

# 工程设计图纸

工程名称 通州区通清路（原觅西路）（京津公路~市界）  
道路工程-照明箱变外电源

工程编号

建设规模

新建100kVA箱变1座

设计阶段

施工图

专业分类

电气、土建

工程设计图纸报审专用章

单位名称: 北京科电电力工程设计有限公司

证书编号: A211002972

资质范围:

电力行业（送电工程、变电工程）丙级

北京科电电力工程设计有限公司

【证书编号: 丙级A211002972】

有效期至: 2025年10月22日

10137

北京市规划和自然资源委员会监制

出图日期: 2023年10月

审 批 王秋荣

审 核 王筠

工程设计图纸报审专用章

单位名称: 北京科电电力工程设计有限公司

证书编号: A211002972

资质范围:

电力行业(送电工程、变电工程)丙级

校 核 王森

有效期至2024年04月22日

北京市规划和自然资源委员会制

设 计 沈国齐

卷册检索号

# 图纸目录表

第 1 页 共 1 页

通州区通清路(原觅西路)(京津公路~市界)

道路工程-照明箱变外电源

工程 施工图 设计阶段

电气、土建

部分 第一卷 第一册

卷册名称

日期

审 批

王炎

校 核

王森

设 计

王森

图 纸

张

| 序号 | 图 名               | 图 号             | 张数 | 备 注 |
|----|-------------------|-----------------|----|-----|
| 1  | 设计说明书             | D230925-XB01-01 | 2  |     |
| 2  | 设备器材表             | D230925-XB01-02 | 2  |     |
| 3  | 施工平面图             | D230925-XB01-03 | 2  |     |
| 4  | 箱变高压电气系统图(100kVA) | TYT-01          | 1  |     |
| 5  | 箱变低压电气系统图(100kVA) | TYT-02          | 1  |     |
| 6  | 箱变平面布置图           | TYT-03          | 1  |     |
| 7  | 箱变基础施工图(一)        | TYT-04          | 1  |     |
| 8  | 箱变基础施工图(二)        | TYT-05          | 1  |     |
| 9  | 箱变基础接地网图          | TYT-06          | 1  |     |
| 10 | 电缆悬吊施工图           | TYT-14          | 1  |     |
| 11 | 电缆中间接头托架加工图       | TYT-15          | 1  |     |
| 12 | 电缆中间接头托架管井中装配图    | TYT-16          | 1  |     |
| 13 | 井腔内警示牌示意图         | TYT-17          | 1  |     |
| 14 | 防坠网图              | TYT-18          | 1  |     |
| 15 |                   |                 |    |     |
| 16 |                   |                 |    |     |
| 17 |                   |                 |    |     |
| 18 |                   |                 |    |     |
| 19 |                   |                 |    |     |
| 20 |                   |                 |    |     |
| 21 |                   |                 |    |     |
| 22 |                   |                 |    |     |
| 23 |                   |                 |    |     |

- 注：1. 备注栏内标注“T”，而图号栏内填写某其它工程图号的图纸为套用该工程图纸。  
 2. 备注栏内标注“T”，而图号栏内填写某标准设计图号的图纸为套用该标准设计图纸。  
 3. 备注栏内标有“后补”字样和日期的本工程图纸为后补充图纸，日期为该图纸的出图日期。  
 4. 备注栏内标注“B”的图纸为报建图纸；备注栏内标注“D”的图纸为订货图纸。

## 设计说明（一）

1. 工程名称：通州区通清路（原觅西路）（京津公路~市界）道路工程-照明箱变外电源
2. 设计依据

根据国网北京通州供电公司供电方案：

- 《城市电力规划规范》 GB 50293-2014；
- 《城市配电网规划设计规范》 GB 50613-2010；
- 《20kV及以下变电所设计规范》 GB 50053-2013；
- 《3-110kV高压配电装置设计规范》 GB 50060-2008；
- 《66kV及以下架空电力线路设计规范》 GB 50061-2010；
- 《供配电系统设计规范》 GB 50052-2009；
- 《低压配电设计规范》 GB 50054-2011；
- 《电力工程电缆设计标准》 GB 50217-2018；
- 《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》 GB 50062-2008；
- 《电能质量电压波动和闪变》 GB/T 12326-2008；
- 《继电保护和安全自动装置技术规程》 GB/T 14285-2006；
- 《电能质量公用电网谐波》 GB/T 14549-1993；
- 《交流电气装置的接地设计规范》 GB/T 50065-2011；
- 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB 50019-2015；
- 《建筑物防雷设计规范》 GB 50057-2010；
- 《建筑照明设计标准》 GB 50034-2013；
- 《建筑设计防火规范》 GB 50016-2014；
- 《10kV及以下架空配电线路设计技术规程》 DL/T 5220-2005；
- 《电能计量装置技术管理规程》 DL/T 448-2016；
- 《电力工程直流电源系统设计技术规程》 DLT 5044-2014；
- 《城市电力电缆线路设计技术规定》 DL/T 5221-2016；
- 《关于加强重要电力用户供电电源及自备应急电源配置监督管理的意见》电监安全【2008】43号；
- 《城市电力网规划设计导则》 Q/GDW 156-2006；
- 《北京电网规划设计技术原则》 Q/GDW 02 1 1601-2012；
- 《北京地区电气规程汇编》 第一版：中国城市出版社，2000；
- 《工业与民用供配电设计手册》 第四版：中国电力出版社，2016；

|    |     |  |                |                                   |      |                    |
|----|-----|--|----------------|-----------------------------------|------|--------------------|
| 设计 | 王秋荣 |  | 北京科电电力工程设计有限公司 |                                   |      |                    |
| 校核 | 王森  |  | 工程名称           | 通州区通清路（原觅西路）（京津公路~市界）道路工程-照明箱变外电源 |      |                    |
| 审核 | 王兵  |  | 设计说明（一）        |                                   |      |                    |
| 审批 | 王秋荣 |  | 比例             |                                   | 设计阶段 | 施工图                |
|    |     |  | 日期             |                                   | 档案号  | D230925-XB01-01-01 |

## 设计说明(二)

### 3. 工程概况:

3.1 土建: 新做直埋穿管115延米; 管材为 $2\phi 150$ 热浸塑钢管。新建箱变基础1座。

电力人孔井、设备基础埋管、电力管线施工完毕后, 电缆套管必须用直径小于电缆管一号的长度1000mm铁管试通, 试通完成后, 电缆保护管加装管孔变径密封塞封堵。

3.2 电缆: 由已设计10kV毛庄路开闭器1-4开关至新建照明箱变;

新敷设ZC-YJY22-10kV-3 $\times$ 150mm<sup>2</sup> 电缆483米1条(包括裕度);

3.3 其他: 新做中接头1套, 新装箱变1台, 内装变压器(S13-M-100kVA $\times$ 1台), 箱式变高压室内新装全绝缘金属封闭环网柜。

3.4 电缆加装电缆铭牌。

3.5 本工程为10kV高压供电客户, 用电性质为非居民照明。要求电网高峰负荷时用电设备功率因数应达到95%以上。本工程采用的无功补偿方式为: 变压器低压侧分别并联电容器装置就地补偿方式。取30kVAR=3 $\times$ 10kvar。

3.7 分界点: 已设计毛庄路2#开闭器(1-4开关) 出线电缆压线螺栓处。

### 4. 设计要求及施工注意事项

4.1 本工程设计文件必须经过供电局有关部门汇审合格, 并组织设计交底后再行施工。施工时如遇新管线、特殊地段或与设计不符请按规程处理, 特殊地段应先挖点, 查清地下情况再施工, 个别地段如无法按原设计施工可会同设计人员现场协商解决。

4.2 敷设各种电缆管前应先调直, 管下打垫层厚100cm C15混凝土操平夯实, 电缆保护管全程打C20混凝土包封, 电缆保护管距自然地坪最小覆土1.2米。

4.3 在人孔井口底边20cm处梯子旁边(或梯子下面) 安装警示牌, 安装位置应避开下井脚踩(蹬) 位置。

4.4 混凝土建议使用商砼。混凝土的施工与养护应按GBJ233-90规范的要求进行。

4.5 施工验收标准: 本工程的施工及验收, 除按本工程施工设计文件要求外还应遵守《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》(GB50168-2006)、《北京地区电气工程安装规程》。

### 5. 其他

5.1 施工占地、清障由甲方负责协调解决。

5.2 本工程须经过供电局有关部门汇审合格, 且组织设计交底后再行施工。

|    |     |  |                |                                    |      |                    |
|----|-----|--|----------------|------------------------------------|------|--------------------|
| 设计 | 王秋荣 |  | 北京科电电力工程设计有限公司 |                                    |      |                    |
| 校核 | 王森  |  | 工程名称           | 通州区通清路(原觅西路)(京津公路~市界) 道路工程-照明箱变外电源 |      |                    |
| 审核 | 王兵  |  | 设计说明书(二)       |                                    |      |                    |
| 审批 | 王秋荣 |  | 比例             |                                    | 设计阶段 | 施工图                |
|    |     |  | 日期             |                                    | 档案号  | D230925-XB01-01-02 |

# 设备器材表

(第 1 页 共 2 页)

通州区通清路(原觅西路)(京津公路~市界)

道路工程-照明箱变外电源

工程

设计阶段

施工图

图号

D230925-XB01-02-01

土建

部分 第 卷

第 册

卷册名称

| 序号 | 名称       | 型号及规格                | 单位 | 数量  | 备注    |
|----|----------|----------------------|----|-----|-------|
| 1  | 土建:      |                      |    |     |       |
| 2  | 箱变基础     | 2.0m×3.0m            | 座  | 1   |       |
| 3  | 新建穿管直埋   | 2φ150                | 延米 | 115 |       |
| 4  | 热浸塑钢管    | Φ150 管厚≥5mm          | 米  | 230 | 电力专用  |
| 5  | 管孔变径密封塞  |                      | 套  | 4   |       |
| 6  | 电缆警示带    | 覆土>300mm             | 米  | 115 |       |
| 7  | 电缆井安全警示牌 | 640mm×200mm(PVC+反光膜) | 套  | 1   | 供电局标准 |
| 8  | 防坠网      |                      | 套  | 1   | 供电局标准 |
| 9  | 电力五防铸铁井盖 |                      | 套  | 1   | 含井圈   |
| 10 | 低压出线管预留  | 8φ150                | 延米 | 2   |       |
| 11 | 热浸塑钢管    | φ150                 | 米  | 16  |       |
| 12 |          |                      |    |     |       |
| 13 |          |                      |    |     |       |
| 14 |          |                      |    |     |       |
| 15 |          |                      |    |     |       |
| 16 |          |                      |    |     |       |
| 17 |          |                      |    |     |       |
| 18 |          |                      |    |     |       |
| 19 |          |                      |    |     |       |
| 20 |          |                      |    |     |       |
| 21 |          |                      |    |     |       |
| 22 |          |                      |    |     |       |
| 23 |          |                      |    |     |       |
| 24 |          |                      |    |     |       |
| 25 |          |                      |    |     |       |

北京科电电力工程设计有限公司

设计 王秋荣

校核 王森

审批 王玲

日期 王秋荣

# 设备器材表

(第 2 页 共 2 页)

通州区通清路(原觅西路)(京津公路~市界)

