2023-SZ-17

定陶区陶朱公大街西段道路提升改造工程

施工图设计

第一项　道路工程　　共二册

中亿丰建设集团股份有限公司

二0二三年六月

目　录

项目编号：2023-SZ-17

序 号	图　　名	图纸编号	张数	备 注
一	道路工程			
1	图纸目录	DL-00	1	
2	施工图总说明	DL-01	12	
3	工程位置图	DL-02	1	
4	道路平曲线表、平面线位表	DL-03	1	
5	逐桩坐标表	DL-04	1	
6	BM点设置一览表	DL-05	1	
7	道路标准横断面图	DL-06	1	
8	道路平面设计图	DL-07	2	
9	道路纵断面图	DL-08	2	
10	道路土方横断图	DL-09	1	
11	土方总量计算表	DL-10	1	
12	路面结构设计图及路拱大样图	DL-11	1	
13	端部构造图	DL-12	2	
14	新旧沥青路面搭接图	DL-13	1	
15	人行道铺装大样图	DL-14	2	
16	盲道及障碍物盲道布置图	DL-15	1	
17	单面坡缘石坡道	DL-16	1	
18	小路口缘石坡道	DL-17	1	
19	路缘石大样图	DL-18	1	
20	交通标志标线设计说明	DL-19	4	
21	交通平面设计图	DL-20	2	
22	导向箭头大样图	DL-21	1	
23	标线大样图	DL-22	3	
24	接线井1基础大样图	DL-23	1	

目　录

序 号	图　　名	图纸编号	张数	备 注
25	接线井2基础大样图	DL-25	1	
26	基础大样图（一）	DL-26	1	
27	基础大样图（二）	DL-27	1	
28	基础大样图（三）	DL-28	1	
29	基础设施	DL-29	1	
30	安全设施	DL-30	1	

施工图总说明

一、工程范围

陶朱公大街位于定陶区南部，定陶区陶朱公大街西段道路提升改造工程西起学东路，东至白土山路，路线全长约 0.28km，定陶区陶朱公大街规划为城市次干路，红线宽度为 30m。本工程为新建工程。

二、设计依据与基础资料

（1） 陶朱公大街（学东路-白土山路）平面带状（电子版）。

（2） 陶朱公大街（学东路-白土山路）测量及调查资料。

（3） 陶朱公大街（学东路-白土山路）规划断面。

（4） 陶朱公大街（学东路-白土山路）规划红线。

（5） 国家各部委颁发的相关规范规程等。

三、采用规范

（1）《城市道路工程技术规范》（GB 51286-2018）

（2）《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）（2016 版）

（3）《城市道路路线设计规范》（CJJ193-2012）

（4）《城市道路交叉口设计规程》（CJJ152-2010）

（5）《城镇道路路面设计规范》（CJJ169-2012）

（6）《城市道路路基设计规范》（CJJ194-2013）

（7）《公路土工合成材料应用技术规范》（JTG/T D32-2012）

（8）《无障碍设计规范》（GB50763-2012）

（9）《道路交通标志和标线》（GB 5768-2009）

（10）《城市道路交通设施设计规范》（GB50688-2011）

（11）《城市道路绿化规划与设计规范》（CJJ75-97）

（12）《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ 1-2008）

（14）《天然花岗石建筑板材》（GB/T 18601-2009）

四、设计标准

1）道路等级：城市次干路

2）设计速度：30km/h

3）交通流量设计年限：15 年　　交通等级：中等交通

4）路面设计基准期：15 年

5）通行净高：机动车道：≥4.5m ；　非机动车、人行道：≥2.5m

6）路面设计荷载：BZZ-100 标准轴载。

7）主要线形指标：（见下表）

.主要线形技术标准表

序号	内容			规范标准值	设计采用值
1	道路等级			城市次干路	城市次干路
2	设计速度			30 km/h	30 km/h
3	荷载标准	路面		BZZ-100 型标准车	BZZ-100 型标准车
4	净空高度	机动车道		4.5m	4.5m
		非机动车道及人行道		2.5m	2.5m
5	车道宽度	路段		3.25～3.5m	3.5m
		进口道		3m	3m
		出口道		3.25～3.5m	3. 25m
6	不设超高圆曲线最小半径			150	-
7	不设缓和曲线最小半径			-	-
8	平曲线最小长度			80	-
9	缓和曲线最小长度			25	-
10	最大纵坡			7	0.384%
11	最小坡长			85	578
12	最小竖曲线半径	凸	一般值	400	40000
			极限值	250	-
		凹	一般值	400	-
			极限值	250	-
13	竖曲线最小长度			25	84.88
14	停车视距			30	30

五、平面设计

本工程按照规划走向布设，平曲线要素详见平面线位表。

本工程采用 1980 西安坐标系，1985 国家高程基准，水准点详见水准点设置一览表（**施工前应对水准点进行仔细复测，如有问题请及时与设计院联系**）。

六、纵断面设计

本工程纵断面设计主要考虑因素如下：

1）现状道路高程的衔接；

2）与沿线构造物的衔接；

3）满足地下管线覆土要求；

4）地下水对路基的稳定性影响；

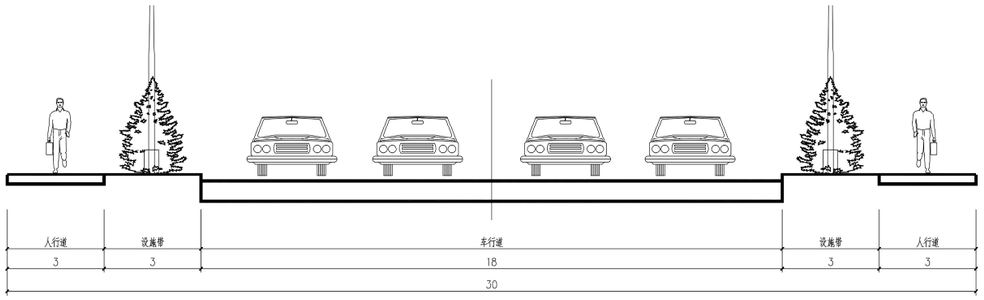
5）非机动车辆行驶要求。

本工程纵断面设计基准线的标高为道路中心线处的路面顶设计标高。

七、横断面设计

1、横断布置图

道路横坡度：车行道采用一次半抛物线接直线型路拱，道路横坡度为双向 2%，人行道、设施带采用直线型路拱，横坡为反向坡 1%，详见标准横断面设计图。



陶

朱公大街（学东路-白土山路）标准断面图

八、路基设计

1、地质概况

若遇特殊地质情况，请及时与我院联系。

2、路基质量控制指标

(1)车行道不利季节土基模量取 E0=30Mpa，非不利季节路基顶面交工验收弯沉值 LS=284.2 (0.01mm)；

（2）路基压实度采用重型击实标准，压实度应符合《城市道路路基设计规范》表 4.6.2 要求：

路基压实度要求

项目分类	路床顶面以下深度（m）	压实度（%）			
		快速路	主干路	次干路	支路
填方路基	0-0.8	96	95	94	92
	0.8-1.5	94	93	92	91
	＞1.5	93	92	91	90
零填及挖方路基	0-0.3	96	95	94	92
	0.3-0.8	94	93	-	-

本次工程车行道路基压实度采用城市次干路路标准，人行道采用城市支路标准。

3、路基处理方法

(1)为保护外侧人行道，填方较高路段红线外多填筑 2m，坑、塘临水处多填筑 2m，边坡为 1：2。

(2)对于农田耕地路段，清表 15cm，清除树根、腐殖土等，弃土外运。

(3) 为保证路基满足设计回弹模量要求，若路床顶回弹模量小于 30MPa，则结构以下 40cm 用 8%石灰土改善处理。路基压实度应符合《城市道路路基设计规范》要求。

(4) 路基位于沟、塘路段时，先抽干积水，消除淤泥，若土质为潮湿时，回填 40cm8%石灰土，再填筑路基；若土质为过湿时，回填 40cm 道渣或砖渣压实（使用砖渣需经过试验，确认可靠并经建设单位、设计单位同意后方可使用），然后回填 40cm8%石灰土，再填筑路基。如采取上述方法无法稳定路基时，应及时与设计单位联系。

a、砖渣材料质量要求

砖渣来源于建设垃圾，内含较多杂物，在使用之前，要对建筑垃圾进行认真的处理，使之符合路用质量要求。首先要清除木质，塑料质条块及废料、杂草、树根、布条等软质或腐蚀材料。然后对砖渣、混凝土块进行人工砸碎加工，作下层使用的材料，粒径可稍大些，最

大料径不超过 15cm。上层材料最大料径不超过 10cm，以便填隙和碾压密实。

b、砖渣垫层的施工工艺

首先整平槽底，清理积水及其它杂物，然后回填砖渣用人工找平或机械推平，不需要拌和、加水等工序，可直接平整后用覆带拖拉机稳压两遍，用 12—15T 压路机碾压密实。该结构层的施工工艺比较简单、方便，易掌握和操作。但是，在压实过程中要注意不能超压，更不能用太重的压实机械，以免压碎砖渣。（注意事项：不宜使用振动压路机碾压）。回填第二层砖渣时，可以在砖渣中掺入 15—20%的低剂量石灰土，既能起到填充空隙，增加结构层密实度，又能达到提高后期整体强度的目的。

c、压实质量控制方法

由于砖渣材料中含有混凝土块、砂等建筑材料，而且比例不固定，均匀性差，不能用常规试验方法确定混合料最大干单位重测定其压实质量。在工程施工中，我们采用一些间接的控制方法。

表面沉降量法。当砖渣填筑铺平稳压后，在表面每 5m 设置一个测点，涂上油漆做好有色标志。用水准仪测定每次碾压后的各点高程。直到高程不再下降，认为碾压密度达到压实标准，下表是不同碾压遍数的沉降量。

遍数	1	2	3	4	5
沉降量（mm）	14	4	2.5	1	0

压实遍数法。根据压实机具参数的不同，通过实验段找出各种压实机械的碾压遍数和压实度的关系，确定各种压路机碾压至密实时所需遍数，根据碾压遍数控制压实质量。

(5)路基施工须按照《公路路基施工技术规范》 JTG F10-2006 执行。

4、路基挖方

路基土方开挖的施工要求除应参照《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ1-2008 的有关规定办理外，尚须符合下列要求：

(1)挖方路基有不同的土层次时，应尽可能按土层次分层进行开挖，分开堆放。

(2)开挖中的适用材料，在经济合理的前提下，应尽量利用作为路填填料等。

(3)开挖中挖出的非适用材料以及适用材料中超过合理利用作填方和其他工程的部分，需运至指定地点，并进行坡脚加固处理及排水系统布置，废方不得弃入或侵占耕地、水渠、河道、现有道路或损坏建筑物。

(4)开挖土方地段有水层时，在开挖该层土方前，应采取排水措施后再进行开挖；路堑穿越水田时，应在坡顶用地界处填筑拦水埂。

(5)路基开挖的弃方包括：路基开挖未被利用的剩余土石方、清理场地的淤泥、腐植土、垃圾和杂物等，以及不适合作填方的材料。

(6)弃土堆应纳入菏泽环保总体管理，不得随意弃之，当弃土堆较高时，应堆放稳定、有较规则的形状。

(7)弃土堆放时，不得干扰正常交通，并应防止对周围的灌溉渠道和天然水流的污染和淤塞。

5、路基填方

(1)凡具有规定强度且能被压实到规定密实度和能形成稳定填方的材料均为适用填料。通常情况下，下列材料为非适用材料；沼泽土、淤泥、生活垃圾、建筑垃圾等；含有树根和易腐朽物质的土；有机质含量大于 5%的土；液限大于 50%、塑性指数大于 26 的土。

(2)当清理场地后的地面横坡不陡于 1：10，可直接填筑路堤：在稳定的斜坡上，横坡在 1：10～1：5 时，应将原地表土翻松，再进行填筑；地面横坡陡于 1：5 时，应将原地面挖成宽度不小于 2m 的台阶，台阶顶面作成 2%至 4%的内倾斜坡，再进行路堤填筑，但砂性土上则可不挖台阶，只需将原地表翻松。

(3)施工要求除应参照《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ1-2008 的有关规定，尚须符合下列要求：

每层填料铺设的宽度，应超出每层路堤的设计宽度，以保证完工后的路堤边缘有足够的压实度。路堤经过水田、池塘或洼地等不良地基段时，应先行挖沟排水疏干，挖除淤泥及腐植根茎后，才能进行路堤填筑。

(4)路基填方应分层平行摊铺，每层松铺厚度应根据现场压实试验确定。采用机械压实时分层的最大松铺厚度不得大于 30cm，填筑至路床顶面最后一层的最小压实厚度不小于 10cm。

(5)中途长期停工时，路填表层及边坡应加台整理，不准有积水的地方。复工时，须使路堤表层含水量接近正常时，方可继续填筑。

(6)填筑土方时，应均匀地把材料摊铺在路堤的整个宽度上，并大致平整，以保证对路堤的均匀压实。

(7)路堤基底及路堤每层填土未经检验合格，不得进行填土及上一层的填土施工。

6、排水

(1)施工期间，应保持场地始终处于良好的排水状态，修建一些临时排水设施，以保证施工场地不积水和不受冲刷损坏。

(2)临时排水设施须与就近的河道相连，特殊情况下可修建部分集水坑，用泵排入邻近河道。

(3)临时排水设施应尽量与永久性排水设施相结合，在雨水管道系统形成之后，临时排水沟中的水通过集水坑，用泵就近排入邻近的窨井的水含泥量不能超标。流水不得排入宅基、农田、耕地等处，亦不得污染自然水源和引起淤积或冲刷等。

7、路基压实

为保证路基的均匀、密实、稳定，并具有足够的强度和稳定性，还应采用以下措施来保证路基的质量：

(1)路基内的树根、草根、生活垃圾和建筑垃圾等必须清除，路基不得用腐殖土、垃圾土或淤泥填筑。填土不得有杂草、树根等杂质。

(2)填土地段的表面不得有积水，并应保持适当干燥，填土层应分层夯实。每层填土厚度不应超过 30cm（压实厚度约为 20cm）。

(3)路基开挖中应避免超挖，挖好的土方路堑 30cm 范围内的压实度，应不小于相应的路基压实度的规定。

(4)路基边坡：填方路段边坡为 1：1.5，挖方路段边坡为 1：1.5。

8、路基内管线、其它附属构筑物管、涵沟槽及检查井、雨水口、路灯基座、交通标志基础等结构物的埋深较浅，回填土压实度均应达到相关专业设计要求。

九、路面设计

1、路面结构

南侧白土山路保持现状，道路根据平面图向两侧拼宽，拼宽道路按 2%横坡新建；北侧白土山路破除现状道路结构后按新建结构考虑，道路高程按现状恢复（破除面积约 2439 平方米，破除厚度暂按 0.5 米考虑）。

陶朱公大街现状道路破除新建（破除面积约 8196 平方米，破除厚度暂按 0.5 米考虑），部分因埋设雨污水管道新建路段，铣刨沥青面层后与新建道路一同罩面（面积约 1840 平方米）。

现状桥铣刨面层后与新建道路一同罩面（面积约 600 平方米），人行道仅铺设面层。

学东路已修建好路面保持现状；学东路以西，陶朱公大街新建道路顺接至设计范围现状高程。（具体位置见道路平面图）

（1）车行道

清表，对路基进行处理后铺设路面结构：

4cm 细粒式 SBS 改性沥青混凝土(AC-13C)　LS=23（0.01mm）

粘层油（PC-3　0.6L/㎡）LS=23（0.01mm）

4 cm 中粒式沥青混凝土(AC-16C)　LS=25.3（0.01mm）

同步碎石封层

透层（PC-2　1.2L/㎡）

18cm 水泥稳定碎石（骨架密实型，7d 抗压强度 3.5Mpa，水泥掺量 4%~6%） LS=27.8（0.01mm）

18cm 水泥稳定碎石（骨架密实型，7d 抗压强度 3.5Mpa，水泥掺量 4%~6%） LS=51.7（0.01mm）

18cm12%石灰土 LS=148（0.01mm）

本工程车行道下面层 AC-16C 中粒式沥青混凝土中需掺加 0.4%的抗车辙剂。

路基顶面回弹模量要求≥30MPa，路基顶面交工验收弯沉值要求 LS= 284.2 (0.01mm)。

（2）人行道

对新建人行道范围进行清表处理，对路基进行压实，其结构如下：

5cm　彩色 C30 透水混凝土

15cm　C30 透水混凝土

10cm　级配碎石

路基（压实度≥90%（重型））

交通岛内铺设

1.5cm 厚花岗岩面砖

3cm 水泥砂浆

15cm　C30 混凝土

10cm　级配碎石

路基（压实度≥90%（重型））

人行道防滑要求：防滑等级为 R3，相应防滑性能指标 BPN≥65。

新建人行道两侧同现状地块衔接时，人行道横坡可根据实际情况在 1%~2%内做调整。和现状地块接顺时若高差较大，可采用阶梯方式衔接。有无障碍需求时，需设置坡度不超过 8%坡道衔接。

（3）沿线小路口路面结构

根据现状情况，沿线小路口主要为小区、商场、单位出入口，为了便于施工，本工程沿线小路口路面结构按车行道路面结构考虑。

（4）新老路面搭接设计：

新老路面搭接时，在路面搭接处铺设玻纤格栅，具体详见新旧路面搭接图。

2）路面材料基本要求

（1）沥青

本项目沥青混凝土面层采用 A 级道路石油沥青，结合山东省经验，拟采用 70 号沥青，上面层采用 SBS 改性（I-D）以提高沥青混合料的路用性能。本项目封层沥青采用 PC-1 型乳化沥青，透层油采用 PC-2 型乳化沥青，粘层油采用 PC-3 型乳化沥青。作为透层油及粘层油的基质沥青针入度不得小于 100。

沥青的技术指标要求如下：

.SBS 改性沥青技术要求

试验项目		指标要求
针入度（25℃，100g，5s）（0.1mm）		30～60
延度（5cm/min，5℃）（cm）		不小于 20
软化点（环球法）（℃）		不小于 60
溶解度（三氯乙烯）（%）		不小于 99
针入度指数 PI		不小于 0
闪点（℃）		不小于 230
RTFOT 试验后	质量损失（%）	不大于±1.0
	针入度比（25℃）（%）	不小于 65
	延度（5cm/min，5℃）（cm）	不小于 15
弹性恢复（25℃）（%）		不小于 75
离析，软化点差（℃）		不大于 2.5

试验项目	指标要求
运动粘度（135℃）（Pa.s）	不大于 3

70#沥青技术要求

试验项目		指标要求
针入度（25℃，100g，5s）（0.1mm）		60～80
延度（5cm/min，15℃）（cm）		不小于 100
延度（5cm/min，10℃）（cm）		不小于 20
软化点（环球法）（℃）		不小于 46
溶解度（三氯乙烯）（%）		不小于 99.5
针入度指数 PI		－1.5～＋1.0
薄膜加热试验 163℃，5h	质量损失（%）	不大于±0.8
	针入度比（%）	不小于 61
	延度（10℃）（cm）	不小于 6
闪点（COC）（℃）		不小于 260
含蜡量（蒸馏法）（%）		不大于 2.2
动力粘度（绝对粘度，60℃）（Pa.s）		不小于 180

沥青混凝土路面压实度（马歇尔试验密度）应大于等于 96%。

（2）粗集料

沥青混合料中的粗集料应选用碎石，不得选用筛选砾石和矿渣，须应洁净、干燥，无风化、无杂质，表面粗糙，具有足够的强度和耐磨耗性能，应选用石质坚硬、抗冲击性能好的石料，集料成品不得堆放在泥土地上。粗集料必须由具有生产许可证的采石场生产。

沥青混凝土面层采用反击式破碎机轧制工艺生产的碎石，表面层粗集料应选用硬质、抗滑、耐磨碎石。沥青混凝土面层粗集料须满足下表要求。

.沥青面层粗集料技术要求

试验项目	表面层	其它层次
石料压碎值（%）	不大于 26	不大于 28
洛杉机磨耗值损失	不大于 28	不大于 30
坚固性（%）	不大于 12	不大于 12
针片状颗粒含量（%）	不大于 15	不大于 18
其中粒径大于 9.5mm（%）	不大于 12	不大于 15
其中粒径小于 9.5mm（%）	不大于 18	不大于 20
水洗法<0.075 ㎜颗粒含量（%）	不大于 1	不大于 1
软石含量（%）	不大于 3	不大于 5

试验项目	表面层	其它层次
吸水率（%）	不大于 2	不大于 3

（3）细集料

沥青混合料中的细集料，宜用机制砂和天然砂，或石屑与天然砂配制，必须由具有生产许可证的采石场、采砂场生产。

沥青混合料的细集料质量技术要求应满足《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008）要求。沥青混合料用细集料应具有一定棱角性，洁净、干燥、无风化、无杂质。

.沥青面层细集料质量技术要求

试验项目	指标
表现相对密度（g/cm³）	不小于 2.5
坚固性（>0.3mm 部分）（%）	不小于 12
含泥量（小于 0.075mm 的含量）	不大于 3.0
砂当量（%）	不小于 60
亚甲蓝值（g/kg）	不大于 25
棱角性（s）	不小于 30

采石场在生产石屑的过程中应具备抽吸设备，石屑和机制砂的规格按照《沥青混凝土用石屑或机制砂规格》的规定执行，如使用机制砂，应选用优质石料采用专用的制砂机生产，其级配应符合 S16 的要求。

.沥青混凝土用石屑或机制砂规格

规格	公称粒径（mm）	通过下列筛孔（mm）的质量百分率（%）							
		9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
S16	0～3	-	100	80～100	50～80	25～60	8～45	0～25	0～15

（4）填料

沥青混合料的填料采用石灰岩石料经磨细得到的矿粉，原石料中的泥土杂质应清除干净。矿粉要求干燥、洁净，其质量应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ1-2008 的要求，见下表。矿粉应在拌合厂现场加工或采用水泥厂的生料，严禁使用回收粉尘。

.沥青面层矿粉质量技术要求

试验项目	指标
视密度（t/m³）	不小于 2.5
含水量（%）	不小于 1
外观	无团粒结块
亲水系数	小于 1

试验项目		指标
粒径范围	<0.6mm (%)	100
	<0.15mm (%)	90~100
	<0.075mm (%)	75~100
塑性指数		小于 4

注：亲水系数宜小于 1。

（5）沥青混合料

对车行道沥青混合料进行以下试验：

【高温稳定性】：沥青混合料以动稳定度来评价其高温稳定性。普通 AC 沥青混合料车辙试验动稳定度为：车行道面层不小于 1000 次/mm。

【水稳定性】：沥青混合料水稳性指标为冻融劈裂试验劈裂强度和浸水马歇尔试验残留强度比，即普通沥青混合料浸水马歇尔残留稳定度均不小于 80%；冻融劈裂试验残留强度比分别不小于 75%。

【低温抗裂性】：宜对密级配沥青混合料在温度-10℃、加载速率 50mm/min 的条件下进行弯曲试验，测定破坏强度、破坏应变、破坏劲度模量，并根据应力应变曲线的形状，综合评价沥青混合料的低温抗裂性能。其中沥青混合料的破坏应变指标为：普通沥青混合料不小于 2000με。

沥青混合料级配参考范围见下表要求。

AC-13C 的级配组成

通过下列筛孔（mm）的质量百分率（%）										
筛孔尺寸（mm）	16.0	13.2	9.50	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 的级配组成

通过下列筛孔（mm）的质量百分率（%）													
筛孔尺寸（mm）	26.5	19	16.0	13.2	9.50	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
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）粘层材料

1)在沥青上面层和下面层之间设置粘层。

2)沥青：粘层沥青采用快裂的洒布型乳化沥青，质量要求应符合《城规范》表 8.1.7-2“道

路用乳化沥青技术要求”的规定。

3)乳化沥青的用量应符合《城规范》表 8.4.2“沥青路面粘层材料的规格和用量”的规定。应待乳化沥青破乳、水分蒸发完后方可铺筑沥青上面层。

（7）透层

1)在水泥稳定碎石基层上设置透层。

2)沥青：沥青采用乳化石油沥青，质量要求应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ 1-2008）表 8.1.7-2 “道路用乳化沥青技术要求”的规定。

3)透层沥青的品种和用量应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ 1-2008）表 8.4.1“沥青路面透层材料的规格和用量”的规定。

（8）同步碎石封层

下封层：采用热沥青预拌碎石封层，封层碎石规格宜为 5～10mm，热沥青洒布量为 1.0～1.2kg/m^{2}之间（经过试洒后确定），再撒布 0.3～0.5%(按碎石重量计)的 70 号道路石油沥青进行预裹附的预拌碎石，撒布量一般为 5～8m^3/1000m^2，碎石采用单一粒径石灰岩，碎石粉尘含量较高时，需要进行水洗并晾干。碎石撒布以后，使用胶轮压路机将碎石碾压稳定。

1）碎石规格

①应力吸收层用碎石宜用 9.5～13.2mm、13.2～16mm 或 16～19mm 规格的单粒级，同时控制其中的小碎石与粉料含量。

②为利于热沥青应力吸收层的质量控制，撒布的碎石应进行筛分，确保碎石的单一粒径。对于高等级公路，碎石粉尘含量较高时，需要进行水洗并晾干。不同粒径碎石的规格应符合下表的要求。

石料粒径范围（mm）	通过下列筛孔（mm）的质量百分比%						
	19	16	13.2	9.5	4.75	2.36	0.075
16～19	100	0～15	—	—	—	0～5	0～0.5
13.2～16	100	100	0～15	—	—	0～5	0～0.5
9.5～13.2	100	100	100	0～15	—	0～5	0～0.5

2）碎石技术要求

①碎石应坚硬、洁净、干燥、不含风化颗粒、表面粗糙、近立方颗粒。对受热易变质的石料，宜采用经拌和机烘干后进行检验。橡胶沥青应力吸收层用石料料源的技术要求见下表：

检测项目	技术指标	检测方法
石料压碎值(%)	≯15	T0316
洛杉矶磨耗损失(%)	≯28	T0317
坚固性(%)	≯12	T0314
针片状颗粒含量(%) 其中粒径大于 9.5mm(%) 其中粒径小于 9.5mm(%)	≯15 ≯12 ≯18	T0312
水洗法<0.075 颗含量(%)	≯1	T0310
软石含量(％)	≯3	T0320
磨光值 PSV	≮40	T0321
粗集料与沥青的黏附性	≮5	T0616，T0663

②石料的加工质量应符合《公路工程沥青路面矿料技术标准》（DB37/T-90-2009）的有关要求。

③石料加工质量控制要点：

a、采石场在生产过程中必须彻底清除覆盖层及泥土夹层。生产碎石用的原石不得含有风化岩、土块、杂物。

b、石料须采用二级或三级破碎工艺，第二级及第三级破碎不得采用颚式破碎机加工生产。第一级采用颚式破碎机破碎的碎石粒径不得小于 10cm。

c、多个石料厂供应石料，应统一振动筛筛孔尺寸，建议的振动筛筛孔尺寸如下表所示：

标准筛筛孔（mm）	2.36	4.75	9.5	13.2	16	19	26.5
对用的振动筛筛孔(mm)	3～4	7	11	15	18	22	28

d、应力吸收层用碎石的堆放措施：

成品石料不得堆放在泥土地上，存放场地须硬化，并做好防尘、防雨工作，避免二次污染，以备施工使用。不同规格的成品石料采用隔墙措施分贝存放。

（9）抗车辙剂

抗车辙剂性能指标要求

检测项目	单位	指标
密度	g/cm^3	0.9~1.1

熔体质量流动速率（190℃，2.16kg）	g/10min	不小于 0.3
吸水率	%	不大于 0.5

（10）水泥稳定碎石

水泥稳定碎石材料配合比设计按无侧限抗压强度试验方法确定满足设计要求的配合比，施工时，试件应在湿养 6 天、浸水 1 天后，进行无侧限抗压强度试验，以确定适宜的水泥剂量。水泥稳定碎石基层采用骨架密实型结构，混合料配合比试验宜采用振动成型方法。水泥稳定碎石上下基层的水泥剂量一般为 4％～6%。当达不到强度要求时应调整级配。水泥稳定碎石基层采用的水泥为 42.5 级普通硅酸盐水泥，应符合国家技术标准的要求，初凝时间应大于 4h，终凝时间应大于 6h。

骨架密实型水泥稳定碎石基层集料的最大粒径不大于 31.5mm。上基层水泥稳定碎石压实度应大于等于 98%，下基层水泥稳定碎石压实度应大于等于 97%，7d 抗压强度应不小于 3.5MPa。

.水泥稳定碎石的集料级配范围

筛孔	通过下列筛孔(mm)的重量百分率(%)						
	31.5	19	9.5	4.75	2.36	0.6	0.075
范围	100	68～80	38～58	22～32	16～28	8～15	0～3

（11）石灰土基层

1）原材料基本要求：

石灰土基层所用的石灰、土等原材料均需满足交通部颁发的《公路路面基层施工技术细则》JTG/T F20-2015（以下简称规范）中的有关规定。

a、石灰：石灰质量应符合（规范）表 4.2.2 规定的 III 级消石灰或生石灰的技术指标，并应尽量缩短石灰的存放时间。石灰应在使用前 7～10 天充分消解，消解后的石灰应保持一定的湿度，但也不能过湿成团，消石灰应过孔径 10mm 的筛，并尽快使用。

b、土：宜采用塑性指数 15～20 的粘性土（亚粘土）。土块的最大粒径不应大于 15mm。有机质含量超过 10%的土不宜选用。

2）石灰土混合料的配合比及质量控制指标

a、石灰土含灰量为 12%。

b、开工前应按设计提供的石灰集料混合料的配比及所选用的材料通过试验来确定其最佳含水量和最大干密度（用重型击实试验法），并在施工中严格控制。

c、石灰土集料混合料的七天浸水无侧限抗压强度要求：车行道≥0.8MPa，压实度≥95%；人行道石灰土基层≥0.5MPa，压实度≥94%。（重型击实标准）

若因环保要求现场无法消解生石灰，则可改用成品石灰粉。

（12）人行道路面结构

饱水 7 天后的路面结构整体承载力应满足人群荷载设计要求大于等于 5KPa.

