

DB43

湖 南 省 地 方 标 准

DB43/T XXX-2015

# 医院空气净化系统清洗消毒规范

(征求意见稿)

× × × × × × × × × 发 布



# 目次

目次.....	I
前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 工作内容及流程 .....	3
5 清洗时机要求 .....	3
6 清洗消毒技术要求 .....	4
7 清洗消毒效果要求.....	6
8 作业人员着装及洁净要求.....	6
9 安全措施.....	7
10 污物的处理.....	7
11 环境卫生学的监测.....	7
12 档案管理.....	7
13 专项清洗机构的要求.....	8
附录 A（规范性附录） 医院空气净化系统专项清洗机构等级划分与评定.....	9
附录 B（规范性附录） 医院空气净化系统清洗消毒工程技术要求.....	16
附录 C（规范性附录） 医院空气净化系统消毒工程年度服务项目服务合同.....	19

## 前 言

本标准按照 GB/T1.1-2009 给出的规则起草。  
本标准由湖南省清洁行业协会提出并归口管理。  
本标准主要起草单位：  
本标准参与起草单位：  
本标准主要起草人：  
本标准参加起草人：  
本标准于 2015 年 月首次发布。

# 医院空气净化系统清洗消毒规范

## 1 范围

本标准规定了专用于医院空气净化系统的各主要设备、部件的清洗与消毒方法和过程。专业清洗消毒设备的技术要求和专用清洗消毒设备的检验方法。以及专项清洗机构的工作内容与相关资质要求。

本标准适用于湖南省医院空气净化系统的清洗与消毒,医院其他集中空调系统的清洗与消毒可参照执行。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB50333-2013 医院洁净手术部建筑技术规范

GB/T14295-1993 空气过滤器

GB13554-92 高效空气过滤器

GB/T6165-2008 高效空气过滤器性能试验方法 效率和阻力

WS/T368-2012 医院空气净化管理规范

WS/T396-2012 公共场所集中空调通风系统清洗消毒规范

WS394-2012 公共场所集中空调通风系统卫生规范

WS/T395-2012 公共场所集中空调通风系统卫生学评价规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

洁净手术部

由洁净手术室、洁净辅助用房和非洁净辅助用房等一部分或者全部组成的独立的功能区域。

### 3.2

洁净手术室

采用空气净化技术,把手术环境空气中的微生物粒子及微尘总量降到允许水平的手术室。手术室也可以称为手术间。

### 3.3

洁净辅助用房

对空气洁净度有要求的非手术室的用房。

### 3.4

非洁净辅助用房

对空气洁净度无要求的非手术室的用房。

### 3.5

#### 空气净化系统

为使房间或封闭空间空气温度、湿度、洁净度和气流速度等参数达到设定要求而对空气进行集中处理，输送，分配的所有设备，管道及附件，仪器仪表的总和。

### 3.6

#### 空气净化系统清洗

采用某些技术或者方法清除空调风管、风口、空气处理单元和其他部件内与输送空气相接触表面。

### 3.7

#### 空气净化系统消毒

采用物理或化学方法杀灭空调风管、表冷器、风口、空气处理单元和其他部件内与输送空气相接触表面以及冷凝水、积尘中的致病微生物。

### 3.8

#### 专业清洗消毒设备

用于空气净化系统的主要清洗设备、工具、器械、风管内定量采样设备和净化消毒装置、消毒剂等的总称。

### 3.9

#### 机械清洗

使用物理清除方式的专用清洗设备、工具对空气净化系统进行清洗。

### 3.10

#### 专项清洗机构

具有医院空气净化系统清洗消毒检测工作的专业设备和技术人员，并满足相关资质和经验要求的专业技术服务单位。

### 3.11

#### 粗效过滤器：

按照GB12218规定的方法检验，对粒径等于大于5.0um微粒的大气尘计数效率大于等于20%而小于80%的过滤器。

### 3.12

#### 中效过滤器：

按照GB12218规定的方法检验，对粒径等于大于1.0um微粒的大气尘计数效率大于等于20%而小于70%的过滤器。

### 3.13

#### 高中效过滤器：

按照GB12218规定的方法检验，对粒径等于大于1.0um微粒的大气尘计数效率大于等于70%而小于99%的过滤器。

### 3.14

#### 亚高效过滤器

按照GB12218规定的方法检验，对粒径等于大于0.5.0um微粒的大气尘计数效率大于等于95%而小于99.9%的过滤器。

### 3.15

#### 高效空气过滤器：

按GB6165规定的方法检验，其透过率不高于0.1%（即效率不低于99.9%）或对粒径等于大于0.1um微粒的计数透过率不高于0.001%（即效率不低于99.999）的过滤器。

## 4 工作内容及流程

医院空气净化系统的清洗消毒应该包括以下工作内容，医院宜委托具备资质和能力的专项清洗机构完成：

- a) 空气净化系统的定期检测。
- b) 定期的清洗消毒和检测指标超标时的清洗消毒。
- c) 日常的清洁维护保养以及零部件的更换。
- d) 洁净手术部环境卫生学的监测。
- e) 清洗消毒档案管理。

## 5 清洗时机要求

5.1 洁净手术部的空气净化系统应该保持清洁，无致病性微生物污染，并按照下列要求定期清洗：

5.1.1 冷凝水的消毒每年不能少于3次。

5.1.2 空气过滤网，空气过滤器的清洁与更换：

- a) 新风机组粗效过滤网宜每2天清洁1次；
- b) 粗效过滤器宜每周检查，1-2月更换1次；
- c) 中效过滤器宜每周检查，3个月更换1次；
- d) 亚高效过滤器每年更换；
- e) 末端高效过滤器宜每年检查一次，当阻力超过设计初阻力160Mpa，或者已使用3年以上宜更换；
- f) 排风机组的中效过滤器宜每年更换，发现污染和堵塞及时更换；
- g) 定期检查回风口过滤网，宜每周清洁1次，每年更换1次，如遇特殊污染及时更换，并用消毒剂擦拭回风口内表面；

