

清华大学管理信息系统建设及其策略

沈锡臣 王映雪 黎 达 (清华大学)

摘要:本文简要地介绍了清华大学管理信息系统建设的基本情况及其主要策略,并谈到一些工作体会。

一、前言

在 90 年代的今天,清华大学正承担着为国家培养跨世纪人才和科学研究的艰巨任务,努力争取到 21 世纪初实现建成世界一流大学的目标。为此,改造现行的教学、科研、管理等运转环境,建设一个以信息技术、计算机技术、网络技术支持的学校运转平台就成为当前急迫的任务。最近,学校领导明确提出要化大力气建设清华大学信息与计算机基础设施(TICI),来改善学校的办学条件和提高管理水平,清华大学管理信息系统(TH-MIS)是 TICI 的重要组成部分。TH-MIS 的建设是一个十分复杂的大型系统工程,涉及教育、管理、信息、计算机等多种学科。管理信息系统是一个人——机系统、社会——技术系统,其开发过程就是一个不断改革和研究的过程,绝不是简单的将现行的管理方法和处理流程用计算机系统来代替,否则,很难取得预期效果。

本文结合清华大学管理信息系统建设的实际情况,探讨高等学校管理信息系统的一些主要开发策略。

二、TH-MIS 的现状与规划

清华大学管理信息系统建设起步于 80 年代初期,自 85 年以来,TH-MIS 建设可分为两个阶段。

第一阶段中,校机关主要部处都配置了微机,各部处微机多数以单机工作为支持环境,以事务处理为主要功能,主要目的是向上级单位提供各类报表。由于部处内没有连网,数据不能共享,各科室间的数据冗余,数据一致性差。

这一阶段开发了下述系统:

人事信息管理(建于 1985 年);招生管理(建于 1985 年);房产管理与分配(建于 1988 年);1986 年财务处利

用 3+网进行财务管理效果明显。

1988 年,我们接受了日本 DG 公司赠送的 MV/7800 小型计算机,使用这台小型机与各部处及校领导的微机组成一个办公自动化系统,利用综合电子办公 CEO 软件,开展办公自动化工作,取得良好效果。在 MV/7800 上开发了综合信息查询系统,将各部处微机上的公用信息通过网络传送到小型机的公用数据库中,支持校领导及各部处的信息查询,发挥了很好的作用。

1987 年开始建设校园网,1990 年又投入中关村教育科研示范网的建设,到 1993 年初通过验收。校园网建成,为进一步开展 TH-MIS 建设打下良好基础。在校园网建设的同时,我们在计算中心的主机(ELXI/6400)上,使用大型数据库 INGRES 开发了本科生、研究生、人事、科研、设备等管理信息系统,获得了许多经验。由于主机系统老化,运行不稳定,没有得到充分利用。

这一阶段的工作是十分重要的,其主要作用是:

- * 在各层管理人员中建立了计算机应用意识;
- * 通过多次培训,许多教工初步掌握了信息处理的基本知识和信息系统建设的概念,计算机操作能力大有提高;
- * 形成了一支信息系统开发、运行、维护的队伍;
- * 为进一步建设 TH-MIS 提出了大量的系统需求;
- * 初步建成校园网,购置了许多计算机硬软件设备,采集、存储了大量数据资源。

可以认为,这一阶段是系统建设的学习阶段,是在信息系统建设中不可缺少的,因此总结这一阶段的成果和经验,尽可能的保护已有投资,是今后 TH-MIS 建设的重要问题。

作。

我们在 TH-MIS 建设的早期就开展了办公自动化工作,办公自动化首先从校机关着手,让校领导较早地从电子邮件、办公文件管理及公用信息查询上感受到计算机应用的好处,同时下功夫对他们进行操作培训。校领导都是高级知识分子,容易接受新事务、掌握新技术,因此他们就能比较快地进入角色。现在我校领导对计算机信息系统建设非常重视,下决心要在 2000 年前建设好清华大学信息与计算机基础设施(TICI),MIS 建设得到校领导前所未有的重视。

3. 教务管理信息系统是学校的急迫需求

高等学校的主要任务是为国家培养高级专门人才,教务管理是学校的主要业务,我们较早地开展了教务管理信息系统建设并积累了一定的开发经验和数据资源。尤其是从 1994 年开始,我校实施学分制,对现行教务管理体制进行较大的改革势在必行。在学校领导的支持下,我们开发了满足学分制的选课系统,用计算机手段去处理成千上万的数据,满足了一万多名学生对一千多门课程的选课需求,为教学管理的顺利转轨提供了不可缺少的技术支持。选课系统没有现成的模式可循,可以不受或少受现有管理体制的约束,使用先进的技术手段和管理方法进行系统设计,实际使用效果良好。以选课系统为龙头,带动整个教务管理系统的建设,我们又开发了教学计划管理子系统,完善和革新了系级教务管理系统,使校系两级管理向集成化、综合化发展。

