GY

中华人民共和国广播电影电视行业标准

GY/T 216—2006

数字电视用户管理系统
功能要求和接口规范

Function requirement and interface specification of
subscriber management system for DTV

2006-07-26 发布　　2006-09-01 实施

国家广播电影电视总局 发布

目　　次

前言 II
1 范围 1
2 术语和定义 1
3 缩略语 2
4 系统概述 3
5 基本功能 5
6 扩展功能 7
7 接口 8
附录A （资料性附录） 有关SMS安全的建议 16
附录B （资料性附录） 数据模型 17
附录C （资料性附录） SMS之间的接口 24
参考文献 36

前　　言

根据我国数字电视业务和用户发展的需要，为确保数字电视业务的有效运营，特制定本标准。

本标准由正文和3个附录构成。为了保证标准的科学性和完整性，由正文给出了数字电视用户管理系统的概述，并规定了数字电视用户管理系统的基本功能、扩展功能和接口规范；附录A提供了有关SMS安全的一些建议，附录B提供了SMS的数据模型，附录C提供了可参考的SMS之间的接口。

请注意本标准的某些内容有可能涉及专利。本标准的发布机构不应承担识别这些专利的责任。

本标准的附录A、附录B、附录C为资料性的附录。

本标准由全国广播电视标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：国家广播电影电视总局广播电视规划院、中央电视台、国家广播电影电视总局广播影视信息网络中心、中央卫星电视传播中心、 成都康特电子高新科技公司、华为技术有限公司、天柏宽带网络科技有限公司、北京中视联条件接收系统有限公司。

本标准主要起草人：邓向冬、覃毅力、王记强、王洁清、毛海涛、邹强、贾海波、李鉴煌、吴戈。

数字电视用户管理系统功能要求和接口规范

1 范围

本标准规定了数字电视广播系统中用户管理系统的基本功能、扩展功能和接口规范。

本标准适用于数字电视广播系统中用户管理系统的设计、应用和评测。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

2.1

数字电视用户管理系统 subscriber management system for DTV

基于计算机软件、网络及信息等相关技术，涵盖了数字电视系统的客户、产品、营业、计费、账务、结算、资源、客服等管理功能，并根据业务需要与相关外部系统进行互联，用于数字电视业务的运营。

2.2

客户 customer

数字电视业务的消费者或潜在消费者，包括正在使用和可能会使用数字电视业务的自然人或组织。

2.3

用户 subscriber

数字电视业务的订购者，他与提供数字电视业务的运营商存在商业契约关系。某个客户使用多项业务时，对于数字电视 SMS 来说，通常按照多个用户来管理。

“用户”和“订户”含义相同。

2.4

账户 account

在 SMS 中，客户使用业务时进行付费的实体，是用户缴费、定制综合账单的最小管理单元。

2.5

账号 account ID

账户的唯一标识号。

2.6

账单 invoice

SMS 根据用户的业务消费明细形成的服务费用信息，说明用户使用数字电视业务的费用、付费方式等。

2.7

产品 product

运营商向客户销售的节目或其它服务。

2.8

分账实体 account entity

为用户提供节目或其它服务而获得收益的利益共享体，如节目提供商，运营商等。

2.9

智能卡（IC卡） integrated circuit card

用于接收机中条件接收系统模块的集成电路卡。

2.10

运营商 operater

通过数字电视运营平台向用户提供数字电视业务和其它服务的经营者。

2.11

设备提供商 equipment provider

向运营商提供系统设备的厂商。

2.12

系统集成商 system integration trader

根据运营商的需求，集成数字电视系统的软、硬件设备，搭建数字电视运行环境的厂商。

2.13

内容提供商 content porvider

向运营商提供各种数字电视节目或其他信息源的机构或组织。

2.14

代理商 agent

由运营商授权的、为运营商开展某些业务的机构或组织。例如，为运营商发展用户、销售终端设备等。

2.15

屏显消息 on screen display

通过数字电视系统发送给特定用户或用户群，在一段时间内该用户或用户群的终端接收机可以收到并直接显示在屏幕上的一种消息格式。

2.16

电视邮件 TV mail

通过数字电视系统发送给特定用户或用户群，在一段时间内该用户或用户群的终端接收机可以收到并存储在终端接收机内，用户可选择显示的一种消息格式。

2.17

电子指纹 electronic fingerprint

可以在用户终端屏幕上显示智能卡对应的标识或机顶盒标识的功能。

2.18

电子钱包 electronic wallet

存储在智能卡内的虚拟钱包，可供用户在终端对消费行为进行付费。

3 缩略语

下列缩略语适用于本标准。

CA Conditional Access 条件接收

CAS Conditional Access System 条件接收系统

FTP File Transfer Protocol 文件传输协议

HTTP Hyper Text Transfer Protocol 超文本传输协议

ID Identifier 标识符

IP Internet Protocol 因特网协议

IPPV Impulse Pay Per View 即时按次付费节目

JMS Java Message Service Java 消息服务

NVOD Near Video On Demand 准视频点播

OSD On Screen Display 屏幕显示

PPC Pay Per Channel 按频道付费

PPV Pay Per View 按次付费

RMI Remote Method Invocation 远程方法调用

SMS Subscriber Management System 用户管理系统

STB Set Top Box 机顶盒
TCP Transport Control Protocol 传输控制协议
UML Unified Modeling Language 统一建模语言
VOD Video On Demand 视频点播
WAP Wireless Application Protocol 无线应用通讯协议
XML Extensible Markup Language 可扩展标记语言

4 系统概述

数字电视 SMS 是数字电视业务运营管理的核心，为数字电视业务的运营提供支撑和服务。数字电视 SMS 利用系统管理技术、计算机软件技术、网络信息技术以及其他相关的应用技术，实现数字电视系统的客户信息管理、用户信息管理、产品信息管理、产品订购、用户授权、资源信息、账务管理、计费管理、结算管理、查询统计、客户服务、系统管理等功能，并且可通过接口实现与其他系统的互联，以实现相应的功能。与其相连的外部系统主要有：条件接收系统、节目播出管理系统、客服系统、金融系统、数字电视监管平台、其他数字电视 SMS 等。

有关 SMS 安全的内容参见附录 A。

4.1 系统环境

作为数字电视系统的重要组成部分，数字电视 SMS 在数字电视系统中典型的应用环境见图 1。

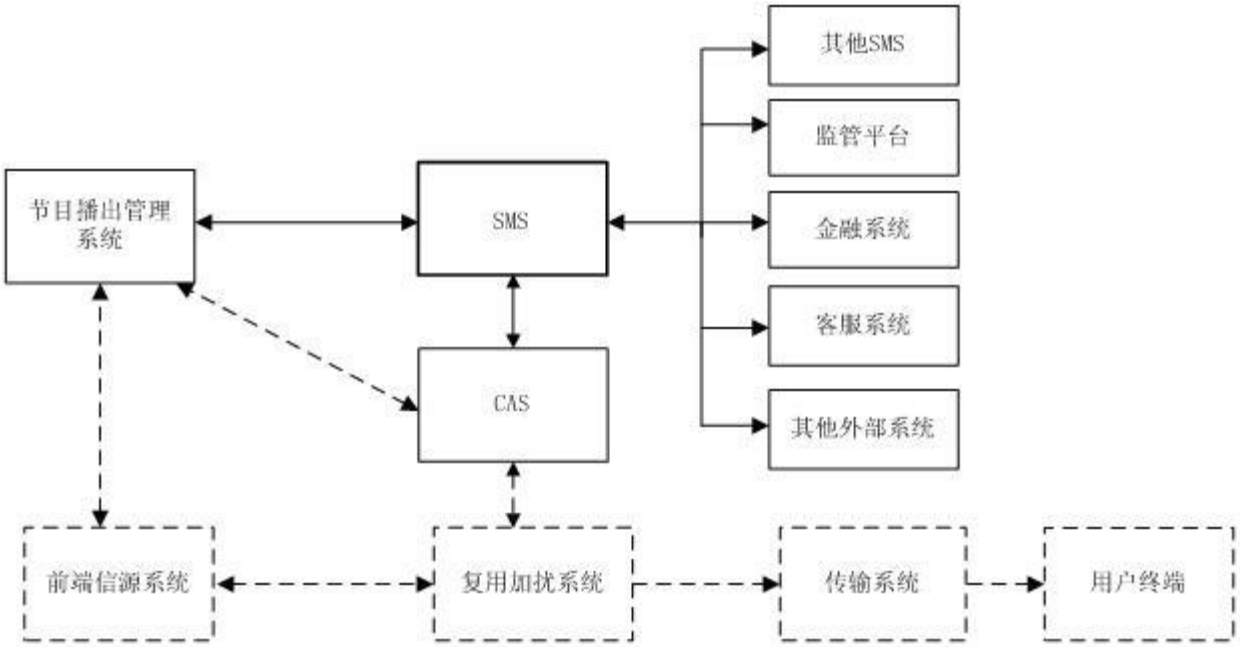


图1 SMS 在数字电视系统中典型的应用环境

4.2 逻辑结构

4.2.1 概述

数字电视 SMS 在逻辑上可采用分层结构，如分为接入层、业务层、数据层等。各个层次之间可以采用松耦合的功能模块调用方式实现互联，层的内部也可采用功能模块的结构，见图 2。

