

## 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 3264—2002  
代替JB/T 3264—1993

---

### 筒摆颚式破碎机

Double toggle jaw crusher

2002-07-16 发布

2002-12-01 实施

---

中华人民共和国国家经济贸易委员会 发布

## 目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 型式与基本参数.....	2
5 技术要求.....	4
5.1 整机要求.....	4
5.2 外观质量.....	4
5.3 零件质量.....	4
5.4 安全卫生要求.....	4
5.5 空负荷试车要求.....	5
5.6 电控柜的技术要求.....	5
6 试验方法.....	5
7 检验规则.....	6
7.1 检验分类.....	6
7.2 出厂检验.....	7
7.3 型式检验.....	7
8 标志、包装、运输和贮存.....	7

## 前 言

本标准代替JB/T 3264—1993《简摆颚式破碎机》。

本标准与JB/T 3264—1993相比主要变化如下：

——增加PJ—500和PJ—750两个规格；

——技术要求中，增加了焊接件的质量要求、偏心轴探伤要求及电控柜的技术要求。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国矿山机械标准化技术委员会（SAC/TC88）归口。

本标准起草单位：沈阳重型机械集团有限责任公司。

本标准主要起草人：巫思荣、郭明。

# 简摆颚式破碎机

## 1 范围

本标准规定了简摆颚式破碎机的型式与基本参数、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于破碎抗压强度在300MPa以下的各种矿石或岩石的简摆颚式破碎机（以下简称破碎机）。

## 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 191—2000 包装储运图示标志（eqv ISO 780:1997）

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 1222—1984 弹簧钢（neq JIS G4311:1987）

GB/T 3768—1996 声学 声压法测定噪声源声功率级 反射面上方采用包络测量表面的简易法（eqv ISO 3746:1995）

GB/T 5226.1—1996 工业机械电气设备 第1部分：通用技术条件（eqv IEC 60204-1:1992）

GB/T 5680—1998 高锰钢铸件

GB/T 8923—1988 涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级（eqv ISO 8501-1:1988）

GB/T 11352—1989 一般工程用铸造碳钢件（neq ISO 3755:1975）

GB/T 13306—1991 标牌

JB/T 5000.3—1998 重型机械通用技术条件 焊接件

JB/T 5000.6—1998 重型机械通用技术条件 铸钢件

JB/T 5000.9—1998 重型机械通用技术条件 切削加工件

JB/T 5000.13—1998 重型机械通用技术条件 包装

JB/T 5000.15—1998 重型机械通用技术条件 锻钢件无损探伤

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**给料口宽 width of feed setting**

