



工程设计乙级: A245003383  
工程咨询乙级: 12520120002  
卷册编号: FY-259018S-Z01

# 桂林市桃江小学二期、三期新装1000kVA专变用电工程

## 施工图

桂林丰源电力勘察设计有限责任公司

2025.03



# 桂林丰源电力勘察设计有限责任公司

|                               |                |    |       |          |       |                |
|-------------------------------|----------------|----|-------|----------|-------|----------------|
| 桂林市桃江小学二期、三期<br>新装1000kVA专变用电 |                | 工程 | 施工图设计 | 图纸目录(首页) |       | 第 1 页<br>共 2 页 |
| 卷册检索号                         | FY-259018S-Z01 |    |       | 综合 部分    | 第 1 卷 | 第 册            |
| 卷册名称:<br><br>综合部分图册           |                |    |       | 图纸共 28 张 | 说明书 本 | 清册 本           |
| 2025年03月                      |                |    |       |          |       |                |

| 序号 | 图 名                                 | 图 号               | 张数 | 图幅 | 备 注 |
|----|-------------------------------------|-------------------|----|----|-----|
| 1  | 设计说明书                               | FY-259018S-Z01-01 | 1  | A3 |     |
| 2  | 10kV电气接线图                           | FY-259018S-Z01-02 | 1  | A3 |     |
| 3  | 设备布置及电缆走向图(一)                       | FY-259018S-Z01-03 | 1  | A2 |     |
| 4  | 设备布置及电缆走向图(二)                       | FY-259018S-Z01-04 | 1  | A2 |     |
| 5  | 开闭所配置接线图                            | FY-259018S-Z01-05 | 1  | A3 |     |
| 6  | 配电房高压柜接线配置图                         | FY-259018S-Z01-06 | 1  | A3 |     |
| 7  | 1000kVA专变低压柜接线配置图(一)                | FY-259018S-Z01-07 | 1  | A2 |     |
| 8  | 1000kVA专变低压柜接线配置图(二)                | FY-259018S-Z01-08 | 1  | A2 |     |
| 9  | 配电房平面布置图                            | FY-259018S-Z01-09 | 1  | A2 |     |
| 10 | 开闭所和接地体的连接图                         | FY-259018S-Z01-10 | 1  | A3 |     |
| 11 | 开闭所外形图                              | FY-259018S-Z01-11 | 1  | A3 |     |
| 12 | 开闭所和接地体的连接图                         | FY-259018S-Z01-12 | 1  | A3 |     |
| 13 | 开闭所安健环布置平面、立面图                      | FY-259018S-Z01-13 | 1  | A3 |     |
| 14 | 开闭所标识牌制作要求图                         | FY-259018S-Z01-14 | 1  | A3 |     |
| 15 | 开闭所、欧式箱变地网图                         | FY-259018S-Z01-15 | 1  | A3 |     |
| 16 | 10kV电力设备标志牌、警示牌加工图                  | FY-259018S-Z01-16 | 1  | A3 |     |
| 17 | 电缆标志牌及标志桩施工图                        | FY-259018S-Z01-17 | 1  | A3 |     |
| 18 | 设备防火封堵施工图                           | FY-259018S-Z01-18 | 1  | A3 |     |
| 19 | 电缆防火封堵施工图                           | FY-259018S-Z01-19 | 1  | A3 |     |
| 20 | 电缆与电缆或管道·道路·构筑物等相互允许最小距离            | FY-259018S-Z01-20 | 1  | A3 |     |
| 21 | 智能量测终端+负荷管理分支装置(就近电源方案)通用二次接线原理图    | FY-259018S-Z01-21 | 1  | A3 |     |
| 22 | 智能量测终端+负荷管理分支装置(就近电源485总线通讯方案)接线端子图 | FY-259018S-Z01-22 | 1  | A3 |     |
| 23 | 电缆排管断面图                             | FY-259018S-Z01-23 | 1  | A3 |     |
| 24 | 电缆井施工图                              | FY-259018S-Z01-24 | 1  | A3 |     |
| 25 | 电缆井盖板施工图                            | FY-259018S-Z01-25 | 1  | A3 |     |



桂林市桃江小学二期、三期  
新装1000kVA专变用电 工程施工图设计

图纸目录(续页) 第 2 页  
共 2 页

卷册检索号 FY-259018S-Z01

卷册名称:

综合部分图册

2025年03月

| 序号 | 图 名               | 图 号               | 张数 | 图幅 | 备 注 |
|----|-------------------|-------------------|----|----|-----|
| 1  | 电缆井接地装置施工图        | FY-259018S-Z01-26 | 1  | A3 |     |
| 2  | 开闭所基础图            | FY-259018S-Z01-27 | 1  | A3 |     |
| 3  | 1150×300×100盖板制作图 | FY-259018S-Z01-28 | 1  | A3 |     |
| 4  |                   |                   |    |    |     |
| 5  |                   |                   |    |    |     |
| 6  |                   |                   |    |    |     |
| 7  |                   |                   |    |    |     |
| 8  |                   |                   |    |    |     |
| 9  |                   |                   |    |    |     |
| 10 |                   |                   |    |    |     |
| 11 |                   |                   |    |    |     |
| 12 |                   |                   |    |    |     |
| 13 |                   |                   |    |    |     |
| 14 |                   |                   |    |    |     |
| 15 |                   |                   |    |    |     |
| 16 |                   |                   |    |    |     |
| 17 |                   |                   |    |    |     |
| 18 |                   |                   |    |    |     |
| 19 |                   |                   |    |    |     |
| 20 |                   |                   |    |    |     |
| 21 |                   |                   |    |    |     |
| 22 |                   |                   |    |    |     |
| 23 |                   |                   |    |    |     |
| 24 |                   |                   |    |    |     |
| 25 |                   |                   |    |    |     |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

一、设计依据

- 1、供电方案答复通知书。
- 2、DBJ45-004-2012《居住区供配电设施的建设规范》。
- 3、《南方电网客户侧电能计量装置典型设计》。
- 4、《低压配电设计规范》(GB 50054-2011)。
- 5、《南方电网10kV及以下业扩受电工程典型设计》(2018年版)。
- 6、相关电力设计规程规范。
- 7、建设单位有关资料及要求。

二、工程规模、性质

- 1、工程规模：新建1进3出户外开闭所1台，变压器1台(1×1000kVA)，以及配套的高压电缆线路等。
- 2、用电性质：临时施工用电，执行居民(学校、居委会)1-10kV电价。
- 3、电压等级：10/0.4kV。

三、设计范围

从高压接火点到变压器的所有高压配电设施。

四、工程概况

- 1、10kV供电电源部分  
10kV电源取自10kV红文采线外语中学支1号杆。
- 2、变压器容量  
新建变压1台(容量1×1000kVA)。
- 3、设备的选择及布置  
户内变压器采用干式变压器，设备布置满足防洪要求并具备维护抢修通道。
- 4、无功补偿  
新装的配电变压器按变压器容量的30%配置低压无功补偿装置，无功补偿装置具三相共补、分相补偿和自动投切的功能。

5、计量方式

安装电力需求侧管理终端，在新建开闭所高压侧安装一块三相三线多功能费控电能表，3×100V 1(1)A 精度0.5S/2.0级，CT电压等级10kV，变比200/5 精度0.2S级 二只，PT电压登记10kV，变比10/0.1 精度0.2级 二只。公办小学用电，执行居民(学校、居委会等)1-10千伏电价。拆除原有在“桃江小学专变”内的高压总计量。

6、线路敷设

本工程线路均为电缆线路，电缆在室外采用电缆排管敷设，电缆敷设时注意电缆的转弯半径不小于电缆外径的15倍。

7、防火封堵

高、低压柜底部、电缆排管口、电缆进入室内的孔洞等在电缆敷设后应设置防火封堵措施，预留的电缆排管应采用专用塞子封住排管口。

8、接地

变压器中性点、外壳、高低压柜体以及其它需接地部分需可靠接地；高、低压设置接地装置，接地电阻不大于4欧姆。

9、备用电源

无。

10、土建部分

新建开闭所、箱变基础、电缆管沟等。

五、安建环措施：按照南网要求悬挂安全警示标识。

六、验收按国家现行《电气装置安装工程施工及验收规范》进行验收。

七、设计图纸未详尽之处，按国家现行规程规范执行或与设计联系。

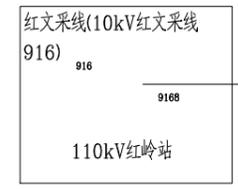
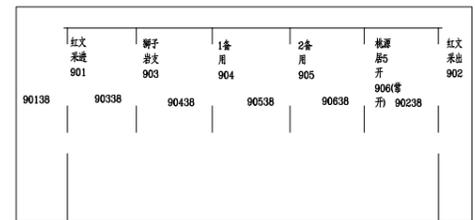
B

A

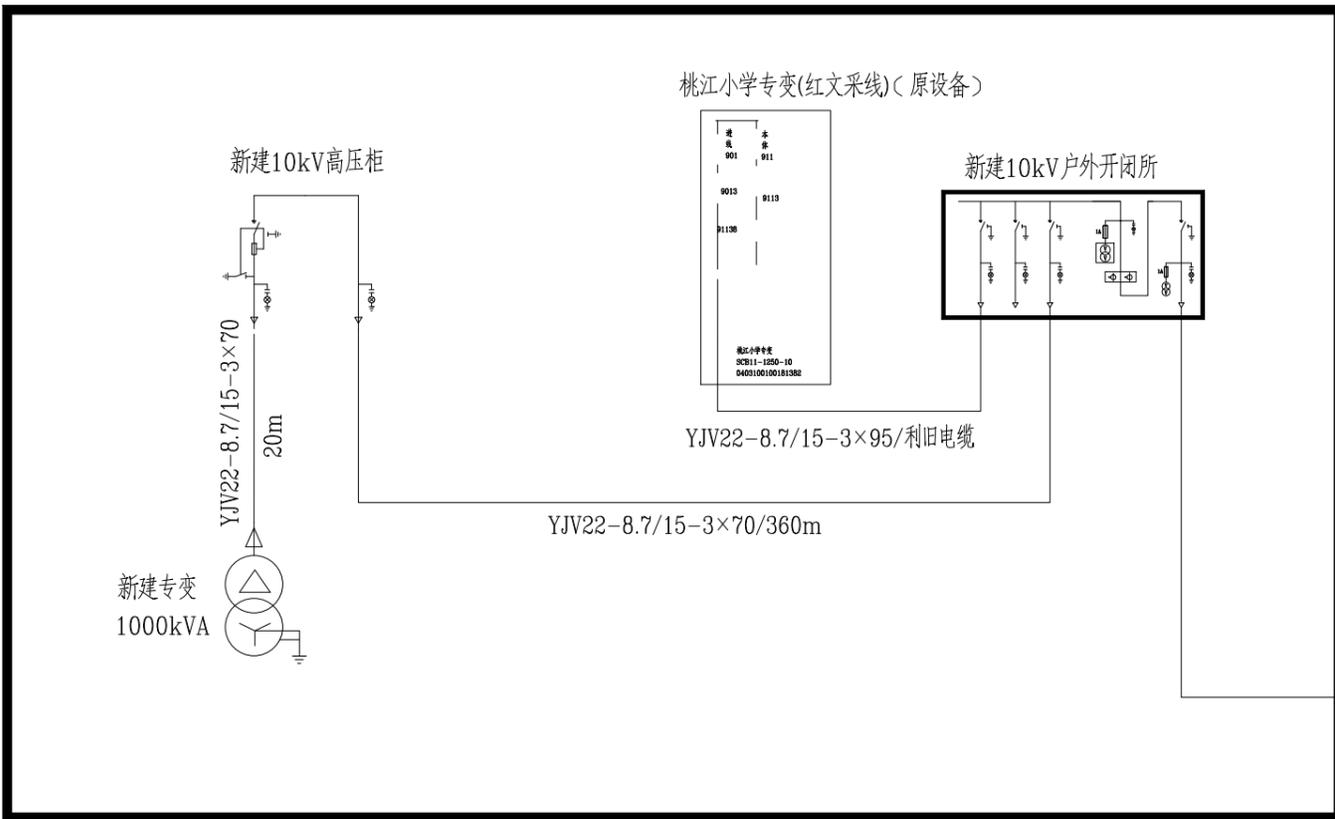
|   |     |    |                               |                     |
|---|-----|----|-------------------------------|---------------------|
|  <b>桂林丰源电力勘察设计有限责任公司</b> |     |    | 桂林市桃江小学二期、三期<br>新装1000kVA专变用电 | 工程<br>综合部分<br>施工图设计 |
| 批准  |     | 校核 | 赵建春                           |                     |
| 核定  | 唐天明 | 设计 | 江崇                            |                     |
| 审查  |     | 制图 | 设计说明书                         |                     |
| 日期  |     | 比例 | 图号                            | FY-259018S-Z01-01   |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

大龙院子1号开闭所



本期工程拟改造部分



10kV  
YJV22-3×95  
330m

桃江小学支01开关  
桃江小学支01开关1刀闸

红文采线06开关1刀闸  
红文采线06开关  
PTU  
#红文采线15号杆  
#红文采线17号杆

#桃江小学支1号杆  
#外塘中学支1号杆

|   |     |    |                               |                     |                   |
|---|-----|----|-------------------------------|---------------------|-------------------|
|  <b>桂林丰源电力勘察设计有限责任公司</b> |     |    | 桂林市桃江小学二期、三期<br>新装1000kVA专变用电 | 工程<br>综合部分<br>施工图设计 |                   |
| 批准  |     | 校核 | 赵建春                           | 10kV电气接线图           |                   |
| 核定  | 唐天明 | 设计 | 江崇                            |                     |                   |
| 审查  |     | 制图 |                               |                     |                   |
| 日期  |     | 比例 |                               | 图号                  | FY-259018S-Z01-02 |

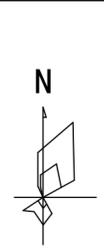
B

A

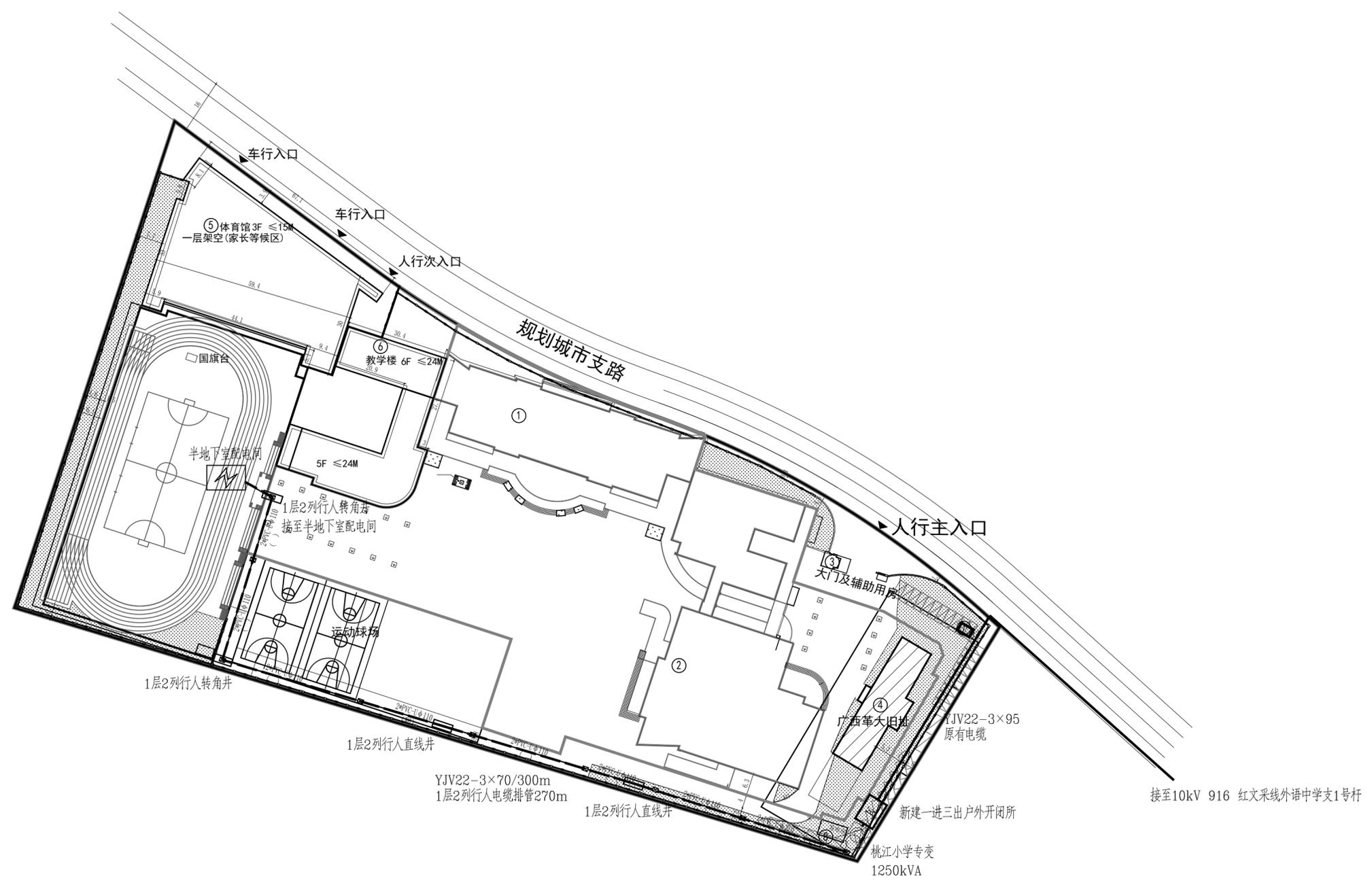
3

2

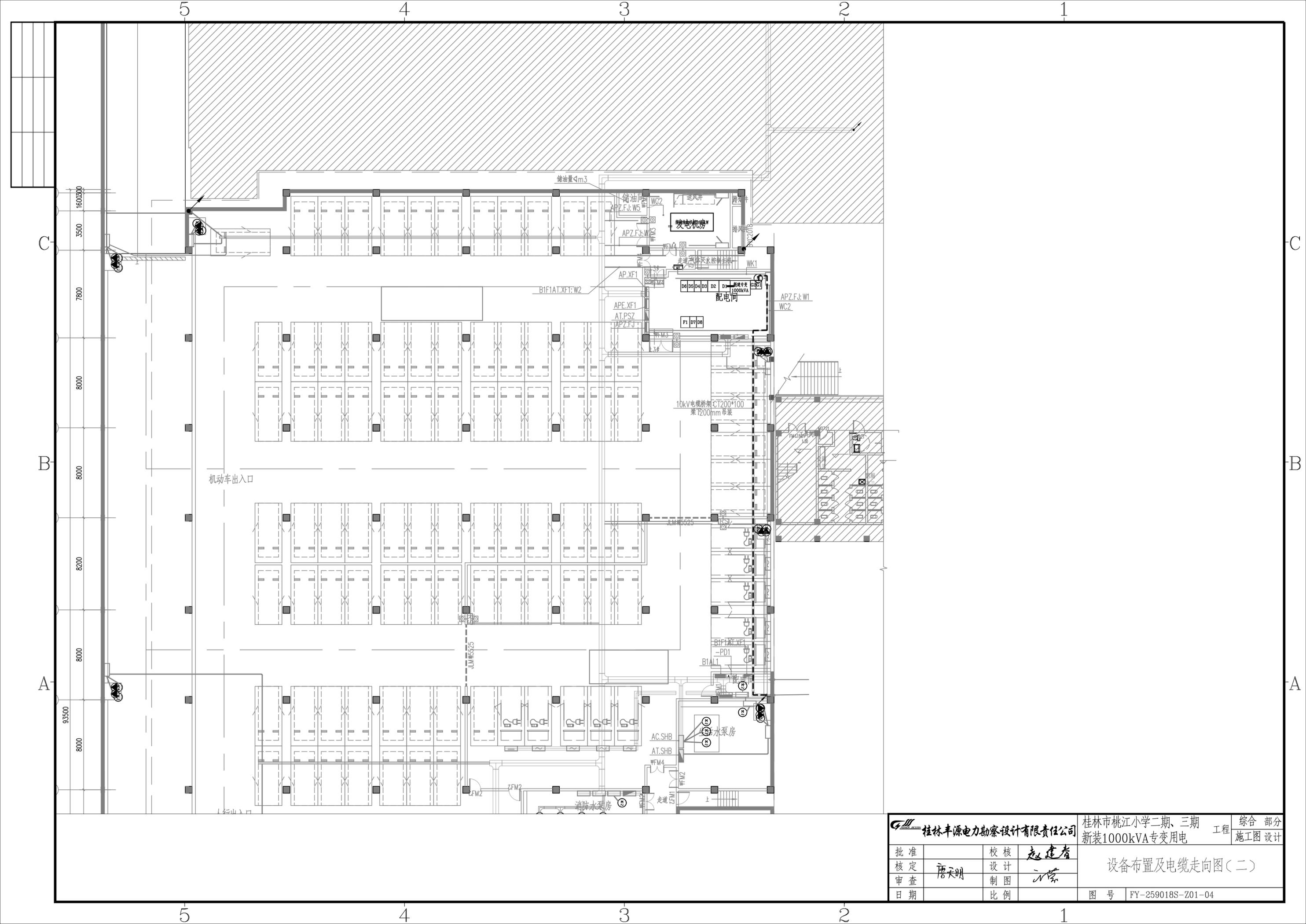
1



| 图例 |            |
|----|------------|
|    | 新建箱式变压器    |
|    | 新建开闭所      |
|    | 室内变压器      |
|    | 新建电杆       |
|    | 原有电杆       |
|    | 原有10kV架空线路 |
|    | 新建10kV架空线路 |
|    | 新建电缆井      |
|    | 铁路         |
|    | 河流         |
|    | 鱼塘         |
|    | 房屋         |
|    | 道路         |
|    | 高压电缆       |
|    | 原有箱式变压器    |



|                  |     |    |                               |                     |
|------------------|-----|----|-------------------------------|---------------------|
| 桂林丰源电力勘察设计有限责任公司 |     |    | 桂林市桃江小学二期、三期<br>新装1000kVA专变用电 | 工程<br>综合部分<br>施工图设计 |
| 批准               |     | 校核 | 赵建春                           | 设备布置及电缆走向图(一)       |
| 核定               | 唐天明 | 设计 |                               |                     |
| 审查               |     | 制图 |                               |                     |
| 日期               |     | 比例 |                               |                     |
| 图号               |     |    | FY-259018S-Z01-03             |                     |



|   |     |    |                               |                     |
|---|-----|----|-------------------------------|---------------------|
|  <b>桂林丰源电力勘察设计有限责任公司</b> |     |    | 桂林市桃江小学二期、三期<br>新装1000kVA专变用电 | 工程<br>综合部分<br>施工图设计 |
| 批准  | 核定  | 校核 | 设备布置及电缆走向图(二)                 |                     |
| 审核  | 唐天明 | 设计 | 图号 FY-259018S-Z01-04          |                     |
| 日期  |     | 制图 |                               |                     |
|   |     | 比例 |                               |                     |

|                    |   |      |              |              |              |
|--------------------|---|------|--------------|--------------|--------------|
| 开关柜型号              | 12kV,全SF6绝缘                                     |      |              |              |              |
| TMY-3(60×6)<br>单线图 |   |      |              |              |              |
| 回路功能               | 1#进线单元  | 计量柜  | 1#出线单元       | 2#出线单元       | 3#出线单元       |
| 方案编号               | C   | C    | C            | C            | C            |
| 负荷开关(三工位)          | 630A/20kA-4S                                    |      | 630A/20kA-4S | 630A/20kA-4S | 630A/20kA-4S |
| 接地开关               | 630A/20kA-4S                                    |      | 630A/20kA-4S | 630A/20kA-4S | 630A/20kA-4S |
| 带电显示器              | GSN2  | GSN2 | GSN2         | GSN2         | GSN2         |
| 故障指示器              | EKL-4   |      | EKL-4        | EKL-4        | EKL-4        |
| 操作方式               | 电动  |      | 电动           | 电动           | 电动           |
| 电缆头                | 630A肘型电缆头                                       |      | 630A肘型电缆头    | 630A肘型电缆头    | 630A肘型电缆头    |
| 电缆附件               | 配套电缆附件  |      | 配套电缆附件       | 配套电缆附件       | 配套电缆附件       |
| 红外线测温窗口            | 1   |      | 1            | 1            | 1            |
| 温湿度控制器             | 1套  |      | 1套           | 1套           | 1套           |
| 回路名称               | 进线  | 计量柜  | 1#出线         | 2#出线         | 3#出线         |
| 进出线电缆              | YJV22-3×120                                     |      | YJV22-3×70   | YJV22-3×70   | YJV22-3×70   |
| 箱体外形尺寸             | 整体外壳宽×深×高≤2400×1000×1600(开关柜尺寸仅供参考,具体以厂家生产尺寸为准) |      |              |              |              |

