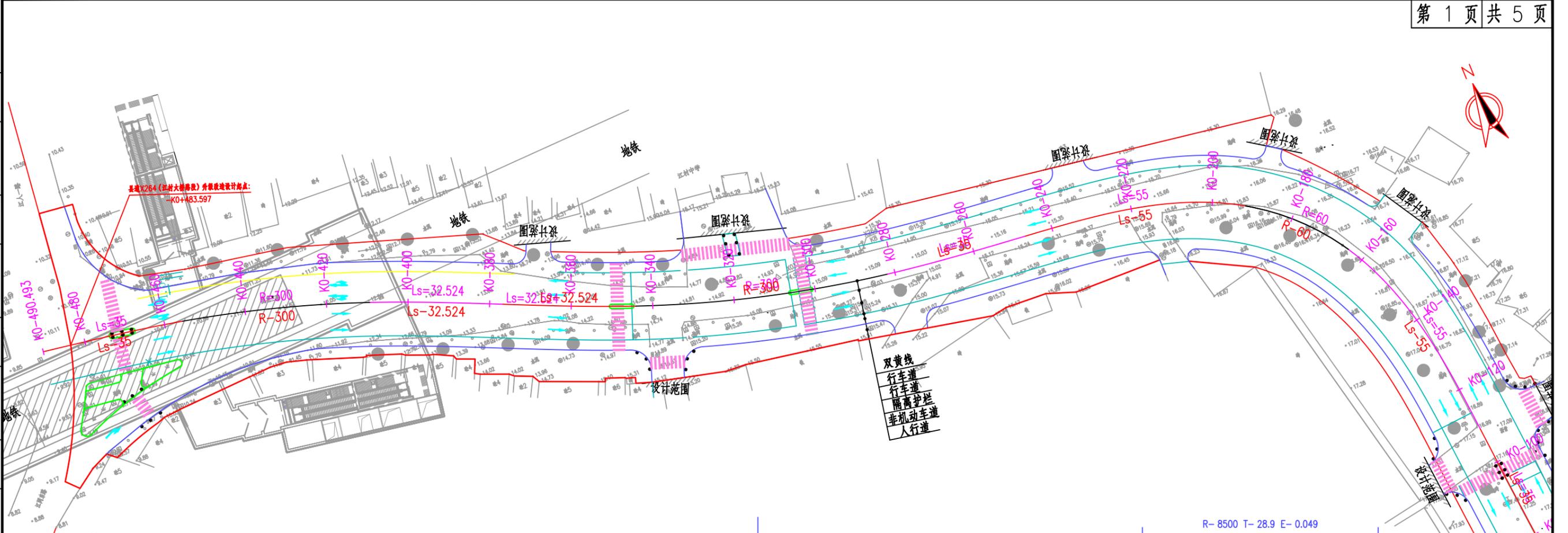
总体平面设计图

设计		专业负责		审核		日期	2022.11
复核		项目负责		审查	/	图号	



AD44D-59E9BD-5

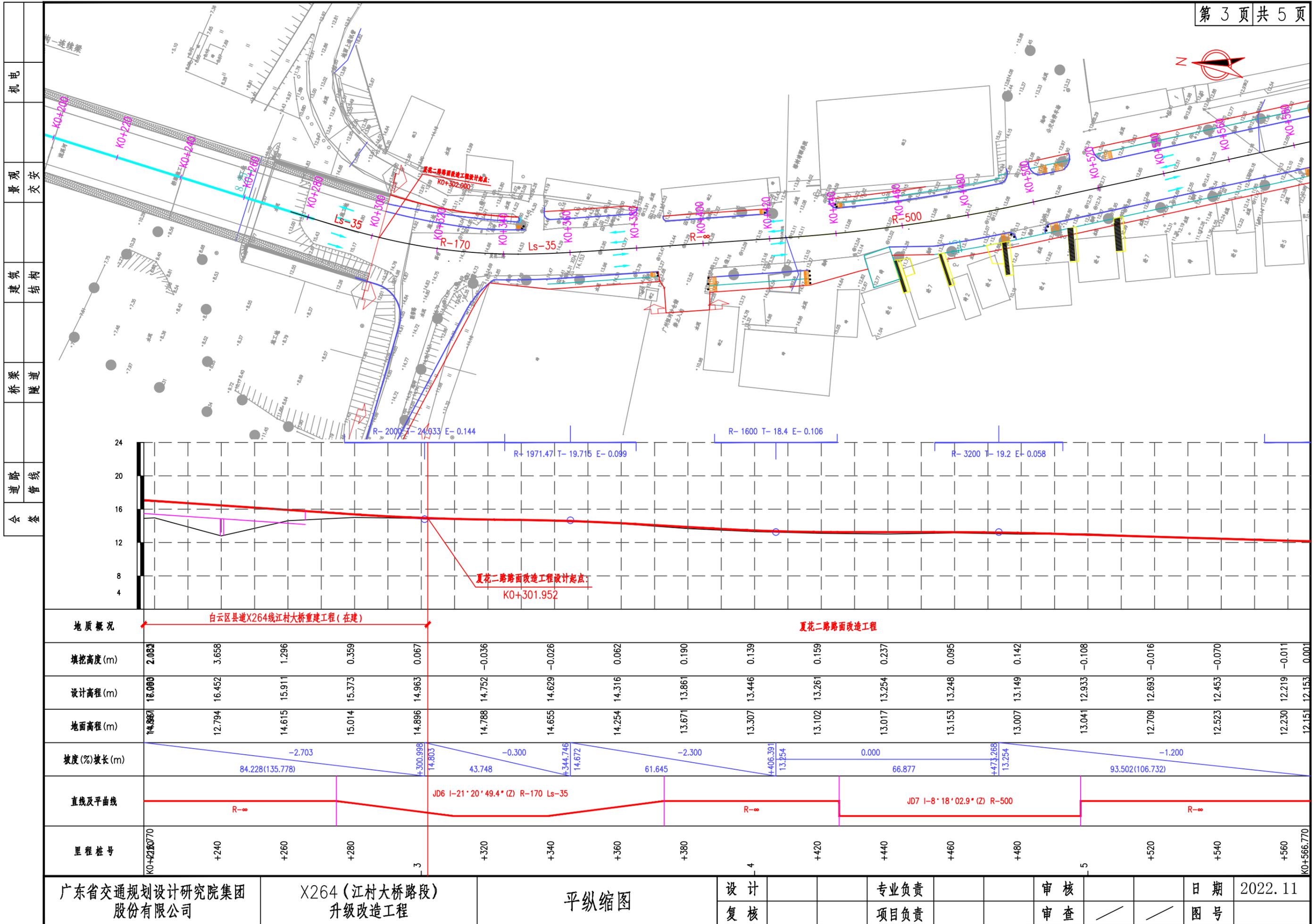
机电  
景观  
建筑  
桥梁  
道路  
会签



地质概况																			
填挖高度(m)	0.059	0.209	0.288	0.190	0.010	-0.160	-0.025	0.064	0.130	0.283	0.370	0.469	0.304	0.190	0.101	0.071	-0.188	-0.228	-0.217
设计高程(m)	10.013	10.780	11.440	12.100	12.760	13.420	14.078	14.634	15.030	15.266	15.375	15.475	15.575	15.686	15.842	16.045	16.280	16.516	16.596
地面高程(m)	9.954	10.571	11.152	11.910	12.750	13.580	14.103	14.570	14.900	14.983	15.005	15.006	15.271	15.496	15.741	15.974	16.468	16.744	16.813
坡度(%)坡长(m)	3.300 155.203(155.565) 328.027 15.135 0.500 123.160 204.867 15.751 1.180 71.637(130.381)																		
直线及平曲线	JD1 I-15°17'04.8" (Y) R-300 Ls-35/32.524 JD2 I-18°21'34.2" (Z) R-300 Ls-32.52/35 JD3 I-79°01'40.2" (Y) R-60 Ls-55																		
里程桩号	-K0+483.230	+460	+440	+420	+380	+360	+340	+320	+280	+260	+240	+220	+180	+160	+140	-K0+133.230			

广东省交通规划设计研究院集团 股份有限公司	X264 (江村大桥路段) 升级改造工程	平纵缩图	设计	专业负责	审核	日期	2022.11
			复核	项目负责	审查	图号	

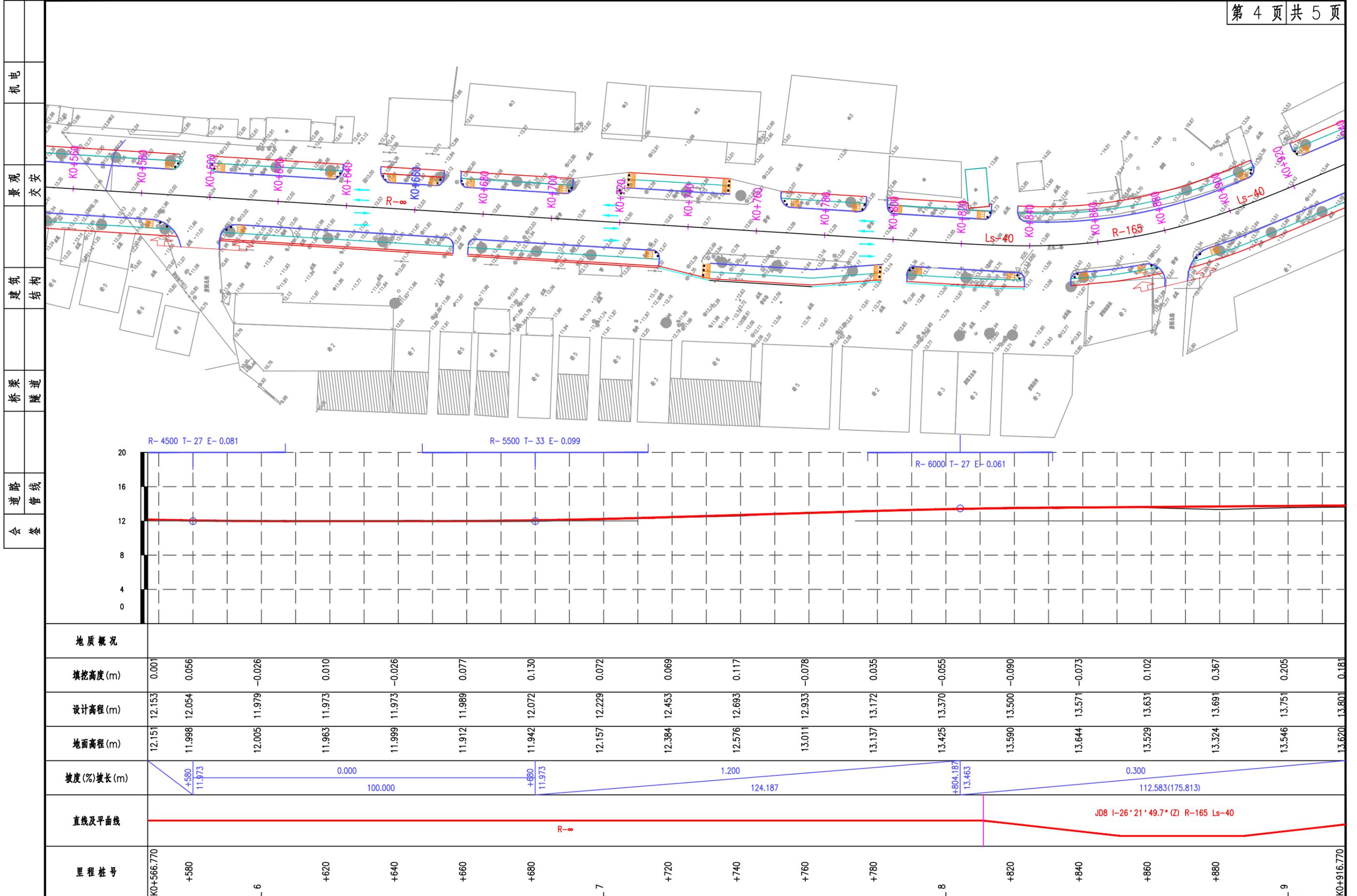




地质概况	白云区县道X264线江村大桥重建工程(在建)										夏花二路路面改造工程									
填挖高度(m)	2.052	3.658	1.296	0.359	0.067	-0.036	-0.026	0.062	0.190	0.139	0.159	0.237	0.095	0.142	-0.108	-0.016	-0.070	-0.011	0.001	
设计高程(m)	17.080	16.452	15.911	15.373	14.963	14.752	14.629	14.316	13.861	13.446	13.261	13.254	13.248	13.149	12.933	12.693	12.453	12.219	12.153	
地面高程(m)	14.867	12.794	14.615	15.014	14.896	14.788	14.655	14.254	13.671	13.307	13.102	13.017	13.153	13.007	13.041	12.709	12.523	12.230	12.151	
坡度(%)坡长(m)	84.228(135.778)		-2.703	+300.998 14.803		43.748	-0.300	+344.746 14.672		61.645	-2.300	+406.391 13.254		66.877	+473.268 13.254		93.502(106.732)		-1.200	
直线及平曲线	R=∞			JD6 I-21°20'49.4"(Z) R-170 Ls-35					R=∞			JD7 I-8°18'02.9"(Z) R-500					R=∞			
里程桩号	K0+200	+240	+260	+280	3	+320	+340	+360	+380	4	+420	+440	+460	+480	5	+520	+540	+560	K0+566.770	

广东省交通规划设计研究院集团 股份有限公司	X264(江村大桥路段) 升级改造工程	平纵缩图	设计	专业负责	审核	日期	2022.11
			复核	项目负责	审查	图号	

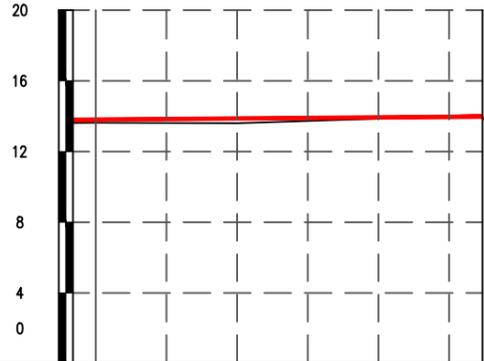
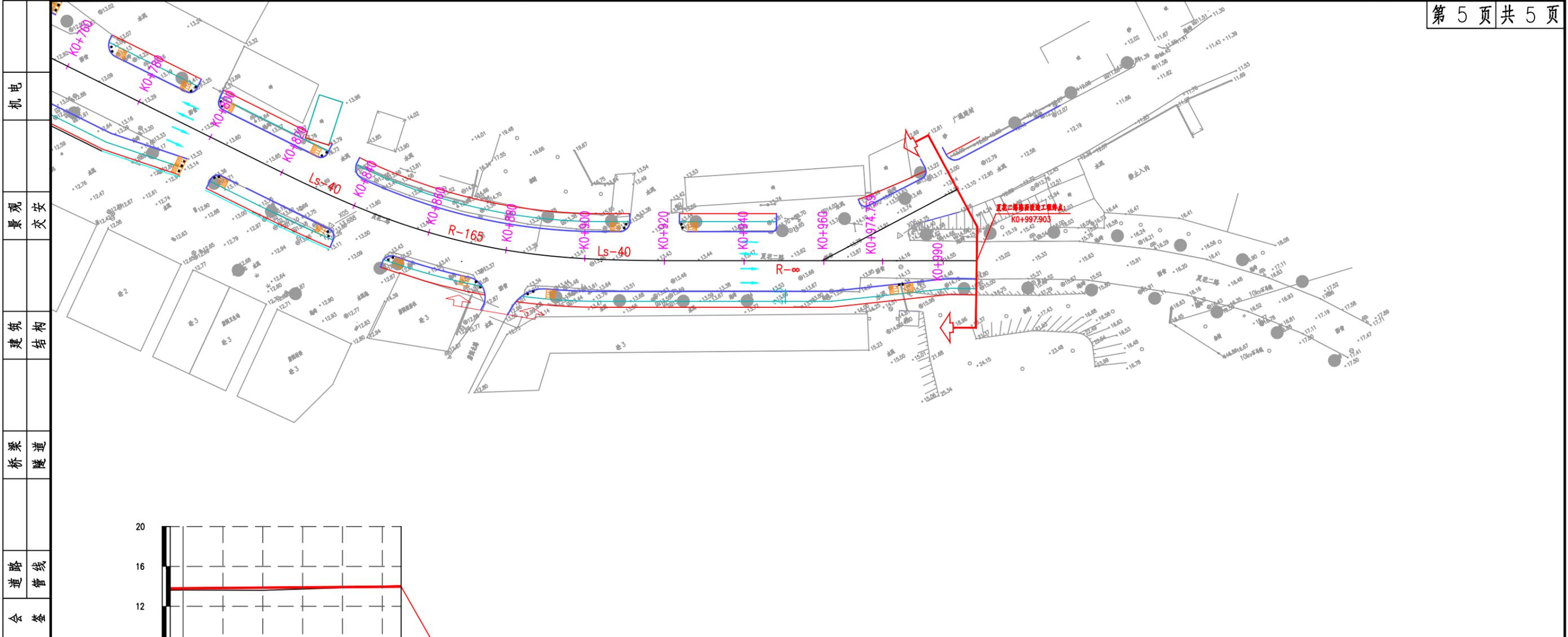




地质概况																			
填挖高度(m)	0.001	0.056	-0.026	0.010	-0.026	0.077	0.130	0.072	0.069	0.117	-0.078	0.035	-0.055	-0.090	-0.073	0.102	0.367	0.205	0.181
设计高程(m)	12.153	12.054	11.979	11.973	11.973	11.989	12.072	12.229	12.453	12.693	12.933	13.172	13.370	13.500	13.571	13.631	13.691	13.751	13.801
地面高程(m)	12.151	11.998	12.005	11.963	11.999	11.912	11.942	12.157	12.384	12.576	13.011	13.137	13.425	13.590	13.644	13.529	13.324	13.546	13.620
坡度(%)坡长(m)	+580 11.973		0.000 100.000				+680 11.973	1.200 124.187		+804.187 13.463	0.300 112.583(175.813)								
直线及平曲线	JD8 1-26*21'49.7*(Z) R-165 Ls-40																		
里程桩号	K0+566.770	+580	+600	+620	+640	+660	+680	+700	+720	+740	+760	+780	+800	+820	+840	+860	+880	+900	K0+916.770

广东省交通规划设计研究院集团 股份有限公司	X264(江村大桥路段) 升级改造工程	平纵缩图	设计	专业负责	审核	日期	2022.11
			复核	项目负责	审查	图号	





夏花二路路面改造工程设计终点:  
K0+997.903

地质概况	夏花二路路面改造工程			
填挖高度(m)	0.181	0.288	0.066	0.005
设计高程(m)	13.801	13.871	13.931	13.975
地面高程(m)	13.620	13.603	13.865	13.970
坡度(%)坡长(m)	0.300 57.954(175.813)			
直线及平曲线	R-∞			
里程桩号	K0+916.770	+940	+960	K0+997.903

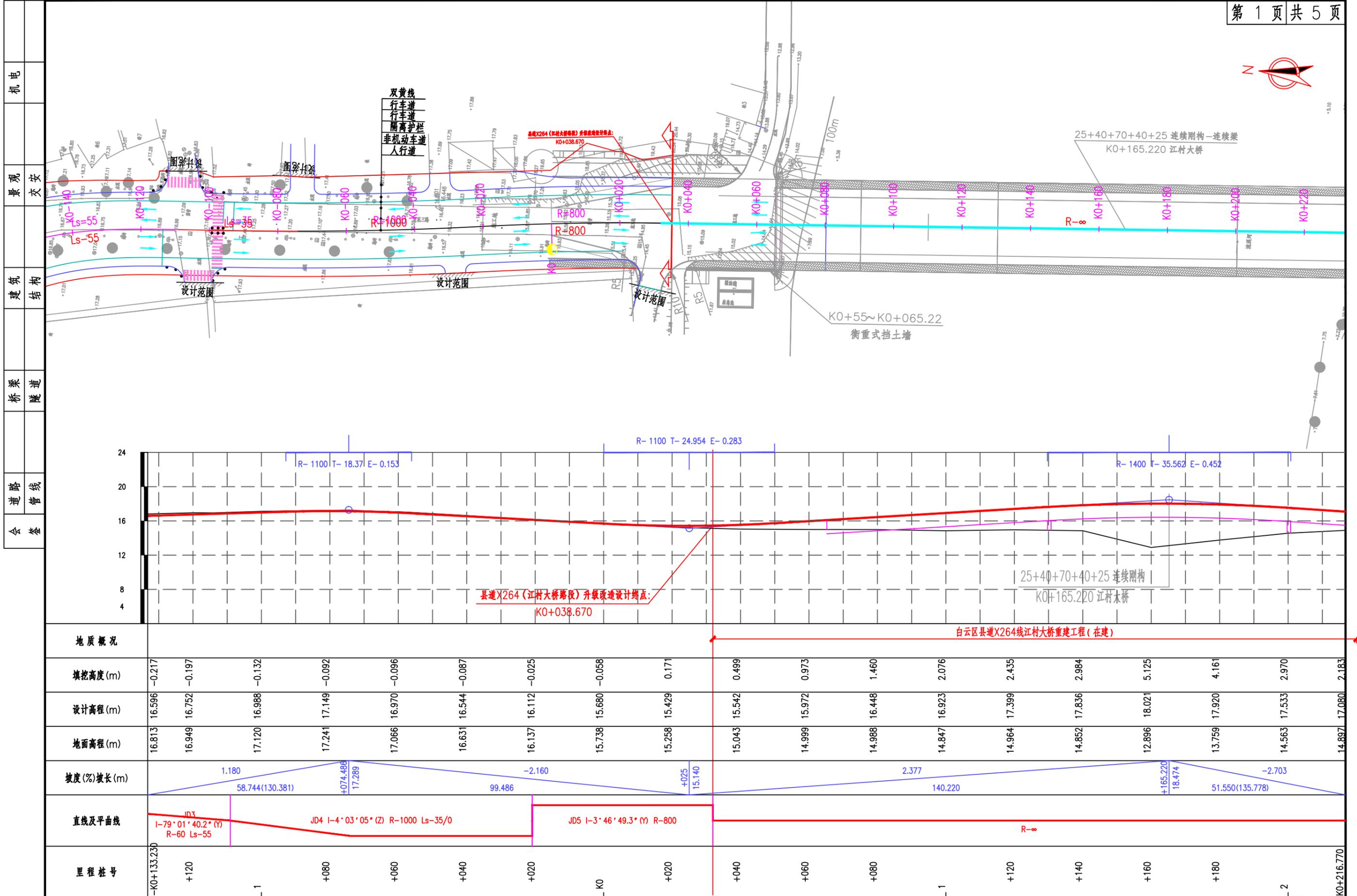
说明:

- 1、本图以米为单位,比例横向1:1000,竖向:1:400
- 2、坐标系统采用广州大地2000坐标系统,高程系统采用广州城建高程系统。
- 3、夏花三路(-K0+483.597~K0+038.670)为改扩建工程,夏花二路(K0+301.95~K0+997.903),增设人非行道及路面加铺。

广东省交通规划设计研究院集团 股份有限公司	X264(江村大桥路段) 升级改造工程	平纵缩图	设计	专业负责	审核	日期	2022.11
			复核	项目负责	审查	图号	



AD44D-59E9BE-4



广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

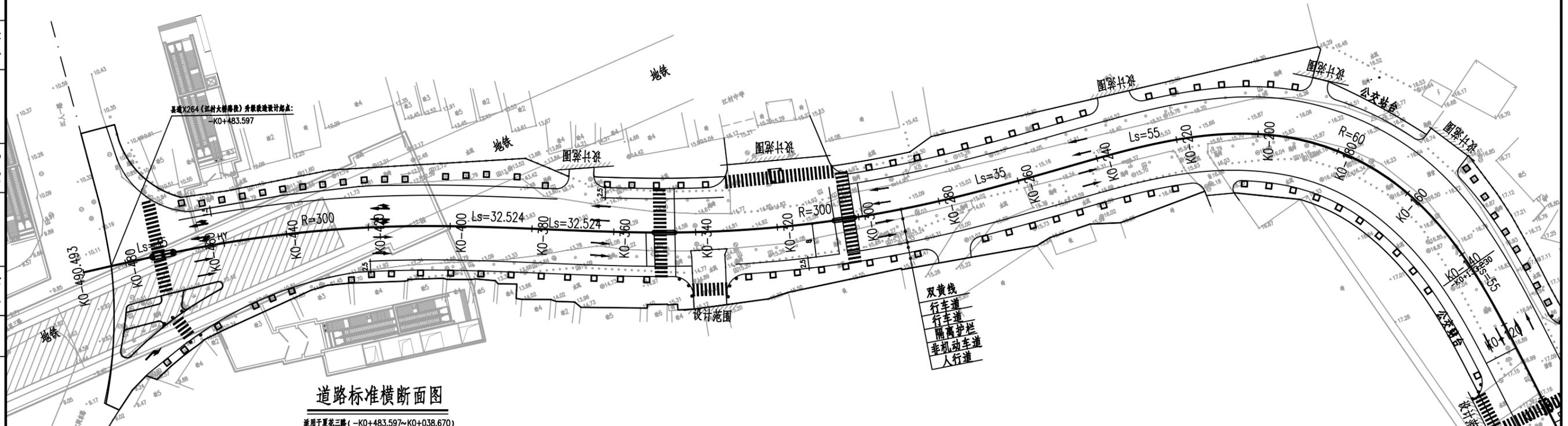
X264 (江村大桥路段)  
升级改造工程

平纵缩图

设计	专业负责	审核	日期	2022.11
复核	项目负责	审查	图号	

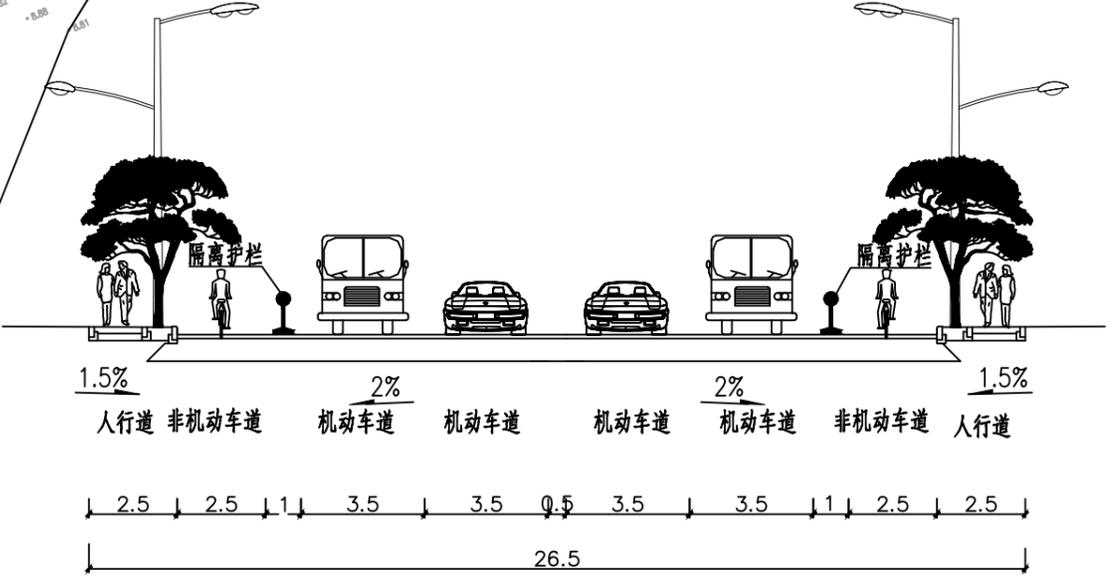


机电	
景观	交安
建筑	结构
桥梁	隧道
道路	管线
会	登



道路标准横断面图

适用于夏花三路 (-K0+483.597~K0+038.670)



说明:

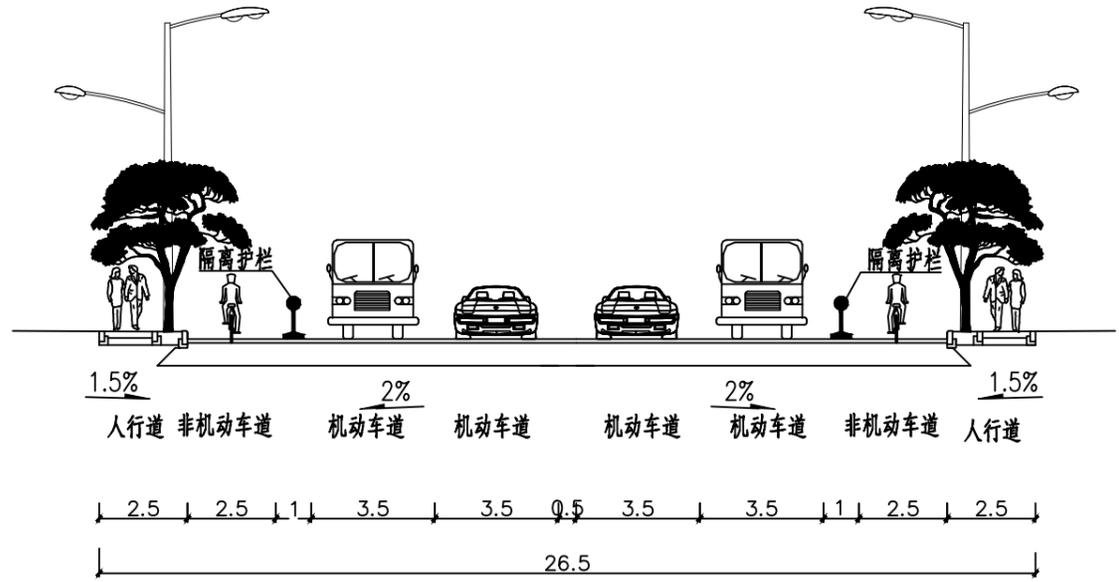
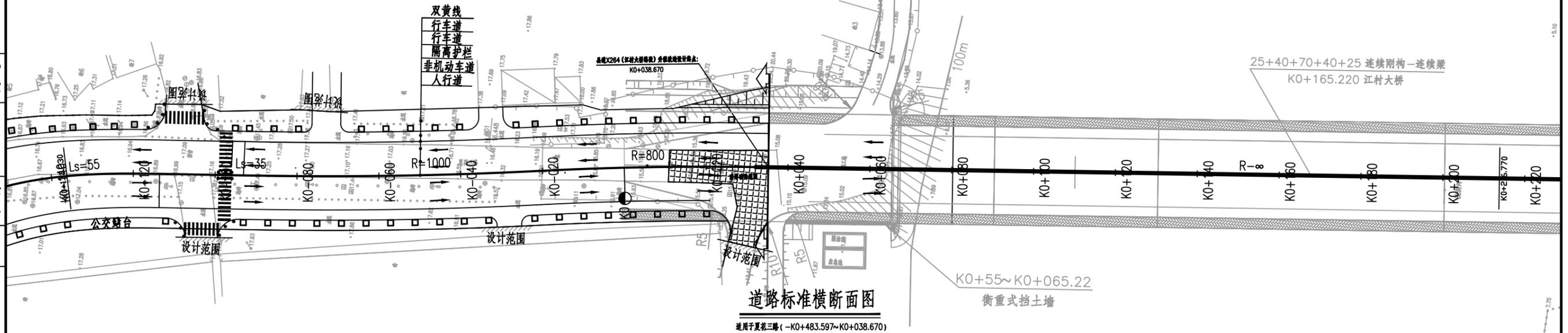
- 1、本图以米为单位，比例为1:1000。
- 2、坐标系统采用广州2000坐标系统，高程系统采用广州城建高程系统。
- 3、夏花三路 (-K0+483.597~K0+038.670) 为改扩建工程，夏花二路段划分范围为 (K0+301.95~K0+997.903)，增设人非行道及路面加铺。

广东省交通规划设计研究院集团 股份有限公司	X264 (江村大桥路段) 升级改造工程	旧路破除平面图	设计	专业负责	审核	日期	2022.11
			复核	项目负责	审查	图号	



AD44D-5F0B86-1

机电  
景观  
建筑  
桥梁  
道路  
会签



广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

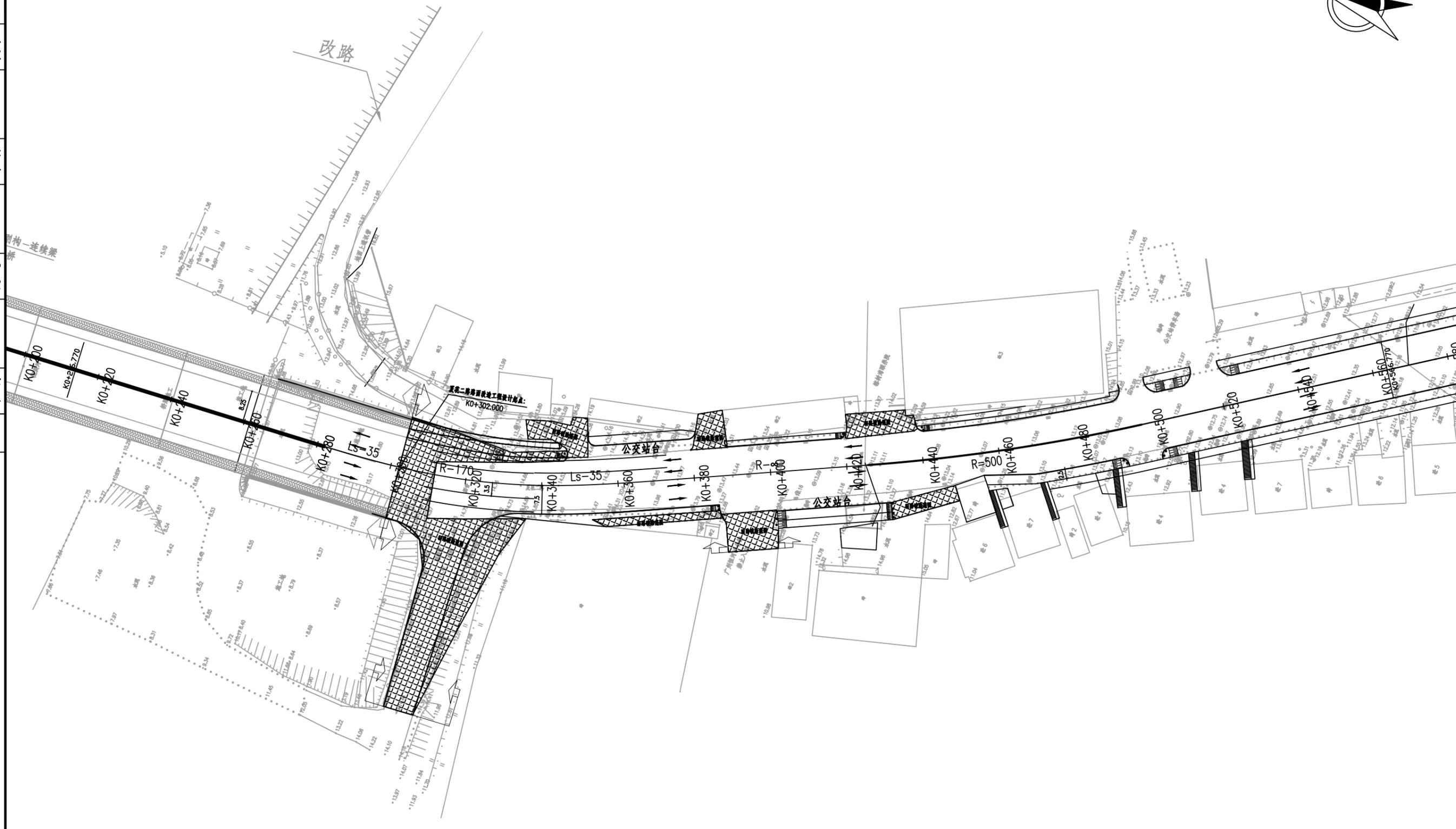
X264 (江村大桥路段)  
升级改造工程

旧路破除平面图

设计		专业负责		审核		日期	2022.11
复核		项目负责		审查	/	图号	



机电	
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

X264 (江村大桥路段)  
升级改造工程

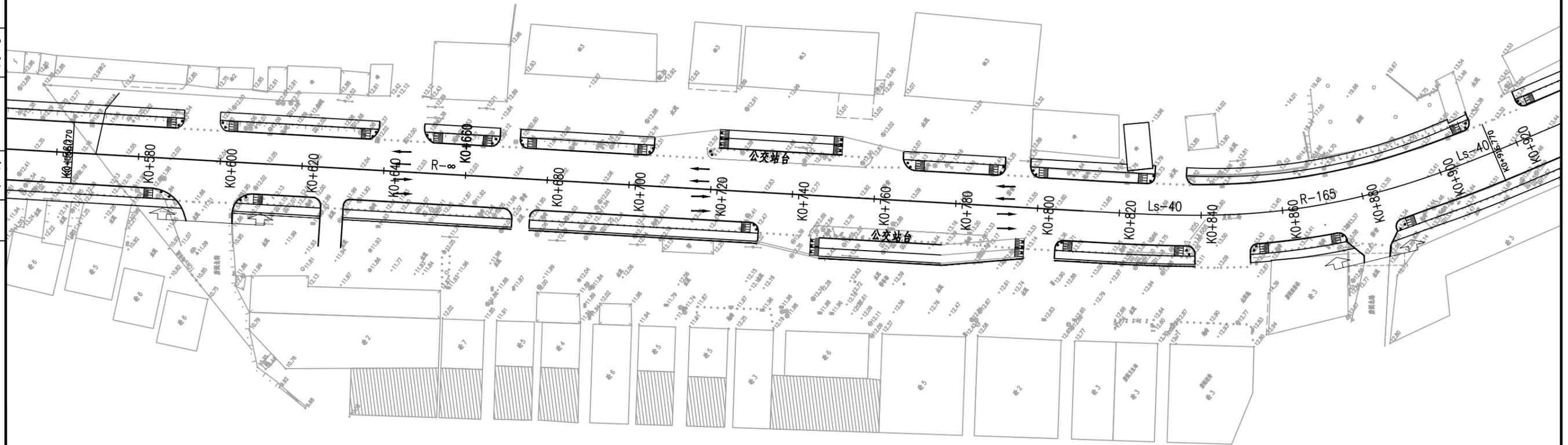
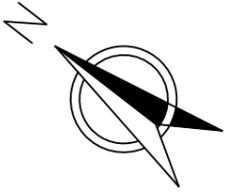
旧路破除平面图

设计		专业负责		审核		日期	2022.11
复核		项目负责		审查	/	图号	



AD44D-5F0B86-3

机电	
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

X264 (江村大桥路段)  
升级改造工程

旧路破除平面图

设计  
复核

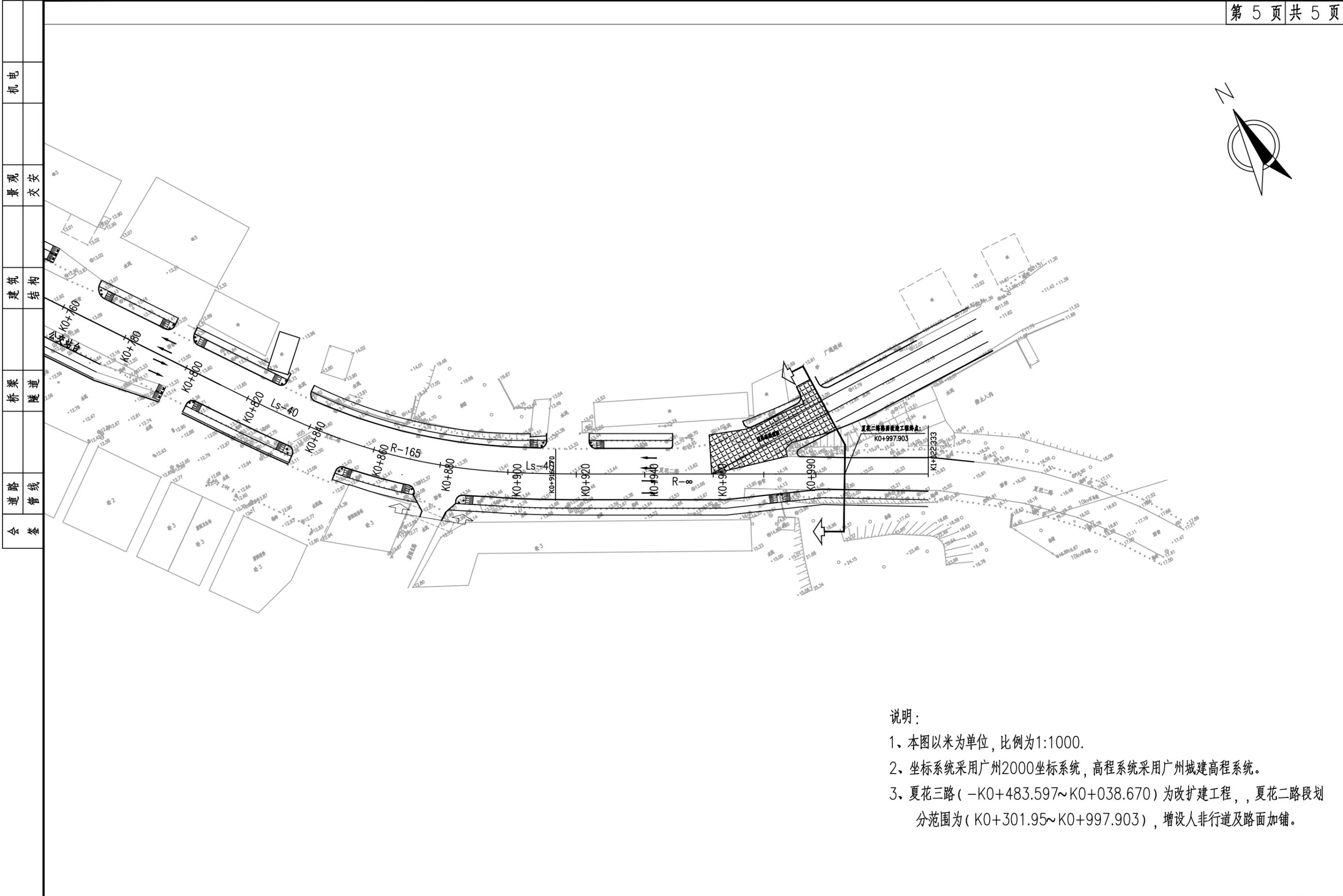
专业负责  
项目负责

审核  
审查

日期 2022.11  
图号



AD44D-5F0B86-4



说明:

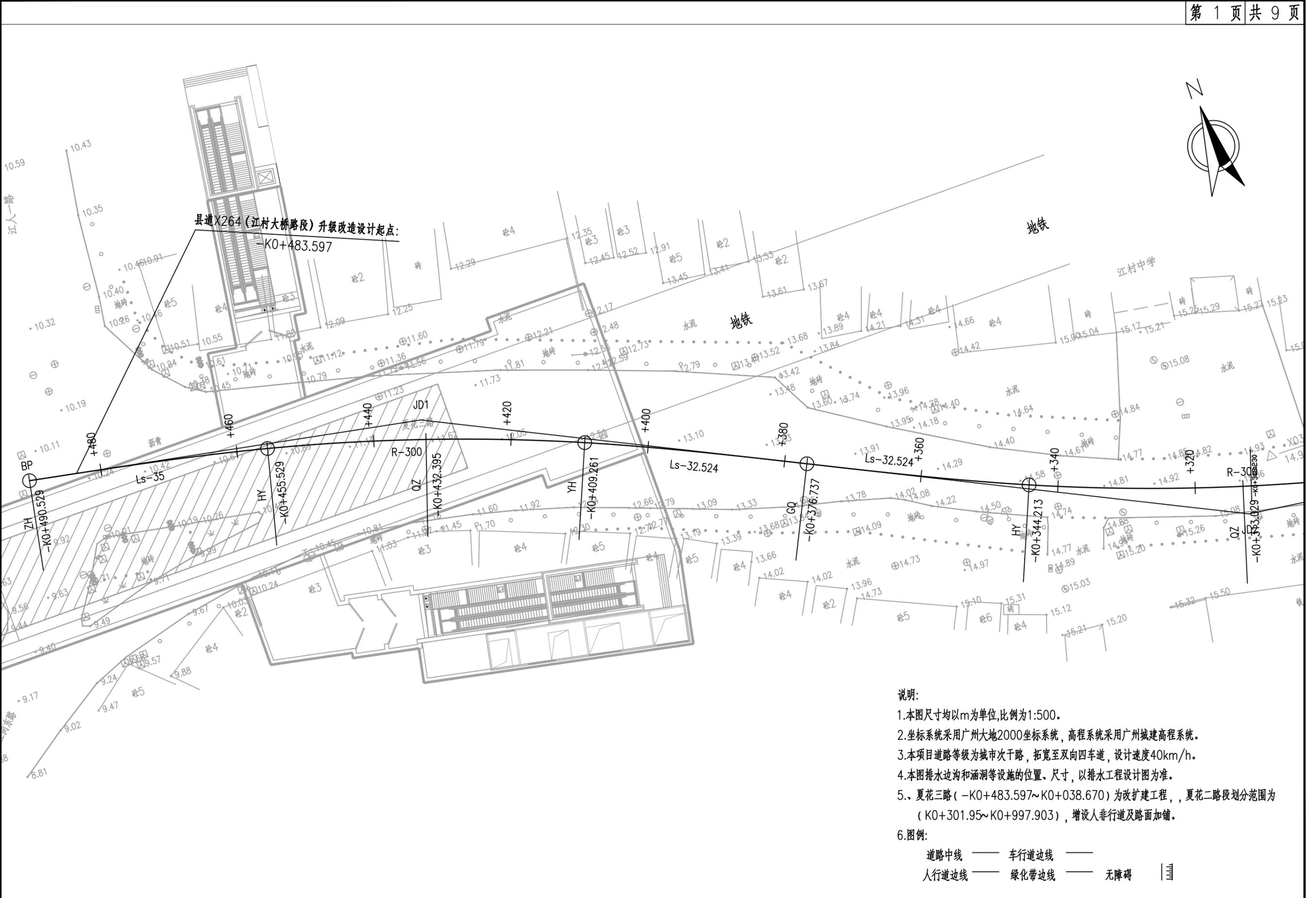
- 1、本图以米为单位，比例为1:1000。
- 2、坐标系统采用广州2000坐标系统，高程系统采用广州城建高程系统。
- 3、夏花三路(-K0+483.597~K0+038.670)为改扩建工程，夏花二路段划分范围为(K0+301.95~K0+997.903)，增设人非行道及路面加铺。

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	X264(江村大桥路段)升级改造	旧路破除平面图	设计	专业负责	审核	日期	2022.11
			复核	项目负责	审查	图号	



AD44D-5F0B86-5

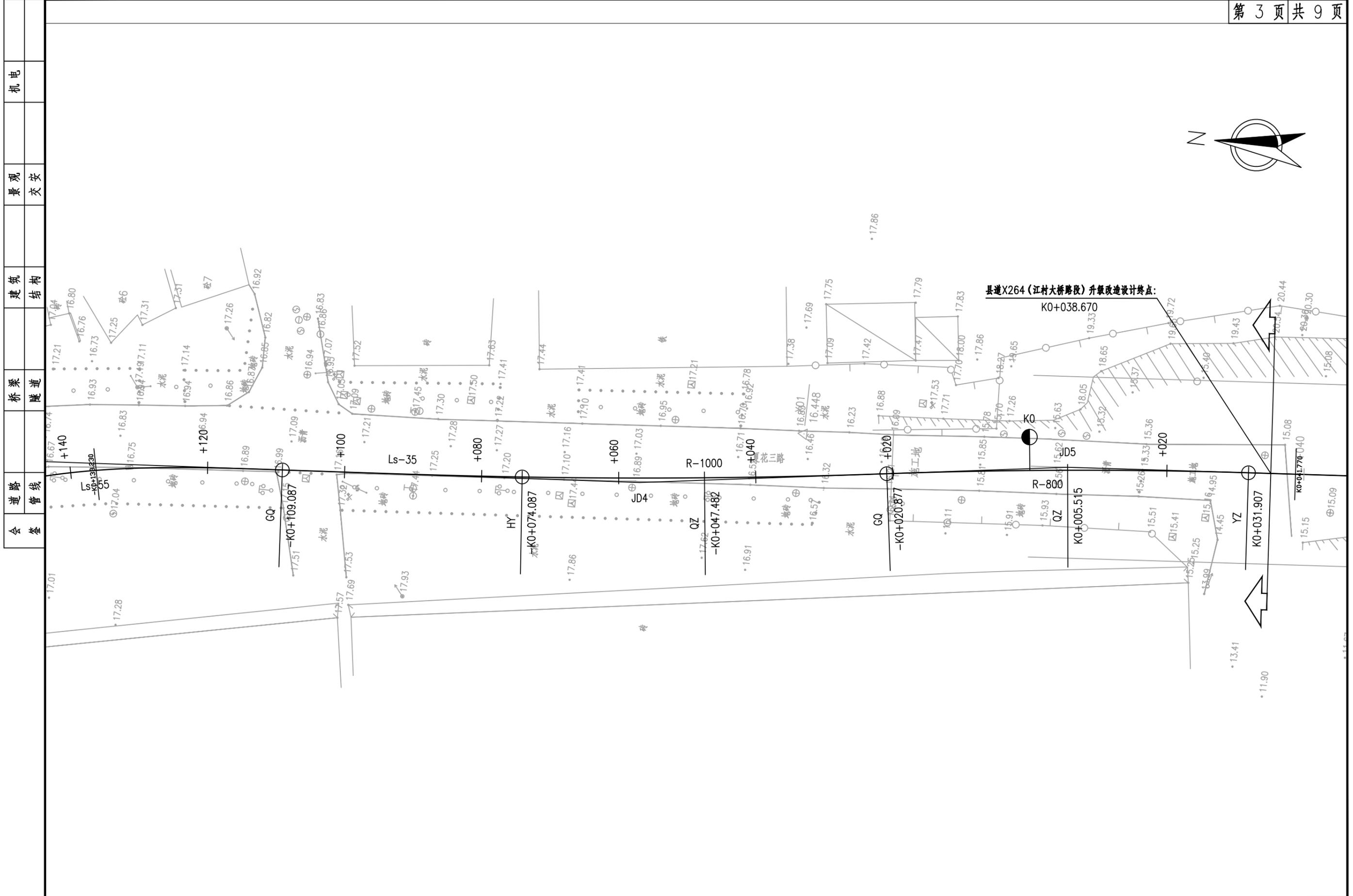
机电	
景观	
建筑	
桥梁	
道路	
会签	



广东省交通规划设计研究院集团 股份有限公司	X264 (江村大桥路段) 升级改造工程	道路平面图	设计		专业负责		审核		日期	2022.11
			复核		项目负责		审查	/	图号	







