ICS 91.140.30
CCS P 48

T

团　　体　　标　　准

T/ CECS 10499—2025

湿法空气净化装置

Liquid-based air-purifying device

2025-09-08 发布　　2026-02-01 实施

中国工程建设标准化协会　发布
中国建筑工业出版社　出版

目　　次

前言 …… Ⅲ
1　范围 …… 1
2　规范性引用文件 …… 1
3　术语和定义 …… 1
4　代号和标记 …… 2
5　一般要求 …… 2
6　要求 …… 3
7　试验方法 …… 4
8　检验规则 …… 6
9　标志、包装、运输和贮存 …… 7
附录 A（规范性）　环境试验舱测试条件 …… 9

前　言

《湿法空气净化装置》（以下简称文件）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》和GB/T 20001.10—2014《标准编写规则　第10部分：产品标准》给出的规则起草。

本文件是按照中国工程建设标准化协会《关于印发〈2018年第二批协会标准制订、修订计划〉的通知》（建标协字〔2018〕030号）的要求制定。

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。

本文件由中国工程建设标准化协会提出。

本文件由中国工程建设标准化协会建筑环境与节能专业委员会归口。

本文件负责起草单位：河南省建筑科学研究院有限公司、重庆新雨环境科技有限公司。

本文件参加起草单位：湖南博联检测集团有限责任公司、三门峡豫建工程检测有限责任公司、江苏瑞利山河建设工程质量检测有限公司、周口公正建设工程检测咨询有限公司、郑州市建设工程质量检测有限公司、上海安谱实验科技股份有限公司、郑州大学、河南正毅工程检测咨询有限公司、陕西省建筑科学研究院有限公司、陕西省建筑工程质量检测中心有限公司、江苏省建筑工程质量检测中心有限公司。

本文件主要起草人：陈永良、吴玉杰、葛荣超、曹丽芳、潘玉会、樊广涛、沙保峰、雍伟兵、李建伟、何婷婷、宋伟、曹佳、魏国安、王婷、贾祥焱、林春波、崔孝军、郭海波、彭冠、张雨竹、何泰伯、秦晓、常丽、张蓓蓓、周渝壮、赵志远、崔子海、任红、翟羽琦。

本文件审查人：曹阳、张彦国、王志霞、黄建设、王亚乐、张新、史宏伟。

湿法空气净化装置

1 范围

本文件规定了湿法空气净化装置的技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于以水为介质对空气中污染物进行净化的装置。

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 191 包装储运图示标志

GB/T 1019 家用和类似用途电器包装通则

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB/T 13306 标牌

GB/T 18801—2022 空气净化器

GB/T 21087 热回收新风机组

GB/T 21551.3 家用和类似用途电器的抗菌、除菌、净化功能 第3部分：空气净化器的特殊要求

GB/T 34012—2017 通风系统用空气净化装置

GB/T 35758—2017 家用电器 待机功率测量方法

GB/T 4706.1 家电和类似用途电器的安全 第1部分：通用要求

GB/T 4706.45 家用和类似用途电器的安全 第45部分：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

