



中华人民共和国卫生行业标准

WS/T 395—2012

公共场所集中空调通风系统 卫生学评价规范

Hygienic evaluation specification of central
air conditioning ventilation system in public buildings

2012-09-19

发布

2013-04-01 实施

中华人民共和国卫生部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由卫生部环境卫生标准专业委员会提出。

本标准由中华人民共和国卫生部批准。

本标准负责起草单位：江苏省疾病预防控制中心、中国疾病预防控制中心环境与健康相关产品安全所、深圳市疾病预防控制中心。

本标准主要起草人：张秀珍、姚孝元、金银龙、刘凡、王俊起、戴自祝、陈连生、陈晓东、周连、余淑苑。

公共场所集中空调通风系统 卫生学评价规范

1 范围

本标准规定了新建、改建、扩建的公共场所集中空调通风系统(以下简称集中空调系统)的设计和竣工验收卫生学评价的技术要求。

本标准适用于已投入运行的公共场所集中空调系统,其他场所集中空调系统的卫生学评价参照执行。

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。

WS 394 公共场所集中空调通风系统卫生规范

WS/T 396 公共场所集中空调通风系统清洗消毒规范

公共场所卫生管理条例实施细则 卫生部

3 卫生学评价机构

3.1 基本要求

3.1.1 具有独立的法人资格。

3.1.2 拥有固定的办公场所和相应的实验室。

3.1.3 检测项目应当获得省级以上实验室资质认定。

3.2 人员要求

3.2.1 技术负责人 应具有副高级以上专业技术职称并从事相关专业工作 5 年以上。

3.2.2 专业技术人员 应有不少于 5 名与集中空调系统卫生学评价工作相适应的公共卫生、卫生检测专业人员,并具备相应的专业技术能力,其中中级专业技术职称以上人员不少于专业人员总数的 40%。

3.2.3 专业人员应经过培训,并考核合格。

3.3 质量管理体系要求

应设立专门的质量管理部门,并有完善的符合集中空调系统卫生学评价质量的管理体系。

3.4 设备要求

3.4.1 拥有量值准确可靠、性能良好,与集中空调系统卫生学评价项目相配套的仪器设备,基本仪器设备见附录 A。

3.4.2 仪器设备的配置应能满足工作的需要,并能良好运行。

3.4.3 仪器设备应定期进行计量检定,并贴有检定或校验标识。定量采样机器人应编制自校规程并定期进行不确定度评定。

3.4.4 仪器设备应有完整的操作规程。

4 卫生学评价

4.1 评价依据

4.1.1 国家标准、规范,主要包括:

- a) 《中华人民共和国传染病防治法》;
- b) 《公共场所卫生管理条例》;
- c) 《公共场所卫生管理条例实施细则》;
- d) WS 394;
- e) WS/T 396;
- f) 公共场所卫生标准。

4.1.2 公共场所经营者提供的技术资料,主要包括:

- a) 建设项目的审批文件;
- b) 建设项目概况资料;
- c) 集中空调系统设计资料。

4.1.3 其他相关文件和资料。

4.2 评价内容与方法

4.2.1 设计评价

4.2.1.1 对所提供的技术资料进行基本情况分析,主要包括:

- a) 建设项目地点、总投资、平面布局、建筑面积;
- b) 建设项目用途、服务人数;
- c) 空调类型、气流形式和系统设计参数;
- d) 冷却塔的类型和位置;
- e) 新风口位置,过滤及防护设施;
- f) 其他方面按 WS 394 的要求。

4.2.1.2 在基本情况分析的基础上进行现场调查,主要包括:

- a) 周边环境现状及危害因素,必要时进行监测;
- b) 建筑物现状及自身卫生状况。

4.2.1.3 结合基本情况分析和现场调查结果,对集中空调系统设计资料进行评价,主要包括:

- a) 温度、相对湿度、风速、噪声、新风量等设计参数;
- b) 机房、风管、冷却塔、空气净化装置、加湿装置、应急关闭回风的装置、控制集中空调系统分区域运行的装置、清洗用的可开闭窗口等设备、设施;
- c) 新风、排风、送回风等通风系统;
- d) 空调水系统、气流组织、空调管道材质和保温材料等;
- e) 新风口过滤网设置、防护设施等;
- f) 冷却塔周边卫生状况等。

4.2.2 竣工验收评价

4.2.2.1 现场调查

现场调查应按下列要求进行：

- a) 集中空调系统试运行卫生状况；
- b) 集中空调系统设备设置和布局。

4.2.2.2 卫生检测

4.2.2.2.1 样本量：

- a) 抽样比例不应少于空气处理机组对应的风道系统总数的5%，不同类型的集中空调系统，每类至少抽1套。应具有随机性、代表性和可行性；
- b) 每套系统应选择3个~5个代表性部位；
- c) 冷却水、冷凝水不少于1个部位；冷却水需采集平行样品；
- d) 每套空调系统选择3个~5个送风口进行检测。 PM_{10} ：送风口面小于 0.1 m^2 ，设置1个检测点，送风口面积大于 0.1 m^2 ，设置3个检测点；送风中细菌总数、真菌总数、 β -溶血性链球菌：每个送风口设一个采样点。嗜肺军团菌（根据实际情况选测），每个送风口设一个采样点；
- e) 新风每个进风管不少于1个部位。

