

电力工程设计说明

一、设计依据

1、规划资料

《开封市新区启动区控制性详细规划》

《开封新区一大街（魏都路—郑开大道）道路管线综合规划图》

2、开封新区一大街（魏都路—郑开大道）测量图、现场实测资料

3、《开封新区一大街（魏都路—郑开大道）岩土工程勘察报告》（黄河勘测规划设计有限公司，2017.08）

4、《设计合同》

5、施工图

《开封新区一大街（魏都路—郑开大道）道路工程施工图》（黄河勘测规划设计有限公司，2017.08）

《开封新区一大街（魏都路—郑开大道）排水工程施工图》（黄河勘测规划设计有限公司，2017.08）

6、《开封新区基础设施建设投资有限公司 2017 年市政工程设计优化意见（电力排管工程）》新建投文[2017]78 号

7、《市政公用工程设计文件编制深度规定》（2013 年版）

8、电气规范、图集

《电力工程电缆设计规范》GB 50217-2007

《电力电缆井设计与安装》07SD101-8

《地沟及盖板》02J331

9、建筑结构规范、图集、手册

《建筑结构荷载规范》GB 50009-2012

《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010（2016 年版）

《混凝土结构设计规范》GB 50010-2010（2015 年版）

《混凝土结构构造手册》中国有色工程有限公司主编. 第四版. 北京：中国建筑工业出版社，2012.6

《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图（现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板）》16G101-1

《混凝土结构施工钢筋排布规则与构造详图（现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板）》12G901-1

《混凝土结构常用施工详图（现浇混凝土板、非框架梁配筋构造）》13SG903-1

《砌体结构设计规范》GB 50003-2011

《砌体工程施工质量验收规范》GB 50203-2011

7、国家及行业的现行其它相关规范、标准和法规

二、工程概况

1、项目概况

本工程为开封新区一大街（魏都路—郑开大道）电力排管项目，位于开封市新区，南起魏都路，北至郑开大道，道路起点桩号 K0+000，终点桩号 K2+557.025，全长约 2.557km。道路规划红线宽 60m。根据建设方提供的管线综合规划图，一大街（魏都路—宋城路）的设计电力管线分别位于道路中西 16m、中东 21m；一大街（宋城路—郑开大道）的现状电力管线位于道路中西 28.5m，规划电力管线路由位于道路中东 21m（根据建设方要求，由于东侧为公共绿地，即用户很少，因此本次不做东侧主管设计，仅做过路支管设计）。

2、工程地质条件

（1）地形地貌

工程区地形平缓，场地高程一般为 73.94~76.19m，高差 2.25m。总体呈北高南低。地貌单元为黄河冲积平原，地貌单一。

（2）地层岩性

沿线及其附近主要被第四系地层覆盖，勘探深度范围内揭露土层可分为 5 个主层，主要为第四系全新统冲洪积粉砂、粉土及粉质黏土，大部分地段上部存在填土。现自上而下分层描述如下：

①杂填土（Q4ml）

以黄褐色为主。主要成份为粉砂和粉土，含少量砖瓦碎块等建筑垃圾，欠压密，稍湿，稍密。

层厚 0.60～3.50m，层底高程 71.46～75.15m，该层主要分布在 A 排孔附近，其他地段仅局部分布。

①1 填筑土（Q4ml）

青灰色。为原一大街路基填土。上部为混凝土路面，下部主要成份为粉土和粉砂，含少量粉质黏土，经压实，稍湿，密实。

层厚 0.50～3.70m，层底高程 71.04～74.65m，该层主要分布在 J 排孔附近。

②粉砂（Q4al +pl）

浅黄色。矿物成分主要为石英、长石及云母等。局部夹粉土薄层。稍湿。稍密。

层厚 0.70～5.30m，层底高程 68.49～73.99m，该层普遍分布。

②1 中砂（Q4al +pl）

浅黄色。矿物成分主要为石英、长石及云母等。稍湿。中密。

层厚 1.50～2.10m，层底高程 70.94～73.89m，该层仅在钻孔 CZK02 和 CTJ09~ CTJ11 附近及一线分布。

③粉土（Q4al +pl）

黄褐色，黄灰色。局部可见锈黄色斑点、条纹，局部夹粉砂以及粉质粘土薄层。韧性、干强度低，摇震反应中等，无光泽反应。稍湿～很湿。稍密～中密。

层厚 0.50～9.30m，层底高程 63.19～72.59m，该层普遍分布。

③1 粉质黏土（Q4al +pl）

黄褐色，红褐色。局部可见锈黄色斑点、条纹，局部夹粉砂以及粉土薄层。韧性、干强度中等。可塑～软塑。

层厚 0.60～3.30m，层底高程 64.83～70.26m，该层普遍分布。

③2 粉质黏土（Q4al +pl）

灰褐色，黄灰色。孔隙不发育，有腐味。局部夹粉土薄层。可塑～软塑。

层厚 0.60～2.40m，层底高程 65.18～71.27m，该层局部分布。

④粉质黏土（Q4al +pl）

深灰色。孔隙不发育，有腐味。局部可见锈黄色斑点、条纹，局部夹粉土薄层。可塑～软塑。

层厚 0.80～5.20m，层底高程 59.02～65.11m，该层普遍分布。

④1 粉土（Q4al +pl）

深灰色，黄灰色。局部可见锈黄色斑点、条纹，局部夹粉砂以及粉质粘土薄层。韧性、干强度低，摇震反应中等，无光泽反应。湿～很湿。以中密为主。

层厚 1.50～2.90m，层底高程 59.82～63.23m，该层仅在钻孔 AZK06、BZK04、BZK07 和 CZK14 附近及一线分布。。

⑤粉土（Q4al +pl）

黄褐色。局部夹粉砂以及粉质黏土薄层。韧性、干强度中等，摇震反应迅速，无光泽反应。很湿。密实。

该层局部分布，最大揭露厚度 2.70m。

⑤1 粉砂（Q4al +pl）

黄褐色。矿物成分主要为石英、长石及云母等。局部夹粉土薄层。饱和。以中密为主。该层仅在钻孔 BZK07、BZK16 和 JZK01 附近及一线分布，最大揭露厚度 2.1m。

（3）地下水条件

工程区地下水主要为孔隙潜水，地下水位埋深 8.70m～10.50m，地下水位高程 64.65m～66.43m。主要分布在③层粉土及以下各层中。主要接受大气降水、地表水体补给，以人工开采、蒸发及向下游排泄为主要排泄途径。据调查，地表水年变幅 1m～2m。

3、抗震设防烈度及特征周期

根据《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015），场地地震动峰值加速度为 0.10g，相对应的地震烈度为Ⅶ度，地震动反应谱特征周期 0.40s。根据《中国地震动参数区划图》表 1 以及场地类别，场地基本地震动加速度反应谱特征周期调整为 0.55s，地震动峰值加速度调整为 0.125g。

4、场地稳定性与适宜性

工程区位于黄河冲洪积平原，地形平坦，地势开阔，断裂距离较远，不存在液化土等特殊岩土，无泥石流、滑坡体等不良地质作用，根据《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）（2016 年版）及相关标准规定，属抗震一般地段，依据《城乡规划勘察规范》（CJJ57-2012）综合判定，场地是基本稳定的，较适宜进行本工程建设。

5、地基土工程设计参数

地基岩土的承载力基本容许值 f_{a0} 主要根据《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG D63~2007）和现场原位测试、室内试验、地区经验综合确定，其余指标根据土工试验成果及岩土的性状确定。详见表 7-4。

表 7-4 各层岩土力学参数建议值表

层号	地质年代	岩土名称	承载力基本容许值 $[f_{a0}]$ (kPa)	压缩模量 Es1-2 (MPa)	粘聚力 c (kPa)	摩擦角 ϕ (°)	土石工程分级
①	Q_4^{ml}	杂填土					II
①1	Q_4^{ml}	填筑土	150	9.0			IV
②	Q_4^{al+pl}	粉砂	130	10.0	0.0	31.0	I
②1	Q_4^{al+pl}	中砂	150	11.0	0.0	33.0	I
③	Q_4^{al+pl}	粉土	100	7.0	15.0	25.0	I
③1	Q_4^{al+pl}	粉质黏土	110	5.5	18.0	20.0	I
③2	Q_4^{al+pl}	粉质黏土	100	5.5	17.0	20.0	I
④	Q_4^{al+pl}	粉质黏土	90	4.0	18.0	15.0	I
④1	Q_4^{al+pl}	粉土	90	6.5	14.0	21.0	I
⑤	Q_4^{al+pl}	粉土	180	9.0	14.0	22.0	I
⑤1	Q_4^{al+pl}	粉砂	180	13.0	0.0	34.0	I

三、工程设计

1、电缆排管

（1）管材：采用公称外径 166mm，壁厚 8mm 的 CPVC 管，执行标准 DL/T802-2007，承插连接。

（2）管位：10kV 电缆主管为“双侧 3 层×3 位、上层 4 位+下层 5 位”，正常过路支管为“1 层×2 位”，交叉口过路管为“单侧 2 层×4 位、单侧 3 层×4 位、双侧 3 层×3 位”。

（3）正常过路管的间距：一般间距为 150~200m；当需要超出该范围时，间距可以小于 150m，但不宜大于 200m。

（4）覆土厚度：一般厚度 $\geq 0.7\sim 0.8m$ ；当厚度 $< 0.7m$ 时，电缆排管应做包封加固处理，详见《排管包封断面图》。

（5）排管截面尺寸：

管 位	3 层×4 位	3 层×3 位	上层 4 位+ 下层 5 位	2 层×4 位	1 层×2 位
排管截面尺寸 (宽×高)	880mm×700mm	660mm×700mm	1100mm× 480mm	880mm×480mm	440mm×260mm

（6）埋深：见《纵断面设计图》。

（7）基础：管井连接处 2m 范围内，采用钢筋混凝土基础（C25 混凝土、厚度 12cm）；其余范围内，采用素混凝土垫层（C15 混凝土、厚度 10cm）。

（8）管枕：电缆排管敷设时，采用自带管枕固定，管枕间距 2m，每层排管接头位置应错开。

（9）坡度、坡向：坡度为 2‰~3‰；坡向见《纵断面设计图》。

（10）承插连接：承插连接时，插口插入方向应与坡向一致。

（11）包封加固：

序号	需包封加固的情况	包封段尺寸		
		长度	宽度	高度
①	机动车道下	机动车道范围+ 2×1m	排管截面宽度+ 2×170mm	排管截面高度+ 200mm
②	排管覆土小于 0.7m 时	全段		
③	管井连接处 1m 范围内	1m	排管截面宽度+ 2×170mm	排管截面高度+ 120mm
④	电缆排管与其它管线的垂直净距小于 0.25m 时	相交管线截面宽度+ 2×2m	电缆排管截面宽度+ 2×170mm	电缆排管或相交管线 截面高度+ 垂直净距

（12）**管口封堵：**暂不穿电缆的排管，管口应采用橡皮塞塞紧；穿入电缆的排管，入井端管口应采用 ZFD-S 塑性电缆防火堵料封堵 150mm，保证封堵密实，防止渗水、泥砂、易燃易爆气体进入。

（13）**管沟回填土：**清理完管沟内杂物后，管沟底面与排管管枕顶面之间，采用干细砂（开封砂）进行管沟回填；排管管枕顶面与路面结构层底面之间，采用素土回填。详见《排管断面图、排管包封断面图》。

2、电缆井

（1）**类型：**地下水位以上，采用砖砌井；地下水位以下，采用混凝土井。本设计采用砖砌井，井壁内外两侧需做防水处理。

（2）**规格：**道路正常段采用中型直通、三通、四通人孔井，一大街（宋城路—郑开大道）正常过路管的东侧红线外 1m 处设置手孔井。

（3）**设计使用年限、荷载：**电缆井结构设计使用年限为 50 年。电缆井按盖板覆土厚度 500mm、活荷载为 10kN/m²，或汽车荷载为汽-20 级两种情况设计。

（4）**间距：**一般为 40~60m；当需要超出该范围时，间距可以小于 40m，但不宜大于 60m。

（5）**覆土厚度：**电缆井盖板的覆土厚度≥0.5m。

（6）**内部净高、内底深：**

① 人孔井：内部净高为 1.9~2.5m，内底深为 2.4m~3.0m；当内底深>3.0m 时，在保证人孔井内部净高为 2.5m 的基础上，增加井筒高度，增加量为“人孔井内底深 -3m”。

② 手孔井：内部净高为 1.1~1.5m，内底深为 1.6m~2.0m；当内底深>2.0m 时，在保证手孔井内部净高为 1.5m 的基础上，增加井筒高度，增加量为“手孔井内底深 -2m”。

（7）**地基：**电缆井基础底面应置于原状地基或经处理后的人工地基上，地基承载力特征值≥130kPa。

（8）**垫层：**采用 C15 混凝土，厚度 100mm。

（9）**底板：**砖砌井采用 C30 混凝土，厚度 200mm，底板上、下表面钢筋保护层厚度分别为 25mm、35mm；混凝土井采用 C30 混凝土，厚度 250mm，底板上、下表面钢筋保护层厚度分别为 25mm、35mm。本设计采用砖砌井。

（10）**井壁：**

①材料：砖砌井采用 MU15 或 MU20 混凝土普通砖，Mb10 水泥砂浆，厚度 370mm；混凝土井采用 C30 混凝土，HRB400 钢筋，厚度 250mm。本设计采用砖砌井。

②施工质量控制等级：B 级。

②管道窗口内侧：应打除棱角，呈 45° 喇叭口状。

③砌筑砂浆：采用 1:3（防水）水泥砂浆，做到横缝、竖缝砂浆饱满，表面平整，砖缝均匀。砌筑砂浆所用的砂、水泥、水和外加剂等应符合相关标准的要求。

④井身尺寸的允许偏差：长度、宽度、直径均为 0~40mm。

⑤爬梯：本设计未设置爬梯，工作人员进入井内需自带爬梯。

⑥设计与现状对接：本次设计中，一大街（宋城路—郑开大道）道路段，设计电缆支管接入现状电缆人孔井时，若现状电缆人孔井没有预留管道窗口，则需要开凿管道窗口。

（11）**圈梁、过梁、构造柱**

①圈梁：砌体墙顶部设置现浇钢筋混凝土圈梁。混凝土强度等级 C25，受力钢筋保护层厚度 30mm。

②过梁：砌体井壁窗口顶与盖板底的距离（h1、h2、h3）≤窗口宽（W1）时，窗口顶需设置现浇钢筋混凝土过梁。混凝土强度等级 C30，受力钢筋保护层厚度 30mm。

③构造柱：砌体井壁窗口宽度大于 600mm 时，窗口两侧需设置现浇钢筋混凝土构造柱，截面尺寸为 180mm×370mm，纵筋 4Φ12，箍筋 Φ6@200。混凝土强度等级 C30，受力钢

筋保护层厚度 30mm。

（12）**防水处理：**电缆井侧壁内外做聚合物防水砂浆防水层，做法见《电缆井集水坑、防水做法》。

（13）**电缆支架：**采用角钢 L50×5、L30×4，通过-40×6 扁钢焊接接地，采取热镀锌防腐，焊接处补刷防锈漆。

根据供电部门意见，建设方要求：施工时，可不用设置电缆支架、拉力环。

（14）**接地极：**每个井设置接地极，采用 4 个角钢 L50×50×5，长度 2500mm，所有金属构件与接地网均可靠连接。接地电阻不得大于 10 欧姆。

（15）**盖板：**采用 C30 混凝土，厚度 150mm；钢筋保护层厚度 30mm。安置盖板前应先清除电缆井内杂物。盖板编号方法为“JB（井盖板）—XXXX（井内壁标准尺寸）”。

（16）**井筒：**采用 MU15 混凝土普通砖、Mb10 水泥砂浆，厚度 240mm。施工质量控制等级为 B 级。

（17）**井盖：**选用重型球墨铸铁井盖，并注有“电力”字样。

（18）**基坑回填土：**盖板盖好后，沿井两侧均匀对称回填水泥稳定土，高差不超过 500mm，并用手夯分层夯实，压实系数不应低于 0.95。

四、其他事项

1、**管沟或基坑开挖：**机械开挖时，应留有不小于0.1m厚的土层采用人工开挖，且不得超挖；超挖时，应采用砂石将超挖部分回填密实。

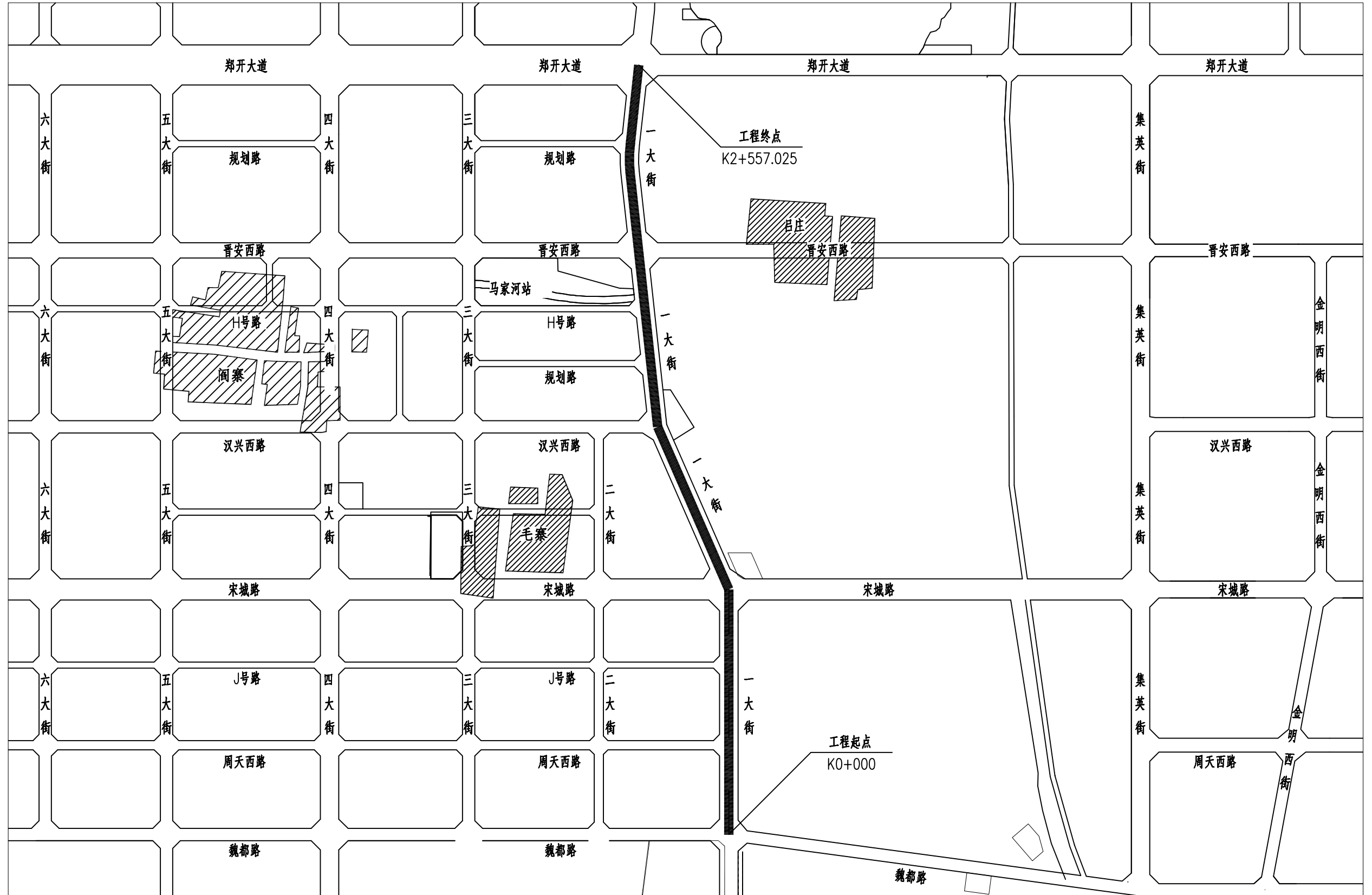
2、**施工降排水：**根据现场季节性地下水位情况，当管沟底面或基坑底面下0.5m以上范围内有地下水时，应采取有效的施工降排水措施，将地下水水位降至管沟底面或基坑底面下不小于0.5m，确保在无积水的管沟或基坑中作业。

3、**井顶标高：**施工时，井顶标高可与地面设计标高相等或略低于地面设计标高；若在绿化带中，井顶标高应比侧石标高高出 8cm 左右。

4、**与现状不符时：**本设计中，与现状不符时应以现状为准。

5、**施工范围内若遇其它管线：**应及时与建设方联系，协同产权单位共同商定处理。

6、**未尽事宜：**应根据国家及行业现行的相关施工规范执行。



开封新区一大街（魏都路—郑开大道）道路工程地理位置图

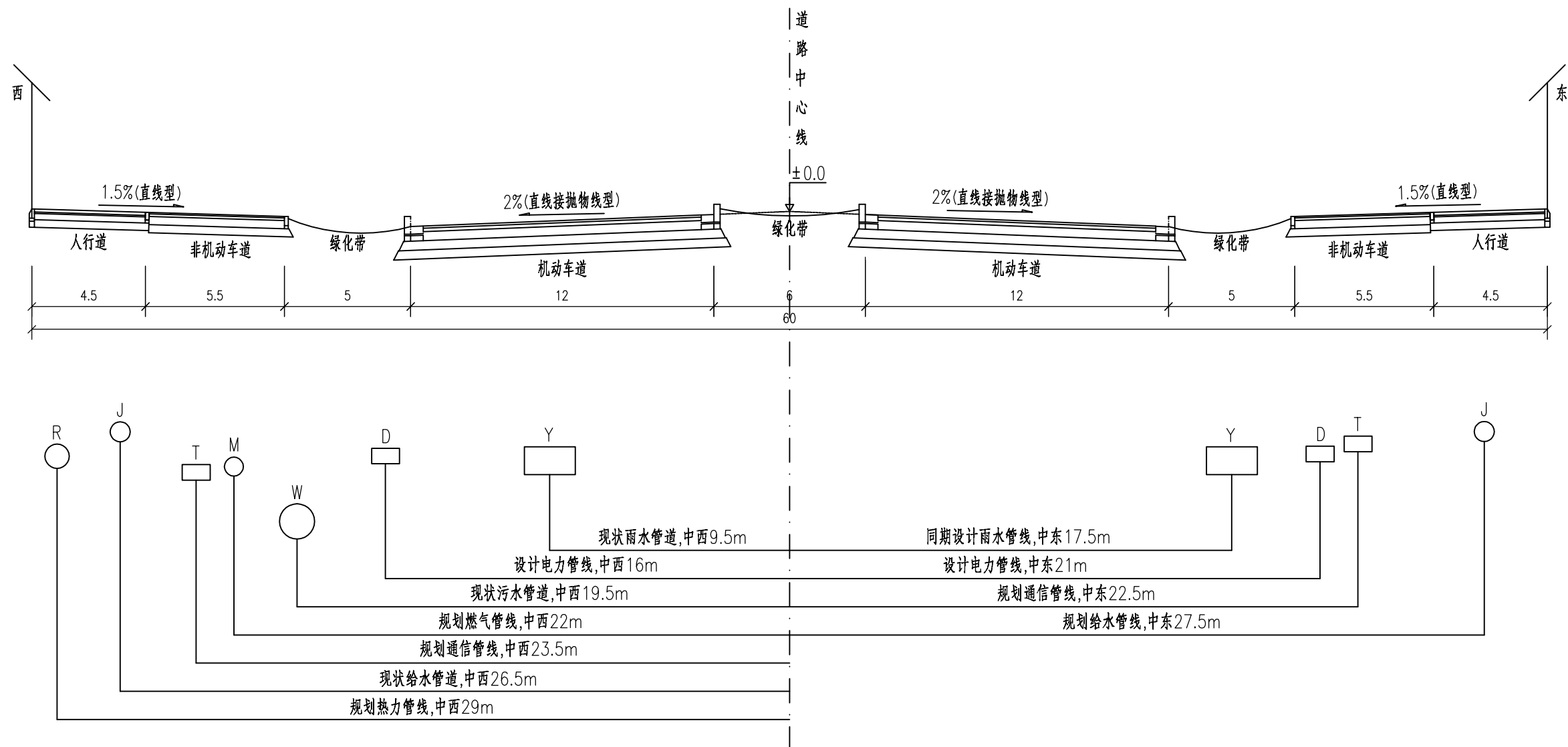
主要工程材料表-1

序 号	名 称		规 格 (mm)	数 量		单 位	备 注	
				魏都路~宋城路	宋城路~郑开大道			
一 电缆井								
1	中型直通人孔井		3140×1940×（H+800）	16	5	座	关于“H”：指电缆井内部净高， 1、一大街（魏都路—宋城路）道路段，见《纵断面设计图》； 2、一大街（宋城路—郑开大道）道路段，取人孔井H=1.9~2.5m、手孔井H=1.1~1.5m， 当人孔井H>2.5m、手孔井H>1.5m时，应取人孔井H=2.5m、手孔井H=1.5m，同时增 加井筒高度，增加量为“电缆井内底深h—3”。	
2	中型三通人孔井		2940×2440×（H+800）	8	0			
3	中型四通人孔井		2940×2940×（H+800）	6	0			
4	小型直通手孔井		1680×1380×（H+700）	0	9			
二 电缆排管								
1	主管	3层×3位	CPVC管（外径166、壁厚8）	959.09	0	m	1、关于“数量”：指排管组合长度，单根保护管长度=“数量”×管位。 2、关于“未包封的电缆排管”：不扣除电缆井内部分。 3、关于“包封的电缆排管”：包括“管井连接处1m范围内部分”和“机动车道下部分”。 4、电缆排管施工时，应满足下列要求： （1）覆土厚度，一般≥0.7~0.8m； （2）当排管覆土厚度<0.7m或位于机动车道下时，应采用C20混凝土包封处理，包封断面图 见《排管包封断面图》； （3）与现状其它管线交叉时的垂直净距，一般≥0.25m；当垂直净距<0.25m时，应采用 C20混凝土包封处理，包封段沿电力管线、相交管线的长度分别为“电缆排管截面宽度+两侧 各2m”、“相交管线截面宽度+两侧各2m”。	
		3层×3位（包封）		435.15	0			
		上层4位+下层5位		56.41	0			
		上层4位+下层5位（包封）		53.07	0			
2	正常过路管	1层×2位		78	236.07			
		1层×2位（包封）		7	319.78			
3	交叉口过路管	2层×4位		15.97	16.7			
		2层×4位（包封）		7.96	2			
		3层×4位		8.3	35.82			
		3层×4位（包封）		82.7	78.76			
		3层×3位		0	27.25			
		3层×3位（包封）		65.14	237.78			
三 排管包封、加钢筋网片排管基础								
1	排管包封 （C20砼，与电缆井连接处 1m范围内）	主管	3层×3位	两侧各加宽170，上部加高120	23.13	0	m³	电缆井位于机动车道下或接近机动车道时， “工程量1”对应计入“工程量2”。
			上层4位+下层5位		1.34	0		
		正常过路管	1层×2位		1.77	6.33		
			2层×4位		0	1.12		
		交叉口过路管	3层×4位		0	0		
			3层×3位		0	0		
2	排管包封 （C20砼，机动车道下）	主管	3层×3位	两侧各加宽170，上部加高200	280.8	0		
			上层4位+下层5位		40.07	0		
		正常过路管	1层×2位		0	93.01		
			2层×4位		5.23	0		
		交叉口过路管	3层×4位		69.34	66.03		
			3层×3位		45.94	167.69		



