

基本概念篇

第 1 章 绪论

第 2 章 管理信息系统的定义和概念

第 3 章 管理信息系统的三个理论来源

当代中国已成为世界第二大经济体,中国的工业产品已经跨过了廉价的台阶,品质优良,享誉世界,Made in China 已成为可靠品质的标记。中国在量子通信、高铁交通、电能产输、航空航天等领域已走在世界的前列。2020 年全面建成小康社会,2035 年基本实现社会主义现代化,2050 年将建成社会主义强国,实现中华民族的伟大复兴。现阶段中国实际上已实现了工业化,只不过还有些地方发展不充分、不平衡。

世界经济将由农业经济、工业经济、信息经济,向知识经济、智慧经济、康乐经济,最后向艺术经济转变和发展。“大道之行,天下为公”,世界总的趋势是朝公、朝共,从来没有变过,尽管中间有些曲折。“共产主义是社会发展的终极目标”的认定,只会越来越坚定。

在共产主义社会,劳动生产率极大提高,物质极大丰富,所有的笨重的体力劳动均将被机器人代替,人们无须为养活自己而劳动,而是做自己想做的工作。工作就是创意,工作就是兴趣,劳动就是人生的第一需要。那时社会的三大差别,即贫富差别、脑体差别和城乡差别均已消失。人们更加平等、自由,社会自觉地实现公平。

这个人类美好的目标距现在还有一段距离,不是马上得以实现,也许需要几百年,甚至上千年,但它是我们共产党人的初心,是所有唱着“我们是共产主义接班人”的后继者的初心,是我们相信一定能实现的愿景。社会主义社会是共产主义社会的低级阶段。坚持正确方向,掌握政策适度,是社会主义不断完善、发展,走向共产主义的必由之路。

生产力是推动社会发展的唯一动力,科学技术是第一生产力,而信息技术(information technology,IT)是第一技术。现代的互联网、大数据、云计算、人工智能等技术推动着我国经济和社会的飞速发展,无一不是信息技术起着关键的作用。管理信息系统(management information systems,MIS)则是管理信息的系统,或是用信息管理经济、社会、企业等的系统。因而,它也是生产力,是掌控第一生产力和第一技术的抓手,也是推动社会发展、实现共产主义的动力。

管理信息系统是先进生产力,是科学发展观,是新时代中国特色社会主义的“四梁八柱”之一。例如,我国的医疗卫生体制改革就把信息系统作为“八柱”之一,见图 0-1。

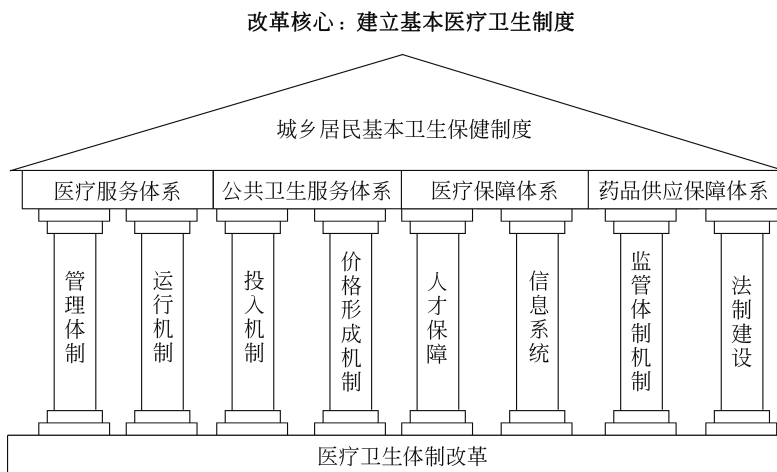


图 0-1 四梁八柱图

管理信息系统是我国当代先进分子正知、正念、正能的领军人才必备的知识、修养、能力之一,也是带领我国社会主义经济发展的政府人员、国企领导人、民营企业、各种技术项目负责人必备的技能之一。这类先进集体中每一员必须具有信息意识、信息觉悟、信息知识、信息能力,能用信息控制实体运作,会以虚领实、以虚控实、以虚代实,在虚拟空间中,引领实体世界的跨越发展。

管理信息系统是个社会-技术系统,实现管理信息的过程犹如一场革命运动,要有革命的愿景、革命的战略和目标。从业者要有为人民服务的精神,还要有领导群众、组织群众的能力和灵活机动的战略战术。领导信息系统的建设除了需要一批有革命思想和能力的领导干部外,还需要一批专业人才,这就是管理信息系统专业,或信息管理与信息系统专业的培养目标。

信息管理与信息系统专业是个未来型、革命性、系统型的专业,它的培养目标是信息系统分析员。信息系统分析员是技术和管理之间的桥梁,是领导和员工之间的沟通渠道。他又是先进技术和先进管理模式的代表者,应不断地掌握管理和技术的发展趋势。他又是现实的革新者,应能提出变革现实的方案,而且要善于处理矛盾,因势利导,组织实施,具有很强的执行力。他不仅要懂管理,而且要懂技术;不仅要善于说服领导、争取领导,而且要善于动员群众和组织群众。通过他们把技术与管理、领导与群众结合起来,完成企业的管理变革和信息系统的运用。信息管理与信息系统专业的人才,既要有很高的道德觉悟,又要有精深的科学知识,还要有丰富的社会经验和领导能力。他们既要懂IT技术的细节,又要对各种管理职能,如会计、市场、生产管理的逻辑了解得很透彻。这的确对年轻人是很大的挑战,但上进的年轻人是很愿意接受挑战的,年轻人学习的潜力是无限的。

信息管理与信息系统专业培养的人才,既可以从事技术工作,成为IT技术人员或者技术人员,又可以从事管理工作,也很容易转向其他专业。很多信息管理与信息系统专业的本科生,深受国内外名校商学院其他专业教授的青睐,因为他们思路清晰,动手能力强。很多金融经济学家、工程院院士、管理院士也是出自信息管理与信息系统专业。

21世纪以来,世界科技进步,产品不断更新;交通便捷,地理位置已不成障碍;企业跨国,商业的国界已经消失;市场全球化,竞争激烈化,企业国际化,经济信息化;运营虚拟化,战略短期化,管理过程化,组织扁平化,职能综合化。今天,资本主义的一些痼疾暴露得越来越明显,资本主义政治已无力解决,而泛起了逆全球化的民粹趋势。但是它左右不了全球大的趋势,中国的“命运共同体”主张,深得世界各国赞同,中国将成为全球化的中坚力量,引领世界前进。

在信息与知识世纪的今天,经济信息化、市场全球化,管理越来越复杂,管理的业务已非手工系统所能应付,因此,解决这些问题几乎毫无疑问地要应用信息系统。各企业、组织的领导和经理们无不强调信息系统的重要性。每年数以千亿计的资金投入全世界各企业、组织的信息系统建设中,而效果却没那么理想,50%的系统失败了,80%的系统未达到期望的要求。投资到信息系统建设的资金,有的连个回响也没有,这种现象被许多人称为“IT投资的黑洞”。这究竟是为为什么呢?其关键在于没有确切了解管理信息系统的概念。因此,我们把管理信息系统的定义和概念放在本书的最前面。

CHAPTER 1

第1章

绪 论

本章介绍什么是管理信息系统。从当代经济发展趋势分析,讲述管理信息系统的重要性,介绍其对企业管理的影响。因为企业是当今经济的独立的单位,是经济社会的细胞,它最具复杂性,所以本书常以企业作为管理的对象举例,其他的,如政府和教育部门,均可以此为基础举一反三。本章最后介绍对管理信息系统人才的要求及其培养。

1.1 什么是管理信息系统

管理信息系统,从字面上理解就是用于管理的处理信息的系统,或者说用系统的方式通过信息媒介控制,达到管理目的的系统。它由三个概念元素组成,即管理、信息和系统。

“管理”一词在中国字中有深刻的意义。“管”,指的是中空之物。中间是空的,一些物质就可以从中通过,例如可以通水、通气。所以“管”就是沟通的意思。“理”,指的是纹理,是理顺、分析的意思,就是经过分析后得到有条有理的结果。“管”和“理”放在一起,就是沟通和分析之意。按这个说法,管理就是收集信息、分析事物。这样一来,管理就不能成为目的了,因为把沟通和分析作为目的显然是太一般化了。所以在用管理一词时,必须和它的接受物联系起来。例如,企业的财务管理、市场管理、生产管理、人力资源管理等。在西方的管理理论中有另一种描述,把管理说成“通过他人完成工作”(getting things done through other people)。这从另一个角度说明了管理的特质,管理是管人的,不是自己直接去完成某项工作。通过管人去完成某件事情,多数情况比自己完成还难,但它放大了完成的事情的效果,所以我们要提高管人的能力。