1）透水水泥混凝土技术要求：

.C30 透水水泥混凝土性能指标要求如下：

项目	计量单位	性能要求
耐磨性（磨坑长度）	mm	≤30
透水系数（15℃）	mm/s	≥0.5
连续孔隙率	%	≥10
强度等级	-	C30
抗压强度（28d）	MPa	≥30.0
弯拉强度（28d）	MPa	≥3.5

透水水泥混凝土采用的集料，必须使用质地坚硬、耐久、洁净、密实的碎石料，碎石的性能指标应符合现行国家标准《建筑用卵石、碎石》GB/T 14685 中的二级要求，并符合以下规定：

.集料的性能指标

项目	计量单位	指标		
		1	2	3
尺寸	mm	2.4~4.75	4.75~9.5	9.5~13.2
压碎值	%	＜15.0		
针片状颗粒含量（按质量计）	%	＜15.0		
含泥量（按质量计）	%	＜1.0		
表观密度	kg/m^3	＞2500		
紧密堆积密度	kg/m^3	＞1350		
堆积孔隙率	%	＜47.0		

透水水泥混凝土级配要求可参照下表要求。

.透水混凝土集料级配要求

筛孔尺寸（mm）	31.5	26.5	19	9.5	4.75	2.36

通过质量百分比（%）	100	90~100	72~89	17~71	8～16	0~7

2）、透水混凝土施工要求：

透水混凝土面层纵向接缝的间距应按路面宽度在 3.0m~4.5m 范围内确定，横向接缝的间距宜为 4.0~6.0m。当基层有结构缝时，面层缩缝应与其相应结构缝一直，缝内应填嵌柔性材料。当透水水泥混凝土面层施工长度超过 30m，应设置胀缝。在透水水泥混凝土面层与侧沟、建筑物、雨水口、铺砌的砌块、沥青铺面等其他构造物连接处，应设置胀缝。

3）级配碎石：碎石中针片状颗粒的总含量不应超过 20%。级配碎石颗粒范围和技术指标应符合《城规范》表 7.7.1-1“级配碎石及级配碎砾石的颗粒范围及技术指标”的相应规定(按照底基层次干路及以下道路取值);石料的压碎值＜40%;碎石应为多棱角块体,软弱颗粒含量应小于 5%,扁平细长碎石含量应小于 20%。

4）颜料

透水混凝土路用颜料应在长期日光照射下不易褪色、不分解、不溶于水，易于在彩色沥青胶结料中分散，施工温度范围内不反应，具有优良的耐候性。颜料应选择具有良好耐光老化和耐酸碱腐蚀能力的氧化铁红色颜料。其技术指标应符合《GB/T 1863-2008 氧化铁颜料》的相关规定，并达到下表要求。

特性		技术要求
总铁量的质量分数（以 Fe_2O_3 表示,在 105℃干燥后测定）/%		≥95
105℃挥发物的质量分数/%		≤1
水溶物的质量分数（热萃取法）%	Ⅰ型	≤0.3
	Ⅱ型	>0.3.≤1
水溶性氯化物和硫酸盐的质量分数（以 Cl^- 和 SO_4^{2-} 表示）/%	Ⅰ型	≤0.1
筛余物(0.075mm 筛孔)的质量分数/%		≤0.1
水萃取液酸碱度/mL		≤20
总钙量的质量分数（以 CaO 表示,在 105℃干燥后测定）/%	a 类	≤0.3
	b 和 c 类	≤5
外观		粉末
色光		近似~微似
着色率		98~102
吸油量/%		≤22
耐光性/级		≥7

十、路面施工要求及要点

1、路面施工前的准备

在修筑底基层以前应对路基进行检查，要确保上路床填料的强度及压实度。主要进行以下项目检查：

A、碾压检验

用 12～16t 三轮压路机碾压 3～4 遍，不得有翻浆、弹簧、轮迹等现象。

B、路基强度检验

当采用承载板检验时，每 100～200m 至少布置一个测点，每个测点在上、下行车道中至少有三个数据。当采用弯沉检验时，每 20m 每车道测一点，每一评定长度为 200～500m。对于承载板检验或实测弯沉值不能满足设计 E0 值要求时，应找出其周围限界，进行局部处理，直到满足要求。如果采用弯沉检验，作一定数量的承载板与弯沉的对比检验。

C、标高检验

路面施工前应对路基的顶面设计标高进行认真核查，以满足路面设计厚度的要求。

2、基层施工

水泥稳定碎石材料配合比设计应按照规定进行，在 4%~6%的范围内取 3 种水泥掺量进行试配，根据设计强度要求选定。水泥稳定粒料均应采用搅拌厂集中拌制，水泥掺量应比试验剂量增加 0.5%，材料运输过程中应采取措施防止水分损失。

基层宜在冬季开始前 15~30d 完成施工，施工期的日最低气温应在 5℃以上。基层材料的摊铺宽度应为设计宽度两侧加施工必要附加宽度，施工时严禁采用贴薄层的方法整平修补表面。

施工前应通过试验确定压实系数，水泥稳定粒料的压实系数宜为 1.30～1.35。应在含水量等于或略大于最佳含水量时进行碾压，宜采用 12～18t 压路机作初步稳定碾压，稳定后用大于 18t 压路机碾压，压至表面平整、无明显轮迹。

水泥稳定粒料宜采用洒水养护，保持湿润。养护期间应封闭交通，常温下成活后应经 7d 养护，方可在其上铺筑面层。

3、透层、粘层和封层

应在基层碾压成型后表面稍变干燥，但尚未硬化的情况下，洒布乳化沥青透层油，用量 1.2L/m2。透层油洒布应均匀，有花白遗漏应人工补洒，喷洒过量应立即洒布石屑或砂吸油，洒布透层油后应封闭各种交通。在透层油至少渗入基层 5mm 后方可铺筑面层。

封层施工应采用同步碎石洒布车喷洒同步沥青碎石，集料撒布后即用轮胎压路机均匀碾压 3 遍，每次碾压重叠 1/3 轮宽，碾压要求两侧到边，确保有效压实宽度，碾压顺序由路肩侧到中分带侧依次碾压。碾压完毕后封闭交通，养生 7 天后方可开放交通。

在沥青混合料面层之间应喷洒粘层油，粘层油用量 0.6 L/m2，宜采用沥青洒布车喷洒，并选择适宜的喷嘴，洒布速度和喷洒量保持稳定。气温低于 10℃时不得喷洒粘层油，路面潮湿时不得喷洒粘层油，用水洗刷后需待表面干燥后喷洒。喷洒的粘层油必须成均匀雾状，在路面全宽度内均匀分布成一薄层，不得有洒花漏空或成条状，也不得有堆积。喷洒粘层油后，严禁运料车外的其他车辆和行人通过。粘层油宜在当天洒布，待乳化沥青破乳、水份蒸发完成，或稀释沥青中的稀释剂基本挥发完成后，紧跟着铺筑沥青层，确保粘层不受污染。

4、抗车辙剂

1）抗车辙剂的使用量为沥青混合料的 0.4%。

2）将矿料加热到 170～180℃时，将抗车辙剂直接投入拌和锅内进行干拌，拌和时间可增加 2～3 秒；

3）加入热沥青继续搅拌，拌和时间可相对增加；

4）成品混合料的质量控制和储存运输按常规的混合料进行。

5、沥青面层施工

沥青混合料装料时应防止粗细集料离析，运输中应做好保温、防水、防混合料遗撒与沥青滴漏等工作，运输至施工现场的沥青混合料应均匀一致，无花白，无粗细料分离和结团成块现象，应对拌和质量与温度进行检查，合格后方可使用。

沥青混合料应采用机械摊铺，适宜的铺筑气温在 10℃以上，最低不低于 5℃，不得在雨、雪天气进行施工作业。摊铺应均匀、连续不间断，不得随意变换摊铺速度或中途停顿。摊铺层发生缺陷应找补，并及时停机检查，排除故障。沥青混合料的压实宜采用钢筒式静态压路机与轮胎压路机或振动压路机组合的方式。应按初压、复压、终压（包括成形）三个阶段进行，压路机的碾压宜符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》表 8.2.15 的规定。压路机不得在未碾压成形的路段上转向、调头、加水或停留；在当天成形的路面上不得停放各种机械设备或车辆，不得散落矿料、油料等杂物。热拌沥青混合料路面应待摊铺层自然降温至表面温度低于 50℃之后，方可开放交通。沥青混合料摊铺碾压完成后应加强保护，控制交通，不得在面层上堆土或拌制砂浆。

沥青混合料面层的施工接缝应紧密、平顺。上下层的纵向热接缝 应错开 15cm；冷接缝应错开 30~40cm。相邻两幅及上下层的横向接缝均应错开 1m 以上。表面接缝应采用直茬，以下各层可采用斜接茬，层较厚是也可做阶梯型接茬。对冷接茬施作前，应在茬面涂少量沥青并预热。

沥青混凝土表面应平整密实，接缝紧密、无枯焦，不应有明显轮迹、推挤裂缝、脱落、烂边、泛油、松散、粗细料明显离析等。沥青面层与路缘石及其它构筑物的搭接处应紧密、平顺，不得有积水现象。

十一、交叉口设计

设计尺寸及位置详见平面图。

十二、附属工程

1、本工程设置方便残疾人的无障碍设施。在道路交叉口、人行横道线、街坊路口和重要建筑物出入口均设置缘石坡道。两侧人行道设置便于轮椅、盲人通行的无障碍通行设施。

2、路缘石采用芝麻灰花岗岩缘石（外露面为光面），车行道路缘石详见端部构造图及路缘石大样图。

十三、环境保护

1、设计期

重视水土资源，减少水土流失：

1）设计时注意填挖平衡，减少土石方量，减少借土弃土；

2）做好边坡防护设计工作，应根据地质情况多采用种草植树的绿化护坡方法；

3）做好沿线排水设计；

4）合理取土、规范弃土、保护耕地，少占良田。应尽量在荒地或低产耕地集中取土，

取土后对取土坑进行后期利用。弃方应集中堆弃，不占农田，堆弃后应上覆表土，播种绿化。

2、施工期

1）施工时，严格按照环保要求施工，采取有效措施对施工导致的空气污染和噪声污染进行控制：

（1）施工现场的主要临时道路宜经常洒水降尘；对裸露土地及时覆盖；对工程施工使用的粉末材料，在露天存放时应采取有效措施防止尘埃飞扬。

（2）施工现场应按照规范规定设置封闭硬质围挡，围挡高度市区不低于 2.5m，郊区不低于 1.8m。围挡的颜色宜采用浅蓝色、灰色或白色，无污染和油漆脱落，围挡上可用浅蓝色、灰色或白色油漆喷涂施工企业标识和项目名称。

（3）在城镇居民区施工时，应采取必要的措施，降低由机械设备或工艺操作所产生的噪声。

2）施工时，应采取有效措施防止水土的污染和流失：

（1）施工时应严格控制污染源。施工废水、污水应进行沉淀处理后方可排放；含有有害物质的废水和污水不得排入禁排区域；对施工废油及生活污水应集中回收处理。严禁向农田、草地、下水管道内等环境敏感区倾倒或排放危险废物，防止污染水质和土地。

（2）对施工中产生的弃土、废渣和固体建筑垃圾，应及时运至规定的场地集中堆放和处理；废弃的钢木材料、边角料及其他物品等应集中回收处理。

3、营运期

1）加强道路绿化及其养护工作，既创造良好的视觉景观，也可降噪防尘。

2）加强交通管理，控制不符合环保和技术规定的车辆上路行驶，路线靠近或穿越居民区应限制鸣笛，完善交通标志、标线，保持良好的交通运输服务状态。

3）减少交通事故措施，将交通提示图标设置在显眼处。

十四、施工安全措施

本工程施工过程当中，应严格遵守《建设工程安全生产管理条例》，贯彻执行“安全第一，预防为主”和坚持“管生产必须管安全”的原则。

1、认真学习国家、行业及地方颁布的各项生产安全的法律、法令、法规、条例，深刻理解并结合工程实际，不折不扣地执行。

2、施工单位均应按国家规定建立健全各级安全管理机构和设计专职或兼职安全检查人员，建立健全安全保证制度，施工中做到安全随时检查，发现隐患及时排除，禁止违章作业。

3、参加施工的人员，必须接受安全技术教育，熟知和遵守本工种的各项安全技术操作规程，并应定期进行安全技术考核，合格者方准上岗操作。对于从事电气、起重、建筑登高架设作业、锅炉、压力容器、焊接、车辆驾驶、机动船艇驾驶、爆破、瓦斯检验等特殊工种的人员，应经过专业培训，获得合格证书后，方准持证上岗。

4、工程开工前，施工单位必须详细核对设计文件，根据施工地段的地形、地质、水文、气象等资料，在编制施工组织设计的同时，制定相应的安全技术措施。施工中采用新技术、新工艺、新设备、新材料时，也必须制定相应的安全技术措施。

5、施工现场要设置足够的消防设备，施工人员应熟悉消防设备的性能和使用方法。

6、施工区入口处应设有进场须知牌，施工现场应设醒目的安全标志和必须的信号装置，危险地段按规定悬挂标牌或红色警示灯，安全设施及各种限制装置需齐全、有效，不得擅自移动；进入施工现场必须戴好安全帽，严禁非施工相关人员进入工地。

7、施工前应根据设计文件复查地下构造物（电缆、管道、管线等）的埋置位置和走向，并采取防护措施；施工中如发现危险品和其它可疑物品时，应立即停止施工，报请有关部门处理。

8、在靠近建筑物、设备基础、电杆及各种脚手架附近挖土时，必须采取安全防护措施。

9、施工期间影响交通时，应按有关规定和要求设置道路交通标志，限速行驶，并派专人负责。

10、夜间施工时，应分组安排好施工顺序，有足够的照明设施。

11、沥青操作人员均应进行体检，凡患有结膜炎、皮肤病及对沥青过敏反应者，不宜从事沥青作业。

12、桥涵施工，采用多层作业或桥下通车、行人等立体施工时，应布设安全网。

13、高空露天作业、缆索吊装及大型构件起重吊装时，应根据作业高度和现场风力大小，对作业的影响程度、制定适于施工的风力标准。遇有六级（含六级）以上大风时，上述施工应停止作业。

14、施工所用的各种机具设备和劳动保护用品，应定期进行检查和做必要的检验，保证其经常处于完好状态；不合格的机具设备和劳动保护用品严禁使用。

15、施工现场的生活生产房屋、变电所、发电机房、临时油库等均应设在干燥地基上，并应符合防火、防洪、防风、防爆、防震的要求。

16、易燃易爆品仓库、发电机房、变电所，应采取必要的安全防护措施，严禁用易燃材料修建。炸药库的设置应符合国家有关规定。工地的小型临时油库应远离生活区 50m 以外，并外设围栏。

17、工地上较高的建（构）筑物、临时设施及重要库房，如炸药库、油库、发（变）电房、塔架、龙门吊架等，均应加设避雷装置。

18、电工在接近高压线操作时，其安全距离为：10KV 以下不得小于 0.7m，20~35KV 不得小于 1m，44KV 不得小于 1.2m，否则必须停电后方可操作。

19、各种电气设备应配有专用开关，室外使用的开关、插座应外装防水箱并加锁，在操作处加设绝缘垫层。

20、在三相四线制中性点接地供电系统中，电气设备的金属外壳应做接零保护；在非三相四线制供电系统中，电气设备的金属外壳应做接地保护，其接地电阻应不大于 4 欧，并不得在同一供电系统上有的接地、有的接零。

21、各种电气设备的检查维修，一般应停电作业；如必须带电作业时，应有可靠的安全措施并派专人监护。

22、能产生大量蒸汽、气体、粉尘等工作场所，应使用密闭式电气设备。有爆炸危险的工作场所应使用防爆型电气设备。

23、操作人员在工作中不得擅离岗位，不得操作与操作证不相符合的机械，不得将机械设备交给无本机种操作证的人员操作。

十五、其它

1、在冬、夏季施工应按有关规定采取必要的措施，并注意养护。

2、施工期间需重视地下管线的保护及施工安全问题。

3、本工程其它注意事项见一般说明，所有施工均须严格按有关施工技术规范要求执行，质量标准必须符合国家有关《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ1-2008)。

4、施工前应对 BM 进行仔细复测，如有问题请及时与设计院联系。

会签	
给水	排水
建筑	结构
电气	仪表
设备	暖通
道路	桥梁
水工	环卫
景观	总体

中亿丰建设集团股份有限公司 ZHONGYIFENG CONSTRUCTION GROUP CO.,LTD 中亿丰·设计 市政行业甲级：A232002055	定陶区陶朱公大街（学东路-范阳路）道路提升改造工程	审定 VALIDATOR	姓名		校核 CHECKED	姓名		专业负责人 SUB PROJECT MANAGER	姓名		项目编号 PROJECT NO.		比例 SCALE	
	区域位置图	审核 APPROVER	姓名		设计 DESIGNED	姓名		项目负责人 PROJECT MANAGER	姓名		图号 DRAWING NO.	DL-02	日期 DATE	2023.06

景观 总体 | 水工 环卫 | 道路 桥梁 | 设备 暖通 | 电气 仪表 | 建筑 结构 | 给水 排水 | 会签

平 面 线 位 表

桩号		坐标		起点方位角	起点半径(m)	A	L(m)	偏转方向	备注
起点桩号	终点桩号	X起点	Y起点						
K0+000	K0+274.62	3882547.174	506089.714	81°25'9"			274.62	顺时针	直线
K0+274.62	K0+894.395	3882588.148	506361.261	86°30'59"			619.774	逆时针	直线

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	3882547.174	506089.714																	81°25'9"	
JD1	K0+274.62	3882588.148	506361.261		5°5'49"													274.62	274.62	86°30'59"	
ZD	K0+894.395	3882625.809	506979.89															619.774	619.774		

中亿丰建设集团股份有限公司 ZHONGYIFENG CONSTRUCTION GROUP CO.,LTD 中亿丰·设计 市政行业甲级：A232002055	定陶区陶朱公大街（学东路-范阳路）道路提升改造工程	审定 VALIDATOR	姓名		校核 CHECKED	姓名		专业负责人 SUB PROJECT MANAGER	姓名		项目编号 PROJECT NO.		比例 SCALE	
	道路平曲线表、平面线位表	审核 APPROVER	姓名		设计 DESIGNED	姓名		项目负责人 PROJECT MANAGER	姓名		图号 DRAWING NO.	DL-03	日期 DATE	2023.06

逐桩坐标表

桩号	坐标(米)		方位角
	X	Y	
K0+000	3882547.174	506089.714	81°25'9"
K0+030	3882551.65	506119.379	81°25'9"
K0+060	3882556.126	506149.043	81°25'9"
K0+090	3882560.602	506178.707	81°25'9"
K0+120	3882565.078	506208.371	81°25'9"
K0+150	3882569.554	506238.035	81°25'9"
K0+180	3882574.031	506267.7	81°25'9"
K0+210	3882578.507	506297.364	81°25'9"
K0+240	3882582.983	506327.028	81°25'9"
K0+241.3	3882583.177	506328.313	81°25'9"
K0+270	3882587.459	506356.692	81°25'9"
K0+300	3882589.69	506386.594	86°30'59"
K0+310.6	3882590.334	506397.174	86°30'59"
K0+330	3882591.513	506416.538	86°30'59"
K0+360	3882593.336	506446.483	86°30'59"
K0+390	3882595.159	506476.427	86°30'59"
K0+420	3882596.982	506506.372	86°30'59"
K0+450	3882598.805	506536.316	86°30'59"
K0+480	3882600.628	506566.261	86°30'59"
K0+510	3882602.451	506596.206	86°30'59"
K0+540	3882604.274	506626.15	86°30'59"
K0+570	3882606.097	506656.095	86°30'59"
K0+600	3882607.92	506686.039	86°30'59"

桩号	坐标(米)		方位角
	X	Y	
K0+630	3882609.743	506715.984	86°30'59"
K0+660	3882611.566	506745.928	86°30'59"
K0+690	3882613.389	506775.873	86°30'59"
K0+720	3882615.211	506805.817	86°30'59"
K0+750	3882617.034	506835.762	86°30'59"
K0+780	3882618.857	506865.707	86°30'59"
K0+810	3882620.68	506895.651	86°30'59"
K0+840	3882622.503	506925.596	86°30'59"
K0+870	3882624.326	506955.54	86°30'59"
K0+888.19	3882625.431	506973.697	86°30'59"
K0+894.395	3882625.809	506979.89	86°30'59"

会签：景观 总体 | 水工 环卫 | 道路 桥梁 | 设备 暖通 | 电气 仪表 | 建筑 结构 | 给水 排水

会签	
给水	排水
建筑	结构
电气	仪表
设备	暖通
道路	桥梁
水工	环卫
景观	总体

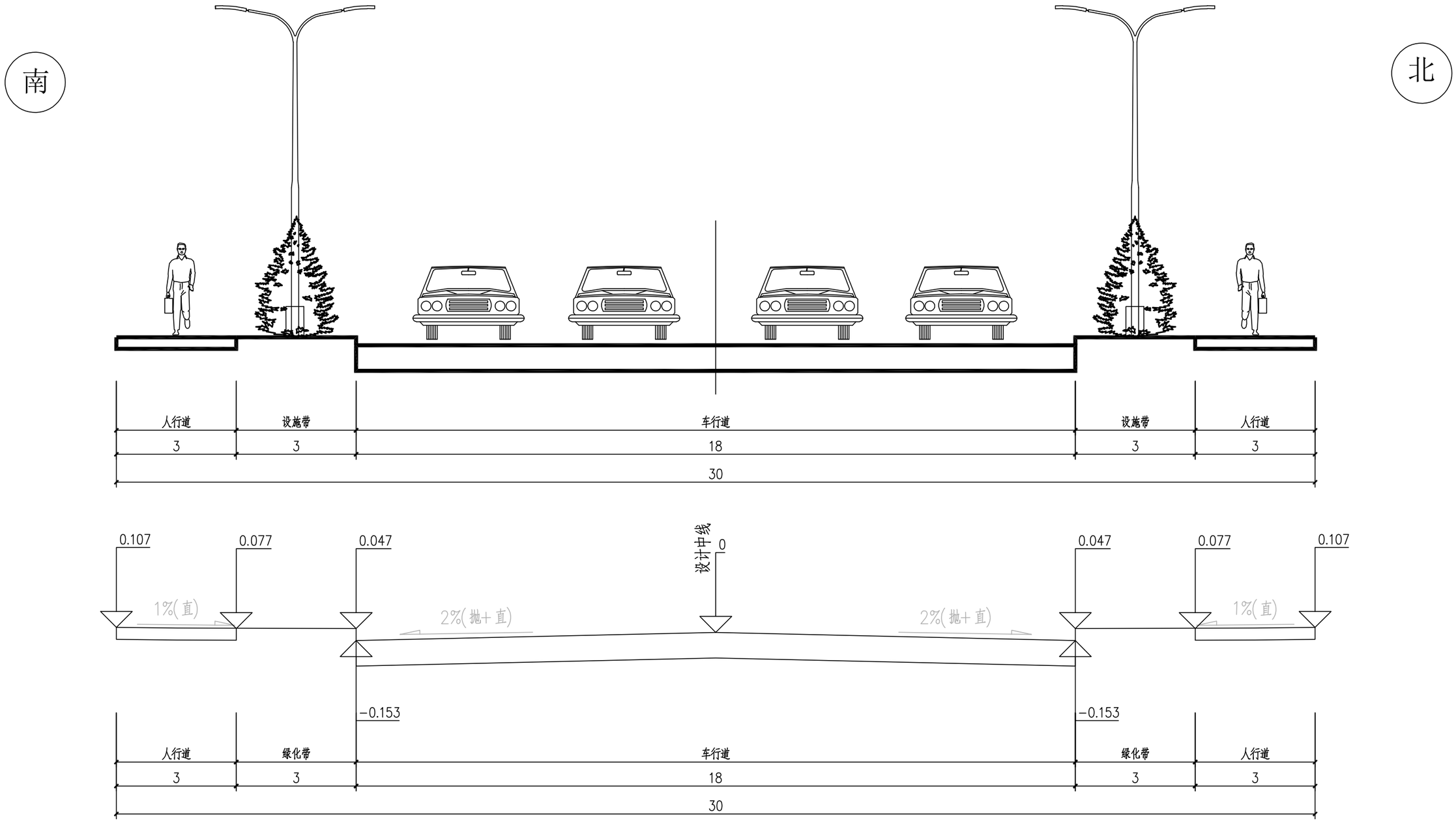
BM点设置一览表

点名	X	Y	高程	描述
BM0	X=3882585.860	Y=506364.634	50.401	陶朱公大街与白土山路交叉口中心

注:

施工前应对BM点进行仔细复测，如有问题请及时与设计院联系。

ZYF 中亿丰·设计	中亿丰建设集团股份有限公司 ZHONGYIFENG CONSTRUCTION GROUP CO.,LTD 市政行业甲级：A232002055	定陶区陶朱公大街（学东路-范阳路）道路提升改造工程	审定 VALIDATOR	姓 名		校核 CHECKED	姓 名		专业负责人 SUB PROJECT MANAGER	姓 名		项目编号 PROJECT NO.		比例 SCALE	
		BM点设置一览表	审核 APPROVER	姓 名		设计 DESIGNED	姓 名		项目负责人 PROJECT MANAGER	姓 名		图号 DRAWING NO.	DL-05	日期 DATE	2023.06



陶朱公大街(学东路—白土山路)标准断面图

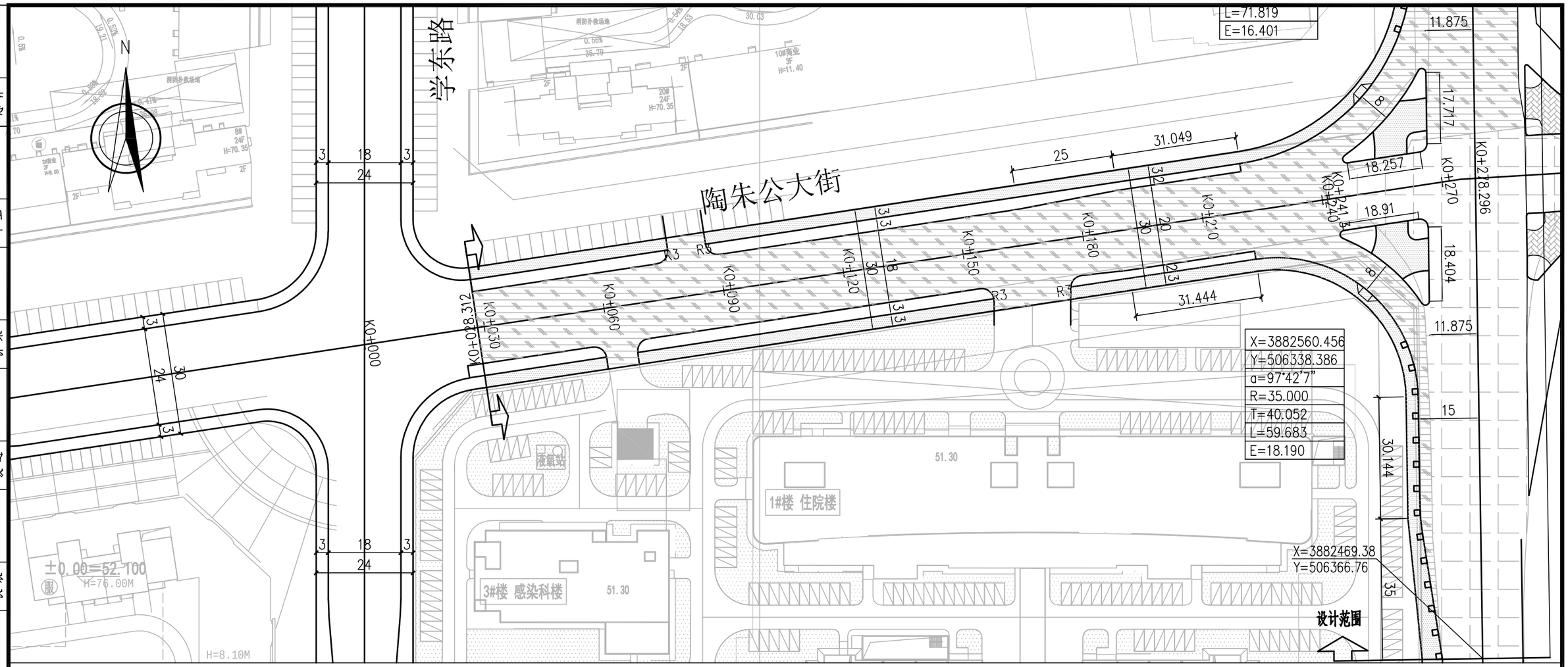
注:

1、本图尺寸单位均以米计。

2、车行道采用一次半抛物线接直线型路拱,道路横坡度为双向2%;人行道采用直线型路拱,横坡度为反向坡1%。

中亿丰建设集团股份有限公司 ZHONGYIFENG CONSTRUCTION GROUP CO.,LTD 中亿丰·设计 市政行业甲级：A232002055	定陶区陶朱公大街（学东路-范阳路）道路提升改造工程	审定 VALIDATOR	姓名		校核 CHECKED	姓名		专业负责人 SUB PROJECT MANAGER	姓名		项目编号 PROJECT NO.		比例 SCALE	
	道路标准横断面图	审核 APPROVER	姓名		设计 DESIGNED	姓名		项目负责人 PROJECT MANAGER	姓名		图号 DRAWING NO.	DL-06-01	日期 DATE	2023.06

景观总体 | 水工环卫 | 道路桥梁 | 设备暖通 | 电气仪表 | 建筑结构 | 给水排水 | 会签



图例:

1、 设计范围

2、 新建车行道(5414平方米)

3、 新建人行道(白土山路以西1879平方米)

4、 现状已修建学东路

5、 南侧白土山路现状

6、 人行道树池。

7、 人行道三面坡。

注:

1、本图尺寸除注明外均以米计,本图比例1:1000。

2、本工程采用1980坐标系,1985国家高程基准。

3、道路沿线小区出入口可根据现场实际情况调整。

4、南侧白土山路保持现状,道路根据平面图向两侧拼宽,拼宽道路按2%横坡新建;北侧白土山路破除现状道路结构后按新建结构考虑,道路高程按现状恢复(破除面积约2439平方米,破除厚度暂按0.5米考虑)。

5、陶朱公大街现状道路破除新建(破除面积约3120平方米,破除厚度暂按0.5米考虑)。

6、陶朱公大街新建道路顺接至设计范围出学东路现状高程。

7、人行道坡道处需设置车挡,详见后附图纸。

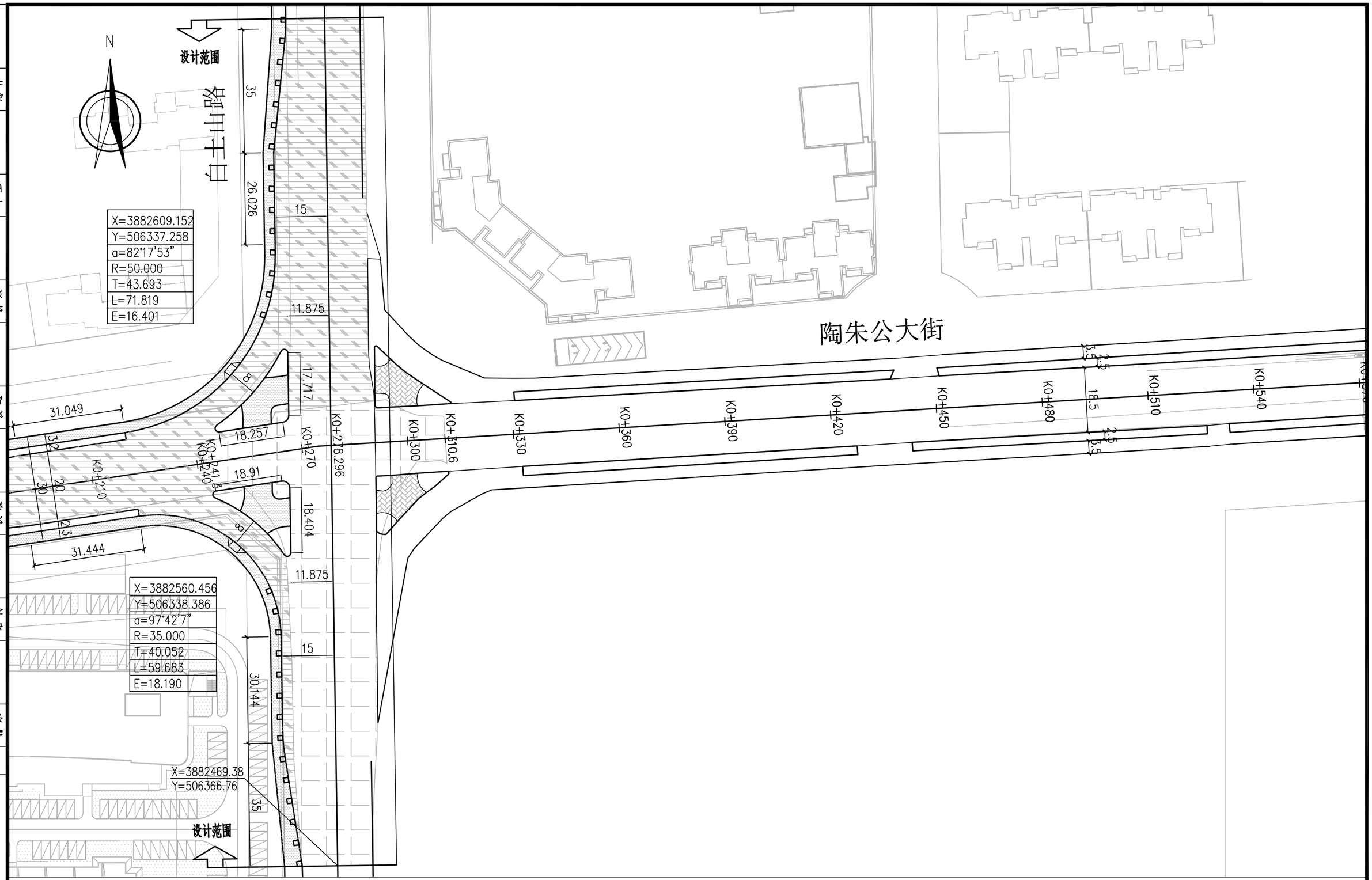
8、道路两侧雨水篦子新建,根据现场情况接入已建成雨水管网内。

9、白土山路与陶朱公大街交叉口,西侧交通岛内铺装约259平方米。

10、工程量仅供参考,现场按实计量。

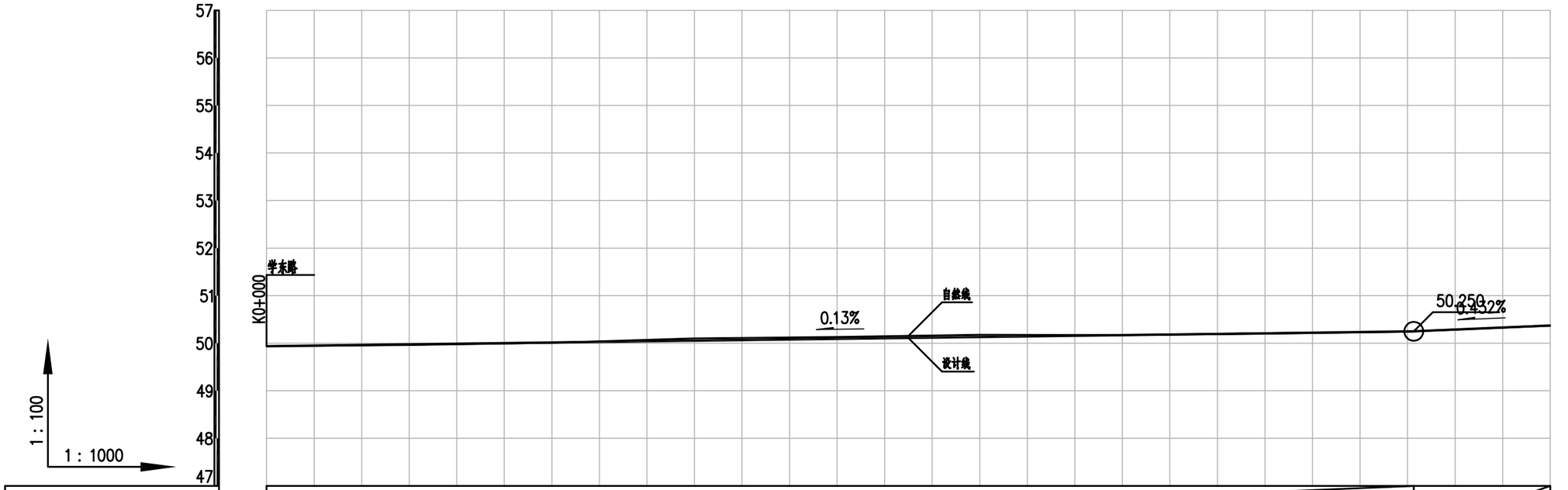
景观总体 | 水工环卫 | 道路桥梁 | 设备暖通 | 电气仪表 | 建筑结构 | 给水排水 | 会签

ZYF 中亿丰·设计	中亿丰建设集团股份有限公司 ZHONGYIFENG CONSTRUCTION GROUP CO.,LTD 市政行业甲级:A232002055	定陶区陶朱公大街(学东路-范阳路)道路提升改造工程	审定 VALIDATOR	姓名		校核 CHECKED	姓名		专业负责人 SUB PROJECT MANAGER	姓名		项目编号 PROJECT NO.		比例 SCALE	
		道路平面设计图	审核 APPROVER	姓名		设计 DESIGNED	姓名		项目负责人 PROJECT MANAGER	姓名		图号 DRAWING NO.	DL-07-01	日期 DATE	2023.06



会签	
给水	排水
建筑	结构
电气	仪表
设备	暖通
道路	桥梁
水工	环卫
景观	总体

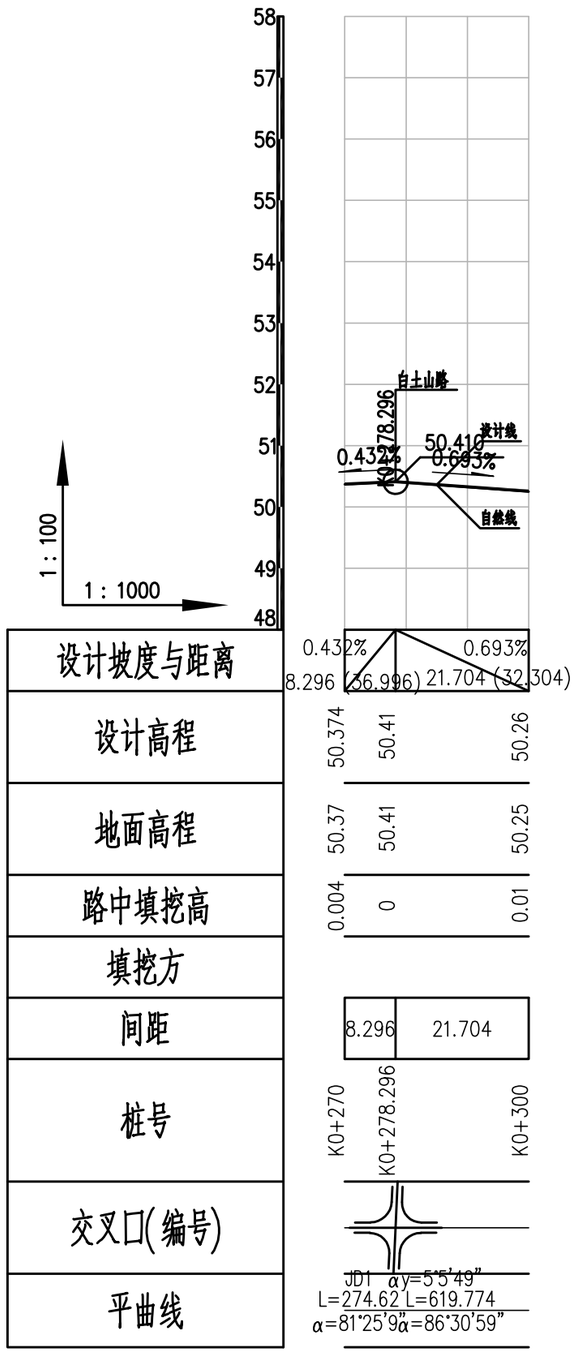
中亿丰建设集团股份有限公司 ZHONGYIFENG CONSTRUCTION GROUP CO.,LTD 市政行业甲级：A232002055	定陶区陶朱公大街（学东路-范阳路）道路提升改造工程	审定 VALIDATOR	姓名		校核 CHECKED	姓名		专业负责人 SUB PROJECT MANAGER	姓名		项目编号 PROJECT NO.		比例 SCALE	
	道路平面设计图	审核 APPROVER	姓名		设计 DESIGNED	姓名		项目负责人 PROJECT MANAGER	姓名		图号 DRAWING NO.	DL-07-01	日期 DATE	2023.06



设计坡度与距离	0.13%																						
设计高程	49.936	49.975	50.014	50.053	50.092	50.131	50.17	50.209	50.248	50.25	50.374
地面高程	49.936	49.96	50.01	50.1	50.13	50.176	50.17	50.2	50.24	50.25	50.37
路中填挖高	0	0.015	0.004	-0.047	-0.038	-0.045	0	0.009	0.008	0	0.004
填挖方											
间距	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
桩号	K0+000	K0+030	K0+060	K0+090	K0+120	K0+150	K0+180	K0+210	K0+241.3		K0+270
交叉口(编号)											
平曲线	L=274.62 α=81°25'9"										

景观总体 | 水工环卫 | 道路桥梁 | 设备暖通 | 电气仪表 | 建筑结构 | 给水排水 | 会签

中亿丰建设集团股份有限公司 ZHONGYIFENG CONSTRUCTION GROUP CO.,LTD 市政行业甲级：A232002055	定陶区陶朱公大街（学东路-范阳路）道路提升改造工程	审定 VALIDATOR	姓名		校核 CHECKED	姓名		专业负责人 SUB PROJECT MANAGER	姓名		项目编号 PROJECT NO.		比例 SCALE	
	道路纵断面图	审核 APPROVER	姓名		设计 DESIGNED	姓名		项目负责人 PROJECT MANAGER	姓名		图号 DRAWING NO.	DL-08-01	日期 DATE	2023.06



注:

1、本图尺寸除注明外均以米计。

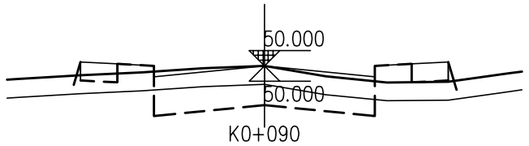
2、本图设计标高为道路设计中心线处路面顶标高。

3、设计高程栏括号外数字为竖曲线高程，施工时以括号外高程数据控制道路标高。

4、采用1980坐标系，1985国家高程基准。

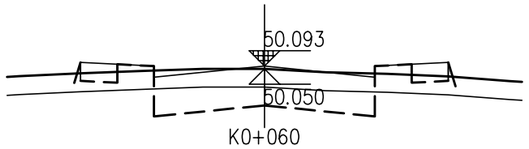
中亿丰建设集团股份有限公司 ZHONGYIFENG CONSTRUCTION GROUP CO.,LTD 中亿丰·设计 市政行业甲级：A232002055	定陶区陶朱公大街（学东路-范阳路）道路提升改造工程	审定 VALIDATOR	姓名		校核 CHECKED	姓名		专业负责人 SUB PROJECT MANAGER	姓名		项目编号 PROJECT NO.		比例 SCALE	
	道路纵断面图	审核 APPROVER	姓名		设计 DESIGNED	姓名		项目负责人 PROJECT MANAGER	姓名		图号 DRAWING NO.	DL-08-02	日期 DATE	2023.06

景观总体 | 水工环卫 | 道路桥梁 | 设备暖通 | 电气仪表 | 建筑结构 | 给水排水 | 会签



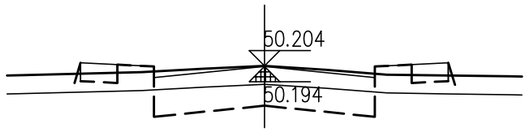
K0+090

Hs = 50.000　　Hw = 0.640
At = 2.962　　Aw = 8.793



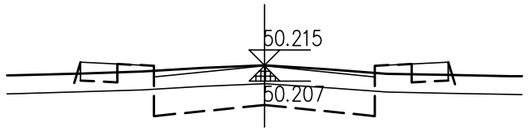
K0+060

Hs = 50.093　　Hw = 0.597
At = 1.992　　Aw = 9.207



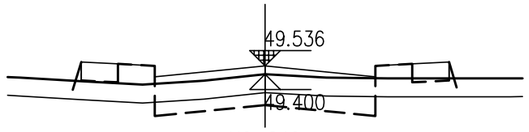
K0+030

Hs = 50.194　　Hw = 0.649
At = 1.991　　Aw = 9.680



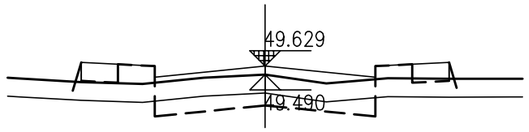
K0+028.312

Hs = 50.207　　Hw = 0.649
At = 2.001　　Aw = 9.683



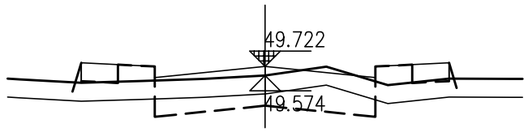
K0+240

Hs = 49.536　　Hw = 0.504
At = 3.570　　Aw = 6.804



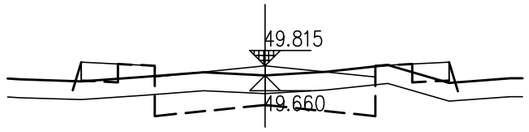
K0+210

Hs = 49.629　　Hw = 0.501
At = 3.515　　Aw = 6.652



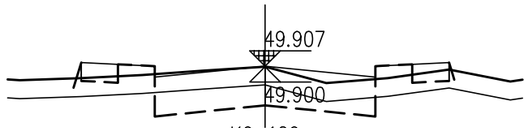
K0+180

Hs = 49.722　　Hw = 0.492
At = 3.677　　Aw = 7.823



K0+150

Hs = 49.815　　Hw = 0.485
At = 2.617　　Aw = 8.401



K0+120

Hs = 49.907　　Hw = 0.633
At = 2.389　　Aw = 8.196

注：
1、本图尺寸单位除面积以平方米计外，其余均以米计。
2、图中：Hs——设计中心线标高（米）
At——填方面积（平方米）
Hw——挖方的高度（米）
Ht——填方的高度（米）
Aw——挖方面积（平方米）
3、道路土方横断边坡坡度均为1：1.5。

中亿丰建设集团股份有限公司 ZHONGYIFENG CONSTRUCTION GROUP CO.,LTD 市政行业甲级：A232002055	定陶区陶朱公大街（学东路-范阳路）道路提升改造工程	审定 VALIDATOR	姓名		校核 CHECKED	姓名		专业负责人 SUB PROJECT MANAGER	姓名		项目编号 PROJECT NO.		比例 SCALE	
	道路土方横断图	审核 APPROVER	姓名		设计 DESIGNED	姓名		项目负责人 PROJECT MANAGER	姓名		图号 DRAWING NO.	DL-09-01	日期 DATE	2023.06

景观总体
水工环卫
道路桥梁
设备暖通
电气仪表
建筑结构
给水排水
会签

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+028.312	2.001	9.683		
			3.369	16.343
K0+030	1.991	9.68		
			59.742	283.307
K0+060	1.992	9.207		
			74.308	270.009
K0+090	2.962	8.793		
			80.263	254.849
K0+120	2.389	8.196		
			75.087	248.96
K0+150	2.617	8.401		
			94.415	243.359
K0+180	3.677	7.823		
			107.881	217.124
K0+210	3.515	6.652		
			106.272	201.844
K0+240	3.57	6.804		
合　计			601.335	1735.793

