金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目

施　工　图　设　计

中 交 柏 嘉 工 程 技 研 究 院 限 公 司

二〇二五年五月

金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目

施　工　图　设　计

设计人		复核人	
项目负责人		技术负责人	
编　制　单　位	中交柏嘉工程技术研究院有限公司		
证　书　编　号	市政乙级 A261130053		
编　制　日　期	二〇二五年五月		

第一章 工程概述

1.1 项目背景

大港头村 2025 年度宜居宜业和美乡村建设项目位于赣榆区金山镇，建设范围为大港头村。主要涉及公共服务设施建设、道路提升、道路绿化美化等。水利设施，投资规模约为 300 万元，现需建设项目方案及施工图设计服大港头村;位于金海线北侧，龙王河东侧。

项目范围于整个大港头村内部。

1.2 工程概况

连云港金山镇大港头村内部道路较为老旧，相对于现代化乡村道路未免影响村貌，村内各组道路之间水沟缺少盖板，排水沟内壁较为简漏存在安全隐患；影响村容，大港头村南环村河道需要清淤疏浚，河岸段需要护砌，上半部分采用植草砖生态护坡，部分村民门户口需要设置水泥砖砌花坛。

1.3 设计范围

设计范围在连云港市赣榆区金山镇大港头村内部道路，村庄中心南北主要道路拓宽路段共约 1.4km。村内道路新建 145m，村内需要加盖板渠道长度约 2600m，河道疏浚 500m。

图 1-1 项目地理位置图

1.5 编制依据

1、本项目设计委托书；

2、《连云港市城市总体规划》（201 5-2030）；

3、《赣榆区土地利用总体规划》（2009～2030）；

4、《连云港石化产业基地总体发展规划修编》（2020 年 4 月修编）；

5、《连云港市城市防洪规划（2008～2030）》连云港市人民政府连政复[2011]6 号；

6、国家、住建部颁布的现行“强制性条文”“技术标准”、“规范”、“规程"”及“设计文件编制办法”。

1.6 采用的规范和标准

本次设计遵循的标准、规范如下：

1.6.1 设计规范

1、《市政公用工程设计文件编制深度规定》（2013.04）；
2、《工程建设标准强制性条文》（城市建设部分）；
3、《城市道路工程技术规范》（GB 51286-2018）：
4、《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）（2016 年版）；
5、《城市道路路线设计规范》（CJJ193-2012）；
6、《城市道路路基设计规范》（CJJ194 2013）；
7、《城镇道路路面设计规范》（CJJ169-2012）；
8、《透水砖路面技术规程》（CJJT 188-2012）；
9、《城市道路交叉口规划规范》（GB 50647-2011）；
10、《城市道路交叉口设计规程》（CJJ 152-2010）；
11、《城市道路交通标志和标线设置规范》（GB 51038 2015）；
12、《城市道路交通设施设计规范》（GB 50688--2011）；
13、《道路交通标志和标线》（GB 5768 2009）；
14、《城市工程管线综合规划规范》（GB 50289-2016）；
15、《城市综合交通体系规划标准》（GB/T 51328-2018）。

1.6.2 施工验收规范

1、《城市道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008）；
2、《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）；
3、《公路路面基层施工技术细则》（JTJ/T F20-2015）：
4、《公路路基施工技术规范》（JTG F10-2006）。

1.6.3 其它标准及图集

1、《道路工程制图标准》（GB 50162-1992）；
2、《城市道路-沥青路面》（15MR201）；
3、《城市道路-人行道铺砌》（15MR203）：
4、《城市道路-无障碍设计》（15MR501）（2016 年版）；
5、《公路土工合成材料应用技术规范》（JTG/T D32-2012）；
6、《交通工程土工合成材料—土工格栅》（JT/T 480-2002）。

1.6.4 采用的技术标准

（1）设计速度：20km/h；
（2）路面结构：沥青砼路面（路面结构设计使用年限 10 年）；
（3）净高要求：机动车道最小净高：4.5m：非机动车道、人行道最小净高：2.5m；
（4）道路宽度：13m；
（5）道路路拱：采用直线型路拱；
（6）道路横坡：机动车道：1.5%（双向坡向道路外侧），人行道：1.0%（单向坡向道路内侧）；
（7）标准轴载：路面 BZZ-100；
（8）停车视距 30m；
（9）平面坐标系统大地 95 城建坐标系，高程系统为 1985 国家高程基准。

1.7 自然地理条件

1.7.1 地形地貌

本项目建设区域位于黄淮海冲积平原区，地形平坦开阔，地表被第四系地层覆盖，第四纪沉积物主要以海冲积物为主。

1.7.2 地震

根据《中国地震动峰值加速度区划图》(GB18306-2015)，场地地震动峰值加速度0.1g，项目区域基本地震烈度为Ⅶ度。

1.7.3 气候、气象

本区域处于暖温带南部，常年平均气温 14℃，1 月平均温度-0.4℃，极端低温-19.5℃：7 月平均温度 26.5℃，极端高温 39.9℃。历年平均降水量 920 多毫米，常年无霜期为 220

天。主导风向为东南风。由于受海洋的调节，气候类型为湿润的季风气候，略有海洋性气候特征。气候特征：四季分明，冬季寒冷干燥，夏季高温多雨。光照充足，雨量适中。

1.7.4 水文条件

1、地表水

河流水系:

。主要河流:青口河、朱稽河、龙王河等，多为季节性河流，汛期(6~9 月)流量骤增。

。水源:以降水补给为主，部分河流受潮汐影响(如临洪河口)。

• 水库:小塔山水库(全区最大，库容约 2.8 亿立方米)、八条路水库等。

• 地下水:浅层地下水丰富，但局部区域存在盐碱化问题。

• 潮汐:沿海地区受黄海潮汐影响，潮差约 3~4 米（1）按《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001）2009 年版，场地环境类型为Ⅱ类评价如下：

①潜水

在干湿交替作用条件下，本场地地下水对混凝土结构有弱腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋有强腐蚀性。在长期浸水条件下，本场地地下水对混凝土结构有弱腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋有微腐蚀性。

材料采取防腐措施。具体详见附后的地下水“水质分析报告”和“易溶盐分析报告”。

1.7.5 工程地质条件

1、线路区勘察深度范围内，地基土自上而下分为如下 12 层：

①层素填土:灰褐色,松散,稍湿,以黏性土为主,夹少量植物根系，均匀性较差。场区普遍分布，厚度:0.30～1.20m,平均 0.65m;层底标高:1.25～2.82m,平均 2.02m;层底埋深:0.30～1.20m,平均 0.65m。压缩性不均且高，工程性能差。

②层黏土: 灰黄色,软～可塑,土质均匀,切面光滑,干强度高,韧性高。场区普遍分布，

厚度:1.10～2.50m,平均 1.87m;层底标高:-0.87～1.45m,平均 0.15m;层底埋深:1.50～3.30m，平均 2.52m。压缩性较高，工程性能偏差。

③层淤泥:灰色,流塑,土质较均匀,干强度高,有轻微淤臭味,局部夹薄层粉细砂及粉土。场区普遍分布，厚度:12.10～15.80m,平均 13.72m;层底标高:-14.88～-11.99m,平均-13.57m;层底埋深:14.50～18.20m,平均 16.24m。压缩性高，工程性能极差。

④-1 层粉质黏土:灰黄色,可-硬塑,土质均匀性一般,局部为黏结砂,切面稍光滑,干强度较高,韧性较好。场区普遍分布，厚度:0.50～3.00m,平均 1.63m;层底标高:-17.21～-13.45m,平均-15.18m;层底埋深:15.60～20.60m,平均 17.86m。压缩性中等,工程性能一般。

④-2 层粉土:褐黄色,中密-密实,土质均匀性一般,夹粉砂和黏性土薄层,湿。场区普遍分布，厚度:0.50～4.70m,平均 1.57m;层底标高:-18.35～-13.59m,平均-15.60m;层底埋深:15.80～20.80m,平均 18.19m。压缩性中等，工程性能一般。

④-3 层粉质黏土夹粉土:黄褐色,可塑,土质均匀性一般,局部夹粉砂薄层,干强度中等,韧性一般。场区普遍分布，厚度:1.10～4.10m,平均 3.21m;层底标高:-19.28～-17.19m,平均-18.22m;层底埋深:19.40～22.50m,平均 20.81m。压缩性中等，工程性能一般。

⑤层黏土:黄褐色,可-硬塑,土质较均匀,切面光滑,干强度高,韧性较好。场区普遍分布，厚度:1.20～1.20m,平均 1.20m;层底标高:-19.65～-19.15m,平均-19.40m;层底埋深:22.00～22.20m,平均 22.10m。压缩性中等，工程性能一般。

⑥层粉质黏土夹粉土:黄褐夹灰褐色,可-硬塑,土质均匀性一般,局部夹粉砂薄层,干强度中等,韧性一般。场区普遍分布，厚度:9.30～9.70m,平均 9.50m;层底标高:-28.95～-28.85m,平均-28.90m;层底埋深:31.50～31.70m,平均 31.60m。压缩性中等偏高，工程性能一般。

⑦层粉质黏土夹粉土:灰褐色,可塑,土质均匀性一般,局部夹粉砂薄层,干强度中等,韧性一般。场区普遍分布，厚度:10.30～10.30m,平均 10.30m;层底标高:-39.25～-39.15m,平均-39.20m;层底埋深:41.80～42.00m,平均 41.90m。压缩性中等偏高，工程性能一般。

⑧-1 层黏土:灰褐色,可-硬塑,土质较均匀,切面光滑,干强度高,韧性较好。场区普遍分布，厚度:2.40～2.40m,平均 2.40m;层底标高:-41.65～-41.55m,平均-41.60m;层底埋深:44.20～44.40m,平均 44.30m。压缩性中等，工程性能较好。

⑧-2 层粉质黏土:灰褐色,可-硬塑,土质均匀性一般,局部夹粉土薄层,干强度中等,韧性一般。场区普遍分布，厚度:2.30～2.60m,平均 2.45m;层底标高:-44.25～-43.85m,平均-44.05m;层底埋深:46.70～46.80m,平均 46.75m。压缩性中等，工程性能较好。

⑨层粉砂:灰褐色,密实,级配较差,颗粒大都为亚圆形,夹大量粉土,饱和。该层未钻透,最大揭露 2.3m，压缩性较低，工程性能较好。

第二章 现状情况调查

2.1 大港头村路（现状断面）

1、道路等级：村道；

2、设计速度：20km/h；

3、道路红线宽度：11m；

4、道路横坡：1.5%；

5、现状管线：大港头村现状道路为混凝土路村路底部内无地下管网，道路侧方有排水沟渠宽 1.0m 深 1.0m；

6、道路现状横断面布置：2.5m（路边空地）+3m（非机动车道）+3（非机动车道）+2.5m（路边空地），具体断面如下图所示。

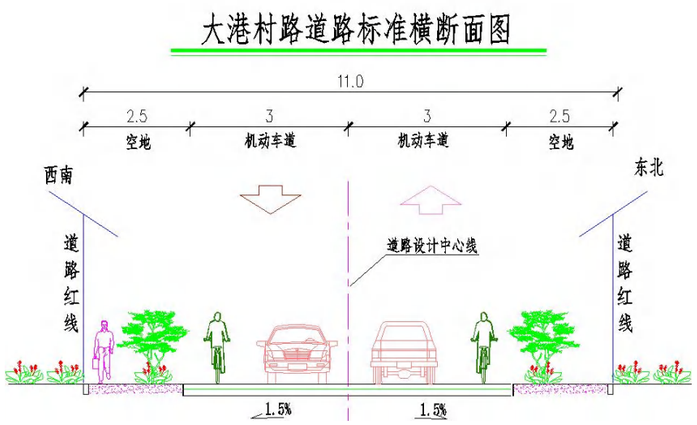


图 2-1 大港村 1~2 纵路道路横断面图

2.2 大港头村路（规划断面）

1、道路等级：规划村道；

2、设计速度：20km/h；

3、道路红线宽度：13.0m；

4、道路横坡：1.5%；

5、现状管线现状道路暂无管线；

6、道路现状横断面布置：1.5m（人行道）+1.5m（绿化带）+2×3.5m（机非混行车道）+1.5m（绿化带）+1.5m（人行道），具体断面如下图所示。

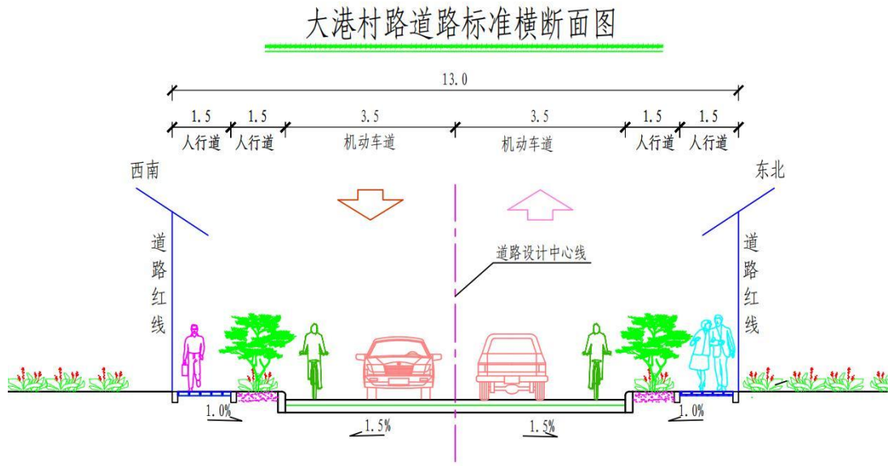


图 2-2 大港村中心路道路横断面图

2.3 现状场地情况

现状为金山镇大港头村农村主要道路，主线为横向一条路，纵向两条路，道宽度范围内道路路面为水泥混凝土路面。

图 2-3 大港头村 1 纵路断面图片

图 2-4 港村 2 纵路断面图片

第三章 设计内容

3.1 平面和纵断面设计

3.1.1 平面设计

1、道路设计

接入道路：大港头村桥

出入口搭接道路宽度：13m；

接入横路转弯半径：6m。

2、平面设计控制因素

表 3-1　平面设计控制因素表

序号	一纵路	桩号	控制因素	备注
1	大港头村 1 纵路	K0+000	起点与桥梁衔接	设计起点
		K0+400	终点至道路村庄尽头	设计终点

表 3-1　平面设计控制因素表

序号	一纵路	桩号	控制因素	备注
2	大港头村 2 纵路	K0+000	起点与桥梁衔接	设计起点
		K0+440	终点至道路村庄尽头	设计终点

表 3-3　平面设计控制因素表

序号	一纵路	桩号	控制因素	备注
2	大港头村中心路	K0+000	村庄东侧尽头	设计起点
		K0+493	终点至道路村庄尽头	设计终点

3、平面指标的采用

平面线形按照原有道路提供的道路布设，道路为直线。

3.1.2 纵断面设计

1、控制因素

（1）参考沿线竖向规划标高；

（2）被交道路的设计标高及现状标高；

（3）尽量满足各种地下管线使用功能要求及管线最小覆土厚度；

（4）满足厂区地坪标高；

（5）控制填挖方平衡纵断面设计原则。

纵断面高程控制点如下表：

3.2 横断面设计

3.2.1 道路标准横断面形式

金山镇大港头村主要道路服务功能为村民交通往来，提升车辆行驶舒适度，增减村庄外观美观性，同时兼顾施工运输车辆交通，道路按照单幅路断面设计。

道路断面：1.5m（人行道）+1.5m（绿化带）+2×3.5m（机非混行车道）+1.5m（人行道）+1.5m（绿化带）=13.0m。

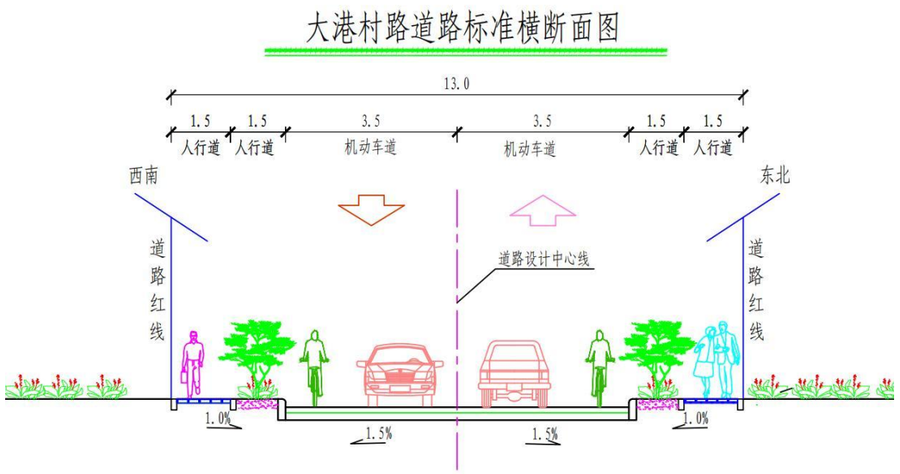


图 3-1 道路断面

3.2.2 路面横坡

机动车道：1.5%（双向坡向道路外侧）；

人行道：1.0%（单向坡向道路内侧）。

3.3 交叉口设计

本次设计道路路头接入金海线。

（1）入口接入金海线

交叉形式：“十”字形平面交叉；

交叉口转弯半径：6m；

平交转弯设计速度均采用 20km/h。

3.4 路基、路面结构设计

3.4.1 路基设计

1、一般路基设计

（1）路基填料设计

路基填筑前应对原地表进行清理， 一般按 20cm 考虑，清表后进行填前压实，道路路基填筑 4 0cm 厚山场碎石；由现场实际情况决定。

（2）路基填料填筑质量控制标准

路基不同部位填料的最小强度、最大粒径的要求按现行《公路路基设计规范》 (JTG D30-2015)和《公路路基施工技术规范》(JTG/T 3610-2019)的规定执行。

主线路基填料压实质量检测要求　　表 3-5

填料种类	填料	填筑层位	CBR（%）	压实质量控制	最大粒径（cm）
山场石土	20cm 山场碎石	路床上部	8	压实无轮迹；沉降差平均值后两遍<4mm；标准差<2mm	≯10
	20cm 山场碎石	路床下部	5		≯10
	路基中部山场碎石	路基中部	5	压实无轮迹；沉降差平均值后两遍<5mm；标准差<3mm	≯15

（3）道路一般路段

4、新老路搭接设计

道路与现状沥青砼老路搭接时，为防止新老路基不均匀沉降，路基拼接部分台阶宽 100cm，台阶向内设 4%横坡。老路上面层铣刨 100cm 宽、下面层铣刨 50cm 宽，基层铣刨 25cm 宽，并在路基顶部加铺 0.5m 宽的聚酯纤维布及水泥稳定碎石基层顶部加铺 1m 宽的聚酯纤维布，进一步减少新老路基沉降差。

道路与现状沥青砼老路搭接时，为防止新老路基不均匀沉降，路基拼接部分台阶宽 100cm，台阶向内设 4%横坡。老路上面层铣刨 100cm 宽、基层铣刨 50cm 宽，底基层铣刨 25cm 宽，并在路基顶部加铺 0.5m 宽的聚酯纤维布及水泥稳定碎石基层顶部加铺 1m 宽的聚酯纤维布，进一步减少新老路基沉降差。

3.4.2 路面设计

路面设计在满足项目区域交通量和使用功能的前提下，根据本项目周边的气候、水文、地质等自然条件和交通情况因，采用沥青混凝土作为路面结构。

沥青混凝土路面结构设计计算采用双圆垂直均布荷载作用下的多层弹性连续体系理论编制的计算机专用设计程序，以路表设计弯沉值为指标计算路面厚度，并进行沥青面层和半刚性基层、底基层层底拉应力验算。

（1）设计标准

设计标准：沥青砼路面以双轮组单轴 100kN 为标准轴载。

（2）路面结构形式（由上至下）：

（1）道路路面结构

①（拓宽加铺段）路面结构设计如下：

4cm 细粒式沥青混凝土（AC-13）；

粘层，使用量 0.3～0.6L/m²；

0.6cm 封层+粘层；

20cmC30 水泥混凝土

40cm 厚山场碎石(根据施工现场情况酌情铺设）；

共计 64.6cm。

②（混凝土加铺沥青路面）路面结构设计如下：

4cm 细粒式沥青混凝土（AC-13）；

粘层，使用量 0.3～0.6L/m²；

0.6cm 封层+粘层；

铣刨原有面层后修补老路路面

共计 4.6cm。

③(巷内道路) 路面结构设计如下

16cmC30 水泥混凝土面层

20cm 10%石灰土换填压实度 93%

共计 36cm。

3.5 材料要求

3.5.1 沥青混凝土材料要求

沥青面层应具有平整、密实、抗滑、耐久的功能，且具有高温抗车辙、低温抗开裂和抗水损坏的技术品质。

（1）沥青

粗粒式沥青砼（AC-13C）采用 70 号 A 级道路石油青。

细粒式沥青砼（AC-13C）表面层采用 SBS 聚合物作改性剂的改性沥青，70 号 A 级道路石油沥青作为基质沥青。

70 号 A 级道路石油沥青技术要求见下表：

70 号 A 级沥青技术要求　　表 3-3

指标		单位	技术要求	试验方法
针入度(25℃， 5S，100g)		0.1mm	60～80	T0604
针入度指数 PI			-1.5～+1.0	T0604
软化点（R&B）	≥	℃	46	T0606
60℃动力粘度	≥	Pa.s	180	T0620
10℃延度	≥	cm	20	T0605
15℃延度	≥	cm	100	T0605
蜡含量（蒸馏法）	≥	%	2.0	T0615
闪点	≥	℃	260	T0611
溶解度	≥	%	99.5	T0607
密度（15℃）	≥	g/cm³	以实测记录为准	T0603
TFOT(或 RTFOT)后残留物				
质量变化	≤	%	±0.8	T0610 或 T0609
残留针入度（25℃）	≥	%	61	T0604
残留延度（10℃）	≥	cm	6	T0605
残留延度（15℃）	≥	cm	15	T0605

SBS 聚合物改性沥青技术要求见下表

SBS 聚合物改性沥青技术要求　　表 3-4

指标	单位	技术要求	试验方法
针入度（25℃，100g，5s）≥	0.1mm	60～80	T0604
针入度指数 PI　　≥		-0.4	T0604
延度 5℃，5cm/min　　≥	cm	30	T0605
软化点 TR&B　　≥	℃	55	T0606
动力粘度 60℃　　≥	Pa.s	800	T0625，T0619

动力粘度 135℃　≥	Pa.s	3	T0625，T0619
闪点　≥	℃	230	T0611
溶解度　≥	%	99	T0607
贮存稳定性离析，48h 软化点差　≤	℃	25	T0661
弹性恢复 25(℃)≥	%	65	T0662
TFOT(或 RTFOT)后残留物			
质量变化　≤	%	±1	T0610 或 T0609
针入度比 25 ℃　≥	%	60	T0604
延度 5℃　≥	cm	20	T0605
SHRP 性能等级	PG70-22		

下封层采用 PCR 阳离子改性乳化沥青，透层沥青采用 PC-2 阳离子乳化沥青，粘层采用 PC-3 阳离子乳化沥青，其技术要求见下表：

乳化沥青技术要求表　　表 3-5

指标		单位	品种及代号			试　验
			PCR	PC-2	PC-3	方法
破乳速速			快裂或中裂	慢裂	快裂或中裂	T0658
粒子电荷			阳离子（+）	阳离子（+）	阳离子（+）	T0653
筛上残留物（1.18mm 筛）		%	0.1	0.1	0.1	T0652
粘度	恩格拉粘度计 E_{25}		1～10	1～6	1～6	T0622
	道路标准粘度计 $C_{25.3}$	S	8～25	8～20	8～20	T0621
蒸发残留物	残留物含量≥	%	50	50	53	T0651
	溶解度≥	%	97.5	97.5	97.5	T0607
	针入度（25℃）≥	0.1mm	40～120	50～300	45～150	T0604
	延度（15℃）≥	cm	-	40	40	T0605
	延度（5℃）≥	cm	20	-	-	T0605
与粗集料的粘附性，裹附面积≥			2/3	2/3	2/3	T0654
与粗、细式集料拌和试验			-	-	-	
贮存稳定性	1d　≤	%	1		1	T0655
	5d　≤	%	5		5	T0655
	（-5℃）		无粗颗粒或结块	无粗颗粒或结块	无粗颗粒或结块	

粘层材料采用改性乳化沥青（PC-3），材料技术要求见下表。

改性乳化沥青的技术要求　　表 3-6

试验项目		要求	备注
筛上剩余量（%）不大于		0.1	
电荷		阳离子（+）	
破乳速度试验		快裂或中裂	
粘度	道路标准粘度计 C25 3(S)	8～25	
	恩格拉度 E25	1～10	
蒸发残留物含量（%）不小于		50	
	针入度（100g，25℃，5s ）（0.1mm）	40～120	
	软化点（5℃）不小于	50	
	延度（5℃）（cm）不小于	20	
	溶解度（三氯乙烯）（%）不小于	97.5	
贮存稳定性		5	
		1	
与粗集料的粘附性，裹覆面积不小于		2/3	

（2）粗集料

细粒式改性沥青混凝土（AC-13C）表面层选用符合要求的玄武岩。面层粗集料技术要求见下表：

普通面层粗集料技术要求　　表 3-7

指标	单位	技术要求	试验方法

石料的强度　　≥	MPa	100	
石料的压碎值　　≤	%	28	T0316
石料高温压碎值　≤	%	30	T0316
洛杉矶磨耗损失　≤	%	30	T0317
表观相对密度　　≥	t/m^3	2.5	T0304　T0328
吸水率　　≤	%	3	T0304
对沥青粘附性　　≥	%	4 级	T0616　T0663
坚固性　　≤	%	12	T0314
针片抓颗粒含量　≤	%	18	T0312
其中粒径大于 9.5mm ≤	%	15	T0312
其中粒径小于 9.5mm ≤	%	20	T0312
水洗法小于 0.075mm 颗粒含量　　≤	%	1	T0310
软石含量　　≤	%	5	T0320

（3）细集料

沥青面层采用坚硬、洁净、干燥、无风化、无杂质并有适当颗粒级配的人工轧制的玄武岩、辉绿岩或石灰岩细集料，不能采用 ft 场的下脚料。其规格应符合《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)表 4.9.3 中砂的级配要求。

细粒式沥青砼（AC-13C）符合要求的玄武岩、采用石灰岩石料采用石灰岩细集料，技术要求见下表：

普通细集料的技术要求　　表 3-8

指标	单位	技术要求	试验方法
表观相对密度　　≥	t/m^3	2.5	T0328
坚固性（>0.3mm 部分）≤	%	12	T0340
含泥量（<0.075 的含量）≤	%	3	T0333
砂当量≥	%	60（宜控制在 70%以上）	T0334
亚甲蓝值≤	g/kg	25.0	T0349
棱角性（流动时间）≥	s	30	T0345

（4）填料

沥青混合料的填料必须采用石灰岩或岩浆岩中的强基性岩石等憎水性石料经磨细得到的矿粉，回收粉尘不得再利用，技术要求见下表：

沥青面层用矿粉技术要求　　表 3-13

指标		单位	技术要求	试验方法
表观密度　≥		t/m^3	2.5	T0352
含水量　　≤		%	1	T0103 烘干法
粒度范围	<0.6mm	%	100	T0351
	<0.15mm	%	90～100	T0351
	<0.075mm	%	75～100	T0351
外观			无团粒结块	
亲水系数			<1	T0353
塑性指数			<4	T0354
加热安定性			实测记录	T0355

3.5.2 混合料组成

细型密级配细粒式沥青砼（AC-13C）采用混合料矿料推荐配合比见下表：

AC-13C 混合料矿料级配范围　　表 3-9

级 配	通过下列筛孔(mm)的质量百分率(%)									
类 型	16	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
AC-13C	100	90～100	68 ～ 85	38 ～ 68	24～ 50	15 ～ 38	10 ～ 28	7～20	5～15	4～8

AC-13C 关键性筛孔通过率　　表 3-10

混合料类型	公称最大粒径（mm）	用以分类的关键性筛孔(mm)	关键性筛孔通过率(%)
AC-13C	13.2	2.36	<40

细型密级配细粒式沥青砼（AC-13C）混合料马歇尔试验配合比设计技术要求见下表：

AC-13C 混合料马歇尔试验配合比设计技术要求　　表 3-11

试验指标		单位	技术要求
击实次数（双面）		次	75
试件尺寸		mm	φ101.6mm×63.5mm
空隙率 VV	深约 90mm 以内	%	4～6
	深约 90mm 以下	%	3～6
稳定度 MS≥		KN	8.0
流值 FL		mm	1.5～4
矿料间隙率 VMA（%）≥	设计空隙率（%）	VMA 及 VFA 技术要求(%)	
	2	12	
	3	13	
	4	14	
	5	15	
	6	16	
沥青饱和度 VFA（%）		65～75	

层铺法下封层矿料级配范围　　表 3-15

级配类型	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
单层表处	100	90～100	0～15	0～10	0～3			

3.5.3 水泥稳定碎石材料要求

本次机动车道加铺基层采用水泥稳定碎石，设计 7d 无侧限抗压强度 4.0MPa

（1）碎石

碎石应洁净、干燥、表面粗糙、无风华=化、无杂质。碎石最大粒径为 31.5mm，宜按粒径 9.5mm～31.5mm、4.75mm～9.5mm、2.36mm～4.75mm 和 0～2.36mm 四种规格备料。碎石中不小于 0.6mm 的颗粒应做液限和塑性指数试验，要求液限小于 28%，塑性指数小于 9. 技术要求见下表。轧石场轧制的材料应按下不同粒径分类堆放，以利施工时掺配，采用的套筛应与规定要求一致。

表 4-22 水泥稳定碎石路面基层、底基层集料质量技术要求

检验项目	技术要求	
石料压碎值	不大于（%）	28
粒径大于 9.5mm 针片状颗粒含量（%）	不大于（%）	15
粒径小于 9.5mm 针片状颗粒含量（%）	不大于（%）	15
细集料水洗法＜0.075mm 颗粒含量	不大于（%）	20（宜不大于 15）
液限	小于（%）	28
塑性指数	小于	9
砂当量	不小于（%）	50

3.5.4 水泥混凝土层

1.1 设计强度以龄期 28d 抗弯拉强度为标准，本路段水泥路面设计弯拉强度 Fcm=4.5Mpa，弯拉弹性模量 Ec=2.9×104Mpa；板块表面应平整、密实、边角应整齐、无裂缝，无石子外漏和浮浆、脱皮、踏痕、积水等现象。

1.2 面层防滑、平整度及弯拉强度要求

（1）水泥混凝土路面峻工时的表面抗滑构造深度应均匀。不损坏构造边棱、耐磨抗冻。抗滑构造深度应满足以下规定：

城市快速路、主干路：0.70~ 1.1 0mm

城市次干路、支路：0.50~ 0.90mm

本次道路按城市次干路、支路控制。

（2）面层平整度可用 3m 直尺检测，3m 直尺最大间隙应满足以下规定：

城市快速路、主干路：≤3mm

城市次干路、支路。<5mm

本次道路均按城市次干路、支路控制。

1.3 混凝土混合料的基本要求

1）水泥：采用普通硅酸盐水泥，水泥标号为P042.5级，应符合质量要求。要采用正规厂家旋窑生产的水泥，必须有出厂保证书，时间不应大于一个季度，出厂日期超过一个季度或受潮的水泥，必须经过试验，合格后才能使用。不可采用火山灰质及矿渣水泥。初凝不小于45分钟，终凝不大于390分钟。

2）粗集料（碎石）建议采用地产片麻岩机轧碎石，应质地坚硬、耐久、洁净，符合规定级配，最大粒径≤31.5cm，粗集料级别不应低于Ⅰ级，压碎值应<10%，针片状含量≤5%，含泥量≤0.5%，硫化物及硫酸盐含量≤0.5%。

