

医院机电工程安装与施工注意事项

1、通风管道施工流程

对于人员流动大、药物消毒等气味明显的综合性医院而言，建筑的通风性能十分重要。一般来说通风管道施工的流程基本如下：设计图纸的熟悉及审核-施工所需工具设备与施工人员的准备-管道及部件的加工-管道及部件的安装-通风设备安装-对管道进行漏风测试-安装通风口-通风管道系统试运行及试验-对系统进行调整-竣工并清理。

注意事项：

（1）风口必须进行严密收口。

（2）用以支撑的托架方式、规格尺寸及焊接位置、间距及其固定方式都要严格按设计的要求进行。

（3）由于医院的特殊性，在通风管道系统和空调系统的安装上必须考虑到防止交叉感染，为此可以采取一些措施：例如选择设置有抗菌过滤器的回风口，防止细菌进入机组。热湿处理设备采用表面式热交换器；对于病房可以采用风管直接插入风机盘管机组送风管的新风处理方式，这样的新风处理之后焓值低于室内焓值，新风直接入室；在排风系统上，病房应设置集中排风系统，并在此系统中设置紫外线灯管和过滤器，起到过滤和消毒的作用。

2、消防系统安装施工流程

施工准备-干管准备-立管准备-安装支管及分层干管消防栓-安装节流装置-消防管道试压-喷洒头支管安装-系统综合性试压及冲洗-消防设备的安装-配件的安装-消防系统试运行-竣工并调整。

3、电气安装施工流程

施工前的准备-防雷接地-进户管道的预留-配合土建结构配管-配合土建后砌墙配管-桥架的安装-电气设备的安装-送电后对设备进行调试-系统试运行-调整-竣工并清理。

注意事项：

由于综合性医院建筑的特殊性和施工必要性，电缆桥架线槽的安装工艺采用阻燃式电缆桥架及线槽，管道的对接位置务必保证严密性。在电气接地方面，对于综合性医院而言，采用一点接地系统较为适宜，各医疗设备机房应设专用接地端子箱，并通过接地干线引至基础接地体，采用联合接地极。具体接地极的方案需根据机房位置决定，例如放射科用房在建筑设计的过程中经常设置于地下室及一层，离配电竖井较远，因此通常采用直接引接地线的方案；而位于楼层较高且布置比较分散的其他科室则利用竖井总接地铜排则较为妥善。

4、医院建筑机电安装技术要求

（1）配电装置的安装技术要求

配电装置的安装对机电系统的正常运行起着决定性的作用，在供配电系统设计时，医院手术室，中心监护室（ICU）等重要科室，可采用集中设置 EPS 应急电源设备和分散设置 IT

隔离供电电源系统，保证供给的可靠性和连续性，施工时要保证能以房间划分供电回路并能单独切除。标示明显，配备手/自动切除转换开关、并设在现场。普通病房，一般按二、三级负荷考虑，对于规模大、档次高的高层建筑病房，按二级负荷供电，供电干线可采用竖向双母线槽奇偶层互为备用。在消防联动时，可以作为非消防电源切除。

（2）电气安装施工的技术要求

综合医院的电气安装的技术要求上具有其特殊性，例如放射科设备，一般情况下我们采用高频率高灵敏的设备进行接地，但这样的设备会对 X 射向设备以及 MRI 设备产生干扰，所以在接地方面必须接较为粗短的接地极，铜芯导线横截面积大于 35 平方毫米，接地电阻小于一欧姆；在放射科设备的正下方不能为车道或者车位等任何可移动物体；放射科的 MRI 机房需要特定的空调系统维持其正常自身、液氮冷却系统的工作温度。

5、机电安装工程施工质量的技术措施

（1）在施工过程中对于工艺质量严格把关

许多常见的机电安装工程的质量问题都来源于施工人员在施工过程中出现的疏忽，因此，为保证工程的质量，施工人员应当对施工过程中的每个环节每个细节进行严格的质量把关和监管，所有工艺的施工要严格按照施工技术要求和相关的规范标准进行。依据图纸设计与需要科学地确定施工工法，尽量采用新的施工技术。施工人员明确施工方案、施工流程及施工要求，做好对施工过程中较大风险项目的预处理方案和措施准备。为保证后续工程施工的顺利进行以及工期的稳定，对于施工过程中的任何变更都要提前进行书面申请，相关人员 and 部门进行审核批准之后方可进行。

（2）对施工环境和施工现场进行有效管理

综合性医院的选址一般位于交通便利、人流量较大的中心地带，施工过程中所造成的噪音等问题将对施工周围环境造成较大的影响，因此应对施工环境和施工现场进行有效的管理，主要在于噪音和震动的控制方面。处理方法例如加强机房的隔音效果，在墙壁吊板增加隔音和消音设备；在机电安装的设备机械选择上尽量选择噪音较小、稳定性较强的设备。同时，在施工过程中务必保证施工设备的结构刚度，避免对周围环境造成过大的震动影响，做好施工现场的隔离处理。