

ICS 13.110  
J 09



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 16755—1997

---

## 机 械 安 全 安全标准的起草与表述规则

Safety of machinery—  
Rules for the drafting and presentation of safety standards

1997-03-06 发布

1997-09-01 实施

---

国 家 技 术 监 督 局 发 布



## 前 言

本标准是等效采用欧洲标准 EN414:1992《机械安全——安全标准的起草与表述规则》制定的,但在一般要素和补充要素上有以下两点差异:

1. 引用标准的导言是按 GB/T 1.1 的规定编写的,并将原标准中引用的欧洲标准改为相应的国家标准,在标准的技术要素上有关引用标准处也做了相应的改变。

2. 将原提示的附录 C“CEN/CENELEC 标准的一般形式”在 GB/T 1.1—1993 表 1 的基础上增加了本标准的有关条款。

本标准的附录 A、附录 B 是标准的附录。

本标准的附录 C、附录 D 是提示的附录。

本标准自 1997 年 9 月 1 日开始实施。

本标准由全国机械安全标准化技术委员会提出并归口。

本标准由机械工业部机械标准化研究所负责起草。

本标准主要起草人:李勤、马贤智、张尔正、徐自芬、肖维、周育清。

## CEN 前言

本标准是在欧洲标准化委员会(CEN)机械安全技术委员会(TC 114)的指导下由 CEN/TC114“安全标准起草和表述规则”工作组(WG4)制定。该标准是应 CEN/BT 的要求,根据欧洲委员会的委托计划,用以支持“机械指令”(89/392/EEC)的系列标准之一。

本标准是 A 类标准(见 3.1),并拟用于各技术委员会编写 B 类和 C 类标准(见 3.2 和 3.3)。

# 中华人民共和国国家标准

## 机械安全 安全标准的起草与表述规则

GB/T 16755—1997

Safety of machinery—  
Rules for the drafting and presentation of safety standards

### 0 引言

本标准利用并引用了 GB/T 15706—1995 中所确定的原则和概念。另外,在起草本标准时还尽可能考虑了 ISO/IEC 51 号导则(标准中包含安全内容的指导原则)的内容。

### 1 范围

本标准规定了机械安全标准的起草和表述要求,以保证制定各类安全标准的一致性。

本标准还规定了起草机械安全标准的程序方面的要求。

本标准主要适用于起草 C 类标准(见 3.3)。也可用于起草 B 类标准(见 3.2)。对仅适用于 B 类标准的某些要求,标准中已予以说明。

当制定新的或修订现行的机械安全标准时,本标准须与 GB/T 1.1—1993 和 GB/T 15706—1995 联合使用。

### 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 1.1—1993 标准化工作导则 第 1 单元:标准的起草与表述规则 第 1 部分:标准编写的基本规定

GB/T 1.22—1993 标准化工作导则 第 2 单元:标准内容的确定方法 第 22 部分:引用标准的规定

GB/T 15706.1—1995 机械安全 基本概念与设计通则 第 1 部分:基本术语、方法学

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

### 3 定义

GB/T 15706.1 中的定义适用于本标准。

安全标准按下列定义分成三种主要类型:

