

ICS 33 040 01

M 19



中华人民共和国通信行业标准

YD/T 1717-2007

点对点多媒体消息业务 网间互通设备测试方法

Testing Methods for Interworking Gateway in Peer to Peer Multimedia
Messaging Service Interworking

2007-12-05 发布

2008-03-01 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 术语和缩略语..... 1

4 测试结构..... 1

5 测试项目..... 4

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。

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互通服务质量要求和测试方法

随着技术的发展，还将制定后续的相关标准。

本标准与《点对点多媒体消息业务网间互通设备技术要求》配套使用。

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、中国联合通信有限公司、中国卫星通信集团公司、中国铁通集团公司、中国网络通信集团公司、中国电信集团公司、中国移动通信集团公司

本标准主要起草人：黄 颖、盛 蕾、严 砥、黄先琼、王尚义、王晓征、王桂芝、张凤骞、许卫红、吴 滨

点对点多媒体消息业务网间互通设备测试方法

1 范围

本标准规定了点对点多媒体消息网间互通设备即互联网关设备的测试方法，包括互联网关的基本功能测试、接口与协议测试、性能指标测试、计费测试、操作维护要求测试等内容。

本标准适用于点对点多媒体消息网间互通中的互联网关设备。本标准适用于实验室环境测试。

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 1718-2007 点对点网间多媒体消息业务和协议的测试方法

3 术语和缩略语

下列术语和缩略语适用于本标准。

3.1 术语

互联网关（IWGW）：指不同运营商网络多媒体消息之间的接口网关。不同运营商网络包括移动运营商多媒体消息网络和固定运营商多媒体消息网络。移动网互联网关用于移动网与固定网之间、移动网与移动网之间的多媒体消息互通。固定网互联网关用于固定网与移动网之间、固定网与固定网之间的多媒体消息互通。

3.2 缩略语

IWGW	Interworking Gateway	互联网关
MMSC	Multimedia Message Service Center	多媒体消息业务中心

4 测试结构

点对点多媒体消息网间互通设备的测试结构如图1所示。实际测试时除被测互联网关设备（IWGW1）外，图中部分设备可为模拟或仿真设备，如测试终端可以为模拟终端或多媒体消息收发模拟器，多媒体消息中心也可以为模拟多媒体消息中心。

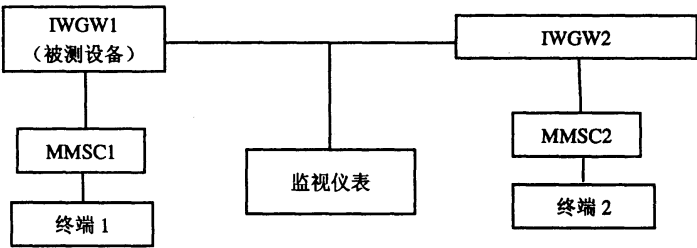


图 1 点对点多媒体消息互通设备测试结构

4.1 测试配置

多媒体消息终端1	多部
多媒体消息终端2	多部
多媒体消息业务中心系统（MMSC1）	1套
多媒体消息业务中心系统（MMSC2）	1套
IWGW1（被测设备 互联网关1）	1套
IWGW2（互联网关2）	1套
多媒体消息收发模拟器	1套（用于大话务量测试）
测试监视仪表	1台，跨接于IWGW之间，用于监测IWGW之间接口的信令

注 1: 测试仪表要求能够捕捉所有经过仪表的各种多媒体消息相关消息(包括 MM4_forward 消息、MM4_delivery_report 消息、MM4_read_reply 消息), 同时能够对捕捉到的消息按照不同的消息类型进行解码和字段分析。

4.2 测试项目

测试时采用的测试结构如图 1 所示, 测试项在描述时将被测网关假设为 IWGW1。

测试项目列表见表 1。

表 1 测试项目列表

项目编号	测试项目	备 注
1	基本功能测试	
1.1	认证功能	
1.2	号码段配置功能	
1.3	多媒体消息的转发和缓存功能	题目
1.3.1	多媒体消息的转发和缓存功能——在规定时间内连接恢复	
1.3.2	多媒体消息的转发和缓存功能——在规定时间内后连接恢复	
1.4	递送报告的转发和缓存功能	题目
1.4.1	递送报告的转发和缓存功能——产生失败的递送报告	
1.4.2	递送报告的转发和缓存功能——在规定时间内连接恢复	
1.4.3	递送报告的转发和缓存功能——在规定时间内后连接恢复	
1.4.4	递送报告的转发和缓存功能——递送报告的等待时间	
1.5	拦截功能	题目
1.5.1	拦截功能——主叫用户号码/段	
1.5.2	拦截功能——被叫用户号码/段	
1.5.3	拦截功能——同一主叫对连续被叫号码发起多媒体消息	
1.5.4	拦截功能——多媒体消息的长度	
1.5.5	拦截功能——基于同一主叫号码的群发次数超过门限	
1.6	路由功能	题目
1.6.1	路由功能——正常情况	
1.6.2	路由功能——无路由情况	
1.7	统计功能	
1.8	计费功能	

表1 (续)

