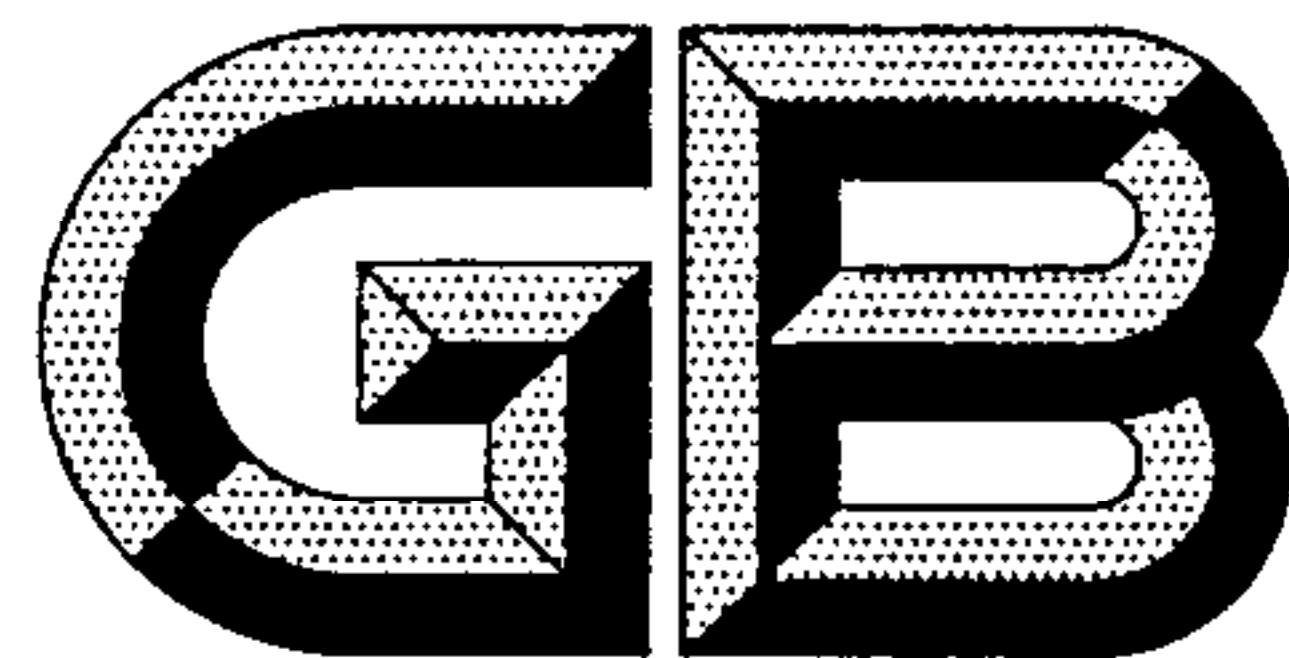




中华人民共和国国家标准

GB/T 15706.2—2007/ISO 12100-2:2003
代替 GB/T 15706.2—1995

机械安全 基本概念与设计通则 第2部分：技术原则

Safety of machinery—Basic concepts, general principles for design—
Part 2: Technical principles

(ISO 12100-2:2003, IDT)

2007-03-02 发布

2007-09-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

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 本质安全设计措施 1

5 安全装置与补充保护措施 9

6 使用信息..... 16

参考文献 20

前 言

GB/T 15706《机械安全 基本概念与设计通则》由两部分组成：

——第1部分：基本术语和方法；

——第2部分：技术原则。

本部分为GB/T 15706的第2部分。

本部分等同采用国际标准ISO 12100-2:2003《机械安全 基本概念与设计通则 第2部分：技术原则》(英文版)，并按照我国标准的编写规则GB/T 1.1—2000做了编辑性修改。

