

ICS 97.030
CCS Y62

团 体 标 准

T/CAQI 301-2022

新风净化设备智能控制技术规范

Technical specification for evaluation of intelligent control level of fresh air
purification equipment

2022-12-06 发布

2022-12-16 实施

中国质量检验协会 发布

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 要求	1
4.1 外观与材料	1
4.2 性能	1
4.3 正常运行参数和指标的控制	2
4.4 故障及报警	2
5 试验方法	3
5.1 试验仪器和设备	3
5.2 外观与材料	3
5.3 性能要求	4
5.4 正常运行参数和指标的控制	4
5.5 故障及报警	4

前 言

本标准版权为中国质量检验协会所有，除了用于国家法律或事先得到中国质量检验协会的许可外，不得以任何形式或任何手段复制、再版或使用本标准及其章节，包括电子版、影印件，或发布在互联网及内部网络等。

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。

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。

本文件由北京中标信科技术服务有限公司提出。

本文件由中国质量检验协会归口。

本文件起草单位：青岛海信日立空调系统有限公司、河北因朵科技有限公司、杭州弗迪沃斯电气有限公司、河北空调工程安装有限公司、海信空调有限公司、北京中标信科技术服务有限公司。

本文件主要起草人：张文强、李燕强、刘新路、刘俊勤、周书君、别清峰、王淑艳。

新风净化设备智能控制技术规范

1 范围

本文件规定了家用和类似用途新风净化设备智能控制技术要求 and 试验方法。本文件适用于单相器具额定电压不超过 250 V，其他器具额定电压不超过 480 V 的电动新风机。建筑集中新风系统和安装在新风管道的净化系统可参照本文件。

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。

GB 4706.1 家用和类似用途电器的安全 第 1 部分 通用要求

GB/T 14295 空气过滤器

QB/T 5580 家用和类似用途新风净化机

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

新风净化设备智能控制 intelligent control of fresh air purification equipment

用物联网或其他信息技术对新风净化设备运行进行控制、监测、运行和故障报警。

4 要求

4.1 外观与材料

4.1.1 外观与结构

4.1.1.1 外壳合缝均匀、零部件结合面的边缘应整齐匀称，不应有明显的错位。盖板与结合面不应有明显的缝隙。

4.1.1.2 外表面应平整、色泽均匀，无明显的凹痕、划伤、裂缝、变形、粗糙不平和其它损伤。表面涂层应均匀，无起泡，龟裂和脱落现象，金属零部件不应有锈蚀及其它机械损伤。

4.1.1.3 紧固件应安装牢固，无松动现象。

4.1.1.4 智能感应装置应操作灵活、可靠，无阻滞，并实时自动监测，标称参数显示清晰易懂。

4.1.2 材料

新风净化设备及其部件在使用、贮存、运输、销售中应符合下列规定：

- 不应成为污染源，不应在使用过程中对人体造成危害或对环境造成二次污染。
- 新风净化设备中直接接触人体部件，应考虑防止微生物的孳生，避免对人体有害或产生污染。
- 新风净化设备中应有防止微生物再次传播的措施。
- 内部关键件应采用耐老化、耐腐蚀的材料。
- 新风净化设备内部过滤器的规定应满足 GB/T 14295 中相关要求。
- 新风净化设备的净化材料应便于更换或再生，其装置应能够清洗或消毒。

4.2 性能

4.2.1 一般性能

新风净化设备的一般性能应符合 QB/T 5580 有关规定。

4.2.2 控制系统

新风净化设备的远程控制系统的的功能应符合 GB 4706.1 的要求。

4.2.3 监控

4.2.3.1 新风净化设备对运行工况应具有自动记录的功能，数据应至少保存 1 年。

4.2.3.2 新风净化设备的智能控制设备应明示监控范围和分辨率。

4.3 正常运行参数和指标的控制

4.3.1 新风净化设备正常运行进行监控时，至少对二氧化碳浓度、细颗粒浓度 (PM_{2.5})，故障报警进行监控并记录。

4.3.2 其他功能显示参照表 1 中的参数监控并记录。

表 1 装置运行参数表

序号	项目	显示单位
1	甲醛浓度	mg/m ³
2	滤网更新提醒	h
3	定时	h
4	噪声	dB
5	二氧化碳浓度	ppm
6	故障提示	声音、屏显
7	细颗粒浓度 (PM _{2.5})	μg/m ³
8	温度	°C
9	相对湿度	%
10	累积净化量	mg
11	新风量	m ³ /h
12	滤网更新提醒	h
13	臭氧的泄漏量	mg/m ³
14	紫外线的泄漏量	μW/m ²

4.4 故障及报警

4.4.1 新风净化设备故障和非正常工作情况时，应具有自动报警功能。

4.4.2 对新风净化设备的监控参数和指标应控制在一定的有效区间内。监控参数和指标满足表 2 要求时，应有

相应的报警及提醒功能。

表 2 监控参数和指标报警要求

序号	参数和指标	报警要求
1	滤网更新提醒	更换时间
2	故障	不能运行
3	二氧化碳浓度	超过设定数值未启动
4	细颗粒浓度 (PM _{2.5})	超过设定数值未启动
5	新风量	超过设定数值未启动
6	臭氧、紫外线的泄漏量	超过设定数值未启动

5 试验方法

5.1 试验仪器和设备

5.1.1 测量仪器和设备的准确度应符合表3的规定。

表 3 测量仪器和设备的准确度

测量参数	测量仪器和设备	单位	准确度
压力	微压计、电传感器	Pa	1.0
	大气压力计	kPa	0.2
电气特性	功率表	级	0.5
	电压表		
	电流表		
	频率表		
噪声	声级计	dB(A)	0.5
风量	喷嘴组	m ³ /h	2.0
漏风率	漏风量测量装置	%	1.0
PM _{2.5} 浓度	粉尘仪	mg/m ³	0.001
臭氧	臭氧分析仪	mg/m ³	0.001
紫外线泄漏量	紫外辐照计	μW/m ²	0.1

5.1.2 试验时的测量仪器和设备应在计量检定有效期内。

5.2 外观与材料

按4.1的要求进行视检。

T/CAQI 301-2022

5.3 性能要求

5.3.1 一般性能

按 QB/T 5580 方法试验。

5.3.2 控制系统

新风净化设备的远程控制系统的的功能应按照 GB 4706.1 进行测试。

5.4 正常运行参数和指标的控制

按 4.3 的要求进行视检。

5.5 故障及报警

按表 2 中的情况运行，模拟出现故障时，检查新风净化设备是否有声音或者屏幕显示报警。
