

广州市第九十七中学

工程项目名称:广州市第九十七中学(本部)新装1×1250kVA专变永久用电工程施工图

设计项目编号:08000080000050467267-P-LN22P-GZ-0XX

批准: _____

审核: _____

校核: _____

设计: _____

2023 年 03 月

目 录

| 序号 | 版次—图号 | 图 纸 名 称 | 配 送 | 备 注 |
|----|-------|---------------------------------|-------|-----|
| 01 | | | | |
| 02 | | 封面 | 配电、营业 | |
| 03 | 1-01 | 目录 | 配电、营业 | |
| 04 | 1-02 | 设计说明 | 配电、营业 | |
| 05 | 1-03 | 主要设备及材料表 | 配电、营业 | |
| 06 | 1-04 | 10kV一次系统图 | 配电、营业 | |
| 07 | 1-05 | 10kV电缆走向示意图 | 配电、营业 | |
| 08 | 1-06 | 10kV电缆管廊走向示意图 | 配电、营业 | |
| 09 | 1-07 | 晓港中路#130开关房(3M母线)10kV一次接线图（更动前） | 配电 | |
| 10 | 1-08 | 晓港中路#130开关房(3M母线)10kV一次接线图（更动后） | 配电 | |
| 11 | 1-09 | 晓南一街#17开关房(2M母线)10kV一次接线图（更动前） | 配电 | |
| 12 | 1-10 | 晓南一街#17开关房(2M母线)10kV一次接线图（更动后） | 配电 | |
| 13 | 1-11 | 高压室10kV一次结线图 | 营业 | |
| 14 | 1-12 | 进线柜二次结线原理图(主供) | 营业 | |
| 15 | 1-13 | 进线柜二次结线原理图(备供) | 营业 | |
| 16 | 1-14 | 主供电源高压计量柜二次结线原理图 | 营业 | |
| 17 | 1-15 | 备供电源高压计量柜二次结线原理图 | 营业 | |
| 18 | 1-16 | 变压器出线柜继保二次结线原理图(干变) | 营业 | |
| 19 | 1-17 | 直流电源柜二次原理图 | 营业 | |
| 20 | 1-18 | 高压计量柜手车式安装计量室内元件布置图 | 营业 | |
| 21 | 1-19 | 高压计量柜手车式安装侧视及局部剖视图 | 营业 | |
| 22 | 1-20 | KYN高压计量柜正视及背视图 | 营业 | |
| 23 | 1-21 | 一次主接线图 | 营业 | |
| 24 | 1-22 | 低压房0.4kV一次结线图-1 | 营业 | |
| 25 | 1-23 | 低压房0.4kV一次结线图-2 | 营业 | |
| 26 | 1-24 | 电房电气平面布置图（改造前） | 营业 | |
| 27 | 1-25 | 电房电气平面布置图（改造后） | 营业 | |
| 28 | 1-26 | 电房照明平面布置图 | 营业 | |
| 29 | 1-27 | 电房设备安装剖面图 | 营业 | |
| 30 | 1-28 | 电房环境控制箱图 | 营业 | |
| 31 | 1-29 | 电房工具箱大样图 | 营业 | |
| 32 | 1-30 | 电房土建平面布置图 | 营业 | |
| 33 | 1-31 | 电房设备基础剖面图 | 营业 | |
| 34 | 1-32 | 电房地网平面图 | 营业 | |
| 35 | 1-33 | 电房门、窗、防雨罩加工图 | 营业 | |

| 序号 | 版次—图号 | 图 纸 名 称 | 配 送 | 备 注 |
|----|-------|-------------------|-------|-----|
| 36 | 1-34 | 1层3列排管（行人）敷设图 | 配电、营业 | |
| 37 | 1-35 | 1层3列排管（行车）敷设图 | 配电、营业 | |
| 38 | 1-36 | 1层3列排管（行人）直线井平面图 | 配电、营业 | |
| 39 | 1-37 | 1层3列排管（行人）直线井剖断面图 | 配电、营业 | |
| 40 | 1-38 | 1层3列排管（行人）转角井平面图 | 配电、营业 | |
| 41 | 1-39 | 1层3列排管（行人）转角井剖断面图 | 配电、营业 | |
| 42 | 1-40 | 1层3列排管（行人）三通井平面图 | 配电、营业 | |
| 43 | 1-41 | 1层3列排管（行人）三通井剖断面图 | 配电、营业 | |
| 44 | 1-42 | 盖板起盖孔及型钢包边做法大样图 | 配电、营业 | |
| 45 | 1-43 | 电缆标志牌及标志桩 | 配电、营业 | |
| 46 | | | | |
| 47 | | | | |
| 48 | | | | |
| 49 | | | | |
| 50 | | | | |
| 51 | | | | |
| 52 | | | | |
| 53 | | | | |
| 54 | | | | |
| 55 | | | | |
| 56 | | | | |
| 57 | | | | |
| 58 | | | | |
| 59 | | | | |
| 60 | | | | |
| 61 | | | | |
| 62 | | | | |
| 63 | | | | |
| 64 | | | | |
| 65 | | | | |
| 66 | | | | |
| 67 | | | | |

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|--------------------------------------|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第九十七中学（本部） 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 目 录 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | 08000080000050467267 | 版次 序号 | 1-01 |

设计说明

一、设计依据：

本设计主要依据下列标准和规程进行设计：

- GB/50052-2009
- 《供配电系统设计规范》
- GB/50053-2013
- 《20kV及以下变电所设计规范》
- GB/50060-2008
- 《3-110kV高压配电装置设计规范》
- GB/T50062-2008
- 《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》
- GB/50217-2018
- 《电力工程电缆设计规范》
- GB/50061-2010
- 《66kV及以下架空电力线路设计规范》
- GB/50054-2011
- 《低压配电设计规范》
- GB 50065-2011
- 《交流电气装置的接地设计规范》
- 《中国南方电网10kV及以下业扩受电工程典型设计图集（2018版）》
- 《南方电网公司电能计量装置典型设计》
- 广州供电局10kV及以下客户受电工程施工图设计内容及深度要求（2019版）

二、工程概况：

（一）电气部分：

根据用电咨询服务答复书(08000080000050467267)要求：

- 1、本工程采用10kV双回路供电，两路电源采取一主一备供电方式，须有可靠的电气连锁。
- 2、主供电源：由康乐F2供电。由康乐F2晓港中路#130号开关房(3M母线)新建D柜（由业扩配套实施）新敷10kV电缆ZRA-YJV22-8.7/15kV-3×70mm²/410米至新建九十七中高压室G01柜。
- 3、备供电源：由瑞宝F23供电。由瑞宝F23晓南一街#17开关房(2M母线)新建D柜（由业扩配套实施）新敷10kV电缆ZRA-YJV22-8.7/15kV-3×70mm²/395米至新建九十七中高压室G05柜（605开关设为常开）。
- 4、由新建新建九十七中高压室G03柜新敷10kV高压电缆ZRA-YJV22-8.7/15kV-3×70mm²/20m至新建九十七中专变房#1专变高压侧。
- 5、由新建九十七中专变房#1专变低压侧新装密集母线槽CCX-2500A/4P/15m至新建低压房P01低压柜。
- 6、在新建九十七中高压房内新装KYN-12高压柜共5台，新装直流屏1台。在新建九十七中专变房内新装SCB13-1250kVA带外壳干式变压器1台。
- 7、在新建低压房内新装GCK低压柜7台。

（二）计量部分：

- 1、计量及计价方式：采用高供高计。新装主、备供高压计量装置各1套（CT变比：100/5、0.2S），用电性质为非工业用电，执行非工业（学校）电价。新装负荷管理终端，甲方需确保信号通畅。甲方应为乙方受电装置预留计量装置接线和安装位置。

（三）土建部分：

- 1、新建高压室1间、专变房1间；改造低压房1间。
- 2、新埋1层3列行人排管487米；新埋1层3列行车排管133米。
- 3、新建1层3列行人直通井12座，新建1层3列行人转角井6座，新建1层3列行人三通井1座。
- 4、破复行车水泥路面266平方米；破复行人彩砖路面974平方米；新建电缆走向标志牌62块。
- 5、由于交通道路部门要求，夜间施工完毕后，需临时修复路面并铺设20mm钢板，恢复交通。其中经过东晓南路1处、泰沙路1处、晓园北路2处，每处16m²，合计64m²。

（四）拆除部分：

- 1、拆除原有公变电表2只（资产编号：08001SF00000001800249924，08001SF00000001800246773）及相关附属设备。
- 2、拆除原有低压房内原有GGD低压柜共8台。

（五）投资分界：

- 1、以本期新建D柜敷至用户新建专变的10kV出线电缆01头作为业扩投资分界点。出线电缆01头及之后电力设施（计量装置除外）由甲方投资建设；出线电缆01头之前电力设施由乙方投资建设。
- （2）计量用电能表、计量用电流互感器、计量用电压互感器、负荷管理终端、配变监测计量终端、表箱（不含统建小区用表箱）等计量装置由乙方投资建设，计量柜、统建小区表箱及附件由甲方按照典设要求投资建设。

注：

- 1、本设计符合《中国南方电网10kV及以下业扩受电工程典型设计图集》、《南方电网公司电能计量装置典型设计》要求，所有高低压电缆、开关柜、配变等电气设备的技术标准均不得低于南网行业标准。
- 2、本项目需结合广州市第九十七中学业扩配套项目（编号：030115WP20222188）实施。
- 3、本图纸需经过供电局审核通过后方可实施。
- 4、本项目新敷电缆额定温度为105℃。
- 5、本工程市政围蔽1240米（新建管廊620米），建筑围蔽100米。

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|--------------------------------------|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第九十七中学（本部） 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 设计说明 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | 08000080000050467267 | 版次 序号 | 1-02 |

主要设备和材料表:

1、主要设备材料表(电气)

| 序号 | 设备名称 | 型 号 规 格 | 单 位 | 数 量 |
|----|----------------|--|-----|-----|
| 01 | 干式变压器（带IP2X外壳） | SCB13-1250kVA, 10.5±2×2.5%/0.4KV D.YN11, UK=6% | 台 | 1 |
| 02 | 10kV高压柜 | KYN | 台 | 5 |
| 03 | 直流屏 | 20AH/DC220V | 台 | 1 |
| 04 | 10kV高压电缆 | ZRA-YJV22-8.7/15kV-3×70mm ² | 米 | 825 |
| 05 | 10kV户内冷缩式电缆肘型头 | 70mm ² （3相/套） | 套 | 2 |
| 06 | 10kV户内冷缩式电缆终端头 | 70mm ² （3相/套） | 套 | 6 |
| 07 | 低压柜 | GCK | 台 | 7 |
| 08 | 低压母线槽 | CCX-2500A/4P（含始端箱） | 米 | 15 |
| 09 | 高低压模拟图版 | 10kV、0.4kV各1块 | 块 | 2 |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |

2、主要设备材料表(土建)

| 序号 | 设备名称 | 型 号 规 格 | 单 位 | 数 量 |
|----|----------|---------------------------|-----|-----|
| 01 | 电房部分 | 电房土建 | 平方米 | 68 |
| 02 | | 电房通风、照明、接地系统等 | 项 | 3 |
| 03 | | 电房内其他附属设施 | 项 | 3 |
| 04 | | 双扇不锈钢网门(网规格:6×6)1800×2500 | 扇 | 2 |
| 05 | | 不锈钢百叶窗1800×600 | 扇 | 2 |
| 06 | | 双扇不锈钢网门(网规格:6×6)1200×2500 | 扇 | 1 |
| 07 | | 不锈钢百叶窗1200×600 | 扇 | 1 |
| 08 | | 双扇不锈钢网门(网规格:6×6)900×2500 | 扇 | 1 |
| 09 | 埋管 | 1层3列（行车）（DBW-R-Φ150×10mm） | 米 | 133 |
| 10 | 埋管 | 1层3列（行人）（HDPE-N-Φ160×8mm） | 米 | 487 |
| 11 | 工井 | 1层3列排管直通型工井（行人） | 座 | 12 |
| 12 | 工井 | 1层3列排管转角型工井（行人） | 座 | 6 |
| 13 | 工井 | 1层3列排管三通型工井（行人） | 座 | 1 |
| 14 | 破复行车水泥路面 | 250mm厚，（58×2m） | 平方米 | 266 |
| 15 | 破复行人彩砖路面 | 200mm厚，（310×2m） | 平方米 | 974 |
| 16 | 钢板 | 厚度20mm | 平方米 | 64 |
| 17 | 安健环 | | 项 | 1 |

3、负荷管理系统材料表

| 序号 | 设备名称 | 型 号 规 格 | 单 位 | 数 量 | 备 注 |
|----|-----------------------|---------------------------------|-----|-----|--------|
| 01 | 智能量测终端或负荷管理终端（带TESAM） | 详见低压结线图 | 台 | 1 | 由供电局提供 |
| 02 | 控制接线排 | 导轨式安装 | 套 | 1 | 由供电局提供 |
| 03 | 集线器 | | 个 | 1 | 由供电局提供 |
| 04 | 电压接线排 | | 套 | 1 | 由供电局提供 |
| 05 | 负荷管理分支装置 | 装在抽屉内，详见低压结线图，图例： | 套 | 25 | 由供电局提供 |
| 06 | 通信线 | RVVP-2×1.0mm ² | 米 | 750 | 由供电局提供 |
| 07 | 控制电缆 | ZRKVVP2-22-2×1.5mm ² | 米 | 750 | 由供电局提供 |

4、临时过渡方案部分

| 序号 | 设备名称 | 型 号 规 格 | 单 位 | 数 量 |
|----|-------|-----------------------------|-----|-----|
| 01 | 临时过渡箱 | MCCB-630A/3P开关1个，铜排不小于80×10 | 个 | 2 |
| 02 | | | | |
| 03 | | | | |

注：将原有2路低压进线电缆改接至临时过渡箱供电。

5、拆除材料表

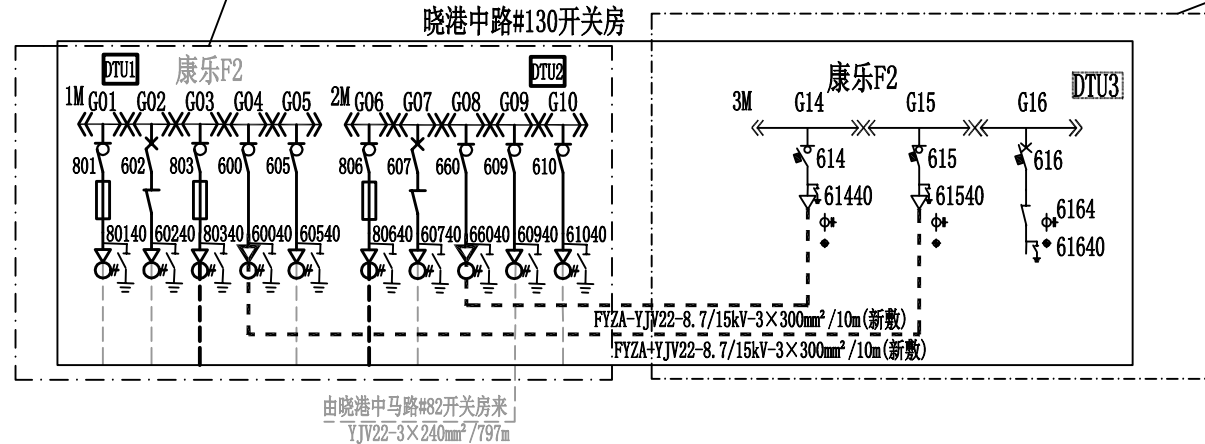
| 序号 | 设备名称 | 型 号 规 格 | 单 位 | 数 量 |
|----|-------------|---------|-----|-----|
| 01 | 低压柜 | GGD | 台 | 8 |
| 02 | 原有公变电表及相关设备 | | 项 | 2 |
| 03 | | | | |
| 04 | | | | |
| 05 | | | | |

注：拆除部分施工时根据现场实际情况做相应的拆除，设备拆除后需运输，汽车运距10km，人力运距200m。

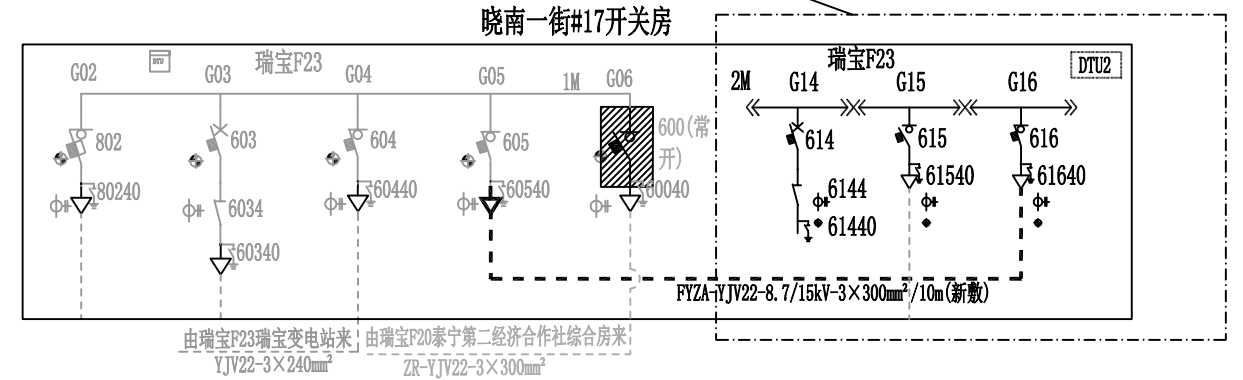
| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|--------------------------------------|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第九十七中学（本部） 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 主要设备及材料表 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | 08000080000050467267 | 版次 序号 | 1-03 |

康乐F2、瑞宝F23:

由“030115WP20220121-康乐F2自动化改造项目”实施

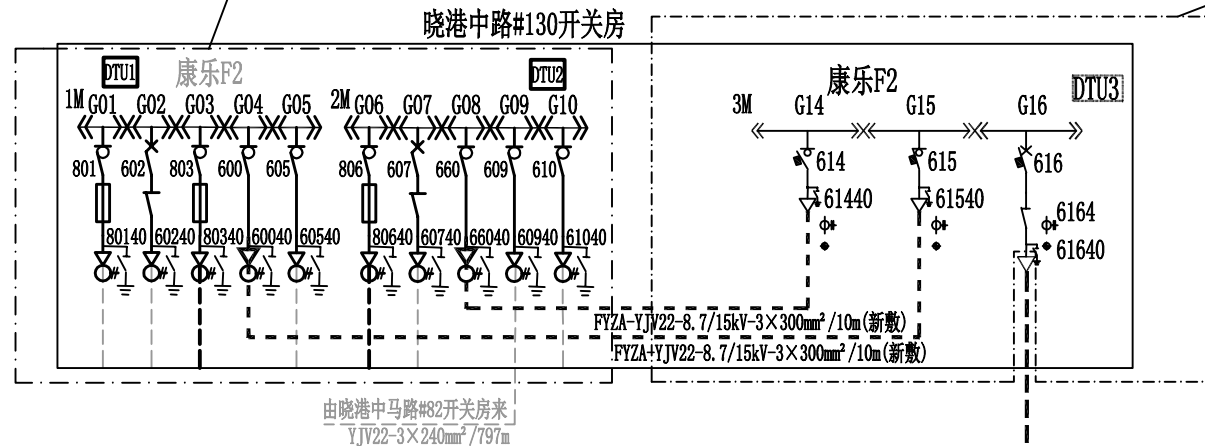


此部分由业扩配套项目(编号:030115WP20222188)实施
最终以业扩配套实施为准

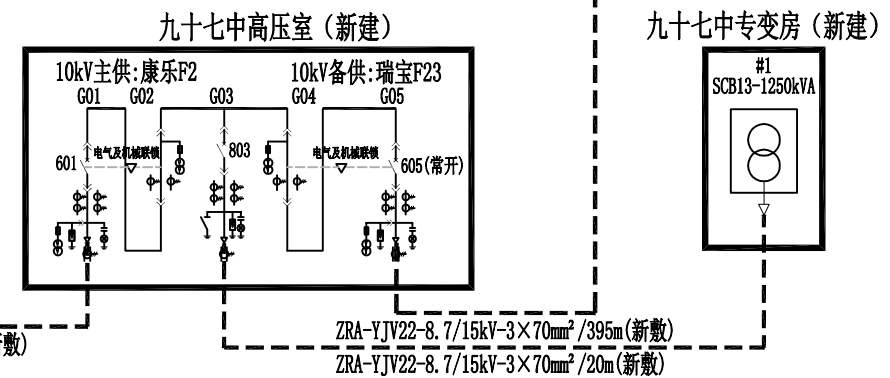
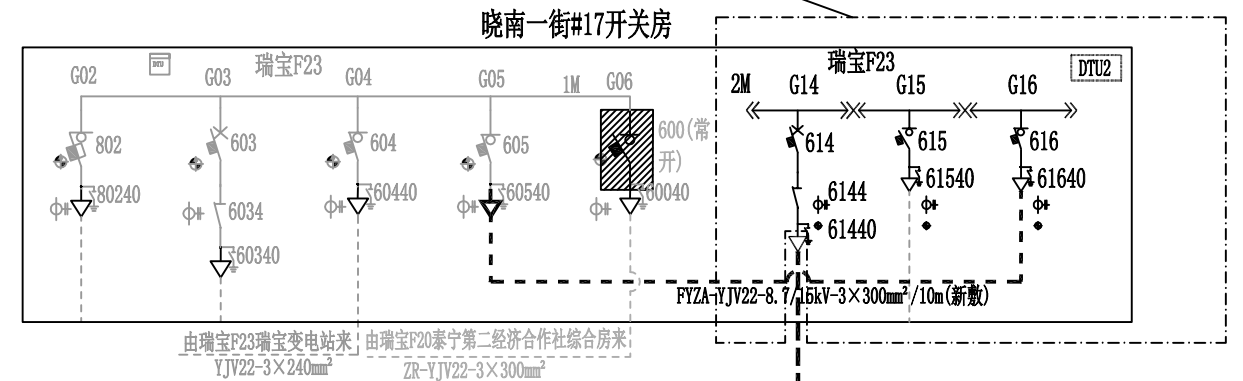


10kV一次系统图（更动前）

由“030115WP20220121-康乐F2自动化改造项目”实施



此部分由业扩配套项目（编号：030115WP20222188）实施
最终以业扩配套实施为准



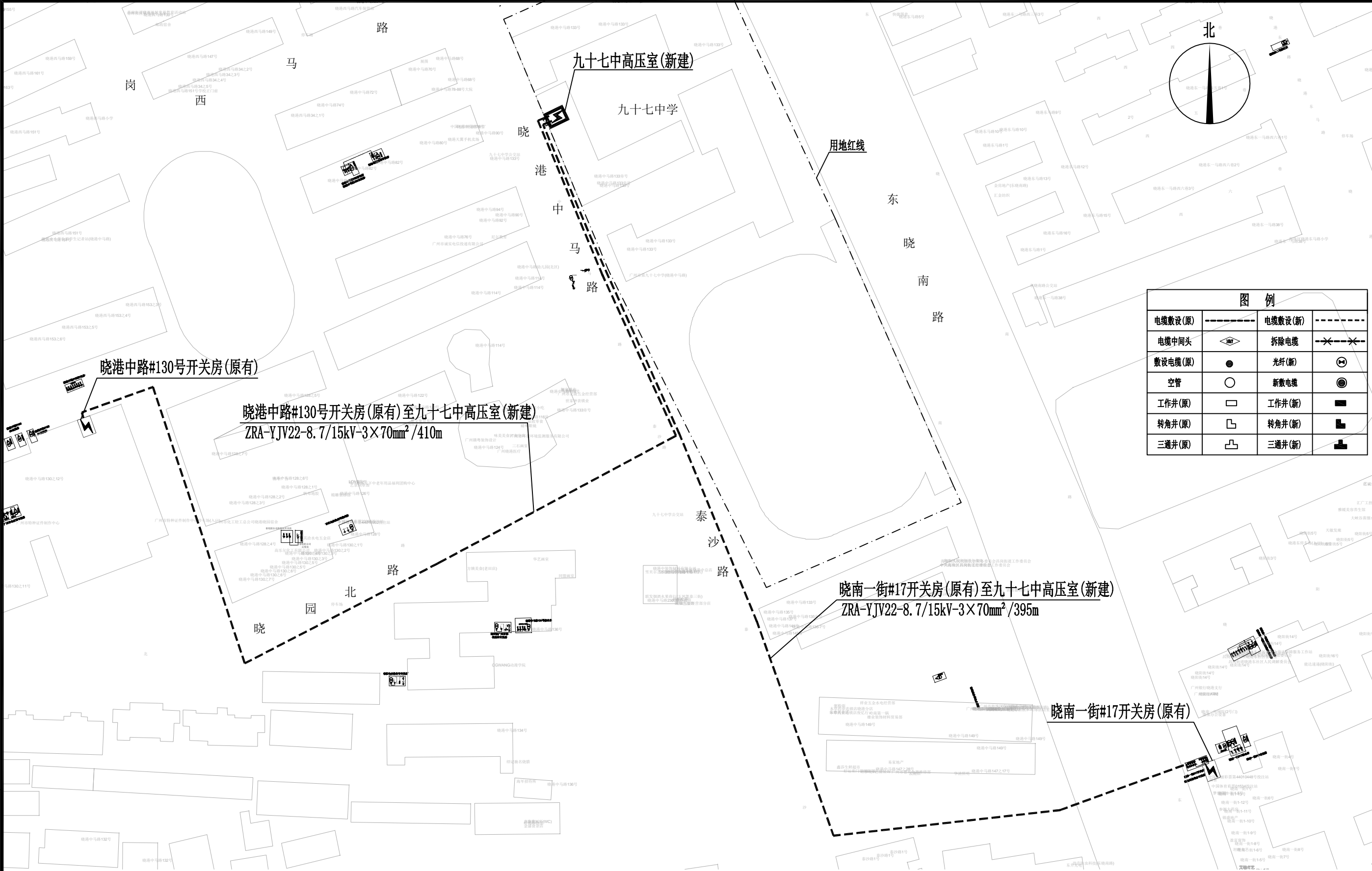
工程说明:

- 1、本工程采用10kV双回路供电，两路电源采取一主一备供电方式，须有可靠的电气联。
 - 2、主供电源：由康乐F2供电。由康乐F2晓港中路#130号开关房(3M母线)新建D柜（由业扩配套实施）新敷10kV电缆ZRA-YJV22-8.7/15kV-3×70mm²/410米至新建九十七中高压室G01柜。
 - 3、备供电源：由瑞宝F23供电。由瑞宝F23晓南一街#17开关房(2M母线)新建D柜（由业扩配套实施）新敷10kV电缆ZRA-YJV22-8.7/15kV-3×70mm²/395米至新建九十七中高压室G05柜（605开关设为常开）。
 - 4、由新建新建九十七中高压室G03柜新敷10kV高压电缆ZRA-YJV22-8.7/15kV-3×70mm²/20m至新建九十七中专变房#1专变高压侧。
 - 5、由新建九十七中专变房#1专变低压侧新装密集母线槽CCX-2500A/4P/15m至新建低压房P01低压柜。
 - 6、在新建九十七中高压房内新装KYN-12高压柜共5台，新装直流屏1台。在新建九十七中专变房内新装SCB13-1250kVA带外壳干式变压器1台。
 - 7、新建高压室1间、专变房1间。
 - 8、拆除原有公变电表2只（资产编号：08001SF00000001800249924，08001SF00000001800246773）及相关附属设备。

注：业扩投资界面划分：以康乐F22晓港中路#130开关房(3M母线)新装D柜、瑞宝F23晓南一街#17开关房(2M母线)新装D柜分别敷至新建九十七中高压室的10kV出线电缆01头作为业扩投资分界点。出线电缆01头及之后电力设施(计量装置除外)由甲方投资建设；出线电缆01头之前电力设施由乙方投资建设。

10kV一次系统图（更动后）

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|--------------------------------------|----------------------|-------|------|
| | | | | 广州市第九十七中学（本部） 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 10kV一次系统图 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| | | 比 例 | | | | | |
| 校 核 | | 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | 08000080000050467267 | 版次 序号 | 1-04 |

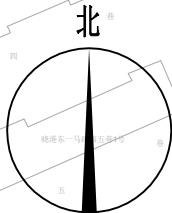


| 图 例 | | | |
|---------|-------|---------|-------------|
| 电缆敷设(原) | ----- | 电缆敷设(新) | ----- |
| 电缆中间头 | ⬮ | 拆除电缆 | ---X---X--- |
| 敷设电缆(原) | ● | 光纤(新) | ⬮ |
| 空管 | ○ | 新敷电缆 | ⬮ |
| 工作井(原) | □ | 工作井(新) | ■ |
| 转角井(原) | └┐ | 转角井(新) | └┐ |
| 三通井(原) | └┐└┐ | 三通井(新) | └┐└┐ |

说明:

- 1、主供电源：由康乐F2供电。由康乐F2晓港中路#130号开关房(3M母线)新建D柜（由业扩配套实施）新敷10kV电缆ZRA-YJV22-8.7/15kV-3×70mm²/410米至新建九十七中高压室G01柜。
- 2、备供电源：由瑞宝F23供电。由瑞宝F23晓南一街#17开关房(2M母线)新建D柜（由业扩配套实施）新敷10kV电缆ZRA-YJV22-8.7/15kV-3×70mm²/395米至新建九十七中高压室G05柜（605开关设为常开）。

| 广州市第九十七中学（本部） 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | | | 施工图 设计 阶段 | |
|--------------------------------------|----------|-----|----------------------|--------------|------|
| 批 准 | | 设 计 | | 10kV电缆走向示意图 | |
| 审 核 | | 制 图 | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | |
| 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | 08000080000050467267 | 版次 序号 | 1-05 |



| 图 例 | | | |
|---------|-------|---------|-------------|
| 电缆敷设(原) | ----- | 电缆敷设(新) | ----- |
| 电缆中间头 | ⬮ | 拆除电缆 | ---X---X--- |
| 敷设电缆(原) | ● | 光纤(新) | ⬮ |
| 空管 | ○ | 新敷电缆 | ⊙ |
| 工作井(原) | □ | 工作井(新) | ■ |
| 转角井(原) | └┐ | 转角井(新) | └■┐ |
| 三通井(原) | ┌┐ | 三通井(新) | ┌■┐ |

九十七中高压室(新建)

F 晓

港

中

马

路

九十七中学

E-F:新埋行人3孔管106米

用地红线

东

晓

南

路

晓港中路#130号开关房(原有)

J-K:新埋行车3孔管22米

I-J:新埋行人3孔管70米

E-G:新埋行车3孔管20米

G

E

G-H:新埋行人3孔管132米

H-I:新埋行车3孔管20米

H

本项目新敷电缆

A-E、E-H段剖面图

本项目新敷电缆

E-F段剖面图

D-E:新埋行人3孔管110米

D

C-D:新埋行车3孔管24米

C

B-C:新埋行人3孔管69米

晓南一街#17开关房(原有)

A

A-B:新埋行车3孔管47米

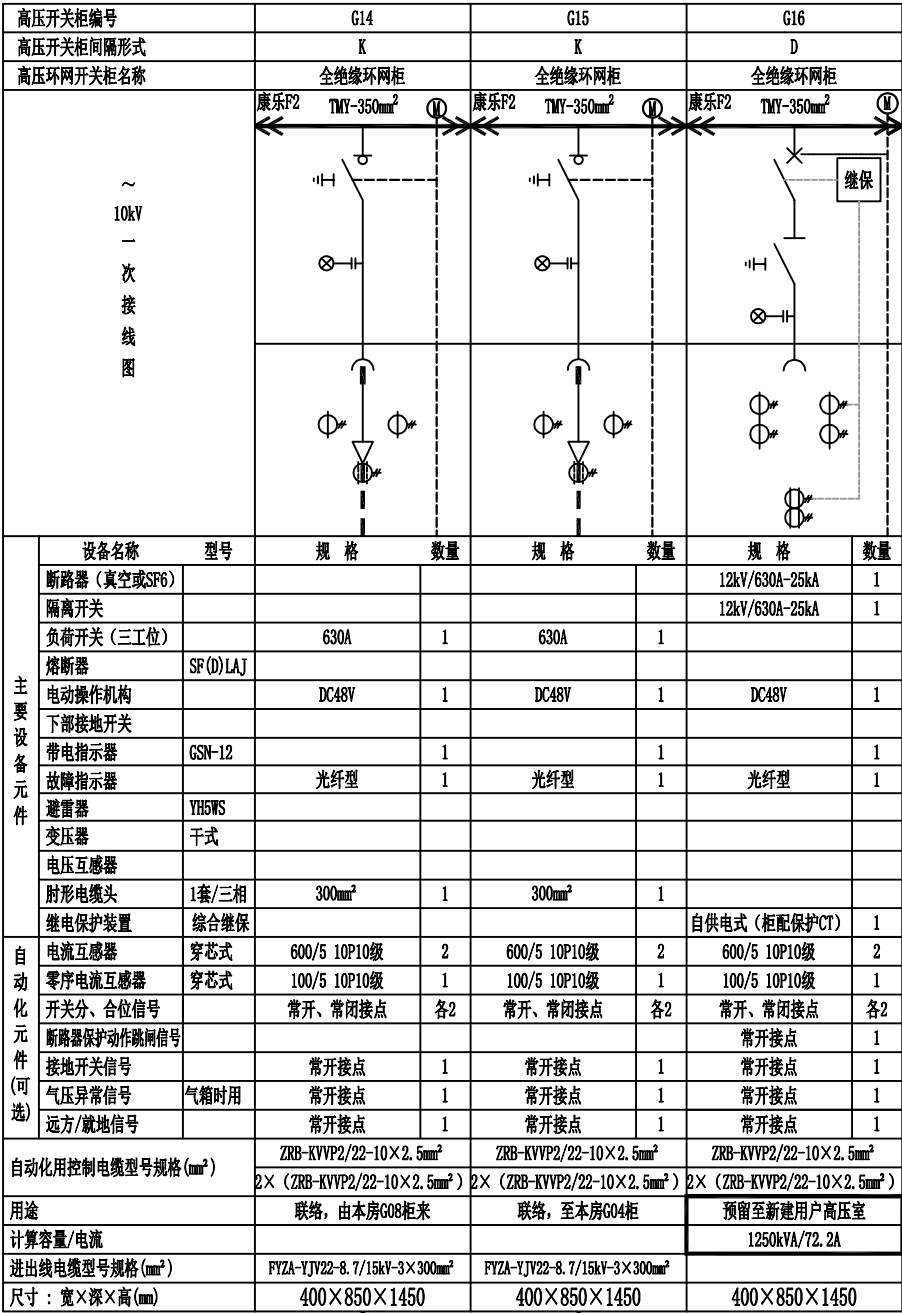
B

说明:

- 1、A-B段、C-D段、E-G段、H-I段、J-K段: 新埋行车3孔管共133米。
- 2、B-C段、D-E段、E-F段、G-H段、I-J段: 新埋行人3孔管共487米。
- 3、新建3孔行人直通井12座, 新建3孔行人转角井6座, 新建3孔行人三通井1座。
- 4、破复水泥路面266平方米; 破复彩砖路面974平方米; 新建电缆走向标志牌62块。
- 5、由于交通道路部门要求, 夜间施工完毕后, 需临时修复路面并铺设20mm钢板, 恢复交通。其中经过东晓南路1处、泰沙路1处、晓园北路2处, 每处16m², 合计64m²。

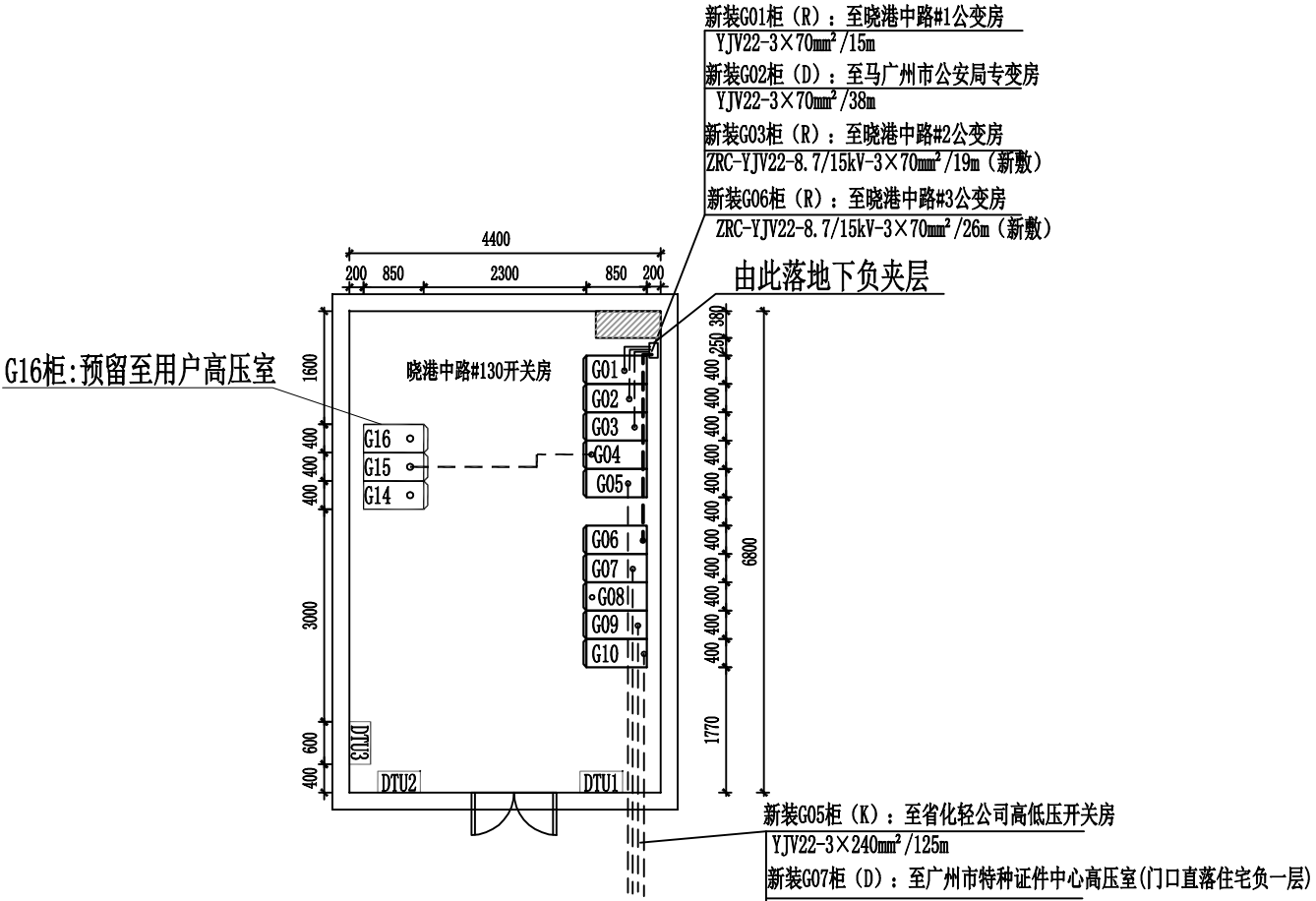
注: 本图仅作参考, 具体施工安装以现场实际情况进行调整。

| | | | | | |
|--------------------------------------|--|-----|----------|---------------|----------------------|
| 广州市第九十七中学(本部) 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 10kV电缆管廊走向示意图 | |
| 审 核 | | 制 图 | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | 08000080000050467267 |
| | | | | 版次 序号 | 1-06 |



