

福莱特项目临时连通路工程

施工图设计图纸

共一册，第一册

2026-02

目 录

图名	编号	图幅	数量	备注
设计说明			9	
道路主要工程数量表	DL-01	A3	1	
平曲线表	DL-02	A3	1	
逐桩坐标表	DL-03	A3	1	
道路平面图	DL-04-01~02	A3	2	
道路纵断面图	DL-05	A3	1	
道路标准横断面及路面结构图	DL-06	A3	1	
水泥混凝土路面接缝平面布置示意图	DL-07	A3	1	
横向缩缝、施工缝、纵向施工缝构造图	DL-08	A3	1	
胀缝构造图	DL-09	A3	1	
水泥混凝土路面与沥青路面衔接构造图	DL-10	A3	1	
圆管涵节点详图	DL-11	A3	1	

道路工程设计说明

1.设计依据

- 1.1 我院与建设单位签订的“福莱特项目临时连通路工程项目施工图设计合同书”；
- 1.2 《市政公用工程设计文件编制深度规定（2025 版）》（中华人民共和国住房和城乡建设部，2025.07）。

2.设计资料

- 2.1 建设单位提供的 1:1000 地形图；
- 2.2 《西安福莱特金属科技中心总平面布置图方案设计》（陕西省土木建筑设计研究院有限公司，2025.12）；
- 2.3 建设方对该工程设计的有关意见。

3.技术规范、标准和工程施工及验收标准

3.1技术规范

- 3.1.1 《城市道路工程设计规范（2016 年版）》（CJJ 37-2012）；
- 3.1.2 《城市道路路线设计规范》（CJJ 193-2012）；
- 3.1.3 《城镇道路路面设计规范》（CJJ 169-2012）；
- 3.1.4 《城市道路路基设计规范》（CJJ 194-2013）；
- 3.1.5 《城市道路交叉口设计规程》（CJJ152-2010）；
- 3.1.6 《湿陷性黄土地区建筑标准》（GB50025-2018）；
- 3.1.7 《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG 2111）；
- 3.1.8 《小交通量农村公路工程设计规范》（JTG/T 3311-2021）；
- 3.1.9 《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）；
- 3.1.10 《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2004）；

3.1.11 其他现行相关规范、图集、规程、技术标准。

3.2技术标准

- 3.2.1 道路等级：临时道路；
- 3.2.2 设计速度：15km/h；
- 3.2.3 路面类型：水泥混凝土路面；
- 3.2.4 标准轴载：BZZ-100；
- 3.2.5 水泥混凝土路面弯拉强度为 4.5Mpa；
- 3.2.6 抗震设防烈度：8 度，地震动峰值加速度：0.2g；
- 3.2.7 水泥混凝土路面构造深度：0.5-0.9（mm）。

3.3工程施工及验收标准

- 3.3.1 《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008）；
- 其他未尽事宜按交通部部颁标准及建设部颁发的相关标准执行。

4.工程概况

4.1 工程范围及规模

由于西安福莱特金属科技中心项目南侧丰二东路（高新段）与西侧振兴一路均为规划道路，周边配套完善的市政道路较少，故从现状丰二东路（鄠邑段）与西安福莱特金属科技中心项目南出口之间修建临时道路，以便项目内垃圾清运和项目开工建设。

本次设计福莱特项目临时连通路工程项目西起丰二东路（鄠邑段），东至福莱特金属科技中心项目南出口，道路设计长度为 213.721m。

4.2 道路现状沿线基本情况

- （1）道路沿线现状基本为林地、空地，局部纵横向地形起伏，高差 1~2m；
- （2）桩号 K0+019~K0+022 段为现状排水土渠，宽度约 3m。

4.3 相交道路概况

本次设计路段相交道路为丰二东路（鄠邑段）。

丰二东路（鄠邑段）为现状沥青混凝土路面，横断面具体布置：4.0m（人行道）+10m（机动车道）+4.0m（人行道）=18m（红线）。

4.4 地质概况

本项目暂未开展专项地质勘察，本次施工图设计暂以邻近区域已完成项目地质勘察资料作为参考依据。

4.4.1气候与气象

西安市属温带大陆性半湿润气候区，四季分明，冬夏较长，春秋气温升降急剧，夏季炎热，秋季多连阴雨，年平均气温 13.3℃，一月平均气温-1.0℃，七月平均气温 26.6℃，极端最低气温-20.6℃，极端最高气温 41.7℃。年降水量在 500—700mm 之间，平均年降水量为 580.6mm，降水多集中在 7、8、9 三个月。年平均气压为 970.3*102Pa。年平均湿度为 71%—73%，由西北向东南逐渐递增。因受地形及河流的影响，常年主导风向为东北风，频率为 14%，次主导风向为西南风，频率为 9%，全年静风频率为 29%，多年平均风速为 2m/s。

4.4.2形与地貌

西安市高新区地形地貌受秦岭山脉与渭河平原过渡带影响，整体呈现南高北低、由西南向东北倾斜的态势，可分为三个特征鲜明的区域：南部紧邻秦岭北麓，以低山、丘陵和黄土台塬为主，地势起伏较大，海拔 500—800 米，地表覆盖厚层黄土，因侵蚀形成冲沟、陡坡，植被覆盖率高，多为生态保护与限制建设区；中部为洪积扇与平原过渡带，地势平缓，海拔 400—500 米，坡度小于 5°，地表以洪积冲积黄土状土为主，土层深厚均匀，是主要建成区和产业集中区，部分区域有湿陷性黄土，需工程处理；北部进入渭河平原腹地，地势平坦开阔，海拔 380—400 米，坡度小于 2°，属典型冲积平原，地表为河流冲积物，土层深厚肥沃，地下水位较高，部分区

域有轻微盐碱化。这种“南部靠山、中部过渡、北部平原”的阶梯状分布，既赋予区域丰富的自然与生态资源，也影响着城市规划布局，市政工程需结合不同区域地形地质特点针对性设计。

4.4.3区域工程地质条件

本项目参考《科学园和智能制造园互联互通基础设施建设项目地质勘察中间资料》设计，沿线地质情况及评价如下：

根据钻探揭露，拟建场地在勘探深度内地层自上而下依次由第四系全新统人工（ Q_4^{ml} ）杂填土、素填土，第四系全新统冲积（ Q_4^{al} ）黄土状土、粉质黏土及中砂及组成。根据勘探揭露土的类型及土的物理力学性质将其划分为 6 个工程地质单元层，地层编号为①~④。

地层 编号	地质年 代及成因	土 的 野 外 特 征	层厚 (m~m)	层底深度 (m~m)	层底高程 (m~m)
①	Q_4^{ml}	杂填土：杂色，以黏性土为主，含碎砖块、混凝土块等建筑垃圾，土质不均。稍湿，松散。	0.30~1.80	0.30~1.80	405.72~409.98
① ₁	Q_4^{ml}	素填土：黄褐色，以黏性土为主，含植物根系及少量砖屑、瓦片、水泥块等，土质不均。稍湿，松散。	0.30~1.90	0.30~1.90	404.09~409.00
②	Q_4^{al}	黄土状土：褐黄色，具针孔及虫孔，含氧化铁条纹、铁锰质斑点与少量砂粒、云母，该层局部充填石英质砂土颗粒，底部相变为粉土。层位稳定，分布连续。硬塑状态。	0.60~8.70	0.90~9.50	398.04~406.81

地层 编号	地质年 代及成因	土 的 野 外 特 征	层厚 (m~m)	层底深度 (m~m)	层底高程 (m~m)
③	Q_4^{al}	中砂：灰黄色，矿物成分以长石、石英为主，含少量粉土、云母等暗色矿物质，粒度均匀，颗粒级配不良，稍湿，中密状态。	0.70~5.10	4.50~11.90	395.55~405.39
④	Q_4^{al}	粉质黏土：灰黄色，含铁锰氧化物、云母、蜗牛壳，少量钙质结核等。局部含粉土、细砂薄层。层位稳定，分布连续。可塑状态。	该层最大揭露厚度 13.70m， 最大钻探深度 18.00m。		
④ ₁	Q_4^{al}	中砂：灰黄色，矿物成分以长石、石英为主，含少量粉土、云母等暗色矿物质，粒度均匀，颗粒级配不良，稍湿，中密状态。	0.80~4.10	9.40~13.50	395.95~398.82

