

重要声明：版权所有，未经许可，不得转载。

本设计文件为阳朔县第一幼儿园消防工程，属于多层公共教育建筑，本幼儿园共10个班，属于大型幼儿园。室外消防用水量25L/s，本工程抗震设防烈度为6度。本次设计范围为——四层区域的消防电气（具体范围详图纸），不改变原有建筑结构、防火分区、消防疏散流线组织。

一、设计依据

- 概况：本工程为阳朔县第一幼儿园消防工程。属于多层公共教育建筑，本幼儿园共10个班，属于大型幼儿园。室外消防用水量25L/s，本工程抗震设防烈度为6度。本次设计范围为——四层区域的消防电气（具体范围详图纸），不改变原有建筑结构、防火分区、消防疏散流线组织。
- 业主提供的设计任务委托书及扩初阶段各职能部门批复文件。
- 本院其他各工种提供的技术资料。
- 中华人民共和国现行的主要标准及法规：
《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019
《供配电系统设计规范》GB50052-2009
《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013
《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）
《消防应急照明和疏散指示系统技术规范》GB 51309-2018
《消防施通用规范》GB55036-2022
《建筑电气与智能化通用规范》GB55024-2022
《建筑设计防火规范》GB50016-2018

- 二、设计范围
- 本工程设计包括红线内的以下电气系统：
a. 应急疏散照明系统； b. 抗震专项设计； c. 火灾自动报警系统；
 - 不包括装修场所的常规电气设计，室内普通电气布置由装修二次设计考虑。
- 三、设计标准
- 负荷分类：本工程设备总容量38.0kW，其中二级负荷1.5kW，三级负荷36.5kW。其中走道照明、应急疏散指示照明为二级负荷，因本工程室外消防用水量为25L/s，故消防设备、火灾自动报警及其他用电负荷为三级负荷。二级消防负荷的火灾电源两个回路应在末端配电箱处切换供电，每一回路能承担本工程全部二级负荷。
 - 供电电源：本工程电源采用~220/380V，消防电源由EPS提供，室外水泵配电箱的非消防电源由就近市政变压器引一路独立电源提供，幼儿园应急照明箱的非消防电源，由幼儿园内一级市电箱经短路前端干线引一路独立低压电源，本工程各消防系统均采用集中控制系统，消防控制室位于幼儿园A楼（楼号-9，楼层-1/C）。

- 四、应急照明系统
- 系统组成：
本工程消防应急照明和疏散指示系统选用集中电源集中控制型，本工程所有应急疏散照明灯具均选用A型灯具。
 - 灯具的设置
 - 1.1 灯具的选择
 - 1.1.1 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；
 - 1.1.2 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；
 - 1.1.3 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。
 - 1.1.4 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。
 - 1.1.5 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，应选择中小型或小型标志灯。
 - 1.1.6 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，防护等级不应低于 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0.5s；
 - 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0.5s。
 - 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小于0.5h（t1），非火灾情况下断电持续工作时间不应小于0.5h（t2）。集中电源的蓄电池组 and 灯具自带蓄电池达到使用寿命周期后称的剩余容量应保证放电时间满足规定的持续工作时间（t1+t2）。
 - 2.4 本工程建筑内疏散照明的地面最低水平照度应符合下列规定：
 - 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；
 - 疏散走道、人员密集的场所，不应低于3.0lx；
 - 本条上述规定场所外的其他场所，不应低于1.0lx。
 - 幼儿园等人员密集场所，不应低于5.0lx。

- 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 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，中小型小型方向 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，中小型小型方向标志灯的设置间距不应大于10m。
3. 电力变压器、电动机、交流接触器和照明产品的能效水平应不低于能效限定值或能效等级2级的要求。
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：
 - 4.1 卤钨灯和额定功率不小于100W的白炽灯的吸顶灯、槽灯嵌入式灯，其引入线应采用套管、套管等不燃材料做隔热保护。
 - 4.2 额定功率不小于60W的白炽灯、卤钨灯、高压钠灯、金属卤化灯、荧光高压汞灯（包括电感镇流器）等，不应直接安装在可燃物上或采取其他防火措施。
 - 4.3 可燃材料仓库内宜使用低温照明灯具，并对灯具的发热部件采取隔热等防火措施，不应使用卤钨灯等高温照明灯具。
5. 系统配电
- 5.1 灯具的电源应由主电源和蓄电池电源组成。当灯具采用集中电源供电时，灯具的主电源和蓄电池电源应由集中电源提供，灯具主电源和蓄电池电源在集中电源内部实现输出转换后应由同一配电回路为灯具供电。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。
- 5.2 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；

- 5.3 任一配电回路配接灯具的数量不宜超过60只；
- 5.4 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；
- 5.5 应急照明灯具采用集中电源供电时，集中电源的设计应 符合下列规定：
 - a. 集中电源额定输出功率不应大于 5kW；设置在电缆竖井中的集中电源额定输出功率不应大于 1kW；
 - b. 在隧道场所、潮湿场所，应选择防护等级不低于IP65 的产品；在电气竖井内，应选择防护等级不低于IP33 的产品。
- c. 应综合考虑配电线路的供电距离、导线截面、压降损耗等因素，按防火分区的划分情况设置集中电源；灯具总功率大于 5kW 的系统，应分散设置集中电源；
- d. 应设置在消防控制室、低压配电室、配电间内或电气竖井内；集中电源的额定输出功率不大于 1kW 时，可设置在电气竖井内。
- e. 集中电源设置场所不应有可燃气体管道、易燃物、腐蚀性气体或蒸汽；酸性电池的设置场所不应存放带有腐蚀性介质的物质；碱性电池的设置场所不应存放带有酸性介质的物质；设置场所宜通风良好，设置场所的环境温度不应超出电池标称的工作温度范围。
- f. 集中电源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，集中电源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1 8 层。
- 由火灾报警控制器或火灾报警控制器（联动型）的火灾报警输出信号作为系统自动应急启动的触发信号；

6. 系统线路
- 6.1 系统线路应选择铜芯导线或铜芯电缆。
- 6.2 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；
- 6.3 地面上设置的标志灯的配电线路和通信线路应选择耐 磨 蚀橡胶线缆。
- 6.4 集中控制型系统中，除地面上设置的灯具外，系统的电 线路路应选择耐火线缆，系统的通信线路应选择耐火线缆或耐火 光纤。
- 6.5 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。
7. 集中控制型系统的控制

- 7.1 火灾状态下，系统的正常工作模式设计应符合下列规定：
 - 7.1.1 应保持主电源为灯具供电；
 - 7.1.2 系统内所有非持续型照明灯具应宜保持熄灭状态，持续型照明灯具的光源应保持节电点亮模式；
- 7.2 在非火灾状态下，系统主电源断电后，系统的控制设计应符合下列规定：
 - 1 集中电源或应急照明配电箱应连锁控制其配接的非持续型照明灯具的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式；灯具持续应急点亮时间应符合设计文件的规定，且不应超过0.5h；
 - 2 系统主电源恢复后，集中电源或应急照明配电箱应连锁其配接灯具的光源恢复原工作状态；或灯具持续点亮时到达设计文件规定的时间，且系统主电源仍未恢复供电时，集中电源或应急照明配电箱应连锁其配接灯具的光源熄灭。
8. 火灾确认后，应急照明控制器应能按预设逻辑手、自动控制系统的应急启动，具有两种及以上疏散指示方案的区域应作为独立的控制单元，且需要同时改变指示状态的灯具应作为一个灯具组，由应急照明控制器的一个信号统一控制。

- 8.1 系统手动应急启动的设计应符合下列规定：
 - 8.1.1 应由火灾报警控制器或火灾报警控制器（联动型）的火灾报警输出信号作为系统自动应急启动的触发信号； 9.1.2 应急照明控制器接收到火灾报警控制器的火灾报警输出信号后，应自动执行以下控制操作：
 - 1) 控制系统所有非持续型照明灯具的光源应急点亮，持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式；
 - 2) A型集中电源应保持主电源输出，待接收到其主电源断电信号后，自动转入蓄电池电源输出；A型应急照明配电箱应保持主电源输出， 待接收到其主电源断电信号后，自动切断主电源输出。
 - 9 应能手动操作应急照明控制器控制系统的应急启动，且系统手动应急启动的设计应符合下列规定：
 - 9.1 控制系统所有非持续型照明灯具的光源应急点亮，持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式；
 - 9.2 控制集中电源转入蓄电池电源输出应急照明配电箱切断主电源输出。

- 五、火灾自动报警系统
1. 本工程在A楼（楼号-9，楼层-1/C）设置消防控制室，作为整个学校火灾报警系统的总控室。采用集中报警系统。消防设备应急电源输出功率应大于火灾自动报警及联动控制系统全负荷功率的120%，火灾报警主机内置蓄电池组的容量应保证火灾自动报警及联动控制系统在火灾状态同时工作负荷条件下连续工作3h以上。本工程消防探测器、手动报警按钮、火灾声光报警器、消防联动模块等消防点总数为165个。需要2个消防联动报警回路。
- 本工程系统组成：火灾探测器、手动火灾报警按钮、火灾声光报警器、消防应急广播等（注：元器件与系统供应商配套）。

