

| | | | | |
|------|------|----|------|----|
| 专业姓名 | 专业姓名 | 日期 | 专业姓名 | 日期 |
| 建筑 | | | 暖通 | |
| 结构 | | | 电气 | |
| 给排水 | | | 弱电 | |

工程概述:

工程名称: 马山县红色文化教育基地提升项目—永州镇那马革命爱国主义教育基地建设项目 第三革命大本营提升改造、州圩村州圩街改造、平山村江庄屯和坡马屯建设红色文化宣传巷道(第三革命大本营提升改造—公共公厕)。建设地点: 南宁市马山县。建设单位: 马山县农业农村局。建类别: 单层公共建筑; 层数: 1F; 建筑高度: 4.9(至女儿墙顶) m; 本工程总建筑面积为50.35 m², 占地面积50.35 m²。建筑工程等级: 二级, 耐火等级为二级。结构类型: 框架结构。抗震设防烈度为6度。

二、设计依据:

《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版); 《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010;
《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019; 《建筑照明设计标准》GB/T 50034-2024;
《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014; 《低压配电设计规范》GB50054-2011
《供配电系统设计规范》GB50052-2009; 《建筑电气与智能化通用规范》GB55024-2022
《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021; 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021
等相关规范。

三、设计范围: 220/380V照明配电系统; 抗震措施设计; 建筑物防雷、接地系统及安全措施; 太阳能光伏发电系统。

四、照明系统:

1、本工程室外消防用水量大于15L/s, 本工程用电为三级负荷, 电源采用~220/380V三相四线制供电。进线电缆选用YJV-1KV聚乙烯绝缘铜芯电缆, 由校园电网引来。

三级负荷容量为2.0kW。

2、普通照明线路均采用ZC-B₂BV-450/750V-2.5mm²铜芯导线穿阻燃塑料管暗敷, 其线路管径配合如下:
1~4根穿 ϕ C20, 5~6根穿 ϕ C25, 7根及以上分2根管敷设。

3、设备选型及安装见材料表备注及相关平面图。

4、开关、插座和照明灯具靠近可燃物时, 应采取隔热、散热等防火措施。卤钨灯的引入线应采用瓷管、矿棉等不燃材料作隔热保护; 卤钨灯、高压钠灯、金属卤化物灯、荧光高压汞灯(包括电感镇流器)等, 不应直接安装在可燃物体上, 或采取其它防火措施。

5、接地保护

本工程配电系统采用TN-S接地形式, 要求所有电气装置正常不带电的金属部分(配电箱及插座箱外壳、各插座接地孔及金属灯具外壳等)应与PE线可靠焊接(连接)。当采用I类灯具时, 灯具的外露可导电部分应可靠接地。

6、敷设在钢筋混凝土现浇楼板内的线缆保护导管最大外径不应大于楼板厚度的1/3, 敷设在垫层的线缆保护导管最大外径不应大于垫层厚度的1/2。线缆(非消防线缆)保护导管暗敷时, 外护层厚度不应小于15mm。

7、在有可燃物的闷顶和封闭吊顶内明敷的配电线路, 应采用金属导管或金属槽盒布线。

8、非消防配电线路在楼板、墙体、柱内暗敷的电气线缆保护管覆盖层不应小于15mm, 覆盖层采用不燃性材料。

9、燥场所埋地线管壁厚不小于1.5mm; 潮湿场所线管壁厚不小于2mm。

10、暗敷于墙内或混凝土内的刚性塑料管应采用燃烧性能等级为B2级, 壁厚1.8mm及以上的导管。明敷时应采用燃烧性能等级B1级, 壁厚1.6mm及以上的导管。

11、明敷的导管、电缆桥架, 应选择燃烧性能不低于B1级的难燃材料制品或不燃材料制品。

12、电气线路不应穿越或敷设在燃烧性能为B1或B2级的保温材料中, 确需穿越或敷设时, 应采取穿金属管并在金属管周围采用不燃隔热材料进行防火隔离等防火保护措施。

13、布线用各种电缆、导管、电缆桥架及母线槽在穿越防火分区楼板、隔墙及防火卷帘上方的防火隔板时, 其空隙应采用相当于建筑构件耐火极限的不燃材料填塞密实。

14、电缆导管和槽盒内部截面面积等于大于710mm²时, 应从内部封堵。

15、电力线缆、控制线缆和智能化线缆敷设应符合下列规定:

1) 不同电压等级的电力线缆不应共用同一导管或电缆桥架布线;

2) 电力线缆和智能化线缆不应共用同一导管或电缆桥架布线;

3) 在有可燃物闷顶和吊顶内敷设电力线缆时, 应采用不燃材料的导管或电缆槽盒保护。

16、导管和电缆槽盒内配电电线的总截面积不应超过导管或电缆槽盒内截面面积的40%; 电缆槽盒内控制线缆的总截面积不应超过电缆槽盒内截面面积的50%。

17、室内干燥场所的线缆采用导管布线时, 应符合下列规定:

1) 采用金属导管布线时, 其壁厚不应小于1.5mm;

2) 采用塑料导管暗敷布线时, 应选用不低于中型的导管。

18、室内潮湿场所的线缆明敷时, 应符合下列规定:

1) 应采用防潮防腐材料制造的导管或电缆桥架;

2) 当采取金属导管或电缆桥架时, 应采取防潮防腐措施, 且金属导管壁厚不应小于2.0mm;

3) 当采用可弯曲金属导管时, 应选用防水重型的导管。

19、建筑物底层及地面层以下外墙内的线缆采用导管暗敷布线时, 应符合下列规定:

1) 采用金属导管布线时, 其壁厚不应小于2.0mm;