4.4.4地下水

本次勘察期间（2025 年 8 月），在勘探孔内实测地下水位埋深 3.90~8.20m，地下水位标高介于 399.11~406.11m，属潜水类型。场地地下水主要接受大气降水和地表水等补给。排泄方式以径流排泄、人工开采和蒸发消耗为主。

根据调查，该场区地下潜水位年变化幅度可按 3.00m 考虑。勘察期间，所测地下水位为高水期水位。

4.4.5地震动参数

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），拟建场地基本地震动峰值加速度值为 0.20g，基本地震动加速度反应谱特征周期为 0.40s，建筑抗震设防烈度为 8 度，设计地震分组为第二组。

4.5 主要工作内容

本图纸为道路工程设计，设计内容包括：平面设计、纵断面设计、横断面设计、路基设计、路面结构设计等。

5.设计概要

5.1平面设计

本次设计福莱特项目临时连通路工程项目西起丰二东路（鄂邑段），东至福莱特金属科技中心项目南出口，道路设计长度为 213.721m。道路共设置三处圆曲线，曲线半径依次为 75m；75m；20m。

与本次设计路段相交道路为丰二东路（鄂邑段）。

5.2纵断面设计

纵断面设计以现状道路起终点为控制高程，结合沿线地形，在满足路面排水和沿线道路出入高程的要求下进行道路纵断面设计。

本次道路设计西段最大纵坡为 1.87%，最小纵坡为 0.35%。全线共设 1 处竖曲线，曲线半径为 3350m，最小坡长 176.13m。

5.3道路横断面设计

福莱特项目临时连通路工程道路车行道宽 6m，两侧土路肩各宽 0.5m，道路总宽 7.0m，道路全长 213.721m；车行道横坡为 1.5%，双向坡，坡向向外；土路肩坡度 2%，坡向向外。

5.4路基设计

5.4.1 路基设计原则

结合本工程地质、水文、地理位置、气象条件等，因地制宜采取有效的工程措施，以保证路基强度和稳定性，提高道路使用质量和服务水平。

5.4.2 路基防护

道路沿线地势平坦，无高填方、深挖方。填挖方按放坡形式处理。填方路段边坡坡度为 1:1.5，挖方路段路堑边坡为 1:1.0。

5.4.3 路基填料及路基压实

（1）路基填料要求：

道路沿线路床范围不得用垃圾土、杂填土等回填。路基填料就地利用沿线土。在填筑过程中，松铺厚度应不大于 30cm。

（2）路基压实度要求：

将车行道（两侧各外放 0.3m）路床顶面以下 30cm 进行分层碾压，路床顶面弯沉值达到设计要求时，方可施工路面结构。

路基压实标准、填料最小强度及最大粒径要求

填挖类型		路床表面	压实度	填料最小强度 CBR	填料最大粒径
		以下深度（cm）	(%)	(%)	(cm)
填	上路床	0—30	≥92	5	10
方	下路床	30—80	≥92	3	10
路	上路堤	80—150	≥91	3	15
基	下路堤	150 以下	≥90	2	15
零填及路堑路床		0—30	≥92	5	10
		30—80	-	3	10

为了尽量减小路基不均匀沉降，保证路面结构稳定，路基的压实应采用振动压路机配合 15 吨以上三轮压路机进行，使其压实度满足设计要求，如上表。路床顶面土基回弹模量应不小于 25MPa。

5.5.4 特殊路基设计

如遇湿软土基，处理方法如下：

a.湿软土中按下表掺入生石灰粉剂量

湿软土基天然含水量	生石灰粉内掺剂量（%）	备注
-----------	-------------	----

（最佳含水量+%）		
W0+3-W0+6	4-7	1.生石灰粉内掺剂量为重量比。 2.生石灰采用钙质石灰，其CaO+Mgo≥70%，并应符合Ⅲ级石灰质量要求。
W0+6-W0+8	7-9	
W0+8-W0+11	9-12	
〉 W0+11	根据现场情况另行处理	

b.生石灰处理湿软土基，处理层数和厚度根据现场试验确定。

c.施工要点：石灰粉应摊铺均匀，以保证石灰拌和均匀；拌和采用拌和机拌和，拌和完毕后及时找平，生石灰土拌和须经 3 小时后再碾压，碾压时先稳压后追密，先轻碾后重碾，做到当天铺灰，当天成活，碾压防止过度碾压，以免出现翻浆。

5.5路面设计

路面设计以 BZZ-100KN 轴载作为标准轴载，交通等级为中等交通。结合气候水文、地质及筑路材料分布情况，车行道采用水泥混凝土路面结构。

20cm 厚 C30 水泥混凝土面层（抗弯拉强度 4.5MPa）；

30cm 厚水泥稳定碎石基层（水泥含量 5%）；

总厚度 50cm。

5.5.1水泥路面材料要求

（1）面板尺寸

本项目鉴于车行道宽为 6.0m，考虑到面板边缘受力与施工可操作性，面板宽度定为 3.0m，面板长度采用 4.0m。

（2）接缝布置与构造

本项目混凝土面板的接缝共分三大类，各接缝设置原则及其布置与构造分别为：

胀缝：在与圆管涵衔接处设置横向胀缝，沿胀缝设传力杆，传力杆采用直径 28mm，长 40cm 的钢筋，间距 30cm，其长度的一半再加 5cm，应涂以沥青，用环氧砂浆固

定在规定位置上。

纵向施工缝:采用平缝加拉杆形式,以保证面板纵向整体性。拉杆采用直径 14mm、长 70cm 的螺纹钢筋,间距 60cm。布置时沿道路纵向连续设置,与横向接缝(胀缝、缩缝、施工缝)相交处需保证拉杆与传力杆(若有)互不干扰,形成整体受力体系。

横向施工缝:应尽量做在胀缝或缩缝上,其构造与其设置位置接缝相同,但如设置在缩缝上,与之不同的是施工缝为平缝。本次设计按照每 100m 设置一处。

横向缩缝宽 8mm,切缝处理,用嵌缝料填充。缩缝为不带传力杆的假缝形式。

5.5.2水泥路面混合料组成设计

水泥采用普通硅酸盐水泥和矿渣硅酸盐水泥均可。要求水泥抗折强度、抗压强度符合下表规定:

交通等级	轻交通	
龄期 (d)	3	28
抗压强度 (MPa) , ≥	10	32.5
抗折强度 (MPa) , ≥	3	6.5

要求水泥的化学成分和物理指标如下:

水泥性能	中、轻交通路面
铝酸三钙	≤9.0%
铁铝酸三钙	12.0%~20.0%
游离氧化钙	≤1.8%
氧化镁	≤6.0%
三氧化硫	≤4.0%
碱含量	怀疑有碱性活集料时, ≤0.6%; 无碱性活集料时, ≤1.0%
氯离子含量 (%)	≤0.06

混合材料种类	不得掺窑灰、煤矸石、火山灰和粘土
出磨时安全性	蒸煮法检验必须合格
标准稠度需水量	≤30%
烧失量	不得>3.0%
比表面积	宜在 300~450m2/kg
细度 (80μm)	筛余量不得>10%
初凝时间	不早于 0.75h
终凝时间	不迟于 10h
28d 干缩率	不得>0.10%
耐磨性	不得>3.00kg/m²

注: 28d 干缩率和耐磨性试验方法采用《道路硅酸盐水泥》(GB13693)标准。

水泥砼路面粗集料应使用质地坚硬、耐久、洁净的碎石、碎卵石和卵石,并应符合III级粗集料的要求,具体如下:

碎石、碎卵石和卵石技术指标

项目	技术要求
碎石压碎指标 (%)	≤30
卵石压碎指标 (%)	≤26
坚固性 (按质量损失计%)	≤12
针片状颗粒含量(按质量计%)	≤20
含泥量 (按质量计%)	≤2.0
泥块含量 (按质量计%)	≤0.7
吸水率 (按质量计%)	≤3.0
洛杉矶磨耗损失 (%)	35