信息是经过加工后,能够对决策者的行为产生影响的数据。例如,行驶中的汽车的仪表盘数据不是信息,只有司机看到并据此做出加速或减速的行为,这时的仪表盘数据才是信息。只有人们得到了信息,才可能产生行动。信息好像是处于想法和行动之间的媒介。当代的管理越来越依靠信息。因而,通过信息进行控制的程度表示了管理的现代化水平的高低。人类的早期,所有决策均为经验决策。人们根据自身对环境的观察,在自己的记忆中搜索过去的经验,加以判断,随即作出决策。几乎没有一个搜集信息的阶段。随着事物的复杂化,这种小作坊式的决策已不能适应需要,人们开始了手工收集信息的阶段。在军队里设置了参谋部,在进行决策前由参谋人员将相关信息提交给决策者,再加上决策者的经验,然后作出决策。这时实际上收集信息已由决策过程中分离出来,成为一个独立的阶段。随着 IT 应用于信息的收集,大量的历史和环境的信息可以保存在数据库中。计算机还有着强大的搜索、比较、综合、分析的能力,信息分析能力得到了大大的加强,甚至可以模拟输出的结果。IT 用于信息的收集,提升了信息收集阶段的重要性和水平,它已

经向决策阶段延伸,能实现辅助决策的功能。信息收集阶段变成了信息收集与分析阶段,或者叫作信息支持阶段。当代的决策几乎都有很长很大的信息准备阶段,它已由个人经验信息阶段,经过独立的信息收集阶段,发展到信息收集和分析阶段,或信息支持阶段。决策的执行也大量地依靠信息来完成。

系统是为了某种目的而相互联系的部件的总体。系统必须要有部件,部件必须相互联系,联系必然形成整体,整体能够达到一定的目的。这里目的、部件和整体是必备的因素。管理信息系统是一个由计算机硬件、软件和数据组成的系统,又是由人、组织和机器组成的系统,所以它不仅是机器系统,而且是一个包括人在内的人-机系统。那种把管理信息系统仅当成机器系统的看法,由于忽视了人的因素,常常造成管理信息系统的失败。信息系统的总体趋势是将原来由许多人做的工作,逐渐转移给机器去做。这样,决定什么工作由机器来做,什么工作由人来做比较合适,就必须考虑人的行为问题。人被引入系统中就把系统变得异常复杂了。要考虑人的生理、心理、利益和感情问题等。例如,在流程改造时,有些人担心自己的工作被替代,而让自己去做不喜欢的工作,甚至造成失业,这时就要说服他们,系统替代了他们的枯燥工作,将会给他们带来有兴趣的工作。在系统设计时就应考虑如何安排他们。机器作出的科学决策,可能和某些人的利益冲突,遭到他们的反对,这时就要善于调解引导,要让各方利益得到平衡。在建设和使用系统中均应考虑这些问题。机器属于技术系统,人是社会的人,所以,管理信息系统是个社会-技术系统,而不是一个单纯的技术系统。

管理信息系统是将旧的经济形式转化为新的经济形式的工具,是将旧的社会模式建设成新的社会形态的工具。它是一种先进的生产力,是科学发展观的一个重要的组成部分。这种观念十分重要,现在许多经理、官员,甚至学者往往忽视信息系统的作用,尽管信息处理的落后已经严重影响了他们的经营、管理和研究工作,但他们还总是顾不上关心信息系统的应用。如果企业领导都能像部队领导那样重视信息技术应用,他们说“IT 就是生命”,我们就应当说“IT 就是财富”,或许信息系统的推广应用就容易得多了。

1.2 当代经济和社会发展趋势

当代经济发展的趋势,几乎一致地被公认,经过了农业经济、工业经济和后工业经济,向着信息经济和知识经济的方向发展。但对于什么是信息经济,什么是知识经济的理解却千差万别。对于什么是信息产品,什么是知识产品的认识也有差别。认定一个社会是什么经济形态,主要根据国内生产总值(GDP)中的成分和就业人数的比例来判断。在农业社会,GDP 中的 50%以上来自农产品,就业人数中 50%以上为农民;在工业社会,GDP 的 50%以上来自工业品,50%以上的就业人口为工人;而在信息社会,GDP 的 50%以上应来自信息产品,50%以上的就业应为信息工作者。这里有个问题就是,什么是信息产品?我们认为的信息产品应当是信息内容的产品,而不是信息技术的产品,也就是说,不是计算机、通信设备和电子办公设备等,因为这些东西的生产和一般的机电设备的生产没有多少差异。信息内容的产品包括书籍、软件、报纸、通信传媒服务、订票服务和第三方物流服务等。它们的输入是数据,输出是有用的信息。知识经济是以知识产品为主的经济。

什么是知识产品?那种认为知识产品是知识含量高的产品的说法显然是不可取的。因为知识的含量是相对的。想当年工业化初期的蒸汽机,它的知识含量也是很高的,它的卡诺循环的原理比现代计算机的“0101”的知识含量要高得多。我们认为,知识产品是信息产品的提升,是由信息中得到的新发现,是创新的东西。例如,论文、专利、作品版权、创意设计,以及一些咨询报告、研究报告等才是知识产品。它们的价值应当只包括它们的初创价值,不包括以后的复制价值。复制就是信息产品了。知识产品的产值要超过 GDP 的 50%,50%的人要从事知识工作,这可能吗?从事知识工作的人要超过全体劳动者的 50%,那会有饭吃吗?

在作者初到美国留学时,第一个想到的就是这类问题。我看到商店中物质非常丰富,工业化生产效率非常高,交通非常发达,物流非常顺畅。城市的大楼中灯火辉煌,人头攒动,而广阔的田野中人烟稀少,有许多林旁田地退耕还草,政府补贴,种草美化环境。全美 400 万农业劳力,生产的粮食喂饱 3 亿人后,还绰绰有余,拼命地寻找途径向国外促销。美国当时先进企业的一线人员只占企业职工的 10%,销售和管理人员占 20%~30%,研发人员却占 70%,也可以说大部分已是信息工作和知识工作了。1976 年美国全国的白领人员已经超过了蓝领人员。未来的企业已不像现在的企业,而更多地像现在的学校 and 研究所。已有的历史事实说明,技术和生产力的发展可以把原来不可想象的事情变成现实。随着 IT 技术的新发展,需要人做的工作将越来越多地被 IT 控制的机器所代替。机器人甚至可以做家务、扫地、煮饭,甚至帮主人搬家具上楼。人们的工作将向高端,向信息和知识需求,向文化艺术追求转移。劳动生产率极大提高,物质极大丰富,人们的吃穿问题将不成问题。从需求的角度可以说,人们将由“吃穿经济”,转到“住行经济”,再转向“健乐经济”。人们的需求正由物质需求向精神需求转移,物质经济形态将向精神经济形态转移。

随着经济形态的转移,经济的经营方式,或者说获利方式也会转移。先进的经济形态向落后的经济形态获取利益,也可说是进行“掠夺”。在奴隶社会,人们采取的是“武力掠夺”。一个部落和另一个部落之间没有什么规则可以遵循。胜利者可以随意处置被征服者。先是把他们统统杀掉吃掉。随着生产的发展,他们觉得不合算,不如把他们当成奴隶,强迫他们劳动,占有他们的剩余价值,在对他们的管理上也是采取武力和酷刑。随着经济的进步,掠夺的方式由武力转向经济形式。在农业社会初期开始了“换物”掠夺,在不平等的换物中占取多余价值。往往强势的一方占优,也往往伴以武力。例如,英国以鸦片换取大量中国的丝绸、茶叶。中国不愿意换,英国就以武力征服,签订不平等条约,强制实行。资本主义初期,物品变成了商品,他们就依靠“商品掠夺”。强势的一方以他们经济和技术上的优势,生产质优价廉的物品,作为专为出卖挣钱的商品,卖给对方,掠夺对方的价值。这种方式要将大量的货物从远方船运过来,耗费大量的费用和时间。于是,商品输出者想到,何不把资本输出?在对方当地采购原料并制造,再卖给当地,然后把资本汇回即可,这样就省去了运来运去的麻烦。这就是资本主义中期所形成的资本输出方式,或者叫“资本掠夺”。