2) 采用可弯曲金属导管布线时, 应选用防水重型的导管;

3) 采用塑料导管布线时, 应选用重型的导管。

五、节能专篇:

1、供配电系统节能: 变配电间及楼层电井尽量靠近负荷中心, 以提高系统效率, 降低线路损耗, 减少低压供电线缆用量; 系统设计宜尽量做到三相平衡; 采取有效措施提高供配电系统中的功率因数, 大型公共建筑应对供电系统进行谐波监测, 当谐波超出限值规定时应采取谐波抑制和治理措施。

2、在满足眩光限制和配光要求条件下, 应选用效率或效能高的灯具, 并不应低于下表(详见DQ-02表1~表4)的规定。

| | | | | | |
|---|-----------------------------|-----|-----------|------|------|
| 4、照明功率密度值达到现行国家标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015—2021中的规定。照明功率密度限值、设计值，以及照度标准设计值如下： | | | | | |
| 场所 | 照明功率密度限值(W/m ²) | | 照度标准值(lx) | | 显色指数 |
| | 现行值 | 设计值 | 标准值 | 设计值 | Ra |
| 厕所 | ≤3.0 | 2.2 | 75 | 82.2 | ≥80 |
| | | | | | |
| 4、电力变压器、电动机、交流接触器的能效水平应高于能效限定值或能效等级3级的要求。选用的照明光源、灯具、镇流器或驱动电源的能效不应低于国家现行相关能效标准的节能评价值或2级值。 | | | | | |
| 5、建筑供配电系统设计应进行负荷计算。当功率因数未达到供电主管部门要求时，应采取无功补偿措施。 | | | | | |
| 6、水泵、风机以及电热设备应采取节能自动控制措施。 | | | | | |
| 7、室内照明设计要求： | | | | | |
| 7.1 光环境要求较高的场所，照度水平应符合下列规定： | | | | | |
| 1) 连续长时间视觉作业的场所，其照度均匀度不应低于0.6； | | | | | |
| 2) 教室书写板面平均照度不应低于500 lx，照度均匀度不应低于0.8。 | | | | | |
| 3) 手术室照度不应低于750 lx，照度均匀度不应低于0.7。 | | | | | |
| 4) 对光特别敏感的展品展厅的照度不应大于50 lx，年曝光量不应大于50 klx·h；对光敏感的展品展厅的照度不应大于150 lx，年曝光量不应大于360 klx·h。 | | | | | |
| 7.2 长时间视觉作业的场所，统一眩光值UGR不应高于19。 | | | | | |
| 7.3 长时间工作或停留的房间或场所，照明光源的颜色特性应符合下列规定： | | | | | |
| 1) 同类产品的色容差不应大于5SDCM； | | | | | |
| 2) 一般显色指数(Ra)不应低于80； | | | | | |
| 3) 特殊显色指数(R9)不应小于0。 | | | | | |
| 7.4 儿童及青少年长时间学习或活动的场所应选用无危险类(RG0)灯具；其他人员长时间工作或停留的场所应选用无危险类(RG0)或Ⅰ类危险(RG1)灯具或满足灯具标记的视看距离要求的2类危险(RG2)的灯具。 | | | | | |
| 7.5 各场所选用光源和灯具的闪变指数(Pst _M)不应大于1；儿童及青少年长时间学习或活动的场所选用光源和灯具的频闪效应可视度(SVM)不应大于1.0。 | | | | | |
| 7.6 对辨色要求高的场所，照明光源的一般显色指数(Ra)不应低于90。 | | | | | |
| 7.7 对光敏感及特别敏感的展品或藏品的存放区域，使用光源的紫外线相对含量应小于20μW/lm。 | | | | | |
| 7.8 各场所设置的疏散照明、安全标识牌亮度和对比度应满足消防安全的要求。 | | | | | |
| 六、建筑物防雷、接地系统及安全措施： | | | | | |
| 1、本建筑年预计雷击次数0.11次/a，根据《建筑物防雷设计规范》(GB50057—2010)，属于第三类防雷建筑物。本工程应设防直击雷的外部防雷装置，并采取防闪电电涌侵入的措施。 | | | | | |
| 2、接闪器：采用φ10热镀锌圆钢沿屋面四周、屋脊、屋檐、女儿墙上敷设并焊接成闭合网格作为屋面接闪带，要求敷设在墙外表面或屋檐边垂直面上，支架高150mm，间距1000mm。屋面接闪带网格应不大于20m×20m或24m×16m；安装方法参见《15D501》有关页次。 | | | | | |
| 3、接地体：采用地梁最底部主钢筋焊接及沿外墙基础槽周边敷设一圈闭合的-40x4不锈钢材料导体(要求埋深≥1.0m)通长焊接形成的基础接地网。及由柱内引出的-40x4不锈钢材料导体作为综合接地装置，接地体纵横相交处应可靠焊接，并与所经过的柱(柱)基础内两条主钢筋可靠焊接。当建筑为条形基础或独立基础且基础梁埋深小于0.5米时，应做人工接地体其做法参见《15D501》有关页次。 | | | | | |
| 4、引下线：利用建筑物结构柱内二主筋(φ≥16mm)通长焊接作防雷引下线，其下端与接地装置焊接，上端伸出天面与屋面接闪带焊接。要求各引下线在经过每层纵横梁及楼板时，均应与梁或板内二主筋进行焊接。外围各引下线在室外地坪0.8~1m处焊出一根φ12不锈钢圆钢接头，此接头伸出外墙的长度不宜小于1m。引下线间距不大于25米。 | | | | | |
| 5、为防雷击电磁波侵入，凡进入本建筑物的各种金属管道及电缆金属外皮等均应在进户处与接地装置连接；为防止过电压侵入低压线路，在进线总配电箱及弱电配电箱等处设有SPD保护。光纤的屏蔽层和金属加强芯应可靠接地。 | | | | | |
| 6、本建筑物内外设有接地端子板“LE”若干处，距地0.5m暗装(除注明外)供测量、接地及等电位连接用，其做法参见《15D501》有关页次。 | | | | | |
| 7、本工程应作总等电位联结MEB，建筑物内所有的金属管道、金属构件、接地干线、PE干线连接成一体，并可靠接地；总等电位联结线采用BV-1×25mm ² PC32；卫生间应作局部等电位联结，有淋浴设备的卫生间所有插座的PE线须连到LE箱。以上做法参见《15D502》有关页次。 | | | | | |
| 8、凡高出屋面的金属管道和构件必须就近与屋面接闪带焊接，凡裸露于空气中的防雷接地体均应刷防锈漆两遍，灰漆一遍(热镀锌件除外)。 | | | | | |
| 9、本工程电气接地、防雷接地共用接地体，其接地电阻要求R≤4欧，如实测电阻达不到要求，应适当增加垂直接地极。 | | | | | |
| 10、各类防雷建筑物应设内部防雷装置，并应符合下列规定：1)在建筑物的地下室或地面层处，建筑物金属体、金属装置、建筑物内系统和进出建筑物的金属管线应与防雷装置做防雷等电位连接。2)外部防雷装置与建筑物金属体、金属装置、建筑物内系统之间，尚应满足间隔距离的要求。 | | | | | |