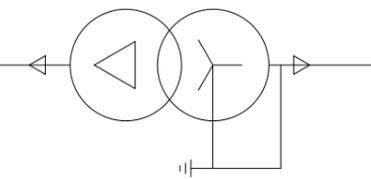
说明:

- 1、负荷开关采用分合闸、接地刀闸为相互独立操作孔型,开关的分、合闸位置指示应明显、可见;高压柜应具备可靠的“五防联锁”功能;高压柜电缆室需设专业红外线测温窗口,红外测温窗口直径100mm以上,透光率90%,防护等级IP67。
- 2、故障指示器采用传感器光纤型,指示器应具有接地、相间故障指示,复位时限可调,可更换电池等功能;带电指示器具备带电防误闭锁功能。
- 3、电缆头采用一体成型屏蔽可触摸式,螺栓固定连接。
- 4、防护等级:单元SF6气室为IP67,户外箱体为IP33。
- 5、户外箱体材料:304#不锈钢板,厚度不小于2mm,加静电喷涂。
- 6、门锁选用FM-888防雨防盗锁或同功能锁盒。
- 7、在开闭所进出线间隔柜装小型灭火装置。

|                         |     |    |                               |                     |                   |
|-------------------------|-----|----|-------------------------------|---------------------|-------------------|
| <b>桂林丰源电力勘察设计有限责任公司</b> |     |    | 桂林市桃江小学二期、三期<br>新装1000kVA专变用电 | 工程<br>综合部分<br>施工图设计 |                   |
| 批准                      |     | 校核 | 赵建春                           | 开闭所配置接线图            |                   |
| 核定                      | 唐天明 | 设计 | 江蓉                            |                     |                   |
| 审查                      |     | 制图 |                               |                     |                   |
| 日期                      |     | 比例 |                               | 图号                  | FY-259018S-Z01-05 |

|                   |                  |                  |
|-------------------|------------------|------------------|
| 一次接线图             |                  |                  |
| 额定电压              | ~10kV            |                  |
| 开关柜编号             | G1               | G2               |
| 开关柜型号             | 12kV, SF6全绝缘     | 12kV, SF6全绝缘     |
| 开关柜参考尺寸:W*D*H(mm) | 500×750×1550     | 500×750×1550     |
| 开关柜柜体材质           | 304不锈钢           | 304不锈钢           |
| 开关柜名称             | 进线辅柜             | 出线柜              |
| 绝缘型式              | 12kV, SF6全绝缘、全密封 | 12kV, SF6全绝缘、全密封 |
| 断路器               |                  |                  |
| 负荷开关              |                  | 630A/20kA-4S     |
| 带电显示器             | GSN2             | GSN2             |
| 故障指示器             | EKL-4            | EKL-4            |
| 操作方式              |                  | 电动DC48V          |
| 电缆头               | 630A肘型电缆头        | 630A肘型电缆头        |
| 电缆附件              | 配套电缆附件           | 配套电缆附件           |
| 避雷器               |                  |                  |
| 熔断器               |                  | 80A              |
| 电压互感器             |                  |                  |
| 电流互感器             |                  |                  |
| 直流电源              |                  | DC48, 10Ah       |
| 温湿度控制器            | 1                | 1                |
| 回路名称              | 进线               | 下出线              |
| 进出线电缆             | ZC-YJV22-3×70    | ZC-YJV22-3×70    |

新建1号专变  
SCB20-1000kVA  
10.5±2×2.5%/0.4kV  
D/yn,11  
Uk=6.0%



说明:

- 1、负荷开关采用分合闸、接地刀闸为相互独立操作孔型,开关的分、合闸位置指示应明显、可见;高压柜应具备可靠的“五防联锁”功能。
- 2、故障指示器采用传感器光纤型,指示器应具有接地、相间故障指示,复位时限可调,可更换电池等功能;带电指示器具备带电防误闭锁功能。
- 3、电缆头采用一体成型屏蔽可触模式,螺栓固定连接。
- 4、高压柜必须满足“五防”要求,五防系统与桂林供电局现有五防系统匹配。
- 5、高压柜柜体、底板、气箱采用304不锈钢板制作,厚度不小于2mm。
- 6、高压电缆头采用与外护层一起挤压成型的可触模式,固定连接电缆头。
- 7、高压柜具有专业红外线测温窗,测温孔直径不小于100mm,要求工作波段0.15~14μm。
- 8、高压柜为SF6全绝缘密封型式,带电部分密封在SF6气室内,气室防护等级不低于IP67。
- 9、本图参照典型设计方案为:单电源单台(S≤630kVA油变,S≤800kVA干变的专用变压器,高供高计,SF6负荷开关柜)10kV系统接线配置图,图号CSG-2018-10YK-GP-02。

带电显示器技术参数:

温度范围: -40°C到70°C

工作湿度: 日平均不大于95%

标称电压: 6/3kV至35/3kV

额定频率: 50Hz

指示灯亮度和重复频率: 符合《DL/T538-2006》国际闭锁特性: 电脑钥匙接口, 符合《DL/T538-2006》国际连接点电压: AC6至14V

使用寿命: 大于5万小时

配用相位识别器要求: 输入电压10V, 输入阻抗大于5MΩ

防潮等级不小于IP65

故障指示器技术参数:

短路故障传感器动作电流: 600A、1000A

接地故障传感器动作电流: 5A、25A、50A、100A

故障指示器, 显示仪器工作电源: 3.6V

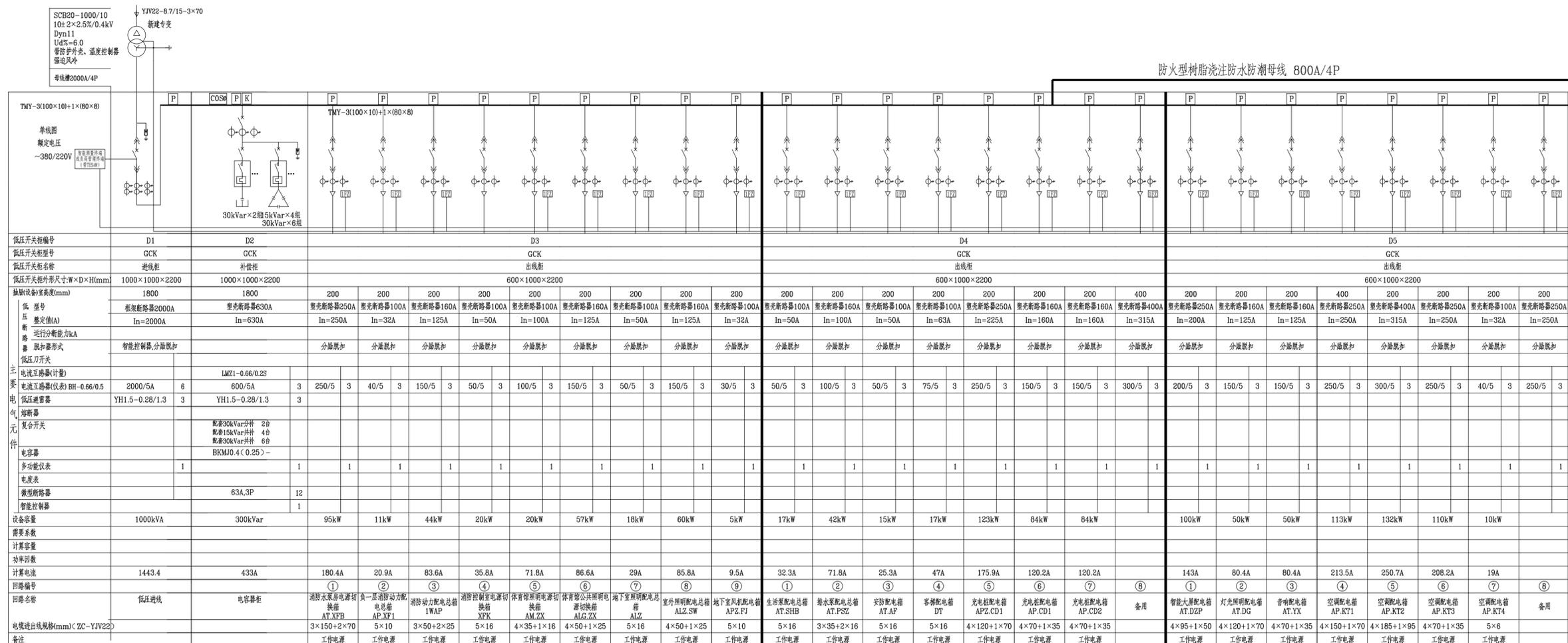
出口继电器: 120VAC 1A、30VDC 2A

显示仪器自动复位时间: 2h至40h

传输光缆: 10m

防潮等级不小于IP65

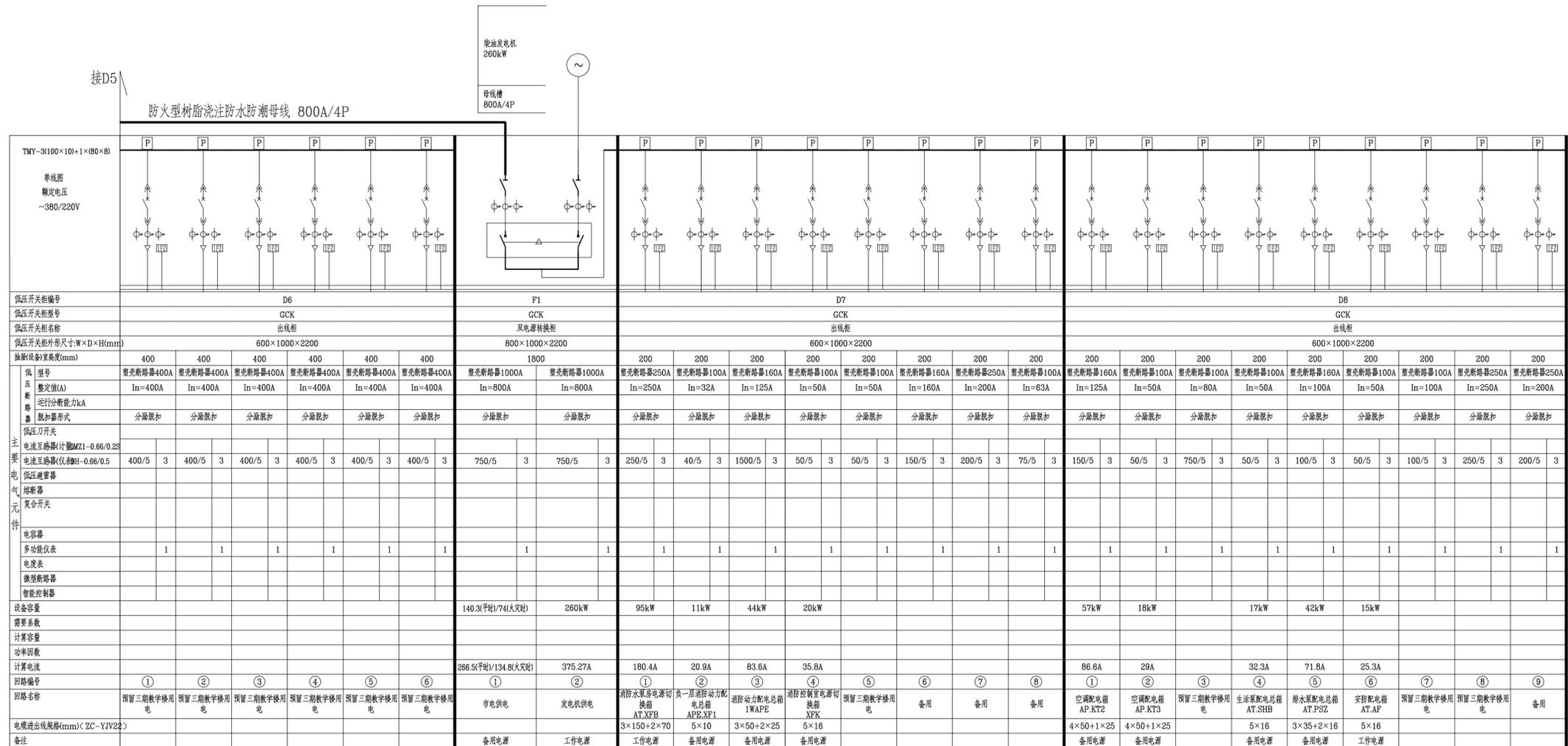
|                  |     |    |     |                |                   |
|------------------|-----|----|-----|----------------|-------------------|
|                  |     |    |     | 桂林市桃江小学二期、三期工程 | 综合部分              |
| 桂林丰源电力勘察设计有限责任公司 |     |    |     | 新装1000kVA专变用电  | 施工图设计             |
| 批准               |     | 校核 | 赵建春 | 配电房高压柜接线配置图    |                   |
| 核定               | 唐天明 | 设计 | 江蓉  |                |                   |
| 审查               |     | 制图 |     |                |                   |
| 日期               |     | 比例 |     |                |                   |
|                  |     |    |     | 图号             | FY-259018S-Z01-06 |



说明：  
 1、进线柜采用母线槽上进线，出线柜采用电缆下出线。  
 2、所有设备均应接地良好，接地电阻不大于4欧姆。  
 3、非智能断路器包括框架断路器与塑壳断路器等，应具备分励脱扣器和辅助触点，其中分励脱扣器的电压宜为AC 220V。  
 4、终端设备电源应选择在低压母线上取电。  
 5、本图参考《南方电网公司10kV及以下业扩受电工程典型设计(2018版)》CSG-2018-10YK-DP-03；《新型电力负荷管理系统客户受电工程典型设计图集(试行)》CSG2023-XFHS-DP-03。

|                  |     |                               |    |               |
|------------------|-----|-------------------------------|----|---------------|
| 桂林丰源电力勘察设计有限责任公司 |     | 桂林市桃江小学二期、三期<br>新装1000kVA专变用电 |    | 综合部分<br>施工图设计 |
| 批准               | 校核  | 设计                            | 制图 | 比例            |
| 核定               | 唐天明 | 设计                            | 制图 | 比例            |
| 审查               | 唐天明 | 设计                            | 制图 | 比例            |
| 日期               |     |                               |    |               |
| 图号               |     | FY-259018S-Z01-07             |    |               |

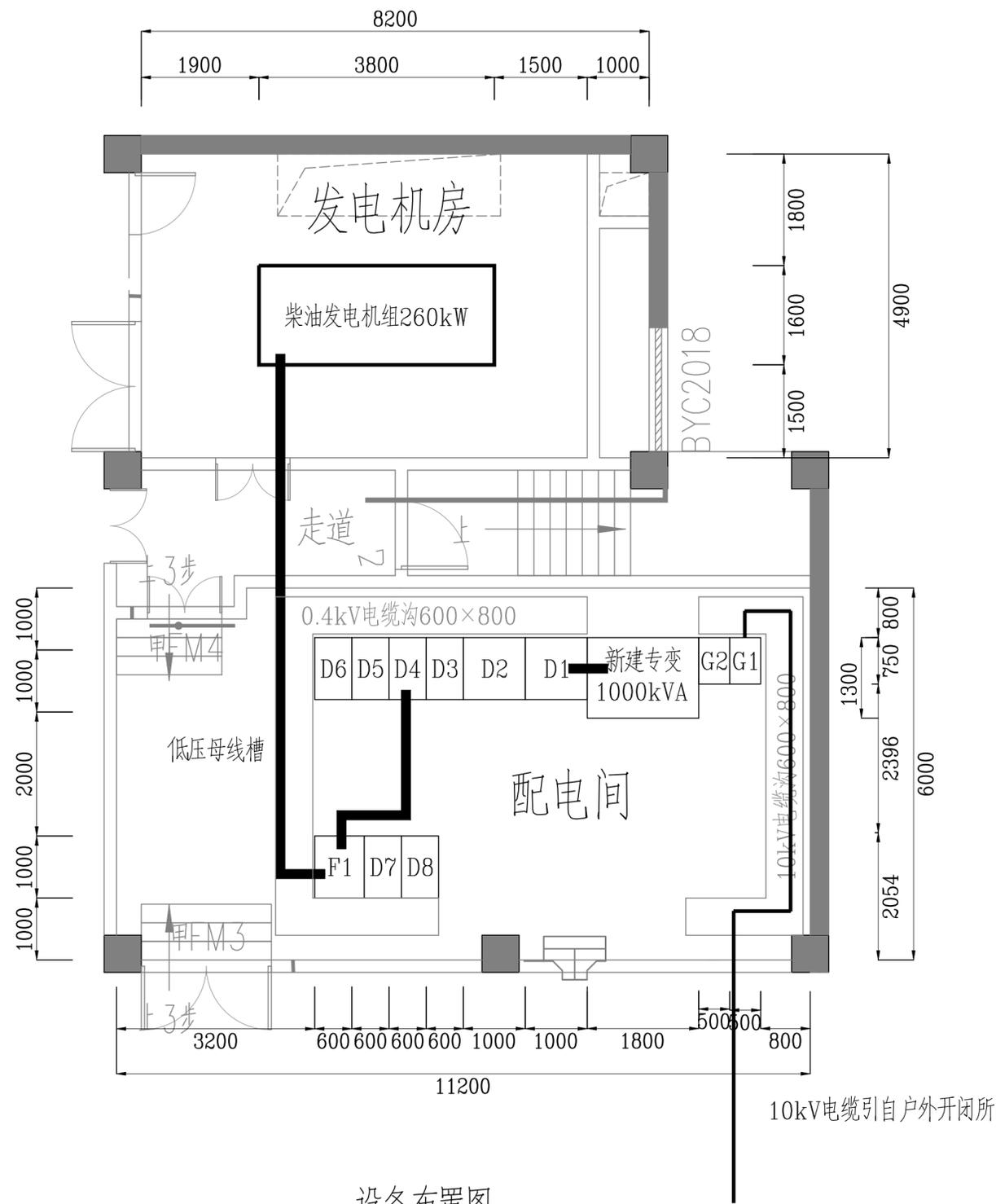
1000kVA专变低压柜接线配置图(一)



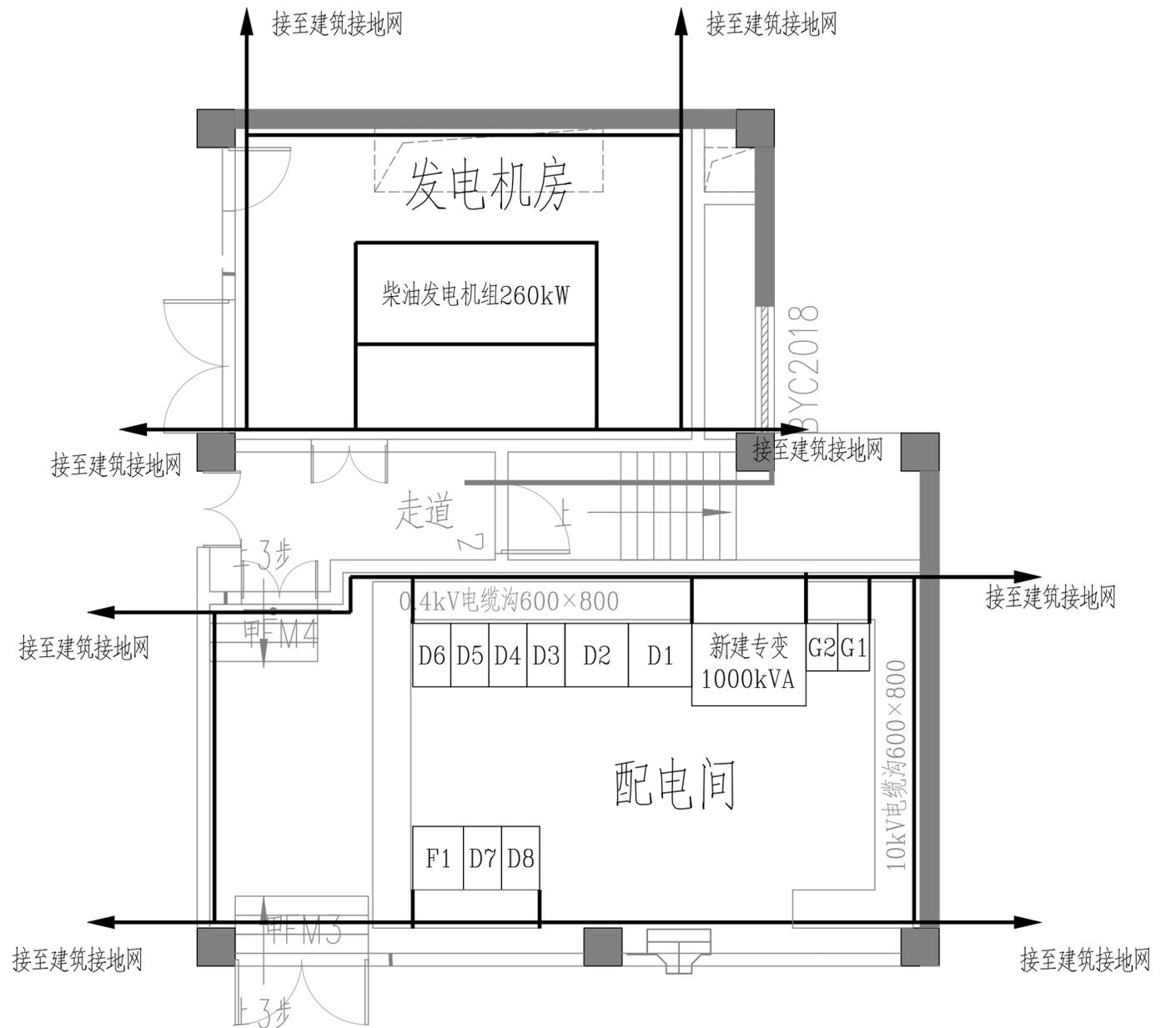
说明:

- 1、低压进线柜采用母线槽上进线，低压出线柜采用电缆下出线。
- 2、所有设备均应接地良好，接地电阻不大于4欧姆。
- 3、非智能型断路器包括框架断路器与塑壳断路器等，应具备分励脱扣器和辅助触点，其中分励脱扣器的电压宜为AC 220V。
- 4、终端设备电源应选择从低压母线上取电。
- 4、本图参考《南方电网公司10kV及以下业扩受电工程典型设计(2018版)》CSG-2018-10YK-DP-03；《新型电力负荷管理系统客户受电工程典型设计图集(试行)》CSG2023-XFHS-DP-03。

|                  |     |    |     |                               |  |               |  |
|------------------|-----|----|-----|-------------------------------|--|---------------|--|
| 桂林丰源电力勘察设计有限责任公司 |     |    |     | 桂林市桃江小学二期、三期<br>新装1000kVA专变用电 |  | 综合部分<br>施工图设计 |  |
| 批准               |     | 校核 | 赵建春 |                               |  |               |  |
| 核定               | 唐天明 | 设计 |     | 1000kVA专变低压柜接线配置图(二)          |  |               |  |
| 审查               |     | 制图 | 江蓉  |                               |  |               |  |
| 日期               |     | 比例 |     | 图号 FY-259018S-Z01-08          |  |               |  |



设备布置图



接地布置图

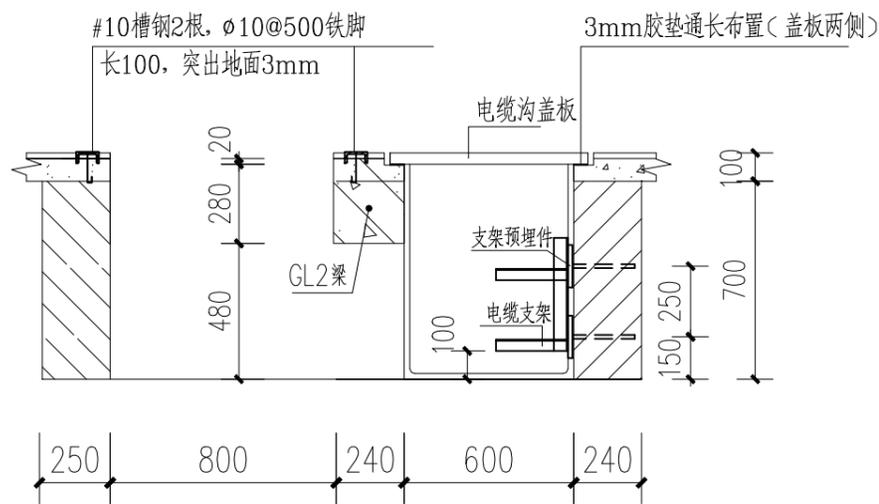
说明:

- 1、本配电房位于规划预留位置。
- 2、高压电缆从配电房外穿入后沿电缆沟敷设，高压电缆在配电房内采用电缆沟敷设。
- 3、电缆进出配电房的孔洞在电缆敷设完后须采取防火封堵措施，配电房门设防鼠板。
- 4、高、低压柜基础、变压器外壳、中性点共用接地装置，电气设备接地电阻不大于4欧姆。
- 5、本配电房不应与厕所、浴室、蓄水池、下水道、空调系统等容易积水、发热的场所相邻，不应有供水管和排污管等非电管线穿越，配电站应具有排水、防渗水功能；还应具备通风及独立的消防设施，并设通向室外的安全出口及检修通道。
- 6、配电房内高、低压柜前地面铺设绝缘胶垫。
- 7、消防设施配置：配置4kg干粉灭火器4具；安全工具（防毒面具等）：1套。
- 8、按照南网公司要求，做好安全警示标识。

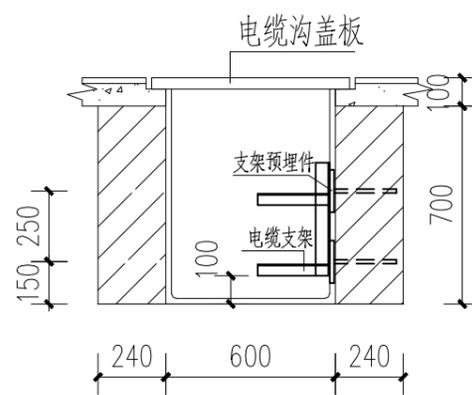
接地说明:

- 1、图中深色显示虚线部分为连接设备基础铁件的-50×5扁钢。
- 2、将基础铁件用-50×5扁钢连接至沿墙面敷设的环形接地网，并从4个方向接入建筑接地网。
- 3、要求测试接地电阻不大于4欧姆。

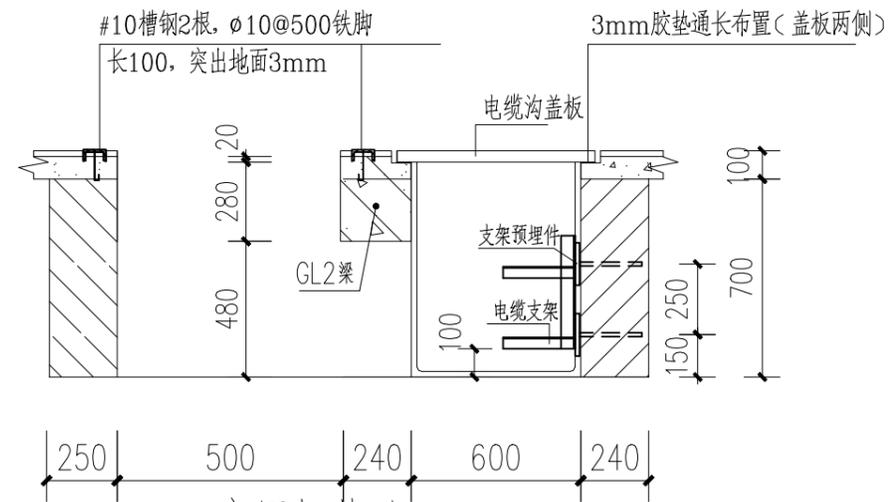
|                  |     |    |     |                               |                   |               |
|------------------|-----|----|-----|-------------------------------|-------------------|---------------|
| 桂林丰源电力勘察设计有限责任公司 |     |    |     | 桂林市桃江小学二期、三期<br>新装1000kVA专变用电 |                   | 综合部分<br>施工图设计 |
| 批准               |     | 校核 | 赵建春 | 配电房平面布置图                      |                   |               |
| 核定               | 唐天明 | 设计 |     |                               |                   |               |
| 审查               |     | 制图 | 江崇  |                               |                   |               |
| 日期               |     | 比例 |     |                               |                   |               |
|                  |     |    |     | 图号                            | FY-259018S-Z01-09 |               |



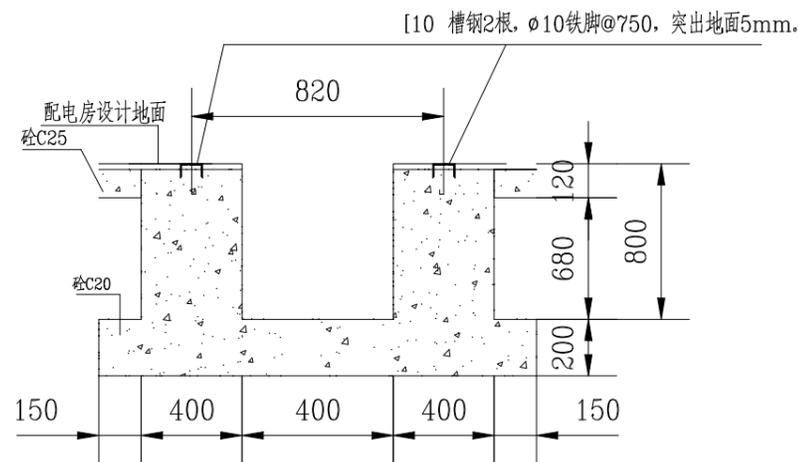
低压柜基础



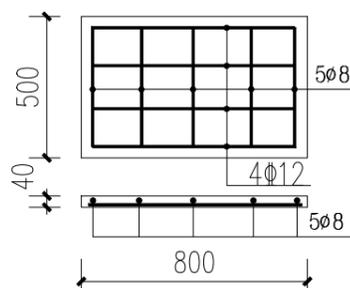
电缆沟基础



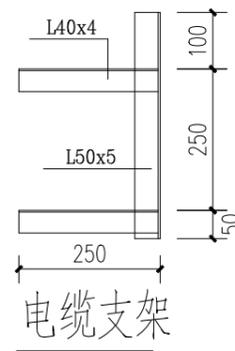
高压柜基础



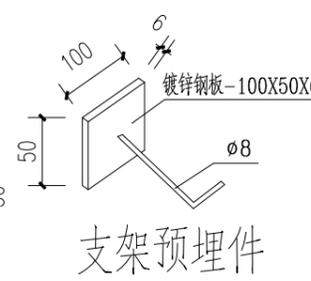
变压器基础



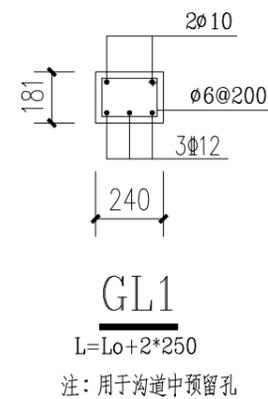
电缆沟盖板



电缆支架

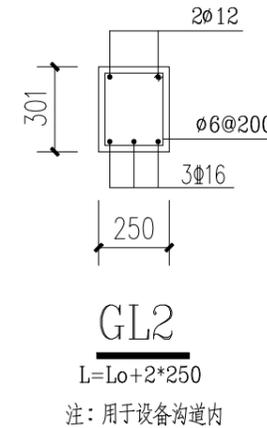


支架预埋件



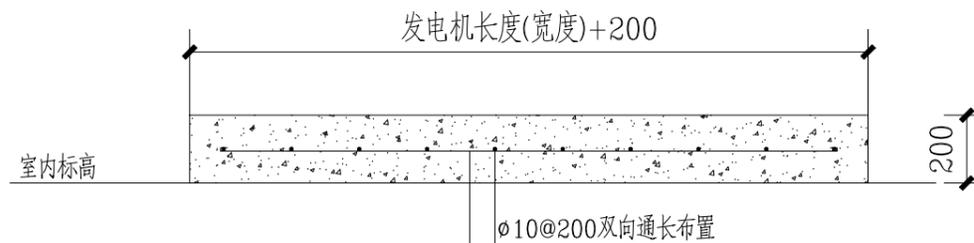
GL1

L=Lo+2\*250  
注：用于沟道中预埋孔



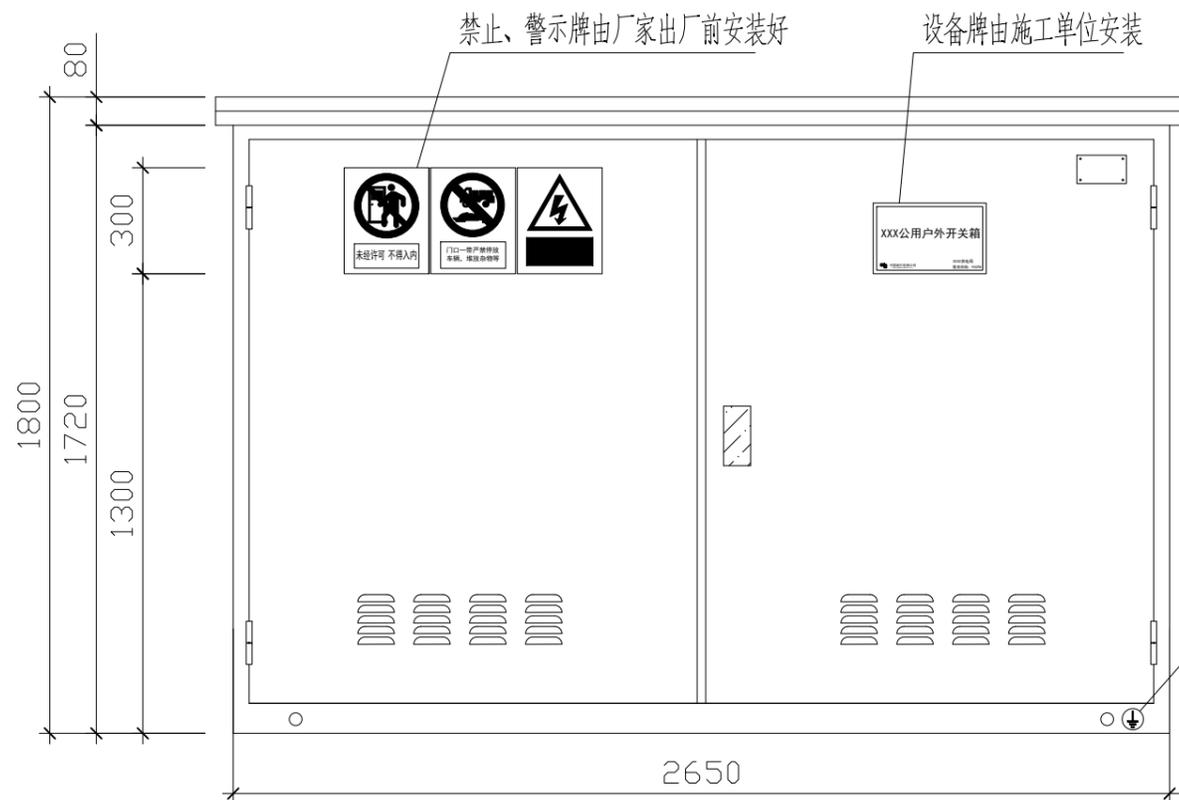
GL2

L=Lo+2\*250  
注：用于设备沟道内



柴油发电机基础断面

|                  |     |    |     |                               |                   |       |
|------------------|-----|----|-----|-------------------------------|-------------------|-------|
| 桂林丰源电力勘察设计有限责任公司 |     |    |     | 桂林市桃江小学二期、三期<br>新装1000kVA专变用电 |                   | 综合部分  |
| 批准               |     | 校核 | 赵建春 | 工程                            |                   | 施工图设计 |
| 核定               | 唐天明 | 设计 | 江蓉  | 配电房管沟施工图                      |                   |       |
| 审查               |     | 制图 |     |                               |                   |       |
| 日期               |     | 比例 |     | 图号                            | FY-259018S-Z01-10 |       |

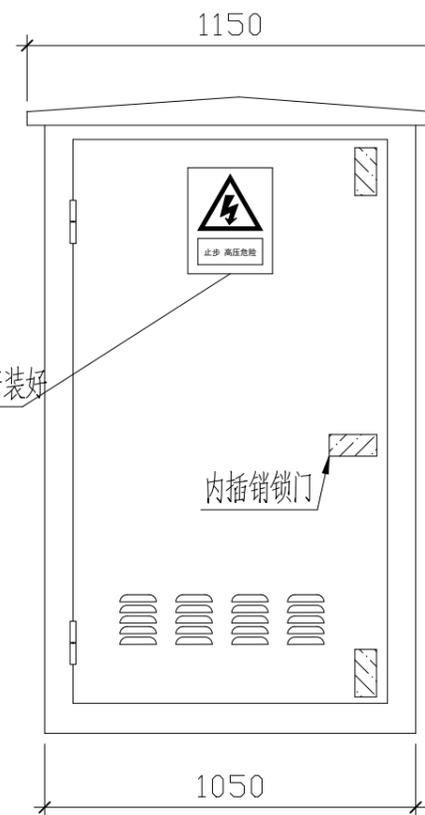


禁止、警示牌由厂家出厂前安装好

设备牌由施工单位安装

警示牌由厂家出厂前安装好

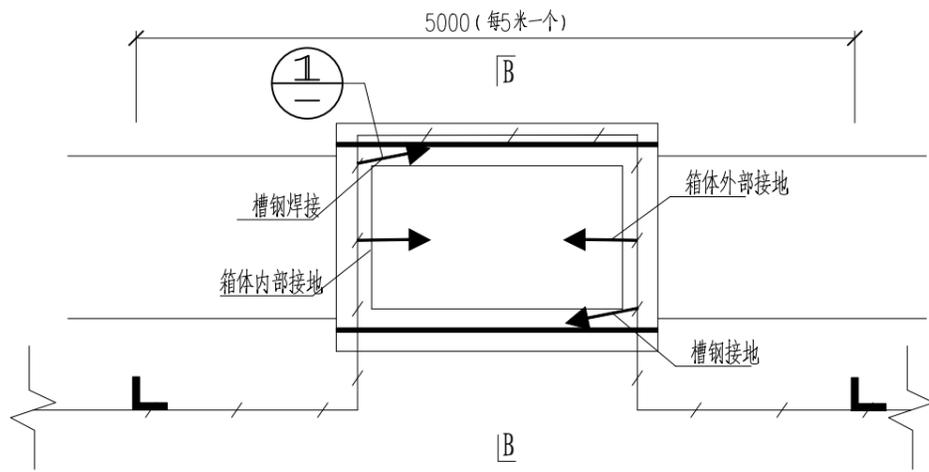
警示牌由厂家出厂前安装好  
接地点标识，对角安装，共两处



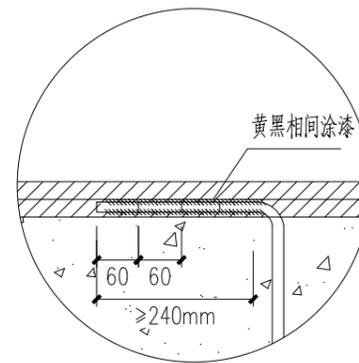
要求

- 1: 顶盖与箱体采用活装形式，顶盖可拆卸；四面开门。
- 2: 顶盖面须密封良好，不能有渗漏水现象；
- 3: 箱体与底座间用螺栓连接；
- 4: 大门须有限位装置及接地螺栓；
- 5: 箱门锁采用带匙户外防水型盒锁；
- 6: 材料：2.0覆铝锌板；
- 7: 箱体表面喷涂：工业灰(RAL 7035)；
- 8: 底架用8#槽钢制作，喷黑色。
- 9: 图中开闭所外形尺寸为参考尺寸。

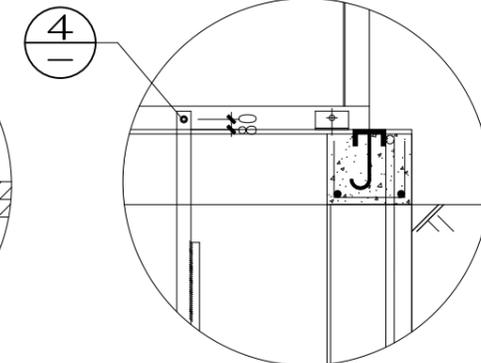
|                  |     |    |                               |               |                   |
|------------------|-----|----|-------------------------------|---------------|-------------------|
| 桂林丰源电力勘察设计有限责任公司 |     |    | 桂林市桃江小学二期、三期<br>新装1000kVA专变用电 | 综合部分<br>施工图设计 |                   |
| 批准               |     | 校核 | 赵建春                           | 开闭所外形图        |                   |
| 核定               | 唐天明 | 设计 | 江崇                            |               |                   |
| 审查               |     | 制图 |                               |               |                   |
| 日期               |     | 比例 |                               | 图号            | FY-259018S-Z01-11 |