5.1.3 空气处理机组、表冷器、加热（湿）器、冷凝水盘等每月清洗1次。

5.1.4 新风管每半月检测1次，至少1月清洗1次。送风管、回风管每月检测1次，至少2个月清洗1次。

5.1.5 洁净室内的送风口，应每周进行1次清洁。

5.1.6 各辅助房间和洁净地面每日至少擦拭3遍。每周进行一次彻底保洁，对手术间四壁、门窗及室内各类物品表面、内外廊、辅房用清洁剂进行彻底保洁。

5.2 有下列情形之一的，医院应当立即对空气净化系统进行清洗和消毒，待其检测，评价合格后方可运行：

5.2.1 冷凝水中检出嗜肺军团菌。

- 5.2.2 空调送风中检出嗜肺军团菌， $\beta$ -溶血性链球菌等致病微生物。
- 5.2.3 风管积尘中检出致病微生物。
- 5.2.4 风管内表面细菌总数每平方厘米大于100菌落形成单位。
- 5.2.5 风管内表面细菌总数每平方厘米大于100菌落形成单位。
- 5.2.6 风管内表面积尘量每平方米大于10克。
- 5.2.7 卫生学评价表明需要清洗和消毒的其他情况。
- 5.3 过滤器是空气净化系统中的核心环节，要保证各级过滤器的正常工作。日常维护保养中需重视过滤器的检查事项，若有以下情况之一者需及时更换过滤器：
  - 5.3.1 框架或者支撑体有明显凹凸疤痕，破损。
  - 5.3.2 外形变形，变形已经影响了过滤器的安装和正常使用。
  - 5.3.3 滤料有损伤。
  - 5.3.4 过滤器有污染和堵塞。
  - 5.3.5 滤芯与框架（或者支撑体）压接不紧密，粘接不牢固，有漏孔及脱开裂隙。
  - 5.3.6 密封胶开裂，脱胶。若框架（或支撑体）端面有密封垫，密封垫不平整与框架（或支撑体）之间的粘接不牢固。

## 6 清洗消毒技术要求

### 6.1 清洗技术要求

#### 6.1.1 清洗范围

- a) 风管清洗范围包括：送风管、回风管和新风管。
- b) 部件清洗范围包括：空气处理机组内表面、冷凝水盘、加湿和除湿器、风机、过滤器和室内送回风口等。

#### 6.1.2 现场检查和设备工作前消毒处理

- a) 专项清洗机构应查阅空气净化系统有关技术资料，对需要清洗的空气净化系统进行现场勘察和检查。确定适宜的清洁工具、设备和工作流程。并根据空气净化系统的情况和本标准的技术要求，制定详细的清洗工作计划和清洗操作规程。
- b) 在清洗工作进行之前，必须对所有需进入空气处理机组和风管内的专用设备进行紫外线消毒或者化学消毒。

#### 6.1.3 风管清洗

- a) 风管内表面的清洗，只能采用接触式负压，擦拭清洗方法，禁止使用有二次污染的清洗方法。
- b) 清洗只能用机械方法清洗，严禁操作人员进入风管内进行人工清洗。

#### 6.1.4 部件清洗



- a) 在采用专业设备、工具、器械对部件进行清洗时，清洗的部件均应满足有关标准的要求。部件可直接进行清洗或拆卸后进行清洗。清洗后拆卸的部件应该恢复到原来所在的位置。可调节部件应该恢复到原来的调节位置。
- b) 空气处理机组、新风机组的清洗主要包括风机、换热器、加湿（除湿）器、箱体、混风箱、风阀等与处理（输送）空气相接触的表面。可使用擦拭机器人或接触式负压清洗机器人进行干式清洗，亦可使用便携式清洗机配合中性清洗剂清除部件表面污染物的湿式清洗方式。必要时也可联合使用干式和湿式清洗方式进行。
- c) 过滤器的清洗用专业吸尘设备清除其中的灰尘，或者用温水冲洗。在使用温水清洗时不能使用50℃以上的热水进行清洗，以免出现设备掉色或变形的现象，也不能在火上烤干。

#### 6.1.5 过滤网、过滤器的安装

- a) 过滤网、过滤器在清洗更换之后的安装要注意密封，注意过滤器标注箭头所示是风向。袋式过滤器在安装过程中不能把过滤器的袋子弄破。袋式过滤器在安装时要确保每个袋子都已经张开。
- b) 需要进入净化机组内部更换过滤器时安装人员一定要从头到脚做好防护，做好洁净，不能将外界的细菌和颗粒带入机组内部。

#### 6.1.6 清洗作业过程中的污物控制

- a) 风管的清洗工作应该分段、分区域进行，并根据气流方向依次清洗。
- b) 清洗过程中应采取风管内部保持负压、作业区隔离、覆盖、清除的污物妥善收集等有效控制措施，防止空气净化系统内的污物散布到非清洗工作区域。

#### 6.1.7 作业出入口

专项清洗机构可通过空气净化系统风管不同部位原有的清洗（检修）口出入设备，进行相应的清洗与检查工作。必要时可切割其他清洗口，并保证清洗作业后将其密封处理并达到防火要求。切割的清洗口密封分为可开启式清洗门和固定式嵌板两种，其使用的材料和结构应不导致空气净化系统强度与功能的降低。

