

图纸目录

卷 册 检 索 号	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	阶段
JT-P23D107S-D01	部分 第 卷 第 册 第 分册		

设计证书号: A241029905
勘察证书号: B241029905

卷册名称

图 纸 张 本 说明 本 清册 本

批 准 赵建辉 校 核 李锐

审 核 牛明君 设 计 程金双

年 月 日

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线路走径图及参数表	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	单回电缆引下杆组装示意图	1	
9	P23D107S-D01-09	接地装置施工图	1	
10	P23D107S-D01-10	电缆桥架安装示意图	1	
11	P23D107S-D01-11	检修井平、剖面图	1	
12	P23D107S-D01-12	检修井盖板详图	1	
13	P23D107S-D01-13	检修井集水坑做法详图	1	
14	P23D107S-D01-14	拉力环及预埋钢管、钢板做法详图	1	
15	P23D107S-D01-15	检修井支架图	1	
16	P23D107S-D01-16	主要设备材料表	1	
17	P23D107S-D01-17	微机线路保护测控装置布置及接线端子图	1	
18	P23D107S-D01-18	微机线路保护测控装置原理展开图	1	
19	P23D107S-D01-19	微机变压器保护装置布置及接线端子图	1	
20	P23D107S-D01-20	微机变压器保护测控装置原理展开图	1	
21	P23D107S-D01-21	微机保护测控装置外形及安装开孔尺寸图	1	
22	P23D107S-D01-22	1#进线柜开关柜保护仪表室设备布置图	1	
23	P23D107S-D01-23	1#进线柜电流电压回路图	1	
24	P23D107S-D01-24	1#进线柜控制信号回路图	1	
25	P23D107S-D01-25	1#进线柜保护装置背面接线端子图	1	
26	P23D107S-D01-26	2#进线柜开关柜保护仪表室设备布置图	1	
27	P23D107S-D01-27	2#进线柜电流电压回路图	1	

第 2 页 共 2 页

[illegible]

开封城市运营投资集团有限公司（杏花营镇枣林村高砦村）供配电工程设计说明

A

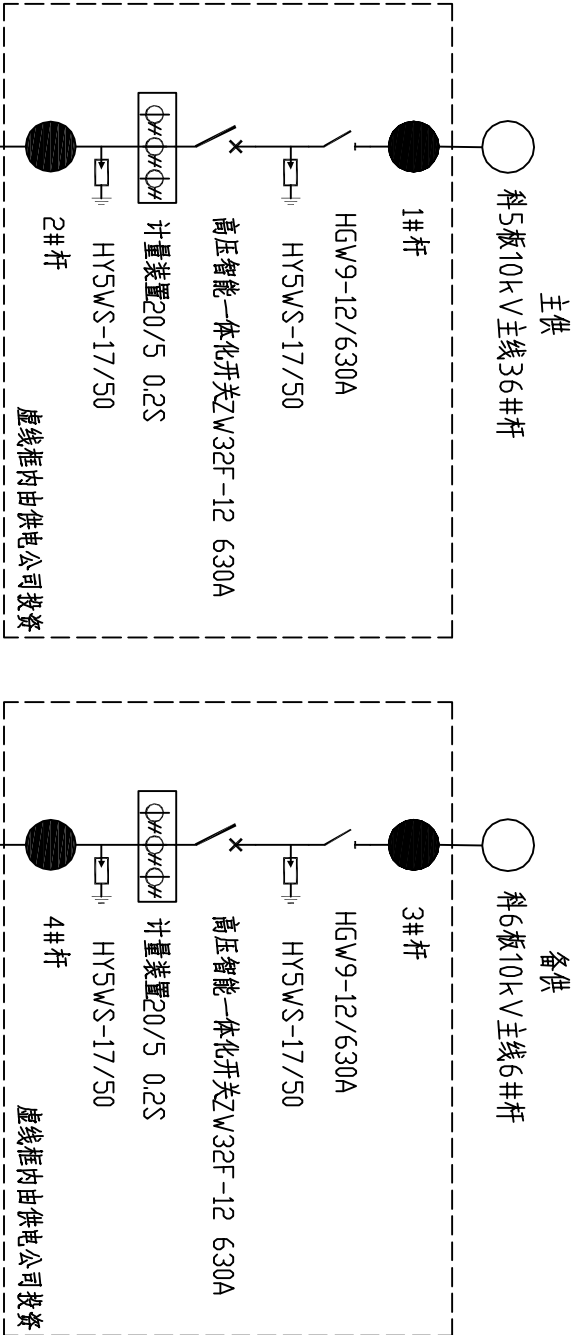
一、工程概况

开封城市运营投资集团有限公司（杏花营镇枣林村高砦村）供配电工程，位于开封市开封县杏花营镇枣林村高砦村。现申请安装容量200kVA，双电源供电，箱变内两路主进与母联之间应装设可靠电气闭锁，加装备自投装置。

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，主供电源引自科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；备供电源引自科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，正常情况下由主供电源断电时通过备自投装置切换至备供电源，由备供电源供电。
- 接入系统详见右10kV系统图。
- 2.计量装置处应安装电能采集装置；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。

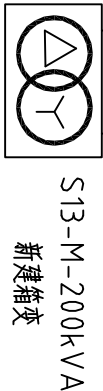
B



C

- 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：配装远程用电采集终端2台，终端装设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:
- 按无功补偿就地平衡的原则，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。

10kV系统图

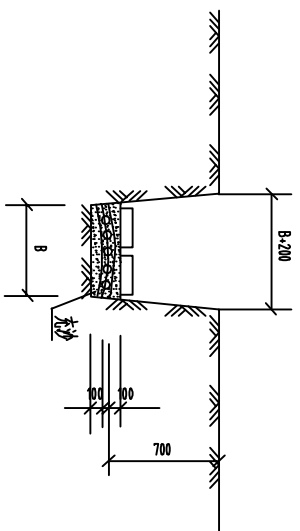


D

- 六、根据《工信厅联节[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。

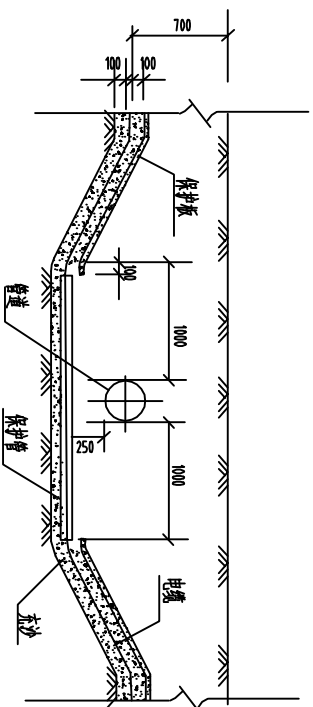
			河南金天电力工程设计有限公司 Henan Jintian Electric Power Engineering Design Co., Ltd.			开封城市运营投资集团有限公司 (杏花营镇枣林村高砦村) 供配电		工程		施工		设计 阶段	
批准		赵建峰	主设	程晓敏	设计说明	图号	P23D107S-D01-01	版本					
审核		牛明君	设计	程晓敏									
			比例										
专业	会签	日期											

1	2	3	4	5	6
A	10kV				
	TMY-3(60x6)				
	0.4kV				
B	10kV主电路				
	TMY-3(60x6)				
	补偿容量：60kVar				
C	S13-M-200kVA 10kV/0.4kV Dyn11				
	规格				
	数量				
D	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。				
A3: 420x297	1				
	2				
	3				
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		
Hanan Jintian Electric Power Engineering Design Co., Ltd.			(杏花营镇枣林村高岩村) 供配电		
批准			主设		
审核			设计		
专业			比例		
会签			日期		
日期			图号		
校核			P23D107S-D01-02		
版本			版本		

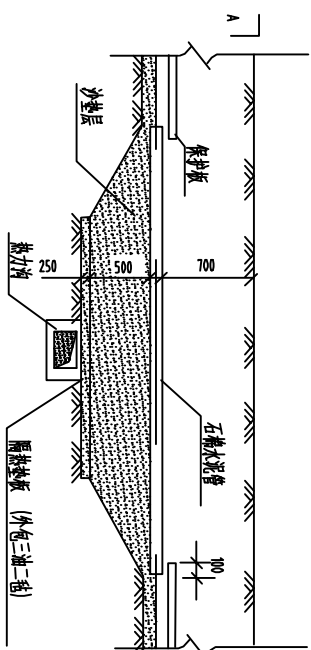


电缆直埋敷设宽度

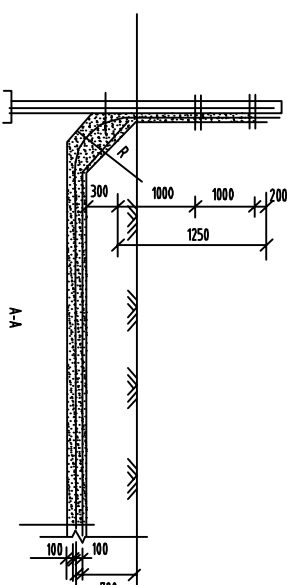
地盤深<米>	1	2	3	4	5
B<mm>	270	440	670	780	950



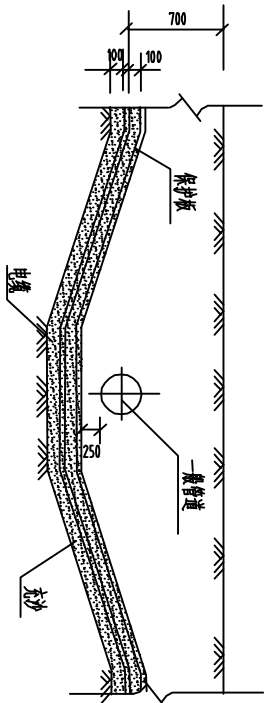
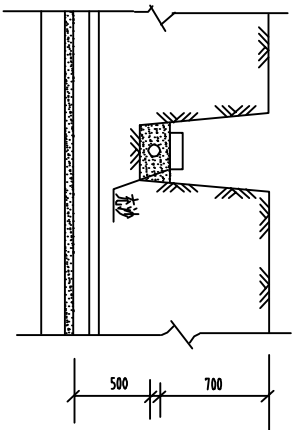
电缆与管道交叉



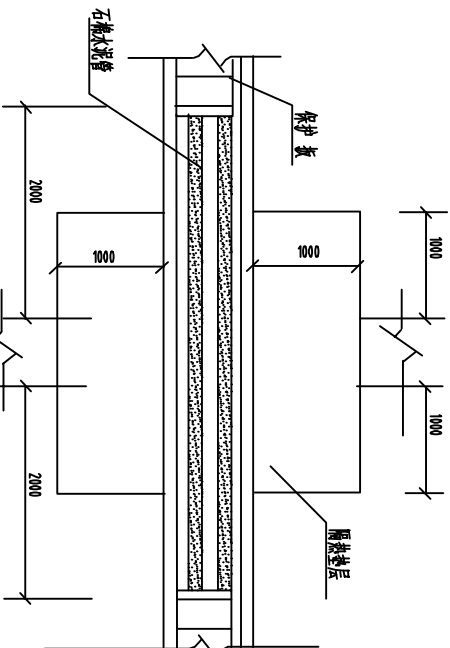
隔热垫板 (外包三油二毡)



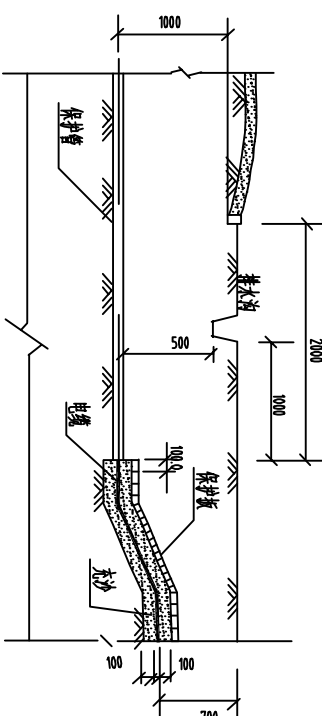
A-14



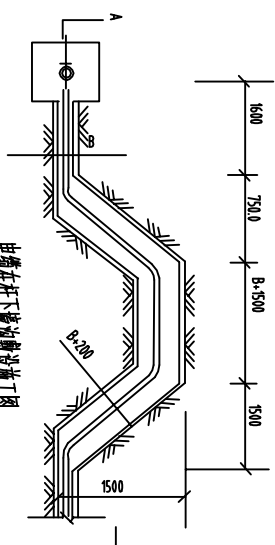
电缆与管道交叉



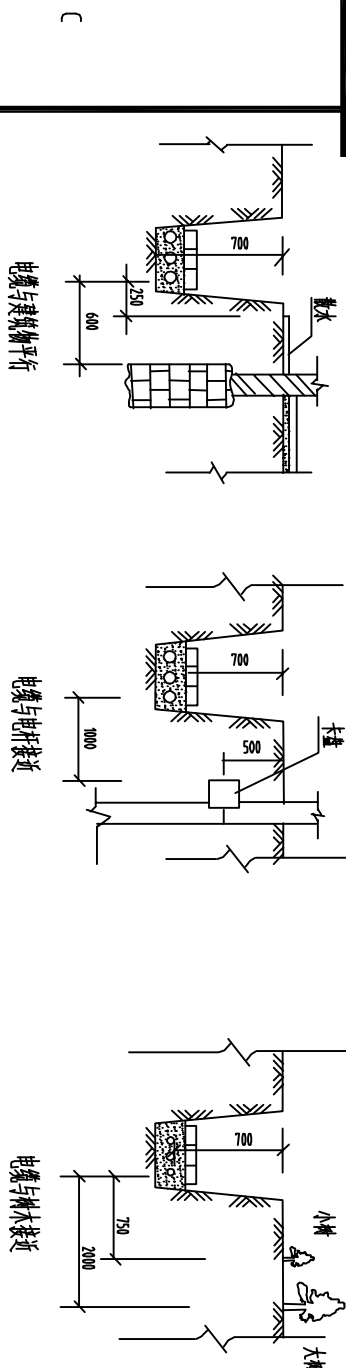
电缆与热力管交叉



电缆与公路交叉



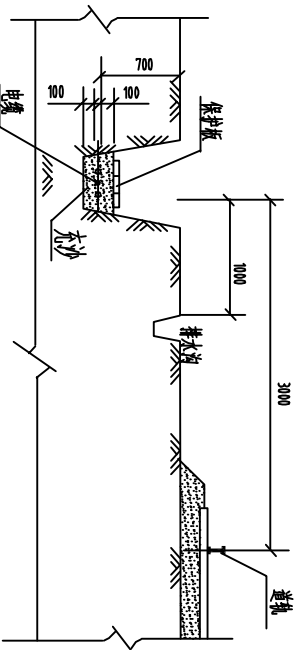
电缆在杆下壕沟敷设施工图



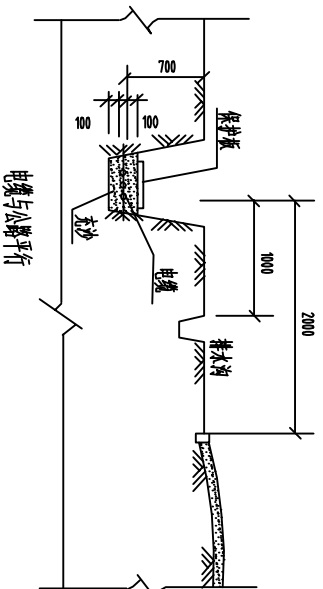
电缆与建筑物平行

电缆与电杆接近

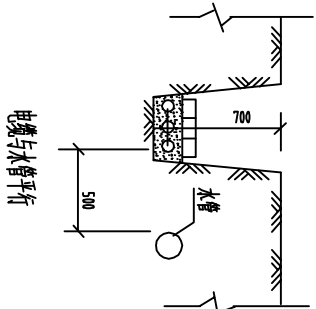
电缆与树木接近



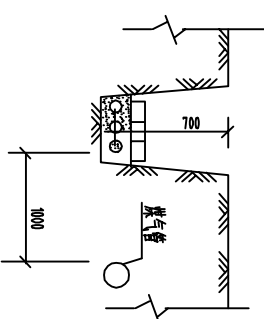
电缆与铁路平行



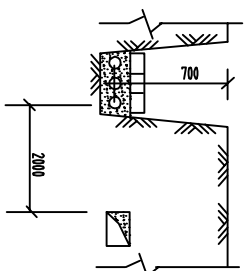
电缆与公路平行



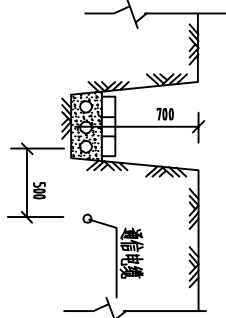
电缆与水管平行



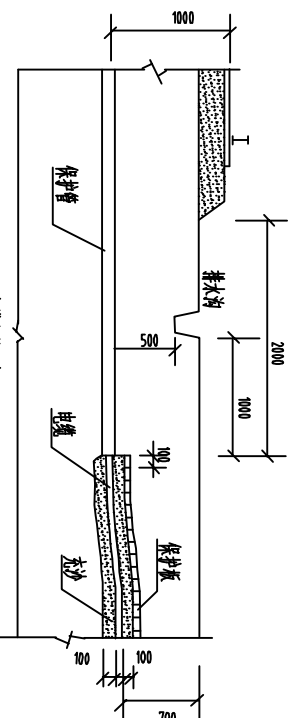
电缆与煤气管



电缆与热力沟平行



电缆与通信电缆平行



电缆与铁路交叉

注: 1、电缆的允许高差及弯曲半径应满足规定值

2、B: 电缆沟宽度

电缆施工通用说明

A

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. 电缆直埋深度一般不小于0.8米, 穿越农田的电缆埋深一般不得小于1米。电缆直埋时除用筛透砂垫底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 $S=1000\text{mm}\sim 2000\text{mm}$ 。