道路工程-照明箱变外电源

工程

设计阶段

施工图

图号

D230925-XB01-02-02

电气

部分 第 卷

第 册

卷册名称

| 序号 | 名称        | 型号及规格                                               | 单位 | 数量  | 备注    |
|----|-----------|-----------------------------------------------------|----|-----|-------|
| 1  | 箱变:       |                                                     |    |     |       |
| 2  | 箱变        | S13-M-100kVA                                        | 台  | 1   |       |
| 3  | 10kV电缆    | ZC-YJY <sub>22</sub> -10kV-3×150mm <sup>2</sup>     | 米  | 483 | 含裕度   |
| 4  | 电缆户内终端头冷缩 | 与ZC-YJY <sub>22</sub> -10kV-3×150mm <sup>2</sup> 配套 | 套  | 2   |       |
| 5  | 肘型头       | 与ZC-YJY <sub>22</sub> -10kV-3×150mm <sup>2</sup> 配套 | 套  | 2   |       |
| 6  | 铜端子       | 与ZC-YJY <sub>22</sub> -10kV-3×150mm <sup>2</sup> 配套 | 套  | 2   |       |
| 7  | 电缆中接头     | 与ZC-YJY <sub>22</sub> -10kV-3×150mm <sup>2</sup> 配套 | 套  | 1   |       |
| 8  | 电缆中间头标牌   |                                                     | 块  | 1   |       |
| 9  | 电缆中接头托架   |                                                     | 块  | 1   |       |
| 10 | 防火包带      |                                                     | 盘  | 6   |       |
| 11 | 电缆终端头标牌   |                                                     | 块  | 2   | 供电局标准 |
| 12 | 电缆铭牌      |                                                     | 块  | 9   | 供电局标准 |
| 13 | 箱变铭牌      | 含产权单位、电话                                            | 块  | 1   | 供电局标准 |
| 14 | 路灯远程监控终端  | RTU023                                              | 组  | 1   |       |
| 15 | 电缆悬吊      |                                                     | 套  | 14  |       |
| 16 |           |                                                     |    |     |       |
| 17 |           |                                                     |    |     |       |
| 18 |           |                                                     |    |     |       |
| 19 |           |                                                     |    |     |       |
| 20 |           |                                                     |    |     |       |
| 21 |           |                                                     |    |     |       |
| 22 |           |                                                     |    |     |       |
| 23 |           |                                                     |    |     |       |
| 24 |           |                                                     |    |     |       |
| 25 |           |                                                     |    |     |       |

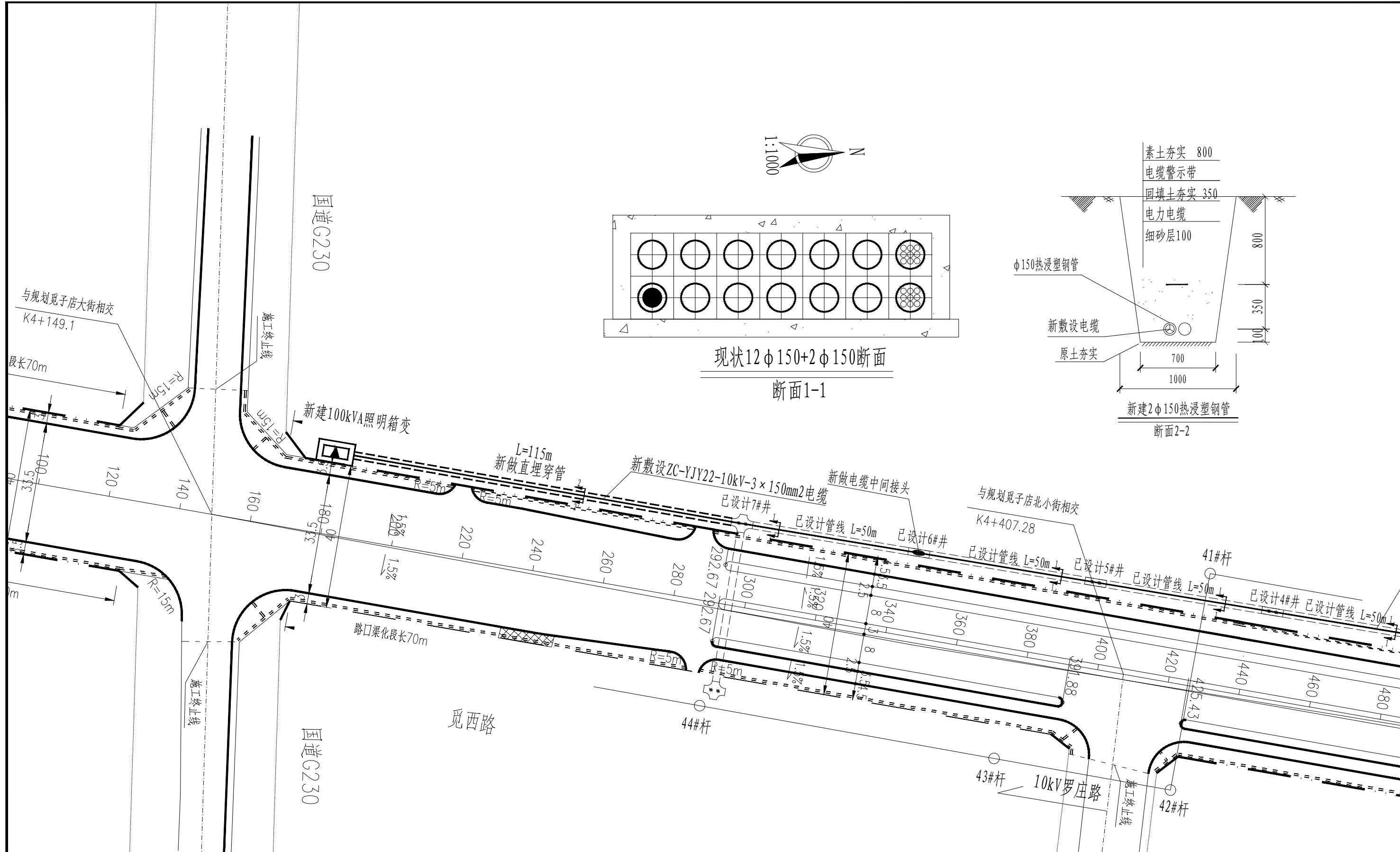
北京科电电力工程设计有限公司

设计 王秋荣

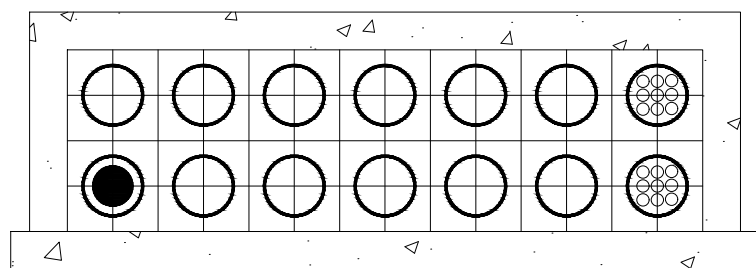
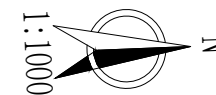
校核 王森

审批 王玲

日期 王秋荣

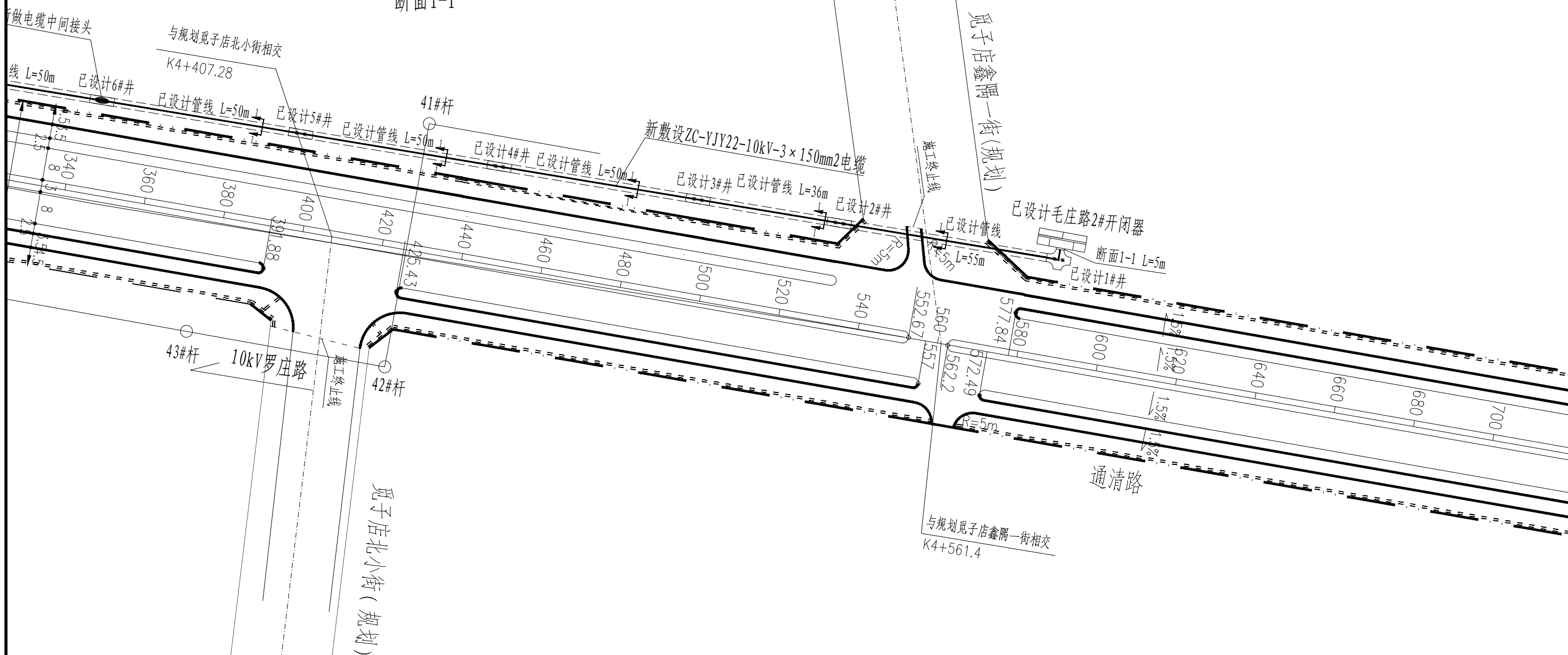


|    |     |                |                                   |      |                    |
|----|-----|----------------|-----------------------------------|------|--------------------|
| 设计 | 王秋  | 北京科电电力工程设计有限公司 |                                   |      |                    |
| 校核 | 王森  | 工程名称           | 通州区通清路(原觅西路)(京津公路~市界)道路工程-照明箱变外电源 |      |                    |
| 审核 | 王森  | 施工平面图(一)       |                                   |      |                    |
| 审批 | 王秋荣 | 比例             |                                   | 设计阶段 | 施工图                |
|    |     | 日期             |                                   | 档案号  | D230925-XB01-03-01 |



现状12φ150+2φ150断面

断面1-1



|    |    |                |                                   |      |                    |
|----|----|----------------|-----------------------------------|------|--------------------|
| 设计 | 王秋 | 北京科电电力工程设计有限公司 |                                   |      |                    |
| 校核 | 王森 | 工程名称           | 通州区通清路(原觅西路)(京津公路~市界)道路工程-照明箱变外电源 |      |                    |
| 审核 | 王森 | 施工平面图(二)       |                                   |      |                    |
| 审批 | 王秋 | 比例             |                                   | 设计阶段 | 施工图                |
|    |    | 日期             |                                   | 档案号  | D230925-XB01-03-02 |