### 6.2 消毒技术要求

#### 6.2.1 消毒时机

每次清洗之后应对清洗部位进行消毒处理。

#### 6.2.2 风管消毒

风管清洗后，应马上分段、依次进行消毒工作。可采用臭氧消毒设备进行消毒也可采用化学消毒剂喷雾消毒或机器人擦拭消毒，金属管壁首选季铵盐类消毒剂，非金属管壁首选过氧化物类消毒剂。

#### 6.2.3 过滤网、过滤器、冷凝水盘消毒

过滤网、过滤器、冷凝水盘应先清洗后消毒。采用浸泡消毒方法。部件过大不易浸泡时可采用擦拭或喷雾消毒方法，重复使用的部件首选季铵盐类消毒剂，不再重复使用的部件首选过氧化物类消毒剂。

#### 6.2.4 净化器、风口、空气处理机组、表冷器、加热（湿）器消毒

净化器、风口、空气处理机组、表冷器、加热（湿）器消毒，首选季铵盐类消毒剂（如洁尔灭），应先清洗后消毒，采用擦拭或喷雾消毒方法。

### 6.2.5 冷凝水消毒

在冷凝水中加入消毒剂作用一定时间后排放，首选含氯消毒剂。

## 7 清洗消毒效果要求

### 7.1 清洗效果要求

7.1.1 风管清洗后，风管内表面积尘残留量宜小于 $1\text{g}/\text{m}^2$ ，风管内表面细菌总数，真菌总数应小于 $100\text{CFU}/\text{m}^2$ 。

7.1.2 部件清洗后，表面细菌总数，真菌总数应小于 $100\text{CFU}/\text{m}^2$ 。

7.1.3 洁净手术部（室）更换高效过滤器后，日常监测时，空气中的细菌菌落总数应符合GB 50333的要求。

### 7.2 消毒效果要求

空气净化系统消毒后，其自然菌去除率应大于99%，风管内表面细菌总数，真菌总数应小于 $100\text{CFU}/\text{m}^2$ ，且致病微生物不得检出。

### 7.3 清洗效果的影像资料

空气净化系统清洗后，应将所有清洗过程制成影像资料，影像资料中应有区分不同清洗区域的标识。

## 8 作业人员着装及洁净要求

8.1 作业人员勤修指甲，工作前后均应用清洗剂洗手。

8.2 在公共区域以及非洁净用房作业时作业人员需整齐穿着专项清洗机构工作服，戴好帽子和口罩，口罩必须4小时更换1次。

8.3 在洁净手术部作业时，作业人员必须穿着洁净服，戴洁净手套。必须去除首饰、项链、头发不得外露。

8.4 穿好洁净服的作业人员需要暂时离开洁净区时应外罩一件背后打结，一次性使用的长袍（外出衣），回洁净区前将外出衣脱下放入污衣袋内。

8.4 在洁净手术部作业时，不可跨越无菌区，不可面对无菌区讲话、咳嗽、打喷嚏。怀疑有无菌物品被污染时应立即通知院方，不可再用。

8.5 在洁净手术部作业时洗手，洗手应用消毒液体皂，洗手刷应一用一灭菌，擦手毛巾一用一灭菌。

8.6 作业人员必须有健康证，并每年检查健康状况。

## 9 安全措施

专项清洗机构应遵守有关的安全规定安全制度，并考虑到医院的特殊环境，清洗现场应设置安全员，加强清洗施工人员的个人防护和现场管理。采取有效措施保证清洗施工人员以及建筑物内人员及设备的安全，并保护好医院的就医环境。

## 10 污物的处理

10.1 医疗污物的处理应按照《医疗废物管理条例》及相关规定进行分类，密闭运送及暂存。相关登记保存三年。

10.2 具备污水集中处理系统的医院，液体废物可直接排放，无污水集中处理系统的医院，应按《传染病疫源地消毒卫生标准》进行处理。

10.3 从空气净化系统的风管清除出来的普通污物应妥善保存，积尘使用含氯消毒剂直接浇洒致其完全湿润后按照普通垃圾处理。

## 11 环境卫生学的监测

### 11.1 常规监测

11.1.1 每日晨由专人监测手术部（室）温度，相对湿度并记录。

11.1.2 每周由专人检测空气处理机组的进风口，回风口的清洁状态并记录。

11.1.3 定期对空气消毒设备的现场消毒效果进行检测。

11.1.4 空气净化系统的送风末端零泄露装置应每周检查1次工作状态。

11.1.5 定期对空气净化系统的各项指标，包括风管内积尘量、细菌菌落数、真菌菌落数、有无致病微生物等。至少1季度进行1次。

11.1.6 在综合性能检测时，应对过滤器及其安装边框的泄露及密封性按GB50591的要求进行检测。维护工作人员要熟知设备各级过滤器的规格和材质，不可以随意降低或提高过滤器的规格。

11.1.7 在微压计上测出试验风量下的过滤段的阻力，将其值减去过滤器夹具的阻力即为过滤器阻力。阻力的检测应在系统处于稳定运行状态下进行测量，在气溶胶通过滤料之前，采用纯净试验空气，在试验滤速下测定滤料两端的压降。应调节试验体积流量，使得通过每张滤料样品的流量值的变化不超过要求值的±2%。