⌒

(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 5 cm 的间隙, 每隔 20 m 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。

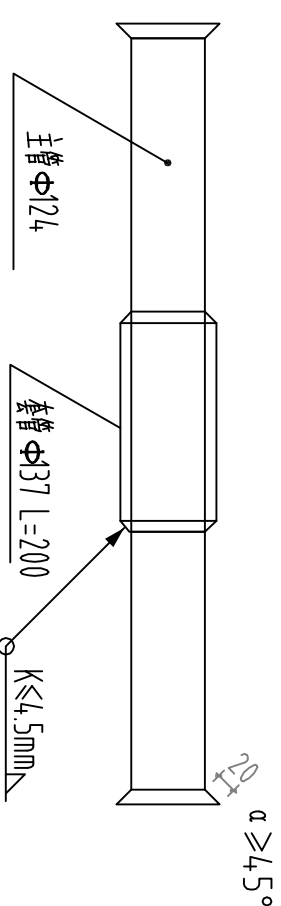
12. 破路埋管施工, 要求敷管范围内全线破除。不允许掏洞施工, 保护管必须进入电缆井内。

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.对钢管连接采用套焊方法,并最后将保护管两端扩成喇叭状。



2.对钢管外皮采用一纸两油沥青防锈处理。

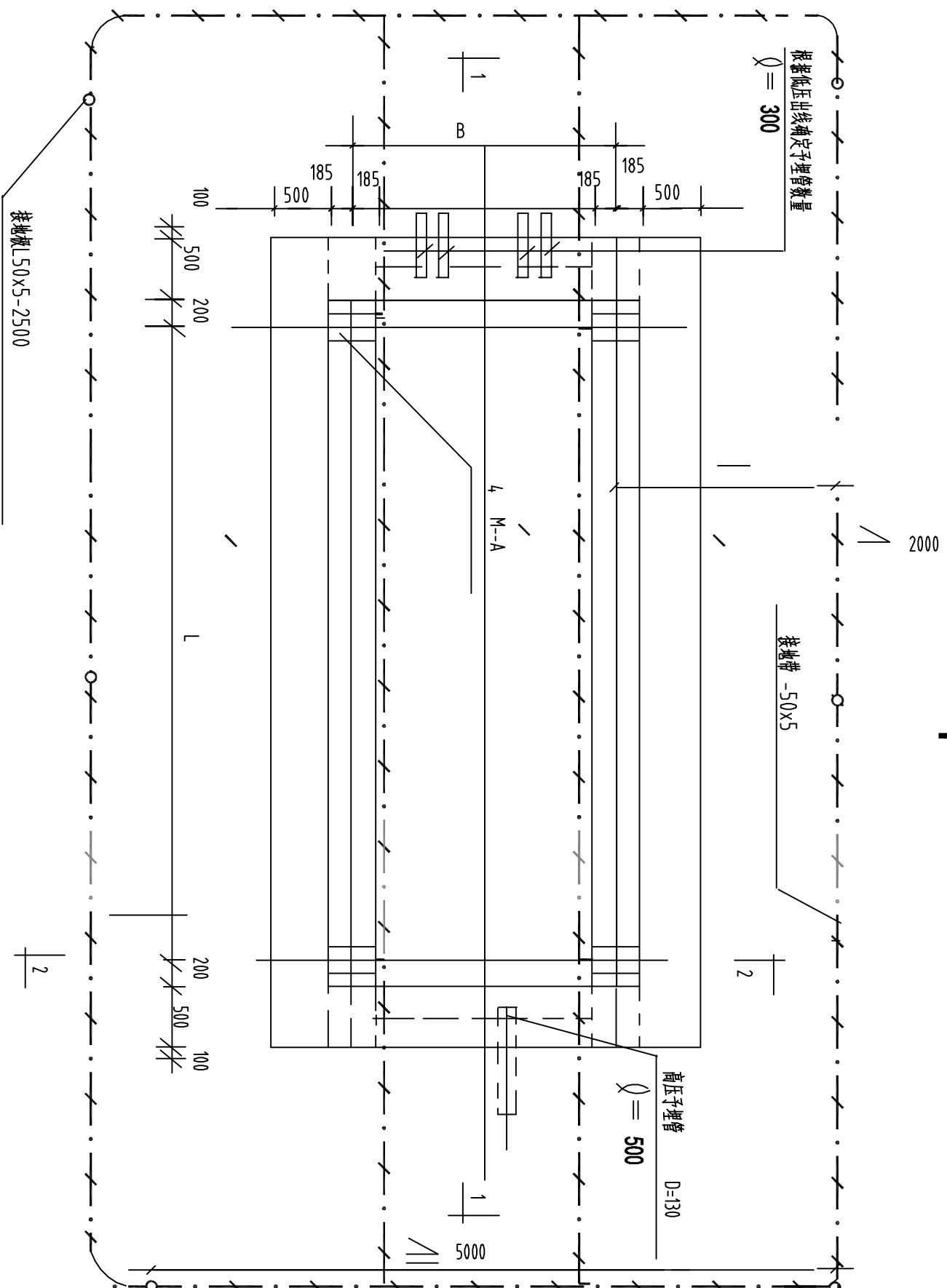
3. 备用钢管两端均采用锥型橡胶塞塞紧, 以防进入水、沙等。

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 | $\Phi=150$ | $T=4.5$ | $(D=159)>$ |

5.采用弧焊的间断焊法,对套管采用全周封焊,严防灼伤主管。


[illegible]

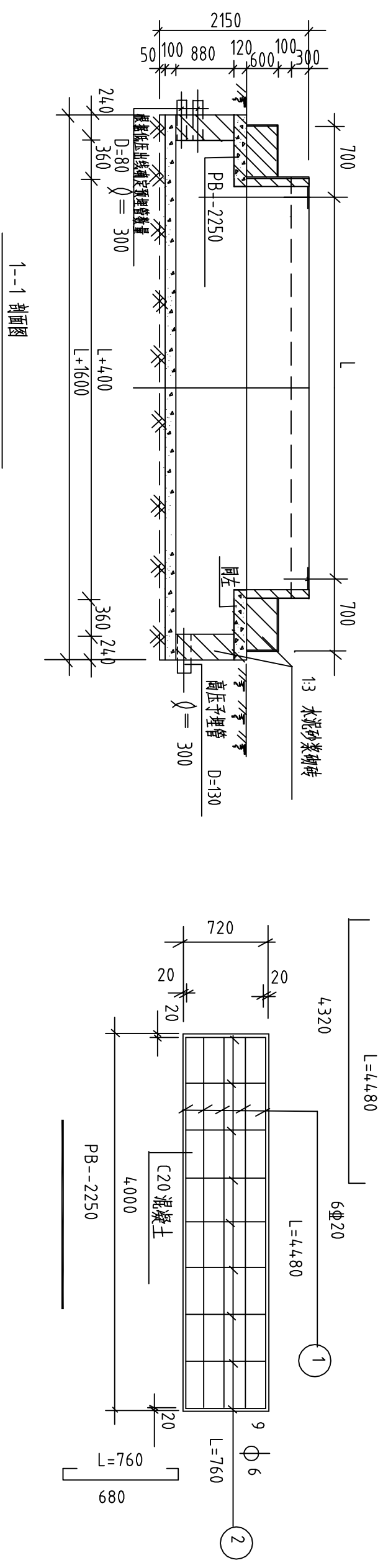
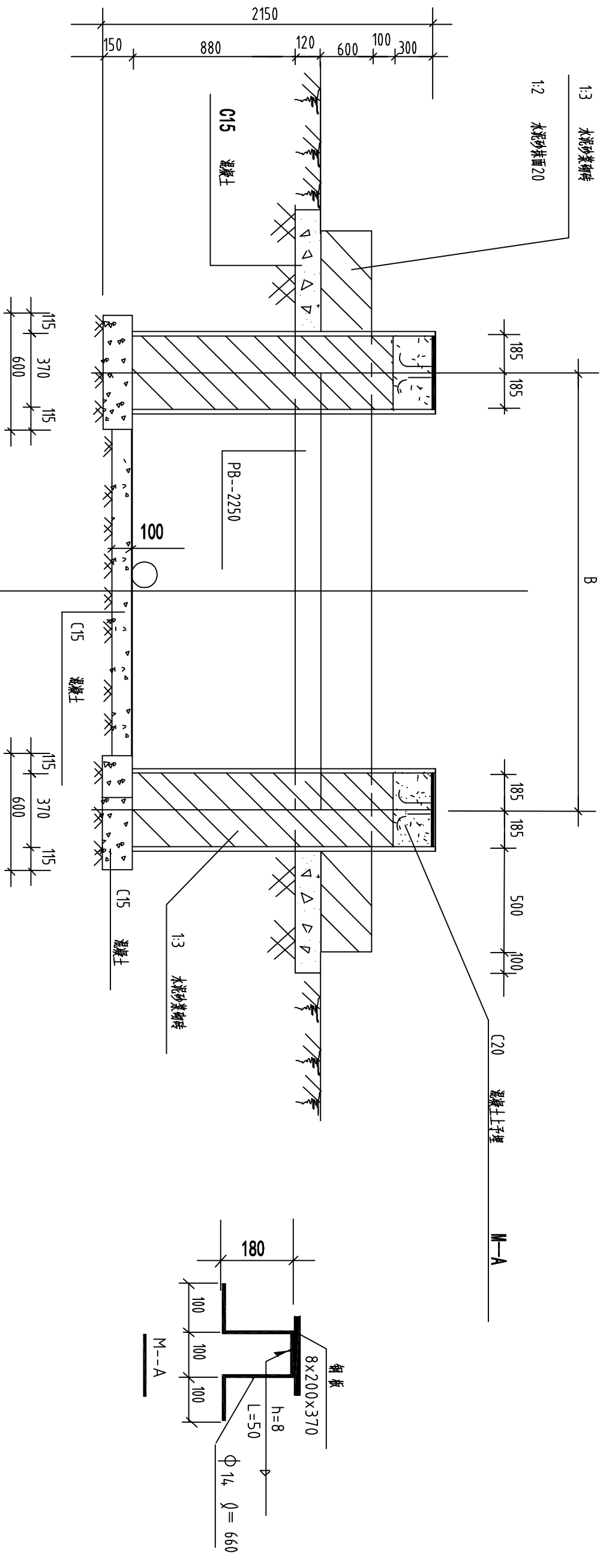


说明:

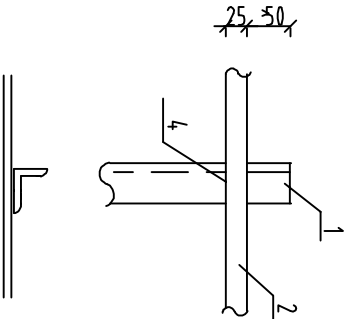
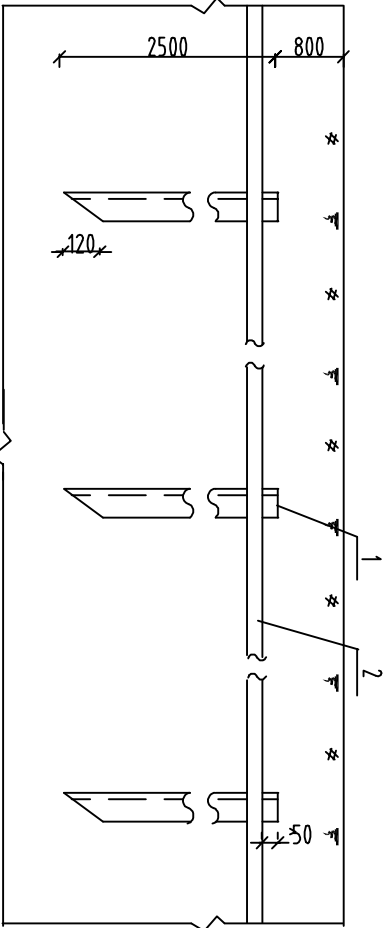
1. 开挖基坑素土夯实遇松散土须作地基加固处理须基础表面须水平。
2. 平板可根据设备及用户要求尺寸加工。
3. 接地网埋深0.8米,接地电阻值不大于4欧姆,否则应加接地板补偿,接地板接地带的连接处应用电焊焊牢固,焊接时搭接长度不小于扁钢宽度的2倍,焊缝长120并补刷防锈漆。
4. 变压器中性点及外壳、开关柜、电缆头金属外皮、电缆保护管以及所有金属支架必须可靠接地。
5. 为防止积水,箱式变或环网柜地坪应高于附近地坪。
6. 本图仅供参考使用,箱体尺寸施工尺寸可由生产厂家进行调整提供。
7. 高低压电缆可采用埋管或各开4,00×200孔,孔口用不锈钢丝网覆盖,埋管位置根据设备进线位置可以对调。
8. 该箱变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-50×5长度50米。

平面图

设计 阶段	施工	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) 供配电	河南金天电力工程设计有限公司 Henan Jintian Electric Power Engineering Design Co., Ltd.	
----------	----	----	------------------------------------	---	---

[illegible]

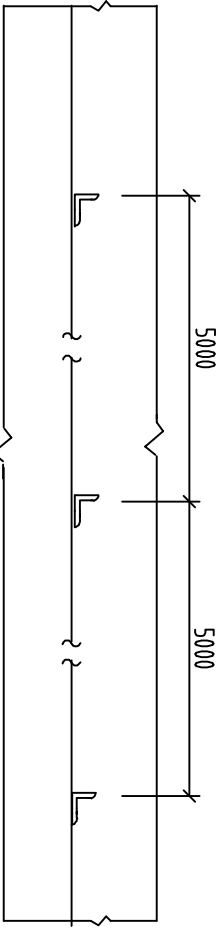
A



设备材料表				
序号	名称	型号及规格	单位	数量
1	接地体	L50x5 L=2500	根	
2	接地线	50x5	米	
3	塑料穿线管	φ50 L=240	根	
4	固定钩	圆	付	
5	断接卡子	V型	个	
6				
7				
8				

设备数量均由
接地及照明图
提供

B

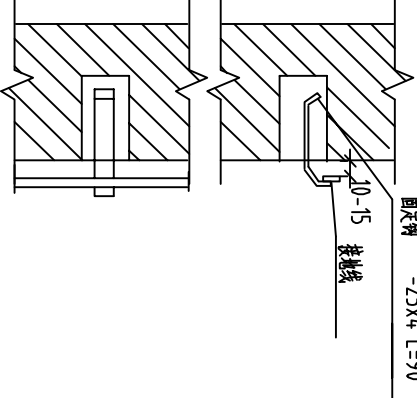


焊接图

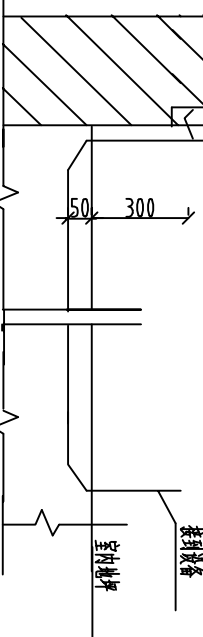
固定钩 -25x4 L=90



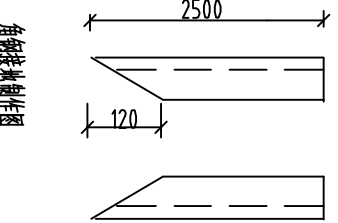
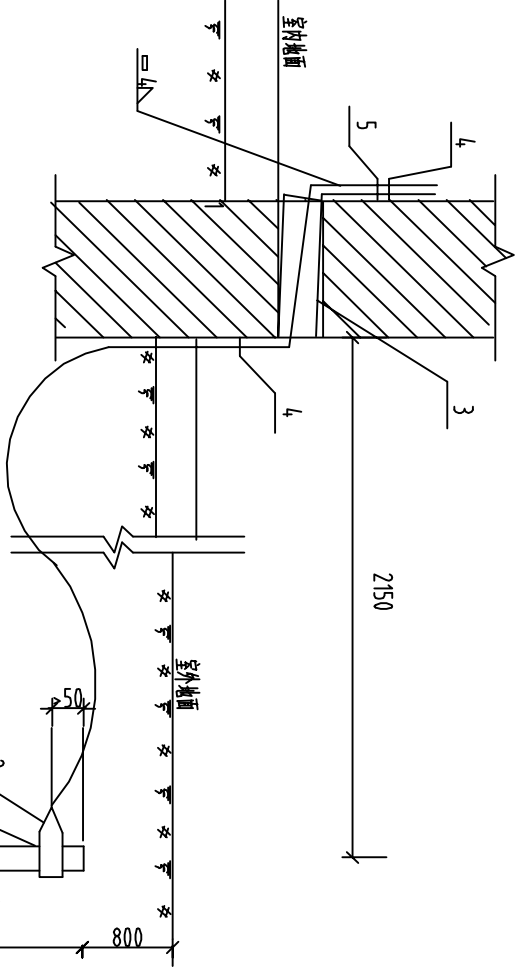
接地体安装



