



中南勘测设计研究院
全过程工程造价咨询服务

中南勘测设计研究院有限公司
资质行业（建筑工程）甲级
房屋建筑工程设计专项甲级
证书编号：A151001001
市政设计（桥梁工程、道路工程、给水工程、排水工程）专业乙级；公路专业（公路）专业甲级
证书编号：A210000008

地址：中国·咸宁市金牛区桂花路9号
邮编：432400
电话：029-61675818
TEL: 029-61675818

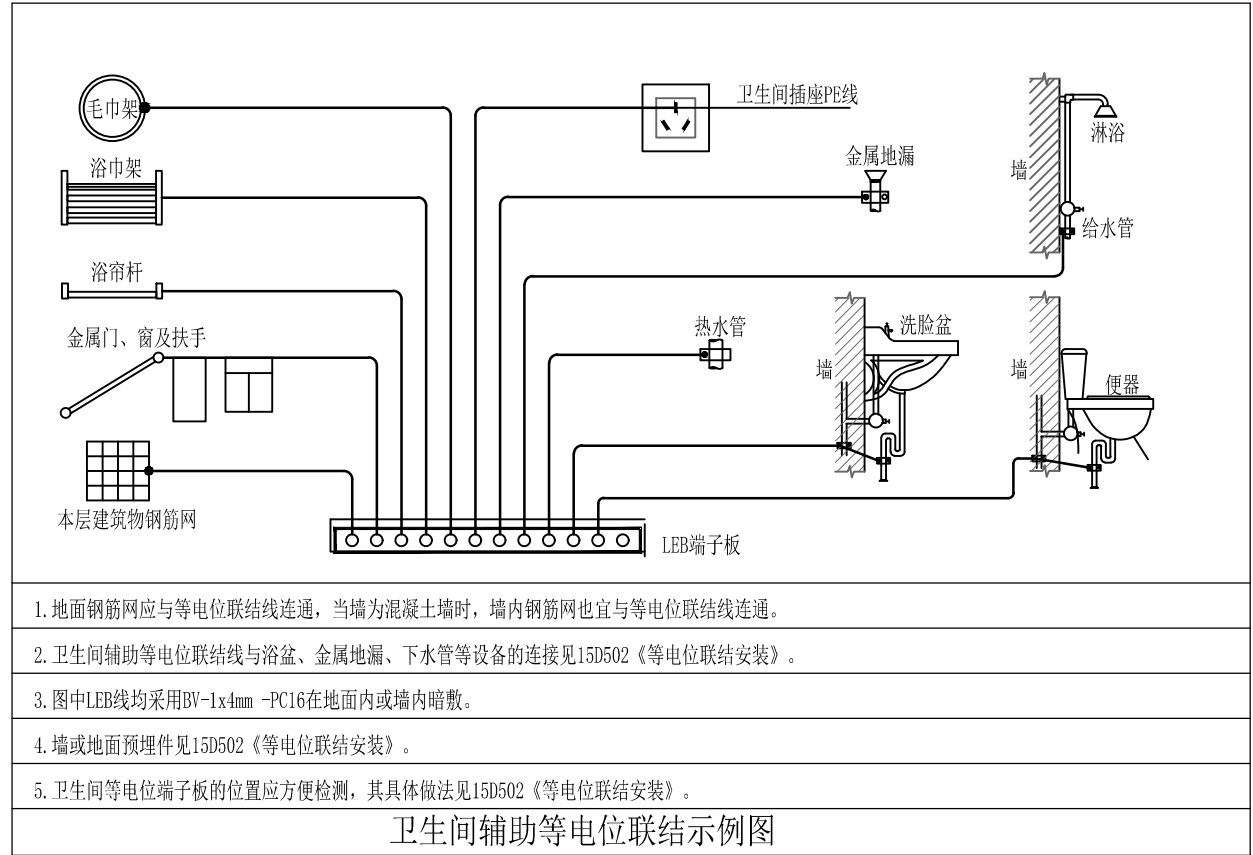
- 无障碍厨房的设施和电器方便轮椅者靠近和使用；
- 无障碍宿舍和卫生间的门外求助声光报警装置，距地面高度为2.5m；
- 无障碍电梯的候梯厅符合下列规定：呼叫按钮的中心距地面高度为0.85m~1.10m，且距直角角侧墙面不小于400mm，按钮设置盲文标志。呼叫按钮设置提示盲道，设置电梯运行显示装置和低速音响。

