

双轮路东延工程

道路施工图设计

第一册：道路工程

设计资质证号：A237014864

工程设计编号：S2021-94-双轮路

山东华信建筑设计有限公司

二零二二年五月

图纸目录

编号	图纸名称	册号	
分 册 目 录			
1	道路工程	第一册	
2	排水工程	第二册	
3	照明工程	第三册	
4	交通工程	第四册	

编号	图纸名称	图号	页数
第一分册	道路工程		
1	图纸目录	（一）	01
2	施工图设计说明	（二）	08
3	道路系统图	（三）	01
4	道路平面图	（四）	04
5	平曲线表、逐桩坐标表	（五）	02
6	道路纵段图	（六）	02
7	竖曲线表	（七）	01
8	道路横断面、路拱、路面结构设计图、缘石大样图	（八）	06
9	路面工程数量表、路基工程数量表	（九）	02
10	新旧沥青路面基层搭接处理图	（十）	01
11	立缘石坡道及盲人触感块材布置图	（十一）	05
12	被交道口大样图	（十二）	01
13	土方总量计算表	（十三）	01
14	路侧防撞护栏大样图	（十四）	01

设计总说明

一、设计概况

本工程为双轮路东延工程，道路分为两部分：东西向道路和南北向道路。其中东西向道路西起海埠路，东至南北向道路，道路总长度 **272.435** 米，设计沥青路面宽度 **14.0** 米，两侧人行道各 **2.18** 米，道路南侧绿化带宽 **5.97** 米，道路北侧绿化带宽 **5.67** 米，道路红线总宽度 **30.0** 米。

南北向道路南起东西向道路，北至防波堤，道路总长度 **79.541** 米，设计沥青路面宽度 **10.0** 米，两侧无人行道，道路东侧绿化带宽 **10.0** 米，道路西侧绿化带宽 **1.18** 米，道路红线总宽度 **21.18** 米。

本次设计内容：道路、雨水及照明的施工图设计。

二、设计依据

- 1、建设单位提供的规划地形图、设计任务书及有关要求。
- 2、勘察单位提供的《广安建材公司新泰源项目勘察报告》。
- 3、建设单位及相关部门审查确定的初步设计方案。
- 4、现场测量数据。
- 5、采用规范

- （1）《城市道路工程设计规范（2016 版）》（CJJ 37-2012）
- （2）《城镇道路路面设计规范》（CJJ 169-2012）
- （3）《城市道路路线设计规范》（CJJ 193-2012）
- （4）《城市道路路基设计规范》（CJJ 194-2013）
- （5）《城市道路交叉口设计规程》（CJJ 152-2010）
- （6）《城市道路交叉口设计规范》（GB 50647-2011）
- （7）《无障碍设计规范》（GB 50763-2012）
- （8）《城镇道路养护技术规范》（CJJ36-2016）
- （9）《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ 1-2008）
- （10）《沥青路面施工及验收规范》（GB 50092 -96）

三、设计标准

1、道路等级

按城市道路支路标准设计,设计车行速度 **20** 公里/小时。

2、道路荷载

路面结构计算荷载：**BZZ—100** 型标准车。

3、道路宽度

东西向道路：路面宽度 **14** 米，两侧人行道 **2.18** 米。

南北向道路：路面宽度 **10** 米，两侧无人行道。

四、工程地质概况

经现场勘察揭露，拟建场地第四系地层不发育，勘察深度范围内自上而下简述如下：

1、素填土：土褐色～黄褐色，稍湿～湿，松散。主要由风化岩碎屑块及粘性土组成，局部含有块石，成分欠尚均，结构松散。该层场地内基本揭露，揭露厚度 **1.20～8.20m**。

2、粉质粘土：黄褐色，可塑，主要由粘粒、粉粒组成，土质较纯。该层仅在 **K0+100** 的 **J2** 号钻孔内揭露，揭露厚度 **2.80m**，承载力特征值 **fak=150kPa**。

3、强风化片麻岩：黄褐色、灰褐色，主要矿物成分为长石、石英及黑云母等，中细粒变晶结构，片麻状构造。局部有云母片岩夹层，风化后岩芯呈砂土状、块碎状、碎块状，敲击易碎。揭露最大厚度 **16.20m**，承载力特征值 **fak=400kPa**。

五、工程设计

1、平面设计

本工程为双轮路东延工程。

依照规划道路走向并根据现状道路及其周边环境进行拟合定线，保证道路交通功能的发挥，结合远景规划，平面线性应尽量采用高指标，设计道路技术先进、与周围环境相协调。

2、纵断面设计

纵断面设计主要考虑相交道路交叉口标高、沿线道路标高、地块出入口标高;根据地形标高,对道路坡度进行拟合和适当调整。

3、横断面设计

东西向道路横断面形式为:

道路红线宽度 30.0 米=5.67m绿化带+2.18m人行道+14.0m沥青路面+2.18m人行道+5.97m绿化带。

南北向道路横断面形式为:

道路红线宽度 21.18 米=1.18m绿化带+10.0m沥青路面+10.0m绿化带。

车行道横坡:双向 1.5%,采用直线路拱。

4、路面结构设计

4.1 设计原则

路面结构组合设计主要根据交通量及道路等级对路面的使用要求,考虑到路面面层应满足坚实、耐磨和抗滑的功能要求,给汽车运输提供安全、快速、舒适的行车条件,结合沿线气候、水文、地质及筑路材料的分布情况,本着因地制宜、合理取材、方便施工、利于养护、节约投资的原则和历年的设计、施工经验进行各种结构层的组合和设计。

4.2 路面结构组合

4.2.1 车行道路面结构设计

本工程采用沥青混凝土路面结构,路面结构各层设计如下:

第一层:细粒式 MAC 改性沥青混凝土 4 厘米 (AC-13C)

第二层:沥青黏层油 0.5L/m²

第三层:中粒式沥青混凝土 6 厘米 (AC-20C)

第四层:沥青透层、应力吸收层

第五层:水泥稳定碎石 18 厘米 抗压强度 3.5Mpa

第六层:水泥稳定碎石 18 厘米 抗压强度 3.0Mpa

第七层:水泥稳定风化料掺碎石 18 厘米 抗压强度 2.5Mpa

沥青标号为 AH-70。

4.2.2 人行道路面结构设计

透水烧结砖 5 厘米

(水泥膏粘结层)

中砂 3 厘米

级配砂石 (压实) 15 厘米

4.3、结构层材料组成及要求

交通量的计算及各结构层底拉应力的计算:

经过分析计算设计年限内一个车道上累计轴载作用次数 (BZZ-100) 为 3.0x10^6,设计弯沉 Lr= 36.5 (0.01mm),设计年限 10 年;路基模量值 E=32Mpa 时路基顶面交工验收弯沉值 LS= 242.6(0.01mm)。根据计算好的设计弯沉值并根据沿线材料供应情况和当地施工经验,确定路面结构材料设计参数如下表:

路面结构材料设计参数表

结构名称	抗压模量 E		劈裂强度 (σ _{sp})
	20° C	15° C	
	(MPa)	(MPa)	(MPa)
细粒式 MAC 改性沥青混凝土 (AC-13C)	1400	2000	1.4
中粒式沥青混凝土 AC-20C	1250	1800	1.0
水泥稳定碎石 (厂拌)	1500		0.5
水泥稳定碎石 (厂拌)	1500		0.5
水泥稳定风化料掺碎石 (厂拌)	1100		0.4

4.3.1 沥青混凝土面层

面层是直接承受车轮荷载的结构层,采用沥青混凝土面层:上面层采用细粒式 MAC 改性沥青混凝土 (AC-13C),厚度 4 厘米,下面层采用 AC-20C 型沥青混凝土,厚度 6 厘米。路面面层所用沥青均采用优质石油沥青,其质量应符合 AH-70 中的各项技术指标要求。集料规格及质量应符合有关规范之规定。粗集料必须由具有生产许可证的采石场生产或施工单位自行加工。粗

集料应洁净、干燥、表面粗糙，质量应符合《公路沥青路面施工技术规范》表 4.8.2 的规定，根据项目所在地实际情况，MAC 改性沥青混凝土上面层碎石选用质地坚硬、洁净干燥、无有害杂质的玄武岩。

各层沥青面层混合料的级配组成、材料规格及沥青用量参见下表：

通过下列筛孔（方孔筛，mm） 的 质 量 百 分 率（%）	通过质量百分率（%）	
	AC-13C	AC-20C
26.5	---	100
19	100	90~100
16	95~100	83~95
13.2	88~96	73~86
9.5	72~83	56~70
4.75	42~55	35~48
2.36	28~38	22~33
1.18	20~28	15~23
0.6	15~20	10~16
0.3	10~14	6~11
0.15	6~10	5~9
0.075	4~6	4~6

沥青混凝土混合料的配合比设计应根据马歇尔试验法来确定，并结合当地经验适当调整。

4.3.2 沥青混凝土基层

路面基层是路面结构中的主要承重层，应具有足够的强度和稳定性，根据沿线筑路材料的

特点，设计采用了水泥稳定类基层。

水泥稳定碎石上基层的七天（试件在 20℃ 条件下保湿养生 6 天后，再浸水 1 天）无侧限抗压强度应大于等于 3.5Mpa，压实度应≥98%。

水泥稳定碎石中基层的七天（试件在 20℃ 条件下保湿养生 6 天后，再浸水 1 天）无侧限抗压强度应大于等于 3.0Mpa，压实度应≥98%。

水泥稳定风化料掺碎石下基层的七天（试件在 20℃ 条件下保湿养生 6 天后，再浸水 1 天）无侧限抗压强度应大于等于 2.5Mpa，压实度应≥97%。

基层施工过程中，应对基层进行逐层检测。基层铺筑完成，且各层验收合格后，方可进入面层铺筑。

水泥：可以采用 42.5 级普通硅酸盐水泥，且宜选用初凝时间 3 小时以上，终凝时间较长（宜在 6 小时以上）的水泥，不得采用快硬水泥、早强水泥以及受潮变质的水泥。设计水泥控制用量为 3%-5.5%。

粗集料：采用碎石，其压碎值不大于 30%，基层单个颗粒的最大粒径不大于 31.5mm，底基层单个颗粒的最大粒径不大于 37.5mm。

细集料：采用碎石料加工过程中的细料部分，及洁净的天然砂，有机质含量不宜超过 2%。塑性指数小于 6%，液限小于 28%。

水泥稳定类集料级配范围应符合下表要求：

类型	通过下列筛孔（方孔筛，mm） 的 质 量 百 分 率（%）							
	37.5	31.5	19	9.5	4.75	2.36	0.6	0.075
基层	---	100	90~100	60~80	29~49	15~32	6~20	0~5
下基层	100	93~100	75~90	50~70	29~50	15~35	6~20	0~5

注：集料中 0.5mm 以下细粒土有塑性指数时，0.075mm 的颗粒含量不应超过 5%，当细粒土无塑性指数时，0.075mm 的颗粒含量不应超过 7%。

4.3.3 透层、应力吸收层、土工格栅

透层、应力吸收层

沥青混凝土上下面层之间及路缘石、雨水口、检查井、铺筑沥青面层的水泥混凝土桥面等

构造物与新铺沥青混合料接触面必须喷洒黏层油，宜采用改性乳化沥青，其参考用量为 **0.5L/m²**。水泥稳定碎石基层施工完成后先洒布透层沥青，然后作应力吸收层。透层沥青采用改性乳化沥青，透层沥青固含量应不小于 **60%**，其用量为 **1.1L/m²**；应力吸收层采用橡胶改性沥青，先洒布橡胶改性沥青，沥青用量 **2.1kg/m²**，再铺筑 **5~10mm**的碎石，碎石需用 **0.3%**热沥青炒拌，碎石用量按满铺的 **80%**计。以上各类沥青采用 **70 号 A 级**石油沥青经乳化制成；沥青与水比例为 **0.6:0.4**，沥青的规格和质量应符合《公路沥青路面施工技术规范》（**JTG F40—2004**）要求。

土工格栅

若采用半幅施工，则在上下面层之间的半幅接缝处设置土工格栅。土工格栅的使用效果与铺设路面的处理情况密切相关，在铺设前必须将路面上可能影响土工格栅与铺设表层结合强度的物质如油脂、油漆、封层料、水渍、污物等彻底清理干净，使铺设表面清洁干燥。铺设土工格栅前需洒热沥青。铺设前先在下面层顶面均匀喷洒沥青，再铺土工格栅，土工格栅应能吸收沥青并达到饱和，喷洒的热沥青量为 **0.5L/m²**土工格栅铺设可由拖拉机或汽车改装的专用设备进行铺设，也可人工铺设。土工格栅铺设时，应保持其平整、拉紧，不起皱。

填挖方交界处路床顶铺设 **2m**宽钢塑双向土工格栅。

5、路基设计

本路线按城市支路标准设计，路基宽 **2X7.53/2X5.53** 米，路面标准横坡为 **1.5%**。

路基设计以《城市道路工程设计规范》（**CJJ37-2012**）、《城市道路路基设计规范》（**CJJ194-2013** 和《城镇道路工程施工与质量验收规范》（**CJJ1-2008**）为依据，并结合外业调查资料进行。

5.1、一般路基

根据“规范”的有关规定，结合沿线地质、水文、边坡高度等情况，本着保证边坡稳定、减少占地的原则，路堑边坡按照土层特点取值。

5.2、土石方数量

土石方数量计算至路槽底面，平交道土石方、填前压实土方数量另行计算。

5.3、路基压实标准与压实度

5.3.1 路基压实标准：全线路基压实标准均采用重型压实标准。

5.3.2 路基压实度：

填石路基应通过铺筑试验路段合理确定分层填筑的厚度、压实工艺及压实控制标准。

宜采用孔隙率与施工参数同时作为压实质量控制指标，并按下表执行：

石材类型		路床顶面以下 深度（cm）	摊铺厚度 （mm）	最大粒径 （cm）	孔隙率（%）
硬质石材	上路堤	80-150	≤400	小于层厚 2/3	≤23
	下路堤	150 以下	≤600	小于层厚 2/3	≤25
中硬石材	上路堤	80-150	≤400	小于层厚 2/3	≤22
	下路堤	150 以下	≤500	小于层厚 2/3	≤24
软硬石材	上路堤	80-150	≤300	小于层厚	≤20
	下路堤	150 以下	≤400	小于层厚	≤22

填方路基应分层铺筑、均匀压实。路基压实度、填料最小强度及最大粒径均应符合下列规定：

填挖类型	路床顶面以下 深度（cm）	路基最小压实度（%）			
		快速路	主干路	次干路	支路
填方路基	0~80	96	95	94	92
	80~150	94	93	92	91
	>150	93	92	91	90
零填方 或挖方	0~30	96	95	94	92
	30~80	94	93	-	-
填挖类型	路床顶面以下 深度（cm）	填料最小强度（CBR）%			最大粒径 cm
		快速路、主干路	次干路	支路	
填方路基	0~30	8	6	5	10
	30~80	5	4	3	10
上路堤	80~150	4	3	3	15
下路堤	>150	3	2	2	15

零填方	0~30	8	6	5	10
或挖方	30~80	5	4	3	

注：**a** 粗粒土（填石）填料的最大粒径，不应超过压实厚度的 **2/3**。

b 表中压实度数值均为重型击实标准。

5.3.3 路床要求：

路床土质应符合规范要求，上路床压实度达不到上表要求时，必须采取晾晒、掺低标号水泥等改良措施，路床顶面横坡应与路拱坡度一致。挖方地段土质良好时，可直接利用作为路床，并应平整、碾压密实。路床顶面土基回弹模量应 $\geq 32\text{MPa}$ 。

5.4、路基处理

根据提供的工程地质勘察报告，双轮路东延道路地质条件较好，不进行地基处理，但双轮路东延道路属于填挖路段，挖方段为岩石地基时，需要超挖 **0.3** 米，并回填均匀的石屑，其压实度不小于 **0.94**。施工过程中如若遇与勘察报告不符的地质情况，应及时联系勘察、设计、监理等单位，根据现状情况及时调整处理方案。

六、环保及节约用地措施

- 1、路线线性布设时考虑了与地形、地物、环境、景观及规划的相互配合，尽量少占地、少拆迁，减少工程对景观的破坏。
- 2、尽量保持已有水利设施及径流系统，理顺因工程建设而改变的排灌系统，确保水流畅通，减少水土流失。
- 3、合理设置桥涵构造物和平交道口，不因公路建设而给沿线群众过多地带来生产、生活的不便。
- 4、做好施工组织计划，使施工对环境的影响降低至最小程度。工程完工前，做好沿线场地清理平整工作，整饰路容，对已破坏的地表，要进行重新整平、恢复，道路用地范围应适当栽种树木进行绿化。
- 5、取土场、弃土场位置尽量设置在荒地、荒坡处。预制场、拌合场等临时用地尽量选用闲荒地，少占耕地。

七、施工方法及注意事项

1、 注意高程复核

本工程路线纵断面图中设计高程为道路中心线处沥青路面顶的高程。施工前应复核已有道路高程及控制坐标，对控制坐标进行联测,应与现状道路在平面及高程衔接平顺。若有问题及时与设计单位联系。

2、 路基、路面施工注意

2.1、 路基路面施工全过程应严格遵循技术规范的有关规定，施工人员、监理人员应在施工前认真查阅设计文件，收集现场资料，了解设计意图和目的，编制详细完善的施工组织计划，确保施工质量。

2.2、 施工工作贯彻动态设计原则。由于勘察手段及勘察数量的局限性，地质资料与实际可能有一定出入，因而施工阶段应加强现场核对和地质状况调查工作，根据实际情况修改完善设计，做到既安全合理，又经济实用，达到最满意的施工效果。

2.3、 为确保路基、路面工程质量，红线范围内各种杂土、建筑垃圾必须清除干净，回填符合规范要求的土碾压密实,压实度达到规范要求，路基施工前应事先查明基底有无泥沼软土层，若有软土地基应采取基底稳定措施。已形成的路基压实度达不到规范要求的，应采取强夯、换土分层碾压等措施进行处理。 路基土石方施工应根据设计断面分层填筑，分层压实。分层的最大松铺厚度不得超过 **30cm**, 土石路堤分层厚度不大于 **40cm**; 填筑至路床顶面的最后一层填土，其压实厚度不小于 **8cm**。路基两侧超填部分应与路基一起分层填筑、压实，不得出现贴坡现象；路基分层填筑的各层间不得出现积水，以免影响填筑及碾压质量。分层填筑时，先填地段在街头处预留 **1:1** 坡度，并且在各填筑层上预留不小于 **2.0** 米宽的平台，便于接头段的衔接；填方路基地面横坡陡于 **1:5** 时，石质地面应凿毛，土质地面应开挖台阶。填筑前应将地面挖成宽度不小于 **1** 米、内倾坡度为 **2%** 的台阶。为保证路基设计宽度内达到规定的压实度，每侧超出路基宽度 **30** 厘米。填挖交界处必须充分碾压，必要时应采用挖纵向台阶或使用小型压实设备的方法。

2.4、 施工现场应首先解决排水问题，完善临时排水系统，严禁出现积水现象。排水工程施工在排水设计原则不变前提下，对局部排水设计与实际地形不吻合的情况，施工时应适当调整。

2.5、路堤防护工程施工，路基的坡面防护在路基形成后必须及时铺设，并注意与排水设施协调，防护工程的砂浆、混凝土应机械拌和并应随伴随用，不得在砌体或路面上人工拌合。

2.6、填方路基应优先选用级配较好的砾（角砾）类土、砂类土等粗粒土作为填料，填料最大粒径应小于 150mm。土质较差的细粒土可填于路基本部。用不同填料填筑路基时,应分层填筑，同一层应采用同类填料。

2.7、泥炭、淤泥、冻土、强膨胀土及易溶盐超过允许限量的土等，不得直接用于填筑路基，强风化岩石及浸水后容易崩解的岩石不宜作为浸水部分路堤填料，当土的含水量超过最佳含水量两个百分点以上时，应采取晾晒或掺入石灰、固化材料等技术措施进行处理。

2.8、应按照设计要求及时做好半刚性基层顶面碾压后的透层、下封层工序，做好粘结层工序，保证结构的层间连续。

2.9、施工前对水泥稳定碎石的水泥不同掺入量作试验，并以满足 7 天抗压强度作为控制标准确定水泥掺入量。

2.10、道路施工期间应做好相应的临时排水设施，防止雨水进入正在开挖的路基中。建议采取的措施：综合区域地块设置排水沟渠，将雨水、地下水通过路基两侧设置排水沟及时排除，避免雨水从道路两侧下渗。

