沙嘴路跨线桥贯通工程

初 步 设 计

（修编稿）

全长 0.351 公里

第 一 册　　共 八 册

（道路、绿化工程）

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司

二〇二六年九月

17FA32-A5349B-1

沙嘴路跨线桥贯通工程

初 步 设 计

（修编稿）

第 一 册　　共 八 册

√　第一册：　道路、绿化设计

第二册：　管线工程

第三册：　交通工程

第四册：　照明工程

第五册：　树木保护专章

第六册：　历史文化风貌保护专章

第七册：　海绵城市设计专章

第八册：　水土保持专篇

设 计 院 院 长：

项 目 负 责 人：

分项/专业负责人：

初 审 负 责 人：

审 核 负 责 人：

审 定 负 责 人：

总 工 程 师：

总　经　理：

设 计 单 位：广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司

设 计 证 书：公路行业甲级；电子通信广电行业(电子工程类(电子系统工程))专业甲级；
市政行业（排水工程、道路工程、桥梁工程、城市隧道工程）专业甲级；
建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级

证 书 编 号：A144A07081

设 计 证 书：市政行业给水工程乙级

证 书 编 号：A244004356

17FA32-A5349B-2

分 册 目 录

沙嘴路跨线桥贯通工程　　初步设计

序号	分册名称	本数	备注
一	第一册 道路、绿化工程		全一册
1	全一册 道路、绿化工程	1	
二	第二册 管线工程		全一册
1	全一册 管线工程	1	
三	第三册 交通工程		全一册
1	全一册 交通工程	1	
四	第四册 照明工程		全一册
1	全一册 照明工程	1	
五	第五册 树木保护专章		全一册
1	全一册 树木保护专章	1	
六	第六册 历史文化风貌保护专章		全一册
1	全一册 历史文化风貌保护专章	1	
七	第七册 海绵城市设计专章		全一册
1	全一册 海绵城市设计专章	1	

序号	分册名称	本数	备注
八	第八册 水土保持专篇		全一册
1	全一册 水土保持专篇	1	
	概算	1	

17FA32-A5349C-1

图 纸 目 录

沙嘴路跨线桥贯通工程

序号	图表名称	图表编号	页数	备注
	第一部分 道路工程			
1	设计说明	C-DL-0	82	
2	项目地理位置图	C-DL-1	1	
3	区域路网规划图	C-DL-2	1	
4	主要技术经济指标表	C-DL-3	1	
5	总体平面布置图	C-DL-4	1	
6	道路平面布置图	C-DL-5	4	
7	直线、曲线及转角表	C-DL-6	2	
8	路线逐桩坐标表	C-DL-7	2	
9	道路纵断面设计图	C-DL-8	9	
10	纵坡竖曲线表	C-DL-9	2	
11	道路标准横断面图	C-DL-10	4	
12	道路工程数量汇总表	C-DL-11	2	
13	一般路基设计图	C-DL-12	1	
14	路基土方横断面设计图	C-DL-13	3	
15	挡土墙设置一览表	C-DL-14	2	
16	悬臂式钢筋砼挡土墙一般构造图	C-DL-15	2	
17	悬臂式挡土墙 面板钢筋构造图	C-DL-16	1	
18	悬臂式挡土墙 底板钢筋构造图	C-DL-17	1	
19	防撞护栏大样图	C-DL-18	3	
20	软土路基处理工程数量表	C-DL-19	1	
21	地基处理方案设计图	C-DL-20	5	
22	地基处理平面设计图	C-DL-21	2	
23	地基处理纵断面图	C-DL-22	2	
24	路面结构方案设计图	C-DL-23	4	
25	人行道铺装大样图	C-DL-24	1	
26	侧平石、压条大样图	C-DL-25	4	
27	无障碍设施设计图	C-DL-26	3	
28	拆除旧路平面布置图	C-DL-27	4	
29	新建路面平面图	C-DL-28	4	
30	悬臂式挡土墙工程数量表	C-DL-29	2	
31	悬臂式挡土墙 底板钢筋参数一览表	C-DL-30	2	
32	悬臂式挡土墙 面板钢筋参数一览表	C-DL-31	4	
33	挡土墙立面图	C-DL-32	4	
34	清表平面布置图	C-DL-33	4	
35	土方计算平面布置图	C-DL-34	4	
	第二部分 绿化工程			
1	绿化设计说明	C-LH-1	5	
2	绿化工程数量表	C-LH-2	1	
3	现状树木保护平面图	C-LH-3	2	
4	绿化平面设计图	C-LH-4	2	

17FA32-A5349D-1

总体及道路设计说明

一、项目概况

项目名称：沙嘴路跨线桥贯通工程；

建设业主：广州市南沙新区明珠湾开发建设管理局；

项目位置：本项目位于南沙区灵山岛；

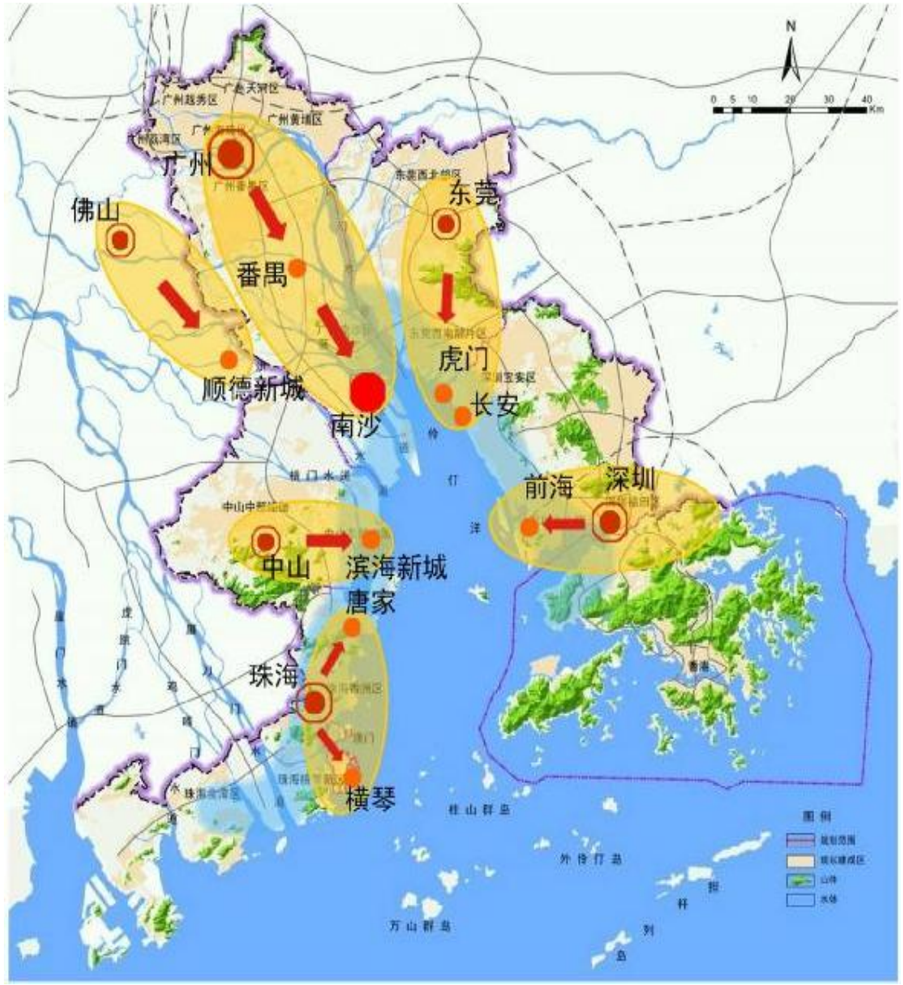
初步设计单位：广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司。

1.1 项目背景

广州南沙位于珠江入海口，地处粤港澳大湾区地理几何中心、“一带一路”重要节点、国家级新区和自贸试验区、广州唯一的城市副中心，是连接珠江口两岸城市群和港澳地区的重要枢纽性节点。

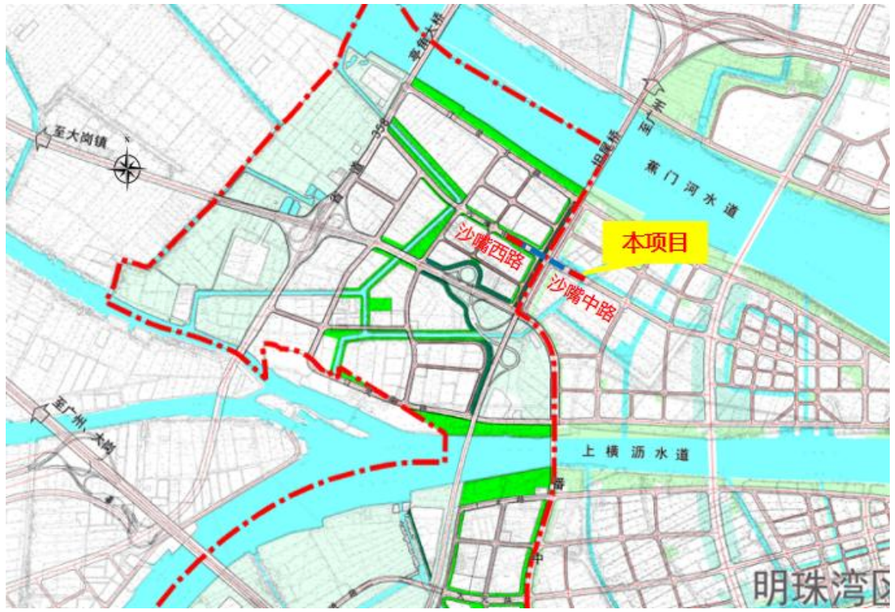
建设粤港澳大湾区，是以习近平同志为核心的党中央立足全局和长远作出的重大谋划。大湾区建设前进的每一步，都离不开总书记的关心厚爱，大湾区建设取得的每一点成绩，都凝聚着总书记的大量心血。2019 年 2 月，在习近平总书记的亲切关怀下，《粤港澳大湾区发展规划纲要》正式发布，赋予了广州南沙建设粤港澳全面合作示范区的历史使命，要求携手港澳建设高水平对外开放门户、创新发展示范区、金融服务重要平台和优质生活圈；2022 年 6 月，国务院印发《广州南沙深化面向世界的粤港澳全面合作总体方案》，明确提出将南沙打造成为立足湾区、协同港澳、面向世界的重大战略性平台，赋予了南沙新的定位目标和重大使命。

明珠湾起步区位于明珠湾区西北部，规划面积 33 平方公里，其中陆域面积 18.6 平方公里，规划建设用地 18.3 平方公里，用地北至虎门高速（莞佛高速），南至下横沥水道，西至京珠高速和灵新大道，东至三镇大道，包括灵山岛尖、横沥岛尖、蕉门河口片区、慧谷西区四个片区。本项目位于灵山岛，项目西起沙嘴西路，东至沙嘴中路。



南沙新区区位图

建设规模：本项目位于横沥镇，拟新建沙嘴路跨线桥两端引道，道路等级为城市次干道，双向四车道，总长约 351 米。其中西侧引道长 226 米、东侧引道长 125 米。主要建设内容包含道路工程、给排水工程、交通工程、照明工程及配套设施等。



项目地理位置图

1.2 工程勘察设计内容

建设内容：道路工程、给排水工程、交通工程、照明工程及配套设施等。

1.3 本研究过程

2026 年 4~7 月完成可研并取得批复；

2026 年 6 月～2026 年 7 月完成工程初步勘察工作；

2026 年 8 月完成初设并取得批复。

1.4 设计依据及采用的规范标准

1.4.1 设计依据

1、《市政公用工程设计文件编制深度规定》（住房和城乡建设部 2025 年）；

2、片区相关规划。

3、业主提供的其他相关资料及建议，其他有关规划文件、成果等。

4、住房和城乡建设部颁发的《城市道路工程设计规范（CJJ-37-2012）》（2016 版）等现行市政道路方面的其他设计规范。

5、“南沙新区市政基础设施技术指引”20211012）；

6、国家和交通运输部颁发的现行有关其他编制办法、标准、规范、规程等。

7、广州市规划和自然资源局南沙区分局广州市南沙新区明珠湾开发建设管理局关于明珠湾片区灵山岛尖、横沥岛尖规划优化实施方案的情况报告。

8、协同会审各个部门意见。

1.4.2 采用的规范及标准

1.《市政公用工程设计文件编制深度规定（2025 年版）》（住房和城乡建设部）；

2.《城市道路交通工程项目规范》（GB 55011-2021）；

3.《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）2016 年版；

4.《城市道路路线设计规范》（CJJ193-2012）；

5.《城市道路交叉口规划规范》（GB50647-2011）；

6.《城市道路交叉口设计规程》（CJJ152-2010）；

7.《城镇道路路面设计规范》（CJJ169-2012）；

8.《城市道路路基设计规范》（CJJ194-2013）；

9.《城镇道路养护技术规范》（CJJ36-2016）；

10.《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2024）；

11.《无障碍设计规范》（GB50763-2012）；

12. 《城市道路交通工程项目规范》GB55011-2021；

13. 《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB55019-2021；

14.《广州市城市树木保护专章编制指引（2022）》

15.《南沙新区市政基础设施技术指引（2021）》

16.其它相关施工标准和规范。

1.5 上阶段相关评审专家组意见回复

一、建设方案内审会

1、进一步补充完善规划依据、功能定位、交通预测等内容。

设计回复：按意见补充，详见方案文本第一~三章节。

2、平面图标识管廊风井位置，进一步论证引道施工对管廊的影响。

设计回复：按意见补充。后续进行对管廊影响的专项论证。

3、补充完善现状管线内容和管线横断面布置，明确管线建设内容与各管线之间的关系。

设计回复：按意见补充，本项目范围内管线已由道路主体项目配套建设完成，详见设计说明 5.3.6 给排水工程。

4、补充照明相关设计依据和用电负荷计算，核实接入现状照明的条件。

设计回复：按意见补充核实。

5、建议增加乔木回迁利用，树木选用南沙地区指引内推荐品种。

设计回复：按意见提高回迁利用率，选用指引推荐树种。

6、沥青面层造价指标取值不统一，软基及花岗岩侧石造价指标偏高，建议核实修改。

设计回复：按意见调整。

二、协同会审

序号	部门单位（按会议通知单位顺序整理，无意见部门，可在放至最后）	编制单位对意见采纳情况		
		是否采纳	修改章节	修改内容/原因
一	南沙区规划和自然资源局			
（一）	合规性审查			
1.1	项目选址红线位于国土空间总体规划城镇开发边界内，不涉及永久基本农田和生态保护红线。	采纳	/	/
1.2	项目选址红线大部分位于控制性详细规划城市道路用地（S1），少量为防护绿地（G2）。	采纳	/	/
1.3	项目选址红线位于新修测海岸线向陆地一侧，不涉及海域。	采纳	/	/
1.4	项目选址红线不涉及林地。该红线不涉及“三调”红树林。	采纳	/	/
1.5	经核，该红线不涉及地质公园、地质灾害隐患（风险）点。经核地灾一张图，该红线未涉及地质灾害重点防御区及地质灾害（崩塌滑坡类）建设风险区域。经核广州市地质灾害易发性分区图，该红线位于地质灾害中易发区域，地质灾害类型为地面 沉降。开展工程建设请按相关要求做好地质灾害危险性评估及按照评估结果落实各项地质灾害防治措施，落实地质灾害防治工程“三同时”制度，同时加强建设工程施工过程中地质灾害动态监测。	采纳	/	/
1.6	根据《广州市矿产资源总体规划（2021-2025年）》，南沙区作为粤港澳全面合作示范区和承载门户枢纽功能的广州城市副中心，禁止对生态环境产生破坏的一切矿业活动，严格实行生态环境保护。目前，南沙区无矿产资源规划。	采纳	/	/
1.7	项目选址红线不涉及我区传统村落、历史建筑、传统风貌建筑等文化遗产保护对象。	采纳	/	/
（二）	方案审查			
2.1	广澳高速东侧地面连接跨线桥与沙嘴东路慢行系统部分涉及规划防护绿地，该处部分用地未报批，应按程序办理用地审批手续。	采纳	/	按意见办理相关手续。
2.2	建议统筹考虑跨线桥方案，与广澳高速改扩建实施部分做好衔接。	采纳	/	已取得高速书面意见回函明确本项目与高速跨线桥的工作界面，并取得高速跨线桥施工图做好衔接工作。
二	南沙区交通运输局			
1	建议结合周边地块规划标高，核对道路标高，做好衔接预留。	采纳	/	本项目在现状道路范围内增设跨线桥引道，基本不改变现状道

序号	部门单位（按会议通知单位顺序整理，无意见部门，可在放至最后）	编制单位对意见采纳情况		
		是否采纳	修改章节	修改内容/原因
				路标高。
2	根据南沙新区市政基础设施技术指引，应尽量避免人行道与非机动车道共板设置，若确需共板时，应根据路侧地块用地情况布置非机动车道与人行道位置，横断面方案应充分论证人非共板形式的合理性，并与规划部门做好充分沟通。	采纳	/	人行道及非机动车道布置及宽度为现状道路内容，本项目改造维持现状不变。建设方案已取得规划意见复函。
3	东段引道横断面人行道宽设置为2.1米，非机动车道宽为1.9米，核实横断面方案设置的合理性。	采纳	/	人行道及非机动车道布置及宽度为现状道路内容，本项目改造维持现状不变。
4	补充现状道路及电力管廊建设资料，核实现状地基处理标准及范围，轻质土填筑费用较高，建议结合经济性细化路基处理方案比选。	采纳	F-DL-11地基处理方案设计图，设计说明4.1.3章节	补充现状路资料，增加地基处理方案比选。
5	引道路基与桥梁桥台结合部位由于不均匀沉降容易导致桥头跳车，建议完善相关措施。	采纳	/	桥头采用轻质土填筑，轻质土上方存在混凝土板，可有效减少桥头跳车现象。
6	建议结合桥头跳车影响、桥梁后期养护需求、行车视距要求，进一步复核引道处竖曲线。	采纳	/	经核实，竖曲线满足规范要求。
7	结合道路等级及道路荷载情况，参照《南沙新区市政基础设施技术指引》，复核路面结构方案。	采纳	F-DL-12路面结构方案设计图	采用指引中交通性次干路路面结构。
8	建议补充完善道路周边交通组织方案、交叉口平面方案、交通工程方案、交通疏解方案、限速路段与车道变化路段的交安措施。	采纳	/	设计阶段出具详细交通组织平面布置图。
三	南沙区住房和城乡建设局			
（一）	景观绿化方面			

序号	部门单位（按会议通知单位顺序整理，无意见部门，可在放至最后）	编制单位对意见采纳情况		
		是否采纳	修改章节	修改内容/原因
1.1	请落实保护优先原则，建设项目宜进行方案比选，最大限度避让和保护树木。	采纳	设计说明5.3.13章节	按意见进行方案比选及尽量避让和保护树木。
1.2	请补充完善现有绿地、连片成林调查情况，明确树木权属，落实迁入地。	采纳	设计说明5.3.13章节	按意见完善落实内容。
1.3	该项目涉及迁移城市树木，请建设单位在施工前按《广州市绿化条例》相关规定报批。	采纳	/	按意见报批。
1.4	根据《广州市城市树木保护专章编制指引》，建设项目应在控制性详细规划调整、立项文件、设计方案中编制树木保护专章。本项目处于建设方案阶段，建议参照《广州市城市树木保护专章编制指引》第二阶段的相关要求，进一步深化树木保护专章。一是完善原址保护树木清单、迁移利用树木清单、大树以上树木分布图等相关表格及图件;二是增补方案比选、迁移利用方案等内容;三是树木保护规划平面图应明确大树、其他树木原址保护及迁移利用的具体方案。	采纳	设计说明5.3.13章节	按意见完善方案。
1.5	本项目迁移利用乔木88株，其中胸径大于20厘米14株，建议结合方案做好不可避让论证说明。	采纳	设计说明5.3.13章节	按意见完善方案。
1.6	建议从造价、效果等方面充分考虑人行道路面铺装、路缘石、平石材料选择，如是否可采用仿花岗岩等平价材料代替花岗岩。	采纳	设计说明5.3.5章节	考虑到本项目仅东段局部绿化带改造为人行道以及跨线桥梯道接现状慢行系统部分人行道（基本位于桥下），东段现状人行道为花岗岩材质，为保持与现状人行道景观一致性，建议采用花岗岩铺装。对于局部改造路缘石、平石考虑利旧处理，维持原

序号	部门单位（按会议通知单位顺序整理，无意见部门，可在放至最后）	编制单位对意见采纳情况		
		是否采纳	修改章节	修改内容/原因
				花岗岩材质，对于局部新建区域压条，考虑采用仿花岗岩材质。
（二）	综合管线方面			
2.1	建议尽快开展管线物探资料，明确项目影响地下管线(含给水、雨污排水、电力、路灯等)类型、管径、材质、埋深及走向，作为管线迁改、保护和综合设计的依据。	采纳	F-GX-10	结合物探资料补充管线迁改与保护平面图
2.2	建议补充管廊影响专项论证，包括管廊结构安全、运营维护通道、风井位置与道路断面的协调性、施工期间对管廊的保护措施等。	采纳	F-GX-10	结合物探资料补充管线迁改与保护平面图
2.3	细化路灯方案，补充路灯数量及图纸，建议路灯投资按套计取。	采纳	/	按意见补充路灯相关图纸及数量。
（三）	其他			
3.1	建设方案请按照《广州南沙新区城市照明专项规划(2023-2035 年)》及照明相关规范等设置照明设施，按规范强化用电接电设计，统筹优化电力接入与配电布局，并请做好照明设施的漏电保护，建议使用亮度大、显色性佳、能耗低高效率的 LED 环保节能光源。建议项目按照《广州市照明建设管理中心关于参照中心城区做法开展路灯光控亮熄灯试点工作的函》开展照明设施光感器安装工作，并建议按照《关于做好南沙区照明设施管理系统对接工作的函》，将照明设施接入南沙区照明设施管理系统。同时，建议设计方案明确照明设施建成后负责管养的管养单位。	采纳	设计说明 5.3.8 章节	按意见完善相关方案，明确管养单位。
3.2	复核文本其他内容，如 P117“(4)本工程有高压电塔、高压走廊、地下电缆、光纤缆线、供水管、雨污水管(涵)、燃气管等，施工前，应与有关管线单位，协调好施工安全事宜”，复核是否涉及上述内容。	采纳	设计说明 5.3.7 章节	结合项目情况完善相关描述。
四	南沙区公安交警			
1	结合报送方案，沙嘴路跨线桥贯通工程分主桥和引桥两个项目进行建设，需对接好建设时序，保证同步建设、同步开放交通。	采纳	/	已与高速进行对接，争取与跨线桥主桥同步建设完成。
2	为保证交通通行安全，建议在交通合流、分流区域采用震荡式标线，且需增设地面文字指向标记以及反光道钉等交通安全设施。	采纳	/	设计阶段细化交通方案。
3	桥梁防撞墙端头需完善警示、防撞等交通设施。	采纳	/	设计阶段细化交通方案。
4	结合设计方案，本跨线桥未设置慢行系统，需综合考虑电动车、非机动车、人行等通行需求。	采纳	/	本项目引道断面与跨线桥断面衔接，不具备设置慢行过桥系统。经与高速对接，跨线桥在上跨高速段桥梁两侧设置了人行道并设置了梯接地，本项目设置了人行道将梯道与现状道路慢行系统连接。
5	补充本项目交通工程标志、标线等交通设施设计方案后，需再次征询我大队意见。	采纳	/	设计阶段再次征求意见。
五	南沙区供电局			
1	项目实施前，建议设计单位做好项目地下管线的物探工作，明确是否存在供电线路。对配合工程实施需要迁改供电线路，需提前六个月发函至我局，我局将积极配合该项目的供电线路迁改工作。	采纳	/	按意见执行，项目已开展物探工作。
2	对需要进行保护供电线路，需向我局提供管线保护方案并征得我司同意后方能进行施工，以确保电力设施的安全。	采纳	/	按意见执行。
3	若涉及道路新建改扩建需配套建设电力管廊，具体建设规模请正式来函征询我局意见。	不采纳	/	本项目设计范围主要为桥梁引道，不进行电力管廊预留
4	对于高速下方交叉道路建议同步预留电力管廊。	不采纳	/	本项目设计范围主要为桥梁引道，不进行电力管廊预留，且交叉口道路不在本项目设计范围
六	市生态环境局南沙分局			
1	本工程选址不涉及饮用水水源保护区。	采纳	/	/

序号	部门单位（按会议通知单位顺序整理，无意见部门，可在放至最后）	编制单位对意见采纳情况		
		是否采纳	修改章节	修改内容/原因
2	工程具体建设内容需符合《广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）》《广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）》相关环境管控要求。	采纳	/	符合相关要求。
3	依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，城市桥梁项目类别需编制环境影响报告表，并在开工建设前取得批复意见。本工程相关环境影响评价结论和相关环保措施以经 审批的建设项目环评文件及其批复为准。	部分采纳	/	本项目不包含城市桥梁建设内容。
七	南沙区农业农村局			
1	该工程用地红线不占用高标准农田。	采纳	/	/
八	南沙区水务局			
（一）	水利方面			
1.1	经核，工程红线少部分进入了内河涌东围尾涌、同益涌的河道管理范围，根据《中华人民共和国河道管理条例》《广东省河道管理条例》等规定，河道管理范围内禁止建设房屋等妨碍行洪的建筑物、构筑物，禁止从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍河道行洪的活动。确需在河道管理范围内建设的，相关建设方案应当符合防洪标准以及有关技术要求，不得影响河势稳定、危害堤防安全，并报区水务局审查同意后方可开工建设。	采纳	/	经与水务部门沟通，本项目建设不影响河势稳定和危害堤防安全，无需开展防洪评价。
1.2	根据《中华人民共和国水土保持法》《广州市水务局关于明确政策过渡期间编制水土保持方案工作的意见》《生产建设项目水土保持方案管理办法》，在生产建设过程中进行地表扰动、土石方挖填，且征占地面积 1 公顷以上或挖填土石方总量 1 万方以上，依法需要办理审批、核准、备案手续的生产建设项目，生产建设单位需在项目开工前编制水土保持方案审批。	采纳	/	按意见开展水土保持工作。

序号	部门单位（按会议通知单位顺序整理，无意见部门，可在放至最后）	编制单位对意见采纳情况		
		是否采纳	修改章节	修改内容/原因
	挖填土石方总量不足 1 万立方米且征占地面积不足 1 公顷的，其水土保持方案可以免予办理审批手续，在项目建设过程中应按照《广东省水土保持条例》第二十八条采取截水、排水、拦挡、覆盖、沉沙、植被恢复、复垦等水土保持措施，水土保持设施应当与主体工程同时设计、施工、验收，预防和治理水土流失，并接受水行政主管部门水土保持监督检查。			
（二）	给排水方面			
2.10	项目仅涉及雨污水管线迁改，建议下一阶段深化管线迁改方案，通过水力计算复核，保障迁改后管网过流能力不小于迁改前。	采纳		
九	南沙区发改局			
1	项目建设方案缺少比选，合理性不足。本项目挡墙方案未充分结合工程经济性、场地实际等方面进行深入比选分析，建设方案的合理性论证不充分。建议深化场地现状分析、补充勘察等资料，综合考虑工程经济性、维护等因素，切实深化方案技术经济合理性比选分析，优先选用轻质土路基挂板等较为经济的形式，确保推荐方案科学、经济、合理。	采纳	F-DL-11 地基处理方案设计图及设计说明 5.3.3.2 路基处理设计章节	项目正在开展勘察工作，后续补充勘察资料。按意见补充方案比选论证。
2	项目造价偏高。部分子项单价偏高，包括但不限于填土方、双向水泥搅拌桩、拆除水稳层路面、树木迁改等子项单价偏高。建议全面复核完善项目综合单价和各子项单价，并切实优化方案，严格控制造价水平。同时，主要技术经济指标、综合指标应与已发布的估算指标、编制指引、同类项目单价等进行同口径对比，差异较大的，需进行合理性分析说明。	采纳	7.1 投资估算	按意见复核各项造价指标，全面复核完善项目综合单价和各子项单价，并切实优化方案，严格控制造价水平。估算指标与区估算指引进行对标分析并进行合理性说明

序号	部门单位（按会议通知单位顺序整理，无意见部门，可在放至最后）	编制单位对意见采纳情况		
		是否采纳	修改章节	修改内容/原因
3	排水工程方案不合理。一是缺少水力计算表及雨水规划等内容，无法核定其综合单价指标的合理性。二是项目涉及迁改 D2200 雨水管，但缺少历史竣工材料，迁改方案依据不足。建议结合相关规划及实际情况，优化排水方案，并补充相关管径及埋深合理性说明。	采纳	5.3.6.6 排水工程	按意见补充排水规划详见 5.3.6.6.1 排水规划概述；水力计算表详见 5.3.6.6.3 排水设计方案（水力计算表）；本项目范围内现状道路排水方案未按规划建设，本次按已建管道管径及埋深迁改至辅道下管道埋深详见《雨水管道总平面图》。
4	项目位于电力管廊保护范围内，尚未取得电力主管部门的支持性意见。建议尽快对接电力主管部门取得书面意见，并据此完善保护方案及施工措施。	采纳	/	已征求供电局意见并取得意见回复。
5	可行性研究报告缺少树木保护、文物保护、用地预审等审批要件，建议尽快会同有关部门明确意见，并补充作为附件。	采纳	/	已征求住建局、文物局和规自局意见并取得复函，详见附件。
6	可行性研究报告存在多处基础错误。包括但不限于 P129“先试试”应为“先实施”等。建议全面认真核查，修改完善可研报告相关内容。	采纳	设计说明	核对建设方案。
7	项目雨水检查井数量偏多，建议结合排水设计方案、管段长度及规范要求，进一步复核并优化检查井布置，核减不必要的工程量，压实投资。	采纳	5.3.6.6 排水工程	按意见复核雨水方案，西侧引道下新建单根 d600 雨水管；东侧引道下方雨水管调整为双侧新建 d400 管。
8	投资估算表照明工程仅列一个大项，未按灯具选型、管线敷设、控制系统等内容细化，无法判断各项单价及投资的合理性。建议按《区指标》要求细化开项，完善照明工程各子项费用构成。	采纳	7.1 投资估算	照明工程按《区指标》要求细化开项，完善照明工程各子项费用构成
9	部分工程建设其他费用取费依据不足。包括但不限于地质灾害危险性评价费、水土保持方案、高速公路协调费等。建议全面复核工程建设其他费用，取消缺乏依据或与项目实际不符的开项，确保各项费用计取合规、有据。	采纳	7.1 投资估算	按意见全面复核工程建设其他费用，确保各项费用计取合规、有据。
10	主要技术标准表及纵断面主要技术指标表中缺少规范值与本项目采用值的对标分析，建议补充。	采纳	设计说明 5.1.2 及 5.3 章节	补充相关规范要求指标。
11	风险管控方案及应急预案内容不规范。风险管控方案小节标题与内容不一致，未有针对性地提出项目主要风险的防范化解措施及综合管控方案;风险应急预案小节缺少重大风险应急预案相关内容。此外，本项目不涉及债务融资，建议删除债务清偿能力分析小节相应内容。	采纳	设计说明	完善相关风险管控及应急预案。删除债务清偿能力分析相关内容。
12	项目绩效目标表部分指标及指标值不恰当。如物业出租收入、物业经营收入、物业出售收入、业务处理能力提升率、职工满意度等指标与本项目不符;项目投资概算指标值 19,098,400 元不恰当。建议结合项目实际，重新梳理并设定绩效指标及指标值，确保与项目建设内容和产出目标相匹配。	采纳	设计说明	按意见调整相关参数。
十	区文物局			
1	经核查，项目红线范围内暂不涉及不可移动文物，且已完成考古调查勘探。由于地下堆积的形成、地面遗物的分布存在一定的特殊性，今后在施工过程中，若发现有古代文化遗存，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。	采纳	/	/
十一	南沙信息港有限公司			
1.1	我司在本项目沙嘴西路、沙嘴中路范围内无通信管线，对本项目建设方案无意见。	采纳	/	/
十二	广州南沙粤海水务有限公司			
1	项目红线范围内涉及我司 DN1400 现状供水管及设施，项目实施前应做好地下管线探测工作，明确现状供水管具体位置。	采纳	/	经物探资料核查及与粤海负责人对接，本项目不涉及 DN1400 给水管
2	对配合工程实施需要迁改供水管线的，须提前发函至我司，我司将积极配合该项目的供水管	采纳	/	按意见执行。

序号	部门单位（按会议通知单位顺序整理，无意见部门，可在放至最后）	编制单位对意见采纳情况		
		是否采纳	修改章节	修改内容/原因
	迁改工作；对需要进行保护供水管线的，须向我司提供管线保护方案并征得我司同意后方能进行施工，以确保供水设施的安全。			
十三	广州南沙发展燃气有限公司			
1	请预留 De315 规模燃气管。	部分采纳	/	东段现状市政道路已有燃气管道，本项目新建引道接跨线桥，跨线桥未预留燃气通道，故本项目东段不考虑预留新的燃气通道。西段已预留燃气管位。
2	西、东段引道段横断面中，根据《城镇燃气设计规范 GB50028-2006》6.3.3 条款要求，燃气管与污水管管水平净距(外管壁至外管壁)须满足 1.2 米以上，净距仅为 1.09 米不满足要求。	部分采纳	/	东段横断面中体现的燃气管与污水管均为现状管道，本项目未对现状燃气管及污水管进行改造。
3	根据《广州市地下管线管理办法》(广州市人民政府令第 168 号)第九条、第十一条规定，新建、改建、扩建地下管线工程，建设单位应依法办理建设工程规划许可、施工许可等手续方可实施。因手续办理时间流程较长，请贵单位在取得管线综合规划批复意见后，或在道路施工启动前至少提前六个月，将经批复的管综批复资料正式函告我司，以便我司开展燃气管道报建及图纸深化设计工作，进一步保障燃气管道敷设衔接上道路建设工序。	采纳	/	按照建设程序要求开展相关工作。
十四	南沙区横沥镇			
1	无意见。	采纳	/	/
十五	南沙开发区土地开发中心			
1	经研究，我中心对沙嘴路跨线桥贯通工程项目建设方案无意见。 根据沙嘴路跨线桥贯通工程项目红线，确定项目用地面积约 23.367 亩，已完成征收补偿，不涉及新增收储费用。项目如通过划拨方式供地，具体土地综合开发费以申请储备用地时点核算为准。	采纳	/	/
十六	京珠高速广珠段			
1	关于沙嘴路跨线桥贯通工程项目与我方跨线桥建设范围、内容及工程界面划分事宜，我处已于 2026 年 5 月 13 日函复广州市南沙新区明珠湾开发建设管理局。	采纳	/	已按界面划分函件意见执行。
2	经研究审查，我处原则同意沙嘴路跨线桥贯通工程项目建设方案。	采纳	/	/
十七	南沙区财政局			
1	当前受经济环境及土地出让收入较大不确定性影响，我区财政“紧平衡”态势持续加剧，未来三年财政资金缺口巨大，财政收支矛盾突出尖锐，主管单位应加强政府投资管理，严控项目建设规模、建设标准，充分研究项目立项实施规模的必要性、紧迫性，按照轻重缓急的原则充分研究项目建设必要性和紧迫性，并结合我区财力情况科学安排项目建设时序，避免形成硬缺口。	采纳	/	/
2	根据区发改局《关于试行广州市南沙区政府投资项自投资估算指导指标(2026 年版)>的通知》，请严格核实项目造价。	采纳	设计说明第七章	按照最新估算指引调整投资估算。

三、建设方案评审会

1、专家组意见

序号	专家组意见	编制单位对意见采纳情况		
		是否采纳	修改章节	修改内容
1	建议对接规划、住建、交通等部门，优化引道辅道断面。	采纳	设计说明 5.3.2.7 横断面设计	已征求相关部门意见并取得复函，补充断面比选论证内容。
2	建议采用载荷试验取得地基承载力。	采纳	/	向勘察单位提出相关要求。

序号	专家组意见	编制单位对意见采纳情况		
		是否采纳	修改章节	修改内容
3	建议增加挡墙+水泥搅拌桩与轻质土路基挂板方案比选分析。	采纳	F-DL-11 地基处理方案设计图及设计说明 5.3.3.2 路基处理设计章节	增加相关方案比选论证。
4	部分工程量、单价指标偏高，根据完善后的建设方案按照《广州市南沙区政府投资项目投资估算指导指标》复核调整项目投资估算。	采纳	详见 7.1 投资估算	根据《广州市南沙区政府投资项目投资估算指导指标》调整项目投资估算，并进行合理对标分析，完善造价

2、专家个人意见

序号	专家个人意见（按专家签到表顺序）	编制单位对意见采纳情况		
		是否采纳	修改章节	修改内容
一	徐敬业			
1	建议按既有道路现状调整岩土条件的描述，建议勘察采用载荷试验取得地勘承载力。	采纳	/	向勘察单位提出相关要求。
2	建议优化引道辅道断面。	采纳	设计说明 5.3.2.7 横断面设计	已征求相关部门意见并取得复函，补充断面比选论证内容。
3	建议取消挡墙和搅拌桩地基处理，采用轻质土路基挂板。	不采纳	F-DL-11 地基处理方案设计图及设计说明 5.3.3.2 路基处理设计章节	引道两侧设置防撞护栏，采用挂板需要设置独立大基础，位置与雨水口冲突，经比选论证，建议保持挡土墙+搅拌桩方案。
4	建议排水管道桥墩、桥台处局部绕行，总体维持现状不迁改。	不采纳	/	若该段主管不迁改至辅道下，后期雨水口连接管淤堵或地块雨水接入存在引道开挖风险。
二	李景			
1	进一步系统梳理本工程涉及的具体内容，确保项目全面实施，一次到位。	采纳	/	本项目建设内容及界面已与高速对接并取得回函明确。
2	引桥部分进一步核实配套工程涉及相关管理部门书面意见，完善衔接对象与处理方式。	采纳	/	已征求相关部门意见并取得复函。
3	以西段设计断面一方面对现状条件局部影响，另一方面对慢行交通需求保证，方案基本可行，建议对施工预留条件及时序的保障。	采纳	/	已考虑施工期间交通组织。
4	补充采用地方标准，表述细化豁免海绵城市内容。	采纳	5.3.14.2 建设目标	补充《广州市建设项目海绵城市建设管控指标分类指引（试行）》；并咨询建设单位本项目为海绵豁免项目。
三	刘少华			
1	沥青砼路面，5%水泥稳定级配碎石，26cmC40 混凝土板，6cm 花岗岩人行道砖，花岗岩平石，压条等单位价值偏高，请复核。	采纳	详见 7.1 投资估算	按意见核实单价指标
2	钢筋砼挡土墙单位价值偏低。	采纳	详见 7.1 投资估算	按意见调整钢筋砼挡土墙单价
3	复核 DN2200 雨水管的埋深及费用。	采纳	详见 7.1 投资估算	按意见复核 DN2200 雨水管的埋深及费用，本次迁改雨水管与现状标高保持一致
4	复核高速公路协调费开项的必要性。	采纳	详见 7.1 投资估算	按意见复核高速公路协调费用开项的必要性

1.6 本工程采用的坐标及高程系统

本工程坐标系统采用广州 2000 坐标系统，高程系统采用 1985 国家高程系统。

1.7 设计标准及建设规模

建设规模：本项目位于横沥镇，拟新建沙嘴路跨线桥两端引道，道路等级为城市次干道，双向四车道，总长约 351 米。其中西侧引道长 226 米、东侧引道长 125 米。主要建设内容包含道路工程、给排水工程、交通工程、照明工程及配套设施等。

1.8、初步设计图纸分册情况

序号	册次	名称	备注
1	第一册（全一册）	道路、绿化工程	
2	第二册（全一册）	管线工程	
3	第三册（全一册）	交通工程	
4	第四册（全一册）	照明工程	
5	第五册（全一册）	树木保护专章	
6	第六册（全一册）	历史文化风貌保护专章	
7	第七册（全一册）	海绵城市专篇	
8	第八册（全一册）	水土保持专篇	

二、区域相关规划分析

2.1 相关发展规划对区域交通发展的需求分析

1、广州市经济发展规划（“十四五”规划）

锚定2035年率先基本实现社会主义现代化远景目标，综合考虑国内外和全省发展趋势以及我市发展实际，坚持目标导向和问题导向相结合，坚持守正和创新相统一，今后五年我市经济社会发展主要目标是：实现老城市新活力，推动“四个出新出彩”取得决定性重大成就，国家中心城市和综合性门户城市建设上新水平，国际商贸中心、综合交通枢纽、科技教育文化医疗中心功能大幅增强，省会城市、产业发展、科技创新和宜居环境功能全面强化，城市发展能级和核心竞争力显著提升，粤港澳大湾区区域发展核心引擎作用充分彰显，枢纽之城、实力之城、创新之城、智慧之城、机遇之城、品质之城更加令人向往。主要体现在八个方面。

（1）经济发展迈上新台阶

在质量效益明显提升的基础上实现经济持续健康发展，经济结构更加优化，产业基础高级化和产业链现代化水平明显提高，先进制造业实现重大突破，率先探索建立与数字经济发展相适应的新经济制度体系，现代化经济体系建设取得重大进展，打造新发展阶段高质量发展典范。“十四五”时期，地区生产总值年均增长6%左右；到2025年，地区生产总值约3.5万亿元，全员劳动生产率提高到26万元/人，数字经济核心产业增加值占地区生产总值比重达25%。

（2）创新驱动取得新成效

共建粤港澳大湾区国际科技创新中心和综合性国家科学中心取得重大进展，重大科技基础设施加速集聚，科技创新轴引领辐射作用更加凸显，科技和产业创新策源能力显著提升，科技成果加速向现实生产力转化，打造具有全球影响力的科技创新高地。到2025年，研发经费支出（R&D）占地区生产总值比重达3.4%左右，战略性新兴产业增加值突破1.2万亿元。

（3）改革开放实现新突破

营商环境改革取得重大成果，现代产权制度和要素市场化配置体制机制更加完善，改革综合效应有效释放，社会活力和创造力充分迸发。高水平开放进一步扩大，自贸试验区制度深化创新，全球资源要素配置中心功能明显增强，广州都市圈更具影响力，建成国际消费中心城市和国际交往中心，成为全球企业投资、国际人才汇聚首选地和最佳发展地。

（4）城市文明实现新提升

社会主义核心价值观更加深入人心，市民思想道德素质、科学文化素质和身心健康素质明显提高，红色文化、岭南文化、海丝文化、创新文化品牌影响力显著提升，公共文化服务体系和文化产业体系更加健全，文化创新创造活力充分激发，文化强国城市范例魅力彰显，成为展现文化自信的对外文化交流门户。

（5）生态环境得到新改善

国土空间开发保护格局不断优化，生产生活方式绿色转型成效显著，能源资源利用效率全国领先，主要污染物排放总量持续减少，生态系统安全性稳定性显著增强，天蓝、山绿、水清的城乡人居环境更加优美，建成美丽中国样本城市。到2025年，空气质量优良天数比率达88%，森林覆盖率提高到41.65%。

（6）民生福祉取得新进步

公共服务体系更加完善，社会公平正义更加彰显，幼有善育、学有优教、劳有厚得、住有宜居、出有畅行、病有良医、老有颐养、弱有众扶、急有速应加快实现，平安广州、法治广州、幸福广州达到更高水平。“十四五”时期，居民收入增长和经济增长基本同步，新增城镇就业110万人以上，新增基础教育公办学位数30万个以上；到2025年，基本养老保险参保率提高到99%，人均预期寿命达83岁。

（7）乡村振兴实现新跨越

都市现代农业发展水平显著提高，城乡融合发展体制机制更加完善，城乡生产要素双

向自由流动的制度性通道基本打通，城乡公共服务和公共资源配置更加合理，城乡发展差距和居民生活水平差距明显缩小，农业农村现代化走在全国全省前列。

（8）城市治理达到新水平

城市发展战略进一步优化，城市枢纽能级显著提升，城市更新改造深入推进，生产生活生态空间布局更加合理，基础设施更加完善，城市环境品质大幅改善，城市本质安全12 水平进一步提高，突发公共事件应急能力显著增强，智慧城市建设成效显著，政府效能持续提升，市域社会治理现代化加快推进，成为超大城市现代化治理新范例。

2、广州市城市总体规划（2017-2035 年）

（1）市域空间结构

以山水城田海为基底，以珠江水系为发展脉络，以生态廊道相隔离，以交通骨架为支撑，聚焦三大战略枢纽，强化多点支撑，构建“一江两岸三带、三大战略枢纽引领、多点支撑”的枢纽型网络空间结构。

1）以珠江为纽带，优化提升“一江两岸三带”

珠江是东、西、北三江及下游珠江三角洲诸河总称，主要河道在广州境内总长 373 公里。以珠江为核心推进全市形成经济带、创新带、景观带，优化提升“一江两岸三带”，形成串联全市社会经济活动与核心景观资源的主要纽带。



以珠江为纽带，优化提升“一江两岸三带”

2）三大战略枢纽引领，强化多点支撑

广州重点通过航空、航运和科技创新三大战略枢纽的打造，形成城市新的发展动力源和增长极。提升全球资源配置能力，聚集人流、物流、资金流、信息流，强化城市的聚集和辐射带动作用，成为世界城市体系的核心节点。

结合大型公共中心、重要交通枢纽、重大产业平台等系统整合市域的枢纽与节点，布局建设一批重点功能区，形成多点支撑的格局，支撑广州建设国际商贸中心、科技产业创新中心、交往中心与综合交通枢纽等核心功能。



三大战略枢纽引领，强化多点支撑

3）优化完善多层次网络布局

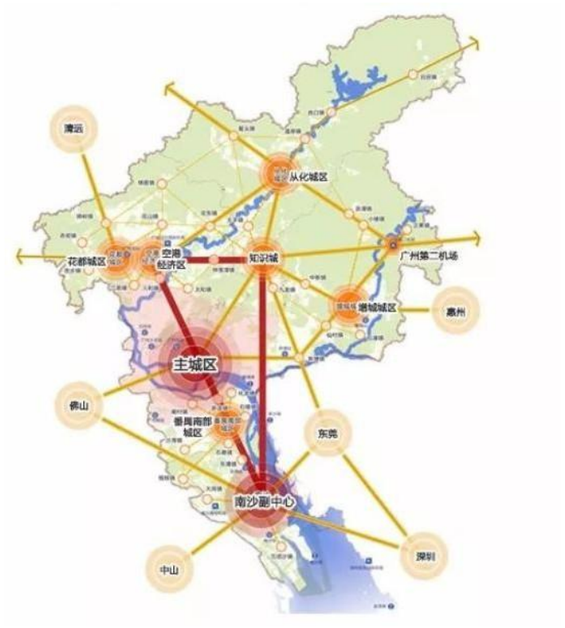
生态网络：秉承广州山水城田海的自然本底，构建以生态绿核、生态片区为底，生态廊道、组团隔离带为带的生态网络。

交通网络：扩充做强航空线、航运线、铁路线网、城际轨道交通、城市轨道交通与高快速路网，构建空铁联运、海铁联运对外交通网络与安全便捷的城市交通网络。以重要交通廊道引导城市空间布局。

生产生活网络：统筹市域空间开发与资源配置，按照功能导向明确、生活就业平衡的原则，合理布局生产、生活与游憩空间，合理配置公共中心体系网络。

信息数据网络：完善新一代信息基础设施，推进城市宽带信息和移动网络基础设施建

设，促进大数据、物联网、云计算等现代信息技术与城市管理服务融合，提升交通、医疗、教育、公安、城管、安全生产等公共服务智能化水平，建设智慧城市综合管理网络。



优化完善多层次网络布局

（2）优化提升主城区

主城区重点进行控量提质，疏解非核心城市功能，引导人口、交通、高消耗低效益制造业向外围城区疏解，治理“大城市病”。促进高端服务功能集聚，持续改善人居环境，适当降低居住用地比例和人口密度，增加绿地、开敞空间和公共服务设施供给，推进城市修补和生态修复。

主城区规划 1 个主城核心区和 9 个主城发展片区。主城核心区是最具创新活力、人文魅力的现代服务业集聚区和中央文化商贸区。主城发展片区是城市创新发展的拓展空间，承担主城核心区及旧城区部分疏解功能。

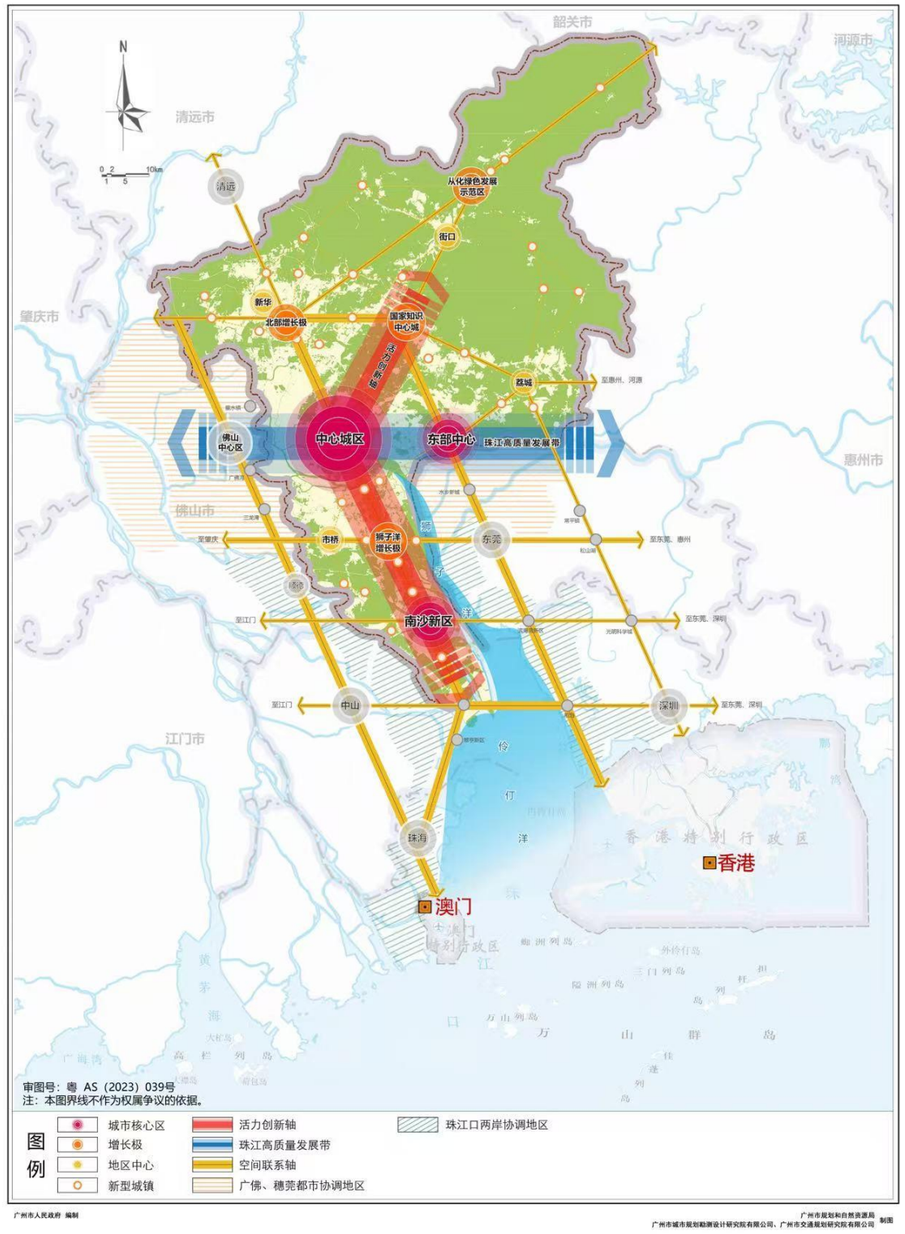
3、广州市国土空间总体规划（2021-2035 年）

1）空间格局：一带一轴、三核四极

- 一带：珠江高质量发展带
- 一轴：活力创新轴（串联知识城、科学城、琶洲、南沙）
- 三核：中心城区、东部中心、南沙新区（全球城市核心功能承载区）
- 四极：国家知识中心城、北部增长极、狮子洋增长极、从化绿色发展示范区

广州市国土空间总体规划（2021-2035年）

空间结构规划图



2）三条控制线（2035 年）

• 耕地：≥68.03 万亩，永久基本农田≥59.81 万亩。

• 生态保护红线：1429.15km²（陆域 1289.37km²，海域 139.78km²）。

• 城镇开发边界：2135km²，严控无序蔓延。

3）发展规模

• 常住人口：2035 年控制在 2000 万人左右。

• 城镇建设用地：控制在 1720km² 以内。

4）中心城区布局

• 范围：越秀、海珠、荔湾、天河、白云、黄埔、番禺全域及南沙部分区域。

• 功能优化：强化总部经济、金融、科创、文化交往；珠江新城—金融城—琶洲为中央活力区；完善 15 分钟社区生活圈。

5）综合交通

• 空港：白云机场三期扩建，强化国际航空枢纽。

• 海港：南沙港区四期、五期建设，提升国际航运能级。

• 铁路：构建“五主四辅”枢纽，建设南沙站、广州东站、广州站等；推进广中珠澳高铁、佛莞城际等，实现湾区 1 小时通勤。

6）生态与文化

• 生态：构建“北林、中城、南湾”生态格局，保护白云山、珠江、海珠湿地；2035 年森林覆盖率≥41.5%，建成区绿地率≥38%。

• 文化：保护传统中轴线、骑楼、历史街区；打造珠江文化带、流溪河文化带、南粤古驿道。

4、南沙区经济发展规划

（1）“十四五”时期经济社会发展主要目标

锚定 2035 年远景目标，综合考虑国内外发展趋势和我区发展条件，坚持目标导向和问题导向相结合，今后五年我区经济社会发展主要目标是：经济社会发展实现重大跨越，全区 GDP 年均增速 10%左右，总量力争达到 3000 亿元。高水平对外开放门户枢纽功能显著提升，国家级新区、自贸试验区、粤港澳全面合作示范区和承载门户枢纽功能的广州城市副中心的引领带动作用不断增强;区域辐射带动能力显著增强,在环内湾地区一体化、“一核一带一区”建设中发挥引领示范作用，打造广深“双城”联动先行示范区、粤港澳全面合作示范区和国内国际双循环重要枢纽节点，国际竞争力和影响力显著提升。

——经济发展迈上新台阶。以创新为引领的发展模式成为主导，经济持续保持高速高质增长态势，数字经济发展走在全国前列，经济结构更加优化，产业基础高级化、产业链现代化水平明显提高，现代化经济体系基本构建，经济总量能量实现大跨越，国家级新区区域发展引擎功能日趋彰显。

——创新发展迸发新活力。粤港澳大湾区综合性国家科学中心主要承载区建设全面推进，重大科技基础设施支撑作用初步显现，区域协同创新体系更加完善，自主创新能力和成果转化能力日益增强，国际化人才特区创建工作成效显著，广州科技创新轴极点能级不断提升，国际一流科学城框架基本成型，为实施科技自立自强战略作出更大贡献。

——改革开放实现新突破。自贸试验区改革创新取得新的重大进展，制度型开放、要素市场化配置改革率先取得突破，营商环境达到国际一流水平，与港澳规则衔接深度联通融通贯通，粤港澳全面合作示范区建设迈上新水平，高水平对外开放门户枢纽集聚辐射带动功能显著增强，更高水平开放型经济新体制率先构建。

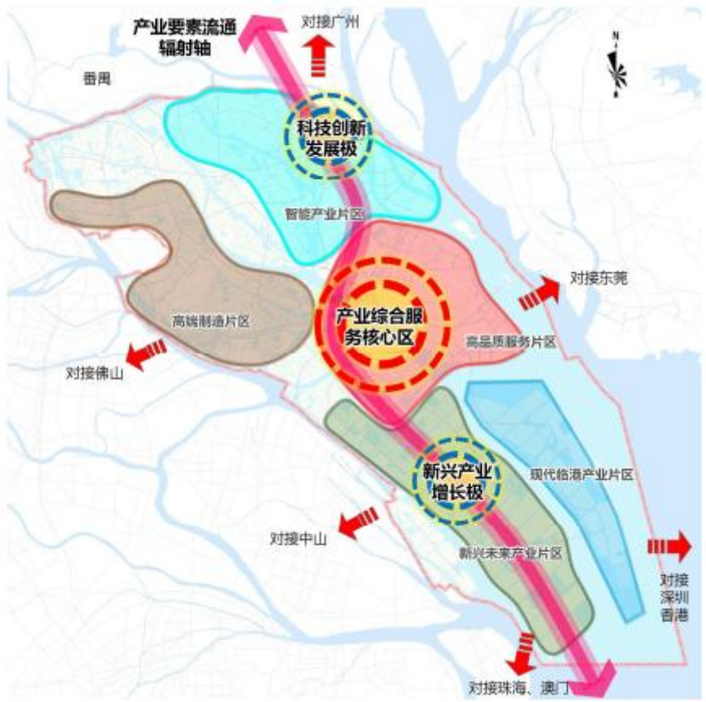
——滨海新城展现新魅力。生产生活生态空间布局更加科学合理，大湾区“半小时交通圈”基本形成，高品质公共服务体系更加完善，新型智慧城市建设走在前列，城乡融合发展体制机制不断健全，发展安全保障更加有力，城市治理体系和治理能力现代化水平大幅提高，广州城市副中心更绿色更智慧更宜居。——生态文明作出新示范。国土空间开发保护格局清晰合理，生产生活方式绿色转型成效显著，单位地区生产总值能耗、主要污染

物排放量持续减少，生态系统安全性稳定性显著增强，生态核心竞争力更加突出，滨海湿地、钻石水乡、沙田风貌、绿道碧道成为美丽南沙更为靓丽的名片。

——民生福祉达到新高度。城乡居民收入增长与经济增长基本同步，多层次社会保障体系更加健全，实现幼有善育、学有优教、劳有厚得、住有宜居、出有畅行、病有良医、老有颐养、弱有众扶、急有速应，发展成果共建共享共同富裕格局基本形成，更好满足人民群众对美好生活新期待。

（2）产业发展规划

根据南沙区发展规划纲要文件，“十四五”期间应做好产业空间布局和要素保障，依托重大交通枢纽、重大科技基础设施、重大产业园区，完善产业空间布局，引导重点产业集聚发展，推动产城融合、产创融合、数产融合，打造“一轴带动、一核引领、两极联动、五片协同、多点支撑”的产业空间布局，引领全区高质量发展。



南沙区“一轴一核两极五片多点”产业空间布局

一轴带动：沿庆盛大道经庆盛站、南沙站延伸至深中通道连接点，构建连接广州和深圳两大中心城市、产业要素高度连通和流通、产业链群顺畅协作的发展大通道，打造产业要素流通辐射轴。

一核引领：以明珠湾综合服务区和蕉门河中心区为核心，围绕建设高端型开放型创新型现代产业体系，打造产业综合服务核心区。明珠湾区位于中部组团核心区，面积约103平方千米，其中起步区约33平方千米，包括蕉门河以西地区、灵山岛尖、横沥岛尖以及南沙慧谷地区，北起虎门高速（莞佛高速），南至下横沥水道，西起京珠高速——灵新大道，东至三镇大道。

两极联动：围绕庆盛、黄阁先进制造业基础和南沙枢纽站的产业联通优势，实现北部庆盛科技创新发展极和南部万顷沙新兴产业成长极联动发展。五片协同：推动智能产业片区、高端制造片区、高品质服务片区、新兴未来产业片区、现代临港产业片区五大产业集聚片区协同发展。

多点支撑：加快产业园区升级改造，引导分区发展、增强产业需求与空间供给有效匹配，拓展城市发展新空间，建设若干聚焦制造实体经济、现代服务经济、科技创新经济等重点领域的专业化产业园区、产业集聚区、街区楼宇等重点产业平台。

（3）综合交通规划

目标一：提升综合交通枢纽能级，强化全球资源配置能力

提升航运枢纽，优化完善港口布局，国际一流港航基础设施推动建设，疏港铁路、国际物流中心建成，不断巩固港口核心优势。提升铁路枢纽，构建“一主（南沙站枢纽）一辅（庆盛枢纽）”的铁路客运枢纽格局，争取更多国铁、城际轨道线路经停和到发班次，提升客流聚集效能；加强与周边大机场衔接，实现与国际、国内主要城市更快速通达，提升区域交通辐射和服务能力。

目标二：构建直联湾区立体交通网络，巩固湾区交通中心地位

加速与国家铁路网、大湾区城际轨道网全面衔接，深江铁路、广珠澳高铁、南沙至珠

海（中山）城际等轨道项目加快建设，对外综合运输能力显著增强，实现对外轨道出行“30+12348”时空目标。南中高速、狮子洋通道等高速公路加快建设，形成“七横七纵”高快速路网，拉近与广州母城中心城区距离，强化与珠江口东西两岸主要城市快速直联，强化大湾区交通中心地位。

目标三：形成高效低碳交通出行模式，打造人民满意交通系统

大力推进城市公共交通优先发展、超前发展，推动地铁十五号线（一期）、轨道交通二十二号线南延线等规划建设，充分发挥轨道交通对城市公共交通改善的作用，实现轨道出行“3040”时空目标。城市公共交通新能源汽车快速发展，新能源公交车实现全覆盖。构建 15 分钟社区生活圈慢行交通系统，促进多种交通方式高效衔接。强化各功能片区之间快速连接，持续建好“四好农村路”，完善交通内循环。

目标四：建设全市智慧交通示范区，提升交通运输综合效能

抓住当前新技术与交通运输融合发展的契机，构建国内领先的智慧交通运输体系，智能交通大脑、庆盛枢纽国家级自动驾驶及智慧示范项目建成，推动车联网、5G、自动驾驶等技术在交通运输行业应用。

目标五：实现交通行业精细化治理，保障交通行业平稳运行

不断优化完善城市交通管理政策，客运交通一体化管理、货运物流管理、城市公共停车管理等更加规范，交通拥堵治理成效明显；强化载运工具质量治理，落实营运车辆技术检测和维护保养制度，落实行业安全监管责任；提升应急指挥的信息化和决策水平，提高应对突发事件的能力。

5、南沙区国土空间总体规划（2021—2035 年）

1）空间格局：聚湾强心、三核多极

• 三核：

◦ 明珠湾核心：总部经济、跨境金融、科创服务。

◦ 庆盛—蕉门河核心：港式服务、人工智能、商务消费。

◦ 南沙湾—龙穴岛核心：邮轮游艇、航运物流、临港制造。

• 多极：万顷沙、黄阁、大岗等产业组团，北部生态农业区。



2）三条控制线（2035 年）

• 耕地：≥11.95 万亩，永久基本农田≥10.04 万亩。

• 生态保护红线：≥132.03km²（海域≥111.98km²），重点保护南沙湿地、红树林、河口生态。

• 城镇开发边界：≤260.96km²，集中建设明珠湾、庆盛、南沙湾、万顷沙等板块。

3）产业布局：1+3+15 体系

• 1 个中心城区：蕉门河（总部、金融、AI）、明珠湾（跨境金融、期货、文创）。

• 3 个先行启动区：

◦ 庆盛枢纽：AI、科技服务、港式社区。

◦ 南沙湾：邮轮旅游、国际消费、航运服务。

◦ 南沙枢纽：新能源、金融、商务服务。

• 15 个产业片区：黄阁汽车城、大岗先进制造、万顷沙保税加工、龙穴岛临港制造等。

4）综合交通：五港联动

• 海港：南沙港区扩建，对接全球航线。

• 空港：联动白云机场、深圳机场，规划南沙通用机场。

• 铁路：南沙站（深中通道、广中珠澳高铁、南珠城际），30 分钟直达广州主城、深圳、珠海。

• 高快速路：深中通道、南沙大桥、广澳高速、南中高速，构建湾区“半小时交通圈”。

5）公共服务与生态

• 公共服务：建设南沙科学城、香港科技大学（广州）、中山大学附属医院等；规划 15 分钟宜居生活圈，完善教育、医疗、文化、体育设施。

• 生态蓝绿网络：构建“一湾、两带、多廊”生态格局（南沙湾、珠江岸带、红树林湿地带、河涌生态廊道）；2035 年人均公园绿地面积≥18 ㎡，建成区绿地率≥40%。

2.2 项目影响区域交通设施现状

南沙区交通运输现状

南沙区目前已经基本建成了通畅、快捷的道路骨干体系和较为完善的城市基础设施。

从道路交通来看，由南沙港快速路、京珠高速公路及黄榄支线、江中高速公路等组成的骨干交通路网已经基本形成，使南沙与广州中心城区乃至珠江三角洲地区的路网形成快速便捷的联系。广州地铁 4 号线已经通至南沙新城区中心。随着建设的加快，一座座桥梁、一条条道路在区内不断延伸。目前区内共有过境省道 3 条（市南路、广珠东线、南沙大道）；过境高速公路 1 条（京珠高速），快速路 1 条（南沙港快速）。通往东莞市的机动车轮渡渡口一个。

目前南沙区的道路建设主要是根据南沙区工业以及其他产业的分布状况进行建设，大部分采用双向 4 车道或双向 6 车道进行建设，部分主道道路采用双向 8 车道。道路网建设密度不高，但交通标准较高，并具有一定的前瞻性，目的是为适应经济发展而服务。其中，进港大道是进入南沙区的主干道，区政府各部门办公地点及现状商业区均分布在道路两侧。环岛路为南沙区的环中心区道路，连接区科技园区、重点高科技企业、轮渡港口、主要旅游区等重点地区。市南路、鱼黄支线以及地铁 4 号线都主要服务区内的重点企业。龙穴大道位于广州出海口的龙穴岛，为南沙港及临港企业服务。万环西路、灵新公路则连接南沙区的百万葵园、十九涌湿地公园等重要景点，同时也是临港企业的交通重要通道。这些道路的建设为南沙区经济建设的高速平稳发展奠定了坚实的基础。由于南沙区人口密度较低，地域较广，目前道路车流密度不高，但随着国家级新区的建设和经济的迅速发展，道路网建设完善势在必行。

南沙区交通设施规划

1.总体战略目标

南沙新区交通发展总体战略目标是：用世界眼光、区域视野、城市角度，积极落实珠三角发展纲要和南沙新区城市发展战略要求，打造与“粤港澳合作、中华民族共同家园、一个新广州”定位相适应的“枢纽引领、通道快捷、网络完善、系统协调、品质优越”的综合交通系统。

枢纽引领——强化以海、陆、空、铁四大对外枢纽为核心的对外交通系统，将南沙新区打造成为珠三角交通门户枢纽和国际海港门户枢纽；

通道快捷——发展以“双快”为骨干的交通网络，强化与珠三角区域一体化发展，使南沙新区

成为珠三角高端要素集聚与辐射的新高地。“双快”指快速轨道交通系统和快速通行道路系统；网络完善——建设相对独立完整又能融入区域大系统中的城市交通网络，打造一个新广州；系统协调——构建全新交通模式，实现交通系统的安全、高效、协调发展；

品质优越——塑造高品质的宜人交通环境，建设宜居宜业新城区。

综合交通系统建设的时空目标：

（1）区域交通。建设“123”时效圈，即 1 小时有效通达“一湾三区”珠三角核心圈层主要城市及交通枢纽；2 小时有效通达珠三角主要城市及交通枢纽；3 小时有效通达珠三角任意城市及节点。

（2）城市交通。构筑“153060”时效圈，即内部出行≤15min，组团间出行≤30min，“一湾三区”内出行≤60min。

2、规划理念

（1）湾区层面：“一环十二射”

强化珠江湾区城市群的快速联系，打造深广中通道（省重点项目：深中通道）－广深沿江高速（S3）－港珠澳大桥－广澳高速公路（G4W）的湾区高速环路。

1）一环：深广中通道（省重点项目：深中通道）－广深沿江高速（S3）－港珠澳大桥－广澳高速公路（G4W）；

2）十二射：东新快速干线（S39）、南沙大道、南沙港快速路（S105）、广澳高速公路（G4W）、东部干线、番莞高速、莞佛高速公路（G9411）、深茂通道、深广中通道（省重点项目：深中通道）、广中江高速、广珠东线高速公路、广州绕城高速公路（G1501）。

（2）南沙新区层面：“五横五纵”

1）“五横”：广州绕城高速公路（G1501）、黄榄干线、莞佛高速公路（G9411）、深茂通道、深广中通道（省重点项目：深中通道）。

①广州绕城高速公路（G1501）。高速公路，设计车速 100 公里/小时，双向 6 车道，于 2010 年 12 月 31 日建成通车。

②黄榄干线。城市快速路，设计车速 80 公里/小时，双向 8 车道，东段（南沙大道以东）已通车，西段（南沙大道以西）2014 年建成通车。

③莞佛高速公路（G9411）。高速公路，设计车速 120 公里/小时，双向 6 车道，于 1997 年 5 月 1 日建成通车。

④深茂通道。高速公路，设计车速 100 公里/小时，双向 6 车道，规划预留。

⑤深广中通道（省重点项目：深中通道）。高速公路，设计车速 100 公里/小时，双向 8 车道，计划于 2024 年建成通车。

2）“五纵”：东新快速干线（S39）、南沙港快速路（S105）、南沙大道、广澳高速公路（G4W）和龙穴快速干线。

①东新快速干线（S39）。城市快速路，设计车速 80-100 公里/小时，双向 6-8 车道，于 2010 年 12 月 31 日建成通车。

②南沙港快速路（S105）。城市快速路，设计时速 80 公里/小时，南沙大道以北为双向 8 车道，以南为双向 6 车道，于 2004 年 12 月 31 日建成通车。

③南沙大道。城市快速路，主线设计时速为 80 公里/小时，辅道设计时速 40 公里/小时，双向 10 车道，于 2010 年 6 月完成扩建。

④广澳高速公路（G4W）。高速公路，设计车速 120 公里/小时，双向 6 车道，于 1999 年 12 月 6 日建成通车。

⑤龙穴快速干线。城市快速路，设计时速 80 公里/小时，双向 6-8 车道，于 2007 年 12 月建成通车。

新建道路应强调服务为主，而避免对南沙造成新的分隔。

3、道路功能分级

整合现有路网，构建一体化的道路功能分级体系。根据道路在路网中承担的交通功能，将道路系统分为高速公路、城市快速路、主干路、次干路以及支路等五级。其中高速公路主要承担疏港交通、过境交通和对外中长距离联系，快速路、主干道主要承担市域对外中短距离及组团之间的中长距离联系，而次干道和支路则主要承担组团内部交通需求。

4、规划方案

在现有路网基础上，结合城市空间布局演化，形成“双环+九射”主骨架道路系统，同时规划 18 个高快速路出入口，21 个转换立交，49 个简易立交。

（1）外环：中心区机动车交通环，是城市中心过境交通的主要疏解通道。

组成：黄阁大道、港前大道、沥心沙路（红莲路）、万环西路。建设形式：交通性主干路。

（2）内环：中心区公共交通环，是中心区各大功能节点的主要联系道路，起组织中

心区交通的作用。

组成：凤凰大道、进港大道、港前大道、英东大道、南江大道。建设形式：生活性主干路。



骨架路网功能分析图

（3）“九射”。东部快线、南沙大道（番禺东环路）、龙穴快速干线、黄榄干线-顺番公路、番中公路、深广中通道（省重点项目：深中通道）连接线，按快速路标准建设；七号公路—万环西路、灵新大道、沥心沙路，按交通性主干路标准建设。

（4）四大组团：

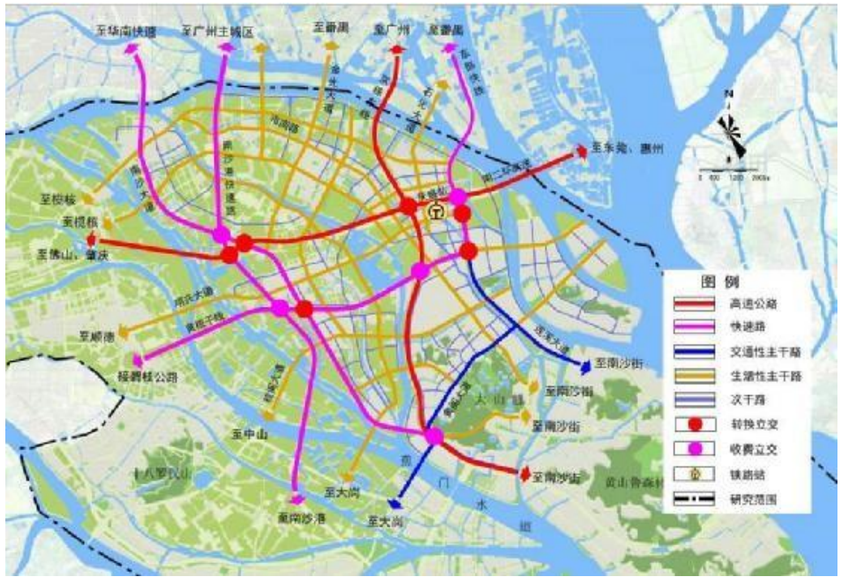
各个组团形成环加放射状的对外联系干道，交通性干道从组团边缘通过；内部形成方格状路网；依托干道布置与区域高快速路的衔接节点。

（5）路网指标

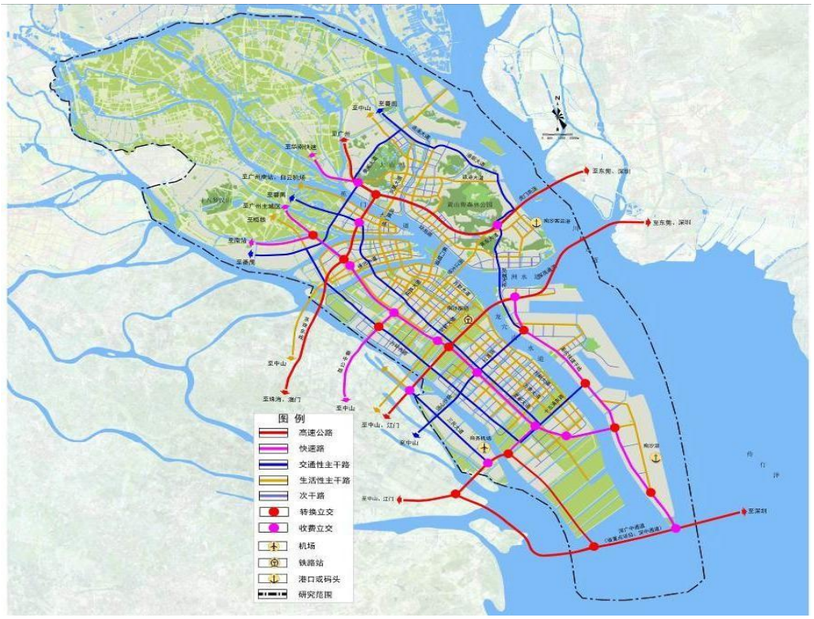
从规划路网指标来看，规划区内干道网较为发达，整体路网密度达到 3.73km/k ㎡，大于国家规范要求。

规划路网指标一览表

道路类型	高速路	快速路	主干路	次干路	合计
长度（km）	100	129	665	549	1443
密度（km/k㎡）	—	0.36	1.85	1.53	3.73
规范要求 (km/k㎡)	—	0.4-0.5	0.8-1.2	1.2-1.4	2.4-3.1



北部组团路网图



中部和南部组团路网图

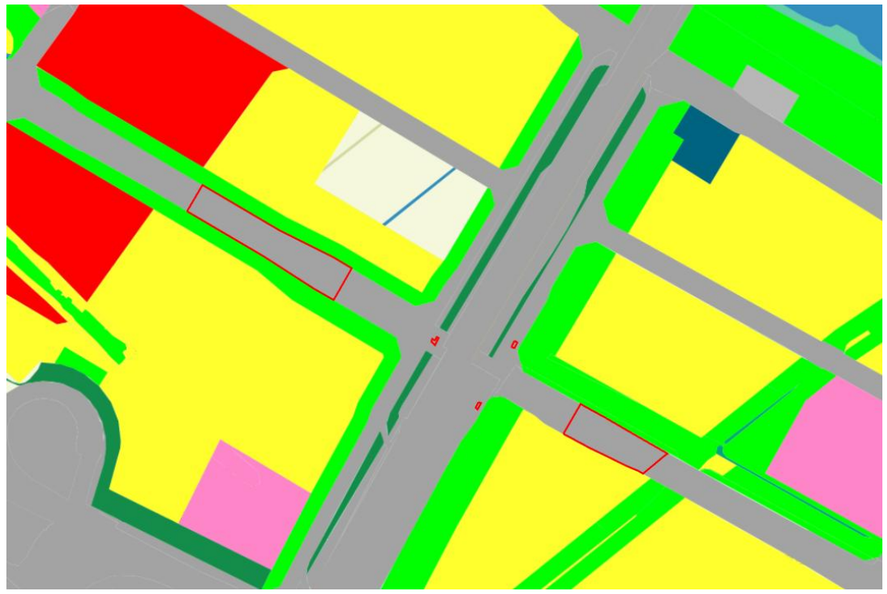


西部组团路网图

2.3 项目合规性分析

2.3.1 广州市城市总体规划

根据《广州市国土空间总体规划（2021-2035）》，本项目未超出城乡建设用地范围。



广州市国土空间总体规划核查（用地用海）

2.3.2 南沙区现行控规（控制性详细规划导则）

2、南沙区现行控规（控制性详细规划导则）

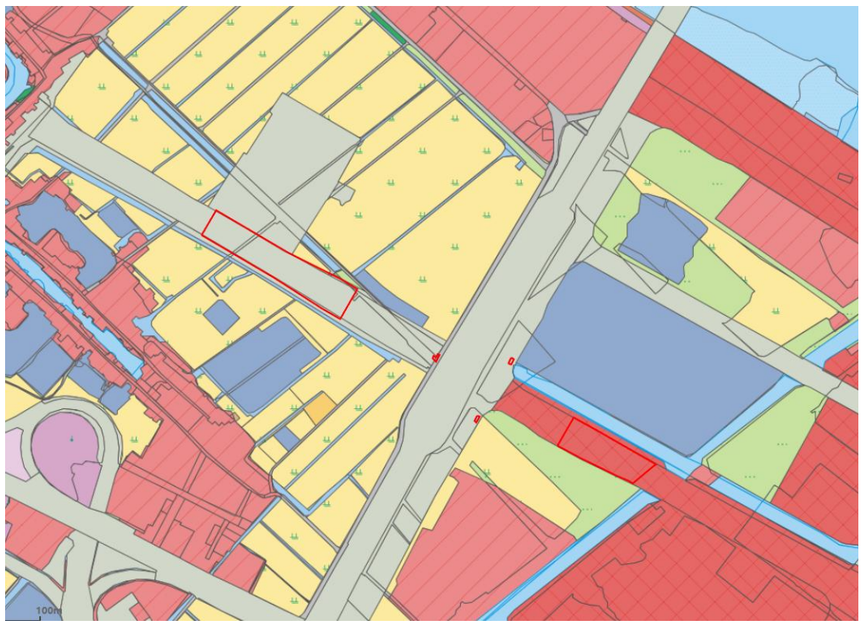
根据南沙区现行控规，项目建设基本按现行控规实施。



控规核查

2.3.3 南沙区功能片区土地利用总体规划

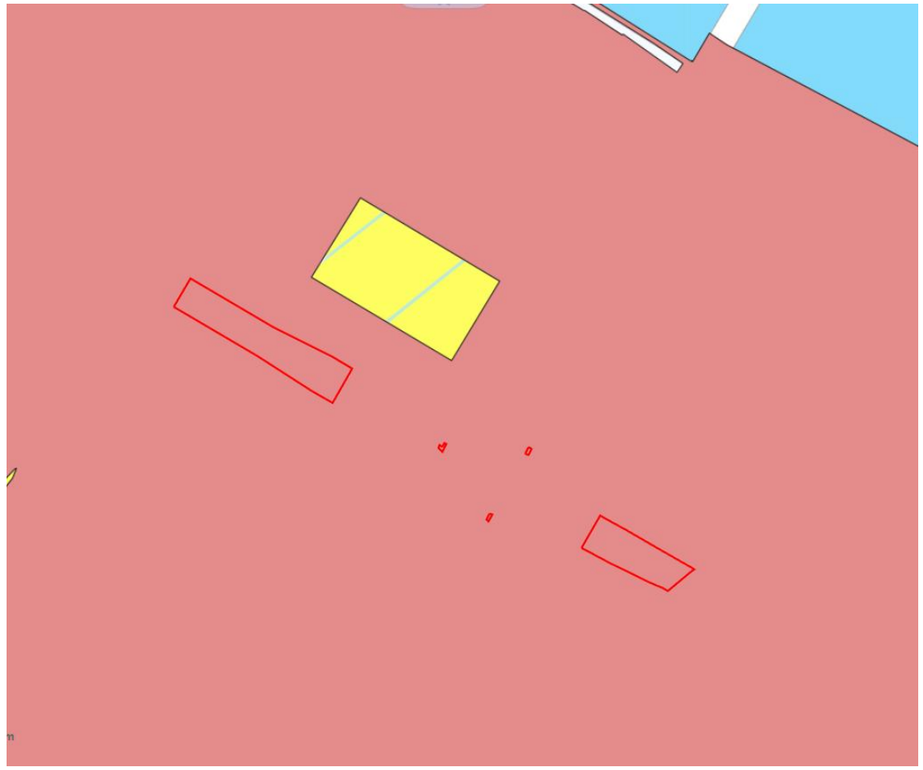
经过初步核对，本项目红线范围内用地均为公路用地和城镇村道路用地。



土规核查

2.3.4 基本农田情况

经过核对，本项目不涉及占用基本农田。



“三区三线”基本农田核查

三、建设条件及现状分析

3.1 建设条件

3.1.1 沿线自然地理概况

3.1.1.1 区域位置

该区域位于广州市的最南端、珠江出海口前沿，濒临伶仃洋，三面环海，属南亚热带海洋季风气候，冬无严寒、夏无酷暑、雨量充沛、光照充足、雨热同期，全年平均气温21.8℃，无霜期346天；年平均降雨量1635毫米，全年日照时间为1930小时。由于地处珠江入海口咸淡水交界处，辖区南部每年的12月至翌年的2月份为半咸水期，咸度约为1－8‰，其余为淡水期。境内地势平坦、土地连片、土质肥厚、河网纵横、物产丰富。区内软土发育，广泛分布有厚度较大的淤泥及淤泥质粘土层，厚度可达10米以上，对区内的工程会产生影响。

