

ICS 33.040.01

M 19

YD

中华人民共和国通信行业标准

YD/T 2356-2011

移动通信网络IMS 客户端技术要求

Mobile communication network technical requirements for IMS client

2011-12-20 发布

2012-02-01 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 缩略语	1
4 业务功能要求	2
4.1 P-CSCF 发现	2
4.2 注册/注销	2
4.3 订阅和通知	6
4.4 呼叫建立	6
4.5 信令压缩	7
4.6 媒体协商	7
4.7 资源预留	8
4.8 呼叫释放	9
5 协议要求	9
5.1 SIP/SDP	9
5.2 传输层协议	9
5.3 RTP/RTCP	9
6 媒体编解码	9
6.1 音频编解码	9
6.2 视频编解码	9

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。
本标准由中国通信标准化协会提出并归口。
本标准起草单位：工业和信息化部电信研究院。
本标准主要起草人：杨红梅。

广东省网络空间安全协会受控资料

移动通信网络 IMS 客户端技术要求

1 范围

本标准规定了IMS客户端的P-CSCF发现、注册/注销、订阅和通知、呼叫建立、信令压缩、媒体协商、资源预留、呼叫释放等业务和功能以及协议、媒体编解码格式等方面的技术要求。

本标准适用于UMTS/GPRS/cdma移动通信网络的IMS终端。

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。

3GPP TS 33.178 早期IMS的安全方面（Security aspects of early IP Multimedia Subsystem (IMS)）

3GPP TS 33.203 基于IP业务的接入安全（3G security; Access security for IP-based services）

IETF RFC 3261 SIP:会话初始协议（SIP: Session Initiation Protocol）

IETF RFC 3263 SIP:位置SIP服务器（Session Initiation Protocol (SIP): Locating SIP Servers）

IETF RFC 3320 信令压缩(Signaling Compression (SigComp))

IETF RFC 3486 会话初始协议压缩(Compressing the Session Initiation Protocol (SIP))

IETF RFC 3550 RTP:实施应用传输协议（RTP: A Transport Protocol for Real-Time Applications）

IETF RFC 3890 用于会话描述协议(SDP)的传输独立带宽调节符（A Transport Independent Bandwidth Modifier for the Session Description Protocol (SDP)）

IETF RFC 4566 SDP:会话描述协议（SDP: Session Description Protocol）

3 缩略语

下列缩略语适用于本标准：

CK	加密密钥	Cipher Key
CSIM	cdma2000 用户身份模块	cdma2000 Subscriber Identity Module
DHCP	动态主机配置协议	Dynamic Host Configuration Protocol
DNS	域名系统	Domain Name System
FQDN	正式域名	Fully Qualified Domain Name
HSS	归属用户服务器	Home Subscriber Server
IK	完整性保护密钥	Integrity Key
IMPI	私有用户标识	IMS Private user identity
IMPU	公有用户标识	IMS Public user identity
IMS	IP 多媒体子系统	IP Multimedia Subsystem
IP	互联网协议	Internet Protocol

ISIM	IMS 用户身份模块	IMS Subscriber Identity Module
PDP	分组数据协议	Packet Data Protocol
PPP	点到点协议	Point to Point Protocol
P-CSCF	代理呼叫会话控制功能	Proxy Call Session Control Function
RUIM	抽取式的用户身份模块	Removable User Identity Module
SDP	会话描述协议	Session Description Protocol
SIP	会话初始化协议	Session Initiation Protocol
UMTS	通用移动通信系统	Universal Mobile Telecommunication System
URI	统一资源标识符	Uniform Resource Identifier
USIM	通用用户身份模块	Universal Subscriber Identity Module

4 业务功能要求

4.1 P-CSCF 发现

IMS客户端在开始IMS注册之前，首先建立与网络之间的IP连接。建立IP连接后，IMS客户端可以通过空中接口发送SIP信令。在发送第一个SIP消息之前，IMS客户端应知道P-CSCF的地址。

