

Xiangjiao Suliao Jixie
Biaozhun Huibian

橡胶塑料机械 标准汇编

全国橡胶塑料机械标准化技术委员会 编
中国标准出版社第二编辑室



 中国标准出版社

橡胶塑料机械标准汇编

全国橡胶塑料机械标准化技术委员会 编
中国标准出版社第二编辑室

中国标准出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

橡胶塑料机械标准汇编/全国橡胶塑料机械标准化技术委员会, 中国标准出版社第二编辑室编. —北京: 中国标准出版社, 2006

ISBN 7-5066-3969-6

I. 橡… II. ①全…②中… III. ①橡胶机械-标准—汇编—中国②塑料—化工机械—标准—汇编—中国 IV. ①TQ330.4-65②TQ320.5-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 159365 号

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码: 100045

网址: www.bzcb.com

电话: 68523946 68517518

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

开本 880×1230 1/16 印张 37 字数 1 024 千字

2006 年 7 月第一版 2006 年 7 月第一次印刷

定价 148.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话: (010) 68533533



出版说明

为适应我国橡胶塑料机械工业的快速发展,促进全行业技术进步的需要,同时为加大标准的宣传力度,推进橡胶塑料机械标准的贯彻实施,满足广大读者对标准文本的需求,我社会同全国橡胶塑料机械标准化技术委员会编辑出版了《橡胶塑料机械标准汇编》。本汇编按橡胶塑料通用机械、橡胶机械和塑料机械进行编排,收集了截止到2005年10月底批准发布的现行国家标准、行业标准97个,其中国家标准7个,行业标准90个。

本汇编收集的国家标准的属性已在目录上标明(GB或GB/T),年代号用四位数字表示。鉴于部分国家标准或行业标准是在国家标准清理整顿前出版的,现尚未修订,故正文部分仍保留原样;读者在使用这些标准时,其属性以目录上标明的为准(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意查对)。

本汇编目录中,凡标准名称后用括号注明原国家标准号的行业标准,均由国家标准转化而来,这些标准因未另出版行业标准文本(即仅给出行业号,正文内容完全不变),故本汇编中正文部分仍为国家标准。与此类似的专业标准转化为行业标准的情况也照此处理。

本汇编包括的标准,由于出版年代的不同,其格式、计量单位以及技术术语存在不尽相同的地方。本次汇编只对原标准中技术内容上的错误以及其他明显不妥之处作了更正。

标准号中括号内的年代号,表示在该年度确认了该标准,但没有重新出版。

本汇编由全国橡胶塑料机械标准化技术委员会供稿。

由于编者的时间和水平有限,书中不当之处,请读者批评指正。

中国标准出版社

2005年12月

目 录

一、橡胶塑料通用机械

GB/T 9707—2000	密闭式炼胶机、炼塑机	3
GB/T 12783—2000	橡胶塑料机械产品型号编制方法	10
GB/T 12784—1991	橡胶塑料加压机捏炼机	32
GB/T 13577—1992	开放式炼胶机炼塑机	36
GB/T 13578—1992	橡胶塑料压延机	41
HG/T 2148—1991	密闭式炼胶机炼塑机检测方法	45
HG/T 2149—2004	开放式炼胶机炼塑机检测方法	49
HG/T 2150—1991	橡胶塑料压延机检测方法	56
HG/T 2400—1992	冷硬铸铁辊筒产品质量分等及检查细则	59
HG/T 3108—1998	冷硬铸铁辊筒	64
HG/T 3118—1998	冷硬铸铁辊筒检验方法	70
HG/T 3120—1998	橡胶塑料机械外观通用技术条件	76
HG/T 3228—2001	橡胶塑料机械涂漆通用技术条件	81

二、橡胶专用机械

GB 4655—2003	橡胶工业静电安全规程	89
GB/T 13579—1992	轮胎定型硫化机	98
HG/T 2037—1991	卧式胶浆搅拌机	103
HG/T 2038—1991	立式胶浆搅拌机	107
HG 2039—1991	平带鼓式硫化机	110
HG/T 2108—1991	橡胶机械噪声声压级的测定	113
HG/T 2109—1991	斜交轮胎成型机	118
HG/T 2110—1991	翻胎硫化机	121
HG/T 2111—1991	电动式力车胎硫化机	125
HG/T 2112—1991	液压式力车胎硫化机	128
HG/T 2113—1991	卧式硫化罐检测方法	131
HG/T 2146—1991	胶囊硫化机	138
HG/T 2147—1991	橡胶压型压延机	142
HG 2176—1991	力车轮胎模具	145
HG 2265—1992	卧式硫化罐	152
HG/T 2270—1992	内胎接头机	155
HG/T 2391—1992	帘布筒贴合机	159
HG/T 2394—1992	子午线轮胎成型机系列	162
HG/T 2396—1992	橡胶压延机产品质量分等及检查细则	164
HG/T 2397—1992	开放式炼胶机产品质量分等及检查细则	169

