

ICS 33 040

M 19

YD

中华人民共和国通信行业标准

YD/T 1604-2007

点对点多媒体消息业务网间互通技术要求

Technical Requirements of Peer to Peer Multimedia Messaging Service
Interworking between Networks

2007-04-16 发布

2007-10-01 实施

中华人民共和国信息产业部 发布

目 次

前 言.....Ⅱ

1 范围.....1

2 规范性引用文件.....1

3 缩略语.....1

4 多媒体消息业务网间互通网络结构.....1

 4.1 网络结构.....1

 4.2 拨号方式.....3

 4.3 网间用户号码的传送.....3

 4.4 网间多媒体消息路由.....4

 4.5 网间多媒体消息业务流程.....5

 4.6 网间多媒体消息递送报告流程.....5

 4.7 网间多媒体消息阅读报告流程.....5

 4.8 多媒体消息互联网关的设备标识.....6

5 接口与协议.....6

 5.1 互联网关之间的接口.....6

 5.2 互联网关之间的接口协议.....6

6 网间多媒体消息业务处理的要求.....6

 6.1 多媒体消息体要求.....6

 6.2 对多媒体消息长度的处理.....6

 6.3 网间多媒体消息业务有效期的处理.....7

 6.4 网间多媒体消息群发业务的处理.....7

 6.5 网间多媒体消息阅读报告的处理.....7

7 结算详单要求.....7

附录A（资料性附录） 网间互通的多媒体消息体要求9

前 言

本标准是根据我国多媒体消息业务的相关通信行业标准以及各运营商开展多媒体消息业务的实际情况制定的。随着技术的发展，还将制定后续的相关标准。

本标准是点对点多媒体消息业务网间互通的系列标准之一。该系列标准的名称及结构预计如下：

1. 点对点多媒体消息业务网间互通技术要求
2. 点对点多媒体消息业务网间互通协议要求
3. 点对点网间多媒体消息业务和协议的测试方法
4. 点对点多媒体消息业务网间互通设备技术要求
5. 点对点多媒体消息业务网间互通设备测试方法
6. 点对点多媒体消息业务网间互通业务质量要求和测试方法

本标准的附录A为资料性附录。

本标准由网络互联互通技术标准工作组提出。

本标准由中国通信标准化协会归口。

本标准起草单位：信息产业部电信研究院

本标准主要起草人：黄先琼 盛 蕾 黄 颖 杨红梅 孙元宁

点对点多媒体消息业务网间互通技术要求

1 范围

本标准规定了不同运营商之间多媒体消息业务互通涉及的网络结构、拨号方式、网间用户号码传送、路由、网间业务流程、接口与协议、网间多媒体消息业务处理以及结算等方面的技术要求。

本标准适用于网间（包括移动网和移动网间、移动网和固定网间、固定网和固定网间）点对点多媒体消息业务互通。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准。然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

YD/T 1605-2007	点对点多媒体消息业务网间互通协议要求
OMA-WAP-MMS-ENC-V1_1-20040715-A	Multimedia Messaging Service Encapsulation Protocol Approved Version 1.1- 15 Jul 2004
OMA-MMS-ENC-V1_2-20050301-A	Multimedia Messaging Service Encapsulation Protocol Approved Version 1.2- 01 Mar 2005

3 缩略语

下列缩略语适用于本标准。

IWGW	Interworking Gateway	互联网关
MMSC	Multimedia Message Service Center	多媒体消息业务中心
MMST	Multimedia Message Service Terminal	多媒体消息业务终端
WAP	Wireless Application Protocol	无线应用协议
OMA	Open Mobile Alliance	开放移动联盟

4 多媒体消息业务网间互通网络结构

4.1 网络结构

4.1.1 概述

4.1.1.1 多媒体消息业务

本标准所指的多媒体消息业务是指在通过 MMSC 向 MMS 终端提供的发送和接收包含文本、图像、声音和视频片段组成的多媒体消息业务。多媒体消息业务按照用户归属的运营商及所在的区域进行划分，由用户归属的 MMSC 为用户提供多媒体消息业务。

4.1.1.2 点对点多媒体消息业务网间互通

多媒体消息业务包含终端用户到终端用户的多媒体消息业务（即点到点多媒体消息业务），也包含多媒体消息增值业务平台与终端用户之间的多媒体消息增值业务。本标准仅涉及不同运营商终端用户之间