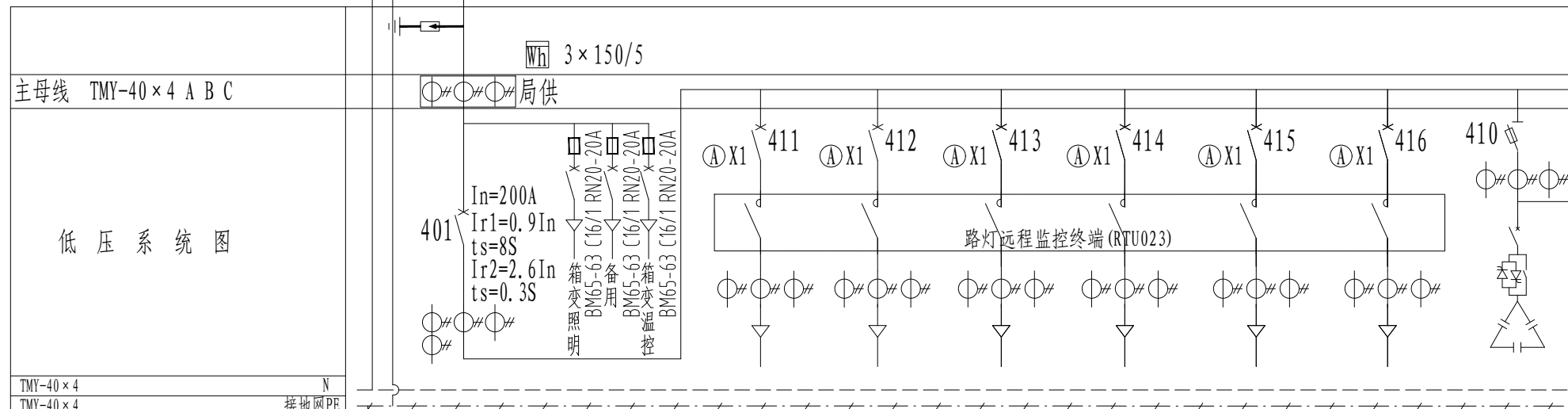
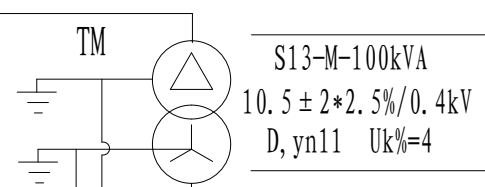
|                            |                          |                          |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 箱变小室名称                     | 高压室                      |                          |
| 高压开关柜编号                    | AH1                      | AH2                      |
| 主母线: TMY-60×6              |                          |                          |
| 10kV<br><br>电气系统图          |                          |                          |
| 开关柜名称                      | 进线                       | 变压器出线(100kVA)            |
| 开关柜型号: 全绝缘环网柜              | C                        | F                        |
| 外形尺寸(宽×深×高)                | 371×751×1400             | 371×751×1400             |
| 负荷开关 SF6-12kV 630A         | 1                        | 1                        |
| 接地开关 20kA/2S               |                          | 1                        |
| 电压互感器 JDZ-10 10/0.1kV 0.2级 |                          |                          |
| 电流互感器 LZBJ9-10 0.2S级       |                          |                          |
| 熔断器 XRNP-12/0.5A           |                          |                          |
| 熔断器 XRNT3A-12/10A          |                          | 3                        |
| 避雷器 HY5WZ2-17/45           | 3                        |                          |
| 带电显示器 DXN3-T               | 1                        | 1                        |
| 多功能电度表(含防盗计量专用接线盒)         |                          |                          |
| 失压仪及数据采集装置                 |                          |                          |
| 电力电缆 ZC-YJY22-10kV         | 3×150mm <sup>2</sup>     |                          |
| 电力电缆 ZRC-YJY-10kV          |                          | 3×(1×70mm <sup>2</sup> ) |
| 故障指示器                      | 1                        | 1                        |
| 肘型头                        | 与3X150mm <sup>2</sup> 配套 | 与1X70mm <sup>2</sup> 配套  |

说明:

1. 定货时厂家备一组(3只)熔断器。
2. 熔断器带撞针可联跳开关。
3. 每一组SF6环网柜安装一块气体压力检测表。
4. 高压环网柜具备五防闭锁。
5. 进线柜加装避雷器作为过电压保护
6. 变压器出线柜加装熔断器作为变压器过流保护。

|    |     |                   |                                   |      |        |
|----|-----|-------------------|-----------------------------------|------|--------|
| 设计 | 王秋荣 | 北京科电电力工程设计有限公司    |                                   |      |        |
| 校核 | 王森  | 工程名称              | 通州区通清路(原觅西路)(京津公路~市界)道路工程-照明箱变外电源 |      |        |
| 审核 | 王森  | 箱变高压电气系统图(100kVA) |                                   |      |        |
| 审批 | 王秋荣 | 比例                |                                   | 设计阶段 | 施工图    |
|    |     | 日期                |                                   | 档案号  | TYT-01 |

引自高压出线柜211开关



| 用途                     | 主进                                                  | 照明负荷         |              |              |              |              |              | 无功补偿      |
|------------------------|-----------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|
| 计算容量 Pe (kW)           | 100kVA                                              |              |              |              |              |              |              | 30kvar    |
| 设备计算电流 Ijs (A)         | 144                                                 |              |              |              |              |              |              | 43        |
| 氧化锌避雷器 HY1.5W-0.28/1.3 | 3                                                   |              |              |              |              |              |              | 3         |
| 刀熔开关HR17-100/3(80A熔芯)  |                                                     |              |              |              |              |              |              | 1         |
| 自动空气开关: BM65-63/3/C25  |                                                     |              |              |              |              |              |              | 3         |
| 交流接触器 CKJ-( )/3        |                                                     | 100A         | 100A         | 100A         | 100A         | 100A         | 100A         |           |
| 塑壳断路器: BM30E-( )M/3400 | 250A                                                | 100A         | 100A         | 100A         | 100A         | 100A         | 100A         |           |
| 塑壳断路器脱扣器额定电流In (A)     | 200A                                                | 100A         | 100A         | 100A         | 100A         | 100A         | 100A         |           |
| 开关定值: 长延时Ir1 (A)/瞬时3In | 长延时(A)/短延时(A) Ir1=0.9In, Tr1=8秒 Ir2=2.6In, Tr2=0.3秒 | Ir1=0.7 × In | Ir1=0.7 × In | Ir1=0.7 × In | Ir1=0.6 × In | Ir1=0.6 × In | Ir1=0.6 × In |           |
| 电流互感器 □/5A             | 4 × (200/5A)                                        | 3 × 100/5A   | 3 × 100/5A   | 3 × 100/5A   | 3 × 100/5A   | 3 × 100/5A   | 3 × 100/5A   | 3 × 75/5A |
| 数字式三相电流表 QK630-I       | 1 × (200/5A)                                        |              |              |              |              |              |              | 1 × 75/5A |
| 数字式单相电流表 QK610-I       |                                                     | 1 × 100/5A   | 1 × 100/5A   | 1 × 100/5A   | 1 × 100/5A   | 1 × 100/5A   | 1 × 100/5A   |           |
| 电压表 QK630-U            | 1                                                   |              |              |              |              |              |              |           |
| 功率因数表 QK650-LED        |                                                     |              |              |              |              |              |              | 1         |
| 路灯远程监控终端 (RTU023)      |                                                     |              |              |              |              |              |              | 1         |
| 无功自动补偿控制器 QK-CNT16     |                                                     |              |              |              |              |              |              | 1         |
| 复合开关 (晶闸管型) QK-FSC-60A |                                                     |              |              |              |              |              |              | 3         |
| 多功能电度表 (含防盗计量专用接线盒)    | 1                                                   |              |              |              |              |              |              |           |
| 电流互感器 LMZW-0.66 150/5A | 3                                                   |              |              |              |              |              |              |           |
| 数据采集装置                 | 1                                                   |              |              |              |              |              |              |           |
| 电容 QK-AP7-10-400V      |                                                     |              |              |              |              |              |              | 3*10kVar  |
| 提示灯 AD11               | 1                                                   | 1            | 1            | 1            | 1            | 1            | 1            | 3         |
| 负荷名称                   |                                                     |              |              |              |              |              |              |           |

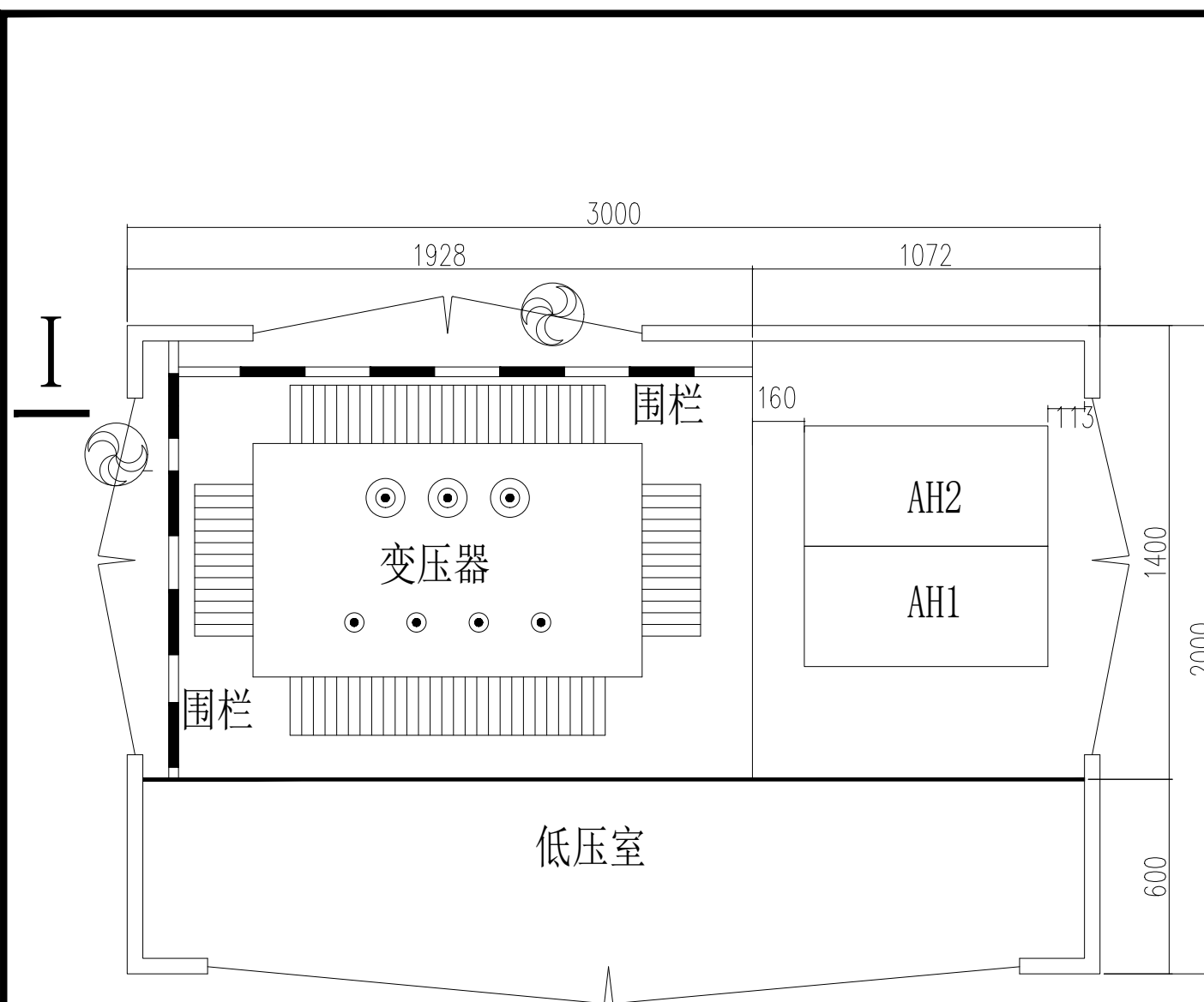
说明:

1. 低压主开关及低压出线开关保护定值设定参考《北京电网0.4kV设备保护定值整定指导原则》执行。
2. 框架断路器分断能力不小于65kA, 塑壳断路器分断能力不小于50kA。
3. 本箱变计量方式: 高供低量, 加装电量远程采集装置新装三相380/220V电能表1.5(6)A 一具, 附CT 150/5A × 3具; 且需要铅封。(非居民照明)

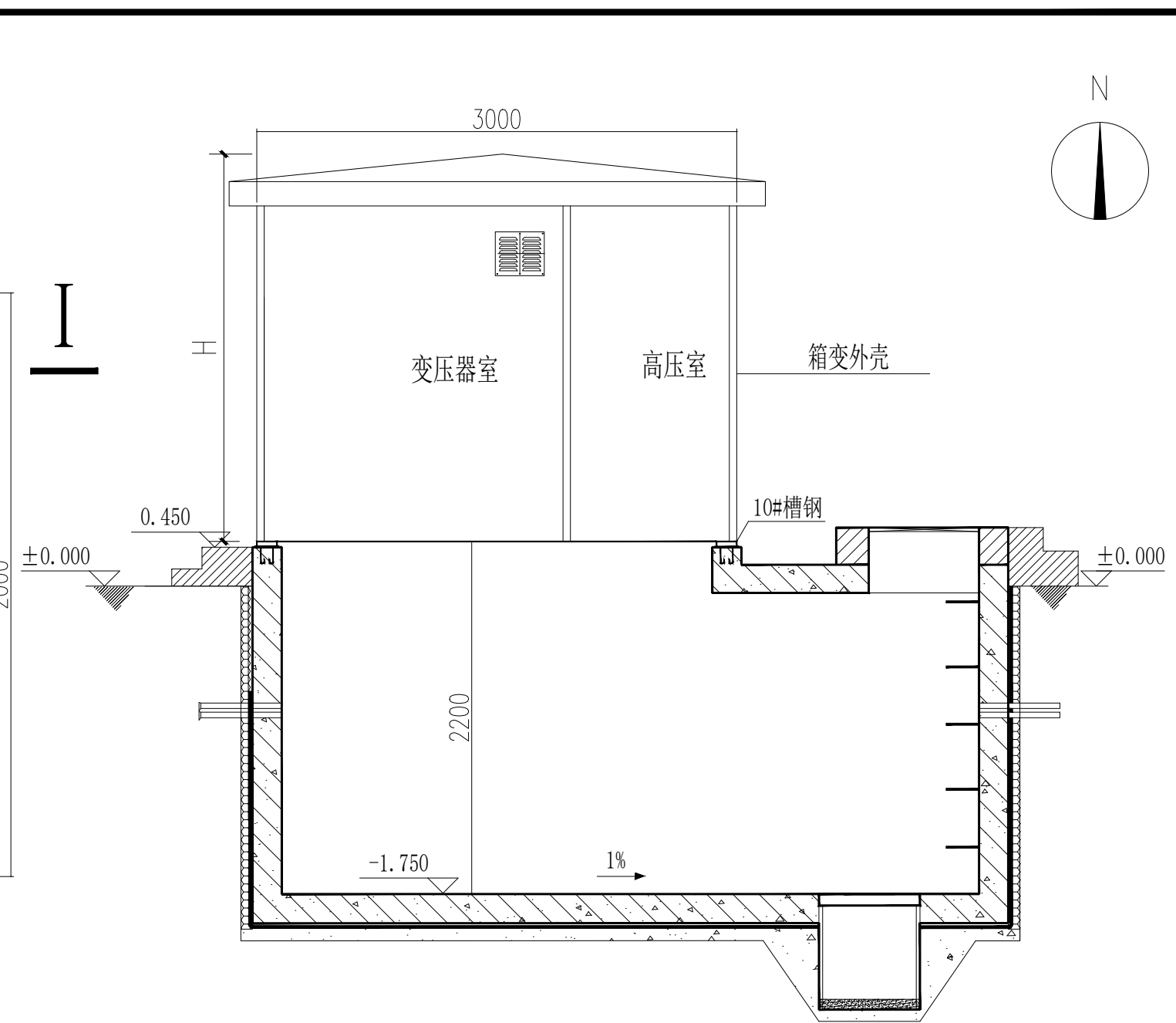
低压开关定值整定说明:

- Ie--为设备的额定电流; In--为开关脱扣器额定电流; Ibe--为变压器的额定电流;
1. 低压主开关采用两段式保护: 长延时、短延时。
    - 1.1 长延时 Ir1=1.25Ibe, Tr1=8秒。
    - 1.2 短延时 Ir2=4Ibe, tr2=0.3秒。
  2. 低压馈线开关采用两段式保护: 长延时、瞬时。
    - 2.1 长延时 Ir1 ≤ 0.9In, Tr1=6秒。
    - 2.2 瞬时 Isd=3Ir1 (且不大于2Ibe)。Tsd=0秒。
  3. 无功补偿电容器容量按不小于变压器容量的30%配置。

|    |     |                   |                                   |  |  |
|----|-----|-------------------|-----------------------------------|--|--|
| 设计 | 王秋荣 | 北京科电电力工程设计有限公司    |                                   |  |  |
| 校核 | 王秋荣 | 工程名称              | 通州区通清路(原觅西路)(京津公路~市界)道路工程-照明箱变外电源 |  |  |
| 审核 | 王秋荣 | 箱变低压电气系统图(100kVA) |                                   |  |  |
| 审批 | 王秋荣 |                   |                                   |  |  |
| 比例 |     | 设计阶段              | 施工图                               |  |  |
| 日期 |     | 档案号               | TYT-02                            |  |  |