2. 火灾自动报警系统
- a. 任一台火灾报警控制器所连接的火灾探测器、手动火灾报警按钮和模块等设备总数和地址总数，均不应超过3200点，其中每一总线回路连接设备的总数不宜超过200点，且应留有不少于额定容量10%的余量；任一台消防联动控制地址总数或火灾报警控制器（联动型）所控制的各类模块总数不应超过1600点，每一联动总线回路连接设备的总数不宜超过100点，且应留有不少于额定容量10%的余量。系统总线上应设置总线短路隔离器，每只总线短路隔离器保护的火灾探测器、手动火灾报警按钮和模块的消防设备的总数不应超过32点；总线穿越防火分区时，应在穿越处设置总线短路隔离器。
- b. 有大量粉尘、可能发生无烟火、相对湿度经常大于95%、吸烟室等在正常情况下有烟或蒸汽滞留的场所及其他不宜安装感烟火灾探测器的场所设置感温火灾探测器；一般场所设置感烟探测器。点型探测器与灯具的水平净距应大于0.5m；与墙、梁边或其它遮挡物的距离应大于0.5m；与空调送风口边的水平距离不应小于1.5m，并宜接近回风口安装；探测器至多孔送风顶棚孔口的水平距离不应小于0.5m。当设置感温火灾探测器时，应根据使用场所的类型和应用温度及最高应用温度按规范《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116-2013 附录C 中表C.4 点型感温火灾探测器的分类》选择适当类别的感温火灾探测器。
- c. 在适当位置设手动火灾报警按钮，手动报警按钮底边距地1.5m 安装，从一个防火分区内的任何位置到最邻近的手动火灾报警按钮的步行距离不应大于30m。在出入口等明显和便于操作的部位设置区域显示器，底边距地1.5m 安装。
- d. 在每个楼层的楼梯口、消防电梯前室、建筑内部拐角等处的明显部位设置火灾声光报警器，且不宜与安全出口指示标志灯具设置在同一面墙上；每个报警区域内应均匀设置火灾报警器，其声压级不应小于60dB，在环境噪音大于60dB的场所，其声压级应高于背景噪音15dB；压级不应小于60dB，在环境噪音大于60dB的场所，其声压级应高于背景噪音15dB；采用壁挂式安装时，底边距地2.5m 安装。
- e. 每个报警区域内的模块相对集中设置在本报警区域内的金属模块箱（端子箱）中；金属模块箱（端子箱）管井内明装或墙上明装，金属模块箱（端子箱）安装高度为底边距地：管井内1.6 米，管井外2.2 米。模块不能安装于配电（控制）箱内。当模块分散布置时，在模块附近设置尺寸不小于100mmx100mm 的标识。
- f. 火灾应急广播系统：火灾应急广播系统与普通广播或背景音乐广播合用时，应具有强制切入火灾应急广播系统的功能；当发生火灾时，消防控制室值班人员可根据火灾发生的区域、及时指挥、疏导人员撤离火灾现场。
- g. 火灾自动报警系统应设置火灾声光报警器，并在确认火灾后启动建筑内的所有火灾声光报警器；火灾声光报警器设置应有语音提示功能时，应同时设置语言同步器；同一建筑内设置多个火灾声报警器时，火灾自动报警系统应能同时启动和停止所有的火灾声报警器工作。同时设有火灾声报警器与火灾应急广播时，应先交替循环播放，火灾时，先鸣警铃8~20s，间隔2~3s再播放应急广播10~30s；再间隔2~3s依次循环进行直至疏散结束。消防应急广播与普通广播或背景音乐广播合用时，应具有强制切入消防应急广播的功能。
- h. 确认火灾后，由发生火灾的报警区域开始，顺序启动全部设置的疏散通道的消防应急照明和疏散指示系统，系统全部投入应急状态的启动时间不应大于5s。
- i. 净高超过0.8m 具有可燃物的顶内应增设火灾探测器。

3. 消防报警系统线路布线
- a. 火灾自动报警系统的传输线路应采用金属管、可绕（金属）电气导管、B1 级以上的刚性塑料管或封闭式线槽保护。
- b. 线路暗敷时，采用穿金属管、可绕（金属）电气导管、B1 级以上的刚性塑料管保护，并敷设在非燃烧体结构层内，且保护层厚度 不小于30mm；线路明敷时，采用穿金属管、可绕（金属）电气导管、金属封闭式线槽保护。
- c. 不同电压等级的线缆不应穿入同一根保护管，当合用同一线槽时，线槽内应有隔板分隔。
- d. 采用穿管水平敷设时，除报警总线外，不同防火分区的线路不应穿入同一根管内。

- e. 消防报警系统线路，在走道、电井内沿桥架敷设，电井外穿镀锌钢管暗敷在楼板或墙内。从消防接线端子箱引出的支线规格如下：
WDZB2N-RYS-2x4/2.5 DC24V 电源线（干线4mm，分支线2.5mm）
WDZB1N-RYS-n（2x1.5），火灾信号总线
WDZB2N-RYYP-（2X1.5） 消防电话通讯线
WDZB2N-RYS-（2X2.5） 消防广播线
WDZB2N-RYS-n（4x1.5）多线联动控制线
- f. 火灾探测器的选择应满足设置场所火灾初期特征参数的探测报警要求。
- g. 在人员密集场所疏散通道采用的火灾自动报警系统的报警总线，应选择燃烧性能B1 级的电线、电缆；火灾自动报警系统的供电线路、消防联动控制线路应采用燃烧性能不低于B2 级的耐火铜芯电线电缆，消防应急广播和消防专用电话等传输线路应采用燃烧性能不低于B2 级的铜芯电线电缆。
4. 消防配电线路的选择与敷设，应满足消防用电设备火灾时持续运行时间的要求，并应符合下列规定：
 - 1 在人员密集场所疏散通道采用的火灾自动报警系统的报警总线，应选择燃烧性能B1 级的电线、电缆；其他场所的报警总线应选择燃烧性能不低于B2 级的电线、电缆，消防联动总线及联动控制线应选择耐火铜芯电缆、电缆、电线、电缆的燃烧性能应符合现行国家标准《 电缆及光缆燃烧性能分级 》GB 31247 的规定。
 - 2 电缆、导线的选择：本工程消防电缆选用WDZN-YJY-0.6/1KV 型（工作温度为90度）铜芯电力电缆，在桥梁上敷设或穿金属管敷设；消防导线采用WDZ-BYJ-750V 型（工作温度为135度）铜芯电线。消防设备的双回路在同一桥梁内敷设时，该桥梁应用防火隔板隔开，双回路分别敷设在隔板两侧。消防配电线路应为铜芯电缆电线，消防电缆的桥架采用镀锌热镀锌槽式桥架，消防相关线路采用保护管和线槽敷设时应采用防火措施，并在金属桥架或者金属管表面上喷涂1mm 厚防火涂料。（本工程为多层公共建筑，火灾延续时间应≥2.0h）
3. 灯具的安装：疏散照明和疏散指示标志灯安装高度在2.5m及以下时，应采取安全特低电压供电。本工程照明灯具安装高度均在2.5m以上。
5. 如装修施工中房间分隔有变动，应相应调整火灾报警设施的数量及位置。消防栓
6. 说明详处应满足 GB 50974-2014 相关要求。

- 六、电缆的敷设
- 1、室内于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。
- 2、室内潮湿场所的线缆明敷时，应符合下列规定：
 - 1）应采用防潮湿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，应选用防水型型的导管。
- 3、线缆采用导管暗敷布线时，应符合下列规定：
 - 1）不应穿过设备基础； 2 当穿过建筑物外墙时，应采取止水措施。
- 4、建筑物内设有上下层相连通的中庭、走马廊、开敞楼梯、自动扶梯时，其连通部位的顶棚、墙面应采用A 级装修材料，其他部位应采用不低于B1 级的装修材料。
- 5、建筑内部的配电箱、控制面板、接线盒、开关、插座等不应直接安装在低于B1 级的装修材料上；用于顶棚和墙面装修的木质类板材，当内部含有电器、电线等物体时，应采用不低于B1 级的材料。

- 七、其它
1. 各个系统所有设备、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，必须符合国家标准和现行标准的要求，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，应按照批准的设计工程文件和施工技术 准进行。
5. 金属电缆桥架及其支架和引入或引出的金属电缆导管必须与PE 线做可靠连接，金属电缆桥架及其支架全长应不少于两处与PE 线做可靠连接。全长大于30m 时，应每隔20~30m 增加与接地干线的连接点。镀锌桥架连接板两端不少于2 个有防松螺帽或防松垫圈 的连接固定螺栓。
- 6、吊项内敷设的配电线路应穿金属管敷设。
- 八、抗震专项设计：
- 1、本建筑所在地区抗震设防烈度为6 度，故建筑机电工程必须进行抗震设计。
- (1)、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伤人的安全防护措施。
- (2)、对于内径大于等于60mm 的电气配管及重力大于等于150N/m 的电缆桥架、电缆槽盒、母线槽应进行抗震设防。新建工程刚性材质电线套管、电缆桥架、电缆托盘和电缆槽盒侧向抗震支吊架最大间距12 米，纵向抗震支吊架最大间距24 米；新建工程非金属材料电线套管、电缆桥架、电缆托盘、电缆槽盒以及改建工程的最大抗震加固间距为上述参数的一半，实际布设间距由深化设计单位根据安装角度以及荷载进行调整。