接地支线安装



C



角钢接地制作图

室内接地线与室外接地体的连接

说明:

1. 接地网埋深0.8m,土质施工时做好接地装置,接地电阻要求不大于1Ω,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>>室内沿墙卡子明敷距地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. 所有焊接处应镀锌,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

D

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
(杏花营镇枣林村高砦村) 供配电

工程

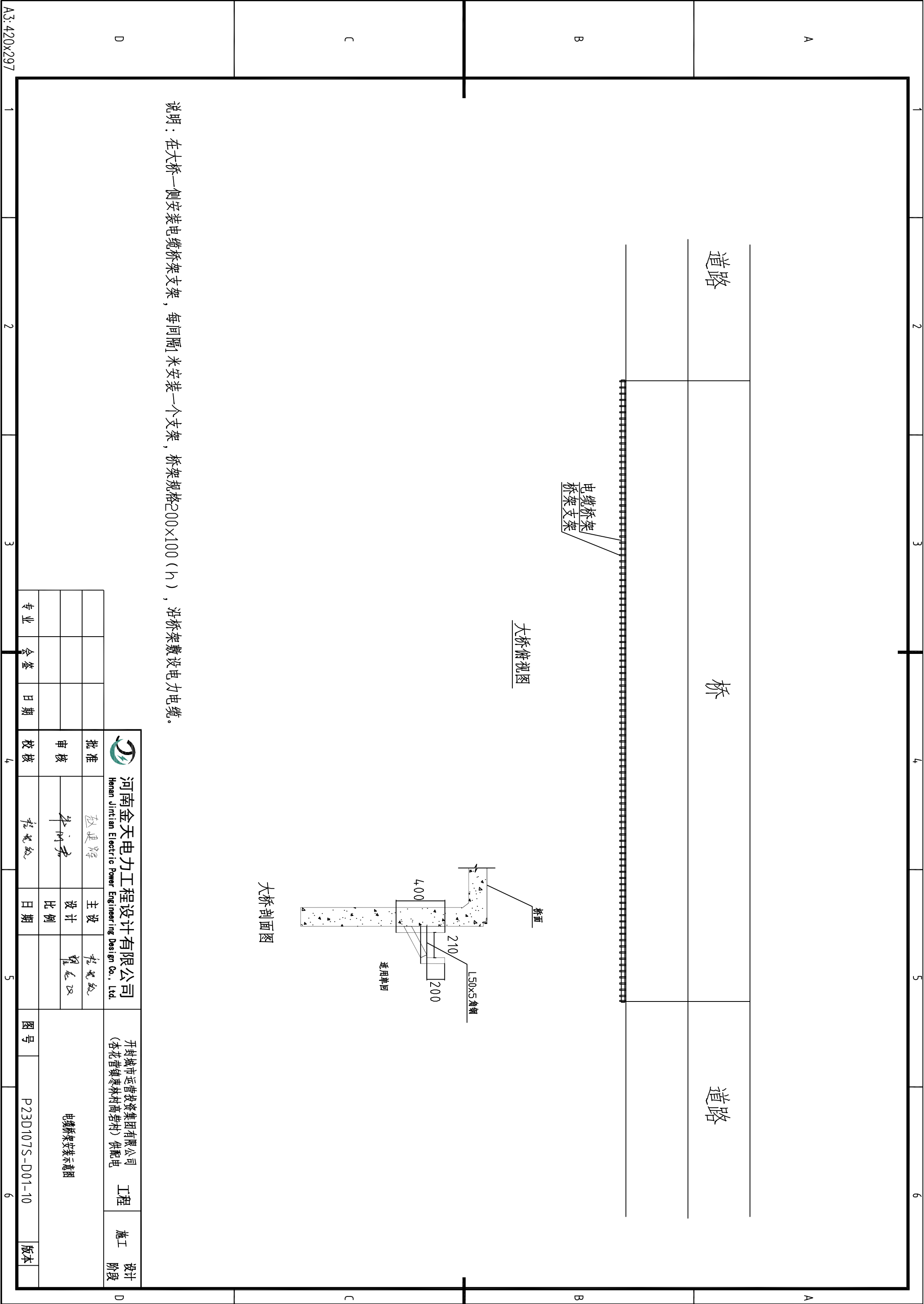
施工

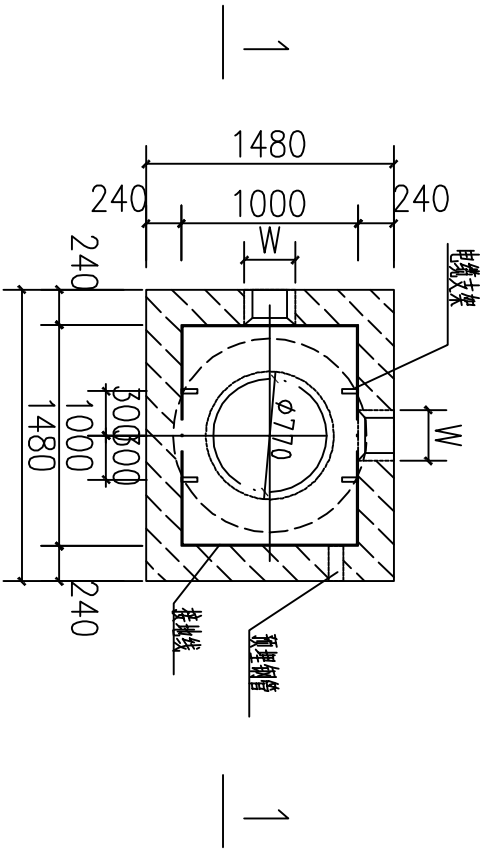
设计

阶段

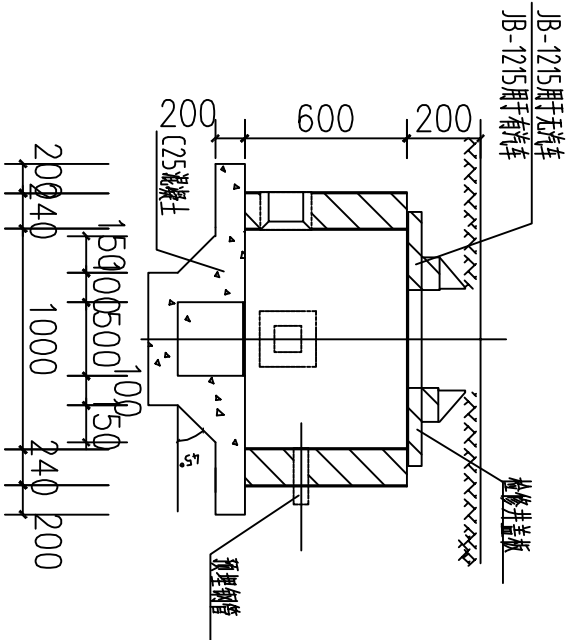
接地装置施工图

批准	赵建峰	主设	程晓敏	图号		P23D107S-D01-09	版本
审核	牛所君	设计	程晓敏				
专业	会签	日期	日期				






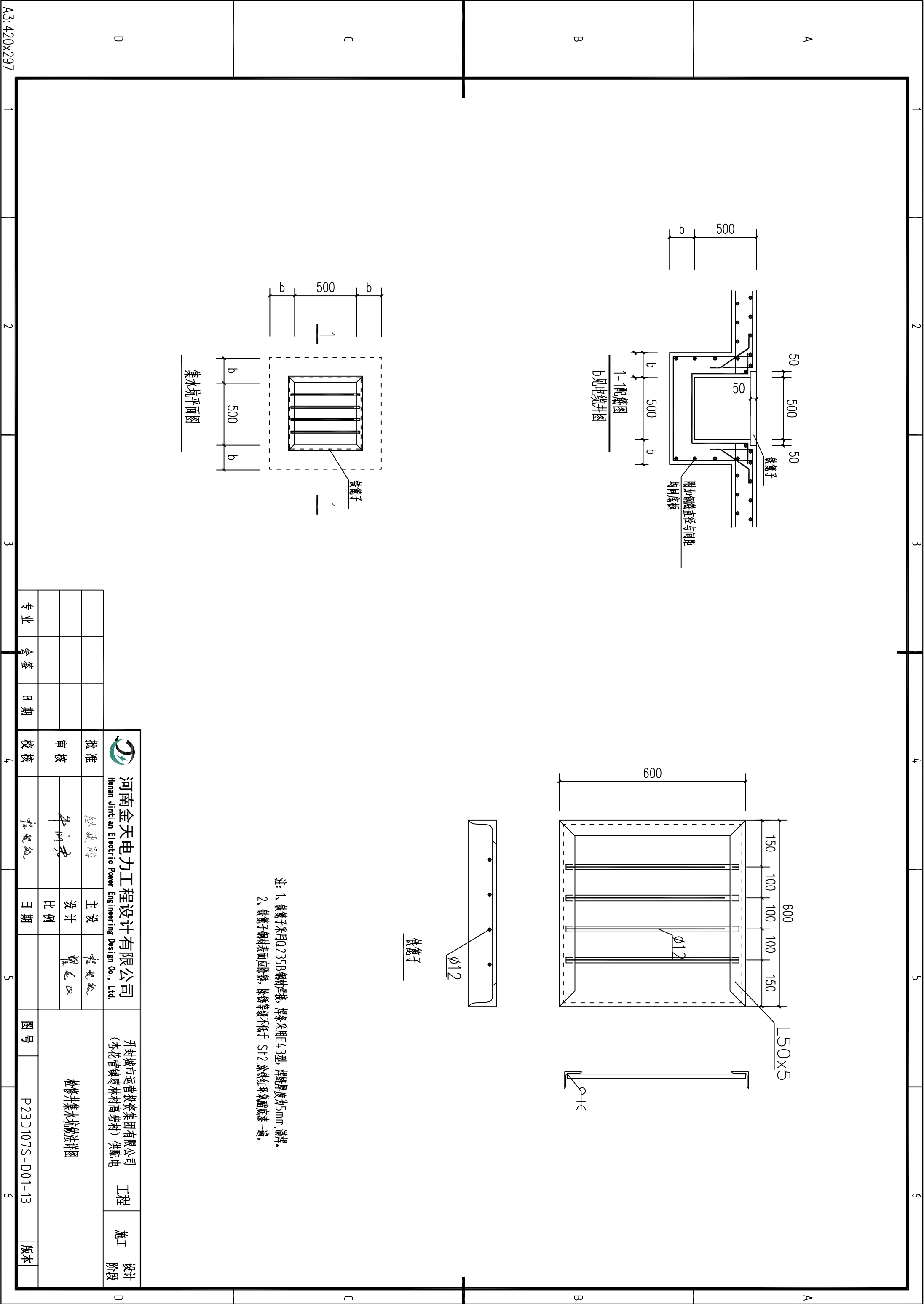
检修井平面图

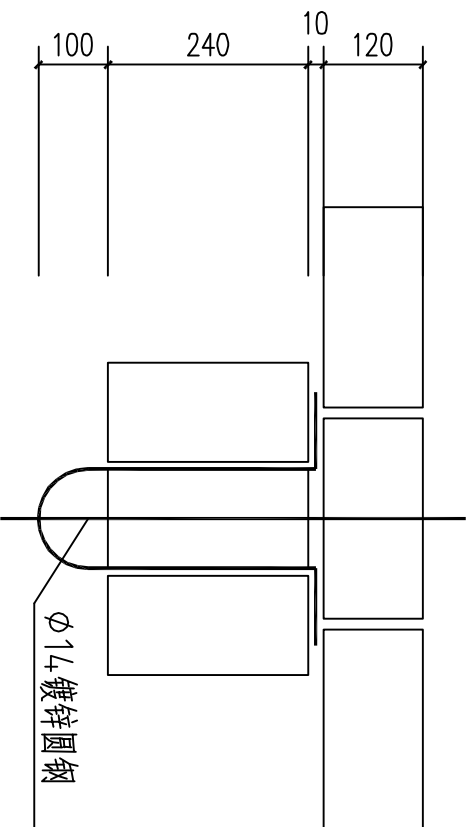
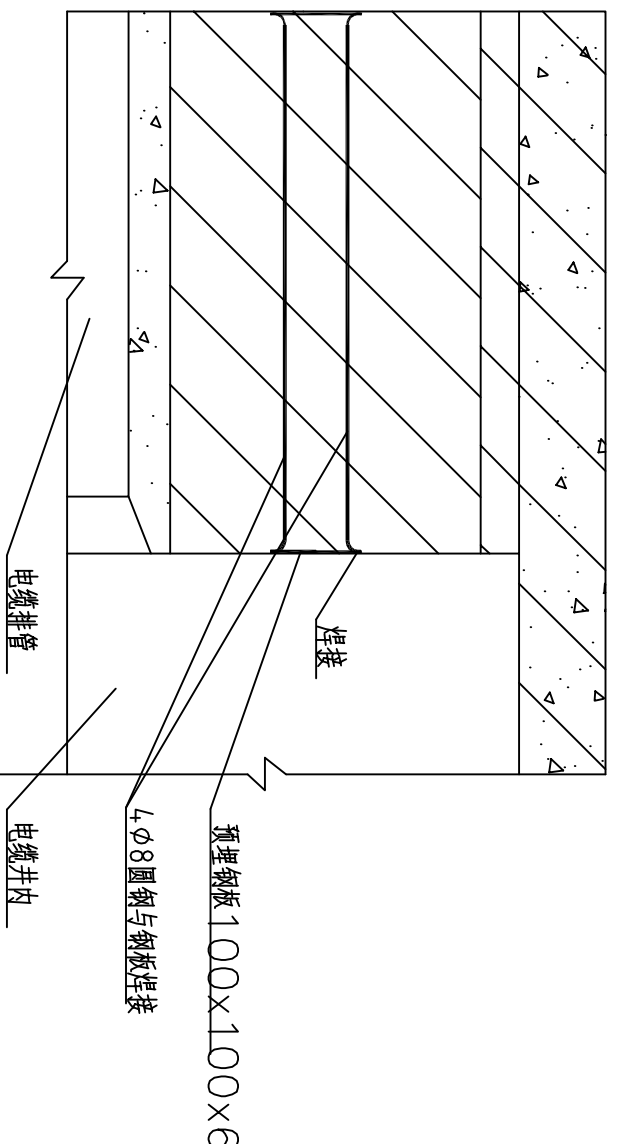
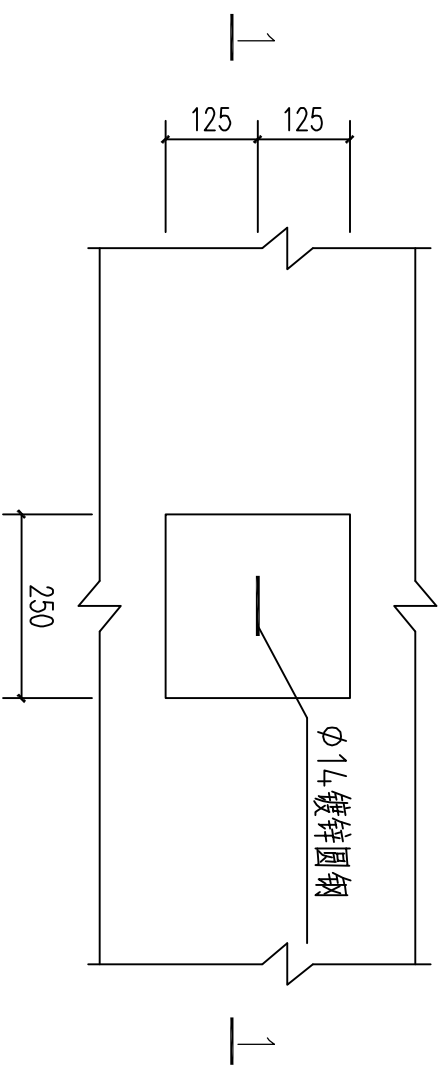
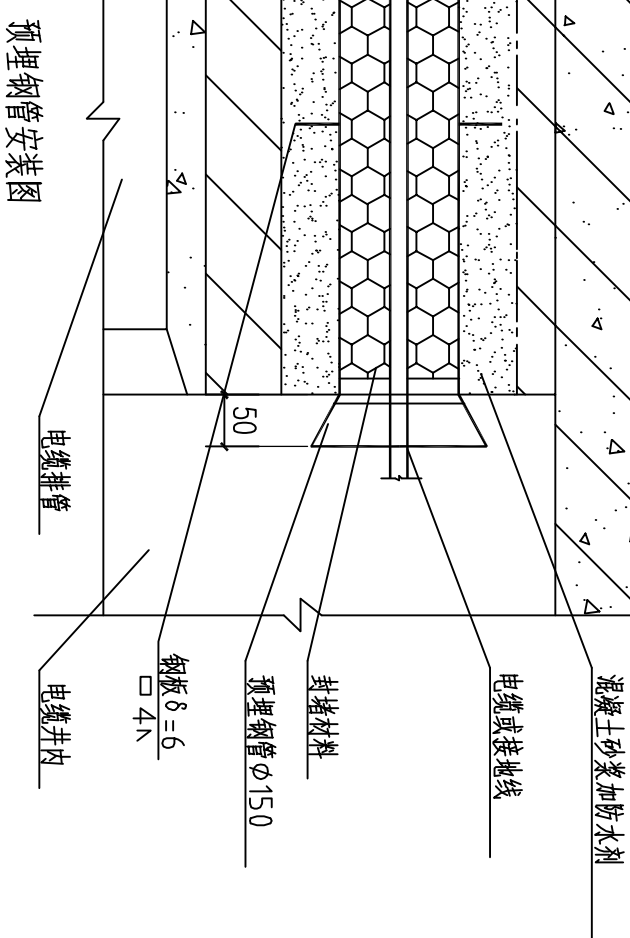
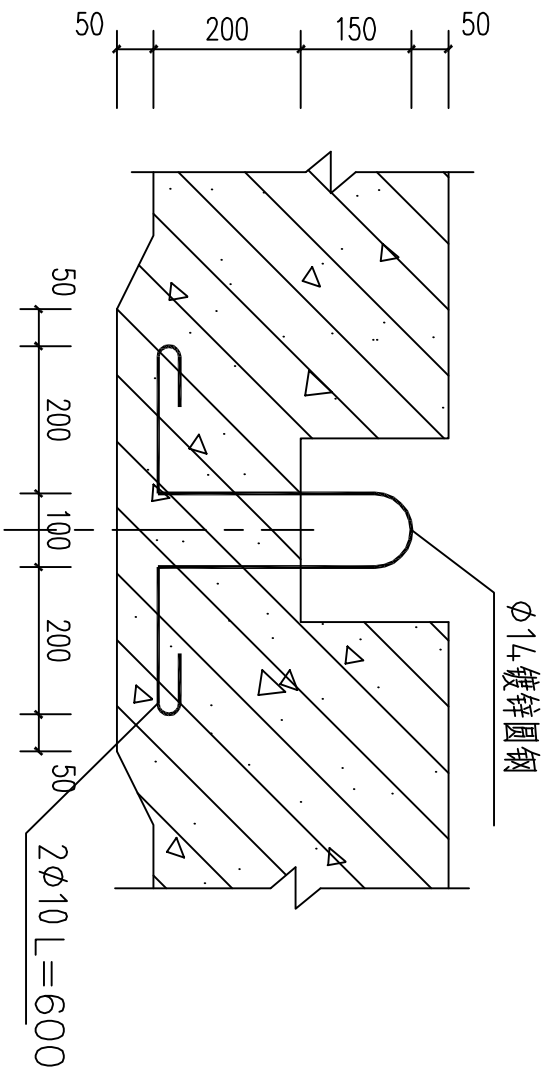



