



中国物流与采购联合会

系列教材主编 丁俊发
副主编 史文月
王 佐

物流师职业资格认证培训系列教材

生产物流管理

宋标楠◎编著

中国物资出版社

物流师职业资格认证培训系列教材

生产物流管理

宋栋楠 编著

中国物资出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

生产物流管理 / 宋栎楠编著. —北京: 中国物资出版社, 2012. 2

(物流师职业资格认证培训系列教材)

ISBN 978 - 7 - 5047 - 4139 - 4

I. ①生… II. ①宋… III. ①企业管理—物流—生产管理—资格考试—自学参考资料
IV. ①F273.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 002912 号

策划编辑 张 茜

责任编辑 张 茜

责任印制 方朋远

责任校对 孙会香 杨小静

出版发行 中国物资出版社

社 址 北京市丰台区南四环西路 188 号 5 区 20 楼

电 话 010 - 52227568 (发行部)

010 - 68589540 (读者服务部)

网 址 <http://www.clph.cn>

经 销 新华书店

印 刷 中国农业出版社印刷厂

书 号 ISBN 978 - 7 - 5047 - 4139 - 4/F · 1661

开 本 880mm × 1230mm 1/16

印 张 8

字 数 180 千字

印 数 00001—10000 册

邮政编码 100070

010 - 52227588 转 307 (总编室)

010 - 52227588 转 305 (质检部)

版 次 2012 年 2 月第 1 版

印 次 2012 年 2 月第 1 次印刷

定 价 28.00 元

版权所有·侵权必究·印装差错·负责调换

物流师职业资格认证培训系列教材

编写委员会

主 任 何黎明

副主任 任豪祥

主 编 丁俊发

副主编 史文月 王 佐

中国物流业的发展人才是关键

(代序)

《国家中长期人才发展规划纲要(2010—2020年)》(以下简称《规划》)明确指出:“人才是指具有一定的专业知识或专业技能,进行创造性劳动并对社会作出贡献的人,是人力资源中能力和素质较高的劳动者。人才是我国经济社会发展的第一资源。”《规划》要求“加大重点领域急需紧缺人才开发力度”“培养造就一大批具有全球战略眼光、市场开拓精神、管理创新能力和社会责任感的优秀企业家和一支高水平的企业经营管理人才队伍。”为此,要创新人才培养模式,探索并推行创新型教育方式方法。

物流业作为一个新兴的战略性产业,是国民经济的重要组成部分,涉及领域广,吸纳就业人数多,促进生产、推动消费作用大,在促进产业结构调整、转变经济发展方式和增强国民经济竞争力等方面发挥着重要作用。中国的物流业由于起步晚,在整体发展水平上和发达国家差20~30年。

影响中国物流业发展的因素很多,但物流人才的缺乏是关键性的,物流人才是稀缺资源,更是战略资源。根据美国奥尔良大学进行的全美物流业管理者教育程度的调查显示,大约92%的被调查者具有学士学位,41%的被调查者具有硕士学位,22%的被调查者具有从业资格证书,中国的差距太大了。所以我们一定要从战略高度来重视物流人才的培养。

著名管理大师彼得·德鲁克1962年这样描述过:“我们今天对物流的了解并不比拿破仑时代的人所了解的非洲大陆多,我们知道物流存在着,而且规模很巨大,但仅此而已。虽然在物流的各专业领域有很多专家,如运输和仓储、制造和保险领域,但最近当政府主管部门寻求两三位专家对物流发展做些切实的建议时,在咨询到的产业界、政府界,甚至大学中却找不到一位真正合适的人选。”中国已经迈过了这一时期,2001年,中国物流与采购联合会在华中科技大学召开高等院校物流教学研讨会,我提出了启动中国物流人才教育工程的设想,分三个层次推进。一是学历教育。在教育部的支持下,到2010年年底,

已有 410 所大学、224 所高职院校和 2000 多所中专，开设了物流管理或物流工程专业，在校学生超过 100 万人。二是物流从业人员的在职教育，特别是大专以上学历人员的继续教育，主要开展高级物流师、物流师与助理物流师的培训。到 2010 年年底，参加培训的人数已超过 20 万人，有 12 万人取得合格证书。三是物流员的岗前培训。

