



中华人民共和国国家标准

GB/T 25434—2025

代替 GB 25434—2010

橡胶塑料压延机安全要求

Safety requirements of rubber and plastics calenders

2025-08-29 发布

2026-08-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 III

引言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义、符号及缩略语..... 2

 3.1 术语和定义 2

 3.2 符号 7

 3.3 缩略语 7

4 安全要求和/或保护措施..... 7

 4.1 通用要求 7

 4.2 控制系统 7

 4.2.1 通用要求 7

 4.2.2 启动 7

 4.2.3 正常停止 7

 4.2.4 急停 8

 4.2.5 能源供应故障 8

 4.2.6 制动系统 8

 4.2.7 反转救助 9

 4.3 机械危险防护 9

 4.3.1 防止进入碾压区 9

 4.3.2 清理的附加要求 16

 4.3.3 传动系统引起的危险 17

 4.3.4 辅助辊处的危险 17

 4.3.5 辅助设备引起的危险 17

 4.3.6 接合/分离压延机的动力运动 19

 4.4 稳定性 20

 4.4.1 辊分离后由于重力坠落造成的危险 20

 4.4.2 压延机的稳定性 20

 4.5 电气危险 20

 4.5.1 直接接触或间接接触带电部件造成的电击或烧伤 20

 4.5.2 静电引起的电击或火灾 20

 4.6 热危险 20

 4.6.1 因接触压延机的热部件或热材料而烧伤 20

 4.6.2 因热流体喷出产生的烫伤 20

 4.6.3 红外辐射 21

 4.7 防火保护 21

 4.8 噪声危险 21

4.8.1	主要噪声源	21
4.8.2	通过设计在源头降低噪声	21
4.8.3	设备降噪	21
4.8.4	与噪声危险有关的信息	21
4.9	忽视人类工效学原理导致的危险	21
4.10	意外启动造成的危险	22
4.11	滑倒、绊倒和跌落危险	22
4.12	加工材料产生的危险	22
4.13	电磁干扰危险	22
5	安全要求及措施的验证	22
6	使用信息	25
6.1	通用要求	25
6.2	使用手册	25
6.2.1	通用要求	25
6.2.2	与机器设计有关的说明	25
6.2.3	指导	26
6.2.4	噪声排放	26
6.3	标记	26
附录 A (资料性)	重大危险	28
附录 B (资料性)	不同类型压延机示例	30
附录 C (资料性)	压延工艺示例	32
附录 D (资料性)	碾压区尺寸 L 的计算(对于等直径的辊筒)	34
附录 E (资料性)	碾压区固定式防护装置	36
附录 F (规范性)	噪声测试规程	37
F.1	通则	37
F.2	工作位置 A 计权发射声压级的测定	37
F.2.1	测量标准和测量过程	37
F.2.2	测量不确定度	37
F.3	A 计权声功率级的测定	37
F.3.1	测量标准和测量过程	37
F.3.2	测量不确定度	38
F.4	安装和操作条件	38
F.5	应记录和报告的信息	38
F.5.1	通用要求	38
F.5.2	一般数据	38
F.5.3	安装和运行条件	38
F.5.4	标准	39
F.5.5	噪声数据	39
F.6	噪声发射值的声明和验证	39
附录 G (资料性)	接近/进入机器方式	41
参考文献	42

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB 25434—2010《橡胶塑料压延机安全要求》，与 GB 25434—2010 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了范围中适用于“两辊或三辊挤出压延机”(见第1章)；
- b) 删除了不包括危险中“由于易燃材料接触了压延机热部件导致的起火危险”和“由被加工物料引起的危险”(见2010年版的第1章和附录C)；
- c) 删除了部分术语及其定义(见2010年版的3.2和3.8)；
- d) 增加了部分术语及其定义(见3.1.11和3.1.12)；
- e) 增加了液压设备及其部件、气动设备及其部件的设计要求(见4.1)；
- f) 增加了控制系统安全相关部件的性能等级按照 GB/T 16855.1—2018 规定(见4.2.1)；
- g) 更改了制动系统和辊筒分离的要求(见4.2.5、4.2.6、4.3.1.3~4.3.1.6,2010年版的5.1.1.3.2)；
- h) 更改了安全要求和/或保护措施中“跳闸杆”安装高度要求(见4.3.1.4,2010年版的5.1.1.4.2)；
- i) 增加了“压敏垫或压敏地板”保障措施要求(见4.3.1.5)；
- j) 更改了使用信息(见第6章,2010年版的第7章)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由全国橡胶塑料机械标准化技术委员会(SAC/TC 71)归口。

