

电气设计说明 (三)

签名 SIGNATURE
专业 SPECIALTY
PLUMBING
MECHANICAL
ELECTRICAL

(7)防火门系统:
a、联动控制：由常开防火门所在防火分区内的两只独立的火灾探测器或一只火灾探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号与逻辑组合作为联动触发信号，由火灾报警控制器(联动型)发出触发信号并由防火门监控器联动关闭常开防火门。
b、信号反馈：各常开防火门的开启、关闭及故障状态信号应反馈至防火门监控器。
(8)其他联动控制：
1)正常照明：
a、联动控制：火灾报警控制器(联动型)具有切断火灾区域及相关区域的非消防电源的功能，正常照明可在水系统动作前切断，由消火栓系统出水干管上设置的低压压力开关、高位消防水箱出水管上设置的流量开关或报警阀压力开关等信号与任一报警区域内的火灾确认信号的与逻辑组合作为联动触发信号，由火灾报警控制器(联动型)切断正常照明，切断点均选在报警区域所在建筑物的配电线间内。
b、信号反馈：正常照明状态动作信号应反馈到火灾报警控制器(联动型)。
2)电控门：
a、当发生火灾时，疏散通道上和出入口处的门禁应能集中解锁或能从内部手动解锁。由同一报警区域内两只独立的火灾探测器或一只火灾探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号与逻辑组合作为联动触发信号，由火灾报警控制器(联动型)联动解锁报警所在单元的单元电控门。
b、信号反馈：正常照明及电控门的状态动作信号应反馈到火灾报警控制器(联动型)。
c、出入口控制系统设计应根据通行对象进出各受控区的安全管理要求，选择适当类型的识读、控制与执行设备，具备凭证识别查验、进出授权、控制与管理等功能，并应符合下列规定：
安装于受控区以外的部件应采取防拆保护措施；
疏散通道的出入口控制点应满足紧急情况下人员不经凭证识读操作即可通行的要求；
断电开启的出入口控制点应配置备用电源，并应确保执行装置正常工作时间不少48h；
当系统与其他非安防业务系统共用凭证或凭证为“一卡通”应用模式时，出入口控制系统应独立管理；
执行装置的连接线缆位于该出入口的受控区以外的部分应封闭保护。
7、消防电源监控系统：
(1)显示消防用电设备的供电电源和备用电源的工作状态和故障报警信息。
(2)将消防用电设备的供电电源和备用电源的工作状态和故障报警信息传输给消防控制室图形显示装置。
8、系统布线：
(1)火灾自动报警系统的传输线路和50V以下供电的控制线路，应采用电压等级不低于交流300/500V的铜芯绝缘线缆；采用交流220/380V的供电和控制线路，应采用电压等级不低于交流450/750V的铜芯绝缘线缆。
(2)火灾自动报警系统的电源线路、联动、连锁及手动直接控制线路采用阻燃级别为D级的阻燃耐火型(ZCN)导线，其他线路均采用阻燃级别为D级的阻燃型(ZD)导线。
(3)该系统中所有线路当采用暗敷时，均穿金属管保护，并敷设在不燃烧体结构保护层内，且保护层厚度应≤30mm，当采用明敷时，均穿金属管或采用封闭式金属槽盒保护，金属管或金属槽盒应采取防火保护措施。
(4)不同电压等级的线缆不应穿入同一根保护管内，当合用同一槽盒时，槽盒内应设隔板分隔或在槽盒内单独穿基本型可弯曲金属导管；当该系统线缆与其它弱电系统线缆共用槽盒时，槽盒内应设隔板分隔。
(5)采用穿管水平敷设时，不同防火分区的线路不应穿入同一根管内。从接线盒、槽盒等处引到探测器底座盒、控制设备盒、扬声器箱的线路，均应加金属保护管保护。
9、设备安装：
(1)点型探测器至墙壁、梁边的水平距离不应小于0.5m且探测器周围0.5m内不应有遮挡物，至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。
(2)模块严禁设置在配电(控制)柜(箱)内，配电间、机房等设备专用房间内的模块集中设于模块箱内，其它场所未集中设置的模块附近应有尺寸不小于100mm×100mm的标识。
(3)本报警区域内的模块不应控制其他报警区域的设备。
(4)需要火灾自动报警系统联动控制的消防设备，其联动触发信号应采用两个独立的报警触发装置报警信号的“与”逻辑组合。

