



中华人民共和国国家标准

GB/T 15312—94

制造业自动化 术语

Terminology of automation for manufacturing

1994-12-22 发布

1995-10-01 实施

国家技术监督局 发布

(京)新登字 023 号

中 华 人 民 共 和 国

国 家 标 准

制造业自动化 术语

GB/T 15312—94

*

中国标准出版社出版

北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码:100045

电 话:8522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 1¼ 字数 36 千字

1995 年 8 月第一版 2002 年 11 月第二次印刷

印数 2 001—2 100

*

书号: 155066 · 1-11706 定价 13.00 元

*

标 目 269—42

中华人民共和国国家标准

GB/T 15312—94

制造业自动化 术语

Terminology of automation for manufacturing

1 主题内容与适用范围

本标准规定了以机电领域为主的制造业所用自动化技术的基本术语。

本标准适用于与自动化技术有关的生产、工程、科研和教育等部门。

本标准描述了制造业自动化中的“通用术语”、“技术信息系统”、“管理信息系统”、“制造自动化系统”和“通信和网络”五大类术语。

2 引用标准

GB 5271.1 数据处理词汇 01 部分 基本术语

GB 5271.9 数据处理词汇 09 部分 数据通信

GB 5271.13 数据处理词汇 13 部分 计算机图形

GB 8129 机床数字控制术语

GB/T 12643 工业机器人 术语和图形符号

GB/T 11457 软件工程术语

3 通用术语

3.1 自适应控制系统 adaptive control system

一种能连续测量输入信号和系统特性的变化,自动地改变系统的结构与参数,使系统具有适应环境变化,并始终保持优良品质的自动控制系统。

3.2 自动化 automation

将过程、进程或设备转换变成自动运行。

3.3 自动控制报警 automatic control alarm

用特定的可闻或可视信号来指示异常条件或超界条件。

3.4 自动控制工程 automatic control engineering

关于自动控制设备和自动控制系统的设计与应用的技术。

3.5 字符识别 character recognition

找出字符的特征,与标准字符的特征进行比较,以鉴别字符的过程。字符识别是由机器自动进行的。

3.6 汉卡 Chinese character card

将汉字的码表和有关程序及汉字的字模数据固化在 ROM 器件中的一种逻辑电路器件。

3.7 汉字信息处理 Chinese character information processing

用计算机对汉字表示的信息进行操作和加工。

3.8 汉字输入 Chinese character input

国家技术监督局 1994-12-22 批准

1995-10-01 实施

利用汉字的形、音或相关信息,通过各种方式,将汉字输入到计算机中的过程。

3.9 汉字输出 Chinese character output

将计算机内以数字形式表示的汉字在显示终端或印字机等设备上输出汉字字形的过程。

3.10 汉字识别 Chinese character recognition

利用计算机抽取汉字的字形特征,实现对汉字的自动输入/输出。

3.11 试运行 commissioning

初次对一个系统或装置进行的试验、调整 and 运行,以便保证它按规定性能工作。

3.12 状态监测维护 condition monitored maintenance

对使用中的具体产品的整个状态进行监测和分析,以表明是否需要对产品采取维护措施。

3.13 数据库 data base

一个数据集合的部份或全体,它至少包括足够为一给定目的或给定数据处理系统使用的一个文卷。

3.14 数据库管理系统 data base management system(DBMS)

