

汽修 MIS(网络)开发的项目管理

张 丽 (河南大学计算机应用技术研究所)

摘要:本文分析 MIS 开发中遇到的困难及其产生原因,作为克服这些困难的对策,具体介绍了 ARMIS 开发中项目管理的做法。

一、引言

具体分析 MIS 开发中遇到的困难和产生这些困难的原因,在项目管理上采取相应措施来保证项目的顺利开发,是 MIS 开发中的重要课题之一。本文将对上述问题进行分析,并结合我们开发汽车修理管理信息系统 (ARMIS) 的实践,介绍项目管理的一些做法。

二、在 MIS 开发中遇到的困难

从概念上说,管理信息系统 (MIS) 是一个人-机结合、用提供信息来支持企业或组织的运行、管理和决策的系统。本文所说的 MIS 开发,实际上是指对 MIS 的计算机系统的开发,这个计算机系统的功能是提供辅助管理,因此可以称之为计算机辅助管理系统 (CAMS)。

CAMS 在整个 MIS 中的地位 and 作用,决定了它在整个人-机系统中的从属性和辅助性。由于它的目标是辅助管理,所以它必须从属于管理活动的需要,而规范出各类人员在管理活动中的行为。又由于它是以加工和提

供信息的方式作为管理者的工具和助手,因此它还必需适应管理者的需要(图 1)。

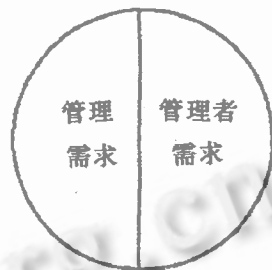


图 1 需求的分解

这样,系统的规划,既和人对管理科学的认识有关,也和管理者的经验及管理活动的完备性有关,还和管理者的习惯有关,致使系统的开发既是一项技术工程,又是一项社会工程,从而带来了在 CAMS 的开发中区别于其它的计算机应用系统的诸多困难。这些困难主要是:

1. 系统规划时,系统的目标及组织结构常常难以获得经过认真分

能框架设计困难。这主要因为企业的管理体制改革正在深化,管理活动的分解和规范正处于变动之中,因此对管理层次和管理幅度、分工形式(例如按职能分工,按产品分工,或是按地区分工等)、专业化程度(即分工的精细程度)、规范化程度(包括体现各项工作的程序、方法、要求的规章制度和信息的传递数量及格式等)、职业化程度(人员素质)以及组织环境、组织战略、组织生命周期等的分析及要求不具体,从而难以得到完整的、适用的和持久的企业模型。

2. 随着开发过程的进展常常发生需求多变。产生这种多变性的原因主要是:

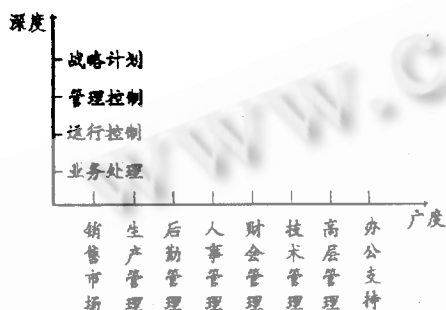


图2 MIS信息处理的广度和深度

(1) 一项具体的 MIS 建设,是管理科学的具体实践。这种实践由于受到技术和社会两方面的约束,各项管理原则的实现不可能是完备的,实际上仅是与实际情况的一种折衷。但是企业对管理目标的追求是不变的,这就导致这种不完备性总是处于一种被改进的状态。

(2) 就 CAMS 对管理活动的技术支持来说,所需要进行的信息处理从广度到深度都是十分复杂的,如图 2 所示。这样复杂的信息,离开系统的动态运行,只靠系统的静态描述,实际上不可能做到完整和准确。随着系统的开发和运行,必然要不断的完善和补充这些信息,从而提出新的处理要求。

(3) MIS 建设作为一项社会工程以及 CAMS 在 MIS 中作为管理者的工具和助手的角色,决定了 CAMS 开发对人的因素的依赖,尤其是管理者的认识和素质(包括对管理的社会效果的认识和分析),甚至管理者的爱好与习惯(有一些爱好习惯还可能会违背管理原则)。这种依赖于管理者的需求,也必然导致需求多变。

3. 系统的初始数据安装,由于数量庞大,使录入准确无误很不容易,加上操作人员的熟练程度不够,使系统初

始运行的故障率较高。

产生上述困难的原因实际上都与 MIS 建设中的人的因素有关,尤其是用户方面,包括对管理科学的认识程度,对企业当前状态和发展目标的认识程度,以及能够影响 MIS 建设的那些人的爱好和习惯等。常常有这样的情况,系统被更多强调的不是管理的科学性,而是管理人的习惯。克服或减轻这些困难就向 MIS 开发中的项目管理提出了更高的要求。

三、ARMIS 开发中的项目管理

如前所述,由于 MIS 建设同时具有技术工程和社会工程的显著特性,因此在相同投资下 MIS 项目远比其它的计算机应用项目有更大的难度。加强项目管理,就是要使得各种不利因素对 MIS 实施的影响降到最低程度。我们在 ARMIS 的开发中,对项目管理坚持了如下几个准则:

(1) 以用户第一的准则,认真研究汽车修理行业的管理规律,加强与用户的交互来保证 MIS 功能上的实用性;

(2) 以技术先进的准则,确定技术路线,高标准的确系统的性能,来适应系统需求的多变性;

