

设计说明（一）

一、项目概况

淮阴区公安数据中心机房建筑面积约1200平方米，为一类防火建筑，本次改造将原有机房面积扩大，根据现有建筑的特点，内部需要进行重建部分墙体，保持建筑原有结构和平面。

设计范围:本设计范围包括机房内部装修布局设计、火灾报警系统和气体灭火系统设计。能满足今后10至15年业务增长及管理的需求。

二、现场条件

通过现场勘察，建筑物及周边具备机房建设所必须的精密空调室外机安装、新风/排风、消防排烟/排风、气体消防泄压、空调冷凝水排放、精密空调进水、机房的供电、外部数据通信接入等也能够完全满足机房建设的需求。

三、设计参照标准

- 《数据中心设计规范》 GB50174-2017
- 《混凝土结构加固设计规范》 GB50367-2013
- 《建筑设计防火规范》 GB50016-2014
- 《建筑内部装修设计防火规范》 GB50222-2017
- 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB50019-2015
- 《供配电系统设计规范》 GB50052-2009
- 《建筑照明设计标准》 GB50034-2013
- 《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010
- 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》 GB50343-2012
- 《综合布线系统工程设计规范》 GB50311-2016
- 《安全防范工程技术规范》 GB50348-2018
- 《气体灭火设计规范》 GB50370-2005
- 《火灾自动报警系统设计规范》 GB 50116-2013
- 《建筑物灭火器配置设计规范》 GB50140-2005
- 《计算机站场地安全要求》 GB9361-2011
- 《电子计算机场地通用规范》 GB2887-2011
- 《智能建筑设计标准》 GB/T 50314-2015
- 《低压配电设计规范》 GB50054-2011
- 《电磁环境控制限值》 GB8702-2014
- 《综合布线系统工程验收规范》 GB/T 50312-2016
- 《气体灭火系统施工及验收规范》 GB50263-2007
- 甲方提供的相关图纸级资料
- 其它相关的国家、行业及地方法规、规范、规定

四、设计及施工范围

本次工程包括以下建设内容：

- （1）机房平面布局及一期、二期、配电间的装饰装修；
- （2）暖通工程，包括：精密空调系统，机房新排风；
- （3）电气工程，包括：不间断电源(UPS)系统、机房照明、动力供电系统及接地系统；
- （4）机柜及冷通道工程；
- （5）综合布线系统工程；
- （6）消防工程：包括消防报警系统及气体灭火系统；
- （7）机房管理系统工程，包括机房设备及环境监控系统、视频监控系统及门禁管理系统。