在UMTS/GPRS网络中，IMS客户端可以通过在PDP上下文建立过程请求P-CSCF地址。GGSN在对PDP上下文激活请求的应答中返回P-CSCF的IP地址前缀。

在UMTS/GPRS/CDMA网络中，IMS客户端都可以通过DHCP机制来发现P-CSCF。IMS客户端向DHCP服务器发送请求消息，如果IMS客户端在DHCP请求消息中请求P-CSCF的域名列表，则还应请求DNS服务器的地址，DHCP服务器将返回P-CSCF的域名列表和DNS服务器的地址列表，然后IMS客户端根据获取的DNS服务器地址进行查询，将P-CSCF域名解析为IP地址。如果IMS客户端在DHCP请求消息中请求P-CSCF的IP地址，并且DHCP服务器能够返回P-CSCF的IP地址列表，则IMS客户端不需要再和DNS服务器有交互过程。IMS客户端可以同时请求P-CSCF服务器域名列表和IP地址列表，详见IETF RFC 3263。

4.2 注册/注销

4.2.1 初始注册

一旦IMS客户端建立了PDP上下文或PPP连接，得到一个IP地址，并发现其P-CSCF地址之后，IMS客户端就可以进行IMS注册。注册就是把公有用户标识（如SIP URI）和IP地址进行绑定的过程。

在创建初始SIP注册请求前，IMS客户端从ISIM中读出下列数据：

- 私有用户标识；
- 公有用户标识；
- 归属网络域URI。

私有用户标识仅用于认证而不用来路由，不向用户显示。公有用户标识就是IMS客户端将要在首次注册中使用的SIP URI。

对于机卡分离终端，如果卡上不包含ISIM应用，则IMS客户端可以通过从USIM或者RUIM/CSIM应用中提取IMSI来建立私有用户标识、公有用户标识和归属网络域URI。例如假设IMSI为460010999999999，私有用户标识可以采用460030999999999@01.460.IMSI.3gppnetwork.org，归属网络域URI可以为sip:01.460.IMSI.3gppnetwork.org。

IMS注册通过一个SIP REGISTER请求消息来完成，初始SIP REGISTER消息的报头包含下列字段：

- a) Authorization头, 包含用户名(设置为IMPI)、归属网络域名、归属网络域名的SIP URI、nonce值(设置为空值)和响应值(设置为空值);
- b) From头, 设置为需要注册的IMPU的SIP URI;
- c) To头, 设置为需要注册的IMPU的SIP URI;
- d) Contact头, 包含终端IP地址的SIP URI;
- e) Via头, 包含终端的IP地址或FQDN;
- f) Expires头, 设置为注册时长;
- g) Request-URI, 设置为归属网络域名的SIP URI;
- h) Security-Client头, 设置为终端支持的安全机制、IPSec层算法和建立安全联盟所需的参数;
- i) Supported头, 包含选项标签'path';
- j) 如果已建立安全联盟, 则应包含P-Access-Network-Info头。

IMS客户端向P-CSCF发送SIP REGISTER消息后, 由P-CSCF转发至I-CSCF直至S-CSCF。S-CSCF收到该请求后, 用HSS提供的数据来认证该用户。S-CSCF创建一个“SIP 401 Unauthorized”响应, IMS客户端收到该响应后, 应执行下列操作:

- a) 提取RAND和AUTN参数;
- b) 检查接收到的鉴权参数的有效性, 即本地计算的XMAC应与从AUTN推导出的MAC参数一致, 从AUTN推导出的SQN参数应在正确范围内;
- c) 检查“Security-Server”头是否存在, 如果该头不存在或者不包含建立安全联盟所需的参数, IMS客户端应放弃本次鉴权操作并使用新的Call-ID发送新的REGISTER消息。

如果IMS客户端验证“SIP 401 Unauthorized”响应有效, 则IMS客户端应执行下列操作:

- a) 计算RES参数, 并从RAND IMS客户端推导出CK和IK;
- b) 根据“401 Unauthorized”中接收到的参数和“Security-Client”头中的能力集建立临时安全联盟集。IMS客户端将使用P-CSCF返回和IMS客户端所支持的最优选机制和算法建立临时安全联盟, 并使用IK作为共享密钥;

c) 在已建立的安全联盟上发送第二个REGISTER请求消息, 其Authorization包含域值(设置为从“WWW Authenticate”头中接收到的域值)、IMPI、根据RES和其他参数计算得出的鉴权响应。IMS客户端还应插入“Security-Client”头, 等同于初始REGISTER请求消息中的“Security-Client”头。同时, IMS客户端应插入“Security-Verify”头, 为“401 Unauthorized”响应中的“Security-Server”头的镜像。

S-CSCF收到第二个SIP REGISTER消息后将通过HSS进行认证, 认证通过后将发送一个“200 OK”响应。IMS客户端收到该“200 OK”响应后应:

- a) 将安全联盟的临时集更改为新建立的安全联盟集;
- b) 将来发送给P-CSCF的消息均基于新建立的安全联盟集。

至此, 注册流程完成。

无论是使用ISIM应用还是USIM/RUIM/CSIM应用, 注册流程都一样。

4.2.2 用户发起的重注册

IMS客户端支持在任何时间对已注册的IMPU发起重注册请求。除非用户或终端上的应用设置不需要重注册, IMS客户端应在超时之前或初始注册已超过一定时间后对已注册的IMPU进行重注册。

IMS客户端应基于安全联盟发起REGISTER请求，并在该请求消息中包含IMPI、IMPU和域名。该REGISTER请求消息中应包含如下报头：

- a) Authorization头，其中用户名设置为IMPI值；
- b) From头，设置为包含要注册的IMPU的SIP URI；
- c) To头，设置为包含要注册的IMPU的SIP URI；
- d) Contact头，内有包含终端IP地址或FQDN的主端口参数的SIP URI、与安全联盟相关联的受保护的服务器端口值；
- e) Expires头或包含在Contact头中的Expires参数，设置为重注册时长；
- f) Request-URI，设置为归属网络域名的SIP URI；
- g) Security-Client头，设置为终端支持的安全机制、IPSec层算法和建立新安全联盟所需要的新参数值；
- h) Security-Verify头，包含上次成功鉴权中接收到的“401 Unauthorized”响应中的Security-Server头的内容；
- i) Supported头，包含选项标签“path”；
- j) P-Access-Network-Info头。

如果S-CSCF向IMS客户端返回“200 OK”响应，IMS客户端应执行以下操作：

- a) 存储该IMPU重注册的新的超期时间；
- b) 存储“P-Associated-URI”头中包含的URI值列表，这些URI值与重注册的IMPU相关联；
- c) 存储“Service-Route”头中包含的“Service-Route”头列表；
- d) 重新设置安全联盟生存时间。

如果S-CSCF向IMS客户端返回“401 Unauthorized”响应，则IMS客户端应执行4.2.1节所述操作。

如果S-CSCF向IMS客户端返回“423 Interval Too Brief”响应，IMS客户端应发送新的REGISTER请求，其中Expires头或超时定时器至少设置为“423 Interval Too Brief”响应中的“Min-Expires”头值。

如果IMS客户端的定时器超时，则IMS客户端应：

- a) 停止所有正在进行的对话并在本地丢弃；
- b) 释放所有用于传输媒体的IP-CAN承载后，IMS客户端应：
 - 从获取的P-CSCF列表（见4.1节）中选择一个新的P-CSCF地址；
 - 如果在尝试联系所有P-CSCF后未接收到任何响应，IMS客户端应重新获取新的P-CSCF列表；
 - 完成4.2.1小节所述的初始注册过程。

