|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 11.080 |
| CCS | C 51 |

|  |
| --- |
| WS |

中华人民共和国卫生行业标准

WS/T 396—XXXX

代替 WS/T 396-2012

公共场所集中空调通风系统清洁消毒规范

Specefication of cleaning and disinfecting for central air conditioning ventilation system in public buildings

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

中华人民共和国国家卫生健康委员会  发布

目次

[前言 II](#_Toc93412105)

[1 范围 1](#_Toc93412106)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc93412107)

[3 术语和定义 1](#_Toc93412108)

[4 清洁消毒时机 2](#_Toc93412109)

[5 现场检查与准备 2](#_Toc93412110)

[6 清洁技术要求 2](#_Toc93412111)

[7 消毒技术要求 3](#_Toc93412112)

[8 清洁消毒效果要求 3](#_Toc93412113)

[9 污物处理 4](#_Toc93412114)

[10 安全措施要求 4](#_Toc93412115)

[11 服务档案管理 4](#_Toc93412116)

[12 专业清洁消毒机构要求 4](#_Toc93412117)

[附录A（资料性） 专业清洁消毒机构基本技术要求 5](#_Toc93412118)

1. 前言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替WS/T 396-2012 《公共场所集中空调通风系统清洗消毒规范》，与WS/T 396-2012相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

——将全文“清洗”修改为“清洁”

——修改了集中空调通风系统清洁、集中空调通风系统消毒和专业清洁消毒机构三个术语（见3.2、3.3和3.6）

——增加了清洁消毒时机，删除了消毒时机（见4，2012年版5.2）

——修改了清洁范围和风管清洁（见6.1和6.2，2012年版4.1和4.3）

——增加了净化消毒装置清洁（见6.5）

——修改了服务档案管理（见11，2012年版6.1.4）

——修改了附录A.2.3和表A.1（见附录A.2.3和表A.1）

本文件由中华人民共和国国家卫生健康委员会提出。

本文件由中华人民共和国国家卫生健康委员会归口。

本文件起草单位：中国疾病预防控制中心环境与健康相关产品安全所、中国人民解放军总医院、空军特色医学中心、北京市疾病预防控制中心。

本文件主要起草人：沈瑾、张宝莹、张流波、潘力军、刘运喜、曹晋桂、于礼。

公共场所集中空调通风系统清洁消毒规范

* 1. 范围

本文件规定了集中空调通风系统清洁消毒时机、清洁技术要求、消毒技术要求、清洁消毒效果要求、安全措施要求、污物处理和服务档案管理等。

本文件适用于公共场所集中空调系统的清洁与消毒，其他集中空调通风系统的清洁与消毒可参照执行。

* 1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

WS/T 395 公共场所集中空调通风系统卫生学评价规范

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

集中空调通风系统 central air conditioning ventilation system

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。

集中空调通风系统清洁 central air conditioning ventilation system cleaning

采用某些技术或方法清除空调风管、风口、空气处理单元和其他部件内与输送空气相接触表面以及空调冷却水塔内积聚的颗粒物、微生物。

集中空调通风系统消毒 central air conditioning ventilation system disinfecting

采用物理或化学方法杀灭空调风管、冷却塔、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却水、冷凝水、积尘中的致病微生物。

专用清洁消毒设备 special equipment for cleaning and disinfecting

用于集中空调通风系统的主要清洁设备、工具、器械，风管内定量采样设备和净化消毒装置、消毒剂的总称。

机械清洁 mechanical cleaning

使用物理清除方式的专用清洁设备、工具对集中空调系统进行清洁。

专业清洁消毒机构 professional cleaning and disinfecting organization

从事集中空调通风系统清洁、消毒服务的专业技术服务单位。

* 1. 清洁消毒时机

日常情况下，集中空调通风系统应定期清洁消毒；相关指标不符合卫生学要求时，应及时清洁消毒。

传染病流行期间，应对集中空调的送风口、回风口、过滤网及相关部件加强清洁消毒。如需清洁消毒风管，应确保安全，避免交叉污染。

发生疫情的场所，如需进行集中空调通风系统消毒，应先拆除滤网和滤器，对房间和通风系统消毒后，再安装新的滤网和滤器。

* 1. 现场检查与准备

专业清洁消毒机构应查阅集中空调系统有关技术资料，对需要清洁消毒的集中空调系统进行现场勘察和检查，确定适宜的清洁消毒工具、设备和工作流程。根据集中空调系统的情况和本文件的技术要求，制定详细的清洁消毒工作计划和操作规程。

