

附：业务流程与管理概论自学考试大纲

业务流程与管理概论

组编 / 上海市高等教育自学考试办公室
主编 / 方锦城 卢辛沛

上海市高等教育自学考试指定教材 计算机信息管理专业（独立本科段）

高等教育出版社

上海市高等教育自学考试指定教材
计算机信息管理专业(独立本科段)

业务流程与管理概论

(附：业务流程与管理概论自学考试大纲)

上海市高等教育自学考试办公室 组编

方锦城 卢辛沛 主编

高等教育出版社

内容简介

本书是上海市高等教育自学考试计算机信息管理专业(独立本科段)企业业务流程与管理课程的指定教材,系统地介绍了企业业务流程与管理的基础知识,企业组织中各种常用业务流程的设计与管理,企业的计划、组织、领导与控制等决策管理技术的实现过程等。本书具有较强的综合性、应用性和实践性,是计算机信息管理人员完善其知识结构与能力结构的重要读物。

本书可作为计算机信息管理专业(独立本科段)的自考教材,也可作为全日制高等院校计算机类相关专业的本科教材或教学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

业务流程与管理概论/方锦城,卢辛沛主编. -北京:
高等教育出版社,2004.10
(上海市高等教育自学考试计算机信息管理专业(独立本科段)-指定系列丛书)
ISBN 7-04-016022-6

I. 业... II. ①方...②卢... III. 计算机应用-企业管理:生产管理-高等教育-自学考试-自学参考资料 IV. F273-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 099972 号

责任编辑 张尔琳 封面设计 吴 昊 责任印制 潘文瑞

书 名 业务流程与管理概论
主 编 方锦城 卢辛沛

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100011
总 机 010-82028899
传 真 021-56965341

购书热线 010-64054588
021-56964871
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
<http://www.hepsh.com>

排版校对 南京展望照排印刷有限公司
印 刷 宜兴市德胜印刷有限公司

开 本 787 × 1092 1/16
印 张 25.25
字 数 573 000

版 次 2004 年 9 月第 1 版
印 次 2004 年 9 月第 1 次
定 价 34.50 元

凡购买高等教育出版社图书,如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请在所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

编者的话

本书是根据上海市高等教育自学考试委员会审定的《业务流程与管理概论自学考试大纲》编写的计算机信息管理专业(独立本科段)业务流程与管理概论课程的指定教材。

企业信息化的关键是要有一支精通专业知识,能够充分利用信息化技术进行科学研究和应用,推动企业内部各部门信息化建设和应用的专门化人才队伍。在信息化企业,面对加入WTO后的严峻形势,为了建立并使用好日趋庞大和复杂的企业信息系统,需要一大批既懂信息技术,又懂业务流程,更懂科学化管理的复合型人才,即企业信息管理师(CIO)。

本书的目标就是培养学生掌握企业信息管理师的基础知识和基本技能。全书共分6章,第1章讨论与信息化有关的基础概念,第2章阐述现代企业管理的主要理论,第3章分析企业信息化的核心——基于计算机的信息系统CBIS,第4章研究企业业务流程基本方法,第5章介绍大量典型业务流程的实例,第6章描述企业信息化有关技术的未来趋势。除了第5章以外,本书每章后均附有复习思考题。

受上海市高等教育自学考试办公室委托,本书由复旦大学方锦城和华东师范大学卢辛沛合作编写。各章的编写均采用流水作业型业务流程:由方锦城提供纲要和素材,卢辛沛编写初稿,再由方锦城修改定稿。其中不乏多次往复交流,最后,由方锦城统稿完成全书。

本书的特点是信息量大,涉及面广,图文并茂;叙述通俗易懂,示例丰富,便于自学。除了作为自学考试教材以外,本书亦可作为高等院校信息管理、管理信息系统、计算机应用等专业的本科教材和教学参考书,也可供企业信息化有关领域的研究者与实际工作者参考之用。

在筹划本书的整个过程中,自始至终得到上海市高等教育自学考试委员会、复旦大学继续教育学院有关领导的指导和帮助。复旦大学计算机科学与工程系招兆铿教授对本书的编写也给予了莫大的鼓励和支持,特在此致以诚挚的谢意!