箱式变布置图 1:20

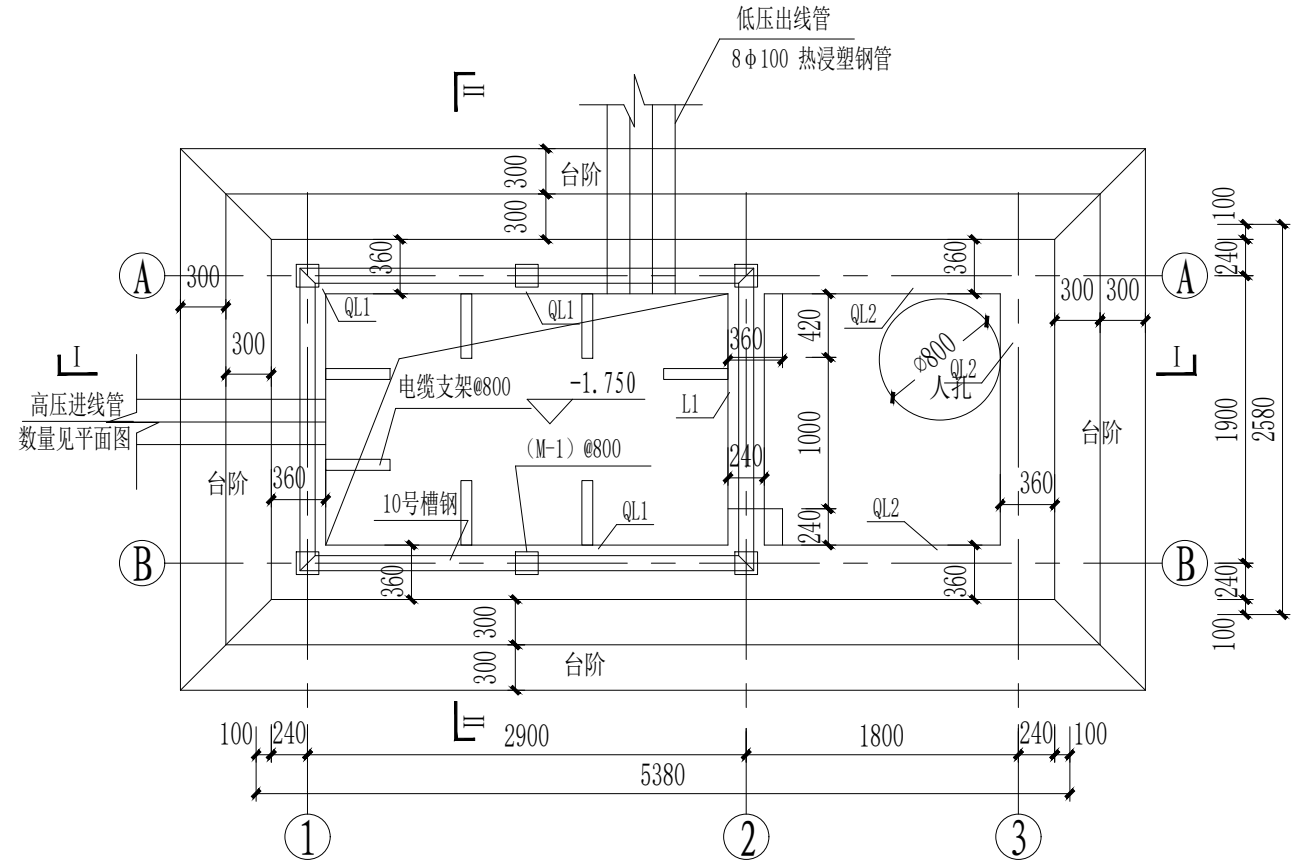
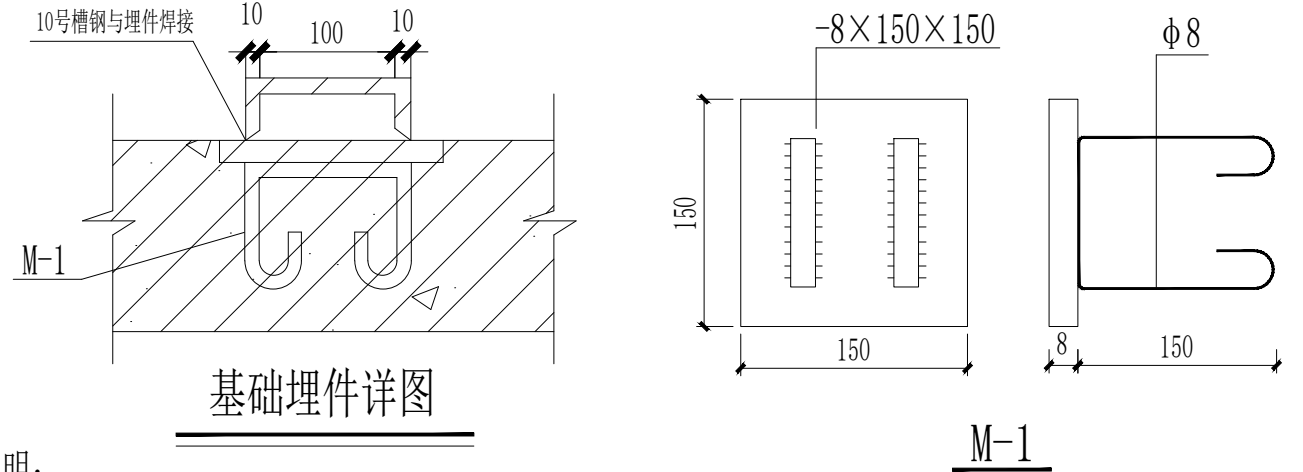
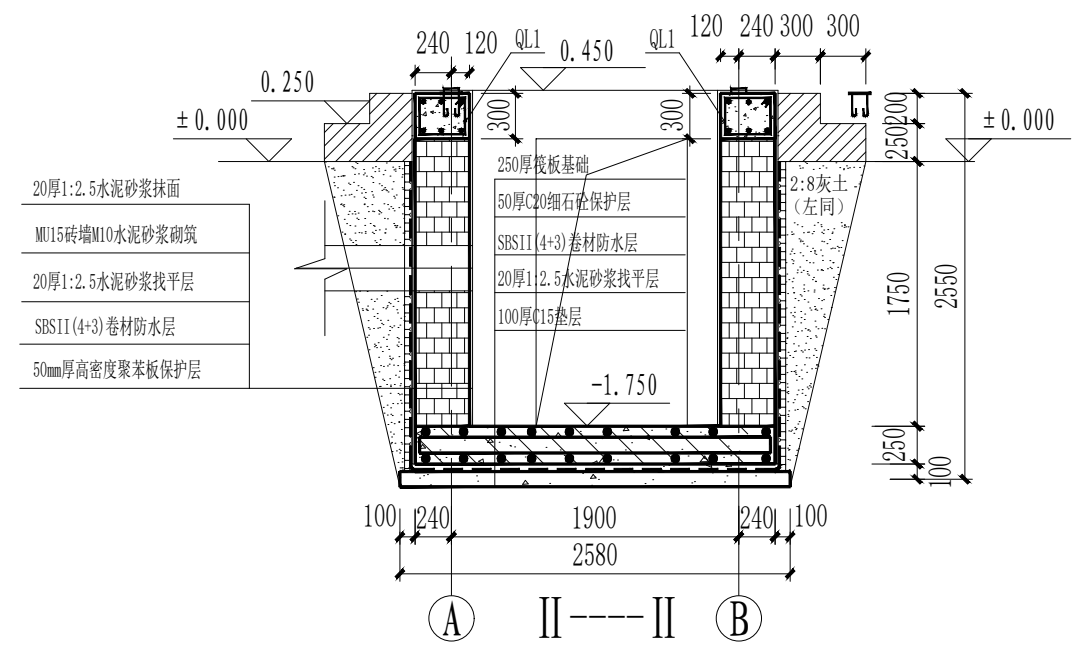
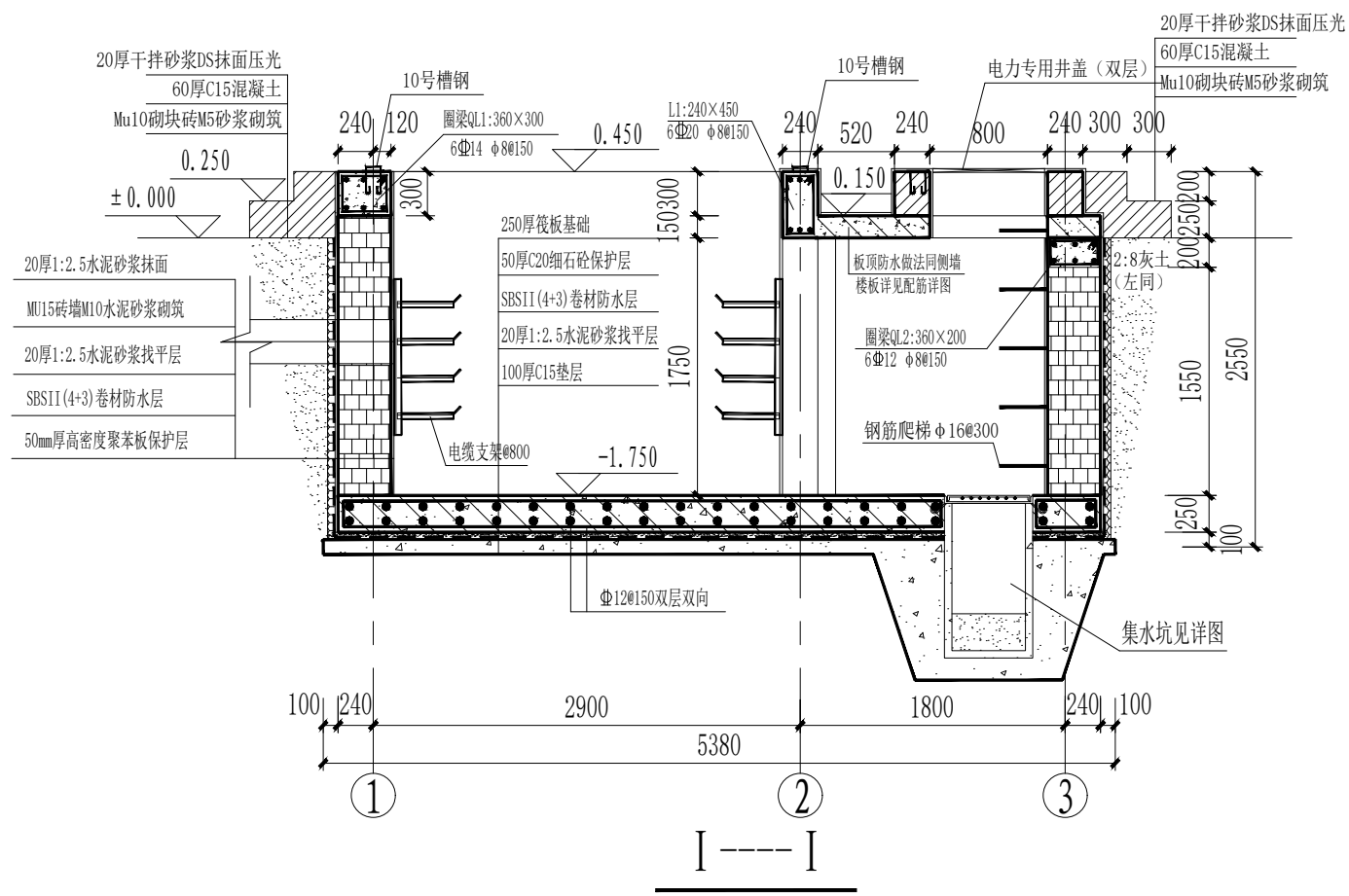


箱式变 I - I 剖面图

说明:

- 1、单位以毫米计 (标高除外)。
- 2、本图仅供参考,非最终生产图纸。箱变高度“H”由厂家根据现场情况自定。
- 3、变压器底面加装金属纱网,变压器室加装红色网门,所有开门处均需加装金属防鼠板。
- 4、箱变开门侧砌筑台阶。
- 5、变压器安装温控器,箱变排风应具备手动、自动功能。

|    |     |                |                                   |      |        |
|----|-----|----------------|-----------------------------------|------|--------|
| 设计 | 王秋  | 北京科电电力工程设计有限公司 |                                   |      |        |
| 校核 | 王森  | 工程名称           | 通州区通清路(原觅西路)(京津公路~市界)道路工程-照明箱变外电源 |      |        |
| 审核 | 王英  | 箱变平面布置图        |                                   |      |        |
| 审批 | 王秋荣 | 比例             |                                   | 设计阶段 | 施工图    |
|    |     | 日期             |                                   | 档案号  | TYT-03 |

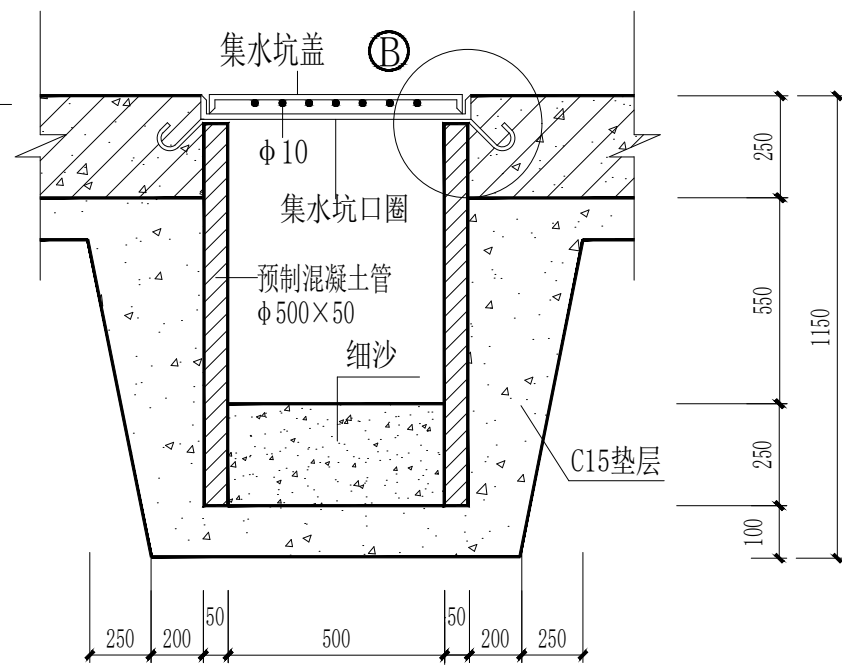
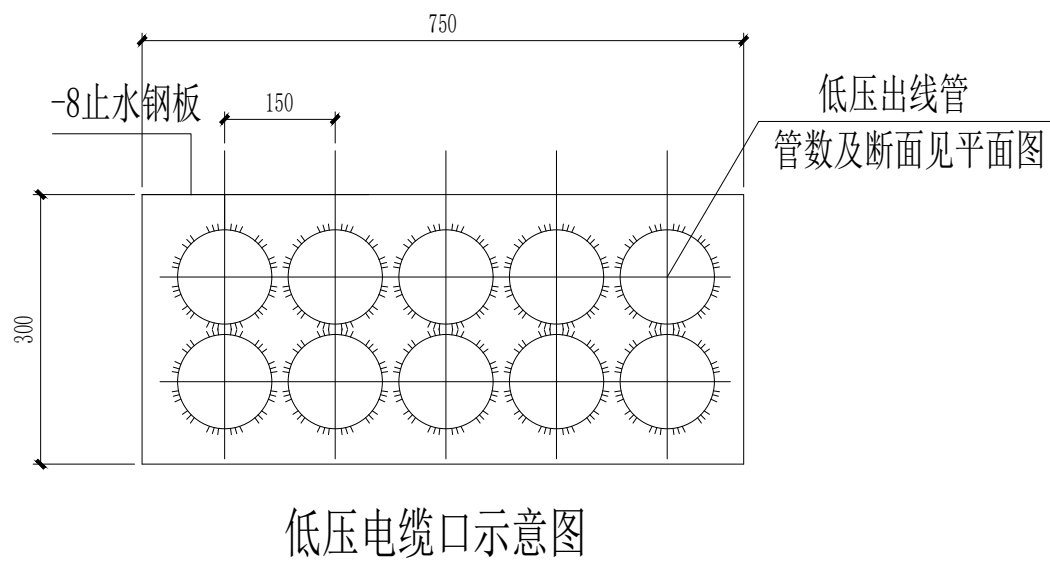
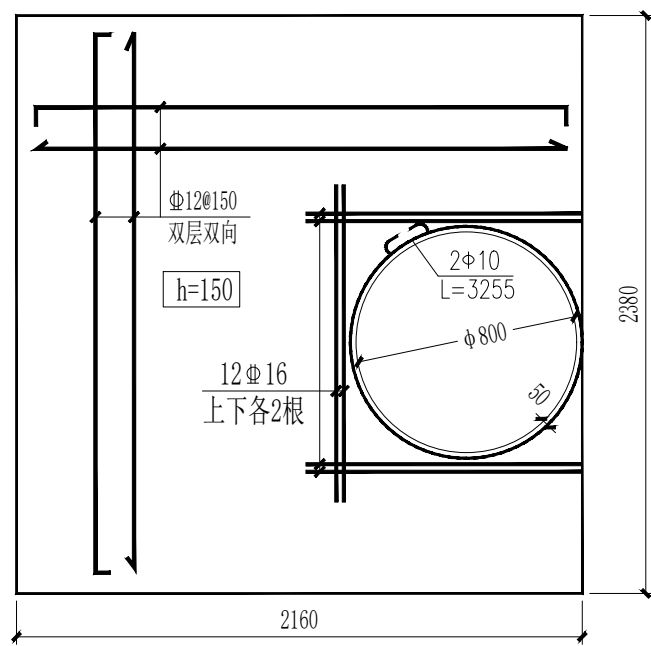


