

# 中国联通

## 客户关系管理系统 (UNI-CRM) 建设规划

(报批稿)

客服、结算与信息系统部

二〇〇二年十一月

## 目 录

一、 概述.....	2
1.1 编写背景.....	2
1.2 编制依据.....	3
1.3 概念说明.....	4
1.4 规划摘要.....	4
二、 UNI-CRM 在 UNI-IT 体系结构的定位.....	6
2.1 UNI-IT 的规划工作.....	6
2.2 UNI-IT 的体系结构.....	6
2.3 UNI-IT 中的 OA 与 UNI-ERP.....	7
2.4 UNI-IT 中的 UNI-CRM.....	8
2.5 业务网络与网络管理系统.....	8
三、 UNI-CRM 系统发展的各个阶段与现状.....	9
3.1 初始阶段和按专业划分的计费营帐系统阶段.....	9
3.2 以综合营帐为核心的综合电信业务支撑系统阶段.....	9
3.3 以数据为核心的综合电信服务支持系统阶段.....	10
3.4 系统建设现状及与 UNI-CRM 的关系.....	14
四、 UNI-CRM 系统建设的总体框架与功能定位.....	16
4.1 客户关系管理及其支撑系统.....	16
4.2 业务规范与业务流程.....	17
4.3 业务组织与业务应用.....	18
4.4 UNI-CRM 系统建设的总体战略框架.....	21
4.5 UNI-CRM 系统的支撑功能定位.....	23
4.6 UNI-CRM 系统的相关边界关系.....	25
五、 UNI-CRM 系统的总体建设方案.....	26
5.1 UNI-CRM 系统的总体建设思路.....	26
5.2 UNI-CRM 系统的应用体系结构.....	26
5.3 建立完备的信息模型.....	30
5.4 UNI-CRM 系统建设的基本体制.....	32
5.5 UNI-CRM 系统的层次结构与相关平台建设.....	32
5.6 UNI-CRM 的技术体系.....	34
5.7 UNI-CRM 系统的开发设计原则.....	34
5.8 UNI-CRM 系统的下一阶段建设的主要内容.....	37
六、 UNI-CRM 系统建设的实施与保障措施.....	40
6.1 明确组织管理职责.....	40
6.2 规范与流程保障.....	41
6.3 不断改进建设模式.....	41
6.4 加强信息系统部门组织队伍建设.....	44
6.5 加强软件测试及软件版本管理工作.....	44
6.6 建立健全运行维护体系.....	44
6.7 UNI-CRM 系统建设实施时间框架.....	44
附件 1 综合电信业务支撑系统介绍.....	46
附件 2 综合电信业务支撑系统主要规范目录.....	50
附件 3 关于业务规范与业务流程的考虑.....	52

---

## 壹、概述

### 1.1 编写背景

中国联通作为一家对各种电信业务拥有经营权的电信运营商，在国内外相继上市，拥有全国范围内相当规模的公用电信网，经营多种基础电信业务和增值电信业务，形成 CDMA 及 GSM 移动、长途、国际、数据、互联网、电子商务、增值业务、寻呼、市话等多种业务并存共同发展的格局。中国联通公司致力于科学、合理地规划、建设和运营先进的电信网络基础设施，加强客户关系管理系统的建设，并利用其为社会各界和个体提供方便、迅速和高品质的个性化与多元化服务，使公司在以客户为中心的现代市场环境及日益激烈的市场竞争中处于有利的地位。

根据《中国联合通信有限公司“十五”发展计划纲要》，“十五”期间中国联通发展总体目标是成为国际一流的电信企业。建立与国际接轨的、规范的现代企业制度，建立灵活高效、责权明确的管理体制；建成技术先进、结构合理、服务优质、效益良好、覆盖全国、连接世界的各种基础网、业务网和支撑网；发挥综合运营商优势，向客户提供全面优质和富有特色的服务；各种电信业务达到较高的市场份额。加强联通企业信息化系统建设，提高企业信息化水平，为企业管理和业务经营提供支撑保障手段。

为了充分发挥联通这一综合优势，实现灵活多变的营销策略，搞好用户服务，中国联通于 2000 年开始进行以综合营帐为核心的综合电信业务支撑系统的规划和建设，实现多种业务“一台清、一单清”，为客户提供统一的、综合的、规范化的高质量服务。

随着电信业务市场竞争的不断加剧，市场将逐步呈现从规模扩张到规模效益型发展的转变、从提供普遍和基本服务到提供多元化、个性化、多层次服务的转变的态势，客户服务能力和水平也成为竞争的重要因素，这就对业务支撑系统提出了更高的要求，也对运营商的经营管理水平提出了更高的要求。同时，联通作为境内外上市公司，必须定期及时披露企业经营信息。

企业信息化建设是一个战略问题，企业信息化是一场革命，在建立现代企业制度，提高企业管理水平，促进管理现代化，转换经营机制，有效降低成本，加快技术进步，增强市场竞争力，提高经济效益等方面都有着现实和深远的意义，是带动企业各项工作创新和进一步发展的重要突破口。为加强联通企业信息化系统建设，联通公司在 2002 年 6 月 7 日总裁办公会议纪要中明确提出了联通企业信息化系统（UNI-IT）的总体框架体系结构，即企业信息化系统是在基础网络和网络管理之上，由企业资源计划（ERP）、客户关系管理（CRM）和办公自动化（OA）三个部分组成。其中客户关

系管理（CRM）系统是联通目前综合电信业务支撑系统的发展方向与目标体系结构。

近年来，在综合电信业务支撑系统的发展建设方面，根据“两新一两高一综合”的发展战略，为不断提高联通电信业务支持能力，满足业务发展与市场竞争需求，联通客服、结算与信息系统部逐步确定提出了省级集中、多业务综合、模块化、规范化、标准化、以数据为核心的“一个体系结构、多个子系统”的技术路线与系统架构，并组织编写了一系列综合电信业务支撑系统各子系统的业务、技术规范 and 总体方案，以此规范与指导当前的电信业务支撑系统的发展建设，起到了积极有效的作用。

在此基础上，为进一步作好规划、建设工作，明确发展目标，根据联通企业信息化系统（UNI-IT）的总体框架体系结构，结合联通公司发展需求具体情况，特编制《中国联通客户关系管理系统（UNI-CRM）建设规划》。

本规划是一个框架性规范，主要包括 UNI-CRM 系统建设工作的目标、体制、发展思路、组织、管理和运行维护的基本原则。用于给出 UNI-CRM 的体系结构框架并指导、规范和协调 UNI-CRM 系统采用总体规划、分散实施的原则开展建设工作。

## 1.2 编制依据

本建设规划应在公司的业务发展规划及 CRM 发展规划框架下编制。其中“业务发展规划”描述公司电信业务定位、规范、管理、实施流程等，“CRM 发展规划”描述公司客户服务与业务支撑的定位、规范、管理、实施流程等。

作为一个快速发展中的企业，上述规范、规划尚处在研究制定阶段，其编制与完善是一项繁重的工作。为加速 UNI-CRM 系统建设进度，支撑公司业务的快速发展，适应业务及流程的逐步走向规范现状，本建设规划的编制引入了一些相关的预测与假设。在相关业务发展规划、规范完成后，本建设规划需要做一些必要的调整与完善。

本建设规划的编制依据主要包括：

- (1) 中国联通“十五”发展规划；
- (2) 2002年6月7日总裁办公会议纪要中提出的联通企业信息化系统（UNI-IT）的总体框架体系结构；
- (3) 总部制定的相关发展规划指导文件；
- (4) 总部信息系统部完成制定的关于综合电信业务支撑系统的一系列标准、规范及相关规划；
- (5) 其他可供参考的技术资料（例如相关国际建议标准，国际国内相关情况）。

以下资料也是建设本规划编制的必需的依据：

---

(1) UNI-IT 的总体发展规划（草稿，编制中）（UNI-CRM 是 UNI-IT 的重要组成部分）；

(2) 与 UNI-CRM 相关的业务发展战略、业务流程及组织规划、系统发展规划及总体设计等；

(3) 未来几年内联通业务发展情况的预测或者目标（包括业务量指标）。

### 1.3 概念说明

本规划中的 **CRM（客户关系管理）** 概念是广义上的 CRM 概念，是目前联通综合电信业务支撑系统的拓展与延伸。可以将其理解为涵盖诸如客户信息管理、业务的计费、营业等的支持管理、客户分析等各项功能，包括围绕这些功能所需的相关业务处理流程、制度、规范以及实现（支撑、支持）这些功能、流程的系统 and 工具等两个方面。

本规划所称 **UNI-CRM 系统（联通客户关系管理系统）** 指支撑客户关系管理各项功能与流程的系统 and 工具，是联通广意上的客户关系管理的支撑平台。应当指出，规划中所提到 UNI-CRM 系统是一个逻辑结构的描述，不一定对应于一个物理上的独立系统。事实上，UNI-CRM 系统是由多个应用系统（或称子系统）构成且相互关联的、提供业务运行（运营）支撑和联通企业内部的信息服务支持的应用系统集合。

规划中所述的**综合电信业务支撑系统、综合电信服务支持系统**都属于 UNI-CRM 的范畴，是 UNI-CRM 系统不同发展阶段上根据系统的主要功能定位而给出的系统称谓。客户关系管理系统（UNI-CRM 系统）将在目前的综合电信业务支撑系统基础之上，进行相应的系统升级、改造、以及功能扩充构成而成。

CRM 的功能可划分为计费、营业、帐务、结算等操作型功能以及客户关系分析、经营信息统计等分析型功能两大部分，其中前者是目前综合电信业务支撑系统、综合电信业务支撑系统的功能，后者也被称为狭义的 CRM（客户关系管理）。

### 1.4 规划摘要

本规划的主要内容包括 UNI-CRM 系统的发展背景与现状、定位、发展思路、功能界定、目标体系结构，建设目标、组织结构保证、建设实施步骤与时间进度框架、投资估算等。本规划也将对 UNI-CRM 规划建设所涉及的管理及业务问题进行建议性论述。

UNI-CRM 是联通企业信息化系统（UNI-IT）的重要组成部分。UNI-CRM 以数据为核心、以业务流程和市场竞争为驱动，提供以客户为中心的服务，并面向企业内部提供经营管理信息服务支持。UNI-CRM 涵盖了以计费、营业、帐务等为主的操作型 CRM 功能以及以客户信息分析、经营信息统计等为主的分析型 CRM 功能两部分，

---

是目前的综合电信业务支撑系统的功能提升与拓展。建立具有完备、灵活的信息模型的数据中心是成功建设 UNI-CRM 系统的重要基础前提之一。

联通 UNI-CRM 系统的建设坚持“**以客户为中心、以市场为导向、以业务为依托、以网络为基础**”的建设思路，继续贯穿体现省级集中、多业务综合、模块化、规范化、标准化、**以数据为核心的**实施策略，强调“**实用、先进和可持续发展**”，在满足当前业务发展需求的同时，加强基础建设，不断提高系统支持能力。

在上述总体目标的指导下，分三个阶段实施联通 UNI-CRM 系统的建设：从 2002 年开始用六年左右的时间建成较为先进的客户关系管理系统 UNI-CRM，并形成科学先进的客户关系管理体系：

**2002-2004 年：**完善改造当前的综合服务支持系统各项功能，启动统一客户资料子系统、综合结算子系统、统一经营信息服务子系统、完成大客户管理系统的建设，系统安全建设，逐步分离综合营帐中的的营业、帐务功能。完成操作型、查询型两个数据中心的建设工作，完成上述子系统的建设工作，基本形成以数据为核心的多个子系统的体系结构。各地系统主要信息模型及接口标准基本规范统一。构成客户关系管理系统的框架结构。**在此期间，满足各项业务急需。**

**2005-2006 年：**进一步完善改造各子系统，完善各项规范、流程，完善分析型客户关系管理（A-CRM）的各项功能。各地系统主要信息模型及接口标准实现统一。**基本适应业务发展需求，达到国内先进水平。**

**2007-2008 年：**在 2006 年达到国内先进水平的基礎上，2008 年左右完成较为完善的客户关系管理系统与体系，全国各地软件系统版本基本统一，争取**系统功能与业务经营及客户服务需求同步发展，达到发达国家的水平。**

由于业务发展的不确定性以及业务管理的规范化尚需时日，目前尚无法对发展阶段做详尽描述。上述时间段划分只是概要性的描述，没有明确的界限。

---

## 二、UNI-CRM 在 UNI-IT 体系结构的定位

### 2.1 UNI-IT 的规划工作

联通公司在 2002 年 6 月 7 日召开的总裁办公会议纪要中明确提出了企业信息化系统 (UNI-IT) 的体系结构框架,指出企业信息化系统是在基础网络和网络管理之上,由企业资源计划 (ERP)、客户关系管理 (CRM) 和办公自动化 (OA) 三个部分组成。

信息系统部于 2001 年 7 月组织编制了《中国联通管理信息系统总体框架规划 (讨论稿)》,根据公司发展的需要,进行了联通管理信息系统总体框架规划,提出了综合管理信息系统建设的目标、原则、体制、组织、管理和运行维护的基本原则。该规划对应涵盖了 UNI-IT 结构中 OA 与 ERP 部分,但尚未将财务管理部分提升到“企业资源规划”(ERP)的高度。计划财务部组织咨询公司于 2002 年进行了 ERP (财务部分)的规划工作及建设前期准备工作,两个省的 ERP (财务部分)试点项目即将启动。

在综合电信业务支撑系统的规划建设及其向客户关系管理系统 (CRM) 演进的规划方面,信息系统部组织编制了一系列方案、规范并在公司各地组织实施。其中 2002 年 5 月下发的《综合电信业务支撑系统总体说明》为前一阶段工作的总结性总体框架文件。上述规划规范内容基本上可纳入 UNI-IT 体系结构。

此外,运行监督部 (运行维护部)于 2000 年 3 月提出了《关于中国联通网络管理系统建设的意见》,对网络管理系统建设问题提出了一个框架性意见。

### 2.2 UNI-IT 的体系结构

中国联通企业信息化系统 (UNI-IT) 是在基础业务网络和网络管理之上、由客户关系管理系统 (UNI-CRM)、企业资源规划系统 (UNI-ERP) 和办公自动化系统 (OA) 三个部分组成 (如图 2-1 所示)。

(1) 企业资源规划系统 (UNI-ERP) 是面向企业内部的专业性管理系统,主要包括:财务管理、资产管理、采购管理、预算管理、经营统计、人力资源管理、专业信息管理等;

(2) 办公自动化系统 (OA) 是企业内部的通用办公系统,同时也是 ERP 系统的基础平台,主要包括:邮件系统、通用办公管理、内部信息网站等;

(3) 客户关系管理系统 (UNI-CRM) 主要面向企业提供业务经营和客户服务的支撑,主要包括:计费、营业、帐务、结算、客户服务、经营信息收集及统计、客户关系分析、挖掘、管理等功能。

UNI-IT 系统的三个组成部分既相对独立，又相互配合，协同工作，共同完成企业信息化的支撑功能，实现信息共享、流程重组，提高决策效率和准确度，实现企业的科学经营和管理。

按照国际电联（ITU）提出的电信管理网络（TMN）的管理对象的分层结构（经营管理层、业务管理层、网络管理层和网元管理层）对应分析，联通企业信息化系统（UNI-IT）主要是针对企业的经营管理和业务管理的信息化而建设的。