X264 (江村大桥路段)  
升级改造工程

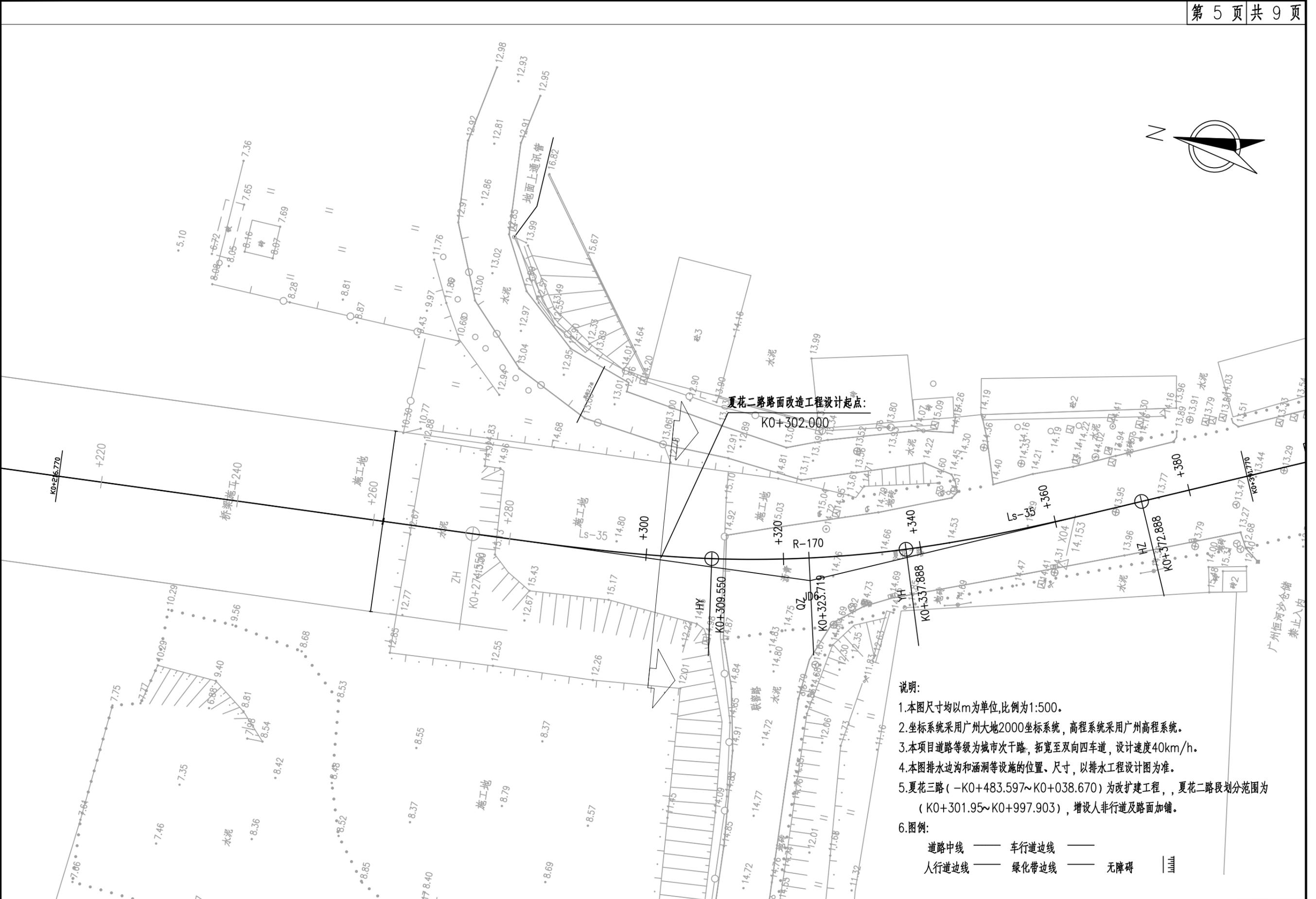
道路平面图

设计		专业负责		审核		日期	2022.11
复核		项目负责		审查	/	图号	



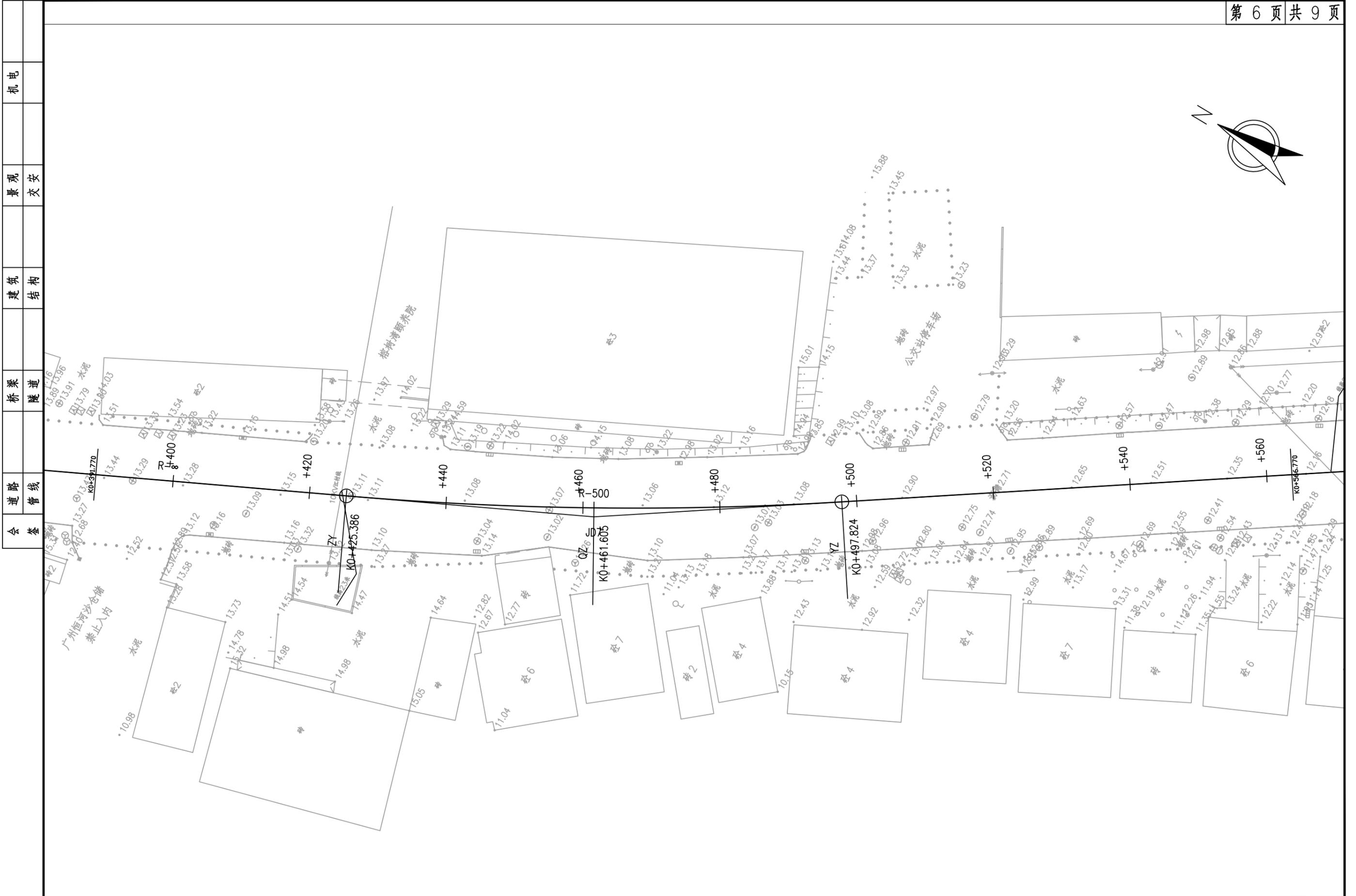


会 签	道 路 管 线	桥 梁 隧 道	建 筑 结 构	景 观 交 安	机 电
-----	---------	---------	---------	---------	-----



广东省交通规划设计研究院集团 股份有限公司	X264(江村大桥路段) 升级改造工程	道路平面图	设计	专业负责	审核	日期	2022.11
			复核	项目负责	审查	图号	





机电	
景观	交安
建筑	结构
桥梁	隧道
道路	管线
会	登

广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

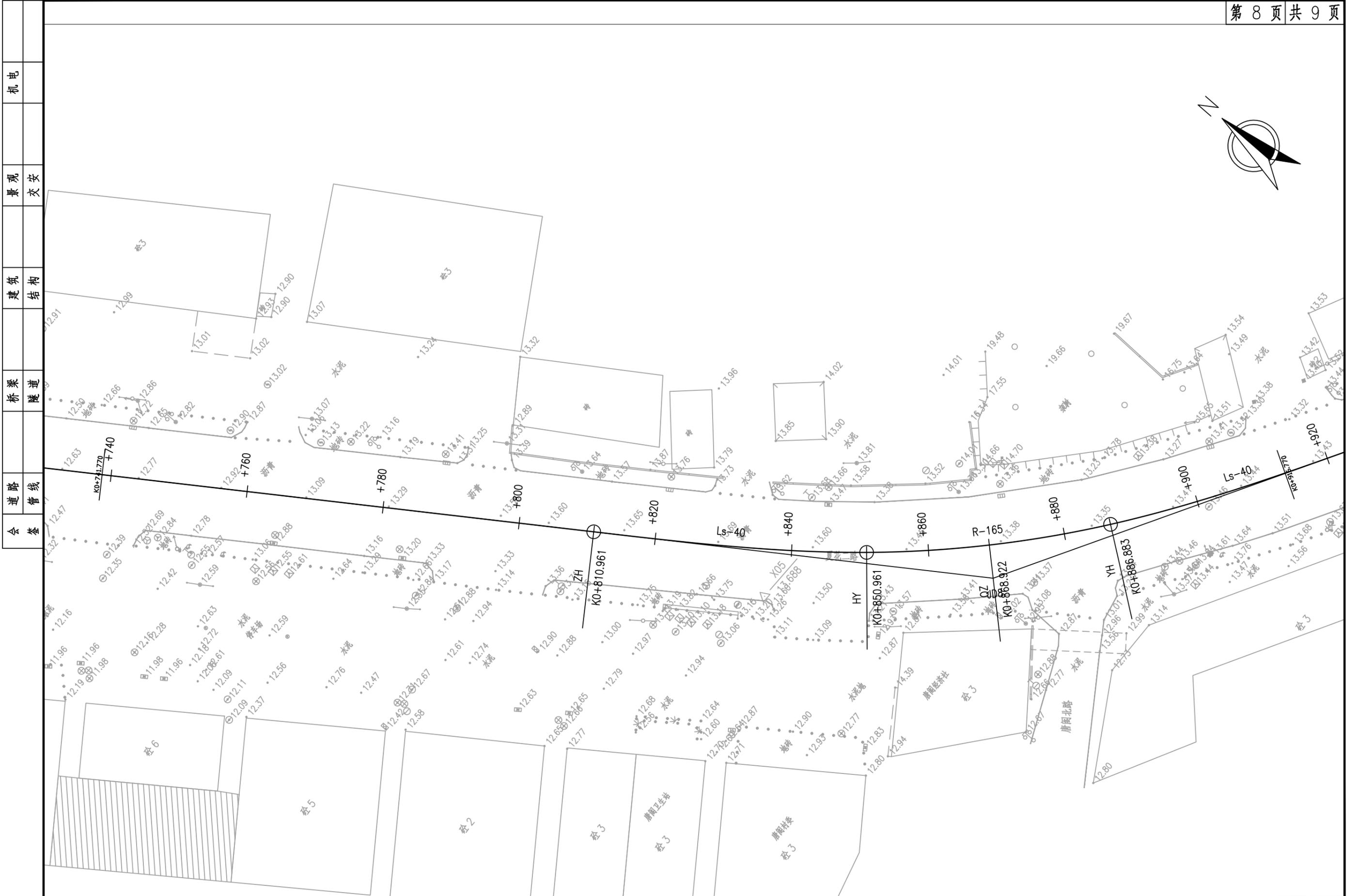
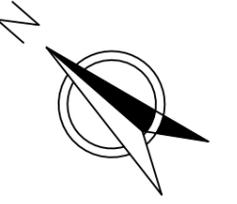
X264 (江村大桥路段)  
升级改造工程

道路平面图

设计		专业负责		审核		日期	2022.11
复核		项目负责		审查	/	图号	







机电	
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

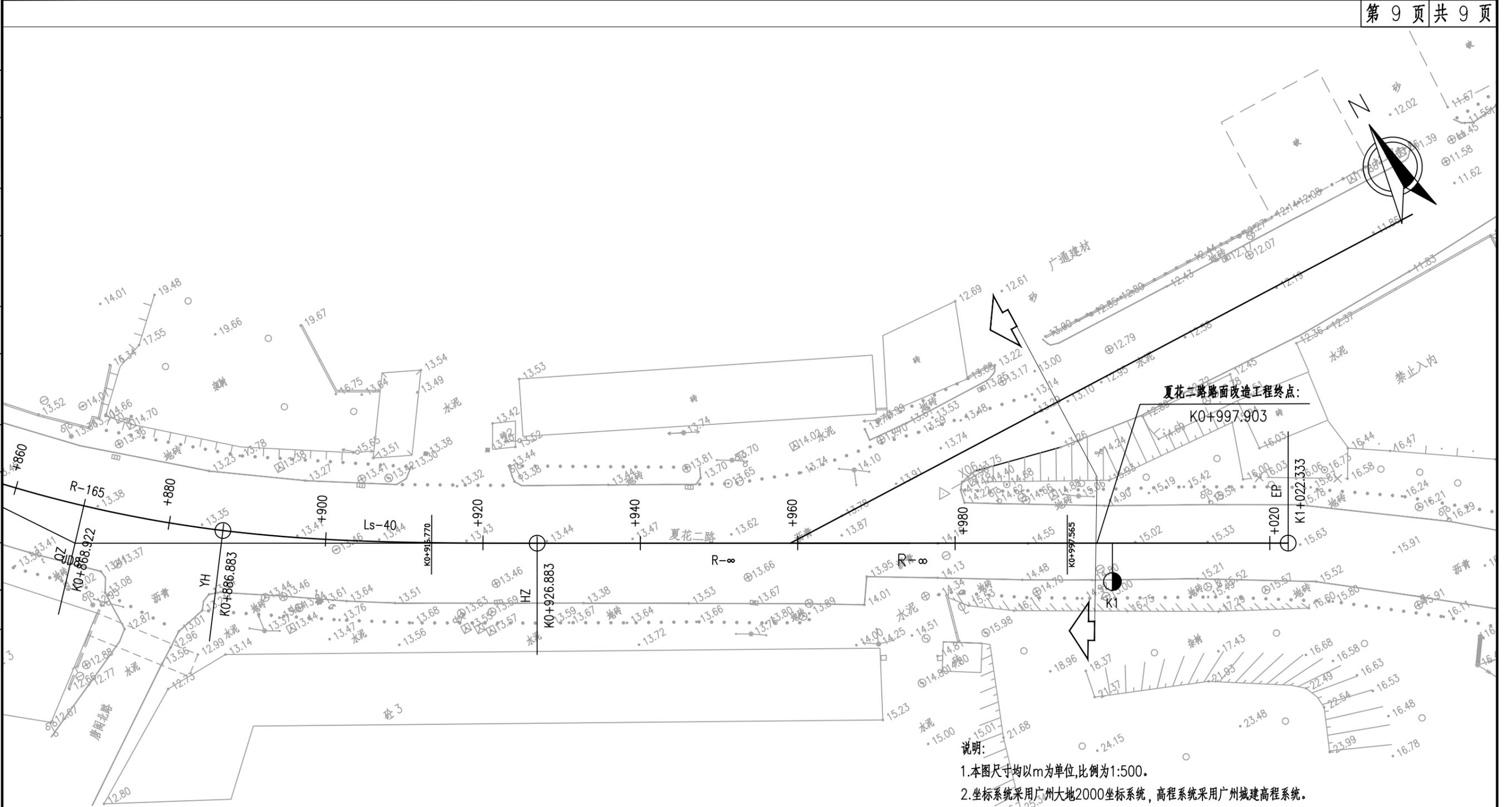
X264 (江村大桥路段)  
升级改造工程

道路平面图

设计		专业负责		审核		日期	2022.11
复核		项目负责		审查	/	图号	



机电	
景观	交
建筑	结
桥梁	隧
道路	管
会	登



夏花二路路面改造工程终点:  
K0+997.903

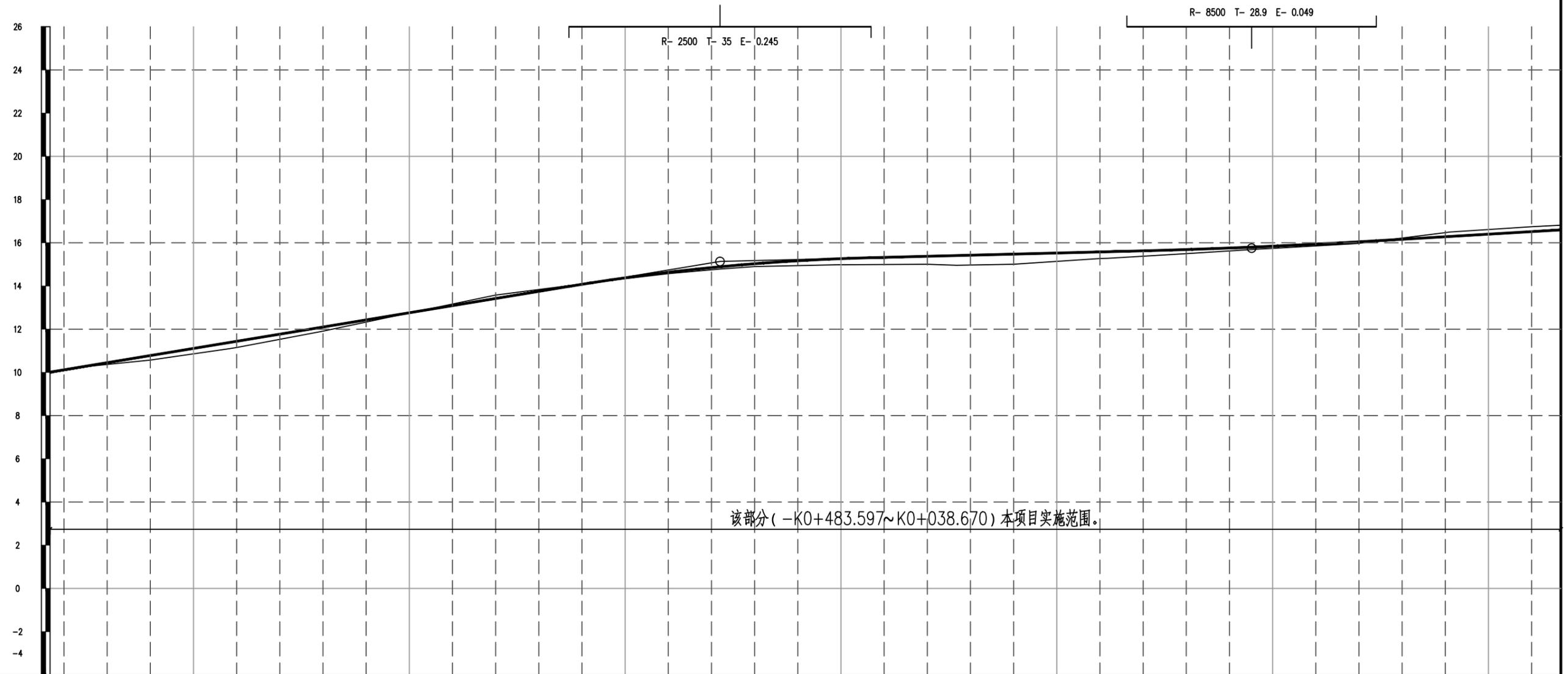
- 说明:
1. 本图尺寸均以m为单位,比例为1:500。
  2. 坐标系统采用广州大地2000坐标系统,高程系统采用广州城建高程系统。
  3. 本项目道路等级为城市次干路,拓宽至双向四车道,设计速度40km/h。
  4. 本图排水边沟和涵洞等设施的位置、尺寸,以排水工程设计图为准。
  5. 夏花三路(-K0+483.597~K0+038.670)为改扩建工程,夏花二路规划分范围为(K0+301.95~K0+K0+997.903),增设非机动车道及路面加铺。
  6. 图例:
- |       |    |       |    |
|-------|----|-------|----|
| 道路中线  | —— | 车道边线  | —— |
| 人行道边线 | —— | 绿化带边线 | —— |
|       |    | 无障碍   |    |

广东省交通规划设计研究院集团 股份有限公司	X264(江村大桥路段) 升级改造工程	道路平面图	设计		专业负责		审核		日期	2022.11
			复核		项目负责		审查	/	图号	



AD44D-59E9BF-9

机电
景观 交安
建筑 结构
桥梁 隧道
道路 管线
会 整



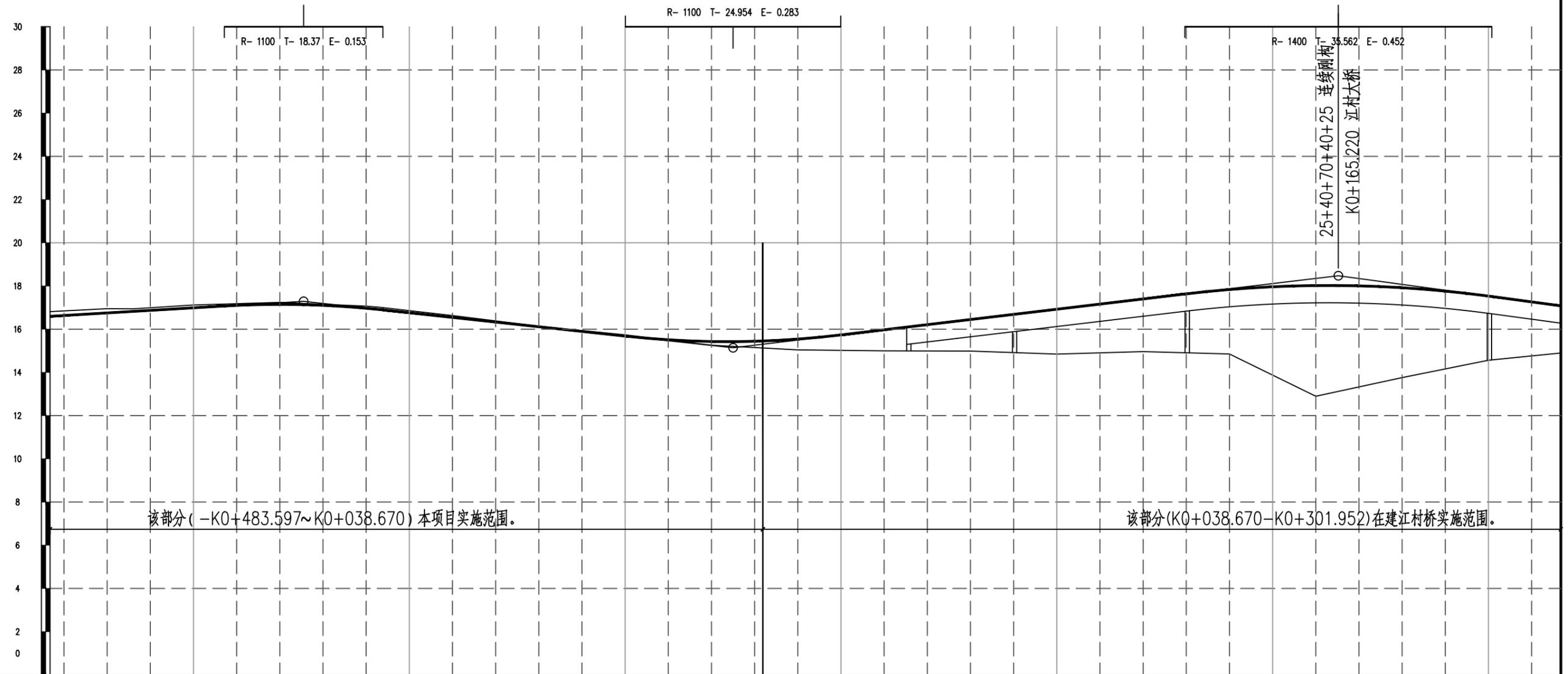
该部分 (-K0+483.597~K0+038.670) 本项目实施范围。

填挖高度(m)	0.000	0.209	0.288	0.190	0.010	-0.160	-0.025	0.064	0.130	0.283	0.370	0.469	0.304	0.190	0.101	0.071	-0.188	-0.228	-0.217
设计高程(m)	10.020	10.780	11.440	12.100	12.760	13.420	14.078	14.634	15.030	15.266	15.375	15.475	15.575	15.686	15.842	16.045	16.280	16.516	16.596
地面高程(m)	9.999	10.571	11.152	11.910	12.750	13.580	14.103	14.570	14.900	14.983	15.005	15.006	15.271	15.496	15.741	15.974	16.468	16.744	16.813
坡度(%)坡长(m)				3.300	155.203(155.565)				328.027	15.135		0.500	123.160		204.867	15.751		1.180	71.637(130.381)
直线及平曲线	JD1 I-15°17'04.8"(Y) R-300 Ls-35/32.52					JD2 I-18°21'34.2"(Z) R-300 Ls-32.52/35					JD3 I-79°01'40.2"(Y) R-60 Ls-55								
里程桩号	-K0+480.230	+460	+440	+420	+380	+360	+340	+320	+280	+260	+240	+220	+180	+160	+140	-K0+133.230			

广东省交通规划设计研究院集团 股份有限公司	X264(江村大桥路段) 升级改造工程	道路纵断面图	设计	专业负责	审核	日期	2022.11
			复核	项目负责	审查	图号	



机电	
景观	交安
建筑	结构
桥梁	隧道
道路	管线
会签	



该部分 (-K0+483.597~K0+038.670) 本项目实施范围。

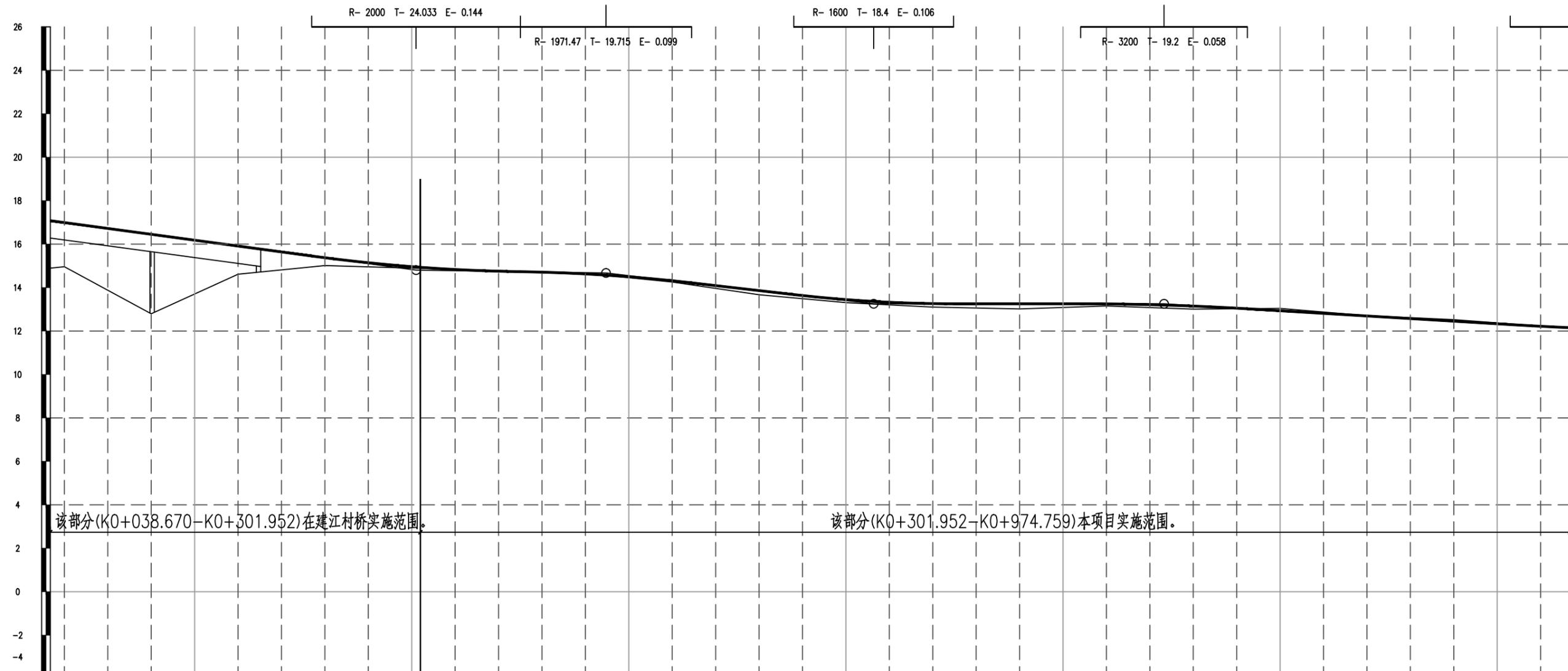
该部分 (K0+038.670~K0+301.952) 在建江村桥实施范围。

填挖高度(m)	-0.217	-0.197	-0.132	-0.092	-0.096	-0.087	-0.025	-0.058	0.171	0.499	0.973	1.460	2.076	2.435	2.984	5.125	4.161	2.970	2.183
设计高程(m)	16.596	16.752	16.988	17.149	16.970	16.544	16.112	15.680	15.429	15.542	15.972	16.448	16.923	17.399	17.836	18.021	17.920	17.533	17.080
地面高程(m)	16.813	16.949	17.120	17.241	17.066	16.631	16.137	15.738	15.258	15.043	14.999	14.988	14.847	14.964	14.852	12.896	13.759	14.563	14.897
坡度(%)坡长(m)	1.180		58.744(130.381)		+074.486 17.289		-2.160			2.377		140.220		+165.220 18.474		51.550(135.778)		-2.703	
直线及平曲线	D3 I-79°01'40.2"(Y) R-60 Ls-55		JD4 I-4°03'05"(Z) R-1000 Ls-35/0					JD5 I-3°46'49.3"(Y) R-800			R-∞								
里程桩号	-K0+133.230	+120	+080	+060	+040	+020	K0	+020	+040	+060	+080	+120	+140	+160	+180	+216.770			

广东省交通规划设计研究院集团 股份有限公司	X264 (江村大桥路段) 升级改造工程	道路纵断面图	设计	专业负责	审核	日期	2022.11
			复核	项目负责	审查	图号	



机电	
景观	交
建筑	结
桥梁	隧
道路	管
会	登

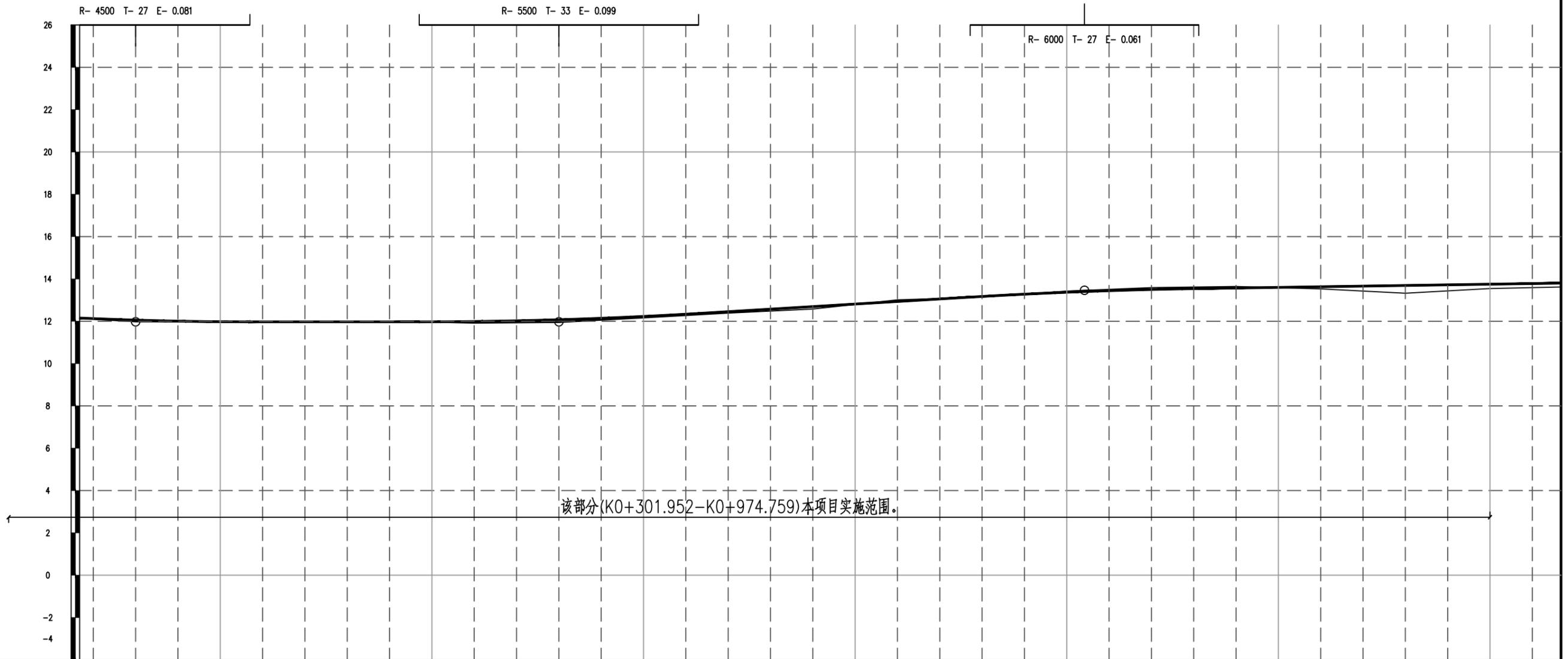


填挖高度(m)	2.062	3.658	1.296	0.359	0.067	-0.036	-0.026	0.062	0.190	0.139	0.159	0.237	0.095	0.142	-0.108	-0.016	-0.070	-0.011	0.001
设计高程(m)	18.080	16.452	15.911	15.373	14.963	14.752	14.629	14.316	13.861	13.446	13.261	13.254	13.248	13.149	12.833	12.693	12.453	12.219	12.153
地面高程(m)	14.867	12.794	14.615	15.014	14.896	14.788	14.655	14.254	13.671	13.307	13.102	13.017	13.153	13.007	13.041	12.709	12.523	12.230	12.151
坡度(%)坡长(m)	84.228(135.778)		-2.703	+300.998 14.803		-0.300	43.748	+344.746 14.672	61.645	-2.300	+406.391 13.254	0.000	66.877	+473.268 13.254	93.502(106.732)				
直线及平曲线	R-∞		JD6 1-21*20'49.4*(Z) R-170 Ls-35		R-∞		JD7 1-8*18'02.9*(Z) R-500		R-∞										
里程桩号	K0+200.000	+240	+260	+280	3	+320	+340	+360	+380	4	+420	+440	+460	+480	5	+520	+540	+560	K0+566.770

广东省交通规划设计研究院集团 股份有限公司	X264(江村大桥路段) 升级改造工程	道路纵断面图	设计	专业负责	审核	日期	2022.11
			复核	项目负责	审查	图号	



机电
景观 交安
建筑 结构
桥梁 隧道
道路 管线
会签



该部分(K0+301.952-K0+974.759)本项目实施范围。

填挖高度(m)	0.001	0.056	-0.026	0.010	-0.026	0.077	0.130	0.072	0.069	0.117	-0.078	0.035	-0.055	-0.090	-0.073	0.102	0.367	0.205	0.181	
设计高程(m)	12.153	12.054	11.979	11.973	11.973	11.989	12.072	12.229	12.453	12.693	12.833	13.172	13.370	13.500	13.571	13.631	13.691	13.751	13.801	
地面高程(m)	12.151	11.998	12.005	11.963	11.999	11.912	11.942	12.157	12.384	12.576	13.011	13.137	13.425	13.590	13.644	13.529	13.324	13.546	13.620	
坡度(%)坡长(m)	+580 / 11.973		0.000 / 100.000				+680 / 11.973		1.200 / 124.187				+804.187 / 13.463		0.300 / 112.583(175.813)					
直线及平曲线	R=8																JD8 1-26*21'49.7*(Z) R=165 Ls=40			
里程桩号	K0+566.770	+580	6	+620	+640	+660	+680	7	+720	+740	+760	+780	8	+820	+840	+860	+880	9	K0+916.770	

广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

X264(江村大桥路段)  
升级改造工程

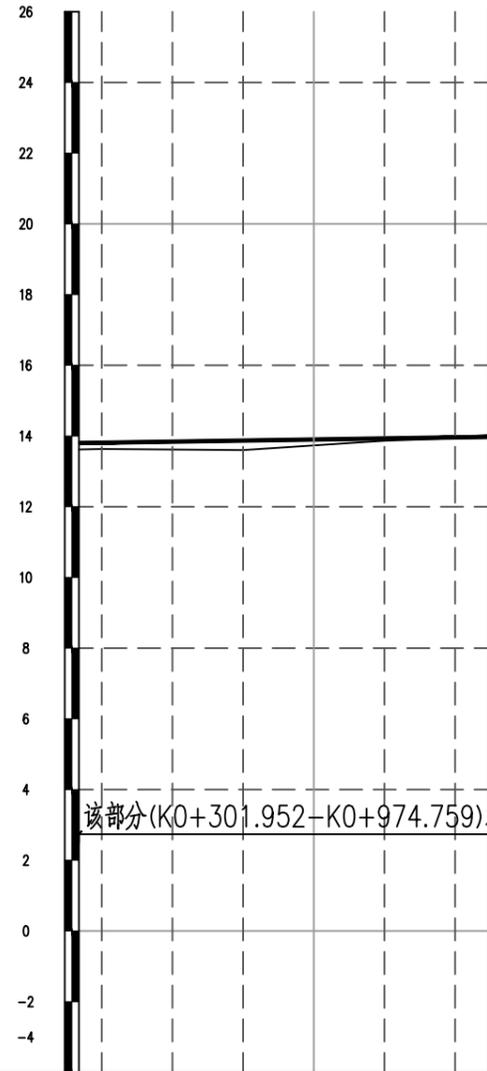
道路纵断面图

设计		专业负责		审核		日期	2022.11
复核		项目负责		审查	/	图号	



AD44D-59E9C0-4

机电	
景观	交安
建筑	结构
桥梁	隧道
道路	管线
会签	



该部分(K0+301.952-K0+974.759)本项目实施范围。

填挖高度(m)	0.1751	0.288	0.066	0.005
设计高程(m)	13.871	13.871	13.931	13.975
地面高程(m)	13.620	13.603	13.865	13.970
坡度(%)坡长(m)	0.300 57.954(175.813)			
直线及平曲线	JD8 I-26*21'49.7"(Z) R=185 LS=40 R=∞			
里程桩号	K0+980.770	+940	+960	K0+997.903

说明:

- 1.本图尺寸均以m为单位,横向比例为1:1000,竖向比例为1:200。
- 2.坐标系统采用广州2000坐标系统,高程系统采用广州城建高程系统。
- 3.本项目夏花三路道路等级为城市次干路,拓宽至双向四车道,设计速度40km/h。
- 4.夏花三路(-K0+483.597~K0+038.670)为改扩建工程,夏花二路段划分范围为(K0+301.95~K0+997.903),增设人非行道及路面加铺。

广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

X264(江村大桥路段)  
升级改造工程

道路纵断面图

设计  
复核

专业负责  
项目负责

审核  
审查

日期 2022.11  
图号



直线、曲线及转角一览表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (m)							曲线主点桩号					直线长度及方向			备注	
	N (X)	E (Y)			半径	缓和曲线长度	缓和曲线参数	切线长度	曲线长度	外距	校正值	第一缓和曲线起点	第一缓和曲线终点或圆曲线起点	曲线中点	第二缓和曲线起点或圆曲线终点	第二缓和曲线终点	直线段长 (m)	交点间距 (m)	计算方位角		
BP	245669.9679	34655.12364	-K0+490.529																		
JD1	245660.4147	34712.01405	-K0+432.842	15° 17' 04.8" (Y)	300	35.000 32.524	102.470 98.779	57.687 56.622	113.79	2.85	0.52	-K0+490.529	-K0+455.529	-K0+432.395	-K0+409.261	-K0+376.737	0.0	57.69	99° 31' 56.3"		
JD2	245609.4351	34822.25829	-K0+311.898	18° 21' 34.2" (Z)	300	32.524 35.000	98.779 102.470	64.838 65.932	129.89	4.05	0.88	-K0+376.737	-K0+344.213	-K0+313.029	-K0+281.845	-K0+246.845	0.0	121.46	114° 49' 01.1"		
JD3	245593.19	34965.78706	-K0+168.332	79° 01' 40.2" (Y)	60	55	57.446	78.513	137.76	20.48	19.27	-K0+246.845	-K0+191.845	-K0+177.966	-K0+164.087	-K0+109.087	0.0	144.45	96° 27' 26.9"		
JD4	245462.9337	34976.07208	-K0+056.938	4° 03' 05" (Z)	1000	35.000 0	187.083 0	52.149 36.092	88.21	0.65	0.03	-K0+109.087	-K0+074.087	-K0+047.482	-K0+020.877		0.0	62.49	171° 26' 02.1"		
JD5	245401.1372	34985.3805	K0+005.524	3° 46' 49.3" (Y)	800			26.402	52.78	0.44	0.02		20.877	K0+005.515	K0+031.907		242.6	318.64	175° 12' 51.4"		
JD6	245083.6124	35011.96407	K0+324.141	21° 20' 49.4" (Z)	170	35	77.136	49.591	98.34	3.30	0.84	K0+274.550	K0+309.550	K0+323.719	K0+337.888	K0+372.888	52.5	138.37	153° 52' 02"		
JD7	244959.3861	35072.91002	K0+461.668	8° 18' 02.9" (Z)	500			36.283	72.44	1.31	0.13		K0+425.386	K0+461.605	K0+497.824		313.1	408.15	145° 33' 59.1"		
JD8	244622.7516	35303.69838	K0+869.691	26° 21' 49.7" (Z)	165	40	81.24	58.73	115.92	4.88	1.54	K0+810.961	K0+850.961	K0+868.922	K0+886.883	K0+926.883	47.4	106.11	119° 12' 09.4"		
EP	244570.979	35396.32457	K0+997.903																		

广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

X264 (江村大桥路段)  
升级改造工程

直线、曲线及转角表

设计  
复核

专业负责  
项目负责

审核  
审查

日期 2022.11  
图号



AD44D-59E9C1-1

纵坡、竖曲线表

序号	桩号	竖曲线							纵坡(%)		变坡点间距	直坡段长	备注	
		标高(m)	凸曲线半径R(m)	凹曲线半径R(m)	切线长T(m)	外距E(m)	起点桩号	终点桩号	+	-	(m)	(m)		
0	-K0+483.592	10.00												
1	-K0+328.027	15.14	2500		35.00	0.24	-K0+363.027	-K0+293.027	3.3		155.57	120.57		
2	-K0+204.867	15.75		8500	28.90	0.05	-K0+233.767	-K0+175.967	0.5		123.16	59.26		
3	-K0+074.486	17.29	1100		18.37	0.15	-K0+092.856	-K0+056.116	1.2		130.38	83.11		
4	K0+025	15.14		1100	24.95	0.28	K0+000.046	K0+049.954		-2.16	99.49	56.16		
5	K0+165.220	18.47	1400		35.56	0.45	K0+129.658	K0+200.782	2.4		140.22	79.70		
6	K0+300.998	14.80		2000	24.03	0.14	K0+276.965	K0+325.031		-2.70	135.78	76.18		
7	K0+344.746	14.67	1971.47		19.71	0.10	K0+325.031	K0+364.461		-0.30	43.75	0.00		
8	K0+406.391	13.25		1600	18.40	0.11	K0+387.991	K0+424.791		-2.30	61.65	23.53		
9	K0+473.268	13.25	3200		19.20	0.06	K0+454.068	K0+492.468	0.0		66.88	29.28		
10	K0+580	11.97		4500	27.00	0.08	K0+553	K0+607		-1.20	106.73	60.53		
11	K0+680	11.97		5500	33.00	0.10	K0+647	K0+713	0.0		100.00	40.00		
12	K0+804.187	13.46	6000		27.00	0.06	K0+777.187	K0+831.187	1.2		124.19	64.19		
13	K0+997.903	13.99							0.3		175.81	148.81		

广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

X264(江村大桥路段)  
升级改造工程

纵坡、竖曲线表

设计  
复核

专业负责  
项目负责

审核  
审查

日期 2022.11  
图号



AD44D-59E9C2-1

逐桩坐标表

机电	景观	建筑	桥梁	道路	会	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)
	安					-K0+483.230	245668.7531	34662.32083	-K0+200.000	245591.6913	34933.22856	K0+220	245187.3904	35003.27565	K0+720	244746.2141	35219.05551
						-K0+480.000	245668.206	34665.50416	-K0+181.108	245581.1597	34948.82275	K0+240	245167.4601	35004.94424	K0+740	244729.7185	35230.36452
						-K0+476.730	245667.6416	34668.72509	-K0+180.000	245580.397	34949.62646	K0+260	245147.5298	35006.61283	K0+760	244713.2228	35241.67353
						-K0+460.000	245664.4678	34685.15039	-K0+160.000	245564.3797	34961.44912	K0+280	245127.5999	35008.28593	K0+780	244696.7272	35252.98254
		结				-K0+441.730	245660.1199	34702.89261	-K0+159.000	245563.4854	34961.89654	K0+300	245107.7153	35010.40939	K0+800	244680.2315	35264.29155
						-K0+440.000	245659.6524	34704.55827	-K0+140.000	245545.5562	34968.05384	K0+320	245088.0868	35014.19113	K0+820	244663.7465	35275.61593
						-K0+420.000	245653.5562	34723.60263	-K0+120.000	245525.7945	34971.04276	K0+340	245069.0313	35020.22684	K0+840	244647.5996	35287.41276
						-K0+419.966	245653.5448	34723.63465	-K0+114.000	245519.8182	34971.57448	K0+360	245050.6878	35028.18382	K0+860	244632.5457	35300.56368
			隧			-K0+400.000	245646.2173	34742.20387	-K0+100.000	245505.8624	34972.68602	K0+380	245032.7061	35036.93893	K0+880	244619.1686	35315.4151
						-K0+398.202	245645.5047	34743.85464	-K0+080.000	245485.9338	34974.37355	K0+400	245014.7505	35045.74798	K0+900	244607.6377	35331.74405
						-K0+380.000	245638.0183	34760.44531	-K0+060.000	245466.0349	34976.37879	K0+420	244996.795	35054.55704	K0+920	244597.4626	35348.95972
				管		-K0+363.202	245631.0068	34775.70999	-K0+057.000	245463.0537	34976.71374	K0+440	244978.9354	35063.5569	K0+940	244587.6974	35366.41369
						-K0+260.000	245629.6972	34778.63193	-K0+040.000	245446.18	34978.7806	K0+460	244961.4363	35073.2382	K0+997.903	244577.9395	35383.87169
						-K0+340.000	245622.0046	34797.09062	-K0+020.000	245426.3769	34981.57815	K0+480	244944.3384	35083.61153			
						-K0+328.202	245618.0123	34808.19182	K0+000	245406.5619	34984.28792	K0+500	244927.6662	35094.6564			
						-K0+320.000	245615.4955	34815.99786	K0+020	245386.6853	34986.50152	K0+520	244911.1706	35105.96541			
						-K0+300.710	245610.4242	34834.60587	K0+040	245366.7628	34988.25837	K0+540	244894.6749	35117.27442			
						-K0+300.000	245610.2604	34835.29672	K0+060	245346.8326	34989.92696	K0+560	244878.1793	35128.58343			
						-K0+280.000	245606.3226	34854.90144	K0+080	245326.9023	34991.59554	K0+580	244861.6836	35139.89244			
						-K0+273.217	245605.2749	34861.60294	K0+100	245306.972	34993.26413	K0+600	244845.188	35151.20145			
						-K0+260.000	245603.5354	34874.70463	K0+120	245287.0417	34994.93272	K0+620	244828.6923	35162.51046			
						-K0+240.000	245601.2341	34894.57173	K0+140	245267.1115	34996.6013	K0+640	244812.1967	35173.81947			
						-K0+238.217	245601.0175	34896.34152	K0+160	245247.1812	34998.26989	K0+660	244795.701	35185.12848			
						-K0+220.000	245598.0345	34914.30513	K0+180	245227.2509	34999.93848	K0+680	244779.2054	35196.43749			
						-K0+203.217	245593.0114	34930.29519	K0+200	245207.3206	35001.60706	K0+700	244762.7097	35207.7465			

广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

X264 (江村大桥路段)  
升级改造工程

路线逐桩坐标表

设计  
复核

专业负责  
项目负责

审核  
审查

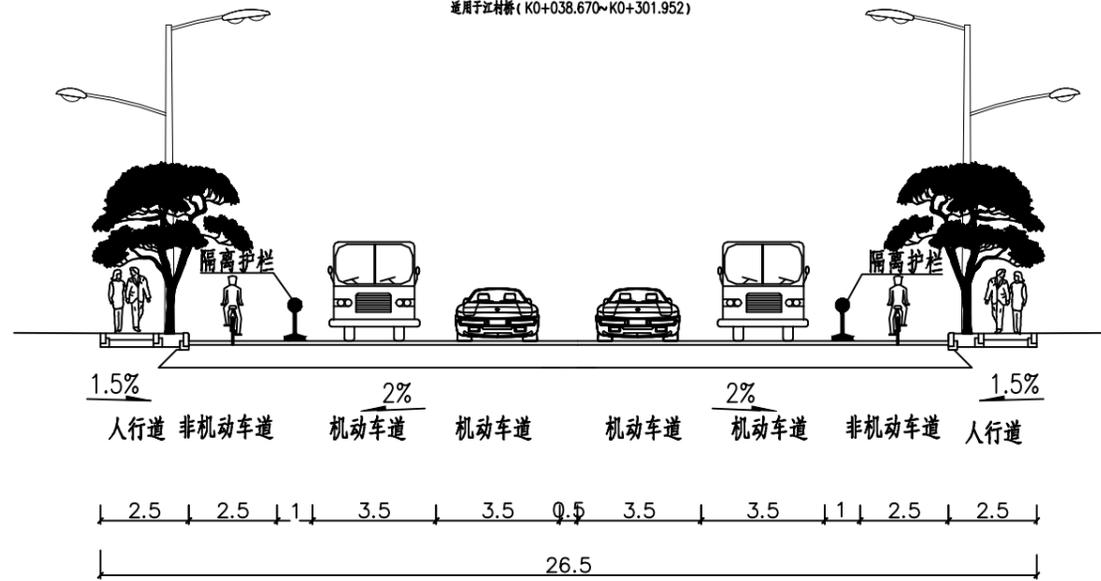
日期 2022.11  
图号



AD44D-59E9C3-1

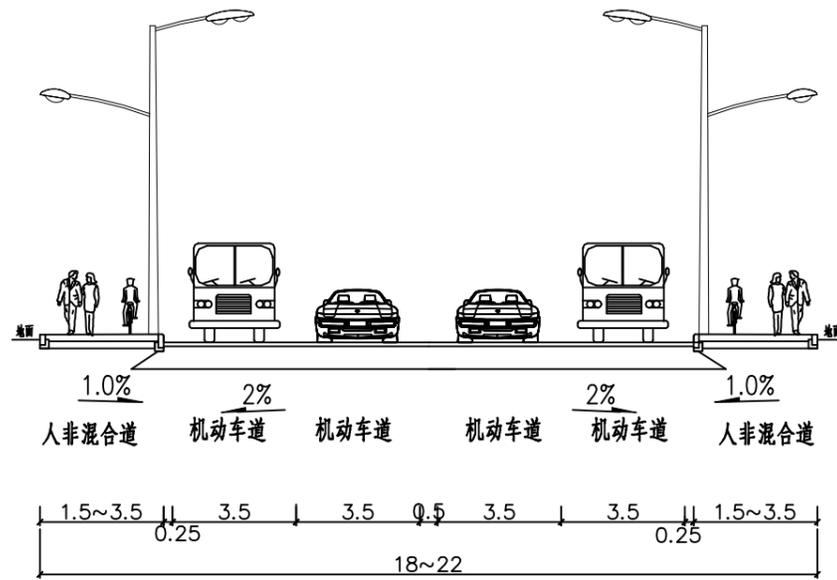
道路标准横断面图

适用于夏花三路 (-K0+483.597~K0+038.670)  
适用于江村桥 (K0+038.670~K0+301.952)



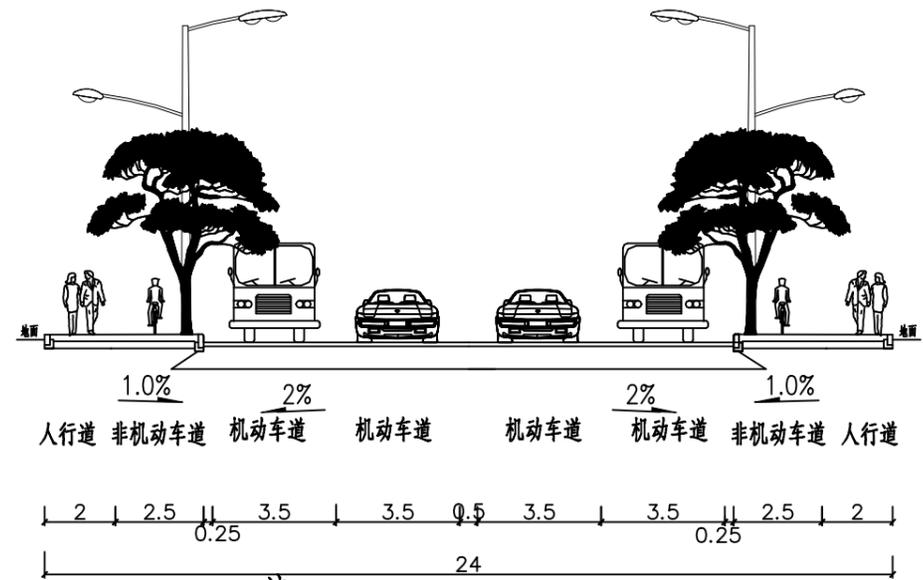
道路标准横断面图

适用于夏花二路 (K0+301.952~K0+494.310)



道路标准横断面图

适用于夏花二路 (K0+494.310~K0+974.759)



注:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、本项目夏花三路段采用城市次干道技术标准，设计速度40km/h。
- 3、本项目夏花二路段采用城市支干道技术标准，设计速度30km/h。

广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

X264 (江村大桥路段)  
升级改造工程

路基标准横断面图

设计  
复核

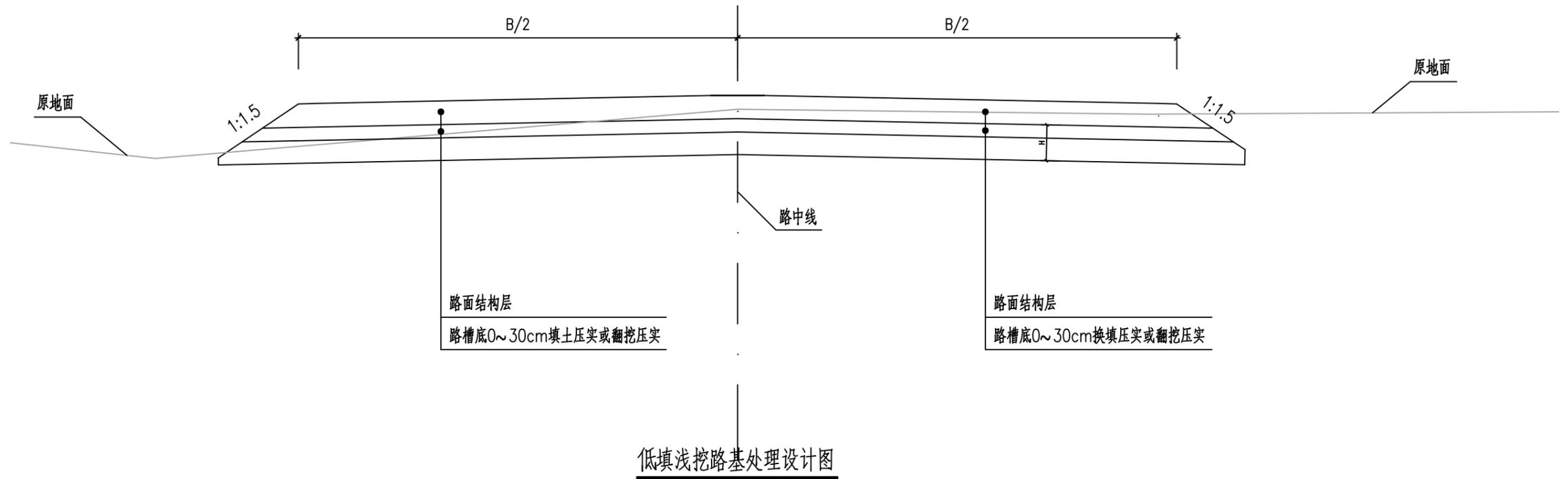
专业负责  
项目负责

审核  
审查

日期 2022.11  
图号



AD44D-59E9C4-1



路基土压实度要求

项目分类	路床顶面以下深度 (m)	路基最小压实度 (%)
填方路基	0~0.8	96
	0.8~1.5	94
零填及挖方路基	0~0.3	96
	0.3~0.8	94

