

ICS 23.120

J 72

备案号: 18356—2006

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 7259—2006

代替JB/T 7259—1994

烧结厂用离心式鼓风机

Centrifugal blower for sinter works

www.docin.com



2006-08-16 发布

2007-02-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 技术要求.....	1
4 结构设计.....	1
5 试验.....	4
5.1 渗漏试验.....	4
5.2 转子平衡校正.....	4
5.3 机械运转试验.....	5
5.4 气动性能试验.....	5
6 外观、涂饰与防锈.....	5
7 成套供应与保证.....	6
8 标志、包装、运输与保管.....	6
8.1 标志.....	6
8.2 包装与运输.....	6
8.3 保管.....	6

www.docin.com

前 言

本标准代替 JB/T 7259—1994《烧结厂用离心式鼓风机》。

本标准与 JB/T 7259—1994 相比，主要变化如下：

- 扩大了标准的适用范围，增加了“用于除尘、环冷、水泥、热循环、脱硫、电站锅炉鼓风、引风等用途的钢板焊接结构的鼓风机亦可参照采用”。
 - 由于该类离心式鼓风机的工作转速为 3000r/min 以下的固定转速，且低于一阶临界转速，因此对原标准的 3.6 中转子一阶临界转速 n_{c1} 工作转速 n_{100} 之间的关系作了修改。
 - 在 4.2.1 中取掉了铸造机壳。
 - 在 4.2.5 中增加了对鼓风机本体不承受外力和外力矩的限定。
 - 为了保证测量轴振动的精确度，在 4.3.3 中增加了对测振探头安装位置的限定。
 - 对于轴径表面的消磁处理，增加了剩磁量的规定。
 - 在 4.3.11 中增加了“与轴盘直接连接的轮盘（或中盘）在轴盘最大直径范围内不允许拼接”的要求。
 - 在 4.6.1 中去掉了联轴器使用系数的选取和联轴器额定转矩的计算公式。
 - 在 5.3.3 中，对于轴振动限值，将原计算公式换为 JB/T 8689—1998《通风机振动检测及其限值》的计算公式。
 - 在 5.4.1 中删掉了按 JB/T 3165《离心式和轴流式鼓风机压缩机热力性能试验方法》进行模化试验的规定。
 - 产品技术标准是供需双方完成购销合同和实现实物交易的基础，标准中规定的事项都应成为供需双方合同或技术协议约定的范畴。因此在标准中去掉了制造厂进行验收的内容。
 - 在 8.2.5.2 中增加了随机附图的内容。
 - 其他主要技术指标无大的改动。
- 本标准由中国机械工业联合会提出。
- 本标准由全国风机标准化技术委员会（SAC/TC187）归口。
- 本标准主要起草单位：陕西鼓风机（集团）有限公司、沈阳鼓风机有限（集团）公司。
- 本标准主要起草人：张崇祥、洪士强、李世强、刘文华、郭庆富、宓洪武。
- 本标准所代替标准的历次版本发布情况：
- ZB J71 004—1988、JB/T 7259—1994。

烧结厂用离心式鼓风机

1 范围

本标准规定了烧结厂用离心式鼓风机（以下简称鼓风机）的技术要求、结构设计、试验、外观、涂饰与防锈、成套供应与保证、标志、包装、运输与保管等最低要求。

本标准适用于进口温度不高于 250℃，升压不高于 30kPa，介质中含尘量不大于 50mg/m³（实际状态）的烧结厂抽排烧结烟气用离心式鼓风机，用于除尘、环冷、水泥、热循环、脱硫、电站锅炉鼓风、引风等用途的钢板焊接结构的鼓风机亦可参照采用。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件其最新版本适用于本标准。