3）细集料（砂等）应质地坚硬、耐久、洁净，细度模数宜在2.5以上，含泥量≤3%，硫化物及硫酸盐含量≤0.5%。

4）混凝土板块的混合料的配合比应根据设计弯拉强度、耐久性、耐磨性、和易性等要求和经济合理的原则，选用原材料通过计算，试验和必要调整，以确定单位体积内各种材料的用量。

5）抗滑构造：采用硬刻槽法。为降低噪音采用非等间距刻槽。

（3）水泥路面施工要求

在水泥混凝土路面设计时我们参照了《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011）及《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）的相关要求。

①一般水泥混凝土板块尺寸为5×4m，板块表面应平整、耐磨、抗滑，板块尺寸根据现场情况进行合理调整。

②水泥路面板块接缝设计

纵缝：纵缝必须与路中线平行，纵缝采用平口缝加拉杆，上部锯切槽口，深度为30～40mm，宽度3～8mm，槽内灌塞填缝料。新建道路拉杆采用Ⅲ级钢筋φ14，长度L=70cm，间距90cm，中间10cm涂热沥青两度；

缩缝：缩缝采用假缝式，机切假缝宽3～8mm，缝深6cm，用塑性沥青填缝料灌注缝口，切缝时间不超过24h。正常缩缝为无传力杆式，但在胀缝两侧相邻三条缩缝内及端缝一侧相邻三条缩缝内需设无套筒传力杆。传力杆设在板厚中央，采用Ⅰ级钢筋φ28，长度L=40cm，间距30cm，传力杆一半以上涂上沥青。

胀缝：在其它道路相交处应设置横向胀缝。胀缝采用真缝，缝宽2cm。在板厚中央设有套筒传力杆，传力杆采用Ⅰ级钢筋φ28，长度40cm，间距30cm，传力杆一半以上涂上沥青，并在涂沥青端加塑料套筒，内留3cm空隙，填以沥青木屑，最外边的传力杆距接缝或自由边距离为15～25cm。传力杆必须保证相互平行并平行于路中心线，并使其保持在同一中性面内，有套筒端与无套筒端应相间放置，拆模时严禁用力敲打、扳弯传力杆钢筋。胀缝下部为填缝板(浸透沥青)，上部为塑性填缝料。胀缝、工作缝两侧的路面不允许出现高差不均及错台现象，横向、纵向边筋位置应放置得当。

横向工作缝：每日施工终了或浇筑过程中因故中断浇筑时，必须设置横向工作缝。其位置宜设在胀缝或缩缝处，设在胀缝处工作缝，其构造与胀缝相同；设在缩缝处的工作缝，应采用平缝加传力杆型。传力杆设在板厚中央，采用Ⅰ级钢筋φ28，长度L=40cm，间距30cm，传力杆一半以上涂上沥青。

填缝材料：填缝材料应选用与混凝土接缝槽黏结力强、回弹性好、适应混凝土板收缩、不溶于水，不渗水、高温时不流淌、不挤出、低温时不脆裂、耐老化、有一定抵抗砂石嵌入的能力、便于施工操作的材料。设计时考虑采用改性沥青类填缝料。

新老混凝土路面接缝处处理工艺为：按照水泥混凝土路面设计规范要求，拉杆设置在老路面板外侧，每间隔40cm，在板厚中间位置钻一深10cm水平孔，插入膨胀螺丝，用螺帽固定，膨胀螺丝与钢筋采用双面搭接焊方式，焊接前对钢筋进行除锈处理，焊缝长度应满足5倍的钢筋直径要求。膨胀螺丝规格型号为M16×200cm，钢筋采用螺纹钢筋，直径为φ25，钢筋总长度为70cm。

（4）混凝土混合料的基本要求

混凝土混合料由水泥、粗集料、细集料、水与外加剂组成。

混凝土配合比设计时的混凝土试配弯拉强度的均值应按下式确定。

$$f_m = \frac{f_r}{1-1.04c_v} + t_s$$

fm—混凝土试配弯拉强度的均值(Mpa)

fr—混凝土弯拉强度标准值(Mpa)

cυ—混凝土弯拉强度的变异系数，采用 0.15

s—混凝土弯拉强度试验样本的标准差

t—保证率系数，按样本数和判别概率参照《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）表 7.5.5 确定

水泥：采用普通硅酸盐水泥，水泥标号为 PO 42.5 级，应符合质量要求。要采用正规厂家大窑生产的水泥，必须有出厂保证书，存放时间不大于一个季度，严禁使用过期、受潮、结块、变性的水泥，不可采用火山灰质及矿渣水泥。

粗集料(碎石)：应使用质地坚硬、耐久、洁净的碎石，并应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》表 3.3.1 中Ⅱ级要求，级配应符合表 3.3.2 要求。

细集料(砂等)：应采用质地坚硬、洁净、耐久的天然砂或机制砂，级别应不低于Ⅱ级，细度模数在 2.5 以上，含泥量＜2%。其各项指标应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》表 3.4.2 的规定。级配要求应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》表 3.4.3 的规定，路面用天然砂宜为中粗砂。

水：符合现有《生活饮用水卫生标准》（GB 5749）的饮用水可直接作为混凝土搅拌与养生用水。非饮用水须化验并应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》表 3.5.2 的规定，确定对水泥无不良作用后方可使用，其中硫酸盐含量(SO42-)<0.002mg/mm3，pH 值不得小于 5.0，不得含有油污、泥和其它有害杂质等。

混凝土板块的混合料的配合比应根据设计弯拉强度、耐久性、耐磨性、和易性等要求和经济合理的原则，选用的原材料要通过计算、验证和必要调整，以确定单位体积内各种材料的合理用量。

（5）水泥路面验收标准

水泥混凝土面层要求 28 天设计抗折强度为 Fr=4.5MPa，板厚偏差-5mm 之内，平整度偏差小于 5.0mm（3m 直尺），抗滑构造深度大于 0.6mm，相邻板高差小于 3mm，纵、横缝顺直度小于 10mm，中线平面偏位小于 20mm，路面宽度偏差（+20，-20）mm，纵断高程偏差（+15，-15）mm，横坡偏差（+0.25，-0.25）%，具体详见交通《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1-2004）。

3.6 沟渠盖板

1、排水渠盖板根据现场实际情况进行测量，定制，部分沟渠需要重新砌筑渠道墙壁根据现场实际情况进行具体建设。

2、沟渠盖板顶高程与现状混凝土路平齐，建筑散水墩边缘与盖板冲突段需重新进行加固支撑，采用∠12 角钢纵向固定于建筑散水侧面的散水，侧面采用间距 10cm 膨胀螺栓固定。

3、沟渠盖板在正式施工前需对沟底污泥进行清淤处理，对沟底进行素砼铺填。

4、沟渠砌体采用 MU15 水泥实心砖

3.7 交通标线

（1）交通标线

交通标线按功能可分为人行横道标线、停车让行标线、预告标线。路口根据实际情况分别设置路面中心线、车行道分界线、车行道边缘线、路面文字标记等指示标线，停止线等禁止标线及相关的警告标线。

（1）与标志配合或单独使用，确保提供明确的警告、禁令或指示信息，标线的布设应确保车流分道行驶，起导流作用，保证视线诱导良好，车道分界清晰、线形清楚、轮廓分明。

（2）标线的布设应确保车流分道行驶，起导流作用，保证昼夜的视线诱导，车道分界清晰，线向清楚、轮廓分明。标线按设置部位分为：道路中心线、行车道标线（行车道边缘实线、行车道分界线）、指示标线、导向箭头、停车让行标线等。

（3）一般路段，主线行车道两侧边缘划白实线，线宽15cm，行车道间划白虚线，线宽均为15cm，其中白虚线中实线部分长2m，虚线部分长4m；行车道中间划双黄实线，线宽均为15cm，本工程所有标线采用热熔性标线漆。

（4）为本项目标线采用热融型加玻璃微珠，含量为0.35kg/m^2，标号为2号。行车道边缘线及斑马线采用热熔喷涂型，涂层厚度1.8±0.2mm。

第四章 施工要求及注意事项

4.1 施工前准备工作

1、施工前建设单位做好红线范围内征地拆迁工作。

2、对于沿线障碍物,在施工前需做好迁移工作。

3、施工前做好场地平整、清除杂物等工作。

4、施工前做好放样工作。

4.2 路基施工注意事项

1、做好场地平整、清除杂物、树根及沿河、塘路基的围堰、排水及清淤工作,回填前必须按设计要求挖台阶。

2、路基施工中应保证施工期间路基排水的畅通,同时路基顶面应形成2%的横坡以利施工期间排水,严禁出现坑塘及面。

3、路基在填筑前应对场地表层土进行清除,清除表层不适宜材料,一般清表厚度20cm,并按路基压实度的要求进行分层夯(压)实.

4、路基填筑,必须根据设计断面,分层填筑、分层压实,分层的最大松管养多发观报施工机械的压实功率确定,填筑至路床顶面每层以20-30cm为宜

5、路基填筑应采用水平分层填筑法施工,即按照横断面全宽分成水平层次逐层向上填筑。如原地面不平,应由最低处分层填起,每填一层,经过压实检验符合规定要求之后,再填上一层。

6、若路基填筑分几个作业段施工,两段交接处不在同一时间填筑时,则先填地段应按1:1坡度分层留台阶。若两个地段同时填,则应分层相互交叠衔接,其搭接长度不得小干2m。

7、压实度按压实标准执行,为保证均匀压实,应注意压实顺序,并经常检查土的含水量、掺灰剂量和均匀性。

8、为保证路基边部的强度和稳定,施工时每侧超宽50cm填土压实;严禁有贴坡现象。

4.3 路面施工注意事项

路面的施工,必须按《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004)条系文要求。

4.3.1 水泥稳定碎石基层施工

(1)水泥稳定碎石必须使用厂拌生产，厂拌必须为正规厂家生产。

(2)开始拌和前,拌和场的备料应能满足3-5天的摊铺用料。

(3)每天开始搅拌前,应检查场内各处集料的含水量,计算当天的配合比,外加水与天然含水量的总和要比最佳含水量略商。

(4)每天开始搅拌之后,出料时要取样检查是否符合设计的配合比,进行正式生产之后,每1～2小时检查一次拌和情况,抽检其配比、含水量是否变化。高温作业时,早晚与中午的含水量要有区别,要求按温度变化及时调整。

(5)拌和机出料不允许采取自由跌落式的落地成堆、装载机装料运输的办法,一定要配备带活门漏斗的料仓,由漏斗由料直接装车运输,装车时车辆应前后移动,分三次装料,避

免混合料离析。

(6)摊铺前应将底基层或基层下层适当酒水湿润。摊铺机宜连续摊铺。

(7)每台摊铺机后面,应紧跟三轮或双钢轮压路机,振动压路机和轮胎压路机进行碾压,一次碾压长度一般为 50m～80m。碾压段落必须层次分明,设置明显的分界标志,碾压时应重看 1/2 轮宽。

(8)重视基层养生,养生完毕后即可进行沥青封层的施工。

4.3.2 沥青封层施工

沥青下封层施工前,首先要清洁水泥稳定碎石表面,再喷洒沥青封层油,酒布量 0.9L～1.0L/m^2,矿物用量 5-8m^3/1000m^2,矿料要求干燥、清洁,严格按公路沥青路面施工技术规范进行。

4.3.3 沥青粘层施工

在铺筑下面层的中粒式沥青混凝土前应清洁沥青下封层表面。沥青面层相邻两层之间应浇酒粘层沥青。浇洒粘层沥青时,沥青用量 0.3～0.6L/m^2。

4.3.4 沥青混凝土面层施工

（1）水泥稳定碎石必须使用厂拌生产，厂拌必须为正规厂家生产。

（2）把好原材料质量关。

（3）要注意粗细集料和填料的质量，对不合格的矿料，不准运进拌合厂。

（4）堆放各种矿料的地坪必须硬化，并具备良好的排水系统，避免材料被污染，各品种材料间应用墙体隔开，以免相互混杂。

（5）细集料及矿粉必须覆盖，细集料潮湿将影响喂料数量和拌和机产量。

（6）木质素纤维的保管、存放、运输过程中均不得受潮。

4.3.5 道路预埋件施工要求

道路预埋件一般包括交通标志、路灯基础、信号灯基础、过街电缆管道等。尤其是过路电缆管道,不预先埋设将引起路面结构开挖,应及时埋设,施工前应核对管综图纸,做好预埋工作。

4.3.6 聚酯纤维布铺设

在铺设沥青面层前，为减少和延缓水泥稳定碎石基层对沥青路面的反射裂缝，采用聚酯玻纤布对水泥稳定碎石基层裂缝进行处置。对裂缝采用热沥青灌缝，其上喷洒热沥青再铺设聚酯玻纤布进行处治。水泥稳定碎石的开展与施工的工艺、混合料组成、施工时的气候、温度等都相关，设计中根据区域相关工程经验，暂按约 20m 开展一道裂缝进行处理计量。工程量在施工中以实际发生为准，并报监理工程师、业主核准。如果计划水泥稳定碎石养生期小于 2 个月，则在水泥稳定碎石养生抗压强度达到 40%时， 沿路线方向每隔 15m 预切一道假缝，缝宽 3mm，深 8cm。并对切缝采用热沥青灌缝，其上喷洒热沥青再铺设聚酯玻纤布进行处治。

（1）材料要求

a、用于裂缝防治的聚酯玻纤布材料技术指标应满足表 4-1 规定。

表 5-1 聚酯纤维布技术指标表

性质		数值	单位	测试方法
抗拉强度	纵向	＞7	kN/m	JTG E50-2006
	横向	＞7	kN/m	
	纵横比	0.85-1.15		
断裂延伸率	纵向	＜5	%	JTG E50-2006
	横向	＜5	%	JTG E50-2006
CBR 顶破强度		＞550	N	JTG E50-2006
熔点		＞230	℃	ASTMD276
沥青吸收量		＞0.7	Kg/m^2	ASTMD6140
单位重量		＞125	g/m^2	JTG E50-2006
厚度		＜1.2	mm	JTG E50-2006

b、采用幅宽为 1.0m 的聚酯玻纤布。

（2）施工工艺：

聚酯玻纤布施工工序为：底层表面清扫－测量划线－喷洒热沥青粘层－铺设聚酯玻纤布－保养维护－铺筑新路面。

a、底层表面清扫

①在喷洒热沥青粘层前，应将底层表面清扫干净。

②保持工作面无水分，雨后必需待路面干燥后方可施工。

b、测量、划线

①在经监理工程师验收合格的底面上，对照拼接缝或裂缝标识确定拼接缝或裂缝位置。

②按拟铺设的聚酯玻纤布宽度在拼接缝或裂缝两侧定好基准线，并用石灰或粉笔划线作为铺设聚酯玻纤布的依据。对于横向裂缝和路面接缝，保证裂缝两侧的布宽≥0.5m，接缝或裂缝居中。

c、喷洒粘结料

①在铺设设备就位后，将支架上的聚酯玻纤布摆正，使聚酯玻纤布卷轴垂直于拼接缝或裂缝。

②在底面划线范围内用沥青喷洒车洒布热沥青粘层，喷洒热沥青粘层的横向范围要比聚酯玻纤布宽 10cm。

③洒布热沥青粘层时，施工温度应在 5℃以上，热粘结料最佳温度应保持在180℃左右。

④洒布热沥青粘层时要喷洒均匀，计量准确，用量为 0.6～1.0kg/m2。

d、聚酯玻纤布的铺设与搭接

①待热沥青粘层完全渗透底面后且在粘结料仍呈液体状时，立即采用聚酯玻纤布铺设设备进行聚酯玻纤布铺设施工，不得使沥青喷洒车与聚酯玻纤布铺设设备距离过远。

②使用牵引车或安装在卡车上的框架来铺设聚酯玻纤布时应保持车速平稳均匀，不得忽快忽慢，并及时人工进行调整，以达到铺设平滑的目的。

③铺设设备配置涂刷和铁碾子，以保证铺设聚酯玻纤布时能及时将其压实在热沥青粘层上；若铺设时发生褶皱或打折现象，应当及时用工具刀切开褶皱部位，然后在铺设方向上再搭接起来，用热沥青粘层胶结并压实，以保证聚酯玻纤布与热沥青粘层的良好粘结。

④聚酯玻纤布纵、横向接缝无需搭接紧靠即可。

⑤铺设后的聚酯玻纤布两侧喷洒外露的热粘结料应及时采用石屑洒盖，以免破坏。

e、保养维护

①聚酯玻纤布铺设施工完成后，在热热沥青粘层未冷却至常温下应禁止行人或车辆进入，以防止由于车轮粘油将聚酯玻纤布带起或破坏。

②禁止任何车辆在聚酯玻纤布上行驶时突然刹车或急转弯，以免对聚酯玻纤布造成极大破坏。

f、铺筑新路面

①上层沥青混合料的摊铺最好在聚酯玻纤布施工后隔天进行。

②沥青混合料摊铺时，运输车辆不得在聚酯玻纤布上急刹或转弯。

（3）注意事项

a、在进行聚酯玻纤布施工时，现场操作人员应戴好防护手套，并佩戴防护眼罩，以免被高温热沥青烫伤或被聚酯玻纤布刺伤手指。

b、施工中不得使用在储存过程中受潮、污染或破损的聚酯玻纤布。

c、聚酯玻纤布施工结束不允许空鼓、皱褶。

4.4 其它施工注意事项

1、施工中应严格按照《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）、《公路路面基层施工技术规范》（JTJ034-2000）等有关规范中所规定的施工工艺及质量验收标准进行施工。

2、沥青混合料、水泥稳定碎石施工前必须进行各种混合料配合比设计及相关试验，以进一步确定混合料的配合比、含油量及含水量，并在施工中严格控制。各种路用材料在检验合格后方可使用。

3、基层水泥稳定碎石必须采用集中厂拌方式进行拌和，并采用摊铺机摊铺。拌和料沿摊铺断面分布应均匀、碾压应充分，应达到规定的密实度标准。

4、水稳碎石养生期满应立即进行沥青封层的施工，防止基层干缩开裂。

5、基层、底基层施工时，应加强现场的排水设施，以便降雨时地面水能及时排除，确保工程质量。

6、底基层施工完毕应立即养生，养生期不得低于 7 天。养生期间，除小型洒水车外，应禁止其他车辆通行，施工车辆从施工便道进出工点。

7、采用石质材料作侧石和平石，则材料原料应石质一致，无裂纹和风化等现象。石料技术指标要满足下表的要求：

表 5-2 石材的技术指标

岩石类别	饱水极限抗压强（MPa）	磨耗率（洛杉矶%）	磨耗率（狄法尔发%）	主要岩石举列
岩浆岩类	＞100	＜30	＜5	花岗岩

石材路缘石的放射性水平应满足放射性比活度 CRa＜1000Bp/kg。侧平石采用花岗岩，具体颜色由建设单位根据景观要求确定。

10、未尽事宜应满足《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）、《公路路面基层施工技术规范》（JTJ 034-2000）中的相关规定。

11、本项目道路路基施工时，应加强对石化七道的雨水、路灯、电力等管线保护，并制定管线施工保护方案。保障石化七道现状管线运行安全。

12、施工单位在进行道路路基施工、防撞护栏基础施工前，应对石化七道现状管道位置、深度进行探明后方可进行下一步施工。

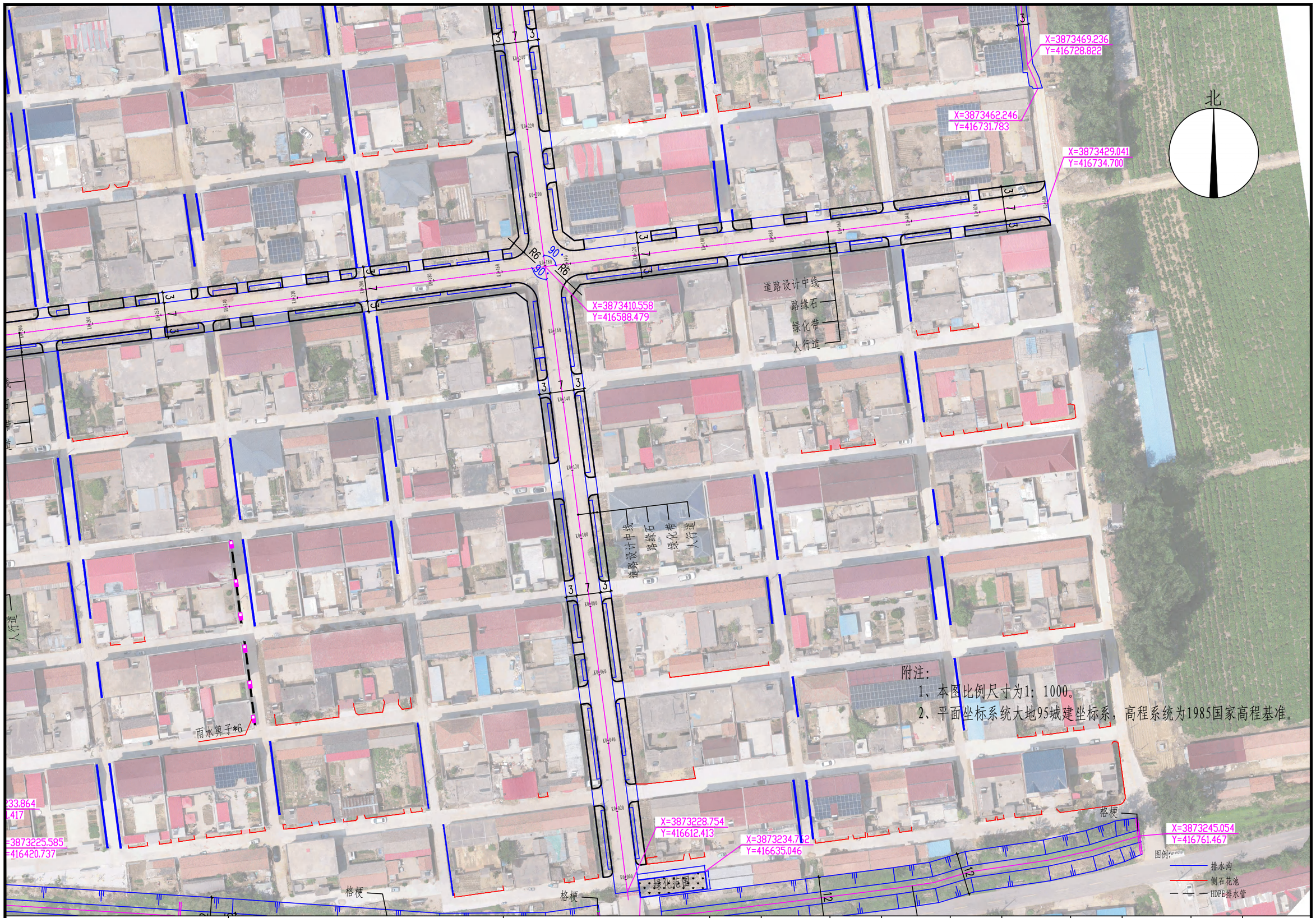
13、信号灯电源线与信号线应分开不同管道敷设信号灯必须通过国家授权的检测中心的系统检验(光学性能、幻象信号、色度性能、耐久性试验、功率、电源适应性、外壳防护等级、耐高、低温及湿热性能、绝缘电阻、抗振动性能、强度试验、耐候试验、变压器等）。

4.5 施工质量检测及验收

1、现场测试及验收使用的规范《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008）。

2、现场测试及验收可根据工程分项进行，建议以下分项必须测试和验收：路基工程、道路基层、沥青混凝土面层、人行道、附属工程、竣工验收

3、各分项工程验收主要内容见《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008），路基工程现场测试建议做密实度试验，底基层、基层和沥青面层顶面做弯沉和密实度试验，其他试验是否做根据监理要求和质监站要求按规范执行。

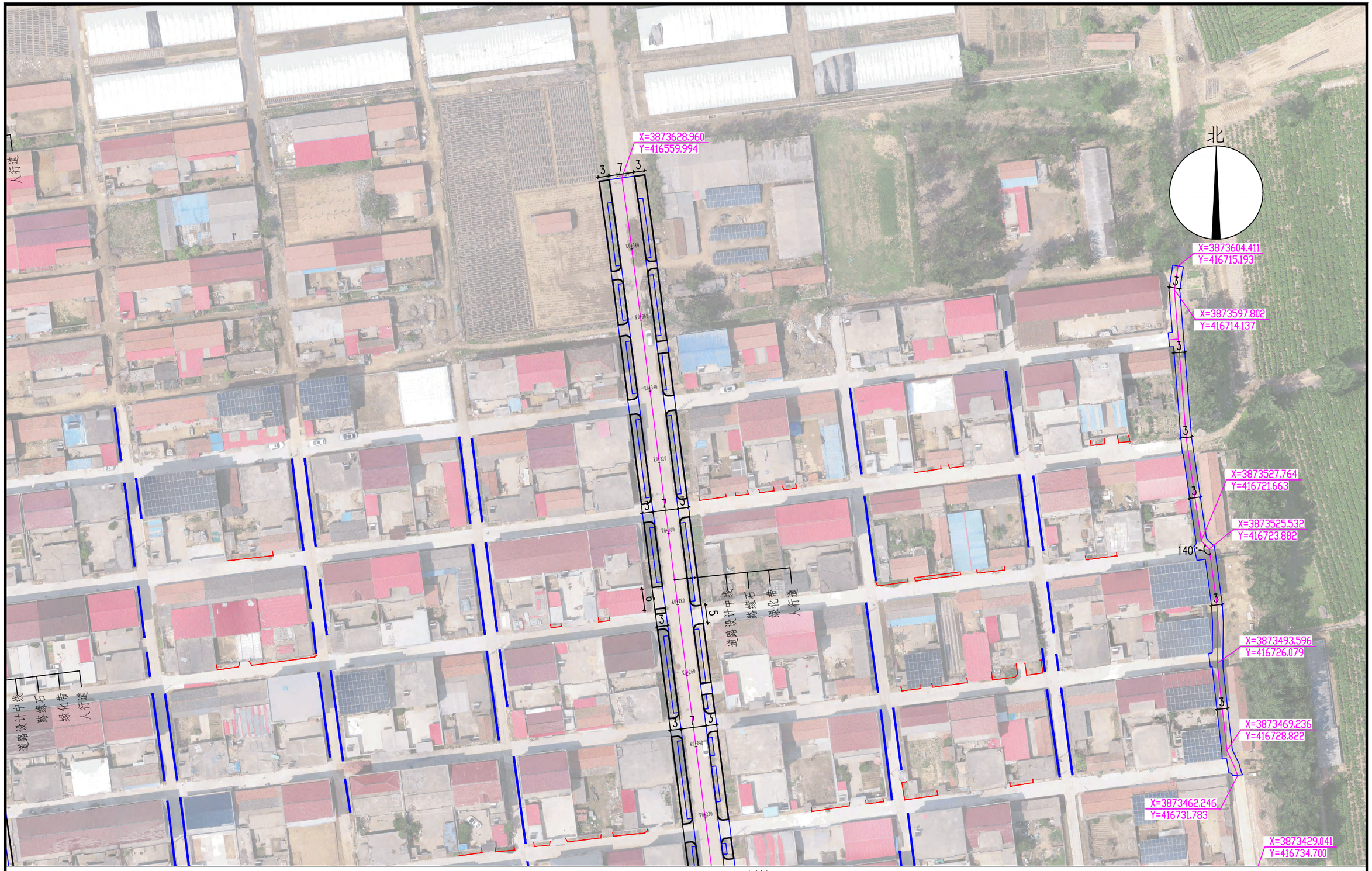


附注:

1、本图比例尺寸为1: 1000。

2、平面坐标系统大地95城建坐标系，高程系统为1985国家高程基准。

中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	道路横断面图	设计		复核		审核		图号	SII-01	日期	2025.05



图例:

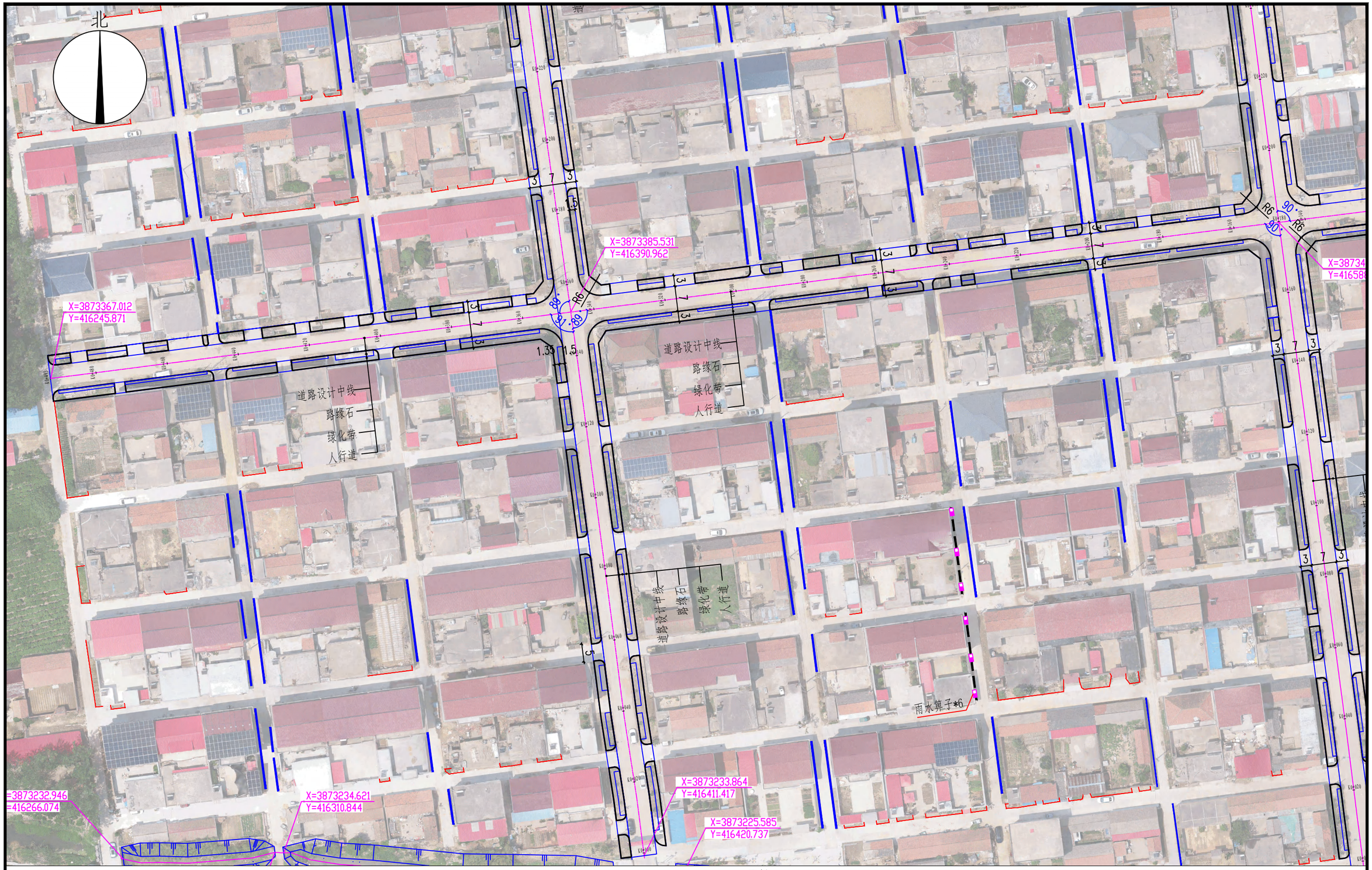
- 排水沟
- 侧石花池
- HDPE排水管

附注:

1、本图比例尺寸为1：1000。

2、平面坐标系统大地95城建坐标系，高程系统为1985国家高程基准。

中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	道路横断面图	设计		复核		审核		图号	SII-02	日期	2025.05



图例:

- 排水沟
- 侧石花池
- HDPE排水管

附注:

1、本图比例尺寸为1：1000。

2、平面坐标系统大地95城建坐标系，高程系统为1985国家高程基准。

中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	道路横断面图	设计		复核		审核		图号	SII-03	日期	2025.05

