

郑州市上街区先进制造业开发区管理委员会
上街区10KV许昌路第二开闭所及电力通道土建工程

施工图纸

(电力通道土建部分)

华夏新时代电力工程勘测设计有限公司
2026年

郑州市上街区先进制造业开发区管理委员会上街区10KV许昌路第二开闭所及电力通道土建工程施工说明(一)

一、设计依据:

- 1、郑州市上街区先进制造业开发区管理委员会与我公司签订的郑州市上街区先进制造业开发区管理委员会上街区10KV许昌路第二开闭所及电力通道土建工程合同
- 2、郑州市规划勘测设计研究院有限公司提供的《丹霞路、许昌路、峨眉路道路管线综合详细规划》。
- 3、郑州市上街区国土空间总体规划(2021-2035年)
- 4、《城市工程管线综合规划规范》(GB50289-2016)
- 5、《交流电气装置的接地设计规范》(GB50065-2011)
- 6、《配电网规划设计技术导则》(Q/GDW 1738-2012)
- 7、《国家电网公司配电网工程典型设计》(2016年版)

二、工程地址:新建许昌路二所位于郑州市上街区许昌路与丹霞路交叉口北120米路西,电力排管工程自郑州市上街区鸿盛新城西门外南侧原有电缆工作井至新建许昌路二所。

三、主要建设规模:新建许昌路二所一座;新修许昌路二所前设备运输通道,新建电缆排管;新建电缆工作井7座,扩建电缆井2座,修复电缆井17座。

- 3.1. 路径:
- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| A0-A5:原电缆排管。 | A5-A6:新建6位电缆排管,路径长25m。 |
| A6-A10:新增6位非开挖拉管,路径长330m。 | A10-A11:新增6位电缆排管,路径长40m。 |
| A11-A12:新增6位非开挖拉管,路径长64m。 | A12-A13:新增6位非开挖拉管,路径长43m。 |
| A13-A14:新增6位非开挖拉管,路径长44m。 | A14-A15:新增6位非开挖拉管,路径长47m。 |
| A15-A21:新增6位电缆排管,路径长273m。 | A21-A22:新增6位非开挖拉管,路径长50m。 |
| A22-A23:新增6位电缆排管,路径长56m。 | A23-A24:新增6位电缆排管,路径长35m。 |
| A24-A26:新增6位非开挖拉管,路径长101m。 | A26-A28:新增6位非开挖拉管,路径长19.5m。 |
| A27-A29:新建8位非开挖拉管,路径长37m。 | A28-A29:新建8位非开挖拉管,路径长37m。 |
| A29-A30:新建12位电缆排管,路径长7m。 | |

4.1. 电缆直埋

电缆应敷设于壕沟内,放完电缆后,沿电缆全长的上、下、侧面应铺以厚度不小于100mm的软土或砂层,沿电缆全长应覆盖保护层,宽度不小于电缆两侧各50mm,垫层采用不低于C15混凝土,电缆保护层采用C-PVC、MPP、涂塑钢管,所用的管材均须满足DL/T 802.1~802.6-2007或国标的要求。应根据具体工程条件的不同选用不同的管材。

4.2. 电缆排管

排管材质为PVC管(175/8),许昌路新建排管与现状天然燃气、西气东输长铝支管线交汇处电缆排管应采用混凝土包封。排管敷设中,当电缆路径沿道路每隔20m设置标志牌,当电缆路径在绿化隔离带,灌木丛等位置时应每隔50m设置电缆标志桩。排管敷设埋管深度不宜小于1000mm,当埋深达不到要求或在车行道下敷设时,需加扎筋网以增加强度。禁止电缆与其他管道垂直平行敷设。电缆与管道、地下设施、城市道路、公路平行交叉敷设需满足有关规程的要求。电缆排管施工完毕后,应对排管两端严密封堵。

4.3. 电缆非开挖拉管

非开挖拉管材质为MPP管(180/12),非开挖拉管敷设施工前应对电缆路径两侧10m范围内进行详细地质和障碍物勘探,在管线交叉保护距离的要求下根据实际情况制定详细施工方案和保护措施。拉管出入口角不宜太大,宜控制在8°至15°左右,管材任意点的弧度应不大于8°。穿越完成后管孔内应无积水、石子等其他杂物,管口应做封堵处理。两端电缆井待拉管穿越完毕后结合连接的电缆沟(电缆排管)尺寸和高差情况确定。

4.4. 电缆井

电缆井间距按计算牵引力不超过电缆容许牵引力来确定,直线段一般控制在50m左右。电缆井需设置集水坑,集水坑泄水坡度不小于0.3%。人孔上设置井盖,并在井盖上应设有电力标示,井盖材料可采用铸铁或复合高强度材料等,井盖应能承受起-15级荷载。人孔处应根据实际情况采取防坠落网等防护措施。电缆井内电缆支架等所有铁附件均需要可靠接地,其接地电阻不大于10欧。

4.5. 电缆通道防火设计

(1) 电缆总体布置的规定。在电缆敷设完成后应理顺并逐根固定在电缆支架上,所有电缆走向按出线仓位顺序排列,电缆相互之间应保持一定距离,不得重叠,尽可能少交叉,如需交叉,则应在交叉处用防火隔板隔开。

(2) 防火封堵。为了有效防止电缆因短路或外界火源造成电缆引燃或沿电缆延燃,应对电缆及其构筑物采取防火封堵分隔措施。防火墙两侧电缆涂刷防火涂料各1米。

电缆穿越楼板、墙壁或盘柜孔洞以及管道两端时,应用防火堵料封堵。防火封堵材料应密实无气孔,封堵材料厚度不应小于100mm。

4.6. 标识

电缆路径沿途设置的警示带、标志桩、标志牌、标识贴等应采用统一的电力标识。

4.7. 警示带


主要用于直埋敷设电缆、排管敷设电缆、电缆沟敷设电缆和隧道敷设电缆的覆土层中。应在外力破坏高风险区域电缆通道宽度范围内两侧设置,如宽度大于2m应增加警示带数量。

4.8. 标志牌

在电缆终端头、电缆接头、拐弯处、夹层内、隧道及竖井的两端、人井内等地方的电缆上应装设标志牌。电缆沟、隧道内电缆本体上,应每隔50m加挂电缆标识牌。电缆排管进出口处,加挂电缆标识牌。标志牌上应标明线路编号。无编号时,应写明电缆型号、规格及起迄点、投运日期、施工单位等信息。并联使用的电缆应有顺序号。标志牌的字迹应清晰不易脱落,规格应统一,材质应能防腐,挂装应牢固。

4.9. 标志桩、标识贴

标志桩、标志砖一般为普通钢筋混凝土预制构件,面喷涂料,在直埋电缆转角处、直埋、排管直线段每隔20m设置标志桩。在人行道、车行道等不能设置高出地面的标志时,可采用平面标识贴。电缆标识贴应牢固固定于地面,宜选用树脂反光或不锈钢等耐磨耐腐蚀的材料。树脂反光材料背面用网格胶固定,不锈钢材料背面做好锚固件。

		华夏新时代电力工程勘测设计有限公司		郑州市上街区先进制造业开发区管理委员会 上街区10KV许昌路第二开闭所及电力通道土建		工程	施工图	设计阶段
批准	刘辰	设计	设计说明(一)					
审核	马艳峰	比例						
校核	赵子斐	日期	图号	FA10451S-J1047-XL-01		版本		

图纸需加盖本单位出图章,并经供电公司相关部门审核通过后方可订货施工,否则设计方不承担设计责任和因设计错误造成的一切后果。

郑州市上街区先进制造业开发区管理委员会上街区10KV许昌路第二开闭所及电力通道土建工程施工说明(二)

五、环境保护措施

5.1. 安全文明施工及环境保护目标

本工程施工时主要存在粉尘污染、噪声污染、水污染等潜在污染,为保护建设工程周边环境,提高工程的整体社会效益,在工程线路施工过程中主要采取如下措施:提高配电线路的环保性,减少污染;

1)施工单位应文明施工,加强管理,施工开挖采用湿式作业,个人佩戴防尘口罩等防护措施;部分裸露且易引起扬尘地面应勤洒水,增加土地湿度的办法抑制;施工单位应经常清洗运输车辆,以减少扬尘影响。

2)本工程位于市镇人口密集区域的施工现场,施工应选用低噪声的机械设备,并注意维护保养;禁止打桩机、推土机等高噪声机械在夜间施工;混凝土需要连续浇灌作业前,应做好人员、设备、场地的准备工作,将搅拌机运行时间压缩到最低限度,同时做好与有关部门的沟通工作。

3)对于钻注桩基础施工的护壁泥浆要求采用船舶集中处理,避免水库及附近河流或鱼塘的水源受到污染影响。

5.2. 环境因素分析及控制措施

在该工程施工中,我们将认真贯彻《中华人民共和国环境噪声污染防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》和《中华人民共和国大气污染防治法实施细则》及省、市有关环境保护的地方性法律、法规,切实做到符合法律、法规的具体要求。

1)施工场地周围设置临时围墙,场内机具、材料按平面规划摆放整齐。
2)对工地需外送建筑垃圾,应随拉随清,并做到严密覆盖、封闭,不得沿途飞扬、洒落而污染环境,建筑垃圾按城管要求弃于指定地点。

3)施工期间的废水,采用可行的排水设施集中排放。

4)不向围墙外倾倒垃圾、粪便、渣土等杂物。

5)工地工人食堂大灶、茶水炉等采用燃气炉灶,杜绝烟尘污染。

6)工地内禁止焚烧塑料袋、木块等杂物。

7)施工现场提倡文明施工,建立健全控制认为噪音的管理制度,增强全体施工人员防噪声扰民的自觉性;

8)对于木工加工场所进行封闭,采取隔音措施;

9)对于电锯加设消音装置;

10)材料装卸专人负责指挥,轻装轻卸,杜绝直接从楼上往下丢;

11)对搅拌机尽可能进行封闭,减少噪音;

12)浇筑砼尽可能不安排在晚上、午休、礼拜天、节假日,同时选用无声震动棒,最大限度的减少噪音扰民;

5.3. 水土保持措施

建立水土保持管理措施制度,做好当地的水系、植被的保护工作,在施工时对路基边坡及时进行防护与植被绿化,施工车辆不得越界行驶,以免破坏植被、庄稼、乡村道路等。

六、安全文明施工标准化措施

1)现场围挡:施工现场临近市区的主要路段周围要设置高于2.5m的围挡,一般路段的工地周位设置高于1.8m的围挡。

2)现场防火:施工现场要配备足够的消防器材,制定消防措施、制度,现场区域动火必须办理动火审批手续,动火时应设专人监护,防止意外火险。

3)高空作业:高空作业人员应通过相关部门培训考核,取得资格证书后上岗,在进行高处作业时,应结合工程特点,相应制定各种安全防护措施。

4)现场施工应根据工程特点遵照相关规范如下:

1. 《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015
2. 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB50169-2016
3. 《建设工程施工现场供用电安全规范》GB50194-2014
4. 《电气装置安装工程低压电气施工及验收规范》GB50254-2014
5. 《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46-2024
6. 《国家电网公司十八项电网重大反事故措施》(2023版)
7. 《国家电网公司电力安全工作规程》Q/GDW11399(2023版)

备注: 1. 电力管线及电缆井位置可根据现场实际情况略作调整,但位置调整不宜偏离过大。

2. 本次10kV电力管线设计以郑州市规划勘测设计研究院有限公司《丹霞路、许昌路、峨眉路道路管线综合详细规划》为依据。

注: 1、许昌路新建排管与现状西气东输长铝支线相交,输气管径为D219钢管,设计压力为6.3兆帕。

2、新建电缆排管底部不能低于原电缆排管底部。

3、施工时以“零沉降,零扰动”为最高原则,施工须无条件服从管道权属单位的全程监护。

4、采用人工探挖方式,精确探明既有管道位置。在交叉点两侧各延伸至少3米范围内,必须采用人工开挖,严禁使用机械。

5、在交叉点中心线两侧各至少2米范围内,电缆排管必须为整段无接头管材,严禁出现任何焊接或连接点。

6、西气东输管道上方设置200mm厚C35钢筋混凝土防护板(配筋为Φ14@200,配筋为双层双向绑扎)

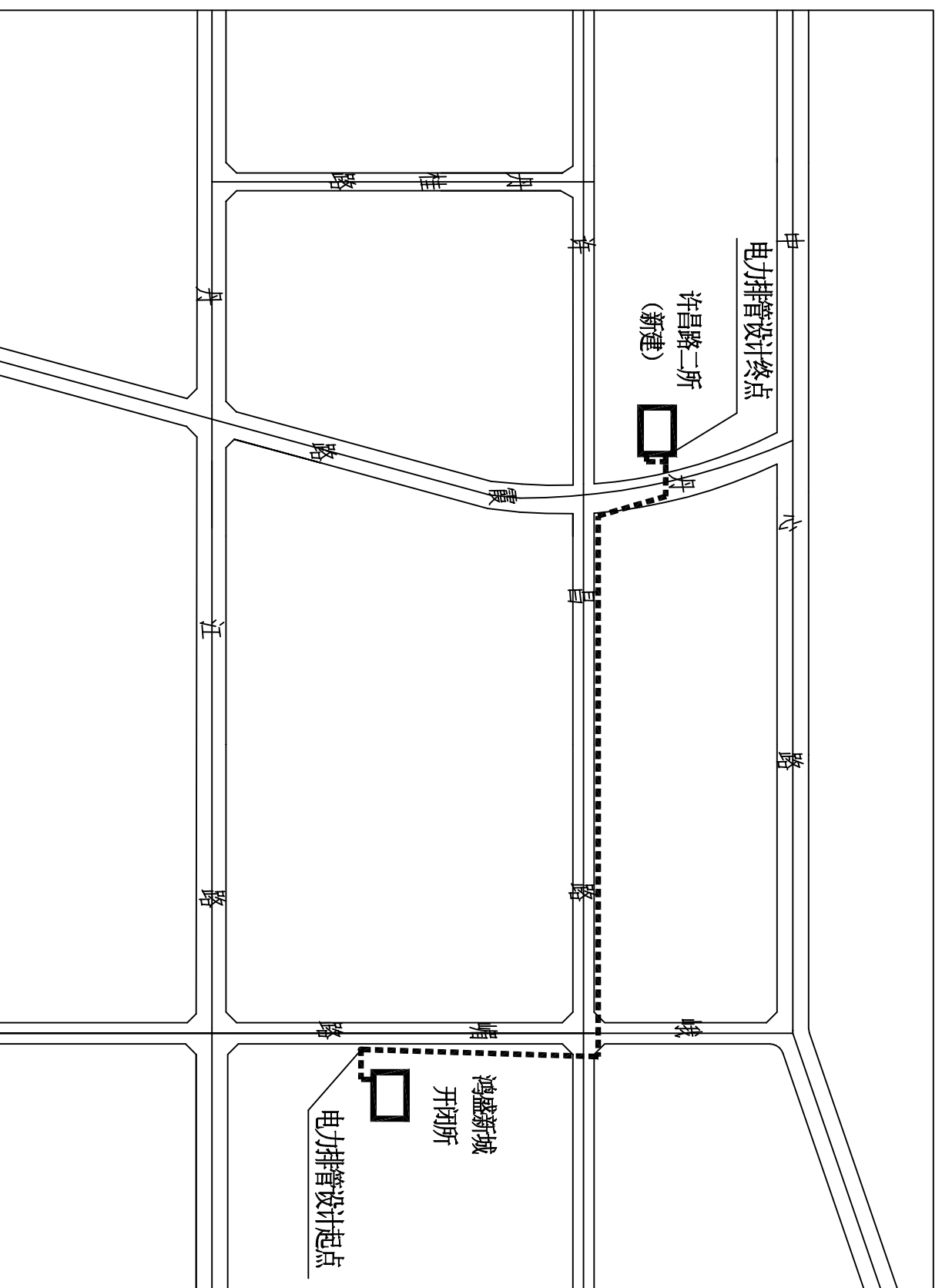
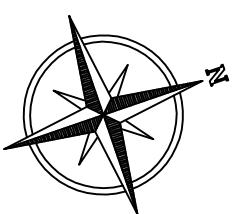
西气东输管道两侧各出1米,宽度为出新建排管0.3米。

7、回填时交叉区域采用原状卵石或中粗砂人工分层夯实,压实系数≥0.95。

8、回填完成后,在交叉点准确位置埋设永久性标志桩,明确标注下方有西气东输管道及电缆管道。


		华夏新时代电力工程勘测设计有限公司		郑州市上街区先进制造业开发区管理委员会 上街区10KV许昌路第二开闭所及电力通道土建		工程	施工图	设计阶段
批准	刘辰	设计	乔斐	设计说明(二)				
审核	马艳峰	比例						
校核	赵子斐	日期						
		图号	FA10451S-J1047-XL-02		版本			

图纸需加盖本单位出图章,并经供电公司相关部门审核通过后方可订货施工,否则设计方不承担设计责任和因设计错误造成的一切后果。

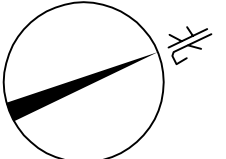
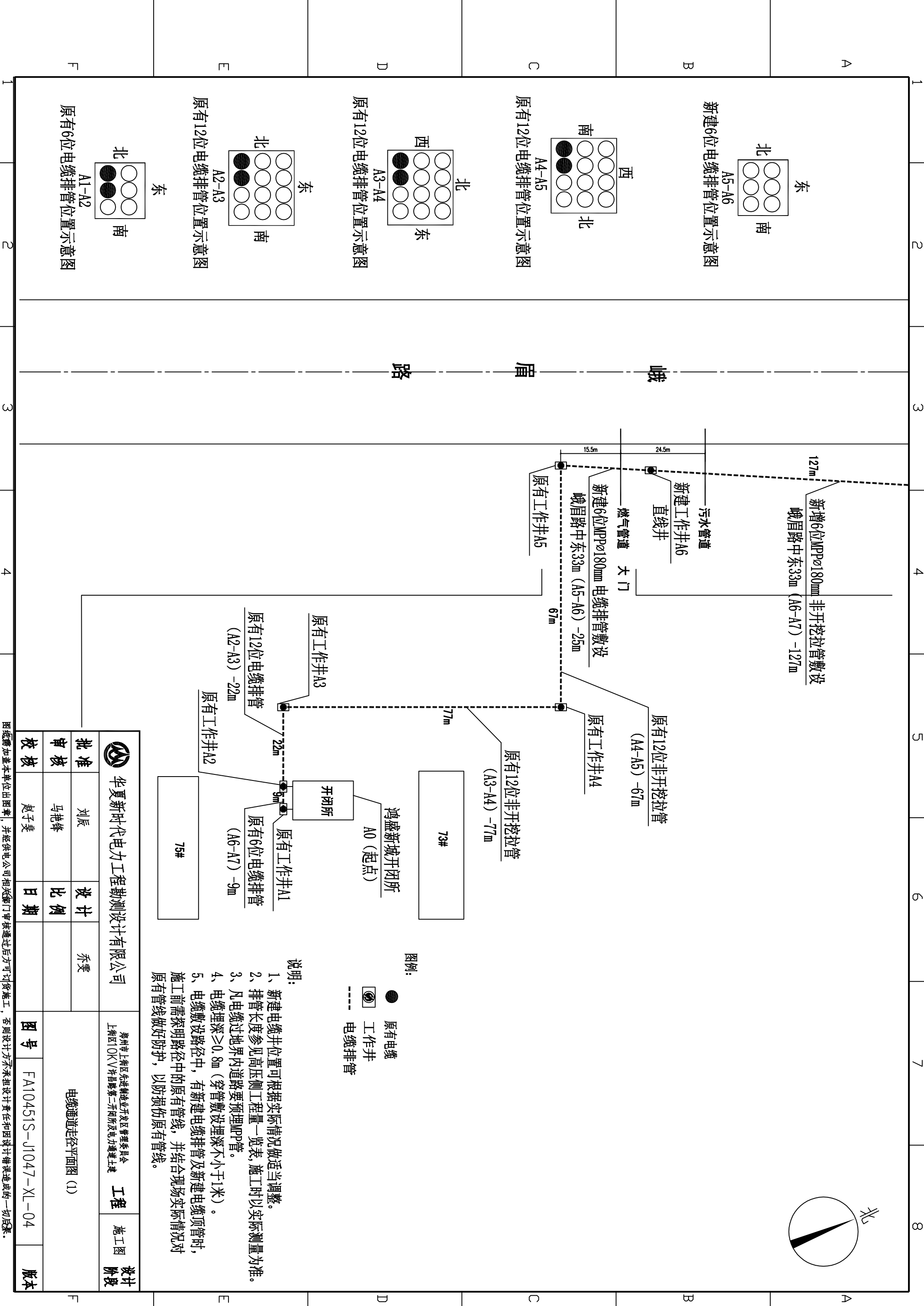