随着信息和知识经济的发展,赚钱的方式已由武力掠夺、商品掠夺、资本掠夺转向信息和知识掠夺,要求接受方为信息和知识产品付费。过去的规则失灵了,新的信息规则浮现出来了:

(1) 信息(知识)产品的研发成本很高,边际成本或销售成本接近于零。

(2) 信息(知识)产品的产量无限制,生产企业只有第一,没有第二。

(3) 追求第一,产品无限细化,最终导致个人化。

(4) 产品的价值不是取决于生产的成本,而是基于顾客的期望。

(5) 同样的产品可有不同的价格,极端至一个人一个价。

(6) 信息产品是经验产品,只有在消费后才知其价值,要想办法让顾客在未消费前了解它。因此要在“给出内容”和“赚到钱”之间作出平衡。

(7) 信息产品是知识产品,只有学会了才会用。安装和学习付出得越多,锁定得越深,转移成本越高。

(8) 信息经济是注意力经济。信息无所不在,信息过载,创造了注意力的贫乏。

(9) 广告是购买顾客的注意力,为了节省顾客的精力,“一对一”的方式是未来的需求。

基于信息产品的这种性质,人们在经营信息商品时总结出了一套策略,如果不了解它就会认为不合常理。举例如下:

(1) 同样一本书卖给图书馆一个价,卖给教授一个价,卖给学生又一个价。

(2) 微软做了个专业版软件,把它“捅几个洞”,当成学生版廉价卖出。

(3) 对老顾客收高价,对新顾客收低价。

(4) 麦当劳开始在上海开店,它不用投入资金,只要投入它的品牌即可。谁愿意与其合作开店,就要出资 200 万元。它帮你设计建造店面,教你食品的生产和销售,这些费用还要由你支付,包括培训讲课的费用,所获得利润却要对半分。你想不通,不服气,想自己生产“洋白劳”,但不懂选址,不懂装修,不懂制作,不懂销售,结果生意不好,“劳了也白劳”。这叫靠品牌赚钱。

(5) 中国的出版社要影印国外的教科书。国外的出版方规定了约束条件,例如,最新版要滞后影印,只许在中国销售,以避免产品回流到美国,影响其既有市场。它提供一本样书,由你照排、编辑、印刷、装订、销售,你要支付给美国出版方版税。这叫靠版权赚钱。

我们许多人不懂信息的价值,认为美国人整天叫嚷保护知识产权是没事找事,殊不知信息和知识产权是他们的命根子,没了这些,他们真的要担心“吃”什么了。

世界已经由武力掠夺、物品掠夺、商品掠夺、资本掠夺,到现在的信息和知识掠夺。武力掠夺、物品掠夺已经一去不复返了;商品掠夺、资本掠夺已经衰退。资本创造的“一本万利”的时代已经成为历史,信息和知识创造的“无本万利”的时代已经出现端倪。认识不到这个规律,我们就会在它的面前迷失方向。在战场上,和机器人、无人机作战,你不能不认为“信息就是生命”;在企业,面对信息和知识的掠夺,你不能不相信“信息就是金钱”;在政府,你也要相信“信息就是权力”。

当今世界的金融危机,实际上也是对信息经济不了解的表现。资本经营到了不通过实物,以资本赚取资本时,资本经营已经变成了信息经营,成为一种虚拟经济。它放大了实体经济的问题,这种危机的降临再一次提醒我们要很好地研究信息经济,研究新经济的规律,要用信息控制信息,才能保证经济的可持续发展。

信息不仅在微观上能帮助企业提高效率和效益,从宏观上说,信息和知识更是未来社会的产品。信息本身就是一个大产业,哪个国家搞得好,哪个国家就能经济繁荣,民富国

强。世界上每年有上千亿美元的市场额。信息系统已逐渐变成一种基础设施。当年克林顿政府号召建设美国全国信息高速公路,成为美国最大的工程建设项目,大大拉动了美国经济的增长,创造了近年来美国经济增长最快、失业率最低的时期。我国台湾目前有7%的在校大学生是在资讯(信息)管理专业学习。由此也可以看出信息系统在经济中的重要作用。

人们的需求从物质转向精神,世界的经济将由物质经济转向精神经济。精神经济不只是信息和知识经济,艺术将是精神经济的最高形式。只有艺术的高度才能达到真正的完美,才能满足人们的最高追求。一般的产品被赋予了艺术的价值,它的价值就会脱离实体,变成“无价”之宝。最近,中国的一个瓷花瓶被拍出4300万英镑的价钱,约合4.6亿元人民币,这就是一个很好的实证。瓷瓶本来是用品,也可以变成艺术品;椅子本来是坐的,也可以变成看的;体育是健身的,也可以变成观赏的。追求艺术,追求完美,将成为人类未来的巨大需求。

1.3 管理信息系统的重要性及其对企业管理的影响

前节已述,管理信息系统是先进生产力,是科学发展观。正像IT是企业过程重组的使能器(enabler)一样,管理信息系统是经济发展和社会进步的使能器。管理信息系统能帮助企业提高效益和效率,能帮助企业获得战略优势,从而使国家经济繁荣,社会稳定。反过来说,由于管理信息系统不到位,许多事情做不成或做不好,将会导致经济的停滞,社会矛盾的增加,甚至影响国家的稳定。请看以下几个事例。

例1 2007年4月,“五一”黄金周前夕,人们准备外出旅游,股市也表现强劲,银行的柜台前挤满了取款的人群,百姓对银行的服务产生了不少的抱怨。中央银行为了体现关心民生,为民服务,宣布了一系列政策,如提高取款机的取款上限。开通取款机的跨行转账业务等,这些便民利民的措施确实得到了百姓好评。但是,技术上有些能实现,如提高取款上限;有些则不能,如跨行转账。主要是由于IT系统不能支持相关功能,这就是IT管理问题。如果在各银行初建系统时,加入这种功能是很容易的,现在系统已经建成,再去改动就不是一件容易的事了。这是IT的规划问题。现在没有这种功能,引起转账速度减慢,每天不知要损失多少资金。

例2 “春运”难题。前些年,每到春节前夕,回家探亲的大量旅客都会遇到火车票一票难求的问题,票贩子趁机发财,“黄牛”屡禁不止。警察忙得不可开交,百姓无不抱怨。简直已经进入了“三老胡同”——老问题、老议论、老解决不了。管理专家认为这是一个不难解决的问题,只要看看民航就行了,那里为什么没有黄牛呢?为什么不像民航一样用实名制呢?原因很简单,没有强大功能的IT系统。这一IT系统是个复杂的系统,不是说有就有。它需要一大笔经费,需要2~3年的时间。而管理部门没有长远的规划,一直下不了决心,问题也就一直拖下去。这是典型的IT管理问题。不善于看到未来的需求,不善于设立目标,不善于组织资源,因而也就不善于变革现实。科学发展观需要懂得科学管理,先进生产力的代表要懂得工厂管理。经过十来年的努力,如今,高铁技术得到快速发展,网络实名购票技术也日益完善,“春运”难题终于大大缓解。

例 3 2007 年 8 月以后,先是猪肉涨价,接着是蔬菜、汽油。猪肉一涨价,带动所有食品涨价;汽油一涨价,带动了许多服务的连锁反应。房地产发展方面,政府提高地价,以为可以减少开发商的暴利,抑制房价过快增长,结果是开发商转嫁给顾客,房价增长更快。这些问题的关键均在于没有依靠生产率的提高来消化成本的上涨。蔬菜在农村只卖 0.2 元,到了城市就成了 2 元。低效而漫长的供应链,层层附加了商品的价值。美国超市里卖的蔬菜瓜果比农民自己开车到路边摆摊卖的还便宜。因为,超市从最好最便宜的货源地区批量采购,直接运到超市,而且无人看摊,大大节约了成本。提高劳动生产率的理念在美国深入人心,甚至养成习惯,形成文化。每个人都在想我做事的方法能不能再改进一点,能不能再快点、再好点。