活动颚板与固定颚板离开最远时，在给料口处从两颚板中低点（活动颚板或固定颚板）按水平方向测得的活动颚板与固定颚板齿顶与齿根之间的距离。

### 3.2

**给料口长 length of feed setting**

破碎腔左、右护板之间的水平距离。

### 3.3

**最大给料粒度 maximum feed size**

受破碎机进料口限制的最大允许入料块大小。

3.4

开边排料口宽度 size of open side setting

在活动颚板离固定颚板最远时，在破碎腔下端测得的活动颚板齿顶（或齿根）与固定颚板齿根（或齿顶）之间的最短距离。

3.5

排料口调整范围 adjusting range of discharging setting

排料口从最小值到最大值宽度的变化区域。

3.6

破碎机的处理能力 crushing capacity

单位时间内通过破碎腔的物料立方米数。

4 型式与基本参数

4.1 破碎机的型式见图1，该图不确定破碎机的具体结构。

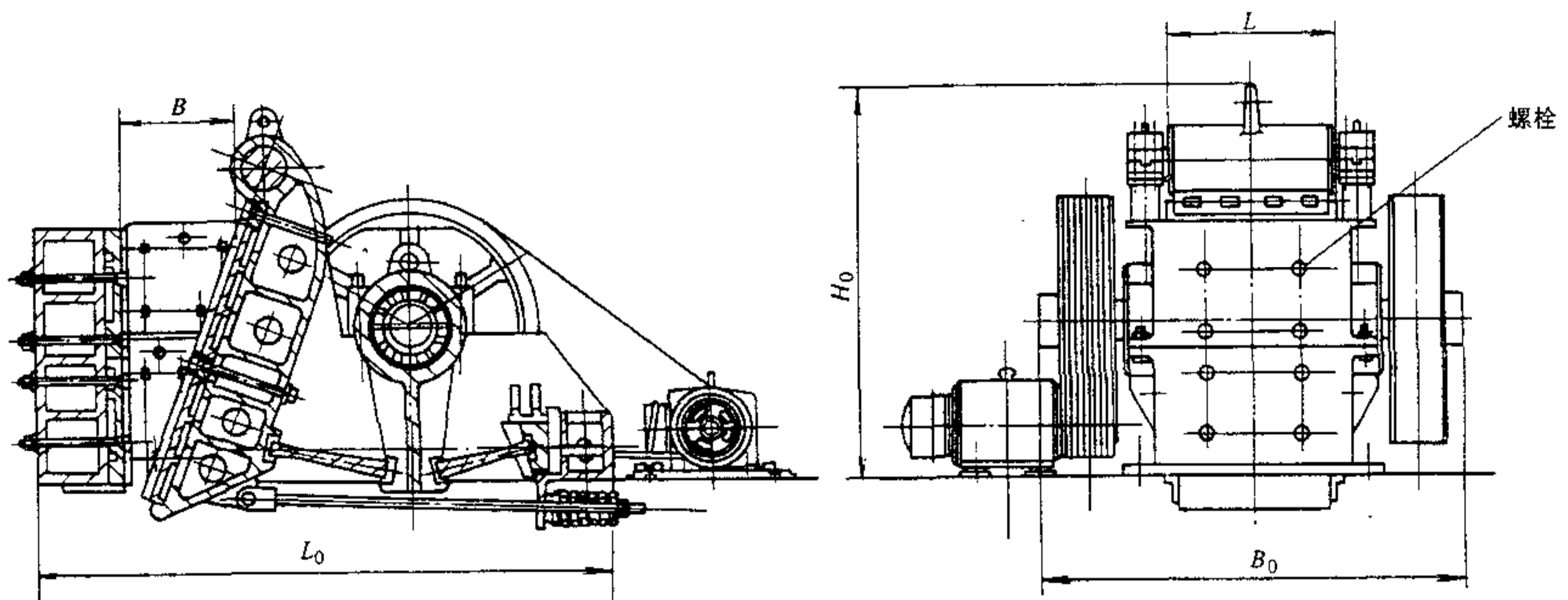
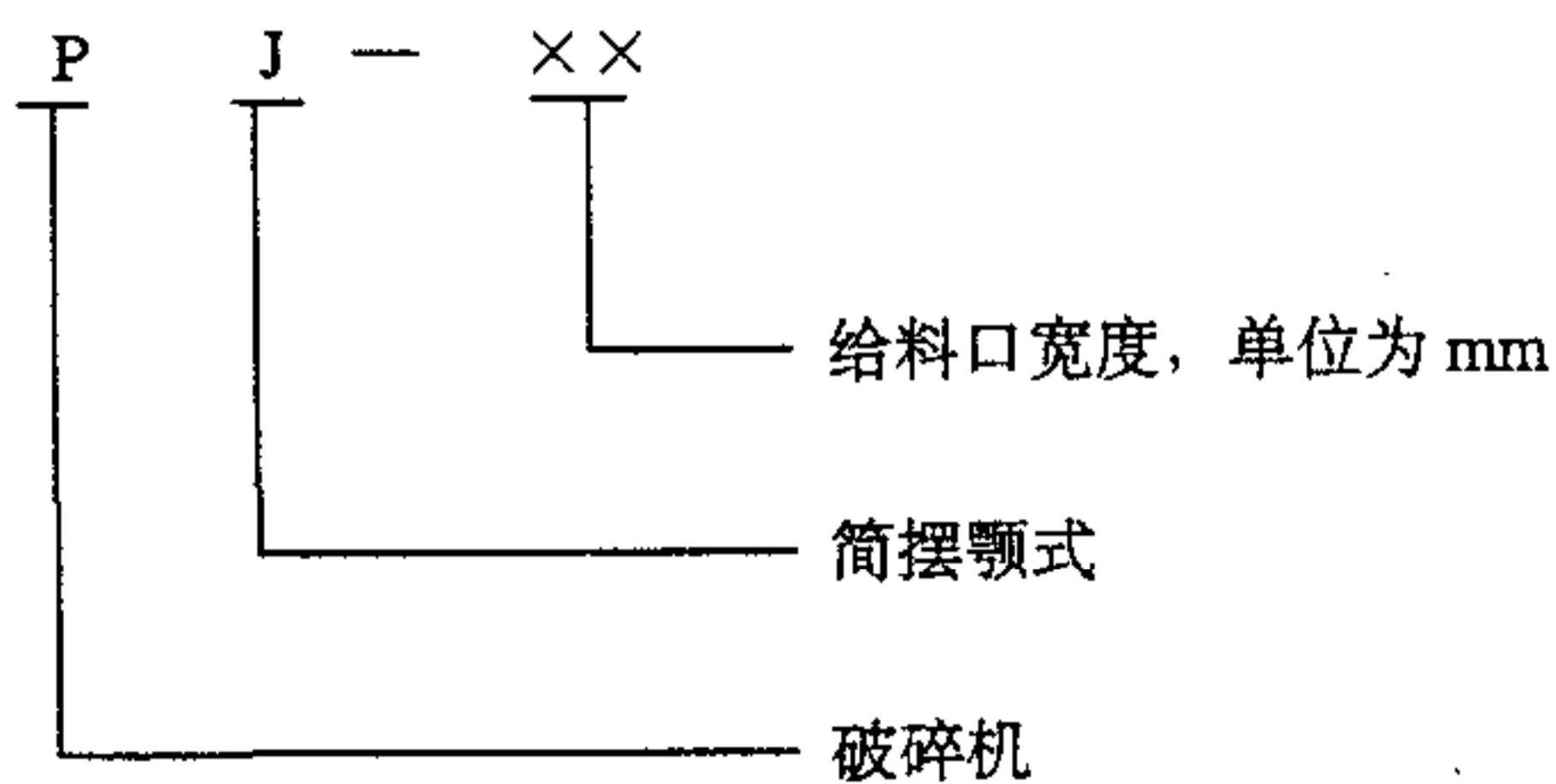