鉴于本教材是新设课程,目前尚未发现有同类的教材,编写的时间又非常短促,在编写过程中,我们曾参阅了百余种有关书籍和论著,受惠无穷,限于篇幅,不能逐一列举,谨在此一并向各位作者聊表谢意。

由于编者水平有限,加之编写时间仓促,书中难免会有疏漏、不妥甚至错误之处,敬请同行和广大读者批评指正。

编者

二〇〇四年八月

郑 重 声 明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话：(010)82028899 转 6897 (010)82086060

传 真：(010)82086060

E - mail : dd@hep. com. cn

通信地址：北京市西城区德外大街4号

高等教育出版社法律事务部

邮 编：100011

购书请拨打读者服务部电话：(010)64054588

目 录

第 1 章 信息化	1
1.1 企业信息化	1
1.2 系统与系统工程	11
1.3 信息与信息技术	25
1.4 控制方法与管理控制	36
复习思考题	48
第 2 章 企业管理	49
2.1 经典管理思想	49
2.2 现代企业管理	75
2.3 计划	77
2.4 组织	84
2.5 领导	91
2.6 控制	96
2.7 决策与管理	104
复习思考题	110
第 3 章 企业信息系统	111
3.1 基于计算机的信息系统 CBIS	111
3.2 会计信息系统 AIS	130
3.3 管理信息系统 MIS	147
3.4 办公通信系统 OCS	160
3.5 决策支持系统 DSS	165
复习思考题	179
第 4 章 企业业务流程	180
4.1 企业业务流程概念	180
4.2 企业业务流程建模	185
4.3 企业业务流程设计	207
4.4 企业业务流程再造	231
复习思考题	250



第 5 章 企业业务流程应用	251
5.1 组织运行系统流程	251
5.2 生产计划	255
5.3 生产管理	263
5.4 资源管理	268
5.5 供销管理	282
5.6 质量管理	286
5.7 人力资源管理	290
第 6 章 企业信息化选论	295
6.1 先进生产模式	295
6.2 现代管理方法与理念	317
6.3 基于 Web 信息系统的开发	344
复习思考题	374
附录 Visio 2002 软件介绍	375
参考文献	381

业务流程与管理概论(7087)自学考试大纲

一、课程的性质、地位与设置目的	385
二、课程内容与考核目标	386
第 1 章 信息化	386
第 2 章 企业管理	387
第 3 章 企业信息系统	389
第 4 章 企业业务流程	390
第 5 章 企业业务流程应用	391
第 6 章 企业信息化选论	391
三、有关说明与实施要求	392
附录 题型举例	394

第 1 章

信 息 化

1.1 企业信息化

1.1.1 信息社会

信息社会是由西方学者在 20 世纪 60 年代开始提出来的一种社会新模式,又称为情报化社会、超工业化社会或后工业化社会。

美国未来学家阿尔温·托夫勒在代表作《第三次浪潮》一书中分析了科学技术革命对人类社会发展的巨大作用。他把社会历史概括为三次浪潮。第一次浪潮是农业革命,同它对应的是农业社会。第二次浪潮是工业革命,与之相应的是工业社会。现在正在出现的第三次浪潮将产生一种新的文明,即“超工业化社会”,其实质就是“信息社会”。日本经济学家松田米津在《信息社会》一书中提出,信息社会以电脑为发展的核心,其主要功能是代替和加强人的脑力智能。电脑的发展促使信息革命,产生大量系统化的信息、科学技术和知识。由信息网和数据库组成的信息公用事业,生产和分配信息产品,是信息社会的基本结构,等等。

总的来说,信息社会就是信息经济在全社会经济中占据重要地位,信息产业成为社会经济的主导型产业的社会。信息活动在社会生产活动中起着主导作用,信息产业在产业结构中的比重不断上升,成为推动社会经济发展的重要力量。

1.1.2 信息化理念

一、“信息化”概念的提出

“信息化”,英文为“*Informatization*”,港台地区则译为“资讯化”。最早明确提出“信息化”一词的是日本科学技术和经济研究团体,用来描述人类社会由工业社会向信息社会过渡的社会进化过程,即在整个社会经济结构中,信息产业获得长足进步并逐步取得支配地位的这样一种社会产业结构的动态演进过程。

我国政府把信息化的工作分为六个要素与三个层次。六个要素是指信息资源的开发,信息网络基础设施的建设,信息产业的发展,信息技术的应用,信息人才的培养,信息政策、法规和标准的制定。三个层次是指核心层(信息资源、信息网络)、支撑层(人才、技术、产业、规划)、应用层(用户需求、政府导向、消费观念、市场供应、价格定位、应用实效)。



二、信息化的内涵和特点

信息化是指人们的信息活动的规模不断增长以至在国民经济中占主导地位的过程。

具体来说,信息化就是在各类社会和经济活动中通过应用计算机、互联网、数据库、数字通信等现代信息技术,最大限度地开发、利用和共享信息资源的过程。

从系统论的观点来分析,信息化的内涵可以理解成图 1-1 所示的四个子系统构成的动态开放系统。



图 1-1 信息化的结构示意图

(1) 信息社会。信息化的层次关系为:产品信息化→企业信息化→地区信息化或产业信息化→国家信息化→信息社会。因此,它既是信息化的实现目标,也是信息化的社会基础。

(2) 信息科学。是以信息为基本研究对象,以信息的运动规律和应用方法为主要研究内容,目标旨在扩展人类的信息功能的一门新兴的、横断的综合性学科群体。主要有:① 创立信息的基本概念;② 建立信息的度量方法;③ 研究信息运动规律;④ 利用信息进行有效控制和开发利用信息资源的方法;⑤ 通过加工信息来生成智能和发展智能的动态机制与具体途径。