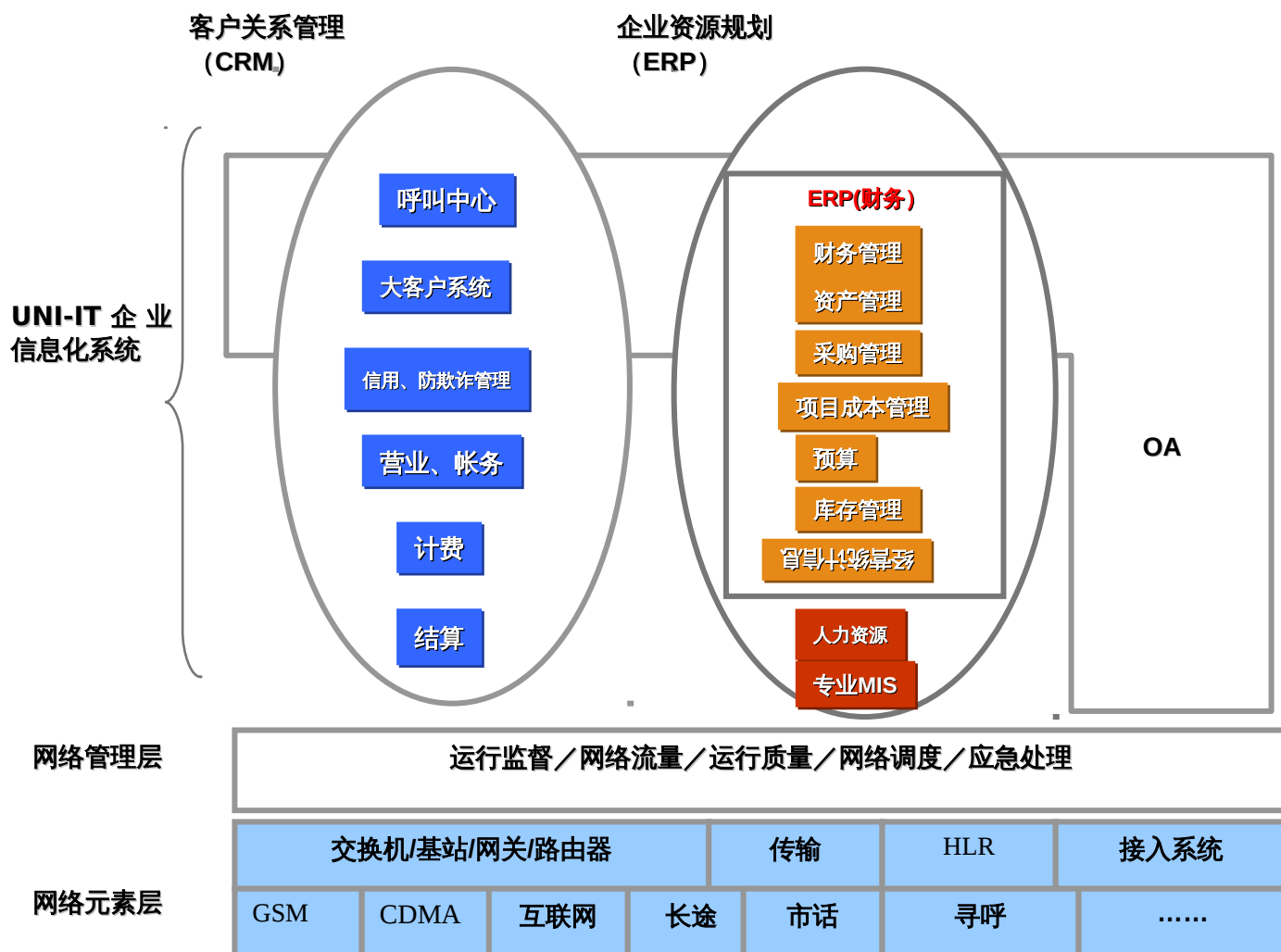


图 2-1 联通 UNI-IT 体系结构

### 2.3 UNI-IT 中的 OA 与 UNI-ERP

办公自动化系统（OA）是企业办公、协同运作及管理支持的综合平台，主要以提高办公效率，提高信息综合利用和企业管理水平为目的，提供对内的信息服务与管理，实现信息的管理和公文流转等通用性工作流程与信息流程的实施与控制。OA 系统也为 UNI-ERP 等其它系统提供网络传输平台及信息展现界面。

经营管理的主要使用者是企业的最高管理者和相关职能部门，其功能面向企业经营管理与经营决策，它由支持整个经营流程与企业决策的管理功能组成，如产生经济分析报告，产品业务质量分析

---

报告、经营任务和目标的设定等，根据 UNI-IT 的系统结构这部分的功能由 UNI-ERP 系统完成，UNI-ERP 系统的中心任务是通过流程管理、资产管理、财务管理、采购管理、人力资源管理等进行成本核算，其目标是优化内部资源、提高产品和业务质量。同时 UNI-ERP 系统综合来自 UNI-CRM 系统的经营信息、网络管理系统的各种信息、以及自身产生的信息进行处理、分析，形成企业经营战略决策的基础信息，为企业的经营战略决策提供辅助支持。

## **2.4 UNI-IT 中的 UNI-CRM**

业务管理的使用者主要是业务的运营管理者与操作者，其功能面向业务运营与客户服务。根据 UNI-IT 的系统结构这部分的功能由 UNI-CRM 系统完成，UNI-CRM 系统的中心任务是通过为客户提供优质服务以及对业务运营的支撑进而直接获得企业的利润。同时 UNI-CRM 系统又是 UNI-ERP 系统经营信息的基础数据来源，为企业的战略决策提供信息支持。

UNI-CRM 涵盖了以计费、营业、帐务等为主的操作型 CRM 功能以及以客户信息分析、经营信息统计等为主的分析型 CRM 功能两部分。UNI-CRM 系统是目前的综合电信业务支撑系统的功能提升与拓展，是其发展的目标结构。主要提升与拓展体现在体系结构的进一步整和与规范化、模块的清晰化、客户支持功能与分析功能的提升以及信息处理能力的提升等方面。

## **2.5 业务网络与网络管理系统**

从 UNI-IT 体系结构的角度看，业务网络系统和网络管理系统是网络层的生产管理系统。业务网络系统负责业务执行层面功能，包括鉴权、连接、通信、通信监控、业务控制联机指令执行、话单（通话记录）生成等功能。网络管理系统承担各类网络的资源管理、运行管理与维护管理的任务，同时承担着向 UNI-IT 各个部分提供网络有关信息数据的职责。

---

### 三、UNI-CRM 系统发展的各个阶段与现状

一般而言，电信运营商对电信业务和客户的运营服务支持大都要经历以业务为中心的业务支撑系统、重视服务的运营支持系统和以客户为中心的客户关系管理系统三个阶段。客户关系管理是近年来逐步系统化的新概念，其中也涵盖了前两个阶段的功能和内容。

联通目前提出的 UNI-CRM 系统的发展基本上也经历了上述三个阶段，各个阶段在功能及结构上相互继承，在时间上相互重叠，并呈现明显不同的标志性特点。在经历了初始阶段和按专业划分的计费营帐系统阶段、以综合营帐为核心的综合电信业务支撑系统阶段后，目前已进入以数据为核心的综合电信服务支持系统的建设阶段，并逐步向 UNI-CRM 系统的目标体系结构和功能演进、发展。在整个过程中，逐步确立并始终贯穿体现了省级集中、多业务综合、模块化、规范化、标准化、以数据为核心的总体发展策略。

#### 3.1 初始阶段和按专业划分的计费营帐系统阶段

在经历了业务开通之初的缺乏规划的计费营帐系统建设阶段后，联通在公司成立和业务发展的较早阶段就开始了按专业的计费营帐系统的规划与建设。在这一阶段提出了 GSM 计费营帐业务技术规范 UNIBISS 以及“三集中”原则（管理集中、计费集中、营业集中），先于国内其它运营商开始实施 GSM 的省级集中计费营帐模式。该阶段的另一个典型项目是 193 长途计费系统建设，该系统采用全国（大区）集中计费、本地网分散营业的模式进行。

该阶段启动了业务运行支撑系统从地市分散到省级集中的转变过程，解决了由于业务分散管理和控制所带来的消极影响。此阶段是按专业划分建设的独立的计费营帐系统，具有典型的以业务产品为中心的运营支撑模型，不能够适应联通发挥综合业务优势的需求，各专业计费营帐系统的层次水平也参差不齐。

#### 3.2 以综合营帐为核心的综合电信业务支撑系统阶段

此阶段起始于 2000 年，作为共享服务单元的客服、结算与信息部在部门成立之初就提出了以综合营帐为核心的“一个体系结构，多个子系统”的综合电信业务支撑系统的概念。这个阶段的主要特征是提出建设模块化、规范化、标准化的综合电信业务支撑系统，全面支持各种电信业务及其综合。主要解决综合业务受理的“一台清”，用户缴费的“一单清”，以及综合的客户服务。在这一阶段基本完成了从地市分散到省级集中的系统结构转型的实施工作。

为适应当时情况，实现系统平滑升级，当时采用了综合营帐与专业营帐并存、以及将营业、帐务功能的进一步分离放在后期实施的阶段性体系结构（如图 3-1 所示，此结构被称为综合营帐二期目标）。目前该阶段工作总体上已基本完成，实现了对综合业务的基

本支撑。

本阶段目标仍是以业务处理流程为主，面向业务的运行支撑。尚未实施数据的统一管理和共享，数据是分散在各个业务系统中管理的，比如客户资料数据、业务数据等就分散在综合营帐、综合客服及专业营帐等子系统中，可能造成数据的冗余和不一致。另一个缺陷是对业务经营分析需求的支持不足。这方面的支持主要是由各业务子系统的统计报表功能完成，由于上面分析的数据不一致等原因造成统计报表工作实施的复杂性和功能支持的不足。

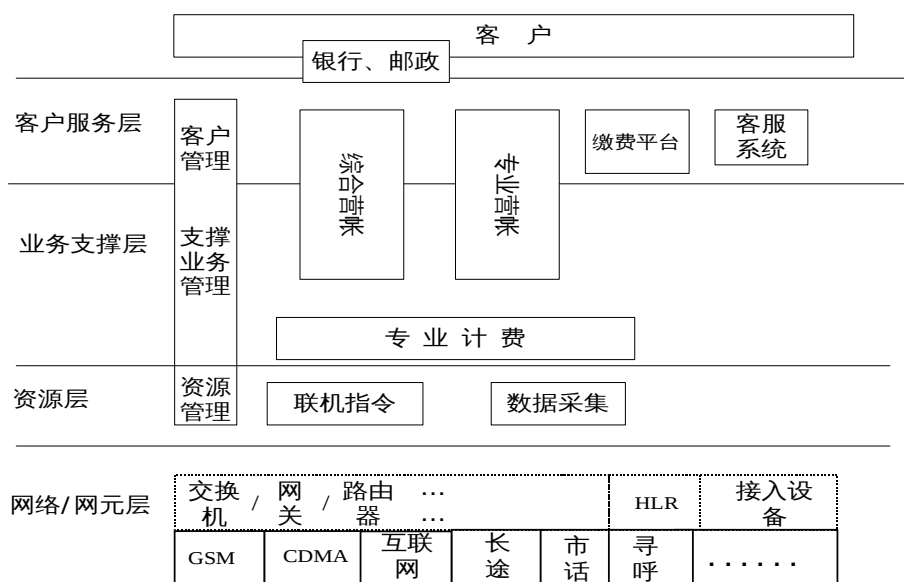


图 3-1 以综合营帐为核心的业务支撑系统体系结构

### 3.3 以数据为核心的综合电信服务支持系统阶段

目前中国联通已进入建设以数据为核心、注重统一客户资料与经营信息服务平台建设的、全面支持各项服务功能的综合电信服务支持系统的阶段，该阶段的主要特征是将综合电信业务支撑系统划分为操作型的业务运营支撑子系统以及分析型的统一经营信息服务子系统，以数据为核心，功能围绕数据展开，全面实现综合业务支撑与客户服务支持，提升信息服务水平。

为叙述方便，下文将不再区分作为同一个系统的两个不同发展阶段的综合电信服务支持系统与综合电信业务支撑系统，而统一称之为综合电信业务支撑系统。

在启动综合营帐建设的同时，为适应多业务综合服务的需求，2000年10月总部信息系统部提出了统一客户资料的概念，随后在2001年4月在相应规范中明确了建设统一客户资料子系统的要求并制订了相关的业务技术接口（图 3-2），要求各计费营帐开发商设计开发。2001年6月，为适应对业务经营信息的需求，总部信息系统部提出了开发统一经营信息服务平台的需求，并于2002年初启动了以设计开发统一经营信息服务系统为目标的新业务新技术项目，该

项目在 2002 年 8 月份基本完成。

2002 年初，总部信息系统部明确提出了规划建设对客户服务、业务运行进行支持的操作型数据中心和对经营分析进行支持的分析型数据中心，并以两个数据中心为基础核心上构建主要支持对客户的计费、营业等操作型功能的业务运营支撑子系统以及主要支持查询、统计、客户分析等分析型功能的统一经营信息服务子系统（图 3-3）的要求。图 3-4 给出了操作型的业务运营支撑子系统以数据为核心的直观示意。

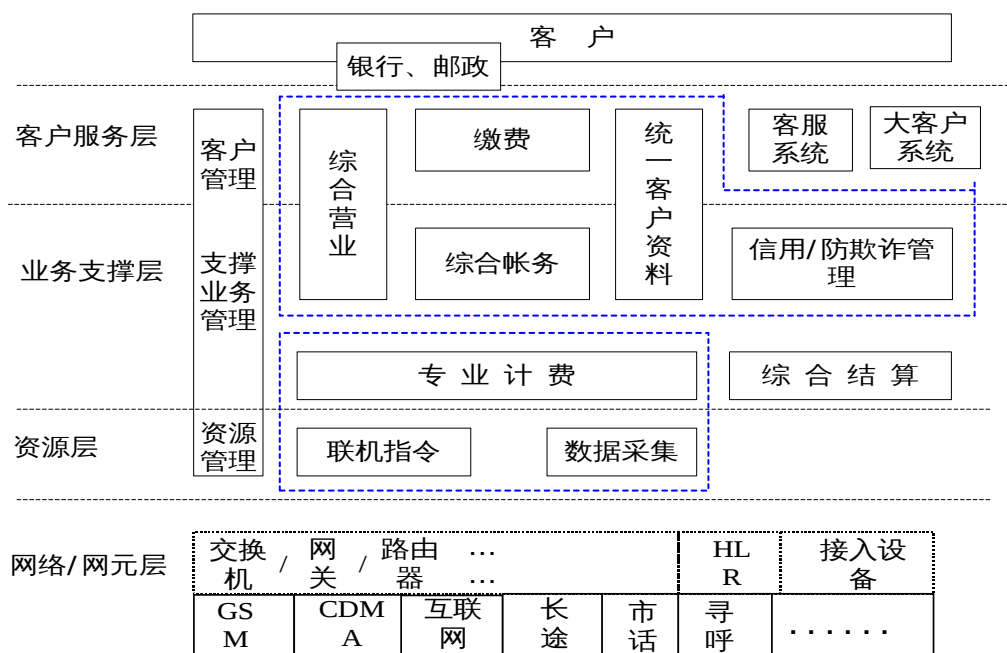


图 3-2 以统一客户资料为核心的业务运营支撑系统体系结构示意图

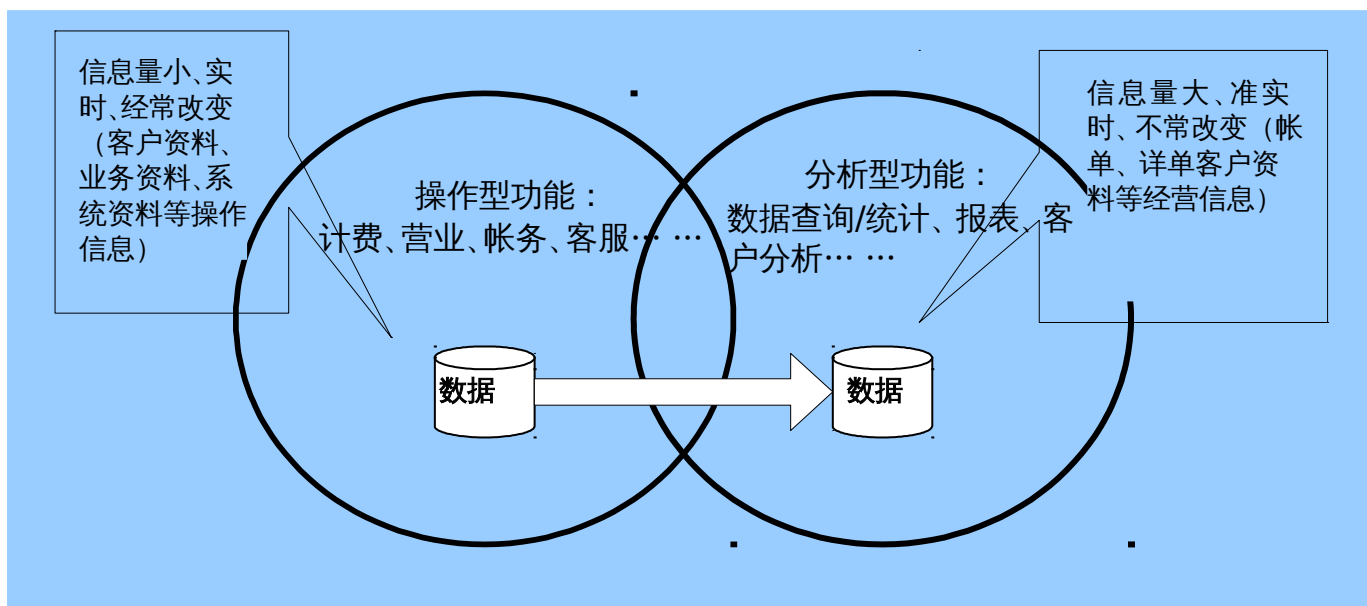


图 3-3 操作型支持系统与分析型支持系统及其关系

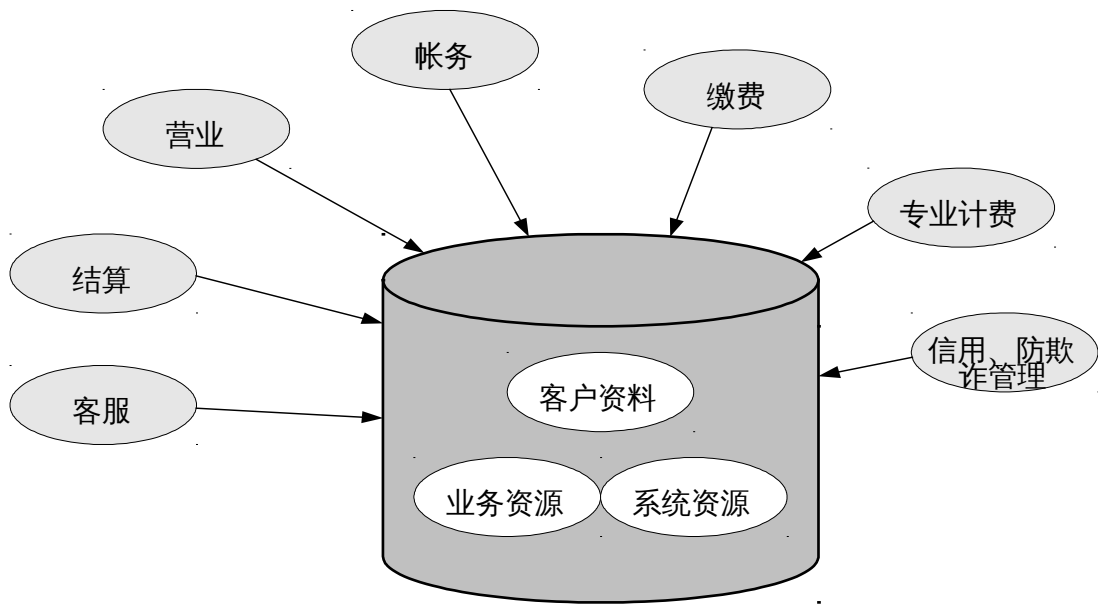


图 3-4 以数据为核心的体系结构示意图

### (1) 以统一客户资料为核心的业务运营支撑系统

如图 3-2 所示，以统一客户资料为核心的业务运营支撑系统的体系结构继承了“一个体系结构、多个子系统”的模式，而主要区别在于建立独立的统一客户资料管理子系统。

统一客户资料管理子系统从原有各业务子系统中沉淀、整合各种客户资料，形成逻辑上统一规范的信息核心，建立完整统一的企业客户视图，为综合营业、综合帐务、客服系统等子系统提供统一一致的数据共享服务，为真正过渡到以客户为中心的经营模式奠定数据基础。这一体系结构在 2001 年 5 月下发的综合营帐业务规范、技术规范中被称为综合营帐三期目标。该规范还明确提出了将营业与帐务分解独立成两个子系统的结构要求。

