



中华人民共和国国家标准

GB/T 25936.4—2024

代替 GB 25936.4—2010

橡胶塑料粉碎机械 第4部分：团粒机安全要求

Rubber and plastics size reduction machines—
Part 4: Safety requirements for agglomerators

2024-12-31 发布

2025-07-01 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	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 安全要求和/或保护/风险减小措施	2
4.1 通用要求	2
4.2 机械危险	2
4.3 热危险	3
4.4 噪声危险	4
4.5 粉尘、烟雾和气体产生的危险	4
4.6 电气危险	4
4.7 急停、停止功能和启动功能	5
4.8 意外启动	5
4.9 高处坠落	6
5 安全要求和/或保护/风险减小措施的验证	6
6 使用信息	6
6.1 通用要求	6
6.2 使用说明书	6
6.3 标记和警告标志	7
附录 A(资料性) 重大危险	8
附录 B(规范性) 噪声测试规程	10
B.1 通则	10
B.2 声功率级的测定	10
B.2.1 测量标准	10
B.2.2 测量不确定度	10
B.3 操作位置发射声压级测定	10
B.3.1 测量标准	10
B.3.2 测量不确定度	11
B.4 噪声测量时团粒机安装条件	11
B.5 噪声测量时团粒机运行条件	11
B.6 应记录和报告的信息	11

B.6.1 通用要求	11
B.6.2 团粒机的基础信息	11
B.6.3 团粒机的参数信息	11
B.6.4 测试标准信息	12
B.6.5 噪声数据	12
B.6.6 规定的测试参数	12
B.6.7 安装和运行条件	12
B.7 噪声发射值的声明和验证	12
参考文献	14

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。

本文件是 GB/T 25936《橡胶塑料粉碎机械》的第 4 部分。GB/T 25936 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：刀片式破碎机安全要求；
- 第 2 部分：拉条式切粒机安全要求；
- 第 3 部分：切碎机安全要求；
- 第 4 部分：团粒机安全要求。

本文件代替 GB 25936.4—2010《橡胶塑料粉碎机械 第 4 部分：团粒机安全要求》，与 GB 25936.4—2010 相比，除结构调整和编辑性修改外，主要技术变化如下：

- a) 更改了本文件的范围(见第 1 章,2010 年版的第 1 章)；
- b) 更改了“团粒机”等 3 个术语和定义(见 3.1~3.3,2010 年版的 3.1、3.3、3.6)；
- c) 删除了“团粒室上的喂料和排料开口”、“固定喂料装置”和“喂料系统”的术语和定义(见 2010 年版的 3.2、3.4 和 3.5)；
- d) 增加了控制系统安全相关部件所需性能等级 PL_r 的要求(见 4.2.1.1、4.2.1.3、4.2.1.6、4.2.1.7、4.2.2、4.2.3.1、4.7.1、4.7.2、4.8)；
- e) 增加了开口尺寸超过 500 mm×400 mm 时的要求(见 4.2.1.4)；
- f) 增加了不能实现手动旋转团粒刀具时的要求(见 4.2.1.6)；
- g) 增加了防止团粒刀具堵塞的要求(见 4.2.1.7)；
- h) 更改了未预切割物料的喂料时的要求(见 4.2.2,2010 年版的 5.2.2)；
- i) 删除了部件或物料从团粒室内弹出、团粒室强度的要求(见 2010 年版的 5.2.3、5.2.4)；
- j) 增加了排料系统的运动部件的要求(见 4.2.3)；
- k) 更改了热危险的部分要求(见 4.3.3,2010 年版的 5.3.1)；
- l) 更改了噪声测试的要求(见 4.4.3,2010 年版的 5.4.4)；
- m) 增加了控制回路的要求(见 4.7)；
- n) 增加了急停功能的要求(见 4.7.1)；
- o) 增加了停止功能和启动功能的要求(见 4.7.2、4.7.3)；
- p) 更改了意外启动的要求(见 4.8,2010 年版的 5.7)；
- q) 更改了安全要求和/或保护/风险减小措施验证(见第 5 章,2010 年版的第 6 章)；
- r) 更改了使用信息(见第 6 章,2010 年版的第 7 章)；
- s) 增加了温度控制设置的使用信息(见 6.2.11)；
- t) 增加了警告标志信息(见 6.3.2)；
- u) 将“重大危险列举”更改为资料性附录(见附录 A,2010 年版的第 4 章)；
- v) 更改了噪声测试规程(见附录 B,2010 年版的附录 A)。

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：北京橡胶工业研究设计院有限公司、江苏贝尔机械有限公司、东莞信易电热机械

GB/T 25936.4—2024

有限公司、大连塑料机械研究所。

本文件主要起草人：王更新、何成、李树恩、吴峻睿、白燕涛、杨红。

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 25936.4—2010；

——本次为第一次修订。

引 言

根据 GB/T 15706—2012 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:

- 机器使用者;
- 机器所有者;
- 服务提供者;
- 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。

橡胶塑料粉碎机械主要由刀片式破碎机、拉条式切粒机、切碎机和团粒机组成,故 GB/T 25936《橡胶塑料粉碎机械》按照设备分类,分为以下四个部分。

- 第 1 部分:刀片式破碎机安全要求。目的在于规定将橡胶塑料物料在破碎室内用刀片进行破碎,直至被破碎物料能通过合适规格的筛板孔进入排料区的刀片式破碎机设计和制造的安全要求并给出机器安全使用的相关说明。
- 第 2 部分:拉条式切粒机安全要求。目的在于规定将橡胶塑料的条状物料在切割室内切割成规则颗粒的拉条式切粒机设计和制造的安全要求并给出机器安全使用的相关说明。
- 第 3 部分:切碎机安全要求。目的在于规定将橡胶塑料物料置于在一根或多根低速旋转轴上装有切碎刀具的进行切碎物料的切碎机设计和制造的安全要求并给出机器安全使用的相关说明。
- 第 4 部分:团粒机安全要求。目的在于规定将废热塑性塑料在密闭室内改变其形状、尺寸和流动性的团粒机设计和制造的安全要求并给出机器安全使用的相关说明。

橡胶塑料粉碎机械

第4部分：团粒机安全要求

1 范围

本文件规定了团粒机设计和制造的安全要求,给出了机器安全使用的相关说明。

本文件适用于处理在团粒机的整个生命周期内(见 GB/T 15706—2012 中的 5.4),预定使用过程中,以及由制造商可合理预见的误用情况下,与团粒机相关的所有重大危险、危险状态和危险事件(见附录 A)。

本文件适用于从喂料口的外边缘开始到排料口的外边缘结束的团粒机。

本文件不涉及:

- 由于加工可能危害健康的物料的排放产生的危险;
- 被加工物料中易燃残留物点燃引起的危险;
- 排气通风系统的要求。

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 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 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 8196 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 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—1999 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 16754 机械安全 急停功能 设计原则
- GB/T 16855.1 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—2018 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
- GB/T 17248.5—2018 声学 机器和设备发射的噪声 采用准确环境修正测定工作位置和其他指定位置的发射声压级
- GB/T 17454.2 机械安全 压敏保护装置 第2部分:压敏边和压敏棒的设计和试验通则
- GB/T 17454.3 机械安全 压敏保护装置 第3部分:压敏缓冲器、压敏板、压敏线及类似装置的设计和试验通则
- GB/T 17888(所有部分) 机械安全 接近机械的固定设施
- GB/T 18153 机械安全 可接触表面温度 确定热表面温度限值的工效学数据
- GB/T 18831 机械安全 与防护装置相关的联锁装置 设计和选择原则