一种用来定义、生成、操作、控制、管理和使用数据库的软件系统。

3.15 数据处理 data processing

对各种数据实施某种处理并提取有用的信息。

3.16 分布式数据库 distributed data base

其整体不存储在一个物理位置,而是散布在几个地方,通过链路连接在一起的数据库。

3.17 文档 document

由数据媒体和记录在它上面的数据所形成的信息集合,通常具有永久性,可供人和机器阅读。

3.18 应急控制 emergency control

提供在正常控制方法失效时的一种安全控制方法。

3.19 专家系统 expert system

一种运用知识及推理技术求解和模拟由人类专家处理问题的计算机软件系统。

3.20 故障监测 fault monitoring

在系统运行过程中,利用硬件或软件方式监视系统部件及元件的故障或操作错误,并反馈给操作者以进行相应的处理。

3.21 成品 final product

在一个企业内已经完成全部生产过程,按规定标准检验合格,可以向外销售的产品。

3.22 固件 firmware

在硬件中实现的一种计算机程序。它是具有软件功能的硬件。

3.23 流程图 flowchart

对某一问题的定义、分析或解法的图形表示,图中用各种符号来表示操作、数据流向以及装置等。

3.24 功能部件 functional unit

能够实现规定功能的硬件或软件的实体,或硬软件兼有的实体。

3.25 模糊控制 fuzzy control

利用模糊理论进行的控制。

3.26 信息 information

数据、文字和消息等所包含的内容和意义。

3.27 信息处理系统 information processing system

一种包括装置、方法、程序、乃至人所组成的系统。这种系统可以对信息进行归并、分类、计算、汇编及编辑等。

3.28 接口 interface

一个共有的界面,包括硬件界面、软件界面和人-机界面。

- 3.29 自动化岛 island of automation
能独立工作而与其他过程无直接联系的一组自动化设备组成的单元。它是一个相对独立的系统。
- 3.30 作业车间 job shop
为特定顾客进行小批量生产,提供专用的零部件或产品的制造单位。
- 3.31 批量试制 lot pilot
新产品在大批量生产前进行的小批量试验性生产。
- 3.32 机器视觉 machine vision
通过视觉传感、物体识别、图像分析和解释来确定物体方位和形状的能力。
- 3.33 制造过程 manufacturing process
将原材料或半成品制成产品,使其具有更高价值而执行的一系列活动。
- 3.34 常规试验 normal test
对每一件产品,在制造过程中或制造完成后都必须接受的试验,以确定它是否符合一定的规范。
- 3.35 操作系统 operating system (OS)
控制程序执行的软件。它可以提供诸如资源分配调度、输入/输出控制 and 数据管理等服务。
- 3.36 模式识别 pattern recognition
通过对输入信息的整理,识别其与已知的模式是否相符。
主要以声音、文字、图形、实体等为对象。
- 3.37 外围设备 peripheral equipment
数据处理系统内除了中央处理器和主存储器以外的输入输出装置、辅助存储装置的总称。
- 3.38 过程控制 process control
用控制系统来调节通常是连续的操作或过程。
- 3.39 质量检查 quality checking
用一定的方法,对检查对象规定的质量特性进行测量和观察,并将测量和观测的结果与规定的标准进行对比,从而判断是否合乎标准的要求。
- 3.40 质量控制 quality control
为保持某一产品、过程或服务的质量所采取的作业技术和有关活动。
- 3.41 质量信息 quality information
指在全面质量管理工作中形成的有关质量情况的各种数据、报表、资料 and 文件等。它涉及到工作质量、工序质量、产品质量以及全面质量管理的各个方面。
- 3.42 可靠性 reliability
在规定时间间隔内 and 规定条件下,实现一个项目所要求的功能的能力。
- 3.43 遥控 remote control
对被控对象进行远程控制。
- 3.44 自学习系统 self-learning system
具有辨别、判断、积累经验和学习等功能的一种较为完善的系统。
- 3.45 顺序控制 sequence control
一系列运动都是按照要求的顺序进行的控制方式。
- 3.46 仿真 simulation
用一个系统来表示另一个物理系统或抽象系统的某些特性。
- 3.47 软件 software
与计算机系统的操作有关的计算机程序、规程、规则以及可能有的文件及数据。
- 3.48 软件工程 software engineering