- 2、建筑结构隔震层设计应符合下列规定：
 - (1) 隔震设计应根据预期的竖向承载力、水平向减震和位移控制要求，选择适当的隔震装置、抗风装置以及必要的消能装置、限位装置组成结构的隔震层。
 - (2) 隔震装置应进行竖向承载力的验算，隔震支座应进行罕遇地震下水平位移的验算。
 - (3) 隔震建筑应具有足够的抗倾覆能力，高层建筑尚应进行罕遇地震下整体倾覆承载力验算。
- 3、隔震层以上结构应符合下列规定：
 - (1) 隔震层以上结构的总水平地震作用，不得低于6 度设防非隔震结构的总水平地震作用；各楼层的水平地震剪力尚应符合本规范第4.2.3 条的规定。
 - (2) 隔震层以上结构的抗震措施，应根据隔震后上部结构地震作用的降低幅度确定。
- 4、隔震层以下结构应能保证隔震层在罕遇地震下安全工作，并应符合下列规定：
 - (1) 直接支承隔震装置的支墩、支柱及相连构件，应采用隔震结构罕遇地震下的作用效应组合进行承载力验算。
 - (2) 隔震层以下、地面以下的结构，在罕遇地震下的层间位移角不应大于5.1.8 的限值要求。
5. 说明详处应满足 GB 50981-2014 相关要求。


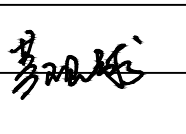
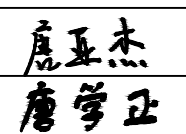
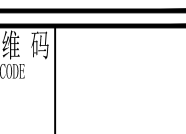
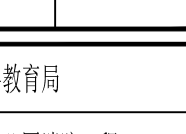
- 九、选用绿色、环保且经国家认证的电气产品。在满足现行国家规范及供电行业标准的前提下，选用高性能电气设备、高品质电缆、电线以降低自身损耗。

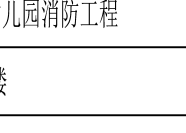
- 十、未尽事宜详见现行的《< 建筑电气工程施工质量验收规范>GB50303-2015 及有关规范，规定执行。

导线敷设方式的标注			导线敷设方式的标注				
SC	穿焊接钢管敷设	CT	用电线钢管敷设	PC	穿阻燃半硬塑料管敷设		
TC	穿电线管敷设	SR	铜质线槽内敷设	KPC	穿PVC 波纹管敷设		
			MR	金属线槽内敷设	PR	塑料线槽内敷设	
导线敷设部位的标注			导线敷设部位的标注				
CLC	暗敷设在柱内	CC	暗敷设在屋面或顶板内	FC	暗敷设在地面或地板内	DB	直接埋设
WC	暗敷设在墙内	CE	明敷设在天棚或顶板面	WS	明敷设在墙面	SCE	敷设在吊顶内

附 注
DESCRIPTIONS

加盖图章处
STAMP AREA

审 定 APPROVED BY	李 城	
项目负责 CAPTAIN	陈文喜	
专业负责 CHIEF ENGL.	黄观球	
审 核 EXAMINED BY	黄观球	
校 对 CHECKED BY	唐亚杰	
设 计 DESIGNED BY	唐学正	

版 本 号 EDITION NO.	V1.0	二 维 码 Q.R. CODE	
日 期 DATE	2025. 07		

建设单位 CLIENT	阳朔县教育局		
工程名称 PROJECT	阳朔县第一幼儿园消防工程		
子 项 SUBENTRY	B楼		
图 名 TITLE	消防电气设计总说明		
图 别 DRAWING TYPE	消防电路	图 号 DRAWING NO.	FE-01

SKED

深圳建昌工程设计有限公司
SHENZHEN KINBLOC ENGINEERING DESIGN CO., LTD

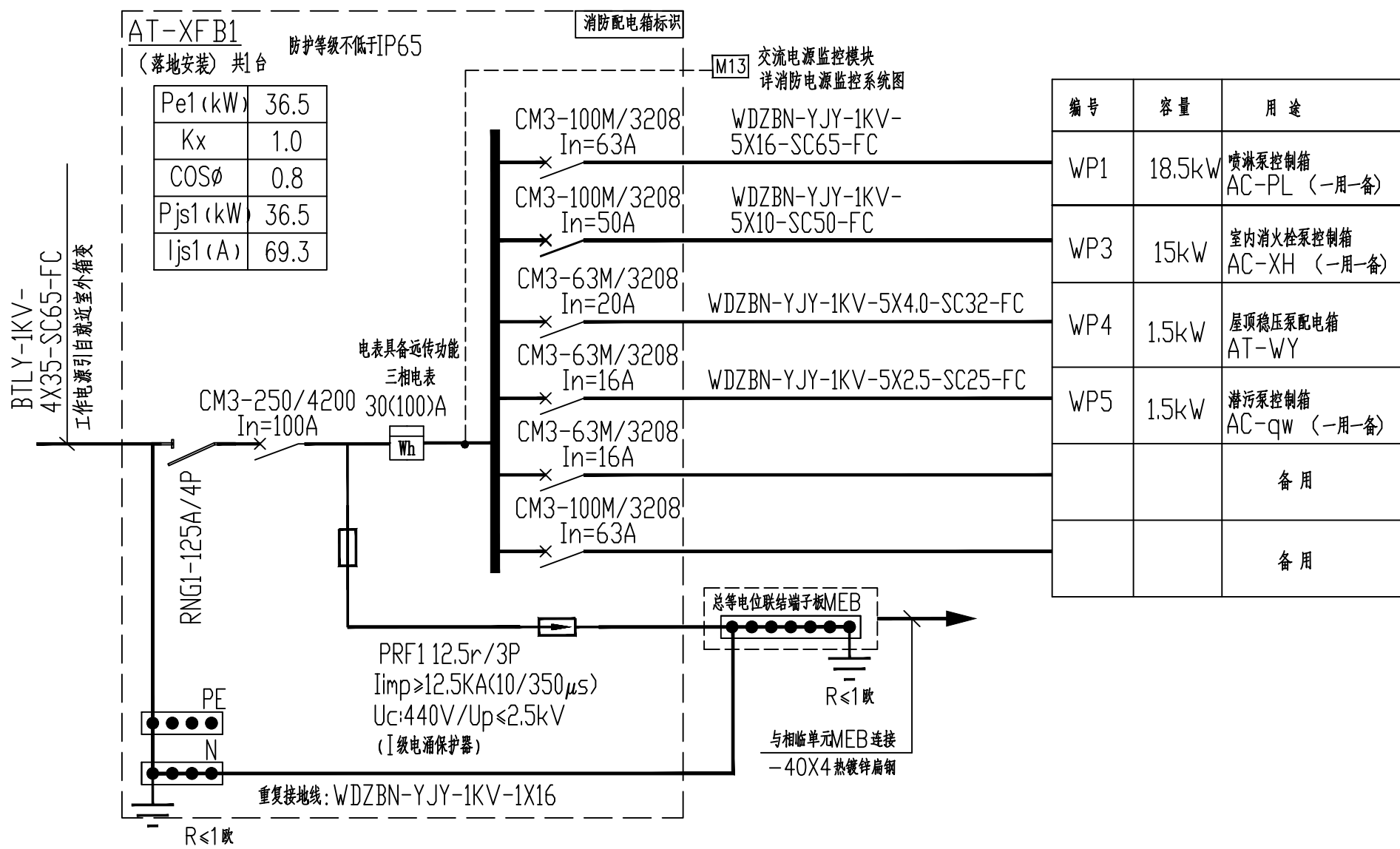
城乡规划编制 甲级
建筑行业（建筑工程） 甲级
风景园林工程设计专项 甲级
市政行业（给水、排水、道路、桥梁）乙级

合 格 COMBINATION	方 案 ESSEN	总 图 SITE	建 筑 ARCHITECT	结 构 STRUCTURE	给 水 水 PLUM	强 电 ELEC	弱 电 TELE	暖 通 HVAC				
	徐文豪		何永建			彭晓斌		王学皓				