的点对点多媒体消息业务网间互通技术要求。

终端用户发送包含多个终端用户接收方地址的多媒体消息群发业务，如果接收方用户和发送方用户分别归属于不同运营商，也可以进行网间互通。

4.1.1.3 网间互通网络结构

为实现不同运营商的用户之间相互发送和接收多媒体消息,需要在不同运营商的 MMSC 之间实现互通。该互通需要 MMSC 与 IWGW 的连接、IWGW 之间的连接实现。当一个运营商的网络用户向另一个运营商的网络用户发送多媒体消息时，该多媒体消息经发送方用户归属的 MMSC 通过 IWGW 提交给接收方用户归属的 MMSC，由接收方用户归属的 MMSC 向其网内用户发送。网间多媒体消息业务互通网络结构中主要包括多媒体消息中心 MMSC、互联网关 IWGW 以及相关的辅助设备等。IWGW 是指不同运营商网络之间的多媒体消息互通网关。IWGW 之间采用基于 TCP/IP 的专线连接方式或互联网连接。

网间 IWGW 互联可以由两个运营商的 IWGW 直接连接，也可以经过第三方互联网关转接。

4.1.2 互联网关直接连接方式

互联网关直接连接的网络结构如图 1 所示。

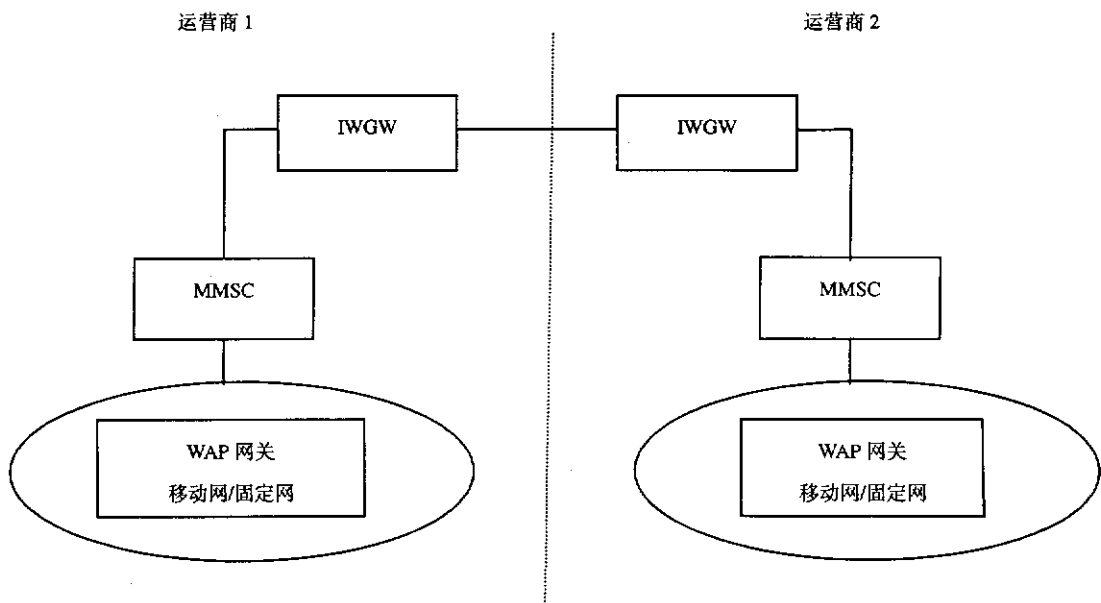


图 1 点对点多媒体消息业务网间互联的网络结构示意（直接连接）

当运营商 1 的用户向运营商 2 的用户发送多媒体消息时，由发送方用户归属的 MMSC 通过运营商 1 的 IWGW，直接转发给运营商 2 的 IWGW，再由运营商 2 的互联网关转发到接收方用户归属的 MMSC 并下发到接收方用户。

图 1 的各功能块是从逻辑功能上划分的，实现时可灵活安排，比如 MMSC 和 IWGW 在物理上可以合设为一个实体。

4.1.3 通过第三方互联网关转接方式

互联网关之间还可能通过第三方互联网关转接方式进行连接，网络结构如图 2 所示。其中第三方互联网关的主要功能是判别接收方用户号码所归属的运营商并将多媒体消息转发到接收方用户归属运营商的互联网关。第三方互联网关可由某运营商的互联网关兼任。