GB/T 1236 工业通风机 用标准化风道进行性能试验（GB/T 1236—2000，idt ISO 5801: 1997）

GB/T 2888 风机和罗茨鼓风机噪声测量方法

GB/T 10178 通风机 现场试验（GB/T 10178—1988，idt ISO/DP 5802: 1985）

GB/T 13306 标牌

3 技术要求

3.1 鼓风机及其辅助设备应符合本标准要求，并符合按规定程序批准的图样及技术文件。当买卖双方另有技术协议时，则按双方的技术协议进行设计制造。

3.2 鼓风机及其辅助设备（易损件除外），在规定的运行条件（规定工作、操作和维护条件）下，其设计寿命应不少于 10 年，叶轮叶片的设计寿命不少于两年。

3.3 当买方对环境噪声有限制要求时，应在双方的技术协议中予以规定。为了满足所规定的噪声限值，卖方可按买方要求配置合适的消声装置。

3.4 鼓风机及其辅助设备的设计应考虑使用、维修方便。

3.5 鼓风机所选用的材料应符合国家或有关行业标准规定。如有特殊要求，应在双方的技术协议中予以规定。

3.6 鼓风机的主轴可为刚性并应符合表 1 的规定。

表 1

原 动 机	电 动 机	汽轮机或透平膨胀机
刚性轴	$n_{cr1} \geq 1.25n$	$n_{cr1} \geq 1.25n$
注： n_{cr1} ——转子的一阶临界转速； n ——正常转速。		

4 结构设计

4.1 鼓风机一般设计为单级单吸入或单级双吸入双支承结构。对于单级单吸入形式的鼓风机，也可采用悬臂支承结构。鼓风机通过膜片式联轴器、弹性联轴器或其他形式的联轴器与驱动机直联，也可以采用液力偶合器或变速装置使鼓风机与驱动机联接。

4.2 机壳

4.2.1 鼓风机机壳一般采用钢板焊接结构，也可采用铸造机壳。其结构形式为水平剖分型或（加）斜剖分型，所有结合面的联接法兰面间应涂上密封胶或其他密封材料，并以螺栓联接，以防泄漏。

4.2.2 机壳上应设有人孔，以便检查、清理及监视转子的使用情况。机壳下部应设有排污孔。

4.2.3 机壳设计应考虑方便买方在现场为机壳外部敷设隔声、隔热材料。为延长机壳使用寿命，在机壳内应设置衬板。

4.2.4 机壳外部应设有适当的加强筋，以提高壳体的刚性，并限制或降低壳体振动。机壳下部应设有支腿，以便将机体固定在基础或底座上。

4.2.5 机壳支腿的设计必须保证有足够的强度和刚度，当接口法兰处的外力和外力矩达到最大允许值时，应不致影响鼓风机的正常运行。但风管上的外力和外力矩不允许直接作用到鼓风机本体上。

4.3 转子

4.3.1 转子的结构和强度设计应考虑工况范围内介质的最高温度。

4.3.2 鼓风机主轴应采用整体锻钢件，并经热处理。热处理后的力学性能应满足设计要求。主轴须经无损检测检查，其技术要求按买卖双方的协议或合同规定。为方便叶轮装拆，叶轮配合部位两侧的主轴轴径应设计成阶梯形或长锥形。所有轴径的变更处、键槽处均应为圆角（倒角）。

4.3.3 当买卖双方的技术协议规定采用非接触式振动测量装置直接测量轴振动时，测振探头的安装位置应在靠近径向轴承的轴颈上，距离径向轴承中心最远不得超过 200mm，对应的轴颈环面不许刻划符号，不许出现油孔、键槽等不连续区，该部位不应喷镀，最终表面粗糙度 R_a 值不得大于 $0.8\mu\text{m}$ 。

为了保证测量精度，该部位应经适当的退磁或其他处理，其剩磁不超过 5Gs。

4.3.4 当买方有要求时，卖方可按买方要求设计或选用合适的轴位移自动监测仪和轴振动自动监视仪。

4.3.5 鼓风机的叶轮一般由轮盖、轮盘、轴盘、叶片和进口圈等件组成单吸入闭式结构或由轮盖、中盘、轴盘、叶片和进口圈等件组成的双吸入闭式结构。

4.3.6 叶片与轮盖、轮盘（或中盘）采用焊接方法连接；轴盘与轮盘（或中盘）用螺栓固定。进口圈与轮盖一般为焊接成型。无论采用哪种方法，都必须保证叶轮有足够的强度。