工程区位图

- 注:
- 1、非规划道路敷设位置依据现场位置确定。
 - 2、排管长度参见高压侧工程量一览表,施工时以实际测量为准。
 - 3、凡电缆过地界内道路要预埋MPP管。
 - 4、电缆埋深 $\geq 0.8m$ (穿管敷设埋深不小于1米)。
 - 5、电力通道上原有电缆井为砖混电缆井,净尺寸:4.0m (宽)*2.0m (深)*1.9m (高)。

		华夏新时代电力工程勘测设计有限公司		郑州市上街区先进制造业开发区管理委员会 上街区10KV许昌路第二开闭所及电力通道土建		工程	施工图	设计阶段
批准	刘辰	设计	乔斐	工程区位图				
审核	马艳峰	比例						
校核	赵子斐	日期						

图纸需加盖本单位出图章,并经供电公司相关部门审核通过后方可订货施工,否则设计方不承担设计责任和因设计错误造成的一切后果。



图例:

- 原有电缆
- 工作井
- 电缆排管

说明:

- 1、新建电缆井位置根据实际情况做适当调整。
- 2、排管长度参见高压侧工程一览表,施工时以实际测量为准。
- 3、凡电缆过地界内道路要预埋MP管。
- 4、电缆埋深 $\geq 0.8m$ (穿管敷设埋深不小于1米)。
- 5、电缆敷设路径中,有新建电缆排管及新建电缆项管时,施工前需探明路径中的原有管线,并结合现场实际情况对原有管线做好防护,以防损伤原有管线。



华夏新时代电力工程勘测设计有限公司

郑州市上街区先进制造业开发区管理委员会
上街区OKV许昌路第二开闭所及电力建设土建

工程

施工图

设计阶段

批准

刘辰

设计

乔雯

审核

马艳峰

比例

校核

赵子斐

日期

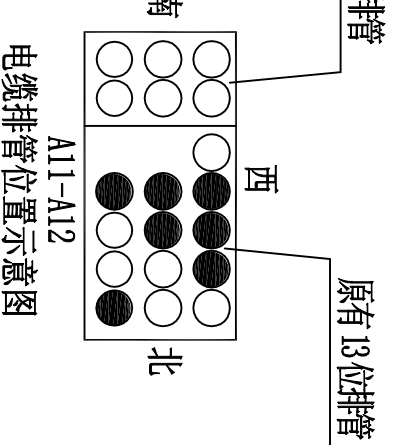
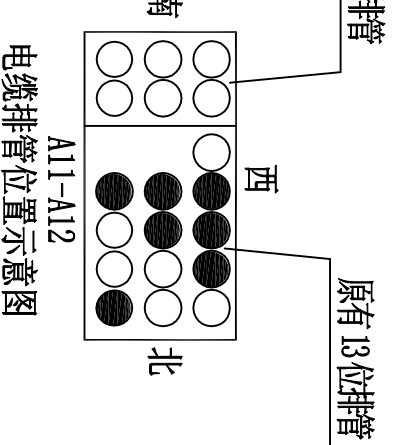
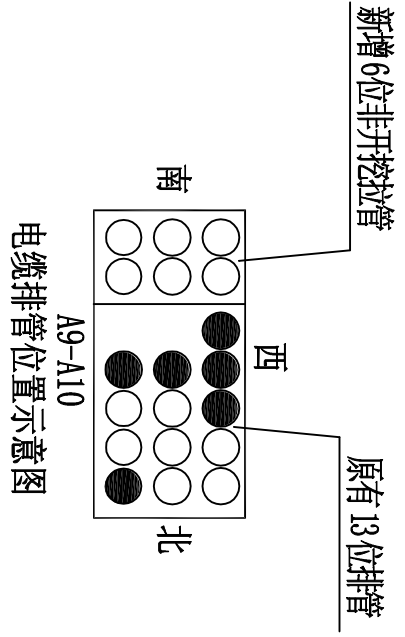
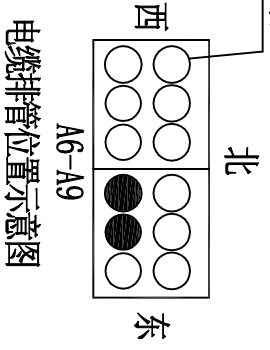
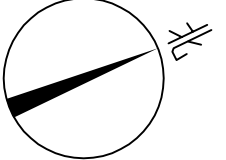
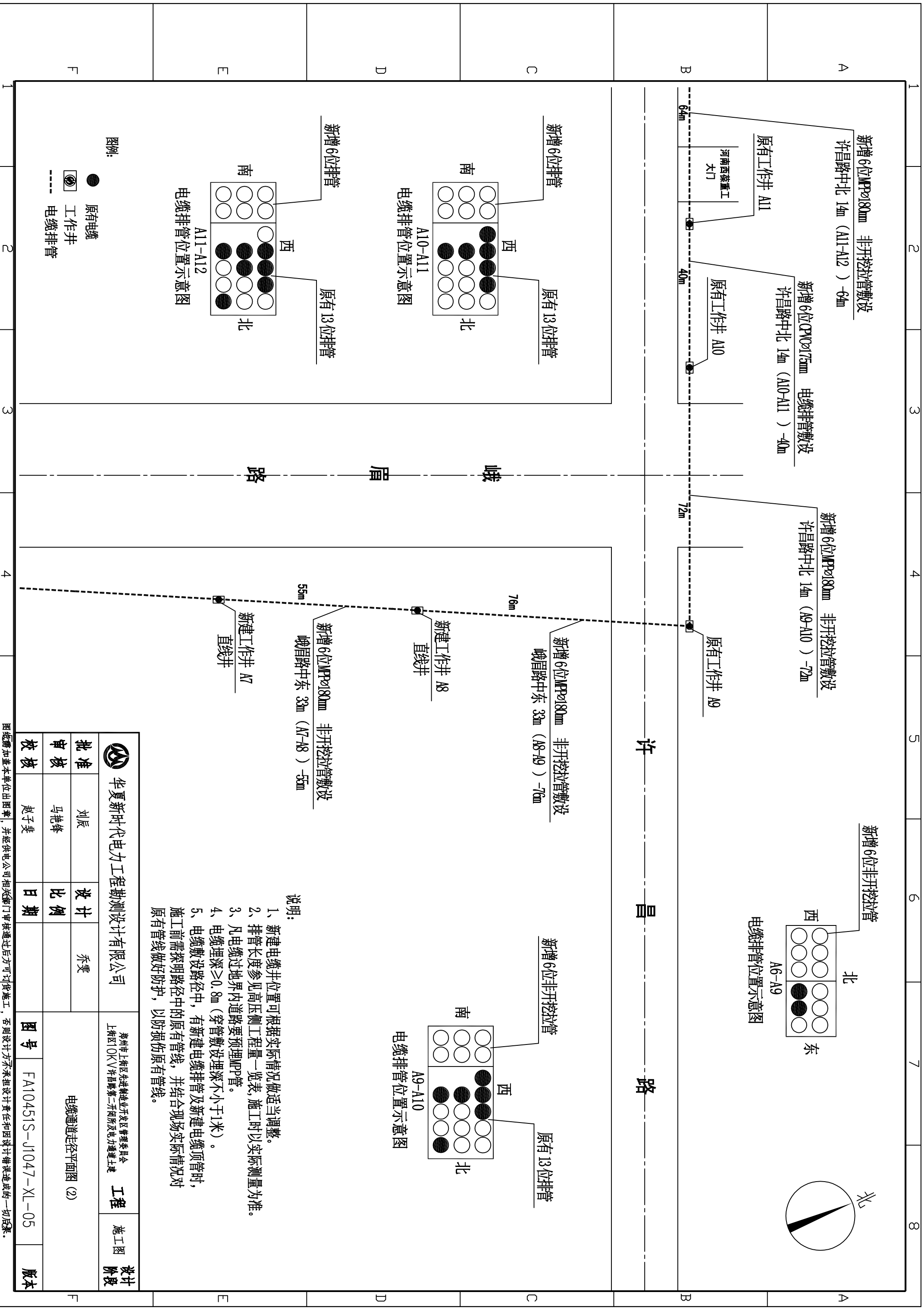
图号

FA110451S-J1047-XL-04

版本

电缆通道走径平面图 (1)

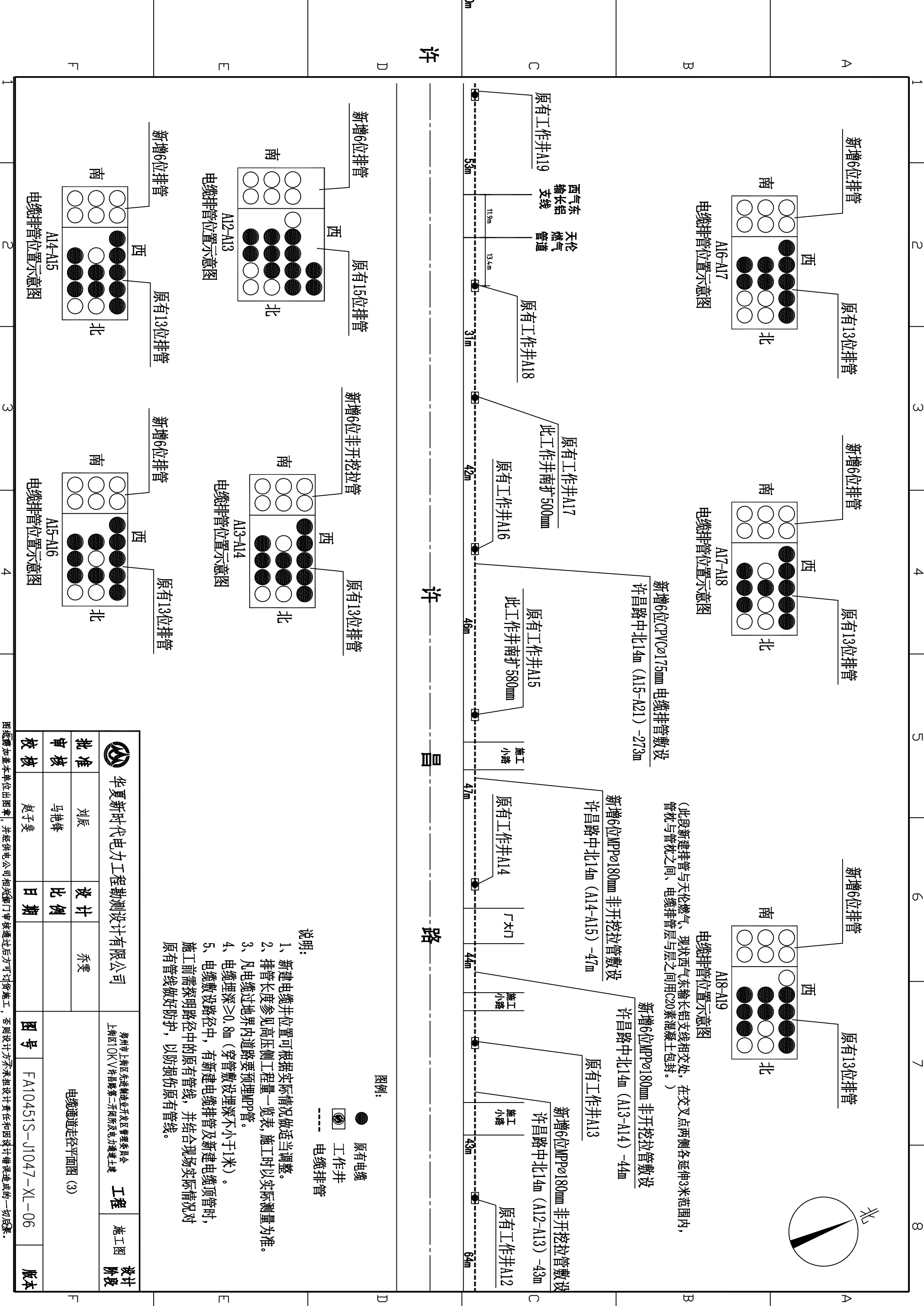
图纸需加盖本单位出图章,并经供电公司相关部门审核通过后后方可做施工,否则设计方不承担设计责任和因设计错误造成的一切后果。



- 说明:
- 1、新建电缆井位置可根据实际情况做适当调整。
 - 2、排管长度参见高压侧工程一览表,施工时以实际测量为准。
 - 3、凡电缆过地界内道路要预埋MP管。
 - 4、电缆埋深 $\geq 0.8m$ (穿管敷设埋深不小于1米)。
 - 5、电缆敷设路径中,有新建电缆排管及新建电缆顶管时,施工前需探明路径中的原有管线,并结合现场实际情况对原有管线做好防护,以防损伤原有管线。

华夏新时代电力工程勘测设计有限公司		郑州市上街区先进制造业开发区管理委员会 上街区OKV许昌路第二开闭所及电力隧道土建		工程	施工图	设计阶段
批准	刘辰	设计	乔雯	电缆通道走径平面图 (2)		
审核	马艳峰	比例				
校核	赵子斐	日期				
图号	FA10451S-J1047-XL-05	版本				

图纸需加盖本单位出图章,并经供电公司相关部门审核通过后后方可交付施工,否则设计方不承担设计责任和因设计错误造成的一切后果。



(此段新建排管与天然燃气、现状西气东输长铝支线相交处，在交叉点两侧各延伸3米范围内，管枕与管枕之间、电缆排管层与层之间用C20素混凝土密封。)

新增6位MP ϕ 180mm 非开挖拉管敷设

许昌路中北14m (A13-A14) -44m

新增6位MP ϕ 180mm 非开挖拉管敷设

许昌路中北14m (A14-A15) -47m

新增6位MP ϕ 180mm 非开挖拉管敷设

许昌路中北14m (A12-A13) -43m

原有工作井A12


许 昌 路

图例：

- 原有电缆
- ⊙ 工作井
- 电缆排管

说明：

- 1、新建电缆井位置可根据实际情况做适当调整。
- 2、排管长度参见高压侧工程量一览表，施工时以实际测量为准。
- 3、凡电缆过地界内道路要预埋MP管。
- 4、电缆埋深 $\geq 0.8m$ （穿管敷设埋深不小于1米）。
- 5、电缆敷设路径中，有新建电缆排管及新建电缆顶管时，施工前需探明路径中的原有管线，并结合现场实际情况对原有管线做好防护，以防损伤原有管线。