联络，由本房G08柜来
FYZA-YJV22-8.7/15kV-3×300mm²/10m

联络，至本房G04柜
FYZA-YJV22-8.7/15kV-3×300mm²/10m

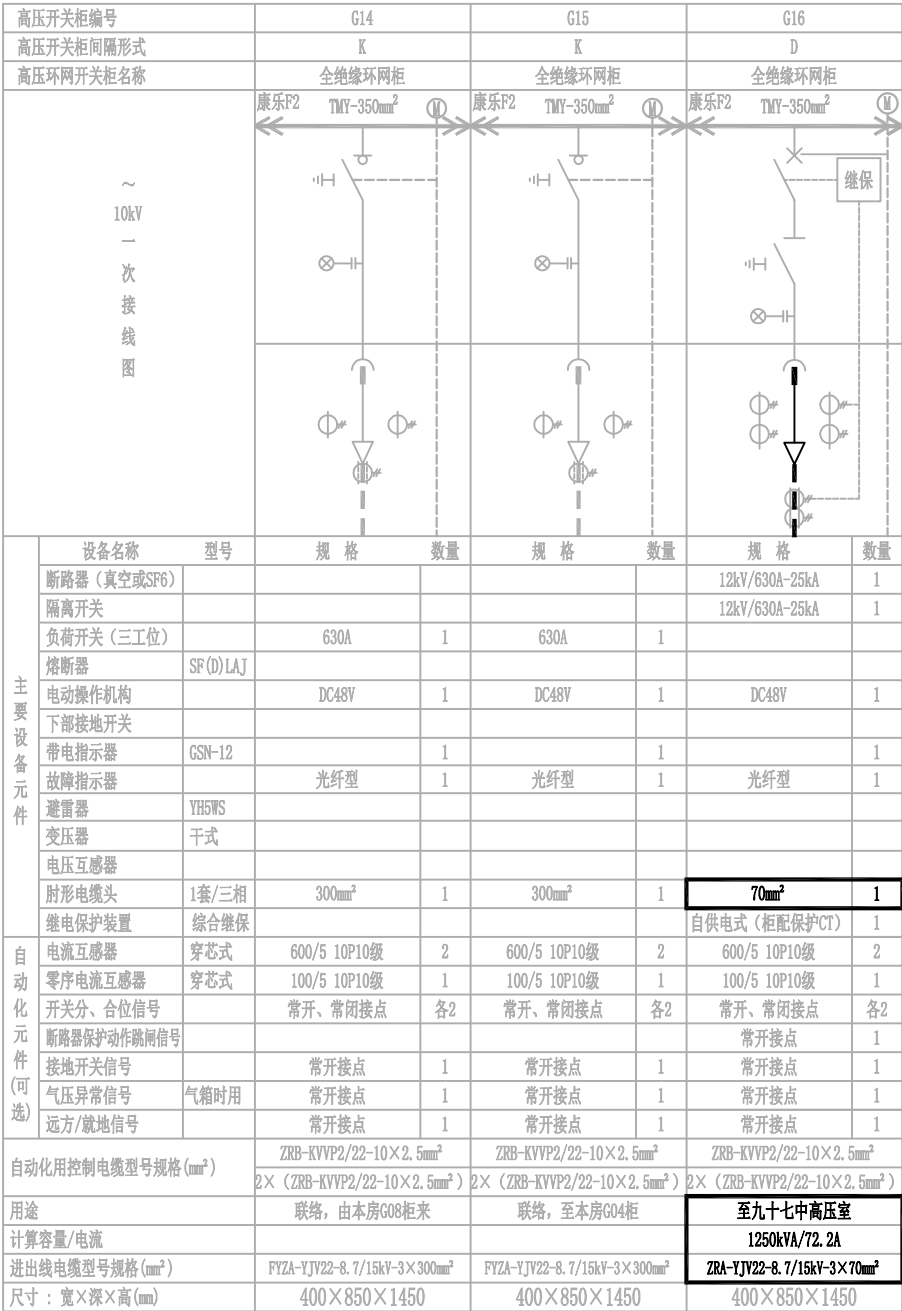


电气布置平面图（改造前） 1:100

说明：

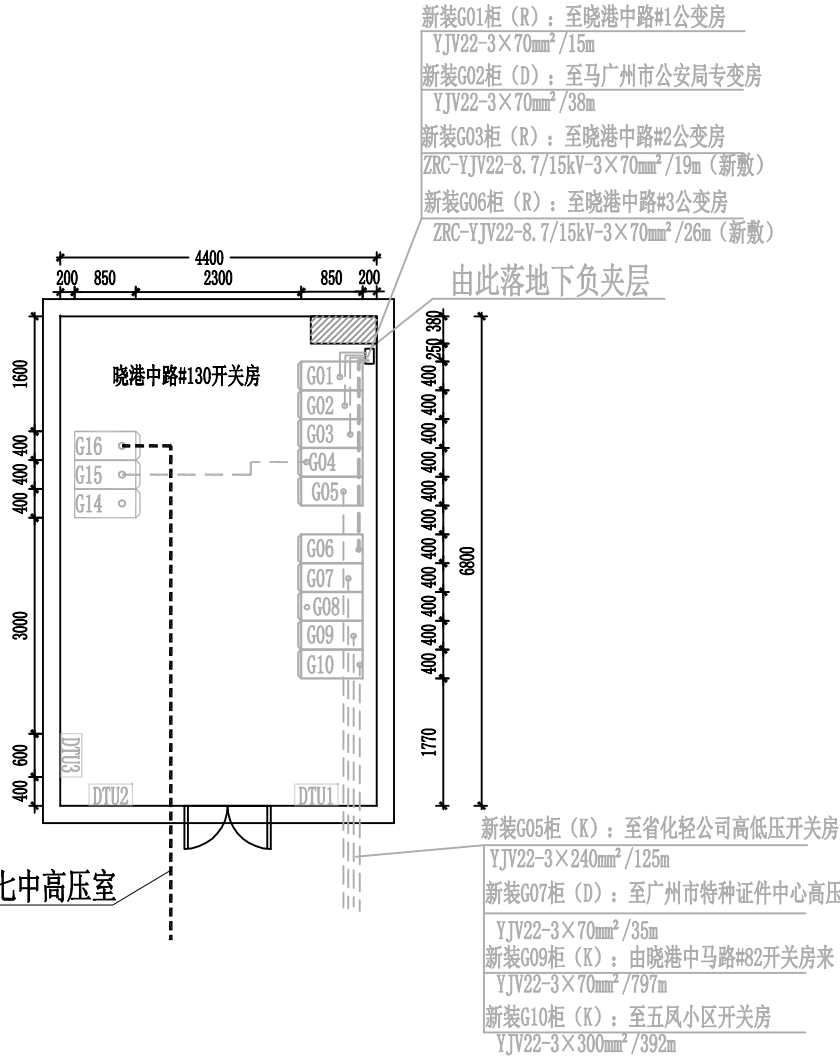
- 1、该图为晓港中路#130开关房(3M母线)10kV一次接线图（更动前）。
- 2、本项目仅涉及到晓港中路#130开关房(3M母线)，晓港中路#130开关房（1M、2M母线）没有更动。
- 3、该图仅做参考，最终以业扩配套项目（编号：030115WP20222188）为准。

| | | | | | |
|--------------------------------------|--|-----|----------|-------------------------------------|----------------------|
| 广州市第九十七中学（本部） 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 晓港中路#130开关房(3M母线) 10kV一次接线图（更动前） | |
| 审 核 | | 制 图 | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | |
| 校 核 | | 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | 08000080000050467267 |
| | | | | 版次 序号 | 1-07 |



联络，由本房G08柜来
FYZA-YJV22-8.7/15kV-3×300mm²/10m

联络，至本房G04柜
FYZA-YJV22-8.7/15kV-3×300mm²/10m



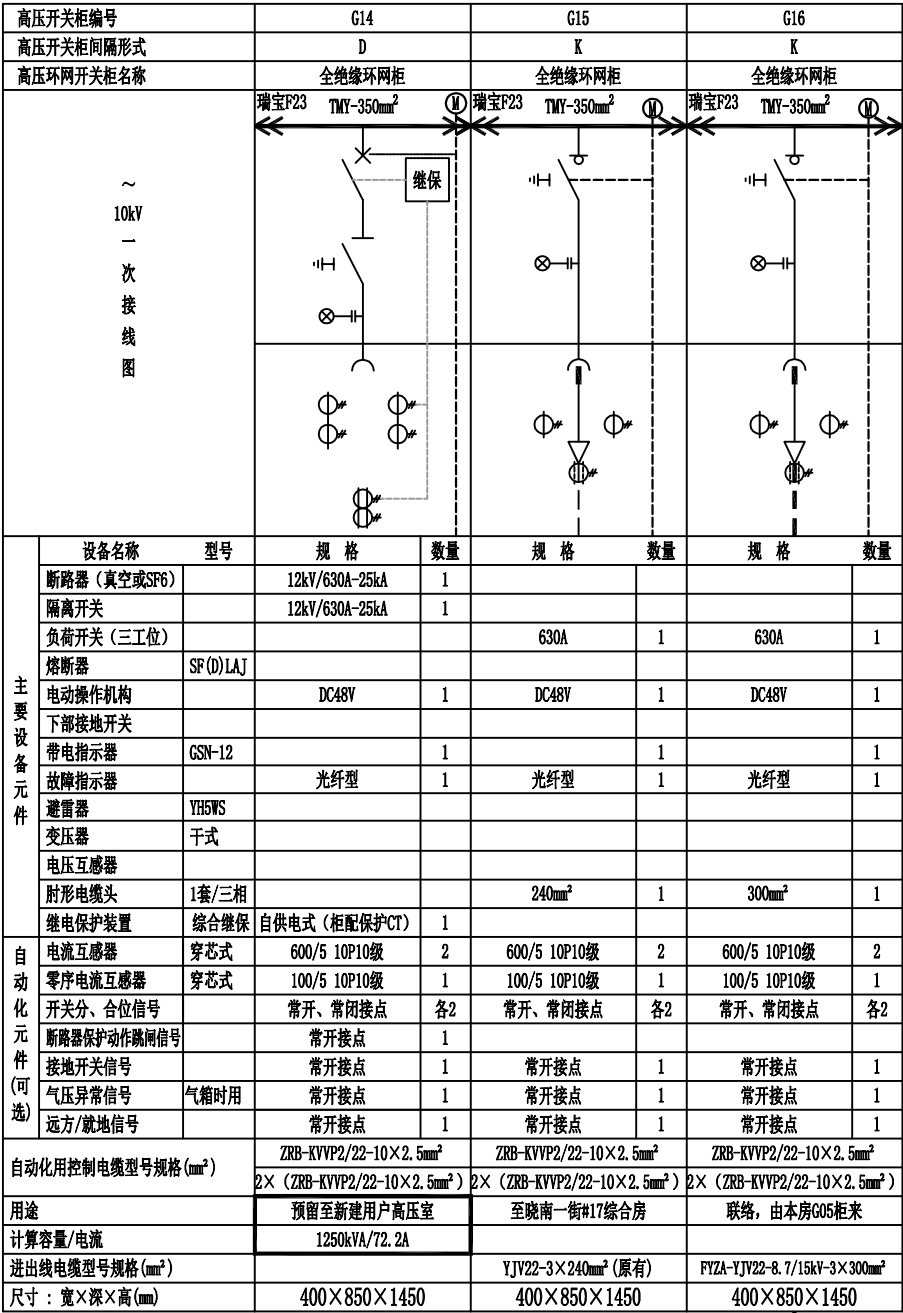
G16柜:至九十七中高压室

电气布置平面图（改造后） 1:100

说明：

- 该图为下渡路#62开关房（2M）10kV一次接线图（更动后）。
- 本项目仅涉及到晓港中路#130开关房（3M母线），晓港中路#130开关房（1M、2M母线）没有更动。
- 由康乐F2晓港中路#130开关房（3M母线）G16柜新敷10kV高压电缆ZRA-YJV22-8.7/15kV-3×70mm²至新建九十七中高压室G01柜。

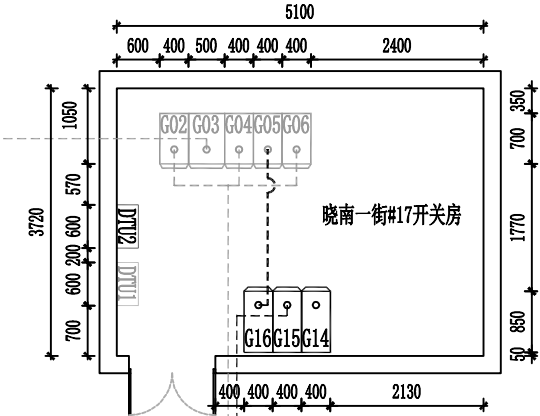
| | | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|--------------------------------------|--|----------|--|-------------------------------------|--|
| | | | | 广州市第九十七中学（本部） 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | | 设计 阶段 | |
| 批 准 | | | | 设 计 | | | | 晓港中路#130开关房(3M母线) 10kV一次接线图（更动后） | |
| 审 核 | | | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | | | 比 例 | | | | | |
| | | | | 日 期 | | 2023年03月 | | 图 号 | |
| | | | | | | | | 08000080000050467267 | |
| | | | | | | | | 版次 序号 | |
| | | | | | | | | 1-08 | |



联络，由本房G05柜来
FYZA-YJV22-8.7/15kV-3×300mm² /10m

G03柜:至海运局住宅办专变房

YJV22-3×70mm²



G02柜:至晓南一街#17公变房

YJV22-3×70mm²

G04柜:由瑞宝F23瑞宝变电站来

YJV22-3×240mm²

G06柜:由瑞宝F20泰宁第二经济合作社综合房来(常开)

ZR-YJV22-3×300mm²

G15柜:至晓南一街#17综合房

YJV22-3×240mm²

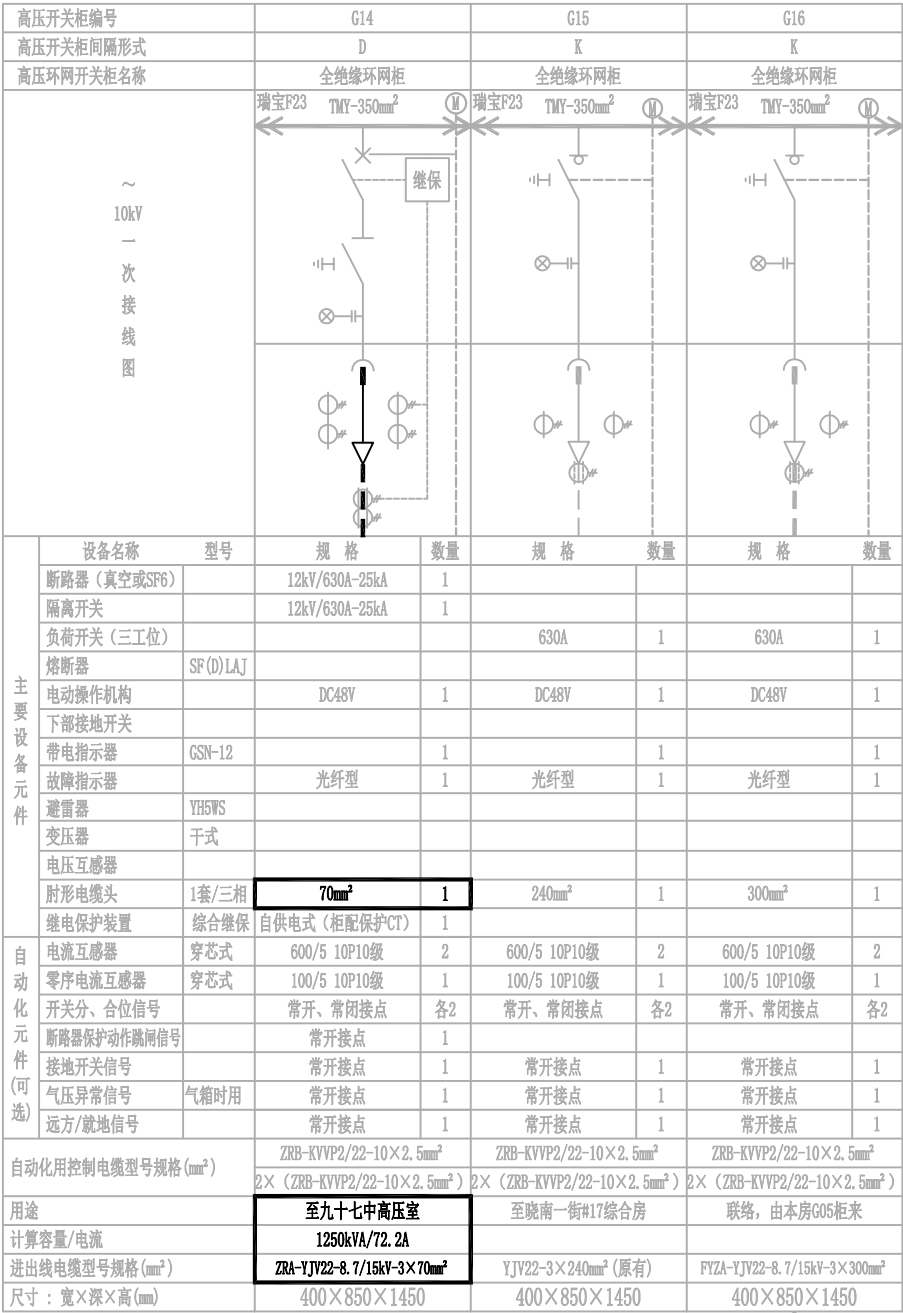
G14柜:预留至用户高压室

电气布置平面图（改造前） 1:100

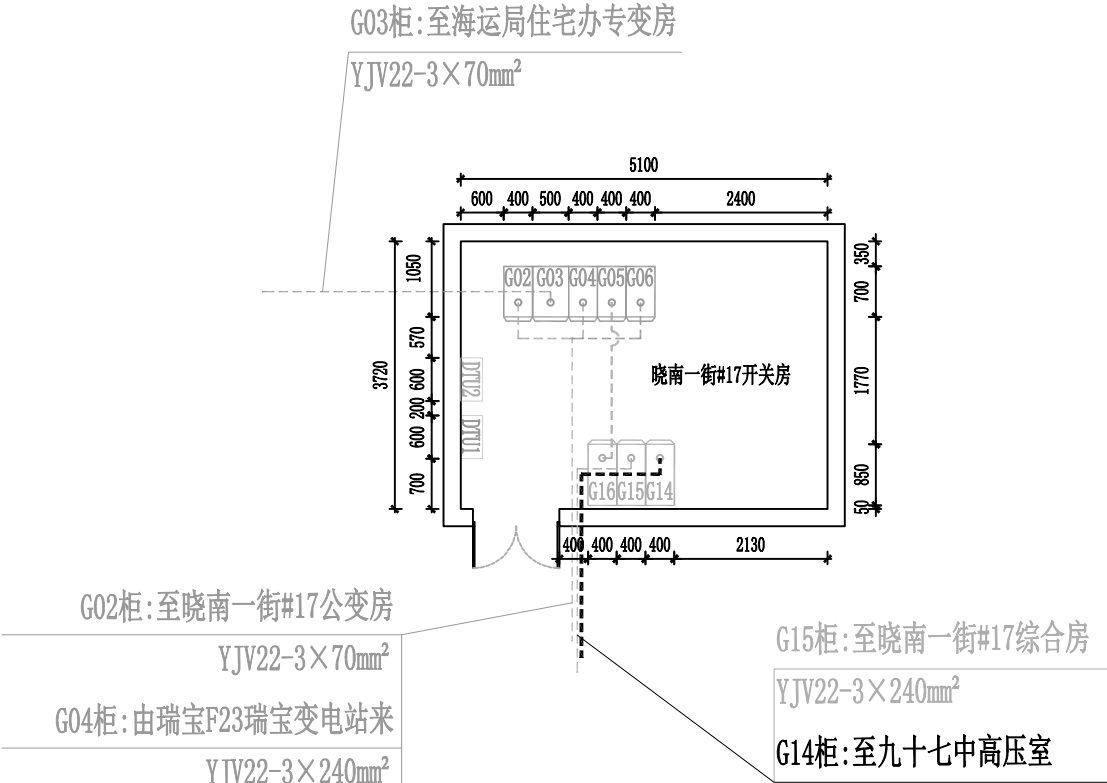
说明:

- 1、该图为晓南一街#17开关房(2M母线)10kV一次接线图（更动前）。
- 2、本项目仅涉及到晓南一街#17开关房(2M母线)，晓南一街#17开关房(1M母线)没有更动。
- 3、该图仅做参考，最终以业扩配套项目（编号：030115WP20222188）为准。

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|--------------------------------------|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第九十七中学（本部） 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 晓南一街#17开关房(2M母线) 10kV一次接线图（更动前） | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| 校 核 | | 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | 08000080000050467267 | 版次 序号 | 1-09 |



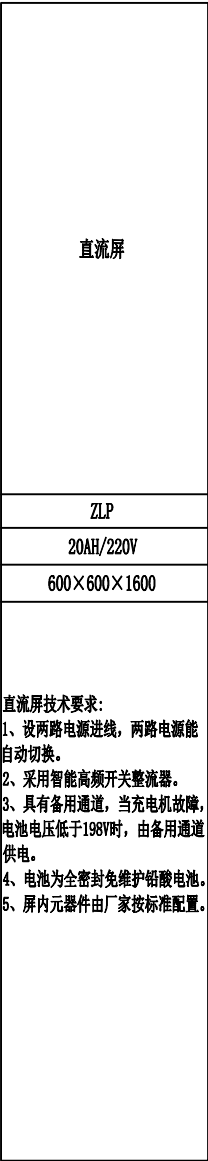
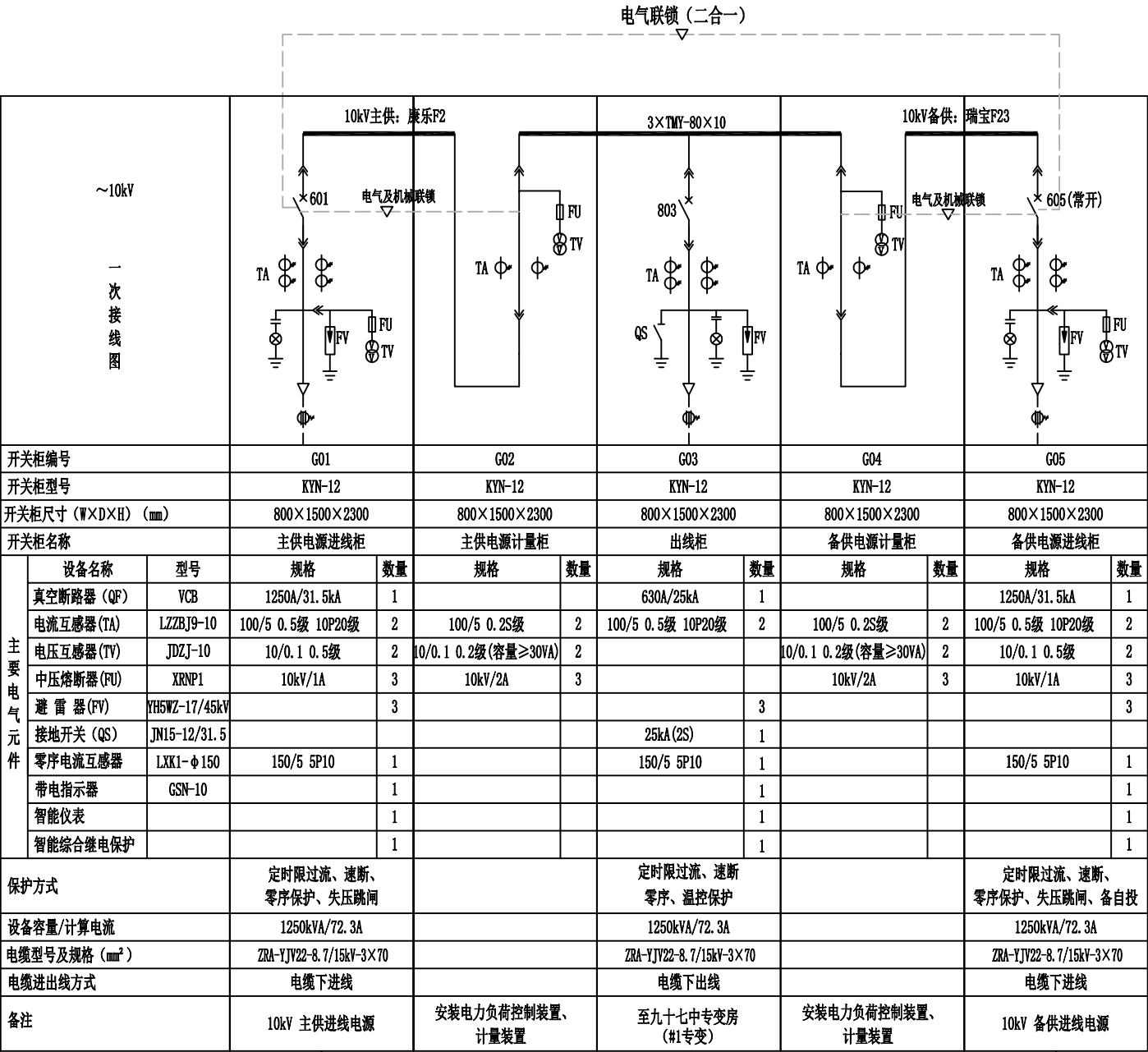
联络，由本房G05柜来
FYZA-YJV22-8.7/15kV-3×300mm²/10m



说明:

- 该图为晓南一街#17开关房(2M母线)10kV一次接线图（更动后）。
- 本项目仅涉及到晓南一街#17开关房(2M母线)，晓南一街#17开关房(1M母线)没有更动。
- 由瑞宝F23晓南一街#17开关房(2M母线)G14柜新敷10kV高压电缆ZRA-YJV22-8.7/15kV-3×70mm²至新建九十七中高压室G05柜。

| | | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|--------------------------------------|--|----------|--|------------------------------------|--|
| | | | | 广州市第九十七中学（本部） 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | | 设计 阶段 | |
| 批 准 | | | | 设 计 | | | | 晓南一街#17开关房(2M母线) 10kV一次接线图（更动后） | |
| 审 核 | | | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | | | 比 例 | | | | | |
| | | | | 日 期 | | 2023年03月 | | 图 号 | |
| | | | | | | | | 08000080000050467267 | |
| | | | | | | | | 版次 序号 | |
| | | | | | | | | 1-10 | |



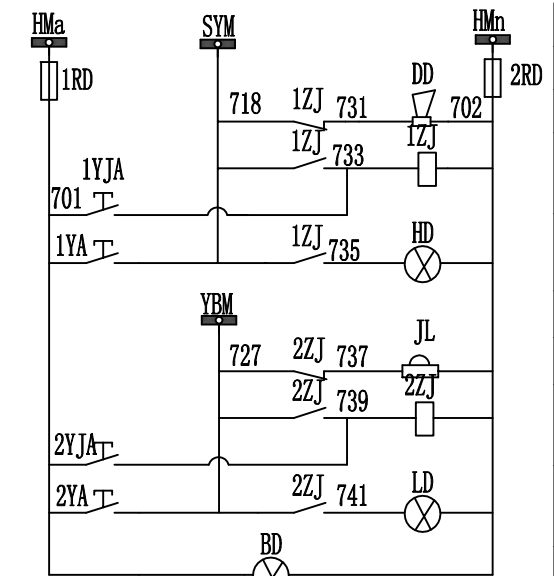
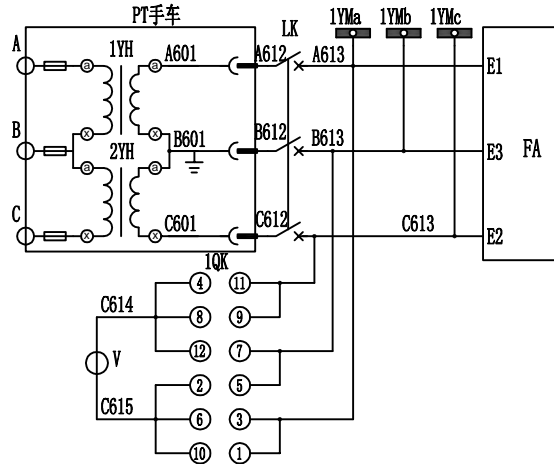
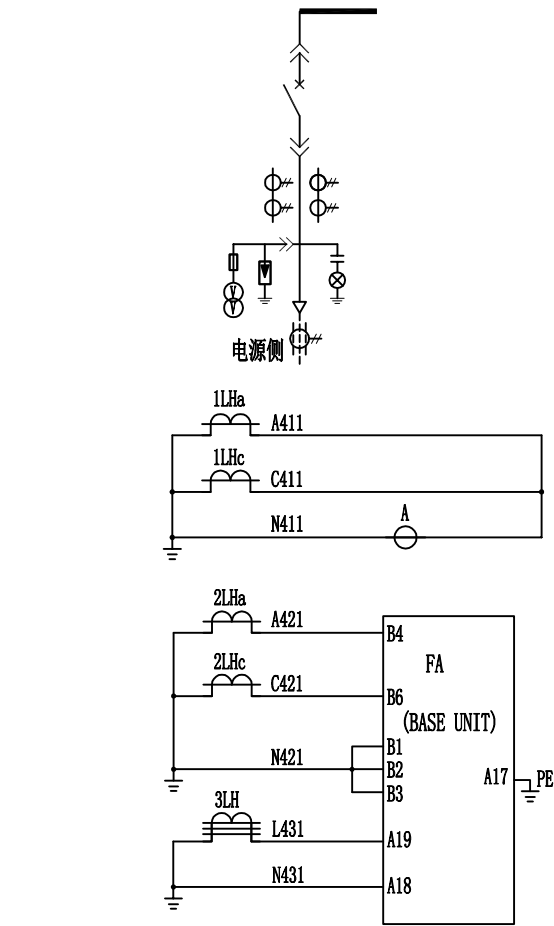
说明:

- 1、10kV电源采用双电源一主一备供电方式;采用高压计量,新装高压计量表2套。
- 2、在新建高压室新装KYN-12高压柜5台,新装20AH/220V直流屏1台,高压柜外壳防护等级不低于IP4X。
- 3、一主一备供电方式:正常运行时,主供电源供电;主供电源失压时,备供电源将自动投入;主供电源恢复电压时,手动断开备供电源,手动合上主供电源。两路电源进线开关装设电气联锁,只能同时合上一个开关。
- 4、计量柜的计量手车与进线开关之间有可靠的电气及机械联锁,防止带负荷拉手车;计量手车配闭锁电磁铁。计量柜安装电度表及电力负荷控制装置;计量CT设在电源侧采用0.2S级;计量PT采用0.2级设在负荷侧且配套熔芯用2A,计量PT容量≥30VA;计量室门、计量CT及PT二次接线端子盒应配有供电部门的铅封装置口,计量装置及负荷控制装置由供电局提供,计量柜应预留足够位置安装计量装置,计量仪表面板装观察孔;计量二次图中的接线盒的电流线采用错位接法,需用两个接线盒。
- 5、进线柜装设定时限过流、速断、零序、失压跳闸保护。备供进线柜设置主供失压自投。
- 6、变压器出线柜采用直流保护装设定时限过流、速断、零序保护、干变超温跳闸保护、高温发信。
- 7、断路器开关柜操作机构采用电动操作,操作电源采用直流电源(DC220V, 20AH),配直流电源装置1套。
- 8、高压柜必须满足“五防”要求,排列次序如图正视。柜内均安装自动加热除湿器,控制和操作电源电压为AC220V。
- 9、所有设备均应接地良好,接地电阻不大于4Ω,高压柜内地排采用TMY-60×6铜排。
- 10、本页符合《中国南方电网10kV及以下业扩受电工程典型设计图集(2018版)》CSG-2018-10YK-GP-11模块。

各种运行情况进线、联络断路器位置

| 运行状态 | 断路器状态 | | 断路器位置(1-合,0-开) | |
|--------------------------|-------|--|----------------|-----|
| | | | 601 | 605 |
| 备供电源停电,主供电源供全部负荷用电(正常供电) | | | 1 | 0 |
| 主供电源停电,备供电源供全部负荷用电 | | | 0 | 1 |

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|--|--------------------------------------|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第九十七中学(本部) 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 高压室10kV一次结线图 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | | | 图 号 | 08000080000050467267 | 版次 序号 | 1-11 |
| | | | | 日 期 | 2023年03月 | | |

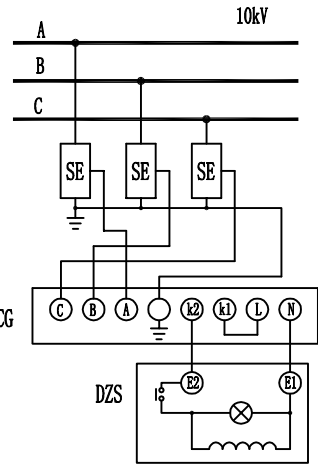
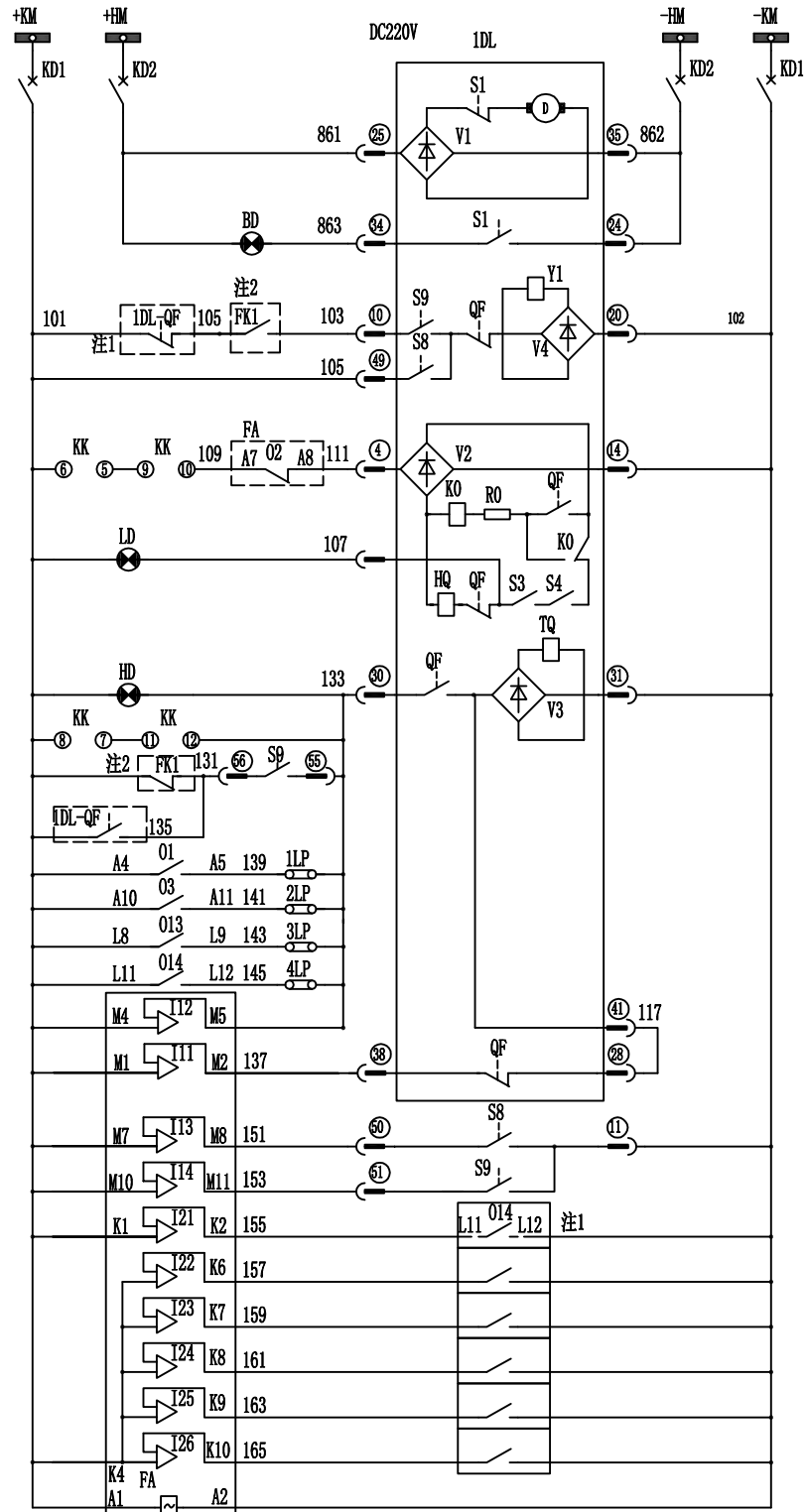


一次
结
线

测量
表
计
电
流
回
路
过流
速断
保护
零序
保护

电
压
监
视
回
路

小母线
熔断器
电铃
解除音响中继
试验音响按钮
信号小母线
电铃
解除音响中继
试验音响按钮
电源监视
事故信号
预告信号

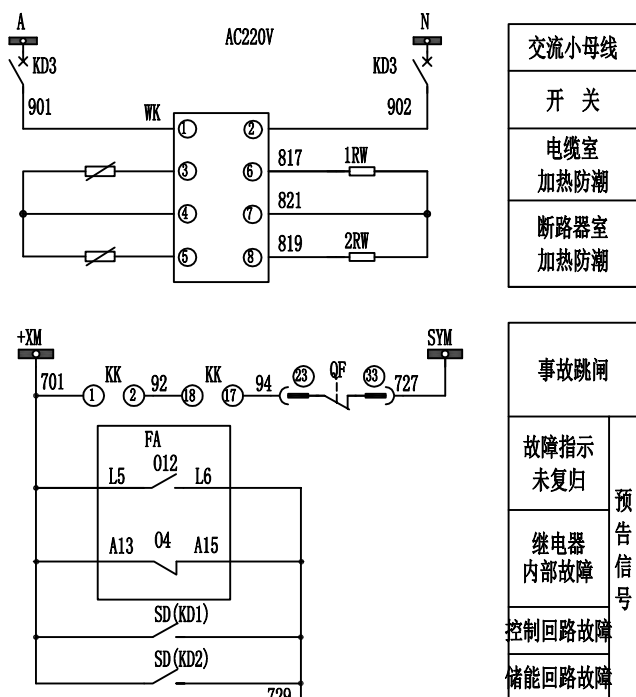


高压母线
传感器
带电监视回路
电磁锁

注1:由备供进线柜引来
注2:由主供计量柜引来

控制小母线
开 关
储能电机
储能指示
合闸闭锁
合闸回路
分闸指示
合闸指示
分闸回路
计量联锁
联 锁
过流延时
速断定时
零序保护
失压跳闸
分闸回路
监 测
试验位置
工作位置
2DL进线状态
备 用
工作电源

| 1D 电流回路 | 2D 电压回路 | 3D 控制回路 | 4D 直流电源 | 5D 交流电源 |
|------------------|----------------|--------------|-----------------|-----------|
| 1LHa A411 11 A | 1YMa A613 1 FA | 101 1 3 KK | +XM 701 31 3 KK | A 1 3 KD3 |
| 1LHc C411 2 2 | 1YMb B613 2 FA | 102 2 3 KK | SYM 727 34 3 QF | N 3 3 KD3 |
| 1LHa N411 3 3 A | 1YMc C613 3 FA | 103 3 3 KK | YBM 729 36 3 FA | |
| 2LHa A421 4 4 FA | | 104 4 3 KK | | |
| 2LHc C421 5 5 FA | | 105 5 3 KK | | |
| 2LHa N421 6 6 FA | | 106 6 3 KK | | |
| | | 107 7 3 KK | | |
| | | 108 8 3 KK | | |
| | | 109 9 3 KK | | |
| | | 110 10 3 KK | | |
| | | 111 11 3 KK | | |
| | | 112 12 3 KK | | |
| | | 113 13 3 KK | | |
| | | 114 14 3 KK | | |
| | | 115 15 3 KK | | |
| | | 116 16 3 KK | | |
| | | 117 17 3 KK | | |
| | | 118 18 3 KK | | |
| | | 119 19 3 KK | | |
| | | 120 20 3 KK | | |
| | | 121 21 3 KK | | |
| | | 122 22 3 KK | | |
| | | 123 23 3 KK | | |
| | | 124 24 3 KK | | |
| | | 125 25 3 KK | | |
| | | 126 26 3 KK | | |
| | | 127 27 3 KK | | |
| | | 128 28 3 KK | | |
| | | 129 29 3 KK | | |
| | | 130 30 3 KK | | |
| | | 131 31 3 KK | | |
| | | 132 32 3 KK | | |
| | | 133 33 3 KK | | |
| | | 134 34 3 KK | | |
| | | 135 35 3 KK | | |
| | | 136 36 3 KK | | |
| | | 137 37 3 KK | | |
| | | 138 38 3 KK | | |
| | | 139 39 3 KK | | |
| | | 140 40 3 KK | | |
| | | 141 41 3 KK | | |
| | | 142 42 3 KK | | |
| | | 143 43 3 KK | | |
| | | 144 44 3 KK | | |
| | | 145 45 3 KK | | |
| | | 146 46 3 KK | | |
| | | 147 47 3 KK | | |
| | | 148 48 3 KK | | |
| | | 149 49 3 KK | | |
| | | 150 50 3 KK | | |
| | | 151 51 3 KK | | |
| | | 152 52 3 KK | | |
| | | 153 53 3 KK | | |
| | | 154 54 3 KK | | |
| | | 155 55 3 KK | | |
| | | 156 56 3 KK | | |
| | | 157 57 3 KK | | |
| | | 158 58 3 KK | | |
| | | 159 59 3 KK | | |
| | | 160 60 3 KK | | |
| | | 161 61 3 KK | | |
| | | 162 62 3 KK | | |
| | | 163 63 3 KK | | |
| | | 164 64 3 KK | | |
| | | 165 65 3 KK | | |
| | | 166 66 3 KK | | |
| | | 167 67 3 KK | | |
| | | 168 68 3 KK | | |
| | | 169 69 3 KK | | |
| | | 170 70 3 KK | | |
| | | 171 71 3 KK | | |
| | | 172 72 3 KK | | |
| | | 173 73 3 KK | | |
| | | 174 74 3 KK | | |
| | | 175 75 3 KK | | |
| | | 176 76 3 KK | | |
| | | 177 77 3 KK | | |
| | | 178 78 3 KK | | |
| | | 179 79 3 KK | | |
| | | 180 80 3 KK | | |
| | | 181 81 3 KK | | |
| | | 182 82 3 KK | | |
| | | 183 83 3 KK | | |
| | | 184 84 3 KK | | |
| | | 185 85 3 KK | | |
| | | 186 86 3 KK | | |
| | | 187 87 3 KK | | |
| | | 188 88 3 KK | | |
| | | 189 89 3 KK | | |
| | | 190 90 3 KK | | |
| | | 191 91 3 KK | | |
| | | 192 92 3 KK | | |
| | | 193 93 3 KK | | |
| | | 194 94 3 KK | | |
| | | 195 95 3 KK | | |
| | | 196 96 3 KK | | |
| | | 197 97 3 KK | | |
| | | 198 98 3 KK | | |
| | | 199 99 3 KK | | |
| | | 200 100 3 KK | | |
| | | 201 101 3 KK | | |
| | | 202 102 3 KK | | |
| | | 203 103 3 KK | | |
| | | 204 104 3 KK | | |
| | | 205 105 3 KK | | |
| | | 206 106 3 KK | | |
| | | 207 107 3 KK | | |
| | | 208 108 3 KK | | |
| | | 209 109 3 KK | | |
| | | 210 110 3 KK | | |
| | | 211 111 3 KK | | |
| | | 212 112 3 KK | | |
| | | 213 113 3 KK | | |
| | | 214 114 3 KK | | |
| | | 215 115 3 KK | | |
| | | 216 116 3 KK | | |
| | | 217 117 3 KK | | |
| | | 218 118 3 KK | | |
| | | 219 119 3 KK | | |
| | | 220 120 3 KK | | |
| | | 221 121 3 KK | | |
| | | 222 122 3 KK | | |
| | | 223 123 3 KK | | |
| | | 224 124 3 KK | | |
| | | 225 125 3 KK | | |
| | | 226 126 3 KK | | |
| | | 227 127 3 KK | | |
| | | 228 128 3 KK | | |
| | | 229 129 3 KK | | |
| | | 230 130 3 KK | | |
| | | 231 131 3 KK | | |
| | | 232 132 3 KK | | |
| | | 233 133 3 KK | | |
| | | 234 134 3 KK | | |
| | | 235 135 3 KK | | |
| | | 236 136 3 KK | | |
| | | 237 137 3 KK | | |
| | | 238 138 3 KK | | |
| | | 239 139 3 KK | | |
| | | 240 140 3 KK | | |
| | | 241 141 3 KK | | |
| | | 242 142 3 KK | | |
| | | 243 143 3 KK | | |
| | | 244 144 3 KK | | |
| | | 245 145 3 KK | | |
| | | 246 146 3 KK | | |
| | | 247 147 3 KK | | |
| | | 248 148 3 KK | | |
| | | 249 149 3 KK | | |
| | | 250 150 3 KK | | |
| | | 251 151 3 KK | | |
| | | 252 152 3 KK | | |
| | | 253 153 3 KK | | |
| | | 254 154 3 KK | | |
| | | 255 155 3 KK | | |
| | | 256 156 3 KK | | |
| | | 257 157 3 KK | | |
| | | 258 158 3 KK | | |
| | | 259 159 3 KK | | |
| | | 260 160 3 KK | | |
| | | 261 161 3 KK | | |
| | | 262 162 3 KK | | |
| | | 263 163 3 KK | | |
| | | 264 164 3 KK | | |
| | | 265 165 3 KK | | |
| | | 266 166 3 KK | | |
| | | 267 167 3 KK | | |
| | | 268 168 3 KK | | |
| | | 269 169 3 KK | | |
| | | 270 170 3 KK | | |
| | | 271 171 3 KK | | |
| | | 272 172 3 KK | | |
| | | 273 173 3 KK | | |
| | | 274 174 3 KK | | |
| | | 275 175 3 KK | | |
| | | 276 176 3 KK | | |
| | | 277 177 3 KK | | |
| | | 278 178 3 KK | | |
| | | 279 179 3 KK | | |
| | | 280 180 3 KK | | |
| | | 281 181 3 KK | | |
| | | 282 182 3 KK | | |
| | | 283 183 3 KK | | |
| | | 284 184 3 KK | | |
| | | 285 185 3 KK | | |
| | | 286 186 3 KK | | |
| | | 287 187 3 KK | | |
| | | 288 188 3 KK | | |
| | | 289 189 3 KK | | |
| | | 290 190 3 KK | | |
| | | 291 191 3 KK | | |
| | | 292 192 3 KK | | |
| | | 293 193 3 KK | | |
| | | 294 194 3 KK | | |
| | | 295 195 3 KK | | |
| | | 296 196 3 KK | | |
| | | 297 197 3 KK | | |
| | | 298 198 3 KK | | |
| | | 299 199 3 KK | | |
| | | 300 200 3 KK | | |