路基填料最小强度要求

路基部位	路床顶面以下深度 (m)	填料最小强度 (CBR) (%)
填方路基	0~0.3	8
	0.3~0.8	5
零填及挖方路基	0~0.3	8
	0.3~0.8	5

说明:1.本图尺寸除注明者外,其它均以厘米为单位。

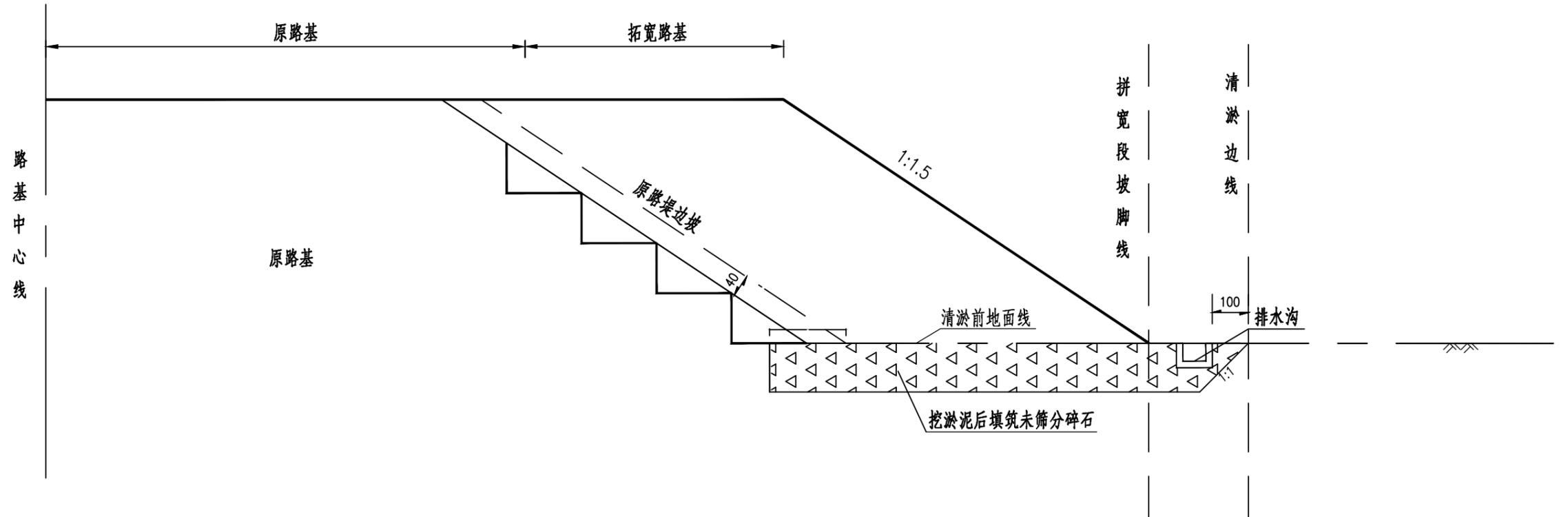
2.本图适用于低填路堤或浅挖路堑 ( $H \leq 0.3m$ );如果地基无法达到路面强度和压实度要求,应对地基进行换填或翻挖压实处理,其深度为路床厚度0.3m。

3.旧路范围不需要低填浅挖处理,且部分路段在进行不良地基处理后,无需再按本图进行低填浅挖的处理。



### 特殊路基处理设计图

软基换填地基处理



注：

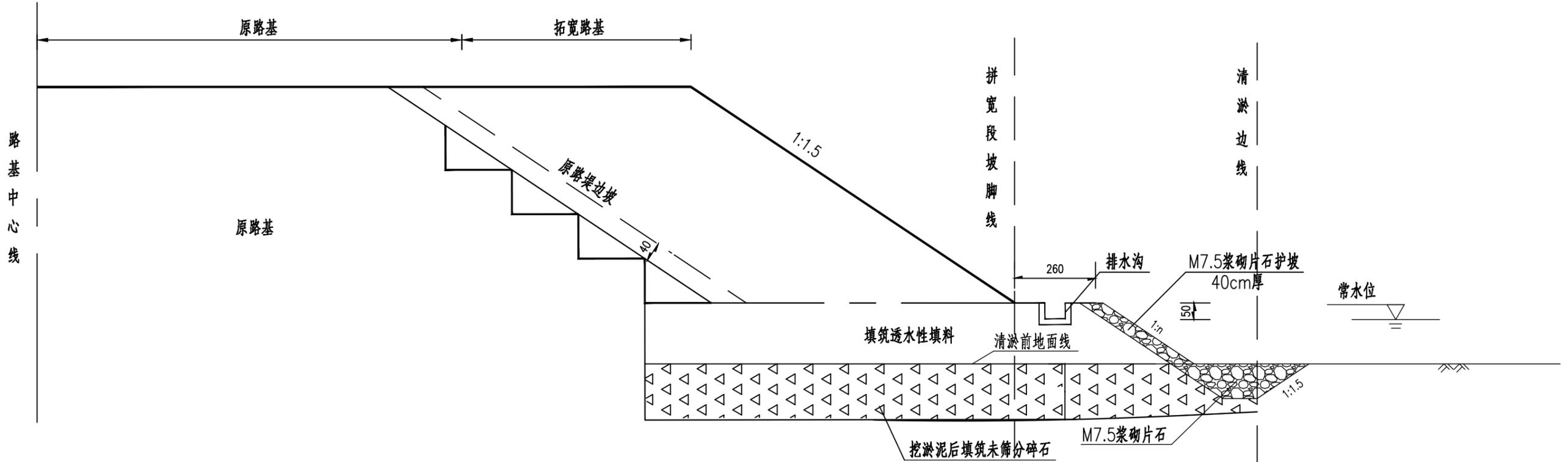
1. 本图尺寸以厘米计。
2. 本图适用于一般换填路段及软土深度不超过3m的路段,换填材料采用未筛分碎石透水材料。

机电	
景观	安
建筑	结
桥梁	道
隧道	
道路	管
管线	
会	整

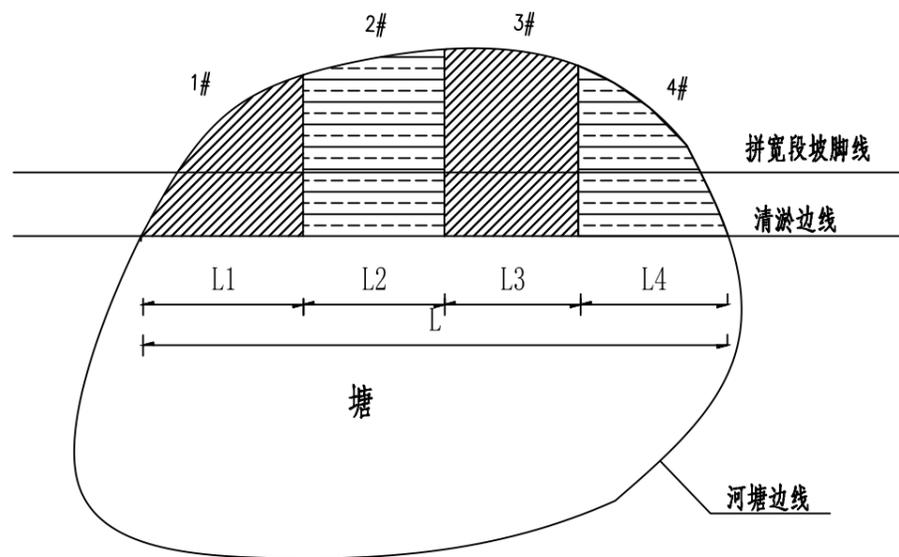


### 特殊路基处理设计图

水(鱼)塘路段地基处理



### 非复合地基河塘段分段清淤排水处理示意图



注:

1. 本图尺寸以厘米计。
2. 本图适用于鱼塘路段及软土深度不超过2.5m的路段,换填材料采用未筛分碎石、中粗砂、砂砾等透水材料。
3. 浆砌片石坡面防护数量计入防护工程数量表中。
4. 鱼塘清淤排水由于临空面、水位的变化,容易引起老路基出现坍塌,清淤长度小于20m:正常清淤+缓慢抽水。清淤长度大于20m:分段清淤+缓慢抽水,每段长度控制在10m左右,抽水速度不大于0.5m/天。
5. 换填透水性材料最大粒径不应大于31.5mm,粒径4.75mm以下的细粒含量不应超过16%,2.36mm以下的细粒含量不应超过6%,且应级配良好,满足填料最小强度要求。当采用隧道出渣和路堑边坡开挖土石方时,应保证石料风化不严重,无崩解性、可溶性等不良特性。
6. 坡面防护数量计入浸水路段数量表中。

广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

X264(江村大桥路段)  
升级改造工程

特殊路基处理  
路基换填处理设计图(扩建段)

设计  
复核

专业负责  
项目负责

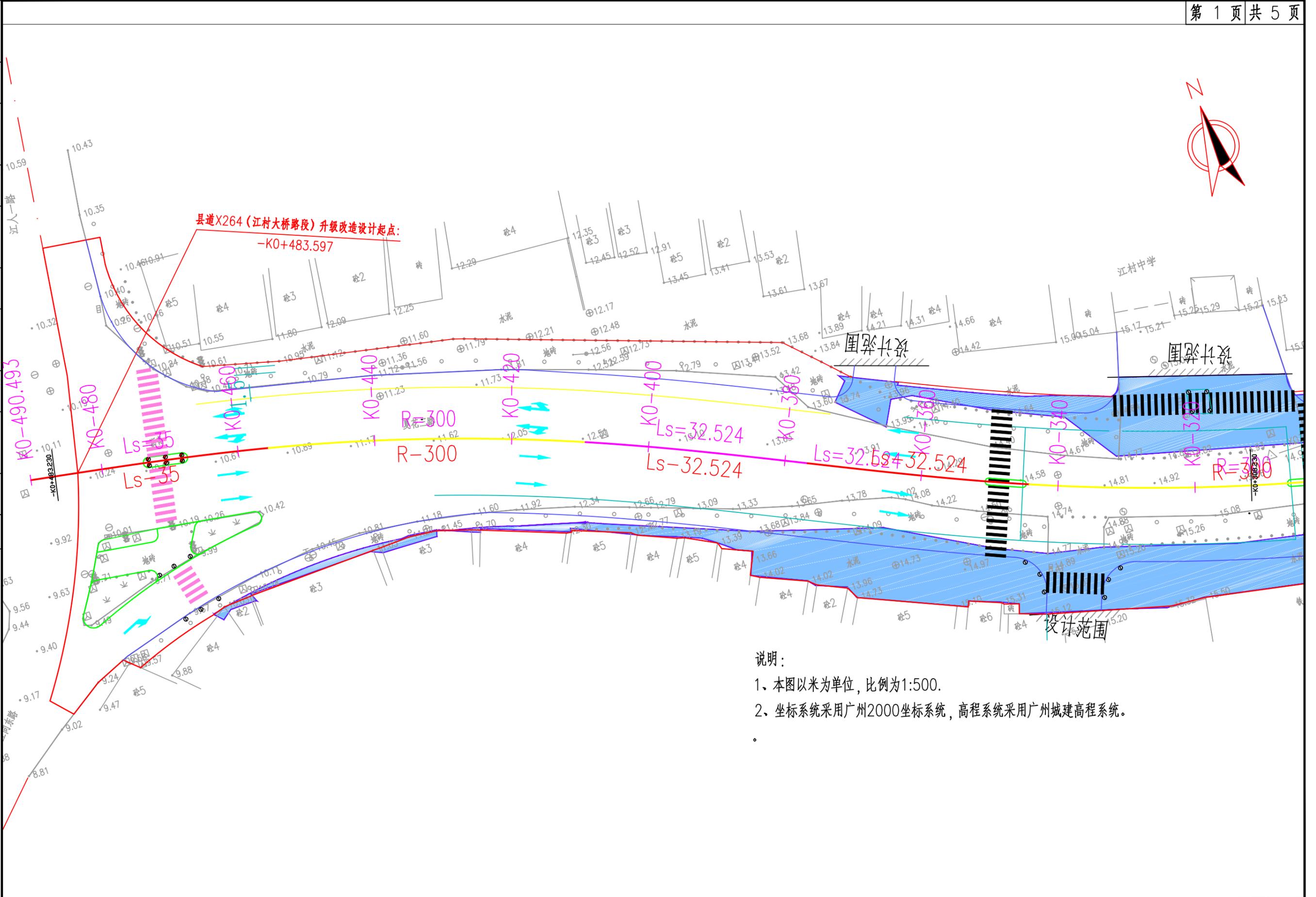
审核  
审查

日期 2022.11  
图号



AD44D-59E9C7-2

机电	
景观	交安
建筑	结构
桥梁	隧道
道路	管线
会签	

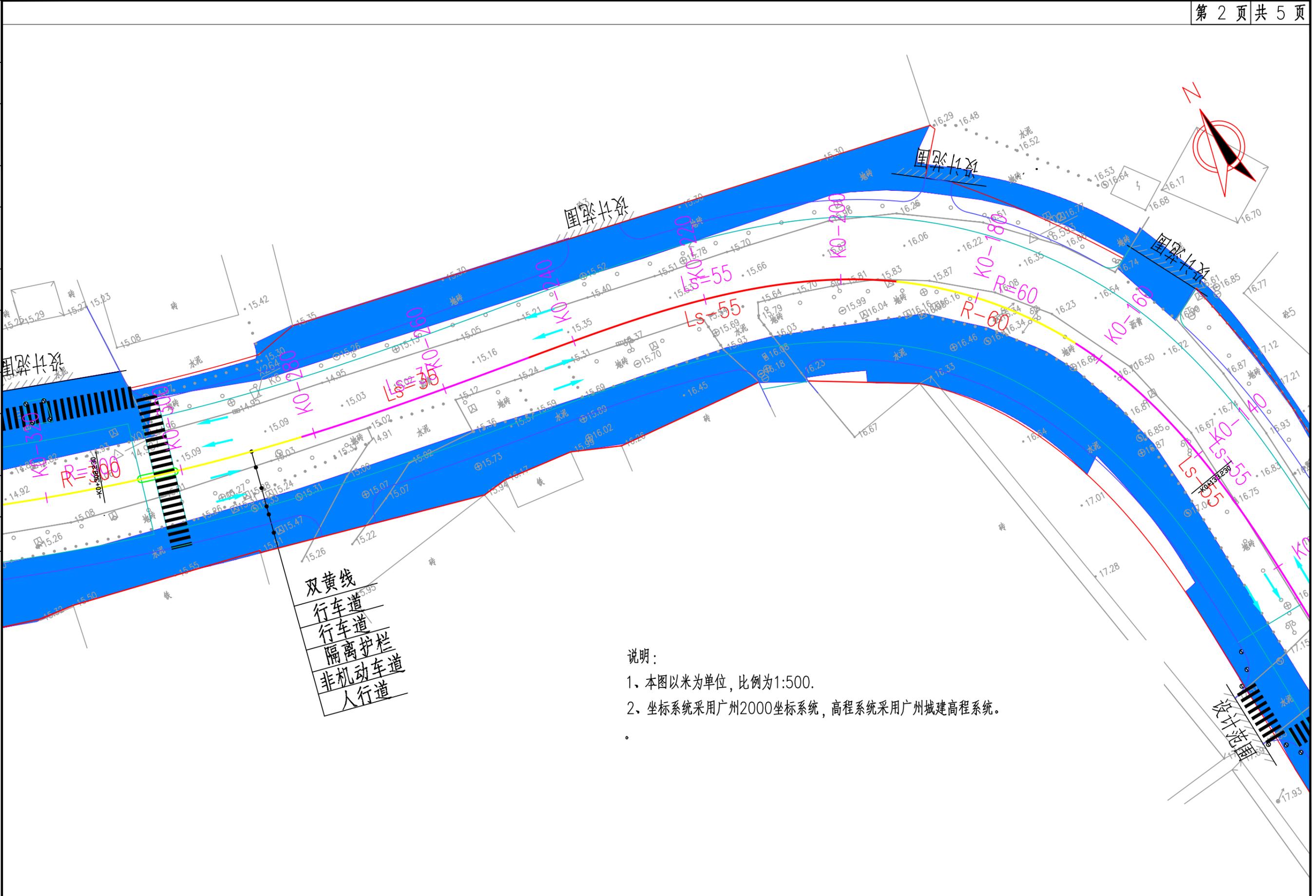


说明：  
 1、本图以米为单位，比例为1:500。  
 2、坐标系统采用广州2000坐标系统，高程系统采用广州城建高程系统。

广东省交通规划设计研究院集团 股份有限公司	X264 (江村大桥路段) 升级改造工程	软基处理平面图	设计		专业负责		审核		日期	2022.11
			复核		项目负责		审查	/	图号	



机电	
景观	交
建筑	结
桥梁	隧
道路	管
会	整



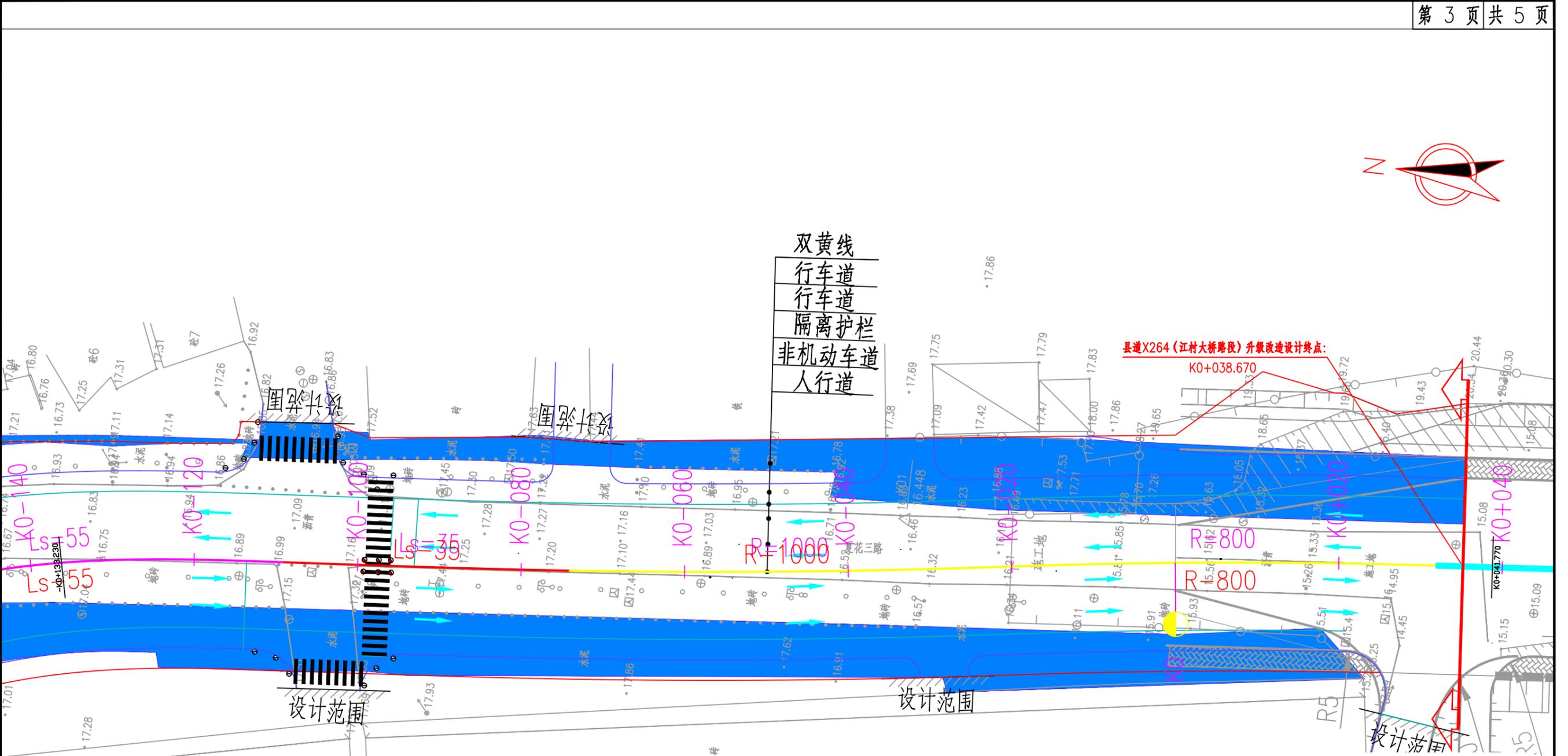
双黄线  
行车道  
行车道  
隔离护栏  
非机动车道  
人行道

说明：  
1、本图以米为单位，比例为1:500。  
2、坐标系统采用广州2000坐标系统，高程系统采用广州城建高程系统。

广东省交通规划设计研究院集团 股份有限公司	X264 (江村大桥路段) 升级改造工程	软基处理平面图	设计		专业负责		审核		日期	2022.11
			复核		项目负责		审查	/	图号	



机电
景观
建筑
桥梁
道路
会



双黄线  
行车道  
行车道  
隔离护栏  
非机动车道  
人行道

县道X264 (江村大桥路段) 升级改造设计终点:  
K0+038.670

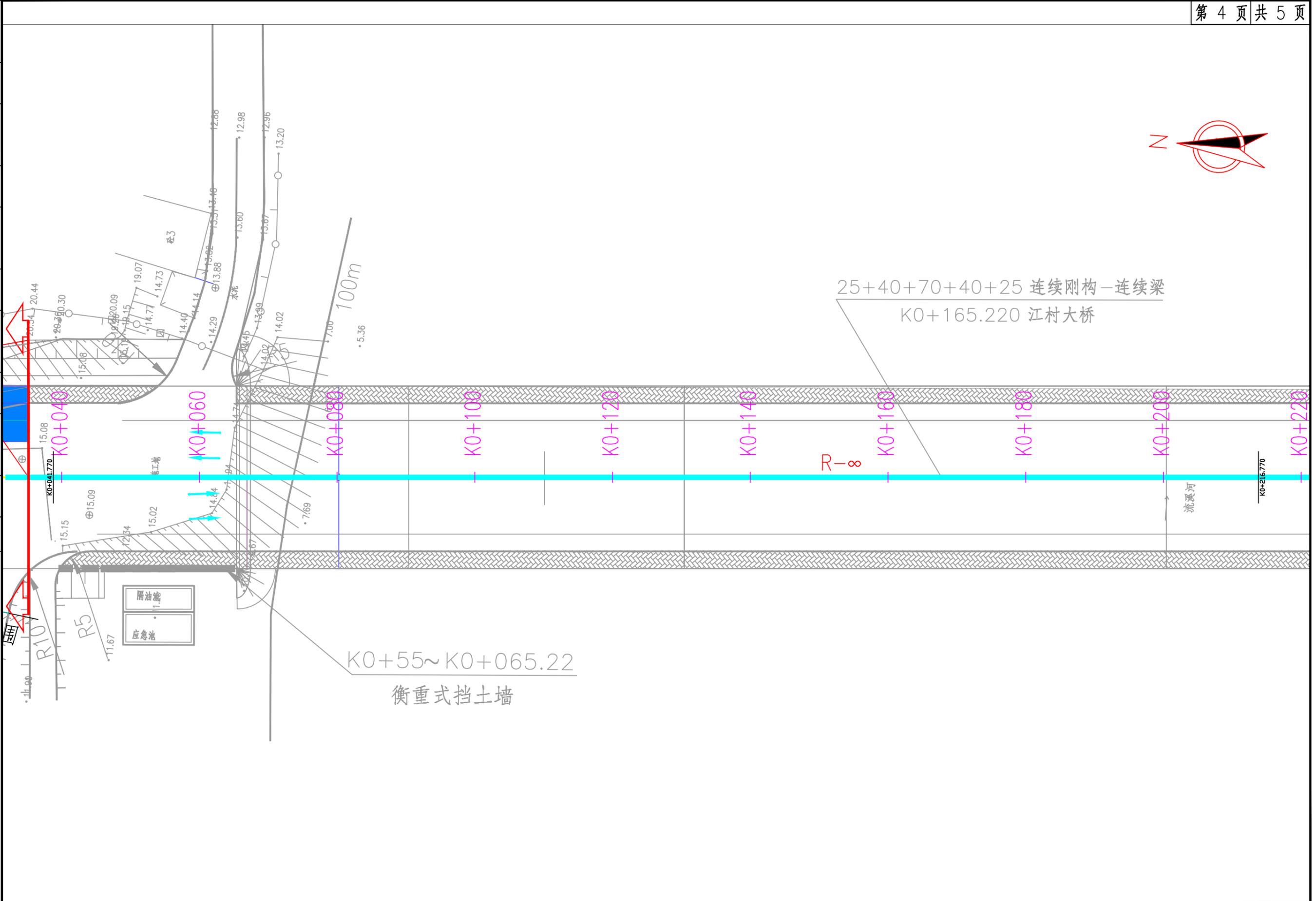
说明:

- 1、本图以米为单位, 比例为1:500.
- 2、坐标系统采用广州2000坐标系统, 高程系统采用广州城建高程系统.

广东省交通规划设计研究院集团 股份有限公司	X264 (江村大桥路段) 升级改造工程	软基处理平面图	设计	专业负责	审核	日期	2022.11
			复核	项目负责	审查	图号	



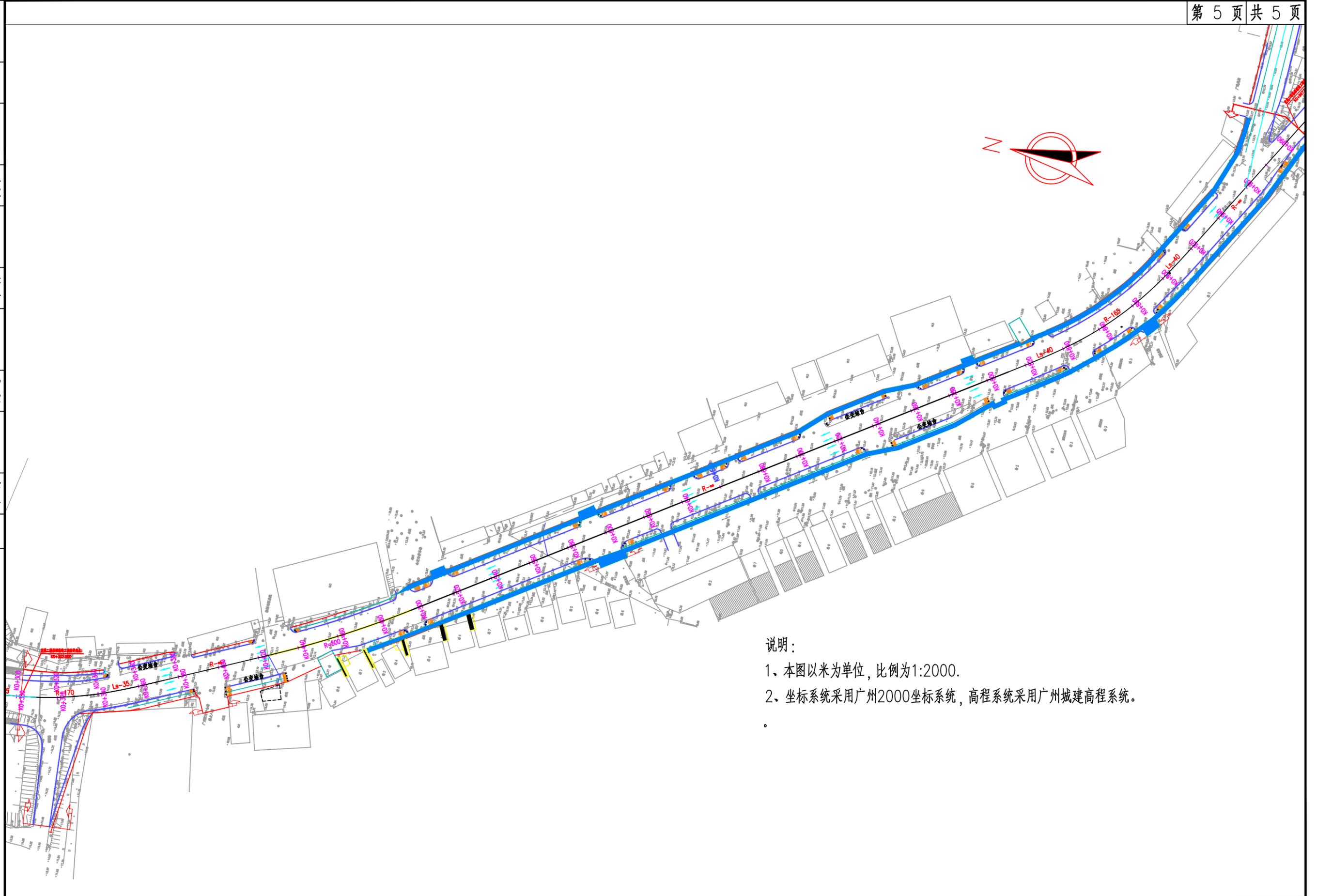
机电	
景观	交安
建筑	结构
桥梁	隧道
道路	管线
会	整



广东省交通规划设计研究院集团 股份有限公司	X264 (江村大桥路段) 升级改造工程	软基处理平面图	设计		专业负责		审核		日期	2022.11
			复核		项目负责		审查	/	图号	



机电	
景观	交安
建筑	结构
桥梁	隧道
道路	管线
会签	



说明:

- 1、本图以米为单位, 比例为1:2000.
- 2、坐标系统采用广州2000坐标系统, 高程系统采用广州城建高程系统.

广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

X264 (江村大桥路段)  
升级改造工程

软基处理平面图

设计  
复核

专业负责  
项目负责

审核  
审查

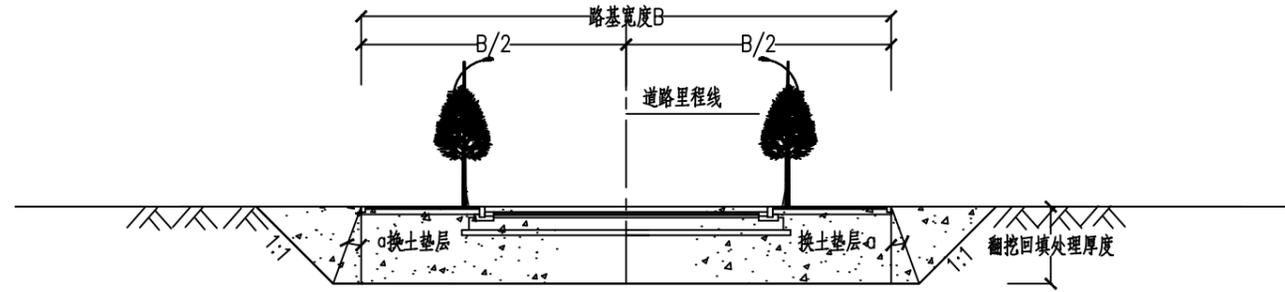
日期 2022.11  
图号



AD44D-59E9C8-5

机电  
景观  
建筑  
桥梁  
道路  
会整

浅层换填处理设计图



浅层翻挖回填处理填方横断面

图中 $\alpha$ 为翻挖回填垫层应力扩散角

垫层应力扩散角 $\alpha$

垫层材料	垫层应力扩散角
中砂、粗砂、砾砂、圆砾、角砾、卵石、碎石	20度
素土	6度
石灰土	28度

说明:

1.本图尺寸除注明者外均以厘米计。

广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

X264 (江村大桥路段)  
升级改造工程

不良路基处理设计图

设计  
复核

专业负责  
项目负责

审核  
审查

日期 2022.11  
图号

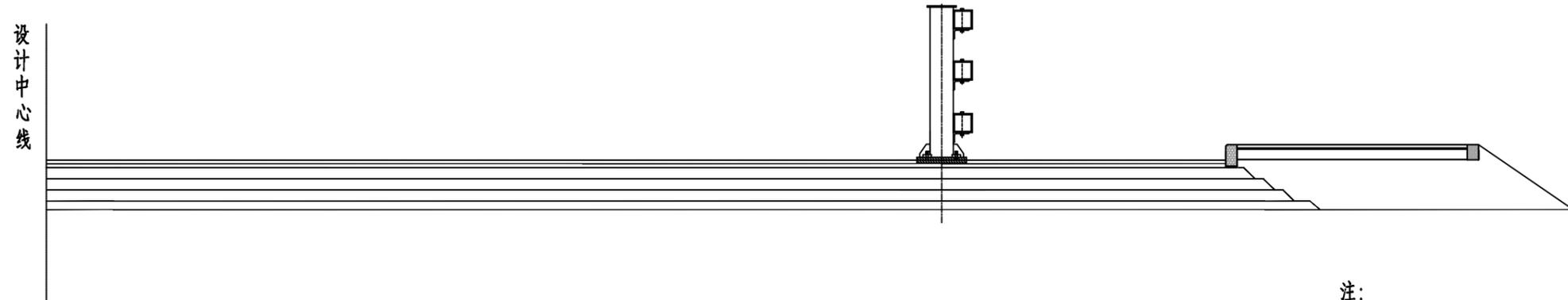
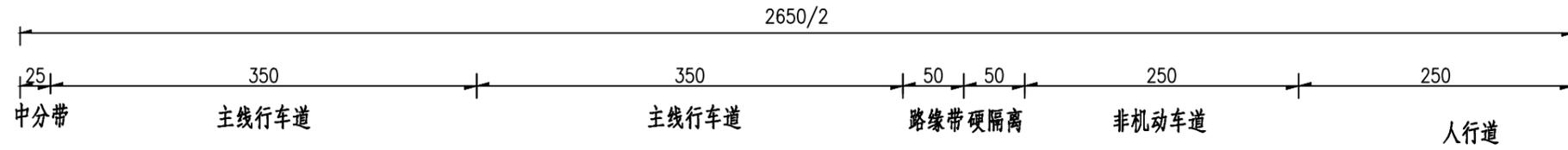


AD44D-59E9C9-1

		项目	单位	工程数量	备注	项目	单位	工程数量	备注				
机电		旧路处理	刨洗沥青4cmAC-13C(改性沥青)	m <sup>2</sup>	18765.6	全线刨洗(南、北)段	浅层换填	碎石数量	m <sup>3</sup>	1165.7			
			挖除重建30cm水泥砼路面	m <sup>2</sup>	2520.0			回填土	m <sup>3</sup>	3642.7			
景观	立交	旧路处理	粘层	m <sup>2</sup>	18765.6	路面加铺(南段)	其他	新建港湾式公交站台	个	6.0			
			防裂贴	m <sup>2</sup>	18765.6			拆除量	拆除现状人行道	m <sup>2</sup>	5091.0	5cm 彩色通透环保砖+2cm M10水泥砂浆+15cm 4%水泥稳定石屑	
			4cmAC-13C(改性沥青)	m <sup>2</sup>	18765.6				拆除现状砼	m <sup>2</sup>	6067.4		
			4cmAC-13C(改性沥青)	m <sup>2</sup>	5720.0								
建筑	结构	新建路面	6cmAC-20C(改性沥青)	m <sup>2</sup>	5720.0	掺加0.5%的抗车辙剂							
			粘层	m <sup>2</sup>	5720.0								
			透层	m <sup>2</sup>	5720.0								
			封层	m <sup>2</sup>	5720.0								
			20cm C20砼	m <sup>2</sup>	5891.6								
			18cm 3%-4%水泥稳定碎石	m <sup>2</sup>	6068.4								
			15cm 未筛分碎石	m <sup>2</sup>	6250.4								
桥梁	隧道	人行道	8cm 仿花岗岩石材砖	m <sup>2</sup>	7733.1								
			2cm 干硬性水泥砂浆	m <sup>2</sup>	7733.1								
			15cm C20透水水泥混凝土	m <sup>2</sup>	7733.1								
道路	管线	非机动车道	4cm 透水混凝土	m <sup>2</sup>	3480.0								
			6cm C25原色透水混凝土	m <sup>2</sup>	3480.0								
			15cm C20透水水泥混凝土	m <sup>2</sup>	3480.0								
会	整	慢行系统	土工布	m <sup>2</sup>	11213.1								
			碎石盲沟(15*7cm)	m	2436.0	含直径1cm的透水管							
		路缘石	花岗岩压条100×10×15	m	3480.0								
			花岗岩A型侧石100×20×55	m	1037.0								
			花岗岩B型侧石100×15×35	m	2696.0								
			A型平石(25×13×99.5)	m	4517.0								
			M10水泥砂浆	m <sup>3</sup>	597.8								
			C20现浇水泥混凝土后座	m <sup>3</sup>	284.8								
		附属设施	车止石	根	128.0								
			人行护栏	m	2390.0								
			非机动车道护栏	m	1044.0								
		土石方	挖方	m <sup>3</sup>	481.0								
			填方	m <sup>3</sup>	282.0								
		清除素填土(60%)、杂填土	m <sup>3</sup>	3497.0									
广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司		X264(江村大桥路段)升级改造工程		路面工程数量汇总表		设计		专业负责		审核		日期	2022.11
						复核		项目负责		审查	/	图号	/



标准断面路面结构图 1:50



注：  
 1.本图尺寸均以厘米计。  
 2.主线采用半刚性沥青混凝土路面结构型式。

广东省交通规划设计研究院集团  
 股份有限公司

X264 (江村大桥路段)  
 升级改造工程

路面结构设计图

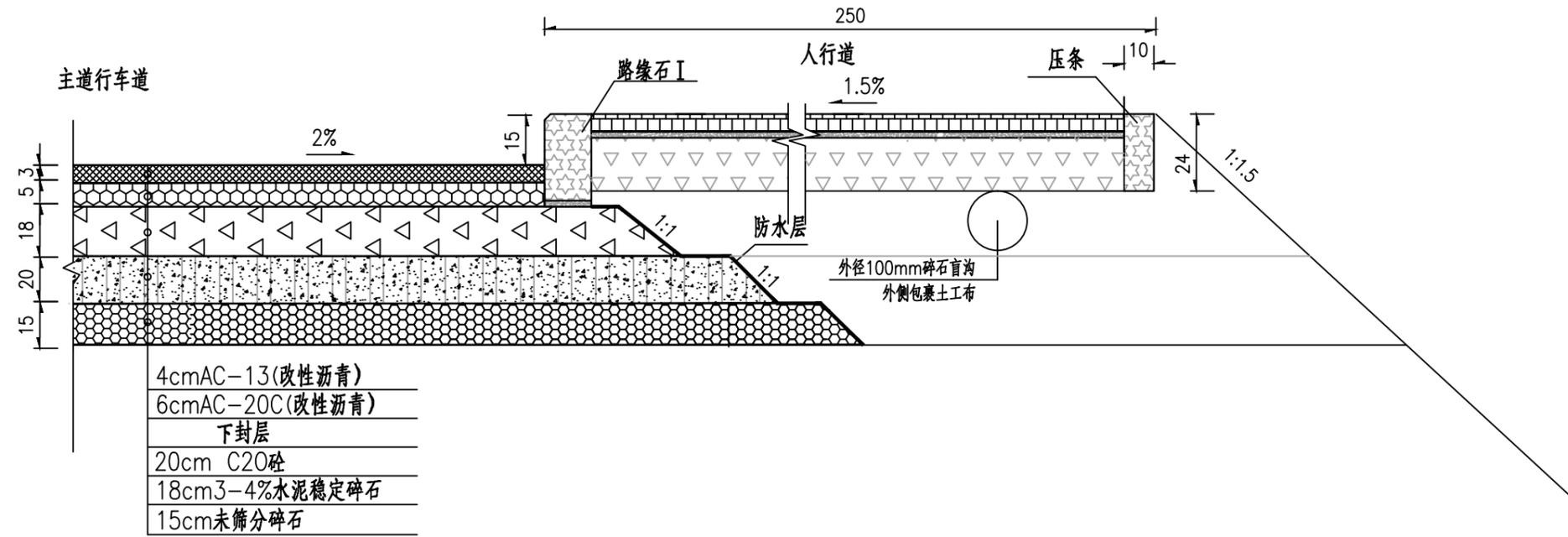
设计		专业负责		审核		日期	2022.11
复核		项目负责		审查	/	图号	



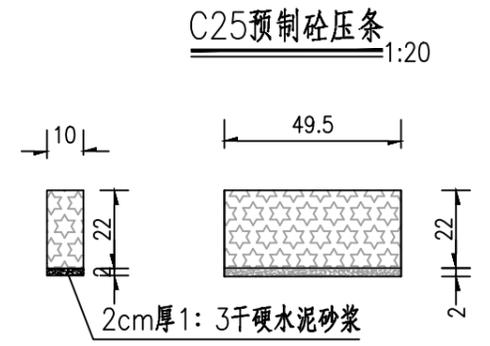
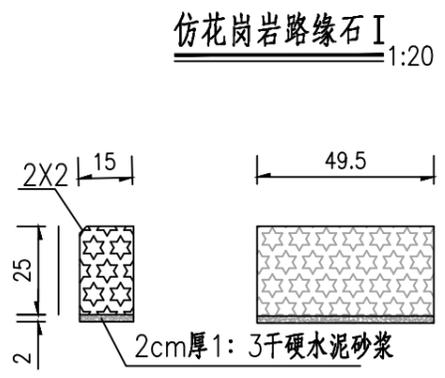
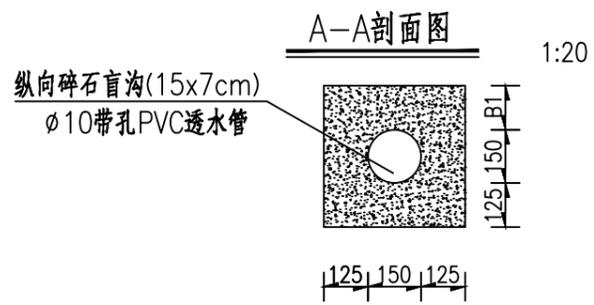
AD44D-59E9CB-1

机电	
景观	交
建筑	结
桥梁	隧
道路	管
会	整

**路面边部结构图(一)** 1:20  
适用主道非超高段、超高段内侧人行道边部构造



4cm AC-13(改性沥青)
6cm AC-20C(改性沥青)
下封层
20cm C20砼
18cm 3-4%水泥稳定碎石
15cm 未筛分碎石

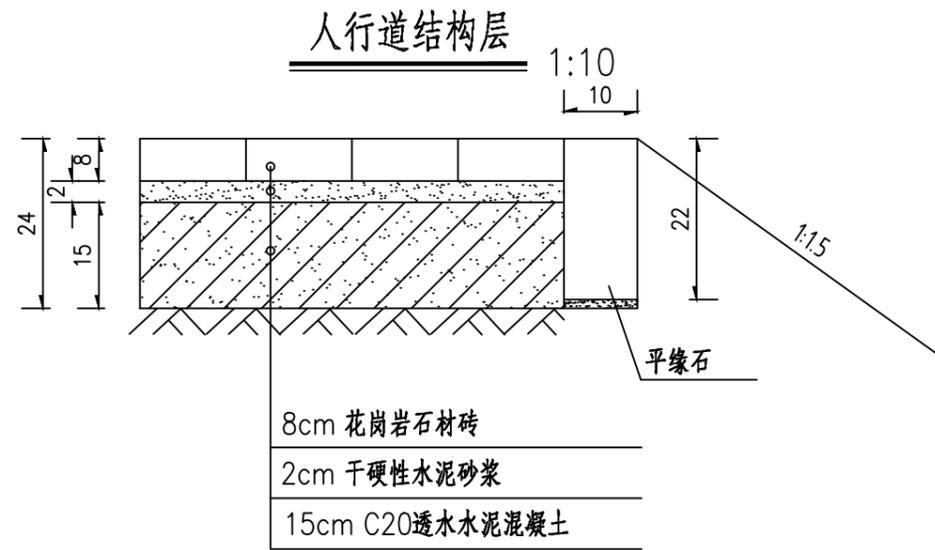


- 注:
- 1.本图尺寸均以厘米计。
  - 2.图中路面边部结构图(一)适用主道非超高段、超高段内侧人行道边部构造
  - 3.图中路面边部结构图(二)适用主道超高段外侧人行道边部构造。
  - 4.路缘石采用仿花岗岩,压条采用C25砼预制,采用2cm厚1:3水泥砂浆铺底,缘石间采用1cm厚1:3水泥砂浆水泥砂浆砌筑
  - 5.碎石盲沟横向排水管顶部包封素砼采用B1变厚度,保证素砼回填后顶部为2%顺坡,横向管按2%反坡铺设接通检查井。

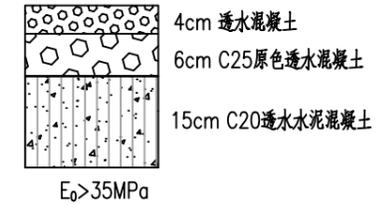
广东省交通规划设计研究院集团 股份有限公司	X264(江村大桥路段) 升级改造工程	路面结构设计图	设计	专业负责	审核	日期	2022.11
			复核	项目负责	审查	图号	



机电
景观
建筑
桥梁
道路
会



夏花二路非机动车道



路面材料设计指标

设计参数 材料类别	模量 Et(MPa)	15℃劈裂强度	7d浸水抗压强度 (MPa)
AC-13(改性)	11000	/	/
AC-20C(改性)	10000	/	/
4~5%水泥稳定碎石上基层	10000	0.5	5.0
3~4%水泥稳定碎石底基层	9000	0.4	3.5
土基	40	/	/

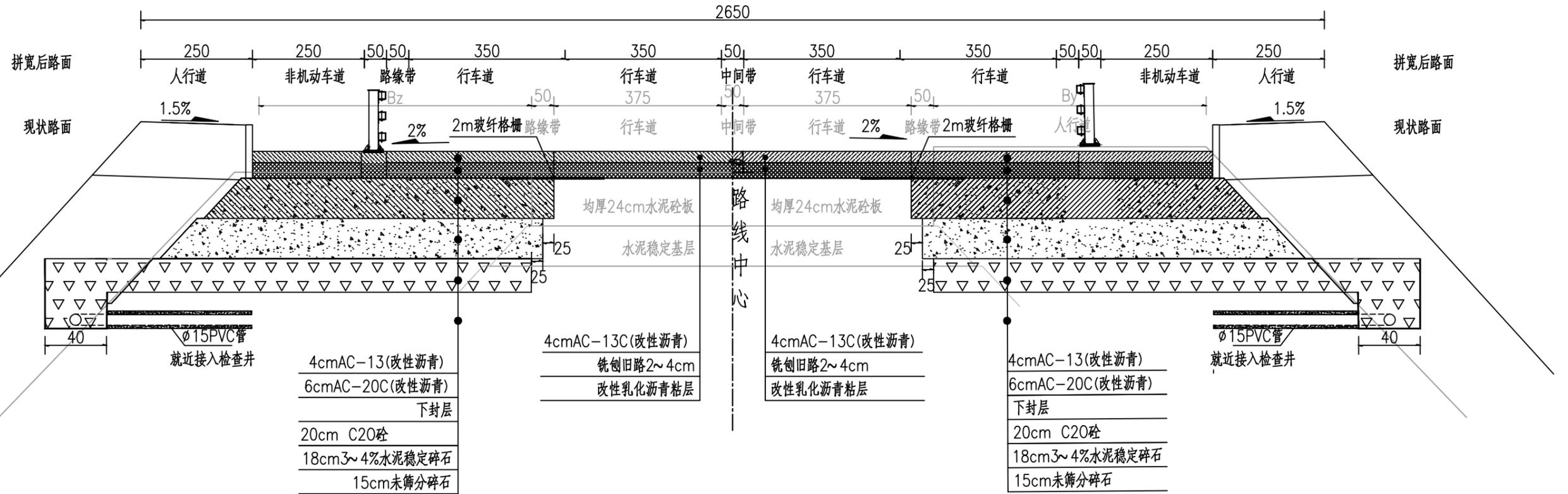
注:

- 1.本图标注尺寸均以厘米为单位,比例如图所示。
- 2.行车道路面结构设计年限为12年。
- 3.水泥稳定集料基层、底基层及水泥混凝土面层的原材料和混合料的技术要求,应符合<<公路路面基层施工技术细则>>JTG/TF-20-2015的有关规定。水泥稳定基层水泥含量为暂定,施工时以其7d无侧限抗压强度为标准,通过试验来确定。



机电  
景观  
建筑  
结构  
桥梁  
隧道  
道路  
管线  
会签

沥青路面拼接加宽衔接部结构图 H(1:50)  
V(1:10)



1. 本图尺寸以cm为单位
2.  $\delta$  为道路中心线抬高值, 本图适用于抬高介于14~34cm的段落范围
3. 垫层碎石盲沟的横向排水管应与雨水口的位置错开设置
4. 路面加铺宽度为4m, 拼宽宽度为6.75m.
5. Bz、By为左右侧人行道宽度.