### (2) 以分析型信息为核心的统一经营信息服务子系统

以分析型信息为核心的统一经营信息服务子系统的体系结构如图 3-5 所示。该子系统主要负责**收集**（沉淀、融合）、**存储**、**展现**业务运营支撑系统各个子系统产生的操作型业务经营数据，对操作型数据按信息的本质加工和处理形成统一的经营信息，实现数据到信息的转换，实现各种统计报表功能，并逐步实现有关客户、业务的数据分析与挖掘功能，同时作为统一的信息源向相关部门及 ERP、OA 等管理类系统提供有关业务和客户的营销、经营统计信息。从信息流向和数据应用的角度看，业务支撑系统的两个部分间及其与其它企业信息化子系统间的关系如图 3-6 所示。

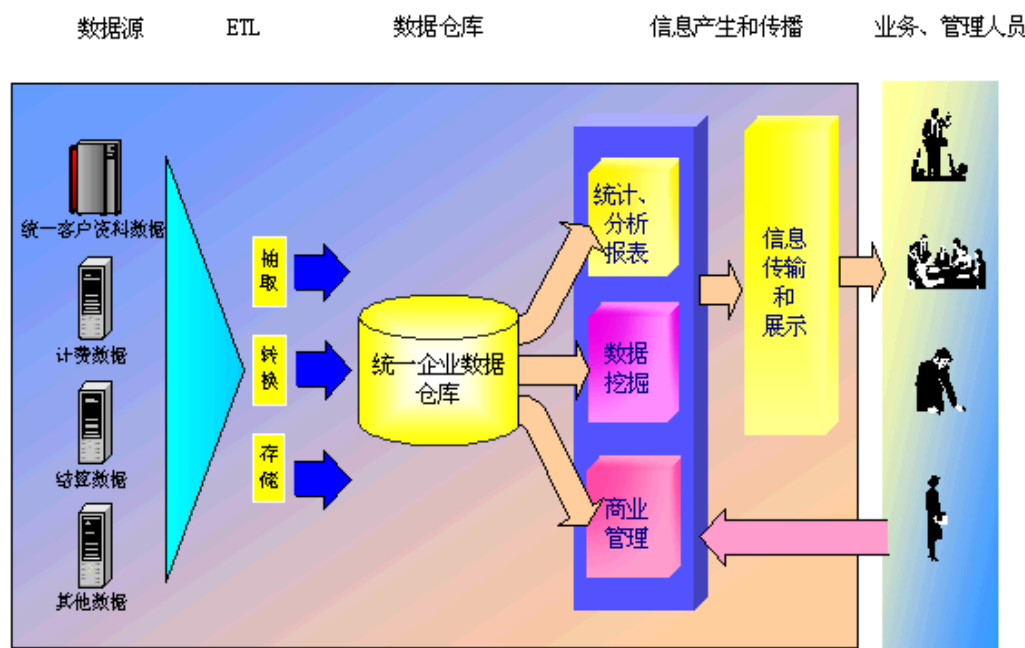


图 3-5 统一经营信息服务子系统的体系结构示意图

目前正在建设的统一经营信息服务子系统由统一经营信息服务平台（包含统一信息模型的数据核心和基本功能，基准软件）和本地化经营服务应用集成两部分组成（如图 3-7 所示系统建设方式），其中基准软件应体现统一规范的原则，本地化经营服务应用集成提供满足本地特色的面向客户关系管理的经营信息服务分析需求的功能。

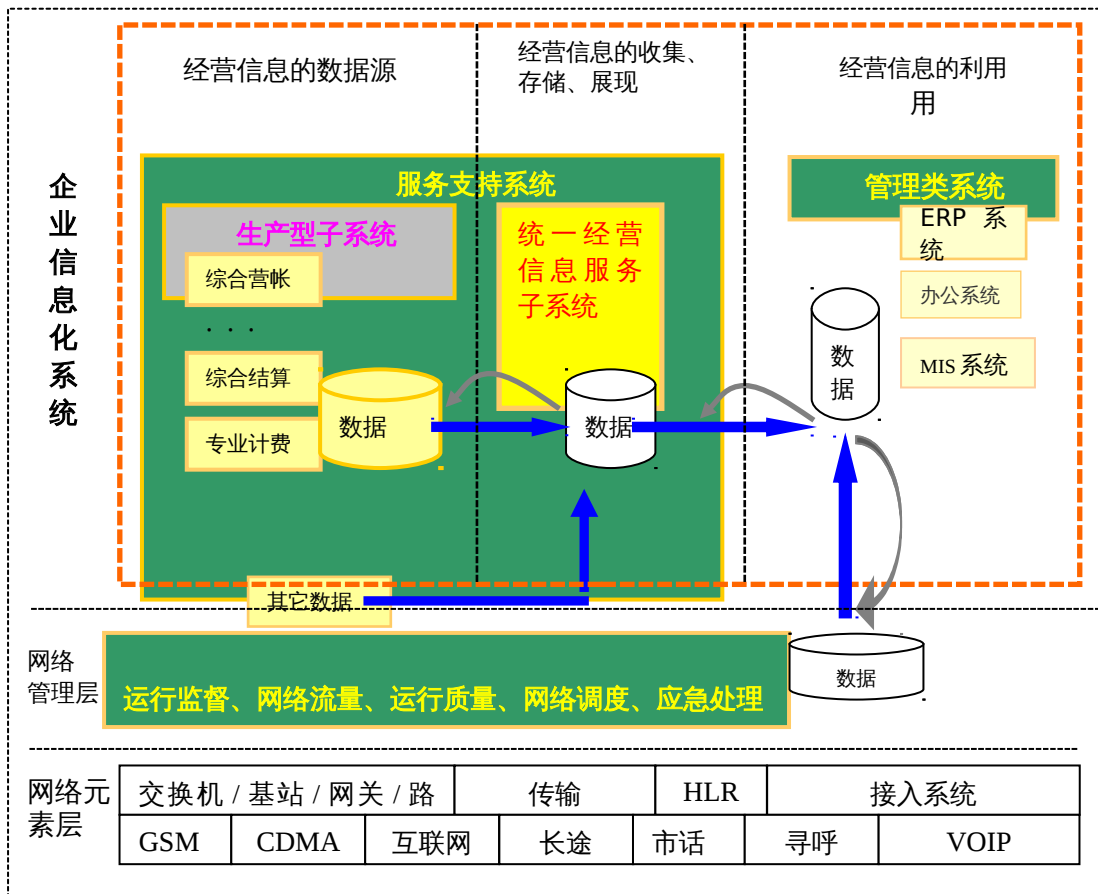


图 3-6 信息流向与数据应用关系示意图

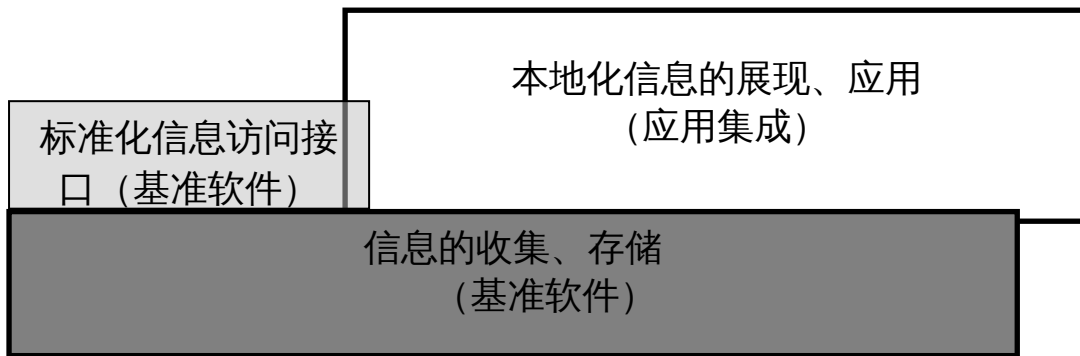


图 3-7 统一经营信息服务子系统建设方式示意图

### 3.4 系统建设现状及与 UNI-CRM 的关系

目前建设的综合电信业务支撑系统包括专业计费、综合结算、综合营业、综合帐务、统一客户资料、综合客服、大客户管理、统一经营信息服务系统、缴费支付等功能性子系统以及容灾、网管与网络安全等支撑性功能子系统（附件 1）。总部信息系统部已编写完成了大部分相关的总体方案和业务规范、技术规范（目录见附件 2）。

---

以数据为核心的综合电信业务支撑系统构成了规划建设中的 UNI-CRM 系统的骨干框架与基础核心部分，为联通公司不断提升服务水平和市场竞争能力、充分发挥综合业务的能力和优势提供了条件，也为进一步提高信息分析和利用水平、逐步实现 UNI-CRM 系统的建设目标奠定了基础。

尽管如此，与 UNI-CRM 发展目标相比，目前的系统仍处于较为低级的阶段，从功能的设计规划、系统结构与标准规范的研究制定、信息模型的先进完备性、对智能网业务及其它新业务的支撑能力、对系统安全性的考虑、业务信息及客户信息的分析利用水平等诸多方面看都存在着较大差距，而且 CRM 概念中的业务配置、业务保障、资源管理、流程管理等方面的支撑内容在目前系统中尚未完全包括。

## 四、UNI-CRM 系统建设的总体框架与功能定位

### 4.1 客户关系管理及其支撑系统

客户关系管理是一套管理思想和理念。作为一个电信运营商，联通公司实施 UNI-CRM 不仅仅是一个或一组具体的工程建设项目，而是一项涉及管理、组织、业务、流程、支撑平台建设、协同工作及工作界面等多方面因素的系统化的体系结构建设（图 4-1）。

- UNI-CRM 所提供的业务功能与流程。即 UNI-CRM 对企业经营和业务运营的管理过程与业务过程的支持。
- 联通系统内与 UNI-CRM 相关的机构组织和人员情况。即联通内部参与 UNI-CRM 过程各类人员的角色定位。
- UNI-CRM 支撑系统（后面简称 UNI-CRM 系统）。即支撑完成 UNI-CRM 相关功能的计算机软硬件及网络等系统平台。
- UNI-CRM 系统的工作界面。UNI-CRM 与其使用者及其它相关实体的工作界面以及 UNI-CRM 系统为完成自身功能而所能利用的外部资源条件。
- UNI-CRM 协同工作机制。指 UNI-CRM 与外部其它系统间协同工作的机制、流程及其实施。

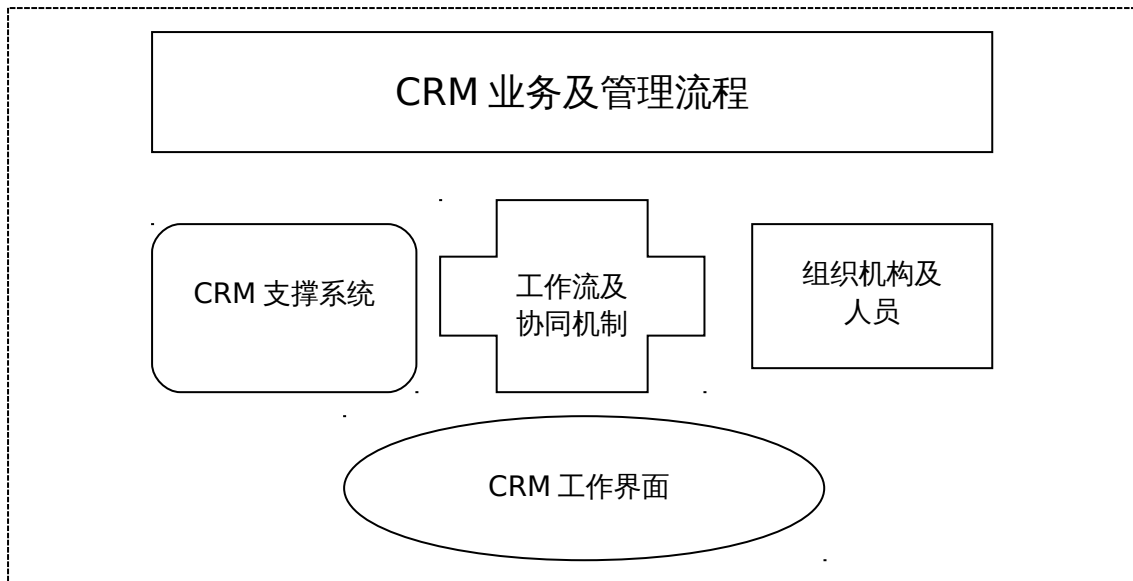


图 4-1 客户关系管理概念组成结构

UNI-CRM 作为一个战略目标，其实施不可能一蹴而就，而是一个发展过程。对 UNI-CRM 做一个全面规划需要对各方面因素做全面的研究设计，超出了本规划作为一个 UNI-CRM 系统的建设规划的内容范围。

但是，市场和业务的快速发展又要求在逐步明确 UNI-CRM 战略目标的同时加快建设作为支撑平台的 UNI-CRM 系统，以支撑当前

和下一阶段的发展。在这种情况下，根据不十分完备的 UNI-CRM 战略目标，结合当前实际情况，引入了一些相关的预测与假设，制定 UNI-CRM 系统建设规划，指导当前和下一阶段的系统建设工作，是十分必要的。

本章将从 UNI-CRM 系统建设角度出发就相关的 UNI-CRM 战略目标、规划、规范、流程等问题展开叙述，作为 UNI-CRM 系统建设规划的基础。

本规划中的一些内容在相关的业务发展规划、规范完成后，需要做一些必要的调整与完善。但 UNI-CRM 系统的体系结构被设计成是比较“面向未来的”，即这些修改完善应当不会引起 UNI-CRM 系统建设的大规模结构性调整与返工。

## 4.2 业务规范与业务流程

UNI-CRM 的实施工作中，业务规范与业务流程的研究制定是一项非常重要的工作。这里所谓业务规范与业务流程，包括两部分相关而又不同的内容：

1、UNI-CRM 支撑系统所服务于的，面向管理、业务、服务的业务规范与业务流程。

2、UNI-CRM 支撑系统自身的，面向系统建设的 UNI-CRM 总体及各子系统的业务规范与业务流程。

第一部分规范、流程用于指导规范 UNI-CRM 系统的服务行为，确定业务流程，主要说明“该做什么、该怎么做”的问题。目前此部分规范、流程是联通管理、经营的薄弱环节。它的研究、制定与完善是 UNI-CRM 否能顺利实施并发挥作用的基本保证之一。

第二部分规范、流程用于指导、规范系统建设，包括子系统的功能定位、基本支持功能等，主要说明“能做什么”的问题。在本规划及现有各子系统的技术规范、业务规范基础上，UNI-CRM 建设实施部门应牵头研究制定完善 UNI-CRM 总体及各子系统的业务规范与业务流程。

应当指出，第一部分规范、流程大多涉及到企业内部跨部门的综合管理流程问题。它的研究、制定尤其是落实应是公司级行为，需跨部门开展。UNI-CRM 建设实施部门的职责主要是对此部分流程、规范的实施支持并负责在这些规范、流程的指导下制定第二部分规范、流程。**附件 3** 给出了关于业务规范、流程的一些建议。