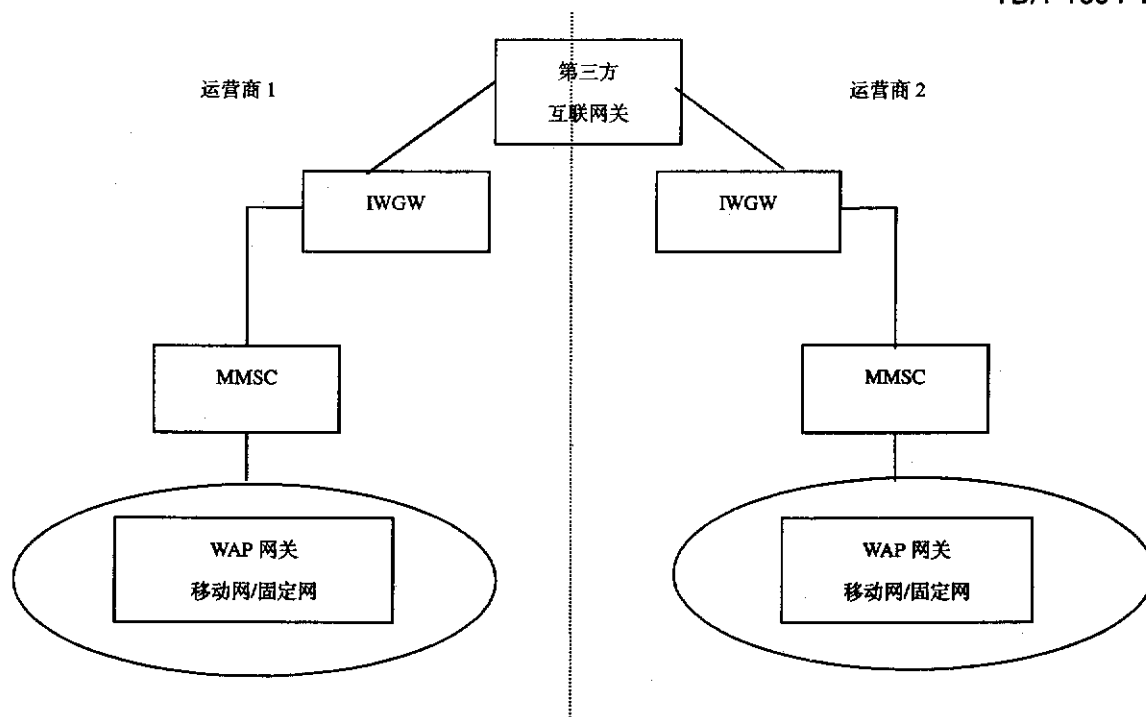


图2 点对点多媒体消息业务网间互联的网络结构示意图（第三方网关转接）

当运营商1的用户向运营商2的用户发送多媒体消息时,由发送方用户归属的MMSC通过用户归属运营商的IWGW路由到第三方互联网网关,然后由第三方互联网网关将多媒体消息转发给运营商2的IWGW,再由运营商2的IWGW转发到接收方用户归属的MMSC并下发到接收方用户。

图2的各功能块也是从逻辑功能上划分的,实现时可灵活安排,比如MMSC和IWGW在物理上可以合设为一个实体。

4.2 拨号方式

多媒体消息业务接收方号码由用户在编辑多媒体消息时在MMS终端上直接输入。拨号方式如下:

- 当移动网用户发送多媒体消息给移动网用户时,应直接输入接收方用户的移动用户号码(即 $1X_1X_2H_0H_1H_2H_3ABCD$ 或 $+861X_1X_2H_0H_1H_2H_3ABCD$);
- 当固定网发送多媒体消息给移动网用户时,应直接输入接收方用户的移动用户号码(即 $1X_1X_2H_0H_1H_2H_3ABCD$ 或 $01X_1X_2H_0H_1H_2H_3ABCD$ 或 $+861X_1X_2H_0H_1H_2H_3ABCD$);
- 当移动网用户发送多媒体消息给固定网用户时,应输入的接收方号码暂规定为“1060(长途区号)(固定本地电话网用户号码)”,在信息产业部要求或运营商协商之后,接收方号码可以采用“0(长途区号)(固定本地电话网用户号码)”方式输入;
- 当固定网用户发送多媒体消息给固定网用户时,应输入的接收方号码为“固定本地电话网用户号码”或“0(长途区号)(固定本地电话网用户号码)”。

4.3 网间用户号码的传送

在互联网关之间传送的发送方号码和接收方号码的格式如下:

- 移动用户号码格式为“ $+861X_0X_1H_0H_1H_2H_3ABCD$ ”;
- 固定用户号码暂定为“1060(长途区号)(固定本地电话网用户号码)”,在信息产业部要求或运营商协商之后为“0(长途区号)(固定本地电话网用户号码)”。

