

公文名称：住房和城乡建设部关于发布行业标准《通风空调系统清洗消毒技术要求》的公告

索引号：000013338/2025-00631

发文单位：住房和城乡建设部

文号：中华人民共和国住房和城乡建设部公告2025年第109号

实施日期：2025-12-01

分类：标准定额(标准科技)

发文日期：2025-07-21

主题词：

废止日期：

住房和城乡建设部关于发布行业标准 《通风空调系统清洗消毒技术要求》的公告

现批准《通风空调系统清洗消毒技术要求》为建筑工业行业产品标准，编号为IG/T400-2025，自2025年12月1日起实施。原《通风空调系统清洗服务标准》（JG/T400-2012）同时废止。

住房和城乡建设部
2025年7月21日

目 次

| | |
|----------------------------------|----|
| 前言..... | II |
| 1 范围..... | 1 |
| 2 规范性引用文件..... | 1 |
| 3 术语和定义 | 1 |
| 4 一般规定 | 2 |
| 4.1 人员要求 | 2 |
| 4.2 清洗消毒设备要求 | 2 |
| 5 清洗消毒要求..... | 2 |
| 5.1 通用要求 | 2 |
| 5.2 风管 | 2 |
| 5.3 空气处理机组 | 2 |
| 5.4 风机盘管 | 3 |
| 5.5 风口..... | 3 |
| 5.6 冷却塔 | 4 |
| 5.7 排风能量回收装置 | 4 |
| 6 清洗消毒作业实施..... | 4 |
| 6.1 一般规定 | 4 |
| 6.2 现场防护 | 4 |
| 6.3 清洗消毒作业 | 5 |
| 6.4 现场恢复 | 5 |
| 6.5 作业报告 | 5 |
| 7 清洗消毒质量验收..... | 5 |
| 7.1 清洗目测验收 | 5 |
| 7.2 清洗检测验收 | 5 |
| 7.3 清洗的验收结果判定 | 6 |
| 7.4 消毒检测验收 | 6 |
| 附录A (资料性)通风空调系统清洗消毒主要设备及器具 | 7 |

前 言

本文件按照GB/T1.1—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JG/T 400—2012《通风空调系统清洗服务标准》，与JG/T 400—2012相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术内容变化如下：

- a) 更改了“范围”（见第1章，2012年版的第1章）；
- b) 更改了部分术语定义（见3.1、3.4、3.5，2012版的3.2、3.6、3.7）；
- c) 删除了“通风空调系统清洗服务”“专用清洗设备”“清洗服务机构”定义（见2012版的3.1、3.4、3.5），增加了“消毒”定义（见3.3）；
- d) 更改了“人员要求”（见4.1，2012年版的4.1），删除了“清洗服务机构资质”“清洗消毒过程要求”（见2012版的4.2、4.4）；
- e) 增加了“清洗消毒服务通用要求”（见5.1）；增加了“风管消毒方法”（见5.2.3）、“空气处理机组消毒方法”（见5.3.3）、“风机盘管消毒方法”（见5.4.3）、“风口消毒方法”（见5.5.3）、“冷却塔消毒方法”（见5.6.3）和“排风能量回收装置清洗规定”（见5.7）；
- D 更改了“风管清洗方法”（见5.2.2，2012年版的5.1.2）、“空气处理机组清洗消毒部位和部件”（见5.3.1，2012年版的5.2.1）、“空气处理机组清洗方法”（见5.3.2，2012年版的5.2.2）、“风机盘管清洗消毒部件”（见5.4.1，2012年版的5.3.1）、“风机盘管清洗方法”（见5.4.2，2012年版的5.3.2）、“风口清洗方法”（见5.5.2，2012年版的5.4.2）；
- g) 删除了“签订合同”（见2012年版的6.1），增加了“清洗消毒作业实施一般规定”（见6.1）
- h) 增加了“清洗过程中对场所日常使用人员健康保护的规定”（见6.2.3），增加了“清洁消毒设备损坏时采取措施的规定”（见6.2.5）；
- i) 更改了“清洗消毒作业后验收的规定”（见6.3.4，2012版的6.3.3）；
- j) 更改了“清洗目测验收”（见7.1，2012年版的7.1）、“空气过滤器检测验收规定”（见7.2.3，2012版7.2.2）、“清洗的验收结果判定”（见7.3，2012年版的7.3）；
- k) 增加了“排风能量回收装置清洗检测验收规定”（见7.2.2）、“消毒检测验收”（见7.4）；
- l) 更改了“通风空调系统清洗主要设备及器具”（见附录A.1，2012年版的附录A）；
- m) 增加了“通风空调系统消毒主要设备及器具”（见附录A.2）；
- n) 删除了附录B和附录C（见2012版的附录B和附录C）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国住房和城乡建设部提出。

