

[illegible]

一、 设计内容

非集中控制型自带蓄电池消防应急照明和疏散指示系统

二、 非集中控制型自带蓄电池消防应急照明和疏散指示系统

1、 系统组成：

本工程消防应急照明和疏散指示系统选用非集中控制自带蓄电池型，系统由应急照明配电箱、消防应急照明灯具、消防应急标志灯具等组成。

2、 灯具的设置

2.1 灯具的选择

2.1.1 应选择采用节能光源的灯具，消防应急照明灯具的光源色温不应低于2700K；

2.1.2 灯具的蓄电池电源宜优先选择安全性高、不含重金属等对 环境有害物质的蓄电池；

2.1.3 设置在距地面8m及以下的灯具的电压等级及供电方式应选择A型灯具。

2.1.4 灯具面板或灯罩的材质应符合下列规定：

a、除地面上设置的标志灯的面板可以采用厚度4mm及以上的钢化玻璃外，设置在距地面1m 及以下的标志灯的面板或灯罩不应采用易碎材料或玻璃材质；

b、在顶棚、疏散路径上方设置的灯具的面板或灯罩不应采用玻璃材质。

2.1.5 标志灯的规格应符合下列规定：

a、室内高度大于4.5m的场所，应选择特大型或大型标志 灯；

b、室内高度为3.5m~4.5m的场所，应选择大型或中型标 志灯；

c、室内高度小于3.5m 的场所，应选择中型或小型标志灯。

2.1.6 灯具及其连接附件的防护等级应符合下列规定：

a、在室外或地面上设置时，防护等级不应低升IP67；

b、在隧道场所、潮湿场所内设置时，防护等级不应低于 IP65；

2.2 火灾状态下，灯具光源应急点亮、熄灭的响应时间应符合下列规定：

a、高危险场所灯具光源应急点亮的响应时间不应大于 0.25s；

b、其他场所灯具光源应急点亮的响应时间不应大于5s；

c、具有两种及以上疏散指示方案的场所，标志灯光源点亮、 熄灭的响应时间不应大于5s。

2.3 系统应急启动后，蓄电池电源供电的持续工作时间，不应少于1.0h。灯具自带蓄电池达到使用寿命周期后标称的剩余容量应保证放电时满足规定的持续工作时间。

2.4 疏散楼梯间、疏散楼梯间的前室或合用前室、避难走道及其前室、避难层、避难间、消防专用通道，不应低于10.0lx；中小学和幼儿园的疏散场所地面的照度不应低于5lx；疏散走道、人员密集的场所，不应低于3.0lx；其他场所，不应低于1.0lx。

2.5 方向标志灯的设置应符合下列规定：

2.5.1 有维护结构的疏散走道、楼梯应符合下列规定：

a、应设置在走道、楼梯两侧距地面、梯面高度1m 以下的 墙面、柱面上；

b、当安全出口或疏散门在疏散走道侧边时，应在疏散走 道上方增设指向安全出口或疏散门的方向标志灯；

c、方向标志灯的标志面与疏散方向垂直时，灯具的设置 间距不应大于20m；方向标志灯的标志面与疏散方向平行时，灯具的设置间距不应大于10m。

2.5.2 展览厅、商店、候车（船）室、民航候机厅、营业厅等开 敞空间场所的疏散通道应符合下列规定：

a、当疏散通道两侧设置了墙、柱等结构时，方向标志灯 应设置在距地面高度1m 以下的墙面、柱面上；当疏散通 道两侧无墙、柱等结构时，方向标志灯应设置在疏散通

道的上方；

b、方向标志灯的标志面与疏散方向垂直时，特大型或大 型方向标志灯的设置间距不应大于30m，中型或小型方向 标志灯的设置间距不应大于20m；方向标志灯的标

志面与疏散方向平行时，特大型或大型方向标志灯的设置间距不应大于15m，中型或小型方向标志灯的设置间距不应大于10m。

2.6 楼梯间每层应设置指示该楼层的标志灯。

3、 系统配电

3.1 灯具的电源应由主电源和蓄电池电源组成。灯具采用自带蓄电池供电时，灯具的主电源应通过应急 照明配电箱一级配电后为灯具供电，应急照明配电箱的主电源输出断开后，灯具应自动转入自带蓄电池供电。应急照明配电箱或集中电源的输入及输出回路中不应装 设剩余电流动作保护器，输出回路严禁接入系统以外的开关装置、插座及其他负载。

3.2 水平疏散区域灯具配电回路的设计

a、应按防火分区、同一防火分区的楼层、隧道区间、地铁站 台和站厅等为基本单元设置配电回路；

b、除住宅建筑外，不同的防火分区、隧道区间、地铁站台和 站厅不能共用同一配电回路；

c、防烟楼梯间前室及合用前室内设置的灯具应由前室所在 楼层的配电回路供电；

3.3 竖向疏散区域灯具配电回路的设计

a、封闭楼梯间、防烟楼梯间、室外疏散楼梯应单独设置配电 回路；

b、敞开楼梯间内设置的灯具应由灯具所在楼层或就近楼层 的配电回路供电。

c、避难层和避难层连接的下行楼梯间应单独设置配电回路。

3.4 任一配电回路连接灯具的数量不宜超过60只；

3.5 配接灯具的额定功率总和不应大于配电回路额定功率的 80%；A 型灯具配电回路的额定电流不应大于6A；

3.6 灯具采用自带蓄电池供电时，应急照明配电箱的设计应符合下列规定：

a、应选择进、出线口分开设置在箱体下部的产品；

b、在隧道场所、潮湿场所，应选择防护等级不低升IP65 的产品；在电气竖井内，应选择防护等级不低升IP33的产品。

c、人员密集场所，每个防火分区应设置独立的应急照明配电箱；非人员密集场所，多个相邻防火分区可设置一个共用的应急照明配电箱；

d、防烟楼梯间应设置独立的应急照明配电箱，封闭楼梯间宜设置独立的应急照明配电箱。

e、A型应急照明配电箱的输出回路不应超过8路；沿电气竖井垂直方向为不同楼层的灯具供电时，应急照明配电箱的每个输出回路在公共建筑中的供电范围不宜超过8层，在住宅建筑的供电范围不宜超过18 层。