图 1

4.2 型号表示方法：



示例：

给料口宽度为900mm的简摆颚式破碎机标记为：

PJ—900 简摆颚式破碎机

## 4.3 基本参数应符合表1的规定:

表 1

基本参数和尺寸			单位	型 号			
				PJ—400	PJ—500	PJ—600	PJ—750
给料口尺寸	宽度 $B$	公称尺寸	mm	400	500	600	750
		极限偏差		$\pm 20$	$\pm 25$	$\pm 30$	$\pm 35$
	长度 $L$	公称尺寸		600	750	900	1060
		极限偏差		$\pm 30$	$\pm 35$	$\pm 45$	$\pm 55$
最大给料粒度				340	425	500	630
开边排料口宽度 $b$	公称尺寸			60	75	100	110
	调整范围			$\geq \pm 20$	$\geq \pm 25$	$\geq \pm 25$	$\geq \pm 30$
处理能力 $Q$ (排料口宽度为公称值时)				$\geq 18$	$\geq 40$	$\geq 60$	$\geq 110$
电动机功率			$\leq 45$	$\leq 55$	$\leq 75$	$\leq 90$	
外形尺寸	长 $L_0$		mm	2000	2500	3000	4700
	宽 $B_0$			1800	2200	2500	4500
	高 $H_0$			1600	1700	1800	3000
整机重量 (不含电动机)			$\leq 15$	$\leq 22$	$\leq 29$	$\leq 56$	
基本参数和尺寸			单位	型 号			
				PJ—900	PJ—1200	PJ—1500	PJ—2100
给料口尺寸	宽度 $B$	公称尺寸	mm	900	1200	1500	2100
		极限偏差		$\pm 45$	$\pm 60$	$\pm 75$	$\pm 90$
	长度 $L$	公称尺寸		1200	1500	2100	2500
		极限偏差		$\pm 60$	$\pm 75$	$\pm 90$	$\pm 100$
最大给料粒度				750	1000	1300	1700
开边排料口宽度 $b$	公称尺寸			130	155	180	250
	调整范围			$\geq \pm 35$	$\geq \pm 40$	$\geq \pm 45$	$\geq \pm 50$
处理能力 $Q$ (排料口宽度为公称值时)				$\geq 180$	$\geq 310$	$\geq 550$	$\geq 800$
电动机功率			$\leq 110$	$\leq 160$	$\leq 250$	$\leq 400$	
外形尺寸	长 $L_0$		mm	5300	6400	7500	12000
	宽 $B_0$			6000	6800	7000	8000
	高 $H_0$			4000	5000	6000	9000
整机重量 (不含电动机)			$\leq 75$	$\leq 145$	$\leq 260$	$\leq 470$	
注: 表中处理能力的确定以下述条件为依据:							
a) 待破碎物料的松散密度为 $1.6t/m^3$ , 抗压强度为 $150MPa$ ;							
b) 颚板为新颚板;							
c) 工作情况为连续给料。							

