

ICS 91-110

Q92

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 879-2001

水泥工业用离心通风机技术条件

Technical condition centrifugal ventilator for cement industry

2001-02-20 发布

2001-10-01 实施

国家建筑材料工业局 发布

前 言

本标准是根据国外引进技术以及国内开发的水泥工业用离心通风机产品技术要求而制定。

本标准由国家建材局建材机械标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：吉林四平鼓风机厂

本标准参加单位：重庆通用工业（集团）有限责任公司、天津鼓风机厂、浙江义乌星耀风机有限公司、长沙鼓风机厂。

本标准主要起草人：曲晓秋 施云蛟 廖玉龙 李文英 杨国军 宋艳玲

水泥工业用离心通风机技术条件

Technical condition centrifugal ventilator for cement industry

1 范围

本标准规定了水泥工业旋窑生产线中窑尾、窑头、煤磨、水泥磨、篦冷机等设备所配套的离心通风机的技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于含尘浓度不大于 100 g/m^3 (标态) 的离心通风机 (以下简称“风机”)。篦冷机冷却风机含尘浓度应不大于 150 mg/m^3 (标态), 其他风机也可参照使用。

2 引用标准

下列标准所包含的条文, 通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时, 所示版本均为有效。所有标准都会被修订, 使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB/T 699—1999 优质碳素结构钢
- GB/T 700—1988 碳素结构钢 (neq DIN 630 : 1987)
- GB/T 1236—1985 通风机空气动力性能试验方法
- GB/T 1804—1992 一般公差 线性尺寸的未注公差 (eqv ISO 2768-1 : 1989)
- GB/T 2888—1991 风机和罗茨鼓风机噪声测量方法
- GB/T 4323—1984 弹性套柱销联轴器
- GB/T 11544—1997 普通 V 带和窄 V 带尺寸 (neq ISO 4184 : 1992)
- GB/T 13275—1991 一般用途离心通风机技术条件
- GB/T 13306—1991 标牌
- JB/T 6444—1992 风机 包装通用技术条件
- JB/T 6886—1993 通风机 涂装技术条件
- JB/T 6889—1993 风机用铸铁件缺陷修补 技术条件
- JB/T 6890—1993 风机用碳钢铸件缺陷补焊 技术条件
- JB/T 8689—1998 通风机振动检测及其限值
- JB/T 8690—1998 工业通风机 噪声限值
- JB/T 8822—1998 高温离心通风机技术条件
- JB/T 9101—1999 通风机转子平衡

3 技术要求

3.1 基本要求

3.1.1 风机应符合本标准的要求, 并按经规定程序批准的技术要求文件和图样或供需双方协议要求制造。

- 3.1.2 在正常的工况条件下, 通风机及辅助设备, 设计寿命不少于 10 年, 叶轮使用寿命不少于 8000 h。
- 3.1.3 风机主轴的临界转速应高于最高工作转速的 1.35 倍。
- 3.1.4 风机整机性能应符合 GB/T 13275 或 JB/T 8822 的规定。
- 3.1.5 风机噪声应符合 JB/T 8690 的规定。
- 3.1.6 切削加工部位应符合 GB/T 1804 的规定。
- 3.1.7 焊接件及非加工面应符合 GB/T 1804 的规定。
- 3.2 主要零部件技术要求
- 3.2.1 机壳
- 3.2.1.1 机壳一般用不低于 GB/T 700—1988 中 Q235A 钢板制造。
- 3.2.1.2 对机号№12 以上的机壳, 可制成上、下对开的两部分, 以对接法兰连接, 并用足够的螺栓紧密固定。法兰应有足够的刚度, 不得在运输、吊装、运转中产生变形。法兰面应平整, 以减少气体泄漏。
- 3.2.1.3 机壳侧板和蜗板在保证强度的情况下允许拼接。
- 3.2.1.4 机壳的焊缝处不得有气体泄漏。
- 3.2.2 叶轮
- 3.2.2.1 叶轮一般为焊接结构, 当输送介质的含尘浓度较大时, 应采取耐磨措施。
- 3.2.2.2 叶轮焊接质量应符合 JB/T 8822 的规定。
- 3.2.2.3 轮盘与轮毂一般采用间隙配合, 以铆钉或铰制孔螺栓连接, 铆接质量应符合 JB/T 8822 的规定。
- 3.2.2.4 轮盘、轮盖的拼接应保证强度, 应符合 JB/T 8822 的规定。
- 3.2.2.5 风机的叶轮或转子应进行平衡校正: F 式传动转子组平衡品质等级应不大于 5.6 mm/s; D、C 式传动叶轮平衡品质等级应不大于 4 mm/s。
- 3.2.3 主轴
- 3.2.3.1 主轴材质一般选用不低于 GB/T 699—1999 中 45 号钢, 并且有足够的强度和刚度, 锻造主轴应进行消除应力和调质处理。
- 3.2.4 轴承
- 3.2.4.1 风机一般选用滚动轴承, 其规格和尺寸应符合有关标准的规定。
- 3.2.4.2 轴承应牢固装配在轴承箱中, 各轴承间应保持轴心一致。
- 3.2.4.3 滚动轴承应选用满足使用条件的润滑脂或润滑油润滑。
- 3.2.4.4 轴承箱的轴孔处应装有使润滑脂或润滑油泄漏和杂质侵入的密封装置。
- 3.2.4.5 风机轴承温升不得超过 40℃, 有特殊要求时, 应有冷却装置。
- 3.2.5 联轴器
- 风机一般应按 GB/T 4323 选用联轴器。
- 3.2.6 皮带轮
- 3.2.6.1 风机一般选用 V 带传动, 皮带轮应满足静平衡试验要求。
- 3.2.6.2 V 带应符合 GB/T 11544 的规定。
- 3.3 主要零件材料