(3) 信息系统。包括信息系统的开发与应用。任何系统中信息流动的总和均可视为信息系统,即根据一定需要进行信息接收、选择、处理、存储、传递等活动而涉及到的所有因素的综合体。对企业管理来说,就是由管理信息流所构成的系统。

(4) 信息服务。信息产业的主体(信息资源的制造者)向客体(信息资源的需要者)提供信息资源产品的过程。

信息化与信息技术的发展、信息产业的形成、信息产品的涌现、信息市场的完善、信息系统的建设以及信息化社会的出现等现象密不可分。尤其自 20 世纪 90 年代以来,信息化呈现出鲜明的时代特点:信息资源日益成为战略资源;信息技术的发展速度超过了其他任何一类科学技术;信息产业崛起壮大;信息竞争大规模展开;信息系统的建设成为企业信息化过程的主旋律。

信息化还可以从系统变换的角度给出一个广义的定义:信息化就是将现实物理世界通过同态映射变换为数字世界;同时,又利用逆变换将数字世界映射至物理世界,成为我们认识和改造物理世界的工具。在正向同态映射过程中,我们利用的是信息技术产业(包括微电子、计算机、通信与软件业)和信息内容产业(指制造生产提供网上传输、检索和使用的信息产业)。在由数字世界至物理世界的逆变换中,我们依赖的是信息服务产业(主要指网络信息服务提供业和信息咨询服务)。这种信息化广义定义的理论模型如图 1-2 所示。

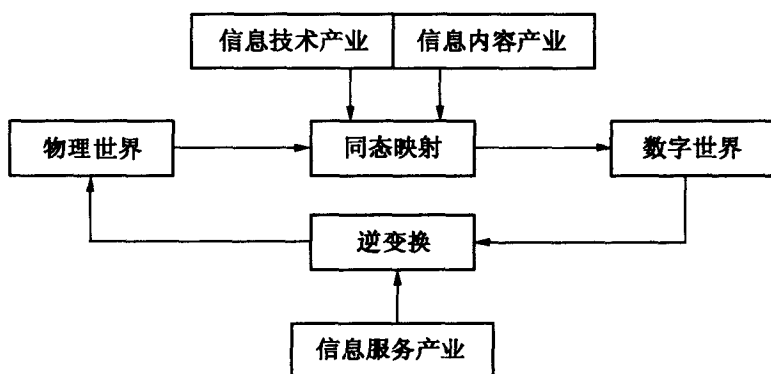


图 1-2 信息化的广义定义模型

虽然由现代信息技术发展与应用所推动的信息化出现的历史不长,但已经给社会的各方面带来深刻的影响,概括地可以归纳为:增加了信息的生产、流通和消费;扩大了市场规模和经济总量;改造经济与社会的技术基础;促进产业结构优化;影响企业的组织变革与竞争力;带来生活方式的一系列变化;塑造新的国际关系格局。

信息化给我国经济发展带来的机遇有:① 信息化为我国高起点推进工业化提供了可能;② 信息化使我国可以充分利用世界最新的科技成果;③ 信息化加快了我国吸收和利用发达国家资金与技术的速度。

三、信息化与工业化的关系

信息化一词是相对工业化提出的,工业化与信息化相互作用,互动发展。二者的关系主要表现为:工业化是信息化的前提和基础,而信息化则是工业化的延伸与发展。

作为信息化基础的工业化,其发展从以下几个方面为信息化的兴起创造了条件:① 提供物质基础;② 扩大市场容量;③ 积聚建设资金;④ 输送专业人才。作为工业化延伸的信息化,则从以下几个途径促进工业化的发展:① 用信息技术改造和提升传统产业;② 发展信息技术产业;③ 提高工业的整体素质和国际竞争力;④ 帮助工业企业降低成本、提高效益,减少污染、增加商机。