3.7 当正常照明灯具安装高度在2.5m及以下，且灯具采用交流低压供电时，应设置剩余电流动作保护电器作为附加防护。疏散照明和疏散指示标志灯安装高度在2.5m及以下时，应采用安全特低电压供电。

4、 系统线路

4.1 系统线路应选择铜芯导线或铜芯电缆。

4.2 额定工作电压等级为50V 以下时，应选择电压等级不低于 交流300/500V 的线缆；

4.3 地面上设置的标志灯的配电线路和通信线路应选择耐腐 蚀橡胶线缆。

4.4 集中控制型系统中，除地面上设置的灯具外，系统的配 电线路应选择耐火线缆，系统的通信线路应选择耐火线缆或耐火 光纤。

4.5 同一工程中相同用途电线电缆的颜色应一致；线路正极 “+”线应为红色，负极“—”线应为蓝色或黑色，接地线应为黄色绿色相间。

5、 火灾状态下的系统控制设计：

火灾确认后，应能手动控制系统的应急启动；设置区域火灾报警系统的场所，尚应能自动控制系统的应急启动。

5.1 系统自动应急启动的设计应符合下列规定：

1 灯具采用自带蓄电池供电时，应能手动操作切断应急照明配电箱的主电源输出，同时控制其配接的所有非持续型照明灯的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式。

5.2 非火灾状态下，系统的正常工作模式设计应符合下列规定：

1 应保持主电源为灯具供电；

2 系统内非持续型照明灯应保持熄灭状态；

3 系统内持续型灯具的光源应保持节电点亮状态。

5.3 在非火灾状态下，非持续型照明灯在主电供电时可由人体感应、声控感应等方式感应点亮。

三、 其它

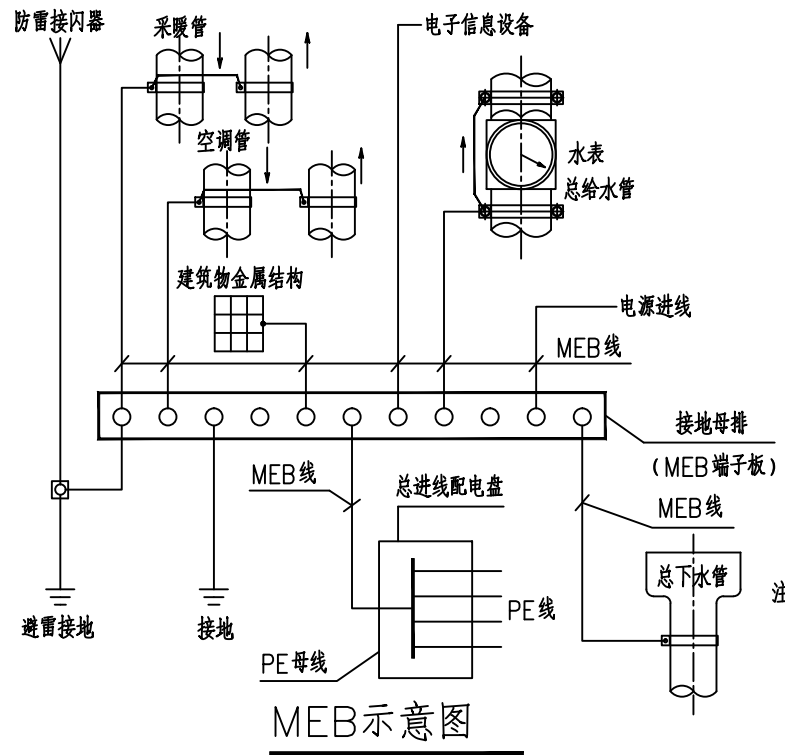
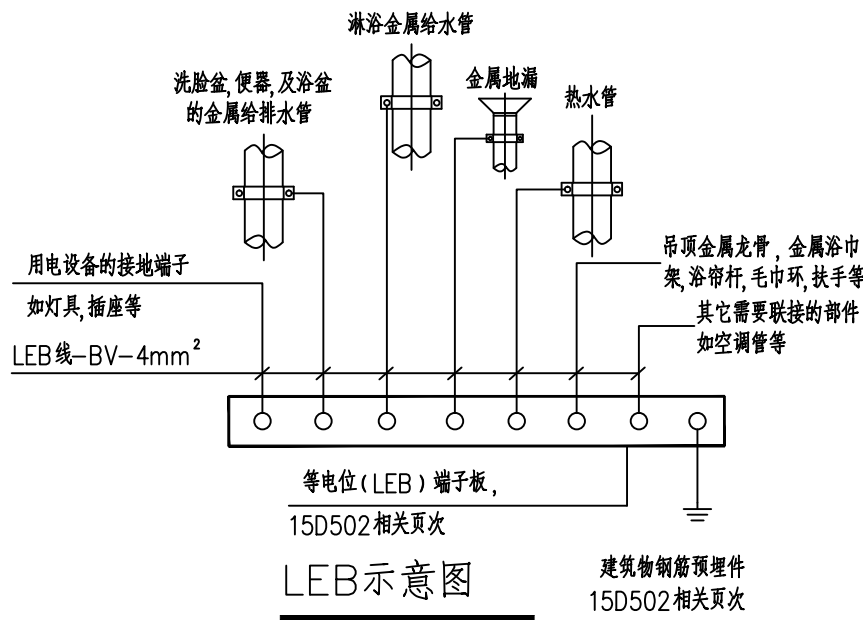
1、 所有设备、器材均由承包商负责安装、调试（也可按甲方要求成套供货）。

