



# 中华人民共和国通信行业标准

YD/T 2301.2-2011

---

## 面向中小企业的信息通信融合服务 第 2 部分：总体技术要求

Information and communication convergence services  
specification in SMEs  
part 2: technical requirement

2011-05-18 发布

2011-06-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前 言.....II

1 范围.....1

2 规范性引用文件.....1

3 术语、定义和缩略语.....1

    3.1 术语和定义.....1

    3.2 缩略语.....2

4 概述.....2

5 服务类型.....2

    5.1 面向基础设施的服务.....2

    5.2 应用解决方案开发和实施的服务.....2

    5.3 面向管理或业务流程的服务.....3

6 平台架构.....3

    6.1 平台总体架构.....3

    6.2 模块功能要求.....4

7 设备要求.....6

    7.1 主机设备要求.....6

    7.2 存储设备要求.....7

    7.3 网络设备要求.....7

    7.4 防火墙设备要求.....7

    7.5 对时间同步的要求.....7

8 接口要求.....7

    8.1 BIT/S 统一认证.....7

    8.2 C/S 统一认证.....7

    8.3 数据接口.....8

    8.4 应用系统提供的接口.....8

9 网络管理要求.....8

    9.1 网络管理方式.....8

    9.2 网络管理对象.....8

    9.3 网管接口协议.....9

    9.4 网管接口信息模型.....9

    9.5 网络管理功能.....9

10 安全要求.....10

    10.1 物理安全.....10

10.2 系统安全.....10

10.3 网络安全.....11

11 服务质量要求.....12

## 前 言

本部分遵循 GB/T 1.1-2009 的规则编写。

本部分参考中小企业信息化的主要技术，并根据目前中小企业信息化的现状制定。本部分是“面向中小企业的信息通信融合服务”部分标准的第2部分，该标准预计的结构及名称如下：

- 1. 面向中小企业的信息通信融合服务 第1部分：业务需求
- 2. 面向中小企业的信息通信融合服务 第2部分：总体技术要求
- 3. 面向中小企业的信息通信融合服务 第3部分：接口技术要求
- 4. 面向中小企业的信息通信融合服务 第4部分：接口测试方法
- 5. 面向中小企业的信息通信融合服务 第5部分：企业网关技术要求
- 6. 面向中小企业的信息通信融合服务 第6部分：企业网关测试方法
- 7. 面向中小企业的信息通信融合服务 第7部分：企业综合信息管理平台技术要求
- 8. 面向中小企业的信息通信融合服务 第8部分：企业综合信息管理平台测试方法

本部分由中国通信标准化协会提出并归口。

本部分起草单位：工业和信息化部电信研究院、上海贝尔股份有限公司。

本部分主要起草人：薛 宁、杨 崑、李东艳、顾方方。

# 面向中小企业的信息通信融合服务

## 第 2 部分：总体技术要求

### 1 范围

本部分规定了电信运营商面向中小企业的信息通信融合服务的总体技术要求，包括平台架构、模块功能要求、设备要求、接口要求、网络管理要求、安全要求和服务质量要求等。

本部分适用于电信运营商面向中小企业的信息通信融合服务平台。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

YD/T 1099-2005	以太网交换机技术要求
YD/T 1132-2001	防火墙设备技术要求
YD/T 1262-2003	开放业务接入应用程序接口（PARLAY API）技术要求
国经贸中小企[2003]143号	中小企业标准暂行规定

