

广州市第四十一中学-南校区

工程项目名称: 拆除 $1\times 315\text{kVA}$ +新装 $1\times 800\text{kVA}$ 专变永久用电工程施工设计图

设计项目编号: 08000080000052568275-P-LN22P-B23

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 | | 10kV配电设备更动申请表 | 配电 | |
| 02 | | 封面 | 配电、营业 | |
| 03 | 1-01 | 目录 | 配电、营业 | |
| 04 | 1-02 | 设计说明及主要设备材料表 | 配电、营业 | |
| 05 | 1-03 | 10kV一次系统图 | 配电、营业 | |
| 06 | 1-04 | 五一新村二街北16号开关房10kV接线图-改造前 | 配电 | |
| 07 | 1-05 | 五一新村二街北16号开关房10kV接线图-改造后 | 配电 | |
| 08 | 1-06 | 一次主接线图 | 营业 | |
| 09 | 1-07 | 高压室10kV一次结线图 | 营业 | |
| 10 | 1-08 | 高压进线柜二次结线原理图 | 营业 | |
| 11 | 1-09 | 出线柜二次结线原理图 | 营业 | |
| 12 | 1-10 | 计量柜二次结线原理图 | 营业 | |
| 13 | 1-11 | 直流屏原理图 | 营业 | |
| 14 | 1-12 | 计量柜正视图及背视图 | 营业 | |
| 15 | 1-13 | 专变低压房0.4kV一次结线图-改造前 | 营业 | |
| 16 | 1-14 | 专变低压房0.4kV一次结线图-改造后 | 营业 | |
| 17 | 1-15 | 电房电气平面布置图 | 营业 | |
| 18 | 1-16 | 电房设备安装剖面图 | 营业 | |
| 19 | 1-17 | 电房环境控制箱图 | 营业 | |
| 20 | 1-18 | 电房工具箱大样图 | 营业 | |
| 21 | 1-19 | 电房门、窗、防雨罩加工图 | 营业 | |
| 22 | 1-20 | 土建平面图 | 营业 | |
| 23 | 1-21 | 电房设备基础剖面图 | 营业 | |
| 24 | 1-22 | 电房地网图 | 营业 | |
| 25 | 1-23 | 10kV电缆走向图-改造前 | 配电、营业 | |
| 26 | 1-24 | 10kV电缆走向图-改造后 | 配电、营业 | |
| 27 | | | | |
| 28 | | | | |
| 29 | | | | |
| 30 | | | | |
| 31 | | | | |
| 32 | | | | |
| 33 | | | | |
| 34 | | | | |
| 35 | | | | |

| 序号 | 版次—图号 | 图 纸 名 称 | 配 送 | 备 注 |
|----|-------|---------|-----|-----|
| 36 | | | | |
| 37 | | | | |
| 38 | | | | |
| 39 | | | | |
| 40 | | | | |
| 41 | | | | |
| 42 | | | | |
| 43 | | | | |
| 44 | | | | |
| 45 | | | | |
| 46 | | | | |
| 47 | | | | |
| 48 | | | | |
| 49 | | | | |
| 50 | | | | |
| 51 | | | | |
| 52 | | | | |
| 53 | | | | |
| 54 | | | | |
| 55 | | | | |
| 56 | | | | |
| 57 | | | | |
| 58 | | | | |
| 59 | | | | |
| 60 | | | | |
| 61 | | | | |
| 62 | | | | |
| 63 | | | | |
| 64 | | | | |
| 65 | | | | |
| 66 | | | | |
| 67 | | | | |

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|---|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区北校区 拆除1×315kVA+新装1×800kVA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 | 需求单号 | 08000080000052568275 | 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：

工程说明：

根据08000080000052568275用电咨询服务答复书要求：

- 1、采用10kV单回路供电，由南箕F5供电，原有供电方式不变。
- 2、在五一新村二街北 16 号开关房新建一列母线（2K+D），新建母线与原有母线形成联络，新建母线进入环网。（此部分为供电局业扩配套投资）；
- 3、拆除原有沙园中学专变房高压柜4台，S9-315kVA变压器1台。拆除原有五一新村二街北16号开关房至沙园中学专变房10kV电缆YJV22-3×70mm2/104m；
- 4、由南箕F5五一新村二街北16号开关房新装D柜新敷10kV高压电缆ZAYJV22-8.7/15kV-3×70mm²/104m至新建沙园中学高压室高压柜；
- 由沙园中学高压室新敷10kV高压电缆ZAYJV22-8.7/15kV-3×70mm²/15m至沙园专变房。
- 5、在沙园中学高压室新装XGN-12高压柜3台，直流屏1台；在沙园中学专变房内新装SCB13-800kVA干式变压器1台。
- 6、由专变新建低压密集母线槽CCX-1600A/4P/12m至原有低压房新建低压配电柜；在低压房内新装GCK低压柜3台，改造原有低压柜2台。
- 7、本工程结合供电局业扩配套项目投资建设。

（二）土建部分：

- 1、新建高压室1间，专变房1间，改造低压房1间。

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、本项目新敷电缆额定温度为105℃。
- 3、本工程建筑围蔽100米。

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 | 10kV高压柜 | XGN-12 | 台 | 3 |
| 02 | 直流屏 | 10AH、220V | 台 | 1 |
| 03 | 干式变压器（带外壳） | SCB13-800kVA，10.5±2×2.5%/0.4KV D. YN11, UK=6% | 台 | 1 |
| 04 | 10kV高压电缆 | ZAYJV22-8.7/15kV-3×70mm² | 米 | 119 |
| 05 | 10kV户内冷缩式电缆终端头 | 70mm²（3相/套） | 套 | 4 |
| 06 | 新装低压柜 | GCK | 台 | 3 |
| 07 | 改造低压柜 | GCK（更换铜排TMY-3×（80×10）+2×（80×8）） | 台 | 2 |
| 08 | 低压密集母线槽 | CCX-1600A/4P，含始端箱4套 | 米 | 16 |
| 09 | 高低压模拟图版 | 10kV、0.4kV各1块 | 块 | 2 |
| 10 | 安健环 | | 项 | 1 |
| 11 | 临时供电 | 发电机500kW/1合，含电缆3（3*（1*185）+2*（1*150）/30米，设置临时过渡箱1个（出线铜排不小于80X10）将原有出线电缆转接到临时过渡箱，供电7天，每天8小时 | 项 | 1 |

2、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 | 14 | 由供电局提供 |
| 06 | 通信线 | RVVP-2×1.0mm² | 米 | 420 | 由供电局提供 |
| 07 | 控制电缆 | ZRKVVP2-22-2×1.5mm² | 米 | 420 | 由供电局提供 |

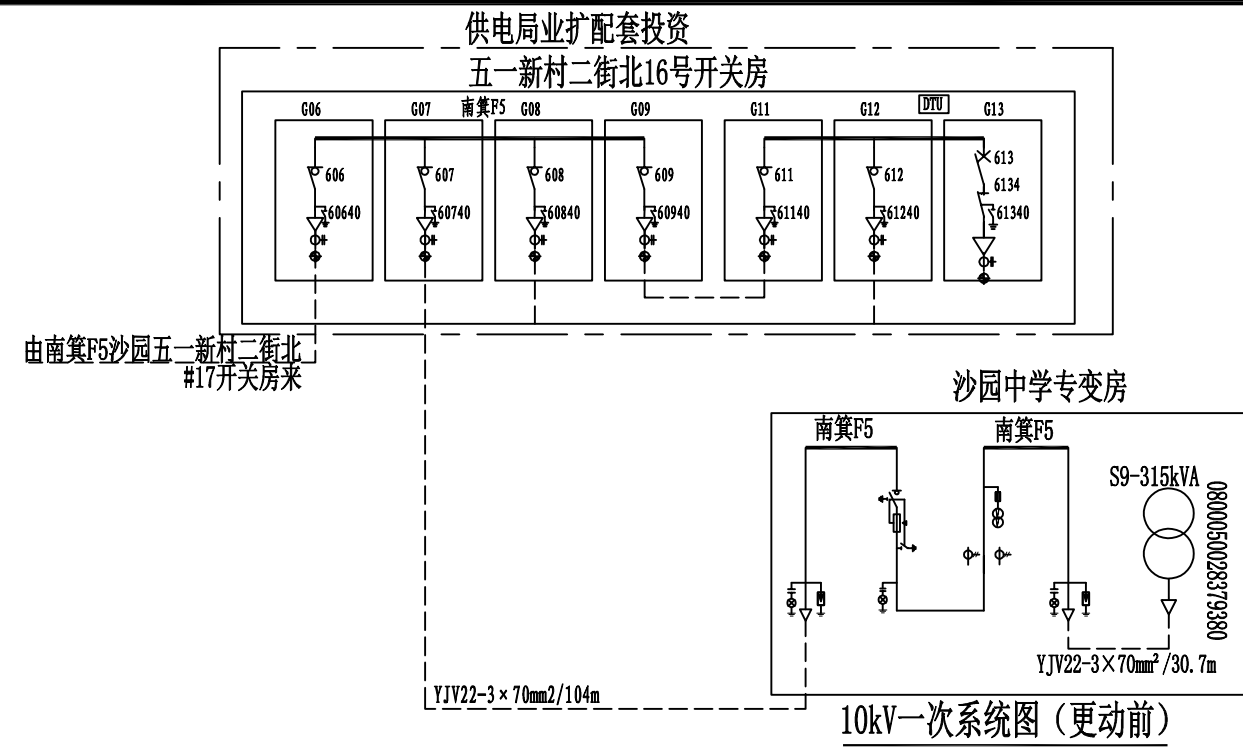
3、拆除材料表

| 序号 | 设备名称 | 型 号 规 格 | 单位 | 数 量 |
|----|--------|---------------|----|-----|
| 01 | 高压柜 | | 台 | 4 |
| 02 | 低压柜 | | 台 | 2 |
| 03 | 变压器 | 315kVA | 台 | 1 |
| 04 | 10kV电缆 | YJV22-3×70mm2 | 米 | 104 |
| 05 | 低压电缆 | ZRVV-300 | 米 | 80 |
| 06 | 电房照明材料 | 含高压室/专变房/低压房 | 套 | 1 |

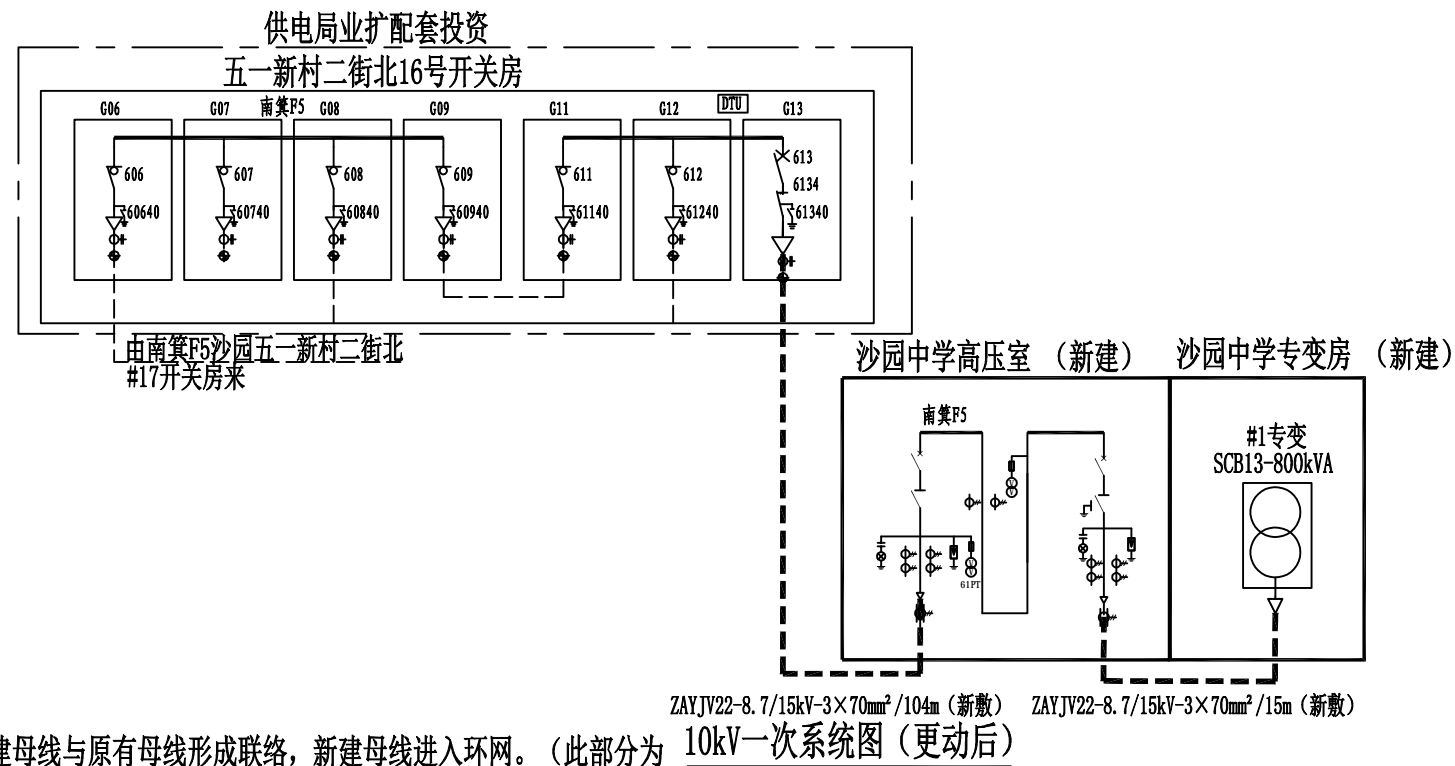
注：拆除部分施工时根据现场实际情况做相应的拆除，设备拆除后需运输，汽车运距10km，人力运距200m。

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|---|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区北校区 拆除1×315kVA+新装1×800kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 设计说明及主要设备材料表 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 需求单号 | 08000080000052568275 | 版次 序号 | 1-02 |

南箕F5:



南箕F5:



根据08000080000052568275用电咨询服务答复书要求:

- 1、采用10kV单回路供电，由南箕F5供电，原有供电方式不变。
- 2、在五一新村二街北 16 号开关房新建一列母线（2K+D），新建母线与原有母线形成联络，新建母线进入环网。（此部分为供电局业扩配套投资）；
- 3、拆除原有沙园中学专变房高压柜4台，S9-315kVA变压器1台。拆除原有五一新村二街北16号开关房至沙园中学专变房10kV电缆YJV22-3×70mm²/104m；
- 4、由南箕F5五一新村二街北16号开关房新装D柜新敷10kV高压电缆ZAYJV22-8.7/15kV-3×70mm²/104m至新建沙园中学高压室高压柜；
由沙园中学高压室新敷10kV高压电缆ZAYJV22-8.7/15kV-3×70mm²/15m至沙园专变房。
- 5、在沙园中学高压室新装XGN-12高压柜3台，直流屏1台；在沙园中学专变房内新装SCB13-800kVA干式变压器1台。
- 6、新建高压室1间，专变房1间。
- 7、本工程结合供电局业扩配套项目投资建设。

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|---|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区北校区 拆除1×315kVA+新装1×800kVA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 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 需求单号 | 08000080000052568275 | 版次 序号 | 1-03 |

| 高压开关柜编号 | | | G06 | | G07 | | G08 | | G09 | |
|------------------------------------|-------------|--------------------------------------|--------------------|-------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|-------------------|--|--------------------|----|
| 高压开关柜间隔形式 | | | K | | K | | K | | K | |
| 高压环网开关柜名称 | | | 全绝缘环网柜 | | 全绝缘环网柜 | | 全绝缘环网柜 | | 全绝缘环网柜 | |
| ~ 10kV 一 次 接 线 图 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| 主要设备元件 | 设备名称 | 型号 | 规 格 | 数量 | 规 格 | 数量 | 规 格 | 数量 | 规 格 | 数量 |
| | 断路器（真空或SF6） | | | | | | | | | |
| | 隔离开关 | | | | | | | | | |
| | 负荷开关（三工位） | | 630A | 1 | 630A | 1 | 630A | 1 | 630A | 1 |
| | 熔断器 | SF(D) LAJ | | | | | | | | |
| | 电动操作机构 | | DC48V | 1 | DC48V | 1 | DC48V | 1 | DC48V | 1 |
| | 下部接地开关 | | | | | | | | | |
| | 带电指示器 | GSN-12 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 |
| | 故障指示器 | | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 |
| | 避雷器 | YH5WS | | | | | | | | |
| | 变压器 | 干式 | | | | | | | | |
| | 电压互感器 | | | | | | | | | |
| | 肘形电缆头 | 1套/三相 | 240mm ² | 1 | 70mm ² | 1 | 70mm ² | 1 | 300mm ² | 1 |
| | 继电保护装置 | 综合继保 | | | | | | | | |
| 站用变低压原件 | 空气开关 | | | | | | | | | |
| | 电压表 | | | | | | | | | |
| 自动化元件 | 综合继保电流互感器 | | | | | | | | | |
| | 电流互感器 | 穿芯式 | 600/5 10P10级 | 2 | 600/5 10P10级 | 2 | 600/5 10P10级 | 2 | 600/5 10P10级 | 2 |
| | 零序电流互感器 | 穿芯式 | 100/5 10P10级 | 1 | 100/5 10P10级 | 1 | 100/5 10P10级 | 1 | 100/5 10P10级 | 1 |
| | 开关分、合位信号 | | 常开、常闭接点 | 各2 | 常开、常闭接点 | 各2 | 常开、常闭接点 | 各2 | 常开、常闭接点 | 各2 |
| | 断路器保护动作跳闸信号 | | | | | | | | | |
| | 接地开关信号 | | 常开接点 | 1 | 常开接点 | 1 | 常开接点 | 1 | 常开接点 | 1 |
| | 气压异常信号 | 气箱时用 | 常开接点 | 1 | 常开接点 | 1 | 常开接点 | 1 | 常开接点 | 1 |
| | 远方/就地信号 | | 常开接点 | 1 | 常开接点 | 1 | 常开接点 | 1 | 常开接点 | 1 |
| 自动化用控制电缆型号规格 (mm ²) | | ZRB-KVVP2-22-7×2.5 | | ZRB-KVVP2-22-7×2.5 | | ZRB-KVVP2-22-7×2.5 | | ZRB-KVVP2-22-7×2.5 | | |
| | | 2×（ZRB-KVVP2-22-10×2.5） | | 2×（ZRB-KVVP2-22-10×2.5） | | 2×（ZRB-KVVP2-22-10×2.5） | | 2×（ZRB-KVVP2-22-10×2.5） | | |
| 用途 | | 由南莫PS沙园五一新村二街北17开关房来 | | 沙园中学专变房 | | 至广船宿舍高低压开关房 | | 至本房G11柜 | | |
| 计算容量/电流 | | | | | | | | | | |
| 进出线电缆型号规格 (mm ²) | | YJV22-8. 7/15kV-3×240mm ² | | YJV22-8. 7/15kV-3×70mm ² | | ZRYJV22-8. 7/15kV-3×70mm ² | | ZRYJV22-8. 7/15kV-3×300mm ² | | |
| 尺寸：宽×深×高 (mm) | | 400×850×1450 | | 400×850×1450 | | 400×850×1450 | | 400×850×1450 | | |

此部分为供电局业扩配套投资

| G11 | | G12 | | G13 | |
|--|----|--------------------------------------|----|---------------------------|----|
| K | | K | | D | |
| 全绝缘环网柜 | | 全绝缘环网柜 | | 全绝缘环网柜 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 规格 | 数量 | 规格 | 数量 | 规格 | 数量 |
| | | | | 12kV/630A-25kA | 1 |
| | | | | 12kV/630A-25kA | 1 |
| 630A | 1 | 630A | 1 | | |
| | | | | | |
| DC48V | 1 | DC48V | 1 | DC48V | 1 |
| | | | | | |
| | 1 | | 1 | | 1 |
| | 1 | | 1 | | 1 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 300mm ² | 1 | 240mm ² | 1 | | |
| | | | | 自供电式(柜配保护CT) | 1 |
| | | | | | |
| | | | | 600/5 5P20级 容量>5VA | 3 |
| 600/5 10P10级 | 2 | 600/5 10P10级 | 2 | 600/5 10P10级 | 2 |
| 100/5 10P10级 | 1 | 100/5 10P10级 | 1 | 100/5 10P10级/ /月一个配单使用 | 2 |
| 常开、常闭接点 | 各2 | 常开、常闭接点 | 各2 | 常开、常闭接点 | 各2 |
| | | | | | 1 |
| 常开接点 | 1 | 常开接点 | 1 | 常开接点 | 1 |
| 常开接点 | 1 | 常开接点 | 1 | 常开接点 | 1 |
| 常开接点 | 1 | 常开接点 | 1 | 常开接点 | 1 |
| ZRB-KVVP2-22-7×2.5 | | ZRB-KVVP2-22-7×2.5 | | ZRB-KVVP2-22-7×2.5 | |
| 2×（ZRB-KVVP2-22-10×2.5） | | 2×（ZRB-KVVP2-22-10×2.5） | | 2×（ZRB-KVVP2-22-10×2.5） | |
| 由本房G09柜来 | | 至五一新村5栋开关房 | | 备用 | |
| | | | | | |
| ZRYJV22-8. 7/15kV-3×300mm ² | | YJV22-8. 7/15kV-3×240mm ² | | | |
| 400×850×1450 | | 400×850×1450 | | 400×850×1450 | |

说明：

- 1、五一新村二街北16号开关房10kV接线图-改造前；
- 2、拆除原有五一新村二街北16号开关房至沙园中学专变房10kV电缆YJV22-3×70mm²/104m；

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|---|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区北校区 拆除1×315kVA+新装1×800kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 五一新村二街北16号开关房10kV接线图-改造前 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| | | 比 例 | | | | | |
| 校 核 | | 日 期 | 2023年03月 | 需求单号 | 08000080000052568275 | 版次 序号 | 1-04 |

| 高压开关柜编号 | | | G06 | | G07 | | G08 | | G09 | |
|------------------------------------|-------------|-------------------------------------|--------------------|-------------------------|--------------|--------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|--------------------|----|
| 高压开关柜间隔形式 | | | K | | K | | K | | K | |
| 高压环网开关柜名称 | | | 全绝缘环网柜 | | 全绝缘环网柜 | | 全绝缘环网柜 | | 全绝缘环网柜 | |
| ~ 10kV 一 次 接 线 图 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| 主要设备元件 | 设备名称 | 型号 | 规 格 | 数量 | 规 格 | 数量 | 规 格 | 数量 | 规 格 | 数量 |
| | 断路器（真空或SF6） | | | | | | | | | |
| | 隔离开关 | | | | | | | | | |
| | 负荷开关（三工位） | | 630A | 1 | 630A | 1 | 630A | 1 | 630A | 1 |
| | 熔断器 | SF(D) LAJ | | | | | | | | |
| | 电动操作机构 | | DC48V | 1 | DC48V | 1 | DC48V | 1 | DC48V | 1 |
| | 下部接地开关 | | | | | | | | | |
| | 带电指示器 | GSN-12 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 |
| | 故障指示器 | | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 |
| | 避雷器 | YH5WS | | | | | | | | |
| | 变压器 | 干式 | | | | | | | | |
| | 电压互感器 | | | | | | | | | |
| | 肘形电缆头 | 1套/三相 | 240mm ² | 1 | | | 70mm ² | 1 | 300mm ² | 1 |
| 继电保护装置 | 综合继保 | | | | | | | | | |
| 站用变低压原件 | 空气开关 | | | | | | | | | |
| | 电压表 | | | | | | | | | |
| 自动化元件 | 综合继保电流互感器 | | | | | | | | | |
| | 电流互感器 | 穿芯式 | 600/5 10P10级 | 2 | 600/5 10P10级 | 2 | 600/5 10P10级 | 2 | 600/5 10P10级 | 2 |
| | 零序电流互感器 | 穿芯式 | 100/5 10P10级 | 1 | 100/5 10P10级 | 1 | 100/5 10P10级 | 1 | 100/5 10P10级 | 1 |
| | 开关分、合位信号 | | 常开、常闭接点 | 各2 | 常开、常闭接点 | 各2 | 常开、常闭接点 | 各2 | 常开、常闭接点 | 各2 |
| | 断路器保护动作跳闸信号 | | | | | | | | | |
| | 接地开关信号 | | 常开接点 | 1 | 常开接点 | 1 | 常开接点 | 1 | 常开接点 | 1 |
| | 气压异常信号 | 气箱时用 | 常开接点 | 1 | 常开接点 | 1 | 常开接点 | 1 | 常开接点 | 1 |
| | 远方/就地信号 | | 常开接点 | 1 | 常开接点 | 1 | 常开接点 | 1 | 常开接点 | 1 |
| 自动化用控制电缆型号规格(mm ²) | | ZRB-KVVP2-22-7×2.5 | | ZRB-KVVP2-22-7×2.5 | | ZRB-KVVP2-22-7×2.5 | | ZRB-KVVP2-22-7×2.5 | | |
| | | 2×（ZRB-KVVP2-22-10×2.5） | | 2×（ZRB-KVVP2-22-10×2.5） | | 2×（ZRB-KVVP2-22-10×2.5） | | 2×（ZRB-KVVP2-22-10×2.5） | | |
| 用途 | | 由南箕P5沙园五一新村二街北#17开关房来 | | 备用 | | 至广船宿舍高低压开关房 | | 至本房G11柜 | | |
| 计算容量/电流 | | | | | | | | | | |
| 进出线电缆型号规格(mm ²) | | YJV22-8.7/15kV-3×240mm ² | | | | ZRYJV22-8.7/15kV-3×70mm ² | | ZRYJV22-8.7/15kV-3×300mm ² | | |
| 尺寸：宽×深×高(mm) | | 400×850×1450 | | 400×850×1450 | | 400×850×1450 | | 400×850×1450 | | |

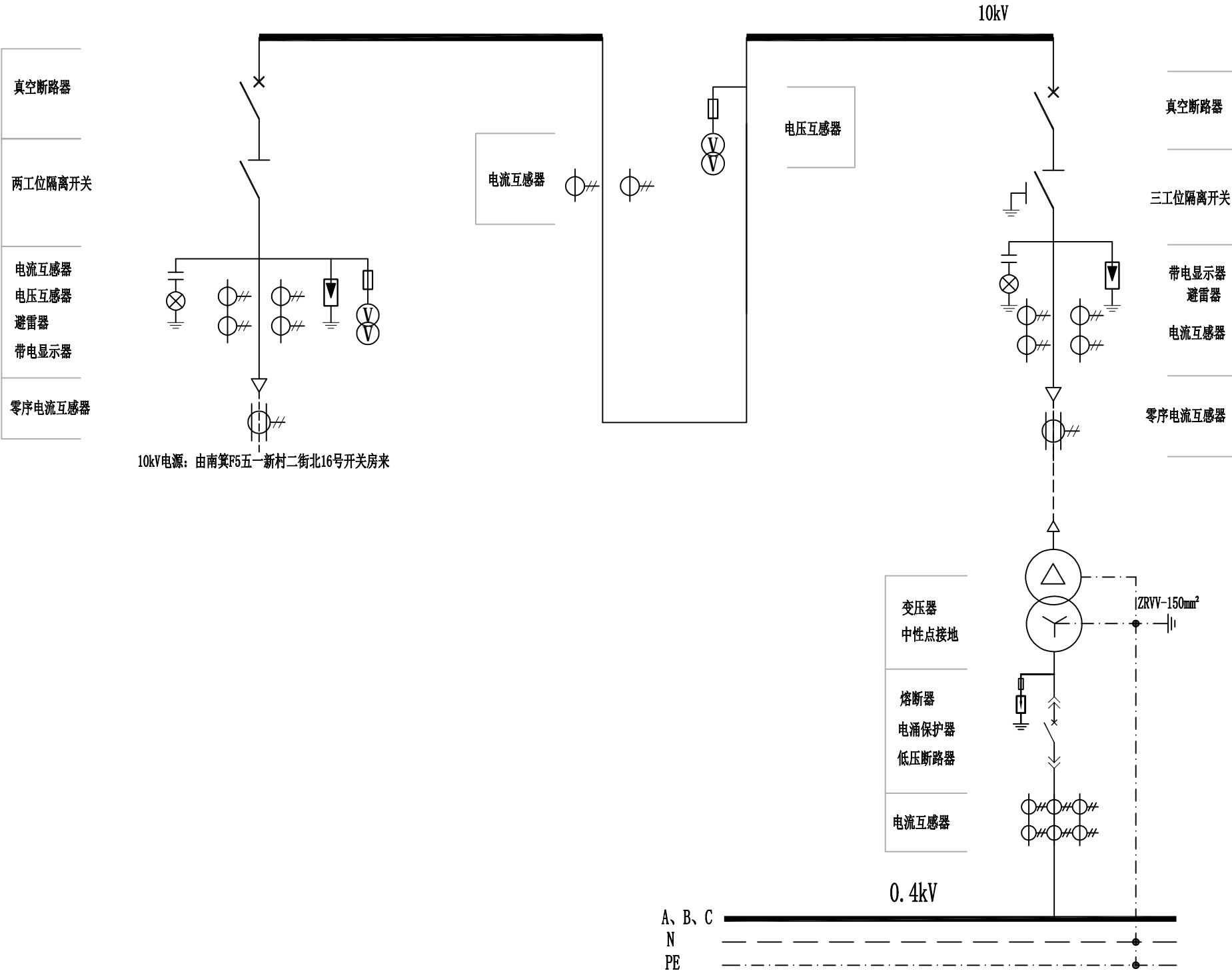
说明：

- 1、五一新村二街北16号开关房10kV接线图-改造后；
- 2、由南箕F5五一新村二街北16号开关房新装D柜新敷10kV高压电缆ZAYJV22-8.7/15kV-3×70mm²/104m至新建沙园中学高压室高压柜；