湿法空气净化装置 liquid-based air-purifying device

以水为介质，经高压雾化后，对处理空气中的污染物进行捕集、净化的装置，简称装置。

3.2

额定风量 rated air flow

在规定状态下，空气净化装置单位时间内设计处理的风量。

3.3

净化效率　purifying efficiency

装置在额定风量下，对空气污染物的一次通过去除能力。即空气净化装置入口、出口空气中污染物浓度之差与入口空气中污染物浓度之比。

3.4

额定功率　rated power

初始状态下，空气净化装置在额定风量、风压下工作时的输入功率。

3.5

湿法净化空气量　liquid-based air purification volume

在额定状态和规定的试验条件下，针对颗粒物和气态污染物净化能力的参数，表示湿法空气净化装置提供洁净空气的速率。

3.6

净化能效　purifying energy efficiency

装置在额定风量下工作时，湿法净化空气量与额定功率之比。

3.7

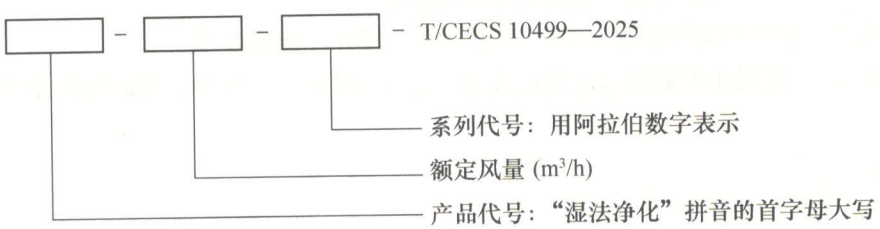
待机功率　standby power

净化器在待机模式下对应消耗的功率。

4　代号和标记

4.1　代号

装置标记由产品代号、额定风量、系列代号和本文件编号组成。



4.2　标记示例

SFJH-600-1-T/CECS 10499—2025，表示湿法空气净化装置，额定风量 600m^3/h，系列 1 机型。

5　一般要求

5.1　装置应有足够的强度和刚度，所有钣金件、零配件等应有良好的防锈保护。

5.2　装置单相额定电压不应大于 250V，额定频率应为 50Hz。

5.3　装置所用水质应符合 GB 5749 中生活饮用水的指标要求。

5.4 装置启动与运行过程应无异响、无异常发热、无明显振颤、无雾状气体输出。

6 要求

6.1 外观

装置外观应无明显刮伤、锈斑和压痕，表面光洁，喷涂均匀、色调一致，无流痕、气泡和剥落。

6.2 待机功率

装置待机功率实测值不应大于2.0W。

6.3 湿法净化空气量

装置针对颗粒物和气态污染物的湿法净化空气量实测值不应小于标称值的90%。

6.4 额定风量

装置在额定机外静压下，额定风量实测值不应小于标称值的95%。

6.5 额定机外静压

装置在额定风量下，机外静压实测值不应小于标称值的90%。

6.6 额定功率

对于标称值不大于30W的装置，实测值不应大于标称值的120%；对于标称值大于30W的装置，实测值不应大于标称值的110%。

6.7 净化效率

装置在额定风量时对$PM_{2.5}$的净化效率应大于90%，对气态污染物的净化效率应大于60%，且净化效率实测值不应小于标称值的95%。

6.8 噪声

装置在额定模式下的湿法净化空气量实测值与对应的噪声值应符合表1的规定，装置噪声实测值与标称值的偏差不应超过+3dB（A）。

表1 湿法净化空气量与对应噪声要求

湿法净化空气量（实测值）Q m^3/h	声功率级 dB（A）
$Q \leqslant 300$	≤61
$300 < Q \leqslant 450$	≤66
$Q > 450$	≤69

6.9 抗菌除菌性能

当装置具有抗菌除菌功能时，在模拟现场和现场试验条件下运行1h，抗菌（除菌）率不应小于50%。

6.10 净化能效

6.10.1 装置对颗粒物净化能效值不应低于 4.00m^3/(W·h)，且实测值不应小于其标称值的 90%。

6.10.2 装置对气态污染物（单成分）净化能效值不应低于 1.00m^3/(W·h)，且实测值不应小于其标称值的 90%。

6.11 臭氧浓度增加量

当装置在工作状态下产生臭氧时，应给出额定风量下的臭氧浓度增加量，臭氧浓度增加量实测值不应高于标称值。距出风口 5cm 处的臭氧浓度不应大于 0.10mg/m^3。

6.12 紫外线泄漏量

当装置含有紫外线灯管时，距装置边框周围 30cm 处的紫外线泄漏量不应大于 5μW/cm^2。紫外线泄漏量实测值不应高于标称值。

6.13 电气安全

6.13.1 冷态绝缘电阻不应小于 2MΩ。

6.13.2 电气强度应无击穿。

6.13.3 装置外露金属部分和电源线间的泄漏电流值应符合 GB/T 4706.1 的有关规定，且不应超过 3.5mA。

6.13.4 装置在明显位置应有接地标识，接地端子和接地触点不应连接到中性接线端子。接地端子或接地触点与易触及金属部件之间的电阻值不应大于 0.1Ω。

7 试验方法

7.1 一般条件

7.1.1 试验电源为单项交流正弦波，电压和频率的波动范围不得超过额定值的±1%。

7.1.2 装置应在额定风量下进行试验。

7.1.3 装置采用环境试验舱试验时，应满足附录 A 的试验条件要求。

7.2 外观

外观应采用目测法对其进行检查。

7.3 待机功率

待机功率应按 GB/T 35758—2017 规定的方法进行试验。

7.4 湿法净化空气量

7.4.1 装置对颗粒物的湿法净化空气量应按 GB/T 18801—2022 附录 A 规定的方法进行试验，环境测试舱环境条件应满足该标准 6.1.3 的要求，并注明舱体容积。

7.4.2 装置对气态污染物的湿法净化空气量应按 GB/T 18801—2022 附录 E 规定的方法进行试验，环境测试舱环境条件应满足该标准 6.1.3 的要求，并注明舱体容积。

