

扩张型中小企业

管理信息系统软件的

创建与完善方法

王虎 李永江 夏德 (武汉理工大学管理学院 430070)

摘要: 本文根据我国扩张期内的中小企业的管理系统的特特点, 结合企业管理信息系统软件开发的原型法, 提出了中小企业开发管理信息系统的一种经验方法——据点扩张法。本文比较分析了采用据点扩张法和传统原型法对扩张型中小企业的适用性, 并列出了据点扩张法的实现步骤。

关键词: 管理信息系统 据点 据点扩张

自从人类将计算机技术引入企业管理, 用计算机网络来处理企业的日常事务, 分析企业的经营状况, 对企业管理提供科学准确的参考信息之后, 任何一个扩张中的中小型企业若在管理上没有实现自己的信息系统, 就不能称得上是一个现代企业。

1 管理信息系统的概念与作用

管理信息系统是由人和计算机设备、数据库系统、网络及通信设备、运行制度等组成的进行系统的信息收集、传递、储存加工、维护和使用的系统。它能规划并监控企业的运作状况, 利用过去的数据和现行的信息预测未来。从全面出发辅助企业决策, 利用信息控制企业行为, 帮助企业实现规划目标。简言之, 管理信息系统是一个以计算机为工具, 具有数据处理、预测、控制和辅助决策功能的信息系统。其作用对包括数据处理功能、预测功能、计划功能、控制功能和辅助决策功能等方面。它基本上包含了企业管理的所有方面, 是面向信息时代建立数字化企业的不能缺少的部分, 是现代企业的核心战略资源之一。

2 管理信息系统的企业需求对象

由于我国大中型企业经营状况普遍不景气, 而创建一套管理信息系统需要大量的财力人力投入, 以致离开了政府补贴, 一般大中型企业不会斥巨资创建这样一套系

统。而大批的中小型企业由于近年来发展顺利, 从经济上有实力开发一套这样的系统。而且, 他们之中的许多正处在企业发展的扩张期, 急待取得管理上的突破, 因此, 他们确有创建这样一套系统的主观需求。作为信息系统软件开发者, 对我国扩张型中小企业建立和完善自己的管理信息系统方法进行深入的研究, 找出处于扩张期的中小企业建立和完善相应的管理信息系统的途径是非常有意义的。

3 扩张型中小企业的管理系统的特特点

管理系统是为了达到组织的目标, 针对管理对象, 由具有特定职能的管理机构、管理制度、管理方法和技术等所构成的组织管理体系, 对一个扩张型的中小企业来说, 这样一个组织管理体系有如下特点:

(1) 由于企业规模小, 管理机构相对较少, 较为精简。但由于企业处于扩张期, 以及手工管理时期的影响, 机构职能不明确, 相互间权责易抵触, 机构重组、合并、新增的可能性较大。

(2) 企业处于扩张期, 管理制度的制订很不完善, 有时相互间易发生抵触, 不如大中型企业制度明确, 正处于不断的完善之中。

(3) 管理方法和技术带有手工管理时期的特点, 灵活性较大, 但人为随意性也较大, 管理方法和技术改进程度高。

(4) 由于中小型企业事务较为简单,故管理的严肃性较差,管理制度的科学性也不能让人满意,同时,管理人员素质普遍较低,且参差不齐。

总之,我国扩张期内的中小企业在管理系统上呈现出灵活但缺乏规范,多变且不稳定的共性。这些都给管理信息系统的开发带来了相当大的困难。

4 据点扩张法

4.1 概念

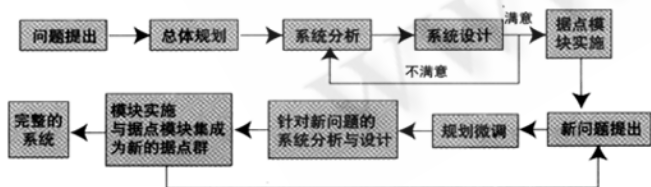
所谓据点扩张法是指在企业管理信息系统的创建和完善过程中,首先实施一个或几个计算机易于实现而人力难以完成的、或企业急需用计算机技术实现的、或整个系统开发过程中必须优先实现的核心部分(这些部分通常是影响企业效益发挥的瓶颈)。此外,这些部分必须有稳定且规范的标准化业务流程(SOP: Standard Operating Procedures)。在系统运行的进程中,根据企业管理系统的变化,逐步增加其他应用模块的系统实现方法。那些首先被实现的模块称为据点模块。

4.2 实现模型

据点扩张法实际上是原型法的一种改进。传统的原型法是指在小企业中因为系统较小、易于开发,故先开发出一个系统的样本即原型给企业测试检验之后提出修改意见,并逐步完善系统的方法。其实现模型如下:



而据点法实现模型可概括为:



4.3 扩张型中小企业系统开发使用据点扩张法的原因

从原型法和据点扩张法的模型中可以发现其根本区别在于:原型法是先建成整个系统的一个模型再逐步修改完善,而据点法是逐步实现个模块过渡到整个系统。那么,据点扩张法这样做的原因是什么呢?