当发送方用户号码和接收方用户号码不符合该要求时,由发送方归属运营商的 IWGW 进行处理,使网间传送的用户号码符合要求。

4.4 网间多媒体消息路由

4.4.1 网间多媒体消息路由原则

移动网与移动网之间、移动网与固定网之间的多媒体消息业务的网间路由组织原则为发端入网。由发送方归属运营商就近选择互联网关发送给接收方归属运营商的互联网关或第三方互联网关。多媒体消息递送报告的路由方式是按照原路返回。

固定网与固定网之间多媒体消息业务的网间路由组织原则为受端入网。由发送方归属运营商根据接收方地址信息将多媒体消息发送给靠近接收方所在地的接收方归属运营商的互联网关或第三方网关。多媒体消息递送报告的路由方式是按照原路返回。

互联网关之间、互联网关与第三方互联网关之间通过网间互联协议转发多媒体消息时,应根据 SMTP 中对方互联网关的域名进行路由。

4.4.2 网间互通的多媒体消息地址

4.4.2.1 互联网关直连的多媒体消息地址

在互联网关直连方式下,互联网关应能判断出接收方用户归属的运营商,并能得到该运营商的一个或多个互联网关的域名。当互联网关通过网间互联协议将该多媒体消息转发给接收方用户归属运营商的互联网关时,应在 SMTP 中包含接收方用户归属运营商的互联网关的域名,如:

+86 (移动网接收方用户号码) / TYPE=PLMN@接收方用户归属运营商的互联网关域名

1060 (长途区号) (固定网接收方用户本地网号码) / TYPE=PLMN@接收方用户归属运营商的互联网关域名^{注1}

4.4.2.2 通过第三方互联网关的多媒体消息地址

在通过第三方互联网关转接情况下,发送方用户归属运营商的互联网关应能得到第三方互联网关的域名,并将多媒体消息通过网间互联协议转发给第三方互联网关。第三方互联网关应能判断出接收方归属的运营商,并能获得接收方归属运营商互联网关的域名。由第三方互联网关再将多媒体消息通过网间互联协议转发给接收方用户归属运营商的互联网关。

在发送方用户归属运营商互联网关将多媒体消息转发给第三方互联网关时,在 SMTP 中包含的目标地址为:

+86 (移动网接收方用户号码) / TYPE=PLMN@第三方互联网关域名

1060 (长途区号) (固定网接收方用户本地网号码) / TYPE=PLMN@第三方互联网关域名^{注2}

在第三方互联网关将多媒体消息转发给接收方用户归属运营商的互联网关时,在 SMTP 中包含的目标地址为:

+86 (移动网接收方用户号码) / TYPE=PLMN@接收方用户归属运营商的互联网关域名

1060 (长途区号) (固定网接收方用户本地网号码) / TYPE=PLMN@接收方用户归属运营商的互联网关域名^{注3}

注1:在信息产业部要求或运营商协商之后为“0(长途区号)(固定网接收方用户本地网号码) / TYPE=PLMN@接收方用户归属运营商的互联网关域名”。

注2:在信息产业部要求或运营商协商之后为“0(长途区号)(固定网接收方用户本地网号码) / TYPE=PLMN@第三方互联网关域名”。

注3:在信息产业部要求或运营商协商之后为“0(长途区号)(固定网接收方用户本地网号码) / TYPE=PLMN@接收方用户归属运营商的互联网关域名”。

4.5 网间多媒体消息业务流程

网间多媒体消息业务流程如图 4 所示。

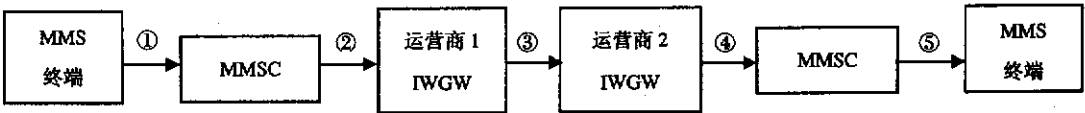


图 4 网间多媒体消息业务流程

- ① 发送方 MMS 终端用户提交多媒体消息到其归属 MMSC;
- ② 发送方用户归属的 MMSC 分析接收方用户号码, 当接收方用户号码属于另外一个运营商时, 将多媒体消息发送到发送方用户归属运营商的互联网关;
- ③ 发送方用户归属运营商的互联网关按照 4.4.1 规定了路由原则将多媒体消息发送给接收方用户归属运营商的互联网关;
- ④ 接收方用户归属运营商的互联网关将多媒体消息发送到接收方用户归属的 MMSC;
- ⑤ 接收方用户归属的 MMSC 将多媒体消息下发到被叫接收方 MMS 终端。