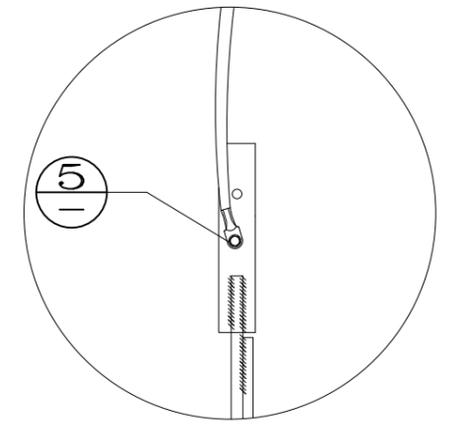
两侧井地网图 1:50



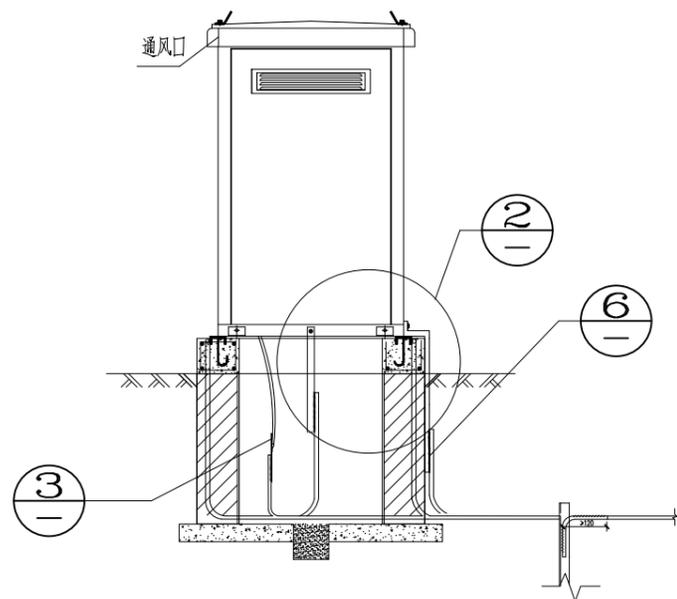
① 侧面放大图 1:10



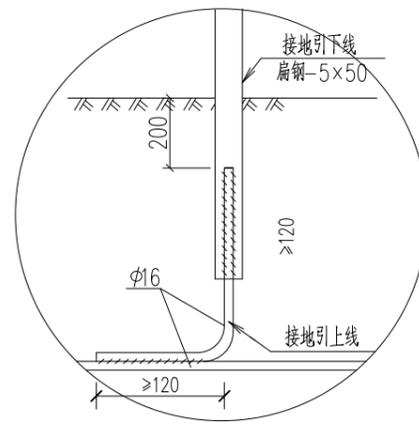
② 1:25



③

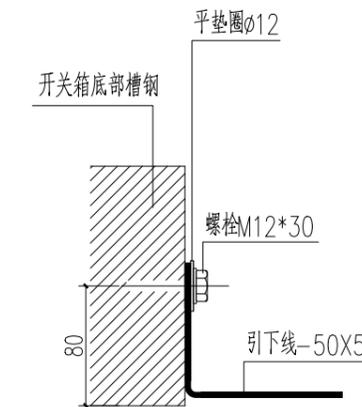


B-B剖面图 1:50

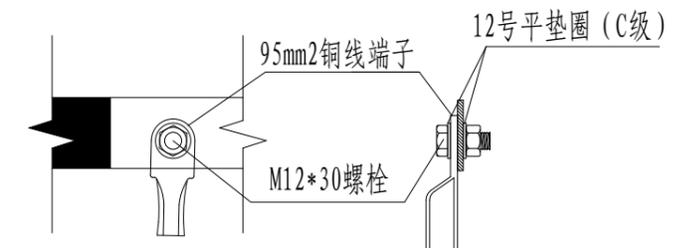


⑥

引出支线连接



④ 开关箱外壳接地带固定处 1:5



⑤ 铜线端子 1:5

材料表

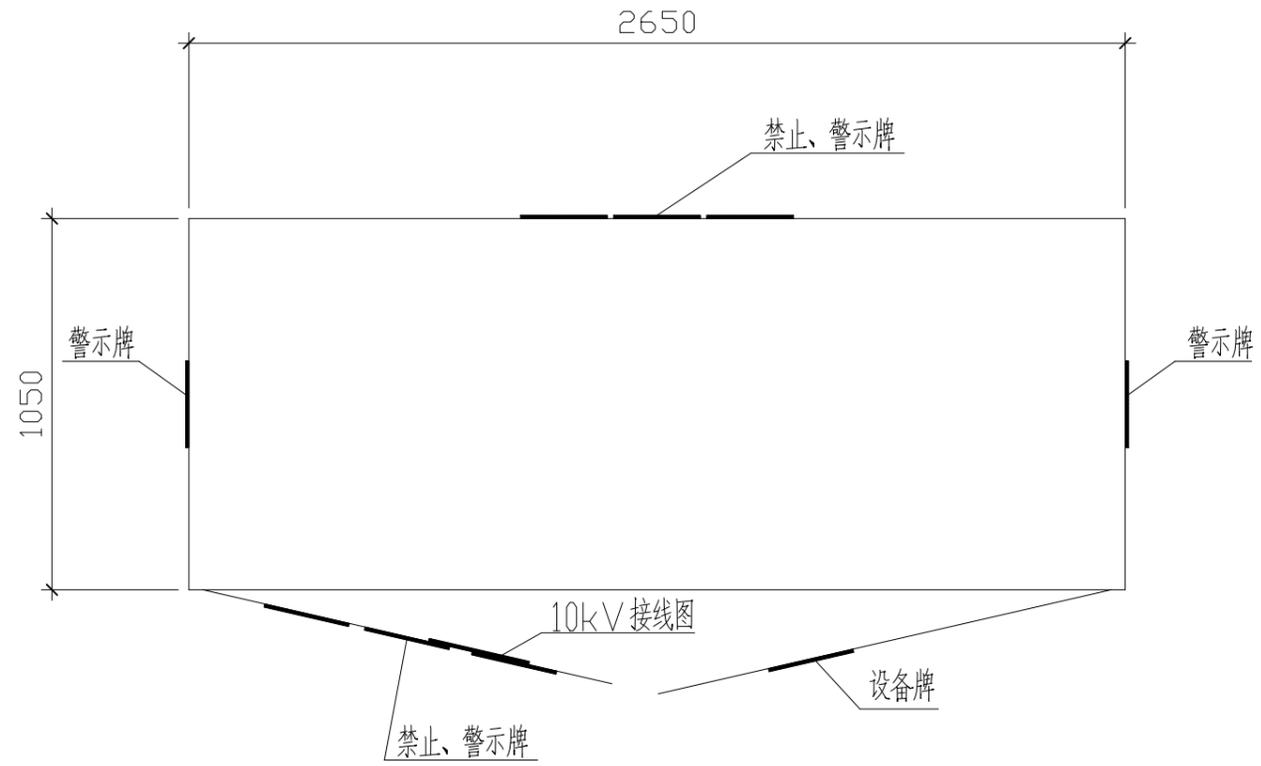
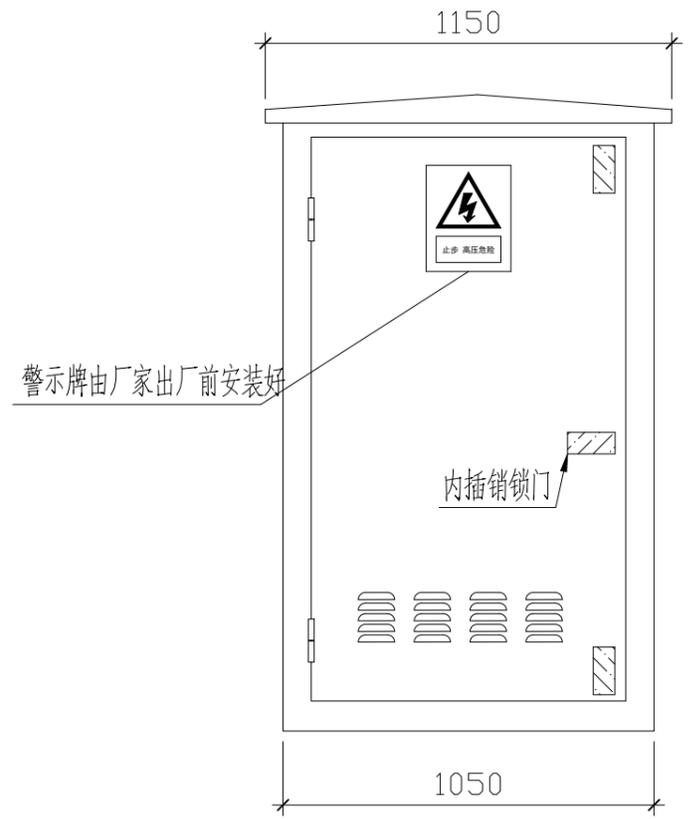
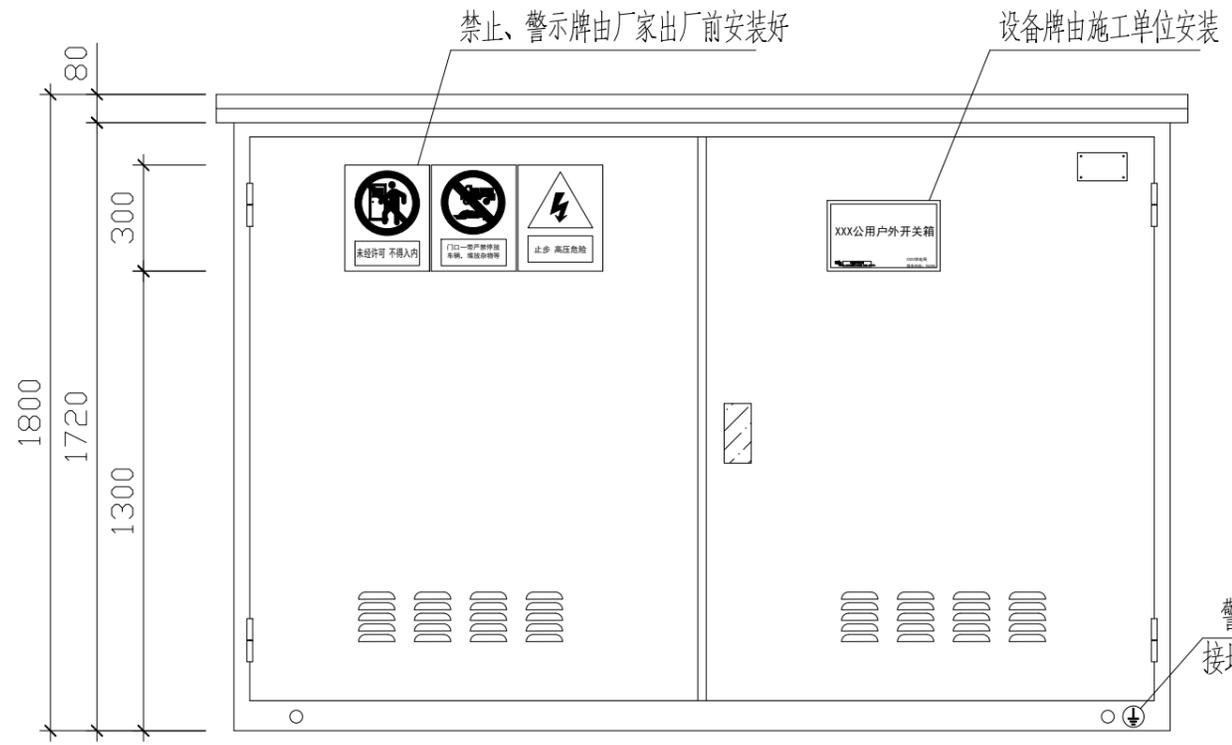
| 名称   | 规格                | 单位 | 数量 | 备注   |
|------|-------------------|----|----|------|
| 铜线端子 | 95mm <sup>2</sup> | 个  | 4  |      |
| 螺栓   | M12*30            | 个  | 4  | 精制镀锌 |
| 接地线  | BVV-95            | 米  | 2  |      |
| 平垫圈  | 12                | 个  | 4  | 精制镀锌 |
| 扁钢   | -5X50             | 米  | 1  | 热镀锌  |

说明:

- 1、接地装置是人工直线形接地网，拟采用地网埋于接地沟的方法满足要求，接地网埋深不宜小于0.8米。接地沟内回填砂质粘土，土壤电阻率小于100欧姆，回填后需洒水分层夯实。
- 2、地网接地体按材料表中镀锌钢材规格，水平接地体驳接点，水平面与垂地极连接点必需焊接，接口长度不得小于120毫米，焊接厚度不小于8毫米，驳接焊接确定无虚焊、漏焊后，驳接处需除渣并在焊接口涂防锈漆两遍。
- 3、箱式变电站地网接地电阻要求不大于4欧，若达不到要求需加扩大地网范围，增加接地体。
- 4、接地线引下线需采用-5X50镀锌扁钢，与地网接地引上线相连接，引上线必需沿工作井或设备井侧壁贴平敷设，并与底板垂直。

|                  |     |    |                               |  |               |
|------------------|-----|----|-------------------------------|--|---------------|
| 桂林丰源电力勘察设计有限责任公司 |     |    | 桂林市桃江小学二期、三期<br>新装1000kVA专变用电 |  | 综合部分<br>施工图设计 |
| 批准               |     | 校核 | 赵建春                           |  |               |
| 核定               | 唐天明 | 设计 | 江崇                            |  |               |
| 审查               |     | 制图 |                               |  |               |
| 日期               |     | 比例 |                               |  |               |
|                  |     | 图号 | FY-259018S-Z01-12             |  |               |
| 开闭所和接地体的连接图      |     |    |                               |  |               |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |



户外开关箱外型尺寸表

| 序号 | 名称                    | 单位 | 数量 |
|----|-----------------------|----|----|
| 1  | 户外开关箱门牌               | 块  | 1  |
| 2  | “门口一带严禁停放车辆、堆放杂物等”标志牌 | 块  | 2  |
| 3  | “未经许可不得入内”标志牌         | 块  | 2  |
| 4  | “止步高压危险”标志牌           | 块  | 4  |
| 5  | 10kV接线图               | 块  | 1  |

|                  |     |    |                               |                        |
|------------------|-----|----|-------------------------------|------------------------|
| 桂林丰源电力勘察设计有限责任公司 |     |    | 桂林市桃江小学二期、三期<br>新装1000kVA专变用电 | 综合 部分<br>施工图 设计        |
| 批准               |     | 校核 | 赵建春                           | 开闭所安健环布置平面、立面图         |
| 核定               | 唐天明 | 设计 | 江崇                            |                        |
| 审查               |     | 制图 |                               |                        |
| 日期               |     | 比例 |                               | 图号   FY-259018S-Z01-13 |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

| 标志类型 | 户外开关箱变标志               |          | 禁止标志            | 警告标志        | 禁止标志         | 接地标志                        |
|------|------------------------|----------|-----------------|-------------|--------------|-----------------------------|
| 图形标志 |                        |          |                 |             |              |                             |
| 名称   | 户外开关箱名称标识牌             | 高压一次接线图  | “严禁停放车辆, 堆放杂物等” | “止步, 高压危险”  | “未经许可, 不得入内” | 接地标识                        |
| 材质   | 反光铝板丝印(户外漆)            | 纸张打印并过塑  | 反光铝板丝印(户外漆)     | 反光铝板丝印(户外漆) | 反光铝板丝印(户外漆)  | 塑胶板                         |
| 数量   | 1块                     | 1块       | 1块              | 4块          | 1块           | 1块                          |
| 安装位置 | 开关箱正面                  | 户外开关箱门内侧 | 门口              | 户外开关箱外壳四面   | 门口           | 接地板侧, 详见本体安装部分接地要求图         |
| 备注   | 固定于户外开关箱主要的巡检路线正门 显眼位置 |          |                 |             |              | 为可选项<br>如不自带明显标示<br>宜设置该标志牌 |

材料表

| 名称              | 规格尺寸(mm)    | 材质      | 备注 |
|-----------------|-------------|---------|----|
| 户外名称标识牌         | 320x200x1.5 | 反光铝板丝印  |    |
| 一次接线图悬挂牌        | 320x200x1.5 | 纸张打印并过塑 |    |
| “严禁停放车辆, 堆放杂物等” | 240x300x1.5 | 反光铝板丝印  |    |
| “止步, 高压危险”      | 240x300x1.5 | 反光铝板丝印  |    |
| “未经许可, 不得入内”    | 240x300x1.5 | 反光铝板丝印  |    |
| 接地标识            | ∅80         | 反光铝板丝印  |    |

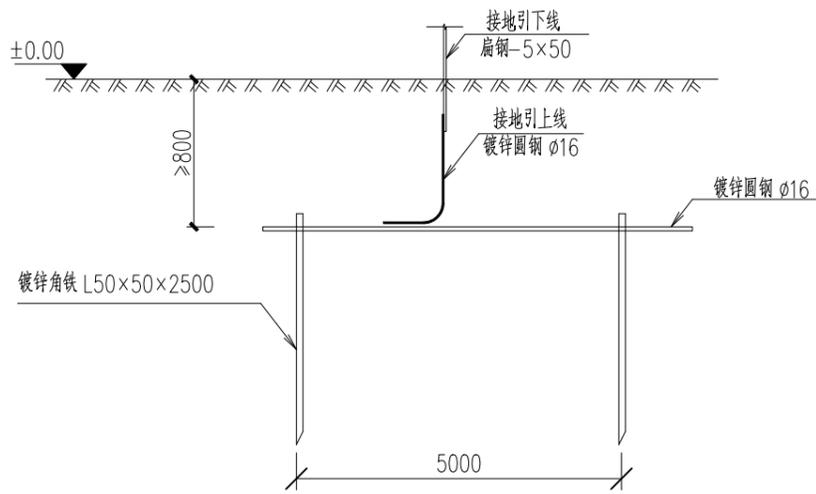
|                         |     |    |     |                                  |                   |               |
|-------------------------|-----|----|-----|----------------------------------|-------------------|---------------|
| <b>桂林丰源电力勘察设计有限责任公司</b> |     |    |     | 桂林市桃江小学二期、三期<br>新装1000kVA专变用电 工程 |                   | 综合部分<br>施工图设计 |
| 批准                      |     | 校核 | 赵建春 | 开闭所标识牌制作要求图                      |                   |               |
| 核定                      | 唐天明 | 设计 |     |                                  |                   |               |
| 审查                      |     | 制图 |     |                                  |                   |               |
| 日期                      |     | 比例 |     | 图号                               | FY-259018S-Z01-14 |               |

B

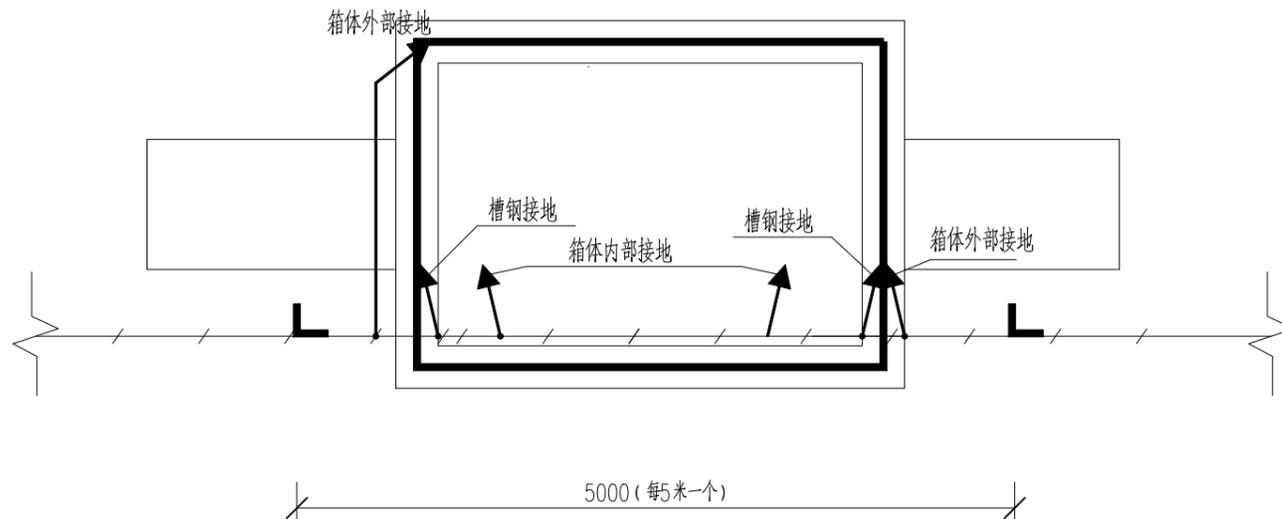
A

B

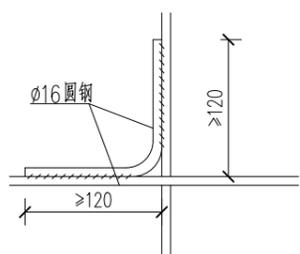
A



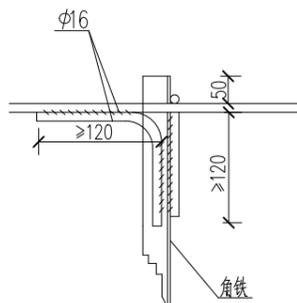
地板大样图



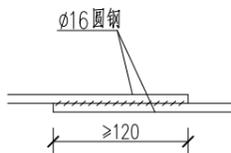
两侧井地网图 1:50



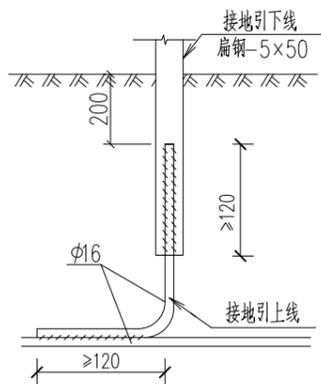
交叉处连接



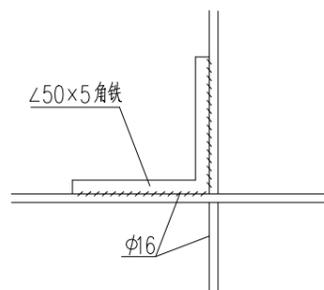
水平地板连接



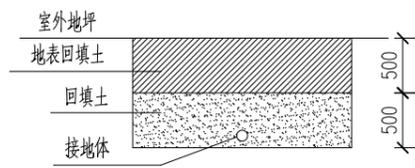
水平地板连接



引出支线连接



水平地板与垂直连接



接地沟施工图

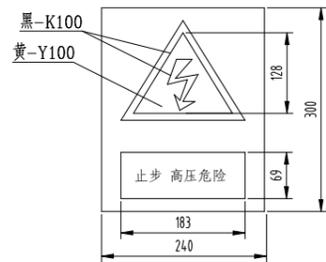
材料表

| 符号    | 名称     | 规格               | 单位 | 标准数量 | 标准总重量 (kg) | 增加数量 (n) (以水平地板5m一单元) | 增加重量 (kg) | 备注  |
|-------|--------|------------------|----|------|------------|-----------------------|-----------|-----|
| L     | 角钢垂地板  | ∠50x50x5, L=2.5M | 条  | 8    | 75.4       | n                     | n×9.425   | 热镀锌 |
| — — — | 圆钢水平地板 | φ16              | 米  | 40   | 63.1       | 5×n                   | n×7.89    | 热镀锌 |
| — — — | 圆钢引上线  | φ16              | 米  | 8    | 12.6       |                       |           | 热镀锌 |

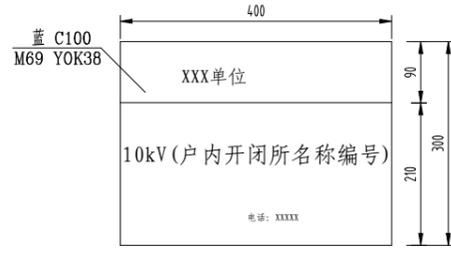
说明:

- 1、图中接地装置是人工直线形接地网,拟采用地网埋于接地沟的方法满足要求,标准数量适用于电阻率小于100欧米的土壤,接地网埋深不宜小于0.8米。接地沟内回填砂质粘土,回填后需洒水分层夯实。
- 2、水平距离每5米接一个人工垂直接地体。
- 3、地网接地体按材料表中镀锌钢材规格,水平接地体驳接点,水平面与垂地板连接点必需焊接,接口长度不得小于120毫米,焊接厚度不小于8毫米,驳接焊接确定无虚焊、漏焊后,驳接处需除渣并在焊接口涂防锈漆两遍。
- 4、箱式变电站地网接地电阻要求不大于4欧,若达不到要求需扩大地网范围,以水平地板每增加5m为一单元增加接地体。
- 5、接地线引上线需采用φ16镀锌圆钢,除槽钢接地的引上线与槽钢直接焊接外,其它箱体内部、外部接地需与接地引下线(扁钢-5x50)焊接,详见“箱变和接地体的连接图”。
- 6、箱体内侧须配置接地端子。