- 3.3.1 风机所用材料应满足设计寿命的要求。
- 3.3.2 选用的材料应符合所输送的介质及规定运行工况的要求。
- 3.3.3 焊接件的材料应具有良好的可焊性。
- 3.3.4 所选用的材料应符合有关标准的规定，并有材料合格证，对无相应标准材料，应给出化学成分、检验报告和力学性能试验报告。
- 3.3.5 转动件所用的材料应经无损探伤检验并有检验报告，不得存在裂纹。
- 3.3.6 不受动载荷的风机静止件，在保证强度的情况下，允许按 JB/T 6889 或 JB/T 6890 的有关规定对裂纹进行补修，修补后必须将其清理干净、平整。
- 3.3.7 风机的涂装应符合 JB/T 6886 的规定。

3.4 制造与装配

风机的制造与装配应按 GB/T 13275 或 JB/T 8822 执行。

3.5 性能要求

在额定转速下，在工作段范围内，风机的实测空气动力性能曲线与模型性能曲线的偏差应满足下列规定：

- a) 在规定通风机全压或静压下，所对应的流量偏差为 $\pm 5\%$ ；或在规定的流量下，所对应通风机的全压或静压偏差为 $\pm 5\%$ 。
- b) 通风机全压效率不得低于其对应效率的 5%。

4 试验方法

- 4.1 对 3.2.2.5 风机的叶轮或转子的平衡试验按 JB/T 9101 的规定进行测定。
- 4.2 风机空载运转试验，当轴承温度稳定后，连续运转时间不得少于 20 min，进行轴承温升（3.2.4.5）和振动检测，其振动检测应按 JB/T 8689 的规定进行测定。
- 4.3 对 3.5 应按 GB/T 1236 的规定在常温条件下进行空气动力性能试验。
- 4.4 对 3.1.5 风机的噪声按 GB/T 2888 的规定进行测定。
- 4.5 风机的振动检测及其限值应按 JB/T 8689 的规定进行测定。

5 检验规则

每台风机须经制造厂质量检验部门按本标准检验合格，并附有产品合格证书后方可出厂。

- 5.1 检验分类：检验分出厂检验和型式检验。
- 5.2 风机出厂检验应全部符合 3.2.2.5、4.2、3.3.7 的规定。
- 5.3 型式检验应检验本标准规定的全部技术要求，下列情形之一时应进行型式检验。
 - a) 工艺原材料有改变时；
 - b) 停产半年再生产时；
 - c) 首台生产时；
 - d) 国家质量技术监督部门提出进行型式检验时。
- 5.4 对批量生产的同型式同机号的风机，按 GB/T 13275 和 JB/T 8822 的规定进行机械运转试验。

6 标志、包装、运输和贮存

6.1 标志

风机标牌应符合 GB/T 13306 的规定，在风机标牌上应标有：

- a) 产品名称；
- b) 规格型号；
- c) 主要技术参数；
- d) 产品编号；
- e) 制造日期；
- f) 制造厂名称；
- g) 标准代号。

6.2 风机包装应符合 JB/T 6444 规定进行，其产品供货范围包括下列内容：

- a) 风机本体；
- b) 电动机；
- c) 传动装置（电机直联除外）；
- d) 联轴器；
- e) 皮带轮及三角带（皮带传动型）；
- f) 导轨（皮带传动型）；
- g) 地脚螺栓；
- h) 产品合格证；
- i) 产品使用维护说明书；
- j) 产品外形安装及基础尺寸图；
- k) 产品装箱单。

当需方对风机产品噪声有要求时，应按其噪声要求，选用消声装置，或采取相应的消声措施。

6.3 风机的运输应符合交通部门的有关规定。

6.4 风机应在库内存放，禁止在露天环境下长期存放。在符合风机的安装和使用条件下，从风机使用时开始计算，保证期为 12 个月，但不得超过发货期 18 个月。