注：

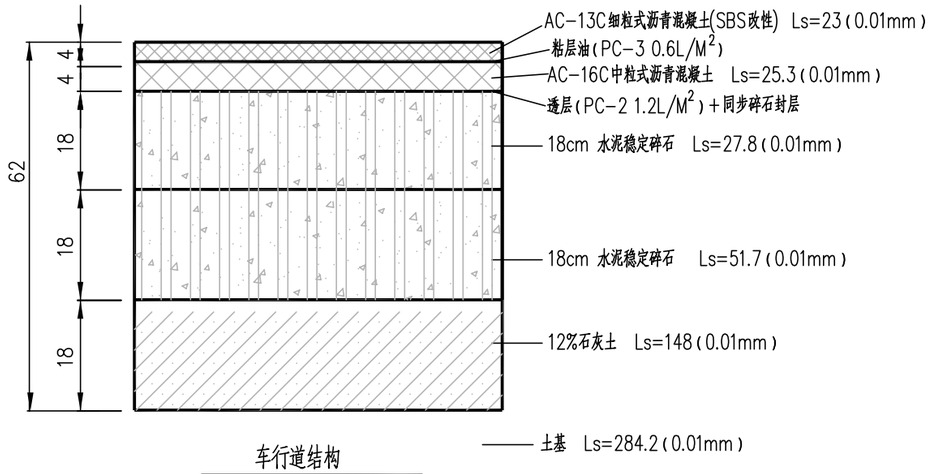
1、土方量表仅供参考，现场按实计量。

2、清表厚度按15cm计量，清表量不计入土方总量（清表前应先将施工范围内建筑垃圾清除）。

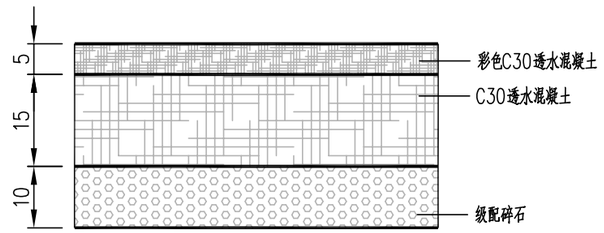
3、清表总量为1290立方米。

会签：景观 总体 | 水工 环卫 | 道路 桥梁 | 设备 暖通 | 电气 仪表 | 建筑 结构 | 给水 排水

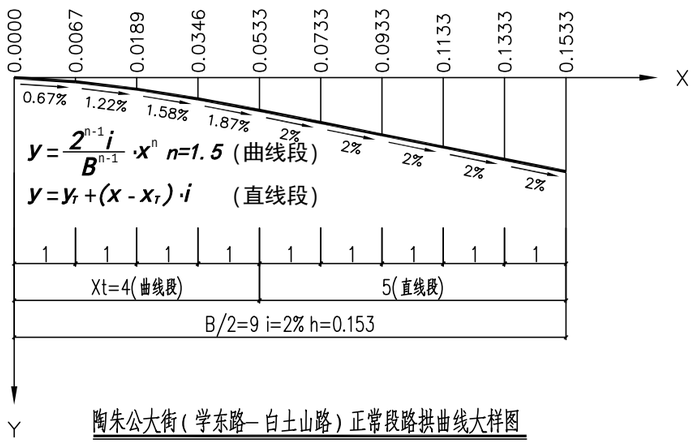
中亿丰建设集团股份有限公司 ZHONGYIFENG CONSTRUCTION GROUP CO.,LTD 中亿丰·设计 市政行业甲级：A232002055	定陶区陶朱公大街（学东路-范阳路）道路提升改造工程	审定 VALIDATOR	姓名		校核 CHECKED	姓名		专业负责人 SUB PROJECT MANAGER	姓名		项目编号 PROJECT NO.		比例 SCALE	
	土方总量计算表	审核 APPROVER	姓名		设计 DESIGNED	姓名		项目负责人 PROJECT MANAGER	姓名		图号 DRAWING NO.	DL-10-01	日期 DATE	2023.06



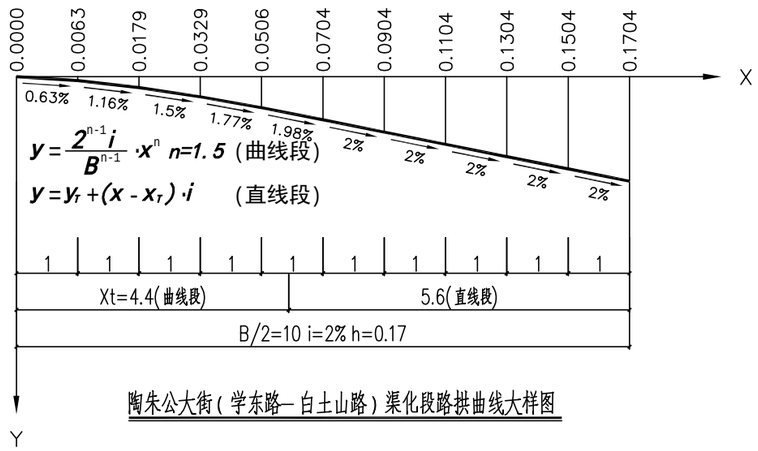
车行道结构



人行道结构(白土山路以西)



陶朱公大街(学东路—白土山路)正常段路拱曲线大样图



陶朱公大街(学东路—白土山路)渠化段路拱曲线大样图

注:

1、本图尺寸除说明外均以米计。

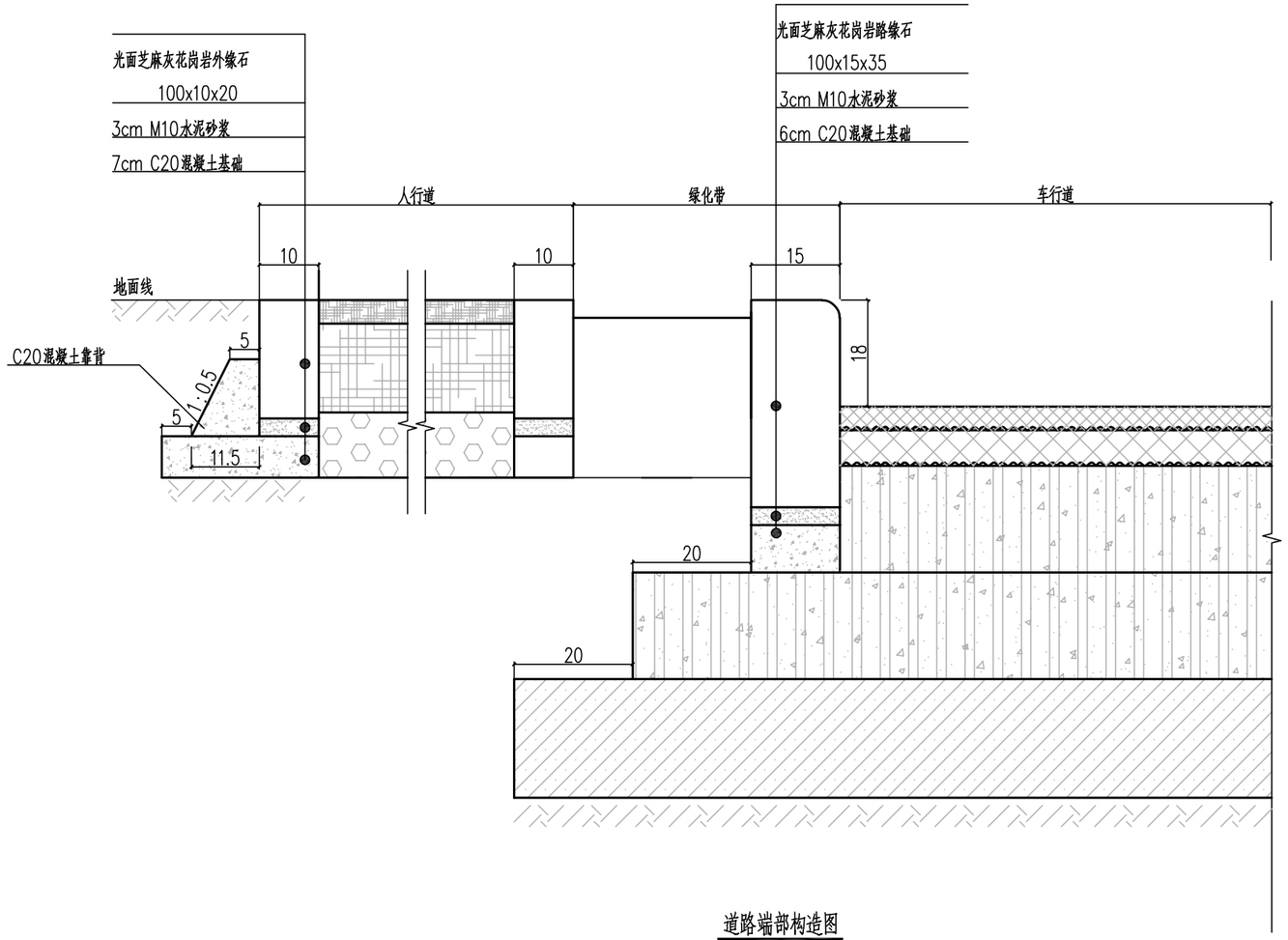
2、车行道下面层AC-16C中粒式沥青混凝土中需掺加0.4%的抗车辙剂。

3、路基处理做法参考道路设计说明八、路基设计-3。

4、若路床顶回弹模量小于30MPa，则结构以下40cm用8%石灰土改善处理。

中亿丰建设集团股份有限公司 ZHONGYIFENG CONSTRUCTION GROUP CO.,LTD 市政行业甲级：A232002055	定陶区陶朱公大街（学东路-范阳路）道路提升改造工程	审定 VALIDATOR	姓名		校核 CHECKED	姓名		专业负责人 SUB PROJECT MANAGER	姓名		项目编号 PROJECT NO.		比例 SCALE	
	路面结构设计图及路拱大样图	审核 APPROVER	姓名		设计 DESIGNED	姓名		项目负责人 PROJECT MANAGER	姓名		图号 DRAWING NO.	DL-11	日期 DATE	2023.06

景观总体 | 水工环卫 | 道路桥梁 | 设备暖通 | 电气仪表 | 建筑结构 | 给水排水 | 会签



道路端部构造图

注:

1、本图尺寸均以厘米计。

2、路缘石、外缘石、树池石为光面芝麻灰花岗岩材质(外露面为光面),靠背的材料为C20水泥混凝土,基层襟边宽度为20cm。

3、路面横坡及高差详见道路标准横断面图。

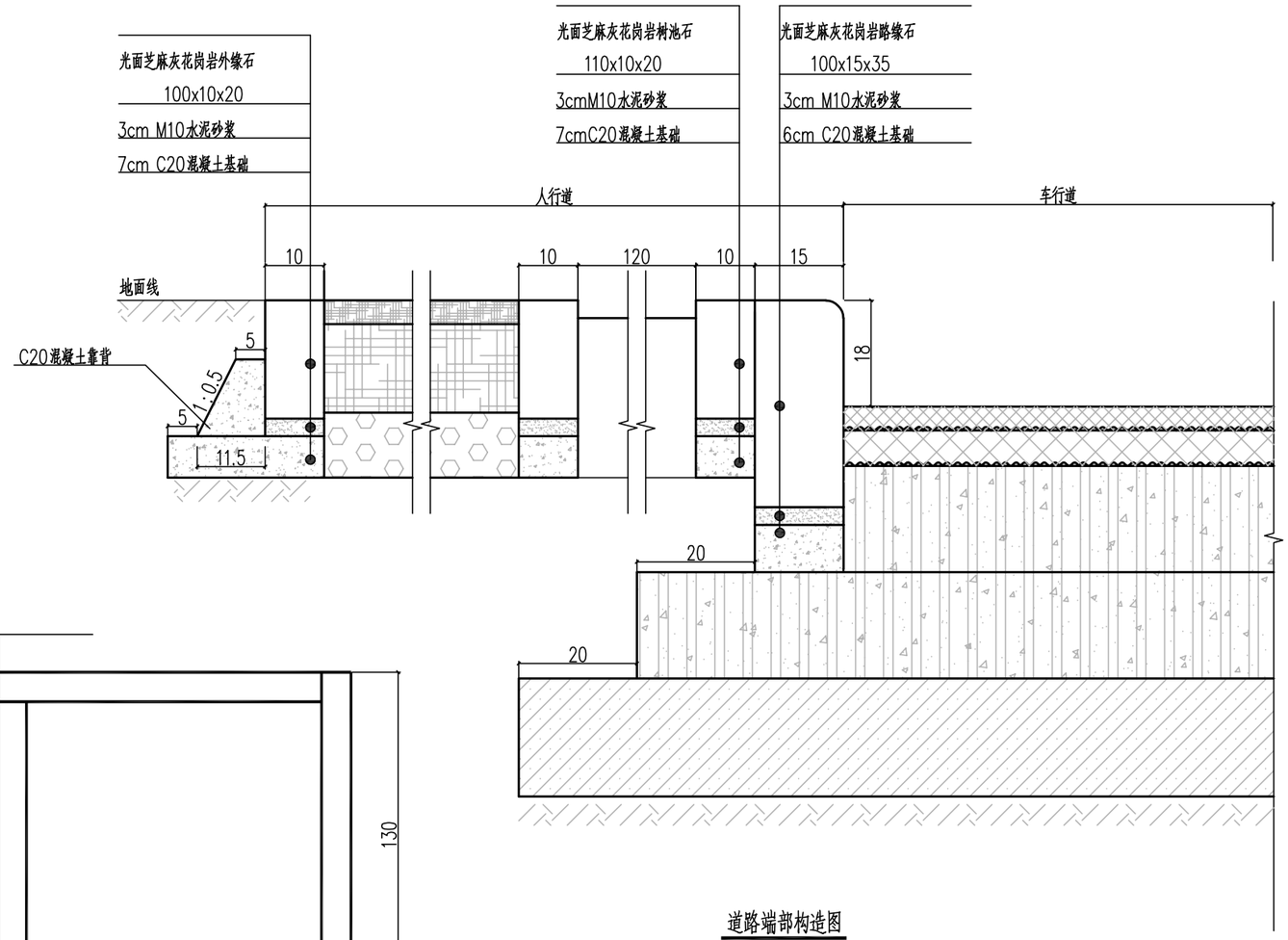
4、路面各层材料详见路面结构图。

5、人行道外侧为绿化时,外缘石需外漏3cm。

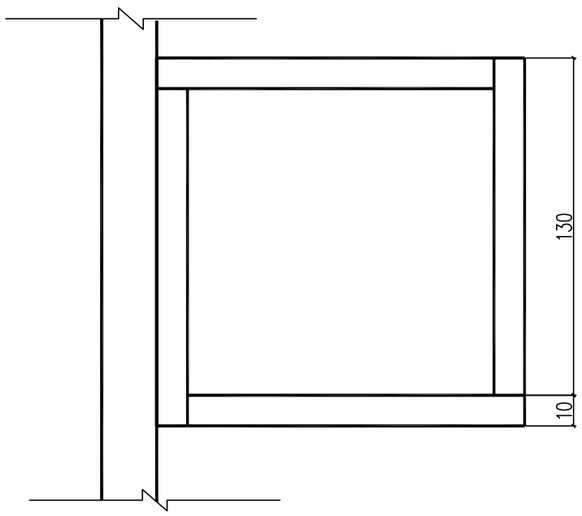
6、本图适用于白土山路以西有绿化带的位置。

会签	
给水	排水
建筑	结构
电气	仪表
设备	暖通
道路	桥梁
水工	环卫
景观	总体

中亿丰建设集团股份有限公司 ZHONGYIFENG CONSTRUCTION GROUP CO.,LTD 市政行业甲级：A232002055	定陶区陶朱公大街（学东路-范阳路）道路提升改造工程	审定 VALIDATOR	姓名		校核 CHECKED	姓名		专业负责人 SUB PROJECT MANAGER	姓名		项目编号 PROJECT NO.		比例 SCALE	
	端部构造图	审核 APPROVER	姓名		设计 DESIGNED	姓名		项目负责人 PROJECT MANAGER	姓名		图号 DRAWING NO.	DL-12-01	日期 DATE	2023.06



道路端部构造图



树池平面图

注:

1、本图尺寸均以厘米计。

2、路缘石、外缘石、树池石为光面芝麻灰花岗岩材质(外露面为光面),靠背的材料为C20水泥混凝土,基层襟边宽度为20cm。

3、路面横坡及高差详见道路标准横断面图。

4、路面各层材料详见路面结构图。

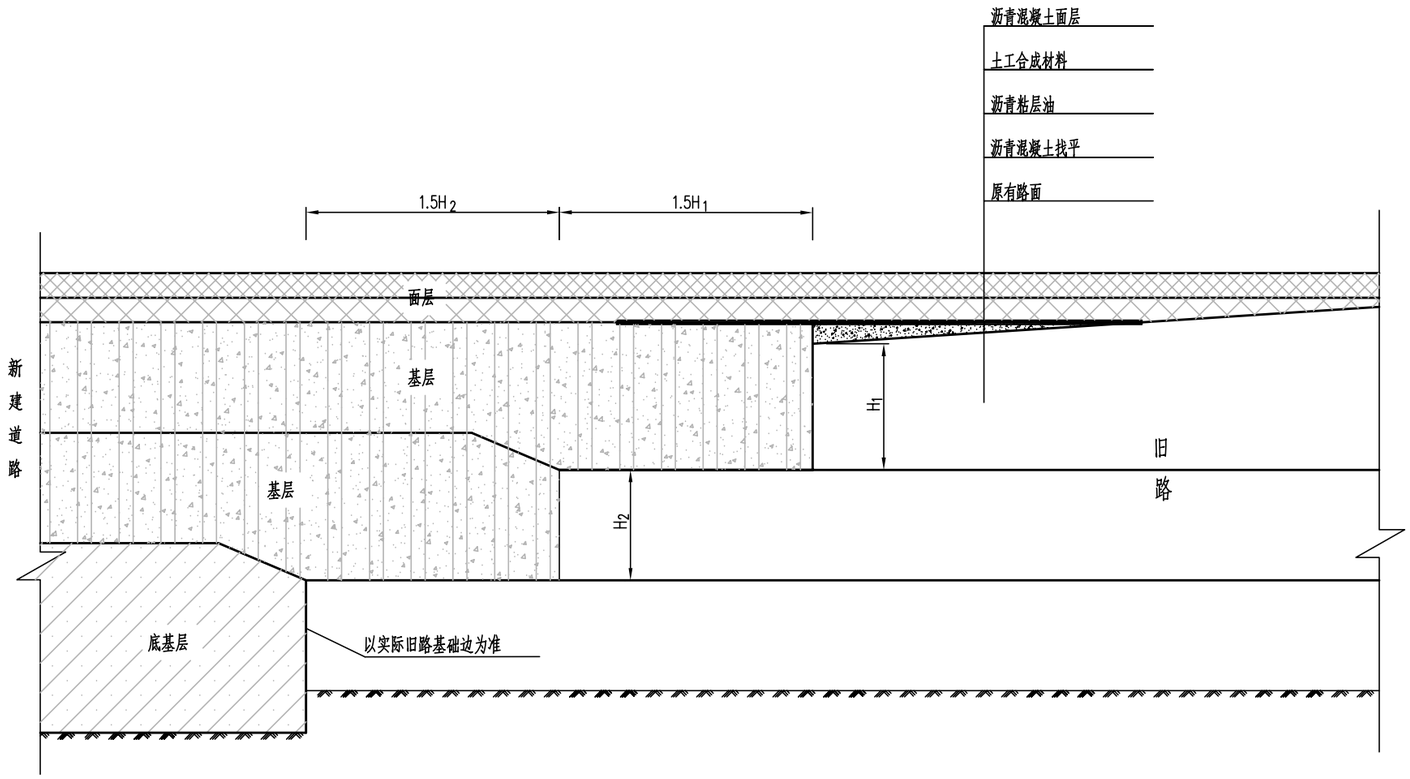
5、人行道外侧为绿化时,外缘石需外漏3cm。

6、本图适用于白土山路以西无设施带的位置。

中亿丰建设集团股份有限公司 ZHONGYIFENG CONSTRUCTION GROUP CO.,LTD 市政行业甲级：A232002055	定陶区陶朱公大街（学东路-范阳路）道路提升改造工程	审定 VALIDATOR	姓名		校核 CHECKED	姓名		专业负责人 SUB PROJECT MANAGER	姓名		项目编号 PROJECT NO.		比例 SCALE	
	端部构造图	审核 APPROVER	姓名		设计 DESIGNED	姓名		项目负责人 PROJECT MANAGER	姓名		图号 DRAWING NO.	DL-12-02	日期 DATE	2023.06

会签

给水 排水 | 电气 仪表 | 建筑 结构 | 设备 暖通 | 道路 桥梁 | 水工 环卫 | 景观 总体



新旧沥青路面基层搭接处理图

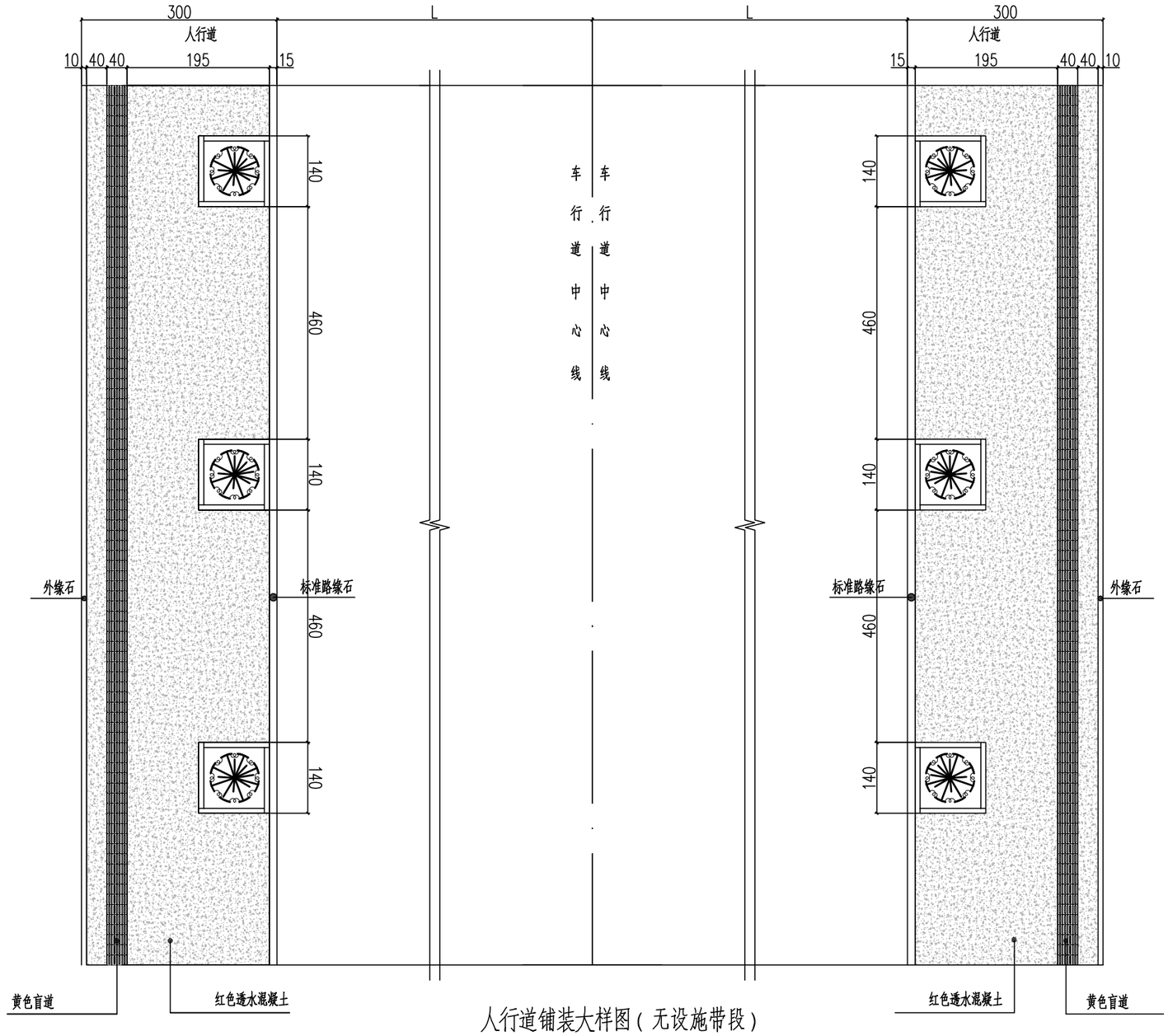
注:

1、新建道路和旧路搭接时，先将旧路边坡表面松土草皮清除，然后将旧路基分层破除，挖成台阶型，台阶高度宜为一层填土的压实厚度，其高宽比宜为1:1.5,台阶底面应稍向内倾斜。

2、在新旧路面交结处，新路面层与基层之间，铺筑不小于1.5m宽的路面防裂合成材料—土工格栅，土工格栅土工格栅要求极限抗拉强度≥50KN/m，2%延伸率时的抗拉强度≥20KN/m，同时满足规范规定的土工织物要求。

中亿丰建设集团股份有限公司 ZHONGYIFENG CONSTRUCTION GROUP CO.,LTD 市政行业甲级：A232002055	定陶区陶朱公大街（学东路-范阳路）道路提升改造工程	审定 VALIDATOR	姓名		校核 CHECKED	姓名		专业负责人 SUB PROJECT MANAGER	姓名		项目编号 PROJECT NO.		比例 SCALE	
	新旧沥青路面搭接图	审核 APPROVER	姓名		设计 DESIGNED	姓名		项目负责人 PROJECT MANAGER	姓名		图号 DRAWING NO.	DL-13	日期 DATE	2023.06

景观总体 | 水工环卫 | 道路桥梁 | 设备暖通 | 电气仪表 | 建筑结构 | 给水排水 | 会签



人行道铺装大样图（无设施带段）

注：

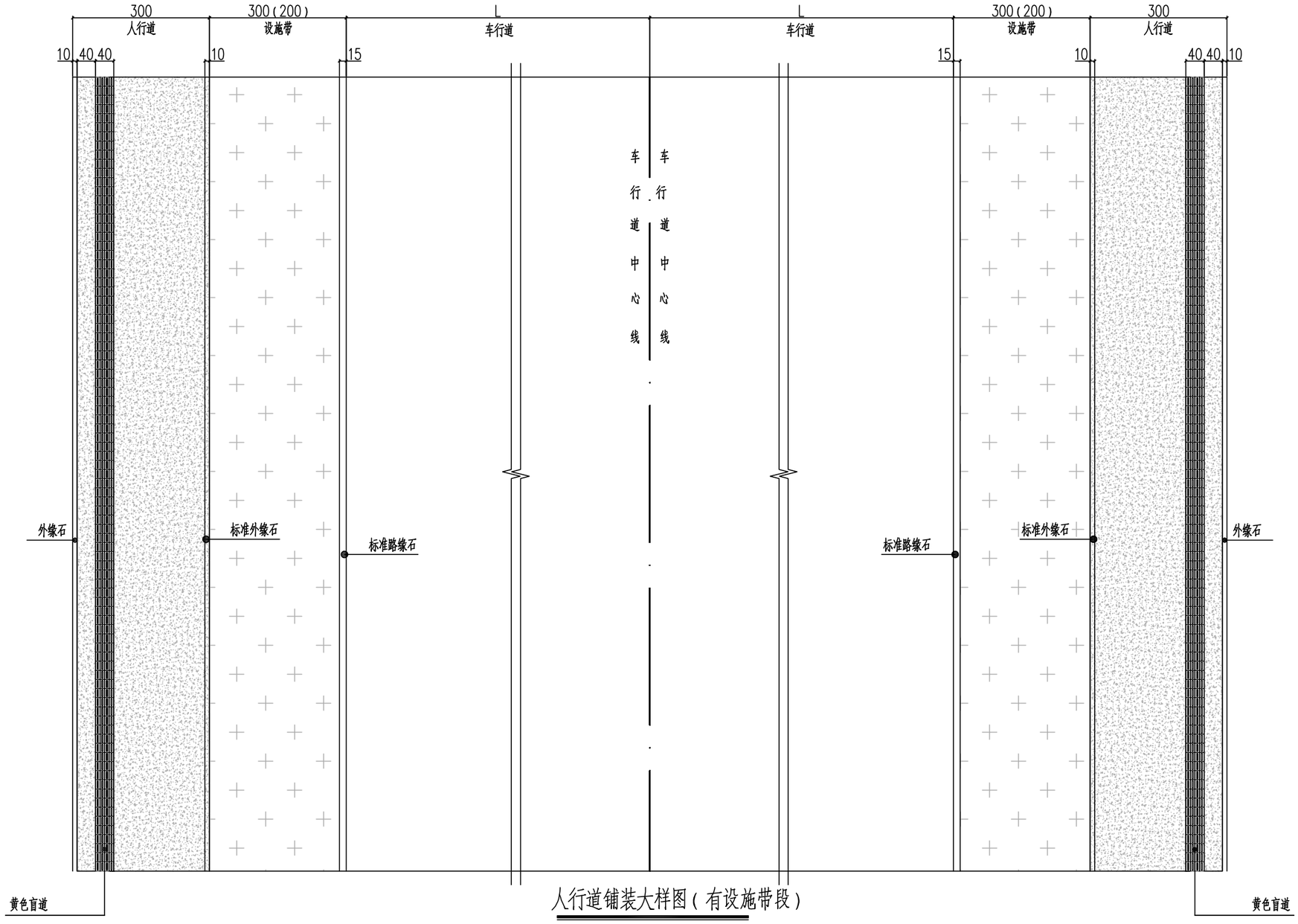
1、本图尺寸以厘米计。

2、本设计以渠化段人行道宽度3米为设计依据。

3、本图人行道以红色透水混凝土为主，盲道为黄色热熔漆。

会签	
给水	排水
建筑	结构
电气	仪表
设备	暖通
道路	桥梁
水工	环卫
景观	总体

中亿丰建设集团股份有限公司 ZHONGYIFENG CONSTRUCTION GROUP CO.,LTD 市政行业甲级：A232002055	定陶区陶朱公大街（学东路-范阳路）道路提升改造工程	审定 VALIDATOR	姓名		校核 CHECKED	姓名		专业负责人 SUB PROJECT MANAGER	姓名		项目编号 PROJECT NO.		比例 SCALE	
	人行道铺装大样图	审核 APPROVER	姓名		设计 DESIGNED	姓名		项目负责人 PROJECT MANAGER	姓名		图号 DRAWING NO.	DL-14	日期 DATE	2023.06



