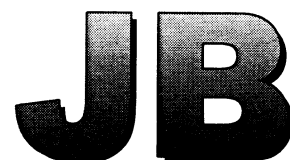


ICS 25.240.30

J 28

备案号: 47381—2014



# 中华人民共和国机械行业标准

**JB/T 8430—2014**

代替 JB/T 8430—1996

---

## 机器人 分类及型号编制方法

**Robot—classification and type designation methods**

2014-07-09 发布

2014-11-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布

# 目 次

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 前言.....                     | II |
| 1 范围.....                   | 1  |
| 2 规范性引用文件.....              | 1  |
| 3 术语和定义.....                | 1  |
| 4 缩略语.....                  | 2  |
| 5 工业机器人分类.....              | 2  |
| 5.1 按机器人机械结构类型分类.....       | 2  |
| 5.2 按应用领域分类.....            | 2  |
| 6 产品型号编制原则.....             | 3  |
| 7 工业机器人产品型号构成.....          | 3  |
| 7.1 构成格式.....               | 3  |
| 7.2 名称代号.....               | 4  |
| 7.3 用途代号.....               | 4  |
| 7.4 特征代号（驱动和安装方式代号）.....    | 4  |
| 7.5 负载符号.....               | 5  |
| 7.6 设计代号.....               | 5  |
| 8 企业代号.....                 | 5  |
| 附录 A（资料性附录）工业机器人产品型号示例..... | 6  |
| A.1 弧焊机器人产品型号示例.....        | 6  |
| A.2 喷漆机器人产品型号示例.....        | 6  |
| 附录 B（资料性附录）服务机器人分类.....     | 7  |
| 附录 C（资料性附录）服务机器人型号示例.....   | 9  |
| C.1 康复机器人产品型号示例.....        | 9  |
| C.2 清洁机器人产品型号示例.....        | 9  |
| 参考文献.....                   | 11 |
| 表 1 用途代号.....               | 4  |
| 表 2 驱动方式代号.....             | 4  |
| 表 3 安装方式代号.....             | 5  |
| 表 B.1 服务机器人分类.....          | 7  |

## 前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准代替JB/T 8430—1996《工业机器人 型号编制方法》，与JB/T 8430—1996相比主要技术变化如下：

- 在规范性引用文件中，删除了GB/T 14284—1993《工业机器人通用技术条件》（见第2章，1996年版的第2章）；
- 在规范性引用文件中，更新为GB/T 12643—2013《机器人与机器人装备 词汇》（见第2章，1996年版的第2章）；
- 增加了第5章“工业机器人分类”（见第5章）；
- 将第6章改为“产品型号编制原则”（见第6章，1996年版的第4章）；
- 将第7章改为“工业机器人产品型号构成”（见第7章，1996年版的第5章）；
- 将第8章改为“企业代号”（见第8章，1996年版的第6章）；
- 表1中增加了序号1“通用”代号（见表1）；
- 增加附录A（资料性附录）《工业机器人产品型号示例》（见附录A）；
- 增加附录B（资料性附录）《服务机器人分类》（见附录B）；
- 增加附录C（资料性附录）《服务机器人型号示例》（见附录C）；
- 增加了“参考文献”。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国自动化系统与集成标准化技术委员会（SAC/TC159）归口。

本标准起草单位：北京机械工业自动化研究所、国家康复辅具研究中心、北京理工大学、广州数控设备有限公司、沈阳新松机器人自动化股份有限公司、安徽埃夫特智能装备有限公司、科沃斯机器人科技（苏州）有限公司。

本标准主要起草人：杨书评、张晓玉、段星光、王思斯、靳莉、徐方、胡国栋、张小栋。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- JB/T 8430—1996

# 机器人 分类及型号编制方法

## 1 范围

本标准规定了机器人分类及型号。

本标准适用于工业机器人和服务机器人的分类及型号编制。

## 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 12643—2013 机器人与机器人装备 词汇

## 3 术语和定义

GB/T 12643—2013 界定的术语和定义适用于本文件。为了便于使用，以下重复列出了 GB/T 12643 中的一些术语和定义。

### 3.1

#### 机器人 robot

执行机构，具有两个和两个以上轴，可编程，具有一定程度的自主性，可在其环境内运动、以执行期望的任务。

注 1：机器人包括控制系统和控制系统接口。

注 2：按照期望的应用，机器人类别可归入工业机器人或服务机器人。

[选自 GB/T 12643—2013 《机器人与机器人装备 词汇》]