### 3 术语、定义和缩略语

#### 3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

##### 3.1.1

**中小企业** Small and Medium sized Enterprises (SME):

根据企业职工人数、销售额、资产总额等指标，结合行业特点制定，具体参见 2003 年发布的《中小企业标准暂行规定》。

##### 3.1.2

**信息服务** Information Service(IS)

以产品或劳务形式向用户提供和传播信息的各种信息劳动，包括信息的搜集、整理、存储、加工、传递以及信息技术服务和信息提供服务等。

##### 3.1.3

**通信服务** Communication Service(CS)

利用公共网络基础设施提供的公共数据传送和话音、视频等多媒体通信的服务。

##### 3.1.4

**信息通信服务** Information and Communication Service(ICS)

信息服务与通信服务及应用的有机结合。

##### 3.1.5

**中小企业信息服务平台** Information Services Platform for Small and Medium sized Enterprises

为中小企业提供信息化服务的软件平台，完成应用提供商、ICT 应用系统、企业客户、用户的统一管理，对外提供 ICT 业务接口。



3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

AAA	Authentication, Authorization, Accounting	认证、授权、计费
API	Application Programming Interface	应用程序接口
CPU	Central Processing Unit	中央处理器
CRM	Customer Relationship Management	客户关系管理
CT	Communication Technology	通信技术
ERP	Enterprise Resource Planning	企业资源计划
ICT	Information and Communication Technology	信息通信技术
IP	Internet Protocol	因特网协议
ISDN	Integrated Services Digital Network	综合业务数字网
IT	Information Technology	信息技术
MIB	Management Information Base	管理信息库
PSTN	Public Switched Telephone Network	公共交换电话网
RAID	Redundant Array of Independent Disk	独立冗余磁盘阵列
RTP	Real-time Transport Protocol	实时传输协议
SAN	Storage Area Network	存储区域网
SCSI	Small Computer System Interface	小型计算机系统接口
SGIP	Short Message Gateway Interface Protocol	短消息网关接口协议
SIP	Session Initiation Protocol	会话初始化协议
SMGP	Short Message Gateway Protocol	短消息网关协议
SMPP	Short Message Peer-to-Peer	点对点短消息
SNMP	Simple Network Management Protocol	简单网络管理协议
SOAP	Simple Object Access Protocol	简单对象访问协议

4 概述

面向中小企业的信息通信融合服务即为中小企业提供话音通信、视频通信、消息类通信等多媒体通信服务，计算机硬件和软件，网络、应用软件开发工具等信息服务，以及两者融合的服务。

5 服务类型

5.1 面向基础设施的服务

基础设施类服务包括网络规划、网络系统集成、外包管理等。

常见的有网络基础设施建设以及网络安全方面的应用和解决方案，如从小型局域网络到大型广域网的方案设计、实施、技术支持，网络安全解决方案及数据存储解决方案的设计及实现等。具体实施过程包括设备的安装、调试、升级等工作。

5.2 应用解决方案开发和实施的服务

这一类主要是为企业用户开发、实施并管理解决方案的服务。

例如运营商将信息化和电子商务的复杂技术和维护在电信端完成，且由运营商统一提供并管理应用

软件，包括：提供“无缝服务”、硬件和软件、集成和测试、安全的网络连接、可靠的数据中心设施。整个安装、维护、升级过程都无需企业界入，全部由运营商来完成；为中小企业提供丰富多样、完善的信息化解决方案。

### 5.3 面向管理或业务流程的服务

面向管理或业务流程的服务包括系统咨询、业务流程外包等。

当前中小企业信息化具有宽广和深刻的内容，其中管理信息化是一个重要方面。如何运用信息技术增强企业的管理和技术创新能力，如何制定企业信息化发展战略来提升企业的核心竞争力，如何把信息化系统融入日常的管理工作为企业带来效益，是此类服务重点考虑的几个方面。

在具体实施中这类服务可以有企业资源计划（ERP）、客户关系管理（CRM）、报表等功能。

企业资源计划（ERP）功能包括：

- 会计与财务：建立准确的财务报表；整合公司所有的运营交易。
- 销售与服务：满足客户需求；支持整个订单到现金流程；提供售后支持。
- 采购与物流执行：控制成本；管理整个货源开发及采购周期。
- 库存管理：实时跟踪库存的数量、价值及移动。
- 人力资本管理：管理员工配置变更；精简薪资流程。
- 产品开发和制造：改善产品生命周期流程和制造运营。
- 报表和分析：计划、衡量及控制组织流程。
- 企业服务：降低管理费用；增加运营透明度；提高对企业、法律和监管要求的遵从。

客户关系管理（CRM）功能包括：

- 营销：协调营销流程、推动客户需求及增加营销投资回报。
- 销售：建立、发展及维系可获利的关系。
- 服务：推高服务收入与获利能力。
- 互动中心：建立客户忠诚度、削减成本及提高收入；有效处理电子邮件、电话营销、电话销售及客户服务等活动。

- 报告与分析：制定快速、有效的决策；挖掘并转换更多销售线索；跟踪机会；达成更多交易。

实践报表、分析等功能，用以满足财务会计、物流、客户关系管理等严格的报表要求：

- 计划、衡量和控制组织流程。
- 访问几乎所有可用的 ERP 报表。
- 集成数据与桌面应用程序。

## 6 平台架构

### 6.1 平台总体架构

平台总体架构如图 1 所示，面向中小企业的信息通信融合服务平台逻辑上由业务能力引擎、业务管控、开放服务接口和应用四个层面组成。

#### — 业务能力引擎

业务能力引擎提供具体业务能力的组件，每种业务能力引擎组件提供原子化的服务方便上层应用对其进行重组。业务能力引擎可以包括消息能力引擎、传真能力引擎、多方通话能力引擎和第三方能力引擎等，实现 CT 能力的开放、应用提供商的 IT 能力的引入、ICT 能力的重组，屏蔽了电信底层网络的复杂性。