4.6 网间多媒体消息递送报告流程

互联网关之间应提供多媒体消息递送报告以表征运营商网间多媒体消息业务的处理状态并能向网间多媒体消息业务的发送方用户提供递送报告的业务功能。递送报告的流程如图 5 所示, 递送报告的类型为正常递送报告。按照原发送路由逆向返回。

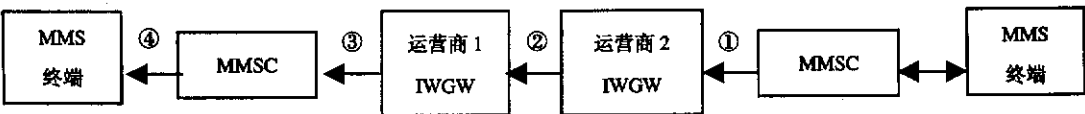


图 5 网间多媒体消息递送报告流程

- ① 接收方用户归属的 MMSC 根据接收方提取多媒体消息的情况向接收方用户归属互联网关返回多媒体消息递送报告。
- ② 接收方用户归属运营商的互联网关向发送方用户归属运营商的互联网关返回多媒体消息递送报告。
- ③ 发送方用户归属运营商的互联网关向发送方用户归属的 MMSC 返回递送报告。
- ④ 发送方归属的 MMSC 根据发送方用户请求递送报告的情况决定是否向发送方下发多媒体消息递送报告。

4.7 网间多媒体消息阅读报告流程

在网间多媒体消息业务中, 如果发送方用户同时请求了多媒体消息阅读报告, 并且接收方用户同意发送阅读报告, 则互联网关之间也应提供多媒体消息阅读报告的传送。

目前多媒体消息终端可能用两种方式返回多媒体消息阅读报告, 一种是按照 OMA-WAP-MMS-ENC-V1_1-20040715-A 或 OMA-MMS-ENC-V1_2-20050303-A 中 6.7.1 描述的生成一条新多媒体消息作为阅读报告返回, 则阅读报告按照 4.4.1 规定的网间多媒体消息的路由原则从接收方终端返回给原消息的发送方终端; 另一种是按照 OMA-WAP-MMS-ENC-V1_1-20040715-A 或 OMA-MMS-ENC-V1_2-20050303-A 中 6.7.2 描述的采用 PDU 方式返回多媒体消息阅读报告, 则阅读报告的路由方式是按照原发送路由逆向返回, 阅读报告的流程如图 6 所示。

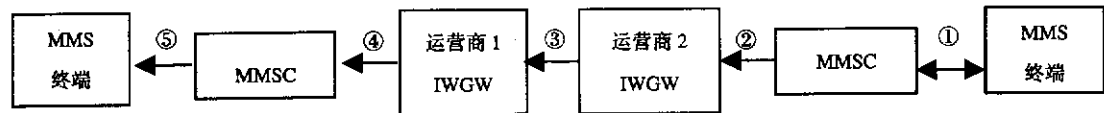


图 6 网间多媒体消息递送报告流程

- ① 接收方用户提取多媒体消息后向其归属的 MMSC 发送阅读报告请求，同意向发送方用户返回阅读报告。
- ② 接收方用户归属的 MMSC 向接收方用户归属运营商的互联网关返回多媒体消息阅读报告。
- ③ 接收方用户归属运营商的互联网关向发送方用户归属运营商的互联网关返回多媒体消息阅读报告。
- ④ 发送方用户归属运营商的互联网关向发送方用户归属的 MMSC 返回阅读报告。
- ⑤ 发送方归属的 MMSC 根据发送方用户请求阅读报告的情况向发送方用户下发多媒体消息阅读报告。

4.8 多媒体消息互联网关的设备标识

多媒体消息互联网关采用 X-H₀H₁H₂-Y₁Y₂ 结构的 6 位字符作为设备标识。其中，X 为互联网关运营商代码，由信息产业部分配；H₀H₁H₂ 为长途区号（长度不足 3 位的采用右补零方式）；Y₁Y₂ 为互联网关顺序号，由运营商自行分配互联网关设备标识顺序号。

5 接口与协议

5.1 互联网关之间的接口

各互联网关之间的连接可以采用基于 TCP/IP 的专线连接方式或互联网连接方式，要求网间互联协议支持安全认证功能。

5.2 互联网关之间的接口协议

各互联网关之间的协议按 YD/T 1605-2007《点对点多媒体消息业务网间互通协议要求》执行。

6 网间多媒体消息业务处理的要求

6.1 多媒体消息体要求

网间传输的多媒体消息体应能够被那些符合《数字蜂窝移动通信网 多媒体消息业务 MMS 终端设备技术要求》的 MMS 终端正确提取并浏览。网间传送的多媒体消息体应符合《数字蜂窝移动通信网 多媒体消息业务 MMS 终端设备技术要求》中 5.4、5.5、5.6 和 5.7 的规定。附录 A 作为资料性附录列出相应的技术要求。