1-1剖面图
集水坑方案

- 注:
- 1、检修井的井壁厚度为115mm, 180mm或240mm三种, 视环境及荷载而定, 本图是按240mm砖墙设计的。
 - 2、预留洞尺寸根据混凝土管块组合或排管组合确定。
 - 3、高地下水位地点或检修井埋深较深时应将直径200mm渗排水孔改为集水坑。
 - 4、侧墙采用MU20烧结普通砖和M5 (无汽车) 或M7.5 (有汽车) 水泥砂浆砌筑。
 - 5、井壁内外用: 2.5水泥砂浆抹面厚10mm。
 - 6、底板采用C30混凝土 12@180双层钢筋网。

 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 (杏花营镇枣林村高营村) 供配电		工程	施工	设计
批准	赵建峰	主设	程晓斌	检修井平、剖面图				
审核	牛明君	设计	程晓斌					
专业	会签	日期	日期					
专业	会签	日期	日期	图号	P23D107S-D01-11	版本		



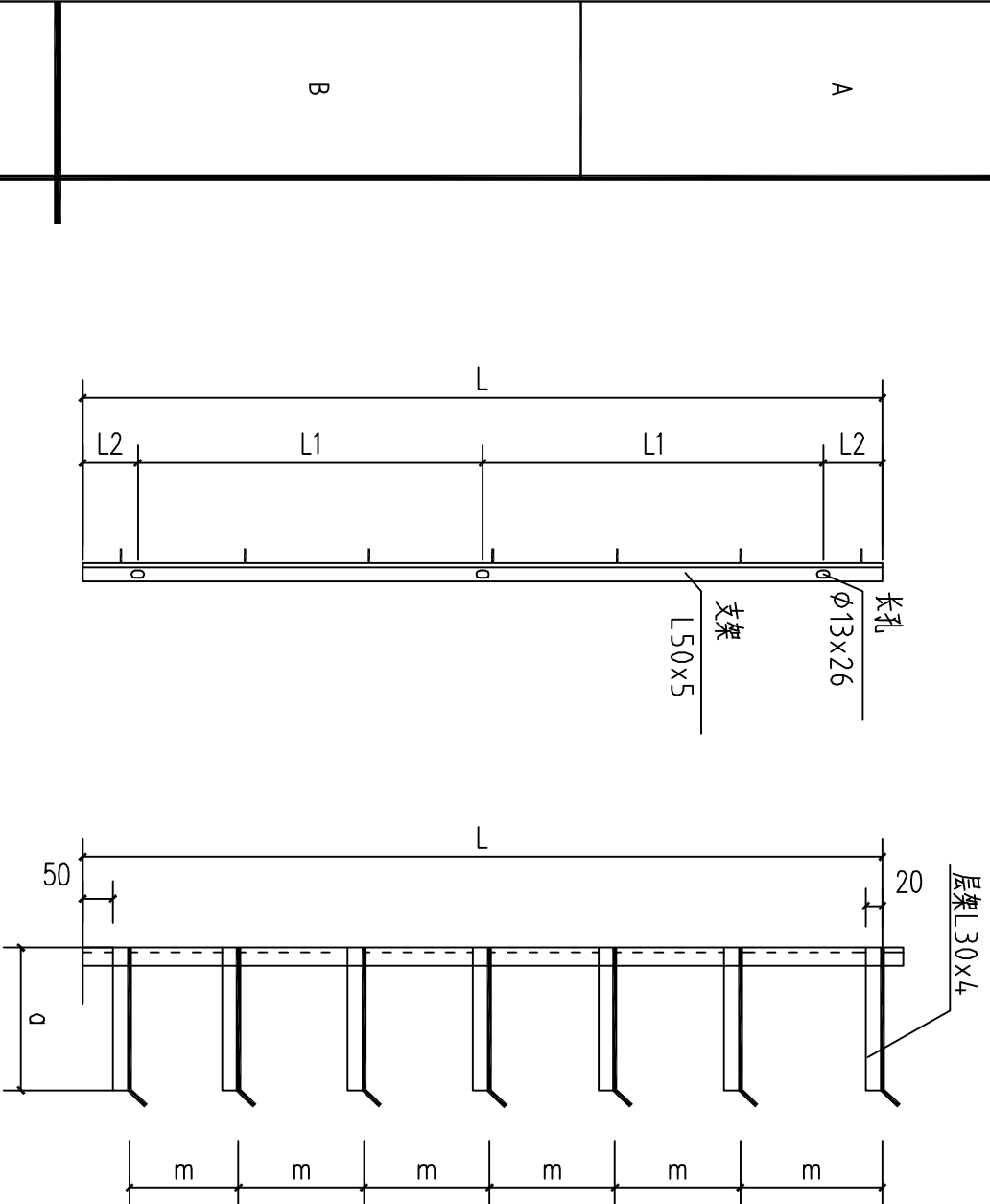


	河南金天电力工程设计有限公司			开封城市运营投资集团有限公司 (杏花营镇枣林村高营村) 供电	工程	施工	设计 阶段				
	Henan Jintian Electric Power Engineering Design Co., Ltd.										

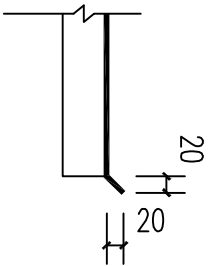
批准	赵建峰	主设	程晓斌	拉力环及预埋钢管、钢板做法详图	图号	P23D107S-D01-14	版本
审核	牛明君	设计	程晓斌				
专业	会签	日期	日期				
专业	会签	日期	日期				

电 缆 支 架 尺 寸 表

电缆井 类 型	井内高度 H (mm)	井内宽度 (mm)	主架长度 L (mm)	层架长度 Q (mm)	层架最多层数					安装固定距离	
					层架间距 m					L 1 (mm)	L 2 (mm)
检修井	1100	900	670	200	3	3	4	5	4	70	100
	1500	1000	1070	200	4	5	6	7	8	70	100
	1900	≤14.00	1270	200	5	5	7	9	10	70	100
电缆井	2100		1570	200	6	7	8	11	13	85	100
	24.00		1870	200	7	8	10	13	13	85	100
	1900	>14.00	1270	300	5	5	7	9	10	70	100
电缆井	2100		1570	300	6	7	8	11	13	85	100
	24.00		1870	300	7	8	10	13	13	85	100



电缆支架



层架端头处理

- 注:
- 井内电缆支架的选择由设计确定。
 - 电缆支架在检修井内安装时，上层支架距顶板高度不宜小于200mm，下层支架距地面不宜小于300mm；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。
 - 层架之间距离(m)为300mm时适用于安装35kV电缆;距离为250mm时适用于安装10kV电缆;距离为200mm时适用于安装10kV以下低压电缆;距离为150mm时适用于安装控制电缆。
 - 电缆支架固定安装可采用膨胀螺栓也可以采用预埋钢板焊接安装。

			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			赵建峰	主 设	程晓敏	检修井支架图					
审核			牛明君	设 计	程晓敏						
				比 例							
专业	会 签	日期	校 核	程晓敏	日期		图 号	P23D107S-D01-15	版本		

主要设备材料表


A	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电力电缆	ZRYJLV22-8.7/15-3X120	米	930	以施工测量为准
	3	电缆终端头	配ZRYJLV22-8.7/15-3X120, 户外冷缩	套	2	
	4	电缆终端头	配ZRYJLV22-8.7/15-3X120, 户内冷缩	套	2	
	5	10kV电力保护管	CPVC-φ167 壁厚8mm	米	715	以施工测量为准
	6	检修井		座	5	
	7	电缆桥架	200×100	米	50	以施工测量为准
	8	避雷器	HY5WS-17/50	组	2	
B						
C						

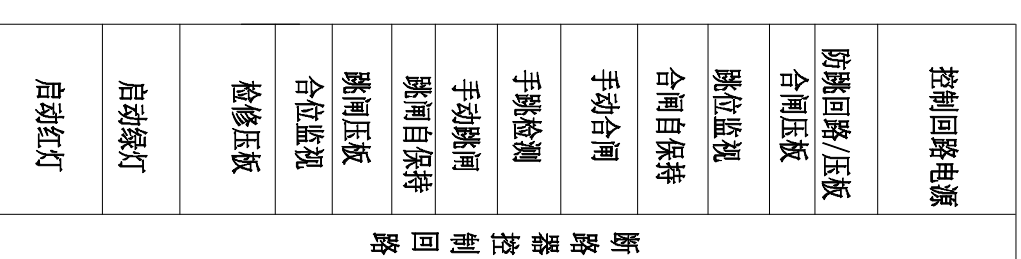
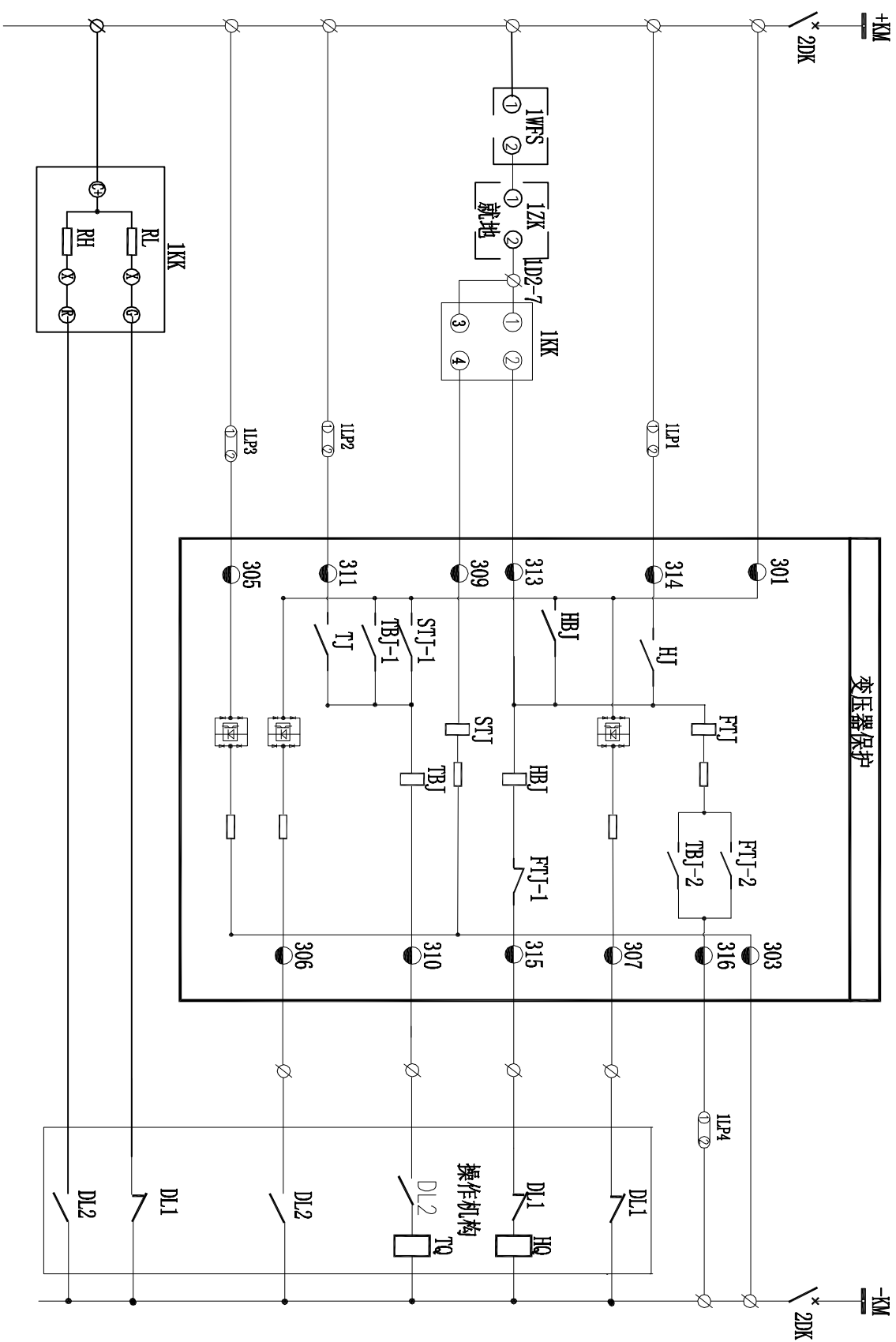
说明：
1、清册中的电缆长度为需要量，不包括施工损耗。
2、清册中的电缆及穿管长度不能作为切割电缆及穿管长度的依据。

		河南金天电力工程设计有限公司		开封城市运营投资集团有限公司		工程		设计			
Henan Jintian Electric Power Engineering Design Co., Ltd.				(杏花营镇枣林村高砦村) 供配电				阶段			
批准			赵建峰	主设	程晓敏	主要设备材料表					
审核			牛所君	设计	程晓敏						
				比例							
专业	会签	日期	校核	程晓敏	日期	图号	P23D107S-D01-16	版本			