本文件由住房和城乡建设部建筑环境与节能标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：中国建筑科学研究院有限公司、建科环能科技有限公司、中国合格评定国家认可中心、中国安装协会建筑设备和系统运行维护分会、重庆大学、北京新百发缘科技有限公司、中冶检测认证有限公司、青岛海信日立空调营销股份有限公司、深圳职业技术大学、中建三局集团有限公司、德州隆达空调设备集团有限公司、北京洁禹通环保科技有限公司、广东美的暖通设备有限公司、北京高新大禹科技发展有限公司、长沙中野机电设备安装有限公司、北京新风高科工程技

术有限公司、深圳市安保医疗感控科技股份有限公司、东莞市艾尔佳过滤器制造有限公司。

本文件主要起草人：王智超、杨英霞、高威、赵丹、李剑东、陈永利、王明、奚祥富、付小平、管滨、尹志朋、张伟、李强、王志勇、余治军、赵春辉、黎超、曲军瑞、孙广钊、陈佩、张武。

本文件于2012年首次发布，本次为第一次修订。

通风空调系统清洗消毒技术要求

1 范围

本文件规定了通风空调系统清洗消毒的术语和定义，一般规定，清洗消毒要求，清洗消毒作业实施和清洗消毒质量验收。

本文件适用于工业和民用建筑通风空调系统中影响室内空气质量的设备、管道及部件的清洗与消毒，也适用于通风空调系统清洗消毒服务的认证与评价。

2 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。

GB/T 14295 空气过滤器

GB/T 18204.5 公共场所卫生检验方法第5部分：集中空调通风系统

GB/T 18883 室内空气质量标准

GB19210 空调通风系统清洗规范

GB/T 21087—2020 热回收新风机组

WS/T 10005 公共场所集中空调通风系统清洗消毒规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

