

SJ

中华人民共和国电子行业标准

SJ/T XXXXX—XXXX

外转子轴流风机能效限定值及能效等级

Energy efficiency limit and energy efficiency grade for axial fan with outer rotor

(报批稿)

(本草案完成时间: 2020年9月18日)

202X - XX - XX 发布

202X - XX - XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

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。

本文件由全国信息产业用微特电机及组件标准化技术委员会（SAC/TC528）提出。

本文件由全国信息产业用微特电机及组件标准化技术委员会（SAC/TC528）归口。

本文件起草单位：中国电子科技集团公司第二十一研究所、杭州微光电子股份有限公司、浙江联宜电机有限公司、浙江泰达微电机有限公司、中电科机器人有限公司、常州祥明智能动力股份有限公司、成都微精电机股份公司、浙江东政电机有限公司、江苏雷利电机股份有限公司、宁波中大力德智能传动股份有限公司、中国电子技术标准化研究院、卧龙电气驱动集团股份有限公司、深圳市万至达电机制造有限公司、厦门达真电机有限公司、深圳市仓兴达科技有限公司、苏州电讯电机厂有限公司、四川安和精密电子电器股份有限公司。

本文件主要起草人：黄海鹰、俞翔、李一林、邱荣泉、黄海燕、毕海涛、王立云、陈政、姚卫梁、张锐刚、赵殿合、岑国建、严伟灿、张用万、谭金玺、刘检荣、黄昕、张文勇、罗修洋。

本文件为首次发布。

外转子轴流风机能效限定值及能效等级

1 范围

本文件规定了外转子轴流风机（以下简称风机）的能效等级、能效限定值、节能评价、试验方法和能效标注。

本文件适用于480V及以下的电压，交直流电源供电，机号不大于15的外转子轴流风机。其它机座号的类似风机可参考使用。

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 1236 工业通风机 用标准化风道性能试验

GB/T 12350 小功率电动机的安全要求

GB/T 18211 微电机安全通用要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

风机能效限定值 minimum allowable values of energy efficiency for axial fan
在GB/T 1236规定测试条件下，允许轴流风机效率最低保证值。

3.2

风机节能评价 evaluating values of energy conservation for fan
在GB/T 1236规定测试条件下，满足节能认证要求的轴流风机能效达到的最低标准值。

3.3

毂比 hub ratio
轴流风机轮毂直径与叶轮直径的比值。

3.4

能效 energy efficiency
轴流风机输出功率与输入功率的比值。

3.5

机号 device number
风机叶轮直径，每100mm为一个机号。

4 技术要求

4.1 电源电压和频率

电源电压和频率应按表1或相关产品标准的规定。

表1 电源电压和频率

电源种类	电压 V
直流	12, (15), 24, 28, 36, 48, 60, 110, 220, (310)
单相交流50Hz/60Hz	110, 220, 230, (380)
三相交流50Hz/60Hz	110, 220, 230, 240, 380, 400, 415, 440, 460, 480

注：括号内电压等级为非推荐性指标。

4.2 性能和安全要求

风机的一般性能，安全性能要求应分别符合GB/T 12350以及GB/T 18211的要求。

4.3 风机能效等级

风机的能效等级分为3级，其中1级效率最高。

4.4 风机能效限定值

各等级风机在使用区内的最高静压效率值应不低于表2中3级的规定。

表2 风机能效等级

焓比 γ	能效 η														
	No0.15 ≤ 机号 < No1			No1 ≤ 机号 < No2.5			No2.5 ≤ 机号 < No5			No5 ≤ 机号 < No10			No10 ≤ 机号 < No15		
	3级	2级	1级	3级	2级	1级	3级	2级	1级	3级	2级	1级	3级	2级	1级
$\gamma < 0.3$	20%	25%	32%	23%	30%	35%	28%	35%	40%	32%	38%	41%	35%	40%	42%
$0.3 \leq \gamma < 0.4$	22%	28%	34%	25%	32%	38%	32%	38%	41%	36%	40%	42%	40%	42%	43%
$0.4 \leq \gamma < 0.55$	25%	30%	36%	30%	36%	40%	35%	40%	42%	38%	41%	43%	40%	43%	45%

注：风机能效考核是测试面板两端均不高于叶片平面10mm。

4.5 风机节能评价

风机的节能评价在使用区内的最高静压效率应不低于表2中2级的规定。

5 试验方法

风机效率按GB/T 1236 中自由进出口的A型试验装置测量。

6 能效等级标注

6.1 能效等级的确定

生产厂家应根据本文件的要求和测试结果，确定产品的能效等级。

6.2 能效标注的方法

生产厂家应在产品的铭牌上注明该产品的能效等级以及所依据的标准号。