### 3.2

#### 工业机器人 industrial robot

自动控制的、可重复编程、多用途的操作机，可对三个或三个以上的轴进行编程。它可以是固定式或移动式。在工业自动化中使用。

注 1：工业机器人包括

——操作机，含驱动器；

——控制器，含示教盒和某些通信接口（硬件和软件）。

注 2：工业机器人包括某些集成的附加的轴。

[选自 GB/T 12643—2013 《机器人与机器人装备 词汇》]

### 3.3

#### 服务机器人 service robot

除工业自动化应用以外的，为人或设备完成有用的任务的机器人。

注 1：工业自动化应用包括但不限于制造、检验、包装和装配。

注 2：用于生产线的关节机器人就是工业机器人，类似的关节机器人用于喂饭就是服务机器人。

[选自 GB/T 12643—2013 《机器人与机器人装备 词汇》]

### 3.4

人 工 服 务 机 器 人

用于非营利性任务的、一般由非专业人士使用的服务机器人。

示例：

家政服务机器人、自动轮椅、个人移动助理机器人、宠物机器人和健身机器人。

[选自 GB/T 12643—2013《机器人与机器人设备 词汇》]

### 3.5

**专用服务机器人 professional service robot**

用于营利性任务的、一般由经过适当培训的操作员操作的服务机器人。

示例：

用于公共空间的清洁机器人、办公室或医院的运送机器人、消防机器人、康复机器人和外科手术机器人。

## 4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

FPD：平板显示“Flat Panel Display”。

## 5 工业机器人分类

注：参考 IFR 分类。

### 5.1 按机器人机械结构类型分类

5.1.1 关节型机器人。

5.1.2 平面关节型机器人。

5.1.3 直角坐标型机器人。

5.1.4 并联式机器人。

5.1.5 其他未分类机器人。

### 5.2 按应用领域分类

#### 5.2.1 搬运作业/上下料机器人

5.2.1.1 金属铸造中的搬运作业机器人。

5.2.1.2 塑料模压加工中的搬运作业机器人。

5.2.1.3 冲压/锻造/弯曲中的搬运作业机器人。

5.2.1.4 机械零件的上下料搬运作业机器人。

5.2.1.5 测量、检查、试验中的搬运作业机器人。

5.2.1.6 码垛作业机器人。

5.2.1.7 其他搬运作业机器人。

——未具体说明的搬运作业/机械管理机器人。

#### 5.2.2 焊接（所有材料）机器人

5.2.2.1 弧焊机器人。

5.2.2.2 点焊机器人。

5.2.2.3 激光焊接机器人。

5.2.2.4 钎焊机器人。

5.2.2.5 其他焊接机器人。

——未具体说明的焊接和钎焊机器人。

### 5.2.3 喷涂机器人

5.2.3.1 喷漆/涂釉机器人。

5.2.3.2 密封、粘合材料或类似材料的作业机器人。

5.2.3.3 其他喷涂机器人。

——未具体说明的配送机器人。

### 5.2.4 加工机器人

5.2.4.1 激光切割机器人。

5.2.4.2 水射流切割机器人。

5.2.4.3 机械切割/磨削/铣削/抛光/去毛刺/喷丸机器人。

5.2.4.4 其他加工机器人。

——未具体说明的加工机器人。

### 5.2.5 装配机器人

5.2.5.1 固定，压装机器人。

5.2.5.2 组装/安装/插装机器人。

5.2.5.3 拆装机器人。

5.2.5.4 其他装配机器人。

——未具体说明的装配和拆装机器人。

### 5.2.6 洁净机器人

5.2.6.1 用于 FPD 洁净室机器人。

5.2.6.2 用于半导体生产洁净室机器人。

5.2.6.3 用于其他用途洁净室机器人。

5.2.6.4 其他洁净机器人。

### 5.2.7 其他机器人

## 6 产品型号编制原则

6.1 产品型号表明机器人产品的主要特性，作为产品的简化代号，供设计、生产及订货等活动中应用。

6.2 产品型号的命名力求简明，不得重复。

6.3 产品型号由大写的汉语拼音字母及阿拉伯数字（以下简称数字）组成。汉语拼音字母应根据下列原则之一选用：

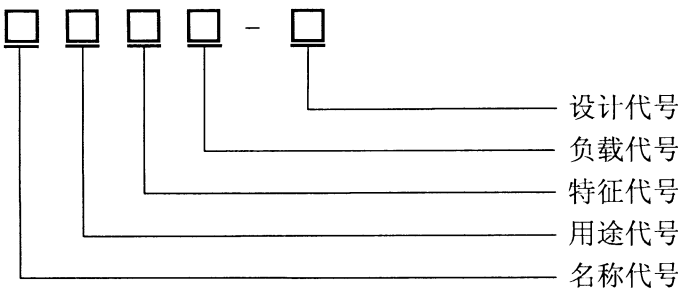
a) 采用表达产品的名称、特性、功能等词语的汉语拼音的第一个字母；

b) 当一段中字母重复或不便时，可采用汉语拼音非第一个字母或其他字母，但不得使用 I、O、X。

## 7 工业机器人产品型号构成

### 7.1 构成格式

产品型号由名称代号、用途代号、特征代号、负载代号及设计代号组成。其格式如下。