3、沥青混合料施工注意

3.1、沥青混合料的拌制

沥青混合料施工前必须进行各种混合料配比设计及相关试验，以进一步确定混合料的配比、用油量及含水量，并在施工中严格按其控制。各种路用材料在检验合格后方可使用。

沥青混合料的矿料级配应符合目标配合比及生产配合比的要求。

沥青混合料必须采用拌和机械集中拌制，拌和厂的设置除应符合国家有关环境保护、消防、安全等外，还应注意各种矿料应分散堆放，不得混杂，集料（尤其是细集料）、矿粉不得受潮，须设置防雨顶棚储存。

沥青混合料应采用间隙式拌和机拌和，拌和机应有防止矿粉飞扬散失的密封性能及除尘设备，并有检测拌和温度的装置和自动打印装置。

沥青混合料拌和时间以混合料拌和均匀、所有矿料颗粒全部裹覆沥青胶结料为度。

热拌沥青混合料的施工温度

序号	施工工序		70 号 A 级石油沥青施工温度℃
1	沥青加热温度		155~165
2	矿料加热温度	间歇式拌和机	集料加热温度比沥青温度高 10~30
3		连续式拌和机	矿料加热温度比沥青温度高 5~10
4	沥青混合料出料温度		145~165
5	混合料贮料仓贮存温度		贮存过程中温度降低不超过 10
6	混合料废弃温度，高于		195
7	运输到现场温度，不低于		145
8	混合料摊铺温度，不低于	正常施工	135
9		低温施工	150
10	开始碾压的混合料内部温度，不低于	正常施工	130
11		低温施工	145
12	碾压终了的表面温度，不低于	钢轮压路机	70
13		轮胎压路机	80
14		振动压路机	70
15	开放交通的路表温度，不高于		50

拌和厂拌制的混合料应均匀一致、无花白料、无结团块或严重的粗细料分离现象，不符合要求不得使用。

混合料不得在储料仓中储存过夜。

3.2、沥青混合料的运输

做好交通组织工作，铺筑面层段落除运料车外严禁其它车辆通行。严禁运料车辆的车轮带泥土的通行，或采取一定措施（如拌和厂到路面施工处铺设碎石路面）防止车轮带泥土上路。

混合料应采用大吨位自卸车运输，但不得超载，或急刹车、急掉头等，运行应平稳，为防止沥青与车厢板粘结，车厢侧面板和底板可涂一薄层隔离剂，但不得有余液积聚在车厢底部。绝对不允许使用柴油和水的混合料作为隔离剂。

为了保证摊铺温度，运输时必须采取加盖棉被或苫布等切实可行的保温、防雨、防污染措施。每车到现场均应测量混合料温度，低于摊铺温度时，混合料不得卸车。

为了保证连续摊铺，开始摊铺时，现场待卸料车辆不得少于 5 辆。

在卸料时，运输车辆不得撞击摊铺机，以保证摊铺出的路面的平整度。

3.3、沥青混合料的摊铺

沥青混凝土面层施工应保持连续性，封层或粘层油浇层后，应立即铺筑沥青层。保持工作面的清洁，否则应进行处理。

混合料必须采用机械摊铺机，在摊铺前应检查确认下层的质量，质量不合格时，不得进行铺筑作业。摊铺机应调整到最佳状态，使铺面均匀一致，不得出现离析现象。

进行作业的摊铺机必须具有自动调节厚度及找平的装置，必须具有振动熨平板或振动夯等初步压实装置。下面层摊铺应采用钢丝引导的高程控制方式，上面层摊铺宜采用移动式自动找平基准装置。摊铺机的摊铺速度应调节至与供料、压实速度相平衡，保证连续不断的均衡摊铺，中间不停顿。

70 号 A 级沥青混合料摊铺温度宜大于 135℃，混合料温度在卡车卸料到摊铺机上时测量。当路表温度低于 15℃时，不宜摊铺沥青路面混合料。

沥青路面的松铺系数应根据试铺段确定，摊铺过程中应随时检查摊铺层厚度及路拱、横坡，达不到要求时，立刻进行调整。

应注意天气，已摊铺路面因遇雨未行压实的应予以铲除。

3.4、沥青混合料的碾压成型

高性能沥青混合料应在摊铺后立即压实，不应等候。

混合料的压实按初压、复压、和终压三阶段进行。初压用 10T 或 10T 以上钢轮压路机紧随摊铺机碾压，压路机应以 2～3km/小时的速度进行均匀的碾压；复压应在初压完成后紧接着进行，用 25T 以上轮胎压路机碾压，压路机应以 3～5km/小时的速度进行均匀的碾压；终压用较宽的钢轮压路机碾压，压路机应以 3～6km/小时的速度进行均匀的碾压。压路机的碾压遍数及组合方式依据试铺段确定。压路机的碾压方向不应突然改变而导致混合料推移。碾压区的长度应大体稳定，两端的折返位置应随摊铺机前进而前进，横向不得在相同断面上。

现场混合料压实度小于实测最大理论密度的 93%，不得大于 97%，空隙率在 3～7%之间。应

采用钻孔法及核子密度仪检测密度。注意碾压温度和碾压程序，不得将集料颗粒压碎。碾压终了温度应不低于 70℃。

为了防止混合料粘轮，可在钢轮表面均匀洒水使轮子保持潮湿，水中掺少量的清洗剂或其它隔离剂材料，不得掺加柴油、机油。要防止过量洒水引起混合料温度的骤降。

压路机相邻碾压带应重叠 10～20cm 轮宽，振动压路机折返时应先停止振动。要将驱动轮面对摊铺机方向，防止混合料产生推移。压路机的起动、停止必须减速缓慢进行。压路机不得在未碾压成型的路段上转向、调头、加水或停留。在当天成型的路面上不可停放机械和设备，不得散落矿料、油料等杂物。

4、接缝、透层、封层、粘层、土工格栅施工注意

4.1、接缝施工技术要求

摊铺时采用梯队作业的纵缝应采用热接缝，即施工时将已铺混合料部分留下 10～20cm 宽暂不碾压，作为后铺部分的基准面，然后再跨缝碾压以消除缝迹。当半幅施工产生纵向冷接缝时宜加设挡板或切齐，也可在未冷却情况下刨除，留出毛茬，不宜冷后切割。加铺另半幅时应涂洒少量沥青，重叠已铺层上 5～10cm，在铲走上面的混合料，碾压时由边向中碾压留下的 10～15cm，在跨缝挤紧压实。

相邻两幅或上、下层的横向接缝均应错位 1m 以上。横缝层间接缝采用斜接缝。搭接处应涂洒少量沥青，然后用压路机进行横向碾压，再改为纵向碾压。如用其他碾压方法，应保证横向接缝平顺，紧密，不透水。应特别注意横向接缝处的平整度，切缝位置应通过 3m 直尺测量确定。

4.2、透层沥青施工技术要求

在路面基层验收合格后，即可进行透层沥青的洒布，应满足下列要求：

透层宜紧接在基层碾压成型表面稍变干燥，但尚未硬化的情况下浇洒。洒布的透层沥青应渗透入基层一定深度且不小于 5mm，不应在表面流淌，并不得形成油膜，洒布后应待其充分渗透，水分蒸发后方可铺筑沥青面层，其时间间隔不宜少于 24h。

当基层完工后时间较长，表面过分干燥时，应对基层进行清扫，在基层表面洒水，并待表面稍干后浇洒透层沥青。

透层沥青应采用沥青洒布车喷洒，如遇大雨或即将降雨时，不得浇洒透层沥青，气温低于

10℃或大风天气，不宜浇洒透层沥青，透层洒布后应尽早铺筑沥青面层。

喷洒透层沥青后的基层上应禁止除施工车辆外的一切车辆通行。

应防止透层沥青局部脱落，对局部脱落的地方要进行及时修补。

4.3、封层沥青施工技术要求

在透层沥青施工完成并验收合格后，立即撒铺下封层并尽快铺筑下面层。施工车辆在透层沥青上通行也应慢速行驶，严禁调头、转弯、紧急刹车。应力吸收层施工时应在干燥情况下进行，施工气温不得低于 10℃。

4.4 粘层沥青施工技术要求

在沥青混凝土面层间必须喷洒粘层沥青，以保证各面层结合良好。

气温低于 10℃或路面潮湿时，不得喷洒粘层沥青。粘层沥青喷洒后，应尽快铺筑沥青面层以防止污染。喷洒粘层沥青后严禁沥青混合料车外的其它车辆、行人通过。喷洒过量处应予以刮除。路面有尘土及脏物时应予以清除。

另当符合下列条件之一时，也应浇洒粘层：

沥青混凝土路面在铺筑上层前，其下层的沥青层已被污染。

与新铺沥青混合料接触的侧、缘石，检查井等的侧面。

4.5、土工格栅

严格控制运送混合料的车辆出入，在土工格栅上禁止车辆急转向、急刹车和倾泻混合料脚料，以防止对土工格栅的损坏。

铺设玻璃纤维土工格栅前，为了使土工格栅与路基保持良好粘接，并能满足沥青混凝土机械化摊铺的要求，必须在路基上浇洒黏层沥青。

铺设玻璃纤维土工格栅，要求平整无折、皱，并及时铺设（在喷洒沥青高温状态下，沥青冷却失去粘性之前进行），可采用人工及机械铺设。

玻璃纤维格栅宜对接铺设，确需搭接时，玻纤格栅短边搭接长度不宜大于 20cm，并根据摊铺方向，将后一端压在前一端部之下，搭接处应采用固定器固定；长边搭接长度不宜大于 10cm，搭接处可采用尼龙绳或铁丝绑扎固定，固定点间距不应超过 1 米。

土工格栅铺设固定完毕后，需用胶辊压路机碾压稳定，使土工格栅与路基粘结牢固，以确保和基层结合，使其表面平整，碾压时压路机从路边起压向路中，三轮式压路机每次重叠宜为后

轮宽 1/2，双轮式压路机每次重叠为 30cm。碾压速度初压 1.5～2km/h；复压 2.5～3.5km/h。

5、相关管线和道路两侧出入口施工注意

5.1、建筑物、电力、电讯及其它管线设施的拆迁需由业主与相关单位商定，施工前由业主统一协调落实各种地下管线，现场刨验，落实管线位置及埋深，并要求管线所属单位派人员到现场监护，方可进行施工；施工中应注意对各种管线的保护。

6、施工安全注意事项

6.1、工程开工前施工单位应做好施工组织设计，以保证施工安全、施工质量、进度工期等，施工过程中应按照现场平面布置图，切实做好各项工作，消除事故隐患。

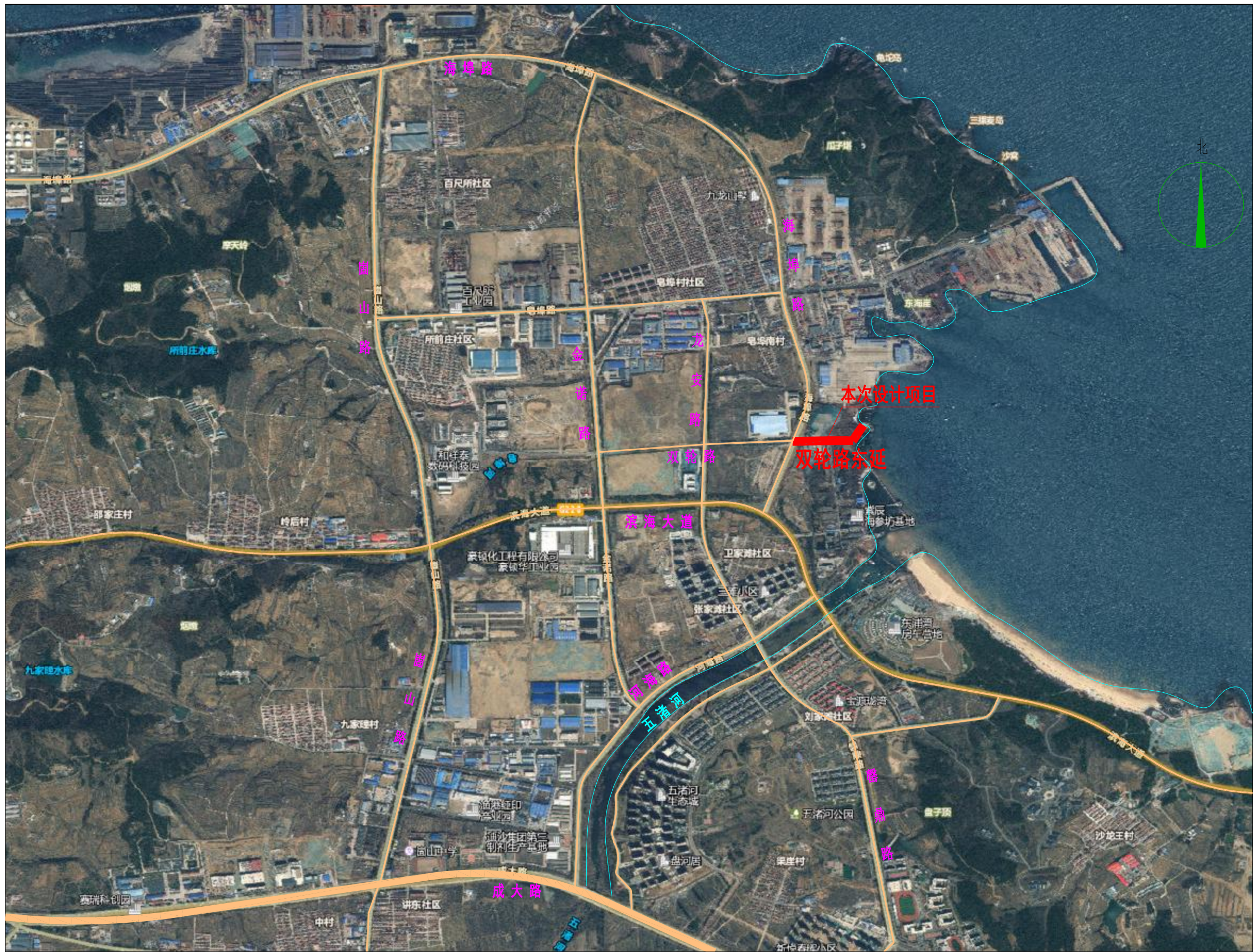
6.2、路面施工单位应健全质量管理体系，在监理工程师指导下严格工序管理，对碎石生产采取专门的措施，以保证碎石及风化石的规格符合规范规定的要求并遵照有关规程、规范精心施工。应配置集料设备、试验、生产、运输、摊铺、碾压、检测等现代化成套设备，并配置合格的试验、质检人员，以保证优质高效地进行施工。


6.3 挖方时要随时对开挖的岩石性质进行分析，根据开挖岩石岩性确定路堑的坡度，确保工程安全。

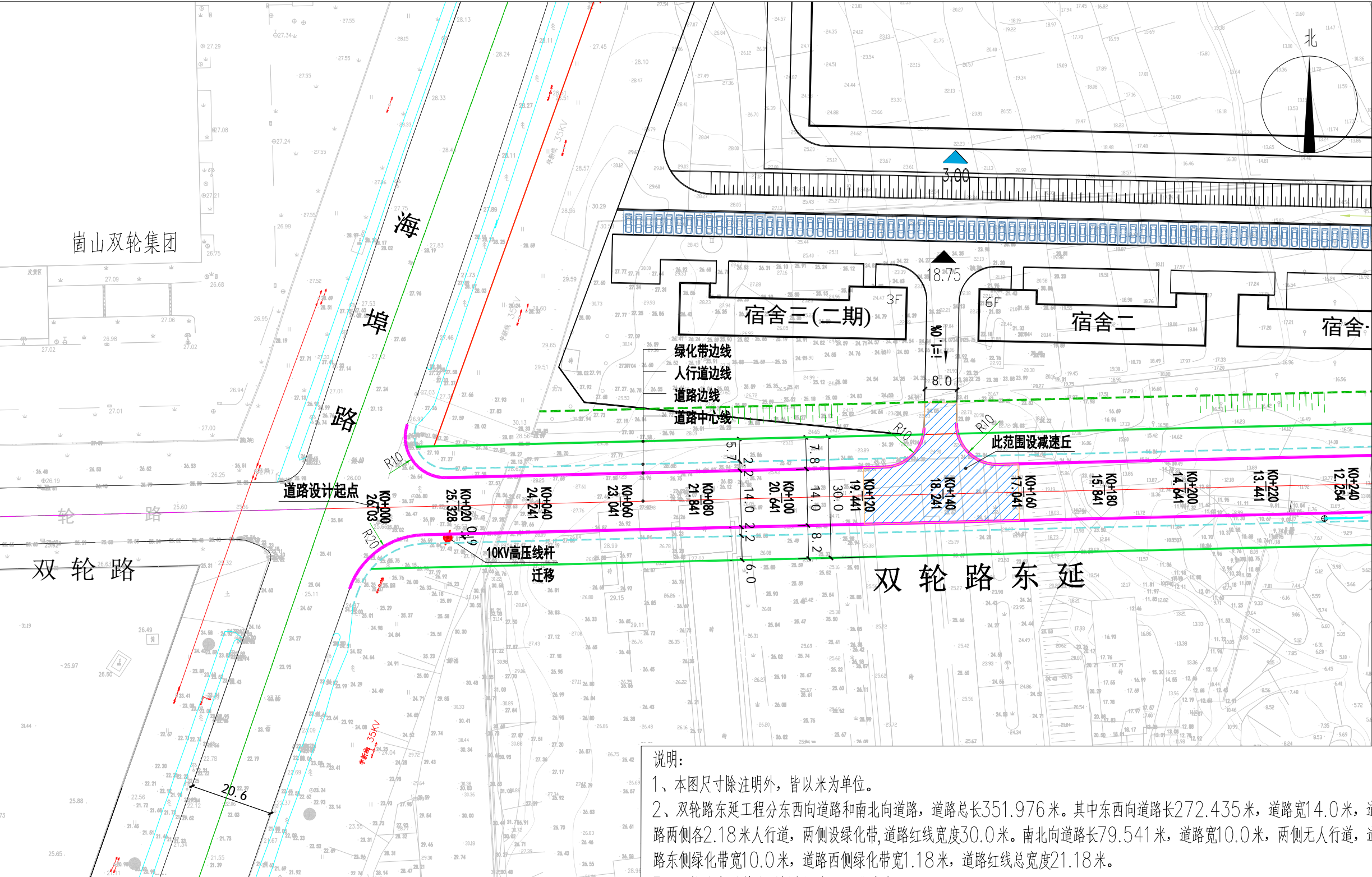
6.4 施工现场要采用全封闭施工，现场应有防止闲人进入的围栏，属于危险作业的地带应加上明显的标志，必要时派专人看管。

6.5 其他未尽事宜请按施工技术规范 and 施工验收规范中的施工工艺及质量验收标准进行施工。

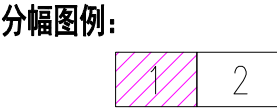
施工之前甲方应组织施工、监理、设计进行图纸会审；若施工过程中发现设计图纸与现状不符或不明处，请及时联系甲方和设计人员，待甲方和设计人员作出澄清或图纸变更后方可继续施工。




 山东华信建筑设计有限公司	双轮路东延工程	道路系统图	设计:	校对:	审核:	项目经理:	日期	图号	第 01 张
							2022. 05. 25	(三)	共 01 张