主要工程材料表-2

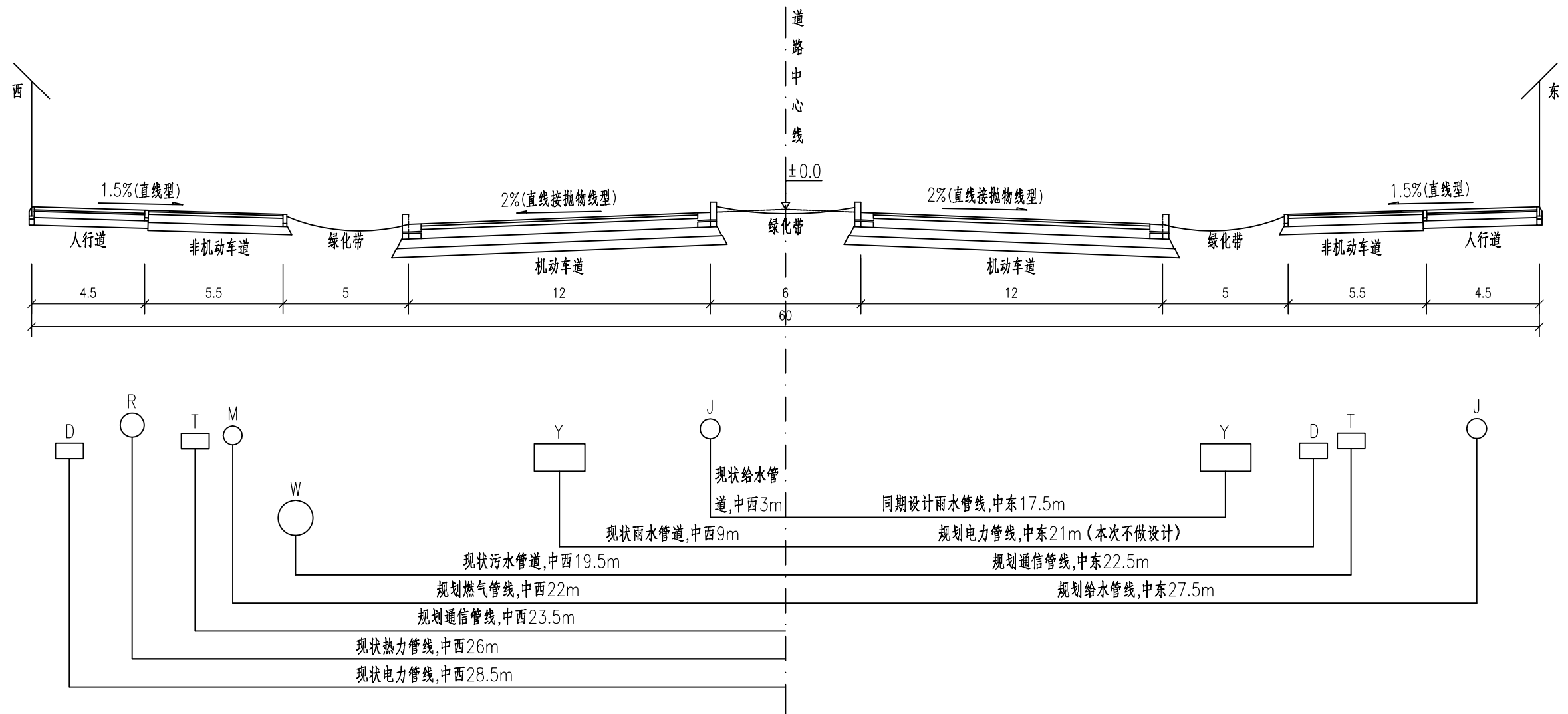
[illegible]



管线综合布置图
一大街（魏都路~宋城路）

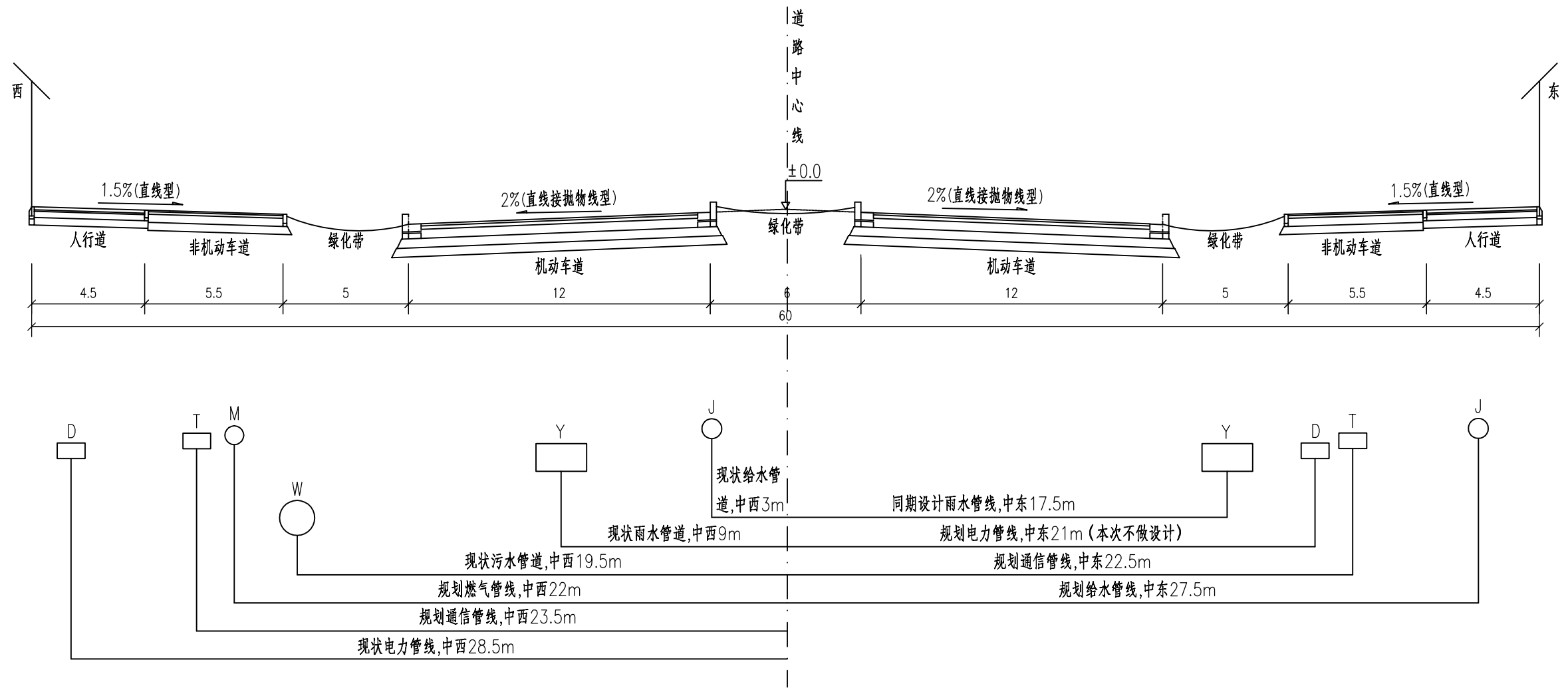
竖 1:100
横 1:200

- 注：
- 1、单位为米。
 - 2、依据《开封新区一大街（魏都路—郑开大道）道路管线综合规划图》。



管线综合布置图
一大街（宋城路~晋安西路）
竖 1:100
横 1:200

- 注：
- 1、单位为米。
 - 2、依据《开封新区一大街（魏都路—郑开大道）道路管线综合规划图》。

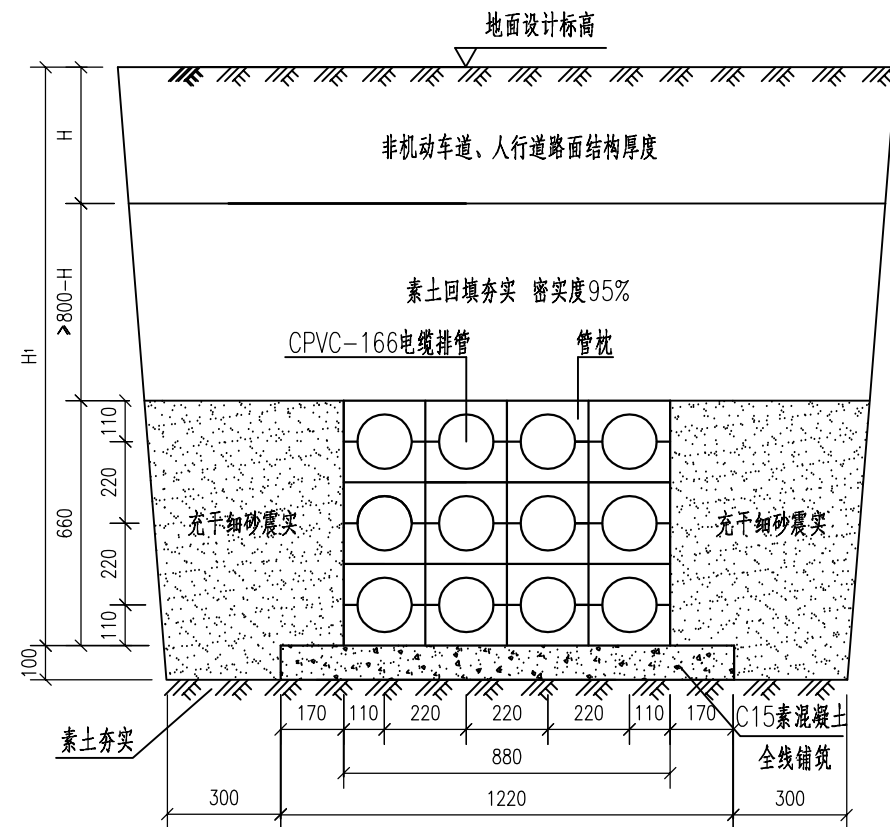


管线综合布置图
一大街（晋安西路~郑开大道）

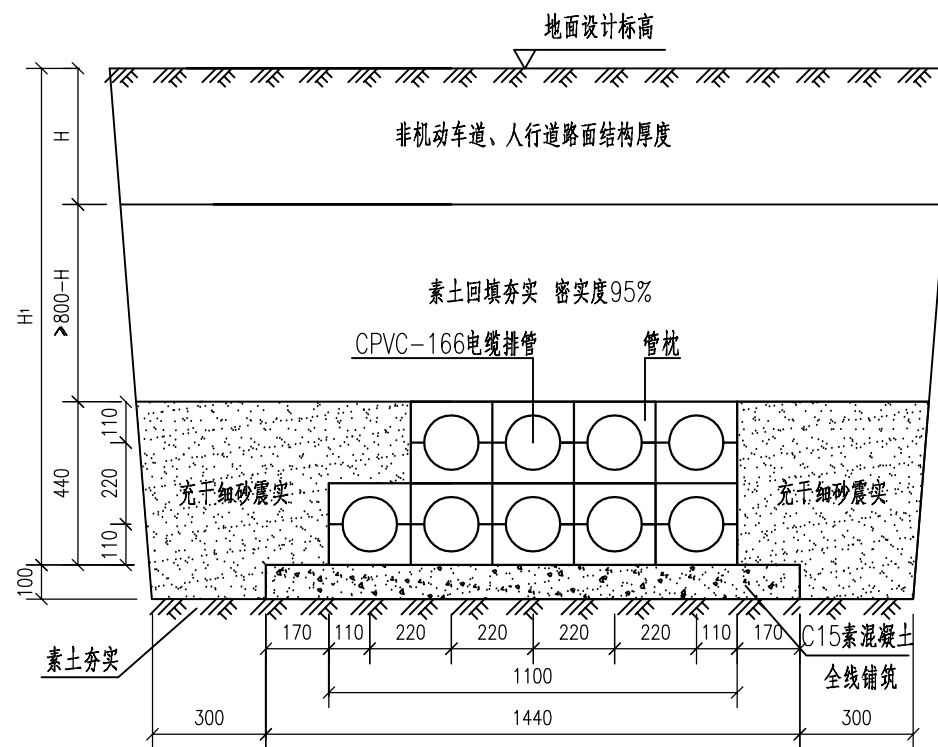
竖 1:100
横 1:200

注：

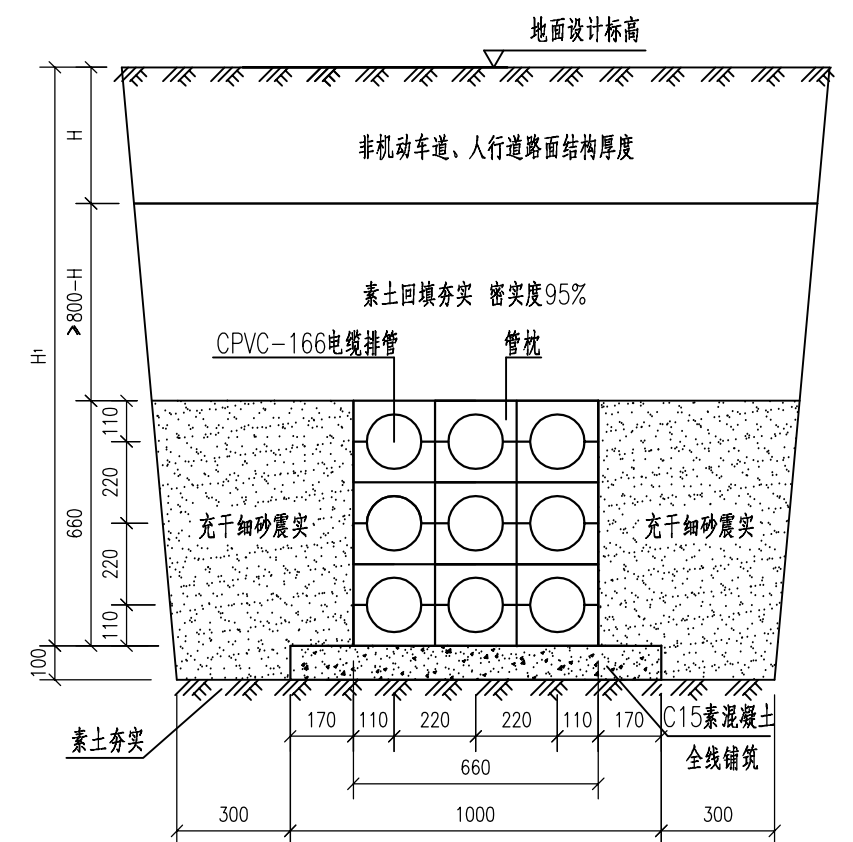
- 1、单位为米。
- 2、依据《开封新区一大街（魏都路—郑开大道）道路管线综合规划图》。



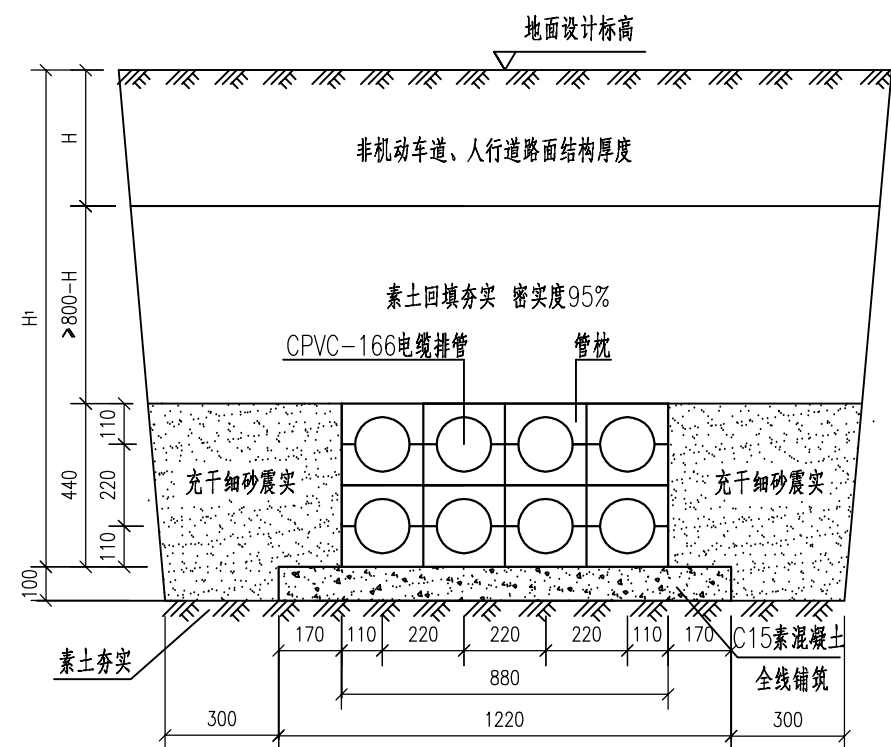
3层×4位电缆排管断面



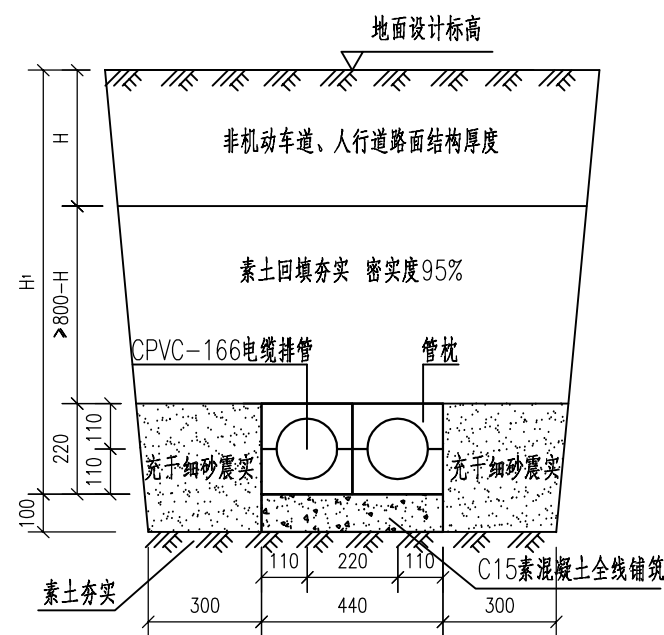
上层4位+下层5位电缆排管断面



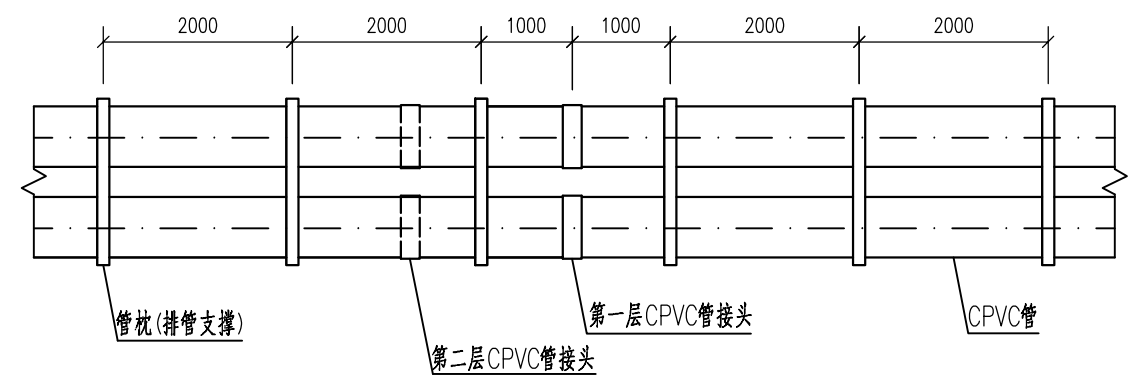
3层×3位电缆排管断面



2层×4位电缆排管断面



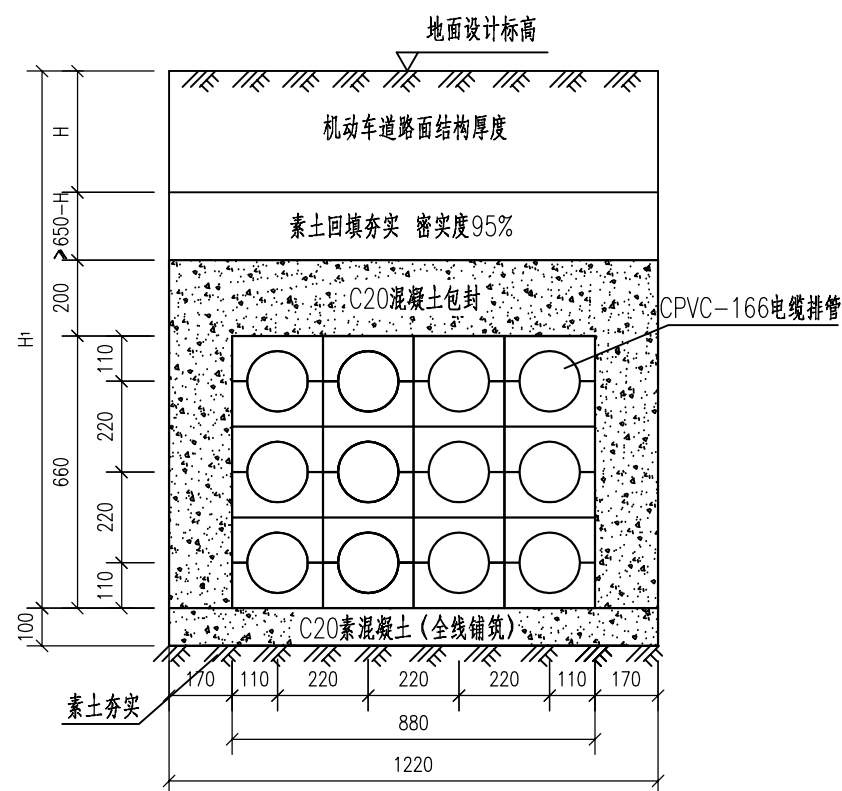
1层×2位电缆排管断面



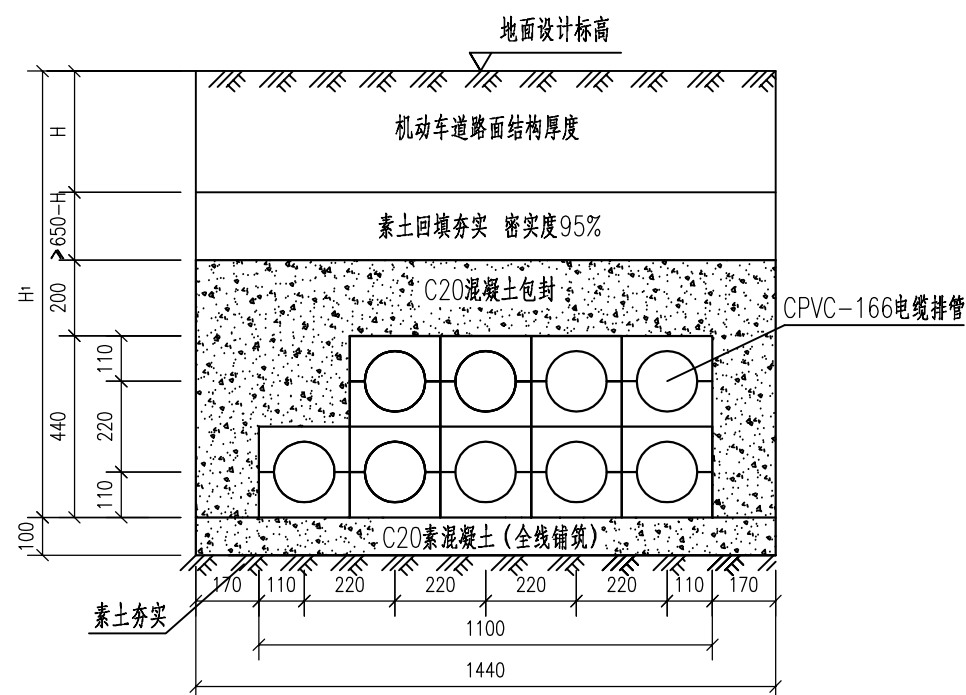
排管支撑平面示意

注：

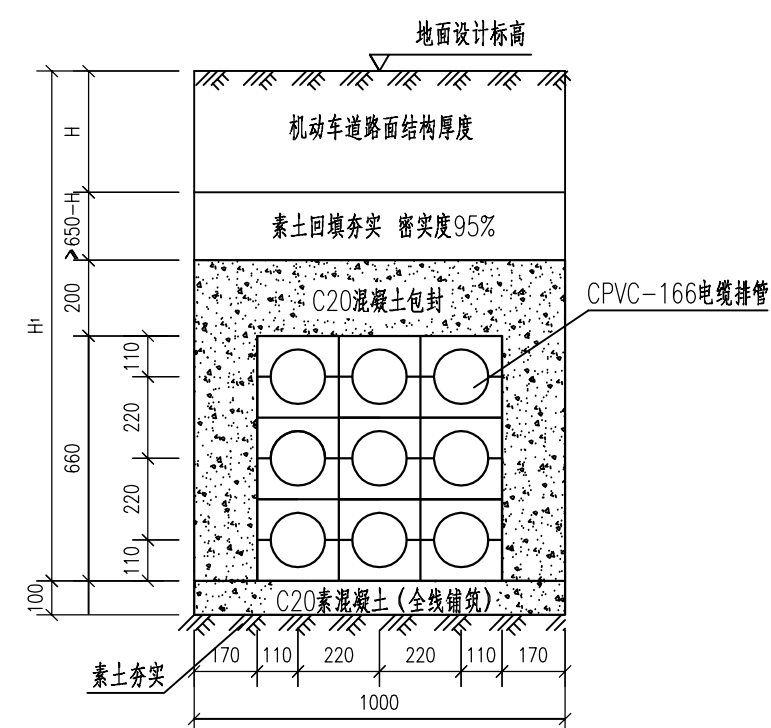
- 1、本图单位：mm。
- 2、支撑架与支撑架之间，电缆排管层与层之间全段用干细砂震实，其高度与排管支架平。
- 3、电缆排管断面图用于正常段人行道、非机动车道下和穿过无特殊要求的单位门前道路下。
- 4、排管穿入电缆后，入井端应用ZFD-S塑性电缆防火堵料封堵150mm。暂不敷设电缆的排管入井孔口，井端要用橡皮塞塞紧。
- 5、电缆排管使用自带固件，间距2000mm。
- 6、管槽底土基压实度不小于95%。
- 7、电缆保护管采用CPVC管，外径166mm，壁厚8mm。
- 8、在排管混凝土基础进入电缆井处2m范围加设钢筋网片，网片伸入墙体内部。
- 9、施工时每层CPVC电缆排管接头位置应错开。
- 10、电缆排管埋深 H_1 以《纵断面设计图》为准。



