



中华人民共和国国家标准

GB/T 20720.3—2010/IEC 62264-3:2007

企业控制系统集成 第3部分：制造运行管理的活动模型

Enterprise-control system integration—
Part 3: Activity models of manufacturing
operations management

(IEC 62264-3:2007, IDT)

2010-12-01 发布

2011-05-01 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	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	1
4 结构概念	4
5 结构模型	7
6 生产运行管理	15
7 维护运行管理	31
8 质量运行管理	36
9 库存运行管理	43
10 完整性、顺应性和一致性	49
附录 A (资料性附录) 其他影响制造运行的企业活动	50
附录 B (资料性附录) 技术和职能的边界	54
附录 C (资料性附录) 调度层次	58
附录 D (资料性附录) 相关标准	60
附录 E (资料性附录) 常见问题回答	63
附录 F (资料性附录) 制造运行管理的决策层次模型应用	65
附录 G (资料性附录) 绘制制造运行管理的 PSLX 实体论	69
附录 H (资料性附录) 制造运行管理的先进计划和调度概念	73
参考文献	76

前 言

GB/T 20720《企业控制系统集成》分为如下几部分：

- 第 1 部分：模型和术语学；
- 第 2 部分：对象模型和属性；
- 第 3 部分：制造运行管理活动模型。

GB/T 20720 的本部分为 GB/T 20720 的第 3 部分。

本部分等同采用 ISO/IEC 62264-3:2007《企业控制系统集成 第 3 部分：制造运行管理的活动模型》。

本部分的技术内容和组成结构与 ISO/IEC 62264-3:2007 相一致，在编写格式上符合我国国家标准 GB/T 1.1《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写规则》。只根据我国国家标准的制定要求和为方便使用，做了如下编辑性的改动：

- a) 大写的英文缩写保留英文原名，去掉 ISO 前言；
- b) 将“本国际标准”和 ISO/IEC 62264 改为“GB/T 20720”。将 ISO/IEC 62264-1 改为 GB/T 20720 的第 1 部分或 GB/T 20720.1。将 ISO/IEC 62264-2 改为 GB/T 20720 的第 2 部分或 GB/T 20720.2。将 ISO/IEC 62264-3 改为 GB/T 20720 的第 3 部分或 GB/T 20720.3；
- c) 将规范性引用文件中已转化为国家标准的国际标准编号改为国家标准编号，并将相应的国家标准采用的国际标准版本号放在国家标准编号后的括弧内，便于使用和查阅。未转化的国际标准保留；
- d) 删去了原文中不符合我国标准编写的字句；
- e) 9.3 中，在原 9.3.2 前插入 9.3.2，使原 9.3.2 变为 9.3.3，依次往后做编号修改。

本部分的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E、附录 F 是资料性附录。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国工业自动化系统与集成标准化技术委员会(SAC/TC 159)归口。

本部分主要起草单位：浙江大学、北京机械工业自动化研究所。

本部分主要起草人：苏宏业、沈清泓、肖力墉、王思斯。

引 言

GB/T 20720 的本部分提出了制造信息的活动模型和数据流,实现了企业控制系统的集成。这些模型化后的活动在第 4 层物流与计划功能和第 2 层手动与自动流程控制功能之间运行。同时这些模型与 GB/T 20720.1 给出的对象模型和第 3 层(制造运行和控制)的定义保持一致。

本部分的目的是通过某种途径来降低企业系统和制造运行系统实施和集成过程中的风险、成本和失误。本部分还可用于降低新产品上线时的工作量。

本部分提供了定义制造运行管理活动的模型和术语。本部分定义的模型和术语:

- 强调有利的制造运行工作。
- 用于提高现有制造运行系统的性能。
- 适用于任何的自动化水平。

使用本部分所带来的潜在收益有:

- 减少新产品到达最高生产水平的的时间。
- 允许供应商为制造运行提供合适的工具。
- 更加统一和一致地获取制造的需求。
- 降低自动制造流程的成本。
- 提高生命周期内的效率。

本部分并不打算:

- 说明只有一种方法可以实施制造运行。
- 强迫使用者抛弃他们现有的制造运行处理方式。
- 限制制造运行领域的发展。
- 仅限于制造企业的应用。

企业控制系统集成

第 3 部分：制造运行管理的活动模型

1 范围

GB/T 20720 的本部分定义了制造运行管理的活动模型,实现了从企业系统到控制系统的集成。本部分所定义的活动与 GB/T 20720.1 给出的对象模型的定义是一致的。模型化后的活动在业务计划和物流管理之间运行,如 GB/T 20720.1 中所定义的第 4 层功能和第 2 层所定义的流程控制功能。

本部分的范围局限于:

- 支持制造运行管理的活动模型,实现第 3 层的功能。
- 识别第 3 层活动之间的部分数据交换。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 20720 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 19892.1—2005 批控制 第 1 部分:模型和术语(IEC 61512-1:1997, IDT)

GB/T 20720.1 企业控制系统集成 第 1 部分:模型和术语(GB/T 20720.1—2006, IEC 62264-1:2003, IDT)

GB/T 20720.2 企业控制系统集成 第 2 部分:对象模型属性(GB/T 20720.2—2006, IEC 62264-2:2004, IDT)

GB/T 18757—2008 工业自动化系统 企业参考体系结构与方法论的需求(ISO 15704:2000, 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 GB/T 20720 的本部分。

3.1.1

详细生产调度 detailed production schedule

组织和构造生产工作命令的集合以及与生产单个或多个产品相关的先后顺序。

3.1.2

有限产能调度 finite capacity scheduling

按生产设备调度工作的调度方法,通过这种方法,生产设备的产能要求不会超出可用的生产设备产能。

3.1.3

库存运行管理 inventory operations management

第 3 层制造设施在制造运行流程中协调、指导、管理和跟踪库存和物料移动的活动。

3.1.4

第 0 层 Level 0

实际物理流程。

3.1.5

第 1 层 Level 1

关于传感和操作物理流程的功能。