4.3.7 叶轮成形后，流道中不允许有焊渣和氧化皮等杂物。

4.3.8 叶片可选用单圆弧型、双圆弧型、板型或机翼型等不同形式。

4.3.9 叶片可采用耐磨措施，其措施可为表面喷涂、叶片工作表面堆焊耐磨硬质合金、增设叶片衬板、涂覆陶瓷、加厚叶片进口段厚度或其他更有效的耐磨方法。

4.3.10 中盘可设计成棘轮型或普通轮盘型。

4.3.11 轮盖、轮盘（或中盘）允许拼接而成，但与轴盘直接连接的轮盘（或中盘）在轴盘最大直径范围内不允许拼接。

4.3.12 叶轮可带键或不带键热装或冷装在主轴上，无论采用哪一种结构形式，都必须保证在最高工作转速下不致改变转子的平衡状态。

4.4 密封

4.4.1 为了在整个规定的运行条件（包括停机时）下，保证漏出或漏入鼓风机的泄漏量最小，鼓风机应设有合适的密封。

4.4.2 密封部件的设计应考虑不影响转子的稳定性。

4.4.3 轴端密封应考虑在不拆下联轴器和轴承的情况下便于更换。

4.4.4 在一般情况下，鼓风机应优先采用碳环密封。

4.5 轴承和轴承箱

4.5.1 鼓风机可采用滚动轴承或滑动轴承来承受转子的轴向力和径向力。

4.5.2 采用滚动轴承时，在推力侧轴承箱内装上能承受双向推力的滚动轴承。

4.5.3 滑动轴承分为径向滑动轴承和径向推力滑动轴承两种。

4.5.3.1 滑动轴承的设计，应保证在所有工作状态（包括跳闸转速）下都应具有稳定的油膜。

4.5.3.2 滑动轴承一般由浇铸有轴承合金的铸钢或锻钢制成。滑动轴承应有防反转措施。

4.5.3.3 推力轴承应能在两个方向上承受相等的轴向力。

4.5.4 在轴承箱上测量轴承温度时，温度传感器应安装在轴承上，设计时应考虑安装位置。

4.5.5 鼓风机的轴承箱一般为水平剖分型，铸造结构。

4.5.5.1 轴承箱的设计应考虑回油畅通并尽量减少润滑油起泡沫，箱体两侧均应有回油孔，以方便买方接管。滚动轴承轴承箱应考虑轴承装拆方便、润滑油（脂）容积及冷却措施。

4.5.5.2 在轴承箱的轴孔部位设置有适当类型的密封，以防润滑油泄漏和外部杂质浸入。

4.5.5.3 滑动轴承轴承箱的设计应能安装非接触式测振探头，如用两个测振探头，其布置间隔应在 $80^{\circ} \sim 100^{\circ}$ 的夹角内。

4.6 联轴器

4.6.1 联轴器的设计寿命：膜片式联轴器不少于 100 000h；弹性联轴器不少于 50 000h。

4.6.2 联轴器应带有防护罩。防护罩应易于拆卸，以便检修。

4.6.3 为了保证平衡状态，联轴器螺栓的质量应近似相等。

4.7 流量调节装置

4.7.1 鼓风机进口端一般设有叶片式流量调节装置及其传动机构。调节叶片应在 $0^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 的范围内可任意转动，以保证按需要调节鼓风机的性能。