十三、其它施工或与设计院协商解决。

- 凡与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集。
- 本工程所选设备、材料，须具有国家权威检测中心的检测合格证书；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。
- 为设计方便，所选设备型号仅供参考，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要求。所有设备确定厂家后均需建设、施工、设计、监理四方进行技术交底。
- 据国务院签发的《建设工程质量管理条例》本设计文件需报县级以上人民政府建设行政主管部门或其他有关部门、施工图审查部门审查批准后，方可使用。建设方应提供电源等市政原始资料，原始资料必须真实、准确、齐全。由各单位采购的设备、材料，应保证符合设计文件及合同的要求。施工单位必须按照工程设计图纸和施工技术标准施工，不得擅自修改工程设计。施工单位在施工过程中发现设计文件和图纸有差错的，应当及时提出意见和建议。建设工程竣工验收时，必须具备设计单位签署的质量合格文件。

- 选用国家建筑标准设计图集：
《民用建筑电气设计与施工》08D800—1~6；
《防雷与接地设计施工要点》15D500；
《建筑物防雷设施安装》15D501；
《等电位联结安装》15D502；
《利用建筑物金属体做防雷及接地装置安装》15D503；
《接地装置安装》14D504；
《建筑电气工程设计常用图形和文字符号》09DX001；
《建筑电气制图标准》图14X505—1；
《电气竖井设备安装》04D701—1；
《常用风机控制电路图》16D303—2；
《常用水泵控制电路图》16D303—3；
《常用低压配电设备及灯具安装》（2004年合订本）D702—1~3；
《火灾自动报警系统设计规范》图14X505—1；
《室内布线安装》D301—1~3（2004年合订本）。
- 线路敷设方式及部位标注：

线路敷设方式及部位标注			
标注文字	名 称	标注文字	名 称
SC	穿阻燃耐压输送用焊接钢管敷设	AB	沿桥架（屋架）敷设
MT	穿电线管敷设	BC	暗敷设在墙内
PC	穿阻燃非硬塑料管敷设	AC	沿桥架柱敷设
MR	金属线槽敷设	CLC	暗敷设在柱内
PR	塑料线槽敷设	WS	沿墙面敷设
KPC	穿塑料波纹管敷设	WC	暗敷设在墙内
CP	穿可挠金属电线保护套管敷设	CE	沿天棚或顶板面敷设
DB	直埋地敷设	CC	暗敷设在屋面或顶板内
FC	地板或地面下敷设	SCE	吊顶内敷设
TC	电缆沟敷设	FE	贴地面敷设
JDG	套接紧定式镀锌钢导管		