详细的业务规范、流程的研究制定需要非常大量的细致工作。作为示例，下面给出 UNI-CRM 中关于业务生命周期的一个可能的总体工作流程（图 4-2）。

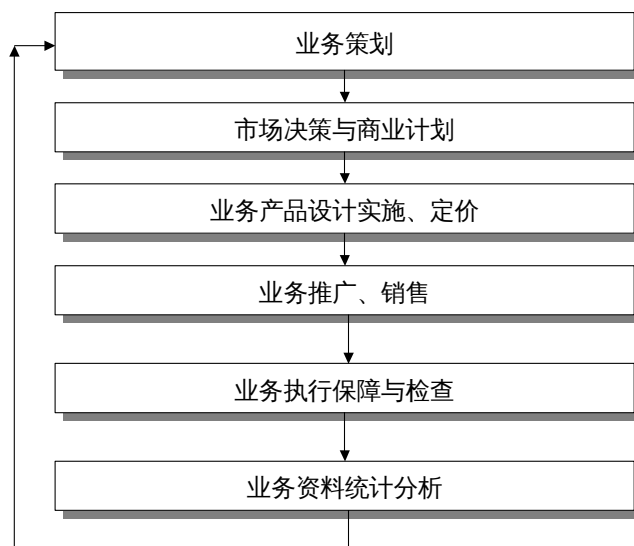


图4-2 业务生命周期流程

对于 UNI-CRM 来说，就是为了辅助这些业务流程，为这些流程建立相应的 IT 信息系统，减少业务发展的盲目性，促进企业经营目标的实现。

### 4.3 业务组织与业务应用

在讨论业务组织与业务应用前，首先给出一套相关的分析描述方法。

#### (1) 业务组织与业务应用

业务组织指联通的机构组织，在某一业务及管理活动中担任一定角色。联通目前的机构组织主要有相关部门及分（子）公司。

业务应用指业务及管理活动中的一个流程或一个环节，具有相对独立的，可分离、可识别的属性。

业务应用本身可以相互包含，即一个应用可由若干个应用组成。业务应用一般对应于支撑其功能的应用系统。明确、业务组织、业务应用及相互间的关系是 UNI-CRM 规划、实施与运行的基本前提之一。

#### (2) 业务组织与业务应用的几种关系

业务组织与业务应用的关系就是明确各机构组织在具体的业务应用中扮演的角色。由于企业的运营是由所有部门的工作流程组成的，所以只有明确部门在业务流程中所处的地位，应用系统的设计才能充分体现企业经营策略，保证业务流程顺利完成规划设计，并且达到系统设计的目标。业务组织与业务应用的关系可从以下几个角度考虑。

**关系一 业务负责：**业务定义；业务改进；推广；业务分析。

**关系二 业务参与：**数据提供；关联；流程参与。

**关系三 业务使用**：使用系统提供的功能和数据结果。

**关系四 应用建设**：系统的技术设计和建设。

**关系五 技术维护**：系统维护、技术支持、升级、技术培训。

**(3) 业务组织与业务应用之间的关系**

在分析业务组织与业务应用的关系时可以使用业务组织与应用关系对应表。其中列为业务应用，行为业务组织，参照联通公司目前的机构组织图（图 4-3）。此表应采用层次化逐步求精方式进行，即 UNI-CRM 首先划分成大类业务应用，再对各类业务应用进一步细分。如此可确定业务应用的结构及与业务组织的关系。下表为一示意性表格。

业务组织 业务应用	财	企	客	基	人	数	技	移	市	无	互	运	互	增	计	审	进	监	
	计划财务部	企业发展部	客服结算信息部	基础网络部	人力资源部	数据与固定通信业务部	技术部	移动通信事业部	市场营销部	无线寻呼事业部	互联网与电子商务部	运行监督部	互联互通部	增值业务部	审计室	进出口公司	监察室	分公司	
分析规划																			
设计建设																			
合作管理																			
业务规范检查																			
运营支撑																			
市场营销																			
客户服务																			
反馈调查																			

注：相关关系代码

C：业务负责；A：业务参与；U：使用；S：应用建设；M：技术维护

Oxxx：其它关系

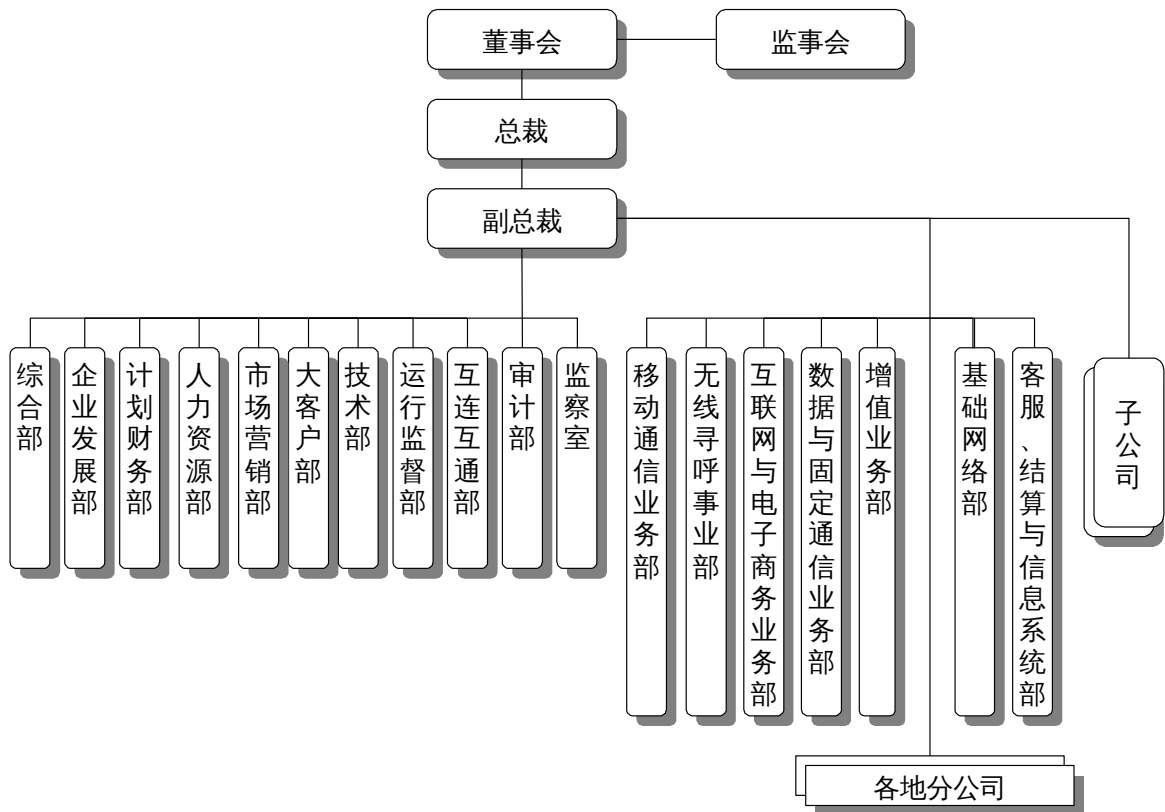


图 4-3 联通组织机构示意图

以联通总部为例，参与 UNI-CRM 管理及相关活动的主要角色有：

- (1) 公司领导：组织、管理、决策等。
- (2) 市场部：业务规范定义、业务流程组织、业务策划、业务协调、业务批准、业务监控、市场策划分析、客户服务，客户分析等。
- (3) 专业部门：业务实施、业务策划、业务支持等。
- (4) 计划财务部：业务经营统计、财务管理等。
- (5) 技术部：技术标准体制规范制定。
- (6) 大客户部：面向大客户的市场、业务、经营活动。
- (7) 信息系统部：共享服务单元、技术支撑部门。UNI-IT 及 UNI-CRM 支撑系统的建设、运行、维护部门，参与业务规范、流程规范、客户服务等工作。

通过采用上述业务组织与业务应用的关系分析的方法，结合联通公司目前的机构体制概要描述分析参与 UNI-CRM 管理活动过程各类组织机构及人员的角色定位，可以明确 UNI-CRM 系统的内部“管理类”使用者或服务对象，协调工作，规范流程，引导设计系统，还可发现当前流程中存在的问题。

例如：市场营销工作的关系应为：

**业务负责：**市场营销部

**业务参与：**各专业部门、大客户部、信息系统部

---

**业务使用：**市场营销部、大客户部、各专业部门、计划财务部

**应用建设：**信息系统部

**技术维护：**信息系统部

而目前实际情况有些存在混淆，并无明确规范的业务负责部门，这样会存在着需求不明确、定位不合理的情况。

#### 4.4 UNI-CRM 系统建设的总体战略框架

联通 UNI-CRM 系统的建设的总体战略目标应以满足整个企业向“以客户为中心”的运营模式的转变为宗旨，支持围绕客户的市场战略、经营策略的制定及其实施。

图 4-4 给出了以客户为中心的经营参考模式示意，由该模型可以归纳分析出 UNI-CRM 系统在经营活动中所需涉及的外部相关对象：

- (1) **客户：**运营商的一切经营活动都是面向客户的。
- (2) **营销服务渠道：**运营商完成售前、售中、售后的各项客户服务功能是通过其营销服务渠道，营销渠道包括自身的服务机构（如营业厅、客户服务中心、互联网等），也包括代理商、客户代表等外部服务机构或服务代表。此外，提供某类服务的签约合作伙伴，如银行、邮政储蓄等也属于此范畴。
- (3) **业务：**也称**业务产品**。面向客户提供并经营的各种业务，包括基础电信业务、增值电信业务以及与第三方业务提供商合作提供的各类业务。对业务的支撑应包括相关的业务设计、业务定义、业务配置、业务计费、业务维护、业务资源管理等等一系列功能。
- (4) **业务提供商：**通过联通的网络资源向客户提供业务，联通为其提供网络等资源支撑与各方面的客户服务支撑的实体对象，目前主要指第三方业务提供商，将来也可能包含联通内部的特定部门。
- (5) **业务网络：**用于提供业务的各种网络资源，包括基础网络资源和分配给业务的网络资源，以及运营商的增值业务提供平台等。这些网络资源可以通过业务平台提供给用户，也可以直接提供给客户（虚拟运营商）由客户在上面开发新的业务（如专线业务、宽带接入业务）。UNI-CRM 主要从业务的角度关心网络资源。随着业务的不断综合与多样化，业务网络系统与 UNI-CRM 系统间的界面将趋于交叉模糊，但也应加以明确划定。

此外，UNI-CRM 还与下列实体有较密切的工作界面：

- (1) **企业信息化系统 UNI-IT：**除了自身提供的客户关系管理的各项功能外，UNI-CRM 还负责向 UNI-IT 系统、尤其

是 ERP 及 OA 系统提供业务经营信息。

- (2) **其它运营商的相关系统**：实施诸如结算等功能。
- (3) **其它行业的相关系统**：电信运营商可能与其他行业合作推行业务或提供服务，此时需进行结算、数据交换等功能支持。

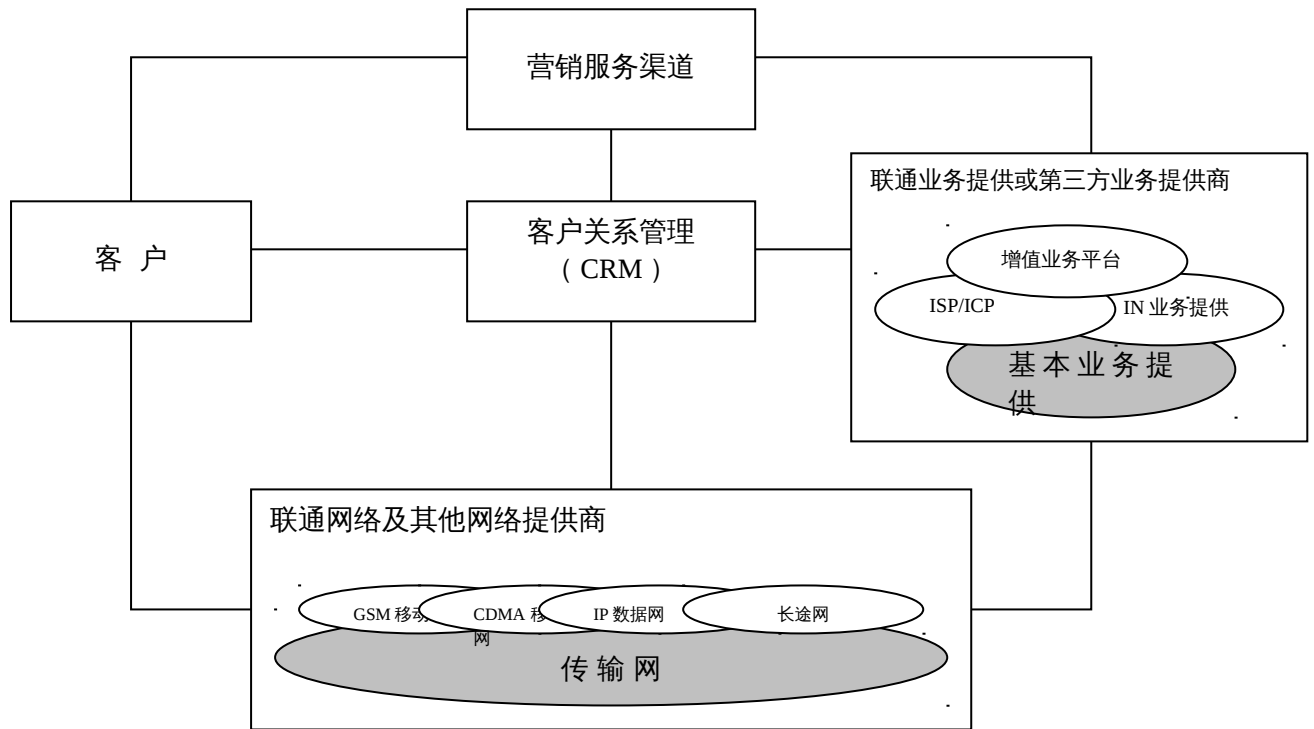


图 4-4 以客户为中心的经营参考模式示意图

目前中国联通公司已经过了初始快速发展期并进入了相对成熟期，这一阶段的经营策略更强调客户的价值，应以发展有价值客户和保持已有客户为目标，并通过提供领先的业务和产品，提供优质的运营和提供高标准的客户服务来达到和实现该目标。所以作为运营和服务支撑的 UNI-CRM 系统应能够提供可快速反应的、满足市场需求和业务需求的解决方案，支持未来的业务发展和新业务开发，支持不断变化的营销模式；同时系统应能较好地适应企业结构的调整，以提高各方面的服务水平，提高客户的满意度和忠诚度。

可以从以下几个方面总结联通 UNI-CRM 系统的建设的总体战略目标。

(1) 从服务角度，UNI-CRM 系统以客户为中心，提高客户满意度，提高服务水平，降低营运成本，适应业务和经营不断发展变化的需求。

(2) 从业务支撑角度，UNI-CRM 系统支撑范围涵盖 GSM、CDMA、数据、长途、各种增值业务等多种业务，实现业务配置、业务保障、业务计费等多项功能，并能提供业务经营信息支持。

---

(3) 从系统实施角度，UNI-CRM 系统将从“以功能为核心”向“以数据为核心”转变，并用“以数据为核心”的支撑系统支持“以客户为中心”的业务经营模式。

#### 4.5 UNI-CRM 系统的支撑功能定位

联通 UNI-CRM 的核心思想是以客户为中心，包括企业的机构设置、业务工作流程等都是紧紧围绕客户来进行，企业从产品中心转变为以客户为中心的过程实质就是将大众化的营销模式转变为针对性的客户群营销和一对一的个性化营销，那么为了适应这种营销模式的转变，UNI-CRM 系统在功能上应该划分为市场营销管理 (MA)、销售渠道管理 (SFA)、以及客户服务与支持 (CS&S)，这种分类架构是以产品销售的售前、售中和售后服务的角度按业务产品的生命周期来划分的。需要强调的是根据电信运营企业的特点，业务和产品可以是运营商已有的，也可以是根据客户的特定需求在已有业务和网络资源的基础上开发和配置完成的。

(1) 市场营销管理 (MA)：数据库营销，进行客户数据分析与挖掘，预测客户需求和市场动态，辅助制定市场营销策略，进行市场活动管理。

(2) 销售渠道管理 (SFA)：实现销售任务的管理、销售计划管理，获取客户的个性化需求，完成业务产品的配置与价格生成。

(3) 客户服务与支持 (CS&S)：利用运营商的客户知识，完成客户服务与客户关怀管理，包括客户定单的处理（受理、配置、完成并提交），客户投诉的处理（受理、问题解决、回复），客户帐单的处理（计费批价、帐单生成、费用收缴）。

客户关系管理不仅需要完成具体的操作型的客户服务功能，还要进行深层的客户分析进而形成客户知识，更好地实现有针对性的客户服务，因而 UNI-CRM 系统从这个角度又可划分为操作型 CRM 和分析型 CRM，其中：

操作型 CRM：通过与客户接触（如营业厅、呼叫中心、互连网、短消息等手段）的方式以及提供直接与客户相关的服务功能（如计费、帐务等）使前端业务流程自动化，如多渠道的销售、营销和客户服务的自动化。

分析型 CRM：收集操作型 CRM 产生的数据，并采集其它相关数据，在此基础上分析业务产品的性能，分析客户的利润、客户的终身价值、消费趋势等，为企业的管理决策人员提供支持。

综合上述因素，UNI-CRM 系统的分类及功能架构如图 4-5 所示。

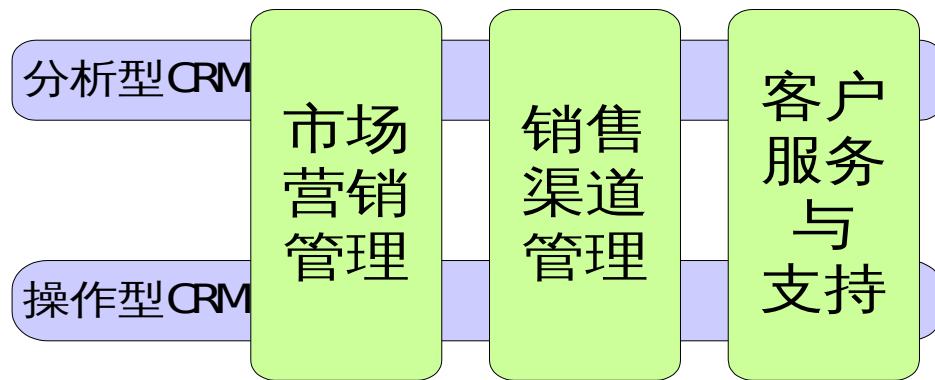


图 4-5 UNI-CRM 系统的分类及功能架构

UNI-CRM 系统建设的目标定位可概括为“以客户为中心，以市场为导向，以业务为依托，以网络为基础”的功能与流程支持。

(1) “以客户为中心”。围绕企业的客户建立完善的业务服务支撑体系，完成产品和服务的销售和售后服务功能，及时响应客户的投诉和申告，帮助企业的经营方式由以业务（产品）为中心过渡到以客户为中心的模式。