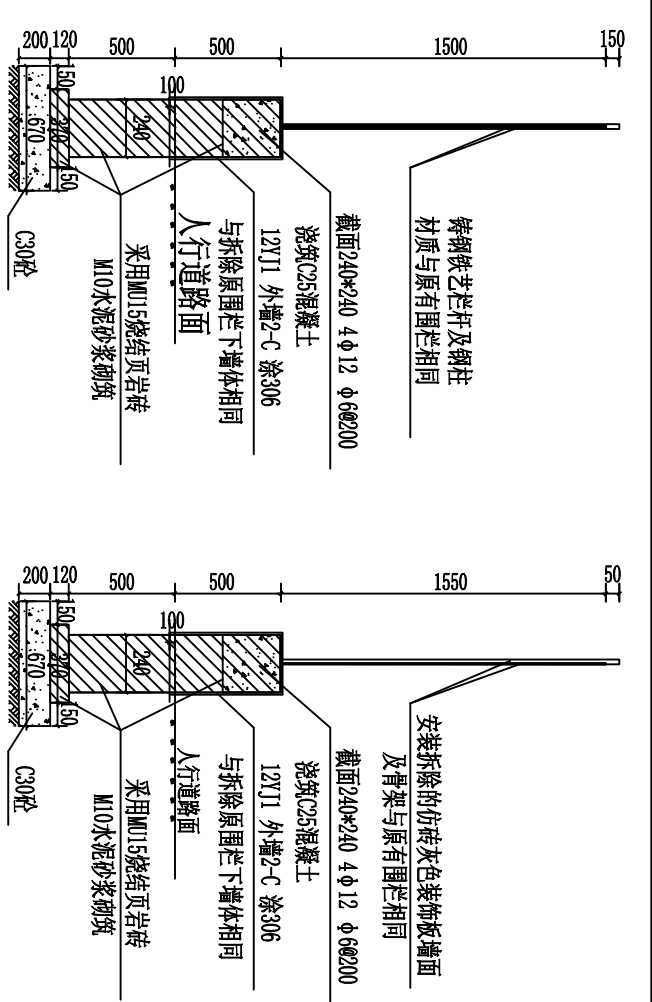
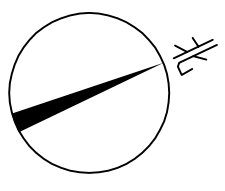
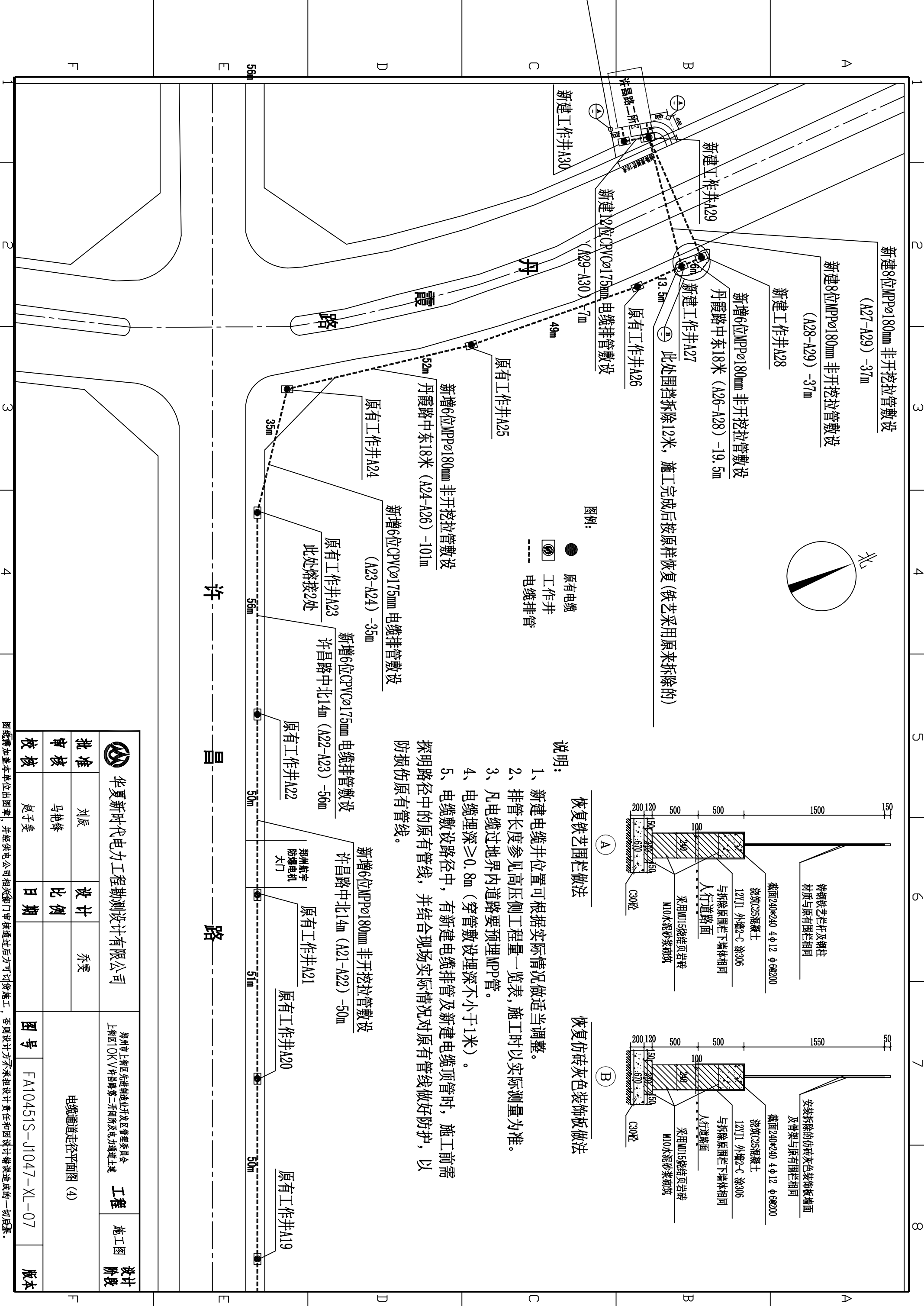
	华夏新时代电力工程勘测设计有限公司		郑州市上街区先进制造业开发区管理委员会 上街区OKV许昌第二开闭所及电力建设工程施工	工程	施工图	设计阶段
	批准	刘辰				
审核	马艳峰	比例				
校核	赵子斐	日期				

电缆通道走径平面图 (3)

图纸需加盖本单位出图章，并经供电公司相关部门审核通过后方可供货施工，否则设计方不承担设计责任和因设计错误造成的一切后果。

图号 FA10451S-J1047-XL-06

版本

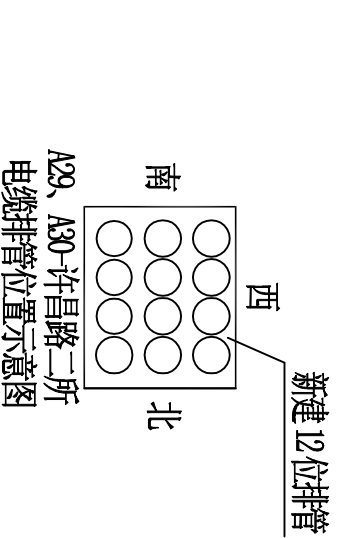
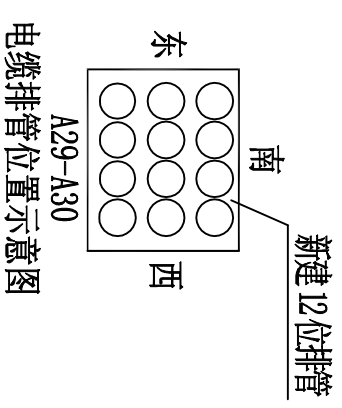
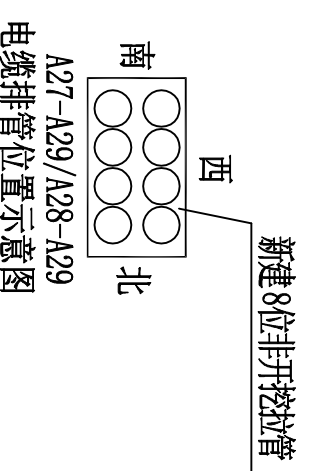
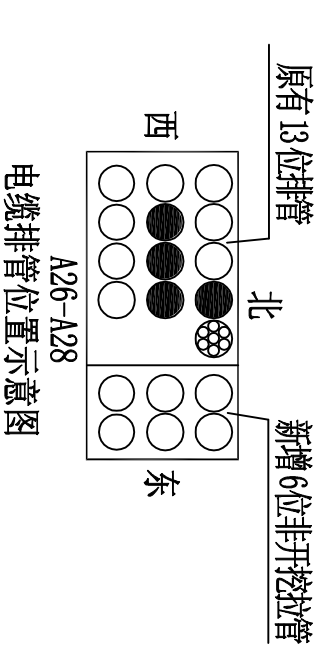
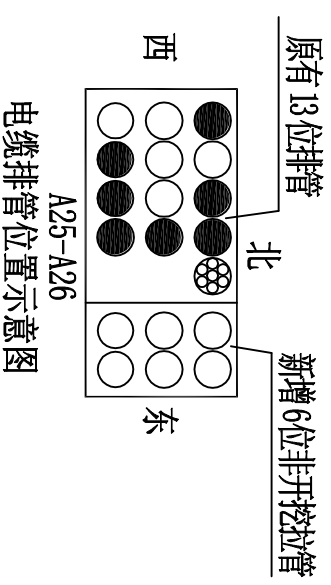
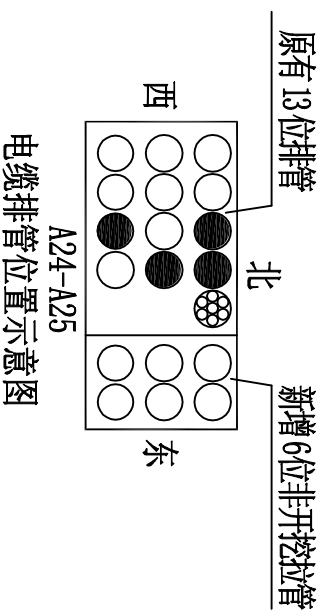
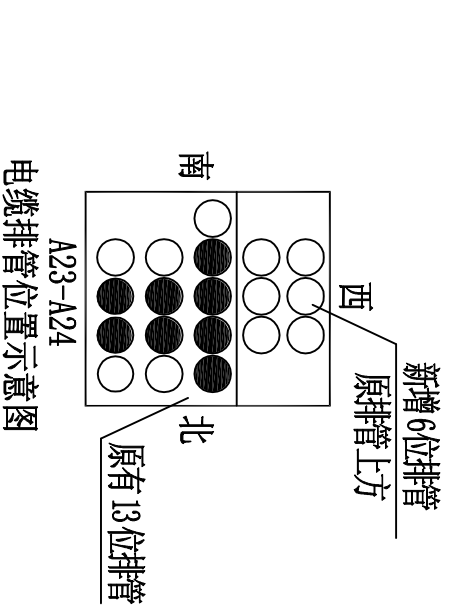
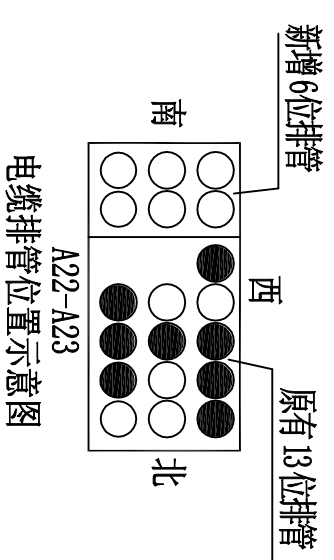
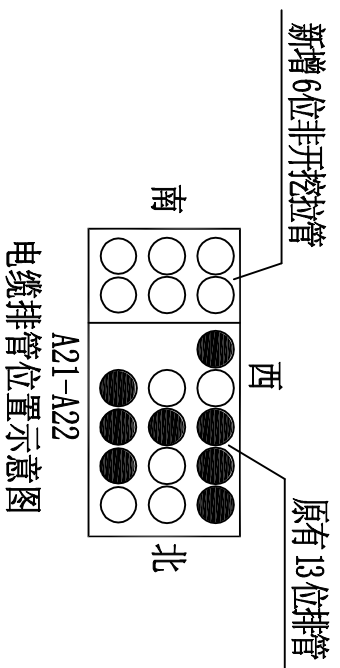
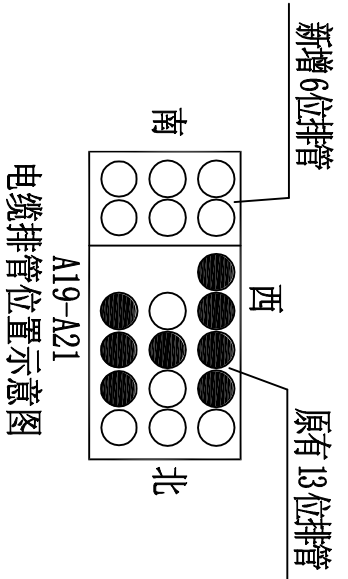



说明:

- 1、新建电缆井位置可根据实际情况做适当调整。
- 2、排管长度参见高压侧工程量一览表,施工时以实际测量为准。
- 3、凡电缆过地界内道路要预埋MP管。
- 4、电缆埋深 $\geq 0.8m$ (穿管敷设埋深不小于1米)。
- 5、电缆敷设路径中,有新建电缆排管及新建电缆顶管时,施工前需探明路径中的原有管线,并结合现场实际情况对原有管线做好防护,以防损伤原有管线。

许昌路

		华夏新时代电力工程勘测设计有限公司		郑州市上街区先进制造业开发区管理委员会 上街区10KV许昌路第二开闭所及电力建设工程施工		工程		施工图		设计阶段	
批准	刘辰	设计	乔雯	电缆通道走径平面图 (4)							
审核	马艳峰	比例									
校核	赵子斐	日期									
图纸需加盖本单位出图章,并经供电公司相关部门审核通过后后方可做施工,否则设计方不承担设计责任和因设计错误造成的一切后果。		图号	FA10451S-J1047-XL-07	版本							



 华夏新时代电力工程勘测设计有限公司		批准	刘辰	设计	乔雯	图号	FA10451S-J1047-XL-08	版本
		审核	马艳峰	比例				
		校核	赵子斐	日期				
		郑州市上街区先进制造业开发区管理委员会 上街区10KV许昌路第二开闭所及电力设施建设		工程	施工图			设计阶段
				电缆排管位置示意图				

鸿盛新城开闭所至新建许昌路二所高压侧电缆排管专用工程量一览表

序号	敷设方式	区段及长度	单位	管材小计		备注
				CPVC管 Φ175	MPP管 Φ180	
1	原电缆通道	(A0-A1)	米			
2	原有6位电缆排管敷设	(A1-A2) : 9	米			
3	原有12位非开挖拉管敷设	(A2-A3) : 22	米			
4	原有12位非开挖拉管敷设	(A3-A4) : 77	米			
5	原有12位非开挖拉管敷设	(A4-A5) : 67	米			
6	新建6位电缆排管敷设	(A5-A6) : 25	米		150	
7	新增6位非开挖拉管敷设	(A6-A7) : 127	米		762	
8	新增6位非开挖拉管敷设	(A7-A8) : 55	米		330	
9	新增6位非开挖拉管敷设	(A8-A9) : 76	米		456	
10	新增6位非开挖拉管敷设	(A9-A10) : 72	米		432	
11	新增6位电缆排管敷设	(A10-A11) : 40	米	240		
12	新增6位非开挖拉管敷设	(A11-A12) : 64	米		384	
13	新增6位非开挖拉管敷设	(A12-A13) : 43	米		258	
14	新增6位非开挖拉管敷设	(A13-A14) : 44	米		264	
15	新增6位非开挖拉管敷设	(A14-A15) : 47	米		282	
16	新增6位电缆排管敷设	(A15-A21) : 273	米	1638		
17	新增6位非开挖拉管敷设	(A21-A22) : 50	米		300	
18	新增6位电缆排管敷设	(A22-A23) : 56	米	336		
19	新增6位电缆排管敷设	(A23-A24) : 35	米	210		
20	新增6位非开挖拉管敷设	(A24-A26) : 101	米		606	
21	新增6位非开挖拉管敷设	(A26-A28) : 19.5	米		117	
22	新建8位非开挖拉管敷设	(A27-A29) : 37	米		296	
23	新建8位非开挖拉管敷设	(A28-A29) : 37	米		296	
24	新建12位电缆排管敷设	(A29-A30) : 7	米	84		
	总计		米	2508	4933	

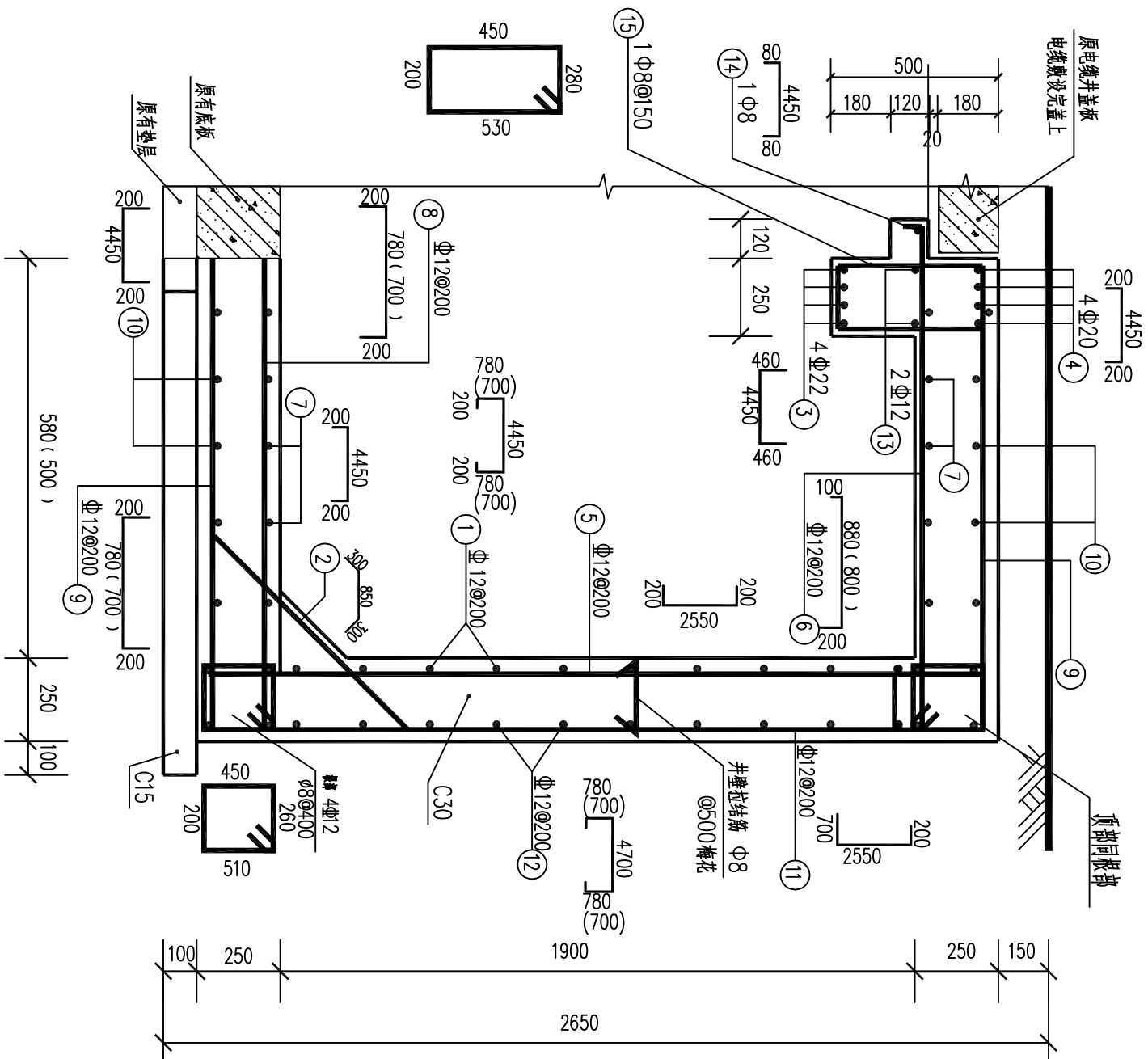
长度以施工时实际测量需要为准

 华夏新时代电力工程勘测设计有限公司		郑州市上街区长安路建业开发区管理委员会 上街区OKV许昌路第二开闭所及电力通道土建		工程	施工图	设计阶段
		专用工程量一览表		图号	FA10451S-J1047-XL-09	版本
批准	刘辰	设计	乔雯			
审核	马艳峰	比例				
校核	赵子斐	日期				