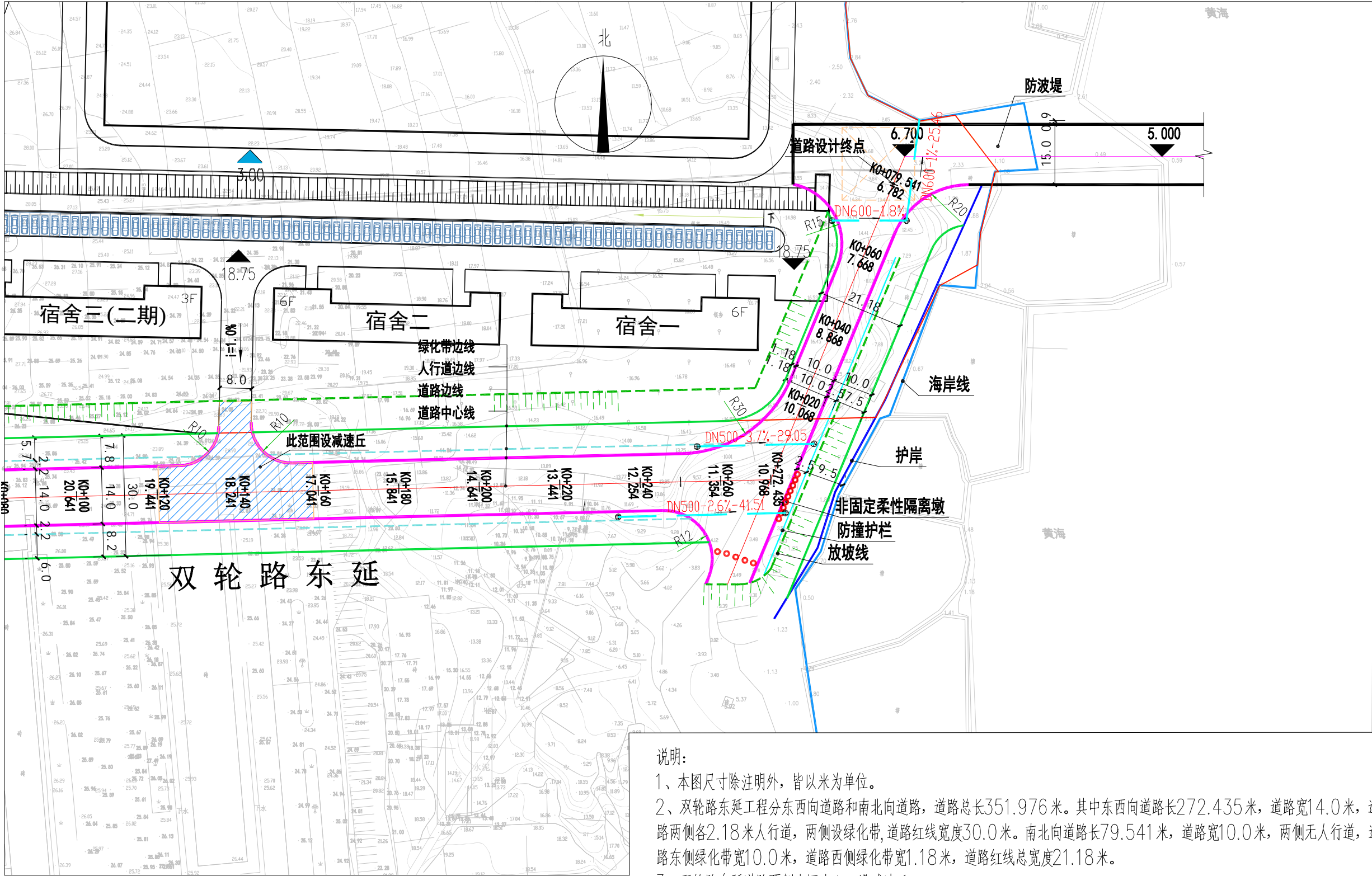


- 图例
- 设计道路边线
 - 人行道外边线
 - 绿化带边线
 - 场地放坡线
 - 护岸



- 说明:
- 1、本图尺寸除注明外,皆以米为单位。
 - 2、双轮路东延工程分东西向道路和南北向道路,道路总长351.976米。其中东西向道路长272.435米,道路宽14.0米,道路两侧各2.18米人行道,两侧设绿化带,道路红线宽度30.0米。南北向道路长79.541米,道路宽10.0米,两侧无人行道,道路东侧绿化带宽10.0米,道路西侧绿化带宽1.18米,道路红线总宽度21.18米。
 - 3、双轮路东延道路两侧小区出入口设减速丘。
 - 4、本图中护岸(仅为示意)均由有专业资质的单位进行设计及施工,并与双轮路同期施工。
 - 5、本工程为国家85高程系,威海1997坐标系基准,中央子午线122度。
 - 6、过路管道的具体位置及相关数据,详见排水施工图。

 山东华信建筑设计有限公司	双轮路东延工程	道路平面图	设计:	校对:	审核:	项目经理:	日期	图号	第 01 张
							2022.05.25	(四)	共 04 张



图例

- 设计道路边线
- 人行道外边线
- 绿化带边线
- 场地放坡线
- 护岸

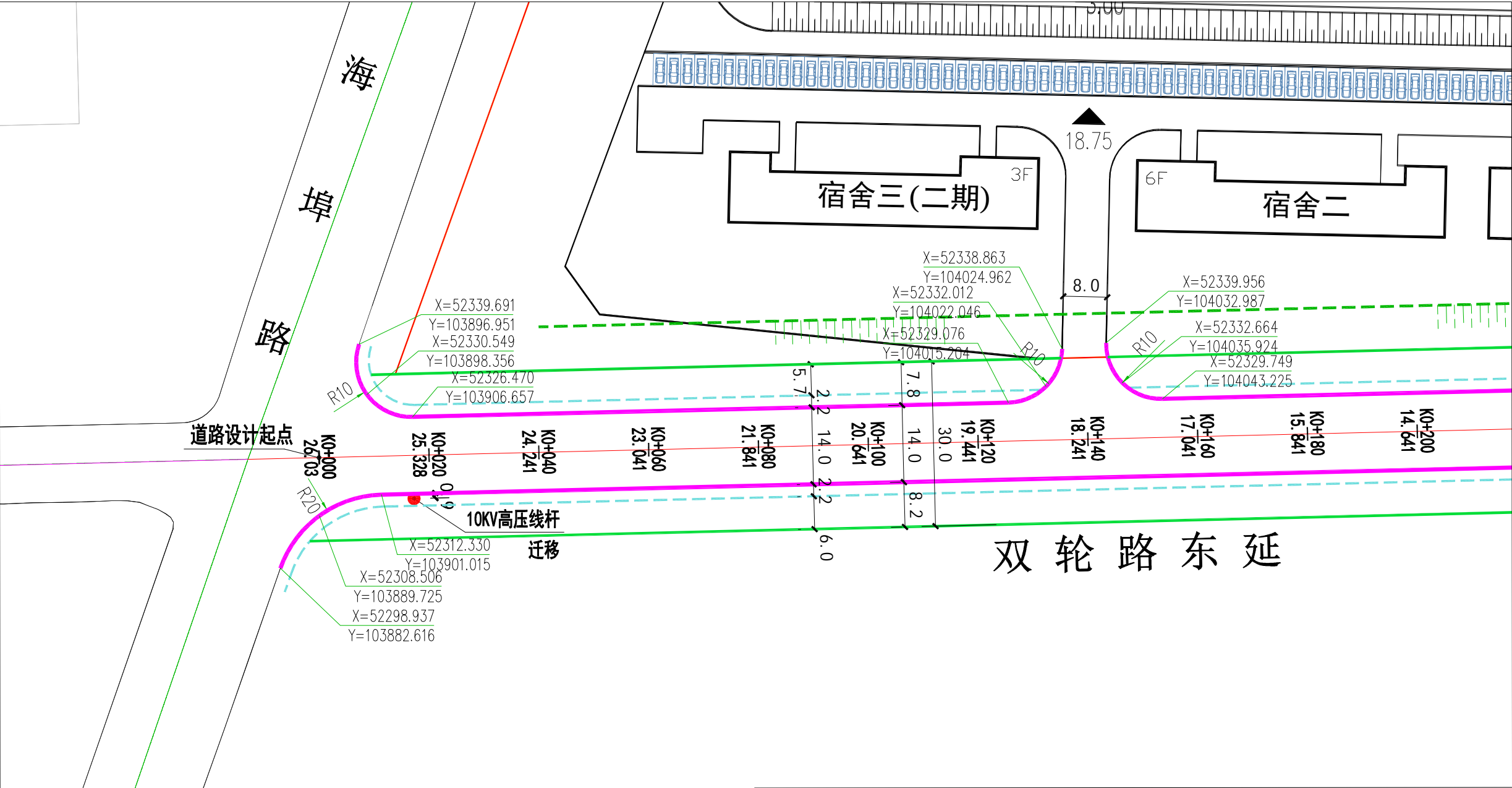
分幅图例:



说明:

- 1、本图尺寸除注明外,皆以米为单位。
- 2、双轮路东延工程分东西向道路和南北向道路,道路总长351.976米。其中东西向道路长272.435米,道路宽14.0米,道路两侧各2.18米人行道,两侧设绿化带,道路红线宽度30.0米。南北向道路长79.541米,道路宽10.0米,两侧无人行道,道路东侧绿化带宽10.0米,道路西侧绿化带宽1.18米,道路红线总宽度21.18米。
- 3、双轮路东延道路两侧小区出入口设减速丘。
- 4、本图中护岸(仅为示意)均由有专业资质的单位进行设计及施工,并与双轮路同期施工。
- 5、本工程为国家85高程系,威海1997坐标系基准,中央子午线122度。
- 6、过路管道的具体位置及相关数据,详见排水施工图。

 山东华信建筑设计有限公司	双轮路东延工程	道路平面图	设计:	校对:	审核:	项目经理:	日期	图号	第 02 张
							2022. 05. 25	(四)	共 04 张



- 图例**
- 设计道路边线
 - 人行道外边线
 - 绿化带边线
 - 场地放坡线
 - 护岸

分幅图例:

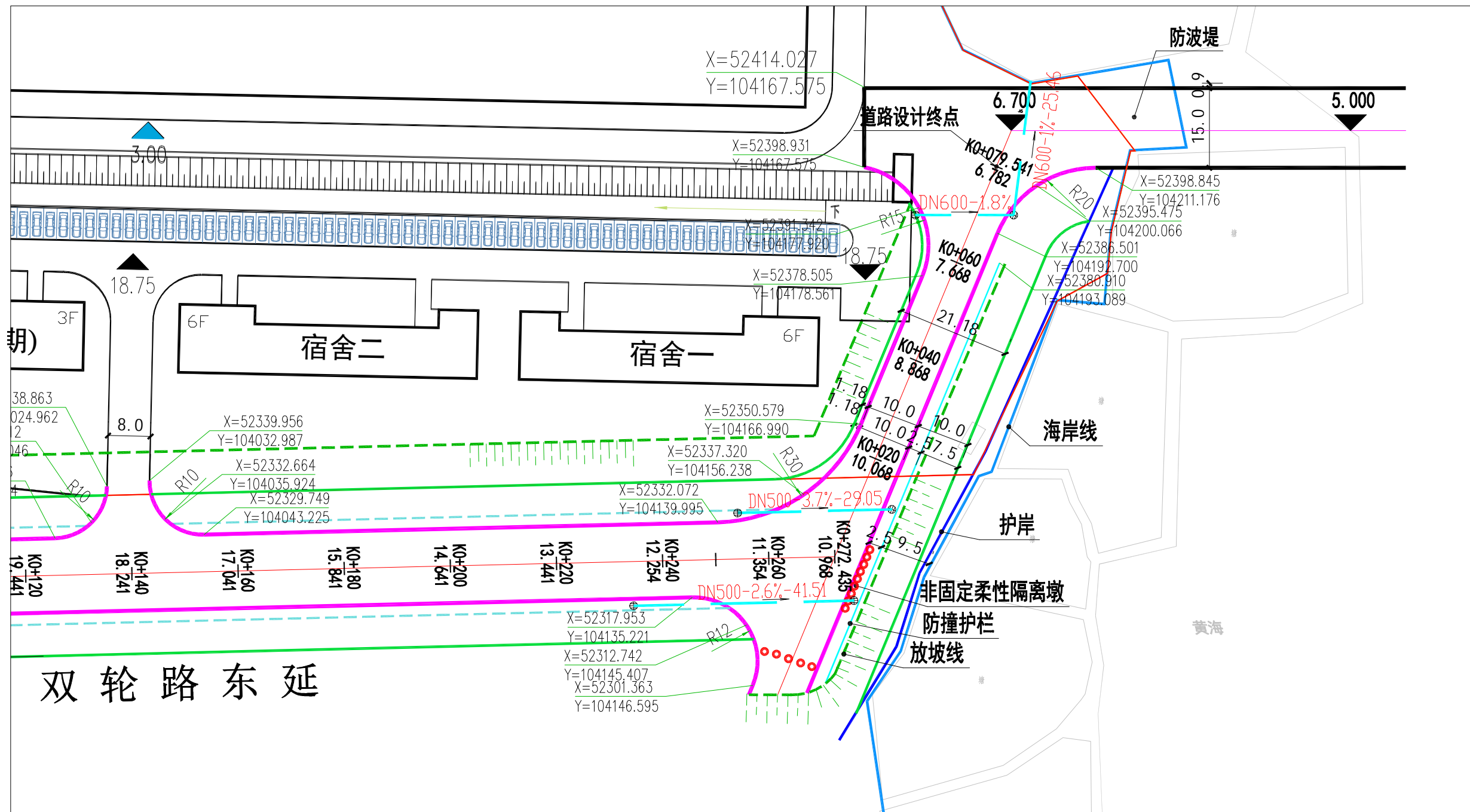
1

2

说明:

- 1、本图尺寸除注明外，皆以米为单位。
- 2、双轮路东延工程分东西向道路和南北向道路，道路总长351.976米。其中东西向道路长272.435米，道路宽14.0米，道路两侧各2.18米人行道，两侧设绿化带，道路红线宽度30.0米。南北向道路长79.541米，道路宽10.0米，两侧无人行道，道路东侧绿化带宽10.0米，道路西侧绿化带宽1.18米，道路红线总宽度21.18米。
- 3、双轮路东延道路两侧小区出入口设减速丘。
- 4、本图中护岸（仅为示意）均由有专业资质的单位进行设计及施工，并与双轮路同期施工。
- 5、本工程为国家85高程系，威海1997坐标系基准，中央子午线122度。
- 6、过路管道的具体位置及相关数据，详见排水施工图。

山东华信建筑设计有限公司	双轮路东延工程	道路坐标定位图	设计:	校对:	审核:	项目经理:	日期	图号	第 03 张
							2022. 05. 25	(四)	共 04 张



图例

- 设计道路边线
- 人行道外边线
- 绿化带边线
- 场地放坡线
- 护岸

分幅图例:



说明:

- 1、本图尺寸除注明外, 皆以米为单位。
- 2、双轮路东延工程分东西向道路和南北向道路, 道路总长351.976米。其中东西向道路长272.435米, 道路宽14.0米, 道路两侧各2.18米人行道, 两侧设绿化带, 道路红线宽度30.0米。南北向道路长79.541米, 道路宽10.0米, 两侧无人行道, 道路东侧绿化带宽10.0米, 道路西侧绿化带宽1.18米, 道路红线总宽度21.18米。
- 3、双轮路东延道路两侧小区出入口设减速丘。
- 4、本图中护岸 (仅为示意) 均由有专业资质的单位进行设计及施工, 并与双轮路同期施工。
- 5、本工程为国家85高程系, 威海1997坐标系基准, 中央子午线122度。
- 6、过路管道的具体位置及相关数据, 详见排水施工图。



山东华信建筑设计有限公司

双轮路东延工程

道路坐标定位图

设计:

校对:

审核:

项目经理:

日期	图号	第 04 张
2022. 05. 25	(四)	共 04 张

道路平曲线表—东西向道路

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	第二缓和段终点	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	52319.06	103889.694																	88°37'29"	
ZD	K0+272.435	52325.6	104162.051															272.435	272.435		

道路平曲线表—南北向道路

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	第二缓和段终点	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	52325.6	104162.051																	22°30'30"	
ZD	K0+079.541	52399.082	104192.501															79.541	79.541		

说明：
1、本图尺寸除注明外，皆以米为单位。

逐桩坐标表

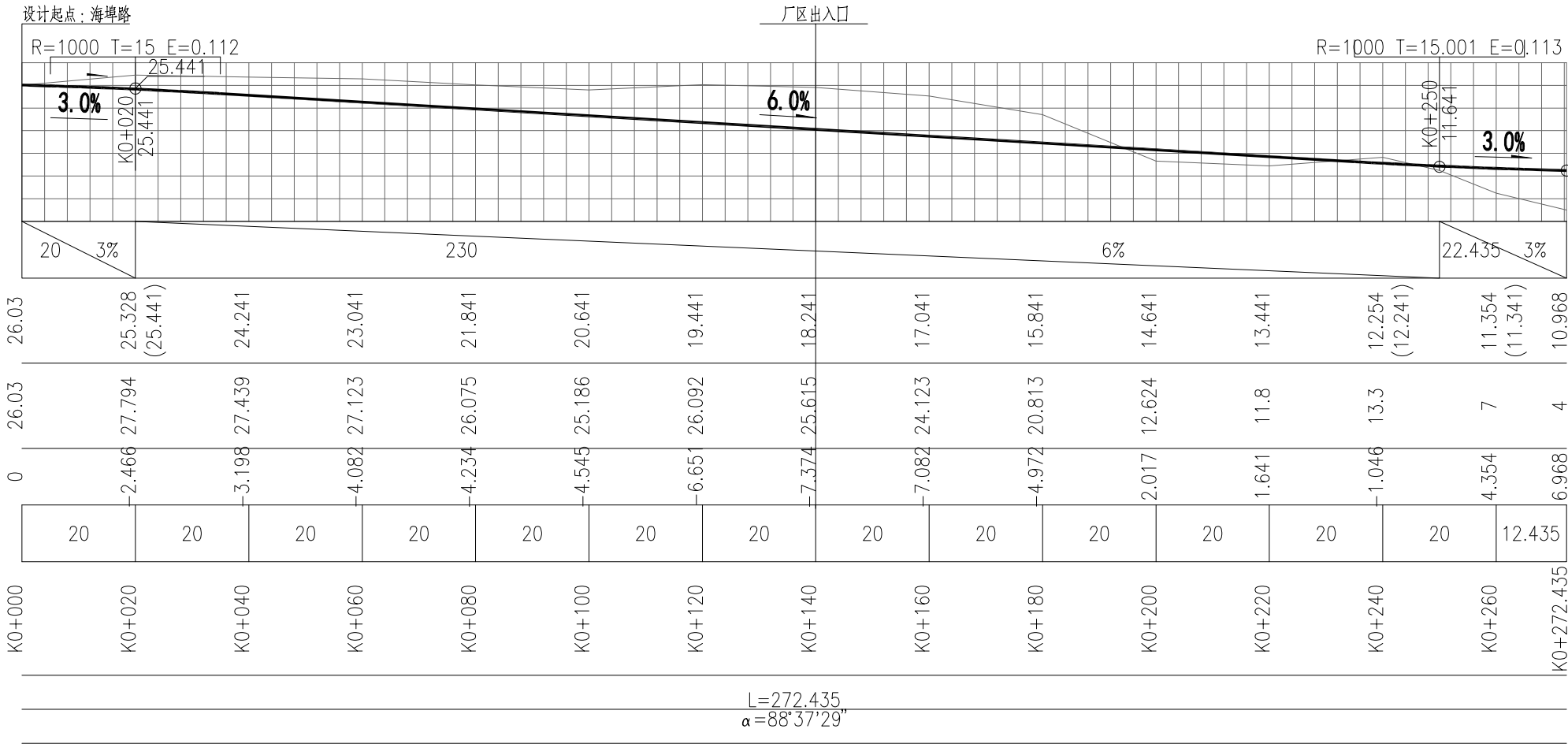
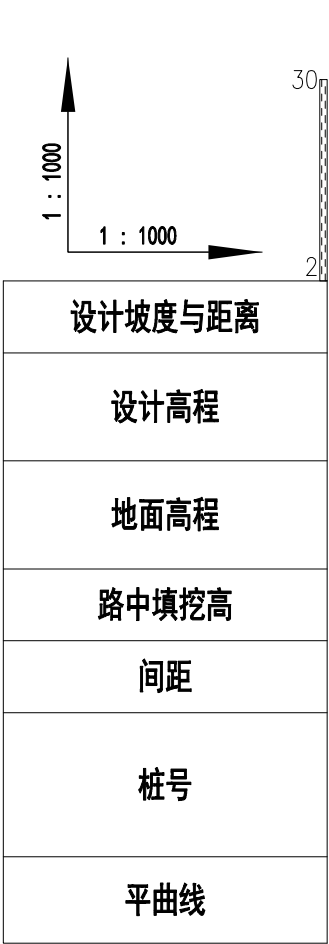
东西向道路逐桩坐标表