#### 3.1 A 类标准(安全基础标准) fundamental safety standards

给出适用于所有机械的基本概念、设计原则和一般特征。

#### 3.2 B 类标准(成组安全标准) group safety standards

涉及一种安全特征或使用范围较宽的一类安全装置。

——B1 类,特定的安全特征(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。

### 3.3 C类标准(专业机械安全标准) machine safety standards

对一种特定的机器或一组机器规定出详细的安全要求。

## 4 一般原则

4.1 所有安全标准都应符合A类标准给出的基本概念、设计原则和一般特征。

4.2 B类标准和C类标准包含机器的设计和/或构造。B类标准应考虑一种安全特征或一类安全装置; C类标准应考虑一种型式的机器或一组机器。

B类和C类标准中一般不应重复或解释其引用标准中的内容。

注

1 在B类标准中,为了能更好地理解,也可重复给出GB/T 15706中的基本定义或概念、标准的范围和/或基本要求。

2 为了有助于标准起草和便于标准的使用,或者由于急需的原因,标准可以划分成两个或多个部分。

### 4.3 B类标准

a) 如果有可能应通过引用其他标准并考虑所有可能的应用来规定一种安全特征或一种类型的安全装置。

b) 应尽可能涉及目标而不涉及设计细节,特别是有关安全装置的细节,以使对设计方面的限制减至最小。

c) 当需要和可行时,为供不同情况下的应用,应规定一种以上的性能类别。标准中应对每一种性能类别给出根据和/或理由。

注:由于不同的应用可能要求不同的性能类别,例如:

对健康的危害或损伤的出现概率;

对健康的危害或损伤的可预见的最严重程度;

避开或避免危险的可能性。

4.4 C类标准应通过下述方法尽可能在一个标准中包括与一种机器或一组机器有关的所有危险:

a) 引用相关的A类标准,特别是GB/T 15706;

b) 引用相关的B类标准和性能类别(见6.8.2);

c) 引用充分包括这些危险的其他标准(如C类标准);

d) 当不可能引用其他标准,而风险评价表明这又是需要的,则在标准中规定安全要求和/或措施(见5.4~5.6)。

在决定不包括所有危险时(例如,为了包括所有危险,而引起延长标准的起草时间不可接受时),应在标准的适用范围中作出明确的规定,并应列出所处理的危险一览表。

4.5 当已判明的一些要求适合于不只一类或一组机器时,则应考虑将其制定为B类标准(见6.11.1)。

4.6 在起草机械安全标准时,适宜处应使用ISO和IEC标准。

引用ISO/IEC标准应符合GB/T 1.22—1993中5.7的规定,并采用注日期引用。

仅需要提示的引用时,则应使用引导语“例如,见ISO/IEC……”引入,引用的标准应列在提示的附录中,标题为“参考资料”(见GB/T 1.1—1993的4.3.3和4.5.1)。

当需要标准的引用时,则应

a) 在标准的正文中或在标准的附录中重述ISO/IEC标准的内容,或

b) 引用ISO/IEC标准确切的章、条(不需重复其内容),或

c) 引用整个ISO/IEC标准。

## 5 标准的起草程序

### 5.1 总则

在起草机械安全标准之前,应根据 5.2 的要求,确定制定该标准的必要性。然后,按照 5.3~5.8 和附录 B 的程序进行标准的起草工作。

## 5.2 确定标准化的必要性和优先顺序

标准化的必要性和优先顺序可根据下列情况确定:

- a) 有关管理部门或其他有关团体(如行业团体、贸易联合会、消费者组织、标准化团体等)对制定标准是否有要求;
- b) 是否需要配套的安全标准;
- c) 对人员的安全与健康是否存在有产生重大风险的危险;
- d) 目前或可预见的将来是否有足够数量的机器或装置证明此标准的制定是需要的;
- e) 现行的国家标准或行业标准是否有影响生产或国内外贸易的特殊要求;
- f) 是否有可利用的国际标准、国家标准、行业标准或其他标准,以加快标准的制、修订速度;
- g) 该项目在设计、应用和事故史方面是否有足够的专业人员、知识积累和经验。

## 5.3 确定范围

对有待标准化的机器或一组类似的机器应确切地规定出以下内容(见 GB/T 15706.1—1995 的 5.1):

- a) 机器或一组类似的机器的定义;
- b) 机器的预定使用(见 GB/T 15706.1—1995 的 3.12);
- c) 空间限制(见 GB/T 15706.1—1995 的 5.1);
- d) 可预见的寿命期限;
- e) 应用领域。

## 5.4 识别危险和危险状态

根据附录 A(标准的附录)中的危险一览表:

- a) 判明机器可能产生的各种危险(见 GB/T 15706.1—1995 的第 4 章);
- b) 判明危险区和产生各种危险的工作条件;
- c) 判明可能导致引起损伤或危害健康的各种危险状态(见 GB/T 15706.1—1995 的第 4 章)。