在物流在职人员的培训中，要把物流管理人才的培训作为重点。我认为物流管理人才的培训分三个层次：

(1) 培养造就优秀物流企业家。围绕发展具有国际竞争力的大型物流企业集团的目标，加快培养一批职业化、现代化、国际化的物流企业家。以创新精神、创业能力和经营管理水平为核心，大力提高物流企业家素质。

(2) 建设一支物流职业经理人队伍。党中央与国务院要求，“全面推进职业资格证书制度，加强职业资格的统一管理”“建立社会化的职业经理人资质评价制度，加强规范化管理”。

(3) 培训量大、面广的物流专业管理人员，如交通运输、仓储、包装、港口、海关、配送中心、物流中心、分拨中心、物流园区、物流信息平台等不同的专业物流管理人才与专业物流工程人才。

物流师职业资格证书培训教育是物流管理人才培训的主要途径。为了抓好物流师职业资格证书教育，中国物流与采购联合会在有关政府部门的指导下，组织制定了物流师国家标准，编写了教材，在全国布点，开展了物流师培训。从 2010 年起，根据物流业发展的新形式、新情况、新特点，我们全面更新了教材，突出操作技能与专业能力，物流员培训模块为《货物运输实务》或《仓储与配送实务》；助理物流师培训模块为《货物运输实务》《仓储与配送实务》；物流师培训模块为《销售物流管理》《物流企业运行管理》《生产物流管理》；高级物流师培训模块为《物流战略》《供应链管理》。我们希望这一工作得到全国物流界、教育界、企业界、新闻界与政府部门的大力支持，希望有志于物流人才教育工程的单位加盟这一事业，把物流师职业资格证书教育健康、规范、有序地向前推进，为中国物流业的发展作出新贡献。

丁俊发

2011 年 8 月 1 日

目 录

单元1 概述

1.1 什么是物流	2
1.2 生产物流范围	4
1.3 生产物流	6
1.4 本模块内容	8
1.5 思考题	8

单元2 生产管理演变

2.1 概述	10
2.2 企业管理发展过程	11
2.3 生产方式和生产工艺	18
2.4 总结	24
2.5 思考题	24

单元3 主生产计划

3.1 概述	28
3.2 企业需求来源	28
3.3 生产方式与主生产计划	29
3.4 主生产计划编制	30
3.5 总结	37
3.6 思考题	38

单元4 采购与供应管理

4.1 概述	42
4.2 采购管理	46
4.3 供应管理	55
4.4 生产物流的自营与外包	60
4.5 总结	63
4.6 思考题	64

单元5 生产物流计划

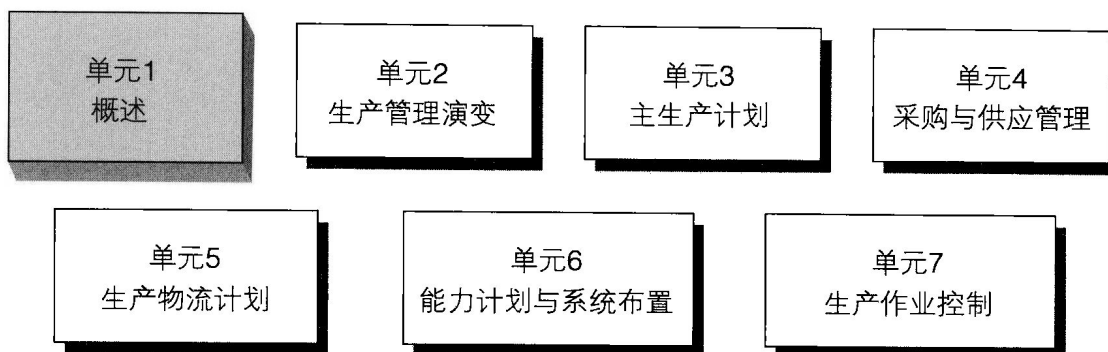
5.1 概述	66
5.2 生产物流流程	66
5.3 物料需求计划	70
5.4 物料编码	75
5.5 总结	79
5.6 思考题	79

单元6 能力计划与系统布置

6.1 概述	82
6.2 能力计划	83
6.3 系统布置设计	88
6.4 部门布置案例	93
6.5 物料流向图法	94
6.6 设备布置案例	96
6.7 思考题	98