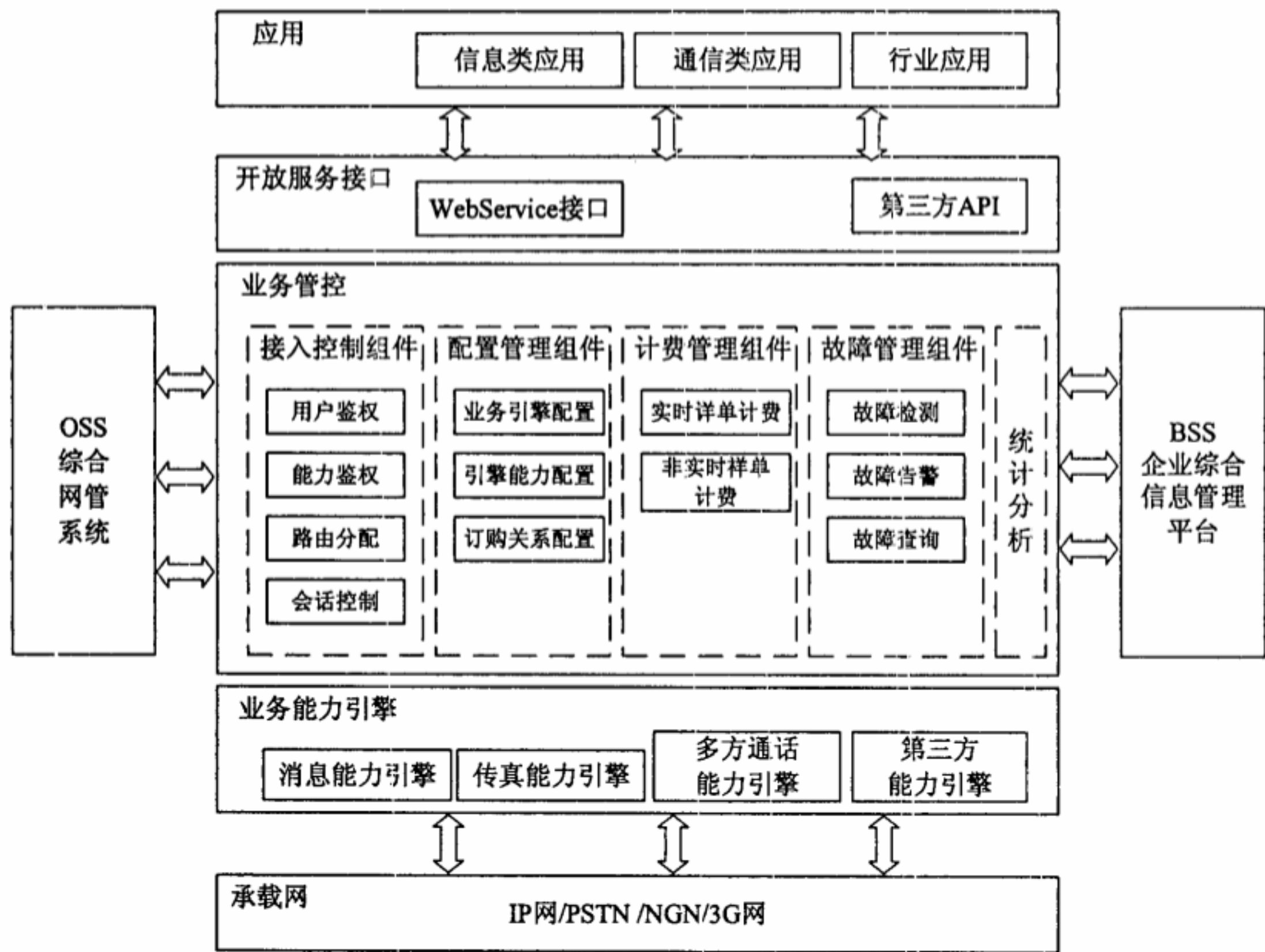


图1 面向中小企业的信息通信融合服务平台

一 业务管控

业务管控部分是整个系统的核心，该部分功能包括接入控制组件、配置管理组件、计费管理组件、故障管理组件和统计分析。其中接入控制组件负责对通过开放服务接口发送来的各种业务请求进行统一的用户和能力鉴权、路由分配和会话控制等，并对各类业务引擎的资源进行集中调度和管理；配置管理组件除了完成业务引擎和引擎能力的配置外，还配合业务运营对业务或业务能力的定购关系进行配置；计费管理组件配合业务运营的需要，提供实时详单计费和非实时详单计费的管理；故障管理组件负责整个系统的故障检测、故障告警和故障查询等；统计分析功能可根据运营需求对各类业务或用户特征信息进行统计分析，从而获取相应的参考数据。