## 5.5 评价由各种危险所引起的风险(见 GB/T 15706.1—1995 的第 6 章)

- a) 估算出现损伤或危害健康的概率(见 GB/T 15706.1—1995 的 6.2a);
- b) 评估这种损伤或危害健康的可预见的严重度(见 GB/T 15706.1—1995 的 6.2b);
- c) 分析识别影响该风险的技术因素与人的因素。

## 5.6 确定安全目标以及需要对其提出要求和/或措施的危险(见 GB/T 15706.1—1995 的图 1)

根据 5.4 和 5.5 得出的结论:

- a) 确定安全目标;
- b) 确定只要通过引用其他标准中的要求和/或措施就可以达到安全目标的危险;
- c) 确定为达到安全目标需在标准中对其制定具体要求和/或措施的危险。

## 5.7 确定消除危险和/或限制风险的要求和/或措施

- a) 通过设计而不使用安全防护(见 GB/T 15706.2—1995 的第 3 章);
- b) 通过安全防护(见 GB/T 15706.2—1995 的第 4 章);
- c) 如果需要,通过通讯环节,向使用者传递信息(见 GB/T 15706.2—1995 的第 5 章);
- d) 通过其他预防措施(见 GB/T 15706.2—1995 的第 6 章)。

注:其原则是尽可能通过设计减小风险,而不依靠防护装置或其他安全防护措施来消除危险或限制有限的风险。如果不可能,就应使用 GB/T 15706.1—1995 图 1 中给出的三步法来规定其他措施,以确保安全。应该按照 GB/T 15706.1—1995 的 3.11 的规定来考虑机器寿命期内的各个阶段。

## 5.8 判定 5.5 和 5.6 中所判明的各项要求和/或措施的相符性

当需要和可能时,对每项安全要求和/或措施都应确定下列中的一种判定方法:

- a) 试验方法;
- b) 计算方法;
- c) 如果试验和计算都不合适,可采用其他判定方法。

应确定:

- 在其他标准中是否有适用的试验或计算方法(或其他判定方法);
- 如果必要,起草这类方法标准。

## 6 安全标准的格式

### 6.1 总则

安全标准的格式应符合 GB/T 1.1 和本标准 6.2~6.11 中对机械安全标准的具体要求。安全标准要素的编排见附录 C(提示的附录)。

为了使 C 类标准的表述形式一致,附录 D 中给出了 C 类标准中有关“安全要求和/或措施”(见 6.8)的典型编排格式。

### 6.2 “前言”

前言是标准中不编号的必备要素。它应符合 GB/T 1.1—1993 第 4.2.3 的规定。

### 6.3 “引言”

引言是可酌情取舍的要素。如果需要,则应符合 GB/T 1.1—1993 第 4.2.4 的规定,其编号为“0”。

### 6.4 “范围”

6.4.1 范围(包括应用领域)是必备要素,应符合 GB/T 1.1—1993 的 4.3.2 和 6.1.1 的规定。它应按 5.2 和 5.3 的结论进行编写。范围的编号为第 1 章。

6.4.2 如果适合,范围中应表明:

6.4.2.1 本标准是从物理性能方面对机器的限制,同时考虑预定使用等方面对机器的限制(见 GB/T 15706.1—1995 的 3.12 和 5.1)。

6.4.2.2 标准中包含的安全要求和/或措施是针对机器所有的危险还是其中的一些危险。它适用于如在 GB/T 15706.1—1995 的 3.11 中所描述的机器寿命期间内各阶段所产生的危险。

标准中所包括的重大危险应按以下某一适当方式叙述:

- a) 以陈述的方式说明它们已包括在标准之内;
- b) 仅有一些重大危险时,列出其清单;
- c) 当不包括的重大危险较少时,列出其清单;
- d) 参见单独的条款(见 6.7)。