图例:

- 排水沟
- 侧石花池
- HDPE排水管

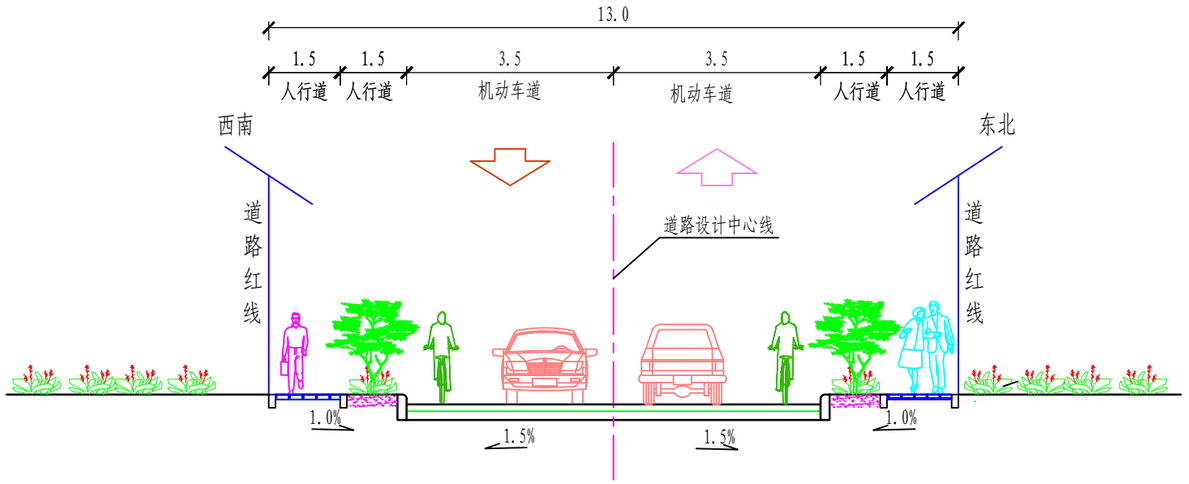
附注:

1、本图比例尺寸为1：1000。

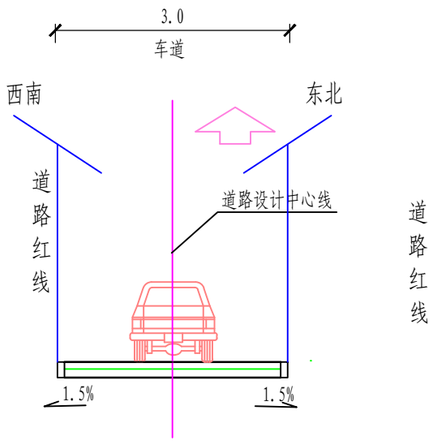
2、平面坐标系统大地95城建坐标系，高程系统为1985国家高程基准。

中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	道路横断面图	设计		复核		审核		图号	SII-04	日期	2025.05

大港头村路道路标准横断面图



大港头村巷内道路标准横断面图

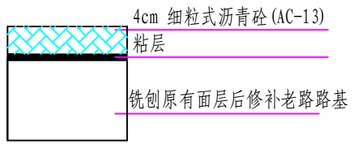
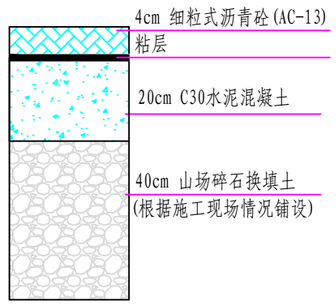
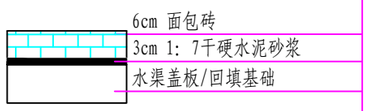
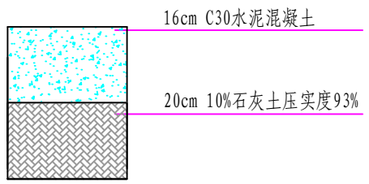


附注:

1、本图尺寸均以m计。

2、本图比例为1:200。

中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	道路横断面图	设计		复核		审核		图号	SSH-02	日期	2025.05

自然区划	Ⅱ5a			
路基土组	黏 性 土			
路基干湿类型	中 湿~干 燥			
路面类型	沥 青 混 凝 土			
适用范围	大港头村路原路加铺段	大港头村路拓宽段	人形步道段	巷内道路
备注	机动车道	机动车道	人行道	村道
路面结构图式				
路面厚度	4cm	64cm	9cm	36cm

说明:

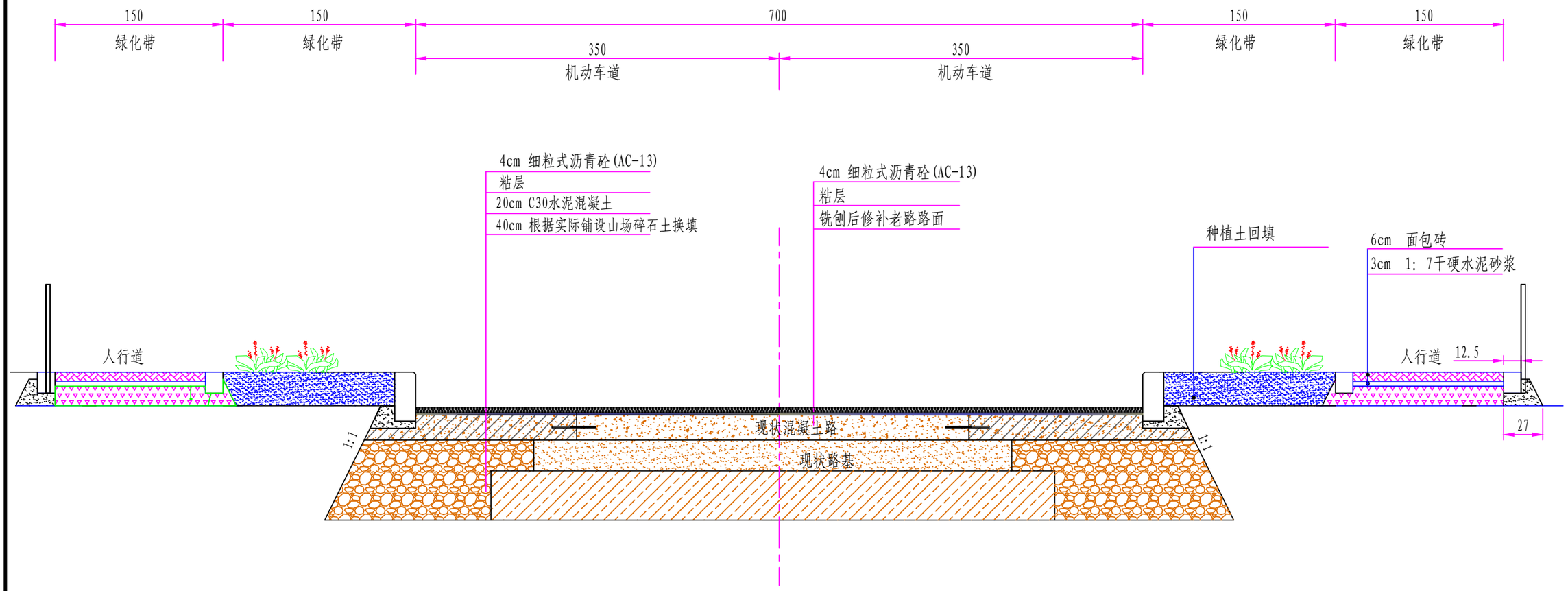
1、本图尺寸均以厘米计。

2、基层材料配合比系质量比。

3、沥青层与水泥间应设置粘层，后铺设沥青。

4、巷内水泥路面施工后应及时进行刻纹。

中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	道路结构设计图	设计		复核		审核		图号	SII-06	日期	2025.05



大港头村路路基图

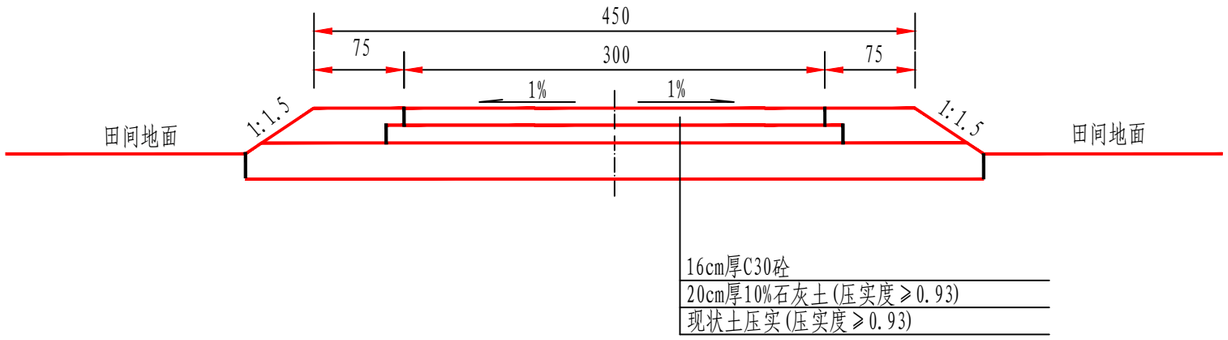
附注:

1、本图尺寸均以cm计。

2、石料的抗压强度≥30MPa，形状可不受限制。石料的粒径不得大于回填层厚的2/3，过大的块石应打碎或剔除。

3、本图适用大港头村主路一般路基设计图。

中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	路基结构图	设计		复核		审核		图号	SII-07	日期	2025.05



道路横断面图

1:50

说明:

1、图中尺寸高程以m计，其余均以cm计，厚度以压实厚度计;

2、碎石压碎值<35%，大于2cm的粗骨料>40%，针片状含量<20%，石灰等级不小于级;

3、施工前应做200m试验段，确保路面质量;

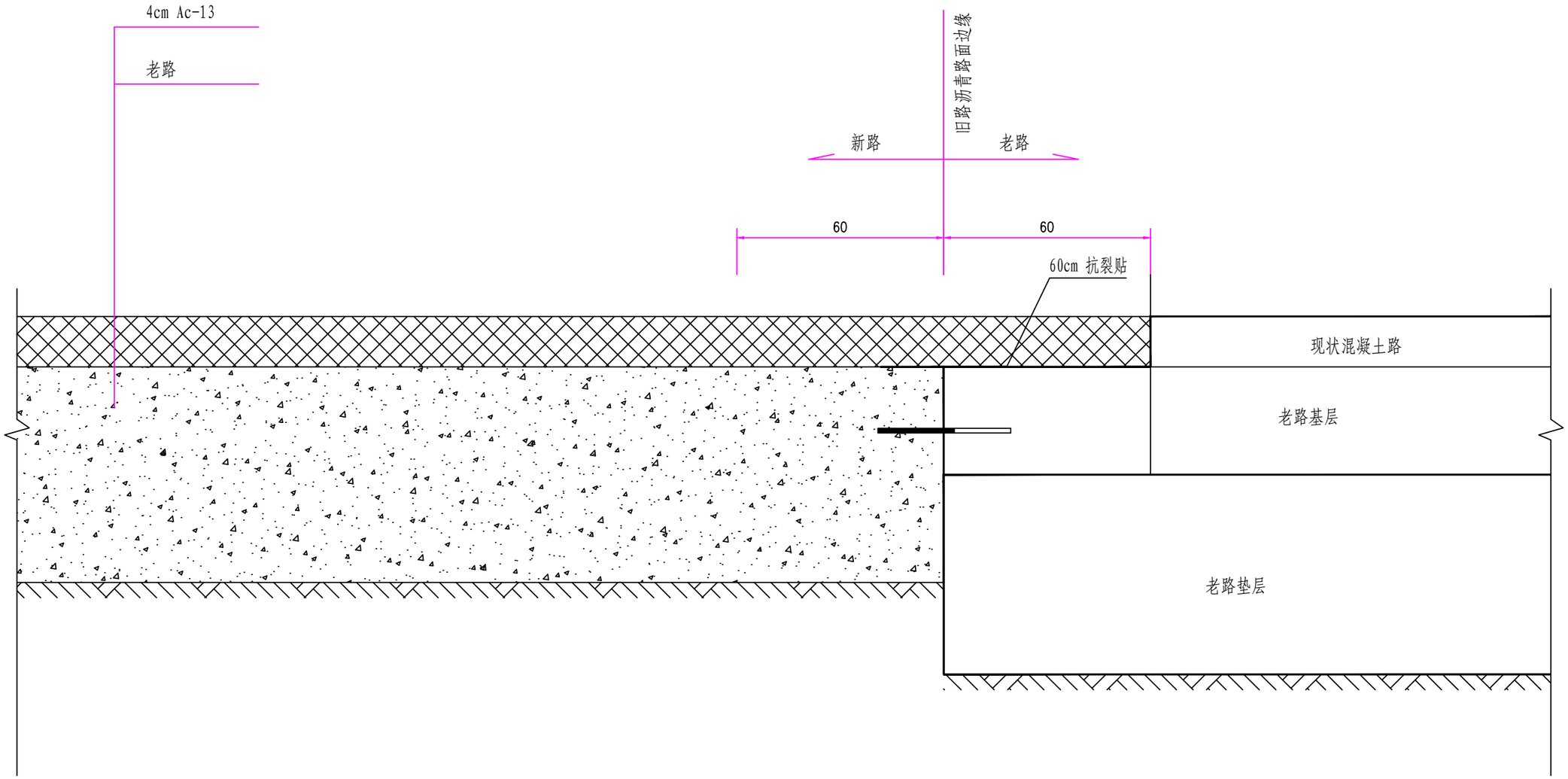
4、水泥路面施工程序:模板固定完成后，采用商品砼，用混凝土罐车将混凝土在规,定时间内运至施工路段，质检合格后卸入工作面内:卸料均匀，辅以用人工摊平，用铍反扣

5.将混凝土均匀摊铺于模板内，严禁抛掷和耙搂，尽量整平并预留振实高度，采用平板式辅以插入式振捣器均匀振捣，用电动抹平机捕以人工进行第一次抹平面板，进行真空吸水后待水泥表面无泌水时再作第二次抹面，在抹面施工过程中随时检查其平整度，不合格的及时进行处理;横向施工缝尽量设在横向真假缝处;在表面无波纹水迹时，用刷毛机横向拉毛、压缝滚压毛或在水泥板有一定强度时，用塑料锯缝机，金刚石锯缝机作出横向纹理处治;为防止凤裂，成活后及时避盖，当板面有一定硬度时及时进行养生，湿养不得少于14天。养生方法可采用:覆盖酒水养生或塑料薄腰养生，混凝土强度达到设计强度的25%以上时(一般正常施工混度成活后24小时)便可拆模、拆模时注意不得损坏混凝土;当混凝土板体强度达到6pa或190个温度小时，可开始假缝的锯缝和填缝作业;混凝土板达到设计强度时，可允许开放交通，开放交通前要将路面扫清 ，填好纵、横缝:

6.混凝土路面施工，路面要拉痕和压纹，沟深3～5mm，机锯割缝每4m一道，缝宽5mm，缝深为5cm，缝内填灌沥青;

12、图中未尽事宜按照国家相关现行规范执行。

中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	村内道路路基结构图	设计		复核		审核		图号	SII-07	日期	2025.05



新老路搭接设计图

附注:

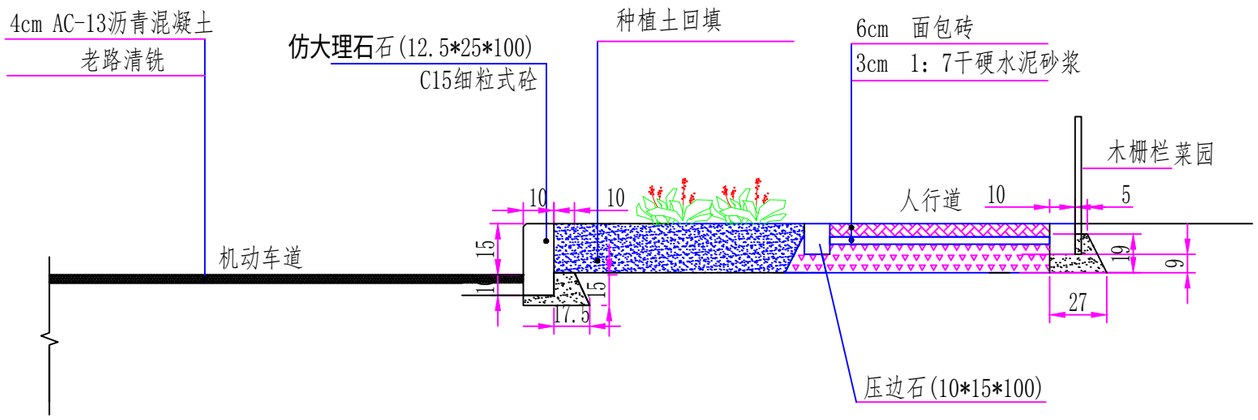
1、图中尺寸均以厘米计。

2、新建道路与旧路搭接时，先将旧路面层拆除，旧路基分层破除，挖成台阶型，台阶底面宜稍向内倾斜。

中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	沥青路面与沥青路面搭接图	设计		复核		审核		图号	SII-08	日期	2025.05

人形道绿化带侧石结构

常规段



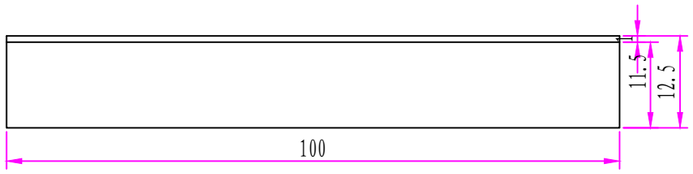
附注：

1、本图尺寸以厘米计。

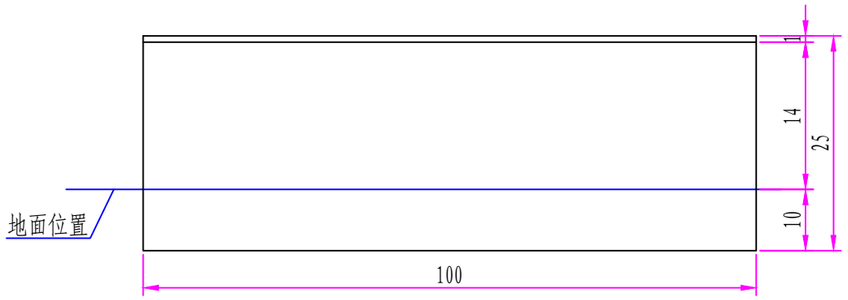
2、路缘石、平面石采用**仿大理石**，哑光面处理，光泽度为60光泽单位，抗压强度不小于120Mpa。

中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	道路横断面图	设计		复核		审核		图号	SII-09	日期	2025.05

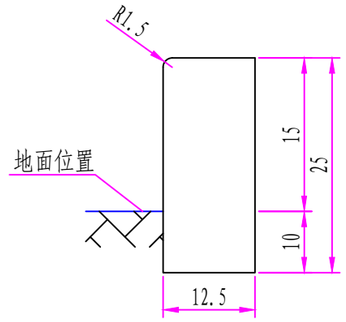
人行道路侧石平面图



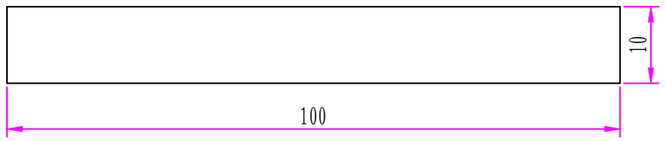
人行道路侧石立面图



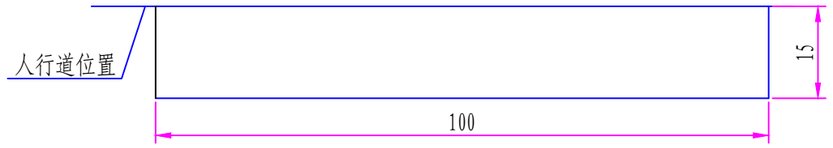
人行道路侧石侧立面图



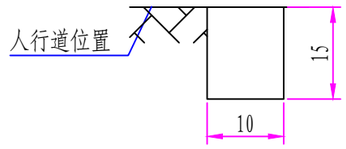
压边石平面图



压边石立面图



压边石侧面图



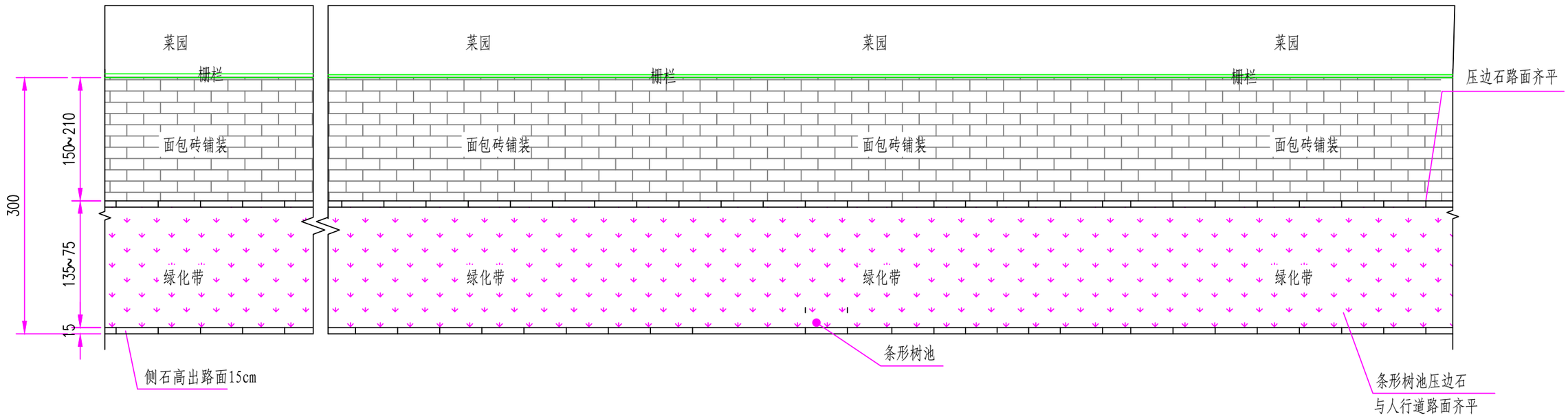
附注:

1、本图尺寸以厘米计。

2、路缘石、平面石采用仿大理石，哑光面处理，光泽度为60光泽单位，抗压强度不小于120Mpa。

中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	道路横断面图	设计		复核		审核		图号	SII-10	日期	2025.05

人行道平面大样图



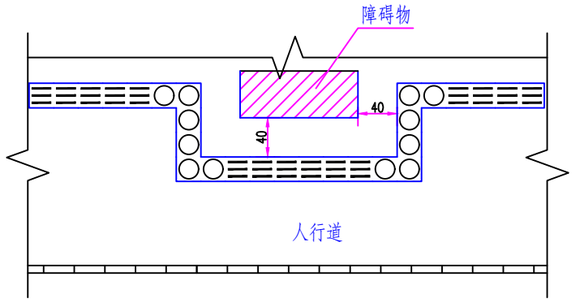
附注:

1、图中所注标注除单独标注外，其他单位均以厘米计。

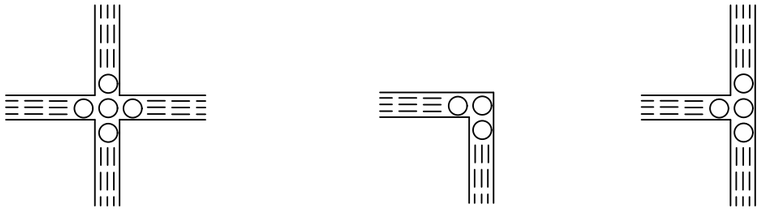
2、侧石、压边石采用仿大理石，哑光面处理，光泽度为60光泽单位，抗压强度不小于120Mpa。

中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	道路横断面图	设计		复核		审核		图号	SII-11	日期	2025.05

人行道障碍物提示盲道



盲道交叉提示盲道



附注:

1、图中所注单位均以厘米计。

2、盲道满足《无障碍设计规范》（GB50763-2012）的要求。

3、行进盲道在转弯处应设提示盲道，其长度应大于行进盲道的宽度。

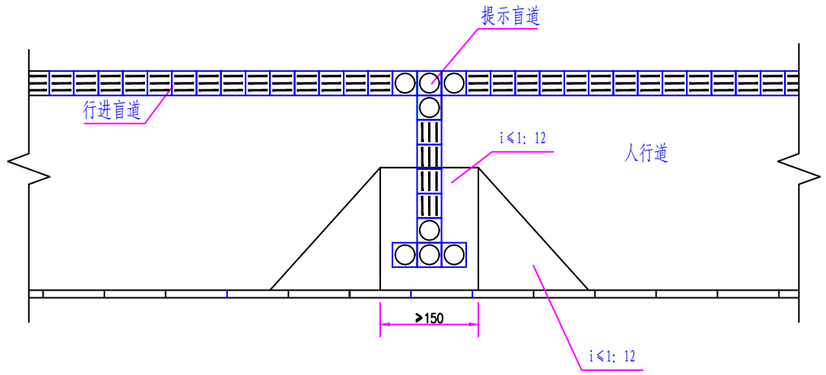
4、人行道有台阶、坡道、障碍物等，在相距0.25～0.50m处，应设提示盲道。

5、距人行横道有台阶等0.25～0.50m处应设提示盲道。

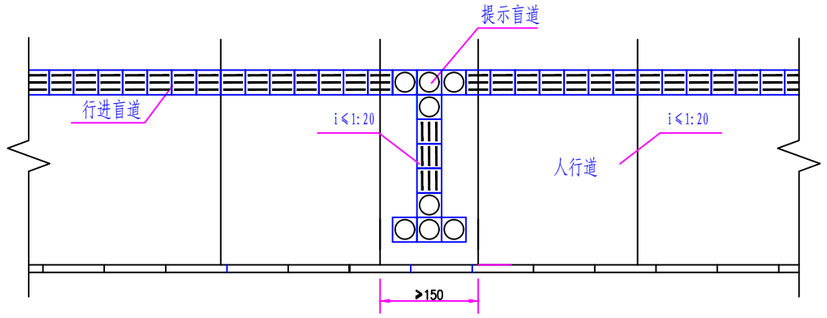
6、盲道应连续，中途不得有电线杆、拉线、树木等障碍物。

中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	道路横断面图	设计		复核		审核		图号	SII-12	日期	2025.05

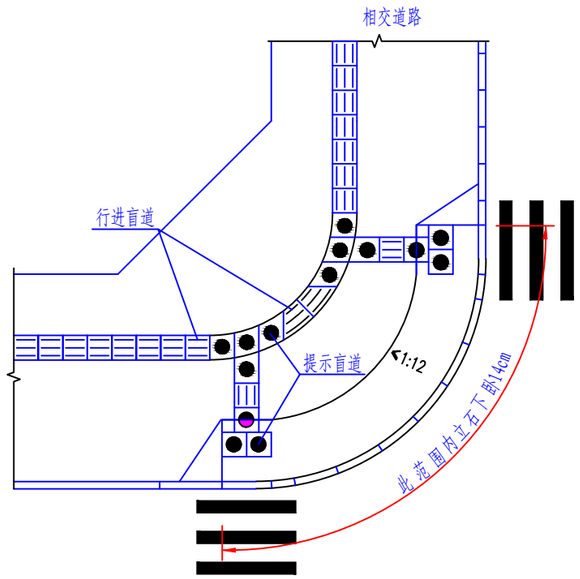
人行道板三面坡缘石坡道



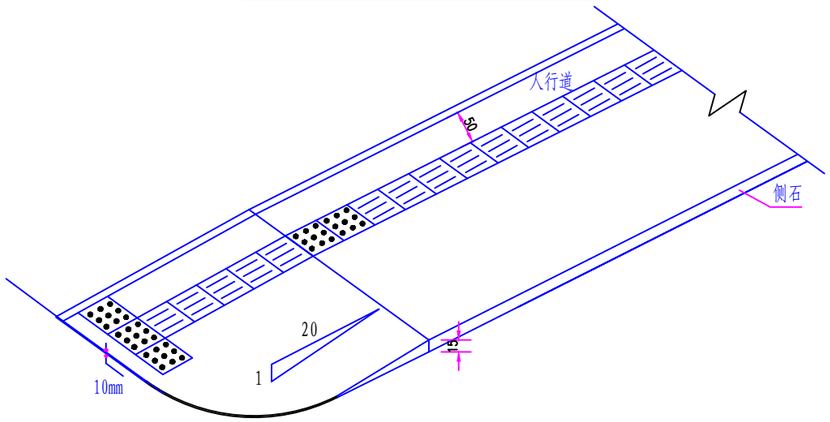
人行横道单面坡缘石坡道



盲道平面布置



人行横道单面坡缘石坡道



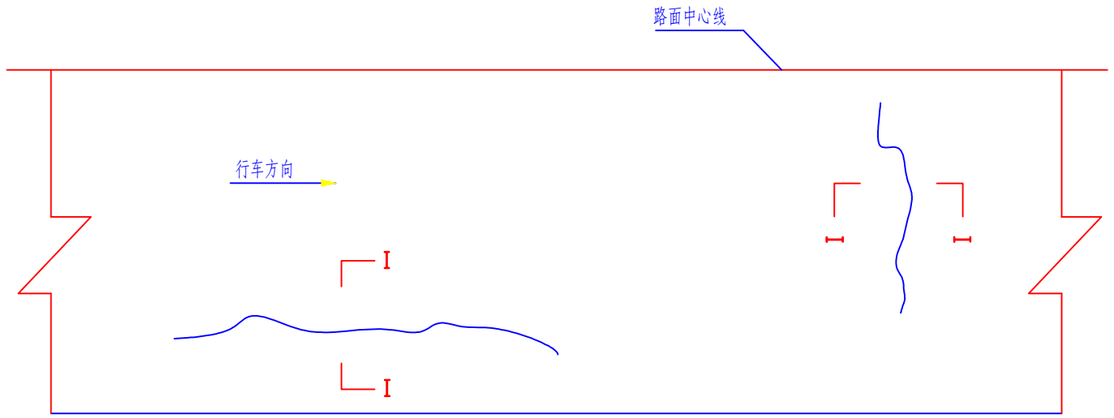
附注:

1、图中所注单位均以厘米计。

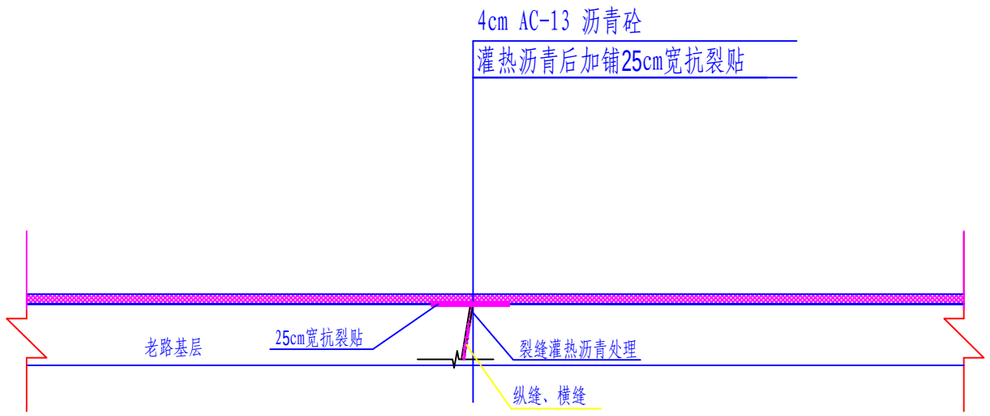
2、盲道满足《无障碍设计规范》（GB50763-2012）的要求。

中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	道路横断面图	设计		复核		审核		图号	SII-13	日期	2025.05

