



用于国家职业技能鉴定

国家职业资格培训教程

助理企业信息 管理师

(国家职业资格三级)

中国就业培训技术指导中心组织编写

Chief Information Officer
ZHULI QIYEXINXI GUANLISHI

 中国劳动社会保障出版社



用于国家职业技能鉴定

国家职业资格培训教程

助理企业信息管理师

(国家职业资格三级)

编审委员会

主任 刘 康

副主任 侯炳辉 陈李翔 郝宏志 杨学山 陈国青 张 斌 原淑炜

委员 (按姓氏笔画排序)

王安耕	乌家培	甘仞初	曲成义	朱鹏举	华平澜	庄梓新
刘世峰	刘邦君	刘红璐	刘 鲁	许建钢	孙玉芳	李 东
杨一平	杨学山	吴克忠	汪星明	沈林兴	宋乐义	宋铁英
张志民	张志军	张学群	张真继	张 斌	陈正清	陈立波
陈 宇	陈 进	陈李翔	陈启申	陈国青	陈建斌	陈信祥
陈 禹	陈 剑	陈景艳	陈 蕾	罗晓沛	金达仁	周荣春
郝宏志	柳纯录	侯炳辉	施雨农	高学东	高复先	高新民
郭诚忠	龚炳铮	崔子行	蒋明炜	舒华英	赖茂生	潘家轺

本书编写人员

主 编 侯炳辉 郝宏志

执行主编 刘世锋 张真继 陈建斌 张志军 刘红璐 高复先

本书编写人员 侯炳辉 郝宏志 刘世锋 张真继 陈建斌 张志军

刘红璐 张俊温 江东润 张晓东 董祥军 高复先

刘绿茵 傅湘玲

关心支持的有 张震清 方美琪 沈渴望 左 春 王 洋 李 昀

郑延平 金勤献 张瑞君 刘润民 盛定宇 李克明

李克非 张向宏 霍国庆

Chief Information Officer
ZHULI QIYEXINXI GUANLISHI

图书在版编目(CIP)数据

助理企业信息管理师：国家职业资格三级/中国就业培训技术指导中心组织编写. —北京：
中国劳动社会保障出版社，2007

国家职业资格培训教程

ISBN 978-7-5045-6219-7

I. 助… II. 中… III. 企业管理：信息管理-技术培训-教材 IV. F270.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 033523 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码：100029)

出版人：张梦欣

*

北京宏伟双华印刷有限公司印刷装订 新华书店经销

787 毫米×1092 毫米 16 开本 13.5 印张 212 千字

2007 年 3 月第 1 版 2007 年 3 月第 1 次印刷

定价：27.00 元

读者服务部电话：010-64929211

发行部电话：010-64927085

出版社网址：<http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话：010-64911344

前 言

为推动企业信息管理师职业培训和职业技能鉴定工作的开展，在企业信息管理师从业人员中推行国家职业资格证书制度，中国就业培训技术指导中心在完成《国家职业标准——企业信息管理师（2007年修订）》（以下简称《标准》）制定工作的基础上，组织参加《标准》编写和审定的专家及其他有关专家，编写了《国家职业资格培训教程——企业信息管理师》（以下简称《教程》）。

《教程》紧贴《标准》，内容上，力求体现“以职业活动为导向，以职业能力为核心”的指导思想，突出职业培训特色；结构上，针对企业信息管理师职业活动的领域，按照模块化的方式，分级别进行编写，包括《企业信息管理师基础知识》《助理企业信息管理师》《企业信息管理师》和《高级企业信息管理师》四个分册。其中，《企业信息管理师基础知识》内容涵盖国家职业标准的“基本要求”，其余三个分册的内容分别对应国家职业标准中各级别的“工作要求”。

《国家职业资格培训教程——助理企业信息管理师》适用于对助理企业信息管理师的培训，是职业技能鉴定的推荐辅导用书。

由于时间仓促，不足之处在所难免，欢迎读者提出宝贵意见和建议。

中国就业培训技术指导中心

序 言

中共中央十五届五中全会提出“信息化带动工业化”“发挥后发优势”，实现“跨越式发展”，并将此思想载入“十五”计划。中共十六大提出“信息化带动工业化，工业化促进信息化”“走新型工业化道路”，充分说明了信息化在实现我国社会主义现代化中的战略地位。

