



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 25936.1—2024

代替 GB 25936.1—2012

## 橡胶塑料粉碎机械 第1部分：刀片式破碎机安全要求

Rubber and plastics size reduction machines—  
Part 1 :Safety requirements for blade granulators

2024-08-23 发布

2025-03-01 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 .....	4
4.1 通用要求 .....	4
4.2 机械危险 .....	4
4.3 噪声危险 .....	6
4.4 机械失去稳定产生的危险 .....	6
4.5 电气危险 .....	6
4.6 忽略人类工效学原则产生的危险 .....	7
5 安全要求和/或保护/风险减少措施的验证 .....	7
6 使用信息 .....	8
6.1 通用要求 .....	8
6.2 使用说明书 .....	8
6.3 标记 .....	9
6.4 警告标志 .....	9
附录 A（资料性） 重大危险 .....	10
附录 B（规范性） 噪声测试规程 .....	11
B.1 通则 .....	11
B.2 操作位置上测定 A 计权发射声压级 .....	11
B.3 测定 A 计权声功率级 .....	11
B.4 噪声测试时安装和运行条件 .....	12
B.5 应记录的信息 .....	12
B.6 噪声发射值的声明和验证 .....	13
参考文献 .....	15

## 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1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 25936.1—2012《橡胶塑料粉碎机械 第1部分：刀片式破碎机安全要求》，与 GB 25936.1—2012 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了文件的范围（见第1章，2012年版的第1章）；
- b) 更改了刀片式破碎机示意图（见图1，2012年版的图1）；
- c) 增加了带喂料装置的刀片式破碎机示意图（见图2）；
- d) 更改了破碎室的要求（见4.2.1，2012年版的5.2.1）；
- e) 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4.2.1.2、4.2.2.1.5、4.2.3、4.5.6）；
- f) 更改了通过开口进入的要求（见4.2.1.2，2012年版的5.2.1.2）；
- g) 更改了喂料区的要求（见4.2.2，2012年版的5.2.2）；
- h) 增加了进料口超过高0.4m，宽0.5m的要求（见4.2.2.1.2）；
- i) 增加了排料区的要求（见4.2.3）；
- j) 更改了控制噪声的措施要求（见4.3.2.2，2012年版的5.3.2.2）；
- k) 更改了噪声测试的要求（见4.3.3，2012年版的5.3.3）；
- l) 删除了被加工物料产生的危险可能性（见2012年版的5.4）；
- m) 更改了电气危险总则（见4.5.1，2012年版的5.6.1）；
- n) 更改了基本防护的要求（见4.5.4，2012年版的5.6.4）；
- o) 更改了故障防护的要求（见4.5.5，2012年版的5.6.5）；
- p) 更改了急停的要求（见4.5.6，2012年版的5.6.6和5.6.7）；
- q) 删除了试验与验证（见2012年版的5.6.8）；
- r) 增加了忽略人类工效学原则产生的危险（见4.6）；
- s) 更改了安全要求和/或保护/风险减少措施的验证方法（见第5章，2012年版的第6章）；
- t) 增加了使用信息的通用要求（见6.1）；
- u) 更改了使用说明书（见6.2，2012年版的7.1）；
- v) 增加了警告标志的要求（见6.4）；
- w) 将“重大危险列举”更改为资料性附录（见附录A，2012年版的第4章）；
- x) 更改了噪声测试规程（见附录B，2012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：东莞信易电热机械有限公司、江苏贝尔机械有限公司、滁州伟峰资源回收设备有限公司、宁波斯曼尔电器有限公司、宁波华热机械制造有限公司、北京橡胶工业研究设计院有限公司、青岛科技大学、深圳昆油石化技术有限公司、浙江捷罡科技有限公司、国家塑料机械产品质量监督检验

## GB/T 25936.1—2024

中心。

本文件主要起草人：谢仲铭、李树恩、胡德云、李翼、卢华乔、徐小军、王更新、汪传生、马道林、何成、张再江、郑通达、王科迪。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2012年首次发布为GB 25936.1—2012；

——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，本文件中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1部分：刀片式破碎机安全要求

### 1 范围

本文件规定了刀片式破碎机（以下简称“破碎机”）的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破碎机的生命周期内（见 GB/T 15706—2012 中的 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，与破碎机相关的所有重大危险、危险状态和危险事件（见附录 A）。

本文件不适用于：

- 非破碎机组成部件的进料或出料设备；
- 用于加工有害材料或易燃材料的破碎机。

### 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 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 17888（所有部分） 机械安全 接近机械的固定设施

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

GB/T 19670 机械安全 防止意外启动

GB/T 19671—2022 机械安全 双手操纵装置 设计和选择原则

GB/T 19876—2012 机械安全 与人体部位接近速度相关的安全防护装置的定位

GB/T 23821—2022 机械安全 防止上下肢触及危险区的安全距离

GB/T 36587 橡胶塑料机械 术语