

道路工程

道路工程施工图设计说明书

1 工程概况

本次设计的港区七大街位于广西钦州市保税港区，道路呈东西走向，路线设计起点与现状三号路相接，终点接至黄海路西侧围网内侧的现状巡逻道，路线设计全长 755.221m，道路实施长度 744.221m。道路红线宽 25m，采用单幅路形式，双向四车道，按城市支路进行设计，设计速度 40km/h。道路标准横断面形式为：4.5m(路侧带)+16m(机动车道)+4.5m(路侧带)=25m。

2 执行可研批复情况

2.1 建设规模及内容

(1) 可研批复：路线设计全长 755.221m，道路红线宽 25m，采用单幅路形式，双向四车道，设计时速 40km/h。建设内容包括道路工程、排水工程、交通工程（仅含交通标线）。

(2) 执行情况：路线设计全长 755.221m，道路实施长度 744.221m，道路红线宽 25m，采用单幅路形式，双向四车道，设计时速 40km/h。根据业主要求，本次设计内容包括道路工程、排水工程、交通工程（仅含交通标线），与初设批复一致。

3 采用的施工规范、规程和工程验收标准

- (1) 《城市道路交通工程项目规范》（GB55011-2021）
- (2) 《城市道路工程设计规范》CJJ37-2012（2016 年版）
- (3) 《城市道路路线设计规范》CJJ193-2012
- (4) 《城镇道路路面设计规范》CJJ169-2012
- (5) 《城市道路路基设计规范》CJJ194-2013
- (6) 《城市道路交叉口设计规程》CJJ 152-2010
- (7) 《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ1-2008
- (8) 《道路交通标志和标线》GB5768-2009
- (9) 《城市道路交通标志和标线设置规范》GB51038-2015
- (10) 《城市道路交叉口规划规范》GB50647-2011
- (11) 《城市道路交通设施设计规范》（GB 50688-2011）（2019 年版）
- (12) 《城市工程管线综合规划规范》GB50289-2016
- (13) 《城市排水工程规划规范》GB50318-2017

- (14) 《室外排水设计规范》GB50014-2021
- (15) 《公路沥青路面设计规范》JTG D50-2017
- (16) 《市政公用工程设计文件编制深度规定》（建设部 2013.04）
- (17) 《中华人民共和国建设标准强制性条文》（城镇建设部分）（2013 年版）
- (18) 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021
- (19) 《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB55019-2021
- (20) 《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021
- (21) 《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）
- (22) 《无障碍设计规范》（GB50763-2012）
- (23) 地方强制性条文及其他有关规范及标准

4 主要技术标准及采用的设计指标

综合交通量预测结果、城市道路的性质和功能、前后道路技术标准衔接、空间拓展需要、地形条件和城市规划主管部门意见等因素，根据《钦州市城市总体规划》确定的城市规模以及《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）（2016 年版），确定本项目的主要技术标准如下：

- (1) 道路等级：城市支路
- (2) 设计速度：40 km/h
- (3) 路面结构设计使用年限：10 年（沥青混凝土路面）
- (4) 道路设计年限：交通量达到饱和状态时的设计年限 15 年
- (5) 路段车道宽度：3.75m
- (6) 设计荷载：路面按 BZZ—100 KN
- (7) 道路净空高度：机动车道=4.5m。
- (8) 路幅宽度 25m，双向四车道，采用单幅路型式：
4.5m（路侧带）+16m（机动车道）+4.5m（路侧带）=25.0m
- (9) 抗震标准：按《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）的有关规定，路线区域地震动反映谱特征周期为 0.35s，地震动峰值加速度 0.05g，相当于地震基本烈度 6 度。
- (10) 本项目坐标采用北京 54 坐标系，高程采用黄海高程。

5 设计概要

5.1 工程范围、工程规模、主要工程内容及施工标段划分情况

5.1.1 工程范围及规模

本次设计的港区七大街位于广西钦州市保税港区，道路呈东西走向，路线设计起点与现状三号路相接，终点接至黄海路西侧围网内侧的现状巡逻道，路线设计全长 755.221m，道路实施长度 744.221m。

道路红线宽 25m，采用单幅路形式，双向四车道，按城市支路进行设计，设计速度 40km/h。

5.1.2 主要工程内容

本项目为新建工程，设计内容包括道路工程、排水工程、交通工程（仅含交通标线）。

5.1.3 标段划分情况

本项目规模较小，无复杂的构筑物等，不需要进行分标建设，项目整体划为一个标段。

5.2 平、纵线形设计

（1）道路平面设计

根据《广西钦州保税港区控制性详细规划（修编）》（2011），结合地形，线路线型满足设计要求，注意平、纵、横三者综合考虑，并与周边环境相协调，依据规划红线进行布线，路线设计全长 755.221m，道路实施长度 744.221m。道路平面布置与规划保持一致，道路平面线型为直线，各项指标均满足规范要求，平面设计控制要素如下：

表 5.2-1 平面控制要素表

	交点桩号	交点坐标	
		X	Y
1	2	3	4
QD	K0+000	398564.623	568443.188
ZD	K0+755.221	399008.364	569054.296

（2）道路纵断面设计

纵断面线形应做到与地形相适应，视觉连续，平顺而圆滑。不出现短距离内频繁起伏，不出现近、中、远处的视觉盲点，最小竖曲线半径宜采用一般最小半径，不采用极限最小竖曲线半径。

纵断面设计的同时必须兼顾与平曲线相协调，做到保持视觉的连续性，起到自然诱导驾驶员视线的作用，平曲线与竖曲线相互重合，且平曲线稍长于竖曲线。不出现凸形竖曲线的顶部或凹形竖曲线的底部与反向平曲线拐点重合；不出现直线上的纵面线形有驼峰、暗凹、跳跃等

使驾驶者视觉中断的线形；不出现直线段内插入短竖曲线；不出现长直线设置坡陡及曲线长度短、半径小的凹形竖曲线。当线形组合合理时，道路在视觉感观上是平顺、连续、和流畅的一条空间线形。

道路纵断面按照规范、规划以及道路周边相关路网设计标高进行设计，起、终点标高分别与现状三号路及巡逻道尽量保持一致。由于道路沿线南侧现状已有工厂入驻生产，在满足最小纵坡的前提下，道路纵断面标高尽可能与周边场地标高相平，以保证与周边场地的良好衔接。

表 5.2-2 控制标高与设计标高对比表

序号	桩号	位置描述	规划/现状控制标高	路中线设计标高	高差
1	K0+000	项目设计起点	4.8（现状）	4.8	0
2	K0+200	拟建地块开口	4.8（设计）	4.823	0.023
3	K0+386.938	规划钦海路交叉口	5.1（规划）	4.965	-0.135
4	K0+755.221	项目设计终点	4.9（现状）	4.9	0.

5.3 横断面设计

道路横断面设计是在规划的红线宽度范围内进行的，横断面型式、布置、各组成部分尺寸及比例符合道路类别、级别、设计速度、设计年限的交通量和人流量、交通特性、交通组织、交通设施、地上杆线、地下管线、绿化、地形等因素的要求，保障车辆和行人交通安全通畅。

道路红线宽 25m，采用单幅路形式，双向四车道，道路标准横断面布置为：4.5m(路侧带)+16m(机动车道)+4.5m(路侧带)=25m。

根据业主要求，路侧带近期暂不实施人行道结构铺装及附属路灯、树池等，仅做土方平整处理，并采用植草防护。

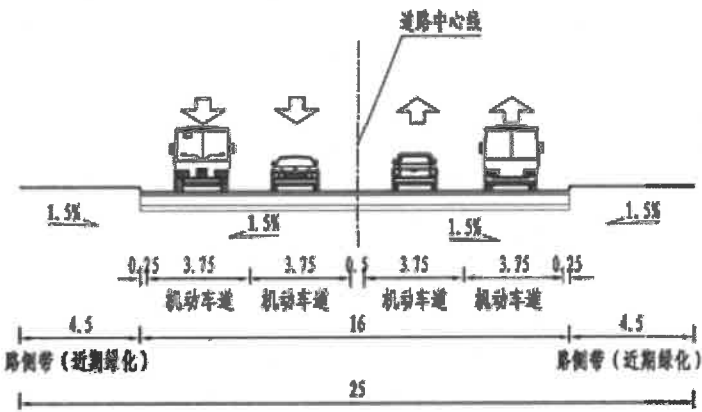


图 5.3-1 道路标准横断面设计图

5.4 交叉口设计

与本项目相交的路口均采用平面交叉。交叉口情况如下：

表 5.4-1 路线交叉设置一览表

序号	交叉中心桩号	相交道路	本项目道路等级	被交道路等级	设计交叉形式	备注
1	K0+000	三号路	支路	主干路	平 A ₂ 类	利用现状路
2	K0+755.221	巡逻道	支路	支路	平 B ₂ 类	利用现状路

5.5 路基、路面工程设计

5.5.1 路基设计及边沟、边坡特殊设计

5.5.1.1 路基设计

（1）路基填料要求

填方材料的强度（CBR）值应符合设计要求，其最小强度应符合下表规定。不得使用淤泥、沼泽土、泥炭土、冻土、有机土以及含生活垃圾的土做路基填料。对液限大于 50、塑性指数大于 26、可溶盐含量大于 5%、700℃有机质烧失量大于 8%的土，未经技术处理不得作路基填料。

表 5.5.1-1 路基填料最小强度和最大粒径要求

路床顶面以下深度（m）		填料最小强度（CBR）（%）	填料最大粒径（mm）
路堤	上路床（0~0.30）	6	100
	下路床（0.30~0.80）	4	100
	上路堤（0.80~1.50）	3	150
	下路堤（>1.50）	2	150
零填及挖方路基	0~0.30	6	100
	0.30~0.80	4	100

（2）路基设计指标

考虑到本项目位于物流园区，交通荷载较大，路基回弹模量和压实度均较普通支路提高一个等级，参照《城市道路路基设计规范》（CJJ 194-2013）中次干路的要求，路基应密实坚固，路床上部应达到干燥或中湿状态，上路床顶面回弹模量不应小于 20Mpa。路基应分层铺筑，均匀压实，压实度采用重型击实标准控制，路基范围内管道沟槽回填土的压实度应不低于一般路段的填方要求，具体压实度要求见下表：

表 5.5.1-2 路基压实度标准

填挖类型	深度范围（m）	压实度（%）
填方路基	0~0.80	≥94
	0.80~1.50	≥92
	>1.50	≥91
零填及挖方路基	0~0.30	≥94
	0.30~0.80	-

除满足压实度要求，还应满足以下要求：

- ①压实应先轻后重、先慢后快、均匀一致。压路机最大速度不宜超过 4km/h。
- ②填土的压实遍数，应按压实度要求，经现场试验确定。
- ③压实过程中应采取措施保护地下管线、构筑物安全。
- ④碾压应自路基边缘向中央进行，压路机轮外缘距路基边应保持安全距离，压实度应达到要求，且表面应无显著轮迹、翻浆、起皮、波浪等现象。
- ⑤压实应在土壤含水量接近最佳含水量值的±2%时进行。

（3）路基施工设计

填方地段的表层不得有积水，并应保持适当干燥，填筑应逐段分层进行碾压，先填低洼地段，后填一般地段，先填路中再逐渐填至路边，保持平面上有一定的路拱和纵坡，使雨水能及时排出，保证土基不积水。

路基填筑前，应先将路堤基底的耕表土予以清除。用不同填料填筑路基时，应分层填筑，每一水平层均应用同类填料。土的压实应控制在接近最佳含水量时进行。施工过程中对土的含水量必须严加控制、及时测定、随时调整。当填方路基受地形地物限制或路基稳定性不足时，应采取必要的加固设施。

挖方的挖土应由边到中、由低向高、分层循序渐进，不得挖成坑塘，对耕植土、淤泥质土等不良土质，应挖除处理并经建设与设计方验基合格后，方可进行下一工序。挖土过程中应保持一定的纵、横坡度和平整度，以利于排水。

雨季填土应当天填筑当天碾压，以免填土含水量过大。如遇下雨应停止填土，以免形成橡皮土，施工期间发现橡皮土，可采取挖出晒干，敲碎后再铺或者将其挖尽，另换合格土材料铺平压实。

最后修成的路基纵坡、横坡、边坡必须符合设计要求，表层必须平整，不得有明显的凹凸不平现象。

（4）工程地质条件

根据《钦州保税港区二、三期路网工程施工图阶段工程地质勘察报告（广西交通科学研究院，2011.04）》现场地质调查及收集到的地质资料，按成因、年代及物理力学性质的不同，场地范围内覆盖层可分为：第四系全新统：腐植层耕表土，人工填土层素填土，湖积层淤泥质土，冲洪积层黏土；下伏基岩为泥岩。

根据土层成因、工程特性和所处的地质分区不同，拟建道路沿线内岩土层自上而下有：填土①（Q4m1）、淤泥质土②（Q4mc）、全风化粉砂质泥岩③（S）。现将各岩土层特征分述如下：

（1）填土①（Q4m1）

本场地区大部分填土为吹填砂，揭露岩芯主要成份为吹填细砂，含少量粘性土，底部含少量淤泥质土，灰褐色，稍湿，松散。揭露岩芯主要成份为黄褐色粘性土和碎石，局部夹有吹填细砂及少量粘性土，稍湿，松散。本场地区填土揭露厚度 6.30~16.0m。

（2）淤泥质土②（Q4mc）

灰黑色，软塑至流塑，饱和，以淤泥质粘土为主，含少量细砂。本场地区淤泥质土揭露厚度 0.30~10.80m，埋深 6.30~16.0m。

（3）全风化粉砂质泥岩③（S）

褐红色，朱红色，岩体风化成土状，岩芯呈土柱状，碎块状，主要成份为泥质细颗粒，泥质结构，结构基本破坏，岩体极破碎。所有钻孔均有揭露，本场地区全风化粉砂质泥岩揭露厚度 0.20~4.60m，埋深 9.20~17.90m。

表 5.5-3 各土层主要力学参数建议值表

地层名称	天然重度 γ (kN/m ³)	液限 ω_L (%)	液性指数 I_L	孔隙比 e	压缩模量 E_s (MPa)	内摩擦角 φ (度)	内聚力 C (kPa)	容许承载力 $[\sigma_0]$ (kPa)
填土①	18.5	--	--	--	--	--	--	100
淤泥质土②	18.0	37.0	1.5	1.2	3.0	3.0	5.0	50
全风化粉砂质泥岩③	20.0	30.0	0.5	0.8	10.0	5.0	10.0	230

（5）特殊路基设计

1）特殊路基分析

本项目全线均为特殊路基，不良土的类型主要有

素填土①层（Q4^{m1}）：沿线局部分布，杂色，松散，主要由粘性土、细砂组成，近五年堆积，自重固结未完成；该岩土层钻孔揭露的一般厚度 1.00~2.50 米，平均厚度 1.50 米；该层做标准贯入试验 3 次，修正后标贯击数标准值为 N=3.0 击/30 cm；按《公路工程地质勘察规范》

（JTGC20-2011）附录 J 分级，土石等级为 I 级，类别为松土。

冲填土②层（Q4^{m2}）：全场地分布，褐黄色，以细砂为主，稍湿，松散，主要矿物成分为石英、长石，含少量贝壳和黏土，颗粒形状为次棱角状，粒径以大于 0.075mm 为主，含量约占 90%，近五年堆积，回填时间短，自重固结未完成；该岩土层钻孔揭露的一般厚度 12.60~18.80 米，平均厚度 15.28 米；该层做标准贯入试验 19 次，修正后标贯击数范围值 5.4~10.6 击/30 cm，修正后标贯击数标准值为 N=7.7 击/30 cm；在该层做颗粒分析 12 组，粒径 20.0mm~2.00mm=0.4%-19.8% ， 粒 径 2.0mm ~ 0.5mm=10.9%-37.6% ， 粒 径 0.5mm ~ 0.25mm=26.6%-55.4%%，粒径 0.25mm~0.75mm=9.8%-33.3%%，粒径<0.075=2.0%-11.5%%。按《公路工程地质勘察规范》（JTGC20-2011）附录 J 分级，土石等级为 I 级，类别为松土。

冲填土③层（Q4^{m3}）：褐黄色，以细砂为主，稍湿，松散，主要矿物成分为石英、长石，含少量贝壳和黏土，颗粒形状为次棱角状，粒径以大于 0.075mm 为主，含量约占 90%，回填时间短，自重固结未完成；局部分布；该岩土层钻孔揭露的一般厚度 9.80~16.70 米，平均厚度 13.56 米；该层做标准贯入试验 23 段，实测锤击数 2~6 击/30cm，平均值为 N=4.3 击/30cm，修正后的标准值为 N=3.5 击/30cm；在该层做颗粒分析 28 组，粒径 20.0mm~2.00mm=2.37%，粒径 2.0mm~0.5mm=45.62%，粒径 0.5mm~0.25mm=32.99%，粒径 0.25mm~0.75mm=12.58%，粒径<0.075=6.44%。土层松散，压缩性高，强度低，高压缩性。

2）特殊路基处理方案

本项目特殊土素填土①层、杂填土②层平均厚度小于 2m，可采用换填法；冲填土③层层厚度较大，不适宜选用换填法；在建项目周边有高层建筑和厂房，也不适宜选用强夯法。经研究分析，并结合地质勘察资料，确定本项目的特殊路基处理方案为换填法和振冲法。

根据本项目地勘报告，K0+011-K0+020 段为三号路旧路路基范围新建路面，该段采用挖除表层松散素填土，然后换填 1m 厚碎石。其余路段采用振冲法，由于 K0+020-K0+060 段及 K0+133-K0+264 段表层存在素填土，需进行翻挖重新碾压（振冲前先翻挖堆填至路旁，振冲完后再利用回填至低洼处）。

3）振冲法

振冲密实法是利用振动和水冲加固土体的方法。振冲法加固疏松的吹填砂地基，是依靠振冲器的强力振动和水冲使砂层发生短时液化或结构破坏，沙颗粒重新排列形成较原土层密实的

致密砂层，进而提高地基承载力和压实模量。振冲密实法施工过程如下图所示：

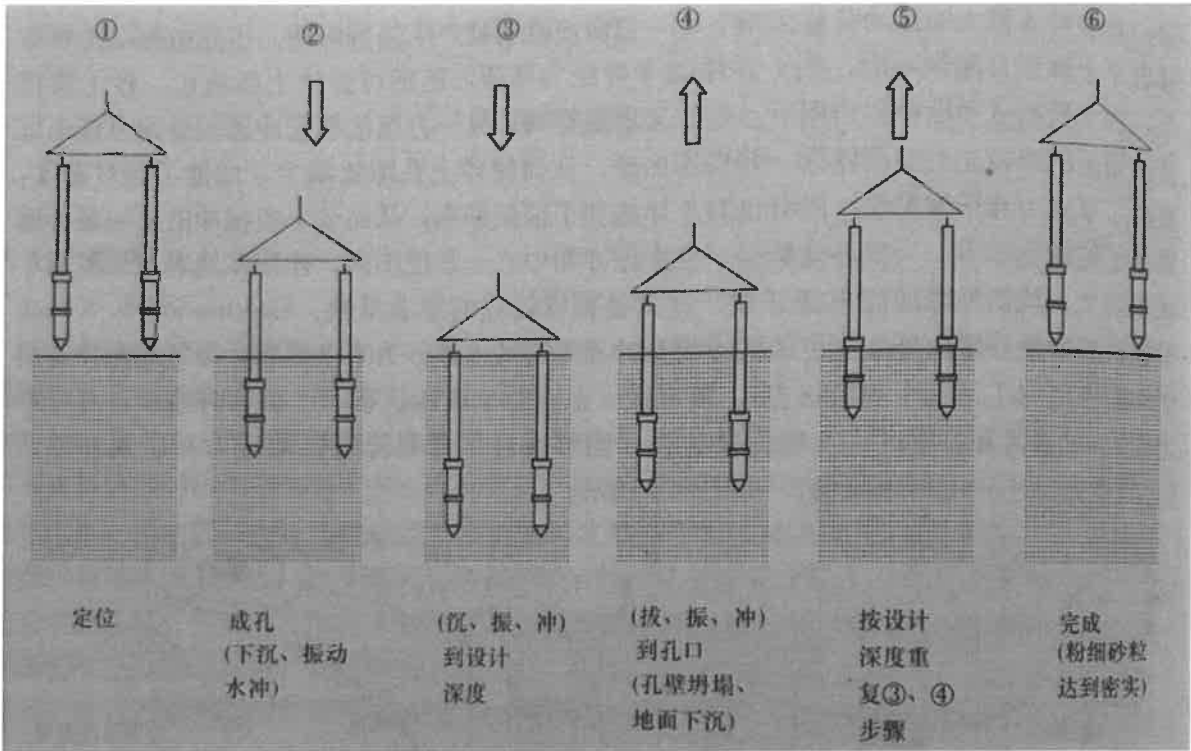


图 5.5.1-1 振冲法施工流程示意图

a、处理后吹填砂地基要求

经加固处理后的地基在设计路床顶标高以下 10.0m~地面高度范围内吹填砂层达到中密以上状态，要求其地基承载力特征值不小于 130kPa，有效消除道路行车道两侧各 1m 范围内地基的不均匀沉降。振冲完成后会导致现状地面下沉，这部分通过借合格的路床填料回填。

b、振冲密实法施工工艺

- ①采用双机共振慢速振冲下沉至设计路床顶标高以下 10.0m 处，留振 20 秒；
- ②慢速振冲上拔至设计路床顶处，留振 120 秒；
- ③慢速振冲下沉至设计路床顶标高以下 10.0m 处，留振 20 秒；
- ④慢速振冲上拔 0.5m，留振 15~20 秒；
- ⑤依次类推，每段上拔 0.5m，每段留振 15~20 秒；
- ⑥直至孔口处，再留振 60 秒；
- ⑦再次振冲下沉至设计路床顶以下 9.5 m 处，留振 20 秒；
- ⑧慢速振冲上拔 0.5m 处，留振 15~20 秒；
- ⑨依次类推，每段上拔 0.5m，每段留振 15~20 秒；
- ⑩直至设计路床顶处，再留振 60 秒(在第三次上拔过程中用人工或机械向桩孔内填砂密实，保证不形成孔洞)；

- ⑪成桩结束，关闭水泵及振冲器，移至下一根桩。

c、振冲密实法施工技术参数控制

- ①采用 75kW 组合振冲器进行仪机共振，采用三角形布桩方式，振冲间距为 2m×2m。
- ②深区振冲深度至设计路床顶标高以下 10.0m。
- ③贯入和上拔速度 2~3m/min。为了避免造孔中塌砂将振冲器抱住，下沉速度宜快，造孔速度宜为 8~10m/min
- ④水压 0.2~0.3MPa。
- ⑤每段提升高度为 0.5m。
- ⑥密实电流为 55~70A。
- ⑦在上拔至设计路床顶标高和孔口时填原地面砂振密。
- ⑧24 小时持续施工。
- ⑨不加填料振冲加密宜在施工前进行现场工艺试验，确定不加填料振密的可能性、孔距、振密电流值、振冲水压力、振后砂层的物理力学指标。

- ⑩若局部路段采用不加填料振冲法处理完毕后达不到承载力要求，则补充采用振冲置换法（加石屑及细砂填料）处理。填料的粒径<20mm。振冲置换法的填料就地取材，在本项目场地内取用。

d、振冲密实法施工质量检测

振冲挤密后 28 天对加固的地基进行标准贯入度试验等试验，以检验陆域吹填砂在不同深度处的密实程度，确定吹填土层的地基承载力达到设计要求。地基承载力检测项目、数量及要求应符合《建筑地基处理技术规范》、《吹填土地基处理技术规范》、《建筑地基基础检测技术规范》相关要求。

e、振冲密实法施工注意事项

- ①施工前应详细调研设计管线周围的地上、地下建构筑物，并在施工前后对建筑物加强监测，防止地基加固影响到周边建构筑物的安全。
- ②振冲密实法处理吹填砂地基要求周边建构筑物距离地基处理区域不小于 5m，避免振冲法引起的地基沉降导致周边建构筑物发生过大变形或开裂，施工时注意监测地面沉降范围及其对周边临近建构筑物的影响，避免地基处理危及临近建构筑物安全。
- ③在正式大范围施工前应进行试验区段，以确定施工工艺及施工技术参数能满足设计要求，在施工过程中应采取合适的施工工艺参数，防止在细沙中形成宽广的流态区和大量细颗粒随水流失。

④本工程振冲密实法地基处理仅适用于本次设计路床范围吹填砂层地基处理，施工时，应该按远离已有建构筑物的方向推进。

⑤经地基处理合格后方可进行基坑支护及开挖于铺设管道，若振冲密实法振冲法在局部无法满足地基处理设计要求，则在不满足区段再进行有填料振冲置换法处理，填料利用现场砂土。

f、振冲置换法地基处理要求

当经振冲密实法地基处理后的地基，局部地基承载力达不到设计要求的部位，可采用有振冲置换法进行处理。振冲桩桩体材料可采用含泥量不大于 5%的石屑及细砂，最大粒径不宜大于 20mm。成孔桩径按 800mm 考虑，布孔间距、深度及要求同无填料振冲法。砂石桩桩孔内材料填料量应通过现场试验确定，以现场实际发生工程量为准。估算时可按设计桩孔体积乘以 1.4 的充盈系数确定，实际发生范围以现场处理结果为准。

有填料振冲法施工地基处理可参照下列步骤进行，在正式实施前应进行试验区段，以确定施工工艺及施工技术参数满足设计要求：

a) 振冲施工可根据设计荷载的大小、原土强度的高低、设计桩长等条件选用不同功率的振冲器。施工前应在现场进行试验，以确定水压、振密电流和留振时间等各种施上参数。

b) 振冲施工可按下列步骤进行：

①清理平整施工场地，布置桩位；

②施工机具就位，使振冲器对准桩位；

③启动供水泵和振冲器，水压宜为 200kPa~500kPa，水量宜为 200L/min~400L/min，将振冲器徐徐沉入土中，造孔速度宜为 0.5m/min~2.0m/min，直至达到设计深度；记录振冲器经各深度的水压、电流和留振时间；

④造孔后边提升振冲器，边冲水直至孔口，再放至孔底，重复（2~3）次扩大孔径并使孔内泥浆变稀，开始填料制机；

⑤大功率振冲器投料可不提出孔口，小功率振冲器下料困难时，可将振冲器提出孔口填料，每次填料厚度不宜大于 500mm；将振冲器沉入填料中进行振密制桩，当电流达到规定的密实电流值和规定的留振时间后，将振冲器提升 300mm~500mm；

⑥重复以上步骤，自下而上逐段制作桩体直至孔口，记录各段深度的填料量、最终电流值和留振时间；

⑦关闭振冲器和水泵。

c) 施工现场应事先开设泥水排放系统，或组织好运浆车辆将泥浆运至预先安排的存放地点，应设置沉淀池，重复使用上部清水。

d) 基础应铺设垫层并压实。

e) 振冲置换后不少于 7 天对加固的地基进行标准贯入度试验等试验，以检验陆域吹填砂在不同深度处的密实程度，确定吹填土层的地基承载力达到设计要求。地基承载力检测项目、数量及要求等应符合《建筑地基处理技术规范》、《吹填土地基处理技术规范》、《建筑地基基础检测技术规范》相关要求。

g、其他注意事项

①施工过程中如发现地质情况与地勘不符或地基处理无法达到设计要求，请及时与业主及设计反馈，协商解决。

②本工程位于软弱冲填土地基，地下水位高，地基处理施工时注意采取安全防范措施，防止发生施工工人等人员陷入振冲孔位或跌落水中的风险。

5.5.1.2 边沟设计

本项目道路沿线均不设边沟或排水沟。道路范围内的水通过雨水篦子排入雨水管内；道路范围外的地表径流通过自然散排排入道路附近的低洼处或自然沟渠中。

5.5.1.3 边坡设计

本项目所在地区地形平坦，道路设计标高与现状标高相差不大，道路边坡高度较低。道路填方边坡坡率采用 1: 1.5，挖方边坡坡率采用 1: 1，本项目边坡高度较小，坡面采用植草防护。