实现信息化关键在于人才，尤其是执信息化之牛耳的复合型人才。在企业信息化中，这种人才的多寡很大程度上决定了企业信息化的成败。“企业信息管理师”应运而生。

实际上，在 27 年以前的 1980 年，我们在清华大学创建我国第一个工科高校 MIS 专业的时候，曾设计了复合型信息管理人才的知识结构和能力结构。尔后，全国数百所高校以及成人高校等开办了“信息管理与信息系统”专业，培养了一大批信息管理人才，其中目前正在从事复合型工作的为数众多。但是，这些人没有一个确切的称谓，或者说没有一个恰当的“名份”。他们在工作岗位上或被评工程师，或被评经济师、会计师……显然，这对他们来说无论从心理上还是实际待遇上都有所欠缺。

进入 21 世纪，无论是新经济还是传统经济，无论是发展还是改革，也无论是企业现代化还是政府现代化，都离不开信息化。所以说，“时代在呼唤着企业信息管理师”。出于职业感情及专业激情，我十分愿意响应时代的呼唤，为此而奔波、鼓噪，并乐此不疲，因为这是一个十分有价值的工程。我想企业信息管理师国家职业资格认证至少有如下几方面的意义：

(1) 对在学或已毕业的信息管理和信息系统专业的学生，或已从事企业信息化管理工作的人而言，是一个鼓舞、一个激励。

(2) 对广大企事业单位的信息化工作来说有了一个招人、用人的标准，如招聘 CIO、项目负责人等有了明确的选择对象。

(3) 对 IT 企业，无论是集成商、软件产品供应商，还是咨询商，有了因人而设、用人而招的标准，从而会从人才角度积极促进信息产业的发展。



，（4）为整个国民经济和社会信息化提供了人才培养、积聚、使用的标准，毫无疑问，这将对我国信息化起到巨大的促进作用。

当然，这是一个浩瀚的工程，工作量之大而实施之艰辛是始料不及的。两年多来，自策划伊始，职业标准的起草与论证，教材（包括网上教材）的编写、试用与出版，CIO网站的开发与建设，教学大纲的制定，培训课程的设计，鉴定考试方式的研磨……如此等等，凝聚了无数人的智慧和精力。据不完全统计，不同程度参与或关心此项工程的专家就有50多位，至于参与具体组织、服务等工作的人就更多了。尤其要特别指出的是，具体承担此项工程的北京金谷田经济顾问有限公司的专业组织工作十分优秀和杰出，该公司在劳动和社会保障部职业技能鉴定中心的直接领导下，为本职业开发和建设作出了突出的贡献。

摆在读者面前的是一本培训教程，其内容结构和风格是我们以前没有遇到过的。作为企业信息管理师全国统一鉴定的推荐培训教材，该教程要坚持“以职业活动为导向，以职业能力为核心”的原则，紧扣职业标准，突出技能方法，兼顾理论知识体系。具体地说，本教程具有如下特点：

（1）内容的复合性、有机性和完整性。教程力求将管理科学与信息技术有机地结合在一起，充分体现企业信息管理师在技能和知识两方面的复合性特点，并按照《企业信息管理师国家职业标准》规定的六大职业功能模块（信息化管理、信息系统开发、信息网络构建、信息系统维护、信息系统运作和信息资源开发利用），完整阐述了企业信息化建设的基本工作内容和方法体系。

（2）以职业活动为主线。与一般教材不同的是，本教程追求的不是某一个学科在知识体系方面的严谨性和完整性，而是尽可能全面、一致和连贯地刻画企业信息管理师所触及到的各个工作环节及其活动内容，并以此为牵引，对相应技能方法和多学科理论知识予以详细阐释。因此，按照一般阅读和学习习惯，本教程由于“学科纷呈”而看起来“有点散”；但若顺着“活动”这条主线去看，则本教程实际上“形散而神不散”。

