

空调通风系统设计说明

一、工程概况

本工程为泰州人民医院核医学实验室(一层)装饰装修工程,为了满足生物安全实验室的要求,质检、阳性对照及无菌检测等房间设计一台全新风空调机组(AHU-01);阳性对照房间设计一台排风机组(带H14 高效过滤器),质检及无菌检测设计一台排风机组(带F9 中效过滤器)。

合成热室、后区、洁净走廊、洗衣房等房间设计一台全新风空调机组(AHU-01);合成热室及后区设计一台排风机组(带F9 中效过滤及活性炭过滤器,且排风管带采用氯乙稀衬里风管),其他房间设计一台排风机组(带F9 中效过滤器)。

二、设计依据

- 1 <<生物安全实验室建筑技术规范 >>(GB-50346-2011)
- 2 <<实验室生物安全通用要求 >>(GB19489-2008)
- 3 <<微生物和生物医学实验室安全通用要求 >>(WS233-2002)
- 4 <<采暖通风与空气调节设计规范 >>(GB 50019-2003)
- 5 <<洁净室施工及验收规范 >>(GB-50591-2010)
- 6 <<建筑装饰装修工程质量验收规范 >>(GB50210-2018)
- 7 <<建筑设计防火规范 >>(GB.50016-2014) 2018版;
- 8 甲方提供的相关图纸及甲乙双方所签订的合同。

三、 设计方案

本项目设计两天风冷直膨全新风空调机组以满足室内温湿度控制要求及洁净度控制的要求,其中洁净区的换气次数按25次/h计算确定,后续房间送风换气量可根据调试压差控制结果进行适当调整。直膨机组均设计冷凝热回收系统以节约能量。机组制冷能力应具备10%~100%无级调节能力。本项目的设备布置、管道走向、排风口的设置位置等均需现场确定调整,施工方及供应商应根据最终的设备布置校核风机压头。最终布置在室外的空调机组、排风机组应采用室外型。洁净室的回风墙的位置需要现场协调确定,如确无空间增设,可采用壁板回风,回风壁板尺寸需定制。送排风系统、压力系统、机组连锁启停、空调启停、杀菌系统、温度控制全部采用自动化控制。本设计方案不包含施工区域内的防排烟及消防部分。

四、风管的制作安装

- 1、风管、部件制作的要求,应符合 GB-50591-2010 《洁净室施工及验收规范》,其试验方法应符合 GB.304 《通风与空调工程质量检验评定标准》及 GB50243-2002 《通风与空调工程施工及验收规范》
- 2、风管和制作部件用的板材,除有放射要求的排风采用氯乙稀衬里风管,其余应采用不锈钢板,其厚度及法兰用料规格按GB50243-2002 规定选用,

- 3、空气净化用的风管不得有横向拼接缝,矩形风管其底边宽度 <900mm 时,其底边不应有纵向拼接缝。
- 4、矩形风管的拼接缝采用单咬口,转角缝采用转角咬口,涂胶后仍有漏风时,应在风管外侧拼接缝处再涂一次胶。
- 5、风管的表面应平整,光滑,不得在风管内设置加固框,加固筋或内法兰等物件。
- 6、风管与法兰连接时,风管翻边应平整并紧贴法兰,翻边宽度为 7- 9mm ,风管的咬口应在齐翻折线部位剪去多余的咬口层并保留一层余量,翻拐角边时应打为圆弧形。
- 7、法兰应在平台上焊接,以保证法兰面平整;法兰采用直接对焊,不应采用 45° 斜口对焊。
- 8、风管法兰内侧的铆钉处应涂密封胶,涂胶前应清除铆钉处表面油污,铆钉平头在内侧,敲打圆头在外侧。
- 9、擦拭风管内表面时,应采用不易掉纤维的抹布,最后一次擦拭时应采用新丝光毛巾并用流水洗涤抹布。
- 10、风管及部件制作和存放场所应该在安装现场较为清洁的区域进行。
- 11、制作风阀的轴光滑,叶片开向及开启度应有标记;轴端伸出阀体处应有密封处理。
- 12、法兰密封胶粘牢在法兰上,垫片应平整,不得有开胶、扭曲等现象,密封胶均匀压紧后,其内侧应与风管内壁持平。
- 13、成对法兰四周螺栓得拧紧力大小要一致,安装后不应有松紧不均的现象。
- 14、经封口后的风管及部件,安装前不得折封;安装时折开端封随即安装,如安装中间停顿,应将端口重新封好。
- 15、风阀、消声器等配件安装前必须清除内表面得油污及尘土,并检查质量是否合格。
- 16、净化空调系统的风管安装后,在保温前应进行漏风或漏光检查。
- 17、风管保温层应连续、不间断、无孔洞漏缺等并紧贴风管、密封、无松弛现象;保温层外表面应光滑平整、便于打扫卫生。
- 18、保温施工时,不得再在风管壁上开洞和上螺丝,不得破坏风管得密封性,测孔等装置应在保温前安装好并进行密封处理。
- 19、管道制作安装前进行除污处理,若在制作安装过程中有二次油污现象,应在安装后再次进行除污及刷防锈漆。

五、备注

- 1,图中未尽事宜请参照国家现行施工安装规范。
- 2,本项目的设备布置、管道走向、排风口的设置位置等均需现场确定调整,施工方及供应商应根据最终的设备布置校核风机压头。
- 3,最终布置在室外的空调机组、排风机组应采用室外型。
- 4,洁净室的回风墙的位置需要现场协调确定,如确无空间增设,可采用壁板回风,回风壁板尺寸需定制。
- 5,管道尺寸、路径均需现场根据实际情况予以确定及调整;布置在室外、屋面的设备基础现场确定及施工,其相关荷载应提交原结构设计单位校核确认。
- 6,合成热室及后区排风含放射物,在吊顶夹层设计有H14 高效过滤及活性炭过滤,屋面是否需要再行设计二级活性炭过滤装置由环评及相关工艺评估后确定,如需要设置,屋面活性炭吸附装置及其配套的风机、排放烟囱、取样口及机组的运行控制均由供应商深化设计。