6.2 对多媒体消息长度的处理

6.2.1 网间多媒体消息长度协商

目前，MMS 终端支持的多媒体消息长度分为 30kB、100kB 和 300kB 等，运营商根据本网络数据业务的传输质量以及网内用户使用 MMS 终端的情况规定了网内多媒体消息业务的消息长度要求。

涉及多媒体消息业务网间互通的两个运营商应协商确定网间互通的多媒体消息长度。进行网间多媒体消息业务互通的多媒体消息长度协商时应遵循下列原则：

- 运营商对网间多媒体消息业务互通的多媒体消息长度及媒体类型等传输能力不能低于网内业务要求；

- 如果涉及互通的两个运营商对本网内多媒体消息业务的长度要求不同,以数值小的长度作为网间多媒体消息业务的多媒体消息长度要求。

6.2.2 网间多媒体消息长度拦截

发送方侧互联网关应对超过网间多媒体消息长度要求的多媒体消息进行拦截。

6.3 网间多媒体消息业务有效期的处理

网间多媒体消息业务的有效期限定为 48h。当多媒体消息在接收方归属的 MMSC 在多媒体消息有效期内没有成功转发时,接收方归属的 MMSC 应向发送方归属的 MMSC 返回状态为“Expired”的递送报告。

互联网关等待多媒体消息递送报告的时间暂定为 49h(时间可设置)。当互联网关在 49h 没收到多媒体消息递送报告时,应自行产生状态为“Expired”的递送报告并返回源互联网关或 MMSC。

6.4 网间多媒体消息群发业务的处理

群发的多媒体消息业务网间互通,允许 MMSC 对群发的多媒体消息拆分成多条多媒体消息,并通过互联网关发送给接收方用户;也允许 MMSC 对群发的多媒体消息通过一条包含多个接收方地址的互通协议消息通过互联网关发送给接收方用户。前一种情况 Message-ID 和接收方地址作为网间互 [多媒体消息的惟一标识,要求接收方归属的互联网关能正常接收并处理。后一种情况要求发送方归属的互联网关能对群发多媒体消息中的接收方地址数量进行控制,最大接收方地址数量由运营商协商确定,暂定为 50 个。

6.5 网间多媒体消息阅读报告的处理

由于现阶段终端返回多媒体消息阅读报告的方式不统一,暂定在网间多媒体消息业务中不向用户提供阅读报告功能。如果发送方用户在发送网间多媒体消息业务时请求了多媒体消息阅读报告,则由发送方归属运营商的互联网关进行处理,在网间互通协议中将 Read reply 置为 No 之后再传递给接收方归属的互联网关或第三方互联网关。

7 结算详单要求

互联网关应提供网间结算所要求的以下信息:

- 多媒体消息话单序列号:为 25 位数字,由 21 位多媒体消息序列号和 4 位话单流水号组成;
- 多媒体消息话单类型;
- 发送方用户号码:0086(移动网用户接收号码)/0086(长途区号)(固定本地电话网用户号码);
- 接收方用户号码:0086(移动网用户接收号码)/0086(长途区号)(固定本地电话网用户号码);
- 多媒体消息长度;
- 多媒体消息发送状态:Retrieved/Expired/Rejected/Forwarded 等;
- 发起方互联网关代码;
- 接收方或转接方网关代码;
- 处理结束时间等。

由“多媒体消息序列号”和“接收方用户号码”作为结算话单的惟一性标识,其中,“多媒体消息序列号”按照“日期(MMDDHHMMSS)(10 位)+源互联网关代码(6 位)+序列号(5 位)”组成。群发多媒体消息业务采用话单流水号区分不同接收方用户号码的结算话单。

互通网关应该根据递送报告或超过有效期的未收到递送报告的情况来触发计费话单。

对于递送报告状态为“Retrieved”和用户拒绝的网间多媒体消息业务应予以结算，对于递送状态报告为“Forwarded”的情况暂时不计费结算，将来根据业务开展情况再进行规定。

网间传输的群发多媒体消息业务按照成功接收的条数进行结算。

附录 A (资料性附录)

网间互通的多媒体消息体要求

A.1 MMS终端间的业务互通

为保证不同厂家生产的多媒体消息终端之间的多媒体消息能够进行业务互通,需从以下4个方面定义一套最低的要求:

- 消息内容的互通;
- 表达语言中的可用参数及特性;
- 媒体内容格式;
- 承载层和封装协议的支持能力。

其中, A.2 节描述了多媒体消息体的结构, A.3 节规定了多媒体消息终端在消息内容及媒体内容格式方面的最低要求, A.4 节规定了描述消息中媒体格式同步的表达语言以及可用参数和特性。承载层和封装协议在多媒体消息业务网间互通中不涉及。

对超出 MM 内容级别范围外的 MMS 业务, 可以选择通过 MMSC 进行内容适配。本标准不涉及内容适配的详细要求。

A.2 多媒体消息的结构

多媒体消息的结构如图 A.1 所示。

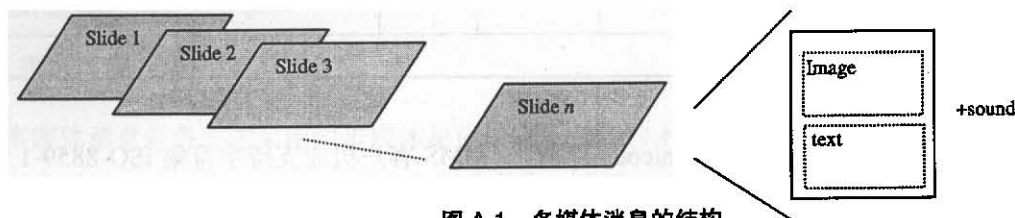


图 A.1 多媒体消息的结构

如图 A.1 所示, 多媒体消息通常由一页或多页组成, 每页至少包含两部分内容: 一部分为文本, 另一部分为图像或视频片段。

在同一个 MM 中应采用同一种 SMIL 表达方式, 在同一个 MM 中的不同页面应具有相同的编排版面。

A.3 MM内容级别及媒体格式

A.3.1 MM内容的级别

为使不同能力的多媒体消息终端间尽可能实现消息互通, 将多媒体消息内容分成文本、基本图像、增强图像、基本视频和增强视频 5 个内容级别, 每个内容级别要求支持的消息长度和媒体格式见表 A.1。

支持 MMS_v1.2 版本的 MMS 客户机必须支持文本内容级别以及至少一种其他级别所要求的各种媒体格式, 支持 MMS_v1.1 版本的 MMS 客户机应至少支持文本和基本图像内容级别所要求的媒体格式。

表1 多媒体消息内容的分级

MM 内容 级别	消息 长度 (kB)	文本	静止 图像	位图	视频	音频格式	合成 音频 格式	个人信息*	DRM*	表达 形式
文本	30	GB 13000.1-1993、 US-ASCII、 UTF-8、 UTF-16	—	—	—	—	—	—	—	MMS SMIL
基本 图像	30	GB 13000.1-1993、 US-ASCII、 UTF-8、 UTF-16	Baseline JPEG	GIF87a、 GIF89a、 WBMP*	—	AMR-NB	—	vCARD 2.1、 vCalendar 1.0、	—	MMS SMIL
增强 图像	100	GB 13000.1-1993、 US-ASCII、 UTF-8、 UTF-16	Baseline JPEG	GIF87a、 GIF89a、 WBMP*	—	AMR-NB	SP-MIDI	vCARD 2.1、 vCalendar 1.0	Fwd-Lock	MMS SMIL
基本 视频	100	GB 13000.1-1993、 US-ASCII、 UTF-8、 UTF-16	Baseline JPEG	GIF87a、 GIF89a、 WBMP*	H.263& AMR (.3gp)	AMR-NB	SP-MIDI	vCARD 2.1、 vCalendar 1.0	Fwd-Lock	支持视频的 MMS SMIL
增强 视频	300	GB 13000.1-1993、 US-ASCII、 UTF-8、 UTF-16	Baseline JPEG	GIF87a、 GIF89a、 WBMP*	H.263& AMR (.3gp)	AMR-NB	SP-MIDI	vCARD 2.1、 vCalendar 1.0	Fwd-Lock	支持视频的 MMS SMIL

注：标*为可选要求

A.3.2 文本

MM 中 SMIL 部分的文本采用 UTF-8 (Unicode) 编码，MMS 客户机应支持字符集 ISO-8859-1 中较低部分(也就是 us-ascii 集)。

MMS 客户机提交 MM 中的文本部分 (text/plain) 应采用 GB 13000.1-1993、us-ascii (IANA MIBEnum 3) 或 utf-8 (IANA MIBEnum 106) (Unicode) 的编码格式。