北部及东北部以低山为主，谷深，坡陡，基岩是坚硬的、块状的变质岩和花岗岩。在低山的边缘地带，如新广从公路东侧、旧广从公路大源以南两侧，展布着一系列丘陵，其基岩是抗风化力较弱的中粗粒花岗岩，故山顶浑圆，山坡平缓。

在丘陵区的南部边缘，沿瘦狗岭断裂台地，区境内西起王圣堂，依次是走马岗、桂花岗，接天河区境的横枝岗、瘦狗岭、下元岗，一直延伸到区境萝岗的火村、刘村。白云山西麓，是丘陵与山前平原相接地带，并展布着一系列北东向的山前洼地和台地，与冲积平原相间，组成了流溪河波状平原。

3.1.1.2 气象

场地处于北回归线以南，属亚热带海洋性季风气候区，气候温暖，夏季湿热，有台风，冬季干燥，有寒流。年平均气温在21.8℃，其中以7～8两月气温最高，月平均气温＞28℃，极端高温可达35～38.7℃，1、2月份气温最低，月平均气温在13℃，极端低温亦在0℃以上。受亚热带海洋性气候影响，区内雨量充沛，潮湿系数大于1，年降雨量在1600mm，最大可达2500mm，多集中在4～9月份，占全年降雨量80%～90%。

本区以季风为主，冬季多北风和西北风，风力2～4级，最大6～7级，阵风8级。夏季为东南风，风力1～2级。每年5月至11月时有台风发生，且多集中在7至9月份，风力6～9级，最大可达12级，风速最大可达34m/s，按《公路自然区划标准》，本区属华南沿海台风区（Ⅳ7）。台风、强热带风暴带来的灾害性暴雨最具破坏性，是本区的主要自然灾害。暴雨使地表径流强劲、早春阴雨绵绵使水分充分下渗地下，这些往往构成道路水害，常常诱发公路损毁。

3.1.1.3 地形地貌

南沙新区地貌表现为明显的河口冲积形态，区内水网密布，地势平坦。陆地的绝大部分为平原田地，由河道沉积和人工围垦共同作用形成，其中下横沥水道以南的万顷沙是20世纪60年代以后人工围垦的新增陆域地区，龙穴岛则是20世纪90年代以后随产业开发进行的填海开发地区。由于其沉积平原的形成机制，新区陆域海拔较低，平均高程在2米以下，且大多为淤泥、软土，部分地区软土层厚度可达40米，地下水位较浅。全区零星分布若干山体，主要包括大山鳙、庐前山、乌洲山、骝岗山、大虎山、小虎山、黄山鲁、十八罗汉山，全区制高点位于黄山鲁，最高点海拔294.17米。

3.1.1.4 水文、河道

项目区域地处邻近蕉门水道和骝岗水道，为珠江三角洲平原的前缘，故水系发达，区内河网密布，塘池星罗，水位因季节而变化。

外江水系现状

蕉门水道上游接沙湾水道分流的榄核河、浅海、西樵水道和骝岗水道等支流的汇入；至中游接洪奇沥的分支上、下横沥。干流从西樵口至万顷沙围十五涌东为29.5km，干支流总长为56.8km。上游平均河宽285m，南沙新区河口宽为1350m，平均水深6.42m，最大水深12m，河道横断面面积8660m^2。

3.1.2 工程地质条件

3.1.2.1 岩土层构成及工程特性

经钻探揭露，本项目场地内地层自上而下为：上覆第四系填土（Q^{ml}）、海陆交互相沉积土（Qh-dl^{mc}）、河口冲积和冲洪积土（Qh-xt^{al}、Qp-sp^{al+pl}）、局部残积土（Q^{el}），下伏基岩为燕山期晚期第三阶段花岗岩（γy3）。填土以素填土为主；海陆交互相沉积土主要为淤泥质土、淤泥质粉细砂；河口冲积和冲洪积土主要为粉砂、细砂、粗砂和砾砂；残积土为砂质黏性土；下伏基岩为燕山期晚期第三阶段花岗岩，按风化程度划分为全风化、强风化、中风化岩风化带。地层分布、工程地质特征详见工程地质剖面图、钻孔柱状图。现将钻孔揭露的岩土层工程地质特征，自上而下综合描述如下：

（1）第四系人工填土层（Q^{ml}）

素填土（层序号 1-1）：褐黄、灰黄、褐红色，局部灰色，松散～稍密，稍湿～湿，主要成分为黏性土混砂砾粒组成，不均匀夹少量碎石，局部夹砼块等回填而成，均匀性差，未完成自重固结，不存在有毒元素、有害气体。分布情况：全部钻孔共 12 个钻孔均有揭露。层厚 3.00～8.80m，平均值 6.12m，层顶高程 1.62～4.07m，平均值 2.73m。

本层做标准贯入试验 11 次，实测击数 9～13 击，平均值 10.9 击，标准差 1.221，变异系数 0.112，标准值 10.2 击。经杆长修正击数 8.4～13.0 击，平均值 10.3 击，标准差 1.440，变异系数 0.139，标准值 9.5 击，详见附表 4。

填土的密实度多呈松散～稍密状，压缩性较高，其均匀性差，不属于湿陷性土，但为施工新近填筑土，长时间遇水浸泡存在一定的湿陷性质，基础施工过程中建议做好隔排水措施，避免该层受水浸泡，造成地基下陷开裂等，对地基的稳定性会有影响，基坑开挖时易坍塌。

填土来源主要由附近道路或市政工程修建及建筑地基开挖土层等回填而成；堆填方式为人工机械堆填而成。填土稳定性及工程力学性质差，填土堆积年限不小于 5 年。

（2）第四系海陆交互相沉积土（Qh-dl^{mc}）

淤泥质土（层序号 2-2）：灰色、深灰色，流塑～软塑，以黏粉粒为主，局部夹薄层粉细砂（薄夹层厚度 0.03～0.18m，局部分布，均匀性差），含有机质和腐殖质，有机质含量约 3.5%～4.6%，局部夹贝壳碎屑，手摸污手，具腥臭味，切面稍有光泽，无摇震反应，干强度及韧性低。分布情况：全部钻孔共 12 个钻孔均有揭露。层厚 4.30～29.00m，平均值 13.68m。层顶埋深 3.00～39.00m，层顶高程-37.38～-1.38m。

本层共取土工测试样 34 件，统计 34 件，其物理力学性质指标结果详见附表 3 及土工试验报告。做标准贯入试验 65 次，实测击数 1～5 击，平均值 2.0 击，标准差 0.874，变异系数 0.427，标准值 1.9 击。经杆长修正击数 0.7～3.4 击，平均值 1.5 击，标准差 0.565，变异系数 0.380，标准值 1.4 击，详见附表 4。

淤泥质粉细砂（层序号 2-5）：灰色、深灰色，松散，饱和，以粉细砂粒为主，混淤泥质，局部夹贝壳碎屑，颗粒主要矿物成分为石英、长石等，多呈圆形、亚圆形，充填物主要为淤泥质，颗粒级配一般。分布情况：于 DZK1、DZK2、DZK3、DZK4、SZZLQXZK-1、SZZLQXZK-2、SZZLQXZK-3、SZZLQXZK-4、SZZLQXZK-3-1 共 9 个钻孔有揭露。层厚 1.70～9.20m，平均值 3.70m。层顶埋深 10.90～35.70m，层顶高程-34.08～-8.22m。

本层共取 4 件扰动样进行颗分试验，统计 4 件，其物理力学性质指标结果详见附表 3 及土工试验报告表。做标准贯入试验 11 次，实测击数 4～7 击，平均值 5.5 击，标准差 0.820，变异系数 0.148，标准值 5.1 击。经杆长修正击数 2.8～4.4 击，平均值 3.8 击，标准差 0.447，变异系数 0.118，标准值 3.5 击，详见附表 4。

（3）第四系河口冲积和冲洪积土（Qh-xt^{al}、Qp-sp^{al+pl}）

粉砂（层序号 6-11-1）：褐灰、灰黄色，稍密，饱和，以粉砂粒为主，次为中细砂粒，局部混淤泥质夹少量贝壳碎屑，颗粒主要矿物成分为石英、长石等，多呈圆形、亚圆形，充填物主要为泥质质，颗粒级配一般。分布情况：于 SZZLQXZK-7、SZZLQXZK-9 共 2 个钻孔有揭露。层厚 6.00～14.00m，平均值 10.00m。层顶埋深 26.00～35.00m，层顶高程-32.71～-23.04m。

本层共取 4 件扰动样进行颗分试验，统计 4 件，其物理力学性质指标结果详见附表 3 及土工试验报告表。做标准贯入试验 4 次，实测击数 11～14 击，平均值 12.5 击。经杆长修正击数 7.3～8.8 击，平均值 8.0 击，详见附表 4。

细砂（层序号 6-11-2）：褐灰、灰黄色，稍密，饱和，以粉细砂粒为主，次为中砂粒，局部混泥质夹少量贝壳碎屑，颗粒主要矿物成分为石英、长石等，多呈圆形、亚圆形，充填物主要为泥质，颗粒级配一般。分布情况：仅 1 个钻孔 SZZLQXZK-8 有揭露。层厚 10.90m。

层顶埋深 29.50m，层顶高程-27.19m。

本层共取 1 件扰动样进行颗分试验，统计 1 件，其物理力学性质指标结果详见附表 3 及土工试验报告表。做标准贯入试验 1 次，实测击数 13 击。经杆长修正击数 8.4 击，详见附表 4。

粗砂（层序号 9-15-2）：灰色为主，密实，饱和，以粗砂粒为主，次为中细砂粒，颗粒主要矿物成分为石英、长石等，多呈圆形、亚圆形，充填物主要为泥质，颗粒级配一般。分布情况：仅 1 个钻孔 DZK2 有揭露。层厚 1.80m。层顶埋深 30.80m，层顶高程-28.12m。

本层做标准贯入试验 1 次，实测击数 31 击。经杆长修正击数 20.1 击，详见附表 4。

砾砂（层序号 9-15-3）：灰黄色，密实，饱和，以砾砂粒为主，次为中粗砂粒，砂质不均匀，局部见贝壳碎屑，颗粒主要矿物成分为石英、长石等，多呈圆形、亚圆形，充填物主要为泥质，颗粒级配一般。分布情况：于 DZK1、SZZLQXZK-7、SZZLQXZK-8、SZZLQXZK-9 共 4 个钻孔有揭露。层厚 1.80～14.00m，平均值 9.78m。层顶埋深 32.70～41.00m，层顶高程-38.71～-29.87m。

本层共取 6 件扰动样进行颗分试验，统计 6 件，其物理力学性质指标结果详见附表 3 及土工试验报告表。做标准贯入试验 7 次，实测击数 30～35 击，平均值 31.6 击，标准差 1.718，变异系数 0.054，标准值 30.3 击。经杆长修正击数 18.2～19.9 击，平均值 18.9 击，标准差 0.541，变异系数 0.029，标准值 18.5 击，详见附表 4。

（4）第四系残积土（Q^{el}）

砂质黏性土（层序号 9-16）：灰绿色为主，可塑，由下伏花岗岩风化残积而成，具可塑性，遇水易软化、崩解。分布情况：仅 1 个钻孔 DZK1 有揭露。层厚 0.10m。层顶埋深 34.50m。层底埋深 34.60m，层顶高程-31.67m。

（5）燕山期晚期第三阶段花岗岩（γy3）风化基岩

基岩按岩石风化程度，可划分为全风化、强风化、中风化岩风化带，岩性为花岗岩。

全风化花岗岩（层序号 10-1-1）：褐灰色，局部灰绿色，原岩结构已基本破坏，但外观尚可辨认，岩石风化极其强烈，风化不均匀，含石英砂粒，分布不均，岩芯呈散土状、砂土状，干钻可钻进，岩质极软，遇水易软化、崩解。分布情况：于 DZK3、DZK4、SZZLQXZK-1、SZZLQXZK-2、SZZLQXZK-3 共 5 个钻孔有揭露。层厚 0.40～3.60m，平均值 1.80m。层顶埋深 25.60～40.30m，层顶高程-38.00～-23.00m。岩石坚硬程度属极软岩，岩体完整程度属极破碎，岩体基本质量等级为Ⅴ类。

本层做标准贯入试验 2 次，实测击数 51～55 击，平均值 53.0 击。经杆长修正击数 33.1～34.6 击，平均值 33.8 击，详见附表 4。

砂土状、土柱状夹半土半岩状强风化花岗岩（层序号 10-1-2）：褐黄、褐灰色，原岩结构已大部分破坏，矿物成分显著变化，岩石风化强烈，风化不均匀，节理裂隙很发育，岩芯呈土状、土柱状夹半土半岩状，局部夹碎岩块，遇水软化、崩解。分布情况：于 SZZLQXZK-2、SZZLQXZK-3、SZZLQXZK-4、SZZLQXZK-8、SZZLQXZK-9、SZZLQXZK-3-1 共 6 个钻孔有揭露。层厚 1.30～21.40m，平均值 5.59m。层顶埋深 31.80～54.00m，层顶高程-52.38～-29.20m。岩石坚硬程度属极软岩，岩体完整程度属极破碎，岩体基本质量等级为Ⅴ类。

本层做标准贯入试验 6 次，实测击数 71～75 击，平均值 72.2 击，标准差 1.602，变异系数 0.022，标准值 70.8 击。经杆长修正击数 40.0～45.1 击，平均值 42.3 击，标准差 2.004，变异系数 0.047，标准值 40.6 击，详见附表 4。

块状夹少量半土半岩状强风化花岗岩（层序号 10-1-3）：褐灰间褐黄色，局部肉红色，中粗粒结构，块状构造，原岩结构已大部分破坏，岩石风化强烈，风化不均匀，节理裂隙很发育，岩芯呈碎块状、块状夹少量半土半岩状，岩质软硬不均，较多岩块锤击易碎，局部夹中风化岩块。分布情况：于 SZZLQXZK-1、SZZLQXZK-2、SZZLQXZK-3、SZZLQXZK-4、SZZLQXZK-7、SZZLQXZK-8、SZZLQXZK-9、SZZLQXZK-3-1 共 8 个钻孔有揭露。层厚 0.40～15.70m，平均值 3.64m。层顶埋深 28.30～62.00m，层顶高程-60.38～-25.72m。岩石坚硬程度属极软岩～软岩，岩体完整程度属极破碎，岩体基本质量等级为Ⅴ类。

本层做标准贯入试验 6 次，实测击数 71～75 击，平均值 72.2 击，标准差 1.602，变异系数 0.022，标准值 70.8 击。经杆长修正击数 40.0～45.1 击，平均值 42.3 击，标准差 2.004，变异系数 0.047，标准值 40.6 击，详见附表 4。

碎块状中风化花岗岩（层序号 10-1-4）褐灰间褐黄、肉红、灰白色，中粗粒结构，块状构造，矿物成分主要为石英、长石、少量云母等，风化不均匀，节理裂隙发育，岩芯多呈块状、饼状夹少量半土半岩状，岩质软硬不均，局部夹少量强风化岩块，RQD=0%～10%。分布情况：于 SZZLQXZK-3、SZZLQXZK-4、SZZLQXZK-7、SZZLQXZK-8、SZZLQXZK-9 共 5 个钻孔有揭露。层厚 1.50～5.80m，平均值 2.94m。层顶埋深 26.00～64.50m，层顶高程-62.88～-23.40m。岩石坚硬程度属较软岩，岩体完整程度属较破碎，岩体基本质量等级为Ⅳ类。

短柱状、柱状中风化花岗岩（层序号 10-1-5）：褐灰色为主，中粗粒结构，块状构造，矿物成分主要为石英、长石、少量云母等，风化不均匀，节理裂隙发育，岩芯呈短柱

状、柱状，局部夹块状，节长 5～20cm，RQD=50%～65%。分布情况：于 SZZLQXZK-1、SZZLQXZK-2 、SZZLQXZK-3 、SZZLQXZK-4 、SZZLQXZK-7 、SZZLQXZK-8 、SZZLQXZK-9 、SZZLQXZK-3-1 共 8 个钻孔有揭露。层厚 4.50～10.00m，平均值 8.05m。层顶埋深 40.30～67.00m，层顶高程-65.38～-37.47m。岩石坚硬程度属较软岩～较硬岩，岩体完整程度属较破碎～较完整，岩体基本质量等级为Ⅲ～Ⅳ类。

3.1.2.2 特殊性岩土及不良地质作用评价

据勘察钻孔揭露资料，本场地无全新世活动断裂通过，勘察范围内未揭见明显的断层、构造破碎带、采空区、地面沉降等不良地质，也未揭露到红黏土、膨胀土、污染土、古河道等，周边未发现有滑坡、崩塌、泥石流等不良地质现象。

2、特殊性岩土

场地存在填土、软土、残积土以及风化岩特殊性岩土。

（1）填土

本场地地表分布有填土，主要为素填土，欠压实，其稳定性、均匀性差，成份较杂，未完成自重固结，具高压缩性、湿陷性弱、承载力低，受压易收缩变形，其透水性弱，局部中等，稳定性差、结构松散，属特殊性岩土，对路基及基础沉降和地基的稳定性会有较大的影响，对桩有负摩阻力作用，未经处理不宜直接作路基持力层，不能满足路基对持力层的要求，施工整平回填土区域应采取分层碾压，压实系数应≥0.94，保证回填土质量。

（2）软土

本次勘察查明，沿线场地分布有软土（主要为淤泥质土），其稳定性及工程性质差，具有含水量高、孔隙比大、压缩性高、力学强度低、灵敏度高等特点，在外力作用下易发生压缩变形，土质不均匀，夹层以及上下层变化也较大，对于天然地基浅基础易造成侧向滑移、不均匀沉降、蠕变等地质灾害。应进行复合地基处理，开挖前应做好支护工作。

（3）残积土

本场地残积土主要为砂质黏性土，呈可塑状态，承载力一般，为下伏花岗岩风化残积土，具有遇水易软化及崩解的特征，对地基和稳定性有影响。

（4）风化岩

本场地下伏风化岩为花岗岩，多表现为厚度分布和风化不均匀，岩质硬度不均一，在剖面上由上至下多表现为渐变过渡关系，而其从上至下风化程度逐渐减弱，力学强度逐渐增加。全、强风化岩具有不均匀性、各向异性、结构性强的特点，在自然状态下，压缩性低、承载力高、抗剪强度大，但在施工开挖松弛暴露后浸水、空气、阳光照射极易加速风化、软化及崩解，导致其物理力学性质显著下降，因此，开挖后的边坡面、路基面不宜长时间暴露，施工宜避开雨季。揭见的中风化岩属较软岩～较硬岩，岩体完整程度属较破碎～较完整，节理裂隙较发育，多表现为厚度分布和风化不均匀、硬度不均一。

3.1.3 沿线环境敏感区分布及对项目建设的影响

沿线无文物、自然生态、动植物等保护区，无重要公共建筑、重要设施、矿产资源、自然人文景观。

道路沿线主要的环境敏感点有：无。

3.1.4 项目区域内铁路、水路、航空、管道等运输方式的情况及对项目的影响

道路建设区域内无铁路、水运、航空、管道等运输体系，对本项目无影响。

3.1.5 沿线征地拆迁及用地条件

通过对项目场区范围内的建筑物进行了充分的摸查，调查并收集了沿线的征地拆迁情况，本项目红线范围内，不涉及房屋拆迁，用地为政府已完成的收储用地。

3.1.6 施工期用水、用电、建材

3.1.6.1 用水

本项目临近东围尾涌，且周边道路配套相对完善，分布有现状给水管道，施工期间生活、生产用水能得到有效保障。

3.1.6.2 用电

本项目位于灵山岛，片区配套相对完善，周边分布有 10kv 电力设施，施工期间生活、生产用电可就近接入。

3.1.6.3 建材

南沙区境内建材市场以及石料厂较多，所需原材料可在南沙区就近购买。

3.1.7 总体评价

根据现场调查，场地内部地形地貌较为简单，场区地貌主要为平原，地势较为平坦。沿线无征拆，用地多为建设用地，基本不需要进行规划调整，整体施工条件良好。

3.2 项目周边现状情况

一、拟建项目沿线现状概况

本项目沿线场地平整，基本位于旧路范围内，建设条件较好。



现状场地情况图

二、现状道路概况

本项目东西两段引道均位于旧路范围内，两条现状市政道路现状使用情况良好。





现状路照片

西段接现状沙嘴西路，根据收集资料，沙嘴西路为城市次干路标准，标准段双向六车道，设计速度 40km/h。

东段接现状沙嘴中路，根据收集资料，沙嘴中路城市主干路标准，标准段双向六车道，设计速度 60km/h。

三、现状管线调查

根据收集资料及现场摸查，本项目红线范围内存在电力、排水、燃气等管线。其中西段中分带存在一根 2.2m 雨水主管，东段绿化带下存在现状综合管廊，根据收集资料，综合管廊尺寸为 2.6*5.5m，位于绿化带范围内，顶面埋深约 2.1m，本项目东段范围内现状中央绿化带均布置了综合管廊。

四、现状水系调查

项目东段北侧及终点处均为现状水系。

五、现状树木调查

本项目红线内树木主要为现状道路两侧的乔木及绿化带中的灌木，树木总共 127 株。



现状树木照片

四、交通量预测

4.1 区域交通分析

项目共有 1 条市政道路，分东西 2 段，主要为新建引道将跨广澳高速跨线桥与现状市政道路进行衔接，引道道路等级为次干路，设计速度 30—40km/h，道路全长 351m。

现状交通运作情况：

内部道路交通车流量较少，南沙大道、京珠高速等区域性主干道高峰小时流量超过 2000pcu/h 左右，服务水平 C 级，其他主干路流量约为 1000pcu/h 左右，服务水平 B 级，区域内路段在高峰时期的运作较好，现状区域道路高峰小时段流量如下表。

道路名称	方向	流量	饱和度	服务水平
南沙大道	东往西	2706	06.8	C
	西往东	2572	0.64	C
亭角大桥	南往北	824	0.46	B
	北往南	905	0.50	B
坦尾大桥	南往北	2946	0.61	C
	北往南	3414	0.71	C
凤凰一桥	南往北	664	0.18	A
	北往南	653	0.18	A
京珠高速	南往北	1921	0.36	A
	北往南	2294	0.42	B

地块周边骨架路网已初步形成，但是内部道路体系尚未建成，次支路网不完善，内部道路存在机非、客货混行，交通秩序较差。

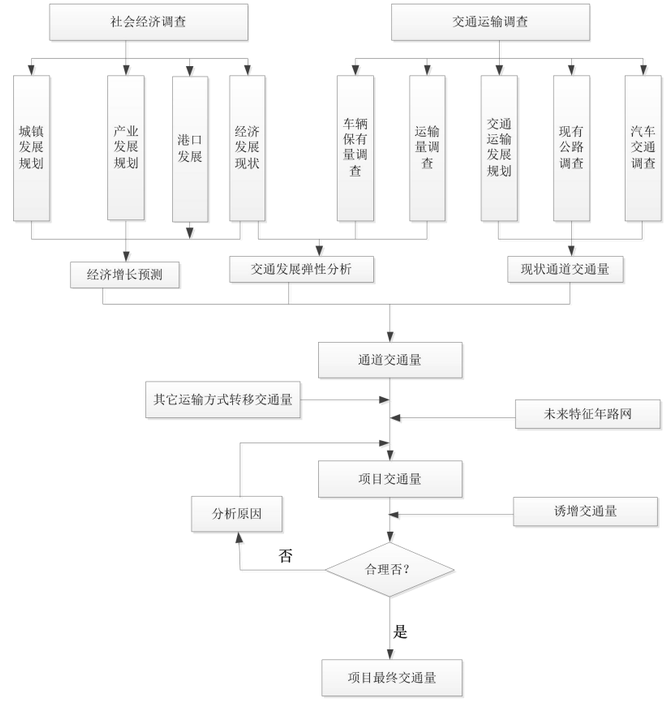
4.2 交通量预测

1.预测方法和思路

交通预测技术主要是解决交通需求与交通设施供给之间的动态平衡关系。交通需求是由于城市社会经济的发展，人口与就业的增加，城市与区域联系的密切，产生了各种交通活动的需求。交通设施的供给是为实现各种交通目的活动所提供的运载工具和空间设施。

在已有研究成果的基础上，对本项目沿线土地利用强度做出合理假设，对预测年的人口就业分布以及相应的客运出行模式进行分析和预测；对客运出行总量、出行方式、出行分布等进行测算，通过道路网络模型进行分配测试，最后获得道路断面交通和各路口的转向流量。

由于工作内容要求，本预测阶段仅针对特征断面流量分析。预测流程如下图所示。



交通量预测流程图

2、预测前提和预测年限

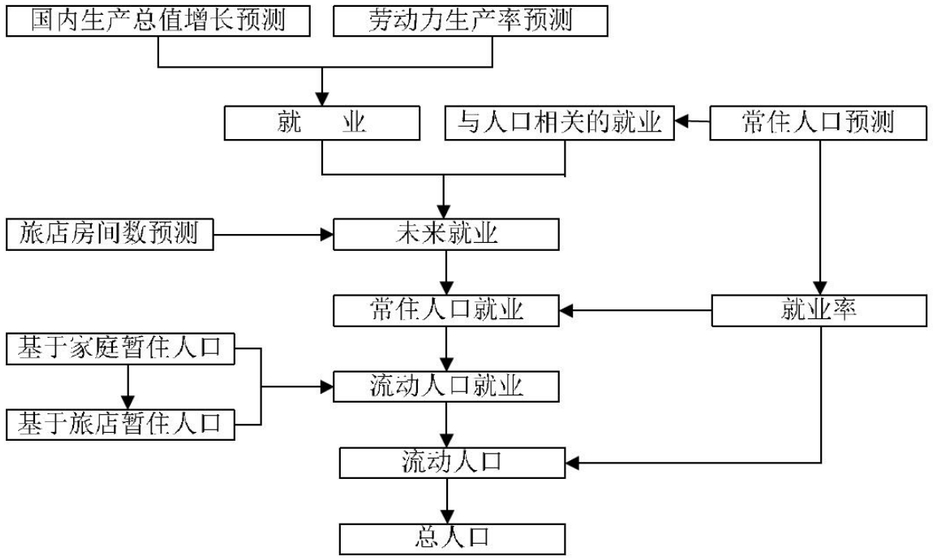
（1）预测前提

a.经济

参考广州市的“十四五”规划，假设经济发展按惯性增长，广州市生产总值（GDP）增长率为 6%，2018～2025 年为 6%；2025～2035 年为 3%。

b、人口就业

人口和就业预测的基本方法是把就业的预测结果与常住人口劳动力比较，并假设不足部分由流动人口劳动力补充。然后，根据适当的就业率，计算出远期的流动人口。就业的预测参照国内生产总值的假设增长情形，常住人口的预测和历史增长趋势进行；常住人口的预测，则根据自然增长率和机械增长率进行。其它类型流动人口的预测参照旅业客房数的估计，常住流动人口转变为常住人口的水平，以及一些假设情形来进行。方法流程如下图所示。



人口和就业预测流程

根据最新《广州市城市交通发展战略规划》研究成果，在对城市人口就业分布的变化规律进行分析总结的基础上，2025 年人口总量为 1920 万。

截至 2025 年广州市机动车拥有量达到 416 万辆，其中市区车辆 270 万～290 万，千人小客车拥有量 217 辆。

c、交通方式划分

参考本项目研究范围所处区位，预测规划年出行方式结构如下。南沙区出行结构中，晚高峰时小客车出行将占机动化出行的 52%，公共交通方式出行约占 43%。

根据交通方式预测，各地块高峰小时机动车出行量如下表所示。

地区出行方式构成

类别	步行+自行车	小客	出租	公交	大客	轨道	合计
全方式比例	20%	41.6%	4%	12.8%	2.4%	19.2%	100%
机动化比例	—	52%	5%	16%	3%	24%	100%

（2）预测年限

次干路交通量预测年限为 15 年。本项目计划 2026 年 9 月开工建设，2026 年 12 月完工通车，施工工期 4 个月。评价期为 2027 年～2042 年，结合我国国民经济发展计划“五年制”特点，本项目的特征年设为 2027 年（起始年）、2032 年、2037 年、2042 年（远期年），预测基准年为 2027 年。

3、交通预测模型（四阶段法）

（1）出行发生与吸引

内部出行需求根据广州市居民出行特征和外来人口出行特征，对总的客运需求总量进行分析和预测。外围客运需求增长参考珠江三角洲近年来的客运需求增长和行业经济发展相互关系进行预测。

在小区人口就业规模预测的基础上，按照出行发生和吸引率预测小区的交通发生和吸引强度，并对具有特殊活跃性（如商贸往来特别频繁、商业吸引性强等）的地区采用特殊的强度系数。对于车站、机场、码头等对外交通集散点所在区，根据这些设施的吞吐规模对其所在交通区的发生和吸引进行预测。

采用回归分析法，小区交通产生和吸引量计算如下：

$$G = a * pop_i + BA_j = c * pop_j + \sum_k b_k * emp_{jk}$$

式中：G_i——i 交通小区的出行发生量；

A_j——j 交通小区的出行吸引量；

B——常数；

a，bk，c——偏回归系数；

pop_j——j 交通小区的人口数量；

emp_{jk}——j 交通小区的第 k 类就业岗位数。

（2）出行分布

采用双重约束的重力模型，即：

$$T_{ij} = a_i * b_j * G_i * A_j * f(t_{ij})$$

式中：T_{ij}——交通小区 i 到交通小区 j 的出行分布量；

G_i——交通小区 i 的出行发生量；

A_j——交通小区 j 的出行吸引量；

$f(t_{ij})$——交通小区 i 到交通小区 j 的交通阻抗函数；

a_i、b_j——行/列平衡调整系数。

交通阻抗函数 $f(t_{ij})$ 采用下式计算：

$$f(t_{ij}) = C_{ij}^{X_1} e^{X_2 C_{ij}}$$

式中：C_{ij}——交通小区 i 到交通小区 j 的交通阻抗；

X_1、X_2——待定系数，其初始值由现状出行分布得出。

（3）出行方式划分

方式类别分为：

自由类（步行）；

条件类（私人小汽车、摩托车、单位大客车、公家小汽车）；

竞争类（自行车、公交、出租）。

（4）预测方法

a.宏观因素：主要考虑社会经济发展、车辆保有量水平、交通政策等方面的影响因素。研究区域内各种交通方式总体上的方式比重，用来控制各种方式的出行总量。其中：条件类交通方式是根据各类汽车拥有程度确定该类方式在所有交通方式中所占的比重；竞争类交通方式是根据社会经济发展，人均收入水平，公交政策、票价等因素对各种方式所占比重进行综合分析；

b、微观因素：主要考虑出行目的、出行距离、交通条件等方面。各交通区之间出行的方式选择，用来具体计算在不同交通条件和出行距离等因素情况下，小区之间出行所采用的出行方式的比重。这里采用 Logit 型的概率模型：

$$P_{ijm} = \frac{e^{-\theta r_{ijm}}}{\sum_k e^{-\theta r_{ijm}}}$$

式中：P_{ijm}——交通区 i 到交通区 j，交通方式 m 的分担率；

θ——待定系数；

r_{ijm}——交通区 i 到交通区 j，交通方式 m 的交通阻抗；

r_{ijk}——交通区 i 到交通区 k，交通方式 k 的交通阻抗；

影响出行方式选择（即参数 rijm）的因素包括交通时间、交通费用、舒适程度、服务水平、生活水平等。

4、交通分配

根据本工程特点在交通量预测中采用通道交通量概率模型即多路径概率分配法。由出行者的路径选择特性可知，出行者总是希望选择最合适（最短、最快、最方便等）的路径出行，称之最短路因素；但由于交通网络的复杂性及交通状况的随机性，出行者在选择出行路线时由于判断误差而导致选择的路线不一定是最短路，往往带有不确定性，称之为随机因素。这两种因素存在于出行者的整个出行过程中，两因素所处的主次地位取决于可供选择的出行路线的路权差（行驶时间差或费用差等）。因此各出行路线被选用的概率可采用 Logit 型的路径选择模型计算，公式如下：

$$p(r,s,k) = e[\frac{-\theta t(k)}{t}] / \sum_{i=1}^{m} e[\frac{-\theta t(i)}{t}]$$

式中：p(r,s,k)——OD 量 T(r,s）在第 k 条出行线路上的分配率；

t(k)——第 k 条出行线路的路权（行驶时间）；

t——各出行时间的平均路权（行驶时间）；

θ——分配参数；

m——有效出行路线条数。

其交通阻抗的确定是采用“广义费用”作为交通阻抗进行路网分配，“广义费用”的定义如下：

广义费用=运输成本+运行时间×时间价值+过路费用

客车时间价值系根据平均载客人数、人均单位时间价值（国民生产总值）等综合确定；

货车时间价值可参照日本的货车时间价值与客车时间价值之比（货车时间价值/客车时间价值）来类比确定。对于收费标准，基本采用了实际收费标准。

分配过程中所用车速成本模型如下：

Cost=A+B×（Speed－C）^2+D/(Speed+E)

式中：Cost——运输成本（元/千车公里）；

Speed——车速（公里/小时）；

A、B、C、D、E——模型参数，具体详见下表。

小客车车速——成本模型参数表

A	B	C	D	E
788.4	0.03862	67.5	30034.6	5.7

4.3 交通量预测结果

本次研究结合近期路网建设情况对本项目进行了交通量调查和预测，路段交通量预测结果见下表。

预测年平均日交通量

序号	预测年	2027 年	2032 年	2037 年	2042 年
1	沙嘴路跨线桥	12899	14705	16769	18059
2	两侧衔接道路标准段	14943	17858	20774	23690



远期交通量预测图

4.4 车道数及服务水平论证

（1）车道数论证

根据《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012（2016 年版）），道路路段单条车道的基本通行能力和设计通行能力应符合下表要求：

城市道路路段一条车道的通行能力

设计速度（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

初拟单向车道数按下式计算：

$$N_h = N_{da} * k * \delta$$

$$n = N_h / N_m$$

式中：n——单向规划车道数（pcu/h）；

N_h——单向设计小时交通量（pcu/h）；

k——高峰小时系数，本项目取 0.11；

δ——方向不均匀系数，本项目取 0.55；

N_m——单向一条车道设计通行能力（pcu/h）；

N_{da}——设计年限年平均日交通量（pcu/d）。

按远期特征年交通量初拟单向车道数，计算结果如下表：

初拟车道数计算表

序号	路名	道路等级	车道数计算值n	初拟车道数
1	沙嘴路跨线桥	次干路	1.59	双向四车道
2	两侧衔接道路标准段	主、次干路	2.08	双向六车道

（2）通行能力服务水平分析

路段单向机动车道的设计通行能力计算按下式计算：

$$N_m = N * K_m * \alpha_a$$

式中：N——一条车道设计通行能力；

K_m——车道折减系数，单向一车道取 1，单向两车道取 1.85，单向三车道取 2.67，单向四车道取 3.25；

α_a——综合折减系数，根据道路性质、绿信比、交叉口间距等因素折减，无红绿灯，无交叉口取 1.0，本项目综合折减系数取 0.91。

按上式计算，得到本工程的单向可通行能力如下表：

设计通行能力表

序号	路名	设计车速（km/h）	一条车道设计通行能力（pcu/h）	单向车道总数	单向设计通行能力（pcu/h）
1	沙嘴路跨线桥	40	1300	2	2838
2	两侧衔接道路标准段	40	1300	3	4009

参考美国《道路通行能力手册》（HighwayCapacityManual2000 第四版），以饱和度（V/C）来评价各路段的服务水平等级，其划分标准如下表所示：

服务水平参照表

V/C	≤0.40	0.4～0.60	0.6～0.75	0.75～0.90	0.9～1.00	≥1.00
服务水平	A	B	C	D	E	F

各级服务水平的交通状况为：A 级：畅行车流，基本上无延误；B 级：稳定车流，有少量的延误；C 级：稳定车流，有一定的延误，但司机可以接受；D 级：接近不稳定车流，有较大延误，但司机还能忍受；E 级：不稳定车流，交通拥挤，延误很大，司机无法忍受；F 级：强制车流，交通严重阻塞，车辆时停时开。

根据交通量预测结果及服务水平划分情况，本工程在预测年限内的服务水平情况如下表所示。

远期道路断面服务水平评价

序号	名称	2027年		2032年		2037年		2042年	
		饱和度	服务水平	饱和度	服务水平	饱和度	服务水平	饱和度	服务水平
1	沙嘴路跨线桥	0.50	B	0.57	B	0.65	C	0.70	C
2	两侧衔接道路标准段	0.41	B	0.49	B	0.57	C	0.65	C

从上表中可以看出，沙嘴路跨线桥采用双向 4 车道断面，两侧衔接道路标准段采用双向 6 车道断面，在起始年 2027 年服务水平为 B 级，在远期特征年服务水平均为 C 级，车流状态为稳定车流，延误能够接受，行驶状况较好。结合工程前瞻性及经济性，本项目选择的断面是合理的。

4.5 拟建项目功能定位

本项目作为规划路网的一部分，是连接广澳高速两侧片区的重要通道。项目建成后，

将打通沙嘴路断点，完善片区路网，方便周边居民出行，加强片区之间的连接，为广澳高速以西发展提供便利，从而促进地区经济发展。

4.6 近期和远期目标

本项目近期目标是连通沙嘴西路与沙嘴中路，确保沿线居民出行；本项目远期目标为沟通广澳高速两边片区的通道，与周边道路形成完善路网。

五、总体及道路工程设计

5.1 总体设计原则

1.贯彻执行国家有关政策、法规、规范及标准。

2、采用全面规划、统一实施的原则，使工程建设与经济发展相协调，在保护环境的前提下最大限度地发挥工程效益。

3、对周边路网进行系统分析，使本项目的建设与周边路网充分结合起来，完善路网结构，考虑远期动态发展因素，以达到科学性和超前性、可操作性和战略性的统一。

4、结合《广州市城市道路全要素设计手册》，在道路中融入全要素的设计元素，按“标准化、精细化、品质化全要素提升”的要求进行道路设计，打造高标准的市政道路。

5.2 技术标准与设计技术指标

本项目道路主要技术指标如下表所示：

主要技术标准一览表

道路等级	规范指标要求	次干路
设计速度（km/h）	30、40、50	30-40
设计荷载	道路：标准轴载 BZZ-100	道路：标准轴载 BZZ-100
路面结构类型	/	沥青混凝土路面
路面设计基准期（年）	15	15
地震动峰值加速度（g）	/	0.05
行车净高（m）	≥4.5	≥4.5
路拱横坡	1~2%	车行道 2.0%，人行道 1.0%
平面坐标系	/	广州 2000 坐标系统
高程系	/	1985 国家高程系统

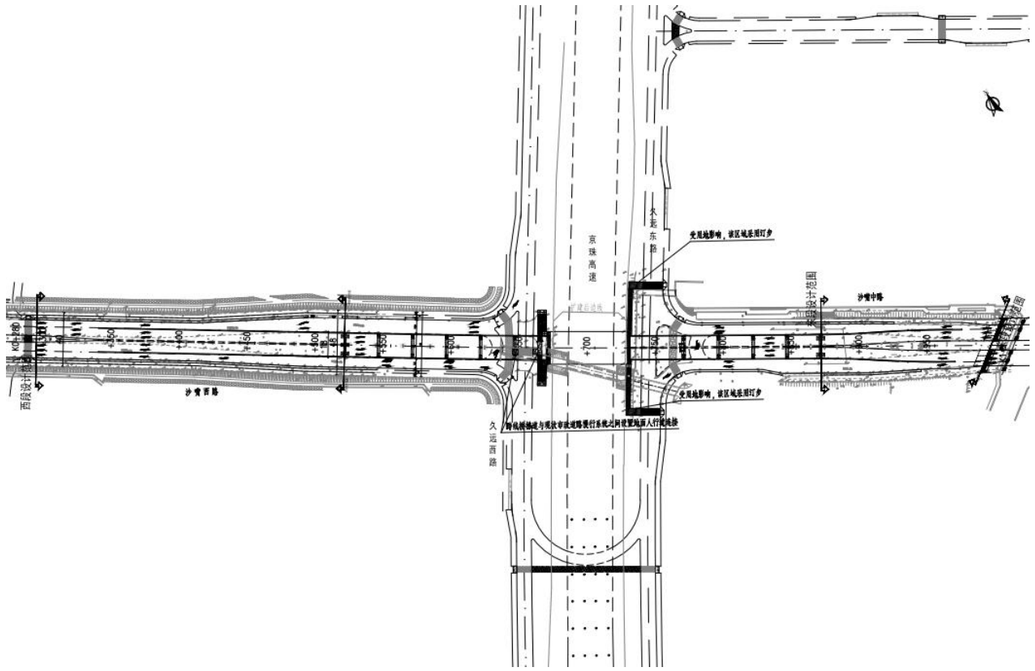
5.3 总体设计

5.3.1 平面设计

1、平面布置

根据本片区控制性详细规划进行布置。

2、道路走向及主要控制点



道路平面设计图

项目共有 1 条市政道路，分东西 2 段，主要为新建引道将跨广澳高速跨线桥与现状市政道路进行衔接，引道道路等级为次干路，设计速度 30-40km/h，道路全长 351m。

主要控制点有：跨线桥两端桥台、两侧现状道路。

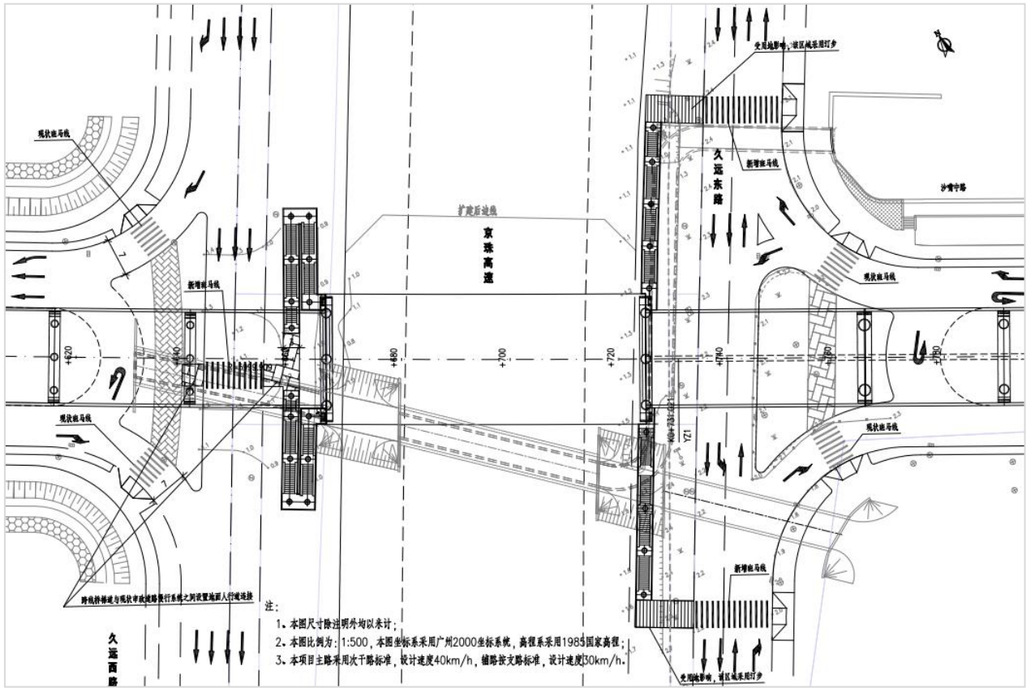
3、道路平面设计指标

路线西段均为直线段，东段受现状综合管廊风井影响，采用分幅设计，主路引道及辅道共设置 8 处平曲线，圆曲线最小半径为 591.5m，不设缓和曲线，圆曲线最小长度为

41.715m，平曲线最小长度为 41.715m。相关道路线性指标满足规范要求，详见道路平面设计图。

4、久远东路、久远西路与本项目辅道交通分析

根据相关图纸分析，久远东路与久远西路为单向行驶。现状久远东路已实施，久远西路未实施，无法按照规划交通组织通行，故久远东路近期采用双向通行，本项目辅道与久远东路、久远西路交叉口交通组织维持现状。



5、道路加宽设计

本项目最小圆曲线半径为 591.5m，大于 250m，不设置加宽。

6、超高设计

根据《城市道路路线设计规范》（CJJ193-2012）要求，对于设计速度 40km/h 路段在半径小于 300m 的圆曲线部分设置超高，最大超高为 2%。本项目最小曲线半径 591.5m，大于 300m，无需设置超高。

5.3.2 纵断面设计

1、纵断面设计原则

1）结合规划标高、现状地面标高设计，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，合理改造，少填少挖；

3）项目标高和周边用地的标高相互协调；

4）技术合理、造价经济、景观视觉良好。

2、标高控制要素

项目现状基本为旧路范围，整体地势较为平坦，现状道路标高在 2.5-5.6m 之间。

1）与跨线桥衔接点桥台标高：6.333m/6.913m；

2）接地标高 2.944m/5.18m。

3、纵断面方案

本项目路线长度较短，纵断面主要考虑接顺跨线桥桥台及现状道路标高。

4、纵断面设计采用指标

本项目纵断面各项线形指标均满足规范要求，主要技术指标如下表所示：

纵断面主要技术指标一览表

序号	道路名称	道路等级	最大纵坡（%）	最小纵坡（%）	最大坡长（m）	最小坡长（m）	最小凹曲线半径（m）	最小凸曲线半径（m）	最小竖曲线长度（m）
1	沙嘴路	城市次干路	4	0.04	/	/	900	1800	60
2	辅道	支路	2.68	0.02	/	/	2000	3000	25.157
3	对应规范指标	设计速度30km/h	7	/	/	85	400	400	60（25）
4		设计速度40km/h	6	/	/	110	700	600	90（35）

5.3.3 路线交叉

交叉口是路网的联结点，是城市交通的咽喉，其设计和使用对道路交通的安全与畅通特别重要。因此交叉口设计的好坏，将直接影响道路的通行能力，关系到整条道路、路网功能的发挥，因此，在设计中充分分析交叉口的交通组成、交通流量及流向，合理

选择交叉口的形式及合理组织交叉口的交通尤为重要。

1.基本设计原则

（1）功能上适用并适度超前，并尽量减少交叉口面积以节约用地。

（2）力求减少或消除冲突点，保障交通安全，提高交叉口通行能力。

（3）合理配置交通岛，组织车流、人流分道行驶，减少相互干扰。

（4）合理布置交通设施（信号、标志、人行横道等），保障车辆与行人的交通畅通和安全。

（5）科学进行交叉口竖向设计，合理布置雨水口，保证交叉口范围内的地面水能迅速排走。

2、本项目交叉口设计

本项目为两段桥头引道，与跨线桥桥台及现状市政道路衔接，无平交口。

5.3.4 重要节点分析

结合项目实际情况，本项目两段路均为常规路段，无特殊重要节点

5.3.5 坐标及高程系统

本工程平面坐标系统采用广州 2000 坐标系，高程系统采用 1985 国家高程系统。

5.3.6 既有道路衔接

1.周边项目情况

经初步对接，与本项目相关工程项目，主要为跨广澳高速跨线桥，该项目在建。本项目平纵横均与跨线桥项目进行衔接。

2、管线衔接

本项目所涉及管线主要为雨水管线，雨水管线与现状市政道路雨水管网进行衔接。

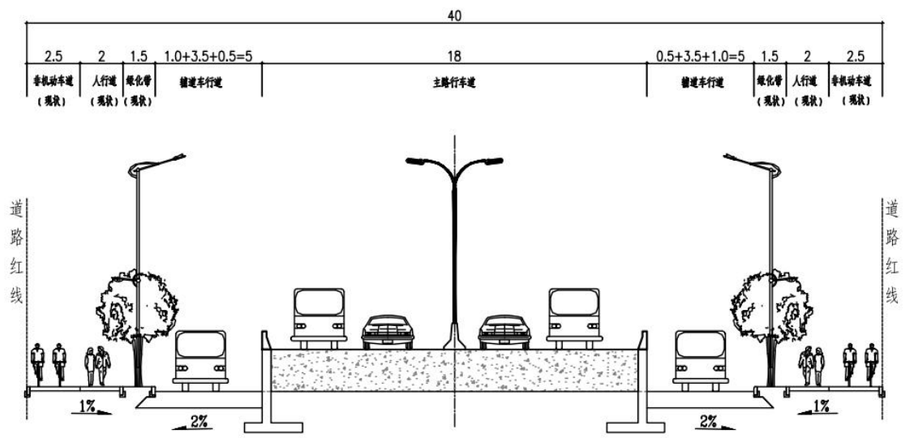
5.4 横断面设计

5.4.1 道路横断面设计

本项目主要建设内容为桥头引道，引道断面与跨线桥断面衔接，采用双向四车道。项目分东西两段，两段均在旧路红线范围内进行建设，对于两侧慢行道及侧绿化带，仅进行局部改造，其余均维持现状。

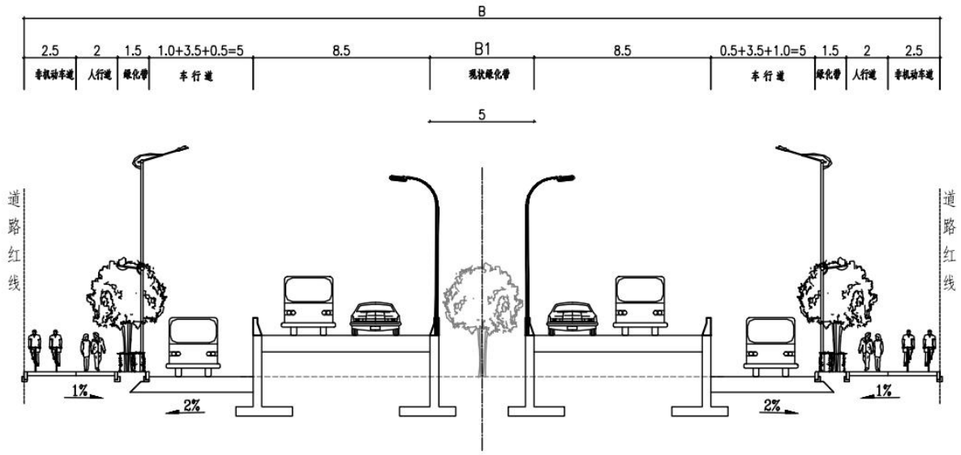
1、西段引道断面

推荐断面：40m 宽道路标准横断面组成：2.5m 非机动车道（现状）+2.0m 人行道（现状）+1.5m 侧绿化带（现状）+5.0m 辅道机动车道+18m 主路机动车道+5.0m 辅道机动车道+1.5m 侧绿化带（现状）+2.0m 人行道（现状）+2.5m 非机动车道（现状）=40m。



西段引道横断面（推荐）

比选断面：45m 宽道路标准横断面组成：2.5m 非机动车道+2.0m 人行道+1.5m 侧绿化带+5.0m 辅道机动车道+8.5m 主路机动车道+5m 中央绿化带（现状）+8.5m 主路机动车道+5.0m 辅道机动车道+1.5m 侧绿化带+2.0m 人行道+2.5m 非机动车道=44m。



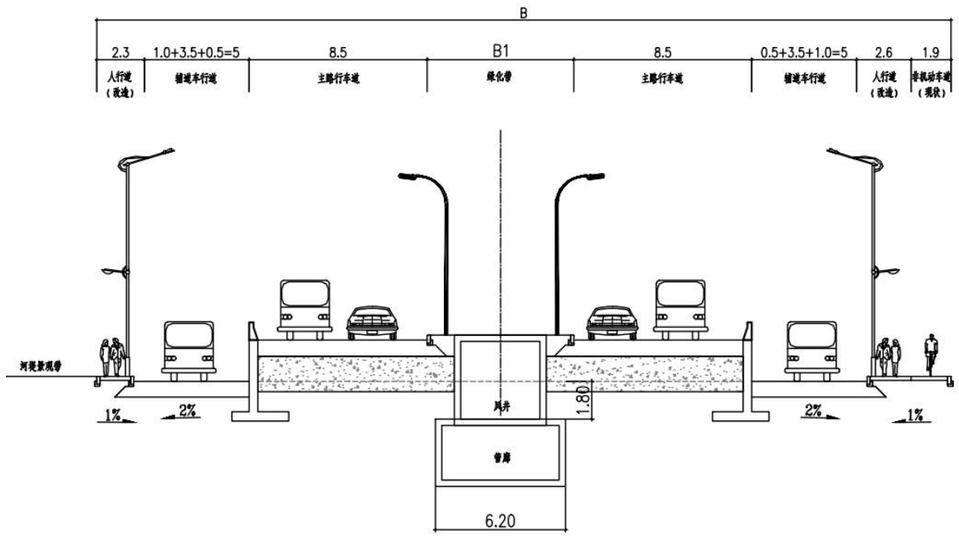
西段引道横断面（比选）

采用分幅断面时，可保留部分现状中分带乔木，但两侧绿化带乔木需要迁移，且中分带由于引道需要抬高，为保留乔木，需要在绿化带两侧设置挡土墙，道路建成后绿化带将形成一个深度较大的狭长空间，对绿植生长不利，保留的乔木需要修枝处理。分幅设计道路线形指标相对较差，造价更高，涉及新增用地，且现状中分带乔木也无法完全保留。

综合比选论证，两种方案均需要对乔木进行迁移，对比之下，整幅断面方案线型指标更好，造价更低，不涉及新增用地，故推荐采用全幅断面方案。

2、东段引道断面

受现状电力管廊风井影响，东段引道采用分幅设置。其北侧为河涌堤岸景观带，无用地条件，故无法对道路进行拓宽，局部位置人行道宽度较窄，但可满足通行需求。南侧进行改造后，基本维持原人行道、非机动车道宽度不变，仅局部将侧绿化带改造为行车道，其慢行系统满足通行需求，故不考虑进行改造。其道路标准横断面组成：2.18m 人行道+5.0m 辅道机动车道+8.5m 主路机动车道+中央绿化带+8.5m 主路机动车道+5.0m 辅道机动车道+2.6m 人行道+1.9m 非机动车道。具体宽度以平面为准。



东段引道横断面

3、关于引道两侧辅道，考虑到现状道路标准段为双向六车道，引道为双向四车道，从车道数平衡角度分析，辅道双向两车道，前后车道数可匹配。关于辅道宽度，考虑辅道仅一个车道，如仅预留一个标准车道宽度，后续道路运营过程中，可能出现车辆故障导致堵车的情况，且西段建设引道后，两侧现状行车道剩余宽度为 5m，为减小对现状道路改造，同时保证行车顺畅，辅道按照 5m 宽度建设。东段建设引道后现在行车道路面剩余最小宽度为 3.25m，无法满足一个车道需求，需要进行改造，考虑东西两段统一宽度标准，东段辅道采用 5.0m。车道外侧设置 1.0m 硬路肩，作为紧急通道使用。根据现场踏勘，本项目周边已建设路网均采用人非共板断面。本项目仅对现状道路局部路段进行建设，如采用机非共板断面，非机动车道无法与前后路段连通，不利用非机动车通行，且东段北侧为河堤，无用地条件进行拓宽，无法新增非机动车道，综合分析，建议维持原慢行系统方案，采用人非共板。

5.4.2 路拱横坡

全线行车道标准段路拱横坡为 2%，人行道横坡为 1%倾向行车道。

5.4.3 道路设计标高

道路设计标高为：无中分带路段设计标高为道路设计中线标高；有中分带段设计标高为中分带两侧标高。路基施工标高为道路设计标高减路面结构厚度。

5.5 路基设计

5.5.1 一般路基设计

1、设计原则

路基设计根据沿线自然条件、工程地质条件以及周边项目的施工情况等综合考虑，本着因地制宜、就地取材的原则、选择合理的路基横断面结构形式及边坡坡率，防止或减缓各种不利因素对路基造成的危害，确保路基具有整体强度和稳定性以及路容美观性，尽量减少工程实施对沿线环境及自然景观造成的破坏。

2、一般路基设计

路基应分层铺筑，均匀压实，压实度标准应满足下表要求：

路基压实度、填料最小强度要求

路床顶面以下深度（cm）			CBR		压实度	
			次干路	支路	次干路	支路
填方路基	上路床	0~30	6	5	94	92
	下路床	30~80	4	3		
	上路堤	80~150	3	3	92	91
	下路堤	>150	2	2	91	90
零填及挖方	上路床	0~30	6	5	94	92
	下路床	30~80	4	3	--	--

注：1、表中数值均采用重型击实标准；2、人行道采用支路标准

1）填方路基应优先选用级配较好的砾质、砂质等粗粒土作为填料，填料最大粒径不大于 10cm，严禁采用淤泥、有机质土、建筑垃圾等不良填料。本项目路基填料采用普通土。

2）路基清表后将原地面翻松 50cm 深，压实后才可填筑；底部设 3%土拱。

3）本项目路堤边坡高度 H≤6.0m，其边坡坡率采用 1:1.5。

5.5.2 路基处理设计

1、地质概况

详见本说明 3.1.2 章节。

2、设计原则

（1）因地制宜、就地取材：地基处理应根据地形地貌、填土高度和地质状况选择适宜的处治方案。

（2）安全可靠、经济合理：为了保证结构物的稳定，选择处治方案时，不仅遵守经济合理的原则，更要做到安全可靠。

（3）施工可行、满足规范要求：设计方案考虑了施工方便、可行的因素，工后沉降不超过规范值。

3、设计标准

软土地基处理设计参照《城市道路路基设计规范》（CJJ194-2013）、《公路软土地基路堤设计与施工技术细则》（JTG/TD31-02-2013）执行。软土地基的处理从稳定、沉降及满足构造物的承载力要求等方面进行。具体要求如下：

（1）路基工后沉降

对新建路段，路基所发生的残余沉降为工后沉降应满足下表的要求，按其道路等级参照相应沉降要求。

容许工后沉降

道路等级	工程位置		
	桥台与路堤相邻处	涵洞、通道处	一般路段
次干路、支路	≤0.2m	≤0.3m	≤0.5m

（2）沉降计算

路基总沉降 S 宜采用沉降系数 m 与主固结沉降 SC，按 S=m×SC 计算。主固结 Sc 采用分层总和法计算；沉降系数 m 与地基条件、荷载强度、加载速率等因素有关，一般取值范围为 1.1～1.7，当有地方经验时，可采用地方经验值。压缩层计算深度控制原则为计算层底面附加应力与有效自重应力之比不大于 0.15，若确定后计算深度以下还有软土层时，还应继续计算，对于浅薄层软土路段，计算至相对硬层为止，地基固结度按太沙基固结理论计算。

（3）稳定计算

软土地基路堤的稳定验算宜采用圆弧滑动法中的有效固结应力法。计算时快剪与固结指标同时考虑，稳定安全系数不小于 1.2；当考虑地震影响时，稳定安全系数不小于 1.1。

4、设计方案

（1）常用地基处治方案

广东地区软土地基处理的经验，目前较常使用的换填垫层法、堆载预压法、水泥搅拌桩、真空预压法、CFG 桩、预制管桩等。

1）换填垫层法

一般对于软土厚度较薄，埋深在 3.0m 以内的路段，可采用浅层换填处理，直接挖出软土换填垫层及路基土，垫层材料一般采用砂砾、碎石、素土、石灰土、石渣、毛石等材料。

2）堆载预压法

塑料排水板（或袋装砂井）是人为地在软土层内造成渗水通道，在路堤填土自重堆载预压下加快排水固结。塑料排水板（或袋装砂井）排水固结处理软基，在广东应用较广，比较成功，也比较经济，也是目前深层软基处理技术措施费用最低的一种方法，但总施工工期一般需大于 12 个月。在工期允许的情况下，为节省资金，也可考虑采用塑料排水板（或袋装砂井）排水固结处理软基。

3）真空预压法

真空预压法与堆载预压法同属排水固结法的一种，其原理是以大气压力作为预压载荷，通过先在需加固的软土地基表面铺设一层透水砂垫层或砂砾层，再在其上覆盖一层不透气的塑料薄膜或橡胶布，四周密封与大气隔绝，在砂垫层内埋设渗水管道，然后与真空泵连通进行抽气，使透水材料保持较高的真空度，在土的孔隙水中产生负的孔隙水压力，将土中的孔隙水和空气逐渐吸出，从而使土体固结的一种软土地基加固方法。

相对普通堆载预压法而言，真空预压实施的负压能有效缩短地基处治时间，对于深厚软基路段具有较为显著的技术优势。

4）水泥搅拌桩

搅拌桩是由搅拌桩柱体与四周软土组成复合地基，从而提高地基承载力、提高地基强度、增大地基变形模量，减少地基沉降量。搅拌桩分湿法（或称深层搅拌法）和干法（或称粉喷法）。搅拌桩既可以是摩擦桩，也可以是支承桩，而且以支承桩为好，即搅拌桩最好打穿淤泥层，落在持力层上。受施工工艺等条件的限制，搅拌桩处理深度干法一般不超过 15 米，湿法一般不超过 20 米。搅拌桩处理软基的优点是施工工期短，施工进度较易控制，施工技术成熟。

该技术因其加固效果好、施工快速、造价低等特点在道路建设中得到广泛应用，但受土质条件限制较多（如软土的塑性指数、含水率和有机质含量），存在施工工艺参数不易控制、加固深度浅（一般处理效果宜控制在 15m 范围之内）、深层成桩困难、深层加固效果难以保证等问题；同时由于施工队伍素质参差不齐，施工中有大量泥浆排出，浪费水泥，对环境造成较大污染。

5）CFG 桩

CFG 桩是把碎石和适量的石屑、粉煤灰、水泥加水拌和，制成一种具有较高黏结强度的桩体，其加固机理包括挤密作用、复合地基作用和褥垫层作用，桩承载力主要取决于全桩长的摩阻力和端承载力，不存在有效桩长问题，桩端应落在强度相对较高的土层上。

CFG 桩施工工艺有沉管灌注法和长螺旋钻方法。沉管灌注法又分：锤击沉管法、振动

沉管法和振动冲击沉管法三种，其中以振动沉管法振动小，施工中需要采用隔桩跳打。长螺旋钻方法为动力头带动中空长螺旋钻杆旋转钻进排土成孔，再往孔内灌料成桩，该类桩属非挤土成桩。长螺旋钻方法缺点是施工工价较振动沉管法高 20%，施工所需工作面较大。近几年来其应用逐渐广泛。

CFG 桩施工工艺有沉管灌注法和长螺旋钻方法。振动沉管法振动大，施工中需要采用隔桩跳打。长螺旋钻方法为动力头带动中空长螺旋钻杆旋转钻进排土成孔，再往孔内灌料成桩，该类桩属非挤土成桩。长螺旋钻方法缺点是施工工价较振动沉管法高 20%，施工所需工作面较大，近年来其应用逐渐广泛。

但受施工工艺等条件的限制，CFG 桩处理深度超过 22 米时，桩身易发生“颈缩”，鼓胀等病害，故 CFG 桩处理深度不宜超过 22m；由于二次截桩头和机械清除桩间土体等工序的存在使得 CFG 桩施工效率较低且会对桩头造成浅部断桩，对桩身质量有一定的影响。

6）预应力管桩

利用静压桩机或动力打桩机将预制的钢筋混凝土预应力高强度混凝土管桩（PHC）打入地基，地面荷载主要通过管桩向深层硬土层或基岩传递，同时桩间土也承担部分荷载，桩、垫层和桩间土一起组成复合地基。

由于预应力管桩造价较一般的水泥土桩要高，同时桩身强度大，承载力高，因此在设计中采用充分发挥桩土共同工作和疏化桩距（间距>6 倍桩径）的方法来进行复合地基的设计，采用疏桩结构是其最大的特点，也是其在设计方法上区别于一般传统的地基处理方法的特性所在。

预应力管桩复合地基适用于淤泥质粘土、粉土、一般粘性土、松散砂质粉土等具有可达持力层的深层软土，具有处理深度大、施加填土快、工期短和造价高的特点，适用于软土埋深大于 20m 的软基处理。

常用地基处治方案一览表

类别	方法	简要原理	适用范围
置换	换土垫层法	将软弱土层或不良地质开挖至一定深度，回填抗剪强度较高，压缩性较小的岩土材料，并分层夯实，形成双层地基。垫层能有效扩散基础底部压力，可提高地基承载力、减少沉降	各种软弱土地基
	挤淤置换法	通过抛石或夯击回填碎石置换淤泥达到加固地基的目的	淤泥或淤泥质黏土地基
	气泡轻质土法	通过采用重度较小（5～12KkN/m³）的轻质土材料替换普通路基填料，减小作用在路基上的荷载	各种软弱土地基
排水固结	堆载预压	通过设置排水系统，改变软土层原有的排水边界条件，增加孔隙水排出的通道；在外荷载作用下，软土层中的孔隙水压力消散和有效应力增加，孔隙比减小，强度提高，使得软土层逐步固结	软粘土、杂填土。泥炭土地基等
	真空预压	在地基中设置排水体系，然后在上面形成一个透气层，通过对排水体系进行长时间不间断抽气排水，在地基中形成负压区，从而使得地基尝试排水固结，达到提高地基承载力，减少工后沉降的目的	软粘土地基
	真空预压法和联合堆载预压	当真空预压法达不到设计要求时，可与堆载预压联合使用	软粘土地基
复合地基	水泥搅拌桩法	利用搅拌机将水泥浆或水泥粉和地基土原位搅拌形成圆柱状的水泥土增强体，形成复合地基以提高地基承载力，减小沉降。	淤泥、淤泥质土、粘性土和粉土等软土地基
	高压喷射注浆法	利用高压喷射专用机械，在地基中通过高压喷射流冲切土体，用浆液置换部分土体，形成水泥土增强体。	淤泥、淤泥质土、粘性土和粉土等软土地基
	CFG 桩、素混凝土桩	在地基中设置低强度混凝桩，与桩间土形成复合地基，提高地基承载力，减少沉降	各种深厚软土地基
	管桩	在地基中设置钢筋混凝土桩，与桩间土形成复合地基，提高地基承载力，减少沉降	各种深厚软土地基

（2）地基处治方案综合比选

本项目路线途经深厚软土路段，地基处治方案应结合地质条件、工程技术要求、工期安排及工程经济等诸多因素综合考虑。

a)技术层面，本项目为市政道路工程，不建议采用 CFG 桩等刚性桩处治，该桩型对设计桩顶高程有较严格要求，土石方工程量较大且工程造价较高；轻质土路堤适用于条件受限特殊工点处治或扩建路段，不适宜大面积应用于地下敷设综合管线市政道路工程。

b）从工期安排角度，施工期<1 年时，宜采用复合地基法处治；施工期>1 年时，宜采

用堆载预压、真空预压等排水固结法处治。

综合比较，**适用于本项目地基处治方案有水泥搅拌桩、高压旋喷桩、预应力管桩，**本项目对以上方案进行多方案比选，以合理确定地基处治方案。

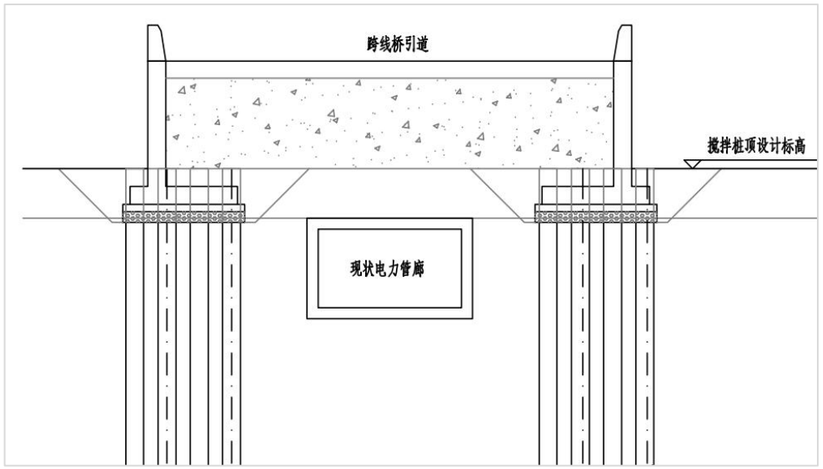
地基处治方案比选一览表

方案	水泥搅拌桩	高压旋喷	预应力管桩
处理深度	≤15m	<30m	5-30m
工期	较短	较短	短
优点	1.可适当提高地基承载力； 2、有效减少工后沉降量。 3、施工速度相对较短。	1.地基加固效果显著、成桩效果好； 2、施工速度快，质量控制难度小。 3、施工机具小，广泛适用于各类施工空间。	1.地基处理效果显著。 2、有效减少工后沉降量。 3、处理深度大且工期短。
缺点	1.在含水量大或含有机质段处理效果差。 2、施工质量控制要求高。 3、施工环境污染大。	1.工程费用高； 2、施工环境污染大。	1.工程费用高； 2、对周边环境与地下管线影响较大

（3）地基处理方案

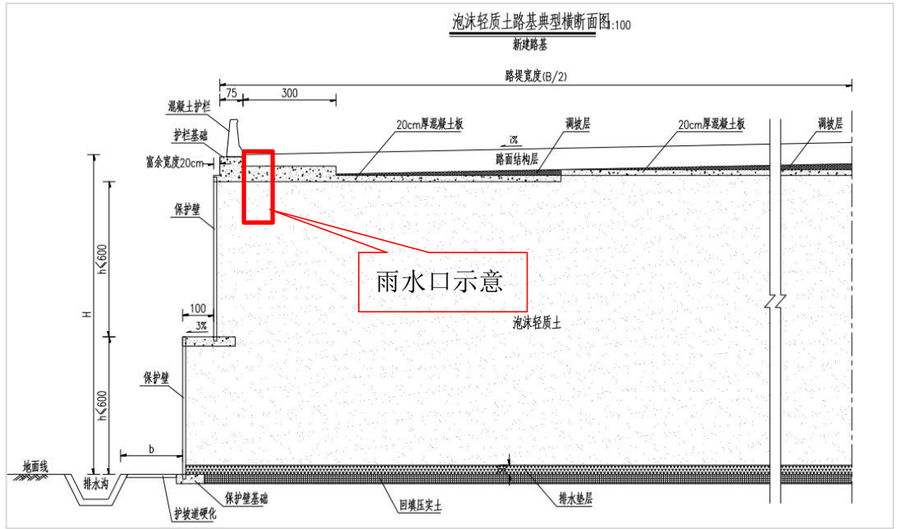
根据收集旧路资料，旧路范围已全部进行堆载预压处理，其整体较为稳定且具备一定承载力。但考虑到桥头引道填土高度较大，为避免新增荷载导致沉降同时对现状绿化带下电力管廊增加荷载，考虑对桥头填土高度较大范围采用轻质土填筑。

对于引道轻质土两侧，可考虑设置挡土墙或护壁结构。引道有防撞要求，两侧需要设置防撞护栏，采用挡土墙时，挡土墙可作为防撞护栏基础，无需单独设置基础，如下图所示。考虑到挡土墙承载力要求较高，现阶段暂时没有本项目地勘成果，为确保承载力满足使用要求，考虑对挡土墙范围设置搅拌桩处理，桩间距 1.1m，矩形布桩，桩径 0.5m，桩长 15m，水泥含量暂按 65kg/m 计，具体参量以试桩为准。挡土+搅拌桩方案费用约 601.7 万元（见下表）。



	序号	项目	单位	数量	单价	总价	备注
挡土墙方案	1	悬臂式挡土墙（平均墙高 3.5m）	m^3	679.76	1500	101.96	
	2	悬臂式挡土墙（平均墙高 3.0m）	m^3	414.16	1500	62.12	
	3	SB 级钢筋混凝土防撞护栏	m	515	1800	92.70	
	4	气泡轻质土填筑	m^3	4180	450	188.10	
	5	水泥搅拌桩（桩径 0.5m，水泥含量 65kg/m）	m^2	1197	1290	154.41	
	6	钢塑土工格栅	m^2	1197	20	2.39	
	合计					601.70	

采用护壁时，参照广东省交通运输厅发布的“广东省公路路基设计标准化图纸（2025.12）”，护壁需要与护栏基础之间富余 20cm 宽度，护栏基础宽度 75cm，比防撞护栏宽约 25cm，故单侧护壁比防撞护栏宽 45cm（如下图所示）。目前辅道空间有限，如采用护壁则会造成辅道外移，进一步占用慢行道空间，不利于慢行道通行。此外引道两侧设置雨水口，雨水口位置与护栏基础存在冲突，对护栏防撞效果有一定影响。采用护壁+独立防撞护栏基础方案费用约 588.25 万元（见下表）。

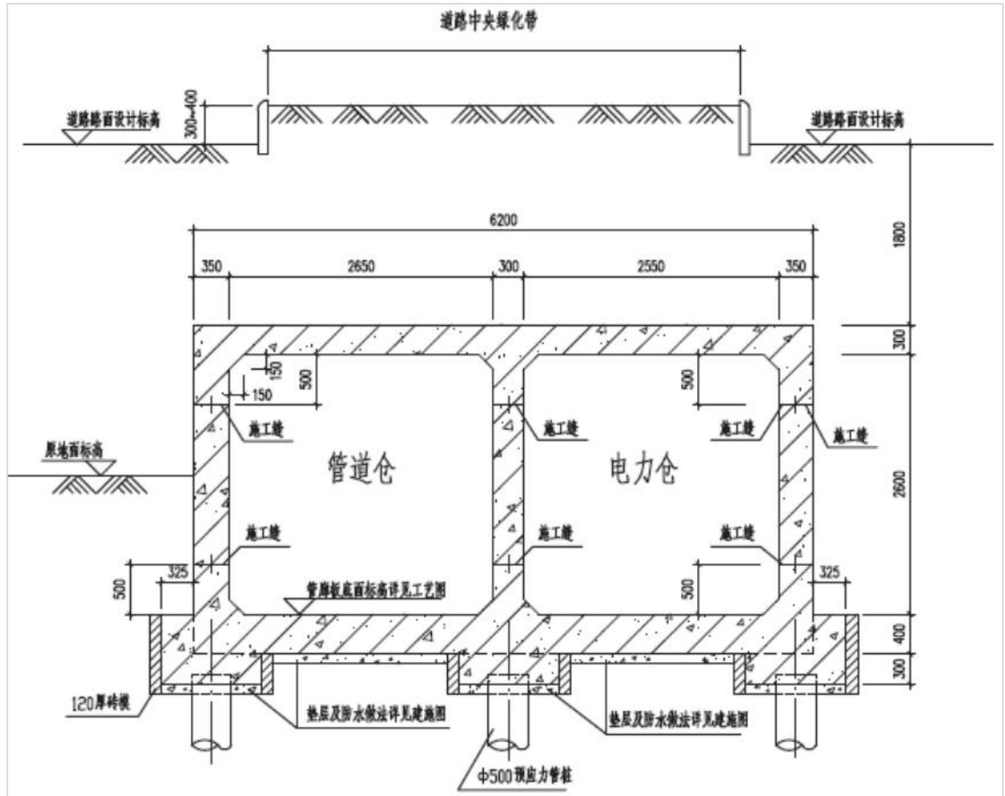


	序号	项目	单位	数量	单价	总价	备注
护壁方案	1	轻质土护壁（钢筋混凝土结构）	m^3	318.46	1500	47.77	
	2	防撞护栏基础	m^3	927	1500	139.05	
	3	SB 级钢筋混凝土防撞护栏	m	515	1800	92.70	
	4	气泡轻质土填筑	m^3	4865.5	450	218.95	
	5	拓宽红线部分费用（按次干路新建指标）	m^2	299.25	3000	89.78	
	6						
						588.25	

综上所述，在费用相差不大情况下，综合考虑用地、管线迁改、慢行系统使用效果等因素，引道两侧推荐采用挡土墙+搅拌桩方案

（4）轻质土填筑对现状管廊的影响分析

根据收集资料显示，管廊宽6.2m，距离现状行车道1.8m。分两仓布置，侧壁厚度0.35m，中间隔板及顶板厚度0.3m，底板厚度0.4m，管廊采用钢筋混凝土结构。管廊基础采用直径500mm预应力管桩处理，桩长24-30m，桩端进入中粗砂层不小于4m，单桩承载力特征值要求不小于850KN，整体承载力及强度较高，工后沉降较小。



本项目管廊上方采用轻质土填筑，最大填筑厚度约4m，容重6KN/m³，增加荷载约等效1.3m土层厚度，附加荷载较小，且考虑在轻质土底部设置20cm厚度C30钢筋混凝土板及宽40cm、高70cm、间隔3m布置的横梁与两侧挡土墙连接，将土压力分散作用于管廊及两侧路基，建设完成后对现状管廊影响较小。

5、施工工艺

水泥搅拌桩：

双向水泥搅拌桩主要处理工艺如下：

水泥搅拌桩桩径 50cm，布桩间距为 1.0-1.2m，矩形布置，处理范围为挡土墙下方，桩长按 15m 控制。

(A)水泥土搅拌桩的施工工艺

①桩机定位：放线、定位，安装打桩机，移至指定桩位并对中；

②切土下沉：启动搅拌机，使搅拌机沿导向架向下切土，同时开启灰浆泵向土体喷水泥浆，两组叶片同时正、反向旋转切割、搅拌土体，直至设计深度，在桩底持续喷浆搅拌不少于 10 秒；

③提升搅拌：关闭灰浆泵，提升搅拌机，两组叶片同时正反向旋转搅拌水泥土，直至地表或桩顶以上 50cm；

④桩顶处理：桩顶 1.0~1.5m 的范围内进行二次喷浆搅拌，并人工修整；

⑤机具移位：上一根桩施工完毕，清除叶片及钻杆上泥浆，钻机移位，进行下一根桩施工。

(B)施工质量控制

①保证垂直度：为使搅拌桩基本垂直于地面，要特别注意水泥搅拌桩的平整度和导向架对地面的垂直度，应控制机械的垂直度偏斜不超过 1%。

②保证桩位的准确度：布桩位置与设计误差不得大于 20mm，成桩桩位偏差不应超过 50mm。

③水泥应符合要求：水泥应符合相关技术要求，用 42.5R 普通硅酸盐水泥，配浆水灰比为 0.5~0.6，加固料掺量宜通过现场试验确定，水泥掺量可采用 60kg/m，66kg/m 和 73kg/m，通过试验确定最佳掺入量，搅拌轴提升速度为 0.5~0.8m/min。制备好的水泥浆不得有离析现象，停置的时间不宜过长。本阶段建议水泥用量为 66kg/m。

④为增强路基稳定性，防止款基处理后的不均匀沉降，在碎石垫层项加一层合成纤维土工格提，土工格要求具有较好的对腐他性及耐温性(-50~150C)经纬向抗拉要度不小于 80KN/m，延伸小于 10%。

⑤确保搅拌施工的均匀性：工时宜根据设计要求选择合宜的搅拌专用机械以确保桩体质量。搅拌机械预搅下沉时应使土体充分搅碎；严格控制水泥浆的喷出量和搅拌提升速度；控制重复搅拌时的下沉和提升速度。排水管道范围的搅拌桩在基底以上部分状体采用空搅施工。

⑥大面积施工前必须通过现场试桩检验设计参数和施工工艺合理性，试桩数不小于 3 根，试桩完毕后须进行桩身强度检测，每根工艺桩成 7d 后采用轻便触探仪(N10)进行桩头强度试验，成桩 28d 后进行抽芯检测，每根桩被抽取的芯样应截取不少于 3 组（每组 3 个点，分别取自桩的上中下部位），送实验室做单轴无侧限抗压强度试验。在工艺试验结果满足设计要求后方可进行搅拌桩施工。若试桩抽芯结果桩体完整性较差，可采用添加外加剂。

⑦施工记录应详尽完善：施工记录必须有专人负责，深度记录偏差不得大于 50mm；时间记录误差不得大于 2s。施工过程中发生的问题和处理情况，均应如实记录。

(C)水泥土搅拌桩的质量检验

①在搅拌桩施工 7 天后，采用浅部挖开桩头（深度宜超过停浆面下 0.5m），目测检查搅拌的均匀性，量测成桩直径，检查数量为总桩数的 0.5%。

②在成桩 28 天后进行复合地基承载力特征值载荷试验是否满足设计要求，作复合地基载荷试验，检测数量为桩总数的 1%，且不少于 3 根；或者根据实际情况检测数量会同设计、质检、业主、监理、施工共同确定。

③触探和载荷试验检验后对桩身质量有怀疑时，应在成桩 28 天后，用双管单动取样器钻取芯样作抗压强度检验，检测数量为施工总桩数的 0.5%，且不少于 6 根。

6、软基处理材料及设备要求

（1）碎石垫层

碎石采用级配碎石，其级配参照方案图提供级配表取值。

（2）土工格栅

双向土工格栅采用 GSGS80－80 钢塑格栅，土工格栅要求具有较好的耐腐蚀性及耐温性（-50—150℃），经纬向抗拉强度不小于 80KN/m，延伸率不大于 3%。土工格栅应符合《土工合成材料塑料土工格栅》（GB/T17689-2008）、《公路工程土工合成材料土工网等九项》（JT/T513～521-2004）等相关国家文件标准。

