

# CAQI

中国质量检验协会团体标准

T/CAQI 33—2017

全国团体标准信息平台

---

## 空气净化器气态污染物净化性能分级

### 第 1 部分 甲醛

Graduation for gaseous pollutants purifying performance of air cleaner

Part 1: Formaldehyde

报批稿

全国团体标准信息平台

2017 - 11 - 06 发布

2017 - 11 - 13 实施

中国质量检验协会  
广东省室内环境卫生行业协会

发布



## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由广东省室内环境卫生行业协会提出。

本标准由中国质量检验协会空气净化设备专业委员会归口。

本标准起草单位：友好净控科技(浙江)有限公司、广州呼研所环境科技有限公司、广州市金润环保科技有限公司、浙江方圆检测集团股份有限公司、成都易态易优健康科技有限公司、艾芙芮环境科技(苏州)有限公司、宁波市垠雨净化科技有限公司、广州工业微生物检测中心、广州康滤净化科技有限公司、重庆雅能环保技术有限公司、东莞市净诺环境科技股份有限公司、武汉禾小科技有限公司、深圳市格瑞卫康环保科技有限公司、广东省微生物分析检测中心、江苏亿茂滤材有限公司、广州中科检测技术服务有限公司、福建宇诚环保科技有限公司。

本标准主要起草人：朱正锋、黄建国、刘利、肖贤生、李敏、程琳、吴锦皋、林迪鑫、杜少平、陈宇国、彭光华、吴天文、陈洁、谢锡满、郭晓苑、吴龙涛、罗平、刘露、杨冠东、刘主良、杨卓凡、刘益民。

全国团体标准信息平台



# 空气净化器气态污染物净化性能分级 第1部分 甲醛

## 1 范围

本标准规定了空气净化器对气态污染物中甲醛的净化性能分级的术语、定义和评定方法。

本标准适用于住宅、办公室和类似场所使用的空气净化器，或以过滤、吸附、催化式为主的复合净化器。

本标准不适用于：

- 可穿戴、桌面型以及车载等小型空气净化器；
- 专为医院、工业用途而设计的空气净化器；
- 在腐蚀性和爆炸性气体（如粉尘、蒸气和瓦斯气体）特殊环境场所使用的空气净化器。

## 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。

GB 4706.1 家用和类似用途电器的安全 第1部分：通用要求

GB 4706.45 家用和类似用途电器的安全 空气净化器的特殊要求

GB/T 18801—2015 空气净化器

GB 21551.3 家用和类似用途电器的抗菌除菌净化功能 空气净化器的特殊要求

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**气态污染物空气净化器** Gaseous pollutants air cleaner

利用过滤与吸附、催化原理对空气中甲醛具有一定去除能力的空气净化器。

### 3.2

**洁净空气量** clean air delivery rate; CADR

空气净化器在额定状态和规定的试验条件下，对气态污染物净化能力的参数，表示气态污染物空气净化器提供洁净空气的速率。单位为立方米每小时（ $\text{m}^3/\text{h}$ ）。

### 3.3

**累积净化量** cumulate clean mass; CCM

空气净化器在额定状态和规定的试验条件下，针对气态污染物累积净化能力的参数，表示气态污染物空气净化器洁净空气量衰

### 3.4

### 3.5

#### 噪声 Noise

空气净化器在额定的状态和规定的试验条件下，输出气态污染物洁净空气量的噪声辐射值，用A计权声功率表示，单位为dB(A)。

### 3.6

#### 甲醛去除率 removal rate

空气净化器在额定的状态和规定的试验条件下，在环境测试仓起始甲醛浓度为0.3mg/m<sup>3</sup>时，对甲醛的去除效率，单位为%。

### 3.7

#### 气态污染物净化性能分级 Graduation for gaseous pollutants purifying performance

气态污染物空气净化器净化综合性能分级评定由洁净空气量（CADR）、噪声、累积净化量（CCM）和甲醛去除率四个因素确定。在不同洁净空气量下，将噪声、CCM 和甲醛去除率各划分为★★★★、★★★和★。

注：具体分级样例见附录A。

## 4 一般要求

4.1 气态污染物空气净化器的安全和性能要求应符合 GB 4706.1、GB 4706.45、GB/T 18801—2015 和 GB21551.3 的要求。

4.2 气态污染物空气净化器送出的空气应无毒、无害、无异常臭味。

## 5 测算方法

### 5.1 洁净空气量(CADR<sub>甲醛</sub>)

洁净空气量（CADR<sub>甲醛</sub>）的检测按照GB/T 18801—2015中规定的方法进行。

### 5.2 累积净化量(CCM<sub>甲醛</sub>)

累积净化量（CCM<sub>甲醛</sub>）的检测按照 GB/T 18801—2015 中规定的方法进行。

### 5.3 甲醛去除率(η)

按照GB/T 18801—2015 中规定的方法对洁净空气量（CADR<sub>甲醛</sub>）进行检测，测得的实验舱初始浓度为C<sub>初始</sub>，测得一小时时的净化浓度为C<sub>t</sub>，按照公式计算甲醛去除率 $\eta = (C_{\text{初始}} - C_t) / C_{\text{初始}} * 100\%$ 。