7.2 名称代号

作为工业机器人与其他产品名称的区别“工业机器人”采用“人”字的汉语拼音 Ren 的第一个字母“R”来表示。

7.3 用途代号

用途代号见表 1。

表 1 用途代号

| 序号 | 用途      | 汉语拼音                           | 采用代号 |
|----|---------|--------------------------------|------|
| 1  | 通用      | <u>T</u> ong Yong              | T    |
| 2  | 装配      | <u>Z</u> huang Pei             | A    |
| 3  | 搬运      | <u>B</u> an Yun                | B    |
| 4  | 点焊      | <u>D</u> ian Han               | D    |
| 5  | 弧焊      | <u>H</u> u Han                 | H    |
| 6  | 检测      | <u>J</u> ian Ce                | J    |
| 7  | 冷（机械）加工 | <u>L</u> eng (Ji Xie) Jia Gong | L    |
| 8  | 喷漆      | <u>P</u> en Qi                 | P    |
| 9  | 水切割     | <u>S</u> hui Qie Ge            | S    |
| 10 | 粘合/密封   | <u>Z</u> han He/Mi Feng        | Z    |

注：1) 搬运包括工件、物料的上下料、码垛等一般搬运作业；  
2) 冷（机械）加工包括去毛刺、研磨等机械加工作业；  
3) 具有两种以上用途的机器人，以主要用途为其代号。

7.4 特征代号（驱动和安装方式代号）

本代号用两个汉语拼音字母来表示，第一个汉语拼音字母表示驱动方式，第二个汉语拼音字母表示安装方式，见表 2 和表 3。

表 2 驱动方式代号

| 用途     | 汉语拼音                            | 采用代号 |
|--------|---------------------------------|------|
| 交流伺服   | Jiao Liu Si Fu                  | 省略   |
| 直流伺服   | <u>Z</u> hi Liu Si Fu           | Z    |
| 步进电机   | <u>B</u> u Jin Dian Ji          | B    |
| 电机直接驱动 | <u>D</u> ian Ji Zhi Jie Qu Dong | D    |
| 气动     | <u>Q</u> i Dong                 | Q    |
| 液压     | <u>Y</u> e Ya                   | Y    |

表 3 安装方式代号

| 用途     | 汉语拼音                      | 采用代号 |
|--------|---------------------------|------|
| 地面固定安装 | Di Mian Gu Ding An Zhuang | 省略   |
| 侧挂     | Ce Gua                    | C    |
| 倒挂     | Dao Gua                   | D    |
| 龙门式    | Long Men Shi              | M    |
| 地面位移小车 | Di Mian Wei Yi Xiao Che   | W    |

7.5 负载符号

负载符号表示机器人的额定负载，用质量[单位为千克（kg）]的数值来表示，采用四舍五入取整。

7.6 设计代号

设计代号是产品设计顺序的代号，表示产品结构设计改进的顺序，可用汉语拼音字母 A、B、C、…或阿拉伯数字 1、2、3、…来表示，由企业自定。

8 企业代号

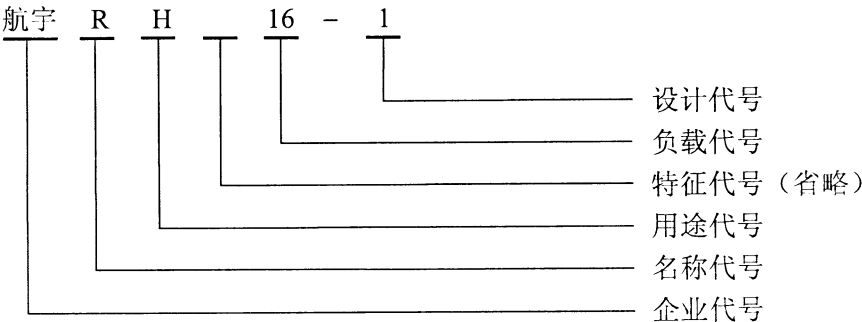
在机器人型号前，允许附上企业代号。企业代号可使用企业牌名或标志，汉字、英文均可，由企业自定。但在使用企业牌名时，应符合国家有关法令的规定。