桩号	坐标(米)		方位角
	X	Y	
K0+000	52319.06	103889.694	88°37'29"
K0+020	52319.54	103909.689	88°37'29"
K0+040	52320.02	103929.683	88°37'29"
K0+060	52320.5	103949.677	88°37'29"
K0+080	52320.981	103969.671	88°37'29"
K0+100	52321.461	103989.666	88°37'29"
K0+120	52321.941	104009.66	88°37'29"
K0+140	52322.421	104029.654	88°37'29"
K0+160	52322.901	104049.648	88°37'29"
K0+180	52323.381	104069.642	88°37'29"
K0+200	52323.861	104089.637	88°37'29"
K0+220	52324.341	104109.631	88°37'29"
K0+240	52324.821	104129.625	88°37'29"
K0+260	52325.301	104149.619	88°37'29"
K0+272.435	52325.6	104162.051	88°37'29"

南北向道路逐桩坐标表

桩号	坐标(米)		方位角
	X	Y	
K0+000	52325.6	104162.051	22°30'30"
K0+020	52344.076	104169.707	22°30'30"
K0+040	52362.553	104177.364	22°30'30"
K0+060	52381.029	104185.02	22°30'30"
K0+079.541	52399.082	104192.501	22°30'30"

说明：
1. 本图除注明外，其他尺寸皆以米计。
2. 本工程为国家85高程系，威海1997坐标系基准，中央子午线122度。



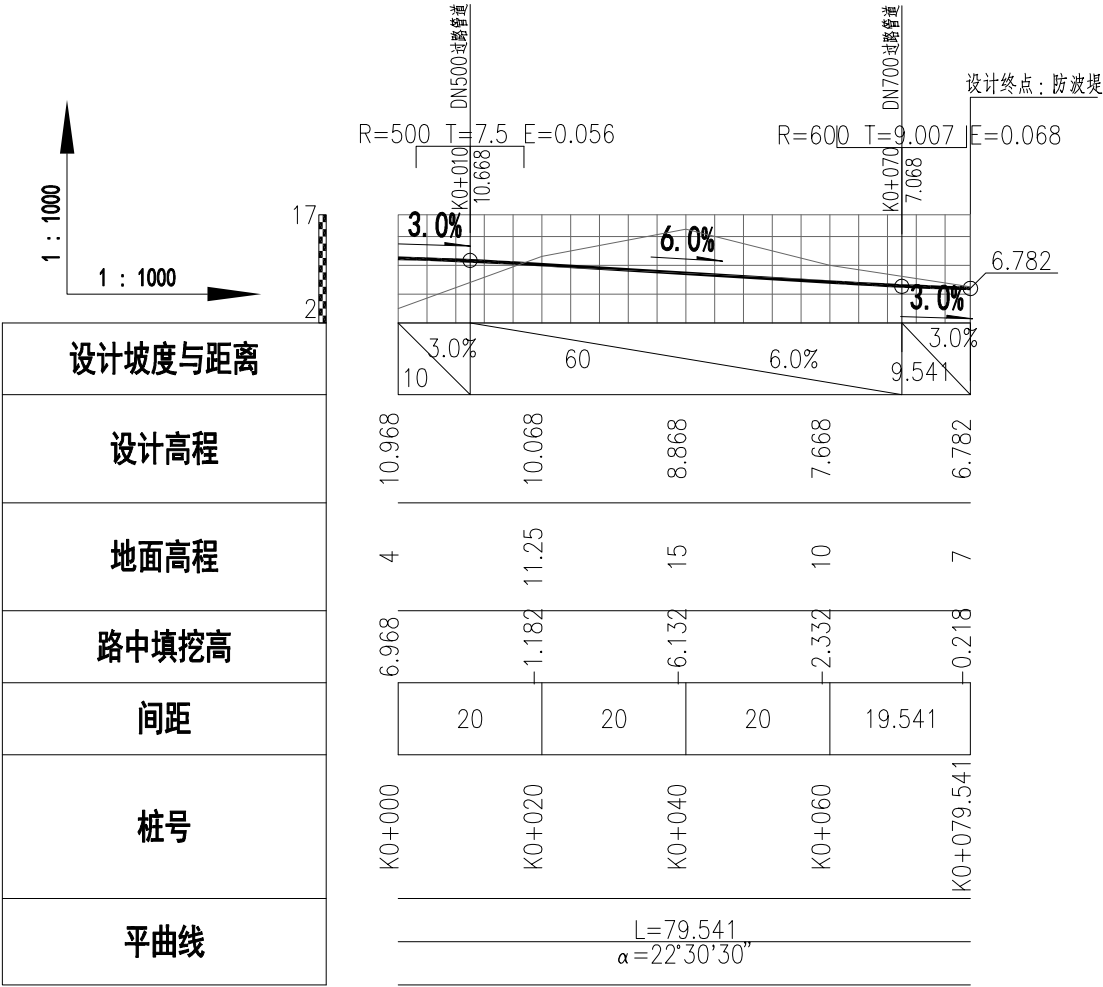
道路纵断面图
(东西向道路)

说明：

1. 本图尺寸除注明外，皆以米为单位。

2. 本段道路终点位置需设置南北向护岸，护岸应由有专业资质的单位进行设计及施工，并与双轮路同期施工。

3. 过路管道的具体位置及相关数据，详见排水施工图。



道路纵断面图
(南北向道路)

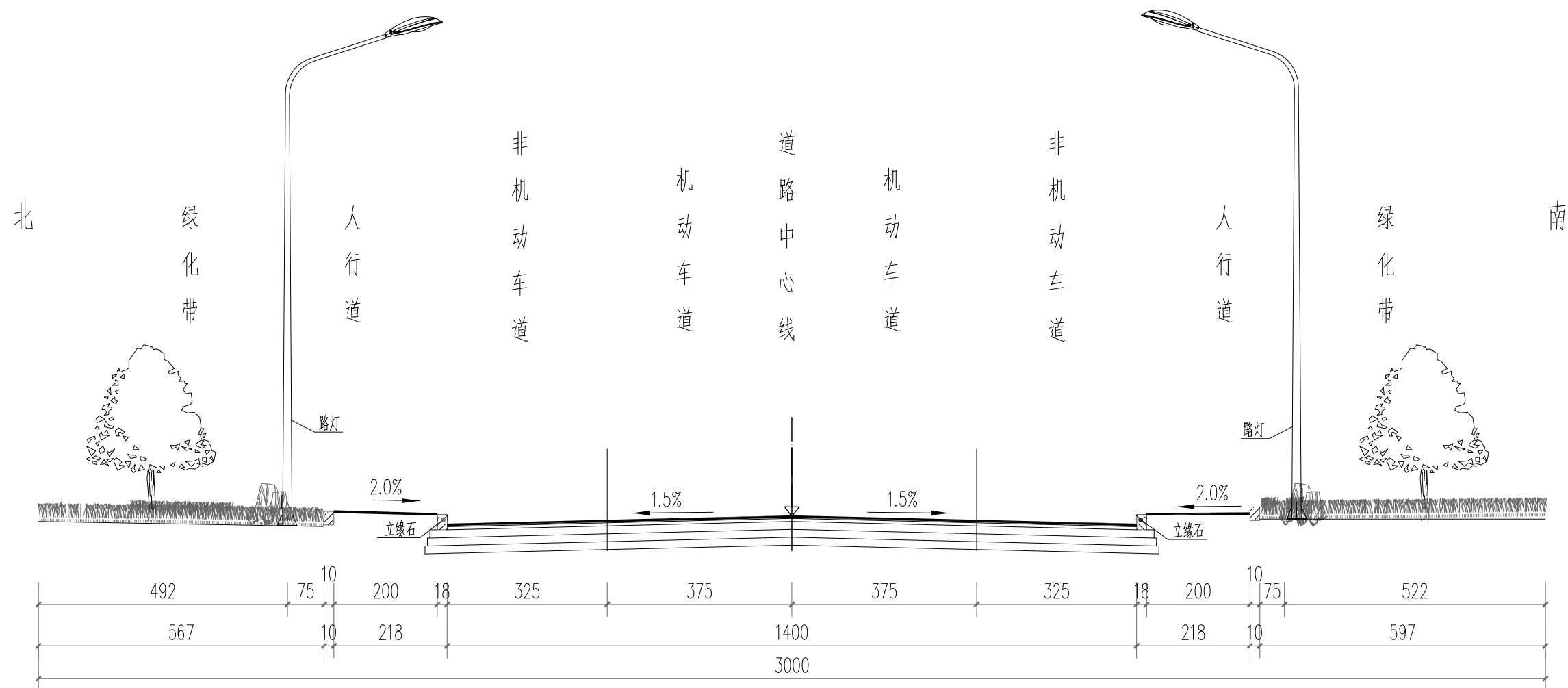
说明：
1. 本图除注明外，其他尺寸皆以米计。
2. 本段道路东侧需设置护岸，护岸应由有专业资质的单位进行设计及施工, 并与双轮路同期施工。
3. 过路管道的具体位置及相关数据，详见排水施工图。

道路竖曲线要素表-东西向道路

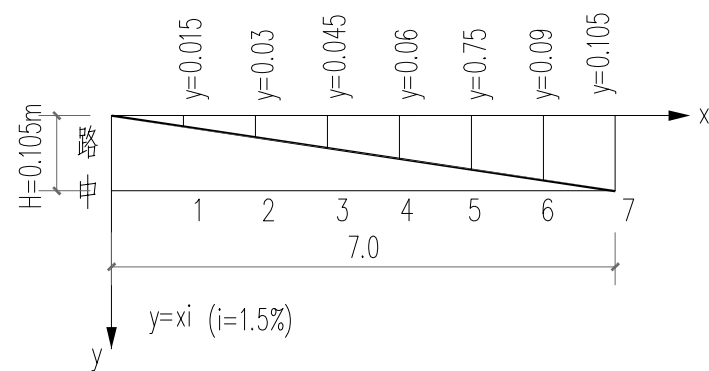
序号	变坡点桩号	竖 曲 线								纵 坡 (%)		变坡点间距 (m)	直线段长 (m)	备注
		高程 (m)	凸曲线半径R (m)	凹曲线半径R (m)	竖曲线长L (m)	切线长T (m)	外距E (m)	起点桩号	终点桩号	+	-			
1	起点K0+000	26.041									3	20	5.007	
2	K0+020	25.441	1000		29.966	15	0.112	K0+005	K0+035		6	230	200.053	
3	K0+250	11.641		1000	29.969	15.001	0.113	K0+234.999	K0+265.001		3	22.435	7.441	
4	终点K0+272.435	10.968												

道路竖曲线要素表-南北向道路

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	10.968									3	10	2.503	
2	K0+010	10.668	500		14.983	7.5	0.056	K0+002.500	K0+017.500		6	60	43.522	
3	K0+070	7.068		600	17.994	9.007	0.068	K0+060.993	K0+079.007		3	9.541	0.538	
4	终点K0+079.541	6.782												



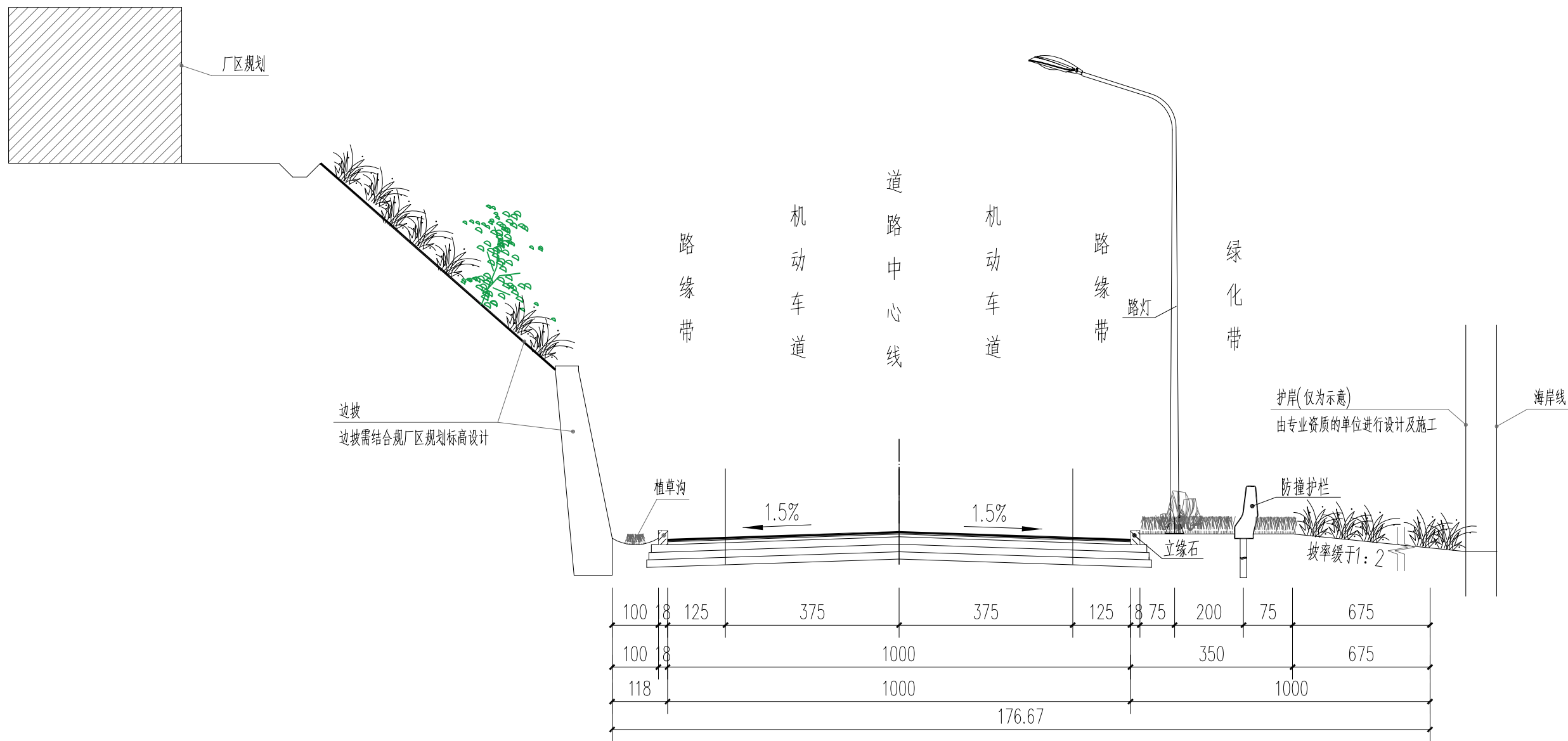
道路横断面图
(东西向道路)



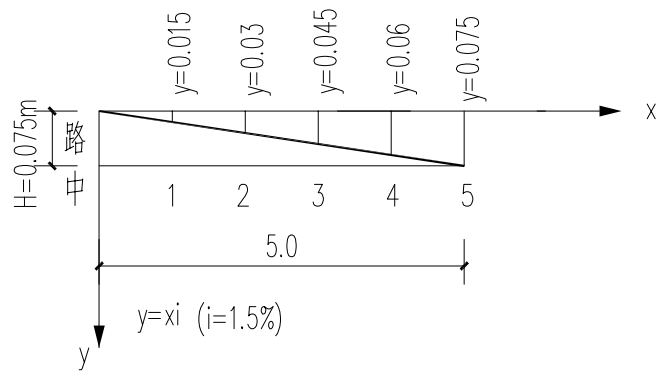
机动车道路拱大样图
本图以米为单位

竖 1:10
横 1:100

说明:
1、本图尺寸除注明外,皆以厘米为单位。
2、图中路边绿化带仅为示意。



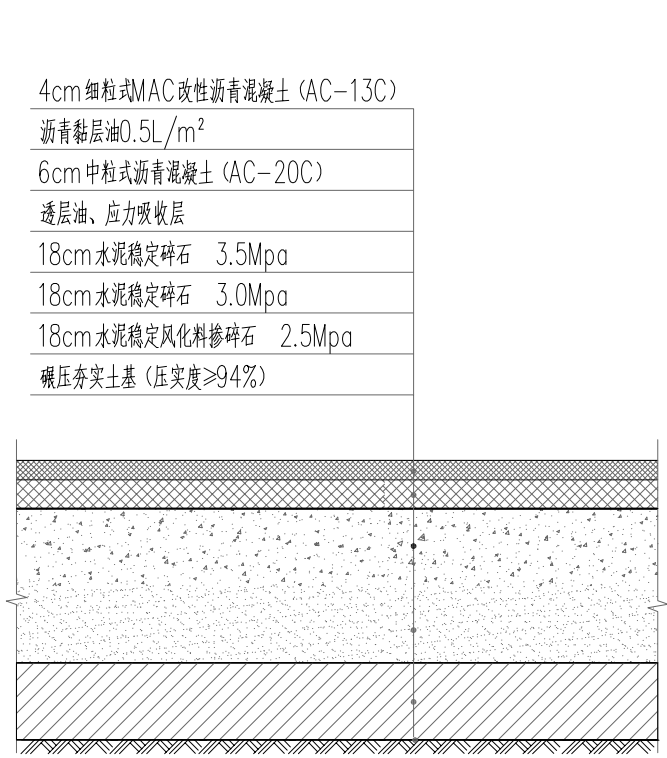
道路横断面图
(南北向道路)



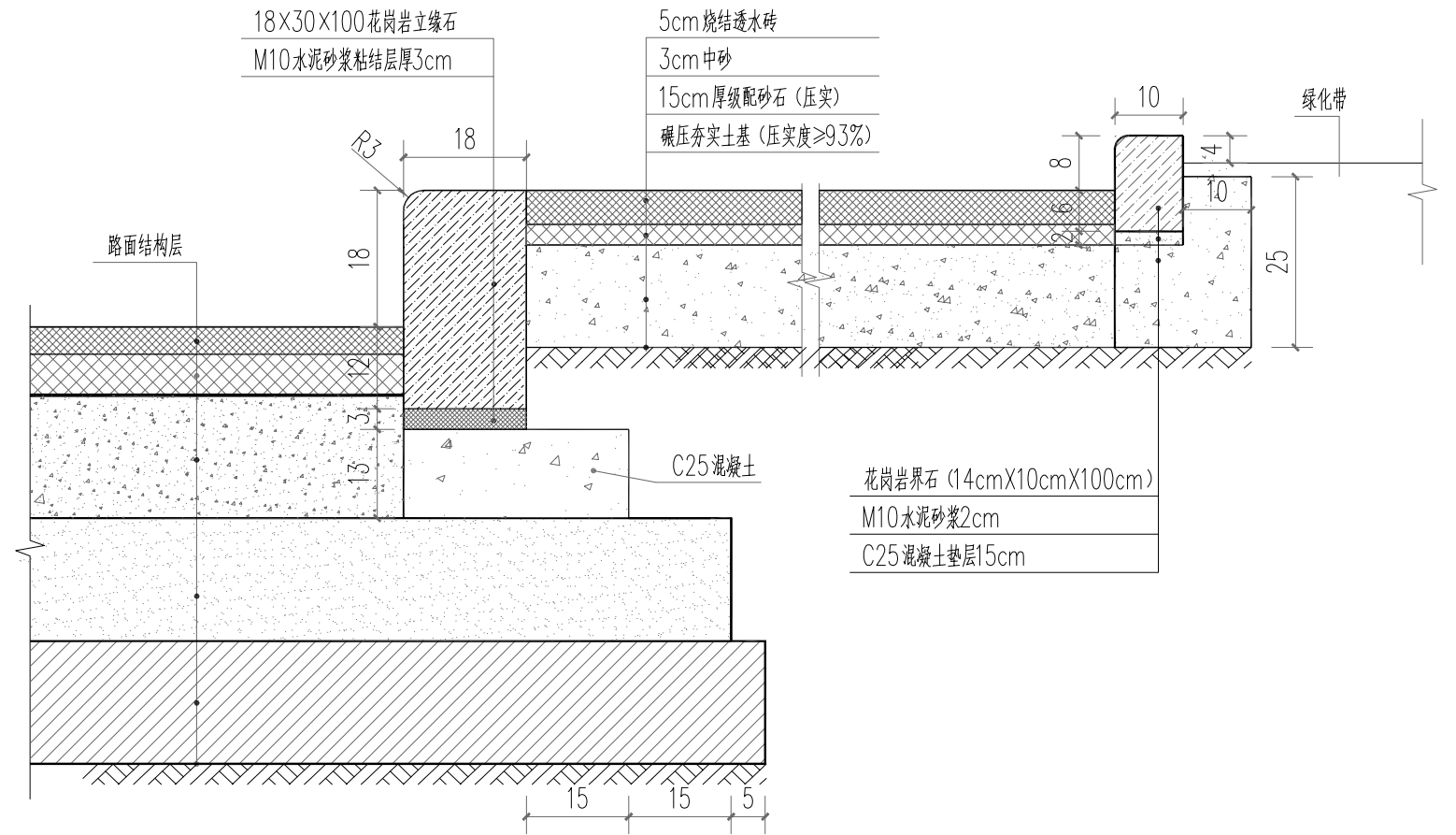
机动车道路拱大样图
本图以米为单位
竖 1:10
横 1:100

说明:
1. 本图尺寸除注明外, 皆以厘米为单位。
2. 本段道路东侧需设置护岸, 道路西侧需设置护坡, 护岸应由有专业资质的单位进行设计及施工, 护坡必须结合厂区规划标高进行设计, 并与双轮路同期施工。
3. 图中路边绿化带、边坡支护及护岸仅为示意。