本图可采取可量取一切依内数据指示为施。施工人员应在探察对图内所示不得错，如发现有任何矛盾之处，应立即通知项目负责人或人员试验室内数据，不得擅自修改图内数据。

本图建造本公司工程设计出图专章章，注册建筑师章，注册结构工程师章章，方可生效。

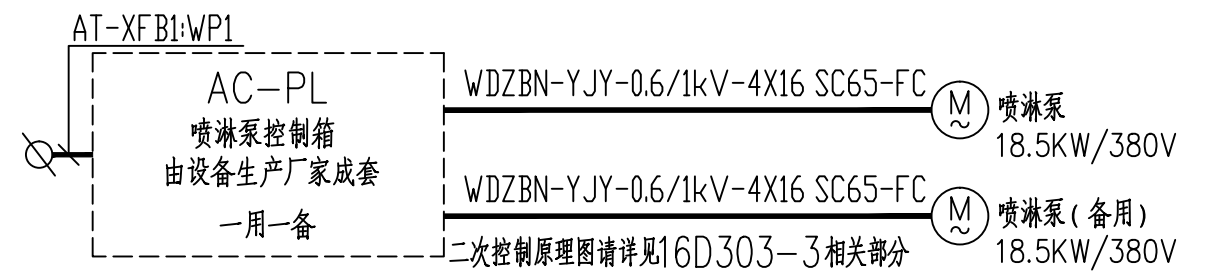
施工前应按图章中的一二号码，无标记图章使用。



一体化消防泵电源切换箱AT-XFB1系统图

注：消防回路断路器在过负荷时，只作报警，不跳闸。

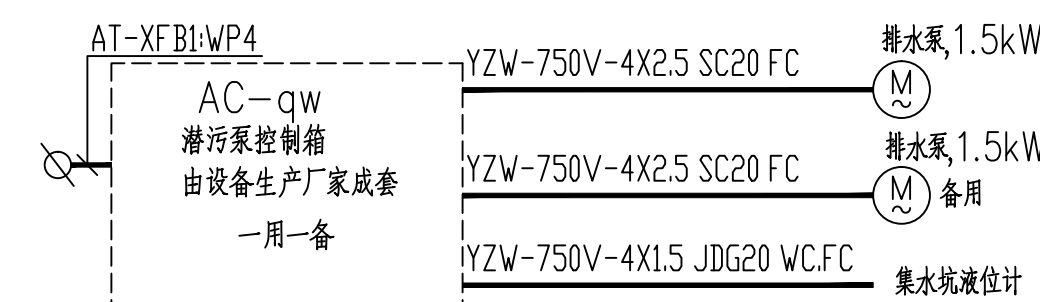
- 1、双电源自动切换，自投自复。水泵断路器为单磁脱扣，无热保护。火灾时消防可手、自动联动起动车水泵；
- 2、消防水泵控制柜设置在专用消防水泵控制室时，其防护等级不低于IP30；当消防水泵控制柜与消防水泵设置在同一空间时，其防护等级不应低于IP55，置于室外为IP65；
- 3、消防水泵控制箱具有机械强启动功能
- 4、消防水泵控制柜在平时应使消防水泵处于自动启泵状态
- 5、当自动水灭火系统为开式系统，且设置自动启动确有困难时，经论证后消防水泵可设置在手动启动状态，并应确保24h有人工值班。
- 6、消防水泵不应设置自动停泵的控制功能，停泵应由具有管理权限的工作人员根据火灾扑救情况确定。
- 7、消防水泵应能手动启停和自动启动
- 8、消防控制柜或控制盘应设置专用线路连接的手动直接启泵按钮
- 9、消防控制柜或控制盘应能显示消防水泵和稳压泵的运行状态
- 10、消防控制柜或控制盘应能显示消防水池、高位消防水箱等水源的高水位、低水位报警信号，以及正常水位
- 11、消防水泵控制柜应设置机械应急启泵功能，并应保证在控制柜内的控制线路发生故障时由有管理权限的人员在紧急时启动消防水泵机械应急启动时，应确保消防水泵在报警后5.0min内正常工作。



喷淋泵控制箱 AC-PL 系统图

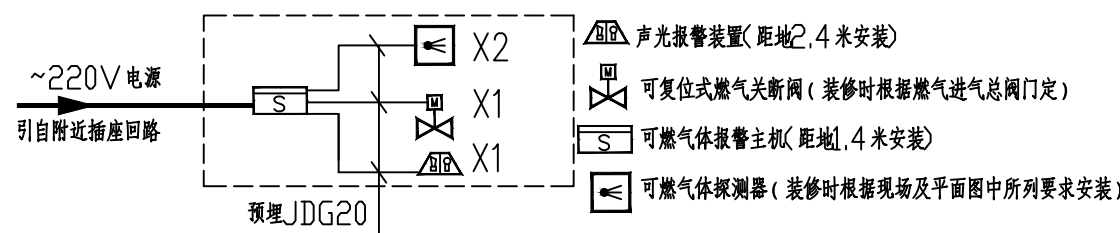


室内消火栓泵控制箱 AC-XH 系统图



潜污泵控制箱 AC-qw 系统图

注：厂家配套潜水泵控制箱配电回路应具有报警式漏电开关保护功能，余同



可燃气体报警系统图

可燃气体报警系统的具体安装由装修时根据现场情况安装调试。

可燃气体报警系统安装说明：

- 1、使用天然气的用户应选择甲烷探测器,使用液化气的用户应选择丙烷探测器,使用煤气的用户应选择一氧化碳探测器。
- 2、连接燃气灶具的软管及接头在橱柜内部时,探测器宜设置在橱柜内部。
- 3、甲烷探测器应设置在厨房顶部,丙烷探测器应设置在厨房下部,一氧化碳探测器可设置在厨房下部,也可以设置在其他部位。
- 4、可燃气体探测器不宜设置在灶具正上方。
- 5、宜采用具有联动关断燃气关断阀功能的可燃气体探测器。
- 6、探测器联动的燃气关断阀宜为用户可以自己复位的关断阀,并应具有胶管脱落自动保护功能。

附注

加盖图章处
STAMP AREA

审 定 APPROVED BY	李 城	
项目负责 CAPTAIN	陈文喜	
专业负责 CHIEF ENG.	黄观球	
审 核 EXAMINED BY	黄观球	
校 对 CHECKED BY	唐亚杰	
设 计 DESIGNED BY	唐学正	

版本号 EDITION NO.	V1.0	二维码 Q. R. CODE	
日期 DATE	2025.07		

建设单位 CLIENT	阳朔县教育局		
工程名称 PROJECT	阳朔县第一幼儿园消防工程		
子项 SUBENTRY	B楼		
图名 TITLE	消防配电系统图一		
图别 DRAWING TYPE	消防电施	图号 DRAWING NO.	FE-02



SKED

深圳建昌工程设计有限公司

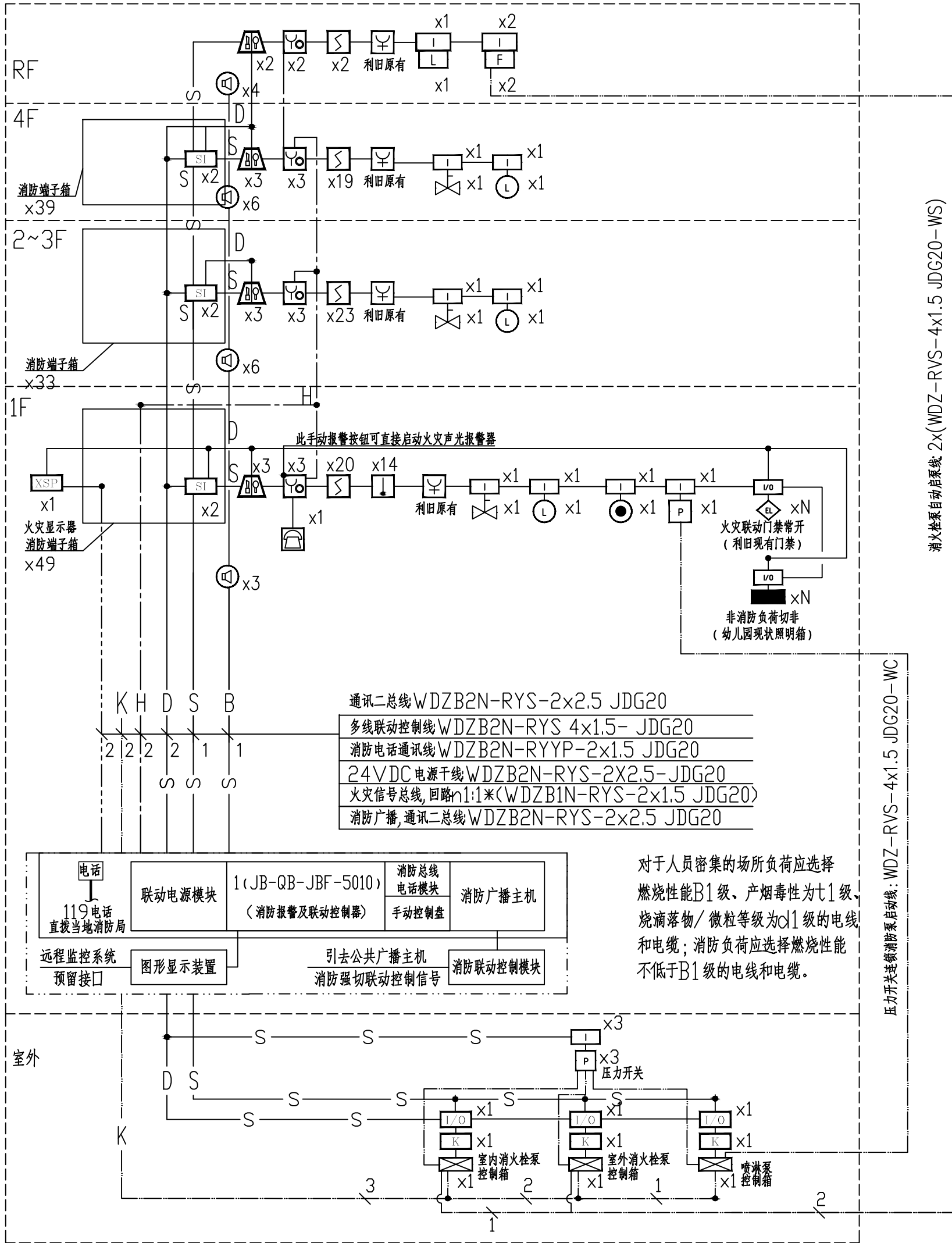
SHENZHEN KINBLOC ENGINEERING DESIGN CO., LTD