* 1. 清洁技术要求
     1. 清洁范围

清洁集中空调的风管、部件、开放式冷却塔和净化消毒装置等。风管包括送风管、回风管和新风管。部件包括空气处理机组内表面、冷凝水盘、加湿和除湿器、盘管组件、风机、消音器、静压箱、风阀、过滤器、室内送回风口等。

* + 1. 风管清洁

普通风管内表面的清洁，应使用可以进入风管内并能正常工作的清洁设备和连接在风管开口处且能够在清洁断面保持足够风速的捕集装置，将风管内的颗粒物、微生物有效地清除下来并输送到捕集装置中，严禁操作人员进入风管内进行人工清洁。超大风管内表面的清洁，不采用捕集装置时，可按照室内环境表面的清洁方式进行清洁处理。

风管的清洁工作应分段、分区域进行，清洁工作段的长度应保证清洁时风管内污染物不外逸，并在风管清洁工作段与非工作段之间采取气囊密封、在进行清洁的风管与相连通的室内区域之间保持压力梯度等有效隔离空气措施。

* + 1. 部件清洁

采用专用工具、器械对部件进行清洁，部件可直接清洁或拆卸后清洁。清洁后拆卸的部件应恢复到原来所在位置，可调节部件应恢复到原来的调节位置。

处理机组、新风机组等的清洁主要包括风机、换热器、过滤器（网）、加湿（除湿）器、箱体、混风箱、风口等与处理（输送）空气相接触表面的清洁，可使用带有一定压力的清水或中性清洗剂配合专用工具清除部件表面污染物的湿式清洁方式，亦可使用负压吸尘机去除部件表面污染物的干式清洁方式。

风机盘管清洁主要包括风机叶轮、换热器表面和冷凝水盘等，宜采用湿式清洁方式。湿式清洁时首先要疏通排水管或采取有效收集措施，当发现盘管组件不能有效清洁时，应拆卸后进行清洁。

* + 1. 冷却塔清洁

按有关操作规程对集水池及相关部位进行清洁，有效去除塔内的沉积物、腐蚀物、藻类、生物膜等污物，使冷却塔内表面及部件湿表面无残留污染物。

* 1. 净化消毒装置清洁

对安装在集中空调通风系统中的净化消毒装置（如紫外线灯、高压静电装置、光电离子消毒装置和耐清洗的滤器等），按产品说明书要求进行清洁处理，有效去除附着在表面的积尘。

6.6 清洁作业过程中的污染物控制

清洁过程中应采取风管内部保持负压、作业区隔离和覆盖、清除的污物妥善收集等有效控制措施，防止集中空调通风系统内的污染物散布到非工作区域。

6.7 作业出入口

清洁机构可通过集中空调系统风管不同部位原有的清洁（检修）口出入设备，进行相应的清洁与检查工作。必要时可切割其他清洁口，保证清洁作业后将其密封处理并达到防火要求。切割的清洁口密封方式宜采用可开启式清洁门或固定式嵌板，其使用的材料和结构应不导致空调系统强度与功能的降低。