7.5 额定风量

额定风量应按 GB/T 21087 规定的方法进行试验。

7.6 额定机外静压

额定机外静压应按 GB/T 21087 规定的方法进行试验。

7.7 额定功率

额定功率应按 GB/T 21087 规定的方法进行试验。

7.8 净化效率

7.8.1 装置的 $PM_{2.5}$ 净化效率应按 GB/T 34012—2017 附录 A 规定的方法进行试验。

7.8.2 装置的气态污染物净化效率应按 GB/T 34012—2017 附录 C 规定的方法进行试验。

7.8.3 装置的微生物去除（抗菌除菌性能）净化效率应按 GB/T 34012—2017 附录 D 规定的方法进行试验。

7.9 噪声

噪声应按 GB/T 18801—2022 规定的方法进行试验。

7.10 抗菌除菌性能

抗菌除菌性能应按 GB/T 21551.3 规定的方法进行试验。

7.11 净化能效

装置的净化能效应按式（1）计算：

$$\eta = \frac{Q}{W} \quad \cdots\cdots (1)$$

式中：

η——净化能效，单位为立方米每瓦时［$m^3/(W \cdot h)$］；

Q——湿法净化空气量，单位为立方米每小时（m^3/h）；

W——额定功率，单位为瓦（W）。

7.12 臭氧浓度增加量

臭氧浓度增加量应按 GB/T 34012—2017 附录 E 规定的方法进行试验。

7.13 紫外线泄漏量

紫外线泄漏量应按 GB/T 34012—2017 附录 E 规定的方法进行试验。

7.14 电气安全

7.14.1 绝缘电阻

在常温、常湿条件下，用 500V 的绝缘电阻计测量空气净化装置带电部分和非带电部分之间的绝缘电阻。

7.14.2 电气强度

电气强度应按 GB/T 4706.1 规定的方法进行试验。

7.14.3 泄漏电流

泄漏电流应按 GB/T 4706.1 规定的方法进行试验。

7.14.4 接地电阻

接地电阻应按 GB/T 4706.1 规定的方法进行试验。

8 检验规则

8.1 检验分类及项目

装置的检验分为出厂检验和型式检验，检验项目应符合表 2 的要求。

表 2 装置检验项目

序号	检验项目		出厂检验	型式检验	技术要求	试验方法
1	外观		√	√	6.1	7.2
2	待机功率		√	√	6.2	7.3
3	湿法净化空气量		—	√	6.3	7.4
4	额定风量		—	√	6.4	7.5
5	额定机外静压		—	√	6.5	7.6
6	额定功率		—	√	6.6	7.7
7	净化效率		—	√	6.7	7.8
8	噪声		—	√	6.8	7.9
9	抗菌除菌性能		—	√	6.9	7.10
10	净化能效		—	√	6.10	7.11
11	臭氧浓度增加量		—	√	6.11	7.12
12	紫外线泄漏量		—	√	6.12	7.13
13	电气安全	绝缘电阻	√	√	6.13.1	7.14.1
		电气强度	√	√	6.13.2	7.14.2
		泄漏电流	√	√	6.13.3	7.14.3
		接地电阻	√	√	6.13.4	7.14.4
14	标志		√	√	9.1	视检
15	包装		√	√	9.2	视检