(2) “以市场为导向”。支持市场经营部门的营销活动，以客户需求为导向，跟踪市场变化动向，并根据客户需求和市场变化及时提出满足市场需要的产品和服务的需求；并加强对营销渠道的管理。

(3) “以业务为依托”。根据市场经营部门对产品和服务需求，支持各业务部门提供出适合的电信业务和产品；实施统一的电信业务质量管理，保证业务和服务的质量，及时解决用户的投诉和业务故障问题；随着业务链的延长（接入、传输、内容），完善对第三方业务提供商（SP）和业务伙伴的管理；支持各项业务尤其是增值业务与新业务的开发、部署和运营，缩短业务和产品到市场和到用户的时间。支持对业务和产品的生命周期的管理。

(4) “以网络为基础”。基于联通现有的基础网络和业务网络资源，为业务和产品的开发和运行提供坚实的基础。UNI-CRM 系统通过建立完善各个与网络层接口的中介系统（Mediation），打通业务层与网络层的通道，建立起统一的、一致的网络信息视图，支持网络发挥功效，为实现运营商的业务价值链奠定基础。

此外，UNI-CRM 还承担着为 UNI-IT 中其它系统提供业务经营基础信息的功能职责。UNI-CRM 所提供的上述功能主要以流程支持和信息支持两种形态出现：

1. 对公司业务经营活动的功能与对流程的直接支持。
2. 对公司其它经营管理活动所需业务经营信息的信息支持。

#### 4.6 UNI-CRM 系统的相关边界关系

UNI-CRM 系统与公司的业务网络系统、UNI-ERP 系统、OA 系

---

统及网管系统等内部系统以及银行、第三方 CRM 系统协同工作，支持客户、代理商、销售商等外部用户及公司内部用户使用。

**(1) 与业务网络系统的界面：**业务网络系统负责业务执行层面功能，包括鉴权、连接、通信、通信监控、业务控制联机指令执行、话单（通话记录）生成等功能；UNI-CRM 系统负责业务管理及客户管理层面功能，包括话单生成后的计费、结算等各项功能以及对用户的管理等。UNI-CRM 系统还对于业务的部署（即业务推向市场前的工作）予以支撑。

业务网络系统可分为：基础电信业务网络（承载业务的网络）、增值业务平台（智能网、短信、信息服务等）、第三方业务网络等，一些属于后两类的业务网络自身带有计费乃至结算功能。此时应视情况予以处理。

智能网属于业务网络范畴。对于诸如智能网预付费等业务的“热计费”，即在未产生话单前的计费与实时监控功能，按目前技术体制仍归属业务网络负责。UNI-CRM 负责预付费话单生成后的支撑处理。目前的 UNI-CRM 的结构的不适于进行预付费业务的联机支撑。但应支撑其后的客户服务、帐务、结算等各项功能。

**(2) 与 UNI-ERP、OA 等管理类系统的界面：**对这类“管理型”系统而言，UNI-CRM 属于“生产型”系统。二者之间主要有以下界面关系：

a) 信息流关系：UNI-CRM 向相关系统提供业务经营信息及必要的客户相关信息。这种提供以标准格式的定期报表或数据方式以及灵活的查询方式进行。信息流原则上应是非实时的。

b) 资源共享关系：UNI-CRM 系统与其他系统共享网络、硬件平台公共信息资源以及用户界面资源。

c) 工作流一体化关系：将来在 ERP 等系统建立之后，逐步规划实施工作流的一体化。

**(3) 与网络管理系统的界面：**网管系统在建立之后，应具备向 UNI-CRM 提供网络资源信息及网络运行信息的能力。这种提供以标准格式的定期报表或数据方式以及灵活的查询方式进行。信息流原则上是非实时的。在条件成熟后，将逐步规划实施工作流的一体化。

**(4) 与第三方系统的界面：**根据功能需求和实施条件，采用信息流或交易方式，实现系统间互联。

---

## 五、UNI-CRM 系统的总体建设方案

### 5.1 UNI-CRM 系统的总体建设思路

UNI-CRM 系统的建设以上一章论述的总体框架与功能定位为引导，在具体实施策略中强调并坚持“实用、先进和可持续发展”的原则。坚持这一建设原则是 UNI-CRM 系统建设成功的首要条件。应该充分认识到企业要真正转变到以客户为中心的运营模式以及业务与业务流程的规范化仍需要相当长的时间，对于目前的转型和过渡期应首先满足业务快速发展的需求并解决对于经营管理者的日常工作支持问题。因此 UNI-CRM 系统的建设应采取面向未来、立足现实的策略，在目前建设的综合电信业务支撑系统的基础上，不断改进各个子系统的功能，适当增加新的子系统，并通过采用一些技术手段（如企业应用集成技术、工作流技术等）集成已有系统，保证整个支撑系统的体系结构的完整、支撑功能的连续性以及不断提升，力争以最小的成本、最低的风险获取最大的投资回报。

UNI-CRM 系统的建设策略应是渐进式的改良而不是轰轰烈烈的革命，强调系统对于现有合理的业务流程、管理体制的适应性、灵活性，只能促进而不要求业务流程和管理体制进行改革。

本章以下章节将从不同角度描述 UNI-CRM 系统的总体建设方案。

### 5.2 UNI-CRM 系统的应用体系结构

UNI-CRM 系统的应用体系结构按功能层次可概要划分为服务数据层、服务支持层、客户服务层及客户接入层四个层次。每层由若干子系统（或称功能模块）组成，图 5-1 给出了结构示意图。

UNI-CRM 系统采用以数据为核心、“一个体系结构、多个子系统”的模式进行规划、建设。根据当前实际情况，将数据划分为操作型数据中心和分析型数据中心两个部分，使操作功能和分析功能分离。由此 UNI-CRM 系统可划分为操作型 CRM 与分析型 CRM 两大部分，并分别包含自身的数据核心与若干功能模块（图 5-1）。

操作型 CRM 系统采用三层应用体系（数据、业务逻辑、功能表示）的结构模式，实现数据和业务逻辑分离、业务逻辑和表示逻辑分离的体系结构，并实行统一的资源管理，包括客户资源、业务经营资源等的管理。

分析型 CRM 系统采用数据仓库技术构建分析型数据中心，既经营信息服务平台，实现信息标准化的收集、存储、展现功能。在此基础上建立各种分析、统计、查询功能模块。

下面对操作型 CRM 系统和分析型 CRM 系统的功能结构进行描

述。由于 UNI-CRM 功能的复杂性以及市场经营对业务、服务功能需求的不断增长，目前无必要也不可能给出所有子系统（功能模块）的定义描述。一个较为完备的 CRM 系统会包括数十乃至上百个子系统模块。

在 UNI-CRM 建设过程中，随着新业务、新服务的增加以及业务流程规范的进一步完备，势必会对系统内部功能结构进行必要的调整。这种调整可能是增加某子系统的一些功能，也可能是新的子系统的增加。但目前给出的功能体系结构应当是基本稳定的，并能做到：

1. 由于新业务、新功能的增加以及流程规范的调整修改引起的系统的调整修改一般是“增量型”的，不对原有体系结构、子系统划分和功能规划产生大的冲击。
2. 这种调整修改是基本平滑、相对容易实施的。

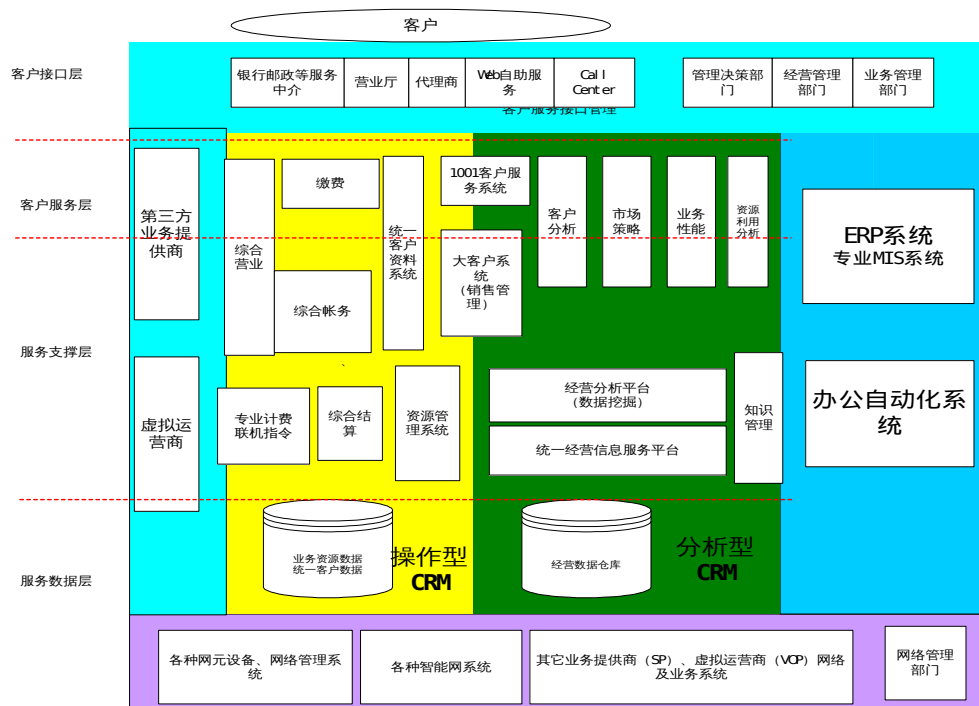


图 5-1 UNI-CRM 系统的功能模块结构示意图

### 5.2.1 操作型 CRM 系统中的功能子系统

UNI-CRM 系统中的操作型 CRM 系统继承以数据为中心的综合业务支撑体系的体系结构，继续采用“一个体系结构、多个子系统”的建设模式，通过扩展原有各子系统的功能内涵、以及增加必要的新建子系统的模式达到 UNI-CRM 系统的目标。下面给出目前定义的操作型 CRM 系统中的各主要子系统的简要描述，这些子系统的结构被设计成是可以保持相对稳定的。其中子系统（1）至（8）目前已

---

存在或正在建设中，今后将在此基础上进行改造提升。

(1) **统一客户资料子系统**：统一客户资料是客户各种信息及状态的数据体现，也是各功能模块操作的数据对象，通过集中统一的数据管理体现以客户为中心的综合业务服务，同时可以减少乃至避免数据的不一致性。其要点是客户资料信息模型的完备与统一、信息的管理功能以及信息使用的便利程度与效率。

(2) **综合营业子系统**：主要完成综合业务的受理、与客户的服务协议（SLA）登记等，技术要求是业务流程的可配置和可控制，支持今后的个性化营销，包括客户定制帐单等，支持多种接入方式（如网上营业厅、邮政及代理商等）。

(3) **综合帐务子系统**：主要完成客户的帐务处理过程，要求支持个性化的处理，包括与客户关联的营销策略的执行（如家庭亲友优惠等），生成个性化帐单。

(4) **综合缴费子系统**：提供全方位、多功能、完善的缴费手段。系统应实现的功能包括：提供客户个性化的缴费服务，用户可以选择多种缴费方式，如前台缴费、银行托收、信用卡、邮政绿卡及异地缴费等；支持多种收费渠道，并且系统具备良好的扩展性，可以灵活拓展收费渠道；支持联通全部业务费用的缴纳；支持异地缴费方式。

(5) **综合结算子系统**：在现有综合结算系统支持用户漫游结算和网间结算的基础上，进一步拓展完善各项功能，并支持与第三方业务提供商（SP）之间以及与虚拟网络运营商之间的结算。

(6) **专业计费子系统**：在现有的专业计费子系统的基础上，应该增加对增值业务（特别是按内容计费业务）的计费功能，以支持包括移动数据业务在内的各种新业务的需求。

专业计费子系统可以按业务分专业设置，也可以在时机成熟时考虑建设成综合数据采集、计费子系统。

(7) **综合客户服务子系统**：在现有的 1001 客户服务子系统基础上，进一步分离接入功能（呼叫中心功能）和客户服务处理功能，加强客户服务功能中的客户咨询和客户投诉处理功能，这些是业务质量和客户服务质量的基本保障措施。同时积极支持开展诸如电话营销类的服务。

(8) **大客户子系统**：在现有大客户管理系统的功能基础上，向面向大客户的营销管理系统过渡，包括辅助制定大客户的营销策略，大客户营销策略的执行（包括客户代表、渠道、代理商的管理，大客户的优惠计算及费用收缴等），根据大客户需求的业务配置及开通等。

(9) **预付费业务后处理模块**：在各类业务中，智能网预付费业务是一种较为特殊的主要由智能网进行包括实时计费在内的各种支撑的业务。本模块用于补充智能网对预付费业务支撑功能的不足，其具体功能需进一步进行研究、定位。

(10) 资源管理子系统：按照以数据为核心的思路，除了将客户资源信息统一加以管理外，还应将业务资源和其它企业经营上的重要共享数据资源（如经营资源等）加以统一管理，并提供各业务子系统共享服务，此子系统还应考虑与专业 MIS 系统和 UNI-ERP 系统乃至网络管理系统的资源共享与一致性。

(11) 业务管理子系统：对各类业务的规范与流程及业务定义进行统一、规范的管理，包括：业务设计、业务定义、业务配置、业务更改、业务终止、业务资费、业务维护、业务资源、业务套餐等的管理。此子系统的实施难度较大，目前尚属规划设计阶段，计划在 2004 年启动，未在图中体现。

### 5.2.2 分析型 CRM 系统中的功能子系统

分析型 CRM 系统的建设以原综合业务支撑系统中的统一经营信息服务支持系统为基础进行。需要说明的是，下面的划分和规划中除统一经营信息服务平台已基本确定外，其他子系统及其功能的描述都是**示意性**的，仍需做进一步的详细规划设计。

(1) **统一经营信息服务平台（基准软件）**：该子系统主要负责收集（沉淀、融合）、存储、展现各个生产子系统产生的操作型数据，并对操作型数据按信息的本质加工和处理形成统一的经营信息，实现数据到信息的转换，为进一步的数据挖掘与客户关系分析奠定基础，并统一向相关部门、UNI-ERP 系统、OA 系统等提供有关业务和客户的营销、经营信息。该系统是整个分析型 CRM 系统的数据核心，应在原有系统的基础上，不断完善经营信息数据仓库的信息模型，增加面向客户的经营信息。

应特别指出，从实用性及系统存储效率考虑，该平台并未设计为将数据仓库中的数据粒度设置在详细话单级，即以可能无法支持对某些需要长周期详细话单进行专项分析为代价来换取存储容量和投资造价的大幅度压缩。从实用角度看，这些专项分析一般不会经常进行、也不需要实时在线进行，可以使用脱机备份数据。

(2) **客户分析子系统**：以辅助制定客户保持、客户关怀、客户发展策略为目标，提供针对客户的各种分析功能，包括客户分类、群体分析/个体分析，客户消费行为分析、客户忠诚度分析（离网率及倾向）、客户信用度分析、客户价值分析等。

(3) **经营信息分析平台系统**：构建统一、共享的经营分析平台，包括验证型分析和发现型分析，提供各种分析模型、预测模型、数据挖掘方法（算法）、OLAP 分析等方法 and 手段，支持不同经营主题和专题的分析需求。

(4) **市场策略子系统**：包括对市场营销策略的分析和评估功能，市场营销策略（优惠策略、促销策略等）的管理功能。

(5) **业务评估管理子系统**：包括业务及产品的性能分析和评

估功能，对新业务和新产品开发的支持等。

(6) 资源利用评价子系统：基于资源管理子系统的数据库，分析资源的利用情况，加强对资源的调配及合理配置。

(7) 知识管理系统：主要完成知识的收集、存放、传播和利用功能，企业的各种知识（专家知识、利用分析平台发现的知识等）对于企业的经营是一个重要资源，对于这类资源的合理和有效的利用是企业由流程化管理向智能化管理转变的重要因素。

### 5.3 建立完备的信息模型

如前所述，UNI-CRM 系统中的数据分为操作型数据、分析型数据两大类，这种分类也使操作功能和分析功能有效分离。

操作型数据是客户服务流程所应用及产生的数据，同时又作为分析型数据的来源，这类数据是动态变化着的数据，例如客户资料、客户帐务信息等；分析型数据是经过加工处理的、用于统计、查询及分析挖掘的数据，这类数据产生后即不再变动，需要长期累积保存。此外，各模块根据需要配有临时性或局部性加工数据存储，以提高系统速度与效率。