广东省交通规划设计研究院  
集团股份有限公司

X264(江村大桥路段)  
升级改造工程

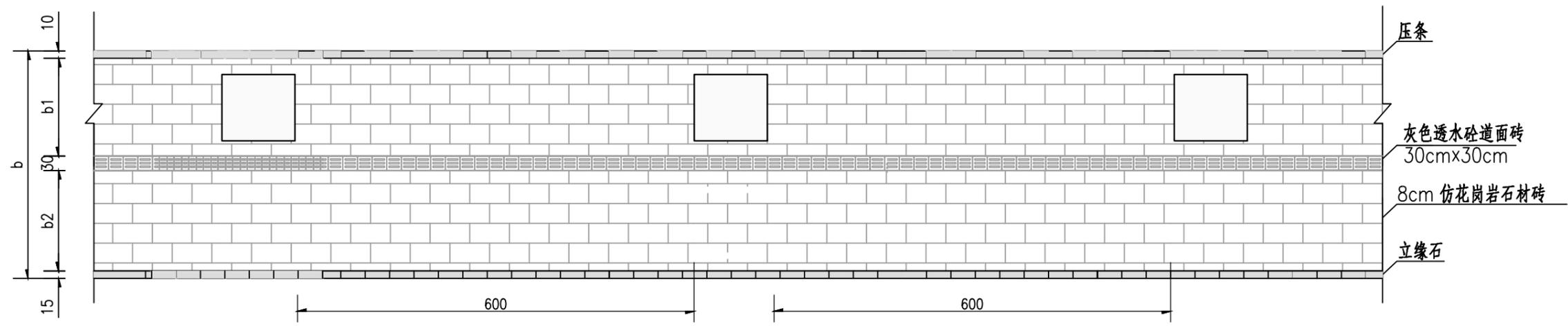
路面拼宽设计图

设计		专业负责		审核		日期	2022.11
复核		项目负责		审查	/	图号	

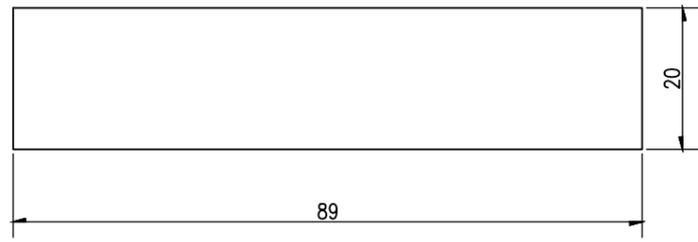


AD44D-59E9CC-1

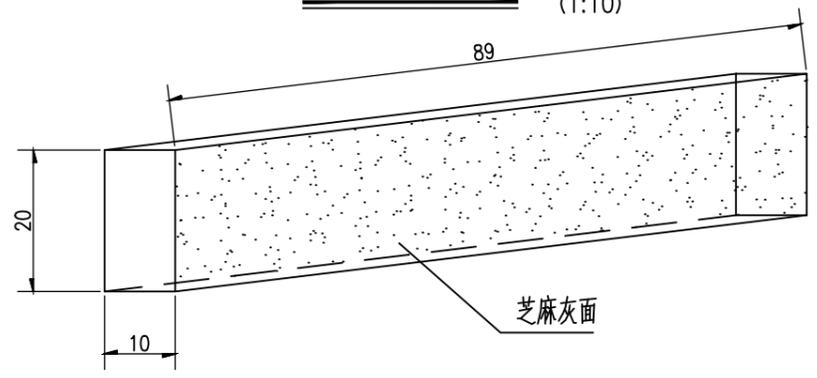
人行道铺装设计图



树池镶边石正立面图 (1:10)



树池镶边石立体图 (1:10)



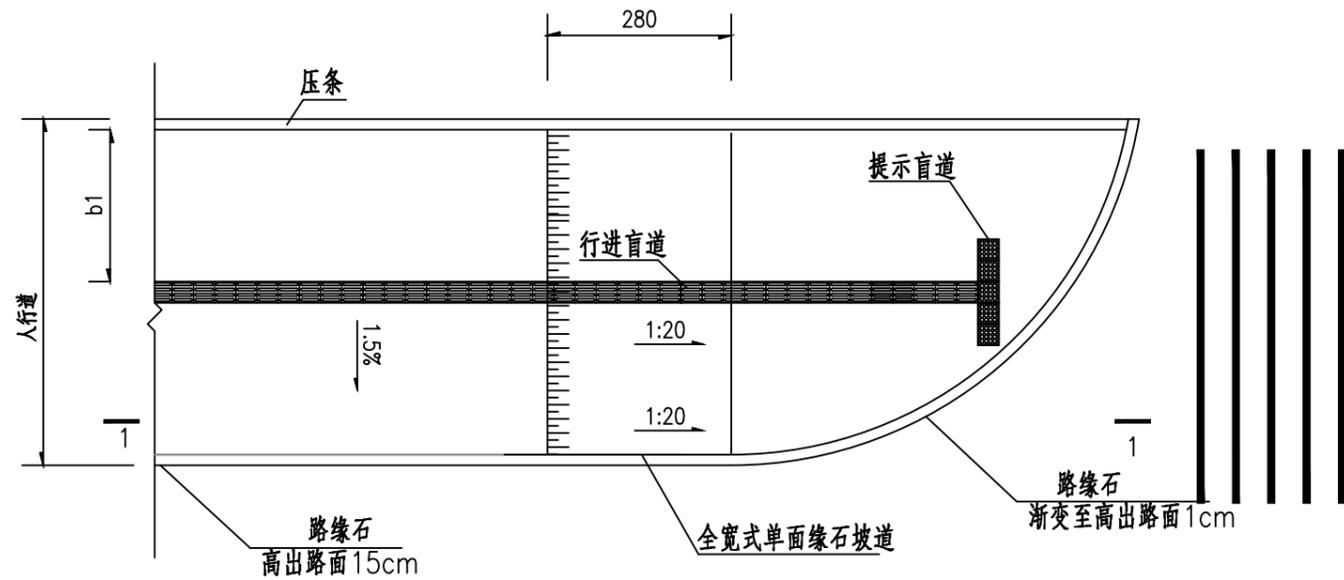
- 注:
- 1.本图尺寸以厘米为单位。
  - 2.人行道块要求选用8cm 仿花岗岩石材砖。
  - 3.人行道土基回弹模量不低于20MPa, 0~80cm范围内路床填土压实度不低于93%。

机电
景观
建筑
桥梁
道路
会

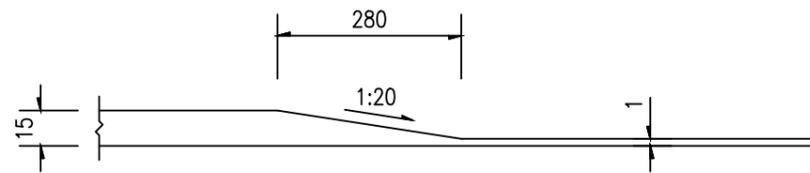
广东省交通规划设计研究院集团 股份有限公司	X264 (江村大桥路段) 升级改造工程	人行道及无障碍通道设计图	设计	专业负责	审核	日期	2022.11
			复核	项目负责	审查	图号	



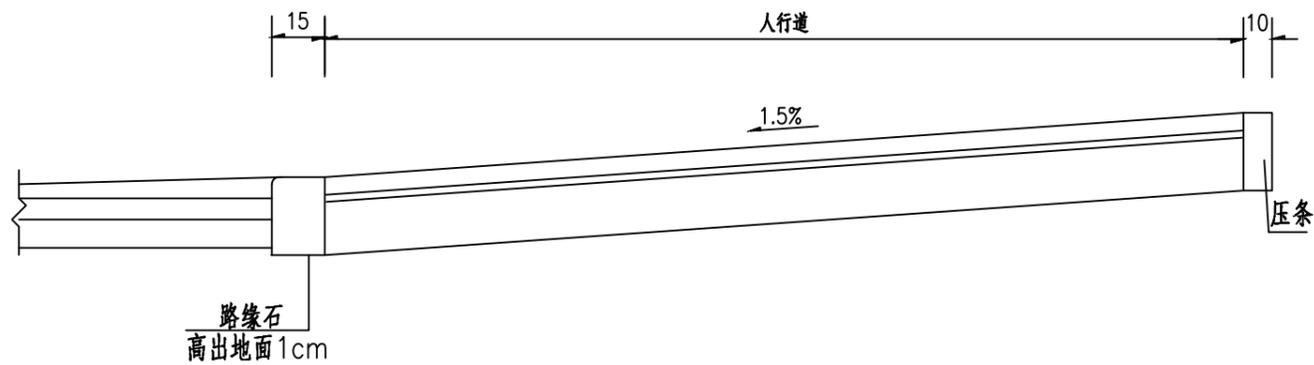
路口单面坡缘石坡道



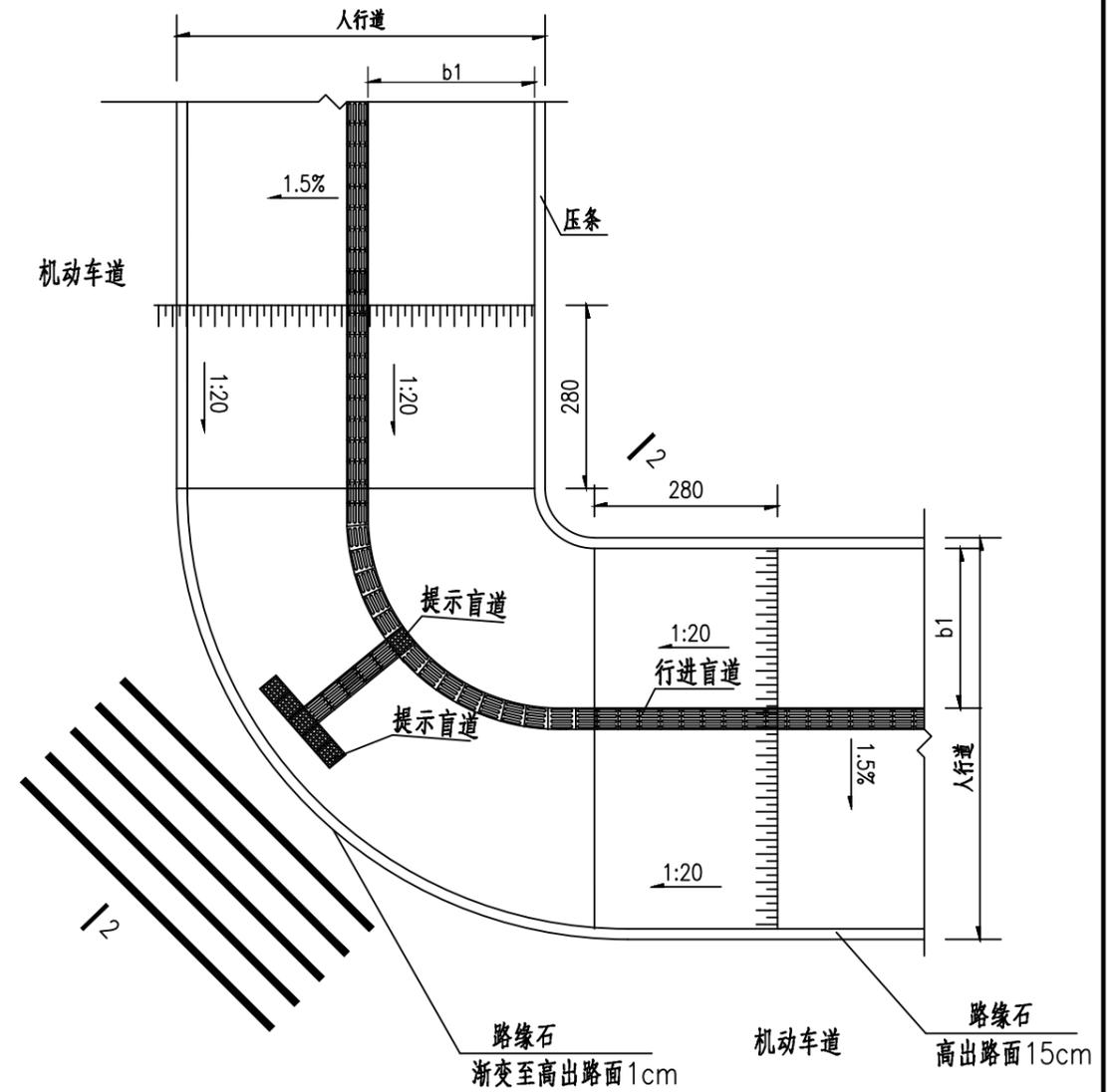
1-1剖面图



2-2剖面图



交叉路口单面坡缘石坡道



注:

- 1.本图尺寸均以厘米为单位。
- 2.路缘石在人行横道或交叉口开口路缘石路面标高一致。
- 3.对于小半径路缘石预制长度根据现场实际条件进行调整,要求尺寸均匀、外观美观。

广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

X264(江村大桥路段)  
升级改造工程

人行道及无障碍通道设计图

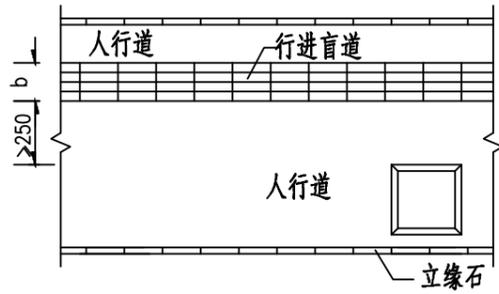
设计		专业负责		审核		日期	2022.11
复核		项目负责		审查	/	图号	



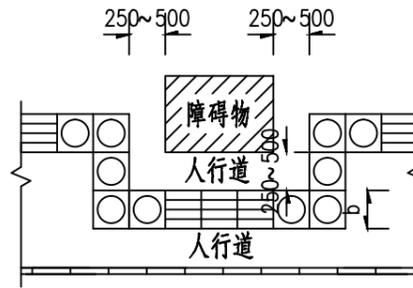
AD44D-59E9CD-2

机电	
景观	交安
建筑	结构
桥梁	隧道
道路	管线
会	整

人行道内侧有树池的行进盲道设置

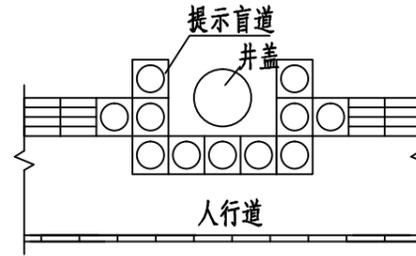


人行道障碍物的提示盲道



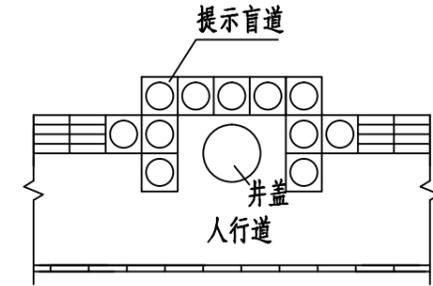
人行井盖的提示盲道

适用于路缘石一侧较宽时

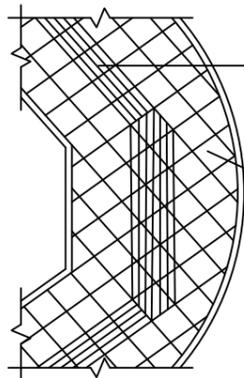


人行井盖的提示盲道

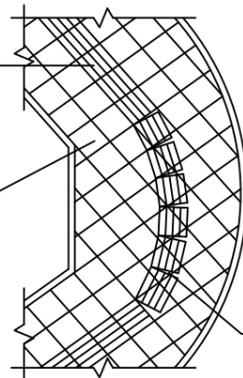
适用于路缘石一侧较窄时



折线形盲进道

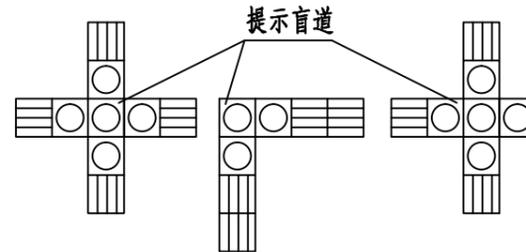


弧线形盲进道

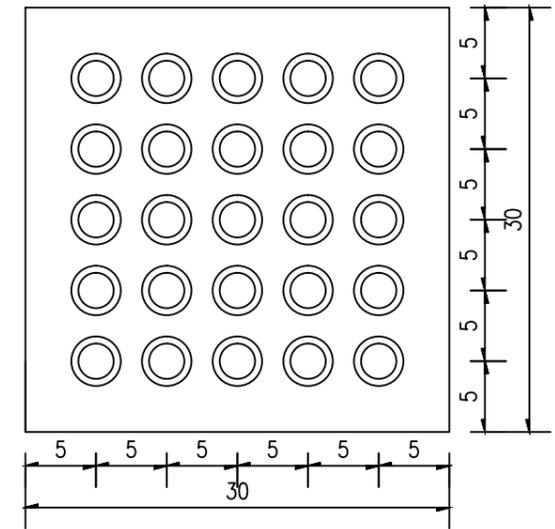


接缝处用水泥砂浆补平

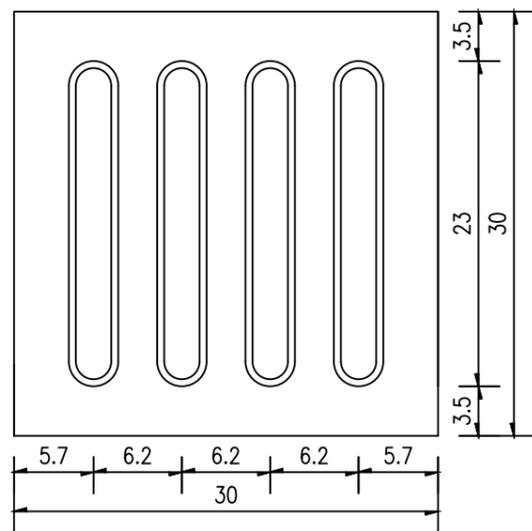
盲道交叉处的提示盲道



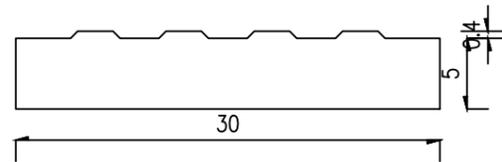
提示盲道砼块平面图



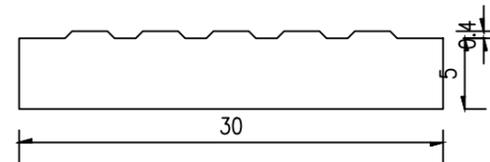
行进盲道砼块平面图



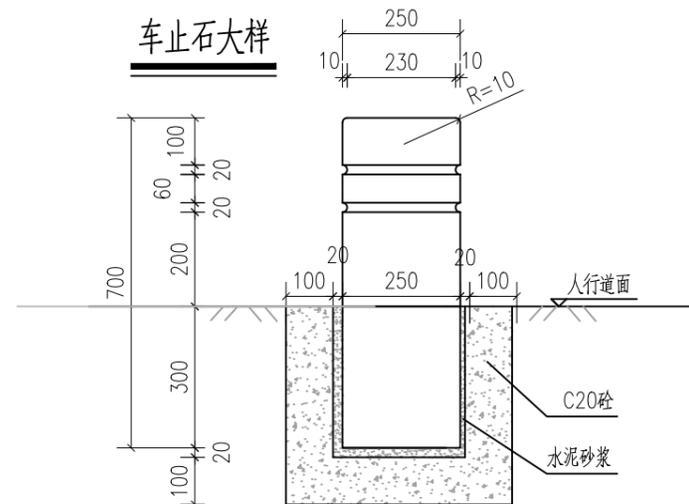
行进盲道砼块剖面图



提示盲道砼块剖面图



车止石大样

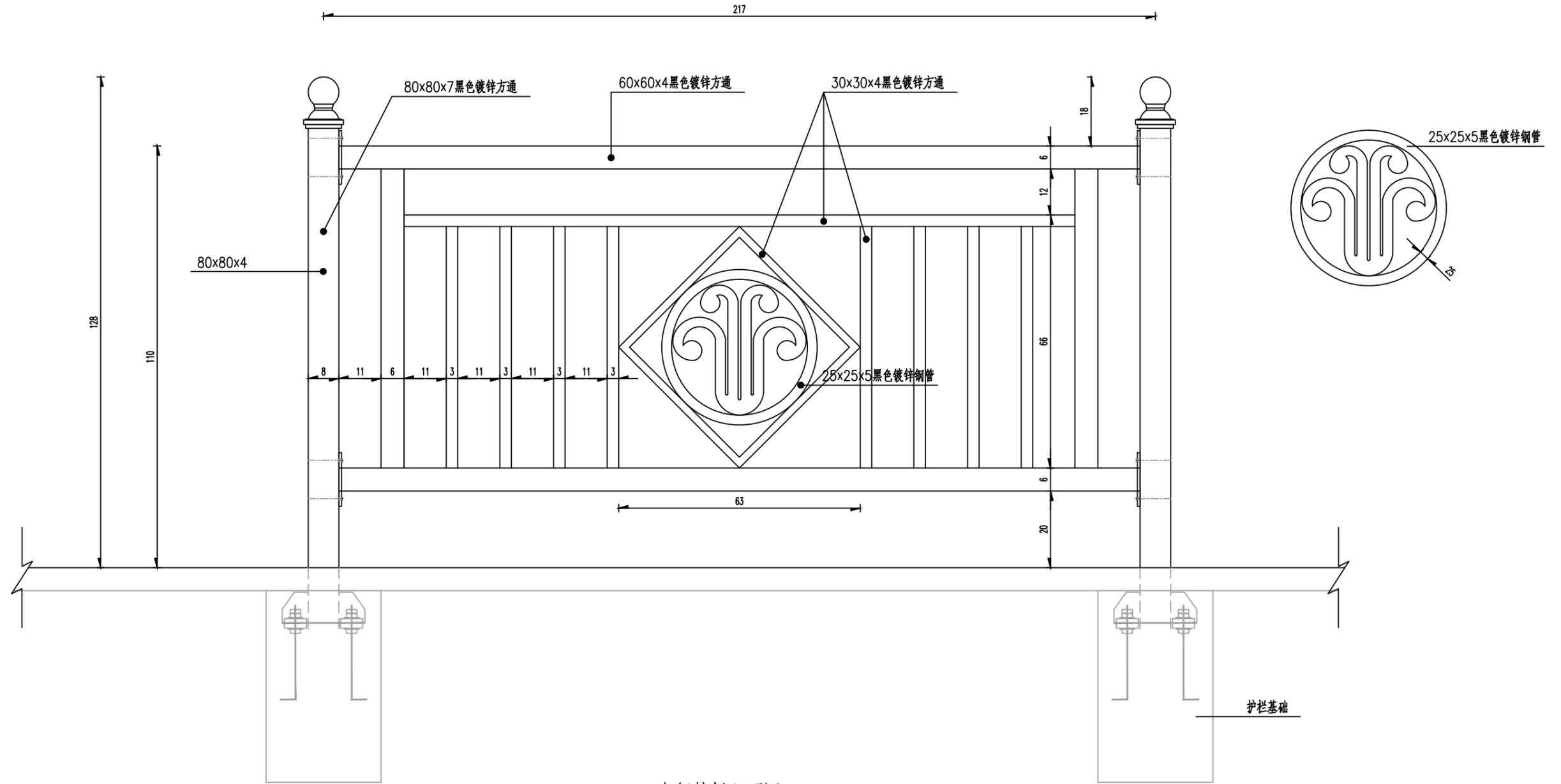


注:

- 1.本图所用尺寸为毫米。
- 2.人行道成弧线形路线时,行进盲道宜于人行道走向基本一致,并根据实际情况选用折线形或弧线形行进盲道。
- 3.盲道行进方向遇到与地面平齐的井盖、高出地面的井盖或其他障碍物,则应绕道铺设。
- 4.人行道中有台阶、坡道和障碍物时,应在相距300~600mm处设提示盲道。
- 5.盲道砖应按照规范要求统一采用300X300mm的块材,颜色采用灰色。
- 6.行进盲道块和提示盲道块触感部分结构厚度及板块技术强度要求与人行道相同。



机电	
景观	交
建筑	结
桥梁	隧
道路	管
会	整



人行护栏立面图  
(适用于一般路基段)

广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

X264 (江村大桥路段)  
升级改造工程

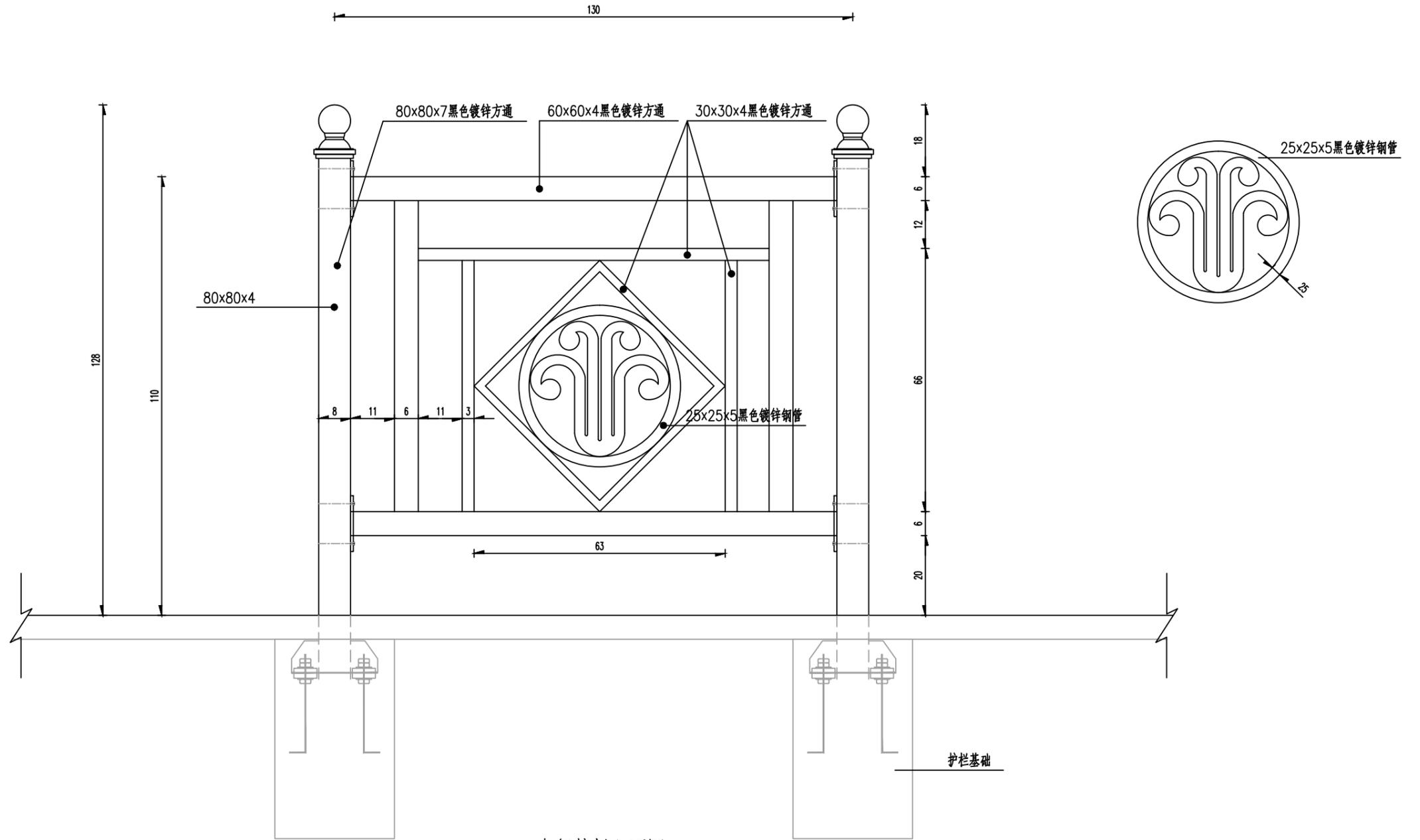
人行道护栏设计图

设计		专业负责		审核		日期	2022.11
复核		项目负责		审查	/	图号	



AD44D-59E9CF-1

机电	
景观	交安
建筑	结构
桥梁	隧道
道路	管线
会	整



人行护栏立面图  
(适用于交叉口转角、挡墙顶)

广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

X264(江村大桥路段)  
升级改造工程

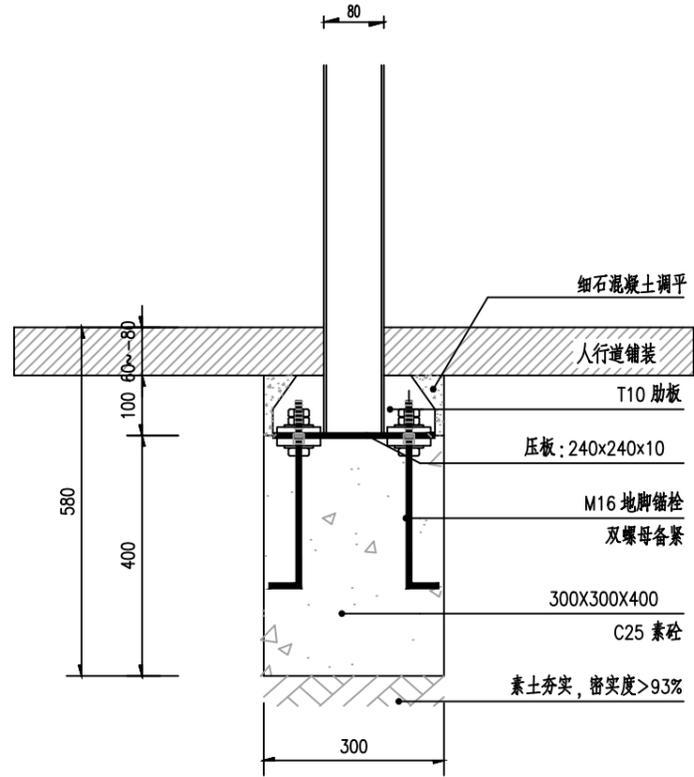
人行道护栏设计图

设计		专业负责		审核		日期	2022.11
复核		项目负责		审查	/	图号	

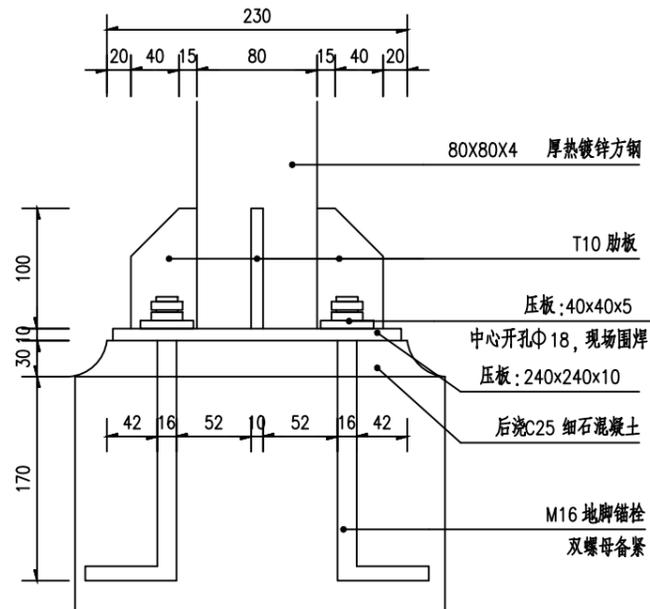


AD44D-59E9CF-2

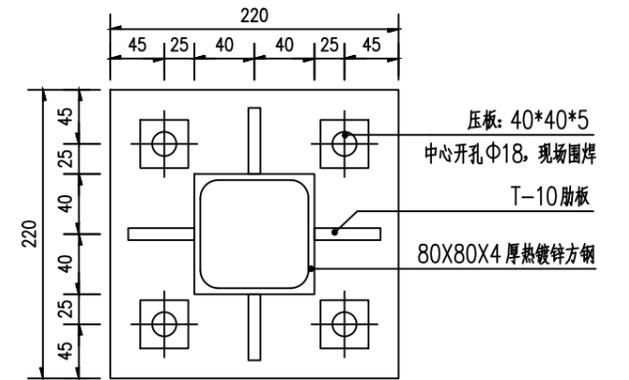
机电	
景观	交
建筑	结
桥梁	隧
道路	管
会	登



人行道栏杆基础(一)



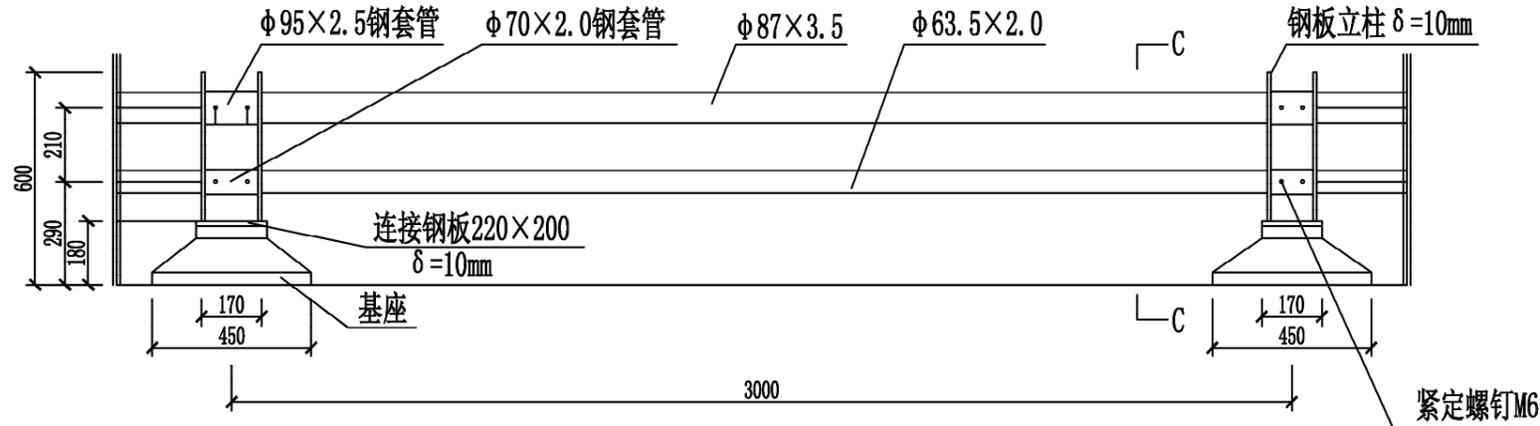
人行道栏杆基础(二)



人行道栏杆基础(三)

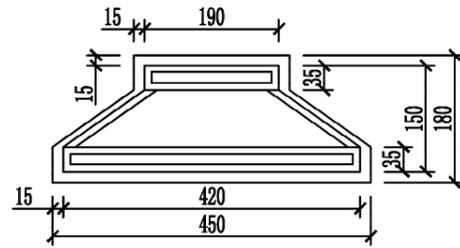


机电  
景观  
建筑  
桥梁  
道路  
会堂



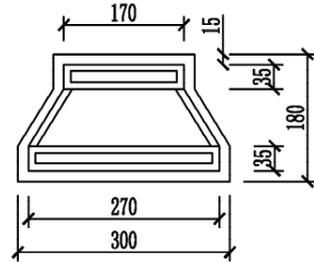
平面图

比例 1:20



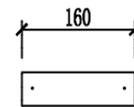
K-K

比例 1:10



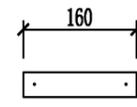
M-M

比例 1:10



φ95×2.5钢套管

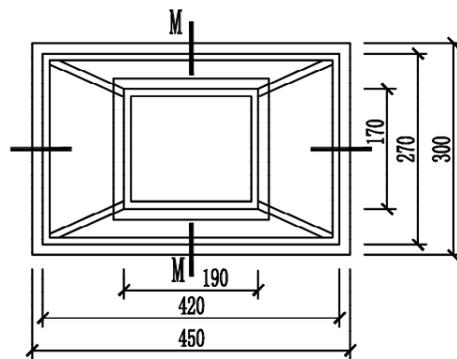
比例 1:10



φ70×2.0钢套管

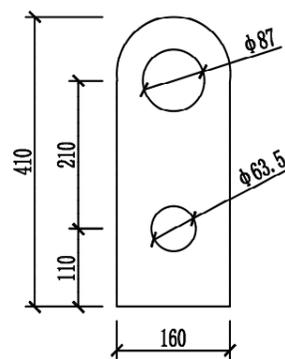
比例 1:10

序号	名称	单重(kg)	件数(件)	总重(kg)
1	不锈钢复合管	φ95×3.5	3m	23.37kg
2	不锈钢复合管	φ63.5×2	3m	9.1kg
3	钢板			17.2kg
4	焊管		2件	2.1kg
5	混凝土	C25		0.01m <sup>3</sup>



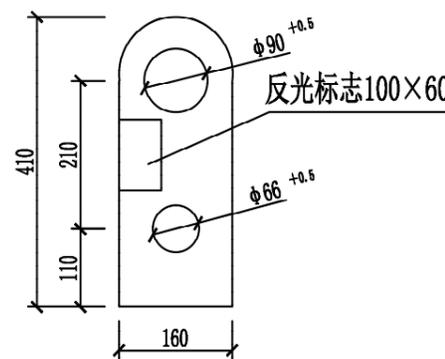
基座结构图

比例 1:10



C-C

比例 1:10



钢板立柱 δ=10mm

比例 1:10

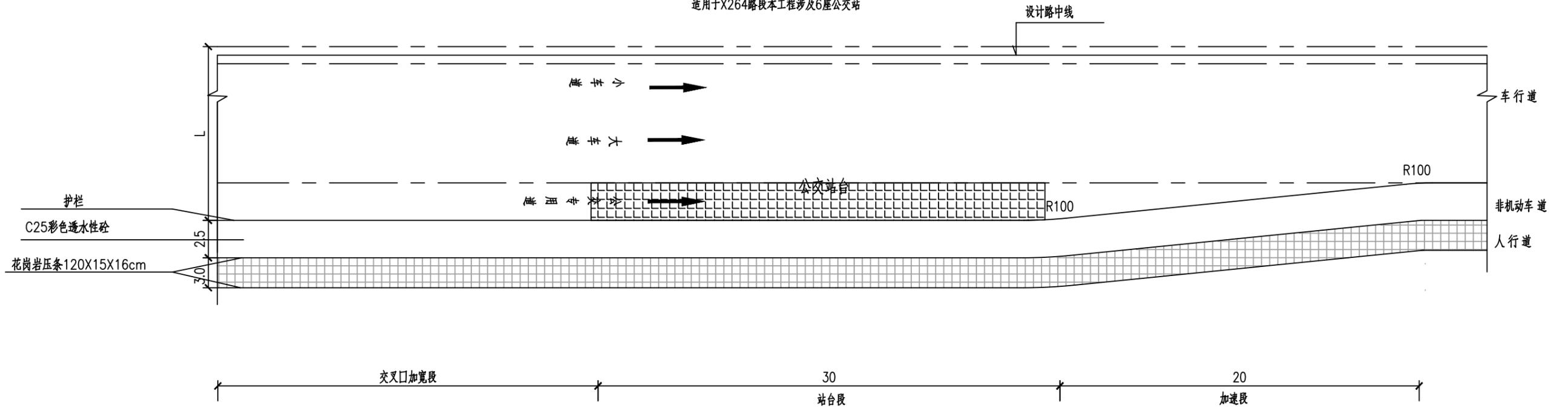
说明:

- 1、本图中尺寸以毫米为单位;
- 2、管材为不锈钢/碳素钢复合管,均采用了手工氩弧焊接,焊接接头和焊缝均满焊,且焊管无漏缝、尽可能渣现象,表面进行了亚光处理;
- 3、立柱采用Q235钢板,厚 δ=10mm,立柱和连接钢板焊接成一体后,表面整体进行了镀锌喷塑处理;
- 4、基座及立柱采用低碳钢板焊接,内浇筑C25混凝土;
- 5、立柱及基座间距3000设置。



### 港湾式公交停靠站平面大样

适用于X264路段本工程涉及6座公交站



**说明:**

- 1.本图尺寸除说明外均以米为单位;
- 2.公交站台采用30cm×30cm×6cm彩色透水砖,强度要求与人行道相同,公交站台与非机动车道之间采用花岗岩压条隔开;

机电	
景观	交
建筑	结
桥梁	隧
道路	管
会	整

广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

X264(江村大桥路段)  
升级改造工程

公交站亭大样图

设计  
复核

专业负责  
项目负责

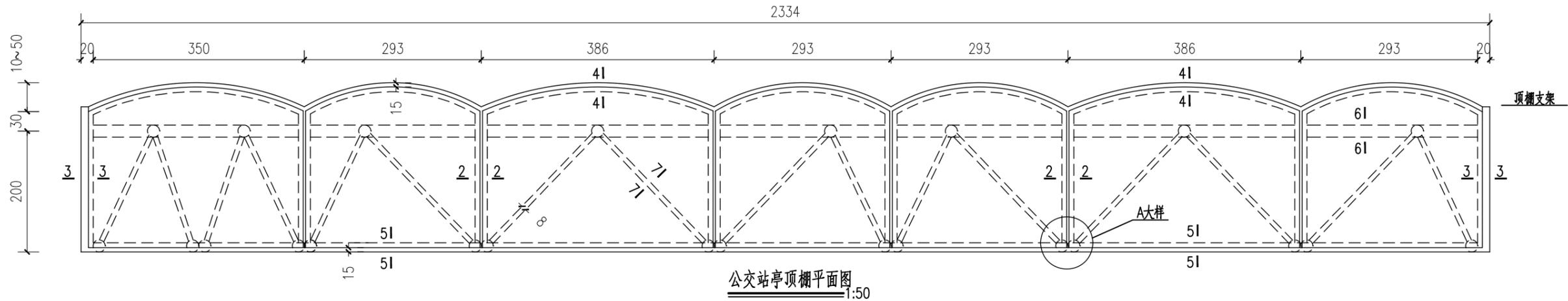
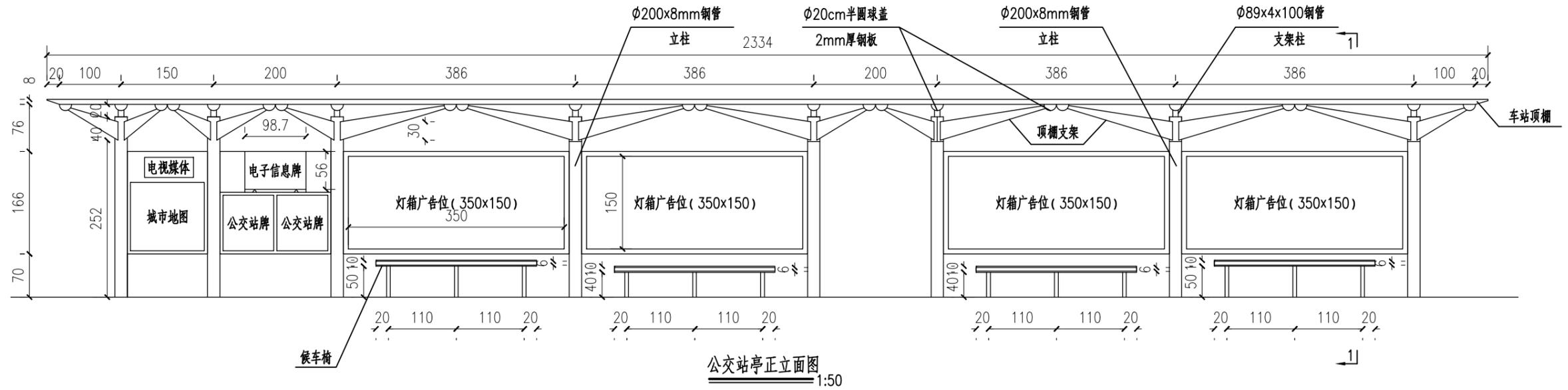
审核  
审查

日期 2022.11  
图号



AD44D-59E9D0-1

机电	
景观	交安
建筑	结构
桥梁	隧道
道路	管线
会签	



说明:

- 1、本图尺寸除注明外，均以厘米计。
- 2、材料：钢管及钢板采用Q235B钢，顶棚用深色遮阳板，公交车站牌及广告面板采用透明塑料板，立柱基础采用C25砼。
- 3、顶棚支架及顶棚、广告牌、公交车站牌的框架均为方管，由钢板焊接而成，相应的板厚见材料数量表。所有的钢材连接均采用焊接。顶棚设计坡度为3%向后排水。
- 4、立柱等钢结构采用的钢材应符合国家标准GB/T 700-2006《碳素结构钢》的要求。
- 5、所有结构的焊接必须满足国家行业标准JGJ81-2002《建筑钢结构焊接技术规程》的技术要求。
- 6、所有的对接焊缝和贴角焊缝，其强度应与被焊接构件相等，焊接应打磨平滑。
- 7、杆件结构均采用热浸镀锌防腐处理，其表面各喷涂二遍环氧富锌底漆和灰白色调和漆，镀锌量600g/m<sup>2</sup>。候车亭外观颜色以灰白色为主。
- 8、基础采用明挖法施工，基地应先平整，夯实，控制好标高。
- 9、所有顶棚阳光板与阳光板之间的缝及阳光板与顶棚框架的接触面均应涂防水胶。

广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

X264(江村大桥路段)  
升级改造工程

公交站亭大样图

设计  
复核

专业负责  
项目负责

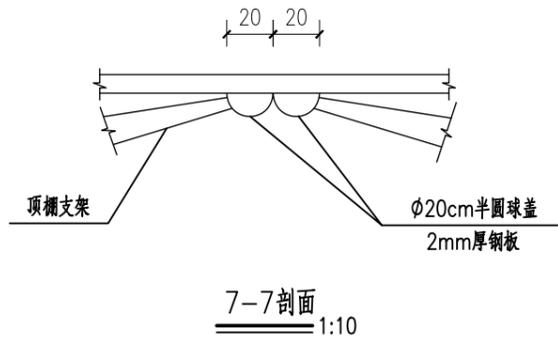
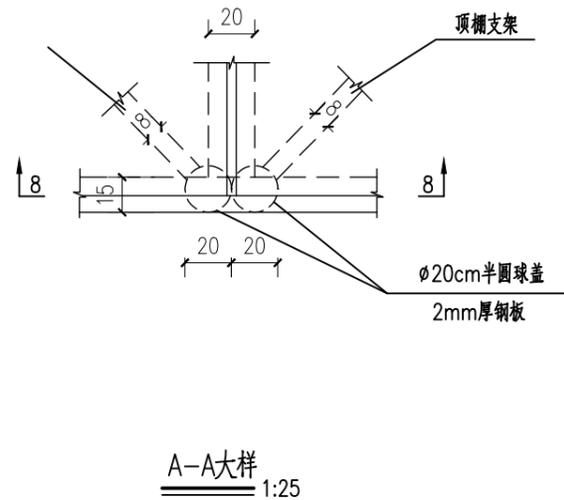
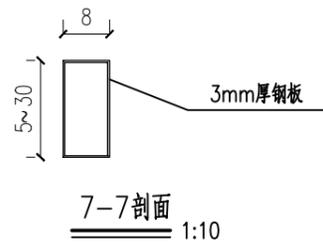
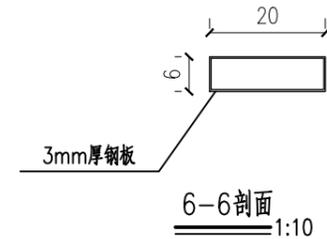
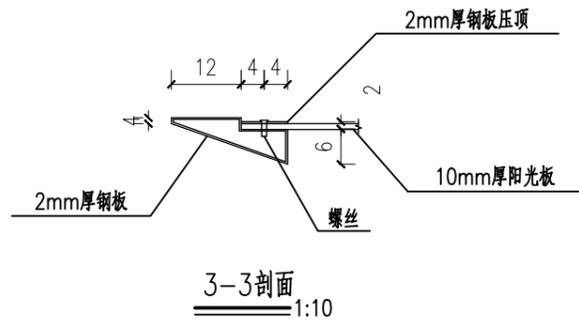
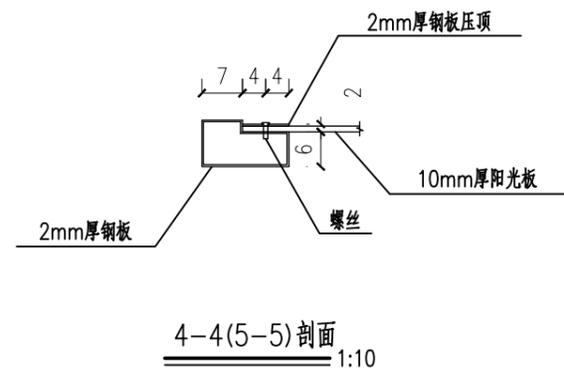
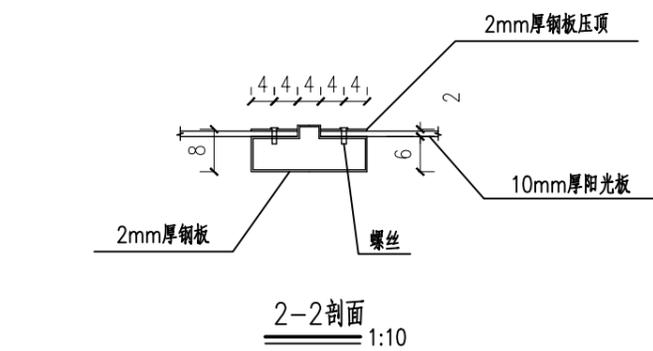
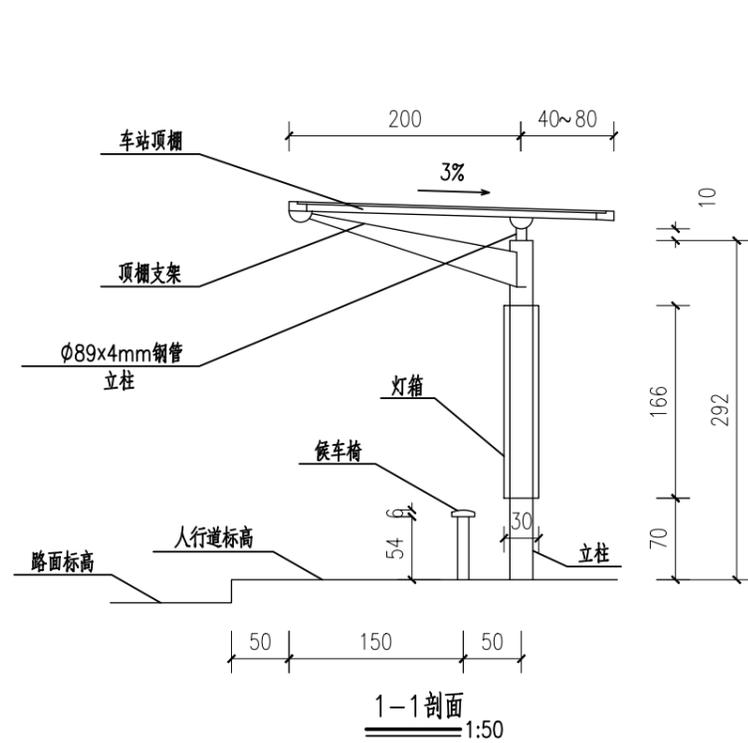
审核  
审查

日期 2022.11  
图号



AD44D-59E9D0-2

机电  
景观  
建筑  
桥梁  
道路  
管线  
会签



说明:

1. 本图尺寸除注明外，均以厘米计。
2. 材料：钢管及钢板采用Q235B钢，顶棚用深色遮阳板，公交车站牌及广告牌面板采用透明塑料板，立柱基础采用C25砼。
3. 顶棚支架及顶棚、广告牌、公交车站牌的框架均为方管，由钢板焊接而成，相应的板厚见材料数量表。所有的钢材连接均采用焊接。顶棚设计坡度为3%向后排水。
4. 立柱等钢结构采用的钢材应符合国家标准GB/T 700-2006《碳素结构钢》的要求。
5. 所有结构的焊接必须满足国家行业标准JGJ81-2002《建筑钢结构焊接技术规程》的技术要求。
6. 所有的对接焊缝和贴角焊缝，其强度应与被焊接构件相等，焊接应打磨平滑。
7. 杆件结构均采用热浸镀锌防腐处理，其表面各喷涂二遍环氧富锌底漆和灰白色调漆，镀锌量600g/m<sup>2</sup>。候车亭外观颜色以灰白色为主。
8. 基础采用明挖法施工，基地应先平整，夯实，控制好标高。
9. 所有顶棚阳光板与阳光板之间的缝及阳光板与顶棚框架的接触面均应涂防水胶。

广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

X264(江村大桥路段)  
升级改造工程

公交站亭大样图

设计  
复核

专业负责  
项目负责

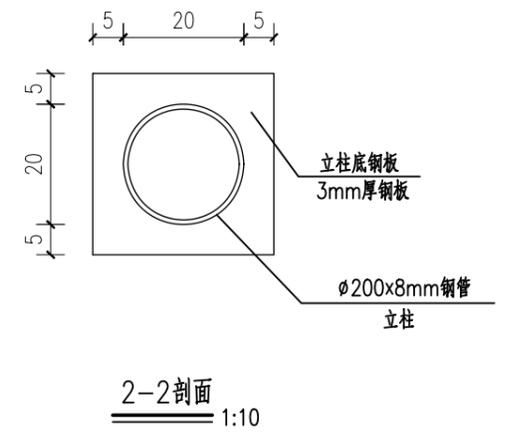
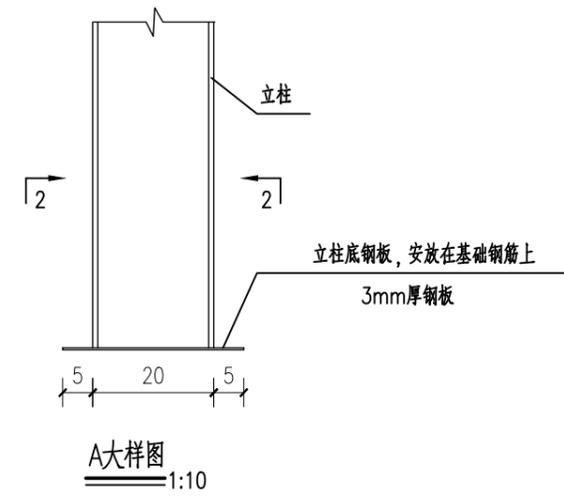
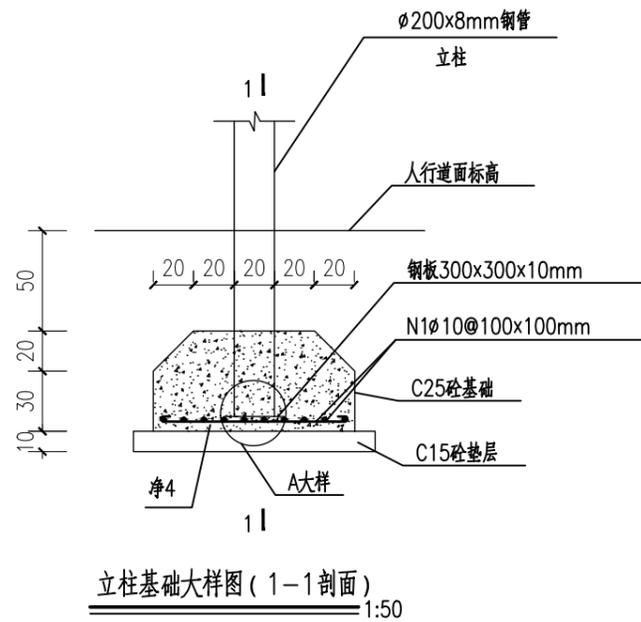
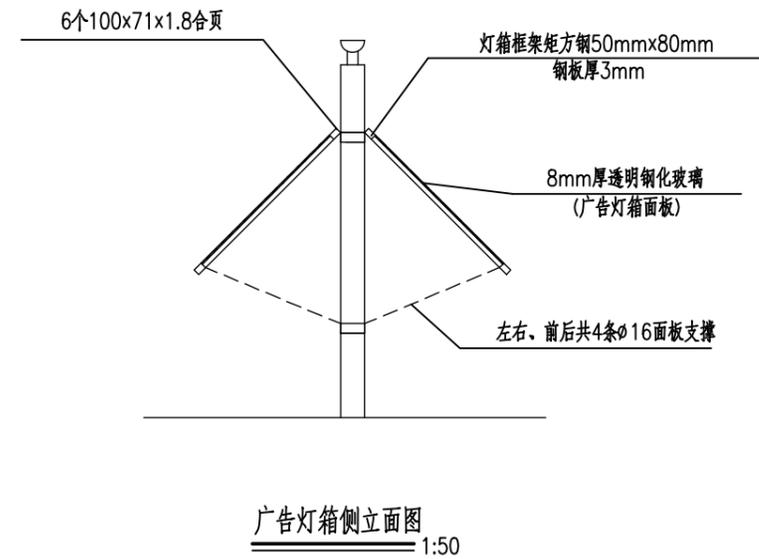
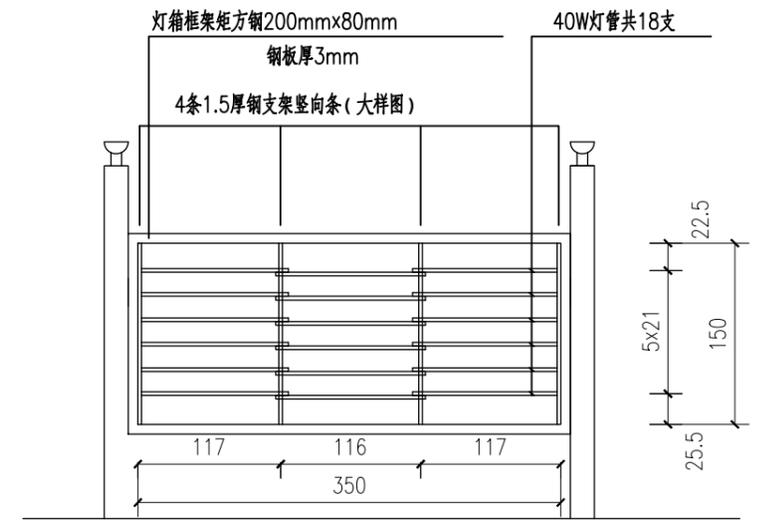
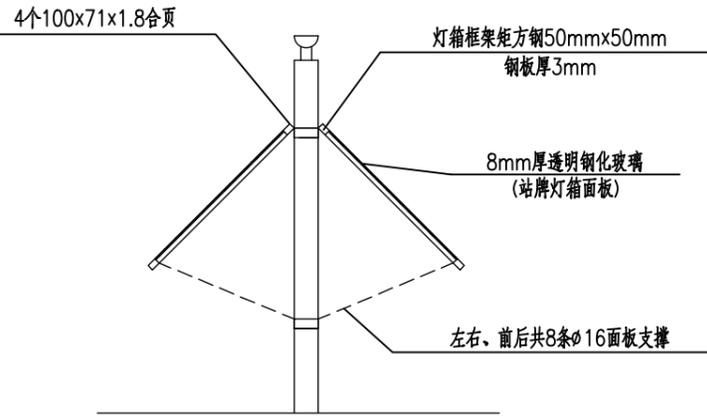
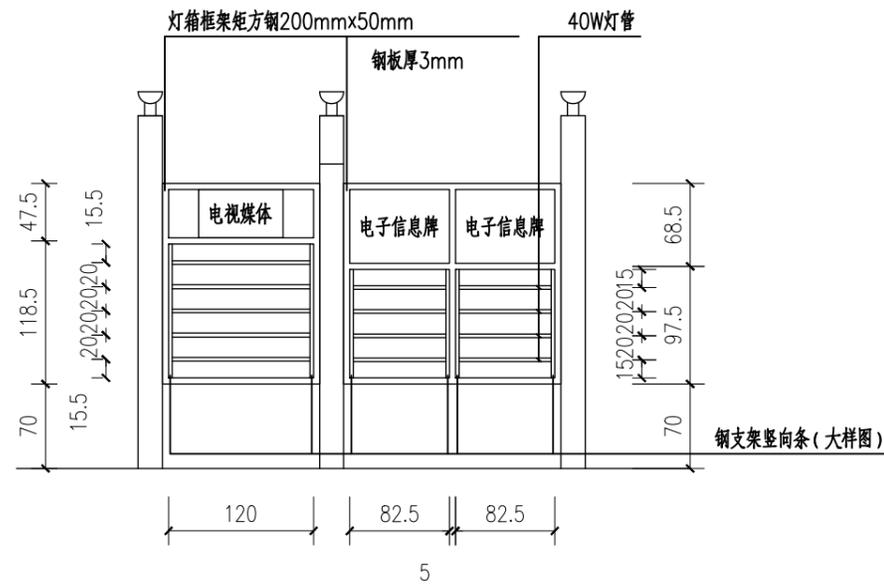
审核  
审查

