

电气设计总说明

一、工程概况

本工程为南通市公安局部分用房整改
原项目位于南通市崇川区青年中路99号，总建筑面积约为：2.9万m²，为南通市公安局机关大院。
本次设备更新范围：1#主楼部分用房。
图纸中阴影区域为非本次设计范围。

二、设计依据

- 甲方提供的设计任务书;
- 业主方设计任务书及标准;
- 各专业提供的设计资料;
- 国家现行的主要设计规范及标准:
 - 《建筑设计防火规范》(2018年版) GB50016—2014
 - 《建筑内装修设计防火规范》 GB50222—2017
 - 《建筑防火通用规范》 GB55037—2022
 - 《消防设备通用规范》 GB 55036—2022
 - 《建筑电气与智能化通用规范》 GB 55024—2022
 - 《供配电系统设计规范》 GB50052—2009
 - 《低压配电设计规范》 GB50054—2011
 - 《通用用电设备配电设计规范》 GB50055—2011
 - 《建筑照明设计标准》 GB/T 50034-2004
 - 《火灾自动报警系统设计规范》 GB50116—1998
 - 《电力工程电缆设计规范》 GB 50217—2018
 - 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》 GB50343—2012

三、设计范围

- 电气主系统维持前期已通过审图土建阶段设计,仅对更新改造设计区域内末端机电设备设置及系统,配合更新改造要求在原有设计基础上加以调整或作局部细化。
- 本工程的设计包括设计范围内的以下电气系统:
- 1) 动力配电系统; 2) 照明系统; 3) 火灾自动报警系统。

四、配电系统

- 负荷分类：
- 本工程负荷等级按原土建设计不变（室外消防用水量 $30\text{L}/\text{s}$ ），所有消防用电设备（消防应急照明、消防风机等）属二级负荷，其余普通照明、插座、空调电力等均为三级负荷。
- 供电电源：
- 本工程电源均由项目已建变电所或原土建设预留配电箱（柜）引来，本次设计在此基础上进行改造。图中所有电力电缆、强弱电（井）均不作改动，图中仅作示意，上述房间平面布置以原土建设计或场实际为准。上述区域本次设计如有新增箱体，详见平面图中标注。
- 电力配电系统
- 低压配电系统采用放射式与树干式相结合的方式，对于单台容量较大的负荷或重要负荷采用放射式供电，对于普通负荷可采用树干式供电，具体见原土建设计方案。
- 配电线路短路保护和过负荷保护：对于因负荷引起短路而造成重大损失的供电回路，过负荷保护应采用信号报警，不应切断电源。消防用电机的保护断路器应设短路保护和接地故障保护，热继电器过负荷保护只动作于报警。

六、照明系统

- 普通照明：
本工程照明灯具除注明外均使用I类灯具，所有灯具的外露可导电部分应与PE线作可靠的电气连接。
灯具采用LED光源作为主要照明光源，灯具效率应满足《普通照明用LED平板灯能效限值及能效等级》GB38450—2019及《室内照明用LED产品能效限值及能效等级》GB30255—2019相关要求。
灯具效率详见下表：（勾选项为本次设计所用）：

LED筒灯能效等级			
额定功率 W	额定相关色温 (CCT) K	光效 (lm/W)	
		1级	3级
≤5	CCT<3500	95	60
	CCT≥3500	100	65
>5	CCT<3500	105	70
	CCT≥3500	110	75

灯类型	额定相关色温 (CCT) K	光效 (lm/W)		
		1级	2级	3级
PAR16/PAR20	CCT<3500	95	80	65
	CCT≥3500	100	85	70
PAR30/PAR38	CCT<3500	100	85	70
	CCT≥3500	100	90	75

非定向自整流LED灯能效等级				
灯类型	额定相关色温 (CCT) K	光效 (lm/W)		
		1级	2级	3级
全配光	CCT<3500	105	85	60
	CCT>=3500	115	95	65
半配光/准全配光	CCT<3500	110	90	70
	CCT>=3500	120	100	75

LED平板灯能效等级			
额定相关色温 (CCT) K	光效 (lm/W)		
	1级	2级 ☒	3级
CCT<3500	110	95	60
CCT≥3500	120	105 ☒	70