继电器逻辑输入/输出配置 (S20)

| 项目 | 描述 | 项目 | 描述 |
|-----|--------|-----|---------|
| I11 | 分闸状态 | 01 | 过流延时 |
| I12 | 合闸状态 | 02 | 故障闭锁 |
| I13 | 试验位置 | 03 | 速断定时 |
| I14 | 工作位置 | 04 | 继电器内部故障 |
| I21 | 备供开关状态 | 012 | 故障指示未复归 |
| I22 | 备用 | 013 | 零序保护 |
| I23 | 备用 | 014 | 失压跳闸 |

各电气元件名称及规格数量一览表

| 符号 | 名 称 | 型号规格 | 数量 | 备 注 |
|------------|-------|----------------------|----|-------|
| A | 电流表 | 72L1-A 0~100A | 1 | |
| 1~3LP | 连接片 | JY1-2 | 3 | |
| FA | 组合继电器 | FA □ □ □ | 1 | |
| KK | 控制开关 | ADA 20-5A081-6/F043 | 1 | |
| KD1~2 | 开关 | PL9-C10/2-DC | 2 | 带报警触点 |
| KD3 | 开关 | PL9-C6/2 | 1 | |
| LD, HD, BD | 指示灯 | AD38-22 | 3 | |
| WK | 湿度控制器 | BH-2N | 1 | |
| 1~2RW | 加热板 | JGQ 100W/220V | 2 | |
| 1QK | 转换开关 | ADA 20-9A064-3X/F041 | 1 | |
| LK | 辅助开关 | PL9-C10/3 | 1 | |
| V | 电压表 | 72L1-V 10kV/100V | 1 | |
| KA | 中间继电器 | JZC3-22Z DC220V | 1 | |
| DZS | 电磁锁 | DSNA-M | 1 | |
| CG | 带电显示器 | GSN-10 | 1 | |

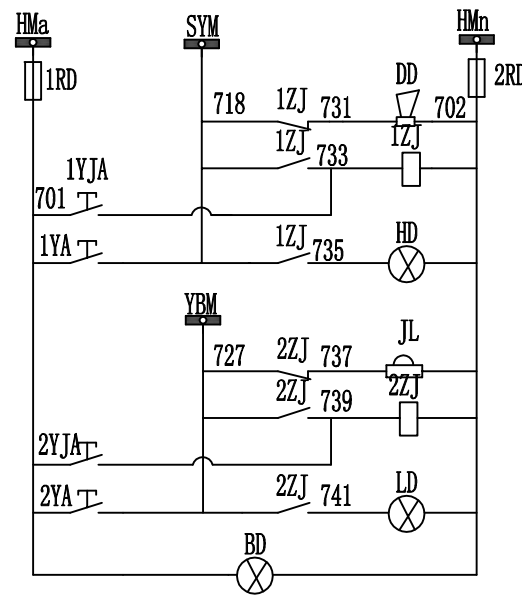
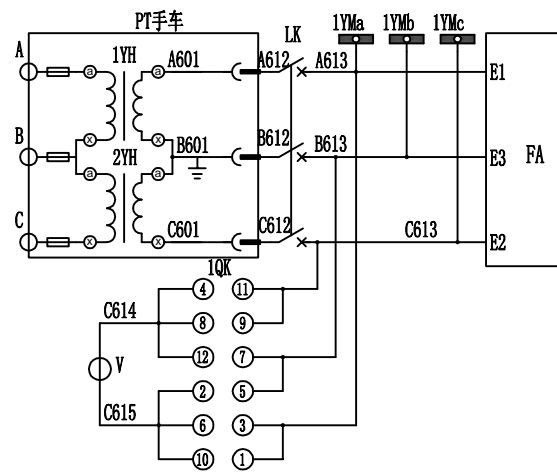
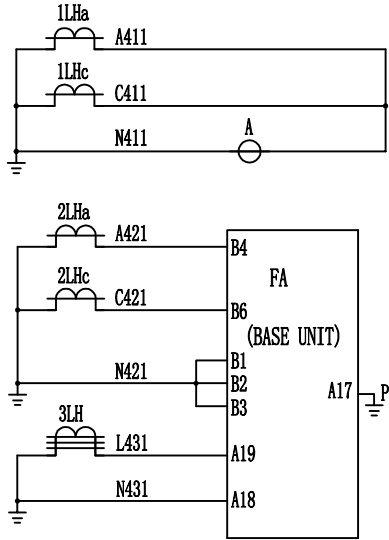
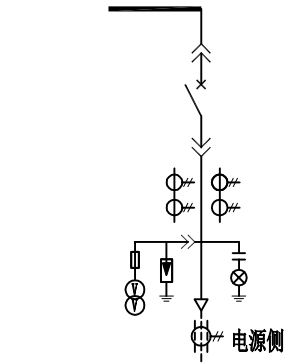
广州市第九十七中学 (本部)
新装1×1250kVA专变永久用电工程

施工图 设计
阶段

进线柜二次结线原理图(主供)

| | | | |
|-----|--|-----|----------|
| 批 准 | | 设 计 | |
| 审 核 | | 制 图 | |
| 校 核 | | 比 例 | |
| | | 日 期 | 2023年03月 |

图 号 08000080000050467267 版次 序号 1-12

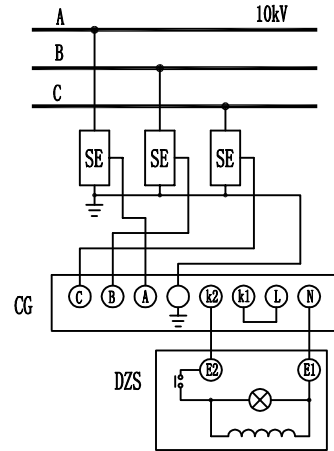
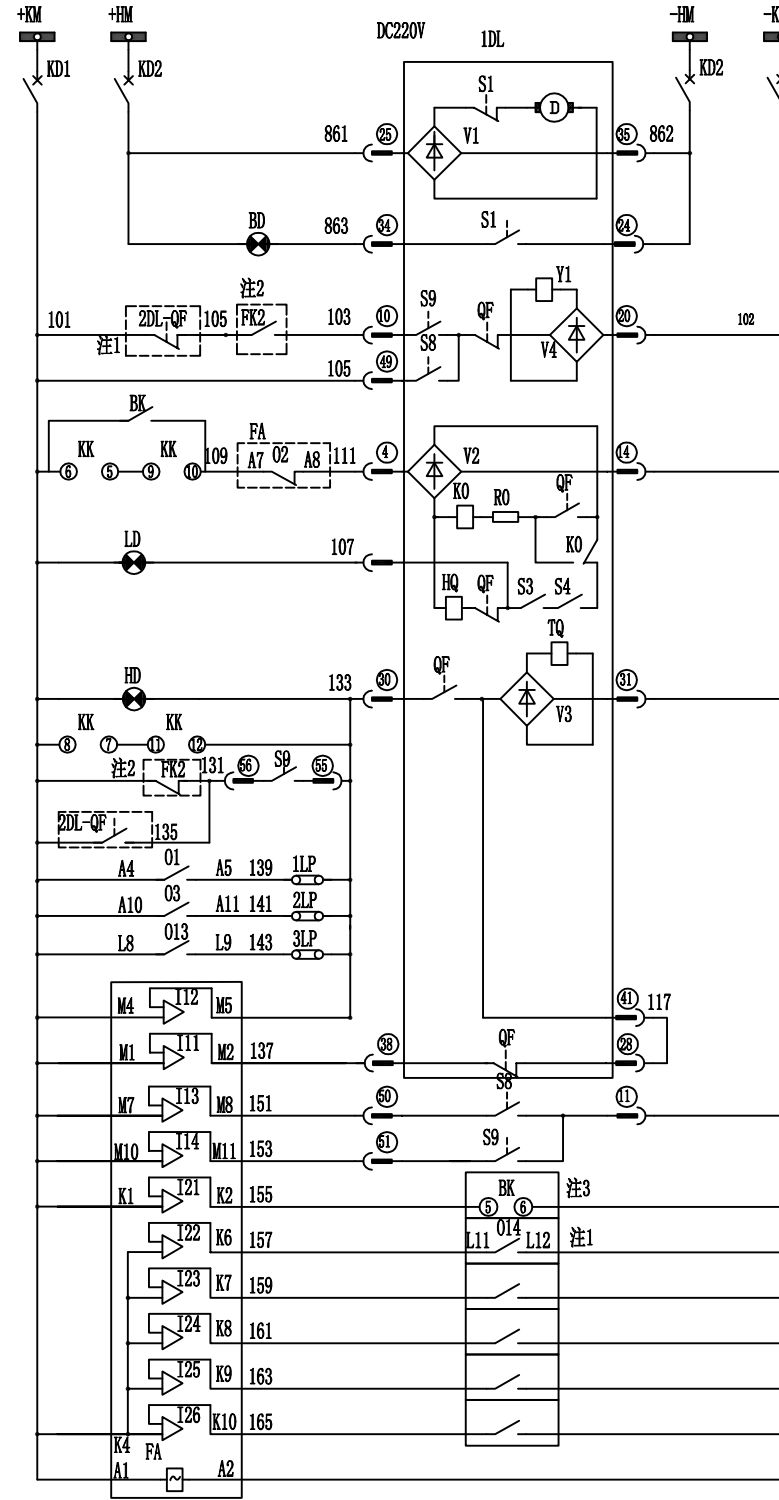


一次
结
线

测量
表
计
电
流
回
路
过流
速断
保护
零序
保护

电
压
监
视
回
路

小母线
熔断器
电铃
解除音响中继
试验音响按钮
信号小母线
电铃
解除音响中继
试验音响按钮
电源监视

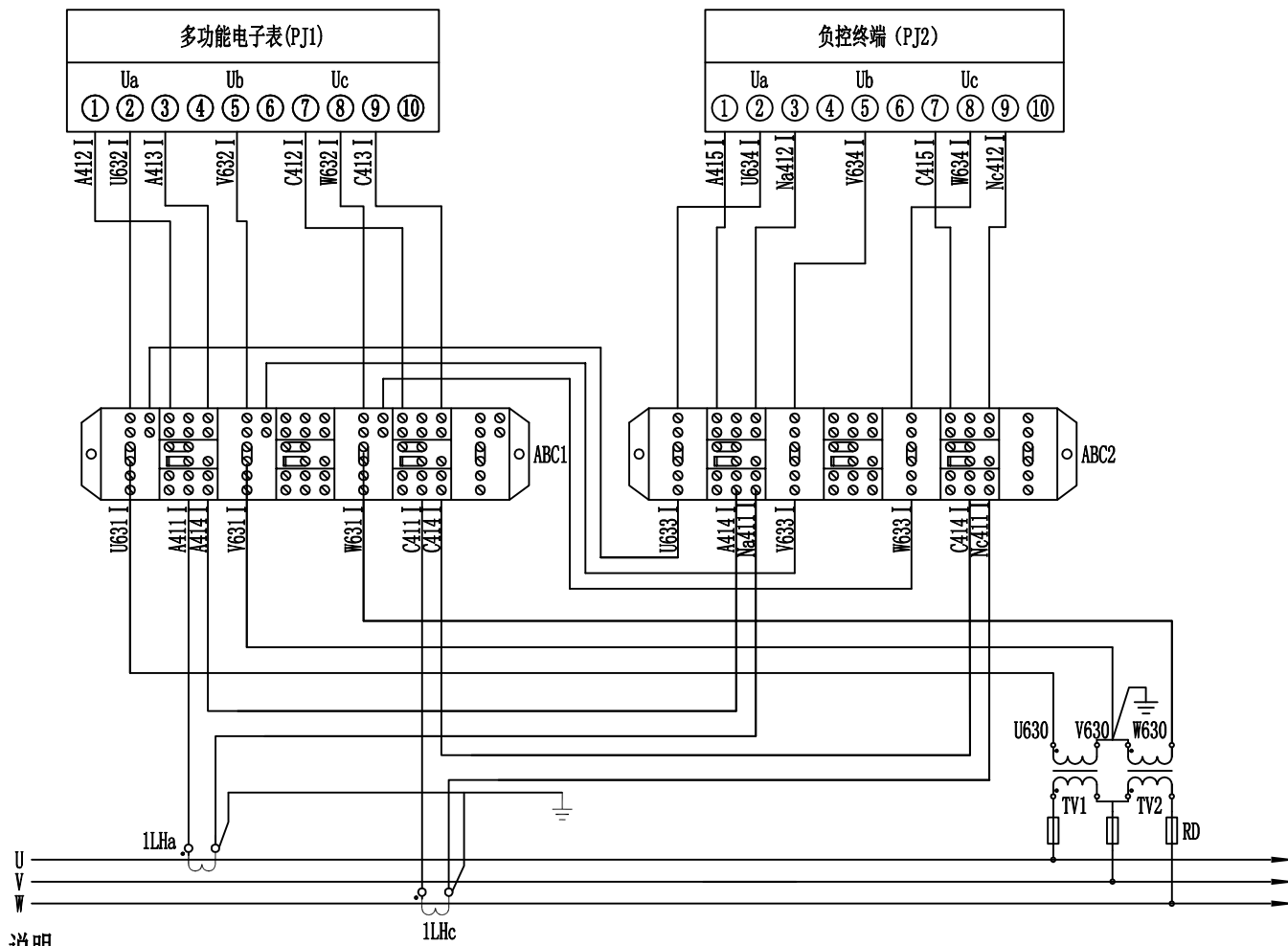
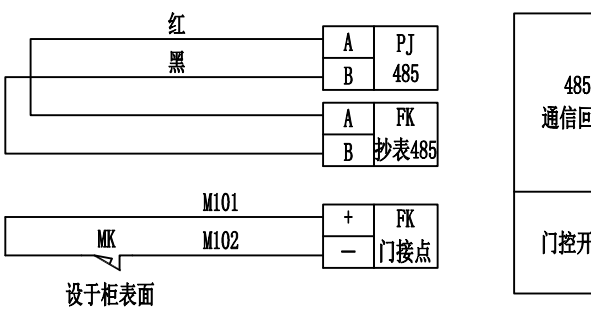
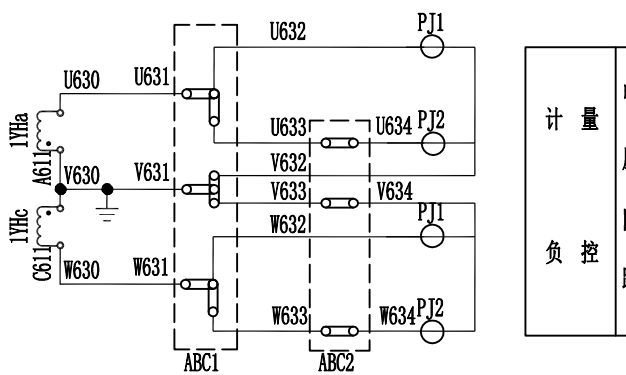
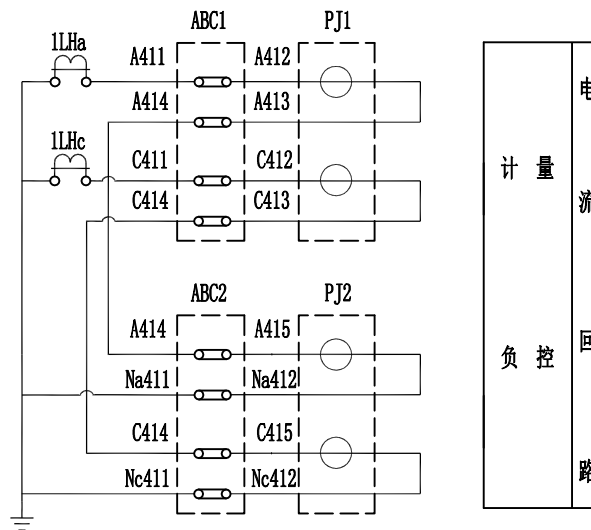
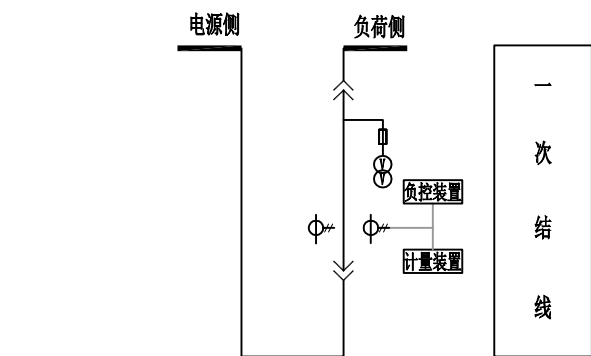


高压母线
传感器
带电监视回路
带电显示器
电磁锁

注1:为自主供进线柜引来
注2:为自备供计量柜引来
注3:BZT/手动切换

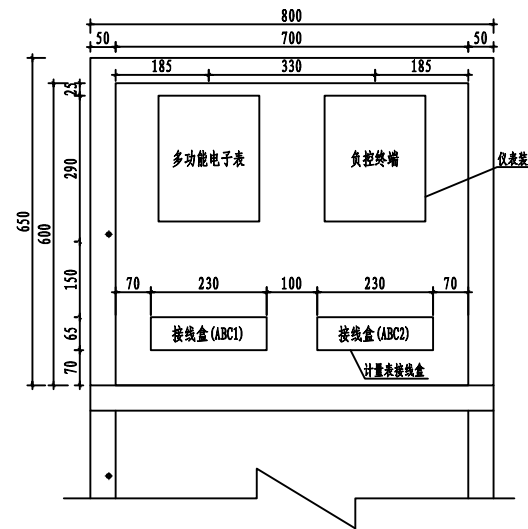
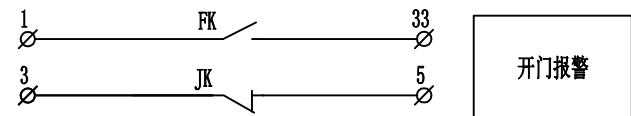
控制小母线
开关
储能电机
储能回路
合闸闭锁
合闸回路
分闸指示
合闸指示
分闸回路
计量联锁
联锁
过流延时
速断定时
零序保护
失压跳闸
分闸回路
监测
试验位置
工作位置
BZT/手动
IDL进线状态
备用
工作电源

| | | | |
|------|------|---------|-------|
| | | 1D 电源回路 | |
| 1LHa | A411 | 1 | A |
| 1LHc | C411 | 2 | |
| 1LHa | N411 | 3 | A |
| | | 4 | ○ |
| 2LHa | A421 | 5 | FA |
| 2LHc | C421 | 6 | FA |
| 2LHa | N421 | 7 | FA |
| | | 8 | ○ |
| | | 9 | |
| | | 10 | |
| | | 2D 电压回路 | |
| 1YMa | A613 | 1 | FA |
| 1YMc | B613 | 2 | FA |
| 1YMc | C613 | 3 | FA |
| | | 4 | |
| | | 3D 控制回路 | |
| | 101 | 1 | ○ KK |
| | | 2 | ○ |
| | | 3 | ○ |
| | | 4 | |
| | 103 | 5 | FA |
| | 105 | 6 | ○ |
| | | 7 | ○ |
| | 107 | 8 | LD |
| | 111 | 9 | FA |
| | 117 | 10 | QF |
| | 131 | 11 | S9 |
| | 133 | 12 | ○ QF |
| | | 13 | ○ HD |
| | 135 | 14 | |
| | 137 | 15 | QF |
| | 102 | 16 | ○ KD1 |
| | | 17 | ○ |
| | | 18 | ○ |
| | | 19 | |
| | | 20 | |
| | 151 | 21 | FA |
| | 153 | 22 | FA |
| | 155 | 23 | FA |
| | 157 | 24 | FA |
| | 159 | 25 | FA |
| | 161 | 26 | FA |
| | 163 | 27 | FA |
| | 165 | 28 | FA |
| | | 29 | |
| | | 30 | |
| +KM | 701 | 31 | ○ KK |
| | | 32 | ○ |
| | 94 | 33 | KK |
| SYM | 727 | 34 | ○ QF |
| | | 35 | ○ |
| YBM | 729 | 36 | ○ FA |
| | | 37 | ○ |
| | | 38 | |
| | 861 | 39 | KD2 |
| | 863 | 40 | BD |
| | 862 | 41 | KD |
| | | 42 | |
| | 257 | 43 | FA |
| | 202 | 44 | FA |
| | 201 | 45 | QF |
| | 205 | 46 | QF |
| | 235 | 47 | QF |
| | | 48 | |
| | 357 | 49 | FA |
| | 302 | 50 | FA |
| | 301 | 51 | QF |
| | 305 | 52 | QF |
| | 353 | 53 | QF |
| | | 4D 直流电源 | |
| +KM | 1 | ○ | KD1 |
| | 2 | ○ | |
| -KM | 3 | ○ | KD1 |
| | 4 | ○ | |
| +HM | 5 | ○ | KD2 |
| | 6 | ○ | |
| -HM | 7 | ○ | KD2 |
| | 8 | ○ | |
| | | 5D 交流电源 | |
| A | 1 | ○ | KD3 |
| | 2 | ○ | |
| N | 3 | ○ | KD3 |
| | 4 | ○ | |

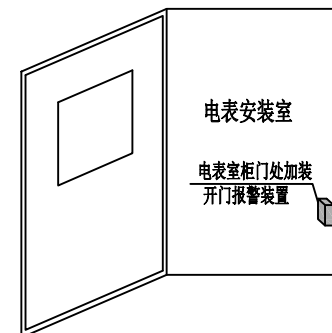


说明:

- 电能计量装置准确度等级: PT, 0.2级; CT, 0.2S级。
- 计量方式: 采用高压计量三相三线制计量方式。
电能表: 采用三相三线能计量正、反向有功及四象限无功电量的多功能电能表, 并具有非接触停电抄表功能。
- 电流互感器采用单绕组。
- 电流和电压互感器二次回路导线的颜色: A相(黄色)、B相(绿色)、C相(红色)、N(黑色)、地线(黄绿双色)。
电流和电压互感器二次回路导线截面: 电压互感器, $\geq 2.5\text{mm}^2$ (电压降超过DL/T448 规程允许范围, 则应使用 $\geq 4\text{mm}^2$ 的导线); 额定二次电流为5A的电流互感器, 4mm^2 , 额定二次电流为1A的电流互感器, 2.5mm^2 。
- 计量表接线盒、计量室门和计量CT预留铅封孔。
- 互感器二次端钮至试验接线盒之间不能接入任何设备及不得使用“航空插头”。
- 必须保证电缆进线与母排一一对应的相位排列顺序。
- 计量室门前上应带有观察窗, 观察窗应采用4mm无色透明聚碳酸酯(PC)材料制作, 规格为500mm(宽) \times 400mm(高)。
- 投产前, 安装电能表及负控终端位置应有通信信号覆盖。
- 固定式电能计量柜一次设备门应装设防止误操作的安全联锁装置、严禁安装跳闸联锁, 加装开门报警装置; 电能表室及负荷管理终端室均需安装开门报警触点装置。
- 本页设计符合中国南方电网《南方电网公司电能计量装置典型设计》中(CSG-10GJL-TY-01、02)设计。



计量表分布图

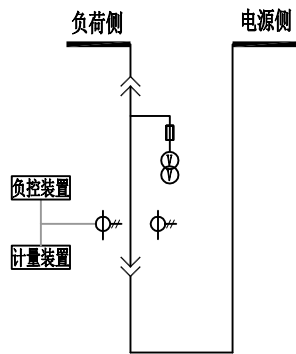


开门报警装置示意图

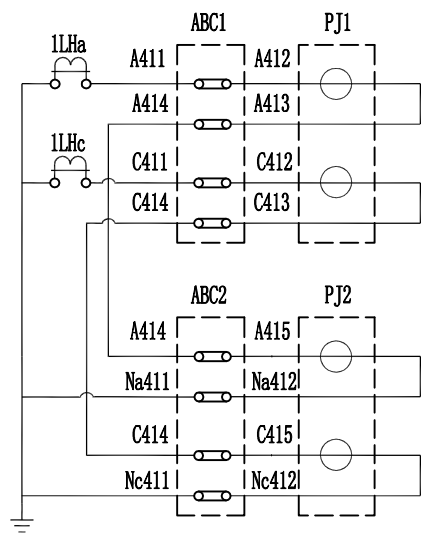
各电气元件名称及规格数量一览表

| 符号 | 名 称 | 型号规格 | 数量 | 备 注 |
|--------|--------|-------------------------------------|----|--------|
| RD | 熔断器 | RN2-10/2A | 3 | |
| TA | 电流互感器 | 100/5 0.2S级 | 2 | 由供电局配置 |
| TV | 电压互感器 | 10/0.1 0.2级(容量 $\geq 30\text{VA}$) | 2 | 由供电局配置 |
| PJ2 | 负控终端 | | 1 | 由供电局配置 |
| PJ1 | 多功能电子表 | | 1 | 由供电局配置 |
| ABC1,2 | 接线盒 | | 2 | 全透明 |
| FK | 微动开关 | 411K | 1 | |

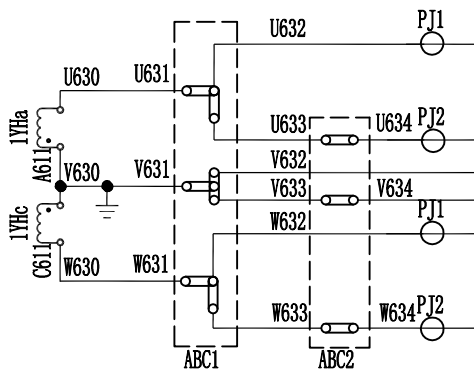
| | | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|---|--|--|--|----------|------|
| 批 准 | | | | 广州市第九十七中学(本部) 新装1 \times 1250kVA专变永久用电工程 | | | | 施工图 | 设计阶段 |
| 审 核 | | | | 主供电源高压计量柜二次结线原理图 | | | | | |
| 校 核 | | | | 图 号 | | | | 版次 序号 | 1-14 |
| | | | | 日期 | | | | 2023年03月 | |



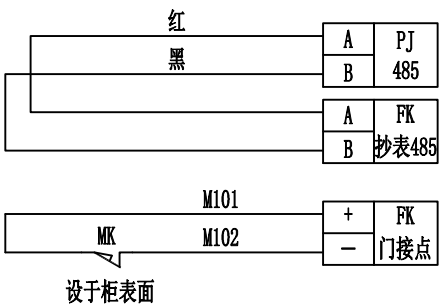
一次
结
线



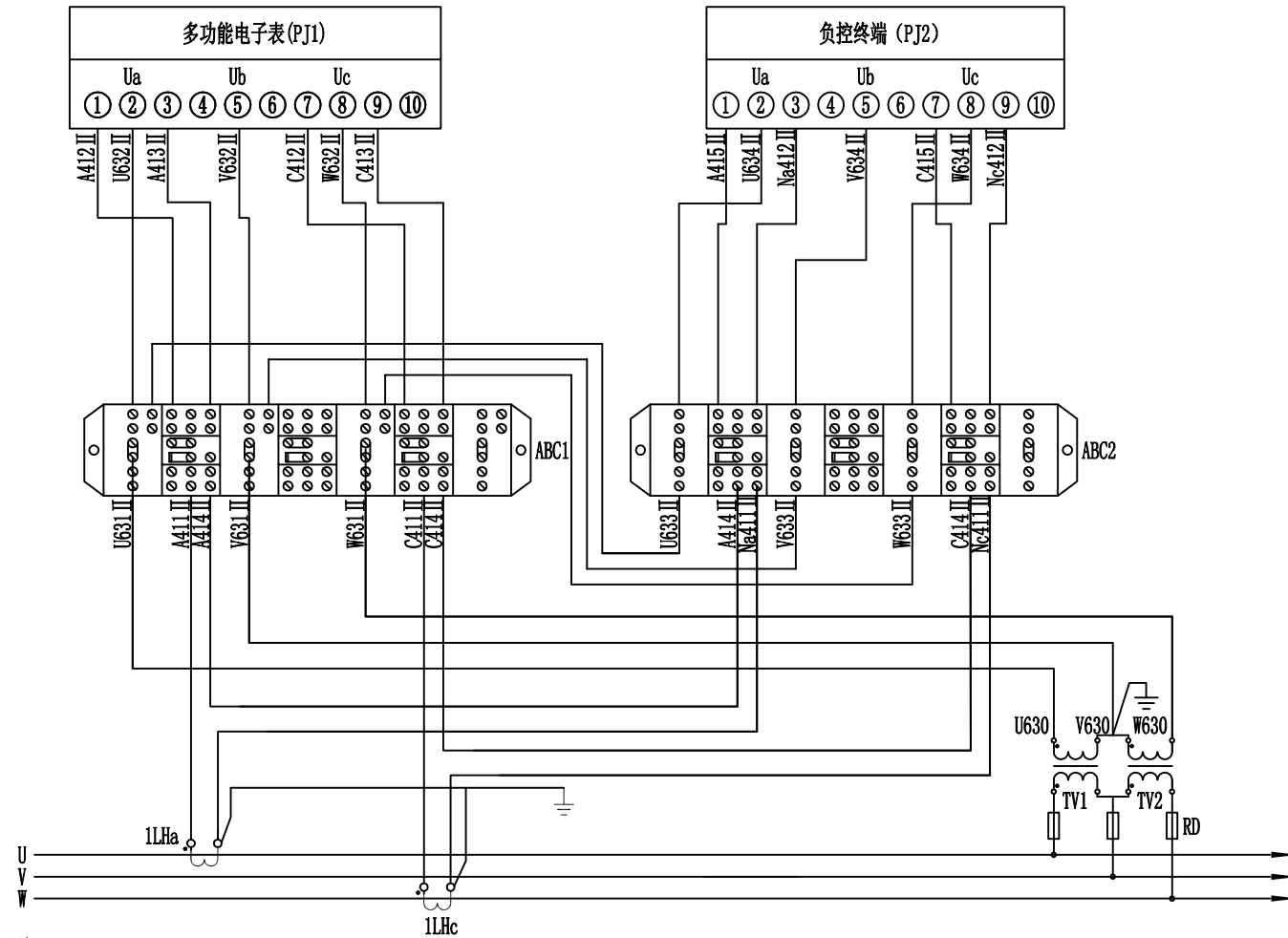
电
流
回
路



电
压
回
路

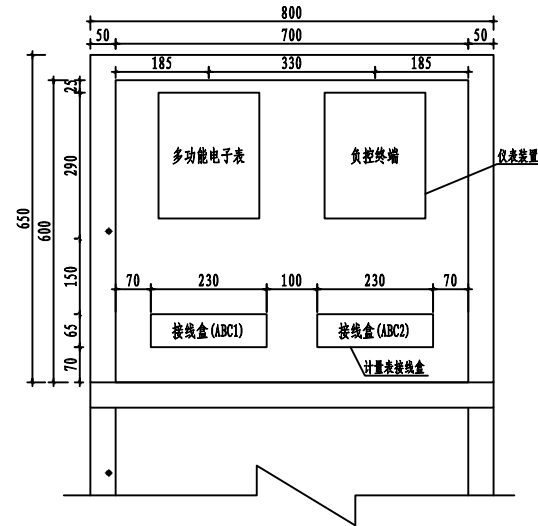
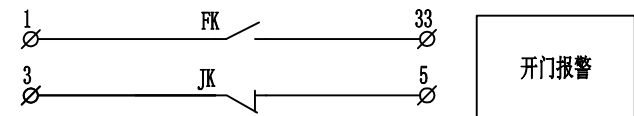


485
通信回路

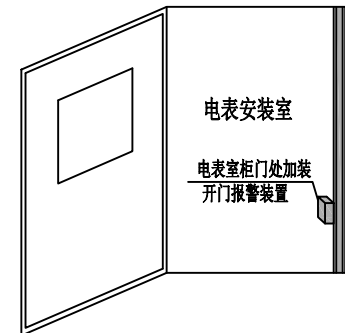


说明:

- 电能计量装置准确度等级: PT, 0.2级; CT, 0.2S级。
- 计量方式: 采用高压计量三相三线制计量方式。
电能表: 采用三相三线能计量正、反向有功及四象限无功电量的多功能电能表, 并具有非接触停电抄表功能。
- 电流互感器采用单绕组。
- 电流和电压互感器二次回路导线的颜色: A相(黄色)、B相(绿色)、C相(红色)、N(黑色)、地线(黄绿双色)。
电流和电压互感器二次回路导线截面: 电压互感器, $\geq 2.5\text{mm}^2$ (电压降超过DL/T448 规程允许范围, 则应使用 $\geq 4\text{mm}^2$ 的导线); 额定二次电流为5A的电流互感器, 4mm^2 , 额定二次电流为1A的电流互感器, 2.5mm^2 。
- 计量表接线盒、计量室门和计量CT预留铅封孔。
- 互感器二次端钮至试验接线盒之间不能接入任何设备及不得使用“航空插头”。
- 必须保证电缆进线与母排一一对应的相位排列顺序。
- 计量室门前上应带有观察窗, 观察窗应采用4mm无色透明聚碳酸酯(PC)材料制作, 规格为500mm(宽) \times 400mm(高)。
- 投产前, 安装电能表及负控终端位置应有通信信号覆盖。
- 固定式电能计量柜一次设备门应装设防止误操作的安全联锁装置、严禁安装跳闸联锁, 加装开门报警装置; 电能表室及负荷管理终端室均需安装开门报警触点装置。
- 本页设计符合中国南方电网《南方电网公司电能计量装置典型设计》中(CSG-10GJL-TY-01、02)设计。



计量表分布图

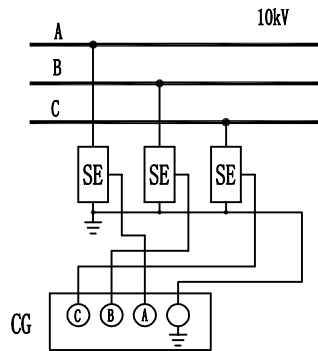
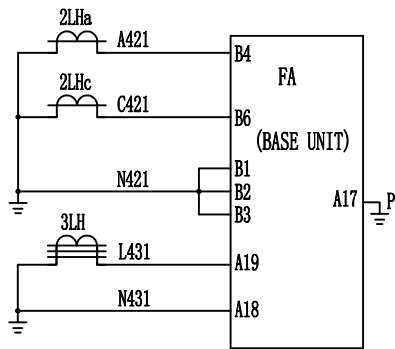
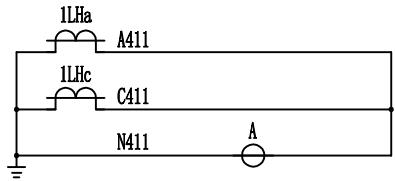
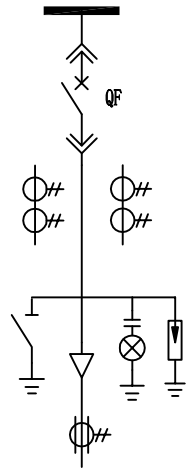


开门报警装置示意图

各电气元件名称及规格数量一览表

| 符号 | 名称 | 型号规格 | 数量 | 备注 |
|--------|--------|-------------------------------------|----|--------|
| RD | 熔断器 | RN2-10/2A | 3 | |
| TA | 电流互感器 | 100/5 0.2S级 | 2 | 由供电局配置 |
| TV | 电压互感器 | 10/0.1 0.2级(容量 $\geq 30\text{VA}$) | 2 | 由供电局配置 |
| PJ2 | 负控终端 | | 1 | 由供电局配置 |
| PJ1 | 多功能电子表 | | 1 | 由供电局配置 |
| ABC1,2 | 接线盒 | | 2 | 全透明 |
| FK | 微动开关 | 411K | 1 | |

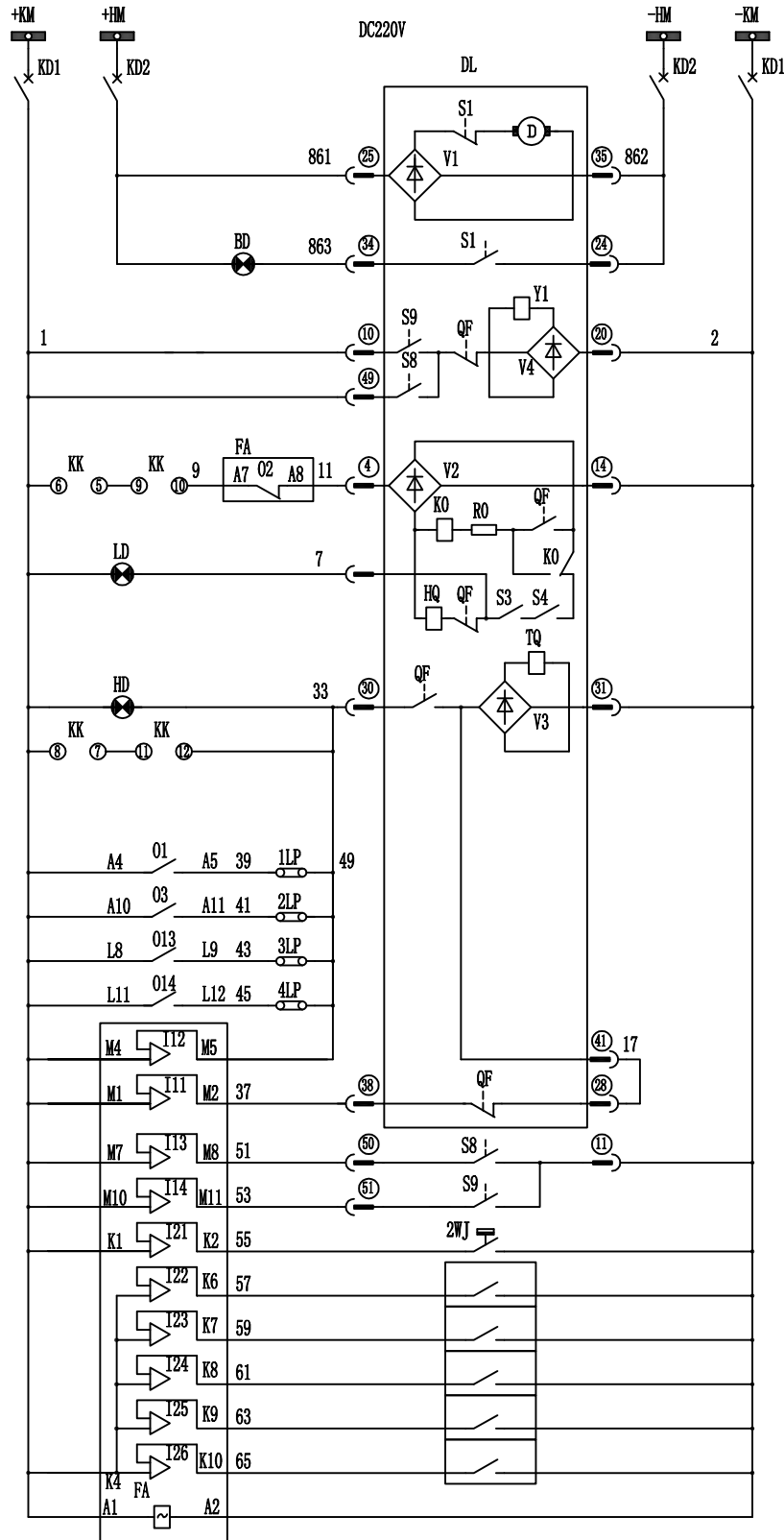
| | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|-----|--------------------------------------|----------|--|-----------------|-----|----------------------|------|------------|--|
| | | | | 广州市第九十七中学（本部） 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | | | 施工图 | | 设计阶段 | | |
| 批 准 | | | 设 计 | | | | 备电源高压计量柜二次结线原理图 | | | | | |
| 审 核 | | | 制 图 | | | | | | | | | |
| | | | 比 例 | | | | | | | | | |
| 校 核 | | | 日 期 | | 2023年03月 | | 图 号 | | 08000080000050467267 | | 版次 序号 1-15 | |



