

卷册检索号

JT-P23D107S-D01

开封城市运营投资集团有限公司
(杏花营镇枣林村高砦村) 供配电

工程 第 1 册

部分 第 1 卷 第 1 册

设计证书号: A241029905
勘察证书号: B241029905

年 月 日

卷册名称
图 纸 张
批 准 赵建设
核 对 李闯
审 核 李闯
本 说明
本 清册
本 概算
本 预算
本 设计
本 竣工

开封城市运营投资集团有限公司
(杏花营镇枣林村高砦村) 供配电工程
施工设计阶段

序号	图 号	图 名	张数	套用原工程名称及图号
1	P23D107S-D01-01	设计说明	1	
2	P23D107S-D01-02	新建箱变电气主接线图	1	
3	P23D107S-D01-03	10kV线路走向图及参数表	1	
4	P23D107S-D01-04	电缆敷设尺寸图	1	
5	P23D107S-D01-05	电缆通用施工说明	1	
6	P23D107S-D01-06	箱式变接地及安装基础图一	1	
7	P23D107S-D01-07	箱式变接地及安装基础图二	1	
8	P23D107S-D01-08	开关台架组装置意图	1	
9	P23D107S-D01-09	单回电缆引下杆组装置意图	1	
10	P23D107S-D01-10	接地装置施工图	1	
11	P23D107S-D01-11	底座制造图	1	
12	P23D107S-D01-12	卡盘制造图	1	
13	P23D107S-D01-13	接地体加工图	1	
14	P23D107S-D01-14	单回直线水泥单杆单线图及技术参数表	1	
15	P23D107S-D01-15	单回拉线单排耐张转角水泥单杆单线图及技术参数表	1	
16	P23D107S-D01-16	拉线布置示意图及配置表	1	
17	P23D107S-D01-17	主要设备材料表	1	

河南金天电力工程设计有限公司

开封城市运营投资集团有限公司（杏花营镇枣林村高岩村）供电工程设计说明

一、工程概况

开封城市运营投资集团有限公司（杏花营镇枣林村高岩村）供电工程，位于开封市开封县杏花营镇枣林村高岩村。现申请安装容量200kVA，双电源供电。

二、设计依据

1. 开封城市运营投资集团有限公司与国网河南省电力公司开封市祥符供电公司签订的高压供电方案答复单；
2. 建设单位提供的相关资料；
3. 《供配电系统设计规范》GB50052-2009
4. 《20kV及以下变电所设计规范》GB 50053-2013
5. 《低压配电设计规范》GB50054-2011
6. 《电力工程电缆设计标准》GB50217-2018
7. 《高压/低压预装式变电站》GB17467-2010

三、主要设计内容及电源情况：

1. 用电方在合适位置新建200kVA箱变1台，主电源引自科5板10kV主线36#杆，新建两基杆，加装智能一体化开关，经电缆敷设接入新建箱变，供用电方公共用电；备用电源引自科6板10kV主线6#杆，新建两基杆，加装智能一体化开关，经架空+电缆敷设接入新建箱变，供用电方公共用电。
接入系统详见右10kV系统图。

2. 计量装置处安装电能采集装置；计量点附近应覆盖移动或联通信号。

3. 产权分界点：下线杆处延伸柱上计量装置负荷侧接线端子处，以上产权为供电方，以下产权为用电方。经计算本工程所选设备均能满足要求，用电方应采用节能设备。

四、计费原则：

1. 计量点设计及计量方式：计量装置在科5板10kV主线36#杆及科6板10kV主线6#杆处，计量方式为高供高计计量，接线方式为三相三线，计量点电压为交流10kV。电流互感器变比为20/5、准确度等级0.2S级。
2. 用电信息采集终端安装方案：配套远程用电采集终端2台，终端安装于计量装置电能表处，用于远程监控及电量数据采集。

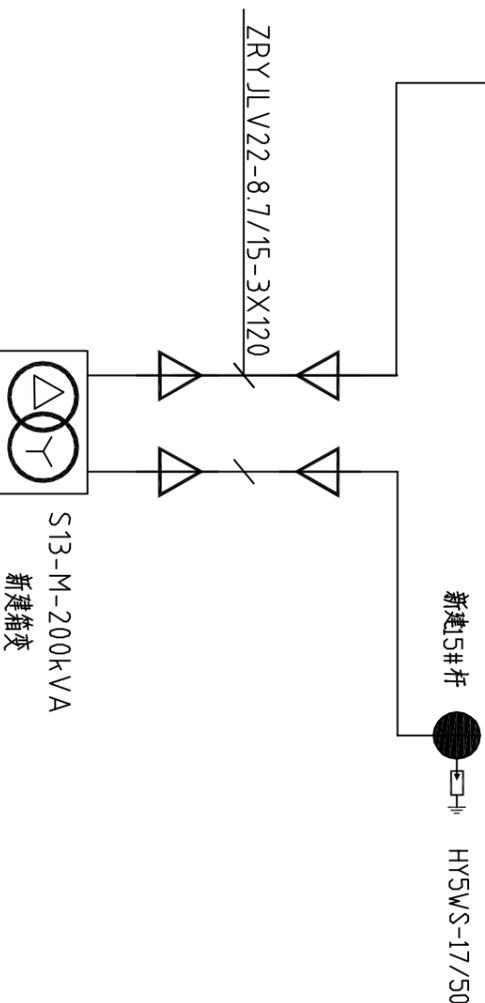
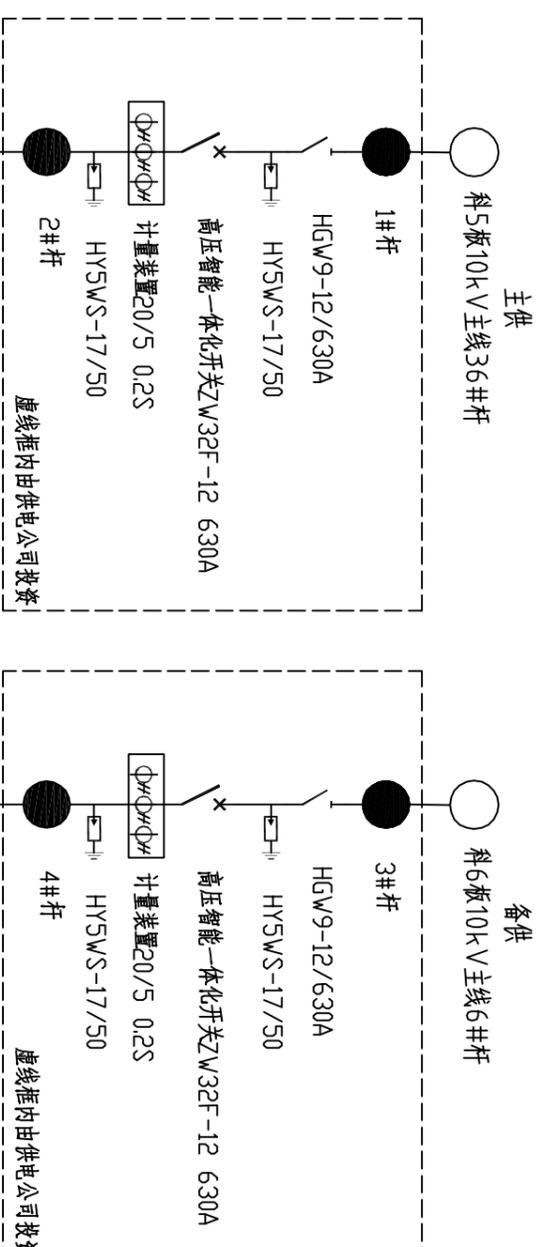
五、无功补偿：

按无功就地平衡的原则，按单台变压器容量的30%进行补偿，补偿设备采用自动投切方式，防止无功倒送。在高峰负荷时功率因数不宜低于0.95。

六、根据《工频行联节[2021]69号》文件要求，自2021年6月起，新增变压器需符合《电力变压器能效限定值及能效等级》(GB20052-2020)中1级、2级能效标准的电力变压器。

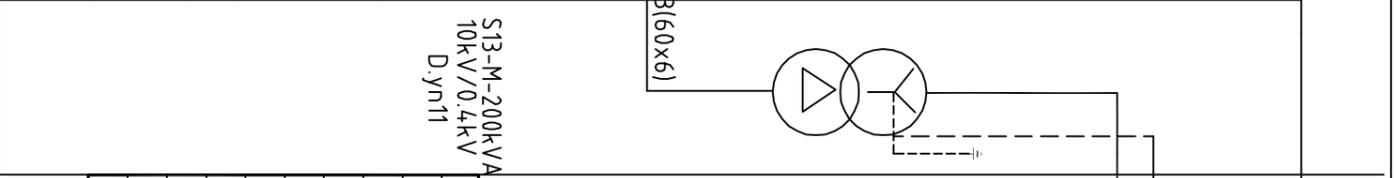
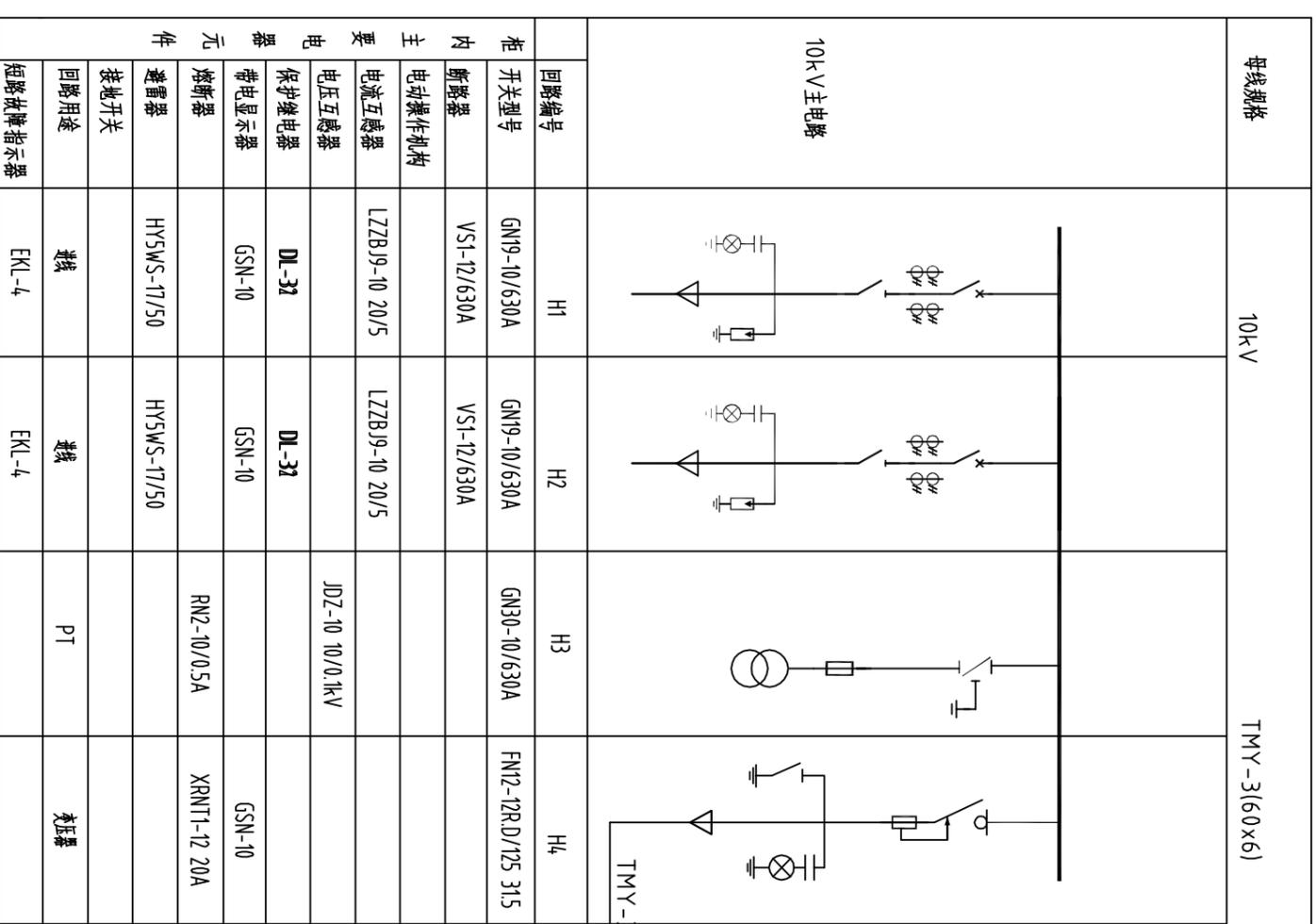
七、按照豫发改运行[2022]266号和各政府电力运行部门相关要求，电力用户要与电网企业签订负荷管理协议，配合电网企业开展负荷调研、安装负荷监控装置、精准确定保安负荷，新装用户受电工程设计中预留电力负荷管理装置安装条件，并同步开展施工。验收和终端跳闸测试。

