

通信机房空调节能气流优化措施研究

□贾德晋 中国联合网络通信有限公司青海分公司

【摘要】通信机房在建设和使用期间受到某些因素的制约出现很多问题，导致空调设备的投资加大，运营费用增加，因此进行通信机房气流组织的优化工作是十分必要的，对机房的节能有着重要意义。

【关键词】通信机房 空调 节能 气流 优化

一、通信机房内影响空调气流的因素

通信机房的构造和工作原理比较复杂，因此能够影响空调气流的因素也比较多，比如空调的专业送回风系统在设计的时候不够合理或者空调专业之外的其他因素。其中通信设备出现问题或者设计使用不合理是造成气流不畅的一项很重要和常见的因素。因此在对机房气流进行组织优化的工程中首先要做到就是实地勘察收集相关资料，再总结出产生问题的不同类型，然后有针对性的进行优化工作，实施相应的改造措施。

二、针对气流优化提出的基本要求

1、优化原则。在对机房的气流组织进行优化的过程中首先要遵循的原则就是要对机房的整体结构，内部通讯设施的布局及气流和气候的特征等进行充分的考察和了解，其次是保证机房在优化的过程中能够正常、安全的工作，最后是实施的优化措施切实能对空调运用的费用起到有效的降低。

2、机房选择。对气流影响的因素中除气流组织之外还包括机房的位置和结构等，一般对机房的要求有以下几种，首先是机房内部的文采不宜过多，最大不能超过六摄氏度；空调设备的实际功率应该在机房实际需要的功率的一倍以上。满足这两项条件才能够选择机房位置。

3、安全要求。供机房优化的选择比较多，因此在选择的时候必须满足几项安全要求。首先是优化的形式要合理化，其次所使用的设备材料必须满足防火的要求，并且对机房的洁净不产生影响，最后是所采用的优化措施及设备对整个机房不会存在安全隐患问题。

4、优化的具体步骤。1.资料收集整理。主要是对机房目前状况进行实地勘察工作，对机房内部关于空调的配置，通信设施的功耗气流组织及机房内部设备的布置情况，室内建筑及线路布置情况有详细的资料。2.分析资料。将收集来的资料进行汇总分析工作，将空调需要优化的项目及需要优化的原因进行分析整理，针对不合理因素采取相应措施进行优化。3.确定最终的优化设计方案及具体的施工方案。4.按照设计方案严格施工，在施工过程中要实施监管。5.完工后进行验收，并且对优化后的效果进行分析，确保优化措施实施的有效性及其合理性。

三、对通信机房的气流进行优化的具体措施

1、对通讯设备进行优化。机房内通信设备一般是在使

用过程中根据需要随时增加，长期工作之后导致安装混乱与本身要求不同，各种问题不断发生，因此在优化过程中要改变通信设备安装不合理的布局状况。首先是增大设备前后面板的开口，保证通风效果达到降低内部温度的效果，其次是在机架内部使用盲板预防短路，这样能够将低温风直接达到降温效果。最后是对内部不发热的设备采取减少送风的办法。

2、对通信内部的走线槽架优化。机房在建设过程中已经设置好走线槽，但是空调安装的特点导致它的走线方式要重新设定，在二者没有及时沟通的情况下会造成走线的不合理，因此优化过程中一般要采用走线架的办法解决冲突。拆掉走线槽的两侧挡板可有效增加送风效果，走线过多部分可调整出风口的位置，送风呀尽量避免直接对走线架吹风，减少短路现象发生。

3、针对机房建筑位置导致送风较远气流优化措施。对面架构不合理造成的送风较远问题一般采用以下几种办法优化。首先是在机房顶部实施送风改造，增加有针对性的送风，条件允许的情况下可使用空调室内机。其次是在温度较高部分可加增力风机，有效对高温部位增加送风减少温度升高，改善气流状况。最后在较大的机房内可使用局部隔断方法降低无用设施的风力消耗。

4、使用中央空调。中央空调可以有效减少空调系统设备繁多结构复杂的状况，能够有效的改善不合理的情况，一般在优化前对中央空调进行了解，根据中央空调对冷冻水供回的温度及流量要求确定是否合适机房使用，如果是空调本身原因造成的不合理可及时优化。

5、特色机房结构的优化。部分机房采取活动地板下面送风，上面产生回风的形式，针对这种机房的优化首先要对通信设备使用面对面或者背对背的摆放方式，其次将不使用的机架隔开，避免冷热风混合，再次是对管道和电缆进行科学合理的部分改造工程，最后是对三线采取安全措施，对送风重新调整，保证送风及回风情况的平衡。

结束语：不同通信机房内部的空调气流组织之间是存在很大差异性的，在这些不同个体之中我们很难具体评价那种设备最好，只能寻求最适合当地使用的设备，因此在对气流组织优化的过程中要做好具体的资料勘察汇总工作，针对不合理因素具体实施优化措施，找到最合理的方法，确保在优化之后的使用效果提高，使经济效率得到更好的保证。

参考文献

- [1]. 姜皓遐. 数据中心空调系统的设计、节能解决方案. [J]. 洁净与空调技术. 2016.64-68.
- [2]. 赵志军, 史殿卿. 浅谈通信机房节能降耗 - 空调的冷源优化送风应用 [J]. 内蒙古科技与经济. 2016 (22) : 80-81.