注 1：√表示应进行检验的项目。

注 2：—表示需要时进行检验的项目。

8.2 出厂检验

每台装置需经制造厂检验合格后方可出厂。

8.3 型式检验

8.3.1 检验条件

存在下列情况之一时，应进行型式检验：

a）新产品试制或老产品转厂生产的定型鉴定；

b）产品正式生产后，其结构设计、材料、工艺有较大改变能够影响产品性能时；

c）停产的产品再生产时；

d）连续生产的产品每两年进行一次型式检验；

e）出厂检验结果与上次有较大差异时；

f）发生重大质量事故后。

8.3.2 检验数量

在制造厂出厂合格品中随机抽取，抽样数量每批抽检15%，但不应少于3个。

8.4 判定规则

任意一项不合格，则为不合格产品，否则为合格产品。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

每台装置应在明显位置固定标牌，标牌应符合GB/T 13306和GB 4706.45的规定，并应至少标有下列内容：

a）生产厂家名称、商标或标志；

b）产品名称、标记和型号；

c）基本性能参数（外形尺寸、额定风量、额定功率、湿法净化空气量、净化效率、净化能效等）；

d）出厂日期和出厂编号。

9.2 包装

9.2.1 每台装置应按GB/T 191和GB/T 1019的规定进行包装。

9.2.2 包装箱内应附有产品合格证和安装使用说明书。

9.2.3 产品合格证应至少包括下列内容：

a）产品名称和型号；

b）产品出厂编号；

c）检验结论；

d）检验员签字或印章；

e）检验日期。

9.2.4 产品安装使用说明书应至少包括下列内容：

a）产品名称和型号；

b）工作原理；

c）执行标准；
d）主要技术参数；
e）附件目录；
f）安装说明和要求；
g）使用说明、维修和保养注意事项。

9.3 运输

9.3.1 装置装卸时，应按照规格尺寸整齐堆放，装置底部应保持平整。
9.3.2 装置在运输过程中不应碰撞、挤压、抛扔和受到剧烈的振动以及雨淋、受潮和曝晒。

9.4 贮存

9.4.1 装置应贮存于干燥、通风、无腐蚀性及爆炸性气体的库房内，并应有防止产品磕碰的措施。
9.4.2 装置的贮存场地应坚固平整，不同规格尺寸、等级的产品应分别整齐堆放。

附 录 A
（规范性）
环境试验舱测试条件

A.1 一般要求

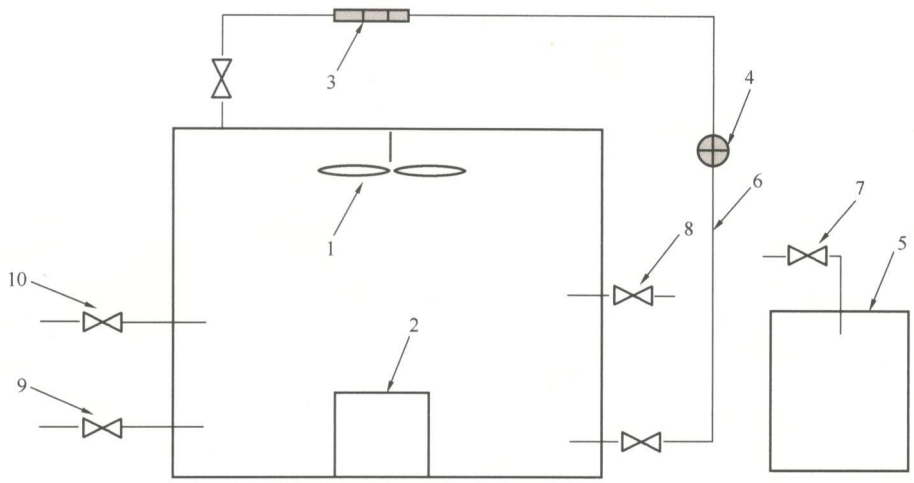
环境试验舱的容积应在 $3m^3$～$30m^3$，测试条件应符合下列规定：

a）温度：23℃±0.5℃；

b）相对湿度：(50±3)%。

A.2 试验舱示意图

试验舱示意见图 A.1。



标引序号说明：

1—搅拌风扇；2—样品；3—空气过滤器；4—净化循环风机；5—污染物发生装置；6—净化风道；7—污染物发生装置连接口；8—进气孔；9—出气孔；10—采样口

图 A.1 试验舱示意图

A.3 放置位置

试样宜放置在试验舱地面的中心位置上进行测试。

A.4 试验舱的准备

A.4.1 试验前应先用碱性清洗剂清洗舱内壁，再用去离子水或蒸馏水擦洗两次，然后进行干燥净化。

A.4.2 在试验条件下，向舱内通入净化处理后的清洁空气。

A.4.3 在试验开始前，监测试验条件，如温湿度、气流速度、气密性，舱内空气本底浓度应低于分方法的检出限。

A.4.4 试验时，试样在舱内试验条件下排放持续时间应为 24h。

T/ CECS 10499—2025

团 体 标 准

湿法空气净化装置

Liquid-based air-purifying device

T/ CECS 10499—2025

*

中国建筑工业出版社出版、发行（北京海淀三里河路9号）
各地新华书店、建筑书店经销
北京红光制版公司制版
廊坊市海涛印刷有限公司印刷

*

开本：965 毫米×1270 毫米 1/16 印张：1 字数：21千字
2026年1月第一版 2026年1月第一次印刷
印数：1—250册
定价：**28.00** 元
统一书号：15112・45938

版权所有 翻印必究
如有质量问题，可与本社读者服务中心联系
电话：(010)58337283 (邮政编码 100037)
本社网址：http://www.cabp.com.cn
网上书店：http://www.china-building.com.cn