（3）具有一定的理论方法创新。本教程“信息化管理”“信息系统运作”两部分内容，作为体系化的理论和方法是一种独创，可以说是对我国企业信息化理论建设与发展的一种贡献。也正因为如此，本教程才更加需要得到社会各界贤能的进一步补充和指正。

（4）与网络版教程互为姊妹篇。信息技术和现代管理都是不断发展变化的，两者的结合更是日新月异。因此，企业信息管理师职业培训仅靠书本教材+传统课堂是难以跟上时代步



伐的。所以,网上培训便成为本职业培训不可缺少的组成部分,网络版教程与本教程也就结为互不重复、各有侧重且相互补充的姊妹篇。网络版教程主要涉及发展变化快、篇幅较大或需要动态演示的技术和管理方法,如ERP、BPR、CRM、SCM等专题课程。网络版教程的内容将根据时代的发展不断调整和更新,以保证本职业的先进性。申报者(学员)参加鉴定考试前,须同时经过本教程和网络版教程的学习。本职业网上培训通过中国企业信息管理师网站(<http://www.cio.cn>)统一开展。

2003年3月份和4月份,由全国企业信息化工作领导小组办公室主办、劳动和社会保障部职业技能鉴定中心负责鉴定考试的全国第一、二期企业信息管理师职业资格认证示范性培训班取得了圆满成功,本教程作为试用讲义在此当中得到了进一步检验。经过对300名学员反馈意见的认真研究,编著者对教程作了最后一次(也是最大一次)修改,使本教程的实践基础变得更加扎实。

2004年开始,企业信息管理师进入全国统考阶段,越来越多的来自我国企业信息化实践第一线的学员参加了培训和认证。2005年2月27日,国务院国资委与劳动和社会保障部联合下发了《关于在中央企业开展企业信息管理师国家职业资格认证工作的通知》(劳社部函[2005]21号),决定自2005年起,在中央企业开展企业信息管理师国家职业资格认证工作。该通知要求“各中央企业要高度重视,加强领导,精心组织,积极推进此项工作的开展”,“根据岗前培训的基本原则,有计划地组织企业信息化工作主管领导、信息化项目负责人以及管理技术骨干参加企业信息管理师职业资格培训和鉴定”。该通知的下发,标志着中央企业信息化人才培养工作正式被纳入国家职业资格证书制度,并已进入整体推进阶段。这一举措引起社会各界广泛而强烈的关注,人民网专门发表评论称此举是“央企向信息化人才瓶颈开了第一刀”。从2005年开始到2006年,在短短两年当中先后举办了10期面授培训班,近2000人分别参加了三个级别的职业资格鉴定考试。他们大部分都是各中央企业总部及分(子)公司的信息化主管、负责人及信息化业务骨干,遍及石油、石化、电力、航空航天、烟草、电信、通讯、建筑、金融等诸多关乎国计民生的重点行业。本教程第一版于2003年底出版后,即用于其后三年多,尤其是近两年多中央企业企业信息管理师国家职业培训和认证工作,既广泛接受了实践的检验,也从实践中汲取到了丰富的营养。2006年末,随着企业信息管理师国家职业标准的修订,本教程根据新标准也同步进行了修订。修订后的教程,更符合时代的要求,更符合实践的要求,将进一步促进企业信息管理师培训工作的顺

利开展。

事实上，本教程的确是集体智慧的结晶，十多人动笔，前后两次数十人参加修改或提出意见，凡易其稿，真可谓一项系统工程。纵然如此，由于中国企业信息化无论是理论还是实践均处于成长期，编写一本如此“复合型”的教程不可谓不难，所以，本教程依然存在这样或那样的不妥甚至不是，我们真诚地希望，全社会致力于企业信息化建设事业的有识之士，均能关心本教程，提出宝贵的修改意见，从而使其越来越完善，为培养中国优秀 CIO 人才队伍发挥积极作用。