项目编号	测试项目	备 注
2	接口和协议	题目
2.1	接口	题目
2.1.1	计费接口	
2.1.2	网管接口	
2.1	协议	题目
	见表 2	
3	性能测试	题目
3.1	消息处理能力	
3.2	可靠性和可用性	
3.3	消息丢失率	
3.4	消息处理延迟	
4	操作维护要求	题目
4.1	操作维护界面	
4.2	消息跟踪监视功能	
4.3	网络状态监视功能	
4.4	多媒体消息业务监视功能	
4.5	资源使用情况测量功能	
4.6	故障的检测及处理	
4.7	状态监视	
4.8	负荷超载控制	
4.9	告警要求	
4.10	日志记录要求	
4.11	安全要求	

表 2 协议测试——点对点网间多媒体消息业务和协议的测试项

项目编号	测试项目	备 注
1	业务与协议功能测试	
1.1	不需要第三方网关转接的业务与协议测试	题目
1.1.1	接收方成功提取多媒体消息	
1.1.2	成功转发至非 MMS 终端支持系统	
1.1.3	接收方未成功提取且消息过期, 多媒体消息转至支持系统	
1.1.4	接收方未成功提取且消息过期, 返回状态为“Expired”的递送报告	
1.1.5	接收方拒绝接收多媒体消息	
1.1.6	系统拒绝接收多媒体消息	
1.1.7	递送报告	题目
1.1.7.1	发送方请求递送报告, 接收方不拒绝发送递送报告	
1.1.7.2	发送方请求递送报告, 接收方拒绝发送递送报告	
1.1.7.3	发送方未请求递送报告, 接收方允许发送递送报告	
1.1.7.4	发送方未请求递送报告, 接收方拒绝发送递送报告	

表2（续）

项目编号	测试项目	备 注
1.1.8	发送方请求阅读报告	
1.2	需要第三方网关转接的业务与协议测试	题目
1.2.1	接收方成功提取多媒体消息	
1.2.2	成功转发至非MMS终端支持系统	
1.2.3	接收方未成功提取且消息过期，多媒体消息转至支持系统	
1.2.4	接收方未成功提取且消息过期，返回状态为“Expired”的递送报告	
1.2.5	接收方拒绝接收多媒体消息	
1.2.6	系统拒绝接收多媒体消息	
1.2.7	递送报告	题目
1.2.7.1	发送方请求递送报告，接收方不拒绝发送递送报告	
1.2.7.2	发送方请求递送报告，接收方拒绝发送递送报告	
1.2.7.3	发送方未请求递送报告，接收方允许发送递送报告	
1.2.7.4	发送方未请求递送报告，接收方拒绝发送递送报告	
1.2.8	发送方请求阅读报告	

5 测试项目

5.1 基本功能测试

5.1.1 认证功能

测试编号：1.1
测试项目：基本功能测试
测试分项目：认证功能
测试目的： 检查互联网关设备支持认证功能
测试预置条件： 1. 按照测试结构图 1 连接； 2. 网关加电
测试步骤： 1. 配置互联网关，使其认证时采用IP鉴权方式； 2. 互联网关开始连接并进行认证； 3. 检查网关间的认证方式； 4. 重复测试：分别使用用户名密码鉴权及IP鉴权和用户名密码鉴权相结合的方式
预期结果： 互联网关应支持 IP 鉴权（IP 地址和端口）及用户名密码鉴权，互联网关在鉴权时可以采用 IP 鉴权或用户名密码鉴权或两者的结合

5.1.2 号码段配置功能

测试编号：1.2
项 目：基本功能测试
分 项 目：号码段配置功能
测试目的： 检查互联网关的号码段配置功能
预置条件： 1. 按照测试结构图 1 连接； 2. 网关加电
测试步骤： 1. 在被测设备上配置指定的号码段； 2. 终端1采用该号码段内的某个号码向终端2发送一条文本、声音和图片的组合多媒体消息； 3. 检查终端2的接收情况； 4. 由终端2向终端1发送一条文本、声音和图片的组合多媒体消息； 5. 检查终端1的接收情况
预期结果： 终端1和终端2均能够正常发送、接收并显示多媒体消息

5.1.3 多媒体消息的转发和缓存功能

5.1.3.1 多媒体消息的转发和缓存——在规定时间内连接恢复

测试编号：1.3.1
项 目：基本功能测试
分 项 目：多媒体消息的转发和缓存——在规定时间内连接恢复
测试目的： 验证当多媒体消息由于IWGW间的连接断导致向下一个IWGW转发失败后，IWGW可以对收到的多媒体消息进行缓存（在多媒体消息有效期内）。同时该IWGW应启用重发机制，定期与下一个互联网网关尝试重新建立连接重发；在重发有效期的时间之前连接恢复，应将缓存的多媒体消息正确转发
预置条件： 1. 按照测试结构图 1 连接； 2. 网关加电； 3. 配置被测设备对多媒体消息的重发间隔为5min； 4. 被测设备和IWGW2之间连接中断； 5. 配置被测设备和IWGW2重发有效期时间均为15min； 6. 终端1和终端2均设置为请求和允许递送报告
测试步骤： 1. 终端1往终端2发送一条文本、声音和图片的组合多媒体消息； 2. 检查被测设备对多媒体消息的重发情况； 3. 双方IWGW之间的连接在消息重发有效期时间内恢复正常，例如12min； 4. 观察终端2是否收到多媒体消息； 5. 检查被测设备是否收到返回状态为“Retrieved”的递送报告
预期结果： 1. 被测设备尝试重发间隔与配置相符； 2. 被测设备可以对收到的多媒体消息进行缓存； 3. IWGW连接在消息过期前恢复后，被测设备尝试重发多媒体消息成功，终端2将成功收到多媒体消息，被测设备能够收到返回状态为“Retrieved”的递送报告