软件开发、运行、维护和终结的系统化方法。

3.49 统计质量控制 statistical quality control

运用数理统计原理来控制产品质量的一种方法。

3.50 系统软件 system software

为专门的计算机系统或一族计算机系统所设计的软件,用以支持计算机系统及有关程序的运行和维护。

3.51 全面质量管理 total quality control

企业为了保证和提高产品质量所运用的一套完整的质量管理活动体系、手段和方法。

3.52 型式试验 type test

对一个或数个产品的样本进行的一种实验室试验,以确定其设计是否满足标准的要求。

3.53 虚拟机 virtual machine

只具有一部份部件的不完整的计算机,其他部件与别的机器公用。它能独立地完成操作,好象是一台计算机。

3.54 在制品 work-in-process

在生产过程中,正在进行加工、装配或等待进一步加工、装配,乃至等待检查验收的制品。

4 技术信息系统

4.1 自动编程 automatic programming

用计算机把人们易懂的程序改成计算机能执行的程序。

4.2 自动编程语言 automatically programmed tools (APT)

是一种对工件、刀具的几何形状及刀具相对工件的运动进行描述的语言。

4.3 计算机辅助设计 computer aided design (CAD)

使用信息处理系统完成诸如设计或改进零、部件或产品的功能,包括绘图和标注的所有设计活动。

4.4 计算机辅助绘图 computer aided drawing

使用图形软件通过计算机进行绘图及标注尺寸的技术。

4.5 计算机辅助工程 computer aided engineering (CAE)

采用信息处理系统对设计进行分析和检查,并对其性能、工艺性、生产率或经济性进行优化。

4.6 计算机辅助工艺设计 computer aided process planning (CAPP)

为了准备机械加工等生产过程的基本数据而使用信息处理系统的全部活动。

4.7 特征建模 features-based modeling

将特征作为产品设计的基本元素,并将产品描述成特征的有机集合。它能全面地表达几何信息和非几何信息。

4.8 有限元分析 finite element analysis

将机械部件或物理结构模拟分解为离散元素以决定其整体构造。

4.9 有限元建模 finite element modeling

在设计中为进行有限元分析而在计算机上建立数学模型,以描述机械零件或物理结构。

4.10 几何建模 geometric modeling

在计算机上以能够操作的形式描述二、三维形状的造型技术。

4.11 图形工作站 graphics work station

带有图形显示器的,并具有数据处理能力的装置。

4.12 成组技术 group technology

根据零件形状和工艺要求等特征利用相似原理对零件进行分组的技术。

4.13 交互式图形系统 interactive graphics system

一种以人机对话方式进行图形生成变换处理的系统。

4.14 加工程序 machining program

是用自控语言和格式表示的一套指令(用于数控时)。它被记载在适当的输入载体上,以便圆满地实现自控系统的直接操作。

4.15 人机交互 man-machine interaction

人与机器互相配合共同完成一项任务的过程。它包括机器通过输出或显示设备给人提供有关信息及提示请求;人通过交互输入设备给机器输入有关信息和问题回答等。

4.16 产品建模 product modeling

与描述装配和产品的实体特性所需要的信息有关的几何建模。

4.17 实体建模 solid modeling

用于描述物体内部结构和外部形状的与对象的实体特性有关的三维几何模型。

4.18 表面建模 surface modeling

在计算机辅助设计系统中用数学方法描述实体显示对象的数学方法。

4.19 线框建模 wire-frame modeling

使用一系列线勾画出表面轮廓,用来描述对象形状的三维几何建模。

5 管理信息系统

5.1 物料单 bill of material(BOM)