人行道铺装大样图（有设施带段）

注：

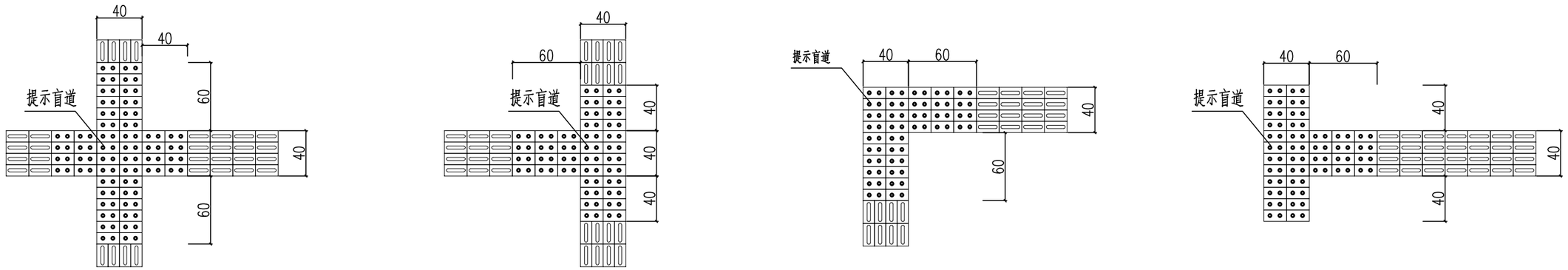
1、本图尺寸以厘米计。

2、本设计以标准段人行道宽度3米为设计依据。

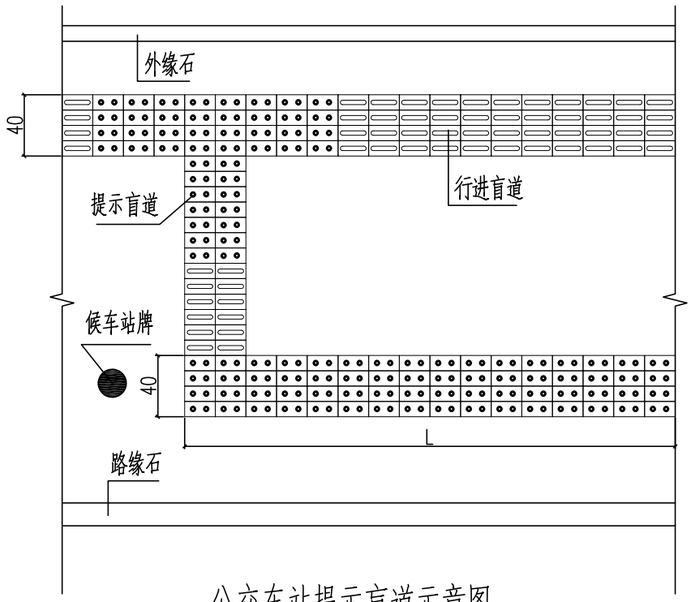
3、本图人行道以红色透水混凝土为主，盲道为黄色热熔漆。

会签	
给水排水	
建筑结构	
电气仪表	
设备暖通	
道路桥梁	
水工环卫	
景观总体	

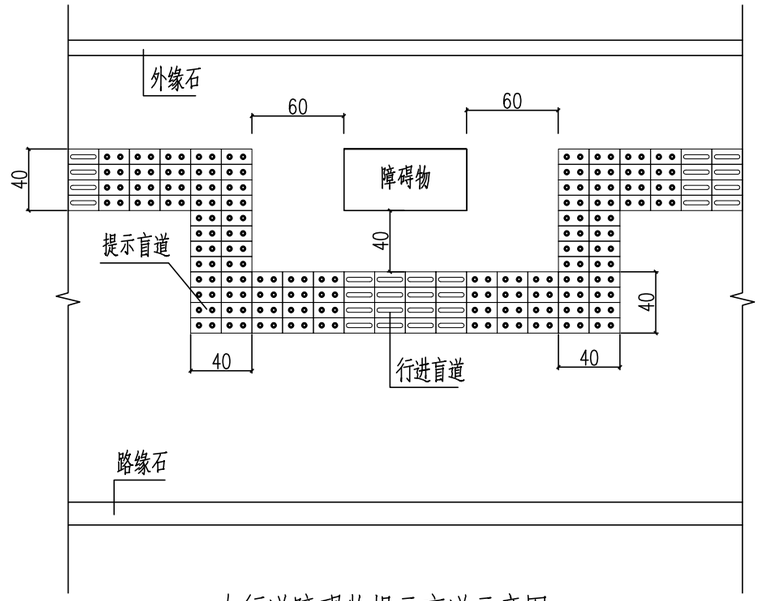
中亿丰建设集团股份有限公司 ZHONGYIFENG CONSTRUCTION GROUP CO.,LTD 市政行业甲级：A232002055	定陶区陶朱公大街（学东路-范阳路）道路提升改造工程	审定 VALIDATOR	姓名		校核 CHECKED	姓名		专业负责人 SUB PROJECT MANAGER	姓名		项目编号 PROJECT NO.		比例 SCALE	
	人行道铺装大样图	审核 APPROVER	姓名		设计 DESIGNED	姓名		项目负责人 PROJECT MANAGER	姓名		图号 DRAWING NO.	DL-14	日期 DATE	2023.06



盲道交叉处提示盲道大样图



公交车站提示盲道示意图



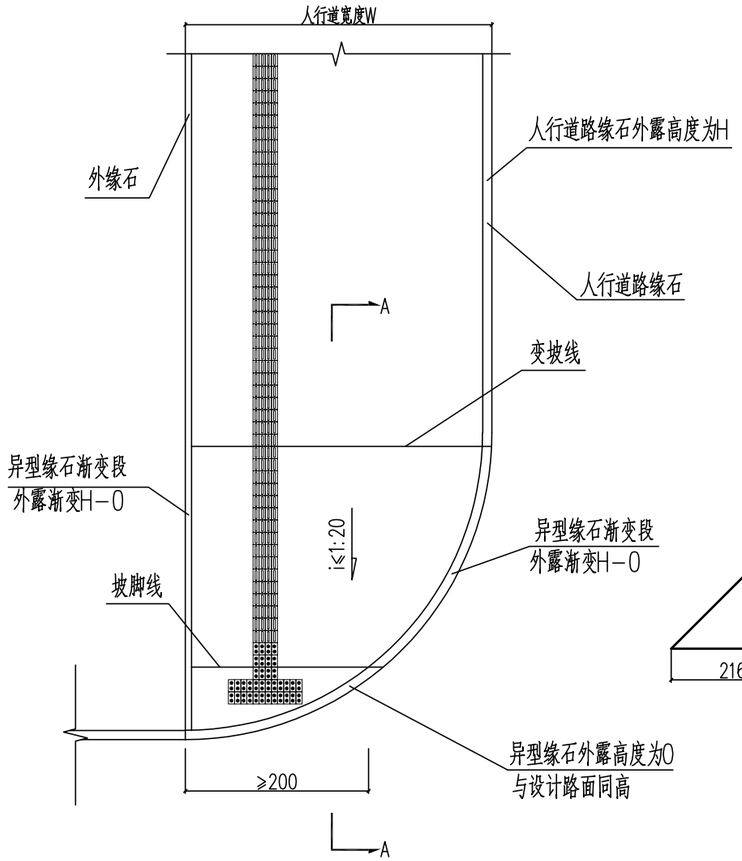
人行道障碍物提示盲道示意图

注:

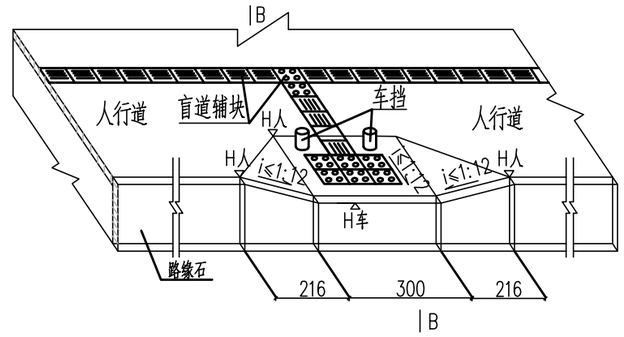
1、本图单位以厘米计。
2、缘石坡道下口与车行道的路面边缘平齐。
3、指引残疾者向前行走的盲道应为条形的行进盲道，在行进盲道的起点、终点及拐弯处应设圆点形的提示盲道。
4、盲道中的触感块材分为带凸条形指示行进方向的导向块材和带圆点形指示前方障碍的停步块材。
5、人行道中有坡道和障碍物时，在相距0.25--0.50米处，应设提示盲道。
6、公交车站的提示盲道长度L宜为4-6米。
7、不详之处，详见《无障碍设计规范》(GB50703-2012)。

中亿丰建设集团股份有限公司 ZHONGYIFENG CONSTRUCTION GROUP CO.,LTD 市政行业甲级：A232002055	定陶区陶朱公大街（学东路-范阳路）道路提升改造工程	审定 VALIDATOR	姓名		校核 CHECKED	姓名		专业负责人 SUB PROJECT MANAGER	姓名		项目编号 PROJECT NO.		比例 SCALE	
	盲道及障碍物盲道布置图	审核 APPROVER	姓名		设计 DESIGNED	姓名		项目负责人 PROJECT MANAGER	姓名		图号 DRAWING NO.	DL-15	日期 DATE	2023.06

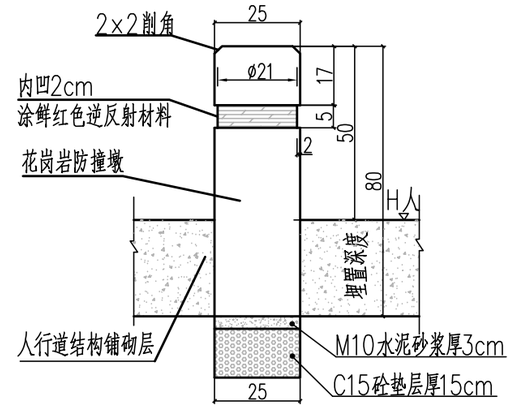
景观 总体 | 水工 环卫 | 道路 桥梁 | 设备 暖通 | 电气 仪表 | 建筑 结构 | 给水 排水 | 会签



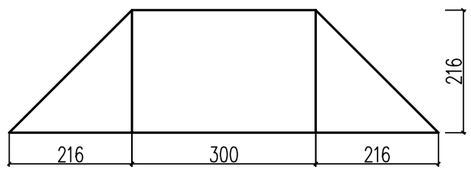
与支路或单位门口等小路口交叉口人行道缘石坡道示意图



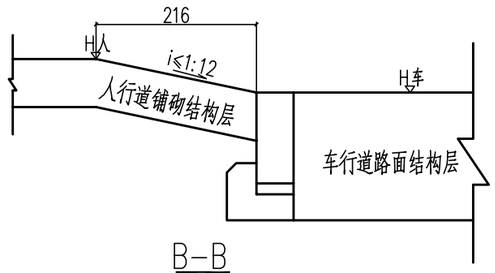
三面缘石坡道轴侧图



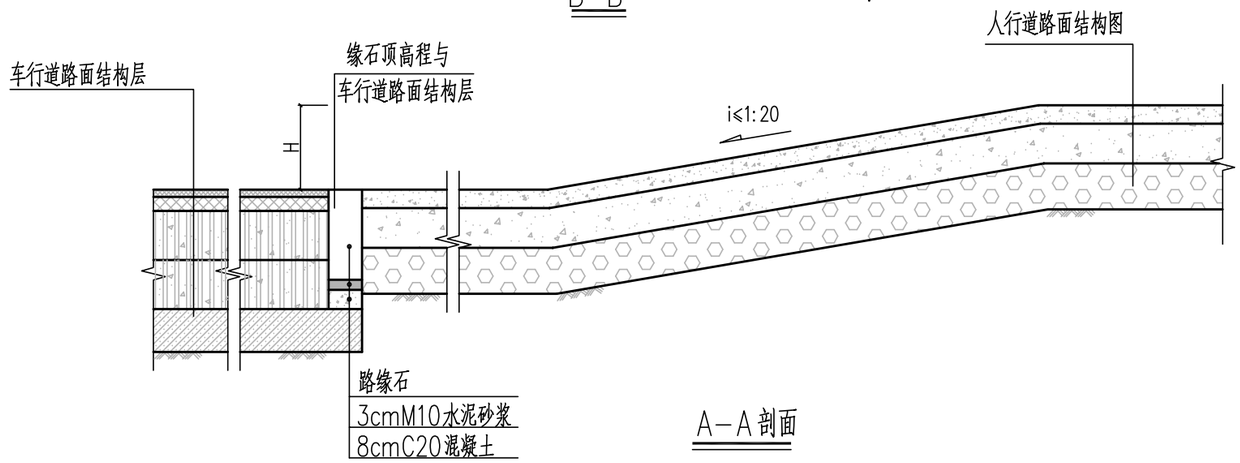
固定式车挡立面图



路口单面坡尺寸图



B-B



A-A剖面

注:

1、本图尺寸以厘米计。

2、异型缘石渐变段H=18cm。

3、人行道的缘石坡道位置需要根据路口设计、过街人行横道线位置、缘石坡道坡度和道路交叉口转弯半径确定,具体尺寸根据实际情况定。

4、在人行横道上,凡被立缘石断开的地方均应设置缘石坡道构成的全线无障碍。

5、缘石坡道应设在人行道的范围内,并应与人行横道相对应。

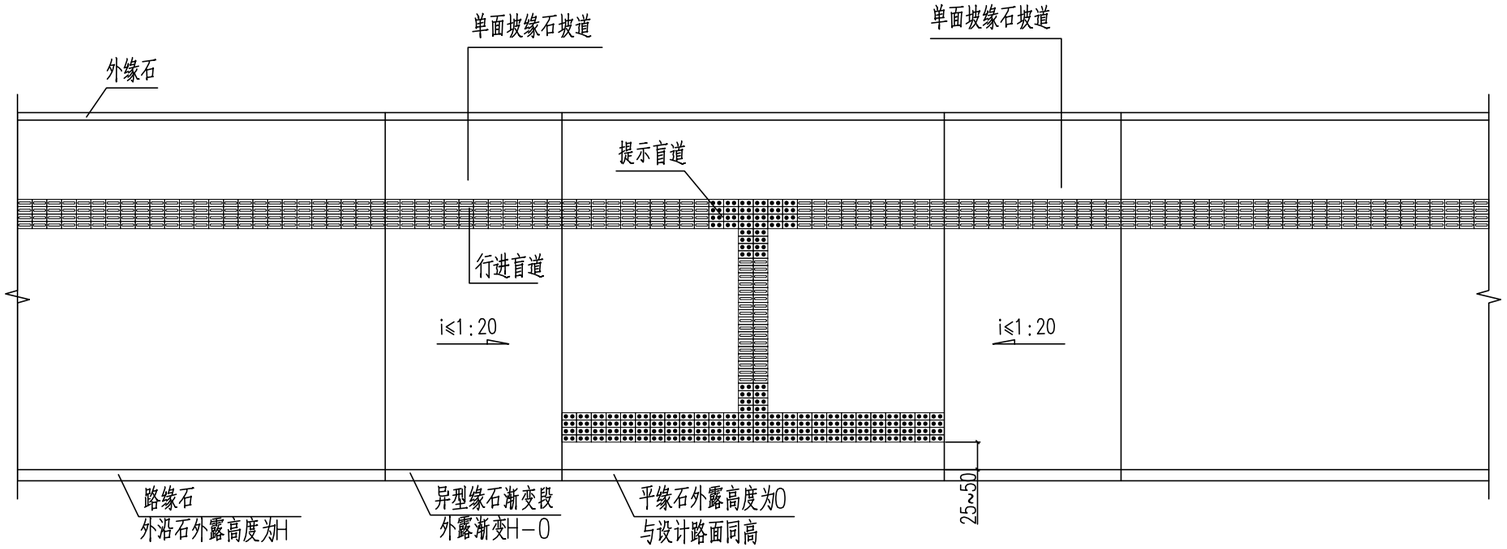
6、缘石坡道的坡面应平整,且不应光滑。

7、缘石坡道下口应与非机动车道的路面边缘平齐。

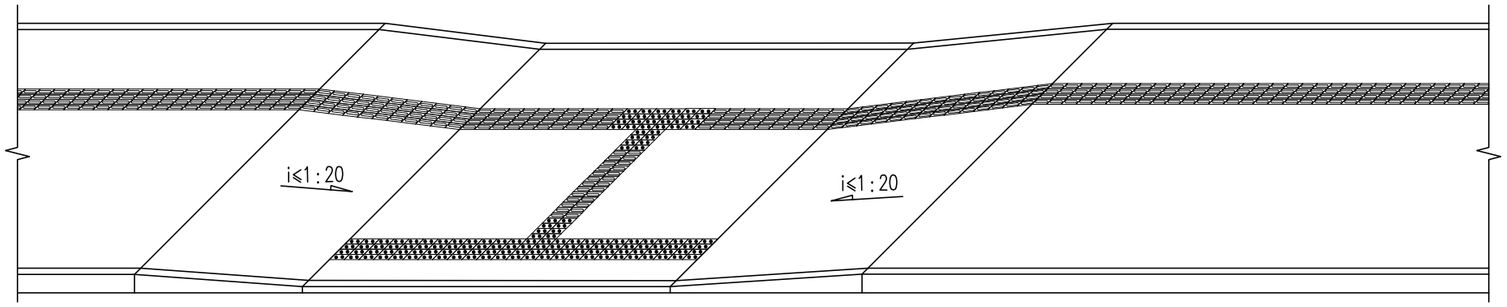
8、<H人>指人行道标高,<H车>指车行道标高。

中亿丰建设集团股份有限公司 ZHONGYIFENG CONSTRUCTION GROUP CO.,LTD 中亿丰·设计 市政行业甲级：A232002055	定陶区陶朱公大街（学东路-范阳路）道路提升改造工程	审定 VALIDATOR	姓名		校核 CHECKED	姓名		专业负责人 SUB PROJECT MANAGER	姓名		项目编号 PROJECT NO.		比例 SCALE	
	单面坡缘石坡道	审核 APPROVER	姓名		设计 DESIGNED	姓名		项目负责人 PROJECT MANAGER	姓名		图号 DRAWING NO.	DL-16	日期 DATE	2023.06

景观 总体 | 水工 环卫 | 道路 桥梁 | 设备 暖通 | 电气 仪表 | 建筑 结构 | 给水 排水 | 会签



小路口单面坡缘石坡道平面图



小路口单面坡缘石坡道立面图

注:

1、本图尺寸以厘米计。

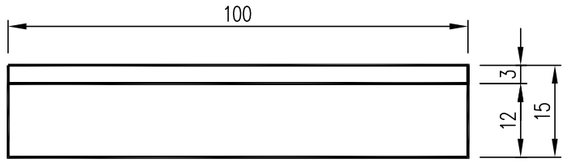
2、缘石坡道的坡面应平整,且不应光滑。

3、单面坡缘石坡道的宽度应与人行道同宽。

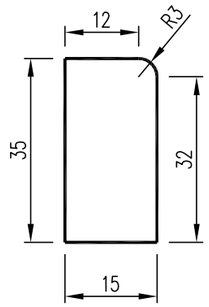
4、图中小路口指只通行非机动车和行人的路口。

中亿丰建设集团股份有限公司 ZHONGYIFENG CONSTRUCTION GROUP CO.,LTD 市政行业甲级：A232002055	定陶区陶朱公大街（学东路-范阳路）道路提升改造工程	审定 VALIDATOR	姓名		校核 CHECKED	姓名		专业负责人 SUB PROJECT MANAGER	姓名		项目编号 PROJECT NO.		比例 SCALE	
	小路口缘石坡道	审核 APPROVER	姓名		设计 DESIGNED	姓名		项目负责人 PROJECT MANAGER	姓名		图号 DRAWING NO.	DL-17	日期 DATE	2023.06

会签：给水排水 | 电气仪表 | 建筑结构 | 设备暖通 | 道路桥梁 | 水工环卫 | 景观总体



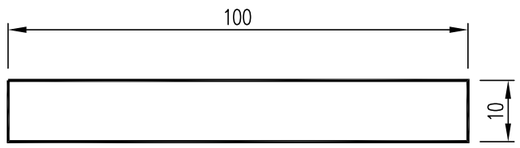
标准路缘石平面图



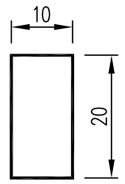
标准路缘石断面图

R(m)	L1(cm)	L2(cm)	α(°)
0.75	58.9	47.1	44°59′47″
1	62.8	53.4	35°58′54″
1.25	64.9	57.1	29°44′53″
2	69.8	64.6	19°59′46″
2.5	64.9	61.0	14°52′26″
5	74.5	72.3	8°32′13″
10	74.5	73.4	4°16′7″
20	74.5	73.9	2°8′3″
25	74.5	74.1	1°42′27″

曲线路缘石参数表



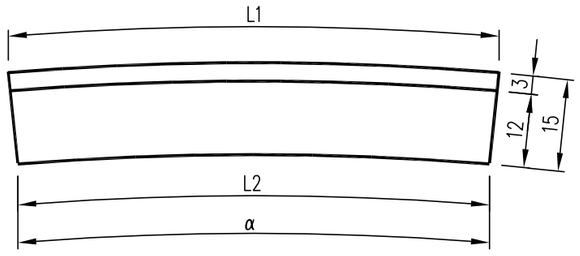
外缘石平面图



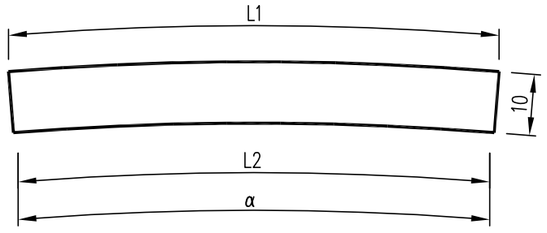
外缘石断面图

R(m)	L1(cm)	L2(cm)	α(°)
10	58.9	47.1	4°16′7″
15	58.9	47.1	2°50′45″
30	58.9	47.1	1°25′22″

曲线内外缘石参数表



曲线路缘石平面图



曲线外缘石平面图

注：

1、本图尺寸单位为厘米。

2、路缘石及内、外缘石R＞30米时均按直线段加工。。

3、缘石类型按缘石大样图选取。施工时根据现场情况，对个别缘石进行切割，保证施工精度。

中亿丰建设集团股份有限公司 ZHONGYIFENG CONSTRUCTION GROUP CO.,LTD 中亿丰·设计 市政行业甲级：A232002055	定陶区陶朱公大街（学东路-范阳路）道路提升改造工程	审定 VALIDATOR	姓名		校核 CHECKED	姓名		专业负责人 SUB PROJECT MANAGER	姓名		项目编号 PROJECT NO.		比例 SCALE	
	路缘石大样图	审核 APPROVER	姓名		设计 DESIGNED	姓名		项目负责人 PROJECT MANAGER	姓名		图号 DRAWING NO.	DL-18	日期 DATE	2023.06

景观总体 | 水工环卫 | 道路桥梁 | 设备暖通 | 电气仪表 | 建筑结构 | 给水排水 | 会签

交通工程施工设计说明

一、概述

陶朱公大街位于定陶区南部，定陶区陶朱公大街西段道路提升改造工程西起学东路，东至白土山路，路线全长约 0.28km，定陶区陶朱公大街规划为城市次干路，红线宽度为 30m。本工程为新建工程。

二、设计依据

1、陶朱公大街（学东路-白土山路）道路施工图

2、《城市道路工程设计规范》(CJJ37-2012)

3、《城市道路交叉口设计规程》(CJJ152-2010)

4、《道路交通标志标线》(GB5768-2009)

5、《城市道路交通标志和标线设置规范》（GB51038-2015）

6、《道路交通信号灯设置与安装规范》（GB14886-2016）

7、《道路交通信号灯》（GB14887-2011）

8、《道路交通信号控制机》（GB25280-2016）

9、《道路交通信号控制机安装规范》（GA/T489-2016）

10、《公安交通岗管理路口设备基础施工通用要求》（GA/T652-2017）

三、交通标线设计

道路交通标线的颜色为白色、黄色、蓝色，路面图形标记中可出现红色或黑色的图案或文字。

根据道路横断面车行道布置方案用车行道边缘线、车行道分界线或中心双黄线、中心单黄线等标线划分车行道。

道路平面交叉口的标线包括：人行横道线、减速让行线、停止线、车行道中心线、车行道分界线、导线箭头。

3.1 禁止跨越对向车行道分界线

禁止跨越对向车行道的车行道分界线有双黄实线、黄色虚实线和单黄实线三种类型，用于分隔对向行驶的交通流，并禁止双方向或一个方向车辆越线或压线行驶。一般设在道路中线上，但不限于一定设在道路的几何中心线上。