MMS 客户机应支持采用 GB 13000.1-1993、us-ascii 和 utf-8 编码的文本内容 (text/plain) 接收。符合 3GPP 的 MMS 客户机还应支持采用扩展字节允许标志 (BOM) 的 utf-16 (IANA MIBEnum 1015) 编码的文本内容 (text/plain)。MMS 客户机应支持 ISO 8859-1 和 GB 13000.1-1993 中规定的全部字符集。

A.3.3 图像

MMS 客户机应按照表 1 规定的级别支持相应的图像媒体格式；包括静态图像格式 JPEG、位图格式 GIF87a、GIF89a。MMS 客户机还可选支持位图格式 WBMP。媒体格式的详细描述见 3GPP TS 26.140。各内容级别的终端要求支持的最大图像像素数为：

- 基本图像级别：160*120；
- 增强图像、基本视频和增强视频级别：640*480。

A.3.4 视频

符合 3GPP 的基本视频和增强视频 MMS 客户机应支持 H.263 (profile 0 level 10) 的视频媒体格式，详细描述见 3GPP TS 26.140。当视频片段中没有音频信号时，允许采用单独的 AMR-NB 音频媒体同步播

放。

A.3.5 语音

符合 3GPP 的 MMS 客户机应支持 AMR-NB 语音音频格式, 详细描述见 3GPP TS 26.140。

A.3.6 合成音频

支持增强图像、基本视频和增强视频级别的客户机应支持合成音频 SP-MIDI 格式, 详细描述见 3GPP TS 26.140。

A.3.7 对不支持的内容格式处理

多媒体消息终端在遇到不支持格式的多媒体对象时, 必须不影响其他支持的多媒体对象的正常显示, 并且可以将不支持的多媒体对象单独保存, 在转发中也不应改变任何原有 MM 的内容。

A.3.8 多媒体消息长度

支持文本和基本图像级别的客户机应支持最小 30kB 的多媒体消息长度; 支持增强图像和基本视频级别的客户机应支持最小 100kB 的多媒体消息长度; 支持增强视频级别的客户机应支持最小 300kB 的多媒体消息长度。

A.3.9 PIM

MMS 客户机应支持作为 MM 的个人信息管理(PIM)功能, 支持 PIM 的版本是:

- vCard version 2.1 (mime-type: text/x-vCard);
- vCalendar version 1.0 (mime-type: text/x-vCalendar)。

A.3.10 DRM

支持增强图像、基本视频和增强视频级别的客户机应支持 OMA DRM 的前转闭锁功能, 详细描述见《DRM 总体技术要求》。

A.4 表达语言

多媒体消息业务要求采用同步媒体集成语言 (SMIL) 作为描述媒体的表达语言。即使 MMS 终端无法完全采用 SMIL2.0 及 SMIL BASIC 全部的内容, 应至少支持 SMIL 在互操作性方面的要求, 并且所产生的消息必须是有效、完整的 SMIL 消息, 该消息应能够在非移动终端 (如 PC 等) 上显示。

为确保 MMS 终端之间的 MMS 在表达语言上的互通, 在 MMS 的第一阶段要求 MMS 终端至少支持一套简化的 SMIL 子集, 该 SMIL 子集称为 MMS SMIL。

对仅提交文本内容的 MM 而言, 支持 MMS SMIL 格式编辑的功能为可选。对包含文本及基本图像的 MM 而言, MMS 客户机应同时支持包含 MMS SMIL 格式和不包含 MMS SMIL 格式的多媒体消息媒体内容表达方式。

符合 3GPP 的 MMS 客户机应能呈现以 MMS SMIL 方式编辑的 MM。

除 MM 中仅包括文本内容外, 符合 3GPP 的 MMS 客户机在编辑多媒体消息时应包含 MMS SMIL 的相关内容。

MMS SMIL 支持的表达方式以及允许采用的参数和特性见 OMA-MMS-CONF-v1.2 (20050301) 中第 8 章和 10.2 节的描述。

在 MMS 终端转发 MM 时不应改变原来 MM 中的 SMIL 格式。

A.5 附录涉及的引用文件

[1] GB 13000.1-93 信息技术 基本通用多八位编码字符集 (UCS) 第一部分: 体系结构与多种文语平面

[2] 数字蜂窝移动通信网多媒体消息业务接口技术要求

[3] DRM 总体技术要求

[4] 3GPP TS 26.140 (2002-06) Multimedia Messaging Service; Media formats and codecs(Relase 5)

[5] OMA-MMS-CONF-v1.2(20050301) MMS Conformance Document 1.2

[6] ITU-T H.263(02/98) Video coding for low bit rate communication

[7] ISO-8859-1:Information technology——8-bit single-byte coded graphic character sets——Part 1: Latin alphabet No. 1