1.1.3 企业信息化

企业信息化是一个概括的称谓。广义地说,企业信息化是指企业广泛利用信息技术,使生产、管理实现自动化的过程。

企业信息化应包括两大部分:一部分是生产过程的信息化,实际上是生产过程的自动化,严格说来,应属于工业化的范畴,采用自动化生产、测量、显示、控制等工具,通过获取与处理生产信息来实现生产的自动化。另一部分是企业管理的自动化,即建立管理信息系统(MIS)、办公自动化系统(OA)、决策支持系统(DSS)以及专家系统(ES)等。如果将它们结合起来,从计算机辅助设计(CAD)、计算机辅助生产(CAM)直到计算机辅助管理(MIS、DSS、OA、ES)等形成一个完整的有机的整体,所形成的自动化系统即为计算机集成制造系统(CIMS)。这就是现代企业达到的高层次的信息化。



一、企业信息化的概念和主要内容

1. 企业信息化的定义

企业信息化可以定义为：企业以企业流程(优化)重组为基础，在一定的深度和广度上利用计算机技术、网络技术和数据库技术，控制和集成化管理企业生产经营活动中的所有信息，实现企业内、外部信息共享和有效利用，以提高企业的经济效益和市场竞争能力。

2. 企业信息化的主要内容

以制造业企业为例，可对企业信息化的主要内容加以描述为：

(1) 生产过程的自动化和信息化。生产过程自动化和信息化涵盖产品设计和开发，生产工艺流程、物料管理、品质检验等各生产环节。它是与其他环节(如库存、财务、质量、设备、人员等管理方面)的信息化紧密联系的。

(2) 企业内部管理信息化。企业内部管理的信息化是企业信息化中应用最为广泛的一个领域，涉及企业管理的各个方面。企业内部管理的信息化以企业的各种应用系统为基础，通过各种类型的信息应用系统来有效地组织、利用信息资源，实现管理的高效率。例如有会计信息系统(AIS)、管理信息系统(MIS)、决策支持系统(DSS)、办公通信系统(OCS)等。按应用的职能部门又可以分为财务管理系统、销售信息系统、库存管理系统、人力资源管理系统、办公自动化系统等。

(3) 企业供应链和客户关系管理的信息化。企业采购和销售过程中的信息化极大地拓宽了企业信息系统的的应用范围，从而使企业的信息化从内部扩展到外部，并借助于企业内部网(Intranet)、外联网(Extranet)、互联网(Internet)将企业内部的生产管理与外部的供应、销售整合在一起。供应链管理的目的是利用网络和信息系统等手段整合供应商和企业的交易和信息流程，以提高企业的采购效率，客户关系管理则是利用信息技术来收集、处理和分析客户的信息，以便更好地满足客户的要求。电子商务技术的发展为企业整合内部的信息系统和外部的供应、销售提供了新的手段，从而成为企业信息化建设的一个重要内容。

3. 实现企业信息化的关键

(1) 领导的高度重视。作为企业的战略决策者的领导，要充分认识到企业信息化是区域信息化和国民经济信息化的基础，充分认识到企业信息化对提高企业的市场竞争能力所起到的巨大促进作用，从而在战略决策中要将企业信息化放在重要地位。

(2) 要“以人为本”。企业信息化的成败不仅取决于技术、资金、网络系统、软件和应用等基础设施，更取决于企业自身的主体意识——只有企业才是信息化建设和应用的主体——而企业员工的素质则直接关系到企业能否创新、生存和发展。

(3) 专门化人才队伍。企业信息化还需要有一支高水平、高素质的专门化人才队伍，他们既懂得信息专业技术，也懂得业务，还要懂得管理；使他们能够应用现代信息技术为管理服务，为经营服务，并推动企业内部的信息化建设。

随着技术的发展，原有的系统需要不断地更新和升级；现有的业务流程需要不断调整和



改造;新的应用系统需要不断地开发;数据和信息需要不断地维护和更新;人员也需要不断地培训和提高。所以说,企业信息化是一个不断深化发展、不断提高、与时俱进的进程。

二、企业信息化的发展

企业信息化发展可以根据企业应用信息技术的深度和广度以及企业开发和利用信息资源的程度分为四个阶段,分别是:

(1) 起步阶段。以单点散状应用为主要特点。在这一阶段,计算机硬件和软件的应用仅限于企业内部各部门信息的数字化处理,企业内各部门信息大多是静态和孤立的。

(2) 初级阶段。以单一系统独立应用为主要特点。在这一阶段,企业以部门内信息整合、信息共享为目标,基本建成各部门专用的信息系统。主要表现是:在生产领域,CAD/CAM、可编程控制器(PLC)、分散式控制系统(DCS)等得到应用;在管理领域,建立了以财务管理、办公自动化为核心的企业人、财、物、销、供、产的计算机辅助系统;在网络建设方面,企业建立了以信息发布为主的网站或网页。