单条纵、横向裂缝病害处理平面图



I－I 剖面图



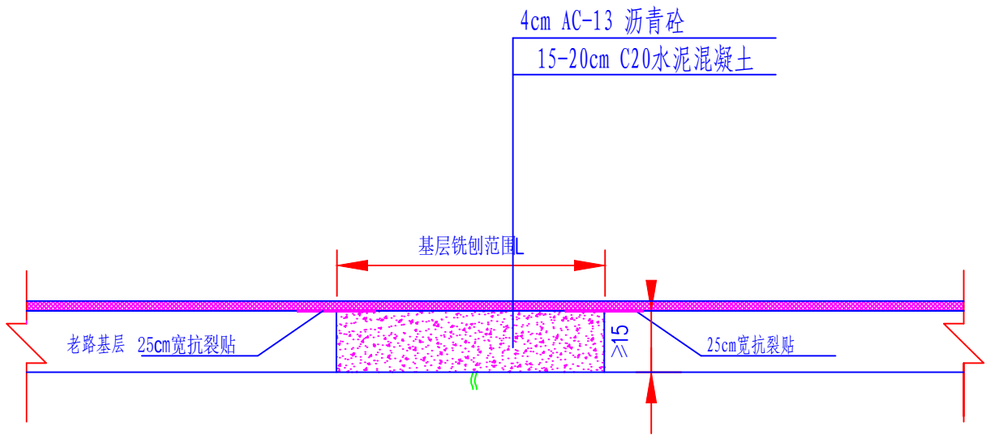
注：对于老路沥青表面明显存在纵缝、横缝路段，将老路沥青面层铣刨后，如果基层出现反射裂缝情况，则将反射裂缝灌热沥青处理，然后加铺25cm宽的抗裂贴，然后加铺4cm AC-13沥青砼。

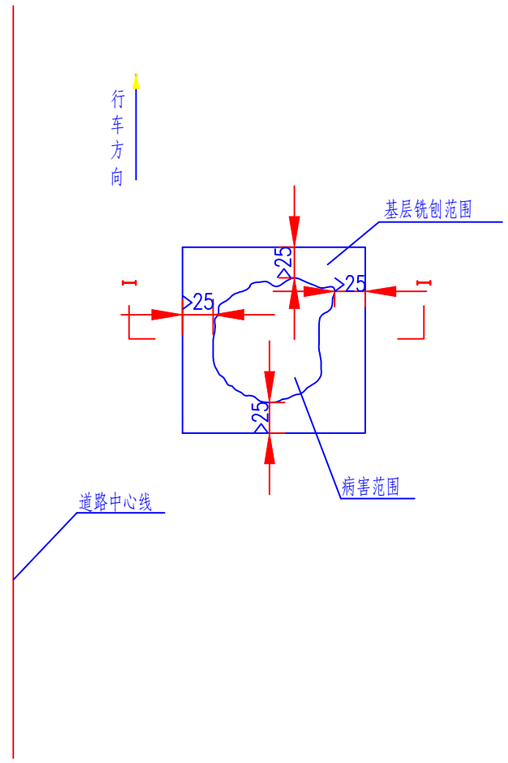
附注：

1.本图尺寸均以厘米计。

中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	道路横断面图	设计		复核		审核		图号	SII-14	日期	2025.05

块状裂缝、龟裂等病害处置大样图



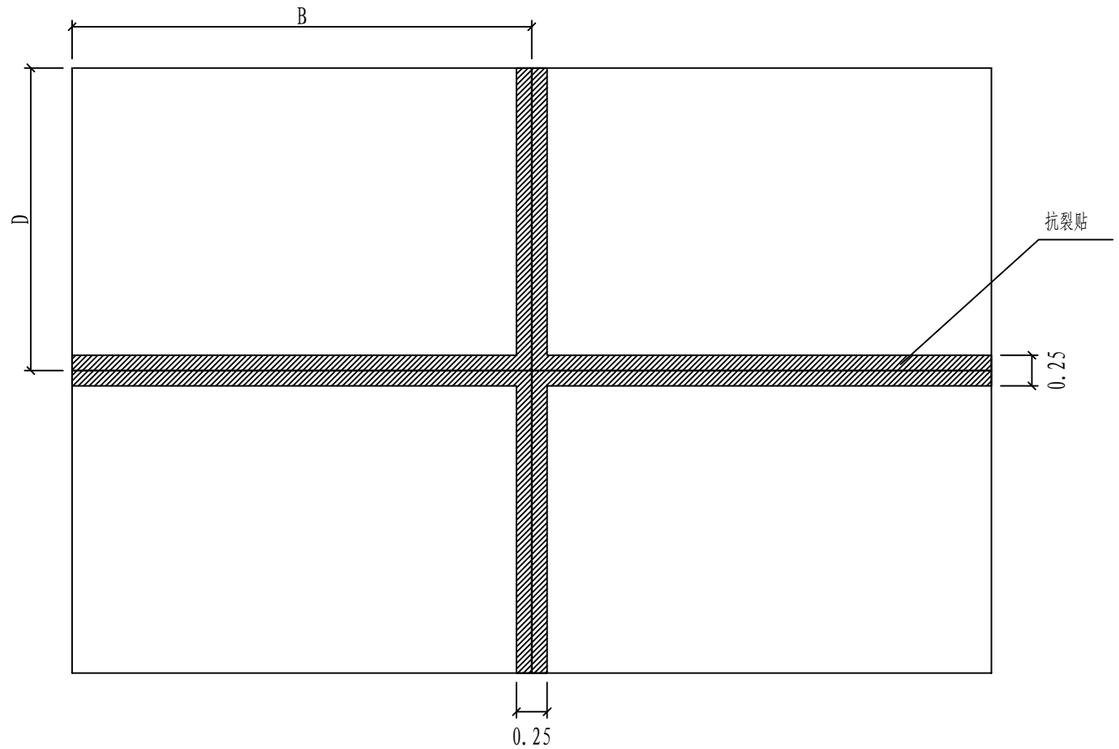


注：将老路沥青面层铣刨后，如果基层出现严重龟裂、松散、沉陷情况，则将有病害的基层全部铣刨成方形凹槽，将凹槽清理干净后浇筑≥15cm的C30水泥混凝土至老路基层标高，然后在老路基层与修补基层四周搭接处铺25m宽的抗裂贴，最后加铺4cm AC -13细粒式沥青砼。

附注：

1.本图尺寸均以厘米计。

中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	道路横断面图	设计		复核		审核		图号	SII-15	日期	2025.05



抗裂贴粘贴示意图 (1: 100)

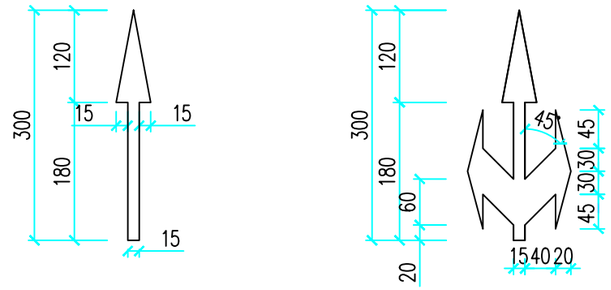
附注:

1.图中尺寸以米计。

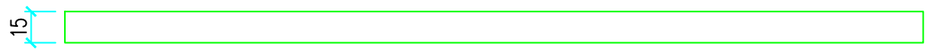
2.B、D为单块混凝土板的长、宽。

3.抗裂贴粘贴位置为板块接缝处，宽度为0.25米。

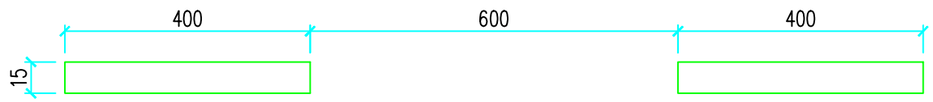
中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	抗裂贴粘贴示意图	设计		复核		审核		图号	SII-16	日期	2025.05



导流箭头(白) (1: 100)



白实线 (1: 100)

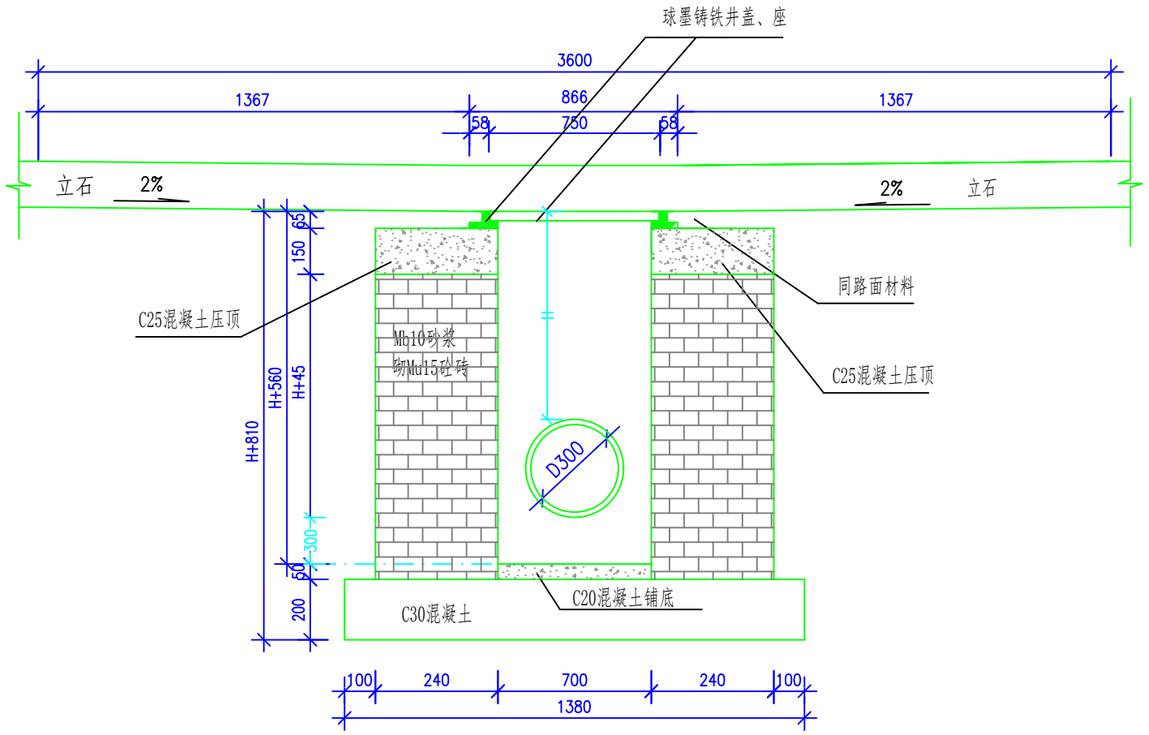


黄虚线 (1: 100)

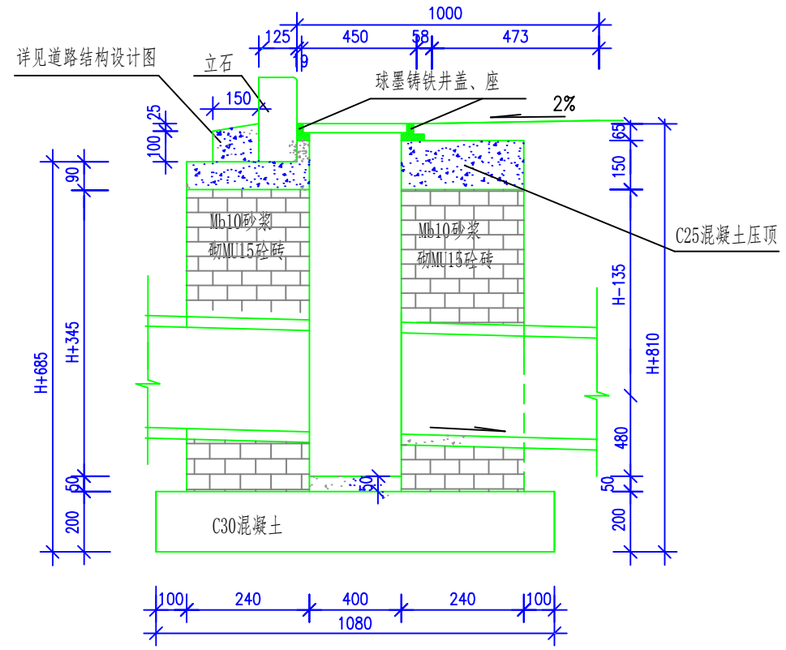
附注:

1、本图尺寸均以厘米计。
2、未尽事宜参见《道路交通标志和标线》(GB-5768-2009)执行。

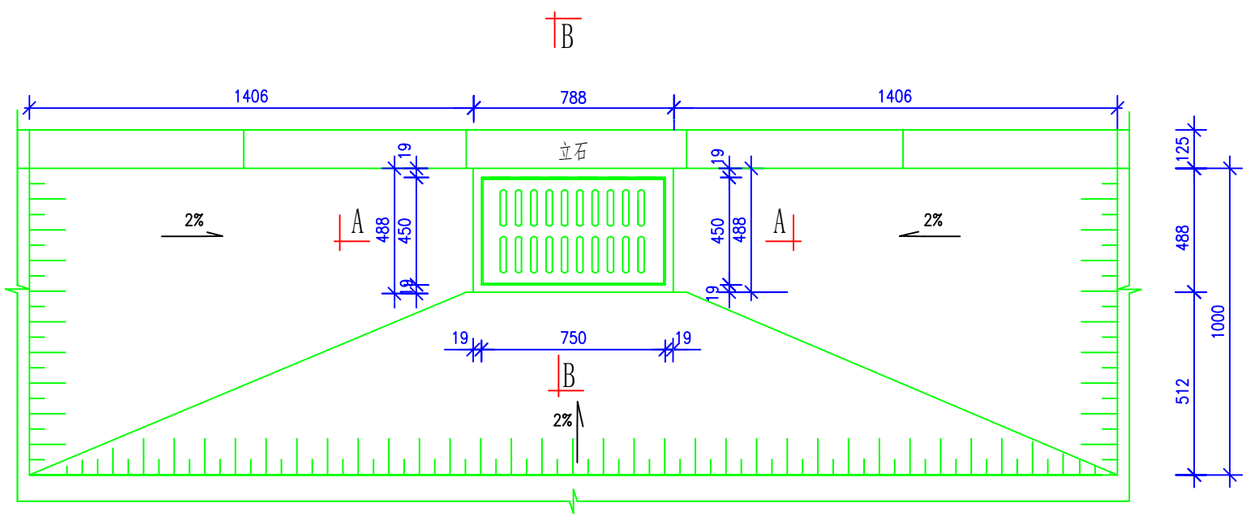
中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	标线大样图	设计		复核		审核		图号	SII-17	日期	2025.05



A-A



B-B

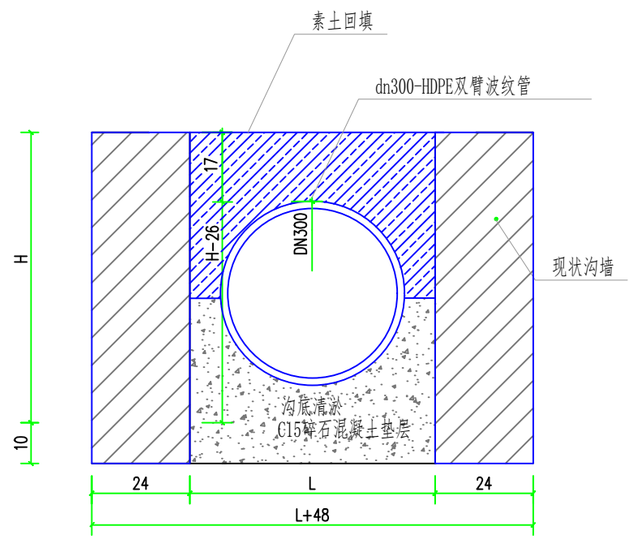


单篦雨水口平面图

附注:

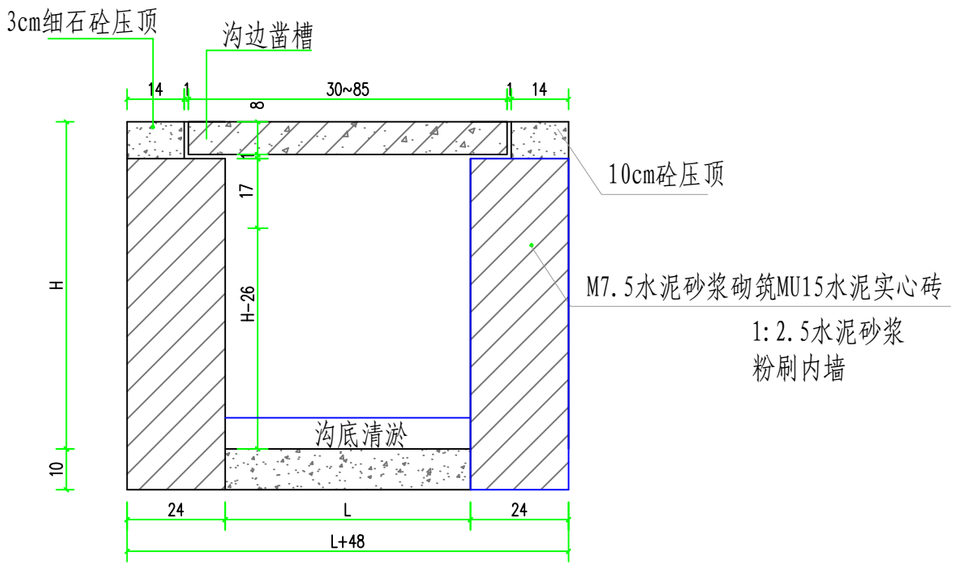
1. 图中尺寸均以毫米为单位。
2. 雨水井基础为C30混凝土，雨水井体以Mb10水泥砂浆砌Mu15砼砖，内外壁采用Mb10水泥砂浆随砌随抹面。
3. 图中H为管顶覆土（500mm≤H≤700mm）。
4. 排水管方向可根据具体情况调整。
5. 如地基土质较差,则需在井下增加不小于300厚的山场碎石土垫层，具体视现场施工情况确定。
6. 井底板下至地面按道路要求进行地基处理。

中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	单篦雨水口设计图	设计		复核		审核		图号	SII-18	日期	2025.05



现状沟渠回填管道断面图 1:10

中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	现状沟渠回填管道断面图	设计		复核		审核		图号	SII-19	日期	2025.05



排水渠大样图 1:10

排水渠高度 H（mm）	垫层厚度 a(mm)	混凝土强度等级
≤800	100	C20
>800	150	C20

排水渠宽度 L（mm）	盖板厚度 I(mm)
<1000	80
≥1000	100

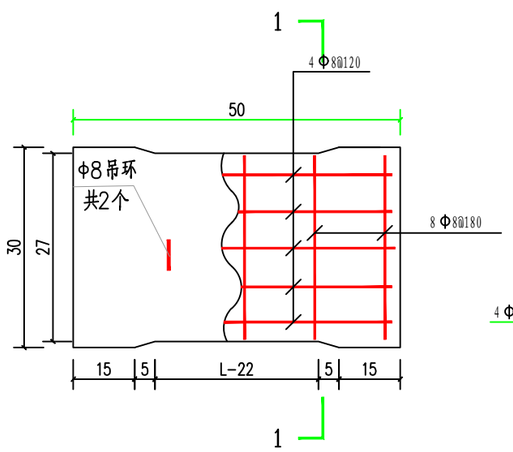
说明:

1、图中尺寸单位:高程为相对高程以m计，其余尺寸以cm计。

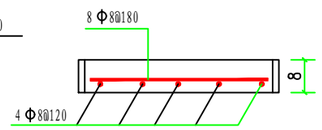
2、墙体为Mu15标准水泥砖，内外墙面采用1:2.5水泥砂浆2cm粉刷，盖板为C25，墙顶为3cm厚C25砼压顶。

3、排水渠道每20m设置一道沉降缝，缝宽2cm，采用泡沫板填充。

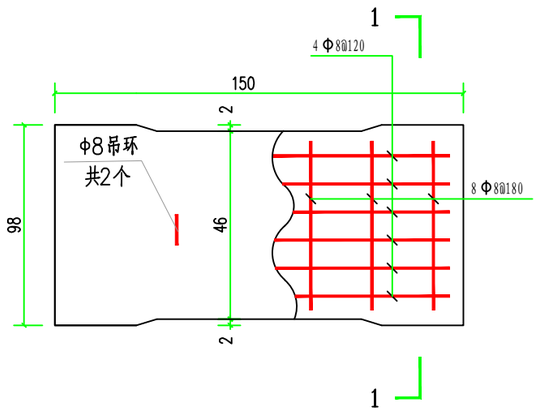
4、施工时，尽量避开地下管道工程。



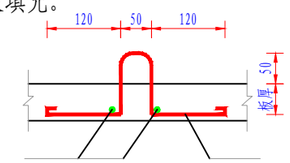
8cm厚盖板平面图 1:10



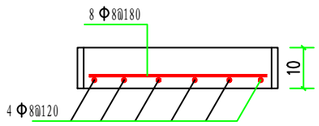
1-1 1:10



10cm厚盖板平面图 1:10

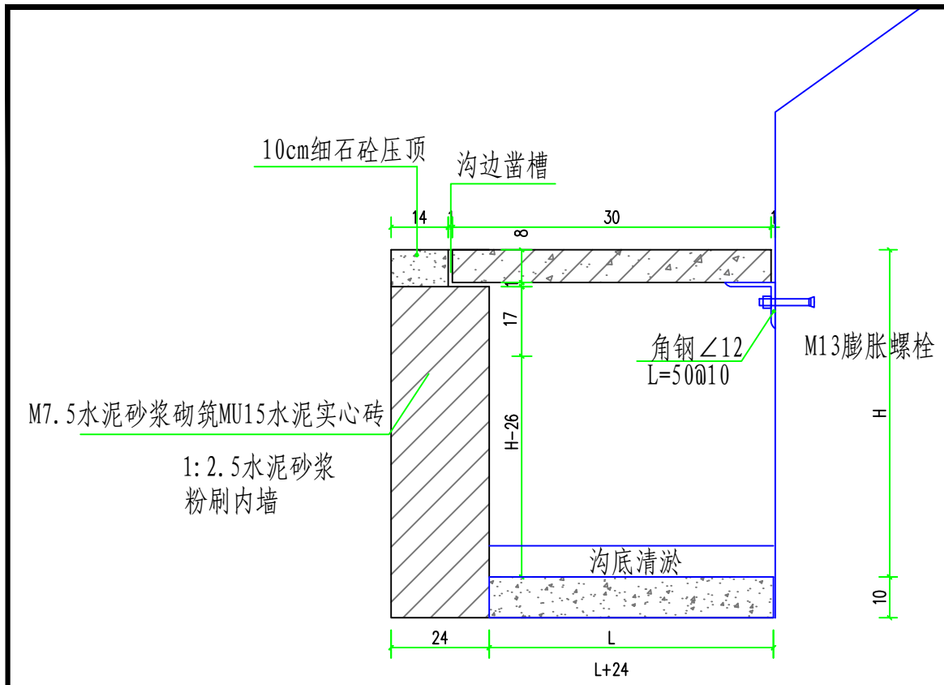


吊环详图



1—1 1:10

中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	盖板渠结构图1	设计		复核		审核		图号	SII-20	日期	2025.05

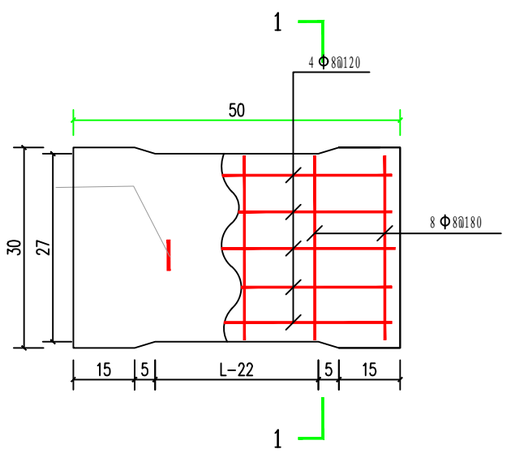


排水渠大样图 1:10

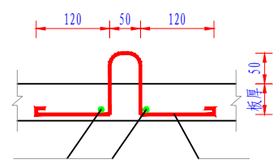
排水渠高度 H（mm）	垫层厚度 a(mm)	混凝土强度等级
≤800	100	C20
＞800	150	C20

排水渠宽度 L（mm）	盖板厚度 I(mm)
＜1000	80
≥1000	100

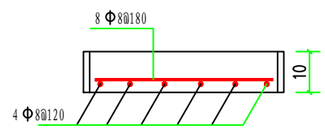
说明:
1、图中尺寸单位:高程为相对高程以m计，其余尺寸以cm计。
2、排水渠设计比降参考平面布置图地形。
3、墙体为Mu15标准水泥砖，内外墙面采用1:2.5水泥砂浆2cm粉刷，盖板为C25，墙顶为3cm厚C25砼压顶。
4、排水渠道每20m设置一道沉降缝，缝宽2cm，采用泡沫板填充。
5、施工时，尽量避开地下管道工程。



8cm厚盖板平面图 1:10

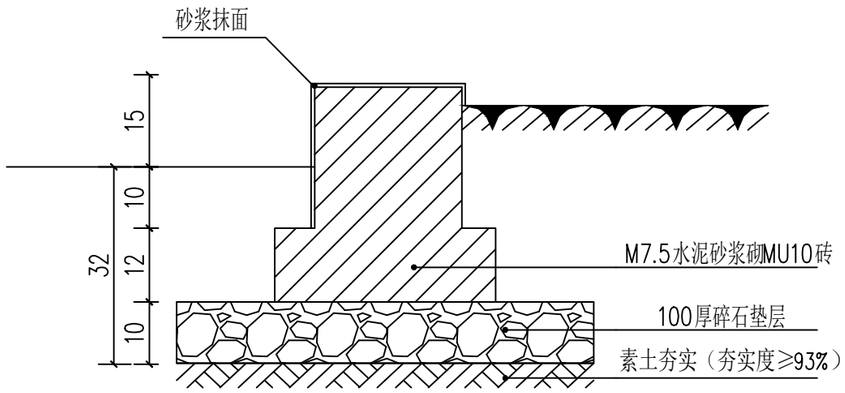


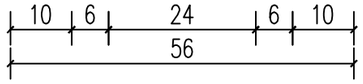
吊环详图



1-1 1:10

中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	盖板渠结构图2	设计		复核		审核		图号	SII-21	日期	2025.05

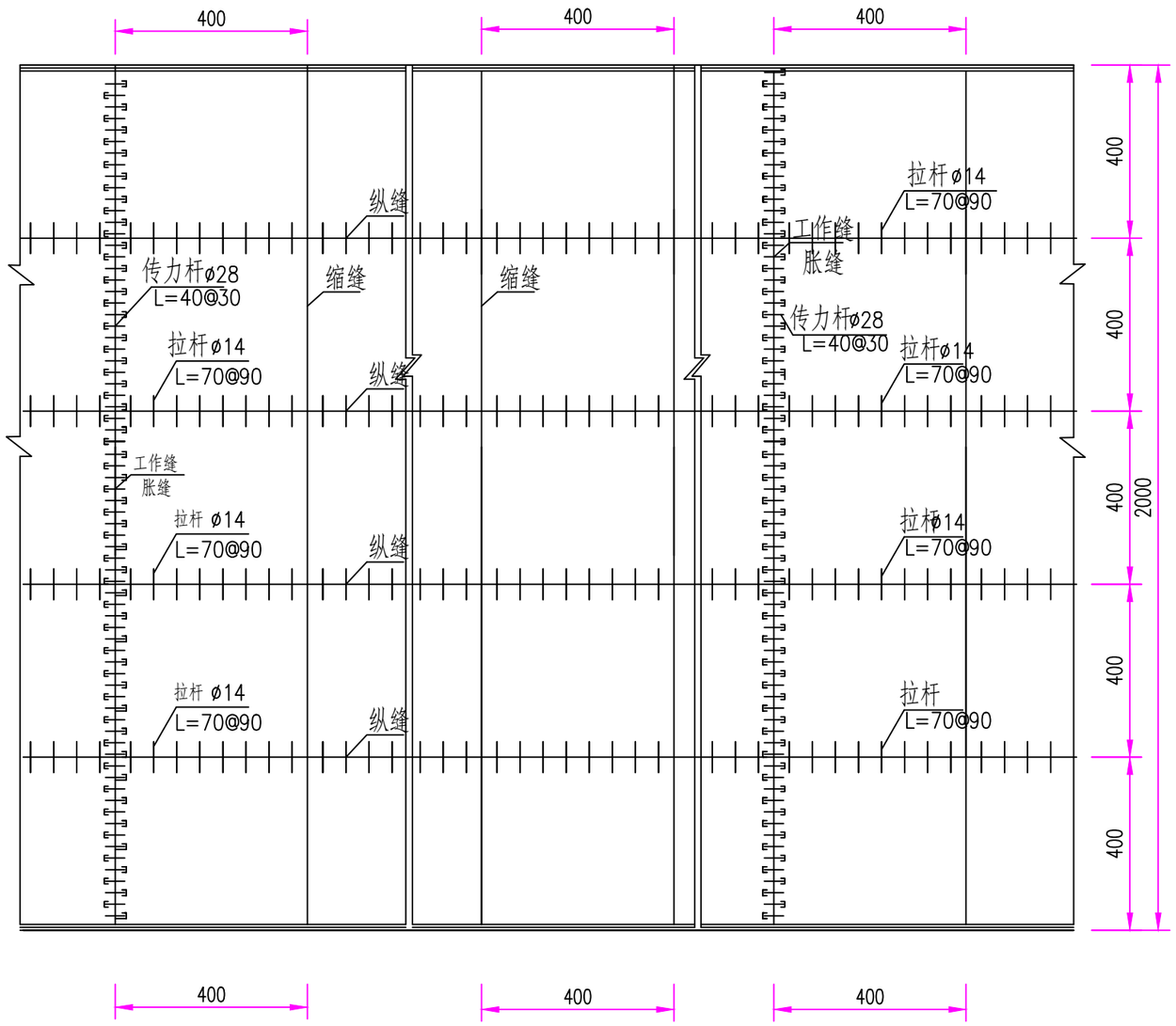




150高花池断面:10

中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	门前侧菜园围石结构图	设计		复核		审核		图号	SII-22	日期	2025.04

混凝土分块及配筋大样图



附注:

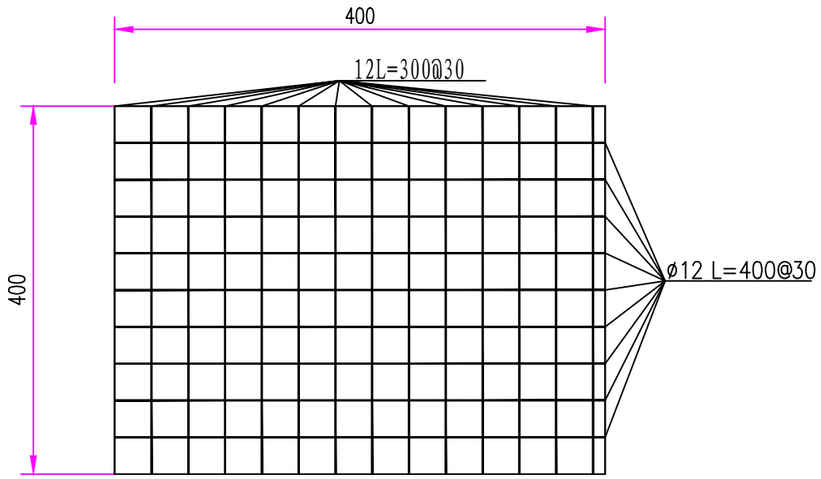
1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米计。

2、横向施工缝处设置胀缝。

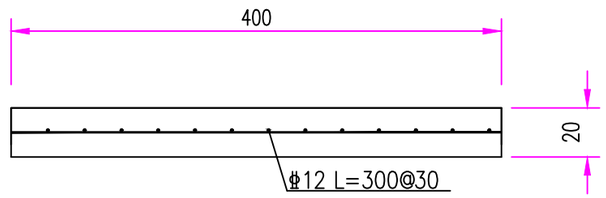
3、一般路段每200米设置一道胀缝。

中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	混凝土路面结构图	设计		复核		审核		图号	SII-23	日期	2025.05