- 2) 对于额定一般显色指数Ra≥90的产品,其各等级光源规定值相应降低10%/W。
- 3) 各工作场所的照明照度值应达到国家标准《建筑照明设计标准》GB/T 50034—2024中的规定值。
- 4) 建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015—2021中的规定要求。
- 5) 长时间连续使用场所的照度均匀度应不大于0.6,统一眩光值UGR不应高于19,各场所选用光源和灯具的显色指数(PsTm)不应小于1,长时间使用场所的照明光源应满足高照度场所特殊色温应符合下列规定: a.同类产品的色容差不应大于5SDCM; b.一般显色指数(Ra)不应低于80; c.特殊显色指数(R9)不应小于0。
- 6) LED照明产品的光输出波形的谐波失真应满足现行国家标准《LED室内照明应用技术要求》GB/T13831.1的规定。
- 7) 人员长期停留的场所应采用符合现行国际标准《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T 20145规定的无危险或低风险产品。
- 8) 室内场所还应选用无频闪产品(RG0)或I类危险(RG1)灯具或满足灯具标识的视看距离要求的2类危险(RG2)的灯具。
- 9) 人员长期工作的房间或场所采用的照明光源和灯具,其频闪效应可视度(SVM)不应大于1.3。

- 6) 选用 LED 灯或 LED 灯具时, 其色温应满足下列要求:
- a) 在寿命期内 LED 灯或 LED 灯具的色温坐标与初始值的偏差在国家标准《均匀色空间和色色公式》GB/T 9291—2008 规定的 CIE 1976 年色度公式图中, 不应超过 0.007;
- b) LED 灯或 LED 灯具在不同方向上发光色温标与其色度图内峰值在国家标准《均匀色空间和色色公式》GB/T 9291—2008 规定的 CIE 1976 年色度公式图中, 不应超过 0.04。
- 6) 照明灯具电气安全、线路的高温防护, 当靠近可燃装修材料或构件时, 应采取隔热、敷设在防火保护措施, 与窗帘、帷幕、幕布、软包等装修材料的距离不应小于 500mm, 灯具应采用不低于 B1 级的材料。
- 7) 电气线路的穿墙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保温材料进行防火隔层等防火保护措施, 设置开关、插座等电气器件的部位应设置耐火不燃材料进行防火隔层等防火保护措施。
- 8) 当正常照明灯具安装高度在 2.5m 及以下时, 且灯具安装交流供电电压时, 应设置剩余电流动作保护电器作为附加保护。

- 2.消防应急照明:
本次装修消防应急照明仅末端点位更新,均接入原有应急照明回路,技术要求均按原土建设计电气专业要求执行。

3. 照明控制:

- 1) 常规房间或场所采用翘板开关现场手动控制。

七、主要设备安装

- ### 2. 配电箱
1. 配电箱安装应符合下列规定：
- 配电箱(柜)不应设置在水管接头下方。
 - 配电箱、电焊机等设备房及电气竖井内的配电箱、控制箱、电表箱均采用挂墙明装或落地安装，配电箱应设置短路保护和过载保护。
 - 在卫生间、2~6层以及10~22层范围内(以民用建筑设计标准》(GB51348-2019)附录C浴室淋浴间除外)区域的配电箱为严禁设置电源插座、非专用插座专用的电源接插盒、相关开关。
 - 配电箱至灯头时，箱体内部应不低于IP54，室外落地式配电箱(柜)应安装在高出地坪至少200mm的底座上，底座周围应采取防水措施。
 - 照明灯具及电气设备、线路的高湿部位，当靠近非A级装修材料或构件时，应采取隔热、散热等防火保护措施，与窗、窗帘、幕布、软包等装修材料的距离不应小于500mm；灯座应采用不低于B1级的材料，建筑内部配电箱、控制柜、接线盒、开关、插座等不宜直接安装在低于B1级的装修材料上；用于顶棚和墙面装修的木质面板材，当内部含有电器、电线等物体时，应采用不低于B1级的材料。建筑内部不宜设置采用B3级装修材料制成的壁挂、艺等，当需要设置时，不应靠近电气线路、火源或热源，或采取隔离措施。
 - 用电设备安装在室外或潮湿场所时，其接线口应采取防水措施。
- ### 3. 开关、插座和照明灯具
1. 开关、插座和照明灯具不应安装在可燃物上，应采取隔热、散热等防火措施。
2. 灯座和额定功率不大于100W的白炽灯泡应使用瓷质灯座、嵌入式灯、其引入线应采用瓷管、穿软管等保护措施保护。额定功率大于60W的白炽灯、卤钨灯、高压钠灯、金属卤化物灯、荧光灯高压汞灯(包括电镇流器等)等，不应直接安装在可燃物上或采取其他防火措施。
- ### 4. 灯具的安装应符合下列规定： - 灯具固定应牢固可靠，在墙体和混凝土结构上严禁使用木楔、尼龙塞或塑料塞固定； - 1类灯具的金属外壳或部分必须与保护导体可靠连接，连接处应设置接地标识； - 接线盒应引入穿入式导线或暗配的电线应采用金属软管保护，不得裸露，柔性导管与灯具壳体应采用专用接头连接； - 从接线盒引至灯具的电线截面积应与灯具要求相匹配且不应小于1.5mm²； - 埋地灯具、水下灯具及室外灯具的接线盒，其防护等级应与灯具的防护等级相同，且盒内导线接头应做防水绝缘处理； - 安装在人员密集场所的灯具玻璃罩，应有防止其向下脱落等措施； - 灯具表面及接线盒的高湿部位靠近可燃物时，应采取隔热、散热防火保护措施。5. 电源插座及开关安装应符合下列规定： - 电源插座三相线应正确； - 同一场所的三相电源插座，其接线的相序应一致； - 保护接地线(PE)不得利用插座之间的导线直接连接； - 接地与中性线(PE)不得利用插座本体的接地插孔转接供用； - 暗装的电源插座面板或开关面板应紧贴墙面安装牢固，导线不得裸露在装饰层内。 1. 额定最大10kV的灯具，固定装置及基础装置应按灯具重量的5倍固定于承载有限强度结构，且持续时间不得少于1s。 2. 灯具安装应符合下列规定： - 灯具安装应符合下列规定：

小于5mm,同

- 悬吊式灯具安装应符合下列规定:
- 1) 带熔断器的软线吊灯在吊钩展开后, 灯下应高于工作面 0.3m;
 - 2) 质量大于 0.5kg 的软线吊灯, 灯具的电源线应受力;
 - 3) 质量大于 0.5kg 的悬吊灯具, 固定在螺栓或预埋吊钩上, 螺栓或预埋吊钩的直径不应小于灯具挂销直径, 且不应小于 6mm;
 - 4) 当采用钢索作灯具吊杆时, 其内径不应小于 10mm, 壁厚不应小于 1.5mm;
 - 5) 灯具与固定装置及灯具连接件之间采用螺栓连接时, 螺栓连接处不应少于 5 处;
 - 6) 消防设备的控制、控制柜应说明显示标志, 并作火灾处理;
 - 7) 消防设施的上方应设置保护区周围环境的火灾探测、说明文字应准确、清楚且易于识别, 颜色、符号或标志应清晰, 手动操作按钮等装置应取醒目、醒目的颜色或醒目的防护措施。

八、线路选择及敷设

1. 本项目所有线路采用铜芯导线、电缆。
消防配电干线采用 NH-YJV-0.6/1KV 型电缆；
普通用电设备配电干线采用 YJV-0.6/1.0KV 型电缆；
与消防有关的设备配电支线采用 ZN-BV-450V/750V 型电线，
其余设备配电支线采用 BV-450V/750V 型电线。
2. 室内干燥场所的线路采用导管布线时，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。
3. 室内潮湿场所的线路敷设时，应符合下列规定：
1) 应采用防腐蚀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，应采取防腐蚀措施，且金属导管壁厚不应小于 2.0mm；
3) 当采用非金属导管时，应选用防水型导管。
4. 建筑底部土层地面以下外墙面的线路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,其壁厚应不小于2.0mm;
- 2)采用可弯金属导管布线时,应选用防水型重的导管;
- 3)采用塑料导管布线时,应选用重型的规定;
- 5.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。
- 6.电气线路的敷设应符合下列规定:
- 1)电气线路敷设应避开炉灶、烟窑等高温部位及其他可能受高温作业影响的部位,不应直接设置在可燃物上;
- 2)室内明敷的电气线路,在有可燃物的吊顶或难燃性、可燃性墙体内部敷设的电气线路,应具有相应的防火性能或防火保护措施;
- 3)室外电缆为电缆隧道进入建筑、工程或变电站处应采取防火分隔措施,防火分隔部位的耐火极限不应低于2.00h。门应选用甲级防火门。