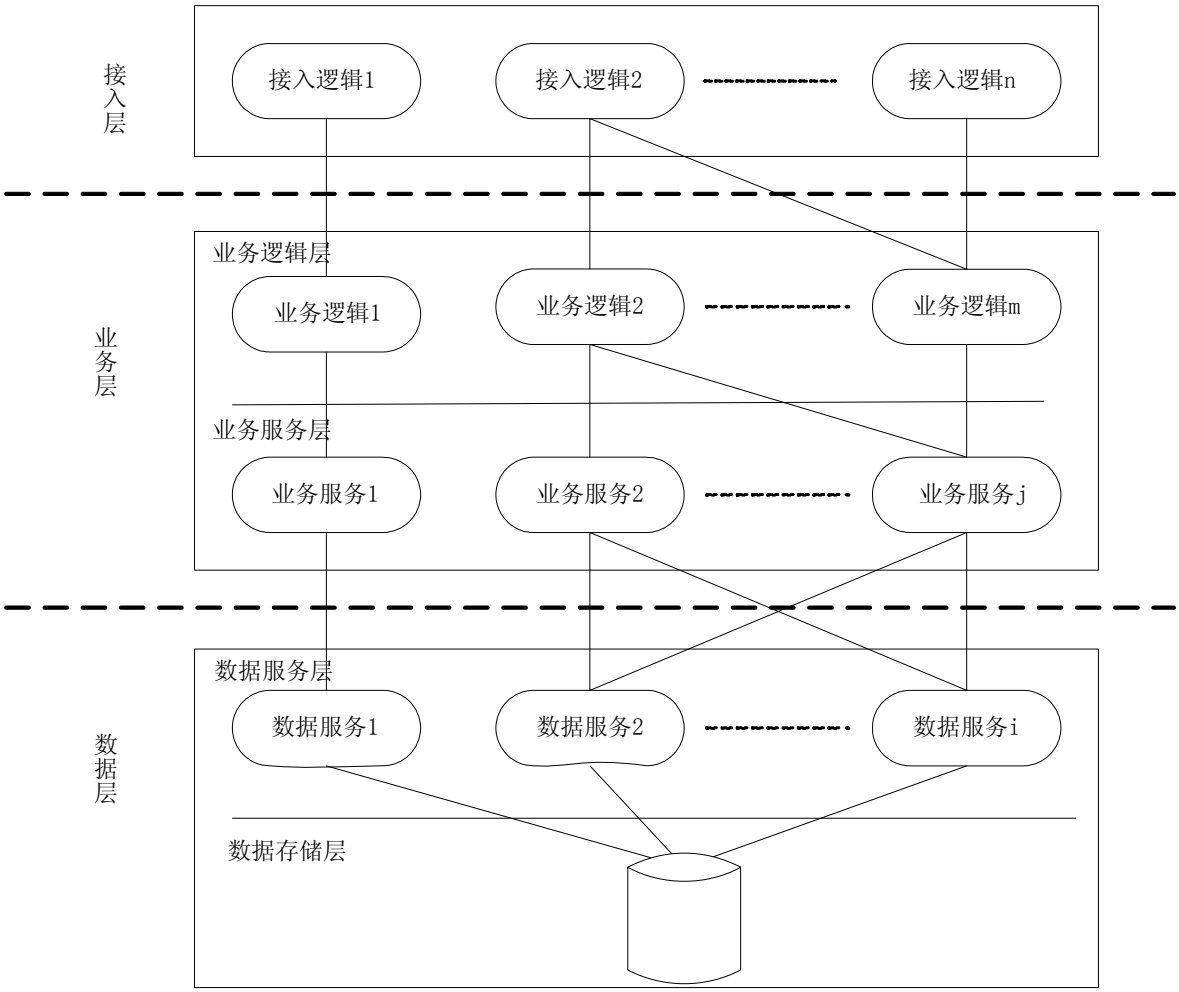


图2　SMS 逻辑结构图

4.2.2　接入层

接入层是 SMS 与外部进行数据交换的平台，由接入逻辑构成。接入逻辑是 SMS 与系统使用者之间的一个或一组数据交换过程，它可以使用业务层中的一个或者多个业务逻辑。

接入逻辑可分为界面逻辑和接口服务。对于系统使用者，它可以提供多样化的界面逻辑，实现对业务逻辑的共享；对于与 SMS 相联的外部系统，它向业务层提供一组接口服务，业务层通过接口服务完成与外部系统的数据交换。

在具体的接入方式上，系统可以采用 Web、电话/传真、WAP 等方式接入。

在接口方式上，系统可以采用 SOCKET、WebServices、FTP、RMI、XML、JMS 等接口，具体采用何种方式与相连接的外部系统相关，原则上应保证接口实现的简单、高效和安全。

4.2.3　业务层

业务层是 SMS 业务处理的逻辑平台。它通过业务逻辑、业务服务及其组合实现业务功能，满足不同的业务需求。业务逻辑是实现业务功能的处理流程；业务服务是业务功能的基本处理单元，是业务功能某个特定环节的具体实现。业务逻辑可以使用一个或者多个业务服务。

业务服务可以使用数据层中的一个或多个数据服务。

4.2.4　数据层

数据层是 SMS 对业务数据进行统一组织、集中管理的数据平台，实现业务数据共享，是整个 SMS 的基础。

数据层分为数据存储层和数据服务层。数据存储层实现系统数据资源的统一存储和管理。数据服务层实现对数据存储层的操作访问，提供对业务数据的直接访问和控制，是业务层访问数据层的纽带。

数据服务层由一组数据服务构成。数据服务是对业务数据最基本的操作。

5 基本功能

5.1 客户管理

客户管理功能应包括对客户、用户、账户信息及其相互关系的管理。

客户的数据模型参见附录 B.7，用户的数据模型参见附录 B.8，账户的数据模型参见附录 B.9，账单的数据模型参见附录 B.10。

5.1.1 客户信息管理

客户信息管理应包括客户信息的添加、修改、查询以及注销。

客户信息至少包括：客户编号、客户姓名、证件类型、证件号码、联系方式。

客户信息管理应支持除客户编号以外的其他客户信息的修改。

客户信息管理应支持按客户信息中的一项或多项组合条件查询相关信息。

客户信息管理应考虑与模拟电视等其他业务系统客户资料的统一。

5.1.2 用户信息管理

用户信息管理应包括用户信息的登记、修改、查询以及注销。

用户信息至少包括：用户编号、对应的客户编号、账号、装机地址、设备编号（如 STB 编号、智能卡编号）。

用户信息管理应支持按用户信息的一项或多项组合条件查询相关信息。

注销用户时，应终止该用户的相应业务。

5.1.3 账户信息管理

账户信息管理应包括账户信息的创建、修改、查询以及注销。

账户信息包括：账号、账户名称、对应的客户编号、账户余额等。

账户信息管理应支持按账户信息的一项或多项组合条件查询相关信息。

5.2 产品管理

产品管理负责将数字电视节目（含服务）进行组合形成产品，并对节目、产品以及其相关的信息进行管理。

节目的数据模型参见附录 B.4，产品的数据模型参见附录 B.5。

5.2.1 节目管理

节目管理应包括节目信息的建立、修改、查询，以及节目的冻结、激活和删除。

节目信息包括节目编号、节目名称、节目描述、节目供应商信息、节目类型、节目状态等。

节目管理应支持按节目信息的一项或多项组合条件查询相关信息。

节目的冻结与激活应不影响用户的已有授权，但节目冻结后，新定义产品时不能组合该节目。

删除节目的前提是有效的产品中不包含该节目。

5.2.2 产品信息管理

产品信息管理应包括产品信息的生成、修改、查询，以及产品的冻结、激活和删除。

产品信息应包括产品编号、产品名称、产品类别、有效起始日期、有效截止日期、产品状态、可使用的地区、包含的节目列表以及对产品内容的描述。

产品信息管理应支持按产品信息的一项或多项组合条件查询相关信息。

产品的冻结与激活应不影响用户的已有授权，但产品冻结后，用户应不能再订购该产品。

删除产品的前提是没有用户订购该产品。

5.3 资费管理

资费管理负责运营商资费政策、产品价格策略的设置和查询。

资费管理应支持设置各种产品的价格策略，包括节目产品（如频道、PPV、NVOD、VOD 等）、实物产品（机顶盒、智能卡、充值卡等）、其他产品（安装服务、维修服务等）。

资费管理应支持按照以下一项或多项要素(但不限于这些要素)设置产品的价格策略：

- 产品的计价单元，如：按数量、按时长、按次、按流量、包月、包年等；
- 多个产品的组合方式；
- 用户的支付方式：预付费或后付费等；
- 客户的属性：如地区、客户类型、职业等；
- 用户一次订购的数量或金额；
- 用户累积订购的数量或金额；
- 节假日、产品使用时段和促销等。