例 4 2010 年的上海世博会创造了许多世界第一,如参展国数第一、参观人数第一等。中国人在国内就可欣赏到世界各地的风土人情,欣赏各国文化和工农信息业的新成就和对未来世界的美好梦想。展会也组织得很好,有条不紊,没有出现任何安全问题,深受国内外人士赞扬。服务人员的热情和“小白菜”(志愿者)的服务态度,均给国际友人深刻的印象。上海世博会大大地提高了中国的形象和地位,是一届非常成功的世博会。但是,在参观者的感触中,却有让人感到美中不足的问题——“排队问题”。不少馆要排队四五个小时,有的馆甚至要排队七个多小时。有许多游客“畏队而退”。不少人也感慨中国的老百姓真好,觉悟真高,热情照样不减。为什么这个问题不能解决呢?如果我们能做到完全个性化的服务,做到每人每馆的预约,每个人的排队时间不就可以大大减少了吗?为什么不能把因排队而损失的时间的机会价值降到最小呢?要知道这个价值是相当可观的。即使不能减少时间,如能减少枯燥的排队,增加在园内的休闲时间也好。原因也很简单,IT 系统水平不够。当然也有个投资效益问题,这也是个 IT 规划问题。

例 5 澳门和珠海间的拱北关口,号称世界最忙的关口,前两年拥挤不堪,在早晚高峰,排队常在半小时以上。该关口提升了设备能力,采用了指纹识别自助通关,无人验证,一大排几十个闸口,每个闸口几秒钟就通过一个人,一下子把大多数的常客分流出去,大大地减少了排队的时间。拱北关口现在敢于规定:排队超过 15 分钟,就可投诉,他们立即多开闸口。他们得出一个结论:“哪里有排队,哪里就有信息系统用武之地。”

信息系统对当代企业的影响是多方面的,可以归纳列举为以下几个方面。

1.3.1 对运营管理的影响

管理信息系统对管理的影响是自下向上发展的。

首先,是对生产管理或者运营管理产生影响。这时它的影响的主要目标是提高效率,而提高效率主要体现在减少人力和提高劳动生产率上。这时衡量管理信息系统是否成功的标志是减少了多少人力,节省了多少人的工资。用每年节省的工资去回收计算机的投资,看几年能收回。如果 3 年能收回,技术经济分析就认为是可行的。即

$$T = C/W < 3$$

式中: T ——回收年限;

C ——购买计算机的硬软件费用;

W ——每年节省的工资总额。

在计算机应用的早期年代,达到这个指标是不容易的。例如,在中国,20世纪60年代末,一个工人的最低工资是40元,一年总共480元。一台DJS130计算机的价格是40万元。要想3年回收成本,需要减少多少工人呢?

$$X = W/480 = (C/T)/480 = 277.78$$

也就是说,用一台计算机要省去差不多278人才算是经济的,这显然是很困难的。但是到了今天,情况就完全不同了。和DJS130同等甚至更高能力的计算机差不多只有5000元。而一个工人的最低工资大约是每月1000元。用一台计算机节省一个人,投资回收期也就半年,所以现在用计算机来提高劳动生产率是十分合算的。提高劳动生产率虽然是初期的目标,但在今天是最基本的,是一个不可忽视的方面。例如,在20世纪末,美国通用汽车公司对其财务部门实行BPR,结果把原有的500人减到125人,劳动生产率差不多提高了4倍。还是这个通用汽车公司,在21世纪初,由于不持续提高劳动生产率和不持续创新,使其产品成本提高,又没有有效益的新产品,没有进行制度创新,其本土企业跌到了破产的边缘。

在运营领域,应当确信提高生产率是永恒的真理,成本的降低是无限的。曾经成功的美国通用汽车公司,一旦放松,已经跌到破产的边缘。而持之以恒的沃尔玛,现仍风光全球。提高运营效率的最大的思想障碍是把困难推给别人。责怪别国的币值低估,责怪社会的就业政策。科学发展观本来就要求在这种环境下,能够改善内部管理,持续地提高劳动生产率,降低成本。

其次,MIS用于管理以提高效益。开始用于管理的信息系统主要是数据处理系统。顾名思义,数据处理系统就是比人处理数据来得快。过去100人计算3个月的数据量,现在可能几个人几个小时就处理完了。业务数据的处理,严格地说还不是管理,对管理上的数据加快处理也是很有用的。如一个大型企业要排一个年度计划,用传统方法,十几个人差不多要干3个月,而现在用了计算机信息系统2~3人1~2天即可完成。有时在计划执行的过程中,情况发生了变化,需要对计划进行一些调整,用信息系统作调整计算只需几个小时即可。这又提高了效益。

用管理信息系统来提高计划效率的好处还不只在于节省人力、加快速度,它还可以多做出几个方案,从中选择一个最好的,这就是提高效益。信息系统可以制订计划,一个原因是利用信息系统速度快的优点和它可以模拟计划的执行、预先估计效果的能力,在制订计划的时候多制定几个方案,进行比较,从中选择最好的,从而提高效益,进而可以使有限的资源得到有效的利用。例如,同样的设备可以产出最大;同样的产品量,可以达到产出时间最短;同样数量的原料,可以计划生产出价值最高的产品组合。计划做得好,就可以大大地提高效益。对生产管理影响的另一方面是可以进行计划的控制。发现问题及时纠正,从而也提高了效益。例如,如果知道明天某些机床可能窝工,及时调整安排上新工作,闲置的资源就增加了产出,提高了效益。在企业中用作计划工作的信息系统很多,如材料需求计划(material requirement planning, MRP)、制造资源计划(manufacturing resources planning, MRP II)、企业资源计划(enterprises resources planning, ERP)等。这些系统现在甚至快成了像水电一样的公用设施,成了每周7天每天24小时离不开的

东西。

提高效率和提高效益合到一起,就是我国提出的“减员增效”。管理信息系统能减员增效,因而它是提高生产力的一种手段,也可以说它是先进生产力的代表。推行管理信息系统的建设,就是推行先进生产力。反之,没有认识这点,在企业中阻碍管理信息系统的发展,阻碍先进生产力的发展,就不能算是好的先进生产力的代表。当前我国许多企业的领导,由于他们受的是工业化时代的教育,虽然他们主观上很想作为先进生产力的代表,但在客观上表现出保守、无奈,成了推行先进生产力的障碍。这些大多数是认知问题,但也有人有许多糊涂的论点,大致如下。

(1) 习惯论。习惯论者强调企业已经形成的习惯,或者说是经验。他们认为经验是企业最宝贵的财富,也是最有效的。这话不能说不,因而也是很迷惑人的。说它是宝贵的财富是对的,而说它是最有效的就未必。在经济和社会高速发展的现代,经验在某种情况下已不再是资产而是负债。企业在改变经验上的培训投入越来越高。培训的主要目的在于否定旧知识,转变旧思想。为什么这种思想还有很大的市场呢?在认识上是由于人的认识惯性,人们自然而然愿意做自己熟悉的事情。在利益上也有保持既得利益的问题,因为他们是旧的利益的创造者和持有者。打破旧的秩序,意味着他们优势的失去,反对是自然的。在先进的生产力的提升中,在管理信息系统的推进中,“千百万人的习惯是一股可怕的力量”,是不能忽视的。

(2) 失业论。失业论者认为利用信息系统提高劳动生产率会导致更多的失业,这将造成社会问题。而且,上级行政领导部门也经常希望经济景气,企业能发展,企业能多招工、少裁员,也给企业一定的压力。但是如果以损失劳动生产率来达到高就业,只会导致明天更多的失业。说什么“社会主义的优越性就是3个人的工作5个人做”,这更是对社会主义的错误理解。马克思早就说过“社会主义要创造比资本主义高得多的劳动生产率”,实际上,高得多的劳动生产率才是社会主义的优越性。只有在十分特殊的情况下,例如战争、自然灾害,实行一些降低效率的高就业政策才是可以理解的,但这个过程应当是短暂的。再说,企业也不是只有把人员辞退才能提高劳动生产率。如果能把生产线上的人数减少,而让他们转移到企业的辅助服务工作,这就既提高了劳动生产率,又改善了企业环境,何乐而不为?

