

ICS 25.040.30
J 28



中华人民共和国国家标准

GB/T 38835—2020

工业机器人 生命周期对环境评价方法

Industrial robot—Life cycle impact on environment evaluation method

2020-06-02 发布

2020-12-01 实施

国家市场监督管理总局
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
4 工业机器人生命周期评价(LCA)的总体描述	3
5 评价阶段和流程	4
6 目的和范围	4
6.1 评价目的	4
6.2 评价范围	5
7 工业机器人生命周期清单分析	8
7.1 数据收集	8
7.2 计算过程	8
8 影响评价	9
8.1 工业机器人产品环境影响类型选择	9
8.2 LCI 结果分类	10
8.3 类型参数计算结果(特征化、归一化和加权)	10
8.4 进一步的 LCIA 数据质量分析	10
9 生命周期解释	10
10 报告	10
附录 A (资料性附录) 数据收集表	12
附录 B (资料性附录) 典型六轴工业机械臂生命周期对环境的影响评估示例	15
参考文献	19

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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。

本标准由全国自动系统与集成标准化技术委员会(SAC/TC 159)归口。

本标准起草单位:上海电器科学研究院、广东省东莞市质量监督检测中心、马鞍山申马机械制造有限公司、安徽省配天机器人技术有限公司、青岛钢铁侠科技有限公司、山东鲁能智能技术有限公司、上海电器科学研究所(集团)有限公司、安徽泰蓝飞邦区块链科技有限公司、上海机器人产业技术研究院有限公司、上海电器设备检测所有限公司、上海添唯认证技术有限公司。

本标准主要起草人:李园园、邓锡康、方钊、邢琳、王泽涵、曹际娜、张锐、王友、陈灏、郑军奇。

工业机器人 生命周期对环境影响评价方法

1 范围

本标准规定了工业机器人生命周期评价(LCA)的总体描述、评价流程及影响生命周期评价的要素等。

本标准适用于工业机器人生产厂、制造商、用户及第三方开展工业机器人生命周期或生命周期的特定阶段潜在对环境影响的评价。

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 24040—2008 环境管理 生命周期评价 原则与框架

GB/T 32813—2016 绿色制造 机械产品生命周期评价 细则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

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轴进行编程。

注1:工业机器人可以是固定式或移动式,在工业自动化中使用,包括:

——操作机,含制动器;

——控制器,含示教盒和某些通信接口(硬件和软件)。

注2:这包括某些集成的附件轴。

注3:改写 GB/T 12643—2013,定义 2.9。

3.2

机器人生命周期 robot life cycle

机器人产品中前后衔接的一系列阶段,从自然界或从自然资源中获取原材料,直至最终处置。

注1:工业机器人生命周期的一系列阶段包括:原材料的获取、设计、生产、包装、运输、使用、回收利用以及最终处置。

注2:改写 GB/T 24040—2008,定义 3.1。

3.3

生命周期评价 life cycle assessment; LCA

对工业机器人的生命周期中输入、输出及其潜在影响的汇编和评价。

注:改写 GB/T 24040—2008,定义 3.2。

3.4

生命周期清单分析 life cycle inventory analysis; LCI

生命周期评价中对所研究产品整个生命周期中输入和输出进行汇编和量化的阶段。