一次
结
线

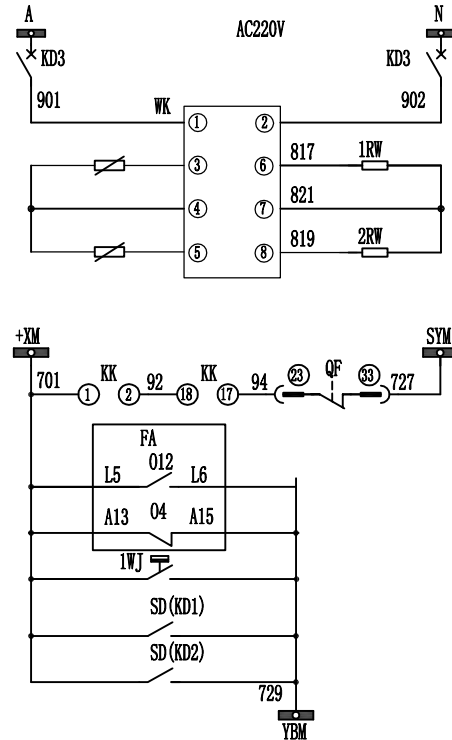
测量
表
计
电
流
回
路
过
流
速
断
保
护
零
序
保
护

高压母线
带电
监视
回
路
传
感
器
带
电
显
示
器



| 控制小母线 | |
|----------------|------|
| 开 关 | |
| 储能电机 | 储能回路 |
| 储能指示 | |
| 合闸闭锁 | |
| 合闸回路 | |
| 分闸指示 | |
| 合闸指示 | |
| 分闸回路 | |
| 过流延时 | |
| 速断定时 | |
| 零序保护 | |
| 超温跳闸 (按需设置) | |
| 分闸回路 监测 | |
| 试验位置 | |
| 工作位置 | |
| 超温跳闸 (按需设置) | |
| 备 用 | |
| 工作电源 | |

| 1D 电源回路 | | | |
|---------|------|----|----|
| 1LHa | A411 | 1 | A |
| 1LHc | C411 | 2 | A |
| 1LHb | N411 | 3 | A |
| 2LHa | A421 | 5 | FA |
| 2LHc | C421 | 6 | FA |
| 2LHb | N421 | 7 | FA |
| 3LH | L431 | 8 | FA |
| 4LH | N431 | 9 | FA |
| 5LH | M4 | 10 | FA |
| 6LH | M1 | 11 | FA |
| 7LH | M7 | 12 | FA |
| 8LH | M10 | 13 | FA |
| 9LH | K1 | 14 | FA |
| 10LH | K4 | 15 | FA |
| 11LH | A1 | 16 | FA |
| 12LH | A2 | 17 | FA |
| 13LH | A3 | 18 | FA |
| 14LH | A4 | 19 | FA |
| 15LH | A5 | 20 | FA |
| 16LH | A6 | 21 | FA |
| 17LH | A7 | 22 | FA |
| 18LH | A8 | 23 | FA |
| 19LH | A9 | 24 | FA |
| 20LH | A10 | 25 | FA |
| 21LH | A11 | 26 | FA |
| 22LH | A12 | 27 | FA |
| 23LH | A13 | 28 | FA |
| 24LH | A14 | 29 | FA |
| 25LH | A15 | 30 | FA |
| 26LH | A16 | 31 | FA |
| 27LH | A17 | 32 | FA |
| 28LH | A18 | 33 | FA |
| 29LH | A19 | 34 | FA |
| 30LH | A20 | 35 | FA |
| 31LH | A21 | 36 | FA |
| 32LH | A22 | 37 | FA |
| 33LH | A23 | 38 | FA |
| 34LH | A24 | 39 | FA |
| 35LH | A25 | 40 | FA |
| 36LH | A26 | 41 | FA |
| 37LH | A27 | 42 | FA |
| 38LH | A28 | 43 | FA |
| 39LH | A29 | 44 | FA |
| 40LH | A30 | 45 | FA |
| 41LH | A31 | 46 | FA |
| 42LH | A32 | 47 | FA |
| 43LH | A33 | 48 | FA |
| 44LH | A34 | 49 | FA |
| 45LH | A35 | 50 | FA |
| 46LH | A36 | 51 | FA |
| 47LH | A37 | 52 | FA |
| 48LH | A38 | 53 | FA |
| 49LH | A39 | 54 | FA |
| 50LH | A40 | 55 | FA |
| 51LH | A41 | 56 | FA |
| 52LH | A42 | 57 | FA |
| 53LH | A43 | 58 | FA |
| 54LH | A44 | 59 | FA |
| 55LH | A45 | 60 | FA |
| 56LH | A46 | 61 | FA |
| 57LH | A47 | 62 | FA |
| 58LH | A48 | 63 | FA |
| 59LH | A49 | 64 | FA |
| 60LH | A50 | 65 | FA |



| 交流小母线 |
|--------------|
| 开 关 |
| 电缆室 加热防潮 |
| 断路器室 加热防潮 |

| 事故跳闸 |
|-------------|
| 故障指示 未复归 |
| 继电器 内部故障 |
| 高温发信 |
| 控制回路故障 |
| 储能回路故障 |

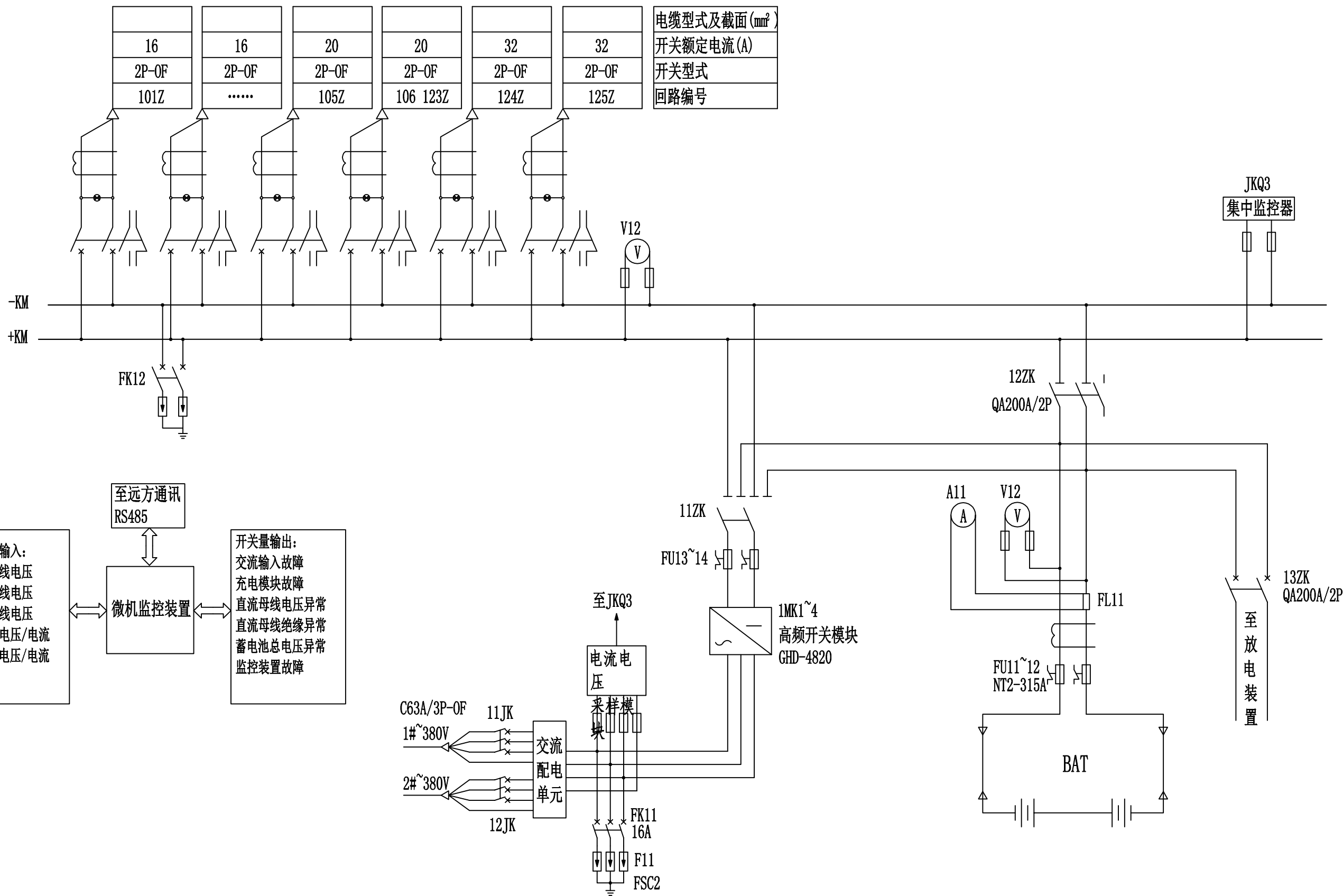
继电器逻辑输入/输出配置 (T20)

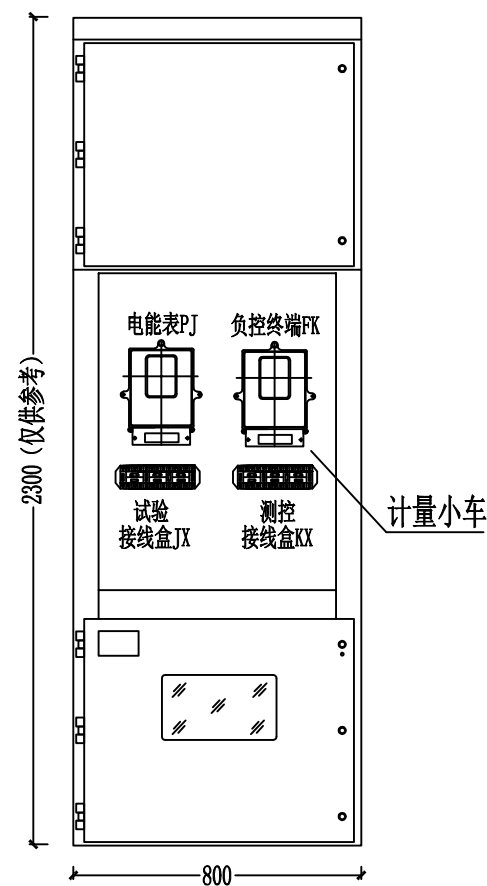
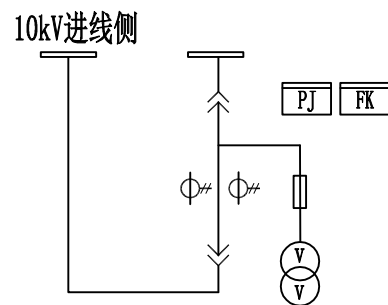
| 项目 | 描述 | 项目 | 描述 |
|-----|------------|-----|------------|
| I11 | 分闸状态 | 01 | 过流延时 |
| I12 | 合闸状态 | 02 | 故障闭锁 |
| I13 | 试验位置 | 03 | 速断定时 |
| I14 | 工作位置 | 04 | 继电器内部故障 |
| I21 | 超温跳闸(按需设置) | 012 | 故障指示未复归 |
| I22 | 备用 | 013 | 零序保护 |
| I23 | 备用 | 014 | 超温跳闸(按需设置) |

各电气元件名称及规格数量一览表

| 符号 | 名 称 | 型号规格 | 数量 | 备 注 |
|------------|-------|---------------------|----|-------------|
| A | 电流表 | 72L1-A 0~200A | 1 | 详见10kV一次结线图 |
| 1~4LP | 连接片 | JY1-2 | 4 | |
| FA | 组合继电器 | FA | 1 | |
| KK | 控制开关 | ADA 20-5A081-6/F043 | 1 | |
| KD1~2 | 开关 | PL9-C10/2-DC | 2 | 带报警触点 |
| KD3 | 开关 | PL9-C6/2 | 1 | |
| LD, HD, BD | 指示灯 | AD38-22 | 3 | |
| WK | 湿度控制器 | BH-2N | 1 | |
| 1~2RW | 加热板 | JGQ 100W/220V | 2 | |
| CG | 带电显示器 | GSN-10 | 1 | |

| | | | | | |
|--------------------------------------|--|-----|--|---------------------|----------------------|
| 广州市第九十七中学（本部） 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 变压器出线柜继保二次结线原理图(干变) | |
| 审 核 | | 制 图 | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | |
| 2023年03月 | | | | 图 号 | 08000080000050467267 |
| | | | | 版次 序号 | 1-16 |





注：计量元件均安装在计量小车上。

计量室内元件布置图
去掉前中门后

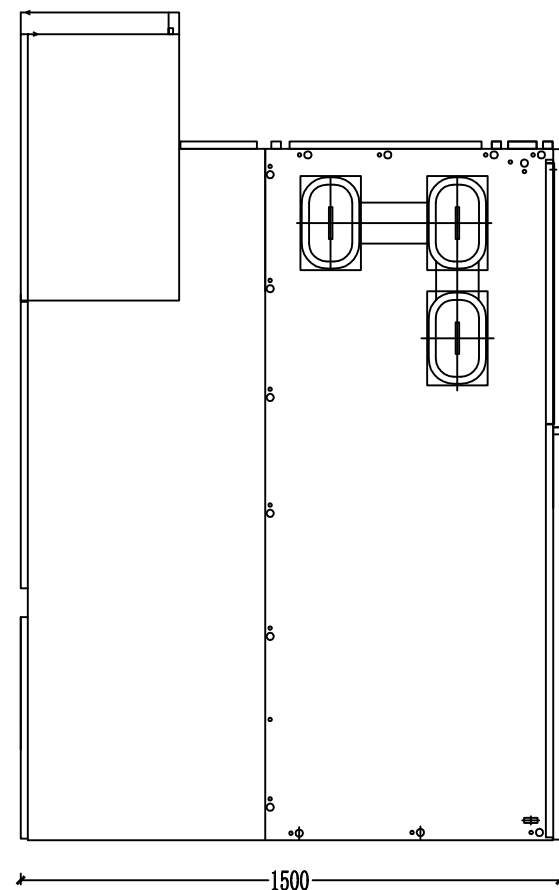
1:50

| 序号 | 标号 | 名称 | 型号规格 | 数量 | 备注 |
|----|----|-------|------|----|----|
| 1 | PJ | 电能表 | | 1 | |
| 2 | FK | 负控终端 | | 1 | |
| 3 | JX | 试验接线盒 | | 1 | |
| 4 | KX | 测控接线盒 | | 1 | |

说明：

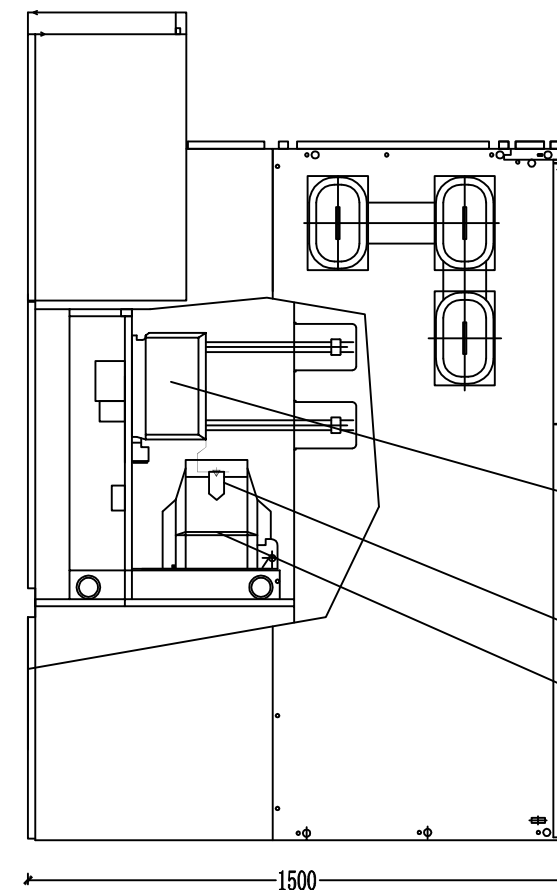
1. 本页设计符合中国南方电网《南方电网公司电能计量装置典型设计》第六卷“10kV用电客户电能计量卷”中的CSG-10GJL-KYN-05。

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|--------------------------------------|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第九十七中学（本部） 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 高压计量柜手车式安装计量室内元件布置图 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | 08000080000050467267 | 版次 序号 | 1-18 |



侧视图

1:50



局部剖视图

1:50

电流互感器

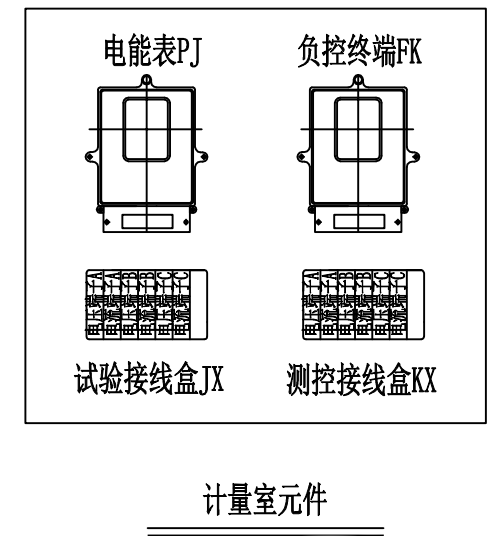
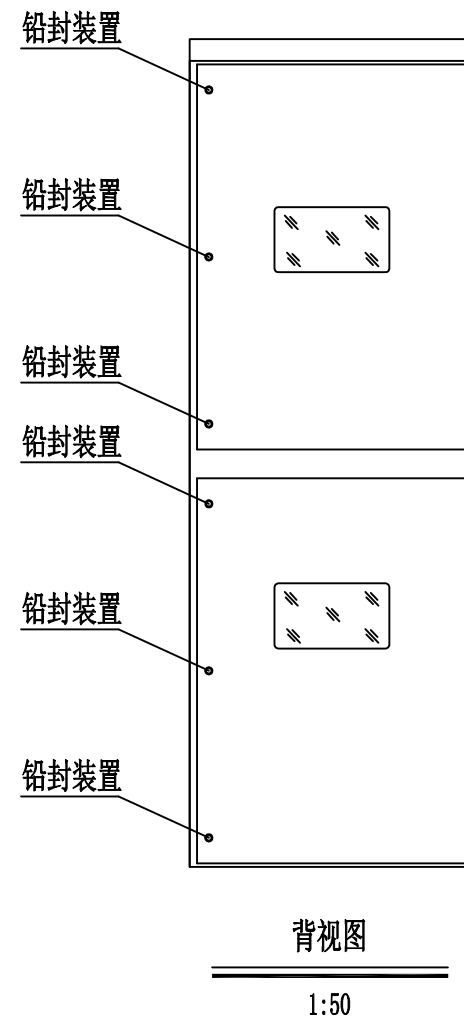
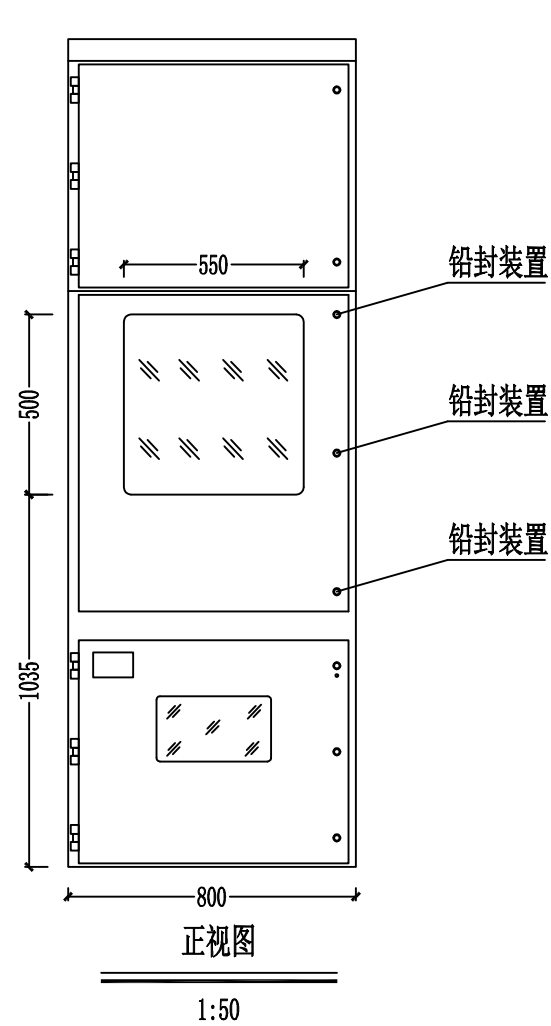
高压熔断器

电压互感器

说明:

1. 本页设计符合中国南方电网《南方电网公司电能计量装置典型设计》
第六卷“10kV用电客户电能计量卷”中的CSG-10GJL-KYN-06。

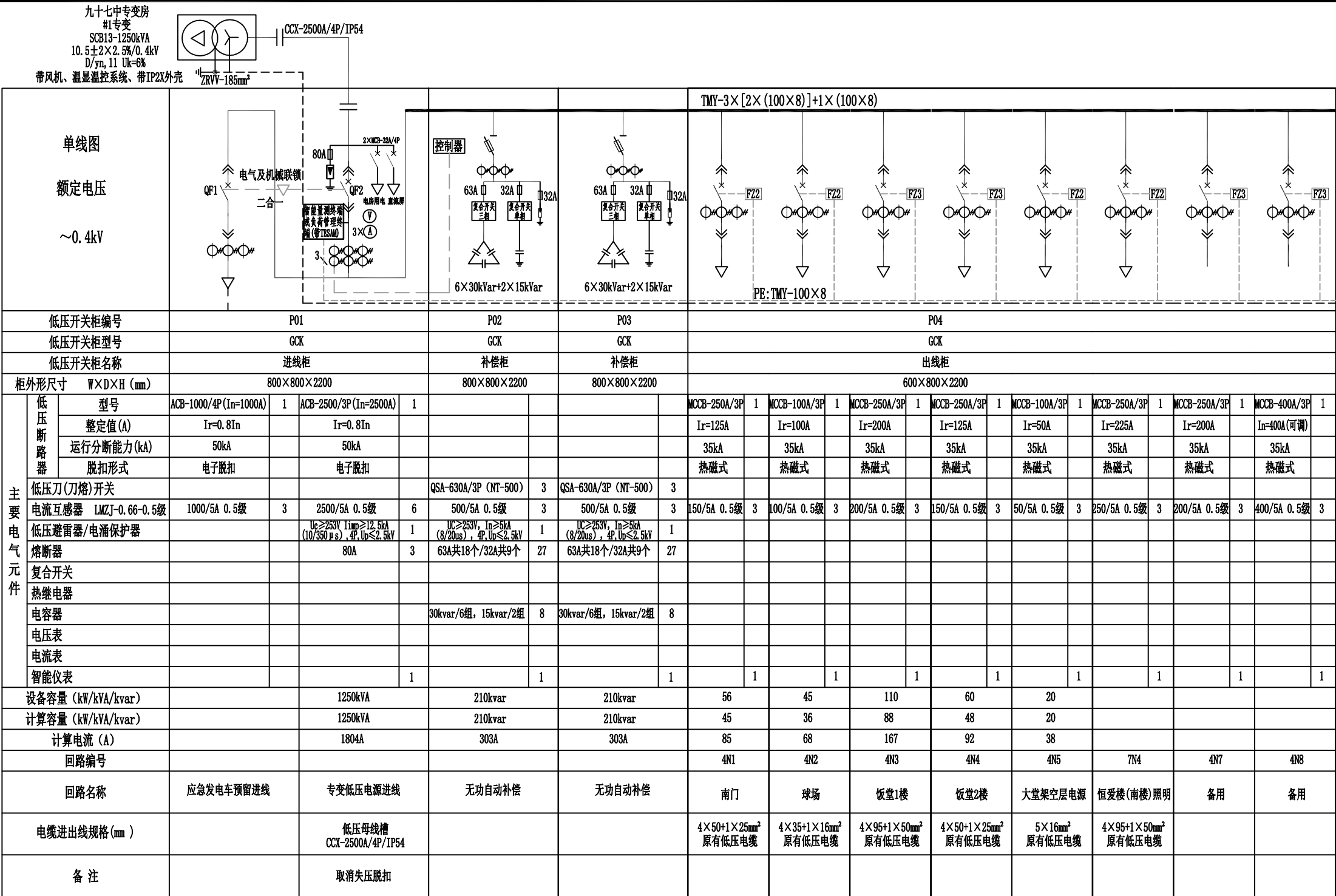
| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|--------------------------------------|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第九十七中学（本部） 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 高压计量柜手车式安装侧视及局部剖视图 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | 08000080000050467267 | 版次 序号 | 1-19 |



| 序号 | 标号 | 名称 | 型号规格 | 数量 | 备注 |
|----|----|-------|------|----|----|
| 1 | PJ | 电能表 | | 1 | |
| 2 | FK | 负控终端 | | 1 | |
| 3 | JX | 试验接线盒 | | 1 | |
| 4 | KX | 测控接线盒 | | 1 | |

说明：
1. 本页设计符合中国南方电网《南方电网公司电能计量装置典型设计》第六卷“10kV用电客户电能计量卷”中的CSG-10GJL-KYN-07。

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|--------------------------------------|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第九十七中学（本部） 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | KYN高压计量柜正视及背视图 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| 校 核 | | 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | 08000080000050467267 | 版次 序号 | 1-20 |



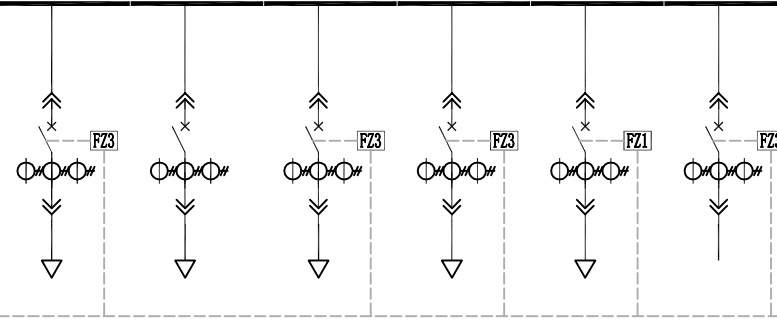
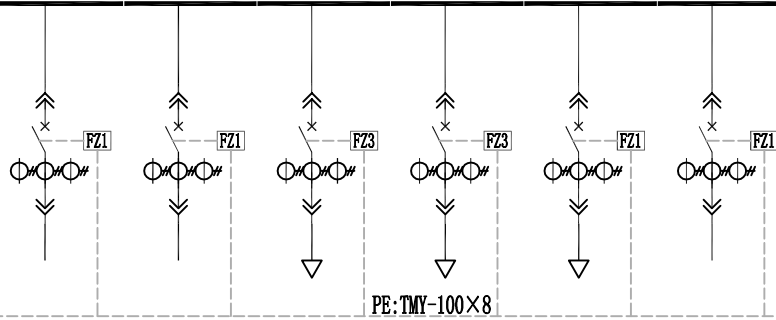
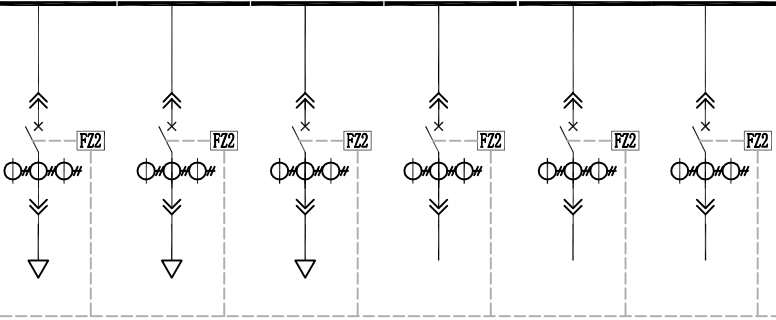
各种运行情况进线、联络断路器位置

| 运行状态 | 断路器状态 | | 断路器位置(1-合, 0-开) | |
|--------------|-------|-----|-----------------|-----|
| | QF1 | QF2 | QF1 | QF2 |
| 变压器供电 (正常状态) | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 变压器故障, 发电车供电 | 1 | 0 | 1 | 0 |

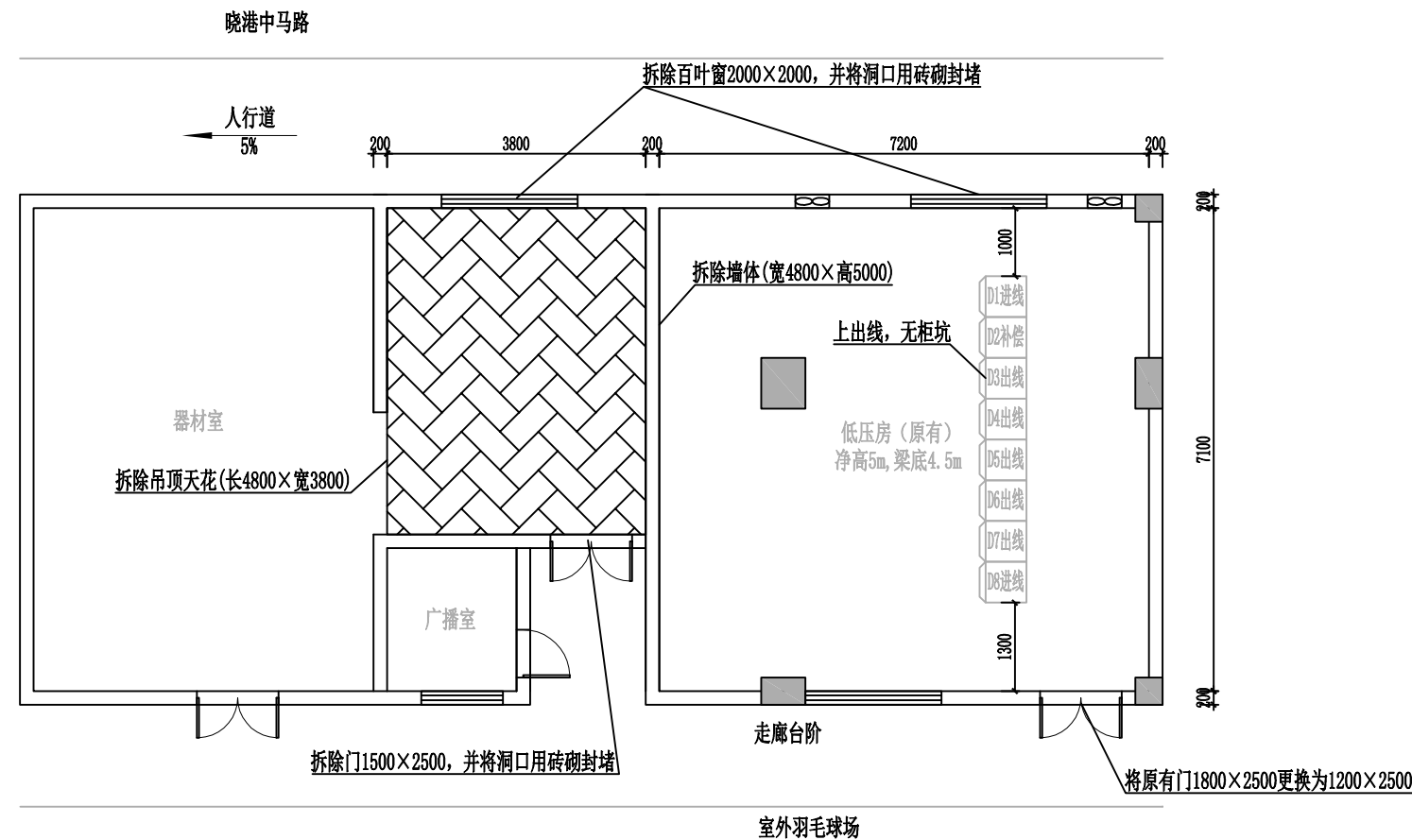
说明及技术要求:

- 1、低压柜排列如图正视; 低压柜进出线方式为母线上进上出、电缆下进下出线; 所有设备均应接地良好, 接地电阻不大于4欧姆; 低压柜及柜内元器件应取得CCC认证的定型产品, 外壳防护等级不少于IP3X;
- 2、进线开关取消失压脱扣装置; 进线开关预留发电机启动信号辅助触点。
- 3、低压进线开关短延时保护整定值为3Ir/0.4s, 短路瞬动为8Ir/0s, 长延时保护整定值为1Ir/15s。
- 4、在低压进线柜内端子排处装两个32A低压开关, 作电房照明和直流屏电源开关使用;
- 5、进线用框架断路器采用三段保护的电子脱扣, 其余框架断路器采用二段保护的电子脱扣, 分断能力(Ics)≥50kA, AC380/415V; 出线塑壳断路器采用二段保护的热磁脱扣, 分断能力(Ics)≥35kA, AC380/415V。
- 6、预留发电车接入开关, 市、发电转换开关(QF1、F1)之间加装可靠的电气及机械联锁, 设手动、自动转换。采用“二合一”形式。
- 7、ACB为框架式断路器, MCCB为塑壳式断路器;
- 8、甲方自备发电电源, 确保消防、保安等重要负荷用电; 市、发电转换开关加装可靠的电气及机械联锁, 设手动、自动转换, 采用“二合一”形式;
- 9、智能表需具备电流、电压、电能监控功能, 还具备遥信、遥测监控功能, 配RS485通讯接口 (Modbus协议), 以便今后纳入智能配电监控系统; 信号采集包括各开关的状态信号、位置信号、保护动作信号。
- 10、本页符合《中国南方电网10kV及以下业扩受电工程典型设计图集(2018版)》CSG-2018-10YK-DP-02模块。

| | | | | | |
|--------------------------------------|--|----|----------|-----------------|----------------------|
| 广州市第九十七中学(本部) 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | | | 施工图 | 设计阶段 |
| 批准 | | 设计 | | 低压房0.4kV一次结线图-1 | |
| 审核 | | 制图 | | | |
| 校核 | | 比例 | | | |
| 校核 | | 日期 | 2023年03月 | 图号 | 08000080000050467267 |
| | | | | 版次 | 序号 |
| | | | | 1-22 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-----------------------|------------|--|---|-------------------------------|---|-------------------------------|---|-------------------------------|---|--|---|--------------|---|-----------------------------|---|--------------|--|--------------|------------------------------------|--------------|---|--------------|-----|--------------|------------------------------------|---|-------------------------------|--------------|-------------------------------|--------------|------|--------------|---|--------------|---|--------------|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 单线图 额定电压 ~0.4kV | | |  | | | | | | | | | | | | TMY-3×[2×(100×8)]+1×(100×8) | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | PE:TMY-100×8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | P05 | | | | | | | | | | | | P06 | | | | | | | | | | | | P07 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | GCK | | | | | | | | | | | | GCK | | | | | | | | | | | | GCK | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 低压开关柜编号 | | | P05 | | | | | | | | | | | | P06 | | | | | | | | | | | | P07 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 低压开关柜型号 | | | GCK | | | | | | | | | | | | GCK | | | | | | | | | | | | GCK | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 低压开关柜名称 | | | 出线柜 | | | | | | | | | | | | 出线柜 | | | | | | | | | | | | 出线柜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 柜外形尺寸 W×D×H (mm) | | | 600×800×2200 | | | | | | | | | | | | 600×800×2200 | | | | | | | | | | | | 600×800×2200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 主要 电 气 元 件 | 低 压 断 路 器 | 型号 | MCCB-100A/3P | 1 | MCCB-100A/3P | 1 | MCCB-100A/3P | 1 | MCCB-100A/3P | 1 | MCCB-400A/3P | 1 | MCCB-630A/3P | 1 | MCCB-100A/3P | 1 | MCCB-100A/3P | 1 | MCCB-100A/3P | 1 | MCCB-250A/3P | 1 | MCCB-250A/3P | 1 | MCCB-630A/3P | 1 | MCCB-100A/3P | 1 | MCCB-100A/3P | 1 | MCCB-100A/3P | 1 | MCCB-100A/3P | 1 | MCCB-250A/3P | 1 | MCCB-400A/3P | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | 整定值(A) | Ir=50A | | Ir=50A | | Ir=50A | | Ir=50A | | Ir=400A | | In=630A(可调) | | Ir=50A | | Ir=100A | | Ir=100A | | Ir=125A | | Ir=250A | | In=630A(可调) | | Ir=80A | | Ir=50A | | Ir=50A | | Ir=100A | | Ir=250A | | In=400A(可调) | | | | | | | | | | | | | |
| | | 运行分断能力(kA) | 35kA | | 35kA | | 35kA | | 35kA | | 35kA | | 35kA | | 35kA | | 35kA | | 35kA | | 35kA | | 35kA | | 35kA | | 35kA | | 35kA | | 35kA | | 35kA | | 35kA | | 35kA | | | | | | | | | | | | | |
| | | 脱扣形式 | 热磁式 | | 热磁式 | | 热磁式 | | 热磁式 | | 热磁式 | | 热磁式 | | 热磁式 | | 热磁式 | | 热磁式 | | 热磁式 | | 热磁式 | | 热磁式 | | 热磁式 | | 热磁式 | | 热磁式 | | 热磁式 | | 热磁式 | | 热磁式 | | | | | | | | | | | | | |
| | 低压刀(刀熔)开关 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 电流互感器 LMZJ-0.66-0.5级 | | 50/5A 0.5级 | 3 | 50/5A 0.5级 | 3 | 50/5A 0.5级 | 3 | 50/5A 0.5级 | 3 | 400/5A 0.5级 | 3 | 750/5A 0.5级 | 3 | 50/5A 0.5级 | 3 | 100/5A 0.5级 | 3 | 100/5A 0.5级 | 3 | 150/5A 0.5级 | 3 | 250/5A 0.5级 | 3 | 750/5A 0.5级 | 3 | 100/5A 0.5级 | 3 | 50/5A 0.5级 | 3 | 50/5A 0.5级 | 3 | 100/5A 0.5级 | 3 | 250/5A 0.5级 | 3 | 400/5A 0.5级 | 3 | | | | | | | | | | | | |
| | 低压避雷器/电涌保护器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 熔断器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 复合开关 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 热继电器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 电容器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 电压表 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 电流表 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 智能仪表 | | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 设备容量 (kW/kVA/kvar) | | | 15 | | 22 | | 8 | | 8 | | 390 | | | | | | | | | 55 | | 65 | | 135 | | | | 40 | | 16 | | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 计算容量 (kW/kVA/kvar) | | | 15 | | 18.7 | | 8 | | 8 | | 195 | | | | | | | | | 44 | | 52 | | 108 | | | | 32 | | 16 | | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 计算电流 (A) | | | 28.5 | | 35.5 | | 15 | | 15 | | 370 | | | | | | | | | 83.5 | | 98.8 | | 205 | | | | 60.8 | | 30.4 | | 30.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 回路编号 | | | 5N1 | | 5N2 | | 5N3 | | 5N4 | | 5N5 | | 5N6 | | 6N1 | | 6N2 | | 6N3 | | 6N4 | | 6N5 | | 6N6 | | 7N1 | | 7N2 | | 7N3 | | 7N4 | | 7N5 | | 7N6 | | | | | | | | | | | | | |
| 回路名称 | | | 电梯电源 | | 消防泵 | | 稳压泵 | | 生活泵 | | 恒爱楼(南楼)空调 | | 备用 | | 备用 | | 备用 | | 建联楼(北楼)1楼 | | 行政办公室 | | 建联楼(北楼)空调 | | 备用 | | 建联楼(北楼)2楼 | | 建联楼(北楼)3楼 | | 建联楼(北楼)4楼 | | 备用 | | 备用 | | 备用 | | | | | | | | | | | | | |
| 电缆进出线规格(mm) | | | 5×16mm ² 原有低压电缆 | | 5×16mm ² 原有低压电缆 | | 5×16mm ² 原有低压电缆 | | 5×16mm ² 原有低压电缆 | | WDZA-YJY-4×240 +1×120mm ² (新敷) | | | | | | | WDZA-YJY-4×35 +1×16mm ² (新敷) | | 4×50+1×25mm ² 原有低压电缆 | | WDZA-YJY-4×120 +1×70mm ² (新敷) | | | | 4×25+1×16mm ² 原有低压电缆 | | 5×16mm ² 原有低压电缆 | | 5×16mm ² 原有低压电缆 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 备 注 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

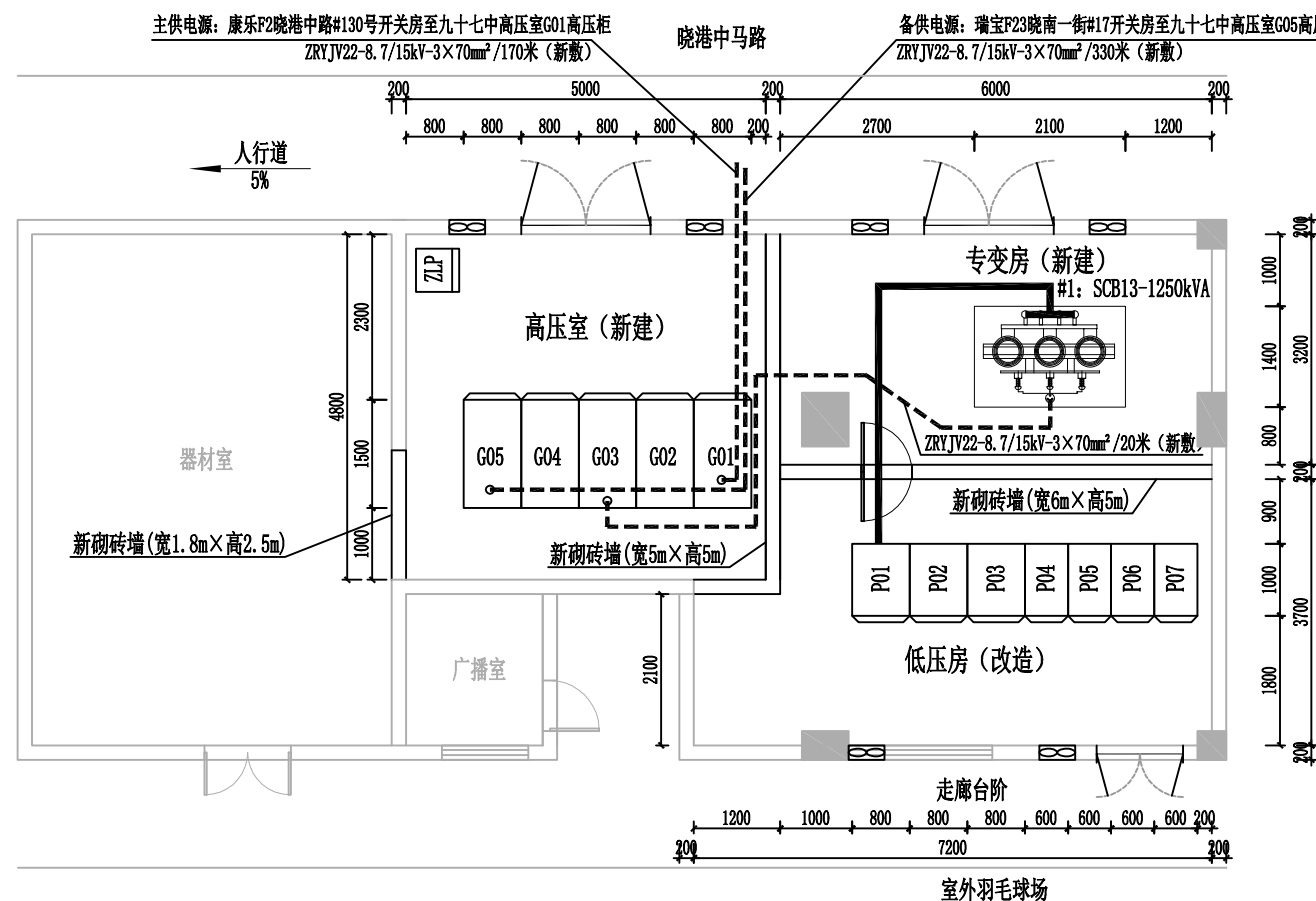
| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|--------------------------------------|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第九十七中学（本部） 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 低压房0.4kV一次结线图-2 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | 08000080000050467267 | 版次 序号 | 1-23 |



说明:

1、本房为改造前电房电气平面布置图, 原有低压房原有GGD低压柜共8台。

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|--------------------------------------|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第九十七中学(本部) 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 电房电气平面布置图(改造前) | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | 08000080000050467267 | 版次 序号 | 1-24 |



电房安装要求:

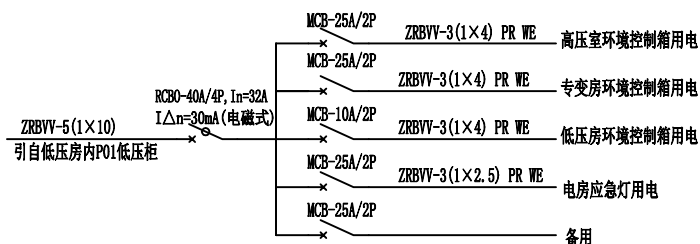
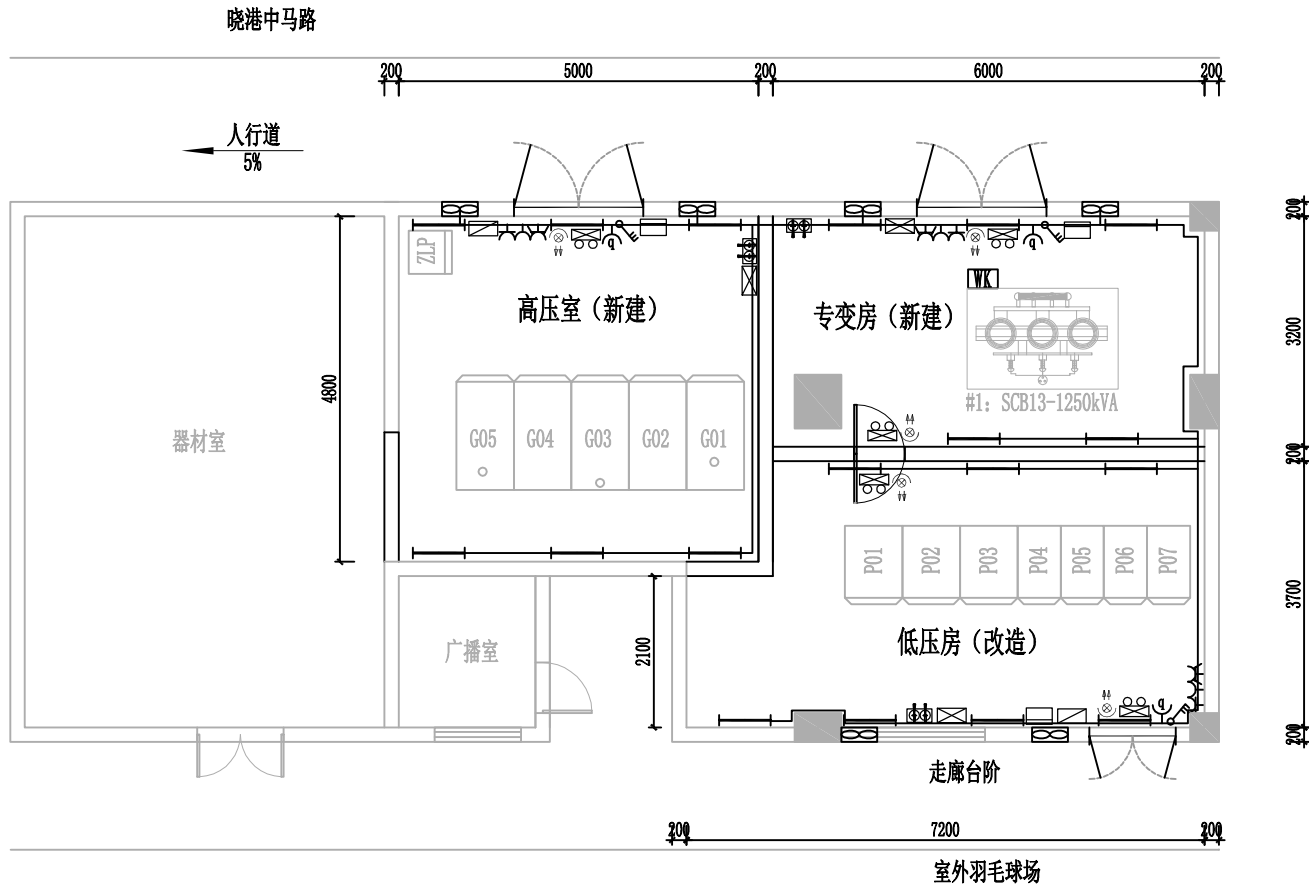
1. 配电房为独立电房，电房内所有电气设备及构架均须接地，并需有可靠的接地线，接地电阻要求4欧姆以下(地网用16mm直径镀锌圆钢)。
2. 变压器底座采用减振措施；变压器与电缆头连接的铜排部分、变压器低压侧接线端子需加热缩式绝缘外套。
3. 电房应有照明、防潮、通风散热、防小动物进入、防火等设施；电房控制箱需配有温湿控器、电房照明开关、电源插座装置等。
4. 所有电房内设备装设标志牌和警示牌；电柜前后铺设防滑绝缘地胶板；电缆进出地面处须用防鼠泥密封，进出建筑物处需作好防水措施。
5. 进出线电缆坑需要内外封口防鼠，进入房内的电缆宜涂上防火涂料。
6. 电房门采用不锈钢通风百叶电房门，窗用不锈钢百叶内设镀锌钢网窗；电房门防鼠挡板为12mm硬塑板(600mm高)，驱鼠器距离地面600mm安装；电房门要求向外开，且房门前应有不少于2米宽通道至建筑物外街道(道路)。
7. 电房配置10kV系统模拟图板及0.4kV系统模拟图板。
8. 高压室、专变房、低压房需按电房运行部门要求配置“安键环”设施。
9. 电房内没有与本工程无关的管、线通过，并有良好的通风，必要时加装机械抽风装置。

电房改造说明:

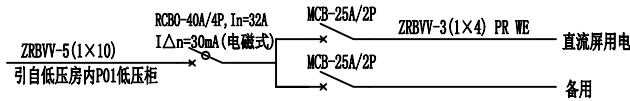
- 1、拆除原有低压房内原有GGD低压柜共8台，并拆除低压柜基础槽钢。
- 2、拆除百叶窗 2000×2000 共2扇，并将洞口用砖砌封堵共2处。
- 3、拆除门 1500×2500 ，并将洞口用砖砌封堵。
- 4、拆除墙体(宽 $4.8\text{m}\times$ 高 5m)，拆除吊顶天花(长 $4800\times$ 宽 3800)。
- 5、新砌砖墙(宽 $11\text{m}\times$ 高 5m)、新砌砖墙(宽 $1.8\text{m}\times$ 高 2.5m)。
- 6、拆除原有排气扇2套，并将洞口封堵好。

| | | | | | |
|-------------------|-------|--|----|----|--------|
| 11 | 模拟图版 | 0.4kV | 块 | 1 | |
| 10 | 模拟图版 | 10kV | 块 | 1 | |
| 9 | 防鼠挡板 | 8毫米硬塑板 900×600mm | 块 | 1 | |
| 8 | 防鼠挡板 | 8毫米硬塑板 1800×600mm | 块 | 2 | |
| 7 | 防鼠挡板 | 8毫米硬塑板 1200×600mm | 块 | 1 | |
| 6 | 低压母线槽 | CCX-2500A/4P/IP54 | 米 | 15 | 含始/终端箱 |
| 5 | 低压柜 | GCK | 台 | 7 | |
| 4 | 高压电缆 | ZRA-YJV22-8.7/15kV-3×70mm ² | 米 | 20 | |
| 3 | 直流屏 | GZDW-220V/20Ah | 台 | 1 | |
| 2 | 高压柜 | KYN-12 | 台 | 5 | |
| 1 | 干式变压器 | SCB13-1250kVA(带IP2X外壳) | 台 | 1 | |
| 编号 | 名 称 | 规 格 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 主 要 电 气 设 备 材 料 表 | | | | | |

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|--------------------------------------|----------------------|--------------|------|
| | | | | 广州市第九十七中学（本部） 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | 施工图 设计 阶段 | |
| 批 准 | | 设 计 | | 电房电气平面布置图（改造后） | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| | | 比 例 | | | | | |
| 校 核 | | 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | 08000080000050467267 | 版次 序号 | 1-25 |



电房配电箱系统图



直流屏配电箱系统图

线材表

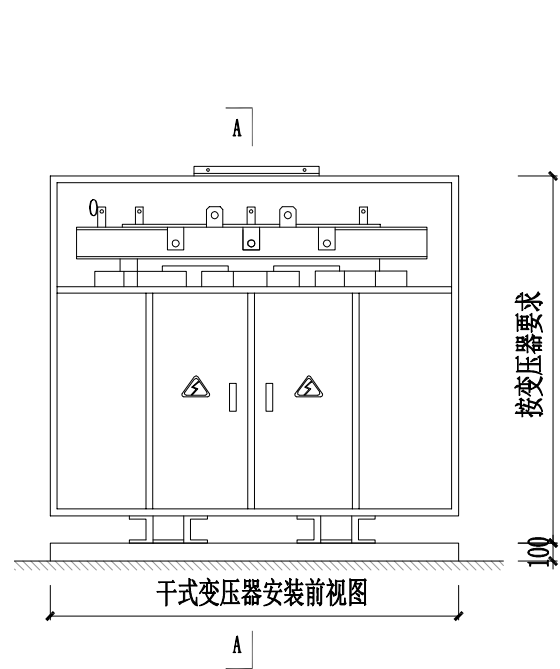
| 编 号 | 名 称 | 规 格 | 单 位 | 数 量 | 备 注 |
|-----|------|--------------------------|-----|-----|-----|
| 1 | 电房电线 | ZRBVV-10mm ² | 米 | 150 | |
| 2 | 电房电线 | ZRBVV-4mm ² | 米 | 200 | |
| 3 | 电房电线 | ZRBVV-2.5mm ² | 米 | 200 | |
| 4 | 电房线槽 | 24×14mm ² | 米 | 30 | |
| 5 | 电房线槽 | 39×19mm ² | 米 | 60 | |

说明：

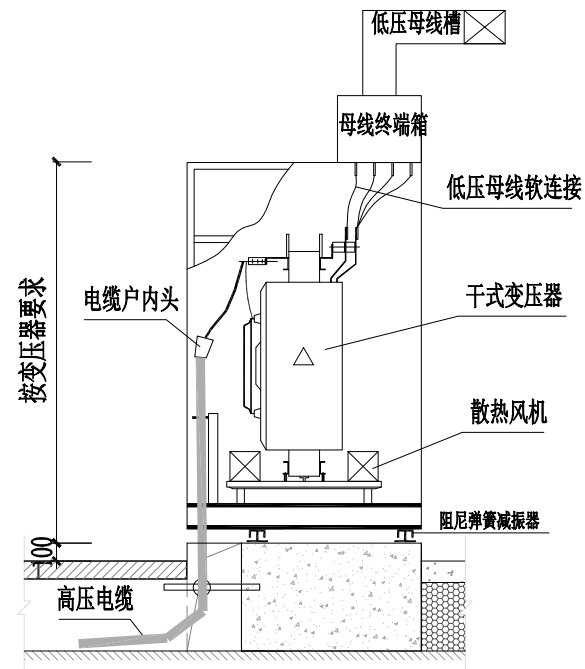
- 1、电房普通照明电源由各房内环境控制箱接取，日常照明灯具由环境控制箱自带开关控制；红外线灯、驱鼠器由电房环境控制箱直接控制；电房环境控制箱配有检修插座。
- 2、电房环境控制箱安装高度为离房内完成面1500mm；电房工具箱安装高度为离房内完成面1200mm；驱鼠器装高为500mm。
- 3、电房内的灯具安装在电房门顶与百叶窗之间的适于位置。

| | | | | | |
|-------------------|---------|--------------------|-----|-----|--------------------|
| | 低压绝缘胶板 | 1200×800×6mm | 块 | 5 | |
| | 高压绝缘胶板 | 1200×700×8mm | 块 | 4 | |
| 🔑 | 三工位开关 | 220V 6W | 套 | 3 | |
| 🔌 | 插座 | 220V 10A | 套 | 3 | |
| 🐭 | 驱鼠器 | | 套 | 3 | 环境控制箱下/底部离地0.6米 |
| 🔥 | 手提灭火器 | ABC干粉 2×4kg (配消防箱) | 套 | 3 | 靠墙放置于地面 |
| 🌀 | 排气扇 | 16" (低噪声、轴流型) | 套 | 6 | 梁底安装/另配10A三插 |
| 💡 | 红外线灯 | 220V 250W | 个 | 4 | 底边距地2.9m壁装 |
| 💡 | 单管日光灯 | 220V 40W (含光管支架) | 支 | 18 | 吸顶/挂壁距地2.8m安装 |
| 💡 | 双头应急灯 | 220V 2×10W | 个 | 4 | 底边距地2.9m壁装/另配10A三插 |
| 🔧 | 变压器温控箱 | 400×600 (不锈钢箱体) | 套 | 1 | |
| 🔧 | 工具箱 | | 套 | 3 | 底边距地1.2m明装 |
| 🔧 | 电房环境控制箱 | 配温湿控器、插座、驱鼠器 | 个 | 3 | 底边距地1.5m明装 |
| 🔧 | 电房配电箱 | | 套 | 2 | 底边距地1.5m明装 |
| 图例 | 名 称 | 规 格 | 单 位 | 数 量 | 备 注 |
| 电 房 附 属 设 施 材 料 表 | | | | | |

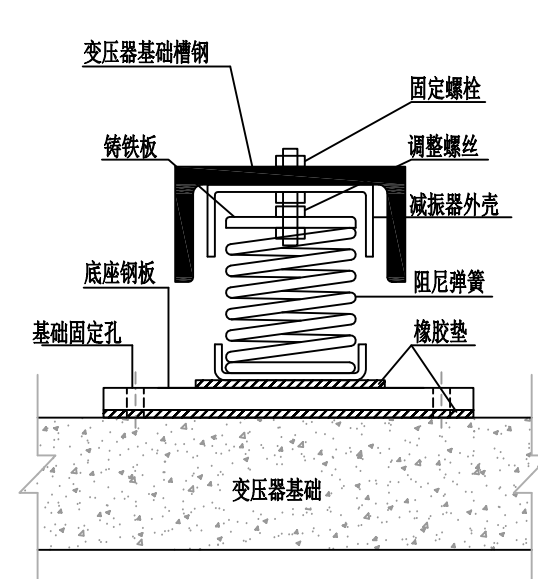
| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|--------------------------------------|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第九十七中学（本部） 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 电房照明平面布置图 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | 08000080000050467267 | 版次 序号 | 1-26 |



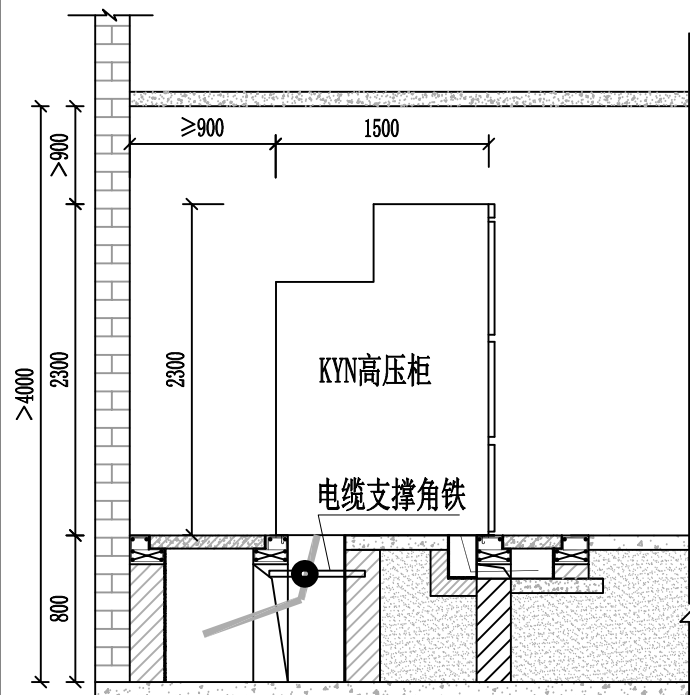
干式变压器（带外壳）安装图



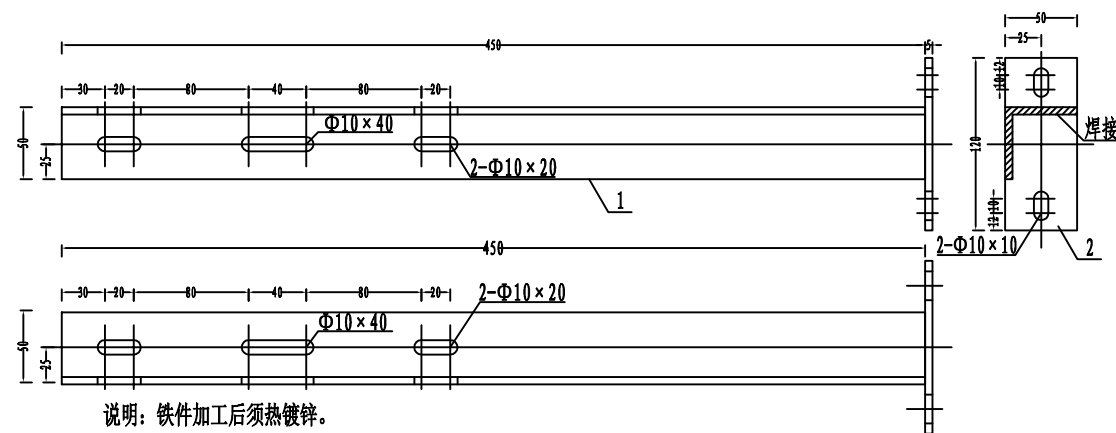
干式变压器（带外壳）安装A-A视图(母线上出)



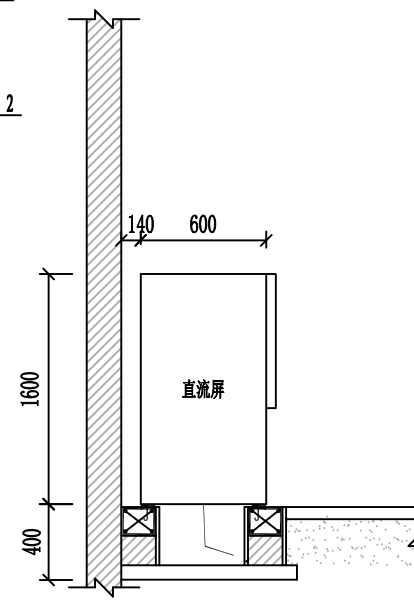
阻尼弹簧减振器安装示意图



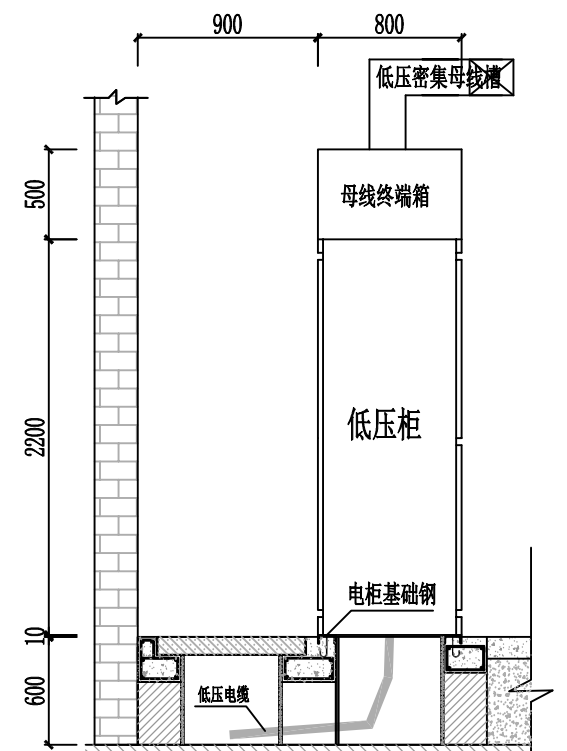
KYN高压柜安装侧面图



| 高压柜底电缆头固定支架材料表 | | | | | | |
|----------------|------|----------------|----|----|------|------|
| 序号 | 名称 | 型号 | 单位 | 数量 | 单重 | 总重 |
| 1 | 角钢 | L50×50×5 L=450 | 根 | 1 | 2.27 | 2.27 |
| 1 | 扁钢 | -5×50×120 | 块 | 1 | 0.24 | 0.24 |
| 2 | 膨胀螺栓 | M8×100 | 支 | 2 | 0.10 | 0.2 |
| 4 | 电缆抱箍 | $\Phi 80$ | 个 | 1 | 0.40 | 0.4 |
| 合计 | | | 套 | 1 | | 3.11 |



直流屏安装侧面图

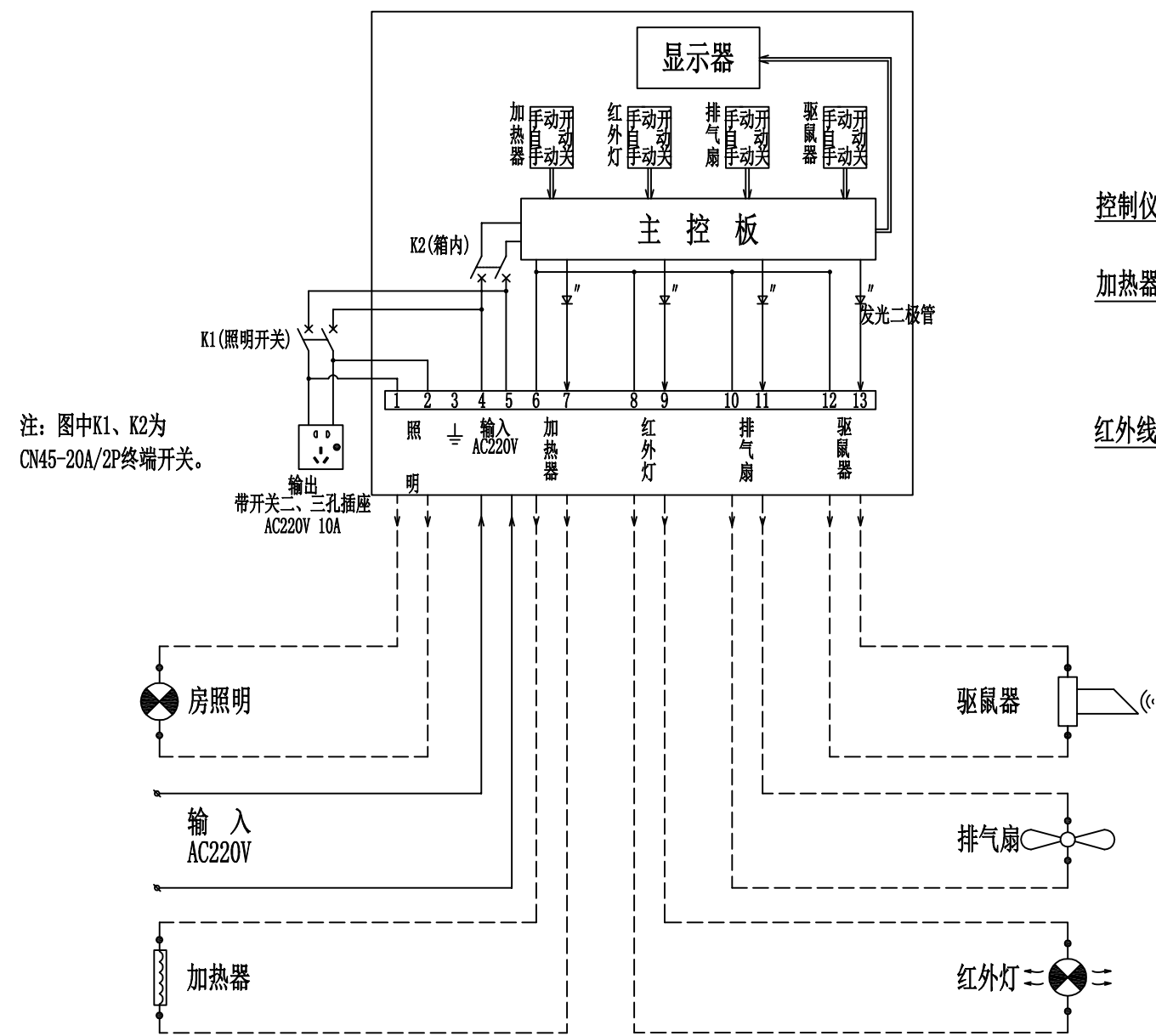


低压柜安装侧视图(母线上进电缆下出)

安装要求:

- 1、变压器与电缆头连接的铜排部分需加热缩式绝缘外套，变压器高压侧接线端子加绝缘护套；
 - 2、变压器安装基础表面处加防震胶垫或阻尼弹簧；
 - 3、电房内所有电气设备及构架均须接地，并需有可靠的接地线，接地电阻要求4欧姆以下(地网用16MM直径镀锌圆钢)；
 - 4、本页符合《中国南方电网10kV及以下业扩受电工程典型设计图集(2018版)》
- CSG-2018-10YK-AZ-01、CSG-2018-10YK-AZ-04、CSG-2018-10YK-AZ-10、CSG-2018-10YK-AZ-11模块。

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|--------------------------------------|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第九十七中学（本部） 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 电房设备安装剖面图 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | 08000080000050467267 | 版次 序号 | 1-27 |



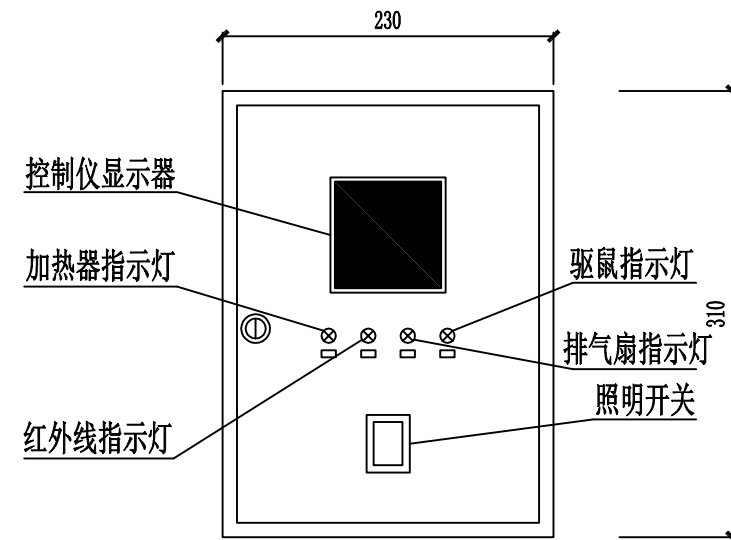
电房环境控制箱接线图

电房环境控制箱说明:

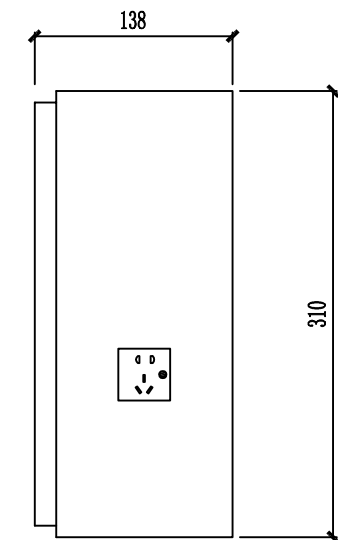
1、电房环境控制箱功能

- a—温度与湿度具有测量、显示、调节控制起动装置
- b—驱鼠
- c—控制电房照明
- d—交流220V电源插座(带一位开关二、三孔10A插座)

- 2、测量温度要求: -10°C ~ 60°C 误差为 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 调节温度阀门步距为0.5度(设定默认为 35°C)。起动回路触点容量要求大于1安培。
- 3、测量湿度要求: 1%~99%RH 分辨率3%RH 调节步距为1%RH (设定默认为80%RH)。起动回路触点容量要求大于5安培。
- 4、驱鼠器要求采用超声波, 频率为16~20kHz, 有效范围不少于 30m^2 。具有手、自动功能。自动功能为每小时切换一次频率。
- 5、对各种设施控制起动功能需配手、自动切换开关装置, 并要求各出线回路具有过负荷保护装置。
- 6、箱内主控板应有外壳密封。



电房环境控制箱正面图

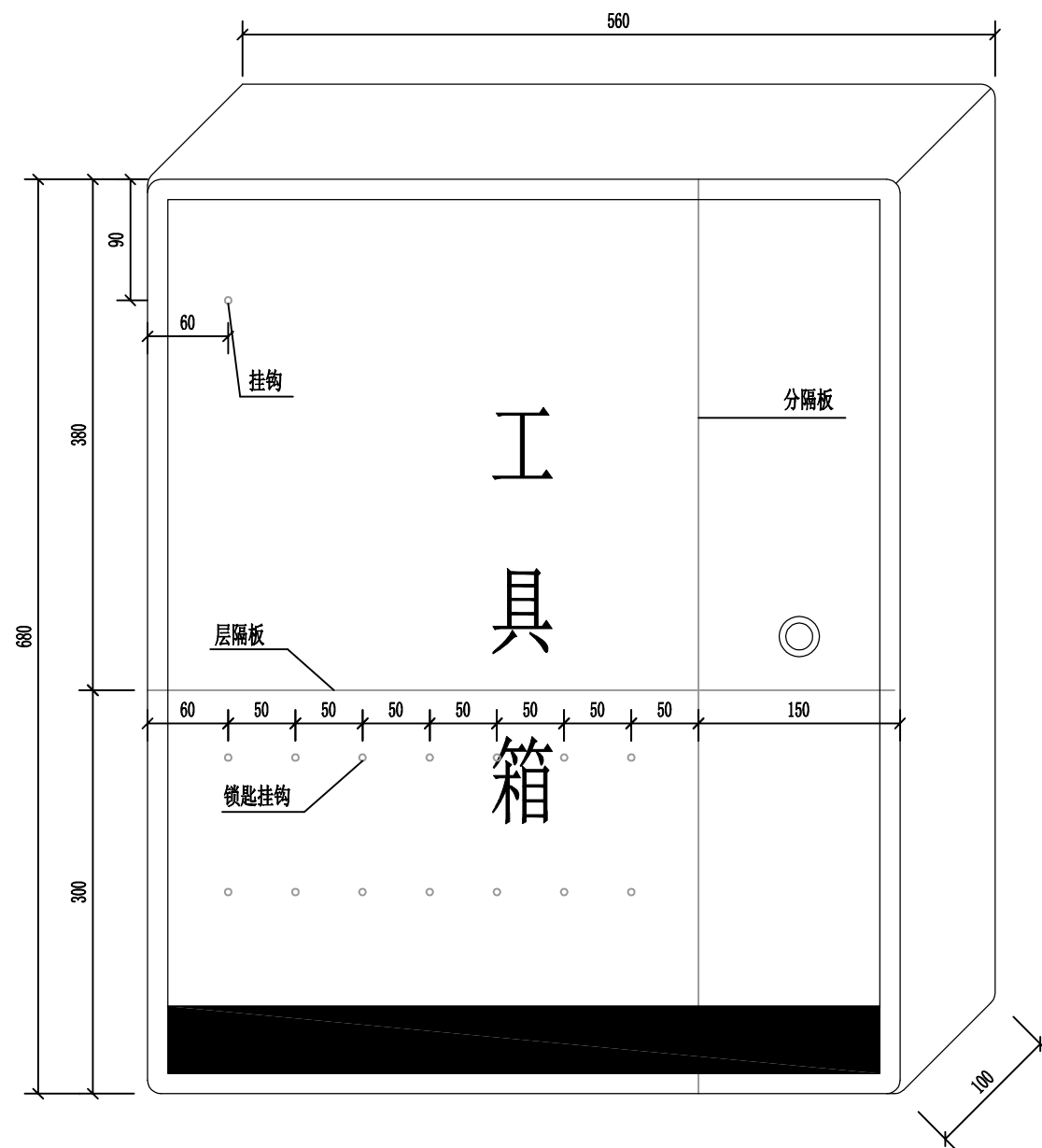


电房环境控制箱侧面图

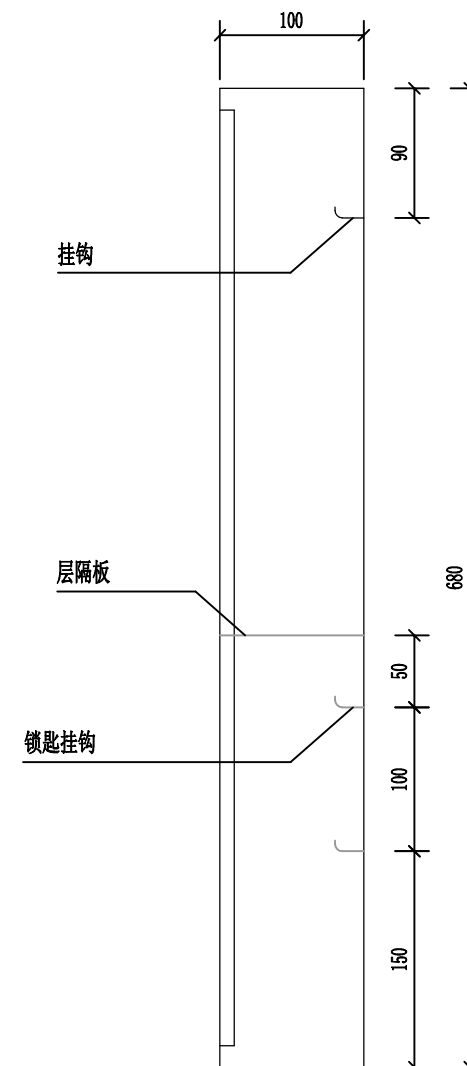
箱壳要求:

- 1、箱壳要求挂墙式安装, 箱壳门锁要求用把手式无匙门锁。
- 2、壳体材料采用2.5mm玻纤增强树脂合成材料。

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|--------------------------------------|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第九十七中学(本部) 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 电房环境控制箱图 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | 08000080000050467267 | 版次 序号 | 1-28 |



工具箱
不锈钢材质箱 1:5

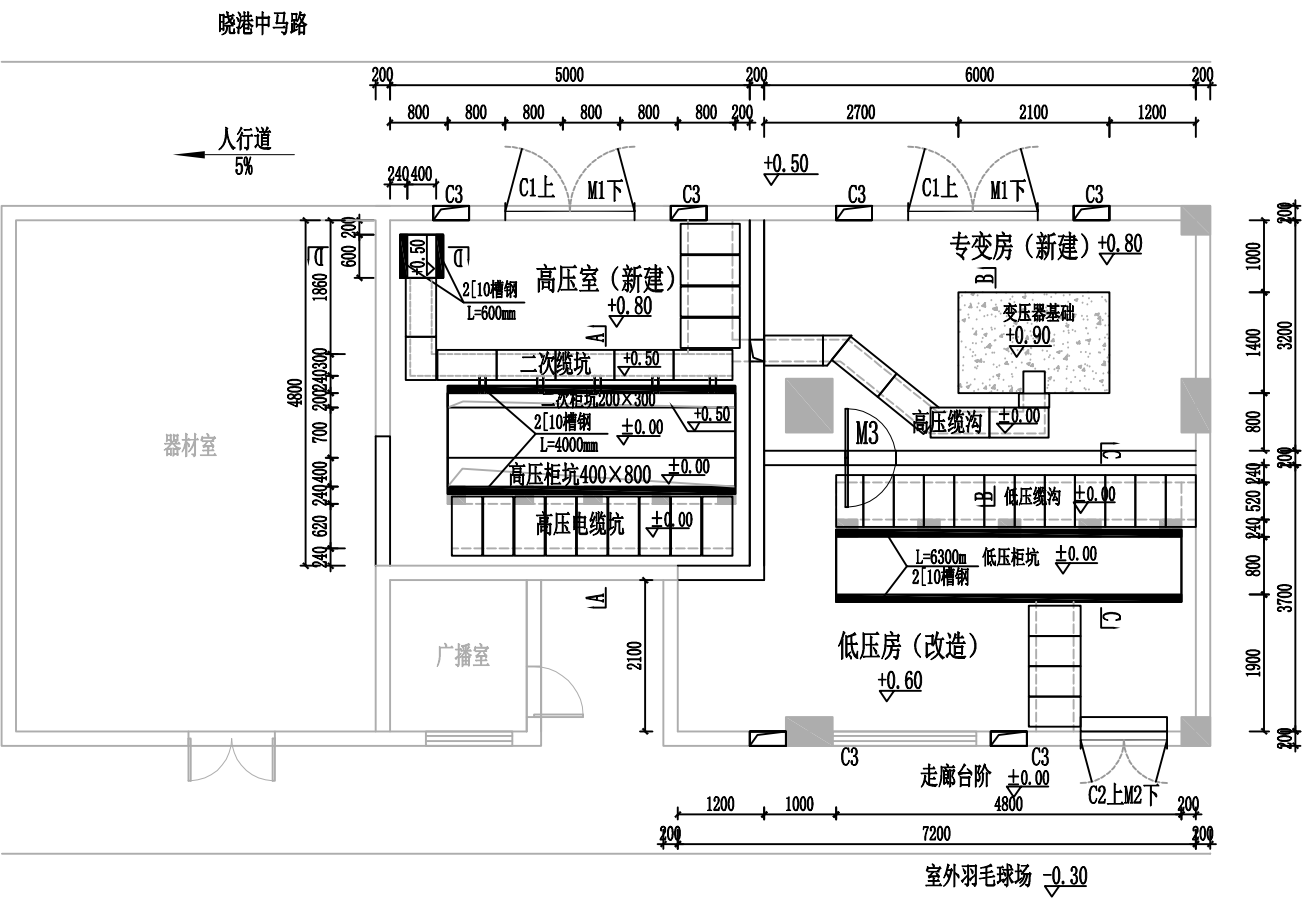


工具箱侧面图 1:5
不锈钢材质箱

说明:

- 1、按《南方电网有限责任公司配电网安健环设施标准》(Q/CSG1207001-2015)中26-9要求制作。
- 2、制作材质: 铝合金。
- 3、本箱为单掩门箱, 圆角修边, 挂墙安装。
- 4、电房内应装设工具箱, 箱内放置配电柜操作工具, 并配备相关标示牌。

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|--------------------------------------|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第九十七中学(本部) 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 电房工具箱大样图 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | 08000080000050467267 | 版次 序号 | 1-29 |



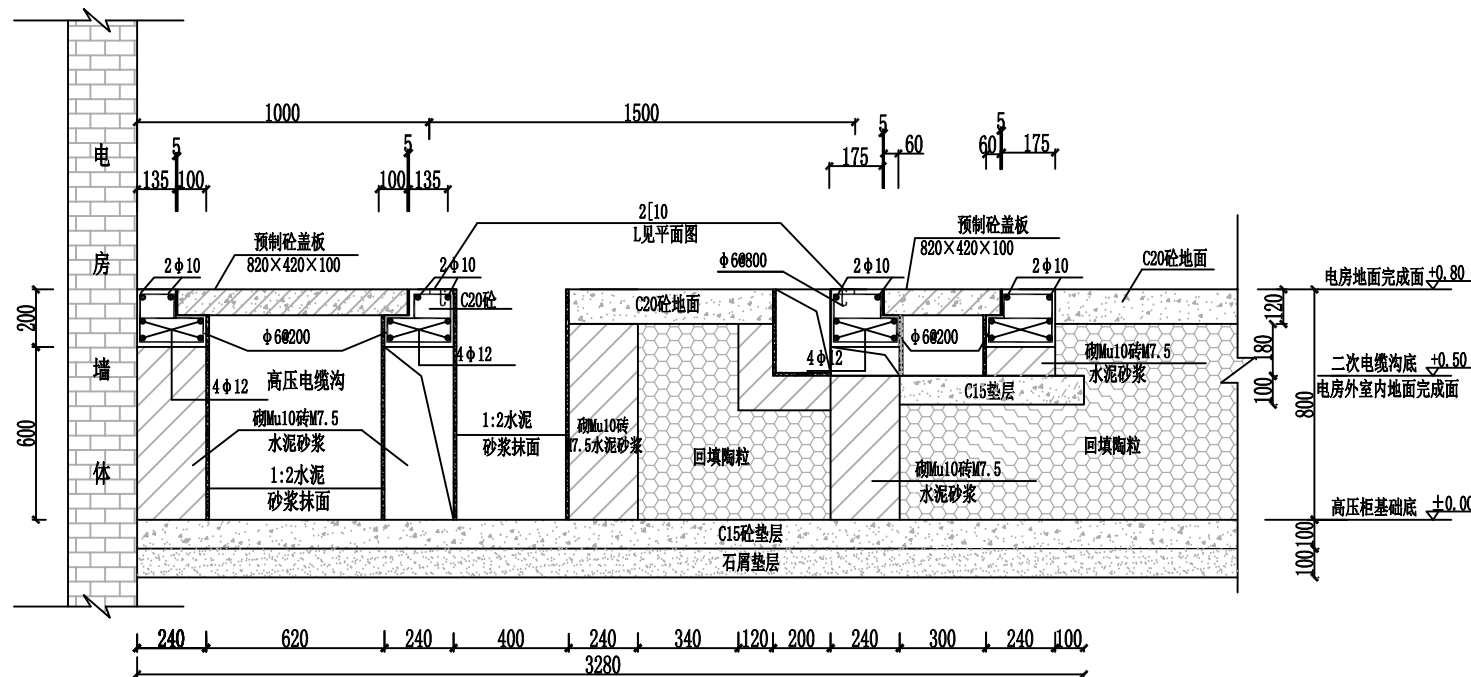
电房土建要求:

- 1、本电房为独立电房;本图尺寸以毫米为单位,标高以米为单位;图示标高按室外地面为±0.00确定。
- 2、电房各新建墙体厚度为240毫米且应批荡,只刷石灰水2-3度,涂防虫漆,天棚抹平扫白。
- 3、各缆沟须批荡,电缆沟有高度差的地方应做平缓过渡,各缆沟须用预制件封面,各缆沟口电缆完工后,用水泥封闭好。
- 4、所有电房门均按要求制作安装,电房门窗见门窗设备表,各电房门口加装防鼠挡板,挡板两侧墙上贴上不低于700毫米高瓷片。
- 5、电房接地装置用Φ16圆钢将接地网引出至各接地点,电房地网接地电阻不大于4欧姆。
- 6、浇注砼时必须符合国家标准《结构工程施工及验收规范》。
- 7、电房内不能有与供电系统无关的任何管线。
- 8、空置的柜坑上应盖压纹镀锌钢板。
- 9、所有电房地面需要涂防静电地坪漆,电气设备操作面需安装绝缘垫。
- 10、各缆沟须批荡,底部高于历年最高水位,各缆沟须用预制件封面,各缆沟口电缆完工后,用水泥封闭好。
- 11、要求甲方必须做好防水措施,防止水倒流进入电房。
- 12、高低压柜坑的预埋件尺寸及变压器基础的尺寸为参考尺寸,具体实施时应按厂家订货尺寸为准。变压器基础地面负载必须满足3.5T/m²,配电房设备地面荷载按2T/m²计,所有电房设备地面及砌间隔墙地面承载力由原大楼主体设计单位进行复核,如不能满足要求,请施工单位与原大楼主体设计单位及建设单位协调解决,并进行加固处理,符合条件方可施工。
- 13、详见电房土建基础剖面图。