- 电缆敷设在桥架上，普通电缆与消防电源电缆应分设桥架或采取隔离措施，在竖井内距离应大于300mm或采用隔层措施，敷设在桥架上的导线应按回路类型管或绑扎成束。若不敷设在桥架上，应穿套紧定式镀锌钢导管（SC）敷设。SC32及以下穿管暗敷，SC40及以上穿明敷。
- 桥架、电缆槽穿过防火分区、楼层时应按安装完毕后，用防火材料封堵。桥架、电缆槽穿过混凝土墙体的，应在混凝土墙上指定位置预留洞口，桥架、电缆槽施工完成后，使用防火泥进行封堵。墙体、应避免使用高标号水泥直接封堵墙体槽，墙体与电缆槽之间应有一定的柔性空间。
- 应急照明主线应穿镀锌镀锌钢管暗敷在楼板或墙内，由接线盒至吊顶灯具一段线路穿阻燃（耐火）波导管，普通照明支线穿镀锌镀锌钢管暗敷在楼板或吊顶内；机房内布线在不影响使用及安全的前提下，可采用热镀锌钢管、金属线槽或电缆桥架明敷。
- 下列不同电压、不同用途的电缆，不宜敷设在同一层桥架上：1）1kV以上和1kV以下的电缆；2）向同一负荷供电的两回路电源电缆；3）应急照明和其他照明的电缆；4）电力和电信电缆。当条件限制需安装在同一层桥架内时，宜采用不同的桥架敷设，当为同类负荷电缆时，可用隔板隔开。
- 所有电缆首末端、分支处及中间接头处应设标志牌。PE线必须用绿/黄导线或标识。
- 所有穿过电气管伸墙、沉降缝、后浇缝的管线应按国家、地方标准图集中有关作法施工。
- 等电位槽、电缆桥架和导管穿过墙体变形缝处时，设置补偿装置。
- 平面图中所有回路均按回路单独穿管，不同回路不应共管敷设。各回路N、PE线均从箱内引出。
- 铜导管不得采用对口熔焊连接；镀锌铜管或壁厚小于等于2mm的铜导管，不得采用套接管焊接连接。
- 对于需进行射线防护的房间，其供电、通信的电缆或电气管严禁造成射线泄漏；其他电气管线不得进入和穿过射线防护房间，管线进入射线防护的房间时需做好射线泄漏防护措施。
- 当配电线路在桥架内或竖井内敷设时，应满足桥架或竖井内金属量限制要求时，应选择敷设不受非金属量限制的电缆，并应符合现行国家标准《电缆和光缆在火灾条件下的燃烧试验》GB/T 18380.33~GB/T 18380.36的有关规定。
- 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2级、燃烧滴落物/微粒等级为d2级的电缆和电缆；
- 重要公共建筑水平敷设应采用不低于F1级的通信电缆或光缆，宜采用通过水平燃烧试验要求的通信电缆或光缆。垂直敷设应采用不低于F2级的通信电缆或光缆。
- 采用金属导管穿管时，其壁厚不小于2.0mm。
- 采用塑料导管暗敷布线时，应选用不低于中型的导管。
- 建筑内所有线缆和导管、电缆桥架均选择燃烧性能不低于F1级的难燃材料制品或不燃材料制品。
- 导管和电缆槽管内配电缆的总截面积不应超过导管或电缆槽管内截面积的40%，电缆槽管内控制线缆的总截面积不应超过电缆槽管内截面积的50%。
- 消防用电设备的配电线路应符合下列规定：
a. 当采用暗敷设时，应穿在金属管中，并应敷设在不易燃的墙体结构内，且保护层厚度不应小于30mm；
b. 当采用明敷设时，应敷设在金属管或封闭式金属线槽内，并应采取防火保护措施；
c. 当采用阻燃或耐火电缆时，且敷设在电缆沟、槽、井内时，可不采取防火保护措施；
d. 当采用矿物绝缘类不燃性电缆时，可直接明敷；
e. 消防用电设备的配电线路除矿物绝缘类不燃性电缆外，宜与其他配电线路分开敷设；当敷设在同一电缆沟、井内时，宜分别布置在电缆沟、井的两侧。当敷设在同一线槽内时，应采用不燃隔板分开。
- 八、建筑物防雷、接地及安全
1. 本工程防雷采用原有设计系统（不在本次设计范围内）。
2. 凡突出屋面的所有金属构件、金属通风管及金属屋架等均与避雷带可靠连接。
3. 防雷、接地装置凡接地处均应采取防腐措施。