日期 2022.11  
图号



AD44D-59E9D0-3

机电	
景观	交安
建筑	结构
桥梁	隧道
道路	管线
会堂	



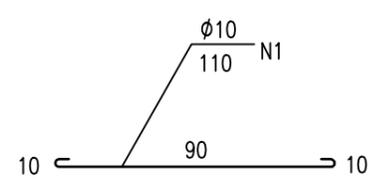
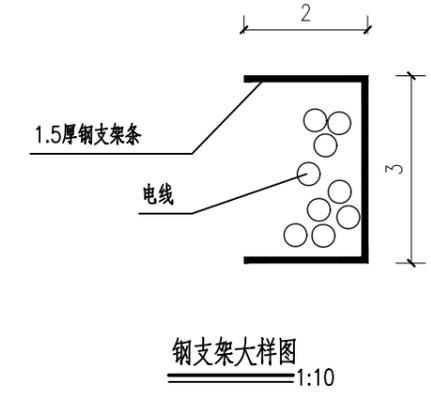
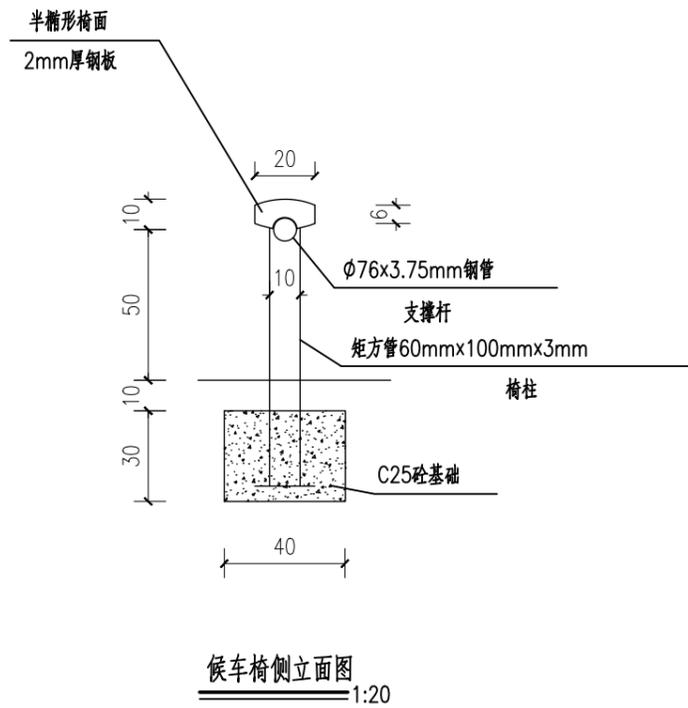
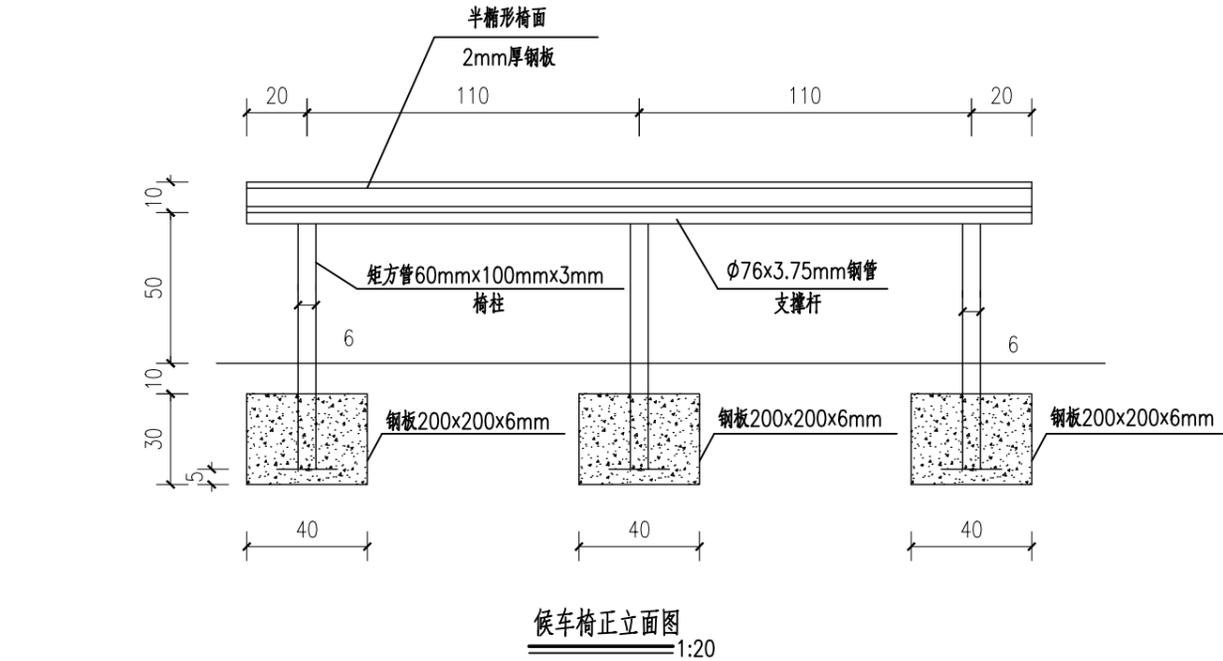
说明:

- 1、本图尺寸除钢标注及钢筋直径以毫米计外, 均以厘米计。
- 2、钢筋采用R300级(φ)。
- 3、钢筋长度施工时应按实际长度下料。钢筋数量表未及搭接与损耗。
- 4、立柱施工须保证铅垂。立柱底焊接3mm厚钢板, 立柱安放在基础钢筋上。
- 5、灯箱表面均采用氟碳处理, 一个镇流器接一支灯管。
- 6、候车亭具体待业主确认后后方可施工, 此大样图仅作为计算工程量使用, 不作为施工样式。

设计		专业负责		审核		日期	2022.11
复核		项目负责		审查	/	图号	



机电  
景观  
建筑  
桥梁  
道路  
会堂



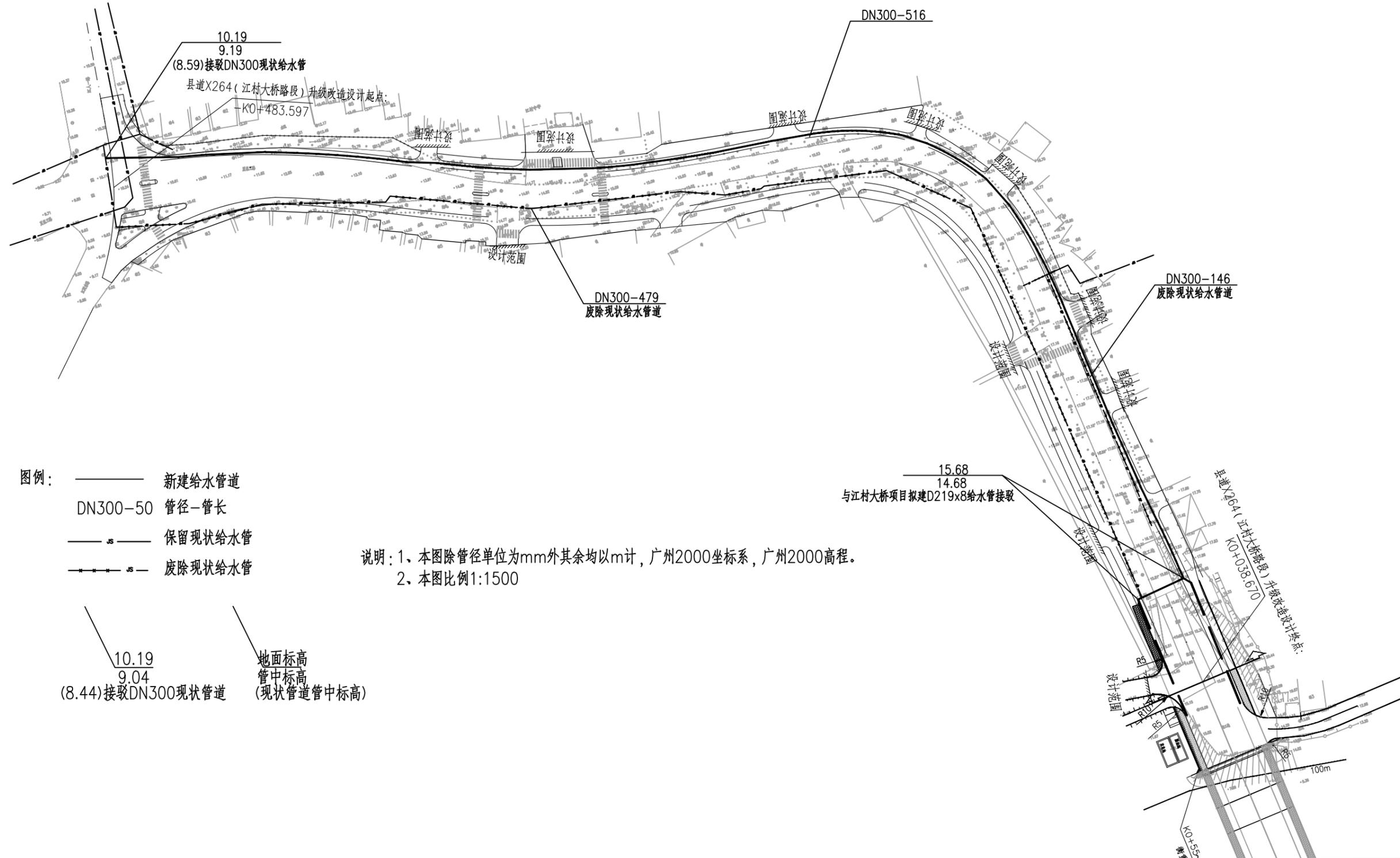
- 说明:
1. 本图尺寸除钢标注及钢筋直径以毫米计外, 均以厘米计。
  2. 钢筋采用R300级(φ)。
  3. 钢筋长度施工时应按实际长度下料。钢筋数量表未及搭接与损耗。
  4. 立柱施工须保证铅垂。立柱底焊接3mm厚钢板, 立柱安放在基础钢筋上。
  5. 灯箱表面均采用氟碳处理, 一个镇流器接一支灯管。
  6. 候车亭具体待业主确认后后方可施工, 此大样图仅作为计算工程量使用, 不作为施工样式。

一个公交站亭材料数量表				
部位	材料规格	单位	数量	备注
立柱	8φ200x8x3850mm钢管	kg	1166.71	
	300x300x3mm钢板	kg	16.96	
顶棚支架	3mm厚钢支架	kg	377.23	
	24φ200x3mm半圆球盖	kg	35.52	
	8φ89x4x100mm钢管	kg	14.24	
顶棚	10mm厚阳光板	m <sup>2</sup>	57.56	
	2mm厚钢板	kg	719.83	
公交车站牌	8mm厚钢化玻璃	m <sup>2</sup>	5.634	
	200x50x3x16500mm矩方钢	kg	194.3	
	50x50x3x24000mm矩方钢	kg	113.04	
	20x30x2x5820mm钢支架	kg	6.4	
	8条φ16x1200面板支撑	kg	15.15	
	4个100x71x1.8合页	kg	0.8	
广告牌	8mm厚钢化玻璃	m <sup>2</sup>	42	
	200x80x3x41280mm矩方钢	kg	544.4	
	50x80x3x82560mm矩方钢	kg	505.52	
	20x30x2x24000mm钢支架	kg	263.76	
	16条φ16x1200面板支撑	kg	30.3	
	24个100x71x1.8合页	kg	4.8	
候车椅	12矩方管60x100x3x850mm	kg	76.87	
	4φ76x3.75x2600mm钢管	kg	69.49	
	4个半椭圆形椅面200x100x2x2600mm	kg	97.97	
	12钢板200x200x6mm	kg	22.61	
基础	C25砼	m <sup>3</sup>	4.58	
	C15砼垫层	m <sup>3</sup>	1.2	
	160φ10@100x100x1100mm	kg	108.6	
灯箱照明设备	40W光管	套	85	含镇流器
	时控	个	1	
	接触器	个	1	
	漏电开关	个	1	
	线管	m	30	
	电缆2.5mm <sup>2</sup>	m	60	
	Q235B钢	kg	4384.5	
电子信息牌		个	1	含电子设备
电视媒体		个	1	含电子设备

广东省交通规划设计研究院集团 股份有限公司	X264(江村大桥路段) 升级改造工程	公交站亭大样图	设计	专业负责	审核	日期	2022.11
			复核	项目负责	审查	图号	







说明：1、本图除管径单位为mm外其余均以m计，广州2000坐标系，广州2000高程。  
 2、本图比例1:1500

10.19  
 9.04  
 (8.44) 接驳DN300现状管道  
 地面标高  
 管中标高  
 (现状管道管中标高)

机电	
景观	交
建筑	结
桥梁	隧
道路	管
会	登

广东省交通规划设计研究院集团  
 股份有限公司

X264 (江村大桥路段)  
 升级改造工程

给水管道迁改总平面

设计  
 复核

专业负责  
 项目负责

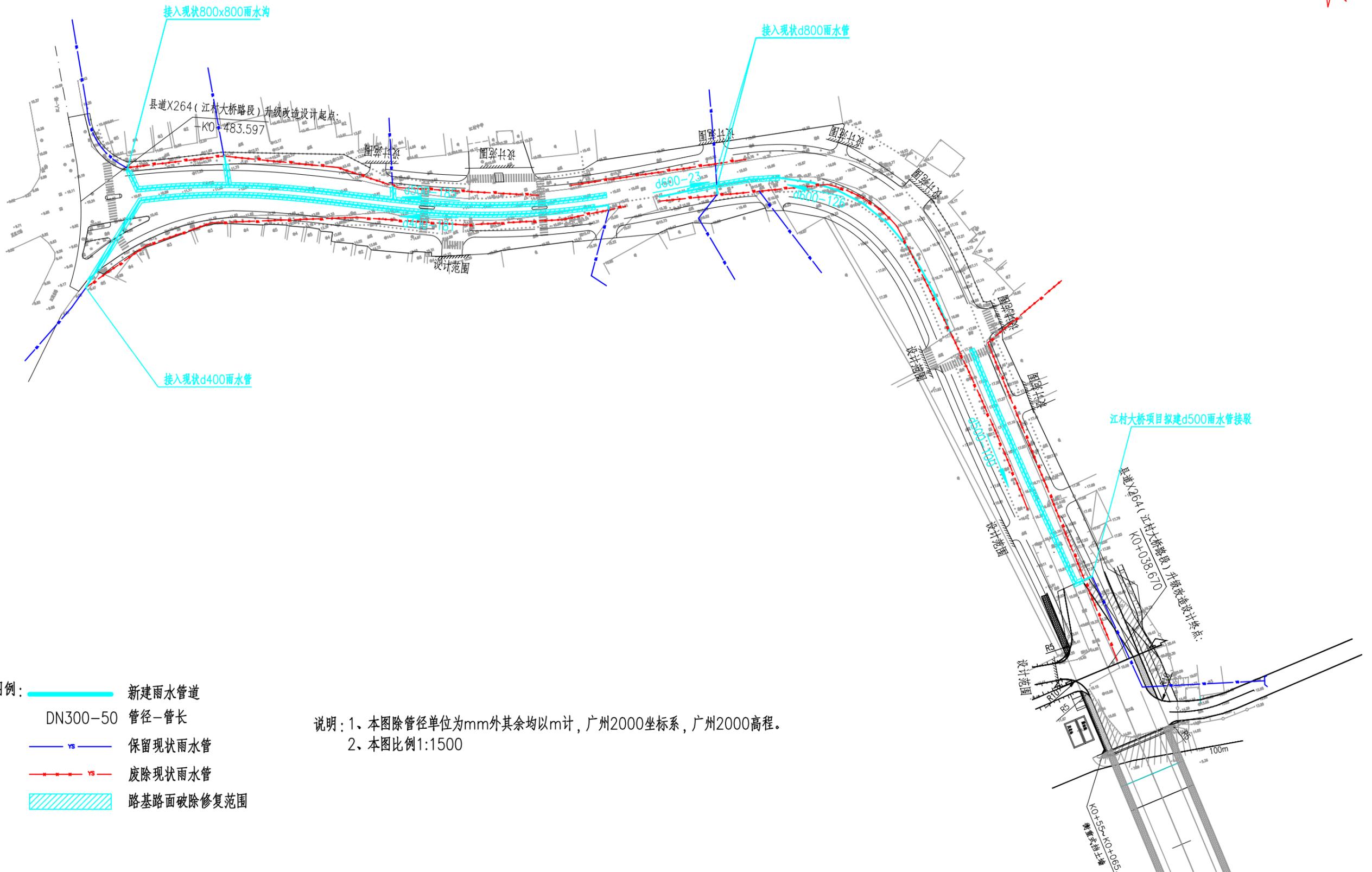
审核  
 审查

日期 2022.11  
 图号



AD44D-59E9D2-1





说明: 1、本图除管径单位为mm外其余均以m计, 广州2000坐标系, 广州2000高程。  
2、本图比例1:1500

广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

X264(江村大桥路段)  
升级改造工程

给水管道迁改总平面

设计  
复核

专业负责  
项目负责

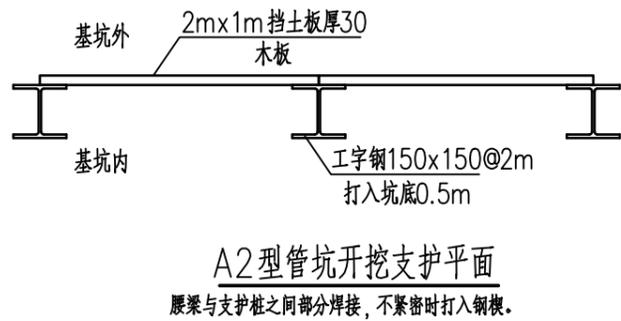
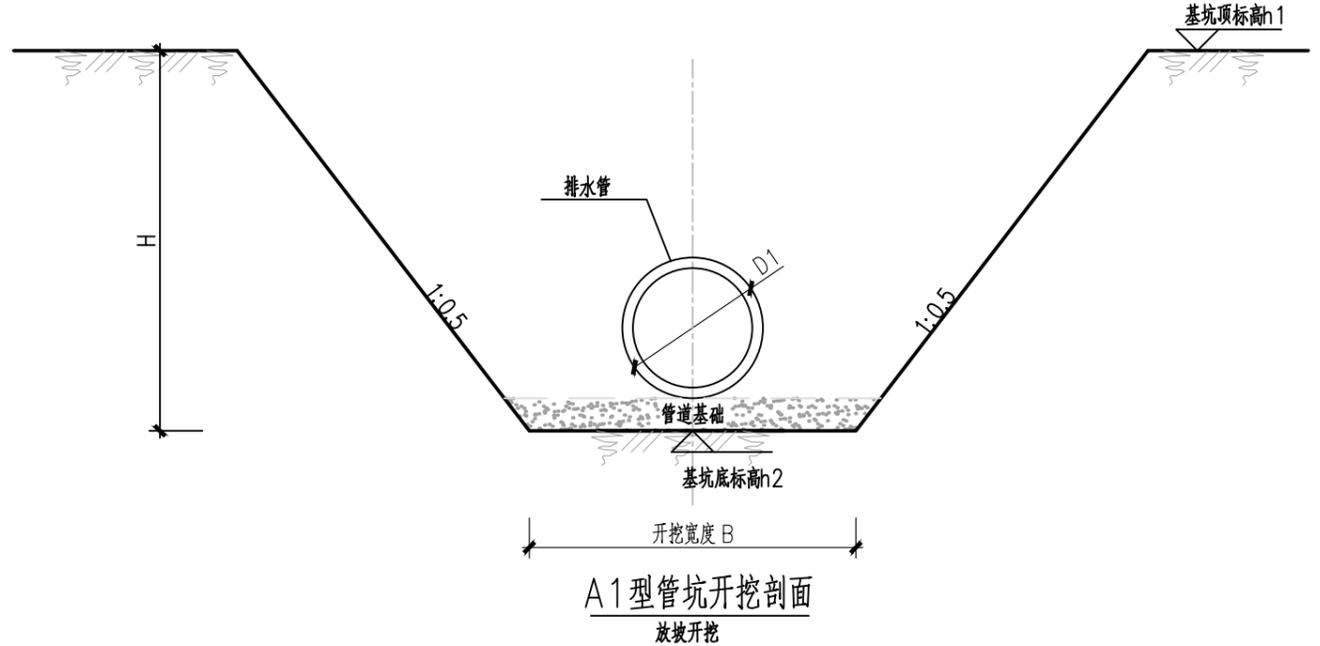
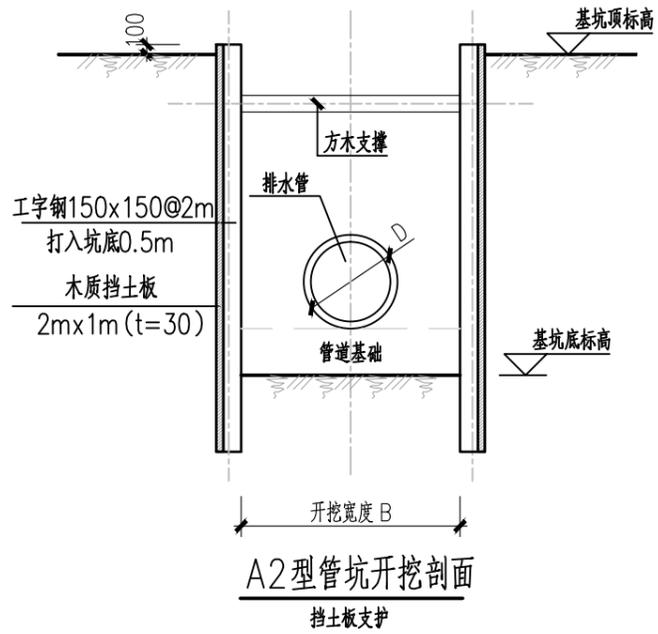
审核  
审查

日期 2022.11  
图号



AD44D-59E9D4-1

机电  
景观  
建筑  
桥梁  
道路  
会堂



基坑支护参数表

支护型式	基坑开挖深度 H(m)	钢板桩 L(m)	支撑水平间距 a(m)	第一道支撑设置间距 c1(m)	第二道支撑设置间距 c2(m)	第三道支撑设置间距 c3(m)
A1	0 < H ≤ 2.0	1:0.5放坡开挖 (压实路基土、中等压实素填土、硬塑~坚硬粘性土或风化岩)				
A2	2.0 < H ≤ 3.0	挡土板支护 (压实路基土、中等压实素填土、硬塑~坚硬粘性土或风化岩)				
B	3.0 < H ≤ 3.5	6m拉森III	4	0.5	/	/
C	3.5 < H ≤ 5.0	9m拉森III	3	1.0	/	/
D	5.0 < H ≤ 6.5	12m拉森IV	3	0.5	2.5~3.5	/

注: 1. 经过房屋地段按房屋保护要求实施;  
2. 本参数表适合于地层力学参数较好的场地, 如钢板桩嵌固段土层为可塑黏土、稍密及以上的砂层、粉土;  
3. 若现场地质条件情况与设计图纸不符, 请及时联系设计人处理。

说明:

1. 本图尺寸以毫米为单位, 特殊注明除外。
2. 施工过程中, 若发现现场地质情况与设计图不符时, 须及时联系设计人进行处理后方可施工。

广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

X264 (江村大桥路段)  
升级改造工程

管道基坑支护设计图

设计  
复核

专业负责  
项目负责

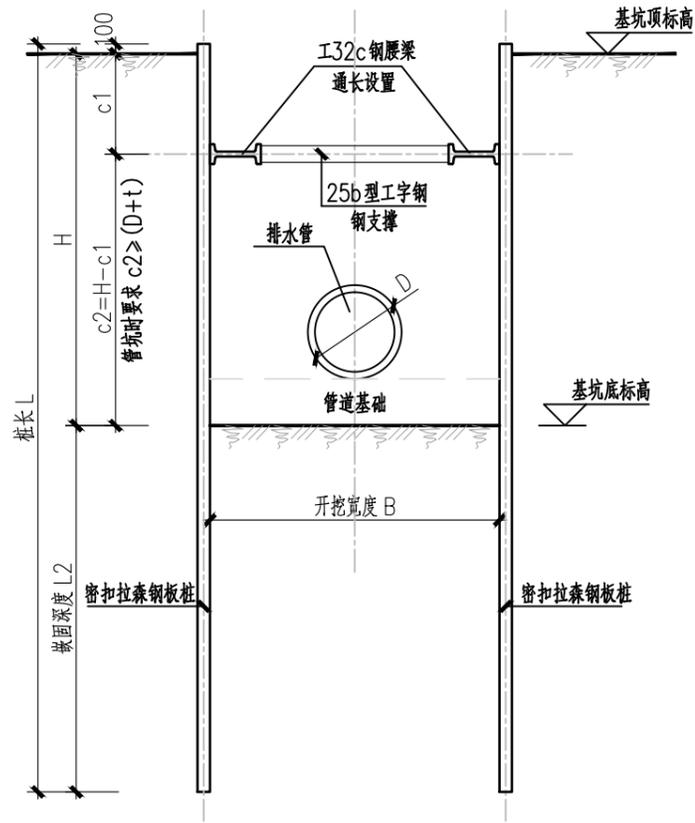
审核  
审查

日期 2022.11  
图号



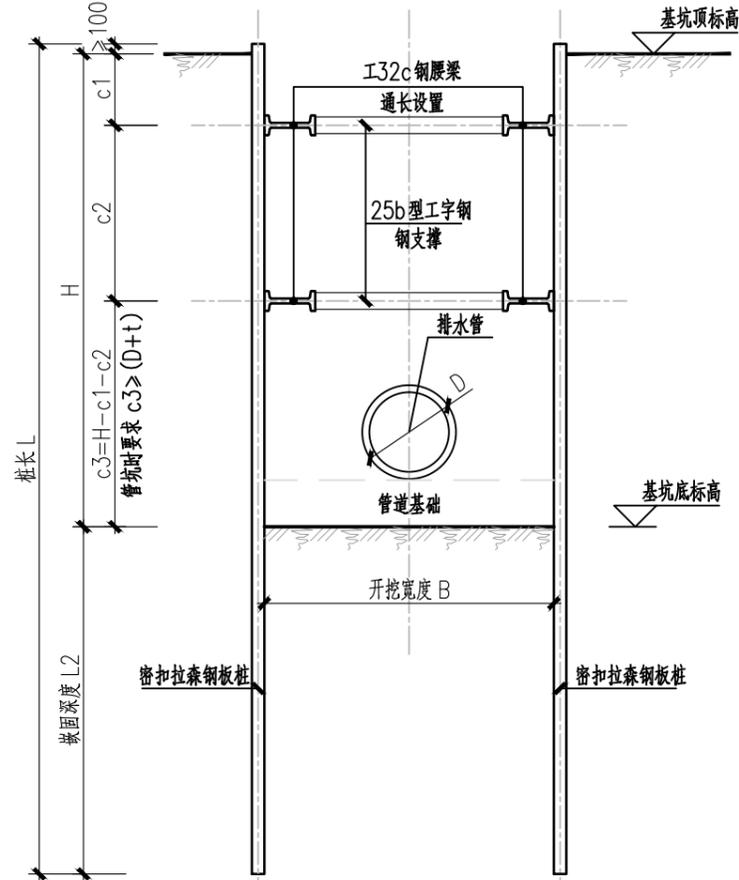
AD44D-59E9D5-1

机电  
景观  
建筑  
桥梁  
道路  
管线  
会签



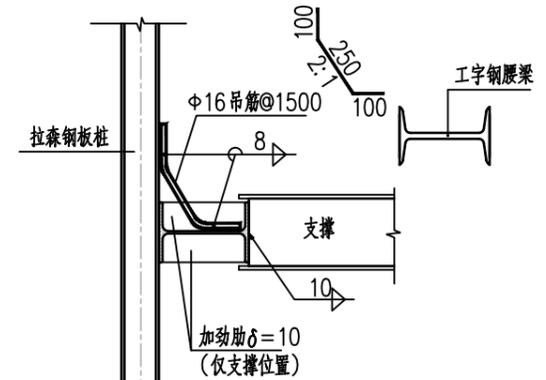
B/C型基坑支护剖面

注：1. H为开挖深度；t=(管或结构底到坑底距离+100)；  
2. 当 $[H-(D+t)] < 1000$ 时， $c1 = [H-(D+t)]$ ，  
否则，按c1值按“基坑支护参数表”取；  
3. D值为管外径(或结构高度)；



D型基坑支护剖面

注：1. H为开挖深度；t=(管或结构底到坑底距离+100)；D值为管外径(或结构高度)；



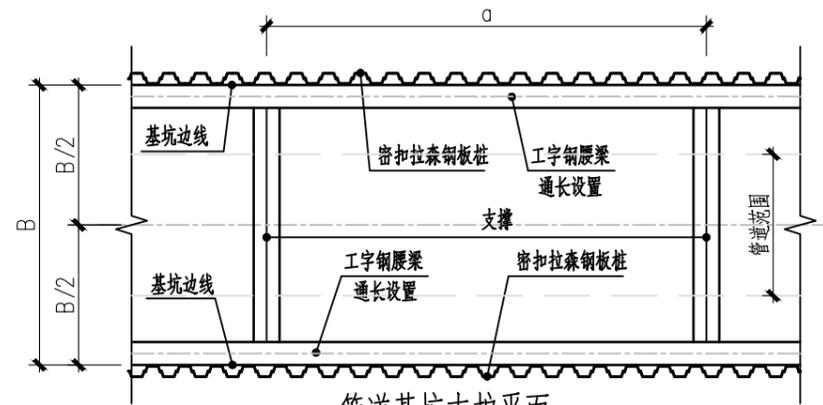
腰梁连接大样

注：吊筋两端分别与钢板桩及腰梁焊接，双面焊接长度8d，焊缝高度0.6d，钢腰梁要求通长设置，在钢支撑处与钢板桩及钢支撑焊牢，通长焊，焊缝高度10mm，防止支护结构变形松脱。

基坑支护参数表

支护型式	基坑开挖深度 H(m)	钢板桩 L(m)	支撑水平间距 a(m)	第一道支撑设置间距 c1(m)	第二道支撑设置间距 c2(m)	第三道支撑设置间距 c3(m)
A1	0 < H ≤ 2.0	1:0.5放坡开挖(压实路基土、中等压实素填土、硬塑~坚硬粘土或风化岩)				
A2	2.0 < H ≤ 3.0	挡土板支护(压实路基土、中等压实素填土、硬塑~坚硬粘土或风化岩)				
B	3.0 < H ≤ 3.5	6m拉森III	4	0.5	/	/
C	3.5 < H ≤ 5.0	9m拉森III	3	1.0	/	/
D	5.0 < H ≤ 6.5	12m拉森IV	3	0.5	2.5~3.5	/

注：1. 经过房屋地段按房屋保护要求实施；  
2. 本参数表适合于地层力学参数较好的场地，如钢板桩嵌固段土层为可塑黏土、稍密及以上的砂层、粉土；  
3. 若现场地质条件情况与设计图纸不符，请及时联系设计人处理。



管道基坑支护平面

腰梁与支护桩之间部分焊接，不紧密时打入钢楔。

说明：

1. 本图尺寸以毫米为单位，特殊注明除外。
2. 本设计采用拉森钢板桩加内支撑支护结构，钢板桩长度根据基坑不同深度采用6~12米。安全等级为三级(三级：侧壁重要性系数0.9)。考虑施工期间地面超载不大于20kPa。管坑两侧地面超载不平衡比例只能在0.8~1.2范围。
3. 吊筋两端分别与钢板桩及腰梁焊接，双面焊接长度8d，焊缝高度0.6d，钢腰梁要求通长设置，在钢支撑处与钢板桩及钢支撑焊牢，通长焊，焊缝高度10mm，防止支护结构变形松脱。
4. 施工时要求严格按照设计图所示标高安装，且按相关规范安装及拆除内支撑，严禁超挖。
5. 施工过程中，若发现现场地质情况与设计图不符时，须及时联系设计人进行处理后方可施工。

广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

X264(江村大桥路段)  
升级改造工程

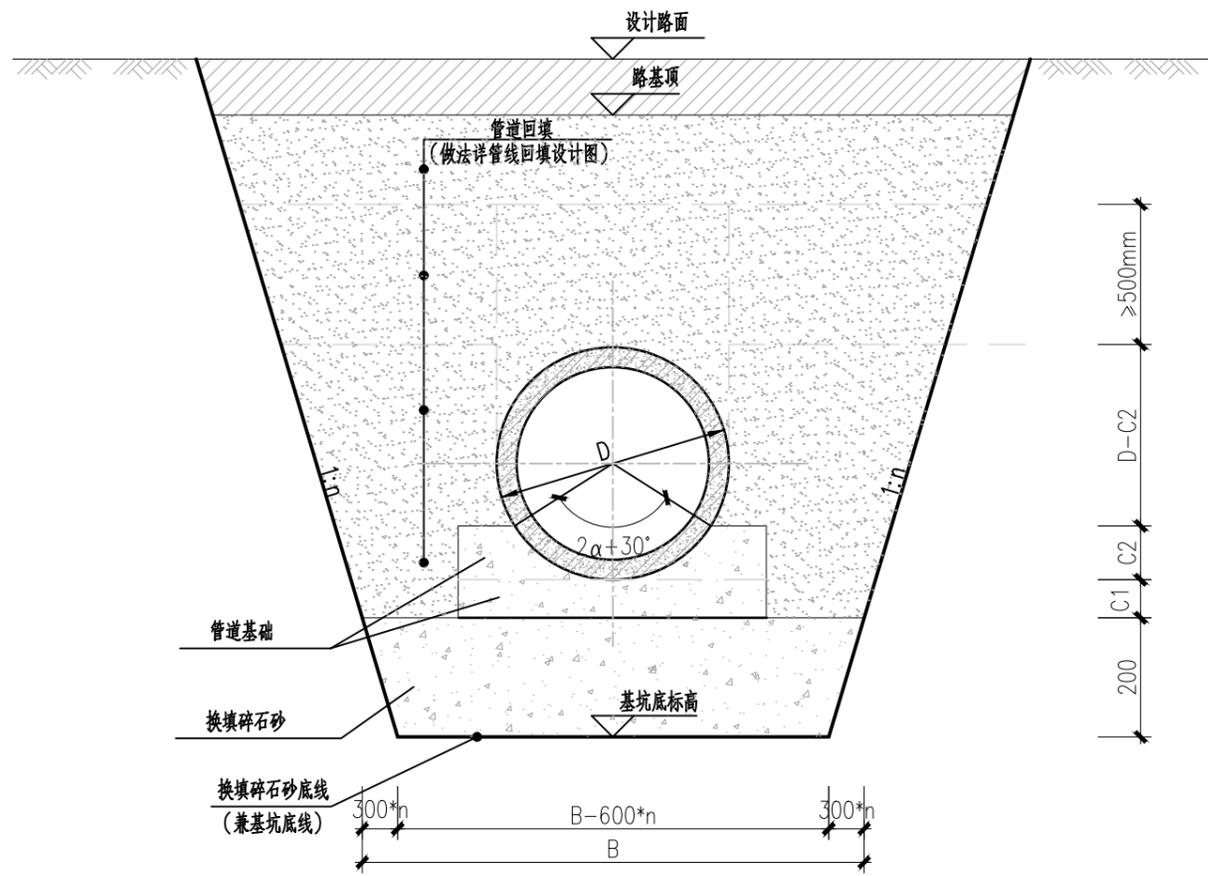
管道基坑支护设计图

设计		专业负责		审核		日期	2022.11
复核		项目负责		审查	/	图号	

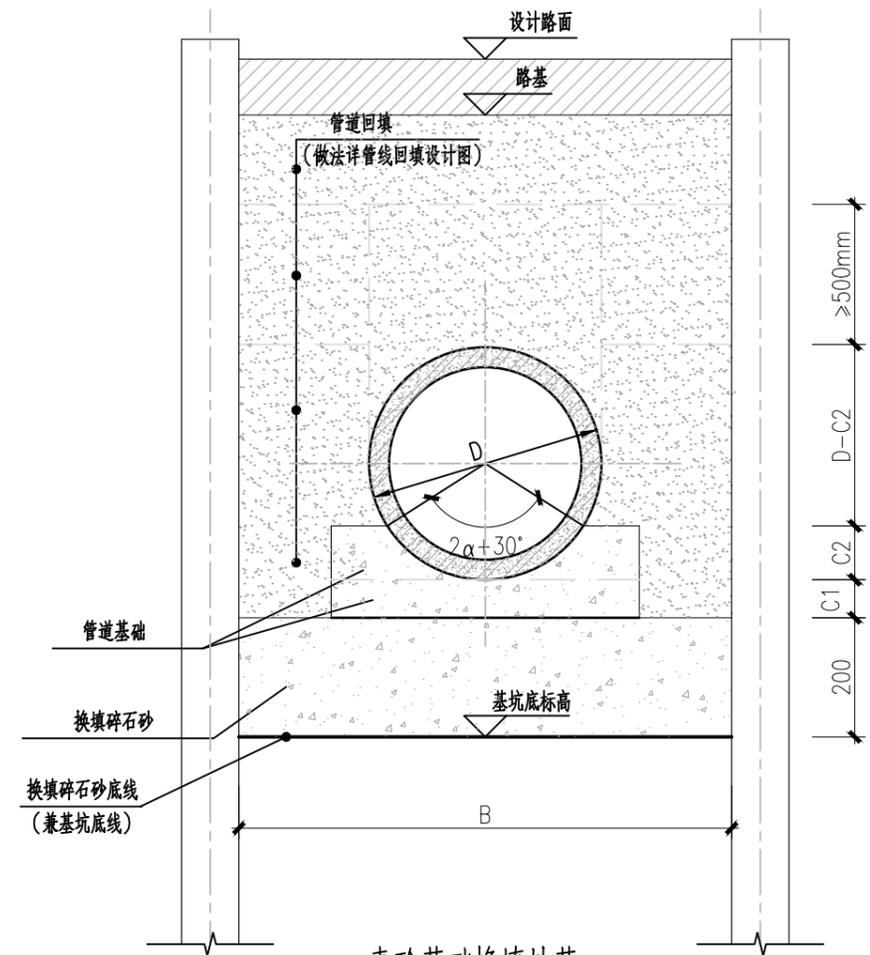


AD44D-59E9D5-2

机电	
景观	交
建筑	结
桥梁	隧
道路	管
会	整



素砼基础换填地基  
(换填碎石砂)  
适用于放坡开挖



素砼基础换填地基  
(换填碎石砂)  
适用于支护垂直开挖

基坑结构数量表

说明:

1. 本图单位除里程以米计外,其余以毫米计。
2. 换填后,管道基础要求地基承载力 $\geq 1200$ 及以上管道复合地基承载力特征值不低于 $120kPa$ ;  $\phi 1200$ 以下管道复合地基承载力特征值不低于 $100kPa$ 。
3. 管道基础换填层采用碎石砂(1:1),并分层压实,每层不大于30cm,密实度97%。
4. 管槽宽度、管槽回填要求及垫层密实度的质量验收按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)执行。
5. 图中未尽事宜按国家相关规范实施。
6. 如现场土质情况与设计不符,或实际情况与设计不符时,应通知设计人处理。

广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

X264(江村大桥路段)  
升级改造工程

管道基坑换填设计图

设计  
复核

专业负责  
项目负责

审核  
审查

日期 2022.11  
图号



AD44D-59E9D5-3



图例:



人行道透水砖



非机动车道透水混凝土

广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

X264 (江村大桥路段)  
升级改造工程

海绵设施分布总图

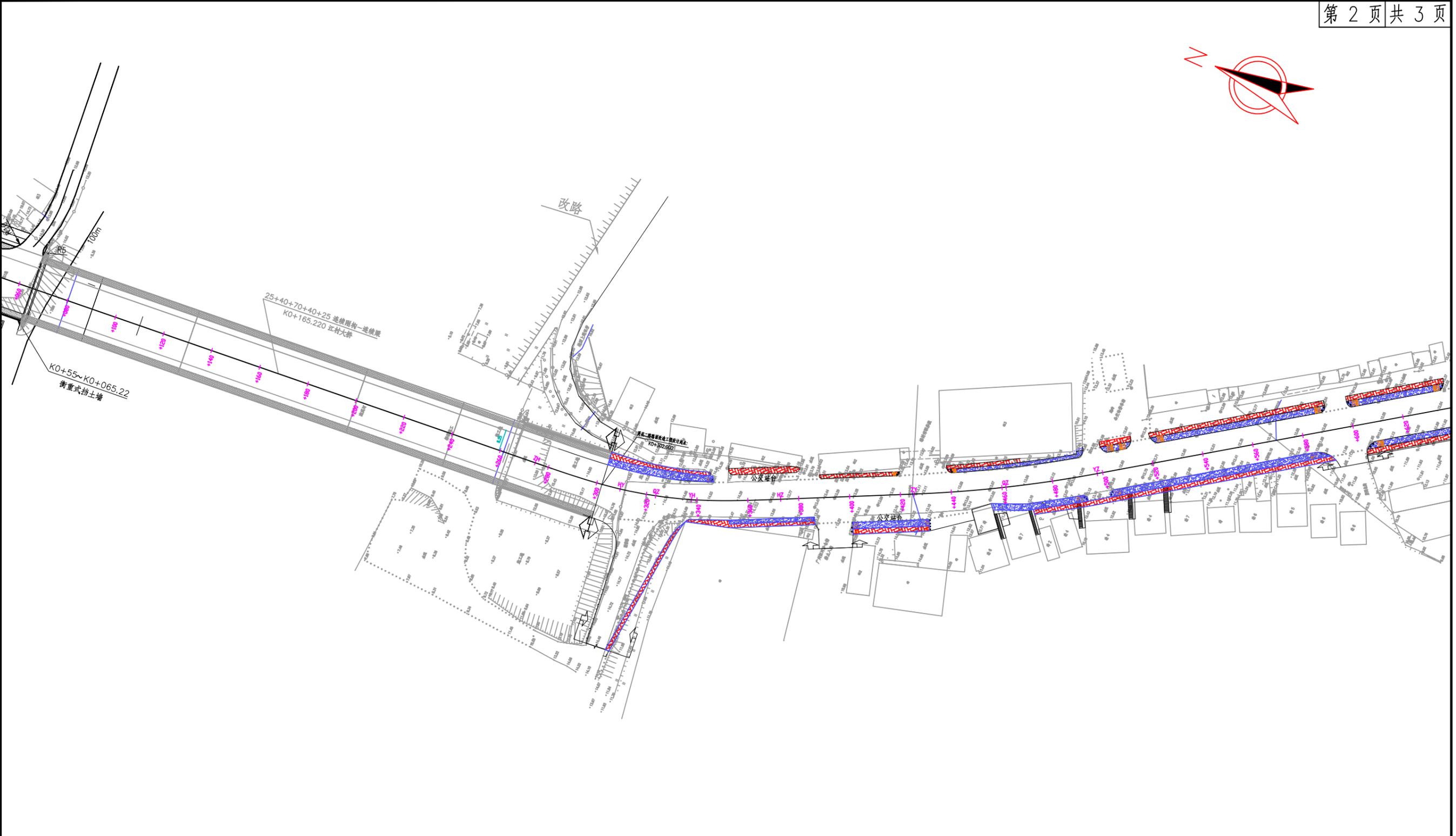
设计		专业负责		审核		日期	2022.11
复核		项目负责		审查	/	图号	



AD44D-59E9D6-1



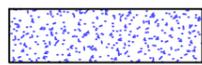
机电	
景观	交安
建筑	结构
桥梁	隧道
道路	管线
会	整



图例:



人行道透水砖



非机动车道透水混凝土

广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

X264(江村大桥路段)  
升级改造工程

海绵设施分布总图

设计  
复核

专业负责  
项目负责

审核  
审查

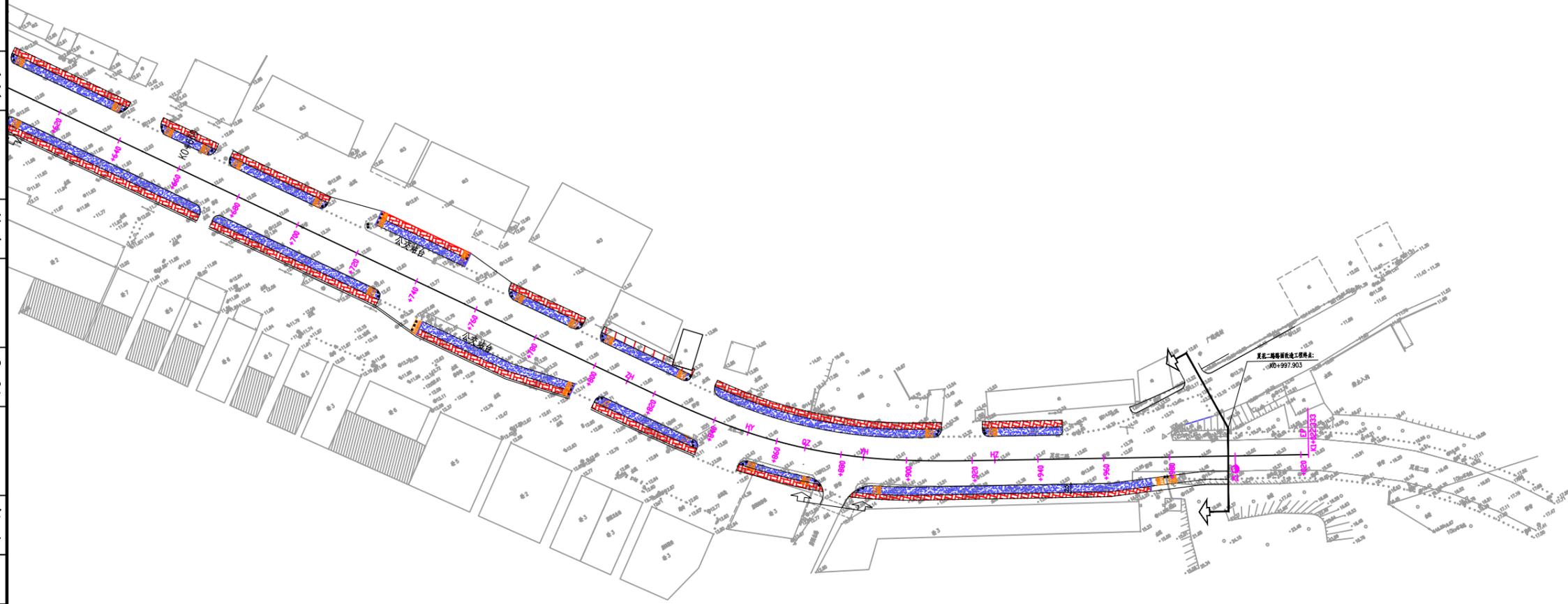
日期 2022.11  
图号



AD44D-59E9D6-2



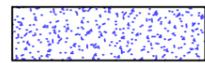
机电	
景观	交安
建筑	结构
桥梁	隧道
道路	管线
会	整



图例:



人行道透水砖



非机动车道透水混凝土

广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

X264(江村大桥路段)  
升级改造工程

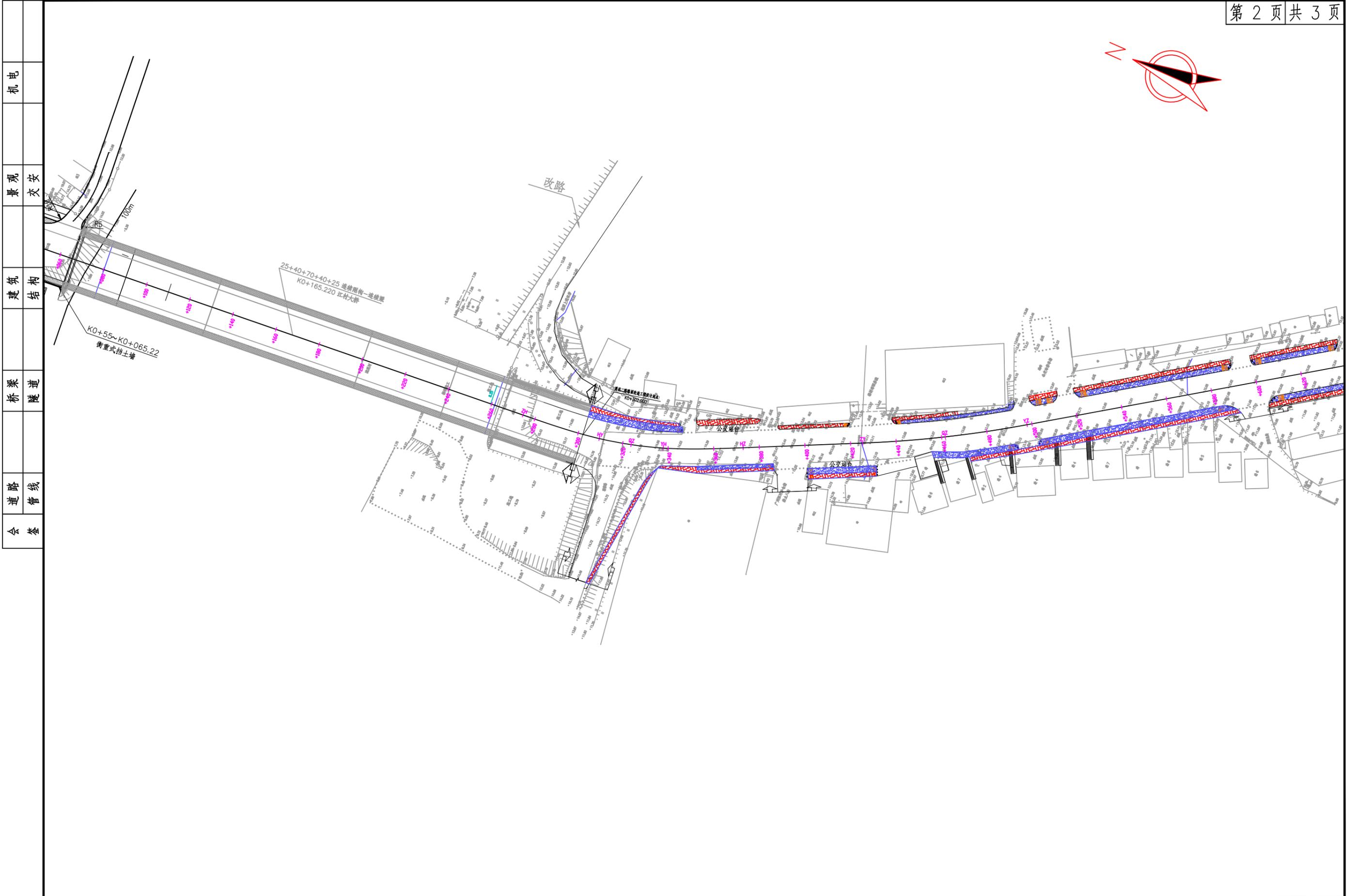
海绵设施分布总图

设计		专业负责		审核		日期	2022.11
复核		项目负责		审查	/	图号	



AD44D-59E9D6-3

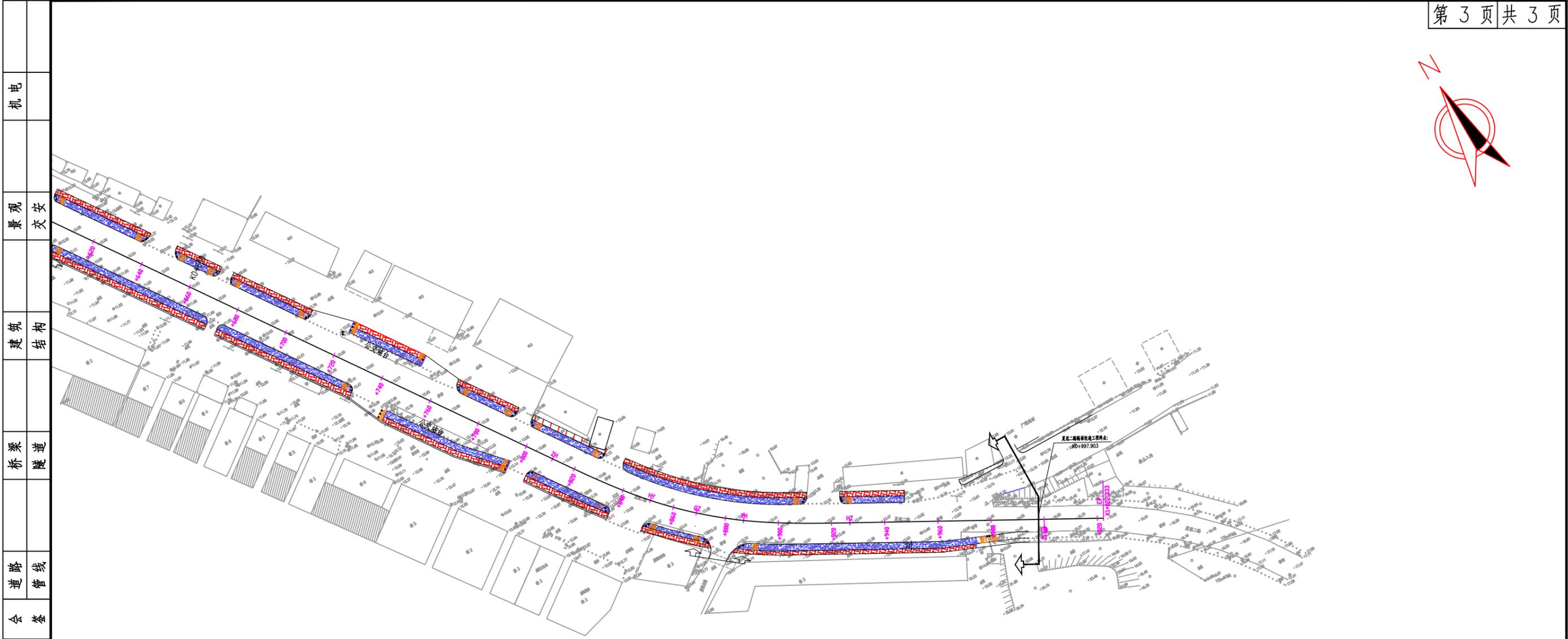




广东省交通规划设计研究院集团 股份有限公司	X264(江村大桥路段) 升级改造工程	场地竖向及径流路径图	设计		专业负责		审核		日期	2022.11
			复核		项目负责		审查	/	图号	



