

中国人民银行管理信息系统建设

陈天晴 卢小冰 王少群 (中国人民银行支付与科技司 100800)

中国人民银行是我国的中央银行。为更好地行使制定和执行货币政策以及对金融业实施监督管理职能,人民银行必须及时掌握全面、准确的经济、金融信息,具备快速、科学的信息分析手段,并提高办公效率,因此,建立一个高效、科学的人行信息系统就成为中国人民银行电子化建设的重要内容之一。

人民银行信息系统包括业务处理系统、管理信息系统、决策支持系统和办公自动化系统(见图1)。其中管理信息系统(以下简称MIS)是人民银行信息系统的核心,它联接其他系统,并以其直接面向人民银行管理职能,为货币政策决策、金融监管提供服务而深受重视。在这几年从事MIS的建设工作中,我们进行了一些探索,下面分别进行描述。

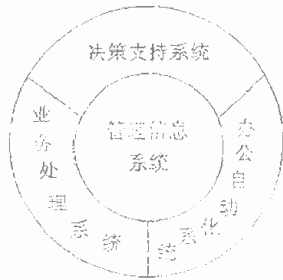


图 1

一、MIS 的设计原则

1. 以网络为基础

提高效率的需求、信息技术的发展使人民银行充分利用计算机网络技术进行系统内、外的信息交换成为必然。全国金融主干通信网和人行各级机构本身的局域网是MIS建设的基础。

2. 信息资源的管理与使用相分离

信息的全行共享性及信息系统建设的技术复杂性决定了以下原则:MIS的数据源主要是业务处理系统,

为保证数据的准确性和完整性,保障系统的可靠性、安全性与效率,应由科技部门统一采集和集中管理数据资源以供全行使用;MIS数据的使用部门是业务部门,业务部门根据本部门的需求对它们进行加工和使用,形成管理和决策的信息。

3. 系统的架构应适应人行的管理体制

人民银行各级机构的MIS应做为一个整体,统一构成人民银行的MIS系统。人民银行实行的是总行、一级分行、二级分行、支行四级管理体制,这要求MIS的建设要充分考虑到现阶段人行的机构设置方式。

4. 系统要具有充分的灵活性

近年来,人行的机构、统计口径、统计项目、报表格式等经常发生变化。急剧变化的业务需求给MIS的开发建设造成了很大困难,为适应这一情况,在MIS建设中就要充分考虑系统的灵活性。

二、MIS 设计

1. MIS 结构

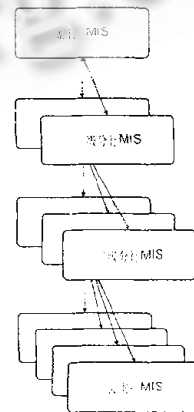


图 2

根据人民银行的四级机构设置及信息采集、加具有区域化的特点,人民银行MIS在总体结构上纵向应分

为四层,即有总行、大区分行、地市分行、县支行 MIS。各级 MIS 在物理上分布于各行,既有独立运行的能力,在必要时,也允许上级 MIS 调用下级 MIS 执行某些功能(见图 2)。在横向上,每级机构 MIS 系统基本采取双层客户/服务器结构,包括主系统与分系统,其中主系统与分系统间为第一层,分系统根据本身需要可构成第二层(见图 3)。

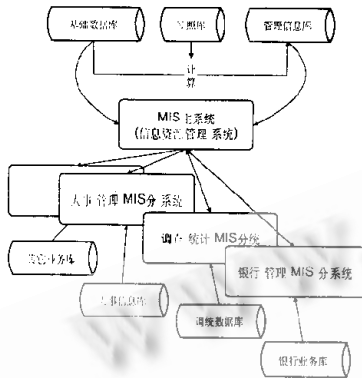


图 3

2. 主系统与分系统

主系统负责信息的采集与信息资源的管理,应由业务部门协助科技部门开发,并由科技部门运行管理。功能是:数据采集、数据整理、数据的存储(备份)、数据的分配、数据的管理。

分系统主要进行信息的使用,应由业务部门及科技部门共同开发,业务部门运行管理。功能是:(1)对数据进行深层次加工,产生本部门管理所需信息;(2)对信息的使用,其中包括信息查询、信息分析、利用模型进行决策支持。

3. 数据库设计

(1)主系统中含①基础数据库,按时间顺序、地区、行别、业务指标一维存储基础业务数据集(基础数据集是指由金融机构通过营运而得到的,可派生出行所需的各类金融信息的相对稳定的、无冗余的数据元素的集合),基础数据库是一个数据库群,它包括会计核算、金融统计、社会调查、内部财务及其他方面数据,每一方面业务根据需要分别对应一个或多个数据库或数据库表,数据来源为业务处理系统;②参照库,存放由基础数据库生成各业务部门所需数据时所需的各种算法(归并关系);③管理信息库,存放基础数据库数据经参照库中算