重大危险是按照 5.4~5.6 进行风险评价而识别出的那些危险和需要采取措施以减小风险的危险,以及在安全要求和/或措施条款中所包括的危险。

6.4.2.3 对某些类型的机器应考虑是否增加附加安全措施(如食品加工机械中的卫生要求)。

### 6.5 “引用标准”

本章是必备要素,并应符合 GB/T 1.1—1993 的 4.3.3 和 6.4 的规定,其编号为第 2 章。

每个标准中都应引用 GB/T 15706。

### 6.6 “定义-术语-符号和缩略语”

6.6.1 本章是可酌情取舍的要素。如果需要,则应符合 GB/T 1.1—1993 的 4.4.1 及 4.4.2 的规定。编号为第 3 章。

6.6.2 安全标准中使用的术语、定义和词汇应符合 GB/T 15706.1 的规定。如果需要的术语或定义在相关标准中没有,或者需要改进或精炼现有的定义,则应建立新的定义。

注:“安全”一词应避免与元件或装置的名称相联用。建议利用表明目标或特性的词来代替“安全”一词(如“同步双

手操纵装置可代替安全双手操纵装置)。

## 6.7 “危险一览表”

当 6.4.2.2d 适用时,需要本章。重大危险应按附录 A 给出的顺序进行排列。

## 6.8 “安全要求和/或措施”

本章是必备要素。它应符合 GB/T 1.1—1993 的 4.4.3 的规定,并应予以编号。

6.8.1 每个标准都应有一章用来叙述为了减少按 5.6b 和 5.6c 确定的及在标准中提到的所有危险效应所需满足的安全要求和/或措施。消除危险和/或限制风险的要求和/或措施按 5.7 的规定。

注:附录 D(提示的附录)列出了本条应包括的标题一览表,按类似顺序编排将有助于 C 类标准的编排格式标准化。

6.8.2 为了将对设计的限制减至最小,安全标准应明确为满足目标而所需的可能要求,而不规定为达到目标所采用的手段。所规定的安全要求和/或措施都应足够确切,以便能够判定。

注

1 然而,在许多 C 类标准中,可能需要规定为达到目标所采取的可接受的手段(诸如特殊型式的安全防护等),以保证所规定的安全要求和/或措施是适当的。

2 有关安全目标方面的要求以及由数据、限值、计算结果和为达到目标已确定实际手段的措施方面的要求可以在一起规定或分章规定。

在适用的地方,C 类标准应使用在 B 类标准中规定的性能类别,并应指明对于特定应用所采用的特定性能类别的根据和/或理由,正如 GB/T 15706.1—1995 第 5 章所描述的那样。

6.8.3 如果引用另一标准中的安全要求和/或措施,则在本章中应给出具体引用的内容。

6.8.4 对 B 类或 C 类标准中所包含的所有危险,都应直接规定或通过引用标准规定安全要求和/或措施,以避免其对人体的损伤或危害,或将其损伤或危害降低到最小程度。

6.8.5 如有 A 类或 B 类标准,应按 4.4 规定引用。如无可用的 A 类和 B 类标准〔见附录 B(标准的附录)〕,安全要求最好包括在 C 类标准的附录中。一旦有可用的 A 类或 B 类标准时,则应将这些附录取消,通过引用 A 类或 B 类标准来取代。

注:如果起草 C 类标准的技术委员会需要制定在预期的 A 类或 B 类标准中具有 A 类或 B 类安全要求,他们应征求起草 A 类或 B 类标准的技术委员会或工作组的意见。在 C 类标准中给出的这类安全要求可有助于 A 类或 B 类标准的起草。

6.8.6 如果有理由偏离 A 类或 B 类标准中给出的一般原则,标准中应给出其理由并指明如何达到足够的安全水平。

6.8.7 标准中规定的安全要求和/或措施应根据有关安全的可检验性能来表述,亦即使用带参数值的性能(参数),而不仅仅是叙述性的性能。

6.8.8 安全要求将取决于术语的准确和便于理解,以使其:

- a) 确保满足安全目标;
- b) 技术上正确和准确;
- c) 明确无误,无论其要求是可选择的还是必备的都要使用 GB/T 1.1 规定的动词形式;
- d) 能按 5.8 和 6.9 进行判定。