山东华信建筑设计有限公司	双轮路东延工程	道路横断面、路拱、路面结构设计图、立缘石大样图	设计:		校对:		审核:		项目经理:		日期	图号	第 02 张
											2022. 05. 25	(八)	共 06 张

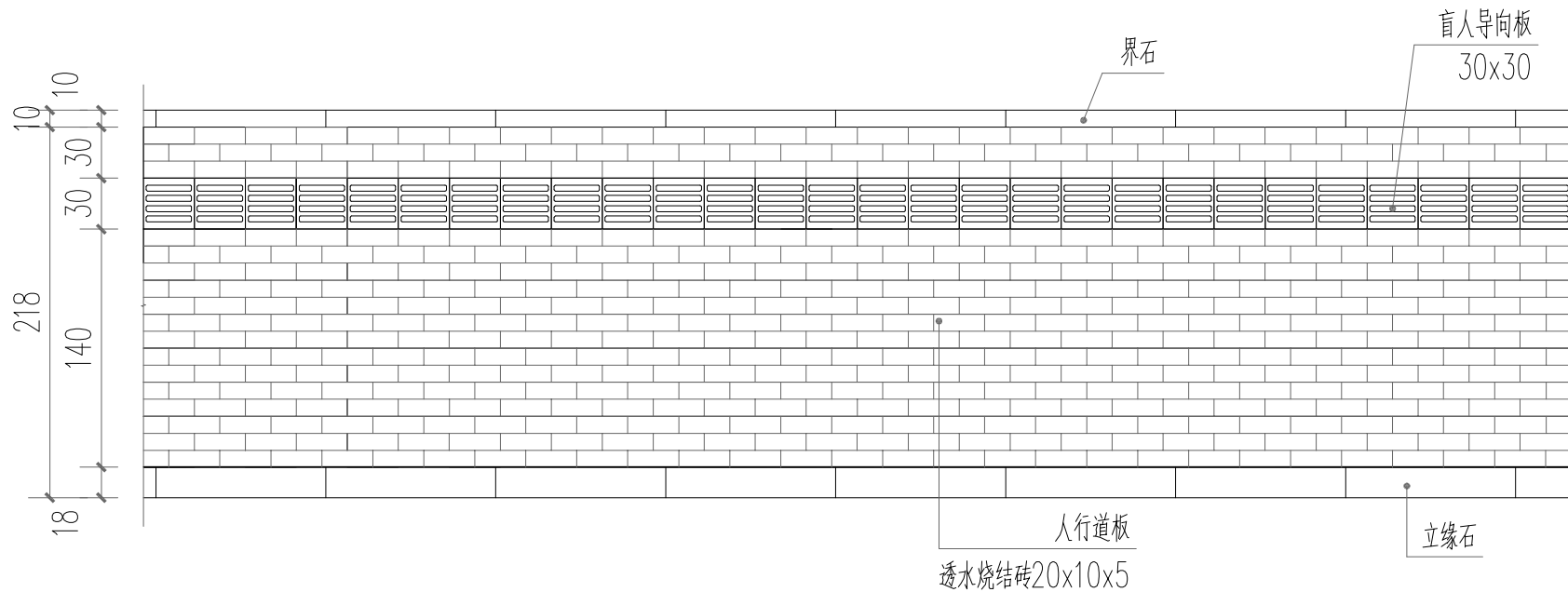


路面结构设计大样图



立缘石、界石、人行道板大样图 1:10

东西向道路



人行道、盲道铺设布置图

说明:

- 1、本图尺寸除注明外，皆以厘米为单位。
- 2、水泥稳定级配碎石基层施工完成后先洒布透层沥青，然后作应力吸收层。透层沥青采用改性乳化沥青固含量应不小于60%，其用量为 $1.1L/m^2$ ；应力吸收层采用橡胶改性沥青，先洒布橡胶改性沥青，橡胶改性沥青用量 $2.1kg/m^2$ 。再铺筑5~10mm的碎石，碎石需用0.3%热沥青炒拌，用量按满铺的80%计。
- 3、岩石路基需要超挖0.3米，并回填均匀石屑压实，压实度不小于94%。
- 4、人行道铺装大样图仅供参考，具体由建设单位确定。
- 5、图中路边绿化带仅为示意。



山东华信建筑设计有限公司

双轮路东延工程

道路横断面、路拱、路面结构设计图、立缘石大样图

设计:

校对:

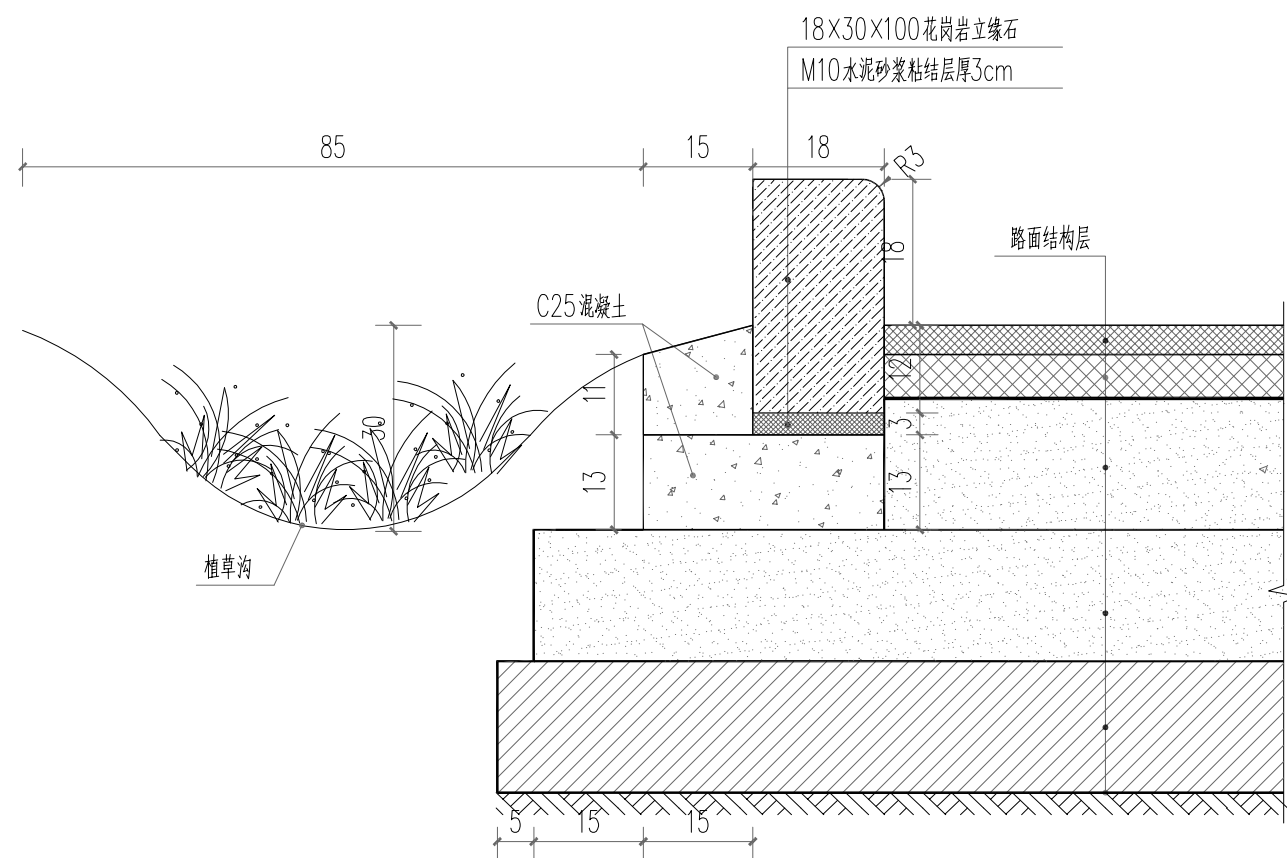
审核:

项目经理:

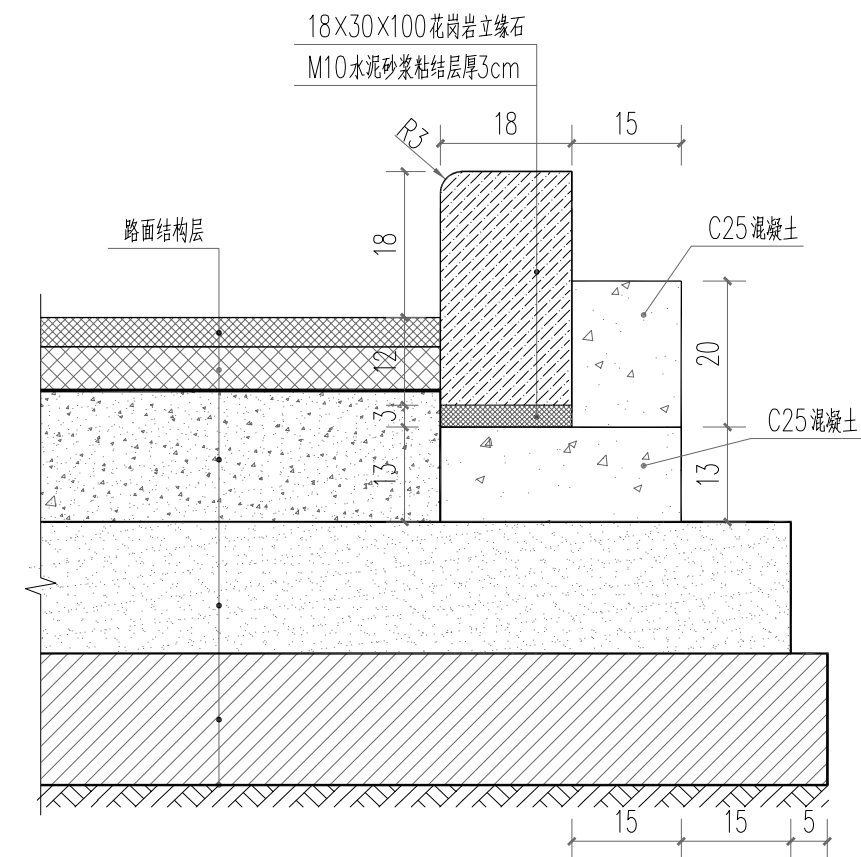
日期
2022.05.25

图号
(八)

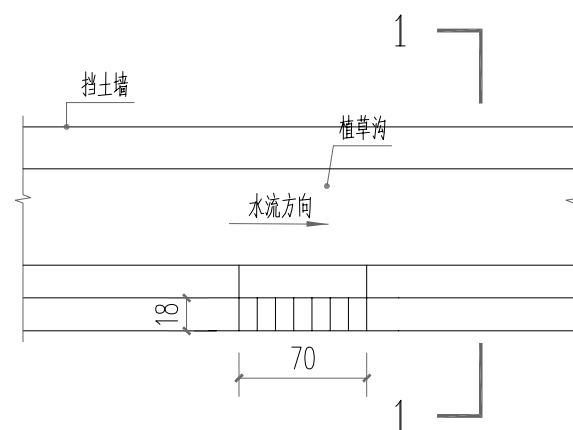
第03张
共06张



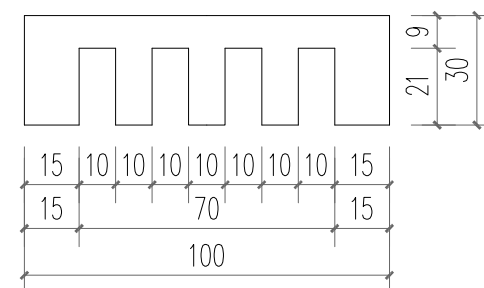
立缘石、人行道板大样图 1:10
南北向道路(路西侧)



立缘石、人行道板大样图 1:10
南北向道路(路东侧)



雨水口处路牙石平面图
南北向道路(路西侧)



雨水口处立缘石立面大样
南北向道路(路西侧)

说明:

- 1、本图尺寸除注明外，皆以厘米为单位。
- 2、人行道铺装大样图仅供参考，具体由建设单位确定。



山东华信建筑设计有限公司

双轮路东延工程

道路横断面、路拱、路面结构
设计图、立缘石大样图

设计:

校对:

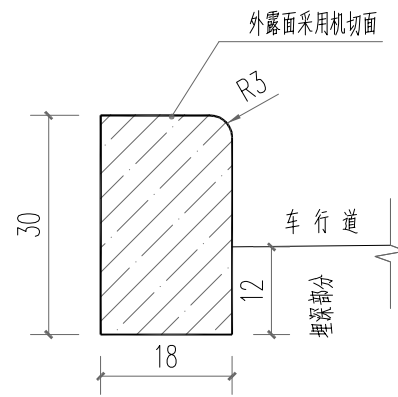
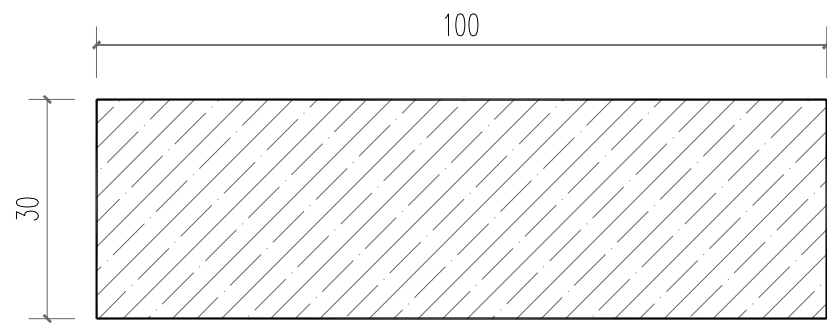
审核:

项目
经理:

日期
2022.05.25

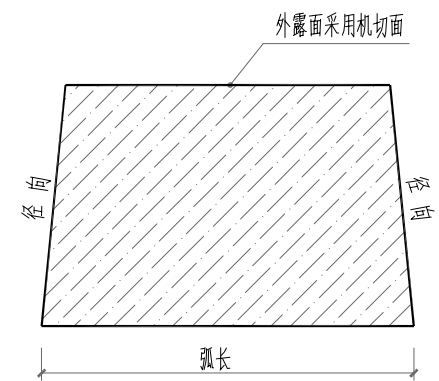
图号
(八)

第 04 张
共 06 张

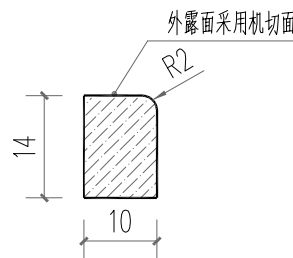
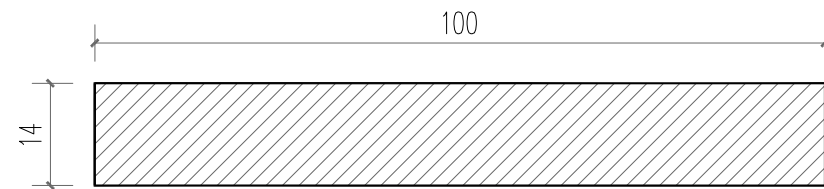


直线段立缘石大样图

1:10

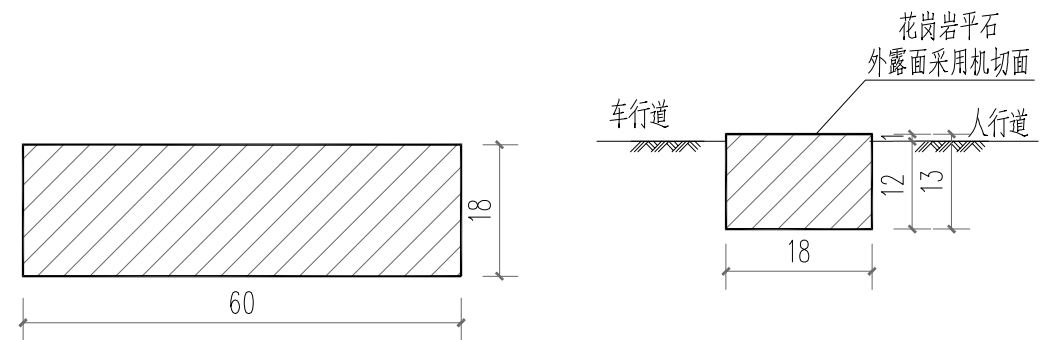


弯道立缘石大样图

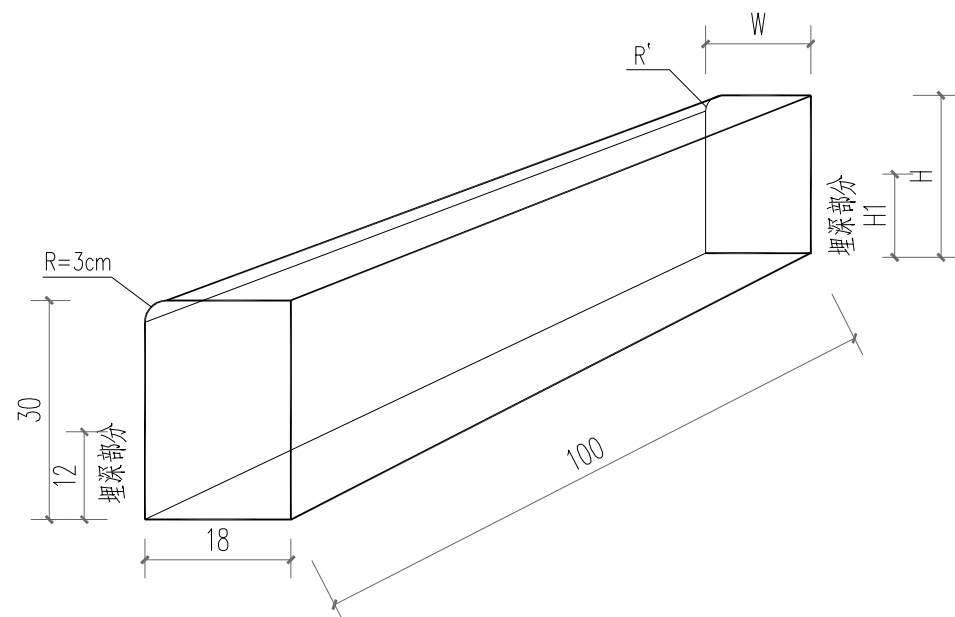


直线段界石大样图

1:10



坡道平石平面



顺接型立缘石大样图

弯道立缘石参数表

参数取值	弯道半径	R=5M	R=10M	R=15M	R=20M	R=25M	R=30M	R=35M	R=40M
外侧边长L1 (CM)		50	50	70	70	70	70	70	70
L1 对应圆心角		5°43'46"	2°51'53"	2°40'25"	2°0'19"	1°36'15"	1°20'12"	1°8'45"	1°0'9"

注：实际施工中外侧边长可做±10CM的调整。

说明:

1. 本图尺寸除注明外，皆以厘米为单位。
2. 弯道立缘石加工尺寸见图表，两端断面尺寸同直线段；两侧断面为径向，其所夹圆心角为 $L1 \times 180 / (\pi \times R)$ 。
3. 在新旧道路交接处，设置顺接型立缘石，其中H、H1、W和R的取值均与原道路的立缘石保持一致。
4. 车行道立缘石应与无障碍坡道相结合。
5. 末端立缘石长度可根据实际情况进行调整。



山东华信建筑设计有限公司

双轮路东延工程

道路横断面、路拱、路面结构设计图、立缘石大样图

设计:

校对:

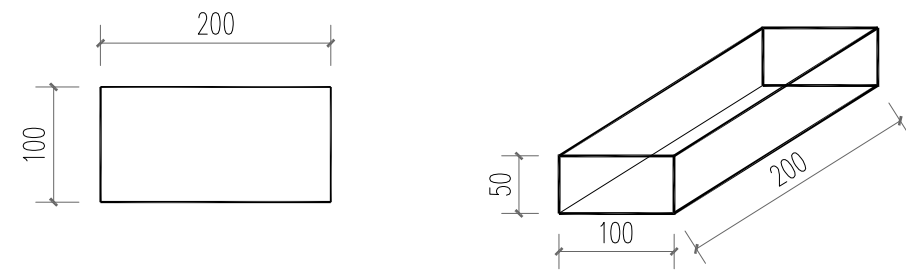
审核:

项目经理:

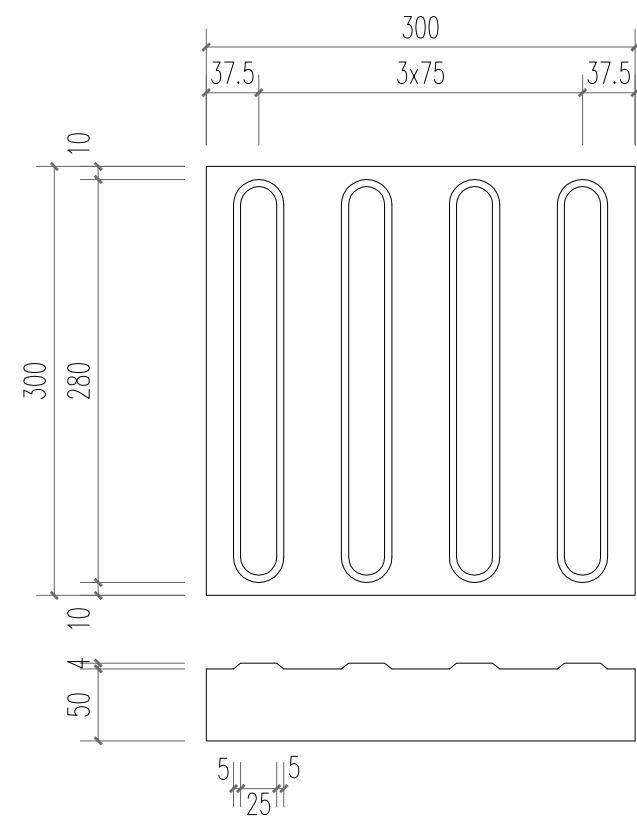
日期
2022. 05. 25

图号
(八)

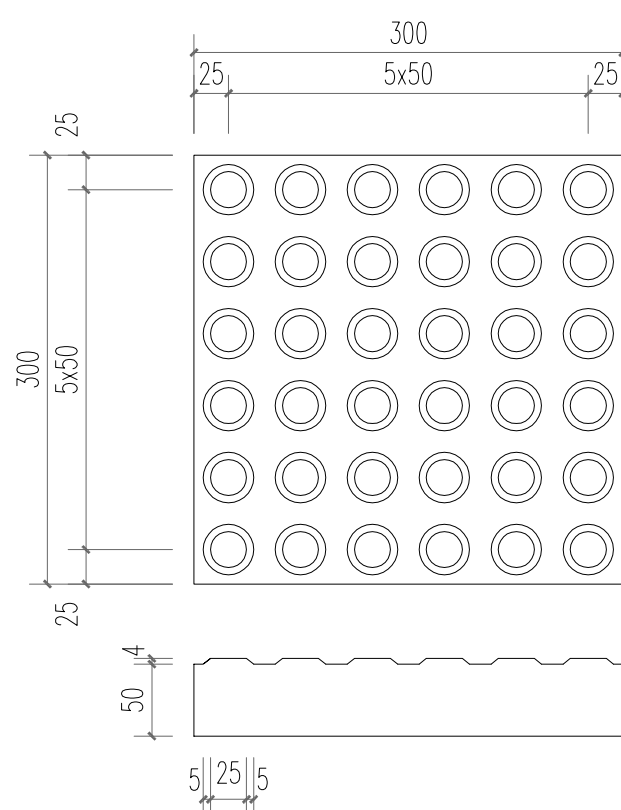
第 05 张
共 06 张



人行道砖大样图



行进盲道大样 1:5



提示盲道大样 1:5

说明:

- 1、本图尺寸均以毫米为单位；
- 2、本图所采用的规范：无障碍设施设计规范（GB50763-2012）；
- 3、本图采用的盲人触感块材分为行进块材和提示块材，行进块材和提示块材的规格及施工技术要求详见《无障碍设计》图集（DBJT14-2）；
- 4、人行道每4.2米设一道伸缩缝，伸缩缝处铺装层断开。
- 5、填缝料次要聚氯乙烯泥填充，胀缝处底部用泡沫橡胶板。

路面工程数量表

双轮路东延工程

序号	起 讫 桩 号			主线车行道										人行道							备 注	
				长 度	路面宽 度	4cm细粒式 沥青砼	黏层	6cm中粒式 沥青砼	透、封层	18cm水泥稳 定碎石上基 层	18cm水泥 稳定碎石 中基层	18cm水泥稳 定风化料掺 碎石	3cmM10水 泥砂浆	13cmC25 混凝土	机切立缘 石	机切花 坛石	人行道板 （透水烧 结砖）	3cm中砂	15cm厚级配 砂石	15cmC25混 凝土垫层		2cmM10水泥 砂浆
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
2	K0+000	~	272.435	272.435	14.0	3814.09	3814.09	3814.09	3814.09	3814.09	4075.63	4102.87	98.08	179.81	653.84	653.84	1089.74	640.22	1089.74	108.97	54.49	东西向道路
3	K0+000	~	79.541	79.541	10.0	795.41	795.41	795.41	795.41	795.41	871.77	879.72	28.63	52.50	190.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	南北向道路
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						
11																						
12																						
13																						
14																						
15																						
16																						
17																						
18																						
19																						
20																						
21																						
22																						
23	小 计			352.0		4609.5	4609.5	4609.5	4609.5	4609.5	4947.4	4982.6		232.3	844.7	653.8	1089.7	640.2	1089.7	109.0	54.5	

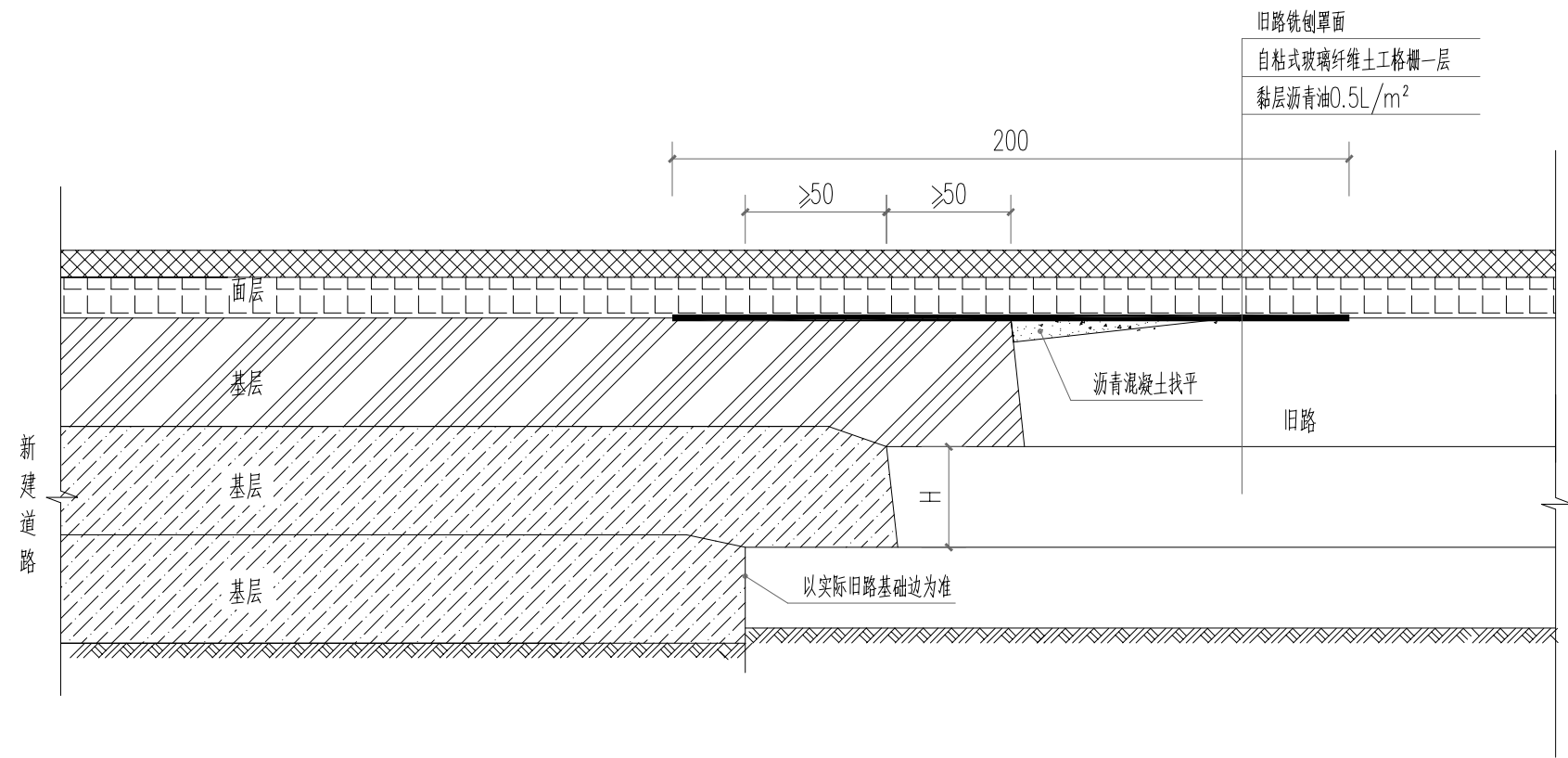
表中工程量仅供参考，工程量以实际发生为准。

路 基 工 程 数 量 表

双轮路东延工程

序号	起 讫 桩 号	长 度	路面宽度	0.3米均匀石屑换填（挖方段）	备 注
		(m)	(m)	(m2)	
1	2	3	4	5	6
2	K0+ 000～ 272.435	272.44	14.00	2640.0	东西向道路
3	K0+ 000～ 79.541	79.54	10.00	785.9	南北 向道路
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20	小 计	352.0		3425.9	

表中工程量仅供参考，工程量以实际发生为准。



新旧沥青路面基层搭接处理图 1:5

说明:

1. 本图尺寸除注明外，皆以厘米为单位。
2. 新建道路和旧路搭接时，先将旧路边坡表面松土草皮清除，然后将旧路基层分层破除，挖成台阶型，台阶高度为一层填土的压实厚度，其高宽比为1:1.5，台阶底面应稍向内倾斜。
3. 新旧沥青面层间应洒布粘层沥青，沥青粘层油采用改性乳化沥青。
4. 新旧路面结合处原路面各面层、基层应做成台阶，新旧路面连接采用平接缝。新路面层和基层之间铺设一层2m宽自粘式玻璃纤维土工格栅。格栅规格要求：纵横向抗拉强度 $\geq 120\text{KN/m}$ ；纵横向断裂伸长率 $\leq 3\%$ ；网格尺寸12~20mm。



山东华信建筑设计有限公司

双轮路东延工程

新旧沥青路面基层搭接处理图

设计:

校对:

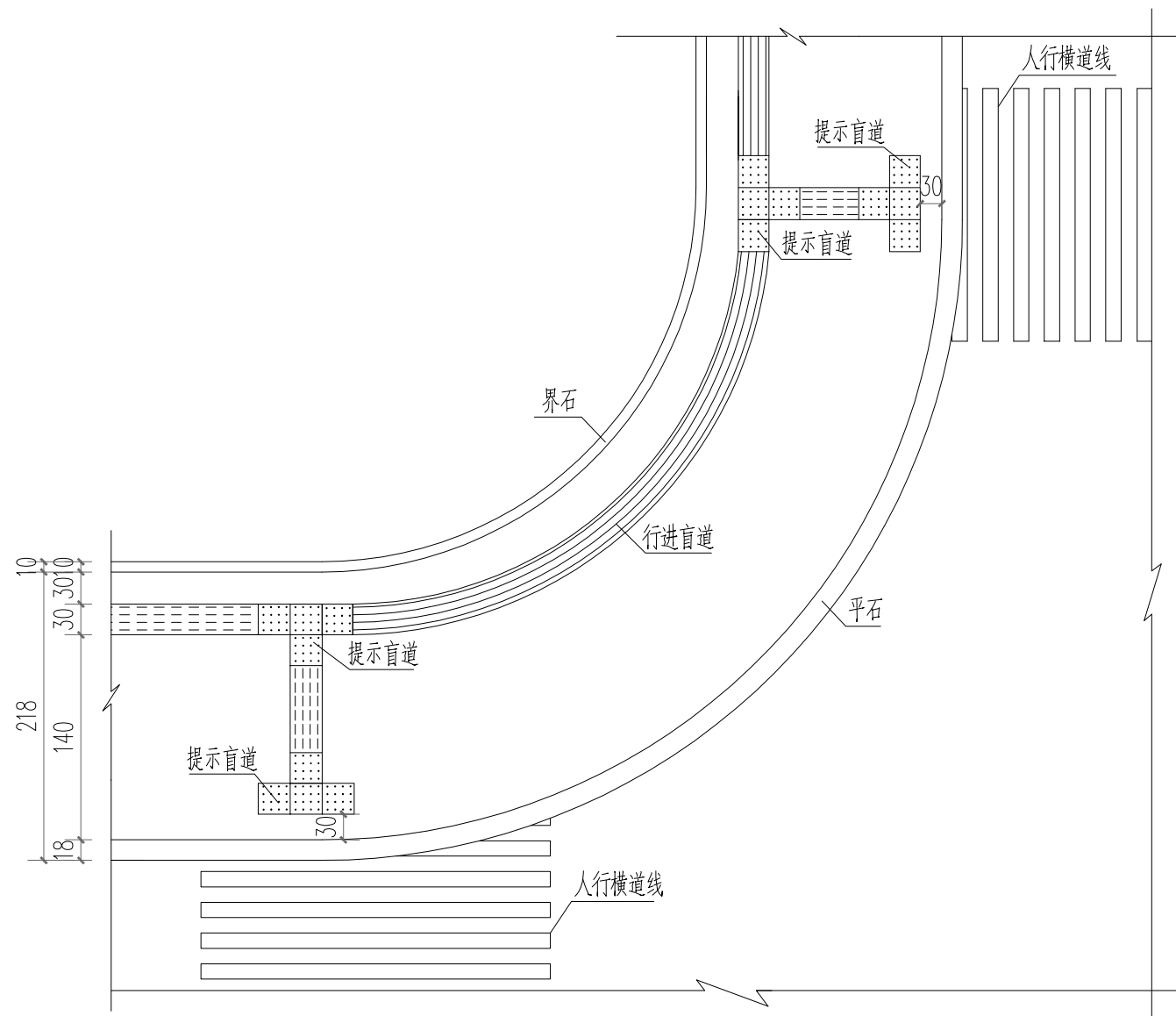
审核:

项目经理:

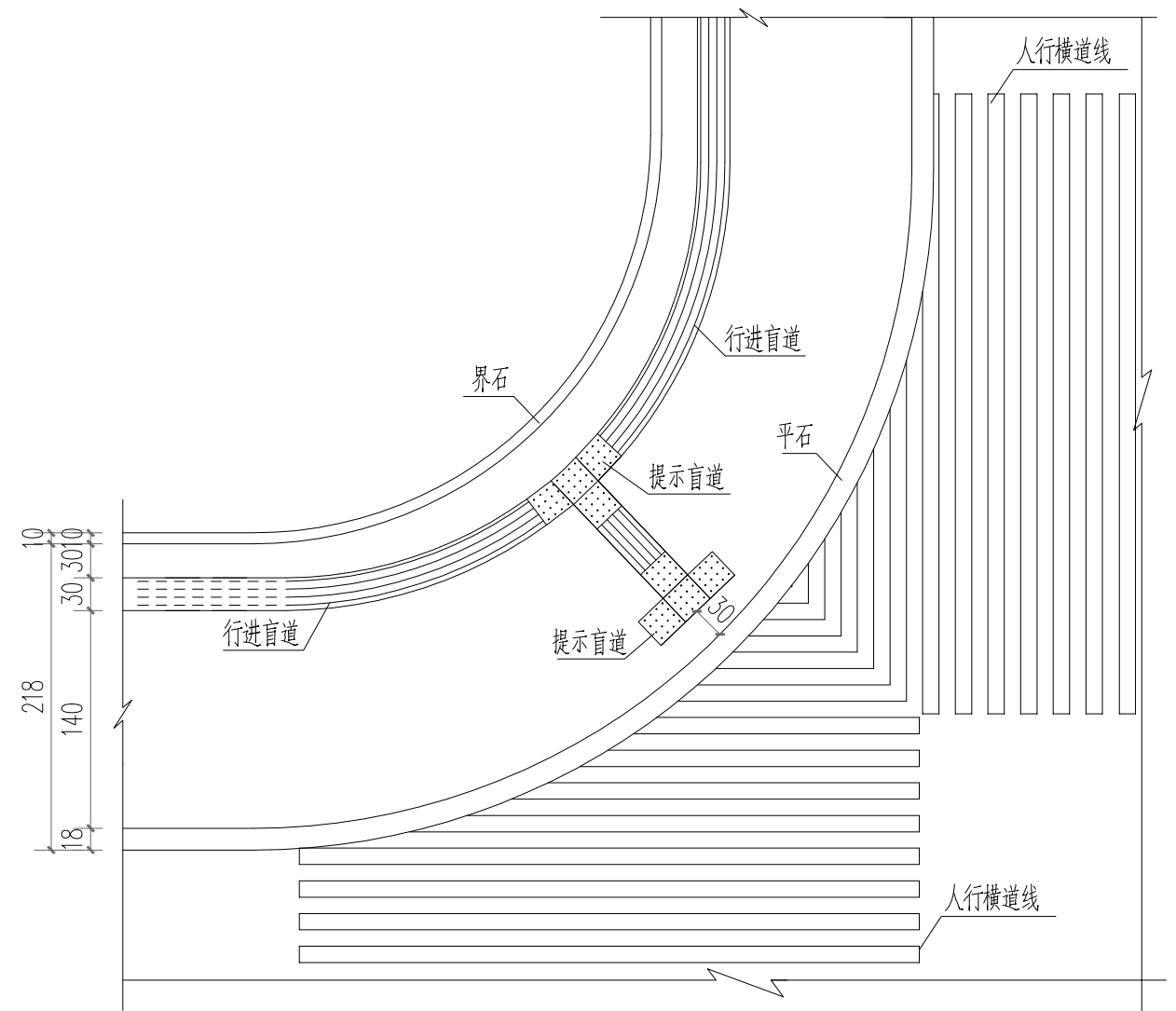
日期
2022. 05. 25

图号
(十)

第 01 张
共 01 张



路口盲道平面布置示意图（一）



路口盲道平面布置示意图（二）

说明:

1. 本图尺寸除注明外，均以厘米为单位。
2. 图（一）（二）的适用范围根据平面设计图中人行横断线位置进行确定。
3. 无障碍坡道尺寸根据有关大样图确定。
4. 路口处行进盲道砖方向与人行横道人行方向一致,以便导向作用明确,图形美观。
5. 盲道与盲道的交叉点，在重叠范围内用提示盲道。
6. 盲道的转折点一般不用提示盲道，但 90°以上的转弯点要用提示盲道。
7. 人行道上树坑、花坛、草地及所有设施外边距无障碍坡道最外边的最小距离为0.5m。
8. 人行道中有台阶、坡道和障碍物等，在相距0.25~0.5m处设提示盲道。



山东华信建筑设计有限公司

双轮路东延工程

立缘石坡道及
盲人触感块材布置图

设计:

校对:

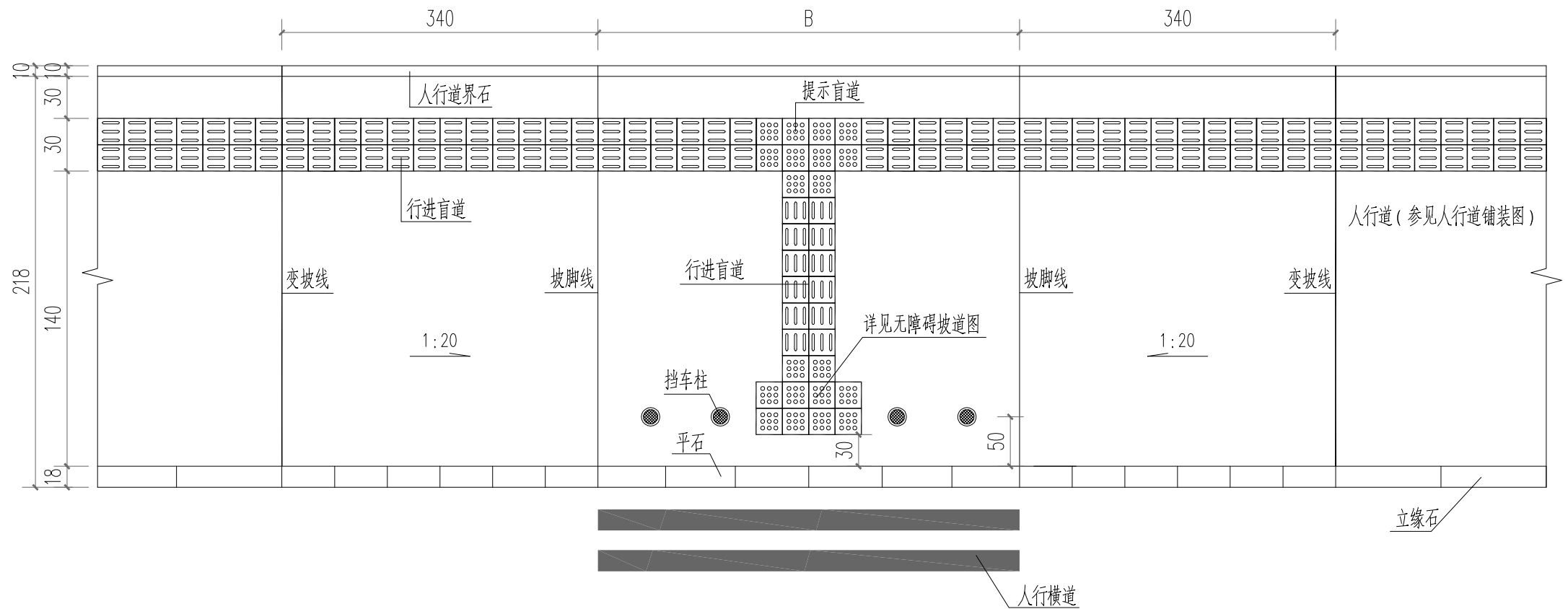
审核:

项目
经理:

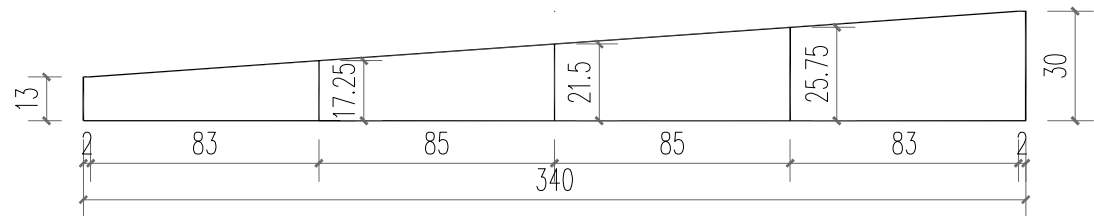
日期
2022. 05. 25

图号
(十一)

第 01 张
共 05 张



全宽式单面坡缘石坡道一
(适用于路段人行横道处)

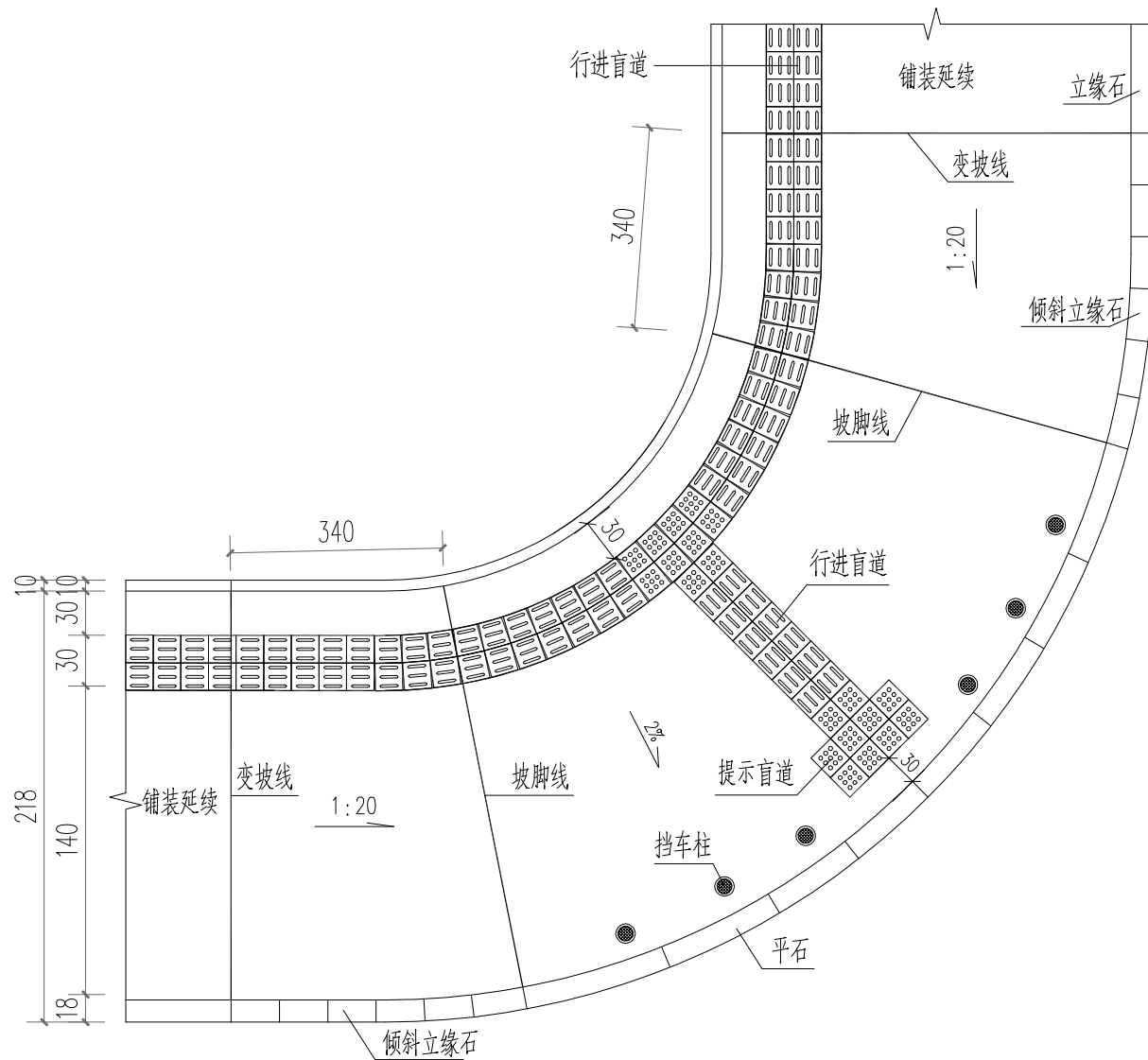


倾斜立缘石立面



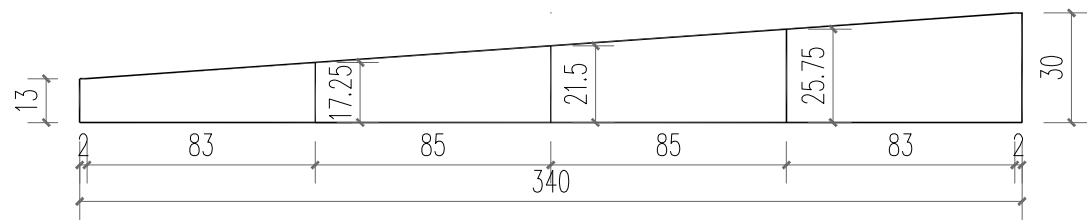
倾斜立缘石平面

说明：
1. 本图尺寸除注明外，均以厘米为单位。
2. 坡道定位点根据道路平面图确定。
3. 倾斜立缘石与平石尺寸可根据实际情况进行调整，但应保证其安装后与标准立缘石衔接协调美观。
4. 坡道处铺装同路段一致，路缘石、界石、平石尺寸及做法详见相关图纸。
5. 路口无障碍坡道应设置挡车柱，间距1.8m，距离车行道边线0.5m。



全宽式单面坡缘石坡道二

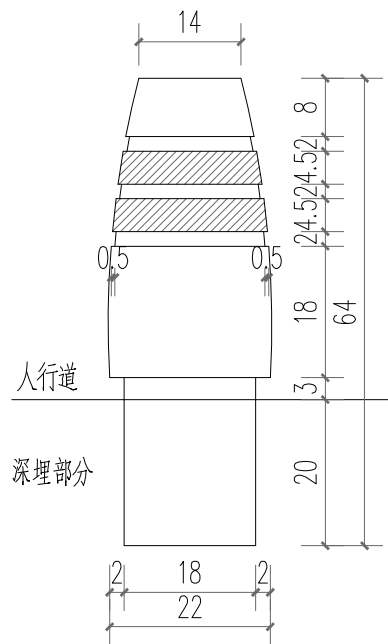
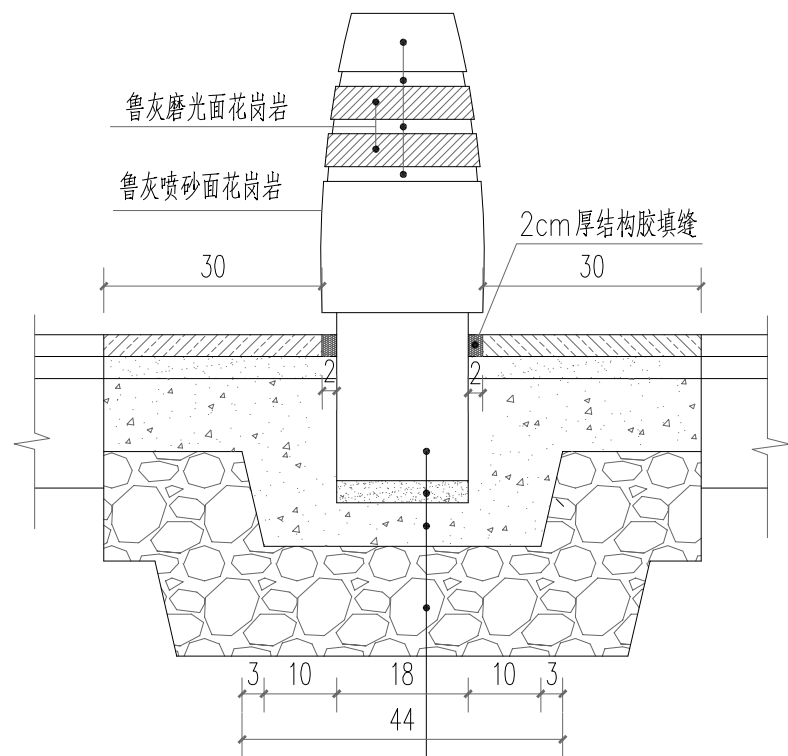
(适用于道路交叉口处)



倾斜立缘石立面



倾斜立缘石平面



挡车柱大样图

说明:

1. 本图尺寸除注明外,均以厘米为单位。
2. 无障碍坡道应设在人行道的范围内,并应与人行横道相对应。坡道定位点根据道路平面图确定。
3. 无障碍坡道倾斜立缘石,圆弧立缘石与平石安装方法与立缘石一致,尺寸可根据实际情况进行调整,但应保证其安装后与标准立缘石衔接协调美观。
4. 坡道处铺装同路段一致,路缘石、界石、平石尺寸及做法详见相关图纸。
5. 路口无障碍坡道应设置挡车柱,间距1.8m,距离车行道边线0.5m。可根据建设单位意见选取挡车柱样式。
6. 挡车柱样式待甲方确认通过后方可施工。



山东华信建筑设计有限公司

双轮路东延工程

立缘石坡道及
盲人触感块材布置图

设计:

校对:

审核:

项目
经理:

日 期

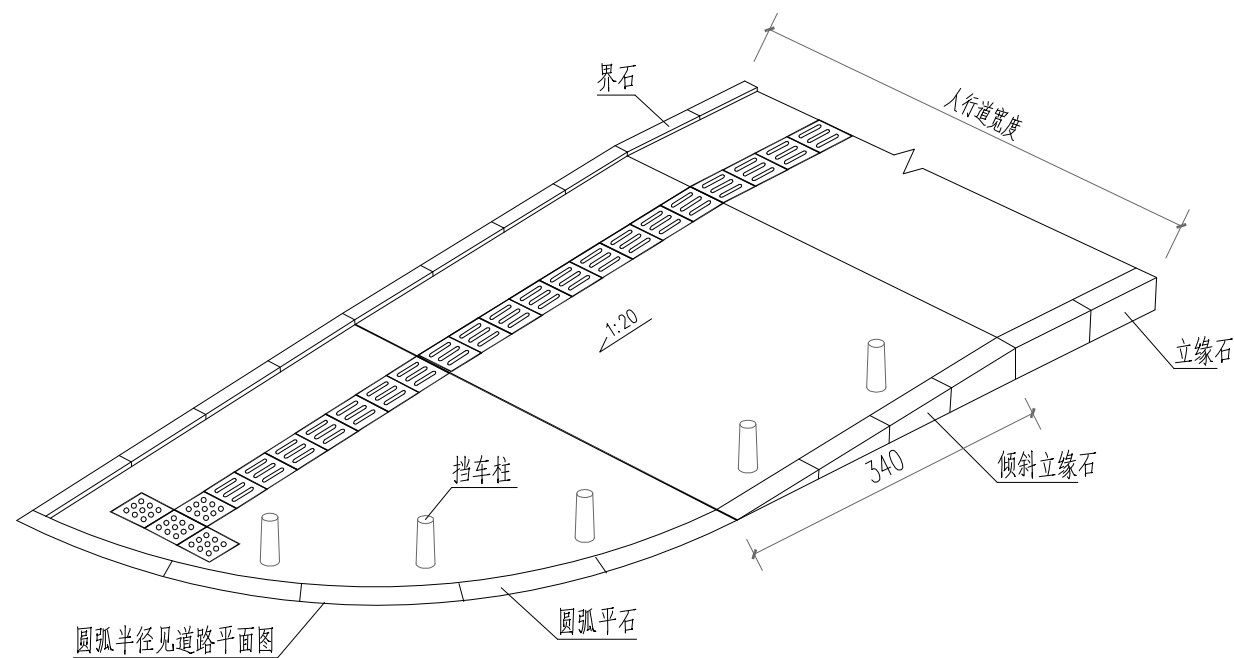
2022. 05. 25

图 号

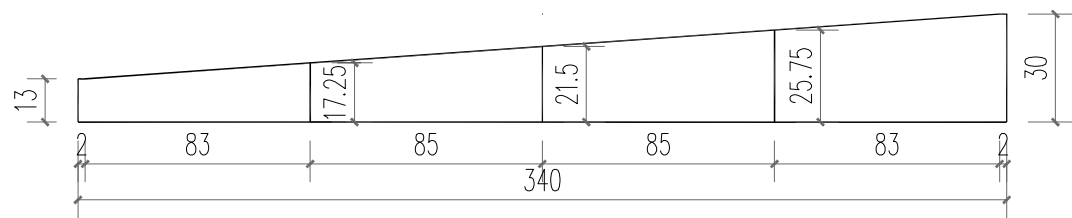
(十一)

第 03 张

共 05 张



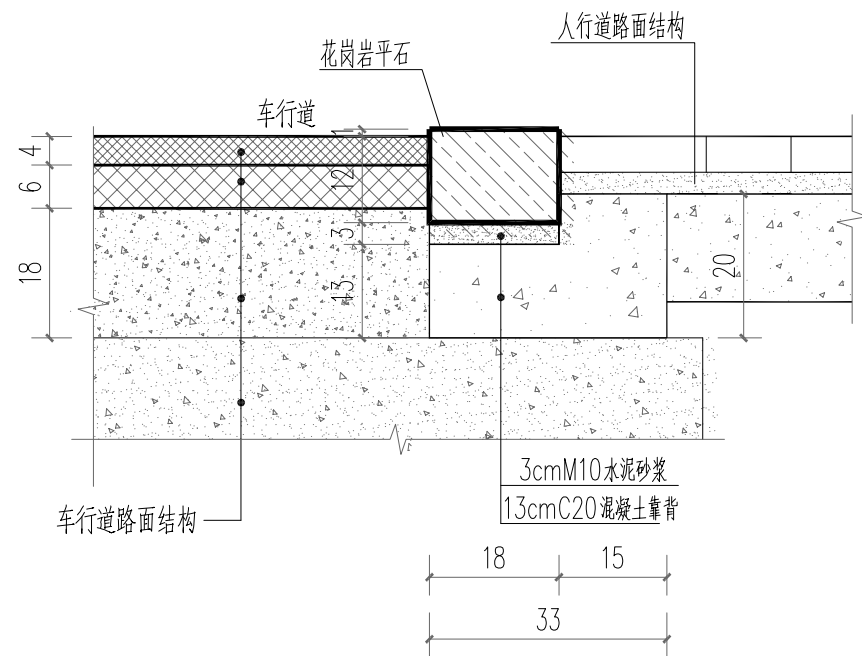
下沉式出入口坡道及盲道大样图



倾斜立缘石立面



倾斜立缘石平面



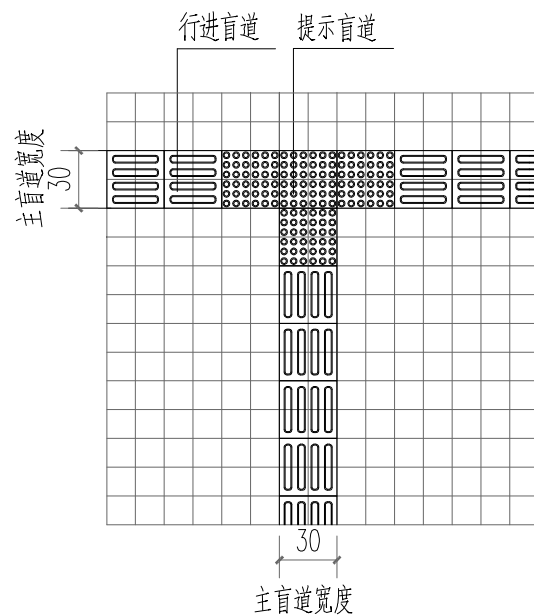
平石安装及路面结构端部大样图

说明：

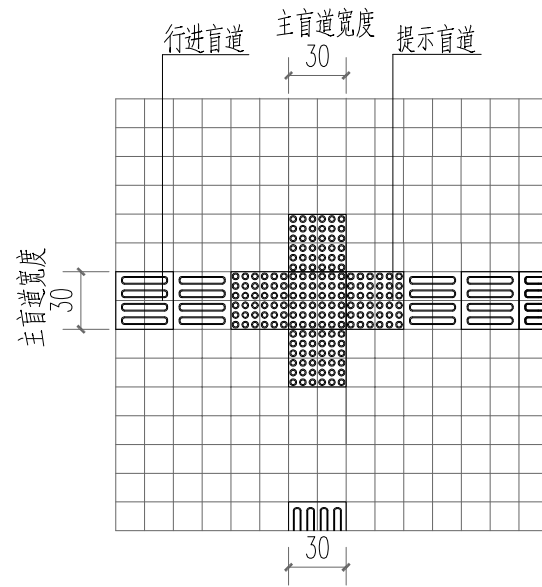
1. 本图尺寸除注明外，均以厘米为单位。

2. 石材采用花岗岩材质，材料强度不小于MU100，外露面机切。弯道平石加工尺寸见图表，两端断面尺寸同直线段。两侧断面为径向，其所夹圆心角为 $L1*180/(\pi*R)$ 度。当车行道弯道半径大于25m时，可用直线型立缘石代替曲线型。