11.1.8 空气净化器的卫生学指标监测应在物体表面擦拭消毒后，室内空气消毒前进行。

### 11.2 专项监测

11.2.1 若有要求，需要检测手术室的环境，宜使用浮游菌撞击法进行手术部（室）空气细菌菌落总数监测。

11.2.2 空气消毒设备和空调设备检修或更换后，应按照国标GB159122的要求进行手术部（室）静态空气细菌菌落总数的监测。

## 12 档案管理

医院空气净化系统应该建立健全卫生清洗消毒管理制度，定期检查、监测和维护，并建立专门档案，档案保存四年。档案应当包括以下内容：

- a) 卫生学评价报告书；
- b) 清洗、消毒及其资料记录；
- c) 日常卫生及维护记录；

- d) 空调故障、事故以及其他特殊情况记录;
- e) 环境卫生学的监测记录;
- f) 预防空气传播性疾病应急预案。

### 13 专项清洗机构的要求

13.1 专项清洗机构必须具备相对应资质等级的《医院空气净化系统专项清洗服务企业资质等级证》。

13.2 相关清洗消毒工作人员必须具备《集中空调清洗消毒技师资格证》。

附录 A  
(规范性附录)  
医院空气净化系统专项清洗机构等级划分与评定

## 1 范围

本标准规定了专项清洗服务机构等级划分与评定的术语和定义、总则、等级划分、等级评定要求。本标准适用于医院空气净化系统专项清洗服务机构（以下简称专业清洗服务机构）的等级划分与评定。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

DB12/T491-2013 湖南省保洁服务通则

## 3 术语和定义

DB界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

清洗服务机构

依法成立的，有能力按照约定对医院空气净化系统提供有偿清洗消毒服务的专业机构。

### 3.2

主营业务

经营收入占本机构总收入 50%以上的业务项目。

### 3.3

规模项目

一个清洗保洁项目的作业人员不少于 10 人。

3.4 申请等级评定的机构应符合 DB 中 5 的要求。

3.5 机构等级的划分实行评价要素量化打分制和等级划分条件相结合的原则。

3.6 机构在评定等级时，除应满足相应等级的划分条件外，还应满足相应等级的分值要求。分值的计算方法及等级的分值要求按附录 A1 执行。

3.7 专项清洗机构按照规定要求，经过相关审核，达到条件之后，依据其满足的条件可以获得相应的资质。机构等级的划分从高到低依次为一级、二级、三级三个等级。

3.8 机构如设有分支机构应分别划分等级。

## 4 等级划分

### 4.1 三级

4.1.1 依法取得营业执照，有效运行 1 年以上，且无不良记录和重大安全质量事故，并同时满足以下要求的可申请三级专项清洗机构评定。

- a) 注册资金应不少于 50 万元，医院空气净化系统专业清洗设备（以后简称专业清洗设备）不少于 1 套。
- b) 固定办公场所建筑面积应不少于 30 m<sup>2</sup>；物资存储库房建筑面积应不少于 30 m<sup>2</sup>。
- c) 具备《湖南省清洁项目经理资格证》的专业现场管理人员应不少于 1 人。
- d) 具备《集中空调清洗消毒技师资格证》的专业技术人员 5 人。
- e) 应达到附录 A1 中规定的相应等级的评定要求。

#### 4.2 二级

4.2.1 依法取得营业执照，且近 1 年无不良记录和重大安全质量事故，并同时满足下列条件者，可以申请二级专项清洗机构评定。

- a) 注册资金应不少于 100 万元，专业清洗设备不少于 2 套。
- b) 固定办公场所建筑面积应不少于 50 m<sup>2</sup>。物资存储库房建筑面积应不少于 80 m<sup>2</sup>。
- c) 具备《湖南省清洁项目经理资格证》的专业现场管理人员应不少于 3 人。
- d) 具备《集中空调清洗消毒技师资格证》的专业技术人员应不少于 10 人。
- e) 应达到附录 A1 中规定的相应等级的评定要求。

#### 4.3 一级

4.3.1 依法取得营业执照，且近 1 年无不良记录和重大安全质量事故，并同时满足以下要求者，可申请一级专项清洗机构评定。

- a) 注册资金应不少于 200 万元，专业清洁设备不少于 4 套。
- b) 固定办公场所建筑面积应不少于 120 m<sup>2</sup>。物资存储库房建筑面积应不少于 150 m<sup>2</sup>。
- c) 具备《湖南省清洁项目经理资格证》的专业现场管理人员应不少于 5 人。
- d) 具备《集中空调清洗消毒技师资格证》的专业技术人员不少于 20 人。
- e) 应达到附录 A1 中规定的相应等级的评定要求。
- f) 实验室要求

实验室名称	满足的要求
集中空调清洗检测实验室	专项清洗机构应配备经培训合格的检验人员，并满足 WS/T395 中质量管理体系、积尘量检验设备及实验室等相关要求。
集中空调消毒检测实验室	专项清洗机构应具备使用面积在 25 m <sup>2</sup> 以上进行消毒效果评价的独立实验室。以及冰箱、培养箱、压力蒸汽灭菌器、II 级生物安全柜等微生物检测设备等基本条件。

### 5 等级评定要求见附录 A1

附录 A1  
(规范性附录)