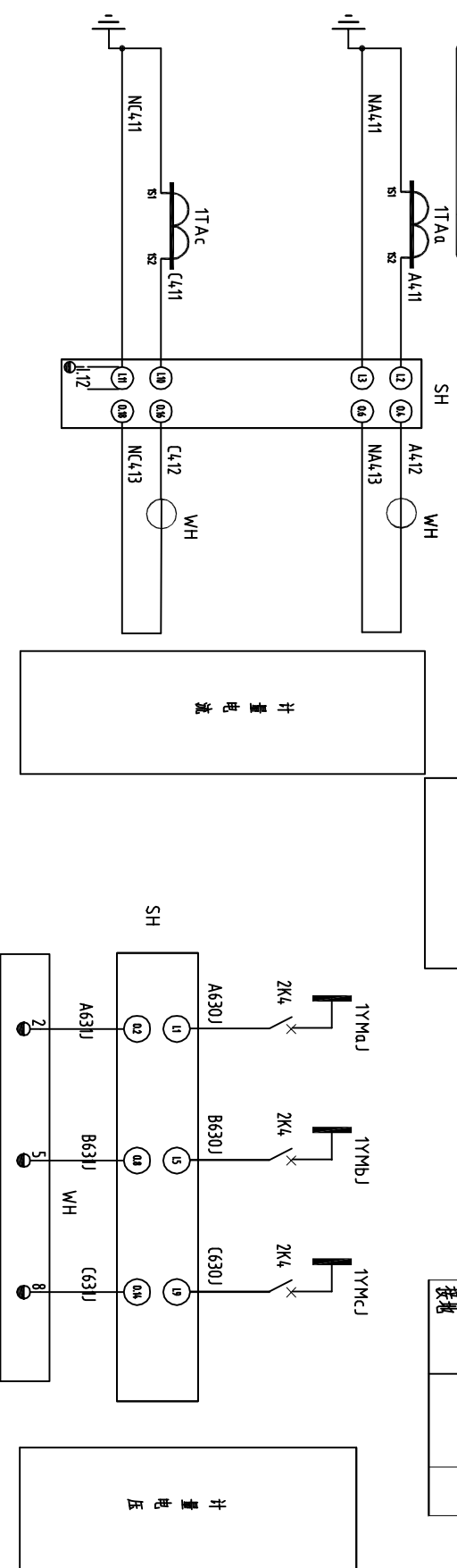
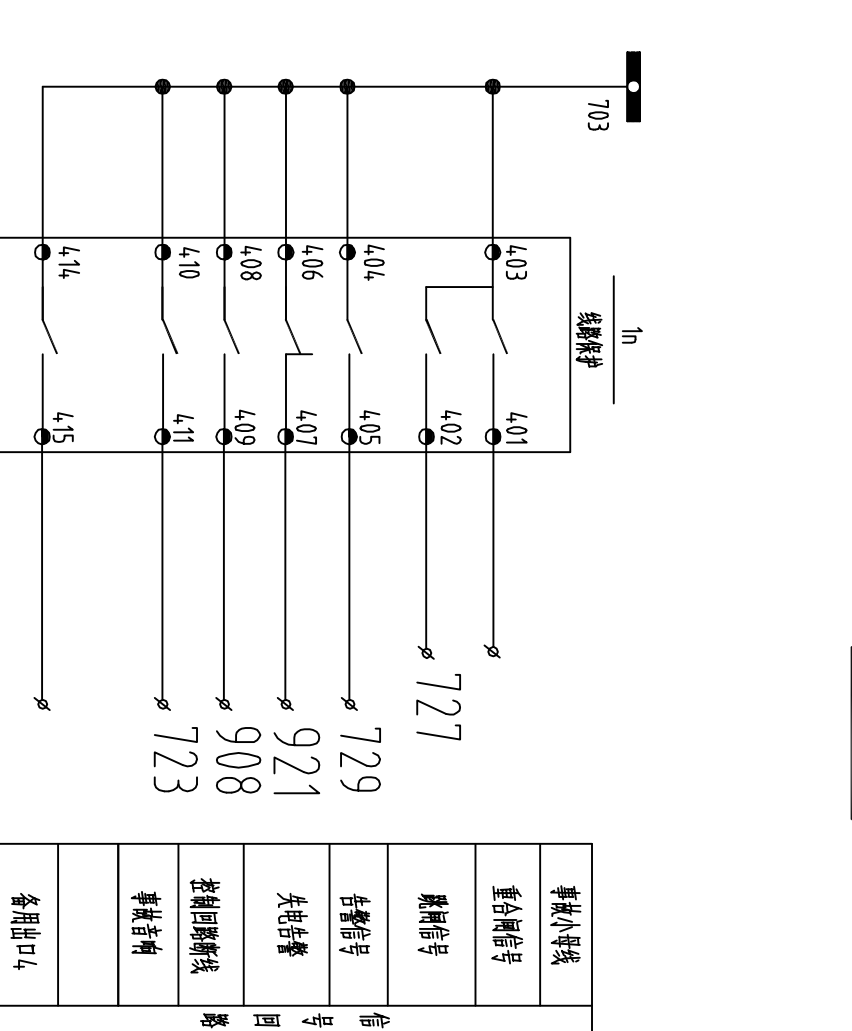
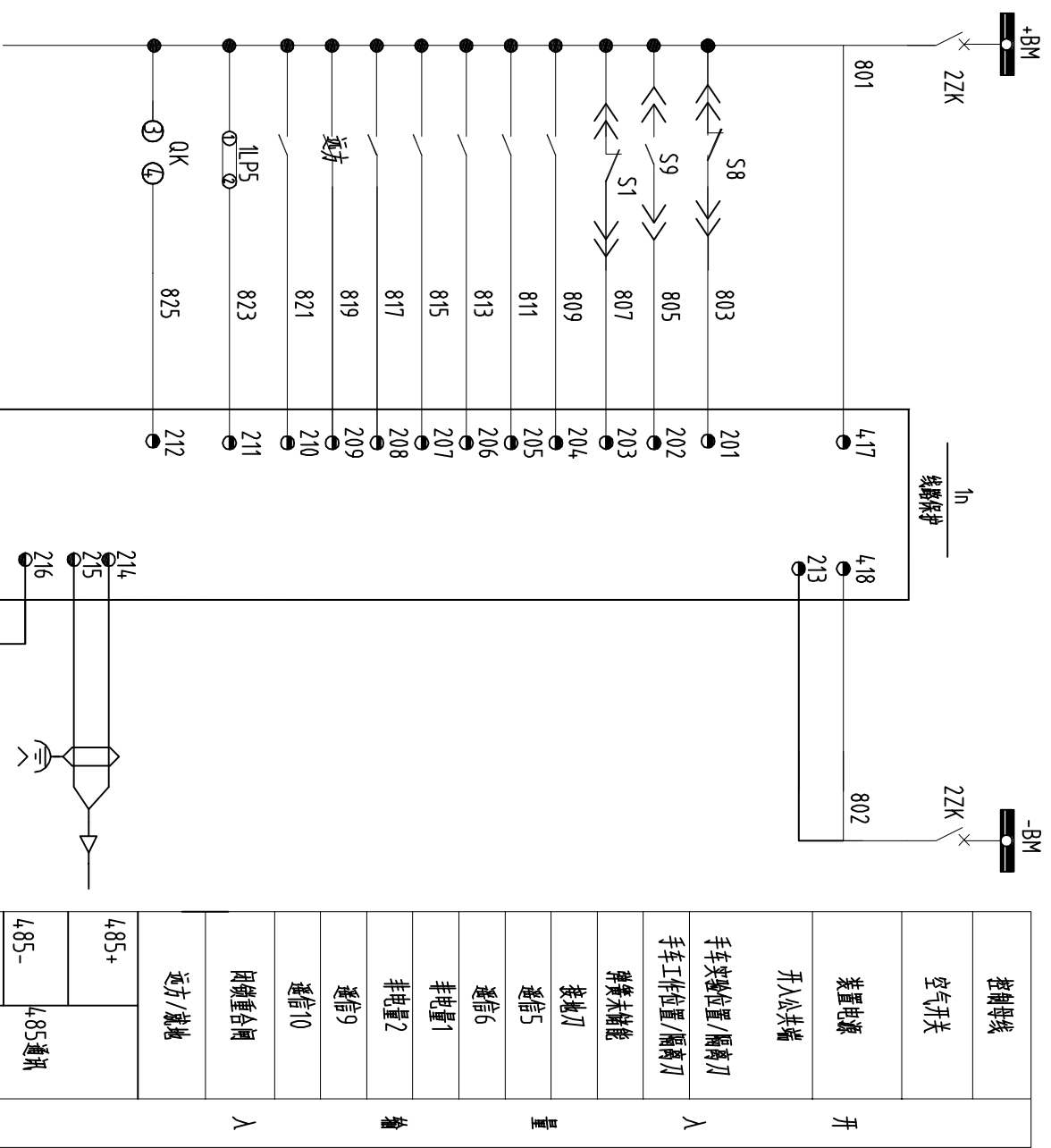
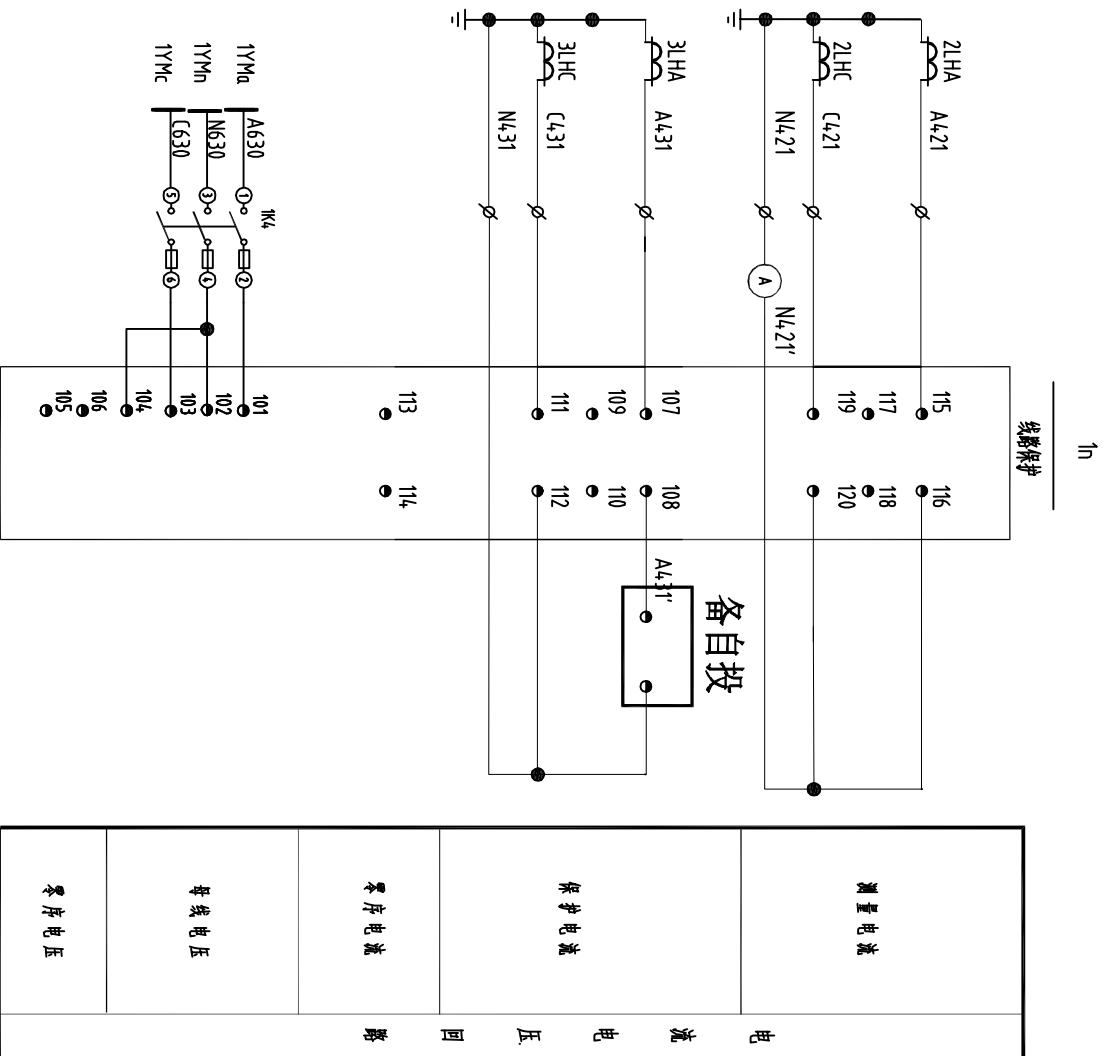
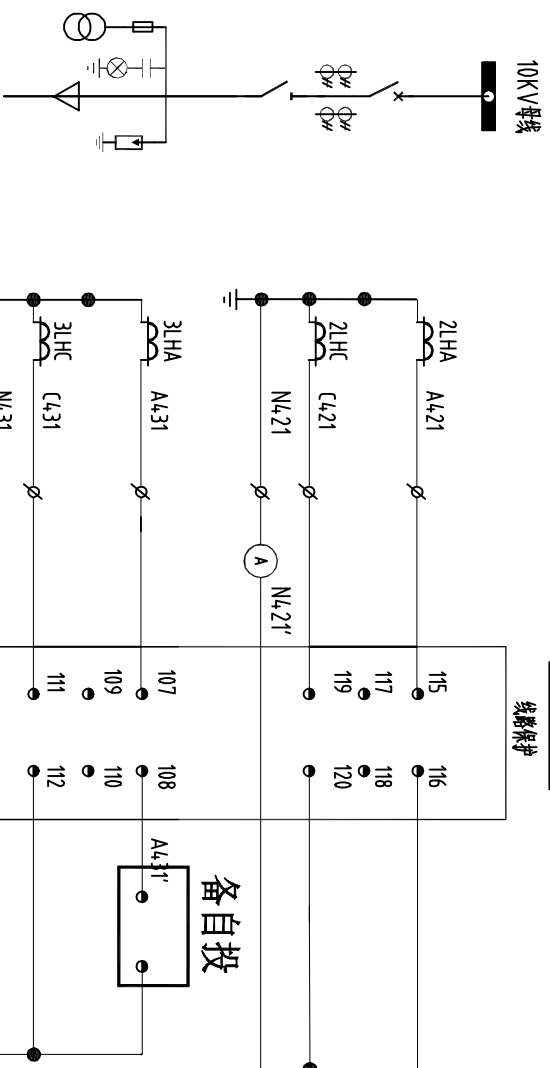
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		</	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	--

[illegible]

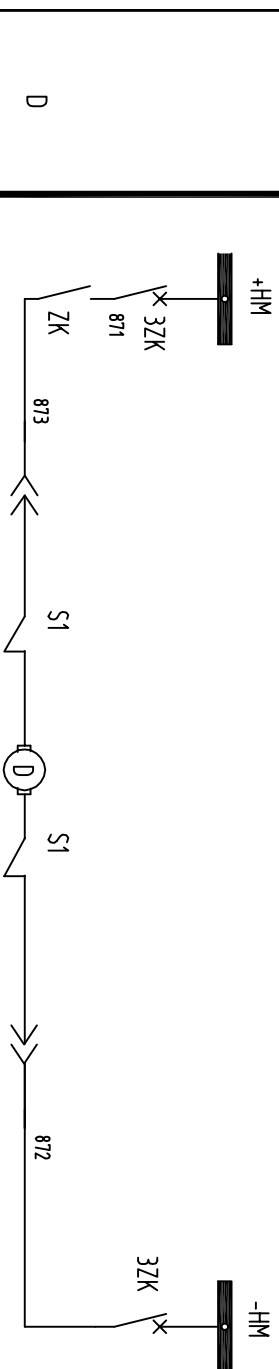
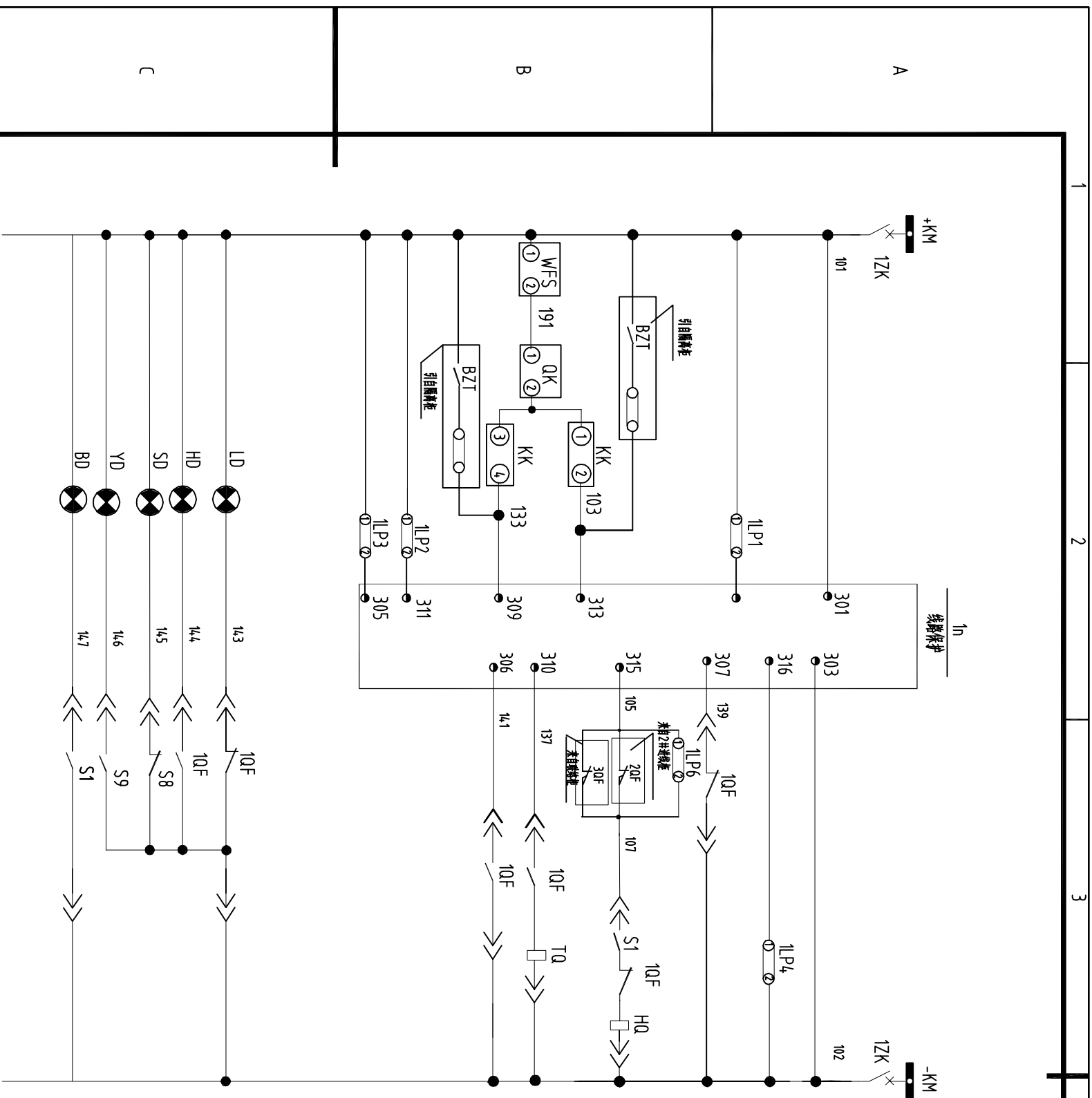
D	A3:420x297	1	2	3	4	5	6	<div><div></div><div>河南金天电力工程设计有限公司 Henan Jintian Electric Power Engineering Design Co., Ltd.</div></div>										开封城市运营投资集团有限公司 (杏花营镇枣林村高砦村) 供配电		工程	施工	设计		
								<div>微机变压器保护装置布置及接线端子图</div>										图号	P23D107S-D01-19	版本				
																					批准		主设	程晓
																					审核	牛明君	设计	程晓
																							比例	
专业	会签	日期	校核	程晓	日期																			