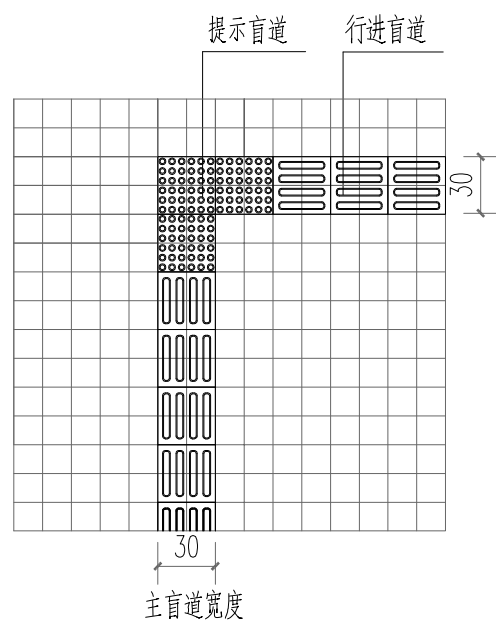
3. 正面坡中的缘石外露高度不得大于1cm。



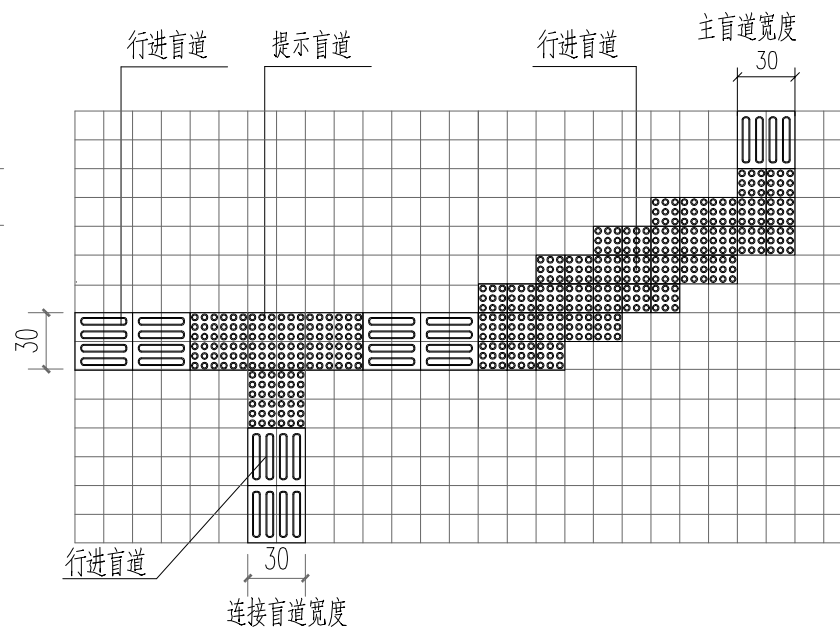
盲道交叉点大样图一



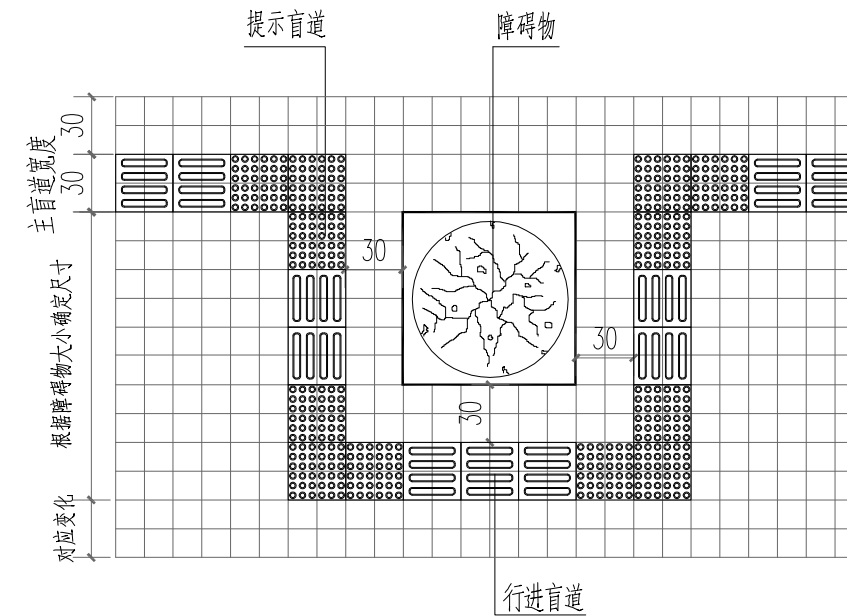
盲道交叉点大样图二



盲道交叉点大样图三



盲道交叉点大样图四



盲道躲避障碍物时平面布置图

说明:

1. 图中单位除注明外均以厘米计。
2. 盲道与盲道的交叉点，在重叠范围内用位置砖。盲道的转折点一般不用位置砖，但 90°以上的转弯点要用位置砖。
3. 为避免盲道过多转折，体现设计的人性化，人行道上树池、花坛、草地及所有设施应避开盲道设置，两者之间的外边距最低为30cm, 同时要结合现场情况进行施工。



山东华信建筑设计有限公司

双轮路东延工程

立缘石坡道及
盲人触感块材布置图

设计:

校对:

审核:

项目
经理:

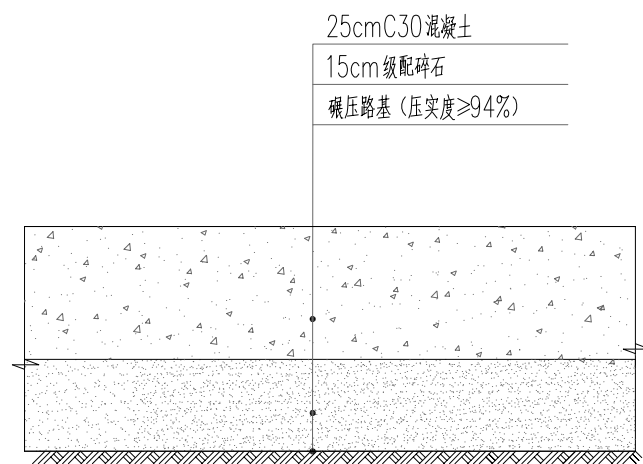
日 期

2022. 05. 25 (十一)

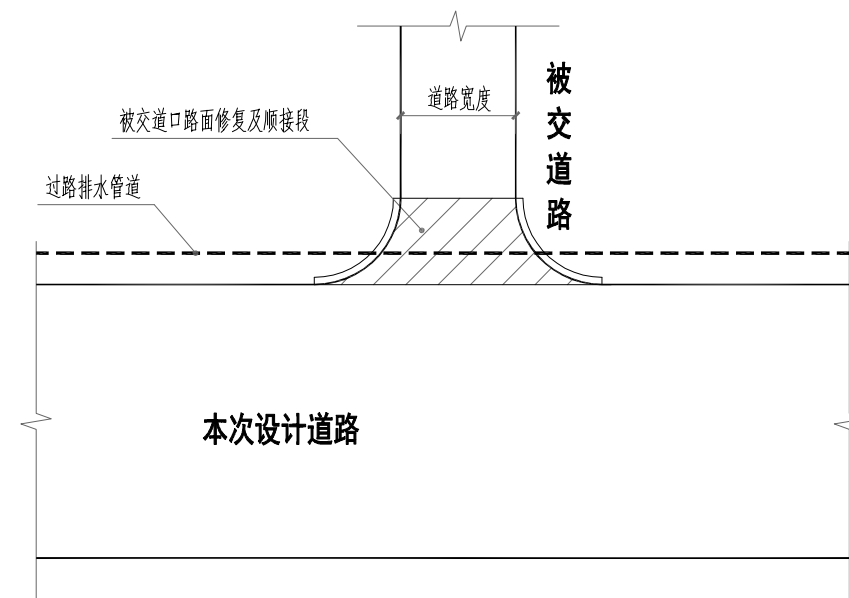
图 号

第 05 张

共 05 张



被交道路路面修复设计图 1:10



被交道口平面图 1:10

说明:

1. 本图尺寸除注明外，皆以厘米为单位。
2. 现状路口及规划设计路口处，过路管道均采用承压管道敷设，如果管顶覆土小于1.2米，则应对管道进行护管处理，详见排水施工图。



山东华信建筑设计有限公司

双轮路东延工程

被交道口大样图

设计:

校对:

审核:

项目经理:

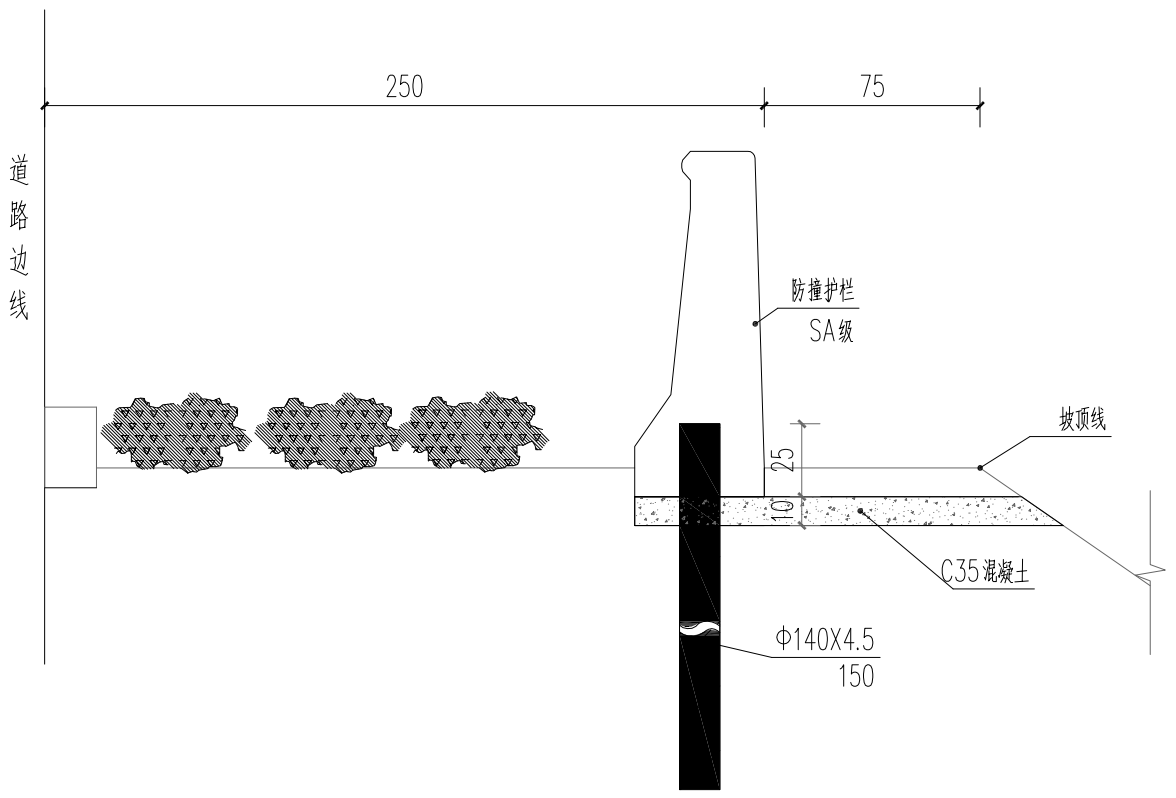
日期	图号	第 01 张
2022. 05. 25	(十二)	共 01 张

土方总量计算表

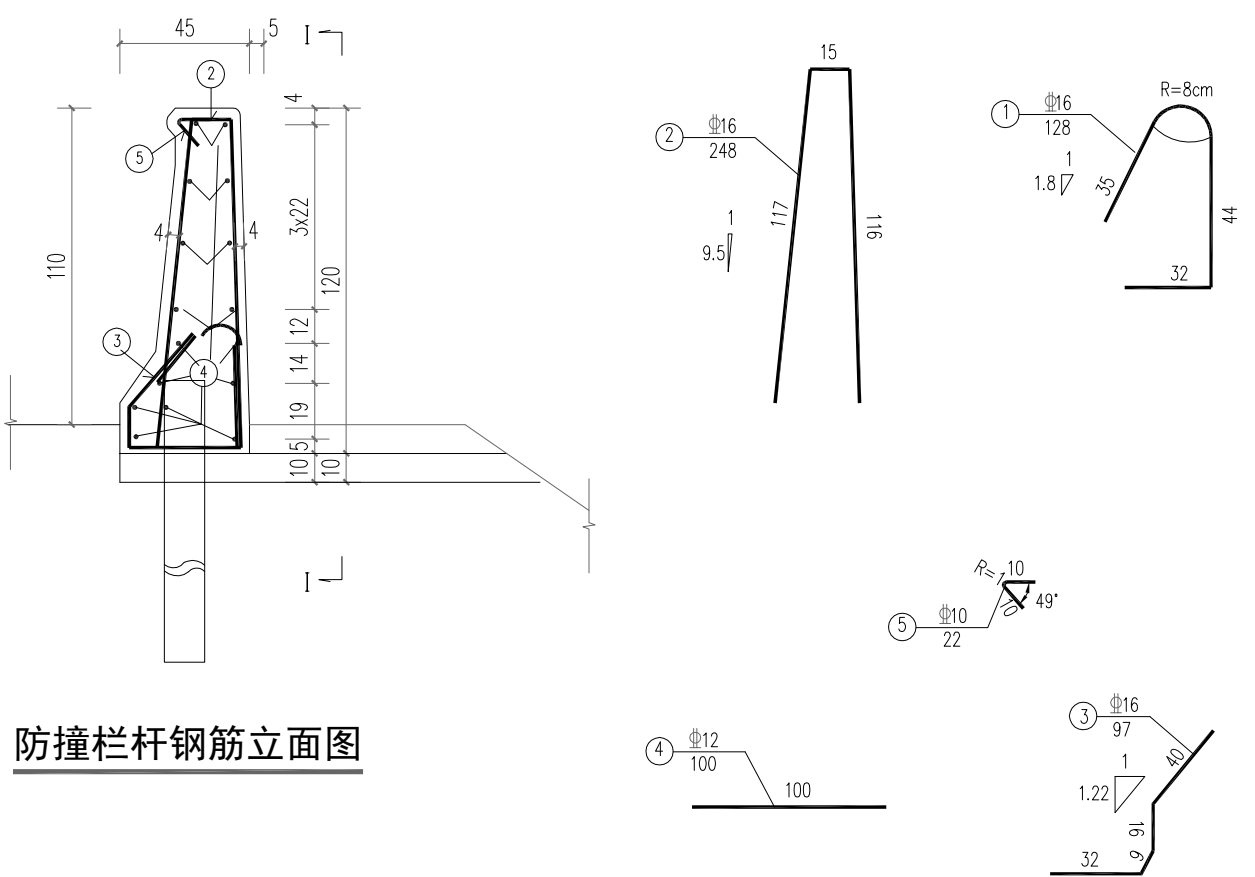
桩号	填方面积 (平方米)	挖方面积 (平方米)	填方量 (立方米)	挖方量 (立方米)
K0+000	0.577	22.991	5.768	1159.365
K0+020	0	92.946		2287.692
K0+040	0	135.823	0	2956.951
K0+060	0	159.872	0	3317.244
K0+080	0	171.853	0	3560.197
K0+100	0	184.167	0	4226.62
K0+120	0	238.495	0	5096.562
K0+140	0	271.161	0	5479.037
K0+160	0	276.742	0	4370.743
K0+180	0	160.332	544.708	1667.581
K0+200	54.471	6.426		117.092
K0+220	67.007	5.283	2051.829	105.661
K0+240	138.176	5.283	3636.526	102.618
K0+260	225.477	4.979	3238.544	61.909
K0+272.435	295.399	4.979		
合 计			10692.153	34509.272

桩号	填方面积 (平方米)	挖方面积 (平方米)	填方量 (立方米)	挖方量 (立方米)
K0+000	178.952	15.498	2957.499	1370.017
K0+020	116.798	121.503		3261.464
K0+040	61.22	204.643	1216.417	3676.008
K0+060	60.421	162.958	1174.693	3082.947
K0+079.541	59.807	152.579		
合 计			7128.796	11390.436

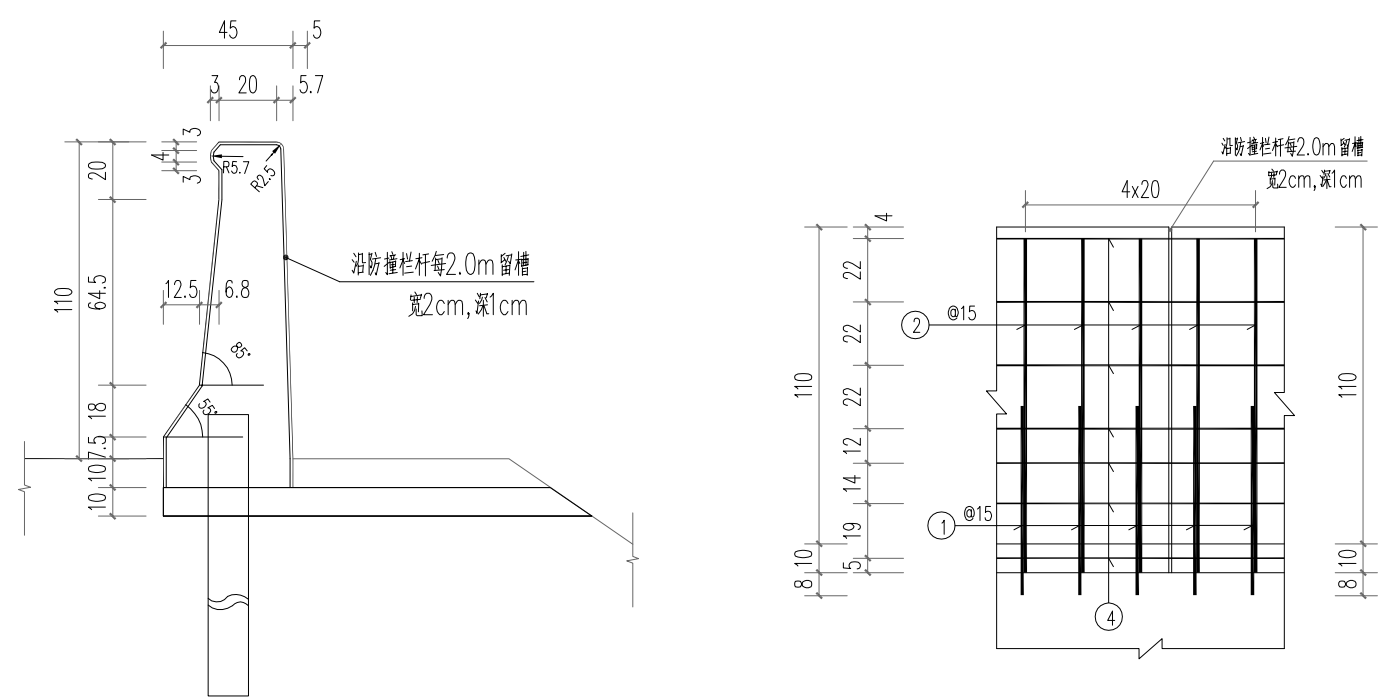
说明：
1、表中土方量不包含路基换填、道路清表所挖土方量。
2、表中沥青路面宽度范围土方计算至设计标高以下0.94米，人行道土方计算至设计标高以下0.3米，绿化带土方计算至设计标高以下0.8米。
3、表中工程量仅供参考，工程量以实际发生为准。



防撞护栏位置图



防撞栏杆钢筋立面图



防撞栏杆立面构造图

每延米防撞栏杆钢筋数量表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (Kg)	总重 (Kg)
1	Φ16	128	5	6.4	10.10	38.04
2	Φ16	248	5	12.40	19.59	
3	Φ16	97	5	4.85	7.65	
4	Φ12	100	16	16.00	14.21	14.21
5	Φ10	22	5	1.10	0.68	0.68
C35混凝土 (m³)					0.37	

- 说明:
- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计,其余皆以厘米为单位。
 - 2、在浇筑路侧混凝土护栏前先打入钢管桩,钢管桩纵向间距为80cm,必须牢固埋入基座中,并与混凝土护栏联成一体,地基承载力不小于150kN/m²。
 - 3、防撞栏杆在墩顶处处留1cm宽的假缝,以沥青麻絮填塞。
 - 4、防撞栏杆每隔2m沿外周割槽,槽宽2cm,深1cm。