七、抗震措施：本工程必须进行建筑机电工程的抗震设计。

1、内径不小于60mm的电气配管及重力不小于150N/m的电缆梯架、电缆槽盒、母线槽均应进行抗震设防。

2、地震时应保证正常人流疏散所需的应急照明及相关设备的供电；地震时需要坚持工作场所的照明设备应就近设置应急电源装置。

3、设在建筑物屋顶上的共用天线应采取防止因地震导致设备或其部件损坏后坠落伤人的安全防护措施。

4、建筑的非结构构件及附属机电设备，其自身及与结构主体的连接，应进行抗震设防。

5、建筑附属机电设备不应设置在可能致使其功能障碍等二次灾害的部位；设防地震下需要连续工作的附属设备，应设置在建筑结构地震反应较小的部位。

6、管道、电缆、通风管和设备的洞口设置，应减少对主要承重结构构件的削弱；洞口边缘应有补强措施。管道和设备与建筑结构的连接，应具有足够的变形能力，以满足相对位移的需要。

7、建筑附属机电设备的基座或支架，以及相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度，应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。

建筑结构中，用以固定建筑附属机电设备预埋件、锚固件的部位，应采取加强措施，以承受附属机电设备传给主体结构的地震作用。

8、其他：

1）电气机电抗震另由专业公司进行设计，本设计仅对二次设专项设计作原则性要求；经二次深化设计的技术文件，应由原设计单位确认，并应经施工图审查机构审查。

2）成品抗震支吊架构件应满足标准《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》CJ/T476-2015要求，施工时参照国标图集《建筑电气设施抗震安装》16D707-1进行安装。

八、其它：

1、为防止火灾蔓延，应根据建筑物的使用性质，发生火灾时的扑救难度，选择相应燃烧性能等级的电力电缆、通信电缆和光缆。民用建筑中的电力电缆选择除应符合《GB 51348-2019》第7章的要求外，尚应符合下列规定：

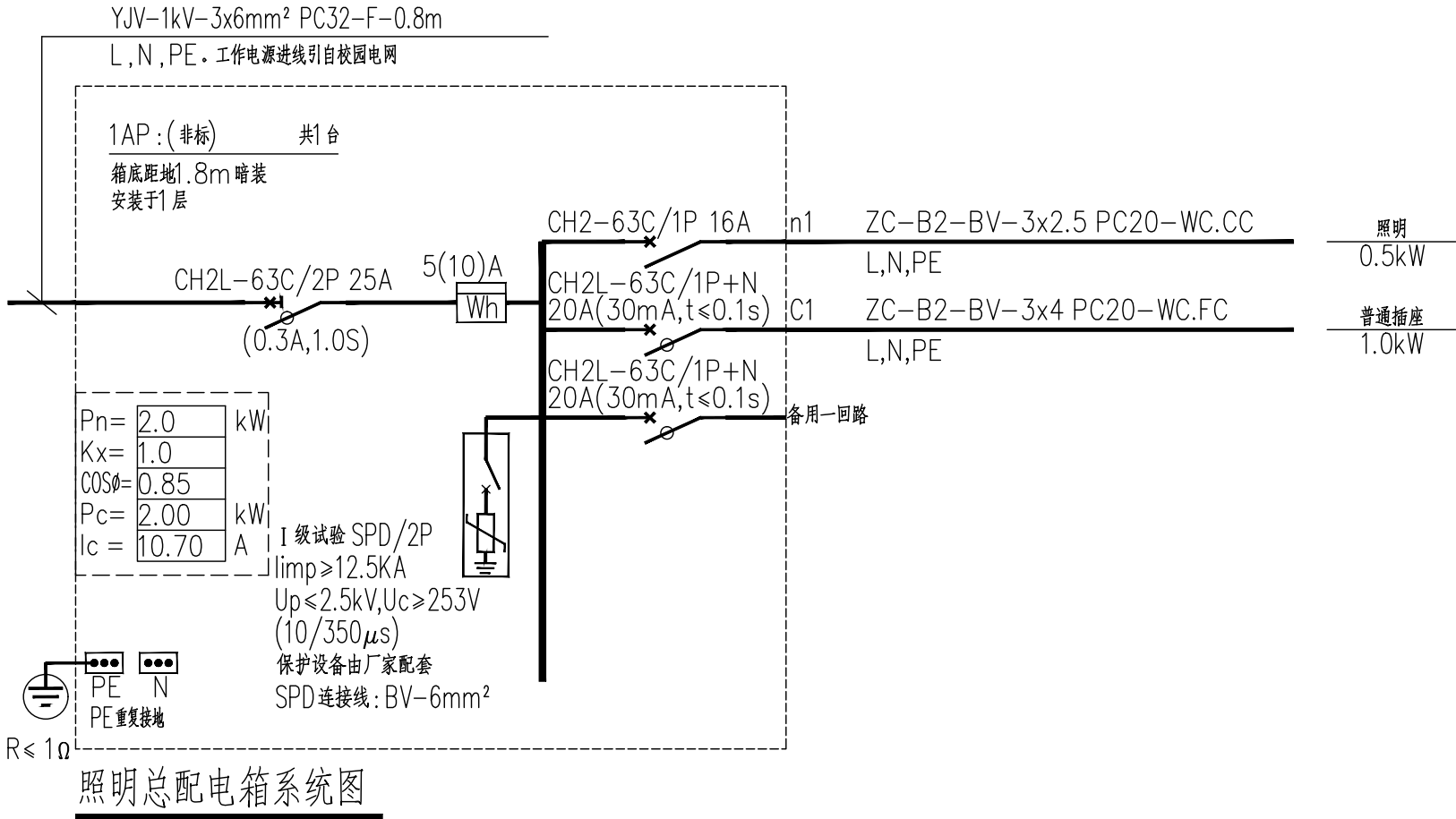
其他一类公共建筑应选择燃烧性能不低于B2级、产烟毒性为t2级、燃烧滴落物/微粒等级为d2级的电线和电缆；