## 5 技术要求

### 5.1 整机要求

- 5.1.1 破碎机应符合本标准的要求，并按规定程序批准的图样和技术文件制造。
- 5.1.2 排料口宽度应均匀，调整排料口装置操作应灵活，排料口调整范围应符合4.3表1的规定。
- 5.1.3 同一型号破碎机的易损件应有互换性，基础安装尺寸应统一。
- 5.1.4 颚板、侧护板等易损件应便于更换。
- 5.1.5 润滑点位置应合理，给油量能灵活调整，应能有效送达各润滑位置。
- 5.1.6 轴承应有良好的密封防尘装置，需润滑的摩擦面应有防尘措施。
- 5.1.7 肘板与肘板垫应接触均匀，其最大缝隙不应大于1mm/m。
- 5.1.8 颚板与支承面间应接触均匀，其最大缝隙以颚板最大边长计，不应大于2mm/m。
- 5.1.9 破碎机应能与吸尘装置相连接，吸尘装置由用户自备。
- 5.1.10 最大排料粒度大于 $1.7b$ 的不应超过5%，在使用新颚板的工作条件下，排料粒度的加权平均尺寸不应大于 $b$ 。
- 5.1.11 成套破碎机应包括：机器主机、主电动机、低压电控柜、润滑装置、地脚螺栓和专用工具。

### 5.2 外观质量

- 5.2.1 精加工表面不应有拉毛、碰撞和锈蚀现象。
- 5.2.2 破碎机机架的铸造表面或焊接表面应平整，目测时不应有可见的凸凹不平现象。
- 5.2.3 钢铁制件涂装前的表面应进行除锈，其除锈等级不应低于GB/T 8923—1988中St2级的要求。
- 5.2.4 涂漆表面应光滑、色泽一致，不应有起皮和漏涂等缺陷。

### 5.3 零件质量

- 5.3.1 破碎机主要零件采用的材料，其力学性能应不低于表2的规定。

表 2

零件名称	力学性能				
	$\sigma_b$	$\sigma_s$	$\delta_5$	$\psi$	$A_K$
	MPa		%		J
机架、连杆、动颚	500	270	18	25	22
偏心轴、动颚轴	590	310	15	35	24
弹簧	1275	1130	5	—	25
颚板	635	—	20	—	118

5.3.2 机架、连杆、动颚宜采用ZG270—500 (GB/T 11352—1989)，PJ—750以下也可采用Q235 (GB/T 700—1988)；偏心轴、动颚轴宜采用45钢 (GB/T 699—1999)；弹簧宜采用60Si2Mn (GB/T 1222—1984)；颚板宜采用ZGMn13—2 (GB/T 5680—1998)。

