

广播端直播机房空调系统改造

施工图

电气专业

圣帝国际建筑工程设计有限公司

工程设计甲级证书 AW111011969-6/6

日期：2024.11.27

电气设计说明

一. 设计依据:

项目名称: 广播端直播机房空调系统改造

项目地址: 北京市建国门

1. 相关专业提供的工程设计资料;

2. 建设单位提供的设计任务书及设计要求;

3. 中华人民共和国现行主要标准及法规:

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014(2018年版)

《民用建筑电气设计标准》 GB51348-2019

《供配电系统设计规范》 GB 50052-2009

《低压配电设计规范》 GB 50054-2011

《建筑照明设计标准》 GB50034-2013

《建筑物防雷设计规范》 GB 50057-2010

《住宅设计规范》GB50096-2011

《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011

《综合布线系统工程设计规范》GB50311-2016

《有线电视网络工程设计标准》GB/T50200-2018

《视频安防监控系统工程设计规范》GB50395-2007

《住宅区和住宅建筑内光纤到户通信设施工程设计规范》 GB50846-2012

《住宅建筑电气设计规范》 JGJ242-2011 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. 本工程设计包括以下电气系统

1) 空调配电系统;

三. 设备安装

1. 动力配电箱落地或挂墙1.4米安装, 照明配电箱1.4米安装。

2. 其它各配电箱、控制箱安装方式及安装高度详设备材料表或系统图。

3. 各灯具安装方式详设备材料表及平面标注。

4. 室内机开关均为250V, 10A, 插座均为安全型插座。

卫生间内开关、插座选用防水型。室外安装的开关、箱体等均采用防水防雨型。

7. 空调、水泵等设备电源出线口的具体位置, 以相关设备专业图纸为准。

8. 本工程所有控制箱均为非标产品, 控制要求及二次接线详有关标准图集。

10. 电气管线穿过楼板和墙体时, 孔洞周边应采取密闭分隔声措施。

11. 建筑内的电缆井, 管道井应在每层楼板处采用不低于楼板耐火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵。

12. 建筑内的电缆井, 管道井与房间, 走道等相连通的孔隙应采用防火封堵材料封堵。

四. 导线选择及敷设

1. 空调等一般负荷配电干线选用WDZB-YJY-1KV 铜芯电力电缆

2. 室内机支线采用 WDZB-BYJ-0.45/0.75KV 导线穿JDG管在顶板内、地坪内及墙内暗敷。室内机

支线截面除标注外均为2.5mm², 导线穿管管径及敷设方式详配电箱接线系统图。

3. 所有穿过建筑物伸缩缝、沉降缝、后浇带的管线应按国家标准图集有关做法施工。

4. PE 线必须用绿/黄导线或标识。

5. 平面图中所有回路均按回路单独穿管, 不同性质支路不应共管敷设。各回路N、PE 线均从配电箱内引出。

五. 其它

1. 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。

2. 本工程所选设备、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。

3. 根据国务院签发的《建设工程质量管理条例》

1) 本设计文件需报建设行政主管部门或其他有关部门审查批准后, 方可用于施工。

2) 建设方应提供电源、电信、电视等市政原始资料, 原始资料应真实、准确、齐全。

3) 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。

4) 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。

4. 与土建密切配合做好电气管道和设备留洞的预埋于设工作所有预留洞口和管道孔施工完后应采用防火堵料封堵, 配电柜落地安装抬高地面50mm以上。

5. 暗装箱柜预留孔洞时应仔细核对实际定货设备的尺寸所留孔洞的富余量应不小于规范要求。

6. 所有明敷时穿防火保护的金属管, 消防配电设备应有明显的标志。

7. 所有电气开关型号可以由实际采购厂家调整, 但开关整定电流及保护方式不变。

六. 电气工程抗震设计

抗震设防烈度为6度及6度以上地区的建筑机电工程必须进行抗震设计, 按规范GB50981-2014 第1.0.4条及GB50011

-2010 第3.7.1条规定, 电气工程须进行抗震设计, 由甲方委托专业公司进行电气工程抗震专项设计。应采取以下抗震措施:

13.1 一般规定

1. 对重力不大于1.8kN的设备或吊杆计算长度不大于300mm的吊杆悬挂管道, 可不进行设防。

2. 建筑机电工程设施的支、吊架应具有足够的刚度和承载力, 支、吊架与建筑结构应有可靠的连接和锚固。管道和设备与建筑结构的连接, 应能允许二者间有一定的相对变位。