| | | |
|--|-------|----------|
| 附注: | | |
| | | |
| 注册章 | | |
| 工程设计出图专用章 | | |
| <div><h3>恒企工程技术集团有限公司</h3><p>■ 建筑工程设计: 甲级 ■ 风景园林设计: 乙级 ■ 城乡规划设计: 乙级 ■ 市政工程设计: 乙级 ■ 公路工程设计: 丙级 ■ 工程咨询: 乙级</p><p>联系电话: 0771-5605292 投诉电话: 15994346269</p></div> | | |
| 建设单位: 马山县农业农村局 | | |
| 项目名称: 马山县红色文化教育基地提升项目 -永州镇那马革命爱国主义教育基地建设项目 | | |
| 子项目名称: 第三革命大本营提升改造、州圩村州圩街改造、 平山村江庄屯和坡马屯建设红色文化宣传巷道 (第三革命大本营提升改造-公共公用) | | |
| 图纸名称: 配电设计说明 | | |
| 审定人 | 杨金璋 | 杨金璋 |
| 项目负责人 | 张学军 | 张学军 |
| 审核人 | 王毅 | 王毅 |
| 专业负责人 | 王毅 | 王毅 |
| 校对人 | 覃启航 | 覃启航 |
| 设计人 | 覃纪赦 | 覃纪赦 |
| 设计号: HQA2410001 | | |
| 专业: 电 气 | | |
| 设计阶段: 施工图 | | |
| 比例 | 1:100 | 规格 |
| 出图日期: | | 2024. 09 |
| 图号 | | DQ-01 |
| 版次 | | 日期 |
| A | | 2024. 09 |
| 二维码识别 | | |
| 版权所有, 不得复制、套用。 | | |

| | | | | | |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 专 业 | 姓 名 | 日 期 | 专 业 | 姓 名 | 日 期 |
| 建 筑 | | | 暖 通 | | |
| 结 构 | | | 电 气 | | |
| 给 排 水 | | | 弱 电 | | |