污物 contaminants

通风空调系统中影响室内空气质量和系统运行能效的积尘、水垢、生物污染物及建筑垃圾。

3.2

清洗 cleaning

采用安全、有效、合理的方法清除通风空调系统装置及其部件上积聚的污物。

3.3

消毒 disinfection

采用物理或化学方法，杀灭或清除通风空调系统装置及其部件上的病原微生物。

3.4

清洗口 cleaning opening

通风空调系统中为进行清洗消毒作业预留或新开的作业口。

3.5

视觉清洁 visible clean

通风空调系统装置及其部件上无肉眼可见的明显污物。

4 一般规定

4.1 人员要求

4.1.1 清洗消毒工程技术人员和清洗消毒作业人员应熟悉通风空调系统工作原理，掌握清洗消毒技术和相关安全技术。

4.1.2 进入清洗消毒作业现场的人员应配备个体防护措施或装置。

4.1.3 进行清洗消毒作业时，现场应至少有两名清洗消毒作业人员。

4.2 清洗消毒设备要求

清洗消毒应使用安全、有效的专用清洗设备、消毒设备及其他辅助设备、器具。通风空调系统清洗消毒主要设备及器具可参见附录A。

5 清洗消毒要求

5.1 通用要求

5.1.1 通风空调系统在正常运行情况下，应定期(每年度不少于1次)进行清洗消毒。在发生传染病等影响公共卫生安全情况时，应及时对通风空调系统进行清洗消毒。

5.1.2 应根据清洗消毒对象的材质选用适宜的清洁剂和消毒剂。

5.2 风管

5.2.1 清洗消毒部位和部件

风管清洗消毒的部位和部件应包括风管内壁和风阀、软接头、弯头导流片、静压箱、消声器等相关部件。

5.2.2 清洗方法

5.2.2.1 风管的清洗工作应分段、分区域进行，在风管清洗工作段与非工作段之间、进行清洗的风管与风口相连通的区域之间应采取封堵等有效隔离空气的措施。

5.2.2.2 风管内壁的清洗应采用专用清洗设备，将风管内的污物有效清除并输送到捕集装置中，清洗过程中应使风管内保持负压。作业人员非必要不应进入风管内进行人工清洗。

5.2.3 消毒方法

风管内壁宜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擦拭消毒；金属管内壁宜采用季铵盐类消毒剂，非金属管内壁宜采用过氧化物类消毒剂。