- 照明、插座支线截面采用不小于2.5mm²导线。
- | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 超过7根 |
|-----------|----|----|----|----|----|----|-------|
| 导线数 | | | | | | | |
| 铜管管径(SC) | 15 | 15 | 15 | 20 | 20 | 20 | 分穿两根管 |
| 钢管管径(JDG) | 16 | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 | 分穿两根管 |
- 穿管原则：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。明敷线路应采用钢管、槽盒、线槽、分线盒应采用难燃性能不低于B1级的难燃制品。电压等级超过交流50V以上的高压配电线路在吊顶内或吊顶内接驳时，应采用防火的连接盒。
7. 灯和开关插座等，从接线盒至灯具的导线穿金属管保护，金属管管径不宜大于1.2m。消防应急照明应采用金属管对难燃型膨胀型固定消防火灾探测器保护。
8. 非消防配电线路穿管暗敷设于结构板、结构梁内时，其连接处、结构板、结构板表面的外护层厚度不应小于15mm；消防配电线路穿管暗敷设于吊顶内明敷时设置金属槽盒。
- 消防配电线路穿金属管暗敷设时，应敷设在非燃烧体结构内且保护层厚度不应小于30mm。
- 消防配电线路穿金属管暗敷设于金属槽盒内时，应对金属管、金属槽盒桥架及其支架采取外刷防火漆措施，防火漆耐火时限不小于1.5h。
9. 消防应急疏散照明系统的配电线路应穿镀锌金属管保护管保护设置在非燃烧体、在吊顶内敷设的线路应采用耐火导线采取防火措施的金属管保护。
10. 电气线路和各类穿墙过板的防火、防火隔墙、防火分隔、建筑变形缝处和楼板的孔洞应采取防火封堵措施。防火封堵构造的防火性能不应低于防火分隔部位的防火性能要求。
- 上述做法参见国家消防图集。
- 凡电气穿墙过板暗敷设时应做好伸顶不偿装置，应按国家标准方法进行施工。
11. 电缆桥架本体之间的连接应牢固可靠，金属电缆桥架与保护导体的连接应符合下列规定：
- 1) 电缆桥架全长不大于30m时，不应小于2处与保护导体可靠连接；全长大于30m时，每隔20m~30m应增加一个连接点，起始端和终点端均应可靠接地。
- 2) 非镀锌电缆桥架间之连接处的两端应跨接保护导体，保护导体的截面面积应符合设计要求。
- 3) 镀锌电缆桥架本体之间不跨接保护导体连接时，连接每端不应少于2个防松垫圈以防松脱的连接固定螺栓。
12. 室外电缆桥架进入室内或配电箱(柜)时应设有防水进入的措施，电缆槽底部应有泄水孔。
13. 电缆敷设应符合下列规定：
- 1) 非铠装电缆的电力电缆、弱电电缆应确保其型号、规格、长度相同；按国家标准要求电缆排序方式绑扎严实后敷设，以便尽量使电流回路电流均于每根电缆。
- 2) 电缆在电气竖井内垂直敷设及电缆在大于45°倾斜的支架上或电缆桥架内敷设时，应在每个支架上固定。
- 3) 电缆出入电缆桥架及配电箱(柜)应固定牢靠，其出入口应采取防止电缆损伤的措施；
- 4) 电缆头应可靠固定，不应使电器元件或设备端子承受额外应力；
- 5) 耐火电缆穿越的防火性能不应低于耐火电缆本体本身的防火性能。
14. 电缆桥架本体之间的连接应牢固可靠，金属电缆桥架与保护导体的连接应符合下列规定：
- 1) 同一交流回路的电线应穿于同一金属电缆桥架或金属管内；
- 2) 电缆在电缆桥架内敷设时应按回路分设绑扎，电缆出入电缆槽盒及配电箱(柜)应采取防止电缆损伤的措施
- 3) 塑料和电线槽直接敷设在预埋固定板内、墙体面、灰浆层内、保温层内、装饰面内或可燃物表面。
15. 电线应按穿越防火分隔、应满足以下要求：
- 1) 布线应穿过玻璃板门、玻璃、屋顶、天花板、隔墙等结构件时，其孔隙应按等同建筑构件耐火等级的规定进行封堵；
- 2) 电缆敷设采用的导管和槽盒材料，应符合现行国家标准《电气竖井用电缆管理系统 第1部分：通用要求》GB/T 19215.1、《电气竖井用电缆管理系统 第2部分：特殊要求 第1节：用于安装在墙上或天花板的电缆管理系统》GB/T 19215.2和《电气竖井用电缆管理系统 第1部分：通用要求》GB/T 19215.1.1规定的耐火试验要求，当导管和槽盒内截面积不大于710mm²时，应从内部封堵；
- 3) 电缆防火封堵的材料，应按防火等级要求，采用防火胶泥、耐火隔板、填阻火包或防火泥；
- 4) 电缆防火封堵的接口，应满足按工程条件下列标准规定的耐火时间。
16. 各种形式的支吊架应能承受桥架、托盘和插箱重量、最差的额定均布荷载及其自重。
- 工程条件下安装或检修不需要附加加重中荷载时，电缆桥架、托盘中工作均布荷载等效均布荷载自重均按下列公式计算，当安装按检修不需要附加加重中荷载时，工作均布荷载按等效均布荷载均分3个值与附加集中荷载的等效均布荷载之和进行计算。可参考图案：《电缆桥架安装》04D701-1。
17. 水、空调、给排水、各系统风管等具体设备尺寸及露出楼层位置，以相关设备专业图纸为准。
18. 配线间、强电竖井及内外接线(柜)上方不应有水管和其他无支吊装置。
19. 电气线路的不穿越或敷设在难燃性能为B1或B2级的保温材料中；确需穿越或敷设在保温材料中，应采取金属隔层并在金属隔层周围采用不燃隔热材料进行防火隔离等保护措施。设置开关、插座等电器配件的部位周围应采用不燃隔热材料进行防火隔离等保护措施。
20. 各种管径长度超过30m或管径大于20吋时应加装接线盒。