(3) 中级阶段。以企业内部系统集成为主要特征。在这一阶段,企业开始在内部统一和整合信息资源,同时企业开始对组织结构、管理体制和业务流程进行全面再造。主要表现是:在生产领域,集成制造系统、柔性控制和柔性加工制造等技术得到广泛应用;在管理领域,企业进入到管理信息集成阶段,制造资源计划(MRP II)以及企业资源计划(ERP)等得到初步应用;在网络建设方面,企业建立了全局的基于局域网(LAN)或 Intranet 的网络平台,企业的网站具有了互动功能,可以初步开展电子商务业务。

(4) 高级阶段。以虚拟制造和电子商务为主要特征。在这一阶段,企业已经成为一个智能主体,能通过网络和系统集成,实现与供应商和用户信息的互动交流,企业的内、外部信息资源得到全面整合,为企业的虚拟制造和个性化服务提供全面的支持。主要表现为:在生产领域,企业的设计、生产和制造过程全面实现了自动化和智能化,并可进行跨地域、跨时空的网上协同设计与制造;在管理领域,供应链管理、客户关系管理,以及 ERP 得到全面应用,管理方式实现网络化;在网络建设方面,实现了企业 Intranet 和企业 Extranet 的整合,企业可利用网络平台全面开展企业对企业(BtoB)、企业对消费者(BtoC)等电子商务活动,并通过电子商务与企业内部 ERP 系统的结合,全程实现商务运营的电子化。

从信息技术变迁的角度看,上述阶段划分是对企业信息化发展所走过的历史轨迹的描述;从企业生命周期的角度看,上述阶段划分则是对企业由小到大的成长过程中所经历的信息化建设过程的描述。随着信息技术的迅猛发展,特别是集成一体化技术、网络技术和电子商务技术的进步,企业信息化完全有可能越过起步阶段和初级阶段而直接进入比较高的阶段,从而实现跨越式发展。

三、企业信息化的要素构成

企业信息化的要素可以分为两大类:内部要素和外部要素。两者既相互独立,又相互关联。只有合理组织和利用企业信息化的各种要素,才能确保企业信息化建设的高效率。

1. 企业信息化的内部要素

(1) 企业信息基础设施。企业信息基础设施是决定企业的信息能力和信息化水平的重



要因素,它由硬件、软件和网络构成。硬件包括各种计算机设备、网络和通信设备、生产自动化和办公自动化设备等。软件包括各种专业化的软件工具以及面向企业各种应用的信息系统。网络包括企业 Intranet、企业 Extranet 以及 Internet。

(2) 企业信息资源。企业的信息资源,一种是内部信息资源,另一种是外部信息资源。内部信息资源是企业生产和经营各环节所积累的信息,包括生产计划、财务、产品、库存、人员信息等;外部信息资源是指存在于企业外部,可以为企业所用的各种信息,包括宏观经济、市场、竞争者信息以及国际信息等。

(3) 信息化人员。企业信息化建设不仅依赖于硬件和软件等基础设施,信息化人员也是一个重要的因素。企业信息化的建设,不仅需要专业的工程师,而且也对相关员工的信息技能提出了较高要求。有部分学者甚至认为,企业信息化需要的是企业全体员工的参与,以及全员信息意识的建立。

2. 企业信息化的外部要素

(1) 社会信息基础设施。企业信息化向网络化和电子商务发展的趋势,使得企业对外部网络和通信设施的依赖性日益增强。信息基础设施,特别是通信和网络基础设施的发展水平、运行效率将对企业信息化产生重要影响。

(2) 外部供应商。企业信息化建设日益依赖外部供应商,包括计算机和通信设备供应商、软件供应商、软件开发商、系统集成商、咨询顾问公司、信息系统监理商等。外部供应商的专业化程度将极大地影响企业信息化建设的投资效率、开发效率和技术的先进性和实用性。

(3) 政策法规与标准规范。尽管企业信息化是以企业为主体、以市场机制为导向的一种自发过程,但是,政府的投资政策、税收政策、技术产业政策、法律法规、标准规范等也将对企业信息化建设的效率产生广泛而深刻的影响。以电子商务为例,电子商务的发展需要政府制定一系列的法规和标准,如数字签名和认证、电子合同、网络支付和信用卡等法规,以及信息交换标准、网间互联标准、银行信用卡标准等。没有上述法规和支持,电子商务的发展将是不可想象的。

四、信息能力在企业信息化中的作用

在企业能力理论系统分析观点里,企业被看成为一个特殊的能力综合体系,这个体系是企业拥有和控制的所有能力的有机组合。根据企业能力理论系统分析方法,企业能力可分为三类:企业文化是指企业员工和团队拥有的价值观、信念和行为规范;流程能力,指企业目前实践和学习的模式,它是职能能力的本质体现,包括协调和整合能力、学习能力、重组和改造能力等;职能能力指的是企业完成某一活动的的能力。