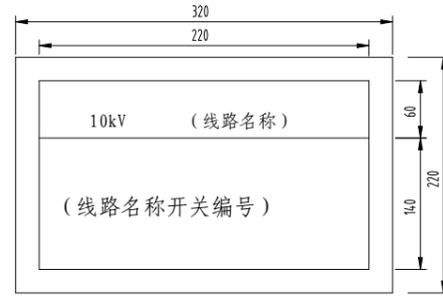
|                  |     |    |     |                               |             |                     |  |
|------------------|-----|----|-----|-------------------------------|-------------|---------------------|--|
| 桂林丰源电力勘察设计有限责任公司 |     |    |     | 桂林市桃江小学二期、三期<br>新装1000kVA专变用电 |             | 工程<br>综合部分<br>施工图设计 |  |
| 批准               |     | 校核 | 赵建春 |                               | 开闭所、欧式箱变地网图 |                     |  |
| 核定               | 唐天明 | 设计 | 江崇  |                               |             |                     |  |
| 审查               |     | 制图 |     |                               |             |                     |  |
| 日期               |     | 比例 |     |                               | 图号          | FY-259018S-Z01-15   |  |



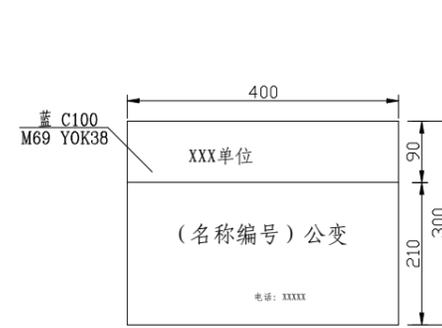
警告标志牌外型尺寸示意图



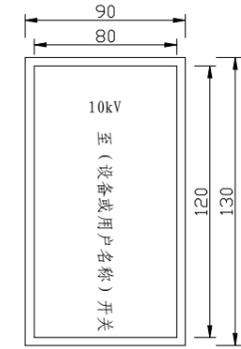
10kV户内开闭所标志牌外型尺寸示意图



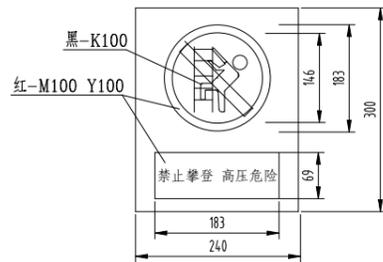
开关、刀闸、令克标志牌外形尺寸示意图



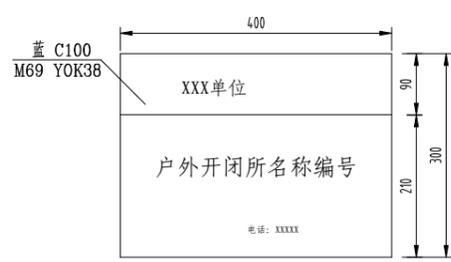
10kV杆式公变标志牌外型尺寸示意图



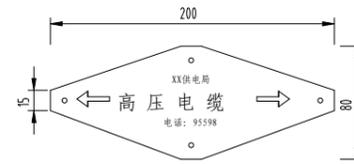
10kV电缆终端头标志牌外型尺寸示意图



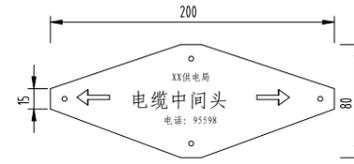
禁止标志牌外型尺寸示意图



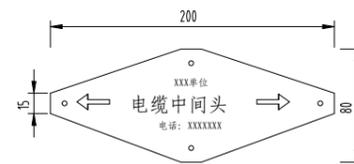
10kV户外开闭所标志牌外型尺寸示意图



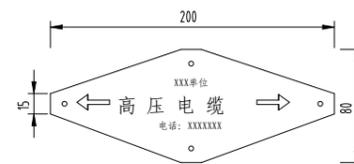
电缆标志牌  
用于供电局资产



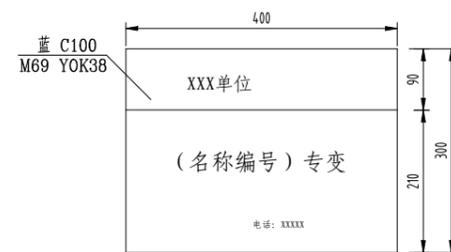
中间头标志牌  
用于供电局资产



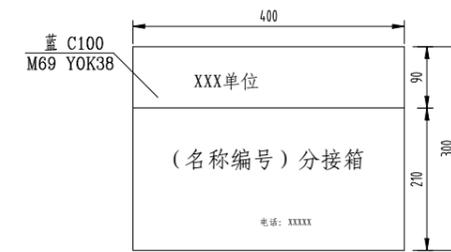
中间头标志牌  
用于客户资产



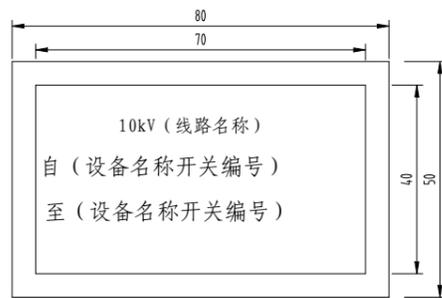
电缆标志牌  
用于客户资产



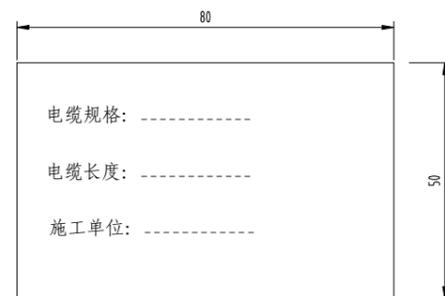
10kV配电房式专变标志牌外型尺寸示意图



10kV电缆分接箱标志牌外型尺寸示意图



电缆本体标志牌外型尺寸示意图(正面)

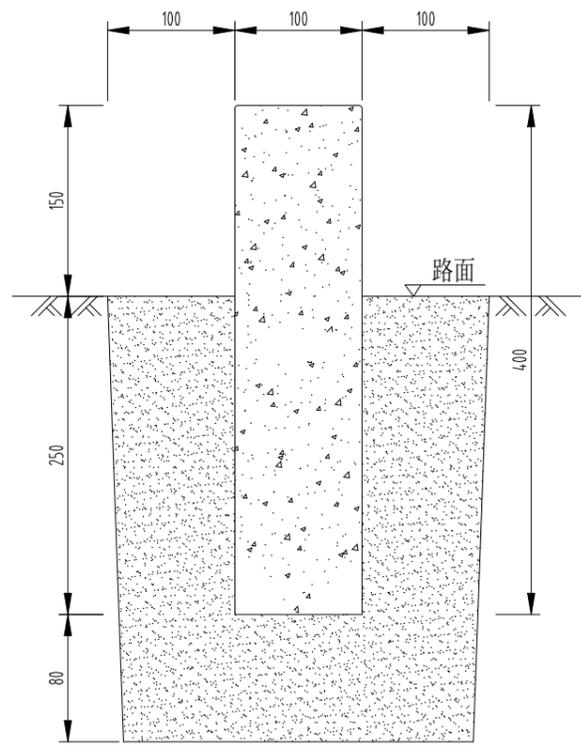


电缆本体标志牌外型尺寸示意图(正面)

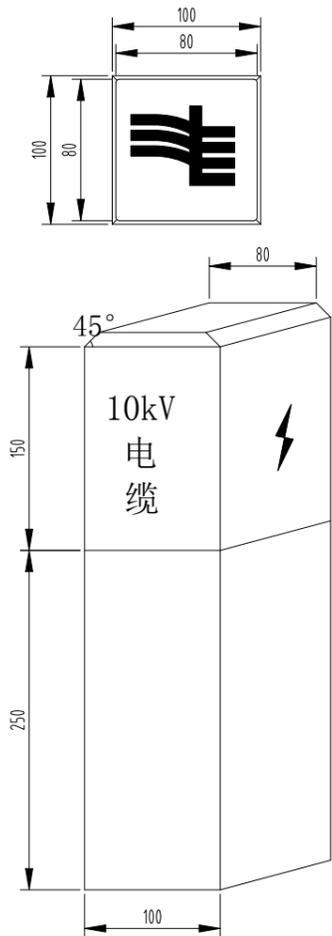
说明:

- 1、图示长度单位为mm。
- 2、标志牌的字体一律采用黑体加粗，蓝颜色为：企业标准色C100 M69 Y0 K38。红色为C100 Y100。
- 3、标志牌中的中国南方电网标志应满足《中国南方电网视觉识别系统管理手册》规定；设备名称、编号、字体大小根据设备名称编号的字数作相应调整。以清晰美观为原则。当因设备外形原因，以下标志牌尺寸不适合部分设备时，在清晰美观的原则下允许更改标志牌尺寸。
- 4、非局属产权的设备，（包括未移交的一户一表小区配变）标志牌可参照执行，但应取消相应中国南方电网标志，供电局名称和供电服务热线内容。
- 5、硬质标志牌的制作可采用搪瓷牌或将印制好的反光膜粘贴在环氧树脂板或搪瓷牌上作为设备标志牌，临时标志牌采用反光膜制作。
- 6、土建开闭所标志牌的材料采用厚度3mm拉丝不锈钢板，工艺为表面文字蚀刻，烤漆入色，或用反光膜制作标志牌。标志牌一般安装在开关站的大门左侧门上（建筑物），底端距地1600mm为宜。
- 7、户外开闭所的标志牌可用反光膜制作，粘贴在开闭所左侧柜门外的合适位置。
- 8、电缆分接箱标志牌可用反光膜制作，粘贴在分接箱外，可按便于查看。美观的原则进行粘贴。
- 9、箱变的标志牌可用反光膜制作，粘贴在箱变左侧柜门外的合适位置。
- 10、户外杆上公变标志牌彩硬质标志牌，安装固定在变压器器身中部，面向主巡回检查线路。
- 11、10kV电缆终端头标志牌内容包括：电压等级、对侧设备名称。标志牌可直接喷涂及反光膜制作粘贴于电缆保护管、夹，应方便运行人员巡视察看。用油漆喷涂时采用黑色。
- 12、电缆井、电缆沟、隧道中的电缆线路应设标志牌。标志牌采用电缆标示牌刻字机双面刻制，尺寸可根据配套塑料标志牌更改。
- 13、设备标志牌安装位置：变压器悬挂在器身中部、箱变、环网柜、分电箱悬挂在壳体适当位置（不影响开合为宜），面向主巡视检查路线；柱上开关、刀闸、跌落式熔断器安装在所在杆上，安装高度底边距离地面4-5m，应不妨碍上下杆塔。
- 14、在高压危险禁止通过的过道上，室外带电设备构架上及室外带电设备固定围栏上悬挂如图所示的南方电网公司的警告标志牌，标志牌的尺寸大小和材料按南方电网公司《安环标准汇编》规定制。
- 15、电缆标志桩采用预制式水泥混凝土制作，桩面的符号及文字凹入5mm涂红上漆。
- 16、电缆标志桩可用作标示位于野外、农田、绿化带等的位置的沉底敷设电缆沟管。
- 17、在电缆走廊上，每隔10米安装一个电缆标志桩。

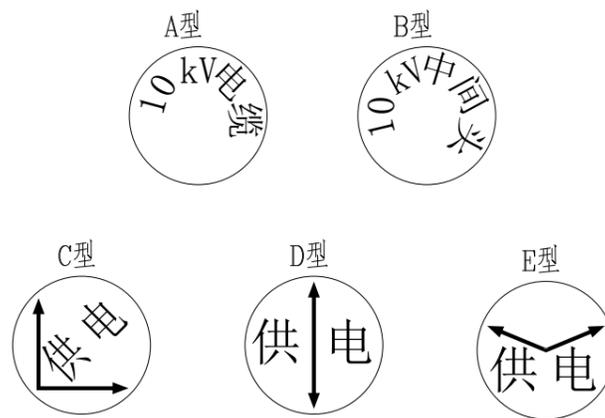
|                         |     |    |     |                               |                   |    |      |
|-------------------------|-----|----|-----|-------------------------------|-------------------|----|------|
| <b>桂林丰源电力勘察设计有限责任公司</b> |     |    |     | 桂林市桃江小学二期、三期<br>新装1000kVA专变用电 |                   | 工程 | 综合部分 |
| 批准                      |     | 校核 | 赵建春 | 10kV电力设备标志牌、警示牌加工图            |                   |    |      |
| 核定                      | 唐天明 | 设计 |     |                               |                   |    |      |
| 审查                      |     | 制图 |     |                               |                   |    |      |
| 日期                      |     | 比例 |     | 图号                            | FY-259018S-Z01-16 |    |      |



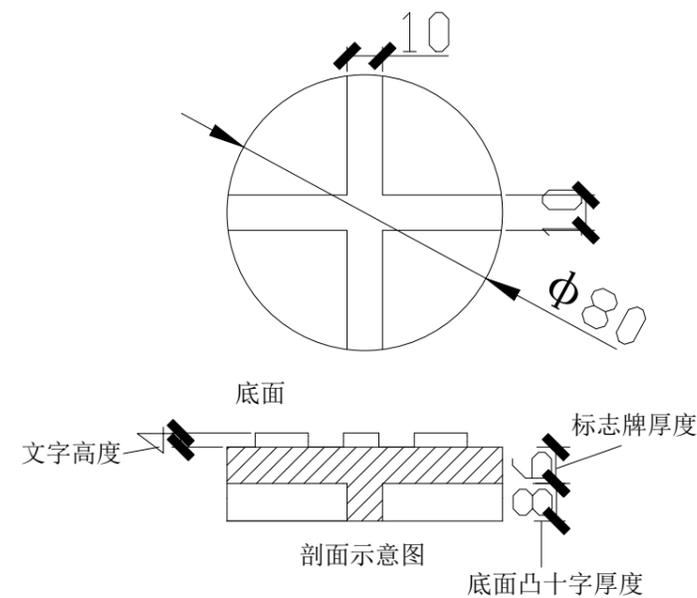
电缆标志桩剖视图



标志桩正视图

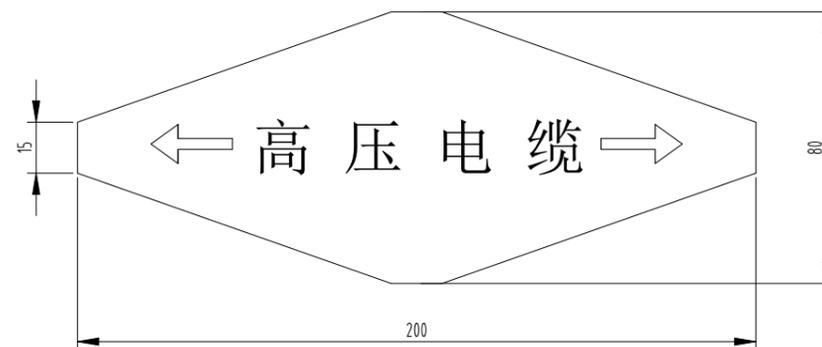


圆形电缆标志牌



圆形电缆标志牌制作说明:

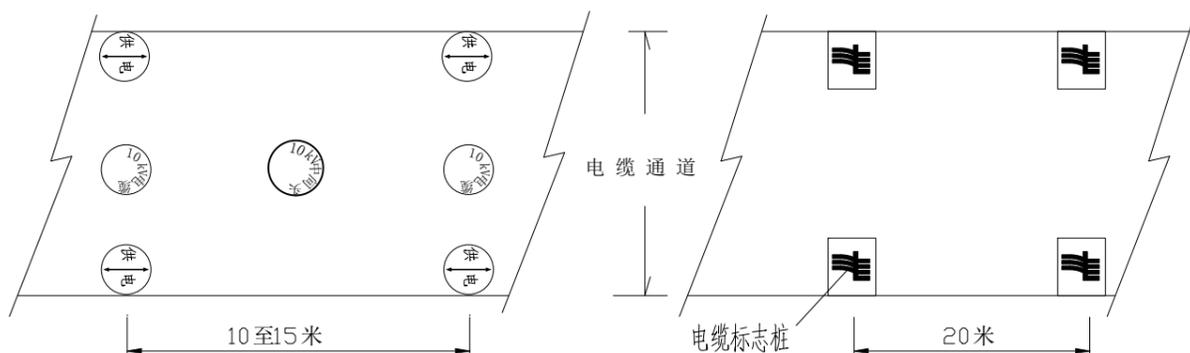
1. 文字、箭头与铁牌边缘距离为2mm。
2. 文字、箭头凸出高度为4mm，字迹必须清晰。
3. 底面：采用十字筋加强定位。
4. 图中文字高度不小于25mm。
5. 材质采用复合材料或铸铁；自留拔模斜度。



菱形电缆标志牌

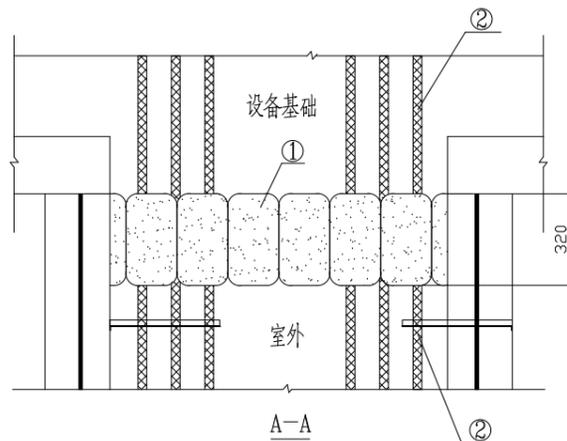
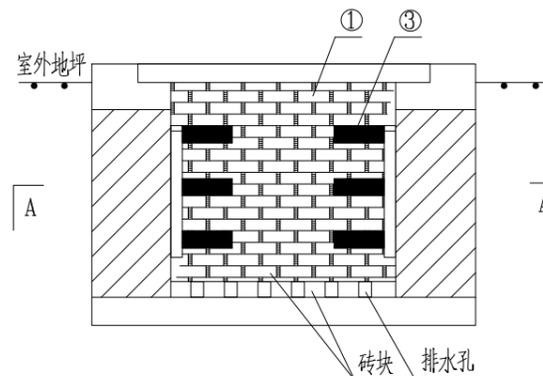
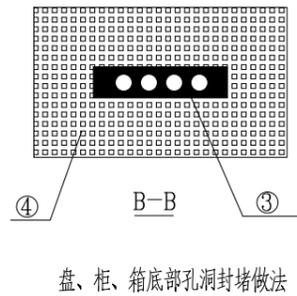
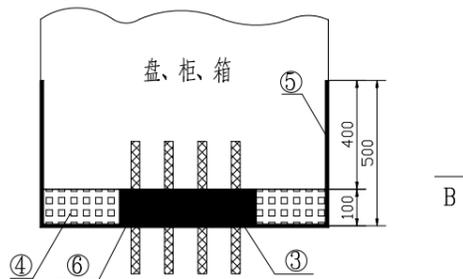
说明:

1. 本图尺寸以毫米为单位。
2. 电缆标志桩，应设置在位于人行道和公路等通道之外的野外，农田，绿化带等的电缆通道上。沿电缆线行的路面，一般直线段每隔20米及电缆分支、转弯、接头、进入建筑物等处安装一个电缆标志桩。
3. 电缆标志牌，应设置在位于人行道路，行车道路下的沉底或浮面的电缆通道上。沿电缆线行的路面，一般直线段每隔10至15米及电缆分支、转弯、接头、进入建筑物等处设置醒目的电缆标志。
4. 标志桩采用C25预拌混凝土制作，桩面的符号及文字凹入5mm，涂红上漆。
5. 菱形电缆标志牌基本形式为白色底和黑色黑体字。标志板的材料采用2mm厚不锈钢，牌的符号及文字为电蚀或冲压成型。
6. 圆形电缆标志牌安装前先在水泥路面钻与标志相符合的孔，再用水泥将标志牌固定在孔内，安装完成后标志牌面应与地面相平。



电缆标志布置平面图

|                  |     |    |                               |                         |
|------------------|-----|----|-------------------------------|-------------------------|
| 桂林丰源电力勘察设计有限责任公司 |     |    | 桂林市桃江小学二期、三期<br>新装1000kVA专变用电 | 工程<br>综合部分<br>施工图设计     |
| 批准               |     | 校核 | 赵建春                           | 电缆标志牌及标志桩施工图            |
| 核定               | 唐天明 | 设计 |                               |                         |
| 审查               |     | 制图 |                               |                         |
| 日期               |     | 比例 |                               | 图号<br>FY-259018S-Z01-17 |



阻火墙做法  
设备入口电缆沟防火做法

设备材料表

| 序号 | 名称         | 型号及规格 | 单位             | 数量 | 备注 |
|----|------------|-------|----------------|----|----|
| ①  | 阻火包        |       | m <sup>3</sup> |    |    |
| ②  | 防火包带       |       | kg             |    |    |
| ③  | 有机堵料(柔性堵料) |       | kg             |    |    |
| ④  | 无机堵料(柔性堵料) |       | kg             |    |    |
| ⑤  | 防火涂料(钢结构)  |       | kg             |    |    |
| ⑥  | 防火隔板       |       | m <sup>2</sup> |    |    |

防火材料性能要求

一、防火板, 见表一

表一 防火板的物理力学性能和防火性能技术指标

| 序号 | 项目             | 指标      |
|----|----------------|---------|
| ①  | 干态抗弯强度Mpa      | ≥17     |
| ②  | 吸水饱和状态抗弯强度 Mpa | ≥8      |
| ③  | 吸湿变形率          | ≤0.35%  |
| ④  | 受热尺寸收缩率        | ≤2.0%   |
| ⑤  | 耐火性            | 不燃材料 A级 |

二、有机防火堵料、无机防火堵料, 阻火包, 见表二。

表二 防火封堵材料的理化和防火性能技术指标

| 序号 | 项目                        | 技术指标                |                     |                            |
|----|---------------------------|---------------------|---------------------|----------------------------|
|    |                           | 无机防火堵料              | 有机防火堵料              | 阻火包                        |
| 1  | 外观                        | 均匀粉末固体, 无结块         | 塑性固体, 具有一定柔韧性       | 包体完整, 无破损                  |
| 2  | 干密度, kg/m <sup>3</sup> <  | 2.5x10 <sup>3</sup> | —                   | —                          |
| 3  | 密度, kg/m <sup>3</sup> <   | —                   | 2.0x10 <sup>3</sup> | —                          |
| 4  | 松散密度, kg/m <sup>3</sup> < | —                   | —                   | 1.2*10 <sup>3</sup>        |
| 5  | 耐水性, d ≥                  | 3                   | 3                   | 3                          |
| 6  | 耐油性, d ≥                  | 无溶胀                 | 无溶胀                 | 内装材料无明显变化、包体完整、无破损         |
| 7  | 腐蚀性, d ≥                  | 7                   | 7                   | —                          |
| 8  | 抗压强度, MPa                 | 0.8<R≤6.5           | —                   | ≥0.05                      |
| 9  | 抗跌落性                      | —                   | —                   | 5m高处自由落在混凝土上, 水平地面上, 包体无破损 |
| 10 | 初凝时间, mm                  | 15<t≤45             | —                   | —                          |
| 11 | 耐火极限, mm                  | 一级≥180              | 一级≥180              | 一级≥180                     |
| 12 | 防小动物                      | —                   | 防老鼠等小动物咬            | —                          |

