



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 38367—2019

---

## 机械安全 点燃危险的风险评估

Safety of machinery—Risk assessment for ignition hazard

2019-12-31 发布

2020-07-01 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 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 技术要求 .....	3
4.1 一般要求 .....	3
4.2 保护级别 .....	4
4.3 风险评估的范围 .....	4
4.4 风险评估信息 .....	4
5 点燃危险的风险评估程序 .....	5
5.1 概述 .....	5
5.2 性能、寿命及配置的描述 .....	5
5.3 点燃危险的识别 .....	5
5.4 点燃危险的风险估计 .....	7
5.5 点燃危险的风险评价 .....	7
5.6 分类分级 .....	8
6 文件记录 .....	8
附录 A (资料性附录) 点燃危险的风险减小 .....	9
附录 B (资料性附录) 点燃危险风险评估表示例 .....	10
参考文献 .....	13

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国机械安全标准化技术委员会(SAC/TC 208)提出并归口。

本标准起草单位:广州特种机电设备检测研究院/国家防爆设备质量监督检验中心(广东)、福建省闽旋科技股份有限公司、安徽恒均粉末冶金科技股份有限公司、普瑞泰格(南京)安全设备有限公司、厦门程灿工业设备有限公司、中机生产力促进中心、南京林业大学/机电产品包装生物质材料国家地方联合工程研究中心、苏州安高智能安全科技有限公司、厦门市科力电子有限公司、苏州市质量和标准化院、南安市中机标准化研究院有限公司、贵州省特种设备检验检测院、中海油天津化工研究设计院有限公司/国家防爆产品质量监督检验中心(天津)、厦门万明电子有限公司、西安凯益金电子科技有限公司、浙江欧意智能厨房股份有限公司、厦门坤锦电子科技有限公司、宁波市特种设备检验研究院、江苏如心智能科技有限公司、上海市安全生产科学研究所、甘肃省特种设备检验检测研究院、广东盈德数字科技有限公司、西安智恒电器科技有限公司、厦门美科安防科技有限公司、西安远征自动化控制有限公司、苏州立宏标准化咨询服务有限公司。

本标准主要起草人:梁峻、严巧珠、顾进文、王新华、刘晓滨、张岩、林晓平、刘治永、沈俊杰、居荣华、程红兵、付卉青、李勤、赵茂程、宋小宁、李立言、王斌、陈卓贤、侯红英、唐卫国、张直金、邝湘宁、张硕、王翔、张克庆、黄景明、殷红、陈乃恩、安鹏慧、陆丽萍、南征、黄树福、方志明、平鸽、吴院生、张晓飞。

## 引 言

机械领域安全标准的结构如下：

——A类标准(基础安全标准),给出适用于所有机械的基本概念、设计原则和一般特征。

——B类标准(通用安全标准),涉及机械的一种安全特征或使用范围较宽的一类安全装置：

- B1类,安全特征(如安全距离、表面温度、噪声)标准；
- B2类,安全装置(如双手操纵装置、联锁装置、压敏装置、防护装置)标准。

——C类标准(机械产品安全标准),对一种特定的机器或一组机器规定出详细的安全要求的标准。

根据 GB/T 15706—2012,本标准属于 B类标准。

本标准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(针对预定由消费者使用的机械)。

上述利益相关方均有可能参与本标准的起草。

此外,本标准预定用于起草 C类标准的标准化机构。

本标准规定的要求可由 C类标准补充或修改。

对于在 C类标准的范围内,且已按照 C类标准设计和制造的机器,优先采用 C类标准中的要求。

机器整体防火防爆安全的重点在于防止有效点燃源的产生及预防爆炸性环境的形成,对于仍发生爆炸的,需立即中止和/或约束其爆炸的影响范围。制造商采取针对潜在点燃源的安全防范措施时,需开展点燃危险的风险评估。

本标准旨在针对机器或部件的点燃危险在设计者、制造商、使用者及检验检测人员建立一个实现安全、可靠及有效的风险评估方法,以帮助其识别机器或部件的潜在点燃源。

# 机械安全 点燃危险的风险评估

## 1 范围

本标准规定了用于开展机器或部件点燃危险的风险评估的术语和定义、技术要求、点燃危险的风险评估程序、文件记录要求。

本标准适用于机器或部件保护级别的分级,亦适用于机器或部件的设计、制造、使用、维护、检测、检验和机械安全认证。

本标准不适用于在正常运行中内部存在爆炸性环境,且与外部爆炸性环境无分界面的机器或部件。

## 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 15706—2012 机械安全 设计通则 风险评估与风险减小

GB 25285.1—2010 爆炸性环境 爆炸预防和防护 第1部分:基本原则和方法

GB 25285.2—2010 爆炸性环境 爆炸预防和防护 第2部分:矿山爆炸预防和防护的基本原则和方法

GB 25286.1—2010 爆炸性环境用非电气设备 第1部分:基本方法和要求

ISO/IEC 80079-20-1 爆炸性环境 第20-1部分:气体和蒸汽分类用材料特性 测试方法与数据 (Explosive atmospheres—Part 20-1: Material characteristics for gas and vapour classification—Test methods and data)

ISO/IEC 80079-20-2 爆炸性环境 第20-2部分:材料特性 可燃性粉尘测试方法 (Explosive atmospheres—Part 20-2: Material characteristics—Combustible dusts test methods)

## 3 术语和定义

GB/T 15706—2012 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**点燃危险 ignition hazard**

出现可点燃爆炸性环境的潜在点燃源。

### 3.2

**点燃风险 ignition risk**

出现可点燃爆炸性环境的点燃源的概率。

### 3.3

**可能的点燃源 possible ignition source**

为识别点燃危险而考虑的点燃源类型。

示例:可能的点燃源包括 GB 25285.1—2010 中 5.3 提及的 13 类点燃源:热表面、火焰和热气体(包括热颗粒)、机械产生的火花、电气设备、杂散电流和阴极防腐、静电、雷电、 $1 \times 10^4$  Hz ~  $3 \times 10^{12}$  Hz 射频(RF)电磁波、 $3 \times 10^{11}$  Hz ~  $3 \times 10^{15}$  Hz 的电磁波、电离辐射、超声波、绝热压缩和冲击波、放热反应(包括粉尘自燃)。

### 3.4

**与机器或部件相关的点燃源 ignition source related to machinery or parts**

不考虑点燃能力,由机器或部件产生的可能的点燃源。