

ICS 73.120

D 94

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 2501—2000

单缸液压圆锥破碎机

Single cylinder hydraulic cone crusher

2000-04-24 发布

2000-10-01 实施

国家机械工业局 发布

前 言

本标准是对 JB/T 2501—78《单缸液压圆锥破碎机 基本参数》的修订。

本标准与 JB/T 2501—78 相比，主要技术内容改变如下：

——调整、修改了基本参数表中的性能参数；

——增加了技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输、贮存等内容。

本标准自实施之日起代替 JB/T 2501—78。

本标准由全国矿山机械标准化技术委员会提出并归口。

本标准负责起草单位：沈阳重型机械集团有限责任公司。

本标准主要起草人：郭虹、郭明、王治庭。

单缸液压圆锥破碎机

代替 JB/T 2501—78

Single cylinder hydraulic cone crusher

1 范围

本标准规定了单缸液压圆锥破碎机的型式、基本参数、技术要求、试验方法与检验规则、标志、包装、运输、贮存及制造保证。

本标准适用于破碎抗压强度不大于 160 MPa 的各种矿石或岩石的单缸液压圆锥破碎机（以下简称破碎机）。

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 191—1990	包装储运图示标志
GB/T 1176—1987	铸造铜合金
GB/T 3077—1998	合金结构钢技术条件
GB/T 3766—1983	液压系统通用技术条件
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
GB/T 5680—1998	高锰钢铸件
GB/T 9439—1998	灰铸铁件
GB/T 11352—1989	一般工程用铸造碳钢件
GB/T 11365—1989	锥齿轮和准双曲面齿轮 精度
GB/T 13306—1991	标牌
GB/T 13384—1992	机电产品包装 通用技术条件
JB/T 1604—1998	矿山机械 产品型号编制方法

3 型式与基本参数

3.1 破碎机的型式如图 1 所示，该图不确定破碎机的结构。

3.2 破碎机基本参数应符合表 1 的规定。

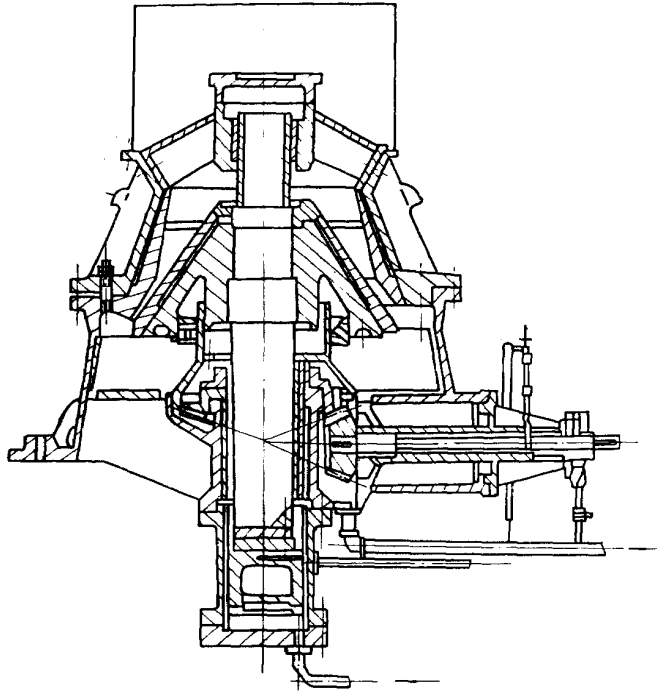


图 1

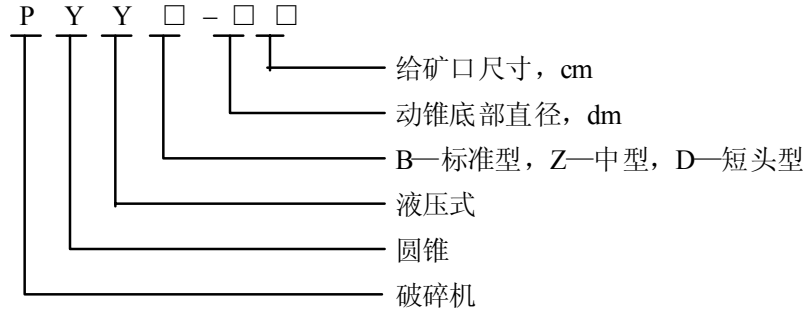
表 1

型 号	破碎锥大端直径 mm	给矿口宽度 mm	最大给矿粒度 mm	排矿口调整范围 mm	生产能力 t/h	主电动机功率 kW	机器重量 t
PYYB-0913	900	135	110	15-40	40-100	≤ 75	10
PYYZ-0907	900	75	65	6-20	17-55	≤ 75	10
PYYD-0906	900	60	50	4-12	15-50	≤ 75	10
PYYB-1219	1200	190	160	20-45	90-200	≤ 110	20
PYYZ-1215	1200	150	125	9-25	45-120	≤ 110	20
PYYD-1208	1200	80	65	5-13	40-100	≤ 110	20
PYYB-1628	1650	285	240	25-50	210-425	≤ 160	38
PYYZ-1623	1650	230	195	13-30	120-280	≤ 160	38
PYYD-1610	1650	100	85	7-14	100-200	≤ 160	38
PYYB-2235	2200	350	295	30-60	450-900	≤ 280	78
PYYZ-2229	2200	290	245	15-35	250-580	≤ 280	78
PYYD-2213	2200	130	110	8-15	200-380	≤ 280	78