九、接地及安全

- 本工程低压配电系统按三级设计,按地型式为TN-S制。
- 1.本次新增辅助用电设备(除低压SEB箱)需接入原建筑接地系统,具体做法参见附图集。
- 2.凡电气设备正常时不带电的金属外壳,零线金属管、金属接线盒、桥架、支架等应做好电气连接并接地。
- 3.插座区的PE管口及所有灯具的金属底座均应与专用的PE导线相连接。
- 4.凡线和PE线单独出墙时(中性线)引出后全管接地处理。
- 4.1.不同回路应相距出墙的中线(N线)必须与接地线做好重复接地,并在其输入端设置隔离变压器。
- 5.插座等电位联结(SEB):
- 1)带漏电功能的卫生间新增辅助用电设备联结,作法见《等电位联结安装》(15D502)。
- a)设置插座等电位联结端子箱,卫生间所有各式洗脸盆时,端子箱在下边墙上接地,底边离地0.3米。
- b)卫生间插座等电位联结(SEB线):采用 BV-1.5²mm²导线,下PC16暗管。
- c)将卫生间内的金属水管、金属排水管、金属热水管、金属浴盆、燃气热水金属金属外壳及电源插座PE线等分别用SEB线与SEB端子箱相连接。
- d)电源10kV热稳定圈环从卫生间地板或剪力墙内铜管引焊出一根连接线暗敷至端子箱附近,再用SEB线与SEB端子箱相连。
- 2)机房等电子设备设备多的设备房,在距地0.3米的墙上设置一个插座等电位联结箱(放射状连接方式),做法参考《等电位联结安装》(15D502)/P31。
- 6.金属电缆桥架(控制)箱应配电气保护短路兼需要设剩余电流(30mA、瞬动)保护,A型电子式,金属电缆桥架与保护导体可靠连接。
- 7.插座区选择带有接地插孔的产品。当安装插座接线盒为金属材料时,插座接线插孔端子和金属接线盒应有可靠的电气连接。
- 8.插座区设备采用保护电器自动切断电源作为低电压故障保护措施时,对于线对地标准电压为220V的TN系统和TT系统,额定电压不超过63A的电源插座回路及额定电流不超过32A固定连接的电气设备的终端回路,切断电源的最长时间应符合下列规定:
- 1)TN系统切断电源的最长时间应小于0.4s;
- 2)TT系统切断电源的最长时间应小于0.2s;当TT系统采用过流保护电器切断电源,且采取保护等电位联结措施时,其切断电源的最长时间应小于0.4s。