双黄实线作为禁止跨越对向车行道分界线时，禁止双方向车辆越线或压线行驶。一般施划于单方向有两条或两条以上机动车道而没有设置实体中央分隔带的道路上，除交叉路口或允许车辆左转弯（或掉头）路段外，均应连续设置，可采用振动标线的形式。

黄色实线线宽一般为 15 cm，两标线净距可根据道路的设计速度和路面宽度来确定。在需要填充的双黄线部分内，黄色斜线填充线线宽应为 45cm，间隔应为 100cm，倾斜角度应为 45°。

3.2 可跨越同向车行道分界线

可跨越同向车行道分界线为白色虚线，用来分隔同向行驶的交通流，设在同向行驶的车行道分界上。在保证安全的情况下，允许车辆短时越线行驶。

同一行驶方向有两条或两条以上车行道，并允许车辆变换车道或短时跨越车行道分界线行驶时，应划可跨越同向车行道分界线。

可跨越同向车行道分界线一般为 15 cm，设计速度小于 60 km/h 的道路，可跨越同向车行道分界线线段及间隔长分别为 400 cm 和 600 cm。

3.3 车行道边缘线

车行道边缘线用以指示机动车道的边缘或用以划分机动车道与非机动车道的分界。用以划分机动车道与非机动车道分界时，也可称作机非分界线。

车行道边缘白色实线用于指示禁止车辆跨越的车行道边缘或机非分界。双向四车道及以上道路除出入口、交叉口及允许路边停车的特殊路段外，所有车行道边缘上应设置车行道边缘白色实线。

车行道边缘白色实线一般线宽为 15 cm，车行道边缘白色实线可采用振动标线的形式。车行道边缘白色虚线用以指示车辆可临时越线行驶的车行道边缘。跨越边缘虚线行驶的车辆应避让其他正常行驶的车辆、非机动车和行人。

在出入口、交叉口及允许路边停车路段等允许机动车跨越边缘线的地方，可设置车行道边缘白色虚线。城市道路相邻出入口间距小于等于 100 m 时，车行道边缘虚线可连续设置。车行道边缘白色虚线的一般线宽为 15cm， 车行道边缘白色虚线的虚线线段及间隔长分别为 200 cm 和 400 cm。

3.4 人行横道线

人行横道线为白色平行粗实线（又称斑马线），既标示一定条件下准许行人横穿道路的路

径，又警示机动车驾驶人注意行人及非机动车过街。

道路交叉口和行人横过道路较为集中的路段中无过街天桥、地下通道等过街设施时，应施划人行横道线；学校、幼儿园、医院、养老院门前的道路没有行人过街设施的，应施划人行横道线，设置指示标志。

人行横道线一般与道路中心线垂直，特殊情况下，其与中心线夹角不宜小于 60（或大于 120），其条纹应与道路中心线平行，人行横道线的最小宽度为 300 cm，并可根据行人交通量以 100 cm 为一级加宽。人行横道线的线宽为 40 cm 或 45 cm，线间隔一般为 60 cm，可根据车行道宽度进行调整，但最大不应超过 80 cm，人行横道线的设置间距根据实际需要确定，但路段上设置的人行横道线之间的距离一般应大于 150 m。

3.5 停止线

表示车辆让行、等候放行等情况下的停车位置。可施划于交叉路口、铁路平交道口、左弯待转区的前端、人行横道线前及其他需要车辆停止的位置。

停止线为白色实线。双向行驶的路口，停止线应与对向车行道分界线连接；单向行驶的路口，其长度应横跨整个路面。停止线的宽度可根据道路等级、交通量、行驶速度的不同选用 20cm、30cm 或 40cm。

停止线应设置在有利于驾驶人观察路况的位置。设有人行横道时，停止线应距人行横道 100cm～300cm。

3.6 减速让行线

表示车辆在此路口应减速让干道车辆先行。

减速让行线为两条平行的虚线和一个倒三角形，颜色为白色。双向行驶的路口，白色虚线的长度应与对向车道分界线连接；单向行驶的路口，白色虚线长度应横跨整个路面。虚线宽 20cm，两条虚线间隔 20cm。倒三角形底宽 120cm，高 300cm。

减速让行标线应设在有利于驾驶人观察路况的位置。如有人行横道线时，减速让行线应距人行横道线 100cm～300cm。

3.7 导向箭头

导向箭头的颜色为白色，可根据实际车道导向需要设置，交叉路口驶入段的导向车道内应有导向箭头标明各车道的行驶方向。距路口最近的第一组导向箭头在距停止线 1 m 处设置，箭头起始端部与导向车道线起始端部平齐，导向车道内需设置 3 组箭头用于引导车辆。

四、交通标线施工要求

1、路面标线材料使用热熔型反光涂料（水性马路漆），其技术指标应满足《道路标志和标线》（GB5768-2009）要求。施工前必须提供足够的样品由质量监督部门或被委托的第三方机构对关键技术参数进行检测，检验合格后方可使用。

2、标线施工前应将材料样品、施工方法报监理工程师，并喷涂一段试验标线，以此检验涂（漆）料配方是否满足图纸要求，施工机具和工艺是否合适。

3、标线位置以道路中心线为基准进行检查，对于人字线要先按设计图纸在路面放大样图，经检查符合设计要求后，方可动工。

4、喷涂油漆之前，道路表面上的污物，松散的石子和其他杂物应予以清除，喷漆时，道路表面应干净和干燥，喷漆工作应在油漆与路面可获得均匀粘结的情况下进行。

5、认真检查施工机械设备，标线在施工完后，要对其进行保护，防止污染和破坏。

五、信号控制机技术要求

（1）路口选用信号机应为联网控制式信号机，符合道路交通信号控制机 GB25280-2016 标准，与中心通信的端口采用网口通信，交通信号控制系统的交通信号控制机与上位机间的数据通信协议应符合 GB25280-2016 标准，必须接入现有交警支队云中心控制平台（与交警队结合）。

（2）信号控制功能和技术要求

1）信号机需具备的控制功能：包括单点多时段，单点全感应，单点半感应，单点自适应、全红控制、黄闪控制、关灯、公交优先控制、有线线控控制、无线线控控制、人行过街控制等控制方式，满足不同条件下的应用；

2）有 48 个工作时段，供平常日和节假日分别工作提供 32 套以上相位方案供调用，每天可以分时段调用相应的相位方案号；

3）信号机的输出要求采用可控硅，并要求每路输出都具备防雷击能力。信号机的独立输出（不含公共端）不能小于 72 路；最多可支持 36 路线圈输入或者 72 路 IO 输入；

4）系统通讯方式多样：可采用光缆，无线电专网等联网方式。并可根据工程要求，支持符合 TCP/IP 协议的局域网，移动通讯网方式；

5）信号机需同时具备 RS-232 串口通信及 RJ-45 网口通信，并支持同时通信；

6）采用 EMC 电磁兼容性设计技术，系统具备抗浪涌冲击，抗周期跌落，抗群脉冲干扰，

抗静电干扰的能力，具有很好的电磁兼容性；

7）具备过载与漏电保护，软/硬件双重监视的绿冲突保护；支持绿信号冲突监控功能；支持红绿冲突监控功能；支持红灯故障监控功能；支持无线手动控制功能；具有防雷击保护措施。8）支持远程监视，路口灯组可在指挥中心实时显示；所有灯组的工作状态，都能及时反映到指挥中心；故障时，能实现自动降级控制；可驱动带脉冲触发的倒计时器；

9）信号机的设置方式灵活：具备指挥中心设置、手提电脑现场设置和本机设置；具备现场设置修改用的按钮和显示屏,或者是手持终端；

10）具有路口无线遥控器接口，便于执勤人员使用遥控器现场遥控信号灯，实现 VIP 车队通行；

11）可同时接入视频检测器、地磁检测器、RFID 检测器、雷达检测器等多种车辆检测器；GPS 授时定位，可选配环境监控单元。

六、杆件基本要求

1）路口所采用的所有杆件必须符合城市家具规范要求，颜色统一采用 SMF-RAL7035R 银灰色（可根据实际情况选取）；

2)外表处理：酸洗磷化后热镀锌喷塑，醇聚酯户外粉末，防护等级 IP56；抗风力：55kg/mh；最高气温：＋45℃；最低气温：－30℃；最大日温差：30℃；最大风速：55m/s；覆冰厚度：10㎜；地震裂度：里氏 8 级；焊接平整、光滑牢固可靠、垂直度高；

3）杆件采用优质钢板加工而成，任何一段立杆不允许有横向焊缝、横杆不允许有纵向焊缝。钢结构杆件的各钢制部件均应作防腐处理，防腐处理要采用热浸再喷塑方式进行，杆体要求内外热浸镀锌；钢板厚度小于 5㎜,锌层厚度不低于 55um；立杆及悬臂表面采用蓝、白油漆喷涂（立杆表面蓝、白油漆高度比例与甲方商定），5 年内不掉漆、不褪色，并应符合国家标准（GB/T13912-92）的规定；

（1）监控杆及其主要构件高度允许偏差±20㎜；

（2）监控杆及其主要构件截面尺寸允许偏差±3㎜；

（3）监控杆及其主要构件安装后塔轴线位移允许偏差±5㎜；

（4）监控杆及其主要构件垂直允许偏差为塔身高度的 1/1000；

（5）监控杆及其主要构件尺寸应协调一致；

（6）钢结构的联接螺栓应简单统一，螺栓规格宜采用 M20，连结应有防松动措施，且牢固可靠；

（7）监控杆及其主要构件所有焊接处焊缝应符合标准要求，表面应光滑平顺，无气孔、焊渣、虚焊及漏焊等缺陷；

（8）监控杆在满足最大风荷载强度的条件下，立杆及其主要构件顶部的位移（绕度值）应不大于立杆及其主要构件高度的 1/200；

（9）监控杆及其主要构件具备防雷功能；

（10）监控杆及其主要构件外壳的防护等级不小于：IP56，立杆及其主要构件的防护等级应满足露天使用环境的要求；

（11）监控杆及其主要构件应设有可靠接地装置，其接地电阻应小于 10 欧姆；

七、标志牌技术要求

标志牌材质：铝合金板 3㎜,采用国标 GB/T18833-2012 超强级反光膜，各项技术要求参照 GB/T13306-2011 标准执行，颜色色度按照《道路交通标志和标线>)GB5768-2009 的有关规定执行，标志板后采用型铝加固，型铝与标志板之间采用铝合金铆钉连接。本方案涉及的所有标志牌在安装前必须由质量监督部门或被委托的第三方机构对关键技术参数进行检测，在道路竣工验收时必须出具正式的检测报告。

八、供电设计

整条道路预埋电源专用管道Φ100PE 管一根（过路处采用无缝钢管），布设 RVV10㎜² *2 铜芯电缆线，路口必须设置专用配电箱，将公共电源、专用管道和配电箱串联，保证道路交通设施设备用电安全、便捷。

九、街道路牌设置要求

1、灯箱式路牌框架结构:整个灯箱式路牌上下分路牌指示和箱体部分。框架部分拟采用镀锌板烤漆，造型多变，颜色多样，美观耐用；箱体部分拟采用高标准钢化玻璃，透视性好。路牌指示部分使用国产工程级反光膜，使用年限在 10 年以上，夜间能看清标志。

2、灯箱式路牌尺寸标准:整个地上部分高度一般为 2800-3500㎜，宽度按比例适当调整，路牌指示部分长一般是 1200-1700㎜，宽 300-700㎜。

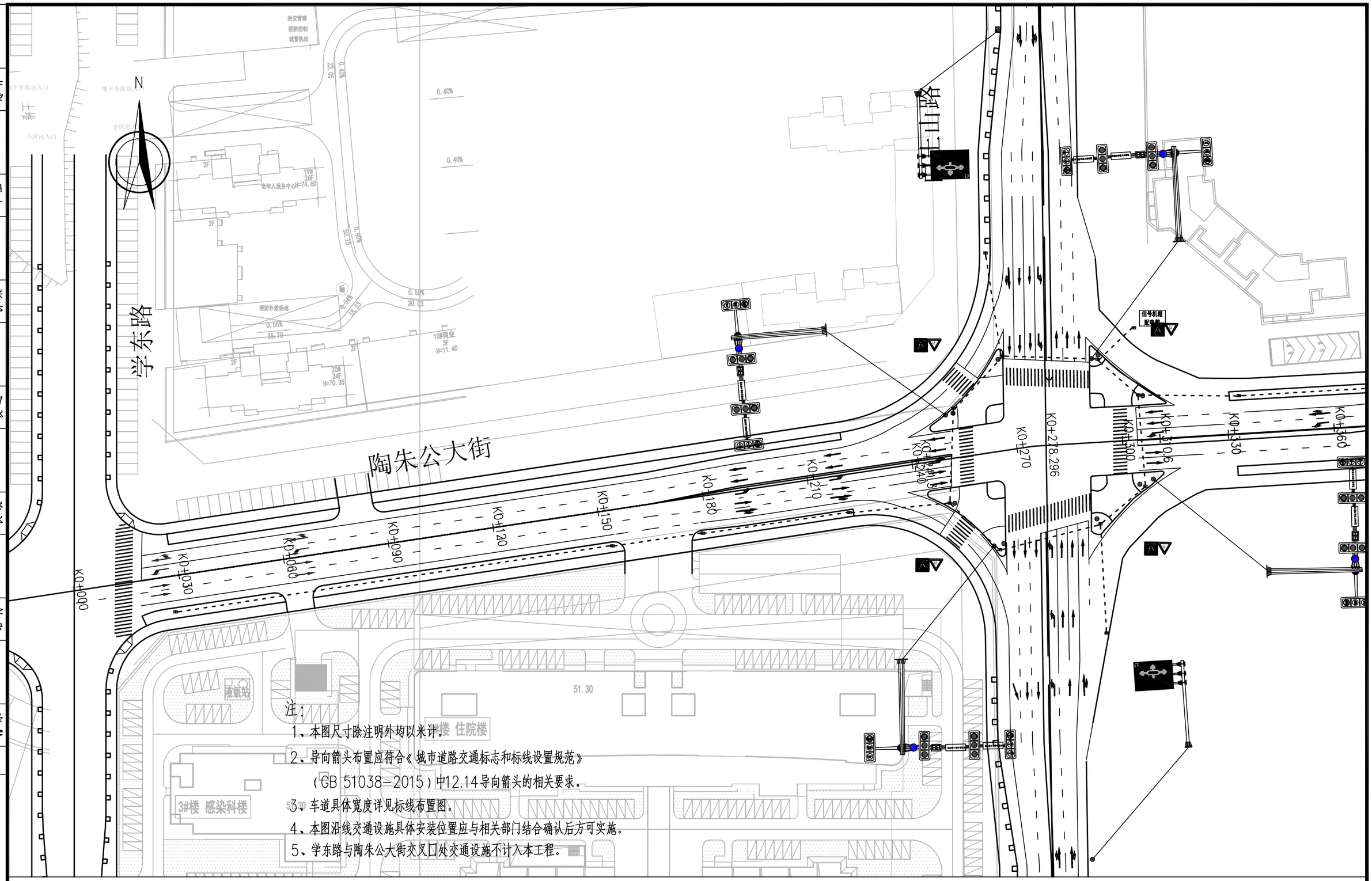
3、灯箱式路牌指示要求:南北路为绿底白字，东西路为蓝底白字，分汉字和汉语拼音部分，

其中，汉字字体采用黑体字，汉语拼音方法按照《中国地名汉语拼写规则》的规定执行。如：MuDan Lu，词之间，拼音空格大于一个字母。3/5 为汉字，2/5 为拼音。指示方向信息标示在汉语拼音两侧，并与汉语拼音保持一定间距，指示方向信息的高度与汉字高度与汉语拼音的高度相同。如一方没有方向，以圆点代表结束。

4、灯箱式路牌数量需求:十字路口对角线设置 4 块，丁字路口设置 2 块。其他技术指标请参阅国家标准-GB17733-2008《地名标志》规定执行。

十、施工注意事项

1、凡与施工有关而又未说明之处，按国家现行标准、规范执行。



注：

1、本图尺寸除注明外均以米计。

2、导向箭头布置应符合《城市道路交通标志和标线设置规范》（GB 51038—2015）中12.14导向箭头的相关要求。

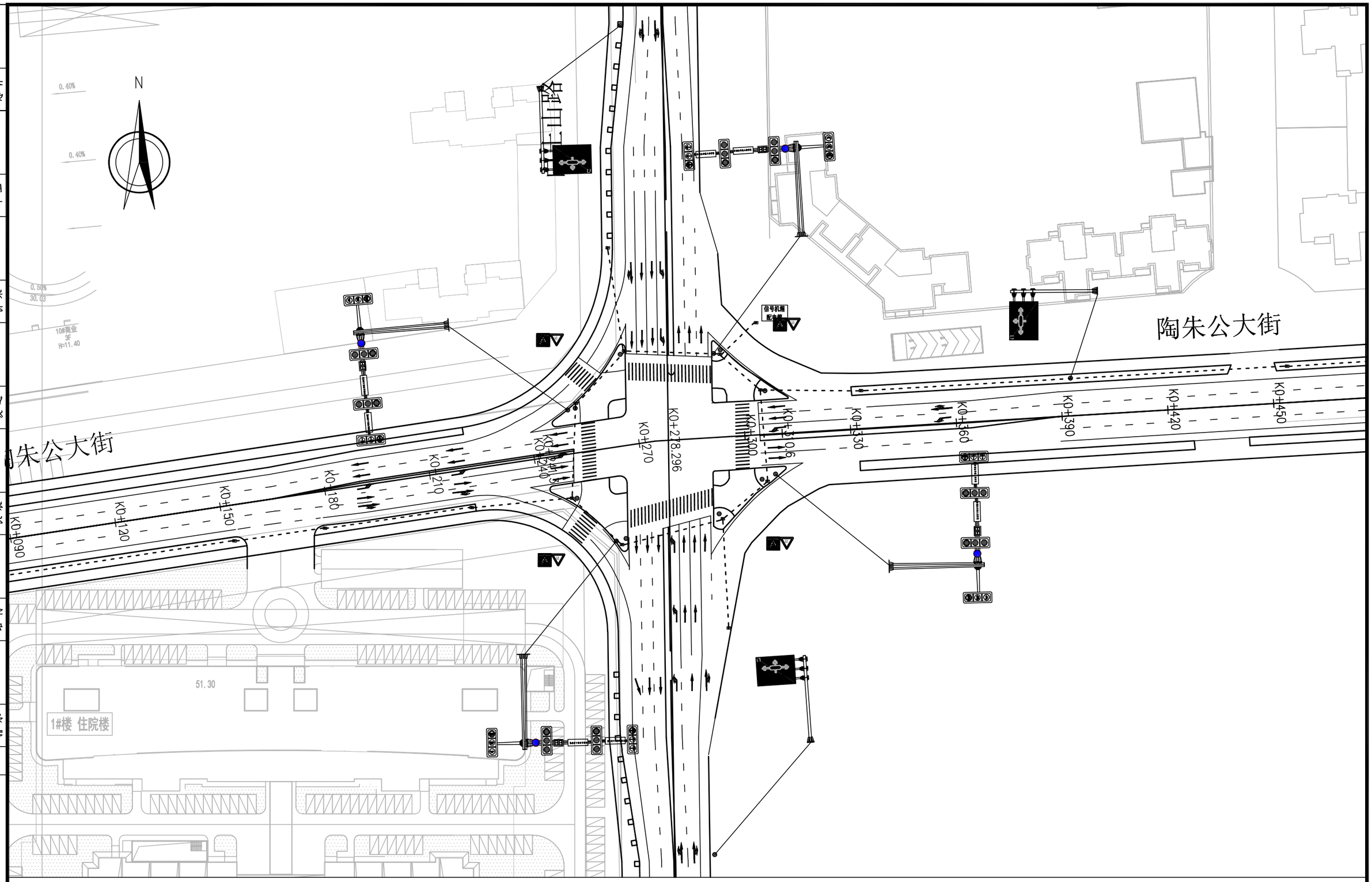
3、车道具体宽度详见标线布置图。

4、本图沿线交通设施具体安装位置应与相关部门结合确认后方可实施。

5、学东路与陶朱公大街交叉口处交通设施不计入本工程。

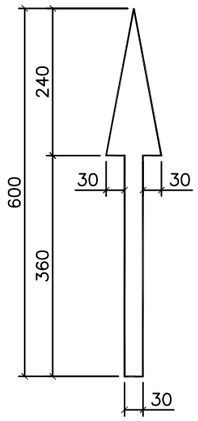
会签	
给水	排水
建筑	结构
电气	仪表
设备	暖通
道路	桥梁
水工	环卫
景观	总体

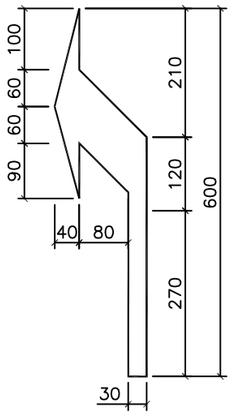
中亿丰建设集团股份有限公司 ZHONGYIFENG CONSTRUCTION GROUP CO.,LTD 市政行业甲级：A232002055	定陶区陶朱公大街（学东路-范阳路）道路提升改造工程	审定 VALIDATOR	姓名		校核 CHECKED	姓名		专业负责人 SUB PROJECT MANAGER	姓名		项目编号 PROJECT NO.		比例 SCALE	
	交通平面设计图	审核 APPROVER	姓名		设计 DESIGNED	姓名		项目负责人 PROJECT MANAGER	姓名		图号 DRAWING NO.	DL-20-01	日期 DATE	2023.06

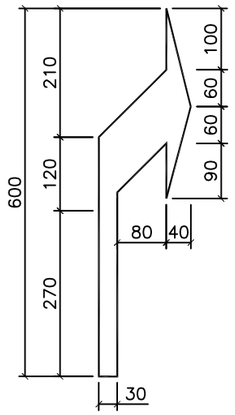


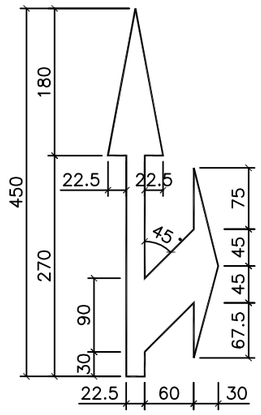
中亿丰建设集团股份有限公司 ZHONGYIFENG CONSTRUCTION GROUP CO.,LTD 市政行业甲级：A232002055	定陶区陶朱公大街（学东路-范阳路）道路提升改造工程	审定 VALIDATOR	姓名		校核 CHECKED	姓名		专业负责人 SUB PROJECT MANAGER	姓名		项目编号 PROJECT NO.		比例 SCALE	
	交通平面设计图	审核 APPROVER	姓名		设计 DESIGNED	姓名		项目负责人 PROJECT MANAGER	姓名		图号 DRAWING NO.	DL-20-02	日期 DATE	2023.06

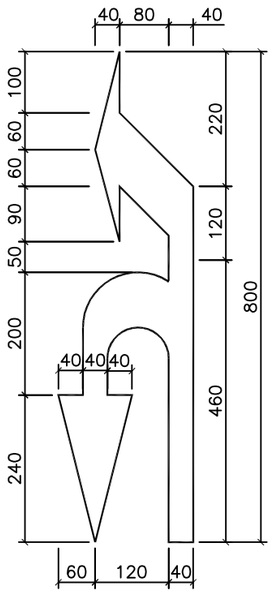
景观 总体 | 水工 环卫 | 道路 桥梁 | 设备 暖通 | 电气 仪表 | 建筑 结构 | 给水 排水 | 会签

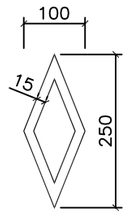


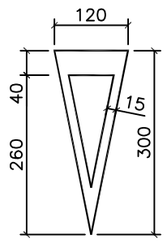


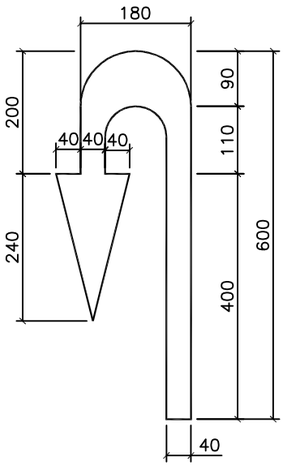












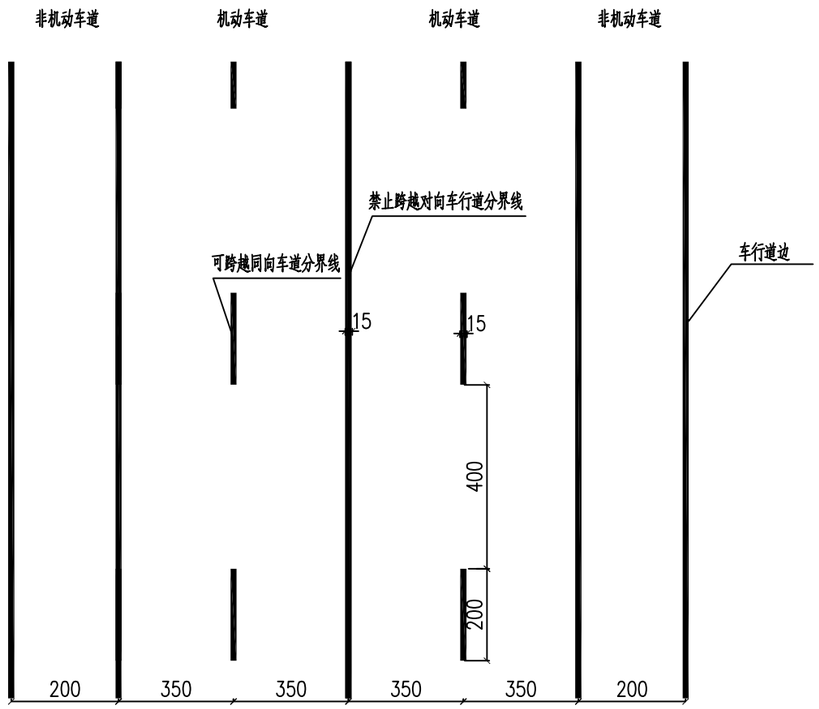
注:

1、本图尺寸以厘米计。

2、本图箭头大样图适用于限速小于等于40km/h.

