



中华人民共和国国家标准

GB/T 13578—2010
代替 GB/T 13578—1992

橡胶塑料压延机

Rubber and plastics calendar

2010-09-26 发布

2011-10-01 实施

中华人民共和国质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准代替 GB/T 13578—1992《橡胶塑料压延机》。

本标准与 GB/T 13578—1992 相比主要变化如下：

- 取消了原标准表 1 中的最低辊筒线速度（1992 年版的表 1；本版的表 A.1）；
- 取消了原标准表 1 中的主电机功率（1992 年版的表 1；本版的表 A.1）；
- 增加了供应胶鞋行业压延胶鞋鞋底、鞋面沿条等制品厚度偏差（见表 A.1）；
- 供压延软塑料的压延机制品厚度偏差由 $\pm 0.02\text{ mm}$ 改为 $\pm 0.01\text{ mm}$ （1992 年版的表 1；本版的表 A.1）；
- 增加了 8 个规格 31 个系列（1992 年版的表 1；本版的表 A.1）；
- 将原标准表 1 改为资料性附录（见本标准附录 A）；
- 将原标准表 2 改为资料性附录（见本标准附录 B）；
- 将原标准第 4 章“技术要求”改为“要求”，增加了工作环境要求和外观、涂漆要求（见本版 4、4.1 和 4.6）；
- 将塑料压延机轴承回油温度 $110\text{ }^{\circ}\text{C}$ 修改为不大于 $105\text{ }^{\circ}\text{C}$ （1992 年版的 4.11；本版的 4.4.2）；
- 将钻孔辊筒工作表面温度与规定值的偏差由 $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 修改为 $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ （1992 年版的 4.13；本版的 4.2.5）；
- 取消原标准中的安全要求条款，直接引用压延机安全标准；
- 增加了判定规则（见 6.3）。

本标准的附录 A 和附录 B 为资料性附录。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国橡胶塑料机械标准化技术委员会(SAC/TC 71)归口。

本标准负责起草单位：大连橡胶塑料机械股份有限公司。

本标准参加起草单位：北京橡胶工业研究设计院。

本标准主要起草人：黄树林、吕海峰、李香兰、何成。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 13578—1992。

橡胶塑料压延机

1 范围

本标准规定了橡胶压延机、塑料压延机(以下简称压延机)的规格系列与基本参数、辊筒排列型式及型号、要求、试验方法、检验规则、标志、使用说明书、包装、运输及贮存。

本标准适用于加工橡胶、塑料制品的压延机。

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 包装储运图示标志(GB/T 191—2008,ISO 780:1997,MOD)

GB/T 321—2005 优先数和优先数系(ISO 3:1973,IDT)

GB/T 1184—1996 形状和位置公差 未注公差值(eqv ISO 2768-2:1989)

GB/T 6388 运输包装收发货标志

GB/T 12783 橡胶塑料机械产品型号编制方法

GB/T 13306 标牌

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB 25434 橡胶塑料压延机安全要求

HG/T 2150 橡胶塑料压延机检测方法

HG/T 3108 冷硬铸铁辊筒

HG/T 3120 橡胶塑料机械外观通用技术条件

HG/T 3228 橡胶塑料机械涂漆通用技术条件

JB/T 5995 机电产品使用说明书编写规定

3 规格系列与基本参数、辊筒排列型式及型号

3.1 规格系列与基本参数

压延机规格系列与基本参数参见附录 A。

3.2 辊筒排列型式

压延机辊筒排列型式参见附录 B。

3.3 型号

压延机的型号应符合 GB/T 12783 的规定。

4 要求

压延机应符合本标准的要求,并按照经规定程序批准的图样及技术文件制造。

4.1 工作环境要求

4.1.1 环境温度:5℃~40℃。

4.1.2 环境湿度:不大于85%。

4.1.3 环境海拔高度不大于1 000 m。

4.1.4 电源:380 V,3P+N+PE,50 Hz。

注:以上工作环境要求为常规的条件,如用户有特殊要求时,应单独注明。

4.2 技术要求

- 4.2.1 压延机辊筒材料选用冷硬铸铁时,其性能和技术要求应符合 HG/T 3108 的规定。
- 4.2.2 辊筒工作表面粗糙度 Ra 值:橡胶压延机不大于 $0.8\ \mu\text{m}$;塑料压延机不大于 $0.2\ \mu\text{m}$ 。
- 4.2.3 左右机架安装固定轴承的滑槽受力面应在同一平面上,其平面度不低于 GB/T 1184—1996 附表中 7 级公差的规定。
- 4.2.4 装配好的压延机辊筒工作表面相对于轴颈的径向跳动不大于 $0.02\ \text{mm}$ 。
- 4.2.5 辊筒有效工作表面温度与规定值的偏差:中空辊筒为 $\pm 5\ ^\circ\text{C}$;钻孔辊筒为 $\pm 1\ ^\circ\text{C}$ 。
- 4.2.6 加热冷却管路应清理干净,经 1.5 倍工作压力的水压(油压)试验,并保压 10 min,不应有渗漏现象。
- 4.2.7 润滑系统应清理干净,在工作压力下无渗漏。