资费管理应支持设置价格策略的启用时间和结束时间。

资费管理应支持对价格策略进行查询、修改、添加、删除、载入的操作。

5.4 订购管理

订购管理负责用户订购产品信息的管理。它包括订购信息的生成、修改、查询和取消等功能，同时包括对订购的暂停/恢复。

订购信息包括用户购买的数字电视产品信息、用户信息、购买日期、购买价格、服务期限等。

订购管理应支持按订购信息的一项或多项组合条件查询相关信息。

订购管理应支持取消订购功能，用户取消订购后应通过授权管理立即停止该产品的授权。

5.5 授权管理

授权管理负责对用户订购数字电视产品授权或取消授权。

授权管理应支持查询订购产品的授权状态以及授权的处理情况。

授权管理应支持重发授权的功能。重发授权是在用户服务接收不正常时，将指定用户、指定产品的授权再发送一次，重发授权应不影响服务的结束时间和内容。

5.6 计费管理

计费管理负责根据资费政策、产品价格策略、产品信息、客户信息、用户信息、用户的消费记录进行费用计算。

计费管理应支持提供计算的明细查询。

计费管理应支持预付费和后付费两种付费模式。当预付费用户的余额不足或后付费用户的欠费达到一定额度时，计费管理应自动发起停止服务命令。

5.7 账务管理

账务管理应支持出账、合账、调账的功能，支持记录出账、合账、调账的信息，以备查询。

5.8 收费管理

收费管理负责收取用户消费费用、对相应用户费用进行销账、对欠费用户进行管理和用户费用明细的查询与打印。

收费管理还应支持退费、反销账功能。

收费管理应支持预付费和后付费两种付费模式。

欠费管理应包括：对后付费用户的欠费催缴、停止服务和开通服务管理及对预付费用户的小余额告警。其中：

- 欠费催缴指当后付费用户欠费未缴且满足预设条件时发送欠费催缴通知；
- 停止服务管理指当用户欠费满足预设条件时可暂时中止欠费用户的相应服务；
- 开通服务管理指当用户补交欠费后，恢复对该用户的相应服务；
- 对预付费用户的小余额告警指当预付费余额小于某个阈值时，向用户发送告警通知，提醒用户充值。

5.9 结算管理

结算管理对分账实体信息、分账规则信息进行管理，并根据分账规则和消费明细进行分账结算、对账。

结算管理可包括以下功能：

- 分账实体信息维护：对分账实体信息进行添加、修改、删除、查询；
- 分账规则维护：对分账规则进行添加、修改、删除、查询；
- 结算分账：对分账实体之间的既得收益按照分账规则进行统计以及分成计算；
- 对账：向分账实体提供对账务进行数据稽核、对账处理的功能。

5.10 权限管理

权限管理负责管理操作员的权限，保证操作员只能使用授权范围内的操作界面和操作对象。

权限管理应支持分级/分组方式或角色方式等设置操作员权限。

权限管理应支持对操作员权限进行修改和查询。

权限管理的粒度至少应达到每个功能项。

5.11 资源管理

资源管理负责对智能卡、机顶盒、票据等资源的管理。管理的资源项目可由运营商根据运营模式选择。

智能卡的数据模型参见附录B.1，机顶盒的数据模型参见附录B.2，票据的数据模型参见附录B.3。

资源管理包括资源信息的录入、修改、调配、删除等。

5.12 查询统计

查询统计负责对数字电视用户信息、产品信息、资源信息、收费信息、代理商信息、客服信息等进行查询统计。

5.13 代理商管理

代理商管理负责对代理商的信息、代理方式、业务权限进行管理。

代理商的信息应包括：代理商编号、代理商名称、法人代表、联系人、联系方式、代理开始日期、代理结束日期、代理范围。数据模型参见附录B.6。

代理商管理应支持代理商信息的管理，包括代理商信息的添加、修改、删除和查询。

代理商管理应支持设置产品代理价格策略。

代理商管理应支持查询统计功能，如：机顶盒、智能卡等产品销售情况的查询与统计和货款回收的查询与统计等。

5.14 系统管理

系统管理应包括系统参数管理、运营参数管理、系统维护管理、日志管理、操作员信息管理等。

系统参数管理应支持对SMS运行必备参数的添加、修改功能，以保证系统正常运行。

运营参数管理应支持对系统运营所需的数据字典进行管理，如：客户的有效证件类型、计费精度、欠费告警期限等。

系统维护管理应支持对数据库数据和系统配置文件的备份、恢复的管理，以保证系统数据的安全性。

日志管理应支持系统日志、操作日志的查询、备份与删除，以实现对系统及操作的跟踪，并且应根据日志信息的重要性进行分类管理。

操作员信息管理应支持操作员信息的添加、修改、删除和查询。

5.15 其它基本功能

SMS 的界面应使用中文显示。

屏显消息发送功能，给指定的用户或用户群发送屏显消息。

电视邮件发送功能，给指定的用户或用户群发送电视邮件。

电子指纹显示功能，给指定的用户或用户群发送电子指纹显示的指令。

6 扩展功能

6.1 集团客户管理

集团客户是若干个体客户的组合，是集体办理数字电视业务的单位或团体。

集团客户管理功能应包括对集团客户、集团账户的管理，并且实现集团客户与个体客户关系的管理。

集团客户的付费方式和付费内容根据集团客户与运营商之间的协议决定。

6.1.1 集团客户信息管理

集团客户信息管理应包括集团客户信息的添加、修改、查询以及注销。

集团客户信息至少包括：集团客户编号、集团名称、联系人、联系方式、证件类型、证件号、合同号。

集团客户信息管理应支持除集团客户编号以外的其他客户信息的修改。

集团客户信息管理应支持按集团客户信息中的一项或多项组合条件查询相关信息。

集团客户管理应支持个体客户加入和移出集团的功能。加入和移出时应支持帐务的合并和拆分。

6.1.2 集团账户信息管理

集团账户信息管理应包括集团账户信息的创建、修改、查询以及注销。

集团账户信息包括：集团账号、集团账户名称、对应的集团客户编号、账户余额等。

集团账户信息管理应支持按集团账户信息的一项或多项组合条件查询相关信息。

6.2 信用度管理

信用度管理对客户的信用度信息进行管理，并根据客户的信用度使用不同的资费策略。

客户信用度信息是指影响客户信用度的因素信息，包括：客户类型、交费方式、交费及时性、消费费用、污点行为等。

信用度的管理包括：信用度级别初始化及设置、信用度变更、信用度查询等。

6.3 客服管理

客服管理负责为客户提供售前、售中、售后的各种客户服务的管理，包括咨询、投诉、安装、维修等。

客服管理应支持客服人员信息的添加、删除、修改、查询。

客服管理应支持客服流程的管理，包括登记、分发、实施、反馈的管理。

客服管理应支持对客服事件及处理状态的查询。

7 接口

本章规定了SMS的主要接口，以及接口的方式、接口要求和接口的主要功能，并没有具体规定所有接口的实现代码和实现方式。不同SMS之间接口的具体实现参见附录C。

7.1 接口的总体要求

接口的总体要求如下：

a) 接口设计应充分考虑并遵循灵活、规范、方便、安全的原则；
b) 接口的通信与交互应不影响系统的正常运行；
c) 接口的通信方式应符合开放系统互联的标准和协议，方便系统间的互联；
d) 接口应保证所有数据传送的安全可靠，保证数据的一致性、完整性，并且可以提供对交互的过程和状态进行记录和监控，支持交互失败时的交互恢复；
e) 与外部系统连接一般应通过有安全控制的网关设备或防火墙进行连接；
f) 与外部系统的接口应能够平滑地扩充，包括处理能力、处理节点、业务功能的扩充。

7.2 SMS 与 CAS 的接口

7.2.1 接口描述

本接口实现SMS与CAS之间的数据交换，完成SMS与CAS的连接测试、启用智能卡、停用智能卡、发送授权、取消授权、发送屏显消息、发送电视邮件、机卡配对、取消机卡配对、重置智能卡密码、设置特征值信息、获取智能卡信息、获取授权信息等功能。

对未采用智能卡的CAS，接口的具体功能有所区别，但可参照本接口的相关规定。

7.2.2 接口方式

推荐本接口选用SOCKET连接方式。

7.2.3 接口要求

除满足7.1规定的总体要求外，本接口还应能同时支持两个以上的CAS。

7.2.4 接口主要功能

SMS与CAS接口的主要功能见表1。

表1 SMS 与 CAS 接口的主要功能

序号	主要功能	说明	发起者	主要参数	主要返回数据
1	建立连接	与 CAS 建立连接	SMS	– 流水号 – 请求类型 – CAS 分配给 SMS 的操作 ID	返回码
2	启用智能卡	启用指定的智能卡[a]	SMS	– 流水号 – 请求类型 – CAS 分配给 SMS 的操作 ID – 智能卡号	返回码
3	停用智能卡	停用指定的智能卡[a]	SMS	– 流水号 – 请求类型 – CAS 分配给 SMS 的操作 ID – 智能卡号	返回码
4	发送授权	对指定的智能卡发送指定产品的授权	SMS	– 流水号 – 请求类型 – 智能卡号 – CAS 定义、使用的产品 ID	返回码
5	取消授权	对指定的智能卡取消指定产品的授权	SMS	– 流水号 – 请求类型 – 智能卡号 – CAS 定义、使用的产品 ID	返回码
6	发送屏显消息	对指定的或全体的用户发送屏显消息	SMS	– 流水号 – 请求类型 – 智能卡号或其他终端设备ID[b] – 屏显消息内容	返回码
7	发送电视邮件	对指定的或全体的用户发送电视邮件	SMS	– 流水号 – 请求类型 – 智能卡号[b] – 电视邮件标题[b] – 电视邮件内容	返回码

