**艾灸排烟技术需求**

**一、设计依据**

1.《采暖、通风与空气调节设计规范》（GB50019-2012）

2.《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243-2016）

3.《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》（GB50254-2014）

4.《声环境质量标准》（GB3096-2008）

5.《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018版））

6. 根据建设单位提供的要求

**二、设计要求**

1. 艾灸专用集气罩：每臂采用耐高温罩口，在施灸的时候同时可用红外线治疗仪进行照射治疗，工作半径至少达1.6m，可覆盖半身大面积施灸，也可做各类小面积灸。

2. 万向吸气臂：采用艾灸专用吸气臂，可360º旋转，前后、左右、上下随意调节、悬停、定位。臂身采用轻质铝氧化，吸气臂要求做防酸碱处理不易被腐蚀。展臂半径可达1.6m，各关节臂的长度可根据临床的要求定制。底座双卡位设计，双通风设计，采用防油污粘连处理，以保证管臂不受污染。臂管安装高度至少1.6m，医生和患者不会碰头。

3. 重复性艾灸过滤芯：臂前端采用艾灸专用过滤器，底部平整无孔，所有烟气从过滤器圆柱体处进入吸气臂，以解决因吸烟造成患者感觉到有风感而影响治疗效果。可过滤0.5～1mm的烟油和烟雾，可反复清洗次数大于20次以上。滤芯更换方便、清洗快速，以便有效解决管道、臂身、风机受艾油污染的问题。同时也保证整个艾灸排烟系统能长期稳定运行，在正确使用艾灸专用过滤器的情况下至少3年不清洗。

4. 艾灸专用风机：采用大风压，低风量，低功耗，防雨、防水、防油雾的艾灸专用风机。防噪措施：采用大风量的阻抗式消音方法，同时采用机械降噪的方式，室外噪音≤75dB，室内噪音≤55dB，设备噪音≤70dB。

5. 管道风速噪音50～55dB。风速、风量可以根据临床的需求进行调节，吸力能满足临床要求，单臂风量控制精度：±5～10%。采用防火非易燃的管道，以防把艾绒、艾条吸进管道而造成火灾。系统风速：主管道风速6～7m/s，支管道风速8～10m/s，罩口风速0.2～0.5m/s。

6. 系统压力：500Pa ≤P ≤ 800Pa。

**三、设备组件技术参数要求**

**1. 艾灸专用集气罩**

1.1材质：轻质、耐高温、透明、高分子材料

1.2厚度：4.0mm±0.3mm

1.3拉伸屈服应力≥55MPa

1.4断裂标称≥60%

1.5拉伸弹性模量≥2200MPa

1.6拉伸冲击强度≥150KJ/m²

1.7维卡软化温度≥145℃

1.8热变形温度≥130℃

1.9透光率≥80%

1.10功能：针对疗灸特点，可360°旋转、任意调节方向，易拆卸、重组及清洗，进风口配备艾灸专用过滤芯（艾灸专用过滤芯要求可以提供一次性和重复性的）。

1.11规格：提供四种尺寸供选择，长方形420mm×320mm、620mm×420mm；圆形Φ400mm、Φ380mm，临床可任选其中一种。

**2. 万向吸气臂**

2.1 吸气臂直径：≥78mm

2.2 进气口直径：≤90mm

2.3 关节：符合空气动力学设计，高密度轻质高分子材质，表面要求做防酸碱处理（高抗冲、抗紫外线、耐候性强），带旋转阻尼控制功能，关节锁止固定后不变形不下垂。

2.4关节连接杆：不锈钢连接杆。

2.5关节松紧旋钮：高密度轻质高分子材质，外嵌不锈钢轴承。

2.6关节密封圈：采用高密度轻质高分子材质，高硬度、高耐磨、耐腐蚀、不易老化。

2.7材质：轻质金属；可旋转、折叠，可在任意位置悬停，定位精准，表面氧化和防酸碱和防艾油处理、抛光不易脱落，易清洗。吸气臂内壁要求做防艾油处理。

**3. 半球形风量调节阀**

3.1风阀（半球形球阀）直径：≥150mm

3.2风阀要求：风量调节叶片隐藏在万向吸气臂关节内，配合转接头设计，密封性好，易操作。经由外部阀门旋钮手动调节，通过调节阀门角度控制风量大小。风量调节阀、关节调节旋钮和第一节关节臂为一体化设计，密封性优良。