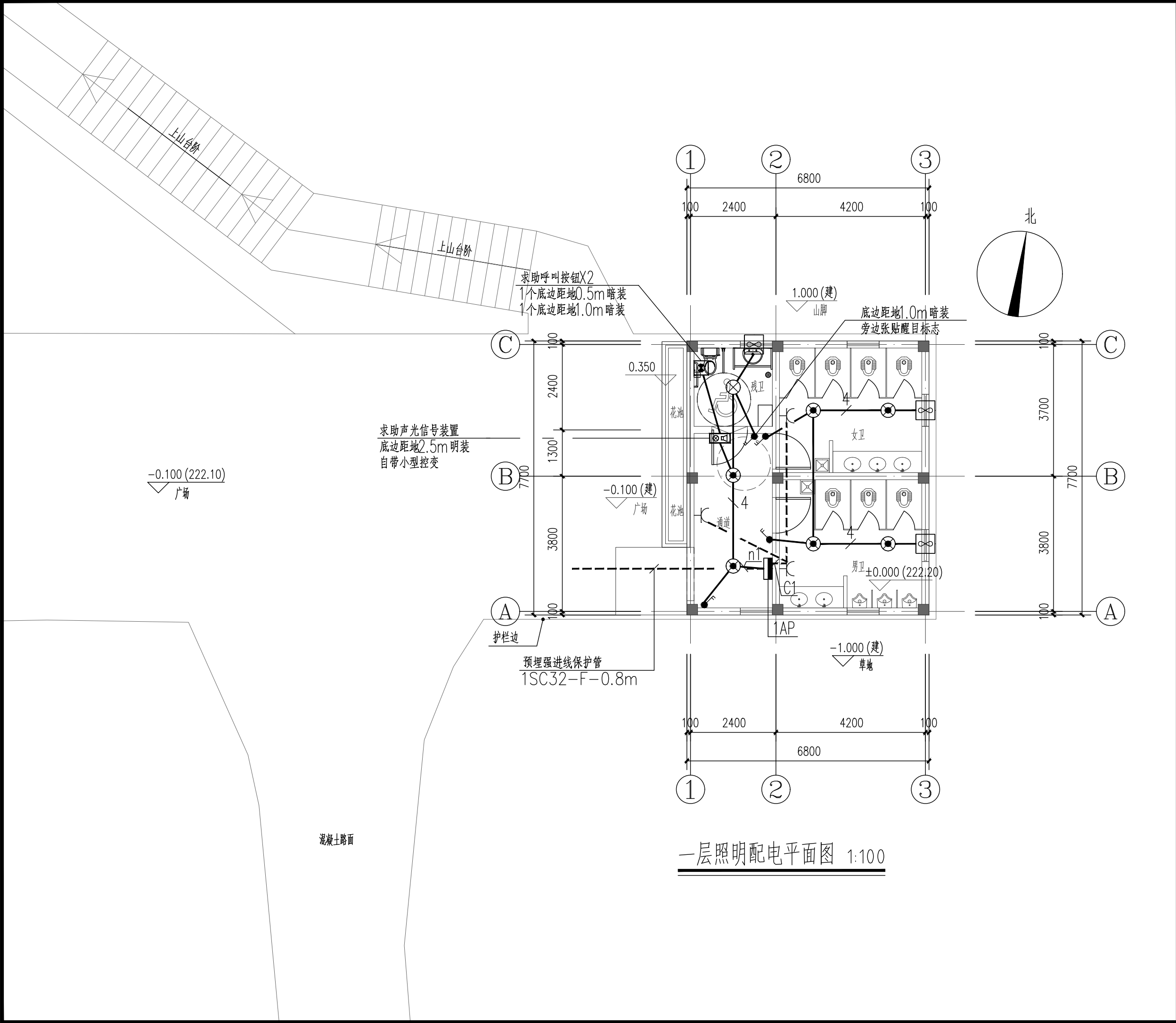
电气主要设备材料表


| 序号 | 图例 | 名 称 | 型 号 规 格 | 单位 | 数 量 | 备 注 | 安 装 方 式 |
|---|----|-------------|--------------------------------|----|-----|--|------------|
| 1 | | 总配电箱 *AP* | 非标 | 台 | 1 | 详系统图 | 详系统图 |
| 2 | | LED防水防尘吸顶灯 | 1x12W 4000K 1050 lm Ra>80 | 套 | 1 | 配恒流恒压驱动模块 | 吸顶安装 |
| 3 | | LED防水防尘吸顶灯 | 1x16W 4000K 1450 lm Ra>80 | 套 | 4 | 配恒流恒压驱动模块 | 底距地3.9m 管吊 |
| 4 | | | | | | | |
| 5 | | 单联单控开关 | 10A ~250V 86型、暗装 | 套 | 按实计 | | 底距地1.3m 暗装 |
| 6 | | 双联单控开关 | 10A ~250V 86型、暗装 | 套 | 按实计 | | 底距地1.3m 暗装 |
| 7 | | 三联单控开关 | 10A ~250V 86型、暗装 | 套 | 按实计 | | 底距地1.3m 暗装 |
| 8 | | 四联单控开关 | 10A ~250V 86型、暗装 | 套 | 按实计 | | 底距地1.3m 暗装 |
| 9 | | 排气扇 | 40W ~250V 详暖施 | 套 | 按实计 | | 底距地2.5m 安装 |
| 10 | | 安全型暗装插座(5孔) | 10A ~250V 安全型、暗装 | 套 | 按实计 | 带保护门+防水盒 | 底距地1.5m 暗装 |
| 11 | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | |
| 15 | | 铜芯导线 | ZC-B2-BV-3x2.5mm ² | 米 | 按实计 | 燃烧性能不低于B2级、 产烟毒性为t2级、 燃烧滴落物/微粒等级 为d2级 | |
| 16 | | 铜芯导线 | ZC-B2-BV-3x4mm ² | 米 | 按实计 | | |
| 17 | | 电力电缆 | YJV-0.6/1kV-3x6mm ² | 米 | 按实计 | | |
| 18 | | | | | | | |
| 19 | | SC焊接钢管 | SC 50 | 米 | 按实计 | 燃烧性能等级B1级、 | |
| 20 | | PVC阻燃硬塑料管 | PC 20 | 米 | 按实计 | 壁厚1.6mm及以上 | |
| 21 | | 总等电位联结板 | 详《15D502》有关页次 | 块 | 按实计 | | 底距地0.3m 暗装 |
| 22 | | 局部等电位联结板 | 详《15D502》有关页次 | 块 | 按实计 | | 底距地0.3m 暗装 |
| 23 | | 接地端子板 | 详《15D501》有关页次 | 处 | 按实计 | | |
| 24 | | 防雷引下线 | 利用结构钢筋 | 米 | 按实计 | | |
| 25 | | 接地装置 | 利用结构钢筋 | 米 | 按实计 | | |
| 26 | | 热镀锌扁钢 | -40x4 | 米 | 按实计 | | |
| 27 | | 热镀锌圆钢、接闪杆 | ∅10 ∅20 | 米 | 按实计 | | |
| 28 | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | |
| 30 | | | | | | | |
| 本材料表数量仅作为概算参考，不作为订货依据。（本表中电缆电线的导体工作温度均为90℃） | | | | | | | |
| 图例中带“E”表示灯具自带蓄电池，持续供电时间不小于180min；带“EN”表示防水型灯具；带“EX”表示防爆型灯具。 | | | | | | | |