4.7.2 调节叶片的转动方向必须使流体的流向与叶轮旋向相适应。

4.7.3 调节装置上应设有刻度盘，以指示调节叶片的开启（或闭合）程度。

4.7.4 调节装置最大负荷下的传动转矩由电动或气动执行机构保证。当买方有要求时，卖方可设置电动或气动执行机构远传信号装置。

4.7.5 鼓风机排风管道上（消声器前）应设置有排风挡板，该挡板一般由买方自行配置。

4.8 润滑系统

4.8.1 采用滑动轴承的鼓风机一般应有完整的润滑油系统，以便向各润滑点提供充足的压力润滑油。

4.8.2 润滑油系统一般由油箱、油泵（主油泵和备用油泵）、冷油器、滤油器、供油管路和回油管路组成。必要时可设置油加热器。

4.8.3 油箱：

4.8.3.1 油箱体一般由钢板焊接而成。油箱内表面应除锈并采取防锈措施，油箱底板应设计成倾斜式，并在最低处设置泄油口。

4.8.3.2 油箱上所有开孔处不得泄漏。

4.8.3.3 为了脱气和沉淀杂物，油箱内最低吸油面以上的油量应为正常循环油量的 5 倍~8 倍，正常循环油量为鼓风机在正常工况点运行时系统的总回油量。

4.8.3.4 如果提供油加热器，加热器应具有足够的功率，以便在 12h 内能将油加热到所要求的最低温度。

a) 采用蒸汽加热器时，润滑油不得直接与蒸汽管道接触。

b) 采用电加热器时，电加热棒应由恒温器控制。当油位下降到棒体上方 50mm 时，应能自动切断电源，停止加热。

4.8.3.5 润滑油系统应设置高位油箱，高位油箱用作停车时的备用油箱。

4.8.3.6 高位油箱的设计容量，应在所有油泵故障，停止供油后，至少应提供规定的惰转时间所需的润滑油量，以确保机组安全停车。

4.8.3.7 为了满足润滑油流出时的最低压力要求，高位油箱的安装应有足够的高度。

4.8.4 油泵：

4.8.4.1 润滑油系统设有主油泵和备用油泵。

当主油泵为主轴驱动时，电动油泵为备用油泵。

当主油泵也为电动油泵时，两电动油泵互为备用油泵。

4.8.4.2 为保证鼓风机的正常运行，在油压下降至安全值以下时，备用油泵应能自动启动工作。

4.8.4.3 主油泵、备用油泵的额定流量应不小于鼓风机在正常工况点运行时所需油量的 120%。

4.8.5 冷油器：

4.8.5.1 润滑油系统一般设有双联管式冷油器。管式冷油器采用水冷却，水在管内的流速一般为 1.5m/s~2.5m/s。水侧的污垢系数：对一般冷却水取 $1.7 \times 10^{-4} \text{m}^2 \cdot \text{K/W}$ ；对循环冷却水取 $0.85 \times 10^{-4} \text{m}^2 \cdot \text{K/W}$ 。当对水侧的污垢系数有特殊要求时，应在买卖双方的技术协议中规定。

4.8.5.2 冷油器的冷却能力，应满足排散鼓风机以最高连续转速和冷却介质的最高进口温度下工作时所产生总热量的 120%。

4.8.6 滤油器：

4.8.6.1 润滑油系统的滤油器应能阻挡住 25 μm 以上固体颗粒杂质的 95% 和 30 μm 以上固体颗粒杂质的 99.5%。

4.8.6.2 滤油器壳体应按润滑油系统的最高工作压力进行设计。

4.9 控制与仪表

4.9.1 鼓风机的调节和控制项目应在买卖双方的技术协议中予以规定，其驱动方式可为气动、液压、电动和手动等，也可为不同方式的组合。无论采用何种方式，都应设有手动机构。

4.9.2 为了便于控制，根据协议，鼓风机可设置集中或就地安装的仪表，以便监测目标显示和报警。

4.9.3 鼓风机一般应按表 2 设置合适的仪表。

表 2

项 目	显 示	报 警	跳 闸
鼓风机进口压力	(·)	—	—
鼓风机进口温度	·	—	—
油箱油位	·	低	—
轴承前润滑油进油压力	·	低	低
滤油器压差	·	(高)	—
冷油器进油压力	(·)	—	—
冷油器出油温度	·	(高)	—
径向轴承温度	·	高	(高)
推力轴承温度	·	(高)	(高)
轴或轴承箱径向振动	·	高	(高)

注 1：表中“·”、“高”、“低”标记表示必须设置；“—”表示不必设置。
注 2：“(·)”、“(高)”、“(低)”表示推荐设置。

5 试验

5.1 渗漏试验

5.1.1 鼓风机的轴承箱及辅助设备中的油箱在内外清理干净后作刷涂煤油试验，在 30min 持续时间内不得有渗漏现象。

5.1.2 冷油器壳体、滤油器壳体、阀体、油泵壳体等，应进行水压试验，其试验压力为最高工作压力的 1.5 倍。并在试验压力下至少保持 30min 持续时间内不得有泄漏或渗水现象。