2、 凡与施工有关而又未说明之处，参照国家、地方相关规范、标准或标准图集施工，或与设计院协商解决。

3、 本工程所选设备、材料，必须符合国家法规和现行标准的要求，必须具有国家各相关检测中心的检测合格证书（3C认证）。

4、 系统的施工，应按照批准的工程设计文件和施工技术标 准进行。

5、 系统竣工后，建设单位应负责组织施工、设计、监理等单位进行系统验收，验收不合格不得投入使用。



- 注：1、接地母排，配电箱自带；
2、MEB线，PE线一半且大于25mm²PVC；
3、MEB母排具体做法按国标图集；
4、MEB端子箱，长×高×深：300×230×120
安装在墙身，在设备接地端子旁，底离0.3m；
5、MEB BV-6mm² PVC具体做法按国标图集。

盖章栏：

「 」

「 」

「 」

「 」

勘察设计专用章

广西正旺建筑设计有限公司

GUANGZHENGWANG ENGINEERING DESIGN CO., LTD

工程设计乙级证书编号：A245019927

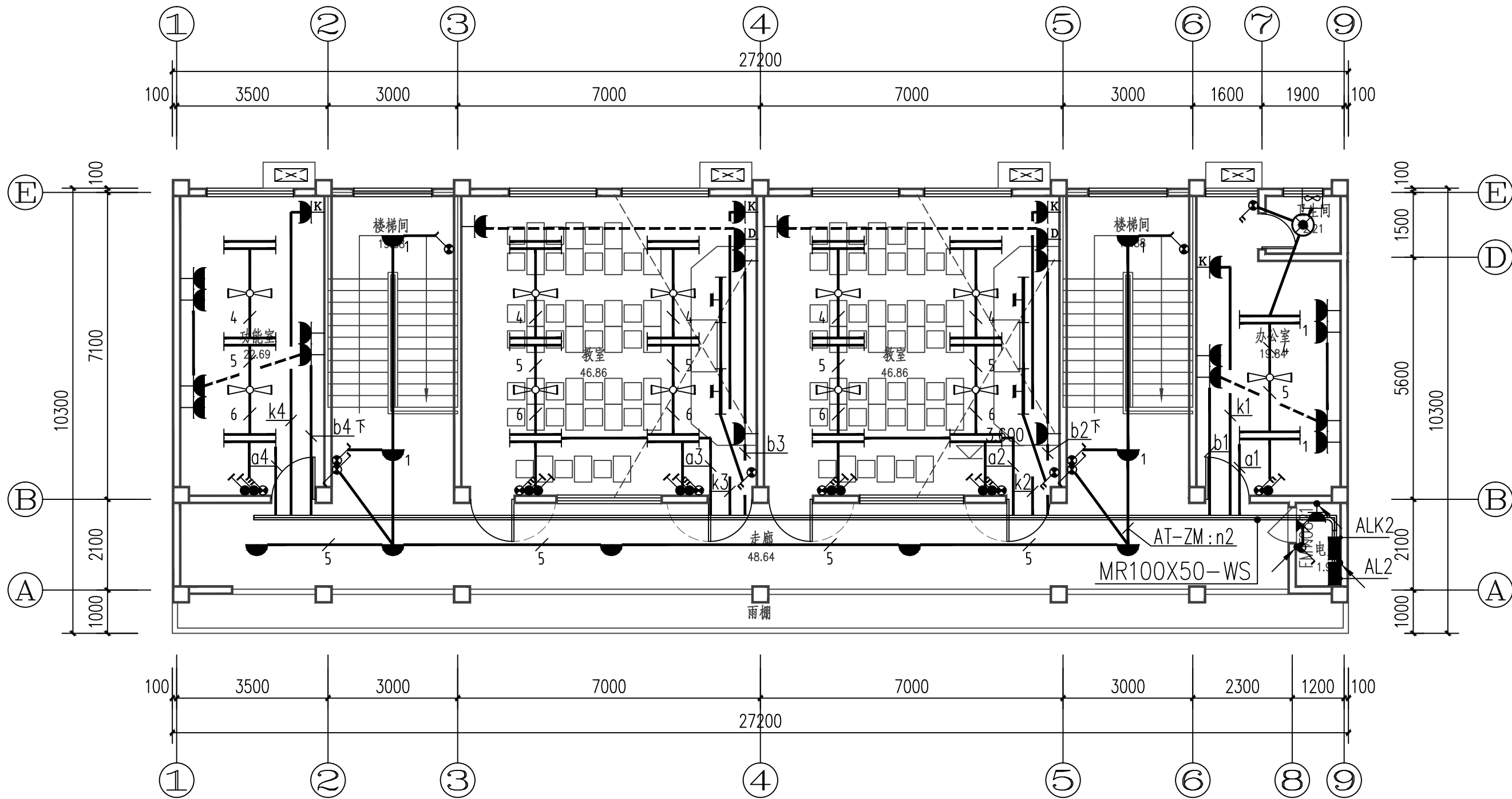
本图版权归属我公司所有，除该工程外未经我单位同意不得复制或翻印。如有违反，本公司保留追究法律责任的权利。未经许可，不得复制或翻印。