注:不应使用主观上的术语或词句,除非它们在标准中已加以定义或它们与判定方法相一致。

## 6.9 “安全要求和/或措施的判定”

6.9.1 每个标准都应在单独的一章中或在“安全要求和/或措施”章中按照 6.8 给出的要求规定其相应的判定方法。

判定方法应与安全要求和/或措施的性质相关,并应按照 5.8 中的规定程序,用试验、计算、检验或其他某种方法判别。

如果判定方法单独列为一章,其表述顺序与要求和/或措施的顺序相同。

对现有的和标准化的判定方法,应给出其优先顺序。

当起草一种新的、不是对机器本身规定的判定方法(如在皮带砂轮机的标准中有关吸尘率的测定)

时,这种方法应给在标准的附录(见 6.11.1)中,或给在标准单独的部分中,甚至可以制定为一个独立的标准,以便其他安全标准引用。

6.9.2 试验方法的措辞和计算方法都应足够准确,以保证结果的再现性。有关试验方法和抽样要求应符合 GB/T 1.1—1993 中 4.4.5 和 4.4.4 的规定。如果对于一种安全要求和/或措施有几种试验方法,则应说明所需采用的试验方法。

注

- 1 当只能使用破坏性试验以及对于特定型式的安全要求和/或措施(如有关稳定性、重心位置的要求),则适于采用计算方法。
- 2 由于技术原因不可能实现或由于减至所要求的风险就会导致过高的费用而不能采用试验方法和计算方法时,可采用其他方法。当精度足够时,可以通过检验或观察(如查对警告信号的颜色和标志的检验)来判定。

## 6.10 “使用信息”

### 6.10.1 通则

本章是必备要素,应引用 GB/T 15706.2—1995 的第 5 章,并应含有在标准范围内的有关机器使用信息条款方面的特定要求。

若本章中规定有安全符号或象形图,则应使用在有关国家标准或国际标准中规定的符号或象形图。

### 6.10.2 使用说明书——操作手册

每一个 C 类标准都应规定提供操作手册。C 类标准应引用 GB/T 15706.2—1995 的 5.5,并应对须包括在手册中的信息给出具体要求,其要求应符合 5.2~5.8 中各程序的结论及附录 B 中的分析结论。

注:操作手册能对用户提供机器的使用信息和在使用机器时必需采取的预防措施。

### 6.10.3 最低限度的标志

每个安全标准都应规定最低限度的标志,其中包括:

- 制造者的名称和地址;
- 强制性标志;
- 系列或型式标志;
- 系列号(如果有的话);
- 额定数据(对于电工产品的电压、频率、功率等以及预期在具有潜在爆炸性气体环境中使用的机械的有关数据为强制性的)。

如果合适,还可包括以下应规定的其他标志:

- 额定数据(非电工产品);
- 使用条件(例如预期使用在具有潜在性爆炸气体环境中);
- 鉴定标志或合格标志;
- 参照的相关标准;
- 制造年份或终止使用日期;
- 参照的安装、使用和维修说明书。

## 6.11 附录

### 6.11.1 标准的附录

当预知某些内容可应用到其他文件中(如试验方法)时,这些内容作为标准的附录给在标准中。

注:这种表示形式有助于引用其他文件并更便于将这些部分转到 A 类或 B 类标准中(见 4.5)。

### 6.11.2 提示的附录

对于只给出信息或在标准的制定中起参考作用的标准不能给在第 2 章的“引用标准”中,他们应列入提示的附录中,并应给出标题“参考资料”。

## 附录 A

(标准的附录)