图章需加盖本单位出图章，并经供电公司相关部门审核通过后方可订货施工，否则设计方不承担设计责任和因设计错误造成的一切后果。

改造一个加宽 580 (500) 电缆工作井钢筋表

构件编号	钢筋编号	规格	长度 (mm)	数量 (根)	单重 (kg)		共重 (kg)	
					单重 (kg)	总重 (kg)	单重 (kg)	总重 (kg)
①	1	Φ12	20*(70+450+70+20+510)	13*25	5.82	147.99	5.82	147.99
			(20*70+450+70+20+530)		(5.53)	(144.30)	(5.53)	(144.30)
②	2	Φ12	30*(50+30+150)	10*20+3*25	1.28	33.23	1.28	33.23
③	3	Φ22	40*(450+40+370)	4	16.04	64.10	16.04	64.10
④	4	Φ20	20*(450+20+450)	4	11.90	47.62	11.90	47.62
⑤	5	Φ12	20*(550+20+250)	(12*1)+3*2=19	2.82	43.32	2.82	43.32
⑥	6	Φ12	20*(80+20+120)	(2*1)+*2=3	1.37	26.14	1.37	26.14
			(20*80+20+120)		(1.08)	(24.51)	(1.08)	(24.51)
⑦	7	Φ12	20*(450+20+450)	5*2=10	4.37	43.07	4.37	43.07
⑧	8	Φ12	20*(70+20+180)	(2*1)+2=3	1.08	24.10	1.08	24.10
			(20*70+20+110)		(0.97)	(22.47)	(0.97)	(22.47)
⑨	9	Φ12	20*(70+20+180)	(2*1)+2=6	1.08	48.2	1.08	48.2
			(20*70+20+110)		(0.97)	(44.94)	(0.97)	(44.94)
⑩	10	Φ12	20*(450+20+450)	5*2=10	4.37	43.07	4.37	43.07
			20*(450+20+450)		5*2=10	4.37	43.07	4.37
⑪	11	Φ12	20*(550+70+700)	(12*1)+3*2=19	3.04	58.21	3.04	58.21
			20*(550+70+350)		(12*1)+3*2=19	3.04	58.21	3.04
⑫	12	Φ12	20*(70+20+180)	2*2=5	5.94	153.77	5.94	153.77
			(20*70+400+70+20+530)		(5.77)	(150.07)	(5.77)	(150.07)
⑬	13	Φ8	80*(450+40+510)	1	1.82	19.76	1.82	19.76
			80*(450+40+510)		1	1.82	19.76	1.82
⑭	14	Φ8	140	31	0.57	17.88	0.57	17.88
			140		31	0.57	17.88	0.57
⑮	15	Φ12	20*(550+20+250)	4*2=8	1.16	9.32	1.16	18.64
			20*(550+20+250)		4*2=8	1.16	9.32	1.16
⑯	16	Φ12	20*(450+20+450)	(13*1)+*2=14	0.37	5.03	0.37	10.61
			20*(450+20+450)		4*1=4	4.36	17.38	4.36
⑰	17	Φ12	20*(40+2+50)	(2*1)+*4=23	0.37	8.72	0.37	8.72
			20*(40+2+50)		4*1=6	1.03	4.01	1.03
⑱	18	Φ8	20*(40+2+50)	4*2=8	0.37	3.03	0.37	6.06
			20*(40+2+50)		4*2=8	0.37	3.03	0.37
⑳	19	Φ12	20*(5+100)	6	0.88	5.28	0.88	5.28
			20*(5+100)		6	0.88	5.28	0.88
㉑	20	Φ8	20	65	0.115	7.59	0.115	7.59
			20		65	0.115	7.59	0.115
小计					881.13	(887.22)		



说明: 1. Φ表示HRB300钢筋, ⊕表示HRB400钢筋, 受力钢筋保护层厚度均为35mm, 板为25mm, 未标注的纵筋锚固长度为35d。
2. 图中除垫层混凝土等级为C15外, 其余均为C30。
3. 侧壁拉梅花布置@=500的Φ8拉结筋, 底板设马凳筋。
4. 内外壁及池底采用: 2水泥砂浆掺3%防水剂刷厚20mm厚压光。

华夏新时代电力勘测设计有限公司
 郑州市上街经济技术开发区管理委员会
 上街区OKV许昌路第二开闭所及电力建设工程施工

批准	刘辰	设计	乔雯	图号	FA10451S-J1047-XL-10	版本
审核	马艳峰	比例				
校核	赵子斐	日期				

扩井改造图

图签需加盖本单位出图章, 并经供电公司相关部门审核通过后方可订货施工, 否则设计方不承担设计责任和因设计错误造成的一切后果。

电缆通用施工说明

一、电缆定货长度：

- 1、长距离的电缆线路，宜采取计算长度作为订货长度。
- 2、非长距离的电缆线路应考虑整盘电缆中截取后不能利用其剩余段的因素，按计算长度计入5%—10%的裕量，做为电缆定货长度。

二、隧道内中间接头须用石棉板等托置，并用耐电弧板与其它电缆隔离。

三、电缆引出建筑物，隧道外，电缆穿过楼板及墙壁，电缆从地下引出地面上2米高的一段应穿钢管保护。

四、电缆过马路穿钢管保护，埋深为1米，如有困难不应小于0.7米。

五、电缆直埋深度一般不小于0.7米，穿越农田的电缆埋深一般不应小于1米。电缆直埋时，强调用混凝土盖板，不能用砖代替。如局部遇腐蚀性土壤时，应穿硬塑料管保护。

六、电缆明敷时，应加以固定的部位

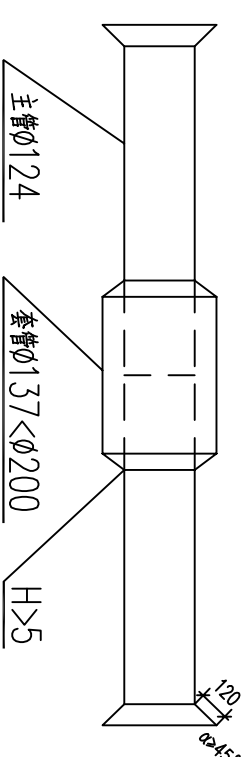
- 1、在电缆首末端和转弯中间接头两端；
- 2、垂直敷设时每个支架处；
- 3、斜坡敷设，视坡度情况在高侧位数个支架处。

七、防火要求：

- 1、在电缆所经墙洞及盘柜底部开孔处，应采取有效的阻燃封堵处理（用轻质防火石棉，泥玻璃丝棉效果较好）。
- 2、靠近含油设备（电缆终端头、电流互感器、油开关等）处和电缆沟盖板宜与以密封处理。
- 八、有关电缆头制作工艺与电缆标桩埋设位置，按郑州供电公司要求进行。
- 九、工程施工完成后，应做好竣工图（包括电缆实际路径、根数及其槽中心位置、中间接头位置、保护管根数、位置和内径以及接入开关柜之编号等）。

十、埋设电缆保护管施工要求：

- 1、对钢管连接采用套焊方法，并最后将保护管两端扩成喇叭状。如下图所示：



- 2、对钢管外皮采用一纸两油沥青漆防锈处理。

- 3、备用钢管两端均采用锥形橡胶塞塞紧，以防沙土、水等进入。

4、钢管采用热轧无缝钢管：

(1)、当主管内径 $\phi=124$	T=4.5	(D=133)
配套管内径 $\phi=137$	T=4.5	(D=146)
(2)、当主管内径 $\phi=100$	T=4.0	(D=108)
配套管内径 $\phi=113$	T=4.0	(D=121)
(3)、当主管内径 $\phi=131$	T=4.5	(D=140)
配套管内径 $\phi=143$	T=4.5	(D=152)
(4)、当主管内径 $\phi=143$	T=4.5	(D=152)
配套管内径 $\phi=150$	T=4.5	(D=159)

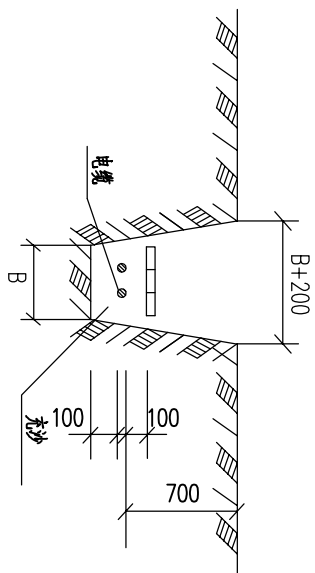
注：T为钢管壁厚，D为钢管外径。

- 5、采用弧焊间断法，对套管采用全周封焊，严防灼穿主管。

其它要求执行GB50217—94《电力工程电缆设计规范》。

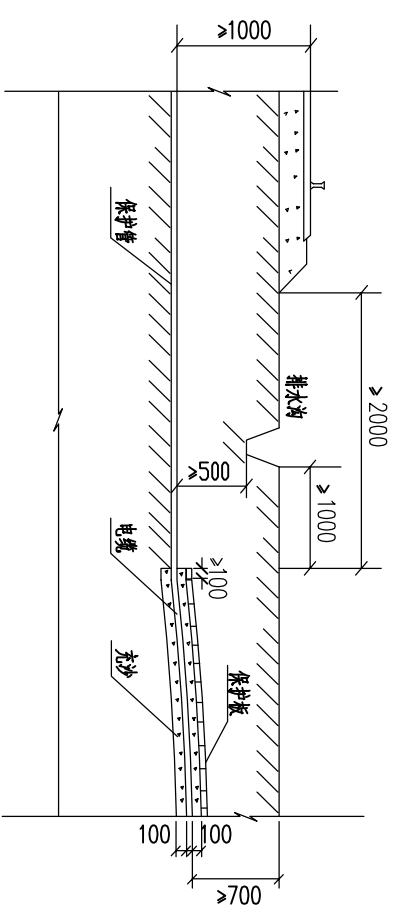
 华夏新时代电力工程勘测设计有限公司		郑州市上街区委党校建设开发区管理委员会 上街区OKV许昌路第二开闭所及电力通道土建		工程		施工图		设计阶段	
批准	刘辰	设计	乔雯	图号	FA10451S-J1047-XL-11	版本			
审核	马艳峰	比例							
校核	赵子斐	日期							

5 图纸需加盖本单位出图章，并经供电公司相关部门审核通过后方可订货施工，否则设计方不承担设计责任和因设计错误造成的一切后果。

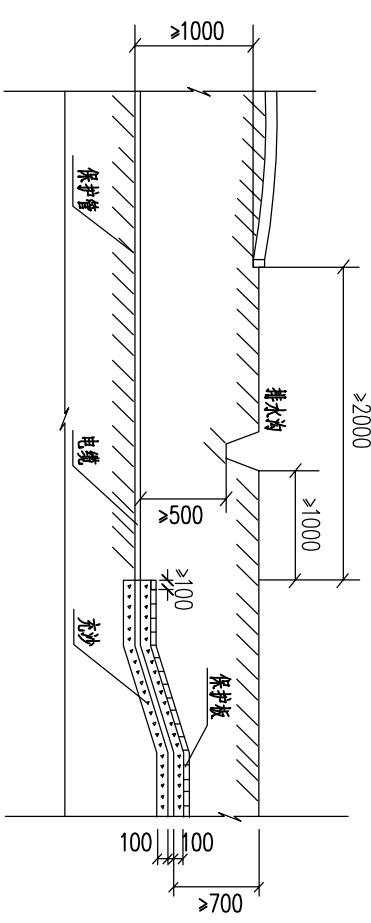


电缆直埋壕沟宽度

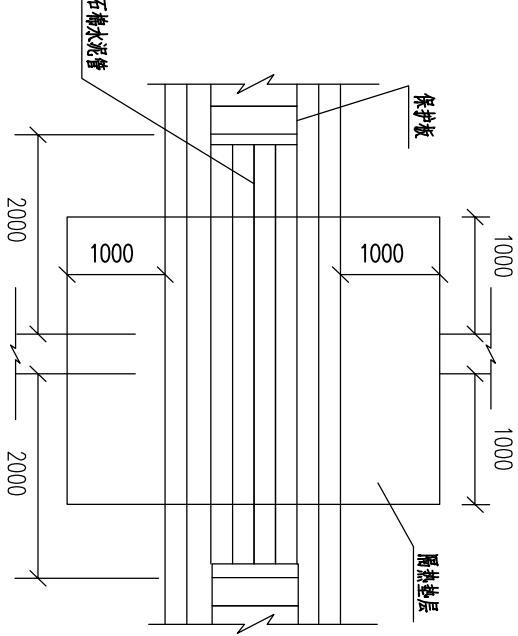
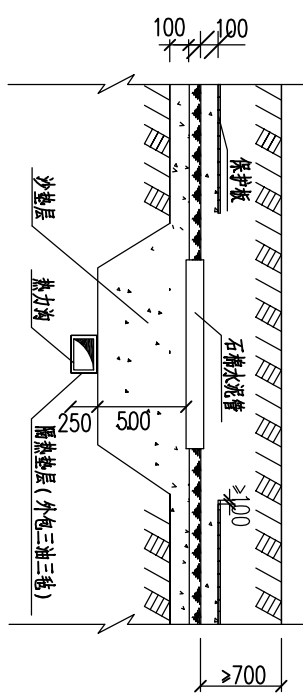
电缆数(条)	1	2	3	4	5
B(mm)	270	440	610	780	950



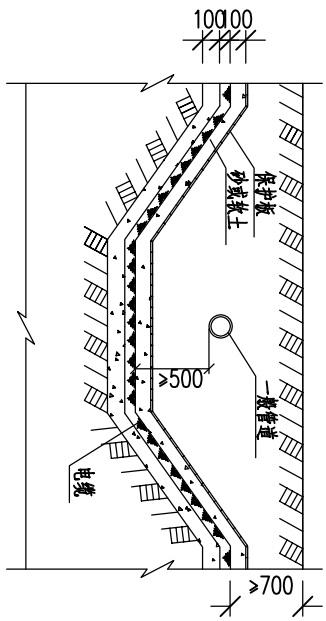
电缆与铁路交叉



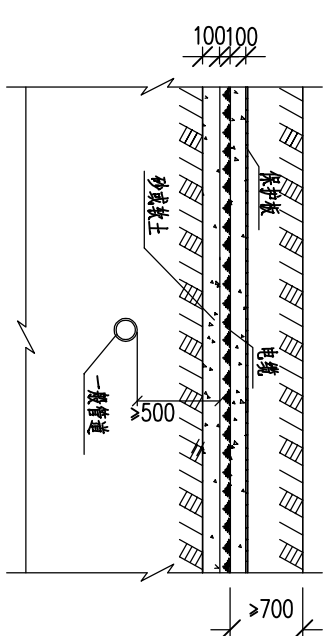
电缆与公路交叉



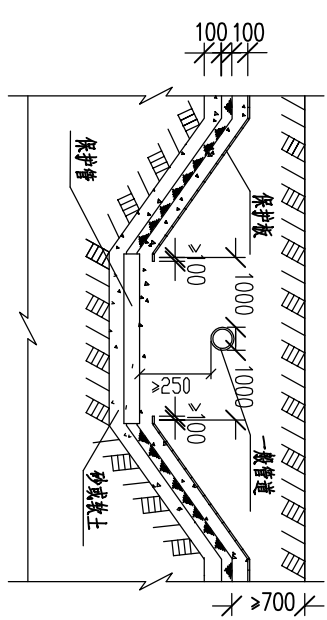
电缆与热力管交叉



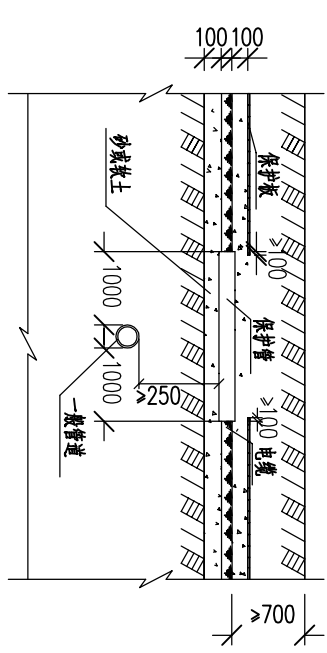
电缆与管道交叉 (一)



电缆与管道交叉 (二)



电缆穿管与管道交叉 (一)



电缆穿管与管道交叉 (二)