4. 本建筑防雷接地、电气设备的保护接地及弱电系统的接地等，采用联合接地装置，要求接地电阻不大于1Ω。如不符合要求时，应增设人工接地极。
5. 固定在建建筑物上的节日彩灯、航空障碍信号灯及其他用电设备和线路应依据建物的防雷要求采取相应的防止雷电侵入的措施，并应符合下列规定：无金属外壳或保护罩的用电设备应处在接闪器的保护范围内，凡配电柜引起的电气线路应穿钢管，钢管的一端应与配电柜PE线相连，另一端与用电设备外壳、保护罩相连，并应就近与屋顶防雷装置相连。当钢管因连接处之间中间断开时应设跨接线。在配电柜内应在开关的电源侧装设Ⅱ级试验的电源保护器，其电压保护水平不应大于2.5kV，标称放电电流值应根据具体情况确定。
- 九、正常不带电，而当绝缘破坏有可能呈现电压的一切电气设备金属外壳均应可靠接地。
1. 本工程采用总等电位联结（MEB端子箱位置详见平面图），将建建筑物内保护干线、进出建筑物的金属管道及电缆的金属外皮等进行总等电位联结，总等电位联结线采用WDZB1BYJ—1X25mm²，总等电位联结均采用等电位卡子，禁止在金属管道上焊接，有洗浴功能的卫生间采用局部等电位联结（LEB端子箱位置详见平面图），从适当地方引出两根大于16号结构钢筋至局部等电位箱（LEB），局部等电位箱暗装，距地0.3米。将卫生间内所有金属管道、金属门窗及金属构件等进行局部等电位联结，其具体做法参见国家图集《等电位联结安装》。
- 十、过电压保护：当Yn0或Dyn11型接线的配电变压器设在本建筑物内或附设在建筑物外时，应在变压器高压侧设置避雷器。在变压器高压侧配电屏和低压电源线路引入的配电柜、配电柜处装设Ⅱ级试验的电源保护器（SPD），电源保护器每一保护模式的冲击电流值Impp≥12.5kA（10/350us），电压保护水平Up<2.5kV，在分配电箱、屋顶配电箱内装设Ⅲ级试验的电源保护器（SPD），电源保护器标称放电电流In≥5kA，最大放电电流Imax≥40kA（1.2/50us冲击电压和3/20us电流波），电源保护器的电压保护水平Up<2.5kV。重要的末端配电箱及弱电机房配电箱内装设Ⅲ级试验的电源保护器（SPD），电源保护器标称放电电流In≥5kA，最大放电电流Imax≥20kA（1.2/50us冲击电压和3/20us电流波），电源保护器的电压保护水平Up<1.5kV。电子系统的室外线路采用金属线时，其引入的终端箱处装设Ⅲ类能量吸收型试验的电源保护器，电子系统室外线路采用光缆时，其引入的终端箱处的电气线路侧，当无金属线路引出本建筑物至其他有自己接地装置的设备时装设Ⅲ类能量吸收型试验的电源保护器。所有设备的金属外壳、各类金属管道、金属线槽、建筑物金属构件等应进行等电位联结并接地，进出建筑物的弱电电缆应安装防雷保护装置。
- 十一、各设备机房内所有设备的金属外壳、各类金属管道、金属线槽、建筑物金属构件等应进行等电位联结并接地（LEB端子箱位置详见平面图）。
12. 金属电缆桥架及其支架和引入或引出的电缆金属导管等需可靠接地，全长需有≥2处与接地保护导体相连，全长大于30m时，每隔20m~30m增加一个连接点，起始端和终端端均可靠接地。电缆桥架穿过防火分区、楼层、电梯井时应按安装完毕后，用防火材料封堵，且封堵分隔后的耐火极限不应低于楼板的耐火极限。
- 十二、对于交流配电系统中不超过32A的终端回路，其被保护导体最长的切断电源时间不应大于《民用建筑电气设计标准》GB 51348—2019表7.7.6的规定。交流配电系统中超过32A的配电回路，TN系统保护电源的时间不应超过5s；对于标称电压大于交流50V的系统，在发生对保护接地导体或对地故障时，其电源的输出电压能在5s之内下降至不大于交流50V；当不采用电保护而切断电源时，则自动切断电源的时间可不作要求。
- 十三、接地型式：本建筑电源进线采用TN—C—S系统，当PEN导体从某点分开后不应再合并或互相接触，且中性导体不应再接地。