由此,企业中与信息相关的企业能力也相应地分解为信息文化能力、信息管理能力和信息技术能力。这三者都与企业中的信息活动密切相关,具有信息经济时代的企业能力体系所表现出的新的共同特征,所以我们将它们统一称之为企业的信息能力。

1. 信息文化能力

信息文化主要是指企业中有关信息的一系列行为与价值标准:在企业中的人是怎样生



成、传递、理解和使用信息的;组织内部对信息的价值观与信念问题;人对信息的支配权力,如集权与分权、共享等。而企业的信息文化能力就表现在它如何能对职员灌输并有效地使用这一系列行为与价值标准。也就是培养企业中公平、公开、共享的信息氛围,让员工真正成为信息时代的员工,理解信息对于自身和企业发展的作用,扫除不符合信息时代现代化管理要求的有形和无形的障碍,以一种开放的心态来面对企业信息化,勇于接受新信息、新事物、新转变,并做出积极反应。

2. 信息管理能力

信息管理能力是指企业的经理和员工们感知、收集、组织、处理和维持有关客户、产品、操作、环境的信息以及依靠这些信息做出有效行动的能力。信息管理能力就表现在企业清楚地知道自己具有哪些知识,能够有效地将这些知识显性化、系统化和规范化。

3. 信息技术能力

企业信息化的管理应该是由信息技术专家与业务经理一起来进行的。但也不能忽视交流的另一方,即企业业务人员,尤其是业务经理们的信息技术能力的作用。对企业来说,一个对信息技术一无所知的业务经理比一个对业务一无所知的 IT 专家更加糟糕。

从个人层面上来讲,能力也可以解释为知识的应用。因此,企业的信息技术能力,就是使得经理人员能够在各自的业务领域,表现出对应用信息技术的领导能力的一系列显性和隐性知识的集合。显性知识主要包括:对信息技术应用的掌握;对信息系统开发方法论的熟知;对信息资源的了解;对信息技术有可能产生影响的把握;对现在以及将来信息技术发展方向的认知等。隐性知识则主要是通过实践经验来累积和形成的。比如,个人对信息技术应用的使用;参与完整的信息化项目,并且在某些阶段起领导作用;参与指导 IT 部门的运作(制定企业信息化远景和战略、规划和预算、政策等)。

1.1.4 企业信息管理师 CIO

企业信息管理师(CIO)是指从事企业信息化建设,并承担信息技术应用和信息系统开发、维护、管理以及信息资源开发利用工作的复合型人才,也可以称为首席信息主管。我们国家的职业资格鉴定中分为助理信息管理师(国家职业资格三级),企业信息管理师(国家职业资格二级)和高级信息管理师(国家职业资格一级)三个等级,每个等级都可以授予相应的国家职业资格证书。

在计算机时代,大部分信息资源都分布在信息系统(IS)部门中。主要资源包括信息专家和用户、硬件、软件、数据和信息。当这些资源在 IS 部门中时,由 CIO 负责管理它们;当它们在用户部门时,则由用户部门经理负责管理它们。

作为信息服务经理,CIO 还需要确保企业信息资源的安全。信息安全的目标是机密性、可用性和完整性,但由于未经授权入侵的威胁,达到这些目标很困难。而且不管安全措施如何有效,都可能发生故障。CIO 需要实施应急计划使企业在遭受灾害袭击时仍能继续运作。该计划由几个确保信息安全、提供备份和提供关键记录的不同计划组成。



一、CIO的产生

CIO(Chief Information Officer)即首席信息主管(我国也称为企业信息管理师)是一个组织(企业或政府部门)中负责信息技术系统(包含计算机系统和通讯系统)战略策划、规划、协调和实施的高级官员。他们通过谋划和指导信息技术资源的最佳利用来支持组织的目标。CIO在组织的最高领导层占有一席之地,他的地位仅次于CEO(Chief Executive Officer)——执行主管、总裁或首席执行官。CIO要参与制定企业经营方针,规划企业发展战略和参与企业的所有决策。

CIO具备信息技术和业务过程两方面的知识,并且善于以系统工程的思想方法,将组织的技术调配战略与组织的业务战略紧密结合在一起。CIO在优化组织的业务流程和完善组织的信息技术结构以及实现组织内部信息资源的有效利用和广泛共享方面,起到领导和监督作用。CIO在知识管理和智力资本评估方面也具有领导作用。CIO可以通过合理授权来摆脱烦琐的战术和具体操作事务,而将注意力更多地集中于战略方面。