土工格栅主受力铺设方向为沿路线前进方向。横向相邻两幅加筋材料应相互搭接，搭接宽度不宜小于 15cm；不同层面的搭接位置应相互错开。

7、施工监测

（1）检测目的

1）通过对地表及地基内部的沉降、孔隙水压力等进行监测，研究土体的压缩过程，以判断地基固结时间，为判断地基的沉降与差异沉降提供依据。

2）通过对路基的侧向位移进行监测，预防及控制软基处理期间对邻近建筑物或构筑物带来的影响。

（2）监测项目

监测项目	仪标名称	监测目的
地表沉降	地面沉降板	地表以下土体沉降总量。
路基侧向位移	路基边桩	观测路基侧向位移量及位移速率，预防及控制软基处理期间对邻近建筑物或构筑物带来的影响。
地基深层水平位移	测斜管、测斜仪	1.观测地基深层土体水平位移，推定土体剪切破坏的位置，掌握潜在滑动面发展变化，评价地基稳定性； 2.用于路堤施工过程中的稳定性控制。
孔隙水压力	孔隙水压力计	观测地基孔隙水压力变化，分析地基土固结情况。
建（构）筑物位移及沉降	水准仪或全站仪	观测路基处理及施工过程中对周边建（构）筑物的影响。

施工监测与检测分述如下：

1）高程测量

对每个区进行 30x30m 的网格高程测量，在整个施工过程中，必须测量的高程有：打排水板前后砂垫层顶面的标高，预压后的地表标高，填土后并对表层碾压处理后的交工面高程。

2）路基水平位移观测

在路基两侧或靠近建筑物或构筑物的位置设置边桩，观测路基侧向位移量及位移速率，预防及控制软基处理期间对邻近建筑物或构筑物带来的影响。侧向位移边桩采用 100x100x1500mmC20 砼方桩，入土深度不小于 1m。

在正式加载之前测度每个观测点的坐标值作为预压期间的位移观测初始值，在抽气初期和堆载初期每天测量一次沉降点的高程值，等位移量发展到一定程度，应根据填土、监控指标变化和环境变化等情况，动态调整监控频率。

3）深层水平位移

测斜管采用塑料管，其弯曲性能应适应被测土体的位移情况。测斜管内纵向的十字导槽应润滑顺直，管端接口密合。埋设时，应采用钻机导孔，导孔的垂直偏差率不大于 1.5%。测斜管底部应打穿淤泥，进入下卧硬土层中 200cm，管内的十字导槽必须对准路基的纵横方向。测斜管应高出地面 50cm，并注意加盖保护，测斜管测点间距为 50cm。

（3）监测指标及监测频率

监测过程中各项监测内容应根据填土、监控指标变化和环境变化等情况，动态调整监控频率，各监测项目的要求如下：

沉降观测频率

沉降监测频率：沉降观测在施工期应每填一层观测一次；填高达到 2m 之后应每 2d 观测一次；

临时中断施工或加载间隙期，可 3d 观测一次。在预压期间，第一个月内每 3d 观测一次，第二个月内每 7d 观测一次，第二个月之后可每 15d 观测一次。

水平位移、地下水位、深层水平位移、孔隙水压力仅在地基处理卸载前进行观测，卸载后不须观测，观测频率同沉降观测频率。

8、安全性要求及风险工程安全设计

（1）安全性要求

1）工程施工前，应遵照建设部和交通部颁布的有关道路施工设计规范，对各主要施工工艺制定详细的施工组织计划及施工流程，并征得监理工程师同意后进行施工作业。

2）施工前，必须将原地面表层的腐植土、植物根须及建筑垃圾等清除干净，并选用

符合要求的填料回填夯实。

3）对旧路管线设施施工前应取得管线所有者的允许。

4）路基施工前，应会同有关单位对沿线地下管线等障碍物进行调查。施工时应注意保护地上、地下管线，避免造成管线损坏事故。路基开挖不得乱挖、超挖，开挖中发现有未曾查明的地下设施时，应及时通知业主、监理和设计单位并及时处理。需要迁移的管线应征得相关主管部门的同意。新埋设的地下管线应满足埋深大于 0.7m 的要求，管侧及管顶覆土应薄铺轻夯，对于埋深小于 0.7m 的管道应采取管顶加固措施。

5）道路沿线存在桥梁高填方段、现状鱼塘，应根据监测设计布设监测点及定期监测，现根据现场特殊、危险性较大位置的监测应及时与业主和设计联系进行调整监测，如有异常，应立即通知参建各方现场处理。

6）结构施工前，应先对路基进行验收，对弯沉值达不到要求的，必须进行补强；各结构层施工前，必须对其下层顶面进行弯沉值检测，验收合格后方可进行上一结构层的施工。

7）施工单位应依据勘察单位提供的场地标高，根据设计单位提示路堤或挖方边坡高度，根据场地平整后的自然地面标高，以及施工组织设计，判定施工过程中，是否存在上述危险性较大的路基工程，相应由建设单位委托相关单位编制路堤或挖方边坡设计方案、专项施工方案、监测方案，在施工前，报送进行专家论证。

8）施工单位在施工前需摸查清楚管线具体位置，做好安全保护方案，避免安全事故发生。对于临时突发情况及不确定因素，需及时与业主、监理和设计进行沟通处理。

9）建设单位应要求施工单位，根据施工图设计图纸，并参考设计单位的提示，结合施工单位常用的施工方式，提前做好施工组织设计；在施工组织设计的基础上，在施工前，施工单位应针对危险性较大的分部分项工程的全部情况，单独编制安全技术措施文件，即专项方案；对于超过一定规模危险性较大分部分项工程，详见住房和城乡建设部《危险性较大的分部分项工程安全管理办法》（建质［2009］87 号）附件二所列工程范围的全部内容，相应编制的专项方案应报送专家进行论证。

10）施工及验收按国家现行相关规范执行，设计及变更须建设单位、项目管理部门及施工图审查单位审查批准才能实施，未尽事宜详相关国家及地方规范、法规。本说明中仅对常见的施工安全问题加以强调，以引起重视，并非施工安全问题的全部。工程开工前，施工企业应组织施工技术人员学习合同文件、设计文件和有关的法规、标准、规范、规程；根据建设单位提供的地形和勘察等资料，踏勘施工现场，调查研究，掌握工程情况、现况设施和环境状况，编制施工组织设计。施工组织设计必须含有施工方法、程序和安全防范、劳动保护、环境保护等安全技术措施。施工组织设计应按审批程序批准后实施，需修订必须经原审批程序批准。根据施工组织设计，对工程存在超过一定规模危险性较大分部分项工程，汇编列出所涉及的全部工程部位、节点清单，作为监理单位编制监理规划和实施细则、专家论证、安全措施备案、工程交底、质安监部门日常监督的重要依据。

11）建议现场安全管理和监督单位在施工前进行详细的安全交底。

（2）风险工程安全设计

1）危大工程清单

依据《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住建部令 2018 年第 37 号），施工阶段应根现场实际及施工组织筹划，根据《住房城乡建设部办公厅关于实施《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知》以及《住房城乡建设部关于印发大型工程技术风险控制要点的通知》文件内容，进一步核实本工程所涉及危大工程及超过一定规模的危大工程清单，并严格按照《住房城乡建设部办公厅关于实施《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知》的要求，在编制施工组织设计的基础上，针对危大工程，以分部、分项工程为单元，依据有关工程建设标准、规范和规程，单独编制安全技术措施文件。施工单位应当在危大工程施工前组织工程技术人员编制专项施工方案，对于超过一定规模的危大工程或施工特殊节点，应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证，并经论证同意且严格执行专家意见后方可实施。

施工单位需根据住建部令 2018 年 37 号《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》中的相关要求进行施工，确保施工安全。相关的部分危险性较大工程清单如下：

风险类别	风险源基本状况描述	应对措施
自身风险	拟建工程为填方路堤，场地主要农田河涌，路基填筑高度 3.5m~8m。 参考邻近工程勘察报告，地质条件较差，软土厚度普遍大于 15m，最深约 30m。 场地沿线局部有房屋建(构)筑物。	1、地基处理主要采用水泥搅拌桩加固方式。 2、严格按照图纸施工，并编制专项施工方案，将地基处理沉降变形控制在允许范围内。 3、加强变形监测，施工期间超过警戒值应及时通知有关单位，并由业主组织相关单位进行会审，找出原因及时采取有效措施。

2）对于危险性较大的分部分项工程的施工要求：

(1)施工单位应当在危大工程施工前组织工程技术人员编制专项施工方案。专项施工方案应当由施工单位技术负责人审核签字、加盖单位公章，并由总监理工程师审查签字、加盖执业印章后方可实施。

(2)对于超过一定规模的危大工程，施工单位应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。专家论证会后，应当形成论证报告，对专项施工方案提出通过、修改后通过或者不通过的一致意见。专家对论证报告负责并签字确认。对于专项施工方案经论证不通过的，施工单位修改后应当重新组织专家论证。

(3)施工单位应当在施工现场显著位置公告危大工程名称、施工时间和具体责任人员，并在危险区域设置安全警示标志。

(4)专项施工方案实施前，编制人员或者项目技术负责人应当向施工现场管理人员进行方案交底。

5.5.3 路基挡土墙

本项目引道主路与辅道之间存在垂直高差，需要设置挡土墙，其中西段挡土墙长 106m，平均高度约 3.5m。东段左幅挡土墙长 70m，平均高度 3.5m，右幅挡土墙长 75m，平均高度 3.5m。

墙身均为钢筋混凝土材料，混凝土强度等级为 C30。

在高差不足 0.5m 的路段，采用小矮墙进行过渡，小矮墙采用 C30 混凝土现浇。

5.6 路面设计

5.6.1 设计原则

路面设计根据交通量及其组成情况和道路等级、使用功能、当地材料、气候、水文、岩土质等自然条件，结合项目周边路网的实际情况，遵循因地制宜、合理选材、方便施工、利于养护和维修的原则并结合路基进行综合设计。

5.6.2 自然区划与设计原则

本项目所在地区为华南沿海台风区（IV_7），亚热带季风气候，夏季高温，雨量充沛。因此，要求有高质量的路面，以充分发挥道路的使用功能。

路面结构应根据交通量和道路等级对路面强度的要求，结合沿线气象、水文、地质及材料等的实际情况拟定的，同时充分考虑路面的防滑、防水、防裂、防高温等性能，本着因地制宜、经济、实用、方便施工、利于养护、利于环境保护等多项综合性指标进行设计。

5.6.3 结构类型选择

1、车行道路面结构类型方案比选

（1）沥青混凝土路面结构与水泥混凝土路面结构综合比选

随着道路交通科技的发展，我国道路面层已由当初的泥结碎石、碴油路面等低等级路面向沥青混凝土、水泥混凝土等高等级路面发展，基层也是从无到有，结构类型由单一化发展到多种结构并存，出现了柔性基层、刚性基层、半刚性基层及组合式基层路面。目前，根据面层材料的不同，主要分沥青混凝土路面、水泥混凝土路面。高等级道路的路面必须满足耐久性、舒适性和安全性的要求，沥青混凝土路面和水泥混凝土路面从技术上均能达到这些要求，在路用性能方面各有其优缺点，综合比较详见下表。

沥青路面与水泥混凝土路面的比较

性能比较	沥青混凝土路面	水泥混凝土路面
行车 舒适性	路面无接缝，平整性好，行车平稳、舒适，行车振动及噪声低，溅水及水雾较小	路面接缝多，平整性稍差，行车舒适性较差，行车振动及噪声大，溅水及水雾较大
耐磨耗性	耐磨耗性稍差	耐磨耗性较好
抗滑性能	采用好的混合料能明显增强路面抗滑性能	路面抗滑性能较差
对路基变形的适应性	对路基变形的适应性较强	对路基变形的适应性较差，对基础支撑不稳固非常敏感，对超载敏感
美观性、反光能力	路容美观、路面的反光能力稍弱、与路面标线反差大，夜间行车界限清晰。	路容欠美观，路面的反光能力强、夜间行车明快，但阳光下易引起视觉疲劳。
养护维修	养护维修方便，可立即开放交通，交通影响较小，但维修频率高，养护费用较高。	接缝养护工作量大，板块维修难度大，不能立即开放交通，交通阻碍影响较大。维修费用低。
施工工艺及 周期	修筑技术复杂，对材料和施工质量控制环节较多。需大型设备（拌和站），对施工队伍素质要求较高，施工周期较短。	修筑技术较为简单，施工周期较长。
对环境影响	行车产生噪音很小，对沿线居民和动物影响较小，对环境较有利。具有较小量反光和热辐射性。废渣基本无毒，具有轻微化学活性。	行车产生噪音较大，经居民区或动物保护区路段需设置隔音、吸音墙。具有小量反光和热辐射性。废旧结构仍可作柔性路面基层或其他之用。废渣无毒，不具化学活性。
造价与经济	设计寿命 15 年；造价高。	设计寿命 30 年，所用主要材料水泥、碎石为当地盛产，造价低，并可促进当地经济的发展。

经上比较，根据本项目所处的自然条件和远景交通量发展需要，考虑到沥青路面的适应变形能力较好，其维护相对比较容易，**推荐采用沥青混凝土路面**。

（2）沥青面层材料比选

项目区的气候条件决定沥青路面应为抗滑面层，且保证密实水稳性好。目前在广东省内应用较多的面层材料有连续式密级配沥青混凝土（AC），沥青玛蹄脂碎石（SMA）和高性能沥青混凝土（Superpave），局部地区有用到开级配抗滑磨耗层（OGFC）。

1）沥青玛蹄脂碎石（SMA）：起源于德国，在欧洲和美国应用较广，技术比较成熟，在国外主要用于改善旧沥青路面的使用性能。SMA 是一种骨架密实结构型沥青混凝土，既有一定数量的粗集料形成骨架结构，又有足够的细集料填充到粗集料中间，粗集料多、矿粉多、沥青用量高、掺加纤维稳定剂，在重交通作用下有良好的耐久性、抗滑性能和抗车辙能力。但 SMA 对沥青、碎石材料、施工机械、施工技术要求较高，由于增加了沥青用量且需掺入纤维导致造价较高。

2）高性能沥青混凝土（Superpave-SuperiorPerformingAsphaltPavements）：是美国公路战略研究计划（SHRP）的研究成果。各地区可以根据自己所在地的气候和温度选择沥青的等级，通过控制点和限制区以及 4%的空隙率确定组合料的级配以达到沥青混凝土较好的早期性能和耐久性。目前许多省市根据自己的气候、交通状况铺筑了一些试验路，取得不少成功的经验。但推广使用该结构，试验方法所需设备昂贵，需要与高校和科研单位合作，需要技术支持，且整套 SHAP 试验设备国内不多。

3）开级配抗滑磨耗层（OGFC）：是针对多雨地区水损坏而出现的一种混合料，级配为开级配，空隙率一般为 17%～22%，路表水可由表面层迅速排除，没有行车时出现的水雾现象，极大地提高了行车安全性。由于空隙率较大，表面构造深度比其他混合料类型都大，抗滑性能较好。然而 OGFC 也有很大的缺陷，由于孔隙率较大，沥青层中空隙很容易被堵住，当空隙被堵住后排水不通畅，空隙中水分在车辆荷载作用下会产生很大的空隙压力，会导致表面层松散，影响沥青路面的使用寿命；针对表层的排水特点，路面其它结构层和附属部分都要相应的做排水设计；OGFC 在国内高等级沥青路面上使用的经验较少，且造价较高。

4）连续式密级配沥青混凝土（AC）：造价相对经济，施工管理易控制，已经有了成熟的配合比设计方法和施工经验，能较好的控制好目标配合比和现场施工压实的空隙率，在很多项目上已经成功应用。近年来，根据经验，广东省在原有 AC 结构上对其集料级配进行改良，提出了 GAC 型沥青混合料。该级配设计吸收 Superpave 的设计思想，改进了传统 AC 型混合料的级配，使级配曲线靠近“S”形，工程应用及试验研究表明其施工均匀性、密水性好，抗滑能力好；目前 GAC 结构在高速上应用较多，市政道路上相对较少。

综上比较论述：各种路面都有自身的优缺点，根据广州市市政城市道路工程建设标准

结合本项目城市道路等级，**推荐采用连续式密级配沥青混凝土 AC-C 结构**。

（3）基层材料比选

路面基层是承受车辆荷载的主要结构层，它应具备足够的强度、稳定性、抗变形能力和抗冲刷能力。

基层材料按刚度和板结性来分可分为：刚性基层、半刚性基层和柔性基层三大类。

1）刚性基层：采用低标号贫混凝土作为沥青路面的基层，其刚度大、强度高、板结性好，造价与半刚性基层相当，根据调查和搜集的资料来看，目前刚性基层应用较少，经验不多。

2）柔性基层：采用沥青稳定碎石（ATB）和级配碎石作为基层材料。柔性基层路面结构在欧美及日本等众多国家大量采用，使用年限大部分超过 20～30 年仍未发生结构性疲劳破坏，只需进行表面层处理，恢复表面使用功能，仍可继续使用，体现出显著的经济效益，多年的成功应用证明是一种性能可靠的路面结构型式，被认为是发展“永久性路面”的主要路面结构类型。相关研究表明，柔性路面结构中如果级配碎石基层的原材料和施工质量差，将严重影响路面的使用性能，而目前我国还没有与该种路面结构相配套的沥青路面设计规范和验收标准，加上该种路面结构在广东省乃至全国应用的较少，相关的施工经验不足，因此本项目还不具备大规模应用的条件，可铺筑试验段积累经验。

3）半刚性基层：半刚性基层是我国采用最广泛的一种基层材料，其强度高、刚度适中、水稳性好、抗冲刷能力强，且施工经验成熟。其缺点是容易产生反射裂缝等早期病害，可以通过降低水泥剂量、采用应力吸收膜技术和设置沥青专用土工布或玻纤格栅等技术减缓裂缝的产生。

综上比较论述：从施工的可靠性出发，**本次设计新建路面结构基层推荐施工工艺成熟的采用半刚性基层**。

（4）路面结构组合方案比选

根据基层材料的比较分析，进一步将沥青混凝土路面分为半刚性基层沥青混凝土路面结构、复合式路面结构和组合式基层沥青混凝土路面结构。

1）半刚性基层沥青路面

半刚性基层具有整体强度高、板结性好等优点，使沥青路面具有很高的承载能力，为适应交通量，特别是重载交通日益增长的需要，半刚性基层沥青路面被广泛应用于我国的市政道路建设中。

优点：半刚性基层厚度大，刚度大，强度高，具有较高的的承载能力，可以适应较重的交通量，材料来源广泛。该类型路面在国内应用较多，施工技术成熟、经验丰富，造价较低。

缺点：半刚性基层排水性能差，抗冲刷能力差，易产生收缩开裂并引起沥青路面的反射性裂缝，路面容易出现早期破坏。对级配和沥青面层厚度要求高。

2）组合式基层沥青混凝土路面结构

组合式柔性基层沥青路面是指在半刚性基层和沥青面层之间加铺一层柔性基层的沥青路面，能充分发挥半刚性基层和柔性基层的各自优点。该结构是西部交通科技项目《西部地区合理路面厚度及路面结构型式研究课题》主推的路面结构，目前该结构在国内已多次修筑试验路。

优点：承载力高；半刚性基层与沥青面层之间的柔性基层改善了半刚性基层沥青路面的易开裂和排水性差等缺陷，提高了沥青整体的长期使用性能，减少和防止反射裂缝的发生以及水损害，路面、半刚性基层和路基之间的刚度差缩小，改善整个路面结构的受力条件，较大提高路面整体结构在重载反复作用下的抗疲劳破坏性能。

缺点：尽管组合式基层沥青路面在我国多条高等级公路上得到应用，但仍处在初期阶段，缺少长期的实践验证；造价高。

综上所述：**本次设计引道新建路面推荐采用沥青面层，基层采用水泥稳定级配碎石**。

考虑到沙嘴西路按照南沙指引路面结构建设，沙嘴中路采用 3 层沥青建设，为了路面更好衔接，故建议按照南沙指引采用 3 层沥青路面结构方案。且引道采用轻质土填筑，其

强度相对一般路基高，故按照南沙指引路面结构可满足使用需求。

2、人行道铺装方案比选

人行道作为道路横断面的重要组成部分，也是与人联系最直接的部分，是设计理念的重要、直观的体现点。设计中，一方面使用合理的铺装材料，使道路在功能上更接近自然，另一方面注重人行道与周边景观的统一。细化人行道及附属设施设计。真正体现“以人为本”。

（1）人行道面层方案比选

人行道面层与人群关系密切，对美观与功能都有更高的要求。总的来说，人行道面层应有一定强度、耐磨、防滑、舒适、美观。在潮湿的天气能防滑，便于排水，即使在恶劣气候条件下也能安全，同时造价低，有合适的色彩、尺度与质感。

本次铺装层设计对常用的人行道材料天然石材、彩色透水砖、彩色环保砖进行比选。

1）天然石材

常用于市政道路的天然石材有花岗岩、大理石、砂岩等，应用最为广泛的为花岗岩。

花岗岩天然石材指从天然岩中开采出来，并经加工成块状或板状的材料。用于人行道铺装时，厚度一般为 8～10cm，单块砖尺寸不宜太小，常用尺寸 30cm×30cm、30cm×15cm，当人行道宽度大于 5m 时，可采用 60cm×30cm。

优点：质地坚硬、耐酸碱、耐腐蚀、耐高温、耐光照、耐冻、耐摩擦、耐久性好，花色、品种丰富，外观色泽可长久保持。

缺点：造价高、施工精度要求高、不透水、热岛效应明显、有部分放射性。



花岗岩面砖铺装实例

2）透水砖

透水砖，符合国家提倡的“海绵城市”理念。为保证透水效果，基层常采用透水水泥稳定碎石或级配碎石，水泥稳定碎石要求空隙率达到 8%～10%。

透水砖根据制作材料而种类繁多，常规使用的有普通透水砖、混凝土透水砖、聚合物纤维混凝土透水砖、彩石复合混凝土透水砖、彩石环氧通体透水砖、生态砂基透水砖。

优点：具有透水性、保水性、行走安全性、降噪声、高耐磨、高强度、耐风化的优点，通过不同色彩搭配，拼接样式丰富。

缺点：规格、档次一般，容易掉色，维护保养周期短，综合保养成本高。



透水砖效果图

3）彩色环保砖

采用水泥混凝土预制，表面压纹处理。

优点：面砖制作、施工简单，抗滑性好，强度高；

缺点：耐久性一般。

目前广州市常用的人行铺装结构主要为花岗岩，有部分路段采用彩色环保砖、彩色透水砖。**考虑到本项目仅东段局部绿化带改造为人行道以及跨线桥梯道接现状慢行系统部分人行道（基本位于桥下），东段现状人行道为花岗岩材质，为保持与现状人行道景观一致性，建议采用花岗岩铺装。**

（2）人行道基层方案比选

1）人行道基础的技术要求

人行道土基应均匀、密实和稳定，路基压实度应不小于 92%；

人行道基层应具有一定刚度，基层材料根据路基状况、面层选材、施工条件等因素综合选取；

目前常规的人行道基层方案有：混凝土基层、水泥稳定碎石基层、碎石基层。

2）混凝土基层

适用于土基软弱、地下管线多、难以充分碾压，铺面平整度、抗沉降要求高的地段；厚度一般为 10～20cm。

优点：结构层强度高；平整度好；耐久性较好；

缺点：造价高；相比其它类型施工方面略复杂；

3）水泥稳定碎石基层

常规的基层类型，适用于能充分碾压路段；厚度一般为 15～20cm。

优点：造价低；施工简单；强度适中；耐久性较好；

缺点：需使用水稳专业机械施工。

4）碎石基层

属于粒料透水性基层，多用于碾压受限及无停车需求路段，适用于透水铺装基层，厚度一般为 15～20cm。

优点：造价最低；施工最简单；

缺点：基层板结程度低；耐久性不高；长期使用后雨期易翻浆唧泥。

基层考虑与现状人行道结构一致，采用 C20 混凝土基层。

综合比较分析，结合项目建设需要，**推荐采用花岗岩砖面层+混凝土基层。**

5.6.4 路面设计指标

(1) 自然区划：IV_7 区

(2) 设计基准期：沥青路面：次干路 15 年，支路 10 年

(3) 标准轴载：BZZ-100

5.6.5 路面结构设计方案

1.机动车道新建路面结构

（1）本项目路面结构参照《南沙新区市政基础设施技术指引》中交通性次干路路面结构进行设置，引道新建行车道路面结构方案如下：

4cm 细粒式改性沥青砼 AC-13C

机械喷洒道路用改性乳化沥青粘层油 0.6L/m^2

6cm 中粒式沥青砼 AC-20C

机械喷洒道路用改性乳化沥青粘层油 0.6L/m^2

8cm 粗粒式沥青砼 AC-25C

下封层:70#热沥青+撒布瓜米石

机械喷洒道路用乳化沥青透层油 1.5L/ m^2

30cm 5%水泥稳定级配碎石（4.0MPa）

18cm 4%水泥稳定碎石（2.5MPa）

15cm 级配碎石

土基模量：E0≥40MPa

总厚：81cm

2、宽度受限及拆除重建行车道路面结构

4cm 细粒式改性沥青砼 AC-13C

机械喷洒道路用改性乳化沥青粘层油 0.6L/m^2

6cm 中粒式沥青砼 AC-20C

自黏式玻纤格栅

26cm C40 混凝土板（≥5.0MPa）

20cm C20 混凝土基层

15cm 级配碎石

土基模量：E0≥40MPa

总厚：71cm

3、人行道路面结构

6cm 花岗岩人行道砖

2cm M7.5 水泥砂浆

15cm C20 混凝土

土基模量：E0≥30MPa

总厚度：23cm

4、土基回弹模量

根据以往新建道路建设经验，一般结合沿线地质情况确定土基回弹模量 E0。全线属Ⅳ7 华南沿海台风区，根据《广州市道路工程路面结构设计指引》次干路机动车范围土基回弹模量不小于 40MPa，人行道范围土基回弹模量不小于 30MPa。

5.7 道路附属工程设计

5.7.1 人行道

人行道应充分体现城市整体设计及道路景观风格，并考虑残疾人的通行要求。

（1）人行过街设施布置

行人过街设施一般布置在道路平交口附近。本工程共设置人行斑马线过街 2 处（交叉口节点记为一处），主要为跨线桥两端人行梯道接入现状渠化岛慢行道。

（2）人行道铺装设计

人行道铺装由于接近行人，所以尤其注重形式变化，又考虑到户外公共空间性质，所以形式变化也讲究适度。铺装色彩以灰色为基调色，配以少量红色或亮色做收边或点缀处理。既满足公共空间需耐脏的特点，也具有相当的美感。

5.7.2 无障碍设计

在道路范围内均设置无障碍设施，具体范围包括人行道、人行横道。盲道的位置和走向，以方便视残者安全行走和顺利到达无障碍设施位置为目的。根据《无障碍设计规范》（GB50763-2012）在人行道上设置方便残疾人通行设施。

本道路工程在道路路段上铺设视力残疾者行进盲道，以引导视力残疾者利用脚底的触感行走。盲道按作用分为行进盲道和提示盲道，提示盲道设在行进盲道的起、终点、人行横道入口和转弯处。行进盲道在路段上连续铺设，盲道铺设位置一般距绿化带或行道树树穴 25~50cm，盲道宽度为 30cm。为保证视力残疾者行走安全，盲道上不得有阻碍行走的任何障碍物。对于确实存在的障碍物，或可能引起视残者危险的物体，采用提示盲道圈围，以提醒视残者绕开。同时，人行道上不设有突然的高差与横坎，以方便肢残者利用轮椅行进。如有高差或横坎，以斜坡过渡，斜坡坡度满足小于 1：20 的要求。

人行道的各种路口必须设置缘石坡道，缘石坡道应设置在人行道的范围内，并应与人行横道相对应，缘石坡道的坡面应平整，且不应光滑，各向坡度均不大于 1：20，缘石坡道下口与车行道的地面平齐。为防止车辆损坏人行道，缘石坡道应设车止石。

5.7.3 缘石、树池边框

考虑到本项目为在旧路范围内进行局部改造，为保持道路前后缘石、铺装等材料一致性，对于旧路范围内的侧缘石、平石建议考虑利旧，采用花岗岩材质。

中央绿化带、安全导流岛边缘采用 A 型花岗岩侧石（100x20x50cm，利旧），高出路面 30cm；侧绿化带及行车道边缘采用 B 型花岗岩侧石（100x15x30cm，利旧），高出路面 15cm，基座均采用 C20 混凝土现浇。

平石采用（100x25x10cm，利旧和新建）花岗岩。

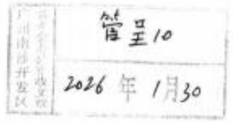
新建压条主要用于梯道接现状慢行系统部分区域，采用（120x15x16cm，新建）仿花岗岩。

5.8 本项目土石方平衡方案

本项目填方考虑利用挖方。

六、附件

1、立项文件



广州市南沙新区明珠湾开发建设管理局
广州市规划和自然资源局南沙区分局

穗南明局报〔2026〕3 号　　签发人：李 劲　李橘云

广州市规划和自然资源局南沙区分局 广州市南沙新区明珠湾开发建设管理局关于明珠湾片区灵山岛尖、横沥岛尖规划优化实施方案的情况报告

管委会：

为贯彻落实管委会相关工作部署，加快推进灵山、横沥岛尖高质量发展，破解发展瓶颈，市规自局南沙分局、明珠湾管理局牵头编制完成《明珠湾片区灵山岛尖、横沥岛尖规划优化实施方案（2026-2030 年）》（以下简称《方案》）。现将有关情况报告如下：

广州市南沙区交通运输局

穗南交运函〔2022〕280 号

关于广澳高速公路南沙至珠海段改扩建工程南沙段工程建设方案意见的复函

京珠高速广珠段改扩建管理处：

贵处《关于征求广澳高速公路南沙至珠海段改扩建工程南沙段工程建设方案意见的函》收悉，根据 2022 年 6 月 1 日《关于会见广东省交通集团有限公司董事长邓小华一行的会谈备忘》精神，经会有关单位研究，并报区政府审定，相关意见如下：

一、为加强南沙核心区域与广州中心城区和周边城市的交通联系，请贵处将万环西路横沥岛段、沙嘴中路跨线桥、大元路跨线桥、共兴路跨线桥等纳入广澳高速南沙至珠海段改扩建工程（以下简称“广澳高速改扩建”）一并立项、同步实施。

二、为满足南沙自贸区蕉门河中心区块和明珠湾区块快速上下高速的需求，提高广澳高速服务水平，缓解城区交通压力，请贵处在坦尾互通立交设置高接地高速出入口以满足上下广澳高速（广州、珠海方向）、莞佛高速（东莞方向）功能，完善横沥互通立交高接高功能并设置高接地高速出入口满足上下广澳高速（广州、珠海方向）等功能。

三、请贵处结合周边城市路网等现行城市规划，对灵山互通

立交方案进一步深化，建议优先采用原位扩建双喇叭立交方案（即原方案三），并结合双喇叭方案的思路（原方案五）进行局部优化，减轻收费广场的交织影响。

四、鉴于广澳高速改扩建涉及土地利用总体规划中的非建设用地（含基本农田）的调整工作，请贵处尽快稳定设计方案，提供准确的总用地红线，我区规自部门将积极配合纳入本期区级国土空间总体规划统筹考虑，同时，项目沿线涉及大量现状及规划高快速路、轨道交通工程、管线工程等，请贵处提前做好现状摸查及相关项目的保护工作。

专此函复。

广州市南沙区交通运输局

2022 年 7 月 29 日

（联系人：仝瑞金，联系方式：13512734366）

公开方式：免予公开

广州市南沙区交通运输局 2022 年 7 月 29 日印发

— 2 —

广州市南沙新区明珠湾开发建设管理局

穗南明局函〔2022〕1292 号

关于提供广澳高速公路南沙段及横沥连接线建设方案会办意见的函

区建设和交通局：

区府办转来《关于征求广澳高速公路南沙段及横沥连接线建设方案意见的函》收悉。经研究，提出会办意见如下：

一、横沥互通连接线相关匝道工程，推荐采用方案一，即设置万环西路南北向各一条匝道连接至横沥枢纽 B 匝道。同时应综合考虑在横沥立交南北各增设一对接地匝道上下南沙港快速，分别与大元路、横沥中路衔接的方案，做好主线连续分流或连续合流的设计、施工预留，避免后期二次改造。

二、沙嘴中路节点，因现状沙嘴路已按照上跨广澳高速预留实施条件，推荐该节点采用跨线桥方案。建议跨线桥的长度、宽度按照现状预留的中央绿化带范围布置，并设置人行梯道衔接久远东路、久远西路。沙嘴中路沿中央绿化带埋设有综合管廊（断面尺寸 6.2 米 × 3.3 米），桥梁结构方案应注意对综合管廊的结构、风口、逃生口等避让保护。

三、大元路节点，推荐采用跨线桥方案。由于大元路规划线

-1-

位连续经过广澳高速跨涌桥、迪安涌及其支涌，且与南沙港沿线220KV合重甲乙线高压电塔冲突，为提高大元路可实施性，建议按照优化线位（详见附件）布置跨线桥。

四、根据城市规划，滨江北路需东西向穿越坦尾互通立交。受建设条件限制，同时考虑城市景观要求，建议滨江北路下穿高速，并与高速改扩建工程同步实施，请预留好建设条件。

五、灵山互通立交，互通连接线占用庙北路南段规划线位，建议综合考虑S111省道改扩建、庙北路南段的建设需求，优化节点路口设计。

六、横沥互通立交，建议按照全互通枢纽方案一次实施完成。

专此函达。

附件：大元路线位优化设计图

广州市南沙新区明珠湾开发建设管理局

2022年11月15日

（联系人：肖宁，联系电话：13570936528）

公开方式：不予公开

-2-

2、关于明确跨线桥与本项目工作界面及内容的函件

广州市南沙新区明珠湾开发建设管理局

穗南明局函〔2026〕452号

关于明确广澳高速跨线桥贯通工程项目实施边界及建设内容的函

京珠高速广珠段改扩建管理处：

根据南沙区管委会工作部署，由我局负责开展广澳高速跨线桥贯通工程的建设工作，本项目主要是将跨广澳高速跨线桥主桥与现状沙嘴西路和沙嘴中路进行衔接。目前我局正在开展前期方案研究工作，计划与广澳高速跨线桥同步完工、同步投入使用。为做好本项目与跨线桥的衔接，需贵单位明确或协助以下事项：

一、需进一步明确跨线桥建设范围及内容，以便做好工程界面划分。根据前期初步对接情况，贵单位负责建设的沙嘴路跨线桥仅包含了跨线桥及梯道的主体结构以及将桥面雨水接地，未包含交通、照明等附属设施，且桥面雨水接地后未接入地面市政管网，梯道接地后未接入现状道路慢行系统。为保证道路后续顺利运营使用，建议贵单位对沙嘴路跨线桥预留交通、照明相关杆件基础及线路通道的实施条件，配合本项目做好梯道慢行道及桥面雨水与市政管网的衔接工作，避免后续实施建设时产生工程拆除及资金浪费。

二、请贵单位协助提供广澳高速跨线桥工程正式施工图文件至我局，以便我局以此为基础和边界条件开展衔接工程的方案编制、技术对接等工作。

鉴于本项目工期紧、任务重，为推进项目顺利进行，请贵单位于4月21日前书面函复我局为盼。

专此函达。

附件：广澳高速跨线桥贯通工程建设方案

广州市南沙新区明珠湾开发建设管理局

2026年4月15日

（联系人：陈真莲，联系电话：39006322）

公开方式：依申请公开

—1—

京珠高速公路广珠段改扩建管理处文件

广珠东扩函〔2026〕378号

关于明确广澳高速跨线桥贯通工程项目实施边界及建设内容的复函

广州市南沙新区明珠湾开发建设管理局：

贵局《关于明确广澳高速跨线桥贯通工程项目实施边界及建设内容的函》（穗南明局函〔2026〕452号）已收悉。经我处研究，函复如下：

一、关于跨线桥建设范围、内容及工程界面划分事宜

（一）广澳高速跨线桥桥上照明路灯预埋基础、线路通道托架由我处负责建设实施，后续路灯安装、管线敷设由贵局设计及实施。

（二）由于8#位置梯道与既有沙嘴中路掉头车道冲突，我处已调整至7#，同时为避让高压管线，将梯道沿7#两侧设计（详见附件），后续梯道与现状道路慢行系统衔接由贵局规划实施。

（三）沙嘴中路跨线桥桥面汇水通过设置泄水管沿桥墩排至桥底，后续接入地面市政管网由贵局规划实施。

（四）我处实施沙嘴路跨线桥，若落地衔接工程无法同期施工完成，路面结构层及标线将无法实施，由贵局负责实施后续路面结构层及标线。

二、沙嘴路跨线桥施工图电子版文件，随本函一并提供贵局，供贵局开展衔接工程方案编制、技术对接等前期工作使用。确保贵项目与跨线桥同步完工、同步投入使用。

特此函复。

附件：沙嘴路跨线桥施工图

京珠高速公路广珠段改扩建管理处

2026年5月13日

（联系人：朱卓洋，联系方式：13602291061）

公开方式：依申请公开

3、建设方案内审专家组意见

广澳高速跨线桥贯通工程建设方案内审专家组意见

2026年4月30日上午，广州市南沙新区明珠湾开发建设管理局在明珠开发大厦813会议室主持召开广澳高速跨线桥贯通工程建设方案专家内审会。广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司有关负责人员和5位专家（名单附后）参加了会议。会上专家组与参会单位认真听取了建设方案编制单位的汇报，审阅了相关文件，形成专家组意见如下：

一、总体评价

建设方案文件的内容和深度基本符合相关要求，建设必要性论证充分，功能定位合理，工程方案总体可行。专家组原则同意总体方案，按意见修改完善后可开展下一步工作。

二、意见与建议

1、进一步补充完善规划依据、功能定位、交通预测等内容。

2、平面图标识管廊风井位置，进一步论证引道施工对管廊的影响。

3、补充完善现状管线内容和管线横断面布置，明确管线建设内容与各管线之间的关系。

4、补充照明相关设计依据和用电负荷计算，核实接入现状照明的条件。

5、建议增加乔木回迁利用，树木选用南沙地区指引内推荐品种。

6、沥青面层造价指标取值不统一，软基及花岗岩侧石造价指标偏高，建议核实修改。

专家组：罗晓彬 [illegible]

2026年04月30日

4、协同会审各部门函件

广州市规划和自然资源局

穗规划资源业务函〔2026〕6280号

广州市规划和自然资源局关于广澳高速跨线桥贯通工程建设方案协同会审征求意见的复函

广州市南沙区交通运输局：

你局在广州市多规合一管理平台发起的广澳高速跨线桥贯通工程建设方案协同会审相关资料收悉。经核查，会审意见如下：

一、合规性审查

（一）项目选址红线位于国土空间总体规划城镇开发边界内，不涉及永久基本农田和生态保护红线。

（二）项目选址红线大部分位于控制性详细规划城市道路用地（S1），少量为防护绿地（G2）。

（三）项目选址红线位于新修测海岸线向陆地一侧，不涉及海域。

（四）项目选址红线不涉及林地。该红线不涉及“三调”红树林。

（五）经核，该红线不涉及地质公园、地质灾害隐患（风险）点。经核地灾一张图，该红线未涉及地质灾害重点防御区及地质灾害（崩塌滑坡类）建设风险区域。经核广州市地质灾害易发性分区图，该红线位于地质灾害中易发区域，地质灾害类型为地面沉降。开展工程建设请按相关要求做好地质灾害危险性评估及按照评估结果落实各项地质灾害防治措施，落实地质灾害防治工程“三同时”制度，同时加强建设工程施工过程中地质灾害动态监测。

（六）根据《广州市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》，南沙区作为粤港澳全面合作示范区和承载门户枢纽功能的广州城市副中心，禁止对生态环境产生破坏的一切矿业活动，严格实行生态环境保护。目前，南沙区无矿产资源规划。

（七）项目选址红线不涉及我区传统村落、历史建筑、传统风貌建筑等文化遗产保护对象。

二、方案审查

（一）广澳高速东侧地面连接跨线桥与沙嘴东路慢行系统部分涉及规划防护绿地，该处部分用地未报批，应按程序办理用地审批手续。

（二）建议统筹考虑跨线桥方案，与广澳高速改扩建实施部

分做好衔接。

广州市规划和自然资源局

2026 年 6 月 3 日

广州市南沙区发展和改革局

穗南发改会审〔2026〕24号

广州市南沙区发展和改革局关于广澳高速跨线桥贯通工程建设方案意见的复函

广州市南沙区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会交通专业委员会：

《广州市南沙区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会交通专业委员会关于广澳高速跨线桥贯通工程项目建设方案协同会审（含规划符合性审查）的函》及相关材料收悉。经组织第三方咨询机构评审，有关意见如下：

一、主要问题

1. **项目建设方案缺少比选，合理性不足。**本项目挡墙方案未充分结合工程经济性、场地实际等方面进行深入比选分析，建设方案的合理性论证不充分。**建议**深化场地现状分析、补充勘察等资料，综合考虑工程经济性、维护等因素，切实深化方案技术经济合理性比选分析，优先选用轻质土路基挂板等较为经济的形式，确保推荐方案科学、经济、合理。

2. **项目造价偏高。**部分子项单价偏高，包括但不限于填土方、双向水泥搅拌桩、拆除水稳层路面、树木迁改等子项单价偏高。**建议**全面复核完善项目综合单价和各子项单价，并切实优化方案，严格控制造价水平。同时，主要技术经济指标、综合指标应与已发布的估算指标、编制指引、同类项目单价等进行同口径对比，差异较大的，需进行合理性分析说明。

3. **排水工程方案不合理。**一是缺少水力计算表及雨水规划等内容，无法核定其综合单价指标的合理性。二是项目涉及迁改D2200雨水管，但缺少历史竣工材料，迁改方案依据不足。**建议**结合相关规划及实际情况，优化排水方案，并补充相关管径及埋深合理性说明。

4. 项目位于电力管廊保护范围内，尚未取得电力主管部门的支持性意见。**建议**尽快对接电力主管部门取得书面意见，并据此完善保护方案及施工措施。

5. 可行性研究报告缺少树木保护、文物保护、用地预审等审批要件，建议尽快会同有关部门明确意见，并补充作为附件。

6. **可行性研究报告存在多处基础错误。**包括但不限于P129“先试试”应为“先实施”等。**建议**全面认真核查，修改完善可研报告相关内容。

二、其他意见

7. 项目雨水检查井数量偏多，建议结合排水设计方案、管段长度及规范要求，进一步复核并优化检查井布置，核减不必要的工程量，压实投资。

8. 投资估算表照明工程仅列一个大项，未按灯具选型、管线敷设、控制系统等内容细化，无法判断各项单价及投资的合理性。建议按《区指标》要求细化开项，完善照明工程各子项费用

构成。

9. 部分工程建设其他费用取费依据不足。包括但不限于地质灾害危险性评价费、水土保持方案、高速公路协调费等。建议全面复核工程建设其他费用，取消缺乏依据或与项目实际不符的开项，确保各项费用计取合规、有据。

10. 主要技术标准表及纵断面主要技术指标表中缺少规范值与本项目采用值的对标分析，建议补充。

11. 风险管控方案及应急预案内容不规范。风险管控方案小节标题与内容不一致，未有针对性地提出项目主要风险的防范化解措施及综合管控方案；风险应急预案小节缺少重大风险应急预案相关内容。此外，本项目不涉及债务融资，建议删除债务清偿能力分析小节相应内容。

12. 项目绩效目标表部分指标及指标值不恰当。如物业出租收入、物业经营收入、物业出售收入、业务处理能力提升率、职工满意度等指标与本项目不符；项目投资概算指标值 19,098,400 元不恰当。建议结合项目实际，重新梳理并设定绩效指标及指标值，确保与项目建设内容和产出目标相匹配。

综上，请结合上述意见及专家论证意见等抓紧完善后，再开展项目联审决策下阶段工作。

专此函复。

附件：评估会专家组意见和专家个人意见

《关于广澳高速跨线桥贯通工程建设方案方案协同会审(含规划符合性审查)的函》意见反馈表

紧急程度： 密级：

单位（盖章）	广州市南沙区住房和城乡建设局		
主送单位	广州市南沙区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会交通专业委员会		
联系人	查品才	电话	13631464759
具体意见	修改意见		
	一、建议结合周边地块规划标高，核对道路标高，做好衔接预留。 二、根据南沙新区市政基础设施技术指引，应尽量避免人行道与非机动车道共板设置，若确需共板时，应根据路侧地块用地情况布置非机动车道与人行道位置，横断面方案应充分论证人非共板形式的合理性，并与规划部门做好充分沟通。 三、东段引道横断面人行道宽设置为 2.1 米，非机动车道宽为 1.9 米，核实横断面方案设置的合理性。 四、补充现状道路及电力管廊建设资料，核实现状地基处理标准及范围，轻质土填筑费用较高，建议结合经济性细化路基处理方案比选。 五、引道路基与桥梁桥台结合部位由于不均匀沉降容易导致桥头跳车，建议完善相关措施。 六、建议结合桥头跳车影响、桥梁后期养护需求、行车视距要求，进一步复核引道处竖曲线。 七、结合道路等级及道路荷载情况，参照《南沙新区市政基础设施技术指引》，复核路面结构方案。		

单位（盖章）	广州市南沙区住房和城乡建设局		
主送单位	广州市南沙区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会交通专业委员会		
联系人	查品才	电话	13631464759
具体意见	修改意见		
	八、建议补充完善道路周边交通组织方案、交叉口平面方案、交通工程方案、交通疏解方案、限速路段与车道变化路段的交安措施。		

《关于广澳高速跨线桥贯通工程项目建设方案协同会审》意见反馈表

紧急程度： **密级：**

单位（盖章）	广州市南沙区住房和城乡建设局		
主送单位	广州市南沙区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会交通专业委员会		
联系人	何黛雯	电话	39910659
具体意见	修改意见		
	一、景观绿化方面 1. 请落实保护优先原则，建设项目宜进行方案比选，最大限度避让和保护树木。 2. 请补充完善现有绿地、连片成林调查情况，明确树木权属，落实迁入地。 3. 该项目涉及迁移城市树木，请建设单位在施工前按《广州市绿化条例》相关规定报批。 4. 根据《广州市城市树木保护专章编制指引》，建设项目应在控制性详细规划调整、立项文件、设计方案中编制树木保护专章。本项目处于建设方案阶段，建议参照《广州市城市树木保护专章编制指引》第二阶段的相关要求，进一步深化树木保护专章。一是完善原址保护树木清单、迁移利用树木清单、大树以上树木分布图等相关表格及图件；二是增补方案比选、迁移利用方案等内容；三是树木保护规划平面图应明确大树、其他树木原址保护及迁移利用的具体方案。 5. 本项目迁移利用乔木 88 株，其中胸径大于 20 厘米 14 株，建议结合方案做好不可避让论证说明。 6. 建议从造价、效果等方面充分考虑人行道路面铺装、路缘石、平石材料选择，如是否可采用仿花岗岩等平价材料代替花岗岩。		

	修改意见
具体意见	**二、综合管线方面** 1.建议尽快开展管线物探资料，明确项目影响地下管线（含给水、雨污排水、电力、路灯等）类型、管径、材质、埋深及走向，作为管线迁改、保护和综合设计的依据。 2.建议补充管廊影响专项论证，包括管廊结构安全、运营维护通道、风井位置与道路断面的协调性、施工期间对管廊的保护措施等。 3.细化路灯方案，补充路灯数量及图纸，建议路灯投资按套计取。 **三、其他方面** 1.建设方案请按照《广州南沙新区城市照明专项规划（2023-2035年）》及照明相关规范等设置照明设施，按规范强化用电接电设计，统筹优化电力接入与配电布局，并请做好照明设施的漏电保护，建议使用亮度大、显色性佳、能耗低高效率的LED环保节能光源。建议项目按照《广州市照明建设管理中心关于参照中心城区做法开展路灯光控亮熄灯试点工作的函》开展照明设施光感器安装工作，并建议按照《关于做好南沙区照明设施管理系统对接工作的函》，将照明设施接入南沙区照明设施管理系统。同时，建议设计方案明确照明设施建成后负责管养的管养单位。 2.复核文本其他内容，如P177“（4）本工程有高压电塔、高压走廊、地下电缆、光纤缆线、供水管、雨污水管（涵）、燃气管等，施工前，应与有关管线单位，协调好施工安全事宜”，复核是否涉及上述内容。

广州市公安局南沙分局交通管理大队

穗公南交函〔2026〕xx号

关于《广州市南沙区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会交通专业委员会关于广澳高速跨线桥贯通工程项目建设方案协同会审(含规划符合性审查)的函》的复函

广州市南沙区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会交通专业委员会:

关于《广州市南沙区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会交通专业委员会关于广澳高速跨线桥贯通工程项目建设方案协同会审(含规划符合性审查)的函》收悉。我大队结合实际工作，现提出以下意见供贵单位参考:

一、结合报送方案，广澳高速跨线桥贯通工程分主桥和引桥两个项目进行建设，需对接好建设时序，保证同步建设、同步开放交通。

二、为保证交通通行安全，建议在交通合流、分流区域采用震荡式标线，且需增设地面文字指向标记以及反光道钉等交通安全设施。

三、桥梁防撞墙端头需完善警示、防撞等交通设施。

四、结合设计方案，本跨线桥未设置慢行系统，需综合考虑电动车、非机动车、人行等通行需求。

五、补充本项目交通工程标志、标线等交通设施设计方案后，需再次征询我大队意见。

特此复函。

广州市公安局南沙分局

交通管理大队

2026年6月9日

（联系人：王伟，联系电话：34997388）

公开方式：不予公开

《广州市南沙区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会交通专业委员会关于广澳高速跨线桥贯通工程项目建设方案协同会审（含规划符合性审查）的函》意见反馈表

紧急程度： **密级：**

单位（盖章）	南沙区水务局		
主送单位	区交通运输局		
联系人姓名	黄燕华	联系电话	84689732
具体意见	一、水利方面 （一）经核，工程红线少部分进入了内河涌东围尾涌、同益涌的河道管理范围，根据《中华人民共和国河道管理条例》《广东省河道管理条例》等规定，河道管理范围内禁止建设房屋等妨碍行洪的建筑物、构筑物，禁止从事影响河势稳定、危害河岸提防安全和妨碍河道行洪的活动。确需在河道管理范围内建设的，相关建设方案应当符合防洪标准以及有关技术要求，不得影响河势稳定、危害堤防安全，并报区水务局审查同意后方可开工建设。 （二）根据《中华人民共和国水土保持法》《广州市水务局关于明确政策过渡期间编制水土保持方案工作的意		

1

	见》《生产建设项目水土保持方案管理办法》，在生产建设过程中进行地表扰动、土石方挖填，且征占地面积1公顷以上或挖填土石方总量1万方以上，依法需要办理审批、核准、备案手续的生产建设项目，生产建设单位需在项目开工前编制水土保持方案审批。 挖填土石方总量不足1万立方米且征占地面积不足1公顷的，其水土保持方案可以免予办理审批手续，在项目建设过程中应按照《广东省水土保持条例》第二十八条采取截水、排水、拦挡、覆盖、沉沙、植被恢复、复垦等水土保持措施，水土保持设施应当与主体工程同时设计、施工、验收，预防和治理水土流失，并接受水行政主管部门水土保持监督检查。 **二、给排水方面** 项目仅涉及雨污水管线迁改，建议下一阶段深化管线迁改方案，通过水力计算复核，保障迁改后管网过流能力不小于迁改前。

广州市南沙区财政局意见反馈表

紧急程度： 密级：

单位（盖章）	区财政局		
标题	广州市南沙区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会交通专业委员会关于广澳高速跨线桥贯通工程项目建设方案协同会审（含规划符合性审查）的复函		
具体意见	你局《广州市南沙区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会交通专业委员会关于广澳高速跨线桥贯通工程项目建设方案协同会审（含规划符合性审查）的函》收悉，经研究，我局意见如下： 一、当前受经济环境及土地出让收入较大不确定性影响，我区财政“紧平衡”态势持续加剧，未来三年财政资金缺口巨大，财政收支矛盾突出尖锐，主管单位应加强政府投资管理，严控项目建设规模、建设标准，充分研究项目立项实施规模的必要性、紧迫性，按照轻重缓急的原则充分研究项目建设必要性和紧迫性，并结合我区财力情况科学安排项目建设时序，避免形成硬缺口。 二、根据区发改局《关于试行＜广州市南沙区政府投资项目投资估算指导指标（2026年版）＞的通知》，请严格核实项目造价。		
联系人姓名	邓坚	联系人电话	
公开方式	不予公开		
签发日期	2026-05-15		
主送单位	区交通局		

广州市南沙区文物局

关于广澳高速跨线桥贯通工程项目建设方案协同会审（含规划符合性审查）的复函

广州市南沙区交通运输局：

贵局转来的《广州市南沙区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会交通专业委员会关于广澳高速跨线桥贯通工程项目建设方案协同会审（含规划符合性审查）的函》收悉。经核查，项目红线范围内暂不涉及不可移动文物，且已完成考古调查勘探。根据《广州市文物局关于广州市南沙新区明珠湾开发建设管理局履职范围考古调查工作完成的函》（文物 20250595 号），由于地下堆积的形成、地面遗物的分布存在一定的特殊性，今后在施工过程中，若发现有古代文化遗存，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。

广州市南沙区文物局

2026 年 5 月 28 日

（联系人：罗尹谦，联系电话：34688032）

广州南沙开发区土地开发中心

广州南沙开发区土地开发中心关于广澳高速跨线桥贯通工程项目建设方案协同会审的复函

广州市南沙区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会交通专业委员会：

贵单位《广州市南沙区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会交通专业委员会关于广澳高速跨线桥贯通工程项目建设方案协同会审（含规划符合性审查）的函》收悉，经研究，我中心对广澳高速跨线桥贯通工程项目建设方案无意见。

根据广澳高速跨线桥贯通工程项目红线，确定项目用地面积约 23.367 亩，已完成征收补偿，不涉及新增收储费用。项目如通过划拨方式供地，具体土地综合开发费以申请储备用地时点核算为准。

专此函复。

广州南沙开发区土地开发中心

2026 年 5 月 27 日

（联系人：黄盛恩，联系电话：39053297）

关于广澳高速跨线桥贯通工程项目建设方案协同会审（含规划符合性审查）的意见反馈表

紧急程度： 密级：

单位（盖章）	广州市生态环境局南沙分局		
联系人姓名	艾丽	联系人电话	39910417
具体意见	修改意见	修改理由及相关依据	
	一、本工程选址不涉及饮用水水源保护区。		
	二、工程具体建设内容需符合《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）》《广州市城市环境总体规划（2022—2035年）》相关环境管控要求。		
	三、依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，城市桥梁项目类别需编制环境影响报告表，并在开工建设前取得批复意见。本工程相关环境影响评价结论和相关环保措施以经审批的建设项目环评文件及其批复为准。		

广州南沙信息港有限公司

穗南信息函〔2026〕82号

关于广澳高速跨线桥贯通工程项目建设方案协同会审的复函

广州市南沙区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会交通专业委员会：

《广州市南沙区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会交通专业委员会广澳高速跨线桥贯通工程项目建设方案协同会审（含规划符合性审查）的函》已收悉，我司按照函件要求对方案进行了研读，复函如下：

我司在本项目沙嘴西路、沙嘴中路范围内无通信管线，对本项目建设方案无意见。

专此函复。

广州南沙信息港有限公司

2026年5月14日

（联系人：梁杰禹，联系电话：13760657105）

京珠高速公路广珠段改扩建管理处文件

广珠东扩函〔2026〕421号

关于广澳高速跨线桥贯通工程项目建设方案协调会审（含规划符合性审核）的复函

广州市南沙区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会交通专业委员会：

《关于广澳高速跨线桥贯通工程项目建设方案协调会审（含规划符合性审核）的函》（穗南信息函〔2026〕53号）已收悉。我处按照函件要求对方案进行了研读，函复如下：

一、关于广澳高速跨线桥贯通工程项目与我方跨线桥建设范围、内容及工程界面划分事宜，我处已于2026年5月13日函复广州市南沙新区明珠湾开发建设管理局。

二、经研究审查，我处原则同意广澳高速跨线桥贯通工程项目建设方案。

广州南沙发展燃气有限公司

南沙燃气公司关于反馈广澳高速跨线桥贯通工程项目建设方案协同会审（含规划符合性审查）的复函

广州市南沙区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会交通专业委员会：

《广州市南沙区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会交通专业委员会关于广澳高速跨线桥贯通工程项目建设方案协同会审（含规划符合性审查）的函》，经我司研究讨论，回复意见如下：

一、请预留De315规模燃气管。

二、西、东段引道段横断面中，根据《城镇燃气设计规范 GB50028-2006》6.3.3条款要求，燃气管与污水管管水平净距（外管壁至外管壁）须满足1.2米以上，净距仅为1.09米不满足要求。

三、根据《广州市地下管线管理办法》（广州市人民政府令第168号）第九条、第十一条规定，新建、改建、扩建地下管线工程，建设单位应依法办理建设工程规划许可、施工许可等手续方可实施。因手续办理时间流程较长，请贵单

位在取得管线综合规划批复意见后，或在道路施工启动前至少提前六个月，将经批复的管综批复资料正式函告我司，以便我司开展燃气管道报建及图纸深化设计工作，进一步保障燃气管道敷设衔接上道路建设工序。

专此函复。

广州南沙发展燃气有限公司

2026 年 5 月 10 日

（联系人：任志鹏，电话：18620764008）

广州市南沙区农业农村局

广州市南沙区农业农村局关于广澳高速跨线桥贯通工程项目用地红线占用高标准农田情况的说明

区交通运输局：

根据省有关规定，我局对广澳高速跨线桥贯通工程项目用地红线占用高标准农田情况进行了核查。有关情况如下：

该工程用地红线不占用高标准农田。

特此说明。

广州市南沙区农业农村局

2026 年 5 月 18 日

（联系人：李浩泉，联系电话：13533210669）

5、工可评审专家意见

广州市国际工程咨询有限公司
专家组意见书

项目名称	《广澳高速跨线桥贯通工程建设方案》评估		
委托单位	广州南沙经济技术开发区发展和改革局	日期	2026 年 5 月 26 日
编制单位	广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司		
专家组长	徐敬业	职称	高级工程师
工作单位	广东省冶金建筑设计研究院	职务	副总工

受广州南沙经济技术开发区发展和改革局委托，广州市国际工程咨询有限公司于 2026 年 5 月 26 日在广州市南沙区行政中心 1 号楼 3 楼会议室组织召开了《广澳高速跨线桥贯通工程建设方案》（以下简称《建设方案》）评估会。会议邀请了道路工程、交通规划、工程造价专业的 3 位专家组成专家组（名单附后），南沙区发展和改革局、明珠湾开发建设管理局、广东省交通规划设计研究院集团有限公司（编制单位）的代表参加了会议。

专家们踏勘了项目现场，听取了建设单位的介绍和编制单位的汇报，审阅了相关材料，本着客观、科学、公正的原则，经充分讨论和质询，形成专家组意见如下：

一、总体评价

《建设方案》编制依据充分，内容基本齐全，编制深度基本达到相关规定的要求，专家组同意本项目通过评估，经修改完善后，方可作为下一阶段

徐敬业

-1-

工作的依据。

二、意见与建议

1. 建议对接规划、住建、交通等部门，优化引道辅道断面。

2. 建议采用载荷试验取得地基承载力。

3. 建议增加挡墙+水泥搅拌桩与轻质土路基挂板方案比选分析。

4. 部分工程量、单价指标偏高，根据完善后的建设方案按照《广州市南沙区政府投资项目投资估算指导指标》复核调整项目投资估算。

其他详见专家个人意见。

专家组组长（签名）：徐敬业

专家组成员（签名）：

2026 年 5 月 26 日

-2-

广州市国际工程咨询有限公司
专家意见书

项目名称	《广澳高速跨线桥贯通工程建设方案》评估		
委托单位	广州南沙经济技术开发区 发展和改革局	日期	2026 年 5 月 26 日
编制单位	广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司		
专家姓名	邓韦华	职称	正工
工作单位	广州金良工程咨询有限公司	职务	

一、沥青砼路面：5%水泥稳定级配碎石：26cmC40混凝土板、60m花岗岩人行道砖、花岗岩平石：压条等单位价值偏高，请复核。

二、钢筋砼挡土墙单位价值偏低。

三、复核DN2200雨水管沟埋深及量用。

四、复核子建项目勘测费节资金必要性。

广州市国际工程咨询有限公司
专家意见书

项目名称	《广澳高速跨线桥贯通工程建设方案》评估		
委托单位	广州南沙经济技术开发区 发展和改革局	日期	2026 年 5 月 26 日
编制单位	广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司		
专家姓名	徐振业	职称	高工
工作单位	广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	职务	副总工

一、总体评价：

文件内容齐全，依据充分，方案总体可行，设计深度符合相关规定，修改完善后可作为下一阶段的依据。

二、具体意见和建议：

1、建议结合现有道路纵断面调整节点条件的描述，建议节点采用载荷试验取得地基承载力。

2、建议优化引道桥通道断面。

3、建议取消指墙和钢筋桩地基处理，采用轻质土路基挂板。

5、建议补充贯通桥设计，桥梁处局部统计总体编排现状不近设。

广州市国际工程咨询有限公司
专家意见书

项目名称	《广澳高速跨线桥贯通工程建设方案》评估		
委托单位	广州南沙经济技术开发区发展和改革局	日期	2026 年 5 月 26 日
编制单位	广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司		
专家姓名	李芳	职称	副高
工作单位	广州市城市规划勘测设计研究院有限公司	职务	总工

书面意见：

本项目“区域内现状沙嘴中路等线桥”纳入广澳高速改扩建一并实施，满足“四统一”要求，该项目必要性、建设意见性、合规性、可实施性基本可接受。建议：

① 本项目涉及区域总图优化，建议比选形成优化方案。

进一步系统梳理本工程涉及主体内容，为保证项目合规实施，一次到位。

② 与相关部分核实测绘工程涉及相关管理部门

书面意见、是否纳入建议与处理方式。

③ 本项目设计断面一侧与对接条件两种断面，一侧对慢行通道未作设计，建议明确。

④ 现场实施及时予以修正。

⑤ 补充用地材料，表述细化，明确实施程序。

以下意见建议加入专家组意见：

作为区域总图重要节点，建议基于远期高速车辆规模，及时完善实施单位对整幅设计断面及人行道、自行车道实施及高速路由。

专家签名：

年 月 日

6、规划与用地意见的复函

《明珠湾管理局关于征询广澳高速跨线桥贯通工程规划与用地意见的函》意见反馈表

紧急程度： 密级：

单位（盖章）	广州市规划和自然资源局南沙区分局		
联系人姓名	刘丽玲	联系人电话	34689895
具体意见	我局已出具该工程协同会审意见，经核本次征求意见方案红线，用地已调整，全部用地已报批，该工程与规划无原则矛盾。		

说明：本页不够，可另附页。

1

7、广州市南沙区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会交通专业委员会关于广澳高速跨线桥贯通工程建设方案意见的函

广州市南沙区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会交通专业委员会

广州市南沙区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会交通专业委员会关于广澳高速跨线桥贯通工程建设方案意见的函

广州市南沙新区明珠湾开发建设管理局：

根据《广州市南沙区政府投资工程建设项目建设方案联审决策实施细则》（2023年修订）（穗南住建〔2023〕492号），广澳高速跨线桥贯通工程已完成协同会审征求意见工作。区发展和改革局、市公安局南沙分局（交管大队）、区财政局、市规划和自然资源局南沙区分局、市生态环境局南沙分局、区住房和城乡建设局（区园林绿化局）、区交通运输局、区水务局、区农业农村局、区文化广电旅游体育局、横沥镇、区土地开发中心、南沙供电局、广州南沙粤海水务有限公司、广州南沙信息港有限公司、广州南沙发展燃气有限公司、京珠高速广珠段改扩建管理处等单位反馈意见均原则同意该项目建设方案，形成意见如下：

一、原则同意该项目的建设方案。建设方案按各单位意见修改完善后按程序办理后续审批手续。

二、建设规模和建设内容

本项目选址位于南沙新区明珠湾起步区灵山岛尖片区，项目共有1条市政道路，分东西2段，主要为新建引道，将跨广澳高

速跨线桥与现状市政道路进行衔接，引道道路等级为次干路，设计速度 30-40km/h，道路全长 351m。建设内容包括道路工程、管线工程、交通工程、照明工程、景观绿化工程等。

项目本次发起协同会审的总投资为 2523.19 万元，其中工程费用 1928.60 万元，工程建设其他费用 407.69 万元，基本预备费 186.9 万元。经会审，该项目建设规模基本合理，项目总投资以广澳高速跨线桥贯通工程可行性研究报告正式批复为准。

三、会审意见

（一）进一步结合工程经济性、场地实际等方面对项目挡墙方案进行深入比选分析，确保建设方案的合理性。切实深化方案技术经济合理性比选分析，确保推荐方案科学、经济、合理。

（二）全面复核完善项目综合单价和各子项单价，切实优化方案并严格控制造价水平。主要技术经济指标、综合指标应与已发布的估算指标、编制指引、同类项目单价等进行同口径对比，差异较大的，需进行合理性分析说明。

（三）进一步完善排水设计方案，补充水力计算表及雨水规划等内容，补充相关管径及埋深合理性说明，进一步复核并优化检查井布置，核减不必要的工程量，切实压实投资。

（四）照明工程建议按《广州市南沙区政府投资项目投资估算指导指标》（2026 年版）要求细化开项，按灯具选型、管线敷设、控制系统等内容细化，完善照明工程各子项费用构成。

（五）进一步核实地质灾害危险性评价费、水土保持方案、高速公路协调费等建设其他费用的取费依据，核实项目开项，确保各项费用计取合规、有据。

（六）补充主要技术标准表及纵断面主要技术指标表中规范值与项目采用值的对标分析。

（七）进一步完善风险管控方案及应急预案。

（八）建议结合项目实际，重新梳理并设定绩效指标及指标值，确保与项目建设内容和产出目标相匹配。

（九）广澳高速东侧地面连接跨线桥与沙嘴东路慢行系统部分涉及部分未报批规划防护绿地，按程序办理用地审批手续。

（十）建议统筹考虑跨线桥方案，与广澳高速改扩建实施部分做好衔接。

（十一）慢行系统需综合考虑电动车、非机动车、人行等通行需求。

（十二）项目应结合主桥和引桥建设时序，建议同步建设、同步开放交通。

（十三）建议在交通合流、分流区域采用震荡式标线，且需增设地面文字指向标记以及反光道钉等交通安全设施，保证交通通行安全。

（十四）做好既有管线摸查、保护及迁改工作。

（十五）进一步复核水力计算及内涝防治计算，核对迁改后管网过流能力。

（十六）根据《中华人民共和国水土保持法》《广州市水务局关于明确政策过渡期间编制水土保持方案工作的意见》，做好水土保持方案及相关工作。

（十七）根据《中华人民共和国河道管理条例》《广东省河道管理条例》等规定做好方案设计。确需在河道管理范围内建设

的，方案应符合防洪标准以及有关技术要求，不得影响河势稳定、危害堤防安全，并报相关部门办理河道管理范围内建设方案审批手续后方可开工建设。

（十八）若需配套建设电力管廊，应向供电部门正式函询建设规模。

（十九）进一步深化树木保护专章，完善树木不可避让论证说明，核对现有绿地相关内容，明确树木权属，落实迁入地。

（二十）建议按照《广州市绿化条例》相关要求，做好树木迁移报批工作。

（二十一）建议根据广州市文物保护规定，向市文物局申请开展文物考古调查勘探工作，做好文物保护工作。

四、其它

（一）项目建设要全面贯彻落实习近平总书记关于生态文明建设、城市工作的重要论述，应强化尊重自然、传承历史、绿色低碳等理念，统筹科学规划建设管理，走可持续发展之路。

（二）要落实科学绿化指导意见，走科学、生态、节俭的绿化发展之路，应坚持因地制宜、适地适绿，构建健康稳定的生态系统；应坚持节约优先、量力而行，统筹考虑生态合理性和经济可行性。

（三）根据《广州市林业和园林局关于印发〈广州市城市树木保护管理规定（试行）〉的通知》（穗林业园林规字〔2022〕1号）、《广州市林业和园林局关于印发〈广州市城市树木保护专章编制指引〉的通知》（穗林业园林通〔2022〕176号），落实树木保护专章要求，重点做好古树名木、古树后续资源、大树

的保护避让工作。

广州市南沙区政府投资工程建设项目建设方案
联审决策委员会交通专业委员会（代章）
2026年7月24日
（联系人：查品才，联系电话：13631464759）

公开属性：免予公开

抄送：区发展和改革局、市公安局南沙分局（交管大队）、区财政局、市规划和自然资源局南沙区分局、市生态环境局南沙分局、区住房和城乡建设局（区园林绿化局）、区交通运输局、区水务局、区农业农村局、区文化广电旅游体育局、横沥镇、区土地开发中心、南沙供电局、广州南沙粤海水务有限公司、广州南沙信息港有限公司、广州南沙发展燃气有限公司、京珠高速广珠段改扩建管理处

— 6 —

8、广州市南沙区发展和改革局关于沙嘴路跨线桥贯通工程可行性研究报告技术审查的复函

广州市南沙区发展和改革局

穗南发改项目〔2026〕34号

广州市南沙区发展和改革局关于沙嘴路跨线桥贯通工程可行性研究报告技术审查的复函

广州市南沙新区明珠湾开发建设管理局：

《关于申请开展沙嘴路跨线桥贯通工程可行性研究报告技术审查的函》及相关附件收悉。经研究，有关意见如下：

一、原则同意沙嘴路跨线桥贯通工程可行性研究报告通过技术审查。

二、建设规模及建设内容。本项目位于横沥镇，拟新建沙嘴路跨线桥两端引道，道路等级为城市次干道，双向四车道，总长约351米。其中西侧引道长226米、东侧引道长125米。主要建设内容包含道路工程、给排水工程、交通工程、照明工程及配套设施等。

三、投资估算及资金来源。项目总投资2,113.31万元，其中工程费用1,719.74万元，工程建设其他费用292.94万元，预备费100.63万元。项目建设所需资金由区级财政资金保障，具体资金安排以政府投资年度计划为准。

接文后，请依据审查意见加快推进项目前期工作，抓紧办理相关前期手续，待有关审批要件齐备后正式报批修改完善后的

工程可行性研究报告。

专此函复。

广州市南沙区发展和改革局

2026年7月22日

公开方式：依申请公开

抄送：孙勇常务副区长。

9、初设评审会议纪要

会议纪要

穗南建科会纪〔2026〕36号

广州市南沙区建设科学技术服务中心 2026年9月1日

关于沙嘴路跨线桥贯通工程初步设计评审的会议纪要

2026年8月26日下午，南沙区建设科技服务中心在南沙区横沥镇灵山岛初晴路晶荟广场1号楼3层1号会议室主持召开了沙嘴路跨线桥贯通工程初步设计评审会。会议邀请了郭铭德等5位专家组成专家组对该项目初步设计进行审查，经会议推举，由郭铭德担任本次评审会专家组组长。参加会议的有市生态环境局南沙分局、区住房城乡建设局、区水务局、区文化广电旅游体育局、横沥镇、土地开发中心、明珠湾管理局、南沙供电局、京珠高速广珠段改扩建管理处、广州市宏正工程造价咨询有限公司、

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司的相关人员。会议纪要如下：

会议分别听取了建设单位明珠湾管理局关于项目情况的汇报与设计单位广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司关于项目初步设计方案的汇报。与会专家与区水务局等相关参会单位详细质询了有关技术问题，仔细审阅了设计图纸，经充分讨论和评议，形成专家组意见（见附件1）及参会单位意见（见附件2）。

专家组认为：本项目初步设计文件设计依据基本充分，基础资料基本完整，内容基本齐全，初步设计成果基本满足相关规定编制要求，原则同意通过评审，修改完善后可作为下阶段工作的依据。

会议要求建设单位督促设计单位认真吸纳专家组及参会单位意见，修改完善初步设计及概算，原则上10个工作日内将初步设计评审专家审查意见采纳表和初步设计评审参会单位意见采纳表提交到建设科技服务中心。

附件：1. 专家组意见

2. 参会单位意见

邀请专家：郭铭德（广州市设计院集团有限公司，道路及交通，高工），普大华（广州城建开发设计院有限公司，给排水，高工），郭磊（民航中南机场设计研究院（广州）有限公司，电

气，高工），林妍栏（广州水投城市服务有限公司，绿化，正高），钟波（永道工程咨询有限公司，造价，高工）

参会人员：李泰盛（市生态环境局南沙分局），赵天源（区住房城乡建设局），张铭轩（区水务局），罗尹谦（区文化广电旅游体育局），卢燃燕（横沥镇），冯劲飞（土地开发中心），陶大伟、熊正（建设科技服务中心），戴志伟（明珠湾管理局），李兆彤（南沙供电局），朱卓洋（京珠高速广珠段改扩建管理处），何高辉（广州市宏正工程造价咨询有限公司），周文辉、谢灿隆（广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司）

附件 1

沙嘴路跨线桥贯通工程初步设计评审会专家组意见

一、工程范围及内容

本项目位于横沥镇，拟新建沙嘴路跨线桥两端引道，道路等级为城市次干道，双向四车道，总长约351米。其中西侧引道长226米、东侧引道长125米。主要建设内容包含道路工程、给排水工程、交通工程、照明工程及配套设施等。

二、总体评价

初步设计文件设计依据基本充分，基础资料基本完整，内容基本齐全，初步设计成果基本满足相关规定编制要求，原则同意通过评审，修改完善后可作为下阶段工作的依据。

三、意见及建议

（一）道路及交通工程

1. 补充沙嘴路与久远东路、久远西路的左转交通需求分析。

2. 完善轻质土填筑范围对现状管廊及地基的影响分析。

3. 结合广州市标准《城市道路路面结构设计指南》，补充路面结构设计比选方案。

（二）给排水工程

1. 复核暴雨重现期选取参数，建议按规范高值选取。

2. 防坠网增加使用年限要求。

（三）电气工程

1. 复核 LPD 值，补充照度计算书。

2. 补充负荷计算及压降简算表。

3. RCD 配合需补充说明。

1

（四）绿化工程

1. 提高植物回迁利用率。

2. 结合迁移树木生长状态优化回迁植物品种及数量。

3. 补充方案对比中受影响树木情况及树木资源汇总表。

（五）工程概算

1. 编制依据补充《广州市建设项目设计概算编审指引》（2025版）。

2. 复核道路工程土方外弃工程量、防撞护栏单价、交通疏解工程消纳费。

其他详见各专家个人意见。

专家组签名：

郭铭德　　普大华　　郭　磊

林妍栏　　钟　波

2026 年 8 月 26 日

2

附件 2

沙嘴路跨线桥贯通工程初步设计评审会参会单位意见

一、工程范围及内容

本项目位于横沥镇，拟新建沙嘴路跨线桥两端引道，道路等级为城市次干道，双向四车道，总长约351米。其中西侧引道长226米、东侧引道长125米。主要建设内容包含道路工程、给排水工程、交通工程、照明工程及配套设施等。

二、意见及建议

（一）区水务局

1.《南沙新区污水专业规划(审批稿)》更正为《南沙新区污水专业规划(2021—2035年)》；《南沙新区排水(雨水)防涝专业规划(报批稿)》更正为《广州市南沙区排水(雨水)防涝规划(报批稿)》。

2.补充雨水检查方井图例，新接雨水口的现状雨水井以及新建雨水井需补充地面标高、井底标高、道路桩号等信息。

3.纵断面图补充井规格属性栏。

4.补充升井大样图。

5.根据《海绵城市建设项目设计、施工和运行维护技术规程》，符合桥梁工程、其他特殊情况的建设项目在通过专家论证同意后，可报项目行业主管部门(区交通运输局)申请豁免。本项目如需申请海绵城市建设豁免，应按《海绵城市建设项目设计、施工和

运行维护技术规程》和《广州市海绵城市建设专家库管理办法》等相关规定执行。

（二）建设科技服务中心

1.结合《广州南沙经济技术开发区建设和交通局关于加强南沙区高标准城市建设工作的通知》（穗南开建交〔2025〕24号）有关工作要求，依据《南沙新区市政基础设施技术指引》和《广州市南沙区市政基础设施精细化品质化建设指引》，以人性化、精细化设计精雕细琢宜居宜业的城市底色，加强南沙区高标准城市建设，实现城市风貌品质化特质化提升。

2.结合《广州南沙经济技术开发区建设和交通局关于进一步强化城乡建设“以人为本”工作要求的通知》（穗南开建交〔2024〕141号）有关工作要求，借鉴先进经验，将“以人为本”贯穿项目策划、建设、管理全过程，统筹生产生活生态空间，提升群众幸福感，高标准、高水平打造宜居宜业宜游、有烟火气的活力之城。

3.照明控制系统采用以下控制方式：新建LED灯均要建设单灯控制器、集中控制器，并与南沙区市政照明智能控制系统相兼容匹配。

4.本项目的行道树建议按《广州市行道树技术工作手册》的要求进行种植，苗木支撑建议按《广州市园林绿地树木支撑技术指引（试行）》的要求进行建设，绿化树种草种建议按《广州市南沙区住房和城乡建设局关于印发<南沙区绿化应用树种分类指引>的通知》的要求科学进行选择。

5.无障碍设施应按照《建筑与市政工程无障碍通用规范》（GB

55019-2021）及《广州市无障碍环境建设管理规定》（广州市人民政府令第172号）进行设计，确保盲道等无障碍设施的实施符合有关建设标准。

6.应全面考虑项目与红线内外道路、综合管线、生态保护等相关内容的衔接设计，向相关主管部门核实项目场地现状，确保工程的可实施性。

7.设计依据中部分规范采用旧版，建议统一核对并更新至现行最新国标、行标、广州市地方标准，确保强制性条文执行到位。

8.项目西侧由设计起点至引道起点段，主线平面线形采用直线渐变，渐变段长度较短（约45m），且未设置平曲线，存在交通安全隐患，建议予以优化。

9.项目与已建广澳高速跨线桥桥台相衔接，图纸未体现桥头搭板的相关设计及说明内容，应核实桥头搭板是否纳入本项目实施范围。

10.东侧引道段抬高现状道路标高，应核实标高抬高后，中央绿化带内现状综合管廊通风口是否被覆盖，是否需要对通风口同步抬高处理。

11.建议在主辅道分、合流区域完善震荡减速标线、地面导向文字、轮廓标、反光道钉等交通设施设置，落实公安交警部门会审意见。

12.设计起点下桥位置紧邻现状人行过街横道，存在交通安全隐患，建议将该人行横道向西移位或增设交通信号灯。

13.跨线桥西侧引道段部分雨水井（现状利用并加高）位置与

中央防撞墙重合，实施难度较大，建议调整井筒位置（拆除现状检查井井筒并重建），避让防撞墙。

14.建议西侧引道段适当加大雨水口布设间距，或将2～3个雨水口串联后接入雨水主管，减少车行道范围内检查井数量。

15.项目新建雨水管道需下穿现状其他市政管线，建议优先采用人工开挖探坑作业；机械开挖应与既有管线保持安全距离；明确悬吊保护、支墩保护、隔离防护等措施的适用条件，并提供管线保护大样设计；针对燃气、给水、电力管线，编制管线破损泄漏应急处置预案。

16.建议补充道路照明系统总平面图。

17.设计说明中，道路照明电源来源前后表述不一致，建议进一步核实现状道路箱变及照明控制柜的位置与负荷，落实“就近接电”原则，优先从现状照明控制柜取电，不宜直接由箱变接电。

18.沙嘴中路1号桥至庙南路区段，需新增照明管线与现状箱变相连接，管线敷设需开挖并恢复现状人行道，建议补充相关设计图纸及对应工程量。

19.项目照明设计范围包含已建跨线桥段（广澳高速改扩建项目代建段），应核实该跨线桥防撞墙是否已设置路灯基础及预埋穿线管，是否需要对上述设施实施改造。

20.项目采用TT接地系统，应核实该系统与现状箱变接地制式是否匹配；若现状箱变为TN-S系统，不得局部改用TT系统，须统一接地系统形式，防范安全隐患。

21.绿化图纸与树木保护专章部分相互独立，绿化图纸仅简单

引用树木迁移数量，未将原址保护、回迁复植、迁移补植相关要求纳入编制内容；建议在绿化设计图册中标注拟迁移（含回迁）树木现状位置，确保图纸、绿化设计文本、树木保护专章三者内容完全一致，避免出现“图纸绿化布置与现状保留树木相冲突”的问题。

22.应核实沙嘴西路、沙嘴中路跨线桥下方中央绿化带是否纳入广澳高速改扩建项目代建范围，明确本项目绿化设计边界。

23.各专业工程优质费备注栏所列费率存在相互矛盾，同一项目计取规则不统一，应复核调整。

24.项目缺少沙嘴路跨线桥贯通工程总造价汇总表，仅提供各专业分项汇总表，应补充完善。

25.建议对照明工程控制箱、LED路灯、电缆等高价值主材附具询价表；核实送配电系统调试的划分方式是否与现场实际回路相匹配。

26.排水工程余方弃置土方、石方运距按20km计取，应核对台班单价及运输运距；核实预制检查井、球墨铸铁井盖材料价格，并补充相应询价支撑资料。

（三）南沙供电局

1.开展项目地下管线物探工作，查明是否存在供电线路。对于因本工程实施需迁改的供电线路，应提前六个月发函至南沙供电局。

2.对于需采取保护措施的供电线路，建设单位应向南沙供电局报送管线保护方案，取得同意后方可开展施工，保障电力设施安全。

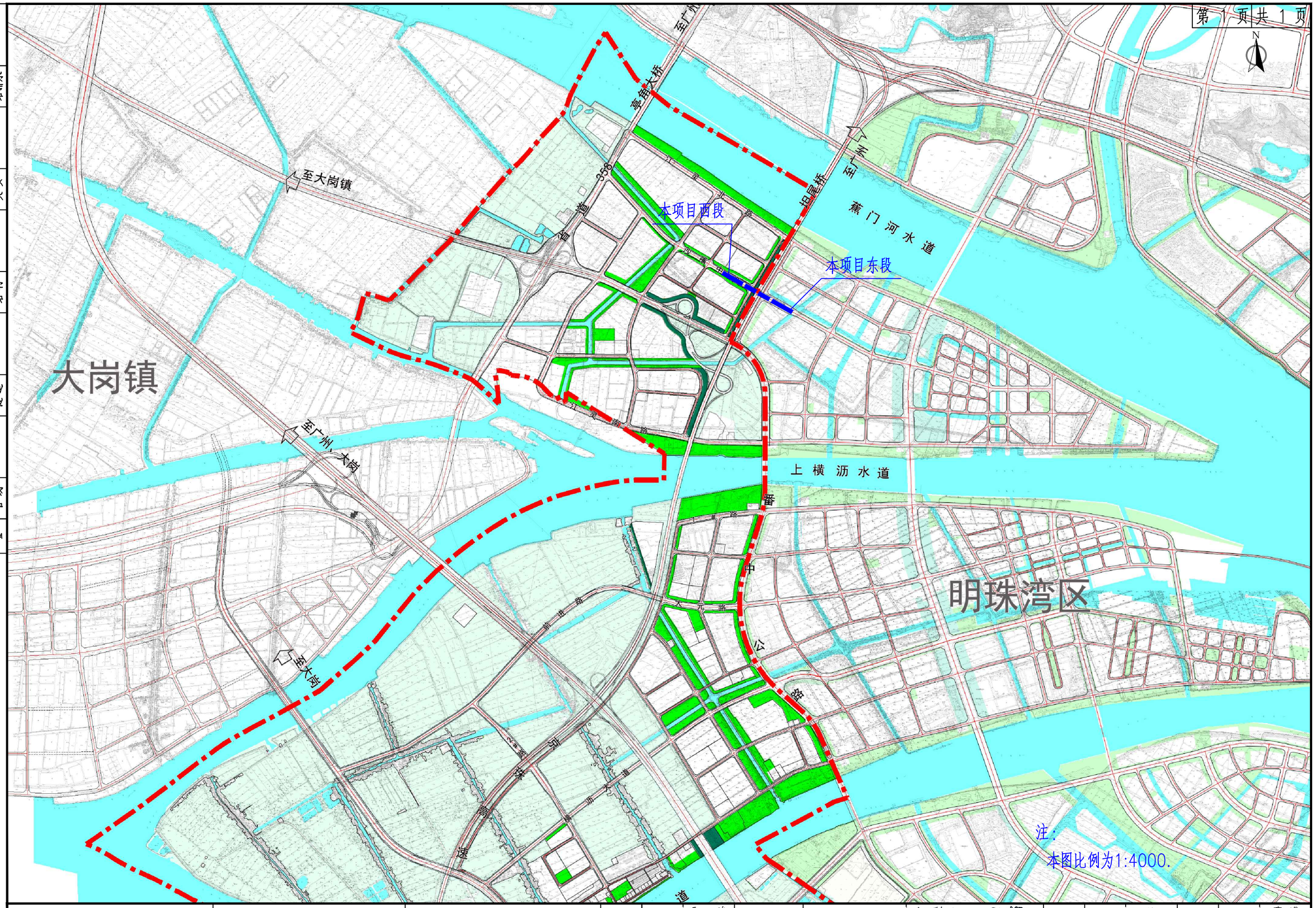
3.根据广州市南沙区人民政府与广州供电局有限公司签订的《全面战略合作框架协议》，需同步配建12回10kV电力管廊。

（四）其他

市生态环境局南沙分局、区住房城乡建设局、区文化广电旅游体育局、横沥镇、土地开发中心、明珠湾管理局、京珠高速广珠段改扩建管理处、广州市宏正工程造价咨询有限公司无意见；区发展改革局、市公安局南沙区分局、区财政局、市规划和自然资源局南沙分局、区交通运输局、广州南沙粤海水务有限公司、广州南沙发展燃气有限公司、广州南沙信息港有限公司未参会。

2026年8月26日

机电 给排水
景观 交安
建筑 结构
桥梁 隧道
路线 管道
会签



注：
本图比例为1:4000.