附录 A  
(资料性附录)  
工业机器人产品型号示例

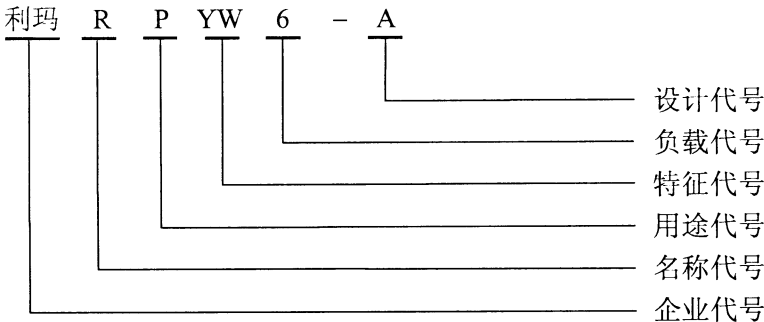
A.1 弧焊机器人产品型号示例

弧焊机器人，负载 16 kg，交流伺服驱动，地面安装方式，为第一次改进设计，企业牌名为航宇。  
其型号为：



A.2 喷漆机器人产品型号示例

喷漆机器人，负载 6 kg，液压驱动，地面位移小车安装方式，为设计原型，企业牌名为利玛。  
其型号为：



附 录 B  
(资料性附录)  
服务机器人分类

服务机器人分类见表 B.1。

表 B.1 服务机器人分类

|         |          |                    |
|---------|----------|--------------------|
| 个人服务机器人 | 家用机器人    | 机器人管家、伴侣、助理、类人型机器人 |
|         |          | 家庭保洁机器人            |
|         |          | 其他                 |
|         | 教育娱乐机器人  | 娱乐机器人              |
|         |          | 教育训练机器人            |
|         |          | 其他                 |
|         | 助老助残机器人  | 智能轮椅车              |
|         |          | 个人康复机器人            |
|         |          | 其他辅助功能机器人          |
|         |          | 其他                 |
|         | 家居安防机器人  |                    |
|         | 其他       |                    |
| 专业服务机器人 | 其他用途     | 农业用服务机器人           |
|         |          | 牧业用服务机器人           |
|         |          | 林业用服务机器人           |
|         |          | 采矿业用服务机器人          |
|         |          | 建筑施工机器人及机器人化装备     |
|         |          | 核工业用服务机器人          |
|         |          | 其他                 |
|         | 专业清洁机器人  | 地板清洁机器人            |
|         |          | 窗户和外墙清洁机器人         |
|         |          | 管道清洁机器人            |
|         |          | 外壳清洁机器人            |
|         |          | 其他                 |
|         | 检查和维护机器人 | 设施装置机器人            |
|         |          | 蓄水池、下水道、管道用机器人     |
|         |          | 其他                 |
|         | 物流系统用机器人 | 快递/邮件系统用机器人        |
|         |          | 工厂物流用机器人（包括自动引导车）  |
|         |          | 货物搬运用机器人，户外物流用机器人  |
|         |          | 其他物流               |
|         | 医疗机器人    | 诊断用机器人             |

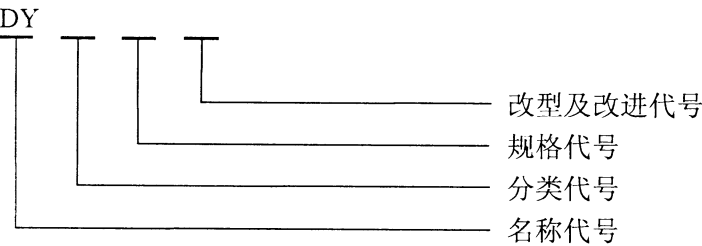
表 B.1 服务机器人分类（续）

|              |           |                     |
|--------------|-----------|---------------------|
| 专业服务机器人      | 医疗机器人     | 辅助治疗或外科手术用机器人       |
|              |           | 康复机器人               |
|              |           | 其他                  |
|              | 救援及安保机器人  | 救援机器人               |
|              |           | 安保机器人               |
|              |           | 其他                  |
|              | 公共服务机器人   | 酒店机器人               |
|              |           | 移动引导机器人，咨询机器人（单列一项） |
|              |           | 导购机器人               |
|              |           | 其他（图书馆机器人）          |
|              |           | 其他                  |
|              | 其他用途服务机器人 | 加油机器人               |
|              |           | 其他                  |
| 特种（极限环境）机器人  |           |                     |
| 注：参考 IFR 分类。 |           |                     |