单元7 生产作业控制

7.1 概述	100
7.2 生产进度控制措施	100
7.3 生产作业控制主要技术	102
7.4 持续改善	112
7.5 思考题	117



单元 1 概述

学习目标

通过对本单元的学习你能够：

1. 回顾物流管理的定义
2. 了解生产物流涵盖的范围
3. 了解企业生产物流管理的目标
4. 生产物流与销售物流的关系

单元1
概述

1.1 什么是物流

1.2 生产物流范围

1.3 生产物流

1.4 本模块内容

1.5 思考题

1.1 什么是物流

有关物流的定义不同书本上有不同的定义，以下就是有关物流的一些定义。

1.1.1 解释一

物流是指为了满足客户的需求，以最低的成本，通过运输、保管、配送等方式，实现原材料、半成品、成品或相关信息进行由商品的产地到商品的消费地的计划、实施和管理的全过程。

物流构成：物体的运输、配送、仓储、包装、搬运装卸、流通加工以及相关的物流信息等环节。

物流活动的具体内容包括以下几个方面：用户服务、需求预测、订单处理、配送、存货控制、运输、仓库管理、工厂和仓库的布局与选址、装卸搬运、采购、包装、情报信息。

1.1.2 解释二

我国国家标准《物流术语》的定义指出：物流是物品从供应地到接收地的实体流动过程，根据实际需要，将运输、储存、装卸、搬运、包装、流通加工、配送、信息处理等基本功能实施有机的结合。

1.1.3 解释三

物流中的“物”是物质资料世界中同时具备物质实体特点和可以进行物理性位移的那一部分物质资料，“流”是物理性运动，这种运动有有限定的含义，就是以地球为参照系，

相对于地球而发生的物理性运动，称为“位移”，流的范围可以是地理性的大范围，也可以是在同一地域、同一环境中的微观运动，小范围位移，“物”和“流”的组合，是一种建立在自然运动基础上的高级运动形式，其互相联系是在经济目的和实物之间，在军事目的和实物之间，甚至在某种社会目的和实物之间，寻找运动的规律。因此，物流不仅是上述限定条件下的“物”和“流”的组合，而更重要在于，是限定于军事、经济、社会条件下的组合，是从军事、经济、社会角度来观察物的运输，达到某种军事、经济、社会的要求。

1.1.4 解释四

在化工生产过程中，需要进行化学或物理变化的物料常常以气态或液态参与生产过程，并以管道输送，这样参与过程的原料、中间产物、产品等称为物流。在连续操作过程中不断地加入或排出的固体物料也可称为物流。

1.1.5 回归物流本意

但是，每类定义都可能是从某一个角度来对物流进行解释，也难免片面。因此将对物流的概念作必要的说明。

首先，不论物流概念是在什么时候产生的，但是它真正在企业和社会的经济活动中发挥重要作用是在 20 世纪的 80 年代后期和 90 年代。从经济发展的历史角度来看，物流是继 19 世纪末 20 世纪初的生产管理、到 20 世纪 60 年代的营销管理以及战略管理之后的一个概念。

对产业和经济发展进行最简单的归类，那就是经济的发展历程经过了供不应求、供需平衡和供大于求三个阶段，那么在供不应求的时代，企业主要关注生产效率的提升，也就是管理学所涉及的内容，但是当供不应求渐变为供需平衡的时代，生产虽然重要，但是企业之间的生产管理的相对优势变得越来越不明显，必须通过良好有效的市场营销手段来扩大企业的优势，营销时代应运而生。在这个时代的后期也就是 20 世纪 80 年代，市场被细分，没有地理细分的市场需求变得越来越不确定，同时由于市场竞争很多产品的寿命周期变得越来越短，这两个因素造成企业原来的方法和手段已不能适应市场发展的需要，企业必须关注和解决好产品与市场之间的衔接问题，也就是产品从产地输送到市场中的管理问

