

ICS 73.120
J 77



中华人民共和国国家标准

GB 19815—2021
代替 GB 19815—2005

离心机 安全要求

Centrifuge—Safety requirements

2021-04-30 发布

2022-05-01 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	1
4 危险清单	1
4.1 总则	1
4.2 机械危险	2
4.3 电气危险	2
4.4 噪声危险	2
4.5 振动危险	2
4.6 温度和温升危险	2
4.7 材料和物料危险	3
4.8 其他危险	3
5 安全要求	3
5.1 基本要求	3
5.2 机械安全要求	3
5.3 电气系统安全要求	4
5.4 噪声要求	4
5.5 振动要求	4
5.6 温度和温升要求	4
5.7 材料和物料的安全要求	5
5.8 其他安全要求	5
5.9 档案	5
6 使用信息	5
6.1 基本要求	5
6.2 标志	5
6.3 使用说明书	6
7 安全性能的判定	7
7.1 抽样	7
7.2 检测项目及判定方法	7
8 操作和维护中的安全要求和措施	8
附录 A (规范性附录) 典型离心机安全性能检验项目	9

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB 19815—2005《离心机 安全要求》，与 GB 19815—2005 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 修改了标准的英文名称，原标准中文名称是两段式，而英文名称是一段式，不统一，将英文名称由“Safety requirements for centrifuge”改为“Centrifuge—Safety requirements”（见封面，2005 年版封面）。
- 修改了“第 1 章 范围”的部分内容（见第 1 章，2005 年版第 1 章）。
- 修改了“第 3 章 术语和定义”（见第 3 章，2005 年版第 3 章）。
- 删除了“第 4 章 总则”（2005 年版第 4 章）。
- 将原标准“第 5 章 危险清单”（现标准“第 4 章 危险清单”）的内容进行重新编排、删减和增加。该章结构变为“第 4 章 危险清单，4.1 总则；4.2 机械危险；4.2.1 设计因素；4.2.2 制造因素；4.3 电气危险；4.4 噪声危险；4.5 振动危险；4.6 温度和温升危险；4.7 材料和物料危险；4.8 其他危险”（见第 4 章，2005 年版第 5 章）。
- 将原标准“第 6 章 设计和制造中的安全要求和措施”改为“第 5 章 安全要求”，结构上分为“基本要求、机械安全要求、电气系统安全要求、噪声要求、振动要求、温度和温升要求、材料和物料的安全要求、其他安全要求和档案 8 个部分”（见第 5 章，2005 年版第 6 章）。
- 删除了“6.9”和“6.10”内容（见 2005 年版 6.9 和 6.10）。
- 增加了关于离心铸造转鼓的要求（见 5.2.2.2）。
- 修改了转鼓动平衡的要求（见 5.2.2.6，2005 年版 6.11）。
- 修改了原标准“第 7 章 使用信息”的部分内容（见第 6 章，2005 年版第 7 章）。
- 修改了原标准“第 8 章 安全性能的判定”一章，将 8.3 条内容移至附录 A 中（见第 7 章，2005 年版第 8 章）。
- 修改了原标准第 9 章的部分内容（见第 8 章，2005 年版第 9 章）。
- 对附录 A 进行了修改（见附录 A，2005 年版附录 A）。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出并归口。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 19815—2005。

引 言

离心机广泛应用于食品、医药、化工、冶金、采矿、环保、石化和饮料等领域。离心机种类繁多,根据分离原理的不同分为沉降型离心机、过滤型离心机和沉降过滤混合型离心机,根据卸料方式的不同又分为人工卸料、刮刀卸料、活塞推料、螺旋卸料、离心卸料、进动卸料和振动卸料离心机等多种型式的离心机。离心机的转速可以从几百转每分到数千转每分,例如转鼓直径为 2 000 mm 的普通三足式离心机转速最低只有 500 r/min,而 LW200 卧式螺旋卸料沉降离心机的转速可以高达 7 000 r/min,也因此其危险性非常高。GB 19815—2005《离心机 安全要求》的制定与实施对于规范离心机设计、制造和使用维护发挥了重要的作用,为离心机产品设立了市场准入制,防止不合格产品进入市场,避免不必要的安全事故的发生,保护了人民群众生命财产的安全,同时促进了我国离心机产品质量和技术水平的提升。

本次标准修订,主要是以我国离心机的发展水平为依据,从离心机产品的设计开发、生产制造和使用维护等方面对标准的内容进行修订。

本标准修订时,还查阅到了 EN 12547:2014《离心机 通用安全要求》,本标准修订时部分参考了 EN 12547:2014 的内容。

通过本次修订,可有效促进我国离心机产业的发展,促使企业开发设计和制造更高技术水平和性能质量的离心机产品,提高我国离心机产品的质量,为我国离心机产品的出口提供保障和依据。

同时请标准使用者注意,本标准包含的安全要求,是针对离心机在使用、运输、安装、调试、维修、拆卸和处置等各环节中可能产生的主要危险,而不是全部的危险。

离心机 安全要求

1 范围

本标准规定了各种具有金属转鼓的工业用离心机(以下简称离心机)在设计、制造、安装和使用中的安全要求,以及使用信息和安全性能的检验、判定方法。

本标准适用于一切工业用途的离心机(包括工业脱水机)。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 3766 液压传动 系统及其元件的通用规则和安全要求

GB 3836.1 爆炸性环境 第1部分:设备 通用要求

GB/T 4774 过滤与分离 名词术语

GB/T 5226.1 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 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 9969 工业产品使用说明书 总则

GB/T 10894 分离机械 噪声测试方法

GB/T 12265.3 机械安全 避免人体各部位挤压的最小间距

GB 12476.1 可燃性粉尘环境用电气设备 第1部分:通用要求

GB/T 15706 机械安全 设计通则 风险评估与风险减小

GB/T 16754 机械安全 急停 设计原则

GB/T 18209.2 机械电气安全 指示、标志和操作 第2部分:标志要求

GB/T 23821 机械安全 防止上下肢触及危险区的安全距离

GB/T 28695 离心机转鼓强度计算规范

GB/T 28696 离心机 分离机转鼓平衡 检验规范

JB/T 9095 离心机、分离机锻焊件常规无损检测

JB/T 10411 离心机、分离机不锈钢锻件超声检测及质量评级

JB/T 11874 分离机械用离心铸造不锈钢筒体

3 术语和定义

GB/T 4774 和 GB/T 15706 界定的术语和定义适用于本文件。

4 危险清单

4.1 总则

下列危险项目是按 GB/T 15706 的规定,对本标准适用范围内的离心机进行风险评价的结果,且只