一 开放服务接口

为中小企业信息通信融合服务的各类应用提供统一的开放服务接口，通过 WebService 接口和第三方 API 等把系统所集成的运营商的通信能力和信息能力（可以是合作伙伴的信息能力）开放给上层的各类应用。

一 应用

面向中小企业的信息通信融合服务系统的应用可以分为通信类应用、信息类应用和行业应用三类。

6.2 模块功能要求

6.2.1 业务能力引擎功能要求

业务能力引擎负责将运营商或其合作伙伴已有的通讯能力或信息能力进行业务层面的封装和组合，以接口或插件的方式供平台的应用提供商调用。业务能力引擎对外提供能力，供应用提供商调用，应用提供商把业务能力嵌入到开发的应用中，供平台的企业客户使用。



面向中小企业的信息通信融合服务平台提供基本业务能力引擎和第三方业务能力引擎，基本业务能力引擎包括消息类、传真类和会议类业务能力引擎等，业务能力引擎要实现将运营商的业务能力向应用提供商提供，不同的业务能力引擎根据业务实现的需要提供相应的接口。

消息类业务能力引擎接入不同运营商已有业务系统应支持相应的消息类通信协议，如：SMPP、SMGP、SGIP 等。

传真类业务能力引擎接入运营商的 PSTN 时应支持 ISDN/SS7、RTP(G.711)、T.30 协议，接入软交换网时应支持 SIP、RTP(G.711)、T.38 协议。

会议类业务能力引擎即多方通话业务能力引擎接入 PSTN 时应支持 ISDN/SS7、RTP(G.711、G.723、G.729 等)，接入软交换网络时应支持 SIP、H.323、RTP(G.711、G.723、G.729 等)协议。

## 6.2.2 业务管控功能要求

### 6.2.2.1 综述

业务管控部分功能包括接入控制组件、配置管理组件、计费管理组件、故障管理组件和统计分析，各个组件的功能要求如下：

#### 6.2.2.2 接入控制组件

接入控制组件完成用户接入控制、路由分配、会话控制等功能，具体要求如下：

用户鉴权：接入控制组件对请求接入的用户应首先验证用户是否是合法的已登录用户，根据后台数据库确定用户定制的业务权限，验证用户请求的业务或资源是否合法，并根据不同的业务执行不同的控制策略；

能力鉴权：在用户鉴权通过后，接入控制组件需要检查业务能力引擎的资源空闲情况、数据队列情况等，以判断是否有能力为用户提供服务；

路由分配：当平台的业务引擎存在多个能力提供者时，接入控制组件应根据平台的路由策略，判断用户的位置，并为用户请求挑选一个最优服务路径；

会话控制：接入控制组件应根据平台的授权策略和用户订购关系以及资费等对用户进行会话控制，授权策略可基于次数或时长等。

#### 6.2.2.3 配置管理组件

配置管理组件完成业务引擎配置、引擎能力配置和订购关系配置等管理功能。

— 业务引擎配置：配置管理组件能够对业务引擎进行配置管理，包括增加、删除、挂起或恢复一个业务引擎；

— 引擎能力配置：配置管理组件应能够为一个业务引擎增加、删除、挂起或恢复业务能力实例；

— 订购关系配置：配置管理组件还负责管理客户的订购关系，包括增加、修改或删除客户的服务或资源订购关系。

#### 6.2.2.4 计费管理组件

面向中小企业的信息通信融合服务平台应能够支持实时和非实时计费，业务管控系统中的计费管理组件配合后台的支撑系统完成计费详单的传递和保存等功能，具体包括：

— 接收并记录业务引擎上传的实时详单；

— 接收并记录业务引擎上传的非实时详单；

— 定时向后台支撑系统提供计费详单文件。

6.2.2.5 故障管理组件

故障管理组件配合后台网管系统完成故障级别管理、故障告警方式管理、故障接收、故障告警通知和故障查询等功能。

- 故障级别管理：故障管理组件应根据平台各种故障的性质和影响范围定义不同的故障级别，并配置接收平台管控侧某些级别的故障信息，以及向开放服务接口发送哪些级别的故障信息。
- 故障告警方式管理：即按照故障级别配置不同的告警方式，应包括警示灯、E-mail 和短信等告警方式。
- 故障接收：业务管控系统应接收各个业务能力引擎和开放服务接口上报的故障信息，故障信息应包含故障位置、故障级别、故障时间等信息。
- 故障告警通知：当发生故障时，业务管控系统应按照配置好的故障告警方式发出告警提醒。
- 故障查询：业务管控系统应提供按故障级别、业务能力引擎等分类查询故障信息，以便故障定位和跟踪。