医院空气净化系统专项清洗机构等级评定要求

A1.1 等级指标体系

等级指标体系见表 A1

表A1 机构等级指标体系

基本要素	序号	评价因素及其含义	
从业人员	1	专业技师数量及持有资格证书	评价专项清洗服务机构专业清洗技师数量及持证数量对完成工程能力的影响
	2	专业管理人员数量及持有资格证书	评价专项清洗服务机构专业管理人员数量的知识水平对其整体素质水平的影响
	3	专业技术人员数量及持有资格证书	评价专项清洗服务机构专业技术人员的技术水平对工程完成质量与效率的影响
设施与经营	4	办公、物资存储场所建筑面积	评价专项清洗服务机构的办公、物资存储场所对其规模的影响
	5	实验室面积	评价专项清洗服务机构的检测实验场所对服务质量的影响
	6	专业清洗设备	评价专项清洗服务机构的办公设备对其服务档次、质量和效率的影响
	7	检测设备	评价专项清洗服务机构的检测设备对其服务质量的影响
	8	项目经营	评价专项清洗服务机构的经营能力与工程经验对工程质量的影响
规章制度与质量管理	9	岗位说明书	评价专项清洗服务机构岗位说明书对其有效、快捷服务的影响
	10	各项规章制度	评价专项清洗服务机构各项规章制度对其自我约束行为情况的程度
	11	体系认证	评价专项清洗服务机构管理水平和运行机制的体系保证
	12	档案管理	评价专项清洗服务机构对其专业化、规范化、流程化的程度

A1.2 等级指标体系分值计算方法

等级指标体系分值计算方法见表 A2

表A2 专项清洗服务机构等级指标体系分值计算方法

评价内容		评分范围		备注
从业 人员	专业技师数量及持有资格证书	15	35	
	专业管理人员数量及持有资格证书	10		
	专业技术人员	10		
设施 与经 营	办公、物资存储场所建筑面积	10	45	
	实验室要求	10		
	专业清洗设备	15		
	检测设备	5		
	项目经营	5		
规 章 制 度 与 质 量 管 理	岗位说明书	5	20	
	各项规章制度	5		
	体系认证	5		
	档案管理	5		

注：指标体系总分：100分。

### A1.3 等级与分值的关系

专项清洗服务机构的等级评定与分值的关系见表A3

表A3 等级与分值的关系

机构等级代号	分值（含本值）
三级	60-70
二级	70-85
一级	≥85

### A1.4 计分标准

专项清洗服务机构等级评定的计分标准见A4:

表A4 专项清洗服务机构等级评价因素计分表

序号	项目	评价内容	分值
1	专业技 师数量 及持有 资格证 书	具有湖南省清洁行业协会颁发的《集中空调清洗消毒技师资格证》持证人员达到5人以上。	8
		具有湖南省清洁行业协会颁发的《集中空调清洗消毒技师资格证》持证人员达到10人以上。	10
		具有湖南省清洁行业协会颁发的《集中空调清洗消毒技师资格证》持证人员达到20人以上。	15
2	专业管 理人员 数量及	具有湖南省清洁行业协会颁发的《湖南省清洁项目经理资格证》持证人员不少于1人。	6
		具有湖南省清洁行业协会颁发的《湖南省清洁项目经理资格证》持证人	8



	持有资格证书	员不少于 3 人。	
		具有湖南省清洁行业协会颁发的《湖南省清洁项目经理资格证》持证人员不少于 5 人。	10
3	专业技术人员数量及持有资格证书	具有湖南省安全生产监督管理局颁发的特种作业资格证的高处作业人员与电工作业人员均不少于 1 人。	6
		具有湖南省安全生产监督管理局颁发的特种作业资格证的高处作业人员与电工作业人员均不少于 2 人。	8
		具有湖南省安全生产监督管理局颁发的特种作业资格证的高处作业人员与电工作业人员均不少于 3 人。	10
4	办公、物资存储场所建筑面积	1、固定办公场所建筑面积大于 30 m <sup>2</sup> ； 2、物资存储库房建筑面积大于 30 m <sup>2</sup> 。	6
		1、固定办公场所建筑面积大于 50 m <sup>2</sup> ； 2、物资存储库房建筑面积大于 80 m <sup>2</sup> 。	8
		1、固定办公场所建筑面积大于 120 m <sup>2</sup> ； 2、物资存储库房建筑面积大于 150 m <sup>2</sup> 。	10
5	实验室要求	具备集中空调清洗检测实验室，并配备经培训合格的检验人员，并满足 WS/T395 中质量管理体系、积尘量检验设备及实验室等相关要求。	6
		具备使用面积在 25m <sup>2</sup> 以上进行消毒效果评价的独立的集中空调消毒检测实验室。	8
		1、具备集中空调清洗检测实验室，配备经培训合格的检验人员，并满足 WS/T395 中质量管理体系、积尘量检验设备及实验室等相关要求。 2、具备使用面积在 25m <sup>2</sup> 以上进行消毒效果评价的独立的集中空调消毒检测实验室。	10
6	专业清洗设备	专业清洗设备不少于 1 套；	8
		专业清洗设备不少于 2 套；	10
		专业清洗设备不少于 4 套；	15
7	检测设备	具备专业的采样设备。	2
		具备积尘量检验设备、冰箱、培养箱、压力蒸汽灭菌器、II 级生物安全柜等微生物检测设备。	3
		1、具备专业的采样设备。 2、具备积尘量检验设备、冰箱、培养箱、压力蒸汽灭菌器、II 级生物安全柜等微生物检测设备。	5
8	项目经营	上年度二级医院空气净化系统清洗服务项目不少于 1 个（含）	2
		上年度二级医院空气净化系统清洗服务项目不少于 2 个（含）	3
		上年度特级医院或三级医院空气净化系统清洗服务项目不少于 1 个（含），或者二级医院空气净化系统清洗服务项目不少于 3 个（含）	5
		1、有岗位说明书； 2、有岗位作业指导书； 3、员工了解岗位说明书及作业指导书内容。	2