附录 C  
(资料性附录)  
服务机器人型号示例

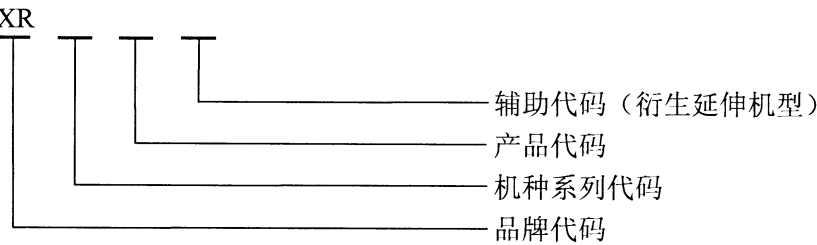
C.1 康复机器人产品型号示例

电动轮椅车按使用要求分为三类：  
电动室内型轮椅车，用大写汉语拼音字母 N 表示；  
电动室外型轮椅车，用大写汉语拼音字母 W 表示；  
电动道路型轮椅车，用大写汉语拼音字母 L 表示。  
电动轮椅车的型号由名称代号、分类代号、规格代号及改型与改进代号组成，其组成形式如下：



电动轮椅车的名称代号用其首位大写汉语拼音字母 DY 表示。  
分类代号用大写汉语拼音字母 N、W、L 分别表示室内型、室外型及道路型电动轮椅车。  
规格代号用电动轮椅车驱动电机总功率的十位和百位有效数字表示，如 35 表示驱动电机总功率为 350 W。  
改型与改进代号依次用大写英文字母 A、B、C、…表示。

C.2 清洁机器人产品型号示例



C.2.1 命名原则

C.2.1.1 主代码和辅助代码

代码前 5 位为产品的主代码，代表产品的主型号，如 XR320，产品的检验认证报告及出口型号均按此主代码申报，第六位为辅助代码，主要是产品升级换代及外观局部改变时使用，一般情况下只使用主代码。

C.2.1.2 品牌代码

XR 代表公司品牌，是 Xrobot 的前 2 个字母大写。

### C.2.1.3 机种系列代码

此代码为一位，以数字或字母表示，代表产品的所属系列，暂定以下系列（后续根据公司研发方向增加）：

- 1——电动扫地机、拖把系列；
- 2——XX 型智能清洁扫地机器人系列，如清扫、吸尘、边扫等功能全面型；
- 3——XX 型智能清洁扫地机器人系列，如不含边扫或风机等；
- 5——智能清洁拖地机器人系列；
- 6——智能 XX 机器人系列；
- 7——智能 XX（陪伴）机器人系列。

### C.2.1.4 产品代码

此代码为两位阿拉伯数字，此代码按开发时间顺序和功能的先进性进行排列，以新开发和功能先进的产品代码高于旧产品为原则（避免使用单数和阿拉伯数字 4）。

示例：06，08，10，12，16，…，98。

### C.2.1.5 辅助代码

此代码为一位大写英文字母，从 A 至 Z 按顺序使用，无特别代表意义，只代表主机型不变，外观或部分功能局部改变而增加的衍生或延伸机种，如：XR210A 为在 XR210 的基础上因客户要求改变外观产生另外一种型号。

参 考 文 献

- [1] <http://www.ifr.org/industrial-robots/products/>
  - [2] <http://www.ifr.org/service-robots/products/>
-

中 华 人 民 共 和 国  
机械行业标准  
机器人 分类及型号编制方法  
JB/T 8430—2014

\*

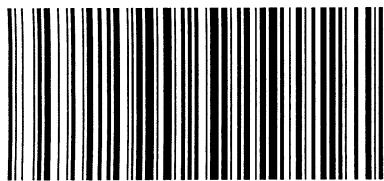
机械工业出版社出版发行  
北京市百万庄大街 22 号  
邮政编码：100037

\*

210mm×297mm·1 印张·27 千字  
2014 年 12 月第 1 版第 1 次印刷  
定价：18.00 元

\*

书号：15111·12424  
网址：<http://www.cmpbook.com>  
编辑部电话：（010）88379778  
直销中心电话：（010）88379693  
封面无防伪标均为盗版



JB/T 8430—2014

版权专有 侵权必究