图 5-2 给出了操作型数据、分析型数据的大致范围及二者之间关系的示意。

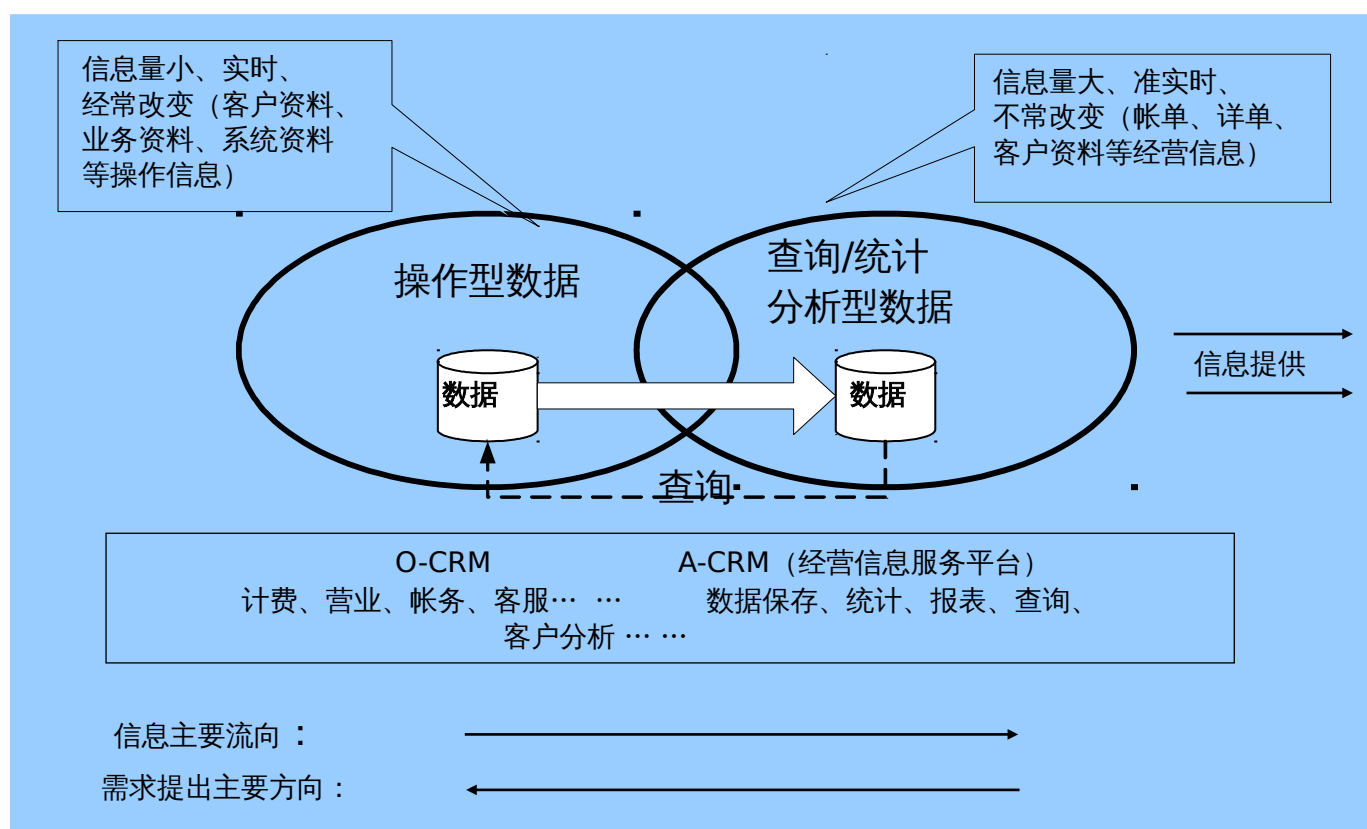


图 5-2 操作型与分析型数据及其关系示意图

UNI-CRM 采用统一规范的信息模型定义来实施操作型数据中心

和分析型数据中心。目前该信息模型已经基本成型且尚需不断修改完善。

信息模型涵盖统一的企业元数据定义、包含业务元数据和技术元数据在内的元数据管理、信息编码、信息指标解释以及信息维护管理等内容。

要确立完备的信息模型首先要对业务及其数据进行深入细致的分析和分类。这项工作需要计划财务部门、业务部门和信息系统部门等共同进行。

数据分析是一个复杂的问题，可以从数据实体的角度、从数据使用方式的角度、从数据使用频率和数据量的角度、从数据产生者和使用者的角度、从数据的动、静态特性的角度、从数据重要性和密级的角度，对数据进行分析。从不同的角度看待数据会有不同的分类方式，这表明数据是立体的，必须以各个侧面来对数据进行分析 and 划分，才能全面地认识和把握数据的性质和特点，从而决定对数据的获取方式、组织方式、存储方式和使用方式等。数据的分析和信息模型的完善是一项需要不断进行与完善的工作。

目前阶段实施完全统一集中的公司信息核心是不现实的，要逐步规划建设统一的企业数据中心，实现分布与集中相结合的数据存储。保证数据的安全，包括健壮的容灾备份功能以及信息安全防范机制。

## 5.4 UNI-CRM 系统建设的基本体制

UNI-CRM 按总部、省两级结构体制建设。

各省级分公司建设集中综合的 UNI-CRM 系统，这里的集中综合指逻辑上的集中综合，关键是数据的集中与整合，不排除异地容灾或负载分担系统的实施。地市及以下级别原则上只具备接入功能。

各省 UNI-CRM 系统是省级 UNI-IT 系统的组成部分。应统筹规划、共享网络、设备、信息等各类资源。

总部设全国 UNI-CRM 系统，支撑管理联通总部事务及联通全国性事务，是总部 UNI-IT 系统的组成部分。

各省级 UNI-CRM 系统与总部 UNI-CRM 系统采用星型结构实现系统互联。

UNI-CRM 系统的某些子系统也可以根据实际情况采用跨省（大区集中）乃至全国集中的形式。

按全国或大区方式建设的 UNI-CRM 系统中的子系统须能支持虚拟的省级管理与业务支撑。

是否在将来建设全国集中的 UNI-CRM 系统需根据公司管理体制、经营发展及规范化程度情况另行研究。

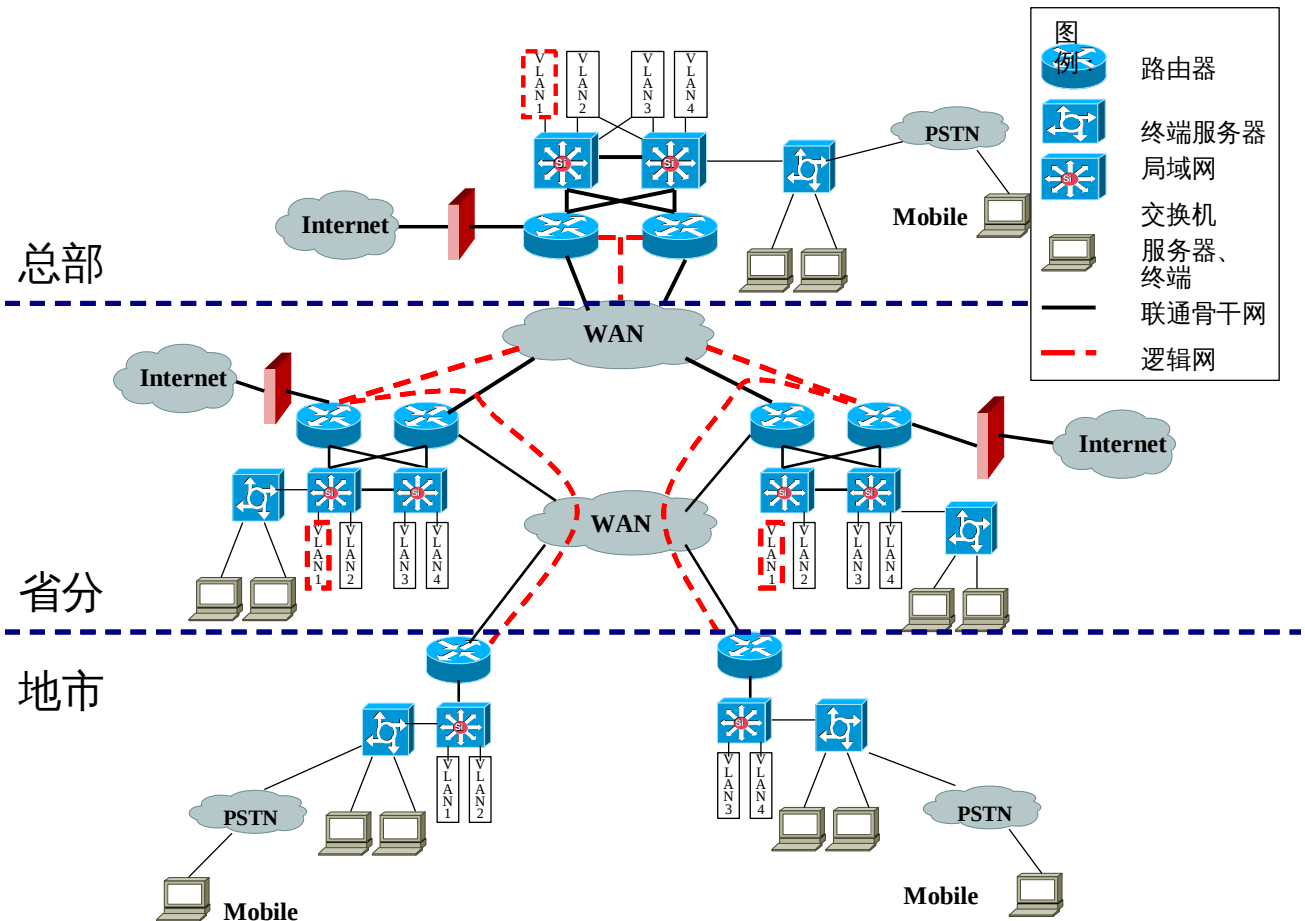
## 5.5 UNI-CRM 系统的层次结构与相关平台建设

UNI-CRM 系统可划分为网络平台、设备平台、应用支撑平台及应用系统四个层面。

### (1) 网络平台

总部到各省分公司构建全国网络平台。一个 UNI-CRM 系统范围内，即一个省内，构建统一的网络平台，该平台可与网管系统等共享资源，但应与业务网络与基础网络有明确的界面划分。总部 UNI-CRM 系统负责总部到省的网络平台的建设维护工作。

在 UNI-CRM 系统的建设过程中应当充分利用已经建成的联通现有的骨干网。考虑到管理信息系统的相对独立性和业务重要性，在使用骨干网的同时，应当建立安全和相对独立的逻辑专用网。逻辑专用网的使用细节，IP 地址、域名系统、安全建设等，应在系统建设技术规范中给出。



### (2) 设备平台与应用支撑平台

设备平台包括硬件及系统软件等。UNI-IT 系统应统一规划、配备设备平台，实现资源最大限度的共享。

应用支撑平台包括数据库、中间件等，络及系统管理软件、安全管理系统等也属此范围。

---

应用支撑平台还应包括为应用系统提供的、采用先进技术、统一、规范的应用层模块间的通信机制。

广义的支撑平台包括网络平台、设备平台、应用支撑平台等，要统筹规划设计支撑平台的网络设备、物理设备、操作系统、数据库以及网络管理、系统管理、系统安全审核、系统安全控制、备份与恢复、数据存储、系统连续运行、远程灾难备份系统等外围支撑系统内容。

UNI-CRM 系统应统一规划、设计、实施设备平台与应用支撑平台。支撑平台原则上应统一建设，为所有的子系统所应用。这样可以保证在具体应用的建设过程中，在子系统的搭建过程中，只需主要考虑系统的业务需求与应用系统建设。

支撑平台的建设要以应用系统的需要为依据，同时考虑 1 至 5 年内的发展需要。而且在资金许可的情况下，还应当充分考虑外围支撑系统的建设，保证系统安全、稳定地运行。

### **(3) 应用系统**

应用系统即应用软件，按层次可概要划分为服务数据层、服务支持层、客户服务层及客户接入层四个层次并按功能划分为子系统功能模块。每个子系统又可分别分解成若干子系统功能模块。各子系统应统筹规划、共享网络、设备、信息等各类资源，但这种组成关系是需要逐步确立的。UNI-CRM 系统中的应用系统（简称 UNI-CRM 系统）采用以数据为核心的模式进行规划建设。

## **5.6 UNI-CRM 的技术体系**

目前联通综合业务服务支撑系统在技术体制、技术规范、功能模块结构、信息模型及其管理、系统维护规程方面已形成了初步规范并开始实施。为了保证 UNI-CRM 系统的实用、先进、可持续发展，UNI-CRM 系统将继承上述体系结构模式并在此基础上不断完善充实，逐步形成为一个较为完备的技术体系，该体系应该包括：

- (1) 统一、一致的技术体制、技术规范
- (2) 统一的功能模块结构
- (3) 统一的信息模型及其管理
- (4) 统一的系统软件、硬件及网络支撑平台
- (5) 统一的软件体系结构、接口标准及通信机制
- (6) 统一的业务流程与业务功能的管理维护机制
- (7) 统一的信息系统安全体系和管理平台
- (8) 统一的系统运行维护体系等

要加强对先进技术的跟踪研究，选择先进、适用、成熟的方法、技术与工具进行系统建设。要避免对外部经验的闭关自守和生搬硬套两种倾向。

## 5.7 UNI-CRM 系统的开发设计原则

(1) **实用、先进、可持续发展。**参照国际上先进的电信运营框架，主要是电信管理论坛提出的 eTOM 架构，汲取国内外运营商支撑系统建设中正反两方面的经验教训，结合联通企业管理、业务发展和支撑系统现状，认真处理好支撑当前业务快速发展的基本需求（快）与加强基础性工作并提高系统质量（好）之间的矛盾，兼顾实用、先进与可持续发展三方面因素。

必须认识到，由于联通公司的快速成长以及市场竞争的激烈性，以及联通业务的多样性、复杂性，加上各项电信业务的流程规范以及设计推出新业务的流程规范的模糊、不确定性与随意性，UNI-CRM 对不十分规范的新业务、业务资费套餐以及综合性业务的支撑需求将是一个在相当一段时间内存在的重点与难点。为解决此问题，除了市场部门、业务部门应当引起充分重视，加快制定流程规范并按规定流程设计实施各项业务及套餐的步调外，信息系统部门在 UNI-CRM 系统的建设过程中，也必须在按照既定原则及方案工作的同时，根据实际情况采用应急措施对紧急情况进行特殊处理，包括建立一些以业务为中心应急系统。但此种做法势必增加投入，也会导致建设后期的维护工作量的增加。

(2) **以数据为核心。**本着“三分技术、七分管理、十二分数据”的指导思想，构建统一、规范、标准的客户资料、业务资源、服务资源、经营信息等静态和动态信息的数据中心，在此基础上提供统一、共享的功能与服务。从层次上，分离核心数据、业务逻辑构件与业务流程。用基本稳定的信息模型支撑相对稳定、但需不断扩展加强的业务逻辑构件。以核心数据和业务逻辑构件为基础，支撑面向客户需求和市场需求的、且是灵活可变的业务流程需求。

要切实保证数据核心的完整性、可靠性与安全性。

(3) **模块化、规范化、标准化。**继续采用“一个体系结构、多个子系统”的模式进行规划建设。子系统的概念指应用软件功能模块在逻辑上和功能上相对独立，并有规范、明确的接口定义。

从功能上，将面向运营服务支持的“操作型”系统与面向分析决策的“分析型”系统相分离，并各自再进一步划分子系统。

统一规划系统软件、硬件及网络平台资源。各子系统应充分共享这些系统软件、硬件及网络平台资源。

加强规范、流程自身的建设工作，根据发展情况和需求不断更新、升级各种标准规范，强化落实标准规范在工程项目实施中的指导和约束作用。

(4) **系统适应性原则。**由于联通是一个高速发展的公司，业务在不断扩充，同时运营和管理不断优化。这样就要求联通 UNI-CRM 系统的建设必须适应业务需求的变化和市场的变化。系统应能适应目前和未来可能发生的各种复杂情况，具有灵活的应变能力和适用

性，并且要充分考虑到今后一段时间内部门机构和业务变化的具体需求。系统的规划和设计必须考虑到实施过程中的各种具体情况，使系统从深度和广度上都具有灵活的适应能力。

**(5) 系统可靠性原则。**采用性能可靠的设备和成熟的技术手段，保证系统的高可靠性。因为可靠性的实现在很大程度上是依靠设备冗余和系统冗余来保证的，与之密切相关的是投资额度和对冗余设备的使用率。可靠性、投资额、设备使用率三者是互相影响、互相制约的因素，一个好的设计方式，应该是三者的综合平衡。

要做好抵御自然灾害等的容灾备份、预防设备及平台错误的容错等功能建设，在目前阶段要做到确保数据的安全，即数据在任何情况下可恢复，并保证关键性功能（如营业、开停机）的基本不间断提供。

**(6) 系统安全性原则。**在系统规划过程中，在需要充分考虑安全方面因素，研究建立一套完整的安全体系并尽快加以实施。安全体系包括安全管理、安全机制、安全系统及安全检查等多方面内容。要保证系统数据和应用的安全，防止系统被非法入侵访问。

系统安全不仅仅是一个技术问题，同时也是一个管理问题，在系统安全建设的过程中，要制定相应的安全管理规章制度。

目前阶段首先要做到：

- (1) 要着重控制系统的接入点，每一个接入点都可能是安全隐患，所以要对每一个接入点做出相应的技术防范措施。
- (2) 对外来攻击有防范能力。
- (3) 从管理和权限上防范人为因素引发的操作风险。
- (4) 加强安全检查，做到安全状况的可监控。