教务管理信息系统的建设势必推动学校整个管理信息系统的发展。

4. 信息资源共享是 MIS 建设的重要任务

学校管理信息系统的主要任务是支持数据资源共享,以提高学校的管理水平和办学效益。有共享需求的数据资源很多,如学生信息、人事信息、科研信息、财务和设备信息等,搞数据共享也同样遇到了传统观念及部门利益的冲突(如数据保密、部门所有,不能无偿提供),给 MIS 建设工作带来了困难。坚持宣传数据资源为学校所有,信息共享(当然不包括确实需要保密的或敏感的数据)大家受益的主张,并促使学校在信息资源方面早日走上规范化、法制化的道路。共享信息资源,可以避免数据重复录入,保证了数据一致性、及时性和实效性。

学校中以人事(教职工)数据资源共享最为迫切,它

应用范围广,覆盖面宽,是各部门管理不可缺少的信息,因此,我们已经规划要做好此项工作,及早实现教职工信息的资源共享,为学校各级领导的管理和决策工作服务。

5. 数据维护是系统生命的重要保障,职责必须明确

一个系统在开发成功之后,在需求与环境没有重大变化时,其生命周期的长短主要取决于数据的维护。

在 TH-MIS 建设中,有一条重要的方针,即应用系统的开发与数据维护的职责要明确。尤其是校一级应用系统,提供数据的部门往往是不止一个,数据维护的工作量很大,开发系统之前必须与有关部门研讨清楚,功能需求中数据维护是重要的一个方面,数据维护的应用界面要根据用户需求做好,更重要的是要明确数据提供部门就是数据的维护部门,系统开发部门只能负责系统的技术支持,它不应担负也不可能完成数据维护的日常任务。如若不然,系统将短命的,这方面的教训有许多。

我们在校机关办公信息系统的开发中,十分注重数据维护问题。由于该系统的数据库由十来个部门分头负责,任务比较繁重,行政上由校长办公室负责协调、监督,开发部门负责系统软硬件环境的完善与维护,做到了各尽其职,保证系统能长期正常运行。

6. 不断完善、逐步集成是建设 MIS 的重要方针

我们的目标是建立一个集成的管理信息系统,在网络环境的支撑下,使 TH-MIS 成为一个有机的整体,为学校的管理与决策提供多种支持。我们应该采用的方针是,从学校需求与环境的实际出发,尽量使用先进、实用且成熟的技术,在整体规划下,分步实施,逐步集成。

目前,我国的实际情况是计算机应用意识还十分落后,管理方法停留在经验管理水平上,多数管理人员的计算机操作能力很低,对计算机信息系统的需求不高,在这种情况下要一步到位地、大规模地建设管理信息系统是违背客观规律的。过去有些学校这样做过,但效果不佳。往往是鉴定会开过之后,系统也就停止运行。根据我们多年从事 TH-MIS 建设的经验,下面几项原则应该是重视的。

* 由于 MIS 建设是一个长期的过程,每一期的建设都应该根据当时的需求和环境的约束(领导的意识、资金投入、人员素质、开发能力)来确定采用的技术、设备和系统的功能,力求性能价格比高。

* 在每一期的建设时,一定要考虑系统的运行寿命,在生命周期中,能充分发挥系统的效益,在下一期的建设中尽可能的保护本期投资的有效利用。如数据资源、部分硬软件资源。

* 一个大规模的系统建设,应该是一个长期的进化过程,是一个逐步集成的过程。因此,系统建设应该在整体规划的指导下,分期实施,不断改进,而这种改进应该是平滑地、继承地,切不可不断否定。

7.做好培训是保证系统开发运行的关键

在 TH-MIS 建设过程中,我们进行了大量不同层次的技术培训,从校领导到基层操作人员,取得了良好的

效果。目前,学校已将计算机应用能力作为职员晋升的考核内容,由人事部门组织培训,成为一项规范化的考核制度。这是保证 TH-MIS 建设成功与否的重要保证。

四、结束语

TH-MIS 建设还有很长一段路程,决非一朝一夕能够完成的,今后我们将继续努力,不断研究、解决系统建设中出现的问题,提高系统设计与开发的水平,将 TH-MIS 建成为学校运转须臾不可缺少的支撑平台,为清华大学争取早日成为世界一流大学做出应有的贡献。