在进行连续最多5次初始注册尝试后，IMS客户端应在一定时间内停止进行尝试。

4.2.3 鉴权

鉴权过程与注册、重注册过程结合在一起。用户和网络之间的鉴权基于ISIM和HSS的一个序列号（SQN）和共享密钥（若为机卡一体终端，则这些数据存储在终端上）。

为了进行鉴权，IMS客户端在初始的REGISTER请求中包含私有用户标识。S-CSCF收到REGISTER请求后，从HSS中下载认证向量（AV）。AV包括：

- 一个随机数（RAND）；
- 一个网络认证令牌（AUTN）；

- 所期望的结果 (XRES)；
- 完整性密钥 (IK)；
- 加密密钥 (CK)。

HSS使用与ISIM共享的密钥和在ISIM与HSS同步中保持的序列号生成AUTN。每一个认证向量只能用来认证一次ISIM。

S-CSCF使用“401 Unauthorized”作为对IMS客户端第一个REGISTER请求的响应，响应中包括RAND、AUTN、IK和CK等参数。接收到该响应后，IMS客户端应执行4.2.1小节中所述的操作。

如果“401 Unauthorized”响应无效，IMS客户端应重新发送一个REGISTER消息，通知S-CSCF其鉴权被认为无效：

- 若IMS客户端认为MAC参数无效，则随后的REGISTER消息应不包含鉴权响应和AUTS参数；
- 若IMS客户端认为SQN超出范围，则随后的REGISTER消息应包含AUTS参数，但不包含鉴权响应。

无论是上述哪种情况，IMS客户端均应执行下列操作：

- 在已存在的安全联盟上发送REGISTER消息；
- 在REGISTER消息中包含新的“Security-Client”头，规定IMS客户端支持的安全机制、IPSec层算法和建立新的安全联盟所需的参数；
- 不创建临时安全联盟集。

IMS客户端使用2G SIM卡接入IMS网络时，采用Early IMS鉴权方式，见3GPP TS 33.178和3GPP TS33.203的附录R和附录T。

IMS客户端使用USIM卡接入IMS网络时，可以采用AKA鉴权方式。

4.2.4 IMS 客户端发起的注销

IMS客户端支持在任何时间对已注册的IMPU进行注销。

IMS客户端通过在安全联盟上发起REGISTER消息来进行注销。在发起注销请求之前，IMS客户端应释放与需要注销的用户身份相关的所有会话。

用于注销的REGISTER消息应包含下列字段：

- a) Authorization头，包含用户名（设置为IMPI）；
- b) From头，设置为需要注销的IMPU的SIP URI；
- c) To头，设置为需要注销的IMPU的SIP URI；
- d) Contact头，设置为‘*’，或包含终端IP地址或FQDN的SIP URI，或与安全联盟相关的受保护的服务器端口值；
- e) Expires头或Contact头中的超时参数，设置为用户请求的注销时长；
- f) Request-URI，设置为归属网络域名的SIP URI；
- g) P-Access-Network-Info头。

IMS客户端接收到网络返回的“200 OK”响应后，应删除与该IMPU相关的所有注册信息。

4.2.5 网络发起的注销

网络通过向终端发送NOTIFY请求来发起注销，可通过下列两种设置之一来表示该消息用于注销：

- 状态属性设置为‘terminated’，事件属性设置为‘rejected’或‘deactivated’；

- 状态属性设置为‘active’，contact单元中状态属性设置为‘terminated’，相关事件属性单元设置为‘rejected’或‘deactivated’。

IMS客户端在接收到包含上述属性设置的NOTIFY请求后，应删除与这些IMPU相关的所有注册信息。事件属性为‘deactivated’时，IMS客户端应发起初始注册。事件属性为‘rejected’时，IMS客户端应释放与这些IMPU相关的所有会话。

IMS客户端接收到NOTIFY请求后，应删除与P-CSCF之间的安全联盟。

4.3 订阅和通知

4.3.1 多个已注册 IMPU 的通知

IMS客户端在接收到对SUBSCRIBE消息的2XX响应后，应保持所产生的会话。

IMS客户端在接收到NOTIFY请求后，应执行下列操作：

- 如果状态属性为‘active’，即表示网络已收到一个或多个IMPU的注册，IMS客户端应存储所指示的IMPU状态为已注册；

- 如果状态属性为‘terminated’，即表示网络已收到一个或多个IMPU的注销，IMS客户端应存储所指示的IMPU状态为注销。

4.3.2 通用 SUBSCRIBE 请求

如果IMS客户端接收到网络对初始SUBSCRIBE请求的“503 Service Unavailable”响应，IMS客户端在该响应所包含的“Retry-After”头指示的时间内不应再自动重新发送该请求。

