



中华人民共和国国家标准

GB/T 43080.4—2025/ISO 12759-4:2019

通风机 通风机效率等级 第4部分： 含驱动装置最高转速时的通风机

Fans—Efficiency classification for fans—
Part 4: Driven fans at maximum operating speed

(ISO 12759-4:2019, IDT)

2025-10-31 发布

2026-05-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言 III

引言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 符号 5

5 通用信息 6

 5.1 概述 6

 5.2 装置类型的使用 6

 5.3 效率计算 7

 5.4 公差 7

6 额定值 8

 6.1 概述 8

 6.2 含驱动装置的通风机 8

 6.3 轴流、前弯离心、径向和混流含驱动装置的通风机效率等级 8

 6.4 离心式后向叶片及无蜗壳含驱动装置的通风机效率等级 10

 6.5 含驱动装置的贯流通风机效率等级 11

附录 A（规范性） 含驱动装置的通风机效率曲线应用示例 13

附录 B（资料性） 补偿因子 15

附录 C（资料性） 不同装置类型时通风机性能的变化 16

附录 D（资料性） 最佳效率的通风机选型 17

附录 E（资料性） 解释性说明 20

参考文献 21

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。

本文件是 GB/T 43080《通风机 通风机效率等级》的第4部分。GB/T 43080 已经发布了以下部分：

- 第2部分：驱动部件的标准损耗；
- 第3部分：不含驱动装置最高转速时的通风机；
- 第4部分：含驱动装置最高转速时的通风机；
- 第5部分：射流风机。

本文件等同采用 ISO 12759-4:2019《通风机 通风机效率等级 第4部分：含驱动装置最高转速时的通风机》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

- 更正了装置类型 A、B、C 和 D 在 ISO 5801:2017 中对应的章节号(见 5.2)。

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国风机标准化技术委员会(SAC/TC 187)归口。

本文件起草单位：浙江双阳风机股份有限公司、沈阳鼓风机研究所(有限公司)、沈鼓集团股份有限公司、绍兴上虞通风机有限公司、洛阳北玻三元流风机技术有限公司、广东肇庆德通有限公司、威海克莱特菲尔风机股份有限公司、济南风机厂有限责任公司、北京新安特风机有限公司、中煤科工集团重庆研究院有限公司、广东晟辉科技股份有限公司、广东绿岛风空气系统股份有限公司。

本文件主要起草人：董文嘉、杨树华、武姿廷、许兰焕、郭双、王华、夏迎安、林立庆、刘铁红、巨广刚、李辉、解博超。

引 言

在过去的 10 年里,通风机行业人员不仅见证了化石燃料价格上的“突飞猛进”,而且还对其使用寿命有了进一步的认识。近年来气候的变化是大气中的二氧化碳含量不断增加造成的,这就使许多国家都着手审视本国的能源生产和使用的方法。为了经济持续增长,我们需要提高能源的利用效率。这就需要用户选择更高效的设备,也需要设备制造商进行更好的技术方案设计。

所有种类的通风机都是用于通风、空调以及工艺过程(干燥、空气输送、燃烧鼓风)和农业等方面,通风机的能耗已经将近达到全世界总能耗的 20%。

GB/T 43080 旨在确立通风机效率等级的相关规定,拟由 6 个部分构成。

- 第 1 部分:通用要求。目的在于解决各类通风机的功率消耗和效率的等级划分,用于各种通风机。
- 第 2 部分:驱动部件的标准损耗。目的在于为估算扩展通风机系统输入功率和整体效率提供方法,用于所有采用各种特定部件组合的电动机驱动通风机系统。
- 第 3 部分:不含驱动装置最高转速时的通风机。目的在于确定所有类型通风机的效率等级,用于公称轴功率大于或等于 0.125 kW 的通风机本体。
- 第 4 部分:含驱动装置最高转速时的通风机。目的在于确定所有类型的电动机驱动通风机的效率等级,用于公称额定功率大于或等于 0.125 kW 的含驱动装置的通风机。
- 第 5 部分:射流风机。目的在于确定所有类型射流风机的效率等级,用于输入电功率为 5.5 kW~155 kW 的射流风机。
- 第 6 部分:通风机能效指数的计算。目的在于确定含电动机和其他驱动装置通风机的能效指数的计算方法,用于所有类型通风机和所有规格的电动机。

通风机 通风机效率等级 第4部分： 含驱动装置最高转速时的通风机

1 范围

本文件确立了额定功率 0.125 kW 及以上电动机驱动通风机效率等级的划分体系,仅适用于含驱动装置的通风机,不适用于通风机所在系统(包含原产设备生产商最后完成的产品,例如箱体风机、屋顶风机或通风系统)。本文件规定了多个不同程序用以划分通风机效率等级或最低效率限值(MEL),这些程序见以下文件:

- ISO 12759-3;
- 本文件;
- ISO 12759-5;
- ISO 12759-6。

这些等级以及 MEL's 之间无法进行比较。

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 44844—2024 工业通风机 公差、换算及技术参数表示方法(ISO 13348:2007,IDT)

ISO 5801:2017 通风机 用标准化风道性能试验(Fans—Performance testing using standardized airways)

注: GB/T 1236—2017 工业通风机 用标准化风道性能试验(ISO 5801:2007,IDT)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

通风机 fan

能接收机械能的旋转式机械,它借助于一个或多个装有叶片的叶轮利用机械能来保持空气或其他气体的连续流过。其单位质量功通常不超过 25 kJ/kg。

注: 通风机按照装置类型、功能、流道及运行状态进行定义(见 ISO 13349-1:2022)。

[来源:ISO 13349-1:2022,3.1.1,有修改]

3.2

通风机尺寸 fan size

叶轮的公称直径。

3.3

驱动装置 drive

用来为通风机提供动力的机械装置,包括电动机、皮带、联轴器、链条、传动装置和变频器等。