

# JB

## 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 7259—94

---

### 烧结厂用离心式鼓风机

1994-07-18 发布

1995-07-01 实施

---

中华人民共和国机械工业部 发布

## 烧结厂用离心式鼓风机

代替 ZB J71 004-88

## 1 主题内容与适用范围

本标准规定了烧结厂用离心式鼓风机(以下简称鼓风机)的基本设计,结构设计,试验与验收,外观,涂饰与防锈,成套供应与保证,标志、包装、运输与保管。

本标准适用于进口温度不高于 250℃,升压不高于 20 kPa,介质中含尘量和其他固体杂质含量不大于 50 mg/m<sup>3</sup>(实际状态)的烧结厂抽排烧结烟气用离心式鼓风机,烧结厂配套用除尘风机或环冷风机亦可参照采用。

## 2 引用标准

GB 1236	通风机空气动力性能试验方法
GB 10178	通风机现场试验
GB/T 2888	风机和罗茨鼓风机噪声测量方法
GB/T 13306	标牌
JB 3165	离心式和轴流式鼓风机压缩机热力性能试验方法

## 3 基本设计

3.1 鼓风机及其附属设备应符合本标准的要求,并符合按规定程序批准的图样及技术文件设计制造。当供需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 鼓风机及其附属设备,在规定的运行条件(规定工作、操作和维护条件)下,其设计和结构应该保证其使用寿命不少于 10 年(易损件除外),叶轮叶片的设计使用年限不少于 2 年。

3.3 当需方对环境噪声有要求时,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,供方可按需方要求设计或选用合适的消声装置。

3.4 鼓风机及其附属设备的设计,除须保证本身的功能要求外,还应考虑使用检修方便。

3.5 鼓风机选用材料应符合国家或冶金部有关标准规定。如有特殊要求,应在双方的技术协议中规定。

3.6 鼓风机的主轴可为刚性轴或挠性轴。主轴的下限临界转速  $n_{c1}$ 、上限临界转速  $n_{c2}$ 、最高工作转速  $n_{100}$  与最低连续运行转速  $n_{min}$  之间的关系应符合表 1 的规定。

表 1

原 动 机	电 动 机	汽轮机或透平膨胀机
刚性轴	$n_{c1} \geq 1.2 n_{100}$	$n_{c1} \geq 1.26 n_{100}$
挠性轴	$n_{c1} \leq 0.85 n_{min}$ $n_{c2} \geq 1.2 n_{100}$	$n_{c1} \leq 0.85 n_{min}$ $n_{c2} \geq 1.26 n_{100}$

## 4 结构设计

4.1 根据所需流量大小,鼓风机可设计成单级单吸入或单级双吸入型式、双支承结构。对于单吸入型式

的叶轮,也允许采用悬臂支承结构,鼓风机通过弹性联轴器、齿式联轴器等其他型式的联轴器与驱动机直联,也可以采用液力偶合器使鼓风机与驱动机联接。

## 4.2 机壳

4.2.1 鼓风机机壳由蜗壳、进气室及扩压器等组成,一般采用钢板焊接结构,也可采用铸造机壳。其结构型式可分为水平剖分或水平剖分加垂直和斜剖分,所有结合面的联结法兰面间应涂上密封胶或其他密封材料,并以合适的足以防止泄漏的螺栓联接。

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。

4.2.3 焊接机壳的设计应考虑方便需方在现场为机壳外部铺设隔声及隔热材料。为延长机壳寿命在机壳内应加衬板。

4.2.4 机壳蜗壳应提供适当的加强筋以构成刚性的没有结构谐振的机壳,以限制振动和噪声。机壳下部应设有支腿,以便固定机体。

4.2.5 机壳和支腿的设计必须保证足够的强度和刚度,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工作。

## 4.3 转子

4.3.1 鼓风机主轴应采用锻钢的整体件,经热处理制成。主轴须经无损探伤检查,其技术要求按双方的协议或合同规定。在叶轮组配合部位的两侧,轴径应该是阶梯形的,以便叶轮组拆卸。在所有轴径的变更处与键槽应具有适当的圆角(倒角)。

4.3.2 当双方的技术协议规定采用非接触式振动测量仪直接测量轴振动时,测量位置应接近轴承处的轴颈上,该轴颈面必须消磁处理,不许刻划标记,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  $R_a$  值为  $0.8 \mu\text{m}$ 。

4.3.3 当需方有要求时,供方可承担设计或选用合适的轴位移及轴振动自动监视仪。

4.3.4 鼓风机的叶轮一般分为由轮盖、轮盘、轮毂、叶片和进口圈组成的单吸入闭式叶轮和由轮盖、中盘、轮毂、叶片和进口圈组成的双吸入闭式叶轮两种。

4.3.5 叶片与轮盖、轮盘或中盘可采用焊接方法;叶片与中盘可采用焊接或铆接方法;轮毂与中盘可采用铆接或螺栓固定方法;进口圈与轮盖可采用铆接或焊接方法。无论采用哪种方法,都必须保证叶轮足够的强度。

4.3.6 叶轮成形后,流道中不允许有焊渣和氧化皮等杂物。

4.3.7 叶片可选用单圆弧型、双圆弧型、板型及机翼型等不同型式。

4.3.8 叶片可采取耐磨措施,其措施可为表面喷涂、喷焊、高频淬火、工作表面堆焊耐磨硬质合金、增设叶片衬板、加厚叶片进口段厚度或其他更有效的耐磨方法。

4.3.9 叶轮中盘可设计成棘轮型或普通盘型。

4.3.10 叶轮轮盖、轮盘及中盘的用材允许拼接而成,但与轮毂连接的中盘应为整体板材。

4.3.11 叶轮可带键或不带键,可热装或冷装在主轴上,叶轮采用哪一种结构型式,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下,以及在停机时应保证漏出或漏入鼓风机的泄漏最小,鼓风机应设有合适的密封。密封的操作应适合于进口条件变化,尤其是启动与停车阶段,或由买方规定的任何规定的操作规范。

4.4.2 密封部件的设计应考虑不影响转子的稳定性和检修方便。

4.4.3 不妨碍轴和轴承时,从进气箱外侧应该可以更换轴封。

## 4.5 轴承和轴承箱

4.5.1 鼓风机可采用滑动轴承或滚动轴承来承受转子的轴向力和径向力。

4.5.2 滑动轴承分为径向轴承和推力轴承两种。轴承一般由浇注轴承合金的铸钢或锻钢轴承体制成。