有机物含量（比色法）	合格
硫化物及硫酸盐（按 SO3）质 量计%）	<1.0
岩石抗压强度	岩浆岩≥100MPa，变质岩≥80MPa，沉积岩≥60MPa
表观密度	≥2500kg/m3
松散堆积密度	≥1350kg/m3
空隙率	≤47%
磨光值（%）	≥35.0
碱集料反应	不得有碱活性反应或疑似碱活性反应

用作路面混凝土的粗集料不得使用不分级的统料，应按最大公称粒径的不同采用 2~4 个粒级的集料进行掺配，并应符合下表的要求。卵石最大公称粒径不宜大于 19.0mm；碎卵石最大公称粒径不宜大于 26.5mm；碎石最大公称粒径不应大于 31.5mm。碎卵石或卵石中粒径小于 75μm 的石粉含量不宜大于 1%。

粗集料级配范围

粒 径 级 配 类 型		方 筛 孔 尺 寸 （mm）							
		2.36	4.75	9.5	16	19	26.5	31.5	37.5
		累 计 筛 余 （以 质 量 计）（%）							
合 成 级 配	4.75~16	95~100	85~100	40~60	0~10				
	4.75~19	95~100	85~95	60~75	30~45	0~5	0		
	4.75~26.5	95~100	90~100	70~90	50~70	25~40	0~5	0	
	4.75~31.5	95~100	90~100	75~90	60~75	40~60	20~35	0~5	0
粒 级	4.75~9.5	95~100	80~100	0~15	0				
	9.5~16		95~100	80~100	0~15	0			

9.5~19		95~100	85~100	40~60	0~15	0		
16~26.5			95~100	55~70	25~40	0~10	0	
16~31.5			95~100	85~100	55~70	25~40	0~10	0

细集料应采用质地坚硬、耐久、洁净的天然砂、机制砂或混合砂，并应符合Ⅲ级细集料的要求，具体如下：

细集料技术指标

项 目	技 术 要 求
坚固性（按质量损失计）（%）	≤10
含泥量（按质量计）（%）	≤3
泥块含量（按质量计）（%）	≤1
氯离子含量（按质量计%）	≤0.06
云母含量（按质量计%）	≤2.0
硫化物及硫酸盐（按 SO3 质量计%）	≤0.5
海砂中的贝壳类物质含量（质量计%）	≤0.8
轻物质含量（按质量计%）	≤1.0
吸水率（%）	≤2.0
表观密度	≥2500kg/m3
松散堆积密度	≥1400kg/m3
空隙率	≤45%
有机物含量（比色法）	合格
碱集料反应	不得有碱活性反应或疑似碱活性反应
结晶二氧化硅含量	≥25.0

细集料的级配要求应符合下表的规定，路面用天然砂宜为中砂，也可使用细度

模数在2.0~3.7之间的砂。同一配合比用砂的细度模数变化范围不应超过0.3,否则,应分别堆放,并调整配合比重的砂率后使用。

天然砂级配范围

砂分级	细度模数	方筛孔尺寸（mm）							
		9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
		通过各筛孔的质量百分率（%）							
粗砂	3.1~3.7	100	90~100	65~95	35~65	15~30	5~20	0~10	0~5
中砂	2.3~3.0	100	90~100	75~100	50~90	30~60	8~30	0~10	0~5
细砂	1.6~2.2	100	90~100	85~100	75~100	60~84	15~45	0~10	0~5

5.5.3水泥稳定碎石基层（水泥含量 5%）设计要求

（1）参照《城镇道路路面设计规范》(CJJ169-2012),水泥、碎石参照配合比为5:95，施工中应根据试验最终确定。级配碎石底基层应按照重型击实试验确定最佳含水量与最大干密度，以此为依据进行配合比设计。设计配合比需经试配验证，确保其7天无侧限抗压强度达到3.0-4.0MPa，水泥稳定碎石层压实度≥98%，以满足道路基层的承载与稳定要求。

（2）水泥应采用初凝时间大于3h、终凝时间不小于6h的42.5号优质普通硅酸盐水泥。

（3）石料压碎值≤30%；集料中有机质含量不得超过2%，硫酸盐含量不得超过0.25%，级配符合下表要求：

水泥稳定碎石中碎石的级配

级配类型	通过下列筛孔（方孔筛，mm）的质量百分比（%）							
	37.5	31.5	19.0	9.50	4.75	2.36	0.6	0.075
基层	100	90-100	67-90	45-68	29-50	18-38	8-22	0-7

5.5.4级配碎石设计要求

要求其通过0.075mm筛孔的颗粒含量不得大于7%。最大粒径不大于37.5mm，液限应小于28%，塑性指数应小于9，碎石的压碎值不大于35%。其颗粒组成应符合规范要求的级配范围，通过筛分试验严格控制各粒径颗粒的比例，确保形成良好的嵌挤结构。轧制碎石的材料可为各种类型的岩石（软质岩石除外），且不含杂质与风化颗粒。塑性指数偏大的碎石，可以根据实际情况加入少量的石灰降低塑性指数，也可以用无塑性的砂土或石屑进行掺配，使其塑性指数符合要求。

5.6排水设计

为保证现状土渠排水功能，本次设计在桩号K0+019~K0+022段设置圆管涵，具体做法详见图纸“圆管涵节点详图”。

6.施工注意事项

6.1路基施工

（1）路基填筑前，应对填料密度、含水量、最大干密度进行测定，压实过程中应对填料的含水量严格控制，压实后检查填料的密实度是否符合设计要求。

（2）路基在雨季施工时，应注意加强施工管理，做好临时排水和防护措施，避免路基和边坡受雨水冲刷造成拉槽、坍塌。

（3）对于路段所发现的坑、洞等应开挖后再夯实回填，使其达到设计标准。管线、沟槽开挖过程中应进一步探明其他现状管线的埋置位置及深度。如有特殊情况，应及时通知建设设计单位。

（4）若施工过程中，发现地裂缝等特殊地质情况及道路开挖对相邻设施有影响的情况，施工单位应严格参照相关规范，对工程本体以及毗邻建筑物、构筑物 and 设施进行监测。

6.2路面施工

路基竣工后，必须在路基已基本沉降稳定，有足够的水稳定性和强度稳定性且

验收合格后，才能开始路面的施工。

(1) 本项目面板施工可采用常规的人工立模施工。若有条件，可采用滑模施工，这样可以采用 DBI 法，以减少众多缩缝的支架钢筋，并提高施工速度。

(2) 接缝钢筋：本设计的横缝（胀缝与缩缝）考虑采用前置式钢筋支架法。横向缩缝传力杆可采用滑模机传力杆设置附件插入或钢筋架设置。路段中间的胀缝施工为保证滑模摊铺的连续性，宜采用前置法施工。横向施工缝可人工处理。

(3) 路面养护宜采用方便经济的喷洒养护剂或塑料薄膜干养护方式，也可用麻袋，草袋等洒水养护方式，不宜采用围水养护和湿砂养护。混凝土养生至设计弯拉强度的 80%。

(4) 在混凝土抗压强度达到 40%时即可按构造深度要求在其表面进行刻槽或拉毛处理。

(5) 混凝土养生完毕后应及时清理接缝，保持其干燥洁净，填缝采用聚氨酯材料，应保证填料充满并挤压密实，灌缝填料的郑重期间不得开放交通。

7.施工安全注意事项

7.1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。

7.2同一现场有多单位配合施工时，应由总承包单位与各有关单位共同议定安全工作制度，共同遵照执行。

7.3现场内的沟、坑、池、井及各种预留洞口等其他危险部位，应设置防护栏或防护挡板并设危险标志，在可能范围内加以封闭。

7.4切脚手架或棚架、防护设施、安全标志和警告牌等，一经架设后，不得擅自拆动，如需拆动时，必须经现场施工负责人同意。

8.施工期间交通组织

与交警部门配合，确保交通安全。施工方主动与政府、交通主管部门、建设单位等部门共同制订在施工期间保护道路设施，维护交通安全畅通协议，接受公路、交通、社会和政府部门的监督。