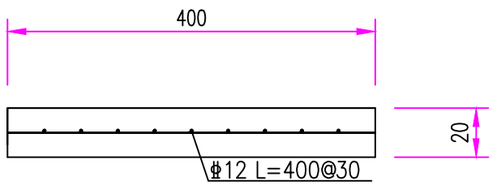
混凝土配筋大样图（平面图）



混凝土配筋大样图（剖面图）



混凝土配筋大样图（剖面图）



附注:

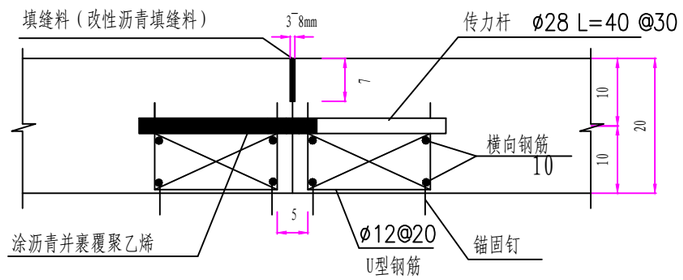
1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米计。

2、横向施工缝处设置胀缝。

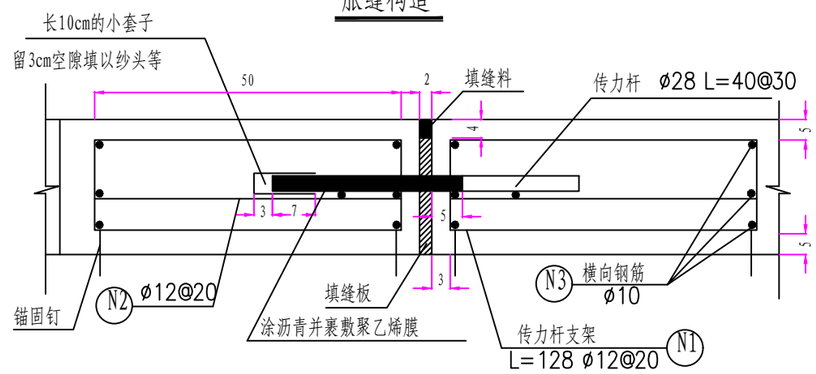
3、一般路段每200米设置一道胀缝。

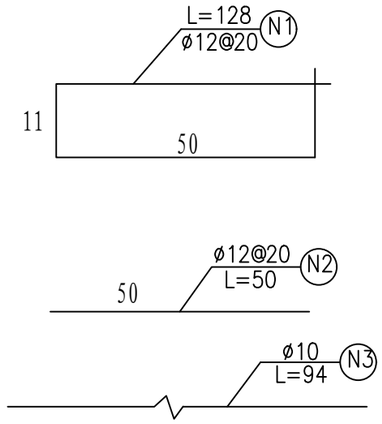
中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	混凝土路面配筋图1	设计		复核		审核		图号	SII-24	日期	2025.05

传力杆支架构造



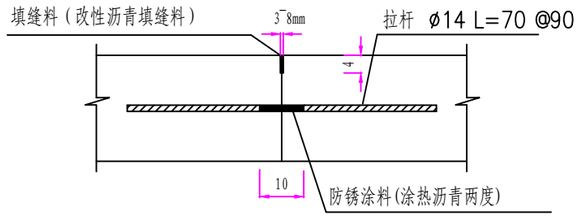
胀缝构造



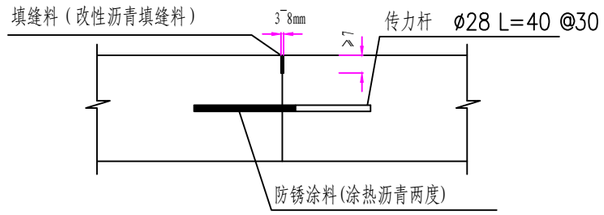


纵向施工缝

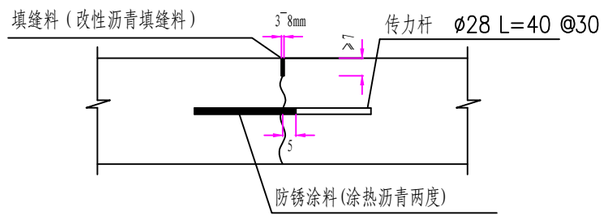
（新建）



横向施工缝

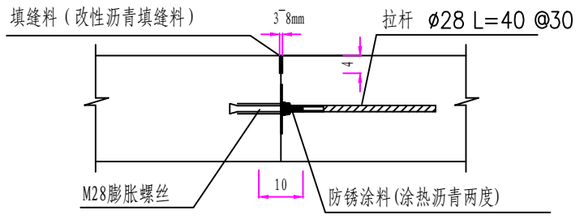


有传力杆缩缝

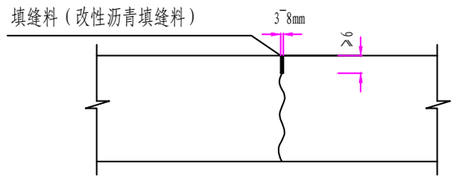


横向施工缝

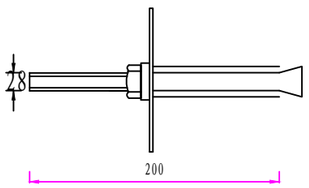
（搭接）



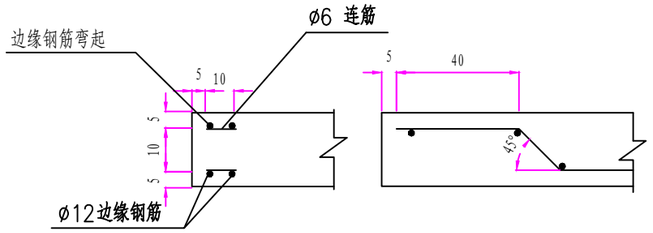
无传力杆缩缝



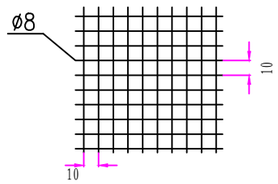
膨胀螺丝大样图



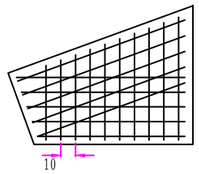
边缘钢筋布置图



补强钢筋



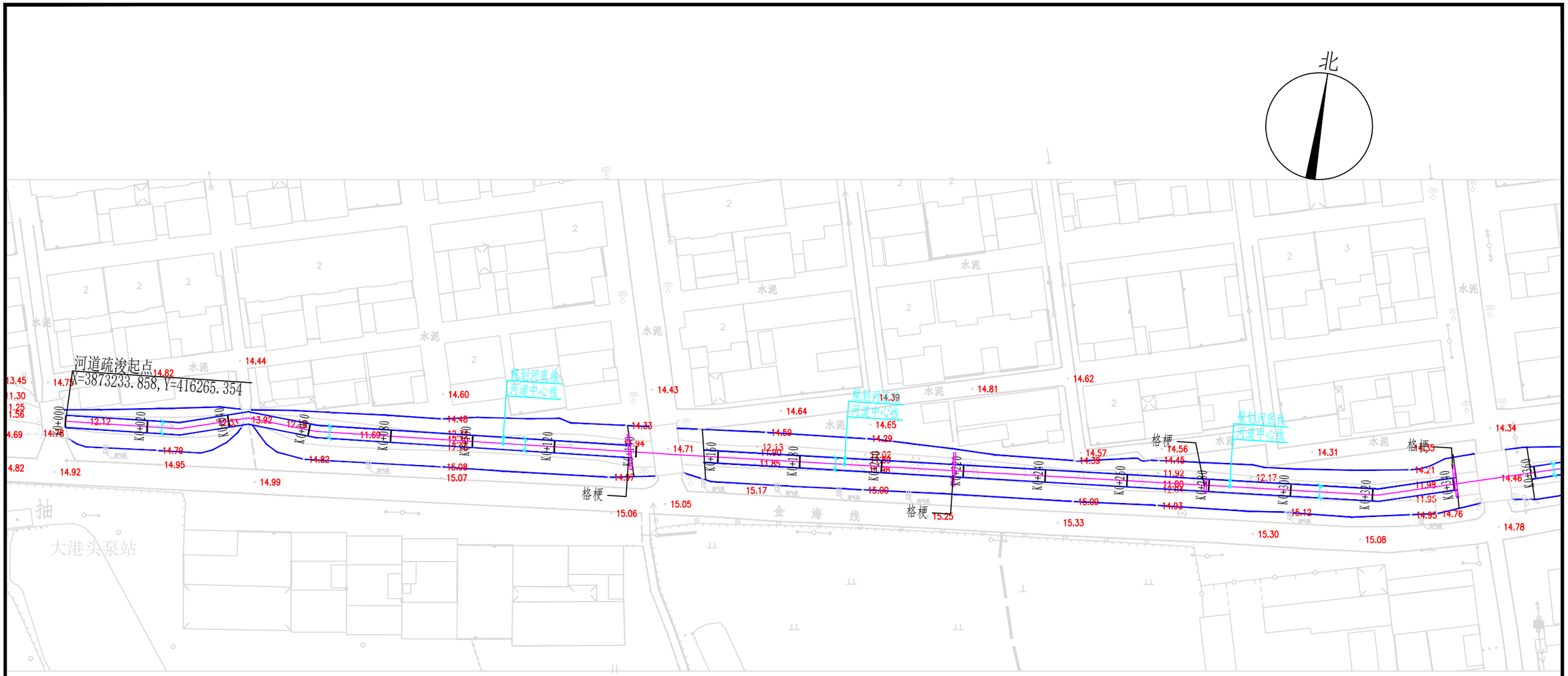
异形补强钢筋



附注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米计。
2. 在交叉口处，对无法避免形成的锐角板，设钢筋网补强，补强钢筋网置于距板顶面5cm处。

中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	混凝土路面配筋图2	设计		复核		审核		图号	SII-25	日期	2025.05



附注:

1、本图比例尺寸为1: 1000。

2、土渠走向、疏浚范围可根据现场情况调整

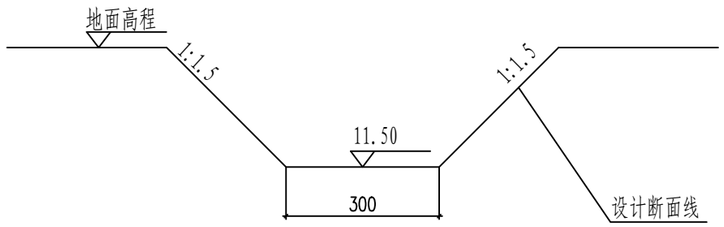
中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	疏浚护砌平面图1	设计		复核		审核		图号	SII-26	日期	2025.05

附注:

1、本图比例尺寸为1: 1000。

2、土渠走向、疏浚范围可根据现场情况调整

中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	疏浚护砌平面图2	设计		复核		审核		图号	SII-27	日期	2025.05



土渠疏浚标准断面图 1: 20

名称	工程编号	长度（m）	V（m^3）
河道	2025SJ001	500.295	2284.93

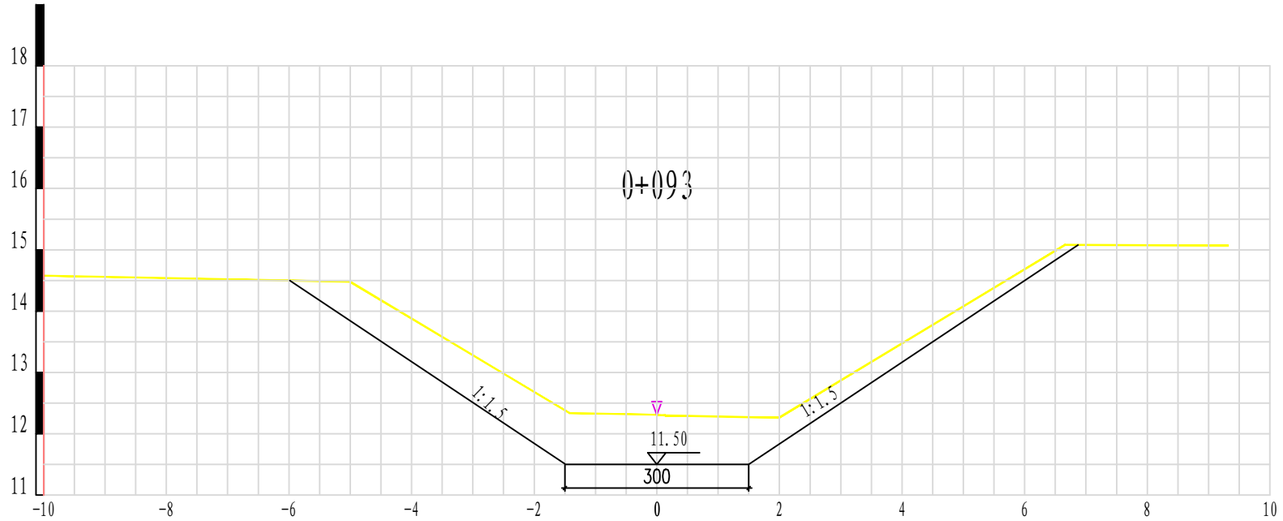
说明:

1、图中高程以米计，尺寸以厘米计，高程为85高程系统。

2、土渠疏浚断面尺寸施工时可根据现场实际地形适当调整。

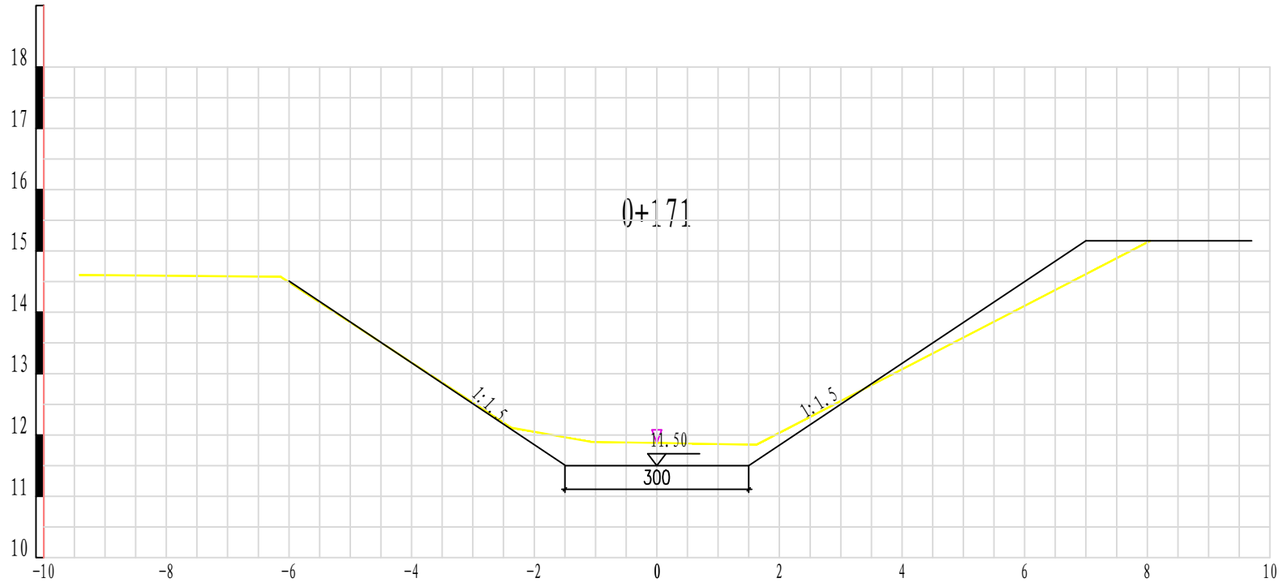
3、土渠疏浚土方可根据现场实际情况结合塘埂回填或外运。

中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	河道疏浚标准断面图	设计		复核		审核		图号	SII-28	日期	2025.05



比例尺　纵1：100　横1：100

K0+093



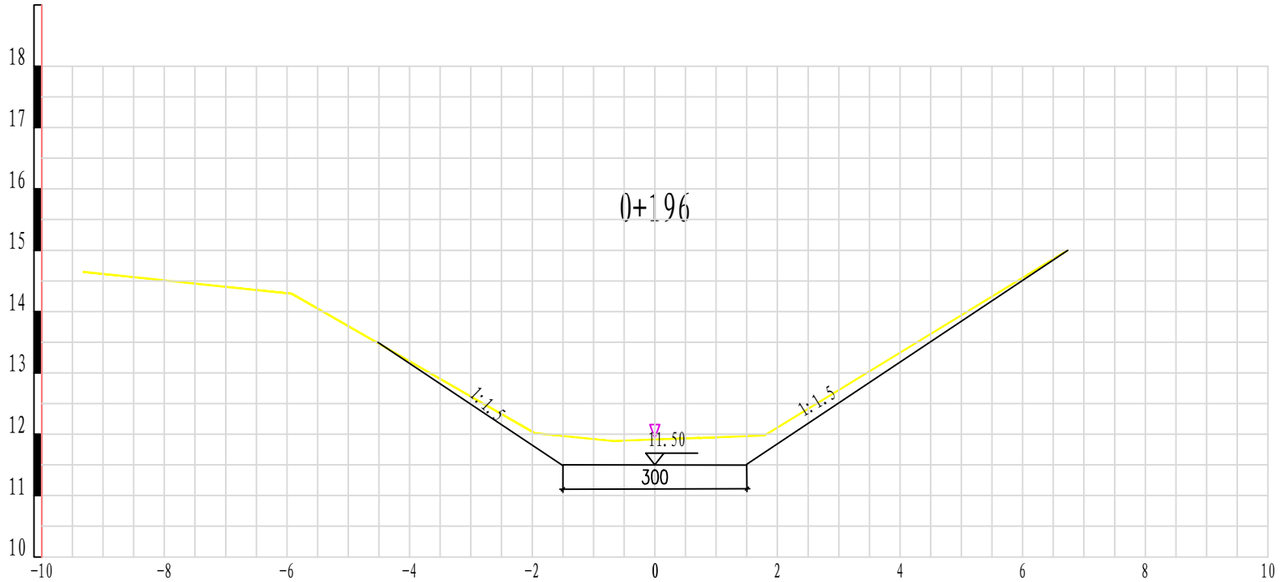
比例尺　纵1：100　横1：100

K0+171

说明：

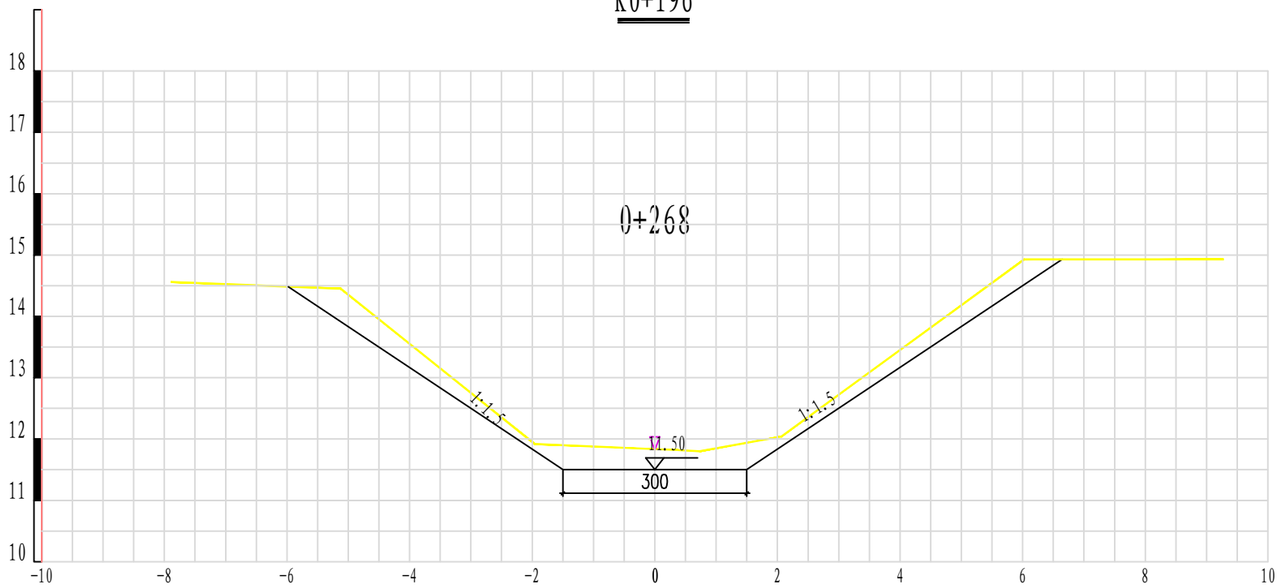
1、图中高程以米计，尺寸以厘米计，高程为85高程。

中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	开挖断面1	设计		复核		审核		图号	SII-29	日期	2025.05



比例尺　纵1：100　横1：100

K0+196



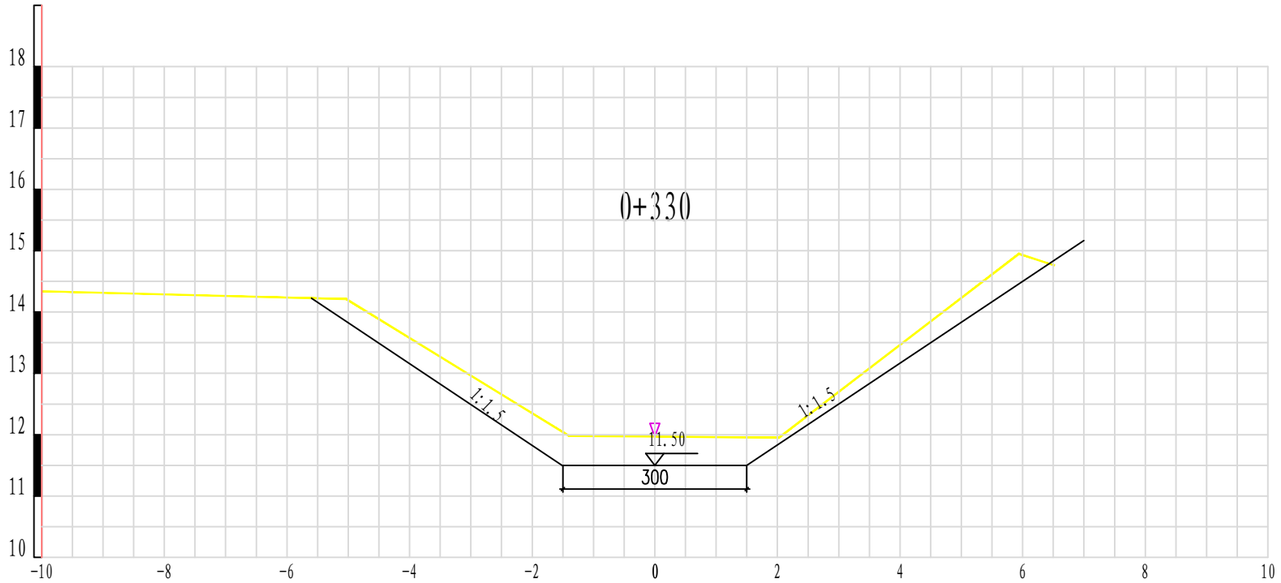
比例尺　纵1：100　横1：100

K0+268

说明：

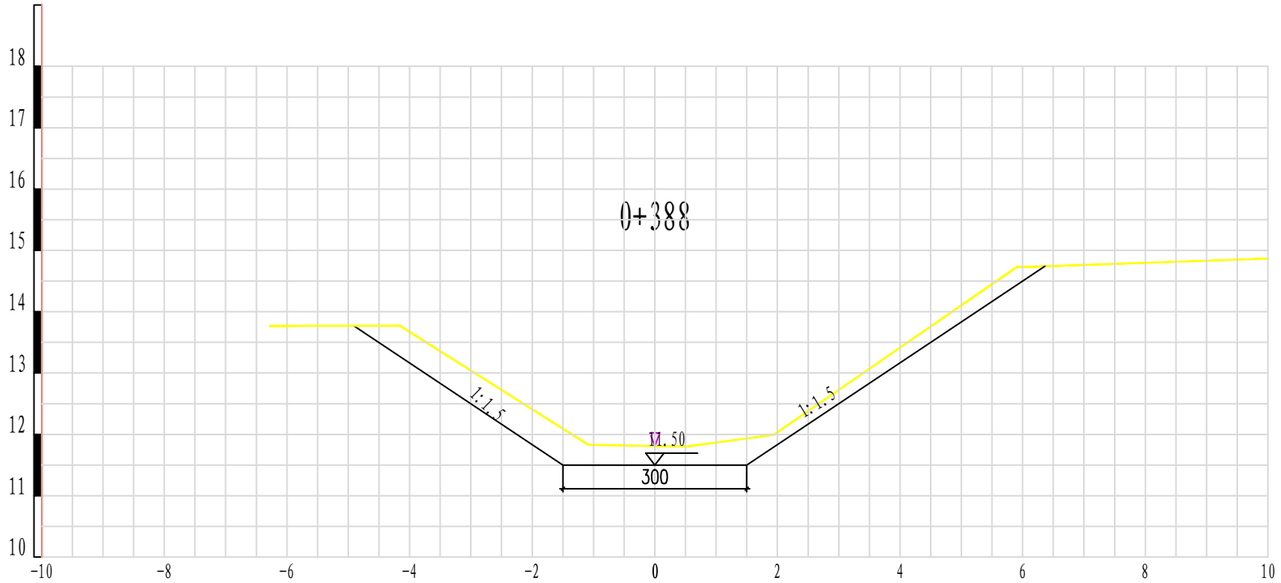
1、图中高程以米计，尺寸以厘米计，高程为85高程。

中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	开挖断面2	设计		复核		审核		图号	SII-30	日期	2025.05



比例尺　纵1：100　横1：100

K0+330



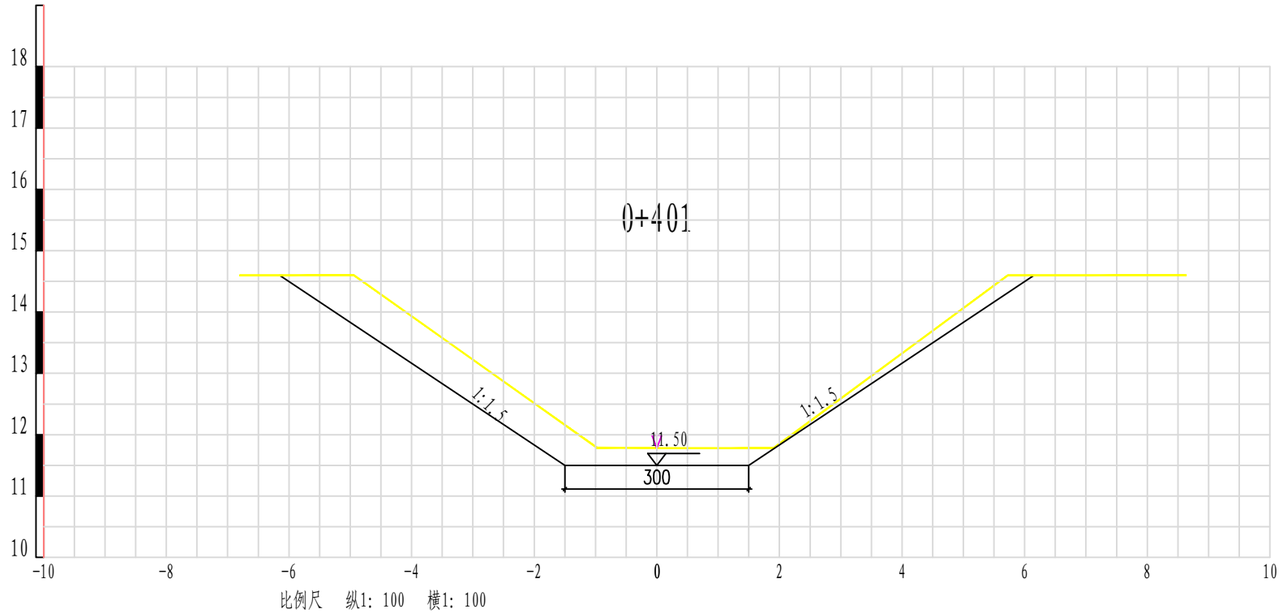
比例尺　纵1：100　横1：100

K0+388

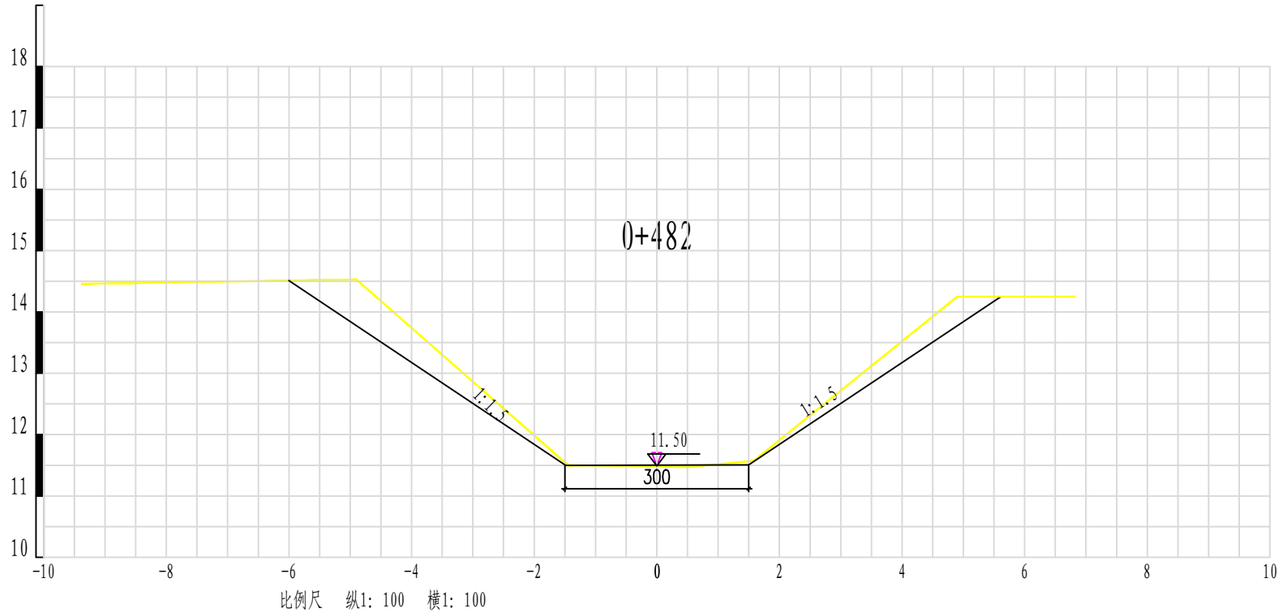
说明：

1、图中高程以米计，尺寸以厘米计，高程为85高程。

中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	开挖断面3	设计		复核		审核		图号	SII-31	日期	2025.05



