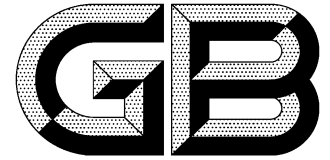


ICS 13.110
J 09



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

GB/T 15706.2—2007/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

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

(ISO 12100-2:2003, IDT)

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

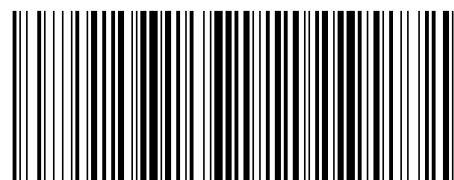
*

书号:155066·1-29715 定价 22.00 元

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



GB/T 15706.2—2007

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
中国国家标准化管理委员会 发布

参 考 文 献

- [1] CR 1030-1 手-臂振动 振动危险减小的指南 第1部分:通过机械设计的工程方法
- [2] EN 614-1 机械安全 人类工效学设计原则 第1部分:术语和一般原则
- [3] EN 894-3 机械安全 显示器和控制致动器设计的人类工效学要求 第3部分:控制致动器
- [4] EN 1299 机械振动与冲击 机器振动的隔离 振动源隔离的应用信息
- [5] EN 12198-1 机械安全 机械排放辐射风险的评价与减小 第1部分:通用原则
- [6] EN 12198-3 机械安全 机械排放辐射风险的评价与减小 第3部分:用衰减或屏蔽减小辐射
- [7] EN 13861 机械安全 人类工效学标准在机械设计中应用的指南
- [8] EN 50020 潜在爆炸环境中的电气设备 本质安全“i”
- [9] EN 61029 便携式电动 电气工具的安全
- [10] GB 5226 机械安全 机械电气设备(GB 5226.1—2002,IEC 60204-1:2000,IDT;GB 5226.2—2002,IEC 60204-32:1998,IDT;GB 5226.3—2005,IEC 60204-11:2000,IDT;GB 5226.4—2005,IEC 60204-31:2001,IDT)
- [11] GB 4706.1 家用和类似用途电器的安全 第1部分:通用要求(GB 4706.1—2005,IEC 60335-1:2004(Ed4.1),IDT)
- [12] GB 3883 手持式电动工具的安全(GB 3883—2005,IEC 60745-2:2003,IDT)
- [13] GB 14048.5—2001 低压开关设备和控制设备 第5-1部分 控制电路电器和开关元件 机电式控制电路电器(eqv IEC 60947-5-1:1997)
- [14] IEC 61000-6 电磁兼容(EMC) 第6部分:通用标准(GB/T 17799.1—1999,idt IEC 61000-6-1:1997;GB/T 17799.2—2003,IEC 61000-6-2:1999,IDT;GB 17799.3—2001,idt IEC 61000-6-3:1996;GB 17799.4—2001,idt IEC 61000-6-4:1997)
- [15] GB 18209.1 机械安全 指示、标志和操作 第1部分:关于视觉、听觉和触觉信号的要求(GB 18209.1—2000,idt IEC 61310-1:1995)
- [16] GB 18209.3 机械安全 指示、标志和操作 第3部分:操作件的位置和操作的要求(GB 18209.3—2002,IEC 61310-3:1999,IDT)
- [17] GB/T 19436.1 机械电气安全 电敏防护装置 第1部分:一般要求和试验(GB/T 19436.1—2004,IEC 61496-1:1997,IDT)
- [18] GB/T 19436.2 机械电气安全 电敏防护装置 第2部分:使用有源光电防护器件(AOPDs)设备的特殊要求(GB/T 19436.2—2004,IEC 61496-2:1997,IDT)
- [19] IEC 61508 电气、电子、可编程电子的有关安全系统的功能性安全
- [20] IEC/TS 62046 机械安全 人体感测用防护设备(PSPE)的应用
- [21] IEC 62061 机械安全 机械的电气、电子和可编程控制系统的功能性安全
- [22] GB/T 19678 说明书的编制——构成、内容和表示方法(GB/T 19678—2005,IEC 62079:2001,IDT)
- [23] GB/T 17161 机床 控制装置的操作方向(GB/T 17161—1997,eqv ISO 447:1984)
- [24] GB/T 3168 数字控制机床 操作指示形象化符号(GB/T 3168—1993,neq ISO 2972:1979)
- [25] GB/T 3766 液压系统通用技术条件(GB/T 3766—2001,eqv ISO 4413:1998)
- [26] GB/T 7932 气动系统通用技术条件(GB/T 7932—2003,ISO 4414:1998,IDT)
- [27] GB/T 16251 工作系统设计的人类工效学原则(GB/T 16251—1996,eqv ISO 6385:1981)
- [28] ISO 7000 设备用图像符号 索引与大纲(GB/T 16273.1—1996,GB/T 16273.3—1999,