5.5.2 路面结构设计

5.5.2.1 行车道路面结构设计

（1）基本设计参数

标准轴载：BZZ-100kN。

沥青混凝土路面设计基准期：（支路）10 年。

（2）路面结构设计方案

结合钦州市当地的气候、水文、土质、材料供应条件、工程实践经验、施工和养护条件等，按相关规范进行设计，通过综合比较，选出符合交通要求、经济合理的路面结构类型。由于沥青混凝土路面在道路景观效果、行车舒适性、养护维修、施工工期等方面均优于水泥混凝土路面，因此，本次设计推荐采用沥青混凝土路面。

按照《城市道路工程设计规范（CJJ37—2012）》及《城镇道路路面设计规范（CJJ169-2012）》进行路面结构组合设计及厚度计算，根据钦州保税港区筑路材料及各种路面结构在钦州实际使用中的效果，拟定的沥青混凝土路面结构方案如下表所示。

表 5.5.2-1 沥青混凝土路面结构

结 构 层	厚度 (cm)
AC-13C SBS 改性沥青砼	4
热沥青粘层	——
AC-20C SBS 改性沥青砼	6
热沥青粘层	——
粗粒式沥青碎石基层 (ATB-30)	10
沥青碎石封层	1
级配碎石	30
未筛分碎石	30
合 计	81

(3) 路面抗滑指标

沥青路面抗滑性能指标的抗滑指标要满足下表的技术要求。

表 5.5.2-2 沥青路面抗滑指标要求

抗滑指标	
横向力系数 SFC ₆₀	构造深度 TD (mm)
不小于 54	不小于 0.55

注：①应采用测定速度为 60km/h±1km/h 时的横向力系数（SFC₆₀）作为控制指标；
②路面宏观构造深度可用铺砂法或激光构造深度仪测定。

(4) 路面结构层各项面验收弯沉值

结构层	路基	未筛分碎石	级配碎石	ATB-30 沥青碎石	AC-20C SBS 改性沥青砼	AC-13C SBS 改性沥青砼
控制弯沉值 L (1/100mm)	368.7	162.4	85.7	60.9	47.7	41

5.5.2.2 人行道结构设计

本项目近期路侧带范围内采用植草绿化，不考虑行人设施。

5.5.2.3 路面结构层材料规格及技术要求

(1) 级配碎石层材料及规格要求

①碎石材料要求

碎石应由坚硬耐久、清洁、不含风化颗粒的岩石轧制而成，且应具有足够的强度和耐磨性能；其颗粒形状应具有棱角，近似立方体，无软质石料和其他杂质。

碎石应由承包人在业主和监理工程师批准的采石场自行组织生产或由业主和监理工程师批准的碎石场供应，不得采用颚式破碎机加工作为二级破碎，而应采用反击式、圆锥式或冲击式破碎机作为二级破碎。

应用预先筛分成二组以上不同粒径的碎石（31.5～19.0mm，19.0～9.5mm，9.5～4.75mm 的碎石，统一为 3 个粒级分仓堆放）及 4.75mm 以下的石屑组配而成，不同粒径的碎石应分开堆放，堆放石屑的场地应架设防雨蓬。级配碎石组成采用骨架型级配，集料压碎值不得大于 30%。压实度应按重型击实试验法确定的要求不小于 97%，液限小于 25%，塑性指数小于 6%。

所用的集料中不应有粘土块、植物等有害物质，石屑可以使用一般碎石场的筛余料，或专门轧制的细碎石集料。

集料指标要求见下表。

表 5.5.2-4 级配碎石集料质量技术要求

检验项目	技术要求
石料压碎值	不大于 26（%）
针片状颗粒含量	不大于 20（%）
细集料水洗法<0.075mm 颗粒含量	不大于 15（%）
软石含量	不大于 5（%）

②级配碎石混合料要求

要求级配碎石层的压实度不小于 97%（按重型击实标准），级配碎石的级配要求见下表。

表 5.5.2-5 级配碎石层的颗粒组成范围

层位	通过下列筛孔（mm）的质量百分率（%）								
	31.5	19	9.5	4.75	2.36	0.6	0.075	液限%	塑性指数%
底基层	100	85～100	52～74	29～54	17～37	8～20	0～7	<28	<6

③筑试验路

施工前铺筑一段不少于 200m 的试验段。以确定用于大面积施工的混合料配比、松铺系数、压实机械的最佳组合、压实顺序、速度和遍数以及混合料的拌和、运输、摊铺和碾压四个施工过程的协调与配合。

④拌和与运输

(a) 必须采用集中厂拌法拌制混合料，级配碎石拌和设备为全自动电脑控制计量的稳定土拌和机。级配控制关键是严格控制拌合站混合料的生产，加高隔板 50cm，防止串料。

(b) 每天拌合场开工前必须进行集料的含水量检测，并根据气温情况及运输时间综合考虑调整用水量。并经常检查混合料的质量，随时对混合料进行相关试验，混合料含水量宜控制在最佳含水量的 0～1.5%之间。

(c) 运输混合料采用自卸汽车运到工地现场，要求汽车货箱干净，并控制车速在 30km/h 以内。

⑤摊铺与整型

- (a) 摊铺前对路床进行清扫和洒水湿润，并准确放出中、边桩位置。
- (b) 采用稳定土摊铺机一次性摊铺半幅宽，摊铺机不能摊铺的地方同时人工摊铺补齐，半幅垫层一次性碾压成型。
- (c) 螺旋分料器在布料时保持匀速运转，且布料高度尽可能保持一致，以在螺旋叶片的2/3处为宜。
- (d) 摊铺后经常检测松铺厚度与标高，并及时处理异常情况。
- (e) 摊铺混合料时，保证混合料含水量略大于最佳含水量（0~1%之间），以补偿摊铺碾压过程中的水分损失。
- (f) 摊铺机摊铺完成驶离后，在压实前及时补料，铲除粗集料“窝”，用新拌料补平，碾压完毕后检测平整度，将达不到要求的尾端人工铲除。重新摊铺时摊铺机再返回已压实层的末端，重新开始摊铺混合料。

⑥压实，养生

- (a) 混和料摊铺和整型后，应立即在全宽范围内进行碾压，碾压时先用 16T 光轮压路机静压，再用 18T 振动压路机振实达到 97%压实度，最后用光轮压路机收光表面，碾压工作段以不超过 60m 为宜。
 - (b) 碾压时按由边到中、由低到高的顺序进行；每次均应沿纵向前进，顺原路返回，在碾压成型的垫层上调整方向，相邻两次碾压应重叠 1/2 轮宽；碾压速度先慢后快，均匀压实到规定的密实度为止，压路机无法碾压到的边角，用小型振动夯碾压。
 - (c) 碾压过程中，垫层表面应始终保持潮湿，压实时需检查含水量，如发现含水量偏差过大，需及时通知拌合场进行拌合料调整。
 - (d) 施工时，严禁压路机在已完成的或正在碾压的路段上调头或急刹车；应避免纵向接缝；横向接缝应预留 5~8m 拌和后不碾压，留待与下一施工段一起再次拌和后一起碾压。
 - (e) 养护期间设置禁行标志牌，禁止车辆通行，特别是载重车。洒水车通过时要慢速行车。
- ⑦取样和试验
- (a) 在施工现场每天进行一次或每 2000m² 取样一次，检查混合料的级配、含水量。
 - (b) 在已完成的铺筑层上进行压实度试验，每一作业段或不超过 2000m² 检查 6 次以上。
- 其余未尽事宜，参照《公路路面基层施工技术细则》中的有关规定执行。

(2) 未筛分碎石混合料要求

要求未筛分碎石层的压实度不小于 96%（按重型击实标准），碎石试件(最佳含水量下成型

试件，试件的干密度与工地规定的干密度相同)浸水 4d 的承载比不小于 90%。其级配要求见下表。

表 5.5.2-6 未筛分碎石层的颗粒组成范围

层位	通过下列筛孔（mm）的质量百分率（%）									
	37.5	31.5	19	9.5	4.75	2.36	0.6	0.075	液限 %	塑性指数 %
垫层	100	90~100	53~72	31~51	17~45	20~40	8~18	2~6	<28	<6

(3) 密级配沥青稳定碎石材料及规格要求

密级配沥青稳定碎石（ATB）混合料配合比设计技术要求应符合下表要求：

表 5.5.2-7 沥青稳定碎石马歇尔试验配合比设计技术要求

试验项目	单位	密级配沥青稳定碎石（ATB）	
公称最大粒径	mm	26.5	≥31.5
马歇尔试件尺寸	mm	Φ 101.6×63.5	Φ 152.4×95.3
击实次数（双面）	次	75	112
空袭率	%	3~6	
稳定度	KN	≥7.5	≥15
流值	mm	1.5~4	实测
沥青饱和度	%	55~70	
沥青膜厚度	μm	--	
谢伦堡沥青析漏试验的结合	%	--	
肯塔堡飞散试验的混合料损	%	--	
密级配基层 ATB 的矿料间隙率不小于（%）	设计空隙率（%）	ATB-30	
	4	11.5	
	5	12.5	
	6	13.5	

(4) 同步沥青碎石封层材料及规格要求

①对沥青下封层的要求

1cm 沥青下封层采用 A 级 70 号道路石油沥青，按照两油两料层铺法工艺施工，沥青质量应符合《公路沥青路面施工技术规范》JTG F40-2004 表 4.2.1-2 的要求。集料采用满足规范要求的经除尘的石灰岩碎石，其应具有良好的颗粒形状，且洁净、干燥、无风化、无杂质。沥青两油两料层铺法施工第一层集料规格为 S10，用量 12-14m³/1000m²，用油量为 1.4-1.6kg/m²；第二层集料规格为 S12，用量 7-8m³/1000m²，用油量为 1.0-1.2kg/m²。

表 5.5.2-8 道路石油沥青技术指标

项 目		质量标准（JTG F40-2004）				
		130 号	110 号	90 号	70 号	50 号
针入度(25℃, 5s ,100g)(0.1mm)		120~140	100~120	80~100	60~80	40~60
15℃延度 (cm) 不小于		100	100	100	100	100
软化点(R&B) (°C)不小于		40(39)	43(42)	45(43)	46(44)	49(46)
闪点 (°C) 不小于		230	230.	245	260	260
蜡含量(蒸馏法) (%)不大于		2.2(3)				
密度(15℃)(g/cm³)		实测记录				
溶解度（%）不小于		99.5				
旋转薄膜加热试验 163℃,85min	质量损失(%)不大于	±0.8				
	针入度比(%)不小于	54(50)	55(52)	57(54)	61(58)	63(60)
	延度(15℃)(cm) 不小于	35	30	20	15	10

注：括号内为 B 级沥青技术要求数值。

施工要求：

①施工前，应对已喷洒透层的基层顶面进行检查，有破损地方应进行修补；若有其他污染或杂物应清理干净，只能在干燥洁净的基层顶面进行沥青碎石封层的施工。

②施工气温不得低于 15℃，大风、浓雾或雨天不得施工。

③沥青洒布要均匀且宜在 130~170℃洒布，并应立即用集料撒布机撒布集料，以确保碎石颗粒立即与刚喷洒的热沥青相接触。此时，由于热沥青流动性较好，碎石颗粒能即时更深地埋入沥青内，使沥青结合料与骨料之间有最充分的接触，达到它们之间最大限度的粘结度，增加集料颗粒与沥青的裹覆面积，保证他们之间稳定的比例关系，确保沥青与集料的粘结效果，提高封层的成型效果。集料撒布应达到全面覆盖、厚度一致、集料不重叠，也不露出沥青的要求。集料撒布后，压路机应立即进行碾压。如发现不均匀的地方要适当找补，使封层厚度均匀。下封层竣工后应加强初期养护以防剥落、损坏。施工结束后即可开放交通，以利于补充压实，成型稳定。但在开放初期应做好交通组织，限制行车速度不超过 20km/h，严禁畜力车及铁轮车通行。

其余未尽事宜，参照《公路沥青路面施工技术规范》JTG F40-2004 中的有关规定执行。

（5）沥青混合料材料及规格要求

1) 沥青

AC-13C，AC-20C 采用 SBS 改性沥青混凝土，ATB-30 采用普通石油沥青，均为 70 号 A 级普通道路石油沥青，其技术指标应满足《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）表 4.2.1-2 的相应要求，改性沥青采用 SBS 改性，应满足 SBS 类 I-D 的基本要求。

表 5.5.2-9 SBS 改性沥青(I-D)技术指标要求

试 验 项 目		单 位	技术要求	试验方法
针入度（25℃，100g，5s）		（0.1mm）	40~60	T0604
针入度指数 PI 不小于			0	T0604
延度（5cm/min，5℃）不小于		（cm）	20	T0605
软化点（环球法）不小于		（℃）	60	T0606
运动粘度（135℃）不大于		（Pa.s）	3	T0625
贮存稳定性离析，48h 软化点差，不大于		（℃）	2	T0661
闪点（COC）不小于		（℃）	230	T0611
溶解度，不小于		（%）	99	T0607
弹性恢复（25℃，10cm）不小于		（%）	75	T0662
旋转薄膜	质量变化，不大于	（%）	±1.0	T0610
烘箱试验 163℃，75min	针入度比(25℃)，不小于	（%）	65	T0604
	延度（5℃），不小于	（cm）	15	T0605

注：SBS 改性剂宜采用星型，且掺量要求不小于 4.5%；经论证可采用线型时，掺量不小于 5%

表 5.5.2-10 70 号 A 级沥青技术要求

试 验 项 目		单 位	技术要求	试验方法
针入度（100g，5s，25℃）		0.1mm	60~80	T0604
针入度指数 PI			-1.5~+1.0	T0604
软化点（环球法）		℃	≥46	T0606
60℃动力粘度		Pa.s	≥180	T0620
延度（10℃，5cm/min）		cm	≥15	T0605
延度（15℃，5cm/min）		cm	≥100	
蜡含量（蒸馏法）		%	≤2.2	T0615
闪点		℃	≥260	T0611
溶解度		%	≥99.5	T0607
相对密度（25℃）			实测记录	T0603
TFOT 薄膜加热试验 （163℃，5h）	质量变化	%	≤ ±0.8	T0609
	25℃残留针入度比	%	≥ 61	T0604
	10℃残留延度	cm	≥ 6	T0605

其余未尽事宜，参照《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）中的有关规定执行。

2) 粗集料要求

粗集料应采用石质坚硬、清洁、不含风化颗粒、近立方体颗粒的石灰岩等碱性石料，并且要采用反击式破碎机轧制的碎石，严格控制细长扁平颗粒含量。为使沥青混合料级配设计合理，

形成 S 型光滑曲线，建议粗集料采用 2 档料进行组配。沥青面层粗集料技术要求见下表：

表 5.5.2-11 沥青面层粗集料技术要求

指 标	单 位	技术要求
石料压碎值，不大于	%	30
洛杉矶磨耗损失，不大于	%	35
表观相对密度，不小于		2.45
吸水率，不大于	%	3
坚固性，不大于	%	-
针片状颗粒含量（混合料），不大于	%	20
其中粒径大于 9.5mm，不大于	%	-
其中粒径小于 9.5mm，不大于	%	-
水洗法<0.075mm 颗粒含量，不大于	%	1
软石含量，不大于	%	5

3) 细集料要求

细集料应采用坚硬、洁净、干燥、无风化、无杂质并有适当的颗粒级配的石料，应采用石灰岩的机制砂，不能采用山场的下脚料及天然砂。建议细集料采用 2 档料进行组配，对砂当量要加以严格控制，小于 0.075mm 质量百分比宜≤12.5%。沥青面层细集料技术要求见下表：

表 5.5.2-12 沥青面层细集料质量技术要求

项 目	单 位	技术要求
表观相对密度，不小于	--	2.45
坚固性（>0.3mm 部分），不小于	%	--
含泥量（<0.075mm 的含量），不大于	%	5
砂当量，不小于	%	50
亚甲蓝值，不大于	g/kg	--
棱角性（流动时间），不小于	s	--

4) 填料要求

填料采用石灰岩等碱性石料经磨细得到的矿粉，矿粉必须干燥、清洁。沥青面层填料技术要求见下表：

表 5.5.2-13 沥青面层矿粉质量技术要求

项 目	单 位	技术要求
表观密度，不小于	t/m³	2.45
含水量，不大于	%	1

粒度范围<0.6mm <0.15mm <0.075mm	%	100 90~100 70~100
外观	--	无团粒结块
亲水系数	--	<1
塑性指数	--	<4

5) 沥青混凝土矿料级配及性能指标

沥青混凝土矿料级配范围见下表：

表 5.5.2-14 沥青混合料矿料级配

类型	26.5	19	16	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
AC-13C			100	90~100	68~85	38~68	24~50	15~38	10~28	7~20	5~15	4~8
AC-20C	100	90~100	78~92	62~80	50~72	26~56	16~44	12~33	8~24	5~17	4~13	3~7

(6) SBS 改性沥青混凝土的施工技术要求

1) 充分利用同类道路与同类材料的施工试验经验，经过目标配合比设计、生产配合比设计和生产配合比验证这三个阶段来确定矿料级配和沥青用量，并应符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）的矿料级配范围和马歇尔试验的技术指标，并具有良好的施工性能。当进场材料发生变化，沥青混合料的矿料级配、马歇尔试验技术指标不符合要求时，应及时调整配合比，使沥青混合料质量符合要求并保持相对的稳定，必要时重新进行配合比设计。

表 5.5.2-15 沥青混合料设计指标沥青混合料矿料级配

设计指标	技术要求
空隙率 VV(%)	3-6
饱和度 VFA (%)	65-75
流值(mm)	2-4.5
马歇尔稳定度 (KN)	≥ 8
浸水马歇尔残余稳定度 (%)	≥ 85
冻融劈裂的残留强度比 (%)	≥ 80
粗集料与沥青的粘附性	≥4 级（表面层 5 级）
动稳定度（次/mm）	改性沥青混合料表面层≥ 4000 改性沥青混合料中面层≥ 4000

2) 沥青路面不得在雨天施工，当施工中遇雨时，应停止施工。雨季施工时应采取路面排水措施。沥青混合料必须在沥青拌和厂采用拌和机械拌制，所使用的拌和设备 and 摊铺机械均应符合规范的要求。材料须堆放在遮雨棚内，沥青应储存稳定。

3)工程正式开工前,必须铺筑 100m~200m 试验路段,进行沥青混合料的试拌、试铺和试压试验,以确保良好的施工质量和路面施工的顺利进行,并应充分明确以下内容:

- ①混合料的生产能力,运达与摊铺时的温度;
- ②初压、复压和终压温度;
- ③压路机型号、质量、线压力、轮宽,轮胎压路机的轮重与气压;
- ④碾压时间,压路机类型组合,压路机振幅;
- ⑤压路机振动频率与行走速度的组合,振动与静压两种方式的最佳碾压遍数及松铺系数;
- ⑥压路机宽度与路面宽度的适宜搭接宽度;
- ⑦环境条件的影响。

4)应严格控制沥青和集料的加热温度,并按生产配合比,控制沥青和各种矿料用量,混合料应均匀、无花白料、无离析和团块。改性沥青混合料宜随拌随用,如需贮存,则贮存时间不宜超过 24 小时并且温降不得超过 10℃,不得发生结合料老化、滴漏及离析等。而普通沥青混合料放入无保温设备的储料仓时,允许的储料时间应以符合摊铺温度要求为准,有保温设备的储料仓储料时间不宜超过 72 小时。

5)装运混合料的自卸车应采用大吨位的,且有覆盖设备,箱底板、侧板应涂拌一层隔离剂,并排除游离余液。摊铺应连续、均衡进行,严格控制摊铺温度、厚度和平整度。同时,还应严格控制碾压温度、速度和遍数,保证达到要求的密实度。

6)普通沥青、改性沥青混合料路面的施工温度,通常按《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)表 5.2.2-2、5.2.2-3 规定的执行,特殊情况由实验另行确定。当气温低于 10℃时,不得进行改性沥青混合料路面施工。

7)沥青面层的摊铺,原则上力求将接缝的数量减到最少,必须设接缝时,应尽量采用热接缝,少用或不用冷接缝。在铺筑上或中面层时,均应对其下层的质量进行再次检查,仔细清除一切杂物和污染,如有必要,可喷洒一定数量的粘层沥青。

(7) 热沥青粘层原材料及规格要求

根据现行《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)要求,沥青层之间,路缘石、雨水口、检查井等构筑物与新铺沥青混合料接触的侧面,必须喷洒粘层油。本项目热沥青粘层油采用 70 号 A 级普通石油沥青,其技术指标应满足《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)表 4.2.1-2 的相应要求,热沥青粘层沥青用量为 0.5kg/m²。

5.6 附属工程设计

为了方便残疾人使用城市道路设施,根据《无障碍设计规范》(GB50763-2012)的要求,在公交车站、道路交叉口处,应设置三面坡或单面坡,供残疾人通行。道路全线人行道处均设置盲道,交叉口处缘石坡道宽度结合斑马线设置。

因本次路侧带暂不实施,后期实施时参照上述要求执行。

5.7 排水工程设计

详见排水工程设计部分。

5.8 交通工程设计

详见交通工程设计部分。

5.9 照明工程设计

照明工程本次暂不实施。

5.10 绿化景观工程设计

绿化景观工程本次暂不实施。

5.11 其他设计情况

无。

5.12 采用新技术、新材料、新设备及新工艺等情况

无。

5.13 需要特殊说明的问题

路侧带铺装及附属照明、绿化等工程本次暂不实施。

6 施工注意事项

6.1 施工前准备工作

建议业主在施工前做好相关协调工作,施工方案应经有关部门审批后才能施工。

(1)现场清理工作:包括对道路用地范围内,对所有树木包括树根、灌木丛、杂草、孤石、垃圾、残渣、篱笆、结构物、道路路面和所有人为或非人为的障碍物都应予以清除。清除工作遗留下来的洞穴如果不是挖方处,均应按有关规范要求回填。清除物应按指定地点堆放。

(2)复核地下管线和地下隐蔽设施的位置和标高,对外露的检查井、雨水口、消防栓、人

防通气孔等应予以标明，以免埋设或堵塞。对新进埋设的地下管线，应复验基底沟槽回填质量，如未达到规范要求，应采取补救措施。

（3）了解沿

线的土质和地下水位情况，分段取样试验，确定最佳含水量和最大干密度。

（4）切实做好施工期间的排水措施和防汛措施，保证施工期间排水畅通。

6.2 管线升降、挪移、加固、预埋与其他市政管线的协调配合

本项目在规划路口处预埋过路综合管沟。

6.3 新技术、新材料等的施工方法及特殊路段或构筑物的做法和要求

无。

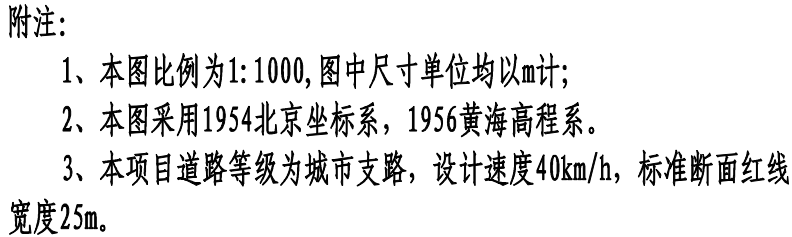
6.4 重要或有危险性的现况地下管线，施工时应注意的事项

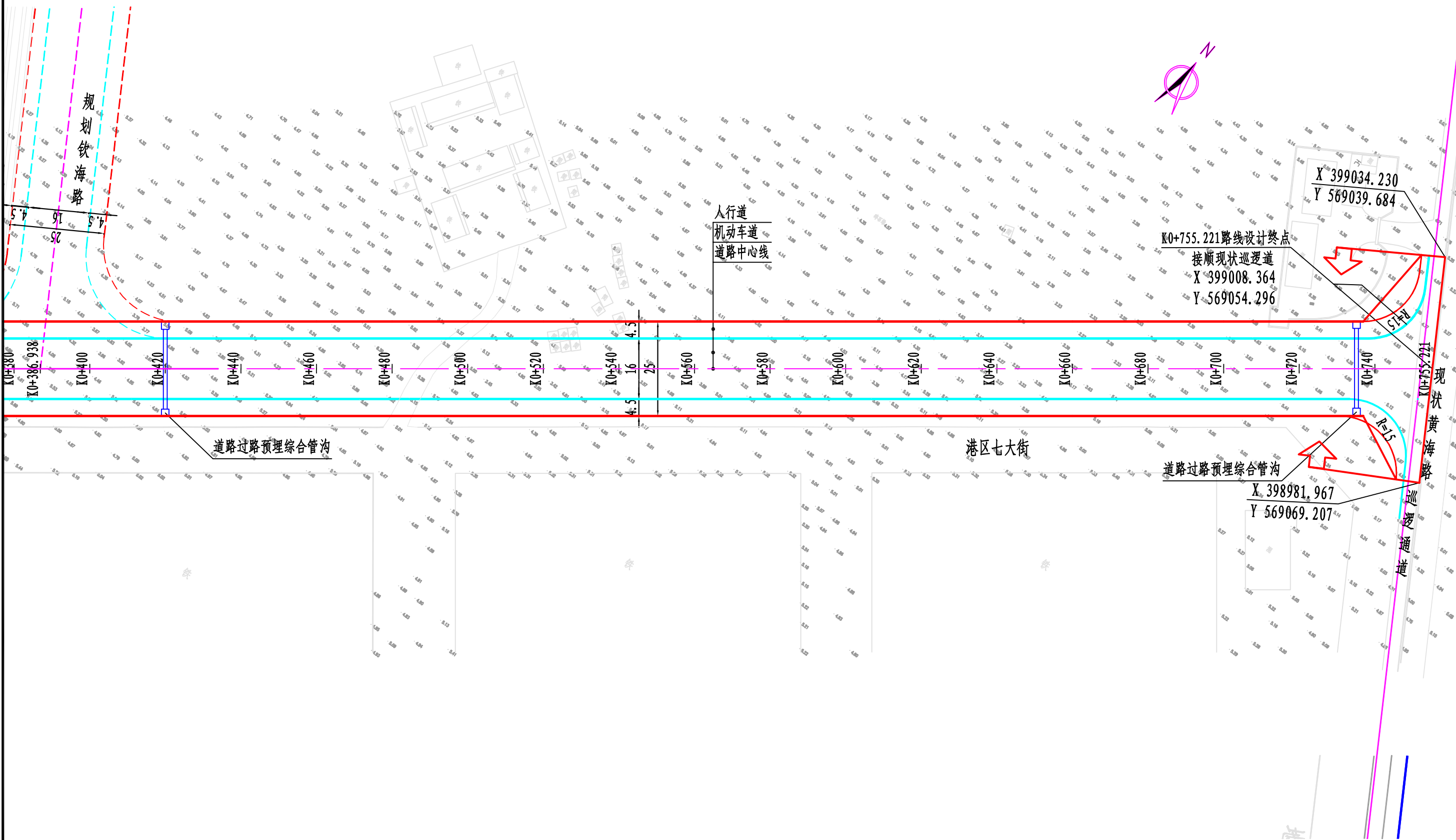
施工前，必须组织有关人员对实地作一次详细调查，对地下管线、地上杆线等必须认真调查，以免施工时造成不必要的损失。