生产过程中,列出装配的部件所用的配件、零件和材料的项目及其数量的清单。

5.2 计算机辅助生产管理 computer aided production management

按照计划 and 生产控制的要求把数据处理系统用于辅助生产管理。

5.3 计算机辅助质量保证 computer aided quality assurance

在整个产品的生命周期中,对工艺、零部件和产品用计算机进行计划、监视和控制的质量保证活动。

5.4 成本计划 cost plan

企业在计划期内确定产品成本应达到水平的计划。

5.5 决策支持系统 decision support system

能进行各种分析,评价各种可行性方案,并选出最佳方案的计算机软件系统。

5.6 决策树 decision tree

在树状结构中,估计结局的值和概率,以评价可供选择的决策的一种方法。

5.7 库存控制系统 inventory control system

用于库存管理与控制的数据处理系统。其功能是根据企业的生产、运输、财务等部门提供的数据,控制库存的数量、品种及价格,并根据需要而向采购、计划等部门发出信息。

5.8 及时生产 just in time(JIT)

采用逻辑数学的计算方法,在多品种混合流水生产中及时合理地安排各种产品(零件)的生产顺序,达到产量、品种、工时和生产负荷的均衡,从而充分利用生产能力和资金,提高经济效益的生产方式。

5.9 配套 kitting

从库房把装配零部件取出来,并将它们组成一套再发往车间的过程。

5.10 以需订货 lot for lot

物料需求计划中使用的一种批量技术。它生成一个计划订单时,其数量等于每一周期的净需求。

5.11 管理信息系统 management information system(MIS)

用于执行管理功能的信息系统。

- 5.12 工时定额 man-hour quota
预先确定的执行某一特定工作所允许的人工时间。它由两部分组成：准备终结时间和实际运行时间。
- 5.13 制造成本 manufacturing costs
在制造成品过程中所需要的费用。它包括直接材料成本、直接劳动力成本和应分摊的间接制造成本。
- 5.14 制造资源计划 manufacturing resource planning(MRP- I)
制造过程中在给定的时间内对各要素的需求进行计算和预测的管理计划。
- 5.15 物料需求计划 material requirement planning(MRP)
在产品生产计划的基础之上确定出的生产所需的零部件、原材料和毛坯件的数量及时间。
- 5.16 生产周期 production cycle
从原材料投入生产开始到制成品验收为止的全部时间。
- 5.17 生产计划控制系统 production planning control system
用于生成、运行并控制生产计划的信息处理系统。
- 5.18 计划评审技术 program evaluation and review technique(PERT)
为了实现一个总目标,必须进行许多活动。完成许多作业时,对所有这些单个活动和作业的程序进行广泛的研究,然后建立一个显示它们的相互关系的网络。
- 5.19 实时作业调度 real-time job scheduling
在零部件加工过程中,根据某个目标函数,统一安排物料、工具及设备,保证得到最佳的效果。

6 制造自动化系统

- 6.1 主动测量 active measurement
使测量尽量与加工同步,通过测量结果控制加工过程,使之适应加工条件的变化。
- 6.2 适应控制机器人 adaptive robot
具有感觉控制、适应控制或学习控制功能的机器人。
- 6.3 装配过程 assembly process
将相应零件或部件联接起来,组装成一体的过程。
- 6.4 自动化加工单元 automated machining cell
由机床、测量机和装卸机械等多台设备组成,可以自动地完成产品制造过程中所需的一项或多项加工作业。它可以是独立的,也可以是较大制造系统中的一部分。
- 6.5 自动化仓库 automated storage/retrieval system(AS/RS)
能够对物流和信息流进行自动控制的,具有存取运输装置的仓库。货物的识别、存取、输送和信息管理均由计算机实现自动控制。
- 6.6 自动装配机 automatic assembling machine
由传送机构、驱动机构、装配工作头、供料装置、上下料装置、检测装置和控制装置等组成的,并能实现自动装配的机械。
- 6.7 板材自动加工线 automatic sheet metal working line
由仓库、板材的剪切单元、冲压单元、弯曲单元及运输装置等组成,并用计算机控制的板材加工生产线。
- 6.8 自动测试系统 automatic test system
在人工最少参与的情况下能自动进行测量和数据处理,并以适当方式显示或输出测试结果的系统。
- 6.9 自动换刀装置 automatic tool changer