(3) 风险论。应用管理信息系统是有风险的。技术不成熟是风险,人员不接受是风险。过去的统计资料也说明了风险的存在。美国在20世纪60年代应用信息系统有过50%失败的记录,中国应用信息系统的初期,也有过80%不成功的情况。风险确实存在,风险必然导致经济损失。风险论者认为在企业财政拮据的情况下,就不应上管理信息系统项目。殊不知在当代,尤其是在提高效率领域,信息系统的应用成功率已经很高。现在西方流行的企业过程再工程(BPR)已经是个工程项目,工程就意味着可达90%~100%的成功率。所以,西方企业的企业恰是在财务困难的时候,想到进行BPR,这反映出我国整体上的认识和应用水平还有很大的差距,连提高效率的应用也认为没把握,说明我国管理信息系统的应用还处于初级阶段。

以上各种悖论似乎有理,但背后却掩盖了那种无知无能,而且还不想有知有能的惰性。

1.3.2 对管理者行为的影响

管理信息系统在生产管理上能提高效率 and 效益,成了管理者的重要工具、得力助手,久而久之就改变了管理者的习惯和行为。

管理信息系统对管理行为影响的主要方向是管理科学化。事实上,推行管理信息系统就要求对管理工作本身规范化,也就是首先实现“没有计算机的计算机管理”。要求管理的流程、程序、步骤标准化。要求工序清楚,工时、定额合理准确,这些就导致了管理的科学化,也就促使管理者更加相信科学、学习科学、依靠科学、推行科学。在管理者的思想、观念、行为、举止等方面产生深远的影响,使管理者中的一些糊涂的观念得到改进,例如,命运论、经验论、关系论等一些无所作为的思想得到抑制。

追求管理科学化的过程,追求推行管理信息系统的过程,就是管理者养成学习进取的习惯的过程。任何事物在开始阶段,均表现为艺术形态,随着人们对它的了解的深入,它就逐渐变为科学,然后变为技术。管理信息系统的推行过程就是把事物由艺术变为科学,甚至技术的过程。在这个变革的过程中,管理者要不断地研究如何转变,也就逐渐养成了学习进取的习惯。在企业中也树立了崇尚科学,以知为荣、以能为荣的风尚,把企业变成学习型组织。

管理信息系统对管理者行为影响的另一方面表现为管理者的决策习惯的改变。远古时代的部族社会,统治者的决策方式是“酋长拍脑袋,一人说了算”,当然这也是基于自己的经验。到了资本主义初期,甚至现在,我国许多民办企业还是“小老板拍脑袋”的决策方式,说好听点是凭经验。这种方式在今天巨大的投资、庞大的工程建设项目的情况下已经完全不能适应。所以近代管理理论的研究很多在研究决策。实际上这种研究很多不是在研究最后的决策结果本身,而是在研究决策过程。研究出一条好的途径,沿着这条途径,好的决策就可以顺利得出。这条途径一般是首先调查研究、收集资料,然后分析、提出方案,再后进行方案比较,选出较好方案,然后是验证和执行。这是当代的系统决策方式。推行管理信息系统或者借助管理信息系统进行决策都要沿着这条途径。因而管理者如果过去还有一点“拍脑袋”方式的痕迹的话,现在就要改变为科学的、系统的决策方式。决策方式的改变也是对管理者行为影响的一个重要方面。现代管理者遇到了重要的管理问题时,总是不忙先下结论,而是先收集信息,然后依靠管理信息系统和有关专家进行分析,或者请外部的咨询公司帮助分析,然后才是研究结论。这也是管理信息系统对管理者行为的一种重要影响。

1.3.3 对组织的影响

管理组织是保证管理目标实现的重要手段,是管理的重要问题。由于它和信息技术(IT)相互影响又相互支持,所以和管理信息系统有密切的关系。

从古代作坊式的直线组织到泰勒的直线职能制,虽然有些变化,但变化不大。近来由于生产的发展,信息技术的发达,企业组织面临大变化的前夜,已经出现了各种各样的组织形式,归纳起来可以分为以下几种。

1. U 型组织

U 型组织即直线职能制组织结构(unitary structure),它是一种内部一元化领导的组织形式。

(1) 纯直线制组织,一切均由一个领导说了算,见图 1-1。这种组织在生产企业已很少见,但在小的个体企业,如小饭馆还广泛存在。它只适用于任务明确,而又要求领导集中、控制严格的情况。这可以说是一种树状组织。在这个组织中,每个职工只有一个领导。

(2) 直线职能制组织,如图 1-2 所示。这里,下属各车间和厂长之间属直线序列,它意味着权力的直接隶属。而职能部门一般设市场、生产、会计、人事等科室或处室,不属于直接权力序列,他们无权命令各车间,只有权在全厂制定的规则的基础上办理事务手续。如手续不符合规定,他们可以不予办理;如手续符合规定他们无权不予办理。

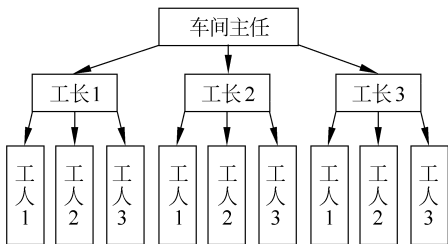


图 1-1 纯直线制组织

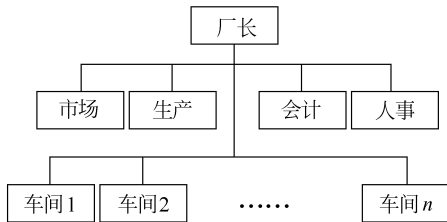


图 1-2 直线职能制组织

职能制的执行往往走样。由于职能部门比较接近领导,而且是全时从事管理工作,因而有为厂长或总经理代行权力的情况,导致他们权力的增长,形成直接对下属亦有领导作用的情况,见图 1-3。这种组织形式的优点是减少了厂长的负担;缺点是增加了车间的负担,而且容易造成“政出多门”,办事效率低下等现象。

2. M 型组织

M 型组织(multidimensional structure)又叫矩阵式组织、多维组织。由于组织中职能部门的权力过大和直线组织的分段引起任务的分割,每个功能似乎均有人负责,而无人对整个任务或整个任务的过程负责。为了加强任务过程的负责制,许多企业采取了矩阵式组织;矩阵式组织的一维是直线组织,另一维是任务,这个任务或为产品,或为项目,其形式如图 1-4 所示。

无论车间或项目均在职能部门的支持下工作,因而可以认为职能部门处于第三维。这样就形成三维矩阵式组织。

事业部制组织结构,是矩阵式组织在更大范围即大公司范围的实现。其组织结构见图 1-5。

事业部一般是按产品来划分,如某大型通信设备公司分为程控交换机部、无线寻呼台部等。事业部有较大的自主权,自己下设市场部、生产部等,但下设各事业部不是完全子

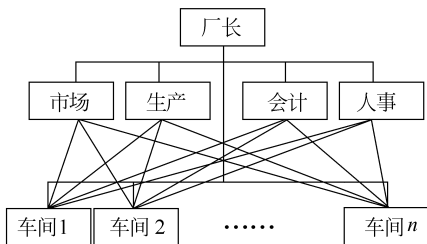


图 1-3 直线职能制组织的变形

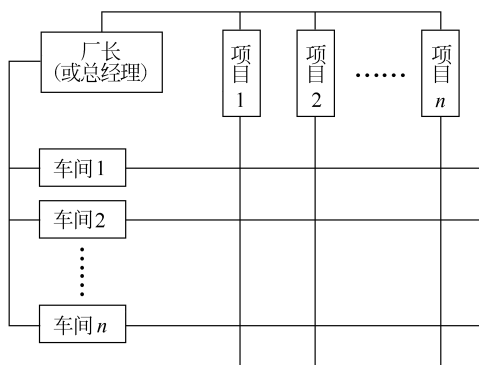


图 1-4 矩阵式组织

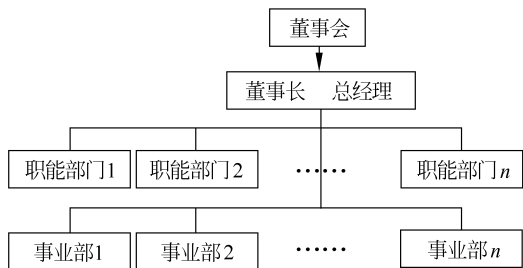


图 1-5 事业部制组织

公司,主要表现在两方面:其一是有些事务还是全公司管,如有的大公司实行后勤的统一支持,有的实行财务系统的统一处理,当然信息基础的统一更是其特点。其二是它有为全公司服务或管理的义务。如交换机公司有为全公司做通信规划和指导实现的义务,有为全公司通信设备维修服务的义务。但它在发展自身产品方面有绝对的决策权,当然它又不能重复生产别的事业部的产品。