八、其它有关技术要求详见各部分施工图，施工技术要求见国标“电气装置施工及验收规范”执行。



10kV系统图

河南金天电力工程设计有限公司 Henan Jintian Electric Power Engineering Design Co., Ltd.		批准	赵建峰	主设	程宽斌	开封城市运营投资集团有限公司 (杏花营镇枣林村高岩村) 供电工程	图号 P23D107S-D01-01	设计阶段 设计说明
		审核	李朋杰	设计	程宽斌			
专业	会签	日期	日期	日期	日期	图号	版本	



回路编号	H1	H2	H3	H4
开关型号	GN19-10/630A	GN19-10/630A	GN30-10/630A	FN12-12R.D/125 31.5
断路器	VS1-12/630A	VS1-12/630A		
电动操作机构				
电流互感器	LZZBJ9-10 20/5	LZZBJ9-10 20/5	JDZ-10 10/0.1kV	
电压互感器				
保护继电器	DL-32	DL-32		
带电显示器	GSN-10	GSN-10		GSN-10
熔断器			RN2-10/0.5A	XRN1T-12 20A
避雷器	HV5WS-17/50	HV5WS-17/50		
接地开关			PT	
回路用途	进线	进线		变压器
短路故障指示器	EKL-4	EKL-4		

引自科5板10kV主线36#杆 ZRYJLV22-8.7/15-3X120
 引自科6板10kV主线6#杆 ZRYJLV22-8.7/15-3X120

S13-M-200kVA
10kV/0.4kV
D,yn11

规格	数量	规格	数量	规格	数量
隔离开关 HD13BX-400/31	1	MCCB-200A	1	HD11-100/31	1
断路器 ACB-400	1	MCCB-125A	2	LMZ1-0.5 100/5	3
电流互感器 BH-0.66 400/5A	4	MCCB-100A	1	MCB 25/3	3
电压表 6L2-V 0-450V	1	LMZ1-0.5 (见上图)/5	4	FYS-0.22	3
电流表 6L2-A 0-4.00A	3			CJ19-4.3A	3
电压表切换开关 LW5-16V	1			BZMJ0.4-20-3	3
控制按钮 LA22-22	2			无功补偿控制器	1

说明:

- 1、做好接地工作,接地电阻不大于4欧姆。
- 2、低压主进开关带长,短延时保护,出线开关带复式保护。
- 3、箱变进/出线柜需加装具有负荷故障远传系统技术要求的面板式故障指示器。
- 4、两路进线设可靠闭锁,只能二合一。

河南金天电力工程设计有限公司
Henan Jintian Electric Power Engineering Design Co., Ltd.

开封城市运营投资集团有限公司
(杏花营镇惠林村高岩村) 供配电

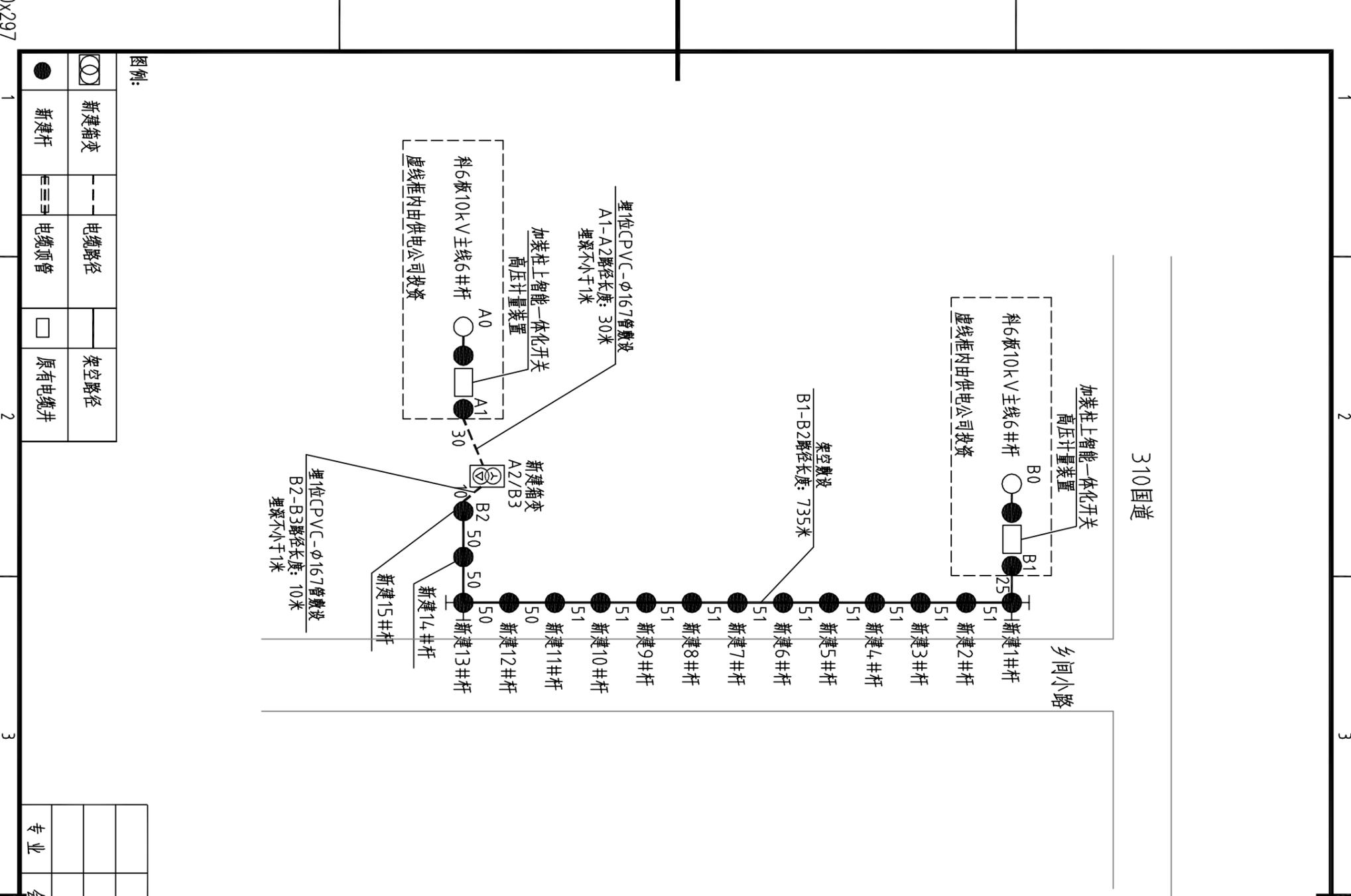
批准: 赵建峰
审核: 李刚

主设: 程晓斌
设计: 程晓斌

日期: 日期
比例: 比例

图号: P23D107S-D01-02
版本: 版本

新建箱变电气主接线图



1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

注: 1. 电缆走径仅为示意, 具体走径及长度以现场实际长度为准。
 2. 图中箱变位置仅为示意位置, 具体可根据现场情况适当调整。
 3. 电缆直埋敷设时, 距建筑物距离不得小于1米, 埋深不小于1米。
 4. 过路敷设电缆时应穿钢管保护, 钢管埋深1.1m, 伸出路基长度不小于1.0m。
 5. 电力电缆直埋敷设时, 其转弯半径不得小于15D (D: 电缆外径尺寸)。
 6. 电力电缆与其他管道及建筑物交叉或平行敷设时, 具体相隔尺寸见“电缆敷设尺寸图”。
 7. 电缆直埋敷设时, 应加设电缆标识性指示电缆位置。
 8. 箱变应能保证三面开门。
 9. 箱变距离建筑物不小于3米。

出线区域	进线区域	线缆型号	线路路径(m)	线缆长度(m)	敷设方式	(PVC管长度)(CPVC-φ167)
B1	B2	JKLYJ-10-3×120	735	885	架空敷设	
B2	新建箱变	ZRYJLV22-8.7/15-3X120	10	30	埋位CPVC-φ167管敷设	10
A1	新建箱变	ZRYJLV22-8.7/15-3X120	30	50	埋位CPVC-φ167管敷设	30

河南金天电力工程设计有限公司
 Henan Jintian Electric Power Engineering Design Co., Ltd.

批准: 赵建峰
 审核: 李刚

主设: 程晓斌
 设计比例: 1:1

开封城市运营投资集团有限公司
 (杏花营镇枣林村高岩村) 供电工程

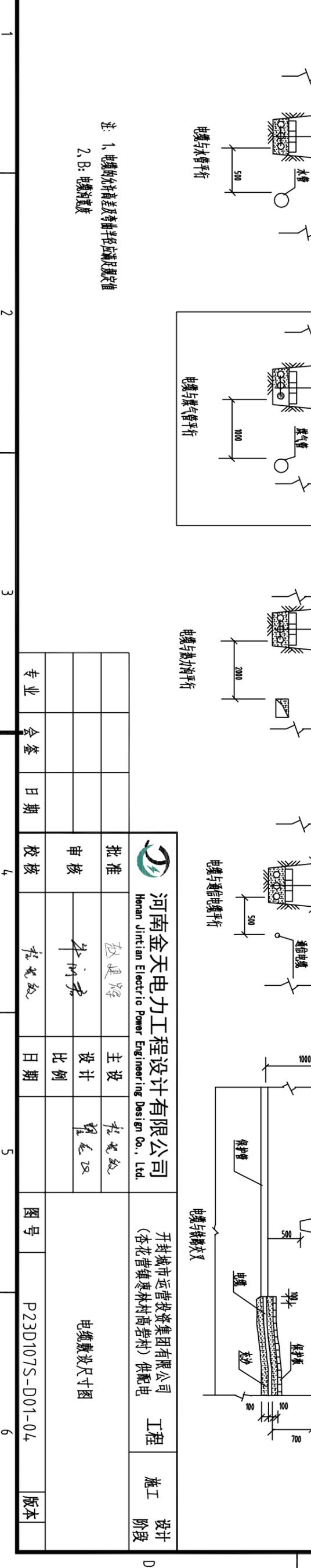
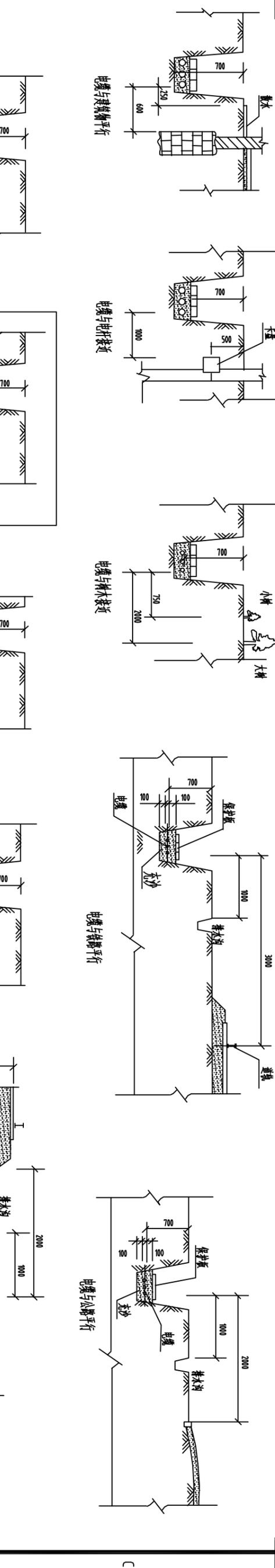
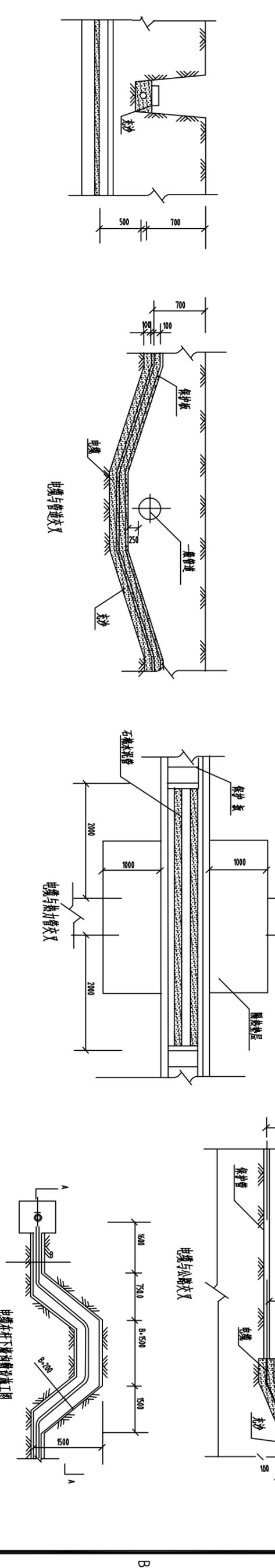
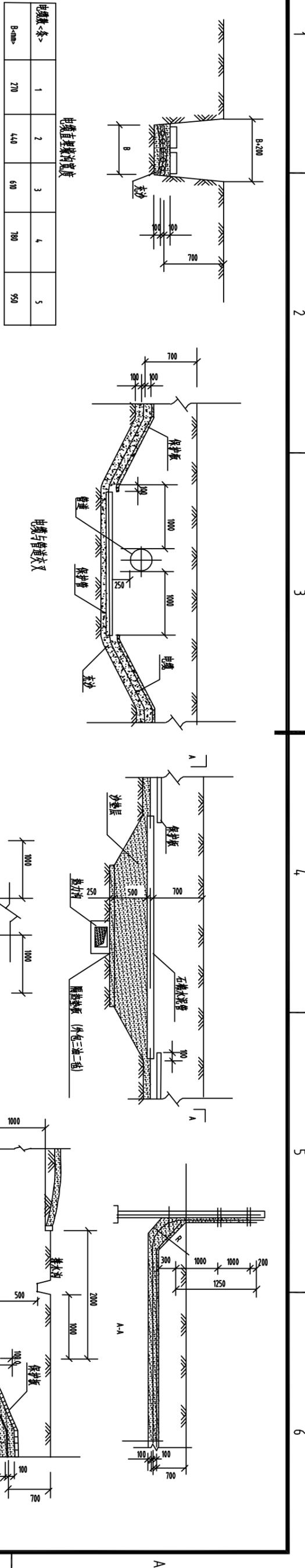
10kV线路走径图及参数表