表 1　SMS 与 CAS 接口的主要功能（续）

序号	主要功能	说明	发起者	主要参数	主要返回数据
8	机卡配对	对指定的智能卡和机顶盒进行配对	SMS	– 流水号 – 请求类型 – 智能卡号 – 机顶盒号[b]	返回码
9	取消机卡配对	取消指定的智能卡和机顶盒的配对	SMS	– 流水号 – 请求类型 – 智能卡号 – 机顶盒号[b]	返回码
10	重置智能卡密码	重新设定智能卡的密码信息	SMS	– 流水号 – 请求类型 – 智能卡号 – 密码[b]	返回码
11	设置特征值信息	设定智能卡的特征值信息，实现按特征值接收或者限制接收	SMS	– 流水号 – 请求类型 – 智能卡号 – 特征值	返回码
12	获取授权状态	获取指定智能卡当前的产品授权信息	SMS	– 流水号 – 请求类型 – 智能卡号	返回码、授权信息（成功时）
13	电子钱包充值	向 CAS 发送指定智能卡的电子钱包充值指令	SMS	– 流水号 – 请求类型 – 智能卡号 – CASID[b] – 充值信息	返回码
a　在某些系统的实现上，该项功能可与发送授权/取消授权一起实现。 b　根据具体的实现方式，该参数的内容可为空。					

7.3　SMS 与金融系统的接口

7.3.1　接口描述

本接口实现SMS与金融系统之间的数据交换。

通常SMS与金融系统之间存在以下三种典型业务关系：

a）代缴：运营商委托金融系统通过其营业网点或以其他方式办理客户主动支付账单的业务；

b）代扣：金融系统受运营商的委托，并与客户达成协议，在收到运营商提供的客户账单数据后，从客户资金账户划拨账单资金到运营商资金账户的业务；

c）充值：根据与客户达成的协议，使客户通过金融系统向其SMS账户划拨资金的业务。

7.3.2　物理连接方式

本接口与金融系统的物理连接一般可采用以下一种或多种物理连接方式：

- 专线；
- 拨号连接；
- 介质交换。

7.3.3 接口方式

推荐本接口选用SOCKET连接方式。

7.3.4 接口要求

除满足 7.1 规定的总体要求外， 本接口还应满足以下要求：

- 支持代缴；
- 支持代扣；
- 支持充值。

7.3.5 接口主要功能

SMS与金融系统接口的主要功能见表2。

表2 SMS 与金融系统接口的主要功能

序号	主要功能	说明	发起者	主要参数	主要返回数据
1	建立连接	与金融系统建立通讯连接关系，准备收发数据	SMS 或 金融系统	– 流水号 – 请求类型 – 金融系统分配给 SMS 的操作 ID – SMS 分配给金融系统的操作 ID	返回码
2	查询账单	金融系统查询 SMS 中指定客户的账单	金融系统	– 流水号 – 请求类型 – 客户 ID	返回码、账单（成功时）
3	缴费确认	金融系统通知 SMS，客户账单缴费成功	金融系统	– 流水号 – 请求类型 – 客户 ID – 缴费的账单号	返回码
4	充值	金融系统通知 SMS 向客户的预付费账户或电子钱包充值	金融系统	– 流水号 – 请求类型 – 客户 ID – 充值信息	返回码
5	取消交易	取消指定的交易	金融系统	– 流水号 – 请求类型 – 交易信息	返回码

7.4 SMS 与客服系统的接口

7.4.1 接口描述

本接口实现SMS与客服系统的数据交换，通过本接口，客服系统可以完成客服管理、客户信息查询、客户业务受理、客户业务信息查询等功能。

7.4.2 接口方式

推荐本接口选用SOCKET连接方式。

7.4.3 接口主要功能

SMS与客服系统接口的主要功能见表3。

表3　SMS 与客服系统接口的主要功能

序号	主要功能	说明	发起者	主要参数	主要返回数据
1	客户身份认证	客服系统向 SMS 验证客户身份的合法性	客服系统	– 流水号 – 请求类型 – 客户 ID – 客户密码	返回码
2	查询客户信息	查询指定客户的信息	客服系统	– 流水号 – 请求类型 – 客户ID[a]	返回码、客户信息（成功时）
3	修改客户信息	修改指定客户信息	客服系统	– 流水号 – 请求类型 – 客户ID[a] – 客户新信息	返回码
4	查询业务信息	查询系统内的业务信息	客服系统	– 流水号 – 请求类型 – 业务种类 – 客户ID[a]	返回码、业务信息（成功时）
5	订购产品	进行产品订购	客服系统	– 流水号 – 请求类型 – 订购信息 – 客户ID[a] – 智能卡ID[a]	返回码
6	取消订购	取消产品订购	客服系统	– 流水号 – 请求类型 – 业务 ID – 客户ID[a] – 智能卡ID[a]	返回码
7	暂停业务	暂停客户使用的业务	客服系统	– 流水号 – 请求类型 – 业务 ID – 客户ID[a] – 智能卡ID[a]	返回码
8	恢复业务	恢复已暂停的业务	客服系统	– 流水号 – 请求类型 – 业务 ID – 客户ID[a] – 智能卡ID[a]	返回码
9	查询客户的业务信息	查询客户的业务信息	客服系统	– 流水号 – 请求类型 – 业务种类[a] – 客户ID[a] – 智能卡ID[a]	返回码、客户的业务信息（成功时）

表 3　SMS 与客服系统接口的主要功能（续）

序号	主要功能	说明	发起者	主要参数	主要返回数据
10	查询客户费用信息	查询客户的账户余额、消费明细等费用信息	客服系统	– 流水号 – 请求类型 – 时间段 – 业务种类[a] – 客户ID[a] – 智能卡ID[a]	返回码、客户的费用信息（成功时）
a　根据具体的实现方式，该参数的内容可为空。					

7.5　SMS 与监管平台的接口

SMS与监管平台的接口要求参见国家广播电影电视总局发布的“《用户管理系统与监管平台数据交换接口技术要求》（修订版）等七项技术要求的通知”中的《用户管理系统与监管平台数据交换接口技术要求》（修订版）。

7.6　SMS 之间的接口

7.6.1　接口描述

本接口实现不同的SMS之间的数据交换，主要完成不同SMS之间查询产品信息、查询产品订购信息的功能。

7.6.2　接口方式

推荐本接口选用SOCKET连接方式。

7.6.3　数据交换方式

建议数据采用XML格式传输。

7.6.4　接口基本功能

SMS之间接口的基本功能见表4。

表4　SMS 之间接口的基本功能

序号	主要功能	说明	发起者	主要参数	主要返回数据
1	查询产品信息	查询对方 SMS 中的产品信息	SMS 中的一方	– 流水号 – 请求类型 – 产品类型	返回码、产品信息（成功时）
2	查询产品订购信息	查询对方 SMS 中的产品订购信息	SMS 中的一方	– 流水号 – 请求类型 – 产品类型[a] – 时间段[a]	返回码、产品订购信息（成功时）
a　根据具体的实现方式，该参数的内容可为空。					

7.6.5　接口扩展功能

考虑到目前和将来可能的应用，不同的SMS之间可能发生针对用户的直接操作，则SMS之间的接口需要以下扩展功能，见表5。

表5　SMS 之间接口的扩展功能

序号	主要功能	说明	发起者	主要参数	主要返回数据
1	开户	向对方 SMS 发送指定智能卡的开户请求	SMS 中的一方	– 流水号 – 请求类型 – 客户编号 – 智能卡号 – CASID[a]	返回码
2	销户	向对方 SMS 发送指定智能卡的销户请求	SMS 中的一方	– 流水号 – 请求类型 – 客户编号 – 智能卡号 – CASID[a]	返回码
3	修改客户信息	向对方 SMS 发送修改指定客户的请求	SMS 中的一方	– 流水号 – 请求类型 – 客户编号 – 客户信息	返回码
4	客户换卡	向对方 SMS 发送更换指定客户智能卡的请求	SMS 中的一方	– 流水号 – 请求类型 – 客户编号 – 新智能卡编号	返回码
5	产品订购	向对方 SMS 发送指定智能卡的产品订购请求	SMS 中的一方	– 流水号 – 请求类型 – 智能卡号 – CASID[a] – 订购信息	返回码
6	取消订购	向对方 SMS 发送指定智能卡的取消产品订购请求	SMS 中的一方	– 流水号 – 请求类型 – 智能卡号 – CASID[a] – 产品 ID	返回码
7	电子钱包充值	向对方 SMS 发送指定智能卡的电子钱包充值请求	SMS 中的一方	– 流水号 – 请求类型 – 智能卡号 – CASID[a] – 充值信息	返回码
8	重发授权	向对方 SMS 发送指定智能卡重发授权的请求	SMS 中的一方	– 流水号 – 请求类型 – 智能卡号 – CASID[a]	返回码
a　根据具体的实现方式，该参数的内容可为空					