5.1.3.2 多媒体消息的转发和缓存——在规定时间内连接恢复

测试编号：1.3.2
测试项目：基本功能测试
测试分项目：多媒体消息的转发和缓存功能——在规定时间内连接恢复
<p>测试目的：</p> <p>验证当多媒体消息由于IWGW间的连接断导致向下一个IWGW转发失败后，IWGW可以对收到的多媒体消息进行缓存（在多媒体消息有效期内），同时该IWGW应启用重发机制，定期与下一个互联网关尝试重新建立连接重发；检查互联网关设备若在重发有效期的时间到后连接还未恢复，则该IWGW应删除多媒体消息并产生失败的递送报告（Indeterminate或Expired）按原路由返回</p>
<p>预置条件：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 按照测试结构图 1 连接；2. 网关加电；3. 配置被测设备对多媒体消息的重发间隔：第一次重发间隔为5min，第二次重发间隔为10min，第三次重发间隔为15min；4. 被测设备和IWGW2之间连接中断；5. 被测设备和IWGW2重发有效期时间均为30min；6. 终端1和终端2均设置为请求和允许递送报告
<p>测试步骤：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 终端1往终端2发送一条文本、声音和图片的组合多媒体消息；2. 检查被测设备对多媒体消息的重发情况；3. 双方IWGW之间的连接在消息重发有效期时间内未恢复正常；4. 观察终端2是否收到多媒体消息；5. 检查被测设备是否收到返回状态为“Indeterminate或Expired”的递送报告
<p>预期结果：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 被测设备尝试重发间隔与配置相符；2. 当被测设备与IWGW2之间的物理连接断开，并在规定的时间内使物理连接恢复，终端2不能收到多媒体消息；3. IWGW1删除多媒体消息并产生失败的递送报告（失败原因为“Indeterminate或Expired”）

5.1.4 递送报告的转发和缓存功能

5.1.4.1 递送报告的转发和缓存——产生失败的递送报告

测试编号：1.4.1
项 目：功能测试
分 项 目：递送报告的转发和缓存——产生失败的递送报告
<p>测试目的：</p> <p>验证当IWGW向多媒体信息中心转发多媒体消息失败时，该IWGW应产生失败的递送报告（Indeterminate或Expired）按原路由返回</p>
<p>预置条件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 按照测试结构图1连接； 2. 网关加电； 3. 配置被测设备对多媒体消息的重发间隔为5min； 4. 设置被测设备和本网MMSC之间重发有效期为15min； 5. 被测设备和本网MMSC之间连接中断； 6. 终端1和终端2均设置为请求和允许递送报告
<p>测试步骤：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 终端2往终端1发送一条文本、声音和图片的组合多媒体消息； 2. 被测设备和接收方的MMSC之间的连接在消息重发有效期时间内未恢复正常； 3. 检查被测设备是否产生失败的递送报告（Indeterminate或Expired）按原路返回
<p>预期结果：</p> <p>被测设备向多媒体信息中心转发多媒体消息失败时，应产生失败的递送报告（Indeterminate或Expired）按原路由返回</p>

5.1.4.2 递送报告的转发和缓存——在规定时间内连接恢复

测试编号：1.4.2
项 目：功能测试
分 项 目：递送报告的转发和缓存——在规定时间内连接恢复
<p>测试目的：</p> <p>验证当递送报告由于IWGW间的连接断导致向下一个IWGW转发失败后，IWGW可以对收到的递送报告进行缓存。同时该IWGW应启用重发机制，定期与下一个互联网关尝试重新建立连接重发；在重发有效期的时间之前连接恢复，应将缓存的递送报告正确转发</p>
<p>预置条件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 按照测试结构图1连接； 2. 网关加电； 3. 配置被测设备对递送报告的重发间隔为5min； 4. 被测设备和IWGW2重发有效期时间均为15min； 5. 被测设备和IWGW2之间连接中断； 6. 终端1和终端2均设置为请求和允许递送报告
<p>测试步骤：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. MMSC1向MMSC2发送递送报告； 2. 检查被测设备对递送报告的重发情况； 3. 双方IWGW之间的连接在消息重发有效期时间内恢复正常，例如12min； 4. 检查IWGW2是否收到递送报告
<p>预期结果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 被测设备尝试重发间隔与配置相符； 2. 在重发有效期的时间之前连接恢复，被测设备应将缓存的递送报告正确转发

5.1.4.3 递送报告的转发和缓存——在规定时间内连接恢复

测试编号：1.4.3
项 目：功能测试
分 项 目：递送报告的转发和缓存——在规定时间内连接恢复
测试目的： 验证当递送报告由于IWGW间的连接断导致向下一个IWGW转发失败后，IWGW可以对收到的递送报告进行缓存。同时该IWGW应启用重发机制，定期与下一个互联网关尝试重新建立连接重发；在重发有效期的时间之后连接恢复，应将缓存的递送报告删除
预置条件： 1. 按照测试结构图1连接； 2. 网关加电； 3. 配置被测设备对递送报告的重发间隔：第一次重发间隔为5min，第二次重发间隔为10min，第三次重发间隔为15min； 4. 被测设备和IWGW2重发有效期时间均为30min； 5. 被测设备和IWGW2之间连接中断； 6. 终端1和终端2均设置为请求和允许递送报告
测试步骤： 1. MMSC1向MMSC2发送递送报告； 2. 检查被测设备对递送报告的重发情况； 3. 双方IWGW之间的连接在消息重发有效期时间内未恢复正常； 4. 检查IWGW2是否收到递送报告
预期结果： 1. 被测设备尝试重发间隔与配置相符； 2. 被测设备应当缓存递送报告直到超过重发有效期，然后删除该递送报告