HG/T 2398	1992	平板硫化机产品质量分等及检查细则	176
HG/T 2399	—1992	内胎硫化机产品质量分等及检查细则	183
HG/T 2420	—1993	立式裁断机	190
HG/T 2421	—1993	V带平板硫化机	193
HG/T 2602	—1994	立式切胶机	198
HG/T 2603	—1994	双面胶管成型机	201
HG/T 2604	—1994	轮胎定型硫化机产品质量分等及检查细则	204
HG/T 2605	—1994	密闭式炼胶机产品质量分等及检查细则	209
HG/T 2606	—1994	橡胶单螺杆挤出机产品质量分等及检查细则	214
HG/T 3034	—1999	平板硫化机	218
HG/T 3106	—2003	内胎硫化机	223
HG/T 3110	—1989(1997)	橡胶单螺杆挤出机技术条件(原 GB 10481—1989)	229
HG/T 3111	—1989(1997)	橡胶单螺杆挤出机系列(原 GB 10482—1989)	232
HG/T 3119	—1998	轮胎定型硫化机检测方法	234
HG/T 3122	—1998	轮胎高速、耐久试验机技术条件	247
HG/T 3123	—1998	轮胎强度、脱圈、静负荷试验机技术条件	251
HG/T 3222	—2001	V带鼓式硫化机系列与基本参数	256
HG/T 3223	—2000	橡胶机术语	258
HG/T 3224	—2001	试验用开放式炼胶机	309
HG/T 3226	—1987(1997)	轮胎成型机头(原 ZB G95 001—1987)	314
HG/T 3227	—1987(1997)	轮胎外胎模具(原 ZB G95 002—1987)	318
HG/T 3229	—1999	平板硫化机检测方法	327
HG/T 3230	—1989(1997)	橡胶单螺杆挤出机检测方法(原 ZB G95 012—1989)	332
HG/T 3231	—2003	内胎硫化机检测方法	335
HG/T 3232	—1989(1997)	软边力车胎成型机(原 ZB G95 014—1989)	340
HG/T 3233	—1989(1997)	垫带硫化机(原 ZB G95 018—1989)	343
HG/T 3234	—1989(1997)	销钉式冷喂料橡胶单螺杆挤出机基本参数(原 ZB G95 019—1989)	345
HG/T 3235	—1989(1997)	橡胶机械用气动二位四通滑阀(原 ZB G95 020—1989)	346
HG/T 3236	—1989(1997)	橡胶机械用气动二位切断阀(原 ZB G95 021—1989)	352
HG/T 3237	—1989(1997)	橡胶机械用自力式压力调节阀(原 ZB G95 022—1989)	358
HG/T 3685	—2000	轿车子午线轮胎第一段成型机技术条件	362
HG/T 3686	—2000	轿车子午线轮胎第二段成型机技术条件	366

三、塑料专用机械

JB/T 2627	—1991	塑料挤出硬管辅机	373
JB/T 5289	—2004	鞋用转盘注射成型机	377
JB/T 5290	—2000	塑料圆织机	382
JB/T 5291	—1991	塑料破碎机	386
JB/T 5292	—1991	塑料真空成型机	389
JB/T 5293	—1991	可发性聚苯乙烯泡沫塑料成型机	393
JB/T 5416	—1991	塑料挤出干法热切造粒辅机	397
JB/T 5417	—1991	塑料排气挤出机	400
JB/T 5418	—1991	聚丙烯不织布机	405