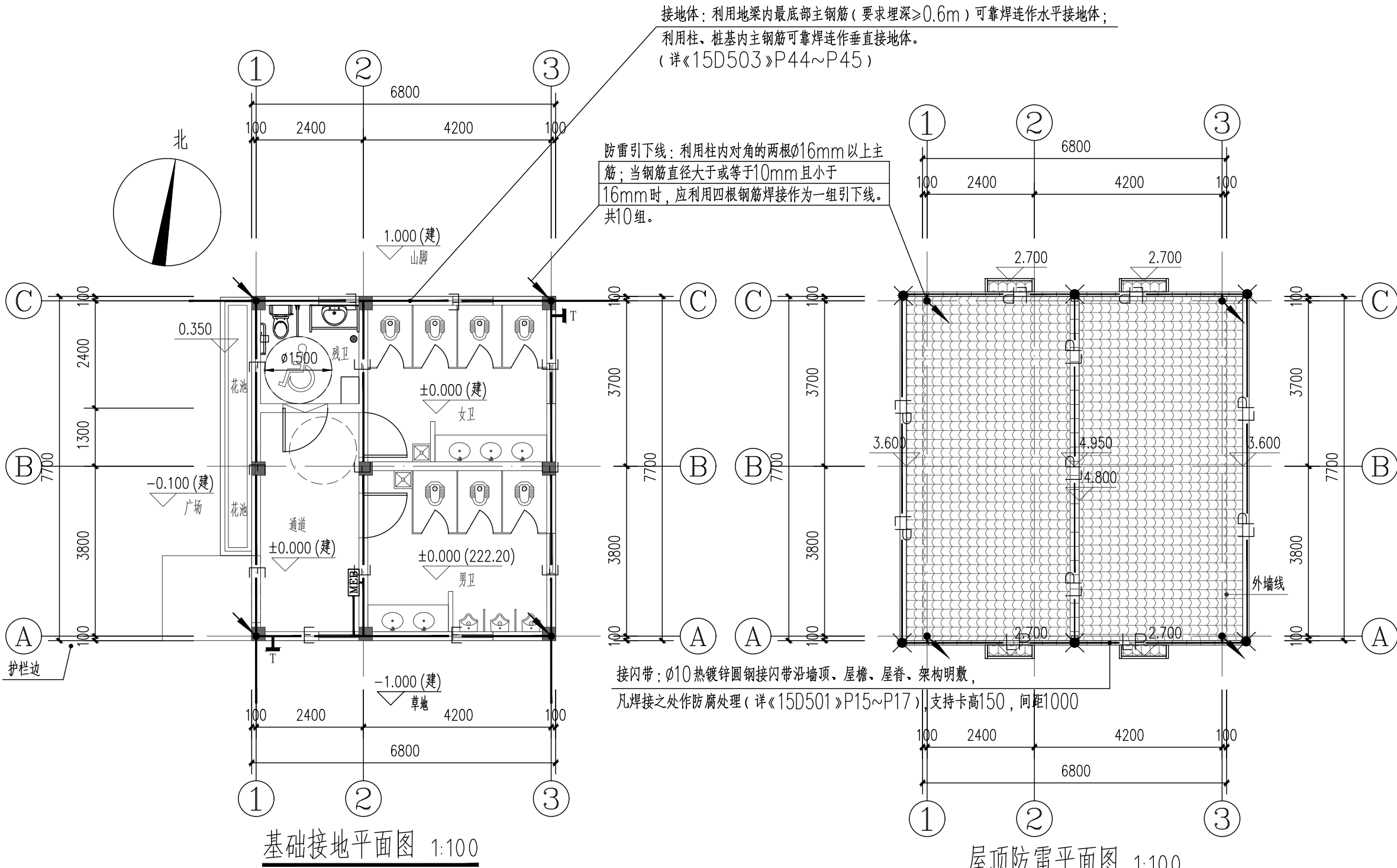
| | | | | | | | | | | |
|-----|-----|--|-----------|--|--------------------------|--|---|------------------|-------|---------------|
| 附注： | 注册章 | 恒企工程技术集团有限公司 ■建筑设计：甲级 ■风景园林设计：乙级 ■城乡规划设计：乙级 ■市政工程设计：乙级 ■公路工程设计：丙级 ■工程咨询：乙级 联系电话：0771-5605292 投诉电话：15994346269 | 建设工程设计专用章 | 项目名称： 马山县红色文化教育基地提升项目 -永州镇那马革命爱国主义教育基地建设项目 子项目名称： 第三革命大本营提升改造、州圩村圩街改造、 平山村江庄屯和坡马屯建设红色文化宣传巷道 (第三革命大本营提升改造-公共公厕) | 图纸名称： 电气主要设备材料表 配电系统图 | 审定人 杨金璋 审核人 张学军 项目负责人 王毅 专业负责人 王毅 校对 覃启航 设计人 覃纪航 设计号：HQ/A2410001 | 专业：电 气 设计阶段：施工图 比例：1:100 规格：A3 出图日期：2024. 09 图号：DQ-02 | 版次：A 日期：2024. 09 | 二维码识别 | 版权所有，不得复制、套用。 |
|-----|-----|--|-----------|--|--------------------------|--|---|------------------|-------|---------------|