K0+401

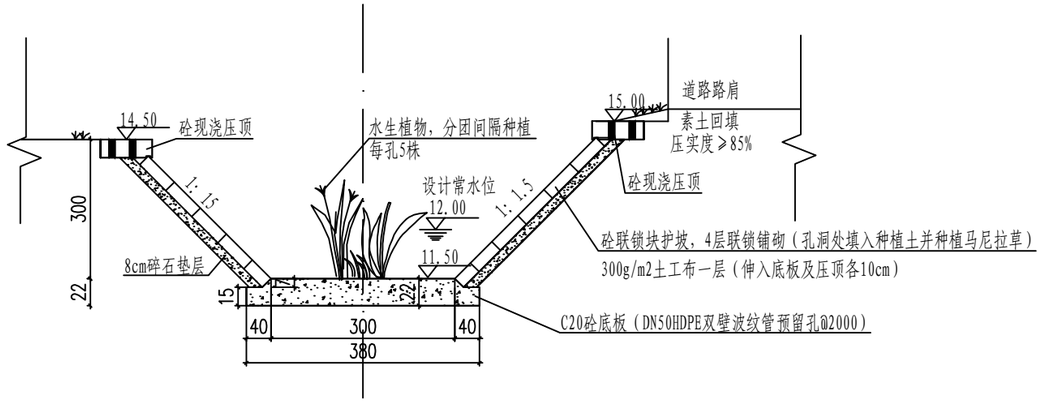


K0+482

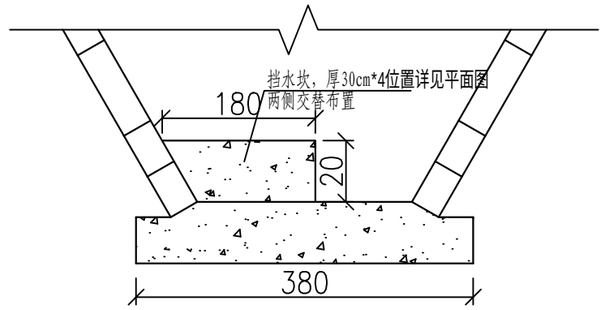
说明:

1、图中高程以米计，尺寸以厘米计，高程为85高程。

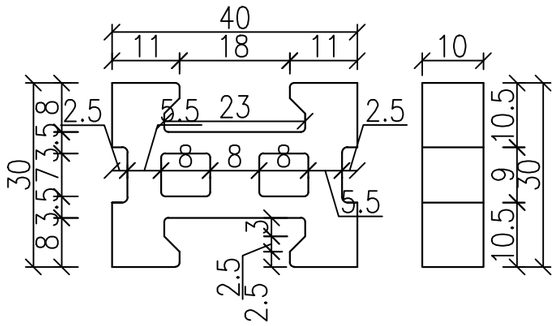
中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	开挖断面4	设计		复核		审核		图号	SII-32	日期	2025.05



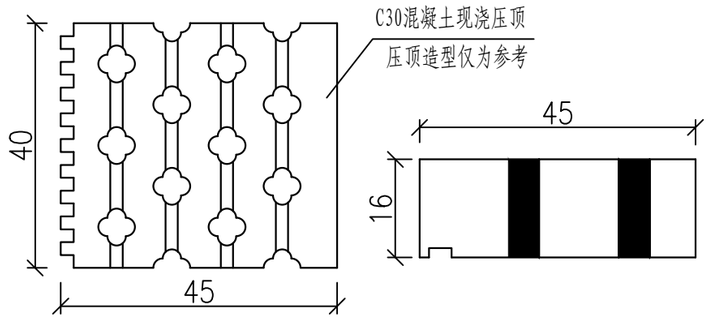
生态沟渠标准断面示意图



生态排水沟断面图 1:20



砼联锁块大样图 1:10



砌块压顶大样图 1:10

说明:

1、图中高程以米计，尺寸以厘米计，高程为85高程。
2、河道疏浚坡比可根据现场实际断面进行调整。
3、联锁块造型仅供参靠具体造型可由甲方决定。
4、砼联锁块、压顶及横撑砼标号C30。生态排水沟采用反开挖施工工艺，两侧沟肩素土夯实，控制压实度≥85%（重型击实标准）。
3、沟底水生植物可选用菖蒲、再力花等，品种选择以本地、多年生为主。

中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	生态河道结构图	设计		复核		审核		图号	SII-33	日期	2025.05

市电路灯设计说明:

1.灯杆、灯具技术要求:

(1).灯杆材质：优质低碳钢;

(2).灯臂，法兰材质：优质低碳钢;

(3).技术要求:

a.所有焊接必须满足国家行业标准JGJ81-2002技术要求;

b.所有对接焊缝和贴边焊缝，其强度应与被焊构件相等， 焊缝打磨光滑;

C.镀锌好坏直接影响灯杆的质量，镀锌要求按 国家标准执行镀锌，镀后表面 光滑、无色差， 不能有流挂，流挂严重的灯杆必须生重新返镀

d.1、打磨：将镀锌杆表面用抛光砂轮磨平，保证 灯杆表面光滑，平整。

2、调直：将打磨后的灯杆校直及口形的整形， 灯杆不直度必须达到 1/1000，口径要求： 小杆≤±1mm; 高杆≤±2mm。

e.灯杆整体热镀锌+喷塑；喷白色+1m蓝色。

2.本地自然环境:

(1).环境温度：5~40摄氏度;

(2).环境风速：最大为40m/s;

(3).抗地震等级：6度;

(4).耐腐蚀性能：20年;

3.地基承载力标准暂按fk=100KPa考虑。

4.基础C20混凝土浇筑，保护层为50mm,基槽开挖后地基达不到要求时需加强处理后方可施工。

5.路面以下基础中的所有构件均采用焊接。

5.本图未叙述之处均按现行有关规范及操作规程执行。

6.路灯基础图仅做参考，以供货路灯基础尺寸为准。

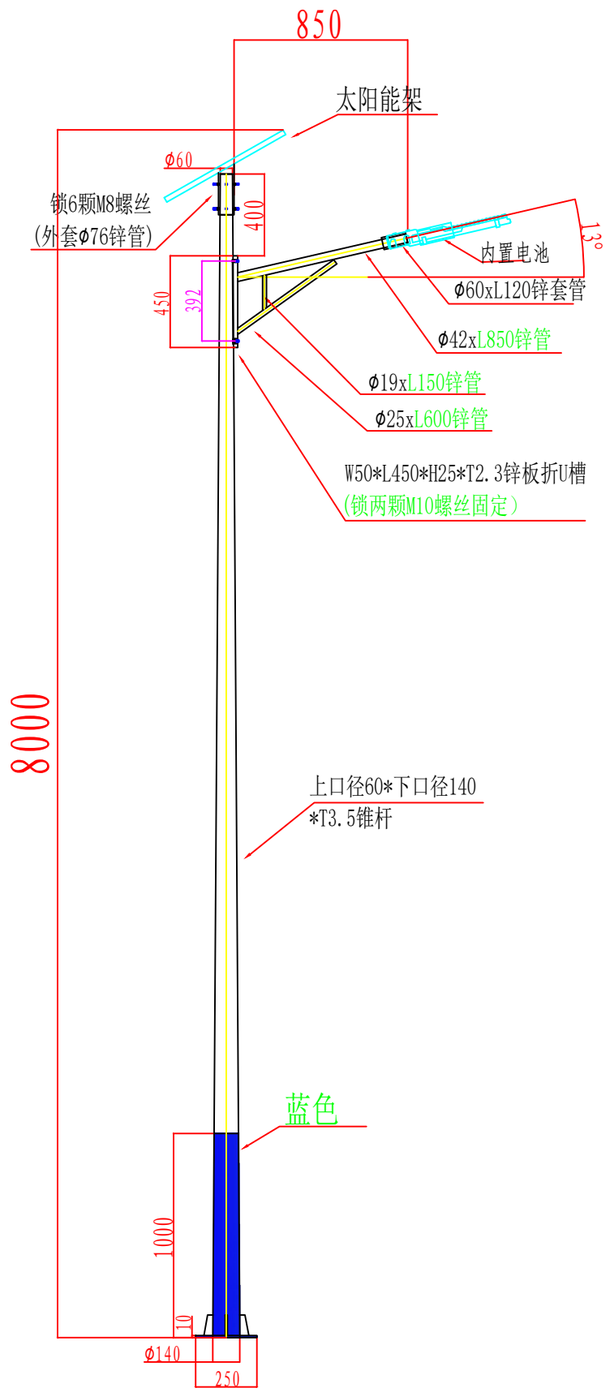
7.基底与基坑周围须回填密实。

8.基槽（坑）开挖到底后，应进行基槽（坑）检验。当发现地质条件与勘察报告和设计文件不一致、或遇到异常情况时，应结合地质条件提出处理意见。

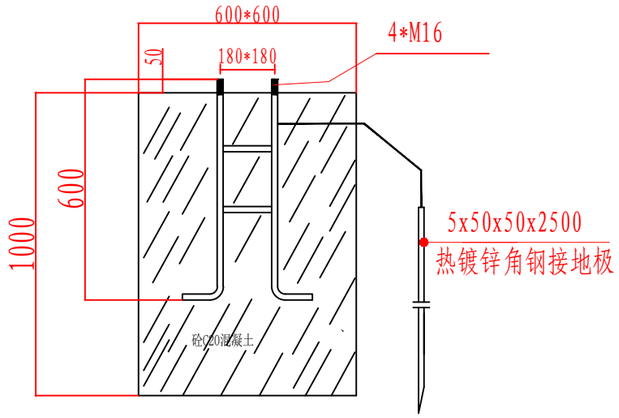
物料详细清单

五金名称	规格尺寸
灯杆光源	总高度：8 米 灯体采用Q235优质钢材
口径	上口60，下口140
壁厚	3.5MM
额定功率	150w
灯臂	长度1米/灯臂类型：A字臂
灯杆	壁厚：T2.75/上 口径60 下140
法兰	260*260*10/ 对边尺寸180*180
电池类型	内置免维护电池3.2V/100AH
地脚笼	180*180*L600；螺杆大小： 18mm
太阳能板	高效双晶太阳能板150W

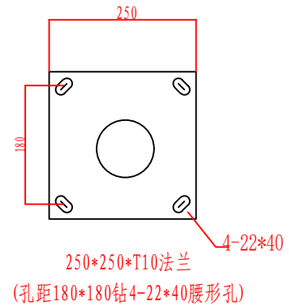
注：工艺和图纸仅供参考，具体按实际采购产品参数为准。



① 市电路灯灯杆，地基结构图
SCALE 1:10

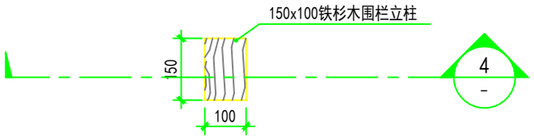


② 预埋件地基图
SCALE 1:10

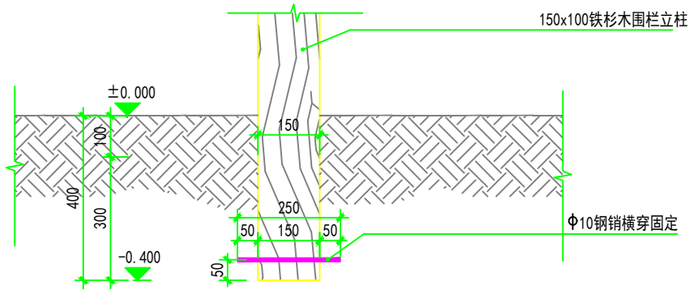


③ 灯杆法兰钢板
SCALE 1:10

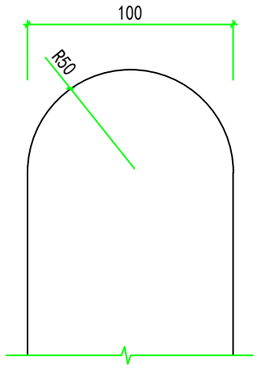
中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	太阳能灯杆	设计		复核		审核		图号	SII-34	日期	2025.05



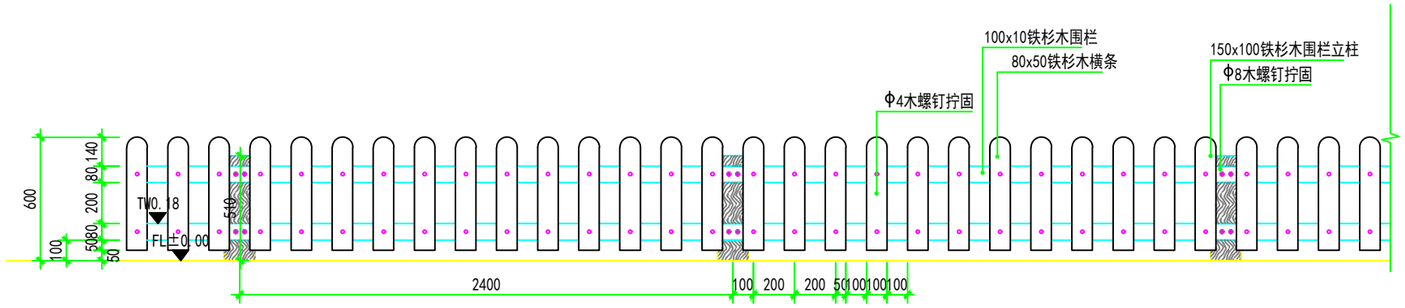
3 立柱基础大样图
SCALE 1:10



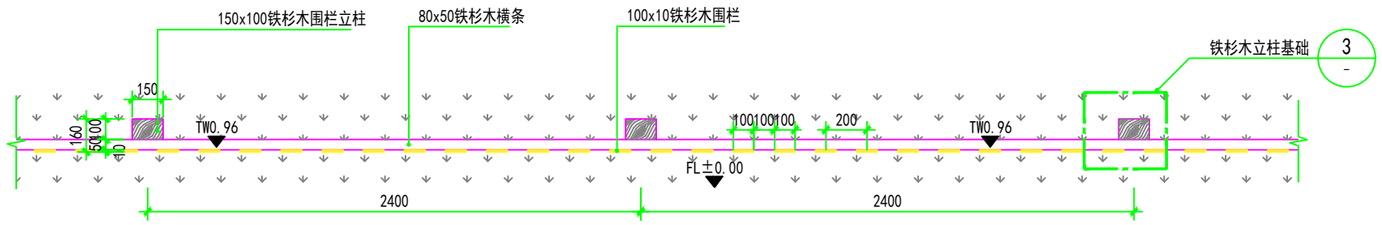
4 立柱基础剖面图
SCALE 1:20



5 细节图一
SCALE 1:2

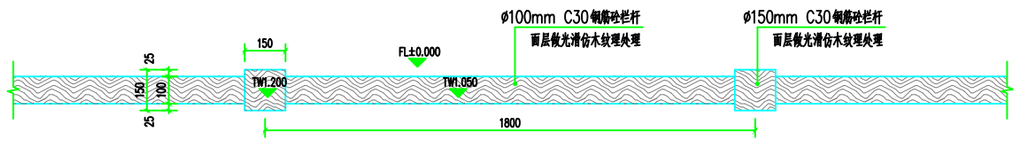


2 木围栏标准段立面图
SCALE 1:20

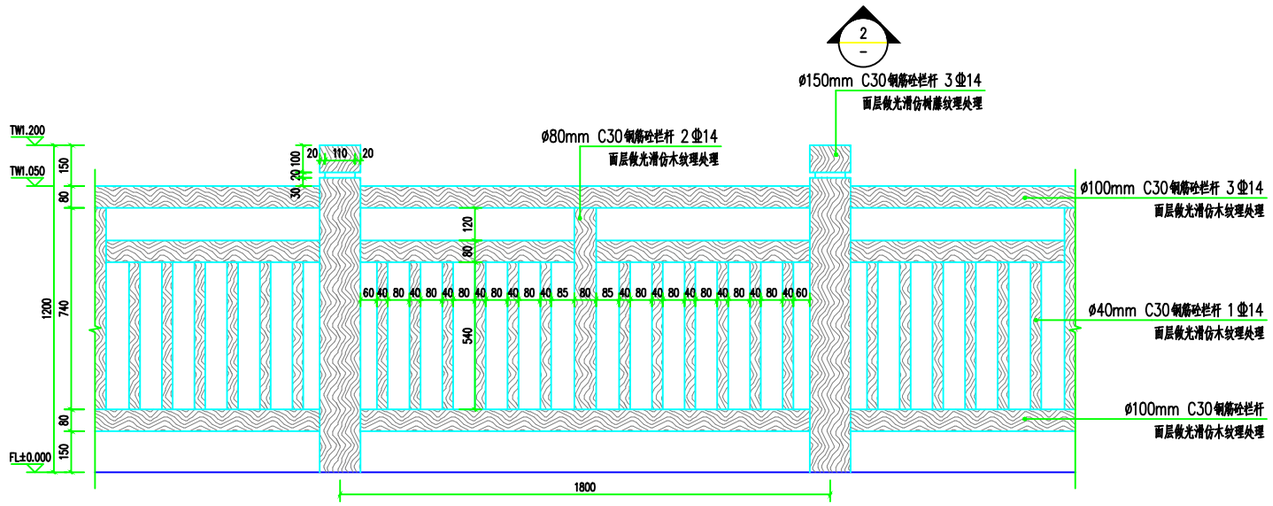


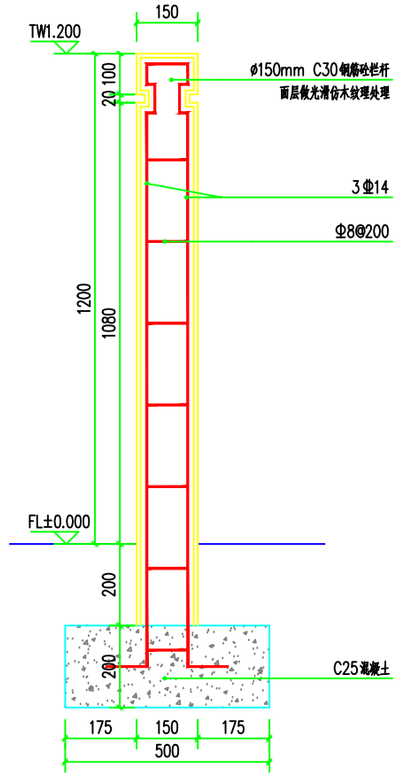
1 木围栏标准段平面图
SCALE 1:20

中交柏嘉工程技术研究院有限公司	洪门村洪小路与张洪路万庄段翻修工程	木围栏结构	设计		复核		审核		图号	SII-35	日期	2025.04



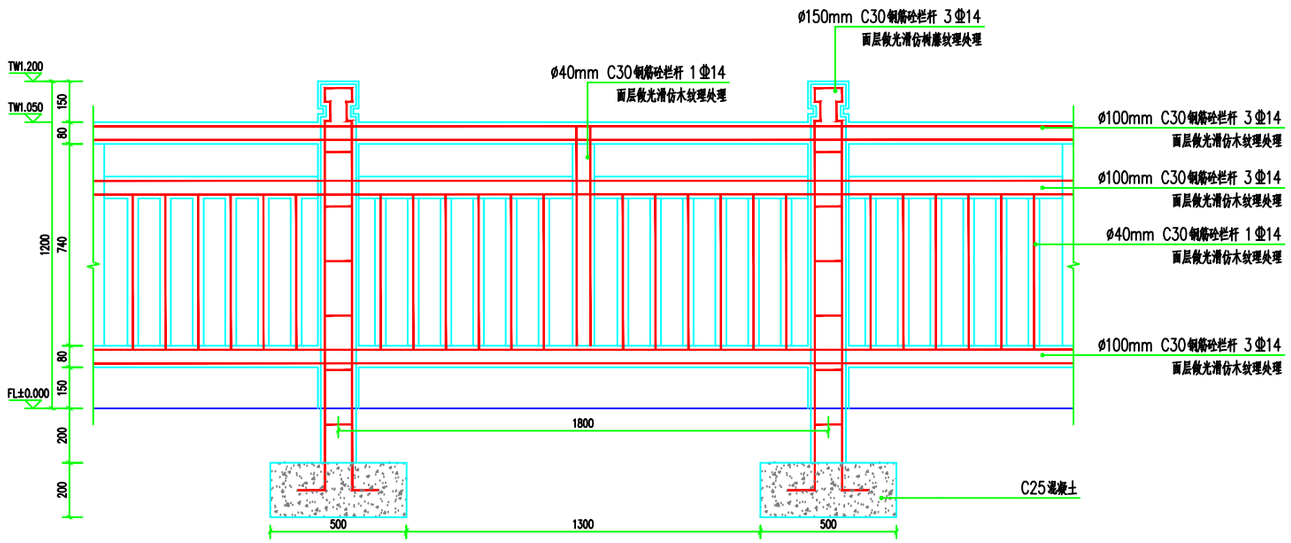
仿木护栏平面图1:50





仿木护栏剖面图1:50

4 SCALE 1:15



仿木护栏剖面图1:50

中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	河岸护栏结构图	设计		复核		审核		图号	SII-36	日期	2025.05

工程数量表

序号	分项工程	细目工程名称	单位	工程数量	备注
1	路面部分	4cm AC-13C沥青混凝土	m2	8500	
2	路面部分	自粘式抗裂贴	m2	3200	可根据现场情况调整
3	路面部分	沥青灌缝	m	11035	可根据现场情况调整
4	路面部分	粘层	m2	8500	
5	路面部分	20cm C30水泥混凝土	m2	2800	
6	巷内路面部分	16cm 混凝土面层	m2	450	巷内道路
7	巷内路面部分	20cm 10%石灰土换填	m2	450	
8	人行道部分	6cm 面包砖	m2	5500	
9	人行道部分	3cm 1：7干硬水泥砂浆	m2	5500	
10	附属部分	C25修补路面	m3	50	用于修补混凝土破损处
11	水利部分	雨水箅子	个	6	
12	水利部分	DN300-HDPE双臂波纹管	m	50	
13	水利部分	填方	m3	15	现状土回填
14	水利部分	排水渠盖板	m	2600	盖板根据现场实际情况采用不同施工方式
15	水利部分	河道疏浚	m	500	疏浚坡道完成坡道部分铺设植草砖下半部分护砌
16	附属部分	侧石花坛	m	1210	
17	附属部分	木栅栏	m	2000	
18	附属部分	河岸护栏	m	500	
19	附属部分	太阳能灯杆	套	20	
20	附属部分	单杆立柱标志	套	19	停让标志3套、十字道口标志 8套、T字2套、限速6套
21	附属部分	减速带	套	20	单条长度2.8m

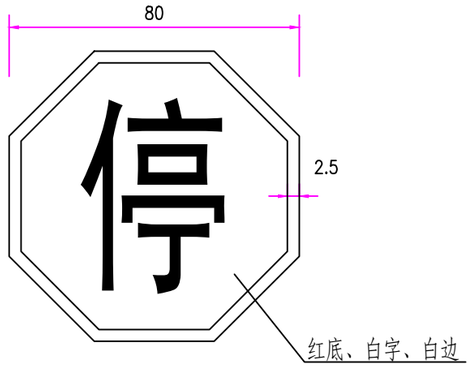
附注:

1、本图比例尺寸为1: 1000。

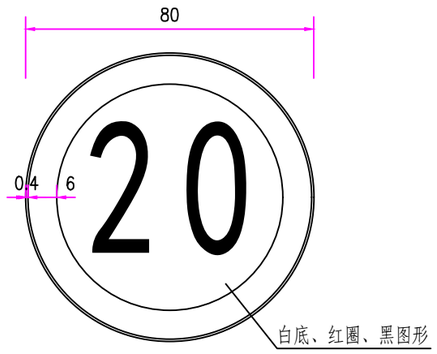
2、平面坐标系统大地95城建坐标系，高程系统为1985国家高程基准。

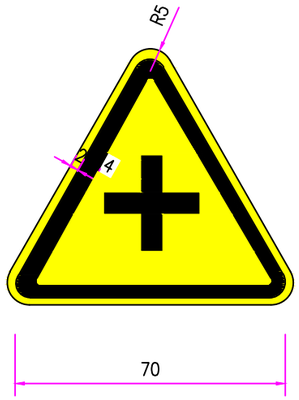
中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	交安设施布置图	设计		复核		审核		图号	SIII-01	日期	2025.05

停车让行标志

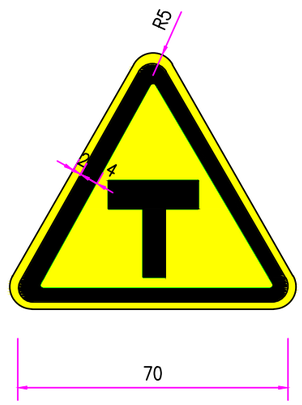


限速标志





十字道口标志

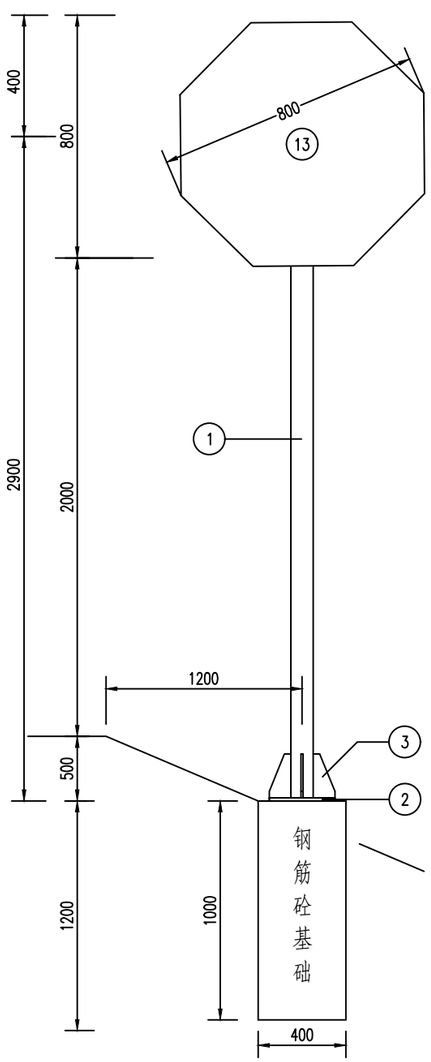


T字道口标志

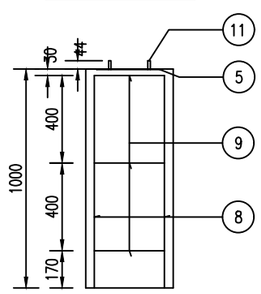
附注:

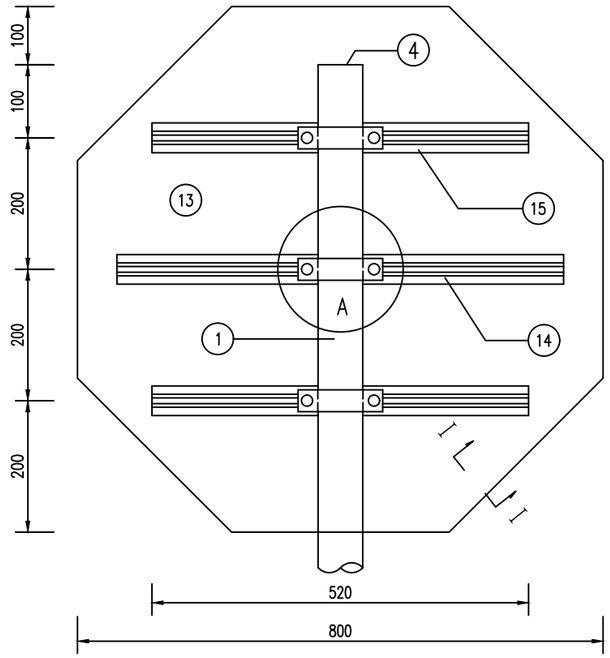
1、本图尺寸除特殊标明外，其他均以cm计。

中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	交通版面结构	设计		复核		审核		图号	SIII-02	日期	2025.05

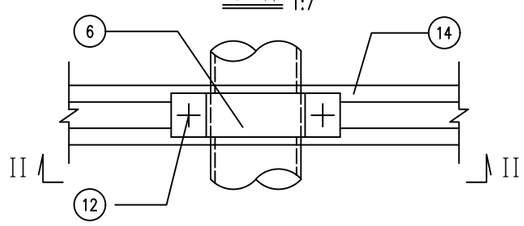


基础钢筋立面

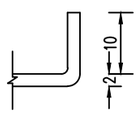




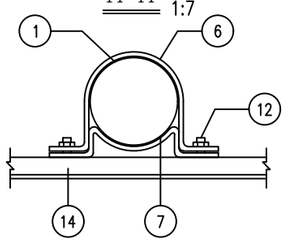
A大样 1:7



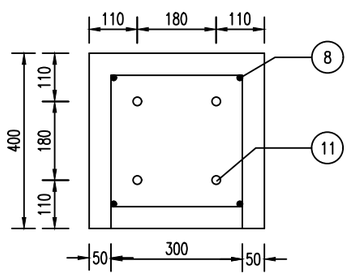
I-I 1:1

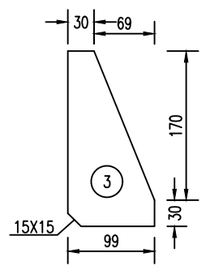


II-II 1:7

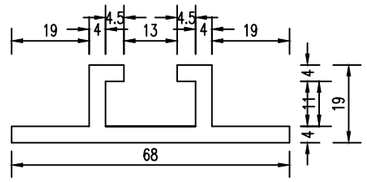


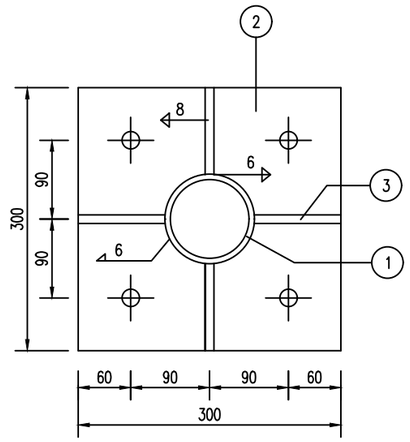
基础钢筋平面

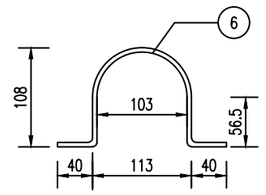


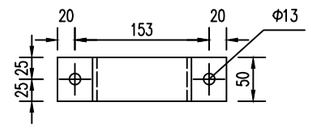


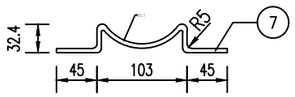
铝合金龙骨截面 1:1.5

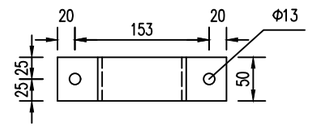


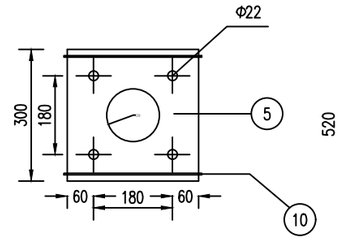


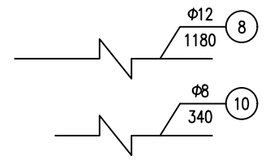












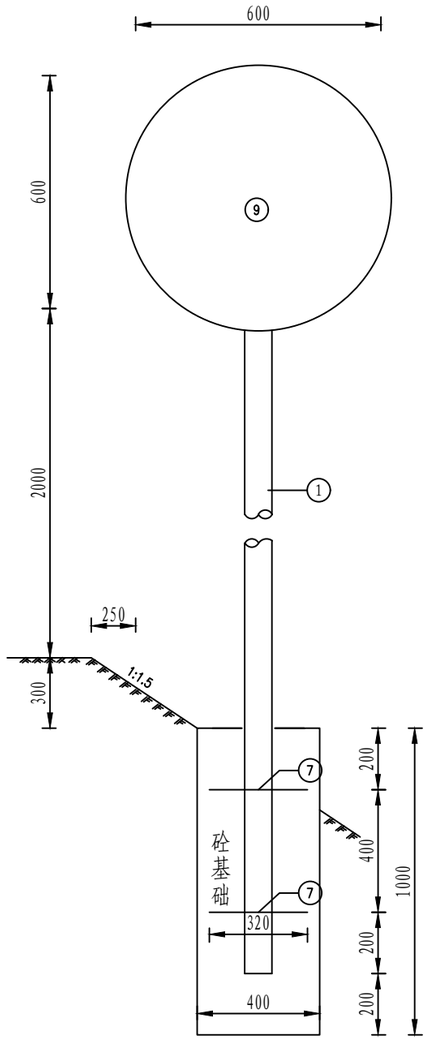
材料数量表

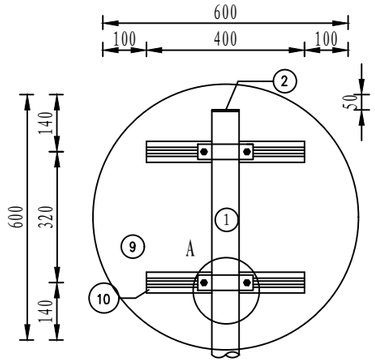
项目 / 类别	材料名称	编号	截面	长度 (mm)	数量 (个)	单件重 (kg)	合计
金属材料	电焊钢管	1	Φ102X5	3200	1	38.27	38.27
	钢板	2	300X14	300	1	9.89	23.55
		3	99X10	200	4	1.55	
		4	102X5	102	1	0.32	
		5	300X5	300	1	3.53	
	抱箍	6	50X5	354.7	3	0.7	
		7	50X5	253.1	3	0.5	
	钢筋	8	Φ12	1180	8	1.05	12.1
		9	Φ8	2180	4	0.86	
		10	Φ8	340	2	0.13	
	直角地脚螺栓 Q/ZB-185-73	11	M22	600	4	1.79	7.52
	方头螺栓 GB-8-76	12	M12	35	6	0.06	
	铝合金板 3003	13	Φ820X2		1	2.83	5.56
	铝合金龙骨 2024	14		680	1	1.07	
		15		520	2	0.82	
	铝合金沉头铆钉 GB-869-86	16	M4	12	34	0.0005	
与工	C30砼(m^3)						0.16

附注:

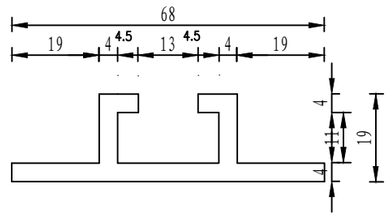
1. 本图尺寸均以毫米计.
2. 钢材全部采用Q235B,螺栓表面镀锌350g/m^2,镀锌处理的钢管钢材等镀锌600g/m^2.
3. 板面边缘采用卷边10mm.
4. 铝合金沉头铆钉用于铆接铝合金龙骨和铝合金板,间距为100毫米.

