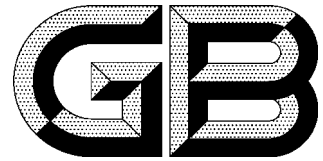


ICS 31.260  
L 51



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18490—2001  
eqv ISO 11553:1996

---

## 激光加工机械 安全要求

Laser processing machines—Safety requirements

2001-11-02 发布

2002-06-01 实施

---

中华人民共和国  
国家质量监督检验检疫总局 发布

## 前 言

本标准的第 5 章、第 6 章、第 7 章、第 8 章为强制性的,其余为推荐性的。

本标准等效采用了 ISO 11553:1996《机械安全 激光加工机械 安全要求》,结合国内具体情况,有以下几点改变:

1. 在标准的技术要素方面,删去了原标准的附录 A“防护装置”,因为其内容包含在根据 IEC 国际标准 IEC 60825-4:1997《激光产品的安全 第 4 部分:激光防护装置》制定的另一个国家标准中。

2. 在标准的概述要素方面,删去了原标准的引言,因为该引言说明的是欧洲机械安全标准的情况,与本标准技术内容关系不大,故将其删去;同时将引言中有关适用范围的部分移至第 1 章“范围”中。

3. 在标准的一般要素方面,根据国内具体情况,将标准名称修改为《激光加工机械 安全要求》;将原“引用标准”一章中所列的标准修改为相应的国家标准。因此,在本标准的正文中有关的地方在文字叙述上都做了相应的修改。

4. 在标准的补充要素方面,删去了原提示的附录 D:“参考文献”。

本标准的附录 A 和附录 B 是提示的附录。

.....

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由北京光电技术研究所归口。

本标准负责起草单位:国家激光器件质量监督检验中心;参加起草单位:北京光电技术研究所、北京吉普汽车有限公司。

本标准主要起草人:王世孝、吴爱平、卢永红、李严。

## ISO 前言

国际标准化组织(ISO)是各国家标准组织(ISO 成员)的世界性联合体。国际标准的制定工作一般是由 ISO 技术委员会完成的。每一个成员组织只要对技术委员会确定的项目感兴趣,都有权派代表参加该技术委员会。与 ISO 有联系的国际组织、政府机构与非官方组织,也可参与其工作。在电工标准化的所有方面,ISO 与国际电工委员会(IEC)进行密切的合作。

为技术委员会所采纳的国际标准草案要分发给各成员组织以便投票表决。在投票的成员团体中至少得有 75% 的成员投赞成票,该草案才可作为国际标准出版。

国际标准 ISO 11553 是由 ISO/TC 172:“光学与光学仪器”中的 SC9:“光电系统”,欧洲标准化委员会 CEN/TC 123:“激光器和与激光有关的设备”以及 IEC/TC 76:“激光设备”合作共同制定的。

附录 A 是本标准的一部分。附录 B、附录 C 和附录 D 是提示的附录。

# 中华人民共和国国家标准

## 激光加工机械 安全要求

GB/T 18490—2001  
eqv ISO 11553:1996

### Laser processing machines—Safety requirements

#### 1 范围

本标准提出了有关激光加工机械的危险,规定了与辐射危险及被加工物料危险有关的安全要求,并规定了这类设备的制造者应该提供的资料。

本标准适用于用激光对材料进行加工的机械。

本标准不适用于特意下列应用制造的激光产品或者包含激光产品的设备:

- 照相平板印刷术(photolithography);
- 立体光刻照相术(stereolithography);
- 全息术(holography);
- 医学应用(medical applications(per IEC 60601-2-22));
- 数据存储(data storage)。

#### 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 2893—1982 安全色

GB 2894—1996 安全标志(neq ISO 3864:1984)

GB/T 5226.1—1996 工业机械电气设备 第一部分:通用技术条件(eqv IEC 60204-1:1992)

GB 7247—1995 激光产品的辐射安全、设备分类、要求和用户指南(idt IEC 60825:1984)

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  
(eqv ISO/TR 12100-1:1992)

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  
(eqv ISO/TR 12100-2:1992)

IEC 60825-4:1997 激光产品的安全 激光防护装置

#### 3 定义

本标准采用 GB/T 15706.1—1995、GB 7247—1995 的定义及下列定义。

##### 3.1 机械

(机器) machine

由若干个零、部件组合而成,其中至少有一个零件是可运动的,并且有适当的机械致动机构、控制和动力系统等。它们的组合具有一定的应用目的,如物料的加工、处理、搬运或包装等。

##### 3.2 激光加工机 laser processing machine

包含有一台或多台激光器,能提供足够的能量/功率使至少有一部分工件融化、气化,或者引起相变