4.3 空运转要求

- 4.3.1 压延机空运转时,主电机消耗功率不得大于额定功率的 15%。
- 4.3.2 压延机在不加热条件下空运转时,辊筒轴承温度不得有骤升现象,温升不超过 $20\ ^\circ\text{C}$ 。

4.4 负荷运转要求

- 4.4.1 压延机负荷运转时,主电机消耗功率不得大于额定功率(允许瞬时过载)。
- 4.4.2 压延机负荷运转时,辊筒轴承的回油温度:橡胶压延机不大于 $75\ ^\circ\text{C}$;塑料压延机不大于 $105\ ^\circ\text{C}$ 。

4.5 安全要求

压延机安全要求应符合 GB 25434 的规定。

4.6 外观、涂漆要求

压延机的外观和涂漆质量应分别符合 HG/T 3120 和 HG/T 3228 的规定。

5 试验

5.1 空运转试验

- 5.1.1 空运转试验前,应按 4.2.1~4.2.4、4.2.6、4.2.7 和 4.5 规定对压延机进行检查。
- 5.1.2 空运转试验应在完成整机装配并符合 5.1.1 要求后进行。
- 5.1.3 空运转试验在不加热条件下,辊筒速度由低逐步提高到接近最高速的 3/4,连续空运转时间不少于 2 h。
- 5.1.4 空运转试验项目按 4.3 进行。

5.2 负荷运转试验

- 5.2.1 负荷运转试验应在空运转试验合格后进行,连续负荷运转时间不少于 2 h。
- 5.2.2 负荷运转试验应进行下列项目的检查:
 - a) 按附录 A 中表 A.1 的规定检查压延制品厚度和偏差;
 - b) 按 4.2.5 要求对辊筒有效工作表面温度进行检查;
 - c) 按 4.4 要求主电机消耗功率和辊筒轴承的回油温度进行检查。

5.3 安全性试验

按 GB 25434 对压延机安全要求进行检查。

5.4 试验方法

压延机的试验方法按 HG/T 2150 进行。

6 检验规则

6.1 出厂检验

每台压延机出厂前应按 4.3、4.5、4.6 规定对压延机进行检查,经制造厂质量检验部门检验合格并签发合格证后,方能出厂。

6.2 型式检验

6.2.1 型式检验的项目内容包括本标准中的各项要求。

6.2.2 有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品或老产品转厂时的试制定型鉴定;
- b) 正式生产后,如结构、材料、工艺等有较大改变,可能影响产品性能时;
- c) 正常生产时,每年最少抽试一台;
- d) 产品停产二年后,恢复生产时;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- f) 国家质量监督机构提出型式检验要求时。

6.3 判定规则

经型式检验若有不合格项时,需进行复检,复检若仍有不合格项时,则判定型式检验为不合格。

7 标志、包装、使用说明、贮存、运输

7.1 标志

每台压延机应在明显位置固定产品标牌。标牌型式、尺寸和技术要求应符合 GB/T 13306 的规定。产品标牌应有下列内容:

- a) 产品名称、型号及执行标准号;
- b) 产品的主要技术参数;
- c) 制造厂名称和商标;
- d) 制造日期和产品编号。

7.2 包装

7.2.1 产品包装应符合 GB/T 13384 的规定。包装运输应符合运输部门的有关规定,包装箱上应有下列内容:

- a) 产品名称及型号;
- b) 制造厂名;
- c) 出厂编号;
- d) 外形尺寸;
- e) 毛重;
- f) 生产日期;
- g) 发货单位;
- h) 收货地点和收货单位。

7.2.2 在产品包装箱的明显位置注明“随机文件在此箱”内容;随机文件应统一装在防水的塑料袋内;随机文件应包括下列内容:

- a) 产品合格证;
- b) 使用说明书;
- c) 装箱单;
- d) 备件清单;
- e) 安装图。

7.3 使用说明

使用说明书应符合 JB/T 5995 的规定。

7.4 贮存、运输

7.4.1 产品运输应符合 GB/T 191 和 GB/T 6388 的规定。

7.4.2 产品应贮放在干燥通风处,避免受潮腐蚀,不能与有腐蚀性气(物)体一同存放,露天存放应有防雨措施。

7.4.3 用户在遵守运输、贮存、安装和使用等有关要求的条件下,制造厂应承担从出厂之日起至 12 个月内的保用期。

附 录 A
(资料性附录)