5.1.4.4 递送报告的转发和缓存——递送报告的等待时间

测试编号：1.4.4
项 目：功能测试
分 项 目：递送报告的转发和缓存——递送报告的等待时间
测试目的： 验证互联网关等待递送报告的时间可配置，一般大于多媒体消息的有效期
预置条件： 1. 按照测试结构图1连接； 2. 网关加电； 3. 配置被测设备等待递送报告的时间为12min； 4. 配置MMSC2使其在成功收到多媒体消息后推迟产生递送报告（例如11min）
测试步骤： 1. 终端1向终端2发送一条文本、声音和图片的组合多媒体消息； 2. 检查被测设备在递送报告延期产生后，递送报告是否能够正确接收并转发
预期结果： MMSC1能够收到MMSC2产生的递送报告

5.1.5 拦截功能

5.1.5.1 拦截功能——主叫用户号码/段

测试编号：1.5
项 目：功能测试
分 项 目：拦截功能——主叫用户号码/段
测试目的： 验证IWGW能够根据条件设置对多媒体消息进行拦截
预置条件： 1. 按照测试结构图1连接； 2. 网关加电
测试步骤： 1. 在被测设备上设置对指定号码发送的多媒体消息进行拦截； 2. 终端2使用指定的号码及其他号码向终端1发送多条文本与图片的组合的多媒体消息； 3. 观察接收侧的收发情况； 4. 检查互联网关的拦截情况； 5. 重复步骤2~4进行反向测试； 6. 在被测设备上设置对指定的号段发送的多媒体消息进行拦截； 7. 终端2使用指定号段中的多个号码及号段外的多个号码向终端1发送多条文本与图片的组合的多媒体消息； 8. 观察接收侧的收发情况； 9. 检查互联网关的拦截情况； 10. 重复步骤7~9进行反向测试
预期结果： 1. 在测试步骤1的设置条件下，由指定的号码发送的多媒体消息被被测设备拦截，终端1/终端2不能收到指定号码发送来的多媒体消息，其他号码发送来的多媒体消息正常接收； 2. 在测试步骤6的设置条件下，指定的号段中号码发送的多媒体消息被被测设备拦截，终端1/终端2不能收到指定号段中号码发送来的多媒体消息，其他号码发送来的多媒体消息正常接收； 3. 对多媒体消息实施了拦截后被测设备向前返回状态为 Error-content-not-accepted 的 MM4_Forward.RES消息

5.1.5.2 拦截功能——被叫用户号码/段

测试编号：1.5
项 目：功能测试
分 项 目：拦截功能——被叫用户号码/段
测试目的： 验证IWGW能够根据条件设置对多媒体消息进行拦截
预置条件： 1. 按照测试结构图1连接； 2. 网关加电
测试步骤： 1. 在被测设备上设置对指定号码接收的多媒体消息进行拦截； 2. 终端2向终端1侧指定的号码及其他号码发送多条文本与图片的组合的多媒体消息； 3. 观察接收侧多媒体消息的收发情况； 4. 检查互联网关的拦截情况； 5. 重复步骤2~4进行反向测试； 6. 在被测设备上设置对指定的号段接收的多媒体消息进行拦截； 7. 终端2向终端1侧指定号段中的多个号码及号段外的多个号码发送多条文本与图片的组合的多媒体消息； 8. 观察接收侧的收发情况； 9. 检查互联网关的拦截情况； 10. 重复步骤7~9进行反向测试
预期结果： 1. 在测试步骤1的设置条件下，发往指定的号码的多媒体消息被被测设备拦截，接收方不能收到多媒体消息，其他接收方号码能够正常接收多媒体消息； 2. 在测试步骤6的设置条件下，发往指定的号段中号码的多媒体消息被被测设备拦截，接收方不能收到多媒体消息，其他接收方号码能够正常接收多媒体消息； 3. 对多媒体消息实施了拦截后被测设备向前返回状态为 Error-content-not-accepted 的 MM4_Forward.RES消息

5.1.5.3 拦截功能——同一主叫对连续被叫号码发起多媒体消息

测试编号：1.5
项 目：功能测试
分 项 目：拦截功能——同一主叫对连续被叫号码发起多媒体消息
测试目的： 验证IWGW能够根据条件设置对多媒体消息进行拦截
预置条件： 1. 按照测试结构图1连接； 2. 网关加电
测试步骤： 1. 在被测设备上设置对同一主叫对连续被叫号码发起的多媒体消息进行拦截； 2. 终端2使用同一主叫号码向终端1侧的连续号码发送多条文本与图片的组合的多媒体消息； 3. 观察接收侧多媒体消息的收发情况； 4. 检查互联网关的拦截情况； 5. 重复步骤2~4进行反向测试
预期结果： 1. 同一主叫对连续被叫号码发起的多媒体消息被被测设备拦截，接收方不能收到多媒体消息； 2. 对多媒体消息实施了拦截后被测设备向前返回状态为 Error-content-not-accepted 的 MM4_Forward.RES消息