华夏新时代电力勘测设计有限公司

郑州市上街区长安路建业开发区管理委员会
上街10KV许昌路第二开闭所及电力通道土建

工程 施工图 设计阶段

批准 刘辰

设计 乔雯

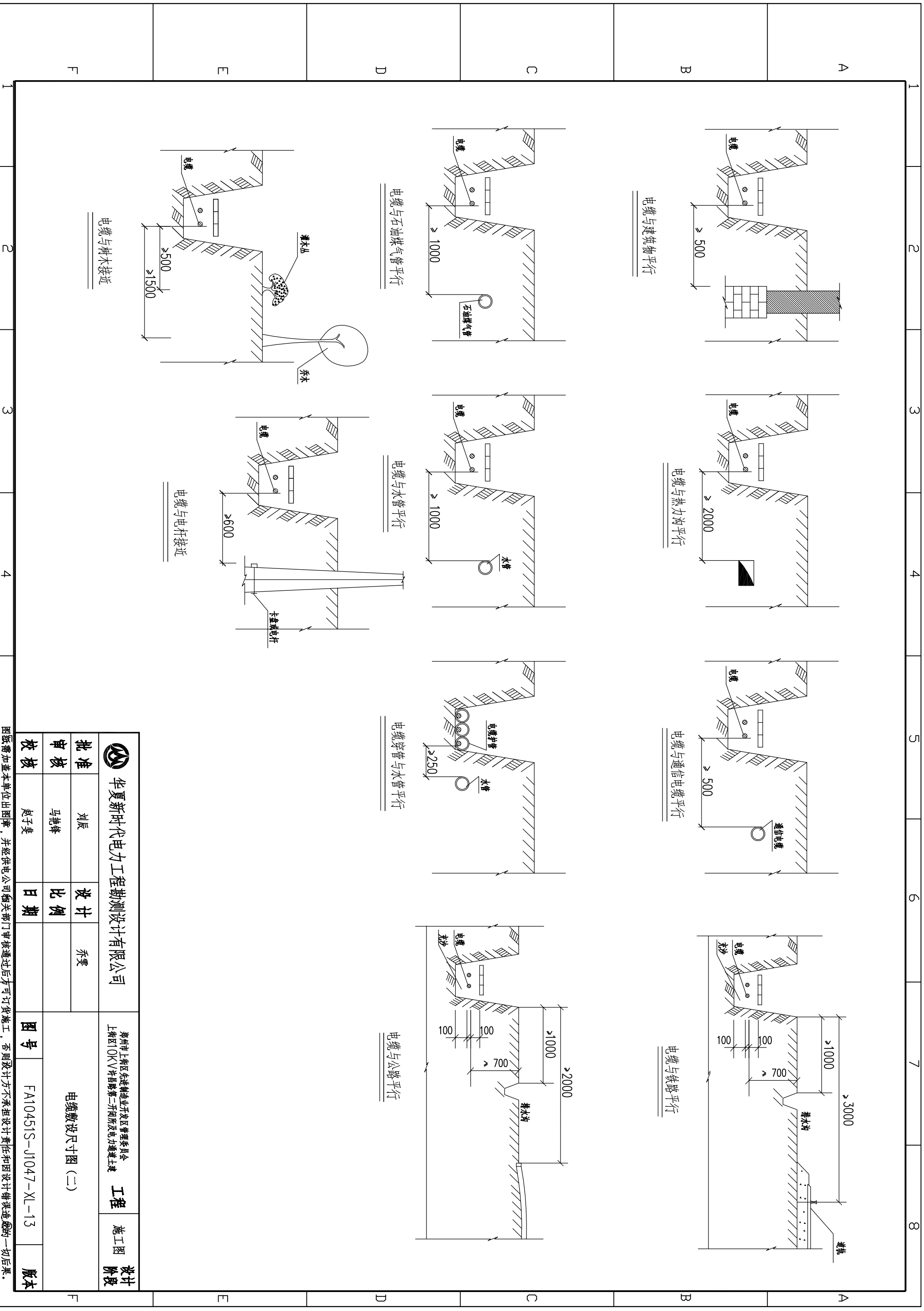
审核 马艳峰

图号 FA10451S-J1047-XL-12

校核 赵子斐

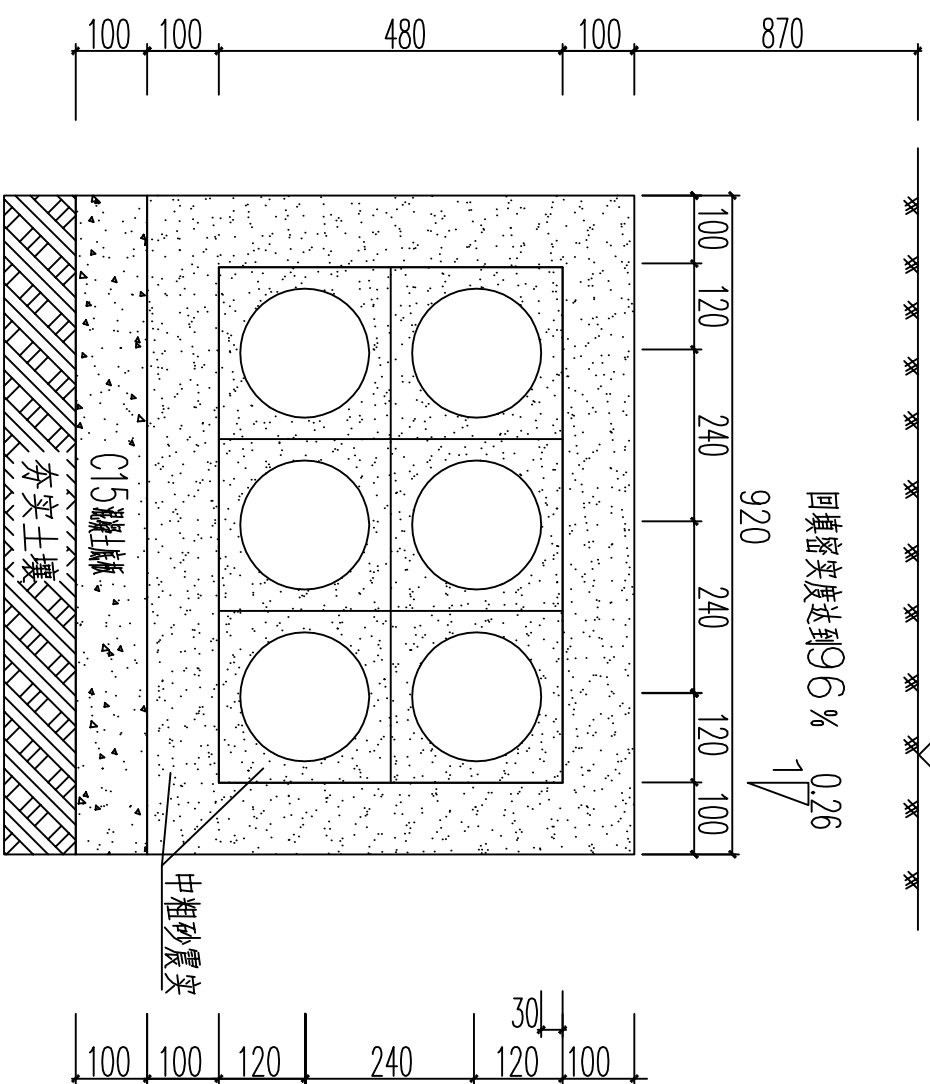
版本

图版需加盖本单位出图章, 并经供电公司相关部门审核通过后方可订货施工, 否则设计方不承担设计责任和因设计错误造成的一切后果。



图版需加盖本单位出图章，并经供电公司相关部门审核通过后才可订货施工，否则设计方不承担设计责任和因设计错误造成的一切后果。

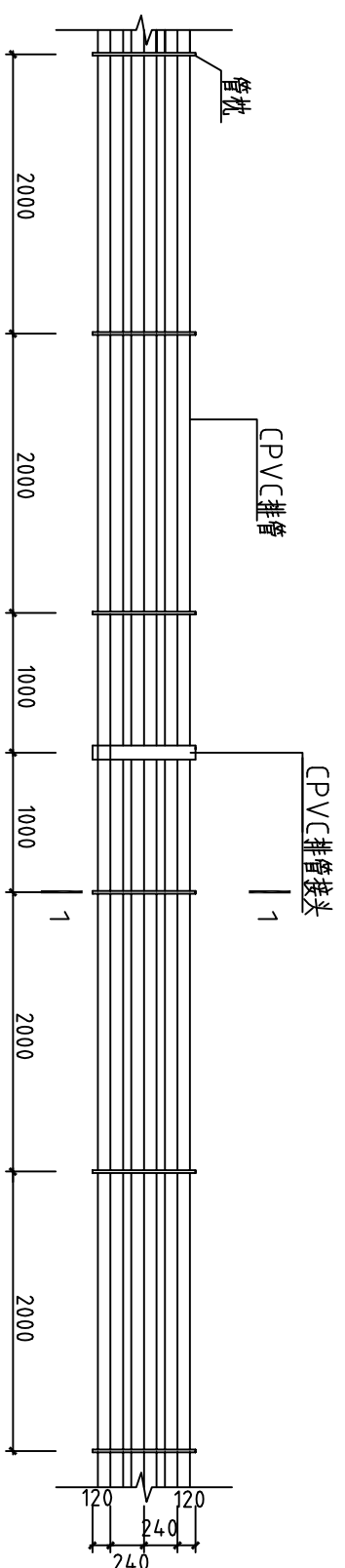
规划路面标高



说明:

- 1、全线采用C15混凝土板。
- 2、每根管子标准长为6m，需配置管枕三个，管枕距管头处1m，其它间距2m；距电缆井最近的管枕取消。
- 3、CPVC电缆排管型号： $\phi 175 \times 8 \times 6000$ 。
- 4、使用于过路时，顶部埋深1.0米；MPP电缆排管型号： $\phi 180 \times 12 \times 6000$ 。
- 5、七孔梅花通讯管穿CPVC管敷设。

1-1



排管布置平面图



华夏新时代电力工程勘测设计有限公司

郑州市上街区长安路建业开发区管理委员会
上街10KV许昌路第二开闭所及电力通道土建

工程

施工图

设计阶段

批准

刘辰

设计

乔雯

审核

马艳峰

比例

校核

赵子斐

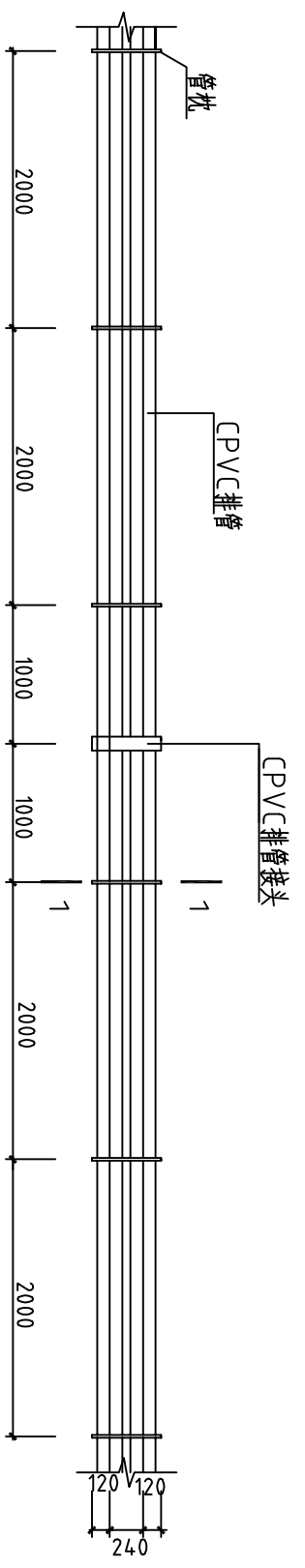
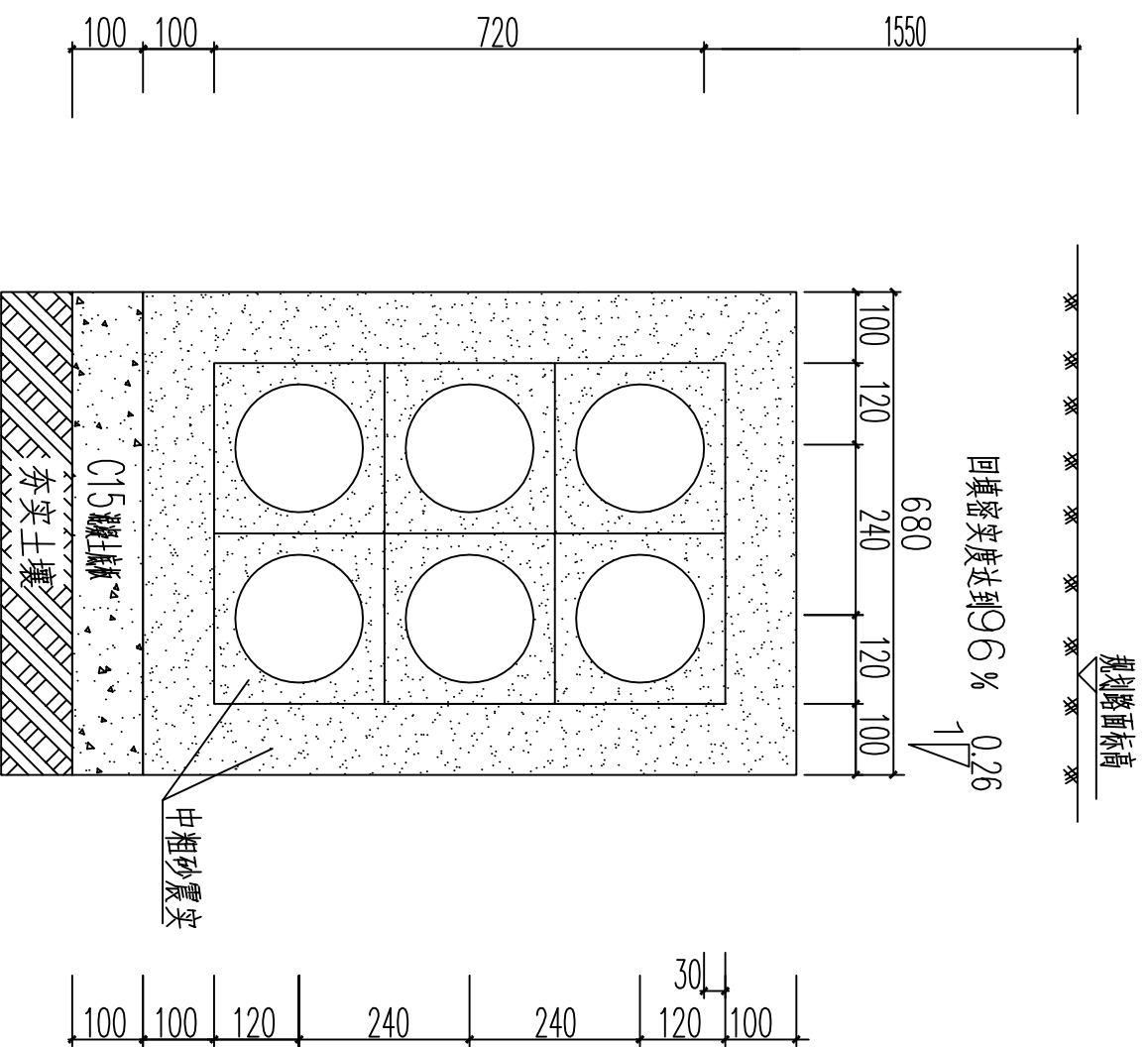
日期

图号

FA10451S-J1047-XL-14

版本

图版需加盖本单位出图章，并经供电公司相关部门审核通过后才可订货施工，否则设计方不承担设计责任和因设计错误造成的一切后果。



- 说明:
- 1、全线采用C15混凝土底板。
 - 2、每根管子标准长为6m，需配置管枕三个：管枕距管头处1m，其它间距2m；距电缆井最近的管枕取消。
 - 3、CPVC电缆排管型号： $\phi 175 \times 8 \times 6000$ 。
 - 4、使用于过路时，顶部埋深1.0米；MPP电缆排管型号： $\phi 180 \times 12 \times 6000$ 。
 - 5、七孔梅花通信管穿CPVC管敷设。

注：许昌路上加铺的排管，最上层排管顶与人行道路面的间距同原工作井内最上层排管顶与人行道路面的距离保持一致（除A23~A24段），具体可根据现场实际情况调整。

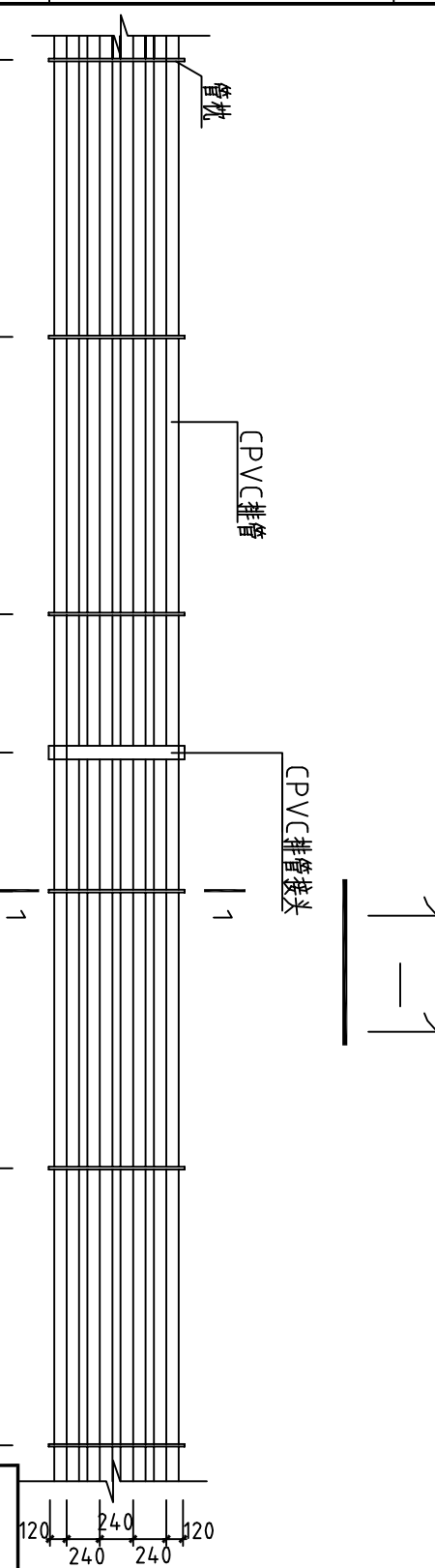
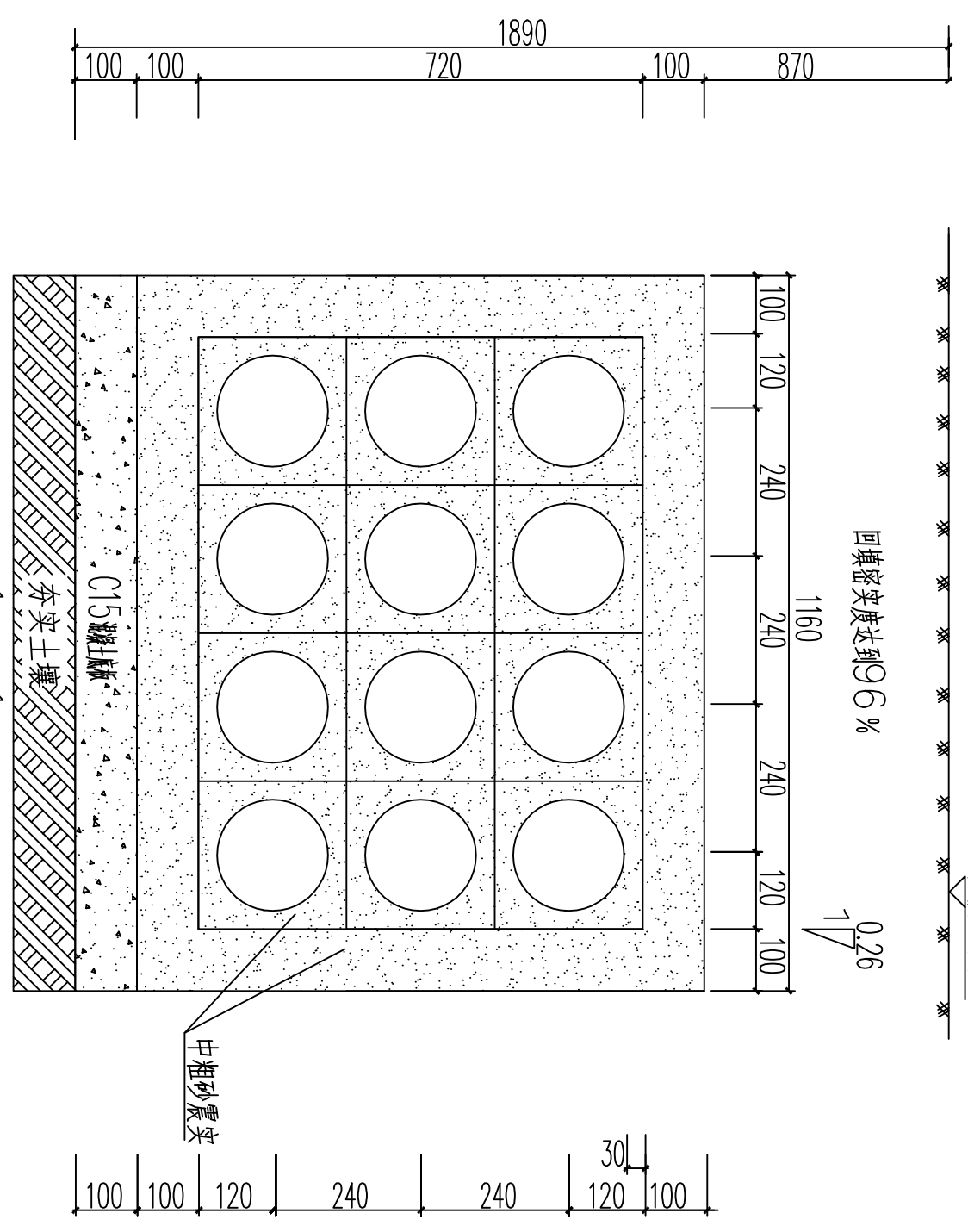
排管布置平面图

		华夏新时代电力工程勘测设计有限公司		郑州市上街区长途轨道交通业开发区管理委员会 上街10KV许昌路第二开闭所及电力通道土建		工程		施工图		设计阶段	
批准	刘辰	设计	乔雯	新建2*3位CPVC电缆排管施工图							
审核	马艳峰	比例									
校核	赵子斐	日期									
图号		FA10451S-J1047-XL-15		版本							

图版需加盖本单位出图章，并经供电公司相关部门审核通过后才可订货施工，否则设计方不承担设计责任和因设计错误造成的一切后果。

规划路面标高

回填密度达到96% 0.26



排管布置平面图

说明:

- 1、全线采用C15 混凝土底板。
- 2、每根管子标准长为6m，需配置管枕三个；管枕距管头处1m，其间距2m；距电缆井最近的管枕取消。
- 3、CPVC 电缆排管型号：φ175x8x6000。
- 4、使用于过路时，顶部埋深1.0米；MPP 电缆排管型号：φ180x12x6000。
- 5、七孔梅花通讯管穿CPVC管敷设。



华夏新时代电力工程勘测设计有限公司

郑州市上街国家经济技术开发区管理委员会
上街10KV许昌路第二开闭所及电力通道土建

工程

施工图

设计阶段

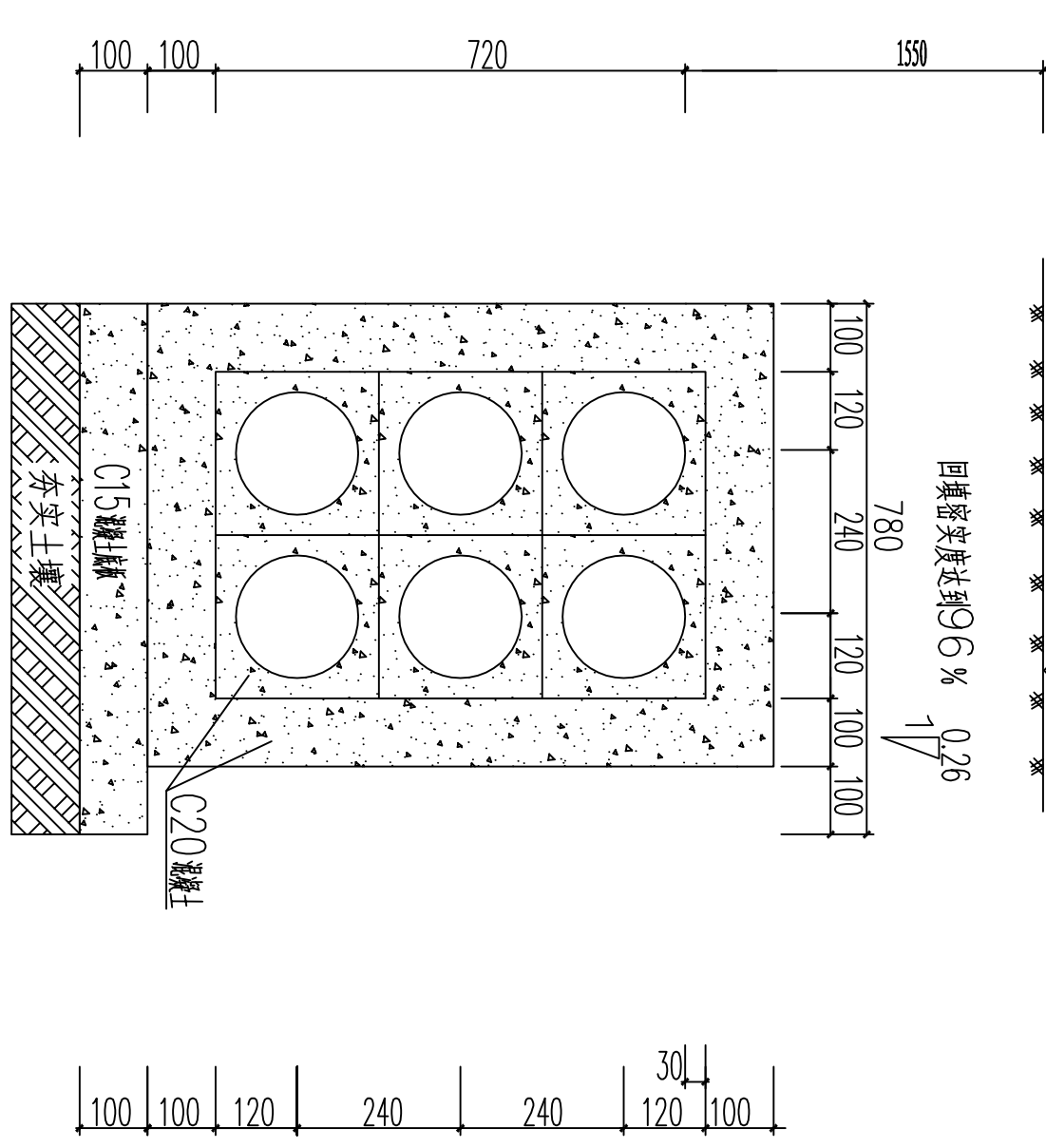
批准	刘辰	设计	乔雯	图号	FA10451S-J1047-XL-16	版本
审核	马艳峰	比例				
校核	赵子斐	日期				

新建12位CPVC电缆排管施工图

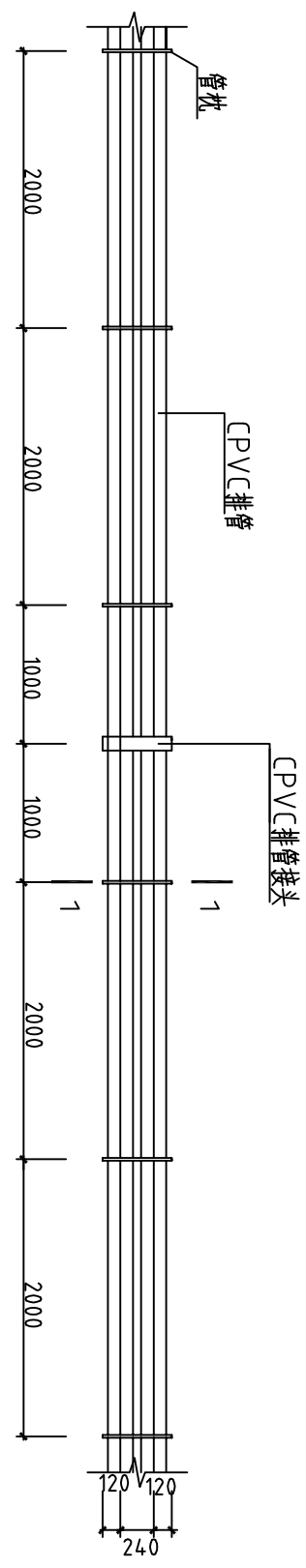
图版需加盖本单位出图章，并经供电公司相关部门审核通过后才可订货施工，否则设计方不承担设计责任和因设计错误造成的一切后果。

规划路面标高

回填密度达到96% 0.26



1-1



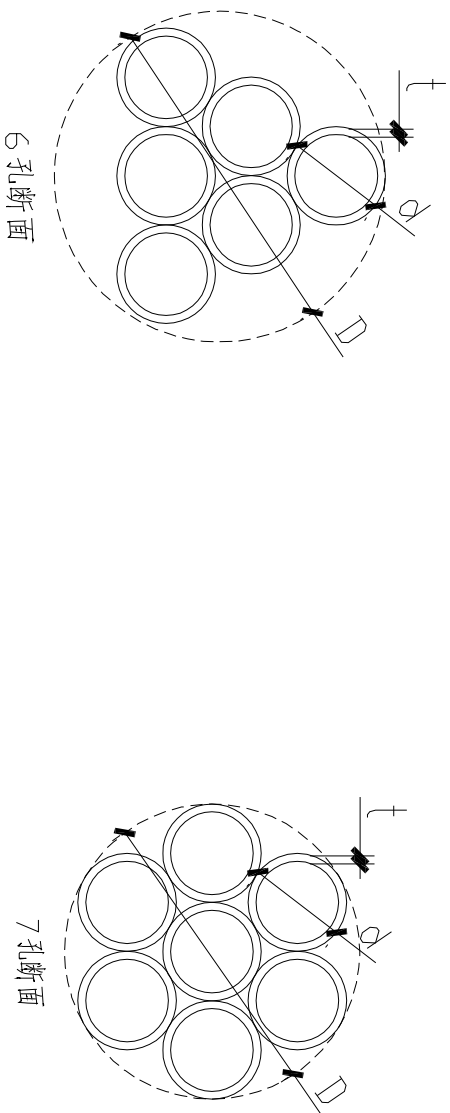
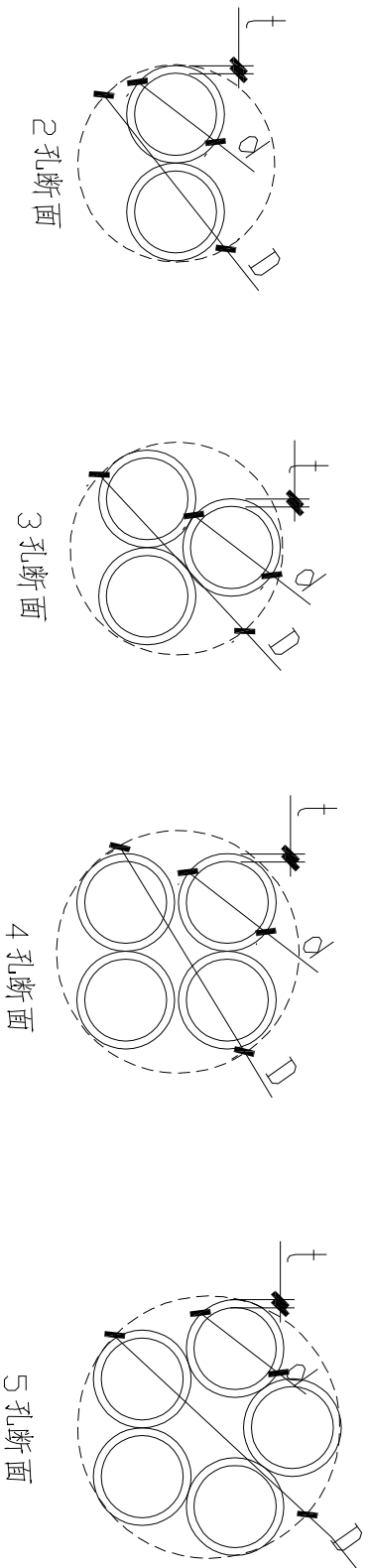
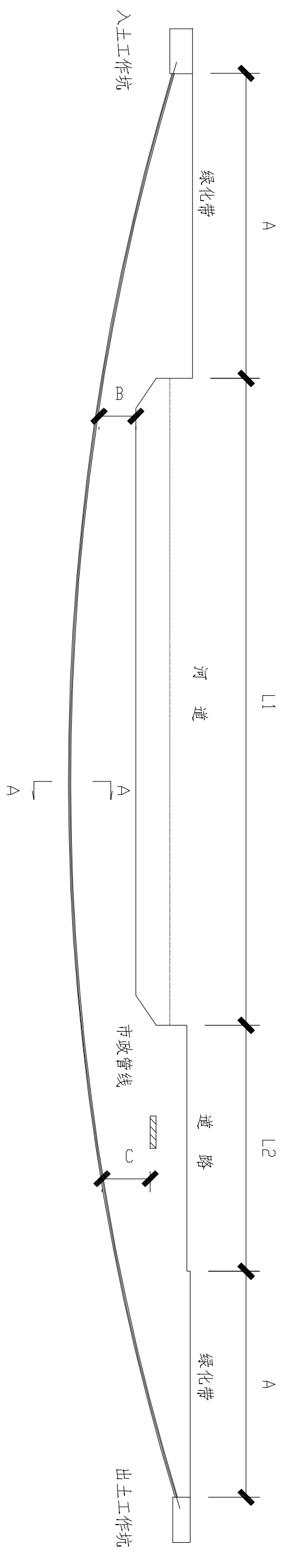
注：此图适用于A18—A19段并昌路新建排管与天然燃气现状西气东输长输支线相交处电缆排管施工图。

说明：

- 1、每根管子标准长度为6米，需配置管枕3个，管枕距接头处1米，其他间距2米；距电缆井最近的管枕取消。
- 2、A18—A19段并昌路新建排管与现状西气东输长输支线相交处，在交叉点两侧各延伸3米范围内，管枕与管枕之间，电缆排管层与层之间用C20素混凝土包封。
- 3、CPVC 电缆排管型号： $\phi 175 \times 8 \times 6000$ 。

排管布置平面图

		华夏新时代电力工程勘测设计有限公司		郑州市上街区长安路建业开发区管理委员会 上街10KV并昌路第二开闭所及电力通道土建		工程	施工图	设计阶段
批准	刘辰	设计	乔雯	新建3*3位CPVC电缆排管施工图 (混凝土包封)				
审核	马艳峰	比例		图号	FA10451S-J1047-XL-17	版本		
校核	赵子斐	日期		图版需加盖本单位出图章，并经供电公司相关部门审核通过后才可订货施工，否则设计方不承担设计责任和因设计错误造成的一切后果。				



A-A剖面图

非开挖拉管断面图B-2-1

说明：1. 两端工作井待拉管穿越完毕后结合连接的电缆沟（电缆排管）尺寸和高差情况，确定工作井尺寸。图中出、入土工作坑可以根据实际情况进行调整。

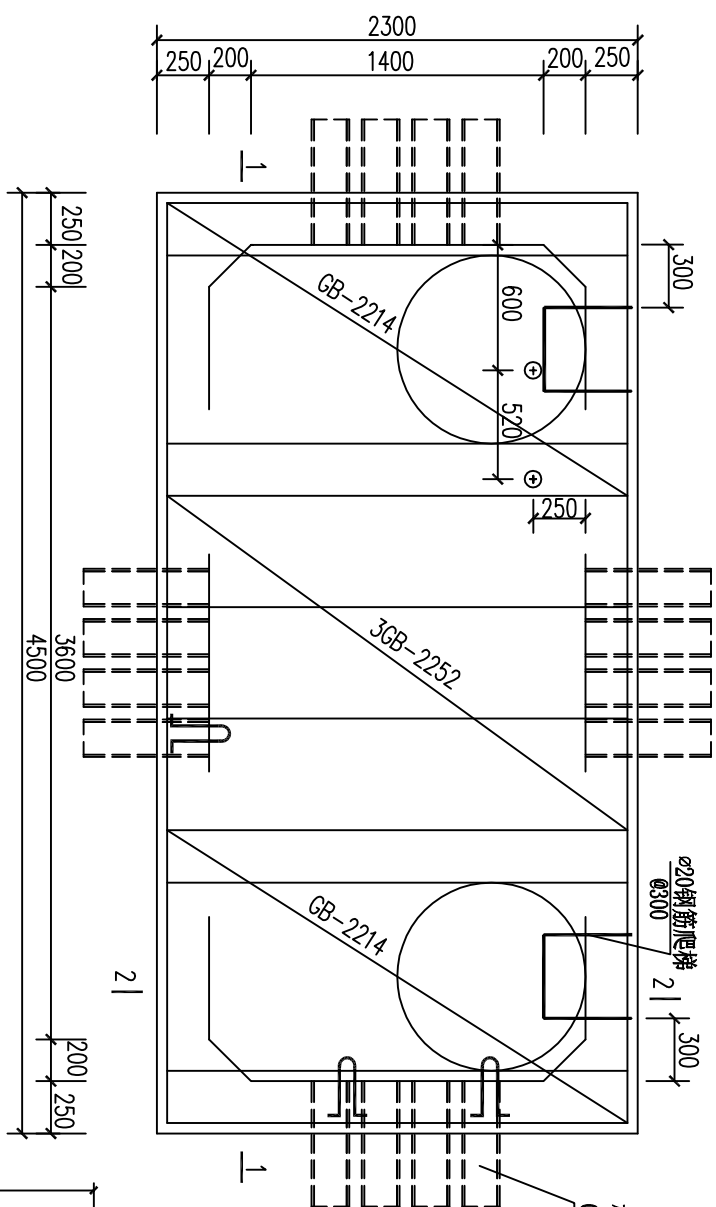
2. 电缆保护管内径 d 和壁厚 t 根据电缆直径和非开挖拉管长度进行选择，

3. 图中各数值：

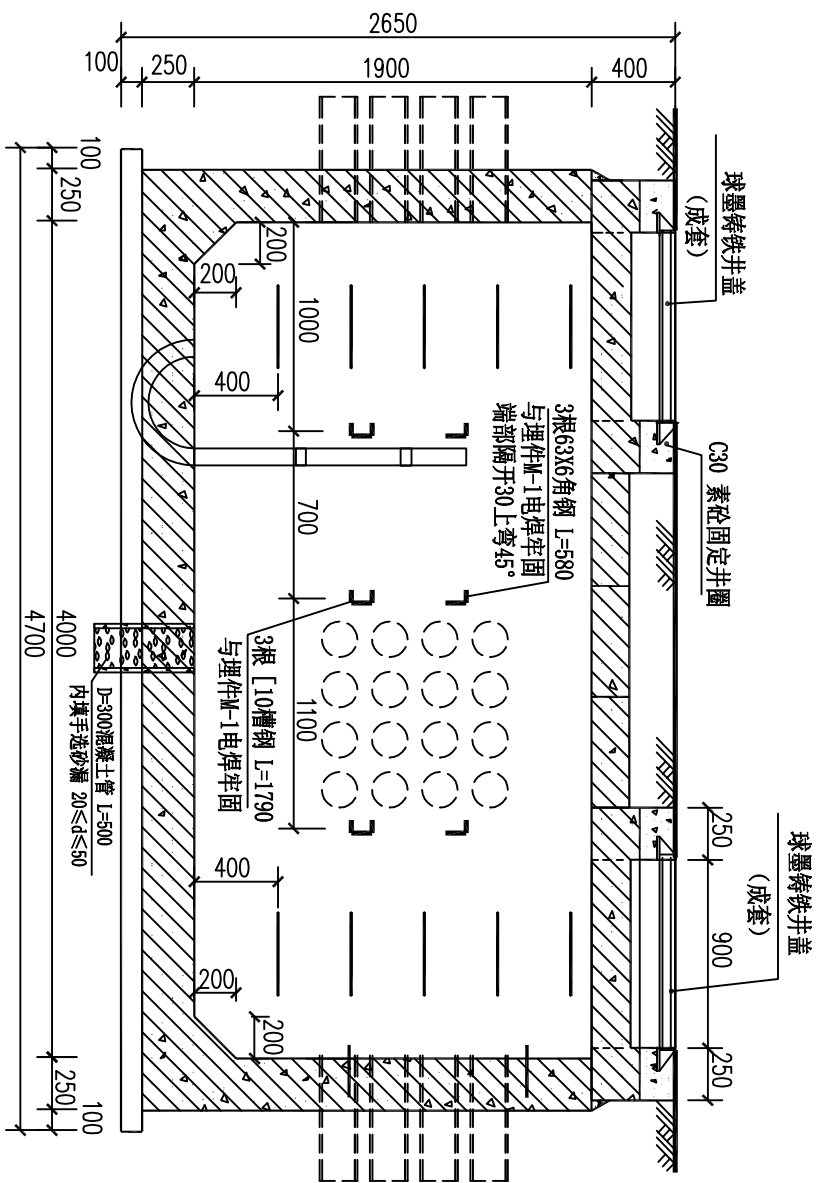
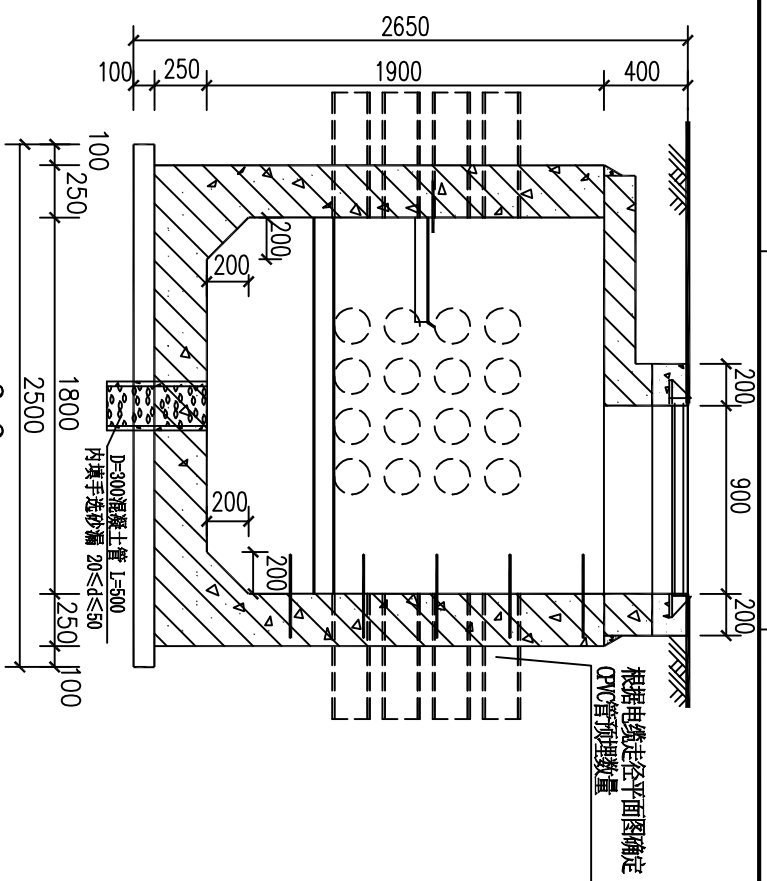
- A — 根据拉管最低点与出、入土点高差确定的出、入土水平最小距离。
- B — 与河床底部最小保护距离，一般大于3m，通航河道要求大于5m。
- C — 与其它市政管线的最小保护距离，根据规范规程确定。
- D — 回扣孔直径，推荐800~1000mm。
- L1 — 拉管穿越的河道水平距离。
- L2 — 拉管穿越的道路水平距离。
- X = 2A + L1 + L2，非开挖拉管水平距离X推荐不宜超过200m。

