



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 20720.5—2015/IEC 62264-5:2011

---

## 企业控制系统集成 第 5 部分：业务与制造间事务

Enterprise control system integration—  
Part 5: Business to manufacturing transactions

(IEC 62264-5:2011, IDT)

2015-12-10 发布

2016-07-01 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 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语、定义和缩略词 .....	1
4 事务消息和动词 .....	2
5 消息动词 .....	7
6 消息名词 .....	14
7 完整性、顺应性和一致性 .....	57
附录 A (资料性附录) 事务模型和业务场景示例 .....	60
附录 B (资料性附录) 事务使用中的一些问题 .....	70
附录 C (资料性附录) 动词模式 .....	73
附录 D (资料性附录) 从对象模型中识别名词的一般性规范 .....	78
参考文献 .....	81

## 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；
- 第 2 部分：对象模型属性；
- 第 3 部分：制造运行管理的活动模型；
- 第 4 部分：制造运行管理集成的对象与属性；
- 第 5 部分：业务与制造间事务。

本部分为 GB/T 20720 的第 5 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 IEC 62264-5:2011《企业控制系统集成 第 5 部分：业务与制造间事务》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 20720.1—2006 企业控制系统集成 第 1 部分：模型和术语(idt IEC 62264-1:2003)
- GB/T 20720.2—2006 企业控制系统集成 第 2 部分：对象模型属性(idt IEC 62264-2:2004)
- GB/T 20720.3—2010 企业控制系统集成 第 3 部分：制造运行管理的活动模型(IEC 62264.3:2007, IDT)

根据我国国家标准的制定要求和为方便使用,做了如下编辑性修改：

- 对于定义的消息内容、消息名词及其相关对象,为了方便编程使用,在本部分中,都使用它的英文原名,并在该英文名后增加了它的中文解释。
- 删去了原文中不符合我国标准编写的字句。

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：北京机械工业自动化研究所、浙江大学、清华大学、浙江中控软件技术有限公司

本部分主要起草人：黎晓东、苏宏业、黄双喜、王海丹、周德营、朱理、卢山。

## 引 言

GB/T 20720 的本部分在 IEC 62264-1 和 IEC 62264-2 中定义过的 IEC 62264 抽象模型的使用的基础上,结合动词为信息交换定义了一种事务模型。需要知晓,其他非 GB/T 20720.5 事务协议并不会由于本标准的存在而无效。事务发生于企业以及企业合作者之间的所有层次,并与双方需求和实际行为相关,但本部分主要集中说明企业/业务系统和制造系统的接口问题。

依据 IEC 62264-1 和 IEC 62264-2 中对象模型的定义,本部分定义了业务到制造间事务和制造到业务间事务,它们的使用可能会与第 4 层第 3 层交换的对象相关。模型的引用为事务提供了详细描述,并对请求的事务处理行为进行了说明。

本部分未定义提供此行为的具体技术实施方法。本部分的目的是:为读者达到确定事务交换的工作需求的水平提供深入了解。

# 企业控制系统集成

## 第 5 部分：业务与制造间事务

### 1 范围

GB/T 20720 的本部分从应用执行业务和与第 3 层、第 4 层相关的制造行为的信息交换方面定义了事务。这些交换的目的是使信息采集、检索、传递和储存能够支持企业控制系统集成。本部分与 IEC 62264-1 中的模型和术语以及 IEC 62264-2 中的对象模型属性相一致。本部分还定义了详细说明 IEC 62264-1 第 7 章、IEC 62264-2 和本部分中定义的对象如何交换的事务。本部分没有定义事务模型其他的用途。

本部分涉及的模型有：人员模型、设备模型、维护模型、物料模型、过程段模型、生产能力模型、产品定义模型、生产调度模型和生产绩效模型。

### 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。

IEC 62264-1 企业控制系统集成 第 1 部分：模型和术语 (Enterprise-control system integration—Part 1: Models and terminology)

IEC 62264-2 企业控制系统集成 第 2 部分：对象模型属性 (Enterprise-control system integration—Part 2: Object Model Attributes)

IEC 62264-3 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)

### 3 术语、定义和缩略词

#### 3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。除了本文件中明确说明的不同之处，IEC 62264-1，IEC 62264-2，IEC 62264-3 中表达的术语、定义、概念均被采用。

##### 3.1.1

#### 应用 application

物理和虚拟过程的有序集合，由管理完成定义对象的事务集合的一组资源执行；一个事务中涉及执行该行为的信息提供者和信息使用者。

##### 3.1.2

#### 标识符 identifier ID

识别对象或者对象特性的信息。

##### 3.1.3

#### 消息 message

一个发送应用与一个或多个接受应用间的被单向传送的结构化信息单元。