注：生产能力为物料含水量不超过 4%，不含粘土，给料粒度级配适当，小于排矿口的物料占给料总量的 10%以下，给料在破碎腔四周均布，物料松散密度 1.6 t/m^3 ，抗压强度为 120 MPa 时的开路设计通过量。

3.3 型号与标记

产品型号表示方法应符合 JB/T 1604 的规定。



标记示例:

给矿口为 350 mm, 动锥底部直径为 2200 mm 的单缸标准型液压圆锥破碎机标记为:

PYYB-2235 液压圆锥破碎机

4 技术要求

4.1 一般要求

- 4.1.1 产品应符合本标准的规定, 并按经规定程序批准的图样及技术文件制造。
- 4.1.2 在同规格中机器的主要零部件, 如: 破碎圆锥部、偏心套部、传动部、下机架部、上机架部、液压缸部及各部件所属主要零件、易损件应具有互换性。
- 4.1.3 液压系统应符合 GB/T 3766 的各项要求。
- 4.1.4 破碎机具有可靠的压力润滑系统。
- 4.1.5 合金结构钢件应符合 GB/T 3077 的要求。
- 4.1.6 高锰钢铸件应符合 GB/T 5680 的要求。
- 4.1.7 碳素钢铸件应符合 GB/T 11352 的要求。
- 4.1.8 灰铸铁件应符合 GB/T 9439 的要求。
- 4.1.9 传动锥齿轮应符合 GB/T 11365 的要求。
- 4.1.10 铸造锡青铜耐磨件应符合 GB/T 1176 的要求。

4.2 主要零件的力学性能要求

破碎机下列零件应采用不低于表 2 规定的力学性能的材料制造。

表 2

零件名称	力学性能					
	σ_b	σ_s	δ_5	ψ	A_k	
					A_{KU}	A_{KV}
MPa			%		J	
主 轴	785	590	14	40	31	—
大齿轮	570	310	15	21	—	15
小齿轮	590	390	12	30	23	—
偏心套	500	270	18	25	—	22
上/下机架	500	270	18	25	—	22

4.3 装配要求

4.3.1 机器各运动部位和液压调整装置等应保证灵活。

4.3.2 当排矿口调整到最小尺寸时，破碎壁与轧臼壁在整个圆周上应保持相等的排矿间隙，当出现偏差时，最大间隙与最小间隙之间的差不得大于表3的规定。

表 3 mm

破碎锥大端直径	型式与要求	标准型		中型		短头型	
		排矿口尺寸	最大与最小间隙差	排矿口尺寸	最大与最小间隙差	排矿口尺寸	最大与最小间隙差
2200		30-60	8	13-35	6	8~15	25
1650		25-45	6	13-30	4	7~14	2
1200		20-45	4	9-25	3	5~13	1.5
900		15-40	4	6-20	3	4~12	1.5

4.3.3 破碎机如果采用滑动轴承，传动轴的轴向游动间隙为 0.8~1.6 mm。

4.3.4 圆锥齿轮的啮合间隙应符合表4的规定。

表 4 mm

破碎机大端直径	900	1200	1650	2200
侧间隙	2.29-2.81	1.85-2.48	2.6-3.42	2.64-3.42
顶间隙	2.42-4.16	3.37-4.85	3.19-5.89	5.09-7.17

注：齿轮啮合间隙为轮齿大端间隙。

4.4 空负荷试车要求

4.4.1 破碎机装配后应在制造厂采用相同工作转数的电动机和性能相似的润滑站连续进行 4 h 空负荷试车。在破碎锥自转转速合格和润滑回油温度稳定 0.5 h 以上时，空负荷试车时间可以缩短，但最少不得少于 2 h。