6.5 对施工的特殊要求

（1）施工准备阶段发现问题，或设计资料之间、设计与现场情况之间有不符之处，应及时通知设计单位，以会同建设单位、监理单位及质监等部门共同研究处理，以确保工程质量。

（2）本说明及设计图说明未特别予以说明的内容，均应遵照相关施工规范及各种专业、行业技术规范、标准进行。



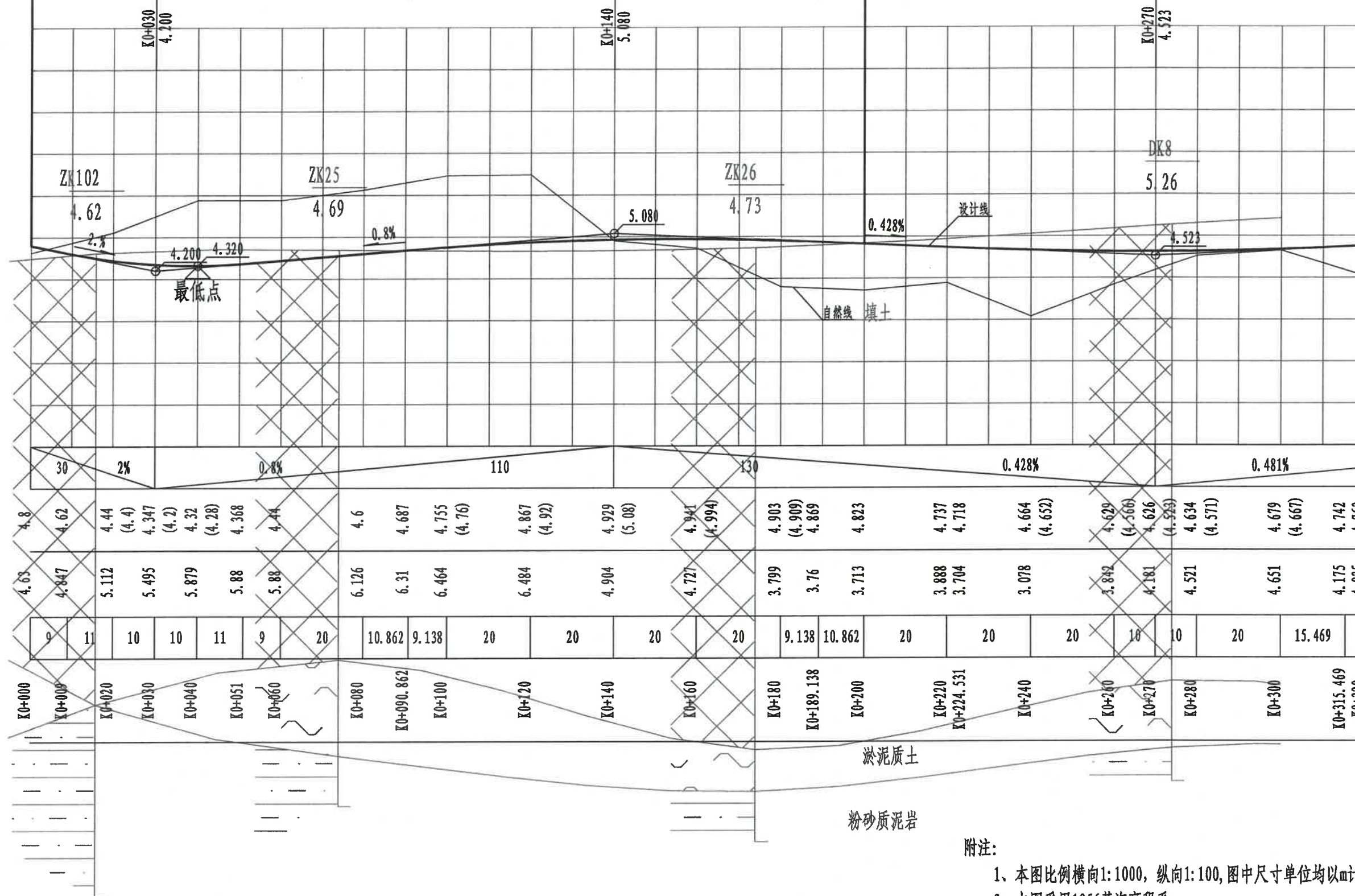
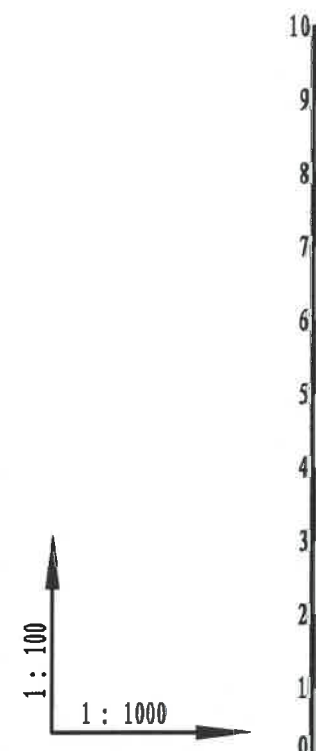


北侧厂区开口: K0+200 (设计标高: 4.8m)
设计标高: 4.823m
自然标高: 3.713m

设计起点 K0+000
与现状三号路相交
设计标高: 4.8m
自然标高: 4.63m
R=1500 T=21 E=0.147

R=8000 T=49.138 E=0.151

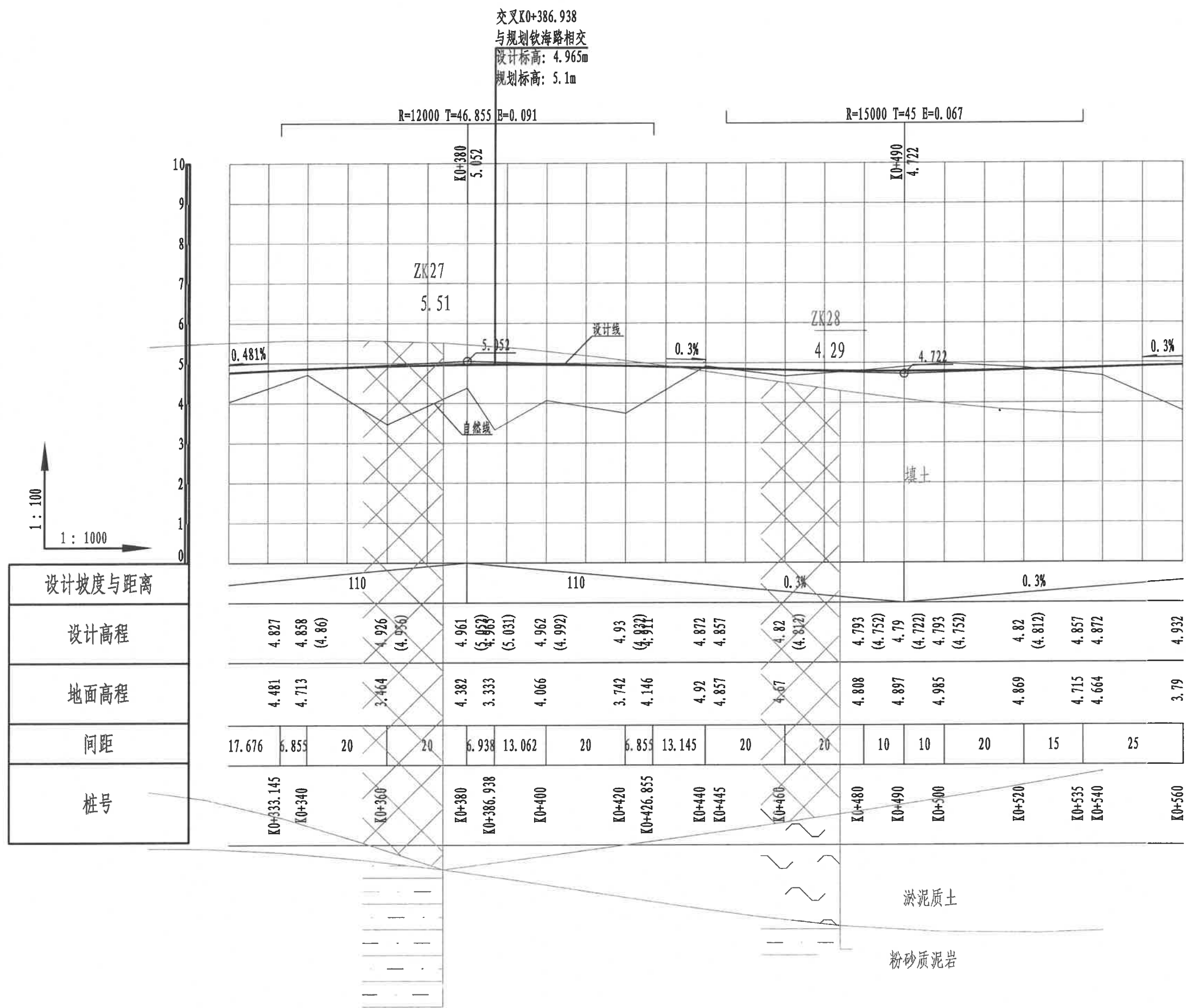
R=10000 T=45.469 E=0.103

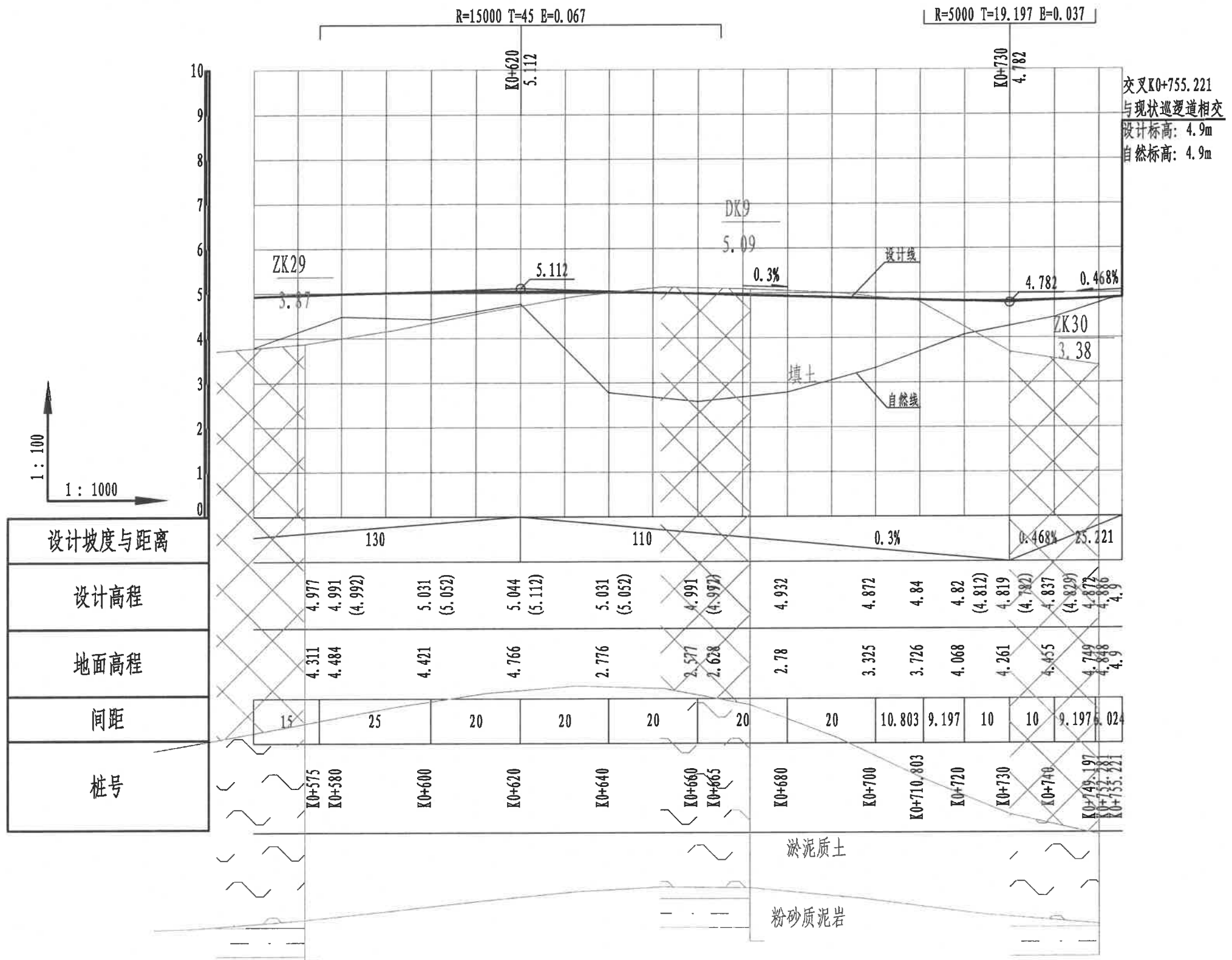


设计坡度与距离	30	2%	0.8%	110	0.428%	0.481%
设计高程	4.8	4.62	4.44	4.6	4.737	4.664
地面高程	4.63	4.647	5.112	6.126	3.799	3.888
间距	9	11	10	10	11	9
桩号	K0+000	K0+010	K0+020	K0+030	K0+040	K0+050

附注:

- 1、本图比例横向1:1000, 纵向1:100, 图中尺寸单位均以m计;
- 2、本图采用1956黄海高程系。
- 3、路中填挖高度考虑路面结构层厚度81cm。





平曲线表

交点号	交点桩号	交点坐标		转角值		曲线要素值(米)							曲线位置					直线长度及方向			备注
		X	Y	左转角	右转角	半径	缓和曲线参数	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	第一缓和曲线起点	第一缓和曲线终点或圆曲线起点	曲线中点	第二缓和曲线起点或圆曲线终点	第二缓和曲线终点	直线长度(米)	交点间距(米)	计算方位角	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
QD	K0+000	398564.623	568443.188																	54° 0' 56"	
ZD	K0+755.221	399008.364	569054.296															755.221	755.221		

竖曲线表

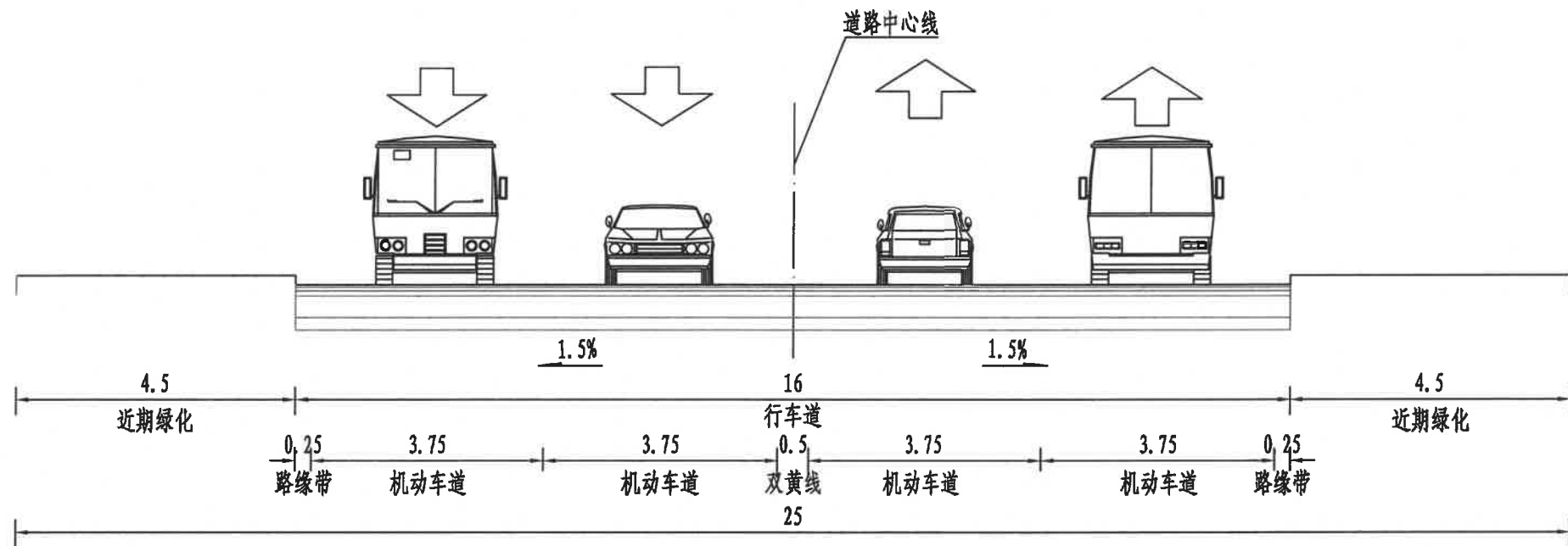
序号	变坡点桩号	竖 曲 线								纵 坡 (%)		变坡点间距 (m)	直线段长 (m)	备注
		高程 (m)	凸曲线半径R (m)	凹曲线半径R (m)	竖曲线长L (m)	切线长T (m)	外距E (m)	起点桩号	终点桩号	+	-			
1	起点K0+000	4.8												
2	K0+030	4.2		1500	41.995	21	0.147	K0+009	K0+051		2	30	9.004	
3	K0+140	5.08	8000		98.275	49.138	0.151	K0+090.862	K0+189.138	0.8		110	39.864	
4	K0+270	4.523		10000	90.936	45.469	0.103	K0+224.531	K0+315.469		0.428	130	35.394	
5	K0+380	5.052	12000		93.708	46.855	0.091	K0+333.145	K0+426.855	0.481		110	17.678	
6	K0+490	4.722		15000	90	45	0.067	K0+445	K0+535		0.3	110	18.146	
7	K0+620	5.112	15000		90	45	0.067	K0+575	K0+665	0.3		130	40	
8	K0+730	4.782		5000	38.393	19.197	0.037	K0+710.803	K0+749.197		0.3	110	45.804	
9	终点K0+755.221	4.9								0.468		25.221	6.025	

逐桩坐标表

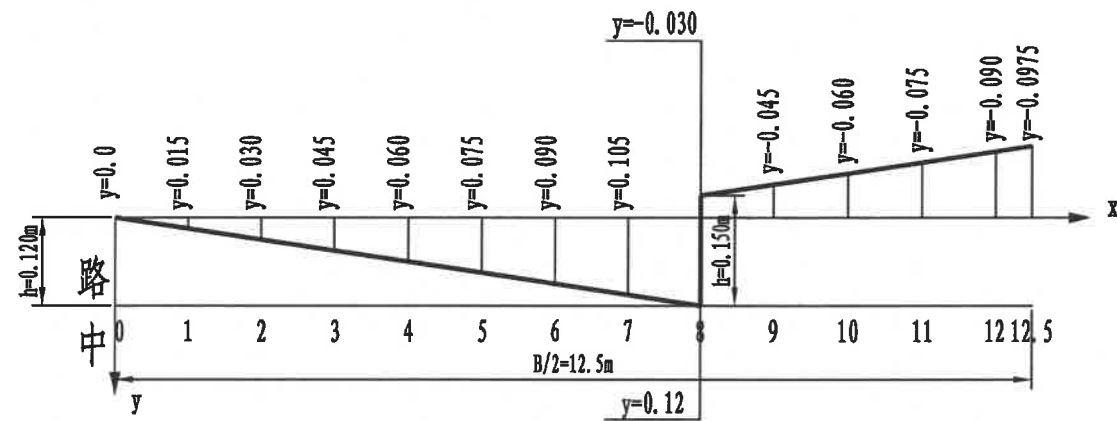
桩号	坐标 (米)		方位角
	X	Y	
K0+000	398564.623	568443.188	54° 0' 56"
K0+020	398576.374	568459.371	54° 0' 56"
K0+040	398588.126	568475.555	54° 0' 56"
K0+060	398599.877	568491.738	54° 0' 56"
K0+080	398611.628	568507.922	54° 0' 56"
K0+100	398623.379	568524.105	54° 0' 56"
K0+120	398635.131	568540.289	54° 0' 56"
K0+140	398646.882	568556.473	54° 0' 56"
K0+160	398658.633	568572.656	54° 0' 56"
K0+180	398670.385	568588.84	54° 0' 56"
K0+200	398682.136	568605.023	54° 0' 56"
K0+220	398693.887	568621.207	54° 0' 56"
K0+240	398705.638	568637.39	54° 0' 56"
K0+260	398717.39	568653.574	54° 0' 56"
K0+280	398729.141	568669.757	54° 0' 56"
K0+300	398740.892	568685.941	54° 0' 56"
K0+320	398752.644	568702.124	54° 0' 56"
K0+340	398764.395	568718.308	54° 0' 56"
K0+360	398776.146	568734.492	54° 0' 56"
K0+380	398787.897	568750.675	54° 0' 56"

逐桩坐标表

桩号	坐标 (米)		方位角
	X	Y	
K0+400	398799.649	568766.859	54° 0' 56"
K0+420	398811.4	568783.042	54° 0' 56"
K0+440	398823.151	568799.226	54° 0' 56"
K0+460	398834.903	568815.409	54° 0' 56"
K0+480	398846.654	568831.593	54° 0' 56"
K0+500	398858.405	568847.776	54° 0' 56"
K0+520	398870.156	568863.96	54° 0' 56"
K0+540	398881.908	568880.144	54° 0' 56"
K0+560	398893.659	568896.327	54° 0' 56"
K0+580	398905.41	568912.511	54° 0' 56"
K0+600	398917.162	568928.694	54° 0' 56"
K0+620	398928.913	568944.878	54° 0' 56"
K0+640	398940.664	568961.061	54° 0' 56"
K0+660	398952.415	568977.245	54° 0' 56"
K0+680	398964.167	568993.428	54° 0' 56"
K0+700	398975.918	569009.612	54° 0' 56"
K0+720	398987.669	569025.796	54° 0' 56"
K0+740	398999.42	569041.979	54° 0' 56"
K0+755.221	399008.364	569054.296	54° 0' 56"