CIO职位产生于20世纪80年代中期的美国。在美国,自计算机投入工业应用以来,经过20余年的发展,信息技术在一些企业中已逐渐演变为核心技术。在汲取管理信息系统(MIS)实践大面积失败教训的基础上,出现了战略信息系统(SIS),信息技术投资的存量和增量都有大幅度增加,企业对投资回报的期望值也同比增加。随着信息技术应用的扩展及信息功能的集成,企业内部的信息机构开始扩大,在某些企业,信息技术部门甚至发展为规模最大的部门。企业信息化已成为企业总体战略的重要组成部分。在这样的背景下,承担战略信息管理职责的CIO应运而生,它是信息管理发展到战略信息管理阶段时的必然产物。

二、CIO的职责

企业CIO的具体职责大致包括八个方面:

(1) 参与高层管理决策。CIO参与高层决策具有自身的特点。这就是运用自己掌握的信息资源帮助最高决策者制定组织发展的战略规划,通过充分有效地开发利用组织内外信息资源,寻求组织的竞争优势,或强化组织的竞争实力。CIO不只是负责信息资源管理范围内的决策活动,而且必须参与讨论组织发展的全局问题。

(2) 制定组织的信息政策与信息活动规划。CIO的重要任务就是发掘信息资源的战略价值,他应该根据组织发展战略的需要,及时制定或修订组织的信息政策和信息活动规划,以实现行政管理的战略意图。当组织管理策略发生变化时,CIO要及时投入信息技术力量和必要的资源条件来响应这种变化。

(3) 管理组织的信息流程,规范组织信息管理的基础标准。CIO要主持拟定组织信息流程的大框架,建立信息管理的基础标准,抓好数据重组工作,改造杂乱无序的数据环境。

(4) 负责组织的信息系统建设规划与宏观管理。CIO对信息系统的开发计划、运行管理、安全管理、人员配备、经费预算等要进行宏观控制和协调,统筹考虑系统建设的硬件、软件和应用问题。同时,代表本单位与信息系统开发者、技术设备供应商打交道,建立与信息技术服务商的“战略协作伙伴关系”,并根据组织的业务和管理需要,对他们提出的信息技术“全套解决方案”进行审议,行使否决权。



(5) 为组织经营管理提供有效的信息技术支持。管理和技术是组织发展的两大关键。管理问题相对而言是比较稳定的,技术热点则变化得非常之快。作为信息技术专家,CIO 必须密切注意信息技术的发展变化,分析新技术对组织经营管理与竞争战略的影响,以便及时作出快速反应。

(6) 评估信息技术的投资回报问题。CIO 必须注意研究信息技术的投资回报问题,在信息技术投入和组织管理效益之间寻求某种平衡。

(7) 宣传、咨询与培训。CIO 在行政管理层次上要宣传信息部门及人员的作用,让组织的高层领导充分认识到信息资源对于战略决策或组织发展的重要性,同时应指导高层管理人员更有效地利用组织内部和外部的信息资源,为他们提供信息或信息技术咨询服务;在运作层次上,CIO 要帮助信息人员以及组织各部门的业务人员和用户转变观念和认识,并对他们的意见、询问和求助都给予很好的反馈。同时,CIO 还要负责组织全体人员的信息资源开发利用教育与培训工作的。

(8) 信息沟通与组织协调。CIO 一方面是组织高层管理决策者与信息部门的联系人,他负责把行政管理的策略、意图和实施方案等传递给信息部门,同时又把信息部门的成果、生产能力和发展方向报告给行政管理层,另一方面,CIO 还要承担整个组织各部门、各环节之间以及内外环境的信息沟通与协调工作,实现组织的协同作业和信息资源共享。CIO 作为一个跨技术、跨部门的高层决策者,应充分利用组织内外可加控制的信息资源来不断完善组织的信息基础结构,并注意协调好组织管理与信息技术的关系。

三、CIO 应具备的素质

比尔·盖茨在其著作《未来时速》中提出:一个组织必须使用数字化信息流,才能快速地思考和运作。他提出了一个全新的思维概念——数字神经系统,使组织能感知其所处的环境,迅速察觉竞争者的挑战和客户的需求,以作出及时的反应。CIO 便是这一数字神经系统的中枢,他的任务就是使企业达到数字化信息共享领先水平。

(1) CIO 必须是全能的多面手。首先他必须懂得技术,能在各种新技术层出不穷、日新月异的今天,敏锐地洞察到哪些技术是值得企业利用和继续开发的。其次需要的是知识,CIO 应具备学习新知识的能力,并且可以将新知识快速地应用于工作。

(2) CIO 必须懂得环境,善于协调。寻求 CEO 的支持,定期举行高层经理联席会,加强沟通,观察周围人的个性、角色,与其他高层管理人员建立良好的人际关系。通过细心观察,理解企业的商业模式,了解同事是如何工作的,并融合于其中。能在企业中营造使用新技术的氛围和环境,激励员工开发和使用新技术,使每一个员工都能参与 IT 系统的使用。