5.1.5.4 拦截功能——多媒体消息的长度

测试编号: 1.5
项 目: 功能测试
分 项 目: 拦截功能——多媒体消息的长度
测试目的: 验证IWGW能够根据条件设置对多媒体消息进行拦截
预置条件: 1. 按照测试结构图1连接; 2. 网关加电
测试步骤: 1. 在被测设备上设置允许的最大多媒体消息的长度为100kB, 对超过该长度的多媒体消息进行拦截; 2. 终端2向终端1发送多条文本与图片的组合的多媒体消息(长度包括50kB、100kB、150kB); 3. 检查互联网关的拦截情况; 4. 重复步骤2~3进行反向测试
预期结果: 1. 被测设备对超过允许长度的多媒体消息实施拦截, 接收方不能收到该多媒体消息, 其他多媒体消息正常接收; 2. 对多媒体消息实施了拦截后被测设备向前返回状态为 Error-content-not-accepted 的 MM4_Forward.RES消息

5.1.5.5 拦截功能——基于同一主叫号码的群发次数超过门限

测试编号：1.5
项 目：功能测试
分 项 目：拦截功能——基于同一主叫号码的群发次数超过门限
测试目的： 验证IWGW能够根据条件设置对多媒体消息进行拦截
预置条件： 1. 按照测试结构图1连接； 2. 网关加电
测试步骤： 1. 在被测设备上设置允许的同一主叫号码的群发次数的门限，例如100条/s； 2. 终端2向终端1侧群发送文本与图片组合的多媒体消息，超过群发门限（在到达互联网关时采用多条多媒体消息的方式）； 3. 检查互联网关的拦截情况； 4. 终端2向终端1侧群发送文本与图片组合的多媒体消息，不超过群发门限（在到达互联网关时采用多条多媒体消息的方式）； 5. 检查互联网关的拦截情况； 6. 重复步骤2~5进行反向测试； 7. 终端2向终端1侧群发送文本与图片组合的多媒体消息，超过群发门限（在到达互联网关时采用1条多媒体消息带多个接收方的方式）； 8. 检查互联网关的拦截情况； 9. 终端2向终端1侧群发送文本与图片组合的多媒体消息，不超过群发门限（在到达互联网关时采用1条多媒体消息带多个接收方的方式）； 10. 检查互联网关的拦截情况； 11. 重复步骤7~10进行反向测试
预期结果： 1. 被测设备对同一主叫号码的群发次数超过群发门限的多媒体消息实施拦截，接收方不能收到该多媒体消息，其他多媒体消息正常接收； 2. 对多媒体消息实施了拦截后被测设备向前返回状态为 Error-content-not-accepted 的 MM4_Forward.RES消息

5.1.5.6 拦截功能——基于同一主叫号码一条多媒体消息带多个被叫号码超过门限

测试编号：1.6
项 目：功能测试
分 项 目：拦截功能——基于同一主叫号码一条多媒体消息带多个被叫号码超过门限
测试目的： 验证IWGW能够根据条件设置对多媒体消息进行拦截
预置条件： 1. 按照测试结构图1连接； 2. 网关加电
测试步骤： 1. 在被测设备上设置允许的主叫号码的一条多媒体消息带50个被叫号码； 2. 终端2向终端1侧多个被叫送文本与图片组合的多媒体消息，超过门限； 3. 检查互联网关的拦截情况； 4. 终端2向终端1侧多个被叫送文本与图片组合的多媒体消息，不超过门限； 5. 检查互联网关的拦截情况； 6. 重复步骤2~5进行反向测试
预期结果： 1. 被测设备对同一主叫号码一条多媒体消息带多个被叫号码超过门限的多媒体消息实施拦截，接收方不能收到该多媒体消息，其他多媒体消息正常接收； 2. 对多媒体消息实施了拦截后被测设备向前返回状态为 Error-content-not-accepted 的 MM4_Forward.RES消息

5.1.6 路由功能

5.1.6.1 路由功能——正常情况

测试编号：1.6.1
项 目：功能测试
分 项 目：路由功能——正常情况
测试目的： 验证IWGW的路由功能
预置条件： 1. 按照测试结构图1连接； 2. 网关加电； 3. 终端1和终端2均设置为请求和允许递送报告； 4. 在终端1和终端2之间设置可用的路由1和路由2，并在发送方IWGW设置选路原则，使终端1和终端2之间的多媒体消息优先使用路由1
测试步骤： 1. 从终端1往终端2发送一条文本与图片的组合多媒体消息； 2. 在监视仪表上跟踪多媒体消息经由双方IWGW的传送路由； 3. 观察接收方终端的接收情况； 4. 在监视仪表上跟踪接收方返回的递送报告经由双方IWGW的传送路由； 5. 观察终端1接收递送报告的情况
预期结果： IWGW能够根据被叫号码按照指定的选路原则，正确进行选路发送多媒体消息，并且能够将递送报告按照发送多媒体消息的路由逆向返回

5.1.6.2 路由功能——无路由情况

测试编号：1.6.2
项 目：功能测试
分 项 目：路由功能——无路由情况
测试目的： 验证IWGW的路由功能
预置条件： 1. 按照测试结构图1连接； 2. 网关加电
测试步骤： 1. 终端2向属于MMSC1号码段的某个号码发送多媒体消息，但被测设备未配置该号码的路由； 2. 在监视仪表上检查被测设备的返回消息
预期结果： 被测设备对于无路由的情况，若IWGW能够立即判断出无路由，则直接回送Error-sending-address-unresolved（所有地址均不属于接收方互联网关）的MM4_Forward.RES消息；若IWGW不能立即判断出路由，则回送OK（已接受相应请求及其部分或全部内容，并且未出错）的MM4_Forward.RES消息，待判断出无路由时则产生失败的递送报告（Indeterminate）按原路由返回

