



# 中华人民共和国国家标准

GB 18209.3—2010/IEC 61310-3:2007  
代替 GB 18209.3—2002

## 机械电气安全 指示、标志和操作 第3部分：操动器的位置和操作的要求

Electrical safety of machinery—Indication, marking and actuation—  
Part 3: Requirements for the location and operation of actuators

(IEC 61310-3:2007, Safety of machinery—Indication, marking and  
actuation—Part 3: Requirements for the location and operation of  
actuators, IDT)

自 2017 年 3 月 23 日起,本标准转为推荐性  
标准,编号改为 GB/T 18209.3—2010。

2011-01-14 发布

2011-12-01 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

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
机械电气安全 指示、标志和操作  
第 3 部分：操动器的位置和操作的要求  
GB 18209.3—2010/IEC 61310-3:2007

\*

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.gb168.cn](http://www.gb168.cn)

服务热线：010-68522006

2011 年 7 月第一版

\*

书号：155066·1-42453

版权专有 侵权必究

## 前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

GB 18209《机械电气安全 指示、标志和操作》拟分成部分出版,已经发布以下部分:

- 第1部分:关于视觉、听觉和触觉信号的要求;
- 第2部分:标志要求;
- 第3部分:操动器的位置和操作的要求。

本部分为GB 18209的第3部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本部分代替GB 18209.3—2002《机械安全 指示、标志和操作 第3部分:操动器的位置和操作的要求》,与GB 18209.3—2002相比主要技术变化如下:

- 标准名称改为《机械电气安全 指示、标志和操作 第3部分:操动器的位置和操作的要求》;
- 技术内容有增补,表述用词有改动。

本部分使用翻译法等同采用IEC 61310-3:2007《机械安全 指示、标志和操作 第3部分:操动器的位置和操作的要求》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下:

GB/T 4025—2010 人-机界面标志标识的基本和安全规则 指示器和操作器的编码规则(IEC 60073:2002,IDT)

GB/T 4205—2010 人-机界面标志标识的基本和安全规则 操作规则(IEC 60447:2004,IDT)

GB/T 14777—1993 几何定向及运动方向(neq ISO 1503:1997)

GB/T 19671—2005 机械安全 双手操纵装置 功能状况及设计原则(ISO 13851:2002,MOD)

GB 18209.1—2010 机械电气安全 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(IEC 61310-1:2007,IDT)

GB 18209.2—2010 机械电气安全 指示、标志和操作 第2部分:标志要求(IEC 61310-2:2007,IDT)

本部分做了下列编辑性修改:

- 标准名称改为《机械电气安全 指示、标志和操作 第3部分:操动器的位置和操作的要求》;
- 删除国际标准前言。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国工业机械电气系统标准化技术委员会(SAC/TC 231)归口。

本部分主要起草单位:华测检测技术股份有限公司、北京机床研究所、北京凯恩帝数控技术有限公司、四川长征机床集团有限公司、沈阳机床(集团)有限责任公司。

本部分主要起草人:黄祖广、郭勇、黄麟、赵钦志、杨洪丽、金朝晖、李军。

本部分于2002年10月首次发布,本次为第一次修订。

根据中华人民共和国国家标准公告(2017年第7号)和强制性标准整合精简结论,本标准自2017年3月23日起,转为推荐性标准,不再强制执行。

# 机械电气安全 指示、标志和操作

## 第3部分：操动器的位置和操作的要求

### 1 范围

本部分规定了在人机接口用手或人体的其他部分操纵的操动器的有关安全要求。

本部分规定一般要求如下：

- 操动器运动的一般方位；
- 一个操动器相对其他操动器的布置；
- 作用与其最终效应之间的相关性。

本部分以 IEC 60477 为基础，但也适用于非电工技术工艺，如机械和流体动力系统。

本部分适用于单个操动器和构成组件部分的操动器组。

### 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/T 15706.2—2007 机械安全 基本概念与设计通则 第2部分：技术原则与规范 (ISO 12100-2:2003, IDT)

ISO 1503:1977 几何定向及运动方向(Geometrical orientation and directions of movements)

ISO 9355-2:1999 显示器和操动器设计的人类工效学要求 第2部分：显示器(Ergonomic requirements for the design of displays and control actuators—Part 2: Displays)

ISO 13851:2002 机械安全 双手操纵装置 功能状况及设计原则(Safety of machinery—Two-hand control devices—Functional aspects and design principles)

IEC 60073:2002 人-机界面标志标识的基本和安全规则 指示器和操作器件的编码规则

IEC 60447:2004 人-机界面标志标识的基本和安全规则 操作规则

IEC 61310-1 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

IEC 61310-2 机械安全 指示、标志和操作 第2部分：标志要求

### 3 术语和定义

IEC 61310-1 和 IEC 61310-2 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**动作 action**

人身体的一部分(例如：指、手、脚)为操纵操动器所需的运动。

#### 3.2

**最终效应 final effect**

操作者动作的预期结果。