1. **安装底座**

4.1 安装特点：可选择吊顶或墙壁安装。

4.2 安装尺寸：可根据现场实际定制

4.3 材质：采用≥6mm厚实芯钢板加工而成，表面做喷塑处理。其长度根据临床做艾灸疗法的种类来确定。

1. **吊顶支架**

5.1 材质：不锈铁、厚度≥1.5 mm，并且内外表面做喷塑处理，喷塑厚度≥2μm，表面光滑、无毛刺。

5.2尺寸（mm）：100×100×1200（长度可根据现场实际定制）

5.3安装支架：双卡位设计，一条臂有两个支撑点，要求有两个吸气口供选择，可以垂直或水平链接。

**6. 重复性艾灸过滤芯**

6.1接口尺寸：≥Φ80mm

6.2衬板材质：ABS

6.3主体直径：≥115mm

6.4高度：≥60mm

6.5填充厚度：≥15mm；

6.6填充过滤材质：不锈钢丝

6.7内、外网材质：电镀丝网

6.8铅含量＜0.002%；镉含量＜0.0006%；汞含量＜0.003%

**7. 灸疗定制管道**

7.1管道风阻的摩擦系数低，油烟不易结污垢，保证管道的密闭性良好。

7.2定制管道及管件内壁需均匀光滑，流动阻力小并且不易结垢。

7.3定制管道应具有优良的隔声性能，能减少由气体流动引起的振动和噪声。

7.4定制管道材料弹性优良使得管材和管件截面可随着冻胀的液体一起膨胀而不会胀裂。

7.5定制管道材料为不良热导体和阻燃材料，以减少结露现象与热损。

7.6必须提出防止焊缝脱焊开裂的技术保障措施。

**8. 艾灸专用外风机**

8.1功率：2.2KW（最终根据设计图纸选定；风机要求恒风、恒压和防艾油）。

8.2噪音：≤75dB

8.3风量＞2000m³/h。

8.4风压＞1200Pa。

8.5额定工作电压：220V。

1. **艾灸专用内风机（最终根据设计图纸选定；风机要求恒风、恒压和防艾油）**

9.1功率：0.116 kW

9.2噪音：≤55 dB

9.3风量：＞500m³/h。

9.4风压：＞450 Pa

需选用恒风、恒压风机，使用1个工位或多个工位等不同工作状态时，风压必须保持不变且为低噪声、抗腐蚀、抗风雨风机系列，最高工作温度可达75℃。机壳与铁架连接螺栓采用整体成型包覆处理方式，以防止因腐蚀而造成螺栓损坏。风机采用双层底座，不用拆地脚螺栓，以方便维护风机。风机轴封处做特殊轴封处理，以防止有毒有害气体的泄露。

**10. 风管和风机支架要求**

风管和风机支架须采用优质角铁焊接制做，尺寸根据风管和风机大小确定，表面经耐酸碱 粉体涂装处理，结构稳定。

**11. 软连接及减振器要求**

11.1软连接采用软性材料，具有高强度、防腐蚀性功能，能有效减缓风机运行时所引起的风管振动。

11.2减振器采用弹簧橡胶阻尼复合减震。机组震动符合ISO2372 G4.5 等级；风机安装后运转噪音距离1m处需小于70dB。

**12. 阻抗式消音器**

12.1要求在风机前端和后端做降噪处理，室内噪音≤50dB，室外噪音≤75dB，达到国家规定要求。阻抗式消音器的要求如下：

12.1.1外壳材料：镀锌铁皮

12.1.2接口尺寸：Φ198mm±5mm

12.1.3长度：1000mm±5mm

12.1.4外直径：Φ355±5mm

12.1.5消音棉填充厚度：80mm±5mm

12.1.6填充材料：玻璃丝棉

12.1.7消音孔直径：Φ5mm

12.1.8开孔数：≥6000个

12.1.9消音试验：声源在经过消音器后应能消音≥5分贝

12.1.10铅含量＜0.005%；镉含量＜0.0006%；汞含量＜0.005%；六价铬＜0.004%

1. **艾灸专用烟雾净化系统**

13.1采用高压静电艾灸专用净化系统。

13.2处理风量：≥6000 m³/h。

13.3艾烟去除率：≥90%

13.4净化器本体阻力：<150Pa。

13.5功率：≥500W。

13.6材质：不锈钢