可以认为,在内部 M 型组织实现了多元化的领导。一些上级的直接领导关系变成了指导关系,平级之间,在过去的统一领导下的配合关系变成了协调关系。多元化的领导必然意味着权力的下放、决策的下放,这样下级才能主动工作。

随着信息技术的发展,管理的幅度可以扩大,过去一个“头”最合适的下属数只有 7~8 个,否则很难领导深入。现在可以扩充到 30 个,因而组织呈现了扁平化的趋势,也就是在组织结构上有“压扁金字塔”的趋势。扁平化的组织是在决策权下放、协调加强的前提下实现的。反之,只有组织具有这种条件才能实现和运行好扁平化的结构。扁平化的组织结构见图 1-6。

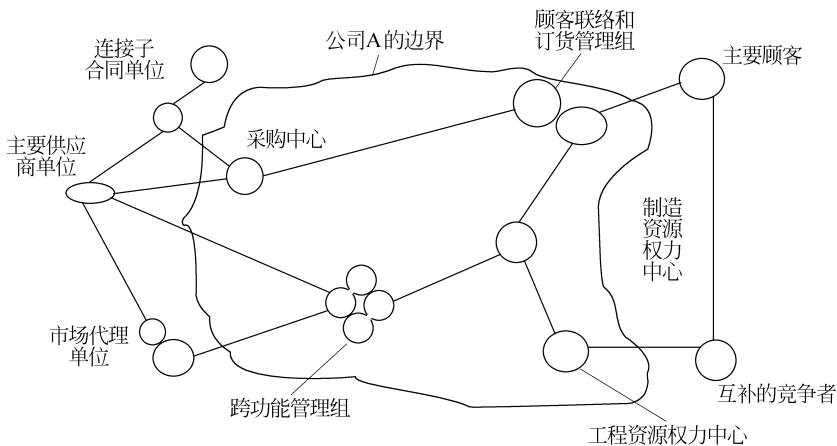


图 1-6 扁平化组织

3. H 型组织

无论是 U 型组织还是 M 型组织,对企业顶层来说均是一个“头”的组织,“多头”只表现在中间层,多个事业部、多个项目组等。其进一步发展就成为多头的组织,即 H 型组织(holding company structure),也就是说公司的内部组织有了外部“头”的成分,其形式如图 1-7 所示。

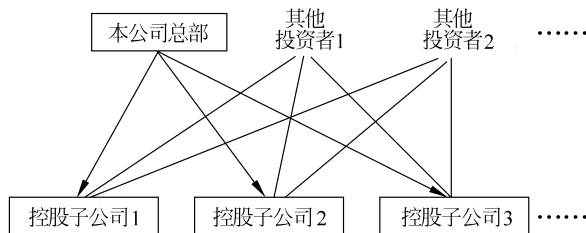


图 1-7 H 型组织

控股子公司实际上只是个利润中心。本公司总部对控股子公司的主要目标就是投资获利。控股子公司本身又有董事会,一切事务包括产品或服务方向、市场、财务等均由自己决定。本公司总部只能通过董事会施加影响,不能直接参与。

由于本公司投资多少的不同,对子公司的影响力也就不同。所以下属子公司又可分为全资子公司、控股子公司和参股子公司,其形式如图 1-8 所示。

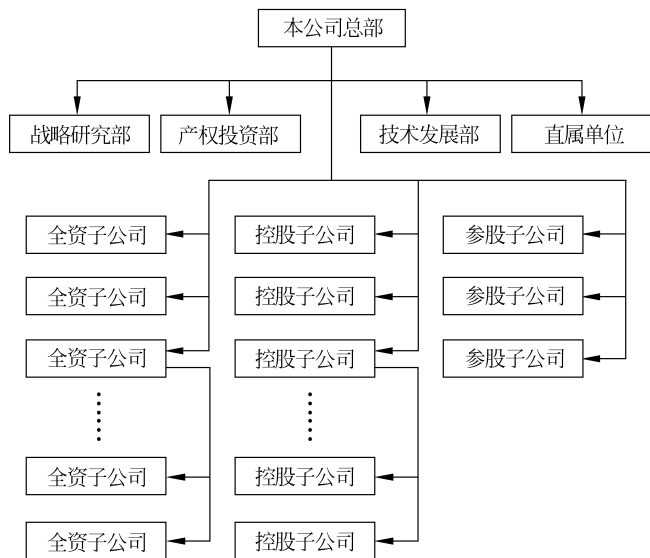


图 1-8 H 型组织结构图

4. V 型组织

H 型组织的进一步发展就是虚拟组织,或叫 V 型组织(virtual organization),虚拟组织又称为动态联盟,它是由多个企业组成的临时性的组织。当一项任务来临时,各企业组

成联盟。当任务完成时联盟自动解散,但相互沟通仍然保持,以备以后再次联盟。虚拟组织是“没有组织,胜似组织”。它是当代市场竞争、信息技术发展的产物,它是组织扁平化在企业之间的形式。虚拟组织所跨的地区可以较小,例如仅在上海市;也可以很大,例如全国、全亚洲,甚至全球。虚拟组织属于一种敏捷组织。虚拟组织一般应有一个带头的企业,这个带头的企业手中掌握整个组织的关键资源,这个资源一般是市场和技术,即它掌握着产品的销路,又掌握着新产品开发的技术。它甚至将生产制造部分——这个过去企业必备的资源推出去,因而形成无制造的企业,或称作 fab-less company。其优点在于使企业摆脱了管理制造的机构,企业更容易变革,适应飞速变化的市场。这就是虚拟组织主要的战略优势。从全局来说,虚拟组织有利于很快地重组社会的资源,快出产品,出好产品,适应市场的需要。

由于虚拟组织的出现,企业间的关系发生了很大的变化,许多企业结成了战略伙伴关系,甚至相互竞争的企业也不妨碍在某些项目上实现合作,这就是竞争伙伴关系。虚拟企业,伙伴关系是一个“共赢”的关系,共赢的企业联盟。我们应当关注虚拟企业发展的动向。

管理信息系统对组织形式的影响主要是扁平化和虚拟化,或简称为扁化和虚化。这也是当代管理组织发展的方向。扁平化就是减少管理的层次,扩大管理的幅度,从而简化管理。达到扁平化的条件如下。

(1) 上级要放权。我们常常听人说很忙很忙,怎么办呢?就是放权。放了权,你不管了,也就不忙了。扁平化要减少层次,上级所要面对的下级数量就要增加。如果还像以前一样的管,显然要管的事就多了。放掉一些权,有些事不管,就可以管更多的下级。

(2) 下级要主动。上级放了权,下级要接权。属于你权限范围的事,就要敢于做主,敢于去做。在扁平化的组织中,下级的主动进取是很重要的。敢于做主,就是把自己权限内的决策作正确,那就要很好地了解全局的方向和战略,了解环境的限制和约束。心里怀着全局,就知道什么事该做,什么事不该做,什么是对的,什么是不对的。

(3) 信息就是命令。下一道工序的需求信息就是对上一道工序的命令。例如,沃尔玛连锁超市的化妆品货架上的商品信息,就是对其供应商 P&G 公司的供货命令。P&G 自己查询沃尔玛数据库中的数据,发现缺货就自动送货上架。协作单位的信息也是相互命令,完全省掉了送货单位和收货单位的上级的批准程序。

扁平化的组织是一种自适应的组织。也可以说是自组织、自繁殖的组织。组织的架构可以随着环境的变化而自动改变,甚至是自生自灭。例如,一个研究所的课题组,如果它的研究做得好,它的项目会越来越多,人员也会越来越多,经费也会越来越多。如果它做得不好,项目、经费和人员会越来越少,直至课题组取消。

自适应创造了复杂性,使得组织越来越复杂,成为复杂系统。组织中的成员主要是以横向联系为主,其联系则是按成员数 n 的二次方(n^2)增长。对于这样复杂的组织,要想控制和运行得好,只有依靠信息。扁平化的组织应是信息充分的组织。过去由于信息技术的落后,管理信息系统的不发达,许多企图实现扁平化的想法失败了。许多地方矩阵式组织不成功的原因就在于没有信息系统的支持,导致信息不充分所致。自适应、自组织、自繁殖的组织必须是自学习型的组织,学习型组织将囊括所有这些新型组织形式的特点,

