



中华人民共和国国家标准

GB 36893—202X
代替 GB 36893—2018

空气净化器能效限定值及能效等级

Minimum allowable values of energy efficiency and energy efficiency
grades for air cleaner

(征求意见稿)

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

中华人民共和国国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语与定义	1
4 能效等级	3
5 能效限定值	3
6 试验方法	4

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 GB 36893—2018《空气净化器能效限定值及能效等级》。

本文件与 GB 36893—2018 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

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这些专利的责任。

本文件由国家标准化管理委员会提出并归口。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2018年首次发布为 GB 36893—2018；

——本次为第一次修订。

空气净化器能效限定值及能效等级

1 范围

本文件规定了空气净化器的能效限定值、能效等级和试验方法。

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 的空气净化器；
- 明示对颗粒物、气态污染物等目标污染物具有去除功能的空气净化器；
- 室内场所和车内空间用的空气净化器；
- 同时具备空气净化和其他主要功能，且具备净化功能模式的家用及类似用途电器。

注：其他主要功能包括但不限于调温、调湿、送风、新风、照明等。

本文件不适用于：

- 空气净化部件及模块；
- 穿戴式空气净化器；
- 风道式及类似原理的空气净化功能电器，包括风道式空气净化装置、新风机和风管式净化空调器等；
- 专为工业用途、医疗用途设计和使用的空气净化器；
- 在腐蚀性或爆炸性气体（如粉尘、蒸汽或瓦斯气体）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 18801—2022 空气净化器

GB/T 35758—2017 家用电器 待机功率测量方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

空气净化器 **air cleaner**

对室内空气中一种或多种目标污染物具有一定去除能力的家用和类似用途电器。

[来源：GB/T 18801—2022, 3.1]

3.2

净化功能模式 **purification function mode(s)**

产品仅提供空气净化功能的工作模式。

注：可同时提遥控功能、信息或状态显示（时钟、空气质量监测）、网络功能、控制功能、存储和计时功能、传感器功能、保护功能等辅助功能。

3.3

额定状态 rated condition

空气净化器明示的针对目标污染物的最佳净化能力,且能持续稳定运行的工作状态。

3.4

关机模式 off mode(s)

空气净化器在连接到主电源时,未出现待机模式、网络模式或活跃模式,且为持续的任何模式。仅提示用户空气净化器是在关机位置的指示器,包括在关机模式的类别中。

注:活跃模式指空气净化器在连接到主电源并且至少一种主要功能已启动的模式。模式和功能指导参见 GB/T 35758—2017 中附录 A。

[来源: GB/T 35758—2017, 3.5, 有修改]

3.5

待机模式 standby mode(s)

空气净化器在连接到主电源时,提供以下一种或多种面向用户功能或保护功能,且为持续的任何模式。也称为非网络待机模式。

——可以通过触发远程开关(包括远程控制)、内部传感器、定时器来触发其他模式(包括活跃模式开启或停止);

——信息或包含时钟的状态显示;

——基于传感器的功能。

注:模式和功能指导见 GB/T 35758—2017 中附录 A。定时器是一个能执行定期的预定任务(比如开关),并且是能持续工作的一种时钟功能(它可以带或者不带显示器)。

[来源: GB/T 35758—2017, 3.6, 有修改]

3.6

网络模式 network mode(s)

空气净化器在连接到主电源时,至少有一种网络功能已启动(例如通过网络命令或者完整的网络通信来重新启动),但是主要功能尚未启动的模式。也称为网络待机模式。

注:网络功能如果没有启动和/或没有连接到网络,这种模式就不能应用。网络功能可被预先设定的指令集或网络请求响应所触发。“网络”在本部分中的含义包括了两台或更多台相互独立供电设备或产品之间的通信。网络不包含用于单个产品的一种或多种控制。网络模式可能包含一种或多种待机功能。

[来源: GB/T 35758—2017, 3.7, 有修改]

3.7

能效比 energy efficiency ratio;EER

空气净化器在额定状态下运行时,提供的(颗粒物和气态污染物)洁净空气量与净化输入功率的比值。分别称为颗粒物能效比(用 $EER_{\text{颗粒}}$ 表示)和气态污染物能效比(用 $EER_{\text{气态}}$ 表示)。

3.8

净化输入功率 input power of purify

空气净化器在额定模式下运行时,提供(颗粒物和气态污染物)洁净空气量所需的输入功率。

注1:包括空气净化器的电机、高压静电发生器、离子发生器、控制和驱动电路等部分及其他不可单独关闭功能的用电部件的输入功率。

注2:不包括空气净化器可关闭的其他功能部件的输入功率。

3.9

待机功率 standby power

空气净化器在关机模式、待机模式和网络模式下的输入功率。

3.10

能效限定值 minimum allowable values of energy efficiency

空气净化器在额定模式下运行时,允许的能效比最低值和待机功率最大值。

4 能效等级

4.1 空气净化器根据颗粒物能效比和气态污染物能效比的实测值对产品进行能效分级，能效等级分为3级，见表1，其中1级能效最高，各能效等级的实测能效比应符合表1的规定。

表1 能效等级要求

能效等级	能效比/[m ³ /(W·h)]			
	I类 ^a		II类 ^b	
1	$EER_{\text{颗粒}} \geq 13.00$	$EER_{\text{气态}} \geq 7.00$	$EER_{\text{颗粒}} \geq 11.00$	$EER_{\text{气态}} \geq 7.00$
2	$11.00 \leq EER_{\text{颗粒}} < 13.00$	$4.50 \leq EER_{\text{气态}} < 7.00$	$7.00 \leq EER_{\text{颗粒}} < 11.00$	$4.00 \leq EER_{\text{气态}} < 7.00$
3	$5.00 \leq EER_{\text{颗粒}} < 11.00$	$1.50 \leq EER_{\text{气态}} < 4.50$	$3.50 \leq EER_{\text{颗粒}} < 7.00$	$1.00 \leq EER_{\text{气态}} < 4.00$