压延机规格系列与基本参数

压延机规格系列与基本参数见表 A.1。

表 A.1 压延机规格系列与基本参数

辊筒尺寸		辊筒 个数	辊筒线 速度/ (m/min) ≤	制品最 小厚度/ mm	制品厚度 偏差/ mm	用 途
直径/ mm	辊面宽度/ mm					
230	630	2	10	0.50	±0.02	供胶鞋行业压延胶鞋鞋底、鞋面沿条等
		3	10	0.20	±0.02	供压延力车胎胎面、胶管、胶带和胶片等
		4	10	0.10	±0.01	供压延软塑料
				0.20	±0.02	供压延橡胶
				0.50		供压延硬塑料或橡胶钢丝帘布
360	800	2	35	0.80	±0.03	供压延橡胶
	900 或 1 120	3	20	0.20	±0.02	供胶布的擦胶或贴胶
		4	20	0.14	±0.01	供压延软塑料
				0.20	±0.02	供压延橡胶
				0.50		供压延硬塑料
		4	12	0.50	±0.02	供压延橡胶钢丝帘布
		5	30	0.50	±0.02	供压延塑料
400	1 300	2	40	0.50	±0.03	供压延胶片
	700 或 920	2	40	0.20	±0.02	
		3				
		4				
1 000	5	50	0.50	±0.02	供压延塑料	
450	600	2	45	0.20	±0.02	供压延磁性胶片
	1 000	4				供压延橡胶钢丝帘布
	1 200	3	40	0.10	±0.01	供压延软塑料
				0.20	±0.02	供压延橡胶
		4	40	0.20	±0.02	供压延胶片
	1 430	4	70	0.10	±0.01	供压延塑料
	1 350	5	40	0.50	±0.02	供压延硬塑料
500	1 300	4	50	0.20	±0.02	供压延橡胶钢丝帘布

表 A.1(续)

辊筒尺寸		辊筒 个数	辊筒线 速度/ (m/min) ≤	制品最 小厚度/ mm	制品厚度 偏差/ mm	用 途
直径/ mm	辊面宽度/ mm					
550	1 000	2	20	0.40	±0.02	供压延磁性胶片
	1 300	4	50	0.20		供压延橡胶钢丝帘布;EVA 热熔膜
	1 500	3	50			用于帘布贴胶擦胶
	(1 600)	5	60	0.50		供压延塑料
	(1 700)	3	50	0.20	±0.02	供压延胶片
		4	70	0.10	±0.01	供压延塑料
			60	0.20	±0.02	供压延胶片
	(570)	1 730	4	60	0.10	±0.01
5			60	0.10	±0.01	供压延塑料
610	1 400	2	40	0.20	±0.02	供压延胶片
	1 500	2	30	0.50	±0.03	供压延橡胶板材
	1 500	3	50	0.10	±0.01	供压延塑料
	1 500	4	50	0.20	±0.02	供压延橡胶钢丝帘布
	1 730	3	50	0.20	±0.02	供压延橡胶
				0.10	±0.01	供压延软塑料
			30	0.50	±0.02	供压延硬塑料
		4	60	0.20	±0.02	供压延橡胶
				0.10	±0.01	供压延软塑料
			40	0.50	±0.02	供压延硬塑料
	1 800	3	50	0.20	±0.02	供压延橡胶
		5	60	0.50	±0.01	供压延塑料
	(1 830)	4	60	0.10	±0.01	供压延塑料
	2 030	4	60	0.10	±0.01	供压延塑料
	2 500	4	60	0.10	±0.01	供压延塑料
(610°/570)	2 360	4	60	0.10	±0.01	供压延软塑料
	1 900		60	0.10	±0.01	供压延软塑料
660	2 000	4	70	0.50	±0.01	供压延塑料
	2 300	4	70	0.10	±0.01	供压延软塑料
	2 500	5	70	0.10	±0.01	供压延软塑料
700	1 800	3	60	0.20	±0.02	供压延橡胶
			60	0.10	±0.01	供压延塑料
			70	0.10	±0.01	供压延塑料

表 A.1(续)

辊筒尺寸		辊筒 个数	辊筒线 速度/ (m/min) ≤	制品最 小厚度/ mm	制品厚度 偏差/ mm	用 途
直径/ mm	辊面宽度/ mm					
700	1 800	4	70	0.20	±0.02	供压延橡胶
			70	0.10	±0.01	供压延软塑料
			50	0.50	±0.02	供压延硬塑料
750	2 000 或 2 400	2	70	0.20	±0.02	供压延橡胶
		3	70	0.20	±0.02	供压延橡胶
		4	70	0.20	±0.02	供压延橡胶
			70	0.10	±0.01	供压延软塑料
800	2 500	3	60	0.20	±0.02	供压延橡胶
		4	60	0.20	±0.02	供压延橡胶
			70	0.10	±0.01	供压延软塑料
850	3 400	4	70	0.10	±0.01	供压延软塑料
960	4 000	4	70	0.10	±0.01	供压延软塑料

塑料压延机辊面宽度允许按 GB/T 321—2005 中优先数系 R40 系列变化。

注 1：本标准中所涉及的速度等参数均以设定标准时现有产品为基础标定，如遇特殊要求或在现有标准上修改的产品可以等比参考标准产品。

注 2：括号内的尺寸不是优选系列。

^a 异径辊压延机。

附录 B
(资料性附录)
压延机辊筒排列型式

压延机辊筒排列型式见表 B.1。

表 B.1 压延机辊筒排列型式

辊筒个数		2	3			4			5
辊筒 排列型式	型式								
	符号	I、W	Γ	L	I	Γ	L	S	Γ、L