具有储存刀具的刀库,能选出被指定的刀具,并自动地与装在主轴上的刀具进行交换的装置。

- 6.10 自动导引小车 automatic guided vehicle(AGV)
通过可变的或可编程的路径,将材料、工具或加工件等自动送往规定处的运输车。
- 6.11 条形码 bar code
由一组规则排列的条及其对应的字符组成的标记,用来表示一定的信息。
- 6.12 单元控制器 cell controller
在计算机集成制造系统中,将接受来自上层计算机的工程信息和管理信息,以合理的方式进行协调,并以实时方式控制各个工作站运行的装置。
- 6.13 计算机辅助制造 computer aided manufacturing(CAM)
利用计算机将产品的设计信息自动地转换成制造信息,以控制产品的加工、装配、检验、试验和包装等全过程,并对与这些过程有关的全部物流系统进行控制。
- 6.14 计算机辅助测试 computer aided test(CAT)
使用信息处理系统检查测试产品或零部件。它是计算机质量保证的一个方面。
- 6.15 计算机集成制造系统 computer integrated manufacturing system(CIMS)
整个制造活动都集成到一个有人参与的计算机系统。
- 6.16 计算机数控 computerized numerical control (CNC)
采用存贮程序的专用计算机来实现部分或全部基本数控功能的一种数控系统。
- 6.17 连续轨迹控制机器人 continuous path controlled robot
是一种不仅要控制行程的起点和终点,而且要控制其轨迹的机器人。
- 6.18 数字显示装置 digital display unit
由标准尺、读数检测器和数字显示计数器组成的自动检测和定位装置。
- 6.19 直接数控 direct numerical control(DNC)
使一群数控机床与公用零件程序或加工程序存贮器发生联系。一旦提出请求,立刻把数据分配给有关机床的一种控制方法。
- 6.20 分布式数控 distributed numerical control
用一台计算机控制几个分散的数控机床的一种控制系统。
- 6.21 动态刀具显示 dynamic tool display
将数控刀具轨迹显示在屏幕上,可对刀具轨迹进行检查。
- 6.22 柔性制造单元 flexible manufacturing cell(FMC)
由一台或数台数控机床或加工中心构成的加工单元。它也可以是组成柔性制造系统的最小单元。
- 6.23 柔性制造系统 flexible manufacturing system(FMS)
由统一的控制系统和输送系统连接起来的一组加工设备,包括数控机床、自动传输设备和自动检测装置等。它们是一种不仅能进行自动化生产,而且还能在一定范围内完成不同工件的加工任务的制造系统。
- 6.24 工业机器人 industrial robot
是一种能自动控制和可重复编程,具有多功能和多自由度的操作机,能搬运材料、工件或夹持工具,用以完成各种作业。
- 6.25 加工中心 machining center(MC)
多把刀具存放在机床刀库中,自动换刀装置根据需要自动交换安装在主轴上的刀具,在工件一次装卡后,能自动进行多道工序的作业。
- 6.26 操作机 manipulator
由一系列相互连接或滑动的关节所组成的一种机械,用以抓取或搬运物体。它有几个自由度,可以由逻辑控制单元或可编程控制器实现控制。