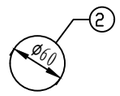
中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	六边形标志结构	设计		复核		审核		图号	SIII-03	日期	2025.05

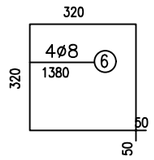


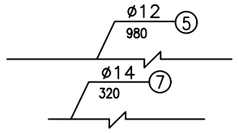


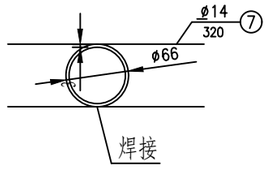
铝合金龙骨截面



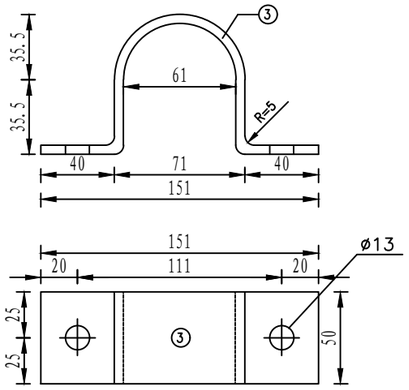




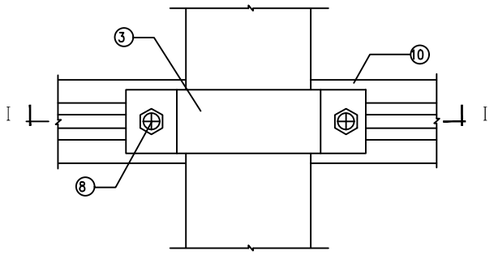




抱箍大样图 1:5



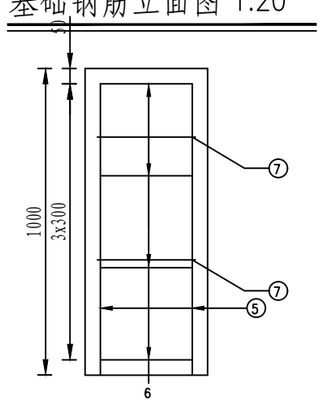
A大样



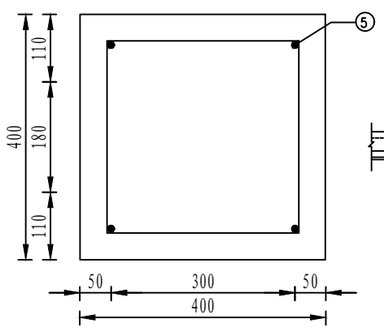
工程数量表

项目 / 类别	材料名称	编号	截面	长度 (mm)	数量 (个)	单件重 (Kg)	合计
金属材料	电焊钢管	1	Ø60x4	3650	1	20.15	20.15
	钢板	2	60x3		1	0.07	1.81
	抱箍	3	50x5	277	2	0.51	
		4	50x5	182	2	0.36	
	钢筋	5	Ø12	950	4	0.85	6.61
		6	Ø8	1380	3	0.55	
		7	Ø14	320	4	0.39	
	方头螺栓 GB-8-76	8	M12	35	4	0.06	0.32
	铝合标志	9	620x2	620	1	1.63	2.61
	铝合金龙骨 LD31	10	68x19	400	2	0.48	
	铝合金沉头铆钉 GB-869-86	11	M4	12	42	0.0005	
圬工	C25 砼 (m^3)						0.16

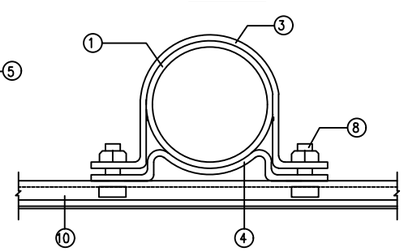
基础钢筋立面图 1:20



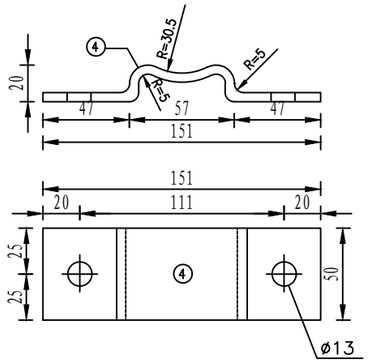
基础钢筋平面图 1:10



I - I



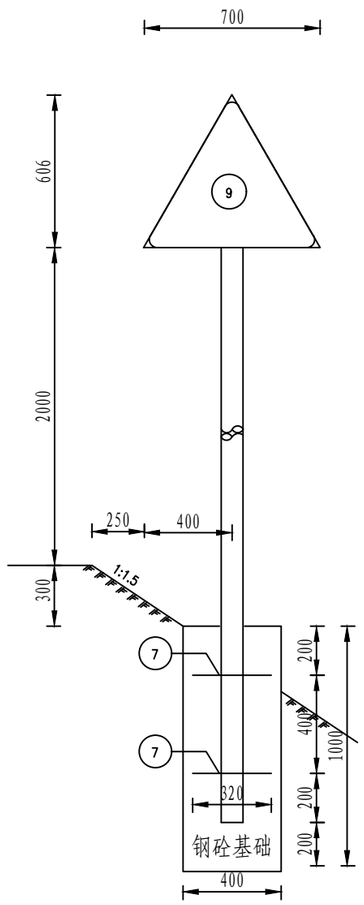
底衬大样图 1:5

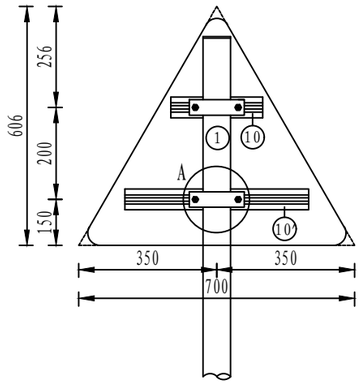


附注:

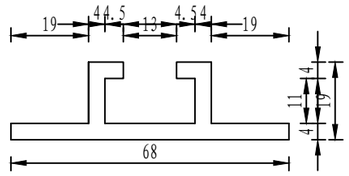
1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 图中钢材除注明者外,其余均为Q235钢,本设计中所有钢构件均采用热浸镀锌的防腐处理，其中连接螺栓等紧固件镀锌量应不小于350g/m^2，其它所有构件镀锌量应不小于550g/m^2。
3. 焊条采用T42,焊缝均为满焊。
4. 铝合金沉头铆钉，用于铆接铝合金龙骨和玻璃钢，间距为100mm（图中未示出）。
5. 标志内边缘距土路肩外边缘不得小于25cm。

中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	圆形标志结构	设计		复核		审核		图号	SIII-04	日期	2025.05

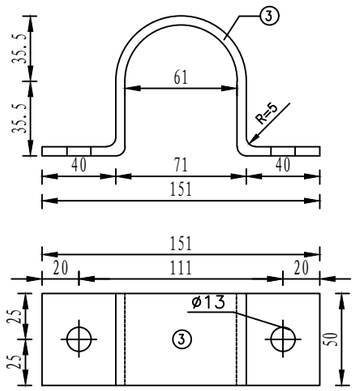




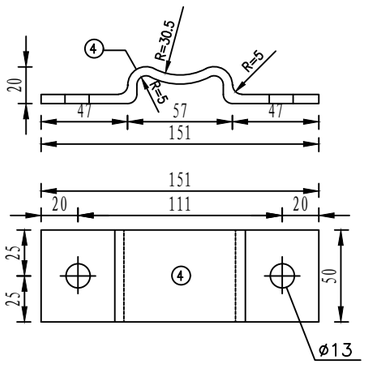
铝合金龙骨截面



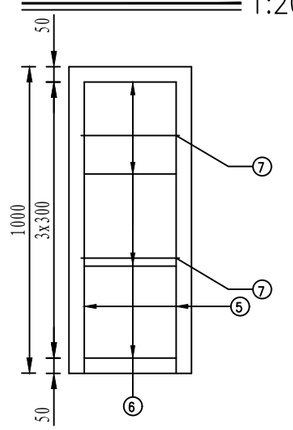
抱箍大样图 1:5

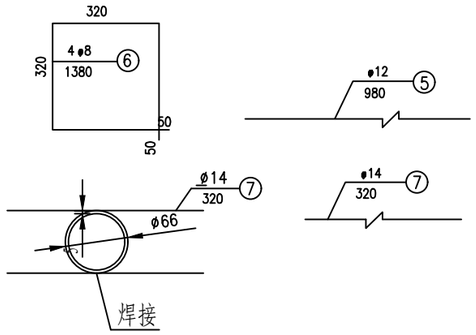


底衬大样图 1:5

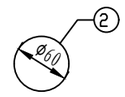


基础钢筋立面图 1:20

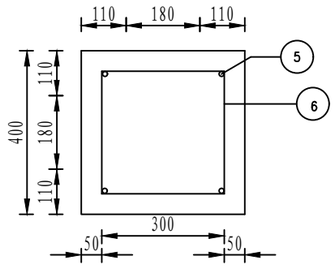




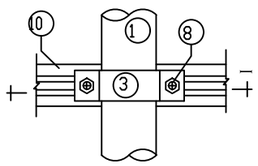
立柱帽 1:5



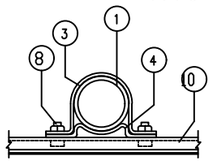
基础钢筋平面图 1:10



A大样 1:10



I－I 1:10



工程数量表

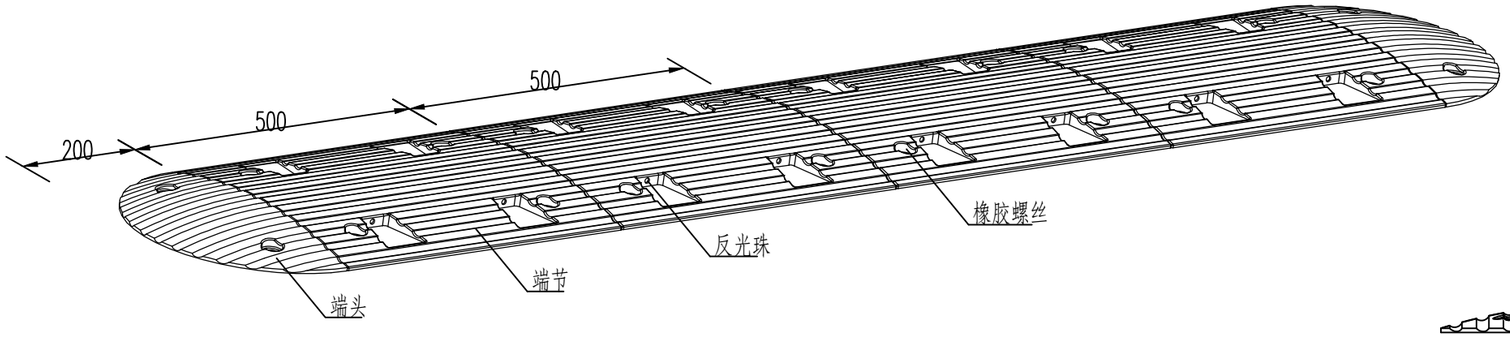
项目 / 类别	材料名称	编号	截面	长度 (mm)	数量 (个)	单件重 (Kg)	合计
金属材料	电焊钢管	1	ø60x4	3656	1	20.18	20.18
	钢板	2	60x3		1	0.07	1.81
	抱箍	3	50x5	277	2	0.51	
		4	50x5	182	2	0.36	
	钢筋	5	ø12	950	4	0.85	6.61
		6	ø8	1380	3	0.55	
		7	ø14	320	4	0.39	
	方头螺栓 GB-8-76	8	M12	35	4	0.06	0.24
	铝合金板	9	700X700X2	700	1	1.15	1.92
	铝合金龙骨LD31	10	68x19	200	1	0.23	
		10'		450	1	0.52	
	铝合金沉头铆钉 GB-869-86	11	M4	12	34	0.0005	
圬工	C25 砼 (m^3)						0.16

附注:

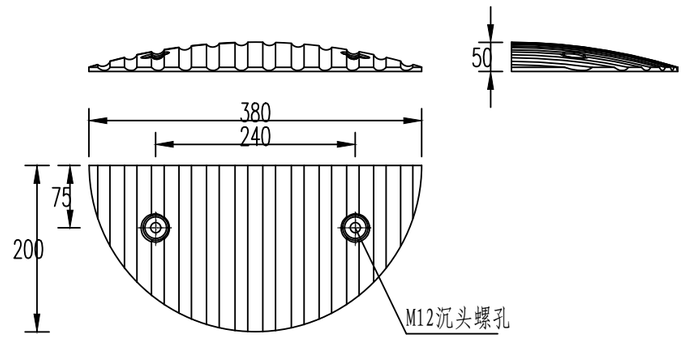
1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 图中钢材除注明者外,其余均为Q235钢,本设计中所有钢构件均采用热浸镀锌的防腐处理，其中连接螺栓等紧固件镀锌量应不小于350g/m^2，其它所有构件镀锌量应不小于550g/m^2。
3. 焊条采用T42,焊缝均为满焊。
4. 铝合金沉头铆钉，用于铆接铝合金龙骨和玻璃钢，间距为100mm（图中未示出）。
5. 标志内边缘距土路肩外边缘不得小于25cm。

中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	三角标志结构	设计		复核		审核		图号	SIII-05	日期	2025.05

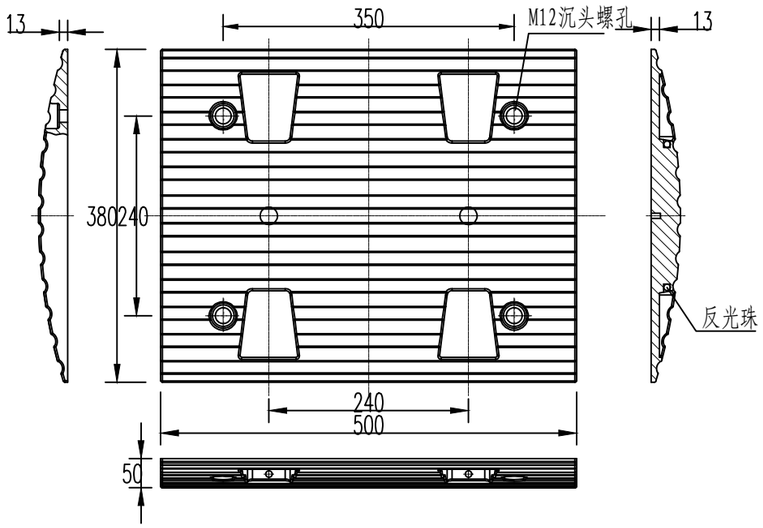
橡胶减速带大样图



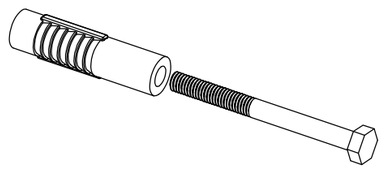
端头大样



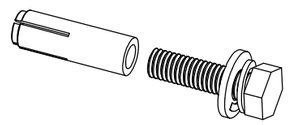
端节大样



橡胶螺栓大样



顶爆螺栓大样



注:

1. 本图尺寸以毫米计。
2. 减速带采用橡胶材质，规格为38x50x5cm。
3. 端节、端头按黄色、黑色相间设置，与沥青路面间用橡胶螺栓固定与水泥混凝土路面间用顶爆螺栓固定。
4. 反光珠为直径10白色透亮材质。
5. 为增加使用寿命，可内加钢板增加韧性，抗压30吨以上。

中交柏嘉工程技术研究院有限公司	金山镇大港头村2025年度宜居宜业和美乡村建设项目施工设计	减速带结构图	设计		复核		审核		图号	SIII-06	日期	2025.05

绿化设计说明

为保证绿化施工效果能达到设计意图，确保质量，同时利于检查监督，现就大港村路与村内排水渠道翻修工程绿化的种植设计及施工要求作具体说明。

一、种植设计的依据：

1、设计合同书及甲方提供的相关建议和意见。

2、甲方确认的方案设计图和效果图。

3、国家行业标准、以当地绿化常规规范要求及工程主管部门的要求。

4、设计人员现场考察，测量及其记录，其他相关专业施工设计图。

二、施工组织与实施：

1、根据施工任务量、施工要求、预算项目的具体定额等组织施工技术力量、安排施工计划。

2、熟读图纸、熟记规范、准备好施工机械、工具以及花草树木、肥料等原材料，做好施工的前期工作。

3、按工程主管单位的要求、施工期限、合同规定、施工设计图和园林规范认真组织具体施工。

三、具体施工要求及注意事项：

（一）、绿地种植土质要求：

1、施工方应对现场使用的种植土进行土壤检测，并支付相关费用。施工前应将检测结果及改良方案提交甲方和景观设计师认可，得到书面确认后方可施工。

2、种植层须与地下土层软接，无水泥板、沥青、石层等隔断，以保持土壤毛细管、液体、气体的上下贯通。

3、土壤应是疏松湿润，排水良好，PH=5-7，含有机质的肥沃土壤。如果土壤中含有建筑废土及其它有害成分，如强酸性土、强碱性土、盐碱土、重粘土、沙土等，均应根据设计规定，采用客土换填或土壤改良的技术措施，达到植物可以生长的程度。

4、在翻耕中，若发现土质不符合要求，必须换合格土。换土后应压实，使密实度达80%以上，以免因为沉降产生坑洼。

（二）、种植土土方处理注意事项：

1、在进行土方造型时一定要达到设计要求的高度且呈自然曲线。临近路牙的土壤高度应低于路顶200mm。

2、植物的种植必须在地形获得设计单位认可的基础上进行，种植完成后，需对地形进行再一次的平整处理，达到设计人员的要求后，才可进行草地的铺砌。

（三）、基肥：

要求施工种植前必须依实施足基肥，弥补绿地瘦瘠对植物生长的不良影响，以使绿化尽快见效。建议依实选用以下基肥施用，施前须经业主和景观设计师认可：

1、垃圾堆烧肥：利用垃圾焚烧场生产的垃圾堆烧肥过筛，且充分沤熟后施用。审查用。

2、堆沤蘑菇肥：用蘑菇生产厂生产所剩的废蘑菇种植基质掺入3%-5%的过磷酸钙后堆沤，充分 腐熟后施用。

3、其它基肥或有机肥，必须经该工程施工主管单位同意后施用、用量依实而定。

4、现场施肥后，须保留材料包装供今后审查用。

（四）、苗木质量控制注意事项：

苗木是园林绿化的物质基础，优质苗木是实现优良工程的必要条件，出圃苗木应符合国家行业标准，具备生长健壮、枝繁叶茂、冠形整齐、色泽正常、根系成熟、无病虫害和机械损伤等基本条件。按照国家建设部91年颁布的《常用苗木产品主要规格质量标准》（CJ/T34-91）及相关规范说明如下：

1、选苗注意事项

〈1〉严格按设计规格选苗，选择苗圃地苗，应保证移植根系完好，带好土球，包装结实牢固，要求施工单位认真选苗，并对苗木进行前期技术处理，以保证苗木符合设计要求。关于苗木各项规格指标说明如下：

高度：指苗木经过常规处理（人工修剪等）后的自然高度，绿篱、色块高度指种植结束后人工修剪的高度。具单一主干的乔木要求保留顶端生长点；苗木选择时应满足苗木表所列的苗木高度范围，并有上限和下限苗木的区分，以便植物造景时进行高低错落的搭配。

胸径：指乔木距离地面1.3米高的平均直径。选择苗木时，下限不能小于苗木表下限，上限不宜超过苗木表上限。

地径：适用于单干花灌木及藤本植物，从主干离地表0.1m处测量。

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

土球：为保证树木移植成活及迅速恢复生长所需的最小带土球平均直径。所带土球应保证放于植穴内时完好不散为合格。

〈2〉所有植物必须健康、新鲜、无病虫害、无缺乏矿物质症状，生长旺盛而不老化，树皮无人为损伤或虫眼等。

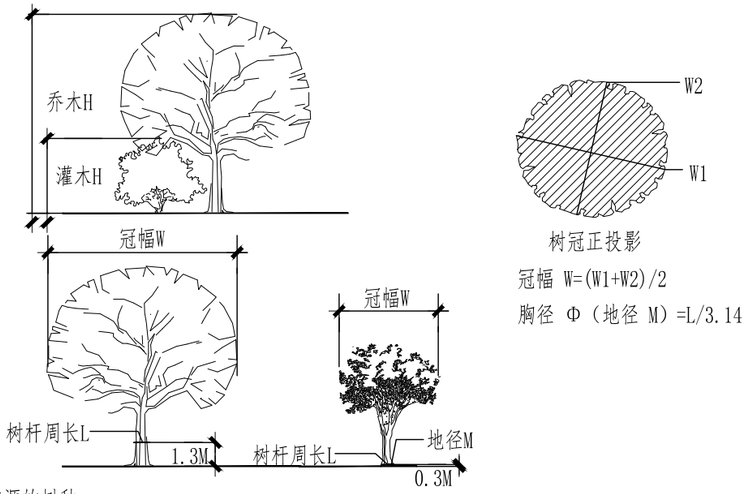
〈3〉所有苗木的树冠应生长茂盛，分枝均衡，整冠饱满，能充分体现个体的自然景观美。

〈4〉植物造景进行高低错落搭配，行道树高度要一致，且枝下分枝高度相差不大于0.2m，力求列植后整齐划一。

〈5〉截干乔木锯口处要干净、光滑、无撕裂或分裂。正常截口应用蜡或漆封盖。

〈6〉开花乔木及主景树在种植时必须尽量保留原有的自然生长冠形。

附图：苗木规格指标（高、冠幅等）图示。



2、本地无苗源的树种：

对本地无苗源或苗源不足的树种，应提前寻找苗源并在苗源地对所选苗木进行技术处理，以保证移植到现场的苗木有良好的绿化初期效果。

3、花草树木的包装、运输：按园林市场常规处理，保证苗木质量。

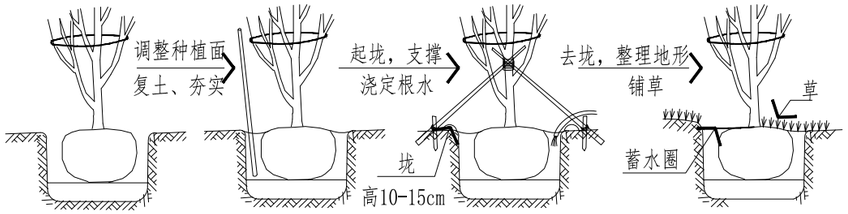
（五）、定点放线：

用图中方格网及图纸比例定点放线。要求定点放线准确，符合施工设计要求；而且对于主景树的位置更应定位准确。

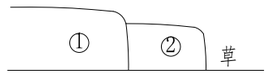
（六）、苗木种植注意事项：

1、苗木种植的全部施工过程应符合《园林绿化工程施工及验收规范》DB32/TJ201-2016中有关规定。

2、种植乔木时，应根据人的最佳观赏点及乔木本身的阴阳面来调整乔木的种植面。将乔木的最佳观赏面正对人的最佳观赏点，同时尽量使乔木种植后的阴阳面与乔木本身的阴阳面保持吻合，以利植物尽快恢复生长。



3、种植地被时，应按品字形种植，确保覆盖地表，且植物带边缘轮廓种植密度应大于规定密度，以利形成流畅的边线，同时轮廓边在立面上应成弧形，使相临两种植物的过渡自然。



地被种植剖面示意图

4、支撑要求：

为了使种植好的苗木不因土壤沉降或风力的影响而发生歪斜，我们需对刚完成种植尚未浇定根水的苗木进行支撑处理，不同类型的苗木可采用不同的支撑手法。一般情况下支架形式如下：

〈1〉 地径在8公分以下的小乔木（花灌木）采用“门”字形支架，支架选用毛竹杆。

〈2〉 树高不大于3m，或分支点小于1m的花灌木采用“门”字形支架；苗木冠幅较大时，可采用双”门”字型支撑，支架选用毛竹杆。

〈3〉 胸径在8-15 公分的乔木采用“八”字型三脚支架，支架选用毛竹杆。

〈4〉 胸径在15-20 公分的乔木采用“八”字型三脚支架，支架选用毛竹杆。

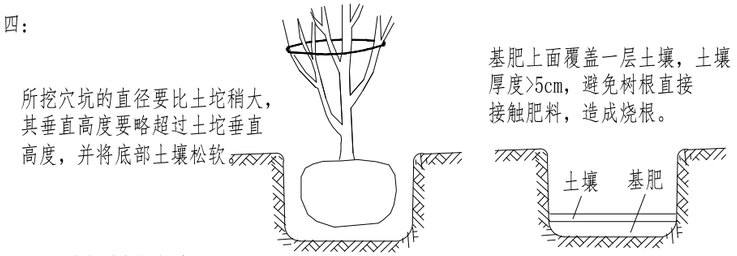
〈5〉 胸径在20 公分以上的乔木采用“井”字型四脚支架，支架选用毛竹杆。

中交柏嘉工程技术研究院有限公司	大港村路与村内排水渠道翻修工程	绿化设计说明（一）	设计		复核		审核		图号	SM-01	日期	2025.05

（七）、挖穴：

1、在栽苗木之前应以所定的灰点为中心沿四周向下挖穴，种植穴的大小依土球规格及根系情况而定。带土球的应比土球大16~20cm，栽裸根苗的穴应保证根系充分舒展，穴的深度一般比土球高度稍深10～20cm，穴的形状一般为圆形，但尽量保证上下口径大小一致（详附图四；常规乔木栽植土球与标准树穴尺寸对照详表二）。

附图四：



表二　　树木树穴规格表

土球直径	20	30	40	50	60	70
植穴规格（cm）：（长×宽×深）	40*30*30	50*40*40	60*50*50	80*60*60	90*70*70	100*80*80
土球直径	80	90	100	110	120	120以上
植穴规格（cm）：（长×宽×深）	110*90*90	120*100*100	130*110*110	140*120*120	150*130*130	依实际情况定

（八）、后期养护管理注意事项：

园林绿化保养工作的好坏直接影响了苗木的生长，进而影响了日后的园林绿化效果，要求施工单位参照《园林绿化养护管理规范》DB3203/T520-2008的相关要求对植物进行管养。

四、绿化施工过程中注意事项及施工图与现场不符处的施工处理：

（一）、如遇绿化施工图有与现场不符处，应及时反映给工程监理单位及设计单位，以便及时处理。

（二）、绿化施工要求施工单位在挖穴时注意地下管线走向，遇地下异物时做到“一探、二试、三挖”，保证不挖坏地下管线和构筑物，同时，遇到问题应及时向工程监理单位、设计单位及工程主管单位反映，以使绿化施工符合现场实际。树木与架空电线、地下管道、建筑及构筑物等距离控制详见表三、表四、表五。

表三　　乔木与建筑、构筑物的水平间距

（单位：M）

道路环境及附属设施	至乔木主干最小间距	至灌木中心最小间距
有窗建筑外墙	3.0	1.5
无窗建筑外墙	2.0	1.5
人行道边缘	0.75	0.5
车行道路边缘	1.5	0.5
电线塔、柱、杆	2.0	不限
冷却塔	塔高1.5	不限
排水明沟边缘	1.0	0.5
铁路中心线	8.0	4.0
邮筒、路牌、站标	1.2	1.2
警亭	3.0	2.0
水准点	2.0	1.0

表四　　乔木与地下管道的水平间距

（单位：M）

沟管名称	至中心最小距离	
	乔木	灌木
给水管、闸井	1.5	不限
污水管、雨水管、探井	1.0	不限
排水盲沟	1.0	不限
电力电缆、探井	1.5	不限
热力管、路灯电杆	2.0	2.0
弱电电缆沟，电力、电讯杆	2.0	不限
乙炔氧气管、压缩空气管	2.0	2.0
消防龙头、天然瓦斯管	1.2	1.2
煤气管、探井、石油管	1.5	1.5

表五　乔木与架空电线的间距

（单位：M）

电线电压	水平间距	垂直间距
1KV	1.0	1.0
1~20KV	2.0	1.5
35~110KV	3.0	3.0
154~220KV	4.0	3.5
330KV	5.0	4.5

五、规范性参考文献：

《城市道路绿化规划与设计规范》CJJ75-97

《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ/T82-2012

《城市绿化和园林绿地用植物材料木本苗》CJ/T 24-1999

《城市绿化和园林绿地用植物材料球根花卉种球》CJ/T135-2001

苗木表

序号	图例	苗木名称	数量	单位	规格（CM）			备注
					胸径/地径	冠幅/蓬径	高度	
1		榉树	3	株	15	300	400	全冠苗,树形美,树型统一。
2		月桂	511	株	D8	180	200	全冠苗,树形美,树型统一，株距3m。
3		碧桃	18	株	D8	180	200	全冠苗,树形美,树型统一。
4		红叶石楠球	18	株	/	100	100	光球。
5		大叶黄杨	46.59	m²		50	50	满植，毛球，36株/平方。
6		红叶石楠	7.12	m²		50	50	满植，毛球，36株/平方。
7		草地（撒播）	2209.80	m²				矮生百慕达，秋播黑麦草，15g/平方。
8								

