

ICS 13.110  
J 09



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 28780—2012

---

## 机械安全 机器的整体照明

Safety of machinery—Integral lighting of machines

2012-11-05 发布

2013-03-01 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

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准等同采用欧洲标准 EN 1837:1999《机械安全 机器的整体照明》(英文版)。

本标准使用等同翻译法等同 EN 1837:1999《机械安全 机器的整体照明》编制。与 EN 1837:1999 一致性程度为等同。为便于使用,本标准做了下列编辑性修改:

- 按照 GB/T 1.1—2009 的要求修改了范围中条款的表述,并增加了标准的适用范围;
- 用 GB/T 15706—2012 代替了规范性引用文件中的 EN 292-1, EN 292-2 和 EN 1070;
- 将附录 B 改为参考文献;
- 删除了资料性附录 ZA。

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。

本标准主要起草单位:深圳市华测检测技术股份有限公司、机械科学研究总院、南京林业大学光机电仪工程研究所、山东省产品质量监督检验研究院。

本标准主要起草人:朱平、王立、赵素梅、张晓飞、孙华山、宋小宁、刘英。

## 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),涉及在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,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。
- 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。

根据 GB/T 15706,本标准属于 B类标准。

C类标准可补充或修改本标准中的条款。

对于按照 C类标准设计和构造的机器,如果 C类标准中的条款与 A类或 B类标准不一致时,优先采用 C类标准。

为了照亮机械内外的视觉工作,需要使用整体照明系统(设在机械内部或外部)。这些整体照明系统需要特定的性能来确保操作者在操作、维修保养时安全使用机器,并高效的进行视觉工作。

# 机械安全 机器的整体照明

## 1 范围

本标准规定了整体照明系统的参数,该系统设计用于提供固定式机械和移动式机器的内外照明,从而确保机器的安全使用以及机械内外视觉工作的效率。

本标准没有规定在以下环境中运行的照明系统的附加要求:

- 在恶劣条件下(极端的环境条件,如冷冻设备、高温等);
- 特殊环境条件(如爆炸性环境);
- 能见度因环境条件(如烟、水雾等)而降低。

本标准适用于机器的整体照明系统。

本标准不适用于安装在机器上专门用于该机器外部的视觉作业照明系统。系统的功能和要求在工作场所照明的相关标准中予以规定。

## 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 7000(所有部分) 灯具[IEC 60598(所有部分)]

GB/T 15706—2012 机械安全 设计通则 风险评估与风险减小(ISO 12100:2010, IDT)

EN 12464 照明设施 工作场所的照明(Lighting application—Lighting of work places)

EN 12665 照明设施 详细规定照明的基本术语和准则(Lighting application—Basic terms and criteria for specifying lighting requirements)

## 3 术语和定义

EN 12665 中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**机械** **machinery**

**机器** **machine**

由若干个零、部件连接构成并具有特定应用目的的组合,其中至少有一个零、部件是可运动的,并且配备或预定配备动力系统。

注:术语“机械”也包括为了同一应用目的,将其安排、控制得像一台完整机器那样发挥它们功能的若干台机器的组合。

[GB/T 15706—2012, 3.1]

### 3.2

**(机器的)整体照明系统** **integral lighting system (of a machine)**

由灯、灯具和构成机器永久部分的关联机械和电气控制装置的照明系统,设计用于提供机器内外的照明。