1) a: I类产品指仅有净化功能模式且无其他主要功能的空气净化器;
b: II类产品指有净化功能模式且具备其他主要功能的空气净化器。
2) 明示具备去除颗粒物和气态污染物中一种净化能力的空气净化器，按对应能力的能效等级判定；同时具备两种净化能力的空气净化器，按对应能力的较低能效等级判定。

4.2 空气净化器的能效比实测值应不小于标称值。

5 能效限定值

5.1 能效比

空气净化器的能效比为表1中能效等级的3级。

5.2 待机功率

空气净化器的待机功率应符合表2的规定。

表2 待机功率要求

工作模式	待机功率/(W)	
	I类	II类
关机模式	$P_0 \leq 0.5$	应符合其他主要功能产品的强制性规定 或I类产品的要求
待机模式	$P_0 \leq 1.5$	
网络模式	$P_0 \leq 2.0$	

6 试验方法

6.1 能效比

6.1.1 颗粒物洁净空气量

空气净化器的颗粒物洁净空气量试验在满足以下条件后进行：

- a) 一般试验条件应满足 GB/T 18801—2022 中 6.1 的规定；
- b) 试验用测量仪器应满足 GB/T 18801—2022 中 6.2 和 A.2.1 的规定；
- c) 试验舱应满足 GB/T 18801—2022 中 6.3 的规定；

注：当试验舱容积在 30 m³ 以上时，可根据实际情况自行规定，但内部最长边与最短边的长度比应不大于 3:1，并适当增加搅拌风扇和循环风扇数量。

- d) 待测样机放置位置应满足 GB/T 18801—2022 中 6.4 的规定；
- e) 试验用目标污染物采用香烟烟雾。

空气净化器的颗粒物洁净空气量试验按照 GB/T 18801—2022 中附录 A 规定的方法进行，用 CADR_{颗粒} 表示，结果保留整数位。

注：待测样机为 II 类产品时，在额定状态及净化功能模式下进行试验。

6.1.2 气态污染物洁净空气量

空气净化器进行气态污染物洁净空气量试验在满足以下条件后进行：

- a) 试验环境条件应满足 GB/T 18801—2022 中 E.2.1 的规定，其他条件应满足 GB/T 18801—2022 中 6.1 的规定；
- b) 试验用测量仪器应满足 GB/T 18801—2022 中 6.2 和 E.2.2 的规定；
- c) 试验舱应满足 6.1.1 c) 的规定；
- d) 待测样机放置位置应满足 GB/T 18801—2022 中 6.4 的规定；
- e) 试验用目标污染物优先采用甲醛；如被测样品未明示甲醛去除能力的，可以采用其明示去除能力的气态污染物中任意一项作为目标污染物。

空气净化器进行气态污染物洁净空气量试验按照 GB/T 18801—2022 中附录 E 规定的方法进行，用 CADR_{气态} 表示，结果保留整数位。

注：待测样机为 II 类产品时，在额定状态及净化功能模式下进行试验。

6.1.3 净化输入功率

空气净化器进行净化输入功率试验在规定的条件下，按照 GB/T 18801—2022 中 7.6.1 规定的方法进行，用 P 表示，结果保留一位小数。试验条件应满足以下规定：

- a) 一般试验条件应满足 GB/T 18801—2022 中 6.1 的规定；
- b) 试验用测量仪器应满足 GB/T 18801—2022 中 6.2 的规定。

注：当待测样机对去除不同目标污染物的净化输入功率不相同，应分开表示为 P_{颗粒} 和 P_{气态}。

6.1.4 计算

6.1.4.1 颗粒物能效比

空气净化器的颗粒物能效比按照式 (1) 计算，用 EER_{颗粒} 表示，结果保留两位小数：

$$EER_{颗粒} = \frac{CADR_{颗粒}}{P} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$EER_{颗粒}$ ——颗粒物能效比，单位为立方米每瓦特小时 [$m^3/(W \cdot h)$]；

$CADR_{颗粒}$ ——颗粒物洁净空气量，单位为立方米每小时 (m^3/h)；

P ——净化输入功率，单位为瓦特 (W)。

6.1.4.2 气态污染物能效比

空气净化器的气态污染物能效比按照式 (2) 计算，用 $EER_{气态}$ 表示，结果保留两位小数：

$$EER_{气态} = \frac{CADR_{气态}}{P} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

$EER_{气态}$ ——气体污染物能效比，单位为立方米每瓦特小时 [$m^3/(W \cdot h)$]；

$CADR_{气态}$ ——气态污染物洁净空气量，单位为立方米每小时 (m^3/h)；

P ——净化输入功率，单位为瓦特 (W)。

6.2 待机功率

空气净化器进行待机功率试验在符合 6.1.4 规定的条件下，按照 GB/T 35758—2017 中规定的方法进行，用 P_0 表示，结果保留一位小数。

注：测试开始前，需预先判断待测样机是否存在关机模式、待机模式和网络模式，对具备的所有模式均应测试待机功率，并分别表示为 $P_{0 关机}$ 、 $P_{0 待机}$ 和 $P_{0 网络}$ 。