7.7 SMS 与节目播出管理系统的接口

7.7.1 接口描述

本接口实现SMS从节目播出管理系统获取节目信息。

7.7.2 接口方式

推荐本接口选用SOCKET连接方式。

7.7.3 数据交换方式

- 支持自动和手动方式；
- 支持全部获取和增量获取；
- 建议数据采用 XML 格式。

7.7.4 接口主要功能

SMS与节目播出管理系统接口的主要功能见表6。

表6 SMS 与节目播出管理系统接口的主要功能

序号	主要功能	说明	发起者	主要参数	主要返回数据
1	获取节目信息	SMS 向节目播出管理系统获取节目信息	SMS	– 流水号 – 节目播出管理系统可识别的 SMS 的操作 ID – 全部获取/部分获取标志	返回码、节目信息（成功时）
2	更新节目信息	节目播出管理系统向SMS更新节目信息	节目播出管理系统	– 流水号 – SMS 可识别的节目播出管理系统的操作 ID – 节目信息 – 全部传输/部分传输标志	返回码

7.8 其它接口

随着数字电视业务的发展，SMS 还可能需要其他的数据接口与外部系统（如模拟电视用户管理系统）交互，以便为业务开展和决策支持提供方便。这些接口也应遵循 7.1 的总体要求。

附　录　A
（资料性附录）
有关 SMS 安全的建议

数字电视 SMS 是数字电视业务运营管理的核心，SMS 的安全、持续、高效运行是数字电视业务正常开展和实施优质服务的前提和保障。因此，应从系统硬件设备、网络、软件系统、系统运行环境以及安全管理等多个角度进行考虑，利用鉴别认证、访问控制、冗余恢复等技术，建立严格、完善的 SMS 安全管理体系，保证 SMS 的稳定运行。

A.1　硬件设备与网络链路

建议硬件设备与网络链路采用冗余备份，以防止设备或网络链路出现故障后系统无法工作。硬件设备应满足 7×24h 不间断运行的要求。对联网的计算机及其网络设备的安装、使用，应建立严格的管理措施。重要通信采用加密措施，并定期更换通讯密钥；要建立严格的密钥管理制度和在紧急情况下更换密钥的手段和措施，以防止密钥失密。重要线路应采用专线联接方式或虚拟专线联接方式。对存放重要数据的计算机，不应该与国际互联网联网。

A.2　软件系统

软件系统应有良好的备份策略和恢复措施，以便在发生错误时能够快速地恢复正常运行。

软件系统应支持访问控制、安全检测、病毒防护、攻击监控、加密通信等一系列安全功能，应提供完整的网络监控、报警和故障处理功能。

建议采用 EAL3 或以上级别安全标准的数据库。EAL3 是 GB/T 18336-2001《信息技术　安全技术　信息技术安全性评估准则》中规定的一个安全级别。

软件系统应支持 7×24h 不间断工作。

A.3　环境安全

A.3.1　配套设施、设备安全

配备可靠的供电系统和应急报警系统；对不能停机的主机房采用双路供电，或配置发电机、长时间 UPS等设施。

A.3.2　机房环境安全

考虑到防火、防尘、防雷、防磁的要求，应有可靠接地；机房温度、湿度、电压应符合计算机等设备对环境的要求。

A.4　安全管理措施

SMS安全管理措施如下：

a)　禁止在系统中使用未经批准的应用程序，严禁擅自修改系统的有关参数；
b)　对易受病毒攻击的计算机系统，定期进行病毒检查。用介质交换信息要按规定手续管理，并进行病毒预检，防止病毒对系统和数据的破坏；
c)　监视系统运行记录，及时审查日志文件，认真分析告警信息，及时掌握运行状况，并对系统可能发生的故障做好应急方案；
d)　软件修改、升级前后的程序版本应存档备查，软件修改、升级时应有应急补救方案；
e)　对密码、配置文件、系统资料等采取系统的管理措施；
f)　建立机房安全管理制度；
g)　根据系统规模和需要，建立用户管理信息数据的安全备份策略。

附　录　B
（资料性附录）
数据模型

本附录提供了相关实体的数据模型，其中各个模型的扩展字段可以根据实际需求进行增减。

B.1　智能卡

智能卡数据模型见表B.1。

表 B.1 智能卡数据模型

字段	属性	说明
基本字段	智能卡编号	如果采用嵌入式 CA 系统，该属性可为机顶盒识别号
	智能卡版本	
	CAS 编号	
	配对的机顶盒编号	如果为空，表示未与机顶盒配对
	状态	包括库存、有效、挂起、注销状态等
	用户编号	
	备注	
扩展字段	供货商	
	货号	收货的批次编号
	出厂日期	
	入库日期	
	库存位置	
	出库日期	

B.2　机顶盒

机顶盒数据模型见表B.2。

表 B.2 机顶盒数据模型

字段	属性	说明
基本字段	机顶盒编号	可采用机顶盒生产序列号或由运营商自行编号
	机顶盒型号	
	用户编号	
	CAS 编号	
	CAS 版本	
	生产厂商	
	状态	包括库存状态、售出状态、维修状态等
	备注	

表 B.2 机顶盒数据模型（续）

字段	属性	说明
扩展字段	机顶盒识别号	
	机顶盒版本号	
	出厂日期	
	供货商	
	货号	收货的批次编号
	入库日期	
	库存位置	
	出库日期	

B.3 票据

票据数据模型见表B.3。

表 B.3 票据数据模型

字段	属性	说明
基本字段	票据类型	包括账单、发票、收据、出库单、入库单等
	票据本序列号	
	有效截至日期	
	票据起始号码	一本票据的起始号码
	票据截至号码	一本票据的截至号码
	状态	
	备注	
扩展字段	票据所属区域	票据所属的行政区域
	票据领用部门	

B.4 节目

节目数据模型见表B.4。

表 B.4 节目数据模型

字段	属性	说明
基本字段	节目编号	
	节目名称	
	节目描述	
	节目供应商	
	节目类型	
	节目状态	是否可用
扩展字段	内容级别	
	节目一级分类	
	节目二级分类	
	创建日期	
	最后修改日期	

B.5 产品

产品数据模型见表B.5。

表 B.5 产品数据模型

字段	属性	说明
基本字段	产品编号	
	产品名称	
	产品类别	PPV、PPC、IPPV、NVOD、VOD 等
	有效起始日期	
	有效截止日期	
	产品状态	是否可用
	可使用的地区	
	包含的节目列表	
扩展字段	产品描述	
	收看等级	
	创建日期	
	最后修改日期	

B.6 代理商

代理商数据模型见表B.6。

表 B.6 代理商数据模型

字段	属性	说明
基本字段	代理商编号	
	代理商名称	
	法人代表	
	联系人	
	联系地址	
	邮政编码	
	联系电话	
	联系传真	
	联系手机	
	电子邮件	
	开始代理日期	
	代理结束日期	可以为空
	所属地区	
	代理范围	
扩展字段	信用度	
	代理方式	直销、代销等
	代理合同编号	

B.7 客户

客户数据模型见表B.7。

表 B.7 客户数据模型

字段	属性	说明
基本字段	客户编号	
	客户姓名	
	客户性别	
	证件类型	
	证件号码	
	地区/城市	
	联系地址	
	邮编	
	联系电话	
	联系传真	
	联系手机	
	电子邮件	
	登记日期	
扩展字段	职业	
	所属行业	
	单位名称	
	单位地址	
	单位联系电话	
	教育程度	
	收入水平	
	生日	
	兴趣爱好	

B.8 用户

用户数据模型见表B.8。

表 B.8 用户数据模型

字段	属性	说明
基本字段	用户编号	
	装机地址	
	账号	若存在多个帐号，在扩展字段中定义
	客户编号	
	设备编号	
扩展字段	信用度	
	折扣类别	普通、免费或其他需要的类型
	区域	对地区/城市的进一步划分

B.9 账户

账户数据模型见表B.9。

表 B.9 账户数据模型

字段	属性	说明
基本字段	账号	
	账户名称	
	账户余额	
	客户编号	
扩展字段	是否金融系统扣账	
	金融系统名称	
	金融系统账号	
	金融系统账户名称	

B.10 账单

账单数据模型见表B.10。

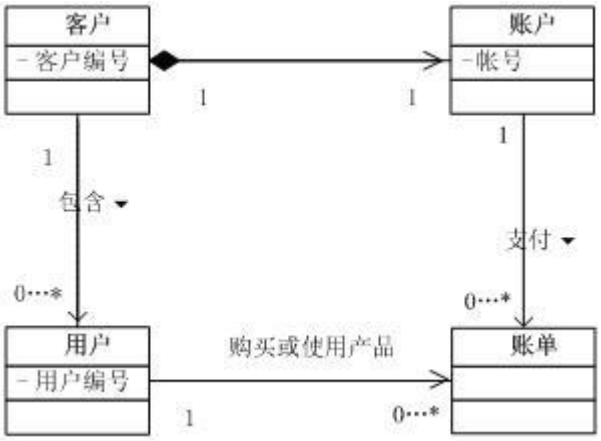
表 B.10 账单数据模型

字段	属性	说明
基本字段	账单编号	
	客户编号	
	客户名称	
	消费金额	
	消费明细	包括消费的产品、日期、金额等
	生成日期	
扩展字段	账号	
	账户名称	
	账户余额	