5.1.7 统计功能

注2：可以由厂家提供现网运行的统计数据报告（包括至少10个方向、100个号段、按照时间间隔5min对要求的统计内容进行统计的报告）作为统计功能测试结果的依据。

测试编号：1.7.1
测试项目：基本功能测试
测试分项目：统计功能测试
测试目的： 检查互联网关的统计功能，互联网关应有按方向、号段、时间要求和内容要求进行统计的功能
测试预置条件： <ol style="list-style-type: none"> 1. 按照测试结构图1连接； 2. 网关加电； 3. 产生至少10万条的多媒体消息业务量，要求包括10个方向，100个号段； 4. 设置好要统计的方向（10个）、号段（100个）、时间间隔（5min）
测试步骤： <ol style="list-style-type: none"> 1. 按照设置好的方向、号段、时间间隔进行统计，检查是否有以下统计内容。 <ol style="list-style-type: none"> 1) 互联网关发送多媒体消息条数：互联网关发送的多媒体消息数（同一条多媒体消息的若干次重发消息以一条消息计算，群发的情况按照接收方数量计算多媒体消息条数）； 2) 互联网关发送多媒体消息的次数：互联网关发送的多媒体次数（同一条多媒体消息的N次重发以N条消息计算，群发的情况按照接收方数量计算发送多媒体消息的次数）； 3) 互联网关成功发送多媒体消息条数：互联网关收到多媒体消息发送成功的前转响应的条数； 4) 互联网关接收多媒体消息条数：互联网关接收的多媒体消息数（同一条多媒体消息的若干次重发消息以一条消息计算，群发的情况按照接收方数量计算多媒体消息条数）； 5) 多媒体消息转发成功率：互联网关发送多媒体消息条数/互联网关接收多媒体消息条数； 6) 多媒体消息网间转发成功率：互联网关成功发送多媒体消息条数/互联网关发送多媒体消息条数； 7) 多媒体消息转发效率：互联网关成功发送多媒体消息的条数/互联网关发送多媒体消息的次数； 8) 互联网关收到递送报告的条数。 9) 互联网关收到成功递送报告的条数：递送报告状态为“Retrieved”或用户拒绝的状态的条数（将来随着业务的开展，递送报告的成功状态可能会增加，根据目前业务开展情况暂规定为“Retrieved”和用户拒绝两种状态为成功状态）； 10) 互联网关发送递送报告的条数：互联网关发送的递送报告数（同一条递送报告的若干次重发消息以一条消息计算）； 11) 互联网关成功发送递送报告的条数：互联网关收到成功的递送报告响应的条数； 12) 递送报告转发成功率：互联网关成功发送递送报告的条数/互联网关发送递送报告的条数； 13) 要求能够对拦截情况进行统计：包括单位时间内多少号码被拦截，拦截了多少条多媒体消息。 14) 检查互联网关统计结果是否能够以以下几种方式输出： <ol style="list-style-type: none"> 15) 立即或周期的通过报告输出； 16) 能够通过命令方式，在终端上显示统计报告； 17) 要求能够通过表格和基本图形（柱图、饼图等）的方式显示统计结果
预期结果： <ol style="list-style-type: none"> 1. 互联网关可以按照方向、号段、时间、统计所要求的内容。 2. 互联网关能够以立即或周期的通过报告输出统计结果、能够通过命令方式在终端上显示统计报告、能够通过表格和基本图形（柱图、饼图等）的方式显示统计结果

5.1.8 计费功能

测试编号：1.8
测试项目：基本功能测试
测试分项目：计费功能测试
测试目的： 检查互联网关设备的计费功能
测试预置条件： 1. 按照测试结构图1连接； 2. 网关加电
测试步骤： 产生一些多媒体消息业务量，包括成功的和不成功的多媒体消息的发送
预期结果： 1. 成功的计费话单应正确，话单中主要应包含。 <ul style="list-style-type: none"> • 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 /Rejected（Rejection-by-mms-recipient）； • 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。 2. 检查失败计费话单，话单中主要应含。 <ul style="list-style-type: none"> • 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： • Indeterminate/Expired/ Rejected（Rejection-by-other-rs）； • 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。 3. 检查计费数据的存储：计费数据存储需提供在线存储及脱机存储两方式，备份周期可配置

5.2 接口和协议

5.2.1 接口

5.2.1.1 计费接口

测试编号：2.1.1
项 目：接口和协议测试
分 项 目：计费接口
测试目的： 检查计费接口是否符合要求
测试预置条件： 1. 按照测试结构图1连接； 2. 网关加电
测试步骤： 1. 检查被测设备是否支持以IP方式接入的接口与计费中心相连； 2. 检查计费信息采用的传送规程； 3. 检查计费信息是否满足原始计费话单要求等字段信息
预期结果： 1. 被测设备应至少支持以IP方式接入的接口与计费中心相连。 2. 计费信息可采用FTP、FTAM规程或其他方式传送。 3. 应至少提供业务类型、用户属性、日期时间等字段信息，以便对业务详单的查询