**(7) 系统开放性原则。**在硬件、软件选型过程中尽量使用业界标准的系统和设备，保持系统良好的互通性和可扩展性。同时应用系统的建设过程中，也要考虑到应用体系架构的开放性。UNI-CRM 系统建设是一项规模庞大、持续时间相当长的系统工程，应总体规划、界定范围、分步实施、分块建设。

**(8) 明确划定与业务网络系统间的界面。**新业务的不断出现、以及客户服务功能的多样化，使得负责业务执行层面功能的业务网络系统与负责业务管理及客户管理层面功能的 UNI-CRM 系统间的功能划分界面、以及之间的信息交互接口变得趋于交叉与模糊，这种现象可能由于部门间职责交叉、以及缺乏有效协调而显得更为突出。有时业务网络提供某一业务时，其功能上的缺陷会要求 UNI-CRM 系统予以特别支持，这使得此问题更加突出。

应当对这些问题引起关注并组织研究制定一个基本合理的界面，对于一些情况还需加以硬性规定，确定明确的界面。一些临时性的支撑需求不应对 UNI-CRM 系统的结构等造成大的影响。

例如，智能网属于业务网络范畴，在此基础上可提供预付费等实时业务。但对于预付费的业务支撑 UNI-CRM 只具备了部分能力。因此，可对相关界面作如下规定：对于智能网预付费等业务的“热计费”，即在未产生话单前的计费与实时监控功能，仍归属智能网负责。UNI-CRM 负责预付费话单生成后的业务支撑处理，包括支撑其后的客户服务、结算等各项功能。

**(9) 处理好同时建设的相关系统的接口协调问题** UNI-CRM 内部各子系统及 UNI-CRM 系统与 UNI-ERP 等其它系统建设中可能存在两个或多个建设同时开展但速度并不同步的情况，这时两个系统的接口定义及协调互联是一个较为复杂的问题。

除了预先尽可能详尽、周密的设计与接口定义外，应按下面的思路考虑问题：

- 不应假设两个系统在建设上能够同步进行，保持子系统建设的相对独立性。
- 系统间接口以数据型接口为主，系统建设初期不应过分追求工作流程的贯通。
- 应确定接口协调的主从关系，原则上以数据需求方为主提出接口需求。

## 5.8 UNI-CRM 系统的下一阶段建设的主要内容

联通 UNI-CRM 系统建设以对“以客户为中心、以市场为导向、以业务为依托、以网络为基础”的功能流程支持为目标，并据此在现有联通综合业务支撑系统的体系结构框架基础上，采用渐进式的方式改造现有的综合业务支撑系统，包括在目前以统一客户资料为核心的业务运营支撑系统的基础上不断完善各子系统的功能、并使其过渡到操作型的 UNI-CRM 系统；在现有的统一经营信息平台系统的基础上规划出各种经营服务支持子系统，满足企业的经营需求，使其建设为分析型的 CRM 系统。

要在下一阶段积极稳妥地分步开展以下方面的功能建设。

### “以客户为中心”，积极支撑经营模式的过渡改变

(1) 在现有的“综合业务运营支撑系统”基础上，进一步按照联通综合营帐三期目标（如图 3-2 所示）的体系结构建设完善各子系统，增加个性化的服务处理功能和流程，并逐步完善升级为操作型 CRM 系统。

积极稳妥地加快统一客户资料管理子系统建设步伐。该子系统是建设操作型 CRM 系统的基础，它负责建立整个企业的共享统一的客户视图，包括客户的静态信息和动态信息，并且为其它子系统提供基础客户数据服务。

综合营业子系统应增加客户个性化服务的流程（如客户定制帐单、帐期，按客户分类选择优惠套餐/套装，按客户分类制定服务承

---

诺协议 SLA 等)，打通与客服 1001 系统、代销商系统等的接口；综合帐务子系统中增加客户个性化帐务处理等。

(2) 在目前建设统一经营信息服务系统的基础上，不断完善信息模型，增加客户信息内容，开发建设客户和业务分析等各项功能。包括：客户价值分析，客户信用分析，客户忠诚度分析，支持客户服务部门制定客户保持策略，客户发展策略等。

### **“以市场为导向”，积极支持市场营销部门的营销活动**

(1) 完善升级现有的“大客户管理系统”，使其向“营销管理系统 (SFA)”过渡，该系统包括对客户代表和销售渠道（代理商）、客户的服务承诺协议 (SLA) 等的管理，业务网络的配置及开通处理。

(2) 在目前建设的统一经营信息服务子系统的基础上开发建设“市场营销策略辅助决策支持”等功能。

### **“以业务为依托”，不断提高对业务的支撑水平**

支持各业务部门实施统一的基础电信业务和承载业务的管理及运营，支持各增值业务提供平台（智能网、短信平台、信息服务平台等）的业务运营。

电信业务管理主要包括配置、性能、保障、计量、安全管理等五大功能，涉及的范围很宽、涉及的部门很多，管理上相对复杂且界面不清晰，目前业务支撑系统和各增值业务系统本身的业务管理模块主要支持了业务开通和业务计量的管理功能，其他管理功能仍由一些人工管理的流程完成，比如业务配置管理功能中业务承载网络资源的配置、测试、互连互通，与第三方业务提供商 (SP) 网络的配置、互连、测试等。

为了更好地以业务为依托、将新业务尽快地推向市场和用户，联通 UNI-CRM 系统要逐步解决以下问题：一是对业务管理的人工管理流程提供信息支持，同时对业务信息进行统一的管理；二是将增值业务平台中的业务管理模块集成到综合业务运营支撑系统中，形成逻辑上统一、物理上分布的综合业务支撑系统。具体功能包括：

建立“业务资源管理系统”，对联通主要的电信业务所涉及到的资源信息（设备、号码、地址等）进行管理，建立起整个企业的业务体系和目录。

增加或完善各类结算功能，包括对第三方业务提供商的结算管理，主要针对 CDMA 1X、联通在信、寻呼的信息服务等所涉及的各个 SP、以及其今后的增值业务服务提供商。

开发建设业务性能分析评估子系统，加强对业务的性能分析，辅助业务管理部门加强对业务的管理，增加支持对新业务开发的预测分析需求等。

---

扩展综合营业子系统和综合帐务子系统的接口功能，使其支撑增值业务平台系统。

**“以网络为基础”，不断完善到业务网络层、到客户的中介通道**

通过建立、完善相关应用系统与网络层接口的中介系统（Mediation），打通业务层与网络层的通道，建立起统一、一致的网络信息视图，为实现运营商的业务价值链奠定基础。

完善各专业计费子系统（中介系统）建立起与各个电信业务网络、基础网络及电信网络管理系统的接口；与基础网络部门和业务部门协调，统一规划利用网络资源信息。在业务网大规模建设期基本结束、条件成熟时，考虑整合建设统一的中介系统。

与网管系统协调，在中介系统中建立“业务故障信息采集管理机制”，为客户服务与业务经营提供及时的业务故障信息。

与OA、ERP及网管系统的建设协调，开发建立“业务网络资源信息管理系统”，为营销管理提供营销资源信息。

---

## 六、UNI-CRM 系统建设的实施与保障措施

UNI-CRM 系统建设是一项庞大、长期、复杂的系统工程，涉及到技术、管理、流程、机制乃至机构设置等众多事项。应由公司领导层组织，调动联通公司相关方面力量积极参与，明确职责分工，确定组织结构、任务分工以及工作界面与工作流程。各部门之间相互协调配合并组织落实。

### 6.1 明确组织管理职责

对于 UNI-CRM 系统的建设来说，涉及到企业的各个部门，组织管理与部门职责的规范化问题就显得格外重要。为了确保 UNI-CRM 系统建设的成功，应明确公司各部门在 UNI-CRM 的实施过程中、以及系统的建设运行维护中的具体职责定位，做到事事有部门归口负责、事事有具体部门执行。

公司管理层及各部门是 UNI-CRM 系统需求的提出者和系统功能的服务对象。应有统一的部门对 UNI-CRM 的“业务应用需求”总体负责并对各部门提出的具体需求进行归口管理与平衡协调。建议应确定市场营销部对 UNI-CRM 总体业务负责。

信息系统部门作为共享服务单元，是 UNI-CRM 系统建设的规划、设计和实施部门。总部信息系统部负责系统的规划、规范与建设指导工作。总部信息系统部归口管理的生产中心负责总部系统 UNI-CRM 系统的建设与运行维护工作。各省、市、自治区分公司的信息系统部门负责分公司 UNI-CRM 系统的建设与运行维护工作。

按 4.2 中的有关业务组织与业务应用的分析方法，可框定 UNI-CRM 的建设工作应有如下责任部门关系：

**业务负责：**市场营销部

**业务参与：**市场营销部、各专业业务部门、大客户部

**业务使用：**各相关部门

**应用建设：**信息系统部

**技术维护：**信息系统部

在此基础上，还应进一步研究确定 UNI-CRM 各部分子系统的责任部门。对 UNI-CRM 某部分子系统负责的部门与对 UNI-CRM 整体负责的部门可能不同，在此情况下，后者负责指导协调前者工作。

从建设维护角度，UNI-CRM 整体及其大部分子系统应由信息系统部门负责。其中专业计费应根据实际情况具体划分管理界面，对一些实时在线“热计费”而言，其功能已由业务网络实现（如智能网预付费，165 上网卡计费等），应由专业业务部门负责建设维护；对一些新开发的增值业务，也可视业务网支撑程度、业务成熟稳定程

度等具体情况确定建设维护负责部门。对于其它情况，原则上应将专业计费统一归口，信息系统部门负责建设维护，实施专业化的管理。但无论何种情况，均应在业务规划期就予以明确，并定义好相关接口。

由其它部门负责建设维护的一些专业性强、相对独立的 UNI-CRM 专业化子系统，也应纳入 UNI-CRM 的统一框架，在信息系统部门的统一规划、统一规范及协调下进行，避免产生新的孤岛。

## 6.2 规范与流程保障

UNI-CRM 系统的建设工作，本质上是对业务规范与业务流程的技术支持。而系统的建设工作又可促进业务规范与流程的研究制定。离开相对明确、完备的规范、流程的支撑，UNI-CRM 系统的建设工作是难于搞好的。

与 UNI-CRM 系统建设工作相关的规范、流程应至少有以下部分：

1、UNI-CRM 支撑系统所服务于的，面向管理、业务、服务的业务规范与业务流程。

2、UNI-CRM 支撑系统自身的，面向系统建设的 UNI-CRM 总体及各子系统的业务规范与业务流程。

3、与 UNI-CRM 相关的，各部门之间的工作职责、工作界面与工作流程。

4、有关研究制定各种规范、流程这一工作本身的规范、流程。

上述规范、流程大多涉及到企业内部跨部门的综合管理流程问题。它的研究、制定尤其是落实应是公司级行为，需跨部门开展。应当指定负责部门，研究制定相关的业务规范、流程以及相关的工作流程，还应当指定部门监督所制定的规范流程的落实情况。

## 6.3 不断改进建设模式

UNI-CRM 系统建设是一个规模庞大、持续周期较长的由一系列工程项目组成的系统工程，应积极推进建设模式的不断改进，并选择好的合作伙伴开展建设工作。

### (1) 角色与定位

一个省分公司 UNI-CRM 系统建设中的一个具体工程项目的参与者应包括：

**市场部门及专业部门：**需求提出者与用户或使用监督者。

**总部信息系统部：**标准规范的制定者、与建设规划者。

**省分信息系统部：**项目的实施者。

**咨询商：**为建设提供业务或管理咨询。

**设备供应商（原厂商）：**提供网络设备、硬件设备及标准化

---

的通用平台软件，如数据库软件、通信中间件等。

**应用软件供应商：**提供 UNI-CRM 某一功能模块子系统的  
应用软件并进行必要修改适配，供系统集成商集成。

**系统集成商：**对项目全面负责，包括对需求、系统硬件集成、  
软件集成、工程管理与工程质量、维护保修等一系列事宜。

## **(2) 合理化改进系统建设项目的管理流程和模式**

系统建设应该在良好的项目管理架构下进行，在做好进度控制的同时要重点做好质量保证工作，确保系统的各项功能、性能指标符合需求。从有效提高工程建设的效率 and 建设质量的角度，合理化改进建设项目的管理流程和模式，避免项目管理流程中的形式化，确实把建设中的需求分析与功能定位、方案设计与系统开发、系统实施及验收等环节重视起来。

在系统建设达到一定规模后，应将建设工作重点从工程型的项目建设模式转向改进升级型的日常维护建设模式。

## **(3) 逐步引入咨询环节**

咨询商具有同类系统建设的经验、经历，同时具备了相关的咨询体系（方法、模型、手段和工具等），因而对于系统建设是有意义的，在今后的系统建设项目和建设流程中，应考虑逐步引入咨询环节。鼓励选择有丰富经验的咨询商参与系统建设工作，进一步提高建设水平和建设质量。咨询商可帮助建设方对现有系统进行全方位的评估，对需求进行分析和评估，对系统的总体规划、实施策略和步骤、解决方案等提出咨询建议，对系统建设的经济合理性进行评估。咨询商还可参与项目过程的监督管理。

## **(4) 不断推进厂家和产品的优化**

选择优秀的支撑厂家和软硬件产品也是确保系统建设成功的重要前提，在不断优化软硬件产品选择的同时，应重视支撑厂家（包括咨询商、系统集成商、硬件设备及系统软件提供商、应用软件开发商）的优化。

## **(5) 逐步强化系统集成商的作用**

目前，在国际上较为普遍的系统集成商的做法在国内尚属起步阶段。联通鼓励有实力、有经验的厂商担当系统集成商。

多个子系统可以集成在一个工程建设项目中实施，可由一个厂家充当集成商，将多个不同厂家提供的应用软件子系统综合集成在一起。集成商担负系统集成、工程协调、需求分析及软件本地化配置等相关职责，并对系统建设实施总体负责。

在今后的建设工作中，应逐步强化系统集成商的作用，并逐步形成与主要的、优秀的系统集成商的战略合作。

---

## **(6) 鼓励国外厂家参与系统的建设工作**

鼓励国外知名厂商参与 UNI-CRM 系统的建设，这样也更有利于利用国外先进的技术和思路、以及借鉴国际上的一些成功经验。但同时也要要求这些国外厂商了解国内的一些具体情况，并且具备本地化技术支持力量。

## **(7) 形成与主要厂商的战略合作关系**

联通优先选择在业务理解把握能力、软件工程管理能力和企业综合实力等方面有优势、产品优秀、愿与联通合作的厂商参与联通 UNI-CRM 系统的建设工作，鼓励这些厂商长期与联通合作，并在条件成熟时在全国范围或局部地区形成与厂商尤其是与主要的、优秀的系统集成商的战略合作伙伴关系。这些系统集成商应熟悉电信业务以及运营流程。针对战略合作伙伴将制定长期合作计划与具体合作措施。联通信息系统部鼓励合作伙伴参与联通 UNI-CRM 的规划、设计、以及标准和规范的制定等工作。

针对目前应用软件水平普遍偏低及模块化、规范化、标准化工作刚刚起步的情况，联通对诸如统一客户资料、营业、帐务、经营信息服务平台等核心模块进行测试认证工作，从单纯选择厂商的模式转变到选择厂商与软件产品并重的模式，以保证系统建设的质量和水平。通过认证的软件可成为 UNI-CRM 系统核心模块的组成部分。联通积极鼓励厂商根据联通的相关需求开发精品软件。

一个省分公司的 UNI-CRM 系统的核心软件产品厂商与主要系统集成商不宜过多。应选择有实力、有水平的系统集成商及高质量的应用软件模块参加建设工作。应注意操作型 CRM 与分析型 CRM 的区别。在建设中予以区别对待。

鼓励国际知名厂商在了解国内具体情况并有本地支持力量的条件下参与 UNI-CRM 建设，在满足总体要求的前提下可采用不同的系统结构。

## **(8) 改变应用软件软件开发费用偏低的状况**

根据目前国内实际情况，应用软件的开发费用往往偏低，构成了软件项目质量低下、功能缺乏、工程脱期、缺乏维护、开发商水平难于提高等问题的重要原因之一。人们重硬件、轻软件的思想和对软件的开发维护工作量认识不足、国内缺乏软件价格参考依据以及开发商间价格竞争导致软件费用偏低的情况难于改善。

针对此种情况，应采取各种措施，保护和合理设定应用软件价格水平。尤其是在招投标过程中应重质量、重功能、重服务、重性能价格比，避免单纯价格观点。

## 6.4 加强信息系统部门组织队伍建设

随着公司业务发展和 UNI-CRM 系统建设工作的进行，各级信息系统部门均承担着日益繁重的管理职责与生产职责，应设置相应的机构并根据任务确定岗位设置和人员配置。总部信息系统部门设立管理处室和生产中心，各省级分公司信息系统部门应合设或分设立计费中心、结算中心及帐务中心等生产中心。各地市各地市级分公司设立信息系统部门。

要加强人员培训和队伍建设工作，培养锻炼出一支懂管理、懂业务、懂技术的信息系统部门员工队伍。

应当在人力配备、资金投入等各个方面对 UNI-CRM 建设及运行维护工作予以保证。

## 6.5 加强软件测试及软件版本管理工作

加强软件的测试工作，在总部和有条件的省分公司构建软件测试平台，将软件错误和故障尽可能地发现在上线割接之前，确保软件的质量。在继续坚持目前针对申请认证软件产品的测试的同时，加强对上线割接软件的测试和确认工作以及在线系统软件的维护性测试工作。配备专门的软件测试队伍和人员或利用第三方的软件测试队伍，利用灾备系统构建软件测试平台，制定和完善软件测试流程。