十、建筑物防雷

1. 直击雷防护按原土建设计不做改动。
2. 防闪电电涌侵入及雷电电磁脉冲措施
- 2.1 本工程装修配合新增（如有）箱体电源保护器的设置：
 - 1) 在强电高压电源线室外引入的总配电箱（柜）内装设一级试验电涌保护器；屋面露天明装备用电源（控制）箱内装设二级试验电涌保护器。在配电线路分配电箱、电子设备机房配电箱等后续配电区交界处，可设置Ⅱ类或Ⅲ类试验的电涌保护器作为后续保护；特殊重要的电子信息设备电源端口可安装Ⅰ类或Ⅱ类试验的电涌保护器作为精细保护。
 - 2) 在强电控制室配电箱内装设Ⅱ级试验电涌保护器。
- 2.2 建筑物顶部的电梯机房或设备房内部设备用电源（控制）箱内装设Ⅱ级试验电涌保护器。

1. 火灾自动报警及联动系统(系统同现状既有)
2. 系统设置原则、相配、控制要求、设备选型等均按前期已通过审图中建阶段设计要求。
3. 本次火灾自动报警系统更新改造内容,主要如下:
 - 2.1 1#~3#楼火灾报警控制器及联动系统更新,原1#~3#楼火灾报警控制器及联动控制系统拆除,合并至1#楼火灾报警控制器及联动控制系统。
 - 2.2 1#楼消防控制室增设安静地毯,火灾报警控制器及联动控制柜采用槽钢支架固定。
 - 2.3 1#~3#楼原报警点及联动施点位全部更换;更新区域重新布置消防点位。
 - 2.4 1#~3#楼楼层显示器更换。
 - 2.5 1#~3#楼楼层消防广播进行检修,确保通道及接播间全覆盖。
 - 2.6 1#弱电间内报警及联动线路整理。
3. 对可用于电气设备(如配电箱、控制箱)的增减,给排水暖通专业消防联动设备的更改及修改或造成的联动设备调整,具体单位可结合现场实际情况。
4. 所有火灾报警相关线路原则上均利用,如无故障的线路可按照上设计的线缆选型更换。
5. 对于可能产生视觉及增加的联动控制模块不致造成需要控制的配电箱、柜内。
6. 施工方应对所有报警及联动点进行校对、校勘、校勘,确保各点位运行正常,并制作火灾报警编码图、编码表,形成电子档格式,联动程序编程序规范要素。火灾报警控制器报警能详细显示楼楼、楼层、房间或房间名称。

十二、建筑电气节能设计

1. 本项目电动机、交流接触器和照明产品的能效水平应高于能效限定值或能效等级3级的要求。
2. 水泵、风机以及电热设备采取节能自动控制措施，厨卫、电开水器应选用带定时功能的产品。

十三、其他

- 本工程所选用设备、材料必须具有国家级检测中心的检测合格证书(3C认证),必须满足与产品相关的国家标准;供电产品、消防产品应具有入网许可证;所有消防负荷配电设备应有明显标志,消防设备产品须采用当地入网产品。
为设计方便,所列设备型号仅供参考,招标所确定的设备规格、性能等技术指标,不应低于设计图纸的技术要求。
- 2、凡与施工有关而又未说明之处,参见国家、地方标准图集施工,或与设计院协商解决。
- 3、主要管材规格要求:

低电压绝缘送风用接线槽 (RC, 热镀锌) GB/T 3091-2015		低电压绝缘输送用带接槽 (SC) GB/T 3091-2015		单接翼式管罩 (JDC, 热镀锌) CECS 120:2007	
公称口径mm	壁厚mm	公称口径mm	壁厚mm	公称口径mm	壁厚mm
15	2.8	15	2.2	16	1.5
20	2.8	20	2.2	20	1.6
25	3.2	25	2.5	25	1.6
32	3.5	32	2.5	32	1.6
40	3.5	40	2.75	40	1.6
50	3.8	50	3.0	50	1.6
65	4.0	65	3.0		
80	4.0	80	3.25		
100	4.0	100	3.25		
125	4.0	125	3.5		
150	4.5	150	3.5		

聚氯乙烯硬质电线管 (PC)		铜制电缆桥架 (CT, 热镀锌) T/CECS31:2017	
公称口径mm	壁厚mm	桥架宽度mm	壁厚mm
16	1.9	<300	1.2
20	2.1	300~500	2.0
25	2.2	500~800	3.0
32	2.7		
40	2.8		
50	3.4		

备注:本图表未尽事宜见《建筑电气常用数据-19DX101-1》。

- 4.施工现场严格按照设计图纸要求施工,同时应满足国家和项目所在地所有有关施工验收规范、规程施工要求,施工现场各单位应严格按照消防技术规范及规定,须制定与各单位联系,以将老建筑拆除在施工之前,否则,因此造成的工程质量和安全事故由施工单位负责。
- 5.各消防设施安装、调试完成后,先带领导先,先上层后下层,不得各得其所,恰空空间,如发现管线交叉错时施工,应及时通知相关单位,以便作出修改。
- 6.建筑内部装修不应遮挡安全疏散指示、消防、排烟、排烟设施器材及其标识、疏散指示标志、疏散出口、疏散走道或疏散楼梯、不应擅自改变防火分区或防火分区、防火分区及其分隔,不应影响消防设施或器材的正常使用功能正常操作。

十四.文字符号说明

电气常用英文缩写				敷设方式字母	
1	ACB 空气断路器 (具有隔离功能)	7	QAC 接触器	WC—暗敷在墙内	WS—沿墙面敷设 CC—暗敷在屋面或顶板内 CE—沿顶板面敷设 SCE—沿顶内面敷设 FC—暗敷在地面下 FE—地板内敷设
2	MCCB 塑壳断路器 (具有隔离功能)	8	BB 热继电器		
3	MCB 微型断路器 (具有隔离功能)	9	SPD 电涌保护器		
4	QB 隔离开关	10	ATS 双电源自动转换开关 (PC级)		
5	FU 熔断器				
6	RCBO 漏电断路器 (具有隔离功能) 未特别说明的 63A 以下用 MCB, 63A 以上用 MCCB, 需满足图中标注的极限短路分断能力。				

备注:未尽事宜见《建筑电气工程设计常用图形和文字符号—23DX001》
本通用图例表中设备之具体型号及技术参数见相关平面图及系统图。

平面区位	Key plan	备注	Notes	合作设计	Codesign			
				管理咨询	Management & Consultant			
						0	电气施工图 Detailed design	2025-03-05
						版本 Rev.	修订说明 Description	日期 Date

--	--

建设单位	南通市公安局	Client	图纸内容
工程名称	南通市公安局部分用房整改	Project title	电气设计总说明
子项名称		Item title	

Dwg title	审定 Approved		校对 Checked		杨芳
	复核 Re-examined		专业负责人 Job Mgr.		陈永强
	审查 Examined	陈永强	设计 Design	南京威	南京威
	项目负责人 Project Mgr.	陈永强	制图 Drawn	南京威	南京威
	工程编号 Job No.	24-053	电	图签编号 Dwg. No.	
图框 Size	A1	子项编号 Item No.	施		E-1-001-0