4.2.2.2.2 检测指标和方法按 WS 394 要求执行。

4.2.2.3 分析和评估

根据检测结果对可能造成的健康危害进行分析和评估。

4.3 评价结论和建议

根据评价结果分别作出评价结论，并针对发现的卫生问题提出相应的建议。

5 评价报告

5.1 评价报告分为评价报告表、评价报告书两种形式。评价报告表的编制见附录 B，评价报告书的编制见附录 C。

5.2 评价报告是卫生学评价工作的总结性文件，应在基本情况分析、现场调查、卫生检测、评价分析的基础上，全面、真实地反映卫生学评价的全部工作，文字要求简洁、准确，用语规范，结论明确。

5.3 评价报告应包括项目的基本情况、评价依据、评价内容和方法、调查与检测结果分析、评价结论和建议。

附 录 A
(规范性附录)

集中空调系统卫生学评价机构的基本仪器设备要求

A.1 集中空调系统卫生学评价机构的基本仪器设备要求见表 A.1。

表 A.1 集中空调系统卫生学评价机构的基本仪器设备要求

测定项目	仪器设备	技术参数与要求
微生物	真菌检验实验室 培养箱 厌氧培养装置 普通冰箱、低温冰箱 紫外灯 涡旋振荡器 离心机 滤膜滤器 恒温水浴 普通光学显微镜 荧光显微镜 体式镜 六级筛孔空气撞击式采样器	$35\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 或 $37\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 波长 $360\text{ nm}\pm 2\text{ nm}$ 可达 200 r/min 以上 可装直径 45 mm 滤膜 对空气中细菌的捕获率大于 95%
微小气候及新风量	温、湿度计 热电风速仪(风速计法) 标准皮托管(皮托管法) 微压计(皮托管法)	温度最小分辨率 $0.1\text{ }^{\circ}\text{C}$, 测量精度 $\pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 相对湿度最小分辨率 0.1% , 测量精度 $\pm 3\%$ 最小读数应不大于 0.1 m/s 测量范围 $0.05\text{ m/s}\sim 30\text{ m/s}$ $K_p=0.99\pm 0.01$ (或 S 型皮托管) $K_p=0.84\pm 0.01$ 精确度应不低于 2% , 最小读数应不大于 1 Pa
可吸入颗粒物	便携式 PM_{10} 直读仪	仪器测定范围 $0.01\text{ mg/m}^3\sim 10\text{ mg/m}^3$
积尘量	分析天平	范围 $0\text{ g}\sim 80\text{ g}$, 精度 0.0001 g
风管采样	定量采样机器人(运动系统、采样系统、监视录像系统、操作控制系统)	采样精度: 与标准方法之间的相对误差 $<20\%$; 采样一致性: 相同积尘量样品之间相对偏差 $<10\%$

附录 B

(规范性附录)

集中空调系统卫生学评价表的编制

B.1 封面页

封面页应包括：

- a) “集中空调系统卫生学评价报告表”名称；
- b) 报告表编号；
- c) 评价机构名称(加盖公章)；
- d) 报告表签发时间。

B.2 首页

首页应包括：

- a) 评价项目名称；
- b) 评价项目地址；
- c) 委托单位名称；
- d) 委托单位地址；
- e) 委托单位联系人；
- f) 委托单位联系电话；
- g) 评价技术负责人(包括签字)；
- h) 评价人员名单(包括姓名、职称、专业、签字)；
- i) 审核人(包括签字)。

集中空调系统卫生学评价表见表 B.1。

表 B.1 集中空调系统卫生学评价表

评价项目名称					
评价项目地址					
项目性质	新建 ☐	改建 ☐	扩建 ☐	已投入运行 ☐	
法定代表人		联系电话		传真	
联系人		联系电话		传真/Email	
建设项目用途		服务人数 人		建筑面积 m ²	
总投资概算 万元		集中空调系统投资概算 万元			
评价项目概况：					

表 B.1 (续)

空调系统设计(或试运行)情况:	
空调通风系统工艺及基本参数:	
评价目的	
评价依据	
现场调查情况	周边环境现状、建筑物现状及自身污染状况
	空调通风系统卫生状况
	空调通风系统设备设置和布局
	空调通风系统相关管理制度
卫生检测与评价	抽样方法
	检测方法
	检测结果
	检测结果评价
结论与建议	

附录 C
(规范性附录)

集中空调系统卫生学评价报告书的编制

C.1 封面页

封面页一般包括：

- a) 评价报告编号；
- b) 评价项目名称：
×××××集中空调通风系统卫生学评价报告
- c) 评价机构名称(包括盖章)；
- d) 报告编制日期。

C.2 首页

首页一般包括：

- a) 委托单位名称；
- b) 委托单位地址；
- c) 评价项目地址；
- d) 委托单位联系人；
- e) 委托单位联系电话；
- f) 评价技术负责人(包括签字)；
- g) 评价人员名单(包括姓名、职称、专业、签字)；
- h) 审核人(包括签字)。

C.3 正文

正文一般包括：

- a) 评价项目名称；
 - b) 任务来源；
 - c) 评价目的；
 - d) 评价范围；
 - e) 评价依据；
 - f) 项目概况；
 - g) 评价内容与方法；
 - h) 分析、调查、检测数据与结果；
 - i) 结论和建议。
-