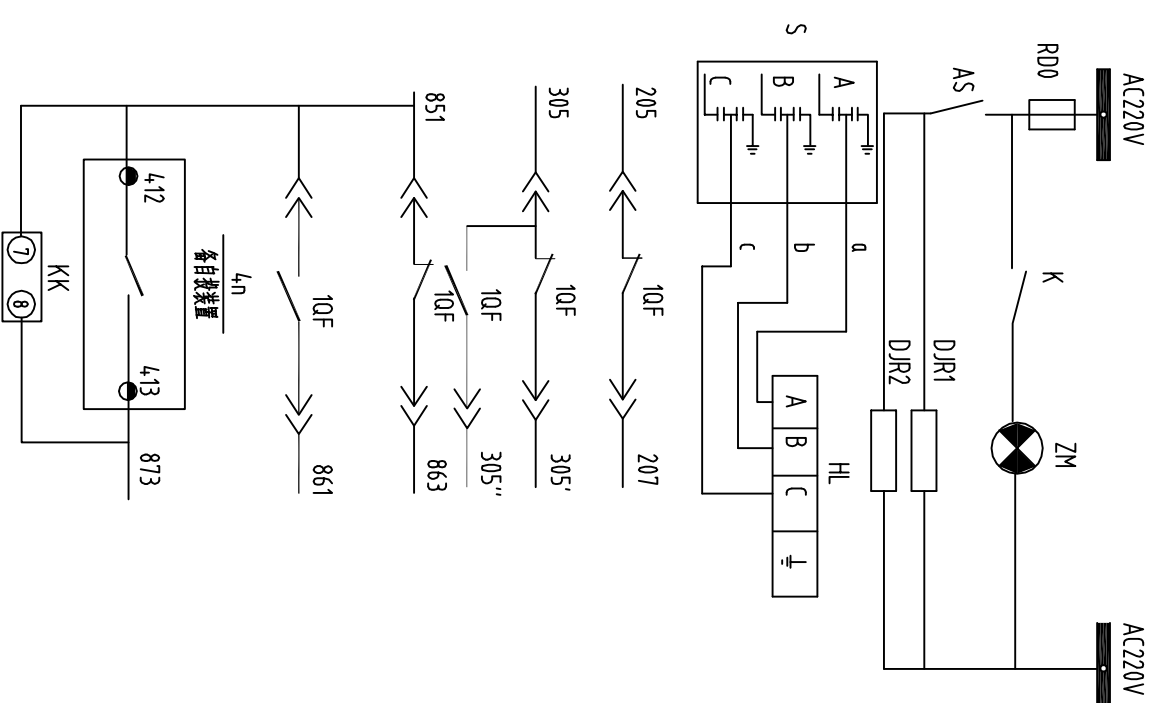
设计阶段 施工 工程 河南金天电力工程设计有限公司 开封城市运营投资集团有限公司 供配电 (杏花营镇枣林村高砦村)



设计阶段		施工		工程		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		<div>河南金天电力工程设计有限公司</div> <div>Henan Jintian Electric Power Engineering Design Co., Ltd.</div> <div></div>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
版本	图号	P23D107S-D01-23		1#进线柜电流电压回路图		批准		赵建辉		主设		程晓敏		设计		程晓敏		审核		牛明君																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											




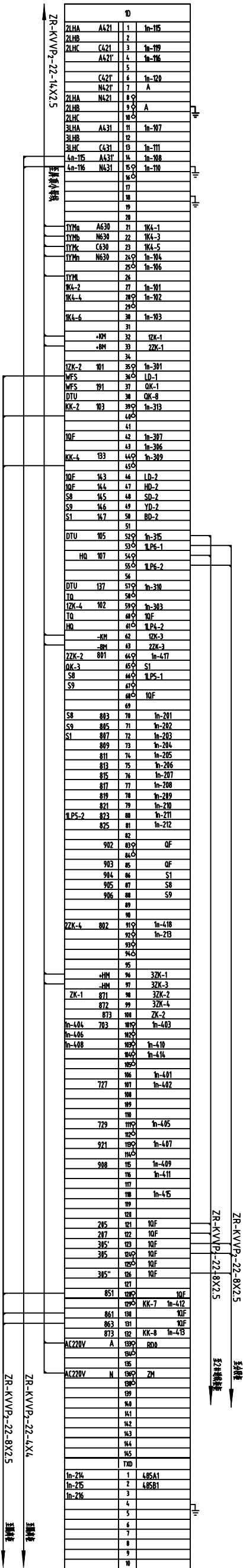
小母线	二次控制回路
空气开关	
操作电源	
励磁回路	
合闸压板	
断位监视	
合闸压板	
合闸回路	
手动合闸	
断闸回路	
合位监视	
手动断闸	
断闸压板	回路
检修压板	
DTU合闸	
DTU分闸	
绿灯	回路
红灯	
手车试验位置	
手车工作位置、隔离刀	
储能指示灯	

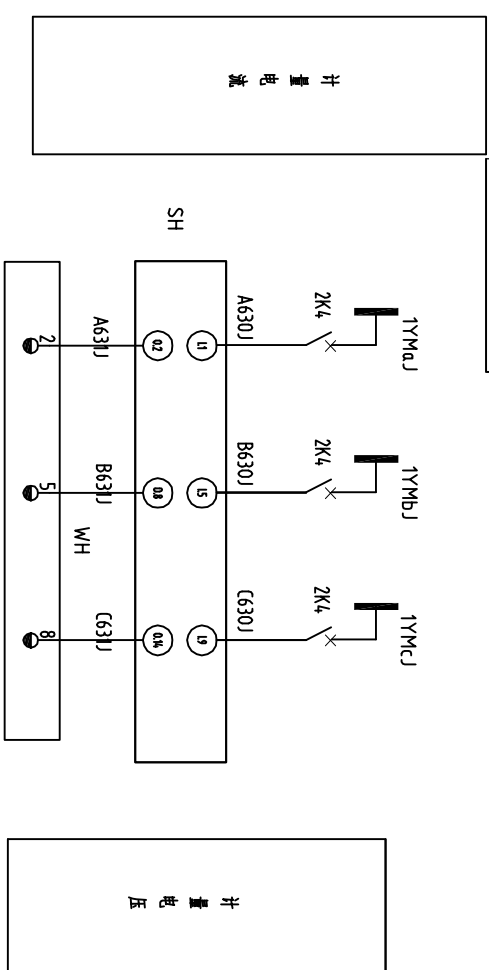
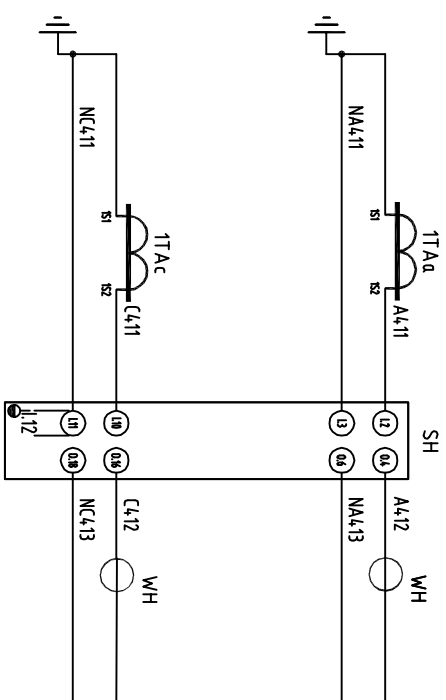
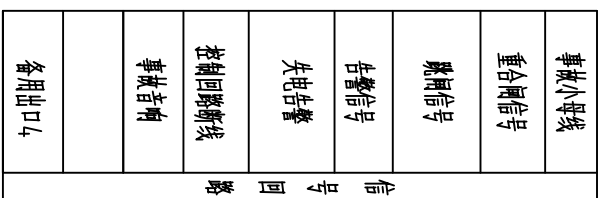
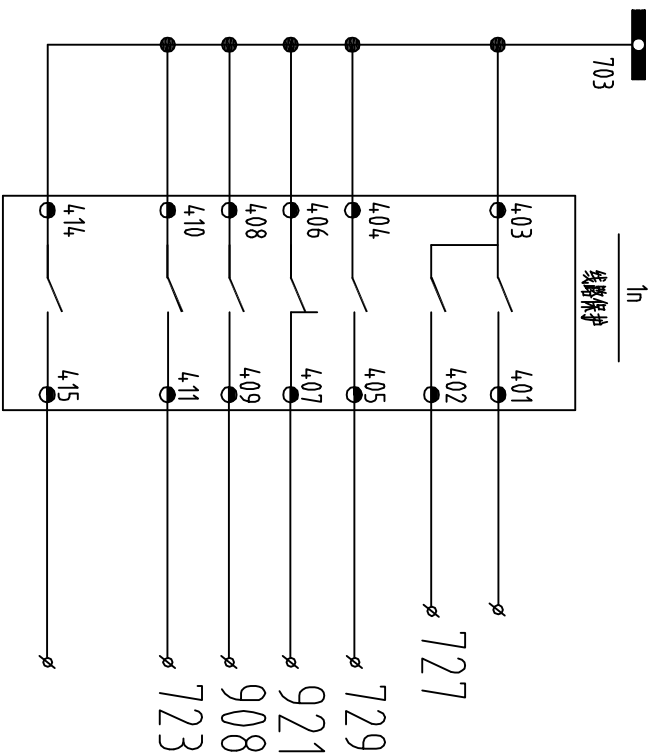
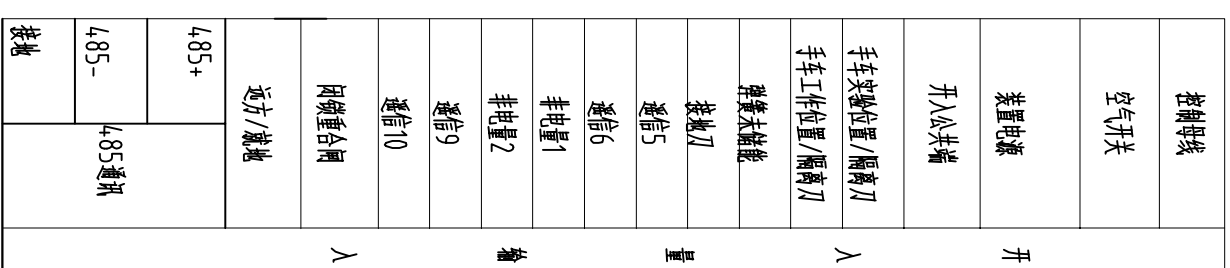
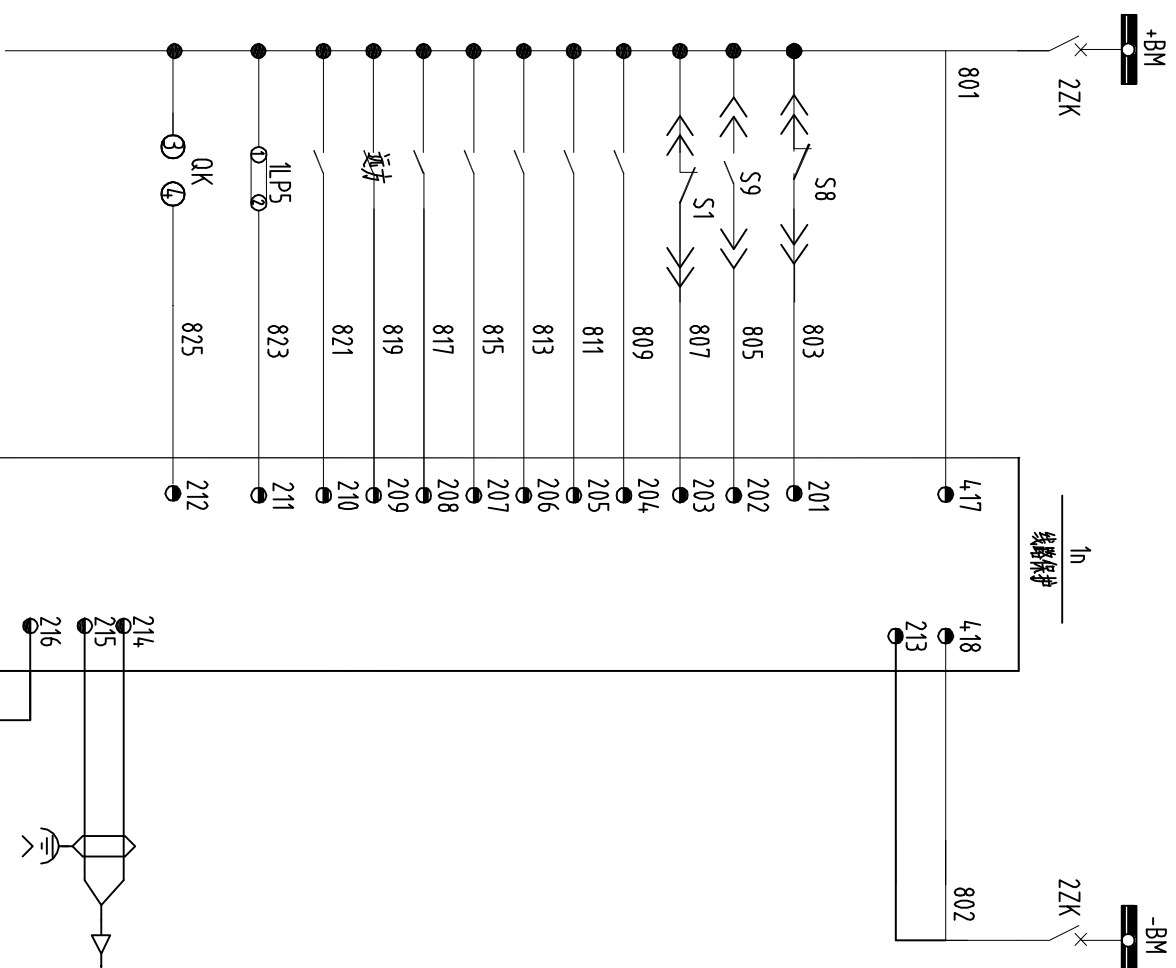
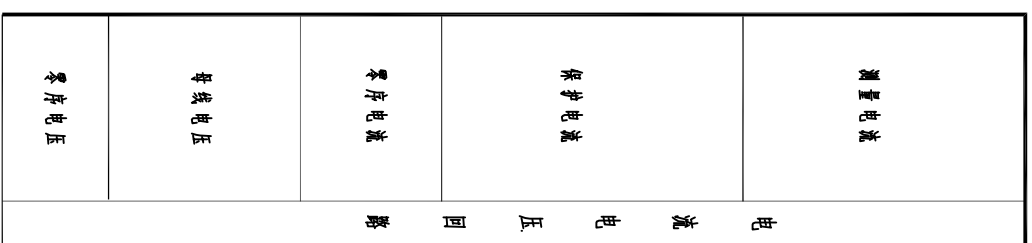
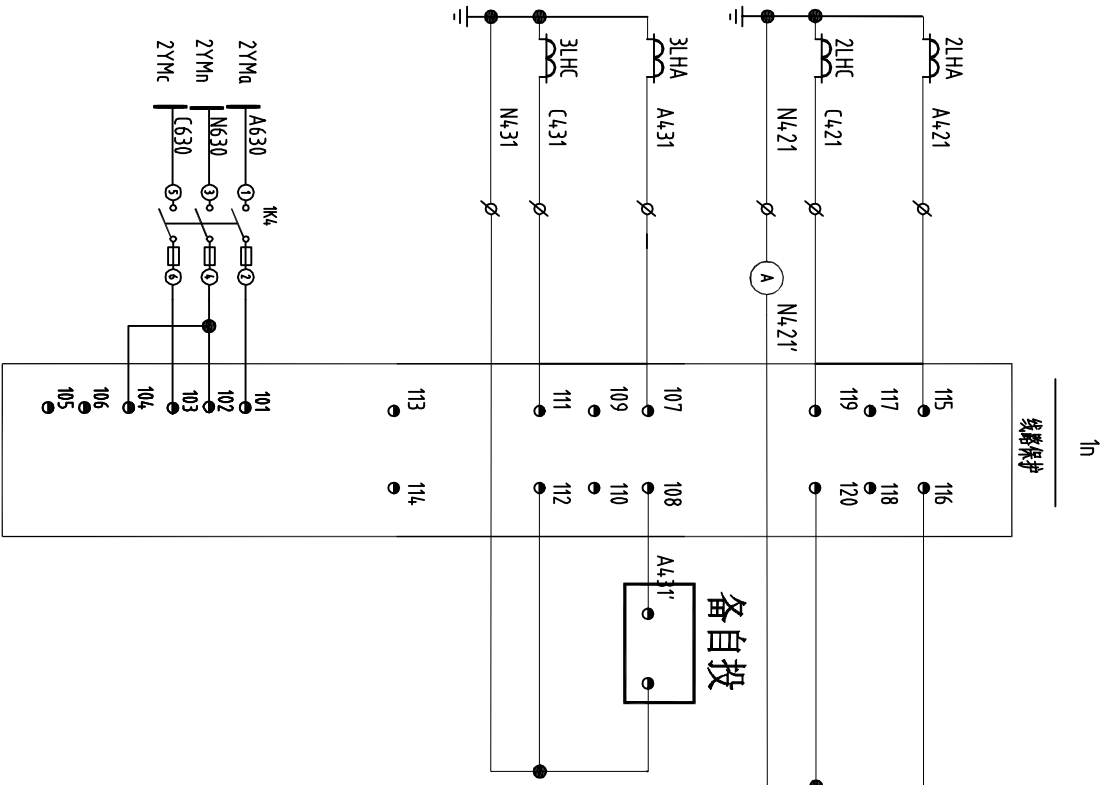
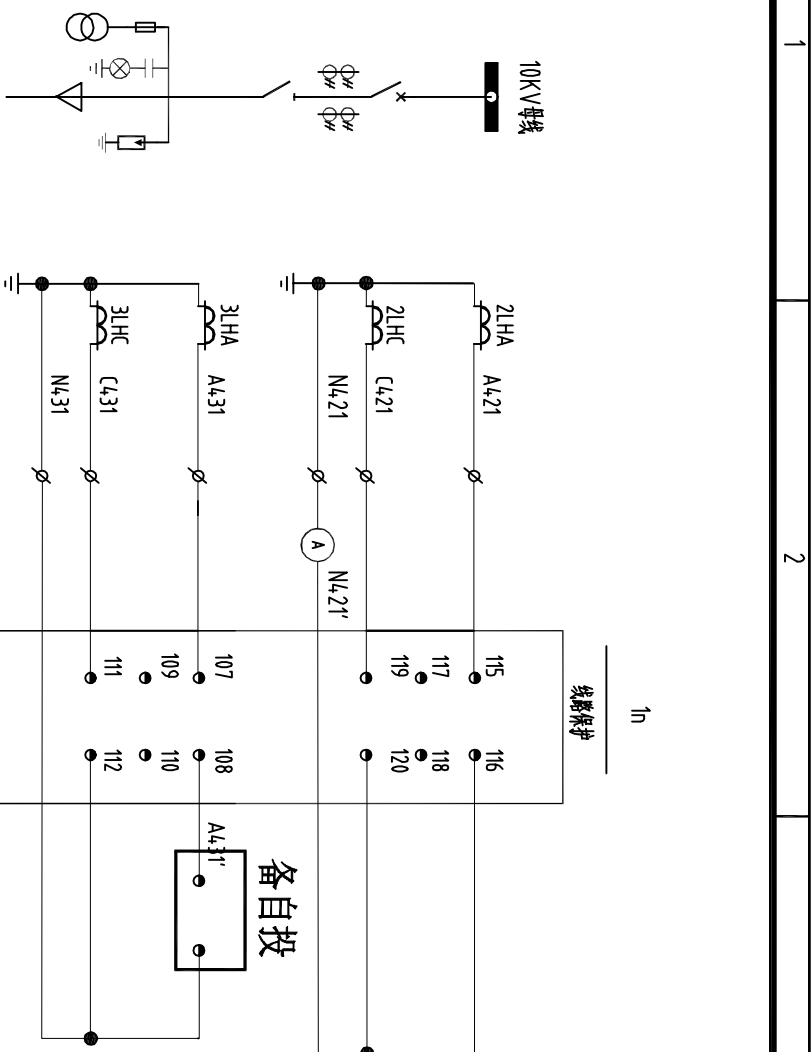