三、电缆用自粘性防火包带, 见表三和表四。

表三 电缆用自粘性防火包带的理化处理

| 序号 | 项目    | 单位                  | 技术指标                             |
|----|-------|---------------------|----------------------------------|
| 1  | 密度    | kg/m <sup>3</sup> < | (1.6±0.1) x10                    |
| 2  | 抗压强度  | MPa                 | ≥3                               |
| 3  | 断裂伸长率 | %                   | ≥300                             |
| 4  | 柔韧性   | —                   | 缠于电缆上按7倍电缆外径正反弯曲50次无异常           |
| 5  | 耐水性   | —                   | 常温下清水浸泡 30d无异常                   |
| 6  | 耐油性   | —                   | 常温下电缆油、可燃油浸泡 15d无异常              |
| 7  | 耐酸性   | —                   | 常温下浸泡 4d无异常                      |
| 8  | 耐碱性   | —                   | 常温下浸泡 4d无异常                      |
| 9  | 耐盐水性  | —                   | 常温下浸泡 4d无异常                      |
| 10 | 热老化率  | %                   | 在(100℃ 4d)条件下, 抗拉强度残留率≥80%       |
| 11 | 耐热耐寒性 | —                   | 在(80℃ 1d)和(-30℃ 1d)交变条件下, 5周期无异常 |
| 12 | 粘着力   | N/25mm              | ≥35                              |

表四 电缆用自粘性防火包带的防火性能

| 序号 | 项目         | 技术指标     |
|----|------------|----------|
| ①  | 氧指数        | ≥40      |
| ②  | 水平燃烧法 (级)  | FH - 1   |
| ③  | 水平燃烧法 (级)  | FV - 0   |
| ④  | 阻止蔓延性能 (m) | ≤2.5(自熄) |

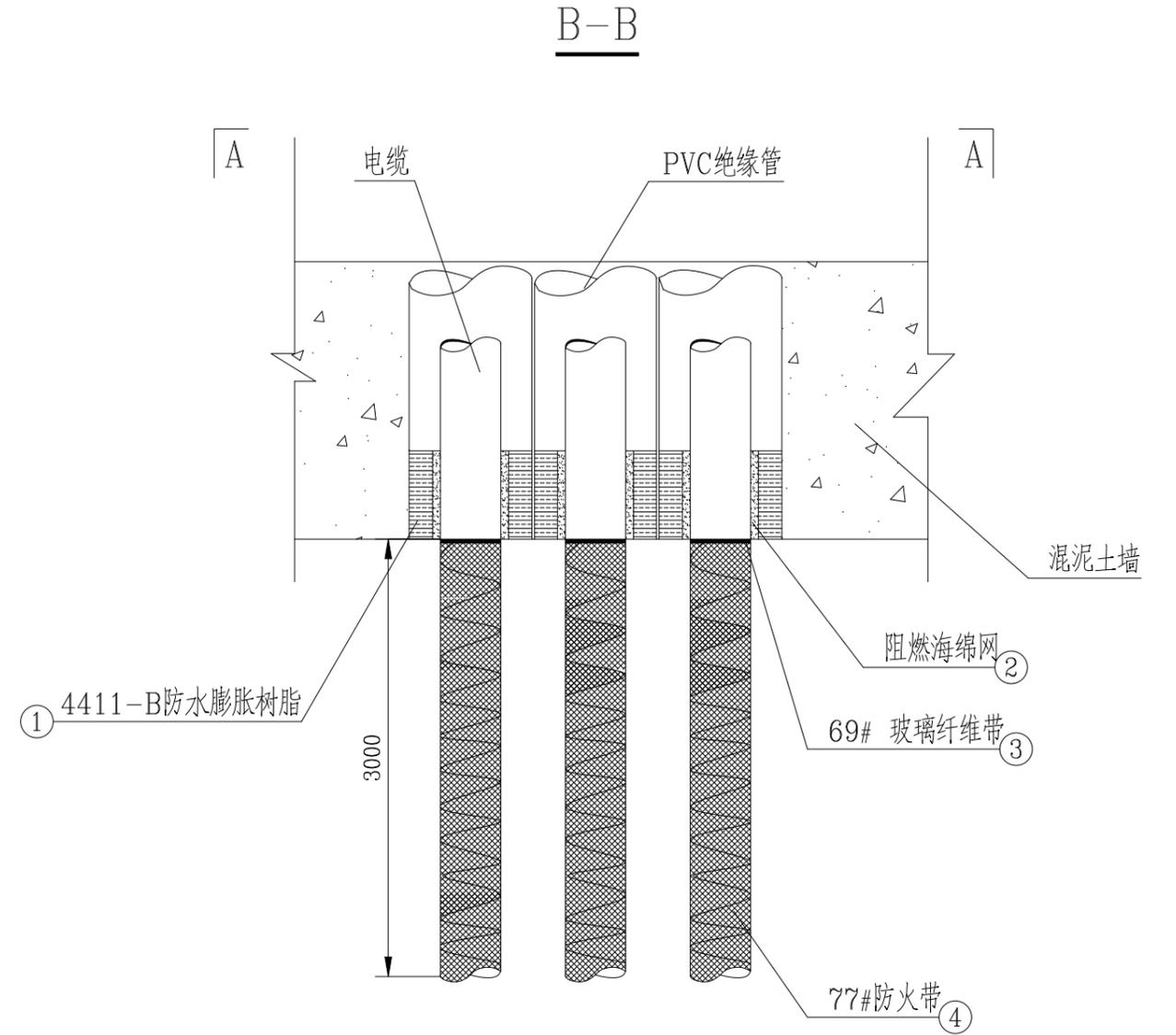
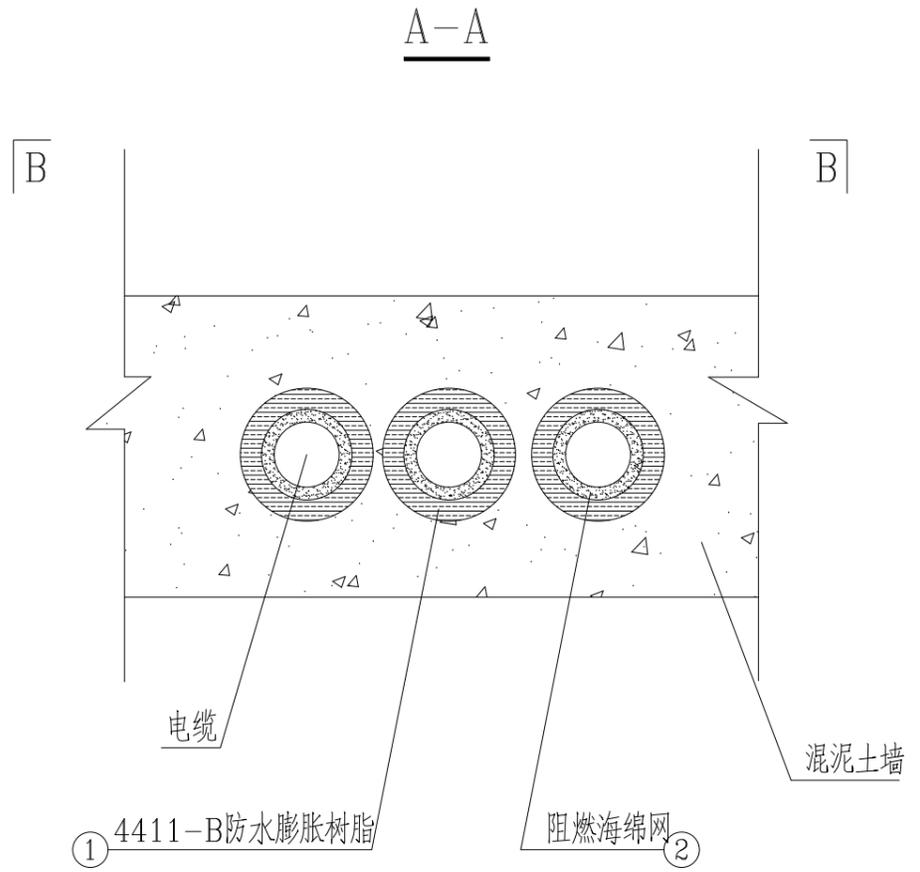
四、防火涂料, 见表五

表五 钢结构防火涂料的技术性能指标

| 项目          | H 类 指标                         |     |
|-------------|--------------------------------|-----|
| 在容器中的状态     | 经搅拌后呈均匀稠厚流体, 无结块               |     |
| 干燥时间, 表干, h | ≤12                            |     |
| 初期干燥抗裂性     | 一般不应出现裂纹, 如有1~3条裂纹, 其宽度应不大于1mm |     |
| 粘度强度, MPA   | ≥0.04                          |     |
| 抗压强度, MPA   | ≥0.3                           |     |
| 干密度         | ≤500                           |     |
| 热导率         | ≤0.116                         |     |
| 耐水性         | ≥24                            |     |
| 耐冻融循环性, 次   | ≥15                            |     |
| 耐火性能        | 耐火极限 mm                        | 30  |
|             | 耐火极限不低于, h                     | 2.0 |

|                  |     |                               |     |               |                   |
|------------------|-----|-------------------------------|-----|---------------|-------------------|
| 桂林丰源电力勘察设计有限责任公司 |     | 桂林市桃江小学二期、三期<br>新装1000kVA专变用电 |     | 综合部分<br>施工图设计 |                   |
| 批准               |     | 校核                            | 赵建春 | 设备防火封堵施工图     |                   |
| 核定               | 唐天明 | 设计                            | 江崇  |               |                   |
| 审查               |     | 制图                            |     |               |                   |
| 日期               |     | 比例                            |     | 图号            | FY-259018S-Z01-18 |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |



单个管口材料表

| 序号 | 名称         | 型号规格              | 单位 | 数量  | 备注 |
|----|------------|-------------------|----|-----|----|
| 1  | 电力电缆管道堵漏材料 | 4416D (包含①、②、③、④) | 套  | 1/3 |    |
| 2  | 防火密封胶      | 1000型             | 支  | 0.5 |    |

说明:

- 1、本图为电缆防火通用施工图, 电缆管根数以工程实际情况为准。
- 2、包缚77#防火带时应将电缆上的油污、灰尘等杂物擦干净;
- 3、待擦干净后, 在电缆上均匀缠绕, 半重叠绕包(即二分之一搭接), 使其贴和紧密、无褶皱;
- 4、当新开一卷77#防火带时, 须从先前一卷的150mm处, 开始绕包;
- 5、77#防火带不含胶粘剂, 再用69#玻璃纤维带固定, 以防脱落;
- 6、将电缆贯穿PVC管口清理干净, 根据管口孔的大小把阻燃海绵网裁制成相应的尺寸, 使其与管口孔相符;
- 7、把阻燃海绵网推进管口孔, 保持其与管道口平齐, 并塞满管道口;
- 8、将4411-B防水膨胀树脂袋口朝上用手指撕开其中间A、B两部分的隔离层, 注意用力不要过大;
- 9、混合A、B两部分树脂, 使其产生反应, 反应时间大约为2-3分钟;
- 10、由于4411-B的膨胀系数很大, 不需要把管孔全部灌满, 根据管孔的大小相对灌满;
- 11、树脂灌注完成后, 拔去塑料管, 半小时后, 树脂经过膨胀, 即可完全密封管孔;
- 12、施工时应注意树脂应一次性用完, 如管道内有电缆, 则电缆一小时内不得移动。

|                  |     |    |                               |                   |                     |
|------------------|-----|----|-------------------------------|-------------------|---------------------|
| 桂林丰源电力勘察设计有限责任公司 |     |    | 桂林市桃江小学二期、三期<br>新装1000kVA专变用电 |                   | 工程<br>综合部分<br>施工图设计 |
| 批准               |     | 校核 | 赵建春                           |                   |                     |
| 核定               | 唐天明 | 设计 | 江崇                            |                   |                     |
| 审查               |     | 制图 |                               |                   |                     |
| 日期               |     | 比例 | 图号                            | FY-259018S-Z01-19 |                     |

电缆防火封堵施工图

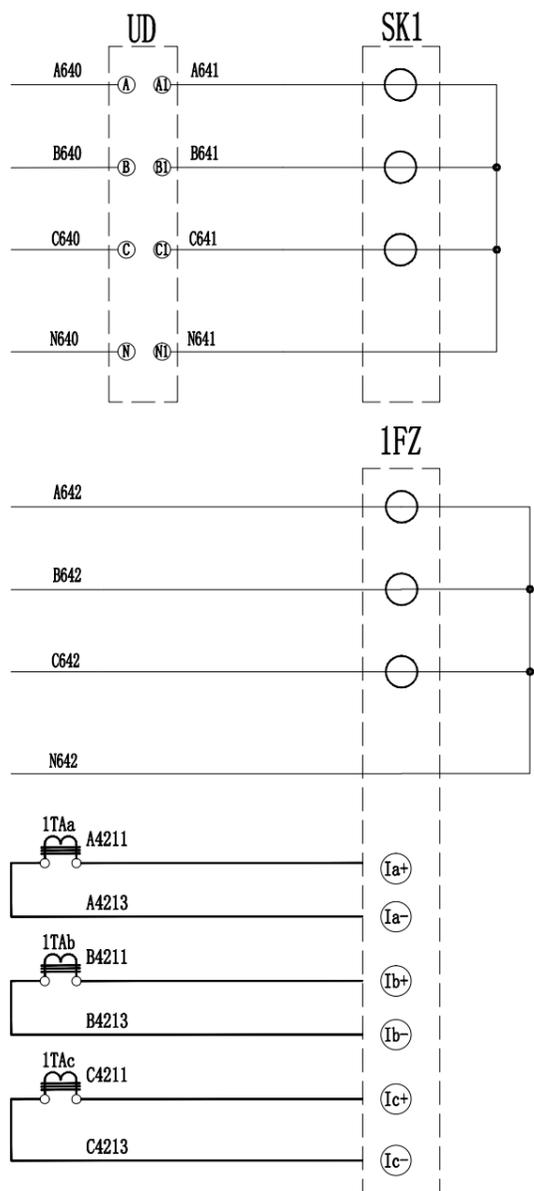
## 电缆与电缆或管道、道路、构筑物等相互容许最小距离(m)

| 电缆敷设时配置的情况         |              | 平行     | 交叉   |
|--------------------|--------------|--------|------|
| 控制电缆之间             |              |        | 0.5* |
| 电力电缆之间或<br>与控制电缆之间 | 10kV 及以下电力电缆 | 0.1    | 0.5* |
|                    | 10kV 及以上电力电缆 | 0.25** | 0.5* |
| 不同部门使用的电缆          |              | 0.5**  | 0.5* |
| 电缆与地下管沟            | 热力管沟         | 2***   | 0.5* |
|                    | 油管或易燃气管道     | 1      | 0.5* |
|                    | 其他管道         | 0.5    | 0.5* |
| 电缆与铁路              | 非直流电气化铁路路轨   | 3      | 1    |
|                    | 直流电气化铁路路轨    | 10     | 1    |
| 电缆与建筑物基础           |              | 0.6*** |      |
| 电缆与公路边             |              | 1***   |      |
| 电缆与排水沟             |              | 1***   |      |
| 电缆与树木的主干           |              | 0.7    |      |
| 电缆与1kV以下架空线电杆      |              | 1***   |      |
| 电缆与1kV以上架空线电杆      |              | 4***   |      |

注：\*用隔板分隔或电缆穿管时可为0.25m；\*\*用隔板分隔或电缆穿管时可为0.1m；\*\*\*特殊情况可酌减且最多减少一半值。

|  |     |    |                               |    |                   |
|--|-----|----|-------------------------------|----|-------------------|
|  桂林丰源电力勘察设计有限责任公司 |     |    | 桂林市桃江小学二期、三期<br>新装1000kVA专变用电 | 工程 | 综合部分<br>施工图设计     |
| 批准   |     | 校核 | 赵建春                           |    |                   |
| 核定   | 唐天明 | 设计 | 江崇                            |    |                   |
| 审查   |     | 制图 | 江崇                            |    |                   |
| 日期   |     | 比例 |                               | 图号 | FY-259018S-Z01-20 |

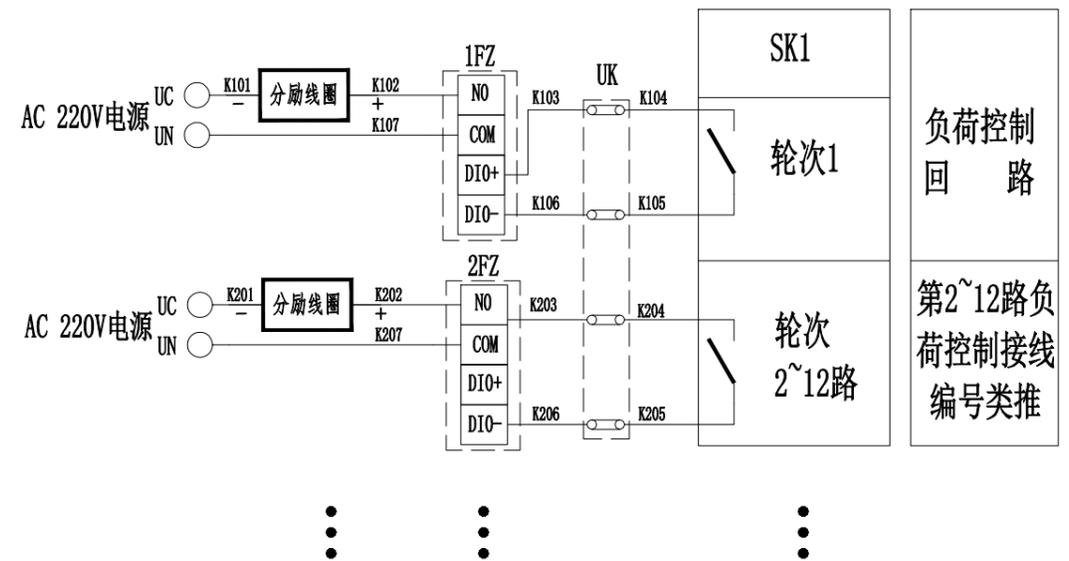
电缆与电缆或管道、道路、构筑物等相互允许最小距离



电压回路  
测量回路

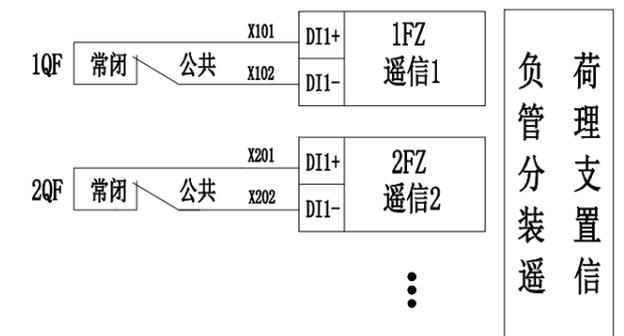
电压回路  
荷理支装置回路  
负管分装电回

电流回路  
荷理支装置回路  
负管分装电回



负荷控制回路

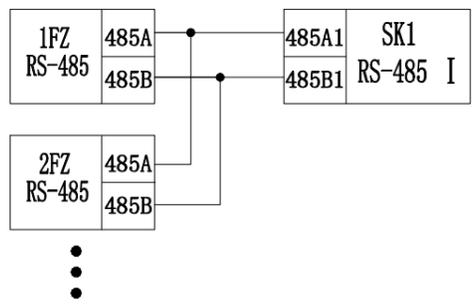
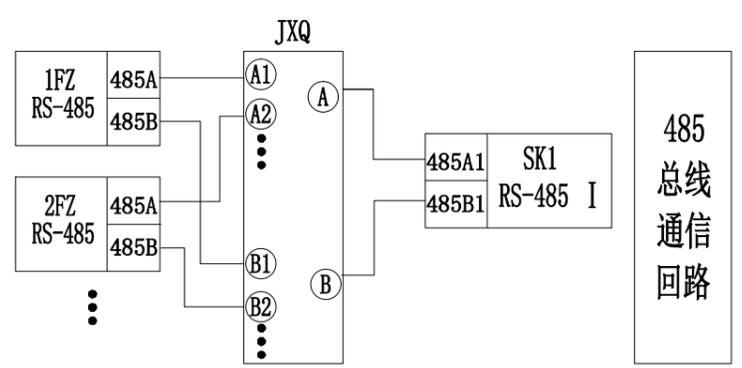
第2~12路负荷控制接线编号类推



荷理支装置遥

负管分装遥

- 接线说明:
- 二次接线有清晰的符号套, 标明回路和走向, 符号符合图纸要求。
  - 二次回路的A、B、C各相导线应分别采用黄、绿、红颜色线, 中性线应采用蓝色线, 接地线采用黄绿线。
  - 电源及测量用电压回路导线: 应采用铜质单芯电缆, 导线截面积不少于2.5mm<sup>2</sup>。
  - 测量用电流二次回路导线: 电流互感器二次电流回路的电缆芯线截面的选择, 应按电流互感器的额定二次负荷计算确定, 对一般测量回路, 当二次电流为5A时, 不宜小于4mm<sup>2</sup>, 二次电流为1A时, 不宜小于2.5mm<sup>2</sup>, 当二次电流小于1A时, 按电流互感器的额定二次负荷计算确定。
  - 控制电缆: 导线截面积不小于2×1.5mm<sup>2</sup>。接线端子以设备实际标注为准。
  - 信号电缆: 导线截面积不小于2×1.5mm<sup>2</sup>。接线端子以设备实际标注为准。
  - RS-485线: 导线截面积不小于2×0.75mm<sup>2</sup>。接线端子以设备实际标注为准。
  - 电源及测量用电压回路导线、测量用电流二次回路导线、控制电缆、信号电缆、RS-485线应选用铜质电缆, 向外引出时, 可采用铠装屏蔽电缆或加装PVC管保护。