5.3.3 偏心轴在必要时，应进行超声波探伤，并应符合JB/T 5000.15—1998中V级的规定。当采用其他方法探伤时，应符合相应标准的规定。

5.3.4 铸钢件的铸造质量应符合JB/T 5000.6—1998的规定。

5.3.5 焊接结构件的焊接质量应符合JB/T 5000.3—1998的规定。

5.3.6 铸件和焊接件的加工质量应符合JB/T 5000.9—1998的规定。

### 5.4 安全卫生要求

5.4.1 破碎机外露切削加工面的锐边应倒钝。

5.4.2 破碎机工作时，被破碎物料不得外吐。

5.4.3 破碎机空运转时的噪声声压级值不应超过90dB (A)。

- 5.4.4 破碎机的旋转传动部件应有安全防护装置。不特别在合同中说明时，由用户自备。
- 5.4.5 在掉进非破碎物或严重超载时，过载保护装置（机械的、电气的或液压的）应起作用，保证主要零件不致损坏。
- 5.5 空负荷试车要求
- 5.5.1 破碎机的动颚及运动部件的转动应灵活、无卡阻现象，空负荷试车时无异常的响声。
- 5.5.2 破碎机连续空负荷运转时间不应少于2h，且必须在轴承温度稳定后1h方能结束试运转。
- 5.5.3 轴承的稳定温度：对滑动轴承不应高于70℃，温升不应高于20℃；对滚动轴承不应高于90℃，温升不应高于30℃。
- 5.6 电控柜的技术要求
- 5.6.1 电控柜的操作面板上应有操作指示牌。
- 5.6.2 电控柜应有开门断电功能或用工具才能开启柜门。
- 5.6.3 电控柜应有效接地，并有明显接地标志。
- 5.6.4 电控柜的绝缘电阻应大于2MΩ。
- 5.6.5 电控柜应进行1s耐压试验，试验电压一般应有电气设备额定电压的两倍或1000V，无闪烁现象。不适宜经受该试验的元器件应在试验期间断开。
- 5.6.6 对大于PJ—900（含PJ—900）的破碎机，其电控系统可远距离控制，并能与工艺流程的其他机械设备连锁。

## 6 试验方法

- 6.1 测量开边排料口 $b$ 时，应在活动颚板与固定颚板离开最远时，测活动颚板齿顶与固定齿板齿根或活动颚板齿根与固定齿板齿顶之间的最短距离。
- 6.2 除锈质量可用样板对比方法或用目测法检验。
- 6.3 主要零件材料的物理化学性能应以材料质量证明书或物理化学试验报告为准。
- 6.4 偏心轴超声波探伤时，其方法应符合JB/T 5000.15—1998的规定。
- 6.5 电控柜的绝缘电阻，1s耐压试验的方法应按GB/T 5226.1—1996的规定。
- 6.6 每台破碎机均应进行空负荷试验，时间不应小于2h。
- 6.7 破碎机空负荷试验时，噪声测试方法应符合GB/T 3768—1996的规定。
- 6.8 轴承温度的测定：
- 使用润滑脂润滑的破碎机用温度计分别插入连杆和架体轴承盖螺塞孔内测量；
  - 使用稀油润滑的轴承用铜热电阻测量回油温度。
- 6.9 处理能力 $Q$ 的测定：
- 6.9.1 处理能力 $Q$ 的测定条件：
- 处理能力在开边排料口宽度 $b$ 为公称值时测定；
  - 测定待破碎物料的重量 $W_i$ ；
  - 试验应在破碎机连续工作，装载量为破碎腔容积70%~100%的条件下进行；
  - 试验次数不少于三次，测每次给定物料量的破碎时间 $t_i$ 。
- 6.9.2 处理能力按式（1）计算：

$$Q = \frac{\sum_{i=1}^n Q_i}{n} \dots\dots\dots(1)$$

式中：

$Q$ ——平均处理能力，单位为 $m^3/h$ ；

$Q_i$ ——破碎机处理能力的第 $i$ 次测试值，单位为 $m^3/h$ ；



$n$  ——在排料口为公称值时的试验次数,  $n \geq 3$ 。

$Q$ 按式(2)计算:

$$Q_i = \frac{3.6W_i}{t_i \rho} \dots\dots\dots(2)$$

式中:

$W_i$ ——待破碎物料的重量, 单位为kg;

$t_i$ ——物料破碎的时间, 单位为s;