图号: P23D107S-D01-03

专业	会签	日期	校核
----	----	----	----

批准	主设	设计比例
审核	设计	比例

日期



注: 1. 电缆的允许偏差及弯曲半径应满足规定值
2. B: 电缆的宽度

		河南金天电力工程设计有限公司 Henan Jintian Electric Power Engineering Design Co., Ltd.		开封城市运营投资集团有限公司 (杏花营镇惠林村高岩村) 供配电		工程		设计	
批准	赵建峰	主设	程宽斌	图号	P23D107S-D01-04	版本			
审核	李刚	设计	程宽斌	日期					
专业	会签	日期	校核	程宽斌	日期				

电缆敷设尺寸图

电缆施工通用说明

1. 电缆订货长度:

- (1) 长距离的电缆线路, 宜采取计算长度作为订货长度。
- (2) 若采用抛物线顶管法敷设电缆, 在计算电缆长度时应将顶管段长度先增加5%。
- (3) 非长距离的电缆线路宜考虑整盘电缆中截取后不能利用其剩余段的因素, 按设计长度计入5%~10%的裕量作为电缆订货长度。

2. 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。

3. 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等保护管应高出地面2米。
4. 电缆过道路穿保护管, 埋深不小于1米, 有困难时也不应小于0.7米, 当小于1米时应用混凝土包封。
5. 电缆直埋埋深一般不小于0.8米, 穿越农田的电缆埋深一般不得小于1米。电缆直埋时除用筛选砂垫底100mm厚外, 电缆上部敷砂厚度不小于200mm, 并用60mm厚混凝土盖板保护。局部遇腐蚀性土壤时, 应穿硬塑料管保护。

6. 电缆明敷时, 应加固定的装置, 间距一般为 $S \leq 1000\text{mm}$ 。

- (1) 在电缆起止端、转弯处、中间接头两端必须固定;
 - (2) 垂直敷设时每个支架处必须固定;
 - (3) 埋地斜坡敷设电缆, 当坡度大于4%时, 沿线设固定电缆的防滑支架 $S=1000\text{mm} \sim 2000\text{mm}$ 。
- ### 7. 防火要求:
- (1) 在电缆所经墙洞及盘柜底部开孔处, 应采取有效的阻燃材料封堵。(用轻质防火石棉, 泥玻璃丝绵较好)

8. 有关电缆头制作工艺与电缆标示埋设位置, 按市供电公司主管部门要求执行。

9. 工程施工完成后, 应做好竣工图(包括电缆实际路径、根数及其排管中心位置, 中间接头位置, 保护管根数、内径, 该段位置与埋深及接入开关柜的编号等)。

10. (1) 抛物线顶管施工应有《施工设计》图, 切忌盲目施工, 排管应采用可溶接的管材MPP管。

- (2) 桥上敷设保护管, 应采用承插接头的涂塑钢管, 接头处预留5mm的间隙, 每隔20m设一道固定带(用1:3水泥砂浆, 宽200, 高出保护管60的固定带)排管在桥两端必须设伸缩缝。

11. 埋设排管的接头应使用配套接头套管, 接头处设密封垫(圈)并应挤紧。

12. 破路埋管施工, 要求敷管范围内全线破除。不允许掏洞施工, 保护管必须进入电缆井内。

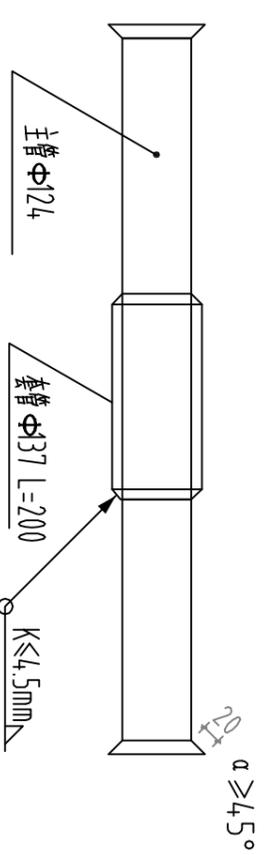
13. 下段排管未敷设前, 中间电缆井不得施工。

14. 电缆井的长度方向应与排管多的方向一致。

<< 埋设电缆保护管施工要求 >>

1. 对钢管连接采用套管方法, 并将最后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, 以防进入水、沙等。

4. 钢管采用热轧无缝钢管:

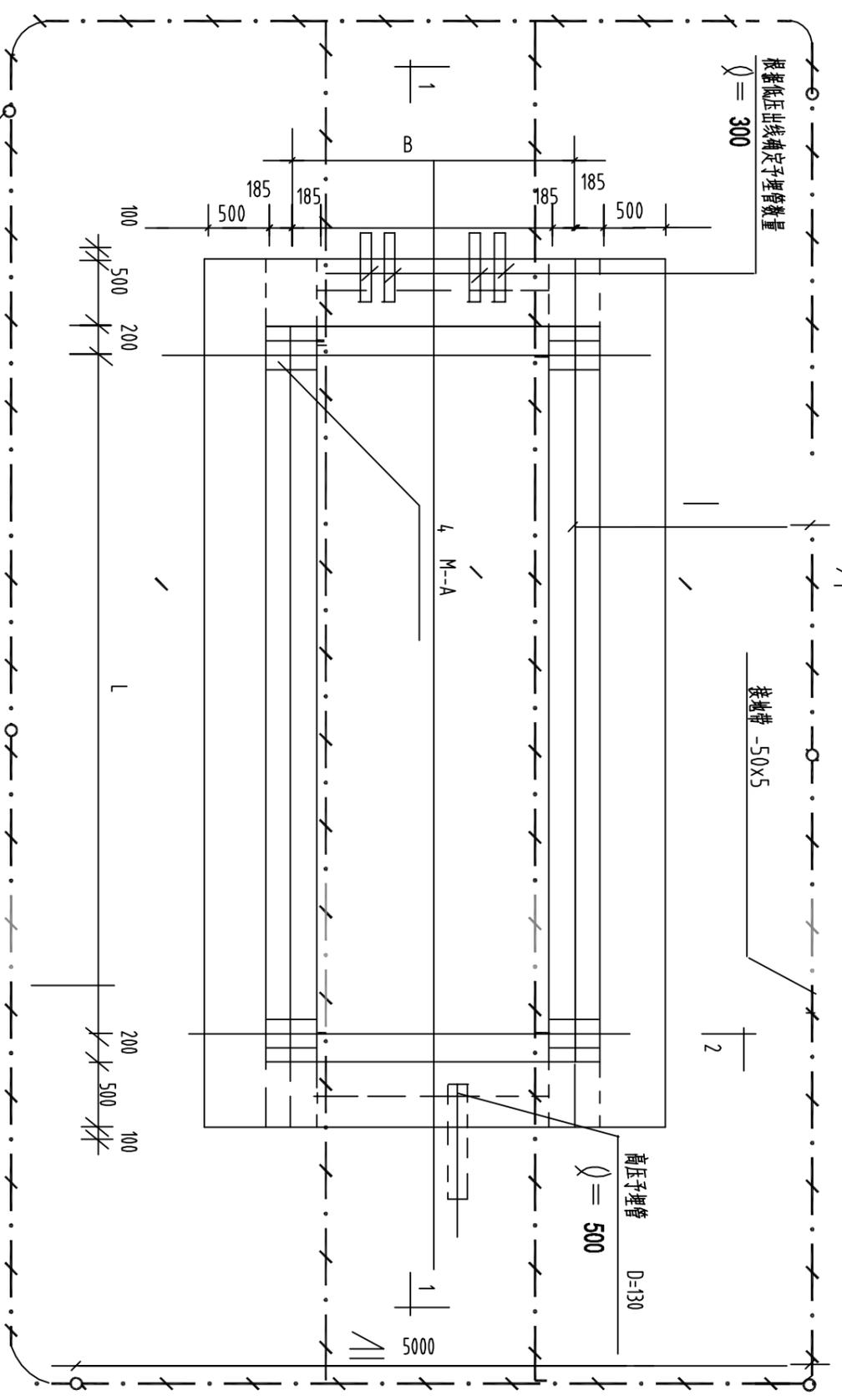
(1) 当主管内径 $\Phi = 100$	$T=4.0$	$(D=108 >)$
配套管内径 $\Phi = 113$	$T=4.0$	$(D=121 >)$
(2) 当主管内径 $\Phi = 124$	$T=4.5$	$(D=133 >)$
配套管内径 $\Phi = 137$	$T=4.5$	$(D=146 >)$
(3) 当主管内径 $\Phi = 131$	$T=4.5$	$(D=140 >)$
配套管内径 $\Phi = 143$	$T=4.5$	$(D=152 >)$
(4) 当主管内径 $\Phi = 143$	$T=4.5$	$(D=152 >)$
配套管内径 $\Phi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

注: Φ 为钢管内径, D为钢管外径, T为钢管壁厚

5. 采用弧焊的间断焊接法, 对套管采用全周封焊, 严防灼伤主管。

	河南金天电力工程设计有限公司 Henan Jintian Electric Power Engineering Design Co., Ltd.	开封城市运营投资集团有限公司 (杏花营镇惠林村高岩村) 供电	工程
	批准 赵建峰	主设 程晓斌	设计 程晓斌
审核 李刚	设计 比例	日期	图号 P23D107S-D01-05
专业 会签 日期 校核 程晓斌	日期	日期	版本

电缆通用施工说明



接地网埋深0.8米

平面图

说明:

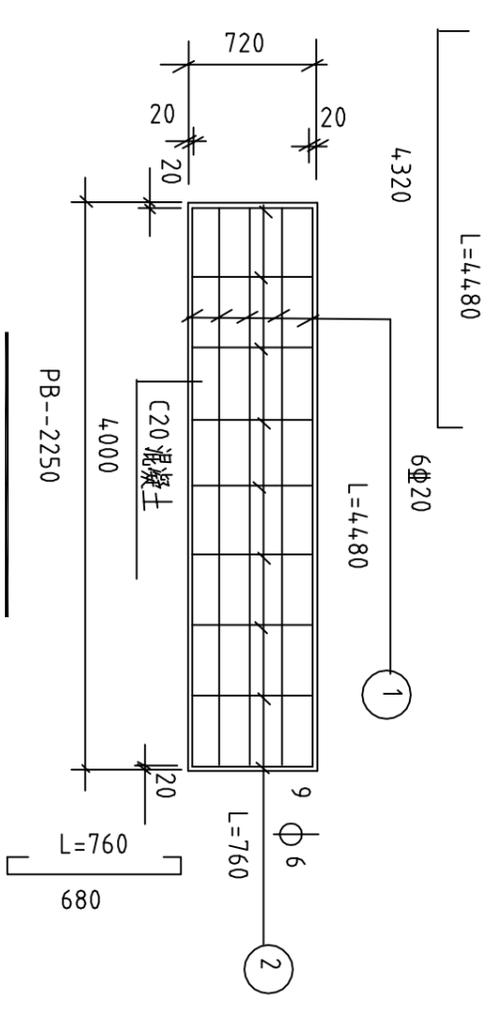
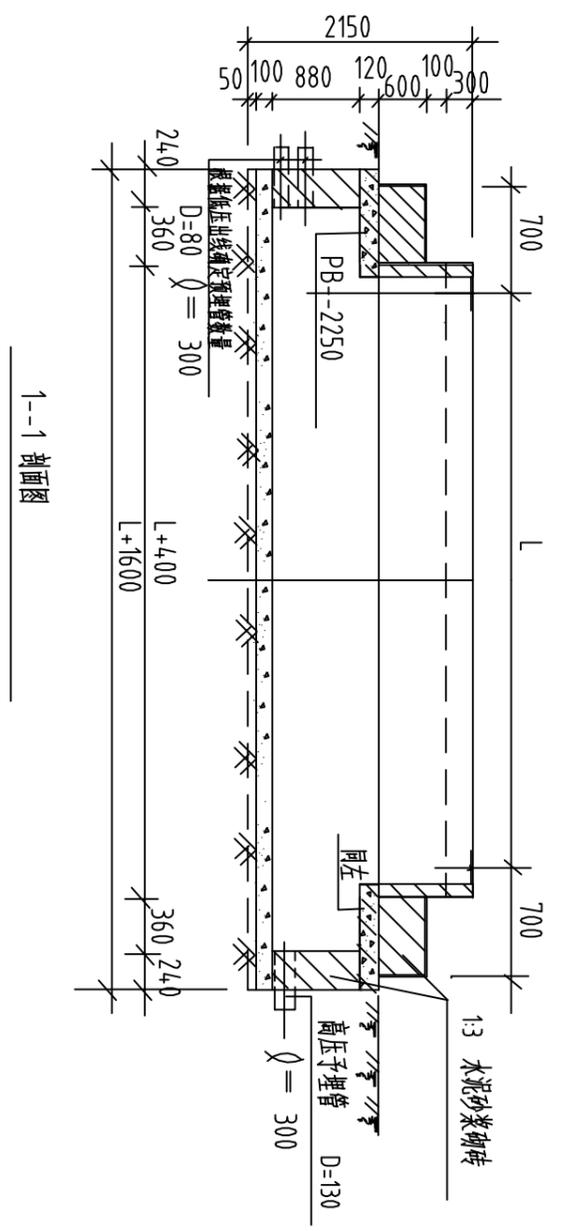
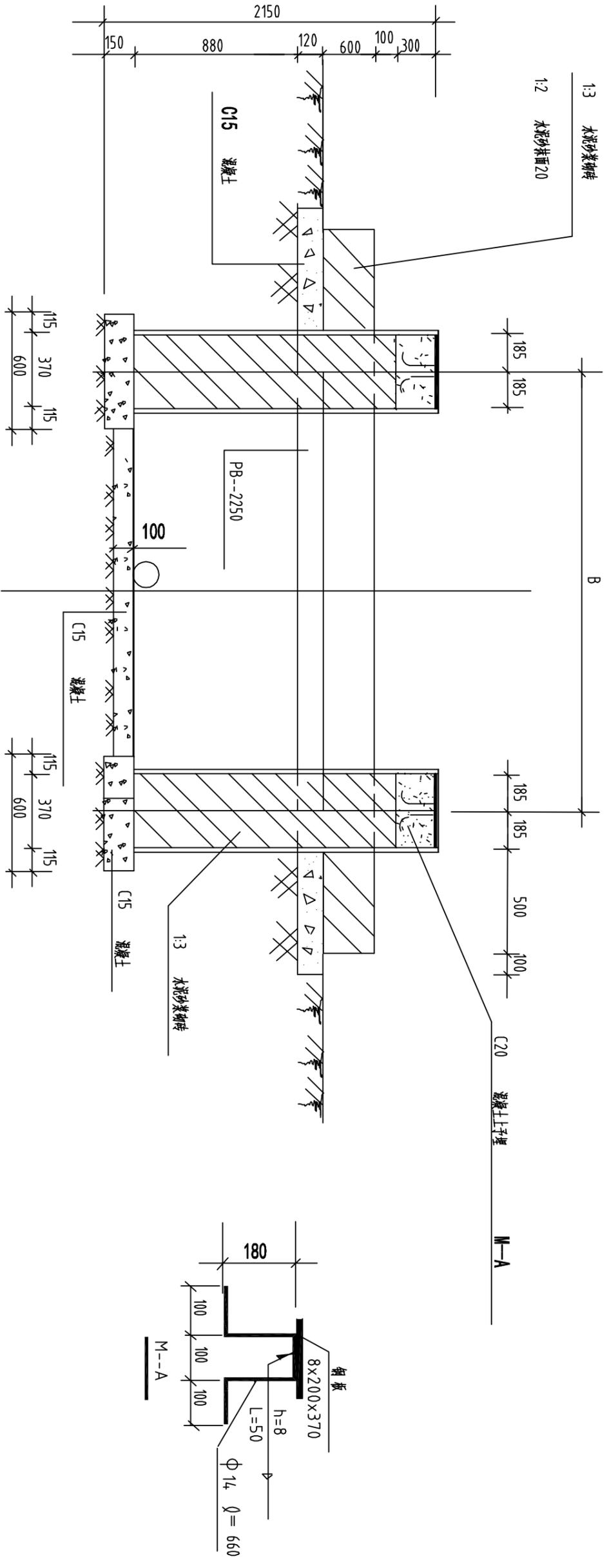
- 1.开挖基坑素土夯实遇松散土须作地基加固处理而基础表面须水平.
- 2.平板可根据设备及用户要求尺寸加工.
- 3.接地网埋深0.8米,接地电阻值不大于4欧姆,否则应加接地线补偿,接地线、接地带的连接处应用电焊焊牢固,焊接时搭接长度不小于扁钢宽度的2倍,焊缝长120并补刷防锈漆.
- 4.变压器中性点及外壳、开关柜、电缆头金属外皮、电缆保护管以及所有金属支架必须可靠接地.
- 5.为防止积水,箱式变电站柜地坪应高于附近地坪.
- 6.本图仅供参考使用,箱体尺寸施工尺寸可由生产厂家进行调整提供.
- 7.高低压电缆可采用埋管或各开4.00x200孔,孔口用不锈钢丝网覆盖,埋管位置根据设备进线位置可以调整.
- 8.该箱式接地及安装基础图为通用图,图中L均为6米,B均为4米.
- 9.接地极为6根,接地带-50x5长度50米.


河南金天电力工程设计有限公司
 Henan Jintian Electric Power Engineering Design Co., Ltd.

开封城市运营投资集团有限公司
 (杏花营镇惠林村高营村) 供配电

工程 施工 设计阶段

批准	赵建海	主设	程晓斌	图号	P23D107S-D01-06
审核	李刚	设计	程晓斌	图号	P23D107S-D01-06
专业	会签	日期	日期	版本	



注: 本图仅供参考使用, 箱体尺寸施工尺寸可由生产厂家进行调整提供。

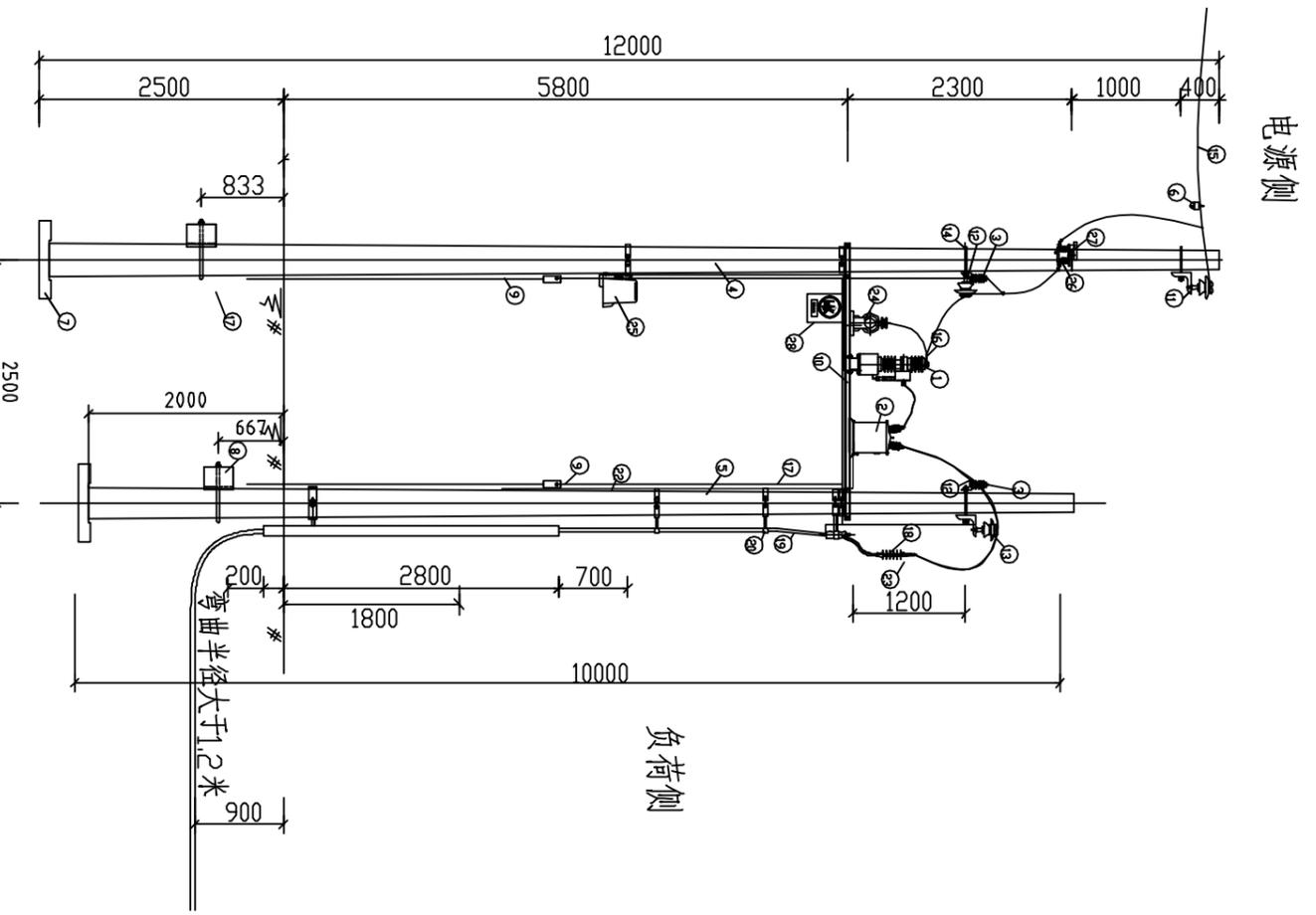
河南金天电力工程设计有限公司
Henan Jintian Electric Power Engineering Design Co., Ltd.