本教程第一版的主要工作人员有侯炳辉（教程大纲设计，职业道德部分主写以及全书审编）、郝宏志（教程大纲审定，信息系统运作部分编写以及全书审编）、刘世峰（信息系统开发、信息系统维护部分主编）、张真继、刘红璐（基础知识、信息网络构建部分主编）、张志军（信息系统运作部分编写及参与信息化管理部分编写）、陈建斌（负责全书的文稿整理、修改及部分编写工作），高复先参与了信息资源开发利用部分编写。第二版的修订工作，主要由侯炳辉、郝宏志、陈建斌、张俊温、高学东等完成。此外，参加补充、修改和提供资料的还有张晓东、刘绿茵、董祥军、高学东等。特别指出的是，由于该书内容广泛而综合，参与编写的人员又很多，因此无法列出许许多多参考文献及作者的名字，在此我们对这些无名的作者致以深深的谢意和歉意。

侯炳辉

2007 年 3 月于清华园

目 录

CONTENTS 《国家职业资格培训教程》

第1章 信息系统开发	(1)
第1节 信息系统需求调查	(1)
第2节 业务流程调查	(11)
第3节 系统实施	(23)
学习单元1 基础数据准备	(23)
学习单元2 应用程序编程	(26)
学习单元3 系统测试	(37)
第2章 信息网络构建	(47)
第1节 综合布线系统	(47)
学习单元1 综合布线系统设计	(47)
学习单元2 工作区子系统设计	(55)
学习单元3 水平子系统设计	(56)
学习单元4 垂直干线子系统设计	(57)
学习单元5 管理子系统设计	(58)
学习单元6 设备间子系统设计	(59)
学习单元7 建筑群子系统设计	(60)
学习单元8 网络线路的铺设与联通	(61)
第2节 网络设备安装调试	(66)
学习单元1 网络硬件的选型与安装	(66)

学习单元 2 网络软件系统的安装与配置	(69)
第 3 节 网络服务管理	(73)
学习单元 1 DNS 服务管理	(75)
学习单元 2 Web 服务管理	(87)
学习单元 3 邮件服务管理	(95)
学习单元 4 文件传输服务管理	(100)
第 4 节 网络管理	(103)
学习单元 1 网络系统故障管理	(107)
学习单元 2 网络系统安全管理	(111)
学习单元 3 防火墙技术	(121)
第 3 章 信息系统维护	(128)
第 1 节 软硬件与数据维护	(128)
学习单元 1 系统软硬件维护	(128)
学习单元 2 应用软件维护	(138)
学习单元 3 数据维护	(160)
第 2 节 文档管理	(166)
第 3 节 系统备份与恢复	(170)
学习单元 1 系统备份与恢复	(170)
学习单元 2 网络存储管理	(179)
第 4 章 信息资源开发与利用	(185)
第 1 节 信息需求调研与分析	(185)
第 2 节 信息采集	(198)

第1章

信息系统开发

第1节 信息系统需求调查

学习目标

理解需求调查的目的和任务，掌握需求调查的主要内容，掌握需求调查的基本方法。

知识要求

1. 需求调查

需求调查也称作系统调查，包含“调查”和“分析”两层意思，是信息系统开发过程中的基础工作，通常分为初步调查和详细调查，分别在总体规划和系统分析阶段进行。

在总体规划阶段：助理企业信息管理师应通过初步调查，掌握企业的主要业务和数据流程，并以报告的形式归纳出各部门对信息系统的初步需求。

在系统分析阶段：助理企业信息管理师应能够针对某一具体的问题，

通过详细调查，收集整理企业组织结构、功能、业务和数据流程分析所需的资料，并能对系统的薄弱环节进行初步分析。

（1）初步需求获取的基本方法

调查分析企业各部门对信息系统的需求是一项繁琐而艰巨的工作，为了使调查工作能顺利进行，并取得满意的效果，需要掌握有关的方法和一定的技巧。在信息系统开发中常用的调查方法有：

1) 开调查会或个别访问。这是最有效的一种调查方法，它可能使企业信息管理人员与业务人员直接交流。开调查会是一种集中征询意见的方法，适合于对系统的定性调查，调查会有助于大家的见解互相补充，以便形成较为完整的意见。但是由于时间限制等因素的制约，调查会不能完全反映出每个与会者的意见，因此，在会后还应根据具体需要进行个别访问。