6.2.2.6 统计分析

业务管控系统应提供重要数据的统计分析，以便为运营管理和策略提供参考，应至少包括下列统计：

- 各类业务能力引擎的业务量统计；
- 各类业务能力引擎的使用效率统计，包括接入率、成功使用率、响应时间等；
- 各类业务能力引擎的故障统计，应能按照故障级别、故障来源等生成统计分析报表。

6.2.3 开放服务接口功能要求

面向中小企业的信息通信融合服务平台应提供开放的接口供第三方应用开发，此外，对于平台提供商自开发的应用提供 Webservice 接口。平台提供的开放服务接口应符合 YD/T 1262-2003《开放业务接入应用程序接口（PARLAY API）技术要求》。

6.2.4 应用开发要求

基于该平台的各种业务能力开发的应用包括通信类应用、信息类应用和行业应用，这些应用可以由平台提供商自行开发也可以由第三方开发。

7 设备要求

7.1 主机设备要求

7.1.1 主机设备功能要求

对于关键性业务应用主机要求如下：

- 要求至少采用PC服务器；
- 主机应支持不小于1000Mbit/s高速连接接入数据业务管理平台核心局域网；
- 主机的硬盘、网络接口、网络连接及电源均应考虑足够的冗余；
- 主机设备应支持电源、I/O设备、存储设备的热插拔；
- 主机系统设备应具有扩容能力，包括CPU的扩充、内存容量的扩充及I/O能力的扩充；并可支持CPU模块的升级和群集内节点数的平滑扩充。

7.1.2 主机设备性能要求

主机设备应满足下列性能要求：

- 要求组成双机或多机高可用群集系统。主机间进行功能备份，当其中一台主机发生故障时，可



将其上的应用自动地切换到其他正常主机上；

- 多机群集系统中的每个主机都应同时处于工作状态，并根据配置的情况运行相同或者不同的应用（或应用模块），以保证主机资源的充分利用；
- 主机的处理能力应满足所有业务应用和一定用户规模的需求，系统设计时应考虑不小于30%的性能冗余；
- 主机正常运行状态下的内存利用率应不超过70%；
- 主机系统平均无故障率应不小于99.99%。

## 7.2 存储设备要求

存储设备主要指磁盘阵列，实现数据的联机存储。

- 磁盘阵列设备要求有很高的安全可靠性能；
- 磁盘阵列设备应可与多种厂家的主机系统相连；
- 磁盘阵列应能配合多机高可用群集系统的需要；
- 磁盘阵列采用ULTRA SCSI 接口或FC-AL接口，支持RAID 0、1、0+1、3、5，并可提供多通道、双电源及冗余风扇；
- 磁盘阵列设备应具有较强的平滑扩充能力，包括系统存储容量的扩充及I/O能力的扩充；
- 磁盘阵列应支持先进的存储、备份方式，支持存储区域网（SAN）技术。

## 7.3 网络设备要求

连接和构建网络的数据交换设备应符合 YD/T 1099-2005《以太网交换机技术要求》的规定。

## 7.4 防火墙设备要求

防火墙设备应符合 YD/T 1132-2001《防火墙设备技术要求》的规定。

## 7.5 对时间同步的要求

- 要求平台内部的所有服务器的时间应应同步。
- 全网各平台之间的时间也应应保持同步。
- 平台和它连接的各个网元设备之间的时间也应应保持同步。
- 时间同步精度达到100ms。
- 同步的源来自时间同步网。
- 设备具备自动在线时间校准功能及偏差告警功能。