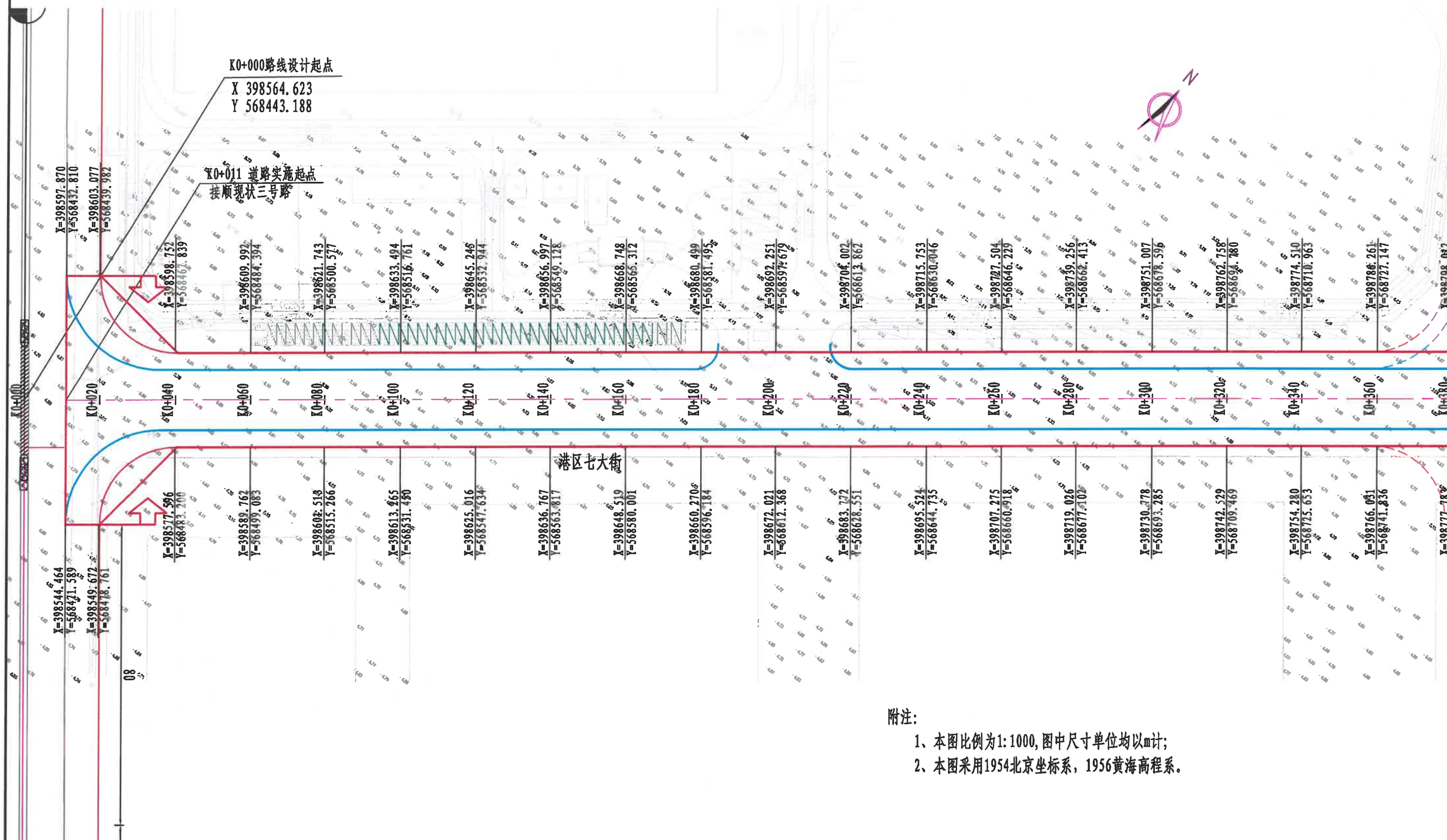
道路标准横断面布置图
1:100



机动车道路拱大样图
竖 1:10
横 1:100

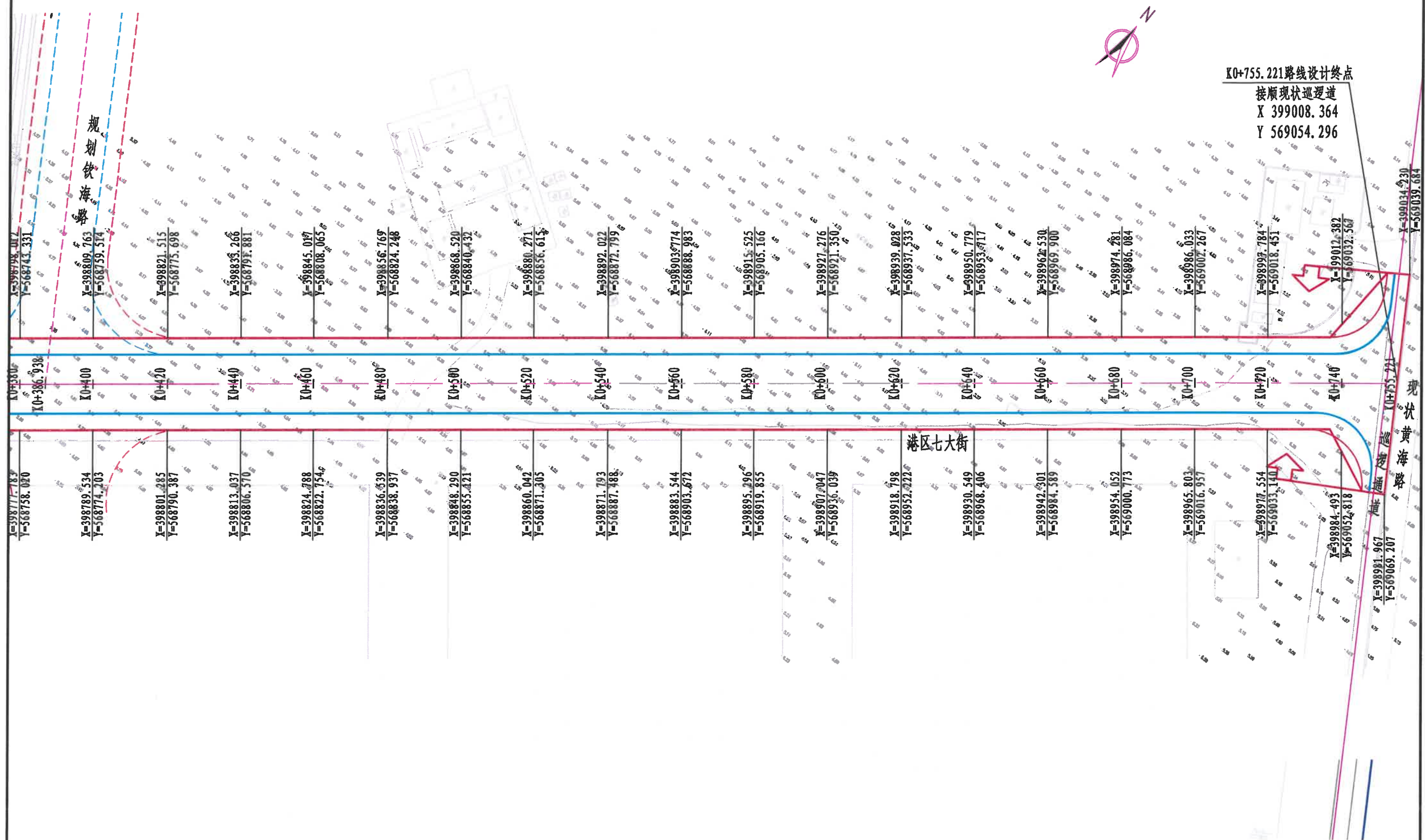
说明:
1、图中尺寸单位均以m计。

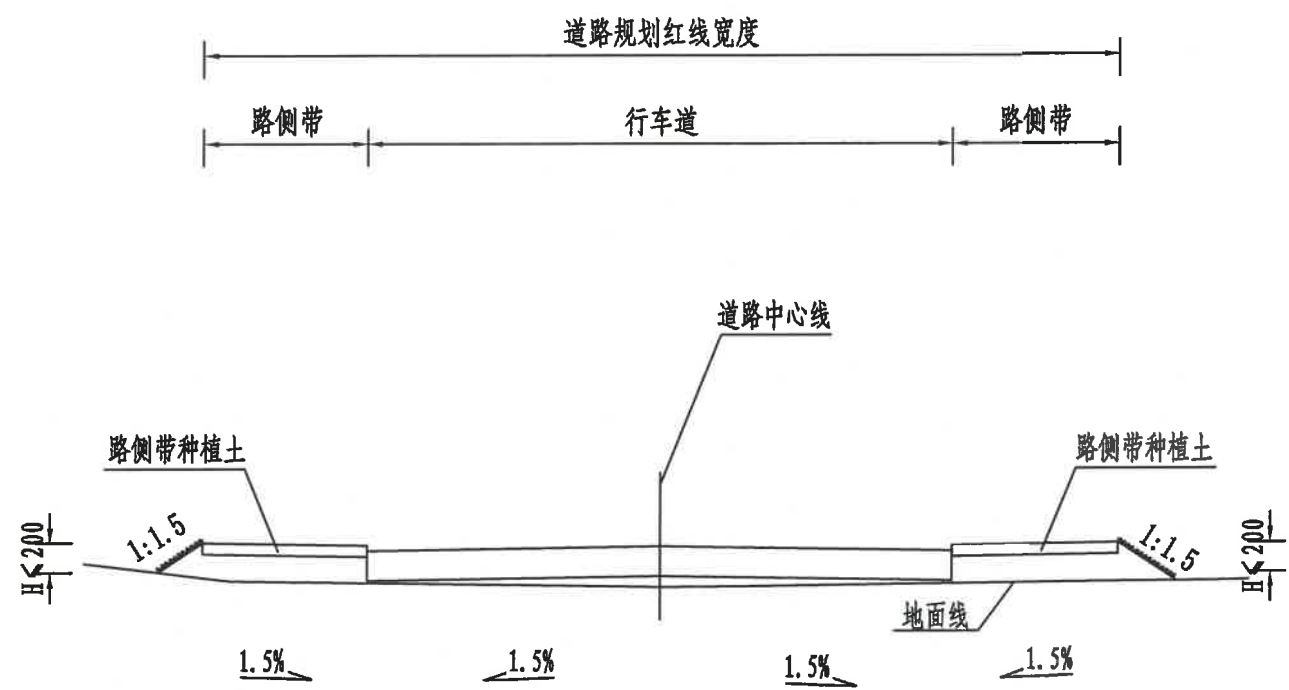
 广西交投集团有限公司 GUANGXI TRANSPORTATION SCIENCE AND TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.	项目负责人	贺明	设计	张明	工程名称 钦州保税港区港区七大街（三号路至黄海路段）道路工程 道路工程	图名 道路标准横断面设计图	设计号	
	专业负责人	魏密	复核	张明			设计阶段	施工图设计
							图号	路-07



附注:

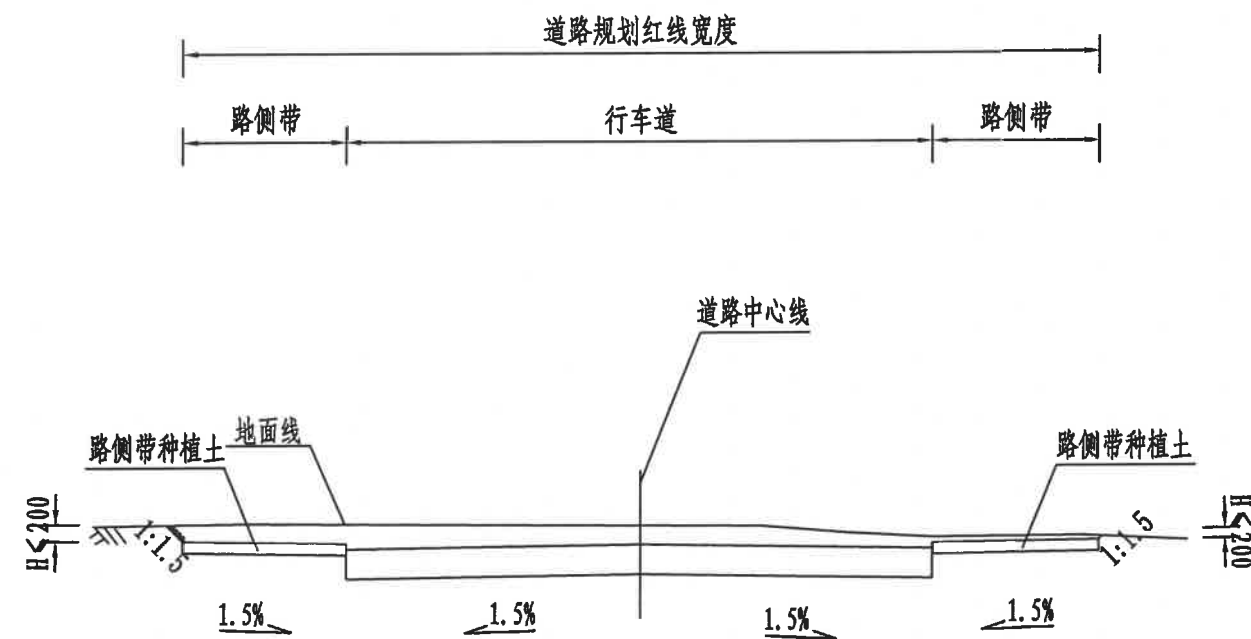
- 1、本图比例为1:1000,图中尺寸单位均以m计;
- 2、本图采用1954北京坐标系,1956黄海高程系。





填方路基一般设计图
(1:200)

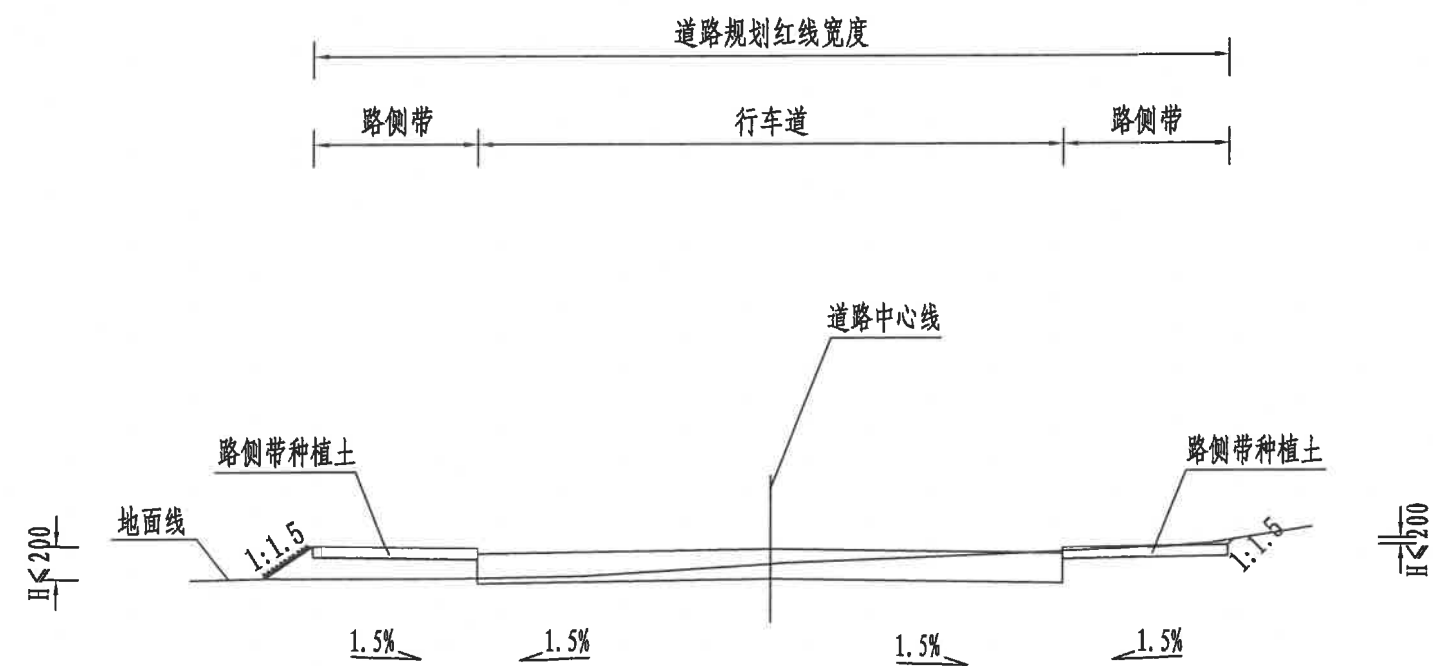
附注：
1、图中尺寸均以cm为单位。
2、路基顶面设计回弹模量值不得低于20MPa。不能满足时需要采取换土或其他有利措施提高土基强度。
3、本项目填方边坡均小于2m，边坡坡率采用1:1.5。



挖方路基一般设计图 (1:200)

附注:

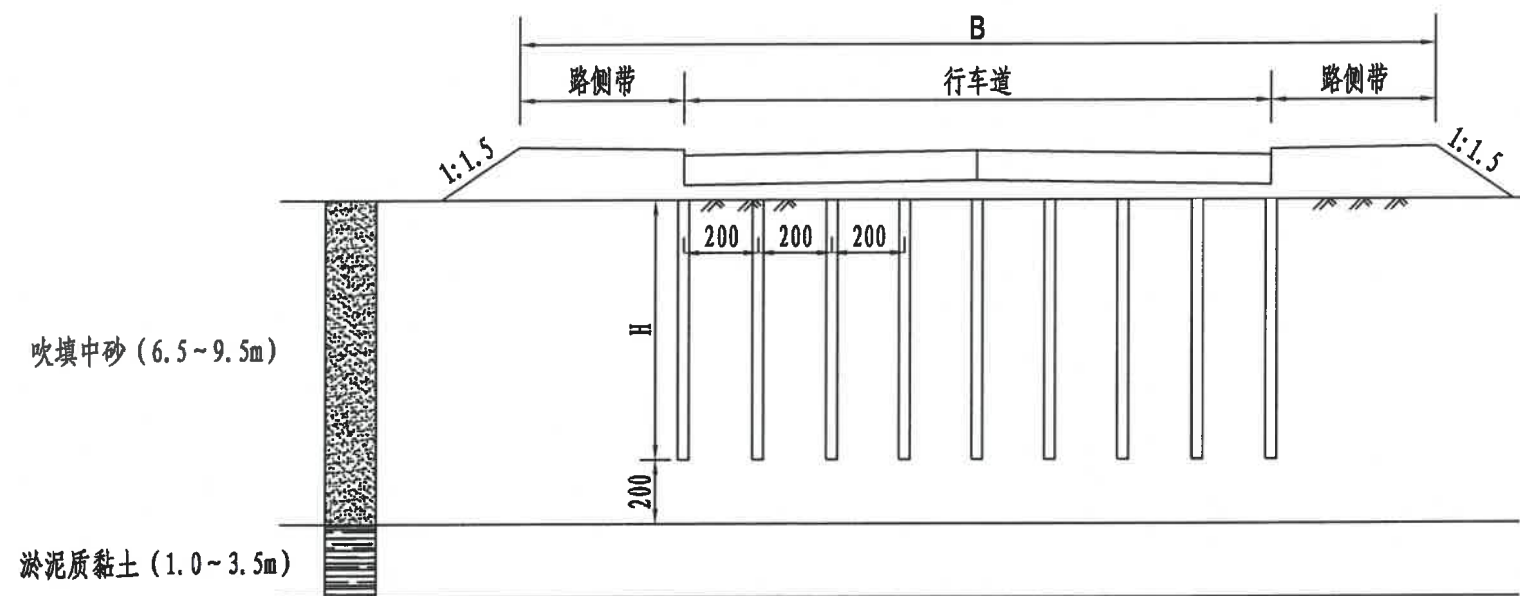
- 1、图中尺寸均以cm为单位。
- 2、路基顶面设计回弹模量值不得低于20MPa。不能满足需要时应采取换土或其他有利措施提高土基强度。
- 3、本项目挖方边坡均小于2m，边坡坡率采用1:1.5。



半填半挖路基一般设计图 (1: 200)

附注:

- 1、图中尺寸均以cm为单位。
- 2、路基顶面设计回弹模量值不得低于20MPa。不能满足需要时采取换土或其他有利措施提高土基强度。
- 3、本项目填、挖方边坡均小于2m，填方边坡坡率采用1:1.5，挖方边坡坡率采用1:1.5。

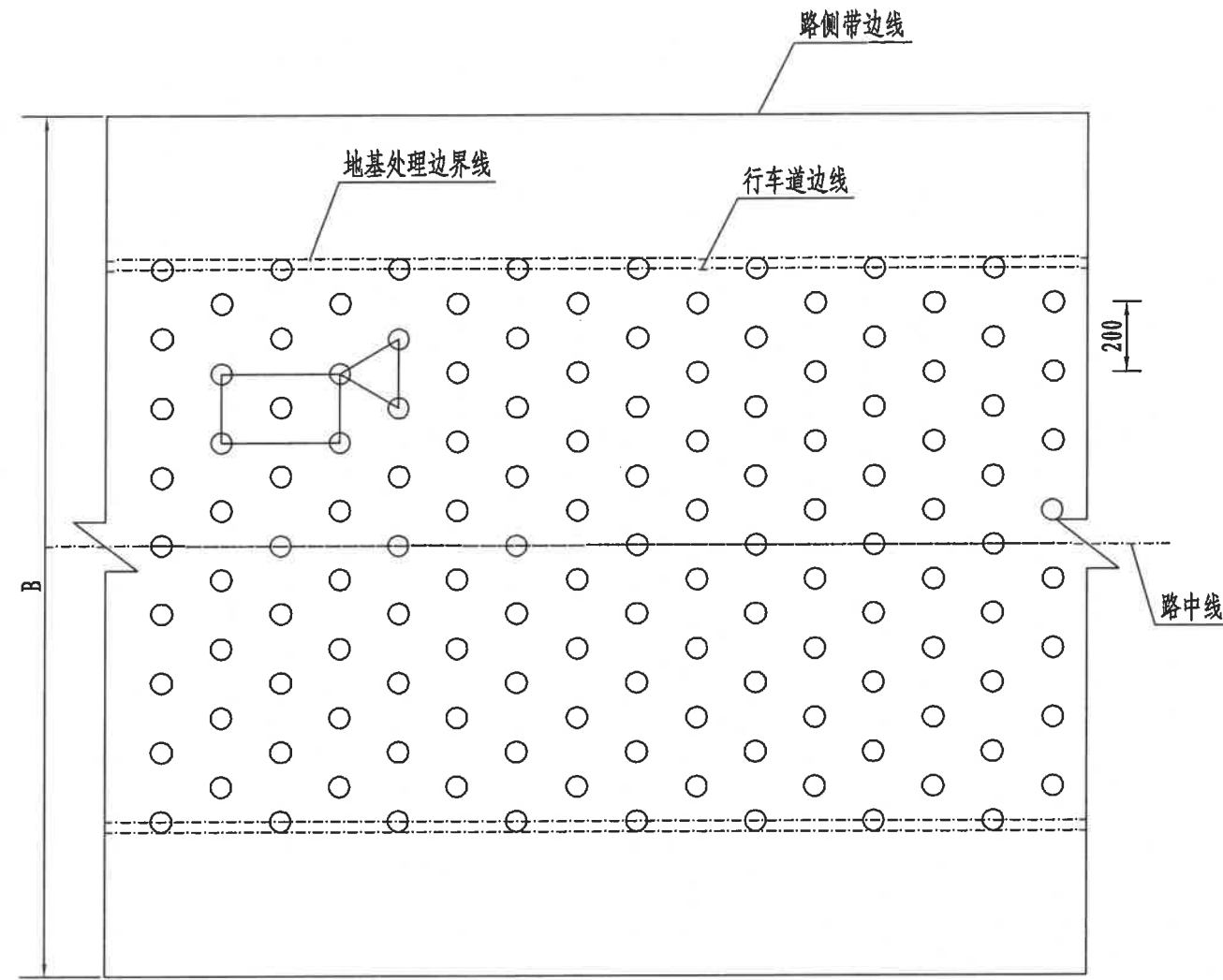


振冲法立面布置图

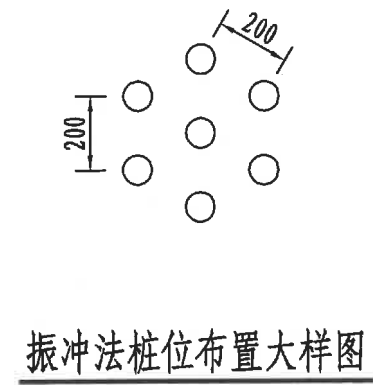
附注:

1. 图中尺寸单位以cm计。
2. 本项目振冲平均深度为Hm。
3. 设计依据:《建筑地基处理技术规范》(JGJ79-2012)。
4. 振冲后地表平均沉降量暂按75cm考虑,最终应以实际下沉量为准。
5. 振冲法处理区域4m范围内若有现状道路、管线、建筑物等限制建筑,应设置临时钢板桩支护隔震。

<div><div>广西交投集团有限公司</div><div>GUANGXI TRANSPORTATION SCIENCE AND TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.</div></div>	项目负责人	设计	审核	工程名称	钦州保税港区港区七大街(三号路至黄海路段)道路工程	图名	设计号
	专业负责人	复核		工程分	道路工程		设计阶段
				工			图号
							施工图设计
							路-10

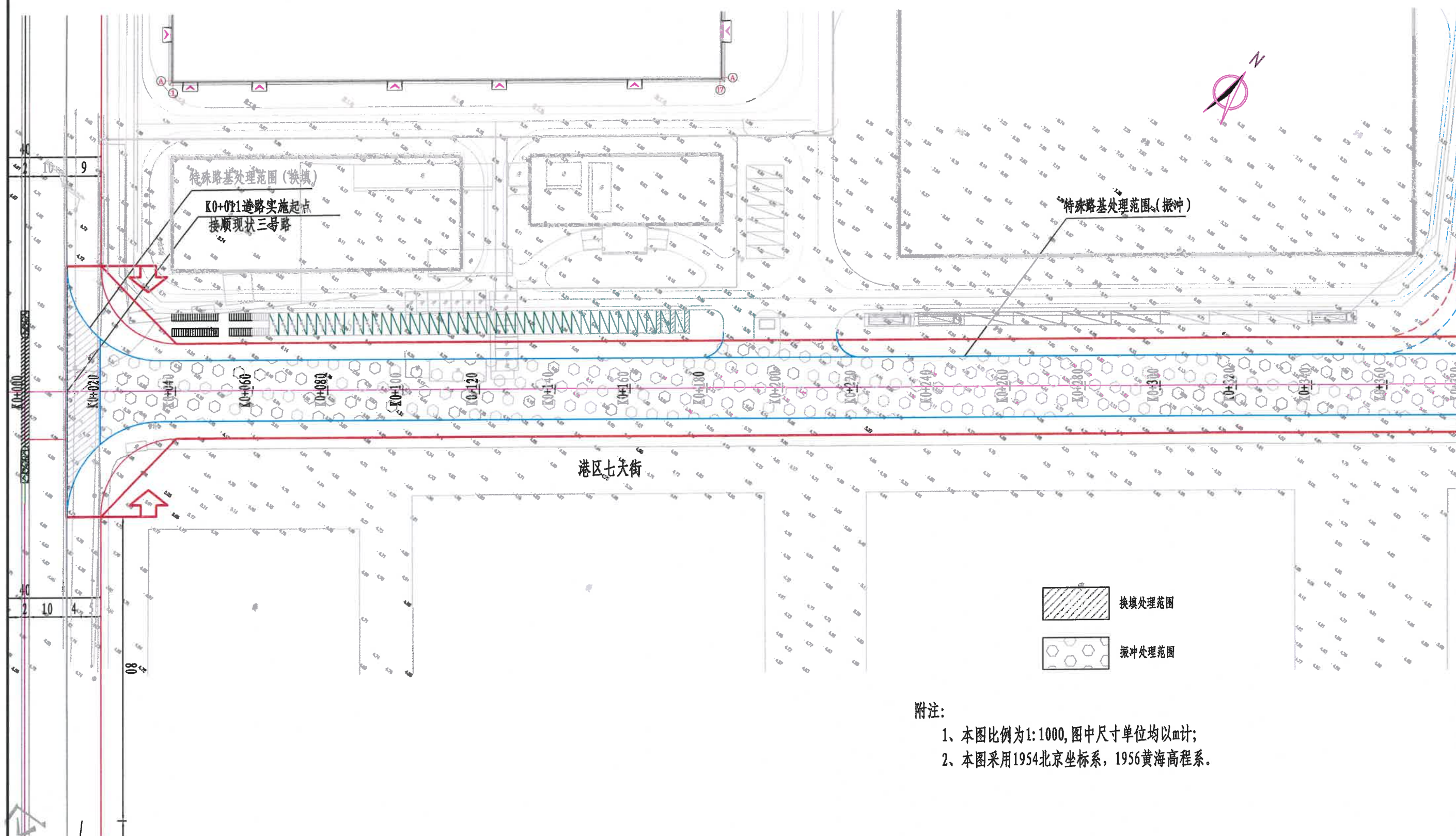


振冲法地基处理平面布置图



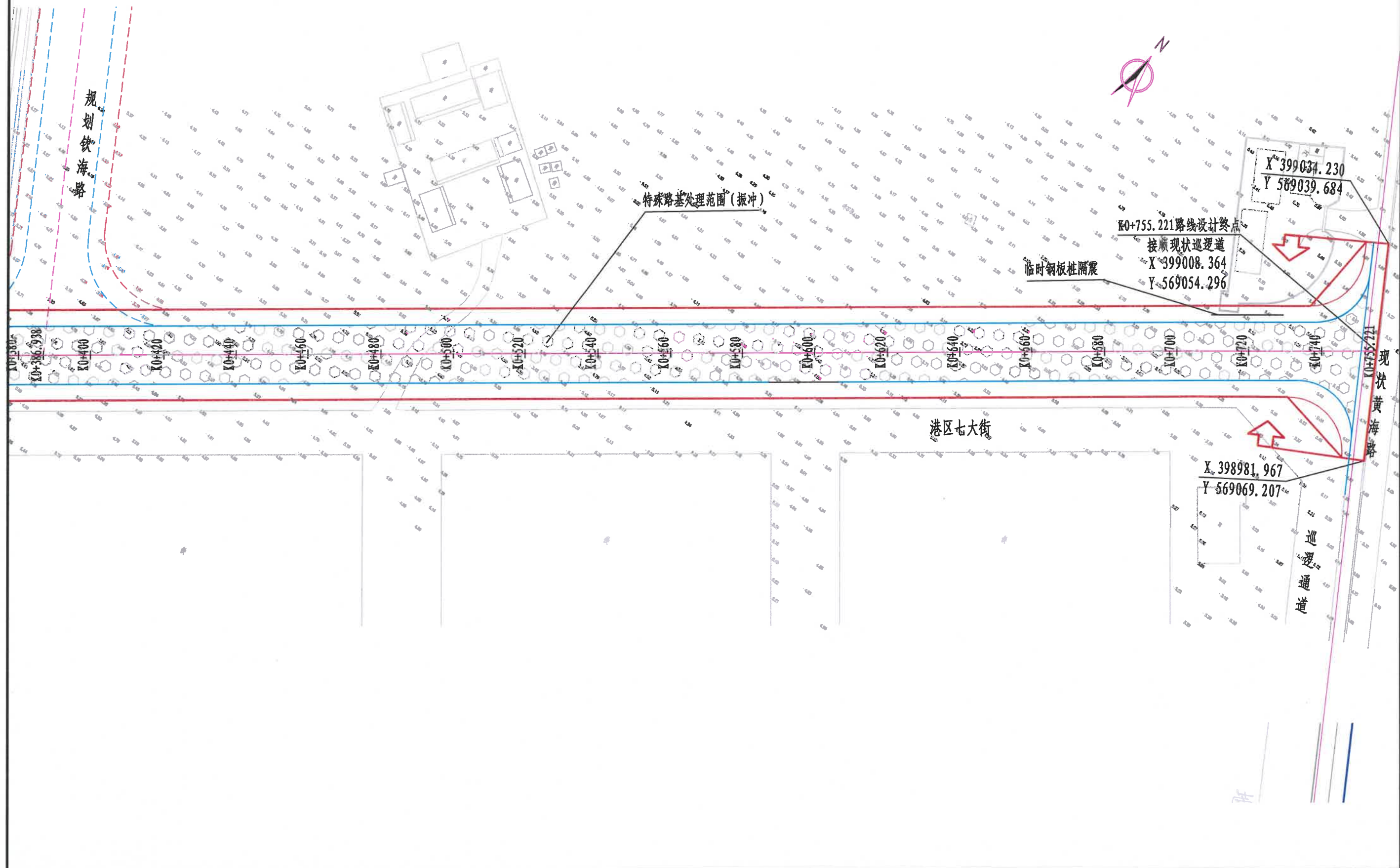
附注:

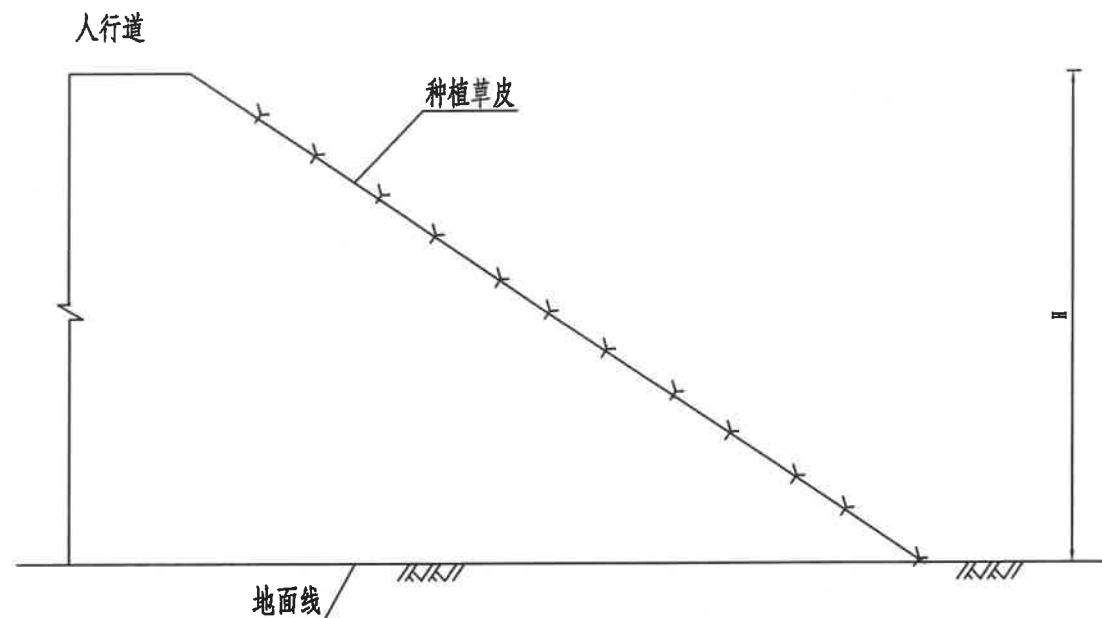
1. 图中尺寸以cm为单位。
2. 振冲法孔距采用2m，孔位采用正三角形布置。
3. 振冲加密宜采用大功率振冲器，为了避免造孔中塌砂将振冲器抱住，下沉速度宜快，造孔速度宜为8-10m/min，到达深度后将射水量减至最小，留振至密实电流达到规定时，上提0.5m，逐段振密直至孔口。
4. 振冲加密宜在施工前进行现场工艺试验，确定振密的可能性、孔距、振密电流值、振冲水压力、振后砂层的物理力学指标。



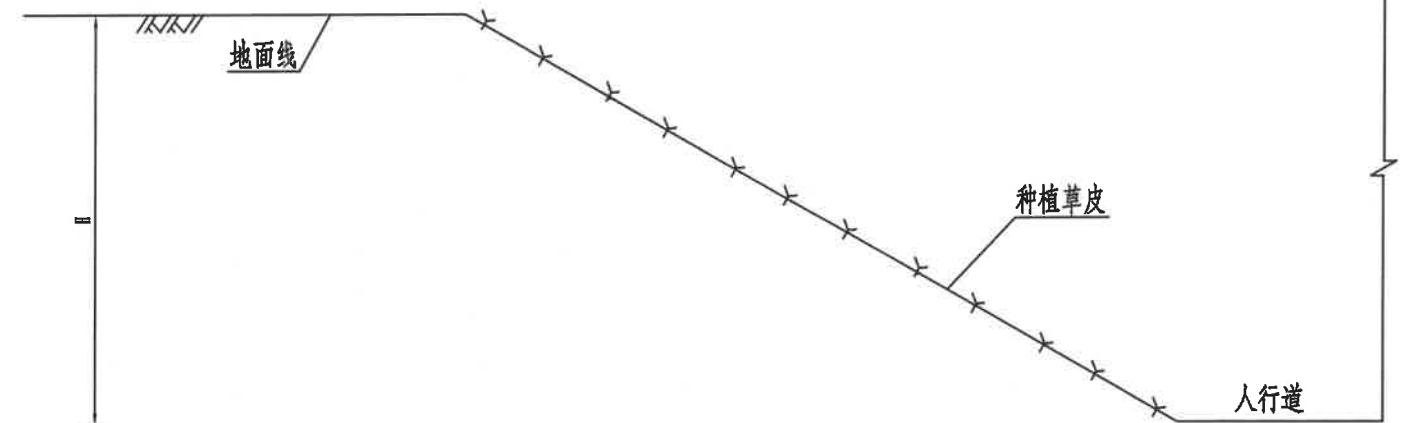
附注:

- 1、本图比例为1:1000,图中尺寸单位均以m计;
- 2、本图采用1954北京坐标系,1956黄海高程系。

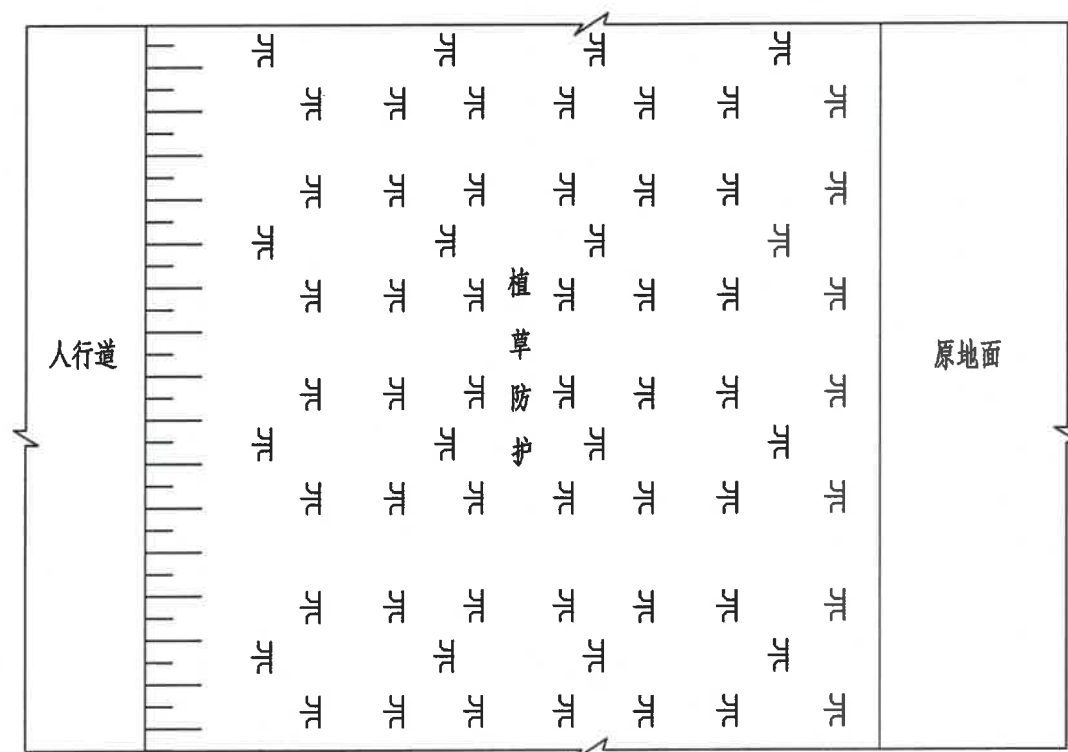




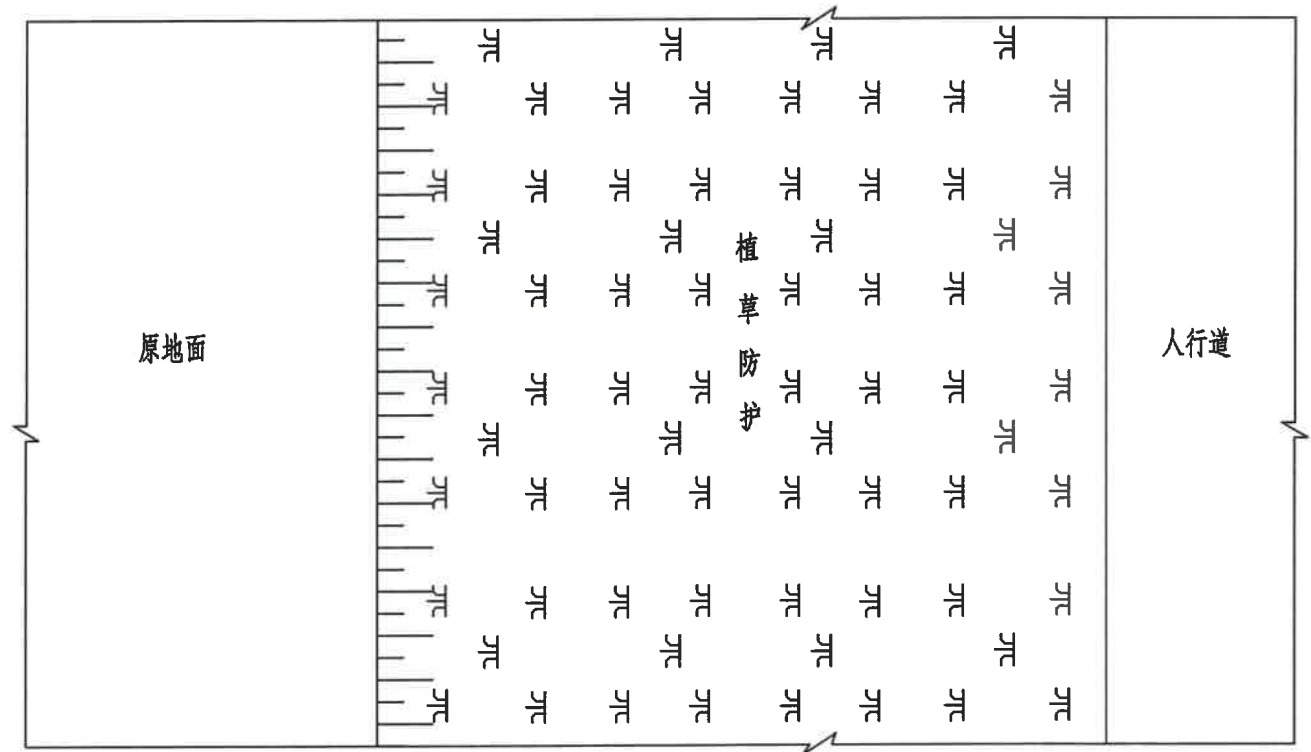
种植草皮护坡断面图
(填方路基)



种植草皮护坡断面图
(挖方路基)



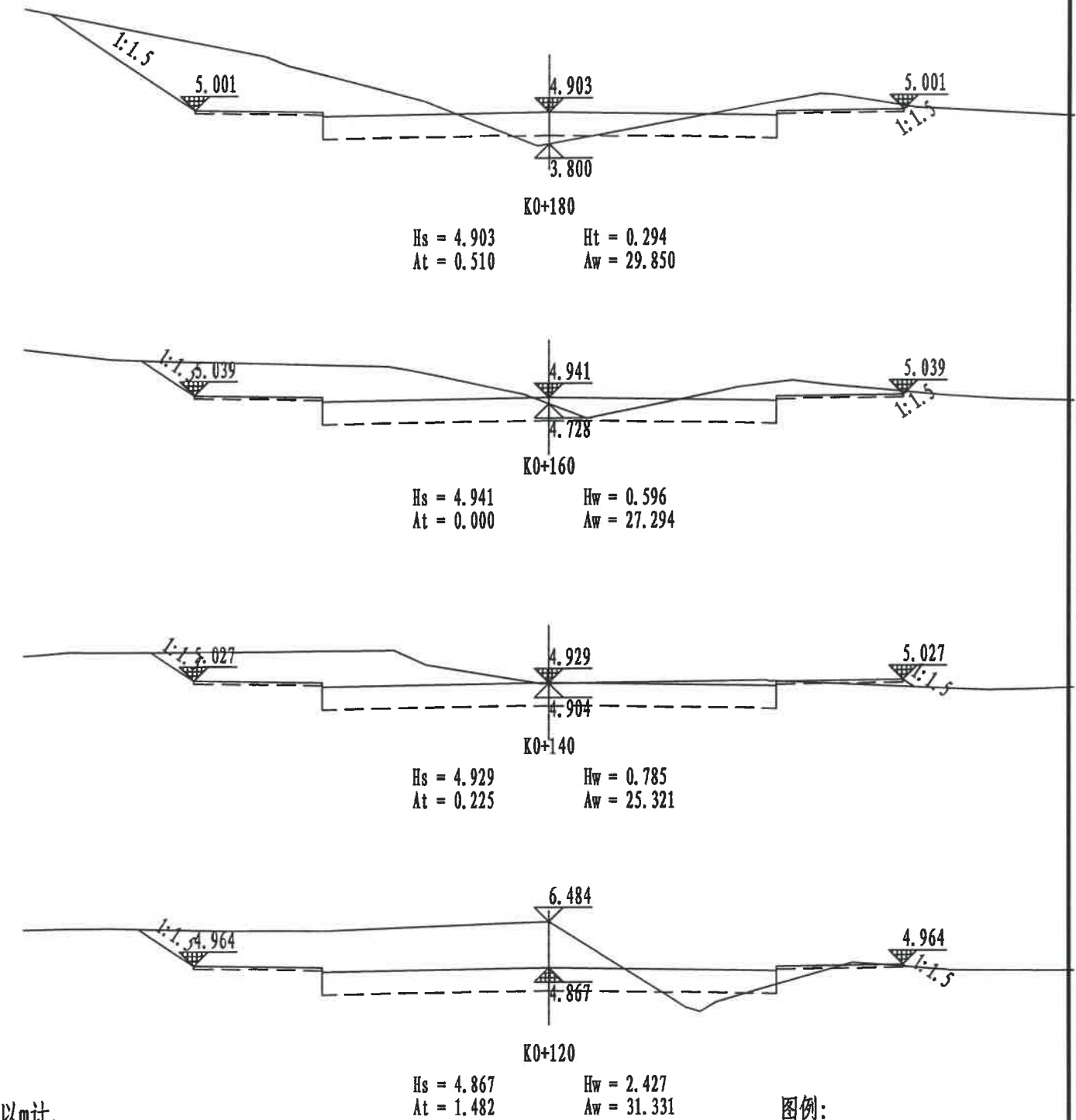
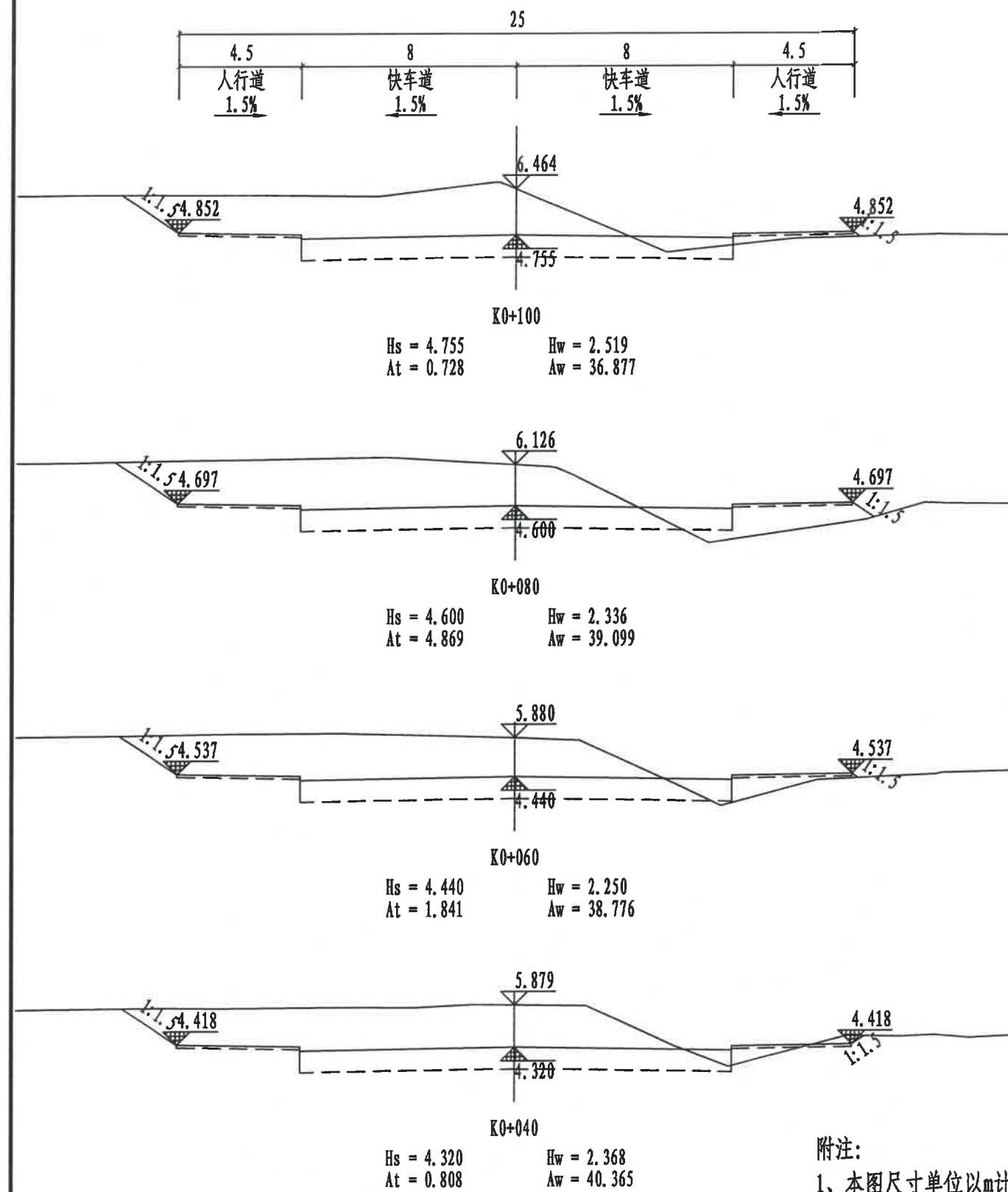
种植草皮护坡平面图
(填方路基)



种植草皮护坡平面图
(挖方路基)

附注:

- 1、本图尺寸单位以cm计。
- 2、推荐采用马尼拉草种植,高度约3cm,养护期应注意对草皮遮盖,防止雨水冲刷。

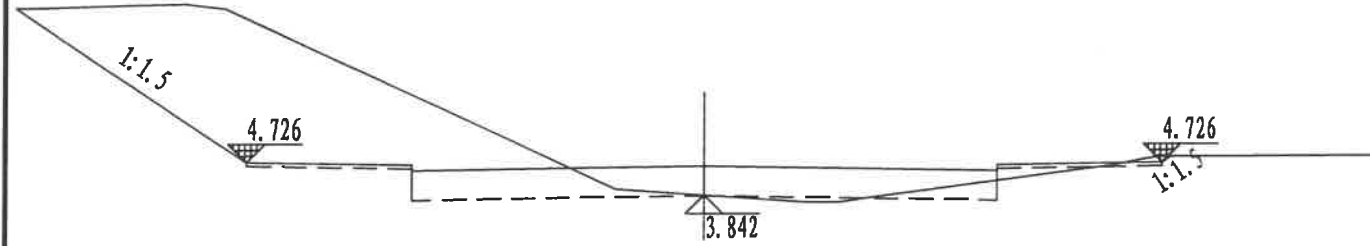
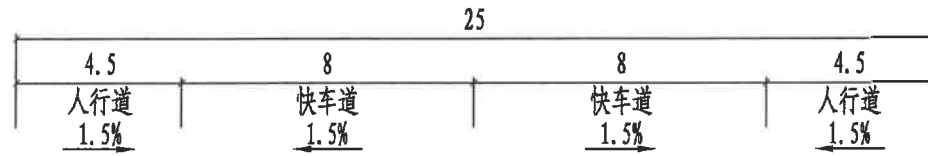


附注:

- 1、本图尺寸单位以m计, 标高以m计。
- 2、出图比例1: 200。
- 3、K0+011-K0+040和K0+733.239-K0+755.221段为交叉口范围, 未包含在本图中, 详见交叉口设计图。
- 4、图中路侧带位置所示厚度为种植土厚, 厚10cm。

图例:

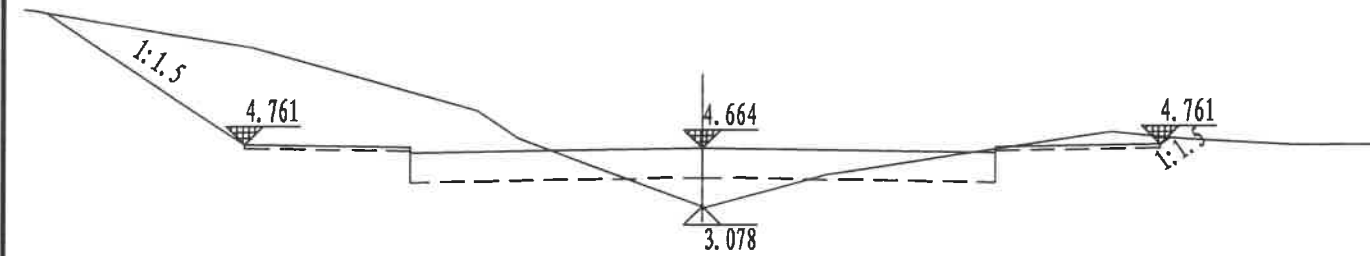
设计高程
地面高程



K0+260

Hs = 4.629 Hw = 0.023

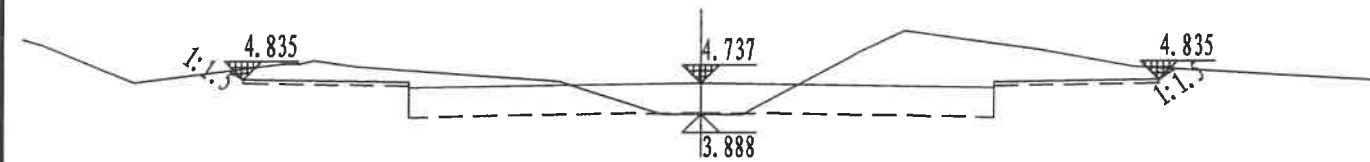
At = 0.727 Aw = 37.116



K0+240

Hs = 4.664 Ht = 0.776

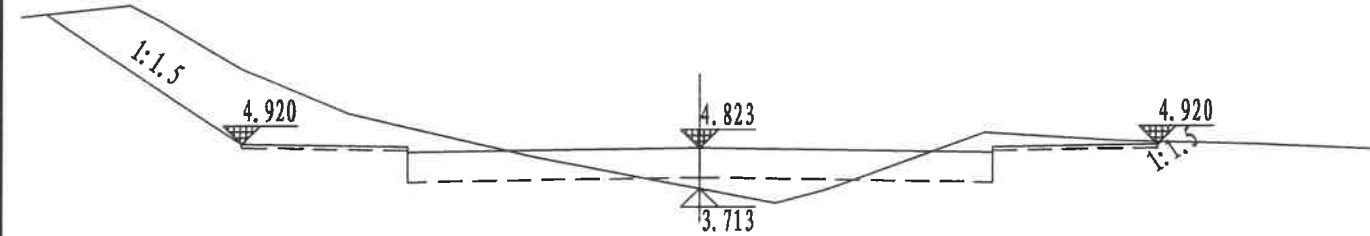
At = 1.972 Aw = 28.419



K0+220

Hs = 4.737 Ht = 0.039

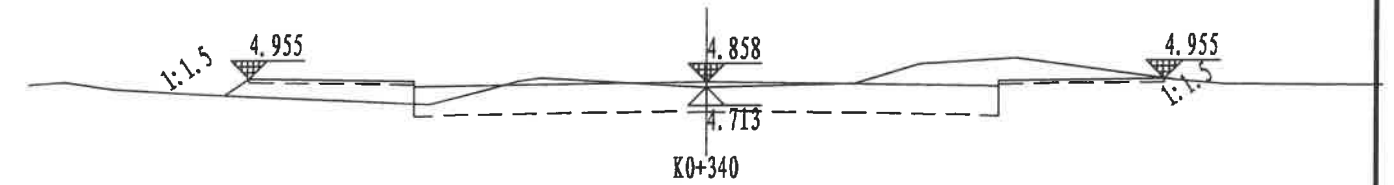
At = 0.069 Aw = 22.212



K0+200

Hs = 4.823 Ht = 0.299

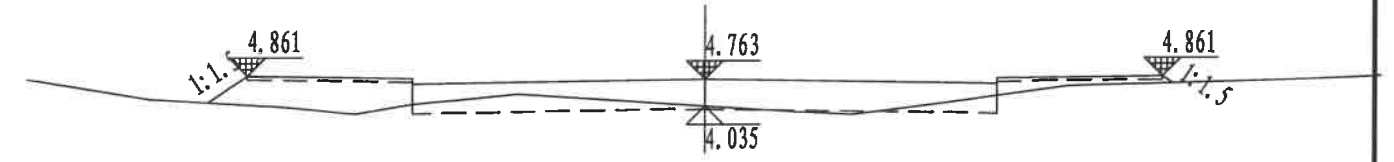
At = 1.946 Aw = 22.500



K0+340

Hs = 4.858 Hw = 0.666

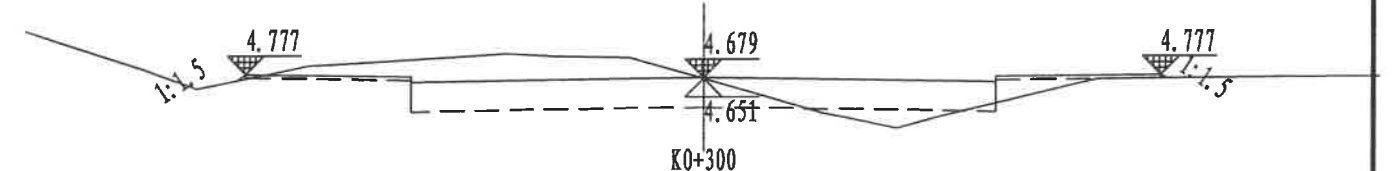
At = 2.163 Aw = 16.083



K0+320

Hs = 4.763 Hw = 0.082

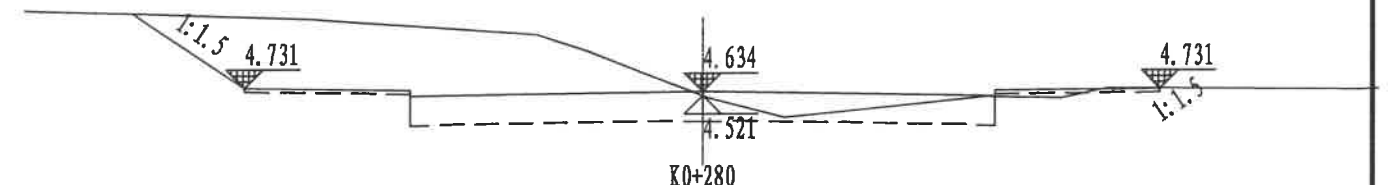
At = 4.769 Aw = 3.422



K0+300

Hs = 4.679 Hw = 0.782

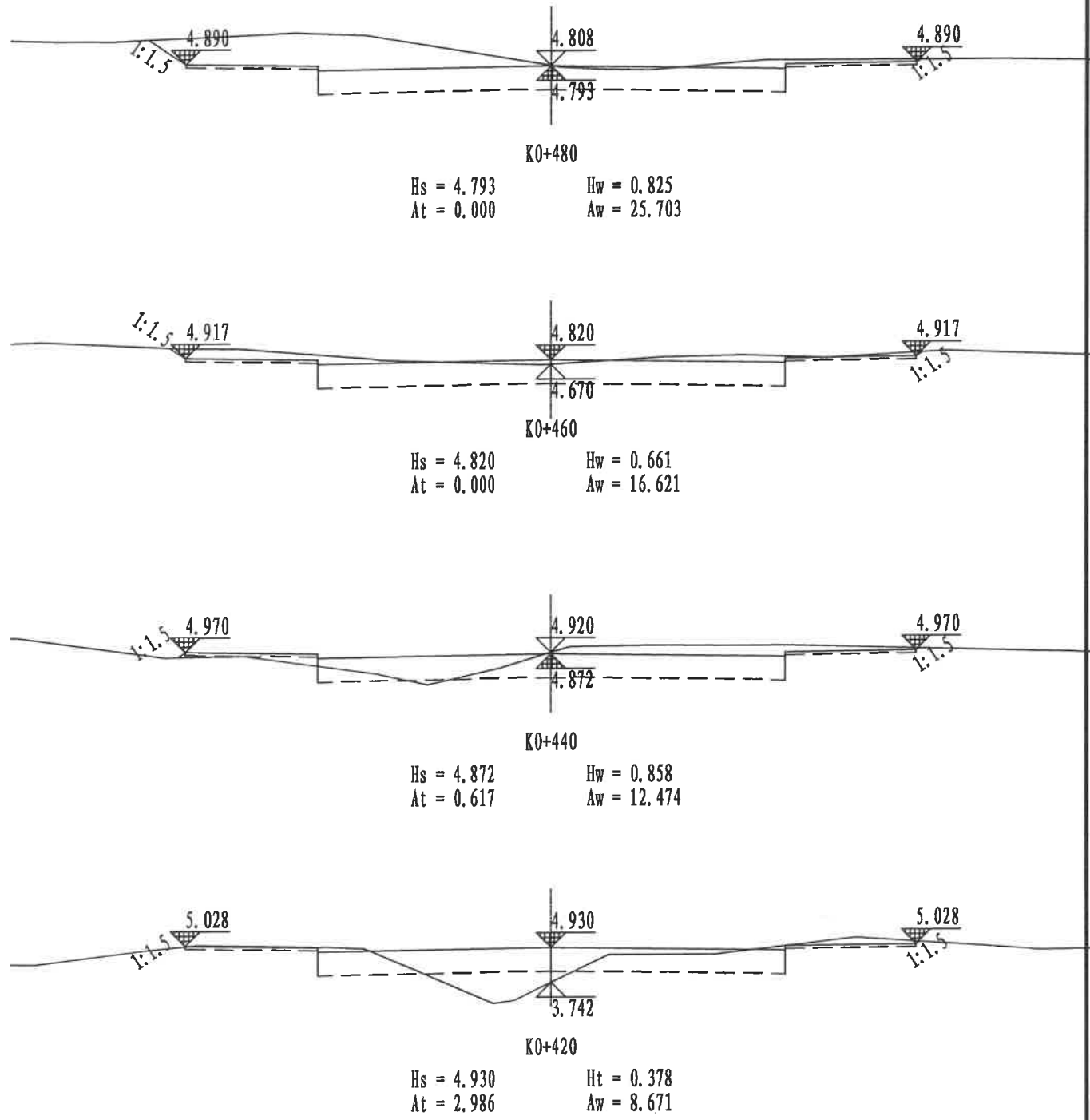
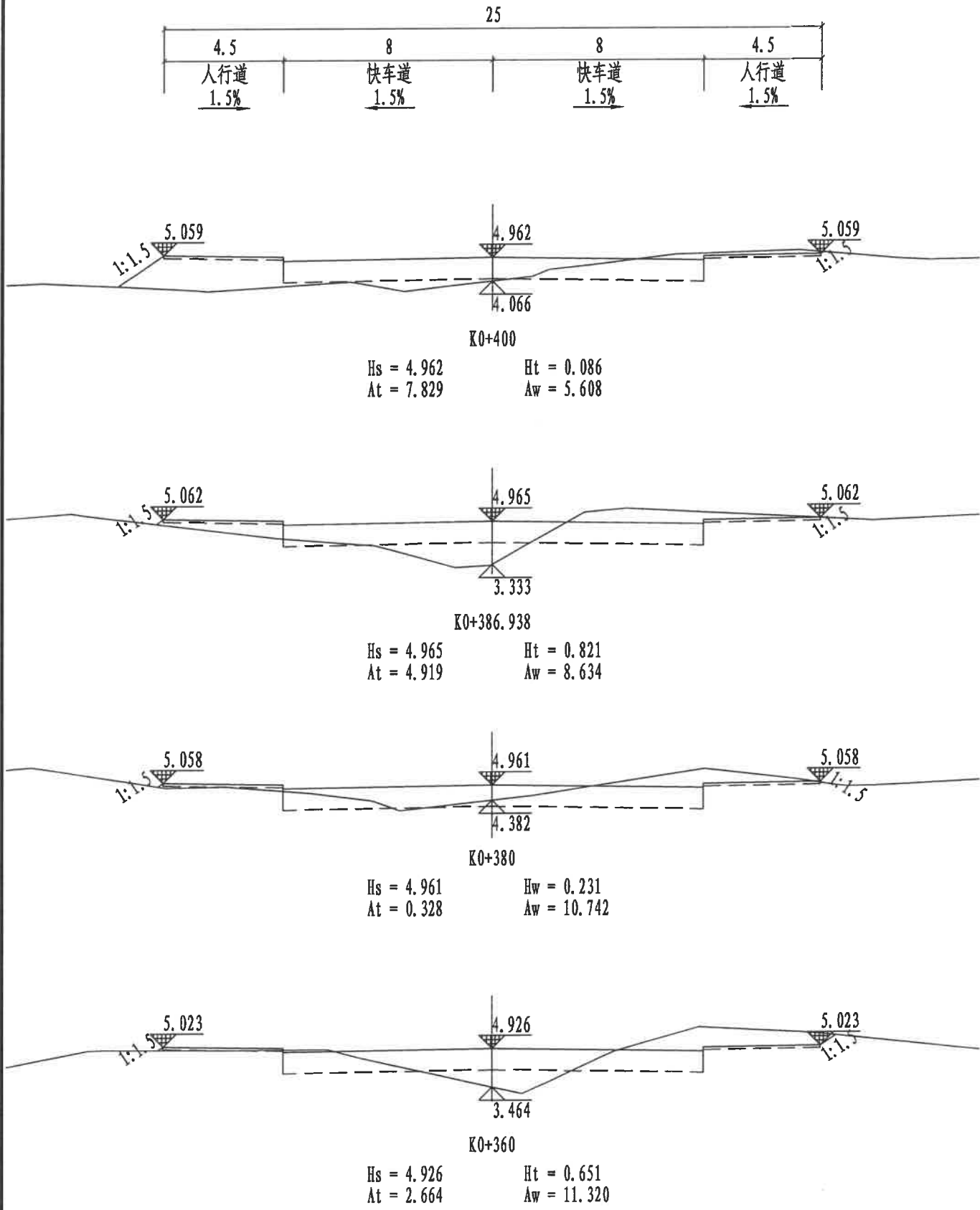
At = 1.953 Aw = 13.728

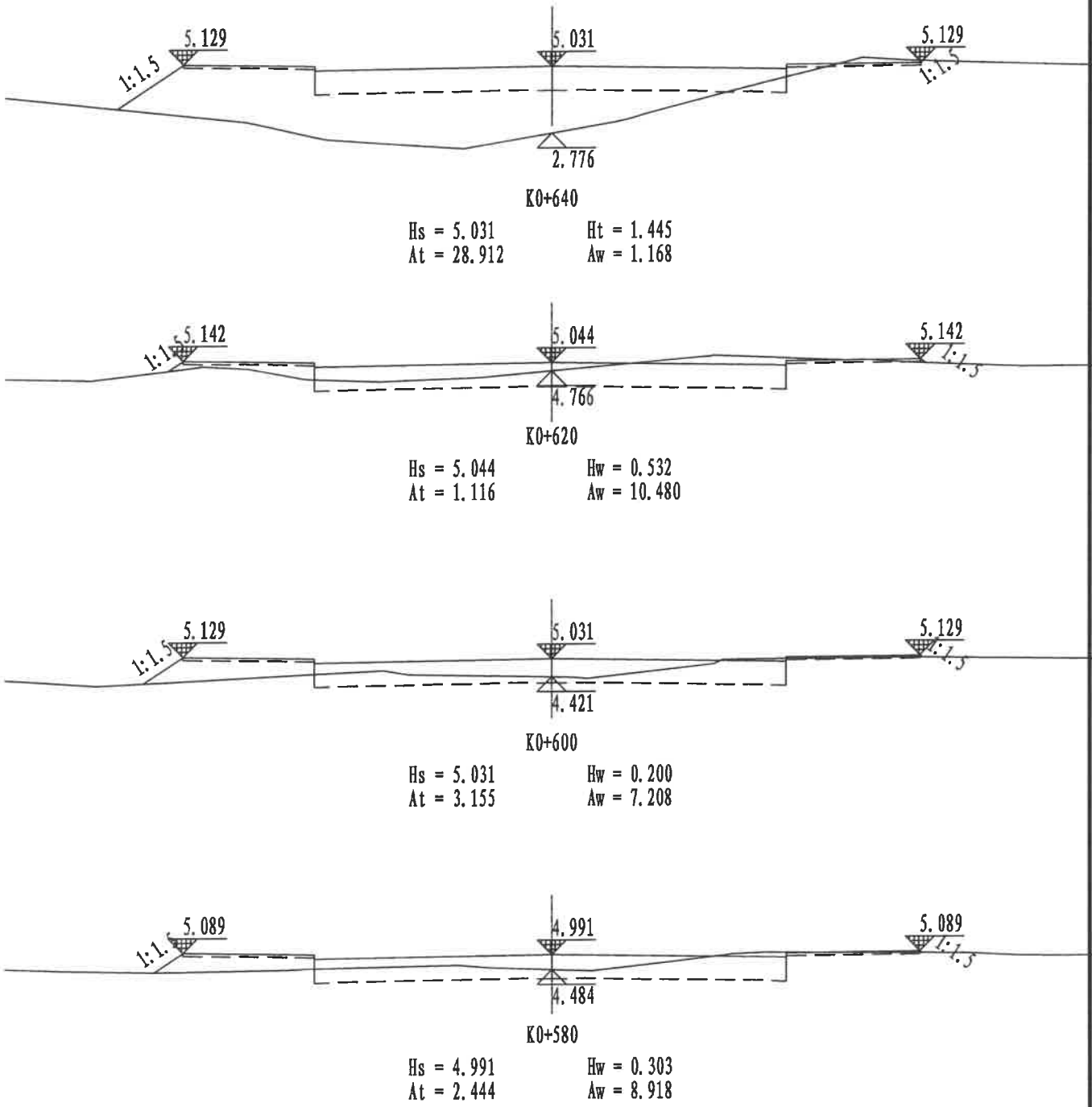
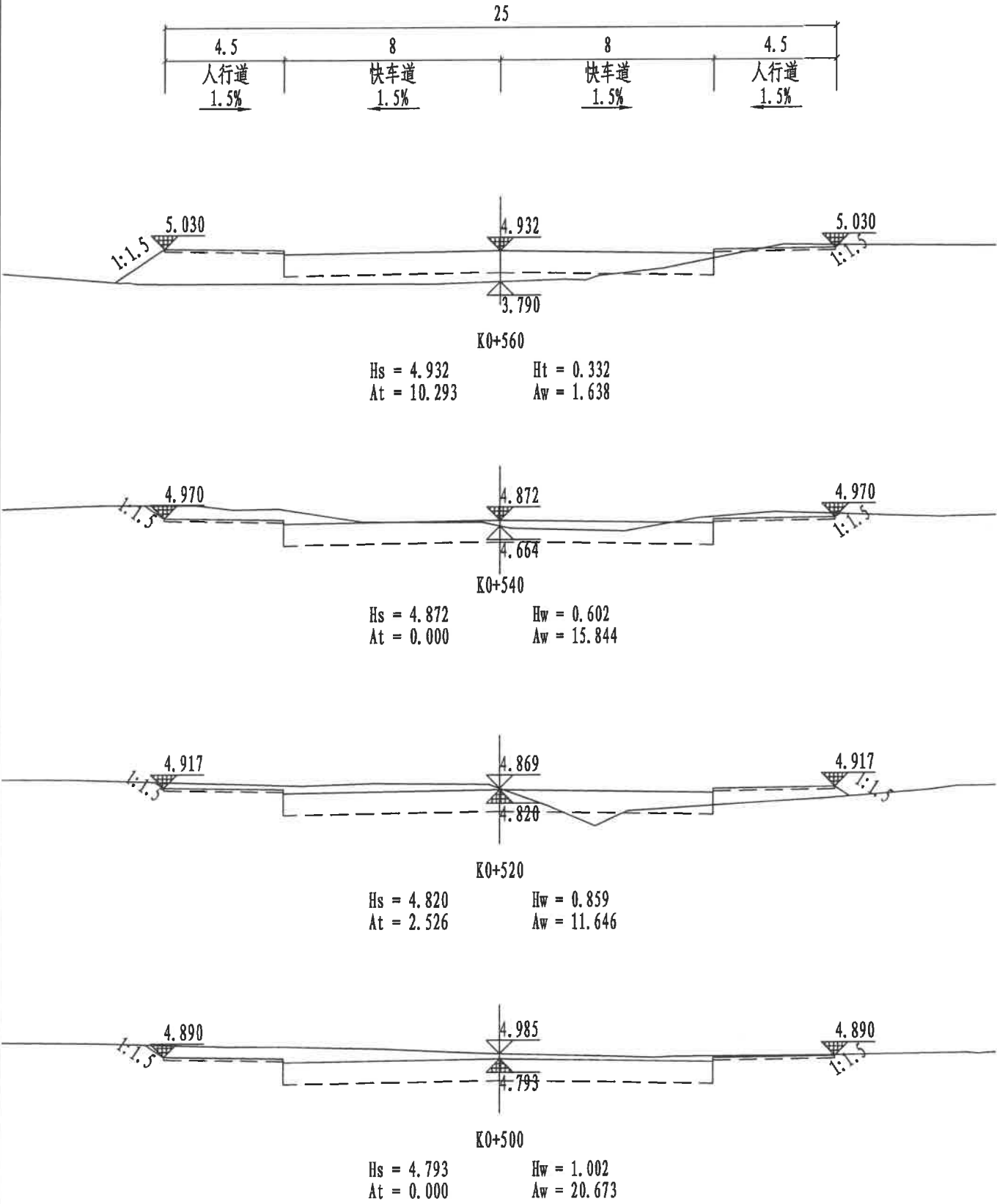


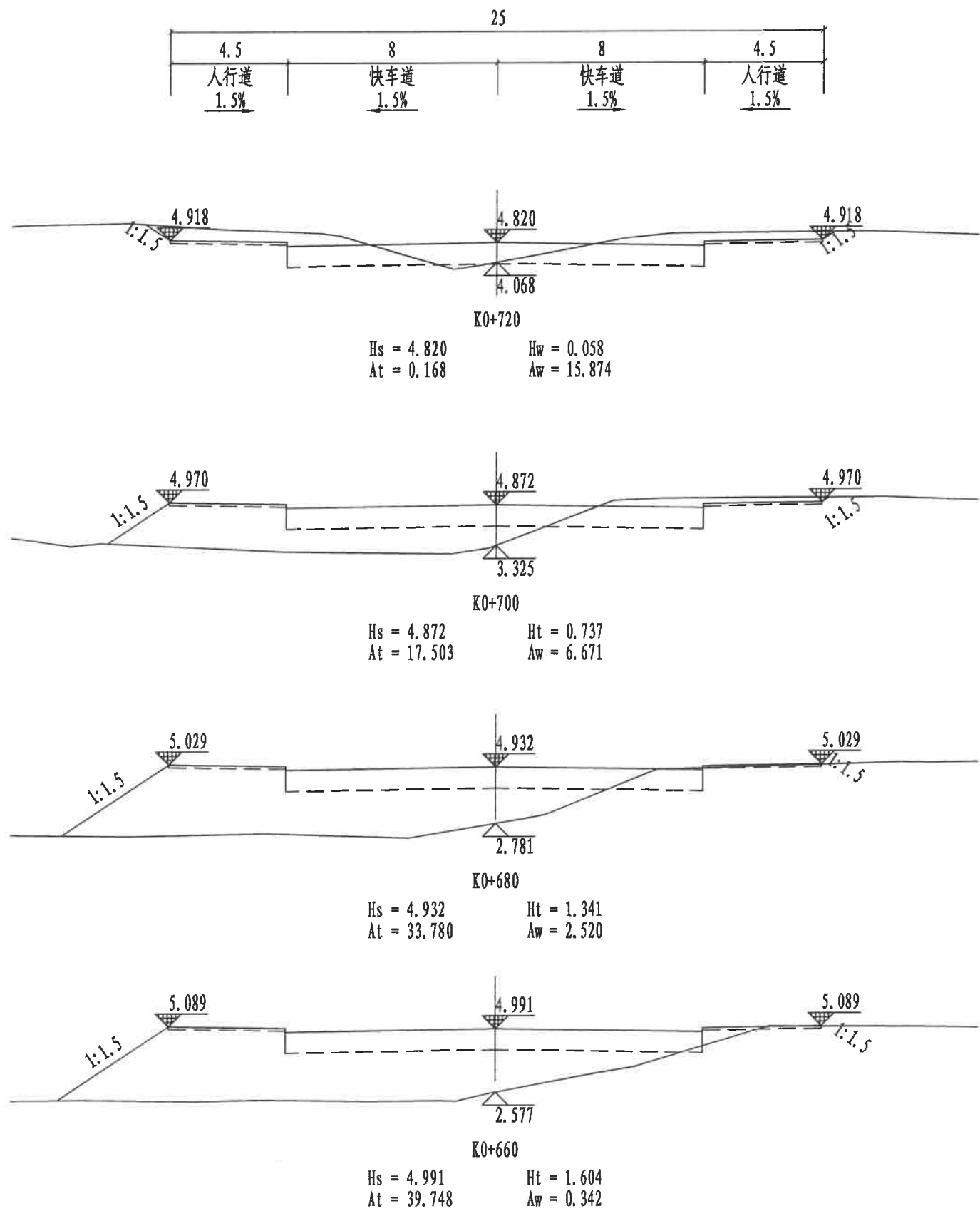
K0+280

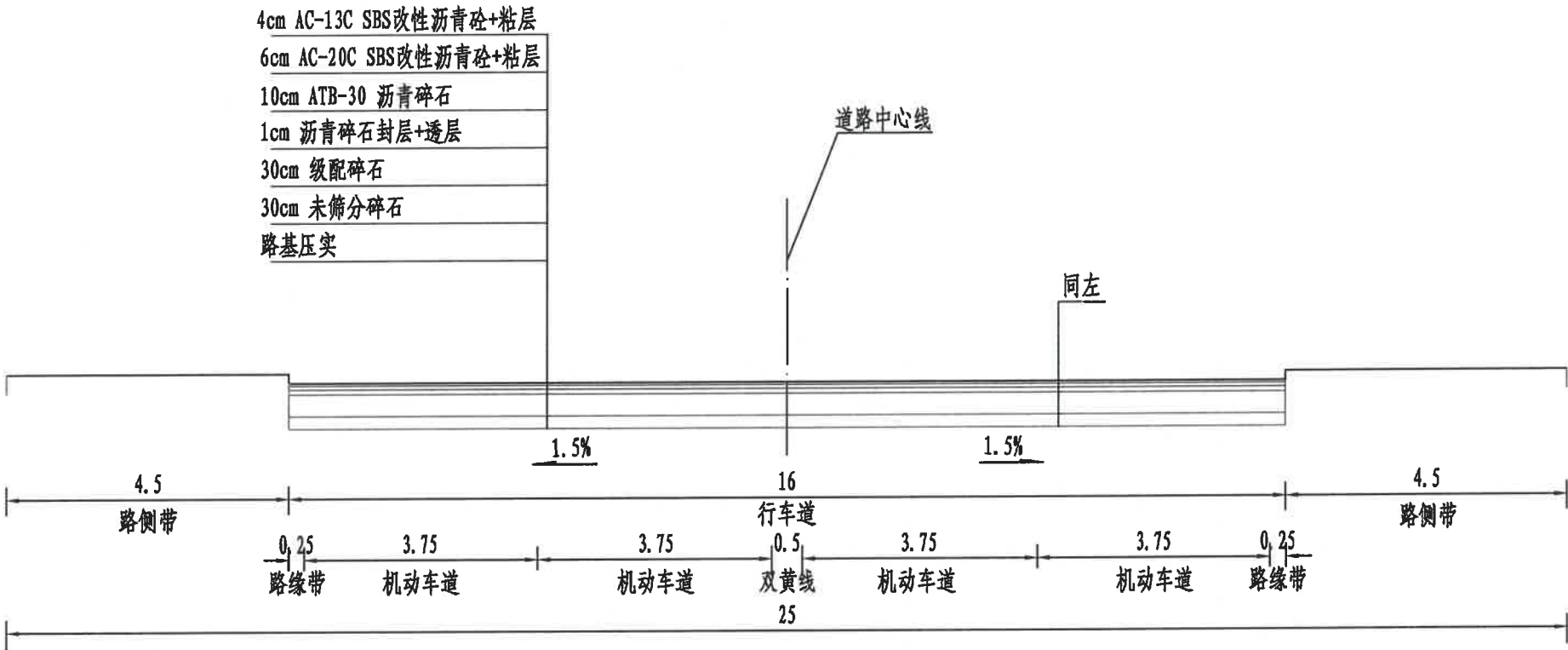
Hs = 4.634 Hw = 0.697

At = 0.213 Aw = 31.815



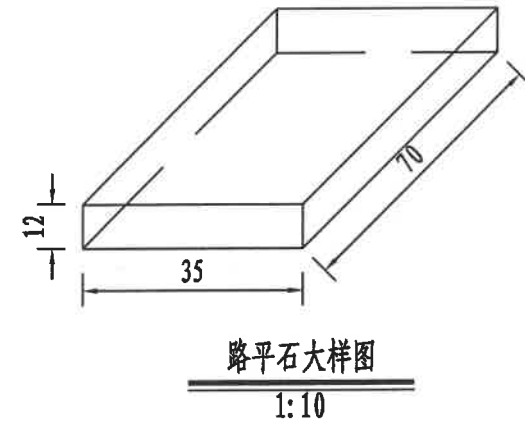
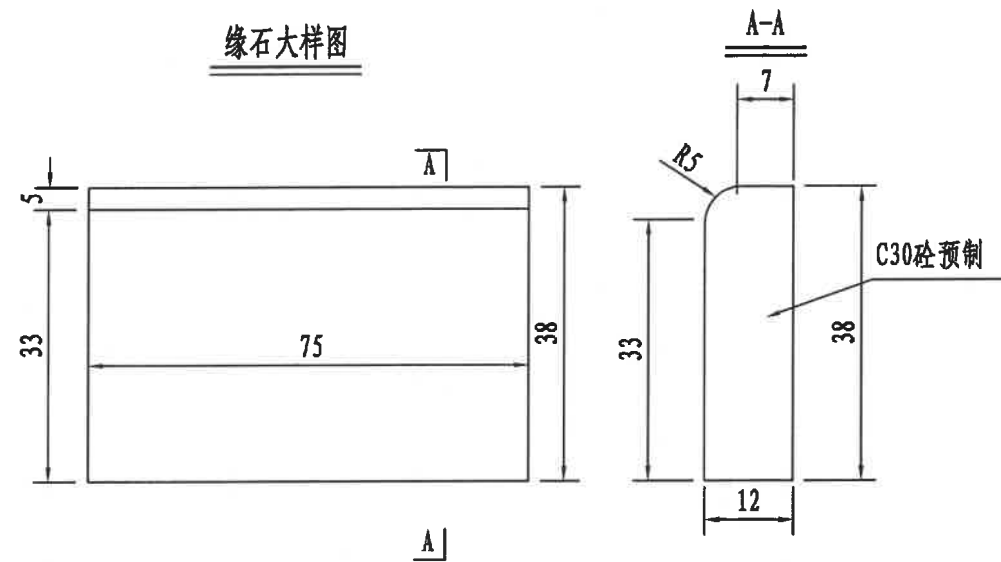




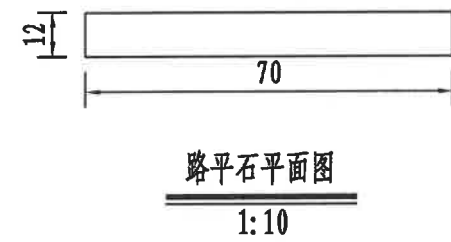
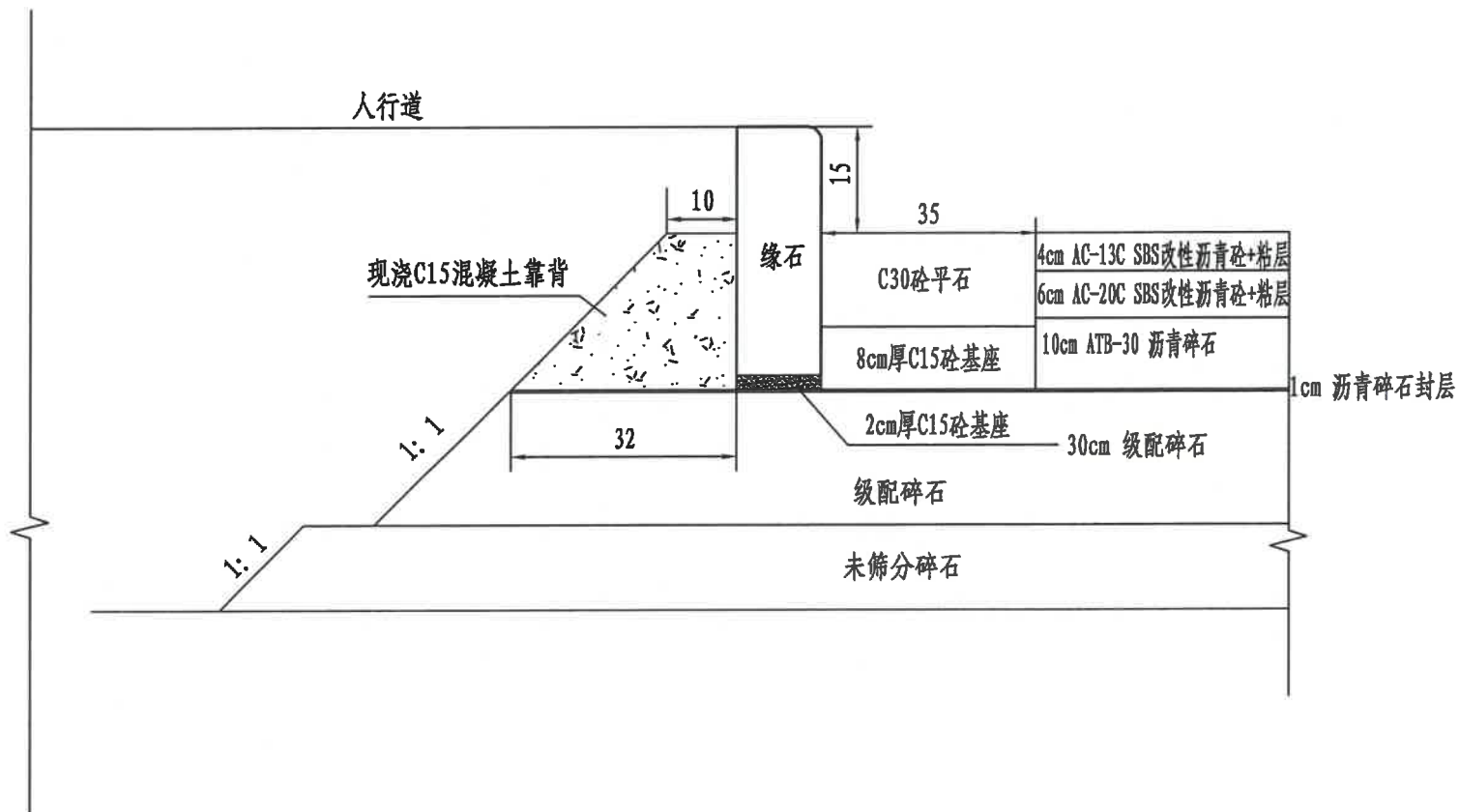