(5)火灾自动报警系统设置火灾声光报警器，并应在确认火灾后启动建筑内的所有火灾声光警报器。
(6)建筑内设置多个火灾声警报器时，火灾自动报警系统应能同时启动和停止所有火灾声警报器工作。
10、设备要求：火灾自动报警系统设备应选择符合国家有关标准和有关市场准入制度的产品，系统中各受控设备接口的特性参数应与控制器发出的联动控制信号相匹配。系统中各类设备之间的接口和通信协议的兼容性应符合现行国家标准《火灾自动报警系统组件兼容性要求》GB 22134的有关规定。
十二、视频监控及电梯对讲系统
1、本工程设视频监控及电梯对讲系统，监控及对讲主机设备设于安防控制室。
2、首层门厅及电梯轿厢内设视频监控摄像头，电梯轿厢、轿顶、坑底、机房、安防控制室等五处设五方对讲系统。
3、该系统由电信间处引入，引入处设进线箱，系统应由专业公司深化。
4、监控中心应设置视频监控装置，且其采集的图像应能清晰显示人员出入及室内活动的情况。
5、监控中心应设置出入口控制装置。
6、视频监控系统应根据视频图像采集、目标识别的需要和现场环境条件等因素，选择相应的设备，具备对监控区域和目标进行视频采集、传输、处理、控制、显示、存储与回放等功能，并应符合下列规定：
1)系统的监控区域应有效覆盖保护区域、部位和目标，监视效果应满足场景监控或目标特征识别的需求；
2)系统应具备按照授权对前端视频采集设备进行实时控制，或进行工作状态调整的能力；
3)系统应具备按照授权实时调度指定视频信号到指定终端的能力；
4)系统应能实时显示系统内的所有视频图像；
5)视频图像信息存储的时间不应少于30d；
6)系统应具备设备管理、用户管理及日志管理等功能。
7、监控系统中使用的设备必须符合国家法律法规和现行强制性标准的要求，并经法定机构检验或认证合格。
8、安全防范工程应按深化设计文件进行施工，需满足技防办相应的验收规范。
9、矩阵切换和数字视频网络虚拟交换/切换模式的系统应具有系统信息存储功能，在供电中断或关机后，对所有编程信息和时间信息均应保持。
10、监视图像信息和声音信息应具有原始完整性。
11、系统记录的图像信息应包含图像编号/地址、记录时的时间和日期。
十三、移动通信室内信号覆盖系统
1、为保证用户的移动通信的需求，解决建筑内部部分空间通信信号弱或无法覆盖等问题，本工程配套设置移动通信室内信号覆盖系统。
2、本系统仅预留建设安装条件，如设备安装空间、管道敷设、电源条件等，且需同时满足多家移动通信运营企业建设需求。
3、本工程在弱电间或电信间内预留设备安装空间，主机电源引自房间预留弱电电源；经弱电槽盒引出至弱电竖井，在竖井内预留通信设备挂墙安装空间，电源引自井道内电源插座；地下大空间场所，在弱电间内安装通信设备，也可根据安装需求，利用工程内部槽盒或穿管明敷等敷设方式引至设备安装处。
4、此系统具体设计及安装由移动通信运营企业负责，后期进行信号测试，依据信号覆盖情况进行设计安装。
十四、屋顶照明
1、安装要求
(1)系统采用TN-S系统，灯具的可接近裸露导体必须接地(PE)可靠，且有标识。接地电阻不大于1Ω，与接闪带可靠连接，做法参见12D10-P25。
(2)灯具及其附件、紧固件、底座和与其相连的导管、接线盒等应有防腐蚀和防水措施。
(3)灯具及安装固定件应具有防止脱落或倾倒的安全防护措施，对人员可触及的照明设备，当表面温度高于70°C时，应采取隔离保护措施。
2、灯具控制