此部分为供电局业扩配套投资

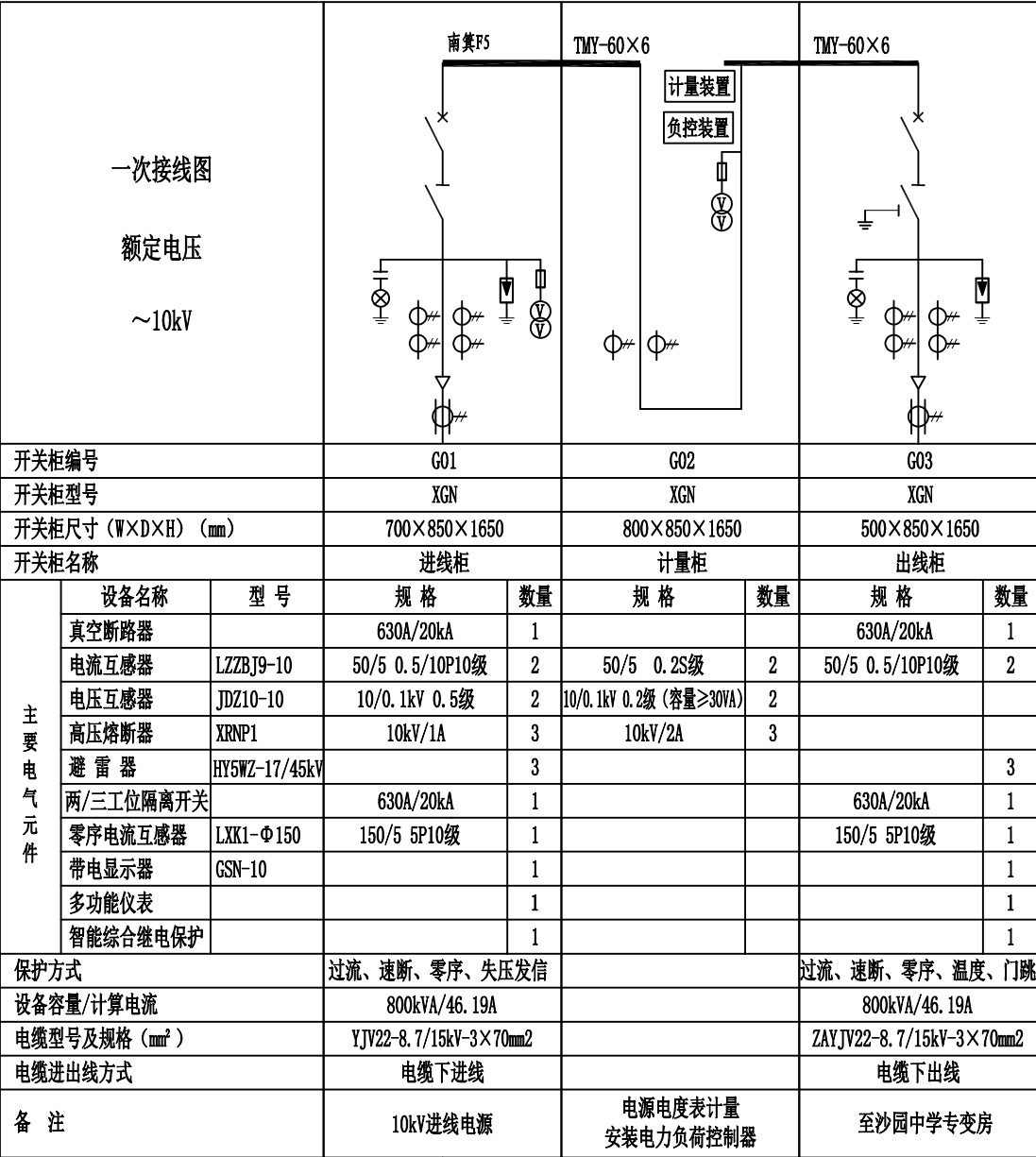
| G11 | | G12 | | G13 | |
|---------------------------------------|----|-------------------------------------|----|------------------------------------|----|
| K | | K | | D | |
| 全绝缘环网柜 | | 全绝缘环网柜 | | 全绝缘环网柜 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 规格 | 数量 | 规格 | 数量 | 规格 | 数量 |
| | | | | 12kV/630A-25kA | 1 |
| | | | | 12kV/630A-25kA | 1 |
| 630A | 1 | 630A | 1 | | |
| | | | | | |
| DC48V | 1 | DC48V | 1 | DC48V | 1 |
| | | | | | |
| | 1 | | 1 | | 1 |
| | 1 | | 1 | | 1 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 300mm ² | 1 | 240mm ² | 1 | 70mm ² | 1 |
| | | | | 自供电式(柜配保护CT) | 1 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | 600/5 5P20级 容量>5VA | 3 |
| 600/5 10P10级 | 2 | 600/5 10P10级 | 2 | 600/5 10P10级 | 2 |
| 100/5 10P10级 | 1 | 100/5 10P10级 | 1 | 100/5 10P10级 /另一个柜使用 | 2 |
| 常开、常闭接点 | 各2 | 常开、常闭接点 | 各2 | 常开、常闭接点 | 各2 |
| | | | | | 1 |
| 常开接点 | 1 | 常开接点 | 1 | 常开接点 | 1 |
| 常开接点 | 1 | 常开接点 | 1 | 常开接点 | 1 |
| 常开接点 | 1 | 常开接点 | 1 | 常开接点 | 1 |
| ZRB-KVVP2-22-7×2.5 | | ZRB-KVVP2-22-7×2.5 | | ZRB-KVVP2-22-7×2.5 | |
| 2×(ZRB-KVVP2-22-10×2.5) | | 2×(ZRB-KVVP2-22-10×2.5) | | 2×(ZRB-KVVP2-22-10×2.5) | |
| 由本房G09柜来 | | 至五一新村5栋开关房 | | 至沙园中学高压室 | |
| ZRYJV22-8.7/15kV-3×300mm ² | | YJV22-8.7/15kV-3×240mm ² | | YJV22-8.7/15kV-3×70mm ² | |
| 400×850×1450 | | 400×850×1450 | | 400×850×1450 | |

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|---|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区北校区 拆除1×315kVA+新装1×800kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 五一新村二街北16号开关房10kV接线图-改造后 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 需求单号 | 08000080000052568275 | 版次 序号 | 1-05 |



说明：
1、本页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》中的CSG-2018-10YK-ZJ-02设计要求。

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|---|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区北校区 拆除1×315kVA+新装1×800kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 一次主接线图 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 需求单号 | 08000080000052568275 | 版次 序号 | 1-06 |



10kV电源：由南箕P5—新村二街北16号开关房来

说明：

- 1、本工程选用12kV全封闭、全绝缘型，带气压指示装置和充气孔，并可扩展的开关柜，进出线电缆头水平正装的环网柜且必须带“五防”装置；开关操作机构可扩展成电动操作；
- 1、10kV电源采用单回路供电方式供电，采用高压计量，新装计量表1套。
- 2、计量柜采用固定式，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。
- 3、进线柜装设定时限过流、速断、零序、失压发信。
- 4、变压器出线柜装设定时限过流、速断、零序保护、干变超温跳闸保护、高温发信、门跳保护。
- 5、高压柜断路器操作机构可手动/电动操作，高压柜的操作电源采用直流电（220V，10Ah）。
- 6、高压柜必须满足“五防”要求，高压柜外壳防护等级不低于IP4X，排列次序如图正视。
- 7、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。
- 8、高压柜前后门盖板应预留有监视窗口。
- 9、智能继电保护装置应带RS485或232接口。
- 10、接地开关耐受电流20kA，带外挂锁。
- 11、柜内均安装自动加热除湿器，控制和操作电源电压为AC220V。
- 13、本页设计符合《中国南方电网公司10kV及以下业扩受电工程典型设计图集（2018版）》CSG-2018-10YK-GP-06模块。

直流操作柜

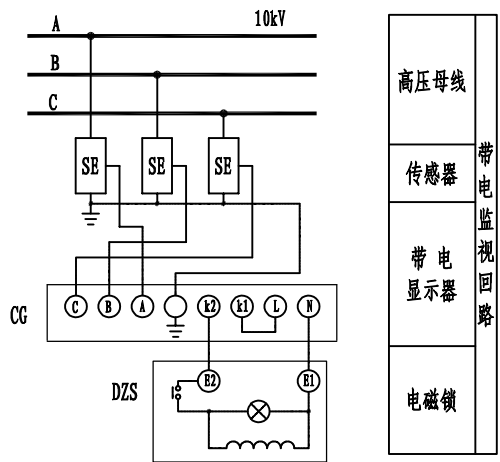
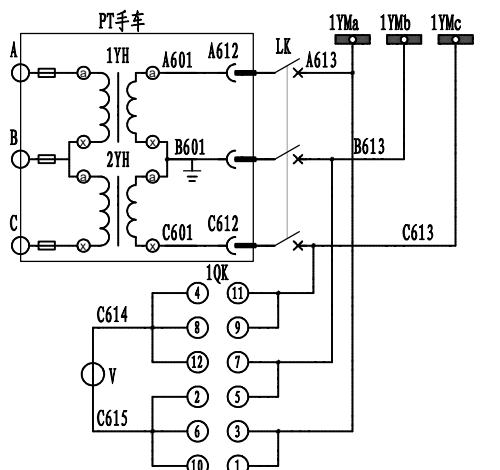
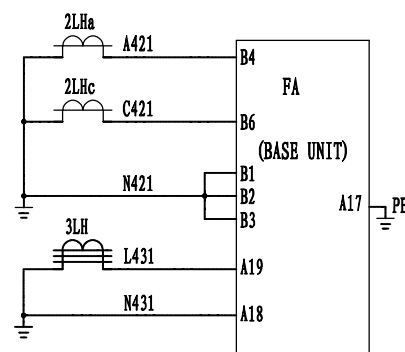
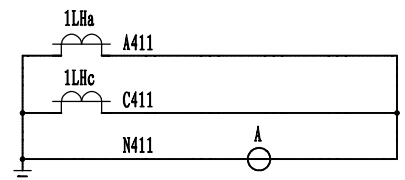
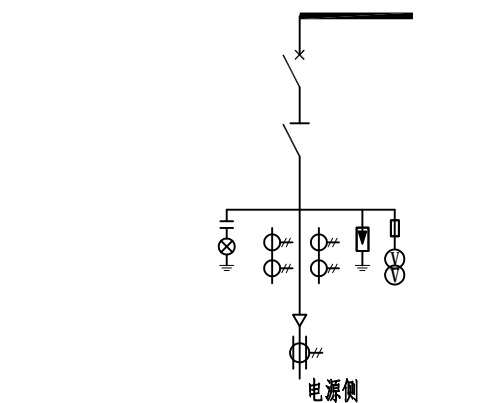
直流屏

10Ah/220V

600×600×1600

直流屏技术要求：
1、设两路电源进线，两路电源能自动切换。
2、采用智能高频开关整流器。
3、具有备用通道，当充电机故障，电池电压低于198V时，由备用通道供电。
4、电池为全封闭免维护铅酸胶体电池。
5、屏内元器件由厂家按标准配置。

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|--|---|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区北校区 拆除1×315kVA+新装1×800kVA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 | | | | | |
| | | | | 需求单号 | 08000080000052568275 | 版次 序号 | 1-07 |
| | | | | 日期 | 2023年03月 | | |



一次
结
线

测量
表
计

过流
速
断
保
护

零序
保
护

电
压
监
视
回
路

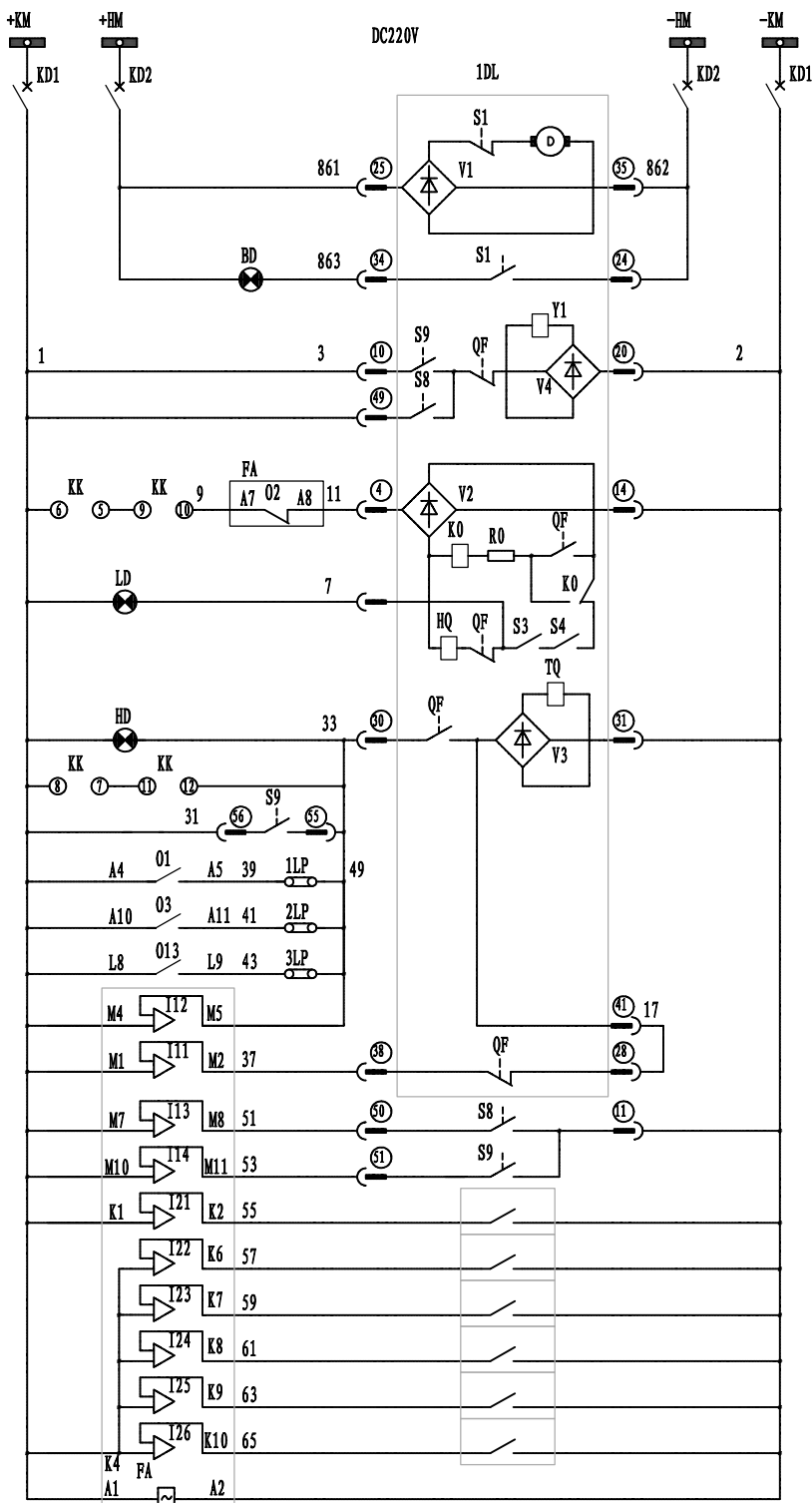
高压母线

传感器

带电
显
示
器

带电
监
视
回
路

电磁
锁

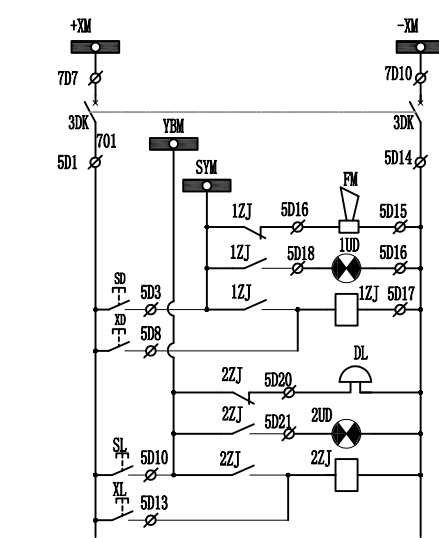


各电气元件名称及规格数量一览表

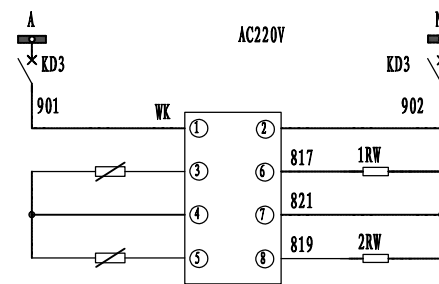
| 符号 | 名称 | 型号规格 | 数量 | 备注 |
|------------|-------|----------------------|----|-------|
| A | 电流表 | 72L1-A 0~□□□A | 1 | |
| 1~3LP | 连接片 | JY1-2 | 3 | |
| FA | 组合继电器 | FA □□□ | 1 | |
| KK | 控制开关 | ADA 20-5A081-6/F043 | 1 | |
| KD1 2 | 开关 | PL9-C10/2-DC | 2 | 带报警触点 |
| KD3 | 开关 | PL9-C6/2 | 1 | |
| LD, 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 0~12kV | 1 | |
| DZS | 电磁锁 | DSNA-M | 1 | |
| CG | 带电显示器 | GSN-10 | 1 | |

| 控制小母线 | |
|--------|------|
| 开关 | |
| 储能电机 | 储能回路 |
| 储能指示 | 储能回路 |
| 合闸闭锁 | 控制回路 |
| 合闸回路 | 控制回路 |
| 分闸指示 | 控制回路 |
| 合闸指示 | 控制回路 |
| 分闸回路 | 控制回路 |
| 过流延时 | 控制回路 |
| 速断定时 | 控制回路 |
| 零序保护 | 控制回路 |
| 分闸回路监测 | 控制回路 |
| 试验位置 | 控制回路 |
| 工作位置 | 控制回路 |
| 备用 | |
| 工作电源 | |

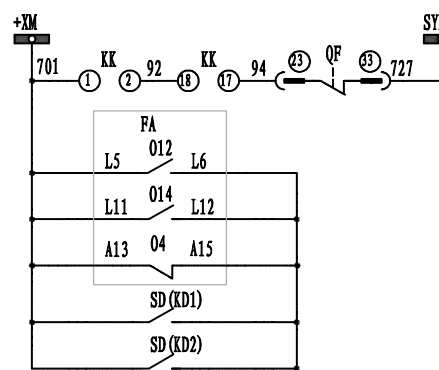
| 1D 电压回路 | |
|---------|------|
| 1LHa | A411 |
| 1LHc | C411 |
| 1LHa | N411 |
| 2LHa | A421 |
| 2LHc | C421 |
| 2LHa | N421 |
| 3LHa | A431 |
| 3LHc | C431 |
| 3LHa | N431 |
| 2D 电压回路 | |
| 1YMa | A613 |
| 1YMc | B613 |
| 1YMc | C613 |
| 3D 电压回路 | |
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| 7 | 7 |
| 8 | 8 |
| 9 | 9 |
| 10 | 10 |
| 11 | 11 |
| 12 | 12 |
| 13 | 13 |
| 14 | 14 |
| 15 | 15 |
| 16 | 16 |
| 17 | 17 |
| 18 | 18 |
| 19 | 19 |
| 20 | 20 |
| 21 | 21 |
| 22 | 22 |
| 23 | 23 |
| 24 | 24 |
| 25 | 25 |
| 26 | 26 |
| 27 | 27 |
| 28 | 28 |
| 29 | 29 |
| 30 | 30 |
| 31 | 31 |
| 32 | 32 |
| 33 | 33 |
| 34 | 34 |
| 35 | 35 |
| 36 | 36 |
| 37 | 37 |
| 38 | 38 |
| 39 | 39 |
| 40 | 40 |
| 41 | 41 |
| 42 | 42 |
| 43 | 43 |
| 44 | 44 |
| 45 | 45 |
| 46 | 46 |
| 47 | 47 |
| 48 | 48 |
| 49 | 49 |
| 50 | 50 |
| 51 | 51 |
| 52 | 52 |
| 53 | 53 |
| 4D 直流电源 | |
| +KM | 1 |
| -KM | 2 |
| +HM | 3 |
| -HM | 4 |
| +KM | 5 |
| -KM | 6 |
| +HM | 7 |
| -HM | 8 |
| 5D 交流电源 | |
| A | 1 |
| N | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |



| 小母线 | |
|--------|----------|
| 合闸电源开关 | 事故信号预告信号 |
| 预告母线 | 事故信号预告信号 |
| 事故母线 | 事故信号预告信号 |
| 电笛 | 事故信号预告信号 |
| 消笛指示 | 事故信号预告信号 |
| 消笛按钮 | 事故信号预告信号 |
| 电铃 | 事故信号预告信号 |
| 消铃指示 | 事故信号预告信号 |
| 试铃按钮 | 事故信号预告信号 |
| 消铃按钮 | 事故信号预告信号 |



| 交流小母线 | |
|----------|----------|
| 开关 | 事故信号预告信号 |
| 电缆室加热防潮 | 事故信号预告信号 |
| 断路器室加热防潮 | 事故信号预告信号 |

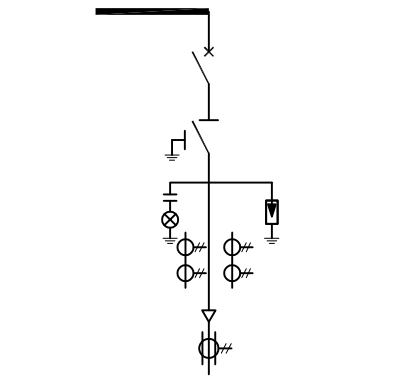


| 事故跳闸 | |
|---------|------|
| 故障指示未复归 | 预告信号 |
| 失压发信 | 预告信号 |
| 继电器内部故障 | 预告信号 |
| 控制回路故障 | 预告信号 |
| 储能回路故障 | 预告信号 |

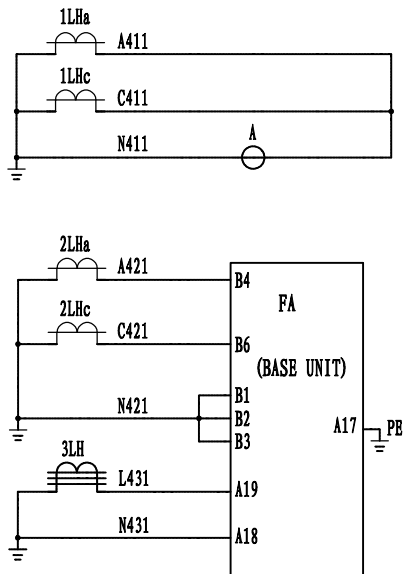
继电器逻辑输入/输出配置 (S20)

| 项目 | 描述 | 项目 | 描述 |
|-----|------|-----|---------|
| I11 | 分闸状态 | O1 | 过流延时 |
| I12 | 合闸状态 | O2 | 故障闭锁 |
| I13 | 试验位置 | O3 | 速断定时 |
| I14 | 工作位置 | O4 | 继电器内部故障 |
| I21 | 备用 | O12 | 故障指示未复归 |
| I22 | 备用 | O13 | 零序保护 |
| I23 | 备用 | O14 | 失压发信 |

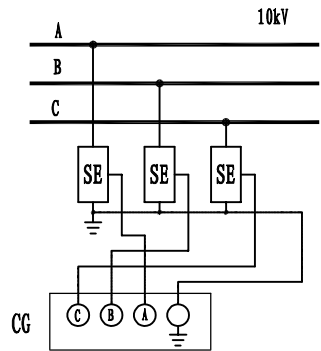
| | | | | | |
|---|--|----------|------|----------------------|------------|
| 广州市第四十一中学-南校区北校区 拆除1×315kVA+新装1×800kVA专变永久用电工程 | | | | 施工图 | 设计阶段 |
| 批准 | | 设计 | | 高压进线柜二次结线原理图 | |
| 审核 | | 制图 | | | |
| 校核 | | 比例 | | | |
| 日期 | | 2023年03月 | 需求单号 | 08000080000052568275 | 版次 序号 1-08 |



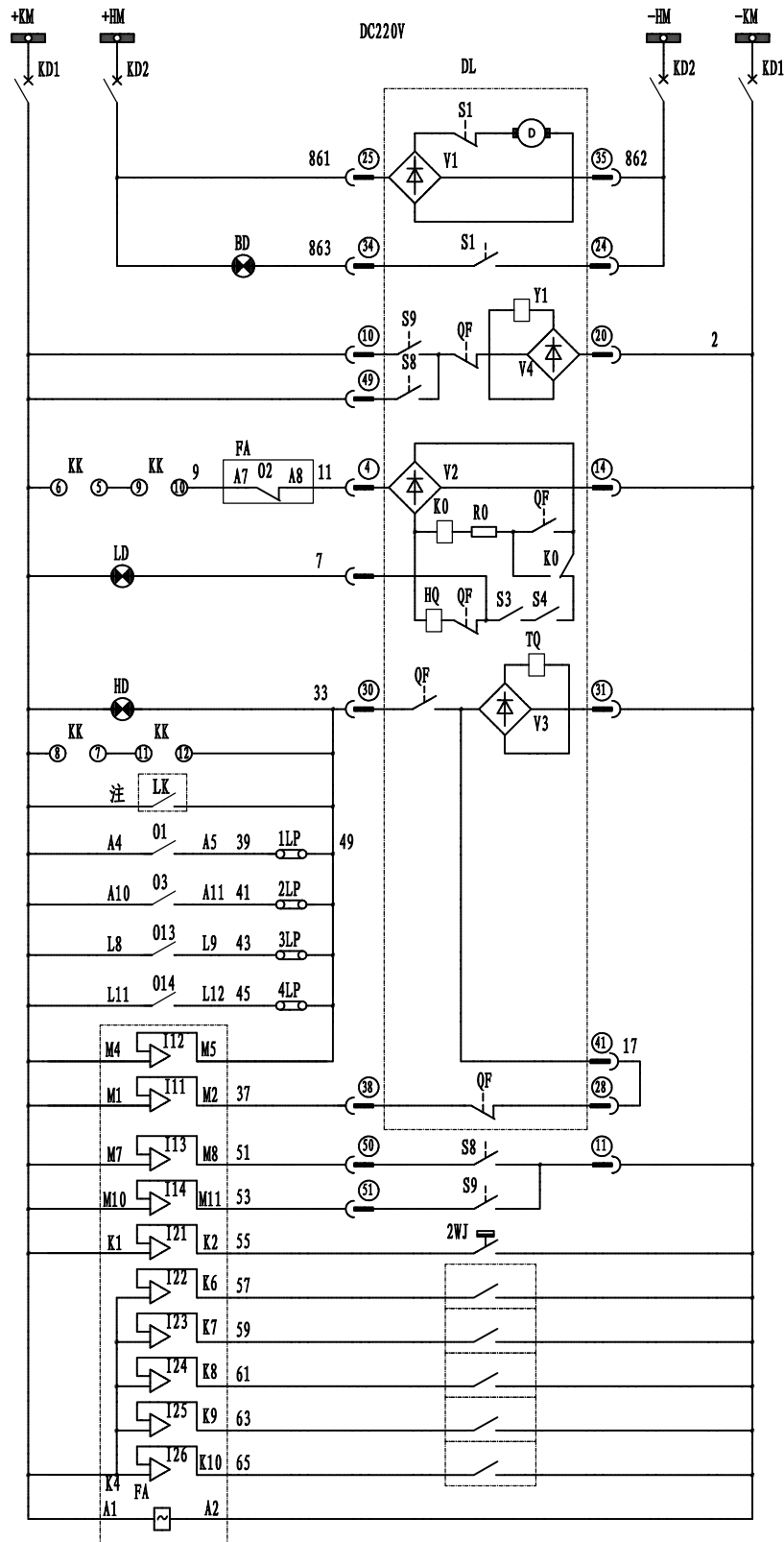
一次
结
线



测量
表
计
电
流
速
断
保
护
零
序
保
护



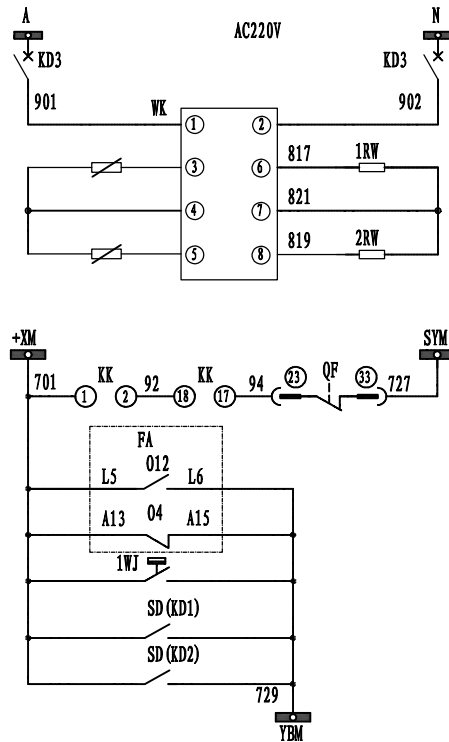
高压母线
传感器
带电
监视
回
路
带
电
显
示
器



注：
LK：带外壳变压器门锁微动触点，接至相应出线开关柜分闸回路，防止带电打开变压器外壳门；不带外壳变压器的出线开关柜取消该联锁回路。

| 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 |
| 门联锁 | 过流延时 |
| 速断定时 | 零序保护 |
| 超温跳闸 | 分闸回路 |
| 试验位置 | 工作位置 |
| 超温跳闸 | 备 用 |
| 工作电源 | |

| 1D 电流回路 | |
|---------|------|
| 1LHa | A411 |
| 1LHc | C411 |
| 1LHa | N411 |
| 2D 控制回路 | |
| 2LHa | A421 |
| 2LHc | C421 |
| 2LHa | N421 |
| 3D 直流电源 | |
| +KM | 1 |
| -KM | 2 |
| +HM | 3 |
| -HM | 4 |
| 4D 交流电源 | |
| A | 1 |
| N | 2 |