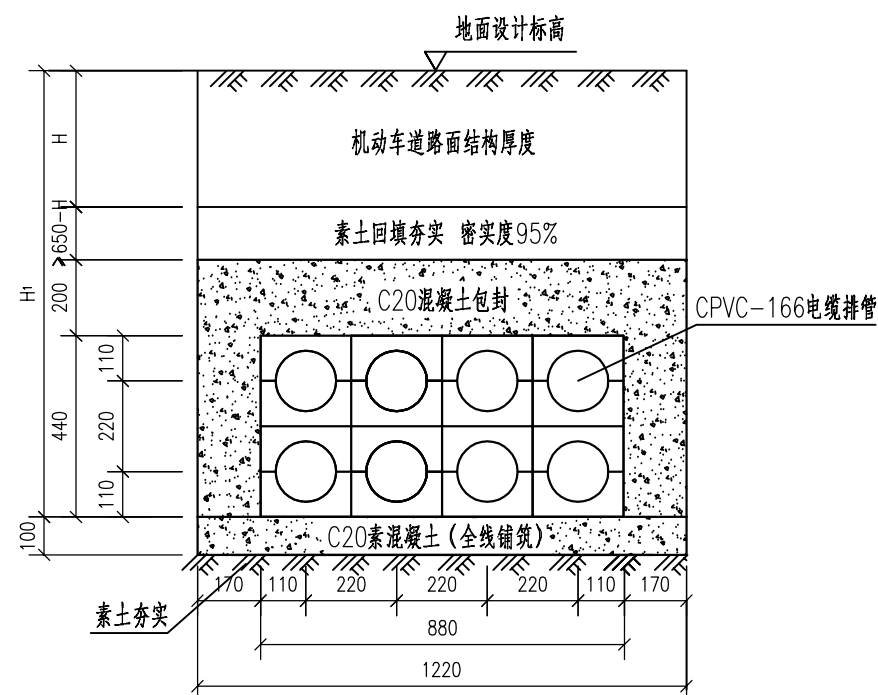
3层×4位电缆排管包封断面



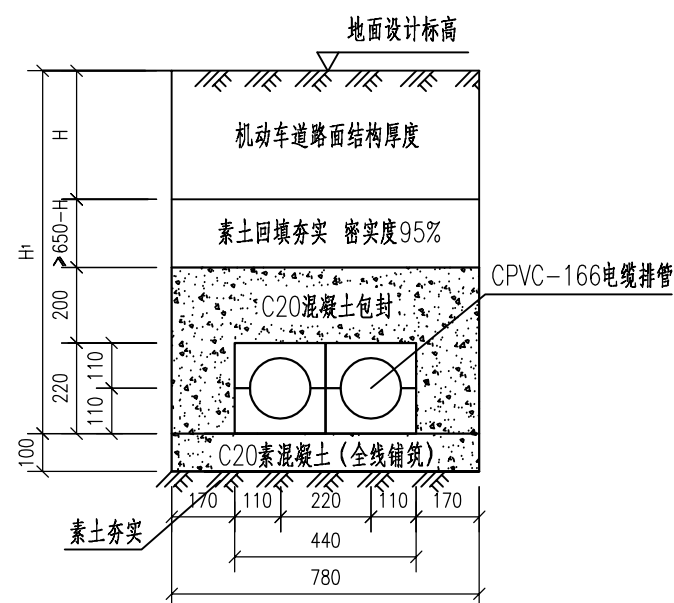
上层4位+下层5位电缆排管包封断面



3层×3位电缆排管包封断面



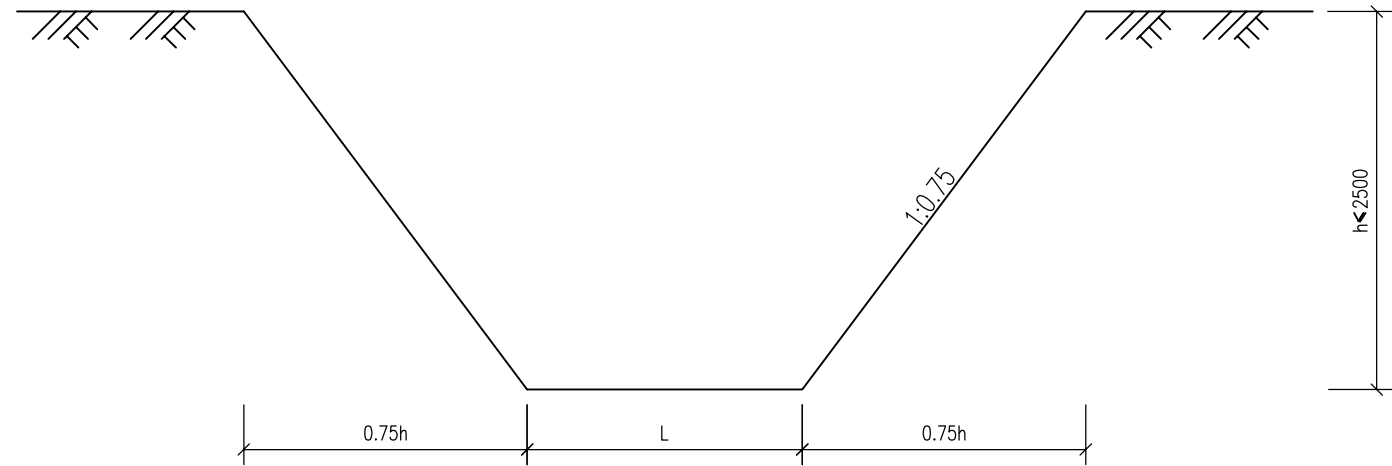
2层×4位电缆排管包封断面



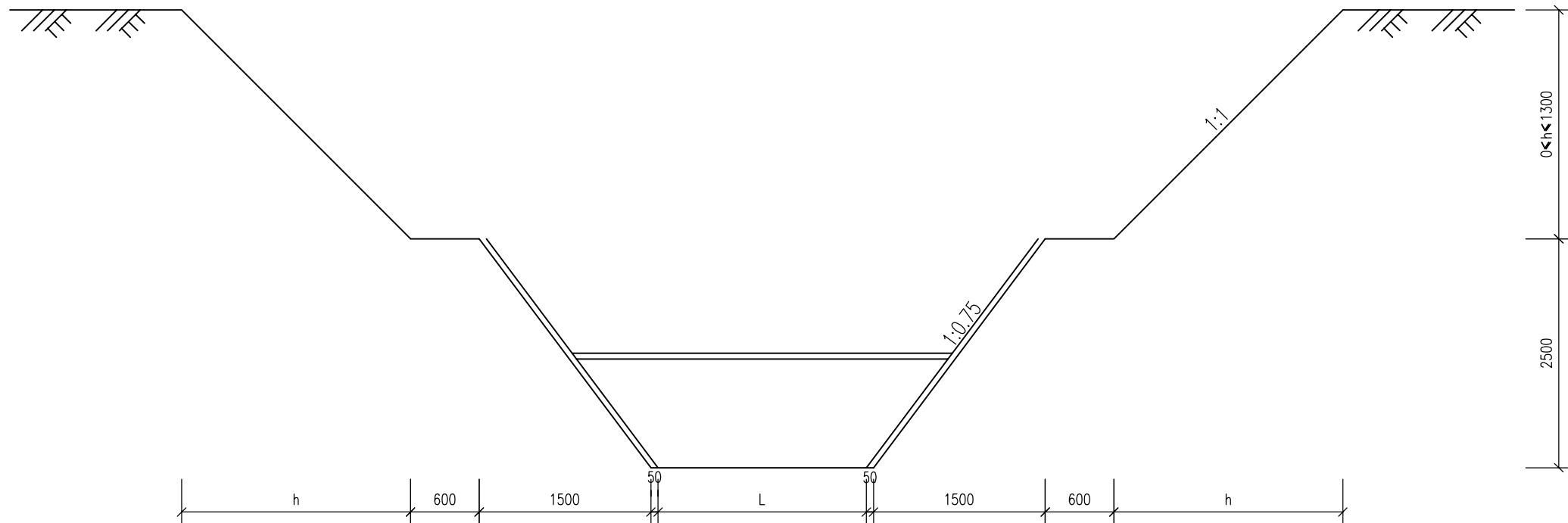
1层×2位电缆排管包封断面

注:

- 1、本图单位: mm。
- 2、混凝土包封的CPVC电缆排管使用自带固定件,间距2000mm。
- 3、固定件与固定件之间,电缆排管层与层之间全段按图纸设计要求用C20混凝土包封。
- 4、排管穿入电缆后,入井端应用ZFD-S塑性电缆防火堵料封堵150mm。
- 5、图中H表示道路路面结构厚度,包括基础层,以所在道路为准。
- 6、电缆保护管采用CPVC管,外径166mm,壁厚8mm。
- 7、在排管混凝土基础进入电缆井处2m范围加设钢筋网片,网片伸入墙体内。
- 8、电缆排管埋深H₁以《纵断面设计图》为准。



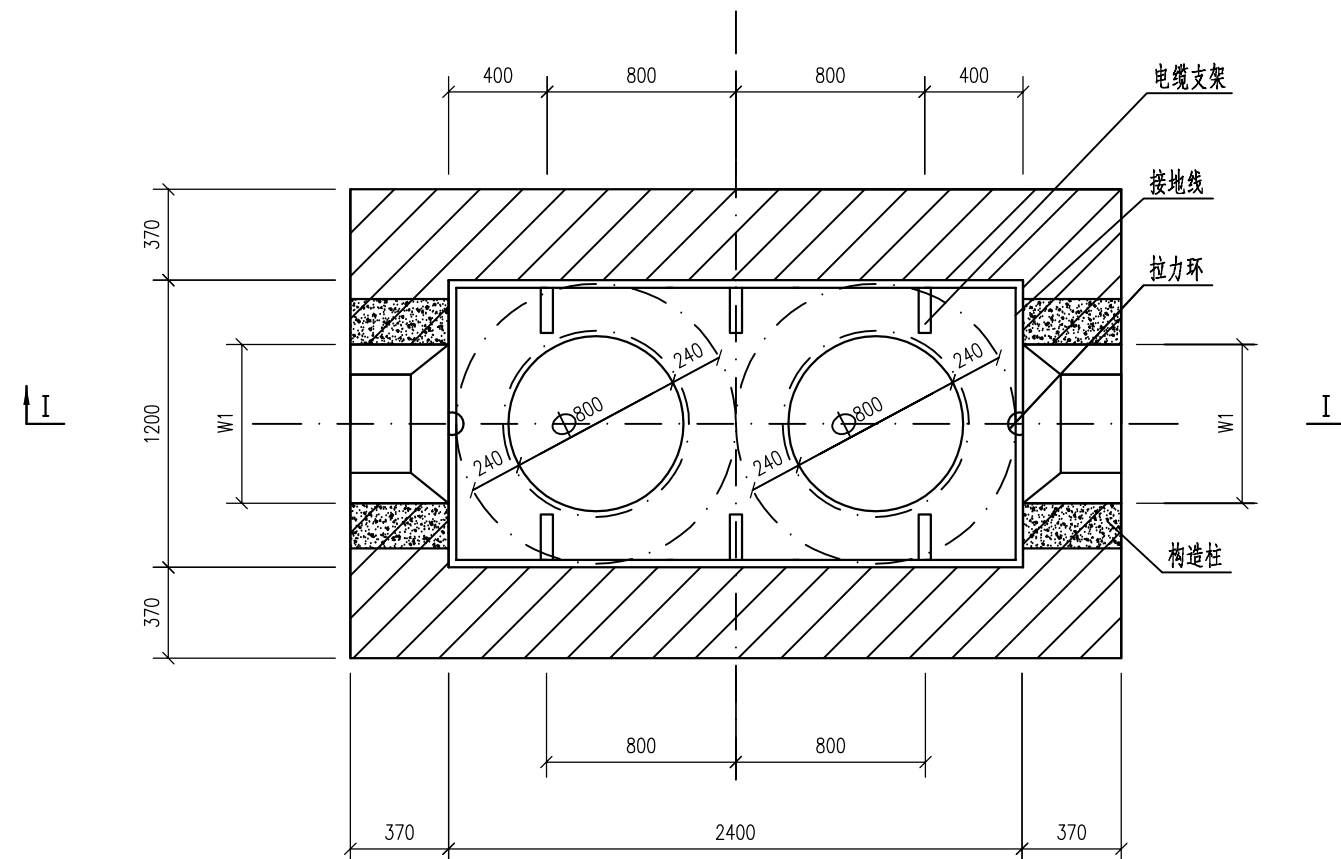
管沟断面一



管沟断面二

注：

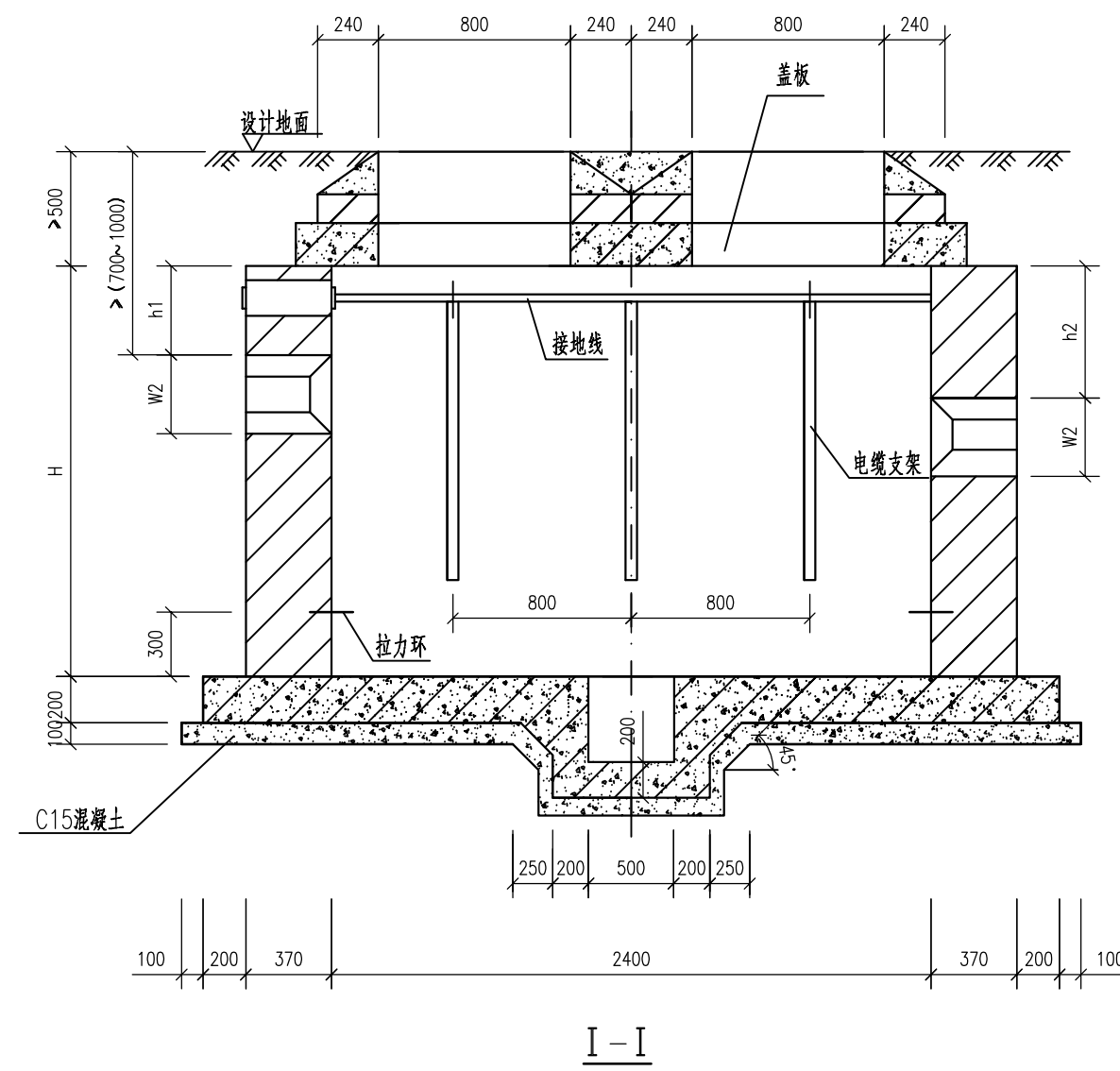
- 1、本图尺寸单位mm。
- 2、 $L = \text{排管垫层宽} + \text{工作面宽度} (2 \times 300)$ 。
- 3、沟槽底土基压实度不小于95%。
- 4、本图系按人机配合开挖设计，坡顶无荷载。
- 5、上图为沟槽平均开挖深度时示意图，若施工经验成熟，可不受本图限制。
- 6、施工前施工单位须作详细施工组织设计。
- 7、当沿线地形变化较大时，局部管线挖深过大，对于挖方段，建议施工时整体平整至道路路床标高后再开挖沟槽。



中型直通型电缆井平面

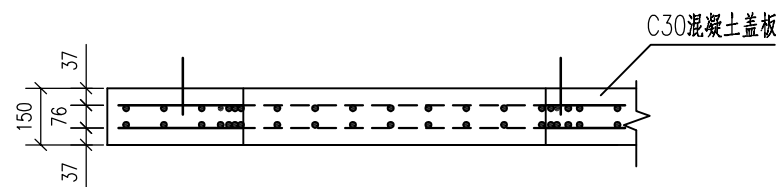
直通井管道窗口尺寸表

排管 形式 尺寸	1层×2位	2层×4位	3层×3位	3层×4位
W1	342	674	508	674
W2	176	342	508	508

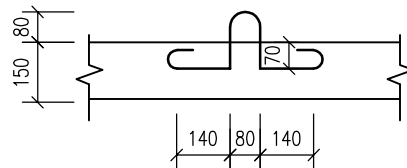


注:

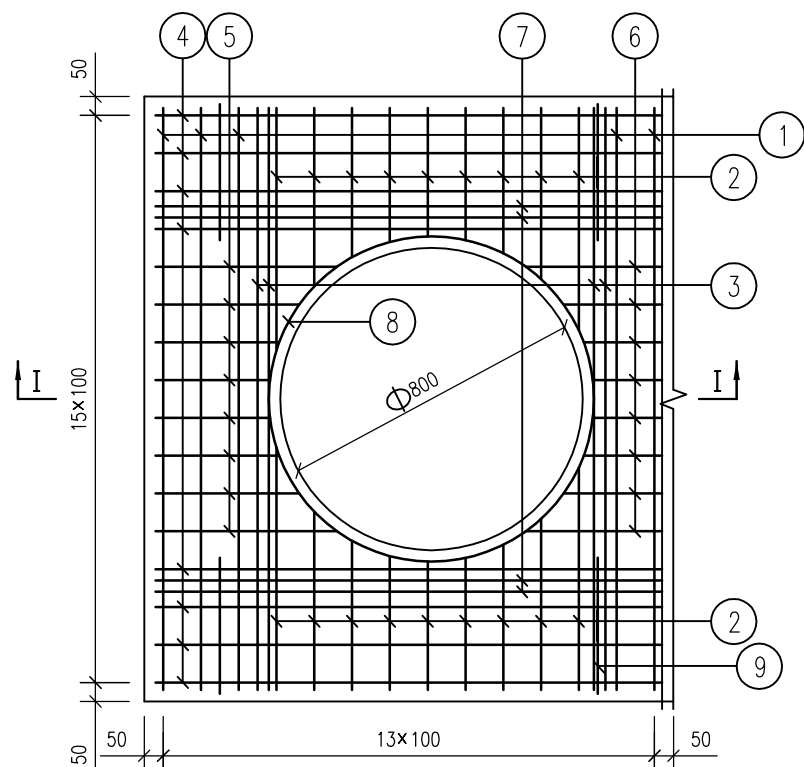
- 1、单位: mm。
- 2、底板采用C30混凝土, $\Phi 12 @ 200$ 双层钢筋网。
- 3、井壁洞口宽度大于600mm时, 两侧加设C30混凝土构造柱, 柱尺寸为180mm×370mm, 柱纵筋4 $\Phi 12$, 箍筋 $\Phi 6 @ 200$ 。
- 4、井顶标高与地平面标高保持一致。
- 5、电缆井侧壁内外做聚合物防水砂浆防水层, 做法见电缆井防水做法: DP-YDJ-19。
- 6、图中H尺寸, 见纵断面设计图; h1、h2尺寸, 可依据各井的井底标高、井出入口的管底标高确定。
- 7、电缆井集水坑做法见: DP-YDJ-19。
- 8、本图适用于无地下水的情况, 可用于有汽车通行的路面下。
- 9、井壁采用MU15混凝土普通砖和M10水泥砂浆砌筑。
- 10、根据供电部门意见, 建设方要求: 施工时, 可不用设置电缆支架、拉力环。



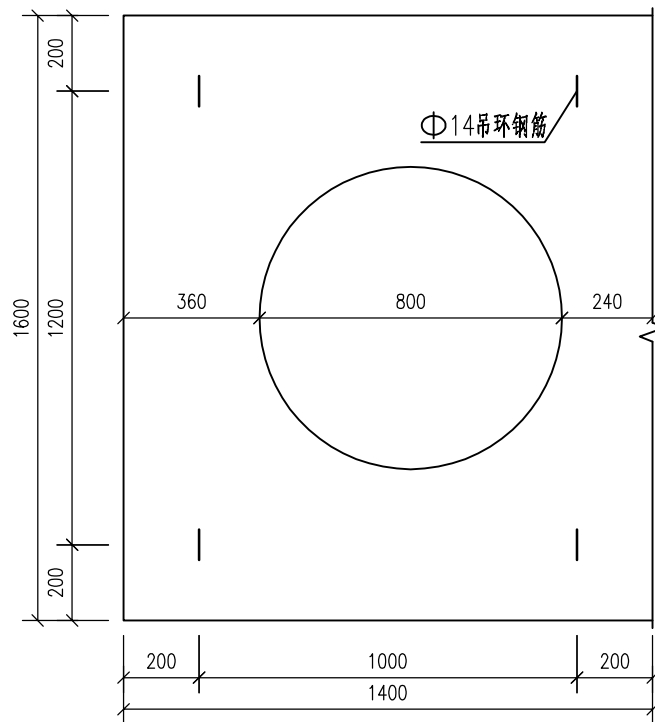
I—I



吊环钢筋大样



半块预制盖板钢筋布置平面



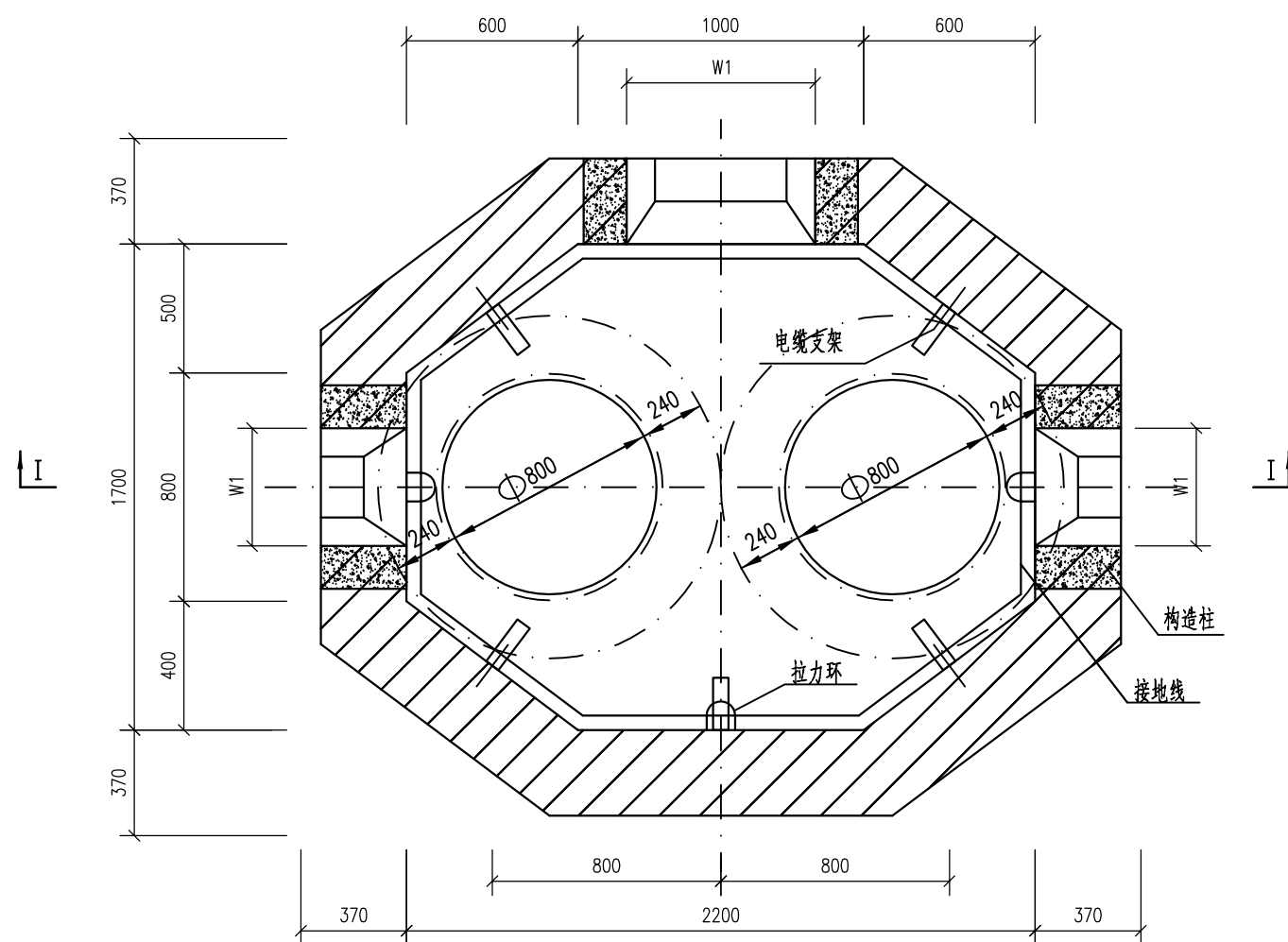
半块盖板一般构造

半块盖板钢筋材料表

编 号	简 图	规 格	长 度 (cm)	数 量 (根)	总 长 (m)	总 重 (Kg)
1	154	Φ14	154	10	15.4	18.6
2	49 (均)		49 (均)	36	17.6	21.3
3	154		154	8	12.3	14.9
4	134 (均)		134 (均)	16	21.4	25.9
5	37 (均)		37 (均)	16	5.9	7.2
6	25 (均)		25 (均)	16	4	4.8
7	134		134	8	10.7	12.9
8		Φ14	360.4	2	7.2	8.7
9			90	4	3.6	4.4