2) 收集报表资料。就是将各部门、科室日常业务中所用的各种单据、凭证等各种报表类资料统统收集起来。在条件允许的情况下，对一些保密性要求不高的资料，尽可能地采用复印的方式取得，这样做的好处是可以得到真实数据。通过对各种报表资料的内容、相互之间关系的分析，可以在一定程度上找出企业各部门在信息上的联系，从而提出对信息通道的改进建议。

3) 书面调查。根据企业信息化的目标设计调查表，用调查表向有关部门和个人征求意见和收集数据。这种方法适用于比较复杂的系统，它实际上是对前两种方法的一种补充。

4) 参加业务实践。如果条件允许，助理企业信息管理师应尽可能地参与企业各部门的实际工作，亲自参加业务实践，这样做一方面可以站在“用户”的角度看问题，这是全面准确掌握企业各部门对信息系统需求的最好方法；另一方面还可加深助理企业信息管理师和业务人员的思想交流和友谊，将有利于下一步的工作。

（2）信息与数据的基本概念

业务人员的需求归根结底是对信息的需求，要及时准确地掌握并分析他们的真实需求，除了掌握一定的需求调查方法外，还必须对信息的基本属性有较深的理解。

从文字记载来看，中文的“信息”一词具有久远的历史。据《新辞源》考证，我国唐代就曾有“梦断美人沉信息，目空长路倚楼台”的诗

句,而且,这里的“信息”一词正是“音讯、消息”的意义。

通常认为信息是经过加工的数据,是有一定含义的数据,它对接收者有用,对决策或行为有现实或潜在的价值:第一,信息具有“新鲜”或使人“震惊”的价值;第二,信息可以减少不确定性;第三,信息可以支持或校正后来的信息;第四,在决策过程中,信息能改变达到决策期望收益的概率。

数据是对客观事物的记载,数据由一些可以鉴别的物理符号组成。例如,企业的领料单、订货单、车船票等原始单据都是一些事实的记载,因而都是数据。由于信息是指对数据进行加工处理后得到的有用的数据,人们占有了信息就可以加深对事物的理解并达到某些特定的目的。

在实际应用中,信息与数据的概念是相对的,在一定条件下可以相互转化,在一些不很严格的场合或不易区分的情况下,人们经常将它们当作同义词,笼统地使用。当然,如果非要严格区分“数据”或“信息”,会发现某些“数据”对一些人来说是“数据”,对另一些人而言则是“信息”,因为同一组数据对不同的人,其价值也不尽相同。

(3) 信息的基本属性

信息的类型及其表现形式多种多样,千差万别,按性质可分为语法信息、语义信息、语用信息;按地位可分为客观信息、主观信息;按作用大小可分为有用信息、无用信息、干扰信息;按载体性质分为电子信息、光电信息、生物信息;按应用部门又可划分为工业信息、农业信息、军事信息、政治信息、科技信息、文化信息、经济信息、市场信息、管理信息等。但它们一般都具有以下一些基本属性:

1) 普遍性。信息是普遍存在的,它是事物运动和状态改变的方式。因此,只要有事物存在,只要有事物运动,就会有它们运动的状态和方式,就存在信息。无论在自然界、人类社会,还是在人的思维领域,绝对的“真空”是没有的,绝对不运动的事物也是没有的。因此,信息是普遍存在的。

2) 事实性。信息描述了事物运动和状态的改变,因此,它具有事实性,这是信息的重要基本性质之一,事实使信息具有价值,不符合事实的信息其价值可能为负,不但不会辅助决策,反而会将决策引入歧途。

3) 层次性。通常将管理分成三个层次，即高层管理（战略级）、中层管理（策略级）和基层管理（执行层）。对于同一个问题，处于不同的管理层次，要求不同的信息，对基层有用的信息，对高层来说就可能是数据。因此，信息与管理一样，也具有层次性。例如，在工厂，生产班组工人的出勤数据经过统计就是信息，可供班组长决策使用。车间将各班组的出勤情况汇总得到车间所需的信息，各车间的信息进一步汇总得到厂长或经理使用的信息。信息自下而上层层加工，低层的信息总是为高一层所用的数据。不同层次的信息，其特征也就不同。从信息来源看，高层信息大多数来自外部，基层信息多来自企业或组织内部，而中层信息既来自外部，也来自内部；从加工的方法看，高层信息加工方法灵活多变，计算过程和使用的工具复杂，中层信息加工方法比较固定，而基层信息加工方法最为固定，如会计信息系统中的录入凭证、审核、记账、打印报表、结账等，都有一套固定的处理流程。