开封城市运营投资集团有限公司
(杏花营镇惠林村高岩村) 供电

工程 设计 阶段

批准	赵建峰	主设	程晓斌	图号	P23D107S-D01-07	版本
审核	李刚	设计	程晓斌	日期		
专业	会签	日期	校核	程晓斌	日期	比例

箱式变接地及安装基础图二



开关计量台架组装图

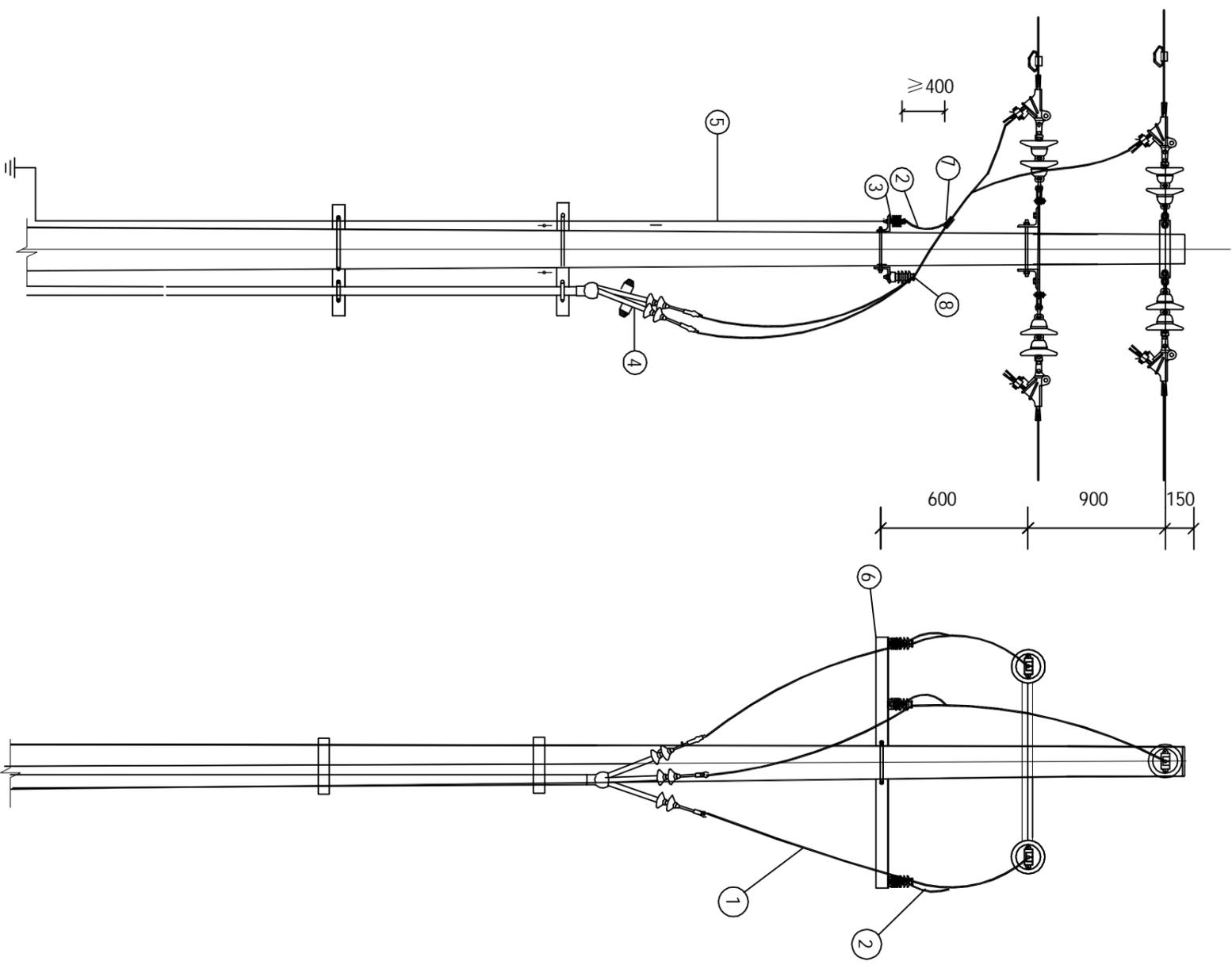
序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	断路器	ZW32F-12 630A	台	1	
2	高压计量装置		台	1	
3	避雷器	HY5WS-17/50	组	2	
4	砼杆 (新建)		根	1	
5	砼杆 (新建)		根	1	
6	故障指示器		套	1	
7	底座	DP8	块	2	
8	卡盘	KP-12	块	2	
9	接地板	L50X5X2500 热镀锌角钢	根	4	
10	开关计量双杆台架	[12*2900	副	1	
11	直线横担	L75*8*1700	根	2	
12	避雷器横担	L63*6*1700	根	2	
13	针式绝缘子	P-20T	只	9	
14	U型螺丝	U16-220	个	4	
15	绝缘导线		米	1	
16	设备线夹	SLG-2B	个		
17	接地引下线	TJ-50	米	20	
18	电缆终端头	冷缩 10kV 户外 120mm	个	1	
19	电力电缆	ZRYJLV22-8.7/15-3X120	米		
20	电缆支架		个	2	
21					
22	铠装控制电缆		米		
23	故障指示器				
24	操作电源	10/0.22	台	1	与断路器成套
25	控制器		台	1	与断路器成套
26	隔离刀闸	HGW9-12/630A	组	1	
27	隔离刀闸横担	[10*1700	根	1	
28	安全警示牌		块	2	

材料表


河南金天电力工程设计有限公司
 Henan Jintian Electric Power Engineering Design Co., Ltd.

批准	赵建峰	主设	程宽斌
审核	李研秀	设计	程宽斌

开封城市运营投资集团有限公司 (杏花营镇枣林村高砦村) 供配电
 工程
 设计阶段
 图号 P23D107S-D01-08
 版本

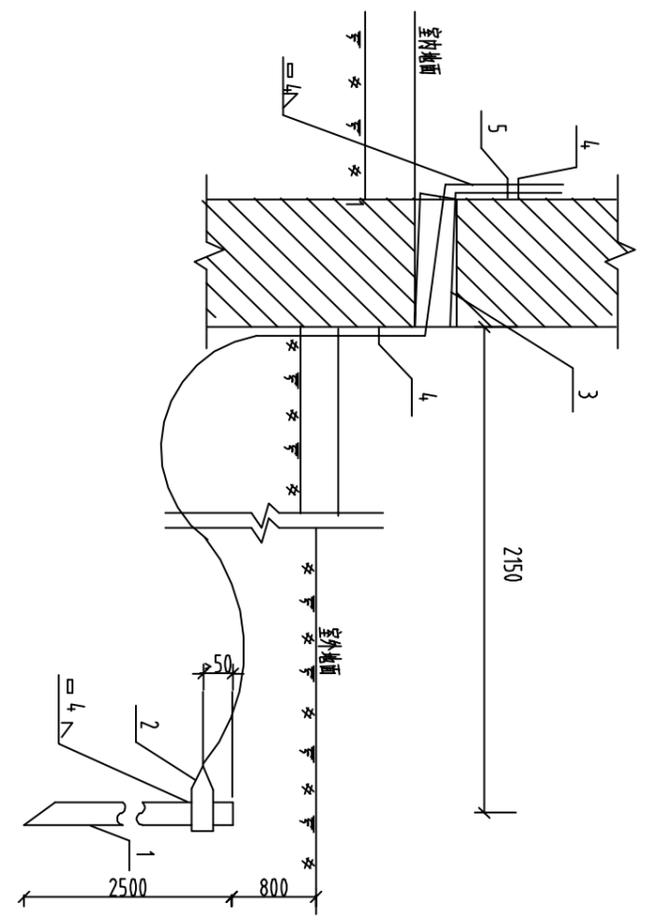
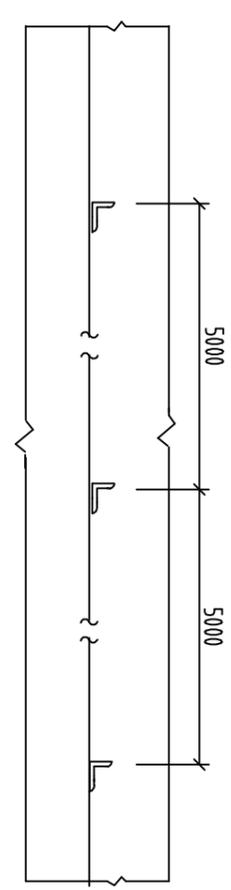
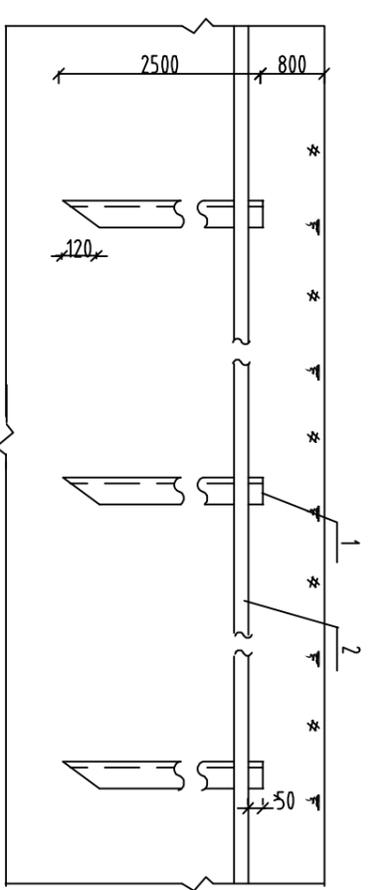


主要材料表				
编号	材料名称	单位	数量	备注
①	导线引线	米	12	绝缘引线，长度仅供参考
②	避雷器上引线	米	6	绝缘引线，长度仅供参考
③	合成氧化锌避雷器	只	3	根据设计需要选型
④	户外电缆终端	套	1	根据设计需要选型
⑤	接地引下线			
⑥	避雷器支架	套	1	
⑦	可装卸线夹	只	3	
⑧	柱式绝缘子	只	3	

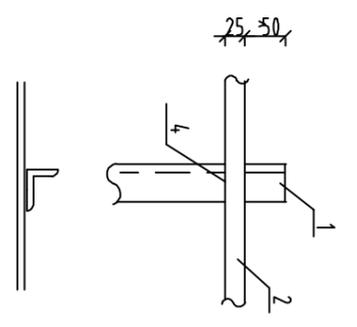
说明：1. 本图为单回电缆引下杆组表示意图，各种设备、材料的具体型号、规格由工程设计确定。

2. 接地引下线应采取防腐措施，且接地装置的接地电阻不应大于 10Ω ，同时应满足GB/T 50065-2011《交流电气装置的接地设计规范》中关于接触电压及跨步电压的要求。
3. 10kV带电导体与杆塔构件、拉线之间最小距离根据表15-2；10kV过引线、引下线与邻相导线之间的最小距离根据表15-3。
4. 主线引线时禁止在主绝缘线引搭，应在线尾部分搭接，特殊情况除外。
5. 导线与设备连接用接线端子或设备线夹未列入，根据各地实际情况选用。
6. 本材料表中不含主杆主线高压断连材料。
7. 采用可装卸线夹（需加装绝缘罩）以便于避雷器的带电作业，其安装距离要求（ ≥ 400 ）仅适用于1000m及以下海拔地区，1000m以上海拔地区使用时应依据2014版《国家电网公司电力安全工作规程（配电部分）》（试行）及涉及带电作业的相关规程、规范的相关要求，根据带电作业区实际海拔高度修正可装卸线夹的安装距离要求，以保证带电作业的安全。图中其余各安装距离同样按上述要求进行适度修正，以保证运行安全。

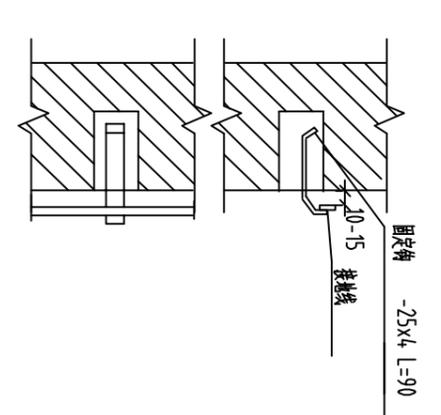
河南金天电力工程设计有限公司 Henan Jintian Electric Power Engineering Design Co., Ltd.		批准		赵建峰		主设		程宽斌		工程		设计阶段	
		审核		李研君		设计		程宽斌		施工		阶段	
专业		会签		日期		校核		程宽斌		图号		P23D107S-D01-09	
												版本	



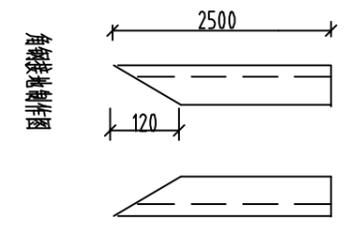
室内接地线与室外接地体的连接



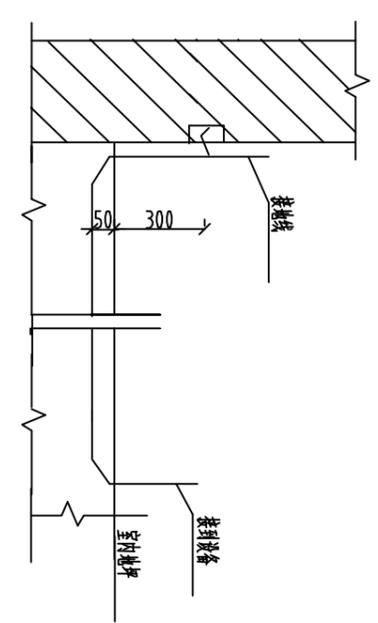
焊接图



接地线在砖结构上安装



角钢接地制作图



接地支线安装

说明:

1. 接地网埋深0.8m,土质施工时做行接地装置,接地电阻要求不大于4欧,施工后应实测,如达不到要求可采取增加接地极等措施
2. 有关接地装置具体做法见<<国标0563>>室内埋端卡子明敷距地0.3m.
3. 所有用电设备凡不带电的金属外壳均应可靠接地
4. 所有焊接处应涂沥青,以防腐蚀
5. 为了便于测量,当接地线引入室内后,必须用螺栓与室内接地线连接
6. 穿墙套管内外,外管口用沥青麻丝或密封胶密封堵塞

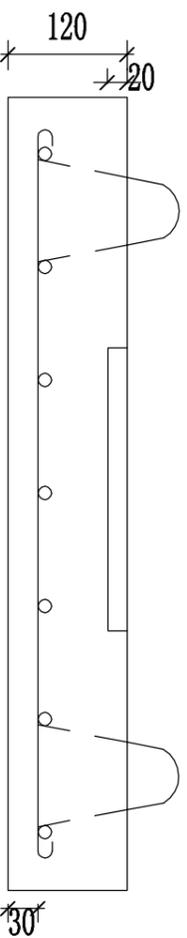
序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	接地体	150x5 L=2500	根		设备数量均由 接地及照明图 提供
2	接地线	50x5	米		
3	塑料穿线管	φ50 L=24.0	根		
4	固定角钢	圆	付		
5	断接卡子	V型	个		
6					
7					
8					


河南金天电力工程设计有限公司
 Henan Jintian Electric Power Engineering Design Co., Ltd.