4.4 呼叫建立

IMS客户端支持通过发送SIP INVITE消息建立与另外一个IMS用户的会话。

在双方会话期间，可以通过发送一个带有更新会话描述的INVITE请求来修改正在进行的会话，例如在会话过程中请求增加或删除视频流。

4.4.1 起呼

4.4.1.1

产生初始INVITE请求时，IMS客户端应：

- 指示对可靠临时响应的支持，并使用Supported头机制对其进行规定；
- 指示Preconditions的需求，并使用Supported头机制对其进行规定。

IMS客户端在接收到“200 OK”响应后，应执行下列操作：

- a) 使用ACK请求对该响应进行确认；
- b) 在对话中发送“BYE”请求用于终止对话。

如果IMS客户端接收到网络对初始INVITE请求的“503 Service Unavailable”响应，IMS客户端在该响应所包含的“Retry-After”头指示的时间内不应再自动重新发送该请求。

如果IMS客户端接收到网络对初始INVITE请求的“488 Not Acceptable Here”响应，IMS客户端应发送包含SDP的新的INVITE请求，对会话重新进行媒体协商。

如果网络接收到初始INVITE请求的“420 Bad Extension”响应，该响应在Unsupported头域中包含“precondition”选项标签，IMS客户端应：

- a) 放弃会话尝试，并不再重新发送在Require头中不包含“precondition”选项标签的INVITE请求；
- b) 尝试通过放宽“SIP中资源管理集成”的要求来完成会话。

4.4.2 被呼

4.4.2.1 请求 Preconditions 和可靠临时响应

接收到在Supported或Require头字段值中不包含“precondition”的INVITE请求后，如果IMS客户端配置为请求使用“SIP中资源管理集成”扩展，则IMS客户端应生成“421 Extension Required”响应，表示在Require头字段值中请求扩展。

生成对初始INVITE请求的第一个响应后，IMS客户端应标明对可靠临时响应的请求，并使用Require头机制对其进行规定。IMS客户端只有在完成本地资源预留后才会对初始INVITE请求发送“200 OK”响应。

4.4.2.2 未请求 Preconditions 和可靠临时响应

接收到在Supported或Require头字段值中不包含“precondition”的INVITE请求后，如果终端配置为不使用“SIP中资源管理集成”扩展或可靠临时响应请求，IMS客户端应：

a) 如果INVITE请求在Supported头域值中包含“100rel”选项标签，IMS客户端应返回“183 Session Progress”响应，并在响应的Require头域中包含“100rel”选项标签；

或者

b) 如果INVITE请求在“Supported”头域值中不包含“100rel”选项标签，若IMS客户端接收会话建立则返回“200 OK”响应；

c) 在a)或b)中任一情况下，IMS客户端均应在未激活模式下设置每一个媒体流，并发起常规资源预留机制。

在上述步骤成功完成并完成本地资源预留后，IMS客户端应创建并发送“re-INVITE”请求，该请求中包含：

a) From, To, Call-ID头；

b) 包含“preconditions”和“100rel”选项标签的“Supported”头；

c) 将媒体流设置为激活模式的SDP。

4.5 信令压缩

IMS客户端应支持SIP信令压缩（SigComp），压缩机制见IETF RFC 3320。IMS客户端使用SigComp时应遵循IETF RFC 3486来发送压缩后的SIP消息。

IMS客户端支持对发送给P-CSCF的所有请求和响应进行压缩，并支持对从P-CSCF收到的所有压缩后的请求和响应进行正确的解压缩。

4.6 媒体协商

4.6.1 媒体协商要求

通过媒体协商，两个终端之间对会话中使用的媒体组合以及各媒体使用的编码方式进行协商。媒体协商通过SDP提供/应答机制完成。

主叫IMS客户端在发起的INVITE请求中发送第一个SDP提供给被叫IMS客户端，其中包含本次会话中主叫希望使用的所有媒体类型（例如音频或视频等），并列出生主叫终端对这些不同媒体所支持的各种编码类型。