| | | |
|------------------------------------|-----|-----|
| 审 定 APPROVED BY | 余翠芬 | 余翠芬 |
| 审 核 VERIFIED BY | 农永密 | 农永密 |
| 校 对 CHECKED BY | 周秋青 | 周秋青 |
| 项目负责人 PROJECT DIRECTOR BY | 刘海莹 | 刘海莹 |
| 专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY | 农永密 | 农永密 |
| 设 计 DESIGNED BY | 谢宝堂 | 谢宝堂 |
| 制 图 DRAWN BY | 谢宝堂 | 谢宝堂 |

| | | | |
|-----------------------|----------------------|--------------------|---------|
| 建设单位 CLIENT | 灌阳县教育局 | | |
| 工程名称 PROJECT | 灌阳县观音阁乡桃花小学 教学综合楼 | | |
| 图纸名称 DRAWING TITLE | 应急照明专篇说明 | | |
| 工程编号 JOB NO. | ZW25-04-003 | 日 期 DATE | 2025.10 |
| 设计阶段 STATUS | 施工图 | 版 次 VERSION | A |
| 图 别 TYPE | 电 施 | 图 号 DRAWING NO. | 02 |
| 工程识别码 QR CODE | <div></div> | | |

注：施工图未经审查合格的，不得使用。

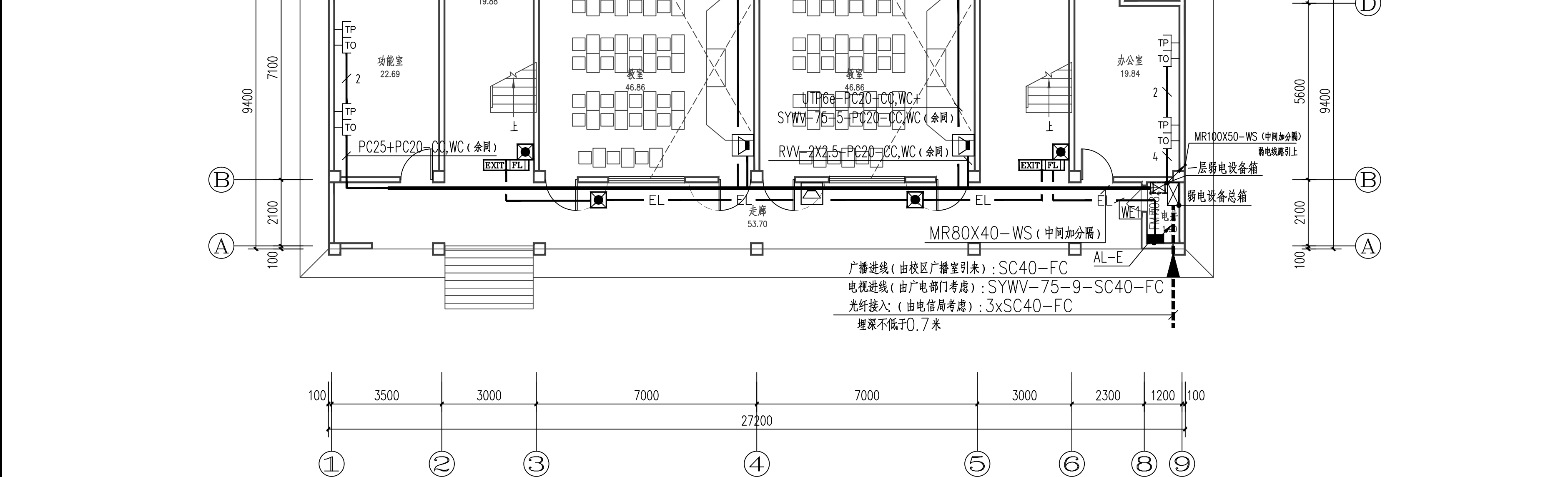
| | | | | | |
|-----|----|----|--|--|--|
| 日期 | | | | | |
| 签名 | | | | | |
| 专业 | 电气 | 暖通 | | | |
| 建筑 | | | | | |
| 结构 | | | | | |
| 给排水 | | | | | |