4) 可压缩性。信息的可压缩性是指信息经过浓缩、集中、综合和概括等处理后，而不至于丢失信息的本质。在现实生活中，人们常常要面对“海量”的信息或数据资源，由于人的精力、脑力和财力是有限的，一方面我们不可能、也没有必要为了辅助管理决策等目的而收集所有的原始数据；另一方面在进行信息处理时，可通过汇总、统计等方法对原始信息或数据进行加工提炼，以便为不同的管理层次提供不同“细度”的信息。也就是说，在进行信息处理时应该抓住事物的主要矛盾，从数据中去粗取精，去伪存真，对原始数据进行集中、综合和概括，抽取最能说清问题的信息，从这种意义上讲，信息具有可压缩性。

5) 扩散性。这是信息的本性，信息力图冲破保密的非自然的约束，通过各种渠道和手段向四面八方传播。俗话说，“没有不透风的墙”，说的就是这个道理。通常信息浓度越大，信息源和接收者间的梯度越大，信息的扩散性越强，这就要求在实际工作中重视信息资源的安全保密管理。

6) 非消耗性。信息与其他物质资源不同，它在使用过程中不但不会被消耗，而且还可能出现再生或增殖。工作中经常会遇到这样的情况：用于某种目的的信息，可能随着时间的推移，价值耗尽，但对于另一目的的可能又显示出用途，比如天气预报信息，对当天有用，过后就失去了

价值,但当这类信息积累到一定数量时,便可用于统计分析某地区、某时期的天气变化规律。

7) 共享性。信息是一种特殊的资源,只能共享不能交换,只有将企业的全部信息集中管理,充分共享,信息才可能成为企业可利用的资源。信息的共享性与信息的结构化程度密切相关,实际工作中,有的信息格式明确,组织结构严格,这样的信息容易处理,易于在不同的系统间共享,例如会计的单、账、表,以及材料库存等信息。有的信息没有严格的格式,对此必须促成格式化,否则,一方面计算机处理,另一方面这样的信息很难在不同的部门间、不同的业务系统进行共享,不易实现目标要求。

8) 变换性。信息是事物运动的状态和方式,不是事物本身,因此信息可以负载在其他一切可能的物质载体和能量形式上。实际上,只要能够保持“运动的状态和状态的改变方式”的不变性,信息就不仅可以在各种物质和能量形式之间进行转换,而且可以经受一切不会破坏“信息不变性”的数字变换。信息的这一性质使人们对信息施行的各种各样的处理和加工成为可能。

9) 可转化性。人们经常说“知识就是力量”“信息是企业生存发展的条件”,那么,为什么信息会具有如此之大的价值呢?因为,从潜在的意义上讲,信息是可以转化的。它在一定条件下(其中最主要的条件就是信息被人们有效地利用),可以转化为物质、能量、时间及其他。

2. 常用信息系统基础知识

助理企业信息管理师必须熟悉一些常用的信息系统,理解这些信息系统的基本功能,并在信息系统开发过程中运用这些相关知识完成规定的任务。这些信息系统包括办公自动化(OA)、产品数据管理(PDM)、企业资源规划(ERP)等。

办公自动化系统(Office Automation System, OA)是指:利用基于网络互联的分布式软件系统,通过有效的资源共享和信息交流、发布,达到提高工作效率、降低劳动强度、减少重复劳动的目的。它强调人与人之间、各部门之间、企业之间的协同工作,以及相互之间进行有效的交流、沟通。OA是20世纪70年代中期发达国家为解决办公业务量急