- 6.27 数控机床 NC machine tool
采用数字控制技术来对其操作过程进行控制的机床。
- 6.28 无损检测 no-damage testing
采用特殊的检查手段对检查对象所规定的质量特性进行测量和观察,而不会对其外形或性质造成影响。
- 6.29 离线编程机器人 off-line programmable robot
通过离线编程的控制可以完成一定任务的机器人。该机器人的动作机构具有完成所需任务的各种功能。
- 6.30 被动测量 passive measurement
对加工完毕的零部件,按照被测尺寸参数进行自动检测。
- 6.31 示教再现型机器人 playback robot
是一种能按示教编程输入工作程序,自动重复地进行工作的机器人。
- 6.32 点位控制机器人 pose to pose controlled robot
是一种只控制运动所达到的空间位置,而不控制其轨迹的机器人。
- 6.33 可编程序控制器 programmable controller(PC)
一种为用于工业环境而设计的数字式电子系统。这种系统用可编程序存储器作为面向用户指令的内部存储器,完成规定的功能,如逻辑、顺序、定时、计数、运算等,通过数字量或模拟量的输入/出,控制各种类型的机械或过程。
- 6.34 机器人系统 robot system
一个机器人系统包括操作机、驱动单元和控制装置,以及为使机器人进行作业所要求的外部设备。
- 6.35 传感器 sensor
提供反映物体物理状态的信号的器件。
- 6.36 顺控机器人 sequenced robot
机器人的控制系统可以根据安排的顺序控制各个轴的动作。一个动作结束下一个动作即开始。
- 6.37 伺服系统 servo system
能将输出变量反馈到输入端,用以与输入变量进行比较,再将比较后的偏差信号经过功率放大,推动执行部件,从而实现输出随着输入变量而变的控制系统。
- 6.38 远距离操作机器人 teleoperated robot
可用人工操作器远程操作的机器人。它能够使感知-随动功能延伸到远处。这种机械对操作器的动作响应是可编程的。

7 通信和网络

- 7.1 异步传输 asynchronous transmission
一种数据传输。其中每个字符或字符块的起始信号可在任意时刻发生,但一旦起始后,字符内或字符块内表示每个比特信号的发生时刻与固定的有效瞬间保持同样的相位关系。
- 7.2 网桥 bridge
局域网互连用的设备,实现帧的存储和转发,适用于具有相同的上层网络协议。
- 7.3 代码独立的数据通信 code independent data communication
一种数据通信方式,它使用面向字符的协议。该协议与数据源所采用的字符集成代码无关。
- 7.4 代码透明的数据通信 code transparent data communication
一种数据通信方式,它使用面向比特的协议,该协议与数据源所采用的比特序列结构无关。
- 7.5 兼容性 compatibility

两个或两个以上的系统交换信息的能力。

7.6 数据通信 data communication

信息在功能部件之间通过数据传输,按某种协议传送。

7.7 数据通信装置 data communication equipment

在数字终端设备和数字电路之间提供信号交换和编码功能的设备。

7.8 数据集中器 data concentrator

一种功能部件。当数据源的数目超过传输媒体内当前可供使用数目时,它允许这一公共传输媒体能为更多个数据源服务。

7.9 数据终端设备 data terminal equipment

是一种数字仪器组成的装置。它把用户信息转换为传送用的数字信号,或者把接受到的数字信号转换成用户信息。

7.10 双工传输 duplex transmission

可在两个方向上同时进行的数据传输。

7.11 网关 gateway

计算机网络之间的连接部件,由必要的硬件和软件组成。

主要用于网络的协议转换、路由选择、流量控制和数据交换。

7.12 半双工传输 half-duplex transmission

可在两个方向中的任何一个方向,但在同一时间内只能在一个方向进行的数据传输。

7.13 中间设备 intermediate equipment

一种辅助设备,它可以插在数据终端设备与信号变换设备之间,在调制之前或调制之后完成某些附加功能。

7.14 局域网 local area network(LAN)