9	岗位说明书	1、有岗位说明书； 2、有岗位作业指导书； 3、员工了解岗位说明书及作业指导书内容。 4、定期组织员工学习岗位说明书，考核作业指导书内容。	3
		2、有岗位说明书； 2、有岗位作业指导书； 3、员工了解岗位说明书及作业指导书内容。 4、定期组织员工学习岗位说明书，考核作业指导书内容。 5、有相关的岗位责任制及考核制度。	5
10	规章制度	1、有包括合同、质量、设备、检测、安全生产、财务、人力资源、培训、采购、施工等管理内容的规章制度； 2、有与之相对应的管理部门或管理人员； 3、有与之相对应的档案资料。	2
		1、有包括合同、质量、设备、检测、安全生产、财务、人力资源、培训、采购、施工等管理制度； 2、有与之相对应的管理部门或管理人员； 3、有与之相对应的档案资料、台账、实施细则； 4、有较为完整的落实规章制度的相关记录。	3
		1、有管理制度。有合同、质量、设备、检测、安全生产、财务、人力资源、培训、采购、施工等管理制度； 2、有与之相对应的管理部门或管理人员； 3、有独立的质量、财务、培训、人员管理部门； 4、有与之相对应的档案资料、台账、实施细则； 5、有完整的落实规章制度的相关记录。	5
11	体系认证	具有国家认监委认证资格的认证机构颁发的证书 1 项以上。	2
		具有国家认监委认证资格的认证机构颁发的证书 2 项以上。	3
		具有国家认监委认证资格的认证机构颁发的证书 3 项以上。	5
12	档案管理	1、具有专门的档案管理制度。 2、档案管理制度得到了很好的执行。	2
		1、具有专门的档案管理制度。 2、档案管理制度得到了很好的执行。 3、档案具有可追溯性。	3
		1、具有专门的档案管理制度。 2、档案管理制度得到了很好的执行。 3、档案具有可追溯性。 4、有关信息在有关部门或协会登记备案状态良好。	5

专项清洗机构所需专业清洗设备清单见表 A5。

表 A5 医院空气净化系统主要专用清洗设备清单

序号	设备名称或规格	最低配备数量（台）			技术要求
		一级	二级	三级	
1	风管采样检测机器人	1 台			见附录专用清洗设备 技术要求
2	便携式风管检测装置	4 套	2 套	1 套	
3	超净型清扫吸尘一体式机器人	4 台	2 台	1 台	
4	非水平风管清洗机器人	1 台	1 台	1 台	
5	一体式手持风管清洗装置	4 台	2 台	1 台	
6	风管开孔器（机）	4 台	2 台	1 台	
7	空调部件清洗装置	4 套	2 套	1 套	
8	消毒装置	4 套	2 套	1 套	

附录 B  
(规范性附录)  
医院空气净化系统清洗消毒工程技术要求

B1 工程的内容和数量

序目	服务内容	服务时间	单位
1	空气净化系统年度定期监测	1	年
2	空气净化系统年度定期清洗消毒	1	年
3	空气净化系统年度日常清洁	1	年
4	空气净化系统的年度保养及零部件更换	1	年
5	洁净手术部环境年度卫生学监测	1	年
6	年度清洗消毒档案管理	1	年

B2 工程内容细分

序目1 空气净化系统年度定期检测 1年
<p>按照相关规范要求，包括整个空气净化系统内部各个指标的定期检测。内容包括：冷凝水中的嗜肺军团菌、空调送风中的嗜肺军团菌和β-溶血性链球菌、风管中的致病微生物、风管内表面细菌总数、风管内表面真菌总数、风管内表面积尘量等指标。</p> <p>检测周期为：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 新风管每月检测1次。送风管、回风管每3月检测1次。</li> <li>2. 回风口过滤网每周检查1次，粗效过滤器宜每周检查1次，中效过滤器宜每周检查1次，末端高效过滤器宜每年检查:1次。</li> <li>3. 其余部位包括风机、换热器、加湿（除湿）器、箱体、混风箱、风阀等与处理（输送）空气相接触的表面每月检测1次。</li> <li>4. 送风末端零泄露装置的泄露情况每周检查1次。</li> </ol>

#### 序目2 空气净化系统年度定期清洗消毒 1年

1. 冷凝水的消毒，每年不得少于3次。
2. 空气处理机组、表冷器、加热（湿）器、冷凝水盘等每月清洗1次。
3. 新风管至少3月清洗1次。送风管、回风管至少6个月清洗1次。
4. 若是在日常监测时发现相关指标超标时，随时进行清洗消毒。

#### 序目3 空气净化系统年度日常清洁 1年

1. 过滤网和过滤器：新风机组粗效过滤网每2天清洁1次，粗效过滤器1-2月更换1次，中效过滤器每3个月更换1次，亚高效过滤器每年更换1次。末端高效过滤器当阻力超过设计初阻力160Mpa，或者已经使用3年以上更换1次，排风机组的中效过滤器宜每年更换1次，回风口过滤网每年更换1次。过滤网（器）需动态管理，如遇污染堵塞则及时更换，并用消毒剂擦拭回风口内表面；
2. 洁净室的送风口，每周清洁1次。
3. 各辅助房间和洁净地面每日至少擦拭3遍。每周进行1次彻底保洁，对手术间四壁、门窗及室内各类物品表面、内外廊、辅房用清洁剂进行彻底保洁。

#### 序目4 空气净化系统的年度保养及零部件更换 1年

1. 整个空气净化系统所有设备的年度保养和日常运行检查维护。
2. 对整个空气净化系统内所有设备包括风机的检查、电磁阀的检查更换，房间温控器的检查维修、内壁除垢，轴承加油更换，密封圈的更换，过滤器的清洗或者更换，阀门的检修，外壳除锈刷防锈漆；电动机的轴承加油，损坏的进行更换，外表清除灰尘，电机绝缘电阻的检测等。
3. 100元以下零配件及材料费免费，每年制冷开机前的主机冷冻油的更换和制冷剂的补充免费。
4. 大故障在10小时内赶到现场进行处理，小故障24小时赶到现场进行处理，需要更换配件应及时通知对方。