平面图

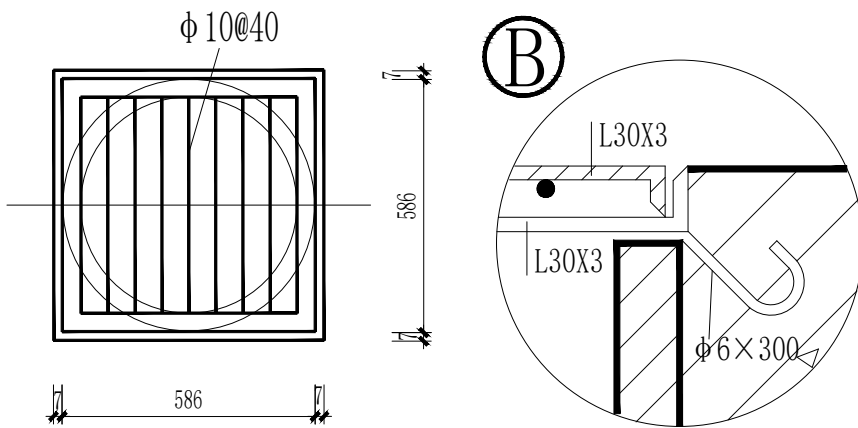
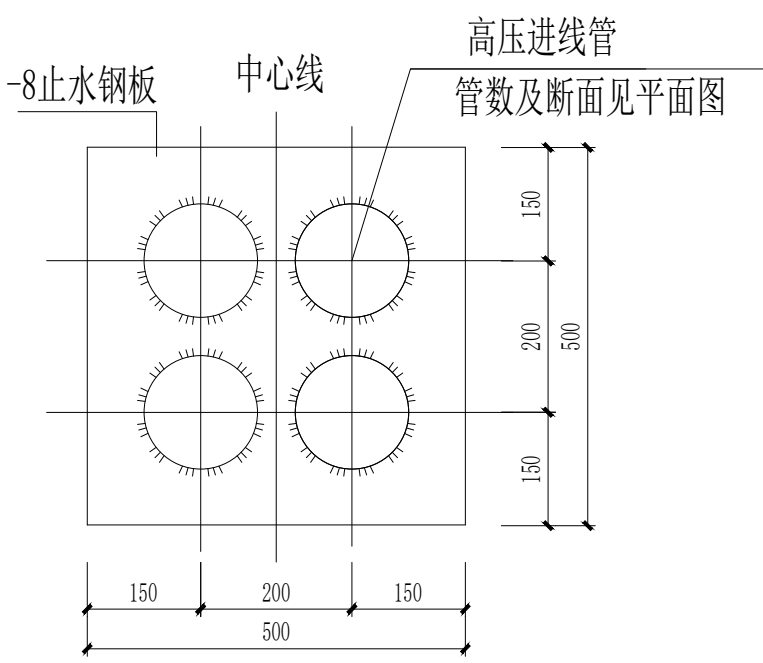
说明:

1. 除标高外其它单位均以毫米计。
2. 混凝土:板、梁采用C30砼,其余见标注,抗渗等级P6。
3. 钢筋:  $\phi$ HPB300,  $\phi$ HRB400, 钢筋保护层厚度:板:迎水面50mm,背水面25mm;梁25mm。
4. 低压出线管数量和位置由用户确定。
5. 进出线管做防水处理,具体做法参照通用图集《08BJ6-1》。
6. 井腔内安装有限空间警示牌。
7. 施工前请施工单位与厂家核对设备尺寸无误后再行施工。
8. 回填土要求墙体两侧同时进行,高差不大于500mm,压实系数不小于95%。
9. 本基础地基承载力标准值不小于100KPa。本基础没有考虑有水的情况。

|    |     |                |                                   |      |        |
|----|-----|----------------|-----------------------------------|------|--------|
| 设计 | 王秋荣 | 北京科电电力工程设计有限公司 |                                   |      |        |
| 校核 | 王秋荣 | 工程名称           | 通州区通清路(原觅西路)(京津公路~市界)道路工程-照明箱变外电源 |      |        |
| 审核 | 王秋荣 | 箱变基础施工图(一)     |                                   |      |        |
| 审批 | 王秋荣 |                |                                   |      |        |
|    |     | 比例             |                                   | 设计阶段 | 施工图    |
|    |     | 日期             |                                   | 档案号  | TYT-04 |



低压电缆口示意图

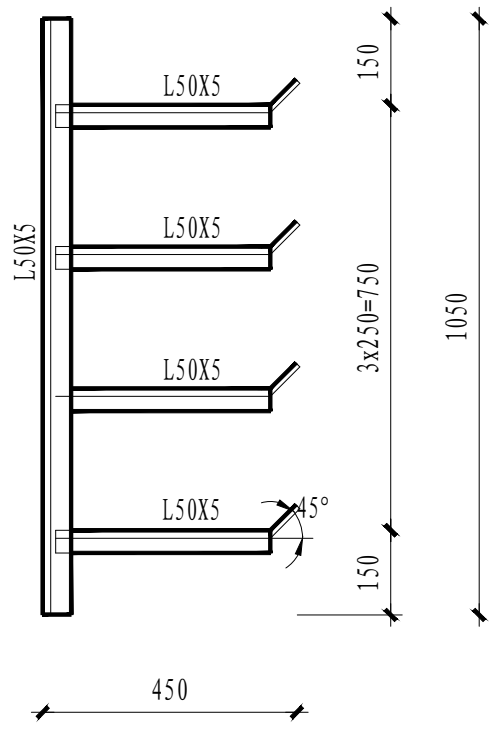


集水坑施工图



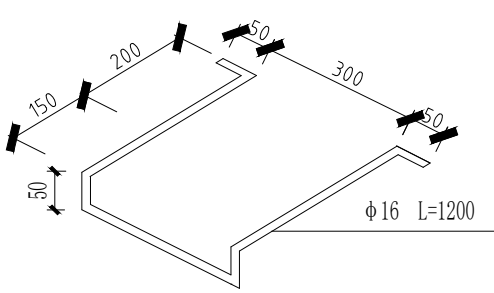
电缆井盖配筋

防水混凝土强度C30, 混凝土保护层厚度50mm



电缆支架加工图

高压电缆口示意图



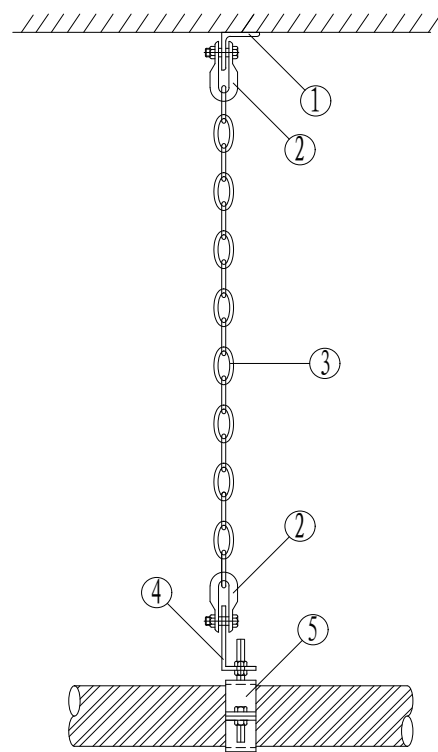
钢筋爬梯加工图

说明:

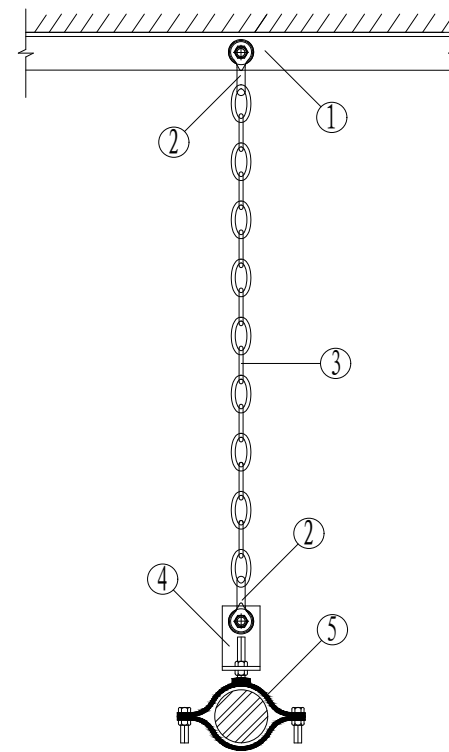
1. 单位以毫米计。
2. 所有金属件均需热镀锌处理。

|    |     |                |                                   |      |        |
|----|-----|----------------|-----------------------------------|------|--------|
| 设计 | 王秋  | 北京科电电力工程设计有限公司 |                                   |      |        |
| 校核 | 王森  | 工程名称           | 通州区通清路(原觅西路)(京津公路~市界)道路工程-照明箱变外电源 |      |        |
| 审核 | 王松  | 箱变基础施工图(二)     |                                   |      |        |
| 审批 | 王秋荣 |                |                                   |      |        |
|    |     | 比例             |                                   | 设计阶段 | 施工图    |
|    |     | 日期             |                                   | 档案号  | TYT-05 |