道路路面结构设计图 1:100

附注:
1、本图尺寸单位以cm计, 出图比例为1:100。
2、面层施工须严格按照《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ1-2008中的相关规定进行, 面层材料须严格按照《城镇道路路面设计规范》(CJJ169-2012)中的相关规定进行选择。
3、根据业主要求, 路侧带暂不铺装, 仅做植草防护。

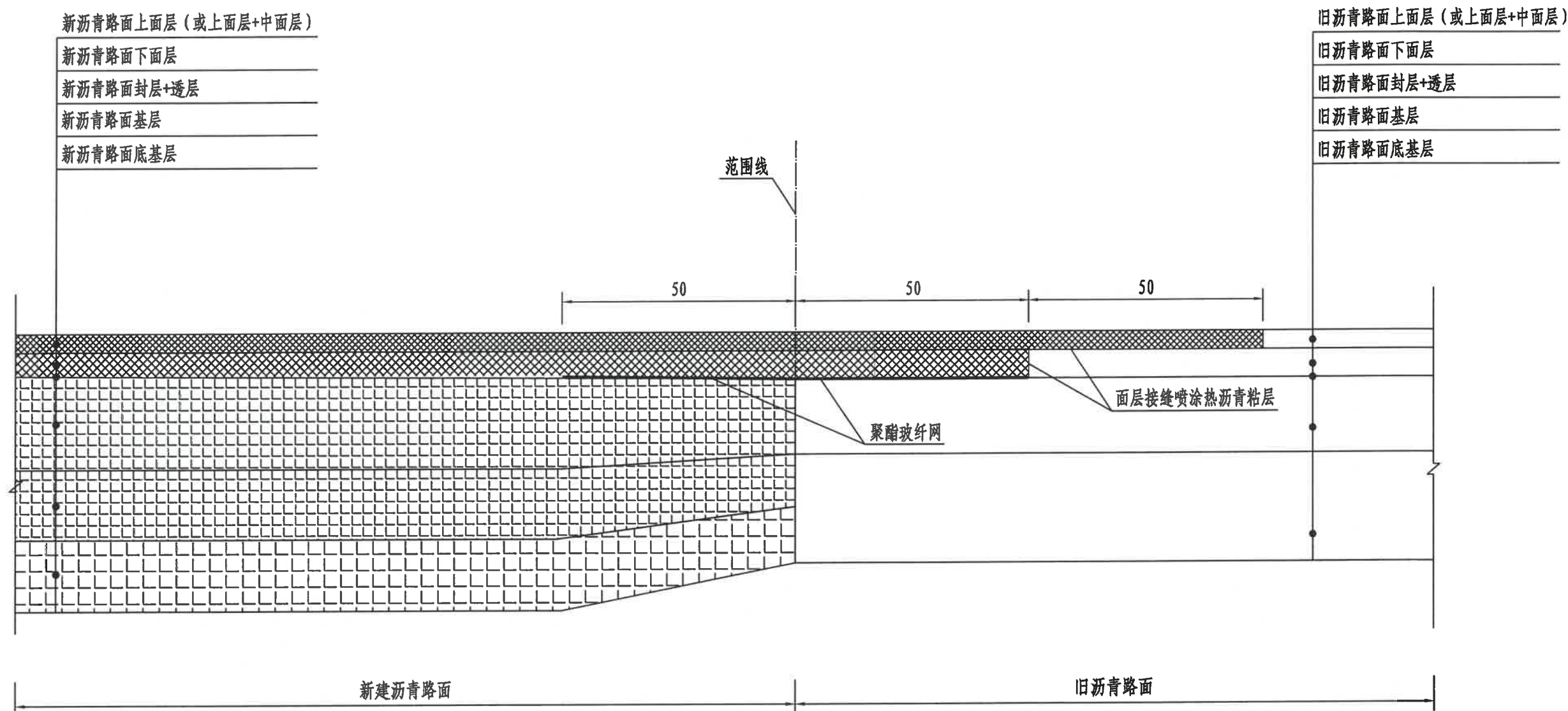


缘石安装设计图



附注:

- 1、本图比例为1: 10。
- 2、本图尺寸单位均以cm计。

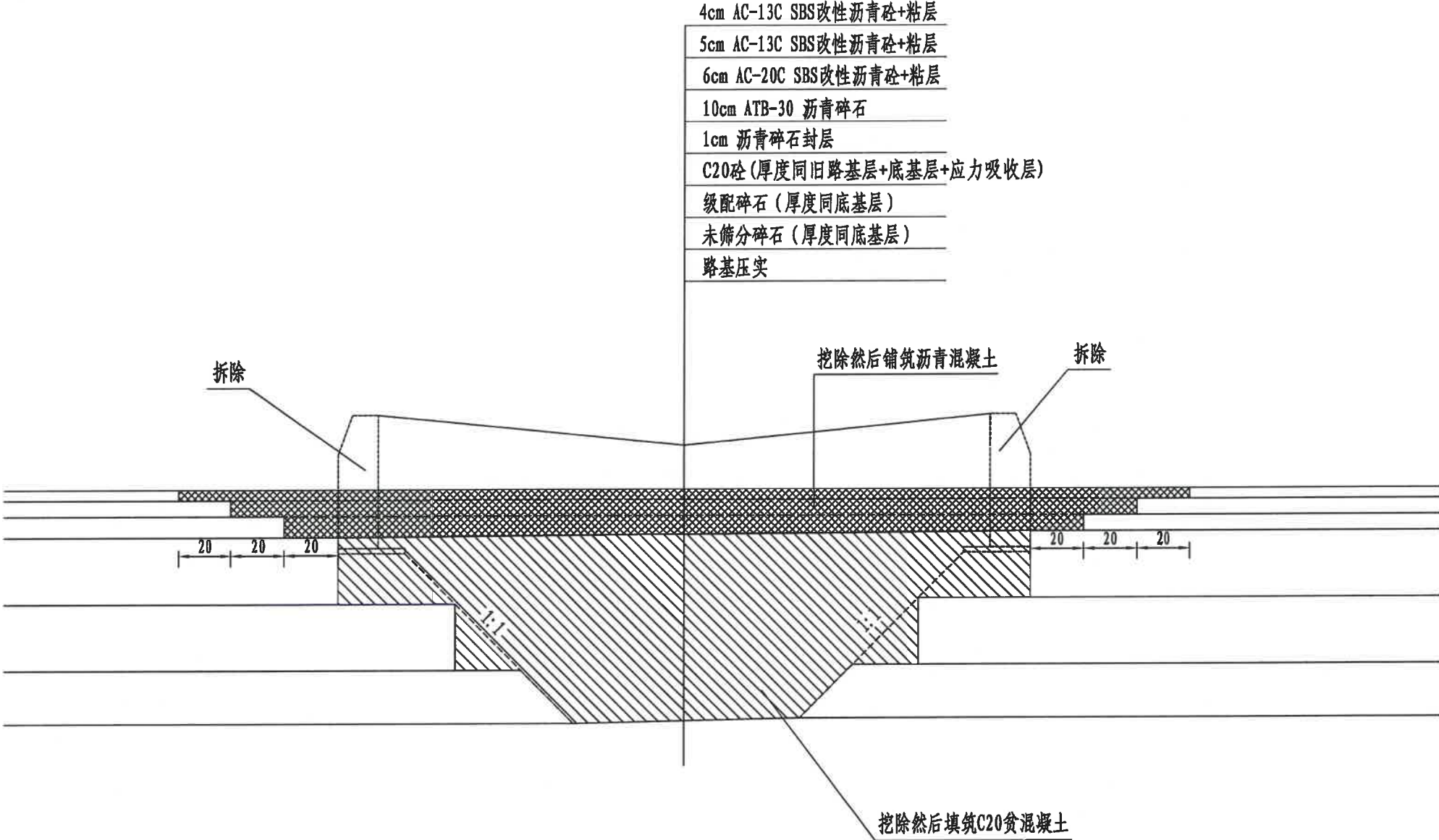


新沥青路面搭接旧沥青路面设计图

1:10

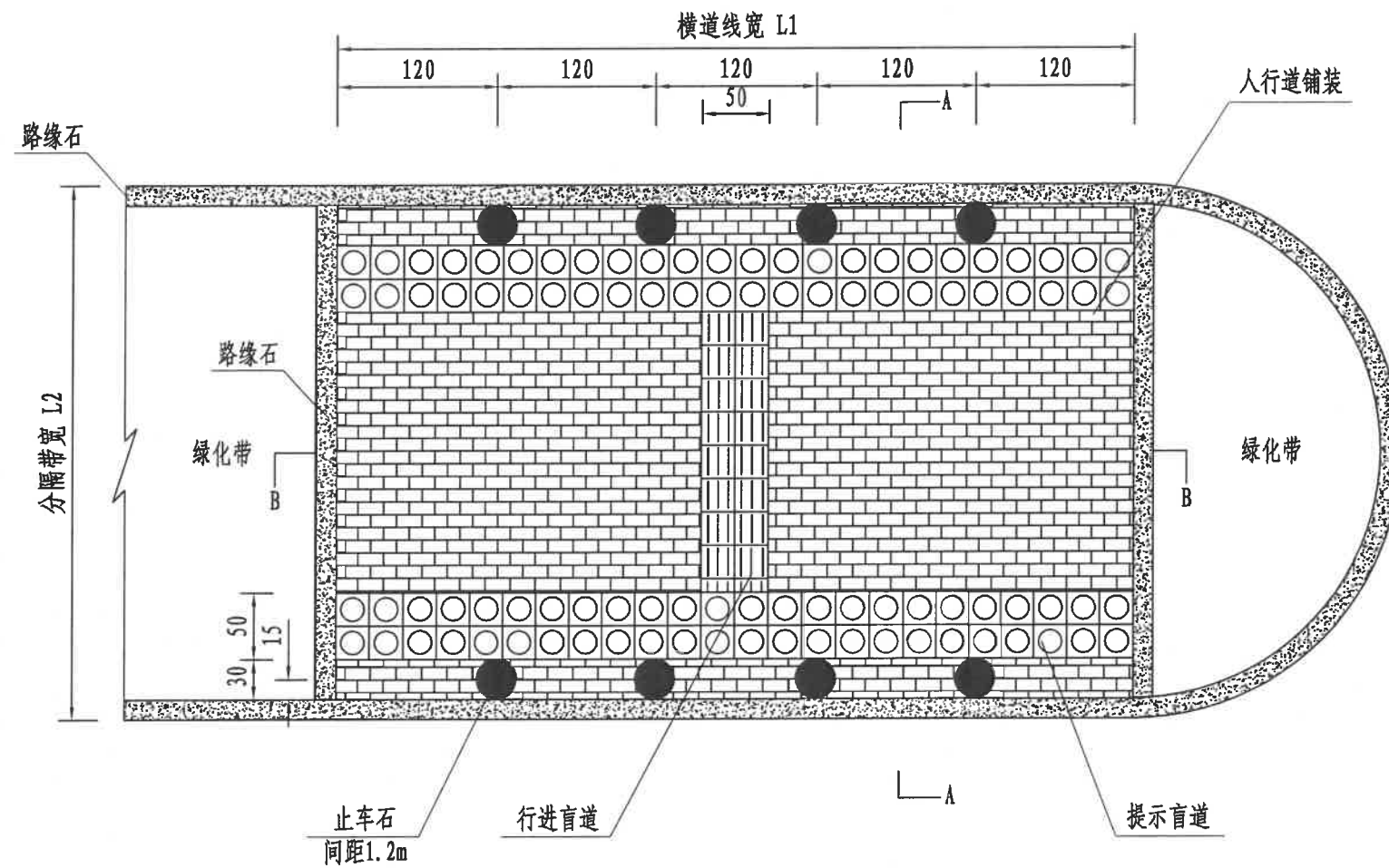
附注:

1. 本图尺寸以cm计。
2. 旧路面基层顶面必须刨洗干净，不得有细颗粒。
3. 路面施工时，各面层之间的粘层油以及面层与基层之间的透层油不得省漏。

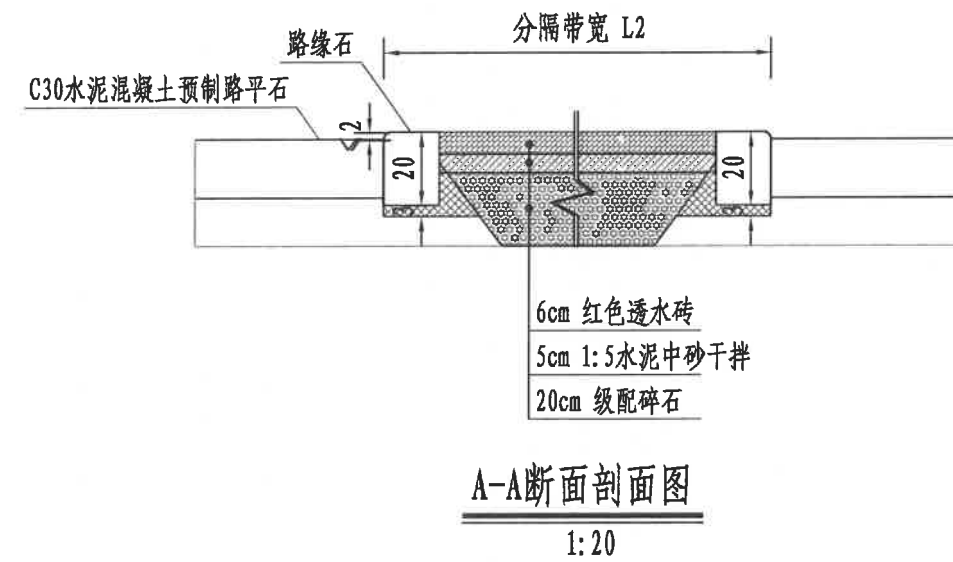


中分带改造沥青路面做法大样图

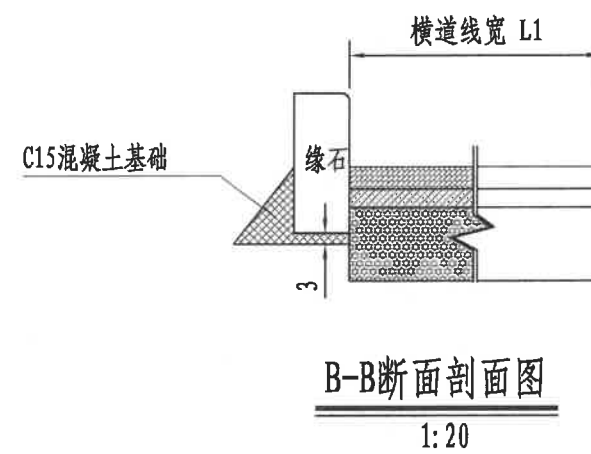
附注：
1、本图尺寸均以cm为单位。
2、先将旧路路面结构挖成台阶型，施工好级配碎石垫层后，再回填C20贫砼以解决拼接处压实不良情况。



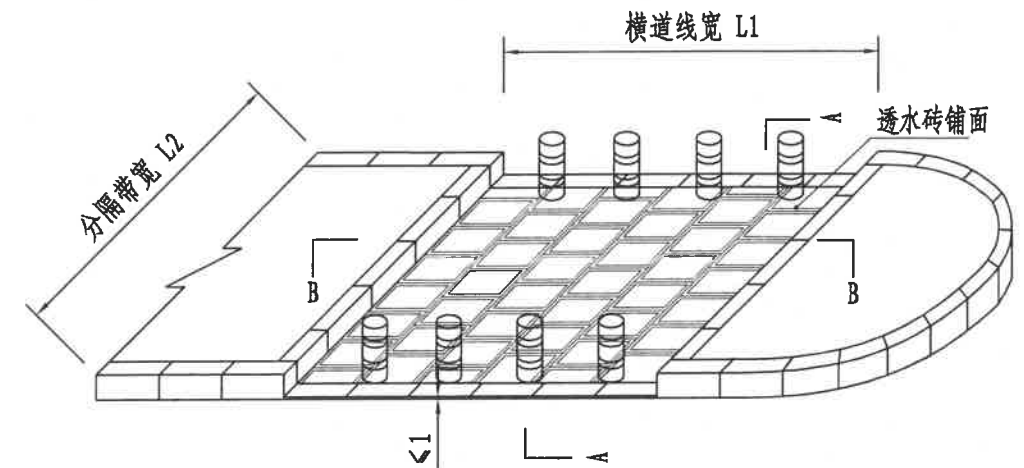
安全岛平面设计图
1:50



A-A断面剖面图
1:20



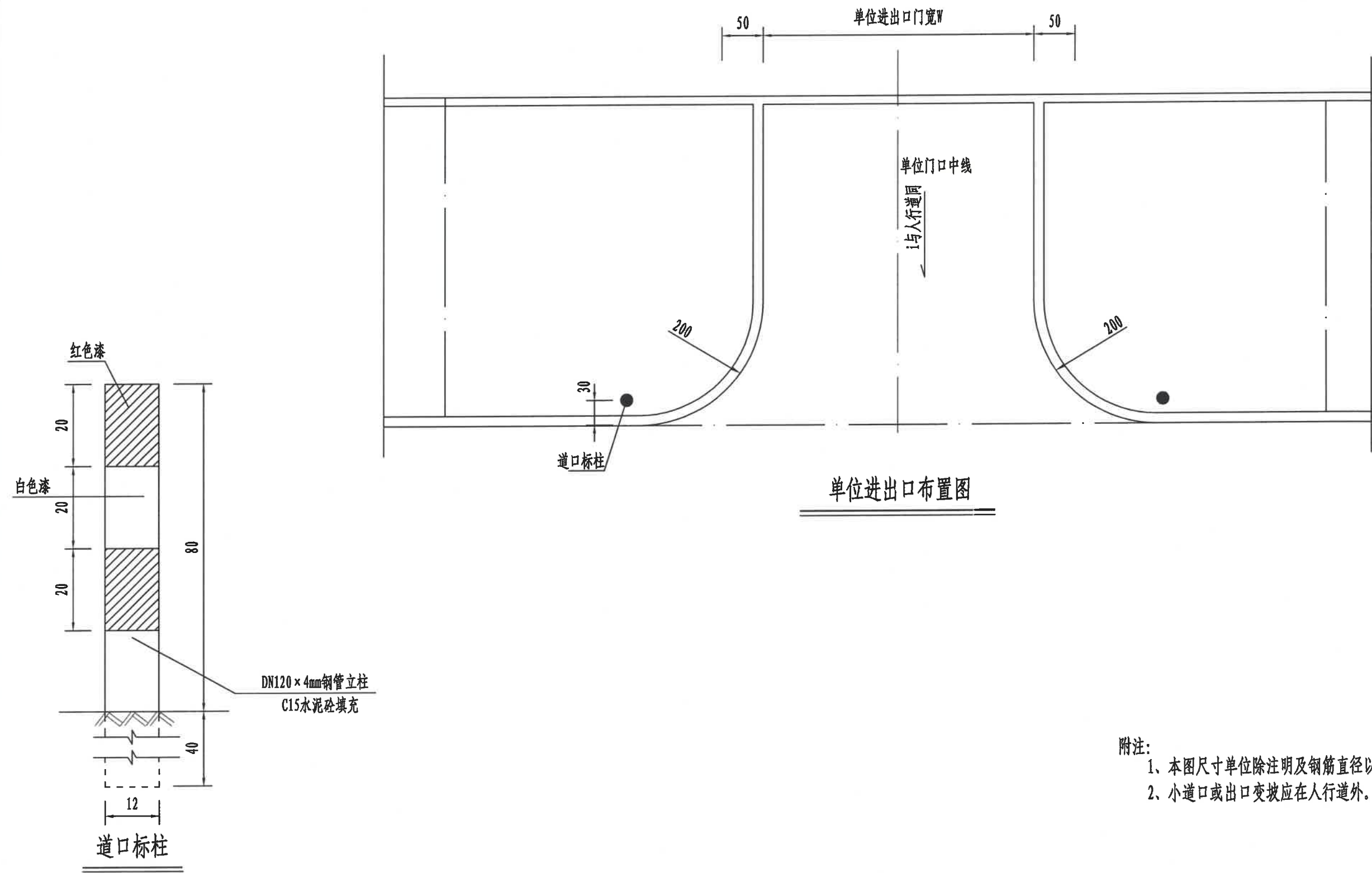
B-B断面剖面图
1:20



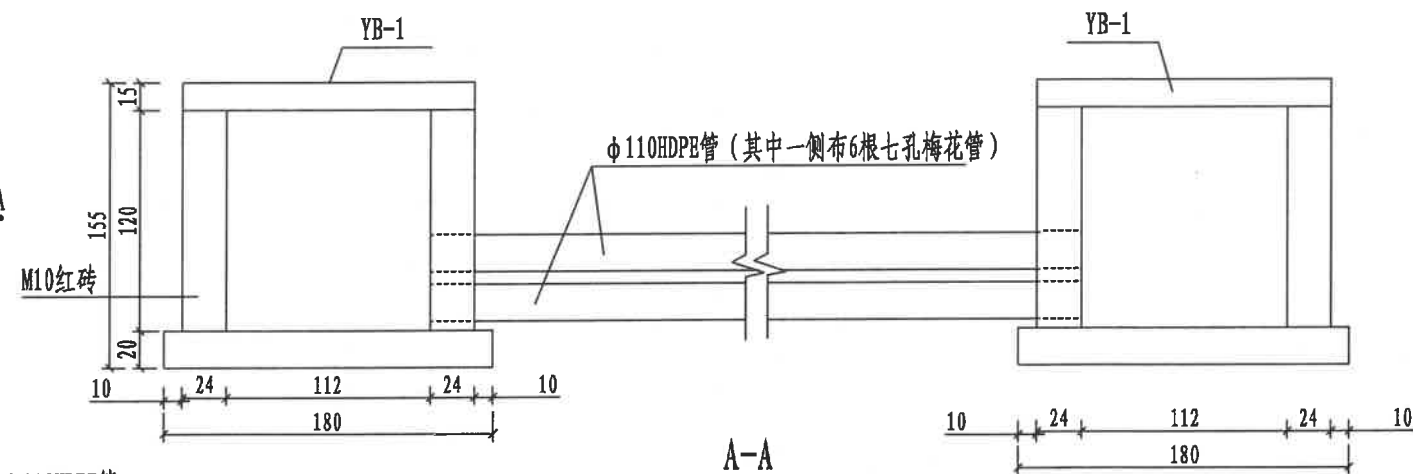
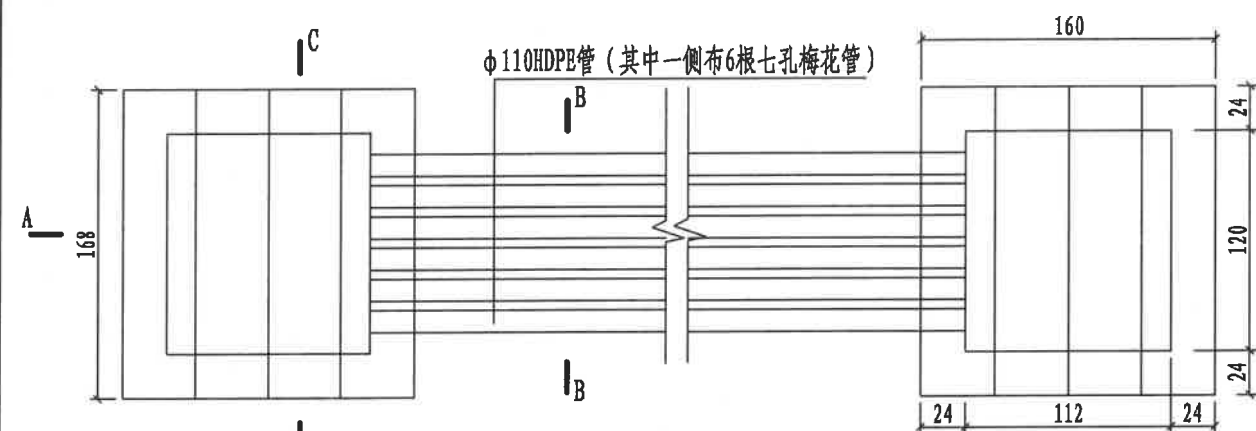
安全岛设置示意图

附注:

- 1、本图尺寸均以cm为单位。
- 2、人行横道处分隔带铺装结构照A图所示施工。
- 3、人行横道处绿化带段在中间每隔1m设止车石，止车石埋深30cm。
- 4、人行横道处铺装及止车石的工程数量详见路侧带及其附属设施工程数量表。
- 5、交叉口范围、右转车道以及分隔带断口处路面结构同机动车道。
- 6、路缘石砼靠背按图示形状控制，以方便施工，砼强度应达到70%后再进行一下步工序。

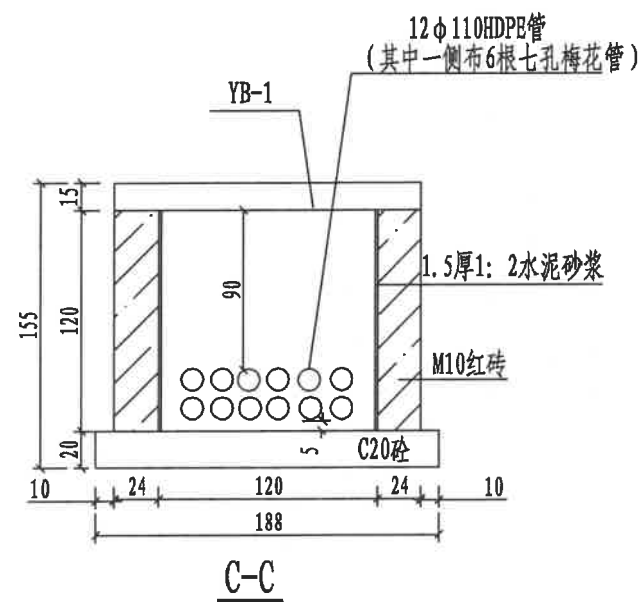
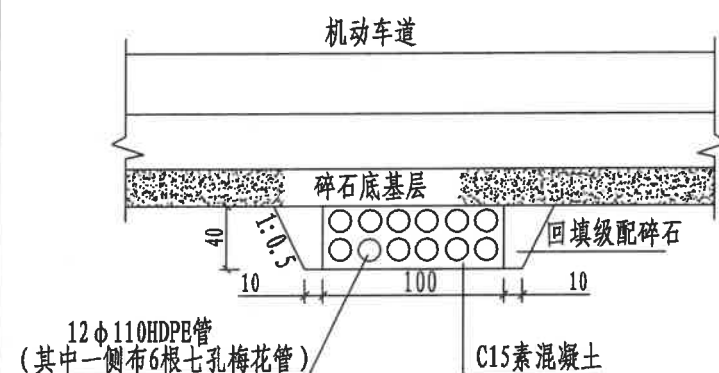