题，也就是众多物流定义中的一个共性的话题。在物流时代来临之前营销时代之后有一个短暂的战略管理理论时代。参见图 1-1 供需关系变化对企业职能重要性的影响。

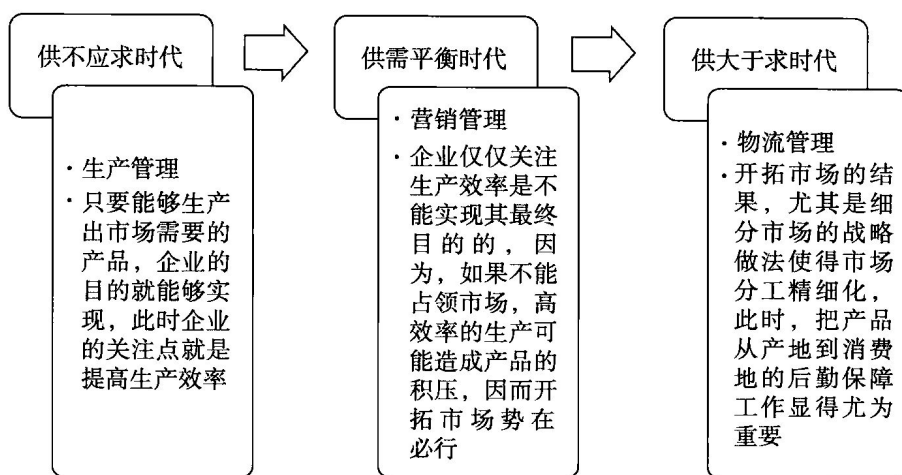


图 1-1 供需关系变化对企业职能重要性的影响

综上所述，物流是后战略或者说是后营销时代的新的管理理念，因此，物流管理的内容是涵盖了企业所有发展阶段的知识与实践，是集企业管理之大成者。物流管理是一个综合知识体系，也是一个企业战略层面的话题。

物流的基本核心是建立在系统化的思维基础上，充分运用数学知识和信息技术来解决企业实际问题的一门实践性很强的知识体系。

物流是研究产品从原产地到消费地的管理话题，涉及原材料加工、制造、分销的全部过程。这个过程虽然都是为了满足需求对物理实体的有效流动的管理，但是原材料、半成品、产成品的需求特征以及管理手段又有着巨大的差别。所以，物流管理又可以细分为对原材料的管理、半成品的管理和产成品的管理几个方面，从企业的角度来看，也就是供应物流、生产物流和销售物流三个方面。

单元 1 概述

1.1 什么是物流

1.2 生产物流范围

1.3 生产物流

1.4 本模块内容

1.5 思考题

1.2 生产物流范围

一般意义上的生产是指人们创造物质财富的过程，这是广义的概念在经济学中生产被定义为将投入转化为产出的活动，或是将生产要素进行组合以制造产品的活动。

生产要素主要有劳动、土地、资本以及技术。

- (1) 劳动：包括各种不同工作性质的人，如电工、秘书、医生等所提供的劳务。
- (2) 土地：包括地上和地下的一切自然资源，如矿藏、树木等。
- (3) 资本：指在生产过程中被生产出来的，并被用于进一步的生成的物品，即所有人造的投入。如机器、工具等（都是人们造出来，而又被用于进一步的生产）。
- (4) 技术：通过技术创新可以提高生产效率，改变生产工艺，创造产品价值，增强企业竞争力，如采用新能源、新材料和新工艺等。

在生产管理学中，生产定义为一切社会组织将它的输入转化为输出的过程。较之于“生产”的定义，本模块的“生产”主要指关注与制造领域之内的生产。简单讲就是研究那些从事有形产品生产的企业物流管理，是对一个制造型企业的原材料和在制品的物流管理。形象化的理解，就是研究企业围墙内为了保障生产稳定运行的后勤保障的工作。例如，装备制造、汽车组装、食品生产、机械加工的功能等。