二层照明平面图 1:100

注：施工图未经审查合格的，不得使用。

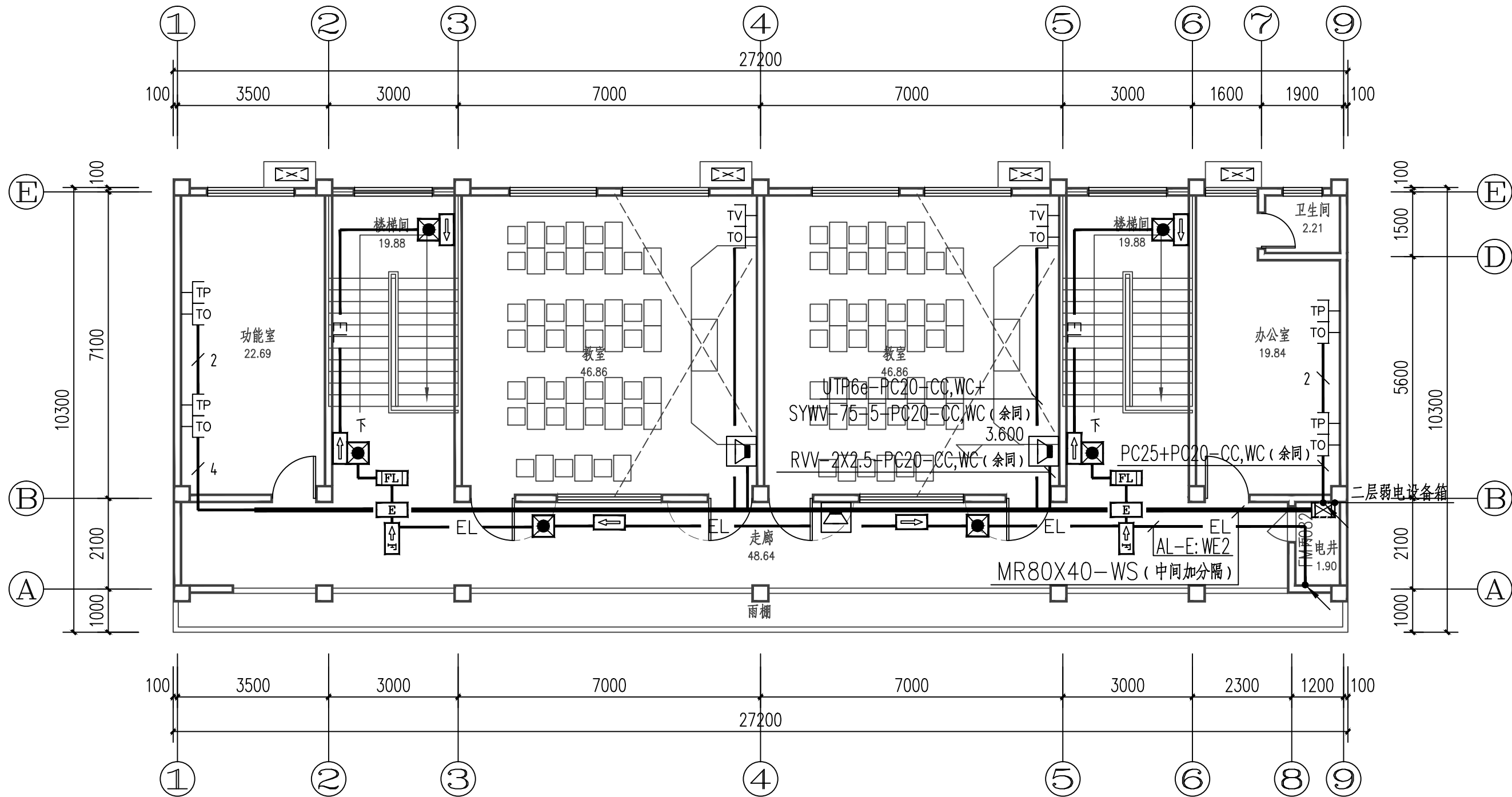
| | | | |
|------|--|--|--|
| 盖章栏: | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |



| 导线穿管根数 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------------|----|----|----|----|----|
| 网络导线型号:UTP6e 穿管管径 | 20 | 25 | 25 | 32 | 40 |
| 电话导线型号:HYV-2X1.0 穿管管径 | 20 | 20 | 20 | 25 | 32 |
| 电视导线型号:SYWV-75-5 穿管管径 | 20 | 25 | 32 | 32 | 40 |

注：施工图未经审查合格的，不得使用。

| | | | | | |
|----|----|----|-----|--|--|
| 日期 | | | | | |
| 签名 | | | | | |
| 专业 | 电气 | 暖通 | | | |
| 日期 | | | | | |
| 签名 | | | | | |
| 专业 | 建筑 | 结构 | 给排水 | | |



二层弱电、应急照明平面图 1:100

弱电线缆穿管PC管径

| 导线穿管根数 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------------|----|----|----|----|----|
| 网络导线型号:UTP6e 穿管管径 | 20 | 25 | 25 | 32 | 40 |
| 电话导线型号:HYV-2X1.0 穿管管径 | 20 | 20 | 20 | 25 | 32 |
| 电视导线型号:SYWV-75-5 穿管管径 | 20 | 25 | 32 | 32 | 40 |