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 | 012 | 故障指示未复归 |
| I22 | 备用 | 013 | 零序保护 |
| I23 | 备用 | 014 | 超温跳闸 |

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~□□A | 1 | |
| 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 | |

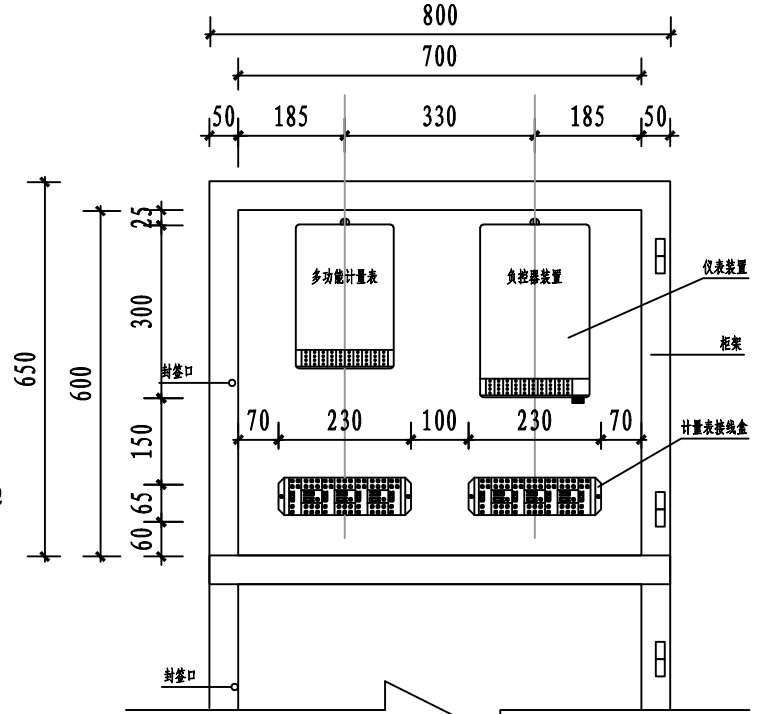
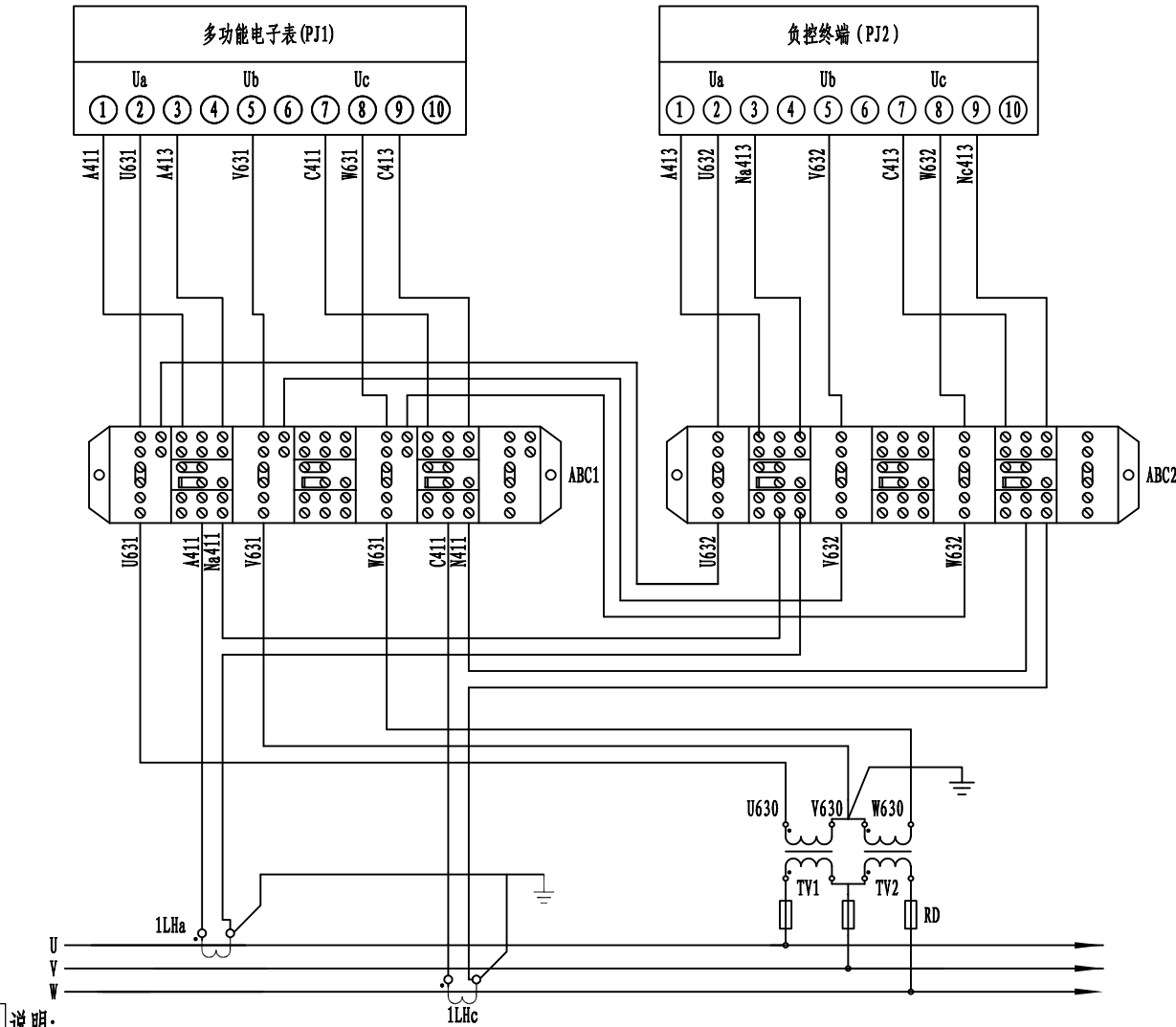
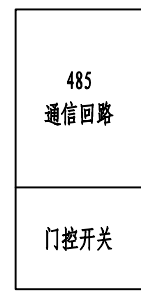
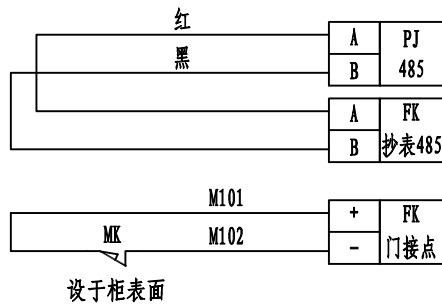
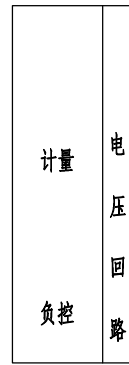
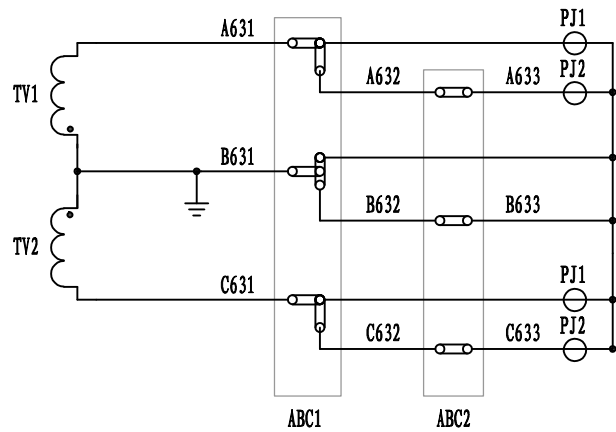
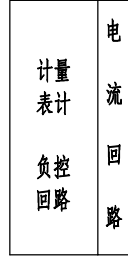
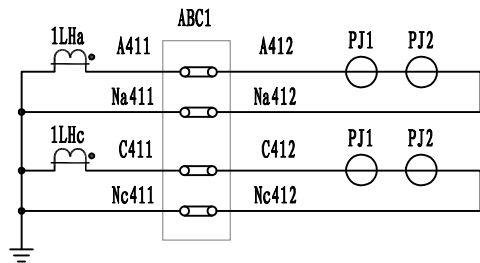
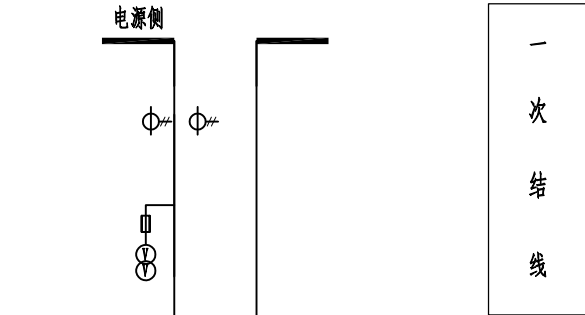
广州市第四十一中学-南校区北校区
拆除1×315kVA+新装1×800kVA专变永久用电工程

施工图
设计
阶段

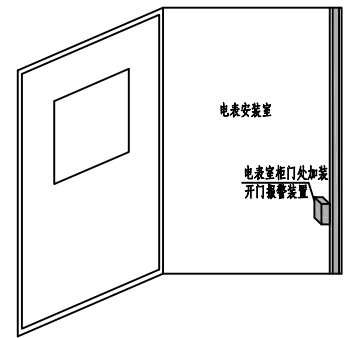
出线柜二次结线原理图

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

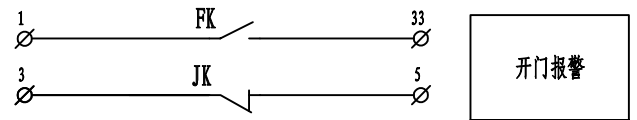
需求单号 08000080000052568275 版次 序号 1-09



计量表计分布图



开门报警装置示意图



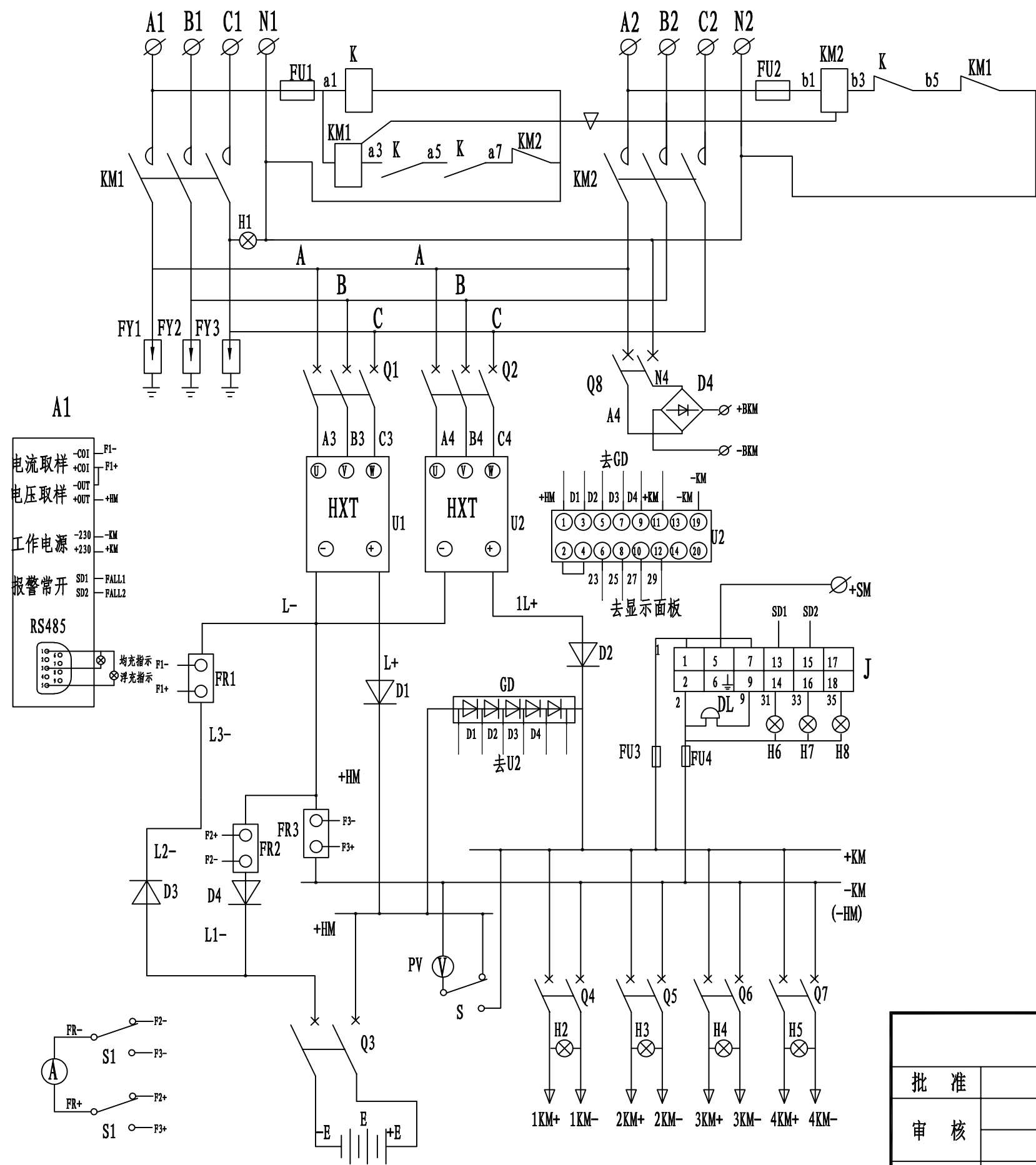
各电气元件名称及规格数量一览表

| 符号 | 名 称 | 型号规格 | 数量 | 备 注 |
|--------|--------|----------------------|----|--------|
| RD | 熔断器 | RN2-10kV/2A | 3 | |
| TA | 电流互感器 | 150/5 0.2S级 | 2 | |
| TV | 电压互感器 | 10/0.1 0.2级(容量≥30VA) | 2 | |
| 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 | |

说明:

- 电能计量装置准确度等级: PT, 0.2级; CT, 0.2S级计量, 0.2S级负控。
- 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)×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。

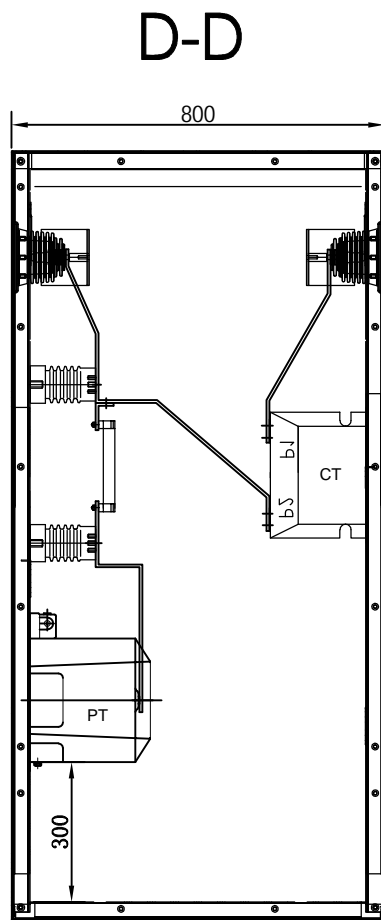
| | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|---|--|----------|--|------------|--|----------------------|--|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区北校区 拆除1×315kVA+新装1×800kVA专变永久用电工程 | | | | 施工图 | | 设计 阶段 | |
| 批 准 | | | | 设 计 | | | | 计量柜二次结线原理图 | | | |
| 审 核 | | | | 制 图 | | | | | | | |
| | | | | 比 例 | | | | | | | |
| 校 核 | | | | 日 期 | | 2023年03月 | | 需求单号 | | 08000080000052568275 | |
| | | | | | | | | 版次 序号 | | 1-10 | |



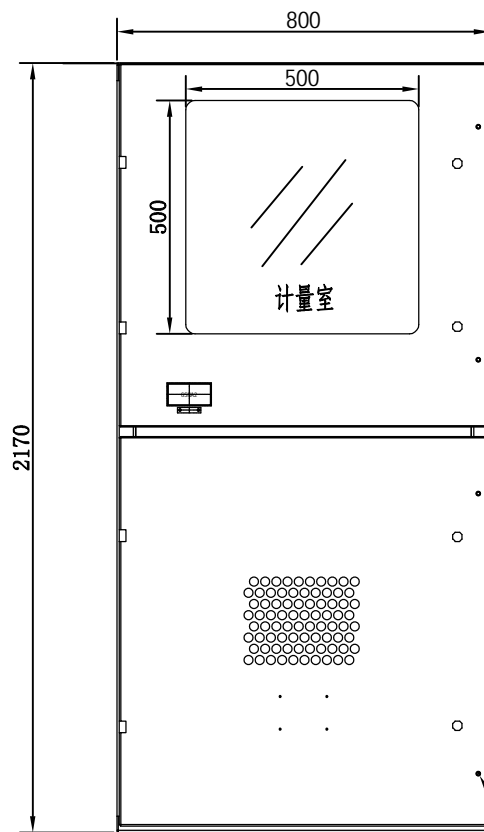
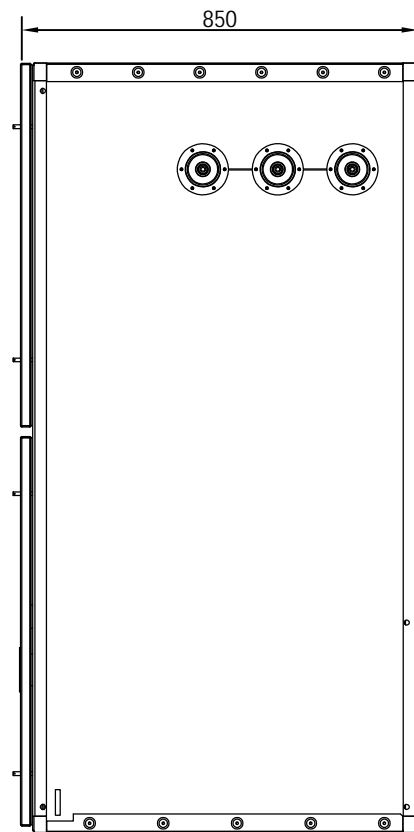
- 说明:
- 1. 两路电源进线自动切换。
 - 2. 采用智能高频开关整流器。
 - 3. 具有备用通道, 当充电机故障, 电池电压低于198V时, 由备用通道供电。

| | | | | |
|----|---------|---------------------|----|--------------|
| 23 | GD | 降压硅链 20A/25V | 1 | |
| 22 | U2 | 调压模块 HTY-20A | 1 | |
| 21 | E | 阀控式密封铅酸蓄电池 | 若干 | 厂家配置 |
| 20 | D4 | 整流桥 KBPC3510 | 1 | |
| 19 | PV | 电压表 PM5135-2.0/L | 1 | |
| 18 | PA | 电流表 PM5135-0.2/L | 1 | |
| 17 | DL | 电铃 UC-4 “ | 1 | |
| 16 | FU1~FU4 | 熔断器 HG30B-32/6A | 4 | |
| 15 | FY1~FY3 | 避雷器 FYS-0.22 | 3 | |
| 14 | H1~H8 | Φ5发光二极管 | 8 | 配座、配47K/1W电阻 |
| 13 | FR1、FR2 | 分流器 FL2-75A/75mV | 2 | |
| 12 | FR3 | 分流器 FL2-10A/75mV | 1 | |
| 11 | D4 | 整流二极管 2CZ20A/900V | 1 | 配散热器 |
| 10 | D1~3 | 整流二极管 2CZ20A/900V | 3 | 配散热器 |
| 9 | Q3 | L7-40C/2/C-DC | 1 | |
| 8 | Q4~Q7 | L7-16C/2/C-DC | 4 | |
| 7 | K | 中间继电器 RU4S-A220 | 1 | |
| 6 | KM1、KM2 | 交流接触器 CJX4-259N | 1 | |
| 5 | Q8 | L7-20/2/C | 1 | |
| 4 | Q1~2 | L7-20/3/C | 2 | |
| 3 | J | ZLXT-2型绝缘、闪光、电压监察装置 | 1 | |
| 2 | A1 | HXTJK001集总参数控制器 | 1 | |
| 1 | U1~2 | HXT-5A 整流器 | 2 | |
| 序号 | 代 号 | 名 称 | 数量 | 备 注 |

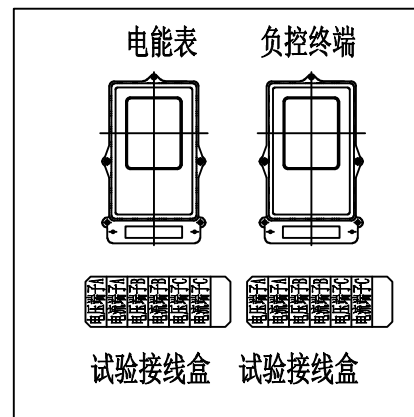
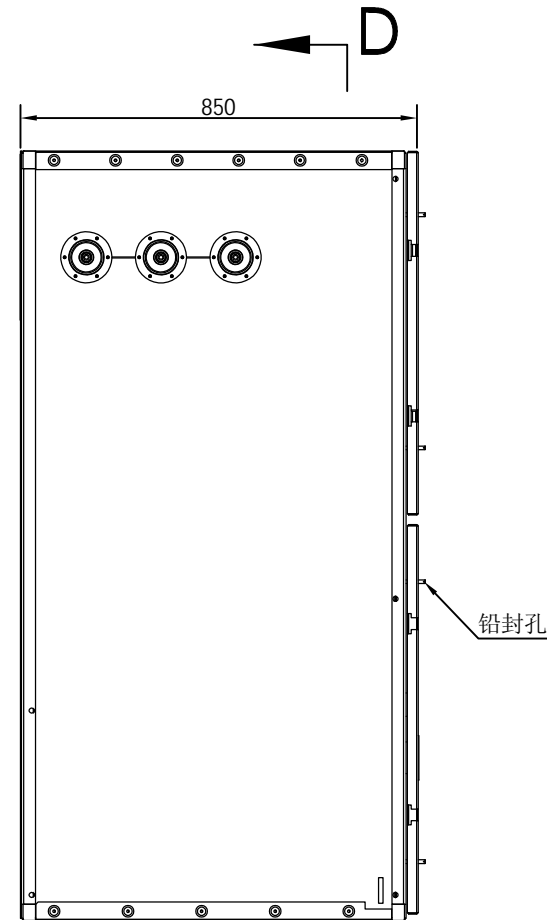
| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|---|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区北校区 拆除1×315kVA+新装1×800kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 直 流 屏 原 理 图 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 需求单号 | 08000080000052568275 | 版次 序号 | 1-11 |



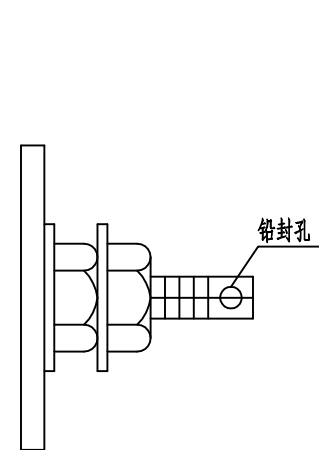
内面布置图



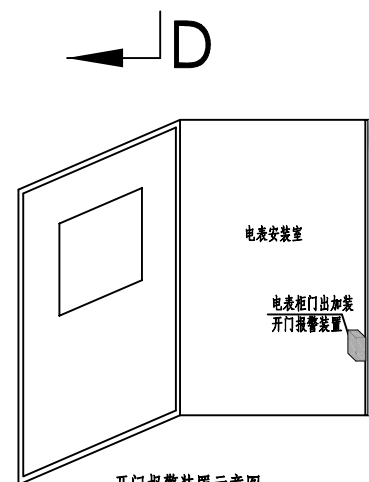
正面图



计量室元件



加封装置采用锁销螺丝示意图



开门报警装置示意图

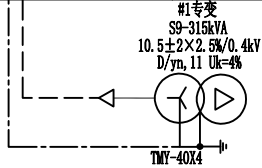
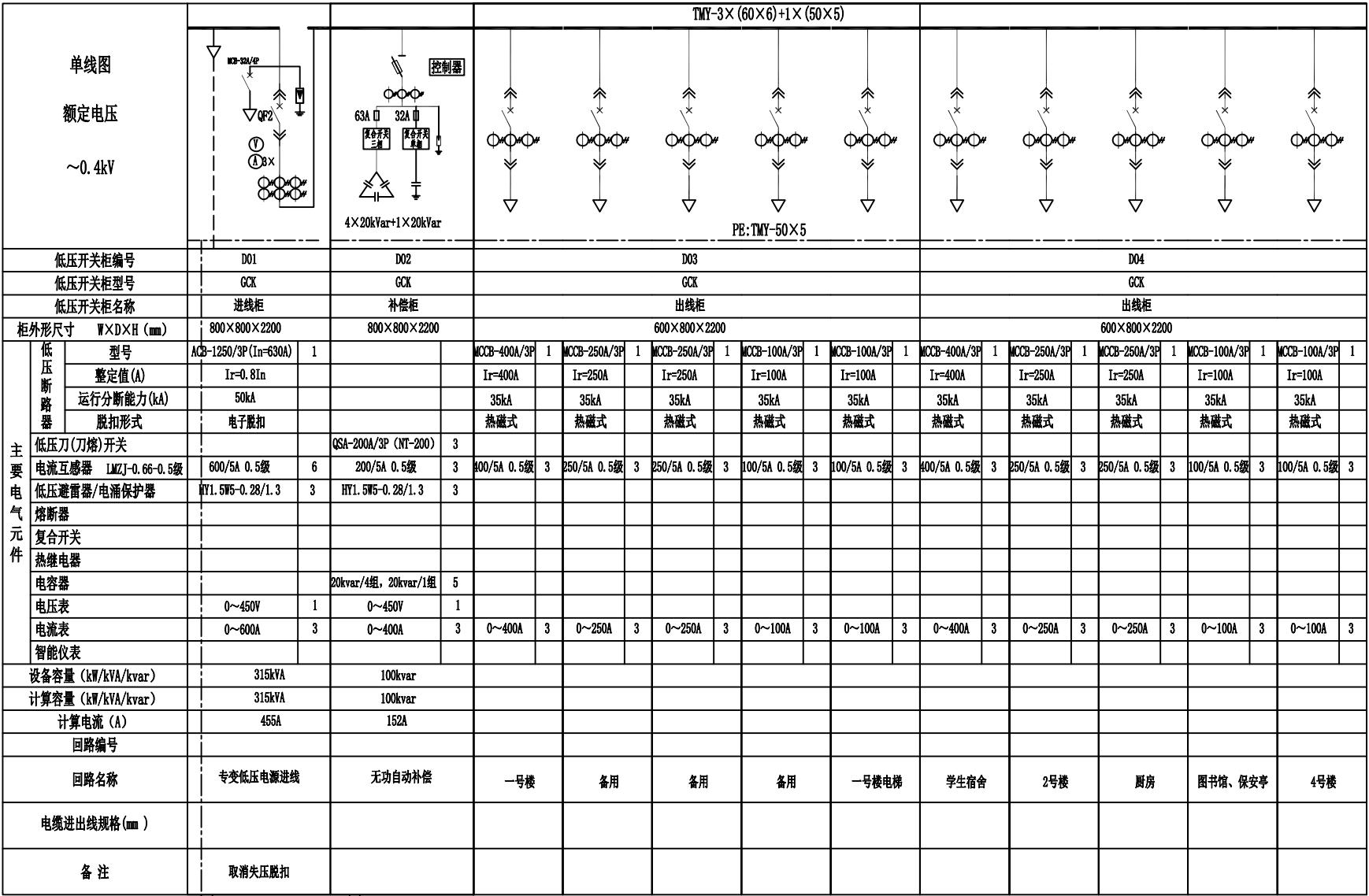
电能计量柜的配置及要求