本工程采用智能时钟控制及交流接触器加以实现不同场景的实时及手动控制方式，按灯具种类及区域分回路分别控制，能对灯光的开启采用分回路的定时自动控制。
3、灯具选型
(1)灯具应符合GB7000.1-2015和GB7000.7-2016灯具电器安全一般要求的标准，同时采用有关市场准入制度的产品。
(2)灯具选型应根据甲方要求进行选择，小巧精致，便于安装，便于维护，其防护等级不应低于IP65。
(3)景观亮度、光色及光影效果应与所在区域整体光环境相协调。
4、注意事项
(1)景观照明设计不得造成光污染，不得对居民睡眠造成影响；在建筑物自身上设置照明灯具时，应使窗墙形成均匀的光幕效果。
(2)施工时应注意对土建成品的保护，避免造成破坏。
(3)所有灯具的位置在施工时可根据现场情况适当调整，考虑安全、协调、美观等因素，并需经甲方及设计单位同意后方可安装。
(4)室外灯具外壳颜色应与安装部位表面颜色相同或者相近。
5、该系统应由专业公司进行深化设计完成。
十五、建筑设备监控系统
1、系统说明
(1)在本项目设置一套建筑设备管理系统，管理主机设在地下车库内中控室。
(2)系统由服务器平台、网络控制器、直接数字控制器(DDC)、末端控制器、传感器、执行机构、网关等组成。系统网络为三层结构，管理层采用TCP/IP协议，控制传输层采用BACnet/IP协议，末端控制层采用BACnet总线。系统为分布智能系统，在总线通信网络失效时，各直接数字控制器(DDC)均能独自继续其正常运作。通过通信网络，将各报告及状态以数据形式传至工作站终端供存盘及操作员监控。
(3)建筑设备管理系统采用分布式智能控制系统，对建筑机电设备进行测量、监视和控制，确保各类机电设备稳定、安全可靠运行，并达到节能和环保的管理要求。各受控设备数据通过网络实时上传至管理主机供存档及管理，在通信网络失效时，各现场控制器(DDC)均能继续独立其正常工作。控制软件包括图形化软件、报警管理软件、节能软件、历史纪录、管理及报表生成软件、编程软件、系统集成软件，软件提供彩色动态图像显示，在接获警报信息后，立即显示报警点所属位置，加快系统修复时间及便于日常管理维护。
2、监控内容
按照相关规范并结合项目的实际情况，建筑设备管理系统主要包括电梯系统。
3、该系统应由专业公司根据工艺要求深化。
十六、绿建相关设计
1、采用需用系数法进行负荷计算，配电系统设计过程中尽量做到三相平衡，配电间、电气竖井深入负荷中心，合理选择供电配线路路径。
2、小区选用D, yn11结线组别并满足现行国家标准《三相配电变压器能效限定值及能效等级》GB20052的节能评价要求的三相配电变压器。
3、室外夜景照明光污染的限制应符合现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T163的规定。
4、本建筑内的照明功率密度值均不高于现行国家标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021和《建筑照明设计标准》GB 50034中规定的标准值。详见各照明计算表。
5、所有照明灯具均选用高效节能光源及高效灯具，指示标志等常亮型灯具均采用LED光源，同时公共部分照明采取声光控及触摸延时等节能自启型控制措施，照明光源、镇流器的能效需符合相关能效标准的节能评价值。
6、本建筑室内照度、眩光值、一般显色指数等照明数量及质量符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034的规定。
7、人员长期停留的场所应采用符合现行国家标准《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T 20145规定的无危险类照明产品。