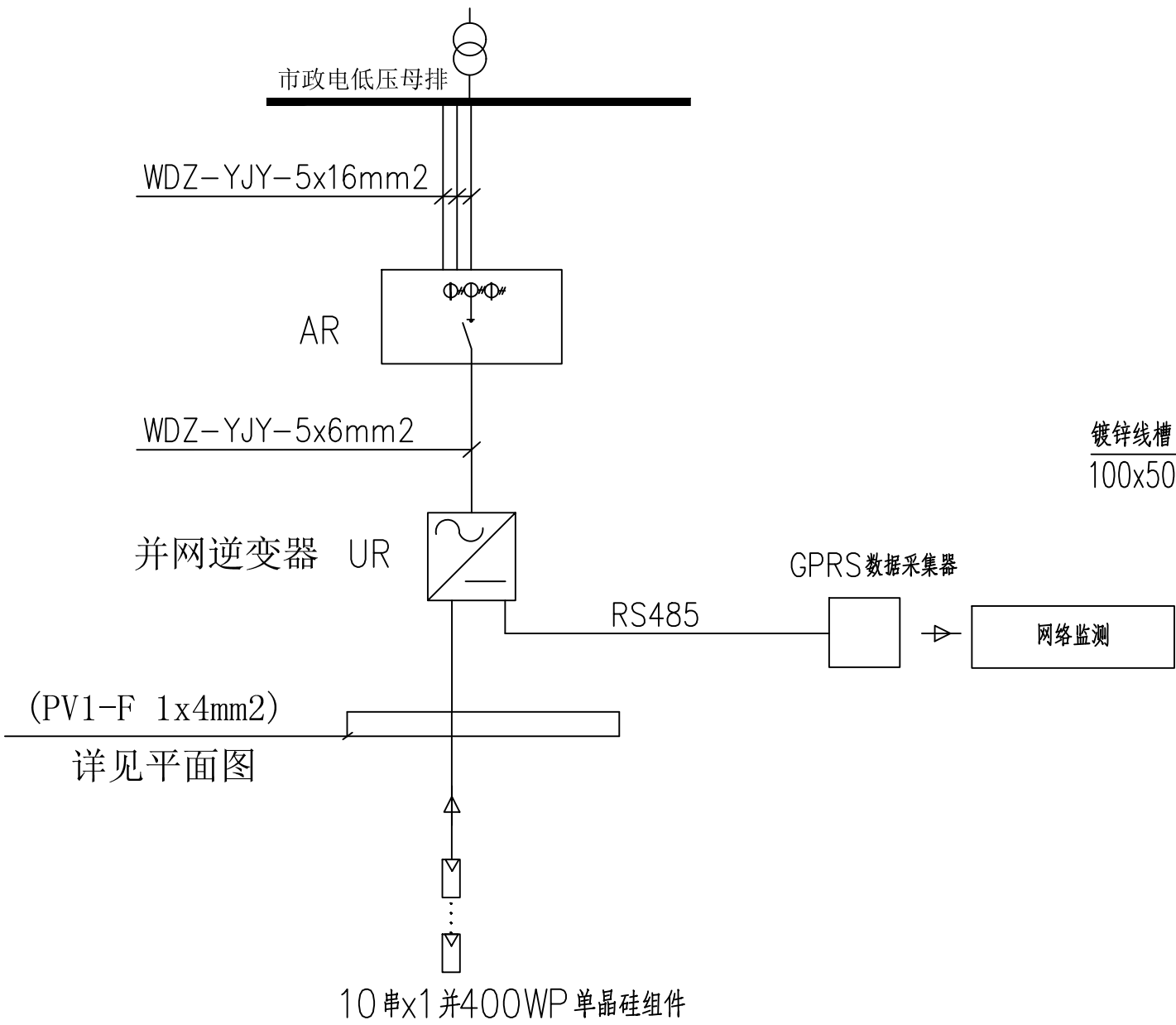
注：施工图未经审查合格的，不得使用。

盖章栏：

广西正旺建筑设计有限公司
GUANGXIZHENGWANG ENGINEERING DESIGN CO., LTD
工程设计乙级证书编号：A245019927
THE OVERSIGHT OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY
THE ORIGINAL DESIGNER. ANY REPRODUCTION OR USE OF THIS DRAWING WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF THE DESIGNER IS PROHIBITED.

| | | |
|-------|-----|-----|
| 审定 | 余翠芬 | 余翠芬 |
| 审核 | 农永密 | 农永密 |
| 校对 | 周秋青 | 周秋青 |
| 项目负责人 | 刘海莹 | 刘海莹 |
| 专业负责人 | 农永密 | 农永密 |
| 设计 | 谢宝堂 | 谢宝堂 |
| 制图 | 谢宝堂 | 谢宝堂 |

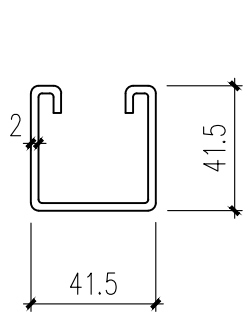
| | | | |
|-------|----------------------|----|---------|
| 建设单位 | 灌阳县教育局 | | |
| 工程名称 | 灌阳县观音阁乡桃花小学 教学综合楼 | | |
| 图纸名称 | 二层弱电、应急照明平面图 | | |
| 工程编号 | ZW25-04-003 | 日期 | 2025.10 |
| 设计阶段 | 施工图 | 版次 | A |
| 图别 | 电施 | 图号 | 07 |
| 工程识别码 | <div></div> | | |



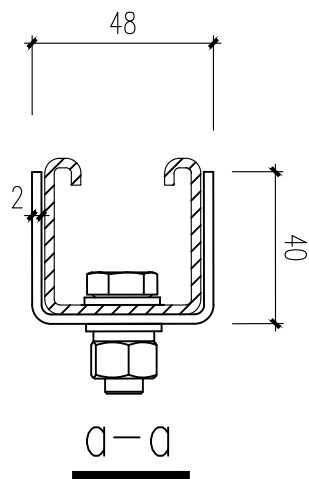
注:逆变器防护等级为不低于IP54。

主要设备表

| 序号 | 编号 | 名称 | 型号 | 数量 | 备注 |
|----|----|-------|--------------------------|----|--------|
| 1 | | 光伏组件 | 2000*1000*35 (组件功率400Wp) | 10 | 单晶硅组件 |
| 2 | UR | 并网逆变器 | 4KW | 1 | 交直流逆变器 |
| 3 | AR | 并网箱 | 4KW | 1 | 防逆流 |
| 4 | | 监控系统 | | 1 | |