法计算而得到的数据,数据以多维方式存储,并为业务处理系统、管理信息分系统提供数据。以上设计是为系统灵活性考虑的结果,按一维方式存储在基础数据库中的是人民银行最基本的业务数据,长期以来这些数据比较稳定,基本不发生变化。管理信息库中,存放的是各业务部门经常使用的数据,这些数据是按照固定的算法由基础数据库生成的。当人民银行的管理需求发生变化时,可用基础库的一维数据生成适应已变化需求的多维数据,按照时间的序列放入管理信息库,用这种方法,可保持历史数据的可比性,其中由业务人员提出指标及算法维护需求,由科技人员进行技术维护。

(2)分系统数据库。分系统中有一个数据库服务器,存放本部门的业务数据和管理信息,数据可能来源于本部门的业务处理系统、主系统中的管理信息库及 MIS 分系统产生的管理数据信息。

三、MIS 的工作方式

在纵向上基础数据由各级机构的业务处理系统产生,经统一编码,生成指标,通过统一的数据采集渠道(由科技部门统一管理的网络系统),逐层上报。

在横向上每级 MIS 主系统在收到基础数据后按时间、地区、行别、业务指标对所收到数据进行整理,存入基础数据库。之后,主系统调用参照库的算法对基础数据库的数据进行处理,生成分系统所需业务数据,存入管理信息库(当需求变化,管理信息库中需要以下同算法生成的数据时,只需修改参照库,就可生成所需数据,而对基础数据库无影响)。

各业务部门分系统从管理信息库中取出所需数据存入本部门数据库服务器。由本系统(含业务处理)对这些数据进行加工、分析后,将结果提供本部门使用。各分系统产生的需全行共享的数据可放入共享数据库,供全行使用。

当各级机构间需互相了解对方有关数据时,可采用远程登录方式进入对方 MIS,进行符合自身授权的操作。MIS 通过标准数据接口向办公自动化系统提供数据。

四、MIS 建设进展情况

MIS 建设是一项庞大的系统工程,需要长期不懈的努力才能取得成效。几年来,我行在 MIS 的建设方面做了以下几项工作。

(1)明确了 MIS 技术路线,基本完成了 MIS 建设总体方案。经几年的探索与实践,我们研究、总结出了 MIS 开发与建设的技术路线,并得到了国内专家的肯定(实际上,这种思路也被应用到一些商业银行的 MIS 上)。在此基础上,我们基本完成了 MIS 的总体方案。

MIS 与 OA 是互为补充的两个系统,人行 OA 需求书的完成为 MIS 确定了相当多的业务需求,也加强了 MIS 总体方案的可操作性。

(2)统一数据采集渠道。人民银行目前已具备了较完善的卫星通信网络,并完成了地面网“网络到县”工程,此外,人民银行还加快了各级机构局域网的建设。这些都有利地保证了系统内通信渠道的畅通,为 MIS 的建设创造了条件。

(3)统一数据源。MIS 所使用的数据主要来源于业务处理系统。以往开发的业务处理系统虽初步实现了业务处理自动化,但由于这些软件是分行各自独立开发的,在业务处理方式、开发技术环境等方面不尽相同,使业务处理系统产生的基础数据以不同形态、不同含义分散在各分行,使总行无法统一采集起来,供 MIS 使用。为此,科技部门近年来与相关业务部门联合组织开发和推广了一些重要的业务处理系统,规范了人行业务处理流程,统一了 MIS 的数据源。

(4)制订 MIS 指标体系。河南分行在总行的指导下,利用开发业务处理系统时掌握的业务需求及总行有关文件,分析、整理出一套基本适于全行系统的剔除冗余的 MIS 指标体系,得出了数据指标与管理信息之间的算法集。其中指标体系含基础数据项 3000 多个,它们是追溯到会计总帐科目得出的,如果需要可以延伸到分类帐户科目,这些数据指标多年来基本不变。按照这个指标体系,目前人行只需向各商业行采集几百个会计指标下的数据,就可需足目前需求。

虽然指标集还需修改,并随着人民银行业务变化而调整,但它的完成确实能对减少采集数据冗余性,提高数据时效性、完整性、真实性、共享性有很大帮助,它为总行 MIS 基础数据库的设计与建立奠定了基础。

(5)完成了分行 MIS 的示范工程。在国家“八五”科技攻关工作中,人民银行安排了浙江、湖南等分行进行了分行 MIS 的示范工程建设,取得了良好的效果并为下一步 MIS 建设提供了经验。

(6)成立了人民银行信息系统领导小组。98 年 1 月 20 日,人民银行信息系统领导小组举行了第一次工作会议,科技部门有关人员在会上做了信息系统建设工作汇报,得到了行领导的肯定。

(来稿时间:1998 年 11 月)