注:

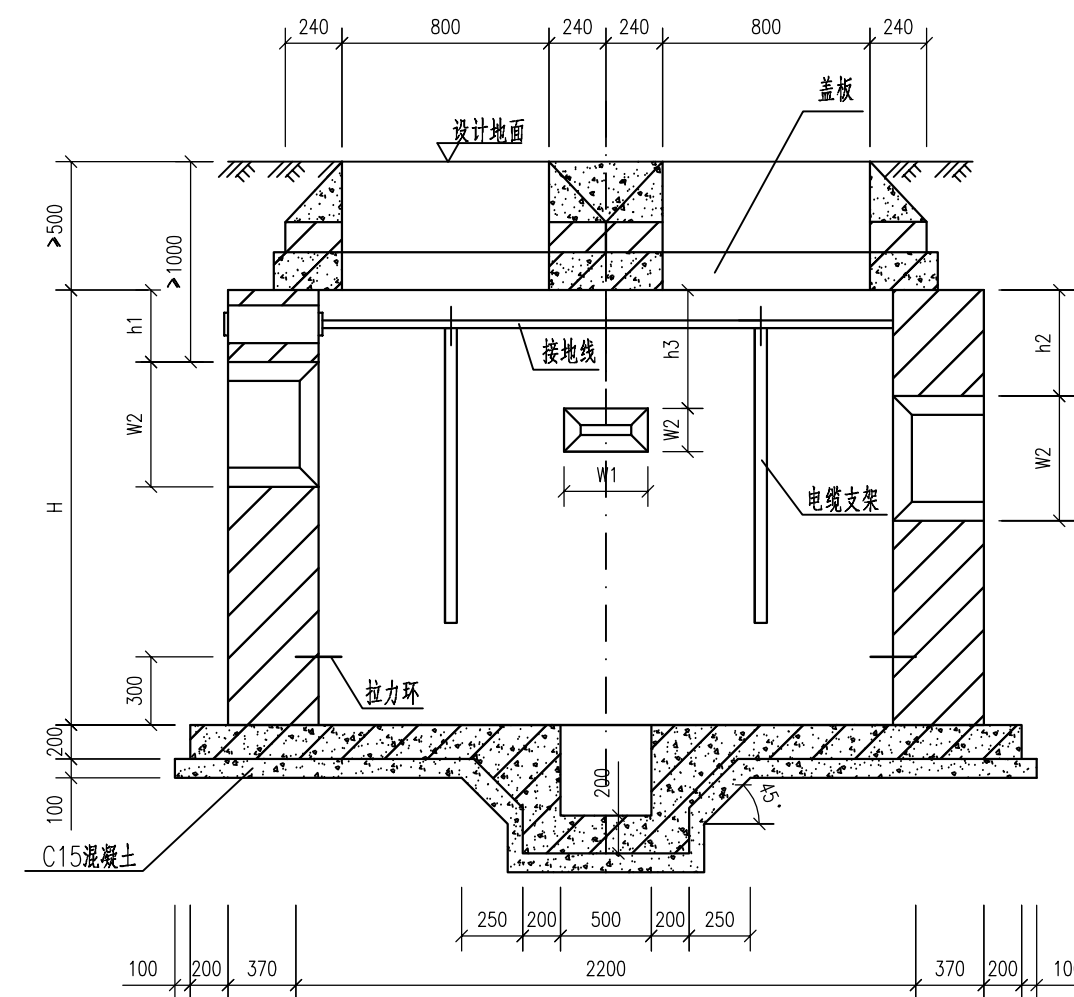
- 1、本图尺寸以mm计;
- 2、吊环采用HPB300钢筋,不得冷加工;
- 3、图中部分钢筋只给出平均长度,施工时应根据实际情况下料;
- 4、盖板配套采用Φ800井盖;
- 5、盖板安装时板缝调整均匀挤密,板缝必须用沥青混合填缝料塞实至板顶;
- 6、盖板必须按照设计图纸预制,安装时注意正反面,吊环一侧在上面。
- 7、补强钢筋间距30mm。



中型三通型电缆井平面

三通井管道窗口尺寸表

排管 形式 尺寸	1层×2位	2层×4位	3层×3位	3层×4位
W1	342	674	508	674
W2	176	342	508	508



I—I

注:

- 1、底板采用C30混凝土, $\Phi 12 @ 180$ 双层钢筋网。
- 2、井壁洞口宽度大于600mm时,井壁洞口两侧加设C30混凝土构造柱,柱尺寸为180mmx370mm,柱纵筋4 $\Phi 12$,箍筋 $\Phi 6 @ 200$ 。
- 3、井顶标高与地平面标高保持一致。
- 4、电缆井侧壁内外做聚合物防水砂浆防水层,做法见电缆井防水做法:DP-YDJ-19。
- 5、图中H尺寸,见纵断面设计图;h1、h2、h3尺寸,可依据各井的井底标高、井出入口的管底标高确定。
- 6、电缆井集水坑做法见:DP-YDJ-19。
- 7、单位: mm。
- 8、本图适用于无地下水的情况,可用于有汽车通行的路面下。
- 9、井壁采用MU15混凝土普通砖和M10水泥砂浆砌筑。
- 10、根据供电部门意见,建设方要求:施工时,可不用设置电缆支架、拉力环。



黄河勘测规划设计有限公司
YELLOW RIVER ENGINEERING CONSULTING CO., LTD.

开封新区一大街道路工程
(魏都路—郑开大道)

中型三通井结构图(砖砌)

设计

王晓鹏
王鹏

校核

王成
王成

审查

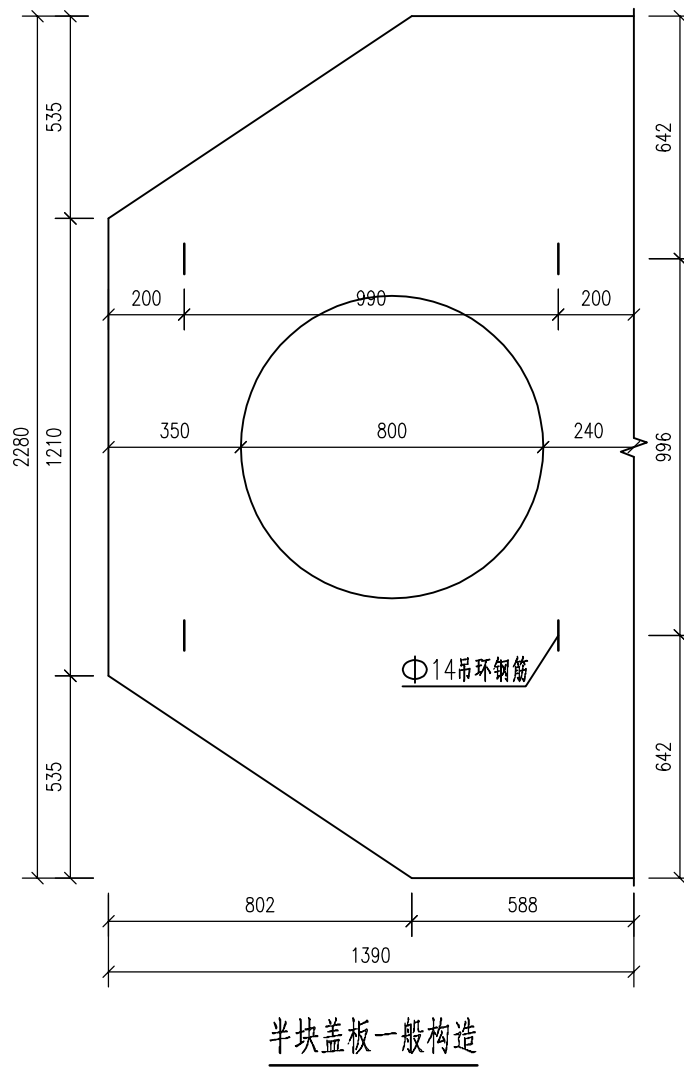
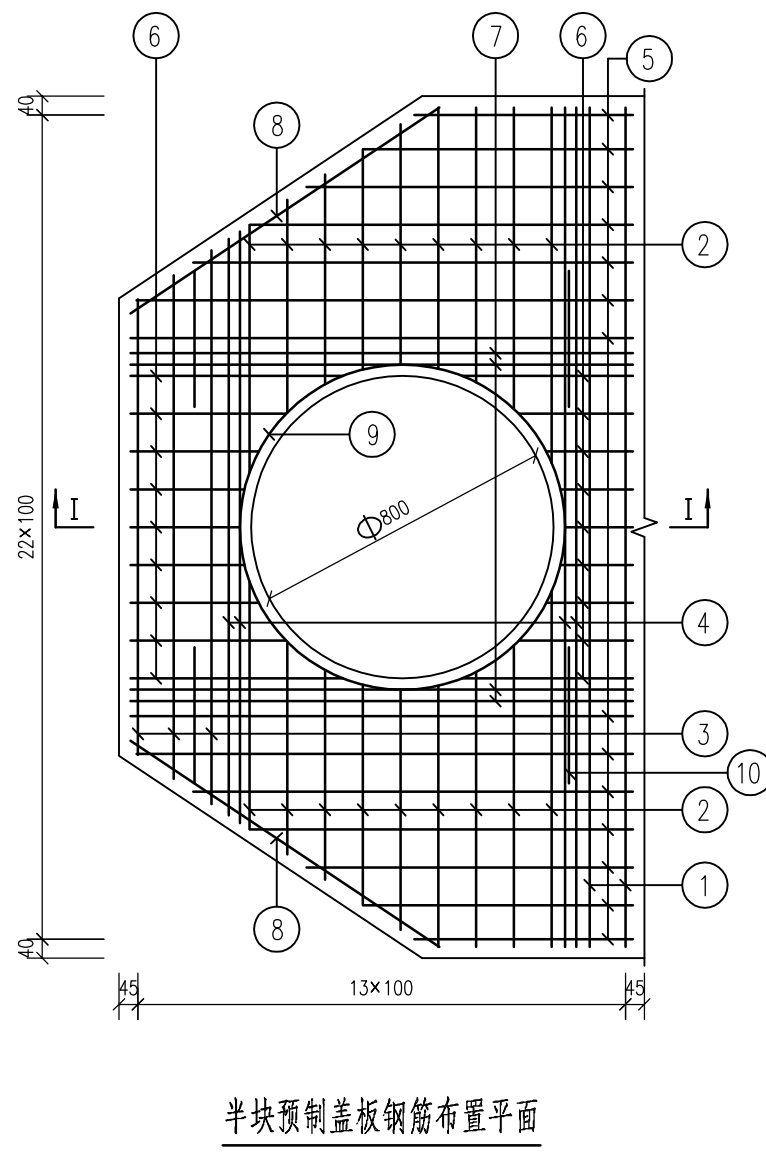
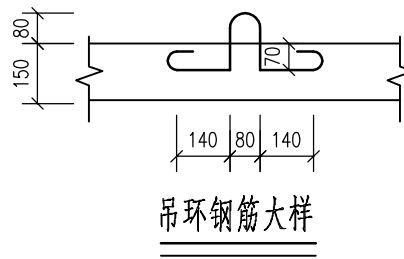
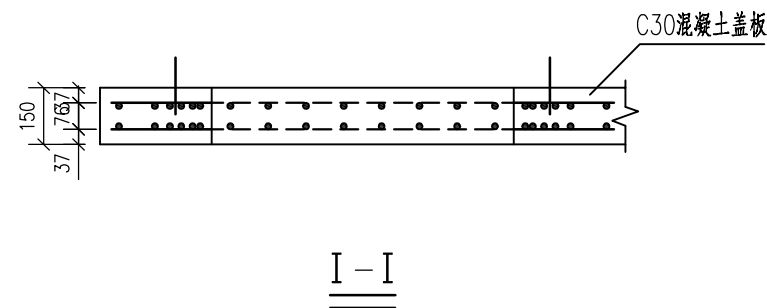
穆家朝
穆家朝

图号

DP-YDJ-09

日期

2017.09

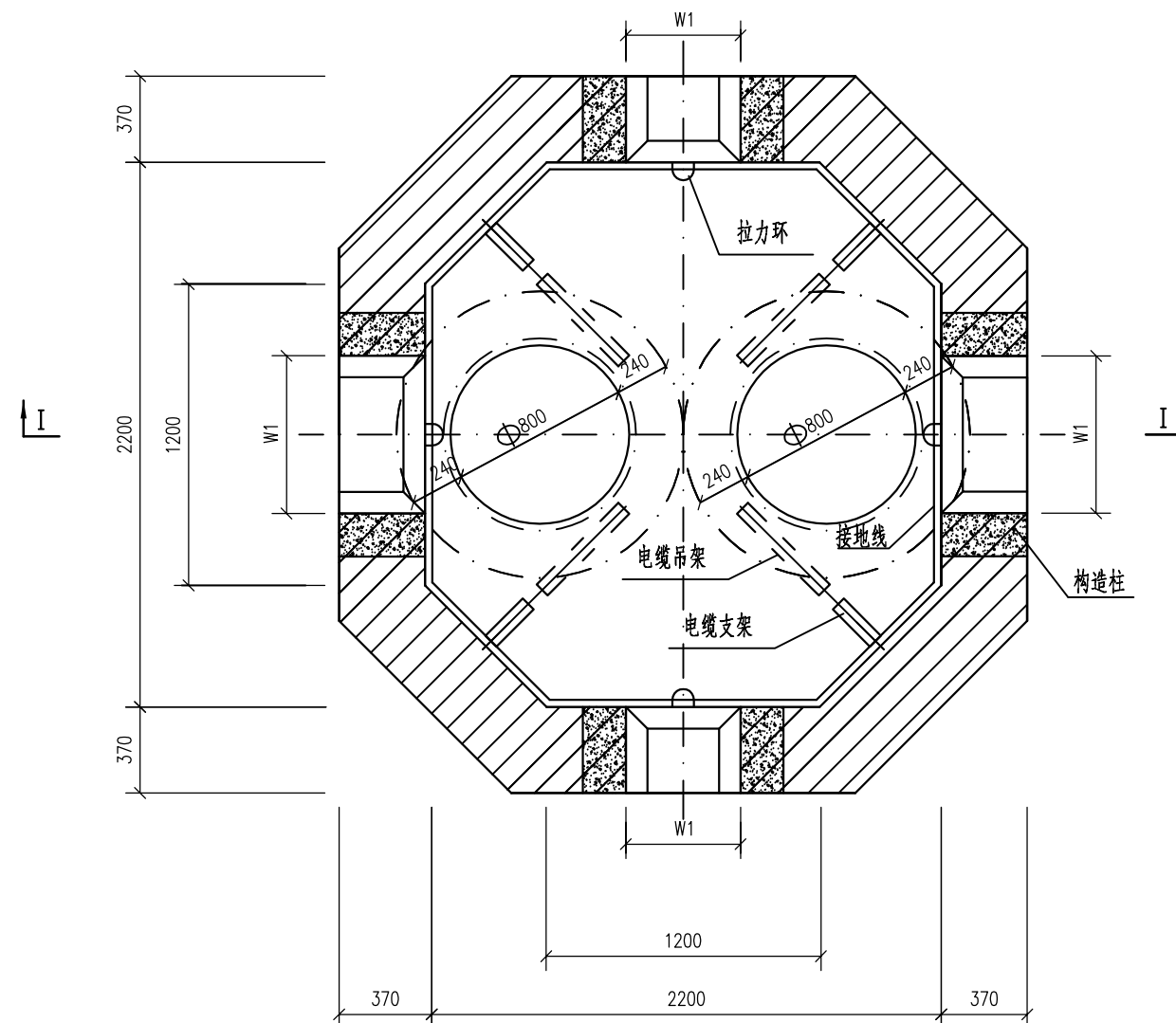


半块盖板钢筋材料表

编号	简图	规格	长度 (cm)	数量 (根)	总长 (m)	总重 (Kg)
1	222	Φ18	222	4	8.9	17.8
2	68.27 (均)		68.27 (均)	36	24.6	49.2
3	133.36 (均)		133.36 (均)	6	8	16
4	182.25 (均)		182.25 (均)	8	14.6	29.2
5	99.67 (均)	Φ14	99.67 (均)	28	27.9	33.8
6	33.62 (均)		33.62 (均)	36	12.1	14.6
7	133		133	8	10.6	12.8
8	98.23		98.23	4	3.9	4.7
9	86		360.4	2	7.2	8.7
10	15	Φ14	90	4	3.6	4.4

注:

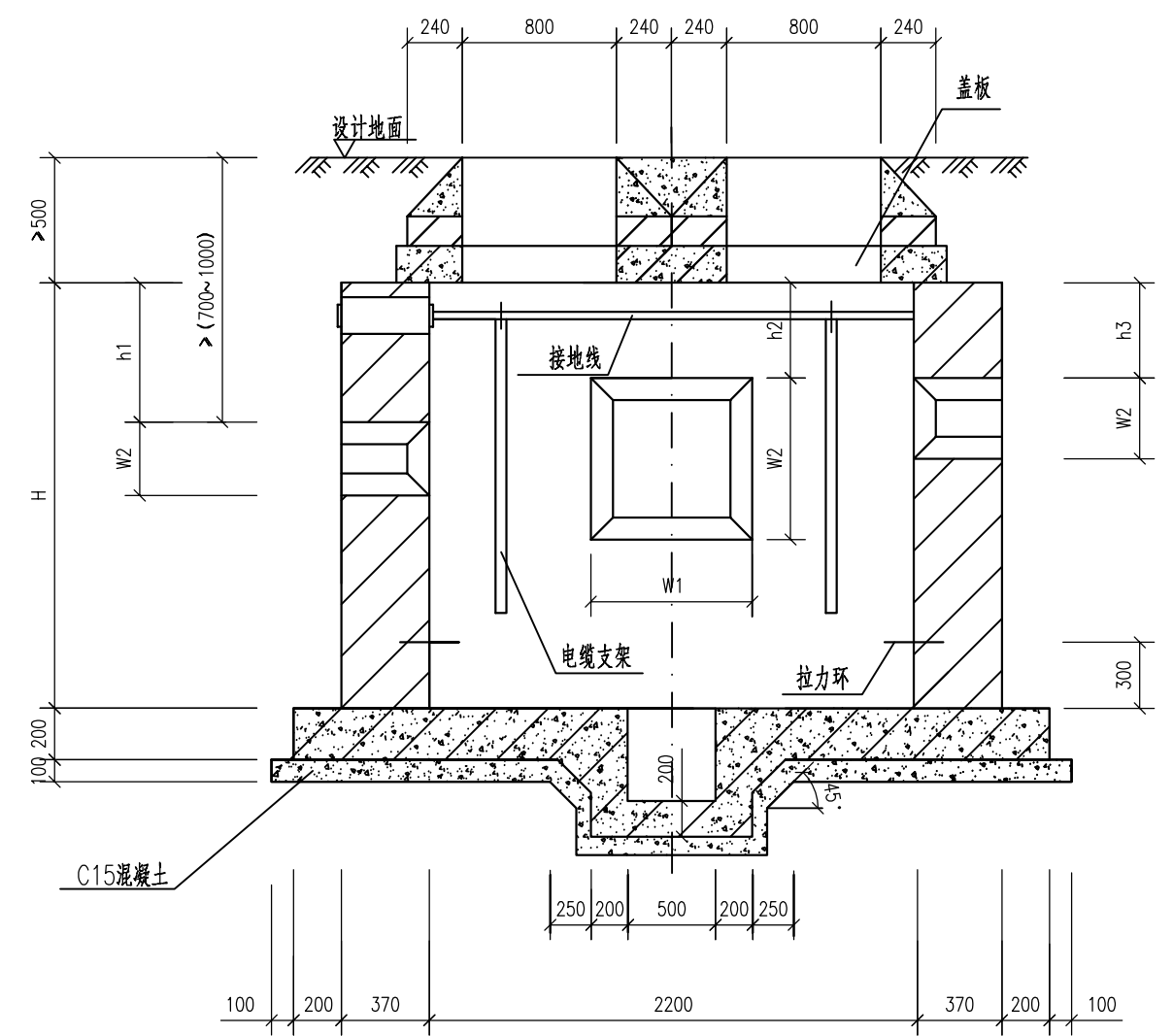
- 1、本图尺寸以mm计。
- 2、吊环采用HPB300钢筋，不得冷加工。
- 3、图中部分钢筋只给出平均长度，施工时应根据实际情况下料。
- 4、盖板配套采用Φ800井盖。
- 5、盖板安装时板缝调整均匀挤密，板缝必须用沥青混合填缝料塞实至板顶。
- 6、盖板必须按照设计图纸预制，安装时注意正反面，吊环一侧在上面。
- 7、补强钢筋间距30mm。



中型四通型电缆井平面

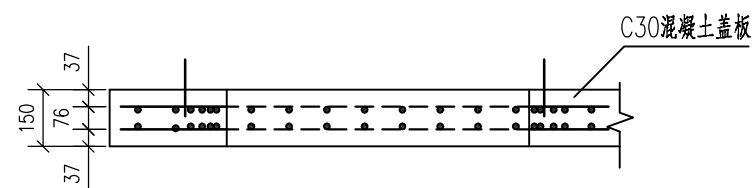
四通井管道窗口尺寸表

排管 形式 尺寸	1层×2位	2层×4位	3层×3位	3层×4位
W1	342	674	508	674
W2	176	342	508	508

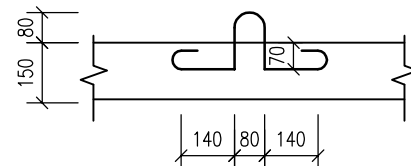


I—I

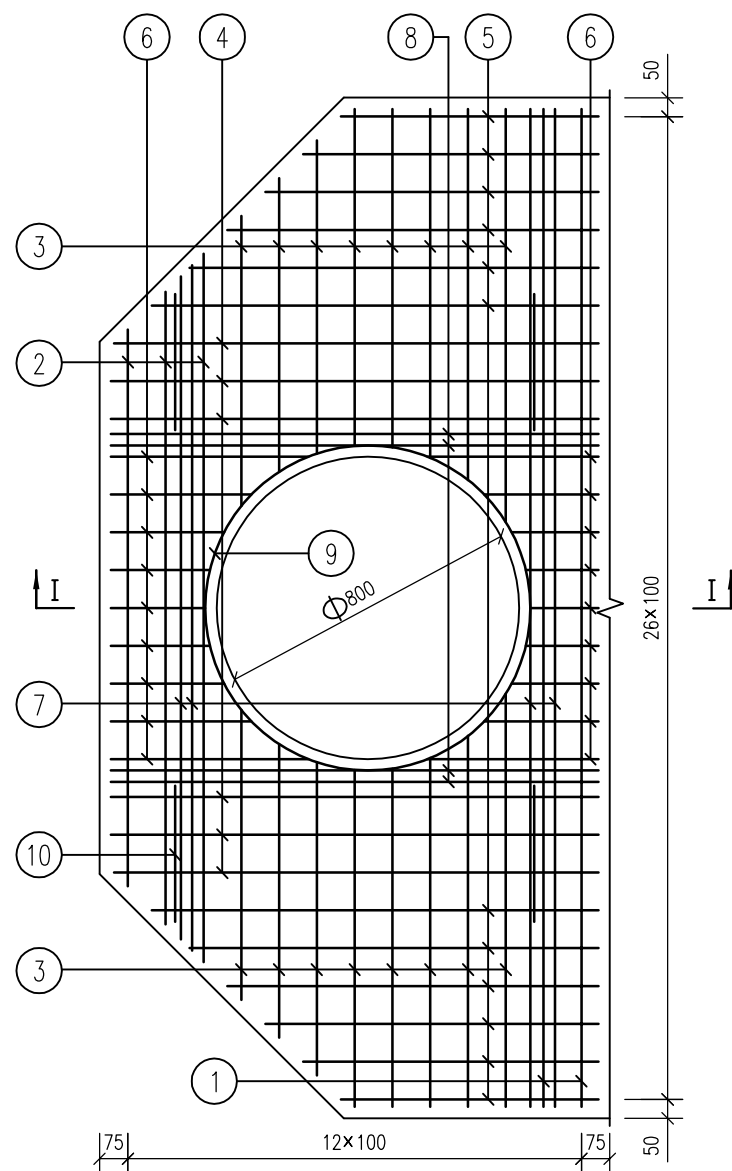
- 注：
- 1、单位：mm。
 - 2、底板采用C30混凝土， $\Phi 12 @ 180$ 双层钢筋网。
 - 3、井壁洞口宽度大于600mm时，两侧加设C30混凝土构造柱，柱尺寸为180mm×370mm，柱纵筋4 $\Phi 12$ ，箍筋 $\Phi 6 @ 200$ 。
 - 4、井顶标高与地平面标高保持一致。
 - 5、电缆井侧壁内外做聚合物防水砂浆防水层，做法见电缆井防水做法：DP-YDJ-19。
 - 6、图中H尺寸，见纵断面设计图；h1、h2、h3尺寸，可依据各井的井底标高、井出入口的管底标高确定。
 - 7、电缆井集水坑做法见：DP-YDJ-19。
 - 8、本图适用于无地下水的情况，可用于有汽车通行的路面下。
 - 9、井壁采用MU15混凝土普通砖和M10水泥砂浆砌筑。
 - 10、根据供电部门意见，建设方要求：施工时，可不用设置电缆支架、拉力环。