说明：1、苗木表上所示规格施工单位在选苗时必须严格按照苗木表规格要求。

2、月桂为移栽，苗木要求无病虫害，无机械损伤。

3、乔木：要求长势好，枝叶繁茂，必须保留二级分叉，树干整齐，无病虫害，无机械损伤。

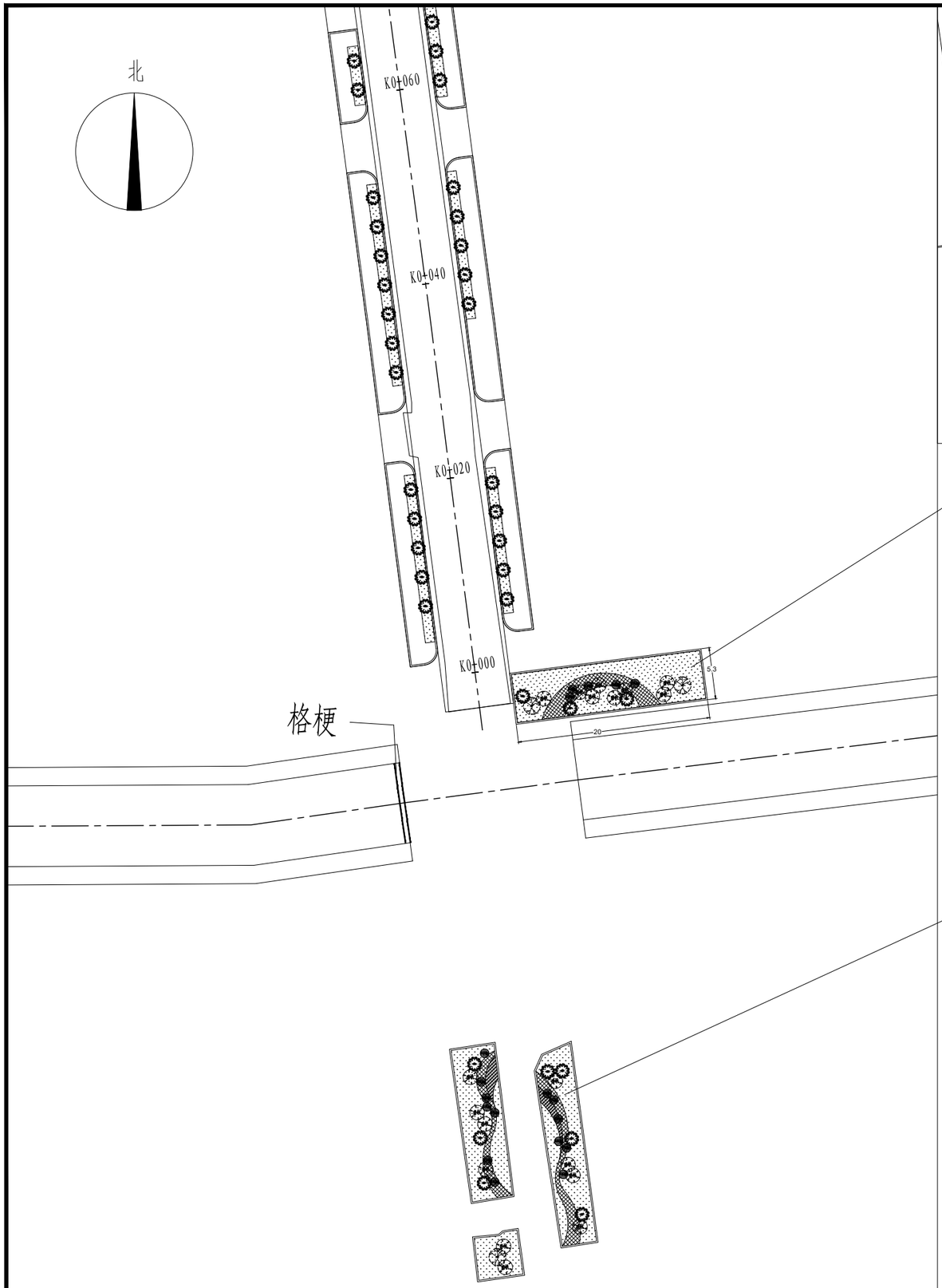
4、灌木：要求长势好，无病虫害。球类：要求修剪成型。

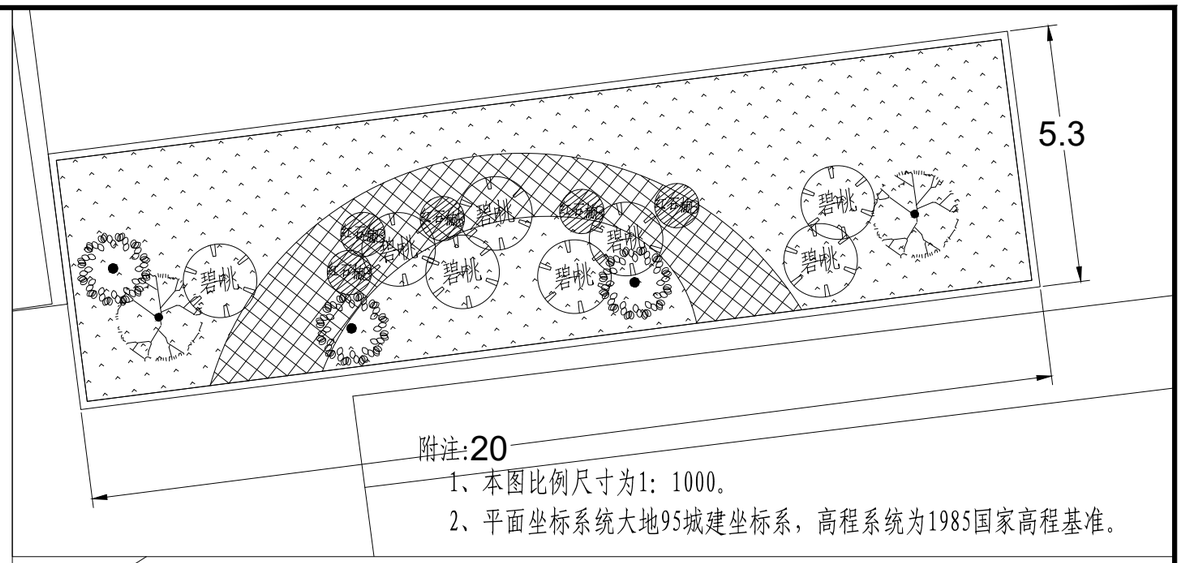
5、地被：要求品种优良，长势好，无明显病虫害，满铺（或满栽）且不露土。

6、苗木规格通指到工地经修剪后的尺寸。

7、所有绿化施工要严格参照有关绿化规定和规范执行。

中交柏嘉工程技术研究院有限公司	大港村路与村内排水渠道翻修工程	绿化设计说明（二）及苗木表	设计		复核		审核		图号	SM-02	日期	2025.05

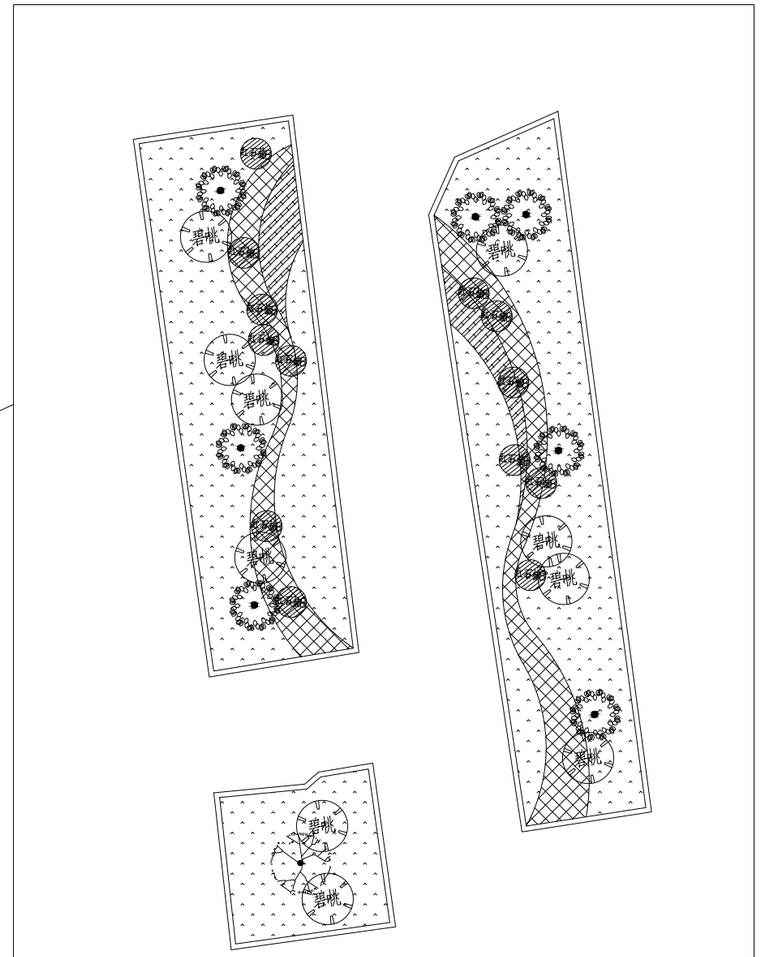




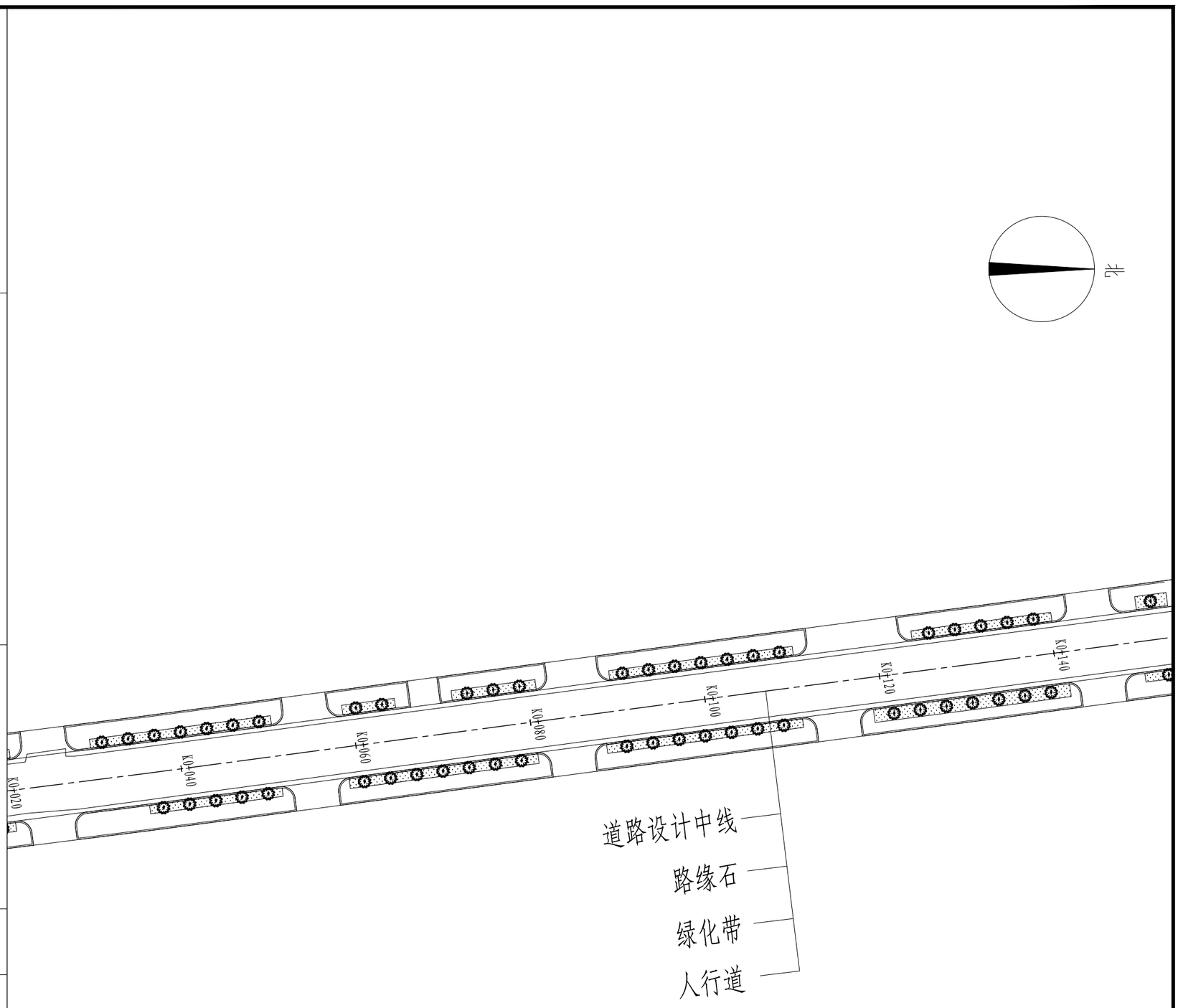
附注:20

1、本图比例尺寸为1：1000。

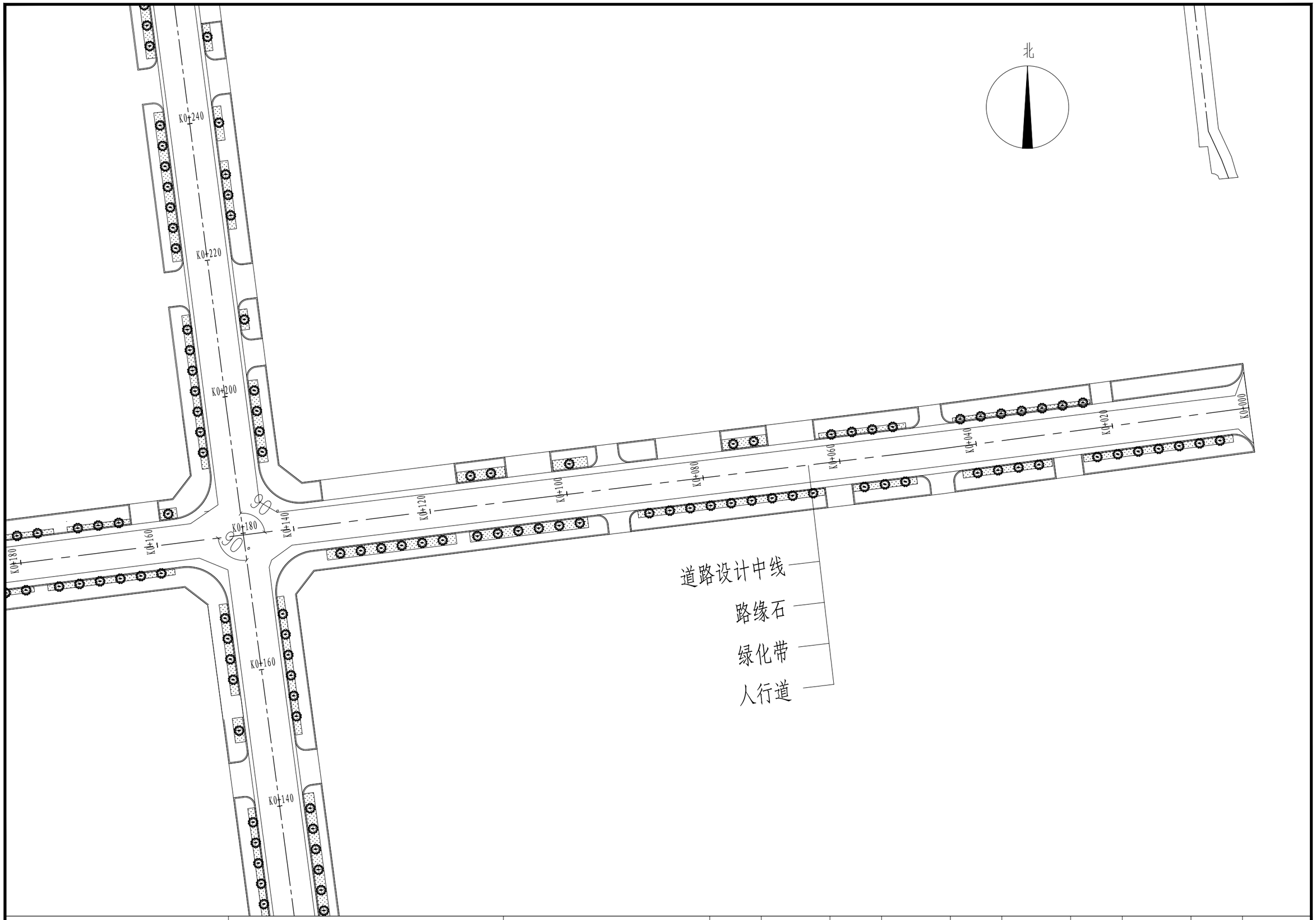
2、平面坐标系统大地95城建坐标系，高程系统为1985国家高程基准。



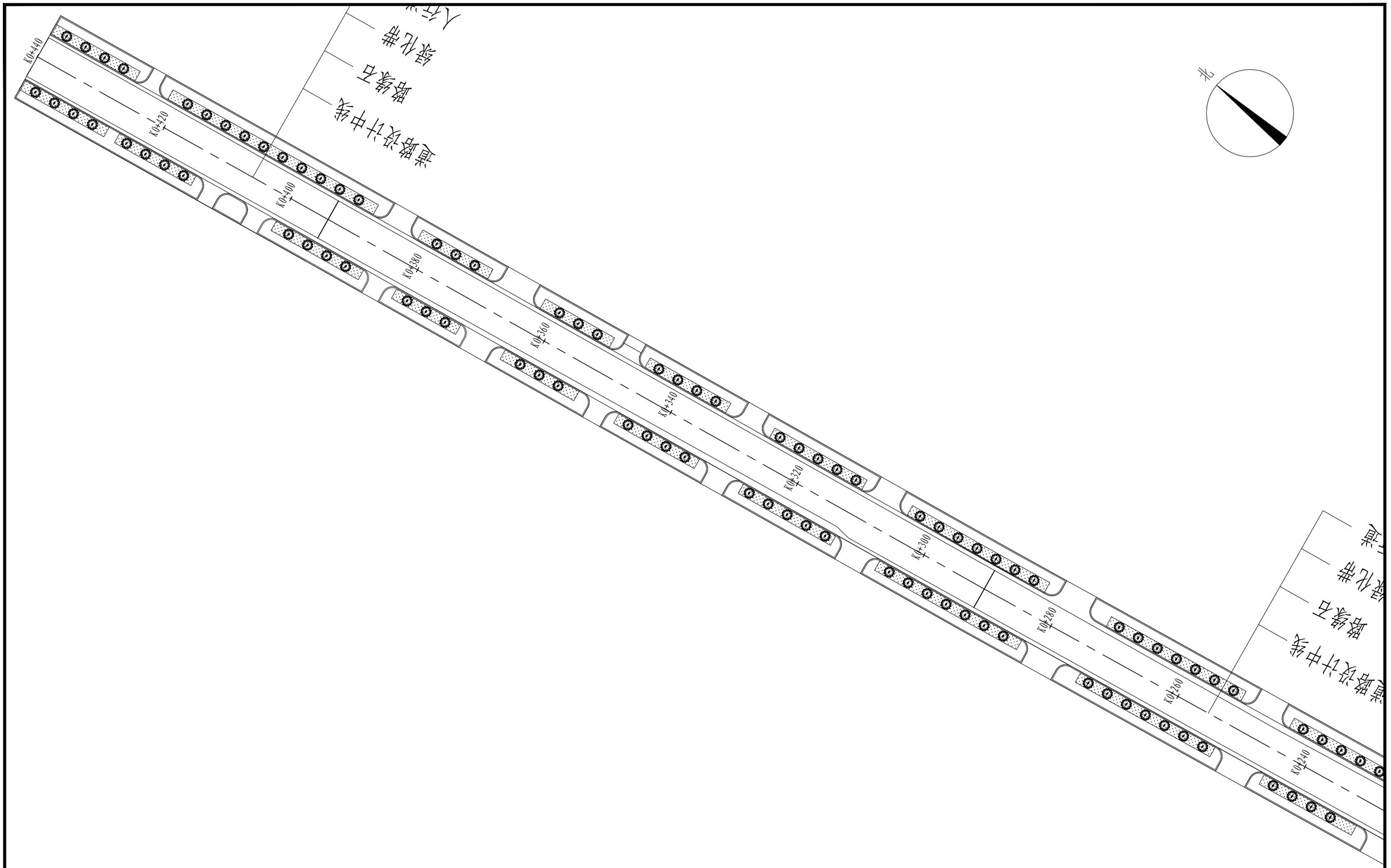
中交柏嘉工程技术研究院有限公司	大港村路与村内排水渠道翻修工程	道路绿化平面图一	设计		复核		审核		图号	LS-01	日期	2025.05



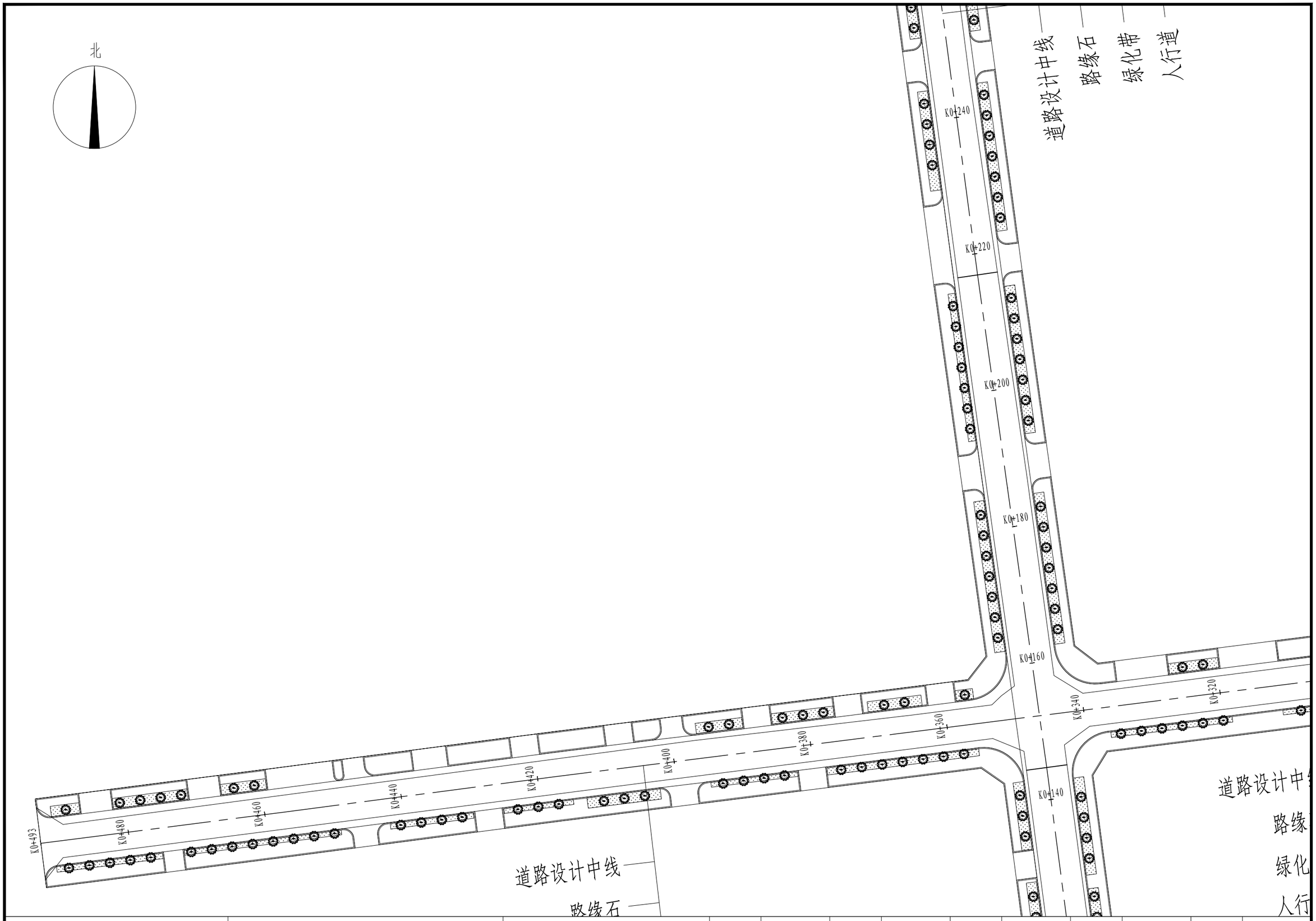
中交柏嘉工程技术研究院有限公司	大港村路与村内排水渠道翻修工程	道路绿化平面图二	设计		复核		审核		图号	LS-02	日期	2025.05



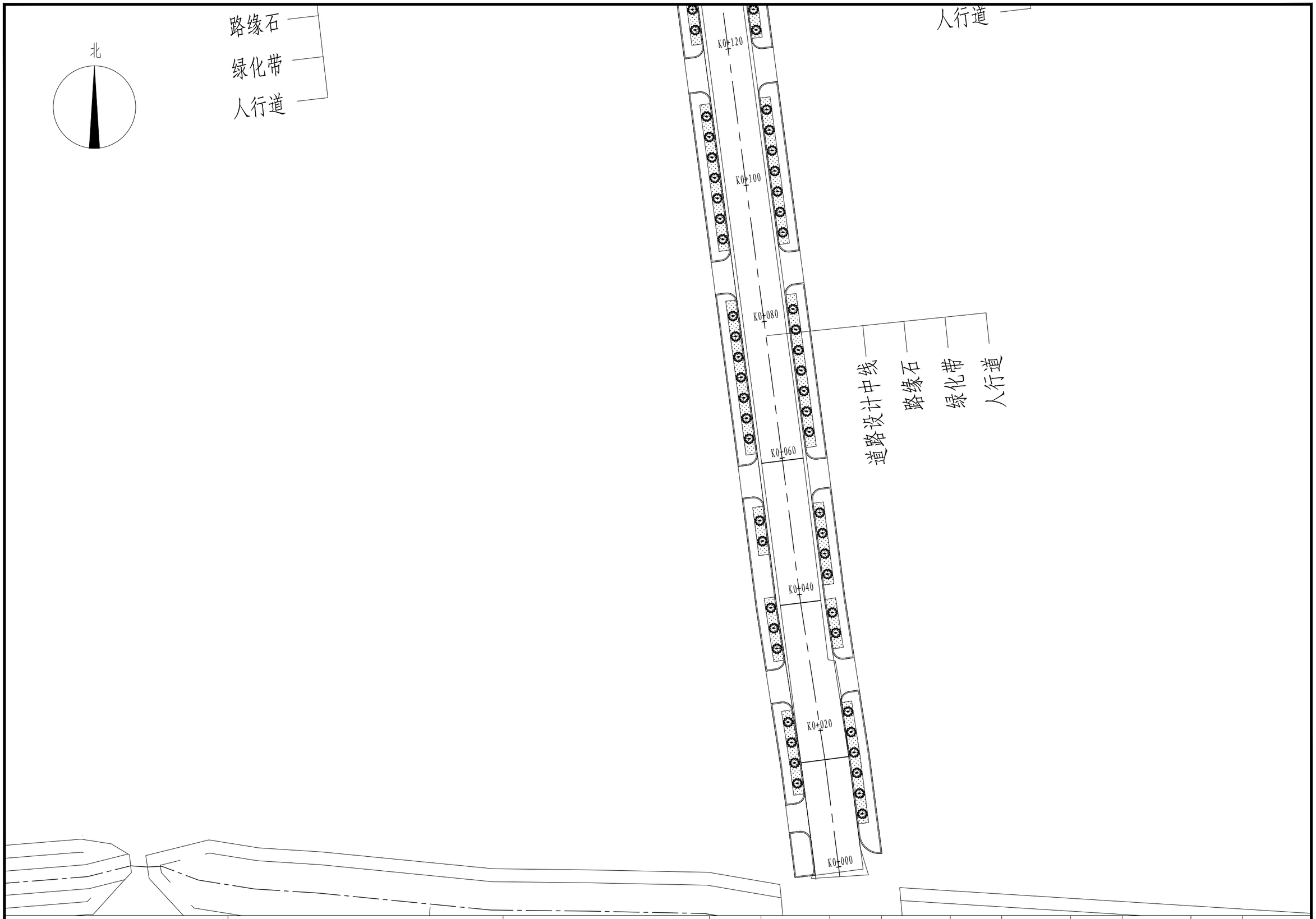
中交柏嘉工程技术研究院有限公司	大港村路与村内排水渠道翻修工程	道路绿化平面图三	设计		复核		审核		图号	LS-03	日期	2025.05



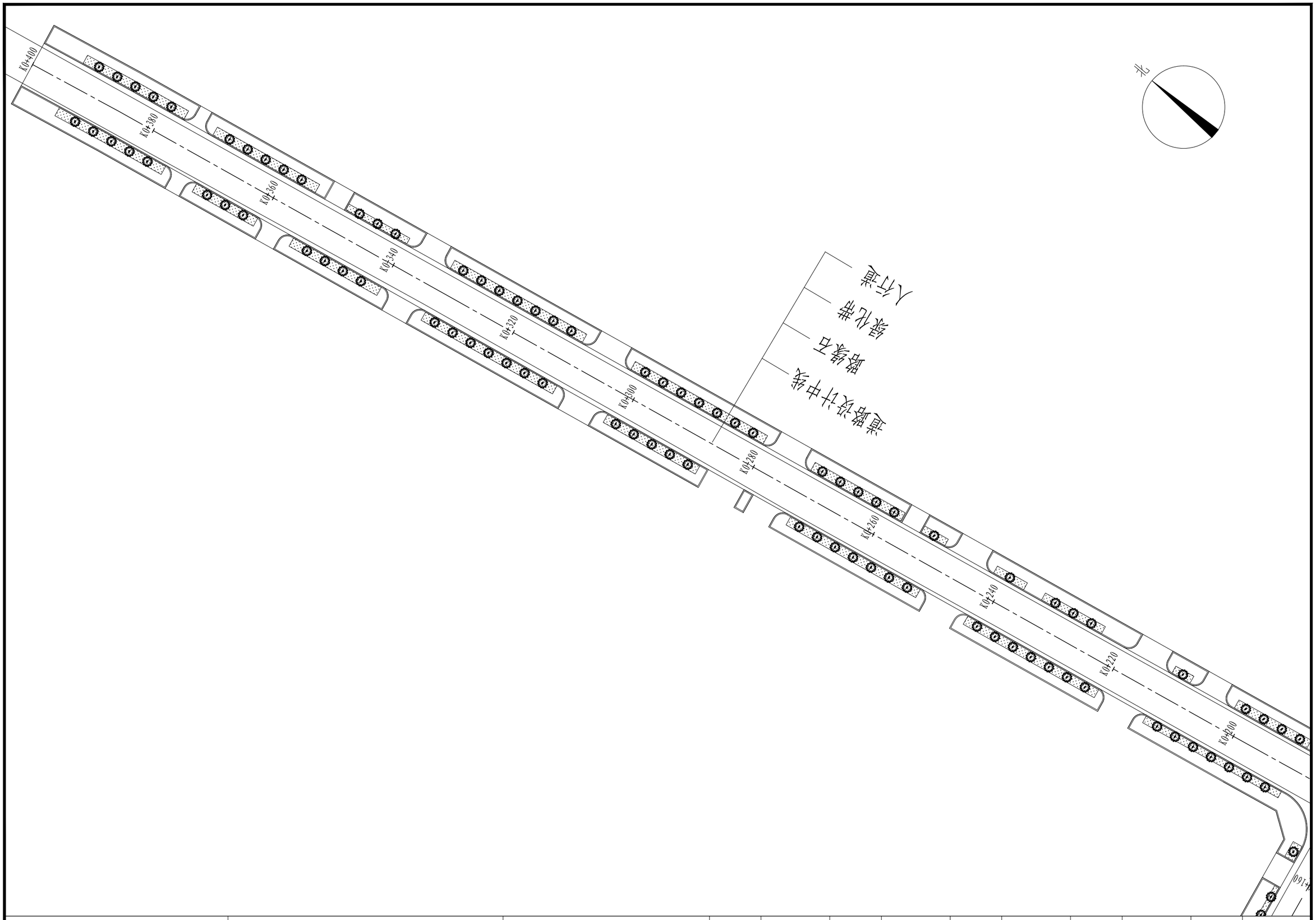
中交柏嘉工程技术研究院有限公司	大港村路与村内排水渠道翻修工程	道路绿化平面图四	设计		复核		审核		图号	LS-04	日期	2025.05



中交柏嘉工程技术研究院有限公司	大港村路与村内排水渠道翻修工程	道路绿化平面图五	设计		复核		审核		图号	LS-05	日期	2025.05



中交柏嘉工程技术研究院有限公司	大港村路与村内排水渠道翻修工程	道路绿化平面图六	设计		复核		审核		图号	LS-06	日期	2025.05



中交柏嘉工程技术研究院有限公司	大港村路与村内排水渠道翻修工程	道路绿化平面图七	设计		复核		审核		图号	LS-07	日期	2025.05