- 8.1设专职交通协管员以便及时与交警部门联系。
- 8.2施工期间安排专人进行交通疏导。
- 8.3保证路面的整洁，确保不产生施工扬尘。
- 8.4成立交通协调办公室专门进行交通管理。
- 8.5按国家标准挂设标志、标牌。
- 8.6交叉路口的围护设置圆顺。
- 8.7通行车道不堆放材料。
- 8.8施工时，如遇到特殊情况，需经交警同意后方可进行变动交通。
- 8.9施工期间，确保交通安全与正常施工，施工区域进行封闭。
- 8.10施工期间利用公路运输施工用料的车辆遵守交通规则，绝不乱停乱放，随意装卸。
- 8.11刮风下雨天加强对施工地段所有交通道路的巡回检查，发现险情立即组织抢险队伍进行妥善处理。
- 8.12定期将交通情况向业主和交通管理部门汇报，遇有事故在第一时间告知交通警察到现场处理，不隐瞒，不漏报，不擅自处理。
- 8.13节假日期间，加强交通维护工作，做好道路的清洁、畅通保障，减少对市民正常出行的干扰。
- 8.14在沿线与各路口交汇处设置醒目标志，如遇封路或通行困难时提醒车辆绕行，并设置交通标志及交通引导设施。

9.施工环境保护注意事项

9.1机械化施工，土方就地平衡，借用土方集中定点取土，路基路面的施工采用集中搅拌，拌料采用汽车运输、机械化摊铺和碾压的连续机械化施工工艺。

9.2施工噪音防治措施：施工噪音是短期行为，主要是干扰沿线居民休息，建议夜间 22:00 至次日 6:00 之前，停止施工；施工机械的噪声对操作人员造成严重影响，应按有关规定对操作人员采取个人防护措施，加戴耳塞、头盔等。

9.3施工扬尘污染防治：施工路段因筑路材料的搅拌以及大量土方，石料的运输使尘土飞扬，使施工人员和靠近道路的单位、行人及居民受影响，故建议运输车辆必须封闭良好，需要拌和的材料至郊外集中搅拌。

9.4施工必须符合国家环境和生态保护的规定。参照《交通建设项目环境保护管理办法》（中华人民共和国交通部命令 2003 年第 5 号）执行，严格遵守《中华人民共和国环境保护法》。

10.问题与建议

10.1施工前应对所有坐标控制点进行联测检查，符合要求后，再组织施工，若与设计不符，请及时与设计院联系。

10.2做好与周边道路的衔接工作。若现场实际情况与本图不符，应及时通知设计人员变更相应图纸，以免造成事故。

10.3本设计未经图审，仅用作施工前准备工作之用。

10.4尽快开展地质勘查工作、管线勘探工作，以确保后续工作的顺利推进。

10.5本工程临时道路主要服务与地块内部企业开发建设使用，最终的修建范围需要结合地块需求调整。

道路主要工程数量表

工程类型	工程名称		单位	数量	备 注
路面	20cm厚C30混凝土		m ²	1285	
	30cm厚水泥稳定碎石（水泥含量5%）		m ²	1285	
路基	土路肩		m ²	214	
	土方	填方	m ³	580	暂估量
		挖方	m ³	1800	
附属	钢筋		kg	1450	含圆管涵上部钢筋网
	Ⅲ级钢筋混凝土承插口管		m	27	圆管涵
	15cm厚C20混凝土垫层		m ²	27.2	
	C30混凝土		m ³	11.2	
	级配碎石		m ³	18.5	