AC220V	回路交叉
熔断器	
照明回路	
加热回路	
带电显示装置	

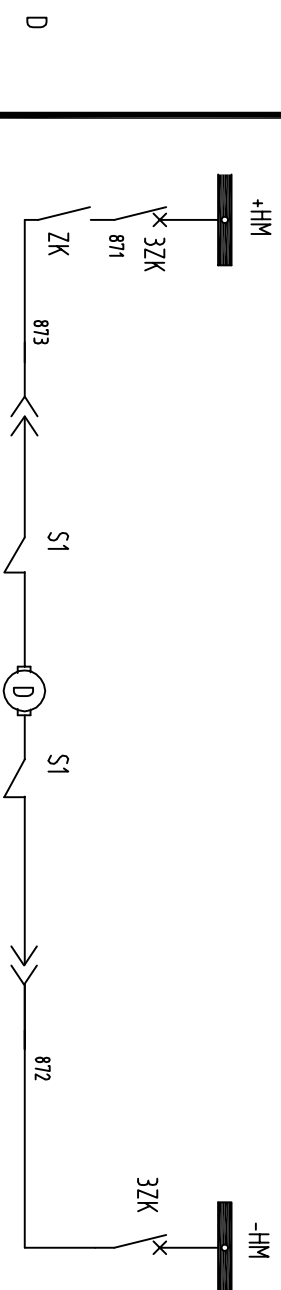
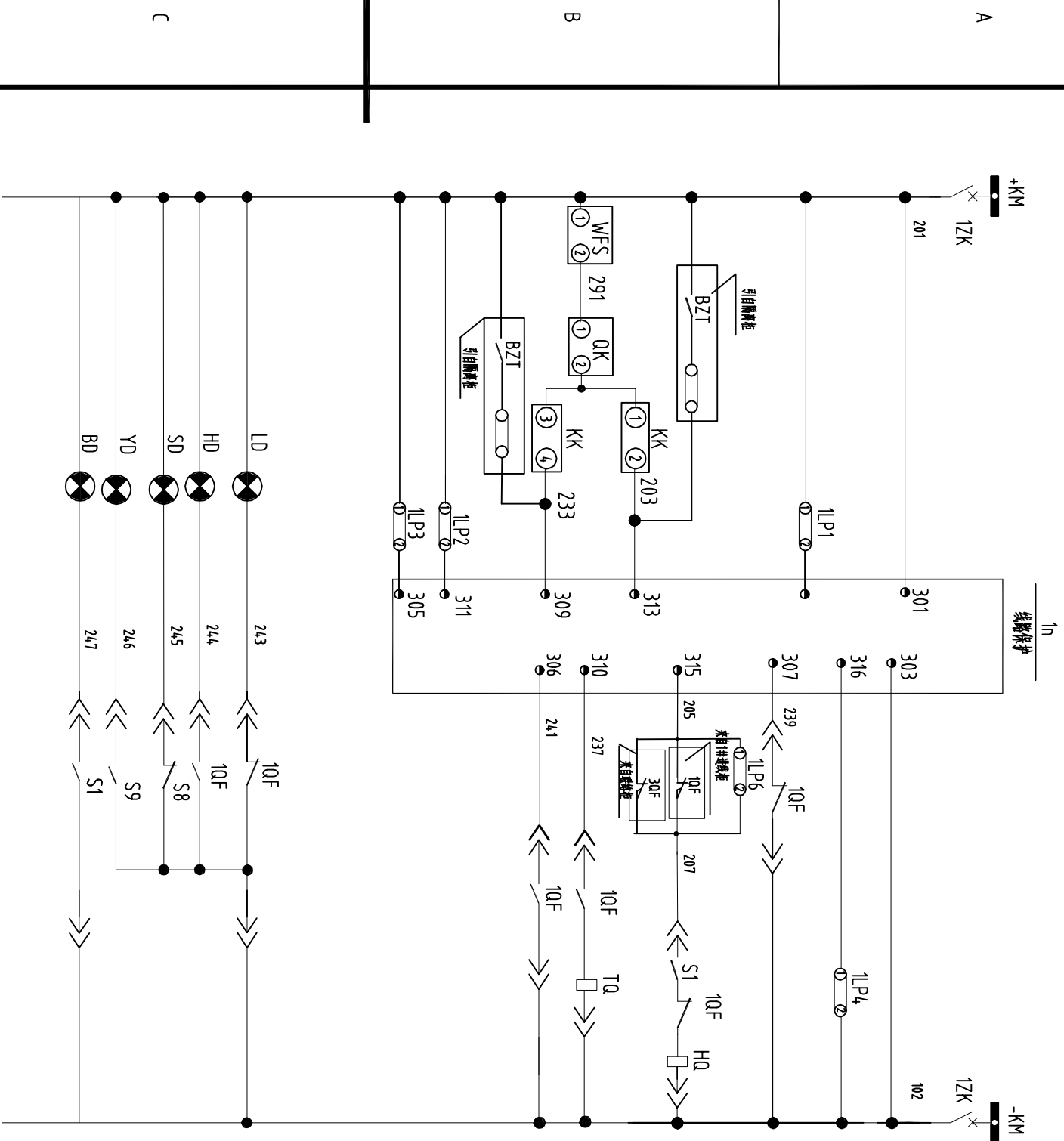
合同/射线	设备管理			
空气开关				
储油柜				
专业		会签		

	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 (杏花营镇寒林村高砦村) 供配电		工程	施工	设计 阶段
	批准	赵建峰	主设	程晓敏	1#进线柜控制信号回路图			
	审核	牛竹君	设计	程晓敏				
	校核	程晓敏	日期					

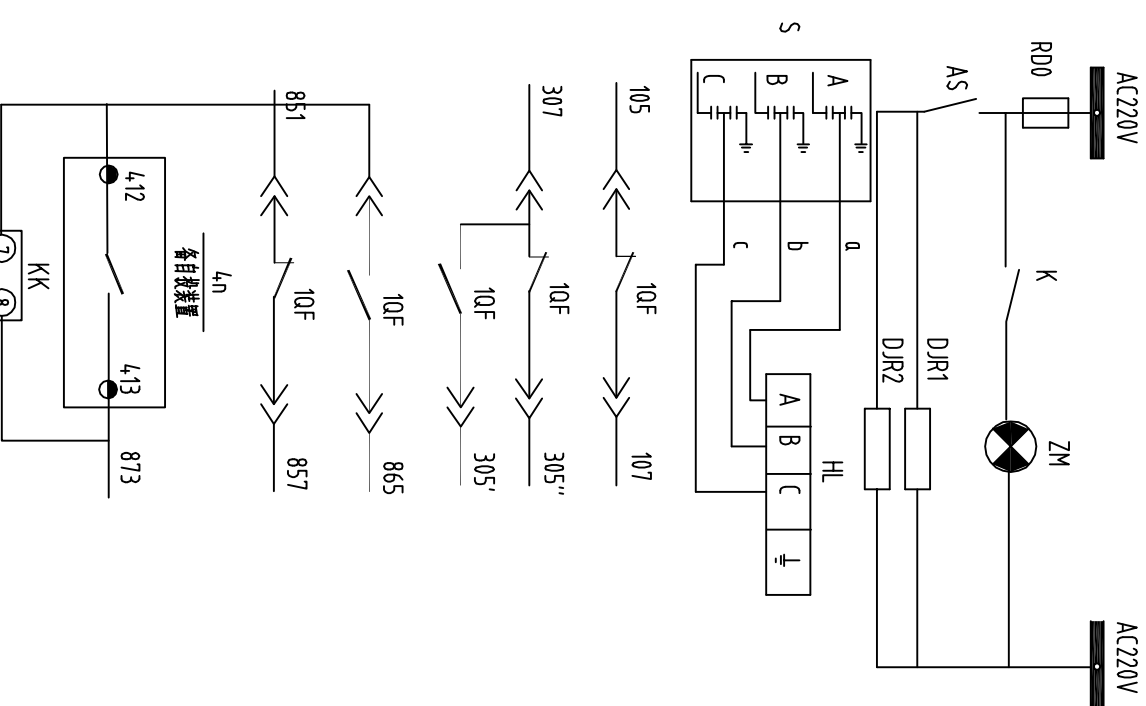




			 河南金天电力工程设计有限公司 Hennan Jintian Electric Power Engineering Design Co., Ltd.				开封城市运营投资集团有限公司 (杏花营镇枣林村高岩村) 供配电		工程		施工		设计 阶段	
			批准	赵建辉	主设	程光敏	2#进线柜电流电压回路图							
			审核	牛明杰	设计	程光敏								
			校核	程光敏	比例									
专业	会签	日期												
			图号	P23D107S-D01-27										



小母线	二次控制回路
空气开关	
操作电源	
防跳回路	
合闸压板	
跳闸监视	
合闸压板	
合闸回路	
手动合闸	
跳闸回路	
合位监视	
手动跳闸	
跳闸压板	
检修压板	
DTU合闸	
DTU分闸	
绿灯	
红灯	
手车就位位置	
手车工作位置、隔离刀	
储能指示灯	