AD44D-59E9D7-2



机电	
景观安	
建筑	
桥梁	
道路	
会	

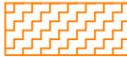
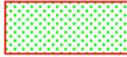
广东省交通规划设计研究院集团 股份有限公司	X264(江村大桥路段) 升级改造工程	场地竖向及径流路径图	设计		专业负责		审核		日期	2022.11
			复核		项目负责		审查	/	图号	



AD44D-59E9D7-3



图例:

-  人行道和非机动车道
-  沥青路面
-  绿化

广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

X264(江村大桥路段)  
升级改造工程

建设前下垫面分类布局图

设计		专业负责		审核		日期	2022.11
复核		项目负责		审查	/	图号	



AD44D-59E9D8-1



-  人行道和非机动车道
-  沥青路面
-  绿化

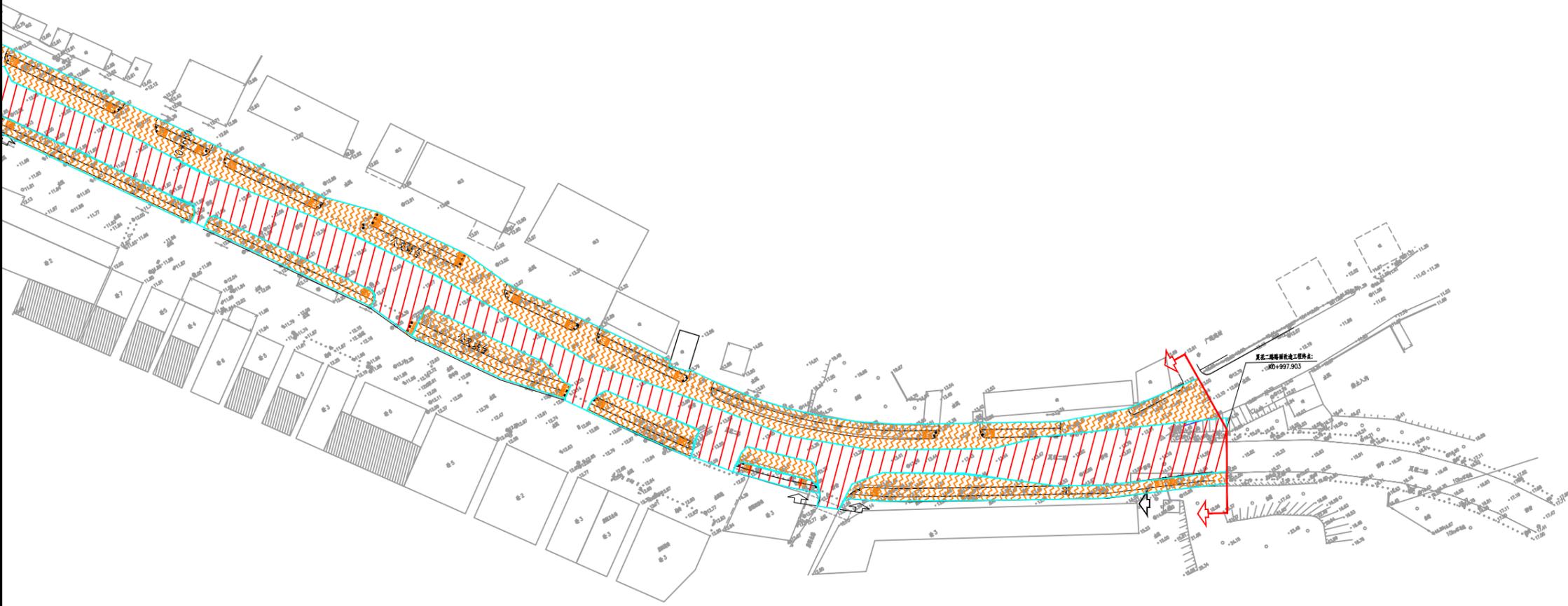
广东省交通规划设计研究院集团 股份有限公司	X264(江村大桥路段) 升级改造工程	建设前下垫面分类布局图	设计		专业负责		审核		日期	2022.11
			复核		项目负责		审查	/	图号	



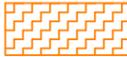
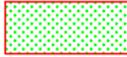
AD44D-59E9D8-2



机电
景观
建筑
桥梁
道路
会



图例:

-  人行道和非机动车道
-  沥青路面
-  绿化

广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

X264(江村大桥路段)  
升级改造工程

建设前下垫面分类布局图

设计		专业负责		审核		日期	2022.11
复核		项目负责		审查	/	图号	



AD44D-59E9D8-3



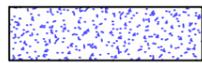
图例:



人行道透水砖



沥青机动车道



非机动车道透水混凝土

广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

X264 (江村大桥路段)  
升级改造工程

建设后下垫面分类布局图

设计  
复核

专业负责  
项目负责

审核  
审查

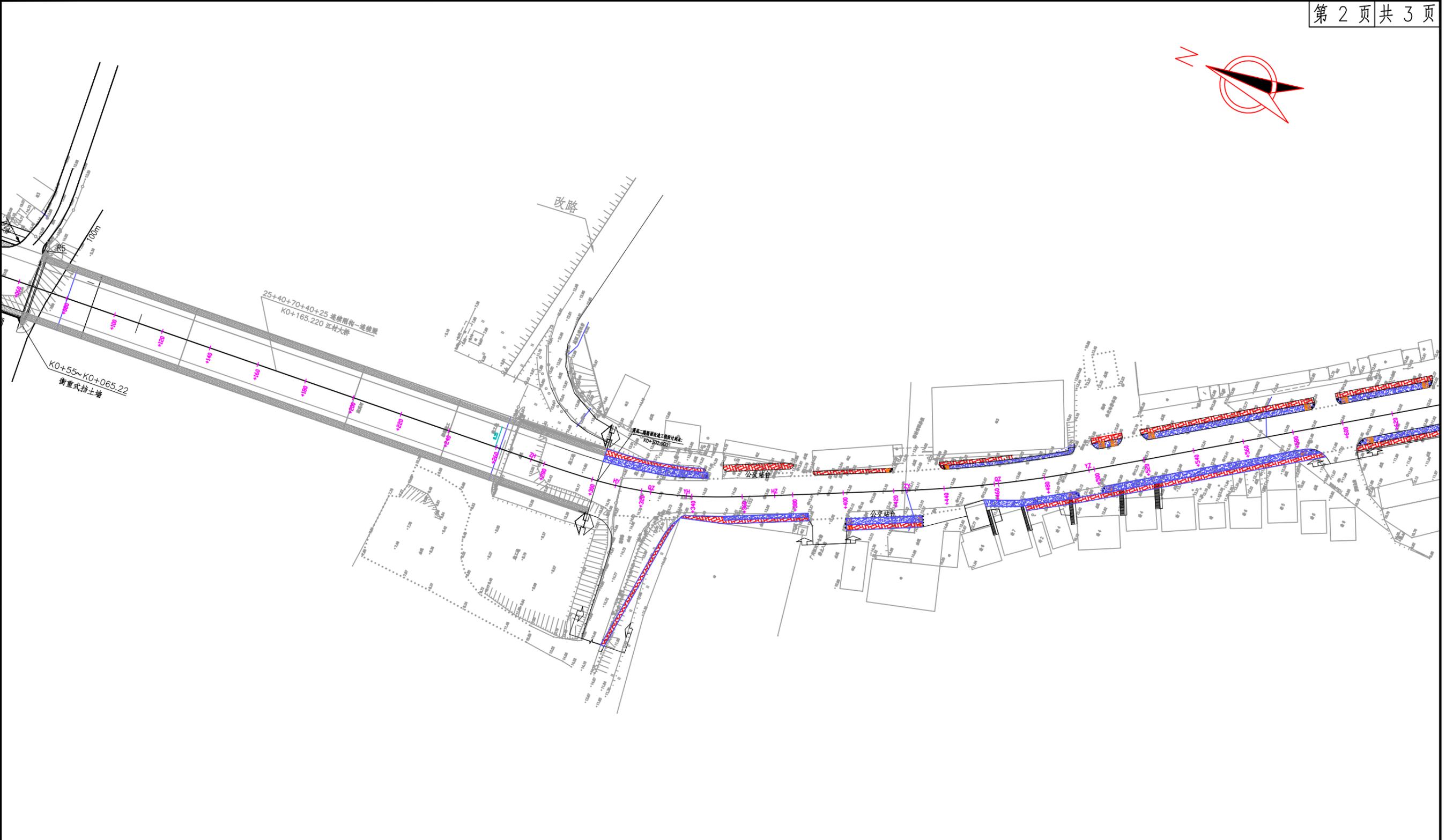
日期 2022.11  
图号



AD44D-59E9D9-1



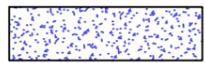
机电	
景观	交安
建筑	结构
桥梁	隧道
道路	管线
会	整



人行道透水砖



沥青机动车道



非机动车道透水混凝土

广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

X264(江村大桥路段)  
升级改造工程

建设后下垫面分类布局图

设计  
复核

专业负责  
项目负责

审核  
审查

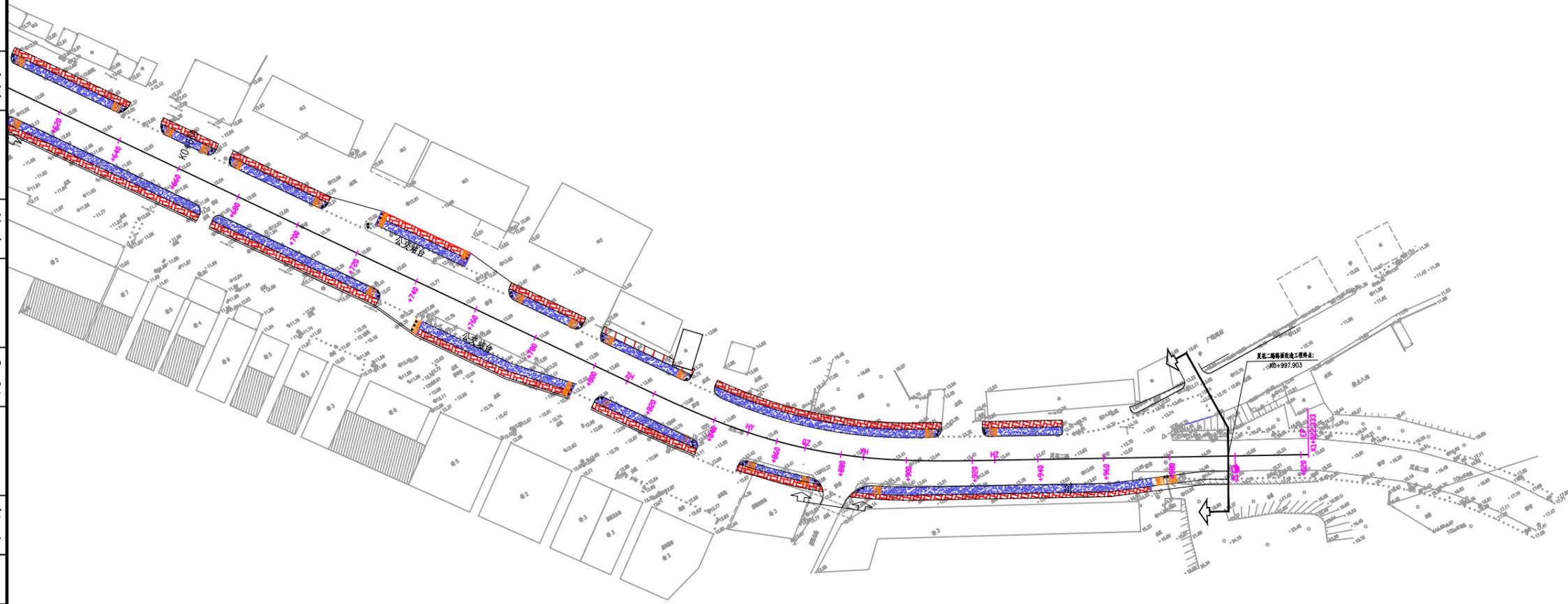
日期 2022.11  
图号



AD44D-59E9D9-2



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



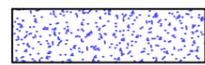
图例:



人行道透水砖



沥青机动车道



非机动车道透水混凝土

广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

X264(江村大桥路段)  
升级改造工程

建设后下垫面分类布局图

设计  
复核

专业负责  
项目负责

审核  
审查

日期  
图号

2022.11



AD44D-59E9D9-3

## 管线工程数量表

X264（江村大桥路段）升级改造工程

第 1 页，共 2 页

序号	名称	规格	材料	单位	数量	备注
<b>给水工程</b>						
1	给水管道	DN300	球墨铸铁	m	572	砂石基础，承插连接，覆土1m
2	给水闸阀及井		铸铁阀门，混凝土阀门井	座	4	
3	排气阀及井		铸铁阀门，混凝土阀门井	座	2	
4	排泥阀及井		铸铁阀门，混凝土阀门井，砖砌湿井	座	2	
5	室外消火栓			座	7	
6	废除现状给水管	DN300	球墨铸铁	m	660	
7	废除现状消火栓			座	9	
8	废除现状阀门井			座	10	
<b>雨水工程</b>						
1	雨水口	环保型双算	砖砌	座	53	
2	雨水口连接管	d300	II级钢筋混凝土	m	550	120°混凝土基础，承插连接，平均埋深约1.0米
3	雨水管	d400	II级钢筋混凝土	m	220	120°混凝土基础，承插连接，平均埋深约1.5米
4	雨水管	d500	II级钢筋混凝土	m	198	120°混凝土基础，承插连接，平均埋深约1.5米
5	雨水管	d600	II级钢筋混凝土	m	176	120°混凝土基础，承插连接，平均埋深约1.5米
6	雨水管	d800	II级钢筋混凝土	m	132	120°混凝土基础，承插连接，平均埋深约2.0米
7	雨水检查井	Φ1000	钢筋砼	座	11	详见预制装配式钢筋混凝土排水检查井标准图集，第7页
7	雨水检查井	Φ1200	钢筋砼	座	12	详见预制装配式钢筋混凝土排水检查井标准图集，第7页
8	雨水检查井	Φ1600	钢筋砼	座	4	详见预制装配式钢筋混凝土排水检查井标准图集，第7页
9	破除与修复现状路面			m <sup>2</sup>	2024	
<b>雨水管道废除</b>						
1	雨水管道	DN300	II级钢筋混凝土	m	176	按实量计，平均埋深0.68
2	雨水管道	DN400	II级钢筋混凝土	m	253	按实量计，平均埋深1.1
3	雨水管道	DN500	II级钢筋混凝土	m	352	按实量计，平均埋深0.85
4	雨水管道	DN600	II级钢筋混凝土	m	171	按实量计，平均埋深1.46
5	废除现状排水检查井	Φ1000		座	37	
6	雨水沟	500x500		m	363	按实量计，平均埋深0.85



## 管线工程数量表

X264（江村大桥路段）升级改造工程

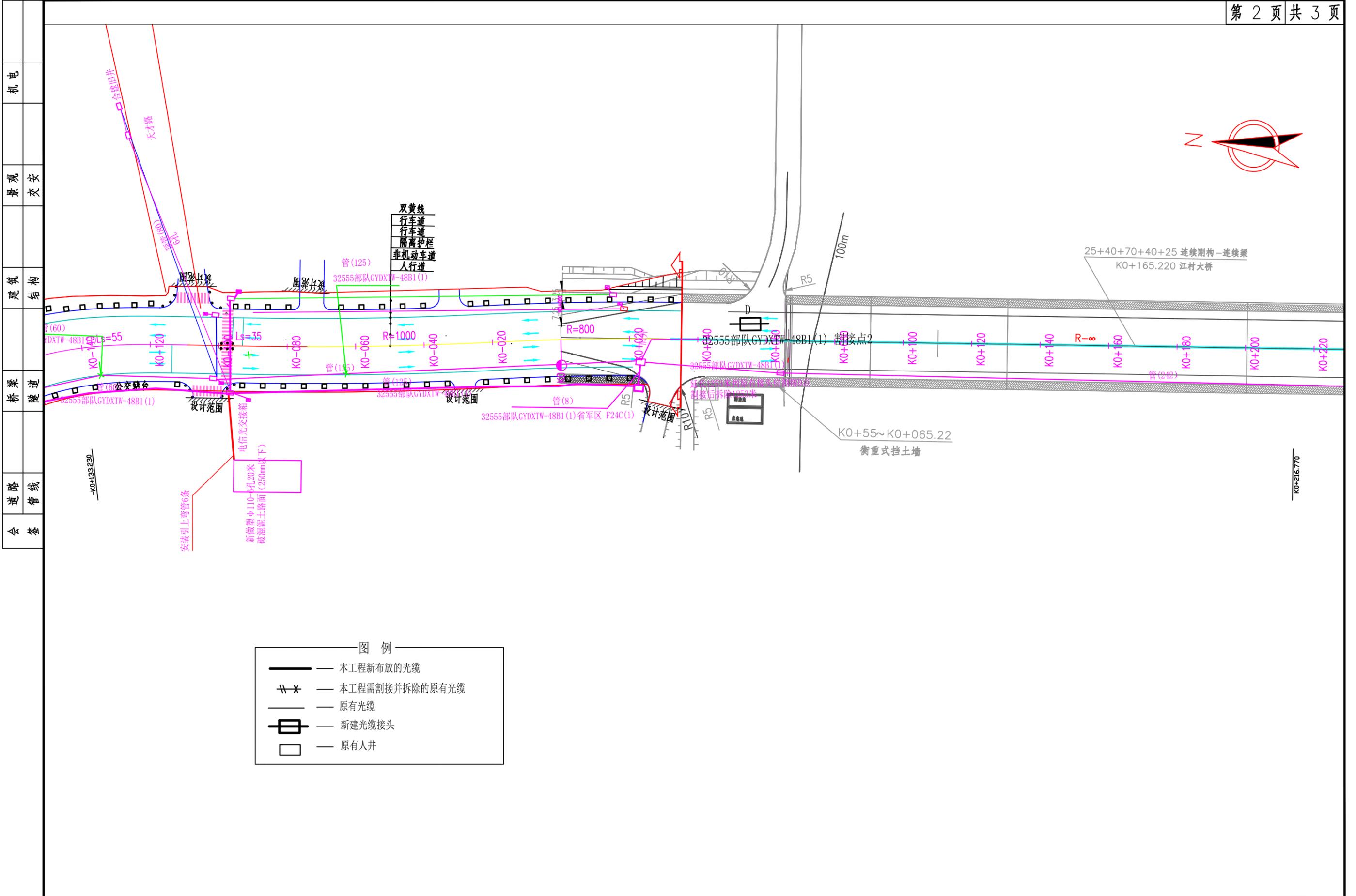
第 2 页，共 2 页

序号	名称	规格	材料	单位	数量	备注
污水工程					0	
1	现状污水检查井井筒提升	Φ1600	钢筋砼	座	22	提升高度约0.3米
2	污水管	DN500	II级钢筋混凝土	m	517	120° 混凝土基础，承插连接，平均埋深约2米
3	污水检查井	Φ1000	钢筋砼	座	20	详见预制装配式钢筋混凝土排水检查井标准图集，第7页
4	破除与修复现状路面			m <sup>2</sup>	879	
5	废除现状污水管	DN300	II级钢筋混凝土	m	275	120° 混凝土基础，承插连接，平均埋深约1.2米









图例

	本工程新布放的光缆
	本工程需割接并拆除的原有光缆
	原有光缆
	新建光缆接头
	原有人井

广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

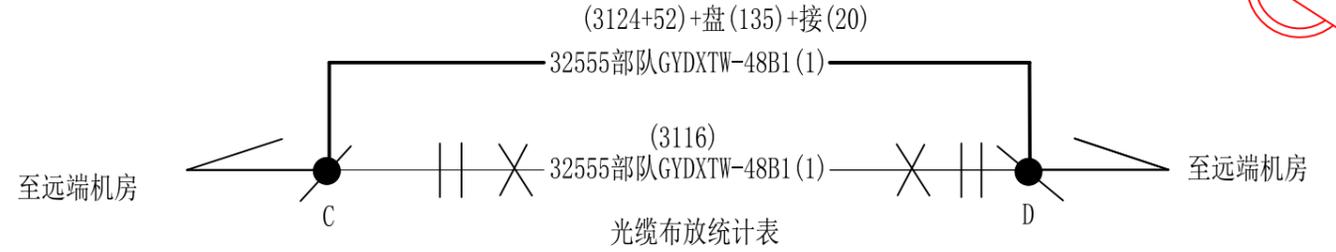
X264 (江村大桥路段)  
升级改造工程

管线迁改 (32555部队通信)

设计		专业负责		审核		日期	2022.11
复核		项目负责		审查	/	图号	

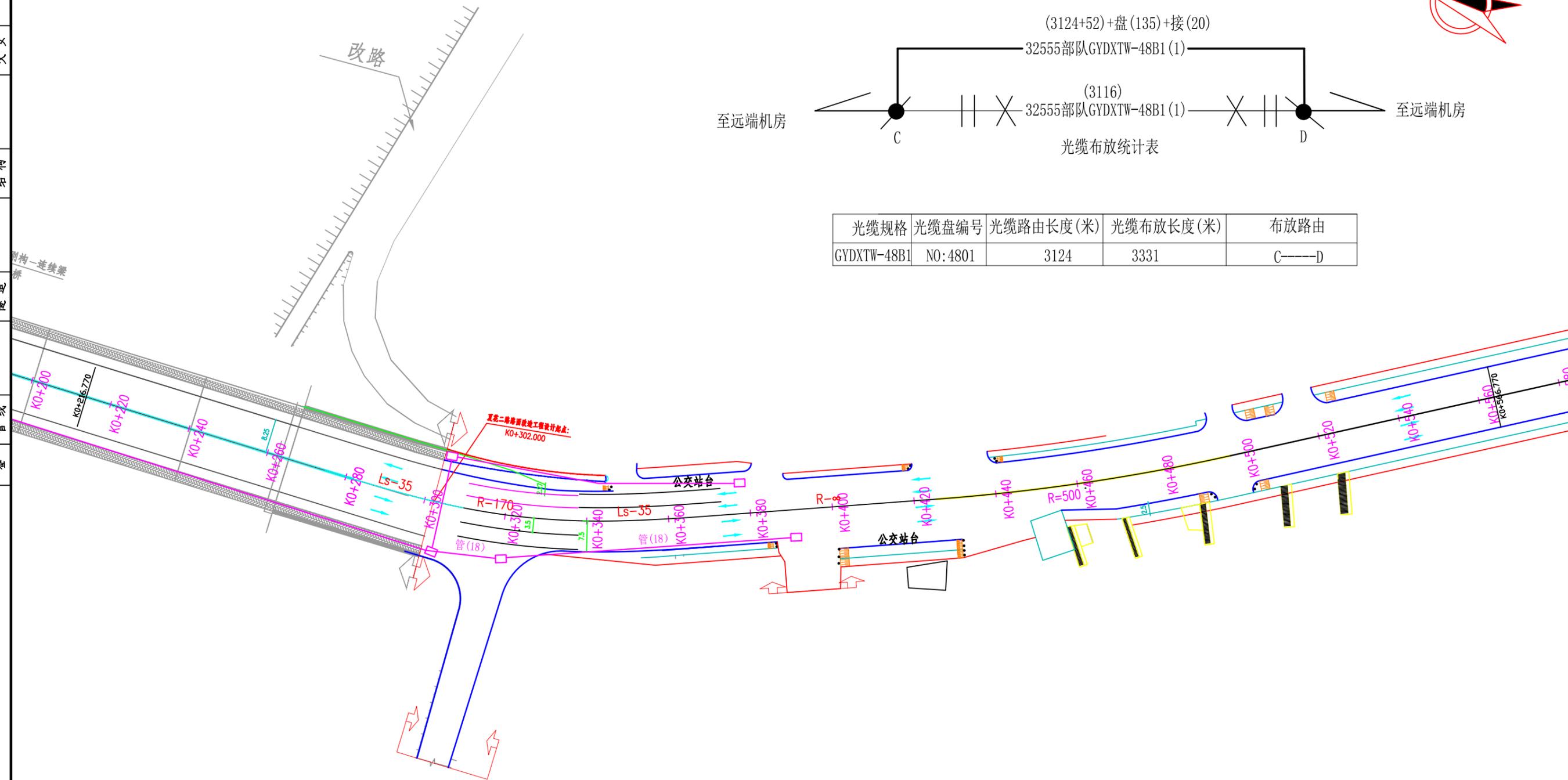


机电  
景观  
建筑  
桥梁  
道路  
会签



光缆布放统计表

光缆规格	光缆盘编号	光缆路由长度(米)	光缆布放长度(米)	布放路由
GYDXTW-48B1	NO:4801	3124	3331	C-----D



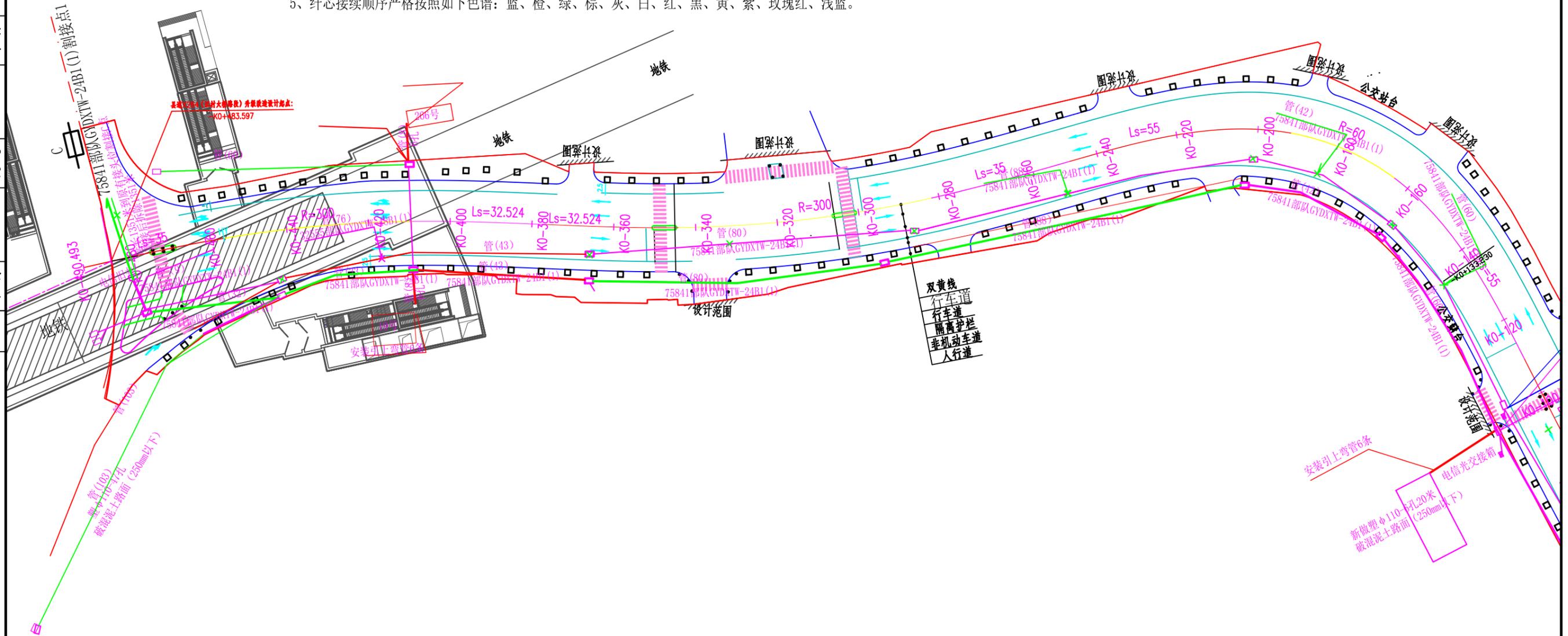
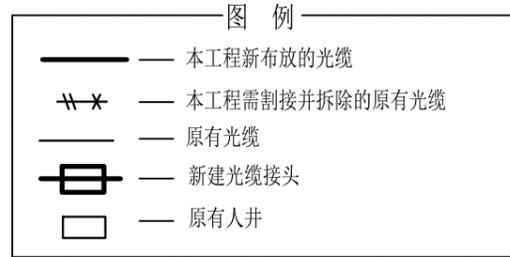
说明: 1、纤芯接续顺序严格按照如下色谱: 蓝, 橙, 绿, 棕, 灰, 白, 红, 黑, 黄, 紫, 玫瑰红, 浅蓝。  
2、光缆割接前必须与网络维护中心认真复核纤芯线序。  
3、在施工过程中要注意现场重要设施, 并按有关规范做好保护措施。

广东省交通规划设计研究院集团 股份有限公司	X264 (江村大桥路段) 升级改造工程	管线迁改 (32555部队通信)	设计		专业负责		审核		日期	2022.11
			复核		项目负责		审查	/	图号	



机电
景观
建筑
桥梁
道路
会签

- 说明: 1、本工程在C点至E点新布放1条75841部队 GYDXTW-24B1光缆, 光缆长度为3331米;  
在C点至E点拆除1条75841部队 GYDXTW-24B1光缆, 光缆长度为3116米;  
2、本工程在C点—E点新布放1组5孔子管, 长度3124米。  
3、在施工过程中要注意现场重要设施, 并按有关规范做好保护措施。  
4、光缆割接前必须与网络维护中心认真复核纤芯线序。  
5、纤芯接续顺序严格按照如下色谱: 蓝、橙、绿、棕、灰、白、红、黑、黄、紫、玫瑰红、浅蓝。



广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

X264 (江村大桥路段)  
升级改造工程

管线迁改 (75841部队通信)

设计  
复核

专业负责  
项目负责

审核  
审查

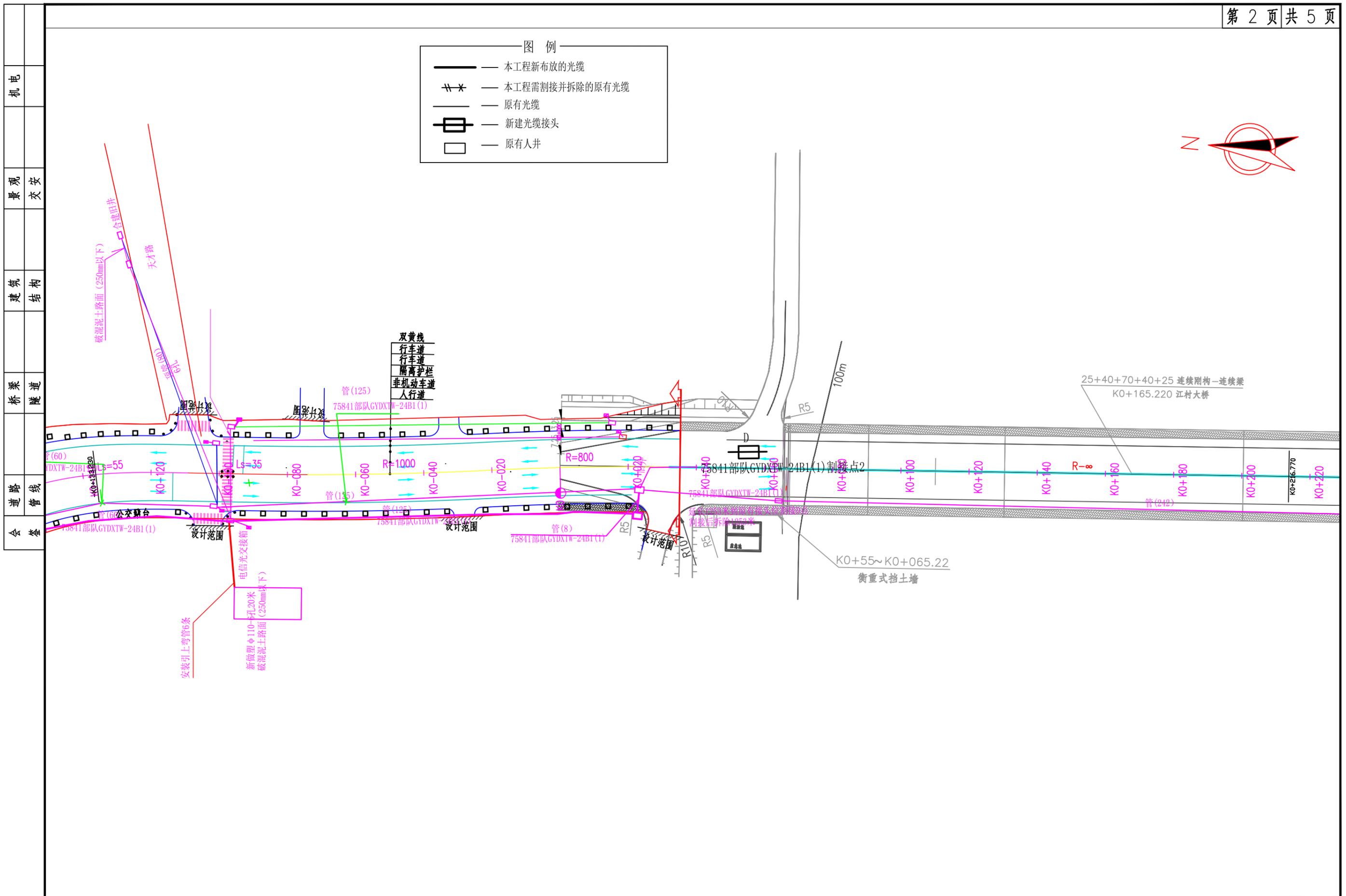
日期 2022.11  
图号



AD44D-5F3750-1

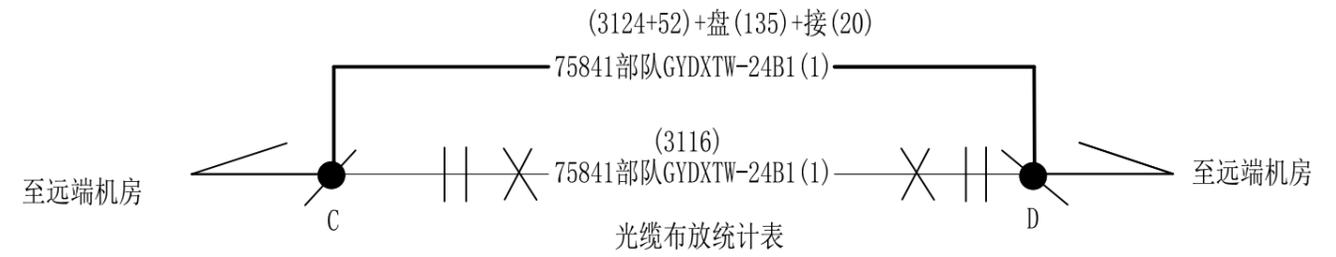
图 例

-  本工程新布放的光缆
-  本工程需割接并拆除的原有光缆
-  原有光缆
-  新建光缆接头
-  原有人井

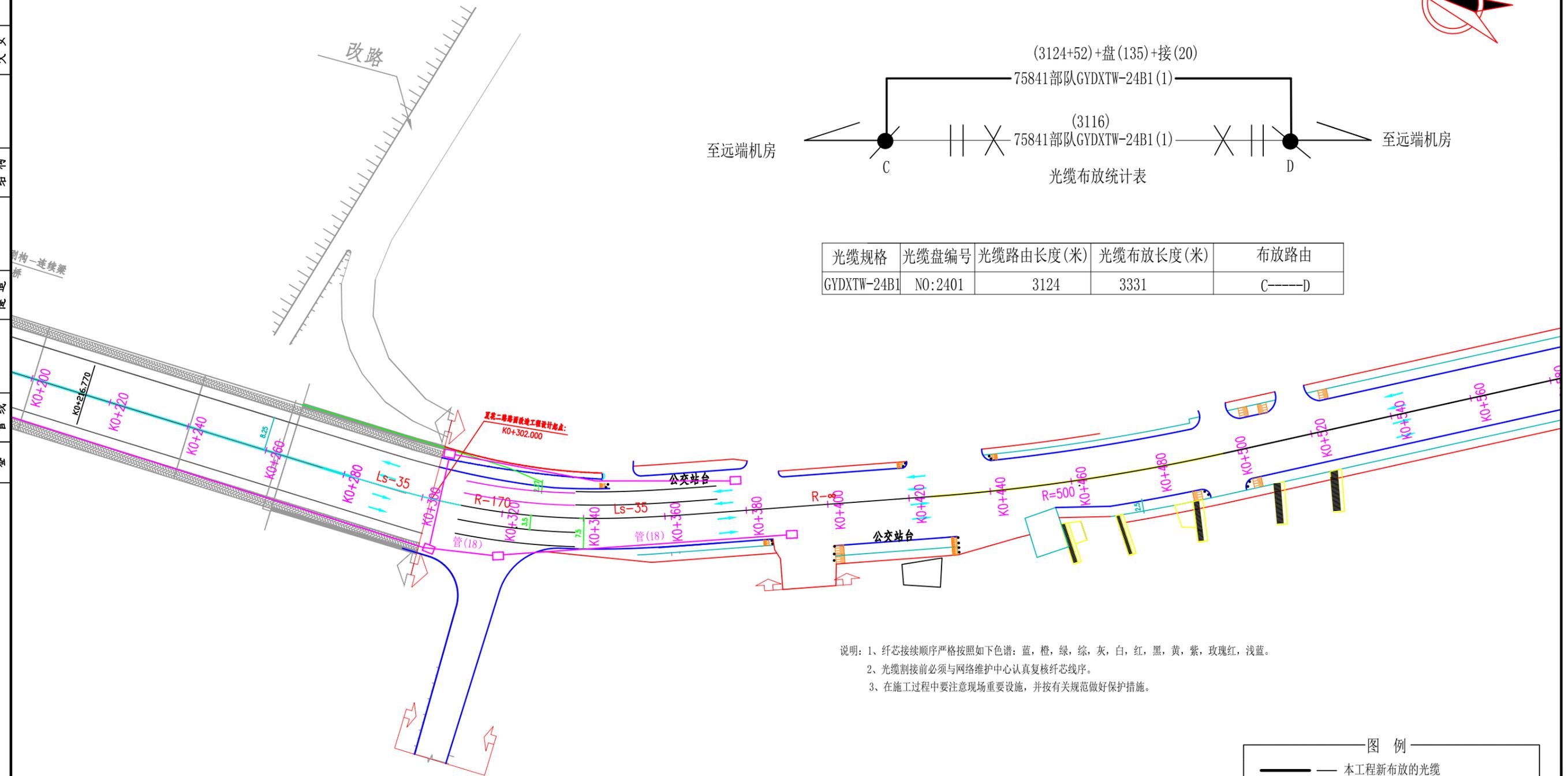


AD44D-5F3750-2

机电  
景观  
建筑  
桥梁  
道路  
会签



光缆规格	光缆盘编号	光缆路由长度(米)	光缆布放长度(米)	布放路由
GYDXTW-24B1	NO:2401	3124	3331	C---D



说明: 1、纤芯接续顺序严格按照如下色谱: 蓝, 橙, 绿, 棕, 灰, 白, 红, 黑, 黄, 紫, 玫瑰红, 浅蓝。  
 2、光缆割接前必须与网络维护中心认真复核纤芯线序。  
 3、在施工过程中要注意现场重要设施, 并按有关规范做好保护措施。

图例

	本工程新布放的光缆
	本工程需割接并拆除的原有光缆
	原有光缆
	新建光缆接头
	原有人井

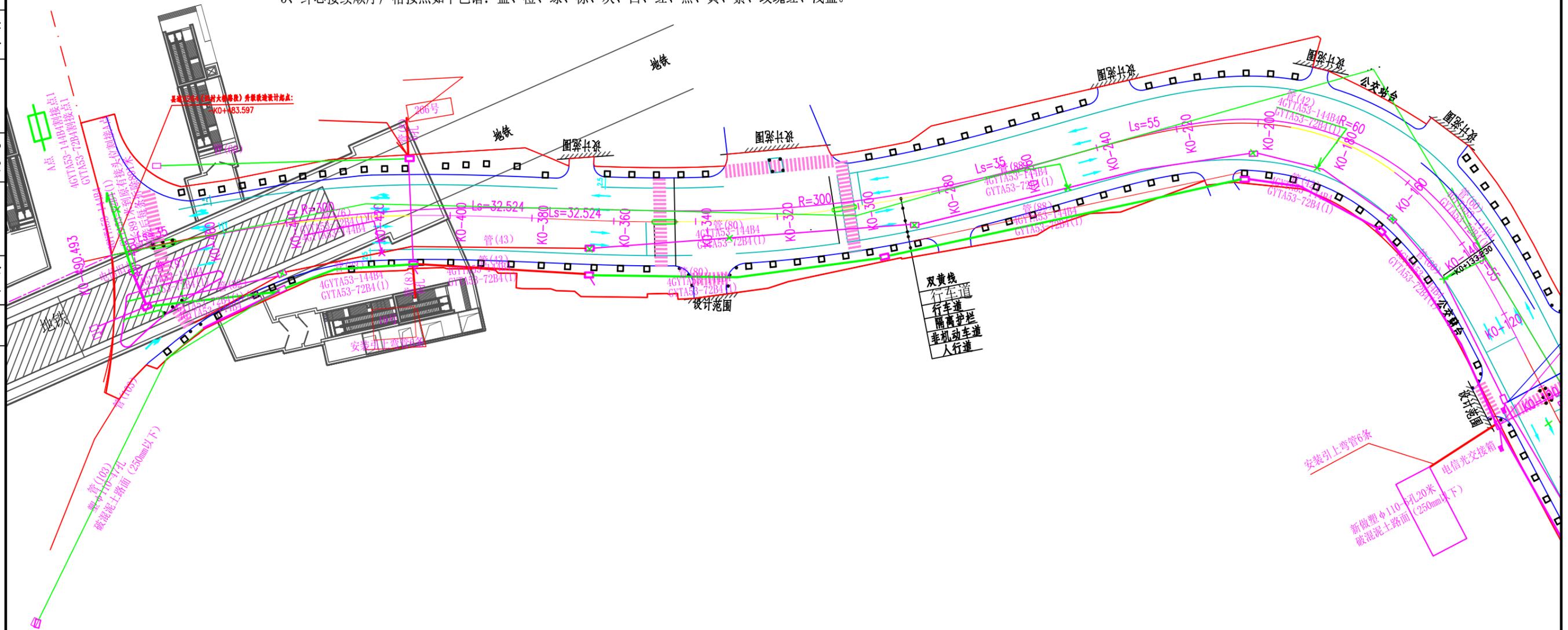
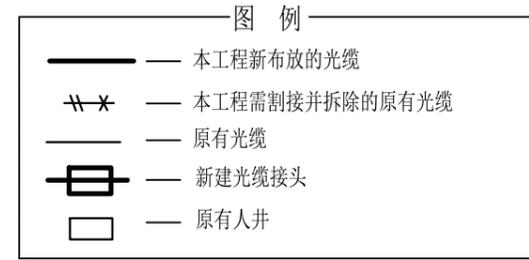
广东省交通规划设计研究院集团 股份有限公司	X264 (江村大桥路段) 升级改造工程	管线迁改 (75841部队通信)	设计		专业负责		审核		日期	2022.11
			复核		项目负责		审查	/	图号	



AD44D-5F3750-3

机电  
景观  
建筑  
桥梁  
道路  
会签

- 说明: 1、本工程在A点至B点新布放4条GYTA53-144B4光缆, 每条长度为2295米、新布放1条GYTA53-72B4光缆长度为2295米; 在A点至B点拆除4条GYTA53-144B4光缆, 每条长度为2092米、拆除1条GYTA53-72B4光缆长度为2092米;  
2、本工程在A点-B点新布放1组5孔子管2100米。  
3、在施工过程中要注意现场重要设施, 并按有关规范做好保护措施。  
4、光缆割接前必须与网络维护中心认真复核纤芯线序。  
5、纤芯接续顺序严格按照如下色谱: 蓝、橙、绿、棕、灰、白、红、黑、黄、紫、玫瑰红、浅蓝。



广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

X264 (江村大桥路段)  
升级改造工程

管线迁改 (国际长途通信)

设计  
复核

专业负责  
项目负责

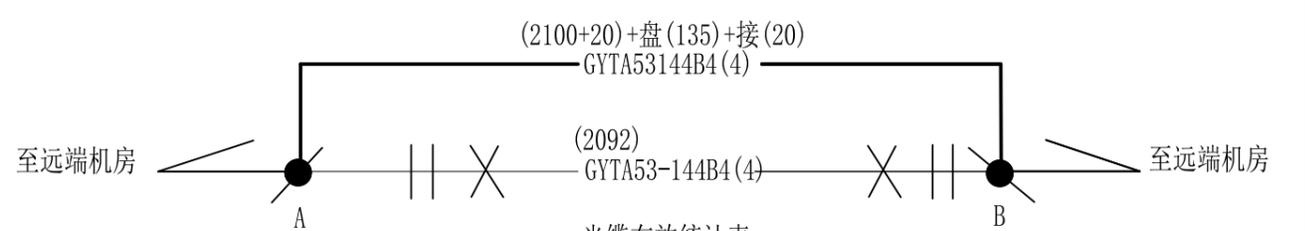
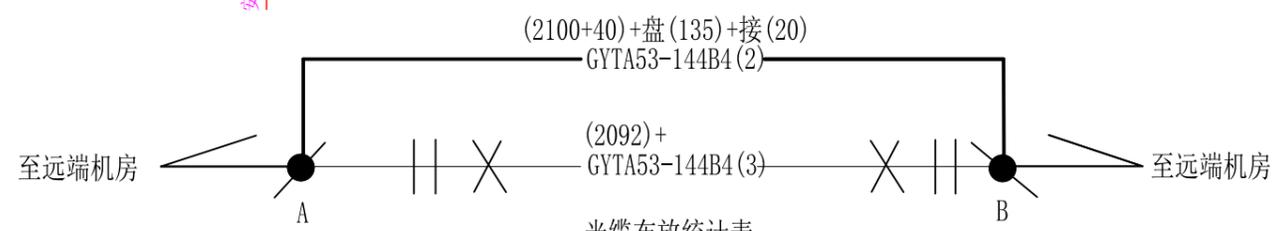
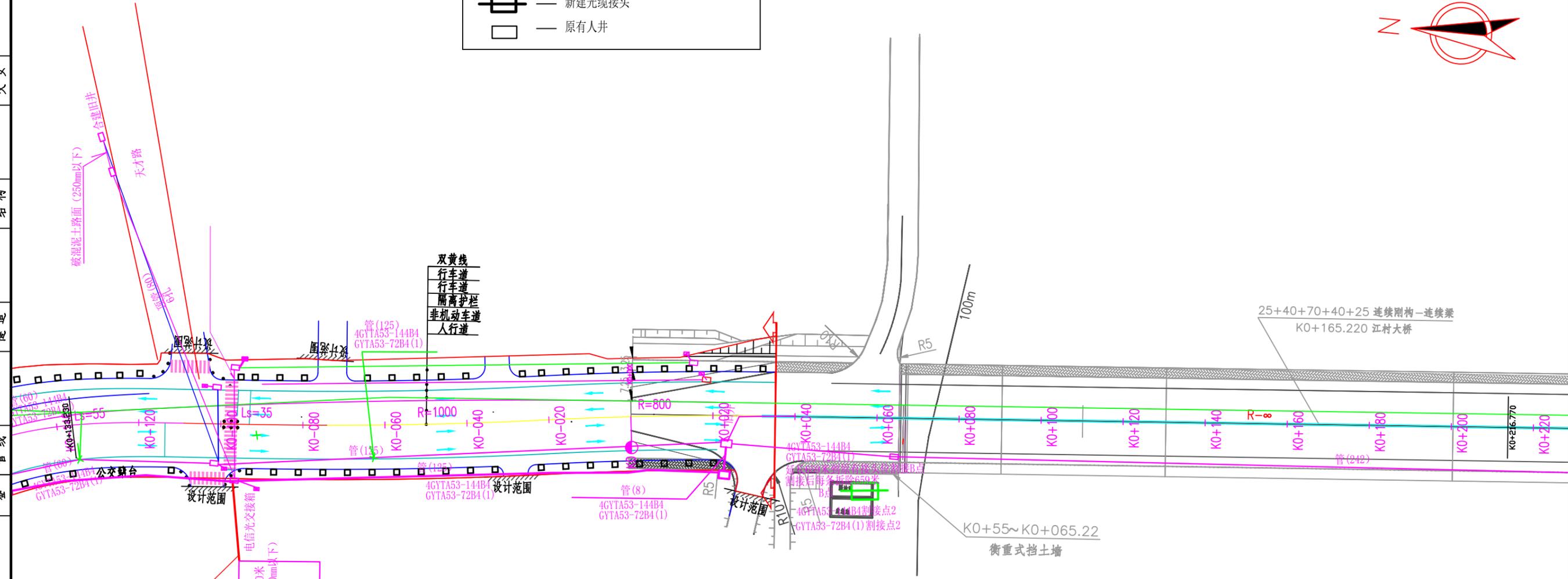
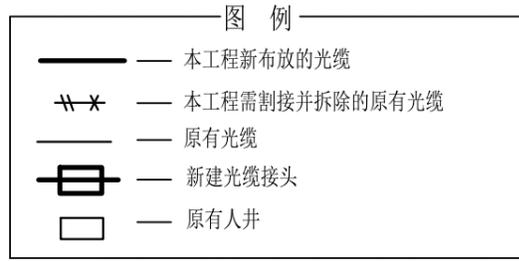
审核  
审查