5.3 空气处理机组

5.3.1 清洗消毒部位和部件

空气处理机组清洗消毒的部位和部件应包括机组内表面、空气过滤器盘管、凝结水盘、风机叶

轮、蜗壳、加湿器和风阀。

注：空气处理机组包括新风机组、组合式空调机组和其他类型空气处理机组。

5.3.2 清洗方法

5.3.2.1 金属空气过滤器应采用清水加碱性清洁剂或其他中性环保药剂清洗；棉质（纸质）空气过滤器应采用真空吸尘器进行灰尘清理，且不应破坏过滤器。

5.3.2.2 盘管应采用喷雾器在翅片上喷洒清洁剂，待清洁剂充分反应后，再用高压水枪对翅片进行冲洗，且不应破坏翅片。

5.3.2.3 凝结水盘内应采用湿布加清洁剂清洗。清洗后的液体应由真空吸尘器吸出。

5.3.2.4 风机叶轮、蜗壳和加湿器表面应采用真空吸尘器和清扫刷清洁。

5.3.2.5 机组内表面应采用湿布加清水擦洗。

5.3.2.6 风阀应采用真空吸尘器和抹布清洁。

5.3.3 消毒方法

5.3.3.1 非纸质空气过滤器应拆卸后采用浸泡消毒方法，空气过滤器过大不易浸泡时可采用擦拭或喷雾消毒方法，宜采用季铵盐类消毒剂。

5.3.3.2 盘管、凝结水盘、加湿器表面、风机叶轮、蜗壳、风阀和机组内表面宜采用擦拭或喷雾消毒方法，宜采用季铵盐类消毒剂。

5.4 风机盘管

5.4.1 清洗消毒部件

风机盘管清洗消毒的部件应包括盘管、凝结水盘、风机叶轮、蜗壳和空气过滤器。

5.4.2 清洗方法

风机盘管的盘管、凝结水盘、风机叶轮、蜗壳和空气过滤器应按照5.3.2的相关方法进行清洗。

5.4.3 消毒方法

风机盘管的盘管、凝结水盘、风机叶轮、蜗壳和空气过滤器应按照5.3.3的相关方法进行消毒。

5.5 风口

5.5.1 清洗消毒部位和部件

风口清洗消毒的部位和部件应包括风口外表面、内侧夹缝以及回风口过滤网。

5.5.2 清洗方法

5.5.2.1 风口应拆下用清洁剂清洗，同时用清扫刷擦拭风口表面、清洗干净后用清水冲洗。

5.5.2.2 不易拆下的风口（距地高、螺丝固定及特殊风口）应采用真空吸尘器、抹布进行清洁。

5.5.2.3 非纸质回风口过滤网应拆下用高压水枪清水冲洗。

5.5.3 消毒方法

风口宜采用擦拭或喷雾消毒方法，宜采用季铵盐类消毒剂。

5.6 冷却塔

5.6.1 清洗消毒部位和部件

冷却塔清洗消毒部位和部件应包括内壁、填料、风机叶轮、积水盘和喷淋装置。

5.6.2 清洗方法

5.6.2.1 冷却塔的清洗可采用不拆填料清洗和拆填料清洗。

5.6.2.2 不拆填料清洗时，填料应采用物理方法或化学方法清洗，并应符合下列规定：

a) 采用物理方法清洗填料时，应先对填料表面轻微震动，使其水垢脱落，然后用高压水枪冲洗填料；

b) 采用化学方法清洗填料时，应用清水将填料表面灰尘、水垢浸湿，然后添加固体酸洗剂、杀菌杀虫剂和缓蚀阻垢剂循环清洗，再用清水对填料从上至下清洗，将残留水垢全部冲到积水盘上，清理到垃圾袋内，利用排污阀将药水排出。

5.6.2.3 拆填料清洗时，填料应采用化学方法清洗。清洗时应搭建一个清洗槽，将除垢剂融入清洗槽内，并在水系统中加入清洗预膜剂。然后逐一取出填料，放入清洗槽内浸泡清洗，取出填料后应及时将垃圾清理到垃圾袋内。

5.6.2.4 冷却塔的内壁、风机叶轮、积水盘和喷淋装置的清洗应用高压水枪冲洗并用抹布清洁。

5.6.3 消毒方法

冷却塔的内壁及各部件宜采用喷雾消毒方法，宜选用含氯消毒剂。

5.7 排风能量回收装置

纸质材料制成的排风能量回收装置应采用真空吸尘器清洁；高分子膜材料制成的排风能量回收装置可采用水洗、真空吸尘器和高压气枪清洁；铝材料等制成的排风能量回收装置可采用高压水枪清洗和高压气枪清洁。

6 清洗消毒作业实施

6.1 一般规定

6.1.1 在进行清洗消毒前，清洗消毒工程技术人员和作业人员应了解拟清洗通风空调系统的下列具体技术情况：

- a) 图纸是否完备准确；
- b) 通风空调系统的类型；
- c) 设备的类型与材质；
- d) 是否具备可用于清洗消毒作业的清洗口；
- e) 系统的运行维护等情况。