- 电能计量柜门上必须设置可加封印门锁，并应有观察窗。其玻璃应用无色透明聚碳酸酯材料，厚度不小于4mm，面积应满足监视和抄表的需求。
- 计量柜的金属外壳和门应有接地端钮并要可靠接地。
- 计量柜及柜内应采用不锈钢螺丝安装。计量柜材质应采用厚度为2.0mm镀锌钢板，门板喷涂颜色为RAL7035。防护等级为IP40，前中门打开为IP20。
- 固定式计量柜，计量元件固定安装在计量柜里，二次接线从互感器直接连接到试验接线盒，中间不能有断口。
- 固定式计量柜的二次计量室预留安装两只三相表计的位置，并且表计空间宜分为两个可独立打开的空间，分别安装电能表和负荷管理终端。同时要求各类型计量柜的二次计量室净空距离：深度为150-200mm，宽度至少为800mm，高度至少为600mm。计量柜设计安装时，前面通道宽度要求不少于1.5米。
- 固定式电能计量柜一次设备门应装设防止误打开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。
- 计量室前门上应带有观察窗，以便于抄读电量与观察表计运行情况，所有观察窗不得开孔。观察窗应采用厚4mm 无色透明聚碳酸酯材料制作。对于分为两个可独立打开的空间的计量室，观察窗尺寸不少于230mm×500mm（宽×高）。边框采用铝合金型材或具有足够强度工程塑料构成，门边加设内框，密封性能良好。
- 固定式电能计量柜内装挂表的底板宜采用聚氯乙烯绝缘板，聚氯乙烯绝缘板厚度不少于10mm，与柜的金属板有10mm 间距，并至少使用8处螺丝有效将聚氯乙烯绝缘板与柜金属底板紧固。
- 电能计量柜天线孔的要求：密封的金属柜对无线信号产生屏蔽，应在负荷管理终端侧引出外置天线，外置天线头固定在计量。

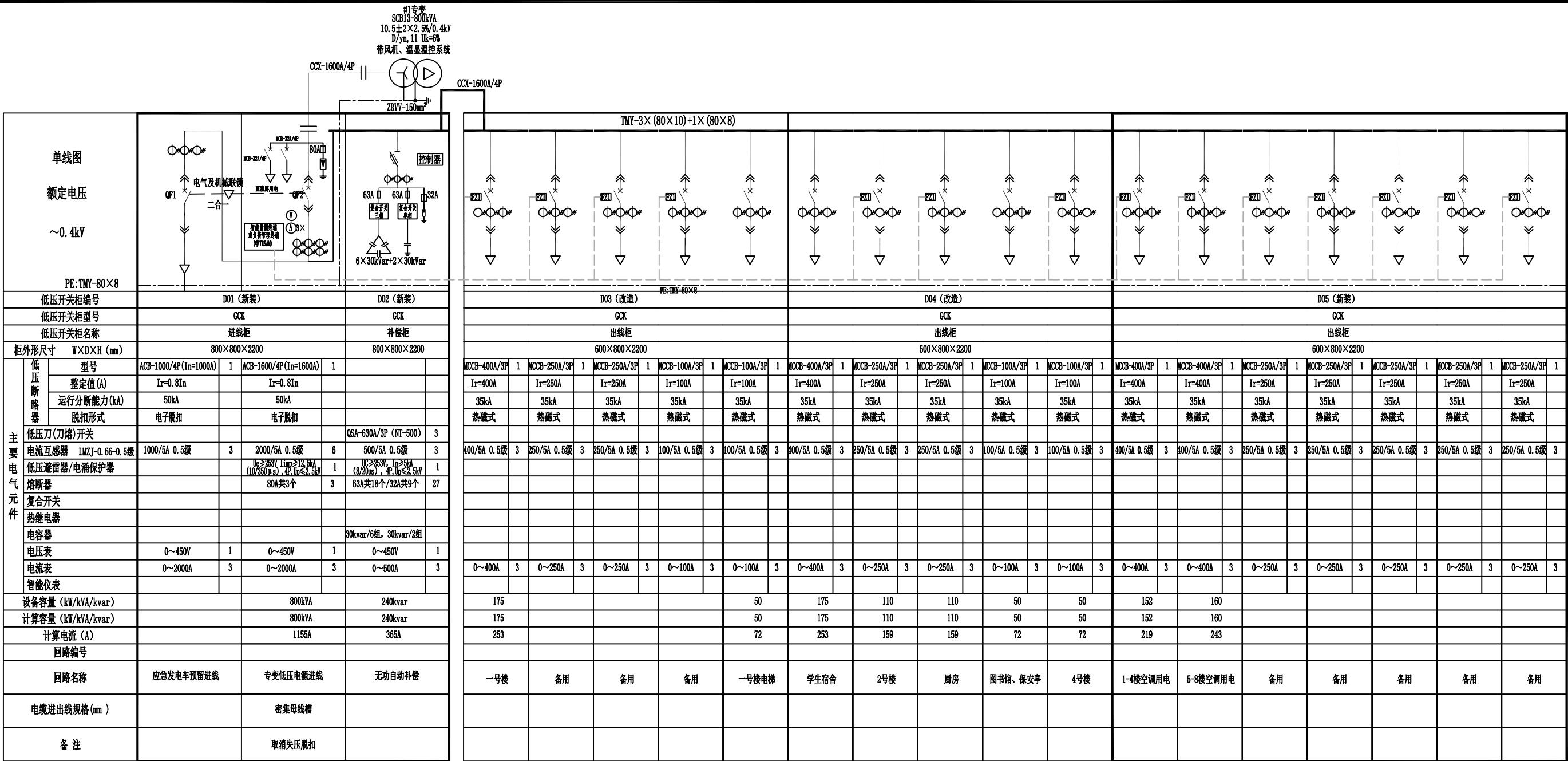
说明：

1、本设计参考《南方电网公司10kV用电客户电能计量装置典型设计》中CSG-10GJL-KYN-05、06、07的要求。采用固定式计量柜。

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|---|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区北校区 拆除1×315kVA+新装1×800kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 计量柜正视图及背视图 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 需求单号 | 08000080000052568275 | 版次 序号 | 1-12 |



| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|---|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区北校区 拆除1×315kVA+新装1×800kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 专变低压房0.4kV一次结线图-改造前 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 需求单号 | 08000080000052568275 | 版次 序号 | 1-13 |



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IP4X；
- 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连锁，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连锁，设手动、自动转换，采用“二合一”形式；
- 9、对于需控制低压总开关的场景，终端电源宜选择在低压总开关电源侧，对于不需要控制低压总开关的场景，终端设备电源宜选择在低压总开关房负荷侧，对于高供低计计量方式，或者低压侧已安装参考表的场景，终端设备可在高供低计计量装置或低压参考表的计量接线盒引出工作电源。
- 10、同一电房、同一楼层，智能量测终端与分支装置或智能断路器之间的RS-485通信线路敷设距离小于200米，轮次数≤12，宜采用智能量测终端。
- 11、跨楼层、跨电房、智能量测终端与分支装置或智能断路器之间的RS-485通信线路敷设距离大于200米或现场轮次次数>12时，宜采用多台智能量测终端，可通过控制接线排进线扩展。
- 12、对于现场轮次数≤4时，宜安装负荷管理终端（带TESAM）实现负荷监测及控制，当现场轮次数>4时，可通过控制接线排进行扩展。
- 13、非智能量测断路器应具备分励脱扣及辅助触点，其中分励脱扣器的电压宜为AC220V。
- 14、本页设计符合中国南方电网《新型电力负荷管理系统客户受电工程典型设计图集》中的CSG2023-XFHS-DL-LCDL-DP-03要求。

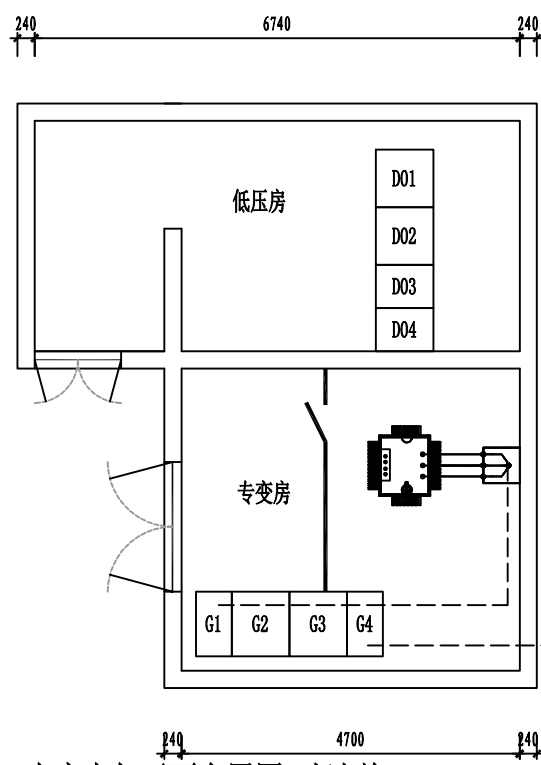
说明:

- 1、此图专变低压房0.4kV一次结线图-改造后；
- 2、本次工程新装D01、D02、D05三台柜，改造原有D03、D04原有2台出线柜（更换铜排）

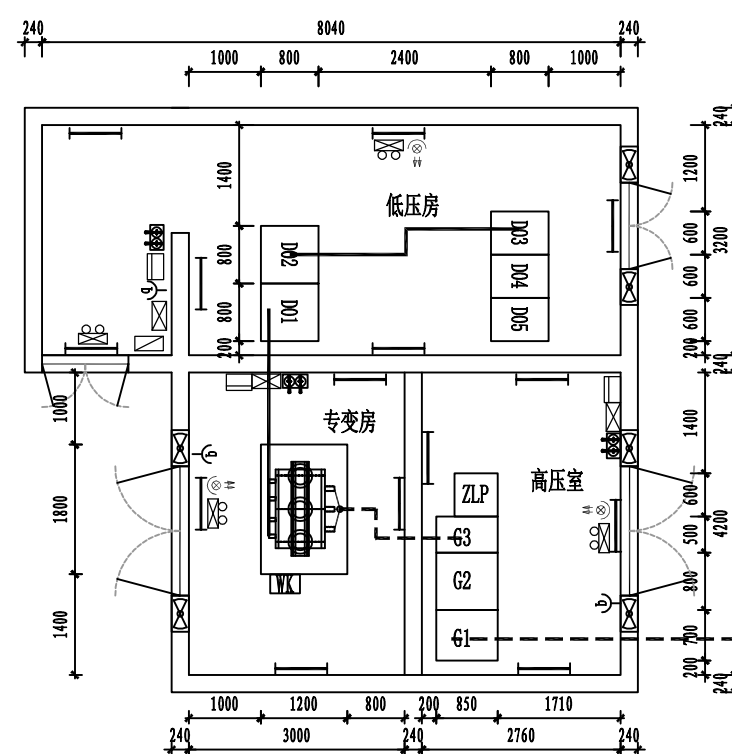
各种运行情况进线、联络断路器位置

| 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 | | |
| 变压器故障，发电车供电 | 1 | 0 | | |

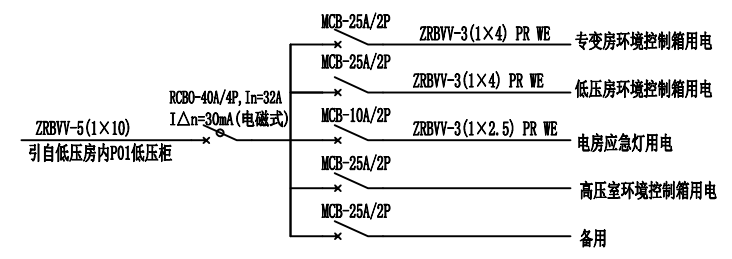
| | | | | | | | |
|-----|--|-----|--|---|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区北校区 拆除1×315kVA+新装1×800kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 专变低压房0.4kV一次结线图-改造后 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | | | 需求单号 | 08000080000052568275 | 版次 序号 | 1-14 |
| | | | | 2023年03月 | | | |



电房电气平面布置图-改造前



电房电气平面布置图-改造后



电房配电箱系统图

线材表

| 编号 | 名称 | 规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|------|--------------|----|-----|----|
| 1 | 电房电线 | ZRBVV-10mm² | 米 | 150 | |
| 2 | 电房电线 | ZRBVV-4mm² | 米 | 150 | |
| 3 | 电房电线 | ZRBVV-2.5mm² | 米 | 300 | |
| 4 | 电房线槽 | 24×14mm² | 米 | 60 | |
| 5 | 电房线槽 | 39×19mm² | 米 | 90 | |

| | | | | | |
|---|---------|--------------------|-----|-----|--------------------|
|  | 排气扇 | 16" (轴流型) | 台 | 6 | |
| | 低压绝缘胶板 | 1200×800×6mm | 块 | 4 | |
| | 高压绝缘胶板 | 1200×700×8mm | 块 | 4 | |
|  | 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 |
|  | 红外线灯 | 220V 250W | 个 | 3 | 底边距地2.9m壁装 |
|  | 单管日光灯 | 220V 40W (含光管支架) | 支 | 14 | 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 | 1 | 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

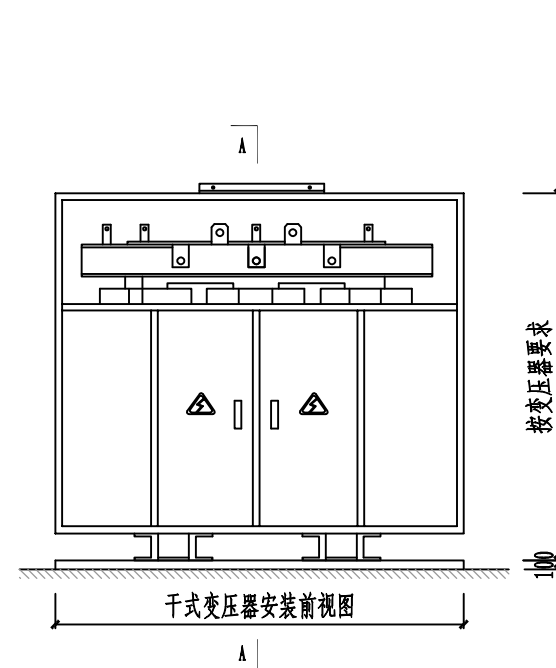
| | | | | | |
|----|-------|---------------------------|----|----|----|
| 10 | 模拟图版 | 0.4kV | 块 | 1 | |
| 9 | 模拟图版 | 10kV | 块 | 1 | |
| 8 | 防鼠挡板 | 8毫米硬塑板 1800×600mm | 块 | 1 | |
| 7 | 防鼠挡板 | 8毫米硬塑板 1200×600mm | 块 | 2 | |
| 6 | 低压母线槽 | CCX-1600A/4P | 米 | 16 | |
| 5 | 低压柜 | GCK | 台 | 3 | |
| 4 | 高压电缆 | ZR-YJV22-8.7/15kV-3×70mm² | 米 | 15 | |
| 3 | 直流屏 | 10Ah/220V | 台 | 1 | |
| 2 | 高压柜 | XGN15-12 | 台 | 3 | |
| 1 | 干式变压器 | SCB13-800kVA (带外壳) | 台 | 1 | |
| 编号 | 名称 | 规格 | 单位 | 数量 | 备注 |

主要电气设备材料表

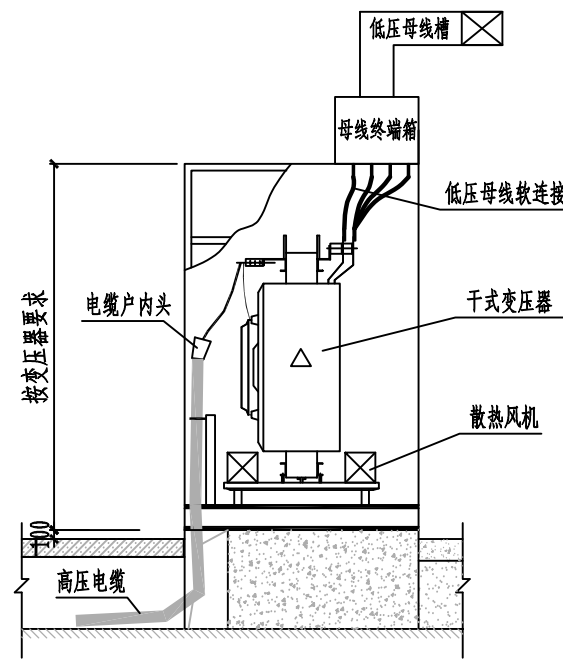
电房安装要求:

- 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)。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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，且房门前应不少于2米宽通道至建筑物外街道(道路)。
- 电房配置10kV系统模拟图板及0.4kV系统模拟图板。
- 专变房、低压房需按电房运行部门要求配置“安键环”设施。
- 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。
- 新建墙体需按原有条形瓷砖恢复:面积: 36m2

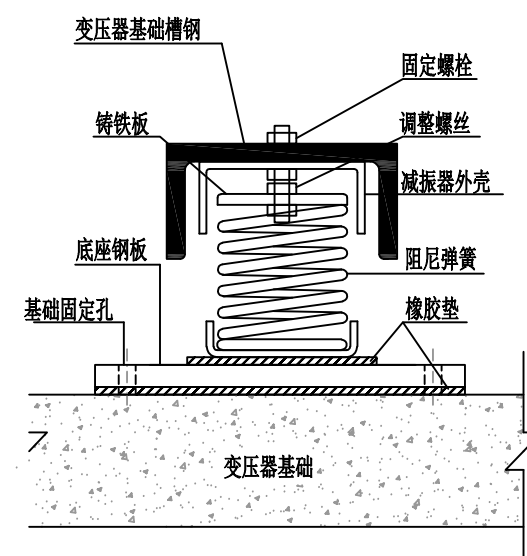
| | | | | | | | |
|----|--|----|--|---|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区北校区 拆除1×315kVA+新装1×800kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批准 | | 设计 | | 电房电气平面布置图 | | | |
| 审核 | | 制图 | | | | | |
| 校核 | | 比例 | | | | | |
| | | | | 需求单号 | 08000080000052568275 | 版次 序号 | 1-15 |



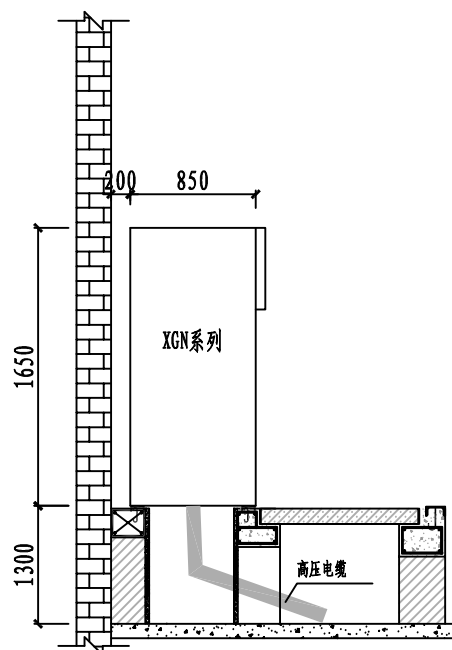
干式变压器（带外壳）安装前视图



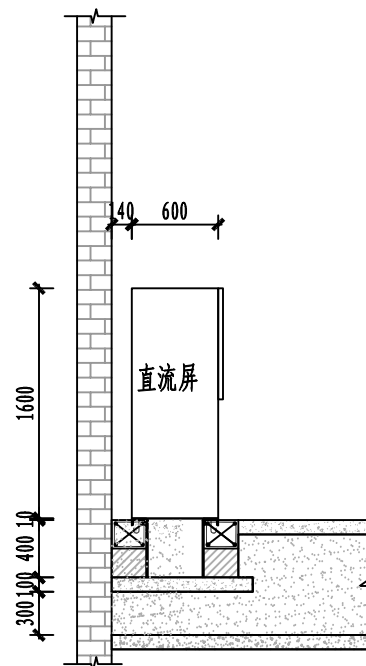
干式变压器（带外壳）安装A-A视图(母线上出)



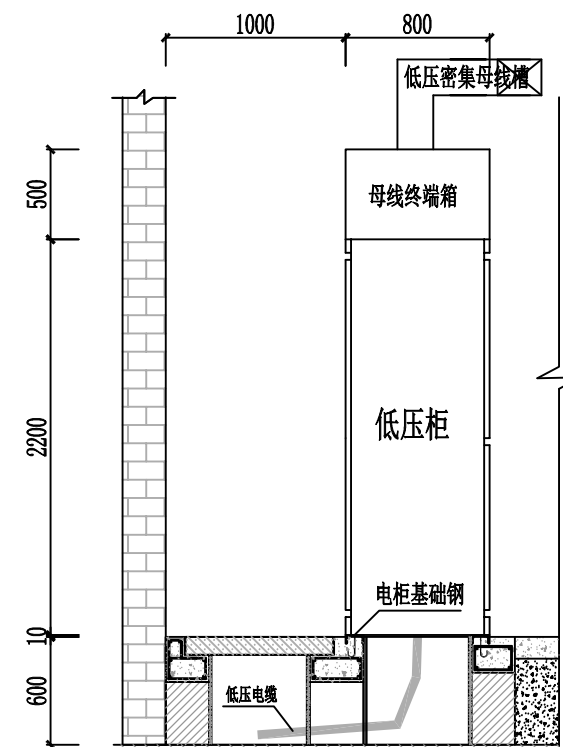
阻尼弹簧减振器安装示意图



固定式断路器柜安装侧面图



直流屏安装侧面图

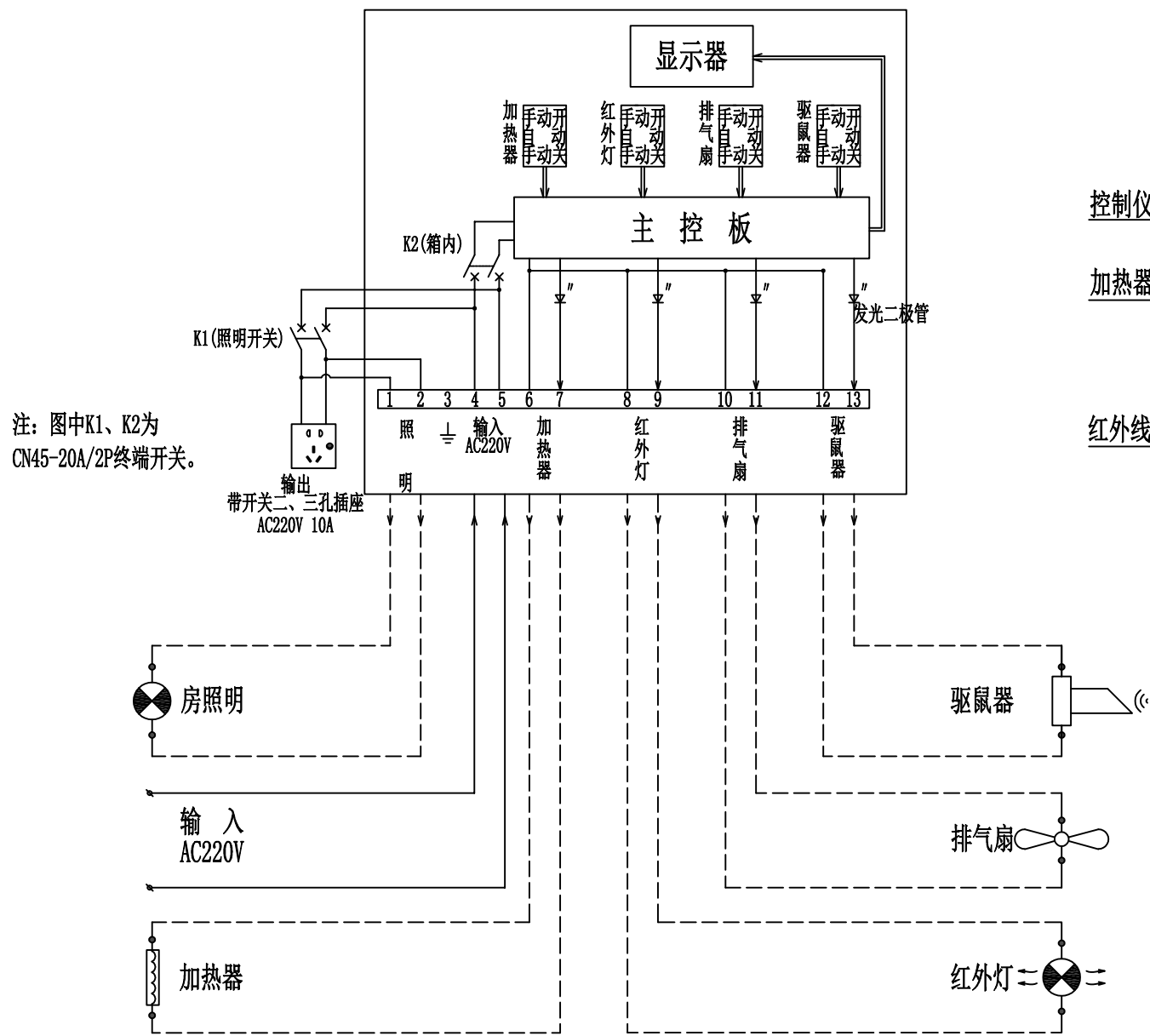


低压柜安装侧视图(母线上进电缆下出)

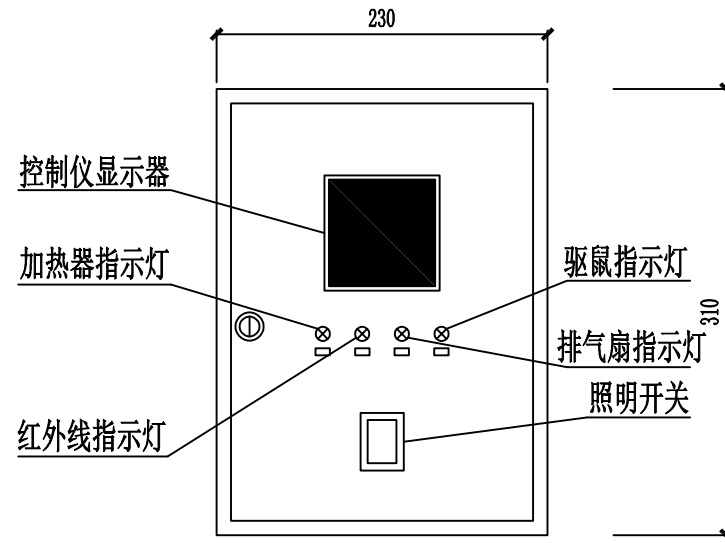
安装要求:

- 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、装设高度不低于1.8米的固定遮栏，遮栏网孔不应大于40mm×40mm；变压器的外廓与遮栏的净距为0.6米；
- 3、变压器安装基础表面处加防震胶垫或阻尼弹簧；
- 4、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)；
- 5、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-05、CSG-2018-10YK-AZ-08、CSG-2018-10YK-AZ-13，部分稍作修改。

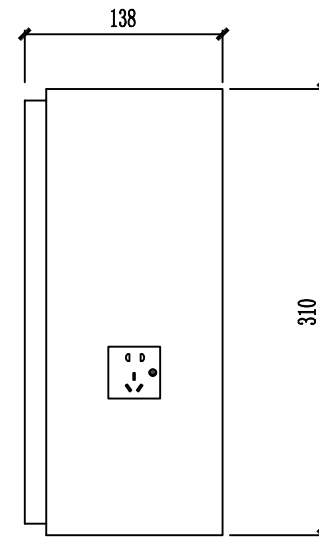
| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|---|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区北校区 拆除1×315kVA+新装1×800kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 电房设备安装剖面图 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 需求单号 | 08000080000052568275 | 版次 序号 | 1-16 |



电房环境控制箱接线图



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。

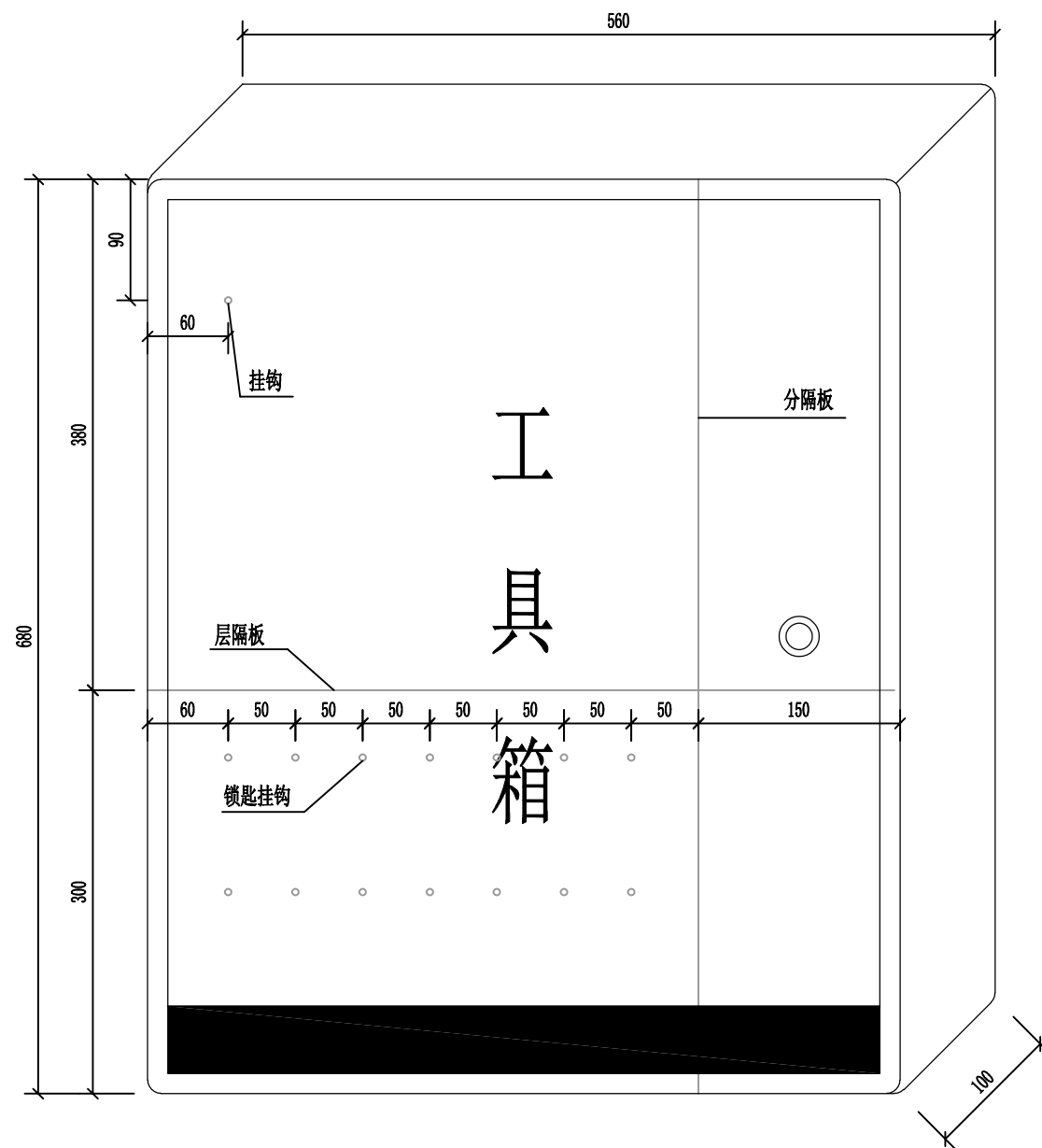
电房环境控制箱说明:

1、电房环境控制箱功能

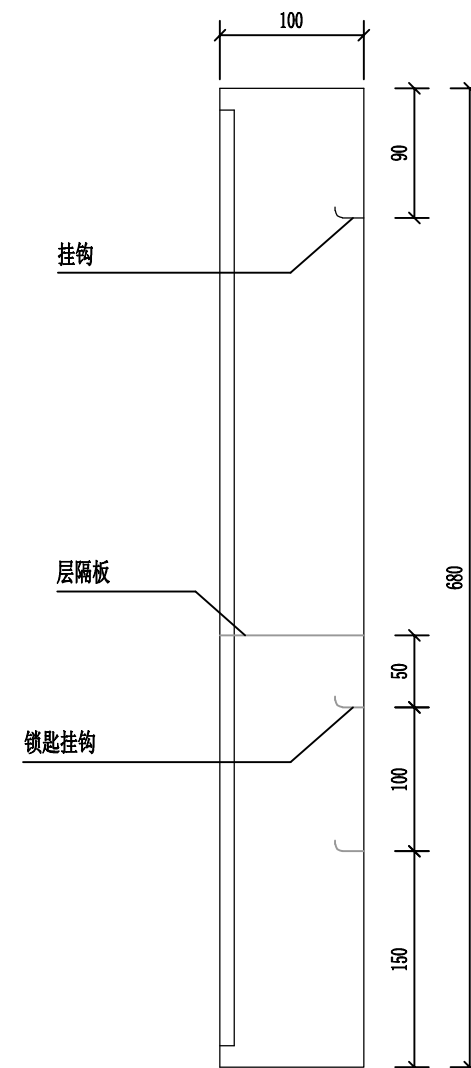
- a—温度与湿度具有测量、显示、调节控制起动装置
- b—驱鼠
- c—控制电房照明
- d—交流220V电源插座(带一位开关二、三孔10A插座)

- 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。

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|---|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区北校区 拆除1×315kVA+新装1×800kVA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 | 需求单号 | 08000080000052568275 | 版次 序号 | 1-17 |



工具箱
不锈钢材质箱 1:5

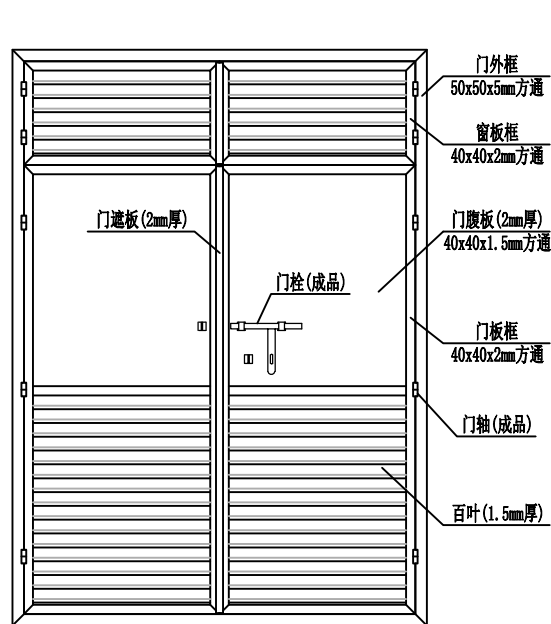


工具箱侧面图
不锈钢材质箱 1:5

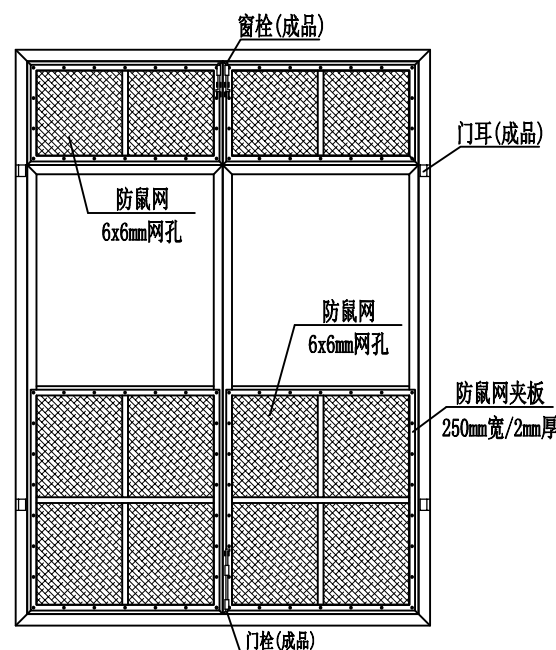
说明:

- 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。

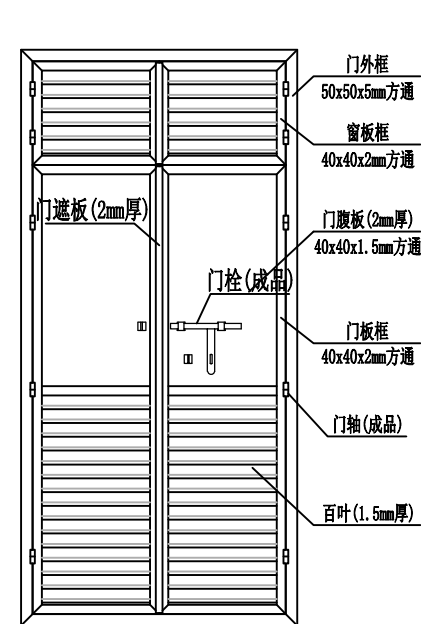
| | | | | | | | |
|-----|----------|------|----------------------|---|----|------|----------|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区北校区 拆除1×315kVA+新装1×800kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 电房工具箱大样图 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| 日 期 | 2023年03月 | 需求单号 | 08000080000052568275 | 版次 | 序号 | 1-18 | |



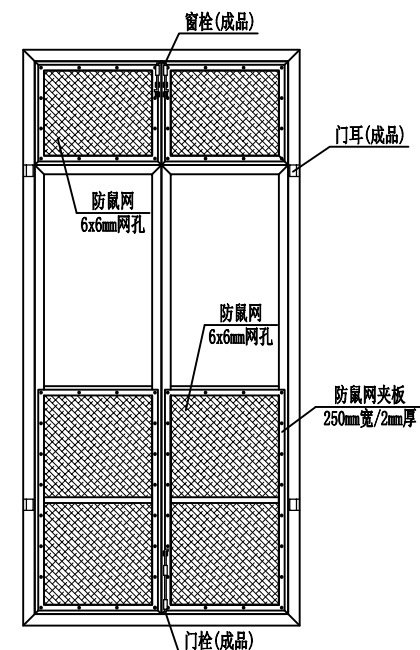
1800x2500不锈钢通风百叶门 (M1) 正视图



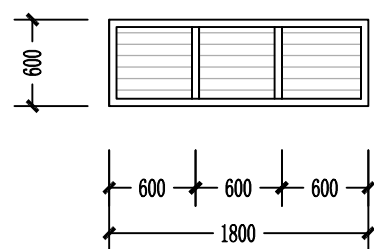
1800x2500不锈钢通风百叶门 (M1) 背视图



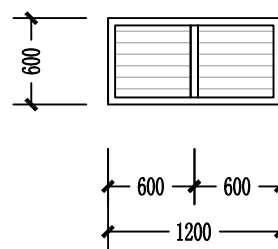
1200x2500不锈钢通风百叶门 (M2) 正视图



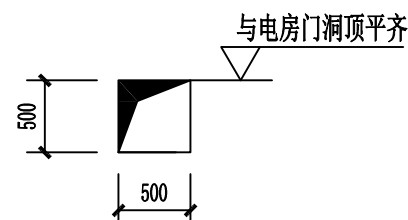
1200x2500不锈钢通风百叶门 (M2) 背视图



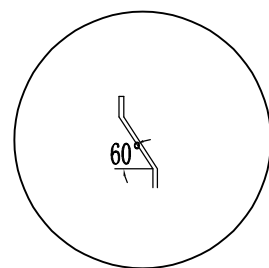
C1 (1800X600不锈钢百叶窗)



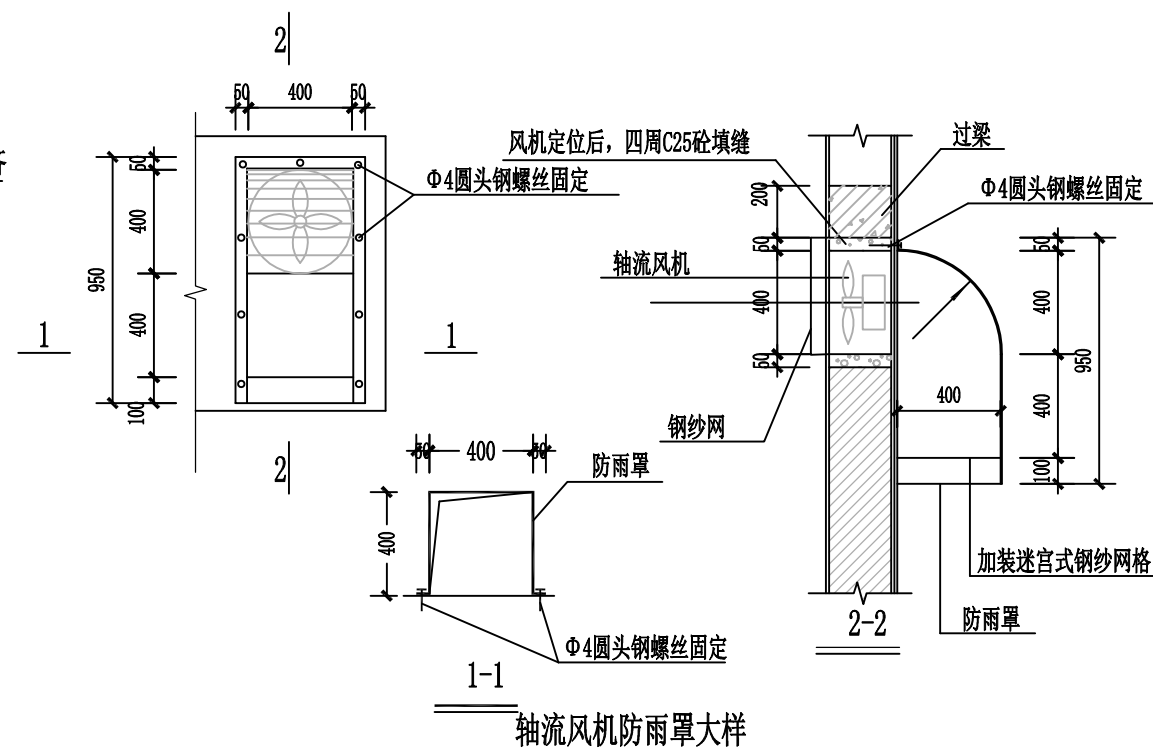
C2 (1200X600不锈钢百叶窗)



C3 (500×500预留轴流风机孔)



百叶大样图

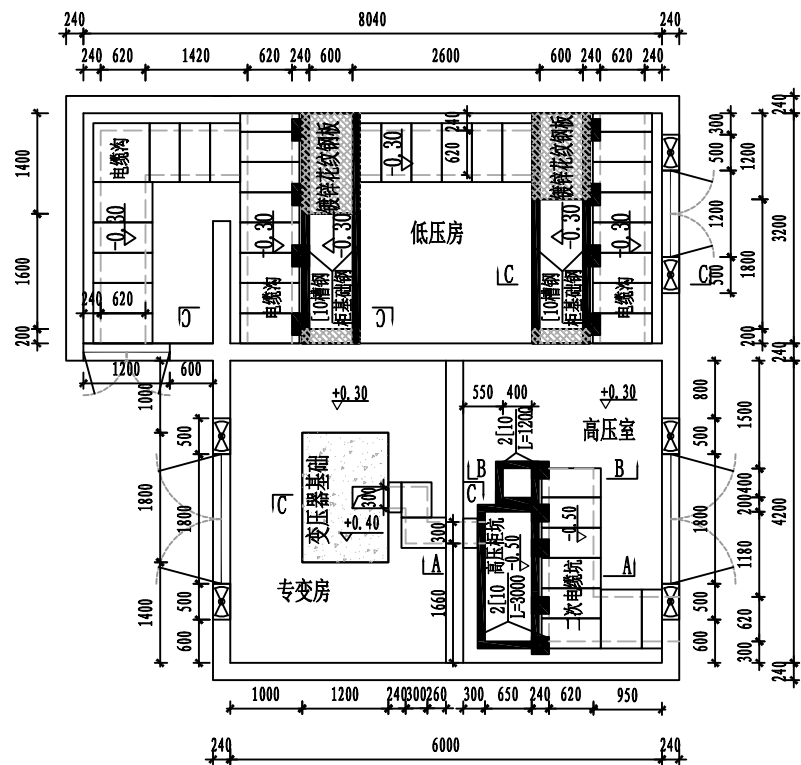


说明:当配电站附属于民用建筑物内时,轴流式风机防雨罩应取消。

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。

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|---|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区北校区 拆除1×315kVA+新装1×800kVA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 | 需求单号 | 08000080000052568275 | 版次 序号 | 1-19 |



土建技术要求:

- 1、本图尺寸以毫米为单位,标高以米为单位;
- 2、电房各墙体厚度为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,其中下窗距室内地面300mm;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 $\phi 16$ 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、专变房、低压房需按电房运行部门要求配置“安键环”设施。
- 7、浇注砼时必须符合国家标准《结构工程施工及验收规范》。
- 8、电房内不能有与供电系统无关的任何管线。
- 9、空置的柜坑上应盖压纹镀锌钢板。
- 10、详见电房土建基础剖面图。
- 11、新建墙体需按原有条形瓷砖恢复:面积: 36m²

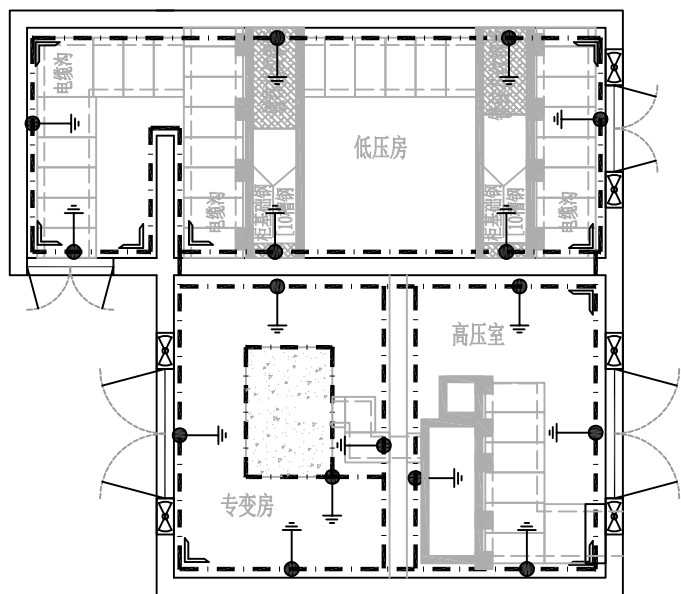
电房改造工程量表

| 序号 | 名 称 | 规 格 | 单 位 | 数 量 | 备 注 |
|----|---------|--------------|-----|------|-----|
| 1 | 高压柜坑基础 | | 平方米 | 1.2 | |
| 2 | 高压电缆沟基础 | | 平方米 | 2.6 | |
| 3 | 变压器基础 | | 平方米 | 2.6 | |
| 4 | 回填低压电缆沟 | 回填土 | 平方米 | 2.5 | |
| 5 | 低压柜坑基础 | | 平方米 | 5.2 | |
| 6 | #10槽钢 | | 米 | 8.4 | |
| | | | 米 | 12.8 | |
| 7 | 电房地网 | 含高压室/专变房/低压房 | 套 | 3 | |
| 8 | 墙面修复瓷砖 | 条形瓷砖恢复,混凝土基层 | 平方米 | 36 | |
| 9 | 墙面刷新 | | 平方米 | 62 | |

门 窗 一 览 表

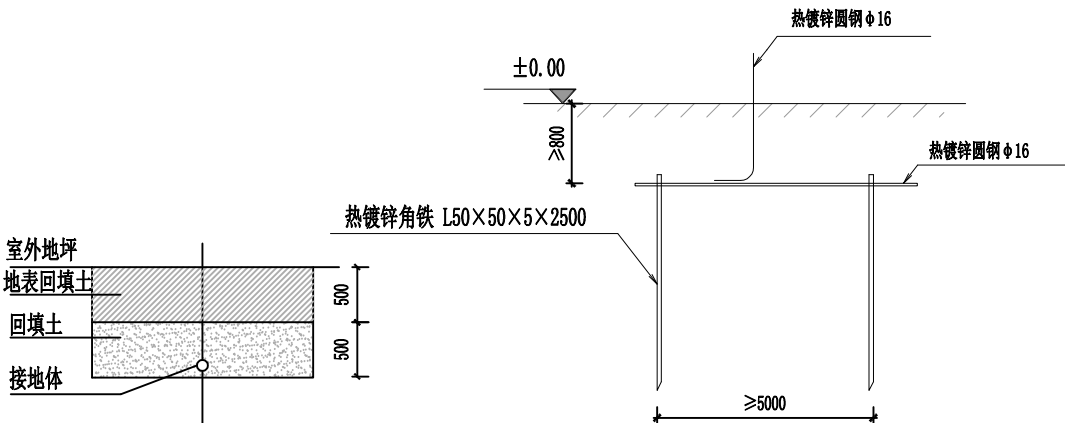
| 编 码 | 名 称 | 规 格 | 数 量 | 备 注 |
|-----|---------|-----------|-----|---------------|
| C1 | 不锈钢网百叶窗 | 1800×600 | 2 | 内装6×6镀锌网 |
| M1 | 双扇不锈钢门 | 1800×2500 | 2 | |
| C2 | 不锈钢网百叶窗 | 1200×600 | 2 | 内装6×6镀锌网 |
| M2 | 双扇不锈钢门 | 1200×2500 | 2 | |
| C3 | 排气扇 | 500×500 | 6 | 离电房完成地面2.5米安装 |

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|--|---|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区北校区 拆除1×315kVA+新装1×800kVA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 | | | | | |
| | | | | 需求单号 | 08000080000052568275 | 版次 序号 | 1-20 |



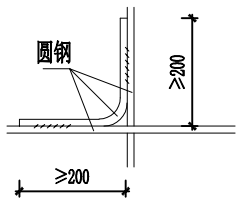
说明:

- 1、本电房为独立电房，电房地网接地电阻要求不大于4欧姆。拟采用地网埋于接地沟的方法满足要求；当接地沟内回填砂质粘土土壤电阻率小于100欧米时，计算接地电阻满足要求，若达不到要求需加大地网范围或添加符合环保要求的降阻剂。
- 2、水平地板驳接点，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，然后洒水夯实。
- 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、本图仅作示意，未尽事宜，参考国家及行业标准、规范。
- 10、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》。

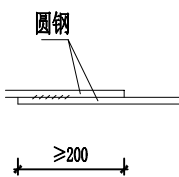
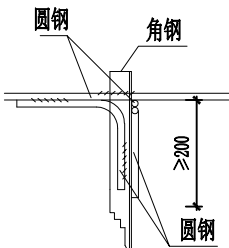


接地沟施工图 1:50

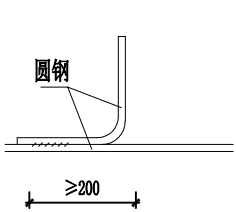
地板大样图



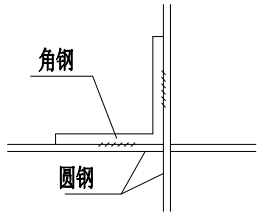
交叉处连接



水平地网连接



引出支线连接



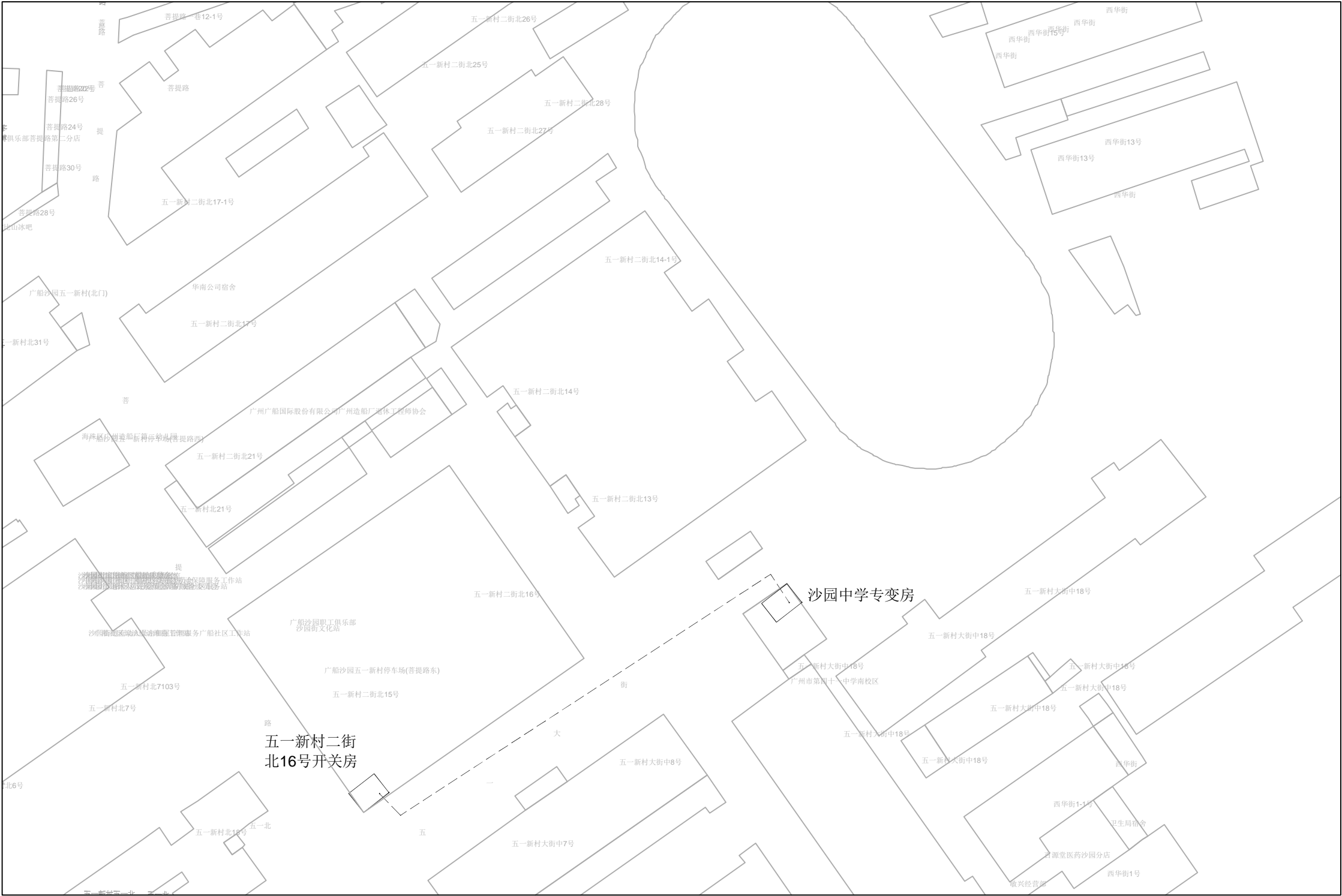
水平地网与垂直地板连接

材料表

| 图 例 | 名 称 | 规 格 | 单 位 | 数 量 | 备 注 |
|-------|---------|---------------|-----|-----|-----|
| ----- | 圆钢水平地板 | φ16 | 米 | 按实 | 热镀锌 |
| └┐ | 角钢垂直地板 | L50×5, L=2.5m | 条 | | 热镀锌 |
| ●— | 圆钢引出线 | φ16, 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：图示垂直地级数量仅供参考，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。

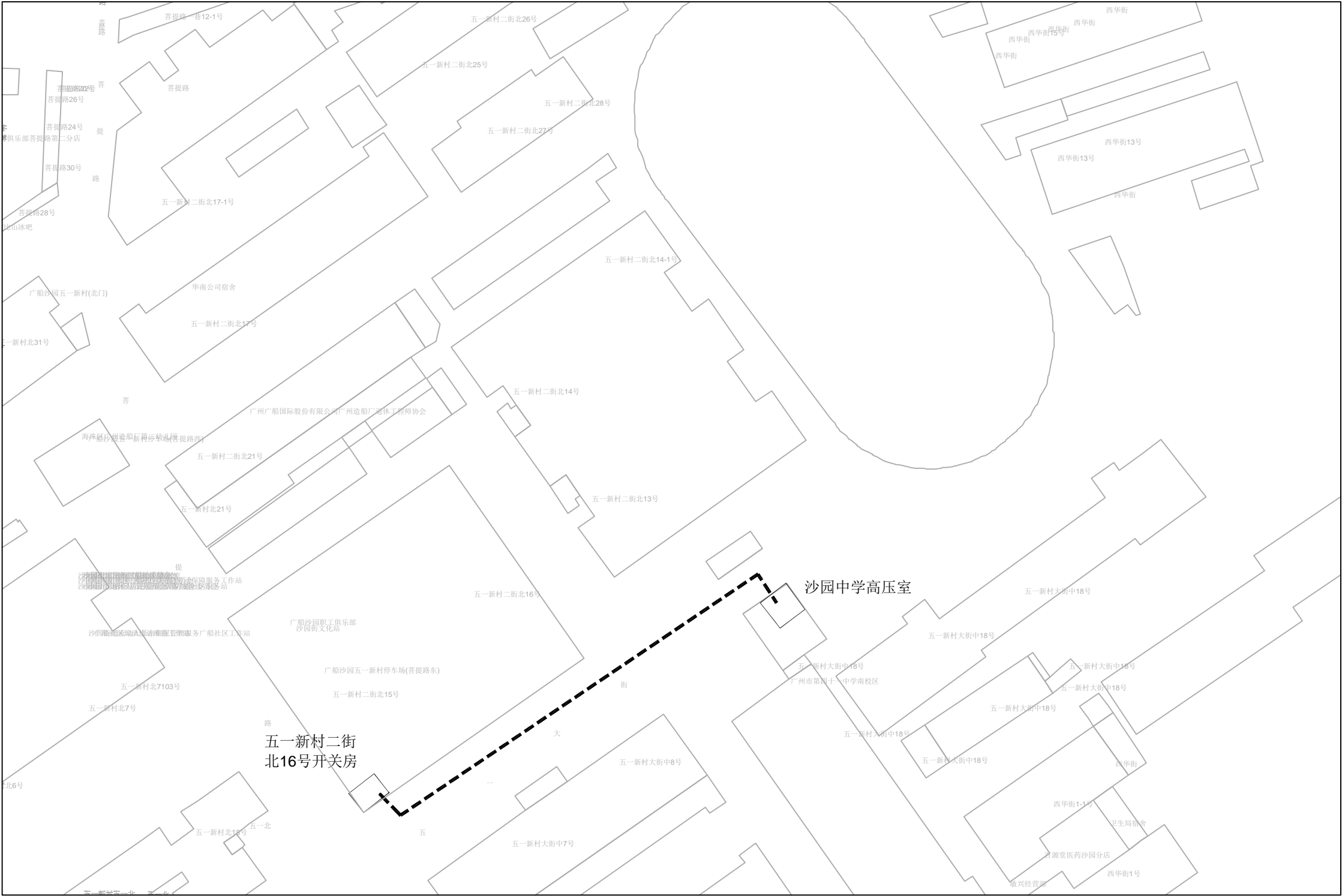
| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|---|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区北校区 拆除1×315kVA+新装1×800kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 电房地网图 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 需求单号 | 08000080000052568275 | 版次 序号 | 1-22 |



说明:

1、拆除原有五一新村二街北16号开关房至沙园中学专变房10kV电缆YJV22-3×70mm2/104m;

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|---|----------------------|-------|----------|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区北校区 拆除1×315kVA+新装1×800kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计 阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 10kV电缆走向图-改造前 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 需求单号 | 08000080000052568275 | 版次 序号 | 1-23 |