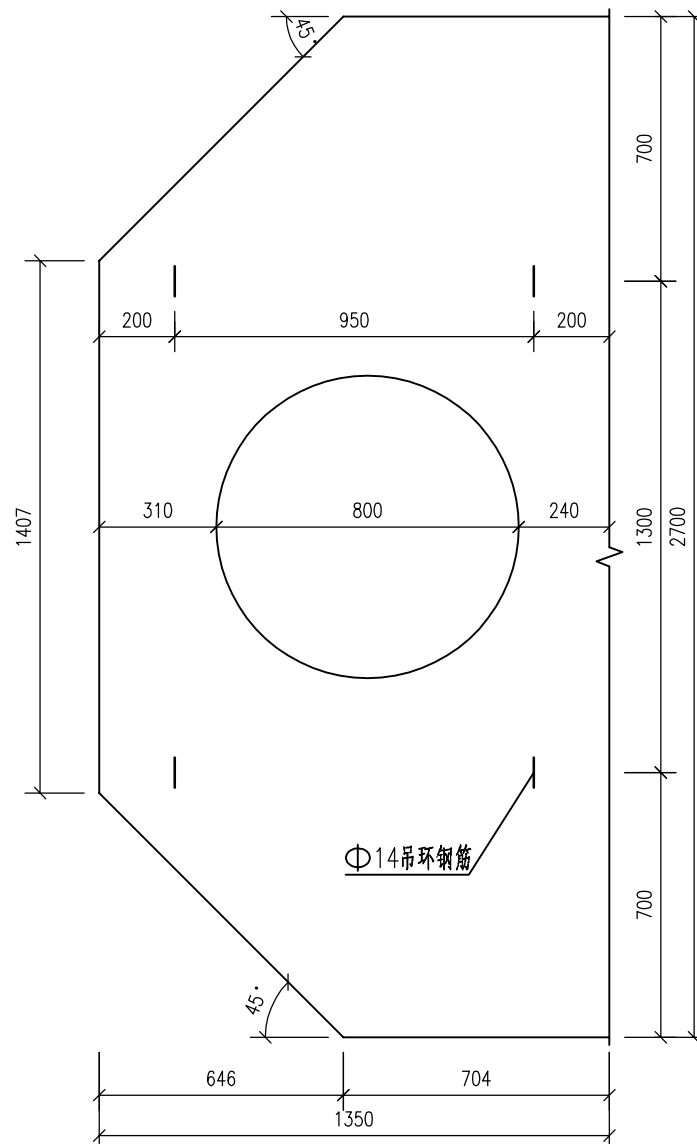
I-I



吊环钢筋大样



半块预制盖板钢筋布置平面



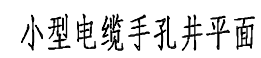
半块盖板一般构造

半块盖板钢筋材料表

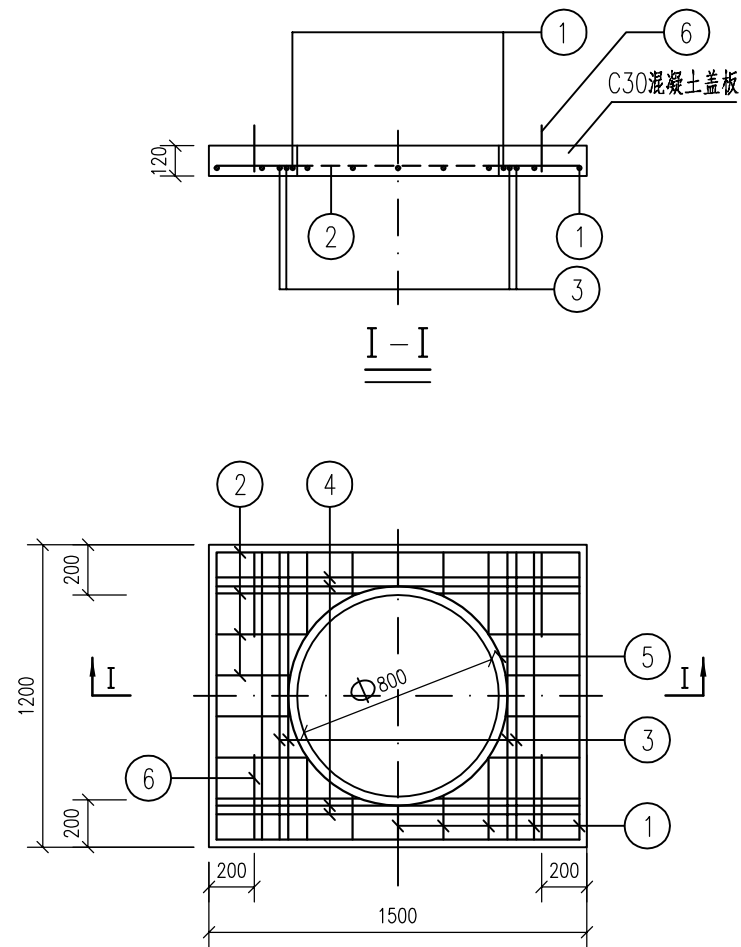
编号	简图	规格	长度 (cm)	数量 (根)	总长 (m)	总重 (Kg)
1	264	Φ18	264	4	10.6	21.1
2	167 (均)		167 (均)	6	10	20
3	93 (均)		93 (均)	32	29.8	59.5
4	129 (均)		129 (均)	12	15.5	18.7
5	93 (均)	Φ14	93 (均)	24	22.3	27
6	32 (均)		32 (均)	36	11.5	13.9
7	221.2 (均)	Φ18	221.2 (均)	8	17.7	35.4
8	129	Φ14	129	8	10.3	12.5
9	86 (均)		360.4	2	7.2	8.7
10	15 (均)	Φ14	90	4	3.6	4.4

注:

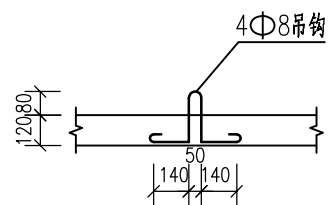
- 1、本图尺寸以mm计。
- 2、吊环采用HPB300钢筋,不得冷加工。
- 3、图中部分钢筋只给出平均长度,施工时应根据实际情况下料。
- 4、盖板配套采用Φ800井盖。
- 5、盖板安装时板缝调整均匀挤密,板缝必须用沥青混合填缝料塞实至板顶。
- 6、盖板必须按照设计图纸预制,安装时注意正反面,吊环一侧在上面。
- 7、补强钢筋间距30mm。



- 1、单位: mm。
- 2、井顶标高与地平面标高保持一致。
- 3、电缆井侧壁内外做聚合物防水砂浆防水层,做法见电缆井防水做法:DP-YDJ-19。
- 4、图中H尺寸,见平面设计图。
- 5、电缆井集水坑做法见:DP-YDJ-19。
- 6、井壁采用MU20混凝土普通砖和M7.5水泥砂浆砌筑。
- 7、根据供电部门意见,建设方要求:施工时,可不用设置电缆支架、拉力环。



预制盖板钢筋布置平面



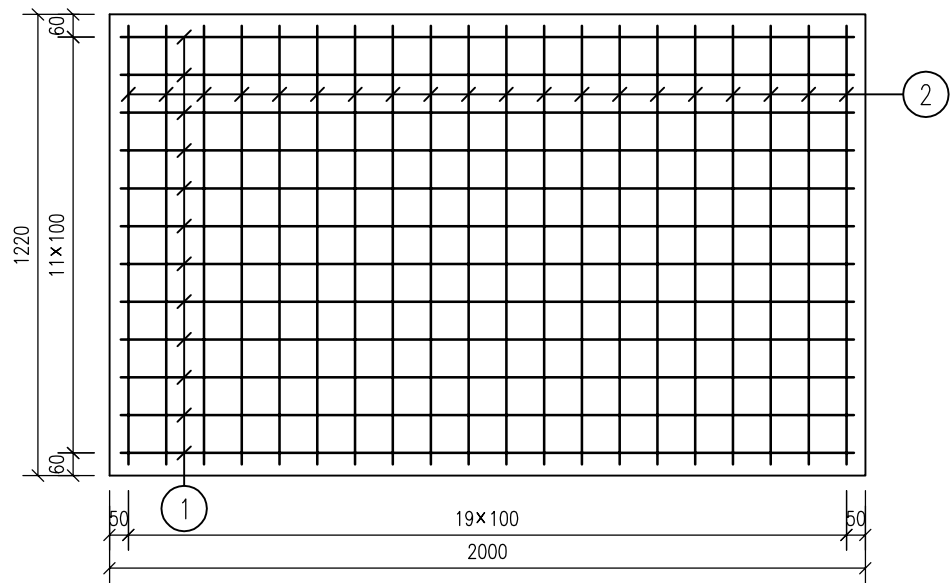
吊环钢筋大样

盖板钢筋材料表

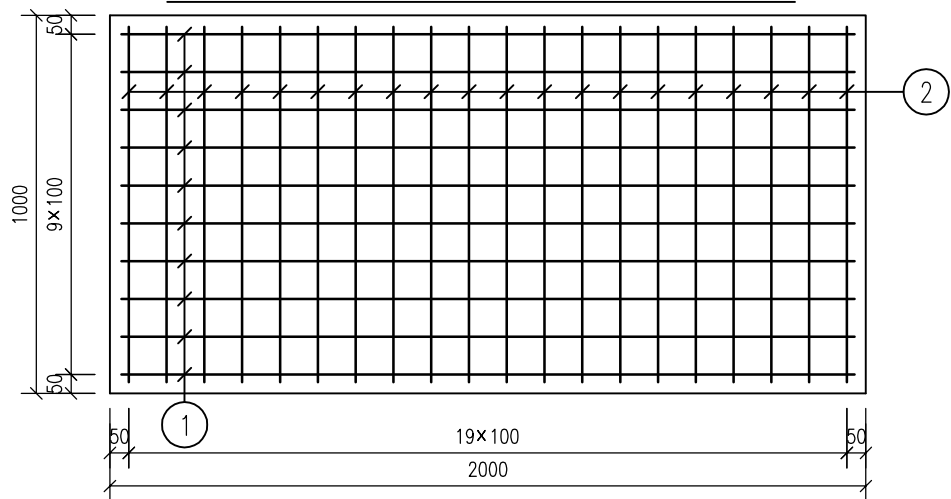
编号	简图	规格	长度 (cm)	数量 (根)	总长 (m)	总重 (Kg)
1		Φ10	75.9 (均)	9	6.8	4.2
2		Φ8	97 (均)	8	7.8	3.1
3		Φ14	114	4	4.6	5.5
4		Φ12	144	4	5.8	3.6
5		Φ10	360.4	1	3.6	2.2
6		Φ8	82	4	3.3	1.3

注:

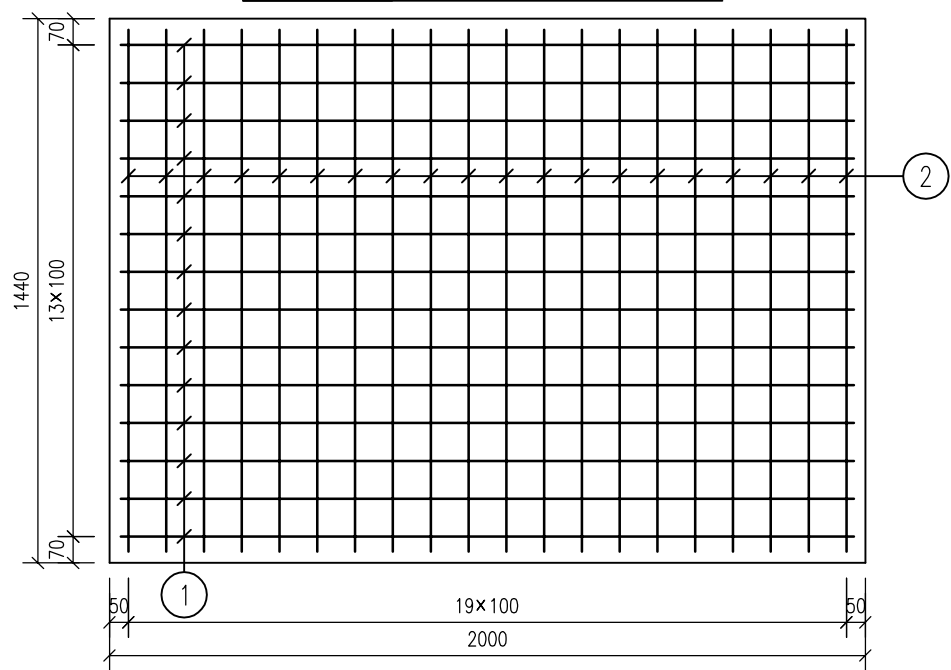
- 1、本图尺寸以mm计;
- 2、吊环采用HPB300钢筋,不得冷加工;
- 3、图中部分钢筋只给出平均长度,施工时应根据实际情况下料;
- 4、盖板配套采用Φ800井盖;
- 5、盖板安装时板缝调整均匀挤密,板缝必须用沥青混合填缝料塞实至板顶;
- 6、盖板必须按照设计图纸预制,安装时注意正反面,吊环一侧在上面。
- 7、补强钢筋间距30mm。



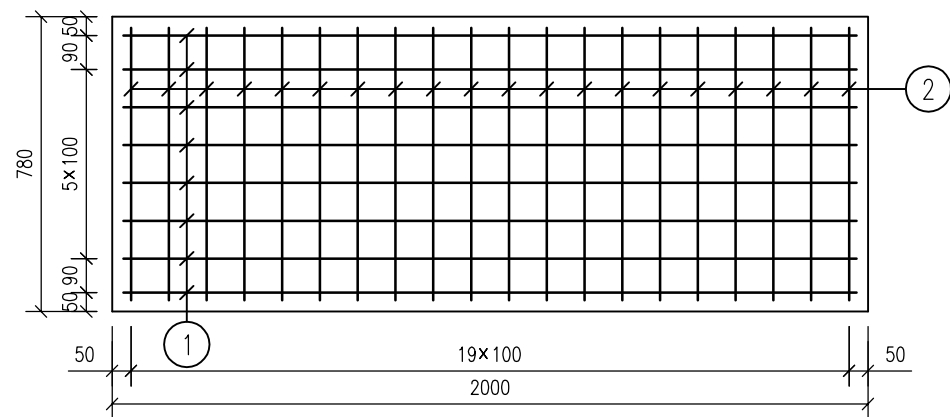
2层×4位、3层×4位电缆排管基础进入电缆井处配筋



3层×3位电缆排管基础进入电缆井处配筋



上层4位、下层5位电缆排管基础进入电缆井处配筋



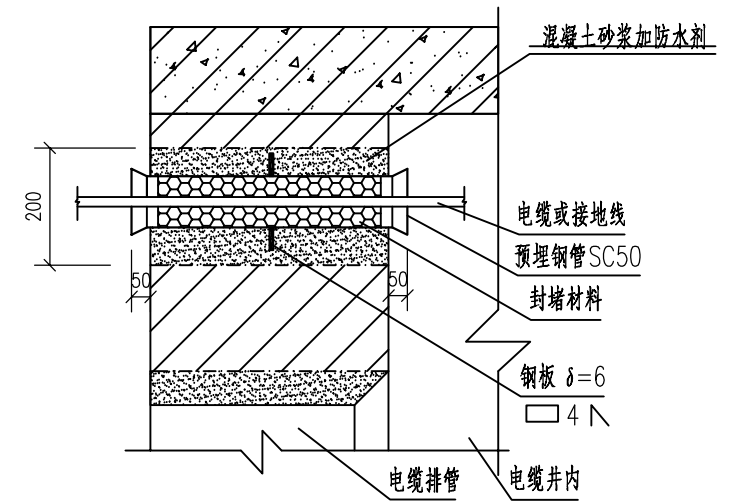
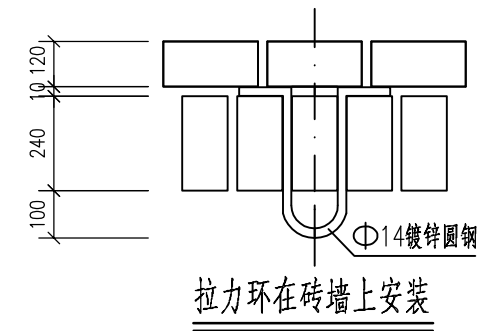
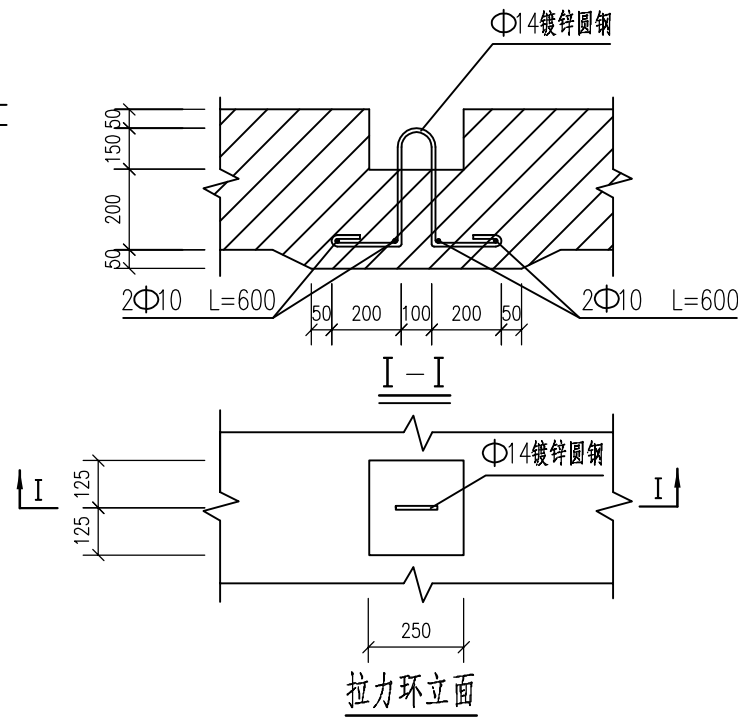
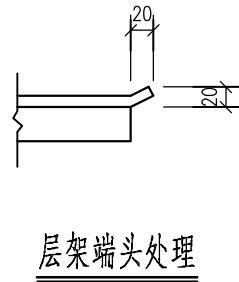
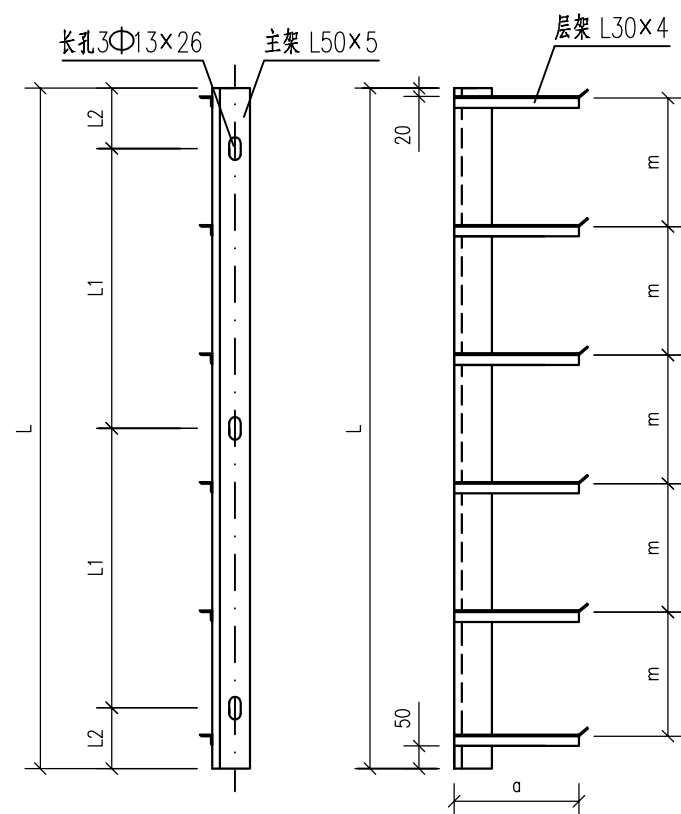
1层×2位电缆排管基础进入电缆井处配筋

钢筋混凝土表

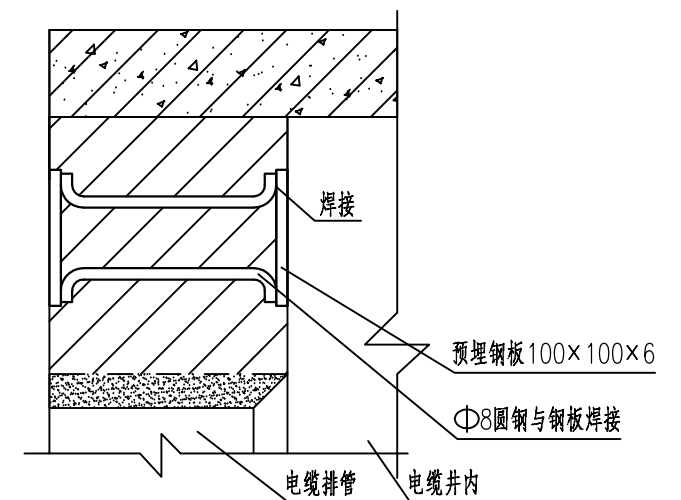
电缆排管管位	钢 筋								混凝土
	编号	简 图	规 格	长 度 (cm)	数 量 (根)	单 重 (Kg)	总 重 (Kg)	共 重 (Kg)	单 计 (m³)
2层×4位、 3层×4位	1	194	Φ12	194	12	1.72	20.64	29.84	0.29
	2	116	Φ8	116	20	0.46	9.2		
3层×3位	1	194	Φ12	194	10	1.72	17.2	24.6	0.24
	2	94	Φ8	94	20	0.37	7.4		
上层4位、下层5位	1	194	Φ12	194	14	1.72	24.08	35.08	0.35
	2	138	Φ8	138	20	0.55	11		
1层×2位	1	194	Φ12	194	8	1.72	13.76	19.36	0.19
	2	72	Φ8	72	20	0.28	5.6		

注：

- 1、本图尺寸以mm计。
- 2、基础板厚120mm，采用C25混凝土，HRB400钢筋，顶部钢筋保护层25mm，底部钢筋保护层70mm。
- 3、基础下应为承载力特征值不小于100KPa的老土，或夯实的素填土，其压实系数不小于0.95。
- 4、本基础适用于人行道和车行道。
- 5、钢筋混凝土基础伸入电缆井全宽。



预埋钢管安装



预埋钢板安装

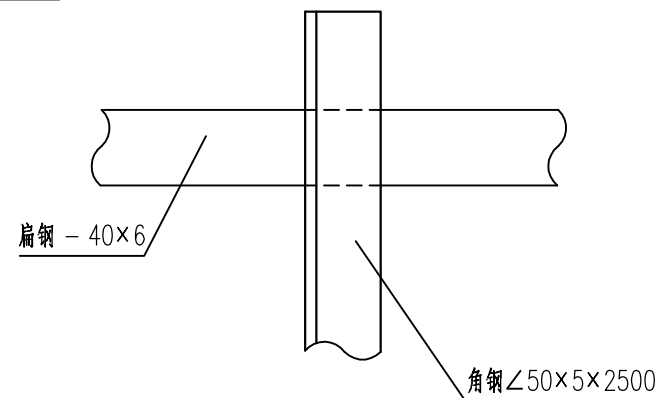
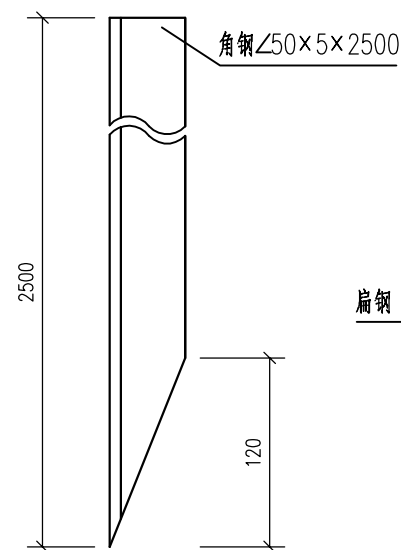
注：

- 1、电缆支架固定安装可采用膨胀螺栓，也可采用预埋钢板焊接安装。
- 2、电缆支架在电缆井内安装时，上层支架距顶板高度不宜小于300mm，下层支架距地面不宜小于300mm。

电缆支架

电缆支架尺寸表

电缆井 类型	井内高度 H	井内宽度	主架长度 L	层架长度 a	安装固定距离		层架间距 m	层架最多层数
					L1	L2		
电缆井	1900	≤1400	1270	200	535	100	250	5
	2100		1570		685	100		7
	2400		1870		835	100		8



接地极示意

注：

- 1、所有接地都采用热镀锌钢材。
- 2、扁钢与扁钢的焊接长度为扁钢宽度的2倍。
- 3、扁钢必须在工作井内环绕一圈，并且与每个电缆支架可靠焊接。
- 4、接地安装完成时需测试电阻，如果大于10欧姆必须再加打地板，直至达到要求。
- 5、单位：mm。



黄河勘测规划设计有限公司
YELLOW RIVER ENGINEERING CONSULTING CO., LTD.

