2021年丰泽分公司市政府分前端机房

设计说明

**福建广电网络实业发展有限公司**

**二O二一年九月**

**目录**

1. 总体设计说明
2. 工程概述
3. 设计依据
4. 设计思路与要点
5. 布线设计
6. 电气设计
7. 空调设计
   1. **总体设计说明**
8. **工程概述**

本工程为2021年丰泽分公司市政府分前端机房建设工程，机房位于泉州市丰泽区市政府一层，机房面积49m2。

1. **设计依据**

《数据中心设计规范》GB50174-2017

《数据中心基础设施施工及验收规范》GB50462-2015

《电子计算机场地通用规范》GB/T2887-2011

《通信局（站）电源系统总技术要求》YD/T1051-2010

《通信电源设备安装设计规范》YD5040-2005

《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

《建筑设计防火规范》GB50016-2014

《通讯设备安装抗震设计规范》YD5059-2005

《广播电影电视工程技术用房照明设计规范》GY/T5061-2015

《工业企业照明设计标准》GB50034-2013

《综合布线验收规范》GB50312-2007

《计算机机房用抗静电活动地板技术条件》SJ/T10796-2001

《安全防范工程技术规范》GB50348-2018

《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015

《有线电视网络工程施工及验收规范》GY5073-2005

《市、县广播数字电视网设计规范》GY5063-1998

设计人员现场勘查获得的基础资料

设计过程中的丰泽分公司对机房建设的具体要求及修改意见

1. **设计思路与要点**

1. 设计思路

丰泽分公司市政府分前端机房规划设计的思路：建造一个布局合理、电气稳定、安全可靠、绿色节能、适应未来发展的广播电视传输机房。

丰泽分公司市政府分前端机房总体规划：根据机房的环境和空间大小，将传输机柜和电源设备分区域放置，合理布局。

机房平面布局，主要考虑电子设备对环境的要求、信号处理的工艺流程、操作人员的行走路线、设备及设施的合理间距、抗震防护等级、电源系统稳定可靠要求、空调设备对机柜设备制冷效果、电子设备对环境的洁净度要求、动力环境监控内容选择等诸多因素。

2. 设计要点：

（1）装修：整洁、防尘、隔热、防水、防鼠、防盗。选用环保、无害、易清洁、防电磁干扰、防火等耐用材料

（2）布线：机柜布局、桥架线槽安装、线路保护、工艺布线。选用质量可靠的产品。

（3）电气：用电功率计算、供电线路配置、UPS主机和应急发电机配置、防电源浪涌保护、接地线路引入、安全保护接地。选用质量稳定可靠、合格许可的电气产品。

（4）空调：冷量计算、空调形式、气流组织、节能降耗。选用稳定可靠的商用空调。

（5）动环监控：监控内容、系统搭建、系统兼容。选用通用性强的知名品牌产品。

（6）消防：报警系统、自动气体灭火系统、手动灭火器。根据机房实际需要，合理配置消防设施。

1. **布线设计**
2. 机柜、ODF架

机房新增2个传输机柜，机柜规格600\*1000\*2000 mm。传输机柜内配置两路16A或32A电源插排，柜内垂直安装，每路PDU要求16个插口且至少有4个16A插口；原有机柜保留，新增一16A或32A电源插排，柜内垂直安装。

机房内原有6个ODF架利旧。

1. 走线架

原有网格线槽及尾纤槽在新增机柜上方延伸1.2米。

3．光纤线路布放

光纤(尾纤)在光纤槽道内铺设。

4. 弱电线路布放

光缆、视音频线、射频线、五类线等弱电线缆在弱电走线架上敷设。

5．强电线路布放

（1）动力配电柜输入电缆选用阻燃YJV电力电缆，在强电线槽内或套保护管走线。

（2）UPS主机的输入、输出电缆选用阻燃YJV电力电缆，在强电线槽内走线。

（3）设备配电柜至机柜的配电电缆选用阻燃YJV电力电缆，在强电线槽内走线。

（5）所有配电柜内电缆联结均要求严格按照相关规范施工。

6．接地线路布放

（1）各机房接地线电缆选用阻燃BVR（双色）多股软铜线，在强电线槽内布放。

（2）强、弱电走线槽，要求段与段间、段与件间、件与件间保持整体电连通，可使用BVR16（双色）多股铜导线进行跨接。

（3）所有金属柜（箱）、灯具、盒、槽（架）均要求可靠接地。

（4）所有配电柜内接地线的联结均要求严格按照相关规范施工。

1. **电气设计**

1．供电

丰泽分公司市政府分前端机房为二级负荷供电单位，供电系统应使用应急发电机，机房动力电源使用独立电缆从大楼低压配电房引出。

机房所采用的配电系统为TN-S的三相五线制、单相三线制，其三相额定电压为380伏，单相额定电压220伏，供电频率为50Hz。

双电源切换箱采用1路市电切换，再加一路应急电源供电模式。

设备配电柜供电由机房内的UPS主机使用阻燃YJV铜芯电缆引入，为机柜供电，每个机柜引入两路单相电源供电。

配电柜内部配置配电详见《设备配电柜2系统图》、《设双电源切换箱系统图》。

2．配电柜技术要求

设备配电柜2和双电源切换箱的各相负荷须均衡配置，其均衡度应符合不小于80%的技术要求。

对机房配电箱/柜技术要求如下：

1） 配电箱/柜选用有电力生产牌照、有产品出厂检测合格证的正规厂家产品。

2）配电箱/柜配置3\*30紫铜零排（N）和地排（PE），适合于铜接线端子连接。

3）双电源切换箱配置五孔航空插座，容量/规格与发电车相匹配。

4）配电箱/柜配置空气断路器，断路器选用施耐德/ABB品牌。

对机房设备配电柜2技术要求如下：

1） 设备配电柜2选用有电力生产牌照、有产品出厂检测合格证的正规厂家产品。

2）设备配电柜2内空气断路器均选用ABB/施耐德品牌。

3）设备配电柜2配置3\*30紫铜零排N和地排PE，适合于铜接线端子连接。

4）设备配电柜2应具有相电压、相电流等基本参数检测的智能数字电量仪，具有监控接口。

5）设备配电柜2输入端安装施耐德四模块40KA浪涌保护模块和后备保护断路器，防止供电线路的感应雷击、瞬态过电压对机柜设备的冲击破坏。

6）设备配电柜2配置CB级双电源切换开关，配置80A执行机构，要求ATS具备两路电源同时切断的功能，具备消防联动功能；应急电源断路器要求挂锁安装，平时未使用时应处于断开状态。

6）设备配电柜2均预留若干备用供电空气开关，以便设备扩容和维护使用。

1. **空调设计**

原1台大金5P空调调整安装位置，重装布置冷媒管，接续排水管。