6.1.2 清洗消毒过程应采取现场防护措施。

6.1.3 清洗消毒作业的全过程应进行质量管理并做好文字和影像记录。

6.2 现场防护

6.2.1 清洗消毒作业时，应采取隔离措施保护用户设备、家具及建筑装修不被污染或损坏，宜避免对非作业区域的干扰。

6.2.2 清洗消毒作业时，应采取措​​施保证清洗消毒作业人员的操作安全，并应避免清洗消毒过程中

涉及的污物危害清洗消毒作业人员的健康。

6.2.3 清洗消毒作业时，应采取措施保证清洗消毒场所日常使用人员的安全，并应避免清洗消毒过程中涉及的污物危害日常使用人员的健康。

6.2.4 清洗消毒作业时，应根据现场条件和具体情况，对可能发生的突发事件制定切实可行的应急预案与具体措施。

6.2.5 清洗消毒过程中发现设备有损坏时，清洗消毒作业人员应及时告知客户，并进行设备维修或更换。

6.3 清洗消毒作业

6.3.1 清洗消毒作业人员应按照第5章的要求实施清洗消毒作业。

6.3.2 清洗消毒作业时，应由专人负责对作业进度、过程、解决的问题等进行及时、准确的记录。

6.3.3 清洗消毒作业时，应按有关法规妥善处置清洗出的污物和清洗消毒过程中采用的药剂。

6.3.4 通风空调系统清洗消毒后，应按第7章的要求进行验收，清洗消毒场所室内臭氧、化学消毒成分残留等应符合GB/T 18883的有关规定。

6.4 现场恢复

6.4.1 清洗消毒作业完成后，应及时恢复被清洗消毒的装置及其部件的功能和相关设置。

6.4.2 清洗消毒作业完成后，应及时恢复相关建筑装修，撤走清洗消毒设备及清除清洗消毒作业的遗留物。

6.5 作业报告

6.5.1 清洗消毒作业全部结束后，应向客户提交清洗消毒作业报告。

6.5.2 清洗消毒报告内容应包括清洗消毒技术实施情况、清洗消毒进度记录、清洗消毒作业计划变更记录、新开的清洗口位置图、特殊问题处置记录、清洗消毒质量记录等文字、影像资料以及合同中约定需要提交的其他材料。

7 清洗消毒质量验收

7.1 清洗目测验收

7.1.1 清洗后的风管、空气处理机组、风机盘管、风口、冷却塔、排风能量回收装置等的内壁及设备组件，应达到视觉清洁。凝结水盘应排水畅通。

7.1.2 不能直接目测的部位，应采用内窥镜或带视频装置的移动设备检查，并达到视觉清洁。

7.2 清洗检测验收

7.2.1 风管

风管清洗后的内壁积尘量应按GB 19210的规定进行检测。清洗后风管内壁积尘量不应大于 $1.0\text{g}/\text{m}^2$ 。

7.2.2 排风能量回收装置

排风能量回收装置清洗后的热交换效率应按GB/T 21087—2020中附录F的测试方法进行检测。清洗后的热交换效率不应低于标称值的90%。

7.2.3 空气过滤器

空气处理机组和风机盘管中的空气过滤器，清洗后的效率和阻力应按GB/T 14295的规定进行检测。空气过滤器清洗后的效率和阻力应满足GB/T14295 的有关要求，静电式空气过滤器清洗后目测其外露金属部分应无移位或断裂。

7.3 清洗的验收结果判定

7.3.1 采用目测验收的部件，当目测结果符合7.1的相关规定，应判定为合格。

7.3.2 采用检测验收的部件，应先进行目测验收，目测验收合格且检测结果符合7.2的相关规定时，应判定为合格。

7.4 消毒检测验收

7.4.1 通风空调系统的消毒效果应符合WS/T 10005的相关规定。

7.4.2 风管内表面细菌总数和真菌总数应按GB/T 18204.5规定的方法进行检测。

附录 A

(资料性)

通风空调系统清洗消毒主要设备及器具

A.1 通风空调系统清洗主要设备及器具见表A.1。

表 A.1 通风空调系统清洗主要设备及器具

| 序号 | 名称 | 使用范围 |
|----|--------|-------------|
| 1 | 清洁机器人 | 风管 |
| 2 | 负压集尘设备 | |
| 3 | 真空吸尘器 | |
| 4 | 检测机器人 | |
| 5 | 真空吸尘器 | 空气处理机组和风机盘管 |
| 6 | 喷雾器 | |
| 7 | 清扫刷 | |
| 8 | 高压水枪 | |
| 9 | 清扫刷 | 风口 |
| 10 | 真空吸尘器 | |
| 11 | 高压水枪 | |
| 12 | 高压水枪 | 冷却塔 |
| 13 | 真空吸尘器 | 排风能量回收装置 |
| 14 | 高压水枪 | |
| 15 | 高压气枪 | |

A.2 通风空调系统消毒主要设备及器具见表A.2。

表 A.2 通风空调系统消毒主要设备及器具

| 序号 | 名称 |
|----|-------|
| 1 | 雾化消毒机 |
| 2 | 臭氧消毒机 |
| 3 | 气动消毒泵 |
| 4 | 消毒机器人 |
| 5 | 喷雾消毒器 |