城乡规划编制 甲级

建筑行业（建筑工程） 甲级

风景园林工程设计专项 甲级

市政行业（给水、排水、道路、桥梁） 乙级



火灾自动报警控制系统图

说明：本工程公共广播与消防广播共用末端扬声器及功放设备，由广播主机进行消防联动控制系统的切换。

- S

火灾信号总线

采用WDZ-RVS-2X1.5mm² 线
- D

DC24V电源二总线

干线采用WDZN-RVS-2X2.5mm² 线

平面采用WDZN-RVS-2X1.5mm² 线
- H

消防电话通讯线

干线采用WDZ-RVVP-2X1.0mm² 线

平面采用WDZ-RVVP-2X0.5mm² 线
- B

消防广播总线

本工程消防广播仅包含去弱电广播主机联动线

干线采用WDZN-RVS-2X2.5mm² 线

平面采用WDZN-RVS-2X1.5mm² 线
- 通讯二总线

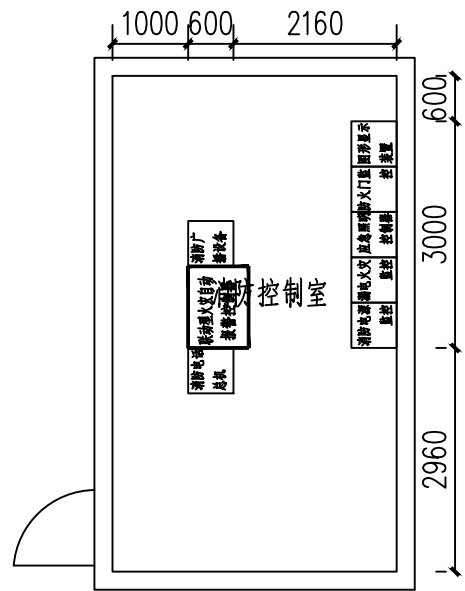
平面采用ZN-RVS-2X2.5mm² 线

消防图例

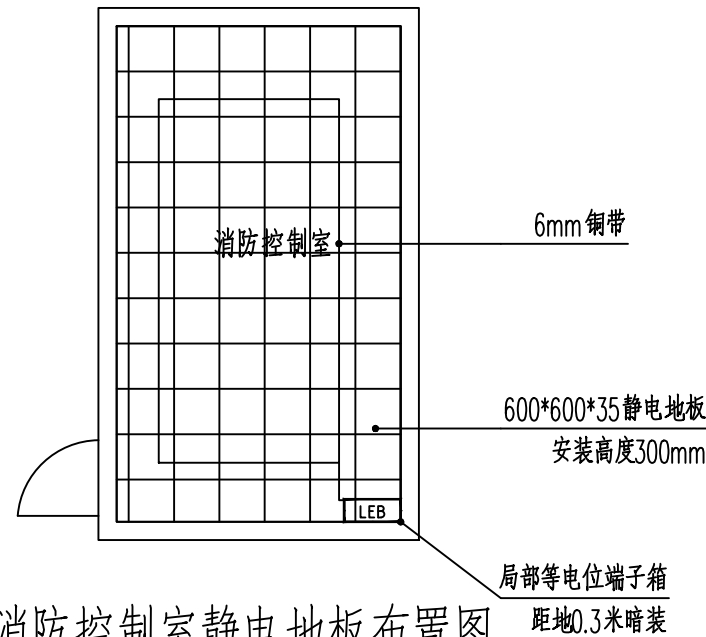
图示	名 称	规格型号	安装要求
	防暴型感温感烟探测器	JTF-GDM-JBF-4000	吸顶安装
	短路隔离器	GST-LD-8313	
	接线端子箱	GST-LD-8309	距地2.8米
	感烟探测器	JTY-GM-GST9611	吸顶安装
	消火栓按钮	J-SAM-GST9124	消火栓内安装
	火灾声光报警器	HX-100B	距地2.5米
	带电话插孔的手动报警按钮	J-SAM-GST9122	距地1.5米
	消防喇叭	3W	吸顶安装
	单输入/输出模块	GST-LD-8301	消防模块严禁设置在配电箱、控制箱内
	切换模块	GST-LD-8302	消防模块严禁设置在配电箱、控制箱内
	火灾显示盘	ZF-101	距地1.5米
	消防电话分机	HY5716B	距地1.5米
	应急照明箱	详电施	
	照明箱	详电施	
	总配电箱	详电施	

火灾自动报警控制系统备注:

- 每只总线短路隔离器保护的火灾探测器、手动火灾报警按钮和模块等消防设备的总数不应超过32点
- 平面中所有消防控制、通信和警报线路均穿JDG20,或穿防火金属线槽在墙、屋面、顶板内暗敷设
- 探测器与照明灯具的水平净距不应小于0.2米;探测器至墙壁、梁边的水平距离不应小于0.5米;探测器至空调送风口边的水平距离不应小于1.5米;探测器与喷水灭火喷头净距不应小于0.3米。



消防控制室布置平面图



消防控制室静电地板布置图

附 注

DESCRIPTIONS

加盖图章处

STAMP AREA

审 定	李 城	
项目负责	陈文喜	
专业负责	黄观球	
审 核	黄观球	
校 对	唐亚杰	
设 计	唐学正	

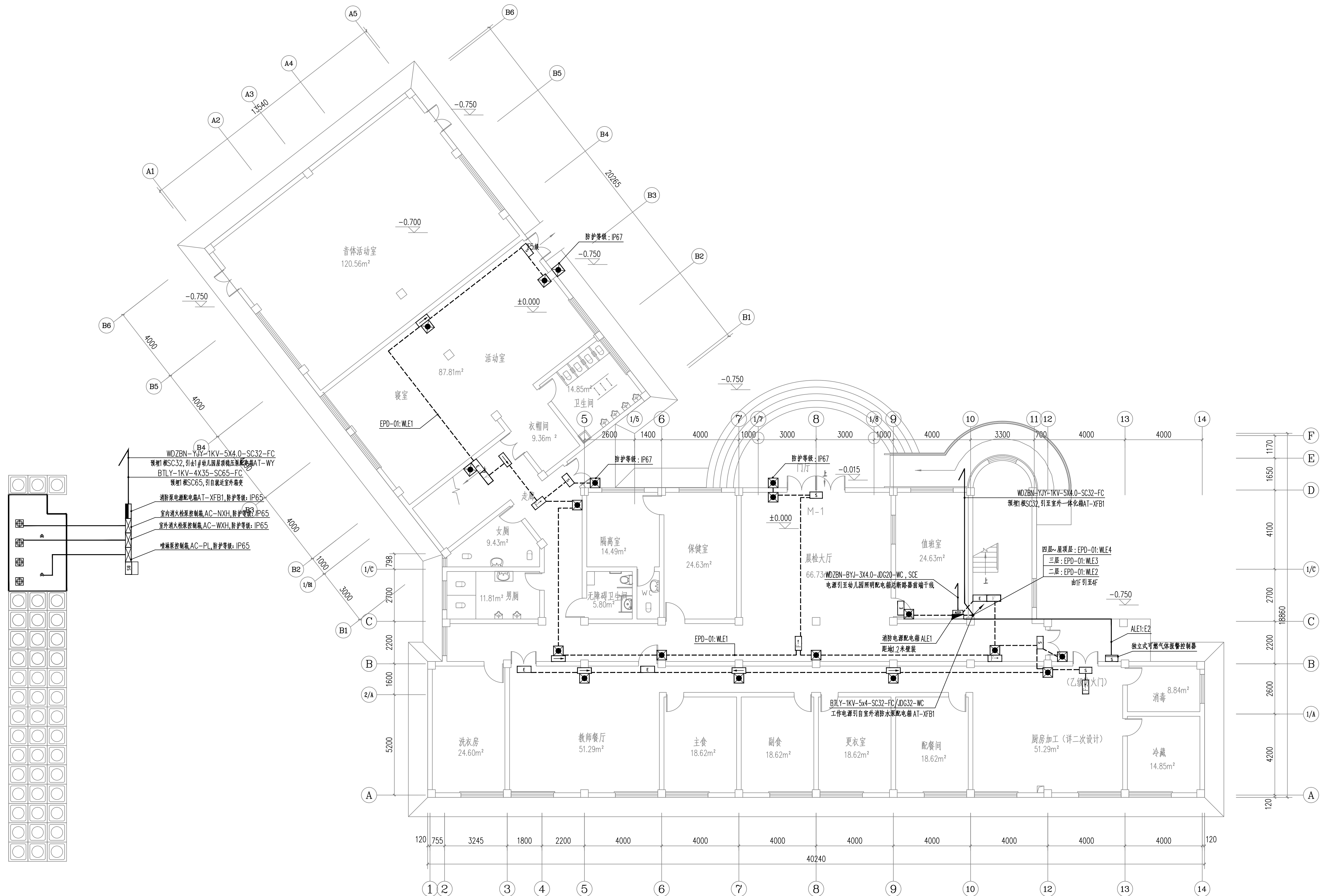
版 本 号	V1.0	二 维 码
EDITION NO.		Q.R. CODE
日 期	2025. 07	
DATE		