4.4.2 破碎圆锥自转转速不应大于 20 r/min。

4.4.3 圆锥齿轮不许出现周期性噪声。

4.4.4 润滑油供油应在 0.05~0.15 MPa 的范围内，进回油温差不大于 2.8℃，回油温度不超过 50℃。

4.4.5 液压调整装置应保证灵活，液压系统与润滑系统应无漏油、漏气现象。

4.4.6 破碎机机架的单振幅不大于 75 μm。

4.5 负荷试车要求

4.5.1 连续运行 72 h。

4.5.2 润滑油供油压力应在 0.05~0.15 MPa 的范围内，回油油温最高不超过 60℃。

4.6 安全要求

4.6.1 破碎机应装备有电气保护装置及其与辅助设备的联锁系统。

4.6.2 破碎机过载保护装置应安全、可靠。

4.6.3 破碎机空转时噪声声压级不得超过 90 dB (A)。

4.7 在正常情况下，破碎机主要零件的可靠性指标应符合表 5 的规定。

表 5 年

序 号	项 目 名 称	可 靠 性 指 标
1	整机使用寿命	12
2	第一次大修前使用周期	3
3	偏心套寿命	4.5
4	小齿轮寿命	3
5	大齿轮寿命	3
6	主轴寿命	4.5
7	主轴衬套	1.5
8	架体衬套	1.5
9	上机架	4.5
10	下机架	4.5

4.8 成套性

破碎机成套供应范围包括：主机、电动机及低压控制设备、润滑站、液压站及专用工具。

5 试验方法与检验规则

- 5.1 制造厂须对整个液压系统以 1.6 倍的工作压力进行保压无渗漏试验，保压时间不少于 10min。
- 5.2 检查齿轮啮合间隙时，须将偏心套与小齿轮一侧的机架衬套靠紧，采用压铅方法测定。
- 5.3 检查传动轴轴向游隙时，将小齿轮背部靠紧传动轴衬套端面，用塞尺检查甩油环与传动轴衬套另一端面的间隙。
- 5.4 排矿口尺寸可用固定在钢丝上的铅锤，在衬板磨损不大于 10%的情况下，沿破碎腔四周大致均布的四点上测定，测试用铅锤直径应大于预定排矿口尺寸。
- 5.5 破碎机生产能力须在用户处测定，可用皮带秤或将单位长度运输带上的物料称重，再根据运输带速度计算出来。
- 5.6 噪声的测定应符合 GB/T 3768 的规定。
- 5.7 可靠性指标以用户提供的实际统计数据考核。
- 5.8 每台破碎机经检查合格后方可出厂，并附有证明产品质量合格的文件。
- 5.9 每台破碎机经装配检查合格后，应在制造厂进行空负荷试车，并满足 4.4 要求。
- 5.10 试车后拆卸检查，破碎机各摩擦部位不准有严重烧伤、发黑、磨损现象。轻微烧伤部位需处理妥善后才能出厂。
- 5.11 负荷试车在用户处进行，并满足下列要求：
- 空负荷试车合格后方可进行负荷试车；
 - 负荷试车开始时，先半负荷给矿，时间不少于 2h；

- c) 电流无异常变化;
- d) 破碎机(两个)机架的振幅符合 4.4.6 的规定;
- e) 给矿、排矿正常,排矿粒度均匀;
- f) 满负荷运行应符合 4.5 的规定。

6 标志、包装、运输及贮存

6.1 每台破碎机应在适当的明显位置上,按 GB/T 13306 规定的型式与尺寸固定产品标牌,标志内容如下:

- a) 产品型号名称;
- b) 主要技术参数;
- c) 产品制造编号;
- d) 出厂日期;
- e) 制造厂名称;
- f) 商标。

6.2 机器包装前应清除机件上的油污,凡外露加工表面必须涂以防锈油剂。

6.3 一般情况下破碎机分解包装运输,在运输条件许可时,小型破碎机可整体发运,并适合陆路和水路运输及装载的要求。

6.4 机器包装应符合 GB/T 13384 的要求,牢固、可靠,箱内机件应有防雨,防潮等措施。

6.5 包装箱外壁文字标记应符合 GB 191 规定的内容,包括:

- a) 收货单位和地址;
- b) 制造厂、产品名称、型号、出厂编号;
- c) 箱号、外形尺寸、毛重。

6.6 随同破碎机供应的技术文件,包括:

- a) 装箱单;
- b) 产品出厂合格证;
- c) 产品安装使用说明书及附图(总图、地基图、电气图、安装图)。

技术文件应放在袋内,并在箱内固定放置。

6.7 破碎机在安装使用前,必须将零部件妥善贮存,保证零部件不锈蚀,不损坏。

7 制造保证

7.1 制造厂应保证破碎机出厂时符合本标准的规定。

7.2 在用户遵守贮存和使用规则的条件下,产品从发货之日起 18 个月或在此期间内使用 12 个月(易损件不包括在内),凡因制造质量不良而发生损坏或不能正常工作时,制造厂应无偿地为用户更换或修理机器或零件。

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
单缸液压圆锥破碎机

JB/T 2501—2000

*

机械科学研究院出版发行
机械科学研究院印刷
(北京首体南路2号 邮编 100044)

*

开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 14000
2000年 8月第一版 2000年 8月第一次印刷
印数 1—500 定价 1200元
编号 2000—117

机械工业标准服务网：<http://www.JB.ac.cn>