本部分代替GB/T 15706.2—1995《机械安全 基本概念与设计通则 第2部分：技术原则与规范》。

本部分由全国机械安全标准化技术委员会(SAC/TC 208)提出并归口。

本部分负责起草单位：机械科学研究总院中机生产力促进中心。

本部分参加起草单位：南京食品包装机械研究所、长春试验机研究所、吉林安全科学技术研究院、中国食品和包装机械总公司、中联认证中心、广东金方圆安全技术检测有限公司。

本部分主要起草人：聂北刚、李勤、居荣华、王学智、宁燕、肖建民、王国扣、隰永才、张晓飞、富锐、程红兵、孟宪卫、张一宁。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

引 言

GB/T 15706 的首要目的是为设计者提供总体框架和指南,使其能够设计出在预定使用范围内具备安全性的机器。同时亦为标准制定者提供标准制定的策略。

机械安全的概念是指在风险已经被充分减小的机器的寿命周期内,机器执行其预定功能的能力。

本部分是机械安全系列标准的基础标准。该系列标准的结构为:

——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防护装置:

a) B1 类,特定的安全特征(如安全距离、表面温度、噪声)标准;

b) 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(机器安全标准),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。

本部分属于 A 类标准。

若 C 类标准的内容偏离本标准第 2 部分或 B 类标准的规定,则以 C 类标准为准。

建议将本部分纳入培训课程和手册,以便设计者掌握基本术语和通用设计方法。

本部分起草时已参照了 ISO/

机械安全 基本概念与设计通则

第2部分:技术原则

1 范围

本部分规定了帮助设计者在机械设计中实现安全的技术原则。

在解决具体问题时,GB/T 15706.2 应与 GB/T 15706.1 共同使用。GB/T 15706 的两个部分可以独立于其他文件单独使用,或作为制定其他 A 类标准、B 类或 C 类标准的基础。

本部分不涉及对家畜、财产或环境造成的损害。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 15706 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB 5226.1—2002 机械安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件(IEC 60204-1:2000, IDT)

GB/T 15706.1—2007 机械安全 基本概念与设计通则 第1部分:基本术语和方法(ISO 12100-1:2003, IDT)

3 术语和定义

GB/T 15706.1—2007 中

机器的设计应使在主控制位置上的操作者能确保危险区中没有暴露人员：

- 机械零部件的形状和相对位置。例如：通过加大运动部件之间的最小间距来避免挤压和剪切危险，使得人体的相应部分可以安全地进入，或通过减小间距使人体的任何部分不能进入其中（见 GB 12265.1、GB 12265.2、GB 12265.3）。
- 要避免锐边、尖角和凸出部分。目的是不允许人员可靠近的机械部分存在有锐边、尖角、粗糙面、可能造成伤害的凸出部分以及可能“钩刮”人体部位或衣服的开口。特别对金属薄板，其边缘应除去毛刺、折边或倒角。对可能造成“钩刮”的管口端，应进行包覆。
- 所设计的机器的形状，要保证合理的操作位置及手动控制装置（致动机构）的可接近性。

4.2.2 物理特性

物理特性可以是，如：

- 对致动力的限制，使其足够低，保证所致动的部件不会产生机械危险。
- 对运动部件的质量和（或）速度及其动能的限制。
- 根据排放源特性，对其排放的限制：
 - a) 从声源减小噪声的措施（见 ISO/TR 11688-1）；
 - b) 从振动源减少振动的措施，包括诸如重新分配或附加质量以及改变过程参数，例如：运动的频率和（或）振幅等（手持式和手导式机械，见 CR 1030-1）；
 - c) 减少危险物质排放的措施，例如：使用更安全的物质或使用降低粉尘的工艺；
 - d) 减少放射源辐射的措施，例如：避免使用危险放射源，在满足机器正常功能的情况下将辐射功率限制在最低水平，通过设计使放射源射线束集中于目标之上，加大放射源和操作者之间的距离或提供

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
机械安全 基本概念与设计通则
第 2 部分:技术原则
GB/T 15706.2—2007/ISO 12100-2:2003

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1.75 字数 45 千字
2007 年 8 月第一版 2007 年 8 月第一次印刷



GB/T 15706.2-2007

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533