5.2.1.2 网管接口

测试编号：2.1.2
项 目：接口和协议测试
分 项 目：网管接口
测试目的： 检查网管接口是否符合要求
测试预置条件： 1. 按照测试结构图1连接； 2. 网关加电
测试步骤： 1. 检查被测设备是否支持以IP方式接入的接口与网管系统相连； 2. 检查网管接口是否利用SNMP与网管系统（NMS）相连
预期结果： 1. 被测设备应至少支持以IP方式接入的接口与网管系统相连； 2. 网管接口应利用SNMP与网管系统（NMS）相连

5.2.2 协议

YD/T1718-2007《点对点网间多媒体消息业务和协议的测试方法》中业务和协议测试项，具体的测试项见表2。

5.3 性能测试

注 3：对于实验室有条件可以大话务量测试的可以在实验室完成性能测试，如果实验室不具备大话务量环境可以在厂家测试或由厂家提供性能报告。

5.3.1 消息处理能力

测试编号：3.1
测试项目：性能测试
测试分项目：消息处理能力
测试目的： 检查互联网关设备的消息处理能力是否与配置相符
测试预置条件： 1. 按照测试结构图1连接； 2. 网关加电
测试步骤： 1. 使用多媒体消息收发模拟器，连续产生至少100万条多媒体消息（大小为100kB）业务量； 2. 观察被测设备的处理是否正常； 3. 记录被测设备每秒处理的条数
预期结果： 被测设备的消息处理能力与配置相符

5.3.2 可靠性和可用性

测试编号：3.2
测试项目：性能测试
测试分项目：可靠性和可用性
测试目的： 检查互联网关设备的可靠性和可用性
测试预置条件： 1. 由厂家提供相应的可用性统计数据； 2. 按照测试结构图1连接； 3. 网关加电
测试步骤： 1. 检查厂家提供相应的可用性统计数据； 2. 检查处理机是否成对配置； 3. 检查是否提供在线备份数据手段； 4. 检查系统关键软件、硬件是否具有一定的备份措施
预期结果： 1. 应达到或超过99.999%的可用性，即全年的故障时间不超过5.256min（5分15秒）； 2. 处理机应成对配置，采用主备用或负荷分担方式； 3. 应提供在线数据备份的手段； 4. 系统关键软件、硬件应有一定的备份措施，保证系统的不间断运行

5.3.3 消息丢失率

测试编号：3.3
测试项目：性能指标
测试分项目：消息丢失率
测试目的： 检查互联网关设备的消息丢失率
测试预置条件： 1. 按照测试结构图1连接； 2. 网关加电； 3. 产生至少1000万条的多媒体消息业务量，根据处理能力确定发送的时间和发送间隔
测试步骤： 观察网关设备的统计结果
预期结果： 被测设备从收到多媒体消息到将多媒体消息转发出去期间，由于系统原因造成的多媒体消息丢失率， $P \leq 10^{-6}$

5.3.4 消息处理延迟

测试编号：3.4
测试项目：性能指标
测试分项目：消息处理延迟
测试目的： 检查互联网关设备的消息处理延迟
测试预置条件： 1. 按照测试结构图1连接； 2. 网关加电； 3. 产生100万条多媒体消息业务量，根据处理能力确定发送的时间和发送间隔
测试步骤： 观察网关设备的统计结果
预期结果： 消息处理延迟是指从多媒体消息互联网关收到多媒体消息到第一次转发尝试的时间间隔。 多媒体消息处理延迟 $\leq 200\text{ms}$ （95%概率）

5.4 操作维护要求

5.4.1 操作维护界面

测试编号：4.1
测试项目：操作维护要求
测试分项目：操作维护界面
测试目的： 检查操作维护界面是否符合要求
测试预置条件： 1. 按照测试结构图1连接； 2. 网关加电
测试步骤： 1. 检查操作维护界面方式； 2. 检查是否可通过统一人机接口，进行告警处理等操作维护
预期结果： 1. 操作维护界面应提供命令方式或界面方式； 2. 操作人员可通过人机接口对系统进行告警处理等操作和维护

5.4.2 消息跟踪功能

测试编号：4.2
测试项目：操作维护要求
测试分项目：消息跟踪功能测试
测试目的： 检查互联网关设备的消息跟踪功能
测试预置条件： 1. 按照测试结构图1连接； 2. 网关加电
测试步骤： 1. 在被测设备上设置跟踪条件，对某个主叫号码发送的消息进行跟踪； 2. 使用不同的主叫号码，发送多条多媒体消息，包括需要跟踪的主叫号码； 3. 在操作维护终端上检查消息的跟踪功能； 4. 在被测设备上设置跟踪条件，对某个被叫号码接收的消息进行跟踪； 5. 向不同的被叫号码发送多条多媒体消息，包括需要跟踪的被叫号码； 6. 在操作维护终端上检查消息的跟踪功能
预期结果： 1. 具有消息跟踪功能，可以根据主叫号码和/或被叫号码进行跟踪，可以对其他的消息进程进行记录 2. 跟踪的结果能够在维护终端显示，并可以根据人机命令输出到打印机上，跟踪的结果应该是解码后可读的。 3. 跟踪的结果应能保存到用户指定的文件中，该文件打开后所记录的消息应该是解码后可读的

