

ICS 25.040.30  
J 28



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 33262—2016

---

## 工业机器人模块化设计规范

Design specification of modularity for industrial robot

2016-12-13 发布

2017-07-01 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

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
3.1 机器人模块化术语和定义 .....	1
3.2 机构模块术语和定义 .....	1
3.3 控制模块术语和定义 .....	2
4 模块化分类 .....	2
4.1 原则 .....	2
4.2 分类 .....	2
5 模块化设计要求 .....	3
5.1 机构模块 .....	3
5.1.1 构成 .....	3
5.1.2 动作范围 .....	3
5.1.3 特性表达 .....	3
5.1.4 接口 .....	3
5.1.5 子模块特性和设计要求 .....	3
5.2 控制模块 .....	3
5.2.1 分类 .....	3
5.2.2 一般要求 .....	4
5.2.3 设计要求 .....	4
6 模块化设计方法 .....	9
6.1 定义 .....	9
6.2 设计原则 .....	9
6.3 设计步骤 .....	9
6.4 机器人模块的选择 .....	9
参考文献 .....	11

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国自动化与集成标准化技术委员会(SAC/TC 159)归口。

本标准主要起草单位：沈阳新松机器人自动化股份有限公司、北京航空航天大学、北京机械工业自  
动化所、中机生产力促进中心。

本标准主要起草人：徐方、邹风山、李邦宇、宋吉来、魏洪兴、杨书评、王海丹、刘颖。

# 工业机器人模块化设计规范

## 1 范围

本标准规定了工业机器人(以下简称“机器人”)模块化设计的术语、模块化分类、模块化设计要求和模块化设计方法等。

本标准适用于工业机器人(包括串联型、并联型、SCARA 型)模块化设计。

## 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 146.1 标准轨距铁路机车车辆限界

GB 1589 道路车辆外廓尺寸、轴荷及质量限值

GB/T 11291.1—2011 工业环境用机器人 安全要求 第1部分:机器人

GB/T 12642—2013 工业机器人 性能规范

GB/T 12644—2001 工业机器人 特性表示

GB/T 14468.1—2006 工业机器人 机械接口 第1部分:板类

GB/T 14468.2—2006 工业机器人 机械接口 第2部分:轴类

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1 机器人模块化术语和定义

#### 3.1.1

**模块 module**

**构件 component**

能够单独命名并独立地完成一定功能的单元。

#### 3.1.2

**机构模块 mechanism module**

用于机器人运动的传递和运动形成的转换的模块。

#### 3.1.3

**控制模块 control module**

记录机器人当前运行状态,实现机器人控制功能的模块。

### 3.2 机构模块术语和定义

#### 3.2.1

**关节模块 joint module**

实现机器人旋转、移动等运动功能的模块。