开封新区一大街道路工程
(魏都路—郑开大道)

电缆井附件做法

设计

王晓鹏
Wang Xiaopeng

校核

王成
Wang Cheng

审查

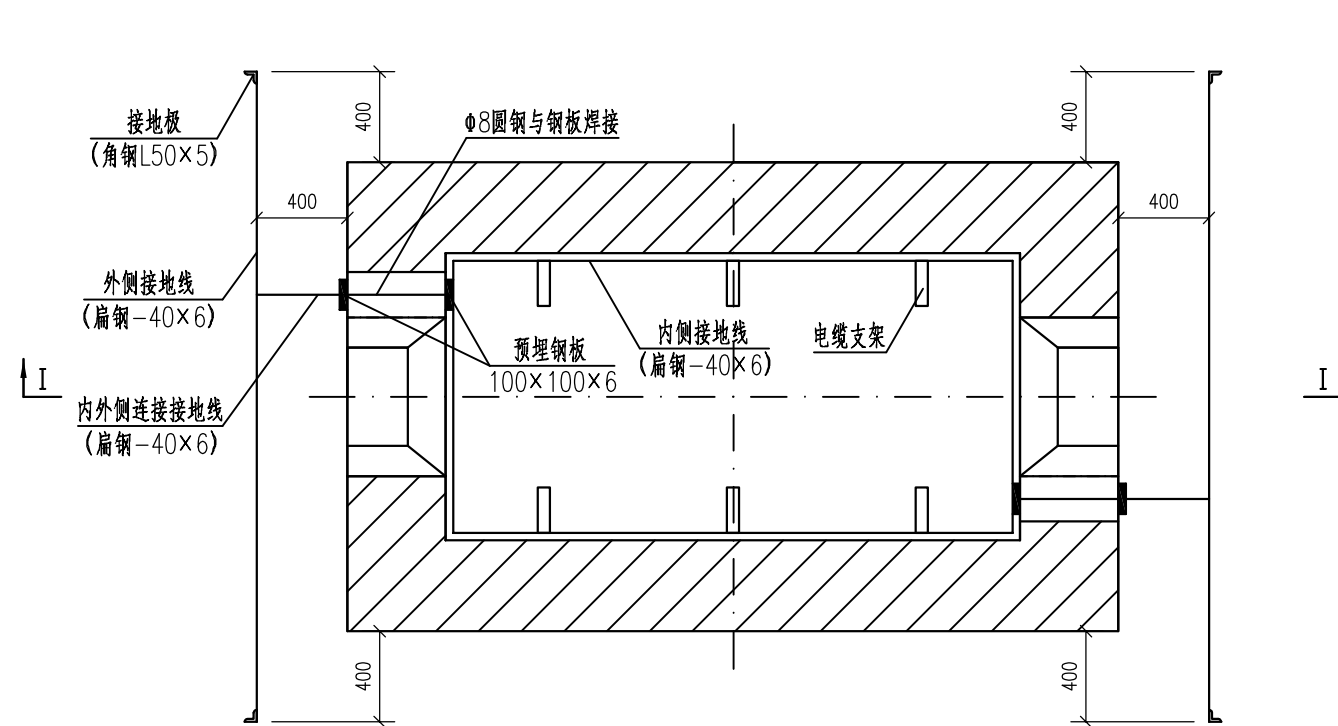
穆家朝
Mu Jia Zhao

图号

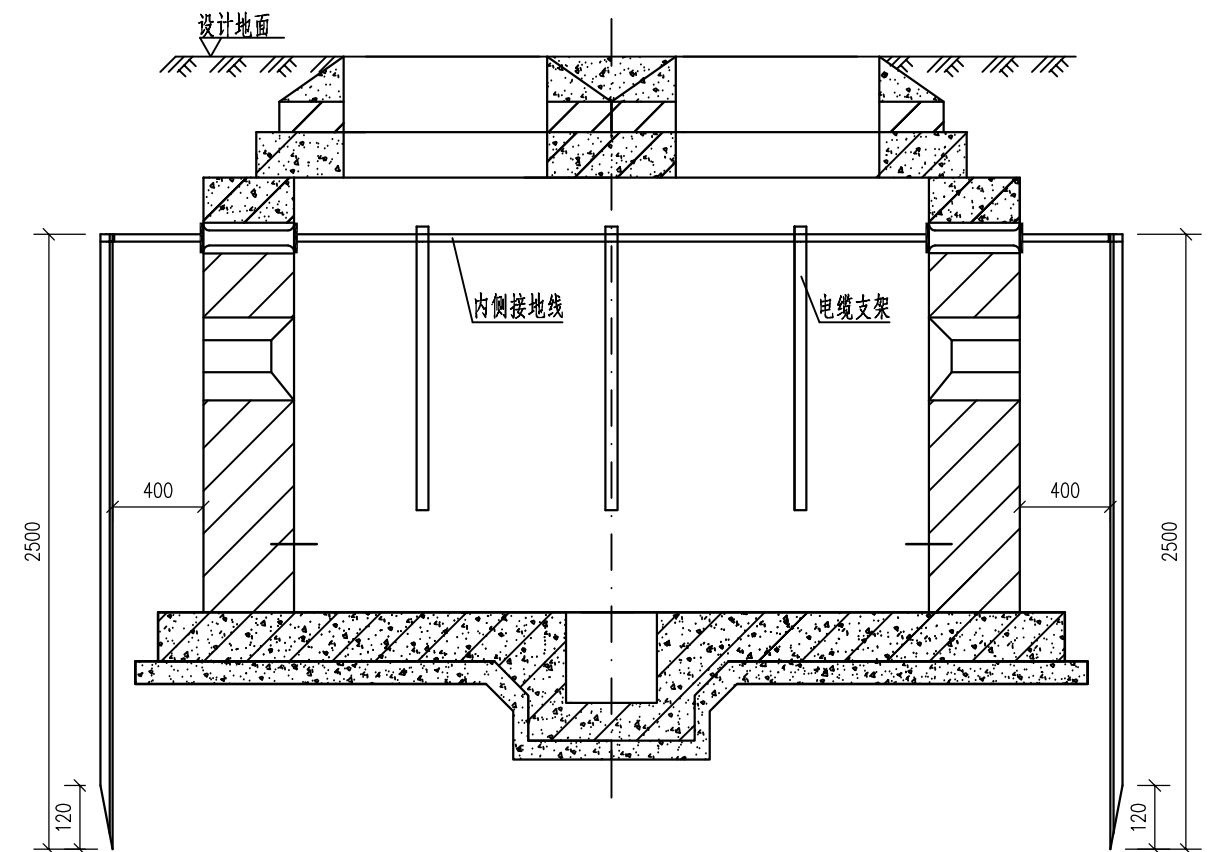
DP-YDJ-16

日期

2017.09



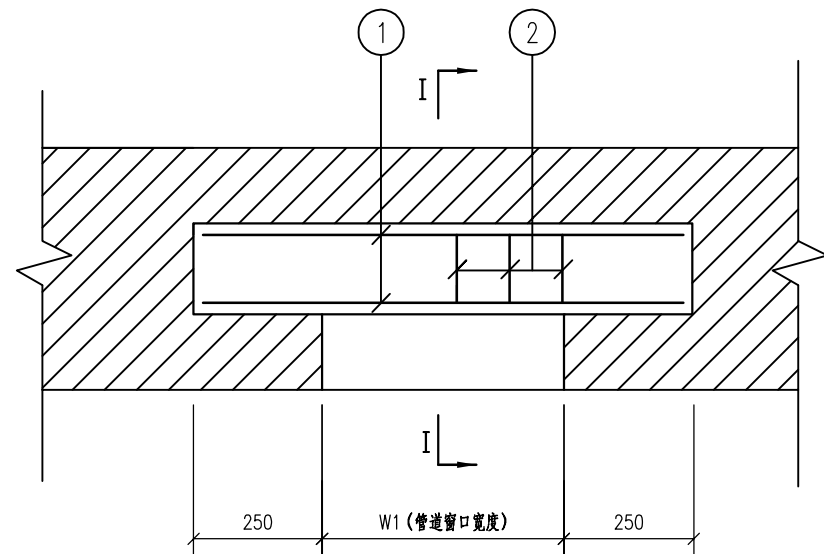
中型直通型电缆井接地做法平面



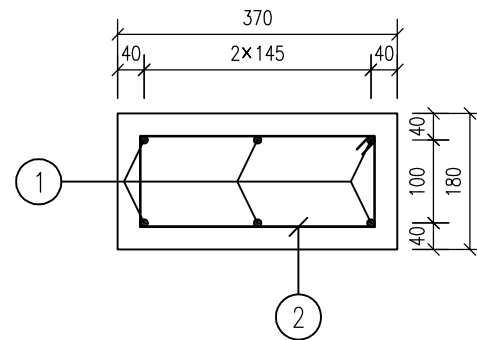
I-I

注:

- 1.所有接地都采用热镀锌钢材。
- 2.扁钢与扁钢的焊接长度为扁钢宽度的2倍。
- 3.电缆井内侧接地线必须在井内环绕一周，并与每个电缆支架可靠焊接；电缆井外侧接地线两端各连接1个接地板，并保证可靠焊接。
- 4.接地安装完成后需测试电阻，如果大于10欧姆必须再打接地板，直至达到要求。
- 5.单位：毫米。
- 6.三通井、四通井、转角井接地做法可参照本图。



过梁立面



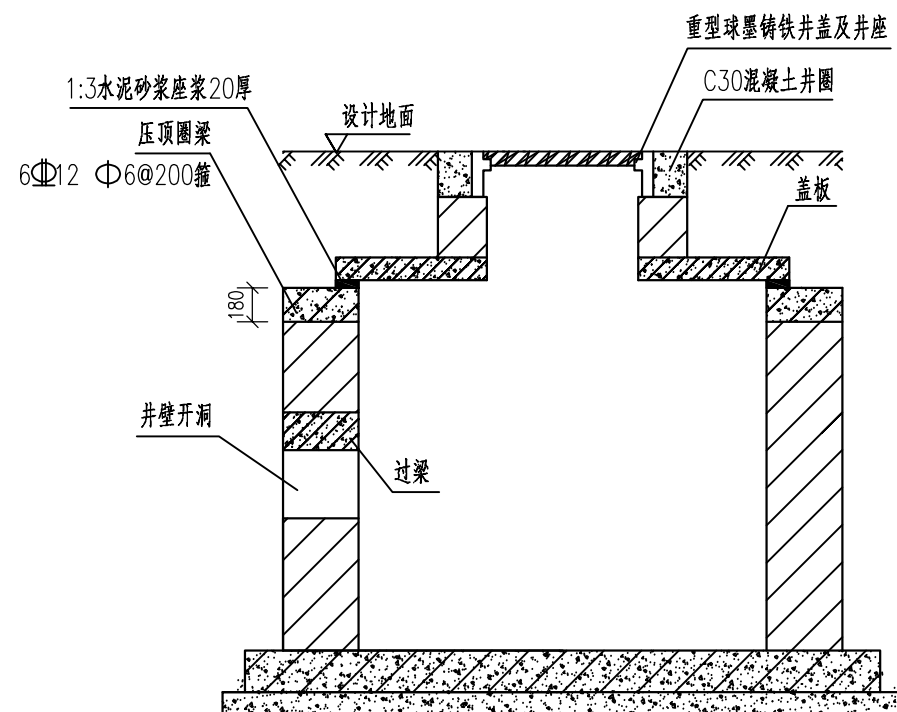
I-I

过梁钢筋表

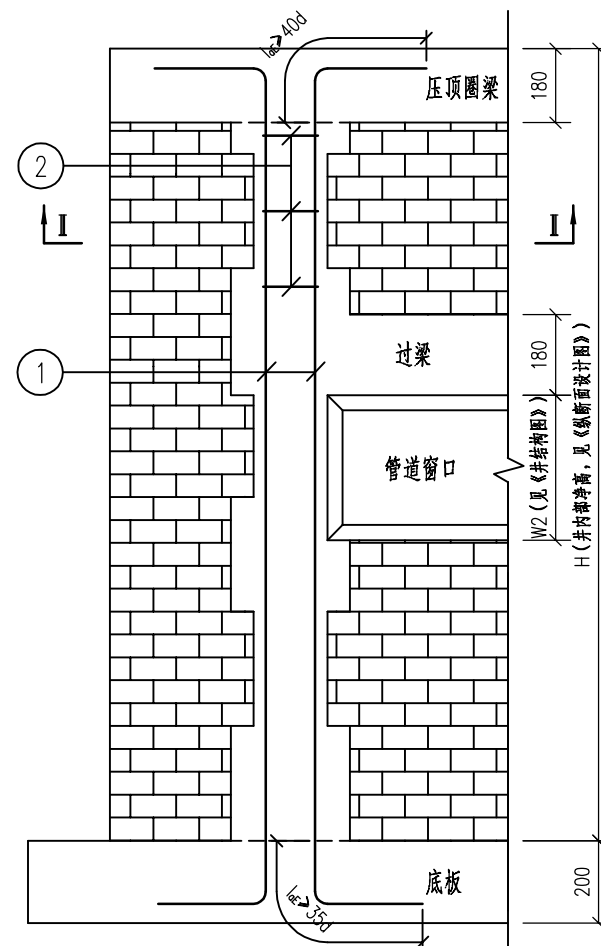
W1 (管道窗口宽度)	编号	简图	规格	长度 (cm)	数量 (根)	单重 (Kg)	总重 (Kg)	共重 (Kg)
342	1		$\Phi 12$	78.2	6	0.69	4.17	7.86
	2		$\Phi 8 @ 100$	105	9	0.41	3.69	
508	1		$\Phi 12$	94.8	6	0.84	5.04	9.14
	2		$\Phi 8 @ 100$	105	10	0.41	4.10	
674	1		$\Phi 12$	111.4	6	0.99	5.94	10.86
	2		$\Phi 8 @ 100$	105	12	0.41	4.92	

注:

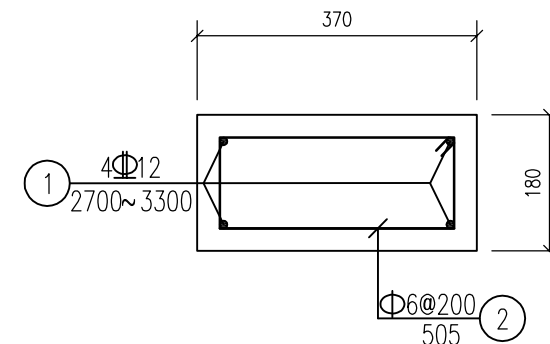
当砌体结构井壁洞顶与盖板底的距离 h (h_1 、 h_2 、 h_3) 不大于洞宽 $W1$ 时, 洞顶需加过梁。



井盖安装及圈过梁示意



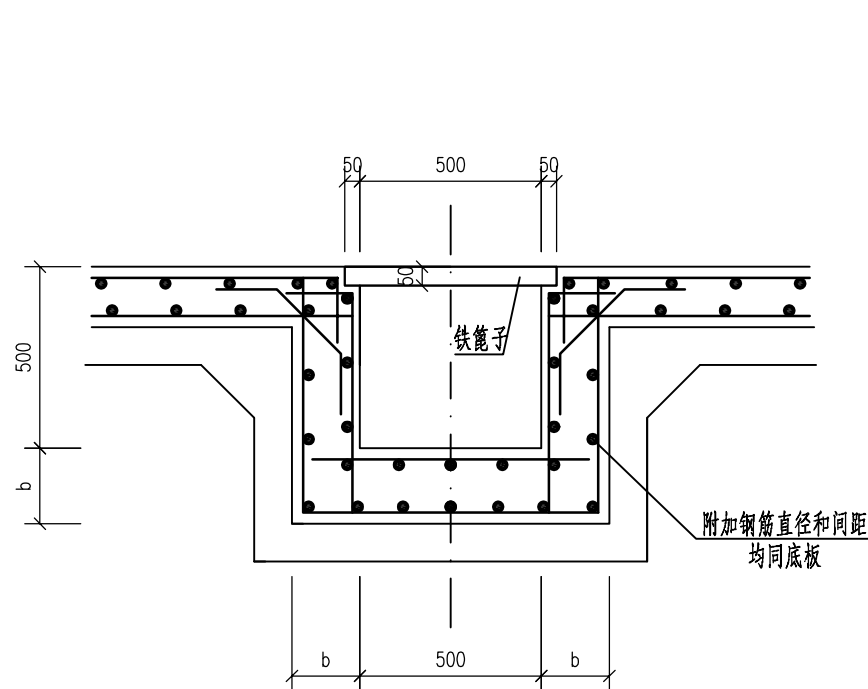
构造柱立面示意



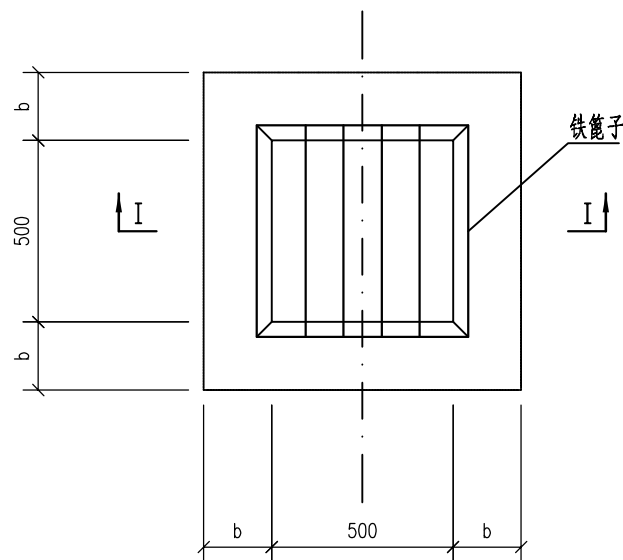
II-II

注:

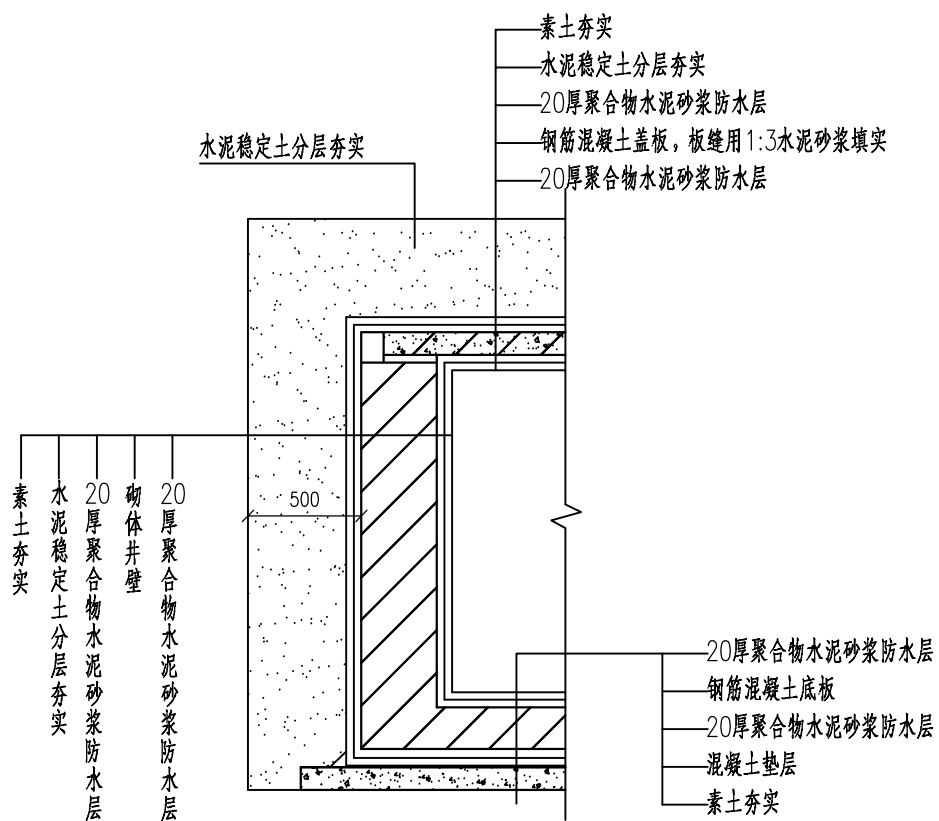
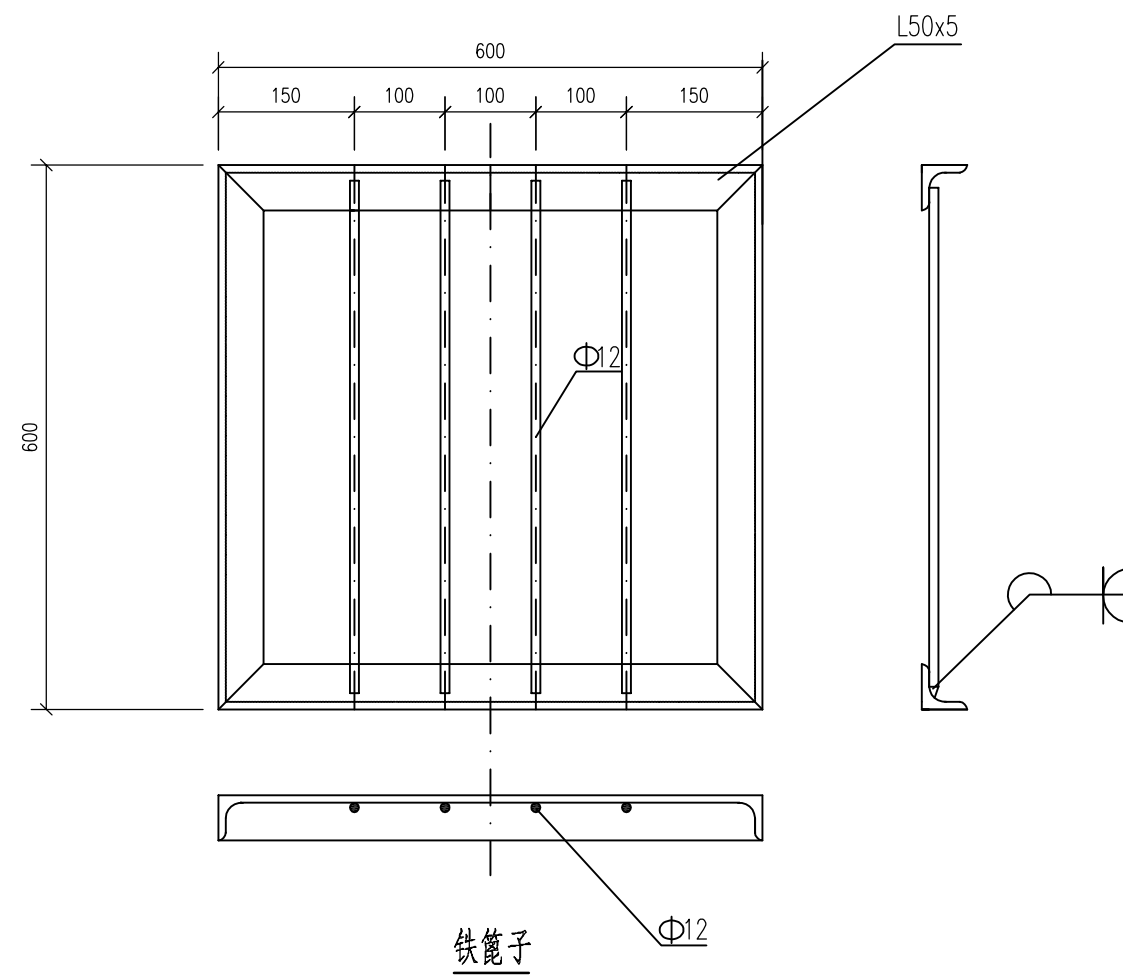
- 1、单位mm。
- 2、圈梁采用C25混凝土, 钢筋保护层30mm。
- 3、过梁采用C30混凝土, 钢筋保护层30mm。
- 4、构造柱采用C30混凝土, 钢筋保护层30mm;
构造柱纵筋上端锚入压顶圈梁, 下端锚入底板;
构造柱与过梁、圈梁连接的节点处, 构造柱的纵筋应从过梁、圈梁的纵筋内侧穿过, 保证上下贯通。



I-I
b 见电缆井图



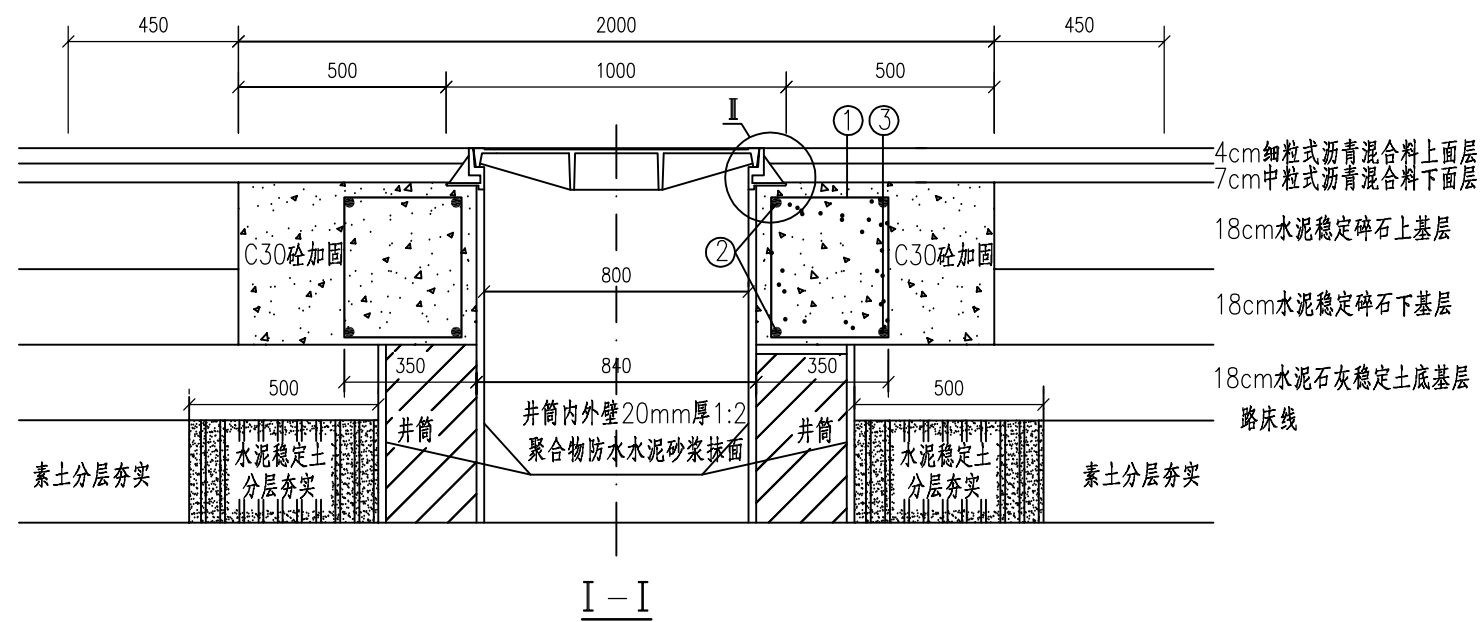
集水坑平面



聚合物水泥砂浆防水层做法

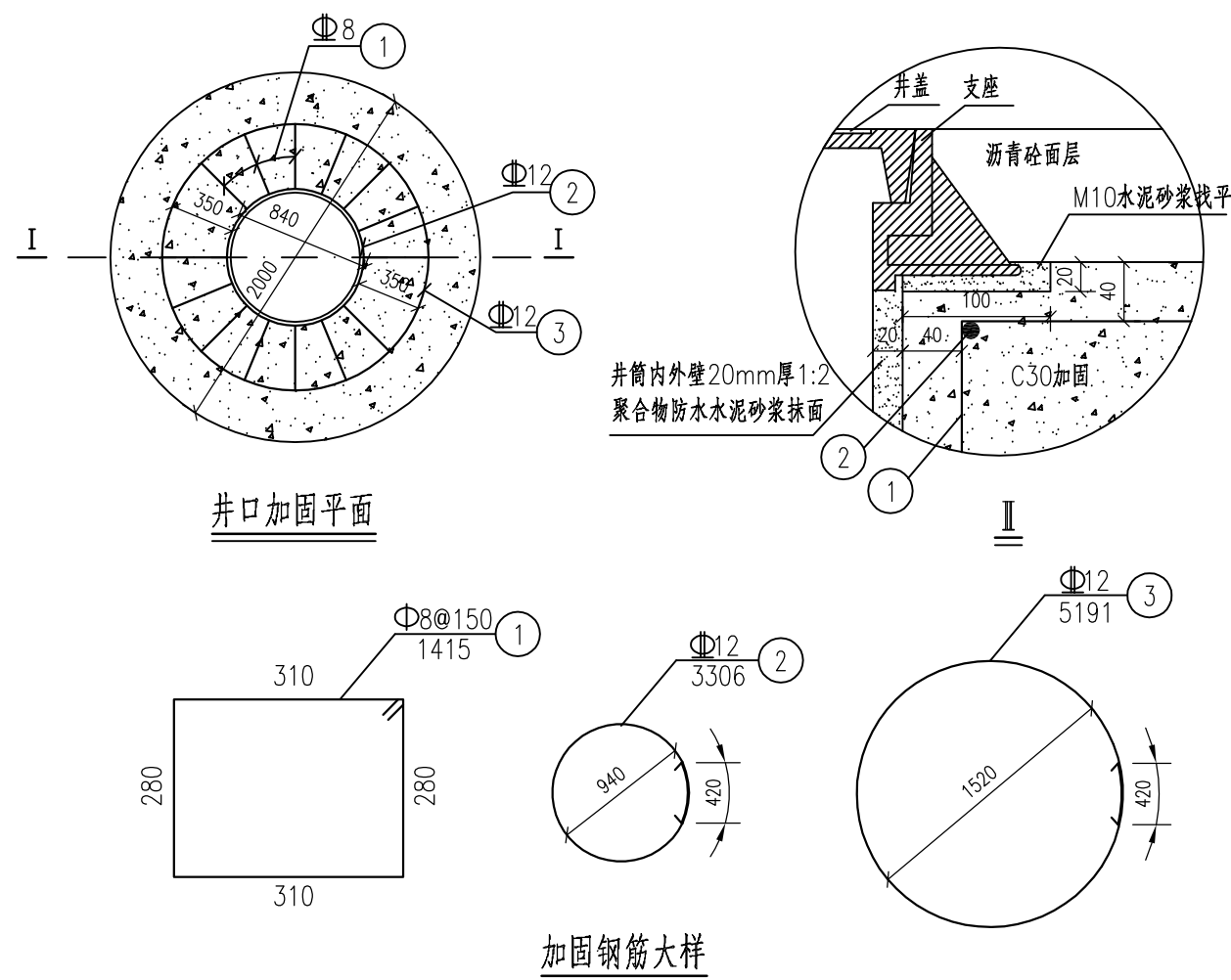
注:

- 1、铁笼子采用Q235B钢材焊接，焊条采用E43型，焊缝厚度为5mm，满焊。
- 2、铁笼子钢材表面应除锈，除锈等级不低于St2，涂铁红环氧脂底漆一遍。



一座井口加固的钢筋砼材料表

钢筋编号	规格	数量 (根)	单根长度 (cm)	总长 (m)	单位重量 (kg)	总重 (kg)
1	Φ8	16	141.5	22.6	0.40	8.9
2	Φ12	2	330.6	6.6	0.89	5.9
3	Φ12	2	519.1	10.4	0.89	9.2
钢筋合计						24.0kg
C30砼合计						1.0m³

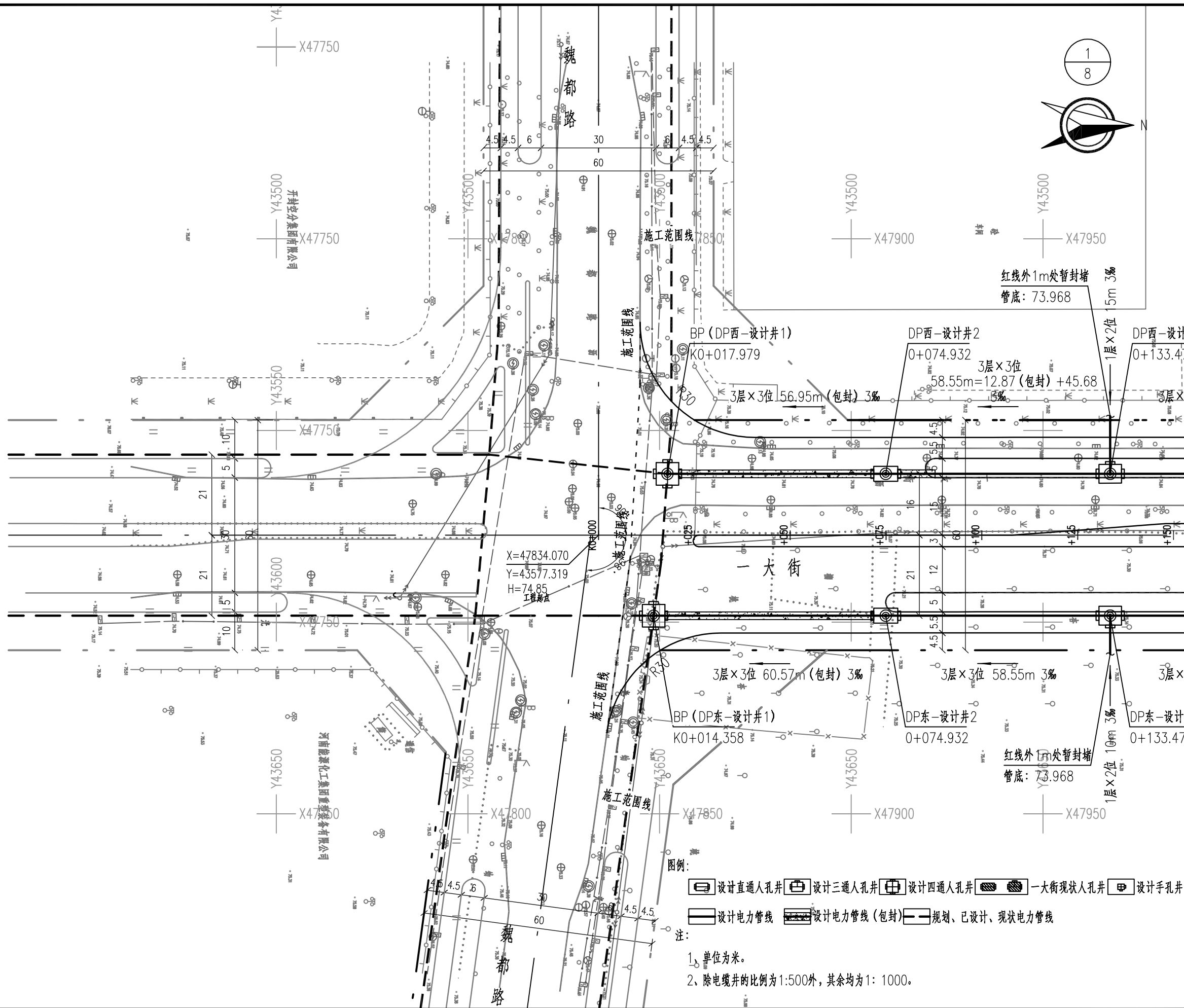


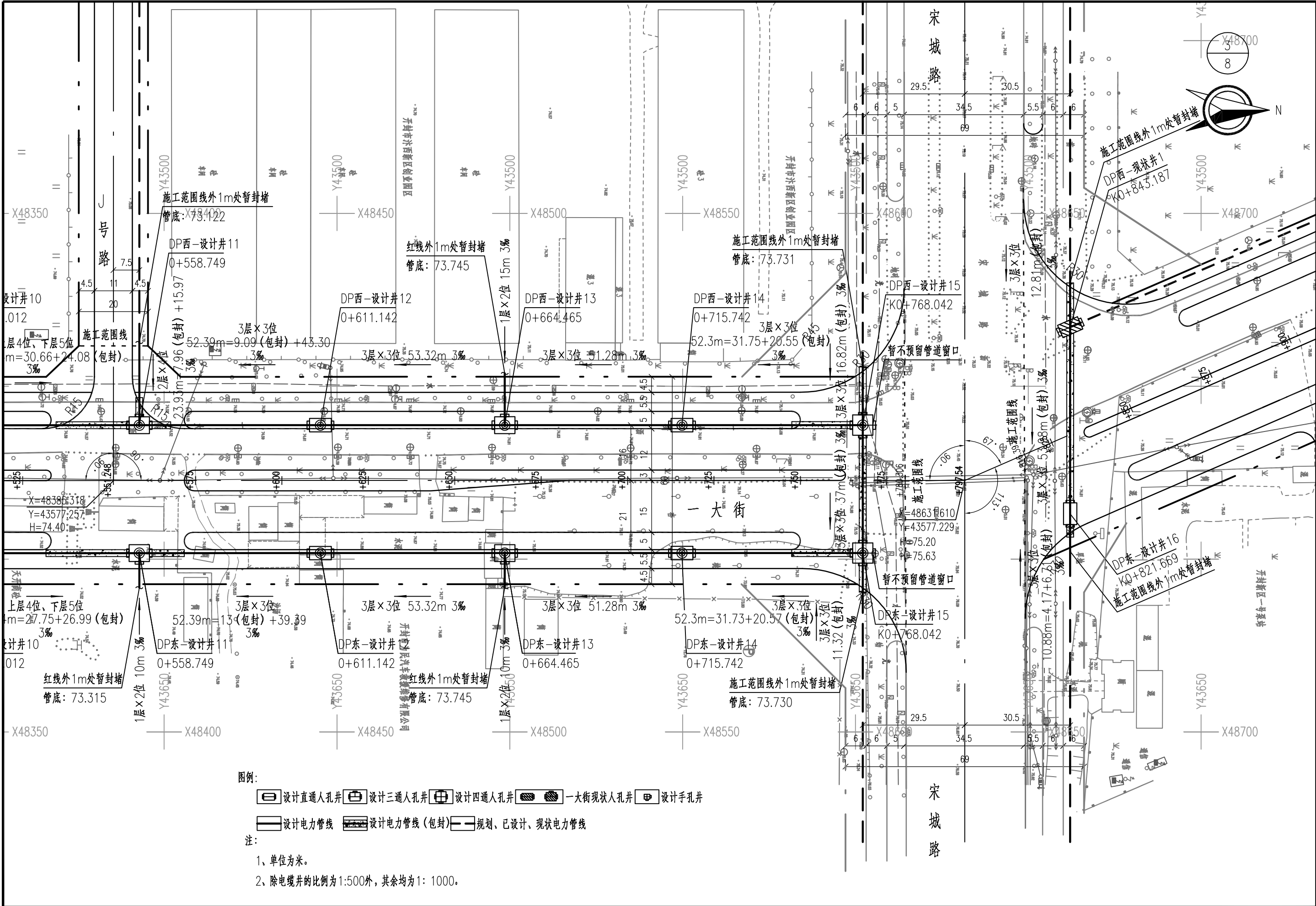
注：

1、单位mm。

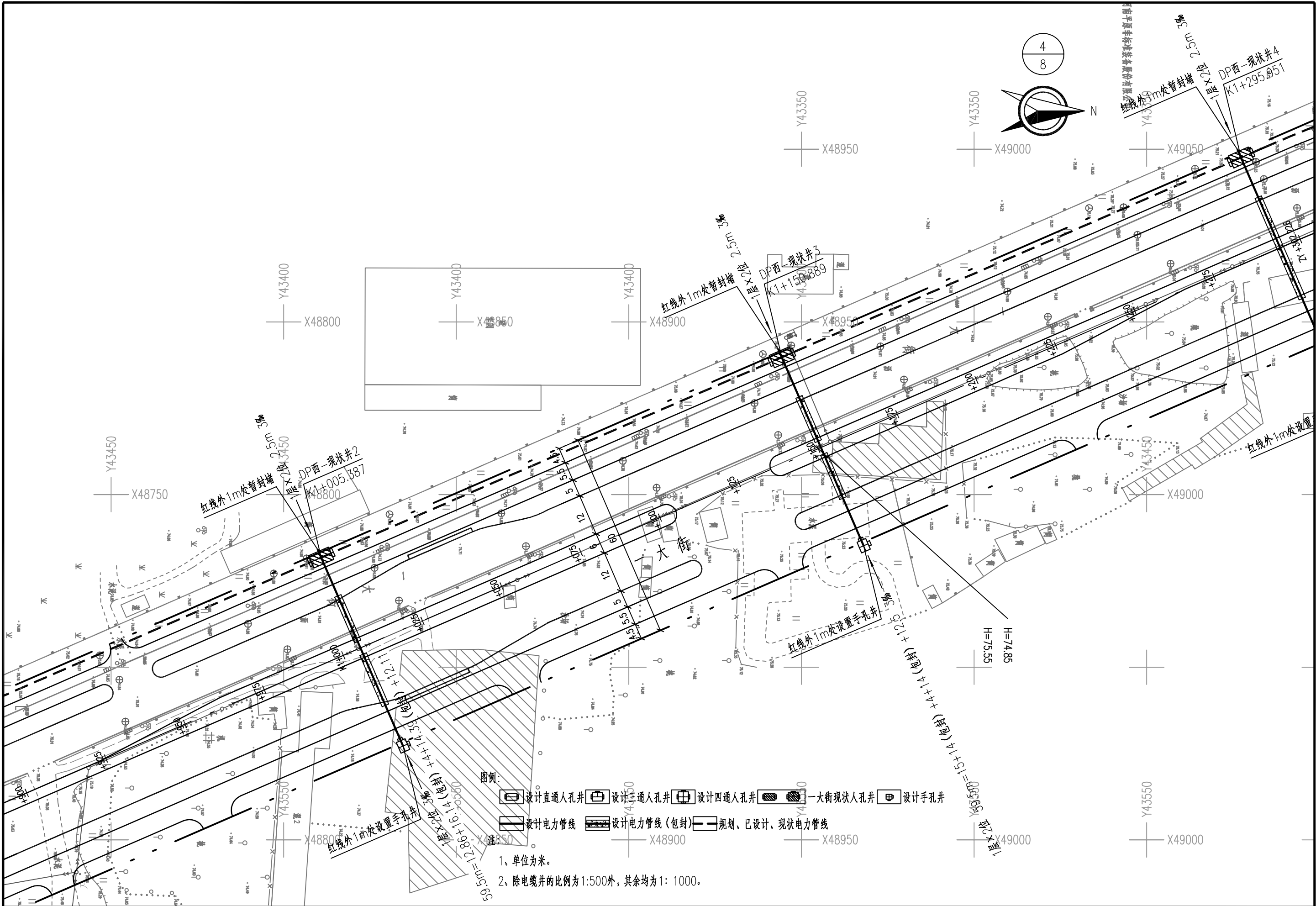
2、电缆井井盖设置在快车道上时,采取井圈加固措施,水泥稳定碎石上基层完工后,反开槽开挖水泥稳定碎石上基层及下基层,浇筑C30混凝土(外径2000mm,内径840mm)加固井筒及井周。混凝土顶面高度控制在路面设计标高-110mm。在浇筑C30混凝土层时,应根据本图预留井盖支座安装位置,沥青材料等相关技术参数详见道路专业图纸。

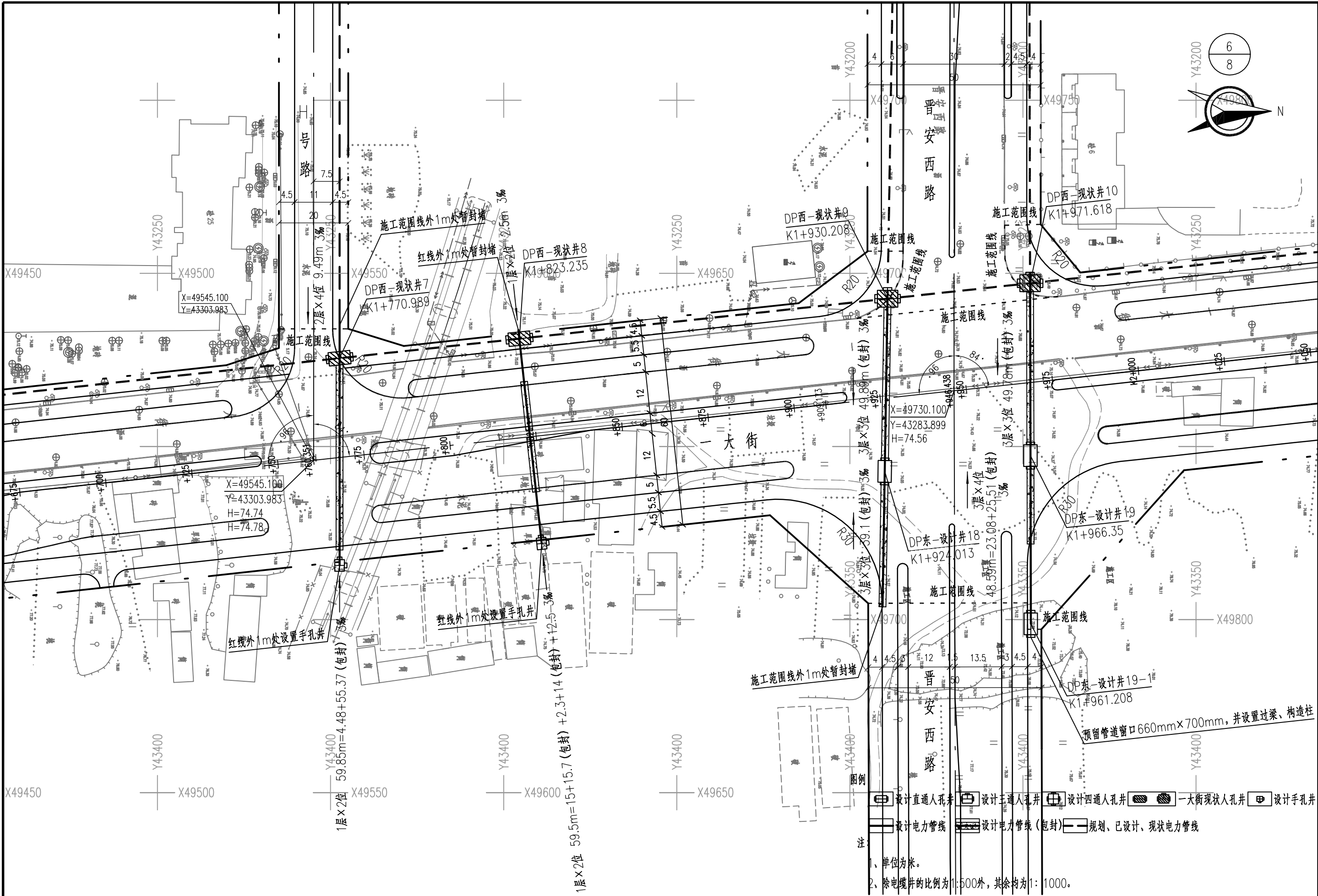
3、电缆井井盖应与路面标高齐平，允许偏差 $\pm 5\text{mm}$ 。

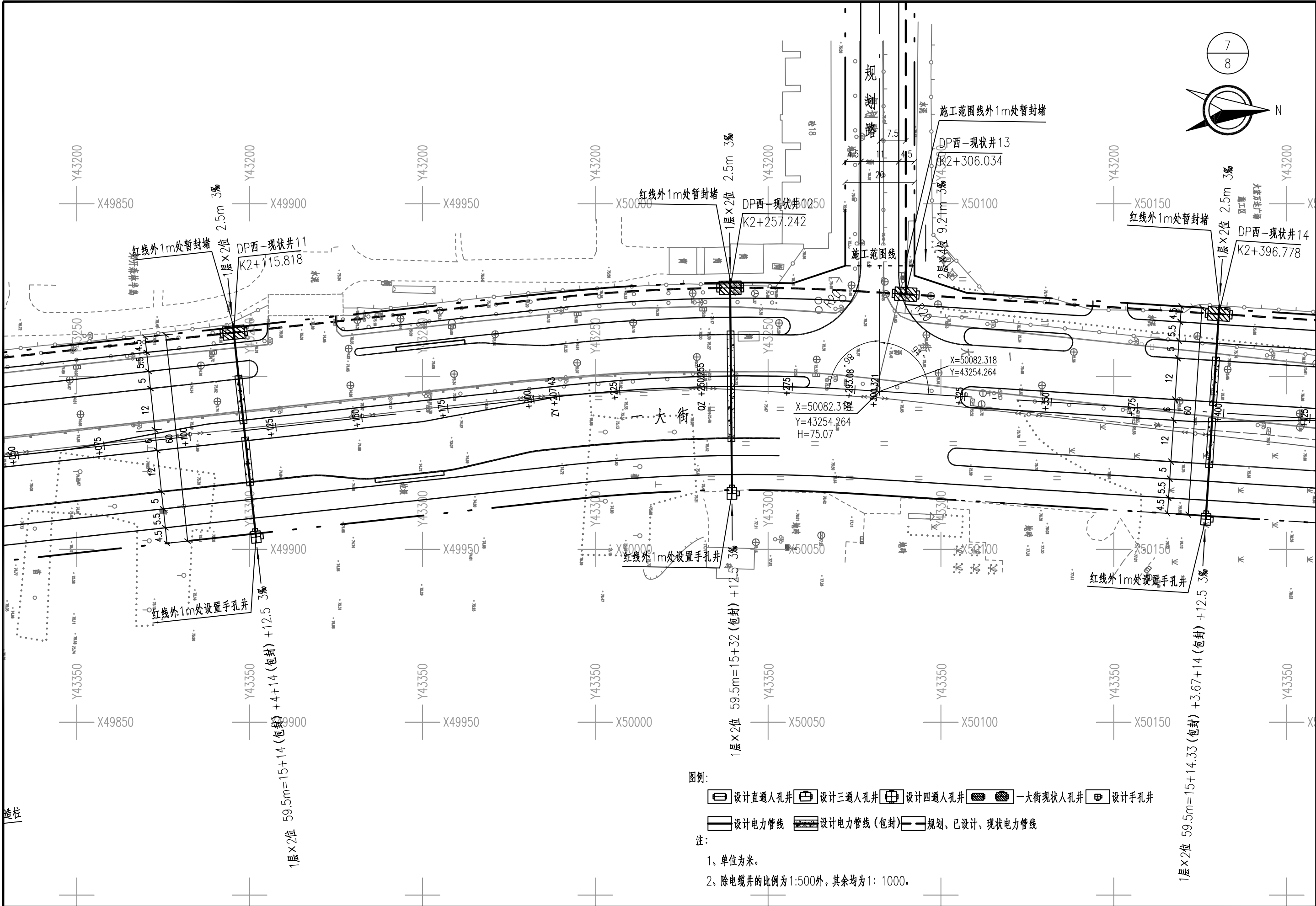




 黄河勘测规划设计有限公司 YELLOW RIVER ENGINEERING CONSULTING CO., LTD.	开封新区一大街道路工程 (魏都路—郑开大道)	平面设计图	设计	王晓鹏	校核	王成	审查	穆家朝	图号	DP-YDJ-21	日期	2017.09
				王成		王成		穆家朝				

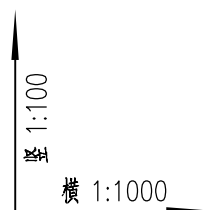
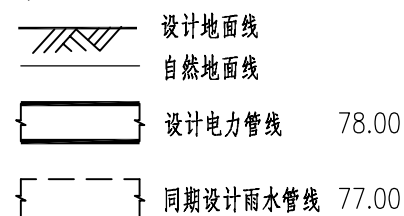




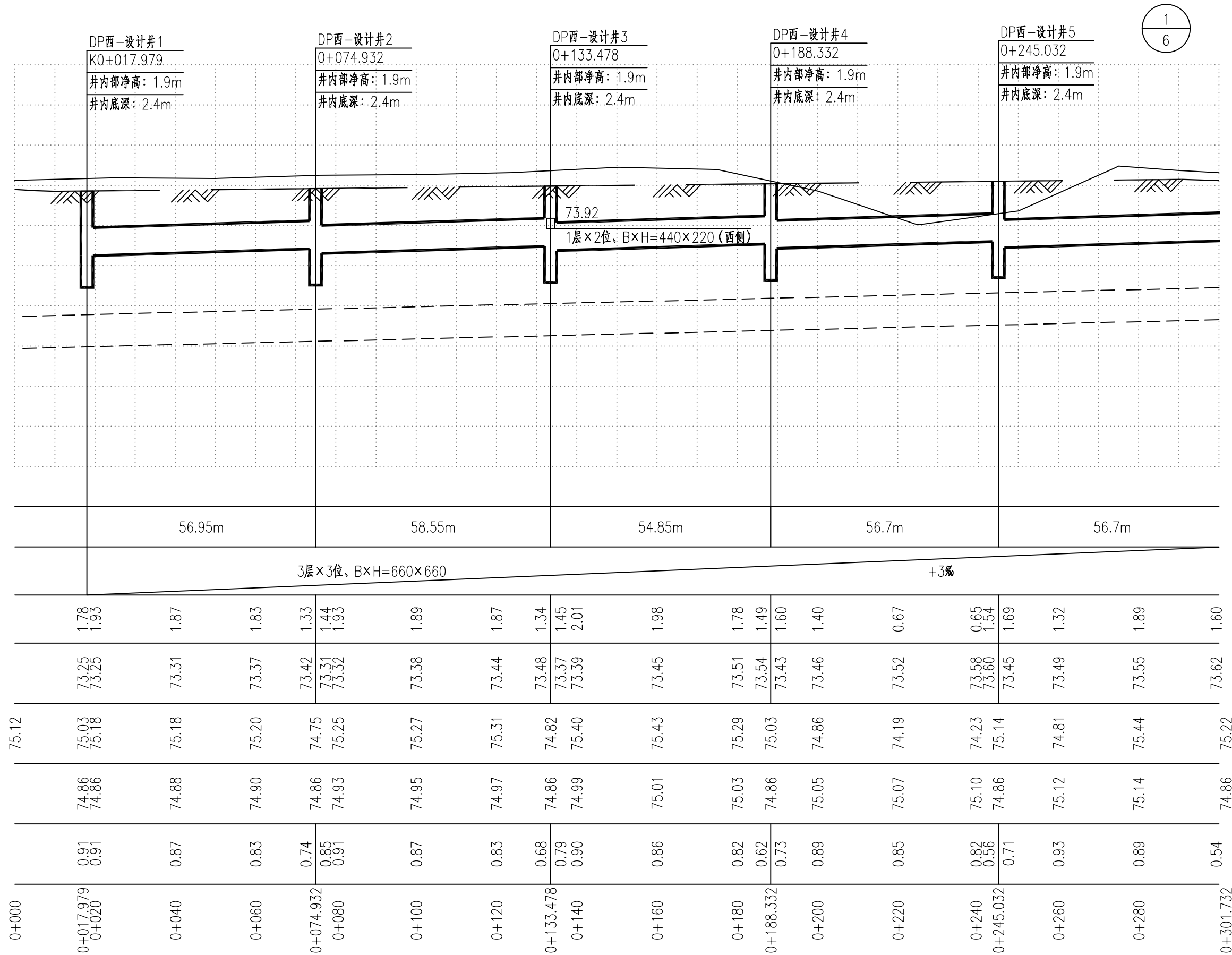


 黄河勘测规划设计有限公司 YELLOW RIVER ENGINEERING CONSULTING CO., LTD.	开封新区一大街道路工程 (魏都路—郑开大道)	平面设计图	设计	王晓鹏	校核	王成	审查	穆家朝	图号	DP-YDJ-21	日期	2017.09
				王成		王成		穆家朝				

图例:



平面距离
排管管位、规格 (mm)、坡度
填高或挖深
排管管枕底标高
自然地面标高
设计路面标高
管顶覆土
道路桩号



黄河勘测规划设计有限公司
YELLOW RIVER ENGINEERING CONSULTING CO., LTD.