附注：
1、本图尺寸单位除注明及钢筋直径以mm计外，其余均以cm计。
2、小道口或出口变坡应在人行道外。



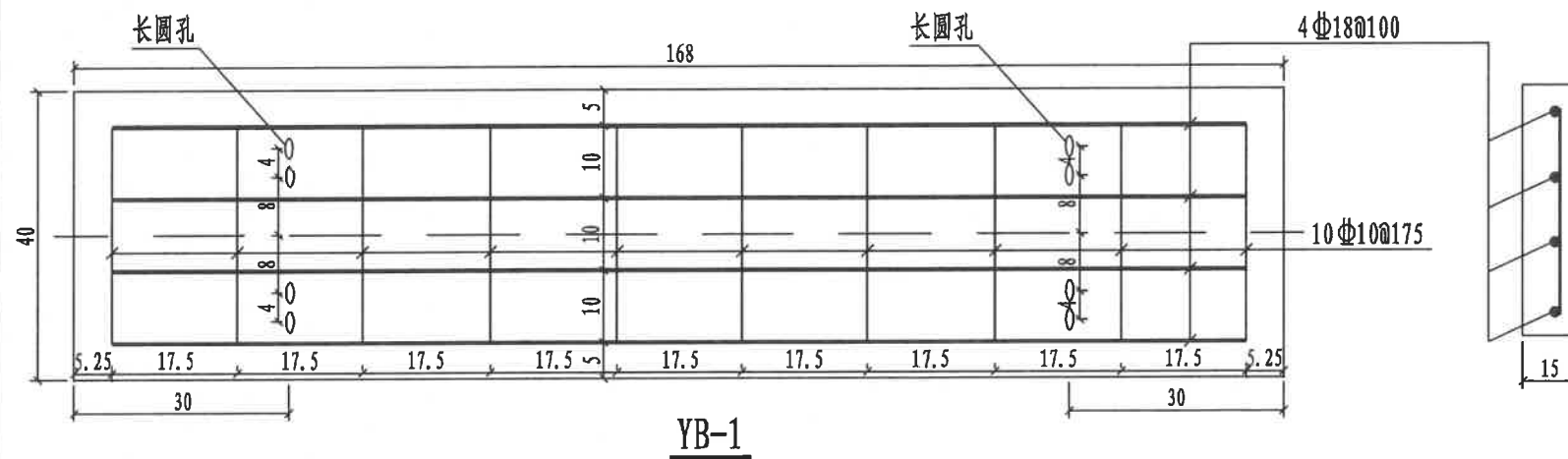
管沟工程数量表 (每米)

项 目	单 位	数 量	备 注
φ110HDPE管	M	12	含6根七孔梅花管
挖土方	M ³	0.60	
回填碎石	M ³	0.16	
C15砼	M ³	0.40	



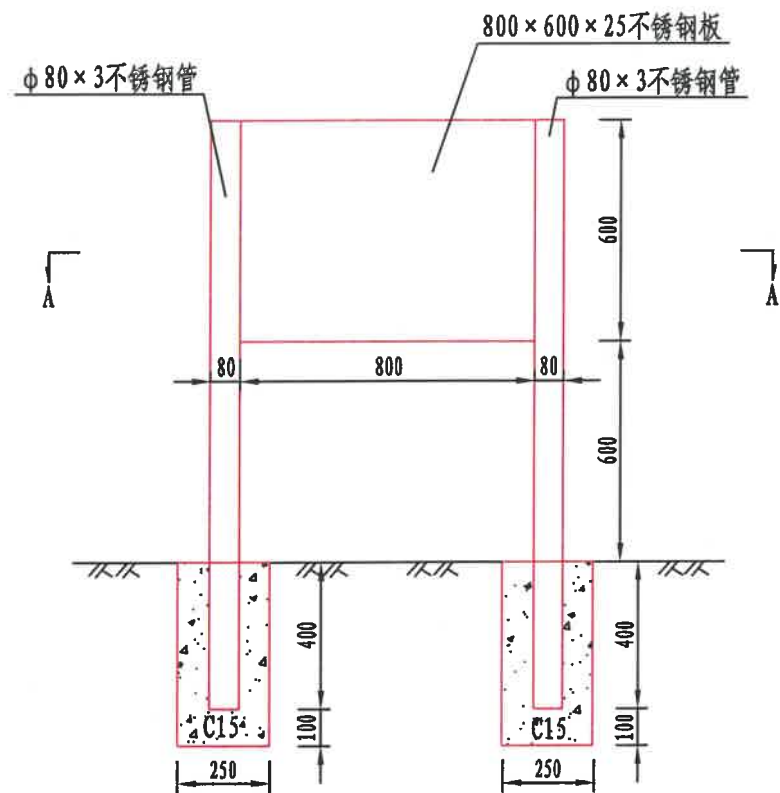
检查井工程数量表 (座)

项 目	单位	数 量	备 注
M10红砖	M ³	1.613	
1:2水泥砂浆	M ³	0.083	
C20混凝土	M ³	0.68	
C30混凝土	M ³	0.40	
Φ18钢筋	kg	52.8	
Φ10钢筋	kg	7.0	
挖土方	M ³	18.14	
回填土	M ³	13.8	

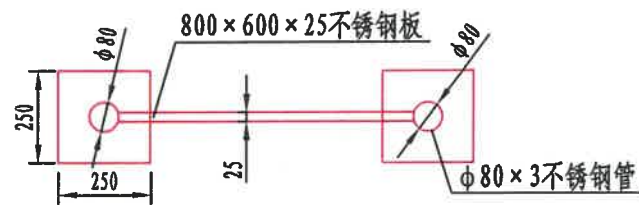


附注:

- 1、本图所注尺寸除钢筋和HDPE管以mm计外，其余均为cm计，比例为示意。
- 2、人行道上的电缆沟盖板下沉路侧带地面60mm，放便后期铺设人行道砖。
- 3、砖砌体为M7.5水泥砂浆MU10红砖，沟底混凝土为C20，盖板混凝土为C30，电缆沟内壁抹1:2水泥砂浆厚15mm。
- 4、纵、横向钢筋的上下位置关系为纵向钢筋在上。采用绑扎钢筋时，钢筋搭接长度应大于钢筋直径的25倍。



立面图 (1:20)



A-A (1:20)

工程竣工永久性质量责任标牌

工程名称: 北湖北路 (手拖厂~秀厢大道)

设计使用年限: 20年

开 (竣工) 日期: ****年**月**日—****年**月**日

建设单位: ****

项目负责人: ****

勘察单位: ****

项目负责人: ****

设计单位: ****

项目负责人: ****

施工单位: ****

项目负责人: ****

监理单位: ****

项目负责人: ****

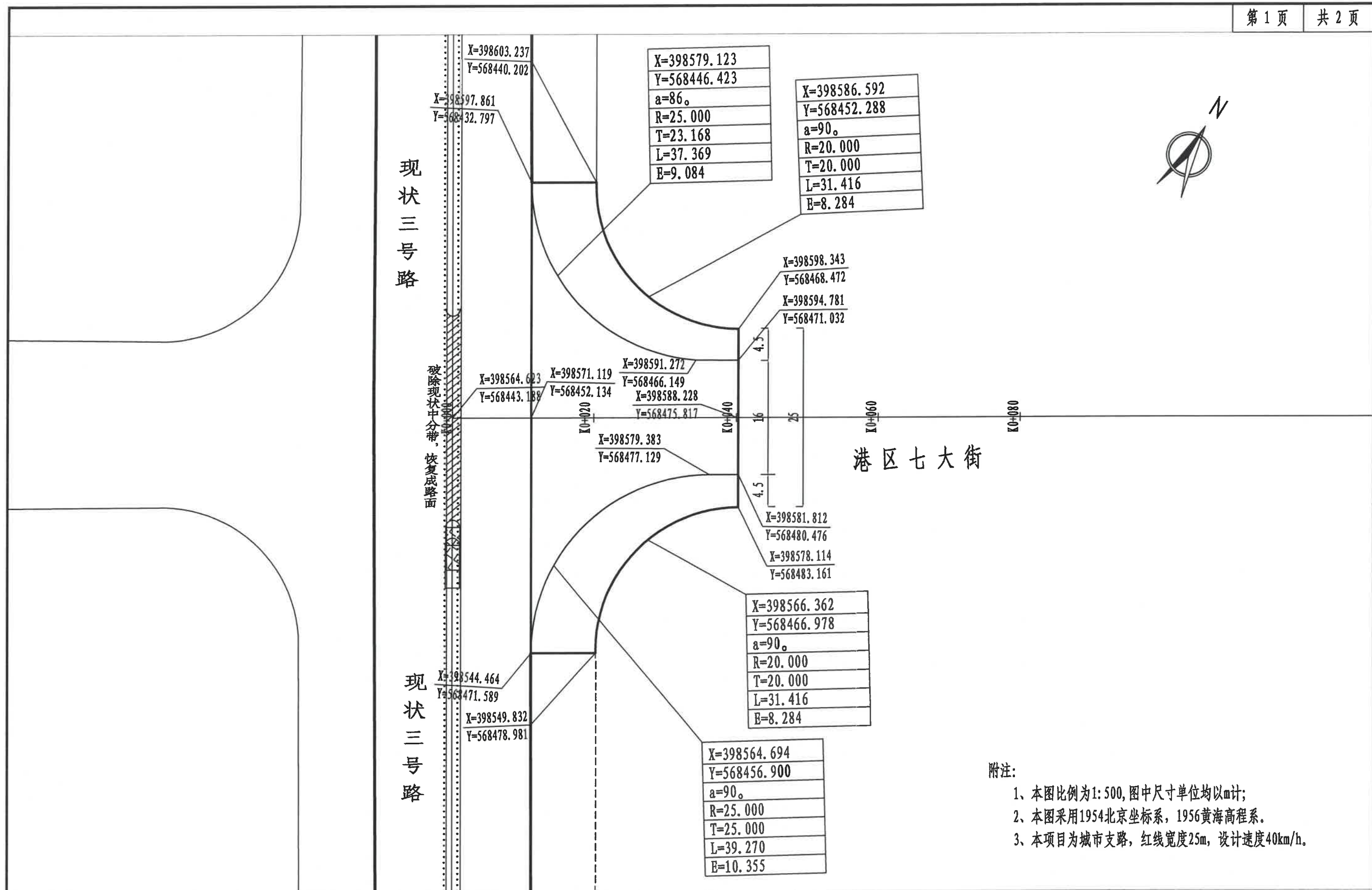
字体式样 (1:10)

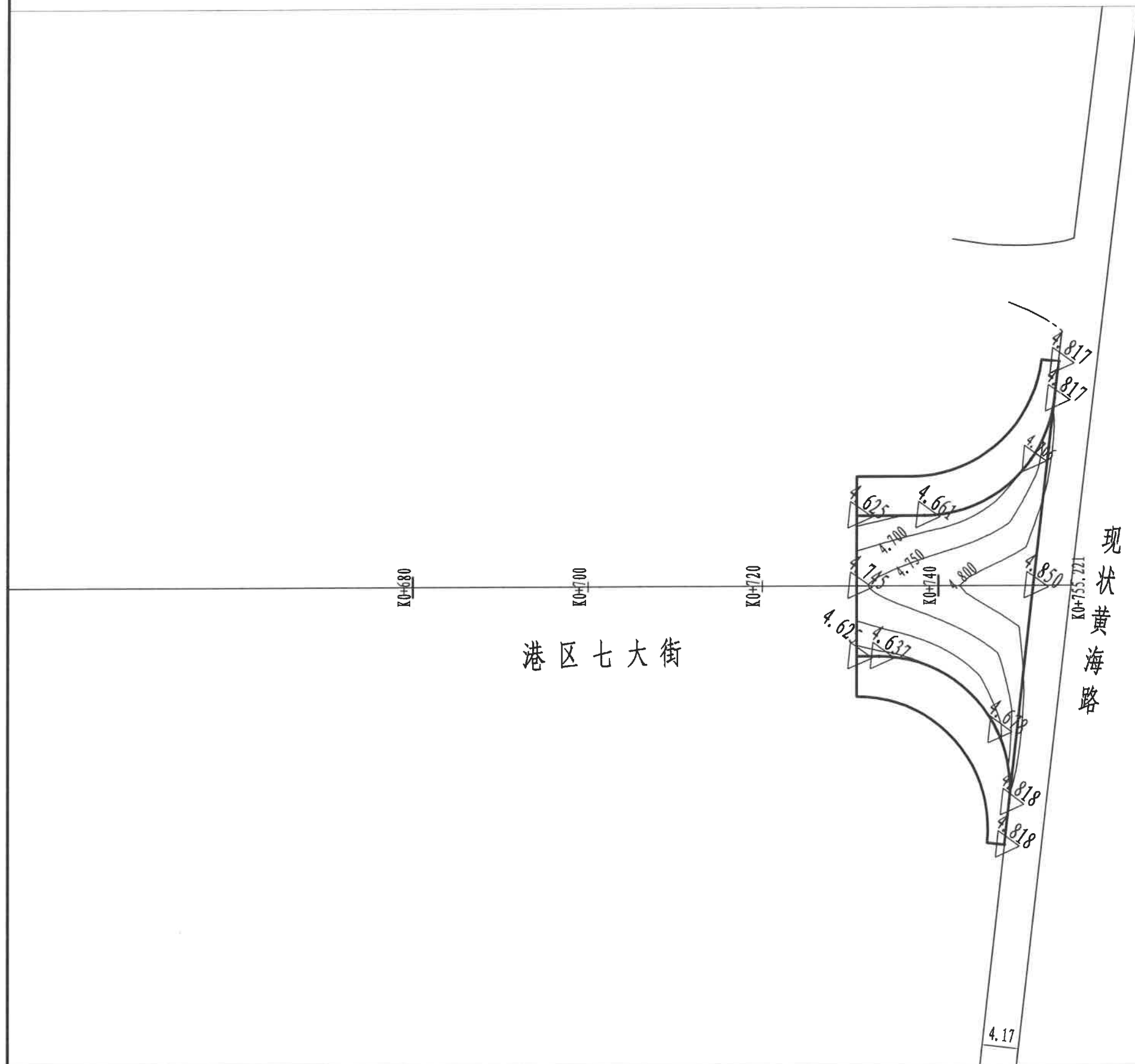
材料表

项目类别	名称	规格	长度 (mm)	个数
金属	不锈钢管	φ80x3	1700	2
	不锈钢板	800×600×25		1
圬工	C15基础	250×250×500		2

附注:

- 1、本图尺寸均以毫米计。
- 2、本道路设置一座质量责任标牌, 设置在道路K0+015人行道附近, 标牌方向与道路方向相同, 基础边缘距离路缘石边缘10cm~20cm。
- 3、标牌采用白底红字, 字体应采用凹刻宋体、楷体或隶书, 字号根据实际情况确定。
- 4、不锈钢管和不锈钢板采用焊接。
- 5、基底承载力不应小于180kPa。





附注:

- 1、本图比例为1:500, 图中尺寸单位均以m计;
- 2、本图采用1954北京坐标系, 1956黄海高程系。
- 3、本项目为城市支路, 红线宽度25m, 设计速度40km/h。

路基每公里土石方工程数量表

工程名称：钦州保税港区港区七大街（三号路至黄海路段）道路工程

序号	起 讫 桩 号	长度 (m)	挖方数量					填方数量			本桩利用		借方		弃方		计价方			备注
			总数量	I	II	III	IV	总数量	填土	填石	土	石	土	石	土	石	土	石	合计	
			(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	
1	2	3	5	6	7	8	9	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2	K0+011 ~ K0+750.917	739.9	13682	13682				3595	3595		4134		0	0	9548		13682	0	13682	
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				
26	合计	739.9	13682	13682	0	0	0	3595	3595	0	4134	0	0	0	9548	0	13682	0	13682	

编制： 

复核： 

路基土石方计算表

工程名称：钦州保税港区港区七大街（三号路至黄海路段）道路工程

第 1 页，共 2 页

路-24

桩号	横断面积 (平方米)		距离 (米)	挖方分类及数量(立方米)													填方 数量 (立方米)			填缺挖余				备注
				总 数 量	土						石									填缺		挖余		
	I				II		III		IV		V		VI											
	%	数量			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	23	24	25	26	34
K0+011	11.888	0.902																						
K0+020	47.491	0	9	593.782													9.022			0		0	0	
K0+039.211	40	0.703	19.211	840.394	100	840											6.754			6.754		840.394	0	
			0.789	31.704	100	31.7												0.596			0.596		31.704	0
K0+040	40.365	0.808	20	791.41	100	791											26.495			26.495		791.41	0	
K0+060	38.776	1.841	20	778.747	100	779											67.108			67.108		778.747	0	
K0+080	39.099	4.869	20	759.756	100	760											55.971			55.971		759.756	0	
K0+100	36.877	0.728	20	682.079	100	682											22.098			22.098		682.079	0	
K0+120	31.331	1.482	20	566.518	100	567											17.067			17.067		566.518	0	
K0+140	25.321	0.225	20	526.143	100	526											2.247			2.247		526.143	0	
K0+160	27.294	0	20	571.437	100	571											5.104			5.104		571.437	0	
K0+180	29.85	0.51	20	523.503	100	524											24.559			24.559		523.503	0	
K0+200	22.5	1.946	20	447.121	100	447											20.144			20.144		447.121	0	
K0+220	22.212	0.069	20	506.307	100	506											20.406			20.406		506.307	0	
K0+240	28.419	1.972	20	655.351	100	655											26.992			26.992		655.351	0	
K0+260	37.116	0.727	20	689.315	100	689											9.407			9.407		689.315	0	
K0+280	31.815	0.213	20	455.432	100	455											21.66			21.66		455.432	0	
K0+300	13.728	1.953	20	171.5	100	172											67.221			67.221		171.5	0	
K0+320	3.422	4.769	20	195.051	100	195											69.324			69.324		195.051	0	
K0+340	16.083	2.163	20	274.031	100	274											48.276			48.276		274.031	0	
K0+360	11.32	2.664	20	220.624	100	221											29.928			29.928		220.624	0	
K0+380	10.742	0.328	6.938	67.218	100	67.2											18.205			18.205		67.218	0	
K0+386.938	8.634	4.919	13.062	93.016	100	93											83.256			83.256		93.016	0	
K0+400	5.608	7.829	20	142.792	100	143											108.144			108.144		142.792	0	
K0+420	8.671	2.986	20	211.458	100	211											36.031			36.031		211.458	0	
K0+440	12.474	0.617	20	290.958	100	291											6.172			6.172		290.958	0	
K0+460	16.621	0	20	423.242	100	423											0			0		423.242	0	
K0+480	25.703	0	20	463.755	100	464											0			0		463.755	0	
K0+500	20.673	0	20	323.189	100	323											25.256			25.256		323.189	0	
K0+520	11.646	2.526	20	274.899	100	275											25.256			25.256		274.899	0	
K0+540	15.844	0																						
本公里小计																								

编制：李长明

复核：吕明

路基土石方计算表（续表）

工程名称：钦州保税港区港区七大街（三号路至黄海路段）道路工程

第 2 页，共 2 页

路-24


桩号	横断面积 (平方米)		距离 (米)	挖方分类及数量(立方米)												填方数量 (立方米)			填缺挖余				备注	
				总数量	土						石								填缺		挖余			
	I				II		III		IV		V		VI											
	%	数量			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	23	24	25	26	34
K0+540	15.844	0	20	174.821	100	175											102.933			102.933		174.821	0	
K0+560	1.638	10.293	20	105.567	100	106											127.37			127.37		105.567	0	
K0+580	8.918	2.444	20	161.263	100	161											55.991			55.991		161.263	0	
K0+600	7.208	3.155	20	176.881	100	177											42.715			42.715		176.881	0	
K0+620	10.48	1.116	20	116.485	100	116											300.282			300.282		116.485	0	
K0+640	1.168	28.912	20	15.103	100	15.1											686.598			686.598		15.103	0	
K0+660	0.342	39.748	20	28.621	100	28.6											735.279			735.279		28.621	0	
K0+680	2.52	33.78	20	91.906	100	91.9											512.832			512.832		91.906	0	
K0+700	6.671	17.503	20	225.444	100	225											176.714			176.714		225.444	0	
K0+720	15.874	0.168	13.239	225.191	100	225											1.115			1.115		225.191	0	
K0+733.239	18.146	0	6.761	157.671	100	158											0			0		157.671	0	
K0+740	28.496	0	10.917	225.105	100	225											0			0		225.105	0	
K0+750.917	12.72	0																						
			0	0													0			0		0	0	
本公里小计			739	13682		13681		0		0		0		0		0	3595			3586	0	13681	0	
总计			739	13682		13681		0		0		0		0		0	3595			3586	0	13681	0	

路基清表土工程数量表

工程名称：钦州保税港区港区七大街（三号路至黄海路段）道路工程

序号	起讫桩号	处理范围			清表体积 (m³)	处理措施	清表弃方 (m³)	借土回填 (m³)	备注
		处理长度 (m)	平均处理宽度 (m)	平均处理深度 (m)					
1	2	3	4	4	5	6	7	8	9
1	K0+040 ~ K0+140.000	100	6	0.3	180	挖除路基表层耕植土、素填土、腐质土，素土回填	180	207	表土可利用做种植土
2	K0+160 ~ K0+260.000	100	10	0.3	300	挖除路基表层耕植土、素填土、腐质土，素土回填	300	345	
3	K0+300 ~ K0+430.000	130	15	0.3	585	挖除路基表层耕植土、素填土、腐质土，素土回填	585	673	
4	K0+540 ~ K0+720.000	180	25	0.3	1350	挖除路基表层耕植土、素填土、腐质土，素土回填	1350	1553	
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26	合计	510			2415		2415	2777	

编制： 

复核： 

特殊路基处理工程数量表

工程名称：钦州保税港区港区七大街（三号路至黄海路段）道路工程

第 1 页，共1 页

路-26

序 号	道路	起 讫 桩 号	长度	换填			振冲法处理深度及孔数					钻孔总数	钢板桩支 护	振冲法处 理面积	回填外借合格路 基土（压实方）	备注
				清除建筑垃圾	挖除不良土	换填1m厚碎石	6. 5m	7. 5m	8. 0m	8. 5m	9. 0m					
			(m)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(个)	(个)	(个)	(个)	(个)	(个)	(kg)	(m ²)	(m ³)	
1	2	3	4		5	6	7	8	9	10		12	13	14	15	17
1	港区七大街	K0+011~K0+020	9		354	354										全线振冲法处理后路基暂按平均下沉0.75m，最终以实际为准。若振冲密实法振冲法在局部无法满足地基处理设计要求，则在不足区段再进行有填料振冲置换法处理，填料利用现场砂土。
2	港区七大街	K0+020~K0+060	40					215				215		700	525	
3	港区七大街	K0+060~K0+160	100						509			509		1600	1200	
4	港区七大街	K0+160~K0+260	100							509		509		1812	1359	
5	港区七大街	K0+260~K0+360	100							509		509		1599	1199	
6	港区七大街	K0+360~K0+460	100								509	509		1599	1199	
7	港区七大街	K0+460~K0+560	100					509				509		1599	1199	
8	港区七大街	K0+560~K0+660	100	500			509					509		1599	1199	
9	港区七大街	K0+660~K0+750.917	95	500				485				485	53100	1553	1165	
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
26	总 计		744	1000	354	354	509	1209	509	1018	509	3755	53100	12061	9046	

编制： 

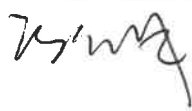
复核： 

路基边坡防护工程数量表

工程名称：钦州保税港区港区七大街（三号路至黄海路段）道路工程

序 号	道 路	起 讫 桩 号	长 度	护 坡 方 案	位 置	工 程 数 量							备 注
						草 皮	种 植 土	C20现浇砼护坡	C25镶边石	砂浆抹面	片石挡墙	挖水沟	
			(m)			(m ²)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15
2	港区七大街	K0+011~K0+750.917	715	草皮	两侧	1793	179						
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26	合计		715.0			1793	179						

编制： 

复核： 


路面工程数量表

工程名称: 钦州保税港区港区七大街(三号路至黄海路段)道路工程

第 1 页, 共 2 页 路-28

序号	道路	起 讫 桩 号	实施长度	AC-13C SBS改性沥青砼		AC-20C SBS改性沥青砼		热沥青粘层		ATB-30 沥青碎石		沥青碎石封层		备注
				厚度	面积	厚度	面积	厚度	面积	厚度	面积	厚度	面积	
				(m)	(cm)	(m ²)	(cm)	(m ²)	(cm)	(m ²)	(cm)	(m ²)	(cm)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	港区七大街	K0+011~K0+750.917	740	4	12430	6	12430	1	24859	10	12430	1	13745	

编制: 3 Form 3

复核: 

路面工程数量表 (续表)

工程名称：钦州保税港区港区七大街（三号路至黄海路段）道路工程

第 2 页, 共 2 页 路-28

[illegible]

路侧带及其附属设施工程数量表

工程名称：钦州保税港区港区七大街（三号路至黄海路段）道路工程

第 1 页，共 1 页

路-29

序 号	道 路	起 讫 桩 号	长度	C30路平石 (70×35× 12)	路平石 10cm厚 C15砼基座	路缘石			道口标柱	人行道草 皮	人行道种 植土	安全岛铺装					备注
						C30路缘石 (75×38×12)	现浇C15混凝 土靠背	路缘石 2cm厚 C15砼基座				止车石	C30预制砼条石 (10×20×60cm)	6cm 透水砖	5cm 1:5水 泥中砂干拌	20cm级配碎 石垫层	
			(m)	(m)	(m ²)	(m)	(m ³)	(m ²)		(m ²)	(m ³)	个	(m)	(m ²)	(m ²)	(m ²)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	港区七大街	K0+011~K0+750.917	740	1512	529	1512	73	181	2	7265	726.5	10.0	32.0	24	24	24	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	
26	合计		740	1512	529	1512	73	181	2	7265	727					24	


编制： 


复核： 

新旧路面搭接工程数量表

工程名称：钦州保税港区港区七大街（三号路至黄海路段）道路工程

序 号	道路	位置	搭接长度	路面搭接处理								备注
				聚酯玻纤网	C30 现浇混凝土（现状管道全包保护）	热沥青粘层	植入Φ25钢筋	铣刨沥青路面6cm	铣刨沥青路面4cm	C20现浇砼		
			(m)	(m ²)	(m ³)	(m ²)	(kg)	(m ²)	(m ²)	(m ³)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	港区七大街	K0+011	66.0	66.0	132.0	99.0		33.0	66.0			路面搭接中的路面结构工程量，已在新建路面的工程量中统计。
2	港区七大街	K0+750.917	46.0	46.0		69.0		23.0	46.0			
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25	合 计		112.0	112.0	132.0	168.0	0.0	56.0	112.0	0.0		

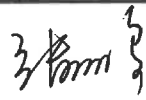
编制： 

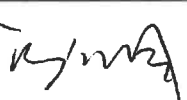
复核： 

综合管沟工程数量表

工程名称：钦州保税港区港区七大街（三号路至黄海路段）道路工程

序 号	位置	名称	长度	管沟				检查井								备注
				110mmHDPE管	挖土方	回填碎石	C15砼	M10红砖	水泥砂浆	C20砼	C30砼	HRB400(18mm)	HPB300(10mm)	挖土方	回填土方	
				(m)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(kg)	(kg)	(m³)	(m³)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	K0+035	12根Φ110mmHDPE管	25	300	15.00	4.00	10.00	3.23	0.17	0.14	0.80	106	14	36.28	27.60	设置两座检查井
2	K0+360	12根Φ110mmHDPE管	25	300	15.00	4.00	10.00	3.23	0.17	0.14	0.80	106	14	36.28	27.60	设置两座检查井
3	K0+420	12根Φ110mmHDPE管	25	300	15.00	4.00	10.00	3.23	0.17	0.14	0.80	106	14	36.28	27.60	设置两座检查井
4	K0+740	12根Φ110mmHDPE管	25	300	15.00	4.00	10.00	3.23	0.17	0.14	0.80	106	14	36.28	27.60	设置两座检查井
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25	总 计		100	1200	60.00	16.00	40.00	12.90	0.66	0.54	3.20	422	56	145	110.40	

编制： 

复核： 

质量责任标识牌数量表

工程名称：钦州保税港区港区七大街（三号路至黄海路段）道路工程

序 号	位置	道路	不锈钢材料	材料												备注
				φ 80x3mm不 锈钢管	800×600× 25mm不锈钢 板	C15基础										
				(m)	(块)	(m³)										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	K0+015	港区七大街		3.4	1.0	0.1										
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25	总 计		0	3.4	1.0	0.1										

编制： 3月15日

复核： 3月15日