会签	
给水	排水
电气	仪表
建筑	结构
设备	暖通
道路	桥梁
水工	环卫
景观	总体

中亿丰建设集团股份有限公司 ZHONGYIFENG CONSTRUCTION GROUP CO.,LTD	定陶区陶朱公大街（学东路-范阳路）道路提升改造工程	审定 VALIDATOR	姓名		校核 CHECKED	姓名		专业负责人 SUB PROJECT MANAGER	姓名		项目编号 PROJECT NO.		比例 SCALE	
中亿丰·设计 市政行业甲级：A232002055	导向箭头大样图	审核 APPROVER	姓名		设计 DESIGNED	姓名		项目负责人 PROJECT MANAGER	姓名		图号 DRAWING NO.	DL-21	日期 DATE	2023.06



正常段标线间距示意图

注

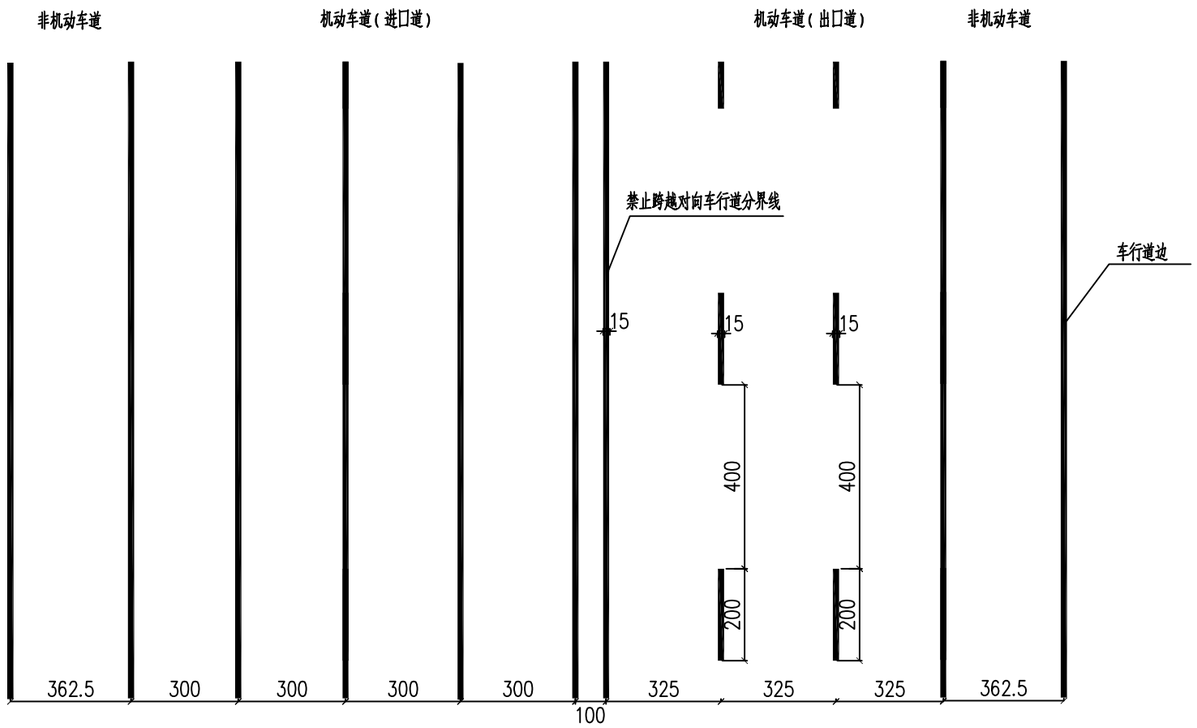
1、图中尺寸均以厘米计。

2、道路双黄实线为黄色，绿化带边缘线和车道边缘线的颜色均为白色。

3、双黄实线间距大于50cm时应用双黄实线或其他设施填充两条黄实线间的部分，禁止车辆压线或进入该区域。黄色斜线填充线线宽45cm，间隔100cm，倾斜角度为45°.

会签	
给水排水	
建筑结构	
电气仪表	
设备暖通	
道路桥梁	
水工环卫	
景观总体	

中亿丰建设集团股份有限公司 ZHONGYIFENG CONSTRUCTION GROUP CO.,LTD 市政行业甲级：A232002055	定陶区陶朱公大街（学东路-范阳路）道路提升改造工程	审定 VALIDATOR	姓名		校核 CHECKED	姓名		专业负责人 SUB PROJECT MANAGER	姓名		项目编号 PROJECT NO.		比例 SCALE	
	标线大样图	审核 APPROVER	姓名		设计 DESIGNED	姓名		项目负责人 PROJECT MANAGER	姓名		图号 DRAWING NO.	DL-22-01	日期 DATE	2023.06



渠化段标线间距示意图

注

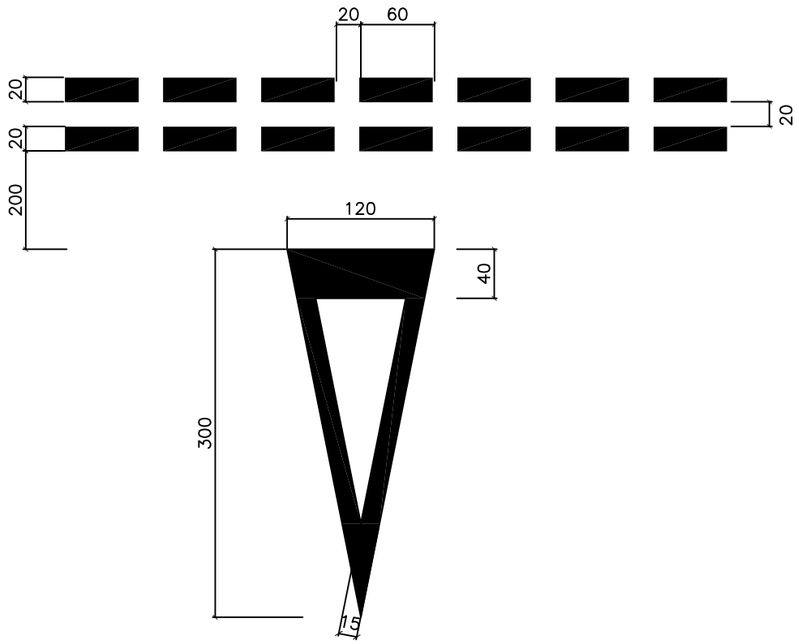
1、图中尺寸均以厘米计。

2、道路双黄实线为黄色，绿化带边缘线和车道边缘线的颜色均为白色。

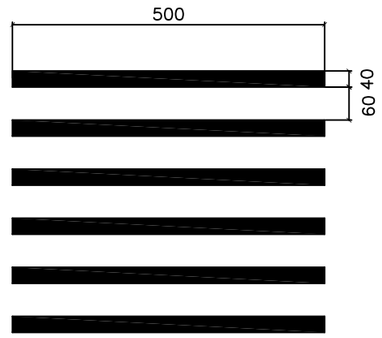
3、双黄实线间距大于50cm时应用双黄实线或其他设施填充两条黄实线间的部分，禁止车辆压线或进入该区域。黄色斜线填充线线宽45cm，间隔100cm，倾斜角度为45°.

会签	
给水	排水
建筑	结构
电气	仪表
设备	暖通
道路	桥梁
水工	环卫
景观	总体

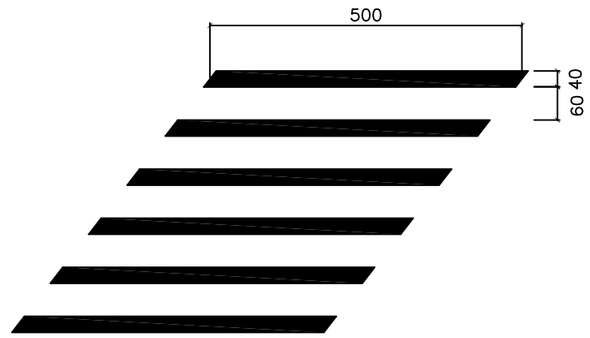
中亿丰建设集团股份有限公司 ZHONGYIFENG CONSTRUCTION GROUP CO.,LTD 市政行业甲级：A232002055	定陶区陶朱公大街（学东路-范阳路）道路提升改造工程	审定 VALIDATOR	姓名		校核 CHECKED	姓名		专业负责人 SUB PROJECT MANAGER	姓名		项目编号 PROJECT NO.		比例 SCALE	
	标线大样图	审核 APPROVER	姓名		设计 DESIGNED	姓名		项目负责人 PROJECT MANAGER	姓名		图号 DRAWING NO.	DL-22-02	日期 DATE	2023.06



减速让行线大样

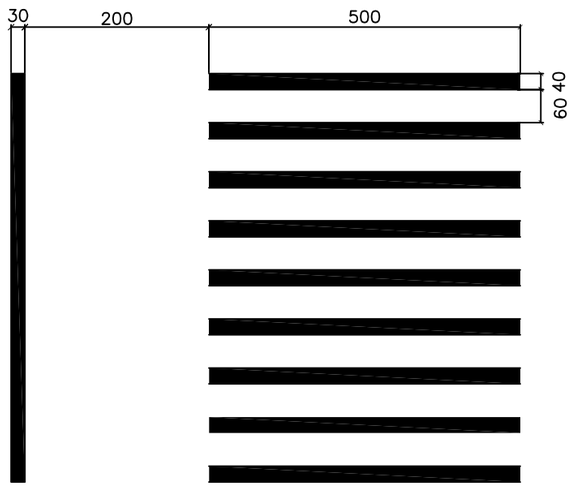


正交

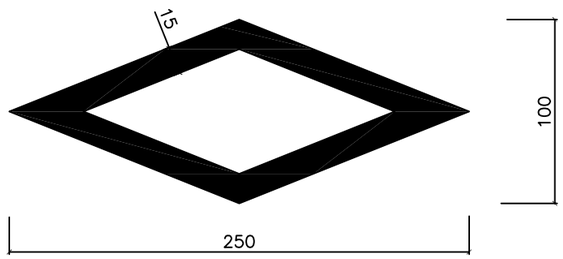


斜交

人行横道线大样图



停止线大样图



人行横预告标示

注：

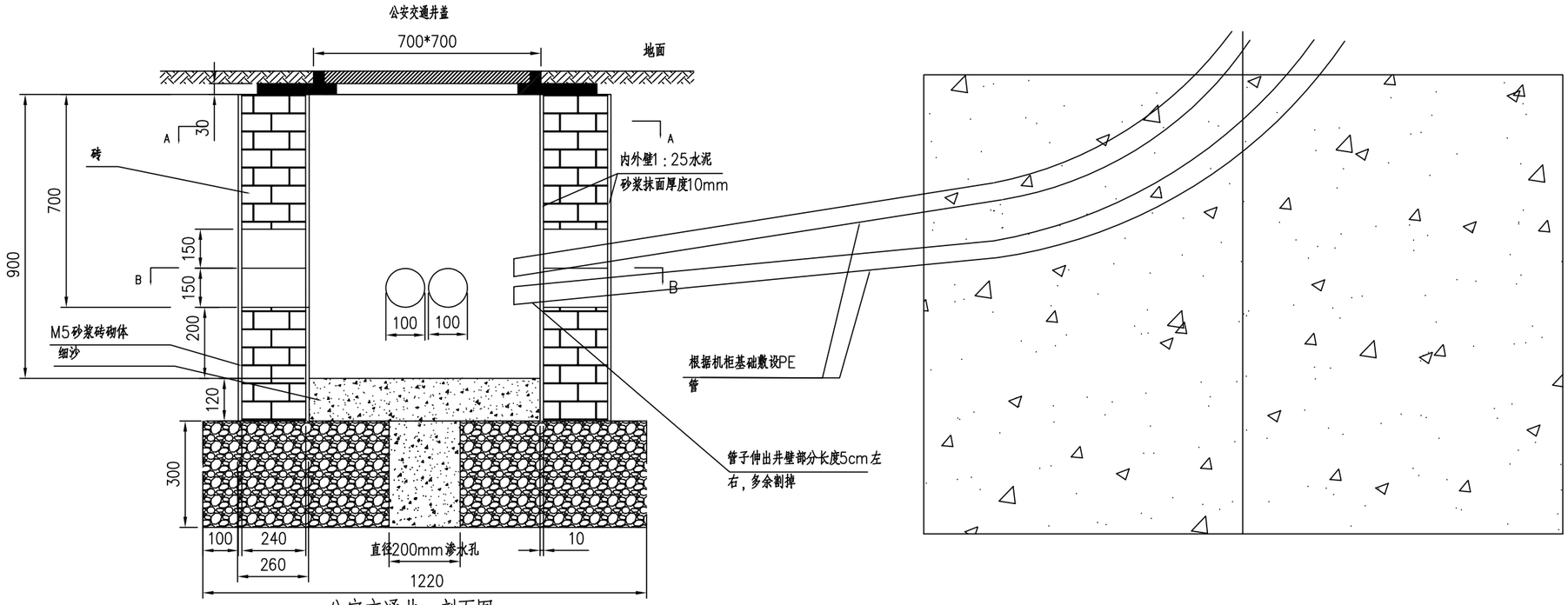
1、图中尺寸均以厘米计。

2、人行斑马线和减速让行线的颜色均为白色。

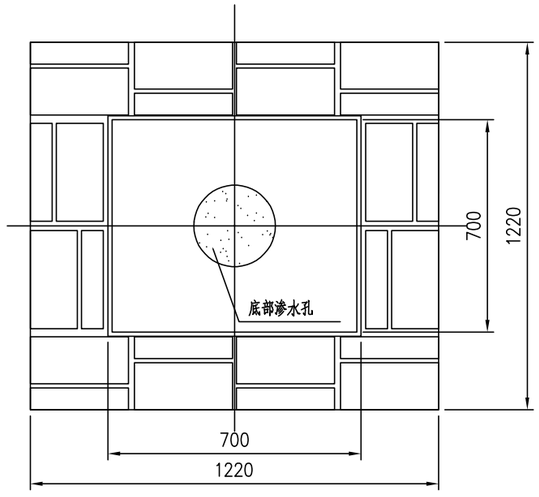
3、人行斑马线、停止线、减速让行线和导向箭头等常被车辆碾压的标线施划两层，厚度不小于4mm。

中亿丰建设集团股份有限公司 ZHONGYIFENG CONSTRUCTION GROUP CO.,LTD 市政行业甲级：A232002055	定陶区陶朱公大街（学东路-范阳路）道路提升改造工程	审定 VALIDATOR	姓名		校核 CHECKED	姓名		专业负责人 SUB PROJECT MANAGER	姓名		项目编号 PROJECT NO.		比例 SCALE	
	标线大样图	审核 APPROVER	姓名		设计 DESIGNED	姓名		项目负责人 PROJECT MANAGER	姓名		图号 DRAWING NO.	DL-22-03	日期 DATE	2023.06

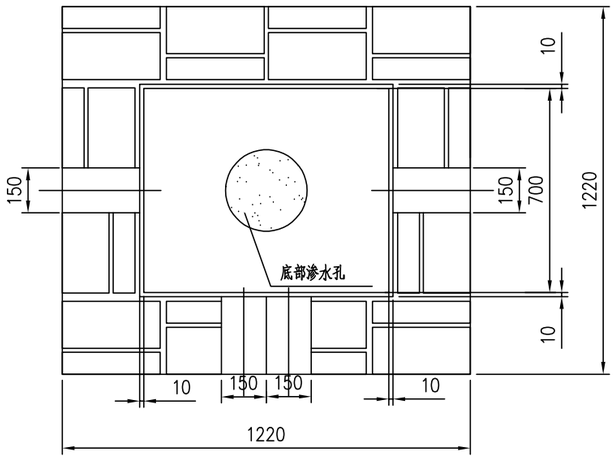
会签：景观总体 | 水工环卫 | 道路桥梁 | 设备暖通 | 电气仪表 | 建筑结构 | 给水排水



公安交通井— 剖面图



公安交通井— 俯视图 A—A



公安交通井— 俯视图 B—B

说明：

1、接线井深度不小于900mm。

2、接线井内壁用C25水泥砂浆抹面，表面平滑，底部铺细沙，不做抹面处理，制作渗水孔。

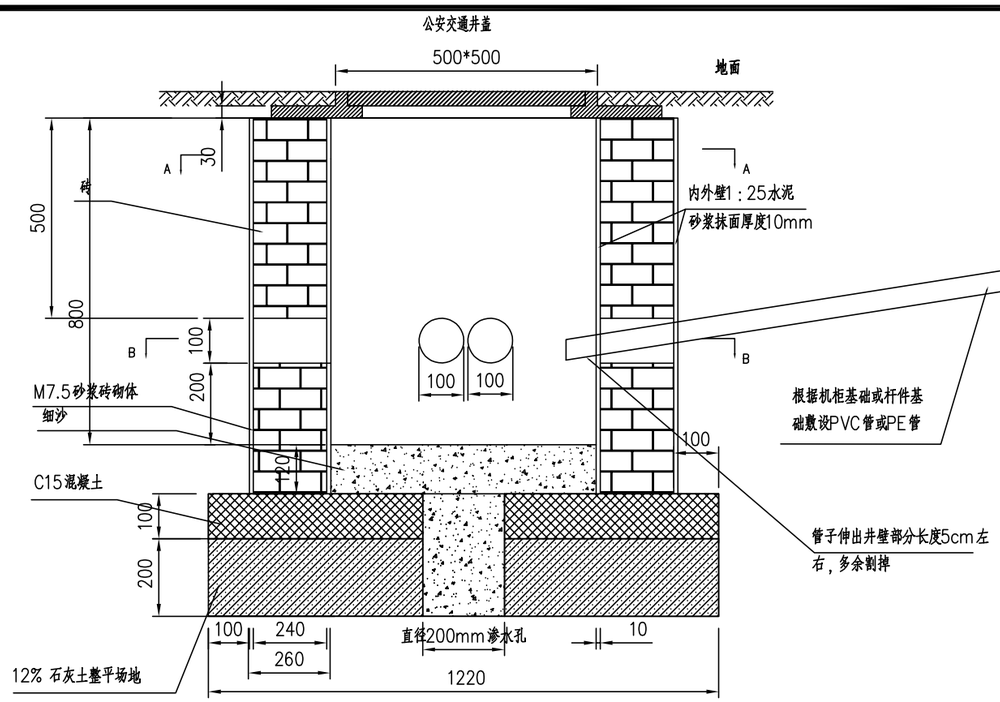
3、井盖统一材质为铸铁，写有"公安交通"字样，大小为700*700,承重50吨。

4、井1适用于信号机检查井。

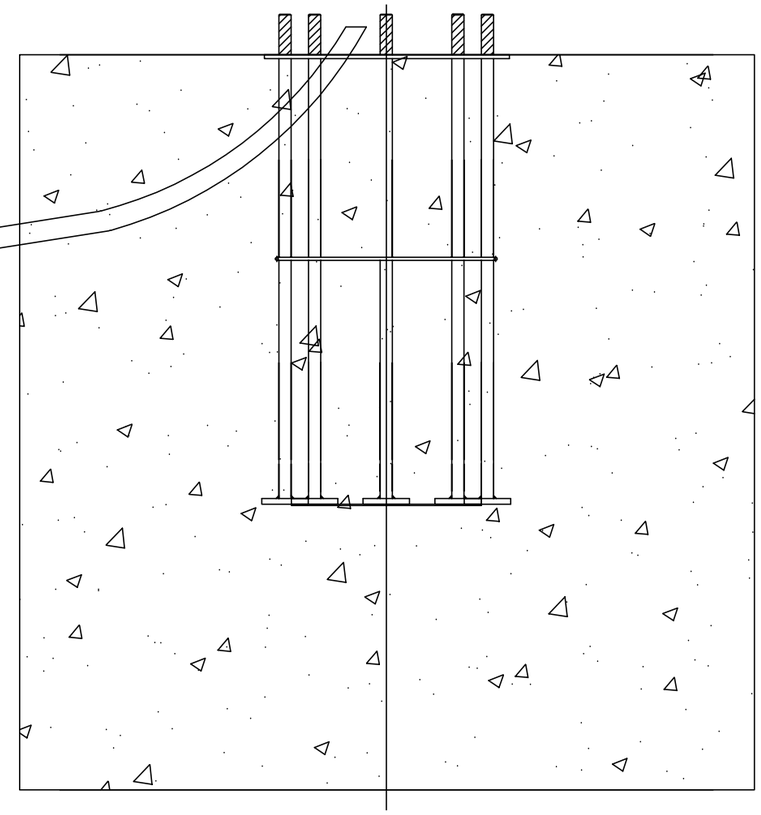
5、图中尺寸以mm为单位，具体尺寸以标注为准。

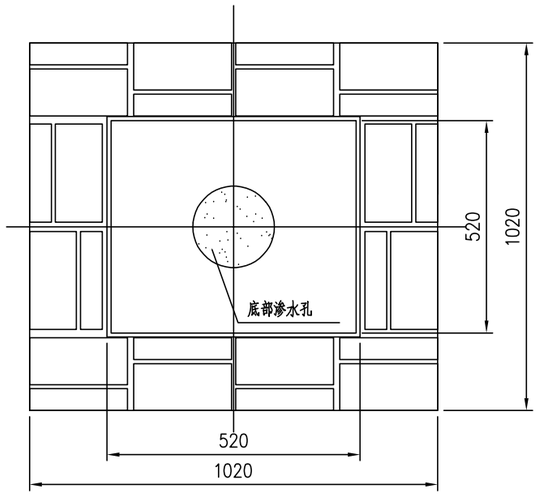
中亿丰建设集团股份有限公司 ZHONGYIFENG CONSTRUCTION GROUP CO.,LTD 中亿丰·设计 市政行业甲级：A232002055	定陶区陶朱公大街（学东路-范阳路）道路提升改造工程	审定 VALIDATOR	姓名		校核 CHECKED	姓名		专业负责人 SUB PROJECT MANAGER	姓名		项目编号 PROJECT NO.		比例 SCALE	
	接线井1基础大样图	审核 APPROVER	姓名		设计 DESIGNED	姓名		项目负责人 PROJECT MANAGER	姓名		图号 DRAWING NO.	DL-24	日期 DATE	2023.06

景观 总体 | 水工 环卫 | 道路 桥梁 | 设备 暖通 | 电气 仪表 | 建筑 结构 | 给水 排水 | 会签

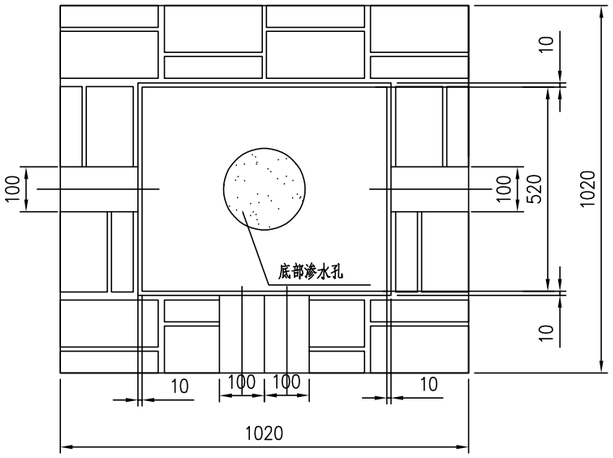


公安交通井— 剖面图





公安交通井— 俯视图 A—A



公安交通井— 俯视图 B—B

说明：

1、接线井深度不小于800mm。

2、接线井内壁用C25水泥砂浆抹面，表面平滑，底部铺细沙，不做抹面处理，制作渗水孔。

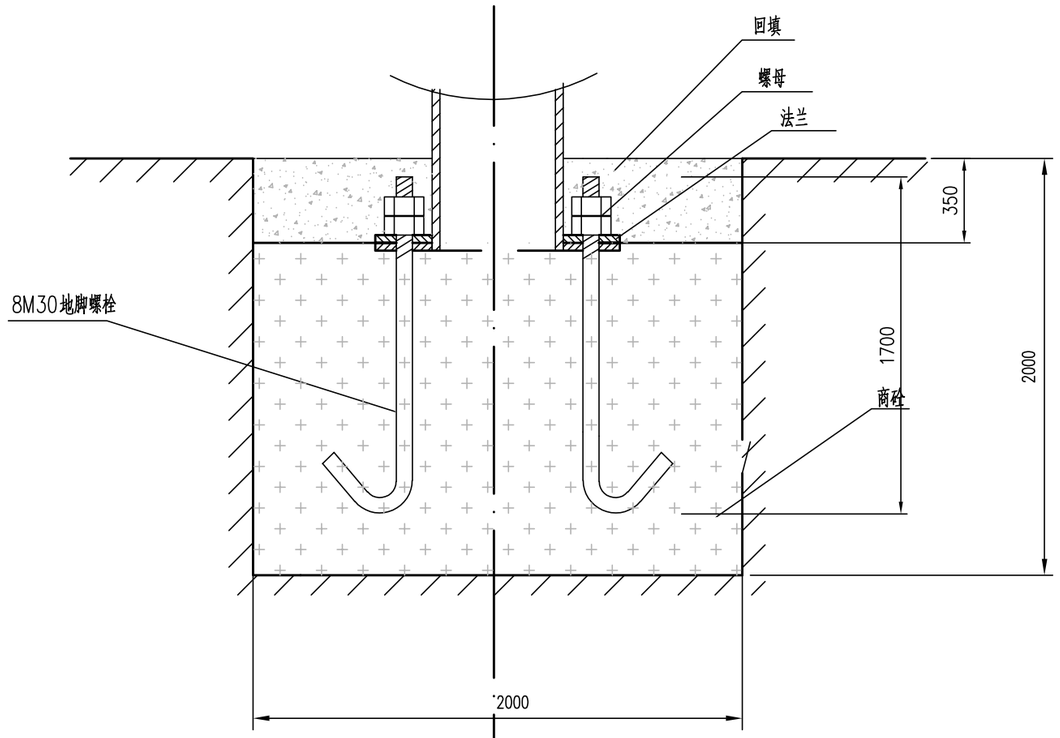
3、井盖统一材质为铸铁，写有"公安交通"字样，大小为500*500,承重50吨。

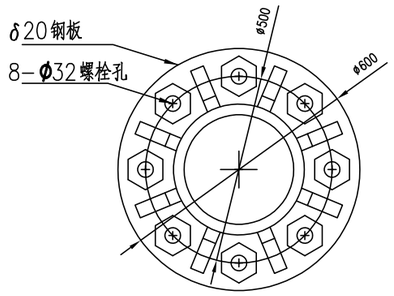
4、井2适用于电子警察、机动车道信号灯、人行道红绿灯位置的检查井。

5、图中尺寸以mm为单位，具体尺寸以标注为准。

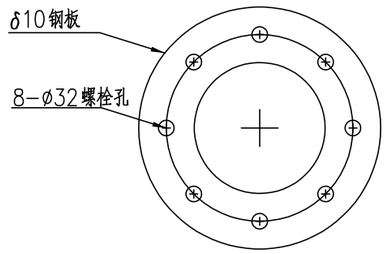
中亿丰建设集团股份有限公司 ZHONGYIFENG CONSTRUCTION GROUP CO.,LTD 中亿丰·设计 市政行业甲级：A232002055	定陶区陶朱公大街（学东路-范阳路）道路提升改造工程	审定 VALIDATOR	姓名		校核 CHECKED	姓名		专业负责人 SUB PROJECT MANAGER	姓名		项目编号 PROJECT NO.		比例 SCALE	
	接线井2基础大样图	审核 APPROVER	姓名		设计 DESIGNED	姓名		项目负责人 PROJECT MANAGER	姓名		图号 DRAWING NO.	DL-25	日期 DATE	2023.06