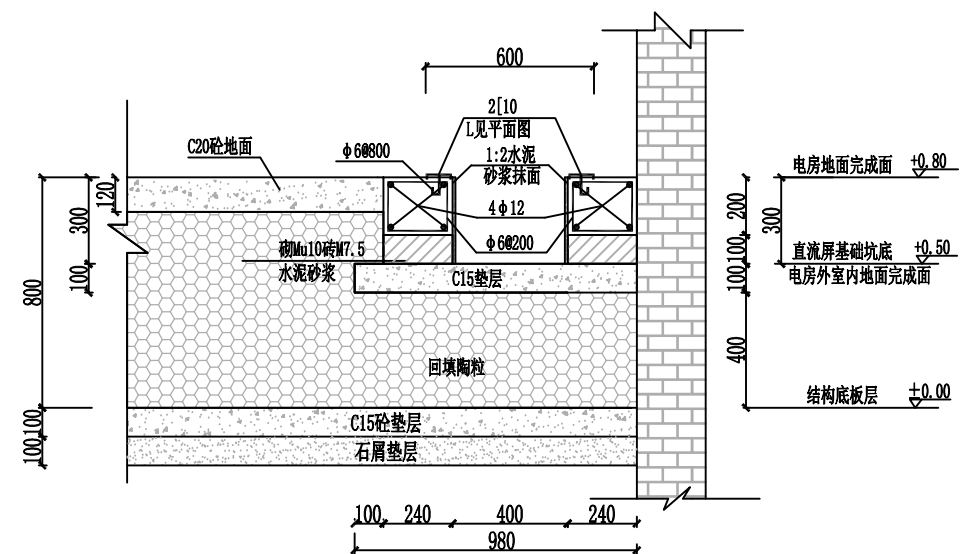
新装门窗设备表

| 编号 | 规格 | 数量 | 材料形状 | 备 注 |
|----|-----------|----|-------------------|----------|
| M1 | 1800×2500 | 2 | 双扇不锈钢电房门 (按相关要求) | |
| M2 | 1200×2500 | 1 | 双扇不锈钢电房门 (按相关要求) | 更换原有门 |
| M3 | 900×2500 | 1 | 单扇不锈钢电房门 (按相关要求) | 双向开门 |
| C1 | 1800×600 | 2 | 不锈钢百叶窗 (内装6×6镀锌网) | 在电房门上方安装 |
| C2 | 1200×600 | 1 | 不锈钢百叶窗 (内装6×6镀锌网) | 在电房门上方安装 |
| C3 | 500×500 | 6 | 排气扇安装孔 (内装6×6镀锌网) | 新开洞口 |

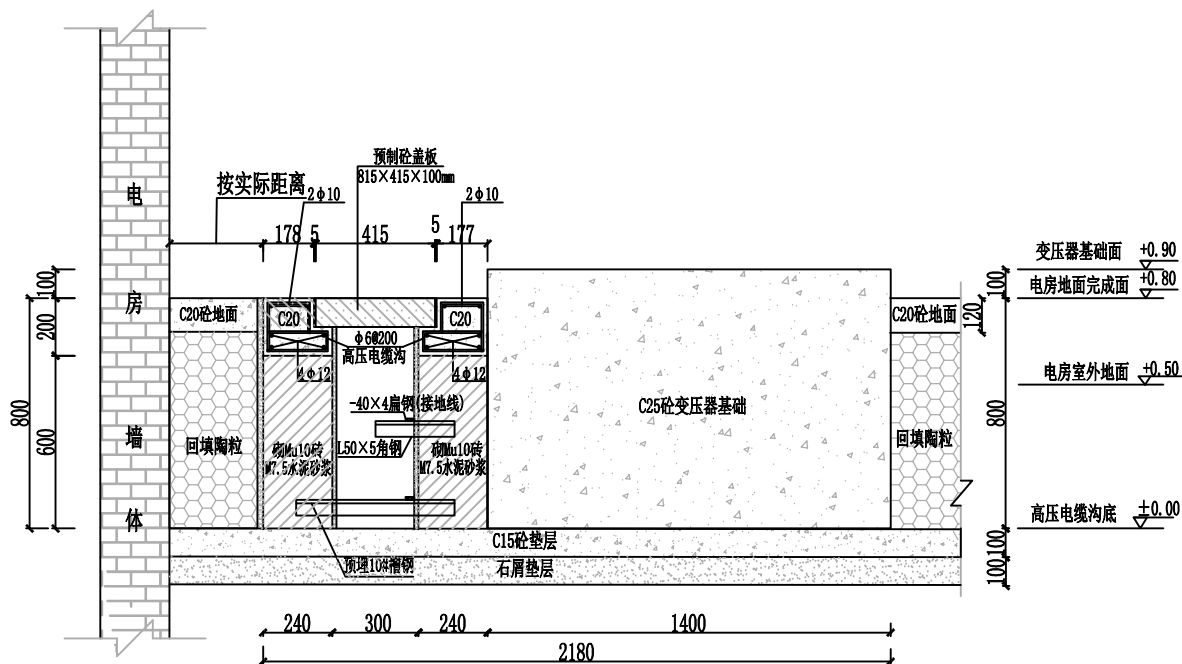
| | | | | | | | |
|-----|--|-----|--|---------------------------------------|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第九十七中学 (本部) 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 电房土建平面布置图 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | | | 图 号 | 08000080000050467267 | 版次 序号 | 1-30 |



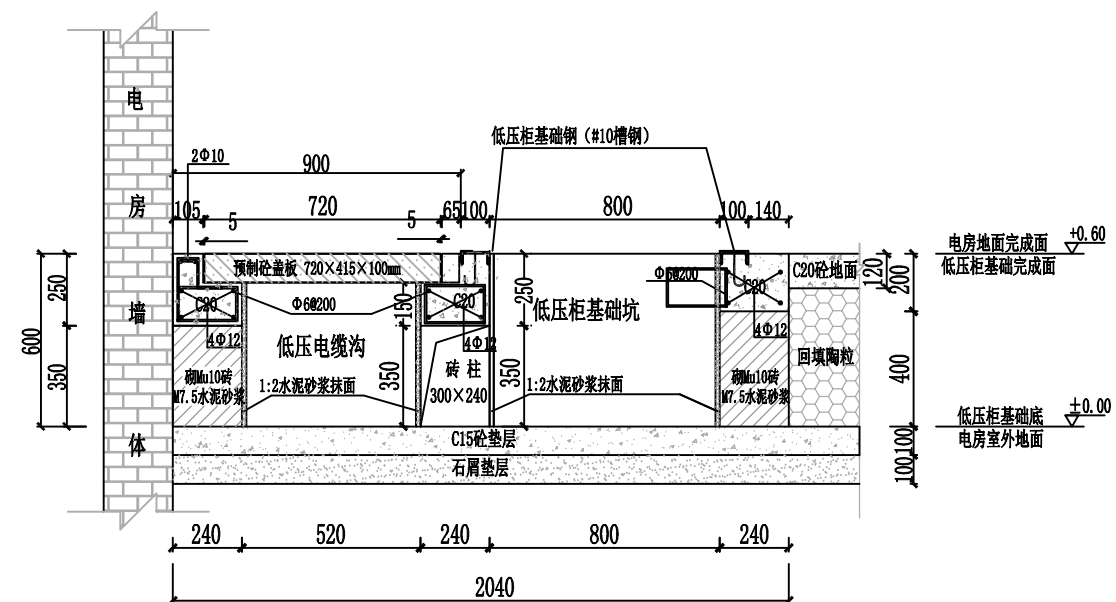
A-A剖面图
(高压室设备基础大样)



B-B剖面图
(高压室直流屏基础大样)



B-B剖面图
(变压器基础大样)

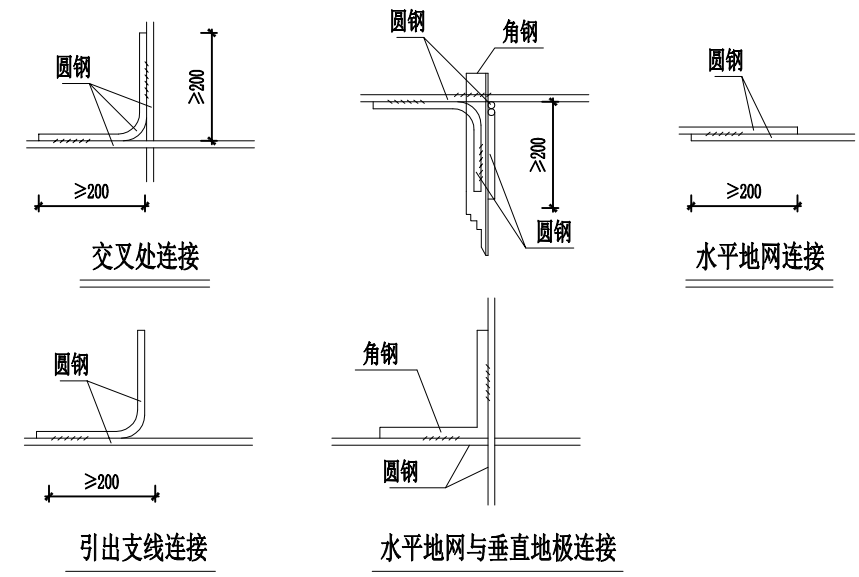
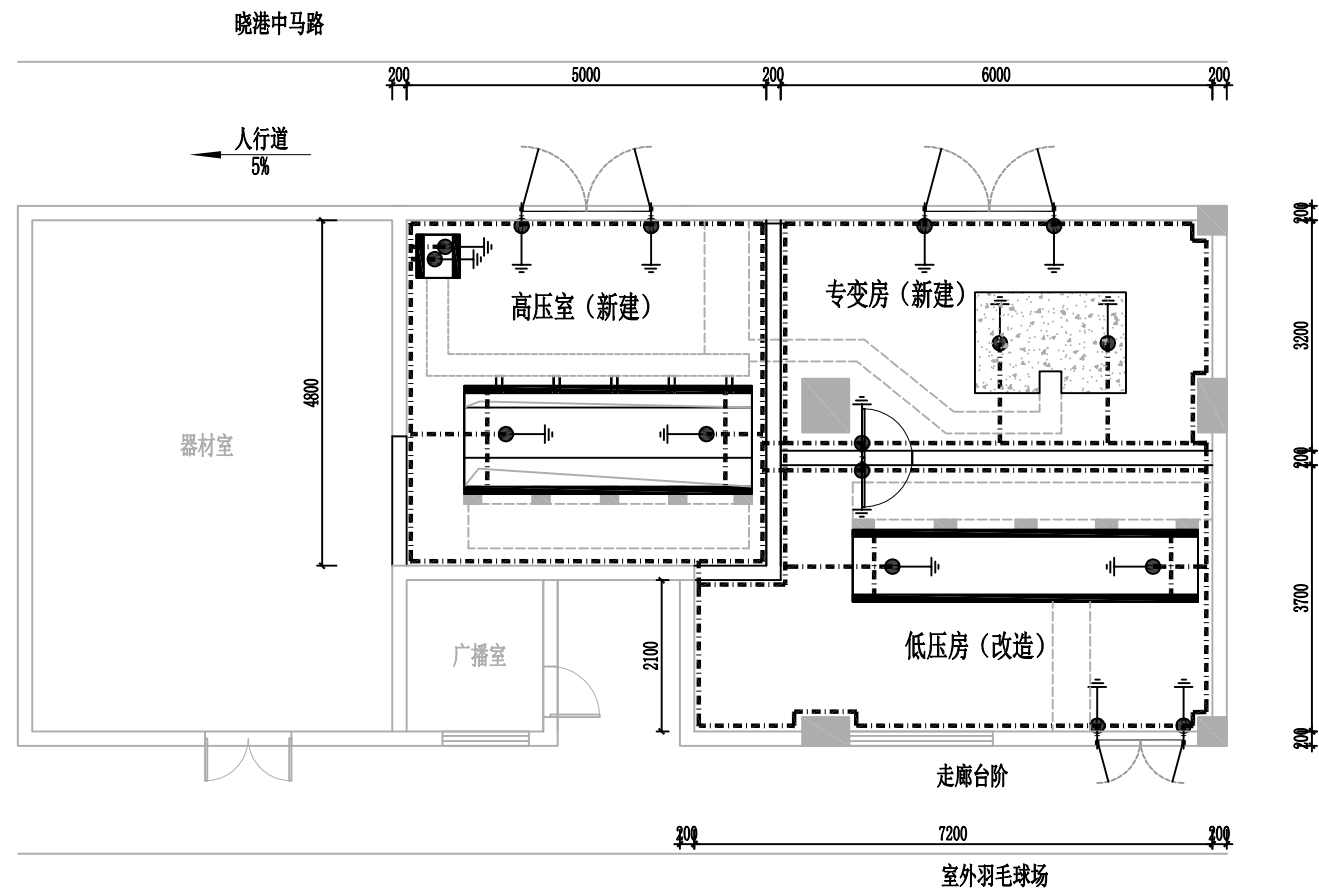


C-C剖面图
(低压柜基础大样)

土建要求及说明:

1. 本图尺寸以毫米计, 标高以米计; 图示标高按电房外地面为 ± 0.000 确定。
2. 所有砌体采用Mu10砖M7.5水泥砂浆;
3. 砌体应抹面, 采用1:2水泥砂浆、厚度10mm;
4. 浇注砼时必须符合国家标准《结构工程施工及验收规范》。
5. 电房地面需要涂防静电地坪漆, 电气设备操作面需安装绝缘垫。
6. 本页符合《中国南方电网10kV及以下业扩受电工程典型设计图集(2018版)》CSG-10YK-2018-AZ-02、CSG-10YK-2018-AZ-04、CSG-10YK-2018-AZ-07模块。

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|--------------------------------------|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第九十七中学(本部) 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 电房设备基础剖面图 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | 08000080000050467267 | 版次 序号 | 1-31 |



说明:

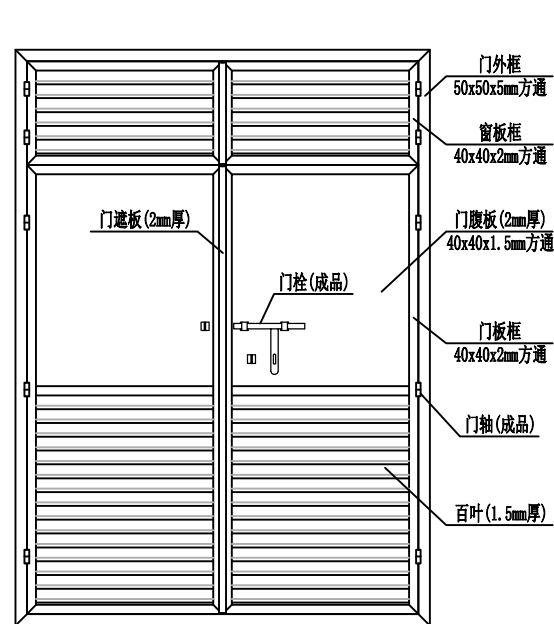
- 1、本电房为附属电房，电房地网接地电阻要求不大于4欧姆。本电房利用建筑物的钢筋混凝土基础作为接地极，接地极必须有不少于两处的引出点与电房地网相连接（引出点按现场确定）。
- 2、水平地极驳接点，接口长度不得小于200毫米，焊接厚度不小于8毫米，焊接后除渣并在焊接口涂防锈漆两遍。
- 3、所有焊接口采用连接双面焊，搭接处应做防锈处理。
- 4、钢件敷设完毕后在确定无虚焊、漏焊后，按照图纸要求回填砂质粘土，然后洒水务实。
- 5、地线引出点应按图所示位置，具体引出按实际情况而定。
- 6、高压室用电设备，因绝缘电阻破损而可能带电的金属外壳，电缆的金属外皮，均应以专用接地线，可靠地与接地干线相连。
- 7、变压器中性点要用ZRVV-150mm²保护线与接地干线可靠连接。
- 8、低压配电室的低压柜外壳、保护PE排、基础槽钢要与接地干线可靠连接。
- 9、房内地面部分的地网涂上黄绿相间的颜色。
- 10、本图仅作示意，未尽事宜，参考国家及行业标准、规范。
- 11、本页设计参照中国南方电网《10kV及以下业扩受电工程典型设计图集(2018版)》中的《CSG-2018-10YK-AZ-18》。

材料表

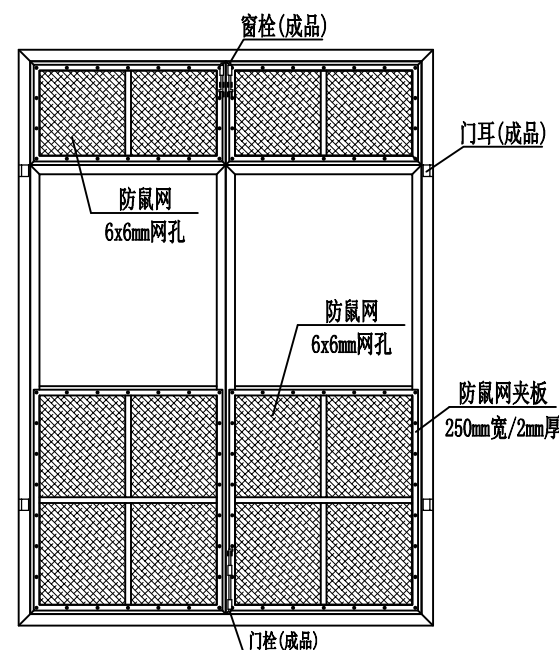
| 图 例 | 名 称 | 规 格 | 单 位 | 数 量 | 备 注 |
|-------|---------|--------------|-----|-----|-----|
| ----- | 圆钢水平地极 | φ16 | 米 | 按实 | 热镀锌 |
| ●— | 圆钢引出线 | φ 16, L=1.5m | 条 | 按实 | 热镀锌 |
| | 房内明装接地线 | 50×5mm 扁钢 | 米 | 按实 | 热镀锌 |

注：图示垂直地极数量仅供参考，施工时需按现场情况而定，保证电房接地电阻需求满足4欧以下即可。

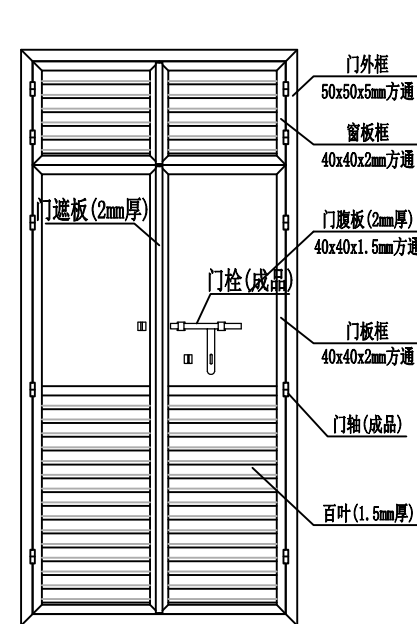
| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|--------------------------------------|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第九十七中学（本部） 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 电房地网平面图 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | 08000080000050467267 | 版次 序号 | 1-32 |



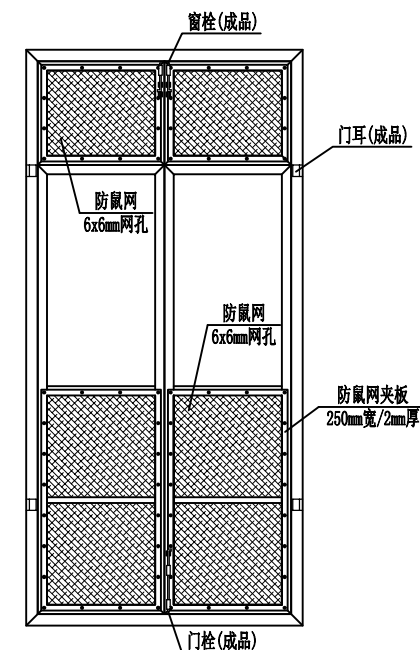
1800x2500不锈钢通风百叶门 (M1) 正视图



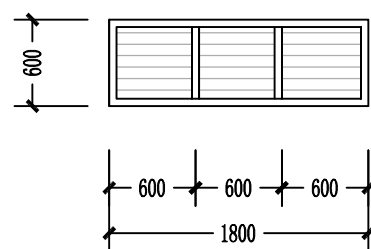
1800x2500不锈钢通风百叶门 (M1) 背视图



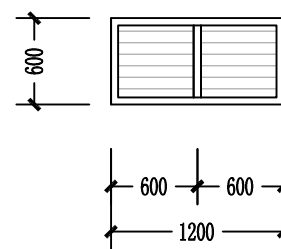
1200x2500不锈钢通风百叶门 (M2) 正视图



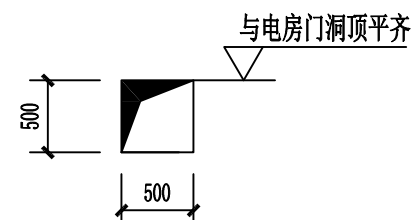
1200x2500不锈钢通风百叶门 (M2) 背视图



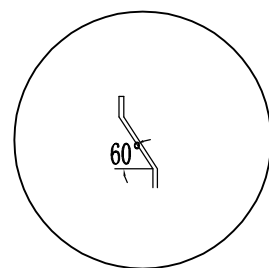
C1 (1800X600不锈钢百叶窗)



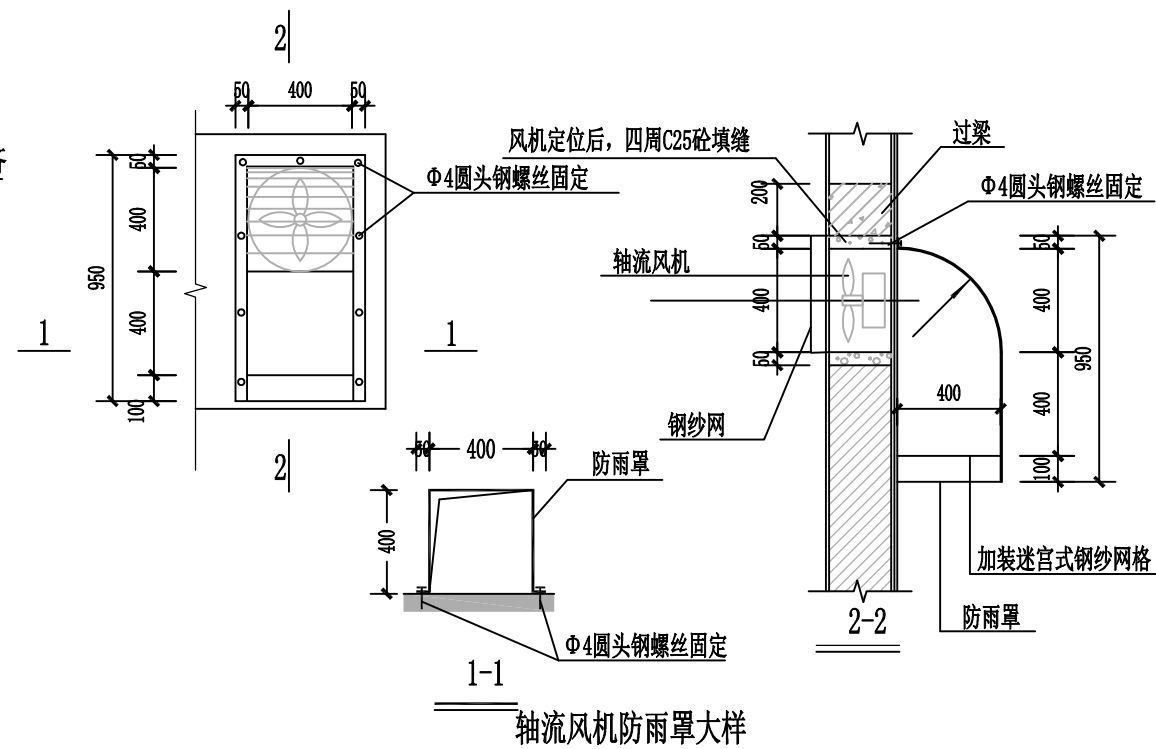
C2 (1200X600不锈钢百叶窗)



C3 (500×500预留轴流风机孔)



百叶大样图

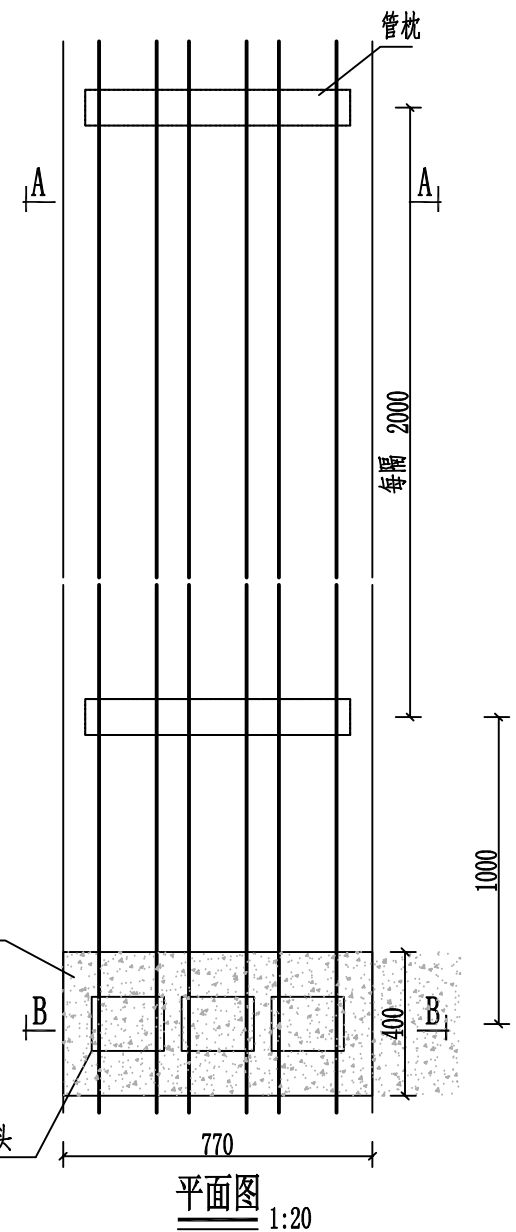
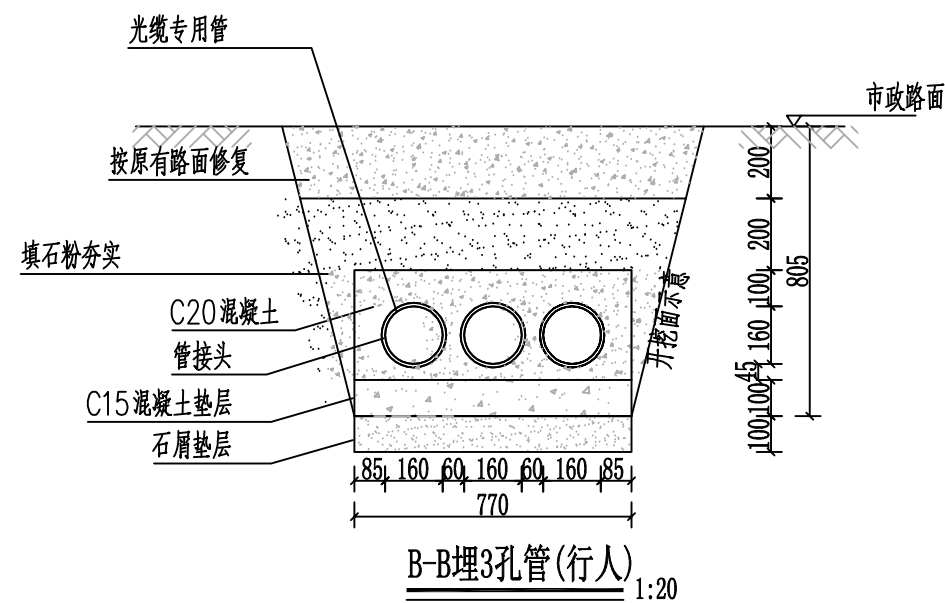
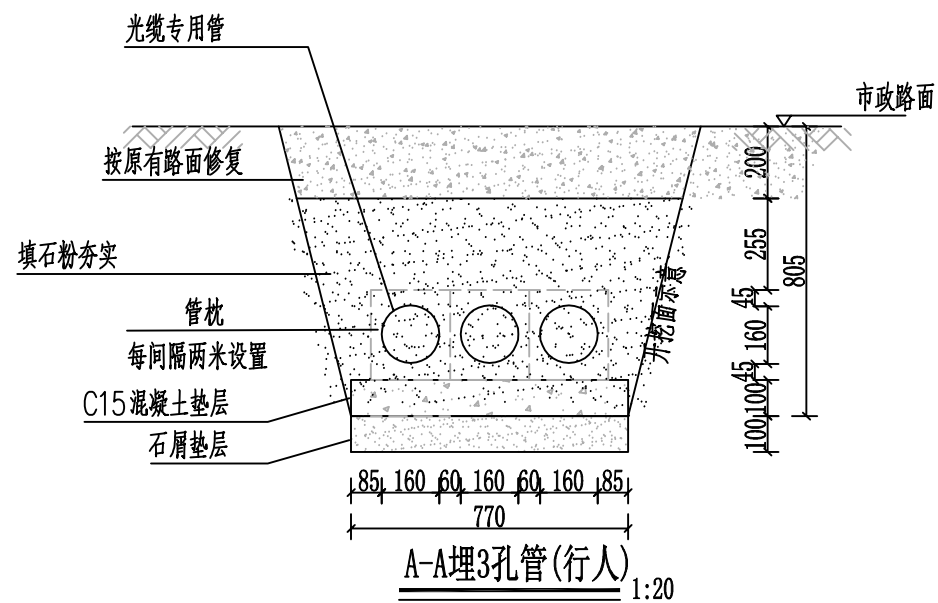


说明:当配电站附属于民用建筑物内时,轴流式风机防雨罩应取消。

制作要求:

- 1、不锈钢通风百叶门选用不锈钢制作。
- 2、户内防鼠网必须采用不锈钢板网,用螺钉及平铁板固定在防鼠网框上,以便更换。
- 3、构件焊接完毕,需磨平焊口,再进行电镀并喷涂二次处理。
- 4、电房门成品应整齐美观,不能有大的缝隙。
- 5、在门内两侧下方加装防鼠挡板插架,高600mm,插架槽宽10mm。
- 6、电房门生产厂家需根据本图要求进行细化设计。

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|---------------------------------------|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第九十七中学 (本部) 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 电房门、窗、防雨罩加工图 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | 08000080000050467267 | 版次 序号 | 1-33 |



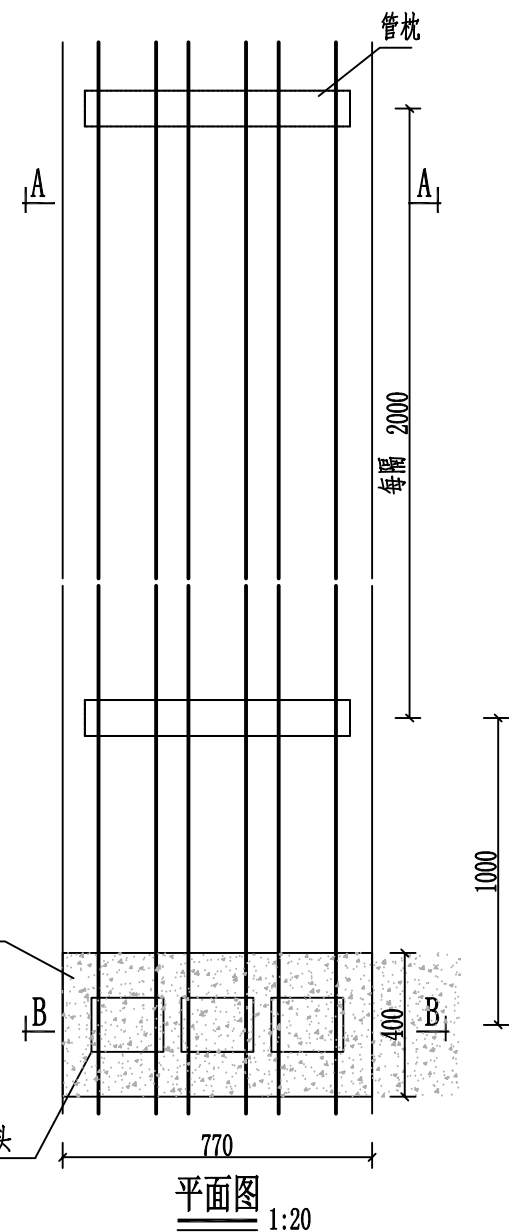
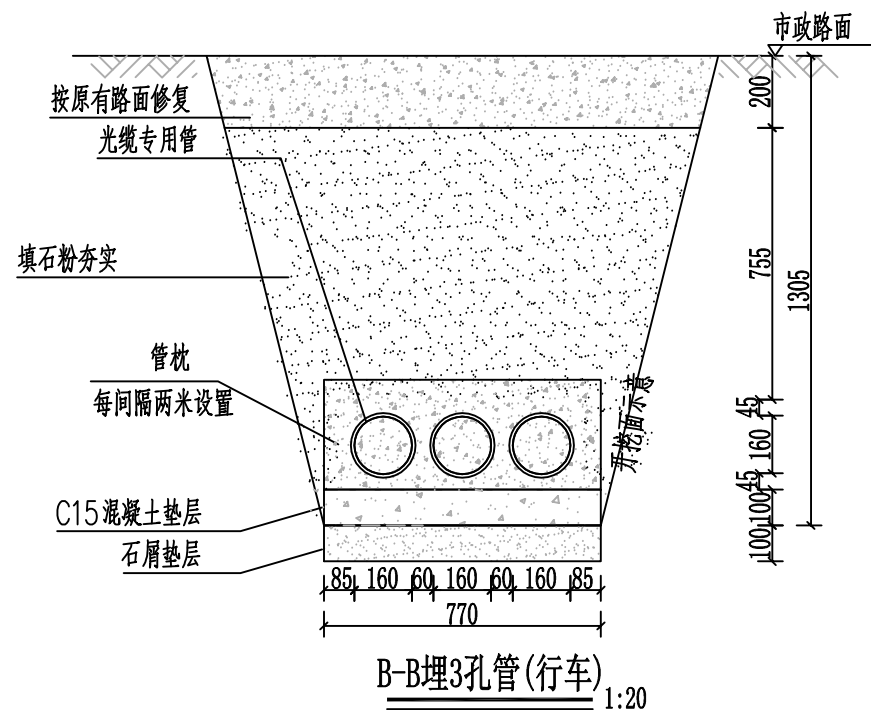
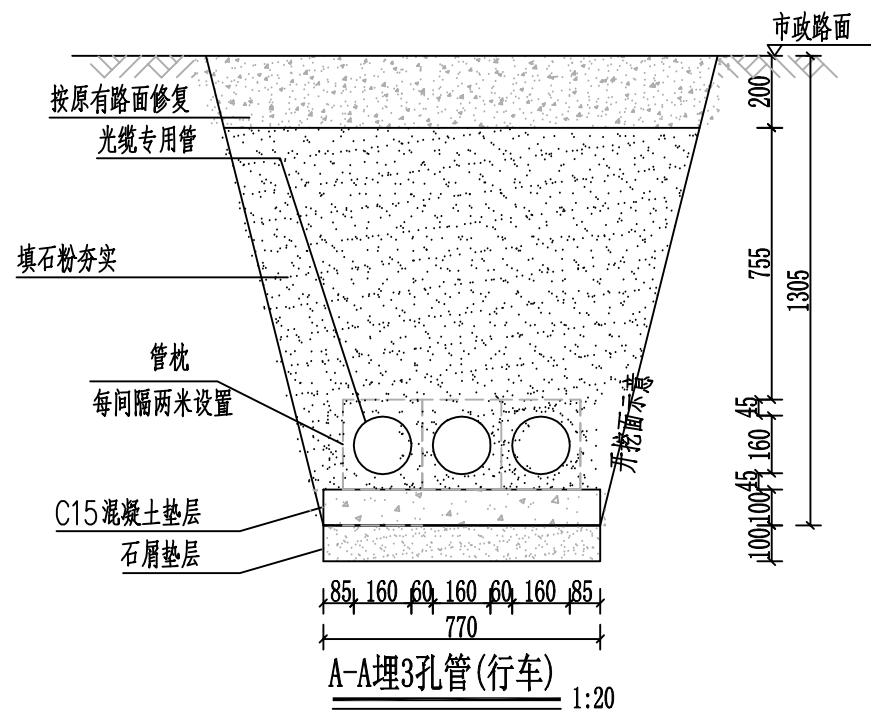
说明:

- 1、开挖时按剖面要求放坡，在电缆沟开挖至足够深度后，把沟底土层夯实，找平后，才捣垫层混凝土层。
- 2、铺填石粉时需按200mm逐层洒水夯实。
- 3、电缆管必须保持平直，采用复合材料管枕对电缆管进行卡位和固定，施工中防止水泥及砂石漏入管中，覆土前电缆管端口必须用管盖封好。
- 4、建议使用单条管长度6米。电缆管廊中的光缆专用管，宜采用蓝色且具备阻燃功能，须将其设置于靠近建筑物一侧的最上层并与其他电力管区分。空置电缆管应用实心管塞塞住。
- 5、排管直线段每隔50米设电缆工作井；光缆盘缆井约200~250米设置1座。
- 6、在人行道或行车路面，沿电缆走向每隔10m设置一个不锈钢电缆标志牌；泥土地面或绿化带，沿电缆走向每隔20m设置一个水泥电缆标志桩。
- 7、本图按路面自行修复设计，若路面为市政修复则需回填至与路面平齐。
- 8、垫层地基土的容许承载力 $\leq 80\text{kN/m}^2$ 时，垫层需做加固处理。
- 9、管枕可采用现场砌砖或捣制C25混凝土，也可选用复合材料构件或预制混凝土构件。

3管行人排管模块对应表

| 排管材料 | 管接连接方式 | 对应模块 | 备注 |
|-----------|---------|------|----|
| C-PVC 管 | 承插连接 | | |
| HDPE管 | 焊接 | ✓ | |
| MPP 单壁波纹管 | 焊接或卡扣连接 | | |
| 玻璃钢管 | 承插连接 | | |
| | | | |

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|--------------------------------------|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第九十七中学（本部） 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 1层3列排管（行人）敷设图 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | 08000080000050467267 | 版次 序号 | 1-34 |



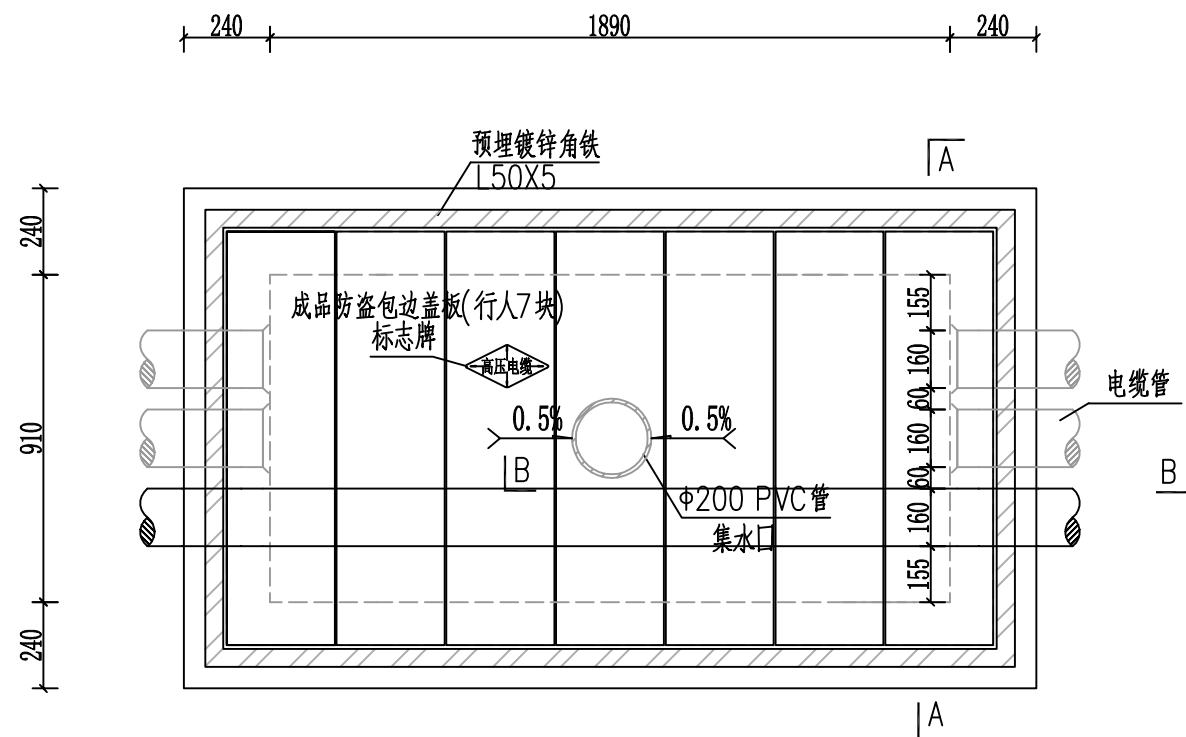
说明:

- 1、开挖时按剖面要求放坡，在电缆沟开挖至足够深度后，把沟底土层夯实，找平后，才捣垫层混凝土层。
- 2、铺填石粉时需按200mm逐层洒水夯实。
- 3、电缆管必须保持平直，采用复合材料管枕对电缆管进行卡位和固定，施工中防止水泥及砂石漏入管中，覆土前电缆管端口必须用管盖封好。
- 4、建议使用单条管长度6米。电缆管廊中的光缆专用管，宜采用蓝色且具备阻燃功能，须将其设置于靠近建筑物一侧的最上层并与其他电力管区分。空置电缆管应用实心管塞塞住。
- 5、排管直线段每隔50米设电缆工作井；光缆盘缆井约200~250米设置1座。
- 6、在人行道或行车路面，沿电缆走向每隔10m设置一个不锈钢电缆标志牌；泥土地面或绿化带，沿电缆走向每隔20m设置一个水泥电缆标志桩。
- 7、本图按路面自行修复设计，若路面为市政修复则需回填至与路面平齐。
- 8、垫层地基土的容许承载力 $\leq 80\text{kN/m}^2$ 时，垫层需做加固处理。
- 9、管枕可采用现场砌砖或捣制C25混凝土，也可选用复合材料构件或预制混凝土构件。

3管行车排管模块对应表

| 排管材料 | 管接连接方式 | 对应模块 | 备注 |
|-----------|---------|------|----|
| C-PVC 管 | 承插连接 | | |
| HDPE管 | 焊接 | | |
| MPP 管 | 焊接 | | |
| 玻璃钢管 | 承插连接 | ✓ | |
| 涂塑钢管 | 承插连接 | | |
| MPP 单壁波纹管 | 焊接或卡扣连接 | | |