建设单位	阳朔县教育局
工程名称	阳朔县第一幼儿园消防工程
子 项	B楼
图 名	火灾自动报警控制系统图 消防控制室布置平面图
图 别	消防电施
DRAWING TYPE	图 号 FE-04

深圳建昌工程设计有限公司
SHENZHEN KINBLOC ENGINEERING DESIGN CO., LTD

城乡规划编制 甲级
建筑行业（建筑工程） 甲级
风景园林工程设计专项 甲级
市政行业（给水、排水、道路、桥梁）乙级

会 委	方 秉	志 远	建 强	培 刚	魏 水	董 电	唐 电	王 瑞
COMMISSIONER	DENSON	SUN	ADKINS	SPENCER	FUJIMURA	JUNG	TATE	WANG

[illegible]

一层应急照明平面图

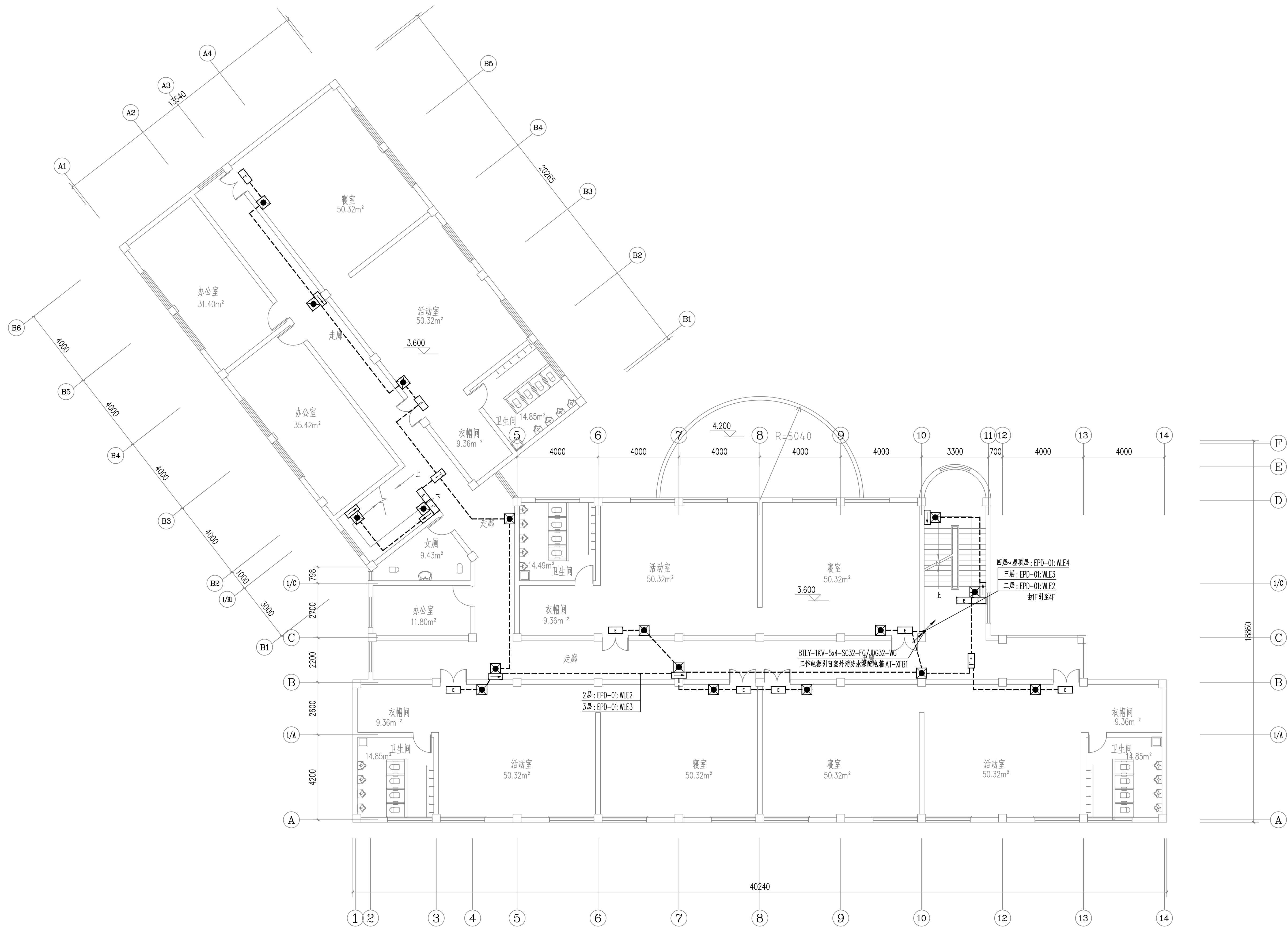
附注

加蓋圖章處
STAMP AREA

审 定 APPROVED BY	李 城	
项目负责 OFFPLAN	陈文喜	
专业负责 CHIEF ENGL.	黄观球	
审 核 EXAMINED BY	黄观球	
校 对 CHECKED BY	唐亚杰	
设 计 DESIGNED BY	唐学正	

版本号 EDITION NO.	V1.0	二维码 Q.R.CODE
日期 DATE	2025.07	

建设单位 CLIENT	阳朔县教育局		
工程名称 PROJECT	阳朔县第一幼儿园消防工程		
子项 SUBJECT	B楼		
图名 TITLE	一层应急照明平面图		
图别 DRAWING TYPE	消防电气	图号 DRAWING NO.	FE-05

[illegible]

二~三层应急照明平面图

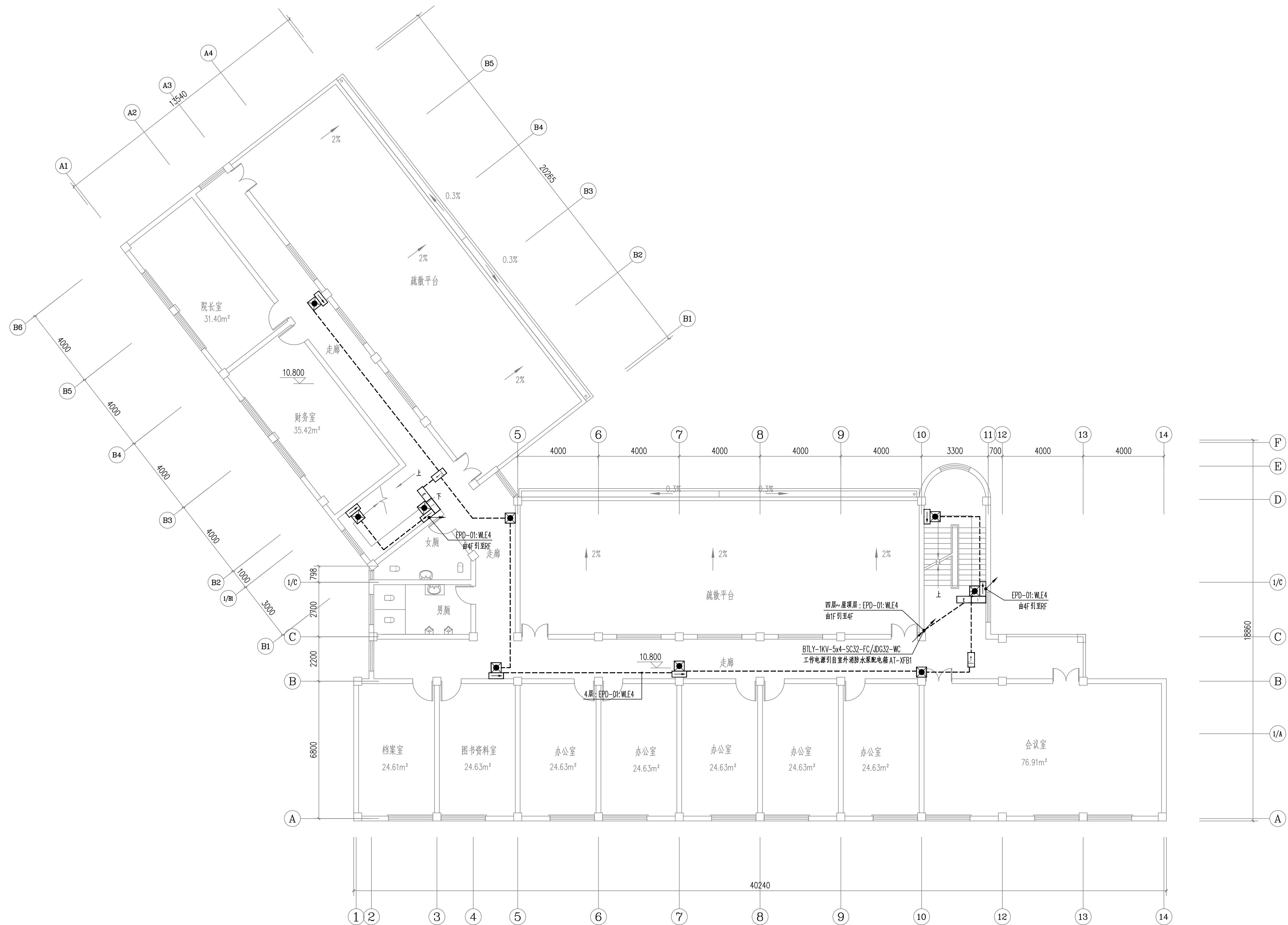
附注
DESCRIPTIONS

加蓋圖章處
STAMP AREA

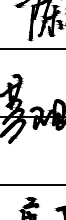

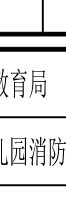
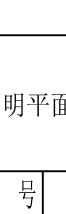