(3) 以精心施工的准则,设立专职的项目协调员,对内按要求协调和检查各部分的进度和质量,对用户保持及时的交互,向用户建议在 MIS 建设中对遇到的问题应采取的措施。

具体来说,我们在 ARMIS 的开发中,项目管理的主要内容如下:

1. 认真地学习和研究汽车修理生产管理领域的知识,抓住最本质的内容概括出汽车修理的生产模型和生产管理模型,作为理解需求、规范管理行为和进行系统设计的理论基础。

2. 找准重点和难点,把对管理影响最大也是用户最关心的问题作为开发目标,保证系统的实用性。在 ARMIS 开发中,由于汽修行业对一辆车来说从生产投入到效益获得的周期长和不同车辆修理周期不同,致使企业获得的经济效益的来源难以进一步的分解,这当然影响企业管理的深化。显然,汽修企业的成本核算是一个在整个行业中对深化管理都有普遍意义的问题。我们根据用户的意见将实时动态单车成本核算,列为系统的开发目标之一。这样的开发目标的确定,使企业管理的规范化和 MIS 开发都更加有序。

3. 以用户第一为原则,在系统开发的同时,认真协助用户改善管理。实际上,一方面 MIS 目标总是取决于当前管理的整体水平,而另一方面,一个高质量 MIS 的建立又对提高企业的整体管理水平,包括由各个管理环节所保证的企业管理的质量和职工素质,有明显的推动作用。因此,开发人员主动地协助用户改善管理既是一种责任也是一种需要。我们和用户一起共同讨论企业管理的改进,贯穿到了 ARMIS 开发的全过程,特别是由于汽修企业的管理水平一般较低,从系统目标出发设计的许多管理环节的实施,随着 ARMIS 正式安装已经收到了明显的效果。

4. 在开发方法上,克服瀑布模型的结构化方法自身存在的语义断层和难以适应需求变化两个难题,将面向对象方法和原型法有机结合起来。在开发期间基于面向对象方法能克服语义断层,原型法能更好地适应需求多变的特点,我们提出了面向对象原型法的一种实现策略,并将其运用于 ARMIS 的开发中,取得了良好的效果。尽管在开发过程中多次地发生了需求变化甚至是很大的变化,但由于这种方法的应用,还是较好地适应了这些变化,保证了开发的顺利进行。

5. 发挥整体优势,集体攻关,在技术上保证系统实现的高质量。我们摒弃那种总体确定后各子系统分别包干实际上相互屏蔽的开发局面,而实行集体攻关。在 ARMIS 的开发过程中,除去相互之间的小型讨论,我们多次地进行大型的报告和讨论会,有一些还请用户的企业经理,企业部门负责人和操作人员参加。从管理模型、系统结构、系统设计到系统实现中的关键技术细节(例如系统安装措施,系统信息交换,网络平台状态检测,网络 DDE,复杂关系数据的处理,数据完整性检查与保证,功能跟踪,监视系统运行,完善的数据备份与恢复,数据库加密技术等)都进行了充分的讨论,保证了系统的质量。

6. 设立专职的项目协调员,从总体上作为开发组与用户之间的桥梁,协调解决开发中出现的问题。项目协调员在系统的分析设计阶段,从总体上把握用户需求和系统框架,以及项目组成员对用户需求和系统框架的理解程度;在系统实现阶段,协调和检查各部分的进度和质量,从总体上把握用户对系统当前模型的看法和意见,进而改进系统;在安装阶段,协调和建议用户采取必要的措施,来保证顺利安装的必要条件(包括场地,数据和人

员);在系统试运行阶段,从总体上监督运行的效果,调度开发人员到现场处理问题,向用户反映在管理上所发现的问题并提出建议,落实各部门每个月的运行报告,为系统验收提供条件。

7. 把优质开发贯穿于整个开发的全过程,尤其在系统的安装和试运行阶段,更要做到精心施工。在这个阶段,硬件、软件、程序、数据、管理行为,新的要求,旧的习惯和突发的随机事件都要在施工现场汇集,造成一种因素多,变化快,控制难的施工局面。在这个阶段一旦出现失误,必将造成惨重的结果。我们采取了如下措施:①将应用系统分期分批的进入现场;②系统进入现场前要进行模拟数据运行并取得正确的结果;③由企业领导负责和企业领导一起组成现场的系统领导小组;④按系统的要求整理数据,并进行人工数据与机器数据的核对,核对正确后才允许安装;⑤对现场可能出现的问题要有所估计,并制定应对措施;⑥认真培训操作员,考试合格后才允许上岗;⑦每天都要做数据的核对,每次错误要及时查找原因,并对当天的运行情况作好记录,以备月末做系统运行分析;⑧在用户单位内利用各种形式进行讲解,让每一个人都关心计算机系统的运行。

8. 以理解和负责的态度,及时和用户沟通。我们把系统的实用性作为开发所追求的第一目标,选用先进而适用的技术也是为了保证实用性。我们的这个追求和用户追求的一致性,构成了和用户之间能够做到开诚布公,实事求是,以相互理解和谅解的态度处理所遇到的各种问题。我们认为在合作开发的情况下,这一条是尤为重要的。

·投稿须知·

- 内容开门见山,直接进入主题;
- 文稿尽量用打印稿,行距不宜过小,插图必须描绘清晰;
- 程序不宜过长,若超过 150 行请指出重要段落及可删略部分,一律上机调试通过,并注明软、硬件运行环境;
- 参考文献只指明主要 2~3 篇。