我们再次概括总结如下：

- (1) 组织目标深入基层,深入群众;
- (2) 放权适层,越层沟通,权力下放,信息集中;
- (3) 自我做主,主动出击;
- (4) 横向联系为主;
- (5) 信息就是命令;
- (6) 协同胜于共同;
- (7) 敏捷和智慧的执行过程;
- (8) 良好的信息平台、信息集成和监督;
- (9) 弹性的上班时间和地点。

按照这个目标要求,学习的时间多也未必是学习型组织,现在的学校也未必是学习型组织。

1.3.4 对企业战略的影响

管理信息系统对企业战略的影响正像 IT 对于战争的影响一样,是关键性的。一个没有管理信息系统武装的企业,面对一个有 MIS 战略优势的企业,简直是不堪一击。它能做到的事情,你不能;你能做到的事情,它都能做到。你的企业就“死”定了。

管理信息系统可以说是企业的战略资源。当战略目标确定以后,资源就成了决定因素。当企业制定战略的时候就要考虑到信息系统战略。企业战略和信息系统战略的关系可用一个图来表示,见图 1-9。

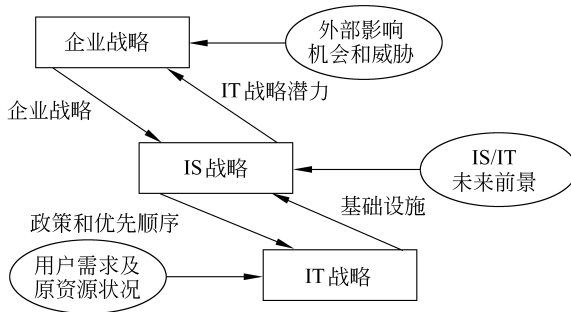


图 1-9 企业战略和信息系统战略关系

图 1-9 说明当企业制定战略时,不仅要考虑到外部的机会和威胁,而且要考虑到 IS/IT 的战略潜力。当企业制定 IS 战略时,要把企业的战略当成自己的目标,同时要考虑 IT 的发展前景和 IT 基础设施。当企业制定 IT 战略时要把 IS 战略当成自己的指导,同时要考虑用户的需求和原有的资源。这个图在企业战略和 IT 战略间加入了一个 IS 战略。IS 战略实际上主要制订的是需求计划,也就是根据企业战略我们需要一个什么样的 IT 能力。而 IT 战略实际上主要制订的是供应计划,也就是根据 IS 战略我们如何供应出所要求的 IT 能力,如何建立好 IT 基础设施。

图 1-9 所示的方法无论如何是有先后顺序的,即先制定企业战略,再制定 IS/IT 战

略,尽管在制定企业战略时要考虑 IS/IT 的潜力。现在的趋势是将两者合一,即企业战略和 IS/IT 战略变成一个战略,一套人马、同一时间,一起制定。说明 IS/IT 对企业的战略已经有了十分重要的影响,而且看起来这种影响会越来越大。

信息系统在企业中的地位已经发生了根本性的变化。许多企业已经一刻也离不开信息系统,可以说信息系统现在已是企业的生命线,未来更是企业的生长线,是企业的梦想和现实。“未来的企业要想做什么,将取决于它的 IT 系统能做什么。”(What the business could do is decided by what its IT can do.)只有驾驭好 IT,才能更好地把握未来。

1.4 如何学习管理信息系统

管理信息系统是个社会-技术系统,不是知道了就可以了,而是和一般的技术系统有不同的学习思路和学习方法。

学习是为了培养人才。信息管理与信息系统专业所要培养的人才是一种信息和知识工作者、一种信息经济所创造的信息人才,总的名称叫系统分析员。他的主要工作是分析情况、提出解决方案、领导实施、改进工作。在一些顾问公司中,其职位就是系统分析员;在企业里最合适的岗位是信息主管(chief information officer, CIO),他和企业中的另两个“O”——CEO(chief executive officer, 执行总裁)和 CFO(chief financial officer, 财务主管)一起构成企业的最高领导层,俗称企业高管。这种人才要有信息技术和管理的知识,要有规划、实施和管理工程项目的的能力,还要有团结协作、信守承诺、廉洁公正等方面的修养。

信息管理与信息系统的专业目标职业是系统分析员,系统分析员应善于帮助企业领导分析企业环境、确定企业目标、抓住关键因素、改进企业系统;善于提出计算机系统解决方案,选购和运行系统硬件,选购或开发应用软件,善于管理信息资源。所以对系统分析员来说,了解基本组织功能,如市场、财务、会计、生产、供应链等,与了解计算机知识是同等重要的;了解组织变化动态学与了解技术技巧一样重要;了解决策和人的行为与了解程序知识一样重要。美国在信息系统方面,三大权威学会 DPMA(Data Processing Management Association)、ACM(Association for Computing Machinery)和 AIS(Association for Information Systems)于 1995 年初提出了信息系统专业本科生教学计划,名为 IS 95,可作为信息系统分析员专业知识结构的参考,经过修改的 IS 2002、IS 2010 至今仍有参考价值。

IS 2010 认定信息系统专业为介于商企和信息技术间的跨学科的系统性边缘性专业,它和其他专业的关系可由图 1-10 表示。

信息管理与信息系统专业属于管理类专业,因而它应具有管理专业所共有的知识与技能,又应具有 IS 专业的知识和能力。其总体培养计划大致包括 4 个模块,见图 1-11。

其中,全校基础文化素质课或通识课包括语文、外语、政治、历史、数学、品德、体育等。

管理学院核心课程是管理学院中任何专业的学生均要学习的课程,是培养管理知识和技能的课程。信息管理与信息系统专业不同于计算机类专业,很大一部分就在于学生学习了管理课程,具有了管理的基本知识和能力。在大多数管理学院,这些课程包括管理

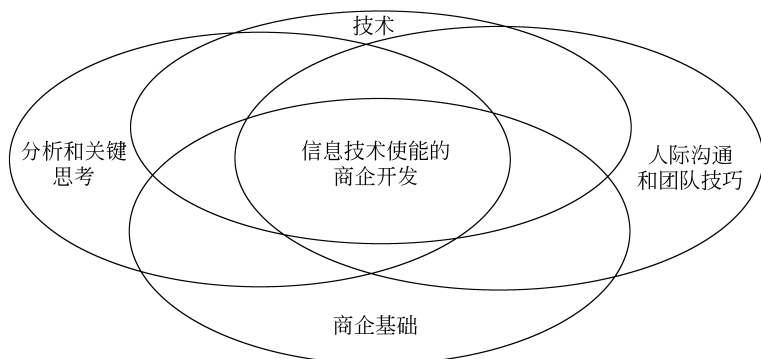


图 1-10 信息系统相关的学科领域

学导论、会计学、财务学、市场学、运营管理、管理信息系统、统计学、组织行为学、管理沟通以及企业的法律环境等。

第三个模块就是信息系统专业的专业课了。这些专业课由如图 1-12 所示的几个模块组成。

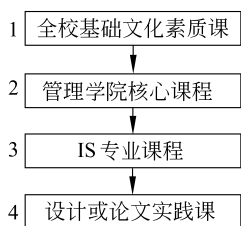


图 1-11 IS 学生培养总计划

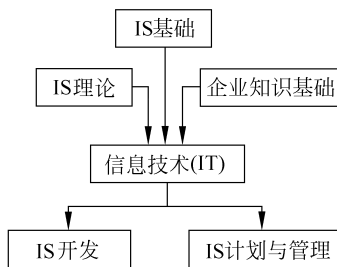


图 1-12 IS 专业课程模块结构

IS 2010 建议的 7 门核心课程如下：

- (1) 信息系统基础(foundations of information systems)
- (2) 数据和信息管理(data and information management)
- (3) 企业架构(enterprise architecture)
- (4) 信息技术基础设施(IT infrastructure)
- (5) 信息系统项目管理(IS project management)
- (6) 系统分析与设计(systems analysis and design)
- (7) 信息系统战略、管理和获建(IS strategy, management and acquisition)