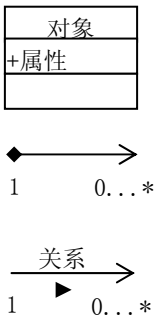
B.11 客户、用户、账户和账单的关系

B.11.1 基本模型

客户、用户、账户和账单的基本模型见图B.1。



图例：



对象：反映主客观世界的一组特性和功能的集合，一般可通过属性反映特性；

属性：对象的特征；

聚合：反映两个对象之间的关系，起点侧对象包含终点侧对象，终点侧的对象不能脱离起点侧的对象而存在；

关联：反映两个对象之间的关系，起点侧的对象与终点侧的对象发生联系；

关系：起点侧的对象与终点侧的对象联系的方式；

1 ：1个对象；

0...*：0个或多个对象。

图 B.1 客户、用户、账户和账单基本模型

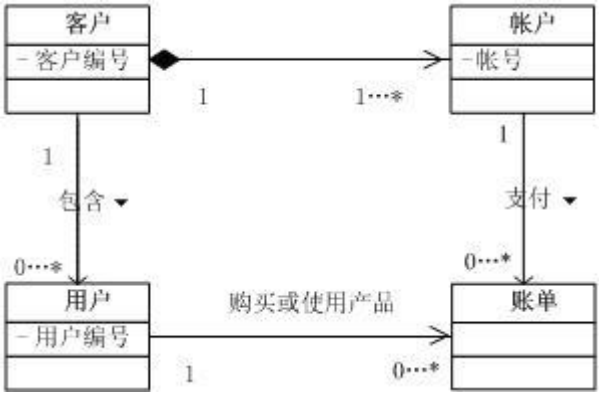
图B.1采用UML统一建模语言。

该模型可以为一个客户创建一个账户，一个客户可以对应多个用户，这些用户的账单均使用该账户支付。

当客户未使用任何数字电视业务时，没有与之相对应的用户。

B.11.2 扩展模型

客户、用户、账户和账单的扩展模型是在基本模型的基础上进行了扩展，关系见图B.2。



图例：

见图B.1中的图例。

图 B.2 客户、用户、账户和账单扩展模型

图B.2采用UML统一建模语言。

该模型可以为一个客户创建一个或多个账户，一个客户可以对应多个用户，每个用户的账单可以使用一个或多个账户支付。

当客户未使用任何数字电视业务时，没有与之相对应的用户。

客户、用户、账户和账单间的典型关系说明如下：

a) 一个客户可以是数字电视用户，也可以是潜在的用户；

b) 一个客户可以订购多项数字电视业务，通常一个用户对应一项数字电视业务，订购多项数字电视业务为多个用户；

c) 一个客户可以有一个或多个账户，而一个账户只能对应一个客户；

d) 用户购买或使用产品时生成一个或多个账单，通常一个账单对应一个用户。在实际中可能会把多项业务对应的账单打印在同一张单据上提供给客户；

e) 一个账户可以为多个账单付费，一个账单只能由一个账户支付。

附　录　C
（资料性附录）
SMS 之间的接口

SMS 之间的接口实现不同的 SMS 之间的数据交换，主要完成不同 SMS 之间查询产品信息、查询产品订购信息的基本功能。同时考虑到目前和将来可能的应用，不同的 SMS 之间可能发生针对用户的直接操作，则 SMS 之间的接口需要完成开户、销户、修改客户信息、客户换卡、产品订购、取消订购、重发授权、电子钱包充值等扩展功能。

本接口可以采用 7.6.2 中定义的接口方式，传输的数据格式采用 XML 格式。

C.1　接口命令中通用属性定义

SMS之间接口命令中的通用属性见表C.1。

表 C.1 SMS 之间接口命令中的通用属性

属性名称	要求	说明	数据类型
Version	必选	版本编号，目前版本编号为“1”	不超过 4 个字符的字符串
SrcSMSID	必选	消息来源的 SMS 标识号	8 位数字字符串
DstSMSID	必选	消息目标的 SMS 标识号	8 位数字字符串
MsgID	必选	由发起的 SMS 产生的消息流水号，响应的 SMS 使用该流水号应答	共 8 位十进制整数，不足 8 位用 0 补齐（如 00078291）
MsgType	必选	消息类型	见表 C.2
DateTime	必选	格式为“yyyy-mm-dd hh:mi:ss”，其中“yyyy”、“mm”、“dd”、“hh”、“mi”、“ss”分别表示年、月、日、时、分、秒，数据长度分别为 4、2、2、2、2、2，不够部分以 0 补足，其中小时为 24 小时制，如：“2003-08-25 12:50:23”、“2003-12-07 08:48:09”等 若该值为空，默认为当前时刻	“yyyy-mm-dd hh:mi:ss”格式的字符串
ReturnCode	必选	结果状态，应答时使用	见表 C.3
ReturnDesc	必选	结果状态描述，应答时使用	见表 C.2

表C.1中MsgType的值见表C.2。

表C.2 MsgType的值

值	说明
0	产品查询请求
1	产品查询应答
2	查询产品定购请求
3	查询产品定购应答
4	开户请求
5	开户应答

表 C.2 MsgType 的值（续）

值	说明
6	销户请求
7	销户应答
8	修改客户信息请求
9	修改客户信息应答
10	客户换卡请求
11	客户换卡应答
12	产品定购请求
13	产品定购应答
14	取消定购请求
15	取消定购应答
16	电子钱包充值请求
17	电子钱包充值应答
18	重发授权请求
19	重发授权应答
20—99	保留
100—255	自定义

表C.1中ReturnCode的值见表C.3。

表 C.3 ReturnCode 的值

值	说明
0	成功
1	不支持的版本号
2	XML 文档格式错误
3	格式不符合接口规范
4	非法连接
5	未知的业务类型
6	业务流水号重复
7	卡不存在
8	产品不存在
9	订购起止时间不合理
10	业务操作失败
11	参数个数有误
12	未知错误
13	CA 系统未连接
14	不支持的 CA 系统
15	CardID 与 SubID 不符
100－199	SMS 厂商自定义

示例 1：

```
<?xml version="1.0" encoding="GB2312" standalone="yes" ?>
<Msg Version="1" SrcSMSID="00000001" DstSMSID="00000002" MsgID="00000002" MsgType="0"
DateTime="2005-04-17 15:30:00" >
</Msg>
```

示例 2：

```
<Return ReturnCode="10" ReturnDesc="业务操作失败，没有查到相应数据" >
</Return>
```

C.2 查询产品信息

本接口定义了 SMS 之间查询产品信息接口的 XML 语法。

C.2.1 查询产品信息请求

查询产品信息请求的接口指令为“SMSProductQuery”。

本接口指令中 ProductQuery 元素的属性见表 C.4。

表 C.4 ProductQuery 元素的属性

属性名称	要求	说明	数据类型
DateTime	必选	返回在 DateTime 时刻有效的产品格式同“通用属性”中的 DateTime 若该值为空，默认为当前时刻	格式同“属性”中 DateTime 定义

示例：

SMSProductQuery.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="GB2312" standalone="yes" ?>
 <Msg Version="1" SrcSMSID="00000001" DstSMSID="00000002" MsgID="00000002" MsgType="0"
DateTime="2005-06-06 15:30:00" >
    <ProductQuery DateTime="2005-02-01 12:50:23">
    </ProductQuery>
</Msg>
```

C.2.2 查询产品信息应答

查询产品信息应答的接口指令为“SMSProductQueryReport”。

本接口指令中 ProductQueryReport 元素包含相应的产品信息，其中每一个 Product 元素指定一个产品的基本信息。

ProductQueryReport 元素的基本属性见表 C.5。

表 C.5 ProductQueryReport 元素的基本属性

属性名称	要求	说明	数据类型
TotalProductNum	必选	返回的产品总数	整数

Product元素的属性见表C.6。

表 C.6 Product 元素的属性

属性名称	要求	说明	数据类型
ProductID	必选	SMS 系统定义的产品编号	不超过 5 个数字的字符串
ProductName	必选	产品名称	不超过 100 个字符的字符串

表 C.6 Product 元素的属性（续）

属性名称	要求	说明	数据类型
BeginTime	必选	产品开始日期 格式同“通用属性”	日期属性“YYYY-MM-DD”
EndTime	必选	产品结束日期 格式同“通用属性	日期属性“YYYY-MM-DD”
Product_Type	可选	产品类型	数字字符串
Product_desc	可选	产品描述	不超过 1024 个字符的字符串

示例：