定	李 城	
目负责 YAL	陈文喜	
业负责 EF ENG	黄观球	
核 KING BY	黄观球	
对 CHECK BY	唐亚杰	
计 COUNT BY	唐学正	

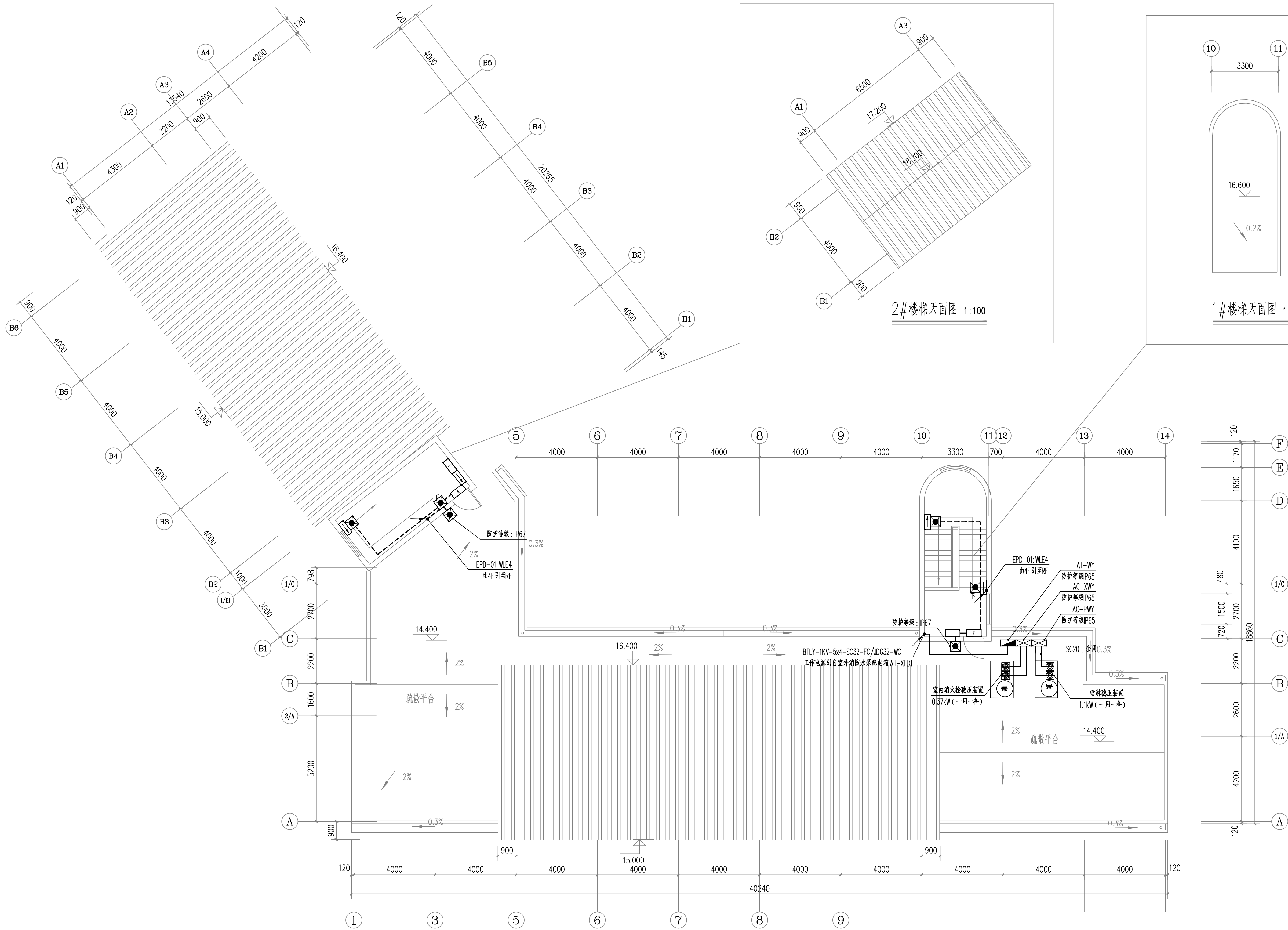
本号 TION NO.	V1.0	二维码 Q.R.CODE
期 DATE	2025.07	

设计单位 CLIENT	阳朔县教育局		
工程名称 PROJECT	阳朔县第一幼儿园消防工程		
项 目 名 称 TITLE	B楼		
	二~三层应急照明平面图		
图 号 DRAWING NO.	消防电施	图 号 DRAWING NO.	FE-06

[illegible]

四层应急照明平面图

附 注 DESCRIPTIONS			
加蓋圖章處 STAMP AREA			
<div></div> <div></div> <div></div>			
审 定 APPROVED BY OPTLXN	李 斌 陈文喜	 	
专业负责 CHIEF ENGR.	黄观球		
审 核 EXAMINED BY	黄观球		
校 对 CHECKED BY	唐亚杰		
设 计 DESIGNED BY	唐学正		
版本号 EDITION NO.	V1.0	二维图 Q.R.CODE	
日 期 DATE	2025.07		
建设单位 CLIENT	阳朔县教育局		
工程名称 PROJECT	阳朔县第一幼儿园消防工程		
子 项 SUBITEM	B楼		
图 名 TITLE	四层应急照明平面图		
图 别 DRAWING TYPE	消防电气	图 号 DRAWING NO.	FE-07
<div> S K E D</div> <div>深圳建昌工程设计有限公司 SHENZHEN KINBLOC ENGINEERING DESIGN CO., LTD</div> <div>城乡规划编制 甲级 建筑行业（建筑工程） 甲级 风景园林工程设计专项 甲级 市政行业（给水、排水、道路、桥梁）乙级</div>			

[illegible]