站点间距离不超过几公里的企业独有的计算机网络,其数据传输率一般不低于几个兆比特/秒(Mbit/s)。

7.15 局域网互连 local area network interconnection

将一个局域网与其他网络进行互连的技术。

7.16 网络体系结构 network architecture

计算机网络分层模式和通信协议的集合。

7.17 网络拓扑结构 network topology structure

网络中各节点的相互联结方式。常用的拓扑结构有星型、环型和总线型等。

7.18 开放系统互连 open systems interconnection

按照标准化的步骤,使得在网络中的数据系统都能互相连接。

7.19 协议 protocol

一套语义和语法的规则,它用于规定功能部件在进行通信过程中的行为。

7.20 资源共享 resource sharing

多个用户共用计算机系统资源。这些资源包括处理时间,内存空间和各种软设备等。

7.21 路由表 routing table

描述网络中信息传输和通路控制的关系的表格。

7.22 服务器 server

在数据通信中,为满足数据通信要求而装备的相应系统、设施或装置。

7.23 同步传输 synchronous transmission

一种数据传输,其中表示比特的每个信号的发生时间与固定时间有关。

7.24 广域网 wide area network

与局域网相反,它可以远距离传输数据,可以为多个企业(或地区)服务,其数据传输率通常低于一个兆比特/秒(Mbit/s)。

中文索引

B

板材自动加工线·····	6.7
半双工传输·····	7.12
被动测量·····	6.30
表面建模·····	4.18

C

操作机·····	6.26
操作系统·····	3.35
产品建模·····	4.16
常规试验·····	3.34
成本计划·····	5.4
成品·····	3.21
成组技术·····	4.12
传感器·····	6.35

D

代码独立的数据通信·····	7.3
代码透明的数据通信·····	7.4
单元控制器·····	6.12
点位控制机器人·····	6.32
动态刀具显示·····	6.21

F

仿真·····	3.46
分布式数据库·····	3.16
分布式数控·····	6.20
服务器·····	7.22

G

功能部件·····	3.24
工时定额·····	5.12
工业机器人·····	6.24
固件·····	3.22
故障监测·····	3.20
管理信息系统·····	5.11
广域网·····	7.24
过程控制·····	3.38

H

汉卡·····	3.6
汉字识别·····	3.10
汉字输出·····	3.9
汉字输入·····	3.8
汉字信息处理·····	3.7

J

机器人系统·····	6.34
机器视觉·····	3.32
及时生产·····	5.8
几何建模·····	4.10
计划评审技术·····	5.18
计算机辅助测试·····	6.14
计算机辅助工程·····	4.5
计算机辅助工艺设计·····	4.6
计算机辅助绘图·····	4.4
计算机辅助设计·····	4.3
计算机辅助生产管理·····	5.2
计算机辅助质量保证·····	5.3
计算机辅助制造·····	6.13
计算机集成制造系统·····	6.15
计算机数控·····	6.16
加工程序·····	4.14
加工中心·····	6.25
兼容性·····	7.5
交互式图形系统·····	4.13
接口·····	3.28
局域网·····	7.14
局域网互连·····	7.15
决策树·····	5.6
决策支持系统·····	5.5

K

开放系统互连·····	7.18
可编程序控制器·····	6.33
可靠性·····	3.42
库存控制系统·····	5.7

L		顺控机器人	6.36
离线编程机器人	6.29	顺序控制	3.45
连续轨迹控制机器人	6.17	伺服系统	6.37
流程图	3.23	T	
路由表	7.21	特征建模	4.7
M		条形码	6.11
模糊控制	3.25	同步传输	7.23
模式识别	3.36	统计质量控制	3.49
P		图形工作站	4.11
配套	5.9	W	
批量试制	3.31	外围设备	3.37
Q		网关	7.11
全面质量管理	3.51	网络体系结构	7.16
R		网络拓扑结构	7.17
人机交互	4.15	网桥	7.2
柔性制造单元	6.22	文档	3.17
柔性制造系统	6.23	无损检测	6.28
软件	3.47	物料单	5.1
软件工程	3.48	物料需求计划	5.15
S		X	
生产计划控制系统	5.17	系统软件	3.50
生产周期	5.16	线框建模	4.19
实时作业调度	5.19	协议	7.19
实体建模	4.17	信息	3.26
示教再现型机器人	6.31	信息处理系统	3.27
适应控制机器人	6.2	型式试验	3.52
试运行	3.11	虚拟机	3.53
数据处理	3.15	Y	
数据集中器	7.8	遥控	3.43
数据库	3.13	以需订货	5.10
数据库管理系统	3.14	异步传输	7.1
数据通信	7.6	应急控制	3.18
数据通信装置	7.7	有限元分析	4.8
数据终端设备	7.9	有限元建模	4.9
数控机床	6.27	远距离操作机器人	6.38
数字显示装置	6.18	Z	
双工传输	7.10	在制品	3.54
		直接数控	6.19