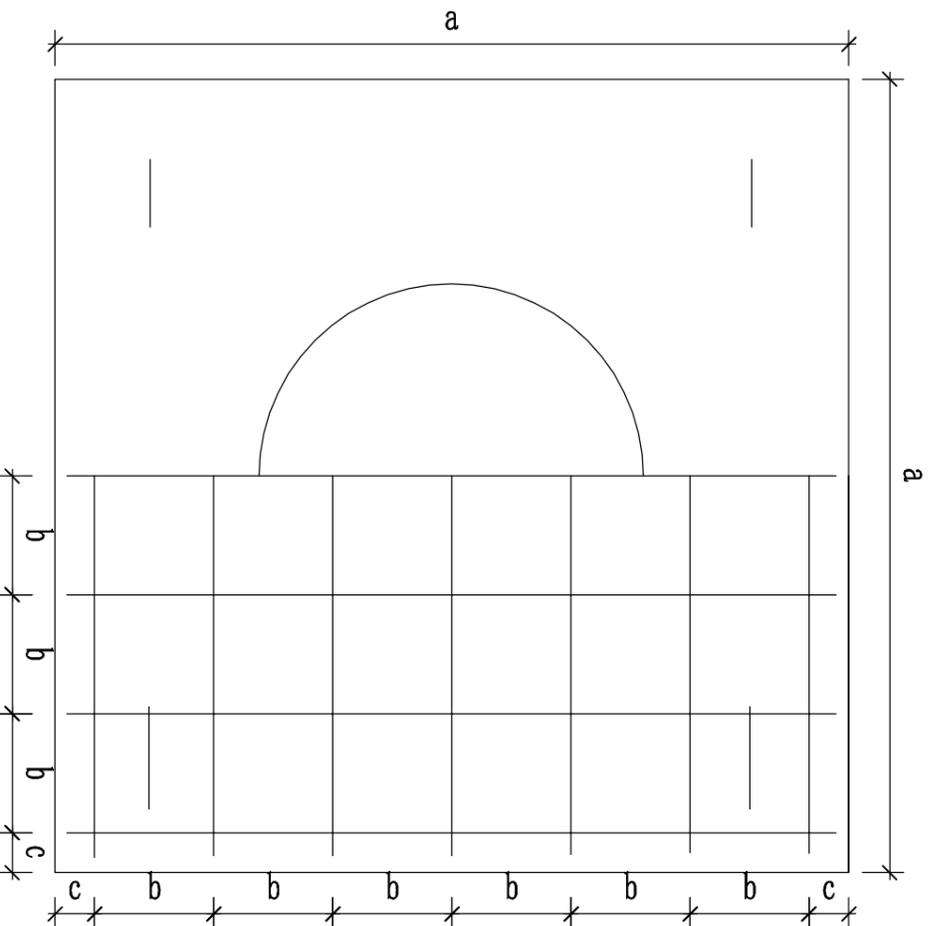
批准	赵建峰	主设	程宽斌
审核	李研君	设计	程宽斌

接地装置施工图

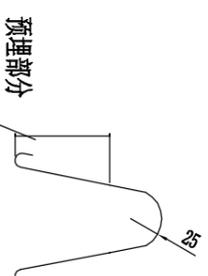
专业	会签	日期	校核	日期	图号	版本
					P23D107S-D01-10	



型号	序号	名称	规格	长度 (mm)	单位	数量	质量 (kg)			
							一件	小计	合计	
0.8×0.8	1	主筋	720	820	根	14	0.32	4.5	4.9	
	2	吊钩	∩	410	根	4	0.09	0.4		
						C20混凝土	m ³	0.074	部件总重	177



型号	国际代号	a (mm)	b (mm)	c (mm)	允许垂直下压 (kN)
0.8×0.8	DP-8	800	120	40	154



吊钩

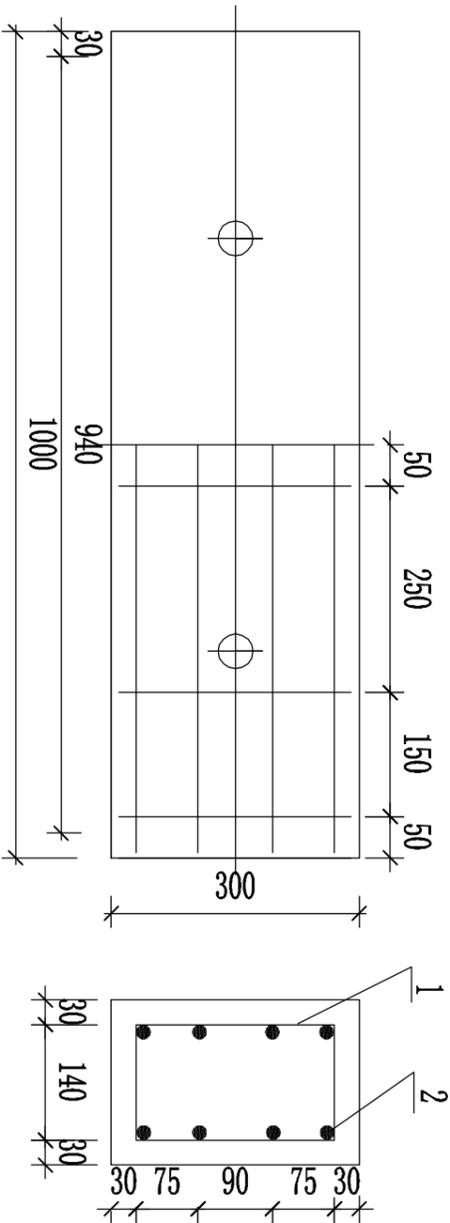
- 说明:
1. 本底盘参照标准图集, 使用中可以用国际代号表示。
 2. 本底盘加工图适用于主杆底径 $\phi 390$ 及以下杆塔。


河南金天电力工程设计有限公司
 Henan Jintian Electric Power Engineering Design Co., Ltd.

开封城市运营投资集团有限公司
 (杏花营镇枣林村高岩村) 供配电

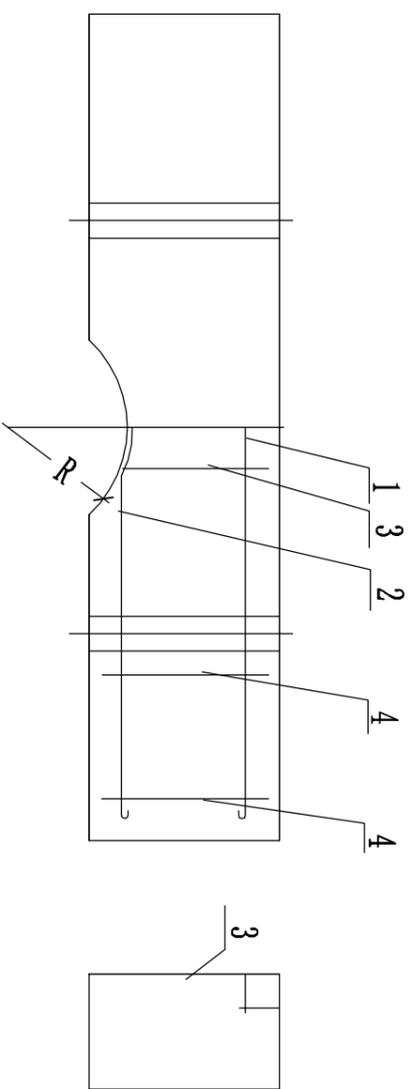
工程 施工 设计阶段

批准	审核	设计	比例	日期	图号	版本
赵建峰	李刚	程晓斌	1:1		P23D107S-D01-11	
专业	会签	日期	日期	日期	图号	版本

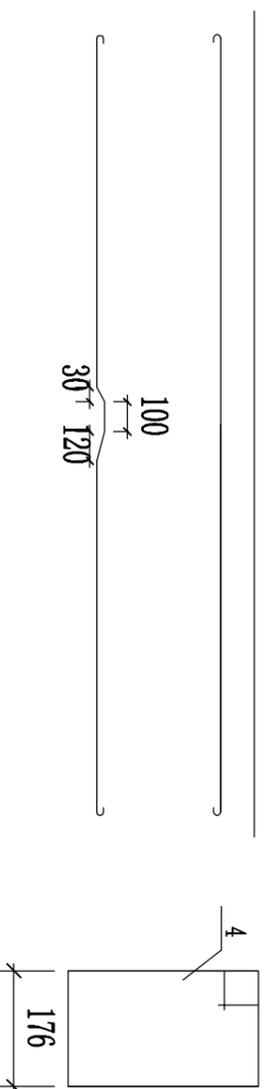


型号	序号	名称	规格	长度 (mm)	单位	数量	质量 (kg)		
							一件	小计	
1.0/340	1	主钢筋	φ10	1065	根	4	0.66	2.6	
	2	主钢筋	φ10	1071	根	4	0.66	2.6	
	3	箍筋	φ6	860	根	2	0.19	0.4	
1.0/370	4	箍筋	φ6	920	根	4	0.21	0.8	
	5	混凝土	C20		m ³		0.065	1.56	
							合计		6.5