5.4.3 监视功能

测试编号：4.3
测试项目：操作维护要求
测试分项目：监视功能测试
测试目的： 检查互联网关设备的监视功能
测试预置条件： 1. 按照测试结构图1连接； 2. 网关加电
测试步骤： 在操作维护终端上检查监视功能
预期结果： 系统应自动地、即时地监视以下几类资源： 1) 主处理机负荷； 2) 存储器的使用情况； 3) 数据链路状态（要求能监视单个数据链路的利用率，对特别轻载或特别重载的数据链路，要能记录并输出其设备编号）； 4) 公共控制设备以及多媒体消息互联网关和其他接口的不同状态和统计信息

5.4.4 故障的检测及处理

测试编号：4.4
测试项目：操作维护要求
测试分项目：故障的检测及处理
测试目的： 检查故障的检测及处理功能
测试预置条件： 1. 按照测试结构图1连接； 2. 网关加电
测试步骤： 1. 切断主用电源再恢复，检查电源主备用倒换功能； 2. 拔掉通信接口主网线再恢复，检查是否具有硬件故障检测功能； 3. 关闭防火墙再恢复，检查软件是否具有故障检测功； 4. 关闭主用数据库再恢复，检查软件故障检测功能
预期结果： 1. 主电源切断后，系统应自动倒换到备用电源，当主电源恢复后，能正确倒回，同时产生告警和故障记录； 2. 主通信网线切断后，系统应能自动倒换到备用通信网线，当主用网线恢复后，应能正确倒回，同时产生告警和故障记录； 3. 防火墙关闭后，系统应能正确定位软件故障，产生告警和故障记录； 4. 主用数据库关闭后，系统应能正确定位故障，切换到备机，当主用数据库恢复后能正确倒回，同时产生告警和故障记录

5.4.5 负荷超载控制

测试编号：4.5
测试项目：操作维护要求
测试分项目：负荷超载控制
测试目的： 检查负荷超载控制功能
测试预置条件： 厂家提供相应负荷能力报告
测试步骤： 1. 根据厂家设备的符合能力，超负荷发送多媒体消息； 2. 检查被测设备是否符合超载控制功能
预期结果： 1. 系统应有动态负荷超载控制功能，以确保系统在超载时能维持最大的处理能力； 2. 超载时可以分几个等级来减轻处理机的负荷，在任何情况下不应由于不正常的负荷造成全系统中断。 注 4：可以由厂家提供厂家的测试报告作为检测结果依据

5.4.6 告警要求

测试编号：4.6
测试项目：操作维护要求
测试分项目：告警要求
测试目的： 检查告警要求功能
测试预置条件： 1. 按照测试结构图1连接； 2. 网关加电
测试步骤： 检查互联网关的告警功能
预期结果： 1. 当出现不正常的操作时或需要人工干预或性能超出预定操作门限时，例如过负荷、数据链路断链等应当产生告警指示。 2. 对于计费数据存储容量超过一定门限后，应当产生告警提示操作维护人员。 3. 应能对告警依其影响严重程度进行分类，一般应分为紧急告警、延迟告警和告警指示信息。 4. 系统应备有外部告警接口，接入专用告警设备。 5. 系统应对当前告警分类列表。通过人机接口可以检查告警表、指定/修改告警严重程度、设置/清除告警条件以及规定外部告警信号的含义。 6. 对应产生的告警消息，应提示操作人员注意已发生异常事件并提供充分的用于故障定位和诊断的信息，指导操作人员查找、排除故障。 7. 发生告警后还应通知操作维护中心的操作人员注意。其方式有： 1) 声音告警（可由操作人员关闭或经人机接口控制）； 2) 可视告警（告警灯，可经人机接口控制）； 3) 打印出告警源及其严重程度； 4) 向操作维护中心发送告警消息（告警报告）。 8. 如有不足以引起告警的扰动出现，系统应能把它作为一个事件加以记录，并进行周期性转储，以供网络管理系统做进一步分析。 9. 系统应当提供对告警事件的记录。 10. 对于不符合告警条件的事件，不应当产生误告警。告警准确率要达到 99%

5.4.7 日志记录要求

测试编号：4.7
测试项目：操作维护要求
测试分项目：日志记录要求
测试目的： 检查日志记录功能
测试预置条件： 1. 按照测试结构图1连接； 2. 网关加电
测试步骤： 1. 使用不同权限的操作员分别登录系统，进行相应的权限进行操作； 2. 检查互联网关的日志记录功能
预期结果： 1. 对每个操作员有操作日志的记录，管理员应能按授权范围进行查询； 2. 对各种设备告警有完整的告警日志记录，管理员应能按授权范围进行查询

5.4.8 安全要求

测试编号：4.8
测试项目：操作维护要求
测试分项目：安全要求
测试目的： 检查安全要求功能
测试预置条件： 1. 按照测试结构图1连接； 2. 网关加电
测试步骤： 检查互联网关的安全要求是否符合
预期结果： 1. 有关系统的各种操作维护功能，均不得危及保存在其内的和正在往来传送的信息的安全性和完整性； 2. 系统应具备防病毒攻击能力；具有防病毒攻击软件等

中华人民共和国
通信行业标准
点对点多媒体消息业务网间互通设备测试方法
YD/T 1717-2007

*

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
北京新瑞铭印刷有限公司印刷
版权所有 不得翻印

*

开本：880×1230 1/16 2008年1月第1版
印张：2.25 2008年1月北京第1次印刷
字数：62千字

ISBN 978 - 7 - 115 - 1607/08 - 51

定价：20元

本书如有印装质量问题，请与本社联系 电话：(010)67114922