本文件起草单位：大连橡胶塑料机械有限公司、软控股份有限公司、天津赛象科技股份有限公司、青岛海琅特种装备科技有限公司、苏州同大机械有限公司、北京橡胶工业研究设计院有限公司、大连塑料机械研究所、国家塑料机械产品质量监督检验中心。

本文件主要起草人：张兆清、杨宥人、官炳政、张晓辰、胡林林、徐文良、何成、王更新、孙宁、郑吉。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2010年首次发布为 GB 25434—2010；

——本次为第一次修订。

引 言

根据 GB/T 15706 的分类,本文件属于 C 类标准。

本文件尤其与下列与机械安全有关的利益相关方有关:

- 机器制造商,
- 健康与安全机构。

其他受到机械安全水平影响的利益相关方有:

- 机器使用人员,
- 机器所有者,
- 服务提供人员,
- 消费者(机器预定由消费者使用时)。

上述利益相关方均有可能参与本文件的起草。

涉及机器以及所涵盖的危险、危险状态和危险事件范围已在本文件的范围中给出。

当本文件的要求与 A 类标准或 B 类标准中的要求不同时,对于已按照本文件设计和制造的机器,本文件的要求优先于其他标准中的要求。

橡胶塑料压延机安全要求

1 范围

本文件规定了用于橡胶或塑料的压延、抛光、层压或压花的压延机设计和制造相关的安全要求。

本文件适用于橡胶塑料压延机、两辊或三辊挤出压延机,包括切割装置、导料装置、送料装置和辅助辊等集成部件。

本文件适用于在压延机的整个生命周期内(见 GB/T 15706—2012 中 5.4),在预定使用过程中,以及由制造商可合理预见的误用的情况下,所可能引发产生的与压延机相关的所有重大危险、危险状态和危险事件(见附录 A)。

本文件不包括下列危险:

- 加工易爆性材料或能产生易爆气体的物料引起的危险;
- 由激光或电离辐射引起的危险;
- 压延机安装在易爆炸环境中引起的危险。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 1251.1 人类工效学 公共场所和工作区域的险情信号 险情听觉信号
- GB/T 3766 液压传动 系统及其元件的通用规则和安全要求
- GB/T 3767 声学 声压法测定噪声源声功率级和声能量级 反射面上方近似自由场的工程法
- GB/T 3768 声学 声压法测定噪声源声功率级和声能量级 采用反射面上方包络测量面的简易法
- GB/T 5226.1—2019 机械电气安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件
- GB/T 7932 气动 对系统及其元件的一般规则和安全要求
- GB/T 8196—2018 机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求
- GB/T 12265—2021 机械安全 防止人体部位挤压的最小间距
- GB/T 14048.20—2013 低压开关设备和控制设备 第5-8部分:控制电路电器和开关元件 三位使能开关
- GB/T 14574 声学 机器和设备噪声发射值的标示和验证
- GB/T 15706—2012 机械安全 设计通则 风险评估与风险减小
- GB/T 16404.2 声学 声强法测定噪声源的声功率级 第2部分:扫描测量
- GB/T 16538 声学 声压法测定噪声源声功率级 现场比较法
- GB/T 16754 机械安全 急停功能 设计原则
- GB/T 16855.1—2018 机械安全 控制系统安全相关部件 第1部分:设计通则
- GB/T 17248.2 声学 机器和设备发射的噪声 在一个反射面上方可忽略环境修正的近似自由场测定工作位置和其他指定位置的发射声压级
- GB/T 17248.3 声学 机器和设备发射的噪声 采用近似环境修正测定工作位置和其他指定位置的发射声压级