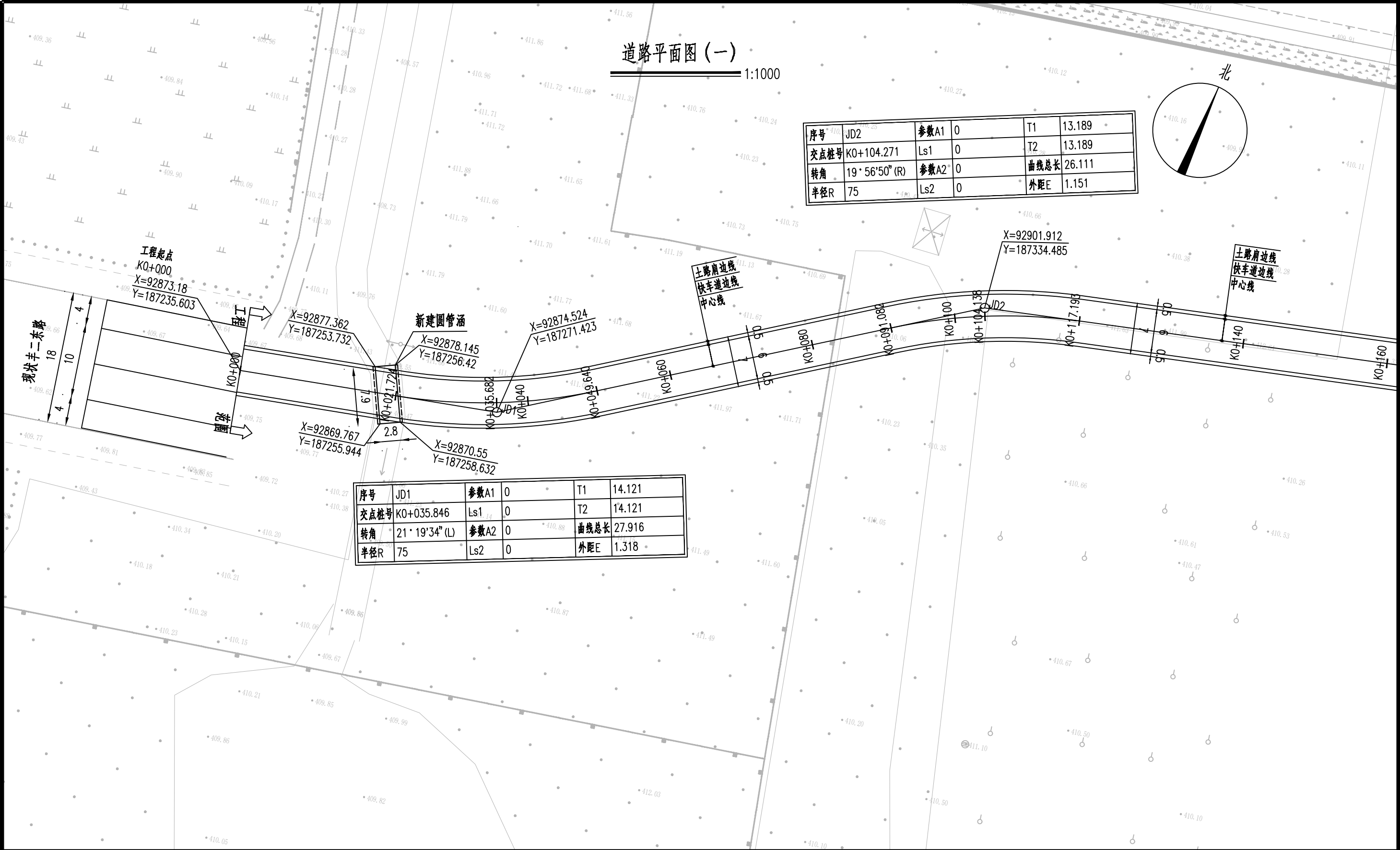
注：土方为暂估量。

平曲线表

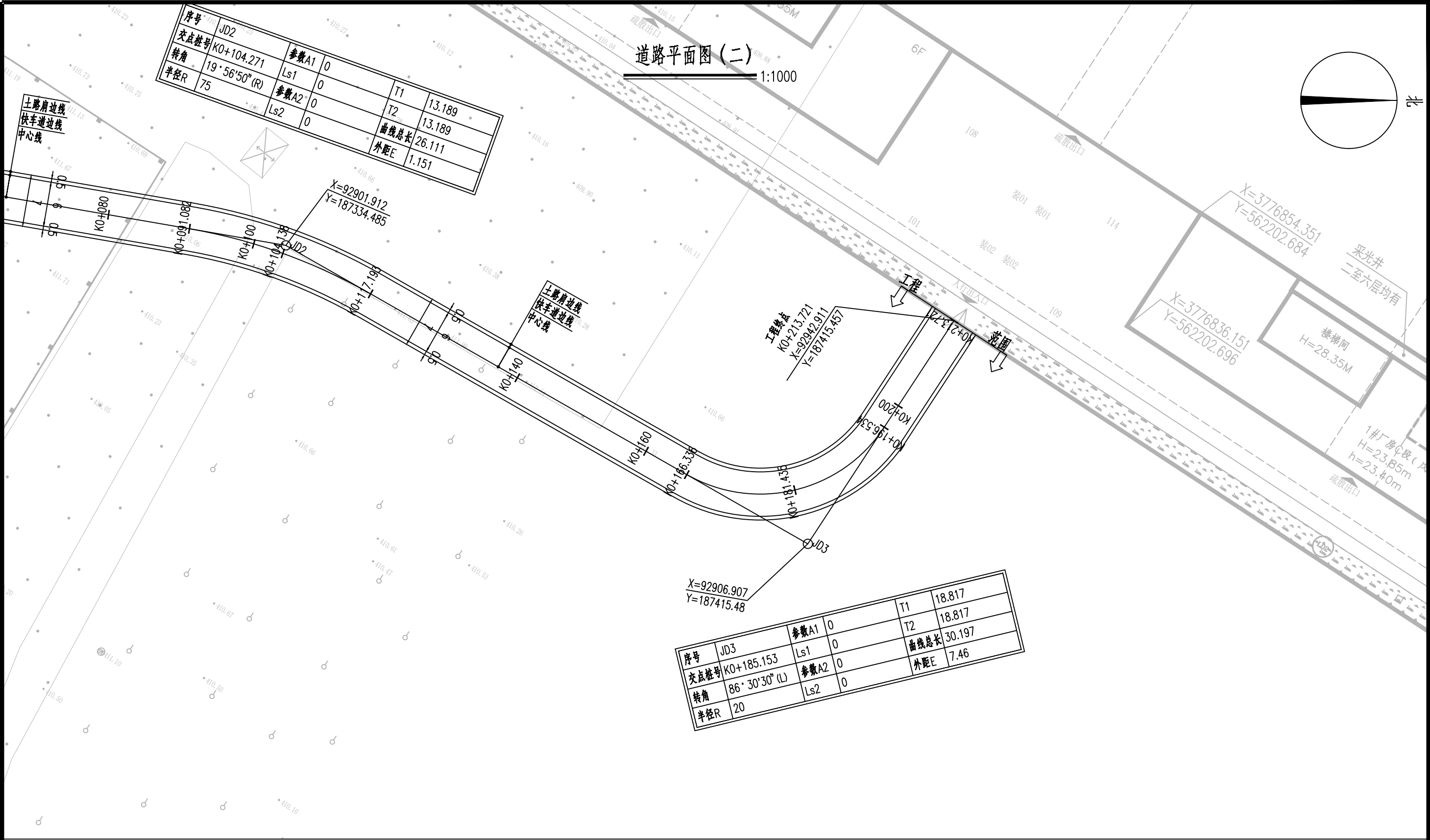
[illegible]

逐桩坐标表

桩号	坐标(米)		方位角
	X	Y	
K0+000	92873.18	187235.603	87°51'2"
K0+020	92873.93	187255.589	87°51'2"
K0+040	92876.887	187275.311	73°53'20"
K0+060	92884.276	187293.878	66°31'28"
K0+080	92892.244	187312.223	66°31'28"
K0+100	92899.717	187330.759	73°20'13"
K0+120	92902.897	187350.45	86°28'17"
K0+140	92904.128	187370.413	86°28'17"
K0+160	92905.358	187390.375	86°28'17"
K0+180	92911.006	187409.024	47°19'42"
K0+200	92929.19	187415.466	359°57'48"
K0+213.721	92942.911	187415.457	359°57'48"