# 8 接口要求

## 8.1 BIT/S 统一认证

面向中小企业的信息通信融合服务系统中，所有 Web 应用系统和 Web 门户都应采用统一的 Web 认证接口，实现 Web 系统间的单点登录。

## 8.2 C/S 统一认证

### 8.2.1 统一认证流程

C/S 系统的统一认证流程图如图 2 所示。

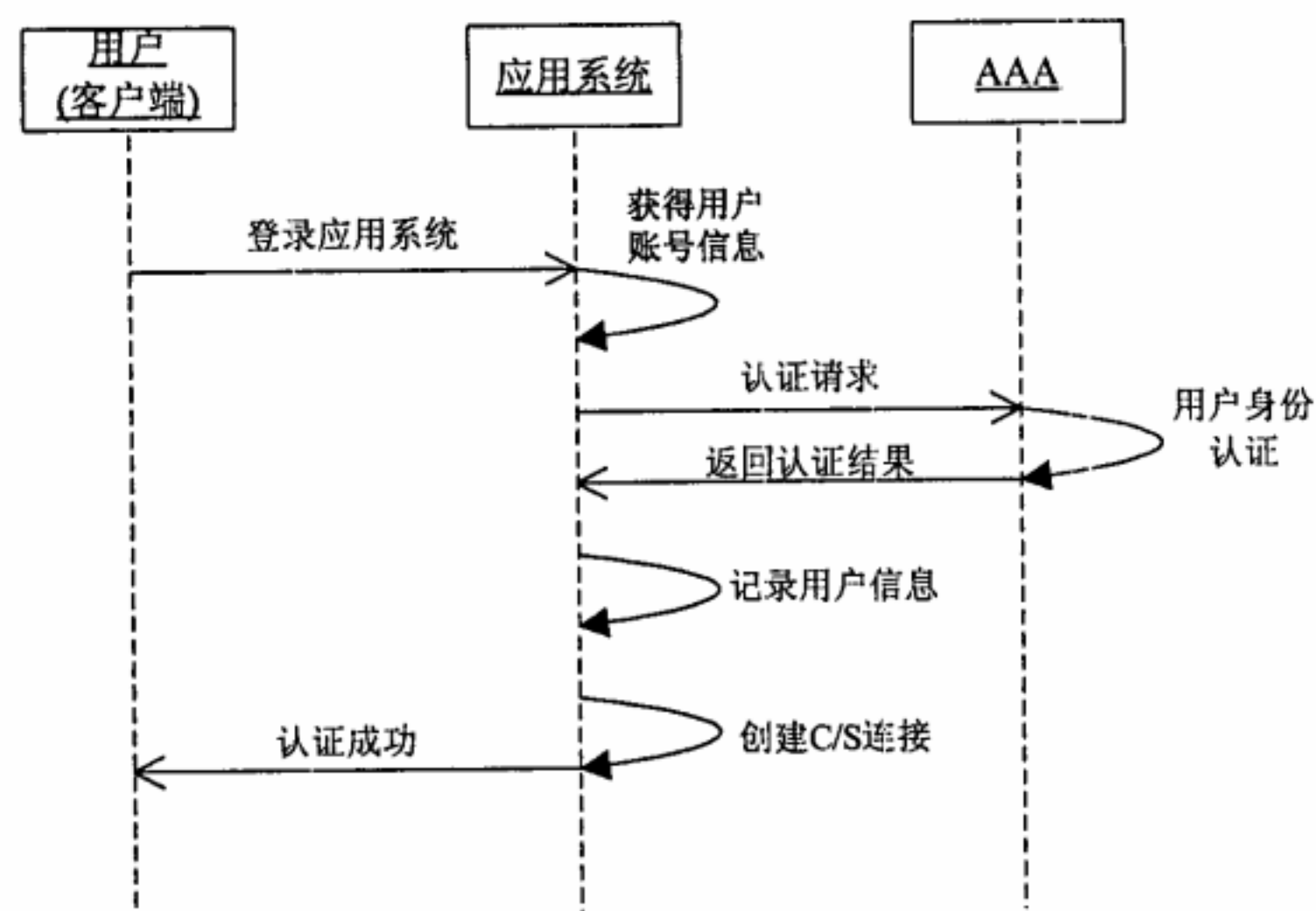


图 2 C/S 系统统一认证流程图

流程说明：

- 1) 用户（C/S 客户端）登录应用系统（C/S 服务端）；
- 2) 应用系统接收到访问请求，获得用户账号信息；
- 3) 应用系统向 AAA 服务器发送认证请求；
- 4) AAA 服务器认证用户身份，并将认证结果返回给应用系统；
- 5) 应用系统确认用户身份认证通过，记录用户信息；
- 6) 应用系统创建 C/S 连接；
- 7) 应用系统告知用户认证成功。