### 5.4 噪声

测试风机工作在最大状态时噪声。噪声的检测按照 GB/T 18801—2015 中 6.9 规定的方法进行。

## 6 气态污染物净化性能分级评定

### 6.1 $\text{CADR}_{\text{甲醛}} < 150 \text{ m}^3/\text{h}$ 空气净化器气态污染物净化性能分级

$\text{CADR}_{\text{甲醛}} < 150 \text{ m}^3/\text{h}$ 空气净化器气态污染物净化性能分级具体要求见表1。

表 1

洁净空气量/ ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	项目	单位	★★★★	★★★	★
$\text{CADR}_{\text{甲醛}} < 150$	噪声	dB(A)	$\leq 60$	$\leq 62$	$\leq 64$
	$\text{CCM}_{\text{甲醛}}$	mg	$\geq 1500$	$\geq 1000$	$\geq 600$
	每小时甲醛去除率	%	$\geq 90\%$	$\geq 80\%$	$\geq 70\%$

### 6.2 $150 \leq \text{CADR}_{\text{甲醛}} < 300 \text{ m}^3/\text{h}$ 空气净化器气态污染物净化性能分级

$150 \leq \text{CADR}_{\text{甲醛}} < 300 \text{ m}^3/\text{h}$ 空气净化器气态污染物净化性能分级具体要求见表2。

表 2

洁净空气量/ ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	项目	单位	★★★★	★★★	★
$150 \leq \text{CADR}_{\text{甲醛}} < 300$	噪声	dB(A)	$\leq 66$	$\leq 67$	$\leq 68$
	$\text{CCM}_{\text{甲醛}}$	mg	$\geq 2000$	$\geq 1500$	$\geq 1000$
	每小时甲醛去除率	%	$\geq 90\%$	$\geq 80\%$	$\geq 70\%$

### 6.3 $300 \leq \text{CADR}_{\text{甲醛}} < 450 \text{ m}^3/\text{h}$ 空气净化器气态污染物净化性能分级

$300 \leq \text{CADR}_{\text{甲醛}} < 450 \text{ m}^3/\text{h}$ 空气净化器气态污染物净化性能分级具体要求见表3。

表 3

洁净空气量/ ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	项目	单位	★★★★	★★★	★
$300 \leq \text{CADR}_{\text{甲醛}} < 450$	噪声	dB(A)	$\leq 69$	$\leq 70$	/
	$\text{CCM}_{\text{甲醛}}$	mg	$\geq 2500$	$\geq 2000$	$\geq 1500$
	每小时甲醛去除率	%	$\geq 90\%$	$\geq 80\%$	$\geq 70\%$

6.4 CADR $\geq$ 450m<sup>3</sup>/h 空气净化器气态污染物净化性能分级

CADR $\geq$ 450m<sup>3</sup>/h空气净化器气态污染物净化性能分级具体要求见表4。

表 4

洁净空气量/ (m <sup>3</sup> /h)	项目	单位	★★★	★★	★
CADR $\geq$ 450	噪声	dB(A)	$\leq$ 70	/	/
	CCM <sub>甲醛</sub>	mg	$\geq$ 3000	$\geq$ 2500	$\geq$ 2000
	每小时甲醛去除率	%	$\geq$ 90%	$\geq$ 80%	$\geq$ 70%

注：噪声超过GB/T 18801—2015 空气净化器标准限定值70dB(A)不予分级。

附 录 A  
(资料性附录)

空气净化器气态污染物净化性能分级应用举例

注：本附录为空气净化器气态污染物净化性能分级的一个实例。

A.1 空气净化器气态污染物净化性能分级评定应用举例

空气净化器A，四项性能指标分别是：CADR<sub>甲醛</sub>为530 m<sup>3</sup>/h、噪声为63.2 dB、CCM<sub>甲醛</sub>大于3000 mg、甲醛去除率为80%，查表4可知，空气净化器A的细颗粒物净化性能分级见表5。

表 5 空气净化器 A 细颗粒物净化性能分级举例

空气净化器 A	CADR <sub>甲醛</sub> =530 m <sup>3</sup> /h	项目	等级
		噪声	★★★
		CCM <sub>甲醛</sub>	★★★
		甲醛去除率	★★

空气净化器B，四项性能指标分别是：CADR<sub>甲醛</sub>为310 m<sup>3</sup>/h、噪声为60.0 dB、CCM<sub>甲醛</sub>接近2100 mg、甲醛去除率为70%，查表3可知，空气净化器B的细颗粒物净化性能分级见表6。

表 6 空气净化器 B 细颗粒物净化性能分级举例

空气净化器 B	CADR <sub>甲醛</sub> =310 m <sup>3</sup> /h	项目	等级
		噪声	★★★
		CCM <sub>甲醛</sub>	★
		甲醛去除率	★

### 参 考 文 献

- [1] GB12021.3—2010 房间空气调节器能效限定值及能效等级
  - [2] APIACLM01—2015 室内空气净化器净化性能评价要求
  - [3] DB31/622—2012 空气净化器能源效率限定值及能源效率等级
  - [4] GB/T 15190 城市区域环境噪声适用区划分技术规范
  - [5] WHO night noise guidelines for Europe
  - [6] ANSI/AHAM AC-1-2006 Association of Home Appliance Manufacturers Method for Measuring Performance of Portable Household Electric Room Air Cleaners
  - [7] ANSI/AHAM AC-3-2009 Method for Measuring the Performance of Portable Household Electric Room Air Cleaners Following Accelerated Particulate Loading
  - [8] Classification of Indoor Climate 2000 Target Values, Design Guid and Product Requirements
  - [9] JEM 1467-2013 家庭用空气净化器
- 

全国团体标准信息平台