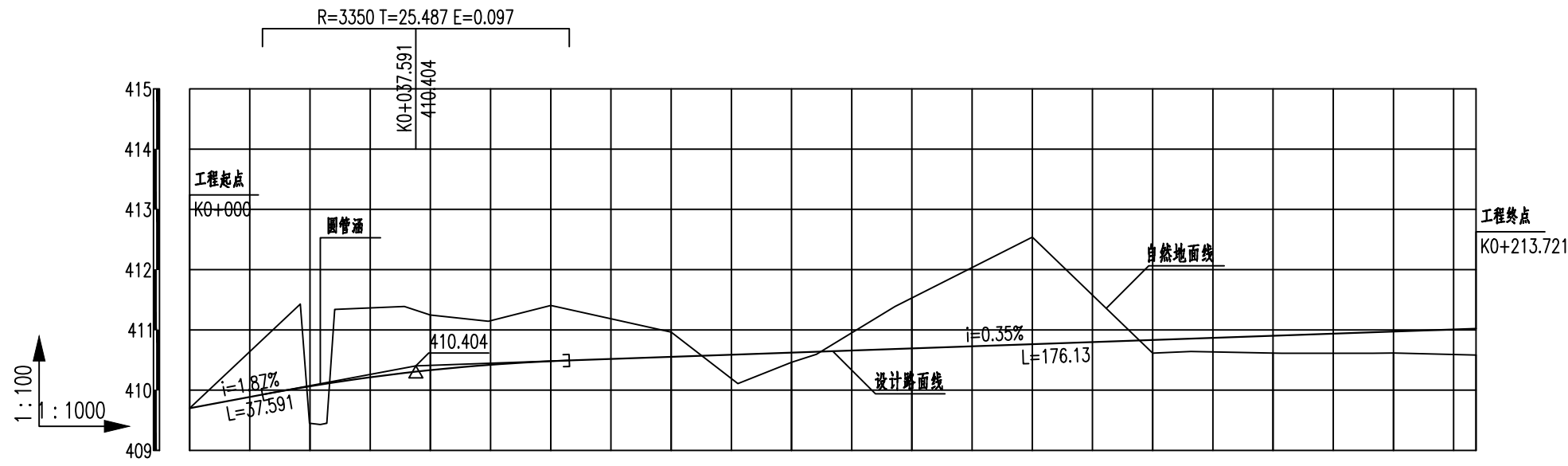
注：1、本图尺寸单位均以米计；
2、本图采用西安市2000坐标系。



注：1、本图尺寸单位均以米计；
2、本图采用西安市2000坐标系。

道路纵断面图

H:1:1000
V:1:100

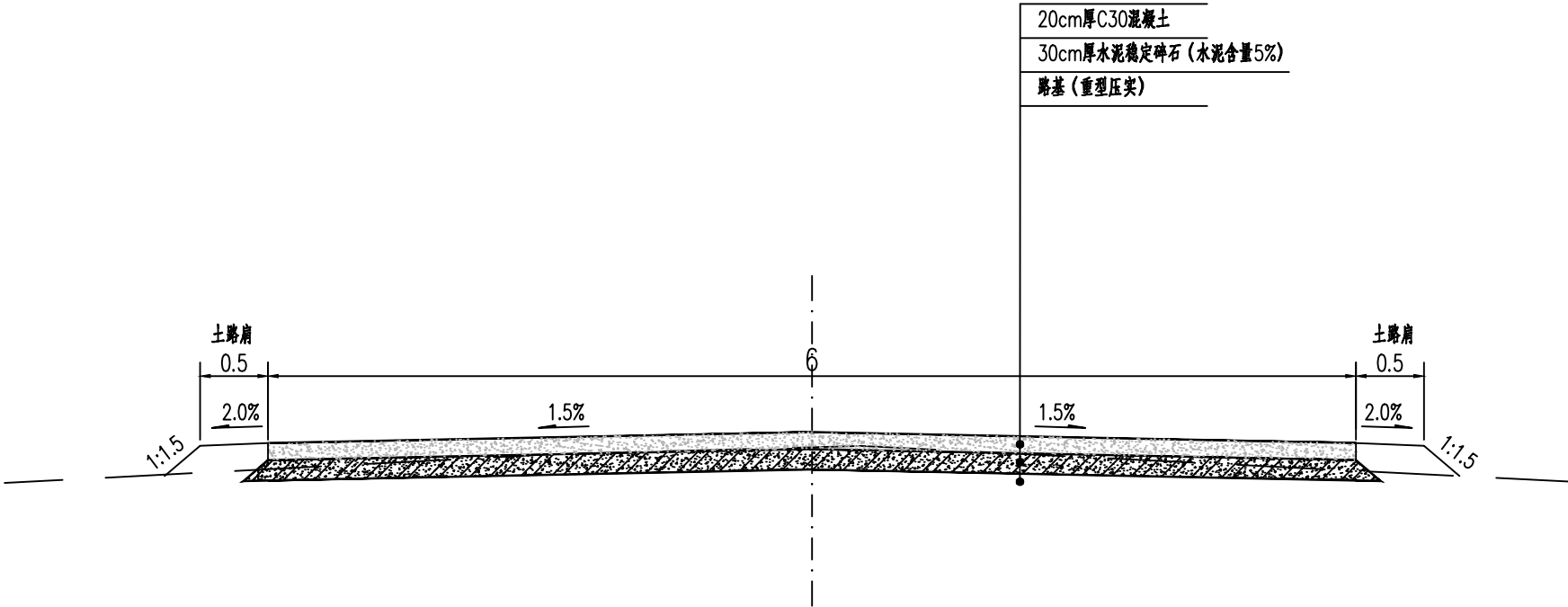


设计高程	409.7	410.065	410.332	410.481	410.552	410.622	410.692	410.762	410.832	410.902	410.972	411.02
自然高程	409.7	409.449	411.247	411.406	410.963	410.463	411.53	412.539	410.614	410.615	410.617	410.583
填挖高	0	0.616	-0.915	-0.925	-0.411	0.159	-0.838	-1.777	0.218	0.287	0.355	0.437
设计坡度与距离	1.87% 37.59		0.35% 176.13									
桩号	K0+000	K0+020	K0+040	K0+060	K0+080	K0+100	K0+120	K0+140	K0+160	K0+180	K0+200	K0+213.721

注：1、本图尺寸单位均以米计；
2、施工前应对现状进行复测，与设计一致时方可进行施工。

道路标准横断面及路面结构图

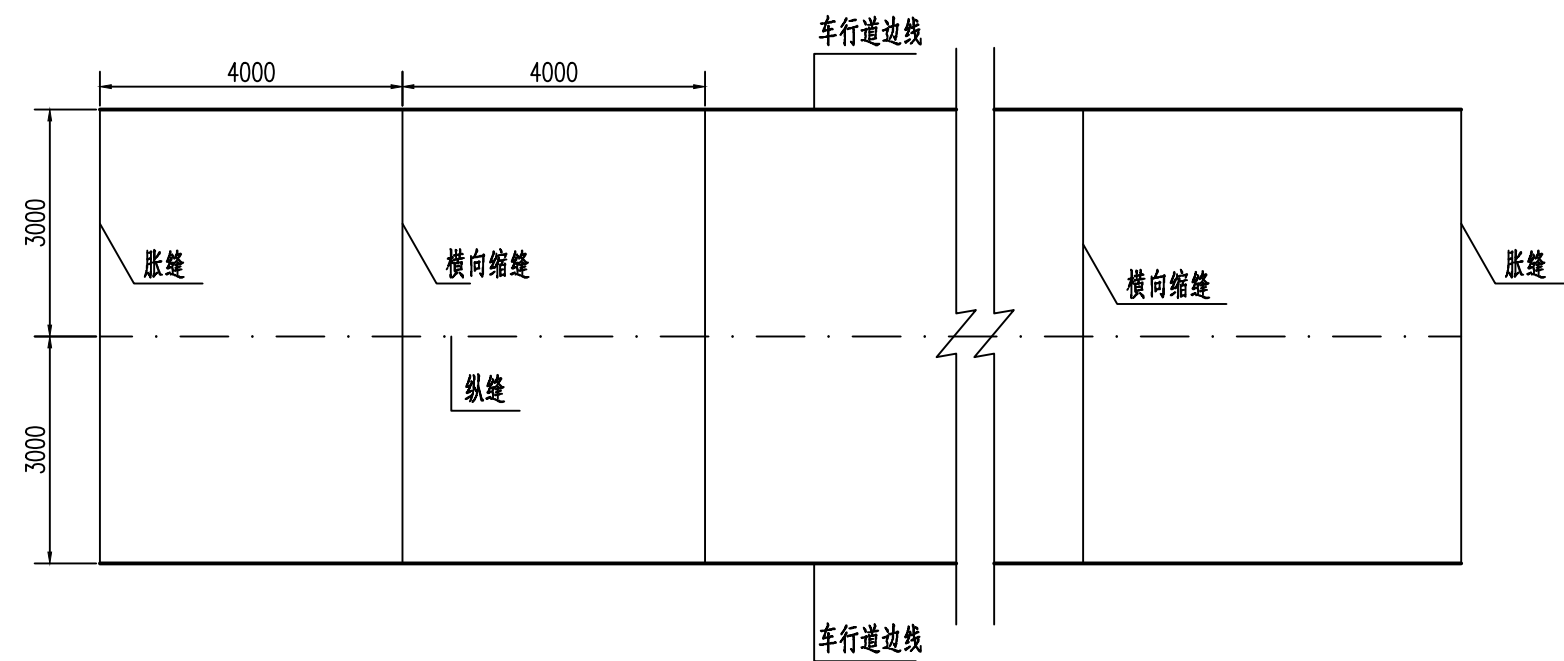
1:50



注：单位：厘米。

水泥混凝土路面接缝平面布置示意图

1:100

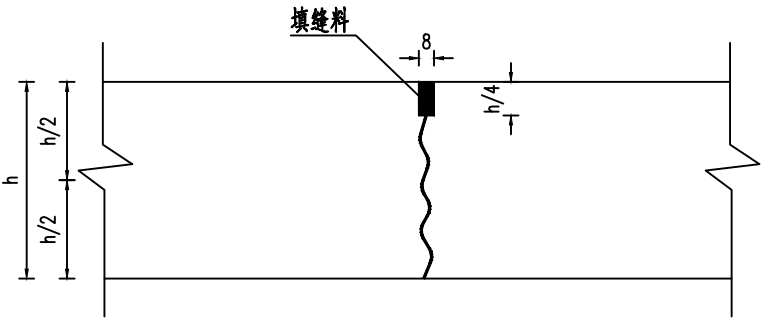


注：本图尺寸单位均以毫米计。

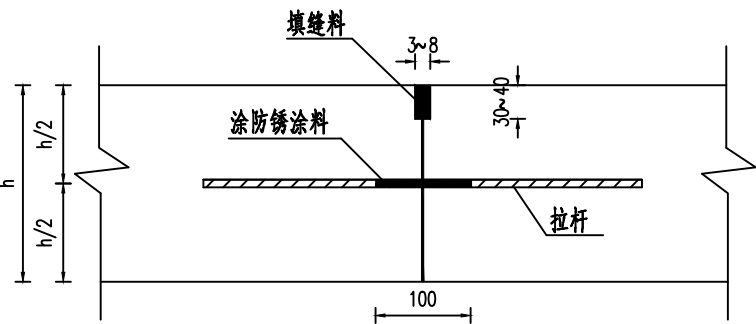
福莱特项目临时连通路工程	水泥混凝土路面接缝平面布置示意图	阶段	施工图	图 号	DL-07
--------------	------------------	----	-----	-----	-------