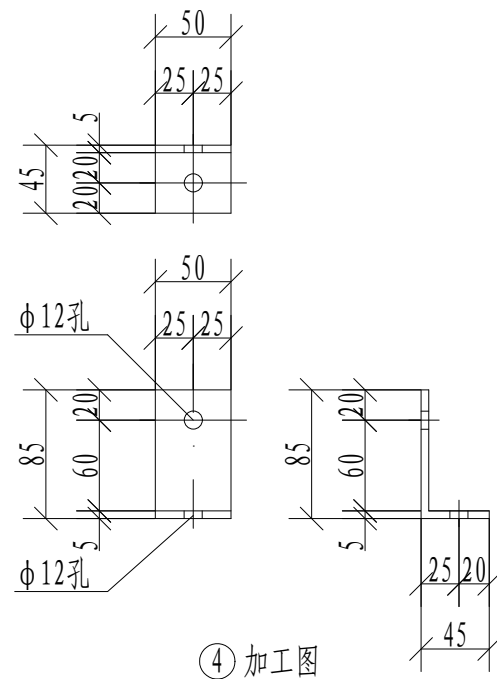




正视图 1:10



侧视图 1:10



④ 加工图

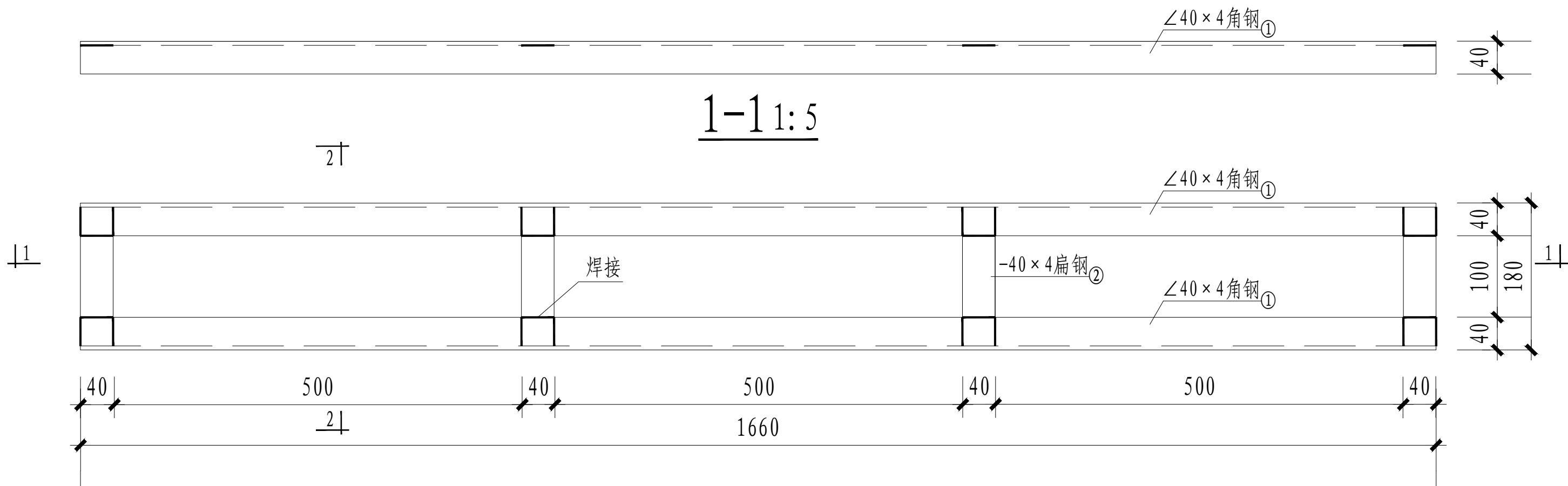
材料表

| 序号 | 名称   | 规格                              | 单位 | 数量 | 备注        |
|----|------|---------------------------------|----|----|-----------|
| ①  | 预埋吊架 |                                 | 块  | \  | 详见井室施工图   |
| ②  | U行挂环 | U-7                             | 个  | 2  |           |
| ③  | 铁链   | $\phi 6$                        | 米  | 1  | 可根据井室情况调整 |
| ④  | 角钢   | $\angle 50 \times 5 \times 100$ | 块  | 1  |           |
| ⑤  | 电缆抱箍 | R50                             | 套  | 1  | 固定电缆      |

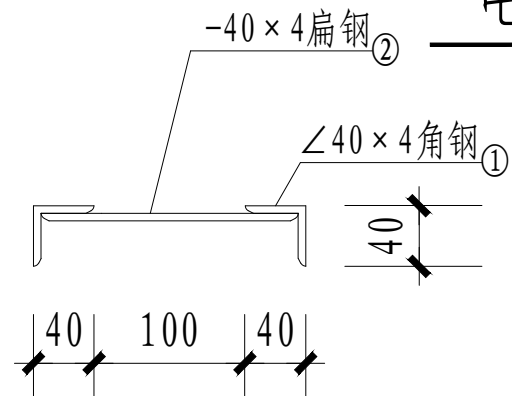
说明:

1. 单位: 毫米。
2. 钢材材质Q235b, 要求热浸锌, 螺栓要求镀锌件。
3. 本图中电缆抱箍用以R50, 不同电缆截面参照本图适配电缆抱箍。
4. 本图用于井室内悬吊电缆使用。

|    |     |                |                                   |      |        |
|----|-----|----------------|-----------------------------------|------|--------|
| 设计 | 王秋荣 | 北京科电电力工程设计有限公司 |                                   |      |        |
| 校核 | 王森  | 工程名称           | 通州区通清路(原觅西路)(京津公路~市界)道路工程-照明箱变外电源 |      |        |
| 审核 | 王森  | 电缆悬吊施工图        |                                   |      |        |
| 审批 | 王秋荣 | 比例             |                                   | 设计阶段 | 施工图    |
|    |     | 日期             |                                   | 档案号  | TYT-14 |



电缆托架加工图 1:5



2-2 1:5

材料表

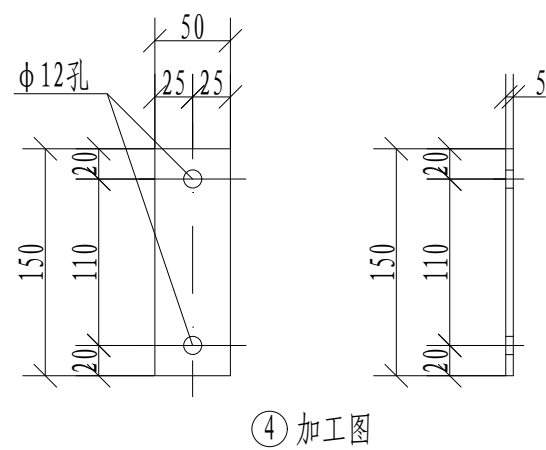
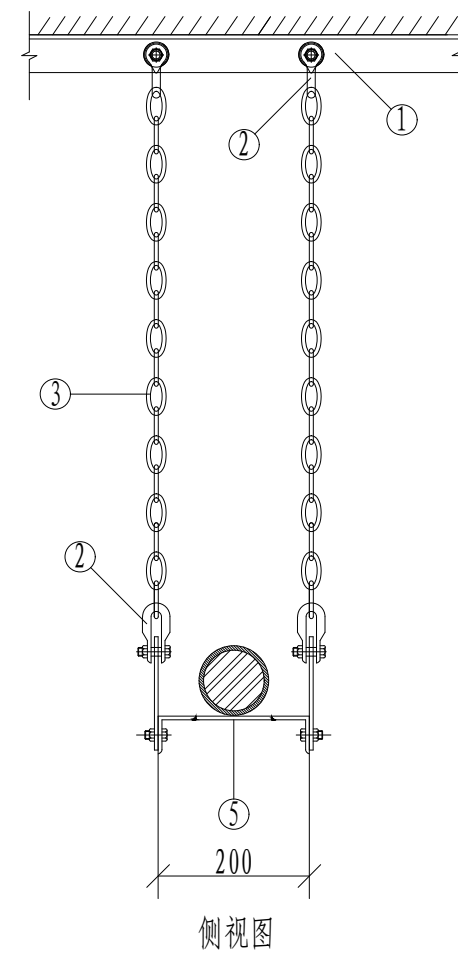
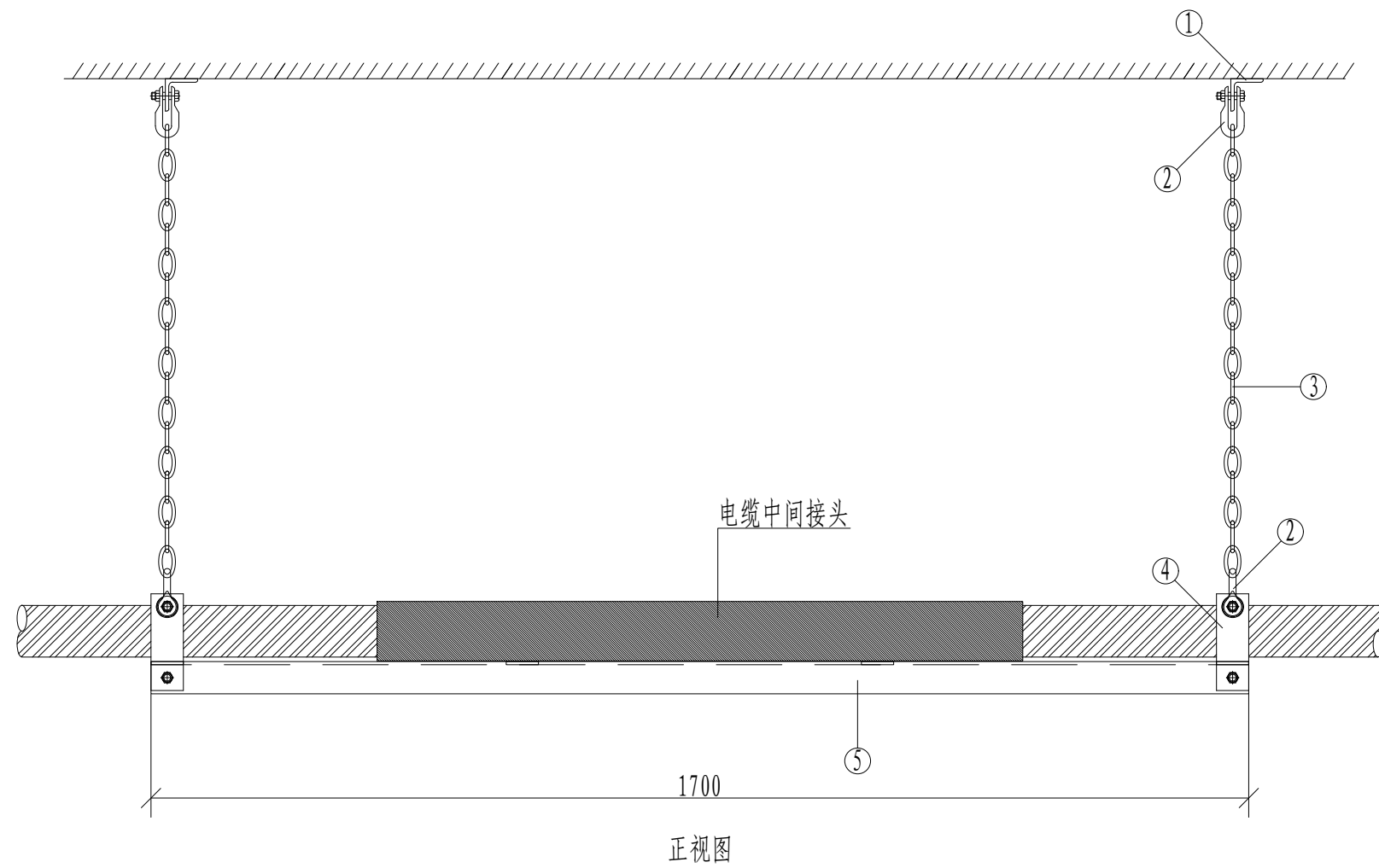
(单个用量)

| 序号 | 名称 | 规格         | 单位 | 数量 | 备注    |
|----|----|------------|----|----|-------|
| ①  | 角钢 | ∠40×4×1600 | 根  | 2  |       |
| ②  | 扁钢 | -40×4×180  | 块  | 4  | ②与①焊接 |

说明:

- 1、单位以毫米计。
- 2、安装托架后要与电缆固定牢靠，所有铁件均应进行热刷锌防腐处理。
- 3、焊条E43，周圈焊接，焊缝高度 > 6mm。
- 4、本托架用于10kV电缆中间接头安装使用。

|    |     |                |                                   |     |        |
|----|-----|----------------|-----------------------------------|-----|--------|
| 设计 | 王秋荣 | 北京科电电力工程设计有限公司 |                                   |     |        |
| 校核 | 王秋荣 | 工程名称           | 通州区通清路(原觅西路)(京津公路~市界)道路工程-照明箱变外电源 |     |        |
| 审核 | 王秋荣 | 电缆中间接头托架加工图    |                                   |     |        |
| 审批 | 王秋荣 |                |                                   |     |        |
|    |     | 日期             |                                   | 档案号 | TYT-15 |