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	项目地理位置图	设计	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初审	邵韦弦	审定	周文辉
			复核	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审核	张韦华	图号	C-DL-1

17FA32-A534A3-1



机电	给排水
景观	交安
建筑	结构
桥梁	隧道
路道	管线
会签	

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	区域路网规划图	设计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初审	邵韦弦		审定	周文辉	
			复核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审核	张韦华		图号	C-DL-2	

17FA32-A534A4-1

主要技术经济指标表

沙嘴路跨线桥贯通工程

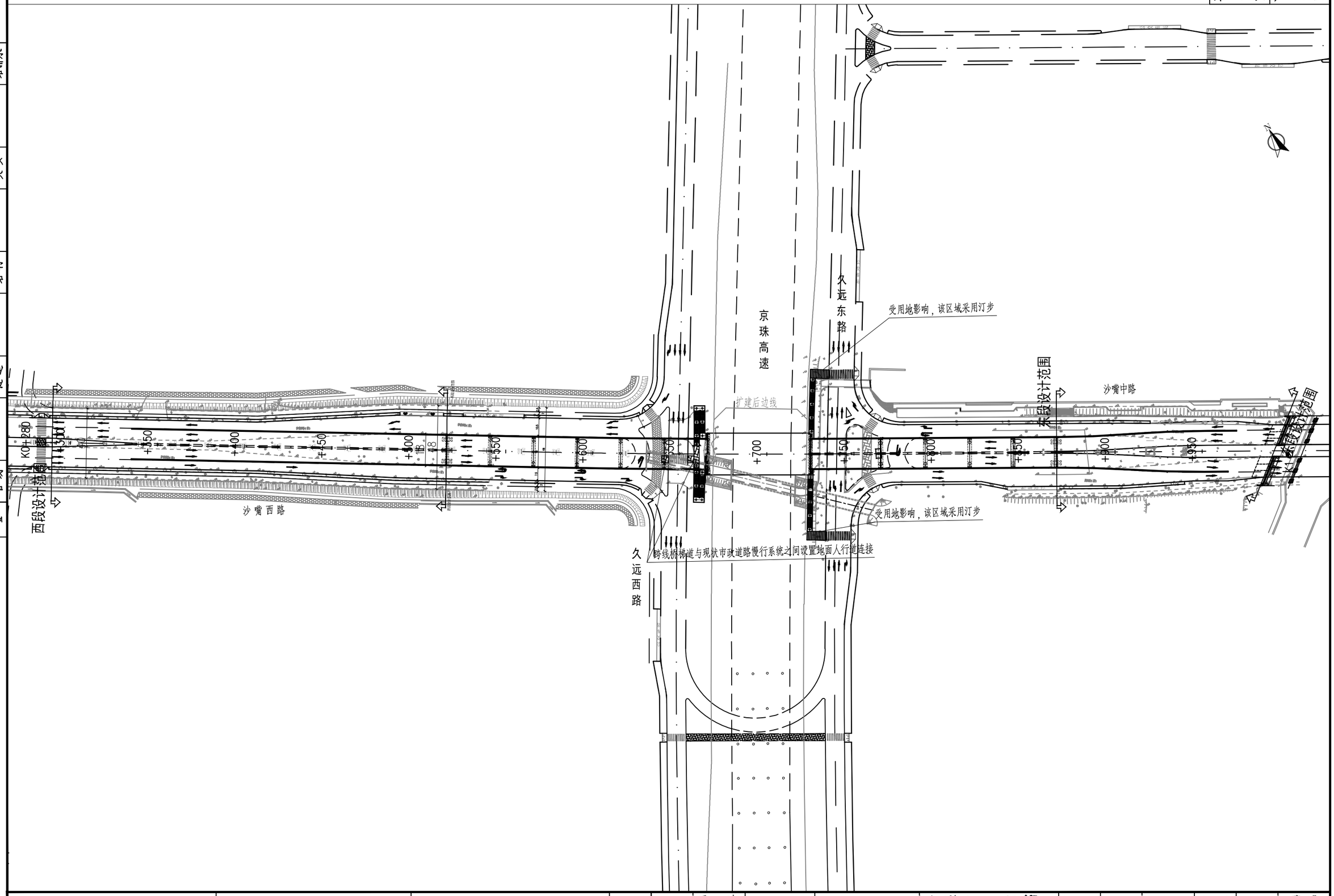
序号	指 标 名 称		单 位	道路等级	备 注
1	2		3	4	5
一、基本指标					
1	道路等级			次干路、支路	
2	设计速度		km/h	40、30	
3	停车视距		m	40、30	
4	红线面积		m^2	15325.6	
二、路 线					
5	路线总长		m	351.0	
6	平曲线最小半径		m/个	591.5/2	
7	最大纵坡		%/处	4/2	
8	最小坡长		m	/	
9	最大坡长		m	/	
10	竖曲线最小长度		m	25.156、60	
11	凸型竖曲线最小半径		m/处	/	
12	凹型竖曲线最小半径		m/处	900	
13	竖曲线占路线总长比例		%	59.5	
三、路基、路面					
14	路基宽度		m	18-48	
15	行车道宽度		m	16-25.5	
16	路基土石方数量	填方	m^3	807	
		挖方	m^3	1344	
17	平均每公里土方数量		m^3	2298.1	
18	面积	沥青混凝土路面	m^2	6080.0	

序号	指 标 名 称		单 位	道路等级	备 注

设计：谢灿隆 谢灿隆 复核：朱鑫鑫 朱鑫鑫 分项/专业负责：邵韦弦、张韦华 2024 项目负责：周文辉 周文辉 审核：张韦华 2024 审查：周文辉 周文辉

图号：C-DL-3

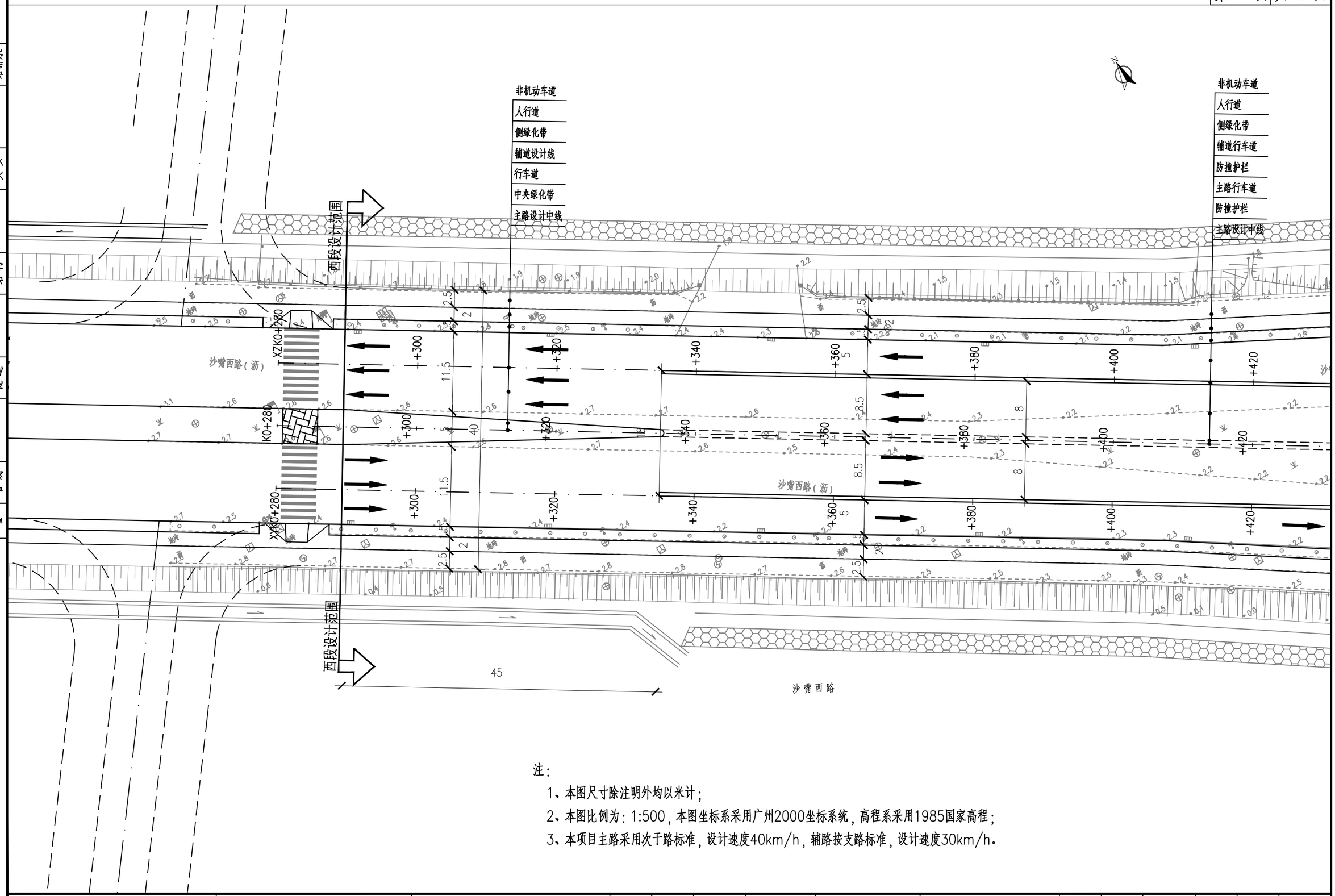
17FA32-A534A5-1



广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	总体平面布置图	设 计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初 审	邵韦弦	审 定	周文辉
			复 核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审 核	张韦华	图 号	C-DL-4

17FA32-A534A6-1

机电 给排水
景观 交安
建筑 结构
桥梁 隧道
道路 管线
会签



注:

1、本图尺寸除注明外均以米计;

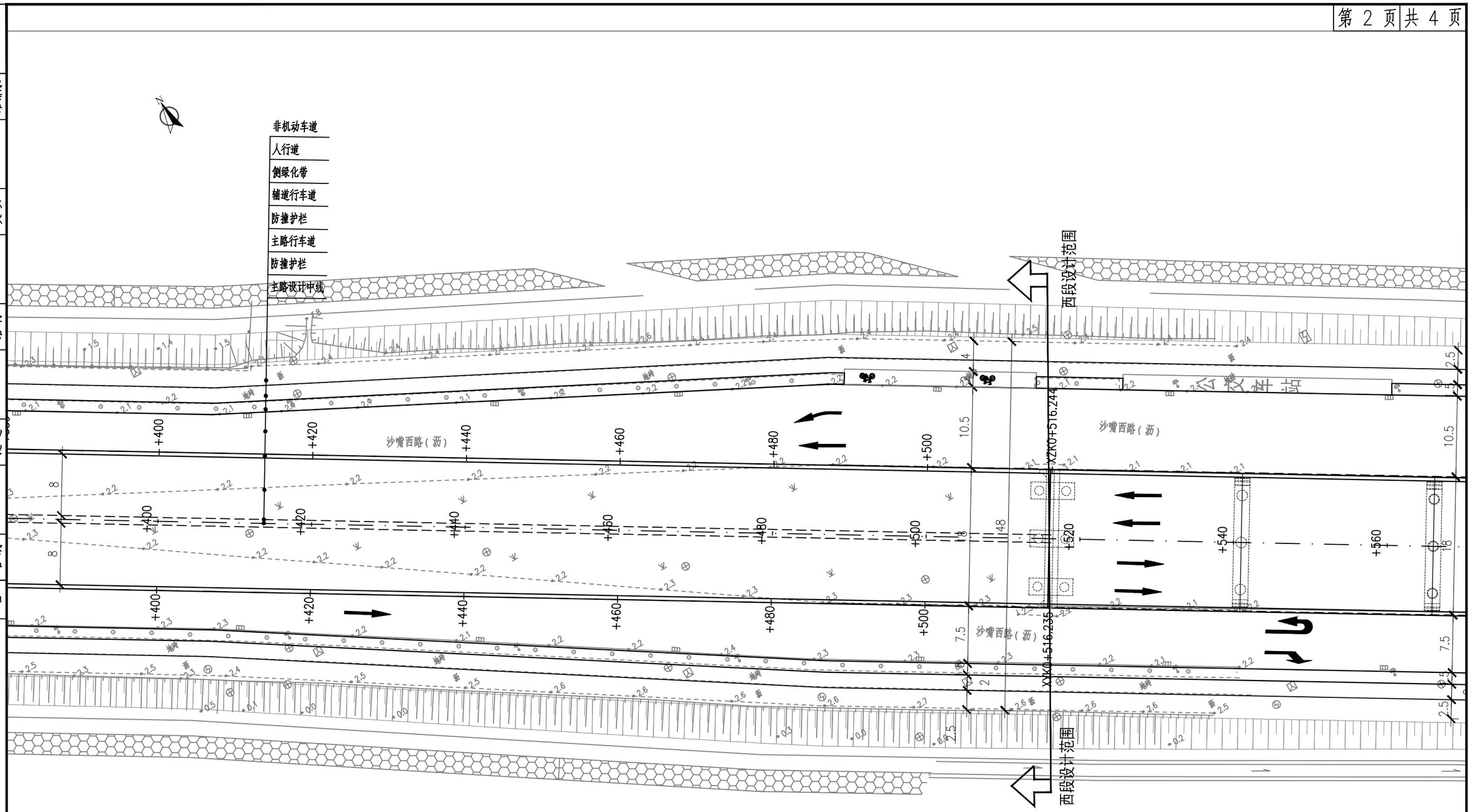
2、本图比例为: 1:500, 本图坐标系采用广州2000坐标系统, 高程系采用1985国家高程;

3、本项目主路采用次干路标准, 设计速度40km/h, 辅路按支路标准, 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	沙嘴路跨线桥贯通工程	道路平面布置图	设 计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初 审	邵韦弦		审 定	周文辉		
			复 核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审 核	张韦华		图 号	C-DL-5		

17FA32-A534A7-1

机电 给排水
景观 交安
建筑 结构
桥梁 隧道
道路 管线
会签



沙嘴西路

注：

1、本图尺寸除注明外均以米计；

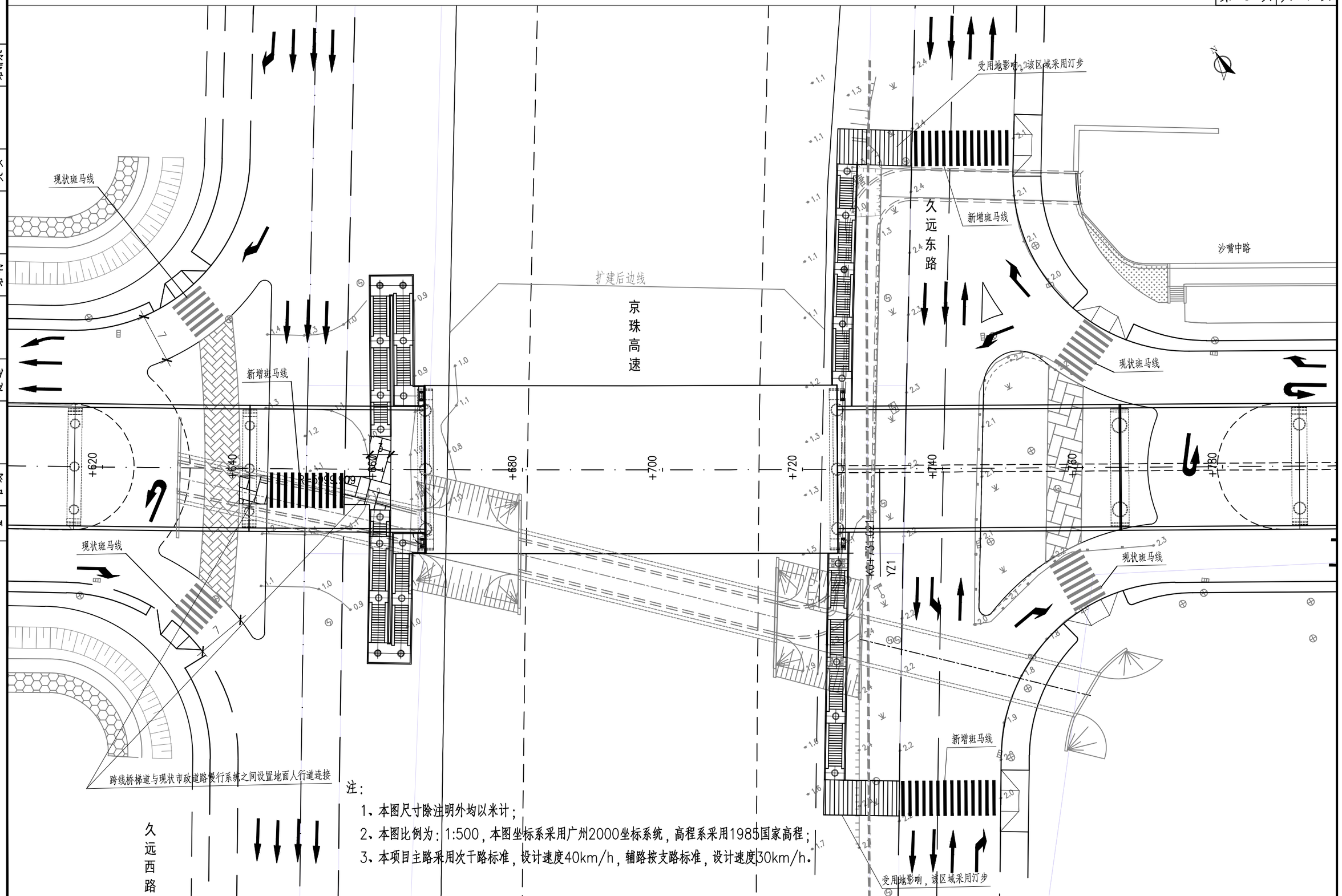
2、本图比例为：1:500，本图坐标系采用广州2000坐标系统，高程系采用1985国家高程；

3、本项目主路采用次干路标准，设计速度40km/h，辅路按支路标准，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	沙嘴路跨线桥贯通工程	道路平面布置图	设 计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初 审	邵韦弦		审 定	周文辉	
			复 核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审 核	张韦华		图 号	C-DL-5	

17FA32-A534A7-2

机电 给排水
景观 交安
建筑 结构
桥梁 隧道
道路 管线
会签



注：

1、本图尺寸除注明外均以米计；

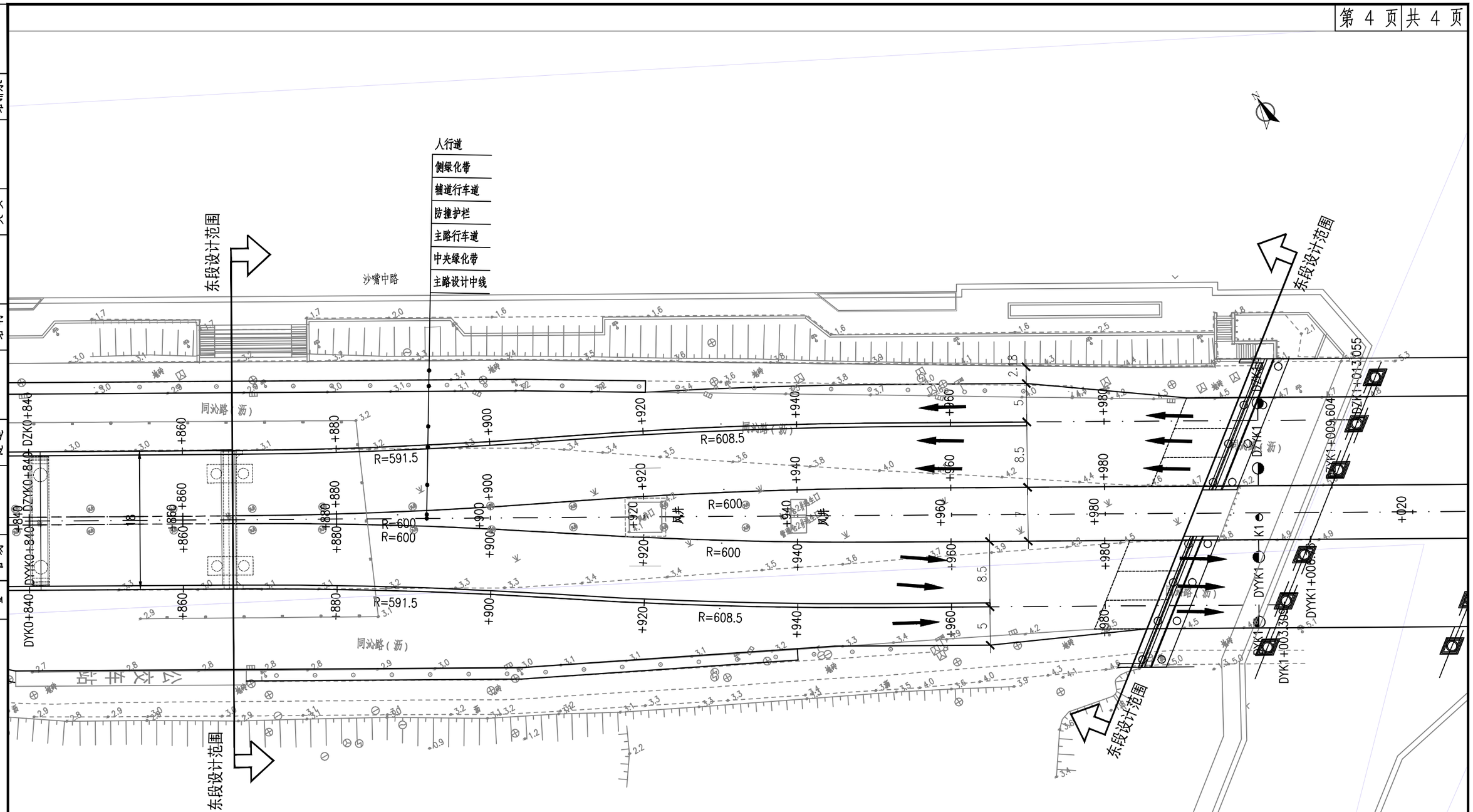
2、本图比例为：1:500，本图坐标系采用广州2000坐标系统，高程系采用1985国家高程；

3、本项目主路采用次干路标准，设计速度40km/h，辅路按支路标准，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	沙嘴路跨线桥贯通工程	道路平面布置图	设计	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初审	邵韦弦	审定	周文辉	
			复核	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审核	张韦华	图号	C-DL-5	

17FA32-A534A7-3

机电 给排水
景观 交安
建筑 结构
桥梁 隧道
道路 管线
会签



注：

1、本图尺寸除注明外均以米计；

2、本图比例为：1:500，本图坐标系采用广州2000坐标系统，高程系采用1985国家高程；

3、本项目主路采用次干路标准，设计速度40km/h，辅路按支路标准，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	沙嘴路跨线桥贯通工程	道路平面布置图	设计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初审	邵韦弦		审定	周文辉	
			复核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审核	张韦华		图号	C-DL-5	

17FA32-A534A7-4

直线、曲线及转角表

沙嘴路跨线桥贯通工程

交点序号	交点坐标		交点桩号	转角值		曲线要素值（米）									曲线位置					直线长度及方向			备注
	X（N）	Y（E）		左转（° ′ ″）	右转（° ′ ″）	半径R	第一缓和线参数A1	第一缓和线长度Ls1	第二缓和线参数A2	第二缓和线长度Ls2	第一切线长度T1	第二切线长度T2	曲线长度L	外矢距E	第一缓和曲线起点ZH	第一缓和曲线终点HY(ZY)	曲线中点QZ	第二缓和曲线起点YH(YZ)	第二缓和曲线终点HZ	直线长度(米)	交点间距(米)	计算方位角（° ′ ″）	
起点	190475.346	61275.752	XZK0+280																				西段左幅辅道
终点	190354.931	61479.004	XZK0+516.244																	236.244	236.244	120° 38′39″	
合计																				236.244			
起点	190459.856	61266.584	XYK0+280																				西段右幅辅道
终点	190339.445	61469.829	XYK0+516.235																	236.235	236.235	120° 38′39″	
合计																				236.235			
起点	190194.323	61759.825	DZK0+840																				东段左幅辅道
交点1	190171.151	61801.400	DZK0+887.597	4° 3′50″		591.500					20.986	20.986	41.955	0.372	DZK0+866.61		DZK0+887.588		DZK0+908.565	26.61	47.597	119° 7′60″	
交点2	190153.111	61839.964	DZK0+930.155		4° 3′50″	608.500					21.589	21.589	43.161	0.383	DZK0+908.565		DZK0+930.146		DZK0+951.726	0	42.576	115° 4′10″	
终点	190112.742	61912.393	DZK1+013.055																	61.33	82.919	119° 7′60″	
合计													85.115							87.94			
起点	190178.600	61751.062	DYK0+840																				东段右幅辅道
交点1	190155.470	61792.561	DYK0+887.51		4° 2′27″	591.500					20.866	20.866	41.715	0.368	DYK0+866.644		DYK0+887.502		DYK0+908.359	26.644	47.51	119° 7′60″	
交点2	190132.307	61827.994	DYK0+929.825	4° 2′27″		608.500					21.466	21.466	42.914	0.379	DYK0+908.359		DYK0+929.816		DYK0+951.273	0	42.332	123° 10′26″	
终点	190096.523	61892.197	DYK1+003.309																	52.036	73.502	119° 7′60″	
合计													84.629							78.68			
起点	190186.898	61755.686	K0+840																				东段左幅引道
交点1	190163.579	61797.525	K0+887.898	4° 3′50″		600.000					21.288	21.288	42.558	0.378	K0+866.61		K0+887.889		K0+909.168	26.61	47.898	119° 7′60″	
交点2	190145.539	61836.090	K0+930.456		4° 3′50″	600.000					21.288	21.288	42.558	0.378	K0+909.168		K0+930.447		K0+951.726	0	42.576	115° 4′10″	
终点	190106.998	61905.240	K1+009.604																	57.878	79.166	119° 7′60″	
合计													85.115							84.489			
起点	190186.025	61755.200	K0+840																				东段右幅引道
交点1	190162.749	61796.961	K0+887.81		4° 2′27″	600.000					21.166	21.166	42.314	0.373	K0+866.644		K0+887.801		K0+908.958	26.644	47.81	119° 7′60″	

17FA32-A534A8-1

直线、曲线及转角表

交点序号	交点坐标		交点桩号	转角值		曲线要素值（米）									曲线位置					直线长度及方向			备注
	X（N）	Y（E）		左转（° ′ ″）	右转（° ′ ″）	半径 R	第一缓和曲线参数 A1	第一缓和曲线长度 Ls1	第二缓和曲线参数 A2	第二缓和曲线长度 Ls2	第一切线长度 T1	第二切线长度 T2	曲线长度 L	外矢距 E	第一缓和曲线起点 ZH	第一缓和曲线终点 HY(ZY)	曲线中点 QZ	第二缓和曲线起点 YH(YZ)	第二缓和曲线终点 HZ	直线长度(米)	交点间距(米)	计算方位角（° ′ ″）	
交点2	190139.585	61832.394	K0+930.124	4° 2′27″		600.000					21.166	21.166	42.314	0.373	K0+908.958		K0+930.116		K0+951.273	0	42.332	123° 10′26″	
终点	190102.267	61899.350	K1+006.76																	55.488	76.653	119° 7′60″	
合计													84.629							82.132			
起点	190467.601	61271.168	K0+280																				沙嘴路
交点1	190278.034	61591.145	K0+651.915	1° 30′39″		5999.909					79.115	79.115	158.221	0.522	K0+572.8		K0+651.91		K0+731.021	292.8	371.915	120° 38′39″	
终点	189820.115	62412.739	K1+592.494																	861.474	940.589	119° 7′60″	
合计													158.221							1154.274			

路线逐桩坐标表

沙嘴路跨线桥贯通工程

桩号	坐标	
	X	Y
XZK0+280	190475.346	61275.752
XZK0+300	190465.152	61292.959
XZK0+320	190454.958	61310.166
XZK0+340	190444.764	61327.373
XZK0+360	190434.570	61344.580
XZK0+380	190424.376	61361.787
XZK0+400	190414.182	61378.994
XZK0+420	190403.987	61396.201
XZK0+440	190393.793	61413.408
XZK0+460	190383.599	61430.615
XZK0+480	190373.405	61447.822
XZK0+500	190363.211	61465.029
XZK0+516.244	190354.931	61479.004

桩号	坐标	
	X	Y
XYK0+280	190459.856	61266.584
XYK0+300	190449.661	61283.791
XYK0+320	190439.467	61300.998
XYK0+340	190429.273	61318.205
XYK0+360	190419.079	61335.412
XYK0+380	190408.885	61352.619
XYK0+400	190398.691	61369.826
XYK0+420	190388.497	61387.033
XYK0+440	190378.303	61404.240
XYK0+460	190368.109	61421.447
XYK0+480	190357.914	61438.654
XYK0+500	190347.720	61455.861
XYK0+516.235	190339.445	61469.829

桩号	坐标	
	X	Y
DZK0+840	190194.323	61759.825
DZK0+860	190184.586	61777.294
DZK0+866.61	190181.368	61783.068
DZK0+880	190174.982	61794.837
DZK0+900	190165.944	61812.677
DZK0+908.565	190162.258	61820.409
DZK0+920	190157.316	61830.720
DZK0+940	190148.210	61848.526
DZK0+951.726	190142.600	61858.823
DZK0+960	190138.572	61866.050
DZK0+980	190128.835	61883.520
DZK1+000	190119.098	61900.990
DZK1+013.055	190112.742	61912.393

桩号	坐标	
	X	Y
DYK0+840	190178.600	61751.062
DYK0+860	190168.863	61768.531
DYK0+866.644	190165.629	61774.335
DYK0+880	190158.995	61785.927
DYK0+900	190148.577	61802.998
DYK0+908.359	190144.053	61810.026
DYK0+920	190137.776	61819.830
DYK0+940	190127.435	61836.948
DYK0+951.273	190121.856	61846.744
DYK0+960	190117.608	61854.367
DYK0+980	190107.871	61871.837
DYK1+000	190098.134	61889.306
DYK1+003.309	190096.523	61892.197

设计：谢灿隆 谢灿隆 复核：朱鑫鑫 朱鑫鑫 分项/专业负责：邵韦弦、张韦华 2024 项目负责：周文辉 周文辉 审核：张韦华 2024 审查：周文辉 周文辉

17FA32-A534A9-1

路线逐桩坐标表

沙嘴路跨线桥贯通工程

桩号	坐标	
	X	Y
DZYK0+840	190186.898	61755.686
DZYK0+860	190177.161	61773.156
DZYK0+866.61	190173.943	61778.930
DZYK0+880	190167.555	61790.698
DZYK0+900	190158.507	61808.533
DZYK0+909.168	190154.559	61816.807
DZYK0+920	190149.881	61826.577
DZYK0+940	190140.784	61844.387
DZYK0+951.726	190135.175	61854.685
DZYK0+960	190131.147	61861.912
DZYK0+980	190121.410	61879.382
DZYK1+000	190111.673	61896.851
DZYK1+009.604	190106.998	61905.240

桩号	坐标	
	X	Y
DYYK0+840	190186.025	61755.200
DYYK0+860	190176.288	61772.669
DYYK0+866.644	190173.053	61778.473
DYYK0+880	190166.422	61790.066
DYYK0+900	190156.013	61807.143
DYYK0+908.958	190151.167	61814.677
DYYK0+920	190145.211	61823.974
DYYK0+940	190134.861	61841.087
DYYK0+951.273	190129.281	61850.882
DYYK0+960	190125.032	61858.505
DYYK0+980	190115.295	61875.975
DYYK1+000	190105.558	61893.445
DYYK1+006.76	190102.267	61899.350

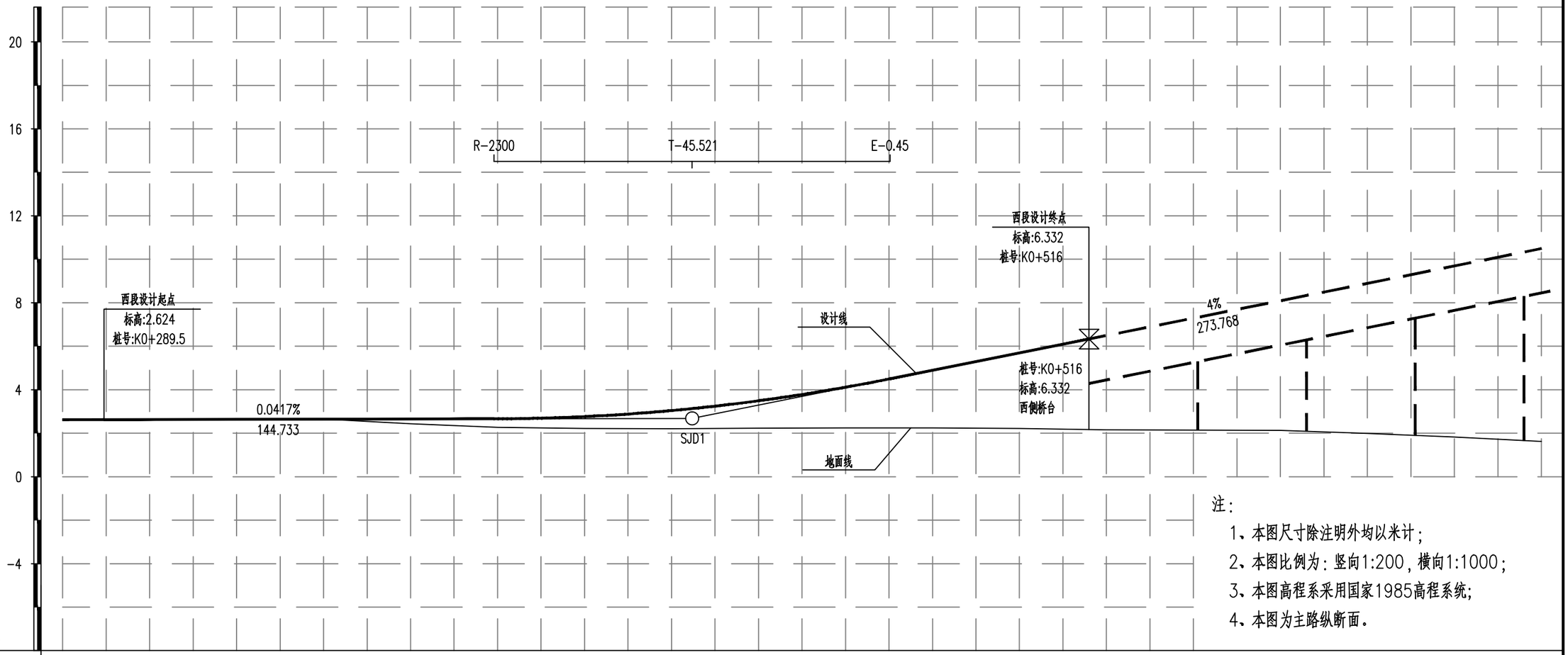
桩号	坐标	
	X	Y
K0+280	190467.601	61271.168
K0+300	190457.407	61288.375
K0+320	190447.213	61305.582
K0+340	190437.018	61322.789
K0+360	190426.824	61339.996
K0+380	190416.630	61357.203
K0+400	190406.436	61374.410
K0+420	190396.242	61391.617
K0+440	190386.048	61408.824
K0+460	190375.854	61426.031
K0+480	190365.660	61443.238
K0+500	190355.466	61460.445
K0+520	190345.271	61477.652

桩号	坐标	
	X	Y
K0+860	190176.725	61772.913
K0+880	190166.988	61790.383
K0+900	190157.251	61807.852
K0+920	190147.514	61825.322
K0+940	190137.777	61842.792
K0+960	190128.040	61860.262
K0+980	190118.303	61877.732
K1+000	190108.567	61895.201

注：1、本图坐标系采用广州2000坐标系。2、表中K表示主路，DZY表示东段左幅引道，DYY表示东段右幅引道，XZ表示西段左幅辅道，XY表示西段右幅辅道，DZ表示东段左幅辅道，DY表示东段右幅辅道。

17FA32-A534A9-2

机电 给排水
景观 交安
建筑 结构
桥梁 隧道
道路 管线
会签



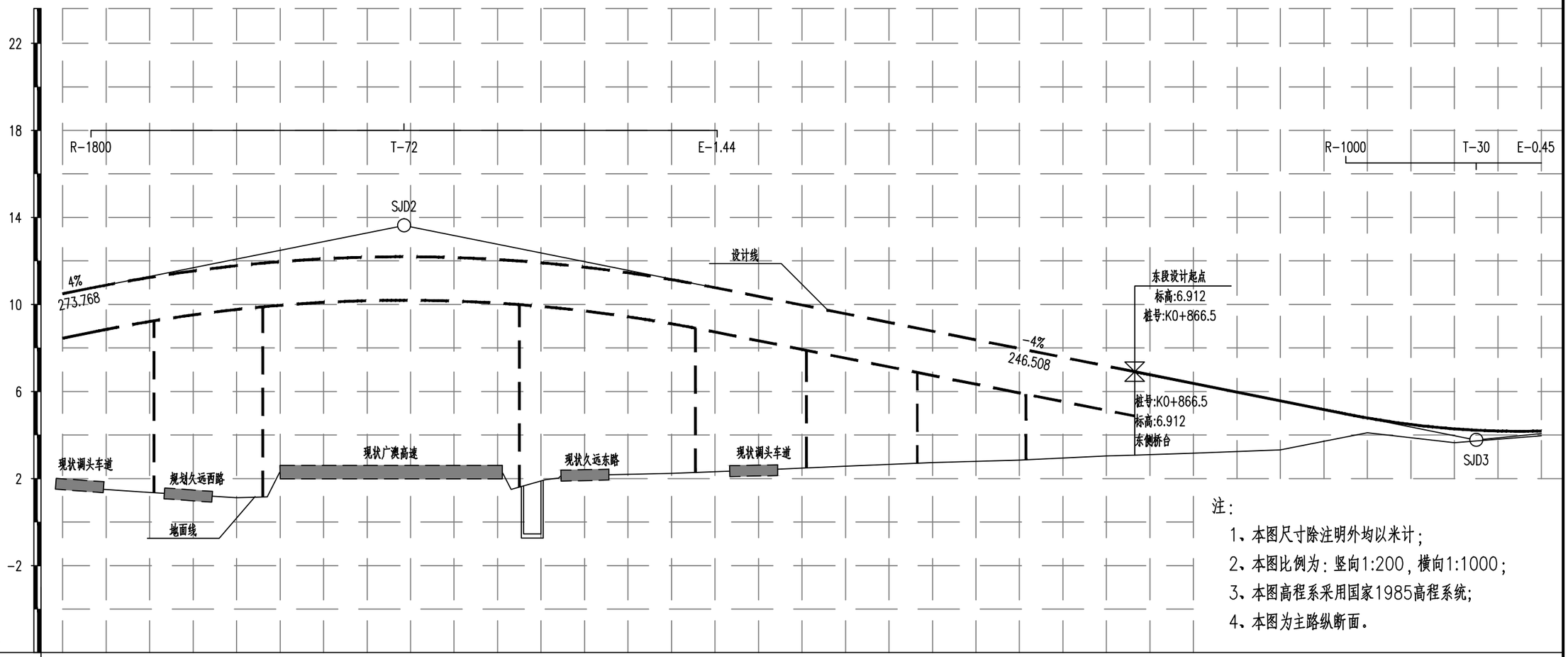
注：

1、本图尺寸除注明外均以米计；
2、本图比例为：竖向1:200，横向1:1000；
3、本图高程系采用国家1985高程系统；
4、本图为主路纵断面。

设计高	2.621	2.629	2.638	2.646	2.654	2.663	2.765	3.041	3.491	4.115	4.892	5.692	6.492	7.292	8.092	8.604	8.892	9.692	10.492		
地面高	2.621	2.598	2.657	2.646	2.431	2.269	2.215	2.21	2.231	2.246	2.242	2.224	2.159	2.14	2.131	2.043	1.993	1.82	1.626		
填挖高	0	0.031	-0.019	-0	0.223	0.394	0.55	0.831	1.26	1.869	2.65	3.468	4.333	5.152	5.961	6.561	6.899	7.872	8.866		
坡度/坡长	2.621 K0 +279.999					0.0417% 144.733					2.681 +424.732									13.632 K0 +698.5	
直线及平曲线																		R-5999.909 L-158.221			
桩号	K0+280	K0+300	K0+320	K0+340	K0+360	K0+380	K0+400	K0+420	K0+440	K0+460	K0+480	K0+500	K0+520	K0+540	K0+560	+572.8 ZY1	K0+580	K0+600	K0+620		

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	道路纵断面设计图	设计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		2023	初审	邵韦弦		审定	周文辉	
			复核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆			审核	张韦华	2023	图号	C-DL-8	

17FA32-A534AA-1



注：

1、本图尺寸除注明外均以米计；

2、本图比例为：竖向1:200，横向1:1000；

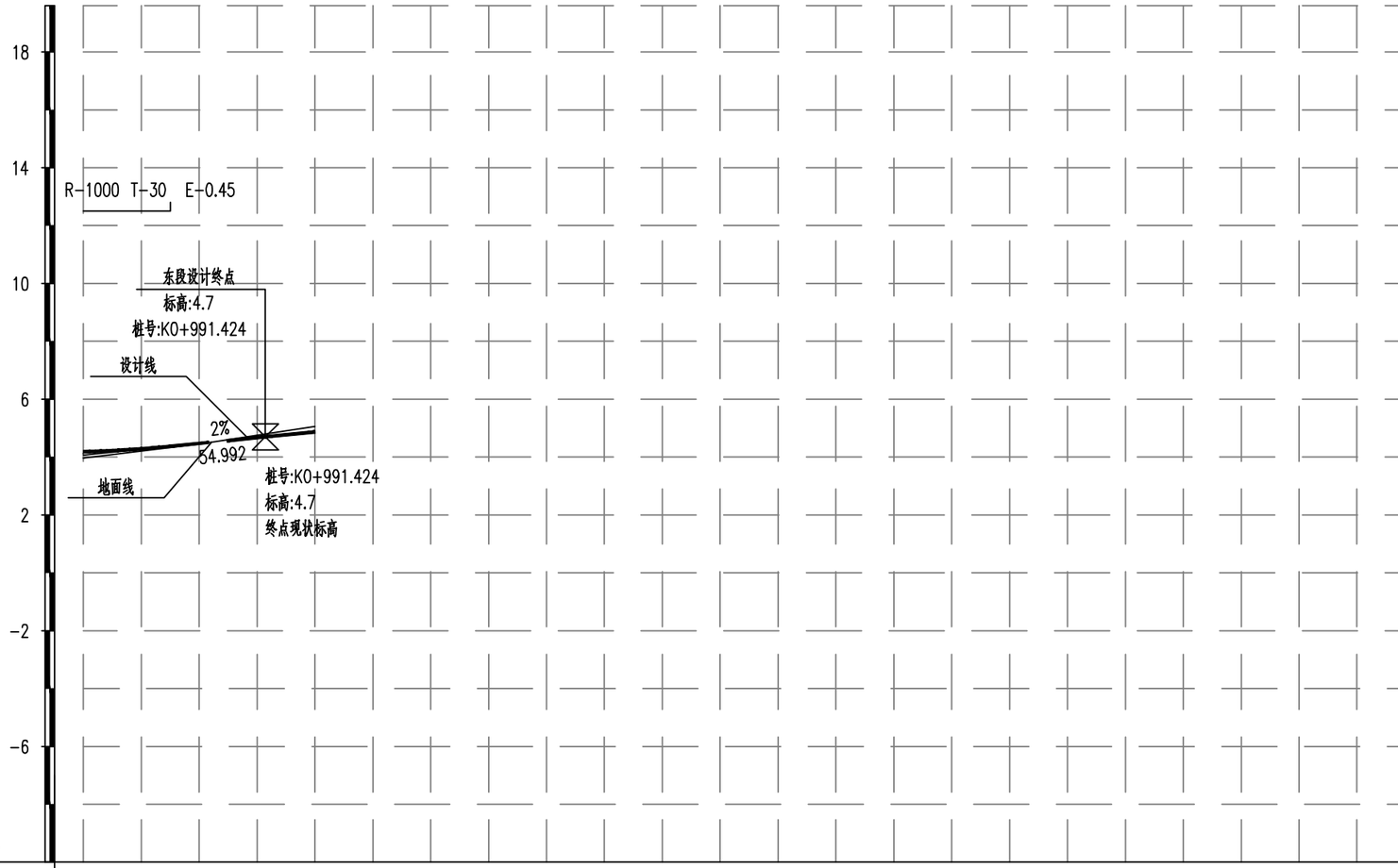
3、本图高程系采用国家1985高程系统；

4、本图为主路纵断面。

设计高	10.492	11.241	11.78	12.097	12.191	12.064	11.898	11.714	11.141	10.372	9.572	8.772	7.972	7.172	6.372	5.572	4.784	4.284	4.184				
地面高	1.626	1.36	1.122	1.232	1.29	1.317	1.948	2.155	2.237	2.388	2.561	2.73	2.841	3.031	3.158	3.317	4.098	3.649	3.962				
填挖高	8.866	9.881	10.658	10.865	10.901	10.747	9.95	9.559	8.904	7.984	7.011	6.042	5.131	4.141	3.214	2.255	0.686	0.635	0.222				
坡度/坡长	2.681	K0 +424.732	4% 273.768	13.632	+698.5	-4% 246.508												3.772	+945.008	2% 54.992	4.872	K1+0	
直线及平曲线	R-5999.909																						
	L-158.221																						
桩号	K0+620	K0+640	K0+660	K0+680	K0+700	K0+720	+731.021 YZ1	K0+740	K0+760	K0+780	K0+800	K0+820	K0+840	K0+860	K0+880	K0+900	K0+920	K0+940	K0+960				

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	道路纵断面设计图	设计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦	张韦华		2024	初审	邵韦弦		2024	审定	周文辉	周文辉
			复核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉	谢灿隆	周文辉	谢灿隆	审核	张韦华		2024	图号	C-DL-8	

17FA32-A534AA-2



注：

1、本图尺寸除注明外均以米计；

2、本图比例为：竖向1:200，横向1:1000；

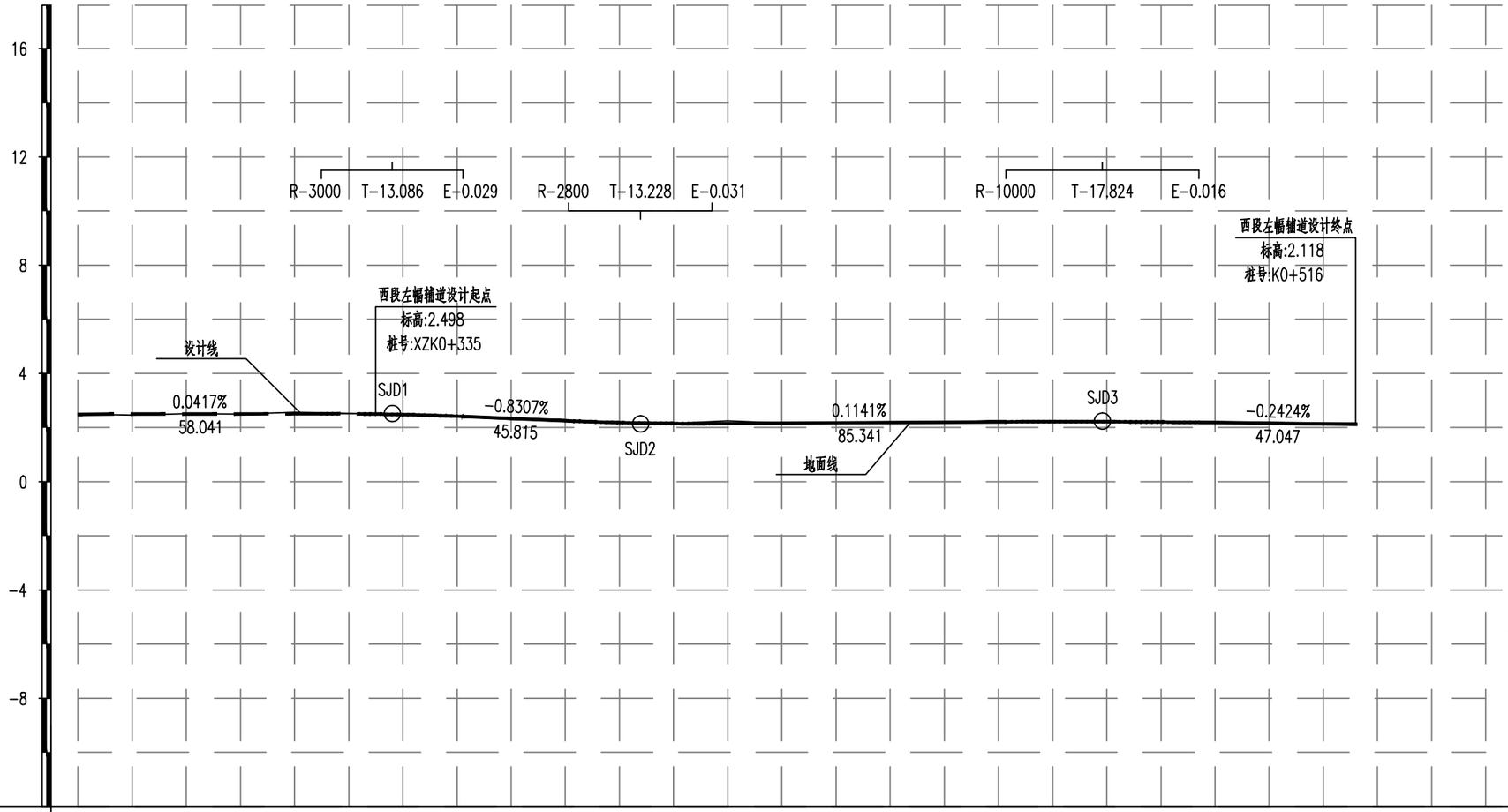
3、本图高程系采用国家1985高程系统；

4、本图为主路纵断面。

设计高	4.184	4.472	4.872
地面高	3.962	4.446	5.058
填挖高	0.222	0.026	-0.186
坡度/坡长	3.772	K0+945.008 2% 54.992	4.872 +0
直线及平曲线			
桩号	K0+960	K0+980	K1+000

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	道路纵断面设计图	设计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初审	邵韦弦		审定	周文辉	
			复核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审核	张韦华		图号	C-DL-8	

17FA32-A534AA-3



注:

1、本图尺寸除注明外均以米计;

2、本图比例为:竖向1:200,横向1:1000;

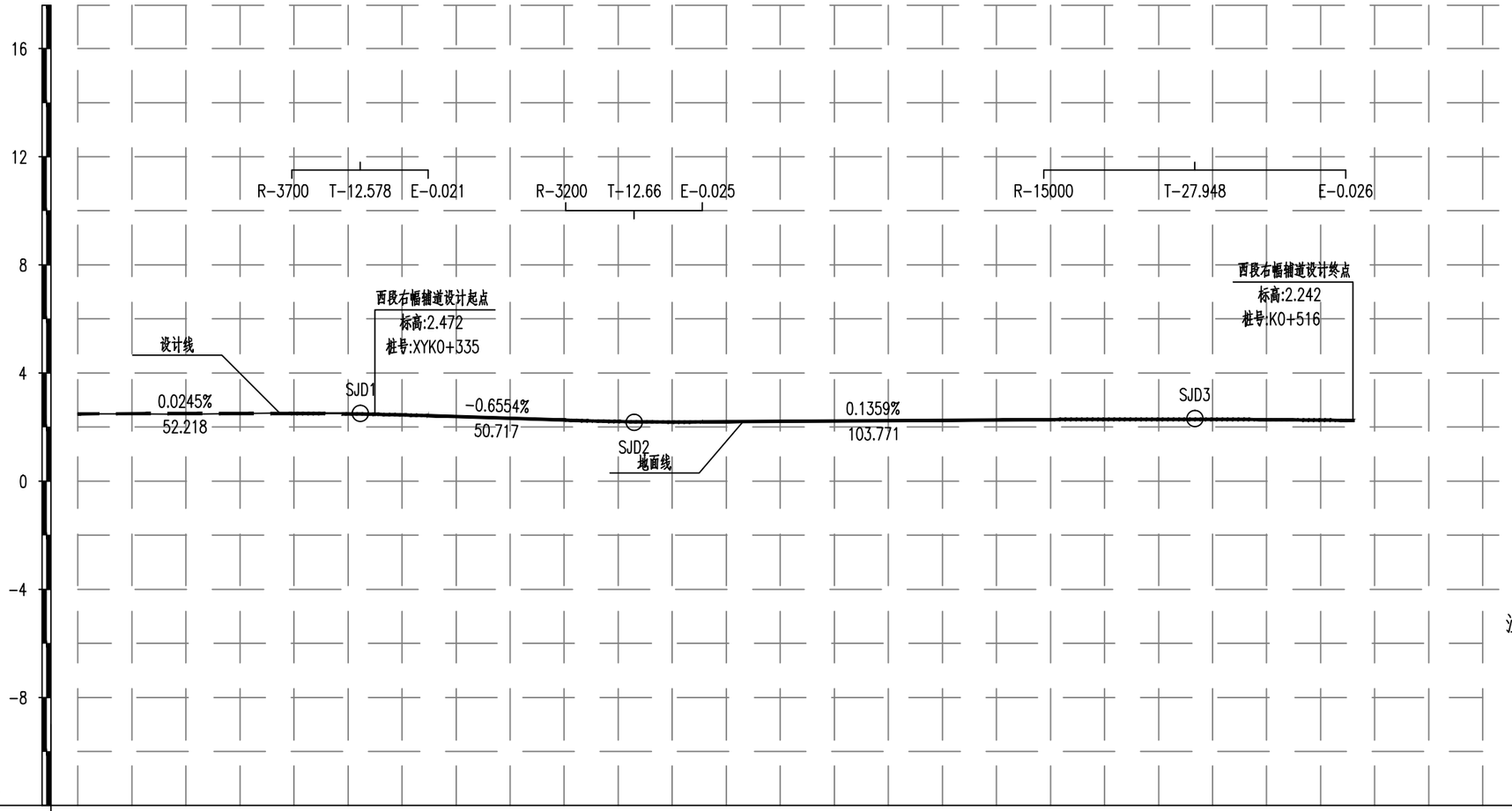
3、本图高程系采用国家1985高程系统;

4、本图为西段左幅辅道纵断面.

设计高	2.491	2.499	2.508	2.478	2.333	2.182	2.153	2.176	2.199	2.218	2.203	2.157	2.118
地面高	2.504	2.507	2.565	2.501	2.298	2.159	2.24	2.175	2.198	2.219	2.206	2.168	2.118
填挖高	-0.013	-0.008	-0.057	-0.022	0.035	0.024	-0.087	0.001	0	-0.001	-0.002	-0.011	-0
坡度/坡长	2.491 +280	0.0417% 58.041		2.515 +338.041	-0.8307% 45.815		2.135 +383.856	0.1141% 85.341		2.232 +469.197	-0.2424% 47.047		2.118 +516.244
直线及平曲线													
桩号	XZK0+280 QD	XZK0+300	XZK0+320	XZK0+340	XZK0+360	XZK0+380	XZK0+400	XZK0+420	XZK0+440	XZK0+460	XZK0+480	XZK0+500	+516.244 ZD

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	道路纵断面设计图	设计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		2023.7	初审	邵韦弦	审定	周文辉	周文辉
			复核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆	周文辉	谢灿隆	审核	张韦华	2023.7	图号	C-DL-8

17FA32-A534AA-4



注：

1、本图尺寸除注明外均以米计；

2、本图比例为：竖向1:200，横向1:1000；

3、本图高程系采用国家1985高程系统；

4、本图为段右幅辅道纵断面。

设计高	2.491	2.496	2.501	2.45	2.322	2.205	2.195	2.222	2.249	2.276	2.288	2.274	2.242
地面高	2.482	2.468	2.522	2.437	2.344	2.216	2.235	2.22	2.204	2.251	2.274	2.279	2.242
填挖高	0.009	0.028	-0.021	0.013	-0.023	-0.01	-0.041	0.002	0.045	0.025	0.014	-0.005	-0

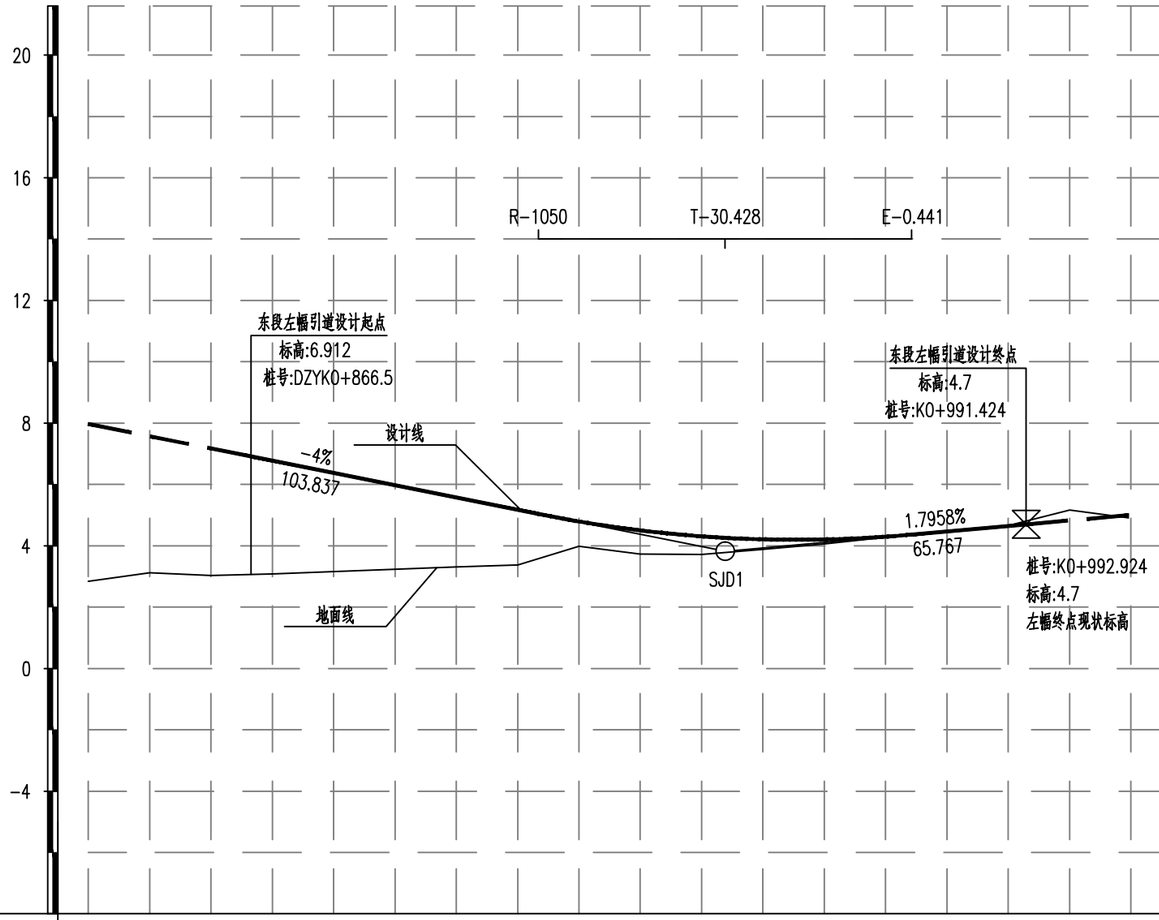
坡度/坡长：2.491 +280 | 0.0245% 52.218 | 2.504 +332.218 | -0.6554% 50.717 | 2.171 +382.935 | 0.1359% 103.771 | 2.312 +486.706 | -0.2368% 29.529 | 2.242 XYK0 +516.235

直线及平曲线

桩号	XYK0+280 QD	XYK0+300	XYK0+320	XYK0+340	XYK0+360	XYK0+380	XYK0+400	XYK0+420	XYK0+440	XYK0+460	XYK0+480	XYK0+500	XYK0+516.235 ZD

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	道路纵断面设计图	设计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		2023.7	初审	邵韦弦		审定	周文辉
			复核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆			审核	张韦华	2023.7	图号	C-DL-8

17FA32-A534AA-5



注:

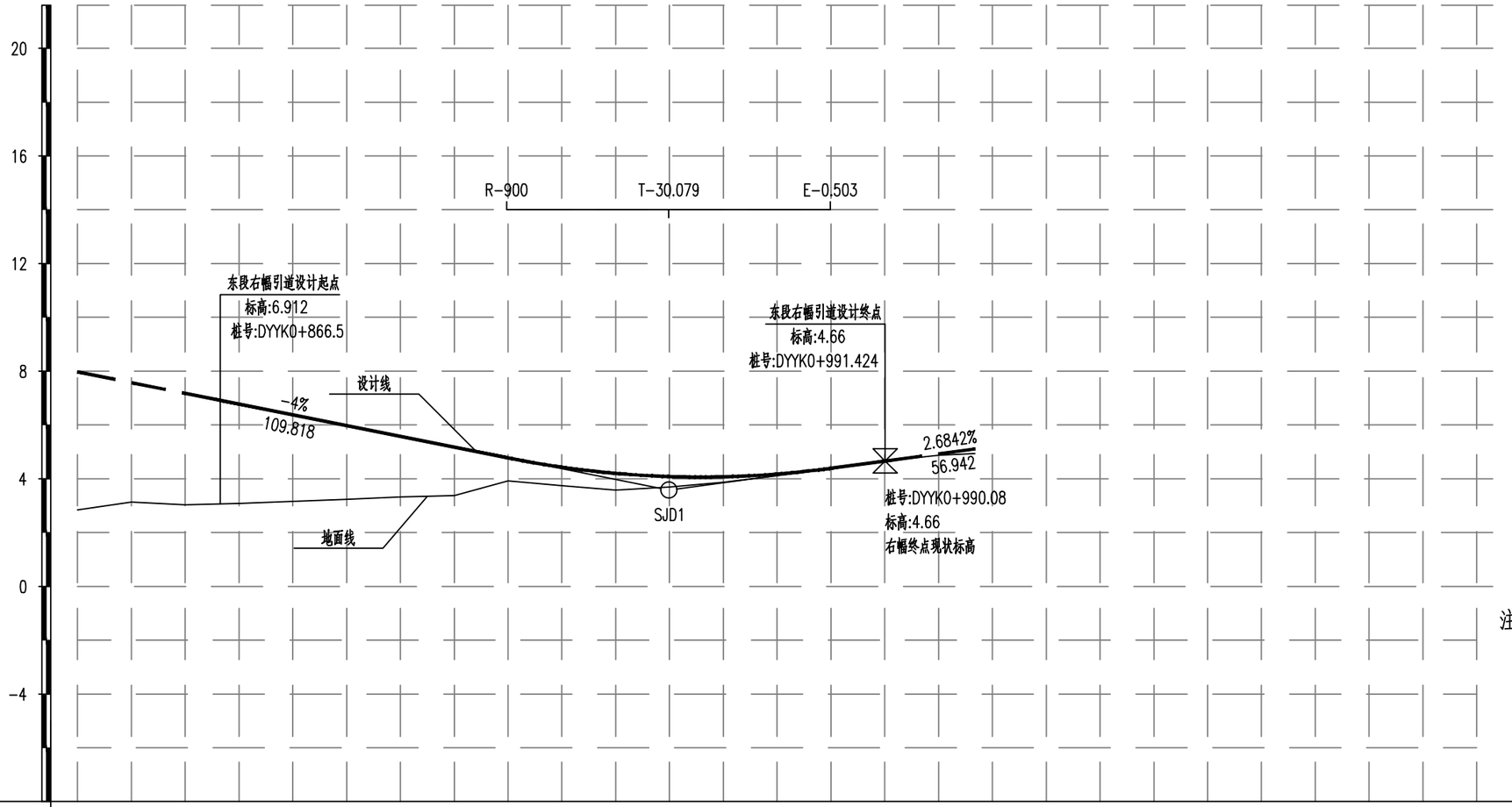
1、本图尺寸除注明外均以米计;

2、本图比例为:竖向1:200,横向1:1000;

3、本图高程系采用国家1985高程系统;

4、本图为东段左幅引道纵断面.

| | | |



注:

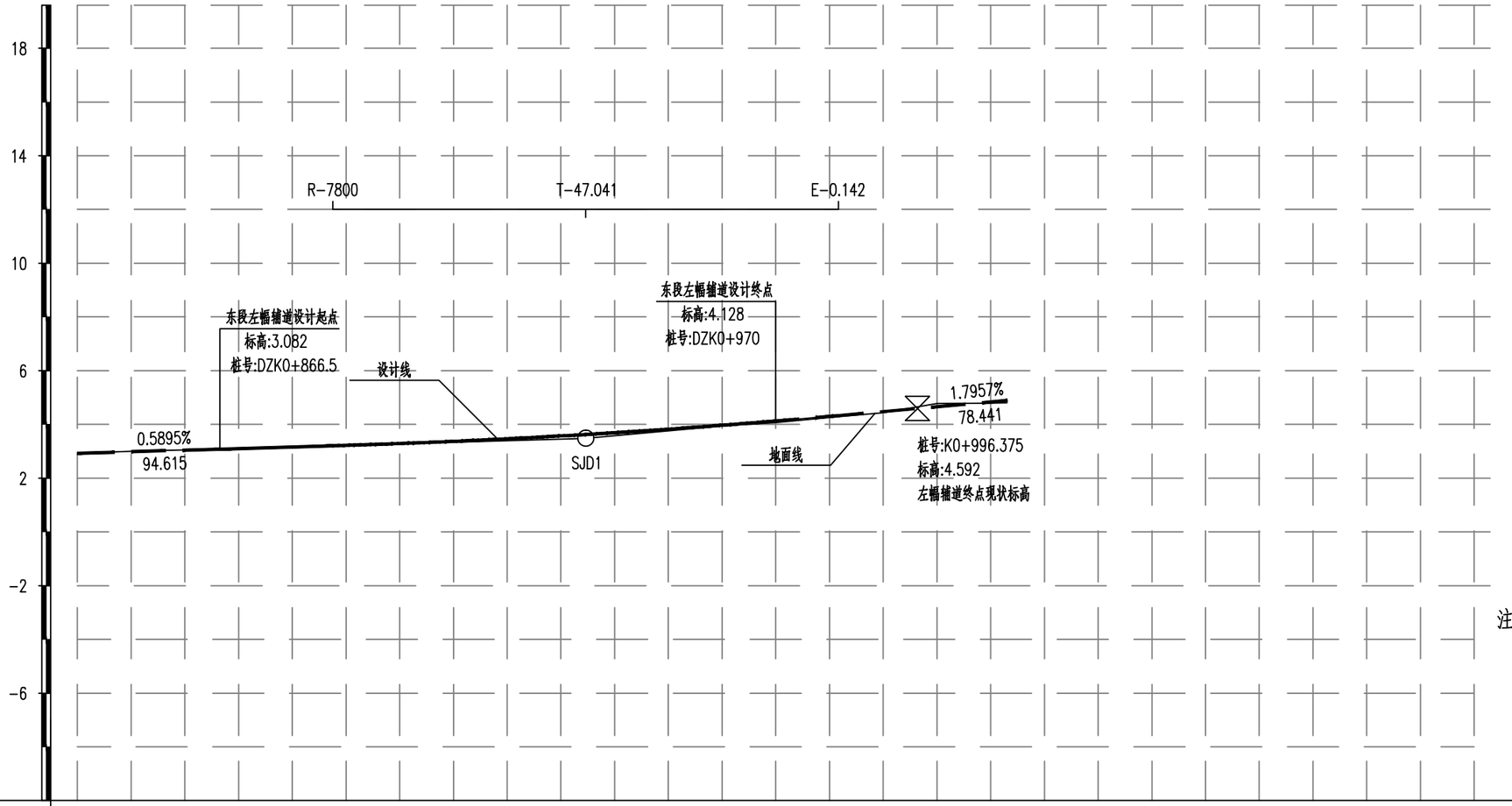
1、本图尺寸除注明外均以米计;

2、本图比例为:竖向1:200,横向1:1000;

3、本图高程系采用国家1985高程系统;

4、本图为东段右幅引道纵断面.

| | | |



注:

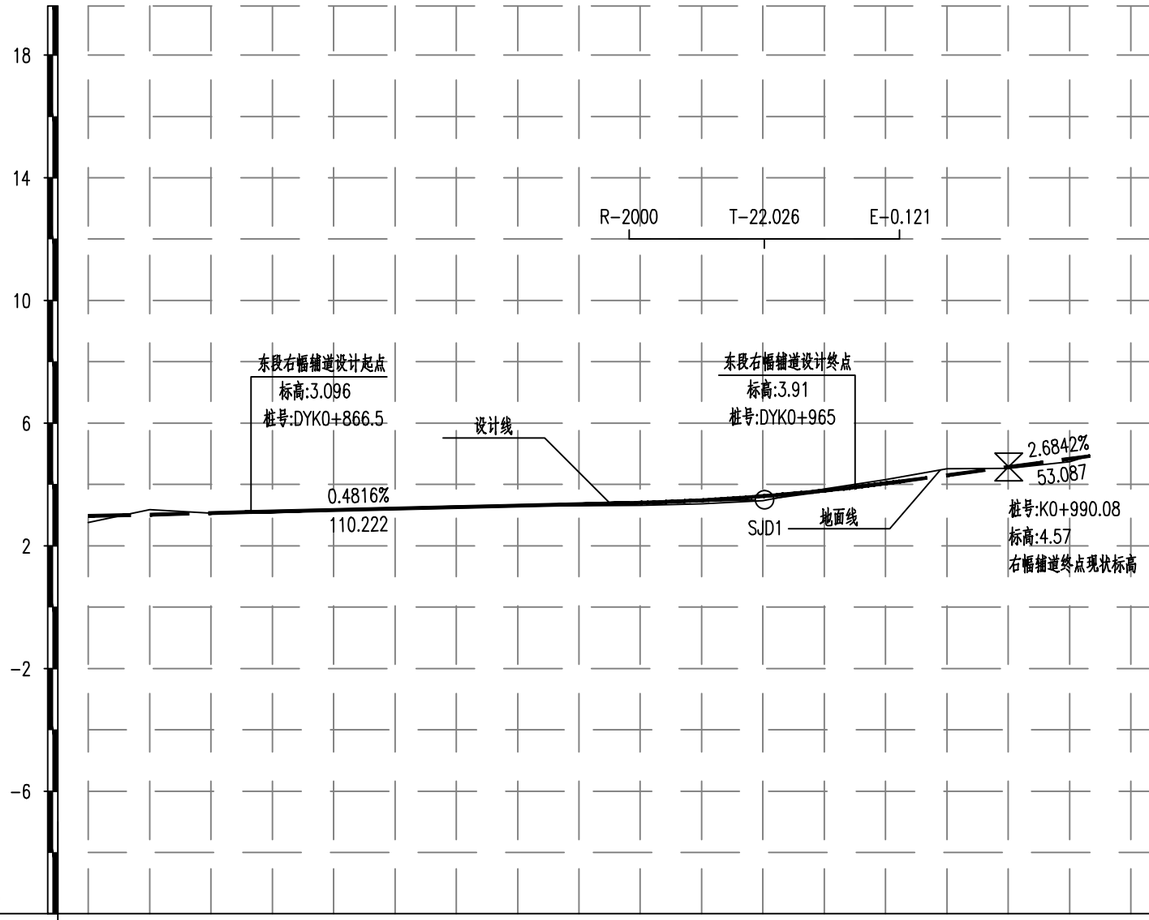
1、本图尺寸除注明外均以米计;

2、本图比例为:竖向1:200,横向1:1000;

3、本图高程系采用国家1985高程系统;

4、本图为东段左幅辅纵断面。

| | | |



注：

1、本图尺寸除注明外均以米计；
2、本图比例为：竖向1:200，横向1:1000；
3、本图高程系采用国家1985高程系统；
4、本图为东段右幅辅道纵断面。

| | | |

纵坡竖曲线表

沙嘴路跨线桥贯通工程

序号	变坡点桩号	高程（米）	纵坡（%）	坡长（米）	竖曲线要素及曲线位置								直坡段长（米）	备注
					坡差（%）	半径（凸）	半径（凹）	T	L	E	起点	终点		
起点	K0+279.999	2.621												
			0.0417	144.733									99.212	
1	K0+424.732	2.681			3.9583		2300	45.521	91.042	0.45	K0+379.212	K0+470.253		
			4	273.768									156.247	
2	K0+698.5	13.632			-8	1800		72	144	1.44	K0+626.5	K0+770.5		主路
			-4	246.508									144.508	
3	K0+945.008	3.772			5.9999		1000	30	59.999	0.45	K0+915.008	K0+975.007		
			2	54.992									24.993	
终点	K1+000	4.872												
起点	DZYK0+840	7.972												
			-4	103.837									73.409	
1	DZYK0+943.837	3.818			5.7958		1050	30.428	60.856	0.441	DZYK0+913.409	DZYK0+974.265		东段左幅引道
			1.7958	65.767									35.339	
终点	DZYK1+009.604	5												
起点	DYYK0+840	7.972												
			-4	109.818									79.739	
1	DYYK0+949.818	3.579			6.6842		900	30.079	60.158	0.503	DYYK0+919.739	DYYK0+979.897		东段右幅引道
			2.6842	56.942									26.863	
终点	DYYK1+006.76	5.108												
起点	XZK0+280	2.491												
			0.0417	58.041									44.955	
1	XZK0+338.041	2.515			-0.8724	3000		13.086	26.173	0.029	XZK0+324.955	XZK0+351.128		
			-0.8307	45.815									19.5	
2	XZK0+383.856	2.135			0.9449		2800	13.228	26.456	0.031	XZK0+370.628	XZK0+397.084		西段左幅辅道
			0.1141	85.341									54.289	
3	XZK0+469.197	2.232			-0.3565	10000		17.824	35.649	0.016	XZK0+451.373	XZK0+487.022		
			-0.2424	47.047									29.222	
终点	XZK0+516.244	2.118												
起点	XYK0+280	2.491												
			0.0245	52.218									39.64	
1	XYK0+332.218	2.504			-0.6799	3700		12.578	25.157	0.021	XYK0+319.64	XYK0+344.797		
			-0.6554	50.717									25.478	
2	XYK0+382.935	2.171			0.7913		3200	12.66	25.321	0.025	XYK0+370.275	XYK0+395.596		西段右幅辅道
			0.1359	103.771									63.162	
3	XYK0+486.706	2.312			-0.3726	15000		27.948	55.897	0.026	XYK0+458.758	XYK0+514.654		
			-0.2368	29.529									1.581	
终点	XYK0+516.235	2.242												

设计：谢灿隆 谢灿隆　复核：朱鑫鑫 朱鑫鑫　分项/专业负责：邵韦弦、张韦华　项目负责：周文辉　审核：张韦华　审查：周文辉

17FA32-A534AB-1

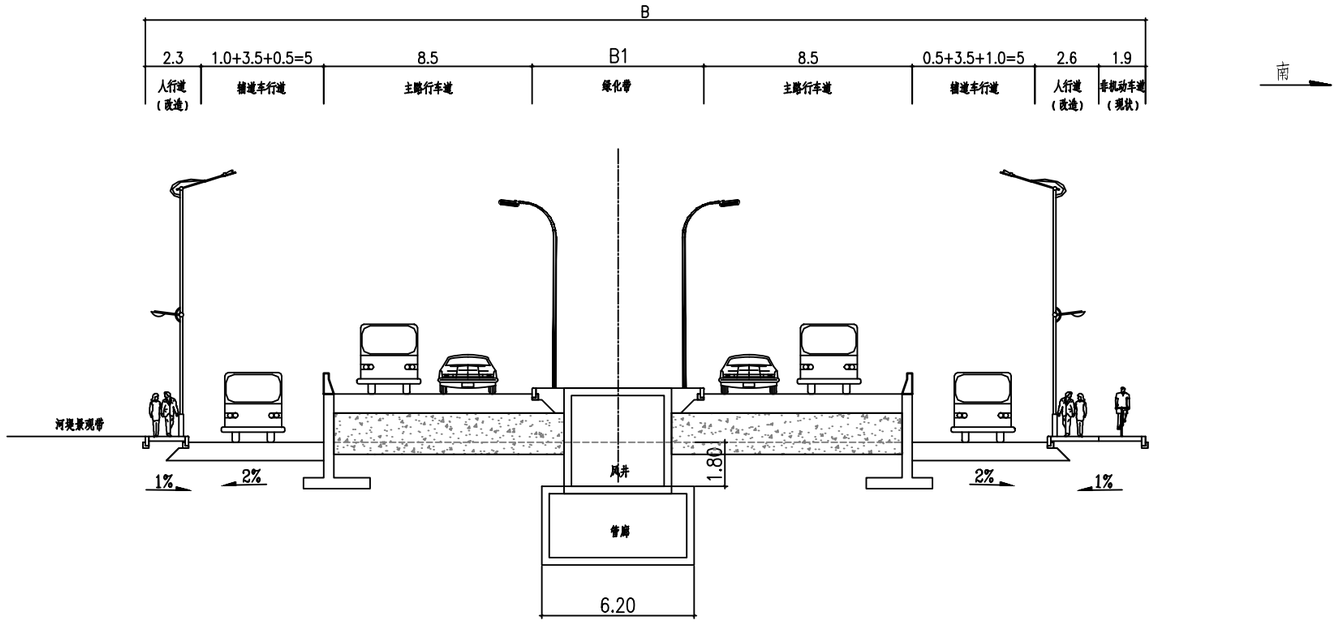
图号：C-DL-9

纵坡竖曲线表

沙嘴路跨线桥贯通工程

序号	变坡点桩号	高程（米）	纵坡（%）	坡长（米）	竖曲线要素及曲线位置								直坡段长（米）	备注
					坡差（%）	半径（凸）	半径（凹）	T	L	E	起点	终点		
起点	DZK0+840	2.925												
			0.5895	94.615									47.574	东段左幅辅道
1	DZK0+934.615	3.483			1.2062		7800	47.041	94.082	0.142	DZK0+887.574	DZK0+981.656		
			1.7957	78.441									31.399	
终点	DZK1+013.055	4.892												
起点	DYK0+840	2.969												
			0.4816	110.222									88.196	东段右幅辅道
1	DYK0+950.222	3.5			2.2026		2000	22.026	44.052	0.121	DYK0+928.196	DYK0+972.247		
			2.6842	53.087									31.061	
终点	DYK1+003.309	4.925												