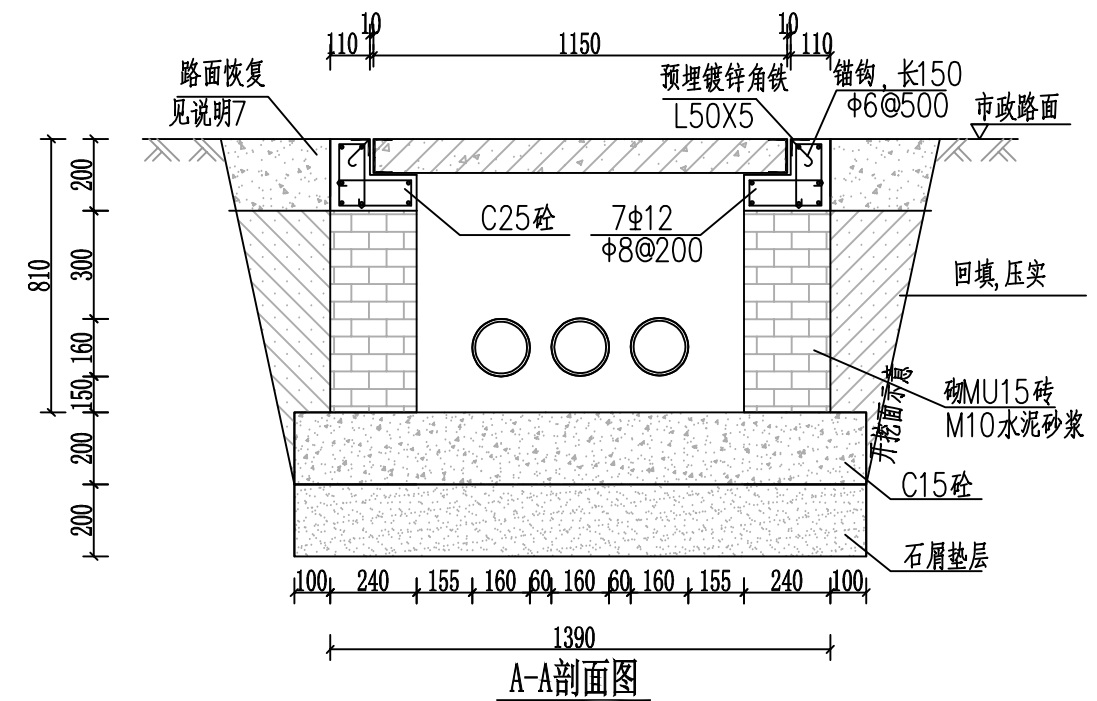
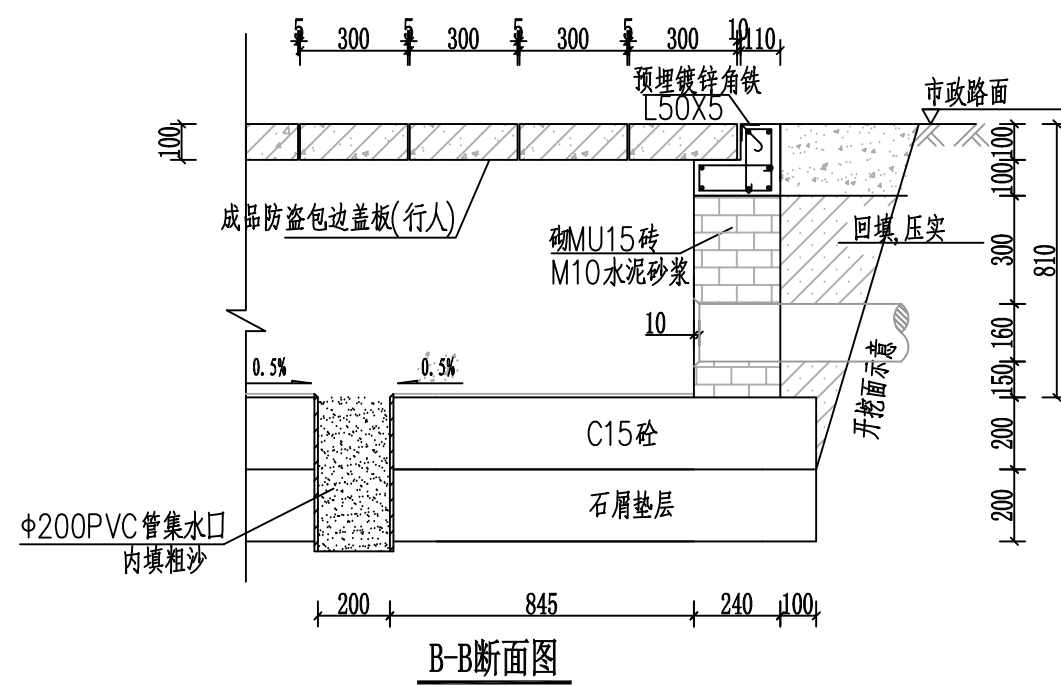
| | | | | | | | |
|-----|--|-----|--|--------------------------------------|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第九十七中学（本部） 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 1层3列排管（行车）敷设图 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | | | 图 号 | 08000080000050467267 | 版次 序号 | 1-35 |



电缆排管直线井平面图

- 说明：
- 1. 井内设置Φ200PVC管集水口, 纵向集水口坡度不少于0.5%。
 - 2. 施工后电缆井侧作业面宜先回填, 压实后再作路面恢复, 恢复后高度应与市政路面标高一致。
 - 3. 井盖板设置电缆标志牌。
 - 4. 各层电缆之间宜用复合支架作为电缆支承。
 - 5. 剖面图详见附图。
 - 6. 本图中盖板须增加防盗功能。

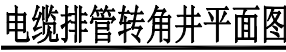
| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|--------------------------------------|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第九十七中学（本部） 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 1层3列排管（行人）直线井平面图 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | 08000080000050467267 | 版次 序号 | 1-36 |



说明:

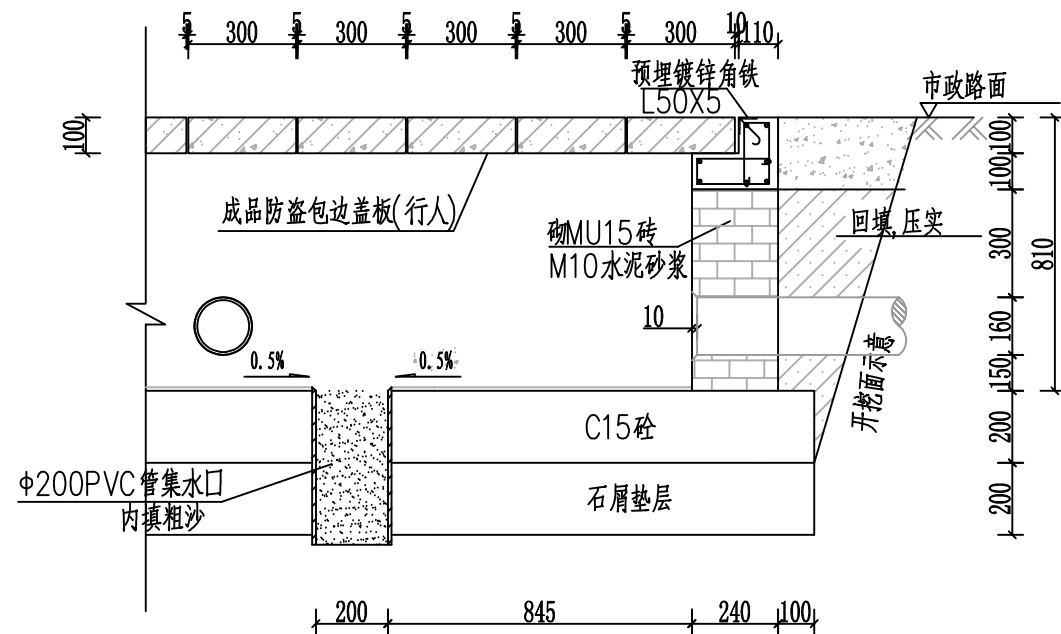
1. 钢筋锚固要求及构造图详见《钢筋砼结构施工钢筋排布规则与构造图》06G901-1。
2. 浇注混凝土时必须符合国家标准《结构工程施工及验收规范》。
3. 开挖时根据土质类型进行放坡或使用挡土板支护，在井坑开挖至足够深度后，把坑底土层夯实，找平后，才捣垫层混凝土层。回填选用石粉。每回填200mm厚分层夯实，夯实遍数根据土质压实系数及所用机具确定。
4. 当实际工程中通道宽度不能满足时，管中心距及管壁至井壁距离可缩小到220mm。
5. 本工程按垫层地基土的容许承载力大于120kPa设计，施工时若发现土质的实际情况与设计要求不符，须通知设计人员及地质勘察人员共同研究处理。
6. 井壁内侧批1:2水泥砂浆15厚。
7. 按道路管理单位要求修复。

| | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|--------------------------------------|----------------------|-----------------|
| | | | | 广州市第九十七中学（本部） 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | 施工图 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 1层3列排管（行人）直线井剖面图 | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | |
| | | 比 例 | | | | |
| 校 核 | | 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | 08000080000050467267 | 版次 序号 1-37 |

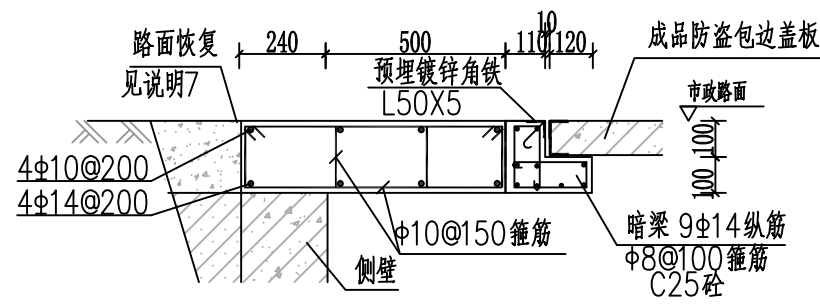


1. 井内设置 $\Phi 200$ PVC管集水口, 纵向集水口坡度不少于0.5%。
2. 施工后电缆井侧作业面宜先回填, 压实后再作路面恢复, 恢复后高度应与市政路面标高一致。
3. 井盖板设置电缆标志牌。
4. 各层电缆之间宜用复合支架作为电缆支承。
5. 剖断面图详见附图。
6. 本图中盖板须增加防盗功能。

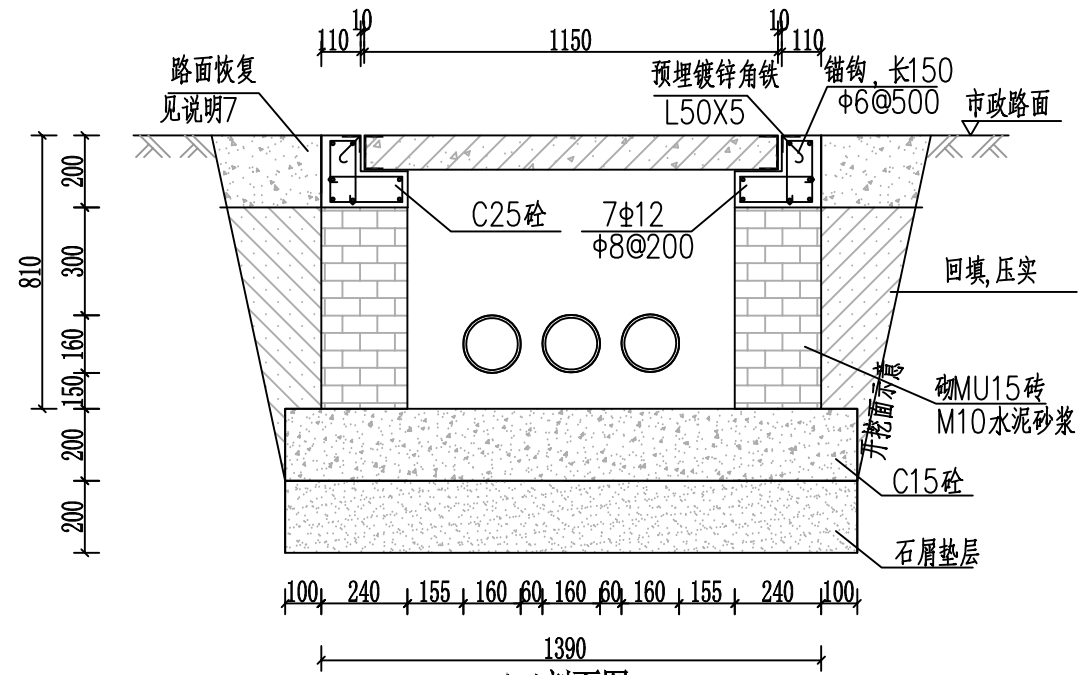
| | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|-----|--------------------------------------|-----|----------------------|-------|------|----------|--|
| | | | | 广州市第九十七中学（本部） 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | | 施工图 | | 设计 阶段 | |
| 批 准 | | | 设 计 | 1层3列排管（行人）转角井平面图 | | | | | | |
| 审 核 | | | 制 图 | | | | | | | |
| | | | 比 例 | | | | | | | |
| 校 核 | | | 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | 08000080000050467267 | 版次 序号 | 1-38 | | |



B-B断面图



C-C

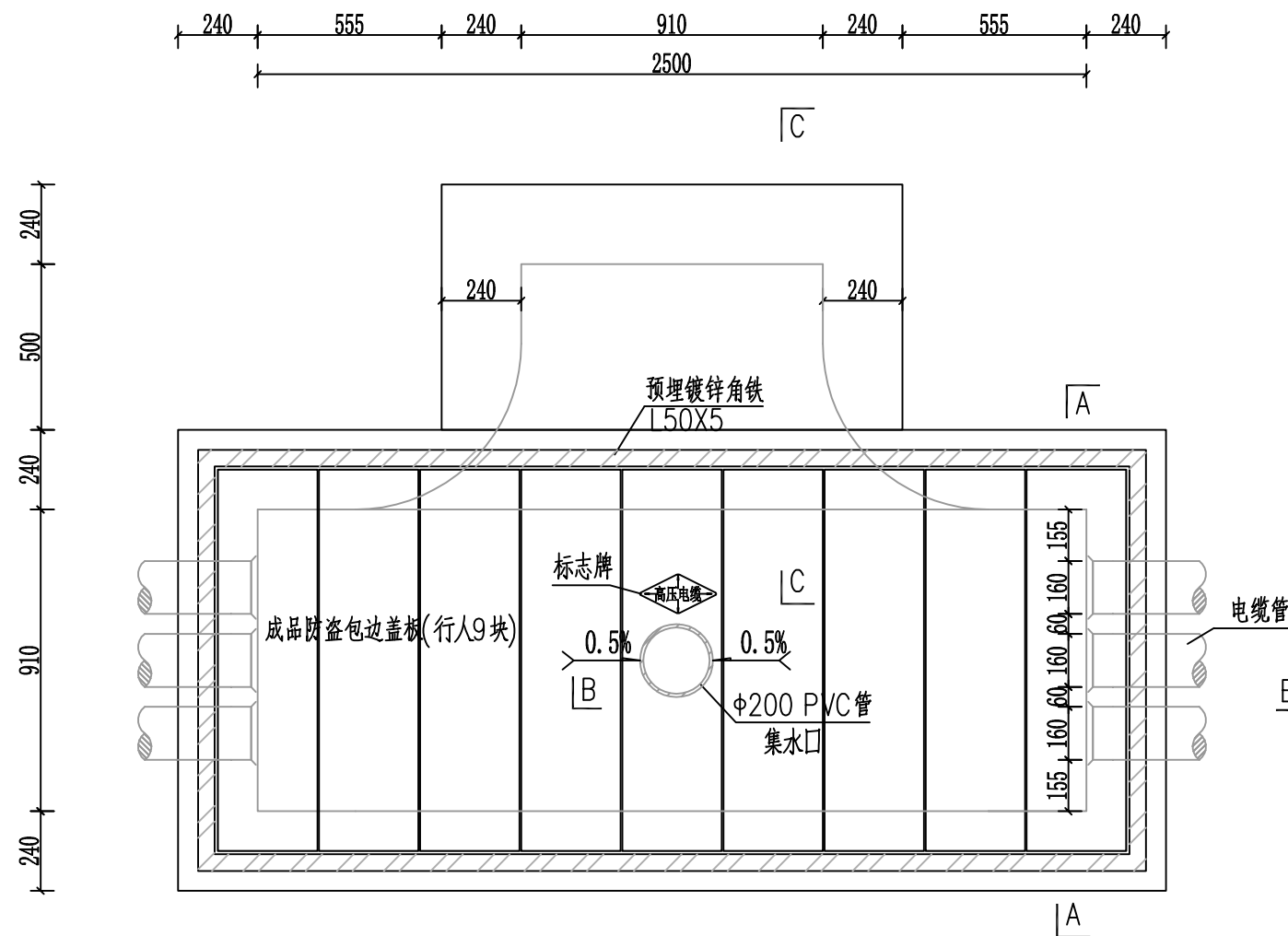


A-A剖面图

说明:

1. 钢筋锚固要求及构造图详见《钢筋砼结构施工钢筋排布规则与构造图》06G901-1。
2. 浇注混凝土时必须符合国家标准《结构工程施工及验收规范》。
3. 开挖时根据土质类型进行放坡或使用挡土板支护，在井坑开挖至足够深度后，把坑底土层夯实，找平后，才捣垫层混凝土层。回填选用石粉。每回填200mm厚分层夯实，夯实遍数根据土质压实系数及所用机具确定。
4. 当实际工程中通道宽度不能满足时，管中心距及管壁至井壁距离可缩小到220mm。
5. 本工程按垫层地基土的容许承载力大于120kPa设计，施工时若发现土质的实际情况与设计要求不符，须通知设计人员及地质勘察人员共同研究处理。
6. 井壁内侧批1:2水泥砂浆15厚。
7. 按道路管理单位要求修复。

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|--------------------------------------|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第九十七中学(本部) 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 1层3列排管(行人)转角井剖断面图 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | 08000080000050467267 | 版次 序号 | 1-39 |

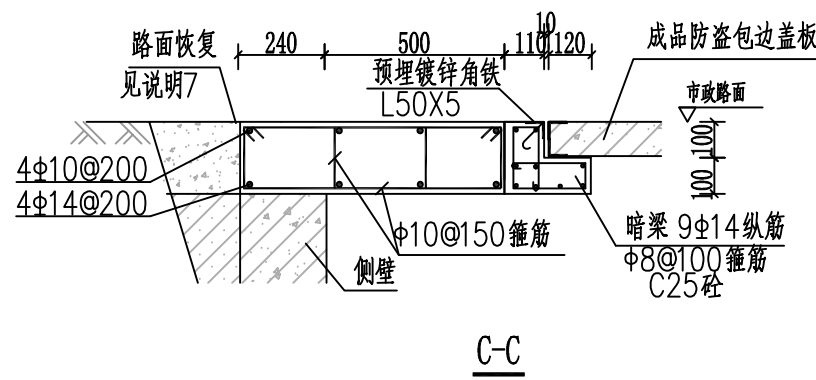
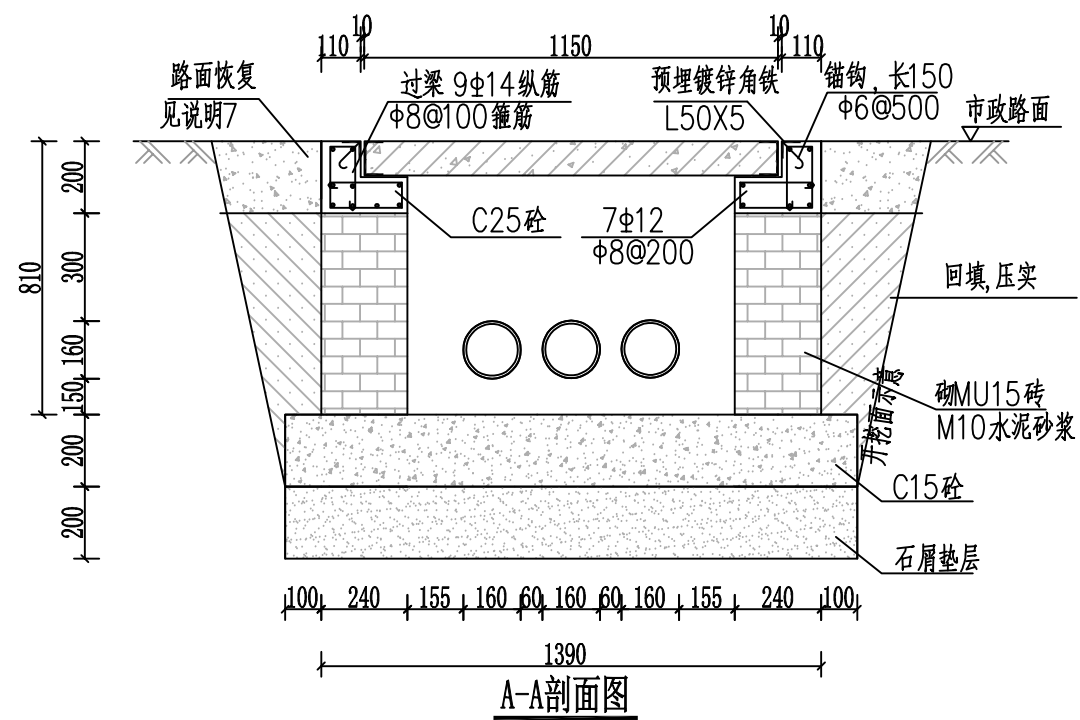
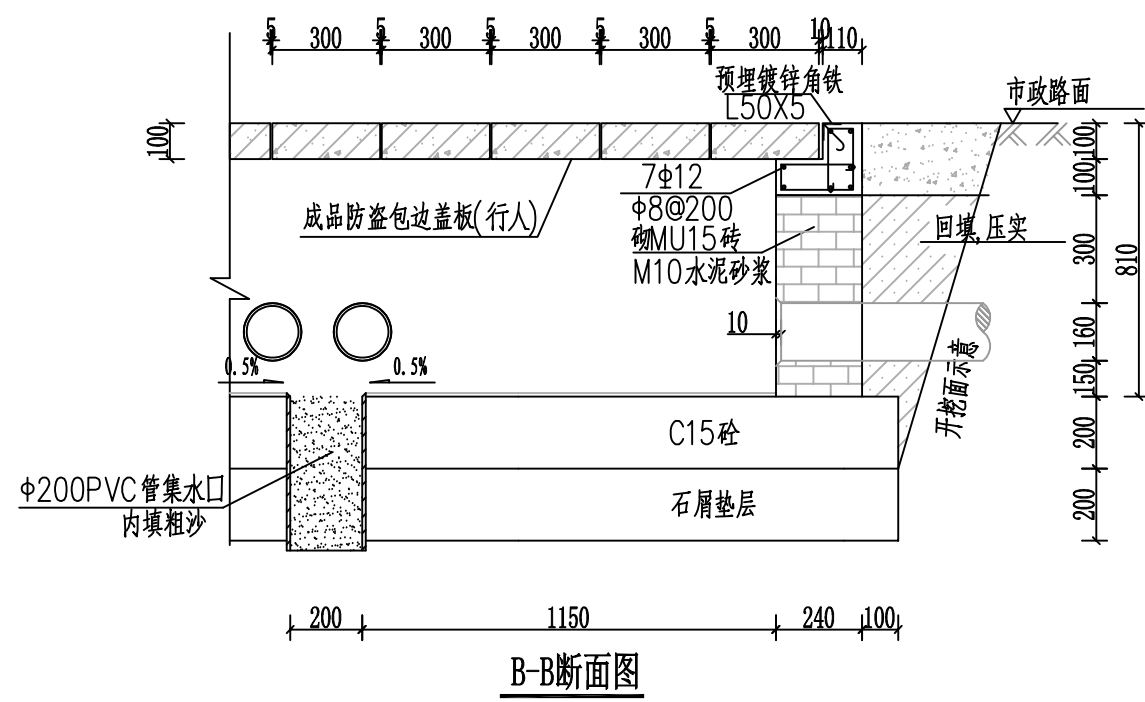


电缆排管三通短井平面图

说明:

1. 井内设置 $\phi 200$ PVC管集水口, 纵向集水口坡度不少于0.5%。
2. 施工后电缆井侧作业面宜先回填, 压实后再作路面恢复, 恢复后高度应与市政路面标高一致。
3. 井盖板设置电缆标志牌。
4. 各层电缆之间宜用复合支架作为电缆支承。
5. 剖断面图详见附图。
6. 本图中盖板须增加防盗功能。

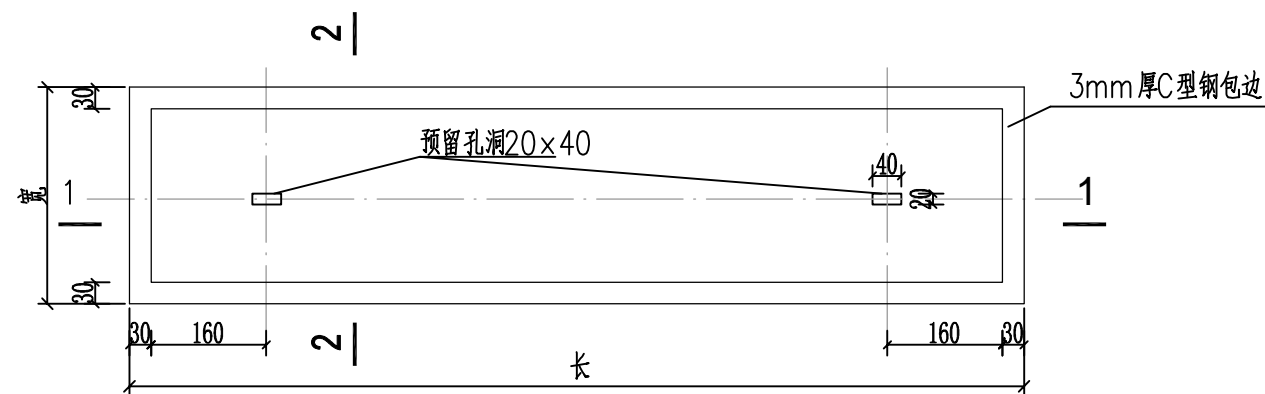
| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|--------------------------------------|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第九十七中学(本部) 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 1层3列排管(行人)三通井平面图 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | 08000080000050467267 | 版次 序号 | 1-40 |



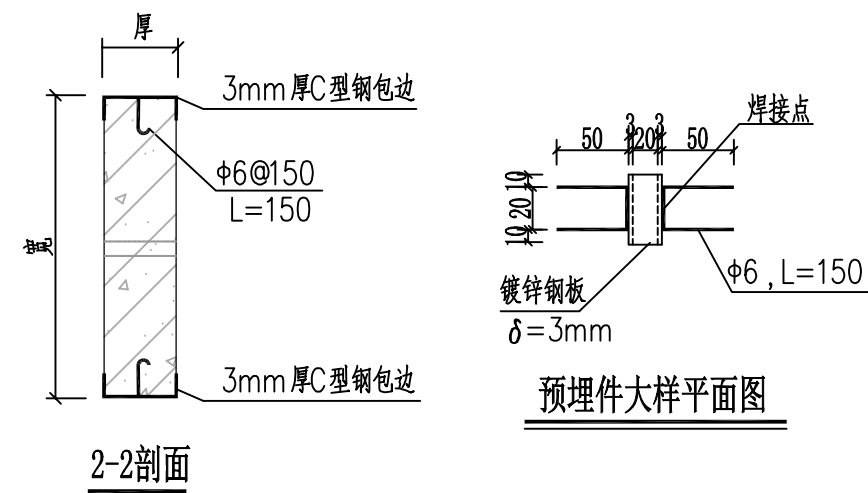
说明:

1. 钢筋锚固要求及构造图详见《钢筋砼结构施工钢筋排布规则与构造图》06G901-1。
2. 浇注混凝土时必须符合国家标准《结构工程施工及验收规范》。
3. 开挖时根据土质类型进行放坡或使用挡土板支护,在井坑开挖至足够深度后,把坑底土层夯实,找平后,才捣垫层混凝土层。回填选用石粉。每回填200mm厚分层夯实,夯实遍数根据土质压实系数及所用机具确定。
4. 当实际工程中通道宽度不能满足时,管中心距及管壁至井壁距离可缩小到220mm。
5. 本工程按垫层地基土的容许承载力大于120kPa设计,施工时若发现土质的实际情况与设计不符,须通知设计人员及地质勘察人员共同研究处理。
6. 井壁内侧批1:2水泥砂浆15厚。
7. 按道路管理单位要求修复。

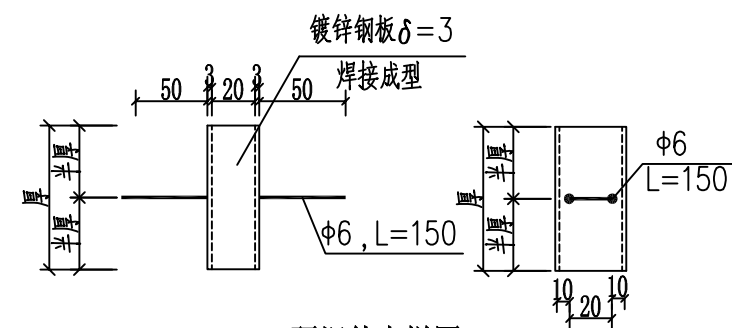
| | | | | | | | |
|-----|--|-----|--|--------------------------------------|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第九十七中学(本部) 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 1层3列排管(行人)三通井剖断面图 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | | | 图 号 | 08000080000050467267 | 版次 序号 | 1-41 |
| | | | | 日 期 | 2023年03月 | | |



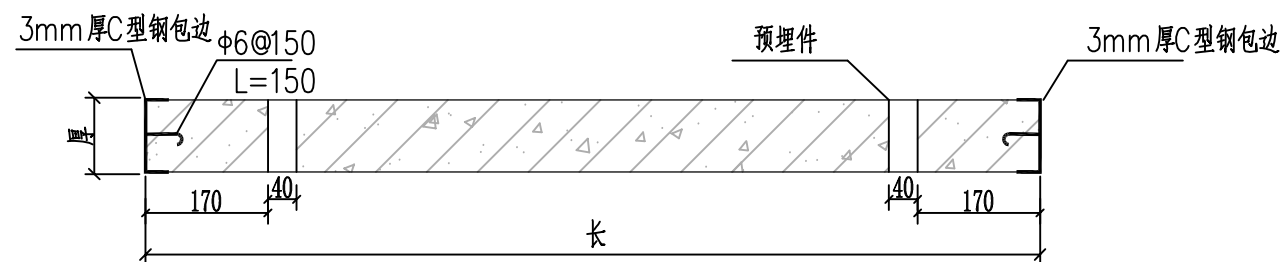
带起盖孔电缆盖板平面图



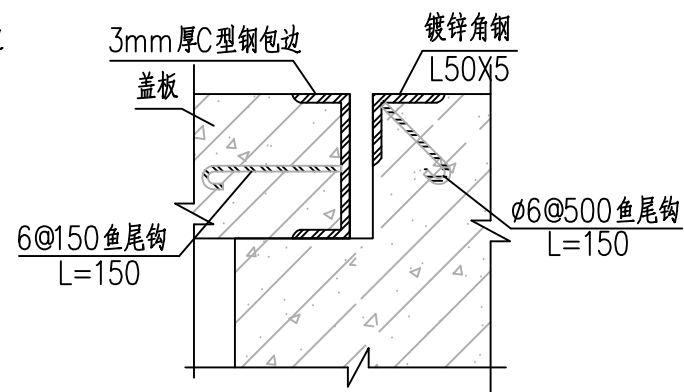
2-2剖面



预埋件大样图



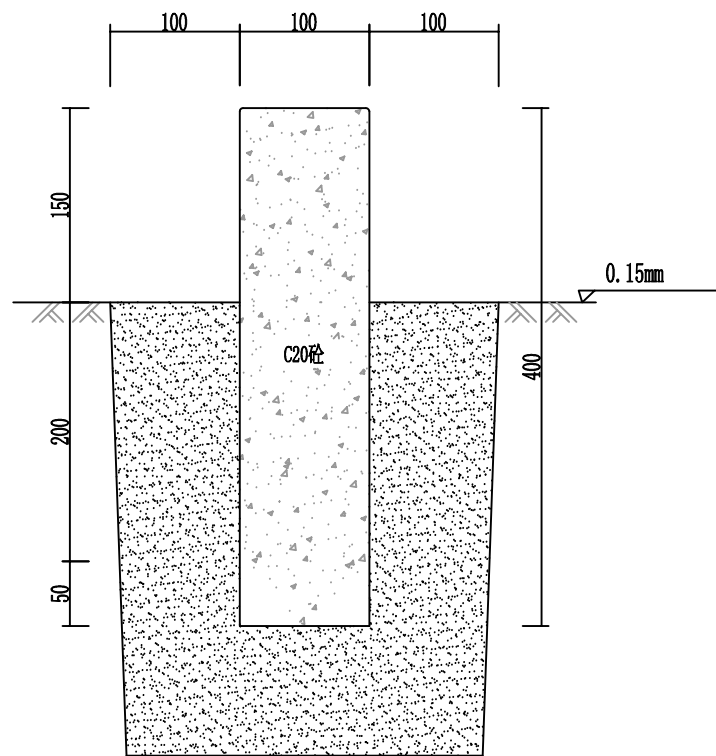
1-1剖面



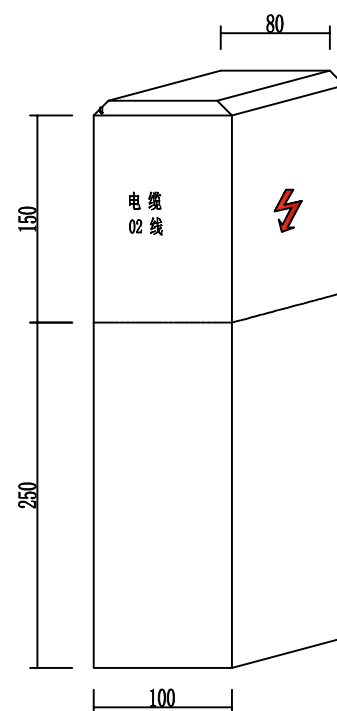
盖板及其支座预埋件大样图

- 说明:
- 1、本图尺寸以毫米计。
 - 2、盖板框采用C型钢及圆钢焊接而成。
 - 3、盖板框焊接后须磨平焊口并进行热镀锌处理。
 - 4、盖板预留孔洞内四周采用镀锌钢板，见大样图。
 - 5、盖板上应有安健环标志。
 - 6、盖板颜色宜与市政道路配合一致。
 - 7、本图基于南网 CSG(GZ)-10-GL(3)-10D-P-GBB 细化。

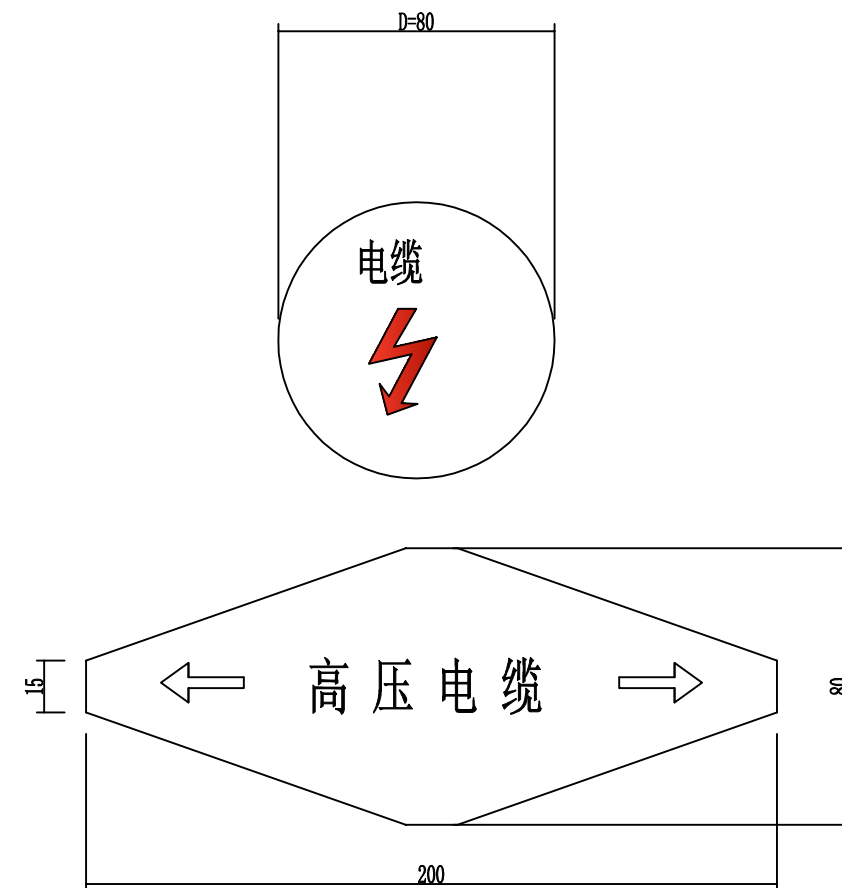
| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|--------------------------------------|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第九十七中学（本部） 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 盖板起盖孔及型钢包边做法大样图 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | 08000080000050467267 | 版次 序号 | 1-42 |



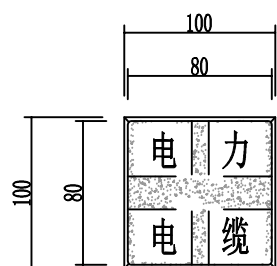
电缆标志桩剖视图



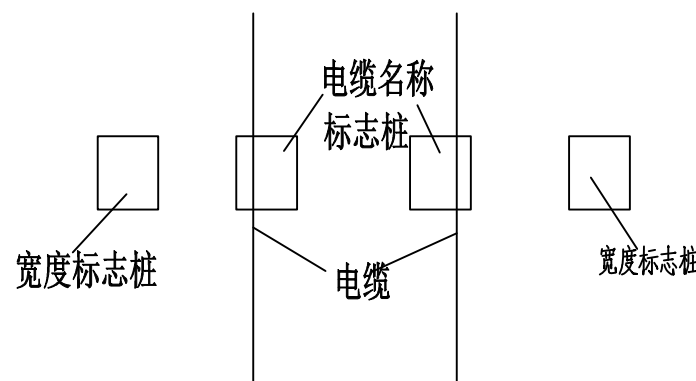
标志桩应面图



电缆标志牌平面图



电缆标志桩平面图



电缆线路标志桩埋设示意图

说明:

1. 本图尺寸以毫米为单位, 标高以米为单位。
2. 电缆线路路径标志桩, 应设置在位于人行道和公路等通道之外的电缆线路上, 也可用作标示位于野外, 农田, 绿化带及电缆转弯处的沉底敷设的电缆沟及埋管。在电缆走廊上, 每隔20米安装一个电缆标志桩。
3. 电缆线路路径标志牌, 应设置在位于人行道路, 行车道路下的沉底或浮面的电缆沟或电缆管的路面上, 或设置埋设于电缆线路和路径正上方. 分支处, 转角处, 终端处. 电缆走廊上每隔10米设置一个电缆标示牌。
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。在电缆线路埋设路径处应用两根桩表示电缆路径的宽度, 再用另一只桩表示电缆线路名称。
5. 标示牌的基本形式为圆型白色底和不导边六边形及相应黑色黑体字。标示牌的内容为高压电缆和一个放电图形。标志板的材料, 采用3mm厚, 牌的符号及文字为凸面冲压成型的不锈钢板面或铸铁面板制成。

注: 本图套用南方电网公司10kV配网工程标准设计图纸《电缆标志牌及标志桩》
图2-1-3 (CSG-10D-Z001-03)

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|--------------------------------------|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第九十七中学(本部) 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 电缆标志牌及标志桩 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | 08000080000050467267 | 版次 序号 | 1-43 |

工程项目名称：广州市第九十七中学(本部)低压改造项目施工图

批准：_____

审核：_____

校核：_____

设计：_____

2023年03月

| 目 录 | | | | |
|-----|-------|--------------|-----|-----|
| 序号 | 版次—图号 | 图 纸 名 称 | 配 送 | 备 注 |
| 01 | | 封面 | | |
| 02 | 1-01 | 目录及设计说明 | | |
| 03 | 1-02 | 材料表 | | |
| 04 | 1-03 | 配电系统图 | | |
| 05 | 1-04 | 首层配电平面图 | | |
| 06 | 1-05 | 建联楼二至四层配电平面图 | | |
| 07 | 1-06 | 恒爱楼二至五层配电平面图 | | |
| 08 | | | | |
| 09 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |
| 23 | | | | |
| 24 | | | | |
| 25 | | | | |
| 26 | | | | |
| 27 | | | | |
| 28 | | | | |
| 29 | | | | |
| 30 | | | | |
| 31 | | | | |
| 32 | | | | |
| 33 | | | | |
| 34 | | | | |
| 35 | | | | |

一、设计说明

1、本期项目为广州市第九十七中学(本部)低压改造项目设计内容；对学校建联楼二至四层各教室（共12间）、恒爱楼三至五层物化生实验室及教师办公室（共12间）现有空调进行重新敷设电源线，使得空调回路独立出来。

2、所有设备线路需规范施工。

二、工程说明：

总说明：

1、学校原有照明回路供电线路不整改，本项目仅对建联楼二至四层各教室（共12间）、恒爱楼三至五层物化生实验室及教师办公室（共12间）新装空调开关箱，学校其余科室空调线路不做改造。

2、建联楼：新装首层空调总配电箱1个；二层至四层分别新装层间空调配电箱各1个，共3个；二层至四层（各4间普通教室）分别新装一个空调开关箱，共计新装空调开关箱12个。

3、恒爱楼：新装二层空调总配电箱1个；三层至五层分别新装层间空调配电箱各1个，共3个；三层至四层（各3间实验室、1间办公室）、五层（4间实验室）分别新装一个空调开关箱，共计新装空调开关箱12个。

4、由低压房新装P06柜出线开关新敷WDZA-YJY-4×120+1×70mm²/25m至新装建联楼首层空调总配电箱；合计新敷WDZA-YJY-4×120+1×70mm²共25米。

5、由低压房新装P06柜出线开关新敷WDZA-YJY-4×35+1×16mm²/30m至原有建联楼首层照明配电箱；合计新敷WDZA-YJY-4×35+1×16mm²共30米。

6、由低压房新装P04柜出线开关新敷WDZA-YJY-4×240+1×120mm²/160m至新装恒爱楼二层空调总配电箱；合计新敷WDZA-YJY-4×240+1×120mm²共160米。

7、由新装建联楼首层空调总配电箱分别新敷WDZA-YJY-4×35+1×16mm²/15m、20m、25m至新装二至四层空调配电箱；合计新敷WDZA-YJY-4×35+1×16mm²共60米。

8、由新装恒爱楼二层空调总配电箱分别新敷WDZA-YJY-4×95+1×50mm²/10m、15m、20m、25m、30m至新装二至六层空调配电箱；合计新敷WDZA-YJY-4×95+1×50mm²共100米。

9、建联楼二至四层，由新装层间空调配电箱分别新敷WDZA-YJY-5×10mm²/30m、40m、50m、60m至新装普通教室（4间）空调开关箱；合计新敷WDZA-YJY-5×10mm²共540米。

10、恒爱楼三层、四层，由新装层间空调配电箱分别新敷WDZA-YJY-5×10mm²/20m、20m、35m、50m至新装实验室（2间）、准备室1间、办公室1间空调开关箱；合计新敷WDZA-YJY-5×10mm²共250米。

11、恒爱楼五层，由新装层间空调配电箱分别新敷WDZA-5×10mm²/20m、20m、35m、50m至新装实验室（3间）、准备室1间空调开关箱；合计新敷WDZA-5×10mm²共125米。