## 与 GB/T 15706—1995 有关的危险一览表

	危 险	有关条款	
		GB/T 15706.1	GB/T 15706.2
1	机械危险,如由机器部件或工件的下列要素引起的: 形状; 相对位置; 质量和稳定性(各元件的位能); 质量和速度(各元件的动能); 机械强度不足; 由以下原因引起的位能积累: 弹性元件(弹簧),或 压力下的液体或气体,或 真空	4.2	
1.1	挤压危险	4.2.1,4.2.2	3.2
1.2	剪切危险	4.2.1,4.2.2	3.2,4.1.1
1.3	切割或切断危险	4.2.1,4.2.2	3.2
1.4	缠绕危险	4.2.1,4.2.2	
1.5	引入或卷入危险	4.2.1	3.11,4.1.1,6.1.2
1.6	冲击危险	4.2.1	
1.7	刺伤或扎伤危险	4.2.1	
1.8	摩擦或磨损危险	4.2.1	3.3b
1.9	高压流体喷射危险	4.2.1	
1.10	(机械及被加工材料/工件)部件抛射危险	4.2.2	3.8
1.11	(机械或机器零件)不稳定	4.2.2	6.2.5,3.3
1.12	与机械有关的滑倒、倾倒、跌倒危险	4.2.3	6.2.4
2	电气危险,例如由以下各因素引起	4.3	3.9
2.1	电接触(直接或间接)	4.3	
2.2	静电现象	4.3	
2.3	热辐射或其他现象,如熔化粒子的喷射,短路化学效应,过载等	4.3	
2.4	电气设备外部影响	4.3	3.4
3	热危险导致	4.4	3.6.3
3.1	通过人们可接触的火焰或爆炸,热源辐射的烧伤和烫伤	4.4	
3.2	由于热或冷的工作环境对健康的危害	4.4	
4	由噪声产生的危险,导致:	4.5	3.6.3
4.1	听力损失(耳聋),其他生理障碍(例如失去平衡,失去知觉)	4.5	

GB/T 16755—1997

	危 险	有关条款	
		GB/T 15706.1	GB/T 15706.2
4.2	干扰语言通讯,听觉信号等	4.5	
5	由振动产生的危险(导致各种神经和血管病症)	4.6	3.6.3
6	由辐射产生的危险(如离子辐射源)	4.7	
7	由机械加工的、使用的或排出的材料和物质产生的危险,例如:	4.8	3.3b
7.1	由于接触或吸入有害的液体、气体、烟雾和灰尘导致的危险	4.8	
7.2	火或爆炸危险	4.8	
7.3	生物和微生物(病菌或细菌)危险	4.8	
8	在设计时由于忽略人类工效学产生的危险(机械与人的特征和能否匹配)产生的例子:	4.9	3.6
8.1	不利于健康的姿态或过分用力	4.9	3.6.1,3.6.4
8.2	不适当的考虑人的手臂或脚腿构造	4.9	3.6.9
8.3	忽略了使用个人防护装备	5.5	
8.4	不适当的工作面照明		3.6.5
8.5	精神过分紧张或准备不足等	4.9	3.6.4
8.6	人的差错	4.9	3.6
9	各种危险组合	4.10	
10	由于能源失效、机械零件损坏或其他功能故障产生的危险,例如:	5.2.2	3
10.1	能源失效(能量和/或控制电路)	3.16	3.7
10.2	机械零件或流体意外喷射		3.8.4
10.3	控制系统的失效、失灵(意外起动,意外过流)	3.1.7,3.1.5,3.1.6	3.7
10.5	机器翻倒,意外失去稳定性	4.2.2	6.2.5
11	由于安全措施错误的或不正确的定位产生的危险,例如		4
11.1	各类防护装置	3.22	4.2
11.2	各类有关安全(防护)装置	3.23	4.2
11.3	起动和停机装置		3.7
11.4	安全信号和信号装置		3.6.7,5.2.5,5.3,5.4
11.5	各类信息或报警装置		5.4
11.6	能源切断装置		6.2.2
11.7	急停装置		6.1
11.8	工件的送进/取出措施		3.11
11.9	安全调整和/或维修的主要设备和附件	3.3,3.11	6.2.1,3.12 6.2.3,6.2.6

**附录 B**

(标准的附录)