东段引道段横断面图



注：

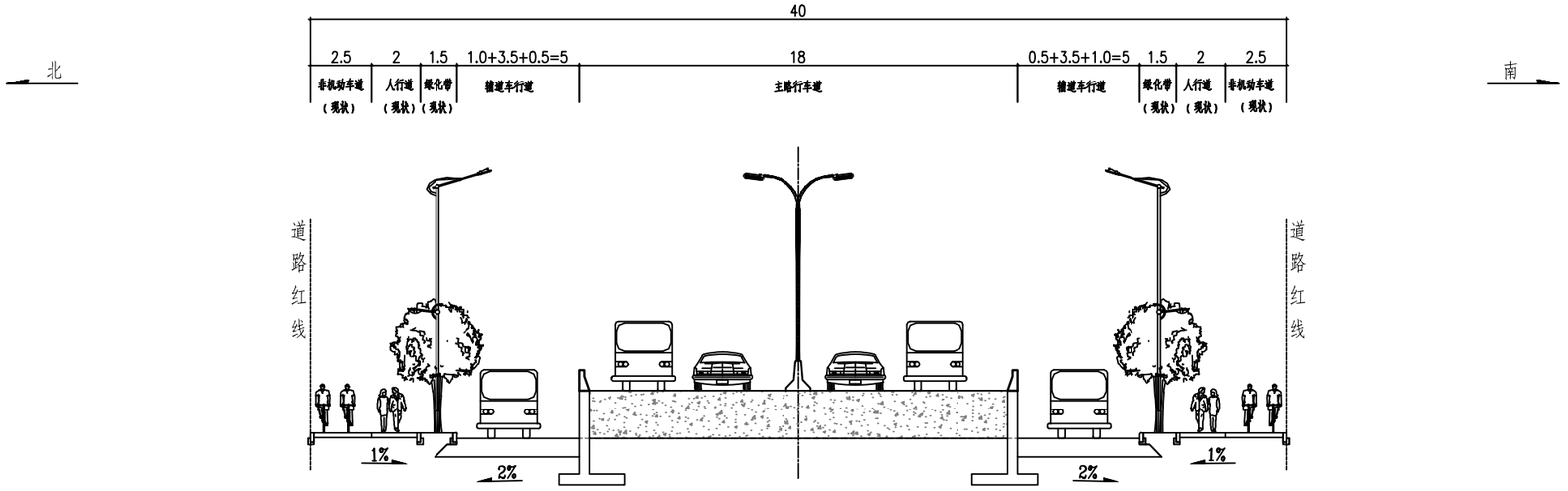
1、本图尺寸除注明外均以米计；

2、本图比例为：1:250。

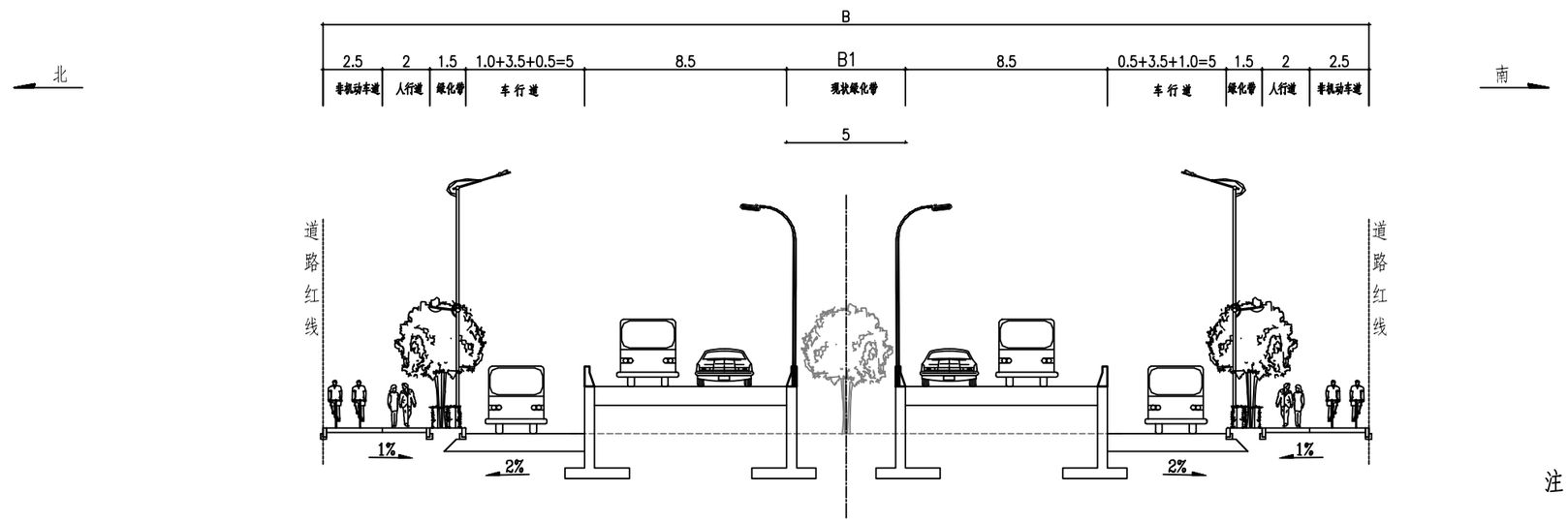
广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	道路标准横断面图	设 计	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初 审	邵韦弦	审 定	周文辉
			复 核	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审 核	张韦华	图 号	C-DL-10

17FA32-A534AC-1

西段引道段横断面图（推荐）



西段引道段横断面图（比选）



注：

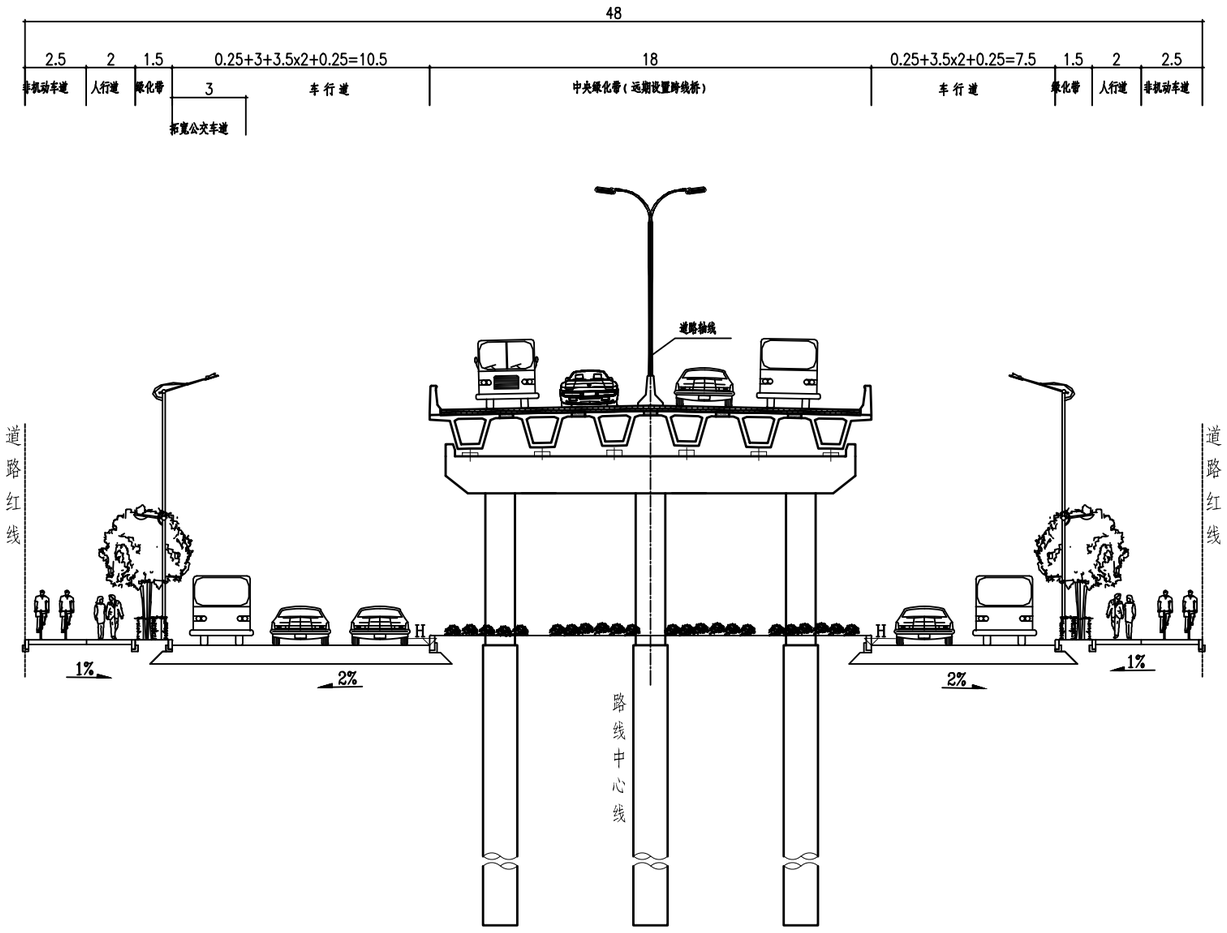
1、本图尺寸除注明外均以米计；

2、本图比例为：1:250。

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	道路标准横断面图	设 计	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初 审	邵韦弦	审 定	周文辉
			复 核	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审 核	张韦华	图 号	C-DL-10

17FA32-A534AC-2

西段跨线桥段横断面图



注：

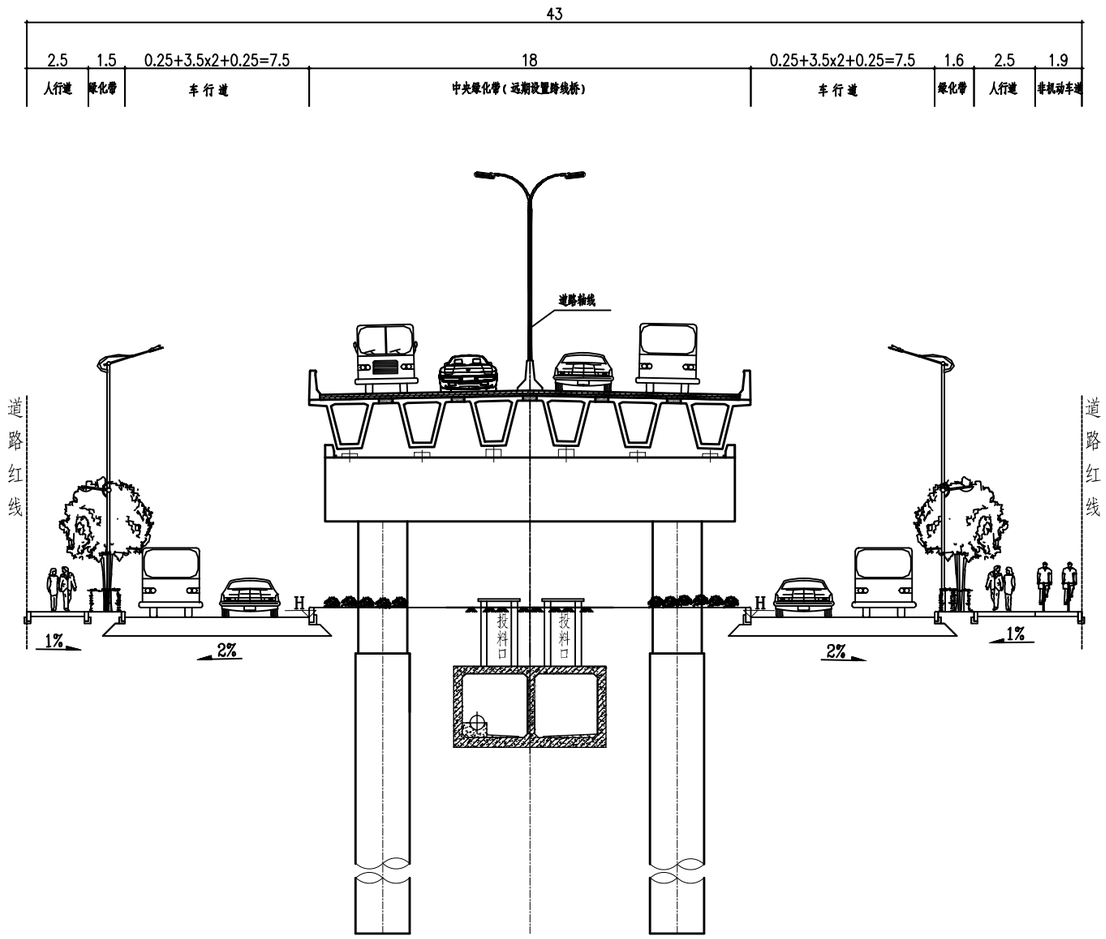
1、本图尺寸除注明外均以米计；

2、本图比例为：1:250。

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	道路标准横断面图	设计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初审	邵韦弦	审定	周文辉	
			复核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审核	张韦华	图号	C-DL-10	

17FA32-A534AC-3

东段跨线桥段横断面图



注：

1、本图尺寸除注明外均以米计；

2、本图比例为：1:250。

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	道路标准横断面图	设 计	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初 审	邵韦弦	审 定	周文辉
			复 核	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审 核	张韦华	图 号	C-DL-10

17FA32-A534AC-4

道路工程数量汇总表

沙嘴路跨线桥贯通工程

序号	项目	合计	单位	备注
一、土方工程				
1	填方	806.63	m^3	
2	挖方	1344.39	m^3	全利用
3	清表挖方	1213.41	m^3	不利用
4	清表后填方	0.00	m^3	
二、路面				
1	4cm 细粒式改性沥青砼AC-13C	4689.80	m^2	新建路面
2	6cm 中粒式沥青砼AC-20C	4689.80	m^2	
3	8cm 粗粒式沥青砼AC-25C	4485.80	m^2	
4	30cm 5%水泥稳定级配碎石	4485.80	m^2	
5	18cm 4%水泥稳定碎石	4485.80	m^2	
6	15cm 级配碎石	0.00	m^2	
7	0.6L/m2 pc-3乳化沥青粘层	4689.80	m^2	
8	1.5L/m2 pc-2乳化沥青透层	4689.80	m	
9	稀浆封层	4689.80	m	
10	4cm 细粒式改性沥青砼AC-13C	1390.20	m	宽度受限路面
11	6cm 中粒式沥青砼AC-20C	1390.20	m	
12	26cm C40混凝土板（≥5.0MPa）	1760.00	m	
13	20cm C20混凝土基层	1848.00	m^2	
14	15cm 级配碎石	1940.00	m^2	
15	0.6L/m2 pc-3乳化沥青粘层	1390.20	m^2	
16	自黏式玻纤格栅	1390.20	m^2	
三、慢行道				
1	6cm花岗岩人行道砖	303.09	m^2	
2	6cm花岗岩人盲道砖	8.31	m^2	
3	2cm M7.5水泥砂浆	311.40	m^2	
4	15cm C20混凝土	311.40	m^2	
5	花岗岩路缘石（100×20×50）cm	372.30	m	利用现状拆除缘石，基座重做
6	花岗岩路缘石（100×15×30）cm	109.80	m	利用现状拆除缘石，基座重做
7	花岗岩平石（100×12×25）cm	1565.80	m	利用现状拆除平石797.6m，基座重做，新建768.2m
8	仿花岗岩压条（120×15×16）cm	68.30	m	
9	M10水泥砂浆	9.85	m^3	
10	C20砼基座	23.30	m^3	
四、软基处理				
1	气泡轻质土填筑	5615	m^3	
2	双向水泥搅拌桩（桩径0.5m，水泥含量65kg/m）	15495.00	m	
3	挖土方	287	m^3	
4	**级配碎石垫层**	287	m^3	
5	钢塑土工格栅	1912	m^2	
6	U型钉用量	140.0	kg	
五、路基支护				
1	悬臂式挡土墙（平均墙高3.5m）	942.48	m^3	
2	悬臂式挡土墙钢筋	78747.1	kg	
3	悬臂式挡土墙C25砼垫层	99.96	m^3	
4	悬臂式挡土墙碎石垫层	0.00	m^3	
5	C30现浇混凝土小矮墙	145.94	m^3	
6	小矮墙C25砼垫层	22.77	m^3	
7	钢筋混凝土防撞护栏	564.00	m	
六、拆除工程				
1	路面（4+6+8+30+16）	3194.80	m^2	
2	人行道（6+2+15）	29.40	m^2	
3	路缘石	812.60	m	需要利用缘石482.1m
4	拆除平石	797.60	m	全部利用
5	路灯迁移	5.00	套	
七、桥面铺装				
1	4cm 细粒式改性沥青混凝土(AC-13C)	5733.0	m^2	
2	6cm 中粒式沥青混凝土(AC-20C)	5627.0	m^2	
3	精铣刨桥面板	5627.0	m^2	
4	防水粘结层	5733.0	m^2	
5	碎石盲沟	6.3	m^3	
6	土工布	294.4	m^2	

设计：谢灿隆 谢灿隆　复核：朱鑫鑫 朱鑫鑫　分项/专业负责：邵韦弦、张韦华　项目负责：周文辉　审核：张韦华　审查：周文辉

17FA32-A534AD-1

道路工程数量汇总表

沙嘴路跨线桥贯通工程

序号	项目	合计	单位	备注
八、软基处理补充				
1	C30钢筋混凝土板（厚度25cm，双层双向直径10mm光圆钢筋，间距20cm）	1054.40	m^2	
2	10cmC25混凝土调平层	1054.40	m^2	
3	钢筋混凝土横梁	103.10	m^3	
4	35cm厚C35桥头搭板	204.00	m^2	
5	横梁挖土方	103.10	m^3	

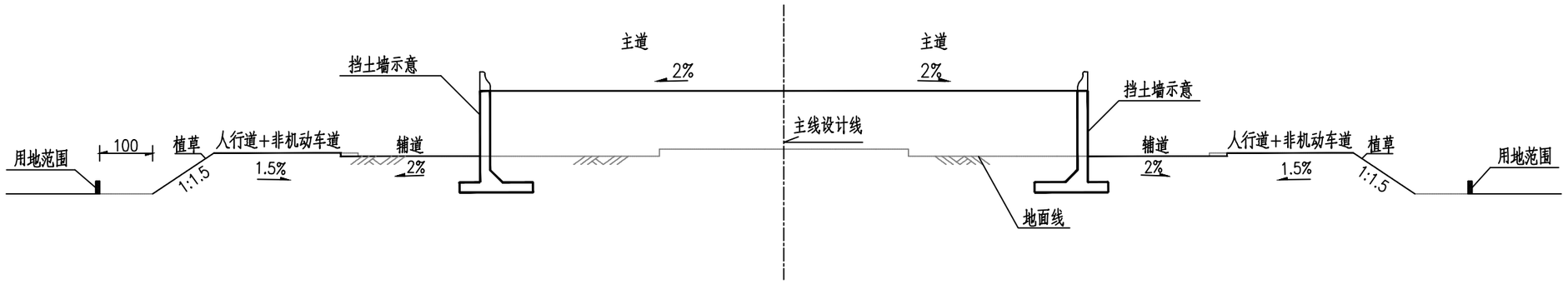
序号	项目	合计	单位	备注

设计：谢灿隆 谢灿隆　复核：朱鑫鑫 朱鑫鑫　分项/专业负责：邵韦弦、张韦华　项目负责：周文辉　审核：张韦华　审查：周文辉

图号：C-DL-11

17FA32-A534AD-2

引道段路堤

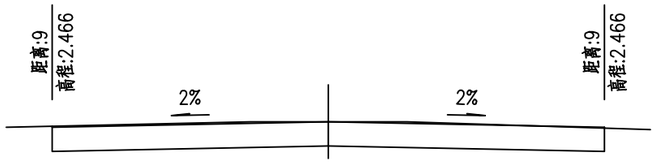


注:

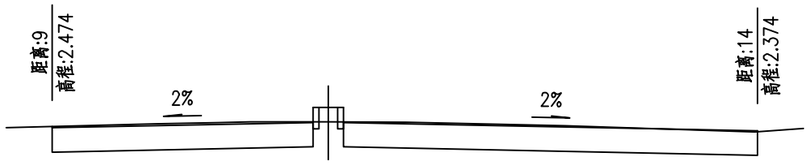
1、本图尺寸除注明之外，均以厘米为单位。本图比例为1：200。

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	广澳高速跨线桥贯通工程	一般路基设计图	设 计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		2023	初 审	邵韦弦		2023	审 定	周文辉	
			复 核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆			审 核	张韦华		2023	图 号	C-DL-12	

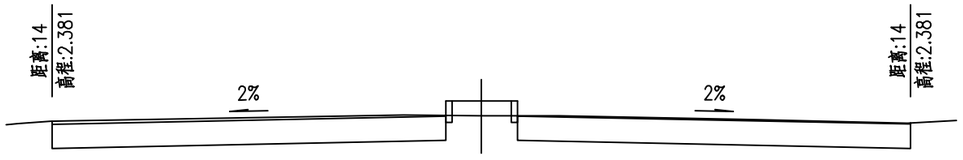
17FA32-A534B5-1



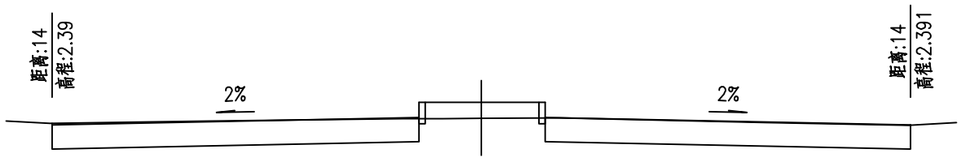
K0+340 Hs=2.646
AT=0 Hd=2.646
AW=14.7 Dh=-0



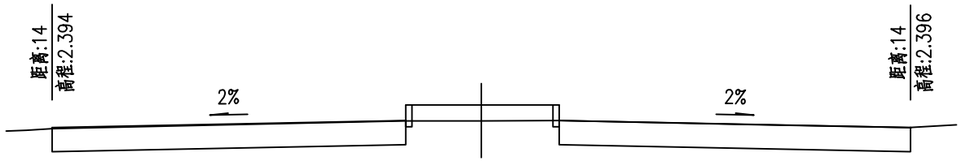
K0+335.002 Hs=2.644
AT=0.3 Hd=2.665
AW=18.3 Dh=-0.021



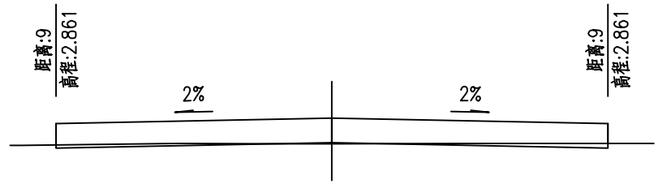
K0+320 Hs=2.638
AT=0.9 Hd=2.657
AW=21.9 Dh=-0.02



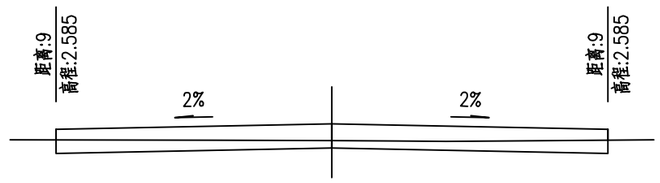
K0+300 Hs=2.629
AT=2 Hd=2.598
AW=18.8 Dh=0.032



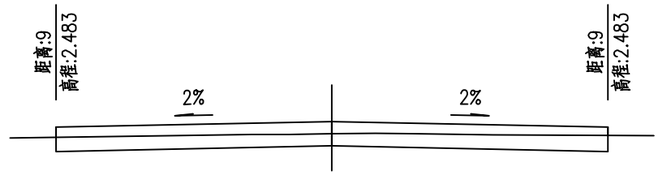
K0+289.5 Hs=2.625
AT=2.3 Hd=2.615
AW=17.9 Dh=0.01



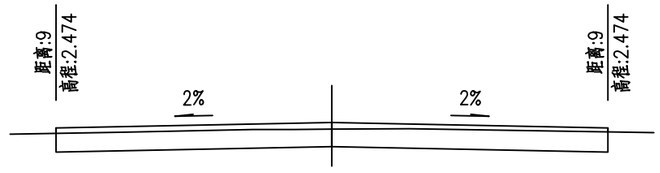
K0+420 Hs=3.041
AT=0.1 Hd=2.21
AW=1 Dh=0.831



K0+400 Hs=2.765
AT=0 Hd=2.215
AW=6.1 Dh=0.55



K0+380 Hs=2.663
AT=0 Hd=2.269
AW=8.1 Dh=0.394

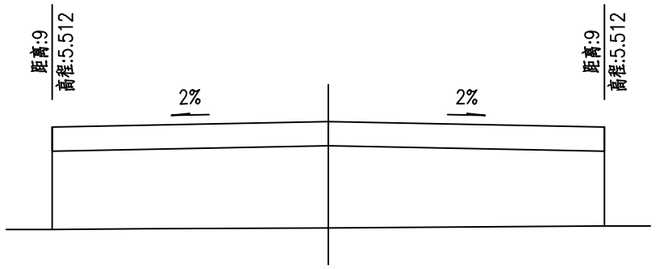


K0+360 Hs=2.654
AT=0 Hd=2.431
AW=11.1 Dh=0.223

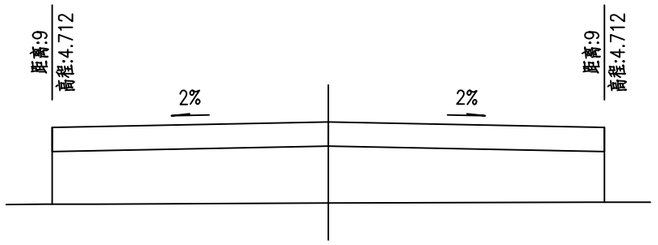
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：200.

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	广澳高速跨线桥贯通工程	路基土方横断面设计图	设计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初审	邵韦弦	审定	周文辉	
			复核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审核	张韦华	图号	C-DL-13	

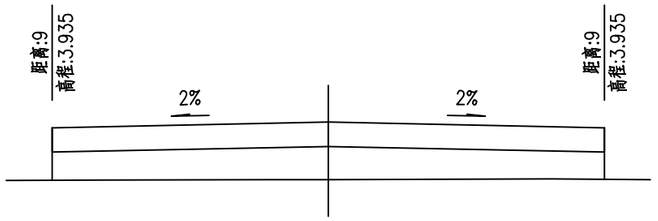
17FA32-A534B9-1



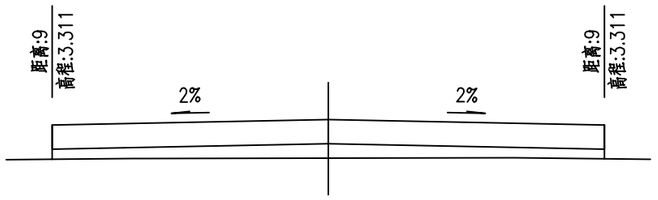
K0+500 Hs=5.692
AT=46.6 Hd=2.224
AW=0 Dh=3.468



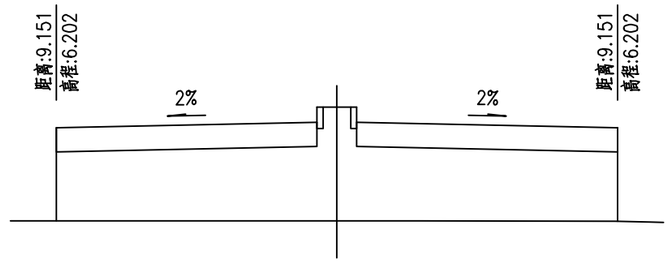
K0+480 Hs=4.892
AT=31.9 Hd=2.242
AW=0 Dh=2.65



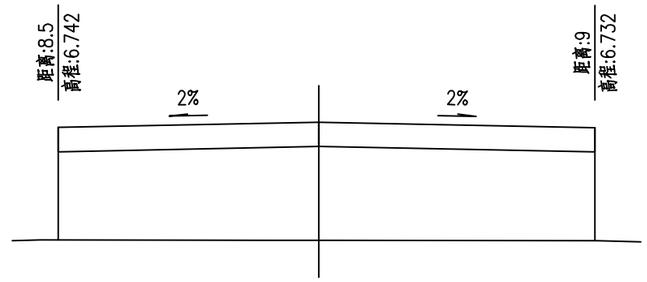
K0+460 Hs=4.115
AT=17.8 Hd=2.246
AW=0 Dh=1.869



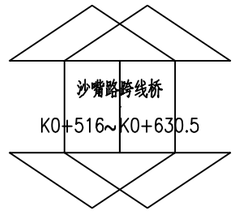
K0+440 Hs=3.491
AT=6.9 Hd=2.231
AW=0 Dh=1.26

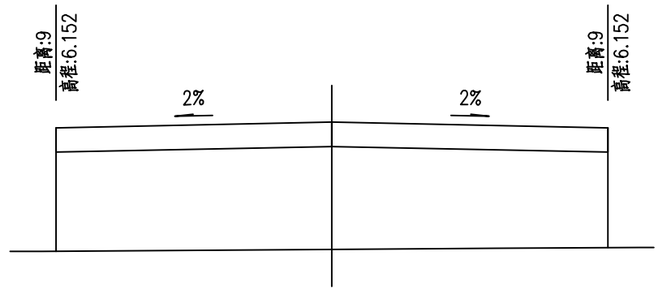


K0+880 Hs=6.372
AT=44.3 Hd=3.158
AW=0 Dh=3.214



K0+866.5 Hs=6.912
AT=52 Hd=3.062
AW=0 Dh=3.85



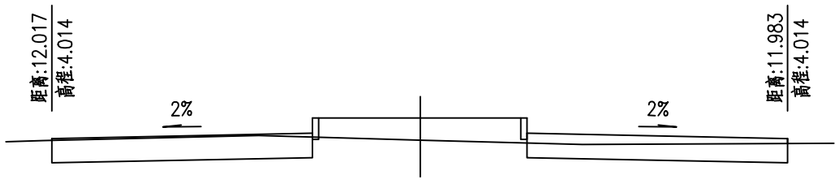


K0+516 Hs=6.332
AT=58.9 Hd=2.181
AW=0 Dh=4.151

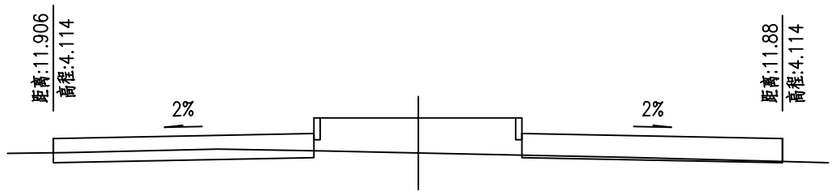
注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：200。

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	广澳高速跨线桥贯通工程	路基土方横断面设计图	设计	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华	2023	初审	邵韦弦	2023	审定	周文辉	图号	C-DL-13
			复核	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审核	张韦华	2023				

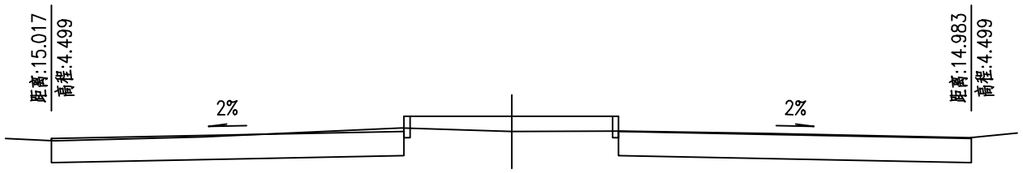
17FA32-A534B9-2



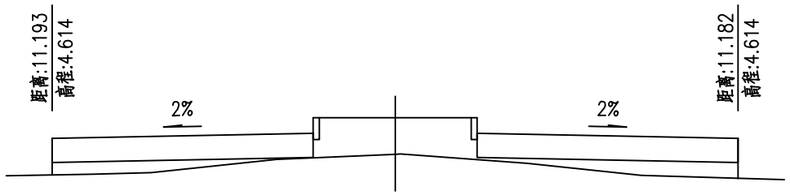
K0+960 Hs=4.184
AT=4.8 Hd=3.962
AW=10.7 Dh=0.223



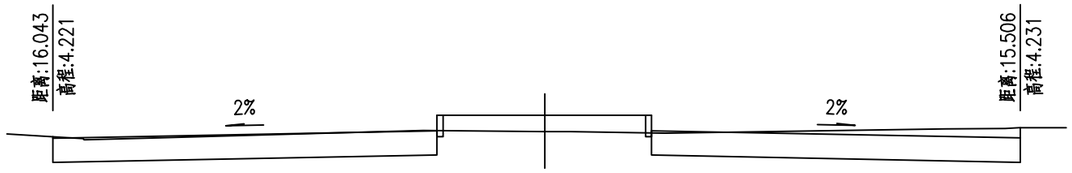
K0+940 Hs=4.284
AT=7.4 Hd=3.649
AW=3.3 Dh=0.635



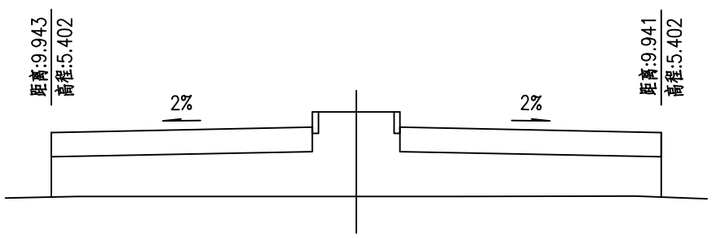
K0+992.853 Hs=4.729
AT=3.1 Hd=4.736
AW=18.5 Dh=−0.007



K0+920 Hs=4.784
AT=11.6 Hd=4.098
AW=0 Dh=0.686



K0+980 Hs=4.472
AT=3.5 Hd=4.446
AW=20.6 Dh=0.025



K0+900 Hs=5.572
AT=31.1 Hd=3.317
AW=0 Dh=2.255

注：1、本图单位以米计；
2、本图比例1：200。

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	广澳高速跨线桥贯通工程	路基土方横断面设计图	设计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初审	邵韦弦		审定	周文辉	
			复核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审核	张韦华		图号	C-DL-13	

17FA32-A534B9-3

挡土墙设置一览表

沙嘴路跨线桥贯通工程

序号	挡土墙起迄桩号	位置	单侧挡土墙长度(m)	平均墙高(m)	最小墙高(m)	最大墙高(m)	挡土墙类型	挡土墙材料	前后端与何种结构物连接		备注
									小桩号方向	大桩号方向	
悬臂式挡土墙											
1	K0+410.0 ～ K0+420.0	左侧	10.0	1.78	1.70	1.86	悬臂式挡土墙	C30钢筋混凝土	接小矮墙	接挡土墙	适用于主路与辅道之间
2	K0+420.0 ～ K0+430.0	左侧	10.0	1.96	1.86	2.06	悬臂式挡土墙	C30钢筋混凝土	接挡土墙	接挡土墙	适用于主路与辅道之间
3	K0+430.0 ～ K0+440.0	左侧	10.0	2.19	2.06	2.31	悬臂式挡土墙	C30钢筋混凝土	接挡土墙	接挡土墙	适用于主路与辅道之间
4	K0+440.0 ～ K0+450.0	左侧	10.0	2.46	2.31	2.60	悬臂式挡土墙	C30钢筋混凝土	接挡土墙	接挡土墙	适用于主路与辅道之间
5	K0+450.0 ～ K0+460.0	左侧	10.0	2.77	2.60	2.94	悬臂式挡土墙	C30钢筋混凝土	接挡土墙	接挡土墙	适用于主路与辅道之间
6	K0+460.0 ～ K0+470.0	左侧	10.0	3.12	2.94	3.31	悬臂式挡土墙	C30钢筋混凝土	接挡土墙	接挡土墙	适用于主路与辅道之间
7	K0+470.0 ～ K0+480.0	左侧	10.0	3.51	3.31	3.71	悬臂式挡土墙	C30钢筋混凝土	接挡土墙	接挡土墙	适用于主路与辅道之间
8	K0+480.0 ～ K0+490.0	左侧	10.0	3.91	3.71	4.11	悬臂式挡土墙	C30钢筋混凝土	接挡土墙	接挡土墙	适用于主路与辅道之间
9	K0+490.0 ～ K0+500.0	左侧	10.0	4.31	4.11	4.51	悬臂式挡土墙	C30钢筋混凝土	接挡土墙	接挡土墙	适用于主路与辅道之间
10	K0+500.0 ～ K0+510.0	左侧	10.0	4.71	4.51	4.91	悬臂式挡土墙	C30钢筋混凝土	接挡土墙	接挡土墙	适用于主路与辅道之间
11	K0+510.0 ～ K0+516.0	左侧	6.0	5.03	4.91	5.15	悬臂式挡土墙	C30钢筋混凝土	接挡土墙	接桥台	适用于主路与辅道之间
12	K0+410.0 ～ K0+420.0	右侧	10.0	1.78	1.70	1.86	悬臂式挡土墙	C30钢筋混凝土	接小矮墙	接挡土墙	适用于主路与辅道之间
13	K0+420.0 ～ K0+430.0	右侧	10.0	1.96	1.86	2.06	悬臂式挡土墙	C30钢筋混凝土	接挡土墙	接挡土墙	适用于主路与辅道之间
14	K0+430.0 ～ K0+440.0	右侧	10.0	2.19	2.06	2.31	悬臂式挡土墙	C30钢筋混凝土	接挡土墙	接挡土墙	适用于主路与辅道之间
15	K0+440.0 ～ K0+450.0	右侧	10.0	2.46	2.31	2.60	悬臂式挡土墙	C30钢筋混凝土	接挡土墙	接挡土墙	适用于主路与辅道之间
16	K0+450.0 ～ K0+460.0	右侧	10.0	2.77	2.60	2.94	悬臂式挡土墙	C30钢筋混凝土	接挡土墙	接挡土墙	适用于主路与辅道之间
17	K0+460.0 ～ K0+470.0	右侧	10.0	3.12	2.94	3.31	悬臂式挡土墙	C30钢筋混凝土	接挡土墙	接挡土墙	适用于主路与辅道之间
18	K0+470.0 ～ K0+480.0	右侧	10.0	3.51	3.31	3.71	悬臂式挡土墙	C30钢筋混凝土	接挡土墙	接挡土墙	适用于主路与辅道之间
19	K0+480.0 ～ K0+490.0	右侧	10.0	3.91	3.71	4.11	悬臂式挡土墙	C30钢筋混凝土	接挡土墙	接挡土墙	适用于主路与辅道之间
20	K0+490.0 ～ K0+500.0	右侧	10.0	4.31	4.11	4.51	悬臂式挡土墙	C30钢筋混凝土	接挡土墙	接挡土墙	适用于主路与辅道之间
21	K0+500.0 ～ K0+510.0	右侧	10.0	4.71	4.51	4.91	悬臂式挡土墙	C30钢筋混凝土	接挡土墙	接挡土墙	适用于主路与辅道之间

设计：谢灿隆 复核：朱鑫鑫 分项/专业负责：邵韦弦、张韦华 项目负责：周文辉 审核：张韦华 审查：周文辉

17FA32-A73738-1

挡土墙设置一览表

沙嘴路跨线桥贯通工程

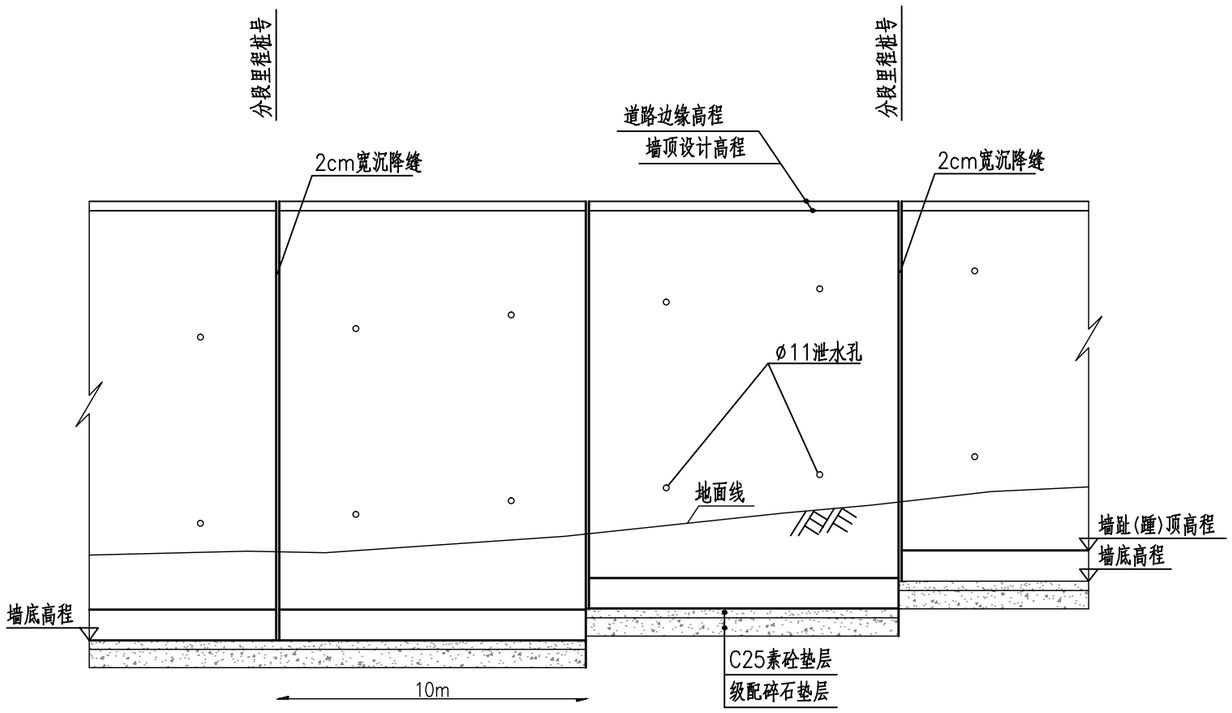
序号	挡土墙起迄桩号			位置	单侧挡土墙长度 (m)	平均墙高 (m)	最小墙高 (m)	最大墙高 (m)	挡土墙类型	挡土墙材料	前后端与何种结构物连接		备注
											小桩号方向	大桩号方向	
22	K0+510.0	～	K0+516.0	右侧	6.0	5.03	4.91	5.15	悬臂式挡土墙	C30钢筋混凝土	接挡土墙	接桥台	适用于主路与辅道之间
23	K0+866.5	～	K0+876.5	左侧	10.0	4.54	4.34	4.73	悬臂式挡土墙	C30钢筋混凝土	接桥台	接挡土墙	适用于主路与辅道之间
24	K0+876.5	～	K0+886.5	左侧	10.0	4.14	3.94	4.34	悬臂式挡土墙	C30钢筋混凝土	接挡土墙	接挡土墙	适用于主路与辅道之间
25	K0+886.5	～	K0+896.5	左侧	10.0	3.74	3.54	3.94	悬臂式挡土墙	C30钢筋混凝土	接挡土墙	接挡土墙	适用于主路与辅道之间
26	K0+896.5	～	K0+906.5	左侧	10.0	3.34	3.14	3.54	悬臂式挡土墙	C30钢筋混凝土	接挡土墙	接挡土墙	适用于主路与辅道之间
27	K0+906.5	～	K0+916.5	左侧	10.0	2.74	2.54	2.94	悬臂式挡土墙	C30钢筋混凝土	接挡土墙	接挡土墙	适用于主路与辅道之间
28	K0+916.5	～	K0+926.5	左侧	10.0	2.38	2.21	2.54	悬臂式挡土墙	C30钢筋混凝土	接挡土墙	接挡土墙	适用于主路与辅道之间
29	K0+926.5	～	K0+936.5	左侧	10.0	2.09	1.97	2.21	悬臂式挡土墙	C30钢筋混凝土	接挡土墙	接小矮墙	适用于主路与辅道之间
30	K0+866.5	～	K0+876.5	右侧	10.0	4.54	4.34	4.73	悬臂式挡土墙	C30钢筋混凝土	接桥台	接挡土墙	适用于主路与辅道之间
31	K0+876.5	～	K0+886.5	右侧	10.0	4.14	3.94	4.34	悬臂式挡土墙	C30钢筋混凝土	接挡土墙	接挡土墙	适用于主路与辅道之间
32	K0+886.5	～	K0+896.5	右侧	10.0	3.74	3.54	3.94	悬臂式挡土墙	C30钢筋混凝土	接挡土墙	接挡土墙	适用于主路与辅道之间
33	K0+896.5	～	K0+906.5	右侧	10.0	3.34	3.14	3.54	悬臂式挡土墙	C30钢筋混凝土	接挡土墙	接挡土墙	适用于主路与辅道之间
34	K0+906.5	～	K0+916.5	右侧	10.0	2.74	2.54	2.94	悬臂式挡土墙	C30钢筋混凝土	接挡土墙	接挡土墙	适用于主路与辅道之间
35	K0+916.5	～	K0+926.5	右侧	10.0	2.38	2.21	2.54	悬臂式挡土墙	C30钢筋混凝土	接挡土墙	接挡土墙	适用于主路与辅道之间
36	K0+926.5	～	K0+936.5	右侧	10.0	2.09	1.97	2.21	悬臂式挡土墙	C30钢筋混凝土	接挡土墙	接挡土墙	适用于主路与辅道之间
37	K0+936.5	～	K0+941.5	右侧	5.0	1.93	1.89	1.97	悬臂式挡土墙	C30钢筋混凝土	接挡土墙	接小矮墙	适用于主路与辅道之间
小矮墙													
1	K0+335.0	～	K0+410.0	左侧	75.0	1.05	0.80	1.30	混凝土小矮墙	C30混凝土	接路基	接挡墙	适用于主路与辅道之间
2	K0+335.0	～	K0+410.0	右侧	75.0	1.05	0.80	1.30	混凝土小矮墙	C30混凝土	接路基	接挡墙	适用于主路与辅道之间
3	K0+936.5	～	K0+970.0	左侧	33.5	1.05	0.80	1.30	混凝土小矮墙	C30混凝土	接挡墙	接路基	适用于主路与辅道之间
4	K0+941.5	～	K0+965.0	右侧	23.5	1.05	0.80	1.30	混凝土小矮墙	C30混凝土	接挡墙	接路基	适用于主路与辅道之间

设计：谢灿隆 谢灿隆　复核：朱鑫鑫 朱鑫鑫　分项/专业负责：邵韦弦、张韦华　项目负责：周文辉　审核：张韦华　审查：周文辉

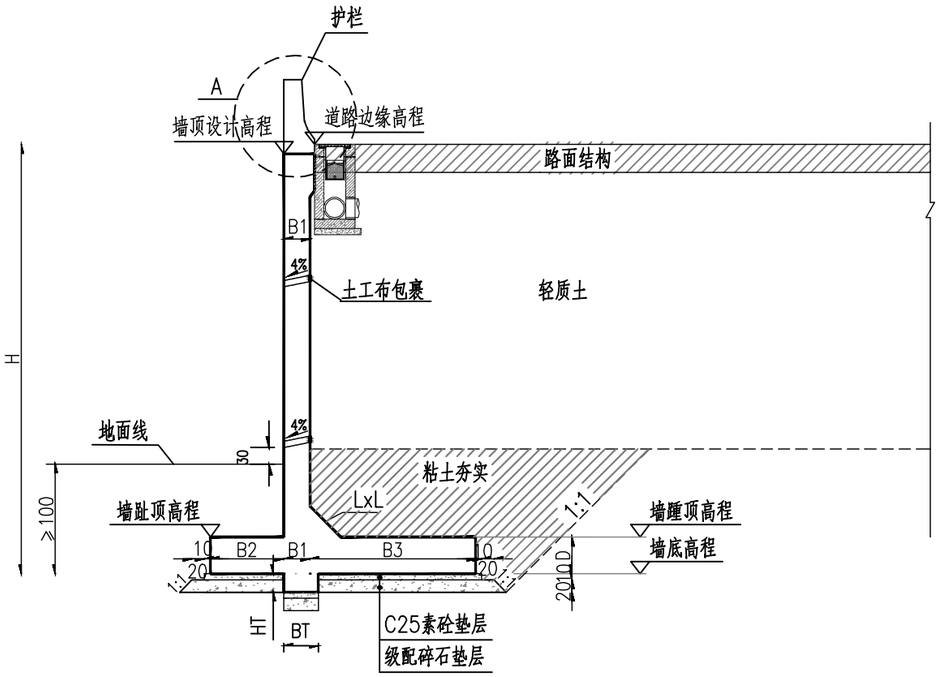
17FA32-A73738-2

图号：C-DL-14

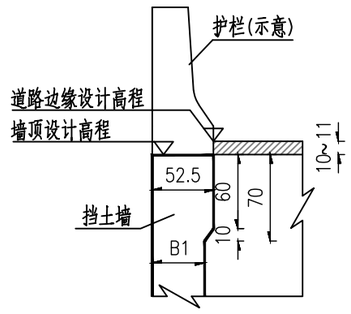
立 面 1:200



横断面 1:100



A节点大样 1:50



挡土墙尺寸及每延米工程量表

墙高H (m)	地基应力 (kpa)	断面尺寸							C25素砼垫层 (m^3/m)	级配碎石垫层 (m^3/m)	C30砼 (m^3/m)
		B1(cm)	B2(cm)	B3(cm)	D(cm)	L(cm)	HT(cm)	BT(cm)			
2	100	40	50	150	40	30	0	0	0.26	0.64	1.73
3	110	40	60	160	40	30	0	0	0.28	0.68	2.21
4	120	52.5	60	170	40	30	0	0	0.30	0.73	3.07
5	130	52.5	80	180	50	30	50	65	0.33	0.79	4.31
6	150	52.5	90	240	50	40	50	75	0.40	0.93	4.93

注:

1、本图为悬臂式钢筋砼挡土墙一般构造图。

2、本图尺寸除注明外,余均以厘米为单位。

3、墙后采用轻质土填筑,容重为6kN/m^3。

4、地基承载力特征值应不得低于《挡土墙尺寸及每延米工程量表》中地基应力。

5、计算混凝土容重为25kN/m^3,墙底摩擦系数为0.4;应严格设置墙底垫层,当墙底垫层不满足要求或预期存在基地摩擦系数改变的工况时,增加采取挡土墙抗滑的措施。

6、本图适用于地震峰值加速度≤0.1g。

7、在挡土墙墙身下端设置一排Φ11cm的PVC管作泄水孔,间距为2m,泄水孔的出水口最低位置宜高于辅道行车道边缘高程30cm,并设4%外倾的坡度。当墙高≥4米时,增设一排泄水孔。

8、为避免地基不均匀沉降引起墙身开裂,每隔10m左右设置一道沉降缝,缝宽2cm,缝内填塞满沥青木板。防撞护栏伸缩缝设置位置应与挡土墙沉降缝一一对应。

9、挡土墙基坑采用跳槽开挖,分段施工,基坑视土质情况确定是否支挡。

10、挡墙厚度随墙高变化,施工时应保证外墙面在同一竖直面上。

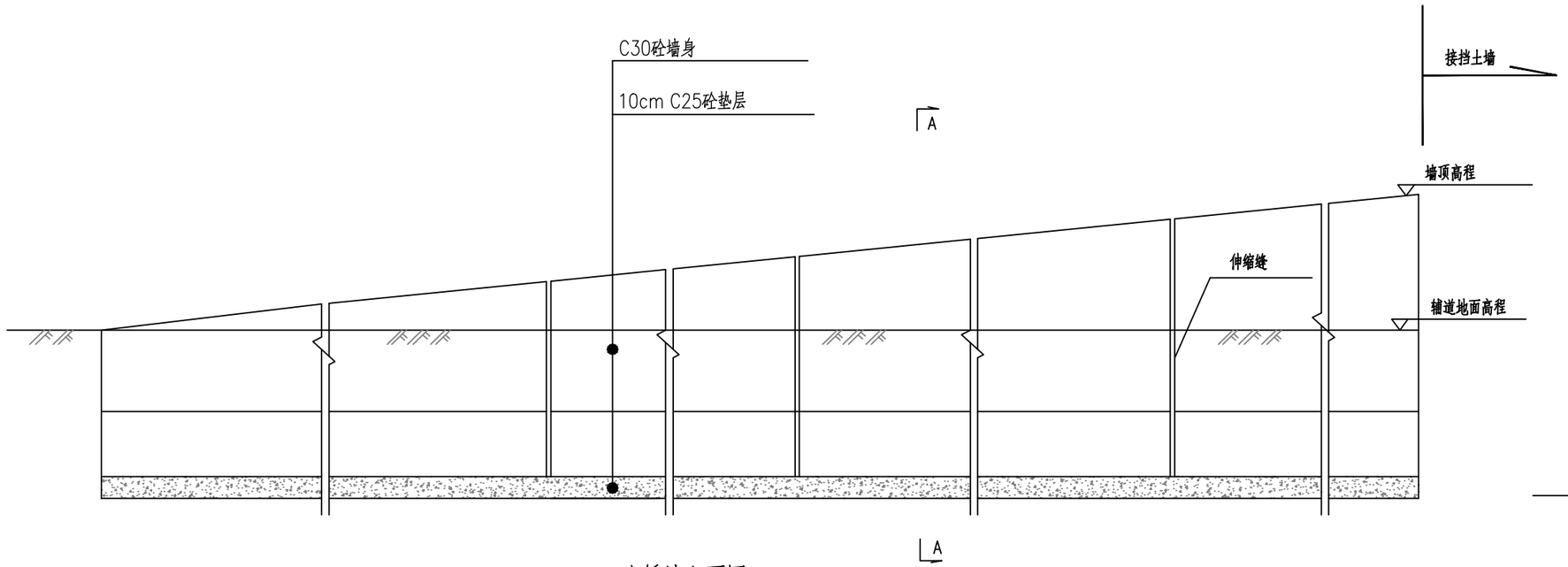
11、挡墙内路基填筑严禁使用振动压路机压实,挡土墙验收标准详见设计说明。

12、本图中挡墙护栏样式仅为示意,详见相关大样图。

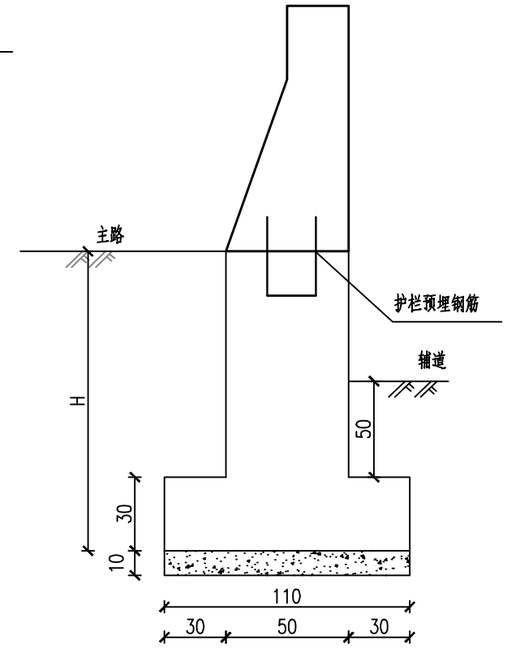
13、挡土墙配筋应结合"悬臂式挡土墙 底板钢筋参数一览表"及"悬臂式挡土墙 面板钢筋参数一览表"布置,当挡土墙高度:H≤2.0m时,对应配筋按照2m墙高布置;2.0<H≤3.0m时,对应配筋按照3m墙高布置;3.0<H≤4.0m时,对应配筋按照4m墙高布置;4.0<H≤5.0m时,对应配筋按照5m墙高布置;5.0<H≤6.0m时,对应配筋按照6m墙高布置。

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	悬臂式钢筋砼挡土墙一般构造图	设 计	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华	初 审	邵韦弦	审 定	周文辉
			复 核	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆	审 核	张韦华	图 号	C-DL-15

17FA32-A7371B-1



小矮墙立面图



A-A

适用于挡墙过渡段

小矮墙每延米工程数量表

C30砼墙身	(m^3)	0.5(H−0.3)+0.33
C25砼垫层	(m^3)	0.11

说明:

1、本图单位除注明外均以厘米计.

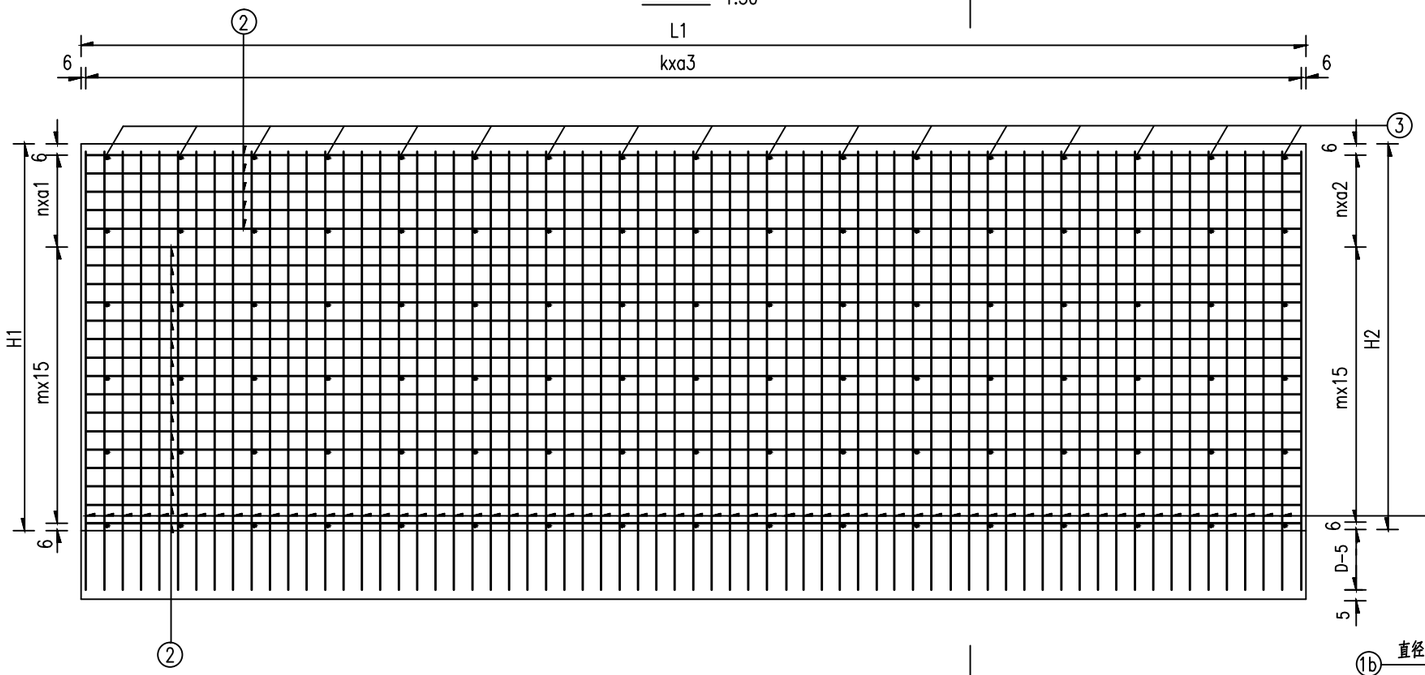
2、主路与辅道之间高差不足50cm的位置设置C30混凝土小矮墙过渡。

3、图中H为墙高.矮墙墙身采用C30砼,每隔10m两端须设置宽为2cm的伸缩缝,伸缩缝采用二毡三油.

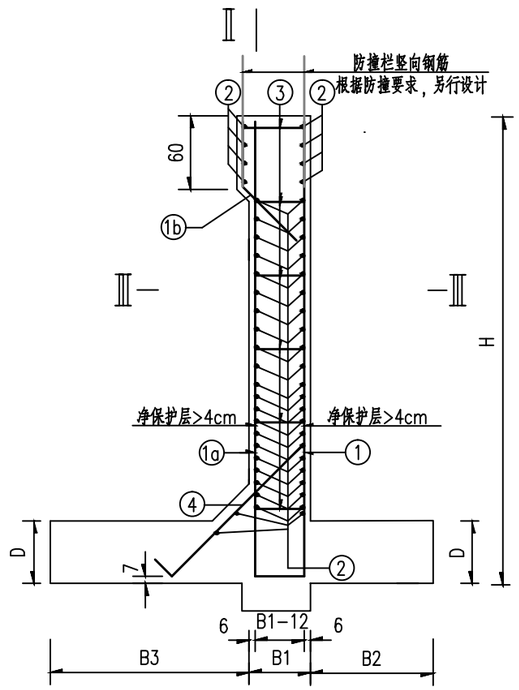
广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	悬臂式钢筋砼挡土墙一般构造图	设 计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初 审	邵韦弦	审 定	周文辉	
			复 核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审 核	张韦华	图 号	C-DL-15	

17FA32-A7371B-2

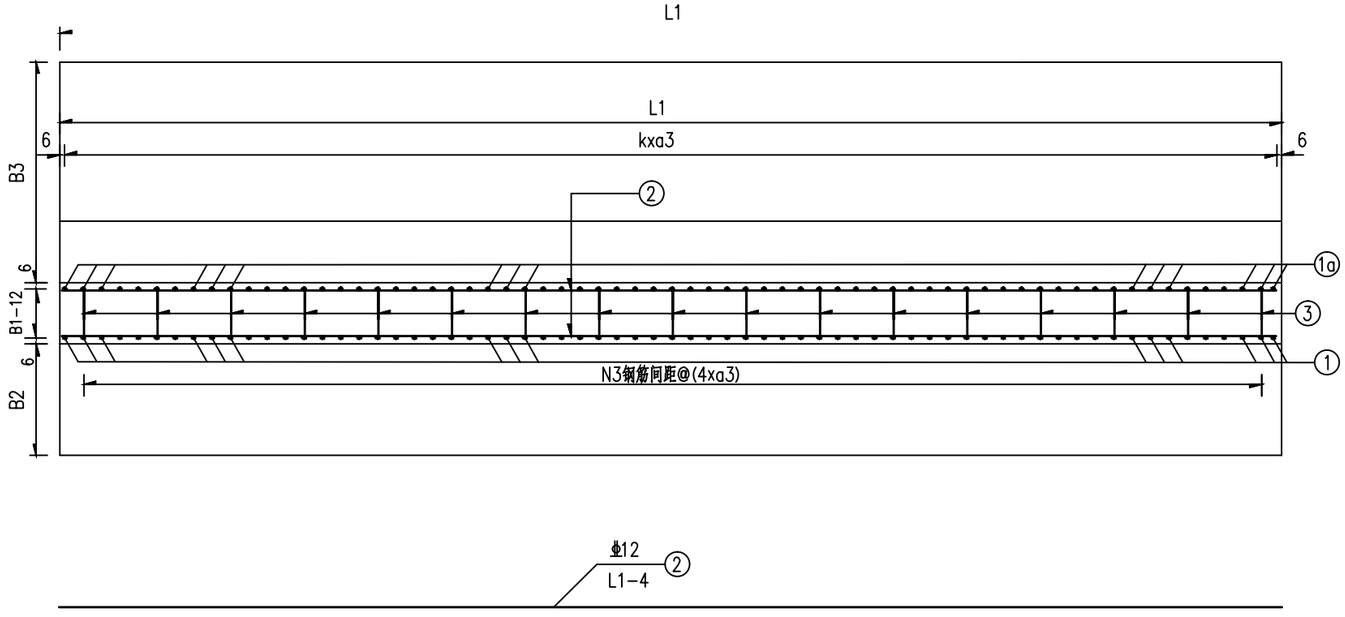
Ⅱ—Ⅱ 1:50

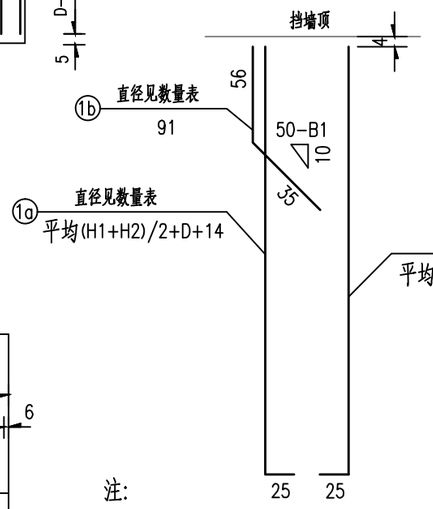


Ⅰ—Ⅰ 1:50



Ⅲ—Ⅲ 1:50





注:

1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米计。

2、各参数见钢筋数量表。图中H为墙高,H1、H2为每一分段挡土墙两端面板的高度,L1为挡土墙分段长度,B1、B2、B3、D分别表示面板厚、趾板宽、踵板宽、底板厚。

3、N1、N1a、N4钢筋应注意预埋至底板中,N3钢筋应与N1、N1a、N2钢筋绑扎牢固,N4钢筋应与N1钢筋焊接牢固。

4、N3钢筋水平间距600mm,竖向按4倍的N2钢筋间距布置。

5、注意预埋防撞栏竖向钢筋,防撞栏竖向钢筋与N1、N1b钢筋双面焊接长度不小于5倍钢筋外径,焊接时应间隔错开焊接,使焊缝不在同一水平面。

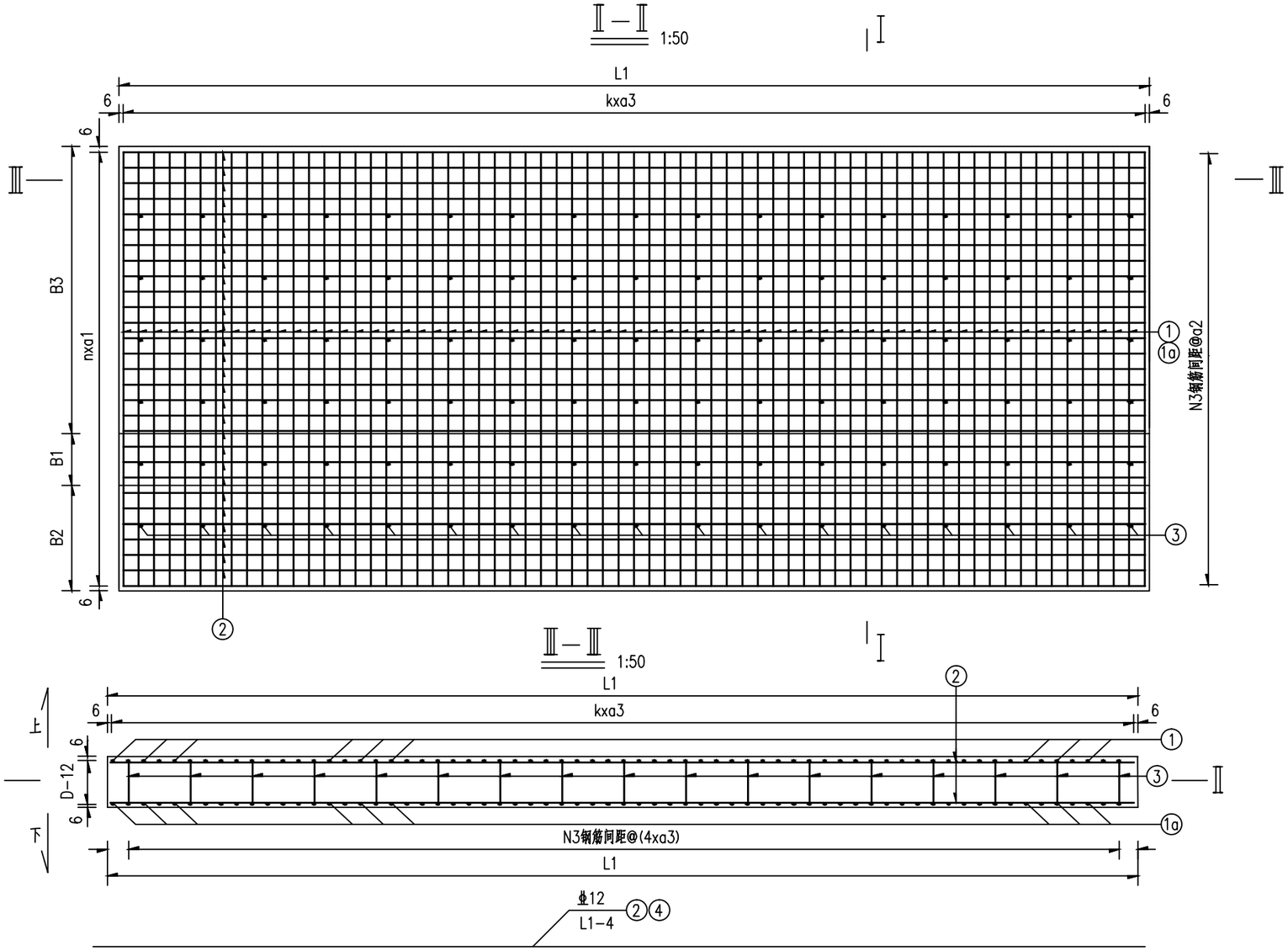
6、Φ8PVC横向泄水管应与N1、N1a、N3钢筋位置错开。

7、本图应结合"面板钢筋参数一览表"使用。

8、若挡土墙顶设置为人行道护栏,注意预埋相应锚固钢筋。

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	广澳高速跨线桥贯通工程	悬臂式挡土墙面板钢筋构造图	设计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初审	邵韦弦		审定	周文辉	
			复核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审核	张韦华		图号	C-DL-16	

17FA32-A534C1-1



注:

1、本图尺寸钢筋直径以毫米计,除注明外余均以厘米计。

2、B1、B2、B3、D分别表示面板厚、趾板宽、踵板宽、底板厚。

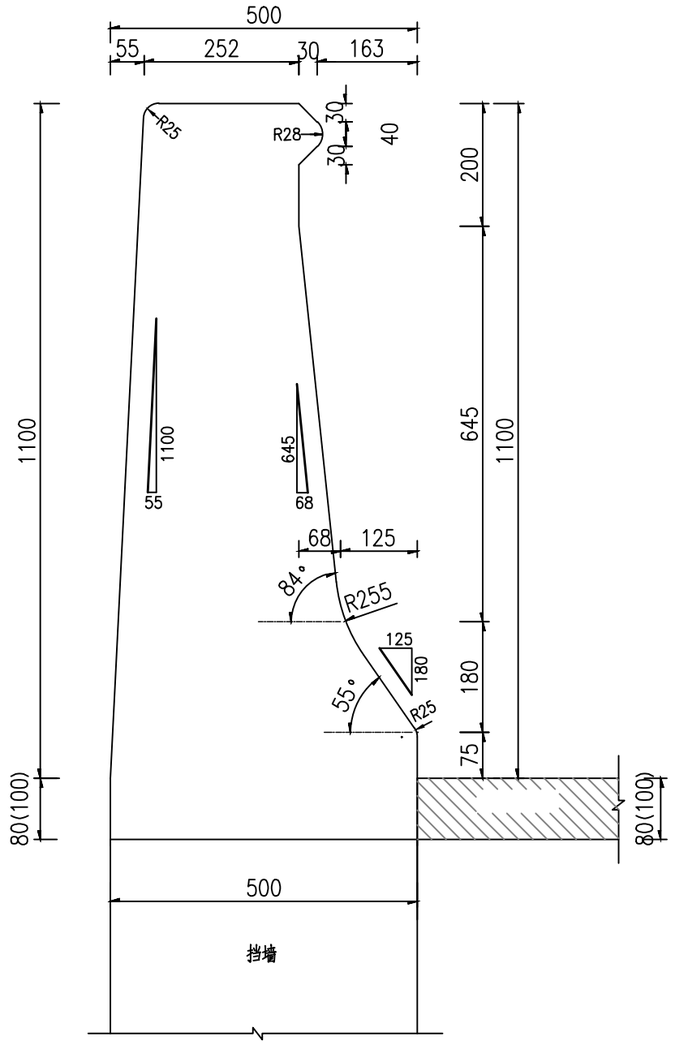
3、底板的N3钢筋应与N1、N1a钢筋绑扎牢固。

4、钢筋净保护层厚度>4.0cm。

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	广澳高速跨线桥贯通工程	悬臂式挡土墙底板钢筋构造图	设计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初审	邵韦弦		审定	周文辉	
			复核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审核	张韦华		图号	C-DL-17	

17FA32-A534C2-1

挡墙护栏一般构造图



注:

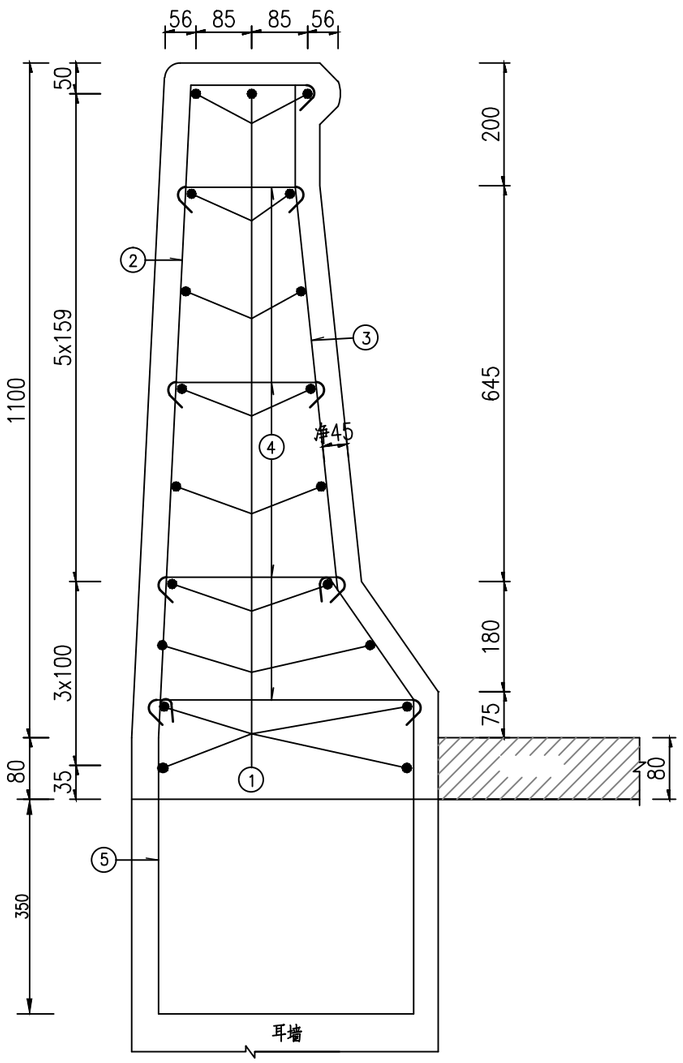
1.本图尺寸均以毫米为单位。

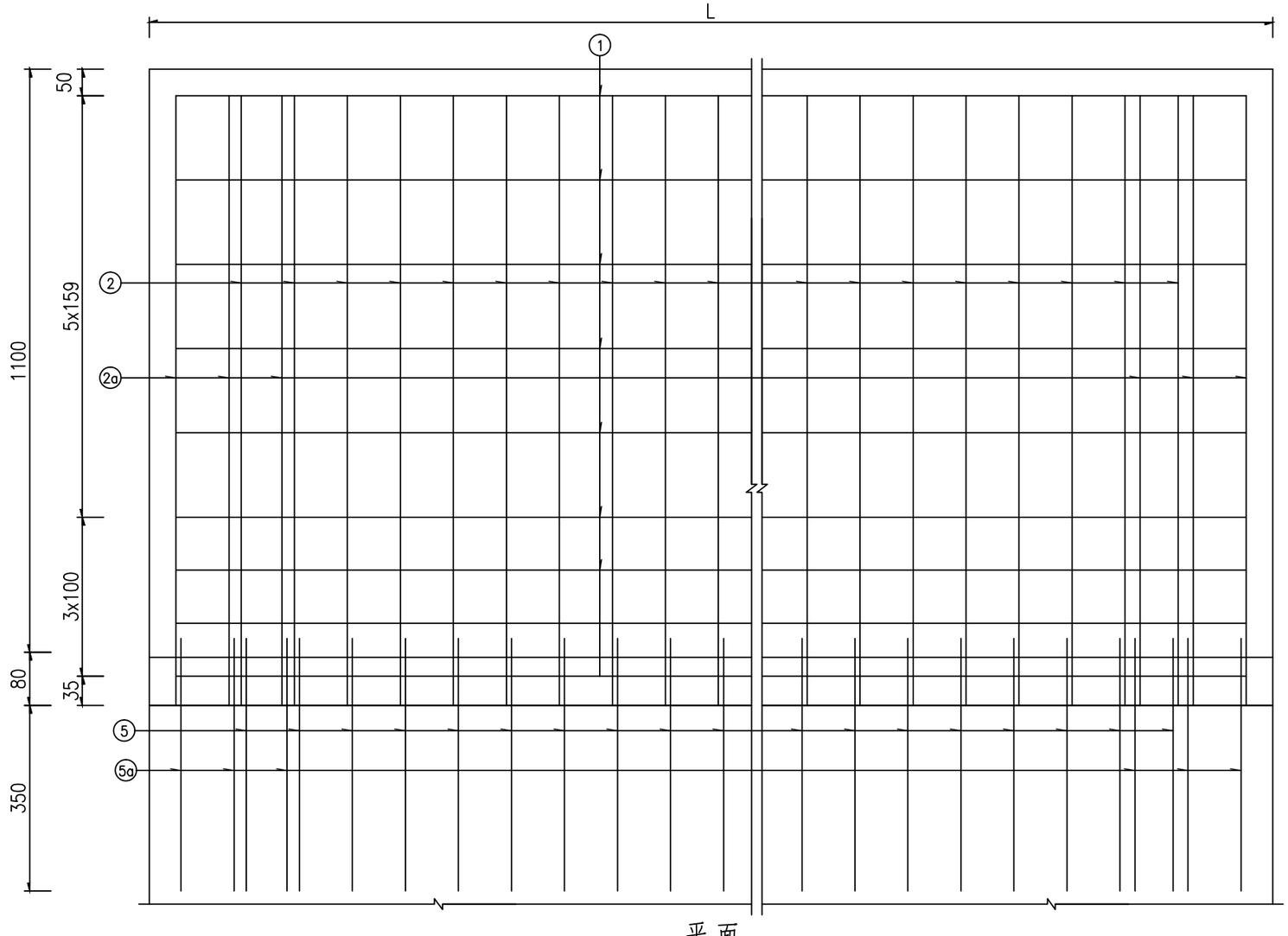
2.对于外部轮廓有圆倒角的位置，本图标注所指示的位置均为圆弧切线的交点。

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	广澳高速跨线桥贯通工程	防撞护栏大样图	设计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初审	邵韦弦		审定	周文辉	
			复核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审核	张韦华		图号	C-DL-18	