(1) 整个系统较之据点模块难于实现。一般认为,对

一个中小型企业来说,管理活动应非常少,系统易于实现。实际上,小企业的各职能部门基本上和大企业相差不大,在经营范围上,无非是品种库数据量小一些,而在结构上应相差不大。这样,从开发软件的难度上来说并不象想象中那么容易实现。

(2) 整个系统开发时间较据点模块长,发现错误或偏差较之少数几个模块修改不易。一旦某一方面出现数据不能流通或企业的某种经营活动的信息不能记录到系统之中,就会令操作人员丧失使用系统的信心。从而导致整个系统停止使用。

(3) 由于我国扩张型中小企业管理系统的不稳定性(即管理机构、管理制度、管理方法与技术等方面的不稳定)特点,导致开发出的系统与企业实际发展情况不符,从而导致系统的多处修改,而整个系统的修改较少数几个据点模块的修改复杂得多。由于我国扩张型中小企业的管理不规范且管理人员素质不甚理想,将整个系统提交之后,企业要想在短期内运行整个系统必然会出现多方面的困难,某一局部环节的不适会导致整个系统的瘫痪。在企业规范化的进程中逐步扩张据点然后过渡到整个系统,即使系统运行中出现新问题,系统的操作者也可找到变通的办法(如某一部分手工操作),不致系统瘫痪。

(4) 据点法通过对已实现模块的使用、检验和完善扩张,步步为营,逐步过渡到整个系统的实现、使用检验和完善。减少了系统开发中的总系统修改次数提高了系统开发的成功率,从总体上缩短了系统开发时间,并提高了系统的利用率。

4.4 据点扩张的实现方法

从总体实现过程上看,据点扩张法的实现过程与原型法基本相似,但增加了系统的总体规划、初步的系统分析与系统设计等环节。总体规划方面的工作力求一次作好,其后只做小范围的调整,这样可以扩张据点群时各据点间可以较容易的集成在一起。据点扩张法在系统实施阶段的独特操作过程如下:

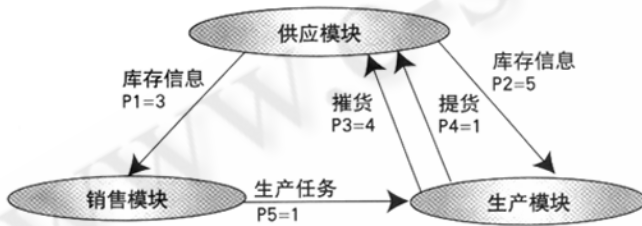
4.4.1 据点模块的选取

据点模块的选取有不同的标准,主要包括:

(1) 企业最需要部分模块的选取。如某企业产、供、销三个部门都希望能随时了解库存情况,生产部门用以决定生产计划的安排,供应部门用以决定库存计划与采购计划的制定,销售部门用以决定新定单能否按期完成,能否接受新定单等。那么,库存管理模块应定为一个据点模块。

(2) 计算机易于实现而人力实现极为复杂的模块。如企业员工情况的查询统计工作，若有人工进行则极为复杂，每次进行性别、年龄段、工资水平、学历水平等方面的统计，都得人工大量的计算，若再按这些方面的某些特征取并集进行统计（如（性别=男）+（年龄<40）），则更为复杂。要迅速反映出统计结果中的明细情况如将性别为男的员工统计出来并列出所有性别为男的员工的明细信息则变得更为烦琐。用计算机进行统计与查找无疑是加快速度，节省人力的好方法。系统应尽量先实现这种类型的模块。

(3) 模块间相关度分析决定据点模块。一个模块若与其他模块有某一方面的数据传递，则先设初始相关度为1，然后根据单位时间内数据的传输量的大小按相同的标准给出权数 ρ ，数据量越大， ρ 值越大。如下图三个模块：



对销售来说其总相关度 $I=4$ ；对生产来说其总相关度 $I=11$ ；对供应来说其总相关度 $I=13$ 。其中，销售模块的相关度最小，即销售模块与其他模块间的数据往来最少。销售模块可单独开发而对其他模块的影响较小。在生产与供应中，两者的相关度相差不多，但供应的库存数据是三个模块中都需要的，故应首先考虑供应模块作为据点模块。

(4) 系统核心功能应作为据点模块。如在MRP系统中的BOM的管理是整个系统运行的核心部分。没有它，生产计划无法安排，供应采购计划也无法制定。

(5) 具有稳定SOP的功能应作为据点模块。这样才能保证信息系统的稳定运行和据点的顺利扩张。

总之，据点模块的选取应视企业管理运作和开发者的具体情况而定。

4.4.2 据点模块的实施与功能扩张、完善

当据点模块内部之间的数据交换完成之后，应做好与其他模块之间的数据连接部分，通过与其他模块数据的衔接从而实现几个模块之间的数据传递功能。另外，尚未实现的非据点模块，可以先用手工操作，与据点模块的连接部分也先用手工输入，要求手工系统与网络的并行。当据点模块的某些功能与企业现状不符时，应及时修改、完善。

4.4.3 已完成模块的相关模块的创建与数据连接

当已完成模块的功能日趋完善之后，应着手创建相关模块。如当BOM、生产、销售、供应等模块功能实现之后就应着手实现相关的财务、办公自动化、人事等模块的创建工作。当这些模块的内部运行基本无偏差之后，再和BOM、生产、供应、销售等主要模块部分连接起来。

4.4.4 系统总体功能的实现与完善

当系统各个分模块的功能实现之后，应将他们连成一个完整的系统，在系统联调、付诸使用之后，根据企业情况的不断变化或运行中出现的新问题来不断完善整个系统，从此处开始，系统软件的开发工作同原型法基本一致。

当然，以上步骤并非是绝对的串行，适当的并行是非常有必要的。其系统建设的进度应视为一个动态的循环的向前滚动过程。■

参考文献

- 1 《管理信息系统（第二版）》 薛华成主编 清华大学出版社 1993年6月第二版
- 2 《Management Information System—3rd edi organization and technology》 Kenneth C.Laudon, Jane Price Laudon Macmillian Publishing Company
- 3 《管理信息系统——分析与设计》 郝孔武编 西安电子科技大学出版社 1995年12月第一版