说明：
1、由南箕F5五一新村二街北16号开关房新装D柜新敷10kV高压电缆ZAYJV22-8.7/15kV-3×70mm²/104m至新建沙园中学高压室高压柜；
土建部分为利用原有走廊。

| | | | | | | | |
|----|--|----|----------|---|----------------------|-------|------|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区北校区 拆除1×315kVA+新装1×800kVA专变永久用电工程 | | 施工图 | 设计阶段 |
| 批准 | | 设计 | | 10kV电缆走向图-改造后 | | | |
| 审核 | | 制图 | | | | | |
| 校核 | | 比例 | | | | | |
| | | 日期 | 2023年03月 | 需求单号 | 08000080000052568275 | 版次 序号 | 1-24 |

广州市第四十一中学-南校区

工程项目名称:广州市第四十一中学-南校区低压线改造工程
(低压线路改造部分)

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 | | |
| 03 | 1-02 | 材料表 | | |
| 04 | 1-03 | 说明 | | |
| 05 | 1-04 | 总配电箱 | | |
| 06 | 1-05 | 一楼配电箱 | | |
| 07 | 1-06 | 二-八楼配电箱 | | |
| 08 | 1-07 | 教室配电大样图 | | |
| 09 | 1-08 | 教学楼一层配电平面图 | | |
| 10 | 1-09 | 教学楼二层配电平面图 | | |
| 11 | 1-10 | 教学楼三层配电平面图 | | |
| 12 | 1-11 | 教学楼四层配电平面图 | | |
| 13 | 1-12 | 教学楼五层配电平面图 | | |
| 14 | 1-13 | 教学楼六层配电平面图 | | |
| 15 | 1-14 | 教学楼七层配电平面图 | | |
| 16 | 1-15 | 教学楼八层配电平面图 | | |
| 17 | 1-16 | 0.4kV走廊图 | | |
| 18 | 1-17 | 2层2列排管（行人）敷设图 | | |
| 19 | 1-18 | 2层2列排管转角井(行人)平面图 | | |
| 20 | 1-19 | 2层2列排管转角井(行人)剖面图 | | |
| 21 | 1-20 | 电缆桥架安装图 | | |
| 22 | 1-21 | 垂直支架安装图 | | |
| 23 | | | | |
| 24 | | | | |
| 25 | | | | |
| 26 | | | | |
| 27 | | | | |
| 28 | | | | |
| 29 | | | | |
| 30 | | | | |
| 31 | | | | |
| 32 | | | | |
| 33 | | | | |
| 34 | | | | |
| 35 | | | | |

| 序号 | 版次—图号 | 图 纸 名 称 | 配 送 | 备 注 |
|----|-------|---------|-----|-----|
| 36 | | | | |
| 37 | | | | |
| 38 | | | | |
| 39 | | | | |
| 40 | | | | |
| 41 | | | | |
| 42 | | | | |
| 43 | | | | |
| 44 | | | | |
| 45 | | | | |
| 46 | | | | |
| 47 | | | | |
| 48 | | | | |
| 49 | | | | |
| 50 | | | | |
| 51 | | | | |
| 52 | | | | |
| 53 | | | | |
| 54 | | | | |
| 55 | | | | |
| 56 | | | | |
| 57 | | | | |
| 58 | | | | |
| 59 | | | | |
| 60 | | | | |

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|---------------|--|-------|------|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区 | | 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 | | 版次 序号 | 1-01 |

主要设备和材料表：
1、新装部分（箱体类）：

| 序号 | 设备名称 | 型 号 规 格 | 单 位 | 数 量 | 备 注 |
|----|---------|---|-----|-----|------------|
| 01 | 总配电箱 | 进线开关：1个MCCB-400A/4P，带隔离功能； 出线开关：7个MCCB-100A/4P，带隔离功能 | 套 | 1 | 1-4层空调总配电箱 |
| 02 | 总配电箱 | 进线开关：1个MCCB-400A/4P，带隔离功能； 出线开关：7个MCCB-100A/4P，带隔离功能 | 套 | 1 | 5-8层空调总配电箱 |
| 03 | 层间空调配电箱 | 进线开关：1个MCCB-100A/4P，带隔离功能； 出线开关：7个MCB-D40A/4P，带隔离功能 | 套 | 1 | 1层空调配电箱 |
| 04 | 层间空调配电箱 | 进线开关：1个MCCB-100A/4P，带隔离功能； 出线开关：7个MCB-D40A/4P | 套 | 1 | 2层空调配电箱 |
| 05 | 层间空调配电箱 | 进线开关：1个MCCB-100A/4P，带隔离功能； 出线开关：7个MCB-D40A/4P，带隔离功能 | 套 | 1 | 3层空调配电箱 |
| 06 | 层间空调配电箱 | 进线开关：1个MCCB-100A/4P，带隔离功能； 出线开关：7个MCB-D40A/4P，带隔离功能 | 套 | 1 | 4层空调配电箱 |
| 07 | 层间空调配电箱 | 进线开关：1个MCCB-100A/4P，带隔离功能； 出线开关：7个MCB-D40A/4P，带隔离功能 | 套 | 1 | 5层空调配电箱 |
| 08 | 层间空调配电箱 | 进线开关：1个MCCB-100A/4P，带隔离功能； 出线开关：7个MCB-D40A/4P，带隔离功能 | 套 | 1 | 6层空调配电箱 |
| 09 | 层间空调配电箱 | 进线开关：1个MCCB-100A/4P，带隔离功能； 出线开关：7个MCB-D40A/4P，带隔离功能 | 套 | 1 | 7层空调配电箱 |
| 10 | 层间空调配电箱 | 进线开关：1个MCCB-100A/4P 带隔离功能； 出线开关：7个MCB-D40A/4P，带隔离功能 | 套 | 1 | 8层空调配电箱 |

2、新装部分（线材类）：

| 序号 | 设备名称 | 型 号 规 格 | 单 位 | 数 量 | 备 注 |
|----|-------|--|-----|------|-------|
| 01 | 低压电缆 | WDZA-YJY-4×150mm ² +1×70mm ² ，含电缆头 | 米 | 193 | 总共2条 |
| 02 | 低压电缆 | WDZA-YJY-4×25mm ² +1×16mm ² ，含电缆头 | 米 | 120 | 总共8条 |
| 03 | 低压电缆 | WDZA-YJY-5×6mm ² | 米 | 948 | 总共39条 |
| 04 | 低压电线 | WDZA-BYJ-1×4mm ² | 米 | 4595 | |
| 05 | 镀锌桥架 | 300×200×1.5mm | 米 | 40 | |
| 06 | 镀锌桥架 | 100×100×1.5mm | 米 | 338 | |
| 07 | PVC线槽 | 60×40 | 米 | 1125 | |
| 08 | 楼板开孔 | 扩大空洞，混凝土 400×300 | 处 | 7 | |
| 09 | 箱体开孔 | | 处 | 39 | |

| | | | | | |
|----|---------|--|---|----|---------------------------|
| 01 | 一层室内开关箱 | 进线开关：1个MCB-D40A/4P，带隔离功能； 出线开关：3个RCBO-D20A/4P I△n=30mA，带隔离功能； | 套 | 4 | 课室1、课室2、课室3、办公室1 |
| 02 | 二层室内开关箱 | 进线开关：1个MCB-D40A/4P，带隔离功能； 出线开关：3个RCBO-D20A/4P I△n=30mA，带隔离功能； | 套 | 5 | 课室1、课室2、课室3、 办公室1、办公室2 |
| 03 | 三层室内开关箱 | 进线开关：1个MCB-D40A/4P，带隔离功能； 出线开关：3个RCBO-D20A/4P I△n=30mA，带隔离功能； | 套 | 5 | 课室1、课室2、课室3、 办公室1、办公室2 |
| 04 | 四层室内开关箱 | 进线开关：1个MCB-D40A/4P，带隔离功能； 出线开关：3个RCBO-D20A/4P I△n=30mA，带隔离功能； | 套 | 5 | 课室1、课室2、课室3、 办公室1、办公室2 |
| 05 | 五层室内开关箱 | 进线开关：1个MCB-D40A/4P，带隔离功能； 出线开关：3个RCBO-D20A/4P I△n=30mA，带隔离功能； | 套 | 5 | 课室1、课室2、课室3、 办公室1、办公室2 |
| 06 | 六层室内开关箱 | 进线开关：1个MCB-D40A/4P，带隔离功能； 出线开关：3个RCBO-D20A/4P I△n=30mA，带隔离功能； | 套 | 5 | 课室1、课室2、课室3、 办公室1、办公室2 |
| 07 | 七层室内开关箱 | 进线开关：1个MCB-D40A/4P，带隔离功能； 出线开关：3个RCBO-D20A/4P I△n=30mA，带隔离功能； | 套 | 5 | 课室1、课室2、课室3、 办公室1、办公室2 |
| 08 | 八层室内开关箱 | 进线开关：1个MCB-D40A/4P，带隔离功能； 出线开关：3个RCBO-D20A/4P I△n=30mA，带隔离功能； | 套 | 5 | 课室1、课室2、课室3、 办公室1、办公室2 |
| 09 | 开关插座 | 三相五孔安全插座 | 套 | 78 | 课室/办公室空调开关用 |

3、新装部分（土建）：

| 序号 | 设备名称 | 型 号 规 格 | 单 位 | 数 量 | 备 注 |
|----|-----------|---------|-----|-----|-----|
| 01 | 新埋2层2列排管 | 行人 | 米 | 44 | |
| 02 | 2层2列排管转角井 | 行人 | 座 | 4 | |
| 03 | | | | | |
| 04 | | | | | |

| | | | | 广州市第四十一中学-南校区 | | 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 | | 版次 序号 | 1-02 |

一、设计说明

- 1、本期项目为广州市第四十一中学-南校区低压工程；对学校楼层新装独立空调配电箱及独立课室空调开关及插座；
- 2、所有设备线路需规范施工。

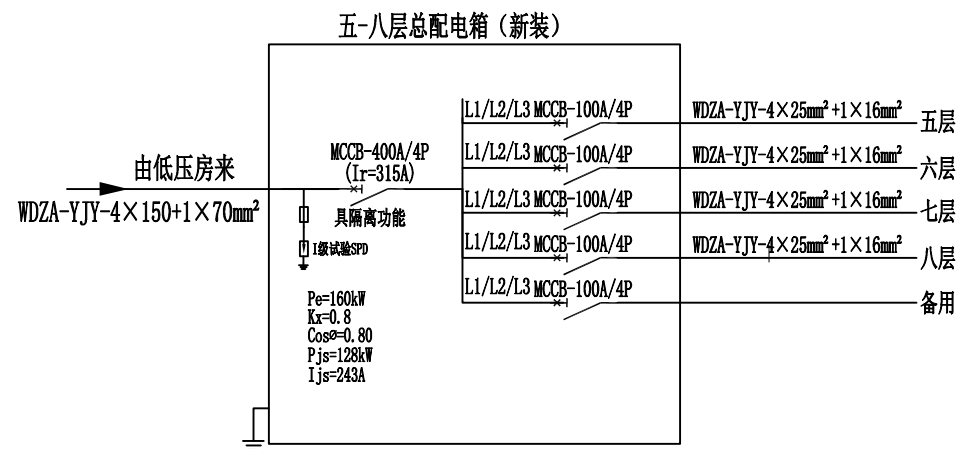
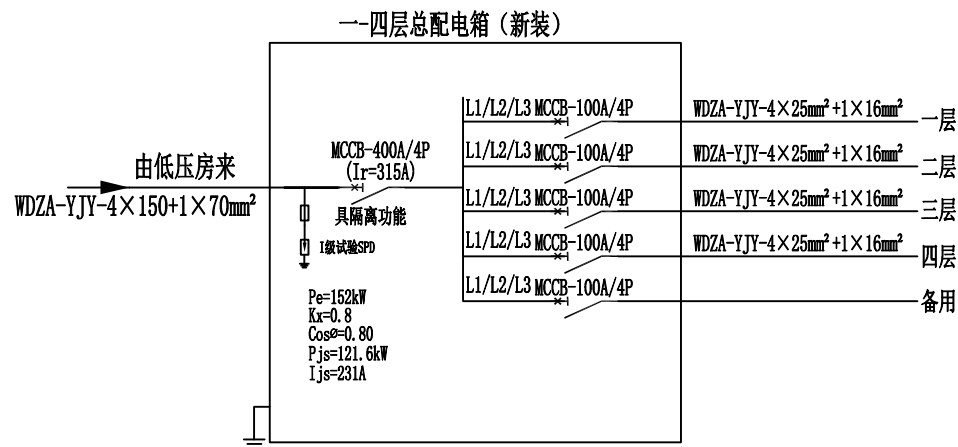
二、工程说明：

总说明：

- 1、由低压房低压柜新敷设WDZA-YJY-4×150mm²+1×70mm²/86m至新建一-四楼总配电箱；
由低压房低压柜新敷设WDZA-YJY-4×150mm²+1×70mm²/107m至新建五-八楼总配电箱；
- 2、由一-四楼总配电箱新敷设WDZA-YJY-4×25mm²+1×16mm²/8m、12m、17m、22m至新建一层空调配电箱、二层空调配电箱、三层空调配电箱、四层空调配电箱；
- 3、由五-八楼总配电箱新敷设WDZA-YJY-4×25mm²+1×16mm²/8m、12m、17m、22m至新建五层空调配电箱、六层空调配电箱、七层空调配电箱、八层空调配电箱；
- 4、由一层空调配电箱新敷设WDZA-YJY-5×6mm²/10m、20m、29m、10m至新建一层课室1配电箱、一层课室2配电箱、一层课室3配电箱、一层办公室1配电箱；
- 5、由二层空调配电箱新敷设WDZA-YJY-5×6mm²/10m、20m、29m、10m、57m至新建二层课室1配电箱、二层课室2配电箱、二层课室3配电箱、二层办公室1配电箱、二层办公室2配电箱；
- 6、由三层空调配电箱新敷设WDZA-YJY-5×6mm²/10m、20m、29m、10m、57m至新建三层课室1配电箱、三层课室2配电箱、三层课室3配电箱、三层办公室1配电箱、三层办公室2配电箱；
- 7、由四层空调配电箱新敷设WDZA-YJY-5×6mm²/10m、20m、29m、10m、57m至新建四层课室1配电箱、四层课室2配电箱、四层课室3配电箱、四层办公室1配电箱、四层办公室2配电箱；
- 8、由五层空调配电箱新敷设WDZA-YJY-5×6mm²/10m、20m、29m、10m、57m至新建五层课室1配电箱、五层课室2配电箱、五层课室3配电箱、五层办公室1配电箱、五层办公室2配电箱；
- 9、由六层空调配电箱新敷设WDZA-YJY-5×6mm²/10m、20m、29m、10m、57m至新建六层课室1配电箱、六层课室2配电箱、六层课室3配电箱、六层办公室1配电箱、六层办公室2配电箱；
- 10、由七层空调配电箱新敷设WDZA-YJY-5×6mm²/10m、20m、29m、10m、57m至新建七层课室1配电箱、七层课室2配电箱、七层课室3配电箱、七层办公室1配电箱、七层办公室2配电箱；
- 11、由八层空调配电箱新敷设WDZA-YJY-5×6mm²/10m、20m、29m、10m、57m至新建八层课室1配电箱、八层课室2配电箱、八层课室3配电箱、八层办公室1配电箱、八层办公室2配电箱；
- 12、课室1、2、3每个课室低压电线5×WDZA-BYJ-1×4mm²/22米，共24间课室528米；办公室1每个办公室低压电线5×WDZA-BYJ-1×4mm²/27米，共8间216米；办公室2每个办公室低压电线5×WDZA-BYJ-1×4mm²/25米，共7间175米；
- 13、新装PVC线槽（60×40）共计1125米；新装镀锌桥架100×100×1.5mm共计338米；新装镀锌桥架300×200×1.5mm共计40米。
- 14、土建部分：新埋2层2列排管(行人)44米，新建2层2列排管转角井(行人)4座；

注：具体安装以现场实际情况进行调整。

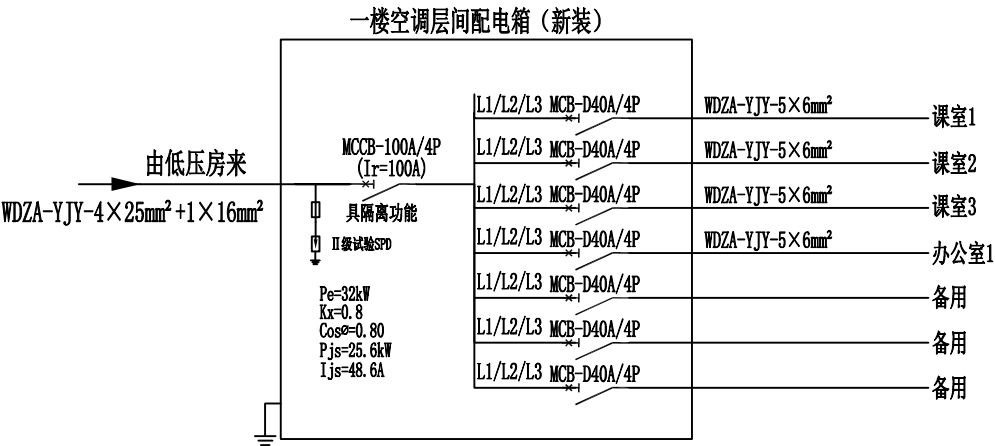
| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|---------------|--|-------|------|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区 | | 施工图 | 设计阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 说明 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| | | 比 例 | | | | | |
| 校 核 | | 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | | 版次 序号 | 1-03 |



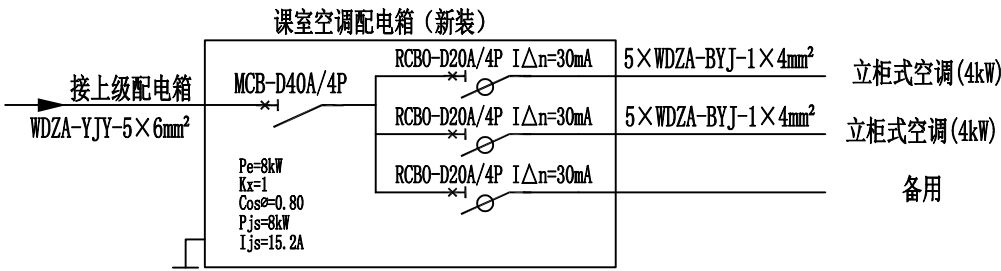
说明：

- 配电箱外壳选用冷轧钢板箱体，外壳防护等级不低于IP33级。
 - 配电箱外壳要求形成自下而上的空气对流，进风口需在箱门板下端，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。
 - 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。
 - 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ZRBVV-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。
 - 图中MCCB代表塑壳断路器通用型号，MCB代表微型断路器通用型号，RCBO代表漏电开关通用型号。
 - SPD前的熔断器由SPD厂家成套配置。
- 注意：配电箱出线负荷注意三相平衡。

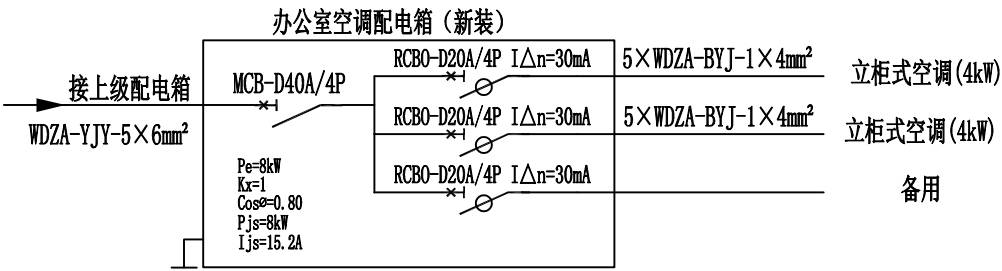
| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|---------------|--|-------|------|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区 | | 施工图 | 设计阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 总配电箱 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | | 版次 序号 | 1-04 |



注：本箱体适用于教学楼一楼空调层间配电箱，共1个。



注：本箱体适用于教学楼一层课室配电箱，共3个。



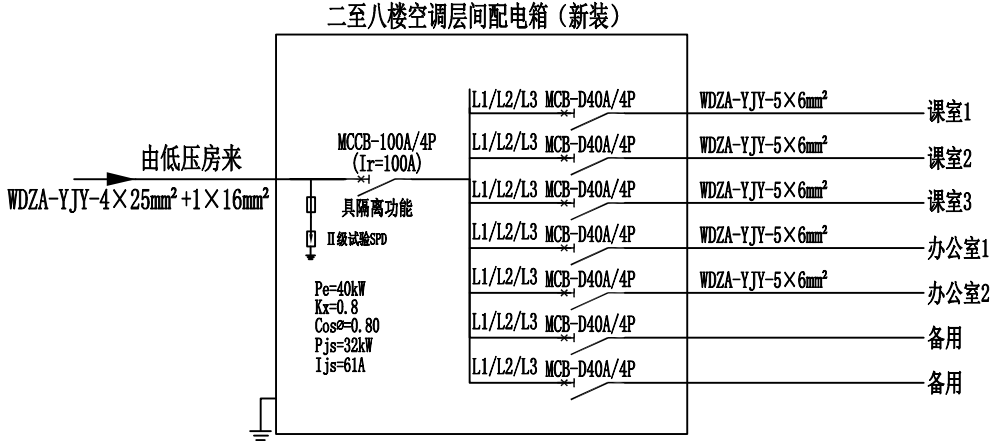
注：本箱体适用于教学楼一层办公室配电箱，共1个。

说明：

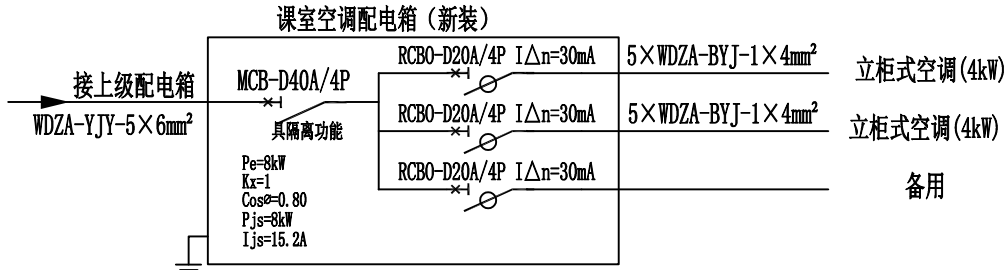
- 配电箱外壳选用冷轧钢板箱体，外壳防护等级不低于IP33级。
- 配电箱外壳要求形成自下而上的空气对流，进风口需设在箱门板下端，并加装可拆卸式的防尘过滤网，顶盖坡度不少于3°排水倾角，排气通道设在外壳檐边下面。
- 配电箱门锁为防水防盗型可加挂锁结构，门设有限位拉钩定位装置。
- 各开关出线处零线应重复接地，所有设备金属外壳及支架等必须可靠接地，经ZRBVV-25mm²阻燃线连接至建筑物自然接地体，接地电阻要求不大于4欧姆。
- 图中MCCB代表塑壳断路器通用型号，MCB代表微型断路器通用型号，RCBO代表漏电开关通用型号。
- SPD前的熔断器由SPD厂家成套配置。

注意：配电箱出线负荷注意三相平衡。

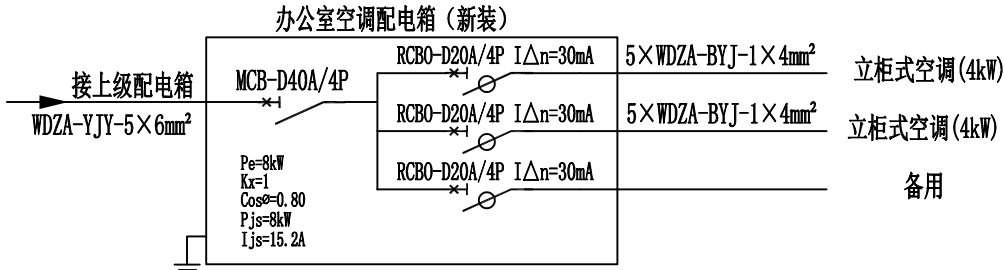
| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|---------------|--|-------|------|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区 | | 施工图 | 设计阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 一楼配电箱 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | | 版次 序号 | 1-05 |



注：本箱体适用于教学楼二至八楼空调层间配电箱，共7个。



注：本箱体适用于教学楼二-八层课室1 2 3的配电箱，共3个。



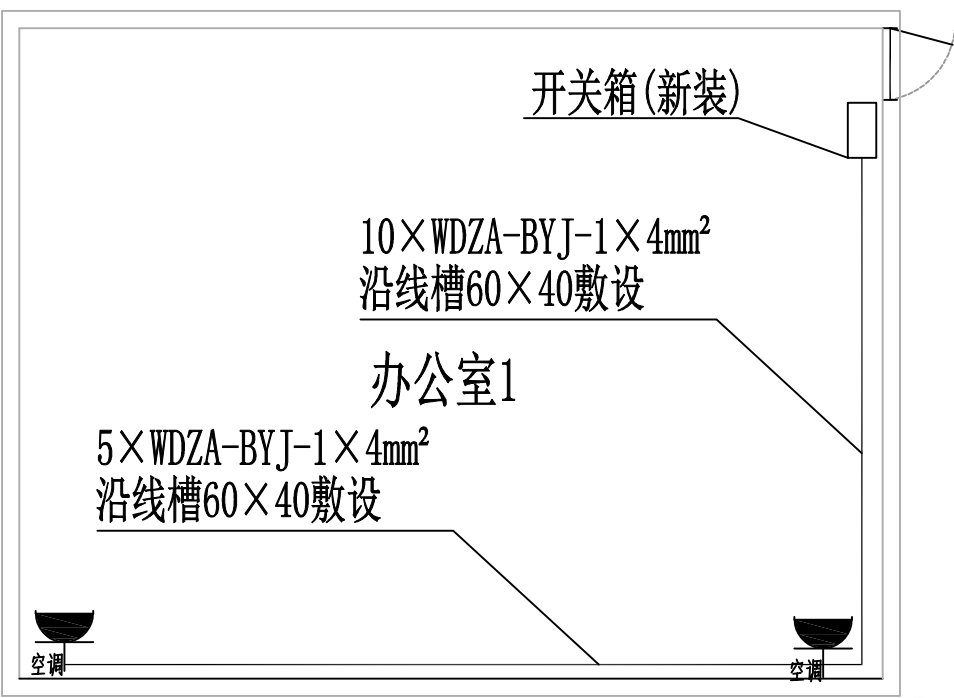
注：本箱体适用于教学楼二-八层办公室配电箱，共2个。

说明：

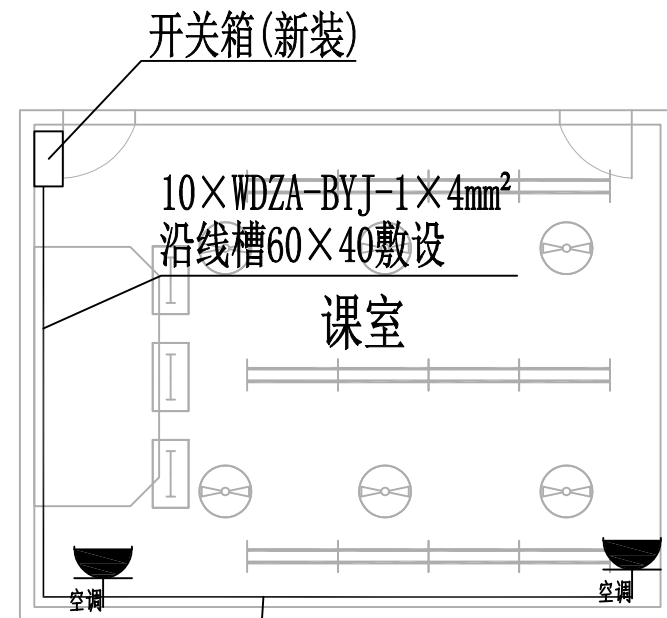
- 配电箱外壳选用冷轧钢板箱体，外壳防护等级不低于IP33级。
- 配电箱外壳要求形成自下而上的空气对流，进风口需设在箱门板下端，并加装可拆卸式的防尘过滤网，顶盖坡度不少于3°排水倾角，排气通道设在外壳檐边下面。
- 配电箱门锁为防水防盗型可加挂锁结构，门设有限位拉钩定位装置。
- 各开关出线处零线应重复接地，所有设备金属外壳及支架等必须可靠接地，经ZRBVV-25mm²阻燃线连接至建筑物自然接地体，接地电阻要求不大于4欧姆。
- 图中MCCB代表塑壳断路器通用型号，MCB代表微型断路器通用型号，RCBO代表漏电开关通用型号。
- SPD前的熔断器由SPD厂家成套配置。