5.1.3 进行刷涂煤油或水压试验时，若有渗漏现象发生，其缺陷部位允许按有关标准进行修补，修补后应重新按规定进行试验。

5.2 转子平衡校正

5.2.1 鼓风机转子应经平衡校正，平衡精度 G 应不大于 4mm/s 。

5.2.2 转子剩余不平衡量按式 (1) 进行计算：

$$e = U/m = G \times 1000/\omega \dots\dots\dots (1)$$

式中：

e ——转子质心偏移，单位为 μm ；

U ——允许剩余不平衡量，单位为 $\text{g} \cdot \text{mm}$ ；

m ——转子质量，单位为 kg ；

G ——平衡精度，单位为 mm/s ；

ω ——转子最高工作角速度，单位为 rad/s 。

5.3 机械运转试验

5.3.1 每台鼓风机均应做机械运转试验，当因某些特殊情况需要在买方现场进行机械运转试验时，应由买卖双方商定。

5.3.2 机械运转试验过程中，测量轴承温升符合下列规定：

a) 滚动轴承在轴承表面测得的轴承温度一般不得高于环境温度 40°C ；

b) 滑动轴承在轴承温升稳定后连续运转 1h ，测量润滑油温度；在进口油温最高为 43°C 时，经过轴承与轴承箱后的油温温升不应超过 28°C ，且轴承出口油温不应超过 71°C 。

5.3.3 鼓风机在规定转速下进行机械运转试验时，在轴承箱上测量轴承箱的振动，其振动速度有效值（均方根值）不得超过 4mm/s 。如果测量轴振动，其所测得的未滤波的峰—峰振动位移值不应超过式 (2) 的计算值。

$$A \leq 1.24 \times 10^5/n \dots\dots\dots (2)$$

式中：

A ——未滤波的峰—峰振动位移值，单位为 μm ；

n ——最高连续转速，单位为 r/min 。

当机器在任一高于最高连续转速（包括驱动机的跳闸转速）下运行时，其峰—峰振动位移值不得超过最高连续转速下峰—峰振动位移值的 50% 。

5.3.4 如买方要求用磁带记录实际时间的振动数据。其记录磁带应提供给买方。

5.4 气动性能试验

5.4.1 当买方有要求时，制造完成后的产品可在买方现场按 GB/T 10178 规定进行气动性能试验。

5.4.2 如果买方要求做整机试验时，其气动性能试验按 GB/T 1236 进行模化试验。其气动性能允许偏差为：在给定转速和进气条件下，设计流量时的压升不得超过规定值的 $0\% \sim 5\%$ ；轴功率不得超过规定值的 $+4\%$ 。如果买方对压力、轴功率有特殊要求，买卖双方可协商确定。

5.4.3 鼓风机的噪声测试按 GB/T 2888 进行。

5.4.4 买方有权对试验进行监督。当买卖双方的技术协议有规定时，卖方应提前确定试验日期并通知买方派员参加。若买方未能按时到场时，则认为买方自动放弃了监督权。

5.4.5 所要求进行的试验（包括理化试验）均须有试验报告或记录。关键件的材质化验单和外购件（包括外购辅助设备）的合格证明书（或合格证）卖方必须保存，以备买方查询。