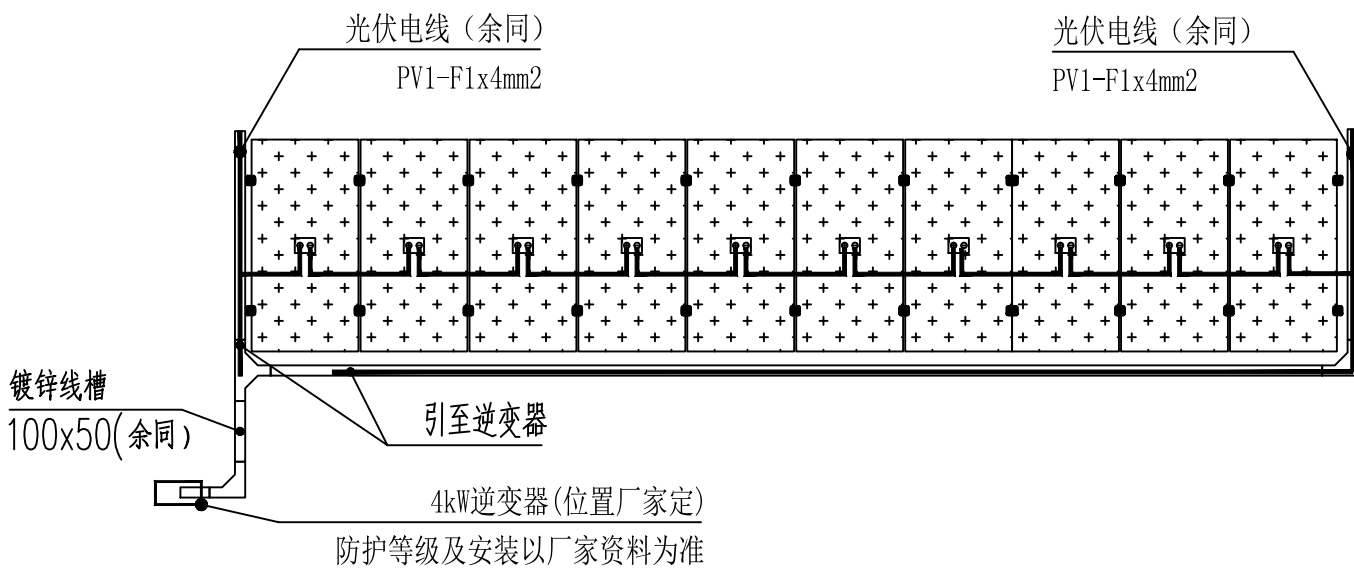


导轨剖面图



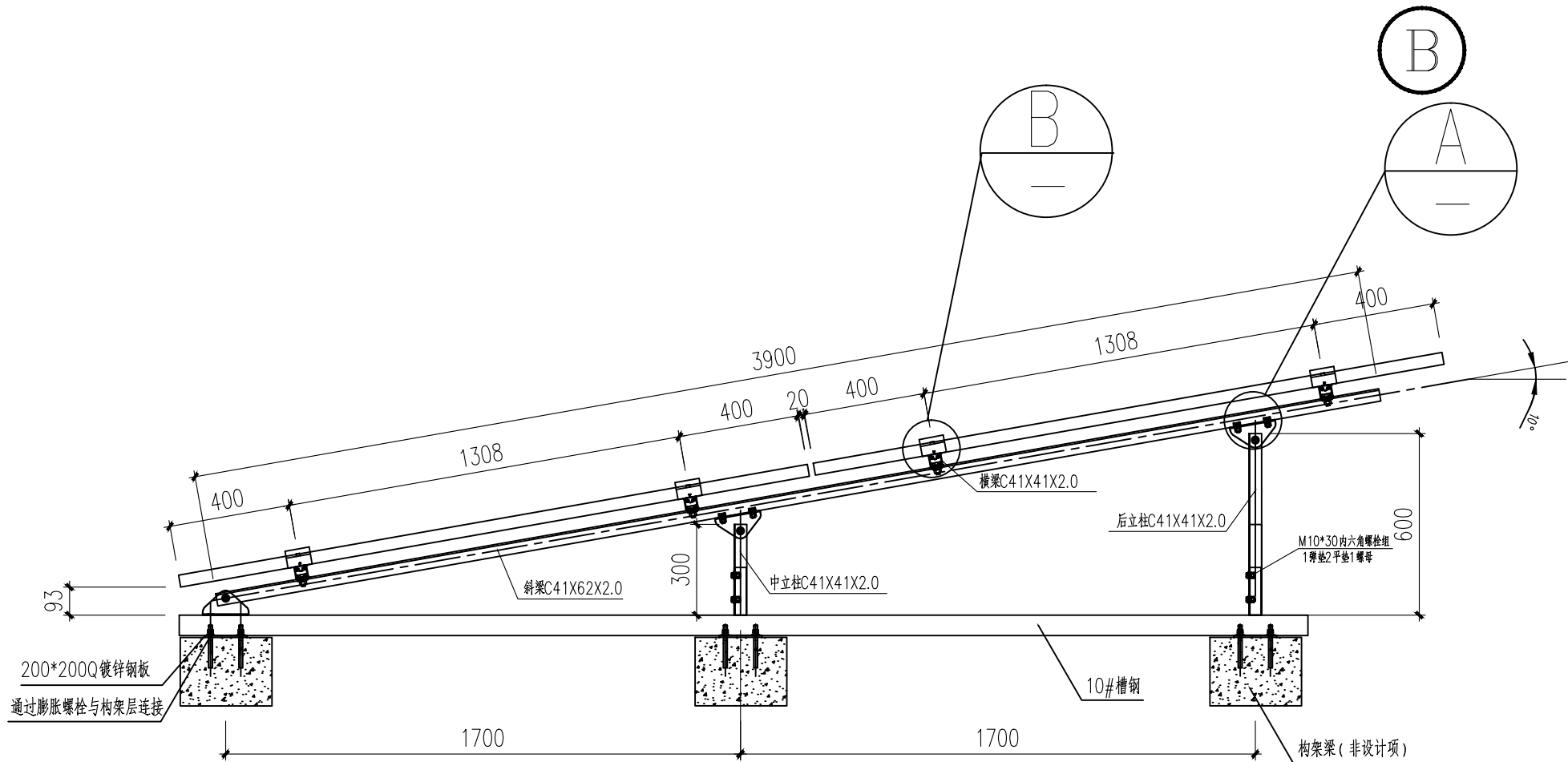
导轨连接示意图

注：太阳能系统采用太阳能光伏发电系统，由业主委托专业厂家二次设计与建筑主体同时施工。



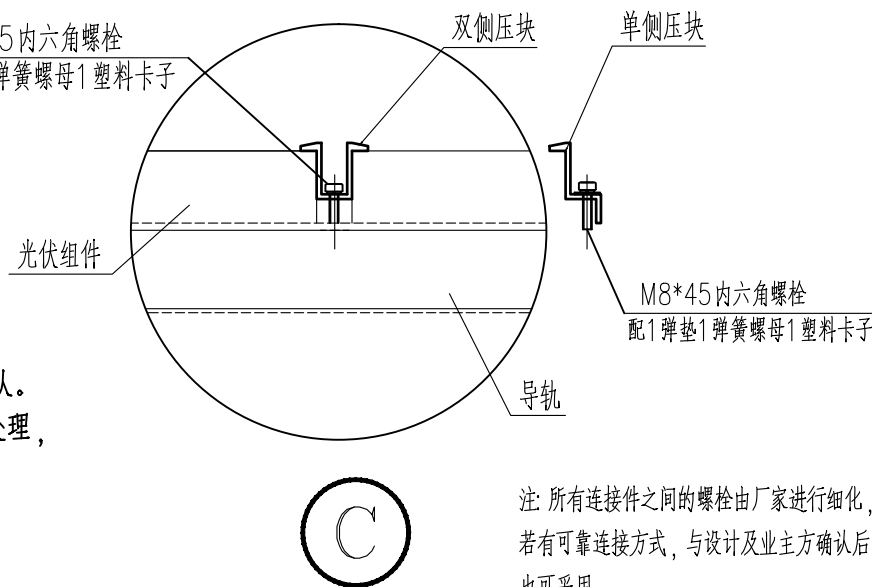
光伏组件布置平面图

- 说明：1、光伏组件采用单晶硅400Wp组件。
2、光伏组件尺寸为2000x1000x35mm。
3、光伏组件采用四排组件阵列方式。
4、本工程屋顶层共铺设10块光伏组件，总容量为4000wp。
5、光伏组件阵列之间预留工作通道及后期检修参观通道。
6、光伏系统最终设计以有资质的厂家的深化图纸为准，并应符合国家规范及相关标准、准则。
7、应按照国标图集12YD18施工。



构架层光伏支架示意图 1:100

- 说明：
- 所有固定支架及配件材质均为型钢，型钢厚度 $2.0\pm 0.2\text{mm}$ ，表面采用镀锌处理；
 - 无毛刺、锐边锐角均倒钝；
 - 主体受力构件壁厚不小于4mm，压块厚度不小于5mm，
 - 导轨、压块等由专业厂家细化，支座可由供方稍做调整，所有细化和调整后图纸必须经过我方认可；尤其是作为主体受力构件的立柱和导轨（檩条），厂家若有细微调整必须由我方确认。
 - 原屋面须业主请具备有效资质的第三方机构对其进行鉴定，若不满足要求，须对其进行加固处理，满足荷载要求之后方可施工屋面光伏电站系统；
 - 施工单位进行施工前需根据原竣工图对原结构梁柱、附属结构等尺寸和位置进行复核，若有出入请及时反馈业主和设计方。
 - 施工单位应按照国标图集12YD18施工。



注：所有连接件之间的螺栓由厂家进行细化，若有可靠连接方式，与设计及业主方确认后也可采用。

盖章栏：

广西正旺建筑设计有限公司
GUANGXIZHENGWANG ENGINEERING DESIGN CO., LTD
工程设计乙级证书编号：A245019927