$\rho$ ——破碎物料的堆密度, 单位为 $t/m^3$ 。

$\rho$ 按式(3)确定:

$$\rho = \frac{W_s}{V} \dots\dots\dots(3)$$

式中:

$W_s$ ——装在测量箱中破碎物料试样的重量, 单位为t;

$V$ ——测量箱的容积, 单位为 $m^3$ , 一般取 $V=0.125m^3 \sim 1.0m^3$ 。

6.9.3 测试结果的评定: 如物料满足4.3表1中注的a)的要求时, 处理能力 $Q$ 的评定按表1。如不满足, 应根据具体情况进行修正。

6.10 破碎产品的粒度筛分分析:

6.10.1 每次试验的待破碎物料应不少于表3中规定的重量 $W_i$ , 试验应不少于三次。随机取样重量应不少于表3的规定值 $W'$ , 取样次数不少于三次。

表 3

单位: kg

型号	PJ—400	PJ—500	PJ—600	PJ—750	PJ—900	PJ—1200	PJ—1500	PJ—2100
$W_i$	800	1500	2000	3500	5000	8000	15000	28000
$W'$	50	80	100	150	200	360	640	1000

6.10.2 将所得的试样进行筛分, 以95%物料通过的筛孔尺寸为最大产品粒度。

6.10.3 绘制产品粒度曲线。

6.10.4 产品加权平均粒度 $D$ 按式(4)计算:

$$D = \frac{r_1 d_1 + r_2 d_2 + \dots + r_n d_n}{r_1 + r_2 + \dots + r_n} = \frac{\sum_{i=1}^n r_i d_i}{100} \dots\dots\dots(4)$$

式中:

$r_i$ ——各粒级的重量百分比;

$d_i$ ——各粒级的平均粒度, 单位为mm。

6.10.5 最大给料粒度的测定: 在排矿口 $b$ 为公称值时, 将符合4.3表1最大给料粒度规定的待破碎物料单块投入运转的破碎腔内, 观察整个破碎过程是否有打滑、吐料现象, 从而确定最大给料粒度能否达到4.3表1的规定。

7 检验规则

7.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

## 7.2 出厂检验

7.2.1 每台产品应进行出厂检验，并应附有产品合格证明书。

7.2.2 下列项目为出厂检验项目：本标准的5.1.1~5.1.8、5.1.11、5.2、5.3、5.4.1、5.4.3、5.5、8.1~8.4。

7.2.3 电控柜1s耐压试验为抽检项目。

## 7.3 型式检验

7.3.1 下列情况之一时应进行型式检验：

- a) 新产品试制或首台产品；
- b) 产品结构、材料、工艺有较大改进，可能影响产品性能；
- c) 长期停产后恢复生产；
- d) 出厂检验结果与前次型式检验有明显差异；
- e) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求。

7.3.2 型式检验应检验本标准规定的全部要求。

## 8 标志、包装、运输和贮存

8.1 破碎机应在明显的位置固定标牌，标牌内容如下：

- a) 产品型号及名称；
- b) 主要技术参数；
- c) 出厂编号及日期；
- d) 制造单位名称。

8.2 包装体外面的文字和标志应符合GB/T 191—2000的规定。

8.3 破碎机的包装应符合JB/T 5000.13—1998的规定。

8.4 包装箱内随机文件：

- a) 使用说明书；
- b) 产品证明书；
- c) 合格证书；
- d) 装箱单；
- e) 总图、部件装配图和基础安装图；
- f) 低压电气控制图；
- g) 易损件图样目录。

8.5 破碎机应符合水路和陆路运输的有关规定。

8.6 破碎机零件的外露加工表面应涂防锈油剂。

8.7 电气设备应存放在室内或装在防水严密的包装箱内。

8.8 封存期间应定期维护，不使零件锈蚀和损坏。

中华人民共和国  
机械行业标准  
筒摆颚式破碎机  
JB/T 3264—2002

\*

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

\*

开本890mm×1240mm 1/16·0.75印张·19千字  
2002年12月第1版第1次印刷

\*

书号：15111·7093

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

版权专有 侵权必究