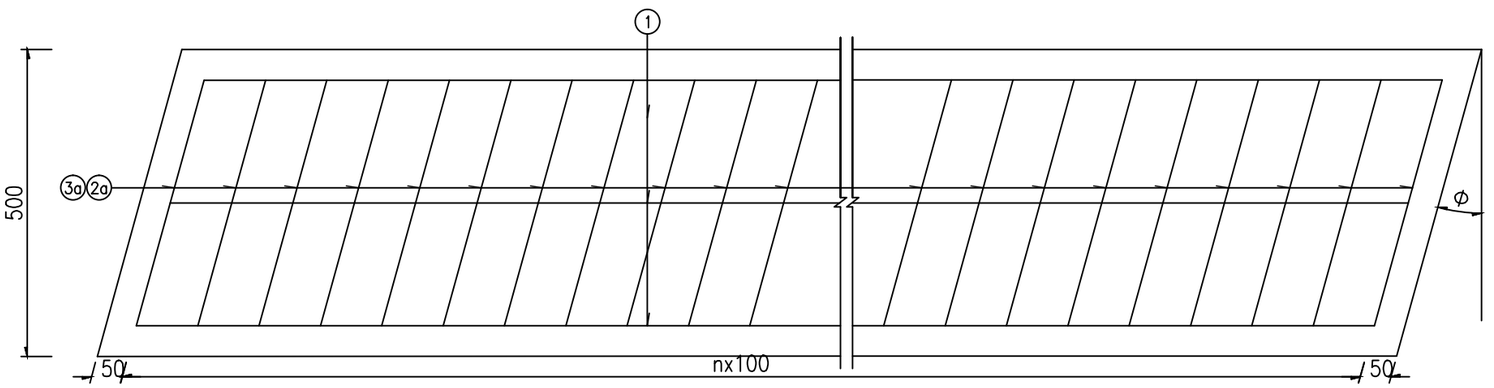
17FA32-A534C3-1

挡墙护栏钢筋构造





平面



注：

1.本图尺寸均以毫米为单位。

2.对于外部轮廓有圆倒角的位置，本图标注所指示的位置均为圆弧切线的交点。

3.N2a～N5a钢筋纵桥向间距均为100mm；N5a钢筋须预埋在挡墙内。

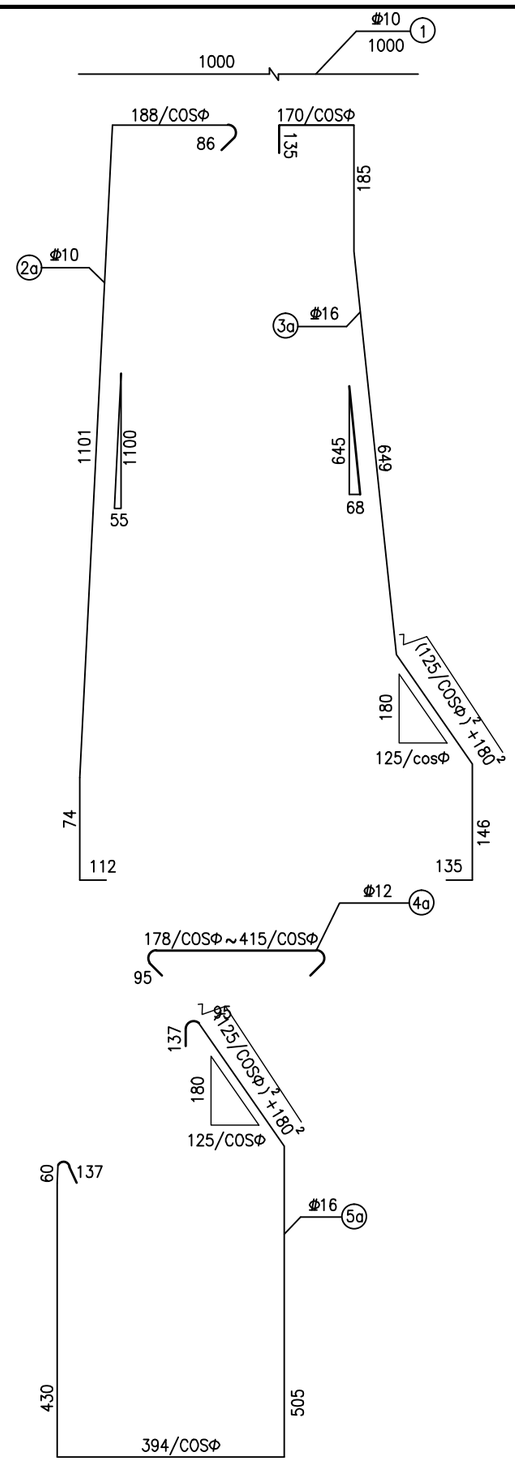
4.混凝土护栏每3～5m设置一道假缝，假缝宽3mm，深20mm；墩顶中心处设10mm宽断缝，伸缩装置处缝宽与梁端缝宽相同。

5.图中防撞护栏材料数量按每延米统计。

6.护栏施工前应详读相关设计图纸，施工时注意预埋相关构件及预留槽口。

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	广澳高速跨线桥贯通工程	防撞护栏大样图	设计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		2019	初审	邵韦弦		审定	周文辉	
			复核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆			审核	张韦华	2019	图号	C-DL-18	

17FA32-A534C3-2



每延米护栏材料数量表

斜交角度Φ(°)	编号	钢筋类型	直径(mm)	单根长(mm)	根数	共长(m)	共重(kg)	总重(kg)	C30混凝土(m^3)
0	1	HRB400	10	1000	19	19.00	11.7	HRB400-10: 21.4 HRB400-12: 17.3 HRB400-16: 55.6	0.409
	2a	HRB400	10	1561	10	15.61	9.6		
	3a	HRB400	16	1639	10	16.39	25.9		
	4a	HRB400	12	平均487	40	19.46	17.3		
	5a	HRB400	16	1882	10	18.82	29.7		
5	1	HRB400	10	1000	19	19.00	11.7	HRB400-10: 21.4 HRB400-12: 17.3 HRB400-16: 55.7	0.409
	2a	HRB400	10	1562	10	15.62	9.6		
	3a	HRB400	16	1640	10	16.40	25.9		
	4a	HRB400	12	平均488	40	19.51	17.3		
	5a	HRB400	16	1884	10	18.84	29.8		
10	1	HRB400	10	1000	19	19.00	11.7	HRB400-10: 21.4 HRB400-12: 17.4 HRB400-16: 55.8	0.409
	2a	HRB400	10	1564	10	15.64	9.6		
	3a	HRB400	16	1643	10	16.43	26.0		
	4a	HRB400	12	平均491	40	19.64	17.4		
	5a	HRB400	16	1889	10	18.89	29.9		
15	1	HRB400	10	1000	19	19.00	11.7	HRB400-10: 21.4 HRB400-12: 17.7 HRB400-16: 56.0	0.409
	2a	HRB400	10	1568	10	15.68	9.7		
	3a	HRB400	16	1648	10	16.48	26.0		
	4a	HRB400	12	平均497	40	19.88	17.7		
	5a	HRB400	16	1899	10	18.99	30.0		
20	1	HRB400	10	1000	19	19.00	11.7	HRB400-10: 21.4 HRB400-12: 18.0 HRB400-16: 56.4	0.409
	2a	HRB400	10	1573	10	15.73	9.7		
	3a	HRB400	16	1655	10	16.55	26.1		
	4a	HRB400	12	平均506	40	20.22	18.0		
	5a	HRB400	16	1912	10	19.12	30.2		
25	1	HRB400	10	1000	19	19.00	11.7	HRB400-10: 21.5 HRB400-12: 18.4 HRB400-16: 56.8	0.409
	2a	HRB400	10	1580	10	15.80	9.8		
	3a	HRB400	16	1664	10	16.64	26.3		
	4a	HRB400	12	平均517	40	20.69	18.4		
	5a	HRB400	16	1930	10	19.30	30.5		
30	1	HRB400	10	1000	19	19.00	11.7	HRB400-10: 21.5 HRB400-12: 18.9 HRB400-16: 57.4	0.409
	2a	HRB400	10	1590	10	15.90	9.8		
	3a	HRB400	16	1677	10	16.77	26.5		
	4a	HRB400	12	平均532	40	21.29	18.9		
	5a	HRB400	16	1955	10	19.55	30.9		
35	1	HRB400	10	1000	19	19.00	11.7	HRB400-10: 21.6 HRB400-12: 19.6 HRB400-16: 58.1	0.409
	2a	HRB400	10	1603	10	16.03	9.9		
	3a	HRB400	16	1694	10	16.94	26.8		
	4a	HRB400	12	平均552	40	22.08	19.6		
	5a	HRB400	16	1986	10	19.86	31.4		
40	1	HRB400	10	1000	19	19.00	11.7	HRB400-10: 21.7 HRB400-12: 20.5 HRB400-16: 59.1	0.409
	2a	HRB400	10	1618	10	16.18	10.0		
	3a	HRB400	16	1715	10	17.15	27.1		
	4a	HRB400	12	平均577	40	23.08	20.5		
	5a	HRB400	16	2026	10	20.26	32.0		
45	1	HRB400	10	1000	19	19.00	11.7	HRB400-10: 21.8 HRB400-12: 21.6 HRB400-16: 60.4	0.409
	2a	HRB400	10	1639	10	16.39	10.1		
	3a	HRB400	16	1743	10	17.43	27.5		
	4a	HRB400	12	平均609	40	24.37	21.6		
	5a	HRB400	16	2078	10	20.78	32.8		

注：

1.本图尺寸均以毫米为单位。

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	广澳高速跨线桥贯通工程	防撞护栏大样图	设计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初审	邵韦弦		审定	周文辉	
			复核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审核	张韦华		图号	C-DL-18	

17FA32-A534C3-3

软土路基处理工程数量表

沙嘴路跨线桥贯通工程

序号	起讫桩号	处理方法	处理面积 (m^2)	处理路段长度 (m)	处理平均宽度 (m)	水泥搅拌桩（0.5m）						钢塑土工格栅 (m^2)	U型钉用量 (kg)	备注
						桩长 (m)	桩间距 (m)	根数 (根)	总长 (m)	挖土方 (m^3)	回填级配碎石 (m^3)			
滨江北路														
1	K0+410.0 ～ K0+490.5	水泥搅拌桩	209.3	80.5	2.6	15	1.2	204	3060	63	63	418.6	29.1	左幅
2	K0+410.0 ～ K0+490.5	水泥搅拌桩	209.3	80.5	2.6	15	1.2	204	3060	63	63	418.6	29.1	右幅
3	K0+490.5 ～ K0+515.5	水泥搅拌桩	75.0	25.0	3.0	15	1.0	104	1560	23	23	150.0	12.3	左幅
4	K0+490.5 ～ K0+515.5	水泥搅拌桩	75.0	25.0	3.0	15	1.0	104	1560	23	23	150.0	12.3	右幅
5	K0+867.0 ～ K0+883.0	水泥搅拌桩	48.0	16.0	3.0	15	1.0	68	1020	14	14	96.0	8.5	左幅
6	K0+867.0 ～ K0+882.6	水泥搅拌桩	46.8	15.6	3.0	15	1.0	64	960	14	14	93.6	7.6	右幅
7	K0+883.0 ～ K0+936.5	水泥搅拌桩	139.3	53.5	2.6	15	1.2	135	2025	42	42	278.6	19.2	左幅
8	K0+882.6 ～ K0+941.5	水泥搅拌桩	153.3	58.9	2.6	15	1.2	150	2250	46	46	306.6	21.3	右幅
合计			956	355				1033	15495	287	287	1912	140	

设计：谢灿隆 谢灿隆 复核：朱鑫鑫 朱鑫鑫 分项/专业负责：邵韦弦、张韦华 2024 项目负责：周文辉 周文辉 审核：张韦华 2024 审查：周文辉 周文辉

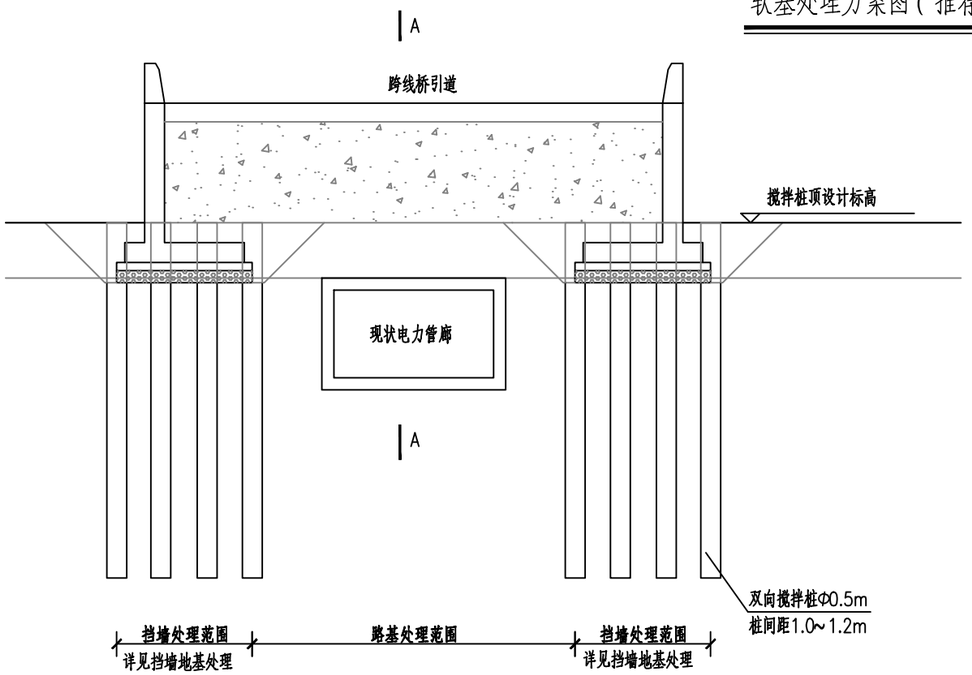
17FA32-A534C4-1

软基处理设计方案一览表

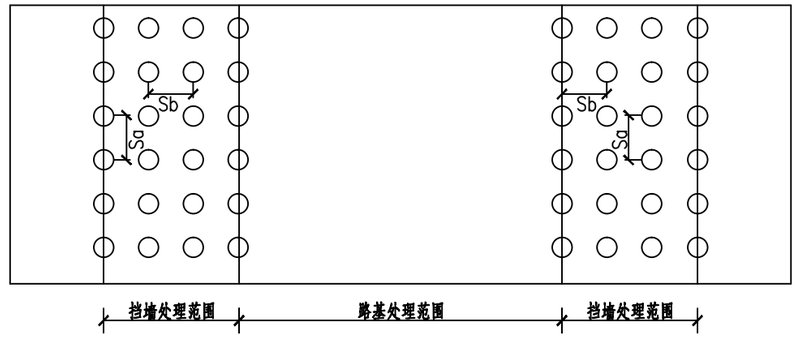
处理路段	软土地基路段
方案一	桥头填土较高路段采用轻质土填筑，两侧设置挡土墙，挡土墙下方设置搅拌桩确保承载力要求。
方案二	桥头填土较高路段采用轻质土填筑，两侧设置保护壁。
方案比选	引道有防撞要求，两侧需要设置防撞护栏，采用挡土墙时，挡土墙可作为防撞护栏基础，无需单独设置基础，采用护壁时，需要设置独立的护栏基础，且护壁和基础均需要预留一定的宽度，需要占用辅道宽度，且引道两侧设置雨水口，雨水口位置与护栏基础存在冲突，对护栏防撞效果有一定影响。综上所述，本项目推荐方案一。

17FA32-A7371D-1

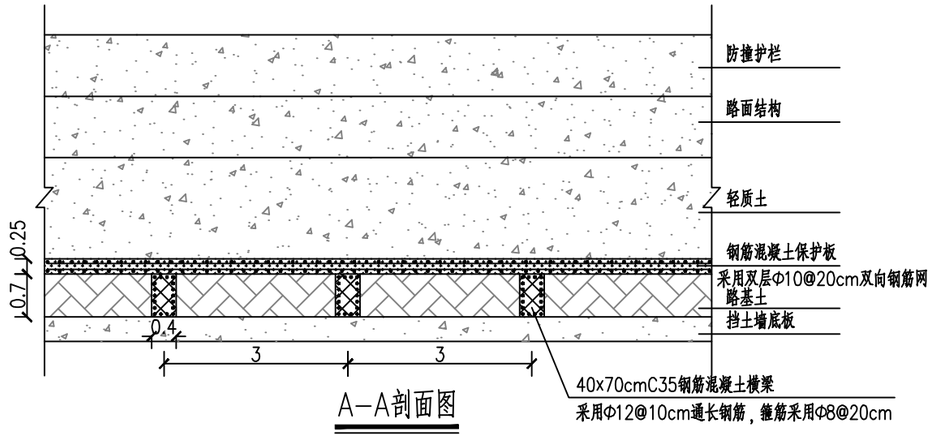
软基处理方案图（推荐方案）



引道段搅拌桩横断面布置图



引道段地基处理平面布置图

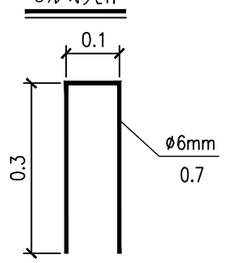


A-A剖面图

水泥搅拌桩断面



U形钉大样



说明：

1、本图为单轴双向搅拌桩处理方式设计图。

2、除特殊注明外，本图单位以m计。

3、搅拌桩按梅花形布置，桩径为50cm。

4、桩顶铺2层双向土工格栅。土工格栅采用GGR/SP/BW80-80钢塑双向土工格栅，纵横向极限抗拉强度下的伸长率≤3%，炭黑含量≥2.0，网孔尺寸D≤180mm,单根条带宽度≥12mm，单根条带厚度≥2mm。土工格栅应符合现行《公路工程土工合成材料 第1部分：土工格栅》（JT/T 1432.1-2022）等相关国家文件标准的要求。

5、桩体所用水泥为42.5级及以上的普通硅酸盐水泥,配浆水灰比为0.45~0.55，加入高效减水剂0.5%，水泥用量暂定65kg/m，具体用量参数以试桩确定。

6、桩顶设置30cm厚碎石垫层，碎石采用级配碎石,碎石直径不大于2cm。

7、施工时宜根据设计要求选择合宜的搅拌专用机械,搅拌轴提升速度为0.5~0.8m/min,以确保桩体质量。水泥搅拌桩施工中应采用少量多次喷浆的方法,宜按"四喷四搅"的方法施工,施工中应严格控制喷浆量及搅拌下沉.提升速度,保证桩体质量。

8、搅拌桩施工前应对场地进行平整并压实，且施工前，必须进行试桩，检验设计参数和施工工艺的合理性，试桩数不少于3根。

9、搅拌桩垂直偏差不得超过0.5%，桩位的偏差不得大于50mm，旋喷头的直径应每天检查一次，其磨损量不得大于10mm；成桩直径和桩长不得小于设计值。

10、搅拌桩验收要求：

（1）在搅拌桩施工7d后，应采用浅部开挖桩头，深度宜超过停浆面下0.5m，因目测检查搅拌桩的均匀性，并应量测成桩直径。每个工点检验数为施工总桩数的5%。

（2）成桩28d后，应采用双管单动取样器钻取芯样进行检验，每根抽芯的桩，应每隔2m选取一组芯样进行室内无侧限抗压强度试验,要求28d桩身无侧限抗压强度达到0.8MPa以上。每个工点检验数为施工总桩数的0.5%，且不小于6根。

（3）成桩28d后，应进行单桩和复合地基载荷试验，单桩竖向抗压静载试验抽检数量不应少于总桩数的0.25%，且每个施工作业点不少于3根；复合地基平板载荷试验不应少于总桩数的0.50%，且每个施工作业点不少于3点。

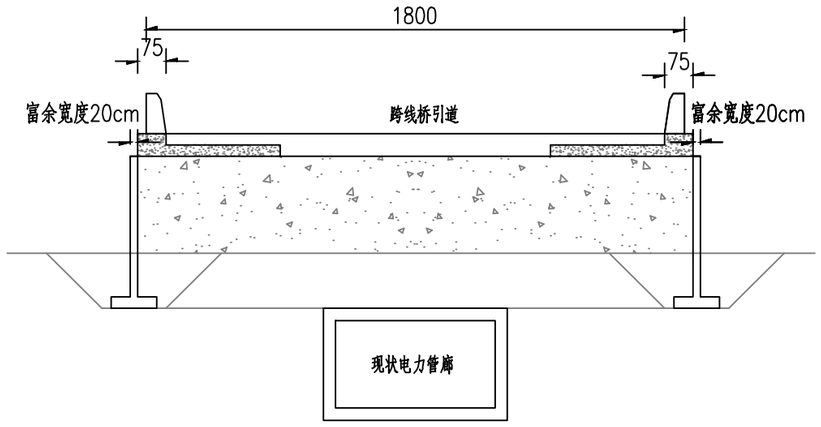
11、为减少对东段现状管廊的影响，在东段设置轻质土填筑路段下方设置钢筋混凝土板及横梁，横梁与钢筋混凝土板一体浇筑，横梁两端放置于悬臂式挡土底板上方，将作用力分散，减少对管廊的影响。

12、为保证挡土墙整体受力满足要求，外侧搅拌桩中心与挡土墙混凝土垫层边缘对齐，横向根据混凝土垫层宽度均匀布置搅拌桩。对于墙高4m以上的，横向4排桩，纵向按照1m间距布置；对于墙高低于4m的，横向3排桩，纵向按照1.2m间距布置。

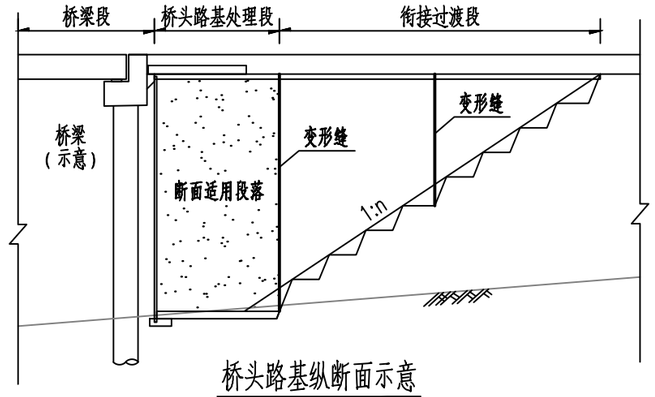
广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	地基处理方案设计图	设计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初审	邵韦弦	审定	周文辉
			复核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审核	张韦华	图号	C-DL-20

17FA32-A7371D-2

软基处理方案图（比选方案）



引道段轻质土保护壁横断面图



桥头路基纵断面示意

注：

1、本图为新建路段泡沫轻质土路堤横断面图，图中单位除注明外均以厘米计。

2、图中H为路堤高度，B为路基宽度，h为路堤分级高度，单级最大高度不宜超过6.0m，台阶宽度不宜小于1.0m，台阶设置向外3%横坡排水。泡沫轻质土路堤高度超过6.0m时，结合段落整体分布情况在中部合适位置分级。

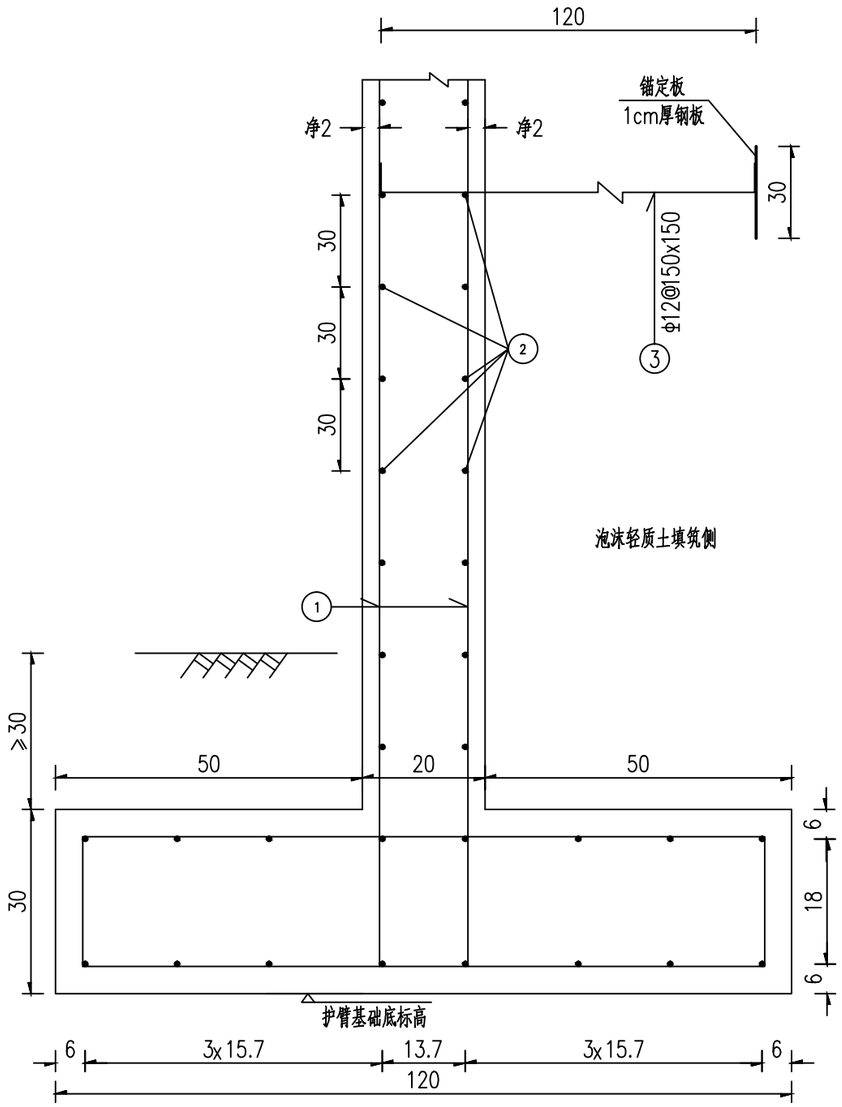
3、本图适用于新建路段桥头路基处理段、涵洞路基处理段及用地受限等条件。

4、原地面清除表后回填土方压实合格再填筑排水垫层，排水垫层厚度不小于0.3m，排水垫层材料可采用天然砂砾或未筛分碎石。

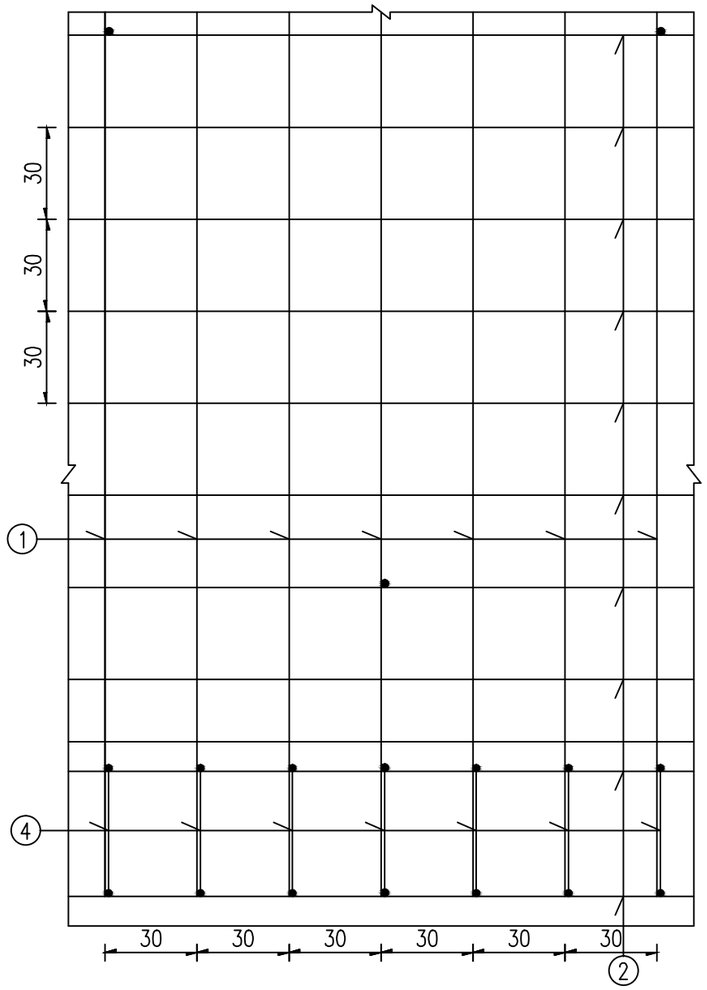
广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	地基处理方案设计图	设 计	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华	2023	初 审	邵韦弦	审 定	周文辉
			复 核	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆	2023	审 核	张韦华	图 号	C-DL-20

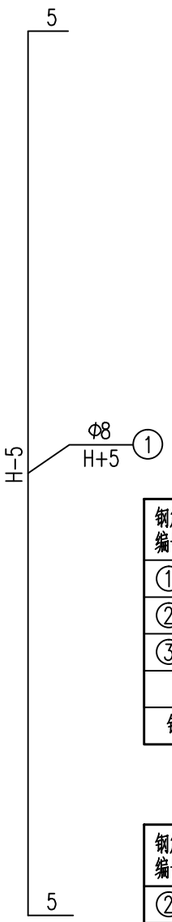
17FA32-A7371D-3

现浇薄壁墙护壁立面图

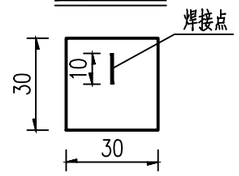


钢筋砼侧面

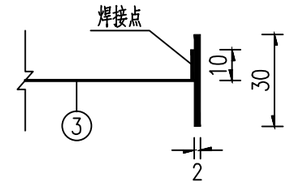




锚锭板大样图



锚锭板焊接示意图

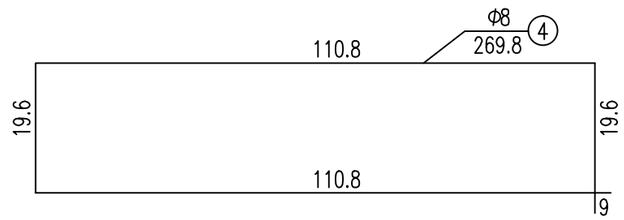


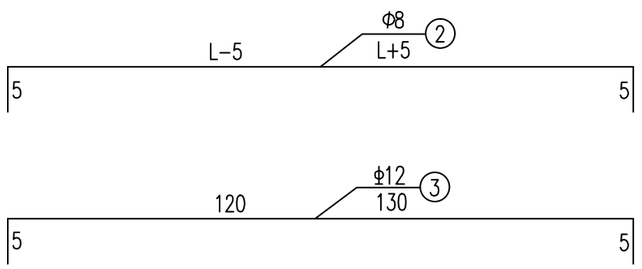
保护壁工程数量表 (每平方米)

钢筋编号	直径(mm)	每根长(cm)	根数	共长(m)	单位重(kg/m)	共重(kg)
①	Φ8	100	14	14.00	0.395	5.53
②	Φ8	100	14	14.00	0.395	5.53
③	Φ12	130	0.44	0.57	0.888	0.51
C30混凝土:0.20(m^3)				钢筋：11.57(kg)		
锚锭板(1cm厚15x15cm钢板)0.44块；0.78(kg)						

基础工程数量表 (每延米)

钢筋编号	直径(mm)	每根长(cm)	根数	共长(m)	单位重(kg/m)	共重(kg)
②	Φ8	100	14	14.00	0.395	5.53
④	Φ8	269.8	5	13.49	0.395	5.33
C30混凝土:0.36(m^3)				HPB300钢筋：10.86(kg)		





注：

1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。

2、现浇薄壁墙保护壁每10m~15m设置一道2厘米的通缝，贯穿面板及基础，缝内用泡沫塑料板填充,且应与泡沫轻质土路堤的沉降应接近。

3、基础施工前须对基底整平夯实，基础和面板强度达到80%后方能浇筑泡沫轻质土，泡沫轻质土施工时应做好保护壁的临时保护措施，防止其倾斜和偏移。

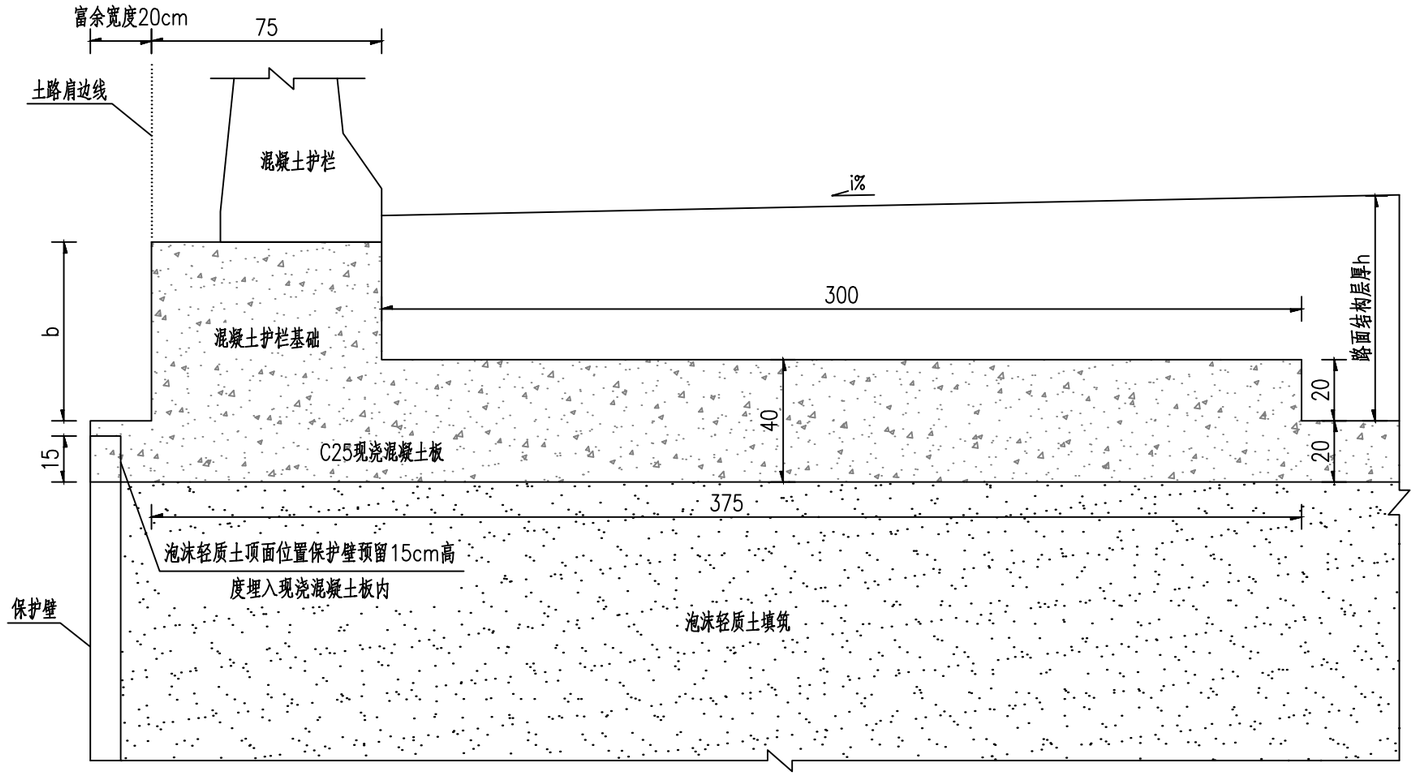
4、3号钢筋末端与1cm厚15cmx15cm钢板垂直焊接，N3钢筋为护壁与泡沫轻质土之间应采可靠的拉接措施，施工时应确保其埋至于泡沫轻质土内。

5、现浇薄壁墙保护壁单次浇筑高度宜不大于3.0m，待泡沫轻质土填筑后再浇筑以上保护壁，循环施工至设计标高；现浇薄壁墙保护壁如一次浇筑到顶，需采取临时支护措施，防止其倾倒、偏移。

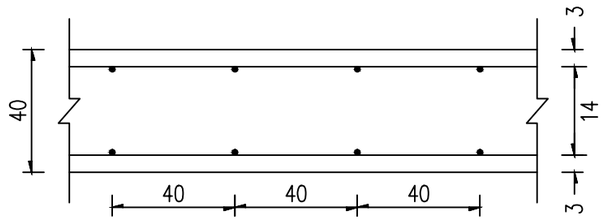
广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	地基处理方案设计图	设计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初审	邵韦弦		审定	周文辉	
			复核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审核	张韦华		图号	C-DL-20	

17FA32-A7371D-4

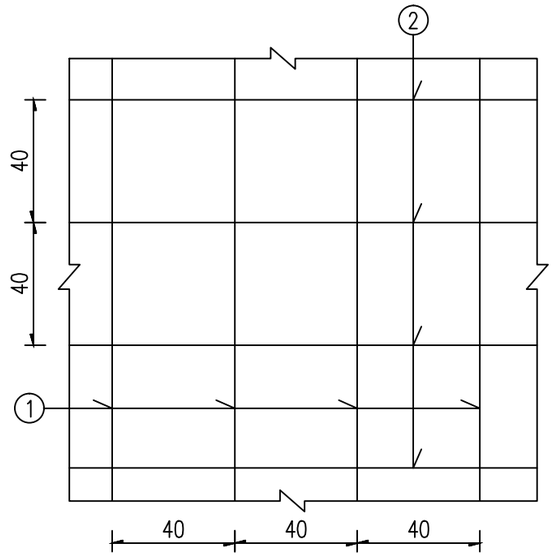
混凝土顶板衔接设计图 1:20



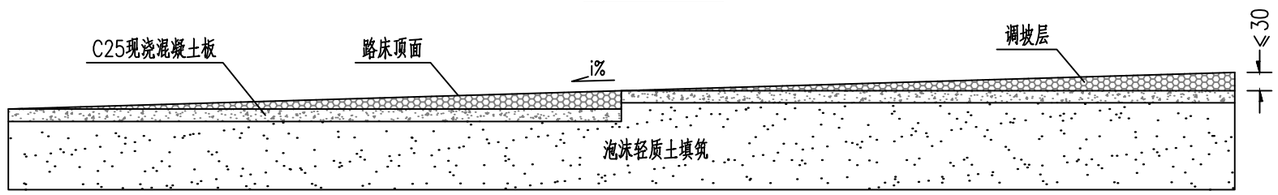
现浇混凝土板配筋图



现浇混凝土板配筋平面图



调坡层设计图 1:100



注:

1、本图为泡沫轻质土附属工程顶部衔接设计图，图中尺寸均以厘米为单位。

2、护栏基础宽度范围，混凝土顶板与混凝土护栏基础一次浇筑成型，以增加护栏的稳定性。调坡层位于混凝土顶板以上，按最大厚度≤30cm控制，宜采用与路面底基层同类材料，与底基层同步实施。

3、现浇混凝土顶板厚20cm，混凝土强度等级C25；顶板纵、横变形缝应与泡沫轻质土变形缝错开布置，变形缝最大间距15.0m。

4、保护壁预留15cm高度于泡沫轻质土浇筑体顶面，埋入现浇混凝土板内；现浇混凝土板加宽至保护壁外缘，将保护壁端部包裹于混凝土内，避免雨水通过保护壁渗入泡沫轻质土内。

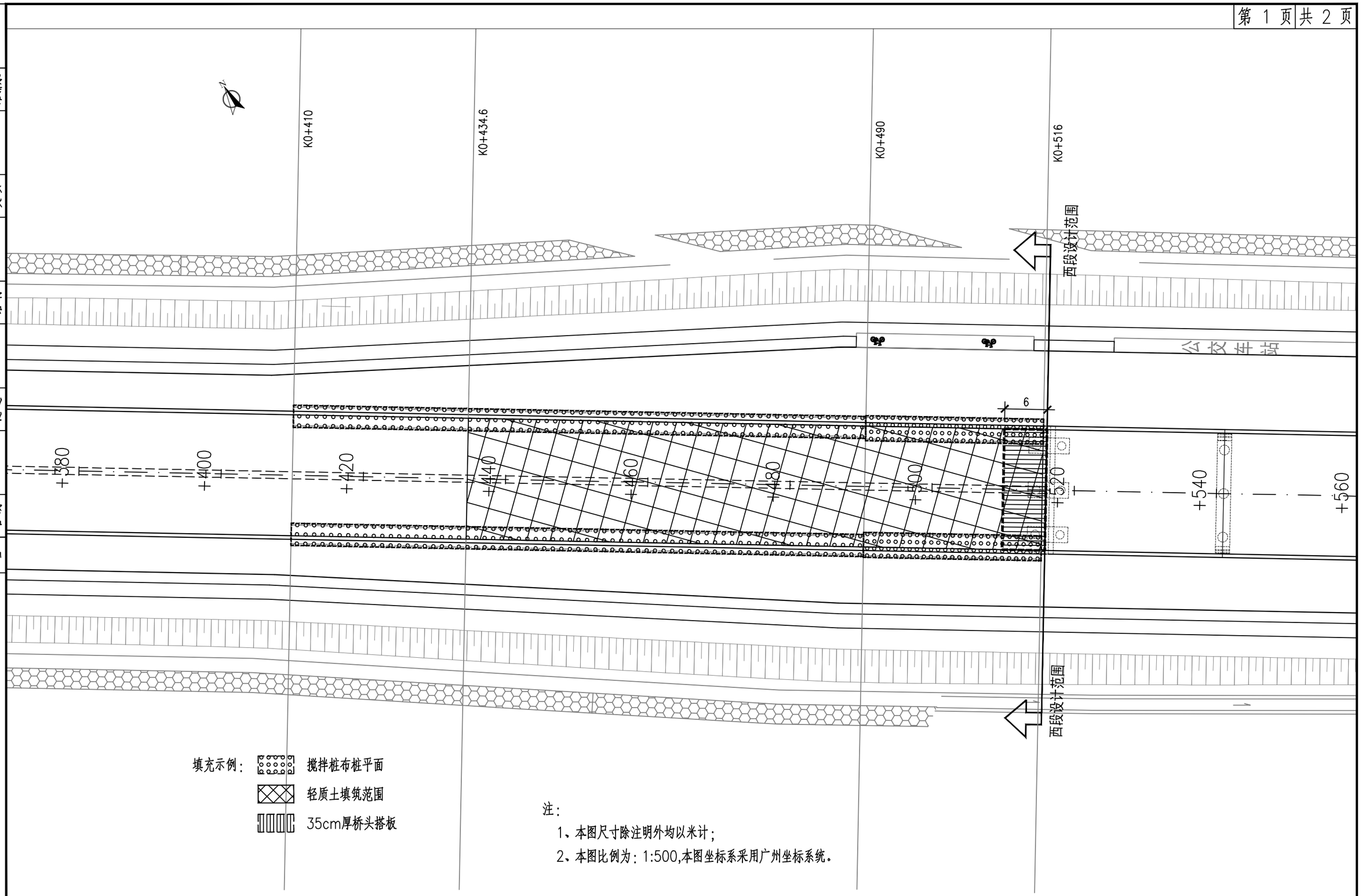
现浇混凝土板工程数量表 (每平方米)

钢筋编号	直径(mm)	每根长(cm)	根数	共长(m)	单位重(kg/m)	共重(kg)
①	Φ12	100	10	10.00	0.888	8.80
②	Φ12	100	10	10.00	0.888	8.80
C25混凝土:0.20(m^3)				HRB400钢筋：17.60(kg)		

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	地基处理方案设计图	设计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初审	邵韦弦	审定	周文辉
			复核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审核	张韦华	图号	C-DL-20

17FA32-A7371D-5

机电 给排水
景观 交安
建筑 结构
桥梁 隧道
道路 管线
会签

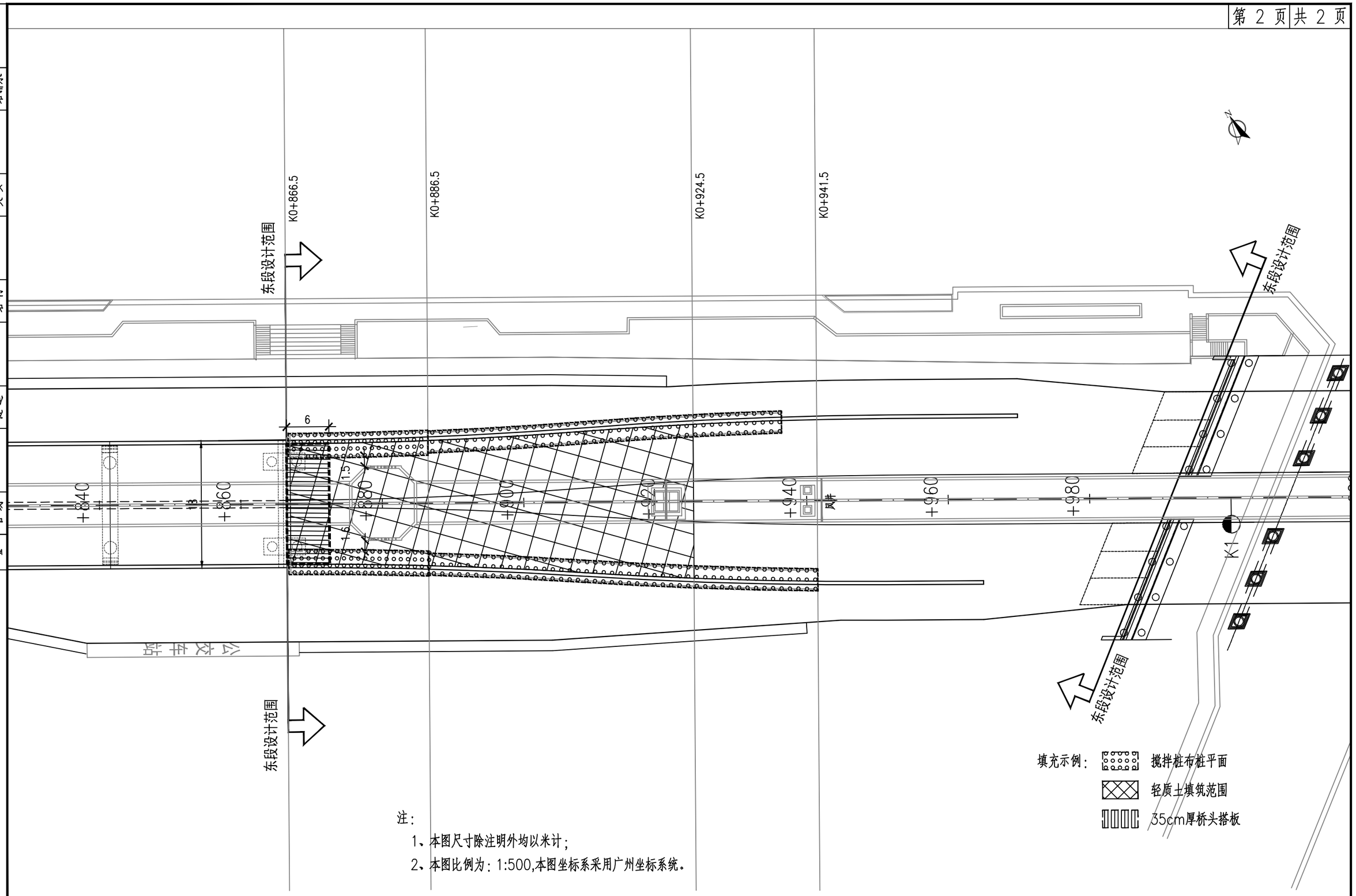


填充示例：
- 搅拌桩布桩平面
- 轻质土填筑范围
- 35cm厚桥头搭板

注：
1、本图尺寸除注明外均以米计；
2、本图比例为：1:500,本图坐标系采用广州坐标系统。

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	地基处理平面图	设计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		2023	初审	邵韦弦		审定	周文辉	
			复核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆			审核	张韦华	2023	图号	C-DL-21	

17FA32-A73720-1



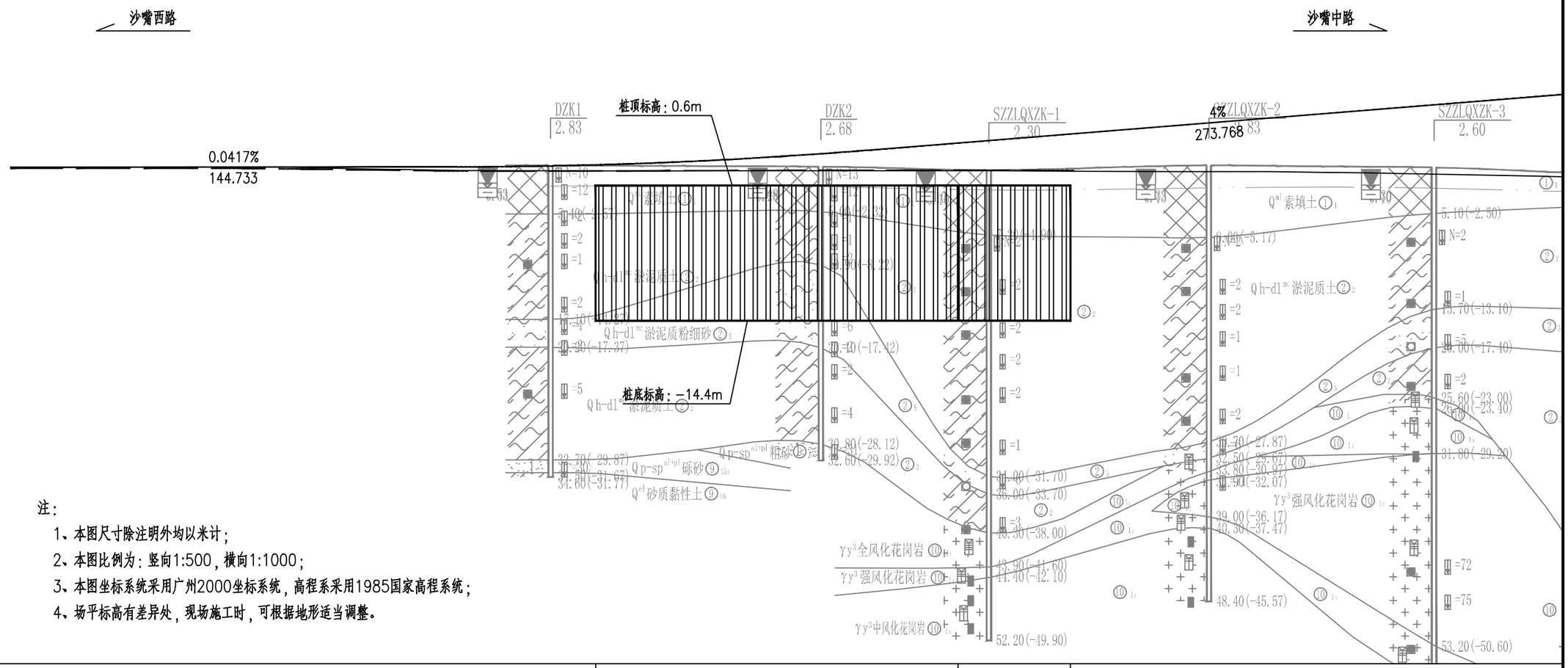
注：

1、本图尺寸除注明外均以米计；

2、本图比例为：1:500,本图坐标系采用广州坐标系统。

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	地基处理平面图	设 计	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初 审	邵韦弦	审 定	周文辉
			复 核	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审 核	张韦华	图 号	C-DL-21

17FA32-A73720-2



注：

1、本图尺寸除注明外均以米计；

2、本图比例为：竖向1:500，横向1:1000；

3、本图坐标系统采用广州2000坐标系统，高程系采用1985国家高程系统；

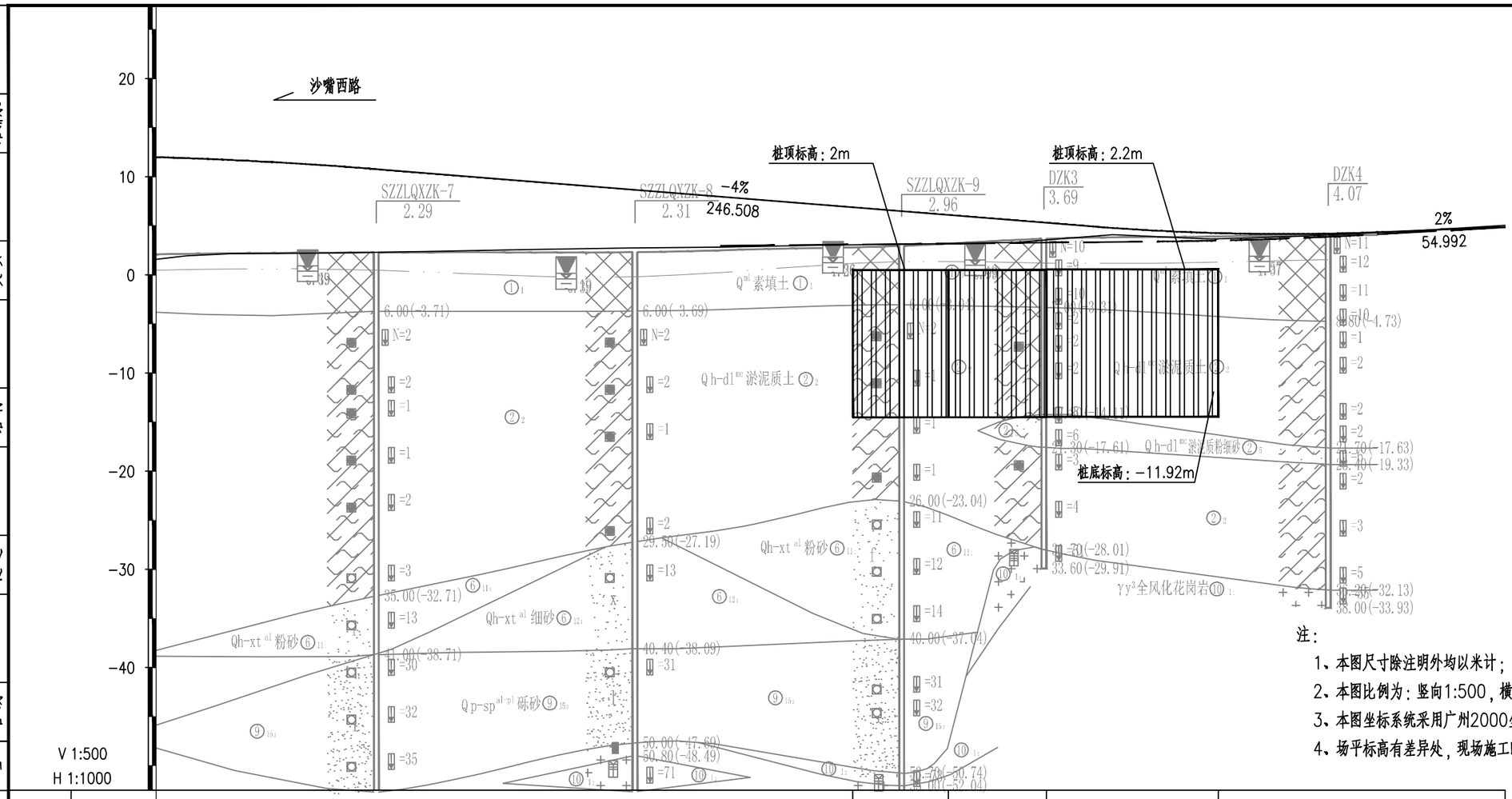
4、场平标高有差异处，现场施工时，可根据地形适当调整。

V 1:500
H 1:1000

地基处理信息																			
地基处理分段桩号							K0+410				K0+490		K0+516						
地基处理方法								水泥搅拌桩				水泥搅拌桩							
地基处理参数								桩间距1.2m，矩形布桩，桩长15m，土工格栅2层				桩间距1.0m，矩形布桩，桩长15m，土工格栅2层							
地质情况																			
设计高	2.621	2.629	2.638	2.646	2.654	2.663	2.765	3.041	3.491	4.115	4.892	5.692	6.492	7.292	8.092	8.892	9.692	10.492	
地面高	2.621	2.598	2.657	2.646	2.431	2.269	2.215	2.21	2.231	2.246	2.242	2.224	2.159	2.14	2.131	1.993	1.82	1.626	
填挖高	0	0.031	-0.019	-0	0.223	0.394	0.55	0.831	1.26	1.869	2.65	3.468	4.333	5.152	5.961	6.899	7.872	8.866	
桩号	K0+280	K0+300	K0+320	K0+340	K0+360	K0+380	K0+400	K0+420	K0+440	K0+460	K0+480	K0+500	K0+520	K0+540	K0+560	K0+580	K0+600	K0+620	

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	广澳高速跨线桥贯通工程	地基处理纵断面图	设计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦	张韦华		2023	初审	邵韦弦		审定	周文辉				
			复核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉	谢灿隆		2023	审核	张韦华	2023	图号	C-DL-22				

17FA32-A73721-1



注：

1、本图尺寸除注明外均以米计；

2、本图比例为：竖向1:500，横向1:1000；

3、本图坐标系统采用广州2000坐标系统，高程系采用1985国家高程系统；

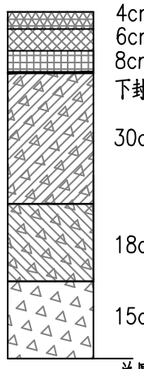
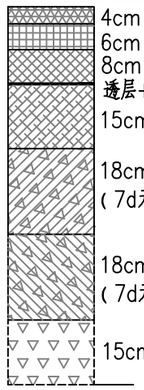
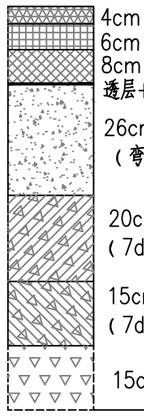
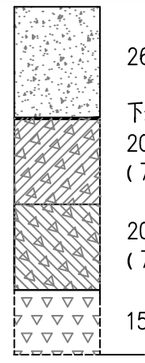
4、场平标高有差异处，现场施工时，可根据地形适当调整。

地基处理信息	地基处理分段桩号							K0+866.5	K0+886.5	K0+906.5	K0+941.5			
	地基处理方法								水泥搅拌桩	水泥搅拌桩	水泥搅拌桩			
	地基处理参数								桩间距1.0m，矩形布桩，桩长15m，土工格栅2层	桩间距1.2m，矩形布桩，桩长15m，土工格栅2层	桩间距1.2m，矩形布桩，桩长15m，土工格栅2层			
	地质情况													
设计高		11.714	11.141	10.372	9.572	8.772	7.972	7.172	6.372	5.572	4.784	4.284	4.184	4.472	4.872
地面高		2.155	2.237	2.388	2.561	2.73	2.841	3.031	3.158	3.317	4.098	3.649	3.962	4.446	5.058
填挖高		9.559	8.904	7.984	7.011	6.042	5.131	4.141	3.214	2.255	0.686	0.635	0.222	0.026	-0.186
桩号		K0+740	K0+760	K0+780	K0+800	K0+820	K0+840	K0+860	K0+880	K0+900	K0+920	K0+940	K0+960	K0+980	K1+000

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	广澳高速跨线桥贯通工程	地基处理纵断面图	设计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华	2023	初审	邵韦弦	2023	审定	周文辉	周文辉
			复核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆	周文辉 谢灿隆	审核	张韦华	2023	图号	C-DL-22	

17FA32-A73721-2

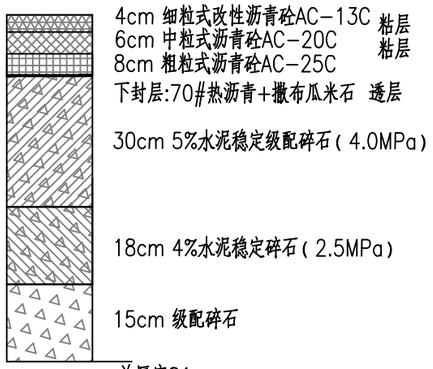
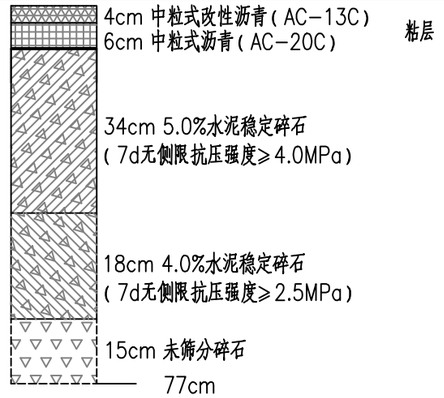
主路新建路面结构方案比选表一

自然区划	IV_7(华南沿海台风区)			
方案代号	A1(半刚性基层沥青路面)	A2(组合式基层沥青路面)	A3(刚性基层沥青路面)	A4(半刚性基层水泥砼路面)
行车道路面结构图				
方案比选结论	推荐	比选	比选	比选

路面结构分析与比较				
结构比较	沥青砼路面	优点:沥青砼路面平整,行车舒适,噪音小,抗滑性能好;基层与面层之间结合较好,早期强度高,抗冲刷能力强,养护、维修方便; 对软基路段不均匀沉降有较强的适应性。 缺点:沥青砼路面施工相对复杂,对施工单位、原材料等各方面要求较高,造价相对较高。	根据项目特点,考虑行车的舒适性及美观性,结合本项目周边项目的建设情况,推荐主线采用沥青砼路面。
	水泥砼路面	优点:具有较高的抗压和抗弯强度以及抗磨耗能力;无高温稳定性问题;使用时间长,路面能见度较好;造价低。 缺点:接缝多,平整度较差;行车噪音大;对路基施工要求高,产生不均匀沉降时易产生断板和错台;养护和维修较为困难。	
面层	GAC SMA Sup	GAC结构具有较好的抗车辙和密水性能,在广东省有成熟的配合比设计和施工经验,能较好的控制好目标配合比和现场施工压实的空隙率, 但该结构抗滑性能相对较弱。 SMA是骨架密实结构型沥青混凝土,该结构在重交通作用下有良好的抗滑耐磨、密实耐久、抗疲劳、抗高温车辙和低温开裂能力, 但对沥青、碎石材料、施工机械及技术要求高,造价高。 SuperPave配合比设计方法,可以设计出高性能、耐久的沥青混凝土路面,但是该混合料级配设计需要专门的试验设备,该路面结构在广东省应用不多,积累的经验较少。	结合项目本地的使用情况,本项目主线面层推荐采用GAC型沥青混凝土。
基层	半刚性	优点:半刚性基层早期强度、后期强度以及抗压回弹模量都较高,而且抗冲刷能力较强,造价低,本地材料供应较为充足,施工经验丰富。 缺点:容易开裂,产生反射裂缝,路面早期破坏现象较突出。	根据本项目旧路基层情况及项目所在地的材料供应情况,刚性基层在本地材料供应充足,且施工经验丰富,造价低,本项目主路基层推荐采用半刚性基层。
	组合式	优点:受力均匀,能够有效防止反射裂缝,相对半刚性基层而言,更加能适应地基的不均匀沉降。 缺点:由于增加了沥青结构层的厚度,因此其造价比较高。	
	刚性	优点:贫砼基层具有较好的强度和抗冲刷能力,承载能力较强,能适应较大的交通量。 缺点:目前应用较少,造价较高。	
推荐意见	本项目交通量较大,项目所在地湿热多雨、项目全线均有软土分布,对路面结构承载力、抗滑性能、抗水损害能力、适应路基沉降的要求较高;本次设计新建引道路面推荐采用半刚性基层沥青路面。		

17FA32-A534C8-1

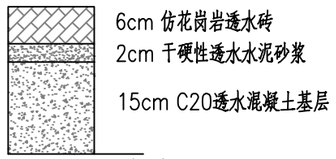
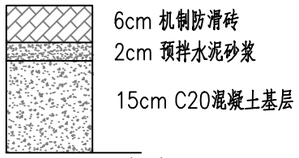
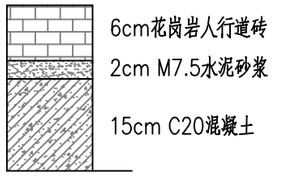
主路新建路面结构方案比选表二

自然区划		IV_7(华南沿海台风区)	
方案代号		南沙技术指引建议路面结构	广州市路面结构指引建议路面结构
行车道路面结构图			
方案比选结论		推荐	比选
结构优缺点综合比较	优点	与现状沙嘴西路路面结构一致，且沥青路面层数与沙嘴中路一致，有利于新旧路面衔接	基层强度更好，有利于减缓不均匀沉降带来的影响。
	缺点	基层强度相对较低。	不利于与现状路面衔接。
推荐意见		考虑到沙嘴西路按照南沙指引路面结构建设，沙嘴中路采用3层沥青建设，为了路面更好衔接，故建议按照南沙指引采用3层沥青路面结构方案。且引道采用轻质土填筑，其强度相对一般路基高，故按照南沙指引路面结构可满足使用需求。	

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	广澳高速跨线桥贯通工程	路面结构方案设计图	设计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初审	邵韦弦	审定	周文辉	图号	C-DL-23
			复核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审核	张韦华				

17FA32-A534C8-2

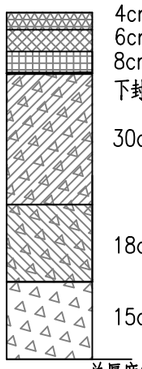
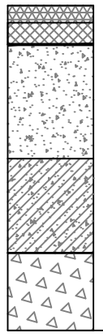
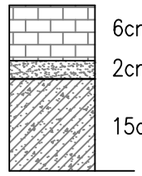
人行道路面结构方案比较表

IV_7(华南沿海台风区)				
方案代号		H1(仿花岗岩透水砖)	H2(机制防滑砖)	H3(花岗岩)
人行道结构图				
方案比选结论		比较	比较	推荐
结构优缺点综合比较	优点	雨天适应性好；铺装样式多；抗滑性好;施工方便、造价低。	具有一定透水性、吸水性，颜色耐久，强度高，防滑、耐磨损性能好，施工及维护简便。	美观；材质与侧平石、树池边框材料一致，整体性好；强度高、耐久性好。
	缺点	对基层透水性要求高；保持透水率，维护管理要求高，对路基稳定性存在潜在风险。	路表平整性稍差、造价相对较高。	造价高、施工精度要求高、抗滑性一般
推荐意见		考虑到本项目仅东段局部绿化带改造为人行道以及跨线桥梯道接现状慢行系统部分人行道（基本位于桥下），东段现状人行道为花岗岩材质，为保持与现状人行道景观一致性，建议采用花岗岩铺装。		

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	广澳高速跨线桥贯通工程	路面结构方案设计图	设计	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华	初审	邵韦弦	审定	周文辉
			复核	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆	审核	张韦华	图号	C-DL-23

17FA32-A534C8-3

路面结构设计图

路面类型		沥青路面		
自然区划		IV_7(华南沿海台风区)		
适用范围		引道新建行车道路面	绿化带、局部改造范围宽度受限行车道路面	人行道(采用与现状道路人行道铺装结构一致)
结构型式	代号	A1(半刚性基层沥青路面)	A2(混凝土板+沥青路面)	B
	结构	总厚度66(81)cm	总厚度71cm	总厚度23cm
土基模量		E_0≥40MPa	E_0≥40MPa	E_0≥30MPa

路面材料技术指标表

材料名称	抗压回弹模量(弯沉计算用)		劈裂强度(MPa)	7d无侧限抗压强度(MPa)	弯拉强度(MPa)
	20℃抗压回弹模量(MPa)	15℃抗压回弹模量(MPa)			
AC-13C(改性)	1300	2000	1.4	—	—
AC-20C	1200	1800	1.0	—	—
AC-25C	900	1200	0.8	—	—
5%水泥稳定级配碎石	1500		0.45	4.0	—
4%水泥稳定碎石	1400		0.40	2.5	—
C40混凝土	—		—	—	5.0

说明:

1、本图为路面结构设计图,图中尺寸单位除注明之外,均以cm计.

2、水泥稳定碎石基层以7d无侧限抗压强度控制,图中水泥掺量仅为建议值。

3、土基回弹模量:机动车道不小于40MPa,人行道不小于30MPa。

4、为保证各沥青结构层间的粘结性能,各沥青结构层之间应设置粘层油,粘层油采用改性乳化沥青,其用量为0.6L/m^2。水稳基层和沥青面层之间设置透层和下封层。透层油选用阳离子乳化沥青(PC-2),洒铺量为1.5L/m^2;下封层采用70#热沥青同步撒布瓜米石封层,热沥青用量为1.4kg/m^2,瓜米石规格为4.75mm~9.5mm碎石,碎石覆盖率按70~80%控制。

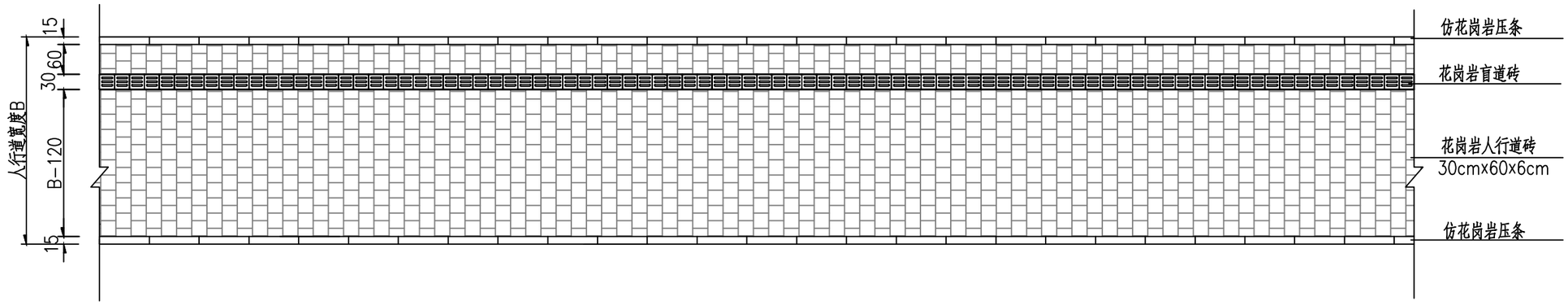
广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	广澳高速跨线桥贯通工程	路面结构方案设计图	设计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初审	邵韦弦		审定	周文辉	
			复核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审核	张韦华		图号	C-DL-23	

17FA32-A534C8-4

机电	给排水
景观	交安
建筑	结构
桥梁	隧道
道路	管线
会签	

人行道铺装设计图

1:100



注:

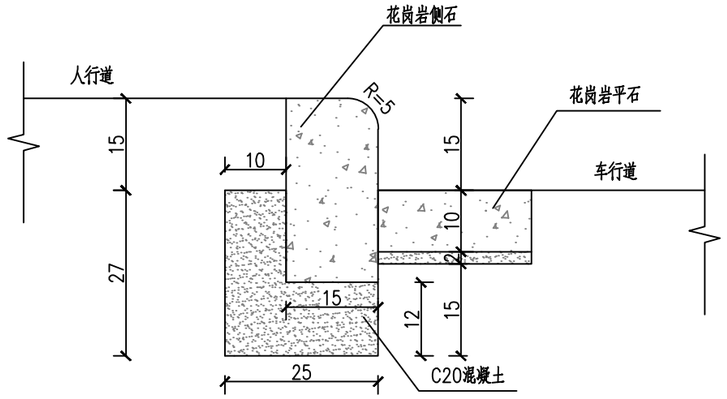
1、本图尺寸单位均以厘米计。

2、图中侧石仅为示意，详见侧石结构大样图。

3、本图适用于路基段标准宽度人行道布置图，非标准段详见道路平面布置图。

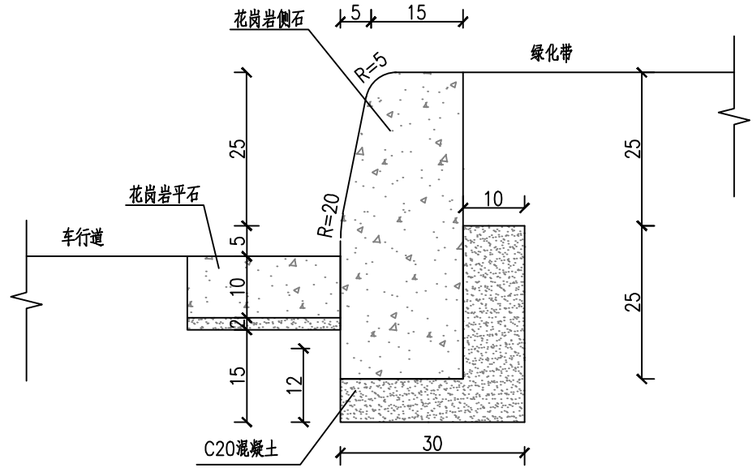
广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	广澳高速跨线桥贯通工程	人行道铺装大样图	设计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初审	邵韦弦		审定	周文辉	
			复核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审核	张韦华		图号	C-DL-24	

17FA32-A534C9-1



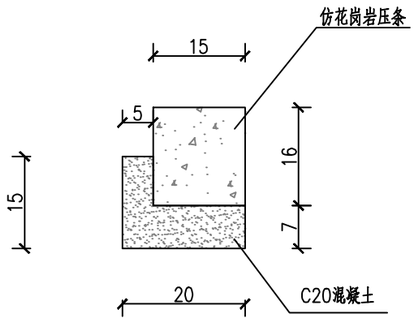
B型侧石

15x 30x 100cm



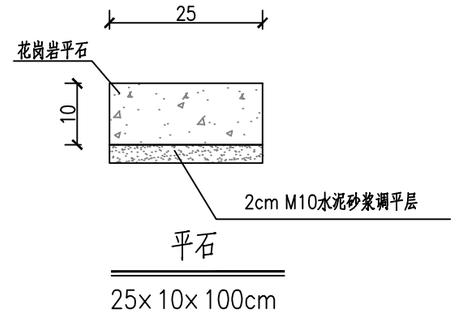
A型侧石

20x 50x 100cm



压条

15x 16x 120cm



平石

25x 10x 100cm

说明:

1、本图尺寸单位以厘米计。

2、A型侧石用于中央分隔带、渠化岛等位置，B型侧石用于机动车道与人行道分隔处，平石用于车行道两侧。

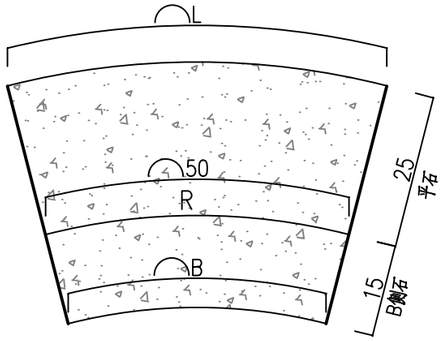
3、压条用于人行道外侧。

4、侧石、平石考虑利旧，均采用花岗岩材质，压条主要用于梯道接现状慢行道区域人行道外侧新建，采用仿花岗岩材质颜色样式宜与周边项目协调一致。

5、本图侧、平石尺寸适用于道路直线段及半径＞25m圆弧的位置，当半径≤25m时，采用弧形构件。侧、平石之间的缝隙应不大于3mm。

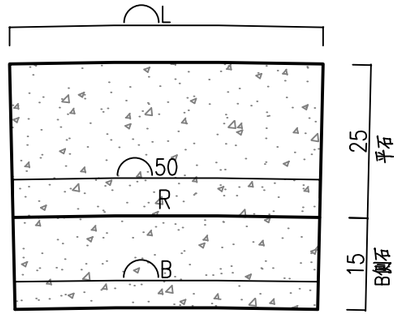
广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	广澳高速跨线桥贯通工程	侧平石、压条大样图	设计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初审	邵韦弦	审定	周文辉	
			复核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审核	张韦华	图号	C-DL-25	

17FA32-A534CA-1



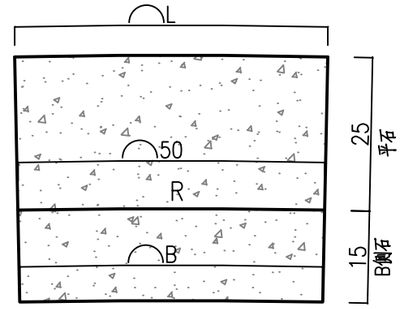
弧形B侧石与平石平面图

R=1m



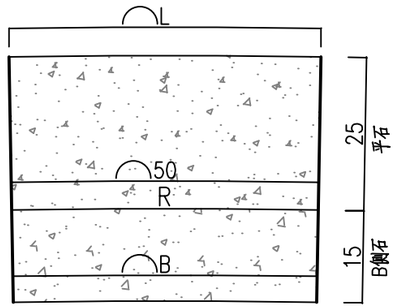
弧形B侧石与平石平面图

R=11m



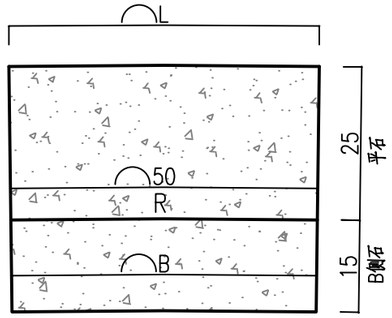
弧形B侧石与平石平面图

R=12m



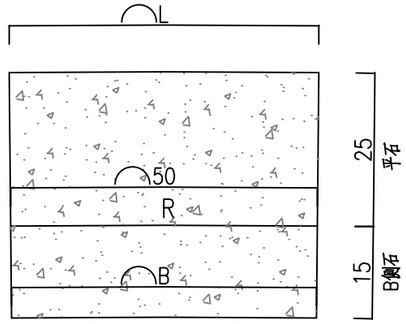
弧形B侧石与平石平面图

R=15m



弧形B侧石与平石平面图

R=20m



弧形B侧石与平石平面图

R=25m

说明:

1、本图尺寸除说明外，单位以厘米计。

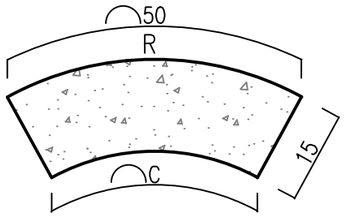
2、B型侧石、平石在半径≤25m时采用弧形构件，弧形构件最小长度为50cm，遇非标准段构件，长度可视具体情况制作长度为50~100cm长构件，以确保曲线段铺砌圆顺为原则。

3、弧形B侧石弧长B=[(R-0.15)/R×0.5]m，弧形平石弧长L=[(R+0.25)/R×0.5]m。

4、B型侧石、平石具体半径详见道路平面图。

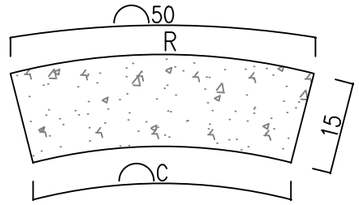
广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	广澳高速跨线桥贯通工程	侧平石、压条大样图	设计	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初审	邵韦弦	审定	周文辉
			复核	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审核	张韦华	图号	C-DL-25

17FA32-A534CA-2



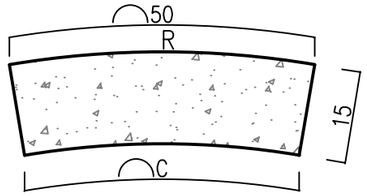
弧形压条平面图

R=0.5m



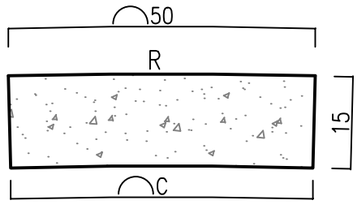
弧形压条平面图

R=1m



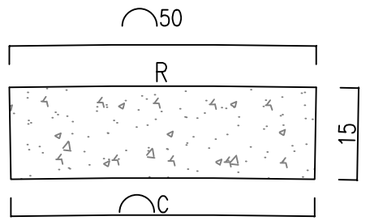
弧形压条平面图

R=1.5m



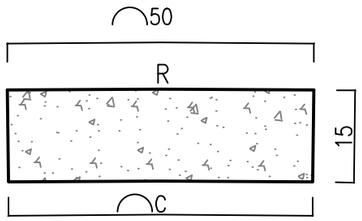
弧形压条平面图

R=10m



弧形压条平面图

R=15m



弧形压条平面图

R=20m

说明:

1、本图尺寸除说明外，单位以厘米计。

2、压条在半径≤25m时采用弧形构件，弧形构件最小长度为50cm，遇非标准段构件，长度可视具体情况制作长度为50～100cm长构件，以确保曲线段铺砌圆顺为原则。

3、弧形压条弧长B=[(R-0.15)/Rx0.5]m。

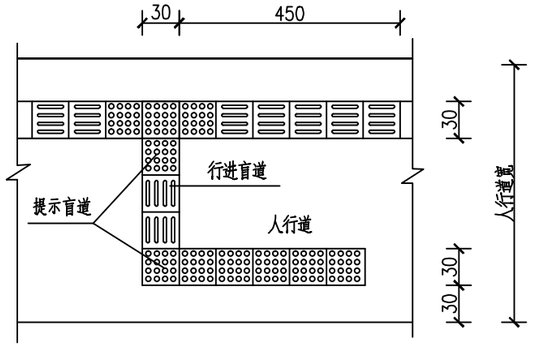
4、压条具体半径详见道路平面图。

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	广澳高速跨线桥贯通工程	侧平石、压条大样图	设计	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初审	邵韦弦	审定	周文辉
			复核	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审核	张韦华	图号	C-DL-25

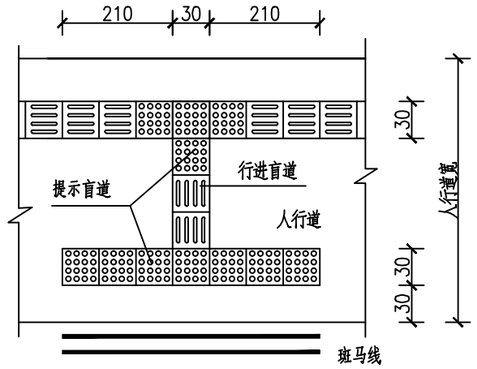
17FA32-A534CA-3

弧形路缘石参数表

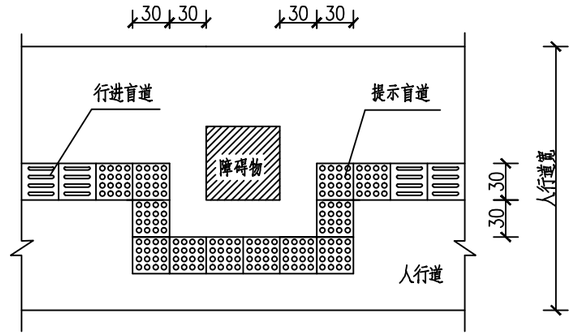
路缘石类型	路缘石外圆半径（m）	路缘石内圆半径（m）	宽度（m）	最小内弧长（m）	最小外弧长（m）	最小夹角（°）
A侧石	0.50	0.35	0.15	0.35	0.50	57.00
	1.00	0.85	0.15	0.43	0.50	29.00
	1.50	1.35	0.15	0.45	0.50	19.00
	2.00	1.85	0.15	0.46	0.50	14.00
	3.00	2.85	0.15	0.48	0.50	10.00
	4.00	3.85	0.15	0.48	0.50	7.00
B侧石	12.00	11.85	0.15	0.49	0.50	2.00
	15.00	14.85	0.15	0.50	0.50	2.00
	20.00	19.85	0.15	0.50	0.50	1.00
	25.00	24.85	0.15	0.50	0.50	1.00
平石	0.75	0.50	0.25	0.50	0.75	57.00
	1.25	1.00	0.25	0.50	0.63	29.00
	1.75	1.50	0.25	0.50	0.58	19.00
	2.25	2.00	0.25	0.50	0.56	14.00
	3.25	3.00	0.25	0.50	0.54	10.00
	4.25	4.00	0.25	0.50	0.53	7.00
	12.25	12.00	0.25	0.50	0.51	2.00
	15.25	15.00	0.25	0.50	0.51	2.00
	20.25	20.00	0.25	0.50	0.53	1.00
	25.25	25.00	0.25	0.50	0.51	1.00