		华夏新时代电力工程勘测设计有限公司		扬州市上街区先进制造业开发区管理委员会 上街区OKV许昌路第二开关所及电力通道土建		工程		施工图		设计阶段	
		批准	刘辰	设计	乔斐	非开挖拉管断面图					
审核	马艳峰	比例									
校核	赵子斐	日期		图号	FA10451S-J1047-XL-18	版本					

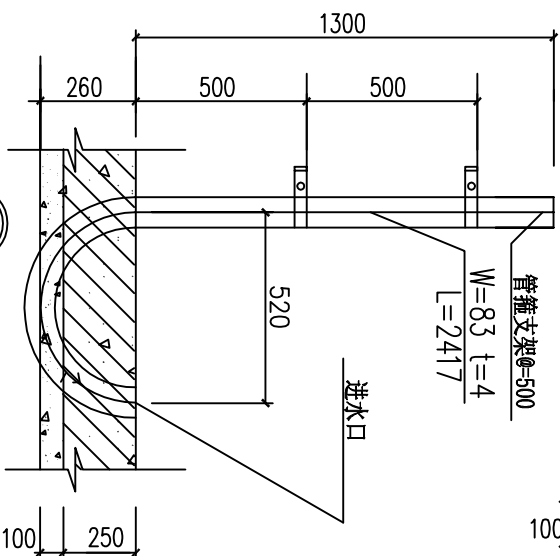
图纸需加盖本单位出图章，并经供电公司相关部门审核通过后方可订货施工，否则设计方不承担设计责任和因设计错误造成的一切后果。



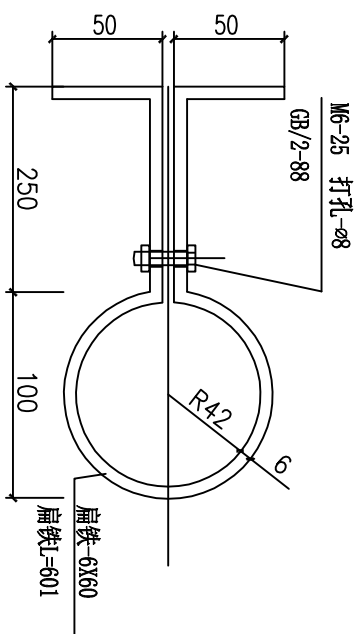
工作井平面图



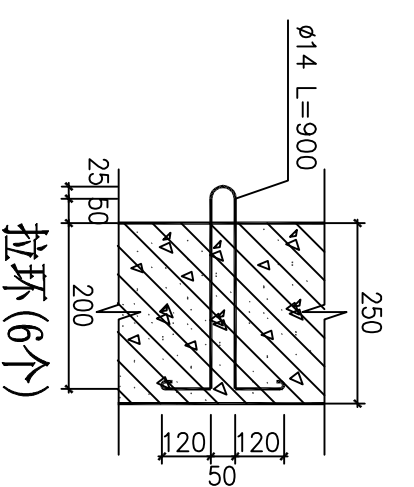
1-1



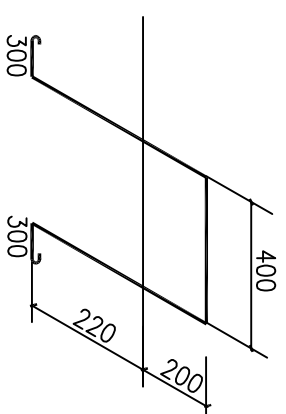
镀锌钢管大样



管箍支架(2个)



拉环(6个)



钢爬梯详图(10个)



华夏新时代电力工程勘测设计有限公司

郑州市上街区长安路10号
郑州市上街区长安路10号
郑州市上街区长安路10号

工程

施工图

设计阶段

批准

刘辰

设计

乔雯

审核

马艳峰

比例

校核

赵子斐

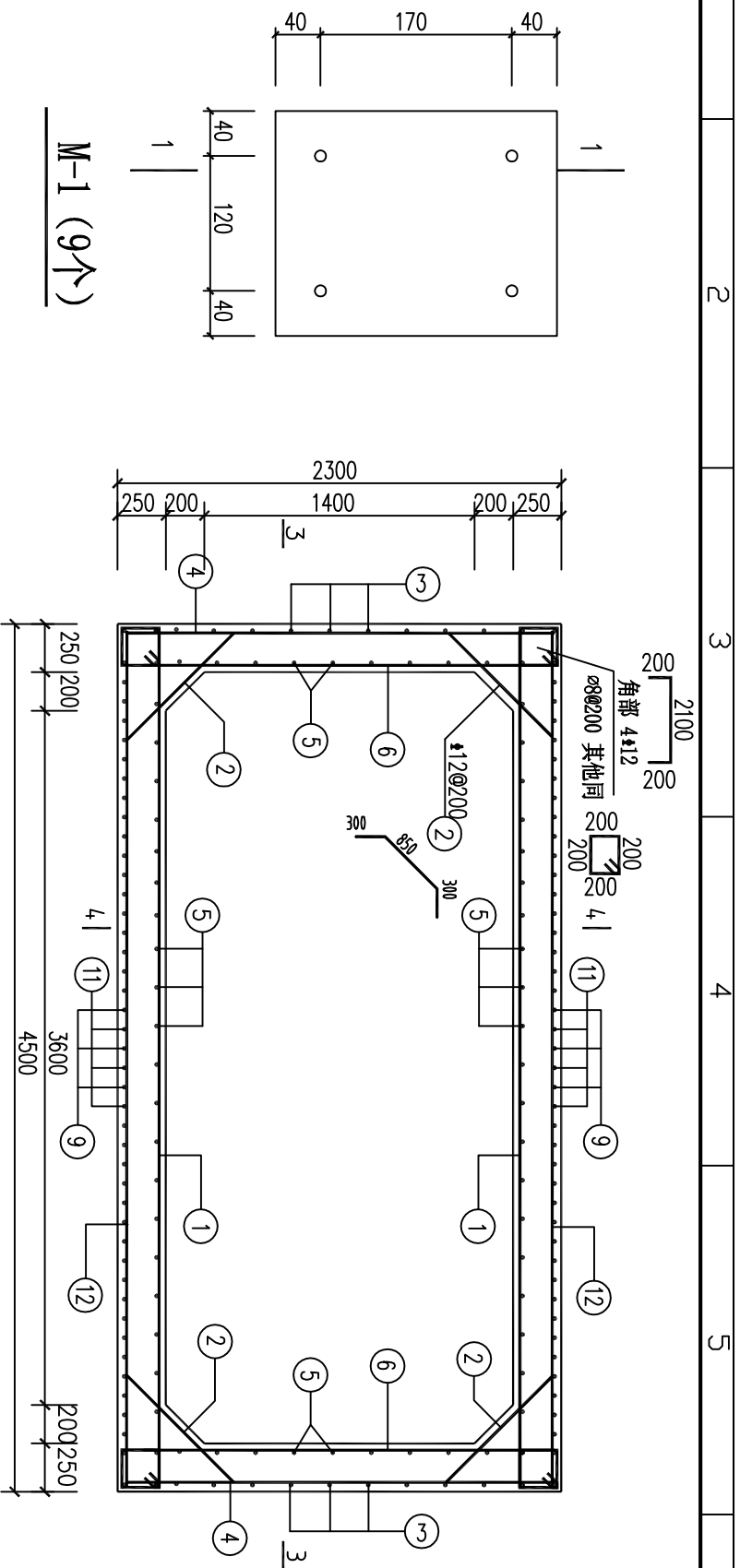
日期

图号

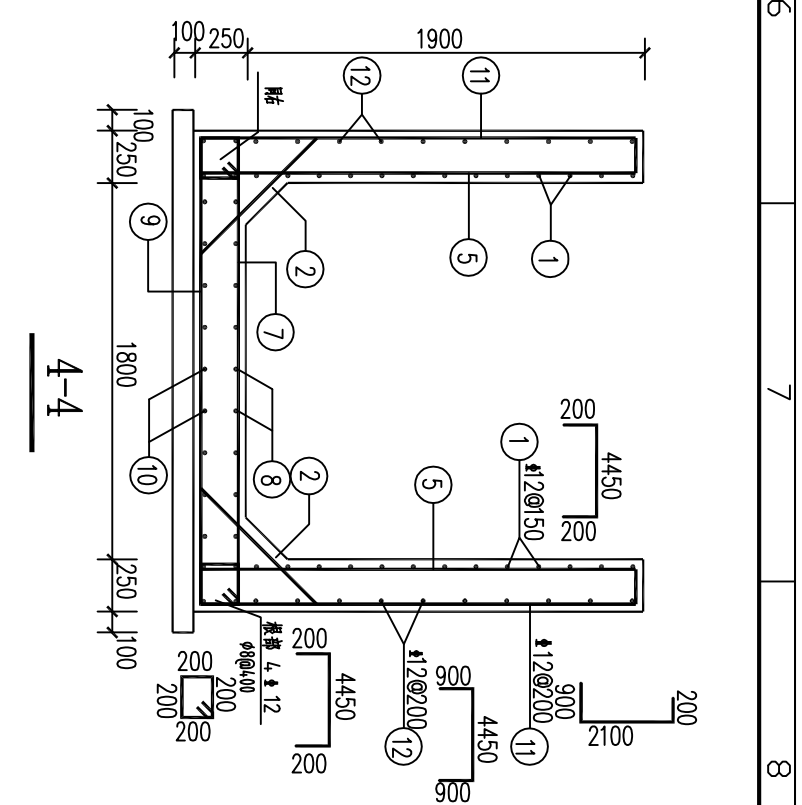
FA10451S-J1047-XL-19

版本

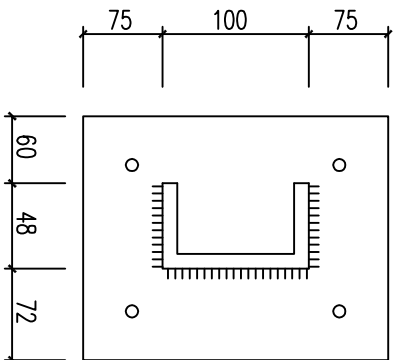
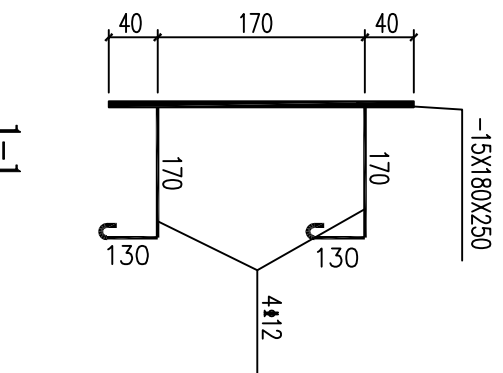
新建电缆工作井



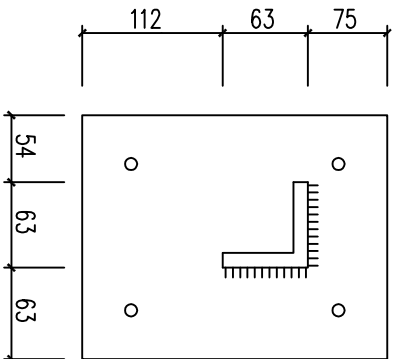
M-1 (9个)



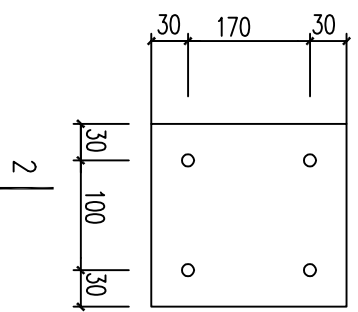
4-4



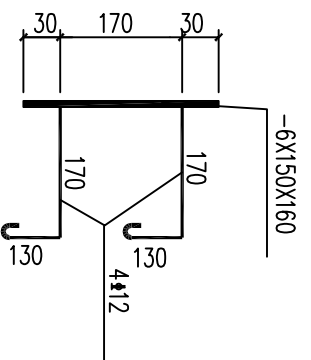
M-1与槽钢连接



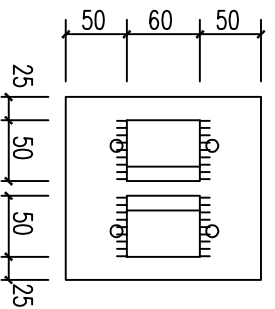
M-1与角钢连接



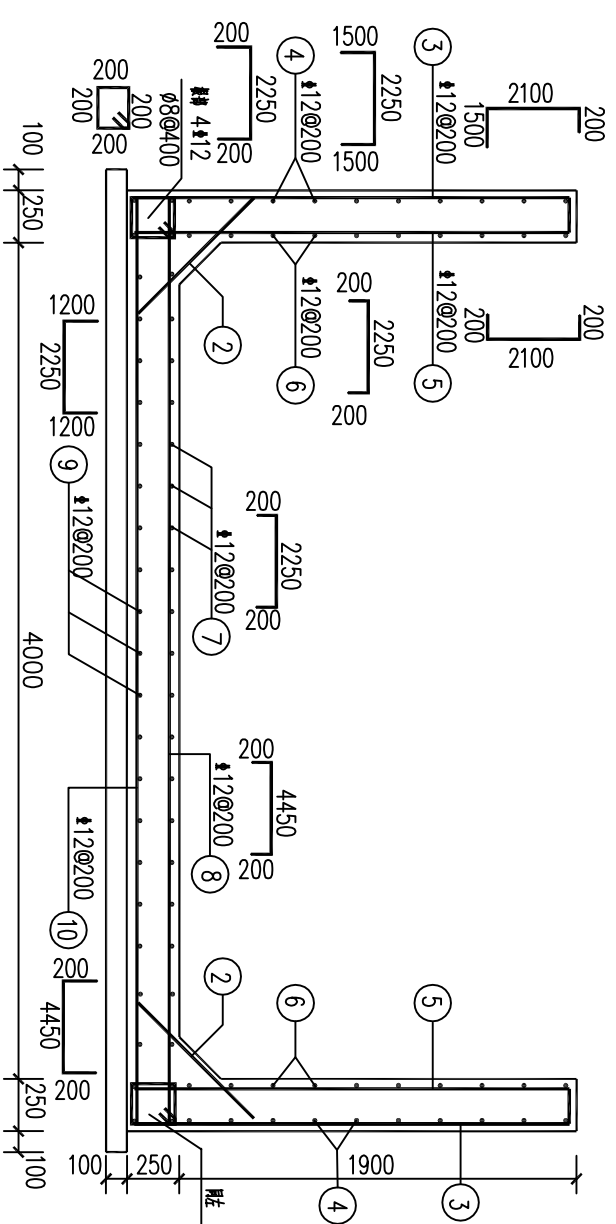
M-2 (2个)



2-2



M-2与扁铁连接



3-3

说明: 1. 中表HPB300钢筋, 重表HRB400钢筋, 受力钢筋保护层厚度均为35mm, 板为25mm, 未标注的纵筋锚固长度为35d。
2. 图中除垫层混凝土等级为C15外, 其余均为C30。
3. 侧壁设梅花布置 $\phi=500$ 的 $\phi 8$ 拉结筋, 底板设马凳筋。



华夏新时代电力工程勘测设计有限公司

郑州市上街区长安路10号
郑州市上街区长安路10号
郑州市上街区长安路10号

工程

施工图

设计阶段

批准

刘辰

设计

乔斐

审核

马艳峰

比例

校核

赵子斐

日期

图号

FA10451S-J1047-XL-20

版本

F

E

D

C

B

A

2

3

4

图

纸张需加盖本单位出图章, 并经供电公司相关部门审核通过后方可订货施工, 否则设计方不承担设计责任和因设计错误造成的一切后果。

F

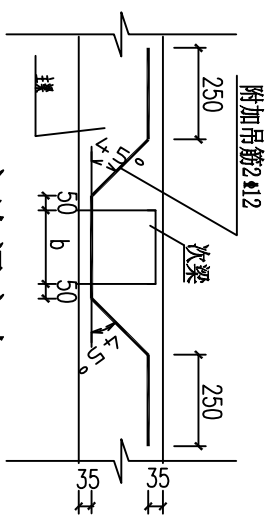
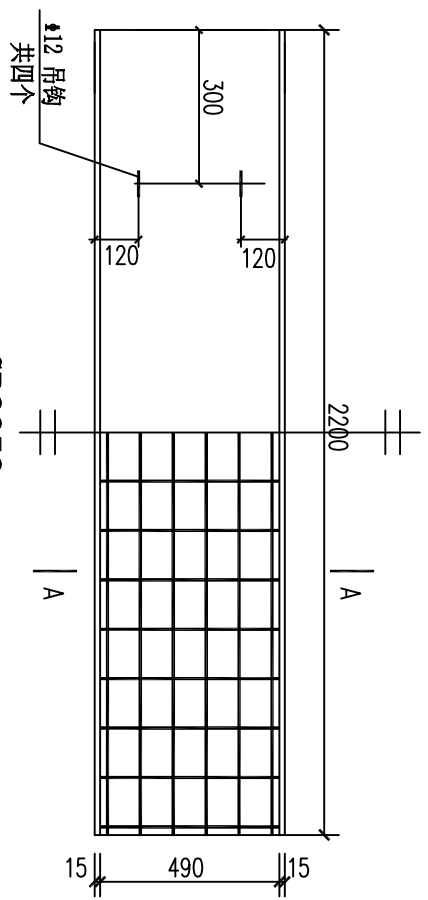
E