5.4.6 每台鼓风机出厂时须有产品合格证明书。

6 外观、涂饰与防锈

6.1 所有零、部件的不加工表面（除有特殊要求或规定外），均应涂漆；鼓风机主辅机及管路的外观油漆颜色，若无特殊要求，可按卖方的有关规定。

6.2 零件的外形应光洁平整，不得有锈蚀，总装后不得有油污、划伤、碰伤等缺陷。

6.3 涂层必须牢固。装饰性涂层不允许有流挂、起泡、缩皱、发白、失光、划伤、碰伤等缺陷，达到

外观平整、美观，且色泽均匀一致。

6.4 所有外露的螺栓、螺母、垫圈均须经发蓝处理，同一规格螺栓的外露长度应基本一致。

6.5 没有涂漆的裸露加工表面包装前应刷涂防锈油或防锈脂，防锈油或防锈脂层应均匀、连续，不得有漏涂现象。

7 成套供应与保证

7.1 产品的成套供货项目及数量，应按产品图样、有关技术文件或双方的技术协议或合同要求供应。

7.2 在买方遵守保管、安装、使用、维护和运输规则条件下，产品的保证期从鼓风机投入运行之日起为12个月，但不超过从卖方发货之日起18个月。

在保证期内，若因零、部件设计错误、选材不当及粗劣制造而造成使用故障，卖方应免费为买方提供修理或更换。

8 标志、包装、运输与保管

8.1 标志

8.1.1 每台产品应在明显的位置上钉有产品标牌。

产品标牌的内容应含有：产品名称、产品型号、进口压力、压升、进口流量、进口介质密度、主轴转速、原动机功率、产品编号、制造日期、(国名)厂名等。

8.1.2 根据需要，在每台产品的相应部位上应固定有工作情况标志。

8.1.2.1 鼓风机、油泵壳体上应固定有转子回转方向的指示标记。

8.1.2.2 冷油器的水、油进出口、滤油器的油进出口应钉有流动方向的指示标记。

8.1.2.3 油箱上应有油位指示器，并应标有工作时的最高油位和最低油位的标线。

8.1.3 标牌的尺寸规格及技术要求应符合 GB/T 13306 的规定。

8.2 包装与运输

8.2.1 产品一般采用裸包或筒包型式，但转子、轴承等精度要求较高的零部件必须采用箱包。产品包装必须保证多次装卸、长途运输无损伤，并应采取防潮、防振措施。

当买方对包装有明确要求时，按买方要求执行。

8.2.2 各种仪表及受振易损件应作专门包装，并加填料保护。

8.2.3 包装箱的设计应考虑排水流畅、通风条件良好。

8.2.4 包装箱的设计应分别符合水路、铁路、陆路、海路等运输的有关规定。

8.2.5 随同产品应附有下列技术文件：

8.2.5.1 装箱单。

8.2.5.2 随机附图：

a) 机组总布置图(含原动机，若卖方供应液力偶合器，还应含有液力偶合器)；

b) 鼓风机外形图、断面图(包括基础螺栓布置示意图尺寸，单机动、静载荷分布点的位置，数值及机组对基础振幅的允许值等)；

c) 卖方供应的各单体辅助设备的安装图；

d) 油管路示意图(对采用滑动轴承的鼓风机)。

8.2.5.3 技术文件：

a) 鼓风机及辅助设备的安装、使用和维护说明书；

b) 鼓风机及辅助设备的产品质量证明书或合格证。

8.3 保管

8.3.1 产品各包装件存放时应垫平放稳，离开地面应不少于200mm~300mm。

8.3.2 存放环境应有防雨淋、日晒及积水的保护措施。

8.3.3 产品在保管期内每半年（经船运第一次为三个月）开箱检查一次，并注意：

- a) 各机件保护层是否失去保护作用，装饰性涂层是否有变色、剥蚀，必要时应更换保护层。
 - b) 包装件的标志是否有模糊不清现象，必要时应重新涂刷标志。
-

www.docin.com

www.docin.com

中华人民共和国
机械行业标准
烧结厂用离心式鼓风机
JB/T 7259—2006

*

机械工业出版社出版发行
北京市百万庄大街22号
邮政编码：100037

*

210mm×297mm·0.5印张·17千字

2007年2月第1版第1次印刷

定价：10.00元

*

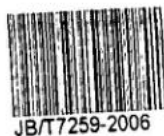
书号：15111·7889

网址：<http://www.cmpbook.com>

编辑部电话：(010) 88379779

直销中心电话：(010) 88379693

封面无防伪标均为盗版



JB/T7259-2006

*草庐一苇*提供优质文档，如果你下载的文档有缺页、模糊等现象或者遇到找不到的稀缺文件，请发站内信和我联系！我一定帮你解决！

本人有各种国内外标准 20 余万个，包括全系列 **GB** 国标及国内行业及部门标准，全系列 **BSI** **EN** **DIN** **JIS** **NF** **AS** **NZS** **GOST** **ASTM** **ISO** **ASME** **SSPC** **ANSI** **IEC** **IEEE** **ANSI** **UL** **AASHTO** **ABS** **ACI** **AREMA** **AWS** **ML** **NACE** **GM** **FAA** **TBR** **RCC** 各国船级社……等大量其他国际标准。豆丁下载网址：
<http://www.docin.com/liuyx866>