水泥混凝土路面横向缩缝构造图

不设传力杆假缝型



纵向施工缝

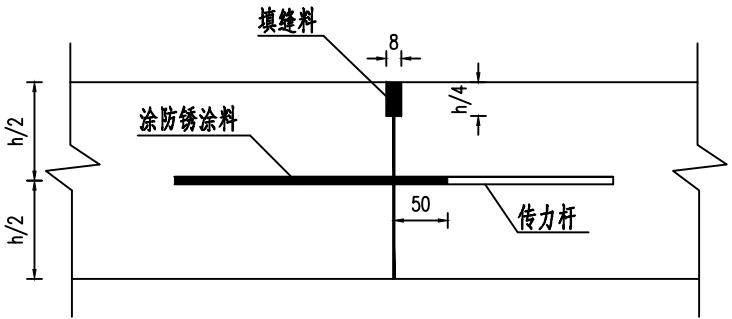


拉杆直径、长度及间距表

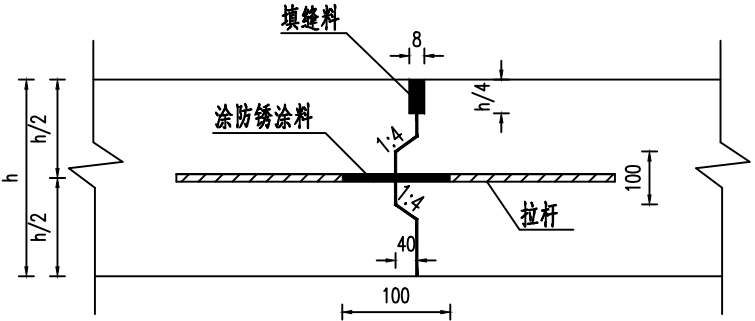
面层厚度 (mm)	传力杆直径 (mm)	传力杆长度 (mm)	传力杆间距 (mm)
200	14	700	600

水泥混凝土路面横向施工缝构造图

a) 设传力杆平缝型



b) 设拉杆企口缝型



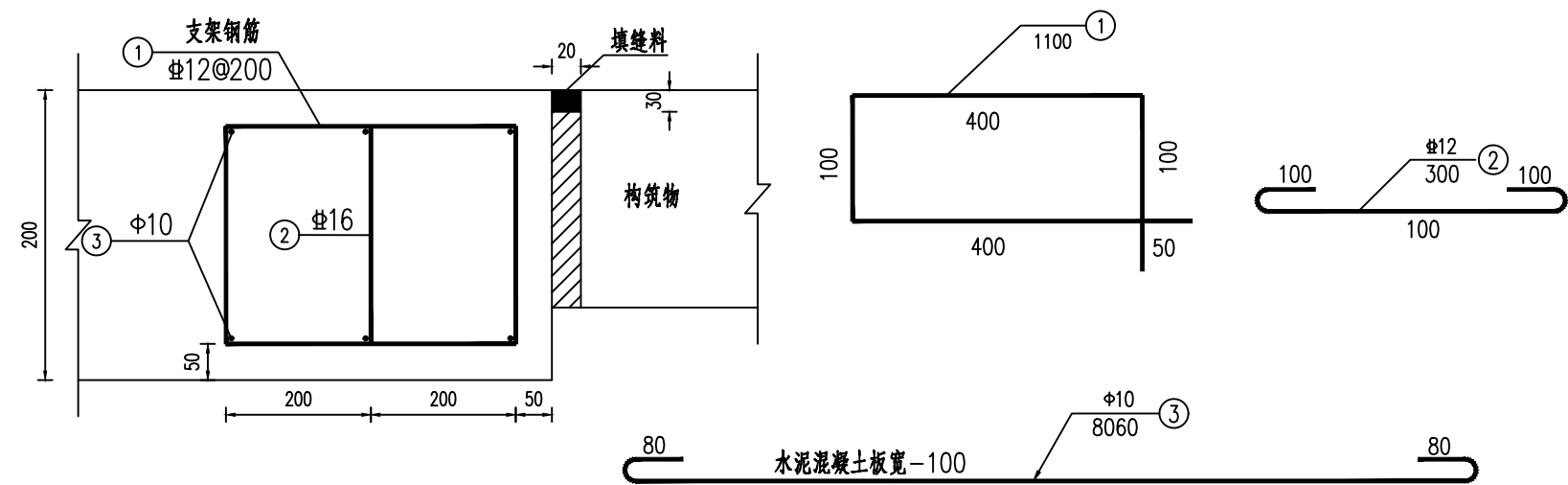
传力杆直径、长度及间距表

面层厚度 (mm)	传力杆直径 (mm)	传力杆长度 (mm)	传力杆间距 (mm)
200	28	400	300

注：

- 1、单位：毫米。
- 2、传力杆采用HPB300级钢筋，其直径、长度及间距按表选用。
- 3、最外侧传力杆距纵向接缝或自由边的距离为150~250mm。
- 4、设在横向缩缝处的施工缝采用设传力杆平缝形式；设在胀缝处的施工缝同胀缝构造；设在横向缩缝之间的施工缝采用设拉杆企口缝形式。
- 5、拉杆采用HRB335级钢筋，最外侧拉杆距纵向接缝或自由边的距离不小于100mm。

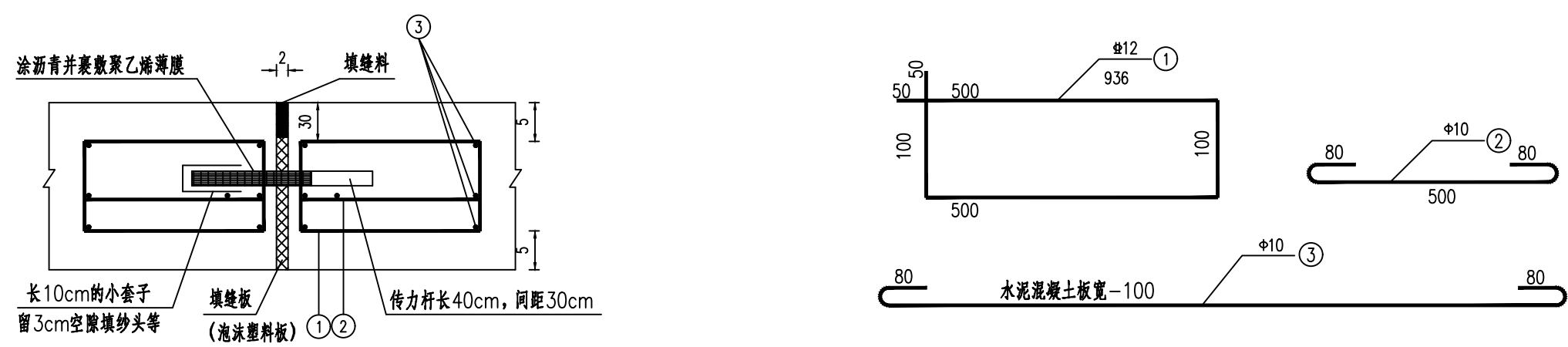
临近构造物胀缝构造



每延米胀缝钢筋用量表

编号	型号	长度(mm)	根数	总长(m)	总重(kg)
①	Φ12	1100	40	44	39.1
②	Φ12	300	120	36	32
③	Φ10	8060	6	48.36	29.9