注意：配电箱出线负荷注意三相平衡。

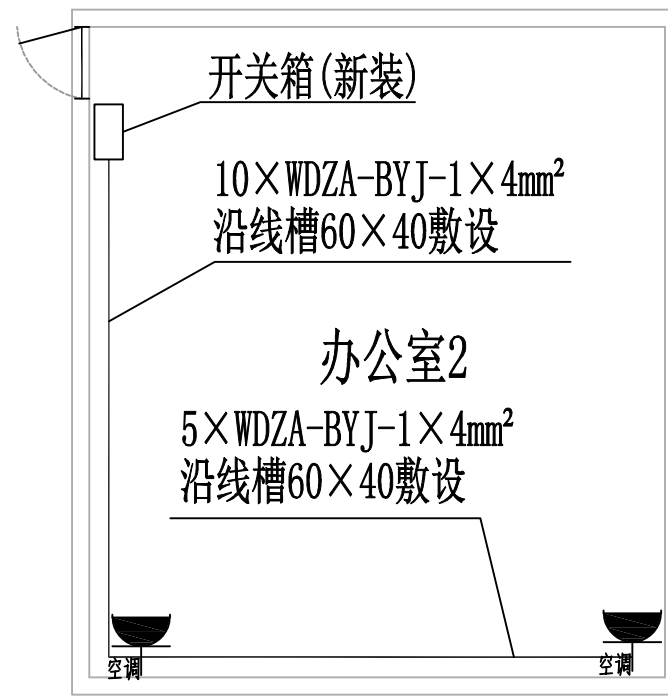
| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|---------------|--|-------|------|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区 | | 施工图 | 设计阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 二-八楼配电箱 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | | 版次 序号 | 1-06 |



办公室1配电大样图
新换空调线路

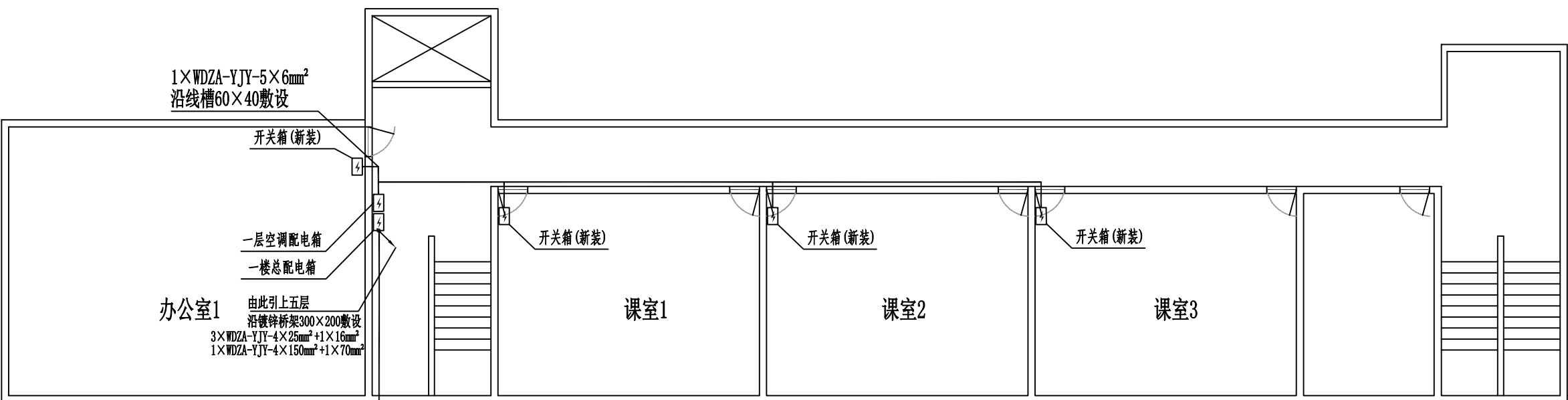
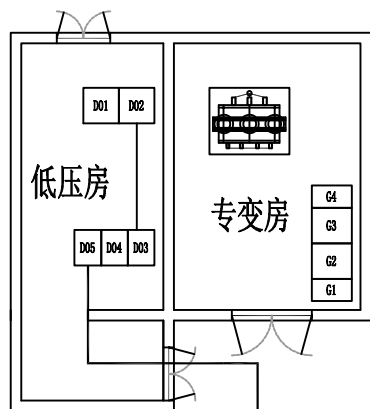


课室配电大样图
新换空调线路



办公室2配电大样图
新换空调线路

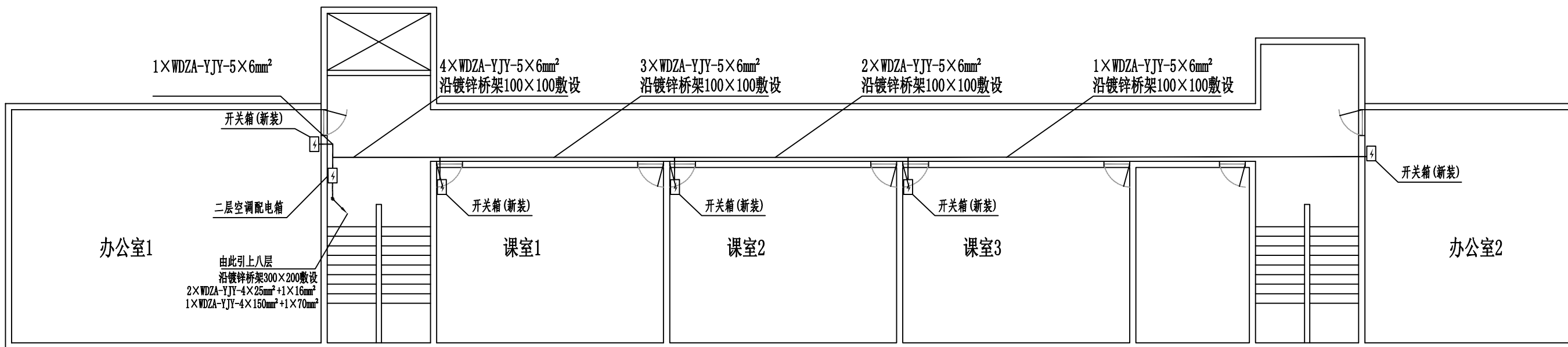
| | | | | | | | |
|----|--|----|----------|---------------|--|-------|------|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区 | | 施工图 | 设计阶段 |
| 批准 | | 设计 | | 教室配电大样图 | | | |
| 审核 | | 制图 | | | | | |
| 校核 | | 比例 | | | | | |
| | | 日期 | 2023年03月 | 图号 | | 版次 序号 | 1-07 |



2×WDZA-YJY-4×150mm²+1×70mm²
沿4孔管

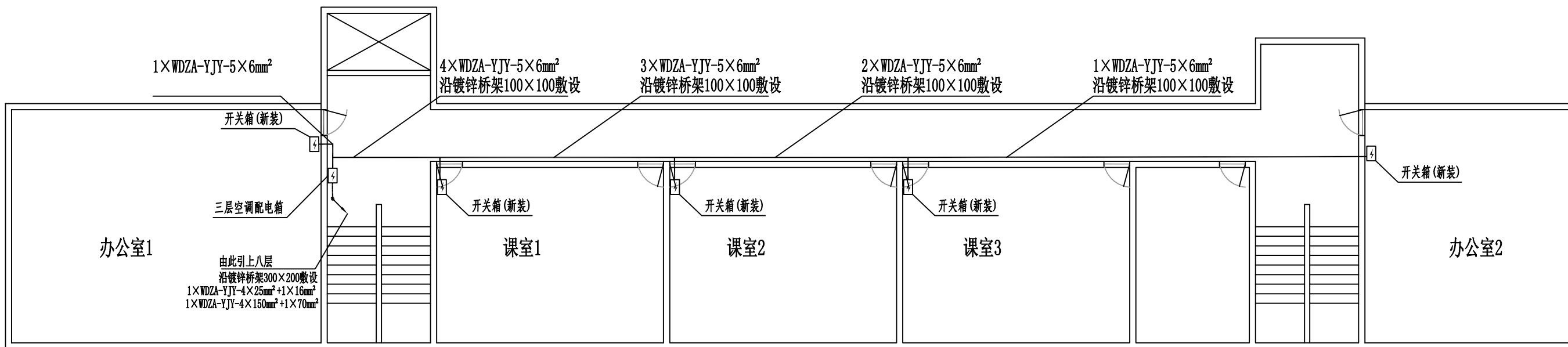
一楼平面布局

| | | | | | | | |
|----|--|----|----------|---------------|--|-------|------|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区 | | 施工图 | 设计阶段 |
| 批准 | | 设计 | | 教学楼一层配电平面图 | | | |
| 审核 | | 制图 | | | | | |
| 校核 | | 比例 | | | | | |
| | | 日期 | 2023年03月 | 图号 | | 版次 序号 | 1-08 |



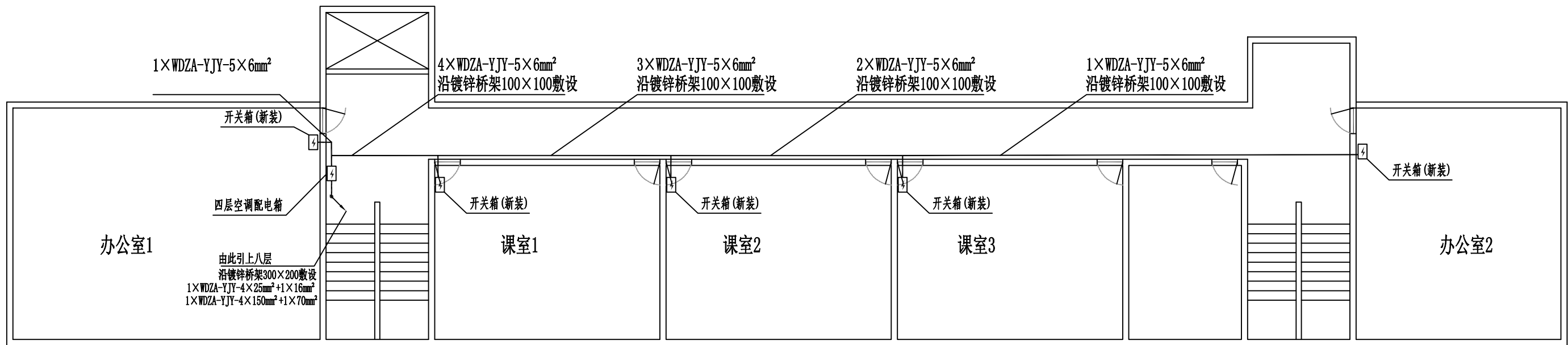
二层平面布局

| | | | | | | | |
|----|--|----|----------|---------------|--|-------|------|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区 | | 施工图 | 设计阶段 |
| 批准 | | 设计 | | 教学楼二层配电平面图 | | | |
| 审核 | | 制图 | | | | | |
| 校核 | | 比例 | | | | | |
| | | 日期 | 2023年03月 | 图号 | | 版次 序号 | 1-09 |



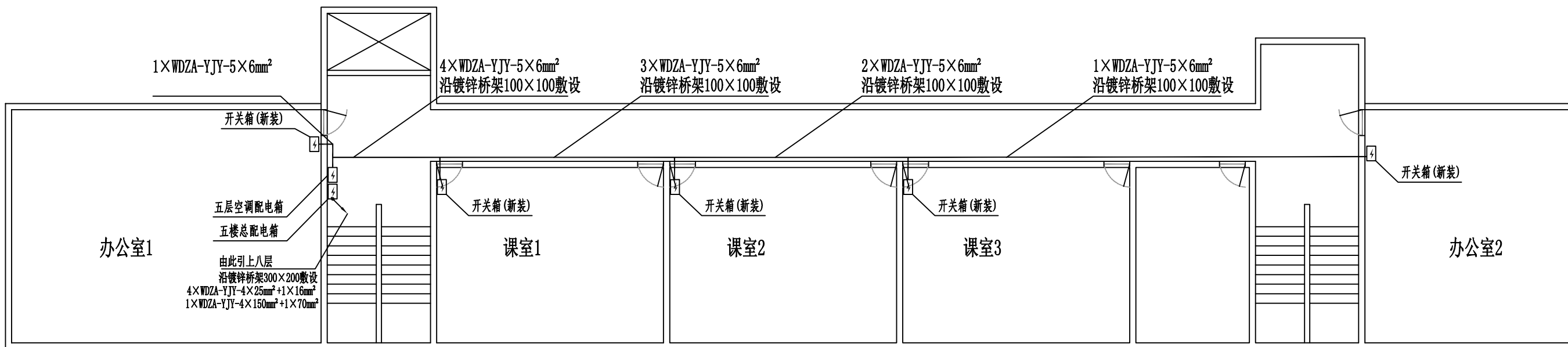
三层平面布局

| | | | | | | | |
|----|--|----|----------|---------------|--|-------|------|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区 | | 施工图 | 设计阶段 |
| 批准 | | 设计 | | 教学楼三层配电平面图 | | | |
| 审核 | | 制图 | | | | | |
| 校核 | | 比例 | | | | | |
| | | 日期 | 2023年03月 | 图号 | | 版次 序号 | 1-10 |



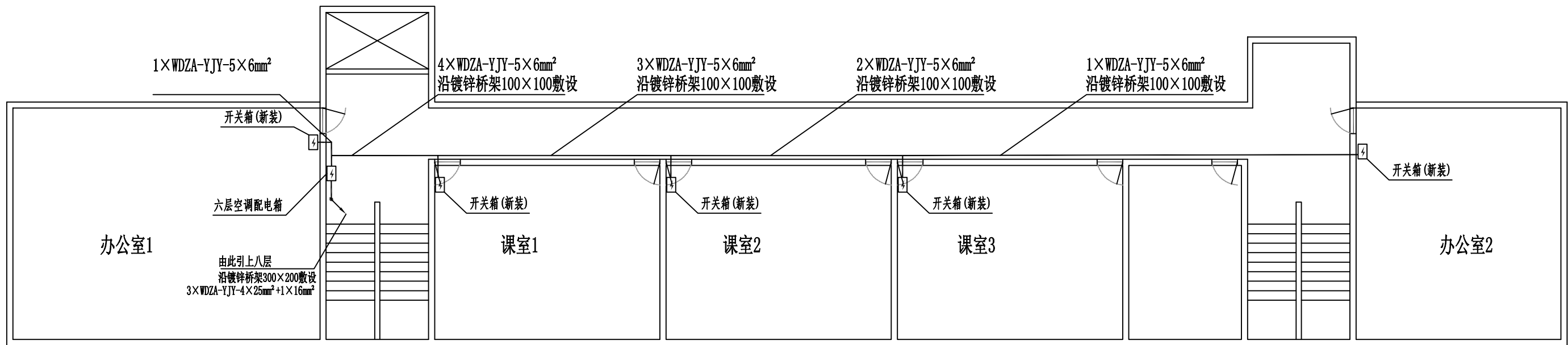
四层平面布局

| | | | | | | | |
|----|--|----|----------|---------------|--|-------|------|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区 | | 施工图 | 设计阶段 |
| 批准 | | 设计 | | 教学楼四层配电平面图 | | | |
| 审核 | | 制图 | | | | | |
| 校核 | | 比例 | | | | | |
| | | 日期 | 2023年03月 | 图号 | | 版次 序号 | 1-11 |



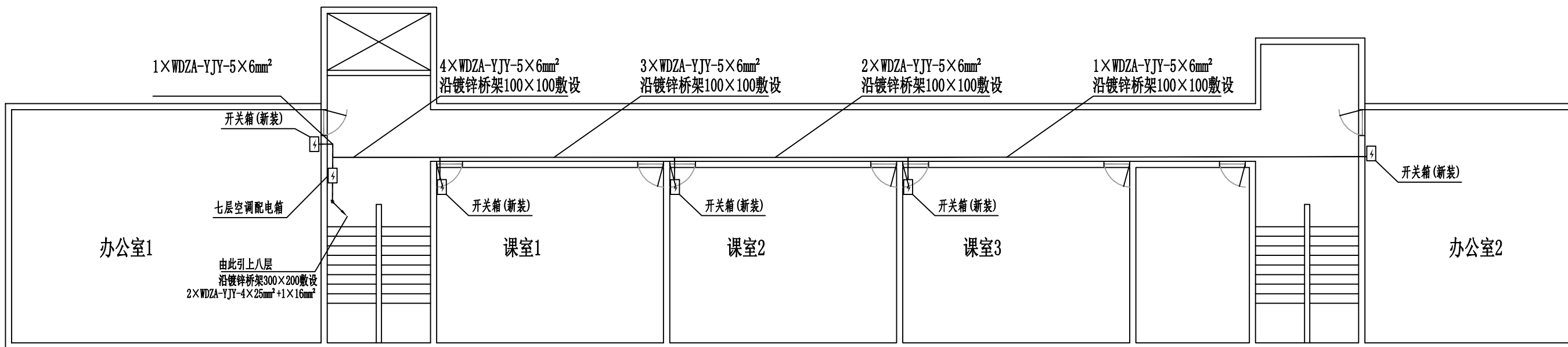
五层平面布局

| | | | | | | | |
|----|--|----|----------|---------------|--|-------|------|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区 | | 施工图 | 设计阶段 |
| 批准 | | 设计 | | 教学楼五层配电平面图 | | | |
| 审核 | | 制图 | | | | | |
| 校核 | | 比例 | | | | | |
| | | 日期 | 2023年03月 | 图号 | | 版次 序号 | 1-12 |



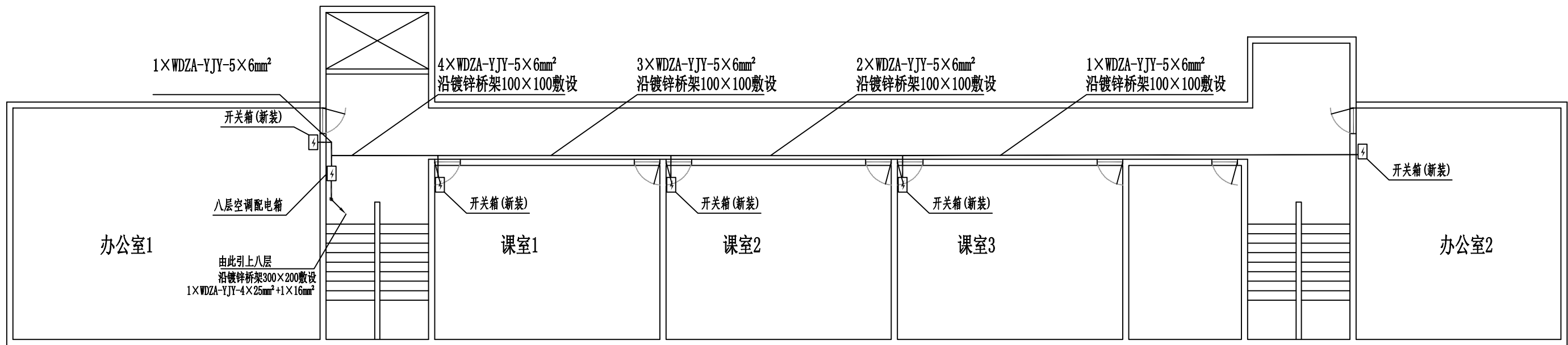
六层平面布局

| | | | | | | | |
|----|--|----|----------|---------------|--|-------|------|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区 | | 施工图 | 设计阶段 |
| 批准 | | 设计 | | 教学楼六层配电平面图 | | | |
| 审核 | | 制图 | | | | | |
| 校核 | | 比例 | | | | | |
| | | 日期 | 2023年03月 | 图号 | | 版次 序号 | 1-13 |



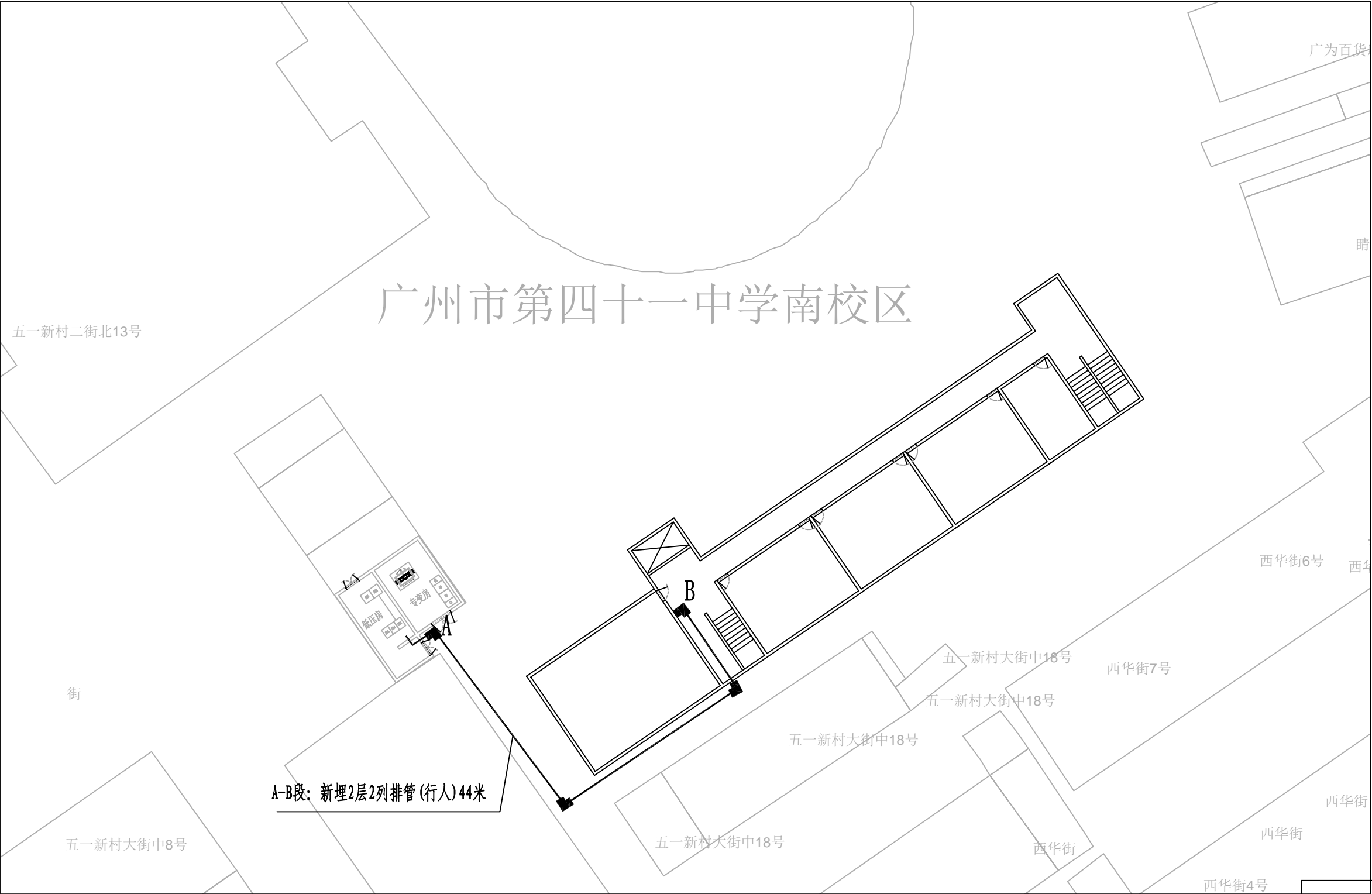
七层平面布局

| | | | | | | | |
|----|--|----|----------|---------------|--|-------|------|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区 | | 施工图 | 设计阶段 |
| 批准 | | 设计 | | 教学楼七层配电平面图 | | | |
| 审核 | | 制图 | | | | | |
| 校核 | | 比例 | | | | | |
| | | 日期 | 2023年03月 | 图号 | | 版次 序号 | 1-14 |



八层平面布局

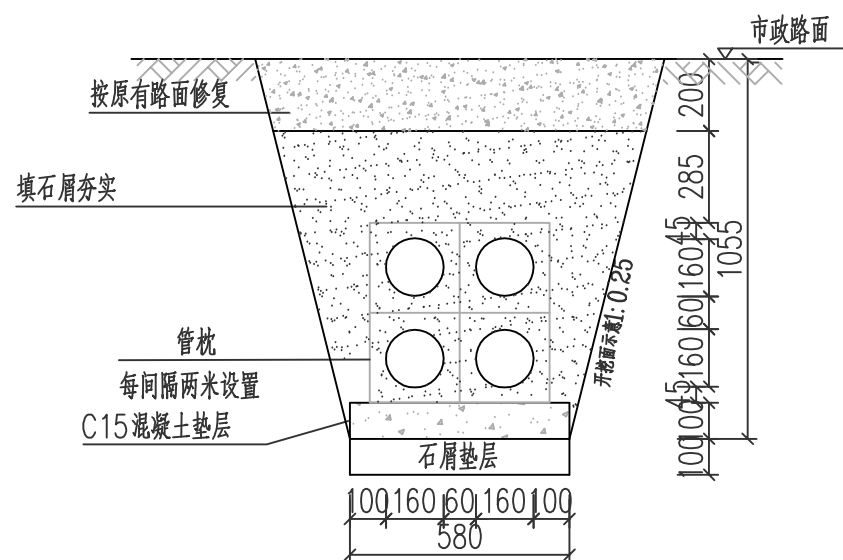
| | | | | | | | |
|----|--|----|----------|---------------|--|-------|------|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区 | | 施工图 | 设计阶段 |
| 批准 | | 设计 | | 教学楼八层配电平面图 | | | |
| 审核 | | 制图 | | | | | |
| 校核 | | 比例 | | | | | |
| | | 日期 | 2023年03月 | 图号 | | 版次 序号 | 1-15 |



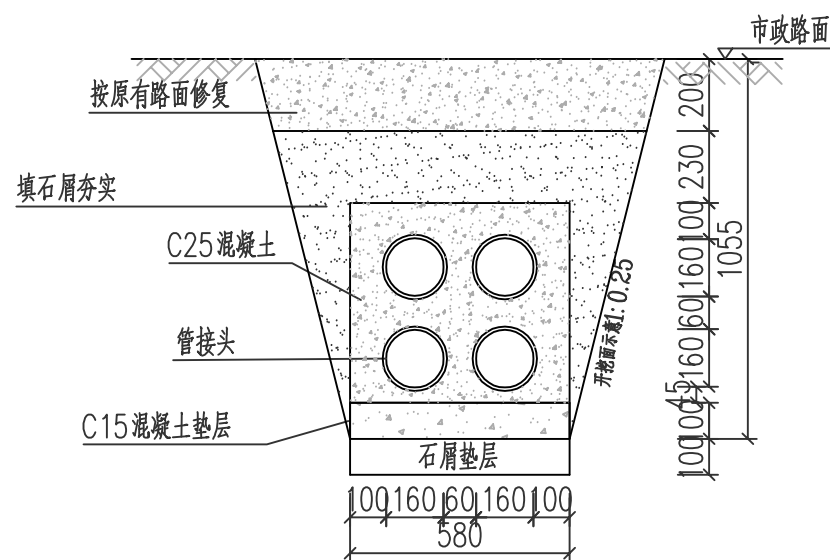
土建部分:
A-B段: 新埋2层2列排管(行人)44米, 新建2层2列排管转角井(行人)4座;

| 图例 | | | |
|-------|----|-------|----|
| 原有走廊 | —— | 新建走廊 | —— |
| 原有工作井 | □ | 新建工作井 | ■ |
| 原有转角井 | □ | 新建转角井 | ■ |
| 原有三通井 | □ | 新建三通井 | ■ |

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|---------------|--|-------|------|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区 | | 施工图 | 设计阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 0.4kV走廊图 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | | 版次 序号 | 1-16 |