```
SMSProductQueryReport.xml
<?xml version="1.0" encoding="GB2312" standalone="yes" ?>
 <Msg Version="1" SrcSMSID="00000001" DstSMSID="00000002" MsgID="00000002" MsgType="1"
 DateTime="2005-06-06 15:30:00" ReturnCode="0" ReturnDesc="成功">
    <ProductQueryReport TotalProductNum="3">
        <Product ProductID="1" ProductName="央视产品包" BeginTime="2003-02-01 00:00:00" EndTime
            ="2008-02-01 00:00:00" Product_Type="0" Product_desc ="CCTV-1,CCTV-2 等" >
        </Product>
        <Product ProductID="2" ProductName="省台产品包" BeginTime="2003-02-01 00:00:00" EndTime
            ="2008-02-01 00:00:00" >
        </Product>
        <Product ProductID="3" ProductName="境外节目包" BeginTime="2003-02-01 00:00:00" EndTime
            ="2008-02-01 00:00:00" >
        </Product>
    </ProductQueryReport>
</Msg>
```

C.3 查询产品订购信息

本接口定义了产品订购信息查询请求接口的XML语法。

C.3.1 查询产品订购信息请求

查询产品订购信息请求的接口指令为“SMSProdPurchaseQuery”。

本接口指令中ProdPurchaseQuery元素的属性见表C.7。

表 C.7 ProdPurchaseQuery 元素的属性

属性名称	要求	说明	数据类型
ProductID	可选	SMS 系统定义的产品编号	不超过 5 个数字的字符串
ProductName	可选	产品名称	不超过 100 个字符的字符串
BeginTime	可选	产品开始日期 格式同“通用属性”	日期属性“YYYY-MM-DD”
EndTime	可选	产品结束日期 格式同“通用属性	日期属性“YYYY-MM-DD”
Product_Type	可选	产品类型	数字字符串
CardID	可选	智能卡 ID	不超过 16 位十六进制数字编码（0—9，a—f，A—F）

查询属性可根据实际的运营情况增加。

示例 ：

```
SMSProdPurchaseQuery.xml
<?xml version="1.0" encoding="GB2312" standalone="yes" ?>
```

```
<Msg Version="1" SrcSMSID="00000001" DstSMSID="00000002" MsgID="00000002" MsgType="2"
DateTime="2005-06-06 15:30:00" >
    <ProdPurchaseQuery ProductID="1" Product_Type="1" >
    </ProdPurchaseQuery>
</Msg>
```

C.3.2 查询产品订购信息应答

查询产品订购信息的接口指令为“ProdPurchaseQueryReport”。

ProdPurchaseQueryReport元素的属性见表C.8。

表 C.8 ProdPurchaseQueryReport 元素的属性

属性名称	要求	说明	数据类型
TotalProductNum	必选	返回的产品总数	整数

ProdPurchase 元素的属性见表 C.9。

表 C.9 ProdPurchase 元素的属性

属性名称	要求	说明	数据类型
ProductID	必选	SMS 系统定义的产品编号	不超过 5 个数字的字符串
ProductName	可选		不超过 100 个字符的字符串
OrderNum	必选	SMS 系统中订购产品的用户数量	整数

子元素User的属性见表C.10（可选）。

表 C.10 User 元素的属性

属性名称	要求	说明	数据类型
CardID	必选	SMS 系统定义的智能卡编号	不超过 16 位十六进制数字编码（0—9，a—f，A—F）
BeginTime	必选		格式同“属性”中 DateTime 定义
EndTime	必选		格式同“属性”中 DateTime 定义

示例 ：

SMSProdPurchaseQueryReport.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="GB2312" standalone="yes" ?>
<Msg Version="1" SrcSMSID="00000001" DstSMSID="00000002" MsgID="00000002" MsgType="3"
DateTime="2005-06-06 15:30:00" ReturnCode="0" ReturnDesc="成功">
    <SMSProdPurchaseQueryReport TotalProductNum="2" >
        <ProdPurchase ProductID="1" ProductName="央视产品包" OrderNum="2">
            <User CardID="12345678" BeginTime="2005-06-01 00:00:00" EndTime="2008-06-01 00:00:00">
            </User>
            <User CardID="22345678" BeginTime="2005-06-01 00:00:00" EndTime="2008-06-01 00:00:00">
            </User>
        </ProdPurchase>
        <ProdPurchase ProductID="2" ProductName="省台产品包" OrderNum="2">
            <User CardID="12345678" BeginTime="2005-06-01 00:00:00" EndTime="2008-06-01 00:00:00">
            </User>
              <User CardID="22345678" BeginTime="2005-06-01 00:00:00" EndTime="2008-06-01 00:00:00">
            </User>
        </ProdPurchase>
    </SMSProdPurchaseQueryReport>
</Msg>
```

C.4 开户接口

本接口定义了SMS之间客户开户接口的XML语法。

C.4.1 开户请求

开户请求的接口指令为“SMSSubscriber”。

本接口指令中 Subscriber 元素的基本属性见表 C.11。

表 C.11 Subscriber 元素的基本属性

属性名称	要求	说明	数据类型
SubID	必选	客户编号	不超过 30 个字符的字符串，由字母和数字混合组成
CardID	必选	智能卡编号	不超过 16 位十六进制数字编码（0－9，a－f，A－F）
CASID	必选	CA 系统的编号	十六进制数字，参见 GY/Z 175-2001 《数字电视广播条件接收系统规范》
SubName	必选	客户姓名	不超过 30 个字符的字符串
STBID	可选	机顶盒编号	不超过 50 个字符的字符串
STBType	可选	机顶盒类型	不超过 50 个字符的字符串

示例 ：

```
SMS Subscriber.xml
<?xml version="1.0" encoding="GB2312" standalone="yes" ?>
<Msg Version="1" SrcSMSID="00000001" DstSMSID="00000002" MsgID="00000010" MsgType="4"
DateTime="2005-06-06 15:30:00" >
      <Subscriber
  SubID="8919982" CardID="8019002928332838"
              CASID="0x1234" SubName="张三"
               STBID="10002998827652" STBType="ABC12345" >
       </ Subscriber >
     </Msg>
```

C.4.2 开户请求应答

开户请求应答的接口指令为 “SMSSubscriberReport”。

本接口使用通用属性返回返回码。

C.5 销户接口

本接口定义了 SMS 之间销户接口的 XML 语法。

C.5.1 销户请求

销户请求的接口指令为“SMSDelsubscriber”。

本接口指令中 Delsubscriber 元素的基本属性见表 C.12。

表 C.12 Delsubscriber 元素的基本属性

属性名称	要求	说明	数据类型
SubID	必选	客户编号	不超过 30 个字符的字符串，由字母和数字混合组成
CardID	必选	智能卡编号	不超过 16 位十六进制数字编码（0－9，a－f，A－F）
CASID	必选	CA 系统的编号	十六进制数字，参见 GY/Z 175-2001 《数字电视广播条件接收系统规范》

示例 ：

```
SMSDelsubscriber.xml
<?xml version="1.0" encoding="GB2312" standalone="yes" ?>
<Msg Version="1" SrcSMSID="00000001" DstSMSID="00000002" MsgID="00000011" MsgType="6"
DateTime="2005-06-06 15:30:00" >
      < Delsubscriber
            SubID="8919982" CardID="8019002928332838"
            CASID="0x1234" >
       </ Delsubscriber >
</Msg>
```

C.5.2 销户应答

销户请求应答的接口指令为“DelsubscriberReport”。

本接口使用通用属性返回返回码。

C.6 修改客户信息接口

本接口定义了SMS之间修改客户信息接口的XML语法。

C.6.1 修改客户信息请求

修改客户信息请求的接口指令为“SMSModifysubscriber”。

该指令中Modifysubscriber元素的基本属性见表C.13。

表 C.13 Modifysubscriber 元素的基本属性

属性名称	要求	说明	数据类型
SubID	必选	客户编号	不超过 30 个字符的字符串，由字母和数字混合组成
CardID	必选	智能卡编号	不超过 16 位十六进制数字编码（0－9，a－f，A－F）
CASID	必选	CA 系统的编号	十六进制数字，参见 GY/Z 175-2001 《数字电视广播条件接收系统规范》
SubName	必选	客户姓名	不超过 30 个字符的字符串
STBID	可选	机顶盒编号	不超过 50 个字符的字符串
STBType	可选	机顶盒类型	不超过 50 个字符的字符串