会签：景观 总体 / 水工 环卫 / 道路 桥梁 / 设备 暖通 / 电气 仪表 / 建筑 结构 / 给水 排水

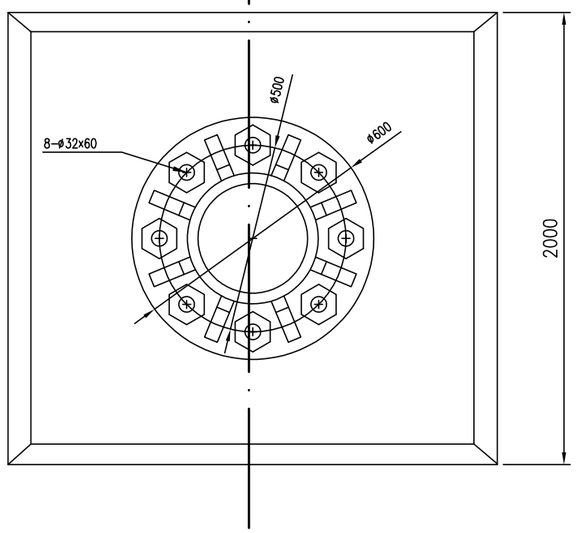




加劲法兰盘大样



底座法兰盘大样



注:

1、夯实垫层地基，基础用C30。

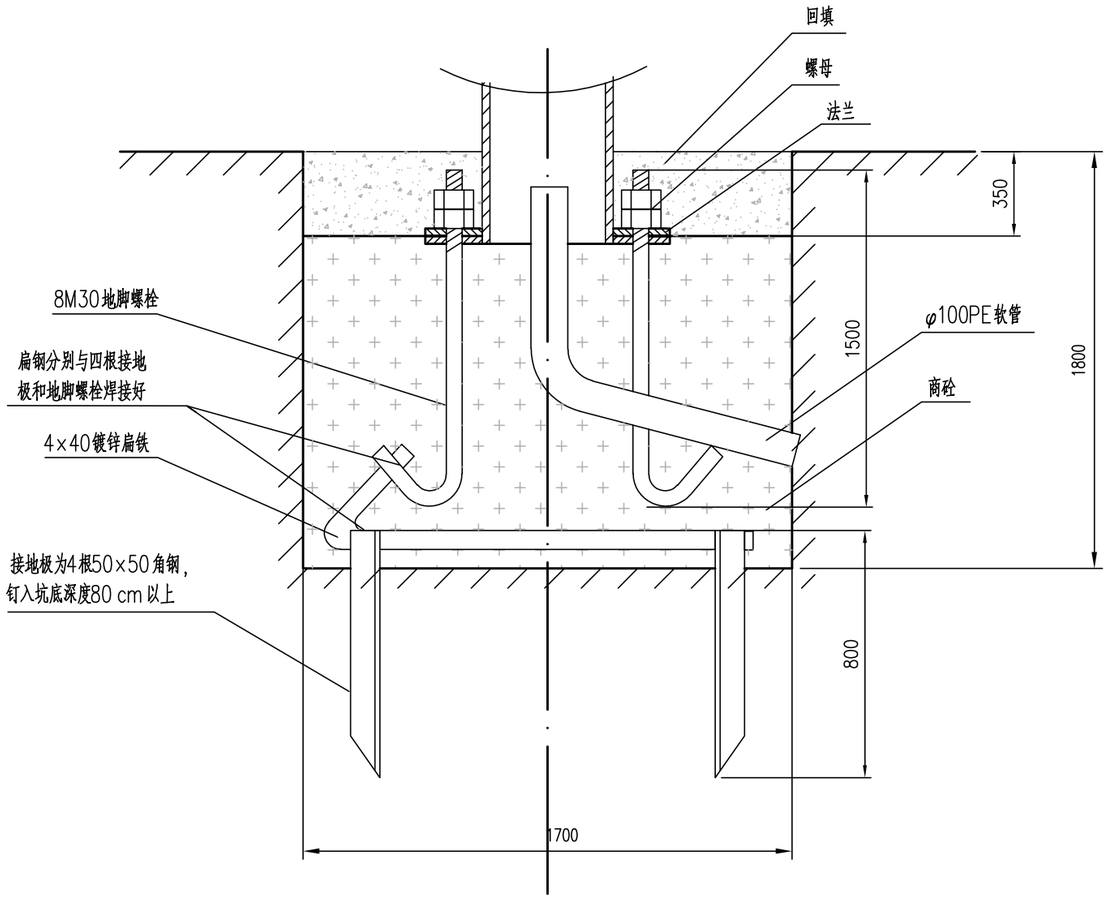
2、回填材料根据具体位置确定，绿化带位置回填土；人行道按人行道结构铺设。

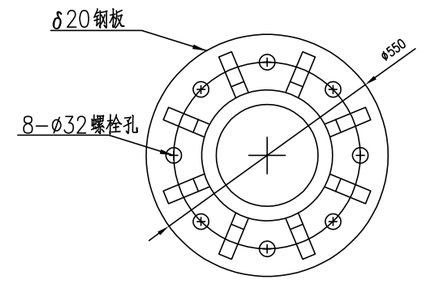
3、说明：图中尺寸以mm为单位，具体尺寸以标注为准。

4、本图适用于指路标牌基础。

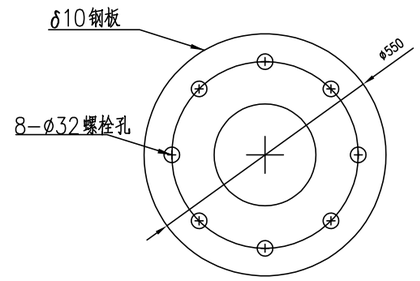
中亿丰建设集团股份有限公司 ZHONGYIFENG CONSTRUCTION GROUP CO.,LTD 中亿丰·设计 市政行业甲级：A232002055	定陶区陶朱公大街（学东路-范阳路）道路提升改造工程	审定 VALIDATOR	姓名		校核 CHECKED	姓名		专业负责人 SUB PROJECT MANAGER	姓名		项目编号 PROJECT NO.		比例 SCALE	
	基础大样图（一）	审核 APPROVER	姓名		设计 DESIGNED	姓名		项目负责人 PROJECT MANAGER	姓名		图号 DRAWING NO.	JT-26	日期 DATE	2023.06

会签：给水排水 | 建筑结构 | 电气仪表 | 设备暖通 | 道路桥梁 | 水工环卫 | 景观总体

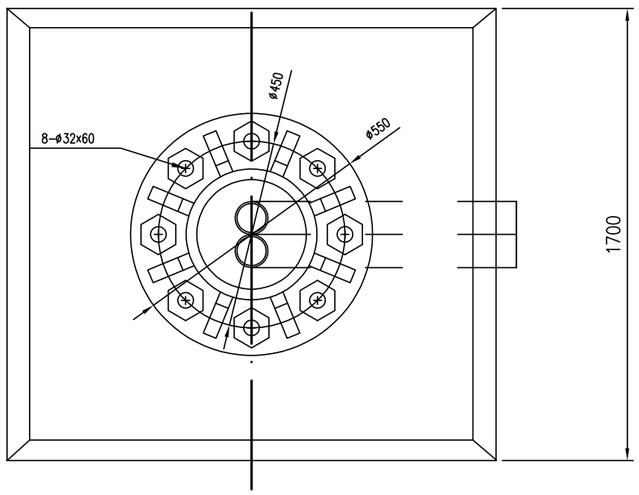




加劲法兰盘大样



底座法兰盘大样



注：

1、夯实垫层地基，基础用C30。

2、工作手井具体位置可根据实际情况而定。且制造时需埋2根Φ100PE管。

3、地桩采用L50X5角钢（热侵镀锌处理）制作，地桩与地桩及地桩与基础埋板之间用4X40偏角铁联接。地桩与扁铁均需镀锌处理。

4、回填材料根据具体位置确定，绿化带位置回填土；人行道按人行道结构铺设。

5、基础顶面应预埋8.8级高强地脚螺栓，地脚螺纹宜事先进行热浸镀锌处理，镀锌量350g/m³。

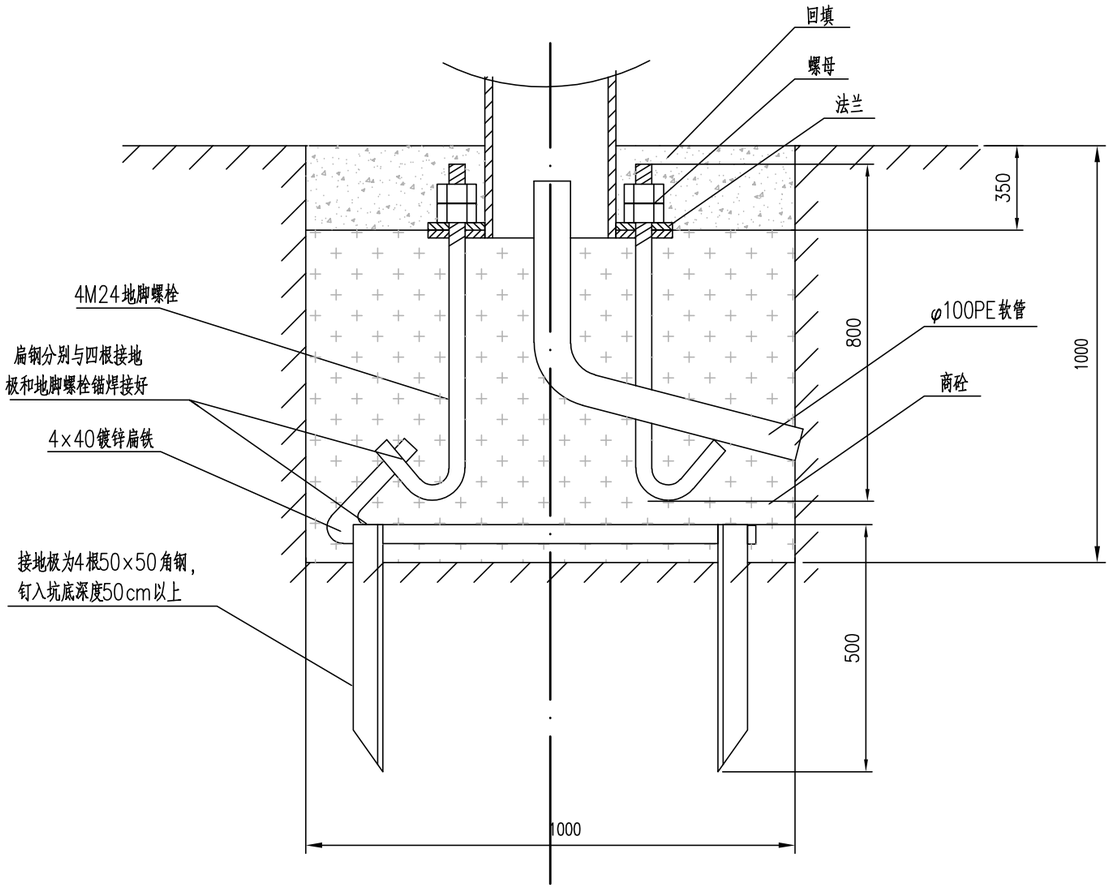
6、地脚螺栓与扁铁之间采用加镀锌扁铁缠绕三面焊接。

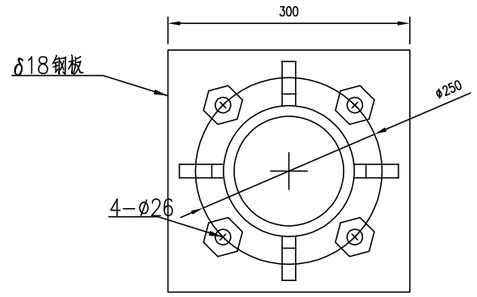
7、说明：图中尺寸以mm为单位，具体尺寸以标注为准。

8、适用于信号灯杆、电子警察杆，车道功能提示牌。当作为车道功能提示杆件基础时，不需要预埋PE管。

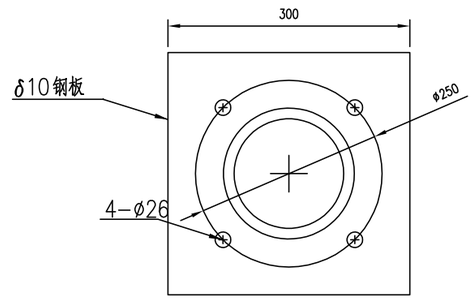
会签	
给水	排水
建筑	结构
电气	仪表
设备	暖通
道路	桥梁
水工	环卫
景观	总体

中亿丰建设集团股份有限公司 ZHONGYIFENG CONSTRUCTION GROUP CO.,LTD 市政行业甲级：A232002055	定陶区陶朱公大街（学东路-范阳路）道路提升改造工程	审定 VALIDATOR	姓名		校核 CHECKED	姓名		专业负责人 SUB PROJECT MANAGER	姓名		项目编号 PROJECT NO.		比例 SCALE	
	基础大样图（二）	审核 APPROVER	姓名		设计 DESIGNED	姓名		项目负责人 PROJECT MANAGER	姓名		图号 DRAWING NO.	DL-27	日期 DATE	2023.06

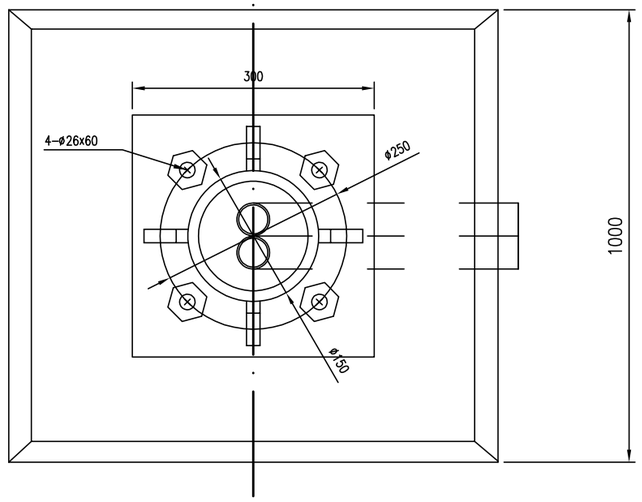




加劲法兰盘大样



底座法兰盘大样



注：

1、夯实垫层地基，基础用C30。

2、工作手井具体位置可根据实际情况而定。且制造时需埋2根Φ100PE管。

3、地桩采用L50X5角钢（热侵镀锌处理）制作，地桩与地桩及地桩与基础埋板之间用4X40偏角铁联接。地桩与扁铁均需镀锌处理。

4、回填材料根据具体位置确定，绿化带位置回填土；人行道按人行道结构铺设。

5、基础顶面应预埋8.8级高强地脚螺栓，地脚螺纹宜事先进行热浸镀锌处理，镀锌量350g/m^3。

6、地脚螺栓与扁铁之间采用加镀锌扁铁缠绕三面焊接。

7、说明：图中尺寸以mm为单位，具体尺寸以标注为准。

8、适用于人行横道灯杆、标志牌直杆及机箱。

会签	
景观	总体
水工	环卫
道路	桥梁
设备	暖通
电气	仪表
建筑	结构
给水	排水

中亿丰建设集团股份有限公司 ZHONGYIFENG CONSTRUCTION GROUP CO.,LTD 市政行业甲级：A232002055	定陶区陶朱公大街（学东路-范阳路）道路提升改造工程	审定 VALIDATOR	姓名		校核 CHECKED	姓名		专业负责人 SUB PROJECT MANAGER	姓名		项目编号 PROJECT NO.		比例 SCALE	
	基础大样图（三）	审核 APPROVER	姓名		设计 DESIGNED	姓名		项目负责人 PROJECT MANAGER	姓名		图号 DRAWING NO.	DL-28	日期 DATE	2023.06

信号灯设施设计清单-基础设施设计清单一览表

序号	设备名称	参数（部分参数可适当调整）杆件颜色参照城市家具要求	单位		数量
1	交通信号灯横臂9m	立杆高7.3m，口径Φ273mm，臂厚6mm；　悬臂长9m，口径Φ100-204mm，壁厚4mm； 悬臂法兰：Φ350×16mm，立杆法兰：ø550×20mm。　杆件整体热镀锌、喷塑双重防腐处理.色标7035R银灰　　预埋件规格：8-M30-ø450-L1500（面板厚6mm)	套	0	0
2	交通信号灯横臂9m+3m	立杆高7.3m，口径Φ325mm，臂厚8mm； 悬臂长9m，口径Φ110-240mm，壁厚6mm；　　悬臂长3m，口径Φ90-142mm，壁厚4mm； 悬臂法兰：Φ420×18mm，立杆法兰：ø550×20mm。 杆件整体热镀锌、喷塑双重防腐处理..色标7035R银灰 预埋件规格：8-M30-ø450-L1500（面板厚6mm)	套	4	4
3	交通信号灯横臂9m	立杆高7.3m，口径Φ325mm，臂厚8mm； 悬臂长9m，口径Φ110-240mm，壁厚6mm； 悬臂法兰：Φ420×18mm，立杆法兰：ø550×20mm。 杆件整体热镀锌、喷塑双重防腐处理..色标7035R银灰 预埋件规格：8-M30-ø450-L1500（面板厚6mm)	套	0	0
4	人行横道信号灯杆H3.5	采用Q235钢，符合GB/T700的要求，钢构件焊接质量均按II级标准检验，杆件为圆形Φ89mm，高度3500mm,表面镀锌喷塑；含预埋件 ，7035R银灰	套	8	8
5	指路标牌	标志牌为3000mm*5000mm，材质：铝合金板3mm,采用国标GB/T18833-2012超强级3M反光膜，各项技术要求参照GB/T13306-91标准执行，颜色色度按照《道路交通标志和标线>)GB5768-2009的有关规定执行，标志板后采用型铝加固，型铝与标志板之间采用铝合金铆钉连接。	套	4	4
6	指路标牌F型杆件	采用Q235钢，符合GB/T700的要求，钢构件焊接质量均按II级标准检验，杆件立杆为圆形Φ325*8高度8600mm，悬臂为圆形3根Φ140*5长度6000mm，表面镀锌喷塑，7035R银灰。(含预埋件)	套	4	4
7	人行横道和让行组合标志	标志牌为800mm*800mm*2，材质：铝合金板，采用国标GB/T18833-2012超强级3M反光膜，各项技术要求参照GB/T13306-91标准执行，颜色色度按照《道路交通标志和标线>)GB5766-2009的有关规定执行，标志板后采用型铝加固，型铝与标志板之间采用铝合金铆钉连接。	套	4	4
8	标牌杆竖杆H4	采用Q235钢，符合GB/T700的要求，钢构件焊接质量均按II级标准检验，杆件为圆形Φ89mm，高度4000mm,表面镀锌喷塑；含预埋件，7035R银灰。	套	4	4
9	掉头标志	标志牌φ600mm，材质：铝合金板，采用国标GB/T18833-2012超强级3M反光膜，各项技术要求参照GB/T13306-91标准执行，颜色色度按照《道路交通标志和标线>)GB5766-2009的有关规定执行，标志板后采用型铝加固，型铝与标志板之间采用铝合金铆钉连接。	套	4	4
10	靠右侧行驶标志	标志牌φ600mm，材质：铝合金板，采用国标GB/T18833-2012超强级3M反光膜，各项技术要求参照GB/T13306-91标准执行，颜色色度按照《道路交通标志和标线>)GB5766-2009的有关规定执行，标志板后采用型铝加固，型铝与标志板之间采用铝合金铆钉连接。	套	4	4
11	禁停标志	标志牌为φ800mm，材质：铝合金板，采用国标GB/T18833-2012超强级3M反光膜，各项技术要求参照GB/T13306-91标准执行，颜色色度按照《道路交通标志和标线>)GB5766-2009的有关规定执行，标志板后采用型铝加固，型铝与标志板之间采用铝合金铆钉连接。安装在红绿灯横臂上	套	4	4
12	标牌杆竖杆H3	采用Q235钢，符合GB/T700的要求，钢构件焊接质量均按II级标准检验，杆件为圆形Φ89mm，高度3500mm,表面镀锌喷塑；含预埋件，7035R银灰。	套	8	8
13	落地机箱	材质、规格尺寸:采用不低于1.5mm冷板，热镀锌喷塑工艺，1665mm*530mm*710mm 配置要求:自动温控、防盗报警器、防雷模块、内置照明灯;配置要求:进线开关、配电导轨、断路器、浪涌保护器、配电背板及接地排、分层板等，满配。采用统一钥匙管理，外观结合城市规划需要进行美化处理。	套	1	1
14	配电箱	不锈钢材质1.2mm，900mm*500mm*350mm，配置要求:进线开关1个、出线开关不少于6个，配电导轨、断路器、浪涌保护器、配电背板及接地排、分层板等，满配。承建单位所装机箱锁具钥匙为同一型号，外观结合城市规划需要进行美化处理。	套	1	1
15	基础1	指路标牌基础；混泥土尺寸：2m*2m*2.2m,夯实垫层基础，基础采用C30混凝土现浇;挖土、土方清扫外运、围挡、风镐,不论开挖方式。	座	4	4
16	基础2	适用于信号灯杆、电子警察杆，车道功能提示牌；基础尺寸：1.7m*1.7m*1.8m,夯实垫层基础，采用C30混凝土现浇;法兰平面较地平下沉150mm；挖土、土方清扫外运、围挡、风镐,不论开挖方式。	座	4	4
17	基础3	适用于人行横道灯杆、标志牌直杆及机箱；基础尺寸：1m*1m*1m,夯实垫层基础，采用C30混凝土现浇；挖土、土方清扫外运、围挡、风镐,不论开挖方式，包括施工面恢复。可变车道、调头灯混泥土尺寸：0.4*0.4*0.6M夯实垫层基础，基础采用C30混凝土现浇；挖土、土方清扫外运、围挡、风镐,不论开挖方式，包括施工面恢复，机箱基础高出地面50cm，与现有路面保持协调。	座	22	22
18	埋管	Φ100PE管，厚度不低于3mm，埋深不少于0.8米，挖填土、土方清运、围挡、风镐，不论开挖方式。	米	673	673

19	过路埋管	Φ100无缝镀锌钢管，厚度不低于4mm，埋深不低于1米，挖填土、土方清运、围挡、风镐，不论开挖方式。	米	227	227
20	安装支架	信号灯安装支架	套	24	24
21	电缆井	500*500*800mm	套	17	17
22	电缆井	700*700*900mm	套	1	1
23	网络租赁费	网络必须点对点裸纤设计；视频网络带宽至少为千兆，统一网管，“网线故障”、“设备掉电”、“光纤故障”、“设备故障”等光路故障 ，以上状态需上传至支队汇聚交换机。	年	3	3
24	交通标线	满足甲方设计需求，热熔标线。	平方	2000	2000

信号灯设施设计清单-安全设施设计清单一览表

序号	设备名称	参数（仅供参考，部分参数可适当调整）	单位		数量
一、交通信号控制设备					
1	交通信号控制器	GB25280-2016《道路交通信号机》要求C类信号机，提供有效期内的公安部交通安全产品质量监督检测中心出具的检测报告，包含《道路交通信号控制机有轨电车信号交互与优先控制模块》测试报告、符合GA/T 1049.2-2013《公安交通集成指挥平台通信协议第2部分：交通信号控制系统》检测报告、符合GA/T 1049.4-2013《公安交通集成指挥平台通信协议 第4部分：交通流信息采集系统》检测报告、符合《交通信息采集 视频车辆检测器》（GB/T 24726-2009）标准的检测报告、视频交通状态实时检测的单项测试报告、特勤信号优先控制系统功能测试报告等。必须具备检测报告中的所有功能与中心控制系统联网通信和信息交互、信号控制功能、控制运行方式转换、交通数据接入功能、交通状态信息采集功能、信号机现场参数设置软件、单点实时优化控制功能、行人过街请求控制功能、特勤车辆及公交优先通行控制功能、故障实时监测功能等模块无缝隙对接。机箱含材质、规格尺寸:采用1.5mm冷板，热镀锌喷塑工艺，1265mm*455mm*720mm，可根据甲方需求做适当调整；配置要求:防盗报警器、防雷模块、内置照明灯；必须接入交警支队云控制平台；提供基础、预埋件图纸、含接线调试。	台	1	1
2	待转区LED提示屏	LED尺寸：2.56m*0.48,点间距10mm，合装在信号灯杆横杆上，单独布线，含协调式控制器安装支架及配件，整体安装及联网调试；必须接入支队平台，和支队信号控制平台信息互联互通，实现远程控制。	套	8	8
3	机动车满屏信号灯	直径不小于400mm，红、黄、绿三色分立显示，竖向安装，优选恒流电源，透镜三次光学处理，亮度均匀，单独布线，含安装及调试	组	8	8
4	机动车箭头信号灯	直径不小于400mm，红、黄、绿三色分立显示，竖向安装，优选恒流电源，透镜三次光学处理，亮度均匀，单独布线，含安装及调试	组	4	4
6	非机动车信号灯	直径不小于400mm，红、黄、绿色分立显示，竖向安装，单独布线，优选恒流电源；含安装及调试	组	4	4
7	人行横道信号灯	300mm×300mm，上联红、绿色行人图案，下联学习式和脉冲式兼容倒计时，优选恒流电源；含安装及调试	组	8	8
8	倒计时显示器	600mm×800mm，通讯式、学习式和脉冲式兼容红绿灯倒计时	组	4	4
9	信号灯控制线	管内穿引线、扫管、穿线、编号、包头；国标线缆：KVV-4×1.5平方米；每个方向信号灯杆上预留备用线一根	米	3000	3000
10	电源防雷器	每个机箱一个	个	2	2
11	通信光纤	GYTA-4B，管内穿引线、扫管、穿线、编号、包头;每个方向信号灯杆上预留备用线一根	米	1000	1000
12	电力电缆	YJV2×10mm2,管内穿引线、扫管、穿线、编号、包头;从电源到配电箱	米	500	500
13	电力电缆	YJV3×4mm2,管内穿引线、扫管、穿线、编号、包头;从配电箱到机箱	米	300	300
14	室外网线	CAT STP-5e，管内穿引线、扫管、穿线、编号、包头;	米	200	200
15	接地线	黄绿双色BVR6mm^2	米	200	200
16	接地极	L50*5角钢和40*4扁铁镀锌接地极 L=2500，扎入基础底部，接地电阻小于10Ω	套	6	6
17	系统集成	电警设备接入云中心；视频诊断、故障识别、运维派单等接入信号控制平台；	次	1	1