说明：
 1. 本卡盘参照标准图集，使用中可以用国标代号表示。
 2. 本卡盘加工图适用于主杆φ330~φ380。

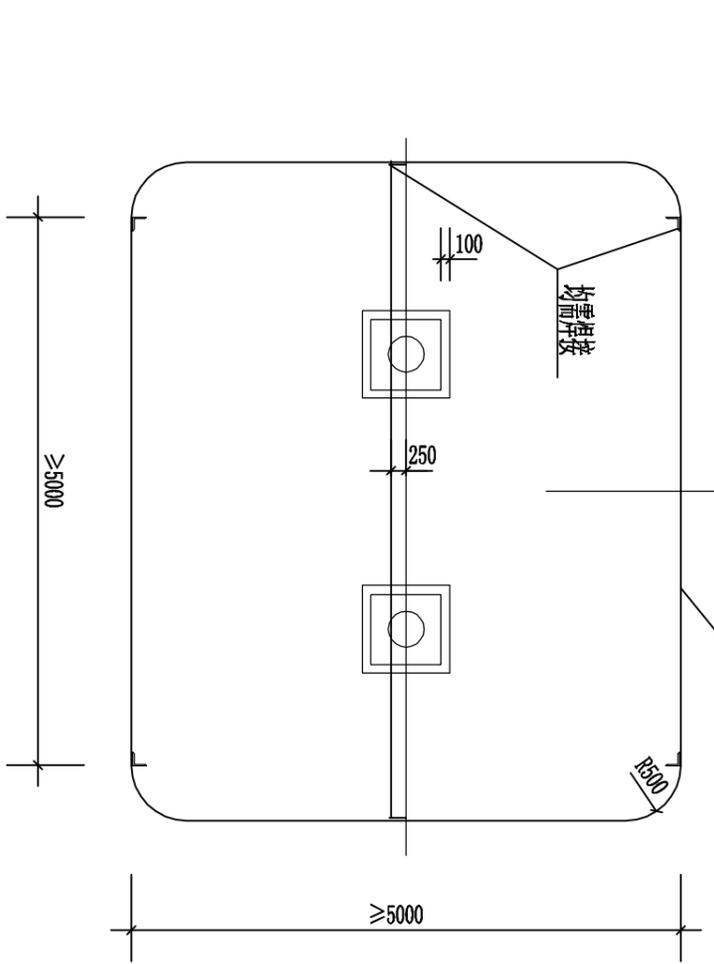
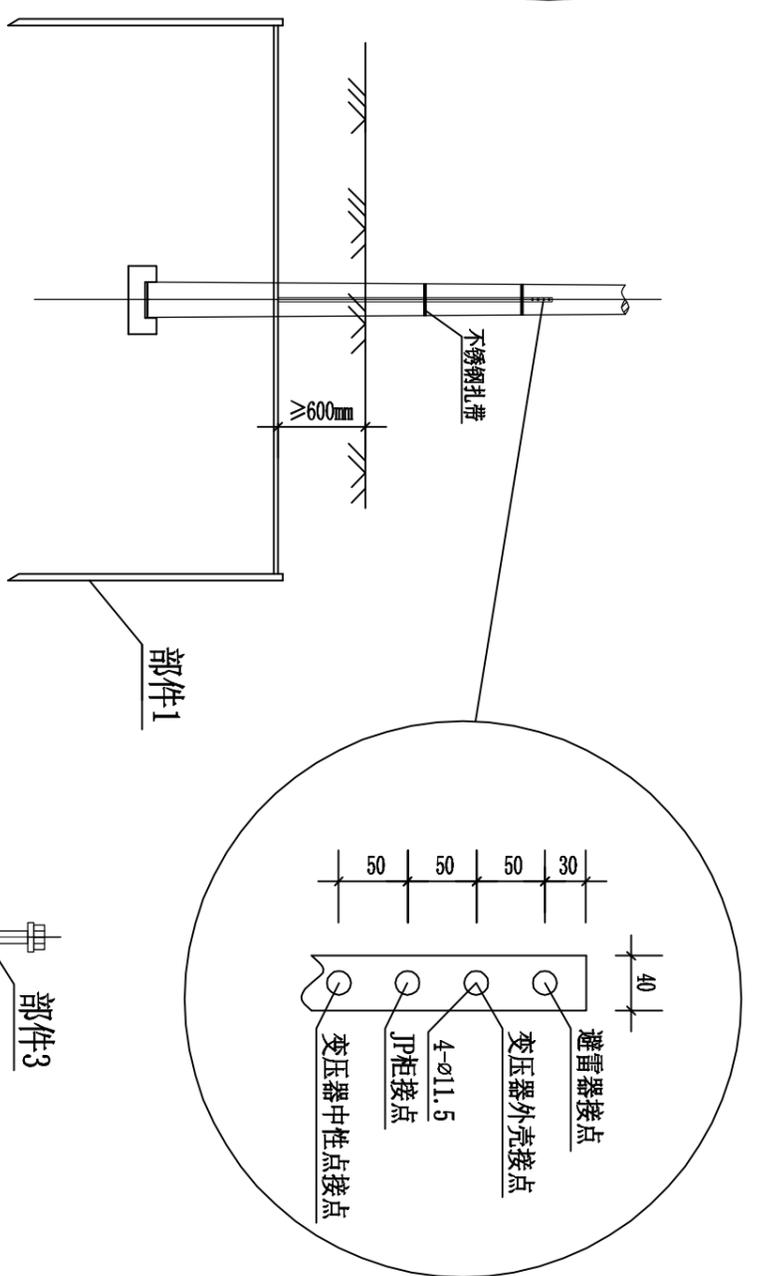
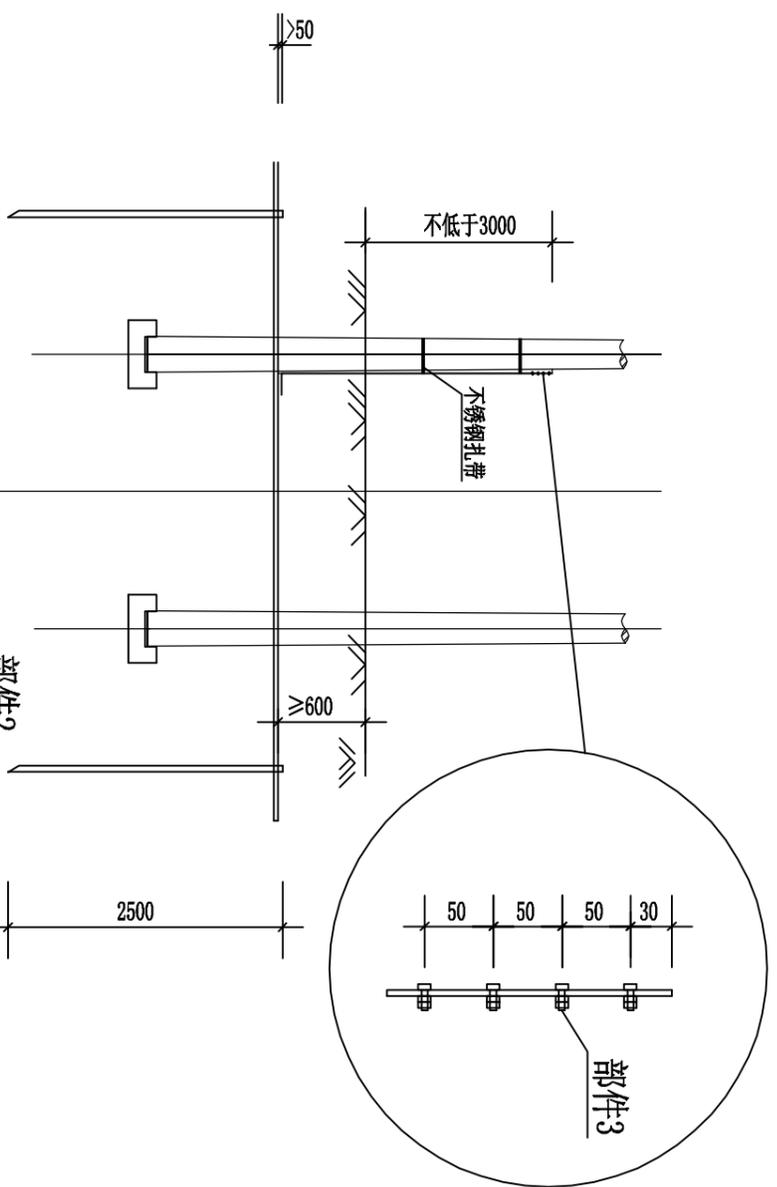


型号	标准代号	R (mm)	b (mm)	c (mm)	适用主杆直径 (mm)
1.0/340	KP-10	175	405	180	330~350
1.0/370	KP-10	190	400	195	360~380




河南金天电力工程设计有限公司
 Henan Jintian Electric Power Engineering Design Co., Ltd.
 开封城市运营投资集团有限公司 (杏花营镇惠林村高岩村) 供电工程

批准	设计	审核	比例	日期	图号	版本
赵建峰	程晓斌	程晓斌			P23D107S-D01-12	
程晓斌	程晓斌	程晓斌				
程晓斌	程晓斌	程晓斌				
程晓斌	程晓斌	程晓斌				



序号	名称	规格	单位	数量	重量 (kg)	备注
部件1	角钢	∠50mm×5mm×2500mm	根	4	37.7	接地极角钢
部件2	扁钢	-50mm×5mm	米	45	56.7	接地扁钢及引上线
部件3	螺栓	M10×50	件	4	0.24	

接地电阻及材料参考用量

土壤电阻率 (欧*米)	≤100	≤200	≤300
接地电阻要求 (欧)	≤4	≤10	≤4
L50X5X2500接地角钢(根)	4	2	10
-50X5扁钢用量(米)	30	10	60
		30	90
			40

- 说明:
- 1、接地体及接地引下线均做热镀锌处理, 若在高腐蚀性地区接地体材料可选用铜镀锌。
 - 2、接地装置的连接均采用焊接, 焊接长度应满足规范要求。
 - 3、接地引上线沿电杆内侧敷设, 采用不锈钢扎带固定。
 - 4、此接地体材料及工作量根据地域差别, 接地板长度和数量、接地扁铁长度, 接地引上线长度在满足接地电阻条件下可做调整。
 - 5、一般情况下宜考虑要求水平接地体敷设成围绕变压器的环型, 后再呈放射型敷设, 如实际条件受限, 可根据实际情况适当调整。
 - 6、水平接地体的敷设深度一般不小于0.6米, 可耕种土地不少于0.8米。


河南金天电力工程设计有限公司
 Henan Jintian Electric Power Engineering Design Co., Ltd.