- 九、电气节能
1. 灯具效率：在满足照度限制和配光要求条件下，应选用效率或效能高的灯具，并应符合《建筑照明设计标准》GB 50034—2013第3.3.2款规定。如：a.直管形荧光灯具：开敞式75%、格栅60%；b.紧凑型荧光灯具：开敞式55%、格栅45%；c.高强度气体放电灯具：开敞式75%、格栅或透光罩60%。
2. 照明灯具附件：自镇流荧光灯具内藏电子镇流器；直管荧光灯具配电子镇流器；高压钠灯、金卤灯配节能型电感镇流器以上采用的镇流器应符合该产品的国家能效标准。荧光灯具等气体放电灯具单灯就地补偿，补偿后的功率因数不小于0.9。
3. 灯控方式：走廊、楼梯间、前室采用声光开关时控制方式。
4. 本设计选用SCB—13型高效、低损耗变压器，以降低设备运行损耗。
5. 本设计在主要设备的供电回路上合理设置计量仪表并监控能耗。
6. 电梯如下节能措施：22kW以上的电动机采用降压启动、改善启动特性。建筑内使用的电梯采用节能电梯并采用并联或群控等智能控制方式，非消防风机采用时间控制或温度控制，以合理减少风机运行时间。电梯应具备节能运行功能，两台及以上电梯集中群控时，应设置节能措施。电梯应具备无外呼召且群控内一段时间无预报召时，自动转为节能运行模式的功能。自动扶梯、自动人行步道应具备空载时停梯或低速运转的功能。
7. 节能装置的容量和分布、变电所容量靠近负荷中心、在配电室所设低压侧设无功补偿装置，补偿后功率因数达到0.95以上。
8. 电力变压器、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级以上的要求。
9. 当房间或场所的照度指标值等于或小于1lx时，其照明功率密度限值可增加，但增加值不应超过限值的20%；当房间或场所的照度标准值提高或降低一级时，其照明功率密度限值应按比例提高或降低。
10. 建筑的走廊、楼梯间、门厅、电梯厅照明应根据照明要求进行分组控制；大型公共建筑的公用区域应分区、分组及调节照度的节能控制措施。
11. 有天然采光的场所，其照明应根据采光状况和建筑使用条件采取分区、分组、照度或按时段调节的节能控制措施。
12. 水泵、风机以及电热设备应采取节能自动控制措施。
- 十、建筑垃圾处理工程
1. 建筑垃圾应按照工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾等从源头分类收集、分类运输、分类处理、分类处理。建筑垃圾产生单位应将建筑垃圾运至资源化利用场所，采取成熟的技术工艺将建筑垃圾进行分类。根据产生源，建筑垃圾可分为工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾；根据组分特性，拆除垃圾和装修垃圾又可分为砖瓦混凝土类、木类、塑料类、纸类、织物类、金属类、其他类等。建筑垃圾分类收集、运输原则：产生源不同，应分开收集、运输；同源建筑垃圾，收集前宜根据组分分类、分开运输。
2. 工程渣土、工程泥浆、工程垃圾和拆除垃圾应优先就近利用。
3. 建筑垃圾堆存、卸料、上料及处理过程中应采取防尘、降噪措施。为防止扬尘污染，原料堆存堆场应采取防尘措施，干燥的建筑垃圾的再生处理过程会产生大量粉尘，在工艺设计中可采用对原料进行预湿，提高原料的含水量以降低粉尘的产生，若工艺设计中降尘措施有此项，则原料堆场部分需具备预湿能力；建筑垃圾的上料及破碎、筛分都是易产生粉尘的环节，需要重点控制粉尘，因此应采取除尘、降尘及降尘措施、噪声控制一方面要降低源头产尘量，另一方面才是降尘、降噪。降尘可以是湿式收尘、措施有多种，设备、车间采用隔声、吸声材料进行降噪，破碎设备下式式设计，都是控制工作场所噪声的主要措施。合理设置绿化和围挡、合理布局建筑物是控制厂界噪声的主要措施，绿化景观也可隔声降噪，树种可选择樟、耐旱、耐湿、耐强、易生长、易成活树种，噪声控制措施参照现行国家标准《工业企业噪声控制设计标准》GB/T50087的相关规定。
4. 建筑垃圾原料、产品储存堆场应确保堆体的稳定性。建筑垃圾堆放高度不宜过高，具体高度可根据地基承载力 and 边坡稳定性计算，并考虑机械的作业半径合理设置堆场出口。