本图版权归属我公司所有，除该工程外对未用的任何图样和规格，须获得我公司书面许可方可复制或用于其他工程。THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY GUANGXIZHENGWANG ENGINEERING DESIGN CO., LTD. NO OTHER CONTENT MAY BE REPRODUCED OR USED IN REPRODUCTION OF THE DRAWING.

| | | |
|------------------------------------|-----|-----|
| 审定 APPROVED BY | 余翠芬 | 余翠芬 |
| 审核 VERIFIED BY | 农永密 | 农永密 |
| 校对 CHECKED BY | 周秋青 | 周秋青 |
| 项目负责人 PROJECT DIRECTOR BY | 刘海莹 | 刘海莹 |
| 专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY | 农永密 | 农永密 |
| 设计 DESIGNED BY | 谢宝堂 | 谢宝堂 |
| 制图 DRAWN BY | 谢宝堂 | 谢宝堂 |

| | | | |
|-----------------------|----------------------|-------------------|---------|
| 建设单位 CLIENT | 灌阳县教育局 | | |
| 工程名称 PROJECT | 灌阳县观音阁乡桃花小学 教学综合楼 | | |
| 图纸名称 DRAWING TITLE | 光伏发电系统图 光伏组件布置平面图 | | |
| 工程编号 JOB NO. | ZW25-04-003 | 日期 DATE | 2025.10 |
| 设计阶段 STATUS | 施工图 | 版次 VERSION | A |
| 图别 TYPE | 电施 | 图号 DRAWING NO. | 11 |
| 工程识别码 QR CODE | <div></div> | | |

注：施工图未经审查合格的，不得使用。