



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 16980.1—1997  
idt ISO/TR 10314-1:1990

---

## 工业自动化 车间生产 第1部分： 标准化参考模型和确定需求的方法论

**Industrial automation—Shop floor production—Part 1:  
Reference model for standardization and a methodology  
for identification of requirements**

1997-09-02 发布

1998-04-01 实施

---

**国家技术监督局 发布**

## 目 次

前言 .....	I
ISO 前言 .....	II
引言 .....	III
1 范围和应用领域 .....	1
2 术语 .....	3
3 略语 .....	4
4 制造标准化的目的 .....	4
5 车间生产的参考模型 .....	6
6 抽取标准内容范围的方法论 .....	7
7 总结 .....	9

## 前 言

本标准等同采用 ISO/TR 10314-1:1990《工业自动化——车间生产——第 1 部分：标准化参考模型和确定需求的方法论》。

本标准由中华人民共和国机械工业部提出。

本标准由全国工业自动化系统标准化技术委员会归口。

本标准由机械工业部北京机械工业自动化研究所负责起草。

本标准主要起草人：曾庆宏、郝淑芬。

## ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是由各国标准化机构(ISO 成员体)组成的世界性联合体。通常由 ISO 的技术委员会完成国际标准的制定工作。每个成员体对某项已建立技术委员会的专题感兴趣时,均有权参加该技术委员会。同 ISO 有联系的官方或非官方的国际组织亦可参加此工作。同电工技术标准化有关的一切事务,ISO 将与国际电工委员会(IEC)密切合作。

技术委员会的主要任务是制定国际标准。在特殊情况下,技术委员会可以建议发布下述类型的技术报告:

第一类,虽几经努力,但仍未能获得作为国际标准发布所必需的支持;

第二类,某专题由于尚处于技术开发阶段,或由于其他某种原因不能立即但在将来可能成为国际标准;

第三类,技术委员会收集到的内容与正式发布的国际标准属于不同类型的资料(例如“技术动态”)。

第一类和第二类技术报告在发表后三年内,须经复查,以确定其是否可以成为国际标准。第三类技术报告只有当其提供的数据不再有效或有用时,才进行复查。

ISO/TR 10314-1 是第三类技术报告,由 ISO/TC 184 技术委员会(工业自动化系统和集成)制定。

本文件以技术报告的形式发表是因为从当前对制造建模的技术水平出发,尚不可能提出一个国际标准,既完善精确,又不会对这一迅速变化的领域有过多的局限性。本技术报告的用意是作为一个指南,且能定期地得到复查和讨论。

ISO/TR 10314 在“工业自动化——车间生产”的总标题下,由以下两部分组成:

——第 1 部分:标准化参考模型和确定需求的方法论。

——第 2 部分:标准化参考模型和方法论的应用。

## 引 言

本标准的意图在于提供一种工具,它将有助于确定和协调在 ISO 和 IEC 工业自动化领域中的标准工作所涉及的当前的和未来的活动。具体地说,本标准中开发出的参考模型将适用于离散零件制造行业。为此目的,“制造”一词在本标准中应解释为离散零件制造。本参考模型也有可能是在离散零件制造行业之外得到应用,但此参考模型的开发者尚未在其他行业的工业自动化活动中对该参考模型进行过验证。

由于该模型和方法论尚待细化,以适合正在出现的新技术,故 ISO 选择了“技术报告”而不是“国际标准”作为其表述的手段。

本标准没有包括对一些具体标准的开发,而是以参考模型的方式建立一个公共框架,以便有助于未来标准的开发。

该标准化的参考模型应当:

- 是结构简单的,灵活的,模块式的和一般性的;
- 基于已有的和可被接受的用语;
- 可适用于广泛的制造操作和制造组织,人员与设备和系统间的接口被认为是有必要的;
- 与任何给定的,预先确定的用系统配置或系统实施来进行的某些实现无关;
- 在扩展能力和包容新技术的能力方面,是开放式的,不会造成当前某些实现的无故失效;
- 与制造自动化和计算机科学的现有技术无关。

本参考模型及其方法论将用来为标准化确定内容范围,并有利于准备开发这些制造标准的组织。它还会引起由供应商和用户两者组成的制造团体的兴趣,但它并不打算成为为制造系统集成所做的一项设计。

提出车间生产标准参考模型的本标准由两部分组成。第 1 部分描述该参考模型和方法论,为的是确定可能的标准需求。它主要针对下列问题:

- a) 回顾现有的模型及建模的方法论;
- b) 导出一个初步的、一般性的制造标准分类方法;
- c) 采用一个制造企业的功能视图;
- d) 按照 a)~c)的结果建立一个初步的参考模型;
- e) 为抽取标准内容范围开发一种方法论。

第 2 部分描述该参考模型和该抽取标准内容范围的方法论的应用。它着重讨论:

- 1) 该方法论的应用,以便导出所需标准内容范围的具体清单;
- 2) 确定标准的内容范围;
- 3) 导出标准的要求。

第 2 部分的单独开发可能会发现有必要对与其高度相关的第 1 部分进行修改。正规的 ISO 程序将解决这一问题。

本文件是第 1 部分,由本引言和 7 章组成。第 1、2 和 3 章分别表述范围和应用领域,术语和略语。第 4 章描述制造标准化的目的,第 5 章包含该参考模型。第 6 章介绍应用该参考模型的方法论,以便阐明和抽取标准的内容范围,该方法论在第 2 部分中还将进一步扩展。第 7 章提供本文件的总结。

# 中华人民共和国国家标准

## 工业自动化 车间生产 第1部分： 标准化参考模型和确定需求的方法论

GB/T 16980.1—1997  
idt ISO/TR 10314-1:1990

**Industrial automation—Shop floor production—Part 1:  
Reference model for standardization and a methodology  
for identification of requirements**

### 1 范围和应用领域

#### 1.1 范围

本标准提出和描述一种手段,以判别在什么地方可能需要一些新的或应修正的制造标准。本标准建立了一个车间生产的参考模型,并进而用作开发一种方法论的基础,以便识别和抽取标准的内容范围。用于开发本参考模型的假定是:

- 感兴趣的领域是离散零件的制造,特别是这些零件的生产(物理实现),
- 该参考模型应当是终点开放的,使得它能够被修改,以包容各种新技术,  
而且
- 该参考模型应当是一般性的,使它能适合于宽广的应用范围,而不被导向于制造的某一特殊组织结构。

需要强调的是,该参考模型:

- 为理解制造提供一个概念框架,且
- 可被用来识别集成制造系统所需的某些标准的内容范围。

但是,该参考模型不是为设计、实施、操作和维护任何现存的或未来的制造自动化系统提供使用的方法论。对于上述目的可能需要在本标准工作的基础上,建立另一些参考模型用于上述目的。但是,开发这样的模型超出了本标准的范围。

#### 1.2 应用领域

本标准描述的参考模型是用于确定在制造车间生产范围内的一些标准。

通常认为制造包含从客户订单到产品发运的全部过程。有12项制造功能被认定为制造的组成部分。下面列出这12项功能,以及和这些功能密切相关的活动,所列的活动只是说明性的,并不详尽。

1) 法人管理,例如

- 企业方向
- 战略规划
- 投资可行性研究
- 风险管理

2) 财务,例如

- 财务计划
- 法人预算