示例：

SMSModifysubscriber.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="GB2312" standalone="yes" ?>
<Msg Version="1" SrcSMSID="00000001" DstSMSID="00000002" MsgID="00000012" MsgType="8"
DateTime="2005-06-06 15:30:00" >
    < Modifysubscriber
        SubID="8919982" CardID="8019002928332838"
        CASID="0x1234" SubName="张四"
         STBID="10002998827652" STBType="ABC1234" >
    </ Modifysubscriber >
</Msg>
```

C.6.2 修改客户信息应答

修改客户信息应答的接口指令为“SMSModifysubscriberReport”。

本接口使用通用属性返回返回码。

C.7 客户换卡接口

本接口定义了SMS之间客户换卡接口的XML语法。

C.7.1 客户换卡请求

客户换卡请求的接口指令为“SMSChangeICCard”。

本接口指令中 ChangeICCard 元素的基本属性见表 C.14。

表 C.14 ChangeICCard 元素的基本属性

属性名称	要求	说明	数据类型
SubID	必选	客户编号	不超过 30 个字符的字符串，由字母和数字混合组成
CardID	必选	智能卡编号	不超过 16 位十六进制数字编码（0－9，a－f，A－F）
CASID	必选	CA 系统的编号	十六进制数字，参见 GY/Z 175-2001 《数字电视广播条件接收系统规范》
NewCardID	必选	新的智能卡编号	不超过 16 位十六进制数字编码（0－9，a－f，A－F）

示例 ：

SMSChangeICCard.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="GB2312" standalone="yes" ?>
<Msg Version="1" SrcSMSID="00000001" DstSMSID="00000002" MsgID="00000013" MsgType="10"
DateTime="2005-06-06 15:30:00" >
    < ChangeICCard
        SubID="8919983"
        CardID="8019002928332838"
         CASID="0x1234"
          NewCardID="8010009287666152" >
    </ ChangeICCard >
</Msg>
```

C.7.2 客户换卡应答

客户换卡应答的接口指令为“SMSChangeICCardReport”。

本接口使用通用属性返回返回码。

C.8 产品订购接口

本接口定义了 SMS 之间产品订购接口的 XML 语法。

C.8.1 产品订购请求

产品订购请求的接口指令为“SMSProductOrder”。

本接口指令中 ProductOrder 元素的基本属性见表 C.15。

表 C.15 ProductOrder 元素的基本属性

属性名称	要求	说明	数据类型
CardID	必选	智能卡编号	不超过 16 位十六进制数字编码（0—9，a—f，A—F）
ProdcuctCount	必选	订购的产品数量	整数
CASID	可选	CA 系统的编号	十六进制数字，参见 GY/Z 175-2001 《数字电视广播条件接收系统规范》

OrderProduct 元素的基本属性见表 C.16。

表 C.16 OrderProduct 元素的基本属性

属性名称	要求	说明	数据类型
ProductID	必选	目标 SMS 系统定义的产品编号	不超过 5 个数字的字符串
BeginTime	可选	订购开始生效的日期 为空时表示订购即时生效	格式同“通用属性”中 DateTime 定义
EndTime	可选	订购到期的日期 为空时表示长期订购	格式同“通用属性”中 DateTime 定义

示例 ：

SMSProductOrder.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="GB2312" standalone="yes" ?>
<Msg Version="1" SrcSMSID="00000001" DstSMSID="00000002" MsgID="00000002" MsgType="12"
DateTime="2005-06-06 15:30:00" >
    <ProductOrder CardID="12345678" ProdcuctCount="4" CASID="0x1234">
        <OrderProduct ProductID="1" BeginTime="2005-06-01 00:00:00" EndTime="2008-06-01 00:00:00">
        </OrderProduct>
        <OrderProduct ProductID="2" >
        </OrderProduct>
        <OrderProduct ProductID="3" BeginTime="2005-06-01 00:00:00" >
        </OrderProduct>
        <OrderProduct ProductID="4" EndTime="2008-06-01 00:00:00">
        </OrderProduct>
    </SMSProductOrder>
</Msg>
```

C.8.2 产品订购应答

产品订购应答的接口指令为：“OrderReport”。

本接口使用通用属性返回返回码。

C.9 取消订购接口

本接口定义了 SMS 之间产品订购接口的 XML 语法。

C.9.1 取消订购请求

取消订购请求的接口指令为“SMSProductDelOrder”。

本接口指令中 ProductDelorder 元素的基本属性见表 C.17。

表 C.17 ProductDelorder 元素的基本属性

属性名称	要求	说明	数据类型
CardID	必选	智能卡编号	不超过 16 位十六进制数字编码（0—9，a—f，A—F）
ProdcuctCount	必选	取消订购的产品数量	整数
SubID	可选	客户编号	不超过 30 个字符的字符串，由字母和数字混合组成

子元素 Product 基本属性见表 C.18。

表 C.18 Product 元素的基本属性

属性名称	要求	说明	数据类型
ProductID	必选	SMS 系统定义的产品编号	不超过 5 个数字的字符串
ValidTime	可选	取消订购的生效日期 为空时，表示取消订购立即生效	格式同“属性”中 DateTime 定义

Product子元素应存在且允许存在多个，以描述对多个不同的产品的取消订购信息。

示例：

SMSProductDelOrder.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="GB2312" standalone="yes" ?>
<Msg Version="1" SrcSMSID="00000001" DstSMSID="00000002" MsgID="00000002" MsgType="14"
DateTime="2005-06-06 15:30:00" >
    <ProductDelorder CardID="12345678" ProdcuctCount="2" >
        <Product ProductID="1" ValidTime="2007-06-01 00:00:00" >
        </Product>
        <Product ProductID="2" >
        </Product>
    </ProductDelorder>
</Msg>
```

C.9.2 取消订购应答

取消订购应答的接口指令为“SMSDelorderReport”。

本接口使用通用属性返回返回码。

C.10 电子钱包充值

本接口定义了 SMS 之间电子钱包充值接口的 XML 语法。

C.10.1 电子钱包充值请求

电子钱包充值请求的接口指令为“SMSCharge”。

该指令中 Charge 元素的基本属性见表 C.19。

表 C.19 Charge 元素的基本属性

属性名称	要求	说明	数据类型
SubID	必选	客户编号	不超过 30 个字符的字符串，由字母和数字混合组成
CardID	必选	智能卡编号	不超过 16 位十六进制数字编码（0－9，a－f，A－F）
CASID	必选	CA 系统的编号	十六进制数字，参见 GY/Z 175-2001 《数字电视广播条件接收系统规范》
WalletID	必选	电子钱包编号（允许为空）	允许为空，由字母、数字组成的编码，最长不超过 30 个字符
ChargeValue	必选	描述本次充值的数量	整数，范围为 1－9999999

示例：

SMSCharge.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="GB2312" standalone="yes" ?>
<Msg Version="1" SrcSMSID="00000001" DstSMSID="00000002" MsgID="00000016" MsgType="16"
DateTime="2005-06-06 15:30:00" >
    < Charge
        SubID="8919983"
        CardID="8019002928332838"
        CASID="0x1234"
        WalletID="1"
        ChargeValue ="100">
    </ Charge >
  </Msg>
```

C.10.2 电子钱包充值应答

电子钱包充值应答的接口指令为“SMSChargeReport”。

本接口使用通用属性返回返回码。

C.11 重发授权接口

本接口定义了 SMS 之间重发授权接口的 XML 语法。

C.11.1 重发授权请求

重发授权请求的接口指令为“SMSRefreshEntitlement”。

本接口指令中 RefreshEntitlement 元素的基本属性见表 C.20。

表 C.20 RefreshEntitlement 元素的基本属性

属性名称	要求	说明	数据类型
SubID	必选	客户编号	不超过 30 个字符的字符串，由字母和数字混合组成
CardID	必选	智能卡编号	不超过 16 位十六进制数字编码（0－9，a－f，A－F）
CASID	可选	CA 系统的编号	16 进制数字，参见 GY/Z 175-2001《数字电视广播条件接收系统规范》
ProductCount	必选	产品数量 为 0 时表示对所有订购的产品重发授权	整数

Product 子元素的基本属性见表 C.21。

表 C.21 Product 子元素的基本属性

属性名称	要求	说明	数据类型
ProductID	必选	产品编号	不超过 5 个数字的字符串

示例 ：

```
SMSRefreshEntitlement.xml
<?xml version="1.0" encoding="GB2312" standalone="yes" ?>
<Msg Version="1" SrcSMSID="00000001" DstSMSID="00000002" MsgID="00000002" MsgType="18"
DateTime="2005-06-06 15:30:00" >
    <RefreshEntitlement SubID="12345678" CardID="12345678" CASID="0x1234" ProdcuctCount="2" >
        <Product ProductID="1" >
        </Product>
        <Product ProductID="2" >
        </Product>
    </RefreshEntitlement>
</Msg>
```

C.11.2 重发授权应答

重发授权应答的接口指令为“SMSResendEMMReport”。

本接口使用通用属性返回返回码。

参考文献

[1] GY/Z 175-2001 数字电视广播条件接收系统规范。

[2] 国家广播电影电视总局发布的《用户管理系统与监管平台数据交换接口技术要求》（修订版）。

[3] Unified modeling language specification version 1.5 [Z], Object Mangement Group, Inc, 2003。

[4] Extensible markup language (XML) 1.0 (3nd Edition),W3C Recommendation, 2004. http://www.w3.org/TR/REC-xml/。

中 华 人 民 共 和 国
广播电影电视行业标准
数字电视用户管理系统
功能要求和接口规范
GY/T 216－2006
*
国家广播电影电视总局广播电视规划院出版发行
责任编辑：王佳梅
查询网址：www.abp.gov.cn/广电标委会
北京复兴门外大街二号
联系电话：（010）86093424　　86092923
邮政编码：100866

版权专有　不得翻印