开封新区一大街道路工程
(魏都路—郑开大道)

纵断面设计图

设计

王晓鹏
王

校核

王成
王

审查

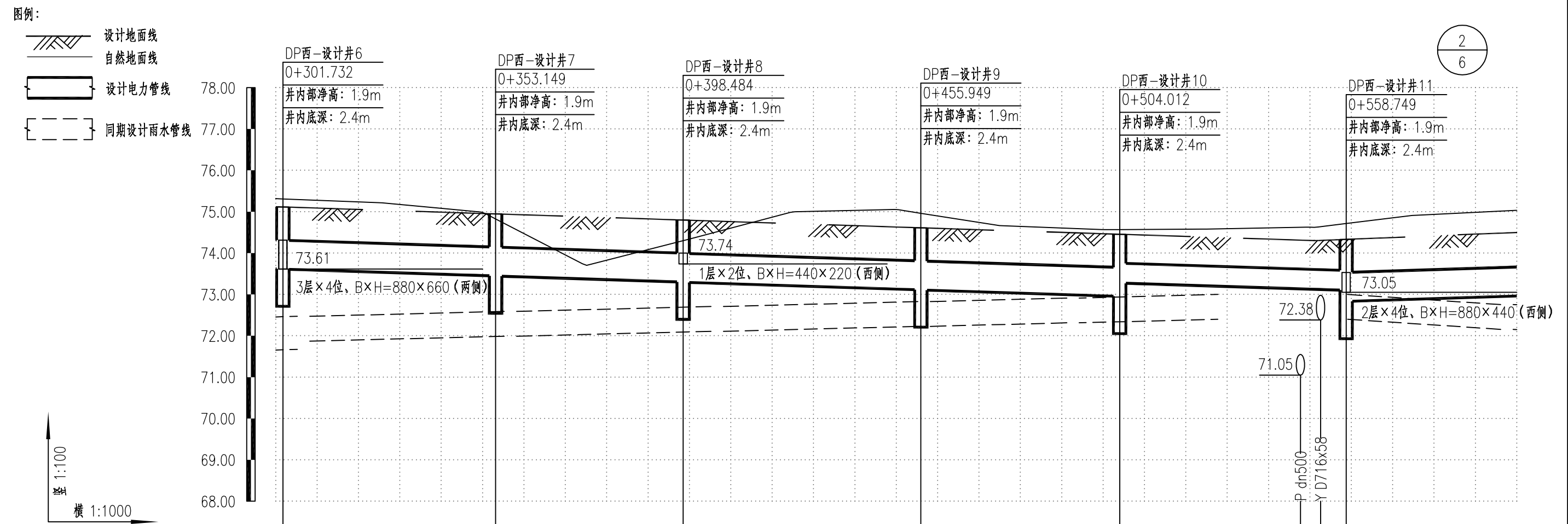
穆家朝
穆

图号

DP-YDJ-22

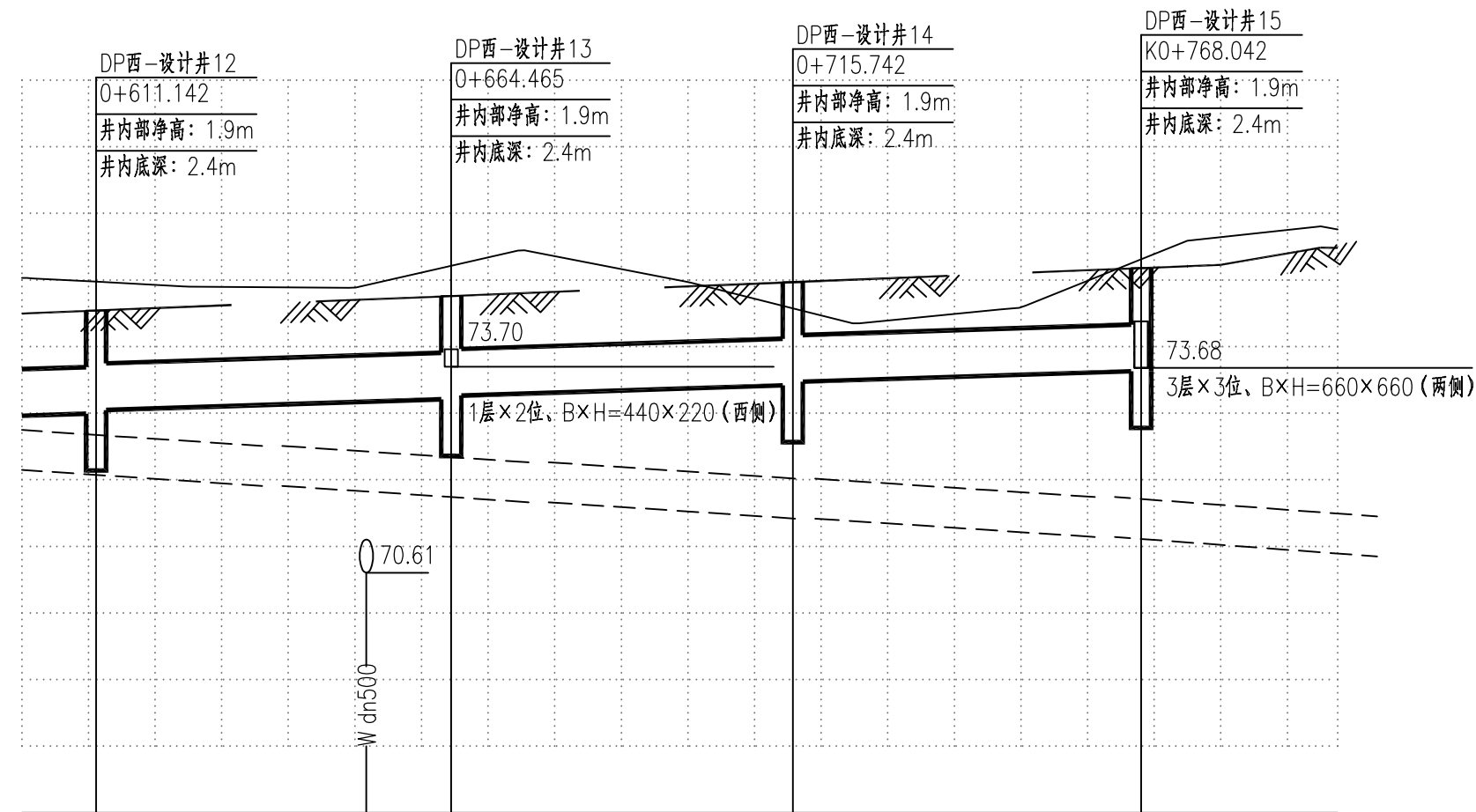
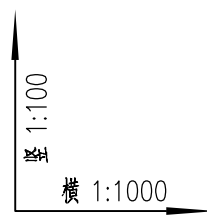
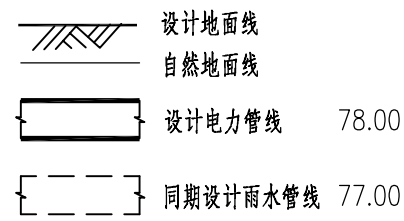
日期

2017.09



平面距离	51.42m				45.33m				57.47m				48.06m				54.74m				52.39m									
排管管位、规格（mm）、坡度	3层×3位、B×H=660×660																-3% 上层4位+下层5位、 B×H=1100×440				-3%				3层×3位、B×H=660×660				+3%	
填高或挖深	1.60	1.61	1.69	1.59	1.54	1.55	1.05	0.47	1.65	1.66	1.65	1.87	1.64	1.66	1.81	1.61	1.60	1.73	1.42	1.36	1.45	1.41	1.67	2.04	2.07					
排管管枕底标高	73.62	73.61	73.55	73.49	73.45	73.44	73.42	73.36	73.30	73.29	73.22	73.16	73.12	73.10	73.09	73.03	72.97	72.96	73.27	73.22	73.16	73.10	72.84	72.90	72.96					
自然地面标高	75.22	75.24	75.08	74.99	74.47	73.83	74.95	74.87	75.03	74.76	74.90	74.64	74.57	74.69	74.58	74.61	74.51	74.94	75.03											
设计路面标高	74.86	75.05	74.99	74.86	74.92	74.86	74.86	74.73	74.66	74.86	74.60	74.53	74.47	74.86	74.40	74.34	74.86	74.42	74.50											
管顶覆土	0.54	0.55	0.80	0.80	0.71	0.72	0.80	0.80	0.86	0.87	0.81	0.80	1.04	1.06	0.81	0.80	0.80	1.20	1.11	0.70	0.70	1.28	1.32	0.82	0.84					
道路桩号	0+301.732	0+320	0+340	0+353.149	0+360	0+380	0+398.484	0+420	0+440	0+455.949	0+460	0+480	0+500	0+504.012	0+520	0+540	0+547.7	0+552.571	0+558.749	0+580	0+600									

图例:



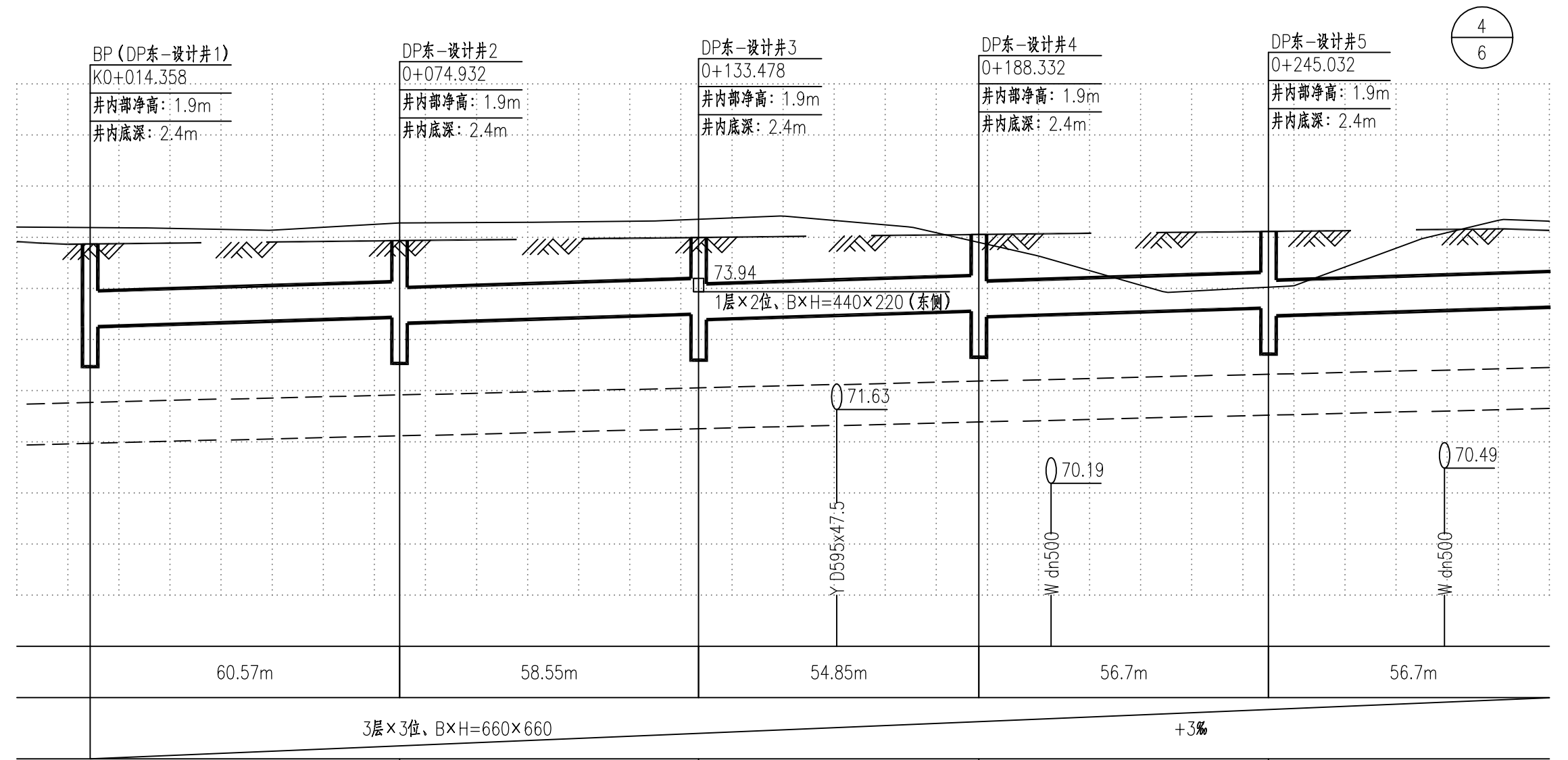
平面距离	53.32m51.28m52.3m													
排管管位、规格 (mm)、坡度	3层×3位、B×H=660×660+3‰													
填高或挖深	2.07	1.67	1.61	1.85	1.75	1.91	1.60	1.54	2.05	1.60	1.51	1.46	0.98	0.94
排管管枕底标高	72.96	72.99	73.05	73.08	73.14	73.20	73.21	73.27	73.31	73.37	73.42	73.47	73.49	73.55
自然地面标高	75.03	74.66	74.93		74.89	75.11	74.81		75.36	74.97	74.93	74.47		74.49
设计路面标高	74.50	74.86	74.58		74.66	74.74	74.86		74.82	74.90	74.86	74.99		75.07
管顶覆土	0.84	1.17	1.11	0.80	0.82	0.84	0.95	0.89	0.81	0.83	0.74	0.69	0.80	0.82
道路桩号	0+600	0+611.142	0+620		0+640	0+651.727	0+660	0+664.465	0+680	0+700	0+715.742	0+720	0+740	0+760
													0+768.042	0+780
														0+797.54

图例:

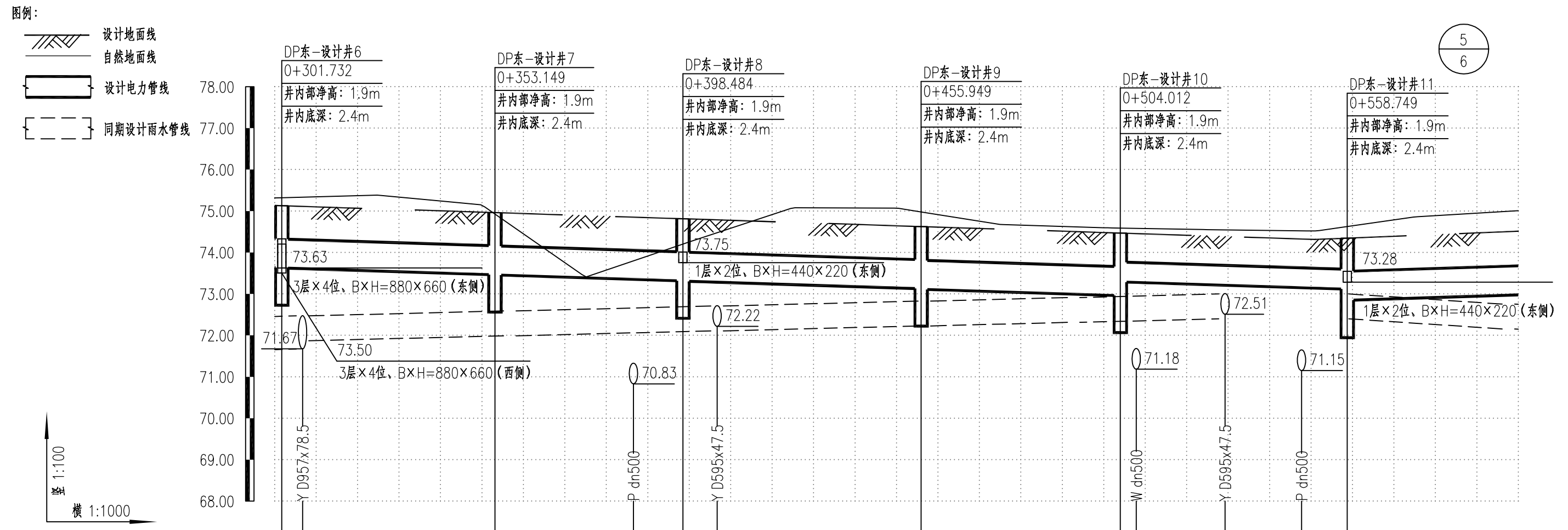
- 设计地面线
- 自然地面线
- 设计电力管线
- 同期设计雨水管线



纵 1:100
横 1:1000

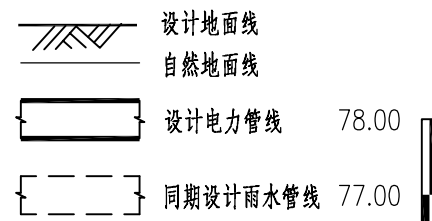


平面距离	60.57m					58.55m					54.85m					56.7m					56.7m				
排管管位、规格（mm）、坡度	3层×3位、B×H=660×660+3%																								
填高或挖深	1.94	1.92	1.83	1.81	1.85	1.96	1.94	1.89	1.86	1.85	1.96	1.97	1.86	1.56	1.35	1.46	1.15	0.53	0.40	0.42	0.57	0.91	1.52	1.69	
排管管枕底标高	73.25	73.27	73.33	73.39	73.43	73.32	73.34	73.40	73.46	73.50	73.39	73.41	73.47	73.53	73.55	73.44	73.48	73.54	73.60	73.61	73.46	73.51	73.57	73.63	
自然地面标高	75.20	75.19	75.19	75.16	75.20	75.28	75.28	75.29	75.32	75.35	75.38	75.33	75.09	74.90	74.63	74.07	74.00	74.03	74.42	75.09	75.32				
设计路面标高	74.86	74.88	74.90	74.92	74.86	74.94	74.96	74.98	74.86	75.00	75.03	75.05	74.86	75.07	75.09	75.11	74.86	75.13	75.15	74.86					
管顶覆土	0.91	0.91	0.87	0.83	0.73	0.84	0.90	0.86	0.82	0.66	0.77	0.89	0.86	0.82	0.61	0.72	0.89	0.85	0.81	0.55	0.70	0.92	0.88	0.53	
道路桩号	0+000	0+014.358	0+020	0+040	0+060	0+074.932	0+080	0+100	0+120	0+133.478	0+140	0+160	0+160.5	0+180	0+188.332	0+200	0+202.481	0+220	0+240	0+245.032	0+260	0+279.489	0+280	0+301.728	

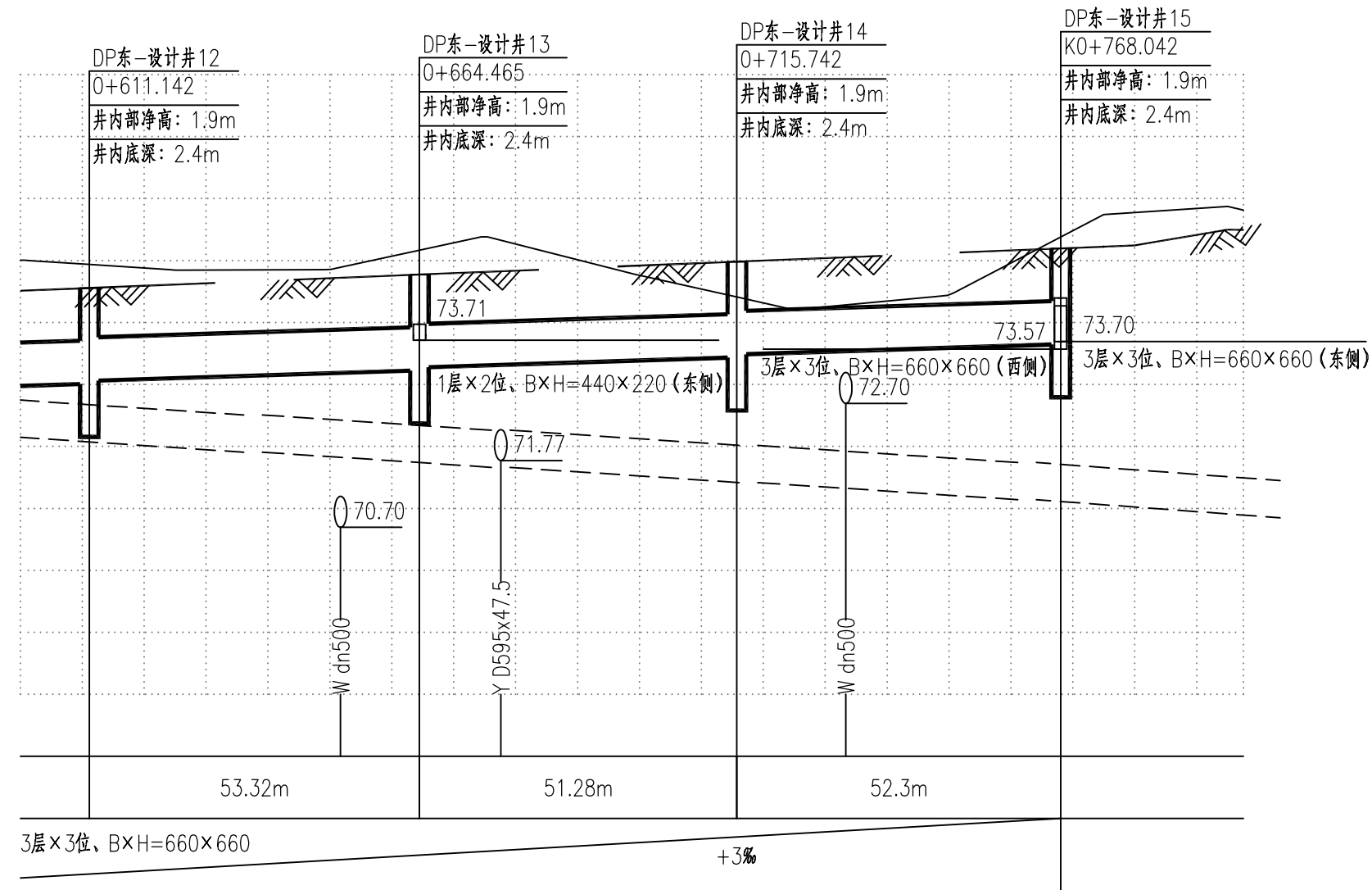


平面距离	51.42m				45.33m				57.47m				48.06m				54.74m				52.39m																			
排管管位、规格（mm）、坡度	3层×3位、B×H=660×660												-3%												上层4位+下层5位、 B×H=1100×440				-3%				3层×3位、B×H=660×660				+3%			
填高或挖深	1.69	1.70	1.80	1.73	1.46	1.48	1.02	0.21	0.88	0.90	1.68	1.90	1.85	1.87	1.82	1.63	1.63	1.31	1.32	1.35	1.51	1.78	1.98	2.04																
排管管枕底标高	73.63	73.62	73.57	73.51	73.47	73.45	73.43	73.37	73.32	73.30	73.24	73.18	73.13	73.11	73.09	73.03	72.97	72.96	73.28	73.24	73.18	73.12	72.85	72.91	72.97															
自然地面标高	75.32	75.37	75.24	74.93	74.45	73.58	74.20	74.92	75.08	74.98	74.91	74.66	74.60	74.59	74.56	74.53	74.63	74.89	75.01																					
设计路面标高	74.86	75.07	75.00	74.86	74.94	74.87	74.86	74.74	74.68	74.86	74.61	74.55	74.48	74.86	74.42	74.35	74.86	74.43	74.51																					
管顶覆土	0.53	0.54	0.80	0.79	0.69	0.71	0.81	0.80	0.84	0.86	0.80	0.80	1.03	1.05	0.82	0.82	0.81	1.20	1.10	0.70	0.69	1.26	1.31	0.82	0.84															
道路桩号	0+301.732	0+306.728	0+320	0+340	0+353.149	0+360	0+380	0+386.544	0+398.484	0+406.728	0+420	0+440	0+455.949	0+460	0+480	0+500	0+504.012	0+507.828	0+520	0+529.248	0+540	0+547.7	0+558.749	0+580	0+600															

图例:



纵 1:100
横 1:1000



平面距离													
排管管位、规格 (mm)、坡度	3层×3位、B×H=660×660 +3‰												
填高或挖深	2.04	1.93	1.88	1.79	1.70	1.86	1.89	1.94	1.37	0.98	0.92	0.79	1.34
排管管枕底标高	72.97	73.01	73.06	73.09	73.15	73.21	73.28	73.33	73.39	73.43	73.49	73.56	73.62
自然地面标高	75.01	74.94	74.88		74.85	75.07	75.17	75.27	74.76	74.41	74.32	74.35	74.96
设计路面标高	74.51	74.86	74.59		74.68	74.76	74.86	74.84	74.92	74.86	75.00	75.08	75.16
管顶覆土	0.84	1.15	1.10	0.80	0.83	0.85	0.88	0.81	0.83	0.73	0.67	0.82	0.84
道路桩号	0+600	0+611.142	0+620		0+640	0+651.727	0+660	0+664.465	0+677.6	0+715.742	0+733.317	0+740	0+760



黄河勘测规划设计有限公司
YELLOW RIVER ENGINEERING CONSULTING CO., LTD.

开封新区一大街道路工程
(魏都路—郑开大道)

纵断面设计图

设计

王晓鹏
2017.09

校核

王成
2017.09

审查

穆家朝
穆家朝

图号

DP-YDJ-22

日期

2017.09