* 1. 消毒技术要求
     1. 风管消毒

宜采用化学消毒剂喷雾消毒，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。

* + 1. 部件消毒
       1. 过滤网、过滤器、冷凝水盘消毒

宜采用浸泡消毒方法，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。

* + - 1. 净化器、风口、空气处理机组、表冷器、加热（湿）器消毒

宜采用擦拭或喷雾消毒，首选季铵盐类消毒剂。

* + 1. 冷却水消毒

宜采用物理或化学持续消毒方法，当采用化学消毒时首选含氯消毒剂，将消毒剂加入冷却水中，对冷却水和冷却塔同时进行消毒。

* + 1. 冷凝水消毒

在冷凝水中加入消毒剂作用一段时间后排放，首选含氯消毒剂。

* 1. 清洁消毒效果要求
     1. 清洁效果要求

风管清洁后，风管内表面积尘残留量宜小于1g/m2，风管内表面细菌总数、真菌总数应小于100CFU/m2。

部件清洁后，表面细菌总数、真菌总数应小于100CFU/m2。

* + 1. 消毒效果要求

集中空调通风系统消毒后，其自然菌去除率应大于90%，风管内表面细菌总数、真菌总数应小于100CFU/m2，且致病微生物不得检出。

冷却水消毒后，其自然菌去除率应大于90%，且嗜肺军团菌等致病微生物不得检出。

* + 1. 清洁消毒效果检验

集中空调系统清洁消毒后7日内，由经培训合格的检验人员按照有关卫生要求进行检验，不具备检验能力的可以委托检验。

* 1. 污物处理

从集中空调通风系统的风管清除出来的所有污物均应妥善保存，积尘使用含氯消毒剂直接浇洒致其完全湿润后按普通垃圾处理，其他污染物按有关规定进行处理。

* 1. 安全措施要求

专业清洁机构应遵守有关的安全规定制定安全制度，清洁现场应设置安全员，加强清洁消毒人员的个人防护，采取有效措施保证清洁消毒人员及建筑物内人员的安全，并保护好环境。

* 1. 服务档案管理

专业清洁消毒机构应建立专门档案，档案应包含但不限于以下内容：集中空调通风系统清洁消毒操作规程或方案、工作记录（含作业过程影像资料）、污物处理记录、验收报告等。

* 1. 专业清洁消毒机构要求

从事集中空调通风系统清洁消毒工作的专业机构应具备专业人员、实验室和专用设备等条件，基本技术要求详见附录A。

2. （资料性）  
   专业清洁消毒机构基本技术要求
   1. 机构的基本要求

专业清洁消毒机构应具有独立法人资格。

专业清洁消毒机构应有固定的办公和工作场地。

专业清洁消毒机构应具备相应的技术能力。

* 1. 人员要求

从事集中空调系统清洁的专业机构应具有工程技术、空调通风、仪器仪表等专业及技术工人配套的技术人员队伍，

清洁、消毒人员上岗前应经过专门知识培训，其比例应不少于全体员工的80%。

从事集中空调通风系统消毒工作的消毒技术人员应经过培训并取得消毒员资格。

* 1. 管理体系要求
     1. 清洁质量管理

专业清洁机构应设立专门质量管理部门，建立健全空调风管系统清洁全过程的质量管理规章制度和清洁工程档案、资料保管制度，制定出本机构具体的清洁操作规程、清洁质量保证措施、自检方法等。

* + 1. 安全管理

专业清洁机构应制定严格的安全管理制度，主要包括现场安全员、现场工作人员的人身安全、人员防护、设备安全、环境保护、污染物处理制度等。

* + 1. 安全措施

专业清洁机构应制定严格的安全管理制度，主要包括现场安全员、现场工作人员的人身安全、人员防护、设备安全、环境保护、污染物处理制度等。

* 1. 实验室要求
     1. 集中空调清洁检测实验室

从事集中空调系统清洁效果检测的专业清洁机构应配备经培训合格的检验人员，并满足WS/T 395中质量管理体系、积尘量检验设备及实验室等相关要求。

* + 1. 集中空调消毒检测实验室

从事集中空调系统消毒工作的专业机构应具备使用面积再25m2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级生物安全柜等卫生检测设备的基本条件。

* 1. 专用清洁消毒设备种类

专业清洁机构应具有与其技术水平和服务能力相适应的专用清洁消毒设备（主要设备种类见表A.1）以及其他清洁、消毒所需要的设备、器材、工具和试剂等。

* 1. 空调风管主要专用清洁消毒药械清单

|  |  |
| --- | --- |
| 服务项目 | 药械名称 |
| 清洁 | 风管清洁机器人  捕集装置  风管手持清洁装置  圆形风管清洁装置  非水平风管清洁装置  风管开孔器（机）  部件清洁装置 |
| 消毒 | 风管消毒装置  常量喷雾器  超低容量喷雾器  消毒剂等 |



联系人：张宝莹

联系电话：010-50930192

联系邮箱：zhangbaoying@nieh.chinacdc.cn