AC220V	交流回路
熔断器	
照明回路	
加热回路	
带电显示装置	

闭锁1井进线	闭锁回路
闭锁联络	
至隔离柜备自投装置	
至隔离柜备自投装置	
手车延迟闭锁备投	

合闸小母线	端子排 空气开关 储能电机
空气开关	
储能电机	

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
(杏花营镇枣林村高砦村) 供配电工程

设计阶段

2井进线柜控制信号回路图

专业			
会签			

校核	审核	
----	----	--

牛河子
程曉敏

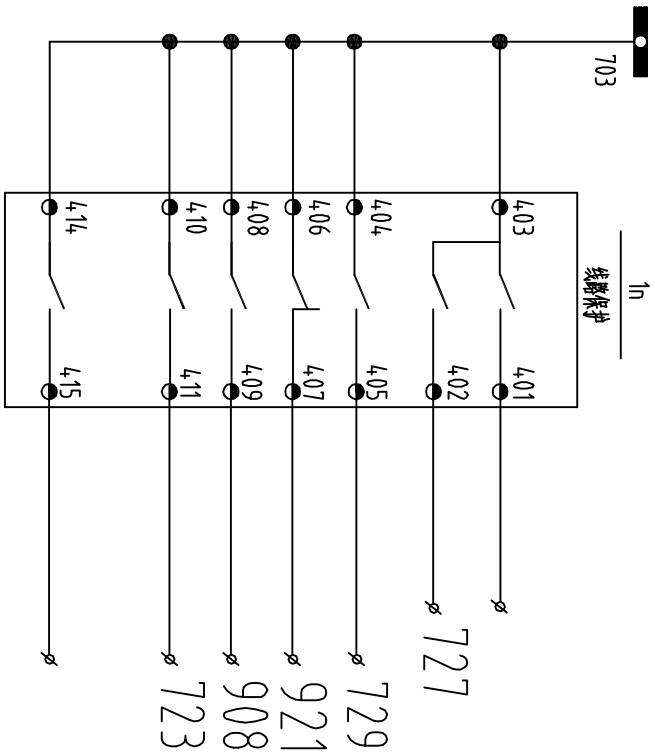
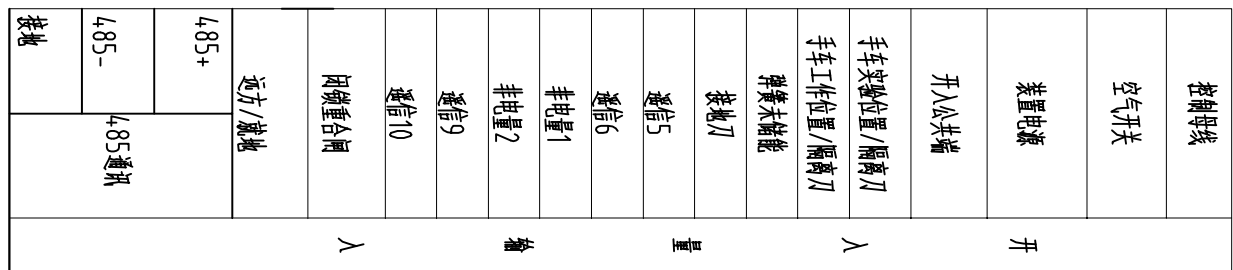
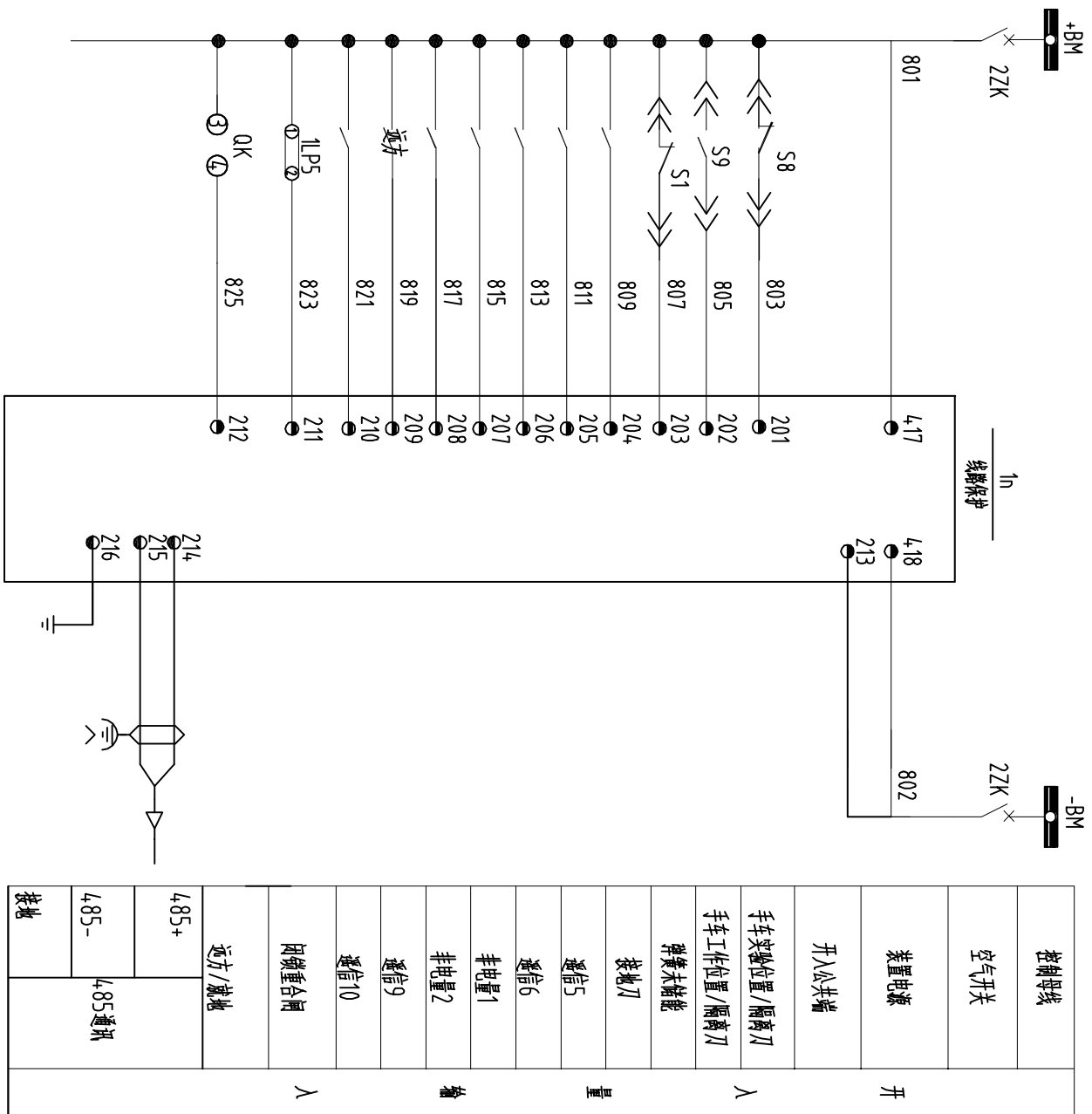
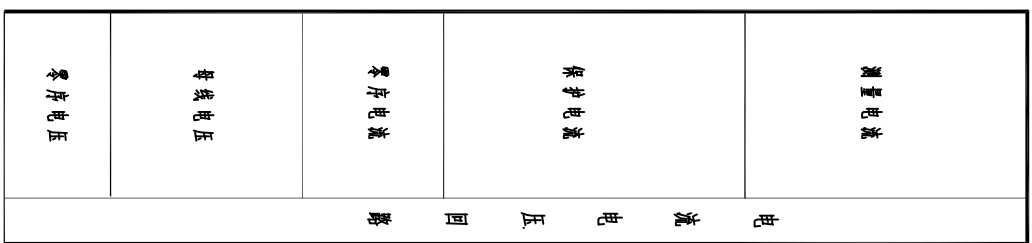
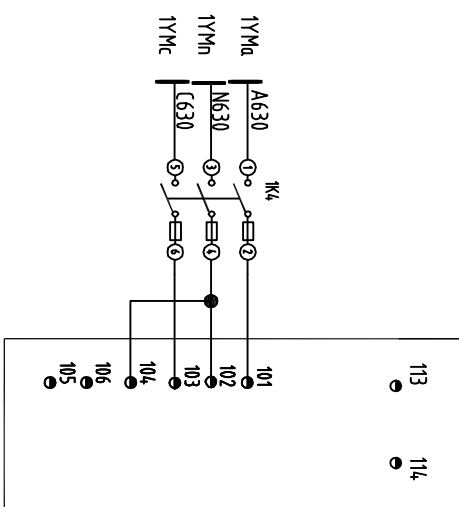
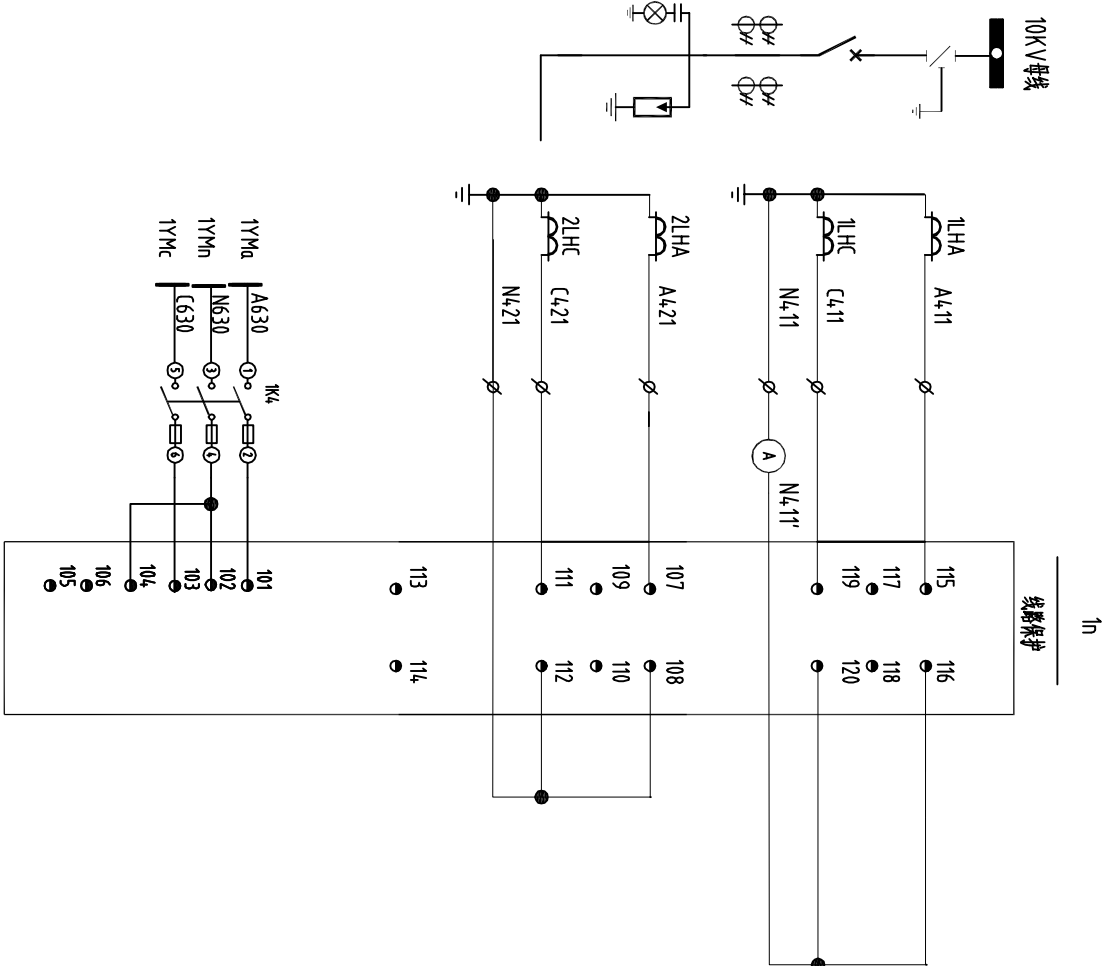
设计	胡志双
比例	
日期	

55

2井进线柜控制信号回路


P23D107S-D01-28

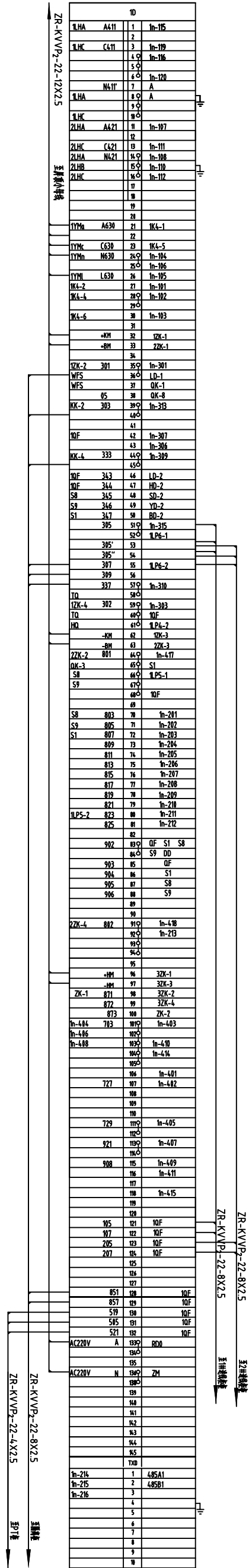
版本	
----	--



事故小警线	信 号 回 路
重合闸信号	
跳闸信号	
告警信号	
失地告警	
控制回路断线	备 用 回 路
事故音响	
备用出口	

专业	会签	日期

	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	施工	设计 阶段
	批准	赵建峰	主设	杨晓敏	分段柜电流电压回路图			
	审核	牛明书	设计	杨晓敏				
校核	杨晓敏	日期			图号	P23D107S-D01-31	版本	

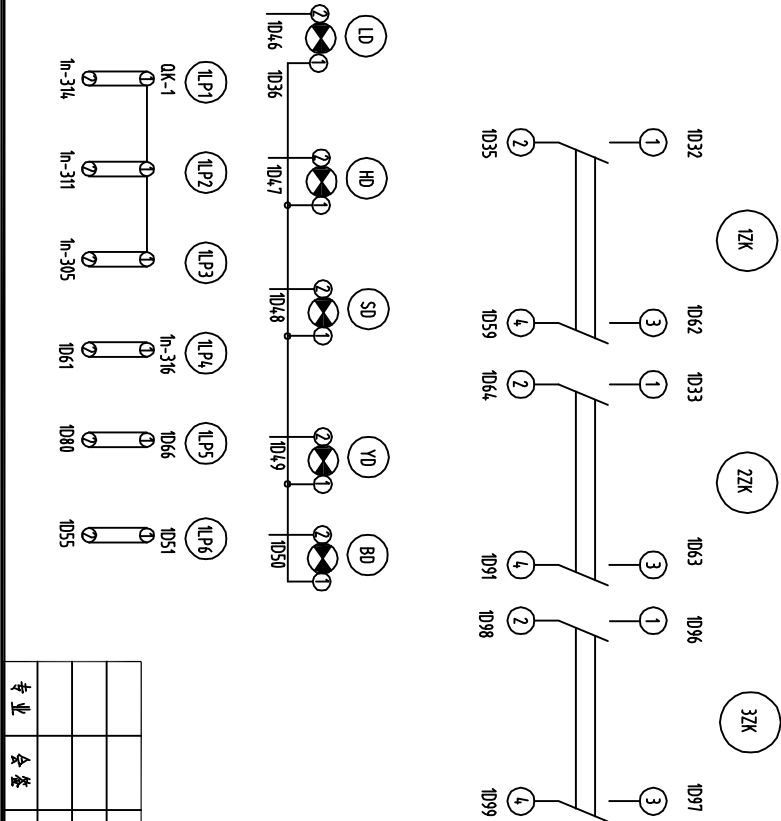


1027	101	102	1028
1026	103	104	1025
1011	107	108	1014
1013	109	110	1016
	113	114	
101	115	116	104
102	117	118	105
103	119	120	106

201	1070
202	1071
203	1072
204	1073
205	1074
206	1075
207	1076
208	1077
209	1078
210	1079
211	1080
212	1081
213	1092
214	TXD1
215	TXD2
216	
217	
218	

301	1035
302	
303	1059
304	
305	LP3-2
306	1043
307	1042
308	
309	1044
310	1057
311	LP2-2
312	
313	1039
314	LP1-2
315	1052
316	LP4-1

401	10106
402	10107
403	10101
404	10101
405	10111
406	10102
407	10113
408	10103
409	10115
410	10104
411	10116
412	
413	
414	10104
415	10118
416	
417	1064
418	1091



批准	审核	设计	绘图	校对	日期	图号	版本
孙建辉	牛建辉	设计	绘图	校对	日期	P23D107S-D01-33	版本

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

开封城市运营控股集团有限公司
(杏花营镇农林村南岗村) 供电

工程 施工 阶段

分线柜保护装置背面接线端子图

4D		
A431'	1	4n-105
N431	2	4n-106
	3	
A431'	4	4n-111
N431	5	4n-112
	6	
UX1	7	4n-115
UX1'	8	4n-116
UX2	9	4n-117
UX2'	10	4n-118
	11	
A630	12	1ZKK1-1
	13	
B630	14	1ZKK1-3
	15	
C630	16	1ZKK1-5
	17	
A640	18	1ZKK2-1
	19	
B640	20	1ZKK2-3
	21	
C640	22	1ZKK2-5
	23	
2DK-2	24	4n-314
4LP10-1	25	
4LP10-2	26	4n-312
2DK-4	27	4n-316
	28	
1DK-2	29	4n-417
4LP7-1	30	
	31	
	32	
	33	
853	34	4n-201
855	35	4n-202
857	36	4n-203
859	37	4n-204
861	38	4n-205
863	39	4n-206
865	40	4n-207
867	41	4n-208
4LP7-2	42	4n-209
4LP8-2	43	4n-210
4LP9-2	44	4n-211
	45	
869	46	4n-212
	47	
1DK-4	48	4n-418
	49	4n-213
301	50	4n-307
	51	4n-310
	52	
303	53	4LP1-2
333	54	4LP2-2
	55	
101	56	4n-408
	57	4n-412
	58	
103	59	4LP3-2
133	60	4LP4-2
	61	
201	62	4n-410
	63	4n-414
	64	
203	65	4LP5-2
233	66	4LP6-2
	67	
703	68	1n-403
	69	1n-404
	70	1n-406
	71	1n-401
727	72	1n-402
729	73	1n-405
921	74	1n-407
	75	
307	76	S9
309	77	S9
301	78	S8
337	79	S8
	80	
TXD		
4n-214	1	485A
4n-215	2	485B
4n-216	3	变光频率继电器
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

[illegible]