**无可用 A 类和 B 类标准的情况下应遵循的程序**

首先, A 类和 B 类标准应尽可能的给出详细规定, 以便于为特定机器起草 C 类标准时能够引用。当 C 类标准需要使用 A 类或 B 类标准要求而又没有可用标准时, C 类标准应在附录中给出与 A 类标准或 B 类标准相适应的要求, 待条件成熟时, 即可取消 C 类标准中的附录, 而将其要求制定为可引用的 A 类或 B 类标准。

采用以上方法, 应遵循下列程序:

a) 所有 C 类标准组都应 与 A 类和 B 类标准工作组正在进行的工作保持联系, 并应掌握所有现行的 A 类和 B 类标准(包括草案)的情况。

b) 所有 C 类标准工作组有责任查阅现行的 A 类和 B 类标准。

c) 在缺乏现行的 A 类或 B 类标准的情况下, 如果 C 类标准工作组需要制定 A 类或 B 类标准的要求, 则应有相关的 A 类或 B 类标准工作组参与。

d) C 类标准工作组应参加相关的 A 类或 B 类标准工作组并应影响 A 类和 B 类标准的起草及所包含的内容。

e) 在 C 类标准中对属于 A 类或 B 类标准的要求应放入附录中。

**附录 C**

(提示的附录)

**安全标准要素的编排**

要素的类型		要素	GB/T 1.1 的条款	本标准的条款
概述要素		封面	4.2.1	
		目次	4.2.2	
		前言	4.2.3	6.2
		引言	4.2.4	6.3
		首页	4.2.5	
标准要素	一般要素	标准名称	4.3.1	
		范围	4.3.2	6.4
		引用标准	4.3.3	6.5
	技术要素	定义	4.4.1	6.6
		符号和缩略语	4.4.2	6.6
		危险一览表		6.7
		安全要求和/或措施		6.8
		安全要求和/或措施的判定		6.9
		使用信息		6.10
		标准的附录	4.4.8	6.11.1
补充要素		提示的附录	4.5.1	6.11.2
		脚注	4.5.2	
		采用说明的注	4.5.5	

附录 D

(提示的附录)

“安全要求和/或措施”章的结构示例<sup>1)</sup>

D1 普通机械

- 一般要求
- 危险区-可达位置的非电危险
- 材料或零件的射出
- 机械及其零件的稳定性
- 防护装置和/或安全装置/手段
- 控制系统及其装置
- 电气设备
- 液压和/或气动设备
- 火和/或爆炸
- 噪声和/或振动
- 辐射
- 灰尘、气体、蒸汽、烟雾的散发
- 照明
- 操作位置,介入点——包括进入方式的安全和人类工效学方面
- 切断机器所有能源的设备
- 用于设定、清洗、调整和维修的设备
- 其他

D2 可移动机械(附加的)

- 驾驶者的位置,机舱,座位
- 驾驶系统
- 制动系统
- 连接设备
- 机械的推进器和接受器之间动力的传输
- 防翻滚装置(ROPS),防跌落装置(FOPS)
- 加载和卸载设备

D3 提升设备(附加的)

- 机械零件(绳索、链、挂钩、轴承、齿轮、联轴器、制动器等)
- 连接(焊接、铆接、栓接等)
- 导轨和轨距
- 钢结构和机械装置的计算
- 滑轮、卷筒、链条或钢丝绳

1) 不适用的条款应当省略,如果需要,可以增加新的条款。

- 分离的提升附件
  - 运动控制设备
  - 操作者的位置和进入的方式
-

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
机 械 安 全  
安全标准的起草与表述规则  
GB/T 16755—1997

\*

中国标准出版社出版  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045  
电 话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售  
版权专有 不得翻印

\*

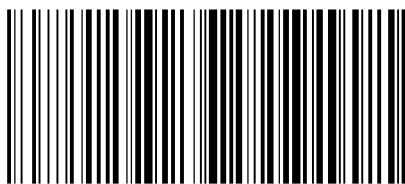
开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 24 千字  
1997年7月第一版 1998年4月第三次印刷  
印数 2 001—4 000

\*

书号: 155066·1-14002 定价 12.00 元

\*

标 目 314—48



GB/T 16755—1997