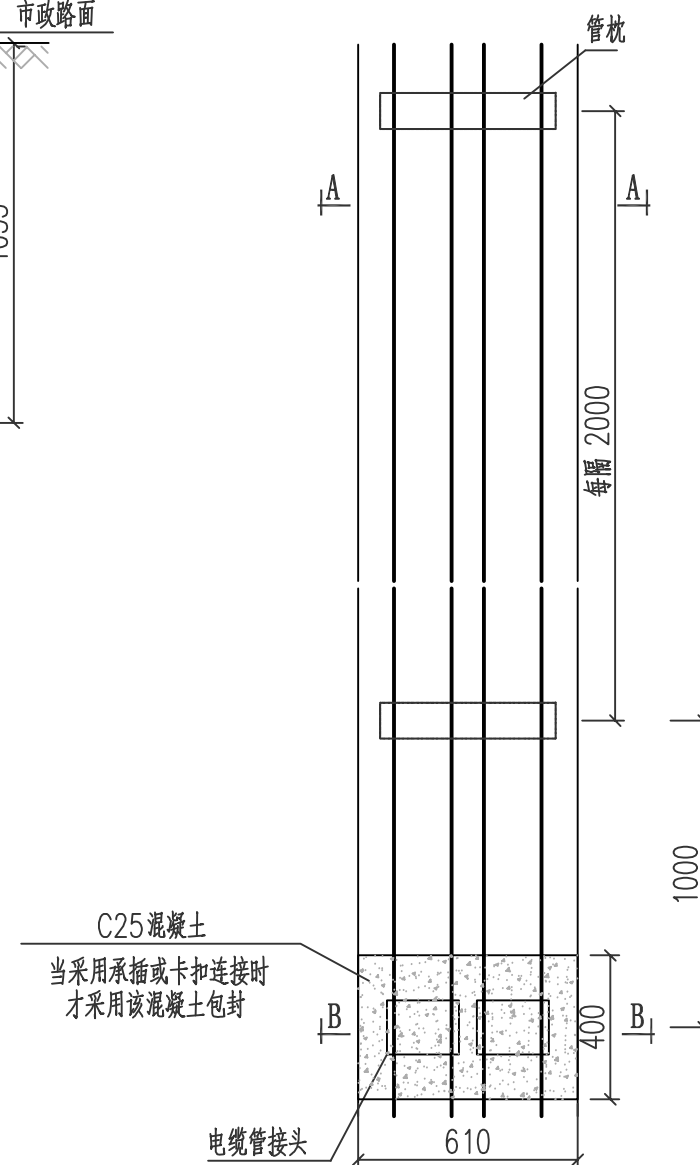
A-A埋4孔管(行人)
1:20



B-B埋4孔管(行人)
1:20

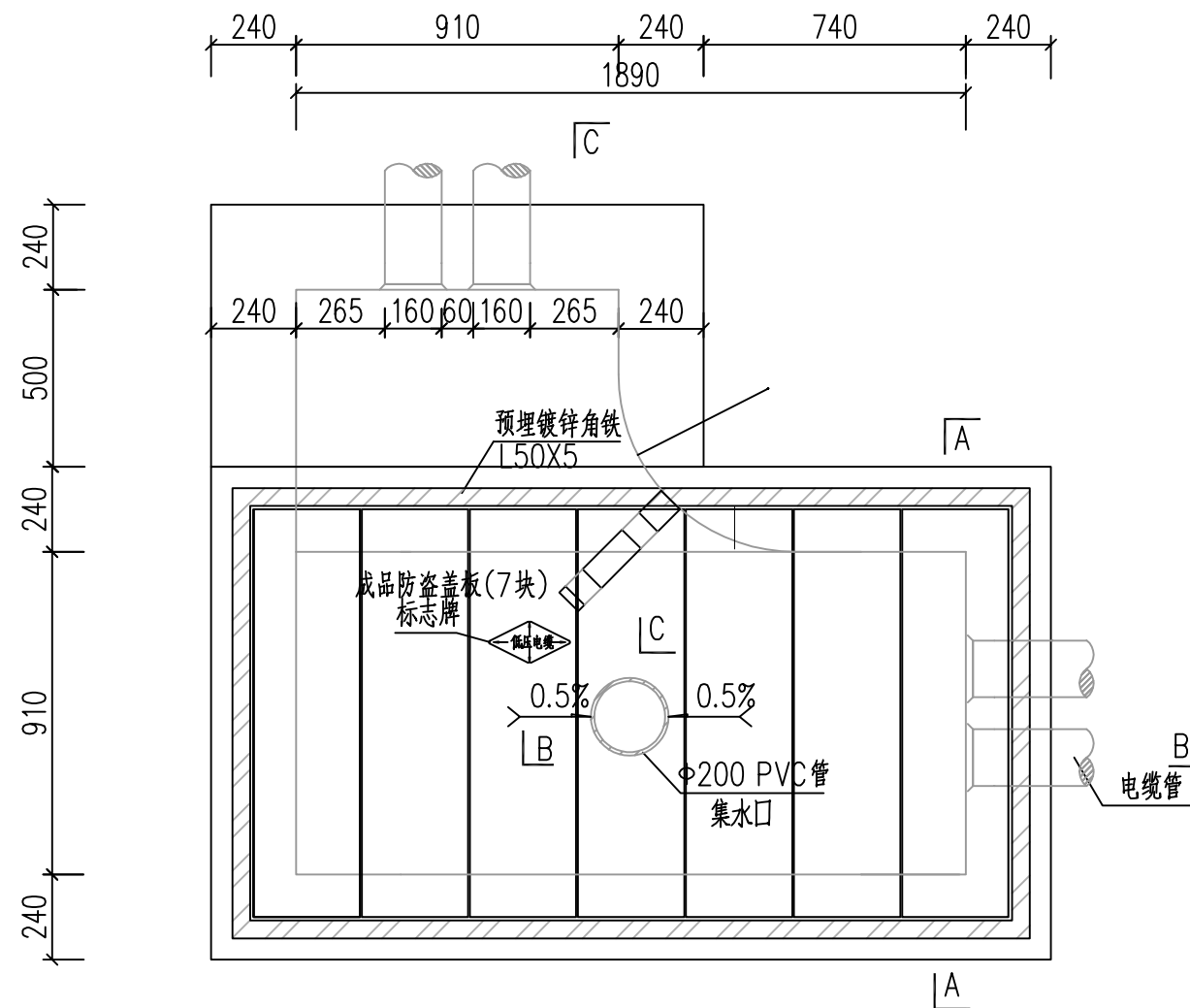
说明:

- 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、铺填石屑时需按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、管材用DBW-R无碱超强型玻璃钢管 $\phi 150$ ，管壁厚为10mm。，建议使用单条管长度6米，空置电缆管应用实心管塞塞住。
- 5、排管直线段每隔50米设工作井。
- 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、当排管线行路径条件受限制时，排管中心距可缩减为220mm。
- 9、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。
- 10、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。
- 11、本图基于南网 CSG-10D-PR2X2-01 细化。



平面图
1:20

| | | | | | | | |
|----|--|----|----------|---------------|--|-----|---------|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区 | | 施工图 | 设计阶段 |
| 批准 | | 设计 | | 2层2列排管（行人）敷设图 | | | |
| 审核 | | 制图 | | | | | |
| 校核 | | 比例 | | | | | |
| | | 日期 | 2023年03月 | 图号 | | 版次 | 序号 1-17 |

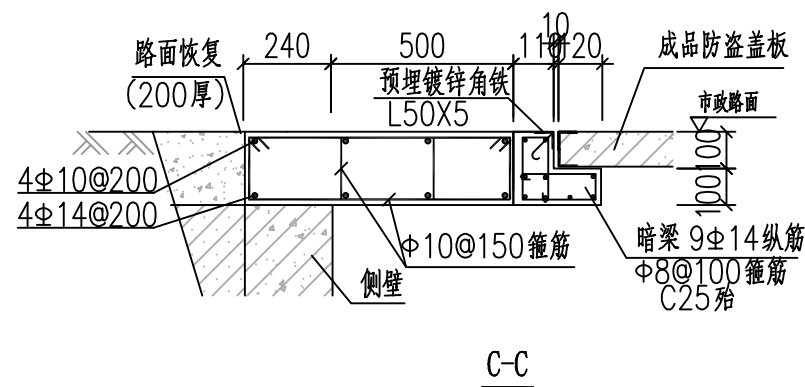
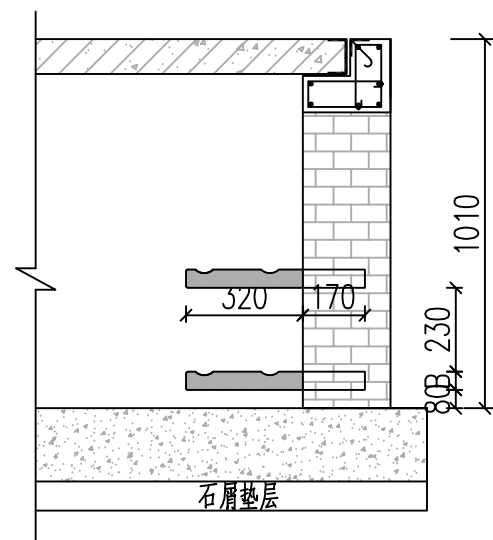
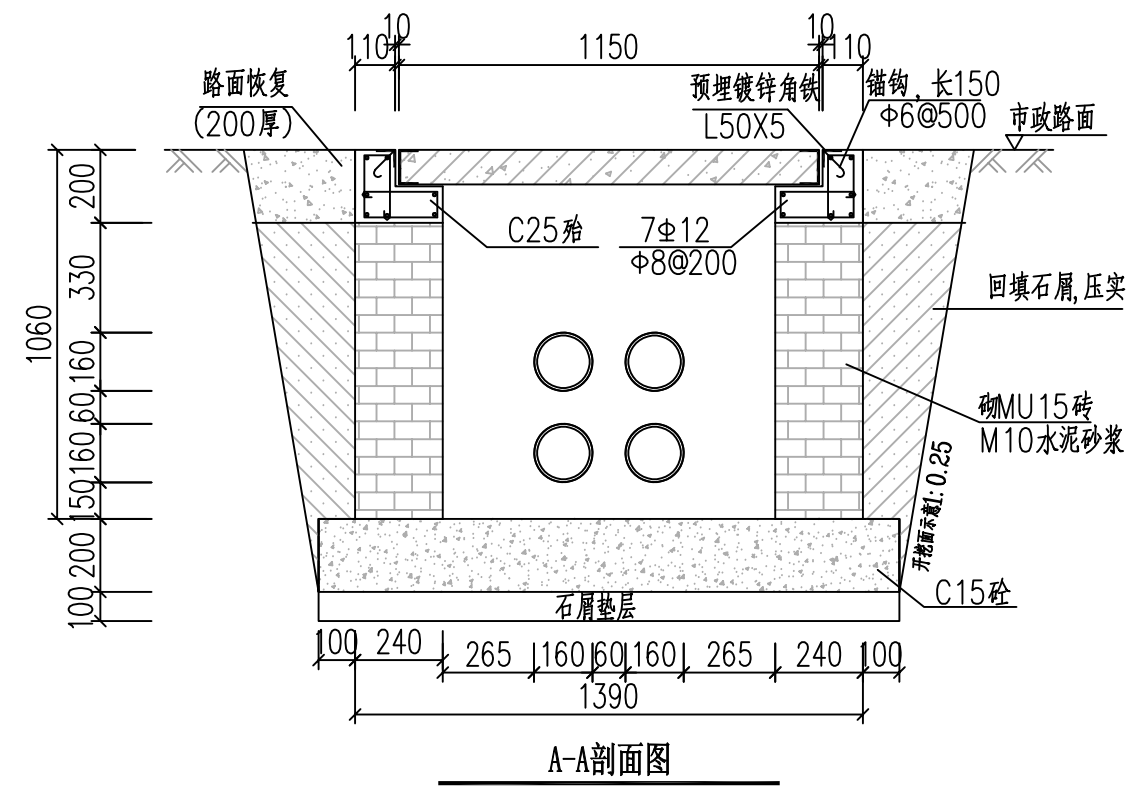
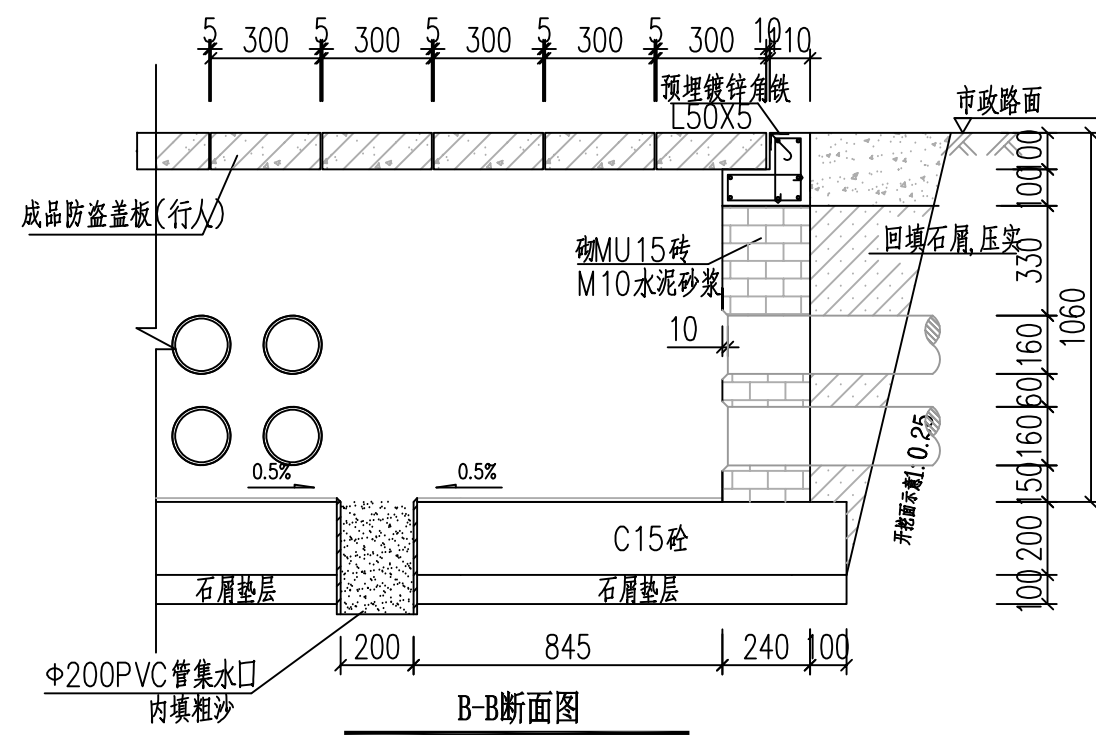


电缆排管转角井平面图

说明:

1. 井内设置 200PVC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石屑,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. 剖断面图详见图纸(GZ-10-DL-316)。
6. 盖板详见图纸(GZ-10-DL-554)。
7. 本图中盖板须增加防盗功能。
8. 本图基于南网 CSG-10D-PR2X2-ZJ-01 细化。

| | | | | | | | |
|----|--|----|----------|------------------|--|-----|---------|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区 | | 施工图 | 设计阶段 |
| 批准 | | 设计 | | 2层2列排管转角井(行人)平面图 | | | |
| 审核 | | 制图 | | | | | |
| | | 比例 | | | | | |
| 校核 | | 日期 | 2023年03月 | 图号 | | 版次 | 序号 1-18 |



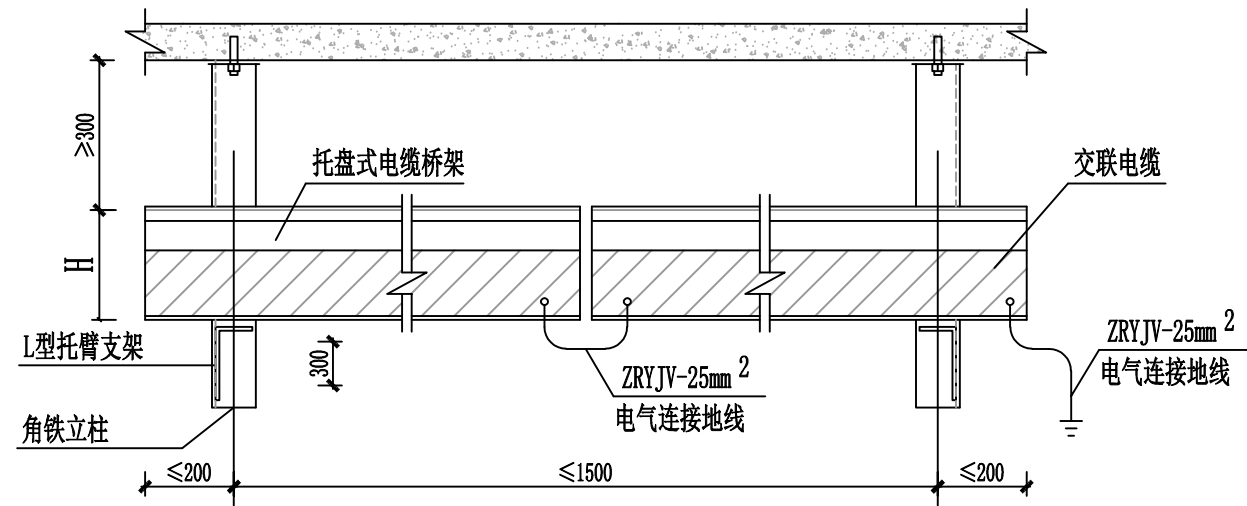
备注: B为支架厚度

支架布置图

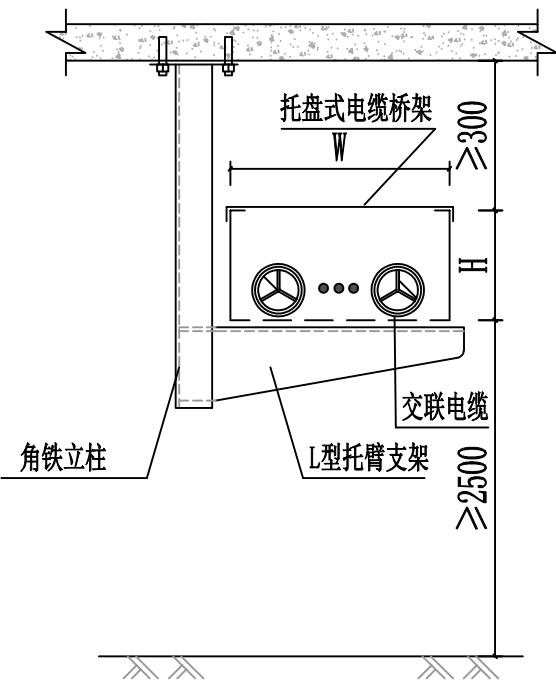
说明:

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。回填选用石屑。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15mm厚。
7. 本图基于南网 CSG-10D-PR1X4-ZJ-02 细化。
8. 垫层每侧应有300mm宽的工作面。

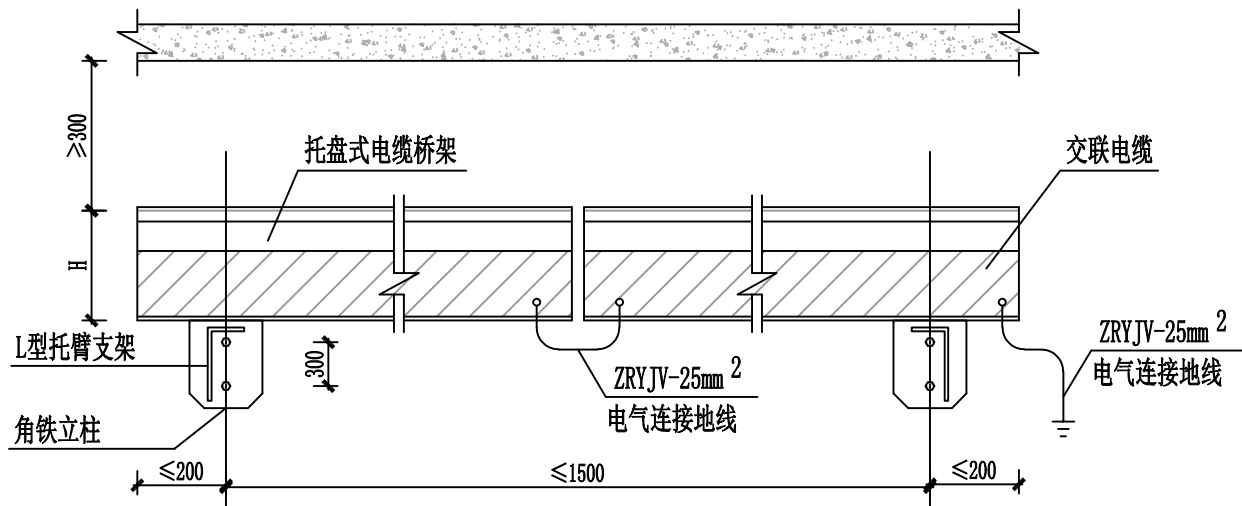
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区 | | 施工图 | 设计阶段 |
|----|--|----|----------|-------------------|--|-----|---------|
| 批准 | | 设计 | | 2层2列排管转角井(行人)剖断面图 | | | |
| 审核 | | 制图 | | | | | |
| 校核 | | 比例 | | | | | |
| | | 日期 | 2023年03月 | 图号 | | 版次 | 序号 1-19 |



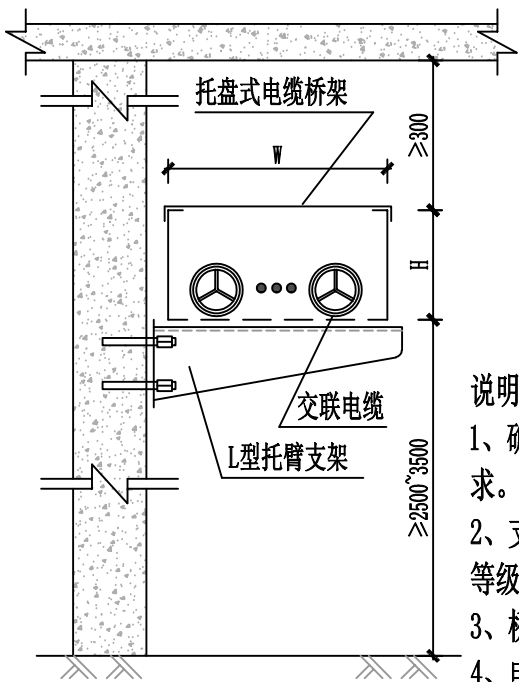
电缆桥架正视图(吊装)



电缆桥架剖面图(吊装)



电缆桥架正视图



电缆桥架剖面图

技术要求:

- 1、托盘、梯架所用板材宽度(W)与高度(H)按工程设计选用。
- 2、托盘、梯架所用板材的允许最小厚度,是在满足强度要求的基础上,还应考虑有一定的耐腐蚀裕量,以提高可靠性。

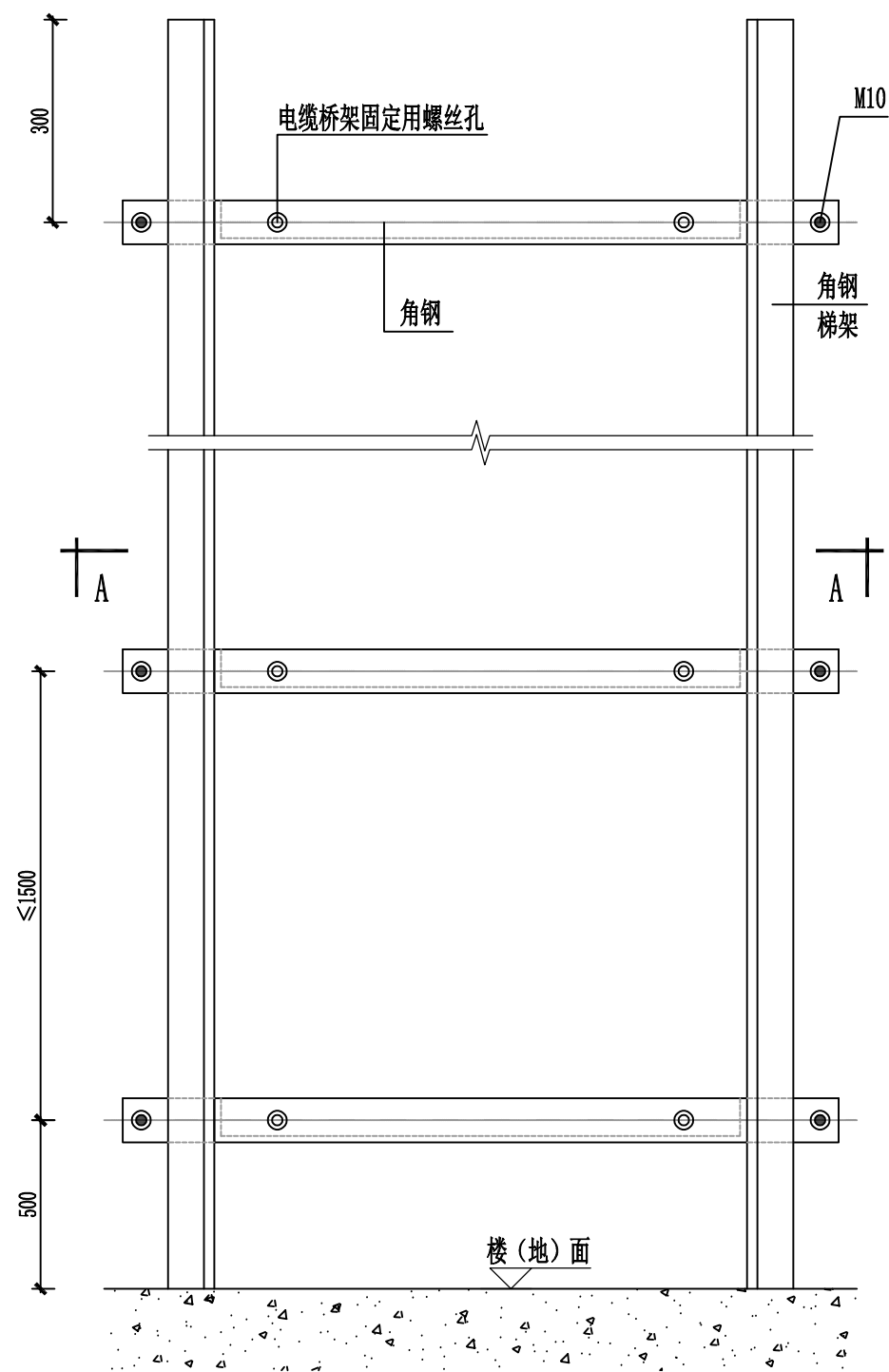
表2 托盘、梯架所用板材的允许最小厚度 托盘、梯架宽度(mm) 允许最小板厚(mm):

| 托盘、梯架宽度(mm) | 允许最小板厚(mm) |
|-------------|------------|
| <150 | 1.0 |
| 150~300 | 1.4 |
| 300~500 | 1.6 |
| 500~700 | 2.0 |
| >700 | 2.3 |

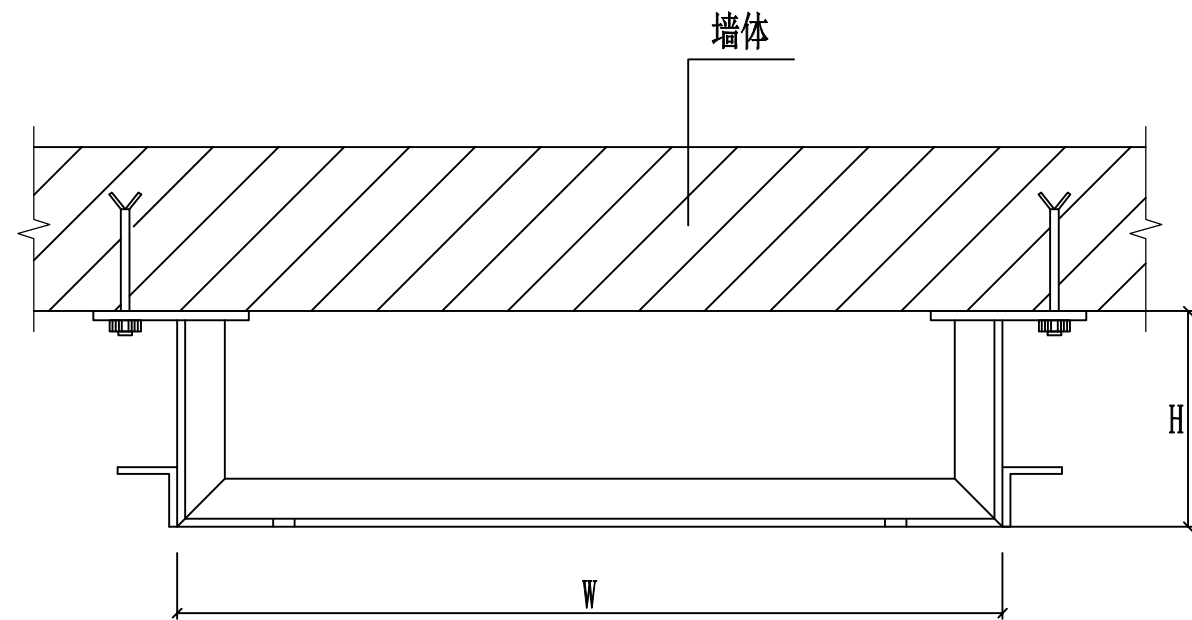
说明:

- 1、确定支吊架的跨距时,应满足《钢制电缆桥架工程设计规范》第4.2.1条中第2、3款的要求。可按厂家提供的产品特性数据选用。
- 2、支吊架规格选择,应按托盘或梯架规格、层数、跨距等条件配置,并应满足荷载和抗震等级(7级)的要求,如无法满足抗震要求,需设置抗震支架。
- 3、桥架转角部分应满足电缆的弯曲半径不少于电缆外径10倍。
- 4、电缆敷设后宜采用尼龙扎带固定。
- 5、电缆桥架系统,应有可靠的电气连接并接地,接地线可采用ZRYJV-25mm²铜芯线接地。
- 6、支架与立柱连接为满焊焊接,焊缝高度为4mm,焊条采用E43型。
- 7、所有外露铁件须进行热镀锌处理,厚度不少于125um。
- 8、桥架安装须满足《电缆桥架安装》04D701-3要求。

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|---------------|--|-------|------|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区 | | 施工图 | 设计阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 电缆桥架安装图 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | | 版次 序号 | 1-20 |



电缆垂直支架正示图



A - A

说明:

- 1、确定支吊架的跨距时,应满足《钢制电缆桥架工程设计规范》第4.2.1条中第2、3款的要求。可按厂家提供的产品特性数据选用。
- 2、支吊架规格选择,应按托盘或梯架规格、层数、跨距等条件配置,并应满足荷载的要求。
- 3、桥架转角部分应满足电缆的弯曲半径不少于电缆外径10倍。
- 4、电缆敷设后宜采用尼龙扎带固定。
- 5、电缆桥架系统,应有可靠的电气连接并接地,接地线可采用ZRYJV-25mm²铜芯线接地。
- 6、支架与立柱连接为满焊焊接,焊缝高度为4mm,焊条采用E43型。
- 7、所有外露铁件须进行热镀锌处理,厚度不少于125um。
- 8、桥架安装须满足《电缆桥架安装》04D701-3要求。

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|----------|---------------|--|-------|------|
| | | | | 广州市第四十一中学-南校区 | | 施工图 | 设计阶段 |
| 批 准 | | 设 计 | | 垂直支架安装图 | | | |
| 审 核 | | 制 图 | | | | | |
| 校 核 | | 比 例 | | | | | |
| | | 日 期 | 2023年03月 | 图 号 | | 版次 序号 | 1-21 |