485 串联通信回路

| 序号 | 符号          | 名称       | 型号 | 数量  | 备注 |
|----|-------------|----------|----|-----|----|
| 7  | TAa、Tab、TAc | 低压电流互感器  |    | 按实际 |    |
| 6  | 1QF、2QF     | 断路器      |    | 按实际 |    |
| 5  | 1FZ、2FZ     | 负荷管理分支装置 |    | 按实际 |    |
| 4  | JXQ         | 集线器      |    | 按实际 |    |
| 3  | UD          | 电压接线排    |    | 按实际 |    |
| 2  | UK          | 控制接线排    |    | 按实际 |    |
| 1  | SK1         | 智能量测终端   |    | 按实际 |    |

说明:  
参照《南方电网新型电力负荷管理系统控制回路典型设计图集(试行)》,  
图纸编号CSG2023-XDFKZ-ZFD-02

桂林丰源电力勘察设计有限责任公司

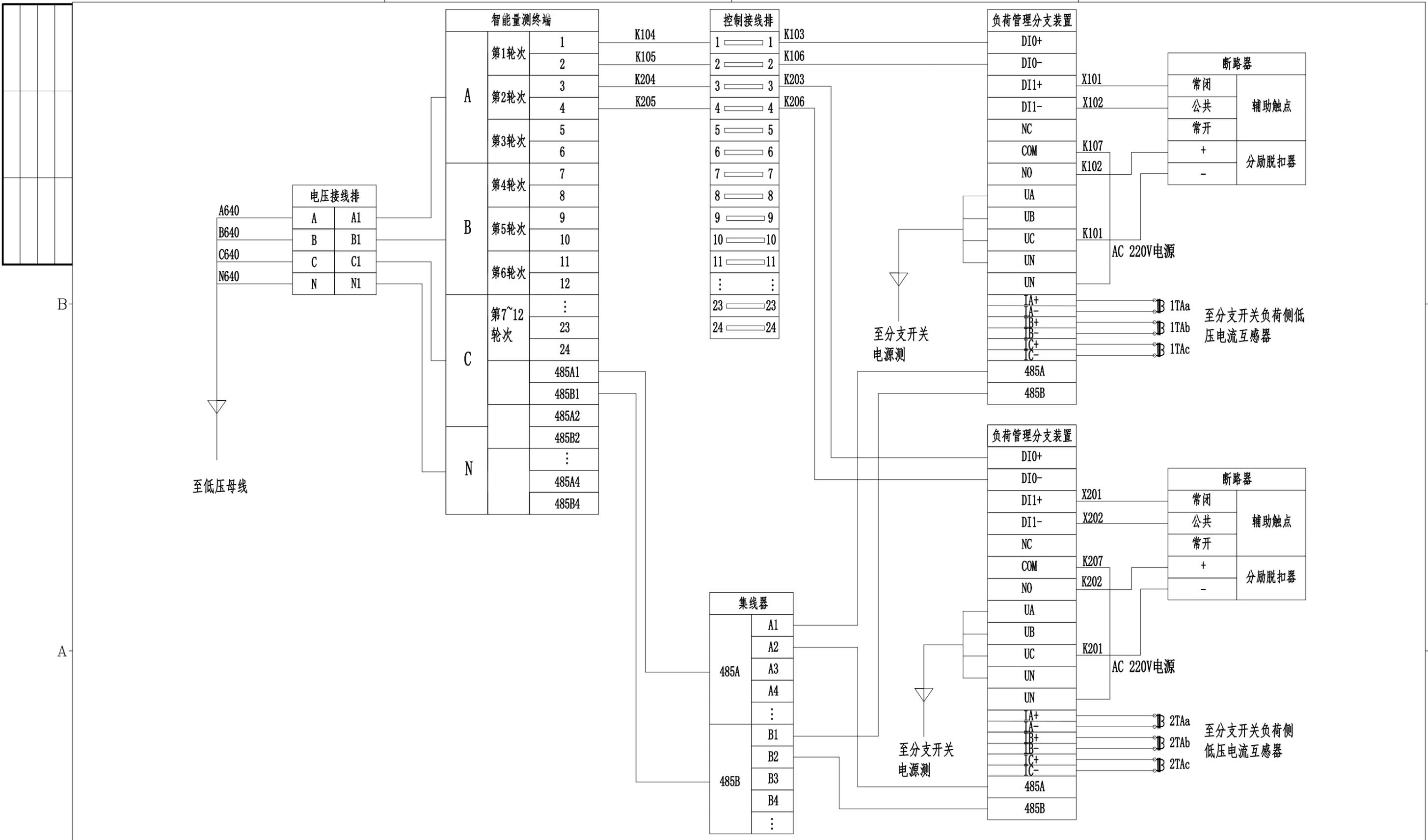
桂林市桃江小学二期、三期 工程  
新装1000kVA专变用电 施工图设计

综合部分

智能量测终端+负荷管理分支装置  
(就近电源方案)通用二次接线原理图

批准: 赵建春  
核定: 唐天明  
审查: 江蓉  
日期: 比例

图号: FY-259018S-Z01-21



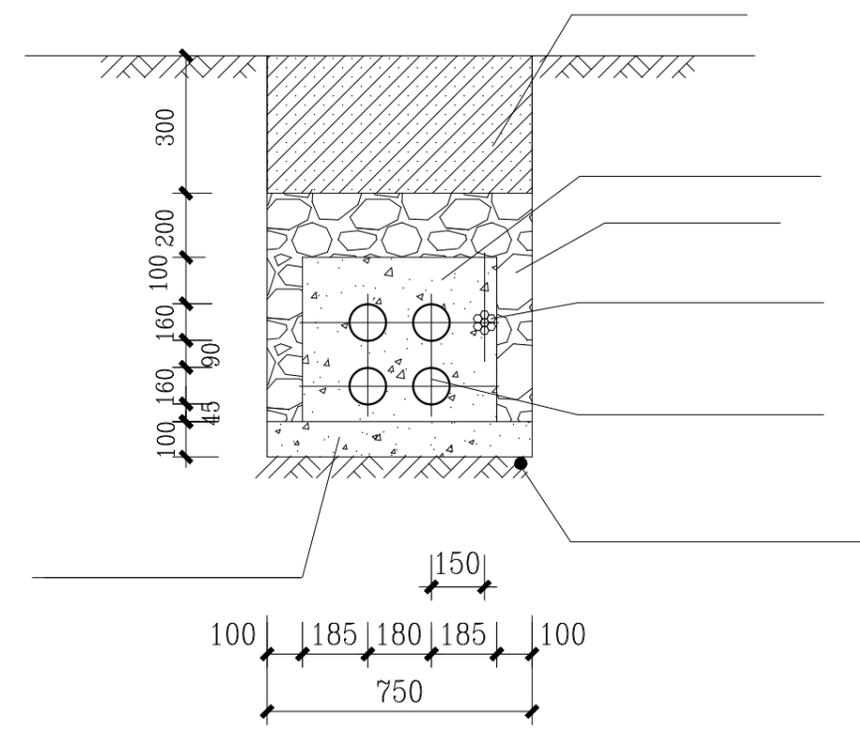
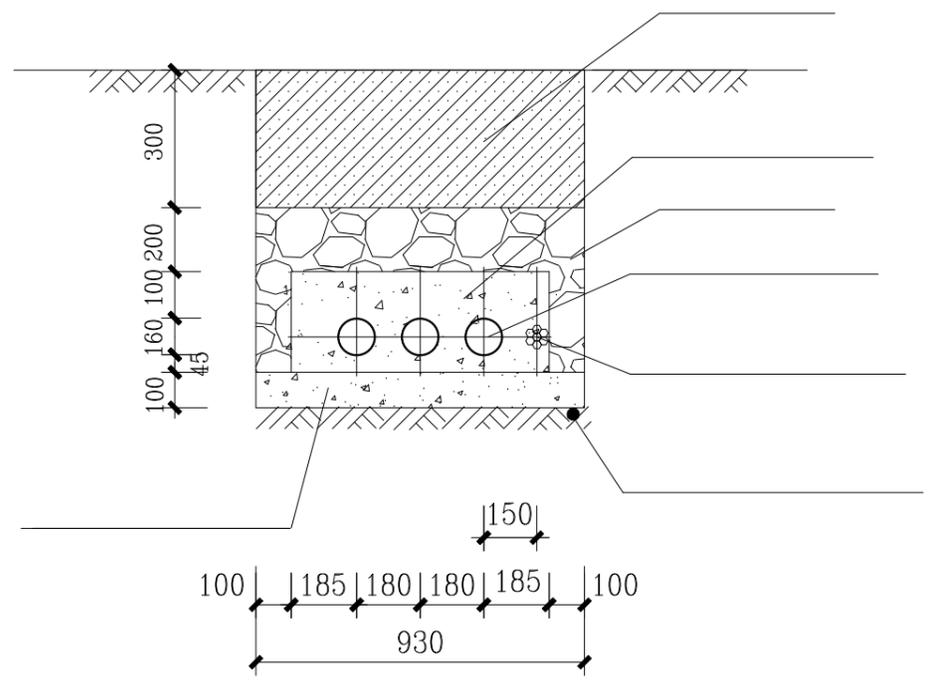
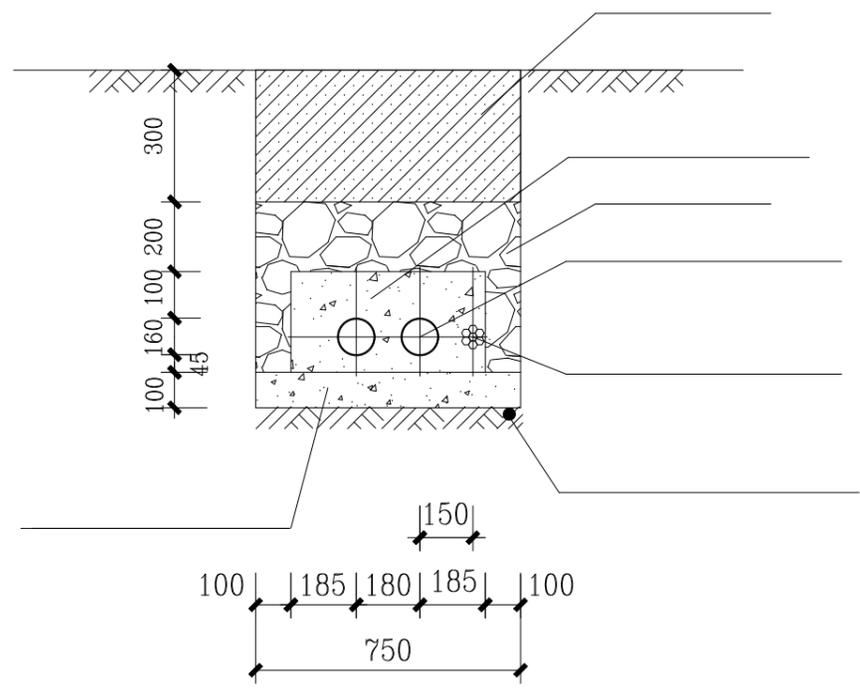
说明：  
 参照《南方电网新型电力负荷管理系统控制回路典型设计图集（试行）》，  
 图纸编号CSG2023-XDFKZ-ZFD-05

|                  |     |    |                               |   |                   |
|------------------|-----|----|-------------------------------|---|-------------------|
| 桂林丰源电力勘察设计有限责任公司 |     |    | 桂林市桃江小学二期、三期<br>新装1000kVA专变用电 | 工程<br>综合部分<br>施工图设计                     |                   |
| 批准               |     | 校核 | 赵建春                           | 智能量测终端+负荷管理分支装置<br>（就近电源485总线通讯方案）接线端子图 |                   |
| 核定               | 唐天明 | 设计 |                               |   |                   |
| 审查               |     | 制图 |                               |   |                   |
| 日期               |     | 比例 |                               | 图号                                      | FY-259018S-Z01-22 |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

B

A



说明:

- 1、图中标注尺寸单位为：毫米。
- 2、电缆排管管面须在同一水平面上。
- 3、电缆排管管口两端在电缆放置前用木料封口，以防异物进入。
- 4、本图中未画出电缆排管沿线路面材料，请建设方按规划道路路面要求修复电缆排管沿线路面。

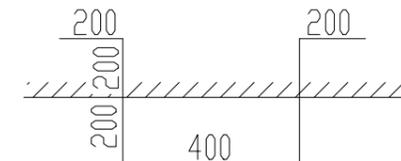
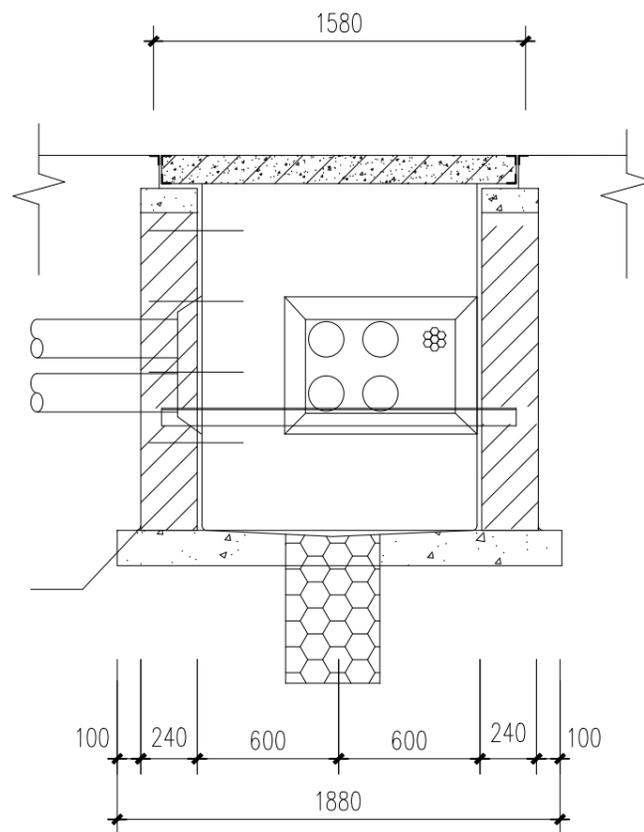
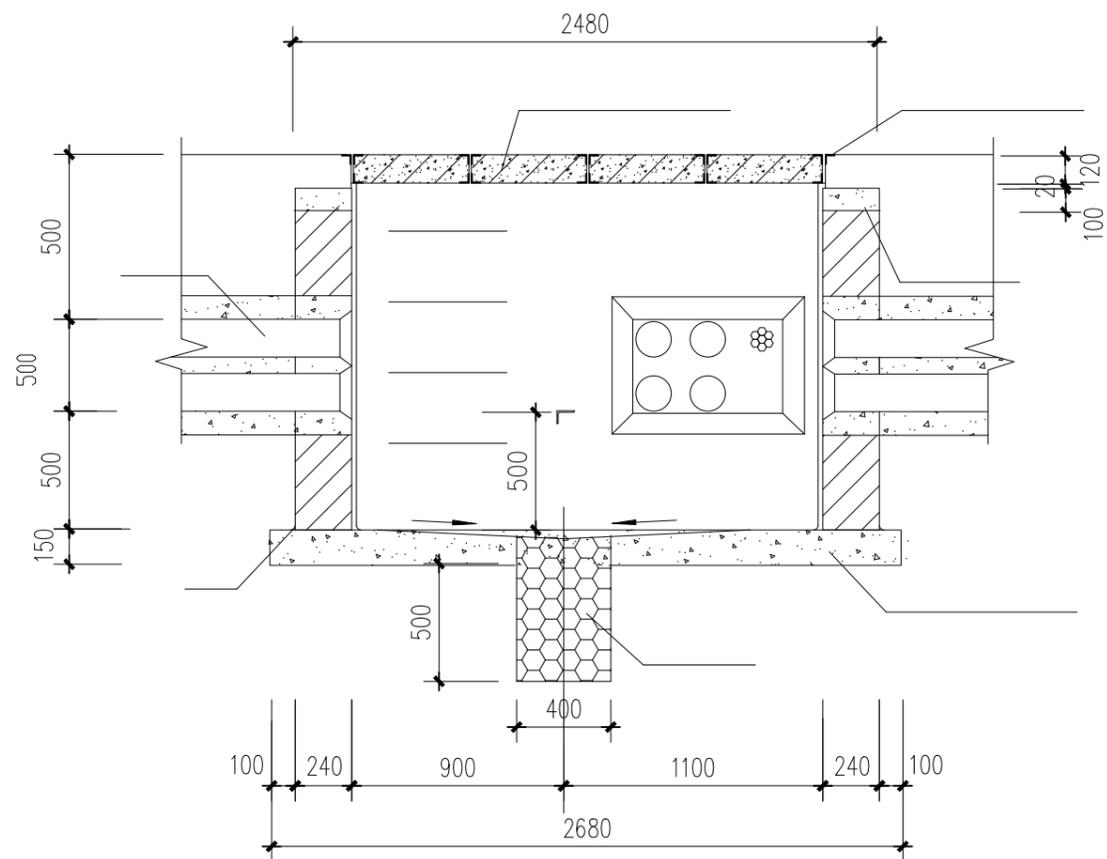
|                  |     |    |                               |                 |                   |
|------------------|-----|----|-------------------------------|-----------------|-------------------|
| 桂林丰源电力勘察设计有限责任公司 |     |    | 桂林市桃江小学二期、三期<br>新装1000kVA专变用电 | 综合 部分<br>施工图 设计 |                   |
| 批准               |     | 校核 | 赵建春                           | 电缆排管断面图         |                   |
| 核定               | 唐天明 | 设计 | 江崇                            |                 |                   |
| 审查               |     | 制图 |                               |                 |                   |
| 日期               |     | 比例 |                               | 图号              | FY-259018S-Z01-23 |

3

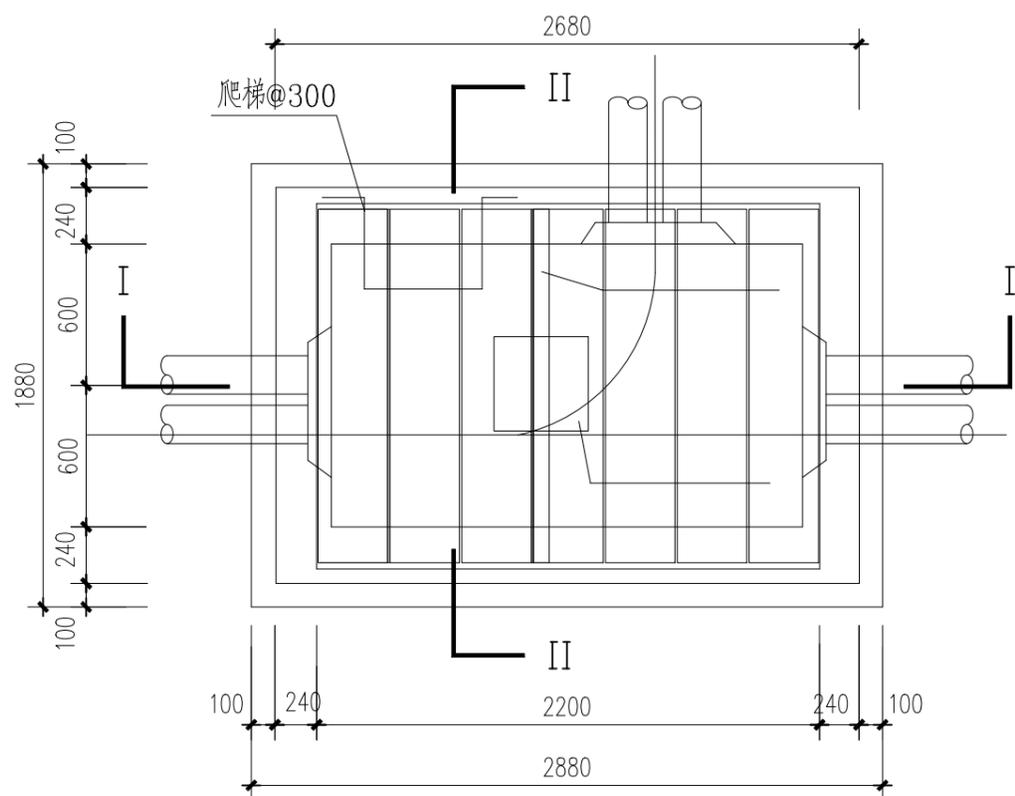
2

1

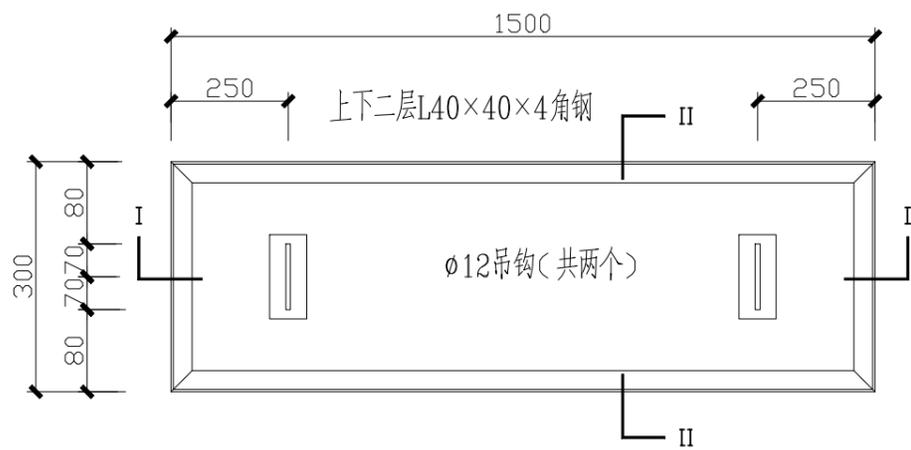
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |



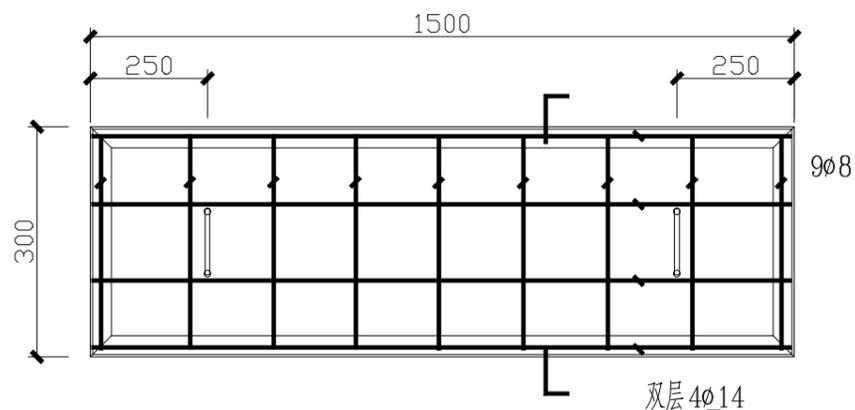
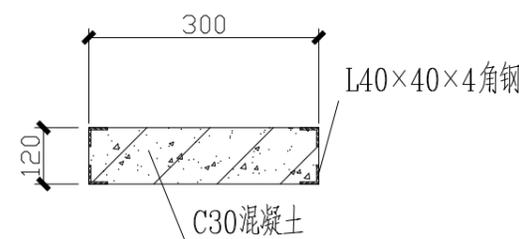
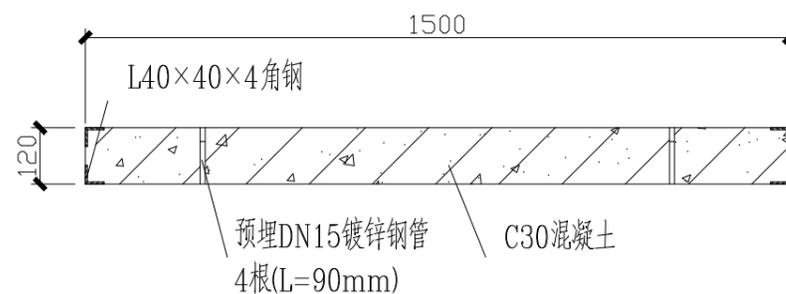
爬梯  $\phi 20$   
@300