十一、既有建筑维护与改造电气专业设计要求

- 既有建筑屋顶绿化改造，及增设太阳能、照明、通风等屋面设施时，应确保屋顶承重安全和防水安全，不应破坏防水设施的有效性。
- 既有建筑电气改造工程的设计，应在对既有建筑供电系统、照明系统和防雷接地系统现场检查、评定的基础上，根据改造后建筑物的用电负荷情况和使用要求进行供电系统设计。
- 既有建筑维护与改造工程中，应保证相关人员的安全和健康。
- 既有建筑维护与改造工程中，应分区作业、危险区和工程相邻影响区，应设置安全警示和引导标志，并应采取相应安全防护措施。
- 既有建筑维护与改造工程中，应采取有效措施控制施工现场的粉尘、废气、废弃物、噪声、振动等造成的影响。

十二、无障碍设计篇

- 具有内部使用空间的无障碍服务设施设置易于识别和使用的求助呼叫装置；
- 无障碍服务设施内供使用者操控的照明、设备、设施的开关和面板易于识别，距地面高度为1.0m；
- 在无障碍室内设置求助呼叫装置，求助呼叫装置距地面高度为1.0m；
- 在无障碍卫生间设置求助呼叫装置，并满足坐在坐便器上和跌倒在地面的人均能使用，求助呼叫装置按高、低位设置，高位按钮距地面高度为1.1m，低位按钮距地面高度为0.4m；
- 无障碍住房的门禁和无障碍客房的门铃均满足听觉障碍者、视觉障碍者和语言障碍者使用；

一、设计依据

- 建设项目：本工程为咸宁市金牛小学教学辅助用房装修项目；建设地点：项目位于咸宁市万元国际城·平安小区内；建设单位：咸宁市金牛街道办事处中心学校，建筑面积：1999平方，共两层。
- 相关专业提供的工程设计资料；
- 中华人民共和国现行主要标准及规范：
《民用建筑统一设计标准》GB50352—2019；
《民用建筑电气设计标准》GB51348—2019；
《低压配电设计规范》GB50054—2011；
《供配电系统设计规范》GB50052—2009；
《建筑照明设计标准》GB50034—2013；
《通用用电设备配电设计规范》GB50055—2011；
《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014；
《矿物绝缘电缆敷设技术规范》JGJ232—2011；
《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303—2015；
《工程建设标准强制性条文》房屋建筑部分 2013年版；
《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015—2021
《建筑与市政工程施工通用规范》GB55002—2021；
《城市环境卫生工程规范》GB55013—2021；
《建筑环境通用规范》GB55016—2021；
《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB55019—2021；
《湖南省公共建筑节能设计标准》DBJ43/003—2017；
《教育建筑设计规范》JGJ310—2013；
《安全防范工程通用规范》GB55029—2022
《消防设施通用规范》GB55036—2022
《建筑防火通用规范》GB55037—2022
《施工脚手架通用规范》GB55023—2022；
《建筑电气与智能化通用规范》GB55024—2022；
《既有建筑维护与改造通用规范》GB55022—2021；
《建筑内抗震设防烈度》GB50222—2017
《湖南省建筑抗震源头控制及处理技术标准》DBJ43/7516—2020；
《湖南省建筑抗震源头减量实施方案》（湘建建函〔2020〕145号文件）
《建筑工程设计文件编制深度规定》2016版等其它有关国家及地方的现行规程、规范及标准。
- 二、设计范围
1. 本工程包括红线内的以下电气系统：a.220V/380V电力配电系统；b.照明系统；c.消防应急照明系统和疏散指示系统；d.火灾自动报警系统。
2. 本工程施工前对电气设施检查，应进行（变）配电装置的完整性、电气故障发生时自动切断电源功能、防雷与接地装置等设施的评价。
3. 本次建筑电气改造设计的设计，在对既有建筑供电系统、照明系统和防雷接地系统现场检查、评定的基础上，根据改造后建筑物的用电负荷情况和使用要求进行供电系统、照明系统和防雷接地系统设计。
- 三、配电系统
1. 负荷分级及容量：
本项目负荷等级均为三级负荷。
2. 供电电源：本工程从学校已有配电房引至220/380V电源，供给本项目使用。
3. 电量计量：本工程在建筑配电箱设置电量计量。
4. 供电方式：本工程采用放射式供电方式相结合。对大容量负荷采用放射式供电方式，对照明负荷及小容量负荷采用树干式供电方式。火灾时需继续工作的消防用电负荷、集中控制型应急照明及疏散指示系统应采用双回路专线供电，末端自动切换。所有双回路电源自动切换设备均设电气、机械联锁装置。
5. 照明配电：照明和插座由不同的回路供电，消防负荷的热继电器过载保护只用于报警信号、不动作于断开电源。消防配电设备应有明显标志，应急照明灯具应设玻璃罩或其它不燃材料制作的保护罩。
6. 低压断路器（运行、极限）分断能力要求：MCCB运行分断能力>35kA·MCB运行分断能力>6kA。
7. 低压断路器容量要求：低压主进、联络断路器设过载长时、短路短延时保护断路器，其他低压断路器设过载长时、短路瞬时断路器，部分回路设（分断）断路器，这些回路可以在自动互投时，卸载部分负荷，防止变压器过载，又可以在火灾时，切断火灾场所相关消防设备电源。

