



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 16980.2—1997  
idt ISO/TR 10314-2:1991

---

## 工业自动化 车间生产 第2部分： 标准化参考模型和方法论的应用

**Industrial automation—Shop floor production—Part 2:  
Application of the reference model  
for standardization and methodology**

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 .....	1
2 确定标准内容范围的方法论 .....	1
3 步骤使用指南:结构化提问.....	5
4 确定标准化的内容范围.....	11
5 推荐.....	16
附录 A(提示的附录) 现有标准活动对该模型的映射 .....	17
附录 B(提示的附录) 矩阵格子标准的说明性内容范围 .....	24

## 前 言

本标准等同采用 ISO/TR 10314-2:1991《工业自动化——车间生产——第 2 部分：标准化参考模型和方法论的应用》。

有关说明同第 1 部分。

本标准的附录 A、附录 B 都是提示的附录。

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,技术委员会可以建立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布后三年内,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 10314-2 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

ISO 技术报告 TR 10314——车间生产标准用的参考模型已分两个部分发布。其第 1 部分(以下简称“第 1 部分”)为工业自动化描述了一个标准化参考模型和确定标准需求的方法论。第 2 部分(即本标准)讨论该参考模型和方法论在工业自动化车间生产标准的一般领域的应用。可能在将来开发的 TR 10314 的新增部分将把第 1 部分所描述的模型和方法论集中到技术或应用的特殊领域。是否需要 TR 10314 的新增部分,尚有待确定。

本标准的目的是为车间生产工业自动化的标准确定可能的内容范围。本标准由本引言和 5 章组成。第 1 章规定本项工作的范围,与第 1 部分中所提供的大体一样。第 2 章详细讨论第 1 部分中提出的矩阵概念,并给出其分类和用以提供矩阵的行和列的标题的准则。同时给出确定矩阵内一个个小格子的步骤。第 3 章是对这些步骤的更为详细的使用指南。第 4 章是使用本参考模型和方法论确定标准化的内容范围。最后,第 5 章是在实行本参考模型的过程中导出的一些推荐意见。

应当注意的是,第 1 部分中定义的参考模型可以用来确定可能的标准化内容范围,也可以作为一种编目体系对适用于某一给定领域的标准进行编目归类。本标准即用该参考模型对国际标准级别上的工业自动化标准进行认定和归类。通过这一实施,可以分析可能的标准化内容范围与已有标准和/或标准开发计划之间的交迭。该参考模型不能提供的是对可能的标准化内容范围赋予优先级的机制。就对国际标准的需求而言,优先级取决于多种因素,包括觉察到的必要性,资源的可用性,以及可代替的解决办法。目前已有一定数量的排序体系可以对这些因素以及其他因素进行量化,从而将可能的标准工作排出先后次序。开发本参考模型的工作组认为,工作计划的排序最好留给国际标准化组织的成员体去作。

各成员体国家和其他国际组织可能希望使用本模型对其已有的工业自动化标准和标准开发计划进行编目和归类。通过这种实施,他们能得到关于内容范围的指引,在这些内容范围内,地方标准可能用作 ISO 或 IEC 新工作项目的基础。此外,他们将能识别地方标准计划或国际标准计划尚未覆盖的那些工作领域。这些“间隙”也许就是汇聚新标准计划的理想的领域。

如上所述,这一工作的结果是确定出可能的标准化的内容范围,并提供一种手段对已有的标准和标准计划进行归类。本模型并不提供设计工业自动化系统的方法,而且,本模型也不指示在某给定领域内的标准对于所有应用领域是否充分。一个系统的设计,一个标准或一组标准的充分性,是就应用而言的,且目前尚不能用一个一般的模型结构来处理。

# 中华人民共和国国家标准

## 工业自动化 车间生产 第2部分： 标准化参考模型和方法论的应用

GB/T 16980.2—1997  
idt ISO/TR 10314-2:1991

Industrial automation—Shop floor production—Part 2:  
Application of the reference model  
for standardization and methodology

### 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订的制造标准。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,使它能适合于广泛的应用范围,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模型,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所做工作的基础上建立另一些参考模型。但是,开发这样的模型超出了本标准的范围。

### 2 确定标准内容范围的方法论

为了指导人们学会怎样使用本参考模型,怎样确定标准化的内容范围,以及怎样进而导出标准的需求面,需要有一种方法论,即若干个使用该参考模型的步骤。这些步骤已在本标准的第1部分,即“标准化参考模型和确定需求的方法论”中详述,现概括如下:

#### 2.1 参考模型概述

离散零件制造由12项主要功能组成。它们是:

- 1) 法人管理
- 2) 财务
- 3) 市场和销售
- 4) 研究和开发
- 5) 产品设计和生产工程
- 6) 生产管理
- 7) 采购
- 8) 装运