



第四章 采购需求

第一节 技术标准及要求

一、工程概况

1. 本项目位于院内锅炉房、配电室附件，在原有的建筑空间内增加二层，设置分子实验室，一层为更衣办公区域和质谱实验室，二层为分子实验室，面积为432 平米。

2. 本改造工程涉及内容及专业：原有建筑结构加固、装饰工程、强弱电工程、给排水工程、空调通风工程等。

3. 实验室洁净工程的具体包括：

3.1 工程范围内的墙体结构的建筑装饰装修及其配套器械的安装(包含工程范围内门的安装)；

3.2 范围内的空调系统及其自控系统；

3.3 范围内的强电系统，包括分配电箱、照明、插座等；

3.4 范围内的弱电系统，包括电话网络综合布线系统、视频监控系统、门禁系统、背景音乐及广播系统等；

3.5 范围内给排水系统，包括项目范围内的给排水管网、所有卫生洁具、不锈钢清洗池等；

4. 范围内的内原有墙地顶、门窗的拆除；新建土建隔墙砌筑、地面找平和结构加固，**施工期间防护围挡安装**；

5. 不包括消防系统的改造施工，及实验家具、实验设备；

6. 包括项目范围内的楼板开孔、开孔加固、门洞加固、墙体加固、设备基础等。

二、技术要求

1. 总体说明

项目改造流程方案应洁污分明、功能齐全、选材及配置合理。

2. 全部技术指标，包括设备、材料、包装、运输、安装、调试、维修等各项目技术参数，必须符合本招标文件及国家规范的相关要求。包括但不限于下列规



范:

- 《医院洁净手术部建筑技术规范》 GB50333-2013
- 《综合医院建筑设计规范》 GB51039-2014
- 《通风与空调工程施工质量验收规范》 GB50243-2016
- 《洁净室施工及验收规范》 GB50591-2010
- 《建筑设计防火规范》 GB50016-2014
- 《建筑内部装修设计防火规范》 GB50222-2017
- 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》 GB50242-2002
- 《给水排水管道工程施工及验收规范》 GB50268-2008
- 《建筑装饰装修工程质量验收规范》 GB50210-2018
- 《建筑地面工程施工质量验收规范》 GB50209-2002
- 《建筑电气工程施工质量验收规范》 GB 50303-2015

其它与本工程相关的技术规范。

如果国家有新的行业标准公布，则按新标准执行。

3. 项目规划整体要求

3.1 满足现代化分子实验室的使用要求，符合临床生物实验室的相关技术规范。

4. 项目施工要求

4.1 分子实验室的建筑装饰施工应遵循不产生、不积尘、耐腐蚀、防潮防霉、容易清洁和符合防火要求的总原则。分子实验室内与室内空气直接接触的外露材料不得使用木材和石膏。

4.2 分子实验室墙面、顶棚应采用工厂生产的标准化、系列化的一体化装配方式，严禁采用现场焊接、打磨、喷涂的制作工艺。

4.3 墙面

- (1) 实验室采用方管龙骨 50mm 彩钢板，结构安装采用模块化安装。
- (2) 办公室、更衣室等公共区域采用轻钢龙骨+双面石膏板+涂料。
- (3) 所有的湿区土建隔墙防水处理（淋浴间防水高度为 1800mm，其余防水高度 300mm），贴 300*450 墙面瓷砖。

4.4 地面

- (1) 实验室除湿区外，其余辅房采用 2.0mmPVC 地材。



- (2) 普通办公区及湿区地面采用 600mm*600mm 地砖。
- (3) 卷材拼缝应为热熔焊接，平整无缝，与墙体均为圆弧连接。
- (4) 湿区地面在做好防水后铺设防滑地砖。

4.5 吊顶

- (1) 实验室设计吊顶高度为 2500mm，走廊及辅助用房设计吊顶高度为 2400mm。
- (2) 实验室吊顶采用 50mm 净化彩钢板。
- (3) 办公区吊顶在原建筑楼面进行铝方板吊顶。**

4.6 门窗

所有区域的门为钢制门，实验室的缓冲间的门为电子互锁门。

5. 净化空调及自动化控制系统项目技术要求

5.1 整体要求：

选用节能环保的空气净化系统和气流组织模式，各实验室区应按国家现行相关规范的要求设置其相对邻室的气压，以保持洁净室的级别及无菌净化要求，并使洁净区处于受控状态。

5.2 净化空调系统配置要求

- (1) 分子实验室采用净化空调机组，其他区域采用多联机空调系统。
- (2) 卫生型净化机组

1、要求机组整体配备优良，质量好结构合理，性能良好稳定高。机组箱体应采用可拆装的板框结构。框架一般为铝合金框架，在 $\pm 1000\text{pa}$ 条件下，机组变形量 $\leq 0.5\text{mm/m}$ ，强度要求达到欧洲高标准 D1 级。保温护板采用机组为内外板双层结构，外层钢板采用耐腐蚀性能优越的镀锌铝合金板，内层钢板采用优质烤漆镀锌钢板，单层钢板厚度不小于 0.5mm。中间保温层为硬质聚氨酯（PU）直接发泡，厚度 $\geq 50\text{mm}$ 。

2、为保证机组运行噪音符合手术室标准，需提供机组在 125Hz、250Hz、500Hz、1000Hz、125Hz、2000Hz、4000Hz、8000Hz 等不同倍频程下的机组隔声量性能指标。