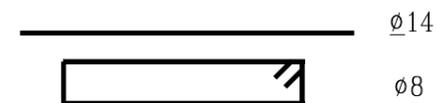
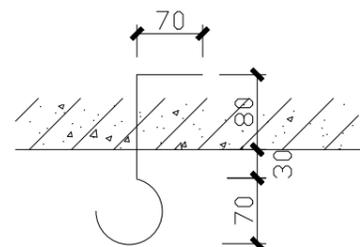
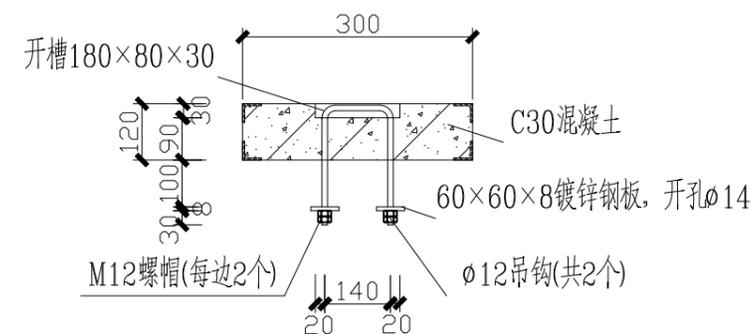
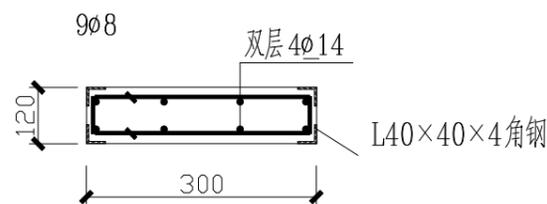
|                  |     |    |                               |               |                   |
|------------------|-----|----|-------------------------------|---------------|-------------------|
| 桂林丰源电力勘察设计有限责任公司 |     |    | 桂林市桃江小学二期、三期<br>新装1000kVA专变用电 | 综合部分<br>施工图设计 |                   |
| 批准               |     | 校核 | 赵建春                           | 电缆井施工图        |                   |
| 核定               | 唐天明 | 设计 | 江崇                            |               |                   |
| 审查               |     | 制图 |                               |               |                   |
| 日期               |     | 比例 |                               | 图号            | FY-259018S-Z01-24 |



1500×300×120



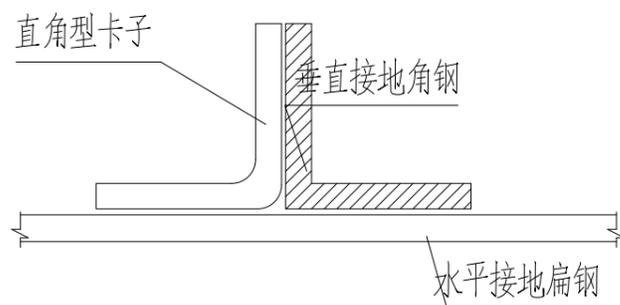
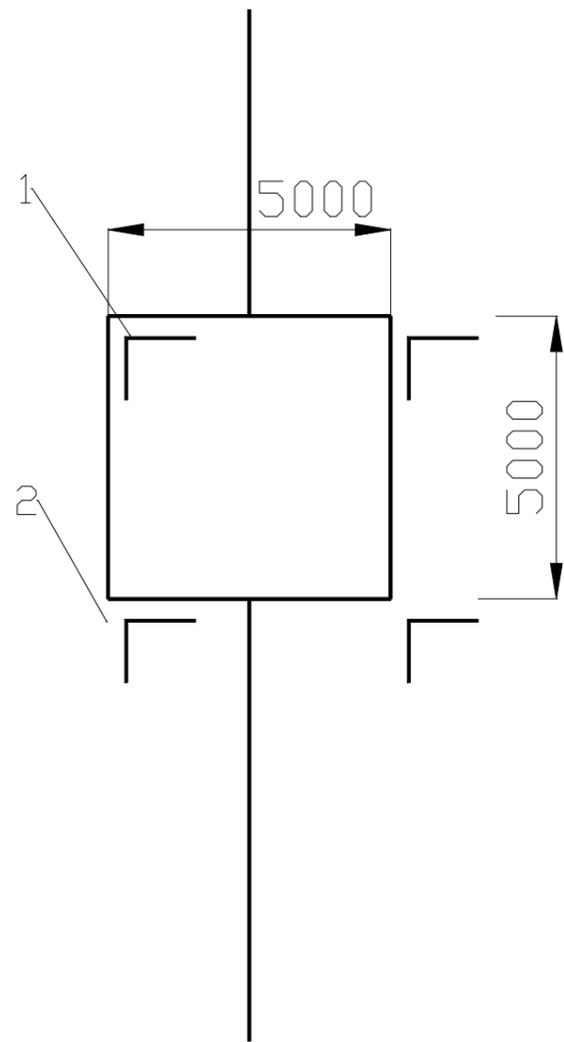
1500×300×120



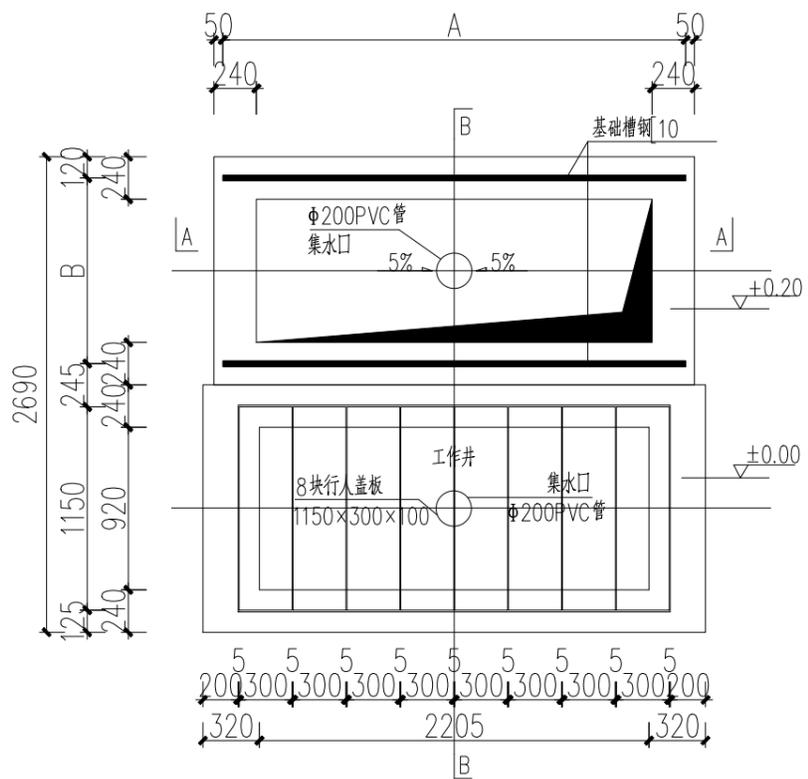
|                  |     |    |                               |                         |
|------------------|-----|----|-------------------------------|-------------------------|
| 桂林丰源电力勘察设计有限责任公司 |     |    | 桂林市桃江小学二期、三期<br>新装1000kVA专变用电 | 综合部分<br>施工图设计           |
| 批准               |     | 校核 | 赵建春                           | 电缆井盖板施工图                |
| 核定               | 唐天明 | 设计 | 江蓉                            |                         |
| 审查               |     | 制图 |                               |                         |
| 日期               |     | 比例 |                               | 图号<br>FY-259018S-Z01-25 |

接地材料表

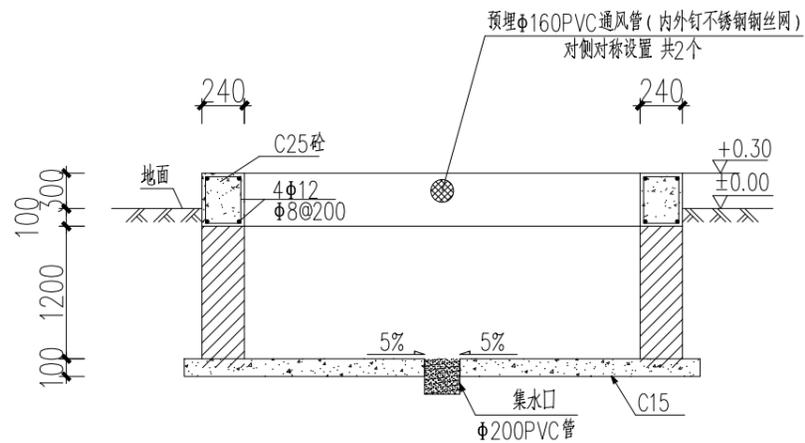
| 序号 | 名称 | 型号规格            | 单位 | 数量 | 符号 | 备注  |
|----|----|-----------------|----|----|----|-----|
| 1  | 角钢 | L50x50x5 L=1500 | 根  | 4  | └  | 热镀锌 |
| 2  | 扁钢 | -50x5           | 米  | 14 | —  | 热镀锌 |
| 3  |    |                 |    |    |    |     |



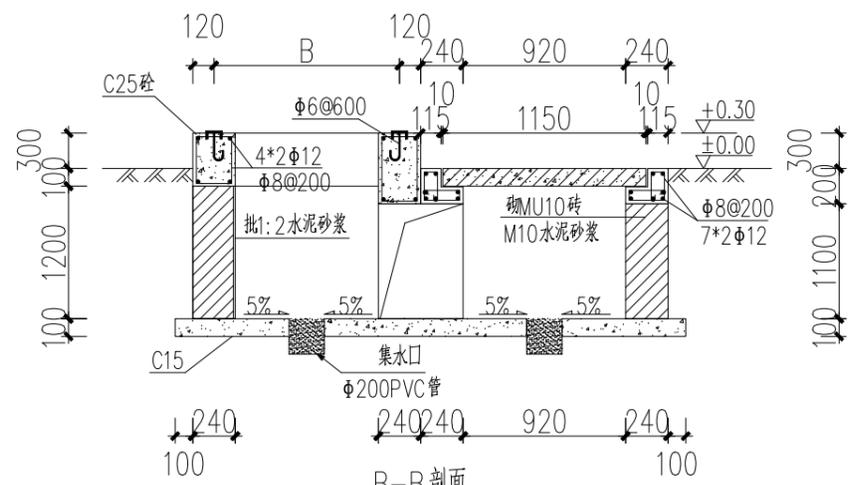
|  |     |    |                               |                   |               |
|--|-----|----|-------------------------------|-------------------|---------------|
|  桂林丰源电力勘察设计有限责任公司 |     |    | 桂林市桃江小学二期、三期<br>新装1000kVA专变用电 |                   | 综合部分<br>施工图设计 |
| 批准   |     | 校核 | 赵建春                           |                   | 电缆井接地装置施工图    |
| 核定   | 唐天明 | 设计 | 江崇                            |                   |               |
| 审查   |     | 制图 |                               |                   |               |
| 日期   |     | 比例 |                               |                   |               |
|  |     |    | 图号                            | FY-259018S-Z01-26 |               |



平面图



A-A剖面



10kV 户外开闭所外型尺寸

| 进出线型式 | 户外开关箱 |      |
|-------|-------|------|
|       | A尺寸   | B尺寸  |
|       | 2650  | 1050 |

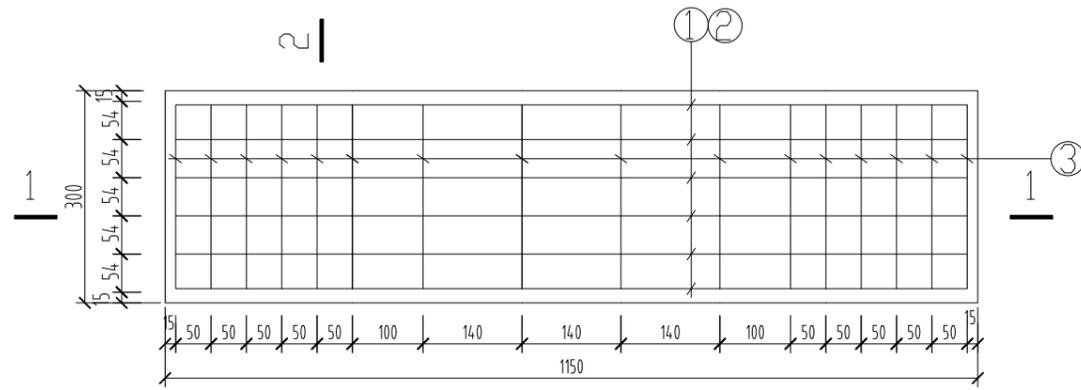
说明:

1. 本图A、B尺寸为户外开闭所外形参考尺寸。
2. 地基承载力特征值按 $f_{ak} \geq 120\text{kPa}$ 设计。
3. 土建基础预埋件尺寸，具体实施时应按厂家订货尺寸为准。
4. 有砌体采用240，砌MU10砖，M10水泥砂浆砌筑。并用1:2.5水泥砂浆抹15mm厚（掺3%防水粉）压实抹光。
5. 材料：HP压梁、过梁为C25，垫层为C15，钢筋：B300级 $f_y = 270\text{N/mm}^2$ ；HRB335级 $f_y = 300\text{N/mm}^2$ 。
6. 工作井的盖板为水泥预制盖板，须增加防盗功能。
7. 地网接地电阻不大于 $4\Omega$ 。
8. 图中直径10mm（含）以下钢筋选用HPB300级，直径12mm（含）以上钢筋选用HRB335级钢筋。
9. 设备基础露出地面部分，采用贴瓷砖处理。

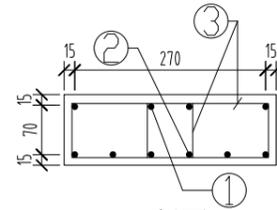
|                  |     |    |                               |                     |                   |
|------------------|-----|----|-------------------------------|---------------------|-------------------|
| 桂林丰源电力勘察设计有限责任公司 |     |    | 桂林市桃江小学二期、三期<br>新装1000kVA专变用电 | 工程<br>综合部分<br>施工图设计 |                   |
| 批准               |     | 校核 | 赵建春                           | 开闭所基础图              |                   |
| 核定               | 唐天明 | 设计 | 江崇                            |                     |                   |
| 审查               |     | 制图 |                               |                     |                   |
| 日期               |     | 比例 |                               | 图号                  | FY-259018S-Z01-27 |

预制电缆沟盖板材料表

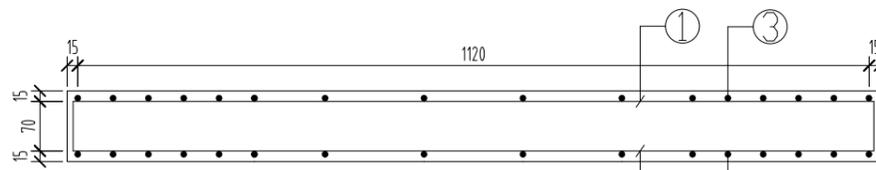
| 编号     | 名称 | 规格    | 图形   | 数量        | 单位             |
|--------|----|-------|------|-----------|----------------|
| 1      | 钢筋 | Φ10   |      | 4         | 根              |
| 2      | 钢筋 | Φ6    |      | 6         | 根              |
| 3      | 箍筋 | Φ10   |      | 16        | 个              |
| 4      | 砼  | C30   |      | 0.052     | 米 <sup>3</sup> |
| 板盖重量合计 |    | 130kg | 板承载力 | 20kPa分布荷载 |                |



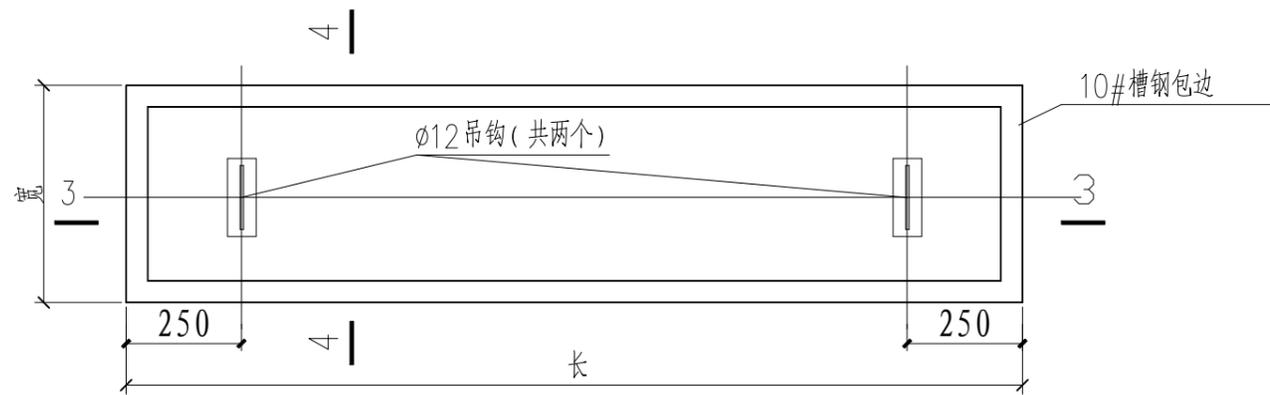
预制砼盖板平面图



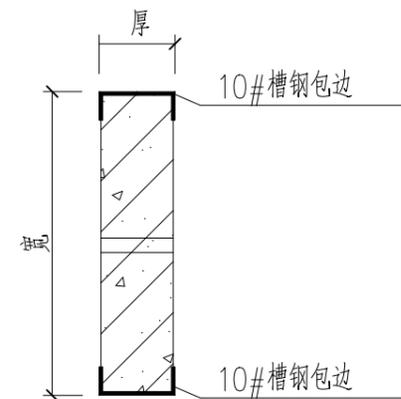
2-2剖面



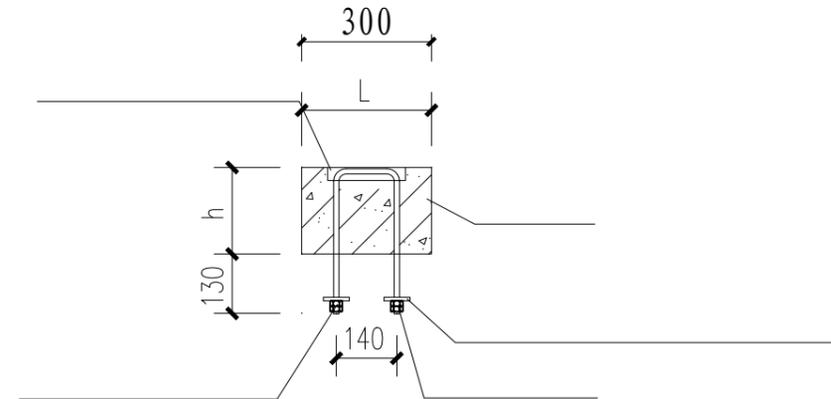
1-1剖面



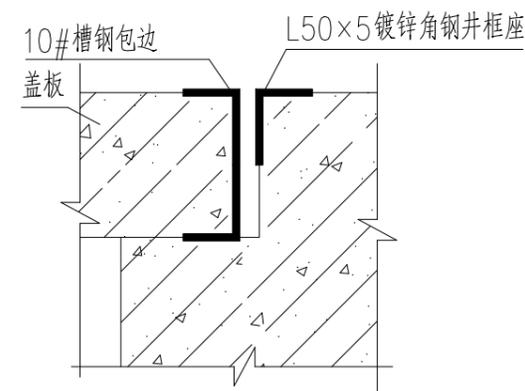
带起盖孔电缆盖板平面图



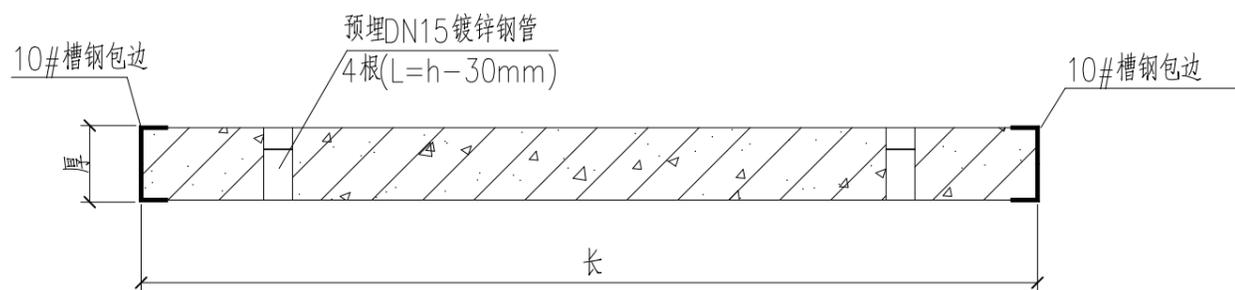
4-4剖面



吊钩详图



盖板及其支座预埋件大样图



3-3剖面

说明:

- 1、本图尺寸以毫米计。
- 2、盖板框焊接后须磨平焊口并进行热镀锌处理。
- 3、盖板配筋详见工作井盖板加工图。
- 4、盖板上应有安健环标志(以运行单位要求为准)。
- 5、盖板颜色宜与市政道路配合一致。
- 6、浇注砼时必须符合国家标准《结构工程施工及验收规范》。

|                  |     |    |                               |                     |                   |
|------------------|-----|----|-------------------------------|---------------------|-------------------|
| 桂林丰源电力勘察设计有限责任公司 |     |    | 桂林市桃江小学二期、三期<br>新装1000kVA专变用电 | 工程<br>综合部分<br>施工图设计 |                   |
| 批准               |     | 校核 | 赵建春                           | 1150×300×100盖板制作图   |                   |
| 核定               | 唐天明 | 设计 | 江崇                            |                     |                   |
| 审查               |     | 制图 |                               |                     |                   |
| 日期               |     | 比例 |                               | 图号                  | FY-259018S-Z01-28 |