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 期 | 日 | 姓 | 名 | 专 | 业 | 通 | 气 | 电 |
| | | | | 专 | 业 | 暖 | 电 | 弱 |
| 期 | 日 | 姓 | 名 | 专 | 业 | 建 | 结 | 给 |
| | | | | 建 | 筑 | 结 | 构 | 排 |
| | | | | 水 | | | | |



| | | | |
|---|-------|------------|----|
| 附注： | | | |
| 注册章 | | | |
| | | | |
| 工程设计出图专用章 | | | |
| <div><div></div><div>恒企工程技术集团有限公司</div><div>■ 建筑工程设计：甲级 ■ 风景园林设计：乙级 ■ 城乡规划设计：乙级 ■ 市政工程设计：乙级 ■ 公路工程设计：丙级 ■ 工程咨询：乙级</div><div>联系电话:0771-5605292</div><div>投诉电话:15994346269</div></div> | | | |
| 建设单位： 马山县农业农村局 | | | |
| 项目名称： 马山县红色文化教育基地提升项目 -永州镇那马革命爱国主义教育基地建设项目 | | | |
| 子项目名称： 第三革命大本营提升改造、州圩村州圩街改造、 平山村江庄屯和坡马屯建设红色文化宣传巷道 （第三革命大本营提升改造-公共公厕） | | | |
| 图纸名称： 电气主要设备材料表 配电系统图 | | | |
| 审定人 | 杨金璋 | 杨金璋 | |
| 项目负责人 | 张学军 | 张学军 | |
| | | | |
| 审核人 | 王毅 | 王毅 | |
| 专业负责人 | 王毅 | 王毅 | |
| 校对 | 覃启航 | 覃启航 | |
| 设计人 | 覃纪赦 | 覃纪赦 | |
| 设计号： | | HQA2410001 | |
| 专业： | | 电 气 | |
| 设计阶段： | | 施工图 | |
| 比例 | 1:100 | 规格 | A3 |
| 出图日期： | | 2024. 09 | |
| 图号 | | DQ-03 | |
| 版次 | | 日期 | |
| A | | 2024. 09 | |
| | | | |
| 二维码识别 | | | |
| | | | |
| 版权所有，不得复制、套用。 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 期 | 日 | 姓 | 名 | 专 | 业 | 通 | 气 | 电 |
| | | | | 专 | 业 | 暖 | 电 | 弱 |
| 期 | 日 | 姓 | 名 | 专 | 业 | 建 | 结 | 构 |
| | | | | 专 | 业 | 建 | 结 | 构 |



| 序号 | 名称 | 图例或代号 | 备注 |
|----|----------|-------|-------------------------|
| 01 | 总等电位联接板 | MEB | 按国标《15D502》 |
| 02 | 局部等电位联接板 | LEB | 按国标《15D502》 |
| 03 | 引下线 | | 利用钢筋混凝土柱内主钢筋焊连 |
| 04 | 接地体 | E | 利用基础地梁内主钢筋焊连 |
| 05 | 接闪带 | LP | φ10热镀锌圆 支高安装 |
| 06 | 接闪带 | | φ10热镀锌圆 敷设于隔热层内 |
| 07 | 接地端子板 | | -40×4热镀锌扁钢,做法详基础接地平面图说明 |
| 08 | 接闪短杆 | | φ20热镀锌圆 杆高300 |

- “MEB”总等电位板，-40x4热镀锌扁钢焊接基础接地极，距底板0.2m引出作盒，然后采用BV-1x25mm²PC32墙内暗敷引至总等电位板。总等电位板与建筑物内保护干线、设备进线金属管道、建筑物金属构件等采用BV-1x25mm²PC32在楼板内暗敷进行等电位联接。
- “T”表示测量接地电阻暗测点，安装高度距室外地面0.5m。做法详《15D501》P29页次。

注：1、在各转角、屋脊等处设置φ20热镀锌圆钢L=300mm接闪短杆。
2、不同高度的屋面的接闪器应相互焊接连通。
3、所有突出屋面的金属构件或管道等均应与屋面接闪带焊接。做法参见图集《15D501》第16、17、19、24、31、41、42页。

附注：

注册章

工程设计出图专用章



恒企工程技术集团有限公司

■ 建筑工程设计：甲级 ■ 风景园林设计：乙级
■ 城乡规划设计：乙级 ■ 市政工程设计：乙级
■ 公路工程设计：丙级 ■ 工程咨询：乙级
联系电话：0771-5605292
投诉电话：15994346269

建设单位：
马山县农业农村局

项目名称：
马山县红色文化教育基地提升项目
-永州镇那马革命爱国主义教育基地建设项目
子项目名称：
第三革命大本营提升改造、州圩村州圩街改造、
平山村江庄屯和坡马屯建设红色文化宣传巷道
(第三革命大本营提升改造-公共厕所)

图纸名称：
基础接地平面图 屋顶防雷平面图

| | | |
|-------|-----|-----|
| 审定人 | 杨金璋 | 杨金璋 |
| 项目负责人 | 张学军 | 张学军 |
| 审核人 | 王毅 | 王毅 |
| 专业负责人 | 王毅 | 王毅 |
| 校对 | 覃启航 | 覃启航 |
| 设计人 | 覃纪赦 | 覃纪赦 |