JB/T 5419—2000	塑料挤出平膜扁丝辅机	408
JB/T 5420—2001	同向双螺杆塑料挤出机	413
JB/T 5421—1991	塑料薄膜回收挤出造粒机组	420
JB 5438 1991	塑料机械术语	424
JB/T 6489—1999	塑料捏合机	454
JB/T 6490—1992	塑料压力成型机	459
JB/T 6491—2001	异向双螺杆塑料挤出机	468
JB/T 6492—2001	锥形双螺杆塑料挤出机	475
JB/T 6493—1992	塑料制袋机	484
JB/T 6494 2002	料斗式塑料干燥机	489
JB/T 6928—1993	塑料挤出带辅机	496
JB/T 6929—1993	塑料挤出转盘制鞋机	500
JB/T 7251—1994	塑料挤出拉丝辅机	506
JB/T 7267—2004	塑料注射成型机	509
JB/T 7669 2004	塑料混合机	521
JB/T 8061—1996	单螺杆塑料挤出机	527
JB/T 8538—1997	塑料机械用螺杆、机筒	540
JB/T 8539—1997	塑料挤出吹塑中空成型机	547
JB/T 8698 1998	热固性塑料注射成型机	556
JB/T 8703—1998	塑料挤出吹塑薄膜辅机	562
JB/T 8943—1999	全塑鞋用注射机	567
JB/T 10342—2002	塑料挤出异型材辅机	571
JB/T 10164 2004	拉条式塑料切粒机	577

一、橡胶塑料通用机械

前 言

本标准是根据国内外有关密炼机产品的技术发展状况对 GB/T 9707—1988《密闭式炼胶机、炼塑机技术条件》及 HG/T 3107—1988《密闭式炼胶机、炼塑机系列与基本参数》进行修订的。

本标准与 GB/T 9707—1988 和 HG/T 3107—1988 的主要差别是：

- a) 增加五种密炼机规格；
- b) 增加“每转消耗功率”参数，取消原“主电机功率”参数，并将密炼机基本参数列入附录 A（标准的附录）中；
- c) 增加密炼机过载保护要求的规定；
- d) 增加对产品使用说明书要求的规定；
- e) 取消原标准 GB/T 9707—1988 中的第九章；
- f) 增加判定规则。

本标准的附录 A 为本标准的附录。

本标准自实施之日起，代替 GB/T 9707—1988、HG/T 3107—1988 废止。

本标准由中华人民共和国原化学工业部提出。

本标准由全国橡胶塑料机械标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位：大连橡胶塑料机械厂、益阳橡胶机械厂、北京橡胶工业研究设计院。

本标准主要起草人：王建平、阎锦涛、张金莲、夏向青、周晓兰。

本标准于 1977 年 10 月首次发布，1988 年 7 月第一次修订。

本标准由全国橡胶塑料机械标准化技术委员会负责解释。

中华人民共和国国家标准

密闭式炼胶机、炼塑机

Rubber and plastics internal mixer

GB/T 9707—2000

代替 GB/T 9707—1988

1 范围

本标准规定了密闭式炼胶机、炼塑机的规格系列与型号、要求、试验方法、检验规则、标志、使用说明书、包装、运输及储存等。

本标准适用于用一对椭圆形转子，间歇进行混炼或塑炼的密闭式炼胶机、炼塑机（以下简称密炼机）。本标准不适用于啮合型密炼机。

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 3766—1983 液压系统通用技术条件

GB 7932—1987 气动系统通用技术条件

GB/T 5226.1—1996 工业机械电气设备 第一部分：通用技术条件

GB/T 12783—2000 橡胶塑料机械产品型号编制方法

GB/T 13306—1991 标牌

GB/T 13384—1992 机电产品包装通用技术条件

GB/T 14039—1993 液压系统工作介质固体颗粒污染等级代号

HG/T 2148—1991 密闭式炼胶机、炼塑机检测方法

JB/T 5995—1992 工业产品使用说明书 机电产品使用说明书编写规定

HG/T 3120—1998 橡胶塑料机械外观通用技术条件

HG/T 3228—1988 橡胶塑料机械涂装通用技术条件

3 规格系列与基本参数

3.1 规格系列

实验室用：1、1.5(1.7)、5 L。

生产用：30、50、60、(75)、80、90、110、135、160、190、(250)、270、370、400、650 L。

注：括号内数字为保留规格。

3.2 型号

密炼机型号应符合 GB/T 12783 的规定。

4 要求

4.1 密炼机应符合本标准的要求，并按经规定程序批准的图样及技术文件制造。

国家质量技术监督局 2000-09-26 批准

2001-04-01 实施

- 4.2 密炼机的压料装置和卸料装置应工作可靠,操作方便灵活,并便于拆卸清理。
- 4.3 密炼机应有显示密炼机内部物料温度的装置。
- 4.4 规格 50 L 以上密炼机,在电气控制系统中,应留有与辅机控制系统联动的接口。
- 4.5 规格 80 L (含 80 L) 以上的密炼机,在工作过程中,不提起压砣可向密炼室内加入液态物料。
- 4.6 规格 30 L 和 30 L 以上密炼机的主传动电机,应采用 IP44 (直流为 IP54) 以上防护等级,以便能在有粉尘的环境中正常工作。
- 4.7 密炼机空运转时,空运转所消耗的功率不得超过主电机额定功率的 15%。
- 4.8 密炼机运转时,转子轴承和减速器轴承的温度不得有骤升现象。空运转时,其温升不得超过 20℃;负荷运转时,轴承温升应符合表 1 的规定。