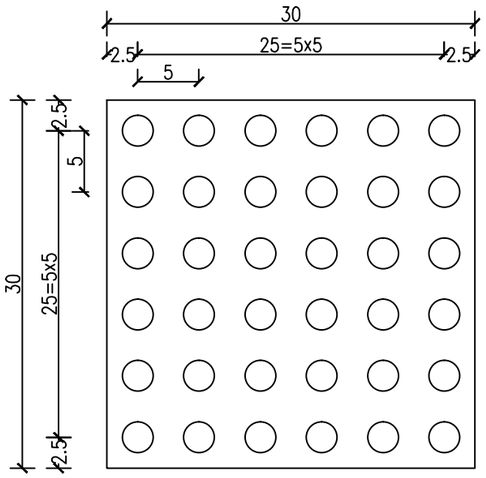
公共汽车站人行道触感块材平面布置图



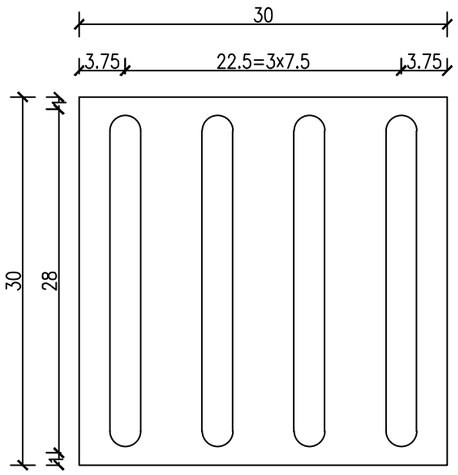
人行横道触感块材平面布置图



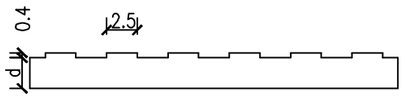
人行道障碍物触感块材平面布置图



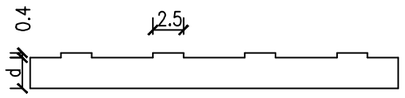
提示盲道砼块平面图



行进盲道砼块平面图



提示盲道砼块剖面图



行进盲道砼块剖面图

说明：

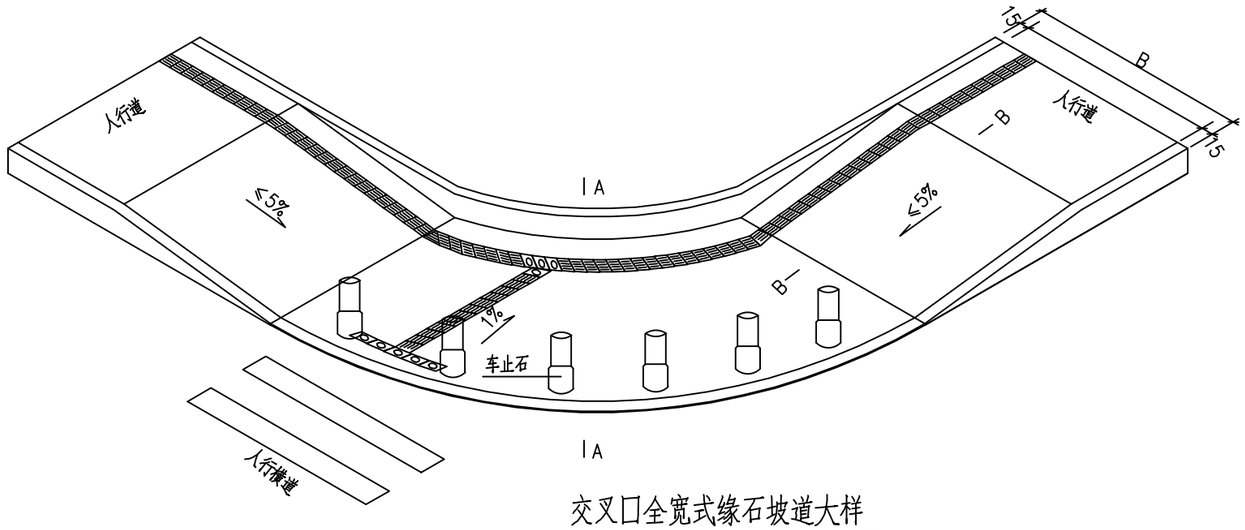
1.本图尺寸除注明外均以cm为单位。

2.行进盲道砖和提示盲道砖触感部分以下结构厚度及板块技术强度要求与人行道砖相同。

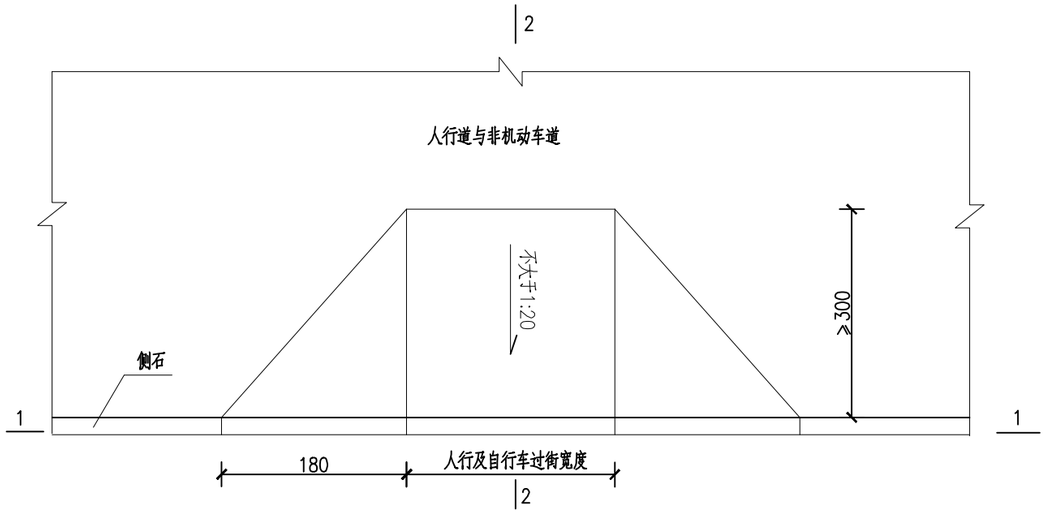
3.行进盲道砖和提示盲道砖的颜色应与人行道砖不相同。

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	广澳高速跨线桥贯通工程	无障碍设施设计图	设 计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初 审	邵韦弦	审 定	周文辉	
			复 核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审 核	张韦华	图 号	C-DL-26	

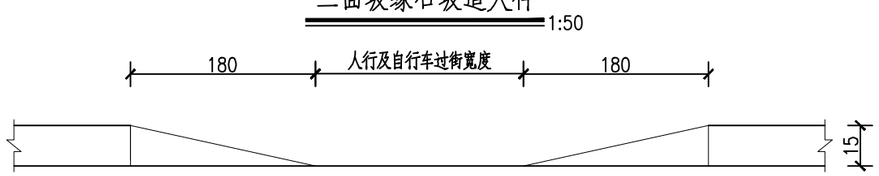
17FA32-A534CB-1



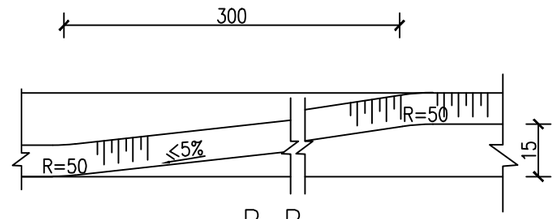
交叉口全宽式缘石坡道大样



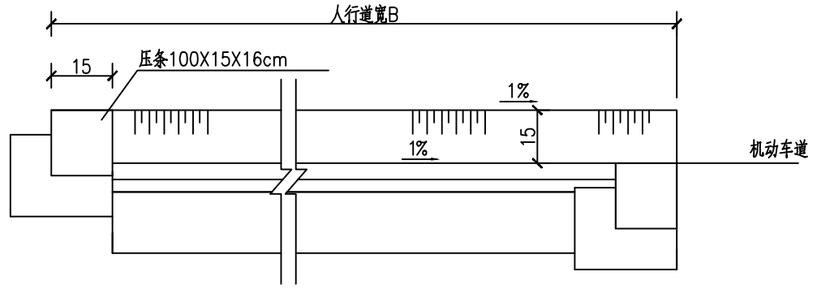
三面坡缘石坡道大样



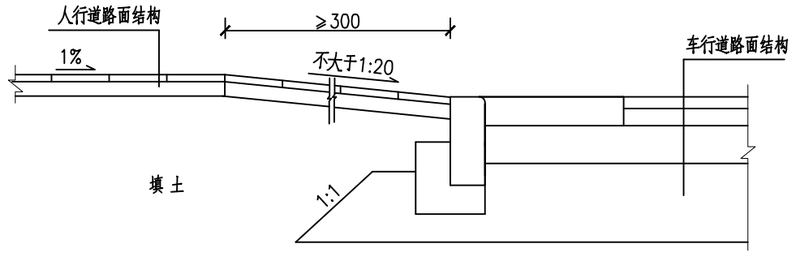
1—1剖面



B—B



A—A



2—2剖面

说明：

1.本图尺寸除注明外均以cm为单位。

2. 人行道的各种路口处必须设缘石坡道,缘石坡道应设在人行道的范围内，并应与人行横道相对应。缘石坡道的形式及位置详见道路平面设计图，三面坡缘石坡道正面坡与自行车道相接。

3.缘石坡道的坡口与车行道之间没有高差。

4.缘石坡道的形式及位置详见道路平面设计图。

5.在盲道的起点、终点及拐弯处应设提示盲道。

6.盲道表面触感部分以下的厚度应与人行道砖一致。

7.盲道应连续贯通，在人行道拐弯处应顺弯道弧位铺设，中途不得有电线杆、拉线、树木等障碍物。

8.盲道应距障碍物、侧石边、人行横道入口、广场入口、各通道入口25~30cm。

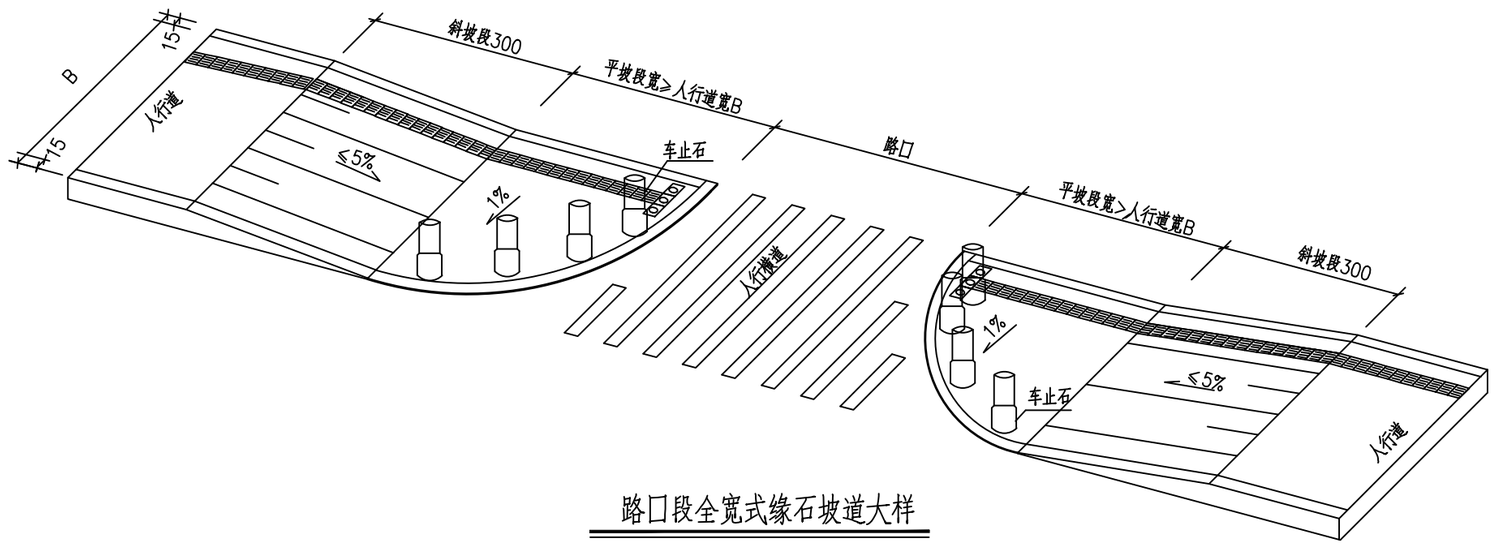
9.缘石坡道出入口设车止石。

10.行进盲道砖和提示盲道砖的颜色应与人行道砖不相同。

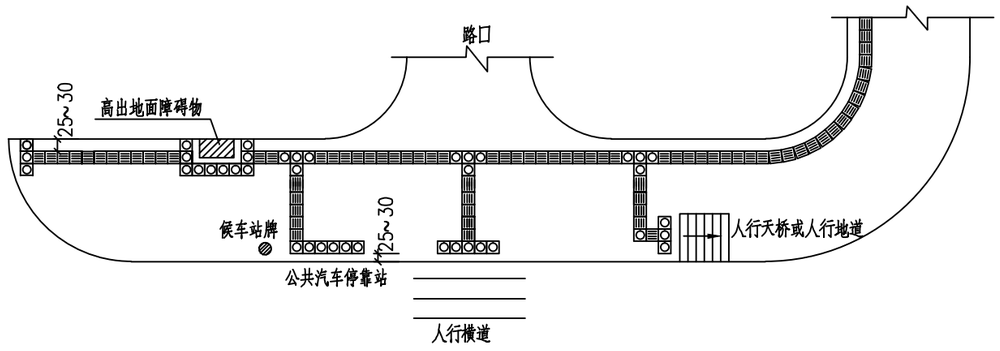
11.图例：提示盲道砖 -- ◎ 行进盲道砖 -- ☰

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	广澳高速跨线桥贯通工程	无障碍设施设计图	设计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初审	邵韦弦		审定	周文辉	
			复核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审核	张韦华		图号	C-DL-26	

17FA32-A534CB-2



路口段全宽式缘石坡道大样



无障碍通道节点大样示意

说明：

1.本图尺寸除注明外均以cm为单位。

2.人行道的各种路口处必须设缘石坡道,缘石坡道应设在人行道的范围内，并应与人行横道相对应。缘石坡道的形式及位置详见道路平面设计图，三面坡缘石坡道正面坡与自行车道相接。

3.缘石坡道的坡口与车行道之间没有高差。

4.缘石坡道的形式及位置详见道路平面设计图。

5.在盲道的起点、终点及拐弯处应设提示盲道。

6.盲道表面触感部分以下的厚度应与人行道砖一致。

7.盲道应连续贯通，在人行道拐弯处应顺弯道弧位铺设，中途不得有电线杆、拉线、树木等障碍物。

8.盲道应距障碍物、侧石边、人行横道入口、广场入口、各通道入口25~30cm。

9.缘石坡道出入口设车止石。

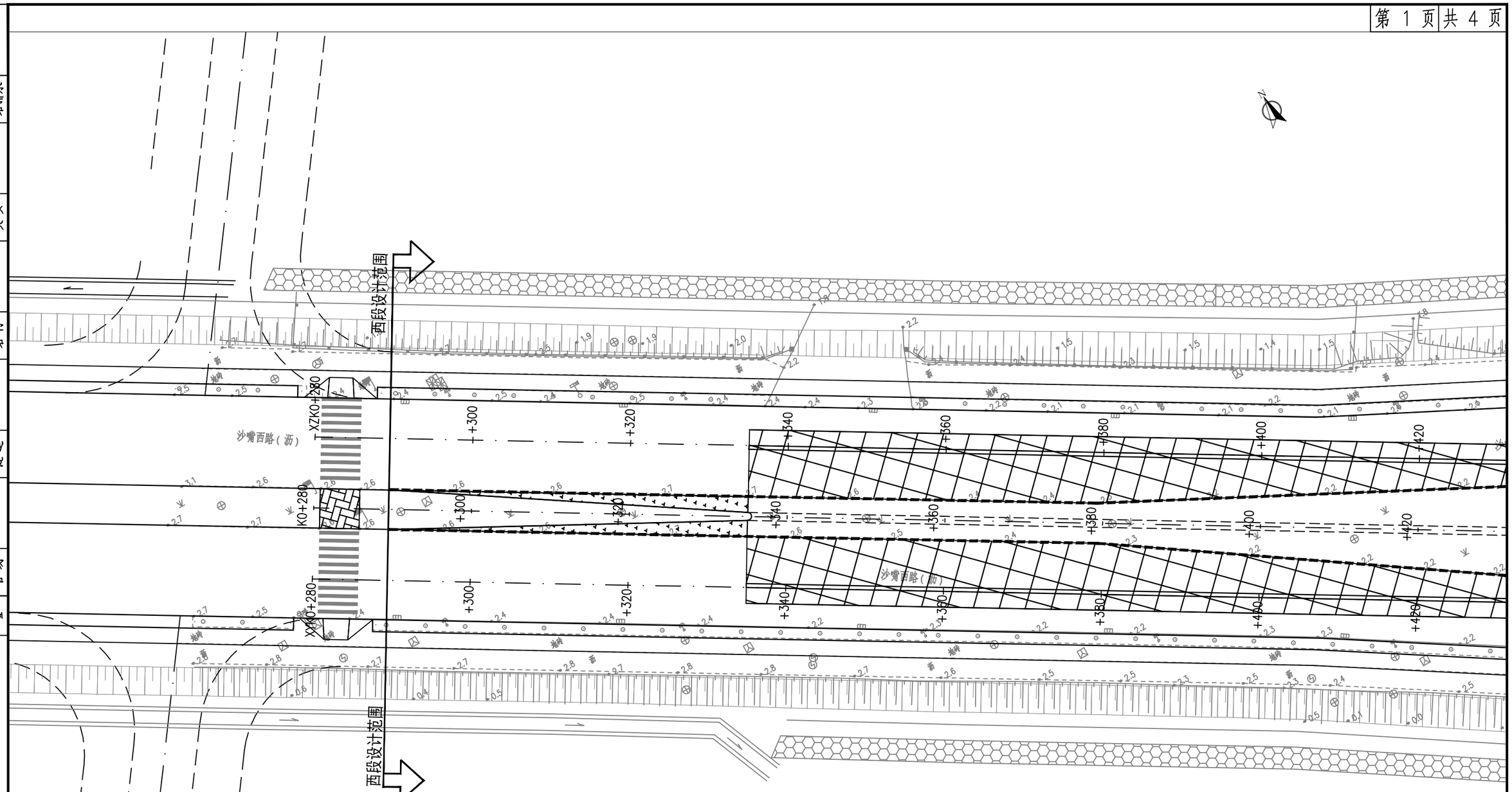
10.行进盲道砖和提示盲道砖的颜色应与人行道砖不相同。

11.图例： 提示盲道砖 -- ◯ 行进盲道砖 -- ▤

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	广澳高速跨线桥贯通工程	无障碍设施设计图	设 计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		2023	初 审	邵韦弦		审 定	周文辉	周文辉
			复 核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆	周文辉	谢灿隆	审 核	张韦华	2023	图 号	C-DL-26	

17FA32-A534CB-3

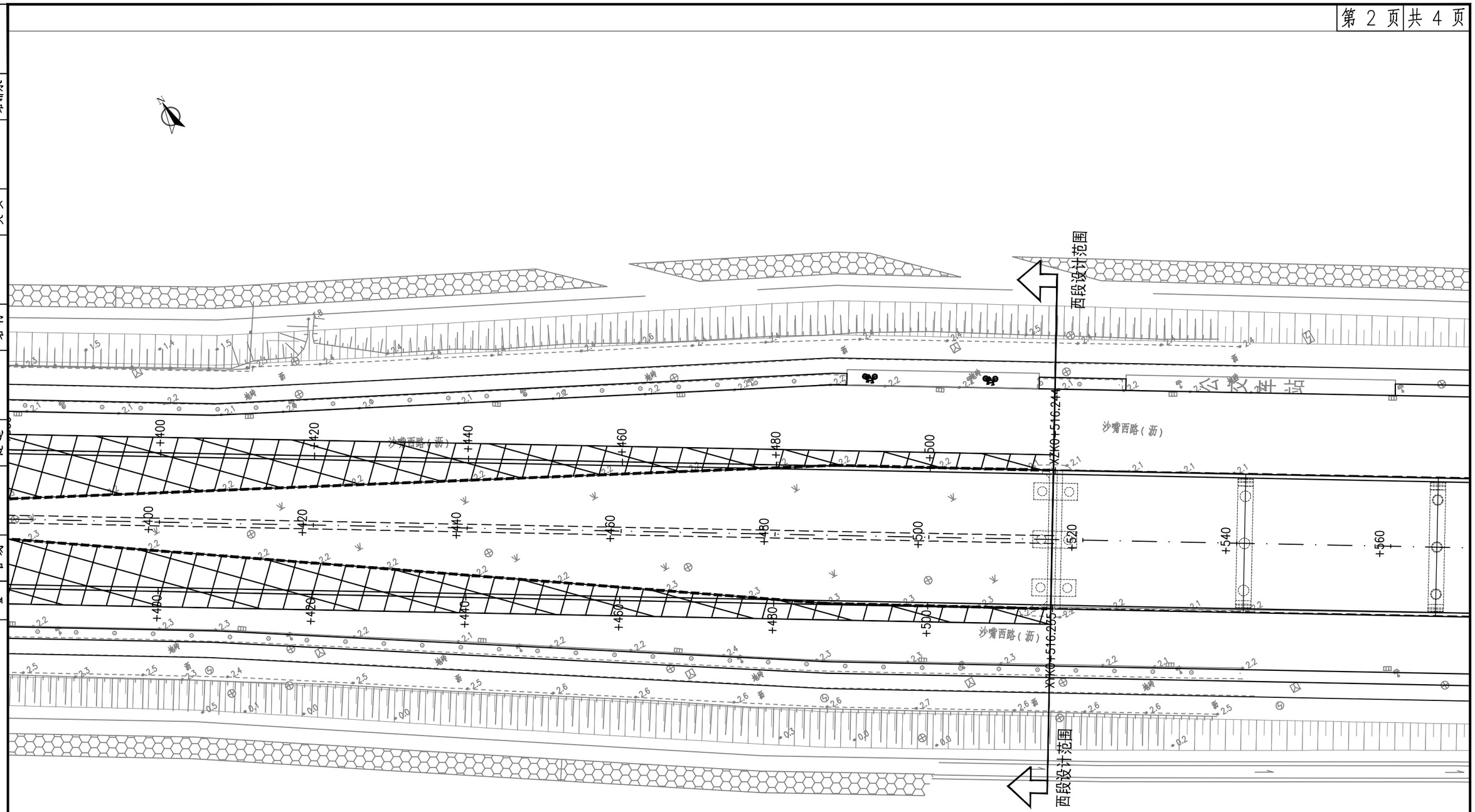
机电 给排水
景观 交安
建筑 结构
桥梁 隧道
道路 管线
会签



广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	拆除旧路平面布置图	设计	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华	2023	初审	邵韦弦	审定	周文辉
			复核	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆	2023	审核	张韦华	图号	C-DL-27

17FA32-A73723-1

机电 给排水
景观 交安
建筑 结构
桥梁 隧道
道路 管线
会签

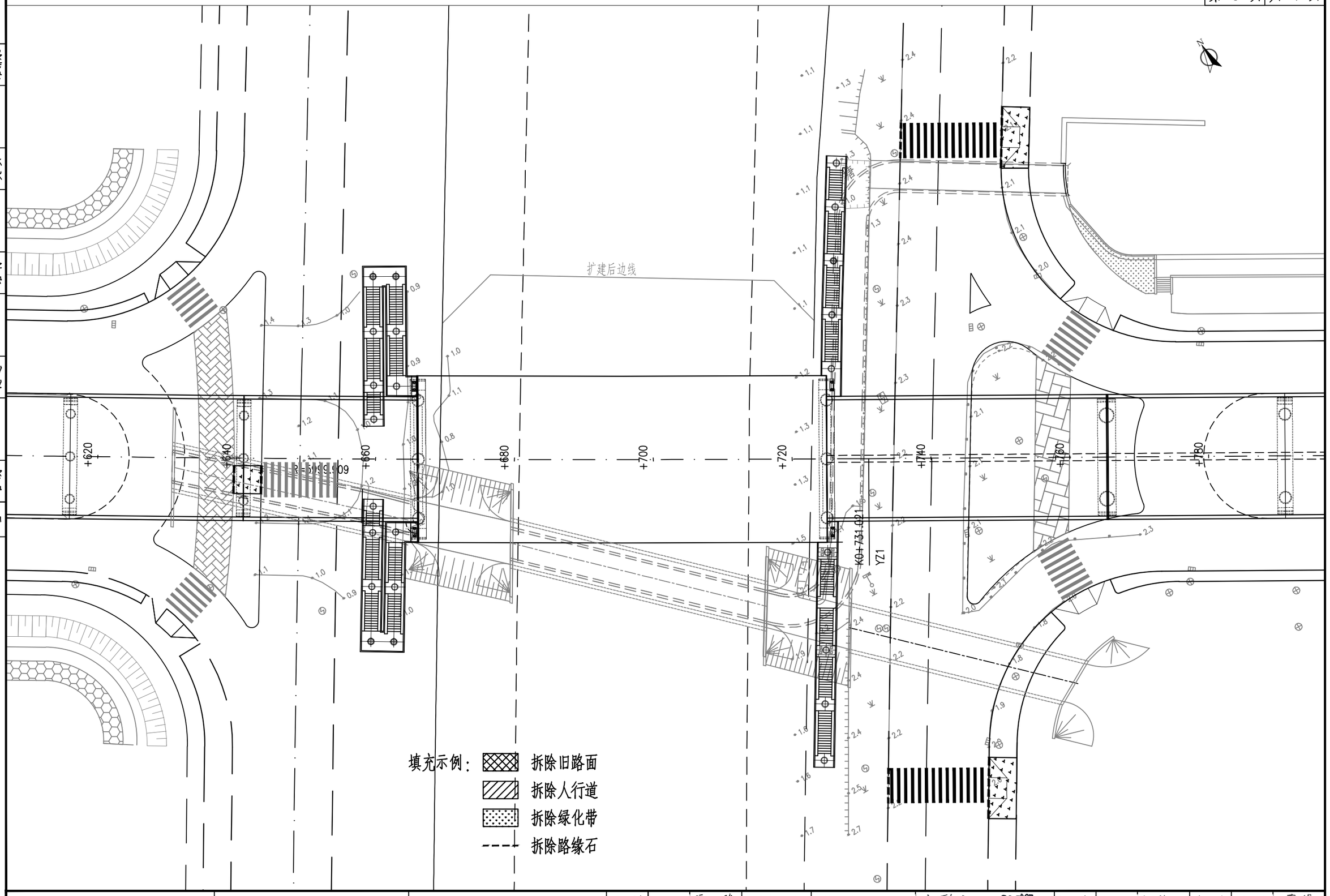


填充示例：
- 拆除旧路面
- 拆除人行道
- 拆除绿化带
- ---- 拆除路缘石

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	拆除旧路平面布置图	设计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初审	邵韦弦	审定	周文辉	
			复核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审核	张韦华	图号	C-DL-27	

17FA32-A73723-2

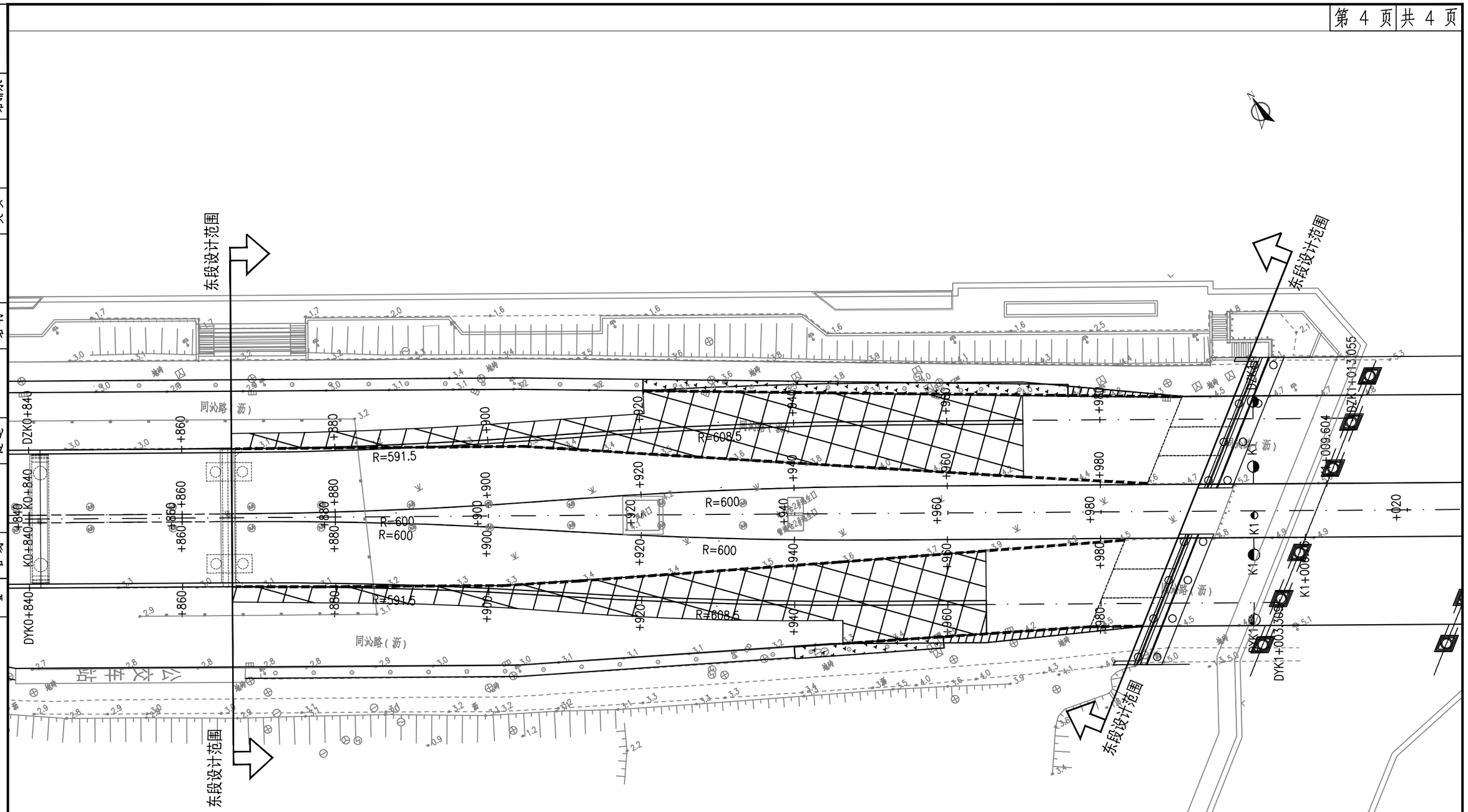
机电 给排水
景观 交安
建筑 结构
桥梁 隧道
道路 管线
会签



广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	拆除旧路平面布置图	设 计	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初 审	邵韦弦	审 定	周文辉
			复 核	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审 核	张韦华	图 号	C-DL-27

17FA32-A73723-3

机电 给排水
景观 交安
建筑 结构
桥梁 隧道
道路 管线
会签

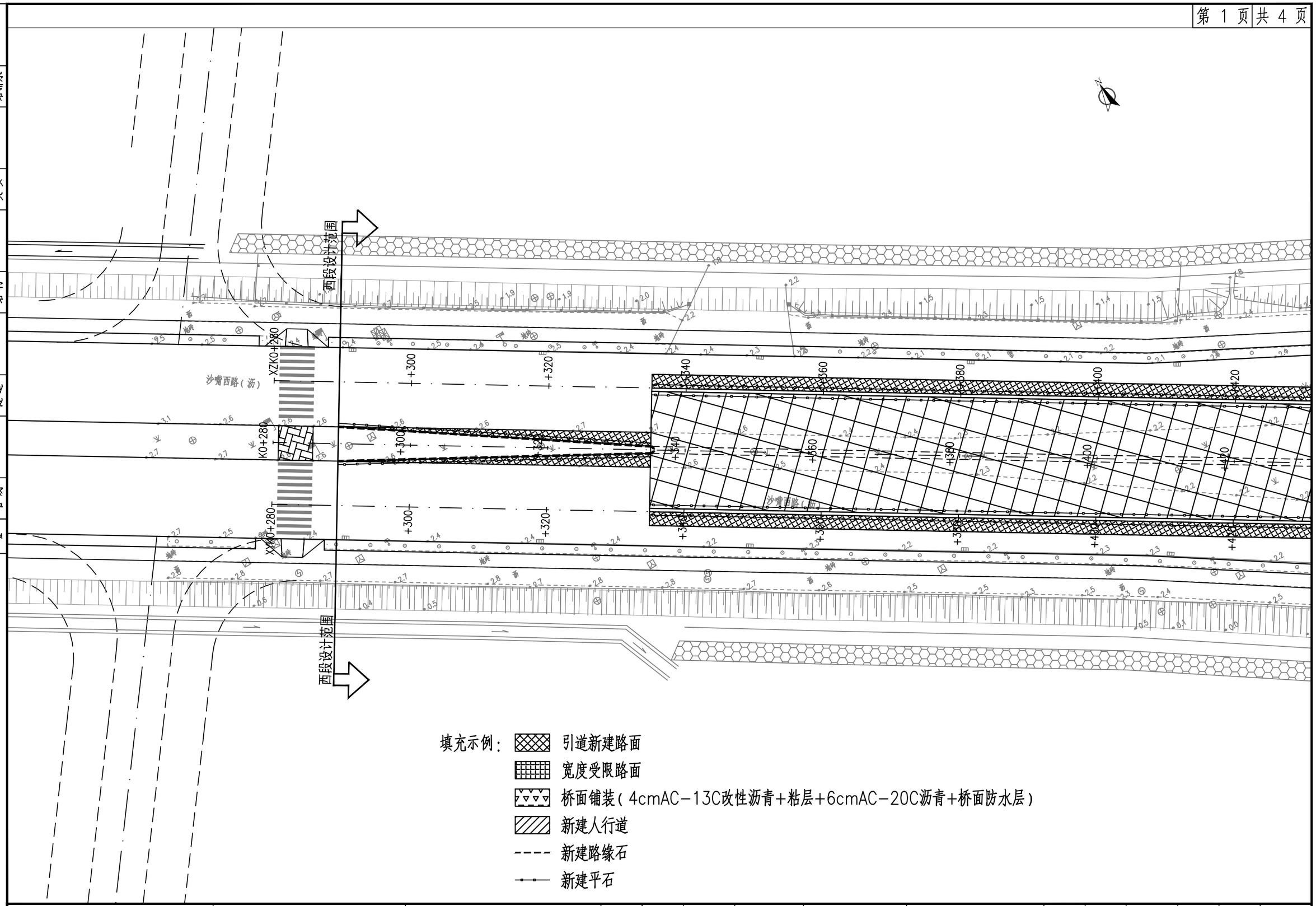


填充示例：
- 拆除旧路面
- 拆除人行道
- 拆除绿化带
- 拆除路缘石

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	拆除旧路平面布置图	设 计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初 审	邵韦弦	审 定	周文辉	
			复 核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审 核	张韦华	图 号	C-DL-27	

17FA32-A73723-4

机电 给排水
景观 交安
建筑 结构
桥梁 隧道
道路 管线
会签

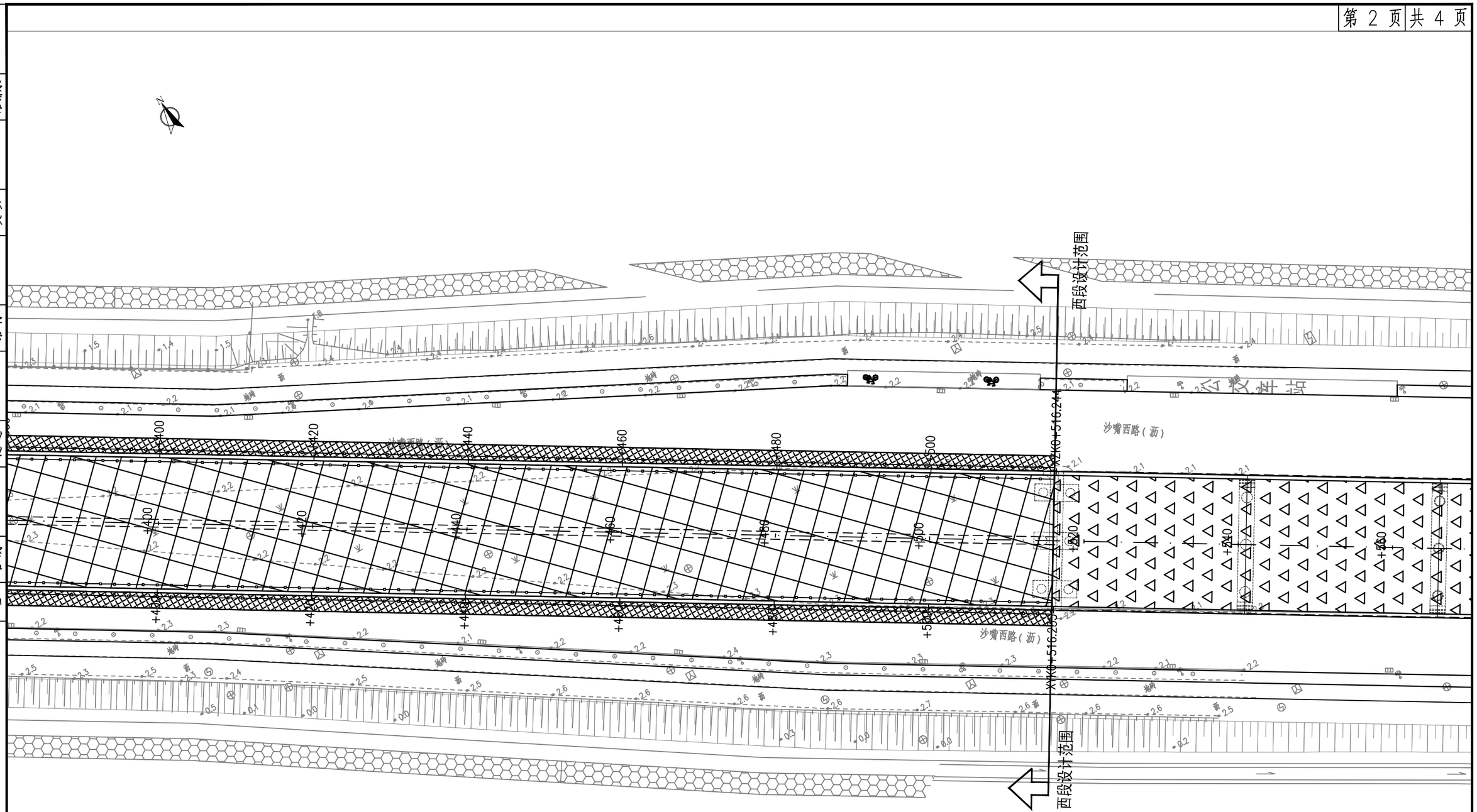


填充示例：
- 引道新建路面
- 宽度受限路面
- 桥面铺装(4cmAC-13C改性沥青+粘层+6cmAC-20C沥青+桥面防水层)
- 新建人行道
- 新建路缘石
- 新建平石

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	新建路面平面图	设 计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦	张韦华		2023	初 审	邵韦弦		审 定	周文辉	
			复 核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉	谢灿隆		2023	审 核	张韦华	2023	图 号	C-DL-28	

17FA32-A73729-1

机电 给排水
景观 交安
建筑 结构
桥梁 隧道
道路 管线
会签



填充示例：
- 引道新建路面
- 宽度受限路面
- 桥面铺装(4cmAC-13C改性沥青+粘层+6cmAC-20C沥青+桥面防水层)
- 新建人行道
- 新建路缘石
- 新建平石

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	新建路面平面图	设计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初审	邵韦弦	审定	周文辉	
			复核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审核	张韦华	图号	C-DL-28	

17FA32-A73729-2

机电 给排水
景观 交安
建筑 结构
桥梁 隧道
道路 管线
会签

扩建后边线

跨线桥下新建人行道

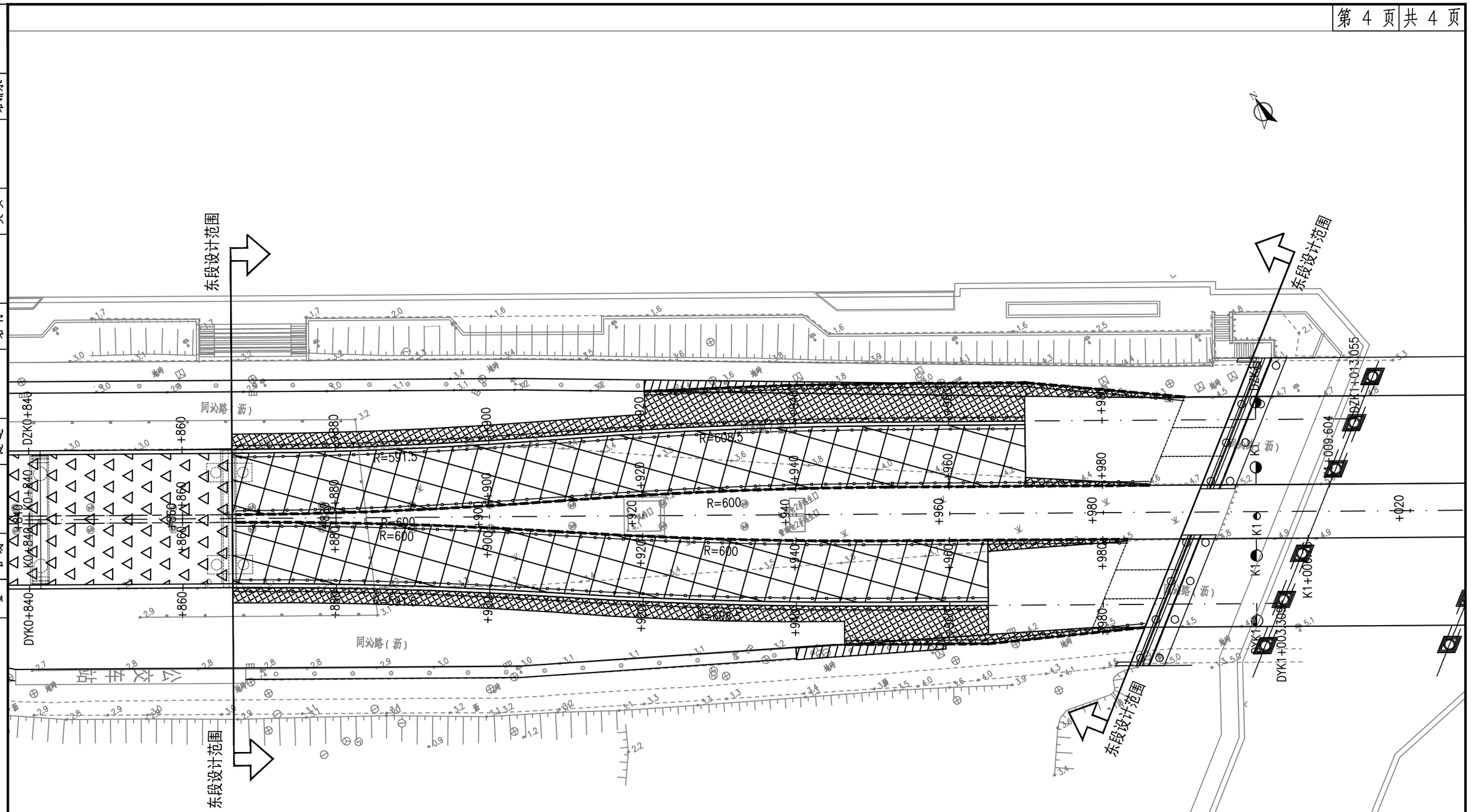
K0+731.02
YZ1

填充示例：
- 引道新建路面
- 宽度受限路面
- 桥面铺装（4cmAC-13C改性沥青+粘层+6cmAC-20C沥青+桥面防水层）
- 新建人行道
- 新建路缘石
- 新建平石

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	新建路面平面图	设计	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初审	邵韦弦	审定	周文辉
			复核	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审核	张韦华	图号	C-DL-28

157

17FA32-A73729-3



填充示例：
- 引道新建路面
- 宽度受限路面
- 桥面铺装（4cmAC-13C改性沥青+粘层+6cmAC-20C沥青+桥面防水层）
- 新建人行道
- 新建路缘石
- 新建平石

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	新建路面平面图	设 计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初 审	邵韦弦		审 定	周文辉
			复 核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审 核	张韦华		图 号	C-DL-28

17FA32-A73729-4

挡土墙工程数量汇总表

沙嘴路跨线桥贯通工程

序号	挡土墙起迄桩号	位置	挡土墙类型	挡土墙长度	墙顶填土高度 H_0	挡土墙平均高H	最小墙高	最大墙高	B1	B2	B3	D	L	HT	BT	悬壁式钢筋砼挡土墙					
																面板			底板		
																HPB300钢筋	HRB400钢筋	C30砼	HPB300钢筋	HRB400钢筋	C30砼
				(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(kg)		(m^3)	(kg)		(m^3)
悬臂式挡土墙																					
1	K0+410.0 ～ K0+420.0		悬臂式	10.0	0.0	1.78	1.70	1.86	0.400	0.50	1.50	0.40	0.30	0.00	0.00	18.1	927.3	6.5	18.4	673.1	9.6
2	K0+420.0 ～ K0+430.0		悬臂式	10.0	0.0	1.96	1.86	2.06	0.400	0.50	1.50	0.40	0.30	0.00	0.00	18.1	808.5	7.3	18.4	673.1	9.6
3	K0+430.0 ～ K0+440.0		悬臂式	10.0	0.0	2.19	2.06	2.31	0.400	0.60	1.60	0.40	0.30	0.00	0.00	18.1	756.1	8.2	18.4	723.2	10.4
4	K0+440.0 ～ K0+450.0		悬臂式	10.0	0.0	2.46	2.31	2.60	0.400	0.60	1.60	0.40	0.30	0.00	0.00	24.1	771.7	9.3	18.4	723.2	10.4
5	K0+450.0 ～ K0+460.0		悬臂式	10.0	0.0	2.77	2.60	2.94	0.400	0.60	1.60	0.40	0.30	0.00	0.00	24.1	851.2	10.5	18.4	723.2	10.4
6	K0+460.0 ～ K0+470.0		悬臂式	10.0	0.0	3.12	2.94	3.31	0.525	0.60	1.70	0.40	0.30	0.00	0.00	30.2	936.4	11.9	18.4	855.7	11.3
7	K0+470.0 ～ K0+480.0		悬臂式	10.0	0.0	3.51	3.31	3.71	0.525	0.60	1.70	0.40	0.30	0.00	0.00	30.2	1025.7	13.5	18.4	855.7	11.3
8	K0+480.0 ～ K0+490.0		悬臂式	10.0	0.0	3.91	3.71	4.11	0.525	0.60	1.70	0.40	0.30	0.00	0.00	43.6	1145.4	18.7	18.4	855.7	11.3
9	K0+490.0 ～ K0+500.0		悬臂式	10.0	0.0	4.31	4.11	4.51	0.525	0.80	1.80	0.50	0.30	0.50	0.65	50.9	1254.5	20.8	21.4	1235.0	18.8
10	K0+500.0 ～ K0+510.0		悬臂式	10.0	0.0	4.71	4.51	4.91	0.525	0.80	1.80	0.50	0.30	0.50	0.65	50.9	1346.0	22.9	21.4	1235.0	18.8
11	K0+510.0 ～ K0+516.0	适用于主路与辅道之间	悬臂式	6.0	0.0	5.03	4.91	5.15	0.525	0.80	1.80	0.50	0.30	0.50	0.65	36.4	870.3	14.4	12.0	737.5	11.3
12	K0+410.0 ～ K0+420.0		悬臂式	10.0	0.0	1.78	1.70	1.86	0.400	0.50	1.50	0.40	0.30	0.00	0.00	18.1	927.3	6.5	18.4	673.1	9.6
13	K0+420.0 ～ K0+430.0		悬臂式	10.0	0.0	1.96	1.86	2.06	0.400	0.50	1.50	0.40	0.30	0.00	0.00	18.1	808.5	7.3	18.4	673.1	9.6
14	K0+430.0 ～ K0+440.0		悬臂式	10.0	0.0	2.19	2.06	2.31	0.400	0.60	1.60	0.40	0.30	0.00	0.00	18.1	756.1	8.2	18.4	723.2	10.4
15	K0+440.0 ～ K0+450.0		悬臂式	10.0	0.0	2.46	2.31	2.60	0.400	0.60	1.60	0.40	0.30	0.00	0.00	24.1	771.7	9.3	18.4	723.2	10.4
16	K0+450.0 ～ K0+460.0		悬臂式	10.0	0.0	2.77	2.60	2.94	0.400	0.60	1.60	0.40	0.30	0.00	0.00	24.1	851.2	10.5	18.4	723.2	10.4
17	K0+460.0 ～ K0+470.0		悬臂式	10.0	0.0	3.12	2.94	3.31	0.525	0.60	1.70	0.40	0.30	0.00	0.00	30.2	936.4	11.9	18.4	855.7	11.3
18	K0+470.0 ～ K0+480.0		悬臂式	10.0	0.0	3.51	3.31	3.71	0.525	0.60	1.70	0.40	0.30	0.00	0.00	30.2	1025.7	13.5	18.4	855.7	11.3
19	K0+480.0 ～ K0+490.0		悬臂式	10.0	0.0	3.91	3.71	4.11	0.525	0.60	1.70	0.40	0.30	0.00	0.00	43.6	1145.4	18.7	18.4	855.7	11.3
20	K0+490.0 ～ K0+500.0		悬臂式	10.0	0.0	4.31	4.11	4.51	0.525	0.80	1.80	0.50	0.30	0.50	0.65	50.9	1254.5	20.8	21.4	1235.0	18.8
21	K0+500.0 ～ K0+510.0		悬臂式	10.0	0.0	4.71	4.51	4.91	0.525	0.80	1.80	0.50	0.30	0.50	0.65	50.9	1346.0	22.9	21.4	1235.0	18.8
22	K0+510.0 ～ K0+516.0		悬臂式	6.0	0.0	5.03	4.91	5.15	0.525	0.80	1.80	0.50	0.30	0.50	0.65	36.4	870.3	14.4	21.4	1100.0	11.3

设计：谢灿隆 谢灿隆　复核：朱鑫鑫 朱鑫鑫　分项/专业负责：邵韦弦、张韦华　项目负责：周文辉　审核：张韦华　审查：周文辉

17FA32-A7373C-1

图号：C-DL-29

挡土墙工程数量汇总表

序号	挡土墙起迄桩号	位置	挡土墙类型	挡土墙长度	墙顶填土高度 H_0	挡土墙平均高H	最小墙高	最大墙高	B1	B2	B3	D	L	HT	BT	悬壁式钢筋砼挡土墙					
																面板			底板		
																HPB300钢筋	HRB400钢筋	C30砼	HPB300钢筋	HRB400钢筋	C30砼
				(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(kg)		(m^3)	(kg)		(m^3)
23	K0+866.5 ～ K0+876.5	适用于主路与辅道之间	悬臂式	10.0	0.0	4.54	4.34	4.73	0.525	0.80	1.80	0.50	0.30	0.50	0.65	58.2	1339.0	22.0	21.4	1235.0	18.8
24	K0+876.5 ～ K0+886.5		悬臂式	10.0	0.0	4.14	3.94	4.34	0.525	0.80	1.80	0.50	0.30	0.50	0.65	50.9	1230.6	19.9	21.4	1235.0	18.8
25	K0+886.5 ～ K0+896.5		悬臂式	10.0	0.0	3.74	3.54	3.94	0.525	0.60	1.70	0.40	0.30	0.00	0.00	36.2	1111.0	14.4	18.4	855.7	11.3
26	K0+896.5 ～ K0+906.5		悬臂式	10.0	0.0	3.34	3.14	3.54	0.525	0.60	1.70	0.40	0.30	0.00	0.00	30.2	1001.9	12.8	18.4	855.7	11.3
27	K0+906.5 ～ K0+916.5		悬臂式	10.0	0.0	2.74	2.54	2.94	0.400	0.60	1.60	0.40	0.30	0.00	0.00	30.2	878.7	10.8	18.4	723.2	10.4
28	K0+916.5 ～ K0+926.5		悬臂式	10.0	0.0	2.38	2.21	2.54	0.400	0.60	1.60	0.40	0.30	0.00	0.00	24.1	742.8	8.9	18.4	723.2	10.4
29	K0+926.5 ～ K0+936.5		悬臂式	10.0	0.0	2.09	1.97	2.21	0.400	0.60	1.60	0.40	0.30	0.00	0.00	18.1	667.5	7.8	18.4	723.2	10.4
30	K0+866.5 ～ K0+876.5		悬臂式	10.0	0.0	4.54	4.34	4.73	0.525	0.80	1.80	0.50	0.30	0.50	0.65	58.2	1339.0	22.0	21.4	1235.0	18.8
31	K0+876.5 ～ K0+886.5		悬臂式	10.0	0.0	4.14	3.94	4.34	0.525	0.80	1.80	0.50	0.30	0.50	0.65	50.9	1230.6	19.9	21.4	1235.0	18.8
32	K0+886.5 ～ K0+896.5		悬臂式	10.0	0.0	3.74	3.54	3.94	0.525	0.60	1.70	0.40	0.30	0.00	0.00	36.2	1111.0	14.4	18.4	855.7	11.3
33	K0+896.5 ～ K0+906.5		悬臂式	10.0	0.0	3.34	3.14	3.54	0.525	0.60	1.70	0.40	0.30	0.00	0.00	30.2	1001.9	12.8	18.4	855.7	11.3
34	K0+906.5 ～ K0+916.5		悬臂式	10.0	0.0	2.74	2.54	2.94	0.400	0.60	1.60	0.40	0.30	0.00	0.00	30.2	878.7	10.8	18.4	723.2	10.4
35	K0+916.5 ～ K0+926.5		悬臂式	10.0	0.0	2.38	2.21	2.54	0.400	0.60	1.60	0.40	0.30	0.00	0.00	24.1	742.8	8.9	18.4	723.2	10.4
36	K0+926.5 ～ K0+936.5		悬臂式	10.0	0.0	2.09	1.97	2.21	0.400	0.60	1.60	0.40	0.30	0.00	0.00	18.1	667.5	7.8	18.4	723.2	10.4
37	K0+936.5 ～ K0+941.5		悬臂式	5.0	0.0	1.93	1.89	1.97	0.400	0.50	1.50	0.40	0.30	0.00	0.00	9.1	316.5	3.6	9.2	339.2	4.8
	挡土墙合计			357.0												1194.3	35645.7	484.8	692.2	31984.5	454.0
小矮墙																					
1	K0+335.0 ～ K0+410.0	适用于主路与辅道之间	小矮墙	75.0	0.0	1.05	0.80	1.30										28.1			24.75
2	K0+335.0 ～ K0+410.0		小矮墙	75.0	0.0	1.05	0.80	1.30										28.1			24.75
3	K0+936.5 ～ K0+970.0		小矮墙	33.5	0.0	1.05	0.80	1.30										12.6			11.06
4	K0+941.5 ～ K0+965.0		小矮墙	23.5	0.0	1.05	0.80	1.30										8.8			7.76
	小矮墙合计			207.0												0.0	0.0	77.6	0.0	0.0	68.3

设计：谢灿隆 谢灿隆　复核：朱鑫鑫 朱鑫鑫　分项/专业负责：邵韦弦、张韦华　项目负责：周文辉　审核：张韦华　审查：周文辉

17FA32-A7373C-2

悬臂式挡土墙 底板钢筋参数一览表

沙嘴路跨线桥贯通工程

墙高H	B2+B1+B3	L1	B1	B2	B3	D	HT	BT	n	a1	a2	k	a3	编号	直径	单根长度	根数	共长	共重	C30砼
(m)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)		(cm)	(cm)		(cm)		(mm)	(cm)	(根)	(m)	(kg)	m^3
2	240	998	40	50	150	40	0	0	12	19.0	76.0	66	14.9	1	Φ 14	274.0	67	183.58	221.8	9.6
														1a	Φ 14	274.0	67	183.58	221.8	
														2	Φ 12	994.0	26	258.44	229.4	
														3	Φ 10	62.2	48	29.86	18.4	
														4	-	-	-	-	-	
														5	-	-	-	-	-	
2	240	498	40	50	150	40	0	0	12	19.0	76.0	33	14.7	1	Φ 14	274.0	34	93.16	112.6	4.8
														1a	Φ 14	274.0	34	93.16	112.6	
														2	Φ 12	494.0	26	128.44	114.0	
														3	Φ 10	62.2	24	14.93	9.2	
														4	-	-	-	-	-	
														5	-	-	-	-	-	
3	260	998	40	60	160	40	0	0	13	19.1	76.3	66	14.9	1	Φ 14	294.0	67	196.98	238.0	10.4
														1a	Φ 14	294.0	67	196.98	238.0	
														2	Φ 12	994.0	28	278.32	247.1	
														3	Φ 10	62.2	48	29.86	18.4	
														4	-	-	-	-	-	
														5	-	-	-	-	-	
4	282.5	998	52.5	60	170	40	0	0	14	19.3	77.3	66	14.9	1	Φ 16	316.5	67	212.06	334.7	11.3
														1a	Φ 14	316.5	67	212.06	256.3	
														2	Φ 12	994.0	30	298.20	264.7	
														3	Φ 10	62.2	48	29.86	18.4	
														4	-	-	-	-	-	
														5	-	-	-	-	-	

设计：谢灿隆 谢灿隆 复核：朱鑫鑫 朱鑫鑫 分项/专业负责：邵韦弦、张韦华 2024 项目负责：周文辉 周文辉 审核：张韦华 2024 审查：周文辉 周文辉

17FA32-A7373D-1

悬臂式挡土墙 底板钢筋参数一览表

沙嘴路跨线桥贯通工程

墙高H	B2+B1+B3	L1	B1	B2	B3	D	HT	BT	n	a1	a2	k	a3	编号	直径	单根长度	根数	共长	共重	C30砼
(m)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)		(cm)	(cm)		(cm)		(mm)	(cm)	(根)	(m)	(kg)	m^3
5	312.5	998	52.5	80	180	50	50	65	15	20.0	80.1	66	14.9	1	Φ 18	356.5	67	238.86	477.1	18.8
														1a	Φ 14	356.5	67	238.86	288.6	
														2	Φ 12	994.0	32	318.08	282.4	
														3	Φ 10	72.2	48	34.66	21.4	
														4	Φ 12	994.0	6	59.64	52.9	
														5	Φ 12	225.0	67	150.75	133.8	
5	312.5	598	52.5	80	180	50	50	65	15	20.0	80.1	39	15.0	1	Φ 18	356.5	40	142.60	284.9	11.3
														1a	Φ 14	356.5	40	142.60	172.3	
														2	Φ 12	594.0	32	190.08	168.8	
														3	Φ 10	72.2	27	19.49	12.0	
														4	Φ 12	594.0	6	35.64	31.6	
														5	Φ 12	225.0	40	90.00	79.9	

注：本表应配合《悬臂式挡土墙一般构造图》、《悬臂式挡土墙底板钢筋构造图》使用。

设计：谢灿隆 谢灿隆 复核：朱鑫鑫 朱鑫鑫 分项/专业负责：邵韦弦、张韦华 2023.07 项目负责：周文辉 周文辉 审核：张韦华 2023.07 审查：周文辉 周文辉

17FA32-A7373D-2

悬臂式挡土墙 面板钢筋参数一览表

沙嘴路跨线桥贯通工程

分段	参数																		钢筋						C30砼
	挡土墙长度L1	平均高度	H小	H1	H大	最大墙高	H2	D	L	B1	B2	B3	a1	a2	a3	k	n	m	编号	直径	平均长度	根数	共长	共重	
	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)					(mm)	(cm)	(根)	(m)	(kg)	(m^3)
1	988	178.0	170.0	130.0	186.0	186.0	146.0	40	30	40	50	150	14.50	18.50	14.8	66	4	4	1	Φ 12	192.0	67	128.64	114.2	6.5
																			1a	Φ 25	192.0	67	128.64	495.7	
																			1b	Φ 12	91.0	67	60.97	54.1	
																			2	Φ 12	984.0	18	177.12	157.2	
																			3	Φ 10	61.2	48	29.38	18.1	
																			4	Φ 12	178.2	67	119.38	106.0	
2	998	196.0	186.0	146.0	206.0	206.0	166.0	40	30	40	50	150	14.80	18.80	14.9	66	5	4	1	Φ 12	210.0	67	140.70	124.9	7.3
																			1a	Φ 20	210.0	67	140.70	347.0	
																			1b	Φ 12	91.0	67	60.97	54.1	
																			2	Φ 12	994.0	20	198.80	176.5	
																			3	Φ 10	61.2	48	29.38	18.1	
																			4	Φ 12	178.2	67	119.38	106.0	
3	998	218.5	206.0	166.0	231.0	231.0	191.0	40	30	40	50	150	13.17	17.33	14.9	66	6	5	1	Φ 12	232.5	67	155.78	138.3	8.2
																			1a	Φ 16	232.5	67	155.78	245.9	
																			1b	Φ 12	91.0	67	60.97	54.1	
																			2	Φ 12	994.0	24	238.56	211.8	
																			3	Φ 10	61.2	48	29.38	18.1	
																			4	Φ 12	178.2	67	119.38	106.0	
4	998	245.5	231.0	191.0	260.0	260.0	220.0	40	30	40	50	150	13.00	16.63	14.9	66	8	5	1	Φ 12	259.5	67	173.87	154.4	9.3
																			1a	Φ 14	259.5	67	173.87	210.1	
																			1b	Φ 12	91.0	67	60.97	54.1	
																			2	Φ 12	994.0	28	278.32	247.1	
																			3	Φ 10	61.2	64	39.17	24.1	
																			4	Φ 12	178.2	67	119.38	106.0	
5	998	277.0	260.0	220.0	294.0	294.0	254.0	40	30	40	50	150	13.11	16.89	14.9	66	9	6	1	Φ 12	291.0	67	194.97	173.1	10.5
																			1a	Φ 14	291.0	67	194.97	235.6	
																			1b	Φ 12	91.0	67	60.97	54.1	
																			2	Φ 12	994.0	32	318.08	282.4	
																			3	Φ 10	61.2	64	39.17	24.1	
																			4	Φ 12	178.2	67	119.38	106.0	

设计：谢灿隆 复核：朱鑫鑫 分项/专业负责：邵韦弦、张韦华 项目负责：周文辉 审核：张韦华 审查：周文辉

17FA32-A7373E-1

悬臂式挡土墙 面板钢筋参数一览表

沙嘴路跨线桥贯通工程

分段	参数																		钢筋						C30砼
	挡土墙长度L1	平均高度	H小	H1	H大	最大墙高	H2	D	L	B1	B2	B3	a1	a2	a3	k	n	m	编号	直径	平均长度	根数	共长	共重	
	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)					(mm)	(cm)	(根)	(m)	(kg)	(m^3)
6	998	312.5	294.0	254.0	331.0	331.0	291.0	40	30	40	60	160	13.82	17.18	14.9	66	11	6	1	Φ 12	326.5	67	218.76	194.2	11.9
																			1a	Φ 14	326.5	67	218.76	264.3	
																			1b	Φ 12	91.0	67	60.97	54.1	
																			2	Φ 12	994.0	36	357.84	317.7	
																			3	Φ 10	61.2	80	48.96	30.2	
																			4	Φ 12	178.2	67	119.38	106.0	
7	998	351.0	331.0	291.0	371.0	371.0	331.0	40	30	40	60	160	14.50	17.83	14.9	66	12	7	1	Φ 12	365.0	67	244.55	217.1	13.5
																			1a	Φ 14	365.0	67	244.55	295.5	
																			1b	Φ 12	91.0	67	60.97	54.1	
																			2	Φ 12	994.0	40	397.60	353.0	
																			3	Φ 10	61.2	80	48.96	30.2	
																			4	Φ 12	178.2	67	119.38	106.0	
8	998	391.0	371.0	331.0	411.0	411.0	371.0	40	30	52.5	60	170	14.21	17.07	14.9	66	14	8	1	Φ 12	405.0	67	271.35	240.9	18.7
																			1a	Φ 14	405.0	67	271.35	327.9	
																			1b	Φ 12	91.0	67	60.97	54.1	
																			2	Φ 12	994.0	46	457.24	405.9	
																			3	Φ 10	73.7	96	70.75	43.6	
																			4	Φ 12	195.8	67	131.19	116.5	
9	998	431.0	411.0	371.0	451.0	451.0	411.0	40	30	52.5	60	170	14.00	16.50	14.9	66	16	9	1	Φ 12	445.0	67	298.15	264.7	20.8
																			1a	Φ 14	445.0	67	298.15	360.3	
																			1b	Φ 12	91.0	67	60.97	54.1	
																			2	Φ 12	994.0	52	516.88	458.9	
																			3	Φ 10	73.7	112	82.54	50.9	
																			4	Φ 12	195.8	67	131.19	116.5	
10	998	471.0	451.0	411.0	491.0	491.0	451.0	40	30	52.5	60	170	14.67	16.89	14.9	66	18	9	1	Φ 12	485.0	67	324.95	288.5	22.9
																			1a	Φ 14	485.0	67	324.95	392.7	
																			1b	Φ 12	91.0	67	60.97	54.1	
																			2	Φ 12	994.0	56	556.64	494.2	
																			3	Φ 10	73.7	112	82.54	50.9	
																			4	Φ 12	195.8	67	131.19	116.5	

设计：谢灿隆 复核：朱鑫鑫 分项/专业负责：邵韦弦、张韦华 项目负责：周文辉 审核：张韦华 审查：周文辉

17FA32-A7373E-2

悬臂式挡土墙 面板钢筋参数一览表

沙嘴路跨线桥贯通工程

分段	参数																		钢筋						C30砼
	挡土墙长度L1	平均高度	H小	H1	H大	最大墙高	H2	D	L	B1	B2	B3	a1	a2	a3	k	n	m	编号	直径	平均长度	根数	共长	共重	
	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)					(mm)	(cm)	(根)	(m)	(kg)	(m^3)
11	598	503.0	491.0	441.0	515.0	515.0	465.0	50	30	52.5	80	180	14.70	15.90	14.7	40	20	9	1	Φ 12	517.0	41	211.97	188.2	14.4
																			1a	Φ 14	517.0	41	211.97	256.1	
																			1b	Φ 12	91.0	41	37.31	33.1	
																			2	Φ 12	594.0	60	356.40	316.4	
																			3	Φ 10	73.7	80	58.96	36.4	
																			4	Φ 12	209.9	41	86.06	76.4	
12	998	453.5	434.0	394.0	473.0	473.0	433.0	40	30	52.5	60	170	13.10	15.05	14.9	66	20	8	1	Φ 12	467.5	67	313.23	278.1	22.0
																			1a	Φ 14	467.5	67	313.23	378.5	
																			1b	Φ 12	91.0	67	60.97	54.1	
																			2	Φ 12	994.0	58	576.52	511.8	
																			3	Φ 10	73.7	128	94.34	58.2	
																			4	Φ 12	195.8	67	131.19	116.5	
13	998	414.0	394.0	354.0	434.0	434.0	394.0	40	30	52.5	60	170	13.17	15.39	14.9	66	18	7	1	Φ 12	428.0	67	286.76	254.6	19.9
																			1a	Φ 14	428.0	67	286.76	346.5	
																			1b	Φ 12	91.0	67	60.97	54.1	
																			2	Φ 12	994.0	52	516.88	458.9	
																			3	Φ 10	73.7	112	82.54	50.9	
																			4	Φ 12	195.8	67	131.19	116.5	
14	998	374.0	354.0	314.0	394.0	394.0	354.0	40	30	40	60	160	13.25	15.75	14.9	66	16	6	1	Φ 12	388.0	67	259.96	230.8	14.4
																			1a	Φ 14	388.0	67	259.96	314.1	
																			1b	Φ 12	91.0	67	60.97	54.1	
																			2	Φ 12	994.0	46	457.24	405.9	
																			3	Φ 10	61.2	96	58.75	36.2	
																			4	Φ 12	178.2	67	119.38	106.0	
15	998	334.0	314.0	274.0	354.0	354.0	314.0	40	30	40	60	160	13.36	16.21	14.9	66	14	5	1	Φ 12	348.0	67	233.16	207.0	12.8
																			1a	Φ 14	348.0	67	233.16	281.8	
																			1b	Φ 12	91.0	67	60.97	54.1	
																			2	Φ 12	994.0	40	397.60	353.0	
																			3	Φ 10	61.2	80	48.96	30.2	
																			4	Φ 12	178.2	67	119.38	106.0	

设计：谢灿隆 复核：朱鑫鑫 分项/专业负责：邵韦弦、张韦华 项目负责：周文辉 审核：张韦华 审查：周文辉

17FA32-A7373E-3

悬臂式挡土墙 面板钢筋参数一览表

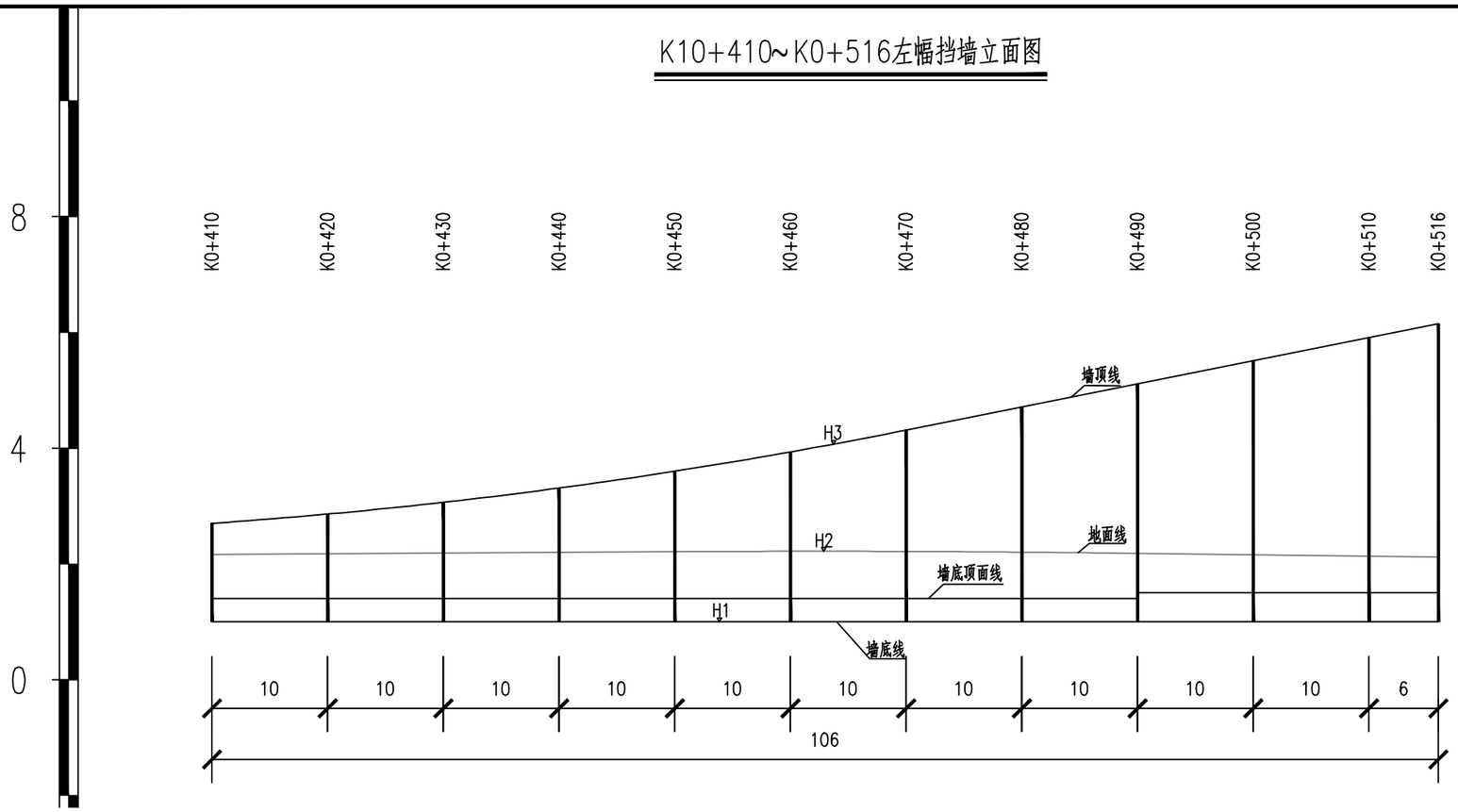
沙嘴路跨线桥贯通工程

分段	参数																		钢筋						C30砼
	挡土墙长度L1	平均高度	H小	H1	H大	最大墙高	H2	D	L	B1	B2	B3	a1	a2	a3	k	n	m	编号	直径	平均长度	根数	共长	共重	
	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)					(mm)	(cm)	(根)	(m)	(kg)	(m^3)
16	998	284.0	254.0	214.0	314.0	314.0	274.0	40	30	40	60	160	11.83	16.83	14.9	66	12	4	1	Φ 12	298.0	67	199.66	177.3	10.8
																			1a	Φ 14	298.0	67	199.66	241.3	
																			1b	Φ 12	91.0	67	60.97	54.1	
																			2	Φ 12	994.0	34	337.96	300.0	
																			3	Φ 10	61.2	80	48.96	30.2	
																			4	Φ 12	178.2	67	119.38	106.0	
17	998	237.5	221.0	181.0	254.0	254.0	214.0	40	30	40	50	150	13.63	17.75	14.9	66	8	4	1	Φ 12	251.5	67	168.51	149.6	8.9
																			1a	Φ 14	251.5	67	168.51	203.6	
																			1b	Φ 12	91.0	67	60.97	54.1	
																			2	Φ 12	994.0	26	258.44	229.4	
																			3	Φ 10	61.2	64	39.17	24.1	
																			4	Φ 12	178.2	67	119.38	106.0	
18	998	209.0	197.0	157.0	221.0	221.0	181.0	40	30	40	50	150	14.17	18.17	14.9	66	6	4	1	Φ 12	223.0	67	149.41	132.6	7.8
																			1a	Φ 14	223.0	67	149.41	180.5	
																			1b	Φ 12	91.0	67	60.97	54.1	
																			2	Φ 12	994.0	22	218.68	194.1	
																			3	Φ 10	61.2	48	29.38	18.1	
																			4	Φ 12	178.2	67	119.38	106.0	
19	498	193.0	189.0	149.0	197.0	197.0	157.0	40	30	40	50	150	15.33	16.67	14.7	33	6	3	1	Φ 12	207.0	34	70.38	62.5	3.6
																			1a	Φ 14	207.0	34	70.38	85.0	
																			1b	Φ 12	91.0	34	30.94	27.5	
																			2	Φ 12	494.0	20	98.80	87.7	
																			3	Φ 10	61.2	24	14.69	9.1	
																			4	Φ 12	178.2	34	60.58	53.8	

设计：谢灿隆 谢灿隆 复核：朱鑫鑫 朱鑫鑫 分项/专业负责：邵韦弦、张韦华 2024 项目负责：周文辉 周文辉 审核：张韦华 2024 审查：周文辉 周文辉

17FA32-A7373E-4

K10+410~K0+516左幅挡墙立面图



墙段起点桩号	K0+410.00	K0+420.00	K0+430.00	K0+440.00	K0+450.00	K0+460.00	K0+470.00	K0+480.00	K0+490.00	K0+500.00	K0+510.00
墙顶高程H3	2.701	2.861	3.064	3.311	3.601	3.935	4.312	4.712	5.112	5.512	5.912
地面线高程H2	2.160	2.180	2.190	2.200	2.210	2.220	2.220	2.200	2.180	2.160	2.130
墙底高程H1	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
墙高h	1.701	1.861	2.064	2.311	2.601	2.935	3.312	3.712	4.112	4.512	4.912
墙段终点桩号	K0+420.00	K0+430.00	K0+440.00	K0+450.00	K0+460.00	K0+470.00	K0+480.00	K0+490.00	K0+500.00	K0+510.00	K0+516.00
墙顶高程H3	2.861	3.064	3.311	3.601	3.935	4.312	4.712	5.112	5.512	5.912	6.152
地面线高程H2	2.180	2.190	2.200	2.210	2.220	2.220	2.200	2.180	2.160	2.130	6.152
墙底高程H1	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
墙高h	1.861	2.064	2.311	2.601	2.935	3.312	3.712	4.112	4.512	4.912	5.152

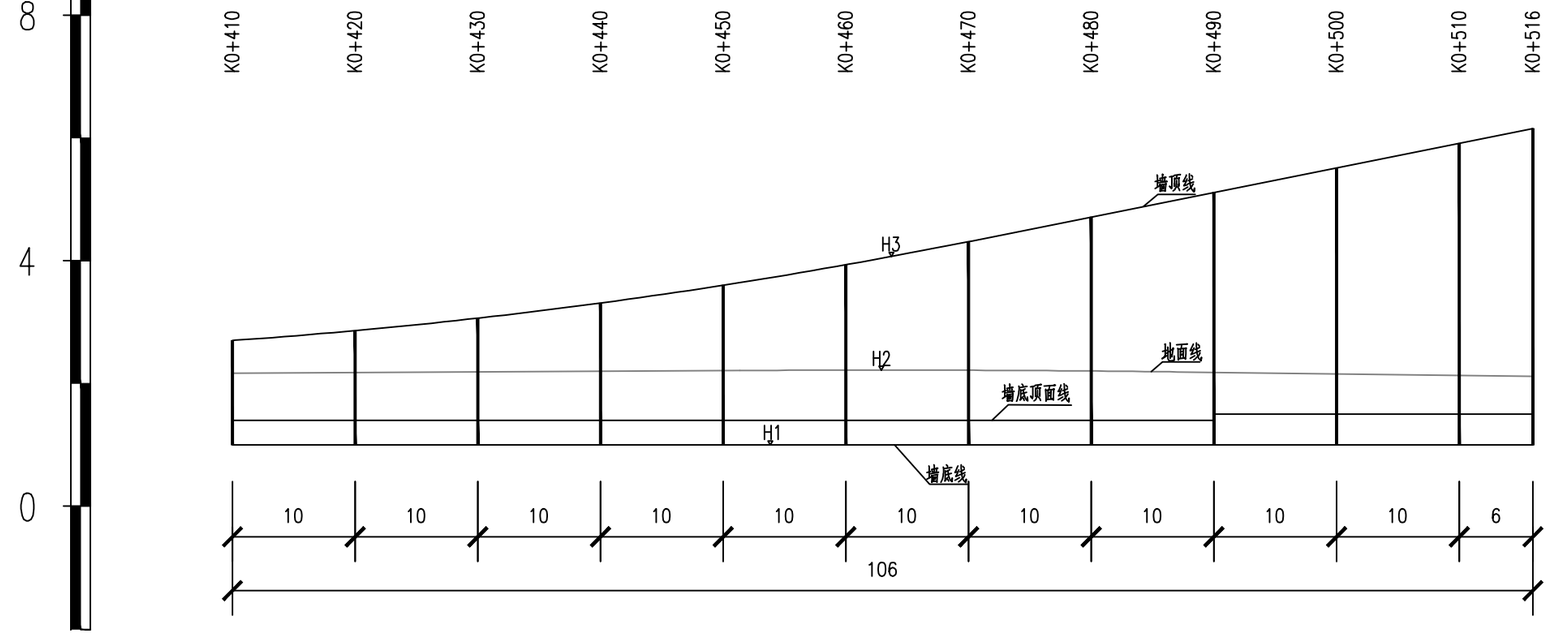
说明:

1.本图尺寸均以m为单位,比例为1:500。

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	挡土墙立面图	设计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初审	邵韦弦		审定	周文辉	
			复核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审核	张韦华		图号	C-DL-32	