五、机房子系统设计

1、机房装修子系统

- 1.1地面：机房区地面采用A级不燃抗静电地板,高度为600mm，规格为600*600*35mm。防静电地板下采用防尘处理并采用30mmA级保温橡塑板进行保温处理，防静电地板需做等电位连接。机房大门物流坡道运输通道及旁边的二级地板踏步，采用防静电地板制作，以便保持机房装修的一致性。
- 1.2顶面
 - 机房区域吊顶上采用微孔条形吊顶装饰。机房顶面全部采用防尘处理并采用30mmA级不燃保温板进行保温处理。
 - 1.2.1本工程建设区域均需采用高级铝合金微孔吸音板进行吊顶。材料需具有轻质、强度高、防火、防潮、吸音、不起尘、不吸尘的效果，不燃烧，无色差，平整度好，便于拆装，便于顶内维修。机房吊顶净高约3000mm。
 - 1.2.2在吊项前为保证机房区的清洁度，吊项以上顶部和四壁均应抹灰，刷不易脱落的防尘漆,吊项龙骨使用轻钢龙骨，吊项嵌入式三角龙骨采用与顶板配套的产品；
 - 1.2.3主机区机房内安装300mm*3600mm条形微孔铝板，铝板厚≥0.8mm；主机区其他辅助区采用600*600方形微孔铝板；主机区外的辅助房间采用600*600方形矿棉板。顶板采用嵌入式安装，吊项龙骨采用与顶板配套产品。吊项板开孔率和孔径的选择，与空调回风设计相匹配并且布局美观；满足机房保持正常工作温度且最大限度降低能耗。
- 1.3墙柱面
 - 机房区域内墙柱面需防尘处理和保温处理，处理方式与顶面相同。墙、柱、梁面装饰采用轻钢龙骨彩钢板。
 - 1.3.1机房区墙壁的装修满足使用功能要求，表面应平整、光滑、不起尘，并应减少凹凸面。机房内墙装修的目的是保护墙体、防静电、保温、屏蔽，隔音，创造一个舒适、美观而整洁的环境。
 - 1.3.2本工程建设区域内的内墙、柱面采用C75型轻钢龙骨彩钢石膏复合板饰面，龙骨间距不大于600mm，轻钢龙骨另加U38加强龙骨横撑；精密空调处的彩钢板采用金属方管框架，彩钢板可拆卸，便于故障空调的维护及更换。彩钢石膏复合板表面为厚度0.6mm的热熔镀锌钢板，内衬12mm厚石膏板；金属面板应采用U型边设计，相邻墙板之间应提供专业扣件进行固定连接，并提供配套压条封住缝隙。采用复合彩钢板符合机房防静电、防火、隔音、隔热、耐冲击易于清洁保养等设计要求，同时还易于清洁，不起尘。
 - 1.3.3机房区域内踢脚线均需采用1.0mm厚不锈钢板贴面，基层采用密度板，高度为100mm。
- 1.4隔断
 - 在主机区各功能区之间采用12mm钢化玻璃隔断，采用1.2mm不锈钢材料进行包边。
 - 1.4.1主机区各功能区之间采用钢化玻璃（12mm钢化防火）分隔。
 - 1.4.2玻璃隔断框架采用40×60mm方钢制作骨架、外饰1.0mm厚发纹不锈钢板，玻璃隔断上下做轻钢龙骨不燃板封闭处理。
- 1.5门窗
 - 在机房主机区及各辅助房间入口处安装外开式钢质甲级防火门，门与墙体、门与门框之间要做密封处理，满足甲级防火要求。
 - 1.5.1主机区及各独立防火分区房间出入口均需采用甲级钢制防火门。
 - 1.5.2主机区各玻璃隔断门采用有框防火玻璃双开门，防火玻璃厚度≥10mm。
 - 1.5.3空调维修区与机房区的门采用与彩钢板色调一致的钢制防盗门。
- 1.6保温
 - 1.6.1为防止机房外界对机房热、冷量传递过大而给空调带来的负荷，减少机房精密空调设备制冷量的损耗，保持机房内部的恒温、恒湿环境，在机房内需采取以下保温措施：墙面、地面及顶面均贴30mm厚阻燃橡塑保温板进行保温处理，保温板间连接采用专用胶带粘接；
 - 1.6.2所选保温板具有很好的阻燃性、平整度好、保温性能强、无毒不起尘。

3、供配电子系统

3.1机房动力电源引入：

本次工程市电供从变压器引2路市电至机房配电系统，2路市电与柴油发电机经ATS切换后供给机房配电使用。根据机房配电系统现有负载情况及未来可见需求，机房总进线母线规格为2500A，配电系统频率：50Hz；电压：380V/220V；相数：三相五线制/单相三线制。机房市电配电系统直接为机房内的空调设备、照明、新风排气设备、机房区域内维修保洁用插座、一般动力、消防系统等供电，对不同相位分配均衡负载。

主 管	陶思伟	校 对	李 丹	江苏时代智慧信息工程设计有限公司 设计证书编号: A232060329	
设计负责人	刘明安	审 核	袁 红		
设 计	张蕊	出图日期	2024.01	图纸名称	淮阴区公安局一楼数据中心设计说明一
图纸编号	DC-001				