加强开展软件版本的管理工作，建立详细的软件版本档案资料。

## 6.6 建立健全运行维护体系

为保证 UNI-CRM 系统正常运行并发挥良好效能，在 UNI-CRM 系统建设的同时，还应建立起有关 UNI-CRM 的一套运行维护规程体系，规范有关管理与操作过程。规程体系包括网络运行维护、设备运行维护、业务运行维护、应用程序的版本管理及运行维护、应用程序上线前测试、在线系统功能性能测试、数据维护、流程实施监控、运维工作监督考核等多方面内容。

要建立运行维护工作的考核规范与流程，加强监督考核工作。

一个应用系统首次建设完成之后，需要保证后续的运行维护费用。用于支撑维护、培训、支持、升级等各方面工作。应保证运行维护费用的落实到位。

## 6.7 UNI-CRM 系统建设实施时间框架

根据前面的论述，拟分三个阶段实施联通 UNI-CRM 系统的建设：从 2002 年开始，用六年左右的时间建成较为先进完善的客户关系管理系统 UNI-CRM，并形成科学先进的客户关系管理体系。

由于业务发展的不确定性以及业务管理的规范化尚需时日，同时一些外部条件也存在不确定性，目前尚无法对发展阶段做详尽描

---

述。下面给出的总体时间框架中的时间段划分只是概要性的描述，阶段之间没有明确的界限。

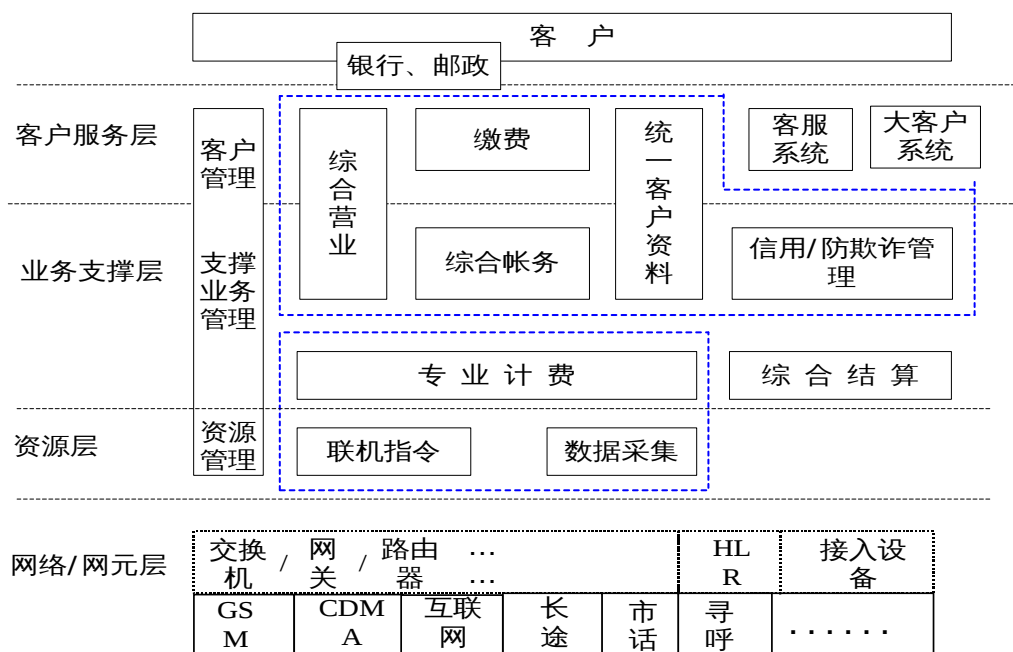
**2002-2004年：**完善改造当前综合业务支撑系统的各项功能，启动统一客户资料子系统、综合结算子系统、统一经营信息服务子系统、完成大客户管理系统的建设、系统安全建设，逐步分离综合营帐中的的营业、帐务功能。完成操作型、查询型两个数据中心的建设工作完成上述子系统的建设工作，基本形成以数据为核心的多个子系统的体系结构。各地系统主要信息模型及接口标准基本规范统一。构成客户关系管理系统的框架结构。**在此期间，基本满足各项业务急需。**

**2005-2006年：**进一步完善改造各子系统，完善各项规范、流程，完善分析型客户关系管理（A-CRM）的各项功能。各地系统主要信息模型及接口标准实现统一标准。**基本适应业务发展需求，达到国内先进水平。**

**2007-2008年：**在2006年达到国内先进水平的基础上，2008年左右完成较为完善的客户关系管理系统与体系，全国各地软件系统版本基本统一，争取**系统功能与业务经营及客户服务需求同步发展，达到发达国家的水平。**

## 附件 1 综合电信业务支撑系统介绍

正在建设的中国联通综合电信业务支撑系统由统一客户资料子系统、综合营业子系统、综合帐务子系统、综合缴费子系统、综合结算子系统、专业计费子系统、综合客户服务子系统、大客户子系统、统一经营信息服务平台等组成。



### (1) 统一客户资料子系统

统一客户资料子系统是综合电信业务支撑系统的数据核心，是所有业务处理的基础。统一的客户资料系统实现各业务客户资料的沉淀及整合，并与各相关系统客户资料进行数据交换。

客户资料管理作为综合营帐系统中的一部分，其他外部系统对于客户资料的访问通过营帐系统提供接口或数据交换来实现。从远期目标而言，客户资料管理将成为一个独立的系统，该系统作为所有业务的客户数据支撑中心，为综合营帐系统、综合客服系统、决策支持系统等提供基础数据。

客户资料数据由客户基本资料、订购资料、帐户资料组成。应建立统一的客户基本资料数据模型，包含客户的所有共性信息，各业务的特有信息分别建立数据模型并存储于相关子系统中，并建立相应的映射及同步关系。

### (2) 综合营业子系统

综合营业受理 GSM、CDMA、165 数据、VoIP、193 长途、市话、寻呼等各种业务及其组合业务。提供统一规范的综合业务受理界面，满足营业受理、

---

营业收费、统计/查询处理，优惠管理、资源管理等功能。

综合营业使联通能够以统一的形象面对客户，给客户统一的服务，包括一台清，一单清，捆绑销售等。

### (3) 综合帐务子系统

综合帐务基于以客户为中心的服务理念，提供灵活的定制功能与多业务扩展的功能。实现各业务的交叉优惠，捆绑销售，客户化帐单及“一单清”、帐务分类汇总多业务合帐/出帐、销帐等处理。

综合帐务能够支持多业务的交叉组合，方便灵活地支持新业务的扩展。

### (4) 综合缴费子系统

综合缴费子系统提供综合业务全方位的，多功能、各种方式的完善的缴费手段和个性化的缴费服务功能，并实现缴费策略配置和管理。

### (5) 综合结算子系统

综合结算子系统是建立一个各业务统一的综合结算平台，完成结算数据采集和处理，实现联通内部网内各业务间结算、业务内部结算、省际漫游结算、国际漫游结算、以及与各电信运营商的网间结算、与代理商/代销商、金融机构及虚拟运营商等的结算处理等功能。

### (6) 专业计费子系统

专业计费子系统实现各业务的数据采集/预处理、一次批价及联机指令处理等功能。专业计费子系统包括 GSM、CDMA、IP 电话、互联网、固定长途、市话、无线寻呼、移动数据及相关增值业务的计费子系统。

### (7) 综合客户服务子系统

中国联通客户服务系统是联通为客户提供服务的窗口，是客户与联通公司联络的纽带，是传统营业及服务手段的延伸，客户可以通过电话、传真、信函等多种方式方便地得到联通公司的服务。同时，客户服务系统还可以规范业务管理，统一品牌形象，降低运营成本，使公司在日益激烈的市场竞争中处于有利的地位。

综合客服子系统通过电话、Web、E\_mail、传真、信函等多种接入渠道，实现业务咨询、资费查询、帐务查询、障碍申告、投诉管理、建议受理、话费催缴、自动回复、业务受理、预约服务等一体化的服务与管理。

### (8) 大客户管理子系统

?????大客户服务通过设立大客户专席，向集团用户以及大客户利益

---

共同体的个人用户提供业务咨询、费用查询、投诉申告及建议、业务受理、紧急服务、资料查询等服务，并提供有关大客户服务的资料管理、统计报表等功能。系统通过收集大客户市场调查信息、大客户资料信息、大客户经营战略资源信息，同时采集计费、营帐、客服、网管、财务等系统的相关数据，建立完善的大客户信息管理系统，形成完善的大客户服务体系。

### (9) 统一经营信息服务子系统

统一经营信息服务子系统的核心目标是建立标准、统一的信息模型，使系统实现主要依赖于信息本质的数据提取、存储、展现功能，为经营信息的流通提供统一通畅的传输渠道。系统包括基准软件平台和本地应用两部分，基准软件平台主要负责构建与实现标准、统一的信息模型，本地应用部分是在全网统一要求的基础上，针对本地经营统计的特殊要求，对基准软件的扩展、客户化，包括对统计报表的扩展，以满足本地化经营信息服务的需求。在数据积累一定程度后，可进一步实现客户信息的分析挖掘功能。

统一经营信息服务子系统的功能包括数据收集/抽取、统计分析、挖掘，并可定制输出报表格式，打印输出。系统可提供各种统计汇总信息（例如话单、帐单、客户资料等的统计、分析）、公司经营情况数据（例如在网用户数、退网用户数、业务变更等）、使用情况（例如话务量、话费流失、消费量、欠费量、收费量、预存款等）数据给其它相关应用系统等。

---

## 附件 2 综合电信业务支撑系统主要总体方案及业务、技术规范

(截止至 2002 年 11 月)

### 一、总体方案

(截止至 2002 年 11 月)

中国联通客户服务系统总体方案 (2000 年 9 月)

中国联通大客户管理系统总体方案 (2000 年 11 月)

中国联通综合营帐系统总体方案 (2001 年 4 月) (含统一客户资料子系统、综合营业子系统、综合帐务子系统方案)

中国联通 CDMA 专业计费子系统总体方案 (2001 年 4 月)

中国联通综合营帐容灾系统总体方案 (2001 年 12 月)

中国联通电信业务经营信息统计分析系统总体方案 (2002 年 3 月)

中国联通网管与网络安全系统总体方案 (2002 年 4 月)

中国联通无线数据综合业务支撑系统移动短信计费结算子系统二期工程总体方案 (2002 年 4 月)

中国联通电信业务综合结算系统总体方案 (2002 年 5 月)

中国联通 CDMA 1X 分组网计费及增值业务支撑系统改造可研汇总册 (2002 年 10 月) (代总体方案)

附：《关于 2002 年电信业务支撑系统和企业信息系统项目建设工作的指导意见 (中国联通函[2002]150 号)》 (2002 年 5 月) (包括综合电信业务支撑系统及其各子系统介绍)

### 二、业务规范、技术规范部分

#### 1. 专业计费子系统

- GSM 计费结算与客户管理系统

中国联通公司 GSM 计费结算与客户管理系统业务规范(2001 年)

中国联通公司 GSM 计费结算与客户管理系统技术规范(2001 年)

中国联通公司 GSM 客户服务及计费管理系统软件技术规范 (1998 年 9 月)

中国联合通信有限公司 GSM 客户服务及计费管理系统技术规范 (1996 年)

---

- CDMA 专业计费子系统

CDMA 专业计费子系统业务规范 (讨论稿) (2001 年 5 月)

CDMA 专业计费子系统技术规范 (讨论稿) (2001 年 5 月)

CDMA-IN(WVPN)业务支撑建设业务、技术规范 (2002 年 8 月)

CDMA 1X 支撑建设业务规范 (讨论稿) (2002 年 11 月)

CDMA 1X 支撑建设技术规范 (讨论稿) (2002 年 11 月)

- 长途 193 (17911) 专业计费子系统

中国联通长途 193 (17911) 专业计费系统业务规范 (讨论稿)  
(2002 年 5 月)

中国联通长途 193 (17911) 专业计费系统业务规范 (讨论稿)  
(2002 年 5 月)

- 无线数据计费子系统

中国联通无线数据综合业务计费系统移动短信计费结算子系统技术规范  
(2002 年)

中国联通无线数据业务短信计费结算系统技术规范 (2001 年 8 月)

中国联通无线数据业务接口规范 (征求意见稿) (2001 年 8 月)

## 2. 综合营帐子系统

中国联通综合营帐系统业务规范(初稿) (2001 年 11 月)

中国联通综合营帐系统技术规范(初稿) (2001 年 11 月)

综合营帐系统内部接口规范 (附件一) (VER 1.0) (2002 年 6 月)

综合营帐系统外部接口规范 (附件二) (VER 1.0) (2001 年 11 月)

统一客户资料信息模型 (附件三) (VER 1.0) (2002 年 6 月)

综合营帐系统信息编码 (附件四) (VER 1.0) (2002 年 7 月)

综合营帐系统接口编码 (附件五) (VER 1.0) (2002 年 6 月)

统一客户资料子系统实体、属性编码 (附件六) (VER 1.0) (2002  
年 6 月)

## 3. 综合客服子系统

联通客服业务规范 (试行) (2001 年 11 月)

联通客服技术规范 (试行) (2001 年 11 月)

联通客户服务系统技术规范 (修订) (2002 年 6 月)

## 4. 综合结算子系统

---

综合结算系统业务规范（讨论稿）（2002年5月）

综合结算系统技术规范（讨论稿）（2002年5月）

综合结算系统信息模型与接口规范（讨论稿）（2002年5月）

## 5. 缴费卡子系统

综合业务缴费卡系统业务规范（征求意见稿 V1.0）（2002年3月）

综合业务缴费卡系统技术规范（征求意见稿 V1.0）（2002年3月）

## 6. 统一客户资料子系统

统一客资料子系统业务规范（讨论稿）（2002年3月）

统一客户资料子系统技术规范（讨论稿）（2002年4月）

## 7. 统一经营信息服务子系统

中国联通统一经营信息服务子系统业务规范（讨论稿）（2002年6月）

中国联通统一经营信息服务子系统技术规范（讨论稿）（2002年7月）

## 8. 大客户管理系统

大客户管理系统业务规范（2001年9月）

大客户管理系统技术规范（2001年9月）

## 9. 管理信息系统

中国联通管理信息系统总体框架规划(讨论稿)（2001年7月）

联通管理信息系统技术要求(讨论稿)（2001年7月）

---

### 附件3 关于业务规范与业务流程的考虑

UNI-CRM 的业务规范与业务流程可划分为两部分：

1、UNI-CRM 支撑系统所服务于的，面向管理、业务、服务的业务规范与业务流程。

2、UNI-CRM 支撑系统自身的，面向系统建设的 UNI-CRM 总体及各子系统的业务规范与业务流程。

第一部分规范、流程用于指导规范 UNI-CRM 系统的服务行为，确定业务流程，主要说明“该做什么、该怎么做”的问题。目前此部分规范、流程涉及到企业内部跨部门的综合管理流程问题。它的研究、制定尤其是落实应是公司级行为，也是目前联通管理、经营的薄弱环节。它的研究、制定与完善是 UNI-CRM 是否能顺利实施并发挥作用的基本保证之一。

第二部分规范、流程用于指导规范系统建设，包括 UNI-CRM 总体及各子系统的功能定位、基本支持功能等，主要说明“能做什么”的问题。UNI-CRM 建设实施部门应牵头研究制定完善 UNI-CRM 总体及各子系统的业务规范与业务流程。

详细的业务规范、流程的研究制定需要非常大量的细致工作，是 UNI-CRM 实施中一项非常重要而又繁重的工作。本附件提出相关的一些建议。

1. 业务规范、流程的研究制定与完善是一项长期的任务。应制定体现“实用、先进、可持续发展”要求的业务规范、流程体系结构，并在其框架下开展工作。
2. 应重视业务规范、流程的研究、制定及维护工作本身，制定相关的管理规定与实施规范，在业务活动的每一个环节都提出有关规范、流程的强制性、可实施的要求。在规范的维护中应注意各规范间的关联性与一致性。
3. 应注重业务规范、流程的统一性，制定全国统一的基本规范、流程。
4. 应特别重视第一部分规范、流程的研究制定工作。可以以业务生命周期为主线制定业务生命周期规范、流程及有关各个具体周期的规范、流程。
5. 应注重业务规范、流程的灵活性、可扩充性。
6. 应体现以客户为中心的经营思想，避免技术导向、设备导向。
7. 逐步采用一些比较形式化的工具和语言。比如业务流程的描述可以采用 ITU 推荐的 SDL 描述语言，业务功能的描述可以采用统一建模语言 UML 的用例图 (USE CASE) 和活动图等。
8. 规范、流程不同于策划、管理办法等宏观性管理手段，要求明确、具体、可实施。

---

作为示例，下面给出联通 UNI-CRM 的业务流程的两种可能的分类：

(1) 联通 UNI-CRM 的业务流程可以划分为操作型 CRM 的流程和分析型 CRM 流程。操作型 CRM 系统的业务流程划又分为四大类流程，即：业务实现流程、业务保障流程、业务计量流程和业务准备流程。分析型 CRM 的业务流程包括客户分析流程、业务分析流程及经营综合分析流程。

(2) 联通 UNI-CRM 的业务流程应包括但不限于客户管理、客户服务、客户分析、业务设计、业务定义、业务配置、业务开通、业务更改、业务终止、业务资费、业务计费、业务结算、帐务处理及稽核、业务维护、业务资源、有价卡、业务套餐、信息处理等方面。

---

此页空白！！！！