17FA32-A7372D-1

K10+410~K0+516右幅挡墙立面图



墙段起点桩号	K0+410.00	K0+420.00	K0+430.00	K0+440.00	K0+450.00	K0+460.00	K0+470.00	K0+480.00	K0+490.00	K0+500.00	K0+510.00
墙顶高程H3	2.701	2.861	3.064	3.311	3.601	3.935	4.312	4.712	5.112	5.512	5.912
地面线高程H2	2.160	2.180	2.190	2.200	2.210	2.220	2.220	2.200	2.180	2.160	2.130
墙底高程H1	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
墙高h	1.701	1.861	2.064	2.311	2.601	2.935	3.312	3.712	4.112	4.512	4.912
墙段终点桩号	K0+420.00	K0+430.00	K0+440.00	K0+450.00	K0+460.00	K0+470.00	K0+480.00	K0+490.00	K0+500.00	K0+510.00	K0+516.00
墙顶高程H3	2.861	3.064	3.311	3.601	3.935	4.312	4.712	5.112	5.512	5.912	6.152
地面线高程H2	2.180	2.190	2.200	2.210	2.220	2.220	2.200	2.180	2.160	2.130	6.152
墙底高程H1	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
墙高h	1.861	2.064	2.311	2.601	2.935	3.312	3.712	4.112	4.512	4.912	5.152

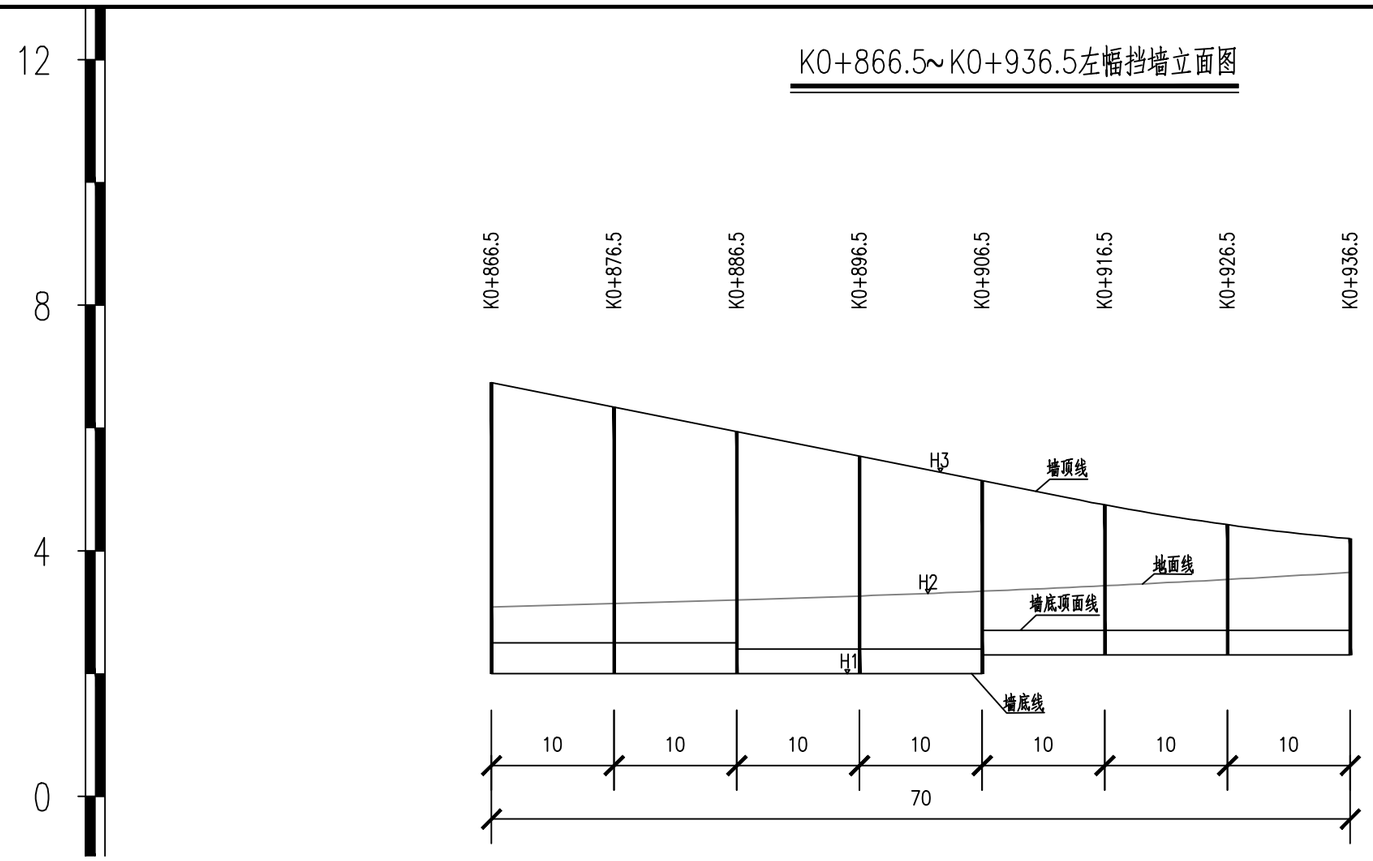
说明:

1.本图尺寸均以m为单位,比例为1:500。

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	挡土墙立面图	设计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初审	邵韦弦		审定	周文辉	
			复核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审核	张韦华		图号	C-DL-32	

17FA32-A7372D-2

K0+866.5~K0+936.5左幅挡墙立面图



墙段起点桩号	K0+866.50	K0+876.50	K0+886.50	K0+896.50	K0+906.50	K0+916.50	K0+926.50
墙顶高程H3	6.732	6.342	5.942	5.542	5.142	4.743	4.408
地面线高程H2	3.080	4.600	4.600	4.600	4.600	4.200	4.200
墙底高程H1	2.000	2.000	2.000	2.000	2.200	2.200	2.200
墙高h	4.732	4.342	3.942	3.542	2.942	2.543	2.208
墙段终点桩号	K0+876.50	K0+886.50	K0+896.50	K0+906.50	K0+916.50	K0+926.50	K0+936.50
墙顶高程H3	6.342	5.942	5.542	5.142	4.743	4.408	4.173
地面线高程H2	3.140	3.200	3.260	3.340	3.430	3.530	3.650
墙底高程H1	2.000	2.000	2.000	2.000	2.200	2.200	2.200
墙高h	4.342	3.942	3.542	3.142	2.543	2.208	1.973

说明:

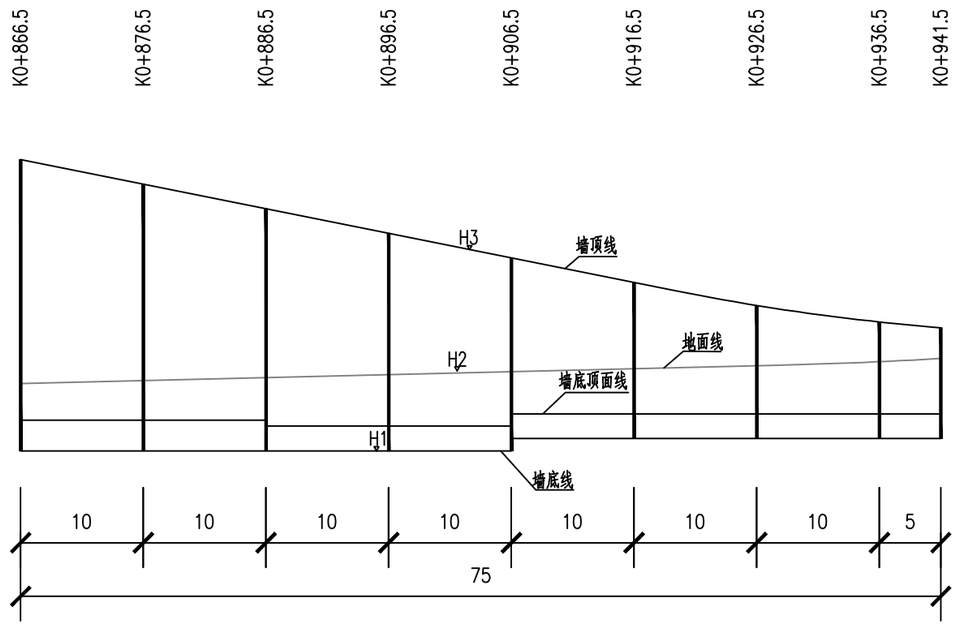
1.本图尺寸均以m为单位,比例为1:500。

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	挡土墙立面图	设计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		2023.7	初审	邵韦弦		审定	周文辉	
			复核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆			审核	张韦华	2023.7	图号	C-DL-32	

17FA32-A7372D-3

12
8
4
0

K0+866.5~K0+941.5右幅挡墙立面图



墙段起点桩号	K0+866.50	K0+876.50	K0+886.50	K0+896.50	K0+906.50	K0+916.50	K0+926.50	K0+936.50
墙顶高程H3	6.732	6.342	5.942	5.542	5.142	4.743	4.408	4.173
地面线高程H2	3.100	3.150	3.190	3.240	3.290	3.340	3.390	3.450
墙底高程H1	2.000	2.000	2.000	2.000	2.200	2.200	2.200	2.200
墙高h	4.732	4.342	3.942	3.542	2.942	2.543	2.208	1.973
墙段终点桩号	K0+876.50	K0+886.50	K0+896.50	K0+906.50	K0+916.50	K0+926.50	K0+936.50	K0+941.50
墙顶高程H3	6.342	5.942	5.542	5.142	4.743	4.408	4.173	4.093
地面线高程H2	3.150	3.190	3.240	3.290	3.340	3.390	3.450	3.510
墙底高程H1	2.000	2.000	2.000	2.000	2.200	2.200	2.200	2.200
墙高h	4.342	3.942	3.542	3.142	2.543	2.208	1.973	1.893

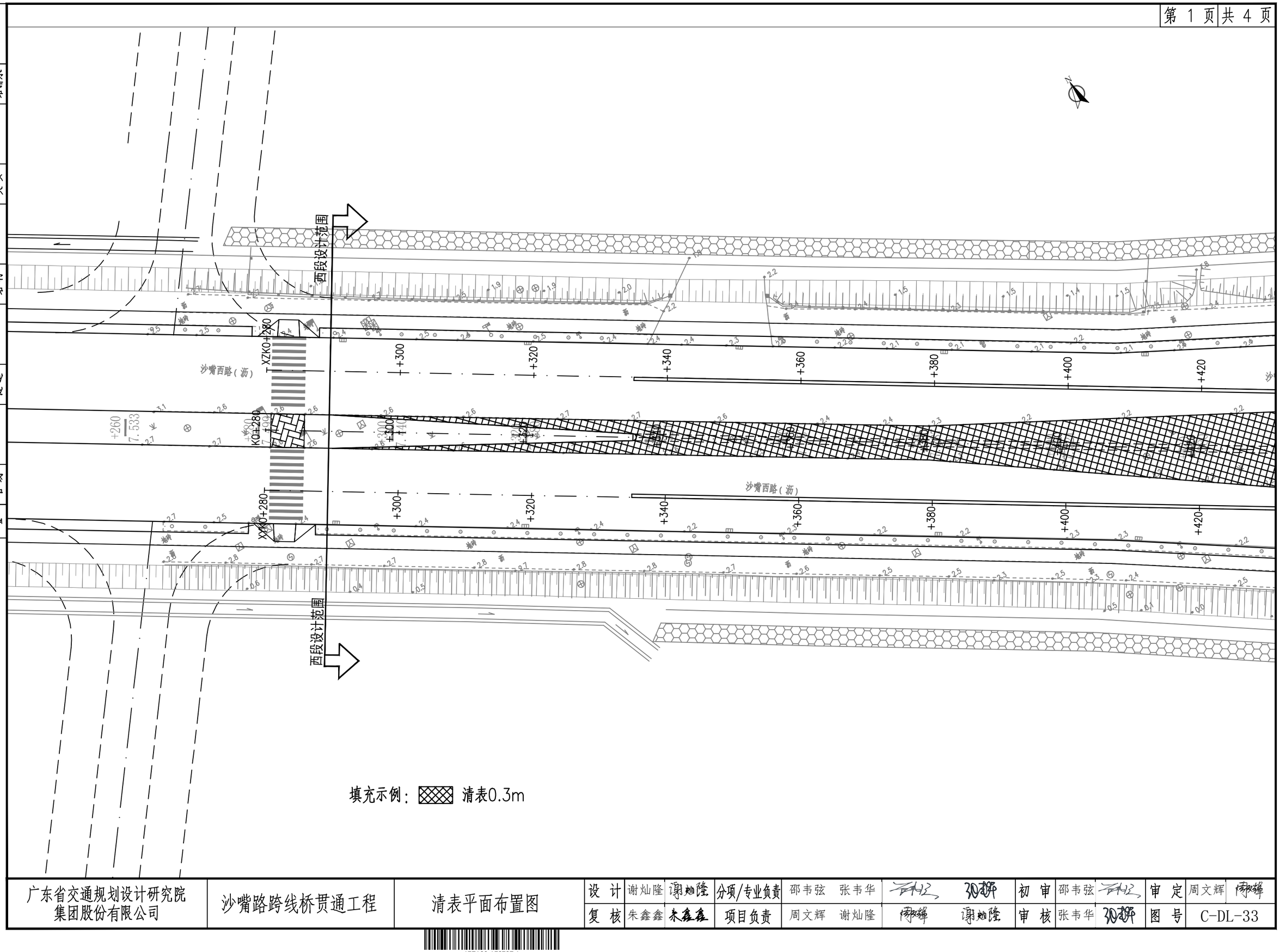
说明:

1.本图尺寸均以m为单位,比例为1:500。

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	挡土墙立面图	设计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初审	邵韦弦		审定	周文辉	
			复核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审核	张韦华		图号	C-DL-32	

17FA32-A7372D-4

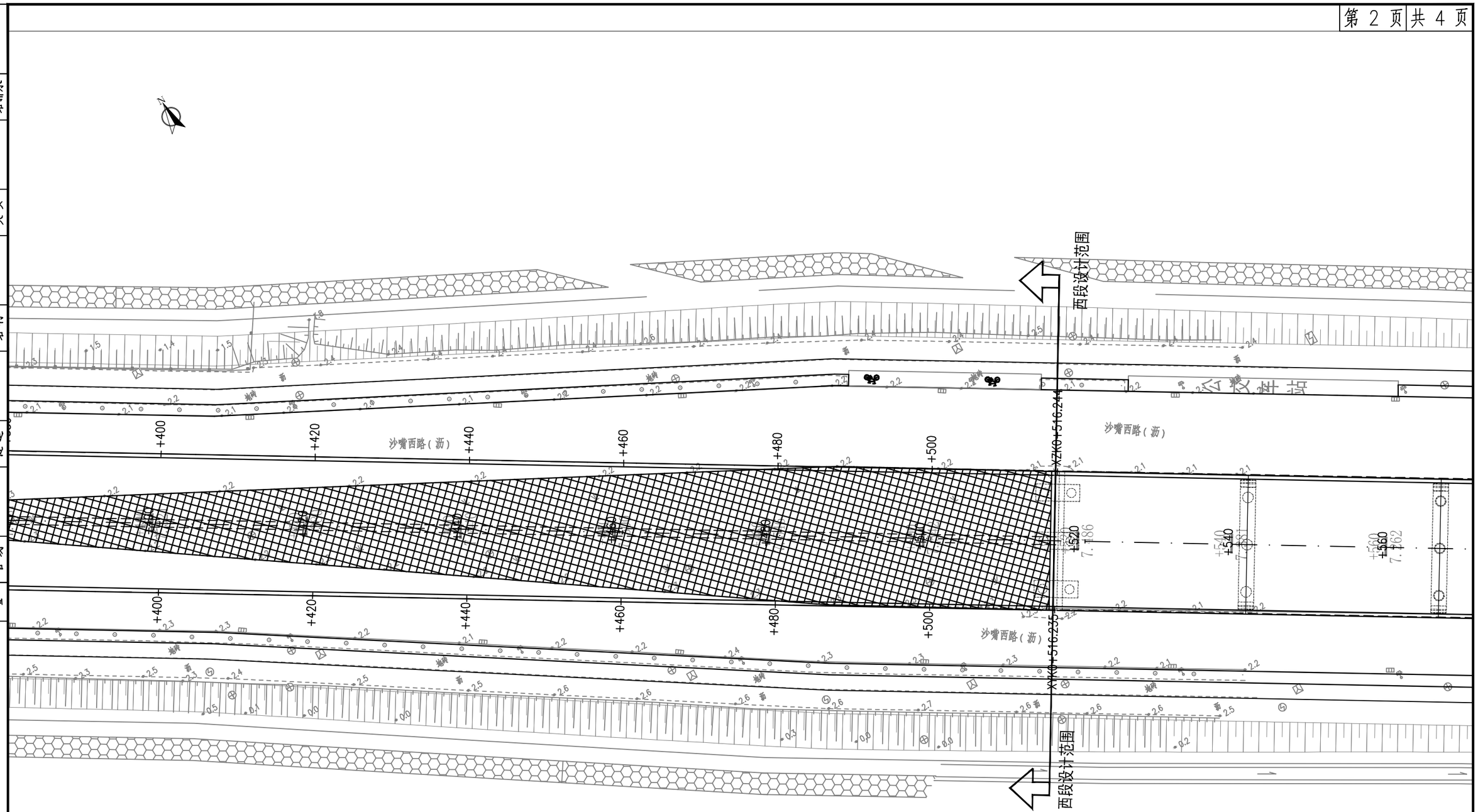
道路	桥梁	建筑	景观	机电
管线	隧道	结构	交安	给排水
会签				



广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	清表平面布置图	设 计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初 审	邵韦弦		审 定	周文辉	
			复 核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审 核	张韦华		图 号	C-DL-33	

17FA32-A7372F-1

会签 | 道路 管线 | 桥梁 隧道 | 建筑 结构 | 景观 交安 | 机电 给排水



填充示例：清表0.3m

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	清表平面布置图	设 计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初 审	邵韦弦	审 定	周文辉	
			复 核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审 核	张韦华	图 号	C-DL-33	

17FA32-A7372F-2

机电 给排水
景观 交安
建筑 结构
桥梁 隧道
道路 管线
会签

扩建后边线

K0+731.021 YZ1

+620 +640 +660 +680 +700 +720 +740 +760 +780

R=5999.909

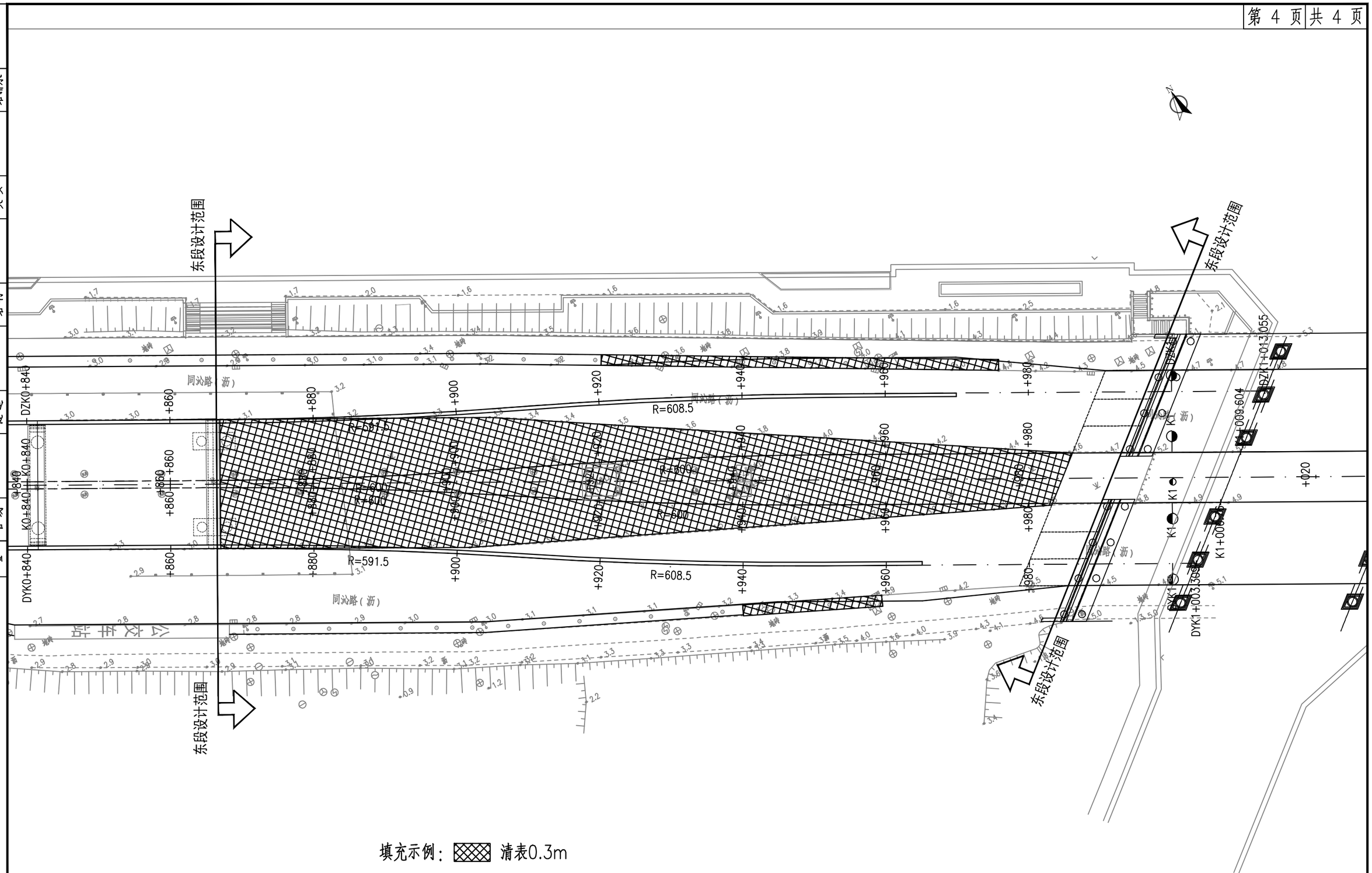
填充示例：清表0.3m

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	清表平面布置图	设 计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初 审	邵韦弦	审 定	周文辉	
			复 核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审 核	张韦华	图 号	C-DL-33	

17FA32-A7372F-3

173

会签 | 道路 管线 | 桥梁 隧道 | 建筑 结构 | 景观 交安 | 机电 给排水

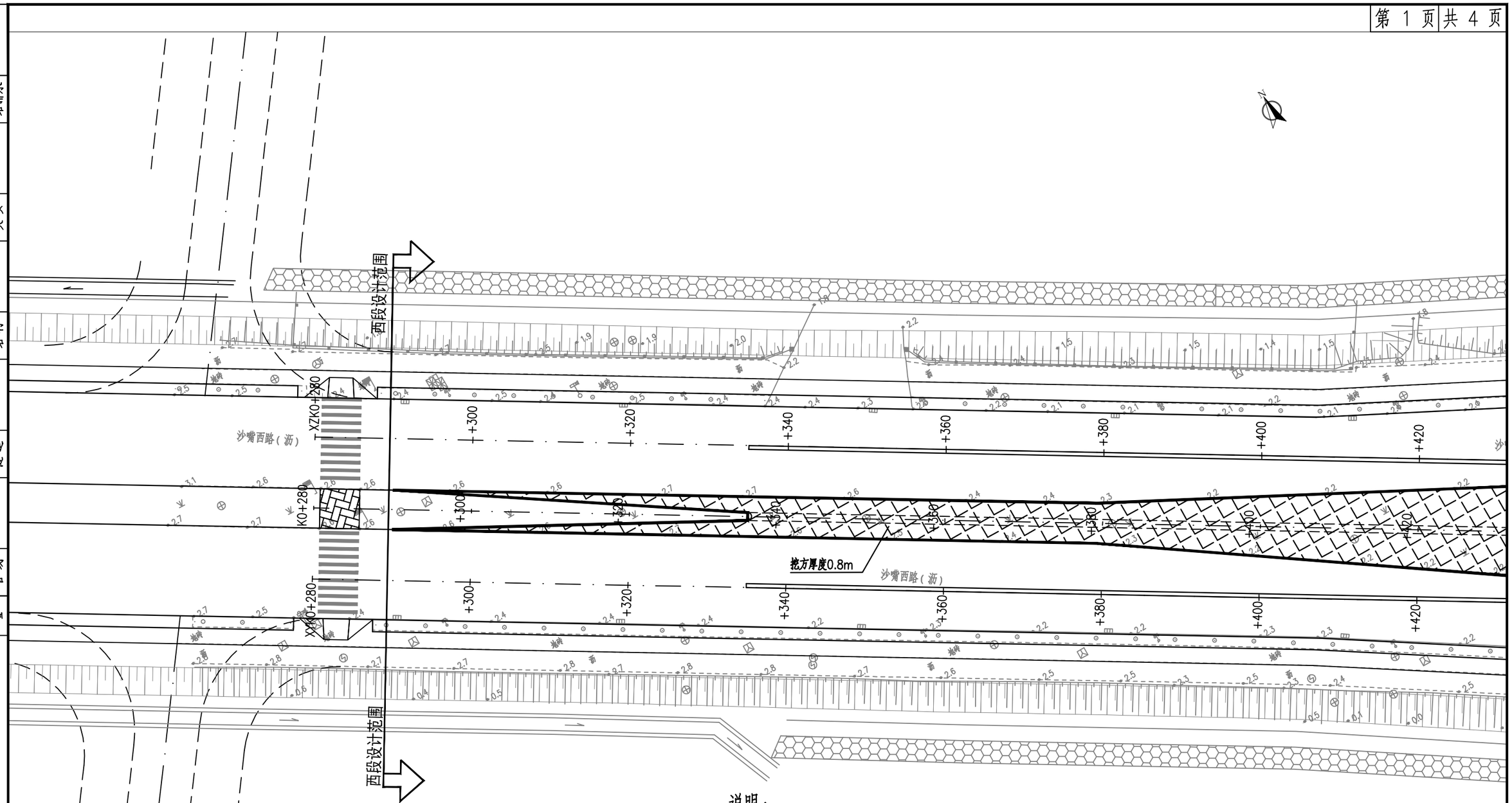


填充示例：清表0.3m

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	清表平面布置图	设计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初审	邵韦弦	审定	周文辉	C-DL-33
			复核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审核	张韦华	图号		

17FA32-A7372F-4

机电 给排水
景观 交安
建筑 结构
桥梁 隧道
道路 管线
会 签



填充示例：挖方范围

说明：

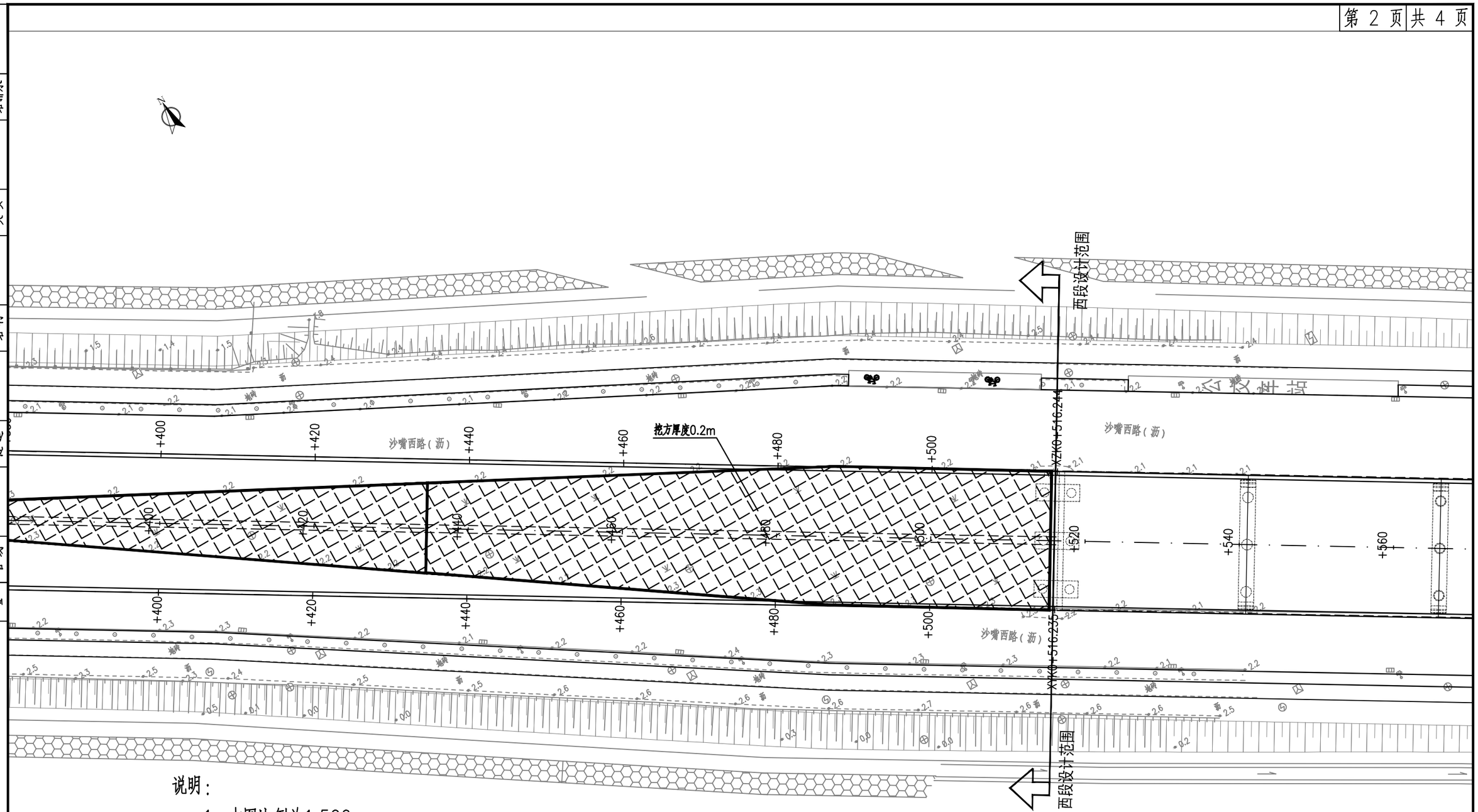
1、本图比例为1:500。

2、考虑现状中央绿化带高出路面0.5m，侧绿化带高出路面0.15m。对采用轻质土填筑区域中分带，考虑将中分带开挖至现状路面标高，由于已清表0.3m，故挖深0.2m；对于非轻质土填筑区域中分带，考虑开挖绿化带后有足够空间实施路面结构，下挖0.2m（清表后剩余绿化带高度）+0.6m路面实施空间，共0.8m；对于侧分带改造为路面区域，清表0.3m后，需要再次开挖0.45m，满足0.6m路面实施空间。

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	土方计算平面布置图	设 计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初 审	邵韦弦		审 定	周文辉	
			复 核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审 核	张韦华		图 号	C-DL-34	

17FA32-A73733-1

机电 给排水
景观 交安
建筑 结构
桥梁 隧道
道路 管线
会签



说明：

1、本图比例为1:500。

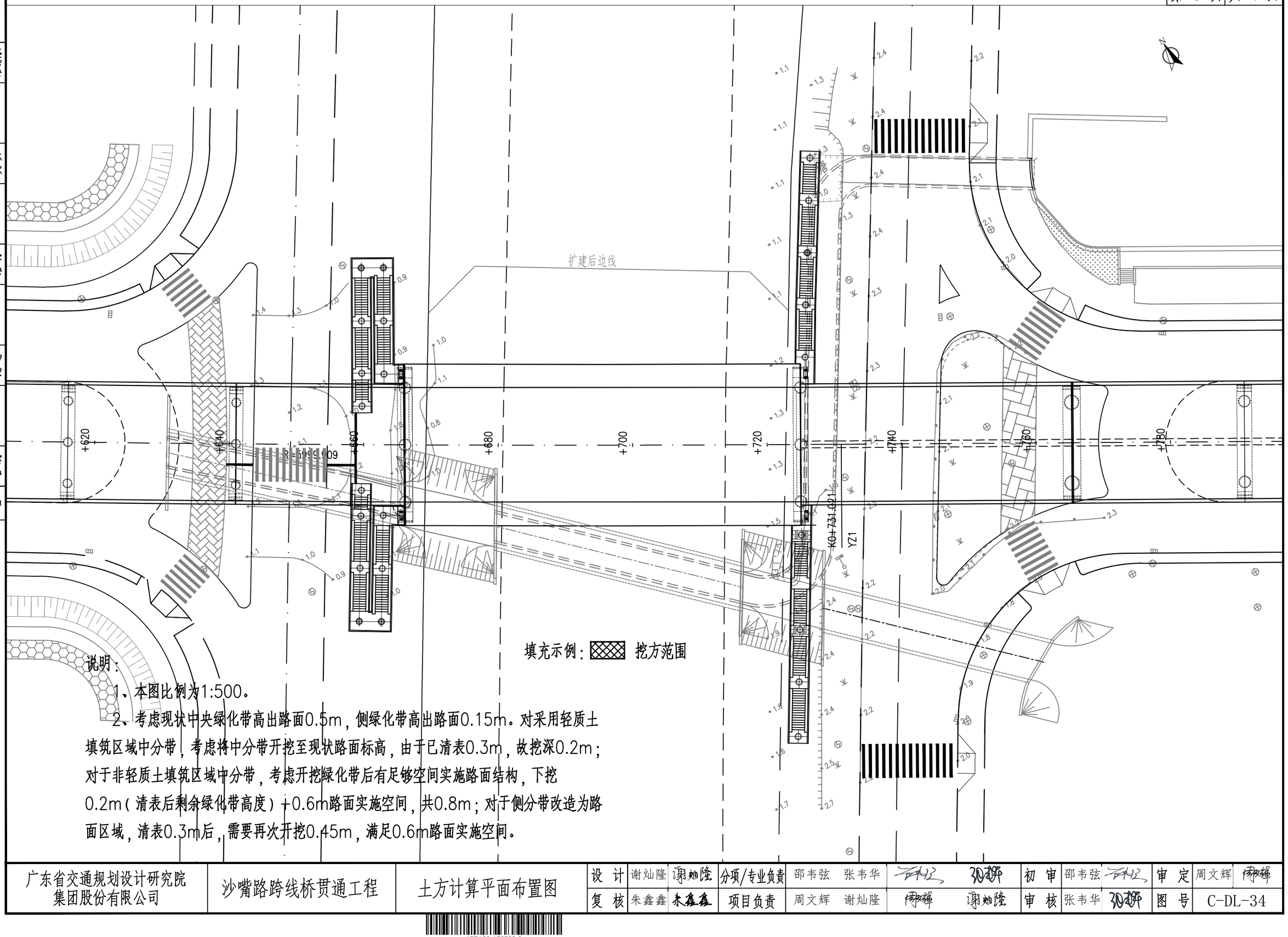
2、考虑现状中央绿化带高出路面0.5m，侧绿化带高出路面0.15m。对采用轻质土填筑区域中分带，考虑将中分带开挖至现状路面标高，由于已清表0.3m，故挖深0.2m；对于非轻质土填筑区域中分带，考虑开挖绿化带后有足够空间实施路面结构，下挖0.2m（清表后剩余绿化带高度）+0.6m路面实施空间，共0.8m；对于侧分带改造为路面区域，清表0.3m后，需要再次开挖0.45m，满足0.6m路面实施空间。

填充示例：挖方范围

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	土方计算平面布置图	设 计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初 审	邵韦弦		审 定	周文辉	
			复 核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审 核	张韦华		图 号	C-DL-34	

17FA32-A73733-2

机电 给排水
景观 交安
建筑 结构
桥梁 隧道
道路 管线
会签



填充示例：挖方范围

说明：

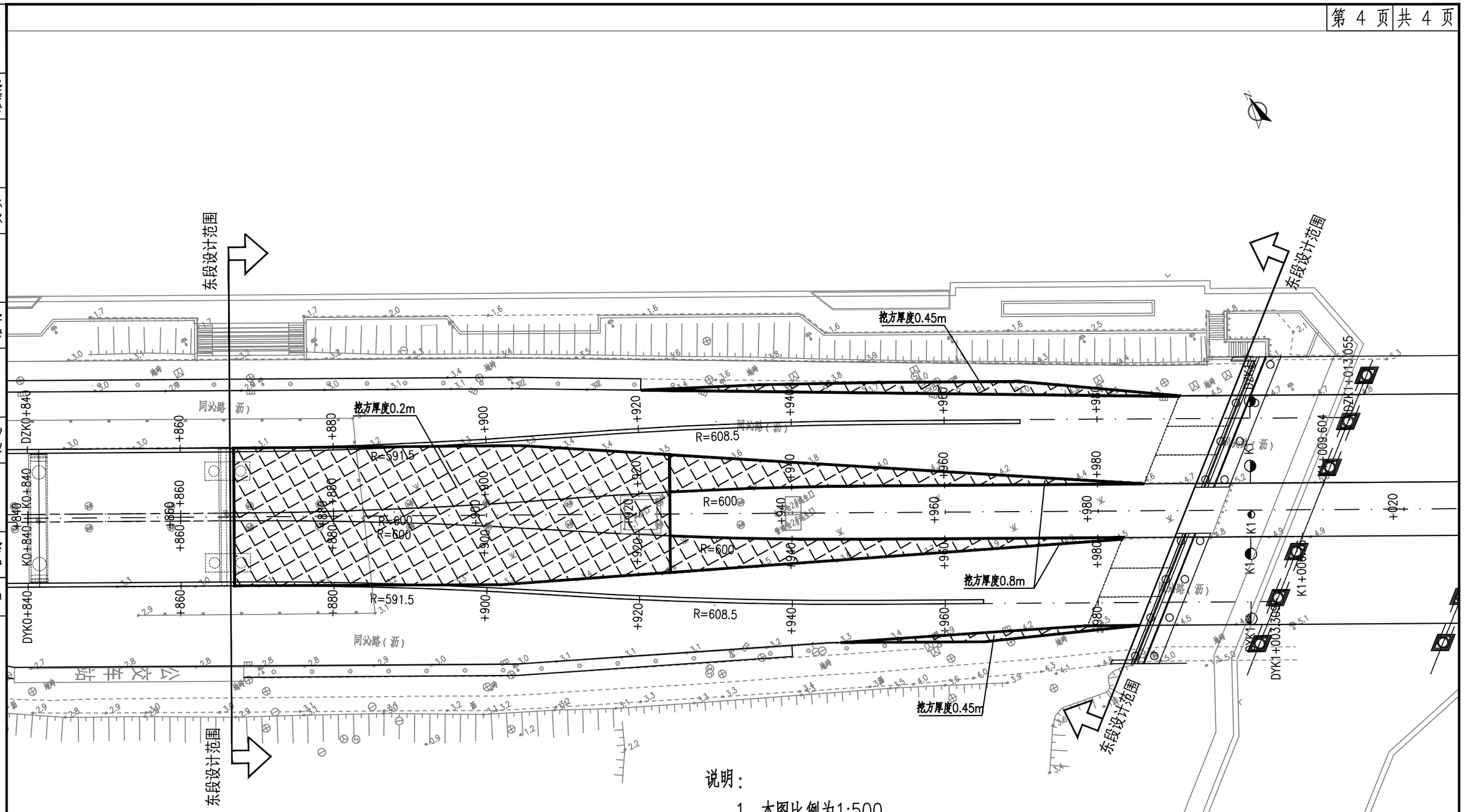
1、本图比例为1:500。

2、考虑现状中央绿化带高出路面0.5m，侧绿化带高出路面0.15m。对采用轻质土填筑区域中分带，考虑将中分带开挖至现状路面标高，由于已清表0.3m，故挖深0.2m；对于非轻质土填筑区域中分带，考虑开挖绿化带后有足够空间实施路面结构，下挖0.2m（清表后剩余绿化带高度）+0.6m路面实施空间，共0.8m；对于侧分带改造为路面区域，清表0.3m后，需要再次开挖0.45m，满足0.6m路面实施空间。

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	土方计算平面布置图	设 计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初 审	邵韦弦	审 定	周文辉	
			复 核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审 核	张韦华	图 号	C-DL-34	

17FA32-A73733-3

机电 给排水
景观 交安
建筑 结构
桥梁 隧道
道路 管线
会签



填充示例：挖方范围

说明：

1、本图比例为1:500。

2、考虑现状中央绿化带高出路面0.5m，侧绿化带高出路面0.15m。对采用轻质土填筑区域中分带，考虑将中分带开挖至现状路面标高，由于已清表0.3m，故挖深0.2m；对于非轻质土填筑区域中分带，考虑开挖绿化带后有足够空间实施路面结构，下挖0.2m（清表后剩余绿化带高度）+0.6m路面实施空间，共0.8m；对于侧分带改造为路面区域，清表0.3m后，需要再次开挖0.45m，满足0.6m路面实施空间。

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	土方计算平面布置图	设计	谢灿隆	谢灿隆	分项/专业负责	邵韦弦 张韦华		初审	邵韦弦	审定	周文辉
			复核	朱鑫鑫	朱鑫鑫	项目负责	周文辉 谢灿隆		审核	张韦华	图号	C-DL-34

17FA32-A73733-4

绿化设计总说明（一）

一、项目概况:

项目共有1条市政道路，分东西2段，主要为新建引道，将跨广澳高速跨线桥与现状市政道路进行衔接，引道道路等级为次干路，设计速度30--40km/h，道路全长351m。

建设内容：主要建设内容为新建两侧跨线桥引道，完善跨线桥范围的排水接入管网、交通、照明等内容，将跨线桥梯道通过新建人行道接入现状道路慢行系统。涉及专业有道路工程、管线工程、交通工程、照明工程、景观绿化工程等。绿化工程内容仅对中分带绿化进行重新设计，绿化面积约760㎡。

二、设计依据：

(1)《全国生态环境保护纲要》(国务院2000年11月16日);
(2)《中华人民共和国环境保护法》(全国人大常委会，2014年通过);
(3)《古树名木保护条例》(2025年);
(4)《城市绿化条例》(2017年修订);
(5)《广东省城市绿化条例》(2023年修正);
(6)《园林绿化工程项目规范》(GB55014-2021);
(7)《城市道路绿化设计标准》(CJJ/T75-2023);
(8)《园林基本术语标准》(CJJ/T 91-2017);
(9)《城市绿地分类标准》(CJJ/T 85-2017);
(10)《城市绿地设计规范》(GD50420-2007(2016年版);
(11)《绿化种植土壤》(CJT340-2016);
(12)《园林绿化工程施工及验收规范》(CJJ82-2012);
(13)《园林绿化养护标准》CJJ/T 287-2018;
(14)《广州市行道树技术工作手册》;
(15)《广州市园林绿地树木支撑技术指引(试行)》;
(16)《南沙区绿化应用树种分类指引>的通知》。

三、总体思路和设计原则:

1.总体思路

采用“规则、自然式绿化”的形式，以乔木、地被的配置形式打造规则、自然式绿化景观。实现自然、简约、干净整洁的绿化效果。乔木主要选用了大腹木棉、凤凰木、人面子、粉花山扁豆等绿化品种,在人行道绿化中选择细叶榄仁、紫花风铃木、人面子作为行道树，在中分带绿化范围设计阵列式的凤凰木与规则式排列的地被，以连续性的种植设计引导行车方向。在绿地位置设计层次丰富的开花地被与凤凰木、大腹木棉、人面子、复羽叶栾树、粉花山扁豆、红花鸡蛋花进行搭配，增添景观特色。

2.设计原则

(1)综合性原则:以项目红线为基本范围，同时考虑视线所及景观、相关城市资源、城市社会经济发展与项目之间的关系，确保绿化景观建设处于良性循环状态。

(2)安全生态原则:景观规划首先应满足活动安全要求，通过景观规划改善视觉环境,创造舒适柔和的活动环境，提高安全标准，积极拓展绿色生态空间。

(3)科学绿化原则:绿化景观选择应采取因地制宜的方法，优先保护原有树木，做到“宜绿则绿，重点突出”，充分结合自然地形、地物，利用自然条件创造景观。植物选择以乡土树种为主，突出当地植物的景观特色，同时也可以降低养护难度，提高树木成活率，减少工程造价。

(4)追求自然、和谐统一的原则:设计的出发点并不只是构建一个新的景观带，而意在将绿化景观融于沿途的自然与人文环境中去，整体风格追求自然，设计中体现自然环境的原有特点。

3、设计标准

行道树进入人行道或非机动车道路面的枝下净高不应小于2.5m，进入机动车道路面的枝下净高不应小于4.5m。行道树种植点可根据路灯等设施适当调整，乔木与路灯最小距离不应小于2.0m。

四、绿化施工种植设计：

1.施工依据

a.有关技术标准、规范、规程等;
b.现场实际及有关专业施工图。

2.施工组织与实施

a.根据施工任务量、施工要求、预算项目的具体定额等组织施工技术力量、安排施工计划。
b.熟读图纸、熟记规范、准备好施工机械、工具以及花草树木、肥料等原材料，做好施工的前期工作。
c.按工程主管单位的要求、施工期限、合同规定等按设计图和园林规范依实组织具体施工。

3.施工管理

a.主要施工顺序：

地形处理→埋设地下管线→定点放线（包园建、绿化）→园建清基、绿化施基肥→园建、绿化施工→验收管养，其他相关专业相应组织施工，具体可由施工单位编制施工网络图明确。按工程建设负责单位的要求依实进行绿化工程施工管理工作。

b.绿化施工注意事项及施工图与实不符处的施工处理

绿化施工要求施工单位在挖穴时注意地下管线走向，遇地下异物时做到“一探、二试、三挖”，保证不挖坏地下管线和构筑物，同时，遇到问题应及时向工程监理单位、设计单位及工程主管单位反映，以使绿化施工符合现场实际。种植高大乔木，遇空中有高压线时应及时反映，高压线下必须有足够的净空安全高度，一般不宜种植高大乔木。具体参照有关规定。

行道树如与路灯位置冲突，行道树位置需根据实际情况调整。

如遇绿化施工图有与现场不符处，应及时反映给工程监理单位及设计单位，以便及时处理。施工单位应做好施工记录及工程量签证工作，以便于竣工验收及编制竣工资料。

五、绿化养护

一般情况下，成活期养护应从竣工后第一次验收之日算起，养护期为12个月。养护期内，应及时更新复壮受损苗木等，并能按设计意图，按植物生态特性：喜阳、喜阴、耐旱、耐湿等分别养护，且据植物生长不同阶段及时调整，保持丰富的层次和群落结构。在养护期内负责清杂物、浇水保持土壤湿润、追肥、修剪 整形、抹不定芽、防风、防治病虫害（应选用无公害农药）、除杂草、排渍除涝等，绿化养护质量应满足《园林绿化养护标准》CJJ/T 287-2018第4.1.2条和第4.2篇规定。其中：

a.追肥：主要追施氮肥和复合肥。草地追肥多为氮肥，在养护十二月内，按面积计算每月每平方米50克（分2-3次）尿素做追肥，可撒施或水施；花木或乔灌木最好施用复合肥，花木每平方米每月100克（分2-3次）左右，乔木每月每株150克左右，施工时的具体用量可由施工方案依实确定。

b.抹不定芽及保主枝：对路树，如为截干乔木，成活后萌芽很不规则，这时应该在设计枝高以下将全部不定芽抹掉，在枝下高以上选3-5个生长健壮、长势良好、有利于形成均匀冠幅的新芽保留，将其余的抹掉，其余乔灌木依造选景需要去新芽，以利于形成优美树形。

六、工程质量验收标准：

本项目验收标准参照《园林绿化工程施工及验收规范》(CJJ82-2012).

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	绿化设计说明	设 计	王瑶		分项/专业负责	胡欢 董娜		初 审	张施琪		审 定	周文辉	
			复 核	胡欢		项目负责	周文辉		审 核	董娜		图 号	C-LH-1	

17FA32-A54A09-1

绿化设计总说明（二）

七、绿化施工及具体要求

(一) 土壤、堆坡、土球、树穴的要求说明

1、土壤要求

1.1 对种植地区的土壤理化性质进行化验分析，采用相应的消毒，施肥和客土等措施。

1.2 土壤应疏松湿润，排水良好PH5.5-7.5，含有机质的肥沃土壤。强酸碱、盐土、重粘土、沙土等，符合《绿化种植土壤》CJT340-2016。

1.3 对草坪，花卉种植地应施基肥，翻耕25~30cm，搂平耙细，去除杂物，平整度和坡度应符合设计要求。

1.4 植物生长最低种植土层厚度应符合下表规定。

园林植物种植必需的最低土层厚度

植被类型	草本花卉	草坪地被	小灌木高度<50	大灌木高度≥50	棕榈	竹类	乔木
土层厚度(cm)	30	40	60	90	90	50	150

1.5 种植层须与地下土层连接，无水泥板，沥青，石层等隔断，以保证土壤毛细管，液体，气体的上下贯通。如遇绿化区域内有水泥板、石层等障碍物应进行清除处理，如不宜清除则需及时反映给建设单位、设计单位等相关单位。

1.6 种植地表应按预算定额规定在30CM高差以内平整绿化地面至设计放坡要求，同时清除砾石杂草杂物。

2、堆坡要求

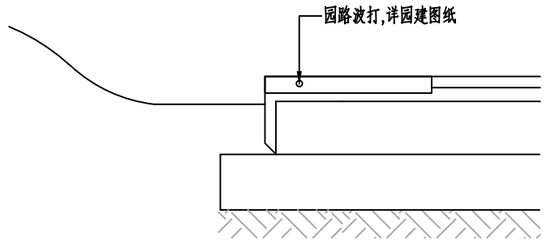
2.1 地形堆坡造型前，根据绿化堆坡平面图，结合工地现场情况，确定各个区域的地形大致标高。

2.2 绿化堆坡地形设计,每级等高线的高差应不大于0.5米。一般情况下绿化堆坡的坡度设计宜为5.0%-20.0%，最小排水坡度不少于0.5%等关键的地形要素。

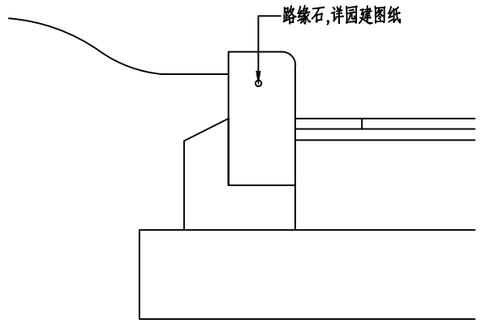
2.3 堆坡效果应有起伏（类似高尔夫绿化），堆坡在园路、广场的接口处应有20cm的平缓过渡，种植土应低于路缘石或园路波打完成面5cm(如下图)；

2.4 在堆坡过程中坡型自然、线条流畅，土坡的高低、大小、外观形态等方面要有变化。

2.5 绿地地形处理除满足景观及海绵城市专业要求外，还应考虑将地面水最终汇集至市政管网排走。



园路接绿化



路缘石接绿化

3、土球要求

为保证树木移植成活及迅速恢复生长所需的最小带土球平均直径。所带土球应保证放于植穴内时完好不散为合格。如苗木为假植苗或容器苗，可在保证苗木正常移植成活和迅速生长的前提，依实确定所带土球规格，由于土球规格还与苗木生长状况及施 工季节因素有关，因此苗木表中不做具体规定，应以确保植物成活为标准。

道路绿化植物生长区土壤应符合《城市道路绿化设计标准》CJJ/T75 -2023第3.0.8条中的规定。

3.1 正常植树季节，落叶乔木可裸根挖掘，根盘为苗木胸径的7~8倍。

3.2 非植树季节栽植的苗木带土球挖掘，其土球规格如下：落叶乔木为苗木胸径的7~8倍，常绿乔木为苗木胸径的8~10倍.

4、树穴要求

4.1 在栽苗木之前应以所定的灰点为中心沿四周向下挖穴，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20cm以上，裁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10～20cm，穴的形状一般为圆形，但尽量保证上下口径大小一致。

4.2 当遇到种植池小于所种乔木土球时，应先进行乔木种植再进行硬景施工。

5、乔木移植要点

5.1 移植前应对移植的大树生长、立地条件、周围环境等进行调查研究，制定技术方案和安全措施。

5.2 准备移植所需机械、运输设备和大型工具必须完好，确保操作安全。

5.3 移植的大树不得有明显的病虫害和机械损伤，植株健壮、生长正常的树木，并具备起重及运输机械等设备能正常工作的现场条件。

5.4 移植的大树可在移植前分期断根、修剪，做好移植准备。

5.5 移植树木的具体技术要求详见《《园林绿化工程施工及验收规范》(CJJ82-2012).

(二）苗木种植要求

1、苗木设计规格为进场种植规格，种植完成保活期后其冠幅必须大于设计规格。

2、严格按苗木规格购苗，应选择枝干健壮，形体优美的苗木，苗木移植尽量减少截枝量，严禁出现没枝的单干苗木，乔木的分枝点应不少于四个。大规格乔木体量虽大，仍然选用苗龄为青壮年期的,以保证植株生命力的旺盛,忌用老化苗。

3、观察树木的观赏面及树形,把握好林冠线、林缘线。栽植时严格根据种植规范要求进行，对较难成活之树木，改善树木的立地生长土质，保证种植地平整，做好土堰，保持土层湿润、肥力充足，苗木栽植后应支撑，防止倒伏。

4、景观树应选种树形姿态优美、造型奇特、冠形圆整耐看的优质苗木。

5、所有花草树木必须健康、新鲜、无病虫害，无缺乏矿物质症状，生长旺盛而不老化。

6、严格按设计规格选苗，禁止裸根苗种植；花灌木尽量选用容器苗，乔木尽量用假植苗，应保证移植系完好，带好土球，包装结实。

7、本地无苗源的树种：对本地无苗源或苗源不足的树种，应提前在苗源地对苗木进行技术处理，以保证移植到道路的苗木有较好的绿化初期效果。

8、苗木规格的确定：要求施工单位认真选苗和对苗木进行前期技术处理，保证苗木符合设计要求。

9、树种的苗木选择应获得甲方、监理单位及设计单位的认可。

10、苗木规格具体要求：

高度（H）：指苗木经过常规处理（人工修剪等）后的自然高度。

杆高（GH）：指具明显主干树种之杆高（如棕榈科植物）。

胸径（Φ）：指乔木距离地面1.3米高的平均直径。选择苗木时，下限不能小于苗木表下限，上限不宜超过苗木表上限3cm（主景树可达5cm或另定）。

地径（D）：适用于棕榈科植物和单干花灌木及藤本植物，从主干离地表面0.1m处测量。

冠幅（W）：指苗木经过常规处理后的枝冠正投影的正交直径平均值。在保证苗木移植成活和满足交通运输要求的前提下，应尽量保留苗木的原有冠幅，以利于绿化效果尽快体现。

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	绿化设计说明	设 计	王瑶		分项/专业负责	胡欢 董娜		初 审	张施琪		审 定	周文辉	
			复 核	胡欢		项目负责	周文辉		审 核	董娜		图 号	C-LH-1	

17FA32-A54A09-2

绿化设计总说明（三）

注意：具单一主干的乔木要求尽量保留顶端生长点；苗木选择时应满足苗木表所列的苗木规格范围，并有上限和下限苗木的区分，以便植物造景时进行高低错落的搭配。如：大王椰子GH5－6m 7 株，则应在7株内包含5m、6m、及中间高度（如5.5m）的苗木，不能全为5m或全为6m。如苗木规格只标一个定值时，则按其规格5%浮动进行选苗。

(三) 种植要求及技术控制

1、种植总要求

1.1 种植前应修除伤残枝、交叉枝，落叶乔木应对树冠做合理修剪，大于20CM的伤口涂油漆密封，以避免伤口感染。土球大于80cm时应使用吊车配合施工。

1.2 种植时首先检查各种植点的土质是否符合设计要求，有无足够的基肥、基肥是否与泥土充分拌匀等。

1.3 苗木栽植：将挖出之表土与有机复合营养肥2:1拌和作为种植土，将已开挖好之树穴回填一部分种植土，底土下应做好底肥处理，将底土刮平，乔木回土高度20－35cm，灌木一般回土高度15－25cm。将苗木依主要观赏面标记方位置入树穴，放开束绳，扶正。及时调整树姿方向，苗木种植深度一般是土球表面高于穴顶面，以预留沉降高度，以生根粉（1:100液）喷施土球。种植后的乔木需用支撑或拉纤索固定，随后浇足第一遍定根水，复土平掩保墒,随后进入栽植后保养阶段。

1.4 裸根苗木种植前应修除伤残根、劈裂根，避免跟部腐烂，尽量保留细小须根，以保证成活。

1.5 垂直绿化所选用的植物应选择有3－4根主分枝，枝叶丰满、可塑性强的植株，植时应牵引固定。

1.6 树姿方面：应根据人的最佳观赏点及乔木本身的阴阳面来调整乔木的种植面。将乔木的最佳观赏面正对人的最佳观赏点，同时尽量使乔木种植后的阴阳面与乔木本身的阴阳面保持吻合，以利植物尽快恢复生长。

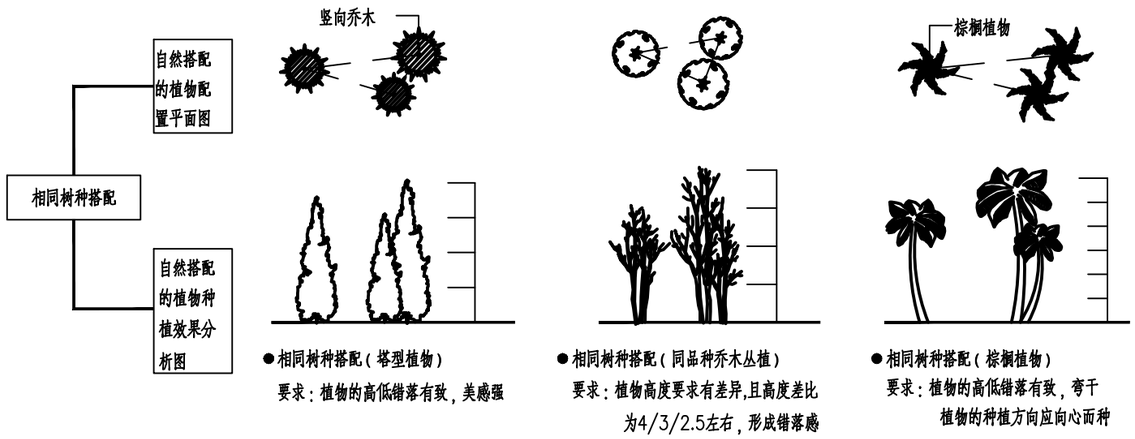
1.7 为保证施工能充分体现植物造景，要求施工种植时应有的放矢，依设计认真配植；对孤植树，应利于突出其最佳树姿；对自然丛植树，应高低搭配有致，反映树丛的自然生长景观；对林植树，应注意不同种间的共生共荣，体现密林景致；对密植花木，应小心冠幅之间的连接、错落和裸土的覆盖，显示群植的最佳绿化效果。

2、不同类型苗木种植要求

2.1 行道树种植要求：

种植要求：相邻两株植物之间的间距都应相等，不可小于4米。若遇到下水管道等阻碍物时，适当调整间距；且苗木的分枝点高度必须一致（误差在20cm以内），自然高度应基本一致，出现不一致时，应将较高苗木种植在树列中间位置，使林冠线呈平滑的拱形，杜绝形成凹形。

2.2 自然搭配的植物种植要求：

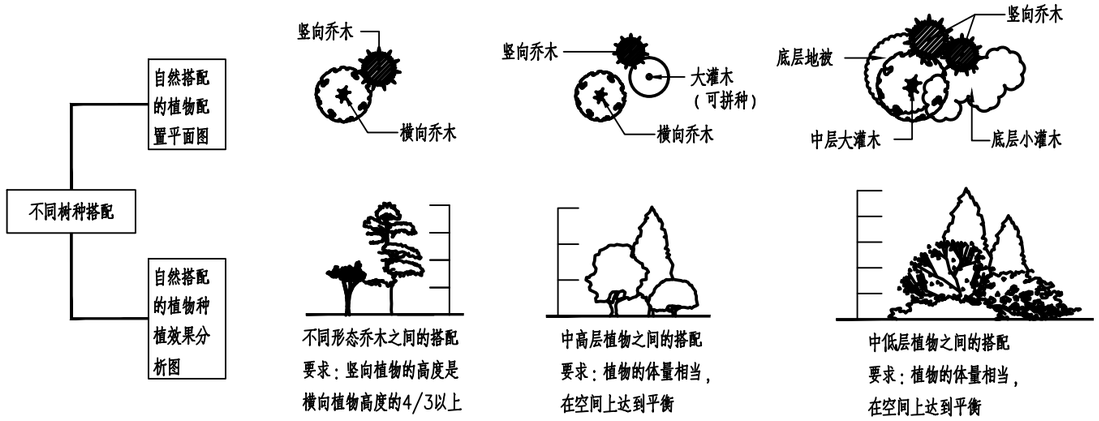


●相同树种搭配（塔型植物）
要求：植物的高低错落有致，美感强

●相同树种搭配（同品种乔木丛植）
要求：植物高度要求有差异,且高度差比为4/3/2.5左右，形成错落感

●相同树种搭配（棕榈植物）
要求：植物的高低错落有致，旁干植物的种植方向应向心面种

丛植或群式种植的乔灌木，同种或不同种苗木都应高低错落，充分体现自然生长的特点。景观树应选种树形姿态优美、造型奇特、冠形圆整耐看的优质苗木。景观树有孤植、群植、列植等不同配置方法。孤植树从3-4个方向观看都应优美有风致；群植可能有2-3株、3-5株，要求大小高低配置符合自然，选择树种在规格上应有所变化。



不同形态乔木之间的搭配要求：竖向植物的高度是横向植物高度的4/3以上

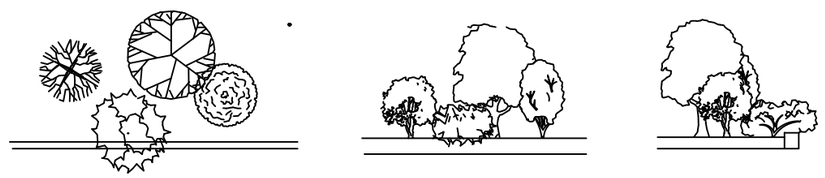
中高层植物之间的搭配要求：植物的体量相当，在空间上达到平衡

中低层植物之间的搭配要求：植物的体量相当，在空间上达到平衡

2.3 花池内植物种植形式

2.3.1 花基边缘灌木种植形式

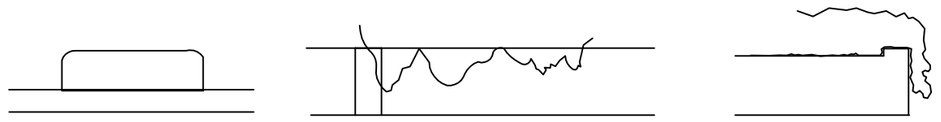
要点：靠花基边配置的灌木，种植时应紧靠花基，使其枝叶能够遮挡住部分花基。



配置平面图　正立面　侧立面

2.3.2 花基边缘地被种植形式

要点：沿花基边配置的地被，种植时应使其枝叶有部分下垂，使其枝叶能够遮挡住部分花基。



配置平面图　正立面　侧立面

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	绿化设计说明	设计	王瑶		分项/专业负责	胡欢 董娜		初审	张施琪		审定	周文辉	
			复核	胡欢		项目负责	周文辉		审核	董娜		图号	C-LH-1	

17FA32-A54A09-3

绿化设计总说明（四）

2.4 分层种植灌木、地被植物种植要求：

2.4.1 灌木主要控制成片的整体效果。修边、收边、人工式种植要求边界清楚、无空缺、生长均匀，自然式种植，相互入侵合理，要求主区明显，入界合理，合于自然。

2.4.2 种植地被时，应按品字形种植，确保覆盖地表，且植物带边缘轮廓种植密度应大于规定密度，以利形成流畅的边线，同时轮廓边在立面上应成弧形，使相邻两种植物的过渡自然。



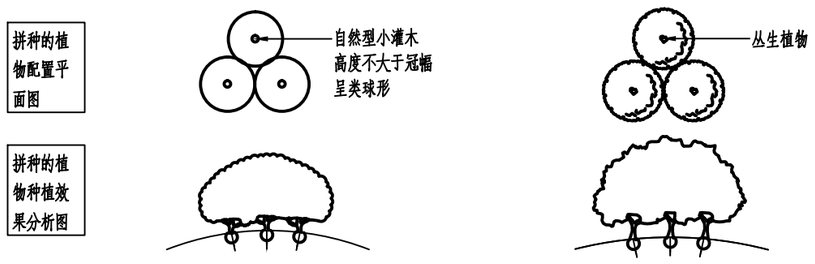
地被配置平面图　　地被种植平面示意图　　地被种植剖面示意图

2.5 草皮种植要求：

2.5.1 草皮铺植前应重新平整场地，清除大于20mm的土壤粒及石块，形成无积水的地平面，相邻硬地面的场地平面应低于硬地面10mm。

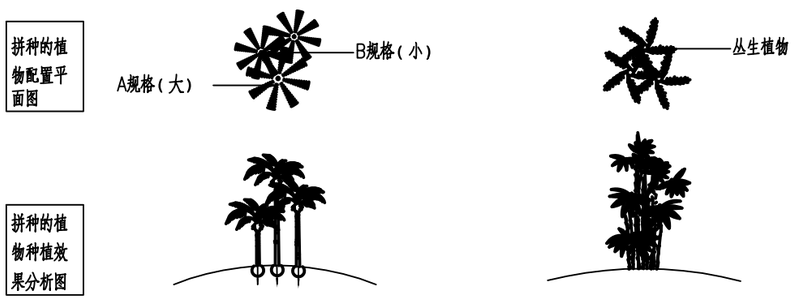
2.5.2 种植时应耙松20mm表土后，铺设2-3cm河沙,滚压同时加2cm细沙扫帚找平，铺沙总厚度为4-5cm，沙铺完后人站立无明显脚印。无缝铺设草皮（无缝密铺，草皮紧连，不留缝隙，相互错缝），铺种方向应与坡向横切，边缘铺种应使用整块草皮，铺后用250kg重的滚筒压紧贴实，要求步行无凹陷、积水。草坪覆盖度应不低于95%，单块裸露面积应不大于25cm^2，杂草及病虫害的面积应不大于5%。

2.6 植物拼种的种植要求：



● 自然型小灌木及丛生植物的拼种

要求：适当抬高中间区域的地势，种植时将植物向外倾斜，拼成一大丛，拼种完后再修剪。



● 灌木状棕榈植物及线型叶植物的拼种

要求：适当抬高中间区域的地势，且植物的高低错落有致，形成一个整体.

3.支撑的要求：

种植乔木或地径5cm以上的花灌木，应采取措施固定，保证树木直立；同规格的乔木使用的支撑必须有统一的高度、统一的角度。

a.杜绝铁钉、柳钉、铁丝等破坏树体等固定形式，采用“万向支撑座”、“定向支撑座”等新型固定模式固定支撑，连接树木的支撑点应在树木主干上，其连接处应加软垫，并绑缚牢固，减少对树体伤害。

b.加强树木支撑的稳定性，确保树木支撑与树体连接部分松紧合适，避免接触面积过小，导致压力增大破坏树皮或链接过松减弱支撑效果，造成树木因外力倾斜、倒伏。

c.规范选用支撑材料，竹类采用竹子支撑，乔木宜选用尺寸长短适宜、外观美观统一的钢管支撑，既加强支撑效果又兼顾视觉效果。钢管建议刷漆或依据项目要求而定。

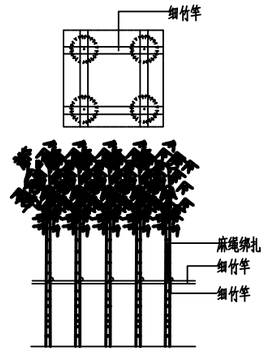
*小乔木（φ≤12cm）采用三角支撑。三根支撑桩均匀分布在树干周围，支撑桩上部与树干捆绑扎牢，底端部分锯30cm~40cm树桩钉到地下。根据不同立地条件支撑高度2m~4m；

*中大乔木（12cm＜φ＜50cm）采用四角支撑。在树干四周均匀固定四根支撑桩，底端部分锯30cm~40cm树桩钉到地下，顶部向树干倾斜，连接树身支撑顶端锯斜口，支撑桩上部可用塑扣进行固定，根据不同立地条件支撑高度4m~6m。

*特大乔木（φ50cm及以上）宜采用镀锌钢管井字形四角支撑，必要时拉8-12mm钢丝绳辅助。

常绿树支撑高度不低于树木主干的2/3，落叶树支撑高度为树木主干高度的1/2。

支撑杆下端稳固，下埋深度≥30cm，支撑角度合理。

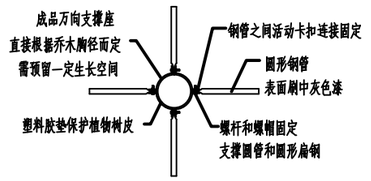


竹类支撑

本项目支撑按照《广州市园林绿地树木支撑技术指引(试行)》。



乔木钢管支撑立图



乔木钢管支撑平面图

(四) 树木修剪

现状树木如需修剪，参考《园林绿化工程施工及验收规范》(CJJ82-2012)及相关规范要求执行。

(五) 绿化中植物与有关设施的距离要求

符合《园林绿化工程项目规范》(GB55014-2021)、《城市道路绿化设计标准》(CJJ/T75-2023)及相关规范要求。

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	绿化设计说明	设计	王瑶		分项/专业负责	胡欢 董娜		初审	张施琪		审定	周文辉	
			复核	胡欢		项目负责	周文辉		审核	董娜		图号	C-LH-1	

17FA32-A54A09-4

绿化设计总说明（四）

1、树木与架空电力线路导线的最小垂直距离应符合下表及相关规范要求。

电线电压（kv）	树木至架空电线净距（m）	
	最大计算风偏情况下的最小水平距离	最大计算弧垂情况下的最小水平距离
3以下	1.0	1.0
3-10	1.5	2.0
35-110	3.5	4
220	4.0	4.5
330	5.0	5.5
500	7.0	7.0

2、树木根须中心至地下管线外缘最小距离应符合下表及相关规范要求。

管线名称	距乔木中心距离（m）	距灌木中心距离（m）
低于2m的围墙	1.0	0.75
挡土墙顶内和墙角外	2.0	0.5
电力电缆	1.5	1.0
通信管道	1.5	1.0
给水管道(管线)	1.5	1.0
雨水管道(管线)	1.5	1.0
污水管道(管线)	1.5	1.0

3、地下管线外缘与绿化树木之间的最小水平距离应符合下表及相关规范要求。

管线名称		最小水平距离	
		至乔木中心位置	至灌木中心位置
给水管线		1.5	1.0
污水管线、雨水管线		1.5	1.0
再生水管线		1.0	1.0
燃气管线	低压、中压	0.75	0.75
	次高压	1.2	1.2
燃气管线	直埋	0.7	0.7
	保护管		
燃气管线	直埋	1.5	1
	管道、通道		
燃气管线	热水	1.5	1.5
	蒸汽	2.0	2.0
管沟		1.5	1.0

机电 给排水
景观 交安
建筑 结构
桥梁 隧道
路道 线管
会签

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	绿化设计说明	设计 王瑶	分项/专业负责 胡欢 董娜	初审 张施琪	审定 周文辉
			复核 胡欢	项目负责 周文辉	审核 董娜	图号 C-LH-1

17FA32-A54A09-5

绿化工程数量表

项目：沙嘴路跨线桥贯通工程

序号	种类	名称	规格（cm）			单位	数量	备注
			胸径	高度	冠幅			
1	回迁利用乔木	凤凰木	以现场实际为准			株	6	回迁利用
2		鸡蛋花	以现场实际为准			株	8	
3		小叶榄仁	以现场实际为准			株	4	
4	草皮	台湾草				m2	756	30*30cm/块，满铺，无杂草
5	其他	种植土				m3	254	乔木换填1.5m3/株，灌木换填厚度0.6m3/株,草皮、地被平均厚度30cm.
6		清杂				m2	756	清理现状杂草及杂图，整理地形
7		乔木支撑				套	18	采用四角镀锌钢管支撑

设计：王瑶 复核：胡欢 分项/专业负责：胡欢、董娜 项目负责：周文辉 初审：张施琪 审核：董娜 审查：周文辉 图号：C-LH-2

17FA32-A54A0C-1

机电 给排水
景观 交安
建筑 结构
桥梁 隧道
道路 管线
会签

西段设计范围

现状乔木保留（人面子）

现状乔木保留（人面子）

XZK0+280

+300 +320 +340 +360 +380 +400 +420 +440 +460

K0+280

+300 +320 +340 +360 +380 +400 +420 +440 +460

回迁利用乔木4株（小叶榄仁）

保留小叶榄仁

XYK0+280

+300 +320 +340 +360 +380 +400 +420 +440 +460

现状乔木保留（人面子）

西段设计范围

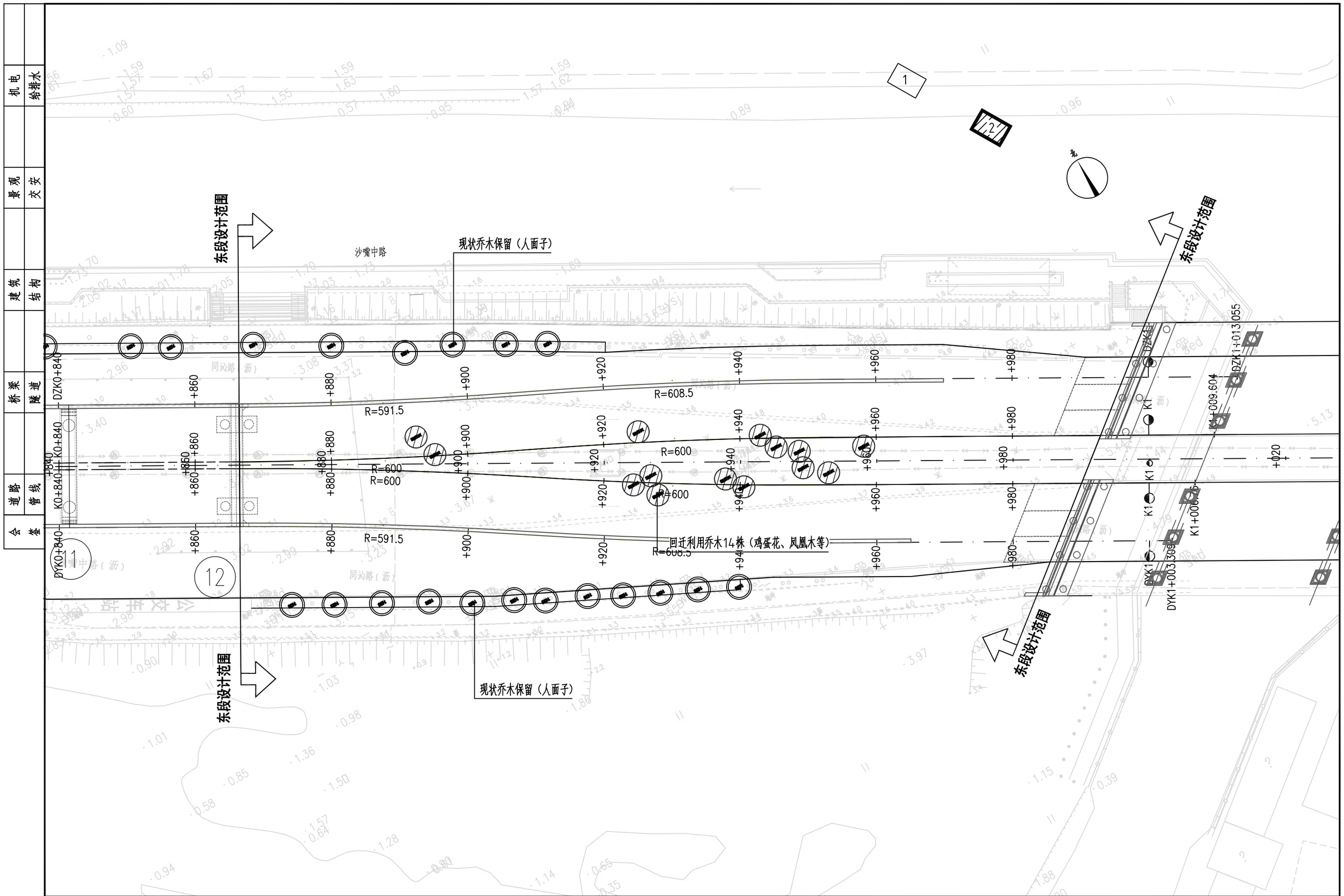
沙嘴西路

沙嘴西路（沥）

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	现状树木保护平面图	设 计	王瑶		分项/专业负责	胡欢 董娜		初 审	张施琪		审 定	周文辉	
			复 核	胡欢		项目负责	周文辉		审 核	董娜		图 号	C-LH-3	

185

17FA32-A54A0E-1



机电	给排水
景观	交安
建筑	结构
桥梁	隧道
道路	管线
会签	

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	现状树木保护平面图	设计	王瑶		分项/专业负责	胡欢 董娜		初审	张施琪		审定	周文辉	
			复核	胡欢		项目负责	周文辉		审核	董娜		图号	C-LH-3	

17FA32-A54A0E-2

机电 给排水
景观 交安
建筑 结构
桥梁 隧道
道路 管线
综合

西段设计范围

现状乔木保留（人面子）

现状乔木保留（人面子）

台湾草138㎡

保留小叶榄仁

现状乔木保留（人面子）

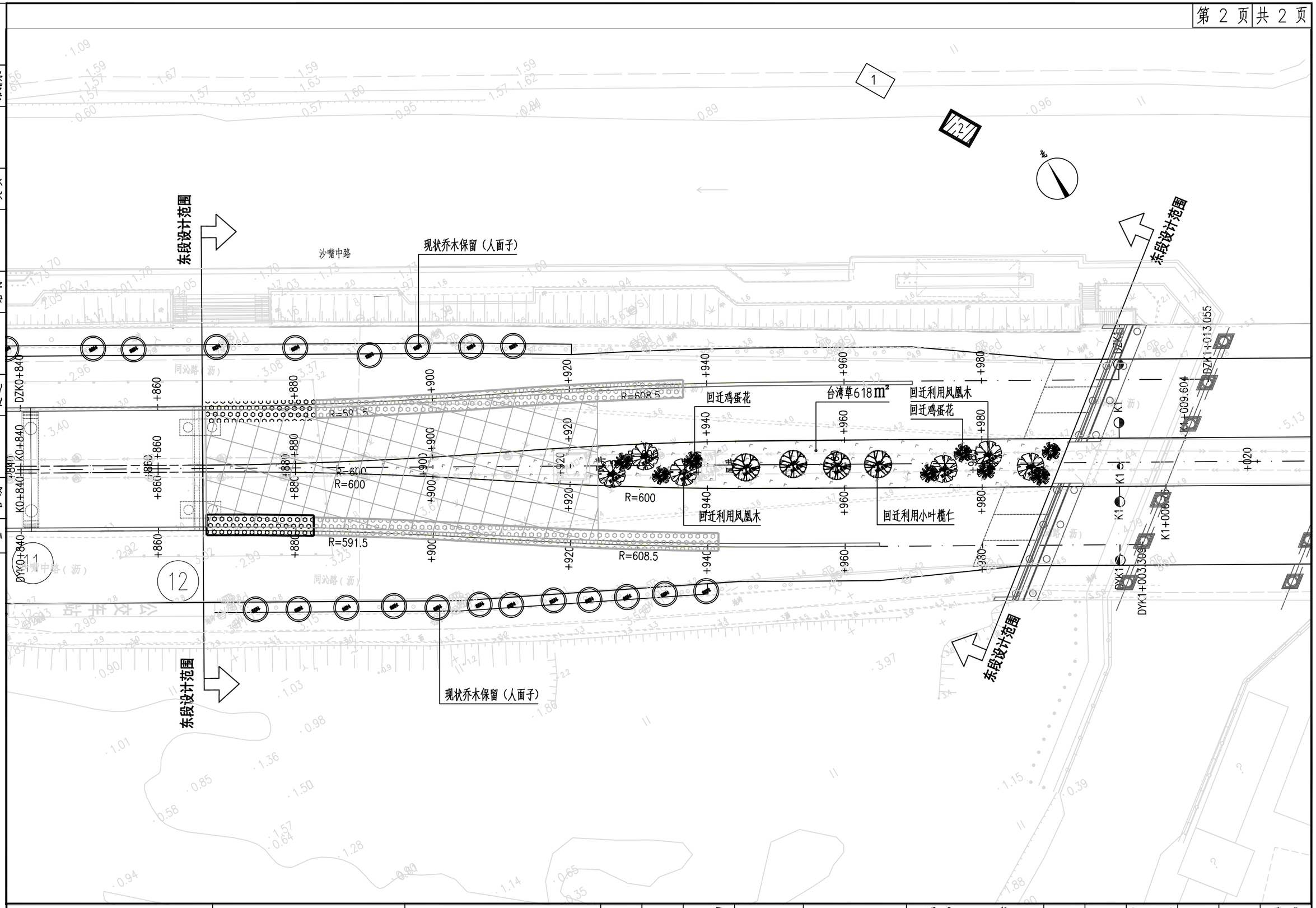
西段设计范围

沙嘴西路

沙嘴

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	绿化平面设计图	设 计	王瑶		分项/专业负责	胡欢 董娜		初 审	张施琪		审 定	周文辉	
			复 核	胡欢		项目负责	周文辉		审 核	董娜		图 号	C-LH-4	

17FA32-A54A17-1



广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司	沙嘴路跨线桥贯通工程	绿化平面设计图	设 计	王瑶		分项/专业负责	胡欢 董娜		初 审	张施琪		审 定	周文辉	
			复 核	胡欢		项目负责	周文辉		审 核	董娜		图 号	C-LH-4	

17FA32-A54A17-2