12、建联楼二层至四层，每层普通教室由新装空调开关箱分别新敷WDZA-BYJ-3×6mm²至室内原有空调漏电开关、或新敷WDZA-BYJ-3×4mm²至室内新装空调插座；合计新敷WDZA-BYJ-1×6mm²共960米、WDZA-BYJ-1×4mm²共480米，新装20A空调插座8个。

13、恒爱楼三层至五层，每层实验室/准备室/办公室由新装空调开关箱分别由新装空调开关箱分别新敷WDZA-BYJ-3×6mm²至室内原有空调漏电开关、或新敷WDZA-BYJ-3×4mm²至室内新装空调插座；合计新敷WDZA-BYJ-1×6mm²共450米、WDZA-BYJ-1×4mm²共1215米，新装20A空调插座20个。

14、新装PVC线槽（39×19）共计720米；新装镀锌桥架120×100×1.5mm共计350米；新装镀锌桥架200×100×1.5mm共计145米。

注：1、除了首层外，其余每层对应户型大致相同，本图仅做示意，具体安装以现场实际情况进行调整。

2、首层净高5m，梁底4.5m；标准层层高4m。

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|--------------------------------------|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第九十七中学（本部） 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 目录及设计说明 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | 08000080000050467267 | 版次 序号 | 1-01 |

主要设备和材料表:

1、新装部分:

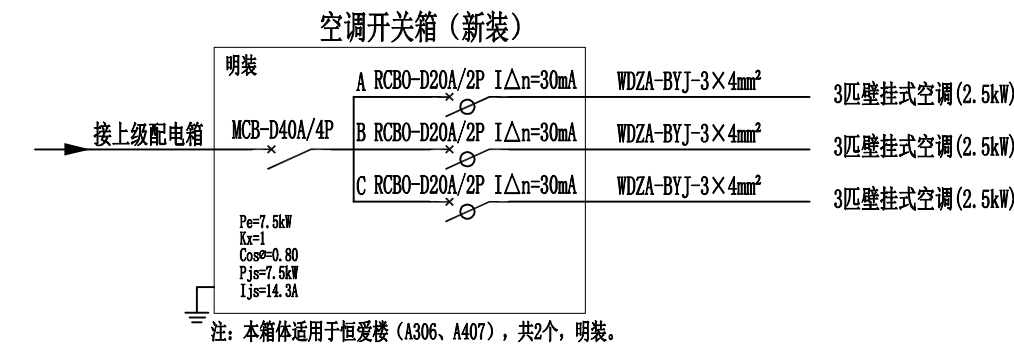
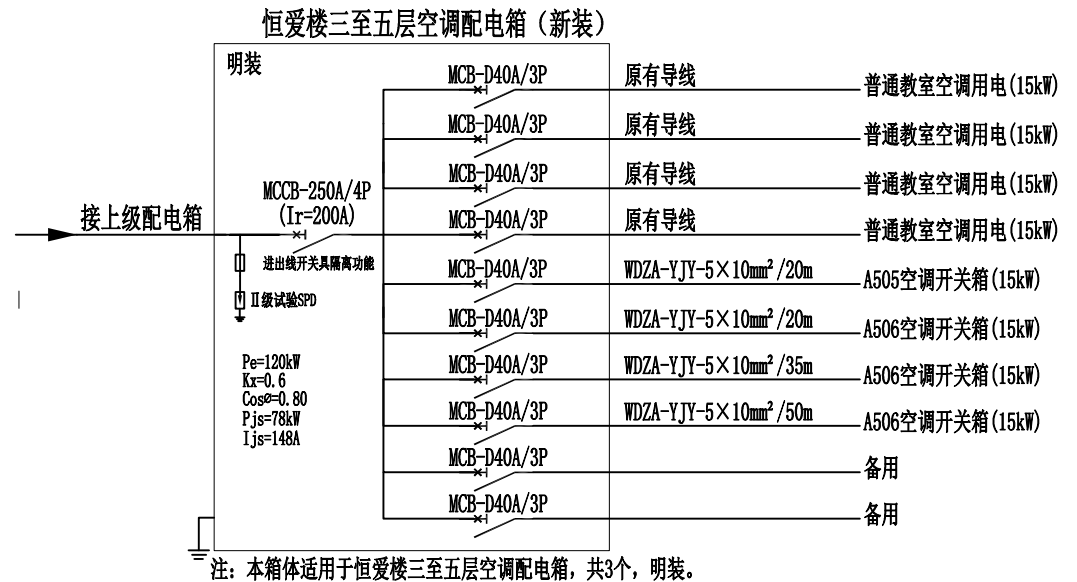
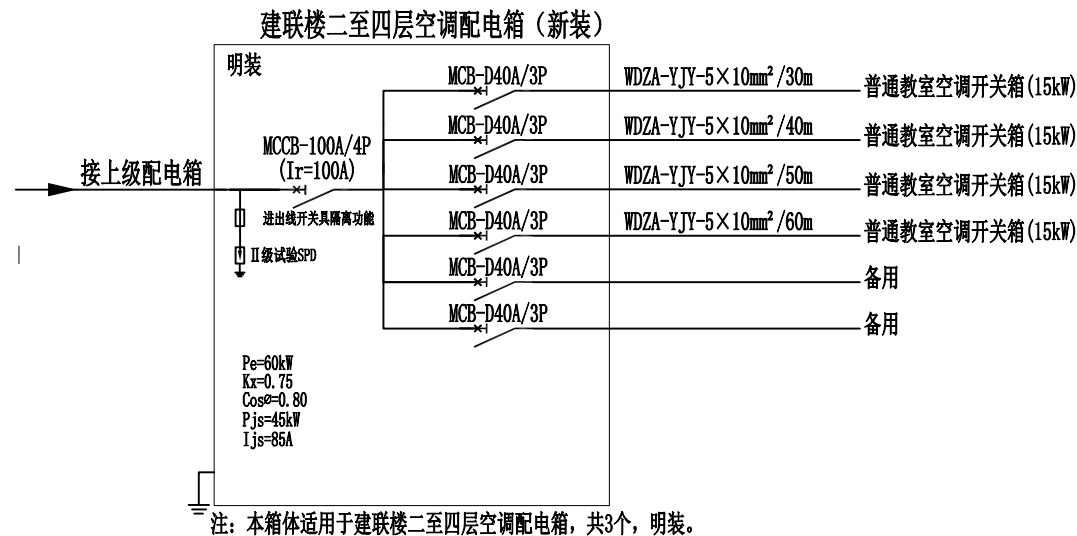
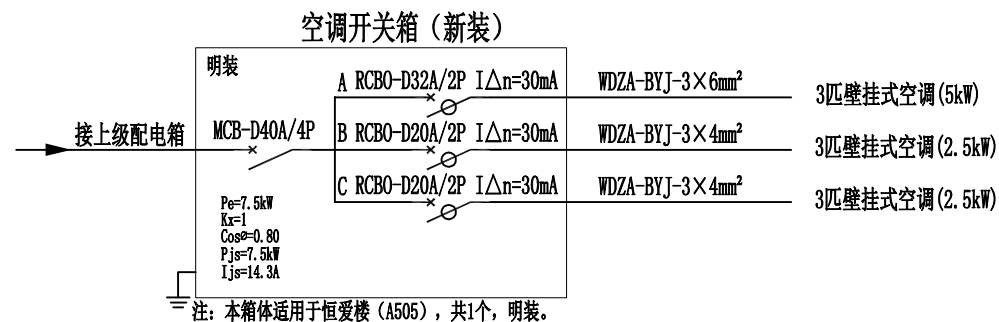
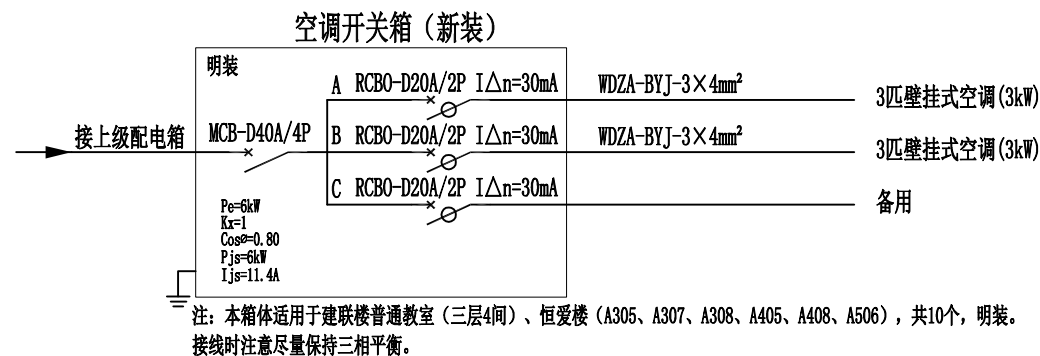
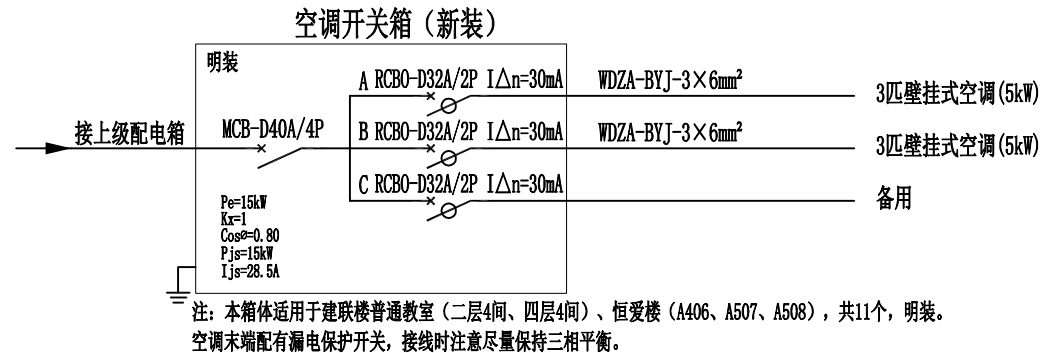
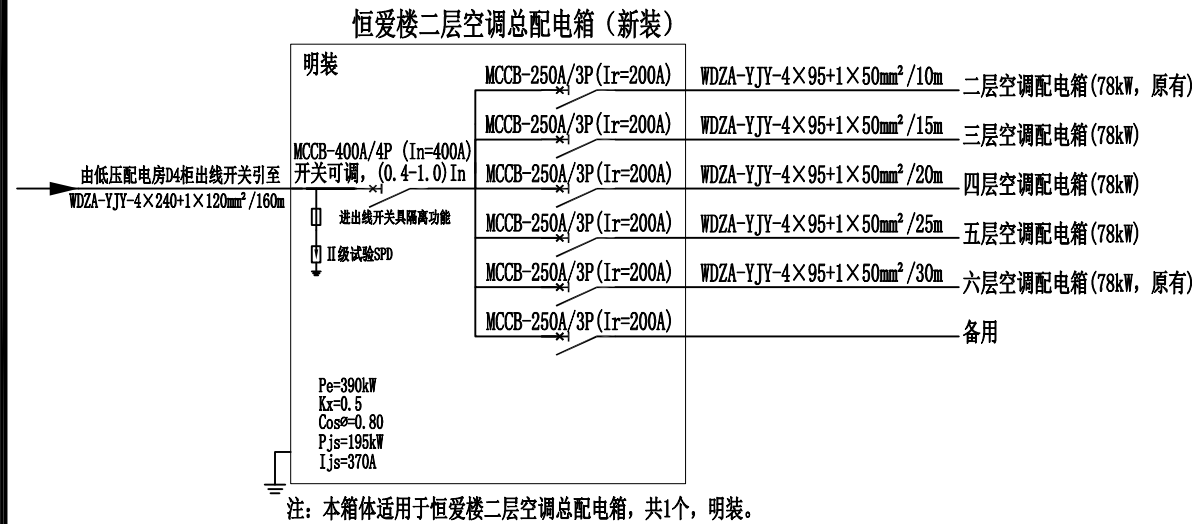
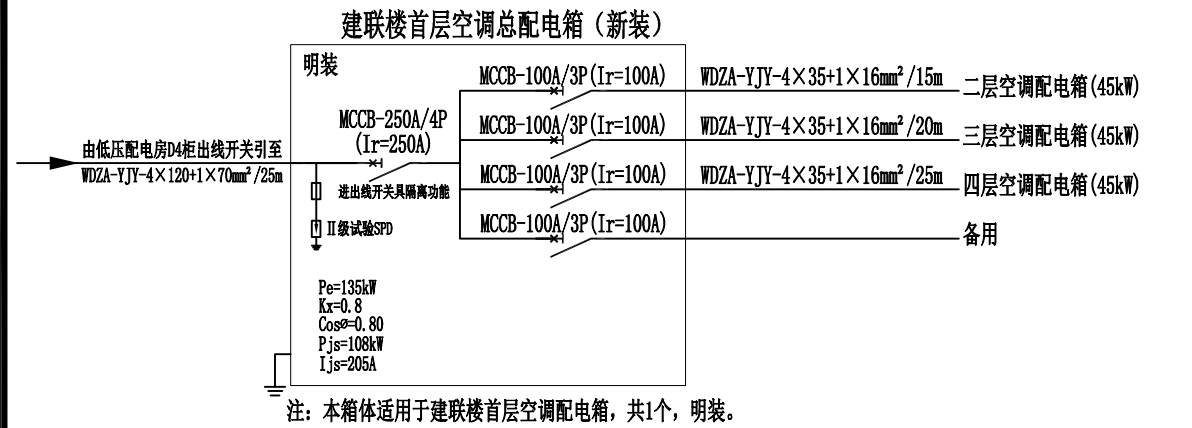
| 序号 | 设备名称 | 型 号 规 格 | 单位 | 数 量 | 备注 |
|----|----------|---|----|------|-------|
| 01 | 空调总配电箱 | | 套 | 2 | |
| 02 | 空调层间配电箱 | | 套 | 6 | |
| 03 | 空调开关箱 | | 套 | 27 | |
| 04 | 低压电缆 | WDZA-YJY-4×240+1×120mm ² ，含电缆头 | 米 | 160 | 总共1条 |
| 05 | 低压电缆 | WDZA-YJY-4×120+1×70mm ² ，含电缆头 | 米 | 25 | 总共1条 |
| 06 | 低压电缆 | WDZA-YJY-4×95+1×50mm ² ，含电缆头 | 米 | 100 | 总共5条 |
| 07 | 低压电缆 | WDZA-YJY-4×35+1×16mm ² ，含电缆头 | 米 | 90 | 总共4条 |
| 08 | 低压电缆 | WDZA-YJY-5×10mm ² | 米 | 915 | 总共24条 |
| 09 | 低压电线 | WDZA-BYJ-1×6mm ² | 米 | 1410 | |
| 10 | 低压电线 | WDZA-BYJ-1×4mm ² | 米 | 1695 | |
| 11 | PVC线槽 | 39×19 | 米 | 720 | |
| 12 | 镀锌桥架 | 120×100×1.5mm | 米 | 350 | |
| 13 | 镀锌桥架 | 200×100×1.5mm | 米 | 145 | |
| 14 | 空调插座 | 安全型三孔插座 250V 20A | 个 | 28 | 明装 |
| 15 | 楼板开孔 | | 处 | 5 | |
| 16 | 桥架敷设孔洞 | 低压房出线、电井内配电箱出线 | 处 | 5 | |
| 17 | 低压导线明敷开孔 | 层间配电箱至每间室开关箱进线 | 处 | 24 | |
| 18 | | | | | |
| 19 | | | | | |
| 20 | | | | | |
| 21 | | | | | |
| 22 | | | | | |

2、拆除部分:

| 序号 | 设备名称 | 型 号 规 格 | 单位 | 数 量 | 备注 |
|----|-------|---------------------|----|-----|----|
| 01 | 低压导线 | 2.5mm ² | 米 | 360 | |
| 02 | 低压导线 | 5×16mm ² | 米 | 30 | |
| 03 | PVC线槽 | 39×19 | 米 | 240 | |
| 04 | 空调插座 | | 个 | 24 | |
| 05 | 配电箱 | | 个 | 4 | |
| 06 | | | | | |
| 07 | | | | | |
| 08 | | | | | |

注：拆除部分施工时根据现场实际情况做相应的拆除。

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|--------------------------------------|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第九十七中学（本部） 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 材料表 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | 08000080000050467267 | 版次 序号 | 1-02 |

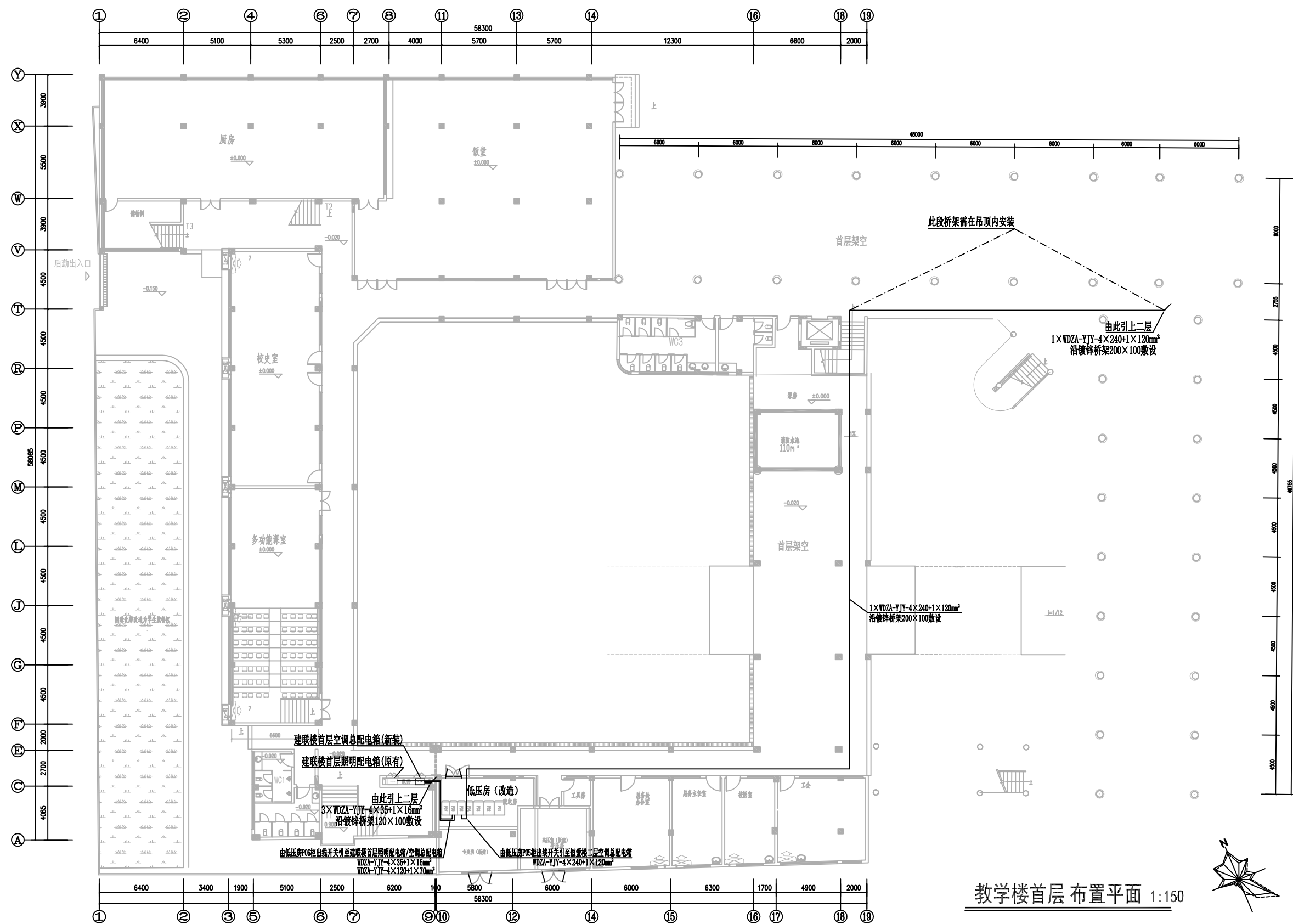


- 说明：
- 1、配电箱均为户内配电箱，配电箱外壳选用冷轧钢板箱体，外壳防护等级不低于IP33级；
 - 2、配电箱外壳要求形成自下而上的空气对流，进风口需设在箱门板下端，并加装可拆卸式的防尘过滤网，顶盖坡度不少于3° 排水倾角，排气通道设在外壳檐边下面；
 - 3、配电箱门锁为防水防盗型可加挂锁结构，门设有限位拉钩定位装置；
 - 4、各开关出线处零线应重复接地，所有设备金属外壳及支架等必须可靠接地，经WDZA-YJY-25mm² 阻燃线连接至建筑物自然接地体，接地电阻要求不大于4欧姆。
 - 5、图中MCB代表微型断路器通用型号，MCCB代表塑壳断路器通用型号，RCBO代表漏电开关通用型号。
 - 6、SPD前的熔断器由SPD厂家成套配置。

材料表

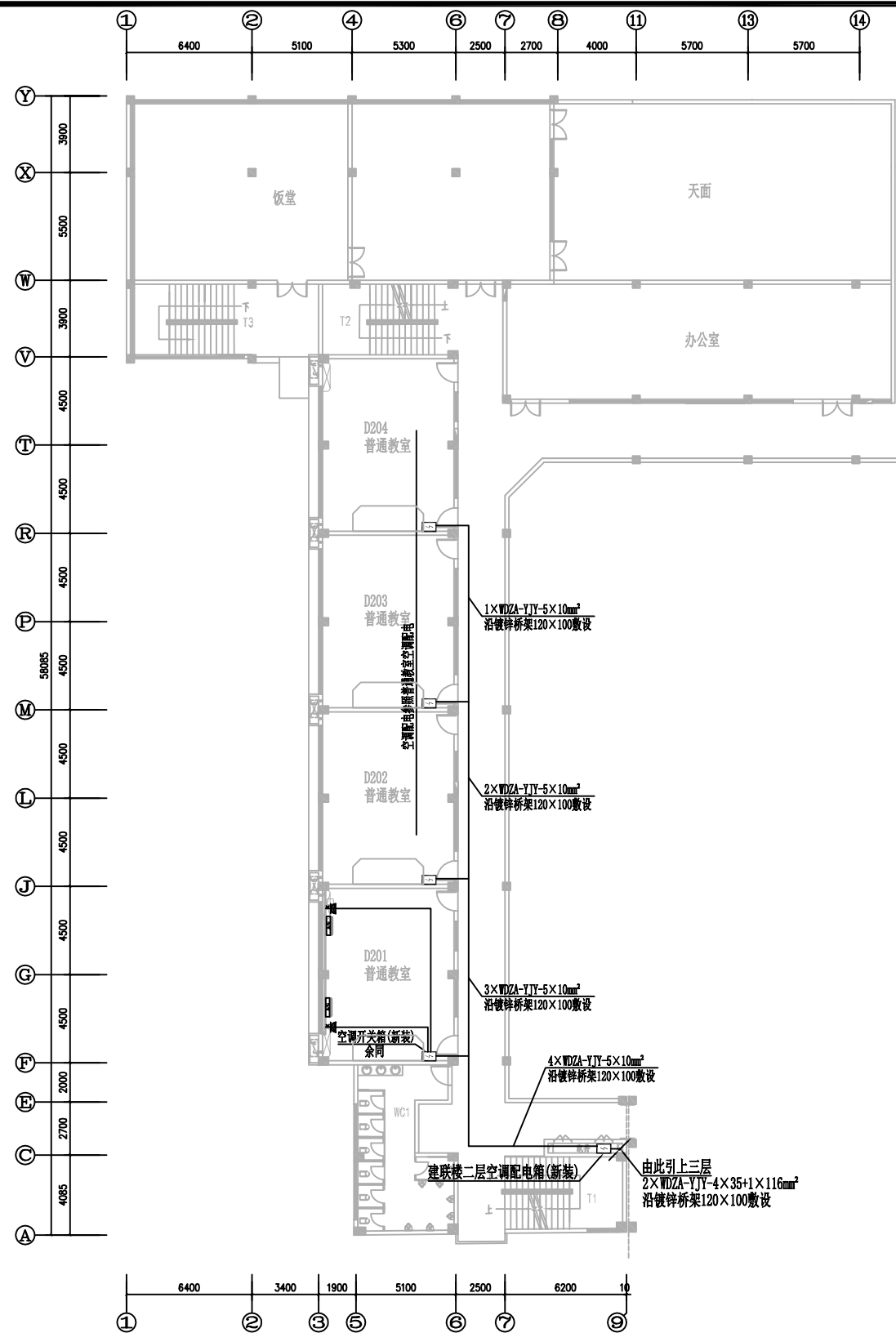
| 序号 | 材料型号规格 | 数量 | 备注 |
|----|-------------------------------------|-------|-----|
| 1 | 空调总配电箱 | 2套 | |
| 2 | 空调层间配电箱 | 6套 | |
| 3 | 空调开关箱 | 27套 | |
| 4 | WDZA-YJY-4×240+1×120mm ² | 160米 | 1条 |
| 5 | WDZA-YJY-4×120+1×70mm ² | 25米 | 1条 |
| 6 | WDZA-YJY-4×95+1×50mm ² | 100米 | 5条 |
| 7 | WDZA-YJY-4×35+1×16mm ² | 60米 | 3条 |
| 8 | WDZA-YJY-5×10mm ² | 915米 | 24条 |
| 9 | WDZA-BYJ-1×6mm ² | 1410米 | |
| 10 | WDZA-BYJ-1×4mm ² | 1695米 | |

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|--------------------------------------|----------------------|-------|------|
| | | | | 广州市第九十七中学（本部） 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 配电系统图 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | 08000080000050467267 | 版次 序号 | 1-03 |

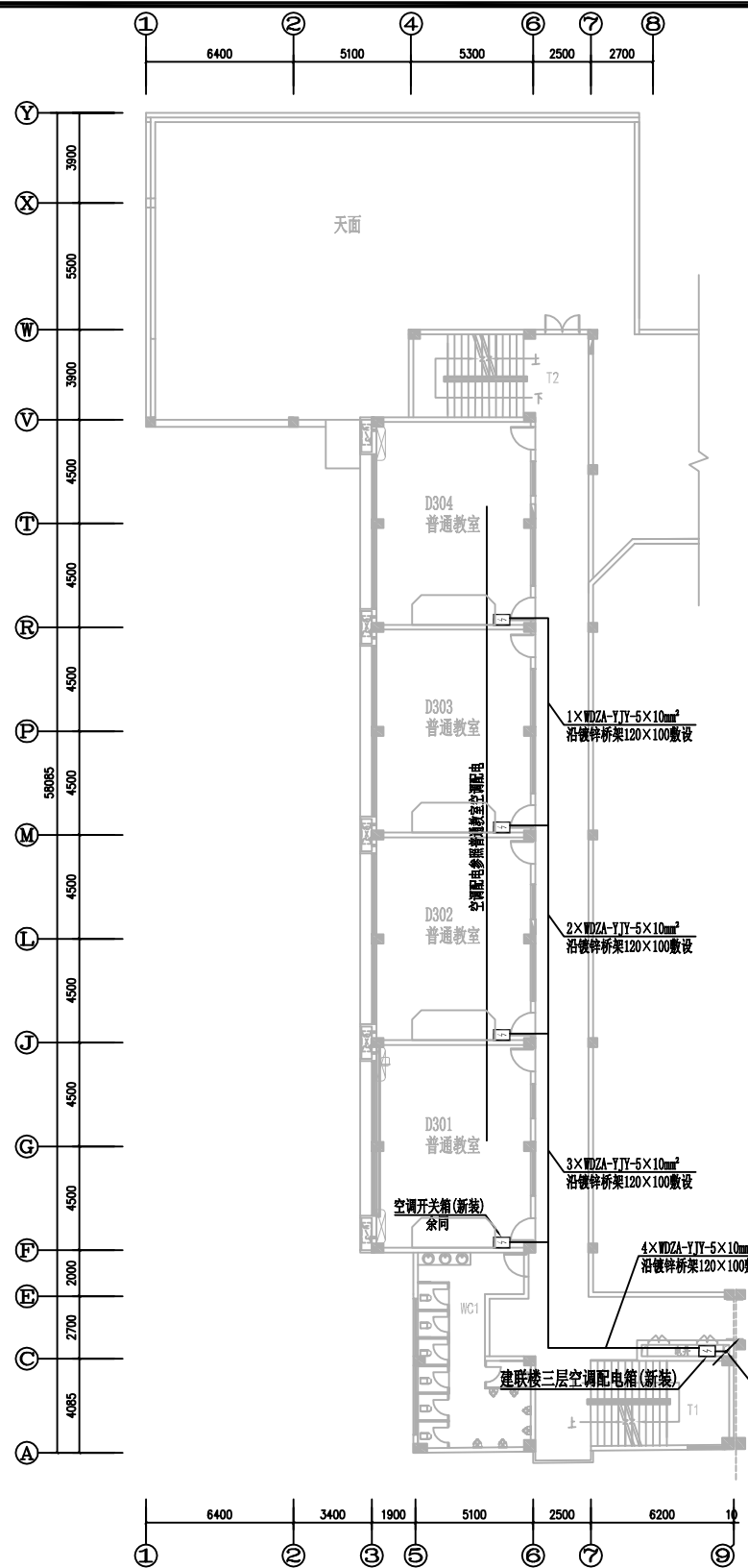


教学楼首层 布置平面 1:150

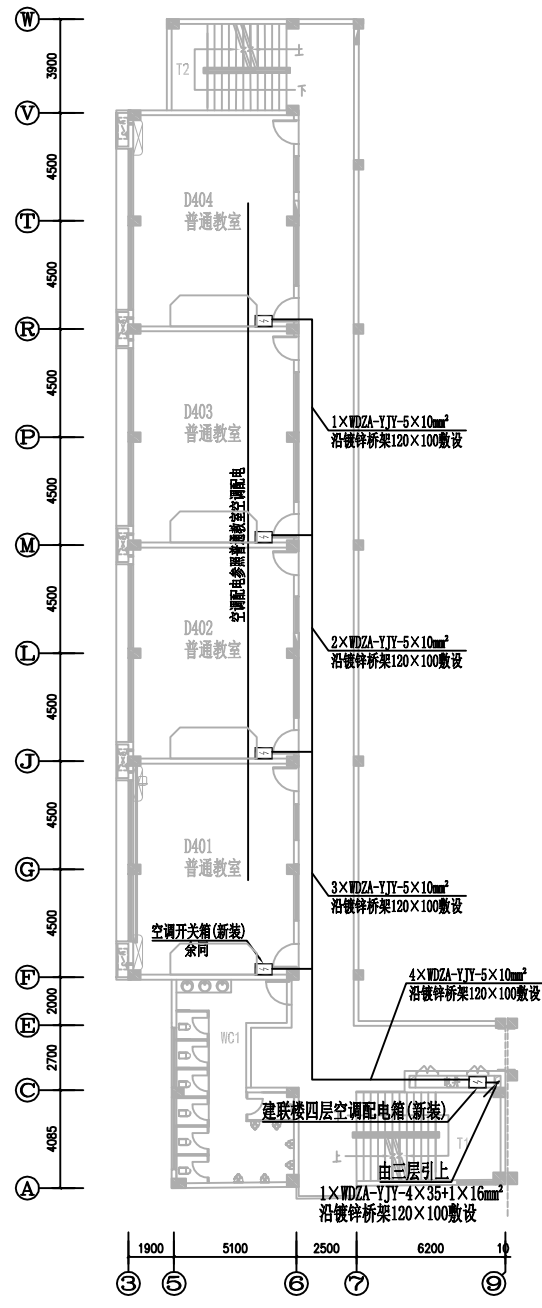
| | | | | | |
|--------------------------------------|--|----|--|----------|----------------------|
| 广州市第九十七中学(本部) 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | | | 施工图 设计阶段 | |
| 批准 | | 设计 | | 首层配电平面图 | |
| 审核 | | 制图 | | | |
| 校核 | | 比例 | | | |
| 2023年03月 | | | | 图号 | 08000080000050467267 |
| | | | | 版次 | 序号 1-04 |



建联楼二层平面图

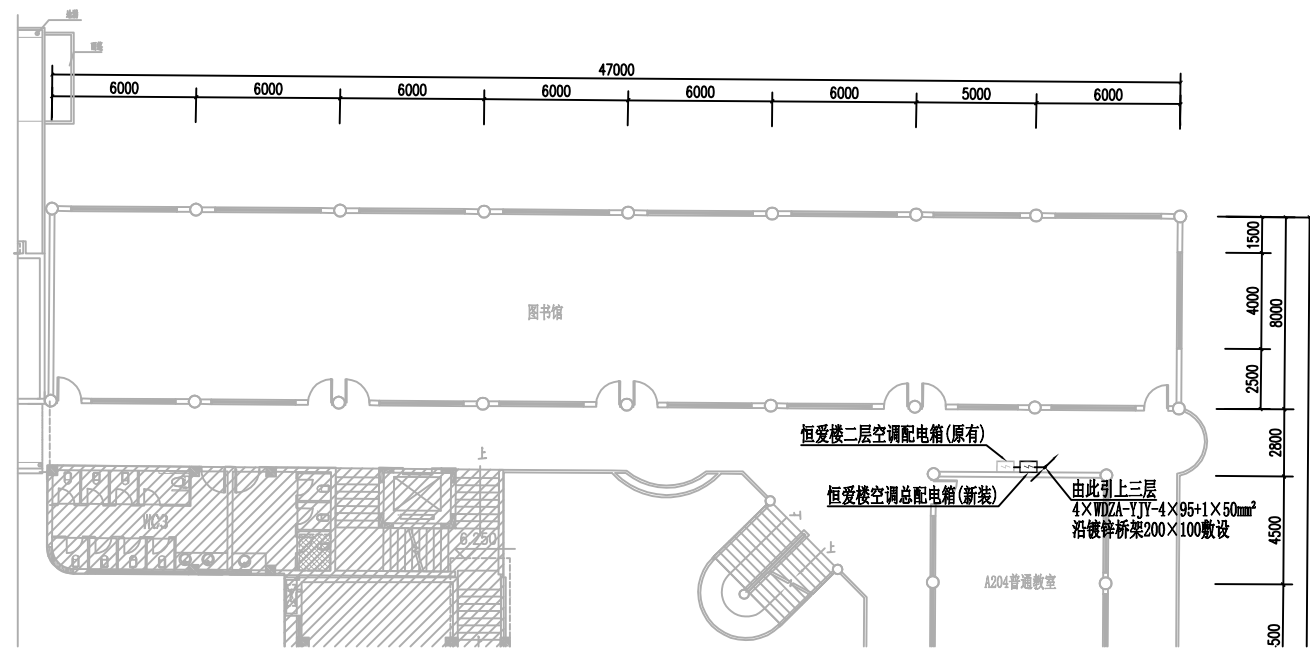


建联楼三层平面图

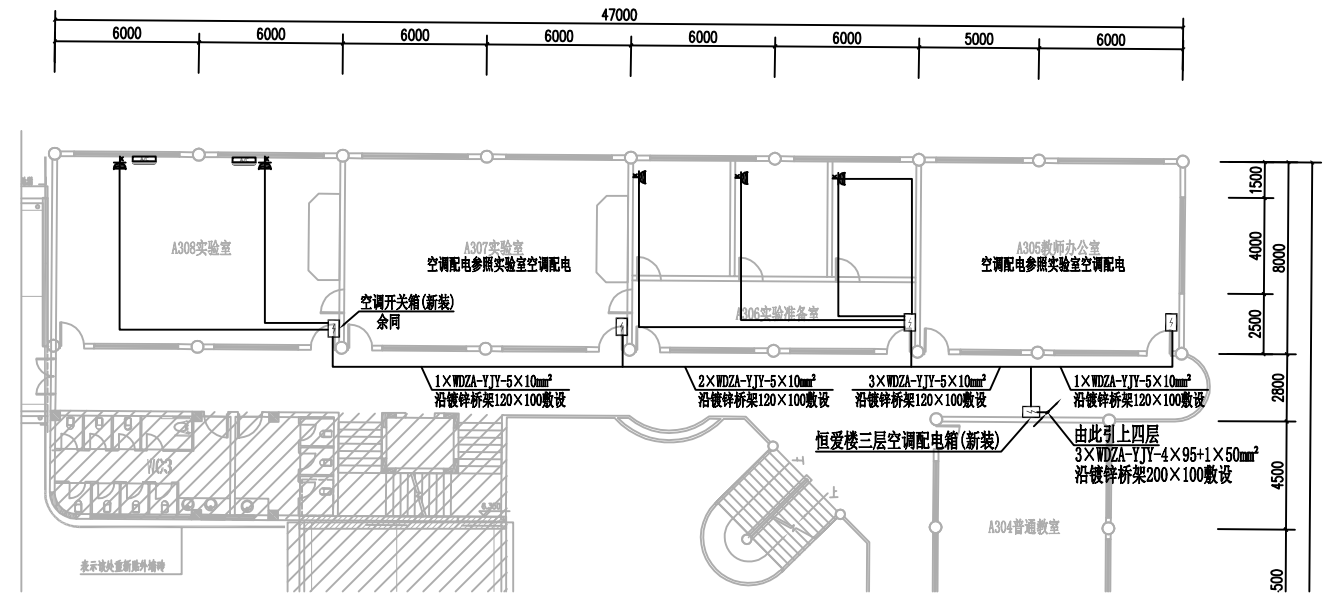


建联楼四层平面图

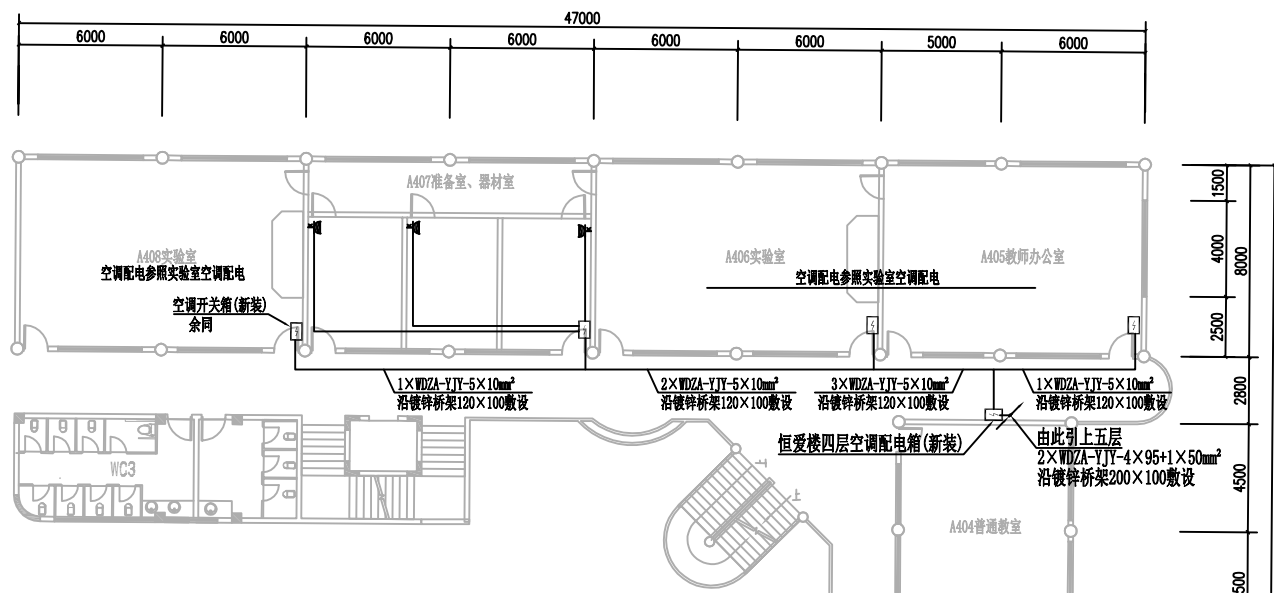
| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|--------------------------------------|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第九十七中学(本部) 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 建联楼二至四层配电平面图 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | 08000080000050467267 | 版次 序号 | 1-05 |



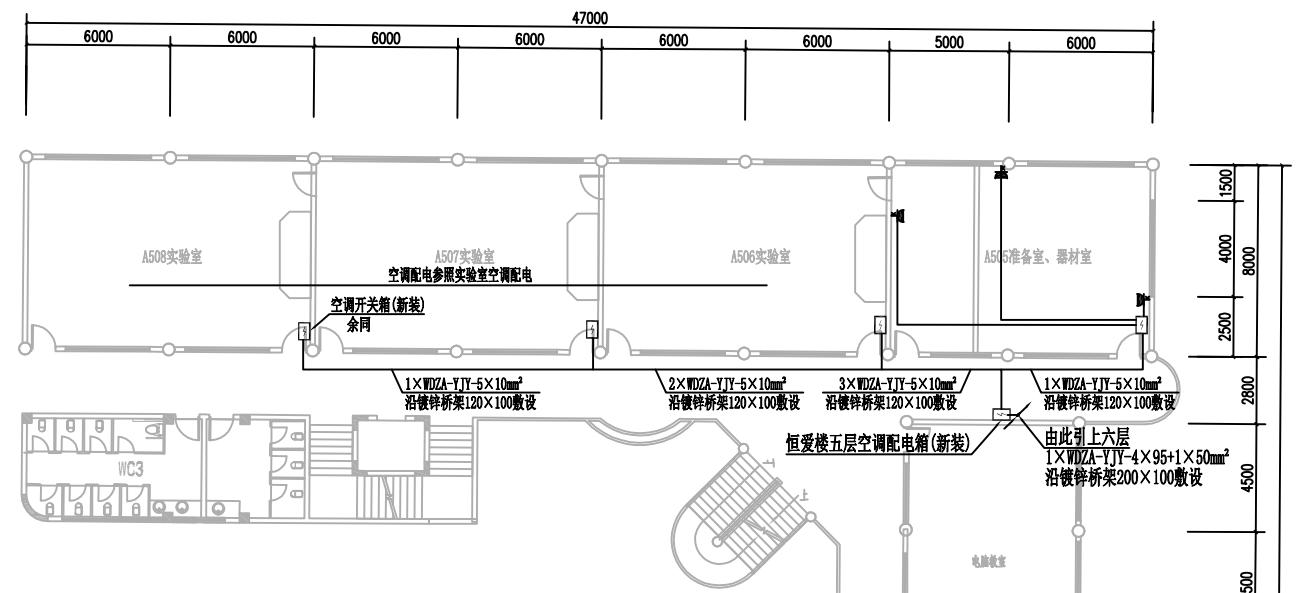
恒爱楼二层平面图



恒爱楼三层平面图



恒爱楼四层平面图



恒爱楼五层平面图

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|--|--------------------------------------|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第九十七中学(本部) 新装1×1250kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 恒爱楼二至五层配电平面图 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | | | 图 号 | 08000080000050467267 | 版次 序号 | 1-06 |
| | | | | 日 期 | 2023年03月 | | |