一般胀缝构造

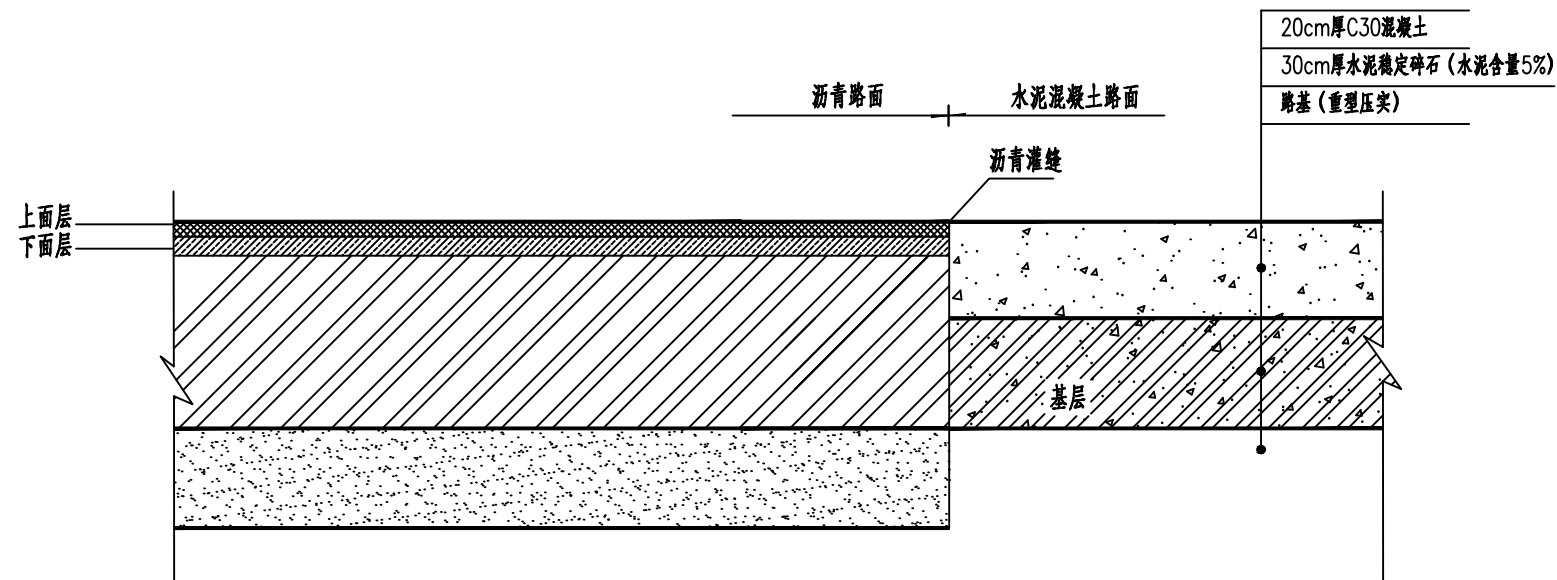


传力杆直径、长度及间距表

面层厚度 (mm)	传力杆直径 (mm)	传力杆长度 (mm)	传力杆间距 (mm)
200	28	400	300

- 注：
- 1、单位：毫米。
 - 2、传力杆采用HPB300级钢筋，长度及间距按表选用。
 - 3、最外侧传力杆距纵向接缝或自由边的距离为150~250mm。
 - 4、钢筋之间绑扎或点焊固定，需满足相关规范要求。
 - 5、①、②号钢筋间距200mm；③号钢筋距纵向接缝或自由边的距离为50mm。
 - 6、本图适用于与圆管涵衔接处，设置胀缝。

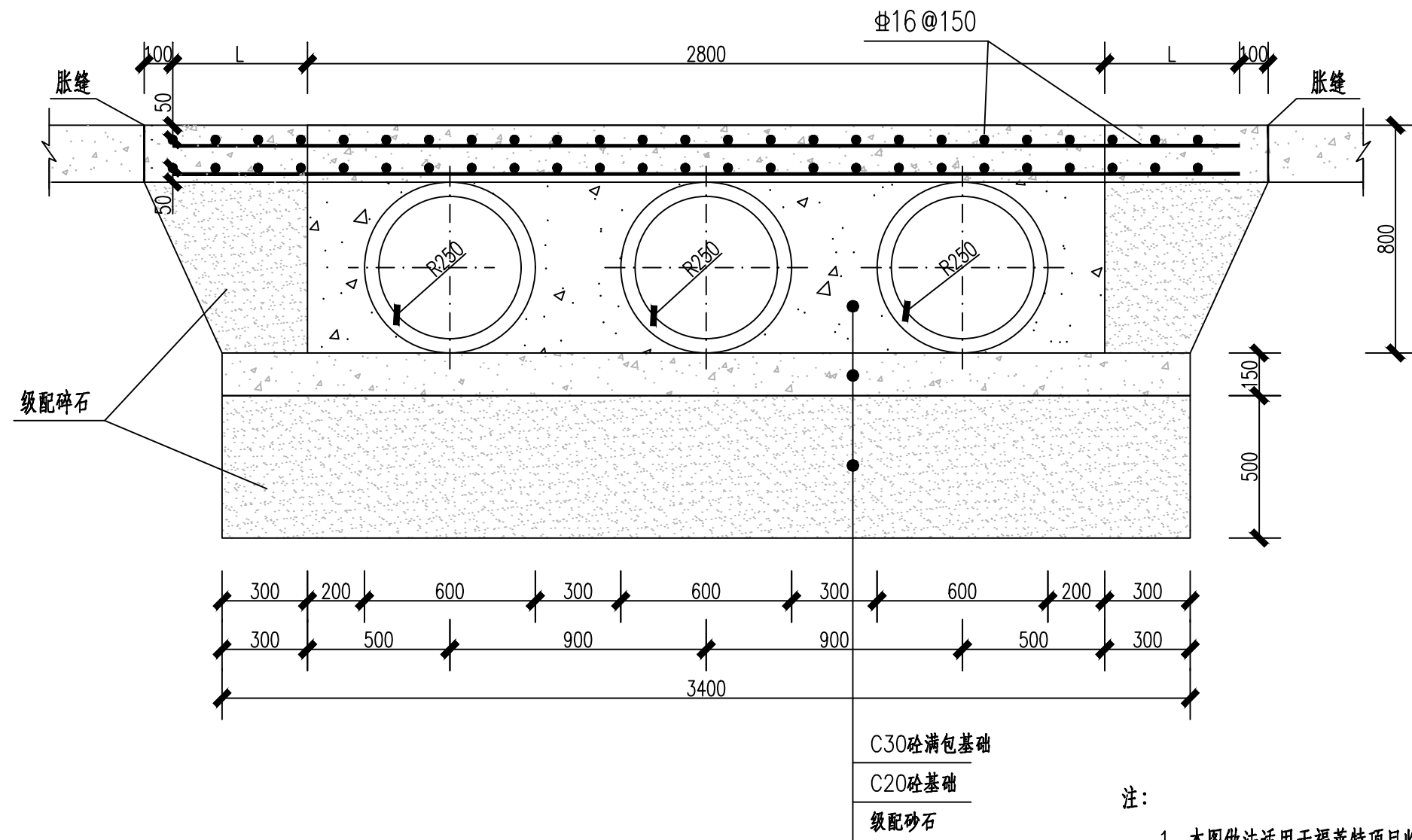
水泥混凝土路面与沥青路面衔接构造图



- 注:
- 1、单位：毫米。
 - 2、现浇混凝土采用C30。
 - 3、拉杆采用HRB335级钢筋。
 - 4、新旧路搭接时，需将旧路结构层分层破除，挖成台阶状，并将表面清理干净。

福莱特项目临时连通路工程	水泥混凝土路面与沥青路面衔接构造图	阶段	施工图	图 号	DL-10
--------------	-------------------	----	-----	-----	-------

圆管涵节点详图



注：

- 1、本图做法适用于福莱特项目临时连通路工程过现状土渠，尺寸标注均以mm计。
- 2、管道采用Ⅲ级钢筋混凝土承插口管，管壁混凝土强度等级不应低于C50，管壁混凝土材料的耐久性应满足《混凝土结构设计规范（GB 50010-2010）》（2015年版）环境等级二B类和《混凝土结构耐久性设计标准》（GB/T 50476-2019）环境作用等级Ⅰ-C类的基本要求，管道使用环境为腐蚀环境时应进行防腐处理。
- 3、钢筋混凝土承插口管接口采用橡胶圈接口，详见23S516/23，钢筋混凝土承口管接口采用橡胶圈接口，详见23S516/25。橡胶采用三元乙丙橡胶，使用寿命不少于50年，接口胶圈性能详见23S516/35附录三的要求。
- 4、拟建场为现状水渠，应将水位降至管道沟槽底以下0.5m，要求施工前编制施工降水方案，经审批同意后方可施工。
- 5、沟槽回填采用级配碎石回填，压实度≥95%。
- 6、L根据现状土渠坡度确定。

福莱特项目临时连通路工程	圆管涵节点详图	阶段	施工图	图号	DL-11
--------------	---------	----	-----	----	-------