3. 抗震支、吊架与钢筋混凝土结构应采用锚栓连接, 与钢结构应采用焊接或螺栓连接。穿过隔震层的建筑机电工程管道应采用柔性连接或其他方式, 并应在隔震层两侧设置抗震支架。

4. 建筑机电工程设施底部应与地面牢固固定。对于8度及8度以上的抗震设防, 膨胀螺栓或螺栓应固定在垫层下的结构楼板上。对于无法用螺栓与地面连接的建筑机电工程设施, 应用L型抗震防滑角铁进行限位。

5. 地震时应保证火灾自动报警及联动控制系统正常工作。应急广播系统应能预置地震广播模式。

13.2 设备安装

1. 配电箱(柜)、通信设备的安装设计: 1) 配电箱(柜)、通信设备的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求; 2) 靠墙安装的配电箱、通信设备机柜底部应牢固。当底部安装螺栓或焊接强度不够时, 应将顶部与墙壁进行连接; 3) 当配电箱、通信设备机柜等非靠墙落地安装时, 根部应采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式。当8度或9度时, 可将几个柜在重心位置以上连成整体; 4) 壁式安装的配电箱与墙壁之间应采用金属膨胀螺栓连接; 5) 配电箱(柜)、通信设备机柜内的元器件应考虑与支承结构间的相互作用, 元器件之间采用软连接, 接线处应做防震处理; 6) 配电箱(柜)面上的仪表应与柜体组装牢固。

2. 电梯安装: 1) 电梯和相关机械、控制器的连接、支承应满足水平地震作用及地震相对位移的要求; 2) 垂直电梯应具有地震探测功能, 地震时电梯应能够自动就近层并停运。

3. 设在水平操作面上的消防、安防设备应采取防止滑动措施; 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. 安装在吊顶上的灯具, 应考虑地震时吊顶与楼板的相对位移, 采取防止发生脱落和移位的措施。

13.3. 导体选择及线路敷设

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

2. 配电导体采用硬母线敷设且直线段长度大于80m时, 应每50m设置伸缩节; 在电缆桥架、电缆槽盒内敷设的缆线在引进、引出和转弯处, 应在长度上留有余量; 接地线应采取防止地震时被切断的措施。

3. 电气管路敷设: 缆线穿管敷设时宜采用弹性和延性较好的管材。1) 当线路采用金属导管、刚性塑料导管、电缆桥架或电缆槽盒敷设时, 应使用刚性托架或支架固定, 不宜使用吊架。当必须使用吊架时, 应安装横向防晃吊架; 2) 当金属导管、刚性塑料导管、电缆桥架或电缆槽盒穿越防火分区时, 其缝隙应采用柔性防火封堵材料封堵, 并应在贯穿部位附近设置抗震支撑; 3) 金属导管、刚性塑料导管的直线段部分每隔30m应设置伸缩节。

4. 配电装置至用电设备间连线: 1) 宜采用软导体; 2) 当采用金属导管、

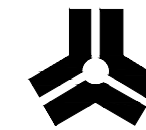
刚性塑料导管敷设时, 进口处应转为挠性管线过渡;

3) 当采用电缆桥架或电缆槽盒敷设时, 进口处应转为挠性管线过渡。

5. 引入建筑物的电气管路敷设: 1) 在进口处应采用挠性管线或采取其他抗震措施; 2) 当进户并贴邻建筑物设置时, 缆线应在井中留有余量;

3) 进户套管与引入管之间的间隙应采用柔性防腐、防水材料密封。

6. 抗震支吊架的设置应满足规范GB50981-2014 第8.4条的规定。



圣帝国际建筑工程设计有限公司

SHENG DI INTERNATIONAL ARCHITETURE ENGINEEING DESIGN CO.,LTD

工程设计甲级证书 AW11011969-6/6

Architctural Design License No. AW11011969-6/6

建设单位
CLIENT

备注
Remarks

郑重声明:
本项目图纸未经当地有关部门审批, 图纸报审未通过前, 不得做为施工依据。

盖章
STAMP

版号

日期

改版记录

修改人

项目负责人

常静

常静

审定

刘家彬

刘家彬

审核

刘家彬

刘家彬

专业负责人

刘佳佳

刘佳佳

校对

刘佳佳

刘佳佳

设计

杨洋

杨洋

制图

杨洋

杨洋

工项名称

广播端直播机房空调系统改造

工程编号

子项名称

图名

电气设计说明

日期

2024.11

比例

1:100

图别

施工图

图号

电施-01