日期 2022.11  
图号



AD44D-5F3761-1

机电  
景观  
建筑  
桥梁  
道路  
会签



光缆布放统计表

光缆规格	光缆盘编号	光缆路由长度(米)	光缆布放长度(米)	布放路由
GYTA53-144B4	NO:14403	2092	2295	A----B

光缆布放统计表

光缆规格	光缆盘编号	光缆路由长度(米)	光缆布放长度(米)	布放路由
GYTA53144B4	NO:14404	2100	2295	A----B

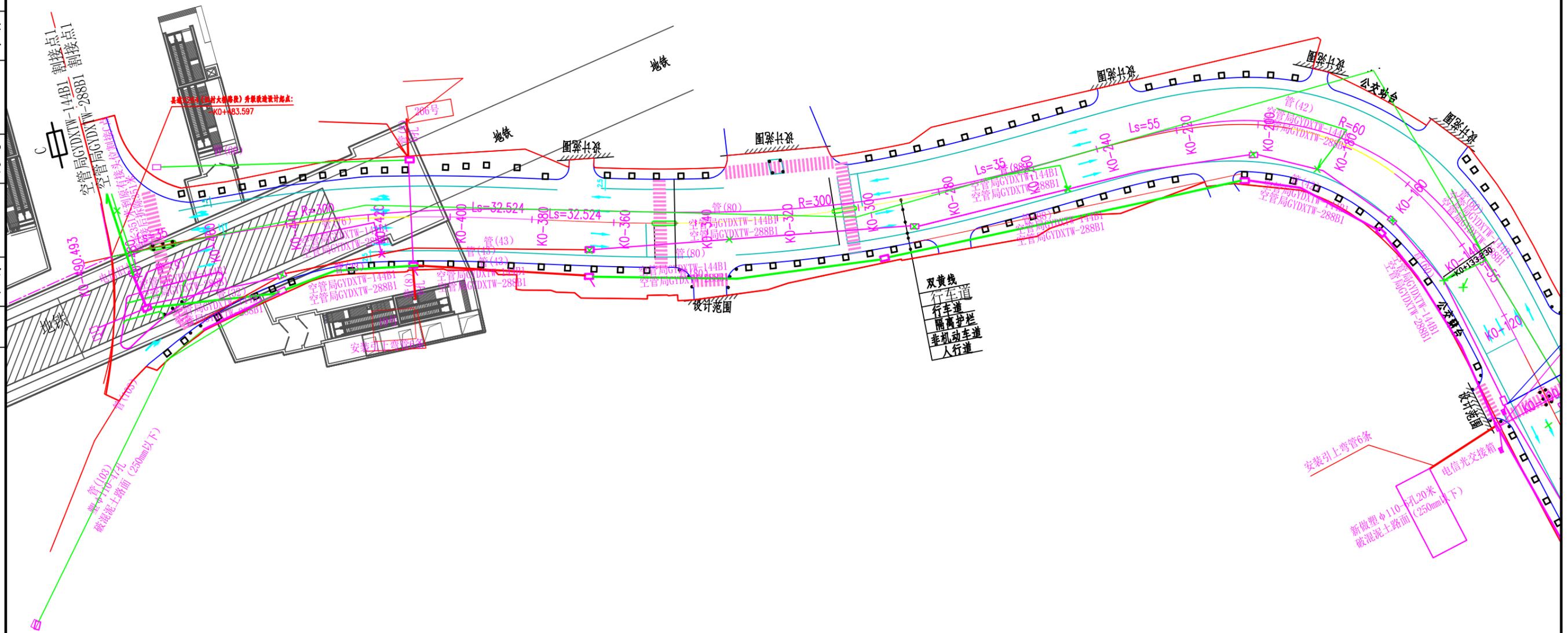
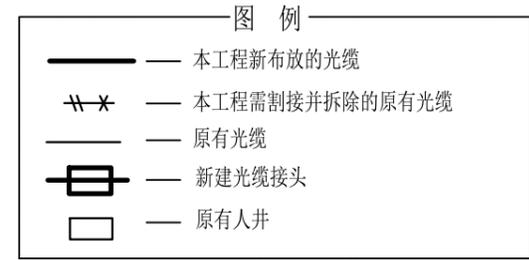


AD44D-5F3761-2



机电
景观
建筑
桥梁
道路
会签

说明:1、本工程在C点至D点新布放1条空管局GYDXTW-144B1 光缆长度为2295米、新布放1条空管局GYDXTW-288B1 光缆长度为2295米;  
在C点至D点拆除1条空管局GYDXTW-144B1 光缆长度为2092米、拆除1条空管局GYDXTW-288B1 光缆长度为2092米;  
2、本工程在C点--D点新布放1组5孔子管2100米。  
3、在施工过程中要注意现场重要设施,并按有关规范做好保护措施。  
4、光缆割接前必须与网络维护中心认真复核纤芯线序。  
5、纤芯接续顺序严格按照如下色谱:蓝、橙、绿、棕、灰、白、红、黑、黄、紫、玫瑰红、浅蓝。



广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

X264 (江村大桥路段)  
升级改造工程

管线迁改 (空管局光缆迁改)

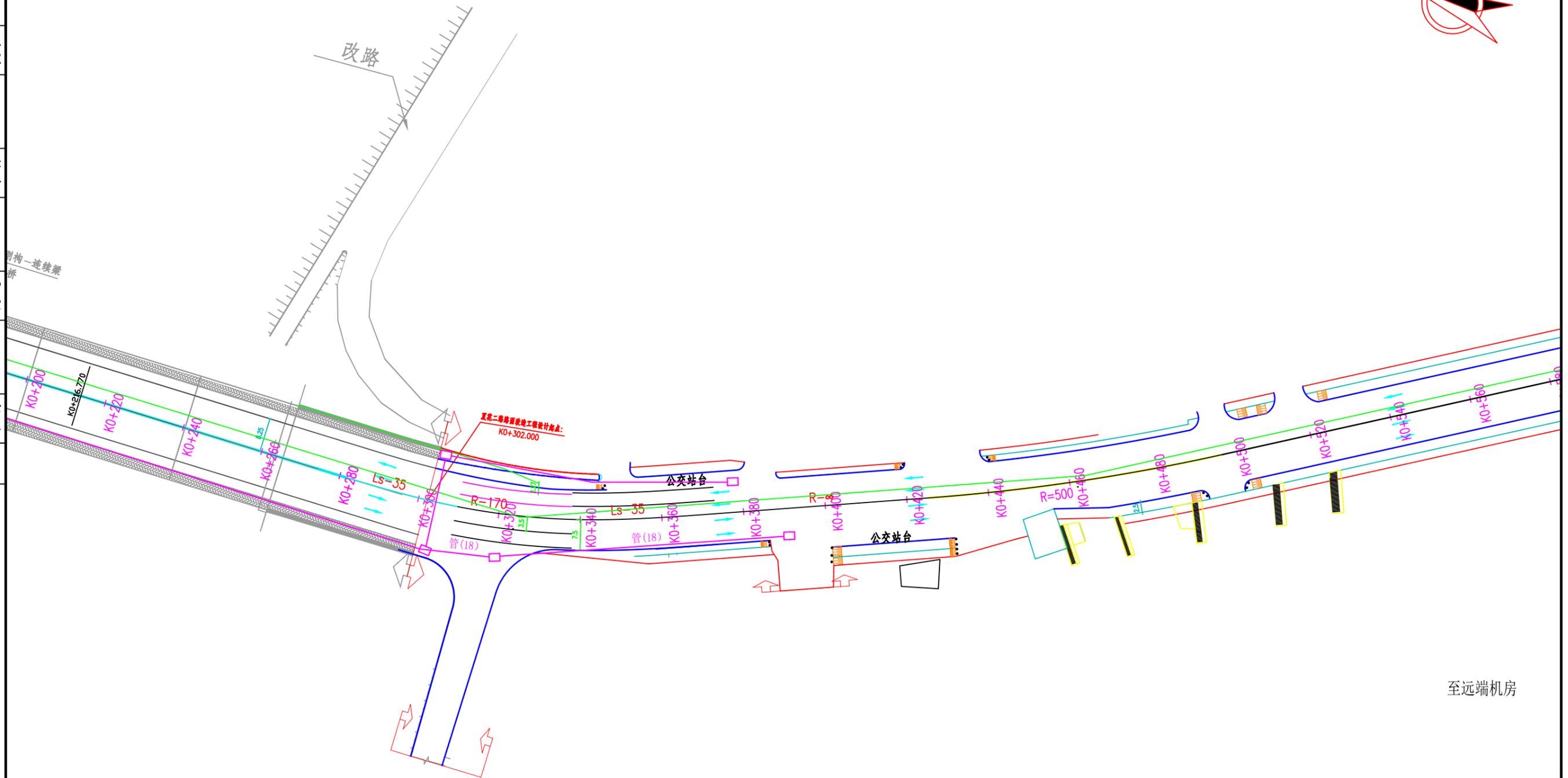
设计		专业负责		审核		日期	2022.11
复核		项目负责		审查	/	图号	



AD44D-5F3764-1



机电	
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

X264 (江村大桥路段)  
升级改造工程

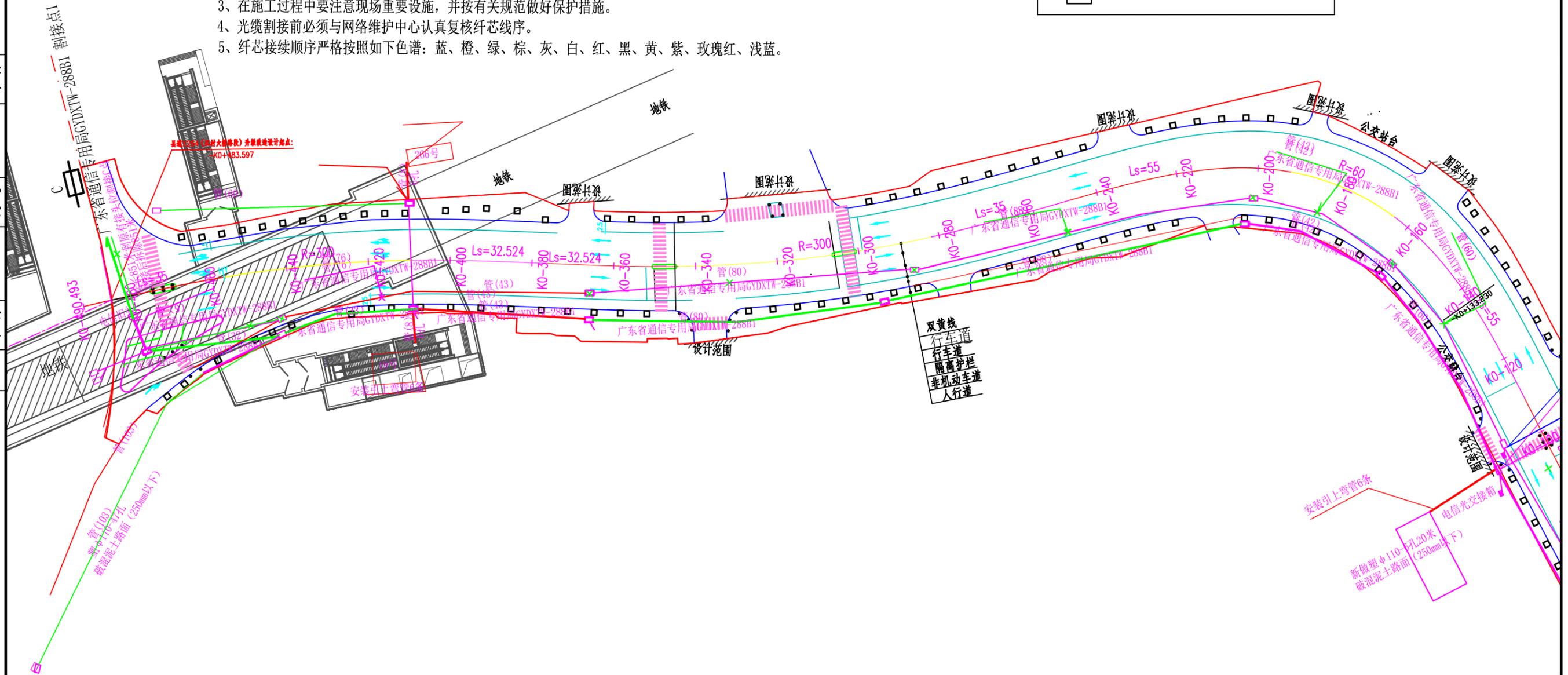
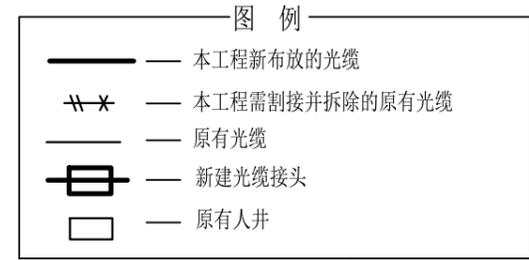
管线迁改 (空管局光缆迁改)

设计		专业负责		审核		日期	2022.11
复核		项目负责		审查	/	图号	



机电	
景观	安
建筑	结
桥梁	隧
道路	管
会	管

- 说明: 1、本工程在C点至D点新布放1条广东省通信专用局GYDXTW-288B1光缆长度为2795米;  
在C点至D点拆除1条广东省通信专用局GYDXTW-288B1 光缆长度为2592米  
2、本工程在C点—D点新布放1组5孔子管2600米。  
3、在施工过程中要注意现场重要设施,并按有关规范做好保护措施。  
4、光缆割接前必须与网络维护中心认真复核纤芯线序。  
5、纤芯接续顺序严格按照如下色谱:蓝、橙、绿、棕、灰、白、红、黑、黄、紫、玫瑰红、浅蓝。



X264 (江村大桥路段)  
升级改造工程

管线迁改 (省通信专用局光缆)

设计  
复核

专业负责  
项目负责

审核  
审查

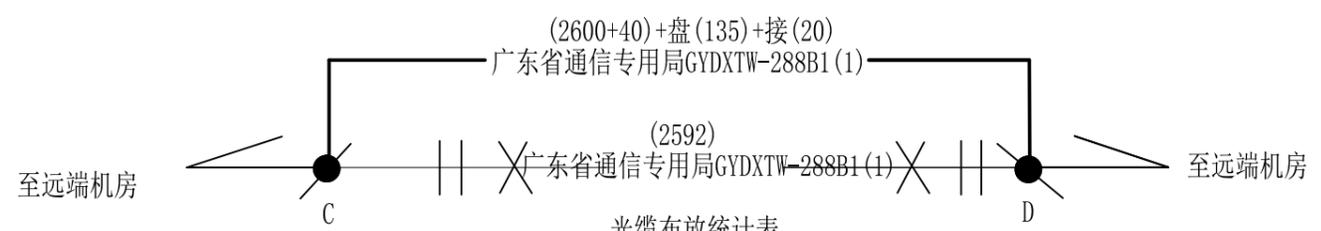
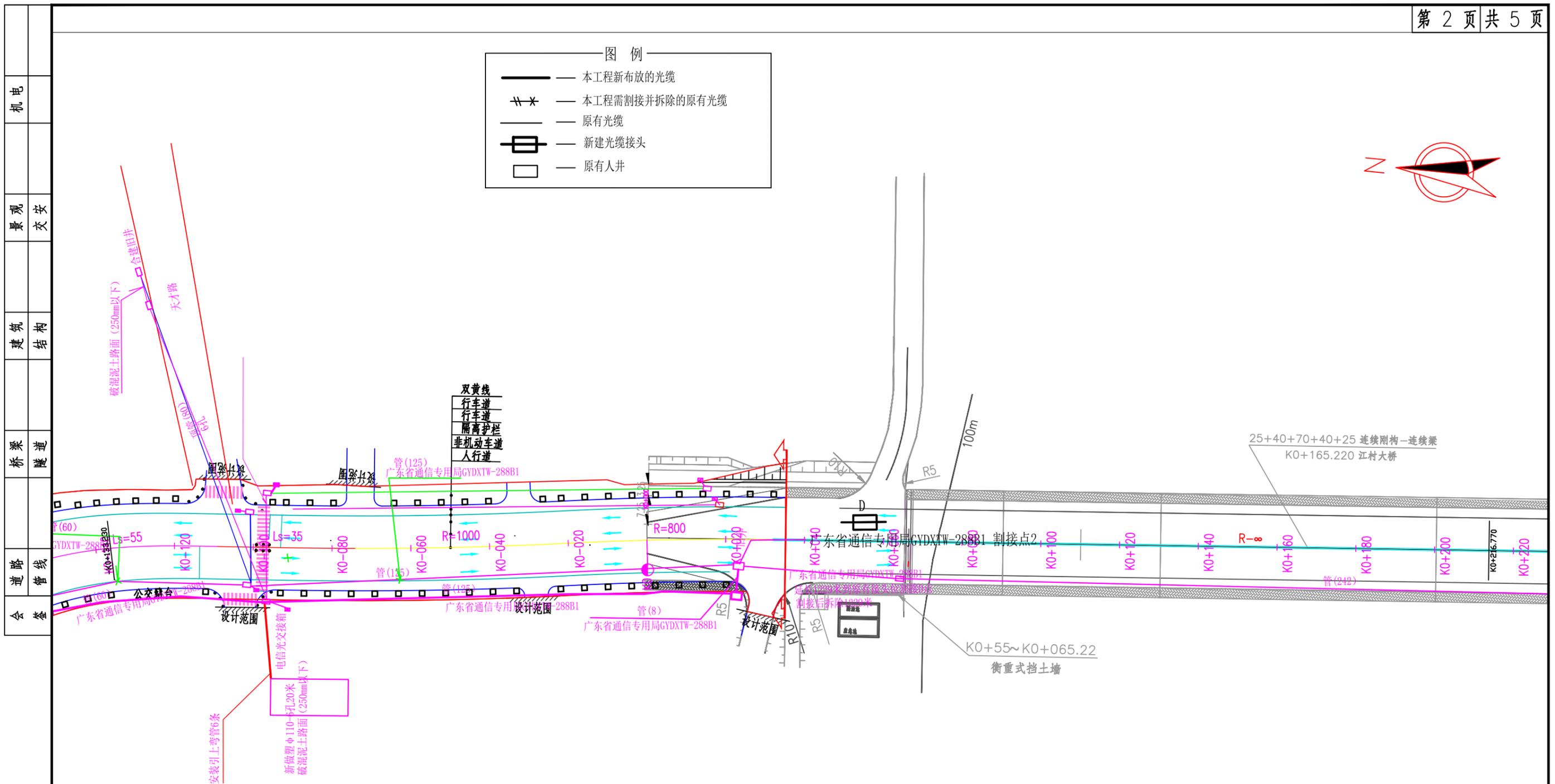
日期 2022.11  
图号



AD44D-5F3769-1

图 例

- 本工程新布放的光缆
- ≡≡ — 本工程需割接并拆除的原有光缆
- 原有光缆
- ⊕ — 新建光缆接头
- — 原有人井



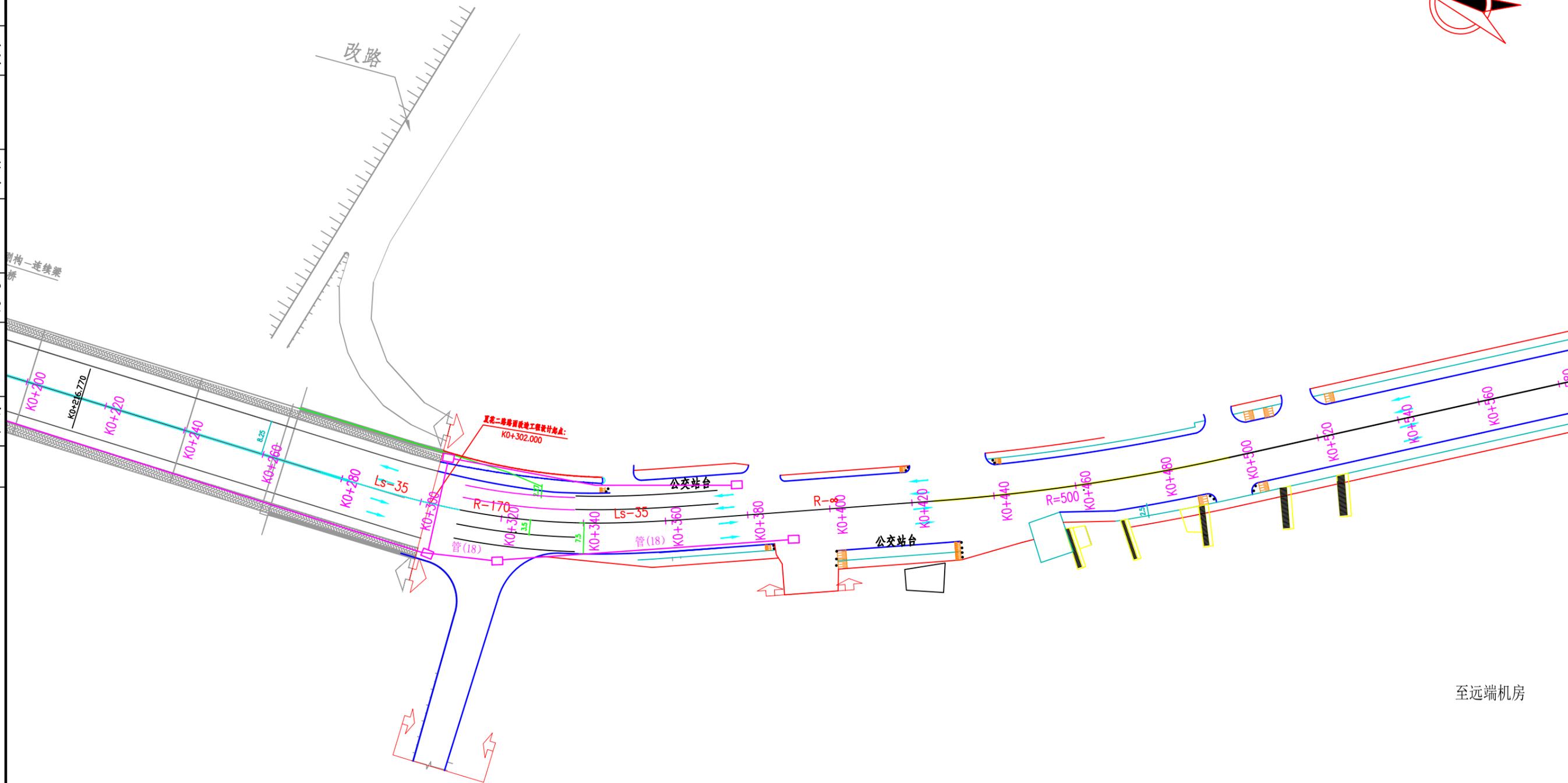
光缆规格	光缆盘编号	光缆路由长度(米)	光缆布放长度(米)	布放路由
GYDXTW-288B1	NO:28801	2600	2759	C----D

广东省交通规划设计研究院集团 股份有限公司	X264 (江村大桥路段) 升级改造工程	管线迁改 (省通信专用局光缆)	设计		专业负责		审核		日期	2022.11
			复核		项目负责		审查		图号	



AD44D-5F3769-2

机电	
景观	交安
建筑	结构
桥梁	隧道
道路	管线
会签	



至远端机房

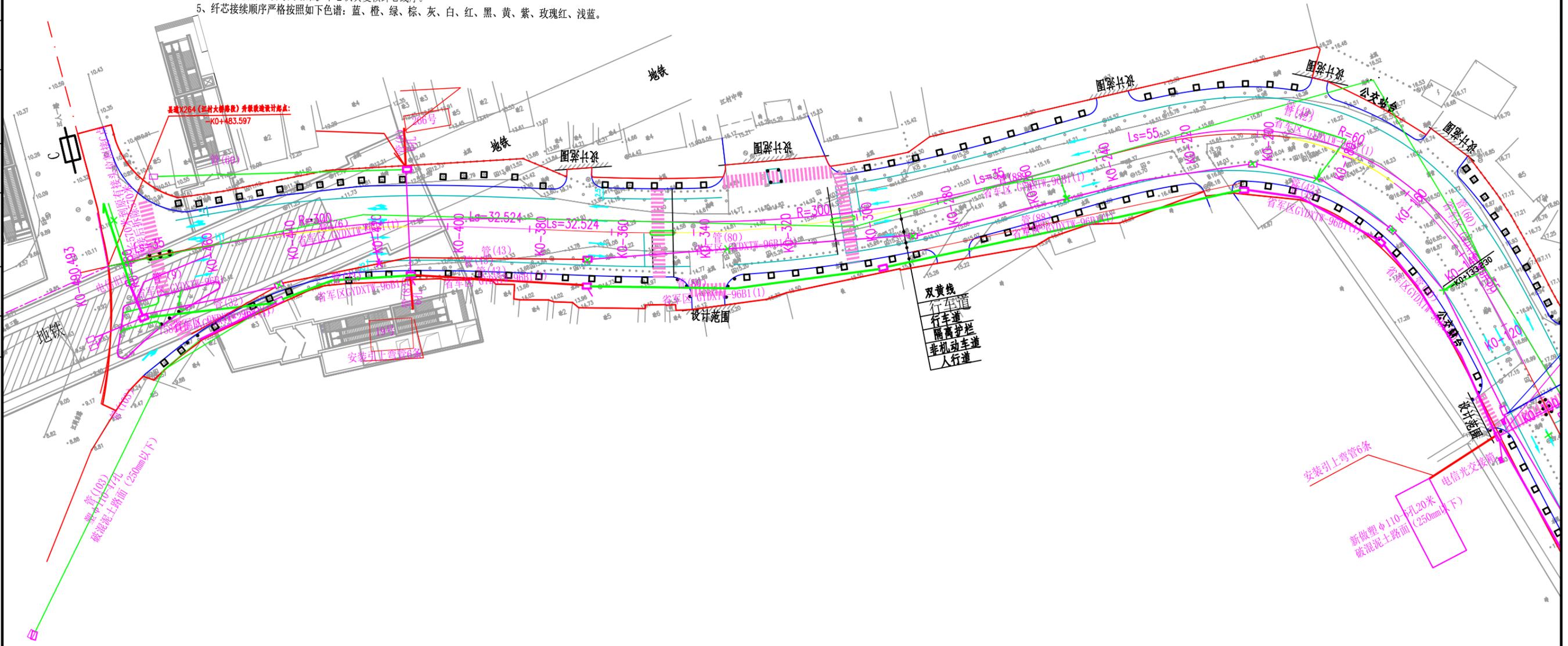
广东省交通规划设计研究院集团 股份有限公司	X264 (江村大桥路段) 升级改造工程	管线迁改 (省通信专用局光缆)	设计		专业负责		审核		日期	2022.11
			复核		项目负责		审查	/	图号	



机电  
景观  
建筑  
桥梁  
道路  
会签



- 说明: 1、本工程在C点至D点新布放1条GYDXTW-96B1光缆, 每条长度为2550米; 拆除GYDXTW-96B1光缆2116米  
 2、本工程在A点至B点新布放1组5孔子管, 每组2124米。  
 3、在施工过程中要注意现场重要设施, 并按有关规范做好保护措施。  
 4、光缆割接前必须与网络维护中心认真复核纤芯线序。  
 5、纤芯接续顺序严格按照如下色谱: 蓝、橙、绿、棕、灰、白、红、黑、黄、紫、玫瑰红、浅蓝。

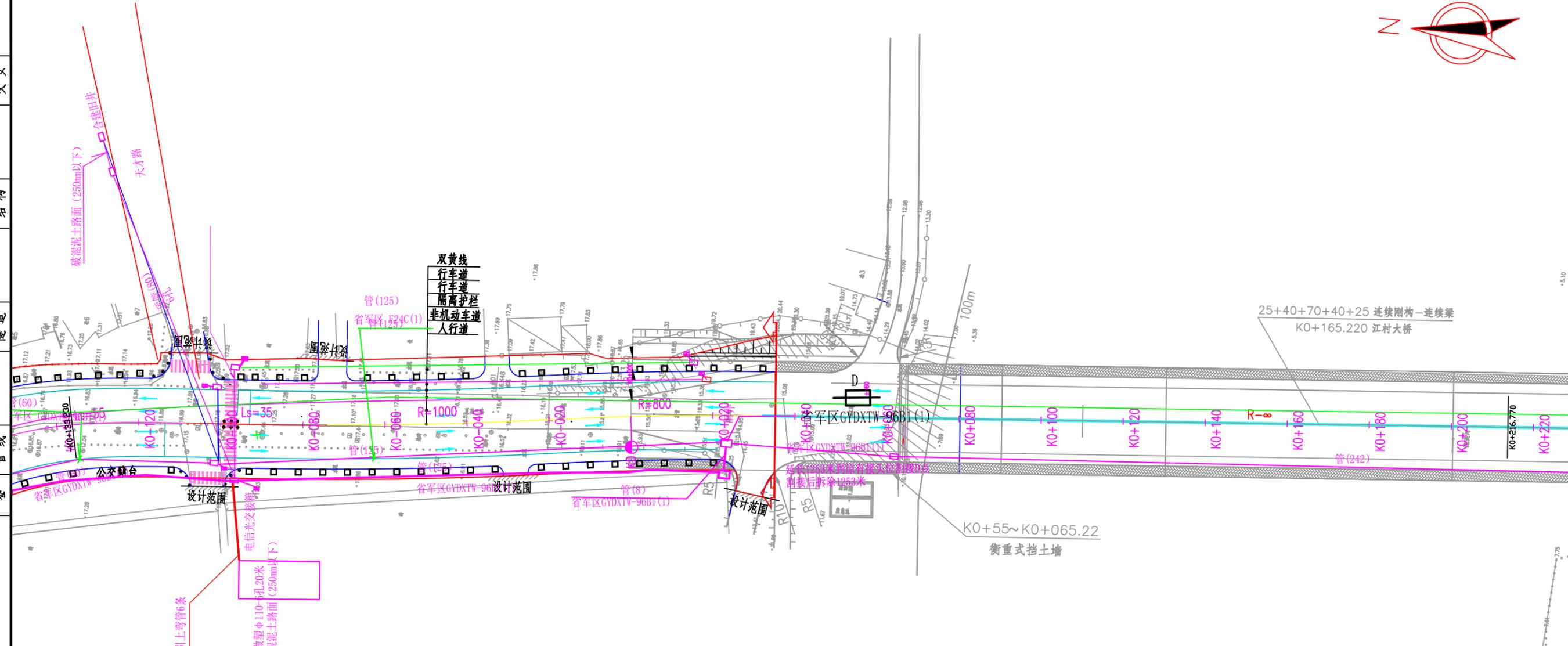


广东省交通规划设计研究院集团 股份有限公司	X264 (江村大桥路段) 升级改造工程	管线迁改 (省军区通信)	设计		专业负责		审核		日期	2022.11
			复核		项目负责		审查	/	图号	



AD44D-5F376D-1

机电  
景观  
建筑  
桥梁  
道路  
会签



光缆布放统计表

光缆规格	光缆盘编号	光缆路由长度(米)	光缆布放长度(米)	布放路由
GYDXTW-96B1	NO:9601	2343	2550	C----D

说明: 1、纤芯接续顺序严格按照如下色谱: 蓝, 橙, 绿, 棕, 灰, 白, 红, 黑, 黄, 紫, 玫瑰红, 浅蓝。  
 2、光缆割接前必须与网络维护中心认真复核纤芯线序。  
 3、在施工过程中要注意现场重要设施, 并按有关规范做好保护措施。

广东省交通规划设计研究院集团 股份有限公司	X264 (江村大桥路段) 升级改造工程	管线迁改 (省军区通信)	设计		专业负责		审核		日期	2022.11
			复核		项目负责		审查	/	图号	



AD44D-5F376D-2

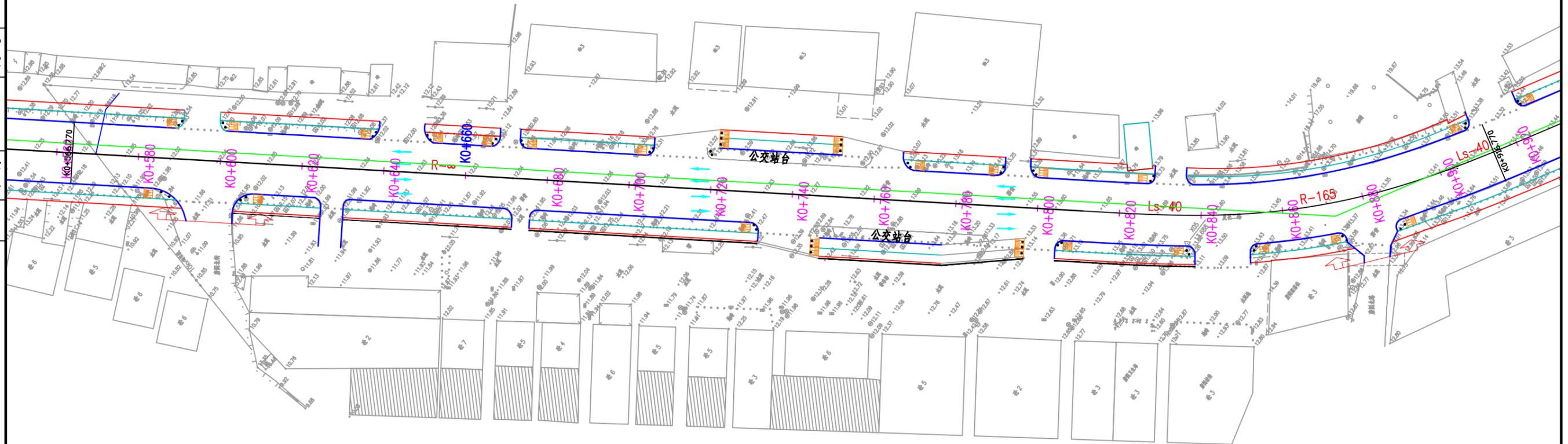
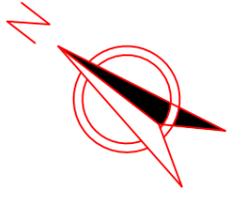
会 签	道 路	桥 梁	建 筑	景 观	机 电
管 线	隧 道	结 构	交 安		



广东省交通规划设计研究院集团 股份有限公司	X264 (江村大桥路段) 升级改造工程	管线迁改 (省军区通信)	设计		专业负责		审核		日期	2022.11
			复核		项目负责		审查	/	图号	



机电	
景观	交安
建筑	结构
桥梁	隧道
道路	管线
会签	



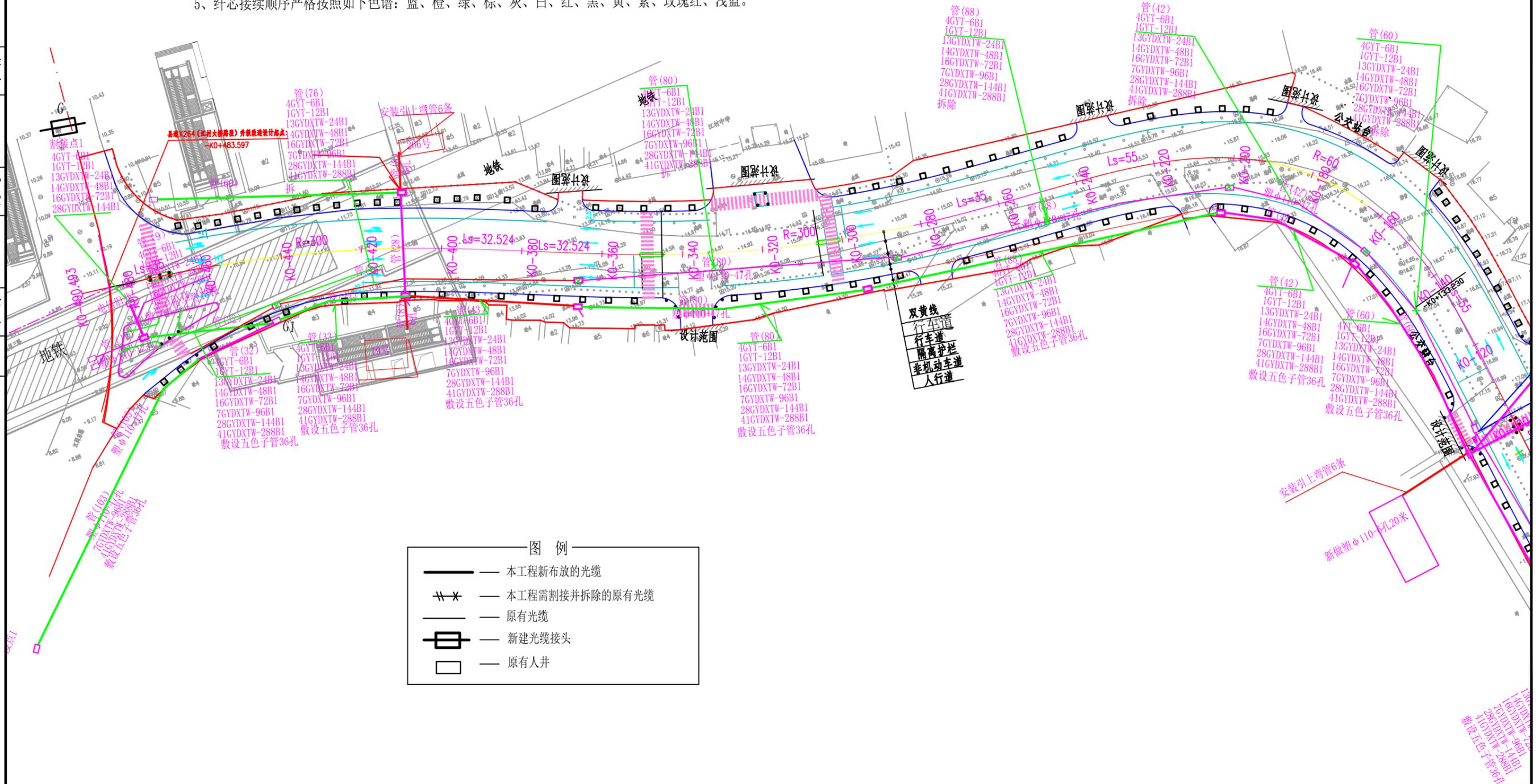
广东省交通规划设计研究院集团 股份有限公司	X264 (江村大桥路段) 升级改造工程	管线迁改 (省军区通信)	设计		专业负责		审核		日期	2022.11
			复核		项目负责		审查	/	图号	





机电  
景观  
建筑  
桥梁  
道路  
会签

说明:1、本工程在G点至I点新布放4条GYT-6B1、1条GYT-12B1、13条GYDXTW-24B1、14条YDXTW-48B1、16条YDXTW-72和28条YDXTW-144B1B1光缆, 每条光缆长度为616米;  
在C点至G点至I点拆除4条GYT-6B1、1条GYT-12B1、13条GYDXTW-24B1、14条YDXTW-48B1、16条YDXTW-72和28条YDXTW-144B1B1光缆, 每条光缆长度为565米;  
本工程在J点至I点新布放7条GYDXTW-96B1和20条20GYDXTW-288B1, 每条光缆长度为687米;  
在J点至I点拆除7条GYDXTW-96B1和20条GYDXTW-288B1, 每条光缆长度为627米;  
本工程在J点至H点新布放21条GYDXTW-288B1, 每条光缆长度为1017米;  
在J点至H点拆除20条GYDXTW-288B1, 每条光缆长度为957米;  
2、本工程在G点至G1点新布放18组5孔子管, 长度32米, 在J点至I点新布放36组5孔子管, 长度582米。  
3、在施工过程中要注意现场重要设施, 并按有关规范做好保护措施。  
4、光缆割接前必须与网络维护中心认真复核纤芯线序。  
5、纤芯接续顺序严格按照如下色谱: 蓝、橙、绿、棕、灰、白、红、黑、黄、紫、玫瑰红、浅蓝。



图例

	本工程新布放的光缆
	本工程需割接并拆除的原有光缆
	原有光缆
	新建光缆接头
	原有人井

广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

X264 (江村大桥路段)  
升级改造工程

管线迁改 (其它通信管线)

设计  
复核

专业负责  
项目负责

审核  
审查

日期 2022.11  
图号





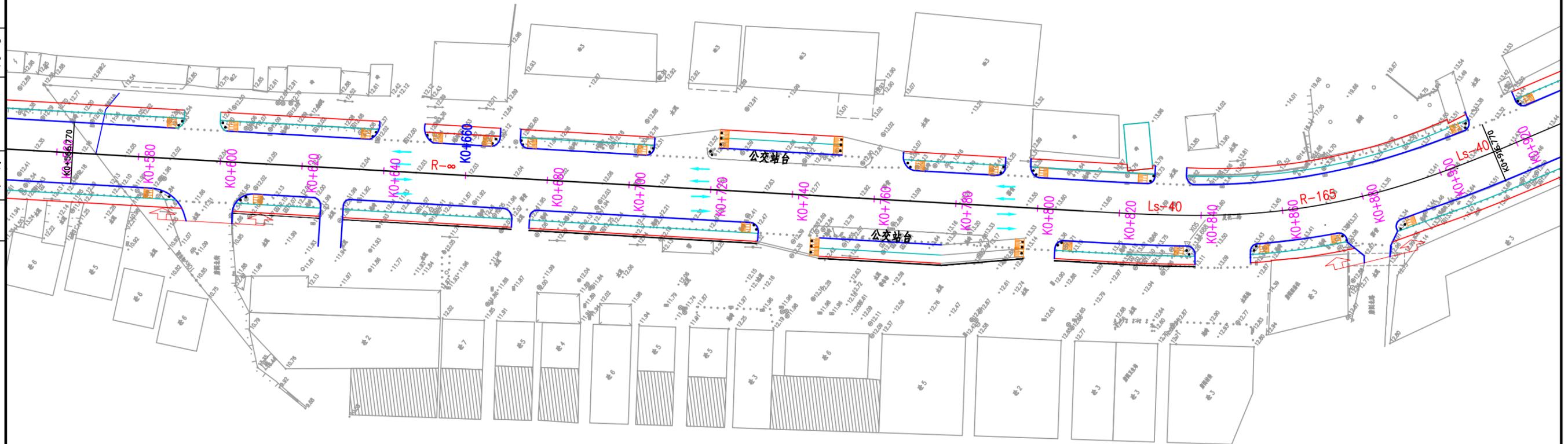
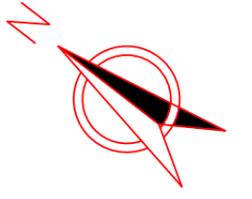
会 签	道 路 管 线	桥 梁 隧 道	建 筑 结 构	景 观 交 安	机 电
-----	---------	---------	---------	---------	-----



广东省交通规划设计研究院集团 股份有限公司	X264 (江村大桥路段) 升级改造工程	管线迁改 (其它通信管线)	设计	专业负责	审核	日期
			复核	项目负责	审查	2022.11



机电	
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

X264 (江村大桥路段)  
升级改造工程

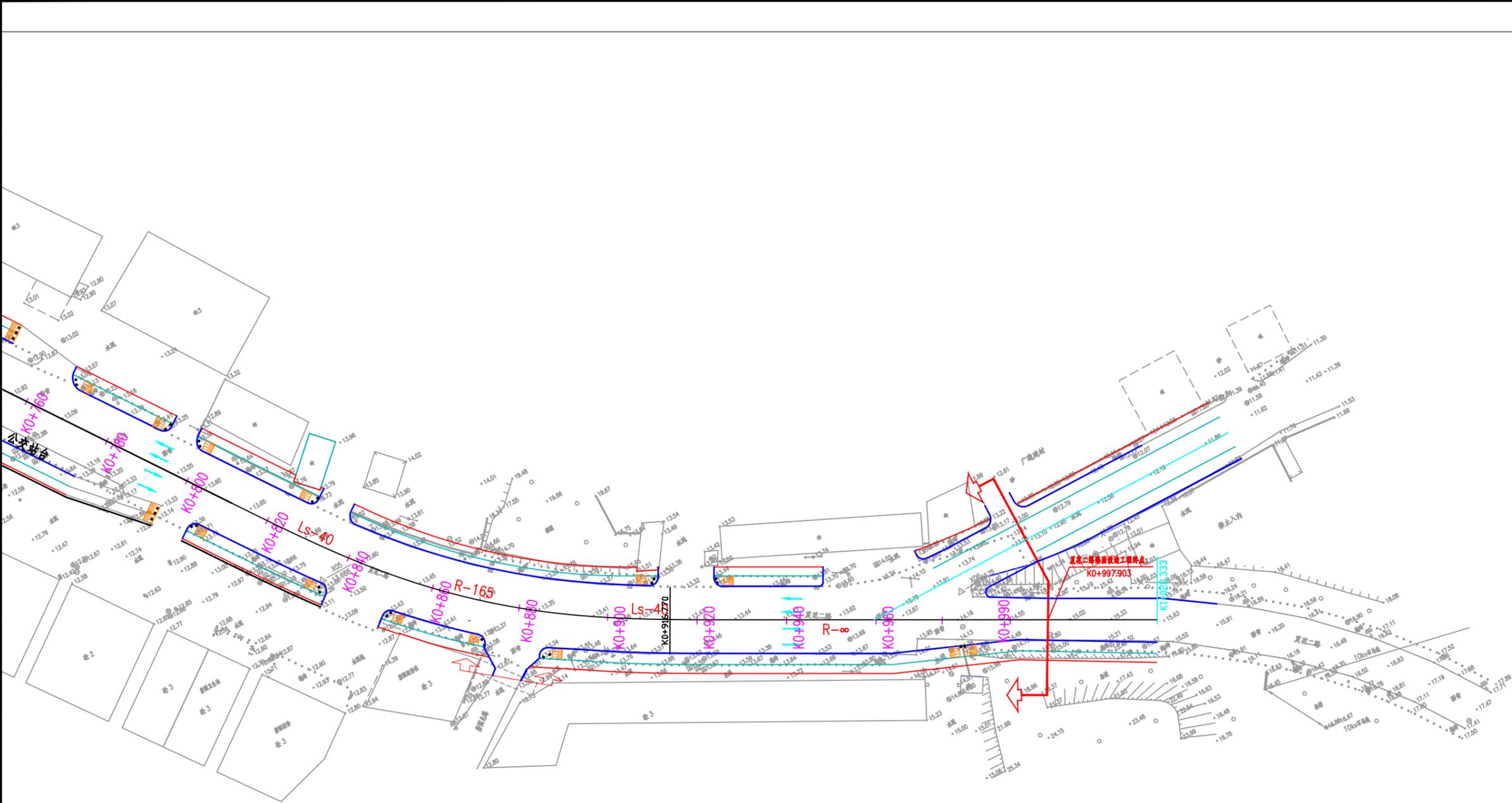
管线迁改 (其它通信管线)

设计		专业负责		审核		日期	2022.11
复核		项目负责		审查	/	图号	





机电
景观
建筑
桥梁
道路
会签

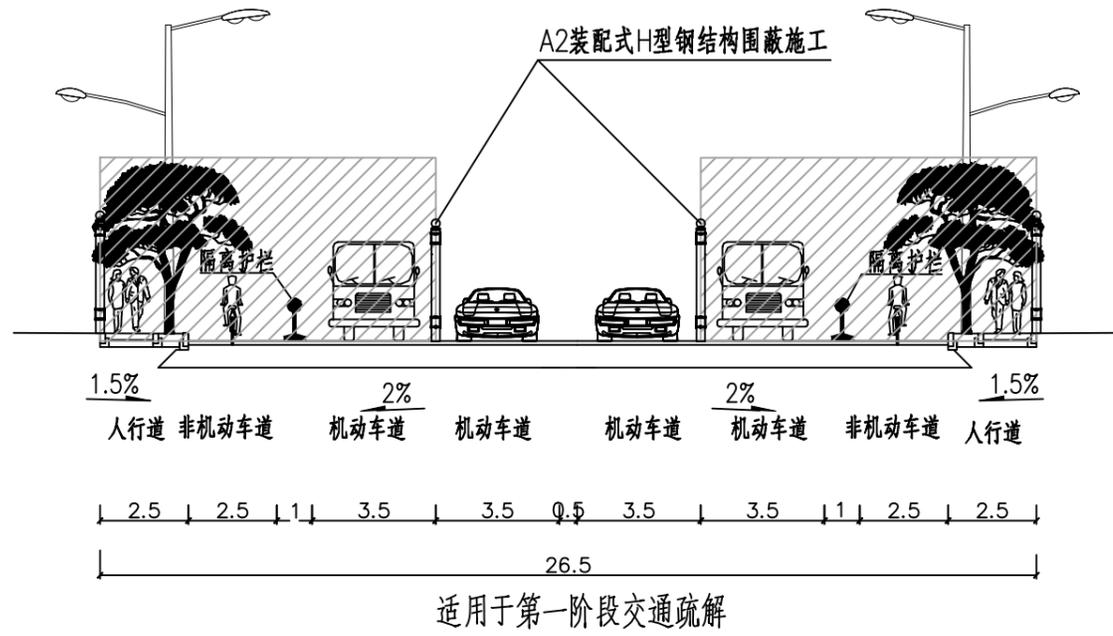


广东省交通规划设计研究院集团 股份有限公司	X264 (江村大桥路段) 升级改造工程	管线迁改 (其它通信管线)	设计		专业负责		审核		日期	2022.11
			复核		项目负责		审查	/	图号	

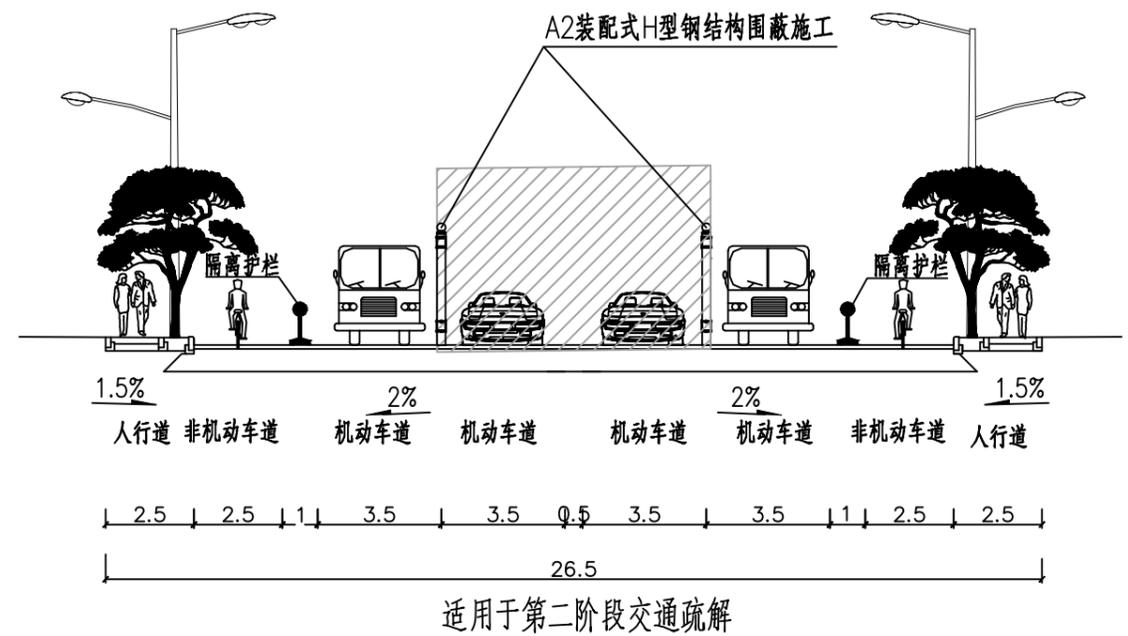


机电  
景观  
建筑  
桥梁  
道路  
管线  
会整

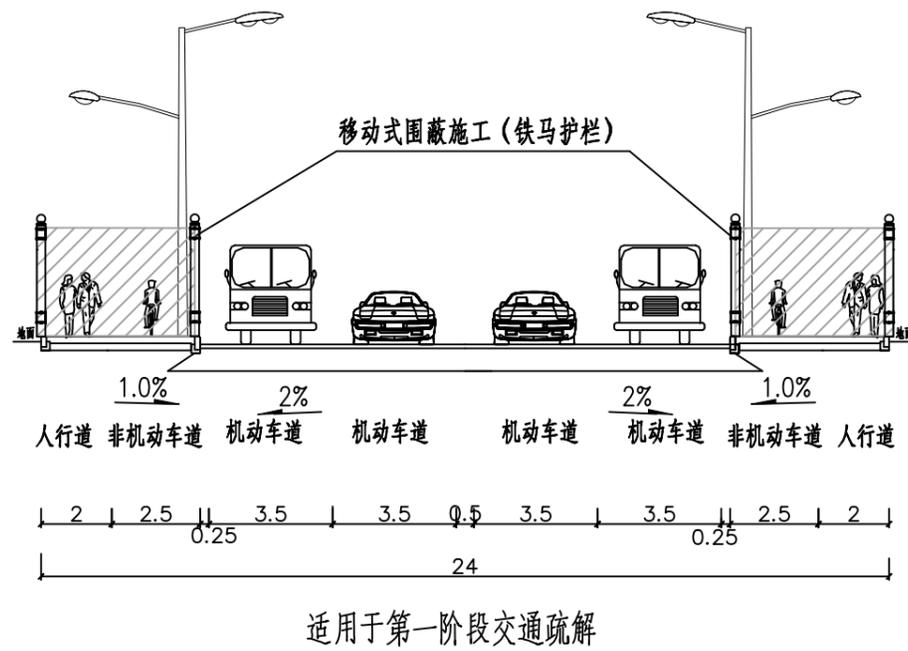
北段道路疏解示意图



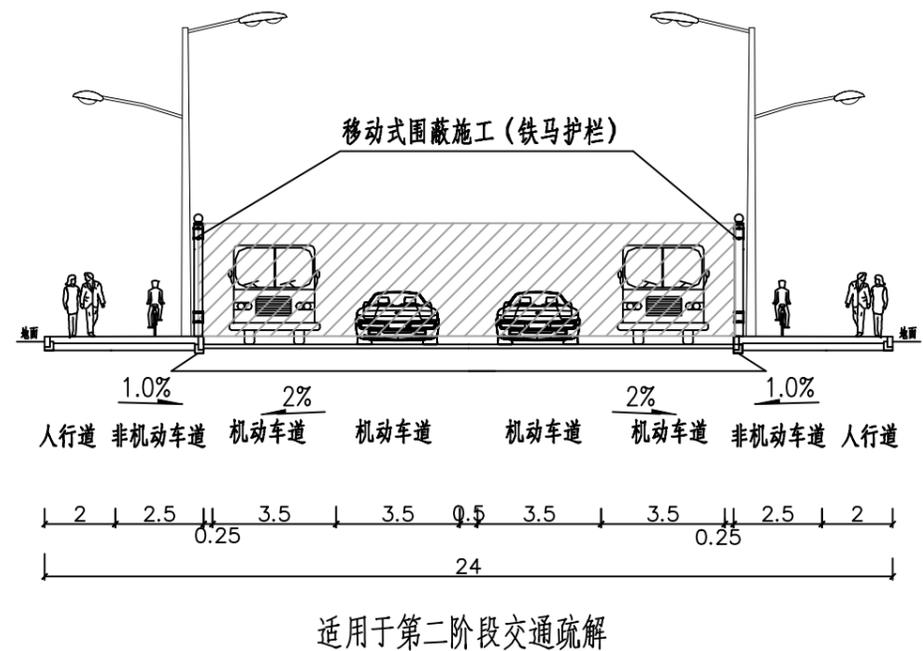
北段道路疏解示意图



南段道路疏解示意图

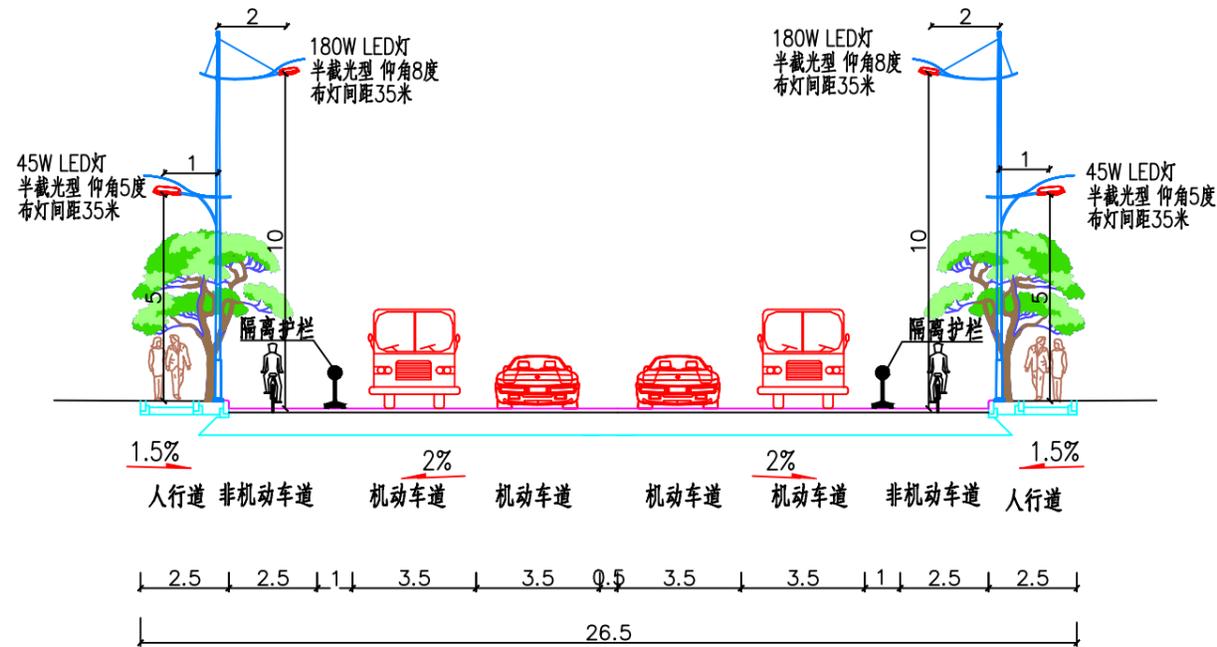


南段道路疏解示意图



### 道路照明标准横断面图

适用于夏花三路(-K0+483.597~K0+038.670)



注:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、本项目采用城市次干道技术标准，主线设计速度40km/h。

广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

X264 (江村大桥路段)  
升级改造工程

道路照明标准横断面图

设计

专业负责

审核

日期

2022.11

复核

项目负责

审查

图号



AD44D-59E9DD-1



# 电力通信工程量表

## 北段通信迁改（计入二类费）

序号	材料名称	规格或型号	单位	数量	备注
1	拆除通信排管	30孔 $\phi$ 110（5行6列）；壁厚5mm	延米	500	拆除现状通信排管
2	拆除通信光缆	单模96芯、30孔	延米	500	拆除现状通信光缆
3	敷设架空光缆（临迁）	单模96芯	米	16000	包括材料及安装，后期拆除
4	通信架空水泥杆（临迁）	水泥杆150mm $\times$ 9m	根	7	包括材料、土建安装，后期拆除

## 北段电力迁改（计入二类费）

1	临迁电缆	ZR-YJV-3*300mm <sup>2</sup>	米	1000	包括材料及安装
2	永迁电缆	ZR-YJV-3*300mm <sup>2</sup>	米	1000	包括材料及安装
3	拆除电力电缆	ZR-YJV-3*300mm <sup>2</sup>	米	1000	拆除现状电力电缆
4	拆除电力排管	5孔 $\phi$ 160 PVC；壁厚5mm	延米	500	拆除现状电力排管
5	新建电力排管（临迁）	5孔 $\phi$ 160 PVC；壁厚5mm	延米	500	包括土建及后期拆除

## 北段新建通信排管（计入建安费）

序号	材料名称	规格或型号	单位	数量	备注
1	30孔通信排管	人行道敷设， $\phi$ 110（五行六列）PVC-U，壁厚5mm	延米	500	排管段；带接头等安装附件
2	30孔通信排管（包封段）	车行道敷设， $\phi$ 110（五行六列）PVC-U，壁厚5mm	延米	35	排管段；带接头等安装附件
3	中号直通型人孔井	YD/T 5178-2017-《大号直通型人孔》	座	5	砖砌，配球墨铸铁井盖，装饰井盖
4	中号三通型人孔井	YD/T 5178-2017-《大号三通型人孔》	座	4	砖砌，配球墨铸铁井盖，装饰井盖
5	通信标志牌	对角线长分别为220、110mm的菱形，厚度3mm，螺钉安装，不锈钢材料	套	63	每10米设置一个，每个井一个
6	回填石粉	排管	立方米	1100	
7	C20混凝土	排管垫层	立方米	40	
8	C30混凝土	排管包封	立方米	25	
9	土方开挖		立方米	1233	
10	管枕	成品， $\phi$ 110*24孔	个	268	复合材料，每2米设置一个
11	钢筋	$\phi$ 16	米	1321	

## 北段新建电力排管（计入建安费）

序号	材料名称	规格或型号	单位	数量	备注
1	BWFRP纤维缠绕拉挤管	12孔 $\phi$ 200（4行6列）；壁厚5mm	延米	500	人行道下，配管接头、管塞
2	HDPE管	12孔 $\phi$ 200（4行6列）；壁厚8mm	延米	36	人行道下弧形管下穿通信管，配管接头、管塞
3	HDPE管	12孔 $\phi$ 200（4行6列）；壁厚10mm	延米	50	车行道下弧形管下穿通信管，钢筋砼包封，配管接头、管塞
4	工作井	10kV 12孔排管，内空2500*1060*1360mm(长*宽*深)	座	7	配装饰井盖，含复合材料支架
5	中间头井	10kV 12孔排管，内空2500*1060*1360mm(长*宽*深)	座	1	配装饰井盖，含复合材料支架
6	三通井	10kV 12孔排管，内空3110*1060*1360mm(长*宽*深)	座	4	配装饰井盖，含复合材料支架
7	热镀锌圆钢	$\phi$ 16	米	1283	沿电力排管通长敷设
8	聚氯乙烯塑料管	$\phi$ 200 PVC管	米	132	排水管就近接入附近的雨水井，每个井12米
9	路面电缆标志牌	不锈钢	个	70	每隔10米设置一个及电缆井盖板设置
10	土方开挖量		立方米	853	
11	石粉回填		立方米	609	
12	C20混凝土	排管垫层	立方米	66	
13	C30混凝土	车行道排管包封、人行道排管接口处包封	立方米	36	
14	钢筋	$\phi$ 12	米	600	
15	钢筋	$\phi$ 8	米	858	
16	管枕	$\phi$ 200*12孔	套	293	复合材料，每2米设置一个管枕
17	垂直接地体	热镀锌角钢L50*50*5，长度0.5米	套	12	
18	接地电阻测试板	100mm*100mm*6热镀锌扁钢	套	12	

## 南段电力通信井盖提升（计入建安费）

序号	材料名称	规格或型号	单位	数量	备注
1	车行道通信井盖改造	详见大样图	套	10	原压梁、压顶拆除，新建压梁、压顶，更换车行道承重盖板
2	车行道电力井盖改造	详见大样图	套	14	原压梁、压顶拆除，新建压梁、压顶，更换车行道承重盖板

## 南段电力迁改（计入二类费）

1	钢芯铝绞线	LGT-240	米	600	拆除
2	锥形水泥杆（10KV）	$\phi$ 190mm*12m	根	1	拆除
3	钢芯铝绞线	LGT-240	米	600	包括材料及安装
4	锥形水泥杆（10KV）	$\phi$ 190mm*12m	根	1	包括杆体、基础及安装
5	户外电缆头装置		套	1	新安装
6	10kV电力电缆（阻燃）	ZRC-YJV22-8.7/15kV-3 $\times$ 300mm <sup>2</sup>	米	60	包括材料及安装
7	安健环（架空类）	户外刀闸标志牌	块	1	新安装
8	设备调试	送配电系统调试（10kV负荷隔离开关）	套	1	新安装
9	杆塔设备接地装置		套	1	新安装

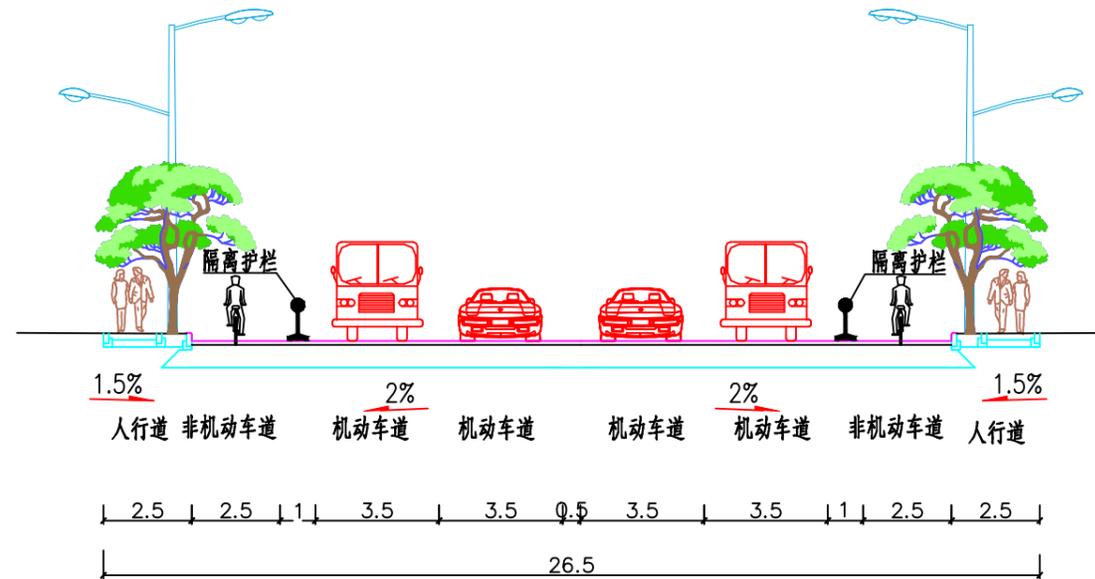




机电	
景观	交
建筑	结
桥梁	隧
道路	管
会	整

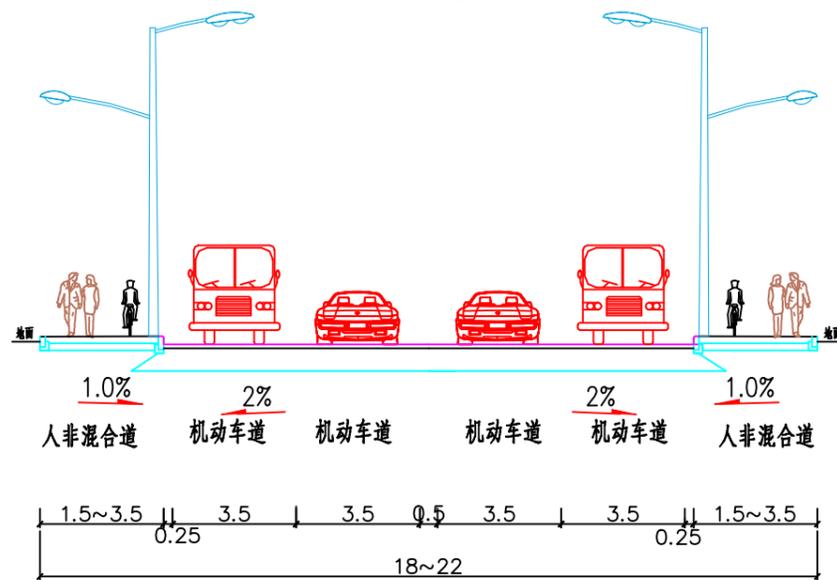
### 道路标准横断面图

适用于夏花三路 (-K0+483.597~K0+038.670)  
适用于江村桥 (K0+038.670~K0+301.952)



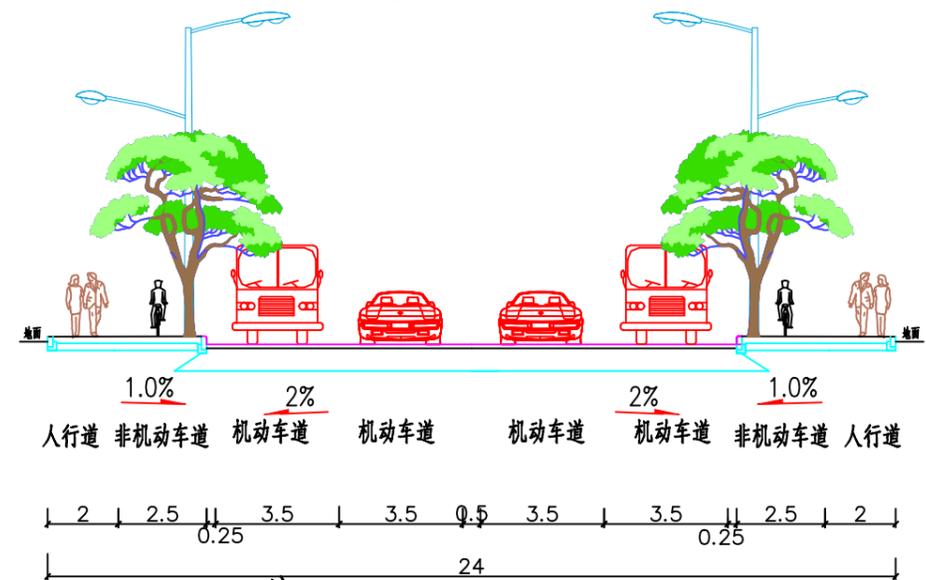
### 道路标准横断面图

适用于夏花二路 (K0+301.952~K0+494.310)



### 道路标准横断面图

适用于夏花二路 (K0+494.310~K0+997.903)



注:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、本项目夏花三路段采用城市次干道技术标准，设计速度40km/h。
- 3、本项目夏花二路段采用城市支干道技术标准，设计速度30km/h。

广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

X264 (江村大桥路段)  
升级改造工程

### 绿化标准横断面图

设计  
复核

专业负责  
项目负责

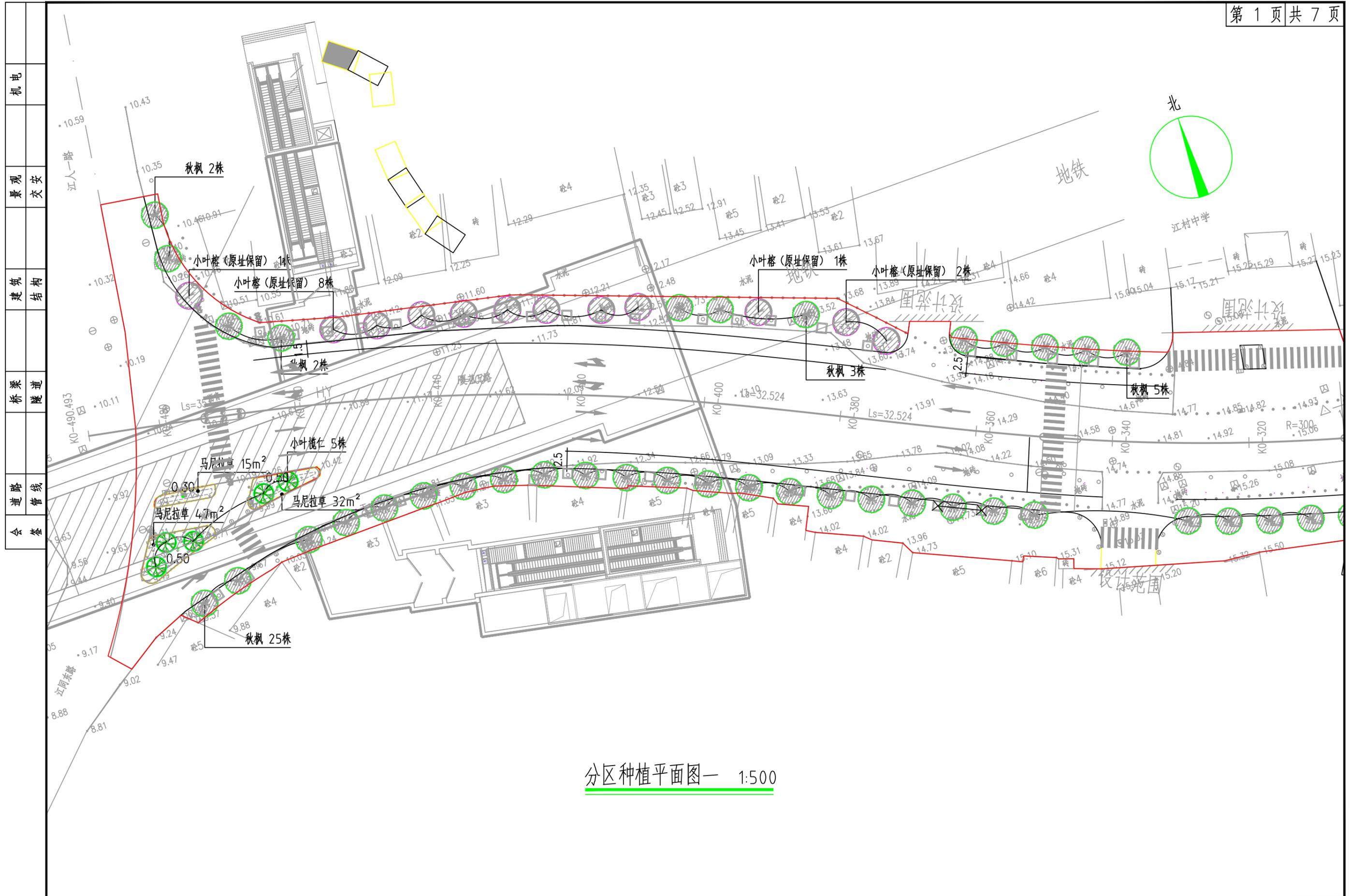
审核  
审查

日期 2022.11  
图号



AD44D-59E9E1-1



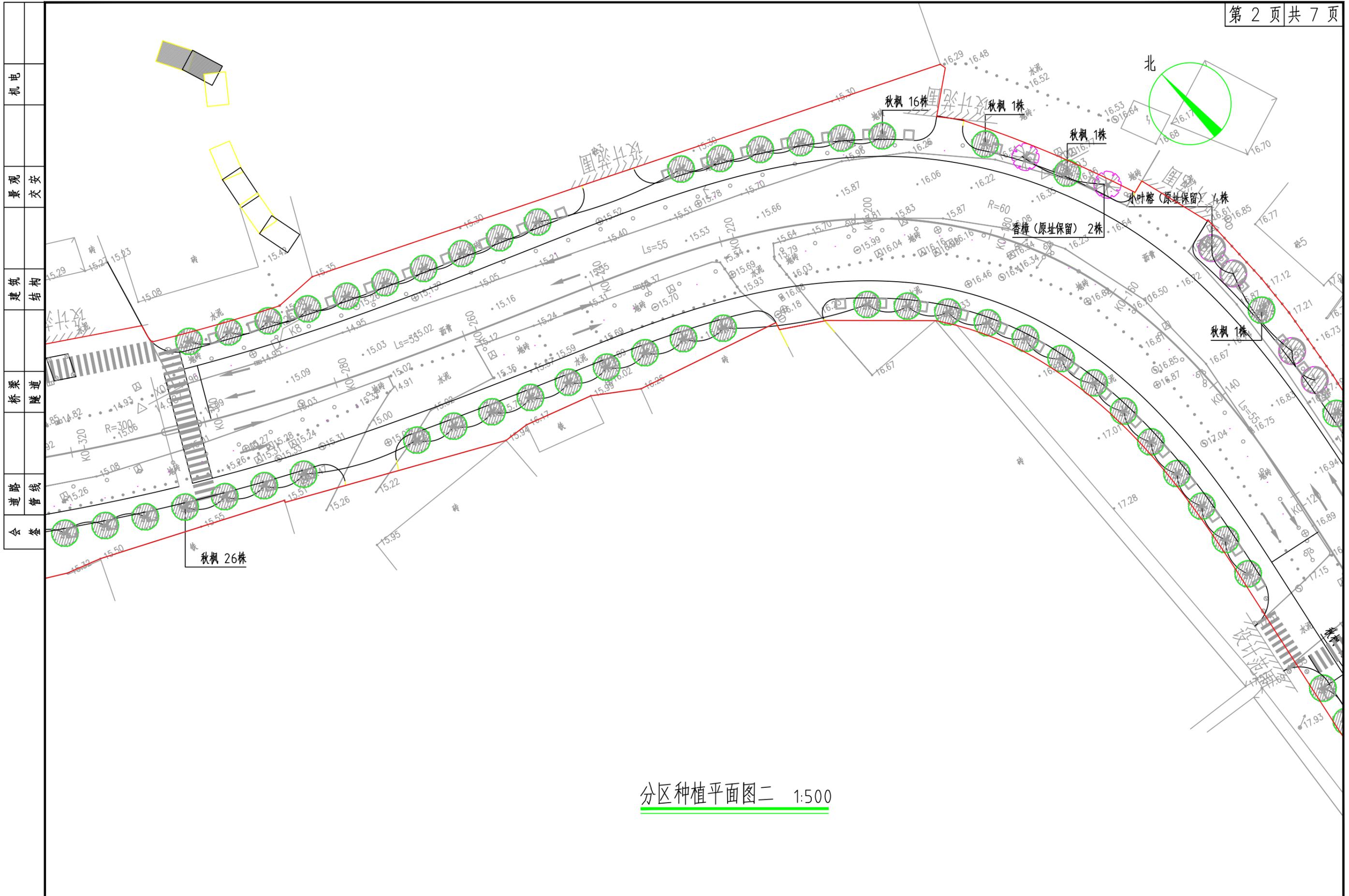


分区种植平面图一 1:500

机电	
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	X264 (江村大桥路段) 升级改造工程	分区种植平面图	设计	专业负责	审核	日期	2022.11
			复核	项目负责	审查	图号	





分区种植平面图二 1:500

广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

X264(江村大桥路段)  
升级改造工程

分区种植平面图

设计  
复核

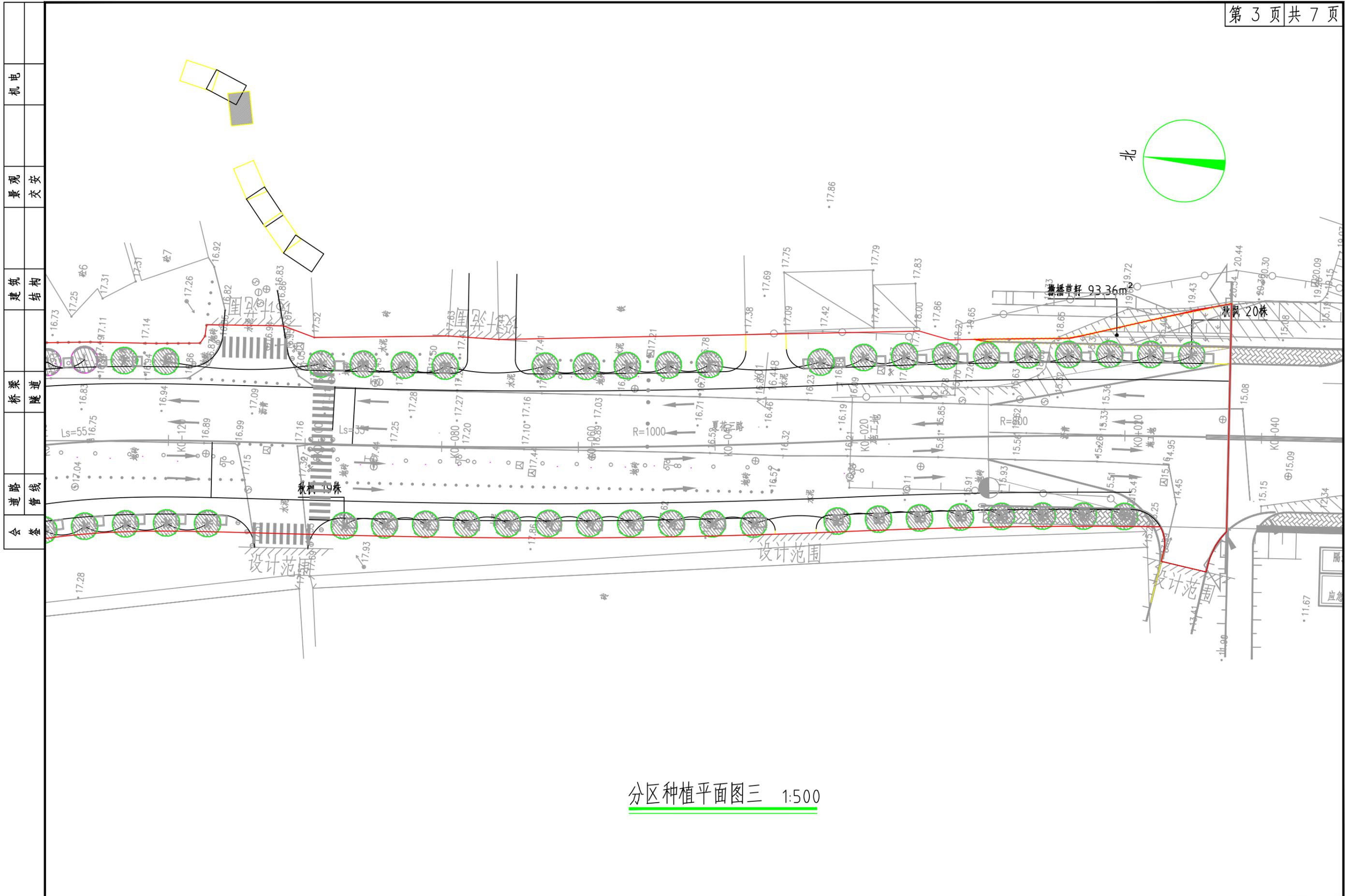
专业负责  
项目负责

审核  
审查

日期 2022.11  
图号



AD44D-59E9E3-2



分区种植平面图三 1:500

广东省交通规划设计研究院集团  
股份有限公司

X264(江村大桥路段)  
升级改造工程

分区种植平面图

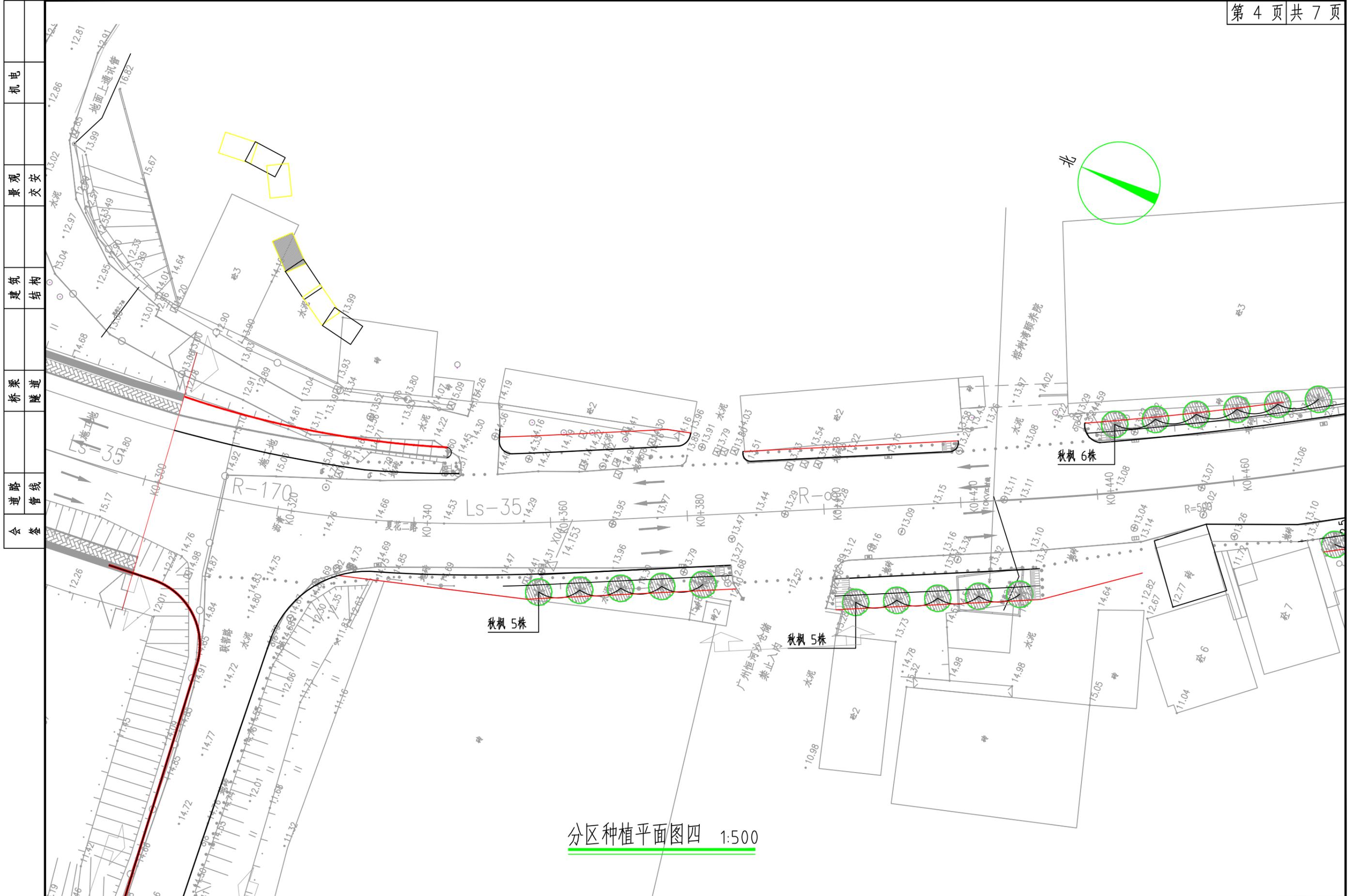
设计  
复核

专业负责  
项目负责

审核  
审查

日期 2022.11  
图号





分区种植平面图四 1:500

机电
景观
建安
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	X264(江村大桥路段) 升级改造工程	分区种植平面图	设计	专业负责	审核	日期	2022.11
			复核	项目负责	审查	图号	



AD44D-59E9E3-4



分区种植平面图五 1:500

广东省交通规划设计研究院集团 股份有限公司	X264 (江村大桥路段) 升级改造工程	分区种植平面图	设计		专业负责		审核		日期	2022.11
			复核		项目负责		审查	/	图号	

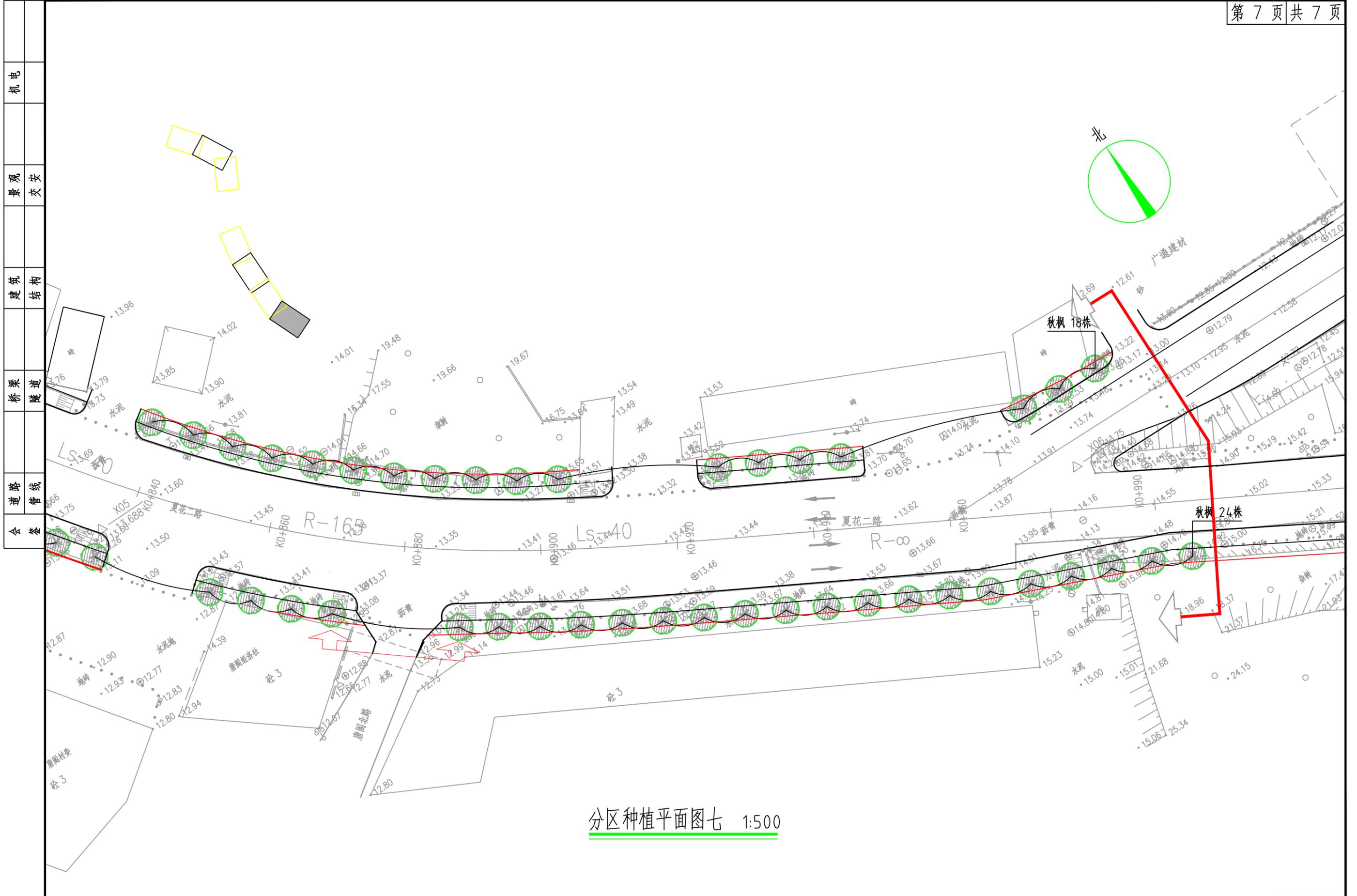




机电
景观
建筑
桥梁
道路
会签

广东省交通规划设计研究院集团 股份有限公司	X264(江村大桥路段) 升级改造工程	分区种植平面图	设计	专业负责	审核	日期	2022.11
			复核	项目负责	审查	图号	





分区种植平面图七 1:500

机电
景观
建筑
桥梁
道路
会签

广东省交通规划设计研究院集团 股份有限公司	X264(江村大桥路段) 升级改造工程	分区种植平面图	设计	专业负责	审核	日期	2022.11
			复核	项目负责	审查	图号	



# 总估算表

项目名称：X264（江村大桥路段）升级改造工程

序号	工程或费用名称	审核							
		金额（万元）				技术经济指标			占比（%）
		建筑安装费	设备购置费	其他费用	合计	单位	数量	单位价值（元）	
A	第一部分工程费用	3783.01			3783.01	km	1.218	31059195	67.08%
一	道路工程	1773.35			1773.35	m2	35699	497	路面面积，含加铺
1	旧路处理				318.70	m2	18765.56	169.83	
	刨洗沥青4cmAC-13C	7.07			7.07	m2	18765.60	3.77	
	余方弃运（运距20km）	6.00			6.00	m3	750.62	80.00	含消纳费
	挖30cm水泥砼路面	12.27			12.27	m2	2520.00	48.68	
	余石弃运（运距20km）	7.33			7.33	m3	756.00	97.00	含消纳费
	新建30cm水泥砼路面	82.74			82.74	m2	2520.00	328.33	
	粘层	6.85			6.85	m2	18765.60	3.65	
	防裂贴	18.77			18.77	m2	18765.60	10.00	
	4cmGAC-13C(改性沥青)	177.67			177.67	m2	18765.56	94.68	路面加铺
2	车行道				377.70	m2	5720.00	660.31	
	4cm改性沥青混凝土（AC-13C）	54.16			54.16	m2	5720.00	94.68	
	6cm改性沥青混凝土（AC-20C）	77.37			77.37	m2	5720.00	135.26	掺加0.5%的抗车辙剂

# 总估算表

项目名称：X264（江村大桥路段）升级改造工程

序号	工程或费用名称	审核							占比（%）
		金额（万元）				技术经济指标			
		建筑安装费	设备购置费	其他费用	合计	单位	数量	单位价值（元）	
	粘层	2.09			2.09	m2	5720.00	3.65	
	透层	2.48			2.48	m2	5720.00	4.34	
	封层	6.03			6.03	m2	5720.00	10.55	
	20cm C20混凝土基层	123.72			123.72	m2	5891.60	210.00	
	18cm 3%~4%水泥稳定碎石基层	66.85			66.85	m2	6068.40	110.16	
	15cm 未筛分碎石	45.00			45.00	m2	6250.4	72.00	
3	人行道				305.07	m2	7733.10	394.50	
	8cm 仿花岗岩石材砖	131.46			131.46	m2	7733.10	170.00	
	2cm 干硬性水泥砂浆	19.87			19.87	m2	7733.10	25.69	
	15cm C20透水水泥混凝土	153.74			153.74	m2	7733.10	198.80	
4	非机动车道				135.30	m2	3480.00	388.79	
	面层（4cm透水混凝土+6cmC25原色透水混凝土）	66.12			66.12	m2	3480.00	190.00	
	15cm C20透水水泥混凝土	69.18			69.18	m2	3480.00	198.80	
5	慢性系统				15.03				
	碎石盲沟	2.44			2.44	m	2436.00	10.00	含直径1cm的透水管

# 总估算表

项目名称：X264（江村大桥路段）升级改造工程

序号	工程或费用名称	审核							占比（%）
		金额（万元）				技术经济指标			
		建筑安装费	设备购置费	其他费用	合计	单位	数量	单位价值（元）	
	防渗土工布	12.59			12.59	m2	11213.10	11.23	
6	路缘石				220.49				
	花岗岩压条100×10×15（含后座）	25.32			25.32	m	3480.00	72.75	
	花岗岩A型侧石100×20×55（含后座）	55.32			55.32	m	1037.00	533.50	
	花岗岩B型侧石100×15×35（含后座）	68.65			68.65	m	2696.00	254.63	
	A型平石（25×13×99.5）（含后座）	71.20			71.20	m	4517.00	157.63	
7	路基土石方				5.75				
	挖土方	0.49			0.49	m3	481.00	10.25	
	余土弃运（运距20km）	3.85			3.85	m3	481.00	80.00	含消纳费
	路基填方（借土10km）	1.41			1.41	m3	282.00	50.00	
8	特殊路基处理				93.20				
	挖素填土、杂填土	3.58			3.58	m3	3497.00	10.25	
	素填土、杂填土（外弃20km）	27.98			27.98	m3	3497.00	80.00	含消纳费
	回填碎石	42.52			42.52	m3	1165.70	364.75	

# 总估算表

项目名称：X264（江村大桥路段）升级改造工程

序号	工程或费用名称	审核							占比（%）
		金额（万元）				技术经济指标			
		建筑安装费	设备购置费	其他费用	合计	单位	数量	单位价值（元）	
	回填土（借土10km）	19.12			19.12	m3	3642.70	52.50	
9	附属工程				207.09				
	车止石	6.16			6.16	根	128.00	481.36	
	人行护栏	90.82			90.82	m	2390.00	380.00	
	非机动车道护栏	50.11			50.11	m	1044.00	480.00	
	新建港湾式公交站台	60.00			60.00	个	6.00	100000.00	
8	拆除现状及路面病害处治				95.02				
	拆除现状人行道（5cm 彩色通透环保砖+2cm M10水泥砂浆+15cm 4%水泥稳定石屑）	28.00			28.00	m2	5091.00	55.00	
	拆除现状混凝土基层（25cm+20cm）	67.02			67.02	m2	6067.40	110.45	
二	交通工程	653.08			653.08	m2	12905.50	506	红线面积
	交通标志、标线（城市次干道）	73.08			73.08	km	1.218	600000.00	
	交通信号灯控制（丁字路口）	160.00			160.00	处	4.00	400000.00	
	电子警察系统（丁字路口）	200.00			200.00	处	4.00	500000.00	

# 总估算表

项目名称：X264（江村大桥路段）升级改造工程

序号	工程或费用名称	审核							
		金额（万元）				技术经济指标			占比（%）
		建筑安装费	设备购置费	其他费用	合计	单位	数量	单位价值（元）	
	交通信号灯控制（十字路口）	100.00			100.00	处	2.00	500000.00	
	电子警察系统（十字路口）	120.00			120.00	处	2.00	600000.00	
三	<b>给水工程</b>	<b>69.97</b>			<b>69.97</b>	<b>m</b>	<b>572.00</b>	<b>1223</b>	
	球墨铸铁给水管 DN300	64.54			64.54	m	572.00	1128.40	砂石基础,覆土1m
	砖砌给水阀门井 φ1400	2.71			2.71	座	4.00	6786.55	含DN200闸阀及伸缩器
	砖砌给水排气阀门井 φ1200	1.15			1.15	座	2.00	5731.08	含DN50排气阀及管配件
	砖砌给水排泥阀门井 φ800	0.65			0.65	座	2.00	3230.82	
	球墨铸铁地上式消火栓SSF150/65-1.0	0.92			0.92	个	7.00	1317.64	1.0MPa
四	<b>排水工程</b>	<b>559.51</b>			<b>559.51</b>				
1	雨水工程	371.00			371.00	m	1276.00	2907.52	
2	污水工程	188.51			188.51	m	517.00	3646.23	
五	<b>照明工程</b>	<b>57.81</b>			<b>57.81</b>	<b>m2</b>	<b>12906</b>	<b>45</b>	
	路灯配电箱 智能节能三遥控制型, IP54 (含智能监控器)	3.50			3.50	个	1.00	35000	
	双挑臂路灯 半截光型LED灯, H=10m/5m, 180W/45W, 挑臂长度2.0m/1m	30.03			30.03	套	28.00	10725.00	
	防水分线盒 IP68	0.36			0.36	个	28.00	127.14	
	防水漏电保护开关 电磁式6A 30mA IP68	0.00			0.00	个	0.00	0.00	

# 总估算表

项目名称：X264（江村大桥路段）升级改造工程

序号	工程或费用名称	审核							占比（%）
		金额（万元）				技术经济指标			
		建筑安装费	设备购置费	其他费用	合计	单位	数量	单位价值（元）	
	电线电缆 YJV-0.6KV/1KV-4*25+1*16	0.90			0.90	m	80.00	112.83	
	电线电缆 YJV-0.6KV/1KV-4*16	7.43			7.43	m	1100.00	67.57	
	软护套线 RVV-0.3/0.5KV-3*2.5	0.52			0.52	m	500.00	10.39	
	电缆保护管 HDPE90, 壁厚4mm	0.56			0.56	m	80.00	70.00	
	电缆保护管 HDPE65, 壁厚3mm	6.60			6.60	m	1100.00	60.00	
	电缆保护管 热镀锌钢管, SC100, 壁厚4.5mm	0.84			0.84	m	70.00	120.00	
	接地圆钢 $\phi$ 12热镀锌圆钢	2.10			2.10	m	1170.00	17.91	
	土方开挖	0.00			0.00	m3	0.00	0.00	
	土方开挖	0.00			0.00	m3	0.00	0.00	
	余方弃运（20km）	0.00			0.00	m3	0.00	0.00	含装运及消纳费
	回填土方	0.00			0.00	m3	0.00	0.00	
	C20混凝土排管包封	0.47			0.47	m3	4.00	1168.80	
	砖砌路灯接线井 800*600*1200, 配填充式装饰盖板	4.50			4.50	座	15.00	3000.00	
六	绿化工程	99.50			99.50				
	种植秋枫（行道树）	69.25			69.25	株	277.00	2500.00	

# 总估算表

项目名称：X264（江村大桥路段）升级改造工程

序号	工程或费用名称	审核							占比（%）
		金额（万元）				技术经济指标			
		建筑安装费	设备购置费	其他费用	合计	单位	数量	单位价值（元）	
	种植小叶榄仁（行道树）	1.25			1.25	株	5.00	2500.00	
	马尼拉草	0.27			0.27	m2	67.00	40.00	
	撒播草籽	0.15			0.15	m2	93.36	16.00	
	种植土	0.13			0.13	m3	20.10	64.00	
	造型土	0.08			0.08	m3	12.00	66.67	
	树池篦子	10.15			10.15	个	282.00	360.00	
	迁移利用高山榕（胸径0—20）	0.29			0.29	株	7.00	418.30	
	迁移利用高山榕（胸径20—30）	3.80			3.80	株	23.00	1653.16	
	迁移利用高山榕（胸径30—40）	6.82			6.82	株	25.00	2727.65	
	迁移利用高山榕（胸径40—50）	2.76			2.76	株	6.00	4601.09	
	迁移利用高山榕（胸径50—65）	4.34			4.34	株	7.00	6200.00	
	迁移利用香樟（胸径6—12）	0.16			0.16	株	7.00	229.01	
	迁移利用桂花（胸径6—8）	0.05			0.05	株	2.00	229.01	
七	<b>新建电力排管工程</b>	<b>191.39</b>			<b>191.39</b>	<b>延米</b>	<b>586</b>	<b>3266</b>	
	BWFRP纤维缠绕拉挤管（3×4孔，φ200，壁厚5mm）	150.00			150.00	延米	500.00	3000.00	人行道下
	HDPE管（3×4孔，φ200，壁厚8mm）	9.50			9.50	延米	36.00	2640.00	人行道下

# 总估算表

项目名称：X264（江村大桥路段）升级改造工程

序号	工程或费用名称	审核							占比（%）
		金额（万元）				技术经济指标			
		建筑安装费	设备购置费	其他费用	合计	单位	数量	单位价值（元）	
	HDPE管（3×4孔, φ200, 壁厚8mm）	13.20			13.20	延米	50.00	2640.00	车行道下
	工作井	3.01			3.01	座	7.00	4300.90	
	中间头井	0.56			0.56	座	1.00	5558.26	
	三通井	3.72			3.72	座	4.00	9305.74	
	热镀锌圆钢16	4.35			4.35	m	1283.00	33.87	
	聚氯乙烯塑料管φ200 PVC管	1.35			1.35	m	132	102.43	
	路面电缆标志牌不锈钢	0.15			0.15	个	70	21.34	
	土方开挖	0.00			0.00	m3	0	0.00	
	余方弃运（20km）	0.00			0.00	m3	0	0.00	含装运及消纳费
	石粉回填	0.00			0.00	m3	0.00	0.00	
	C20混凝土排管垫层	0.00			0.00	m3	0.00	0.00	
	C30混凝土排管包封	4.35			4.35	m3	36.00	1207.37	
	钢筋φ12	0.00			0.00	m	0.00	0.00	
	钢筋φ8	0.00			0.00	m	0.00	0.00	
	管枕φ160×12孔	0.00			0.00	个	0.00	0.00	
	接地极50×50×5, 长2.5米	0.13			0.13	套	12.00	108.74	
	接地电阻测试板100mm*100mm*6热镀锌扁钢	0.07			0.07	套	12.00	57.23	

# 总估算表

项目名称：X264（江村大桥路段）升级改造工程

序号	工程或费用名称	审核							
		金额（万元）				技术经济指标			占比（%）
		建筑安装费	设备购置费	其他费用	合计	单位	数量	单位价值（元）	
	车行道电力井盖改造	1.00			1.00	套	14.00	714.99	
八	新建通信工程	138.33			138.33	延米	535	2586	
	PVC-U通信排管（5×6孔, φ110, 壁厚5mm）	120.00			120.00	延米	500.00	2400.00	人行道下
	PVC-U通信排管（5×6孔, φ110, 壁厚5mm）	8.40			8.40	延米	35.00	2400.00	车行道下
	砖砌中号直通型人孔井	2.88			2.88	座	5.00	5755.82	
	砖砌中号三通型人孔井	3.19			3.19	座	4.00	7968.47	
	通信标志牌	0.13			0.13	套	63.00	21.34	
	回填石粉	0.00			0.00	m3	0.00	0.00	
	C20混凝土排管垫层	0.00			0.00	m3	0.00	0.00	
	C30混凝土排管包封	3.02			3.02	m3	25.00	1207.37	
	土方开挖	0.00			0.00	m3	0.00	0.00	不含装运
	余方弃运（20km）	0.00			0.00	m3	0.00	0.00	含装运及消纳费
	管枕	0.00			0.00	个	0.00	0.00	
	钢筋 φ16	0.00			0.00	t	0.00	0.00	
	车行道通信井盖改造	0.71			0.71	套	10.00	714.99	
九	施工期间交通疏解工程	226.86			226.86	km	1.218	1862562	

# 总估算表

项目名称：X264（江村大桥路段）升级改造工程

序号	工程或费用名称	审核							
		金额（万元）				技术经济指标			占比（%）
		建筑安装费	设备购置费	其他费用	合计	单位	数量	单位价值（元）	
1	临时交通标志、标线				36.54	km	1.218	300000	
2	A1 装配式方钢结构				176.40	m	1176.00	1500.00	
3	铁马护栏				13.92	m	2784.00	50.00	
十	场地准备工程	13.21			13.21	km	1.218	108456	
1	给水工程拆除				0.22				
	拆除球墨铸铁给水管道DN300				0.00	m	0.00	37.94	埋深0.7
	废除现状消火栓				0.00	座	0.00	112.62	
	废除现状阀门井				0.22	座	10.00	217.27	
2	雨水工程拆除				11.04				
	拆除II级钢筋混凝土雨水管道DN300				1.18	m	176.00	67.01	平均埋深0.68m
	拆除II级钢筋混凝土雨水管道DN400				2.39	m	253.00	94.65	平均埋深1.1m
	拆除II级钢筋混凝土雨水管道DN500				2.87	m	352.00	81.48	平均埋深0.85m
	拆除II级钢筋混凝土雨水管道DN600				1.53	m	171.00	89.70	平均埋深1.46m
	废除现状排水检查井				0.60	座	37.00	162.96	

# 总估算表

项目名称：X264（江村大桥路段）升级改造工程

序号	工程或费用名称	审核							占比（%）
		金额（万元）				技术经济指标			
		建筑安装费	设备购置费	其他费用	合计	单位	数量	单位价值（元）	
	拆除II级钢筋混凝土雨水沟500×500				2.47	m	363.00	68.00	平均埋深0.85m
3	污水工程废除				1.65				
	拆除II级钢筋混凝土污水管DN300				1.65	m	275.00	60.00	平均埋深1.2m
4	照明附属设施拆除				0.30				
	拆除现状路灯（杆高H=8m）				0.00	套	0.00	845.00	
	拆除现状PVC管（DN65）				0.00	m	0.00	8.01	
	拆除现状电缆（YJV-0.6KV/1KV-4*10）				0.00	m	0.00	2.30	
	拆除现状路灯接线井（800*600*1200）				0.30	座	24.00	125.15	
B	第二部分工程建设其他费用	计算依据			1439.10	km	1.218	11815312	25.52%
1	建设用地费				896.68				
1.2	管线迁改				896.68				
1.2.1	通信管线迁改工程				710.03	项	1.00	7100287.24	
1.2.2	电力管线迁改工程				186.65	项			
2	建设管理费				170.10	计算式			
2.1	建设单位管理费	财建[2016]504号			75.02	$20+(总投资-项目建设管理费-建设用地费-1000)*1.5\%$			
2.2	建设工程监理费	发改价格[2007]670号			95.08	$(78.1+(120.8-78.1)/2000*(建安费-3000))*1(专业调整系数)*1(工程复杂系数)*1(浮动系数)$			
3	前期工作咨询费				15.15				
4	环境影响评价费				1.85				

# 总估算表

项目名称：X264（江村大桥路段）升级改造工程

序号	工程或费用名称	审核						占比（%）	
		金额（万元）				技术经济指标			
		建筑安装费	设备购置费	其他费用	合计	单位	数量		单位价值（元）
5	水土保持咨询服务费				0.00				
6	工程勘察设计费				199.32				
6.1	工程勘察费	建标[2007]164号			37.95	第一部分工程费用的1%计取			
6.2	工程设计费				161.37				
7	场地准备费及临时设施费				0.00				
8	工程保险费	建标[2007]164号			11.39	第一部分工程费用的0.3%计取			
9	工程招标服务费				18.53				
10	施工图技术审查费	发改价格[2011]534号			12.18	（勘察费+设计费）×6.5%			
11	工程造价咨询服务费				13.52				
12	检验监测费	粤建造价【2019】38号			75.91	按第一部分工程费的2%			
13	旧路面检测费				5.63	按3元/m2			
13	树木保护专章				18.85				
14	管线竣工测量费				0.00				
C	预备费				417.77	km	1.218	3429961	7.41%
	基本预备费	一、二类费用的8%			417.77	（A+B）*8%			
D	建设投资合计（A+B+C）				5639.88	km	1.218	46304468	100.00%