在产业链上物流管理可以被分为三个阶段，供应物流、销售物流以及生产物流如图 1-2 所示。

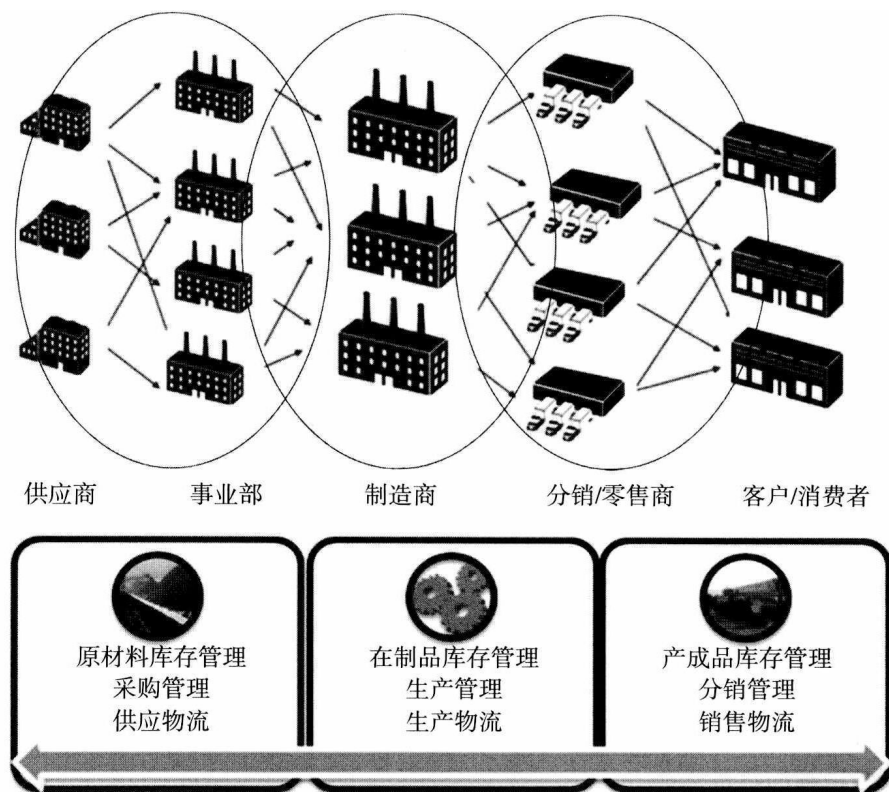


图 1-2 产业链上的物流管理

(1) 供应物流：一般是对所采购的原材料和零部件，从供应商处到企业仓库的物流管理，也叫做原材料物流。

(2) 销售物流：对产成品，从企业到客户手中的管理，也可以叫做产成品物流（或分销物流、销售物流等）。

(3) 生产物流：在企业内部为保障生产而进行的物流管理，也可以称为在制品物流。

供应物流、销售物流、生产物流是产业链基本环节的构成，如果沿着产业链的上下游扩展来看，产业链就是由这样一个个基本环节构成的，如图 1-3 所示。

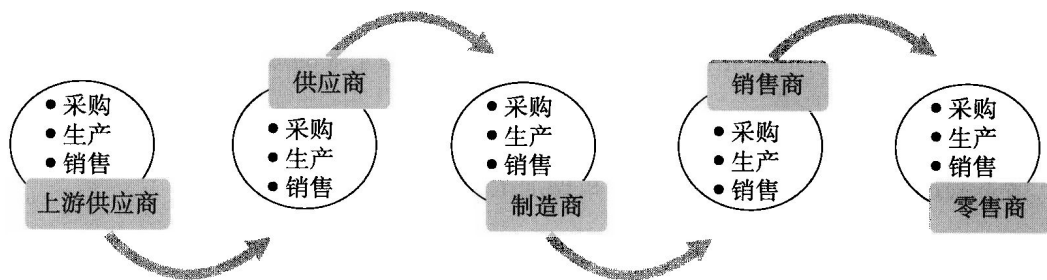


图 1-3 产业链的总貌

单元 1 概述

1.1 什么是物流

1.2 生产物流范围

1.3 生产物流

1.4 本模块内容

1.5 思考题

1.3 生产物流

本节将会就生产物流的目标，生产物流与销售物流的差别与联系，生产物流管理的具体内容，以及生产与销售和采购职能的联系方面予以介绍。

1.3.1 生产物流的目标

生产物流管理的目标与其他物流管理的目标基本是相同的，物流管理的基本目标仍然是：

- ◇ 将正确的产品
- ◇ 在正确的时间
- ◇ 以正确的方式
- ◇ 按照正确的数量
- ◇ 以正确的成本
- ◇ 送到正确的地方

◇ 交给正确的人

虽然所有物流的目标都相同，但是实现目标的过程有着本质的差别，销售物流面对的是独立需求的满足而生产物流面对的是相关需求的满足。或者说前者满足顾客，后者满足生产线的需求；前者的需求判定复杂且难以计划，而后者容易进行计划。

1.3.2 生产物流与销售物流

由于生产的特殊环境以及需求的特点决定了生产物流与销售物流的管理手段和工具等有很大的差别。

- 生产物流：对原材料、零部件与半成品在生产过程中的管理和计划，也涉及物料流和信息流，但是基本上不涉及资金流的管理，而以满足生产需求为目的。

- 销售物流：对产成品在流通领域的管理和计划，包括对物料流、信息流和资金流的管理，以满足消费者的需求为目的。从供应链循环的角度来看问题，供应物流的管理内容是与销售物流相同的。从供应商的角度来看，生产企业的供应物流也就是供应商的销售物流。

