



中华人民共和国国家标准

GB/T 35132.1—2017/ISO 20140-1:2013

自动化系统与集成 制造系统能源 效率以及其他环境影响因素的评估 第1部分：概述和总则

Automation systems and integration—Evaluating energy efficiency and
other factors of manufacturing systems that influence the environment—
Part 1: Overview and general principles

(ISO 20140-1:2013, IDT)

2017-12-29 发布

2018-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	1
3.1 术语和定义	1
3.2 缩略语	6
4 制造系统及其环境影响评估	6
4.1 产品生命周期和制造系统生命历程	6
4.2 制造系统层次结构	8
4.3 环境影响评估	9
5 环境影响的评估方法	10
5.1 环境影响评估的方法	10
5.2 制造过程的单元过程	10
5.3 环境影响	12
5.4 环境指标评估	12
6 环境影响的评估过程	13
6.1 环境指标的评估过程	13
6.2 环境影响的聚集过程	13
6.3 间接/CRR影响的分配/装配过程	14
7 环境影响评估数据	14
7.1 通则	14
7.2 环境影响评估的数据类别	14
7.3 运行阶段的实际数据	15
7.4 建构/重构和退役阶段的实际数据	15
7.5 参考数据	16
7.6 环境特征数据(ECD)	16
7.7 存在的数据标准	16
附录 A (资料性附录) 制造系统生命历程和环境影响的活动模型	17
附录 B (资料性附录) 关于环境影响的组织责任	26
附录 C (资料性附录) GB/T 35132 使用用例	28
附录 D (资料性附录) 单元过程的输入输出	30
附录 E (资料性附录) GB/T 35132 的一致性类别	31
附录 F (资料性附录) GB/T 35132 的结构	33
参考文献	38

前 言

GB/T 35132《自动化系统与集成 制造系统能源效率以及其他环境影响因素的评估》拟分为以下几部分：

- 第 1 部分：概述和总则；
- 第 2 部分：环境指标评估过程；
- 第 3 部分：环境影响聚集过程；
- 第 4 部分：间接影响和 CRR 影响的分配和装配过程；
- 第 5 部分：环境影响评估数据。

本部分为 GB/T 35132 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 20140-1:2013《自动化系统与集成 制造系统能源效率以及其他环境影响因素的评估 第 1 部分：概述和总则》。

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。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国自动化系统与集成标准化技术委员会(SAC/TC 159)归口。

本部分起草单位：浙江大学智能系统与控制研究所、浙江中控软件技术有限公司、北京机械工业自动化研究所、浙江大学宁波理工学院。

本部分主要起草人：苏宏业、黎晓东、邵寒山、卢山、王越、王海丹、张泉灵、金晓明、周德营、马龙华。

引 言

GB/T 35132 的本部分给出了制造系统环境影响评估方法的通则和基本原则。

GB/T 35132 规定了制造系统能源效率和其他环境影响因素的评估方法,例如能源消耗、损失和排放等。该评估方法为分析制造系统能源使用和对环境影响提供了指南。GB/T 35132 通过分析制造系统和活动,系统地评估环境影响。

GB/T 35132 主要针对离散制造系统,例如成形、机械加工、涂装、装配、检测,以及制造飞行器、汽车、电子器件、机械工具和其相关的产品部件的生产过程。

GB/T 35132 的主要应用领域是由多个制造设备构成的分层式结构的制造系统,例如工作单元、工作中心、区域和工厂。GB/T 35132 提供了环境影响的评估方法,该方法源于不同制造系统的配置以及生产管理和制造设备运行水平的提升。

GB/T 35132 中的评估方法和基本概念也可用于连续生产和批生产过程的环境影响评估。

GB/T 35132 可用于:

- 作为基准衡量一般的制造系统或者生产相同产品的两个不同制造系统的环境影响;
- 环境影响的可选择性学习,以提高当前的制造过程,重置制造系统或设备,以及设计新制造系统;
- 设定环境改善的最高目标,以及中间系统、工作单位、制造设备的细目列表;
- 通过形象地展现环境影响的真实状态,改善车间运行。

GB/T 35132 的预期用户包括:

- 工厂或企业的环境监察经理;
- 产品生产计划工程师;
- 制造系统的规划者和设计者;
- 生产工程师和主管。

自动化系统与集成 制造系统能源效率以及其他环境影响因素的评估

第 1 部分：概述和总则

1 范围

GB/T 35132 的本部分给出了制造系统环境影响评估方法的通则和基本原则。

GB/T 35132 针对离散制造部门规定了通用的能源效率和其他环境影响因素的评估方法,使其能够在典型的情景下应用特定的方法。

GB/T 35132 能评估制造过程的环境影响,可用于寻找减少负面影响或增加正面影响的途径。

GB/T 35132 给出的评估方法适用于由多个制造设备组成的或者由工作单位、工作中心、区域、工厂配置的制造系统。

GB/T 35132 界定了从单独制造设备获取的环境影响数据的需求,这些精确数据根据制造系统层次划分。

注: GB/T 35132 的评估方法和基本概念可作为基础用于连续或批生产过程的环境影响评估,与离散制造过程一致。

以下不属于 GB/T 35132 的范围:

- 不属于制造系统的环境影响评估方法(如相同生产场所的其他系统或整个企业的其他系统);
- 处理整个产品生命周期的环境影响评估方法;
- 面向特定工厂部门、制造商或者机械装置的环境评估方法和数据。

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 (ISO 14040:2006, IDT)

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

实际生产时间 **actual production time; APT**

工作单元(3.1.46)的生产时间,仅包括会增值的功能。

注: 实际生产时间在 ISO 22400-2 中 7.1.3.6 有描述。

3.1.2

区域 **area**

由场所(3.1.41)确定的物理的、地理的或者逻辑的资源(3.1.39)组合。

示例: 它可包含过程单元、生产单元、生产线和存储区。

[IEC 62264-1:2013, 3.1.1]