(3) CIO 必须是个企业家。CIO 必须从知识管理和信息管理的角度来制定企业的发展战略,依靠向客户提供细致的、个性化和专业化的服务,来适应市场需求。从而保持客户的忠诚度,使之成为企业顺利经营的一个关键因素。从管理的角度,根据企业已经制订的发展战略,对计算机系统提出需求,鼓励企业的各个业务部门全面配合参与计算机系统的使用,正确认识风险,控制风险,进而降低风险,提高效益。

(4) CIO 必须认识到信息对企业生存发展的重要性。靠知识、信息、谋略、决策的及时和准确才能实现企业目标,谁占有并充分利用信息,谁就掌握决策的主动权,企业竞争归根到底就是对信息资源的竞争。CIO 通过对信息的收集、深入分析和有效沟通,进而使信息增



值,最终提供更好的决策,对突发性事件进行富于创造性的工作并满足需求。要保持信息来源的通畅及时,全面考虑问题,不能片面和本位主义。

(5) CIO 必须善于使用下属,根据工作情况及时进行人员调整,树立自己的威信。要求下属人员具有较强的综合能力,主动性和敏锐的反应能力,建立完善的业绩考评体系。注重对人的投入,信息工作者是企业发展的原动力,对信息工作者的培养和尊重是信息管理的精髓。

除以上各方面外,CIO 还必须具备丰富的工作经验,熟悉企业业务,对本职工作认真负责,对企业热爱并充满兴趣。在个人品格上,CIO 要善于和社会交往,精力充沛,能容忍下属和保持冷静,因为信息管理需要横向配合和员工的积极参与。

CIO 不是一成不变的,CIO 的职责、义务及其在管理等级中的地位将根据企业体制、管理者个人的素质与能力、产业结构等具体情况而呈现出多样化的发展态势。称职的 CIO 将能够给他的组织提供可观的价值。

四、CIO 的知识结构

构筑信息化管理营运新体系,培养企业信息化的领导人材,是企业信息化建设的迫切需要。随着现代信息技术的发展和信息化建设的不断推进,信息技术知识、流程再造与优化知识、信息资源管理知识、信息系统知识、项目管理知识、企业经营管理知识等是 CIO 应具备的基础知识。信息变革知识、信息战略知识、信息文化知识成为 CIO 知识更新的重点。从 CIO 必须具备的四大专业能力:信息战略能力、IT 管理能力、IT 应用能力和 IT 创新能力为基础,培养 CIO 所涉及的具体知识体系如图 1-3 所示。

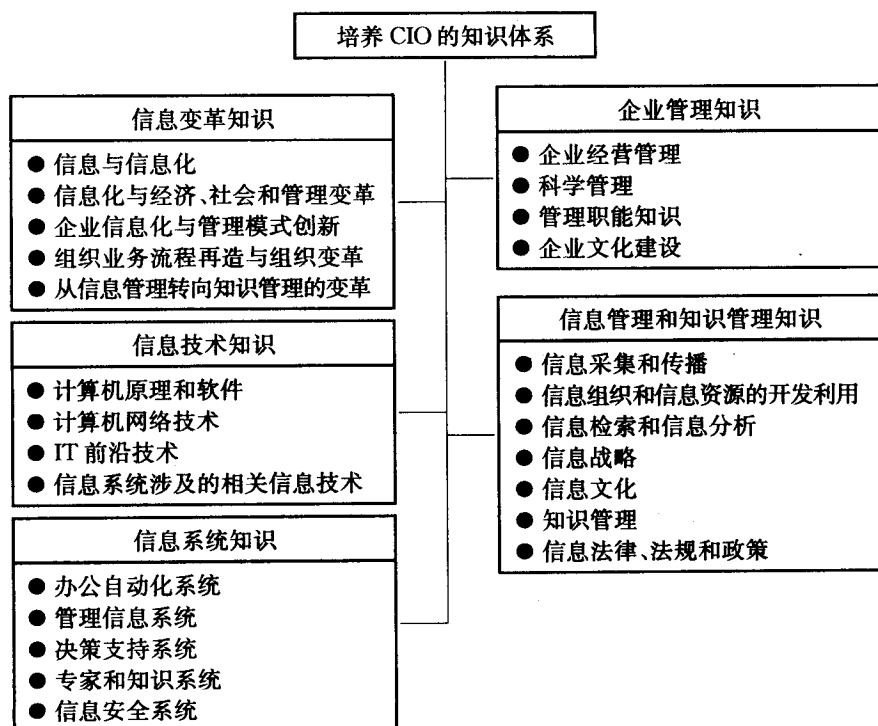


图 1-3 培养 CIO 的知识体系