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

- 允许的环境条件(例如温度、湿度、振动、电磁辐射等);
- 机器与动力源的连接说明(尤其是防止电气过载);
- 关于废弃物的清除或处置建议;
- 必要时,给出使用者必须采取的保护措施的建议,如附加安全防护装置(见 GB/T 15706.1—2007 中图 1 的脚注 d)、安全距离、安全符号和信号。

c) 关于机器自身的信息,例如:

- 对机器、机器附件、防护装置和(或)保护装置的详细说明;
- 机器预定的全部应用范围,包括禁用范围,如果可能,还应考虑原有机器的变型;
- 图表(尤其是安全功能的图解表示);
- 由机器产生的噪声、振动数据,由机器发出的辐射、气体、蒸汽及粉尘等数据,以及所使用的测量方法;
- 电气设备的技术文件(见 GB 5226 系列标准);
- 证明机器符合有关强制性要求的文件。

d) 有关机器使用的信息,如:

- 预定的用途;
- 手动控制装置的使用说明(致动机构);
- 设定和调整;
- 停机的模式和方法(尤其是急停);
- 设计上采取的保护措施无法消除的风险;
- 由应用或使用某些附件后可能产生的特殊风险,以及关于此类应用所需的专用安全防护装置的信息;
- 可预见的误用和禁用;
- 故障的识别和定位、修复及调修后的再启动;
- 需使用的个人防护设备,及要求进行的培训。

e) 维护信息,例如:

- 安全功能检查的性质和频次;
- 关于需规定的技术知识或特殊技能的熟练人员(维护人员、专家)专门执行的维护说明;
- 关于无需特定技能,便可以由使用者(如操作者)实施的维护活动(如更换部件)的说明;
- 便于维护人员执行维护任务(尤其是查找故障)的图样和图表。

f) 关于停用、拆卸和处置的信息。

g) 关于紧急状态的信息,例如:

- 所用消防设备的类型;
- 关于有害物质可能的排放或泄漏的警示,若可能,指明消除其影响的措施。

h) 宜明显区别为技术熟练人员提供的维护说明[e)中第二款]和为非熟练人员提供的维护说明[e)中第三款]。

6.5.2 操作手册的编制

- a) 印刷字体的型式和大小应尽可能保证最好的清晰度。安全警示和(或)注意事项宜使用多种颜色、符号和(或)大号字体加以强调。
- b) 若机器首次在某国使用,则使用信息的版本应采用该国家的语言。若使用一种以上的语言,每一种语言都要易于和其他语言区分,并应尽量使译文和相关插图放在一起。

注:某些国家对使用特别语言的要求有专门的法律规定。

- c) 如果插图有助于理解,文字宜配有插图。插图宜由详细的文字说明进行补充,例如手动控制装置(致动机构)的定位和识别;插图不宜与伴随的文字说明分开,并宜按操作顺序给出。

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:

- GB/T 15706.2—1995。