8.3 数据接口

8.3.1 平台与应用系统的接口

平台与应用系统之间的接口完成用户业务受理和消息订阅等，具体如下：

- 1) 业务受理  
门户接受业务受理，完成企业客户订购服务的操作。
- 2) 发送消息  
门户将业务受理数据以消息的形式发送到消息接口平台，消息包括：集团消息、部门消息、人员消息、订购消息、许可消息等。
- 3) 消息订阅  
根据消息的发布/订阅关系，消息接口平台将消息发送到应用系统提供的接口。

8.4 应用系统提供的接口

应用系统应提供WebService接口，接口协议推荐采用SOAP。

9 网络管理要求

9.1 网络管理方式

网络管理采取集中管理方式，设置全网网管中心，负责完成各项管理功能。

9.2 网络管理对象

网管中心着重进行设备管理，其管理对象为各节点设备（如企业网关和中小企业信息化平台设备等）。



### 9.3 网管接口协议

由于目前大部分与 IP 有关的设备只支持 SNMP，网管接口选择 SNMP。

### 9.4 网管接口信息模型

网管中心和被管设备之间的网管信息模型采用一致的 MIB，其内容至少包括系统信息、配置信息、告警信息、性能统计信息等。

### 9.5 网络管理功能

网管中心应实现的管理功能为配置管理、性能管理、故障管理和安全管理等。

#### 9.5.1 配置管理

配置管理具有下列功能：

- 配置管理数据库。创建并维护一个数据库，其中包含网络设备、软件、操作级别、负责维护设备的人员等信息。
- 管理设备的配置文件。可以访问被管理设备的配置文件，并在必要时分析和编辑。
- 网络节点设备部件、端口配置。
- 网络节点设备系统软件的配置。
- 网络业务配置，网络节点各种数据的初始配置与修改，网络各种业务政策的配置与管理。
- 对配置操作过程的记录统计。

#### 9.5.2 性能管理

性能管理具有下列功能：

- 自动获取网络拓扑结构及网络的配置，实时监控设备的状态。
- 通过对被管理设备的监控和轮询，获取有关网络运行的信息及统计数据；并能在所收集的数据的基础上，提供网络的性能统计，例如：
  - 网络节点设备的可利用率；
  - 网络节点设备的 CPU 利用率；
  - 网络节点设备的故障率；
  - 网络延时统计等；
  - 带宽统计利用率。
- 对历史统计数据进行分析功能。
- 优化网络性能，消除网络中的瓶颈，实现网络流量的均匀分布。
- 提供手工设置性能的功能，如流量、压缩方法等。

#### 9.5.3 故障管理

故障管理具有下列功能：

- 生成错误日志，对日志进行维护并形成故障统计；
- 针对错误检测报告作出反应；
- 跟踪、辨认错误；
- 执行诊断测试；
- 手动或者自动纠正错误、排除故障等。

#### 9.5.4 安全管理

安全管理应包括数据安全和系统安全，具有如下功能：

— 系统安全

- 网管系统采取高级别、多层次的安全防护措施；
- 网管系统应提供严格的操作控制和存取控制；
- 自动记录非法信息，并将系统的状态自动记录，以便系统出现安全问题时能够容易地找到原因。

— 数据安全

- 对各种配置数据、统计数据采取备份、保护措施；
- 采用多级别的方法，备份用户数据。

— 自动或人工修复

当网络系统出现故障时，能自动及人工恢复正常工作，不影响网络的正常运行等。

10 安全要求

10.1 物理安全

— “面向中小企业的信息通信融合服务平台”区域的物理保护应通过在其周围设置若干物理关卡来实现。应设立人工接待处或采取其他限制物理出入的措施，控制安全区域的进出。访问安全区域应仅限于经过授权的人员。

— “面向中小企业的信息通信融合服务平台”区域的选择和设计应考虑火灾、洪水、雷击、爆炸、骚乱及其他形式的自然或人为灾害导致的破坏，还应考虑相关的卫生、安全条例标准及周边的任何安全威胁。