四、照明系统：

- 光源：有装修要求的场所视装修要求而定，一般场所为荧光灯具或其他节能型灯具，光源显色指数Ra≥80，色温应在3300K~6400K之间。
- 设计照明照度和功率密度值：详见照度计算表。
- 照明、插座应由不同的回路供电，照明为单相三线，均采用WDZB1B1B1BY型导线；插座为单相三线。
- 照明控制：楼梯间、卫生间、走廊等处公共场所的照明采用红外感应开关控制，其它照明均就地采用开关控制。
- 装饰灯具需与装修设计及甲方商定，功能性灯具如：荧光灯、出口标志灯、疏散指示类需有国家主管部门的检测报告，达到设计要求的方可投入使用。
- 除透明外，所有灯具均须安装；其它有吊顶的场所，选用嵌入式灯具。
- 对人员可触及的光环境设施，当表面温度高于70℃时，应采取隔高温保护措施。
- 各种场所严禁使用防电击类别0类的灯具。
- 灯具选择应满足场所环境的要求，并应符合下列规定：（1）存在爆炸性危险的场所采用的灯具应有防爆保护措施。
- 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，其照度均匀度应低于0.6。
- 长时间视觉作业的场所，统一眩光值UGR不应高于19。
- 长时间工作或休闲的房间或场所，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。
- 对照要求较高的场所，照明光源的一般显色指数（Ra）不应低于90。
- 其他人员长时间工作或休闲的场所应选用无危险类（RG0）或Ⅱ类危险（RG1）灯具或满足灯具标识的视距距离要求的Ⅱ类危险（RG2）的灯具。
- 各场所选用光源和灯具的功率因数（PLM）不应大于1；
- 对于对光敏感及特别敏感的藏品存放区域，使用光源的外线辐射含量应小于20μW/m²。
- 各场所设置的节能照明、安全标识牌亮度和对比度应满足消防安全的要求。
- 备用照明的照度标准值应符合下列规定：（1）正常照明失效可能危及生命安全，需继续正常工作的医疗场所，备用照明应维持正常照明的照度；（2）高风险性体育项目场地备用照明的照度不应低于该场所一般照度标准值的50%；（3）除另有规定外，其他场所备用照明的照度不应低于该场所一般照明照度标准值的10%。
- 安全照明的照度标准值应符合下列规定：（1）正常照明失效可能使患者处于潜在生命危险中的专用医疗场所，安全照明的照度应为正常照明的照度值。
- 竣工验收时，应根据建筑类型及使用功能要求对采光、照明进行检测。
- 采光测量项目应包括采光系数、采光均匀度、反射比和颜色舒适指数。
- 照明测量应符合下列规定：（1）室内各主要功能房间或场所的测量项目应包括照度、照度均匀度、统一眩光值、色温、显色指数、閃变指数和频闪效应可测度；（2）室公共区域照明的测量项目应包括照度、色温、显色指数和亮度；（3）应急照明条件下，测量项目应包括各场所的照度和灯具表面亮度。