表 1 密炼机轴承温升要求

℃

部 位	温 升	最高温度限值
炼胶机转子轴承	≤40	80
炼塑机转子轴承	≤90	120
减速机轴承	≤40	80

- 4.9 生产用密炼机转子凸棱及棱侧主要表面应堆焊耐磨硬质合金,其凸棱表面硬度不得低于 50 HRC,棱侧表面硬度不得低于 40 HRC。采用其他硬化处理时应不低于堆焊耐磨硬质合金的性能。
- 4.10 生产用密炼机的密炼室内表面、卸料门和压砣与物料接触表面,应进行耐磨硬化处理,表面硬度不得低于 40 HRC。
- 4.11 实验室用密炼机的转子、密炼室、压砣和卸料门工作表面应具有耐磨、耐腐蚀性,转子凸棱与密炼室内表面应进行硬化处理,凸棱表面硬度不得低于 45 HRC,密炼室内表面硬度不得低于 55 HRC。
- 4.12 实验室用密炼机凡与物料接触的表面应光滑,便于清理,表面粗糙度 R_a 值不大于 $3.2 \mu\text{m}$ 。
- 4.13 密炼室、转子、压砣内腔须进行水压试验,其试验压力不得低于工作压力的 1.5 倍,持续时间不得少于 30 min,并不得渗漏。
- 4.14 采用钻孔式加热或冷却的密炼室、卸料门应进行 3 MPa 水压试验或热压试验。当进行热压试验时,密炼机蒸汽压力为 0.3 MPa;炼塑机蒸汽压力为 1 MPa,持续时间不得少于 30 min,并不得渗漏。
- 4.15 整机空运转时不得有较大的震动及周期性的噪声。
- 4.16 整机运转中卸料门应密封良好,转子端面密封处应采取可靠措施,避免和减少物料泄漏。
- 4.17 密炼机液压系统应符合 GB 3766 的规定,液压系统工作油液污染度等级不得低于 GB/T 14039 中规定的 19/16 级。
- 4.18 密炼机气动系统应符合 GB 7932 的规定。气动系统使用的压缩空气应是经过除水、过滤的干燥洁净空气。
- 4.19 密炼机冷却(加热)、空气、润滑等各管路系统应连接可靠,管路中杂物应清理干净,管路应畅通,不得渗漏,各润滑点应润滑充分。
- 4.20 密炼机电气系统应设有过载保护,电气安全应符合 GB/T 5226.1 的规定。
- 4.21 产品外观应符合 HG/T 3120 的规定。
- 4.22 产品的涂漆应符合 HG/T 3228 的规定。
- 4.23 密炼机运转时,在操作者位置的整机噪声应符合表 2 的规定。

表 2 密炼机整机噪声要求

规格	实验室用	<160 L	≥160~370 L	≥370 L
噪声级, dB(A)	≤80	≤85	≤90	≤95

5 试验方法

5.1 空运转试验

5.1.1 机器总装合格后,应进行不少于 2 h 的连续空运转试验。

5.1.2 空运转试验中应检查:

- a) 各管路连接与密封情况(4.17、4.18、4.19);
- b) 机器震动及噪声情况(4.15、4.23);
- c) 主电机功率消耗情况(4.7);
- d) 转子与减速器轴承温升情况(4.8)。

5.2 负荷运转试验

5.2.1 空运转试验合格后,方可进行负荷运转试验。

5.2.2 每台机器须经不少于 10 车料的连续负荷运转试验。试验用胶料块的大小应适宜。

5.2.3 负荷运转试验中应检查:

- a) 基本参数情况(附录 A(标准的附录));
- b) 转子与减速器轴承温升情况,液压系统及其余部位温度骤升情况(4.8);
- c) 整机噪声情况(4.23);
- d) 转子端面密封处物料泄漏情况及卸料门密封情况(4.16);
- e) 电气、液压等控制系统是否安全、灵活、可靠(4.20、4.18、4.17)。

5.3 密炼机基本参数及要求的检测按 HG/T 2148 的规定。

6 检验规则

6.1 出厂检验

6.1.1 每台产品应经制造厂质量检验部门检验合格后,方能出厂。出厂时应附有产品质量合格证。

6.1.2 每台产品出厂前应按 5.1、5.3 的规定进行试验,并按 4.2~4.23 及附录 A 中表 A1 的有关规定进行检验。

6.2 型式检验

6.2.1 有下列情况之一时,要进行型式检验:

- a) 新产品或老产品转厂时;
- b) 正式生产后,如结构、材料、工艺有较大变化,可能影响产品性能时;
- c) 产品长期停产后,恢复生产时;
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时;
- e) 正常生产时,每年至少抽检一台。

6.2.2 型式检验按 5.1~5.3 的规定进行,并按 4.2~4.23 及附录 A 中表 A1 的有关规定进行检验。

6.2.3 型式检验项目全部符合本标准规定,则判为合格。型式检验每次抽一台,若有不合格项时,应在抽二台进行检验,若仍有不合格项时,则应逐台进行检验。

7 标志、使用说明、包装、运输、储存

7.1 每台产品应在适当位置固定产品标牌,标牌的尺寸和技术要求应符合 GB/T 13306 的规定,标牌的内容包括:

- a) 产品名称;
- b) 产品型号;
- c) 商标;
- d) 产品的主要参数;

- e) 制造日期、编号;
 - f) 制造厂名。
- 7.2 产品包装运输应符合 GB/T 13384 的规定。
 - 7.3 产品的储运图示标志应符合 GB 191 的规定。
 - 7.4 产品的运输应符合运输部门的有关规定。
 - 7.5 产品使用说明书应符合 JB/T 5995 的规定。
 - 7.6 产品应储存在干燥通风处,避免受潮,当露天存放时,应有防水措施。



附 录 A
(标准的附录)
密炼机基本参数

表 A1 密炼机基本参数

规格	密炼室总容积 (±4%)L		密炼室填充系数	压砣对物料的单位压力 MPa	转子转速 ^{1) 2)} r/min	每转消耗功率 ³⁾ kW/(r/min)
	二棱	四棱				
1	1	0.93	0.55~0.80	0.40~0.60	20~150	0.10~0.75
1.5	1.45	1.35			50~250	0.20~1.50
(1.7)	1.7	—			20~150	0.08~0.45
5	5	4.65		40	0.30~2.25	
30	30	27		0.20~0.45	80	1.8~2.5
50	50	46			40	3.3~4.0
60	60	56	80		4.4~5.0	
			30			
(75)	75	—	0.60~0.70	0.20~0.40	35	3.1~4.0
					40	
					70	
80	80	74	0.55~0.80	0.35~0.53	40	5.2~6.6
90	90	84			60	
					80	
					30	5.6~6.6
					40	
					60	
110	105	99			80	6.1~7.8
					30	
					40	
					60	8.0~8.4
80						
20						
30						
135	135	125			40	11.2~13.3
					60	
					20	
					30	14~17
40						
60						
160	160	147			20	
					30	
					40	
					60	
190	190	174	20	14~17		
			30			
			40			
			60			
(250)	250		0.50~0.60	0.16~0.21	20	12.5

表 A1 (完)

规格	密炼室总容积 ($\pm 4\%$)L		密炼室填充系数	压砣对物料的单位压力 MPa	转子转速 ^{1) 2)} r/min	每转消耗功率 ³⁾ kW/(r/min)
	二棱	四棱				
270	270	245	0.55~0.80	0.40~0.53	20	20~26
					30	
					40	
					60	
370 400	—	400	0.55~0.80	0.40~0.53	20	33.8~38.0
					30	
					40	
					50	
					60	
650	—	672			20	55~60
					30	
					40	
					50	

1) 转子转速可以是单数、多数或无级变速。表中转子转速是名义转速。

2) 当采用直流电机时,转子转速可根据需要适当降低,但名义转速为最高转速。

3) 每转消耗功率,根据实际情况可适当放大

前 言

本标准是对原 GB/T 12783—1991《橡胶塑料机械产品型号编制方法》的修订。

本版本的修订内容如下：

——对产品型号的格式做了必要的修改。

——对橡胶机械产品型号(表 1)和塑料机械产品型号(表 2)的内容,做了必要的补充和修改。

本标准自实施之日起,代替 GB/T 12783—1991。

本标准的附录 A 和附录 B 是提示的附录。

本标准由中华人民共和国原化学工业部提出。

本标准由全国橡胶塑料机械标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位:北京橡胶工业研究设计院、大连塑料机械研究所。

本标准主要起草人:何万庆、李香兰、林长青。

本标准首次发布日期为 1991 年 3 月 26 日。

本标准由全国橡胶塑料机械标准化技术委员会负责解释。