#### 序目5 洁净手术部环境年度卫生学监测 1年

1. 每日晨由专人监测手术部（室）温度，相对湿度并记录。
2. 每周由专人检测空气处理机组的进风口，回风口的清洁状态并记录。
3. 每月对空气消毒设备的现场消毒效果进行检测。

序目6 年度清洗消毒档案管理 1年

1. 清洗、消毒过程及其资料记录，包括照片和光盘等。
2. 日常清洁及维护记录。
3. 空调故障、事故以及其他特殊情况记录。
4. 环境卫生学的监测记录。

B3 每次清洗消毒之后达到的效果要求

B3.1 风管清洗后,风管内表面积尘残留量宜小于 $1\text{g}/\text{m}^2$ ,风管内表面细菌总数,真菌总数应小于 $100\text{CFU}/\text{m}^2$ 。部件清洗后,表面细菌总数,真菌总数应小于 $100\text{CFU}/\text{m}^2$ 。

B3.2 洁净手术部(室)更换高效过滤器后,日常监测时,空气中的细菌菌落总数应符合GB 50333的要求。

B3.3 空气净化系统消毒后,其自然菌去除率应大于99%,风管内表面细菌总数,真菌总数应小于 $100\text{CFU}/\text{m}^2$ ,且致病微生物不得检出。

B4 专项清洗机构资质要求

B4.1 专项清洗机构必须具备相对应的《医院空气净化系统清洗消毒资格证》。

B4.2 相关清洗消毒工作人员必须具备《集中空调清洗消毒技师资格证》。

B4.3 专项清洗机构应该具备满足工程要求的医院空气净化系统清洗消毒专用设备。

附录C  
(规范性附录)  
医院空气净化系统清洗消毒工程年度服务项目服务合同

发包方（甲方）：

承包方（乙方）：

合同编号：

签订时间：

签订地点：

受甲方委托，乙方承包 医院空气净化系统清洗消毒工程年度服务项目。根据《中华人民共和国合同法》，为明确双方的权利和义务关系，经双方协商一致，签订本合同。

### 第一条 项目概况

- 1、项目名称：
- 2、项目地点：
- 3、服务内容：（内容具体细则见附件）

序目	服务内容
1	空气净化系统年度定期监测
2	空气净化系统年度定期清洗消毒
3	空气净化系统年度日常清洁
4	空气净化系统的年度保养及零部件更换
5	洁净手术部环境年度卫生学监测
6	年度清洗消毒档案管理

### 第二条 项目履行时间

根据本项目内容，本合同履行期限为 年 月 日起至 年 月 日止。

### 第三条 项目质量要求

- 1、在整个服务期间，乙方必须保证甲方手术洁净部空气净化系统的正常运行。
- 2、在整个服务期间，乙方必须保证有关职能部门对手术洁净部空气净化系统的检测全部达标。
- 3、在整个服务期间，乙方必须保证甲方没有因手术洁净部空气净化系统的原因而导致的空气质量不达标状况。

### 第四条 工程费用及付款方式

- 1、本项目工程总价为：
- 2、付款方式：

### 第五条 甲方的权利和义务

- 1、甲方可以委托专门人员对乙方作业实施监督管理，并有权督促乙方人员严格执行合同规定的各项条款。
- 2、甲方应无偿提供乙方管理和存放设备、物品及作业人员更衣、休息场所，以及免费提供乙方作业所需的水、电和其他支援需用器材。
- 3、甲方有权按照合同规定的服务内容和标准对乙方的服务进行定期或不定期的检查或抽查。

4、甲方应该在合同签订 日内负责为乙方作业人员办理各类证件和手续，做好协调工作，确保乙方在合同期内正常进场工作。

5、甲方有权对乙方工作进行考核，对未能达到本合同和附件的规定标准和要求的，应先提出整改意见并责令乙方限期整改，如在规定时间内整改仍不达标，则可以按照因此而造成的损失在工程款中相应扣减。甲方有权要求乙方对项目失职人员进行严肃处理，严重者可以要求立即更换。

6、乙方严重违反本合同和附件条款时，甲方有权单方面终止本合同并限期要求乙方撤场。当应提前 日书面通知，对于合同终止之前已经履行的部分，甲方应于乙方撤场 日内，按照真实完成的比例支付给乙方。

7、甲方负责协调内部关系，确保对乙方公司及员工的尊重，同时避免由此造成的各种伤害。

## **第六条 乙方的权利和义务**

1、乙方应在本合同生效后根据甲方要求提供提供员工身份证及操作证明的复印件。所需费用由乙方承担。

2、乙方必须按照甲方的要求进行安全施工培训，并遵守甲方有关规章制度。

3、乙方的施工时间必须和甲方做好协商，不能妨碍到甲方的正常工作。

4、乙方必须在合同生效之后 日内，向甲方提交工程的施工方案、所需的设备和工具等。

5、乙方工作人员必须统一着装，并于明显位置佩戴工作证或者工牌。

6、乙方应承担由于乙方员工违规操作或者失职所造成重大事故的责任并作善后处理。造成重大事故的责任认定，以国家有权机关的认定为准。

7、未经甲方书面同意，乙方不得将合同的全部或者部分项目转包、分包给其他公司或者个人。

## **第七条 违约责任**

1、因甲方原因导致乙方不能完成合同约定服务内容的，乙方有权要求甲方在一定期限内解决。逾期未解决的，乙方有权单方面终止合同，甲方除了应该给付的工程款外，还应赔偿因此而给乙方造成的损失。