剧增加，对企业生产率产生巨大影响的背景下，发展起来的一门综合性技术。它的基本任务是利用先进的科学技术，使人们借助各种设备解决一部分办公业务的处理，达到提高生产率、工作效率和质量，方便管理和决策的目的。OA 的知识领域覆盖了行为科学、管理科学、社会学、系统工程学等学科，并且体现了多学科的相互交叉、相互渗透性，OA 的应用是企业管理现代化的标志之一。OA 的核心问题是如何提高日常的办公效率，因此日常工作的所有内容都可以归入 OA 处理的范畴，如文字处理、文件誊写、传真、申请审批、办公用品、公文管理、会议管理、资料管理、档案管理等，这些都是办公软件的处理范围。OA 的发展经历了三个时代，第一代以个体工作自动化为核心，第二代以工作流程自动化为核心，第三代以知识管理为核心。

产品数据管理（Product Data Management, PDM）是产生于 20 世纪 80 年代的一项新的管理思想和技术。在 20 世纪的 60 年代、70 年代，企业在其设计和生产过程中开始使用 CAD、CAM 等技术，新技术的应用在促进生产力发展的同时也带来了新的挑战。对于制造企业而言，虽然各单元的计算机辅助技术已经日益成熟，但都自成体系，彼此之间缺少有效的信息共享和利用，形成所谓的“信息孤岛”。在这种情况下，许多企业已经意识到：实现信息的有序管理将成为未来竞争中保持领先的关键因素。PDM 是以软件技术为基础，以产品为核心，实现对产品相关的数据、过程、资源一体化集成管理的技术，是帮助企业、工程师和其他有关人员管理数据并支持产品开发过程的有力工具。从产品来看，PDM 系统可帮助组织产品设计、完善产品结构修改、跟踪设计进展情况、及时方便地找出存档数据以及相关产品信息；从过程来看，PDM 系统可协调组织整个产品生命周期内诸如设计审查、批准、变更、工作流优化以及产品发布等过程事件。

企业资源计划（Enterprise Resources Planning, ERP）是由美国 Garter Group Inc. 咨询公司首先提出的概念，它既反映一种管理思想，也指一种管理软件。ERP 的宗旨是以市场为导向，对企业所拥有的资源（人、财、物、信息等）进行综合平衡和优化管理，使企业在激烈的市场竞争中全方位地发挥自身潜能，取得最大的经济效益。ERP 是现代管理思想的产物，它将许多先进的管理，如 BPR、供应链管理、敏捷制造、精益生产、并行工程、及时生产（JIT）、全面质量管理等理念体现在

ERP 软件系统中,极大地扩展了管理信息系统的范围,成为崭新的现代企业管理手段。ERP 理论的形成大致经历了基本 MRP 阶段、闭环 MRP 阶段、MRP-II 阶段及 ERP 的形成阶段。

关于办公自动化(OA)、产品数据管理(PDM)、企业资源规划(ERP)等的详细内容见本教程姊妹篇网络版教程(中国企业信息管理师网站 www.cio.cn)。

能力要求

1. 需求调查的任务

初步调查的目的是从整体上掌握企业信息系统建设的现状,并结合所提出的系统建设的初步目标进行可行性分析,为可行性分析以及总体方案的形成提供素材。

详细调查的目的主要是为了给系统需求分析、组织结构和功能分析、业务流程分析、数据流程分析等各种分析活动提供资料,以便于建立科学合理的新系统的逻辑模型,因此详细调查阶段务必做到全面、准确。

2. 初步调查的主要内容

(1) 现行系统的目标和任务

这里讲的目标是指企业在一定时期内生产经营活动最终要达到的目的,即管理目标。而任务则是指目标的具体化,如生产经营的具体内容等。

(2) 现行系统概况

现行系统包括企业的规模、人力、物力和技术力量配备情况,组织机构,管理人员的分工和存在的问题等。

(3) 现行系统的环境和约束条件

现行系统的环境和约束条件包括资金来源、材料供应情况、产品销售情况等。

(4) 现行系统的业务流程和子系统的划分

这里指的是主要业务与数据流程,而业务与数据的具体细化情况则在系统分析的详细调查阶段获得。掌握企业的主要业务和数据流程的目