屋顶层应急照明平面图

附注
DESCRIPTIONS

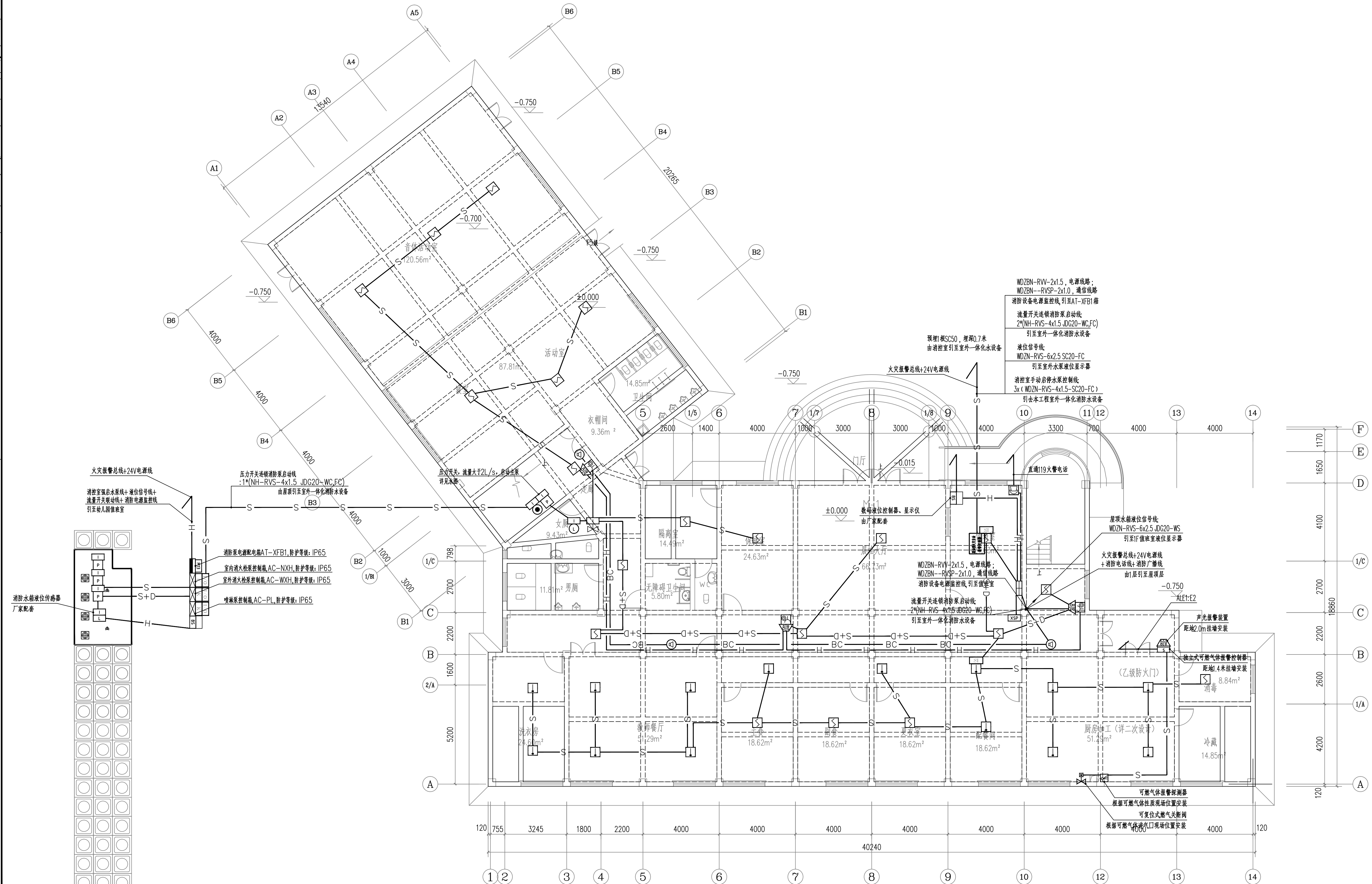
加蓋圖章處
STAMP AREA

审 定 APPROVED BY	李 城	
项目负责 CAPTAIN	陈文喜	
专业负责 CHIEF ENGR.	黄观球	
审 核 EXAMINED BY	黄观球	
校 对 CHECKED BY	唐亚杰	
设 计 DESIGNED BY	唐学正	

版本号 EDITION NO.	V1.0	二维码 Q.R.CODE
日期 DATE	2025.07	

建设单位 CLIENT	阳朔县教育局		
工程名称 PROJECT	阳朔县第一幼儿园消防工程		
子项 SUBENTRY	B楼		
图名 TITLE	屋顶层应急照明平面图		
图别 DRAWING TYPE	消防电气	图号 DRAWING NO.	FE-08

会 委	方 斌	李 强	范 明	建 宇	林 杰	陈 水	王 平	王 明	王 明
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------



一层火灾自动报警平面图

附 注
DESCRIPTIONS

加蓋圖章
STAMP AREA

审 定 APPROVED BY	李 城	
项目负责 CAPTAIN	陈文喜	
专业负责 CHIEF ENG.	黄观球	
审 核 COMBINED BY	黄观球	
交 对 CHECKED BY	唐亚杰	
设 计 DESIGNED BY	唐学正	

版本号 VERSION NO.	V1.0	二维码 Q.R. CODE
日期 DATE	2025.07	

建设单位 CLIENT	阳朔县教育局		
工程名称 PROJECT	阳朔县第一幼儿园消防工程		
子项 SUBITEM	B楼		
图名 TITLE	一层火灾自动报警平面图		
图别 DRAWING TYPE	消防电气	图号 DRAWING NO.	FE-09

SHENZHEN KINBLONG ENGINEERING DESIGN CO., LTD

深圳建昌工程设计有限公司

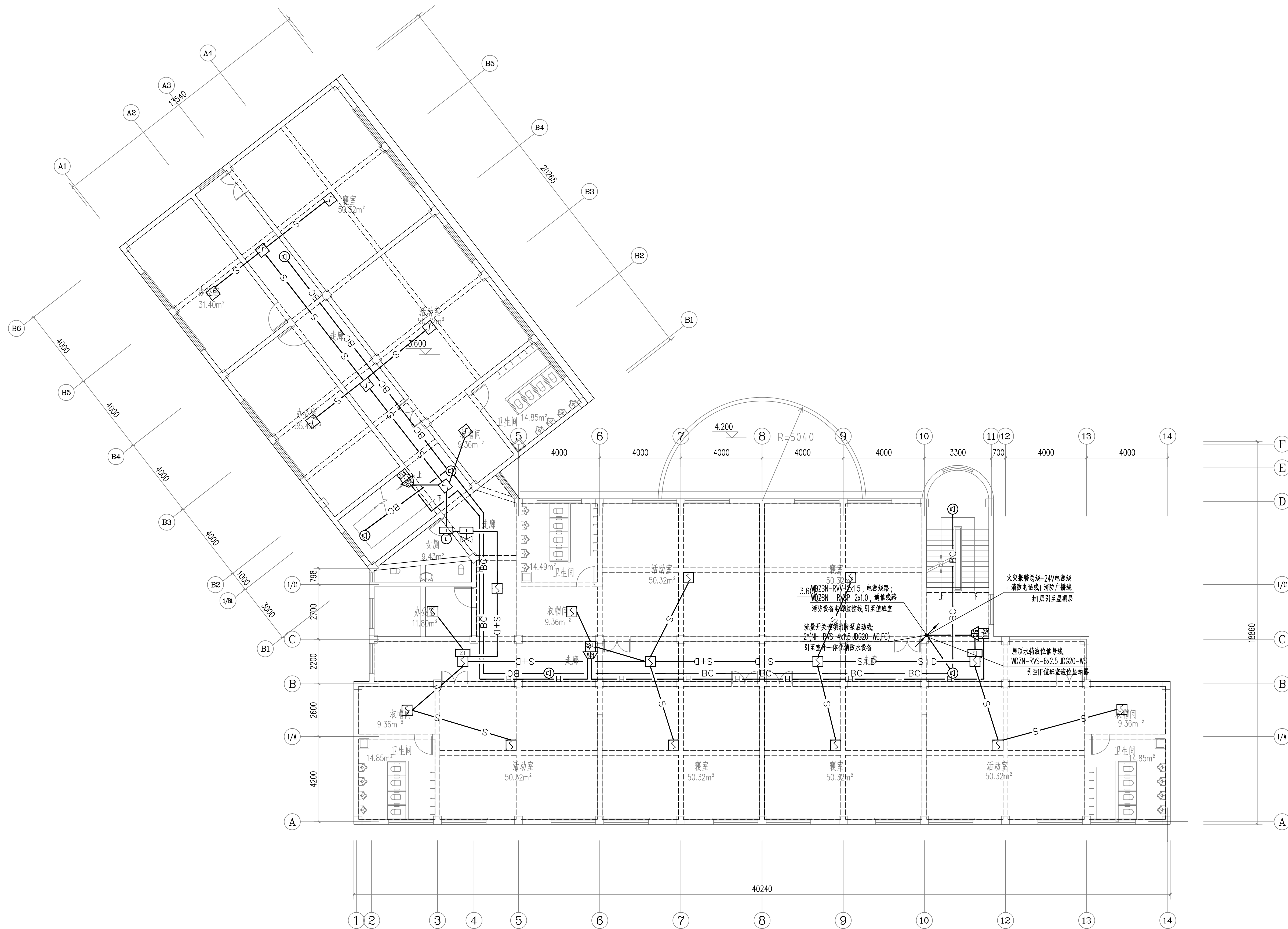
城市规划编制 甲级

建筑行业（建筑工程） 甲级

风景园林工程设计专项 甲级

市政行业（给水、排水、道路、桥梁）乙级

[illegible]

[illegible]

二~三层火灾自动报警平面图

附 注
DESCRIPTIONS

加蓋圖章處
STAMP AREA

定	李城	李城
项目负责	陈文喜	陈文喜
业务负责	黄观球	黄观球
审核	黄观球	黄观球
对	唐亚杰	唐亚杰
设计	唐学正	唐学正

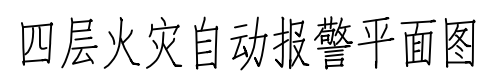
版本号 VERSION NO.	V1.0	二维码 Q.R. CODE
日期 DATE	2025.07	

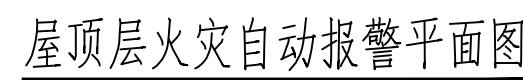
建设单位 CLIENT	阳朔县教育局		
工程名称 PROJECT	阳朔县第一幼儿园消防工程		
工程项 SUBJECTS	B楼		
图名 TITLE	二~三层火灾自动报警平面图		
图别 DRAWING TYPE	消防电气	图号 DRAWING NO.	FE-10



深圳建昌工程设计有限公司
SHENZHEN KINBLG ENGINEERING DESIGN CO., LTD

城乡规划编制 甲级
建筑行业（建筑工程） 甲级
风景园林工程设计专项 甲级
市政行业（给水、排水、道路、桥梁）乙级

[illegible]

[illegible]

深圳建昌工程设计有限公司
 SHENZHEN KINBLCC ENGINEERING DESIGN CO., LTD

城乡规划编制	甲级
建筑行业（建筑工程）	甲级
风景园林工程设计专项	甲级
市政行业（给水、排水、道路、桥梁）	乙级