1.3.3 生产物流

生产物流部门在不同的企业以及企业中不同的组织结构和职责决定了其管理范围的不同，但是一般而言，从发生的顺序来讲，生产物流的职能包括以下几个方面。

- (1) 确定物料需求的时间和数量；
- (2) 确定所需物料的来源；
- (3) 物料的运输管理；
- (4) 物料的接收以及仓储管理；
- (5) 物料的库存计划和控制；
- (6) 生产线的物料配送的时间、数量和地点。

生产物流不同于产成品的物流管理。生产物流一般是在企业的范围内完成，空间距离的变化不大，其主要目的是保障企业的生产活动顺利开展，它的关注点是生产本身，更多的服从于生产方式对它的制约与生产工艺和设备紧密联系。一旦企业生产工艺、生产装备及生产流程确定，企业物流也因而成了一种稳定性的物流，物流便成了工艺流程的重要组

成部分。因此生产物流的可控性、计划性很强，一旦进入这一物流过程，选择性及可变性不大，对物流的改进只能通过对工艺流程的优化加以实现。

尽管生产物流与销售物流不同，但是在产业链上销售物流又对生产物流产生重要的影响，继而生产物流向上游传导影响到供应物流，这意味着生产物流与销售物流和供应物流存在着紧密联系。因此研究生产物流离不开对销售物流和供应物流的了解。

单元1 概述

1.1 什么是物流

1.2 生产物流范围

1.3 生产物流

1.4 本模块内容

1.5 思考题

1.4 本模块内容

本模块各单元是按照生产物流的工作内容依次展开，在进入到生产物流管理工作的实际探讨前，首先在单元2介绍生产管理的发展历程以及影响生产物流的几个重要的方面，继而进入到生产物流的实质内容的学习，具体包括以下内容：

单元2：生产管理演变；

单元3：主生产计划；

单元4：采购与供应管理；

单元5：生产物流计划；

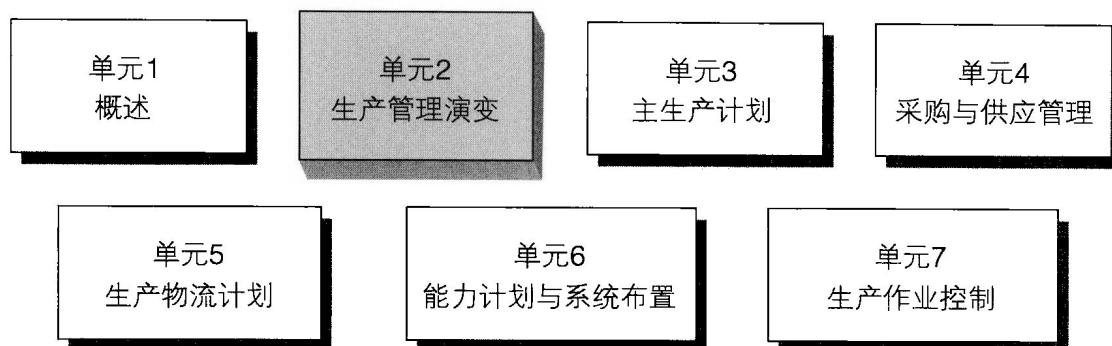
单元6：能力计划与系统布置；

单元7：生产作业控制。

对每个单元的先后顺序的排列有必要做些说明，由于生产物流涉及的业务活动范围非常宽，几乎是生产管理的全部，但是这些相关联的活动并没有很明显的先后顺序，因此，学习时可以结合生产物流管理的框架图按照自己的习惯去选择阅读的章节。

1.5 思考题

1. 在本单元中有很多种物流的定义，根据工作经验或者学到的知识，你接受哪种定义？理由是什么？
2. 生产物流与销售物流的管理目标特点和管理异同之处各是什么？
3. 为什么物流师培训系列教材中只有关于生产物流、销售物流和第三方物流方面的教材，而没有关于供应物流方面的教材？



单元2 生产管理演变

学习目标

通过对本单元的学习你能够：

1. 了解生产管理的演变历程
2. 了解企业生产方式以及生产工艺对管理的影响