质量检查.....	3.39	自动测试系统.....	6.8
质量控制.....	3.40	自动导引小车.....	6.10
质量信息.....	3.41	自动化.....	3.2
制造成本.....	5.13	自动化仓库.....	6.5
制造过程.....	3.33	自动化岛.....	3.29
制造资源计划.....	5.14	自动化加工单元.....	6.4
中间设备.....	7.13	自动换刀装置.....	6.9
主动测量.....	6.1	自动控制报警.....	3.3
专家系统.....	3.19	自动控制工程.....	3.4
装配过程.....	6.3	自动装配机.....	6.6
状态监测维护.....	3.12	自适应控制系统.....	3.1
资源共享.....	7.20	自学习系统.....	3.44
自动编程.....	4.1	字符识别.....	3.5
自动编程语言.....	4.2	作业车间.....	3.30

英文索引

A

active measurement	6.1
adaptive control system	3.1
adaptive robot	6.2
assembly process	6.3
asynchronous transmission	7.1
automated machining cell	6.4
automated storage/retrieval system (AS/RS)	6.5
automatic assembling machine	6.6
automatic control alarm	3.3
automatic control engineering	3.4
automatic guided vehicle (AGV)	6.10
automatic programming	4.1
automatic sheet metal working line	6.7
automatic test system	6.8
automatic tool changer	6.9
automatically programmed tools (APT)	4.2
automation	3.2

B

bar code	6.11
bill of material (BOM)	5.1
bridge	7.2

C

cell controller	6.12
character recognition	3.5
Chinese character card	3.6
Chinese character information processing	3.7
Chinese character input	3.8
Chinese character output	3.9
Chinese character recognition	3.10
code independent data communication	7.3
code transparent data communication	7.4
commissioning	3.11
compatibility	7.5
computer aided design(CAD)	4.3
computer aided drawing	4.4
computer aided engineering(CAE)	4.5
computer aided manufacturing(CAM)	6.13
computer aided process planning(CAPP)	4.6
computer aided production management	5.2
computer aided quality assurance	5.3
computer aided test(CAT)	6.14
computer integrated manufacturing system(CIMS)	6.15
computerized numerical control(CNC)	6.16
continuous path controlled robot	6.17
condition monitored maintenance	3.12
cost plan	5.4

D

data base	3.13
data base management system(DBMS)	3.14
data communication	7.6
data communication equipment	7.7
data concentrator	7.8
data processing	3.15
data terminal equipment	7.9
decision support system	5.5
decision tree	5.6
digital display unit	6.18
direct numerical control(DNC)	6.19
distributed data base	3.16
distributed numerical control	6.20
document	3.17
duplex transmission	7.10

dynamic tool display	6.21
----------------------------	------

E

emergency control	3.18
expert system	3.19

F

fault monitoring	3.20
features-based modeling	4.7
final product	3.21
finite element analysis	4.8
finite element modeling	4.9
firmware	3.22
flexible manufacturing cell(FMC)	6.22
flexible manufacturing system(FMS)	6.23
flowchart	3.23
functional unit	3.24
fuzzy control	3.25

G

gateway	7.11
geometric modeling	4.10
graphics work station	4.11
group technology	4.12

H

half-duplex transmission	7.12
--------------------------------	------

I

industrial robot	6.24
information	3.26
information processing system	3.27
interactive graphics system	4.13
interface	3.28
intermediate equipment	7.13
inventory control system	5.7
island of automation	3.29

J

job shop	3.30
just in time(JIT)	5.8

K

kitting	5.9
---------------	-----