2、因乙方自身原因不能完成合同约定服务内容的，甲方应先要求乙方限期整改并达到合同约定，限期未整改或整改不符合合同约定的，甲方有权单方面终止合同，乙方应赔偿因此给甲方造成的经济损失。

3、因房屋建筑质量等甲方客观事实原因造成事故的，由甲方承担事故责任并作善后处理，因乙方管理不善或操作不当等原因造成事故的，由乙方承担事故责任并负责善后处理。造成事故的责任认定，以国家有权机关的认定为准。

4、甲方未按本合同第四条的约定支付工程款项的，每逾期支付一天应按合同总款的 5%向乙方支付违约金。累计逾期 天的，乙方有权提前终止合同，因此造成的后果甲方自行承担。

5、甲乙双方任何乙方无正当理由提前终止合同的，均应向对方支付违约金，金额为 。

## **第八条 合同争议解决途径**

1、本合同在履行过程中，如双方发生争议时，在不影响工作的前提下，甲乙双方应友好协商解决。

2、协商未达成一致时，提请有关部门调解。

3、若甲乙双方协商或调解未达成一致时，双方同意任何乙方可直接提交仲裁委员会仲裁或者向人民法院提起诉讼。

## **第九条 附则**

1、未尽事宜双方可以根据合同条款随时进行补充，并以书面形式签订补充协议。本合同及补充协议及其附件与本合同具有同等法律效力。

2、本合同正本一式 份，双方各执 份，具有同等法律效力。

3、本合同自甲乙双方签字盖章之日起生效。



甲方签章：

乙方签章：

法定代表人：

法定代表人：

委托代理人：

委托代理人：

联系电话：

联系电话：

年 月 日

年 月 日

## 附件

## 工程内容细分表

序目	服务内容	内容详情
1	空气净化系统 年度定期监测	<p>按照相关规范要求,包括整个空气净化系统内部各个指标的定期检测。内容包括:冷凝水中的嗜肺军团菌、空调送风中的嗜肺军团菌和β-溶血性链球菌、风管中的致病微生物、风管内表面细菌总数、风管内表面真菌总数、风管内表面积尘量等指标。</p> <p>检测周期为:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、新风管每月检测1次。送风管、回风管每3月检测1次。</li> <li>2、回风口过滤网每周检查1次,粗效过滤器宜每周检查1次,中效过滤器宜每周检查1次,末端高效过滤器宜每年检查1次。</li> <li>3、其余部位包括风机、换热器、加湿(除湿)器、箱体、混风箱、风阀等与处理(输送)空气相接触的表面每月检测1次。</li> <li>4、送风末端零泄露装置的泄露情况每周检查1次。</li> </ol>
2	空气净化系统 年度定期清洗 消毒	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、冷凝水的消毒,每年不得少于3次。</li> <li>2、空气处理机组、表冷器、加热(湿)器、冷凝水盘等每月清洗1次。</li> <li>3、新风管至少3月清洗1次。送风管、回风管至少6个月清洗1次。</li> <li>4、若是在日常监测时发现相关指标超标时,随时进行清洗消毒。</li> </ol>
3	空气净化系统 年度日常清洁	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、过滤网和过滤器:新风机组粗效过滤网每2天清洁1次,粗效过滤器1-2月更换1次,中效过滤器每3个月更换1次,亚高效过滤器每年更换1次。末端高效过滤器当阻力超过设计初阻力160Mpa,或者已经使用3年以上更换1次,排风机组的中效过滤器宜每年更换1次,回风口过滤网每年更换1次。过滤网(器)需动态管理,如遇污染堵塞则及时更换,并用消毒剂擦拭回风口内表面;</li> <li>2、各辅助房间和洁净地面每日至少擦拭3遍。每周进行1次彻底保洁,对手术间四壁、门窗及室内各类物品表面、内外廊、辅房用清洁剂进行彻底保洁。</li> <li>3、洁净室的送风口,每周清洁1次。</li> </ol>
4	空气净化系统 的年度保养及 零部件更换	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、整个空气净化系统所有设备的年度保养和日常运行检查维护。</li> <li>2、对整个空气净化系统内所有设备包括风机的检查、电磁阀的检查更换,房间温控器的检查维修、内壁除垢,轴承加油更换,密封圈的更换,过滤器的清洗或者更换,阀门的检修,外壳除锈刷防锈漆;电动机的轴承加油,损坏的进行更换,外表清除灰尘,电机绝缘电阻的检测等。</li> <li>3、100元以下零配件及材料费免费,每年制冷开机前的主机冷冻油的更换和制冷剂的补充免费。</li> <li>4、大故障在10小时内赶到现场进行处理,小故障24小时赶到现场进行处理,需要更换配件应及时通知对方。</li> </ol>
5	洁净手术部环 境年度卫生学	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、每日晨由专人监测手术部(室)温度,相对湿度并记录。</li> <li>2、每周由专人检测空气处理机组的进风口,回风口的清洁状态并记录。</li> <li>3、每月对空气消毒设备的现场消毒效果进行检测。</li> </ol>

	<b>监测</b>	
6	<b>年度清洗消毒 档案管理</b>	1、清洗、消毒过程及其资料记录，包括照片和光盘等。 2、日常清洁及维护记录。 3、空调故障、事故以及其他特殊情况记录。 4、环境卫生学的监测记录。