— 应制订安全区域工作规章制度，对在安全区域内工作的人员及被授权进入安全区域的其他人员加强管理。

— 考虑到重大灾难，应选择一个距离不小于10km的“面向中小企业的信息通信融合服务平台”区域的地点作为备份数据的异地存放区域。

10.2 系统安全

— 系统应具有防病毒能力。防病毒软件应具备全面查杀病毒、查杀病毒准确无误、管理方便、病毒特征码自动更新、安装简单的特点；

— 系统应具备访问权限的识别和控制功能，对应用管理员、系统管理员、数据库管理员根据不同的应用需求设置多级用户权限。

— 系统应关闭不必要的服务，不安装不必要的软件。

— 系统应安装病毒代码库和系统漏洞库。

— 系统应能自动实现下列控制：

- 防猜测口令功能，系统登录时需要输入验证码，当口令输入错误达到设定的门限次数系统自动将账号锁定并告警。

- 对于业务管理功能模块的登录应具有验证密码复杂度功能，密码复杂度应达到：密码长度大于8位；密码是大小写字母、数字，以及特殊字符混合使用。

- 业务管理功能模块密码管理应具有定期强制修改密码功能，强制用户每3个月进行一次密码更改工作。

— 对系统进行远程维护（管理）时应

- 通过VPN、令牌方式进行接入认证。
- 维护（管理）操作数据流应经过加密，禁止明文传输。
- 远程维护（管理）操作须接入第三方独立的审计系统进行审计，对操作内容进行存储。

— 系统应具有完善的日志功能，能够记录系统异常情况及其他安全事件。审计日志应保留一定的时长，以便支持日后的事件调查和访问控制监控，包括：

• 应用系统日志：应用系统应具有完善的日志功能，能够记录系统异常情况及其他安全事件。应用系统日志应包括以下内容：

- ✓ 用户创建、删除操作。
- ✓ 用户登录和退出的日期和具体时间及IP地址信息。
- ✓ 成功的和被拒绝的系统访问活动的记录。
- ✓ 成功的和被拒绝的数据与其他资源的访问记录。
- ✓ 成功的和被拒绝的管理操作记录。
- ✓ 用户操作记录。
- 数据库日志
- ✓ 记录创建、修改和删除数据库用户的操作；
- ✓ 记录创建、修改和删除任何数据库存储结构的操作；
- ✓ 记录创建、修改和删除任何数据库对象的操作；
- ✓ 记录创建、修改和删除表的操作；
- ✓ 记录创建、修改和删除索引的操作；
- ✓ 记录启用、关闭审计功能的操作；
- ✓ 记录赋予、撤销某个账户数据库权限的操作；
- ✓ 记录赋予和撤销某个角色或账户对于某个对象权限的行为；
- ✓ 记录目录和数据库配置的变更；
- ✓ 记录数据应包括失败的连接。
- 操作系统日志
- ✓ 开启操作系统日志功能对系统日志进行记录；
- ✓ 对系统登录进行记录，应记录登录主机的IP地址、用户名、时间；
- ✓ 记录系统成功以及失败的登录时间；
- ✓ 记录系统事件。

### 10.3 网络安全

— 网络安全方面应支持访问控制、安全检测、攻击监控、操作审计的一系列安全功能，应提供完整的网络安全监控、报警和故障处理功能；

— 网络应具备冗余能力，带有关键性业务应用的网络链路应实现冗余，当出现故障时应支持自动路由切换；

— 网络应划分合理的安全区域，并针对每个安全区域制定合理的访问控制策略，进行IP地址限制及端口限制；

— 网络系统和服务器系统应具有入侵检测的功能，能够监控可疑的连接、非法访问，并采取相应



的措施，采取的措施包括实时报警、自动阻断通信连接或执行用户自定义的安全策略；

- 网络和服务系统应能够定期检查安全漏洞及病毒，根据扫描的结果更正网络安全漏洞和系统中的错误配置；
- 使用加密技术对在互联网上传输的重要数据进行加密。

11 服务质量要求

面向中小企业的信息通信融合服务平台应提供服务质量保证，具体要求如下：

- 平台在100个并发用户时，操作的响应时间应在3s以内；
- 在业务高峰期间，平台的平均响应时间应不超过非业务高峰期间平均响应时间的1.5倍；
- 平台应为支持的并发数设计30%的冗余，保证系统在业务高峰期间稳定运行；
- 要求平台应支持至少500个并发用户数，并支持不小于100个并发认证，每个用户的登录和身份认证时间应小于3s。

\_\_\_\_\_



中 华 人 民 共 和 国  
通 信 行 业 标 准  
面向中小企业的信息通信融合服务  
第 2 部分：总体技术要求  
YD/T 2301.2-2011

\*

人民邮电出版社出版发行  
北京市崇文区夕照寺街 14 号 A 座  
邮政编码：100061  
宝隆元（北京）印刷技术有限公司印刷  
版权所有 不得翻印

\*

开本：880 × 1230 1/16 2011 年 9 月第 1 版  
印张：1.25 2011 年 9 月北京第 1 次印刷  
字数：28 千字

ISBN 978 - 7 - 115 - 2325 / 11 - 276

定价：15 元

本书如有印装质量问题，请与本社联系 电话：(010)67114922