五、消防应急照明系统和疏散指示系统：

详见消防应急照明系统和疏散指示系统设计说明。

六、设备选择及安装：

- 配电箱、除竖井、防火分区隔墙、剪力墙上明装外，其它均为暗装；安装高度为底边距地1.6m。应急照明箱体，应有明显标志，并作防火处理，弱电箱底边距地0.3m墙上暗装，所有公共区域配电箱箱体均带锁。
- 配电箱、控制箱，箱体高度600mm以下，底边距地1.5m；600mm~800mm高，底边距地1.2m；800mm~1000mm高，底边距地1.0m；1000mm~1200mm高，底边距地0.8m；1200mm以上，为落地式安装，下设300mm基础。
- 热水器、空调挂机插座中心距地1.8m安装，空调挂机插座底边距地0.3m安装，又无电插座底边距地1.5m安装，所有插座均选用安全型插座，卫生间内插座选用防溅、防潮型插座；有淋浴、浴缸的卫生间内开关、插座必须在2区以外，除透明外，开关、插座分别距地1.3m、0.3m暗装。风机、水泵等设备位置详见水、暖专业相关图纸。
- 电缆桥架为托盘式镀锌热镀锌系列。电缆桥架水平安装时，支架间距不大于1.5m，垂直安装时，支架间距不大于2m。桥架施工时，应注意与其它专业的配合。
- 防火门框和玻璃的桥架、玻璃、管等，当施工完毕后，应采用防火材料封堵，耐火极限3h。
- 所有消防设备配电回路时，以及各出线控制箱的保护元件仅作用于报警而不脱扣；当短路时，脱扣瞬时脱扣；双电源自动转换开关均采用PC级，且具有检修隔离功能。
- 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。
- 灯具固定需牢固可靠，在物体和混凝土结构上严禁使用木楔、尼龙塞或塑料固定；质量大于10kg的灯具，固定装置及吊装装置按灯具重量的5倍均匀布点荷载做强度试验，且持续时间不得少于15min。
- 1类灯具的不带电的外露可导电部分必须用铜芯导线与保护接地线（PE）可靠连接，连接处应设置标识，铜芯导线的截面积应与进入灯具的电源截面积相同。
- 对于单相两孔插座，面对插座的两孔或上孔与相线连接，左孔或下孔与中性导体（N）连接；对于单相三孔插座，面对插座的右孔与相线连接，左孔与中性导体（N）连接，单相三孔、三相四孔及三相五孔插座的保护接地导体（PE）接在上孔；插座的保护接地导体端子不得与中性导体端子连接，同一场所的三相插座，其接线的相序应一致。保护接地导体（PE）在插座之间不得串联连接，相线与中性导体（PE）不得利用插座本体的接线端子连接供电。
- 所有强电井必须并在门口设置标识，电井门加锁。所有易燃易爆物需提前清理，导管的直径不小于φ10mm。
- 要求变压器选用高效节能的SCB13型干式变压器设备。
- 电力变压器、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级以上的要求。
- 七、电缆、导线的选型及敷设
1. 普通动力和照明配电干线选用WDZB1YJY—1KV电力电缆。所有干线均设电缆桥架或穿管敷设。
2. 普通动力配电及普通照明主线选用WDZB1BYJ—450/750V导线。
3. 矿物绝缘电缆中间连接附件的耐火等级不应低于电缆本体的耐火等级。
4. 消防配电线路应满足火灾时连续供电的需要，其敷设应符合下列规定：1）明敷时（包括敷设在吊顶内），应穿金属导管或采用封闭式金属槽盒保护，金属导管或封闭式金属槽盒应采取防火保护措施；当采用阻燃或耐火电缆并敷设在金属线槽、井内时，可不穿金属导管或采用封闭式金属槽盒保护；当采用矿物绝缘类不燃性电缆时，可直接明敷；2）暗敷时，应穿管并应敷设在非燃烧性结构内且保护层厚度不应小于30mm；3）消防配电线路宜与其他配电线路分开敷设在不同的电缆井、沟内；确有困难需敷设在同一电缆井、沟内时，应分别布置在电缆井、沟的两侧，且消防配电线路应采用矿物绝缘类不燃性电缆。
5. 电气桥架、线槽、管及设备安装完毕后，建筑内的线槽、管道应在每层楼处采取不低于橡胶耐火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵；同时，建筑内的电缆井、管道井与房间、走道等相连通的孔洞也应采用防火封堵材料封堵。