

ICS 31.260
L 51



中华人民共和国国家标准

GB/T 18490—2001
eqv ISO 11553:1996

GB/T 18490—2001

激光加工机械 安全要求

Laser processing machines—Safety requirements

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

*

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:68523946 68517548

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

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 22 千字
2002年6月第一版 2002年6月第一次印刷
印数 1—1 500

*

书号:155066·1-18450 定价 12.00 元

网址 www.bzcb.com

*

科目 605—554

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 18490—2001

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

B5 振动

参见有关的标准。

B6 硬件/软件兼容性和完整性

专用要求可适用。

B7 二次辐射的防护

参见有关的标准。

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。

- 聚合物降解和有毒烟雾气体的产生,尤其是臭氧。
- 可燃性物料造成的火灾或爆炸的危险。
- 等离子体发出的 γ 射线。
- 紫外辐射与强烈可见光的发射对人形成的危险。
- 烧穿或烧毁激光加工头的冷却水、工作气体管路,以及传感器的导线,造成元件损毁或机械事故的危险。

A3 机械危险举例

A3.1 机械运动部件

A3.2 机械手或机器人

机械手或机器人可能会把防护罩打穿一个孔,可能损坏激光器或激光传输系统,还可能使激光光束指向操作人员/周围围墙/观察窗孔。

A4 电气危险举例

A4.1 首要的危险

可能出现的高压,储存的能量,大电流。

A4.2 次要的危险

在极高电压下无屏蔽元件产生的臭氧或 γ 射线。

A5 设计不完善举例

有关联锁开关,开关件,联锁线路,气体管线与气体阀门的粗劣设计和配置。布线和气体管线对激光辐射的不适当防护。

附录 B

(提示的附录)

其他危险的防护

本附录列出了有关激光以外的危险,这些危险也很有必要给予考虑。这里列出的危险并不全面。GB/T 15706 的要求适用于所有这里列出的危险。

B1 机械方面的危险

参见有关机械安全的标准。

B2 电气方面的危险

参见有关工业机械电气设备安全方面的标准。

B3 热方面的危险

参见有关机械安全的标准。

B4 噪声

参见有关声学、噪声测量方面的标准。