D

C

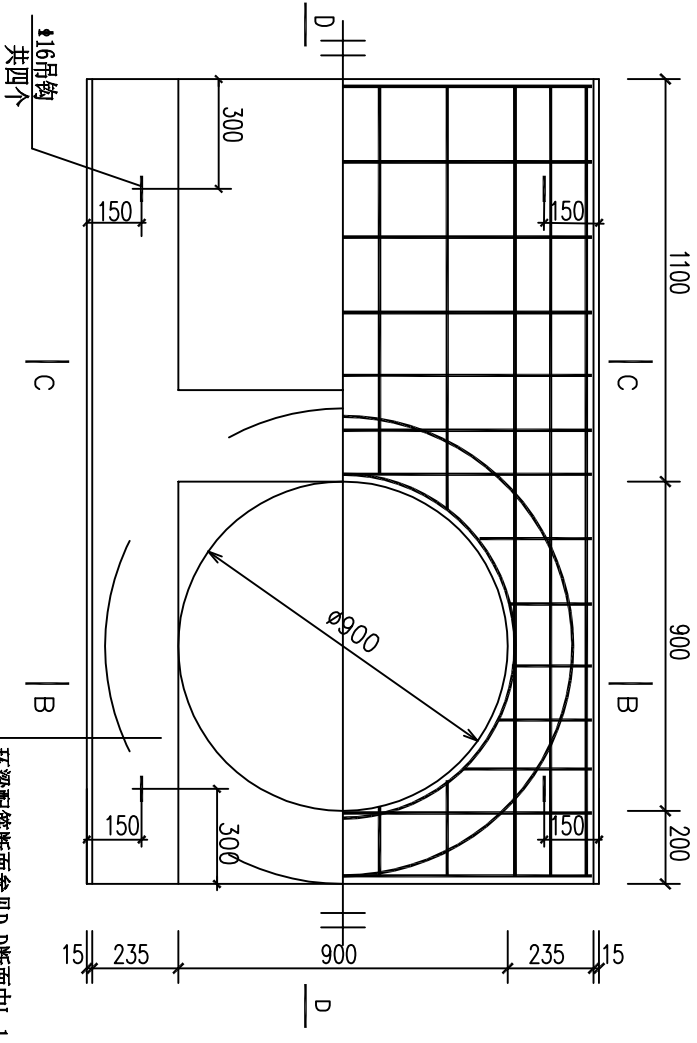
B

A



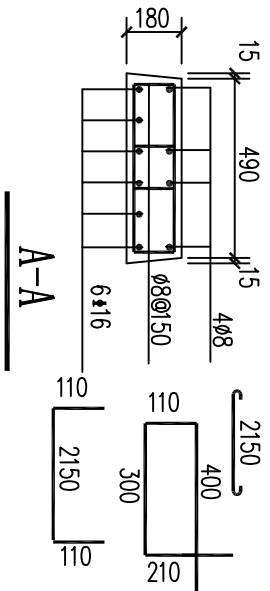
主交梁交点

GB2252

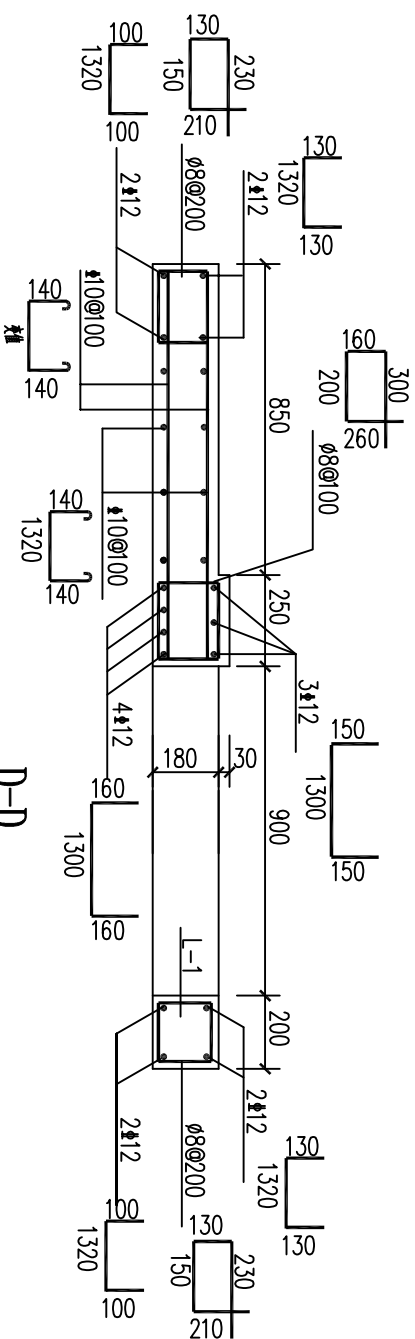


环梁配筋断面参见D-D断面中L-1
梁宽200

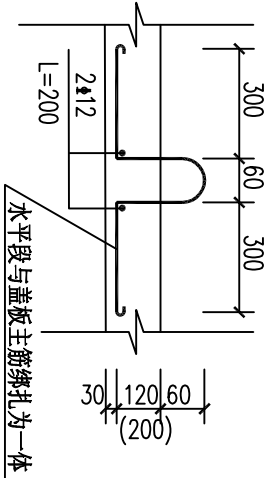
GB2214



A-A

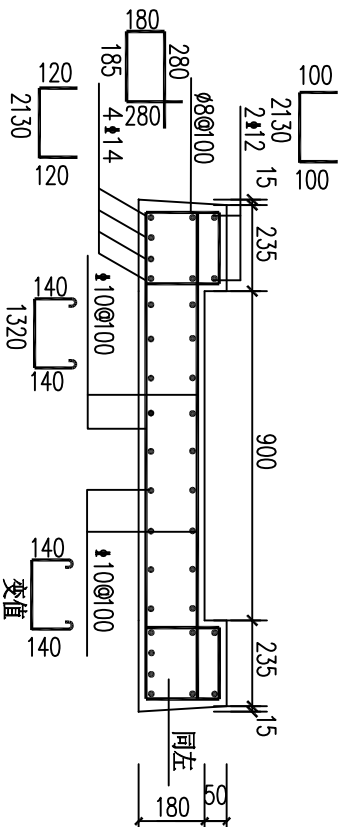


D-D

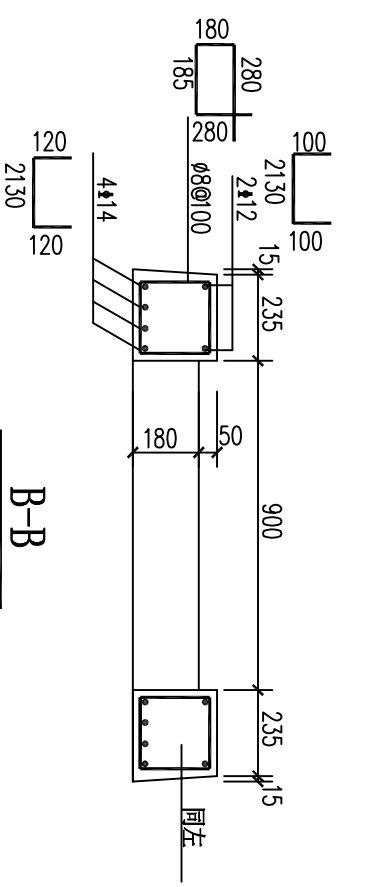


吊环详图

()中尺寸用于GB2214



C-C



B-B

说明: 1. Φ 表示HPB300钢筋, \square 表示HRB400钢筋, 受力钢筋保护层厚度均为35mm, 板为25mm, 未标注的纵筋锚固长度为35d, 混凝土等级为C30。



华夏新时代电力工程勘测设计有限公司

郑州市上街区先进制造业开发区管理委员会
上街区OKV开鲁路第二开关所及电力通道土建

工程

施工图

设计阶段

批准

刘辰

设计

乔斐

审核

马艳峰

比例

校核

赵子斐

日期

图号 FA10451S-J1047-XL-21

版本

F

E

D

C

B

A

1

2

3

4

5

6

7

8

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

B

A

F

E

D

新建一个电缆工作井钢筋表 (一)

构件编号	钢筋编号	简图	规格	长度 (mm)	数量 (根)	单重 (kg)	总重 (kg)	共重 (kg)
A	①		Φ12	200+450+200=850	136256	4.307	111.98	111.98
	②		Φ12	300+850+300=1450	1044206249248	1.288	126.18	126.18
	③		Φ12	200+2100+1500=3600	(941)×2=20	3.374	67.49	67.49
	④		Φ12	1500+2250+1500=5250	104=40	4.662	186.48	186.48
	⑤		Φ12	200+2100+200=2500	(941)×2=20	2.220	44.40	44.40
	⑥		Φ12	200+2250+200=2650	(941)×2=20	2.333	47.06	47.06
	⑦		Φ12	200+2250+200=2650	(2241)×1=23	2.363	54.12	54.12
	⑧		Φ12	200+450+200=650	(1241)×1=13	4.307	55.99	55.99
	⑨		Φ12	1200+2250+200=4650	(1241)×1=13	4.129	53.68	53.68
	⑩		Φ12	200+450+200=650	(1241)×1=13	4.307	55.99	55.99
	⑪		Φ12	900+2100+200=3200	(2241)×2=23	2.982	65.36	65.36
	⑫		Φ12	200+2100+200=2500	44=16	2.220	35.52	35.52
	⑬		Φ8@200	200+450+200=650	(1141)×4=46	0.379	18.20	18.20
	⑭		Φ12	200+450+200=650	44=8	4.307	34.46	34.46
	B	⑮		Φ12	200+2250+200=2650	44=8	2.333	18.82
⑯			Φ8	200+450+200=650	(1241)×2=13	0.379	4.93	4.93
⑰			Φ12	200+450+200=650	36	0.888	31.97	31.97
⑱			Φ8	200+450+200=650	104	0.115	11.91	11.91
小计							1083.26	

新建一个电缆工作井钢筋表 (二)

构件编号	钢筋编号	简图	规格	长度 (mm)	数量 (根)	单重 (kg)	总重 (kg)	共重 (kg)	
A	①		Φ8	2250	4	0.889	3.56	10.67	
	②		Φ16	2270	6	3.745	22.47	67.40	
	③		Φ8	1180	12	0.466	5.59	16.78	
	④		Φ12	1094	4	0.963	3.85	11.55	
	小计							106.4	
	B	①		8Φ14	2270	2	2.888	22.94	45.88
		②		4Φ12	2230	2	2.089	8.28	16.55
		③		4Φ10	2255	2	1.504	6.02	12.03
		④		4Φ10	1630	2	1.101	4.40	8.80
		⑤		4Φ10	1440	2	0.980	3.84	7.68
		⑥		4Φ10	1390	2	0.927	3.71	7.42
		⑦		2Φ10	1340	2	0.894	1.79	3.58
		⑧		8Φ10	880	2	0.557	4.54	9.07
		⑨		8Φ10	710	2	0.474	3.79	7.58
⑩			8Φ10	580	2	0.387	3.09	6.19	
⑪			4Φ10	450	2	0.300	1.20	2.40	
⑫			30Φ12	1600	2	1.421	42.62	85.25	
⑬			4Φ8	925	2	0.365	17.54	35.08	
⑭			4Φ12	1580	2	1.403	5.61	11.22	
C	⑮		26Φ8	720	2	0.284	7.39	14.79	
	⑯		4Φ12	1520	2	1.380	5.4	10.8	
	⑰		1Φ12	4200	2	3.788	3.74	7.44	
	⑱		1Φ12	4200	2	3.70	3.70	7.4	
	⑲		1Φ12	3800	2	3.401	3.4	6.8	
	⑳		1Φ12	4200	2	3.756	3.76	7.51	
	㉑		1Φ12	4200	2	3.756	3.76	7.51	
	㉒		1Φ12	3945	2	3.503	3.503	7.0	
	㉓		1Φ12	3850	2	3.419	3.42	6.84	
	㉔		30Φ8	1080	2	0.427	12.80	25.60	
	小计							380.42	

E

D

C

B

A

F

			华夏新时代电力工程勘测设计有限公司			郑州市上街区长安路10号 郑州市上街区长安路10号			工程			施工图		
批准 刘辰			设计 乔斐			审核 马艳峰			比例 			图号 FA10451S-J1047-XL-22		
校核 赵子斐			日期 			版本 			设计阶段 			新建一个电缆工作井钢筋表		

图纸需加盖本单位出图章, 并经供电公司相关部门审核通过后方可订货施工, 否则设计方不承担设计责任和因设计错误造成的一切后果。

E

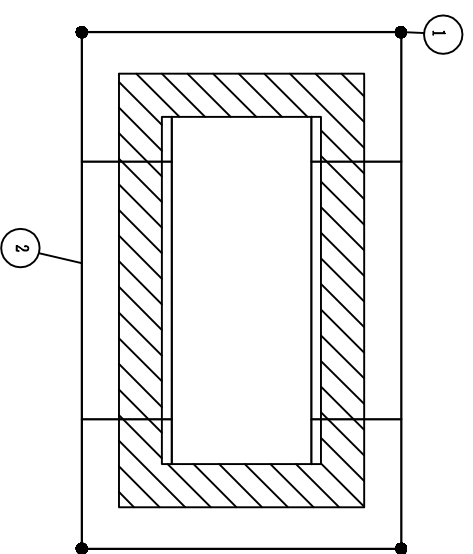
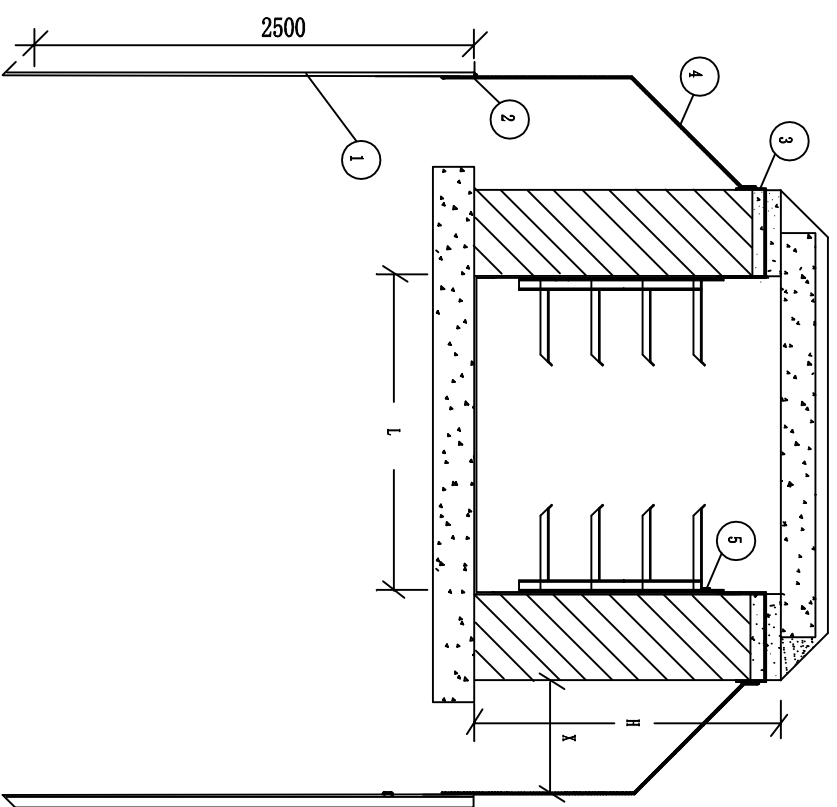
D

C

B

A

F



电缆接地装置材料表

编号	名称	规格	长度 (m)	单位	数量	质量 (kg)	备注
①	接地极	$\angle 50\text{mm} \times 5\text{mm}$	2.5	根	4	37.8	与外接地带焊接
②	外接地带	$-5\text{mm} \times 50\text{mm}$	---	m	1	---	与接地极焊接 工井周围布置
③	预埋件	$-5\text{mm} \times 50\text{mm}$	0.9	根	4	7.1	四角各一道预埋墙台帽内
④	连接带	$-5\text{mm} \times 50\text{mm}$	2.8	根	4	22.1	与预埋件焊接、与接地极焊接
⑤	内接地带	$-5\text{mm} \times 50\text{mm}$	与内墙通长	根	2	---	与电缆支架焊接

注：外接地带长度应根据选用井型尺寸确定，沿工井四周布置。内接地带遇单侧支架布置时，根数减半。


- 说明：1. 部件之间、长件连接处全部双焊，焊接厚度不小于母材厚度。
 2. 焊接后，清除焊渣，焊接处涂一层防腐漆，两层银色油漆。
 3. 接地带沿全井内外两侧周围敷设，工井四周各设接地极一处。
 4. 外接地极处距工井 $X=300\text{mm}$ 。

华夏新时代电力工程勘测设计有限公司		设计		郑州市上街区先进制造业开发区管理委员会 上街区10KV许昌路第二开关所及电力通道土建	工程	施工图	设计阶段
		批准	刘辰				
审核	马艳峰	比例		电缆工井接地图			
校核	赵子斐	日期					
图号		FA10451S-J1047-XL-23		版本			

图纸需加盖本单位出图章，并经供电公司相关部门审核通过后方可订货施工，否则设计方不承担设计责任和因设计错误造成的一切后果。

主要材料一览表

序号	名称	规格型号	单位	路径长度	备注
1.	电缆排管	CPVC- ϕ 175/8	米	2508	以实际用量为准
2.	非开挖拉管	MPP- ϕ 180/12	米	4933	以实际用量为准
3.	新建电缆工作井		座	7	
4.	扩建电缆井		座	2	
5.	修复电缆井		座	17	

 华夏新时代电力工程勘测设计有限公司		郑州市上街区先进制造业开发区管理委员会 上街区10KV许昌路第二开闭所及电力通道土建		工程	施工图	设计阶段
审核	马艳峰	比例		图号	FA10451S-J1047-XL-24	版本
校核	赵子斐	日期		材料表		

图纸需加盖本单位出图章，并经供电公司相关部门审核通过后方可订货施工，否则设计方不承担设计责任和因设计错误造成的一切后果。