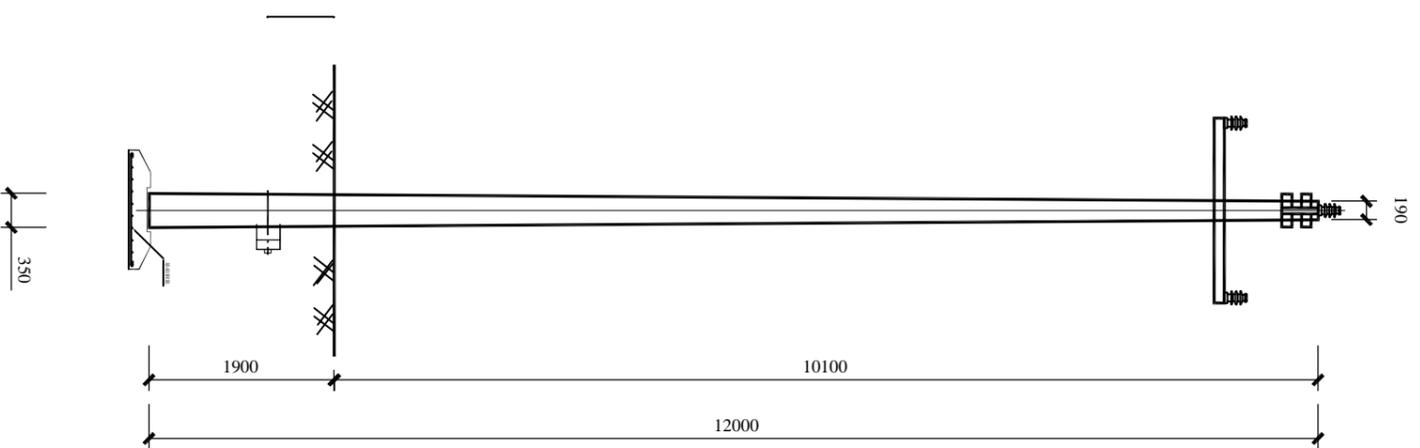
开封城市运营投资集团有限公司
 (杏花营镇惠林村高岩村) 供配电

工程 施工 设计阶段

批准	设计	审核	校核	日期	比例	图号	版本
赵建峰	程宽斌	李刚	程宽斌			P23D107S-D01-13	

Z-M-12 杆技术参数表

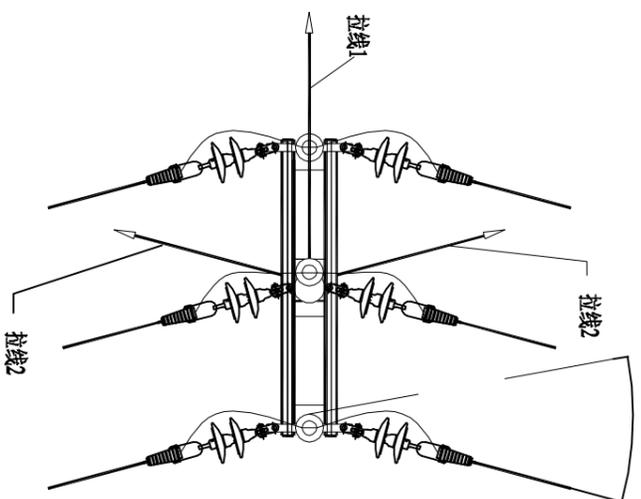
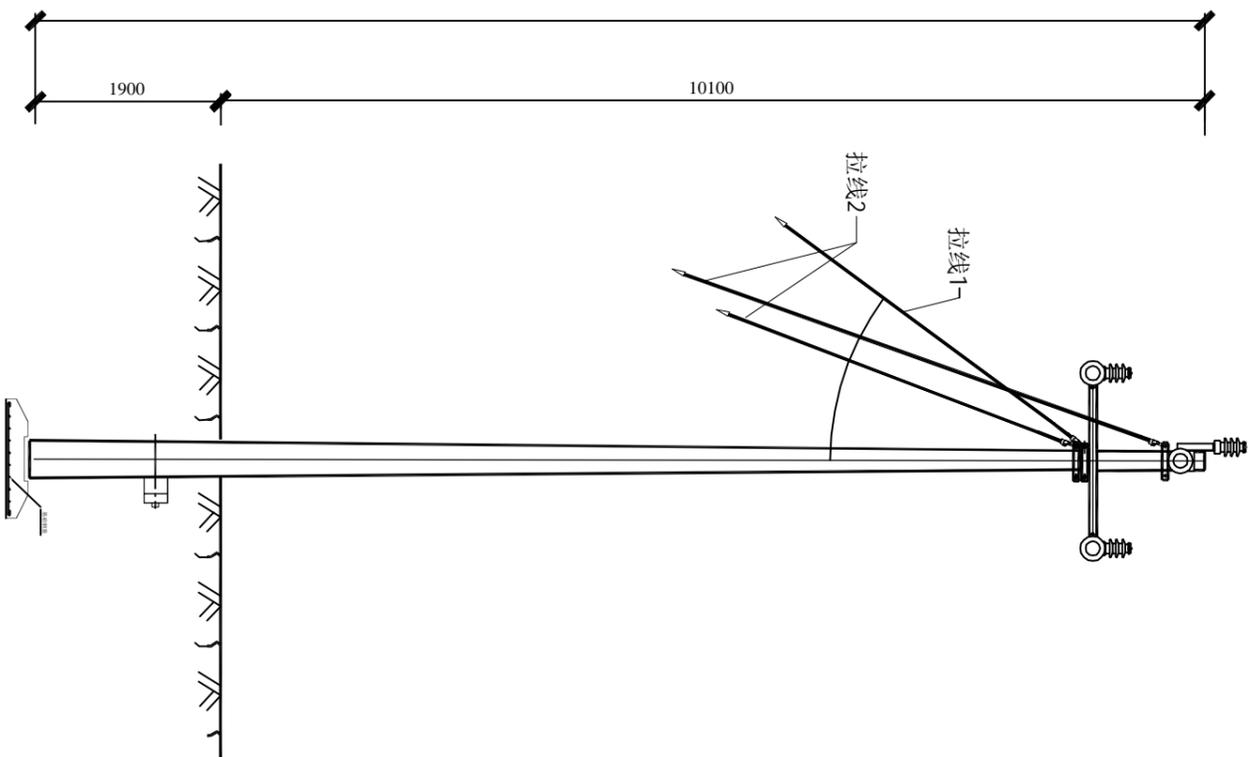
名称	规格及参数值	物料描述
主杆型号	$\Phi 190 \times 12 \times M \times G$	锥形水泥杆, 非预应力, 整根杆, 12m, 190mm, M
根部水平力标准值(KN)	5.93	锥形水泥, 非预应力, 法兰组 装杆, 12m, 190mm, M
根部下压力标准值(KN)	21.6	
根部弯距标准值(KN·m)	57.34	
根部水平力设计值(KN)	8.30	
根部下压力设计值(KN)	28.5	
根部弯距设计值(KN·m)	80.28	



 河南金天电力工程设计有限公司 Henan Jintian Electric Power Engineering Design Co., Ltd.		开封城市运营投资集团有限公司 (杏花营镇惠林村高岩村) 供配电		工程	施工	设计
批准	赵建峰	主设	程晓斌	单回直线水泥单杆单线图及技术参数表		
审核	李刚	设计	程晓斌			
专业	会签	日期	日期	图号	P23D107S-D01-14	版本

NJ1A-M-12 杆技术参数表

规格及参数值	使用情况	备注
主杆型号	Φ190×12×M×G	锥形水泥杆, 非预应力, 整根杆, 12m, 190mm, M 锥形水泥杆, 非预应力, 法兰组装机, 12m, 190mm, M
拉线1	LX-5 (1根)	
拉线2	V LX-5+5 (2组)	
主杆下压力标准值 (KN)	38.00	
主杆下压力设计值 (KN)	45.60	
拉线1拉力标准值 (KN)	19.87	
拉线1拉力设计值 (KN)	27.80	
拉线2拉力标准值 (KN)	11.69/下层: 21.27	
拉线2拉力设计值 (KN)	16.37/下层: 29.78	



说明: 1. 拉线对地夹角45°。
2. 拉线与导线距离不足时, 应根据9.1.5 (10) 采取相应措施以满足电气安全距离要求。

河南金天电力工程设计有限公司
Henan Jintian Electric Power Engineering Design Co., Ltd.

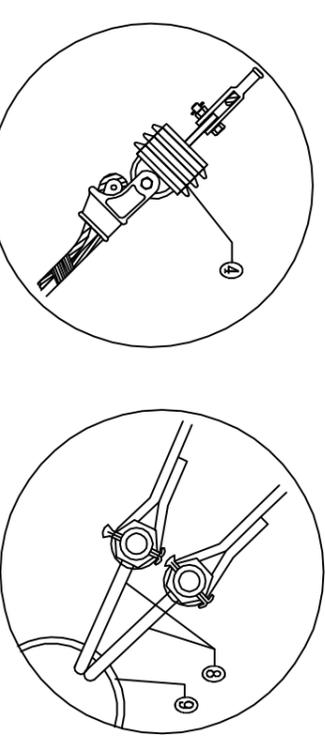
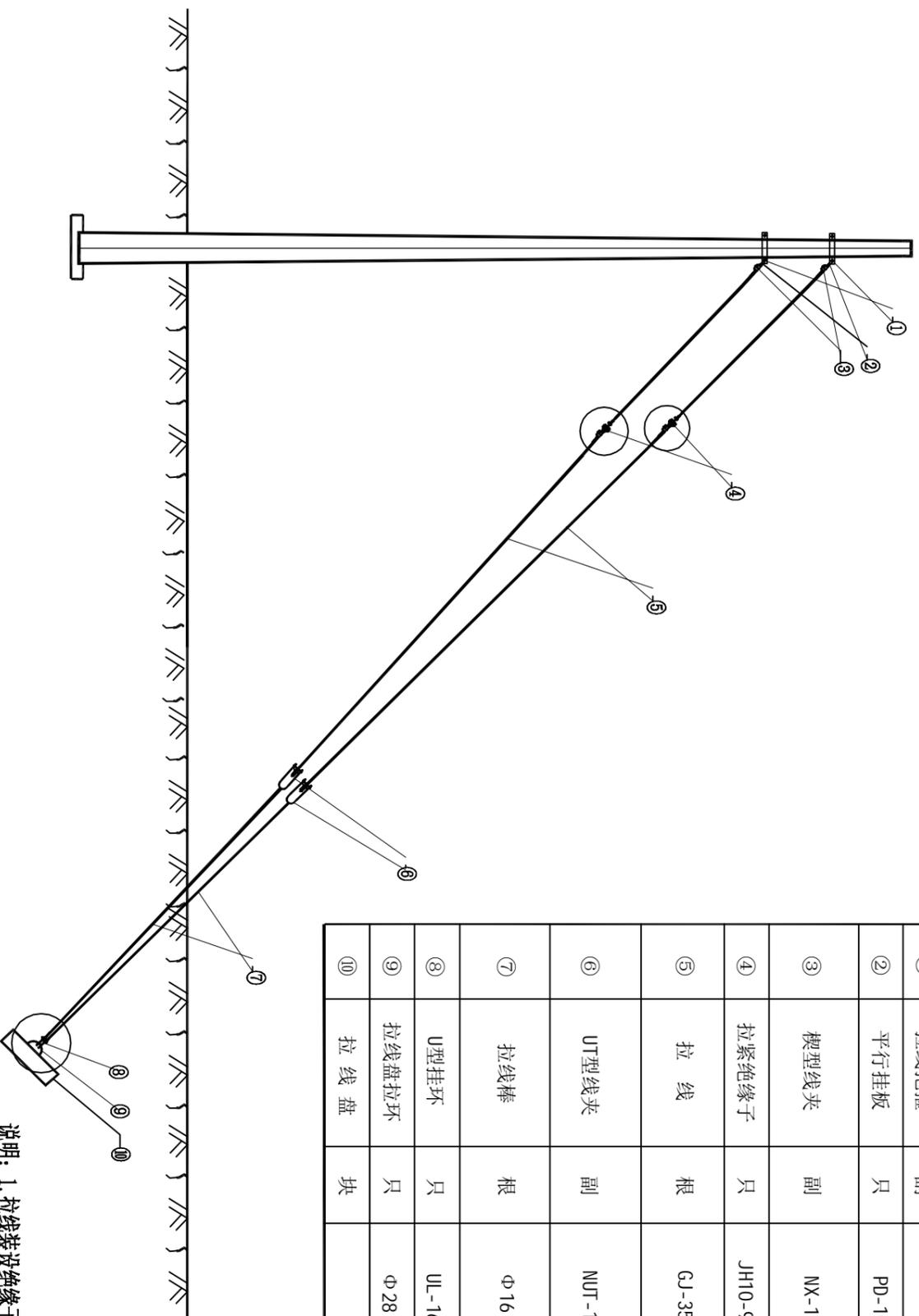
开封城市运营投资集团有限公司
(杏花营镇枣林村高岩村) 供电工程

设计阶段

批准	赵建峰	主设	程晓斌	图号	P23D107S-D01-15	版本	
审核	李刚	设计	程晓斌	日期			
专业	会签	日期	校核	日期			

VIX型V型拉线配置表

序号	名称	单位	VLX-3+3		VLX-3+5		VLX-5+5	
			规格	数量	规格	数量	规格	数量
①	拉线抱箍	副		2		2		2
②	平行挂板	只	PD-10	2	PD-10	2	PD-10	2
③	楔型线夹	副	NX-1	6	NX-1 (上层) NX-2 (下层)	3 3	NX-2 (上层) NX-2 (下层)	3 3
④	拉紧绝缘子	只	JH10-90	2	JH10-90	2	JH10-90	2
⑤	拉线	根	GJ-35	2	GJ-35 (上层)	1	GJ-50 (上层)	1
					GJ-50 (下层)	1	GJ-50 (下层)	1
⑥	UT型线夹	副	NUT-1	2	NUT-1 (上层)	1	NUT-2 (上层)	1
					NUT-2 (下层)	1	NUT-2 (下层)	1
⑦	拉线棒	根	Φ16	2	Φ16 (上层)	1	Φ20 (上层)	1
					Φ20 (下层)	1	Φ20 (下层)	1
⑧	U型挂环	只	UL-16	2	UL-25	2	UL-25	2
⑨	拉线盘拉环	只	Φ28	1	Φ28	1	Φ28	1
⑩	拉线盘	块		1		1		1



- 说明:
1. 拉线装设绝缘子, 各地视各种情况并结合运行经验确定。
 2. 海拔在3000m及以下时1根拉线装设JH10拉紧绝缘子1只, 海拔在3000~4000m时1根拉线装设JH10拉紧绝缘子2只串联组合。
 3. JH10拉紧绝缘子两端拉环均调整为方钢截面结构型式 (须保持与原圆钢结构型式强度不变), 并在物资上报时予以明确。
 4. α角度根据使用情况确定。


河南金天电力工程设计有限公司
 Henan Jintian Electric Power Engineering Design Co., Ltd.

批准: 赵建峰
 主设: 程晓斌
 审核: 李刚
 设计: 程晓斌
 比例:

图号: P23D107S-D01-16
 工程: 开封城市运营投资集团有限公司 (杏花营镇枣林村高岩村) 供电
 施工: 设计阶段
 拉线布置示意图及配置表

专业	会签	日期	校核	日期	图号	版本
			程晓斌		P23D107S-D01-16	

主要设备材料表

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	箱变	S13-M-200kVA	台	1	新建基础
2	10kV绝缘导线	JKLYJ-10-3×120	米	885	以施工测量为准
3	10kV电力电缆	ZRYJLV22-8.7/15-3X120	米	80	以施工测量为准
4	电缆终端头	配ZRYJLV22-8.7/15-3X120, 户外冷缩	套	2	
5	电缆终端头	配ZRYJLV22-8.7/15-3X120, 户内冷缩	套	2	
6	10kV电力保护管	CPVC-φ167 壁厚8mm	米	4.0	以施工测量为准
7	避雷器	HY5WS-17/50	组	1	
8	瓷杆	φ190X12000	基	15	配套金具
9	拉线		套	4	

- 说明:
- 1、清册中的电缆长度为需要量, 不包括施工损耗。
 - 2、清册中的电缆及穿管长度不能作为切割电缆及穿管长度的依据。

 河南金天电力工程设计有限公司 Henan Jintian Electric Power Engineering Design Co., Ltd.		批准		赵建峰		主设		程悦斌	
		审核		李研君		设计		程悦斌	
专业		会签		日期		校核		程悦斌	
图号		P23D107S-D01-17		工程		施工		设计阶段	

主要设备材料表

A3:420x297

1 2 3 4 5 6