3、箱体的框架、箱板均应有良好的保温性能，其热桥因子不大于 0.81

4、机组的保温护板与框架之间、各功能段之间在拼装时，应采用不含硅的密



密封胶密封，具有区别于常规含硅密封胶的性能，不易老化变形，以保证整个机组的密封性。箱体的漏风率在 1500pa 条件下控制在不超过 0.15%，在 1000pa 条件下控制在不超过 0.09%（且提供第三方检测报告），在-400pa 条件下漏风量 $\leq 0.05 \text{ L}/(\text{s}\cdot\text{m}^2)$

5、洁净空调机组在+400pa 条件下过滤器旁通漏风量 $\leq 0.01\%$ ，在-400pa 条件下过滤器旁通漏风量 $\leq 0.06\%$

6、医用洁净空调机组的接水盘采用抗菌型不锈钢材质，对大肠杆菌和金黄色葡萄菌的抗菌率达到 99.9%以上

7、新风机组配置直接蒸发式深度除湿装置

8、洁净空气处理机组应通过 TUV 抗菌试验测试，其中空调机组内侧箱板对大肠埃希氏菌和金黄色葡萄球菌的抗菌率要求 $>99\%$ 。空气处理机组的接水盘采用特种抗菌型 304 不锈钢材质，该种材质对常风的大肠杆菌和金黄色葡萄菌具有明显的抗菌效果，抗菌率达到 99.9%以上，投标书中应提供相关证明文件并加盖公章。

9、组合式净化空调机组稳定运行 10 小时无凝露现象

10、空气处理机组采用停机防冻的功能。可以减少机组在北方冬季寒冷季节在停机状态时，机组内部温度过低而冻坏盘管的机率。

11、空气处理机组的保温护板与框架之间、各功能段之间在拼装时，应采用不含硅的密封胶密封，不滋生细菌，符合细菌试验报告应符合 FDA 标准。

12、冷媒介质为水时，集水管采用紫铜管，进出水接管采用无缝钢管，并预留接口；

13、表冷器应有良好的旁通密封措施，不得有未经过换热片处理过的旁通风现象。凝结水盘底部需带厚度不小于 25mm 的聚氨脂发泡材料进行保温，确保在环境温度在 40° 左右，相对湿度不超过 95%的条件下机组不结露，凝结水盘为干式设计，局部下沉结构，可保证快速排水。

14、风机设计转速应有足够的余量，一般不得低于 20%，以保证轴承安全；风机的选择优先考虑 20 以上的寿命、高效率、低噪音，风机效率全压效率不低于 70%；

15、风机电机安装于同一支架上，支架下面至少安装 4 个减振器。减振器



的型式为弹簧减振器，并且不得有限制水平位移的硬接件，降低减振效果；

16、电加热器采用 PTC 陶瓷发热元件，无高温烧红危险，具有可靠的安全性能。电加热的散热片 选用机械压紧式，不得采用胶粘式，以保证在运行时不得产生异味；采用分极调节，每投入一级应保证温度变化不超过 3 摄氏度，以保证室内温度的稳定控制。必须安装温度过高断电装置，以确保过热 现象；

6. 强电系统要求

电源线从配电室分别引至实验室（包括空调机组）总配电箱内。总配电箱及以后，施工范围内所属的照明插座用电，空气处理设备用动力用电及控制线缆，以及相应的桥架、管线均在本次招标施工范围内。

6.1. 电缆电线

本项目所有电线电缆采用低烟无卤线缆，应采用阻燃及其以上级别电缆、电线，高性能长寿命电力电缆，保证电缆的机械物理性能、电气性能和低烟无卤阻燃性能。 电缆电线采用金属管及金属桥架敷设，选材及敷设要符合设计规范标准。

6.2. 配电柜

配电箱柜内元件应排列整齐、固定可靠、各电气元件应可单独拆装。

配电箱柜应采用优质冷轧钢板，表面应酸洗磷化后用静电粉末高温喷涂，板材厚度符合相关标准要求。配电箱门开启应为0-180度，应自带门锁。配电箱内所配导线端部应标明线号，箱体内应有一次接线及二次接线原理图。配电箱及箱内所有二次元器件均应通过国家相应安全认证，必须有“CCC”认证标志。所有元件应具有经久耐用、操作安全、维护方便等优点。

6.3. LED净化灯盘

实验室工作区域照明设计平均照度应在 300-350LX 以上，操作技术室平均照度 应在 500LX，以上其余辅房及走廊平均照度应在 200LX 以上，所有灯具光源为 LED 光源。处理区域照明应采用 LED 密封灯盘，禁用普通灯盘代替。

6.4. 弱电

(1)网络电话系统

在科室内各房间图示位置布置电话、网络插座，布线采用六类非屏蔽网



线和铜芯电话线。网络布线穿镀锌金属管敷设在吊顶内或墙内。、所有电话网络线通过线槽敷 设到本层弱电机房的弱电机柜内，机柜内的网络配线架、交换机等设备由发包方提供。

7. 给排水技术要求：

应按《建筑给水排水设计规范》GB50015-2003（2009 年版）要求进行设计、设备采购及安装。施工方负责提供压力 0.2~0.4MPa 的水源至设计范围楼层管井，并预留管道接口，及其后的管道。根据设计规范要求，实验室配有洗手盆与边台水盆，实验室适当位置安装有洗眼器。整体实验室设计要达 到既符合国家标准又能满足医院的使用要求。

第二节 图纸

详见附件。

第三节 工程量清单

详见附件。