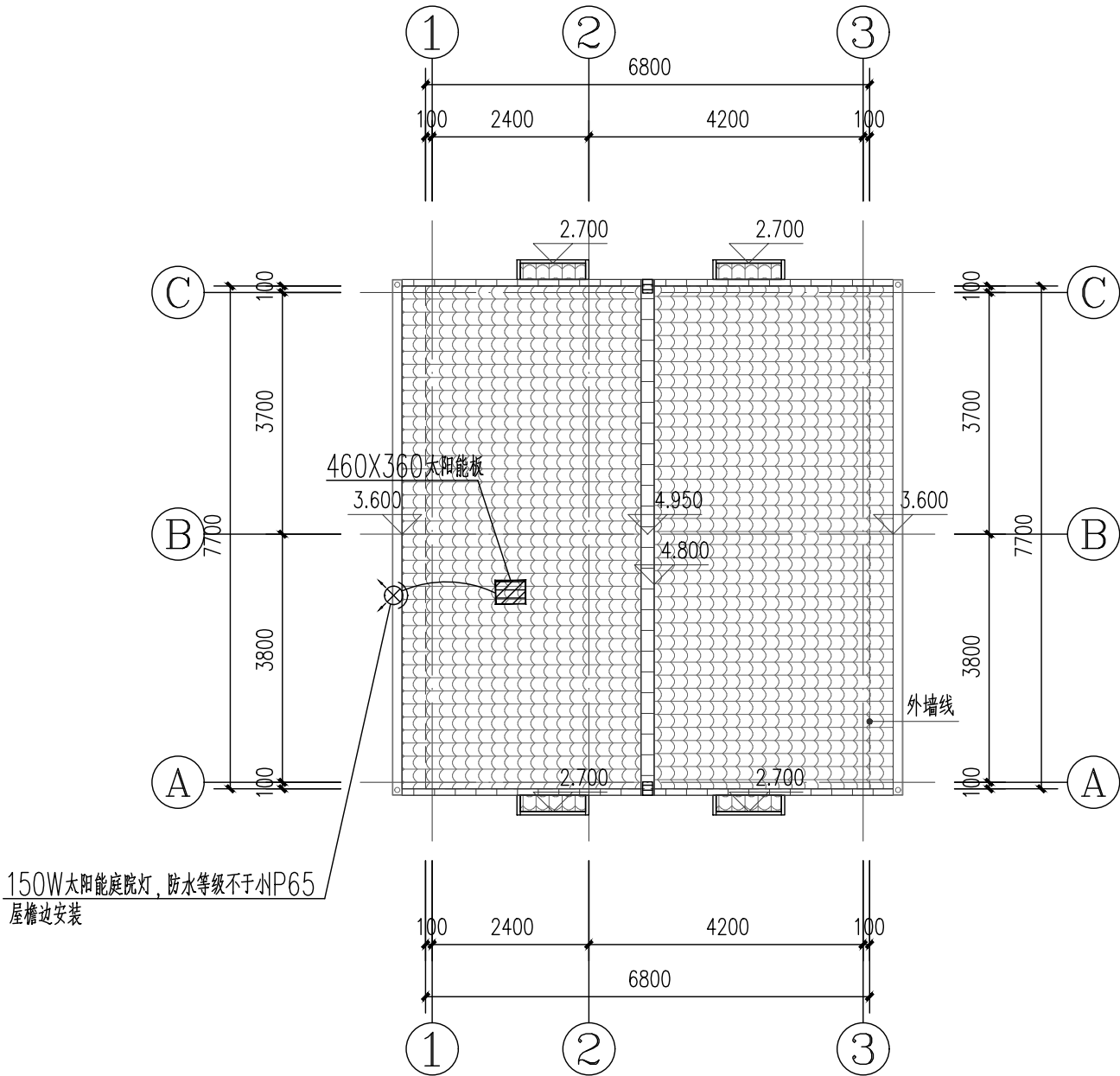
| | | | |
|-------|-------|------------|----|
| 设计号： | | HQA2410001 | |
| 专业： | | 电 气 | |
| 设计阶段： | | 施工图 | |
| 比例 | 1:100 | 规格 | A3 |
| 出图日期： | | 2024. 09 | |
| 图号 | | DQ- 04 | |

| | |
|----|----------|
| 版次 | 日期 |
| A | 2024. 09 |

二维码识别

版权所有，不得复制、套用。

| | | | | | |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 专 业 | 姓 名 | 日 期 | 专 业 | 姓 名 | 日 期 |
| 建 筑 | | | 暖 通 | | |
| 结 构 | | | 电 气 | | |
| 给 排 水 | | | 弱 电 | | |



太阳能光伏组件布置图 1:100

附注：

注册章

工程设计出图专用章



恒企工程技术集团有限公司

■ 建筑工程设计：甲级 ■ 风景园林设计：乙级
■ 城乡规划设计：乙级 ■ 市政工程设计：乙级
■ 公路工程设计：丙级 ■ 工程咨询：乙级

联系电话:0771-5605292
投诉电话:15994346269

建设单位：
马山县农业农村局

项目名称：
马山县红色文化教育基地提升项目
-永州镇那马革命爱国主义教育基地建设项目

子项目名称：
第三革命大本营提升改造、州圩村州圩街改造、
平山村江庄屯和坡马屯建设红色文化宣传巷道
（第三革命大本营提升改造-公共公厕）

图纸名称：
太阳能光伏组件布置图

| | | |
|-------|-----|-----|
| 审定人 | 杨金璋 | 杨金璋 |
| 项目负责人 | 张学军 | 张学军 |
| 审核人 | 王 毅 | 王毅 |
| 专业负责人 | 王 毅 | 王毅 |
| 校对入 | 覃启航 | 覃纪赦 |
| 设计人 | 覃纪赦 | 覃纪赦 |

| | | | |
|-------|-------|------------|----|
| 设计号： | | HQA2410001 | |
| 专业： | | 电 气 | |
| 设计阶段： | | 施工图 | |
| 比例 | 1:100 | 规格 | A3 |
| 出图日期： | | 2024. 09 | |
| 图号 | | DQ-05 | |

| | |
|----|----------|
| 版次 | 日期 |
| A | 2024. 09 |

二维码识别

版权所有，不得复制、套用。