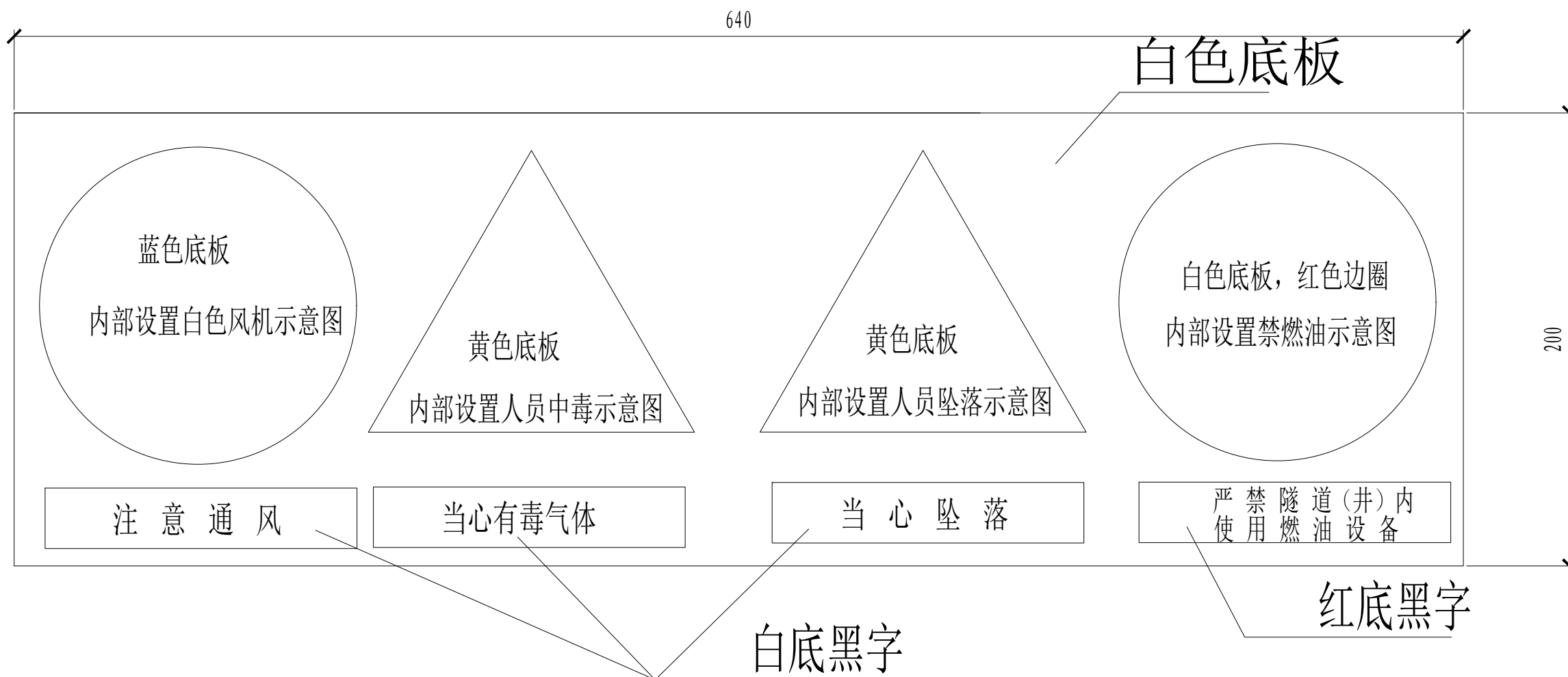
材料表

| 序号 | 名称    | 规格        | 单位 | 数量 | 备注         |
|----|-------|-----------|----|----|------------|
| ①  | 预埋吊架  |           | 块  | \  | 详见井室施工图    |
| ②  | U行挂环  | U-7       | 个  | 8  |            |
| ③  | 铁链    | φ6        | 米  | 4  | 可根据井室情况调整  |
| ④  | 扁钢    | -5×50×150 | 块  | 4  |            |
| ⑤  | 中接头托架 | 1700×200  | 套  | 1  | 详见中接头托架加工图 |

说明:

1. 单位: 毫米。
2. 所有铁件要求热浸锌, 螺栓要求镀锌件。
3. 本图用于井室内悬吊中接头托架使用。

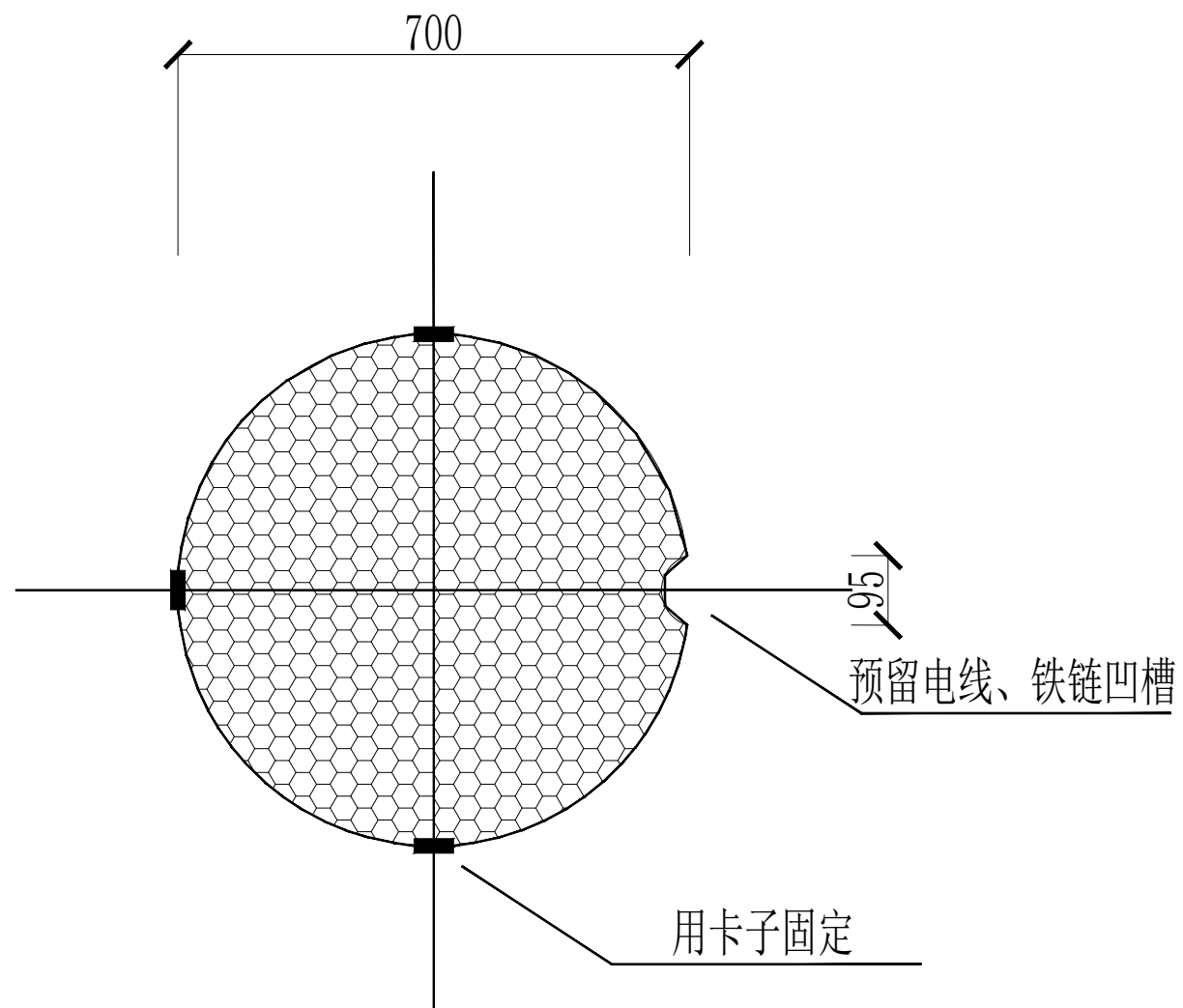
|    |     |                |                                   |     |        |
|----|-----|----------------|-----------------------------------|-----|--------|
| 设计 | 王秋荣 | 北京科电电力工程设计有限公司 |                                   |     |        |
| 校核 | 王森  | 工程名称           | 通州区通清路(原觅西路)(京津公路~市界)道路工程-照明箱变外电源 |     |        |
| 审核 | 王森  | 电缆中接头托架管井中装配图  |                                   |     |        |
| 审批 | 王秋荣 |                |                                   |     |        |
|    |     | 日期             |                                   | 档案号 | TYT-16 |



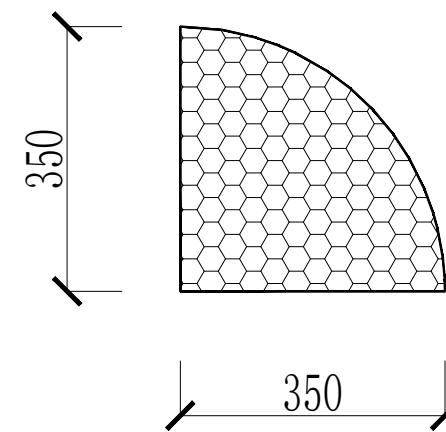
说明:

- 1、单位：毫米。
- 2、色标：红色（RED）COM100Y100K0；黄色（YELLOW）COMY100K0；蓝色（BLUE）COMY100K0。
- 3、材料：使用PVC等软管料基材上贴反光膜。反光膜标志牌，应具有良好的昼夜视认性能以及防腐、防潮性能，寿命10年。反光膜应使用Scot Chlite 3M 610/810系列，该系列是一种玻璃珠封入式反光膜。
- 4、丝印、油墨采用157目丝网，水溶性感光胶制作网板。采用Scot Chlite900/990系列丝印油墨。
- 5、安装位置：在人孔井口底边20cm处梯子旁边（或梯子下面）。注意安全警示牌安装位置，应躲开人员上下井脚踩（蹬）到安全警示牌。
- 6、安装方法：先用双面宽胶条固定安全警示牌，再用6个1寸大头钢钉将安全警示牌钉上。
- 7、本产品可在北京电力公司安监部购买成品。

|    |     |                |                                   |      |        |
|----|-----|----------------|-----------------------------------|------|--------|
| 设计 | 王秋  | 北京科电电力工程设计有限公司 |                                   |      |        |
| 校核 | 王森  | 工程名称           | 通州区通清路（原觅西路）（京津公路~市界）道路工程-照明箱变外电源 |      |        |
| 审核 | 王兵  | 井腔内警示牌示意图      |                                   |      |        |
| 审批 | 王秋荣 |                |                                   |      |        |
|    |     | 比例             |                                   | 设计阶段 | 施工图    |
|    |     | 日期             |                                   | 档案号  | TYT-17 |



防坠网平面图



防坠网对折图

说明:

- 1、采取优质尼龙绳制作，单根绳子破断拉力可达到650公斤；外圈采用铝合金制作；
- 2、网眼细小均匀，且绳结不会来回窜动，即使儿童坠入，也可以保证安全；
- 3、产品耐酸耐碱，不怕潮湿，使用寿命可达6-10年；
- 4、安装简单，使用方便。日后施工时取下再安装，方便快捷；

|    |     |                |                                   |      |        |
|----|-----|----------------|-----------------------------------|------|--------|
| 设计 | 王秋荣 | 北京科电电力工程设计有限公司 |                                   |      |        |
| 校核 | 王森  | 工程名称           | 通州区通清路(原觅西路)(京津公路~市界)道路工程-照明箱变外电源 |      |        |
| 审核 | 王森  | 防坠网图           |                                   |      |        |
| 审批 | 王秋荣 | 比例             |                                   | 设计阶段 | 施工图    |
|    |     | 日期             |                                   | 档案号  | TYT-18 |