该计划建议了灵活的选配,其课名下允许一些其他的课名取代。例如,它允许信息系统专业隶属于管理学院或计算机学院,允许适合于当地课程名称,如用数据结构和数据库替代数据管理,当然它也希望在具体讲授时加入一些原课中没有的新内容。

我国有关单位也制订了一些参考计划。如笔者于 2010 年 12 月参加鉴定的由教育部管理科学与工程教学指导委员会委托清华大学陈国青教授进行研究的 CIS 2010 项目,也推荐了一份教学计划。它列出的课程和美国的 IS 2010 7 个核心课程对照如表 1-1 所示。

表 1-1 美国 IS 2010 与 CIS 2010 核心课程对照

美国 IS 2010 核心课程	中国 CIS 2010 对应课程
(1) 信息系统基础	管理信息系统
(2) 数据和信息管理	信息检索与搜索、数据结构、信息组织、数据库
(3) 企业架构	企业信息系统及应用
(4) 信息技术基础设施	计算机网络
(5) 信息系统项目管理	信息资源管理
(6) 系统分析与设计	系统分析与设计
(7) 信息系统战略、管理和获建	信息资源管理、商务智能与数据挖掘

系统分析员不仅要有很好的知识,而且应有很好的能力和素质。下面给出一个系统分析员的能力模型,见图 1-13。

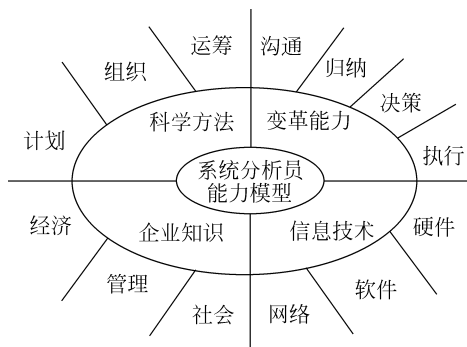


图 1-13 系统分析员的能力模型

图中显示的主要是 4 个方面的能力。一是变革能力,它包括窥视未来,改造现实的能力。技巧上包括沟通、归纳、决策和执行。二是科学方法,包括运筹学的知识和方法,以及组织与计划的能力。三是企业知识,包括经济、管理与社会各方面。四是信息技术,包括硬件、软件和网络。

系统分析员是未来信息社会的知识工作者的代表,他不仅应具有信息社会的知识结构和能力,而且还应具有信息社会的思想素质,包括主动精神、创新精神、求实精神、协作精神和刻苦钻研精神等。他应当用科学发展观,先进生产力、先进文化取向和广大人民群众根本利益的代表要求自己,真正成为用 IT 技术推动社会发展的带头人。

由于本行业需要的人才的特点,本教材的学法和一般知识教材相比,也有不同之处。学习本教材不仅要学习课本的知识,而且要配合课外的修炼,做到学知识、长能力、炼修养和上水平。

(1) 学知识。知识学习有三个层次:知道(know)、知识(knowledge)和技能(skill)。在知道层,一般介绍事物的表层知识,就是知道某种东西的名称和用途,但不一定知其原理。例如,我们知道电灯是用来照明的,开开关就亮,关开关就灭,不一定要知道它的发光原理。在知识层,就要知道一些原理,相信它的逻辑,从而巩固使用的信念。例如,IT 能提高管理的效率和效益,想通了其中的道理,因而成为推广 IT 管理的倡导者。在技能

层,则是能掌握实现 IT 系统的技术知识,能动手实现使用的 IT 系统。对于信息管理与信息系统专业的学生,我们的要求一般在知识层。就是说知道名词、用途和一般原理,相信其逻辑,可以说具有信息觉悟,从而能将技术和管理结合起来。

(2) 长能力。就是增长能力。当前我国大学培养人才的问题在于,情商低于智商,能力低于知识。加强能力的培养实属当务之急。信息管理人才需要的能力,包括预测、规划、计划、设计和实施、评价和管理的能力。

① 预测能力。谁把握未来,谁就能成功。要把握未来,就要有预测的能力。要做好预测最重要的是会收集信息,分析信息。不仅会收集环境情况的活的一次信息,而且会通过数据仓库或网络收集二次信息。分析能力不仅包括应用数学模型的分析能力,而且,也许是更重要的,会通过自己的第六感官,察言观色,作出综合的、折中的、适合的判断。

② 规划能力。“经理是明天的经理,不是今天的经理,更不应是昨天的经理。”规划就是安排未来。现在的许多经理,今天一上班处理的都是昨天剩下的工作,等到快做完时,已经快下班了,天天如此。规划是要把预测到的未来的愿景描述出来,制定目标,提出实现它们的战略。规划不仅有鼓舞人心的目标,而且有切实可行的策略,规划是未来目标的总体动员令。因而,规划有造势的作用,动先造势,势在必行。规划应使人有振奋感、新鲜感,能像一面旗帜,指引企业员工共同迈向未来。

③ 计划能力。计划是将规划细化,达到可执行的程度。计划是可执行力的第一表现。计划已进入工程阶段。计划出的内容就一定要实现。计划不能随意改动,要保持它的严肃性,除非遇到特殊的情况。未完成计划是要追究责任的,在计划未制订前讨论要充分,一旦制订要严肃对待。

④ 设计和实施能力。设计能力包括系统、硬件、软件设计能力等。设计是一种安排,有很多方案可以安排实现要求,安排也是一种艺术,既要达到目标,又要经济适用。管理信息系统不同于许多技术系统,这里面存在人为因素,需要许多协调、折中,严格说只有最适,没有最优。实施的能力也是要求在各种坎坷中闯出一条可行的道路。把设计和实施建立在所有人都听从你的指挥的基础上,没有不失败的。

⑤ 评价和管理能力。评价是根据目标设立一些可测量的指标,用以衡量执行的性能,或者说达到目标的情况。评价在系统初建时需要,在系统建成运行以后也要不断地评价,以便发现问题,及时解决,保证系统安全高效地运行。管理能力就是管理组织、人力、设备按照设计的需要,正确地运转。

能力的锻炼要和实践紧密地结合,课程内有一些团队作业是一种很好的方式,最好多参加设计和实施项目。作为辅助,学生多参加社会工作,也是非常有益的。

(3) 炼修养。管理能力的提高最终取决于管理的修养。修养是作风的根本。一个单位内每个人都有好的修养,则单位就有好的作风。中国古代主张修身为先,“修身、齐家、治国、平天下”,现代我们也强调由自己做起。好的校风是学校的生命线,学校最重要的财富是声誉。学校就好像一个大染缸,学生在其中“染来染去”,潜移默化地培养出了好的作风。越在年轻的时候注意修养,修养提高得越快。

(4) 上水平。学知识、长能力、炼修养,总的来说就是使自己和组织上水平。高水平的组织有远见,有大气而不傲气,处事不惊,沉着应对,善于变革,适应环境,使企业能长盛

不衰,保持可持续地发展。对个人来说,上了水平就更能从全局整体出发,看到组织或个人的关键问题,善于处理各种矛盾,提出可执行的方案,并善于引导实施,达到成功。这样的人才也就能担当更高层的工作。

学知识、长能力、炼修养和上水平应当是同步进行的,或者说是并行进行的,不是学好了再长,长好了再炼,炼好了再上。越早开始学、长、炼,做起来越容易,成效越大。

总之,管理信息系统是社会-技术系统,它是个未来型、革命型的专业。学习管理信息系统就要愿意革命、善于革命,把我们的世界带向未来。信息的号角已经吹响,信息经济的浪潮已席卷全球,中华民族的伟大复兴,中国的轰轰烈烈的社会主义建设热潮,呼唤着千千万万个信息化领军人才,让我们充满信心,不断学习、不断修炼,积极地投入这个伟大变革中来吧!



即测即练

研讨题

1. 管理信息系统是什么? 它和计算机应用有什么不同?
2. 当今世界的经济趋势是什么? 什么是信息经济? 什么是知识经济?
3. 管理信息系统在当今的经济和社会环境中的重要性是什么?
4. 为什么说管理信息系统是社会-技术系统? 这种系统和一般系统有何不同?
5. 管理信息系统对现代企业管理的影响是什么? 对运营、管理行为、组织、战略等有哪些影响?
6. 什么是学习型组织? 现在有哪些对学习型组织的错误理解?
7. 学习管理信息系统的态度和方法与学其他技术学科有什么不同?
8. 管理信息系统人才培养的目标是什么? 你打算如何学知识、长能力、炼修养?