被叫IMS客户端返回首个SDP应答，包含被叫IMS客户端所接受的媒体类型以及双方终端均支持的编码类型。收到第一个应答后，主叫IMS客户端应决定使用哪种编码方案。然后主叫IMS客户端在PRACK

消息中向被叫IMS客户端发送第二个SDP提供,包含每个媒体类型将采用的唯一一种编码,被叫IMS客户端接受后将返回200 OK作为确认。

IMS客户端应支持早媒体(可选)。

4.6.2 SDP 提供

包含在SIP INVITE消息中的SDP提供参数如下:

- SDP提供参数至少包含一个语音媒体(m=)行,提供一个或多个RTP负荷格式。对于每个媒体行,编解码器类型按照优先级顺序从高到低排列,最高优先级的排在最前面;
- SDP提供为语音媒体包含一个带宽行(b=),在媒体级别包含AS修正器(IETF RFC 4566)设置为语音会话的特殊应用带宽。这个带宽值包含非压缩的RTP/UDP/IP头的开销;
- SDP提供参数至少包含一个视频媒体(m=)行,提供一个或多个RTP负荷格式。对于每个媒体行,编解码器类型按照优先级顺序从高到低排列,最高优先级的排在最前面;
- SDP提供为视频媒体包含一个带宽行(b=),在媒体级别包含AS修正器(IETF RFC 4566)设置为视频会话的特殊应用带宽。这个带宽值包含非压缩的RTP/UDP/IP头的开销;
- SDP提供可以为视频媒体包含一个带宽行(b=),在媒体级别包含TIAS修正器(IETF RFC 3890)设置为视频会话的独立于传输的特殊应用带宽;
- SDP提供包含媒体级别属性,用于指示前提条件,并且“precondition”选项标签包含在SIP头中。

4.6.3 SDP 应答

SDP应答参数包括:

- SDP应答对于每一个语音媒体行(m=)一般只包含一种编解码器类型。也就是说,在SDP提供中所列的第一个编解码器类型能够被应答的终端在IMS呼叫中使用;
- SDP应答为语音媒体包含一个带宽行(b=),在媒体级别包含AS修正器(IETF RFC 4566)设置为语音会话的特殊应用带宽;
- SDP应答可以为语音媒体包含一个带宽行(b=),在媒体级别包含TIAS修正器(IETF RFC 3890)设置为语音会话的独立于传输的特殊应用带宽;
- SDP应答对于每一个视频媒体行(m=)一般只包含一种编解码器类型,也就是说,在SDP提供中所列的第一个编解码器类型能够被应答的终端在IMS呼叫中使用;
- SDP应答为视频媒体包含一个带宽行(b=),在媒体级别包含AS修正器(IETF RFC 4566)设置为视频会话的特殊应用带宽;
- SDP应答可以为视频媒体包含一个带宽行(b=),在媒体级别包含TIAS修正器(IETF RFC 3890)设置为视频会话的独立于传输的特殊应用带宽;
- SDP应答包含媒体级别属性,用于指示前提条件,并且“precondition”选项标签包含在SIP头中。

4.7 资源预留

IMS客户端在完成媒体协商之后,应对媒体流进行资源预留,可以使用链路层资源预留协议、RSVP或者DiffServ代码。双方终端的资源预留过程是独立的。

双方终端在SDP提供/应答过程中交换Preconditions,这些Preconditions用于指示:

- 主叫IMS客户端资源预留成功后,将向被叫发送一个“SIP UPDATE”请求,包含主叫方预留了哪些资源;

- 被叫IMS客户端在收到“SIP UPDATE”请求并且本地完成资源预留之后才能向用户振铃。另外，“Preconditions”还将指示当某个媒体流无法成功预留时如何处理。一旦双方都预留了资源，两个终端之间就可以进行媒体交换了。

4.8 呼叫释放

IMS客户端应支持通过发送BYE消息来发起会话释放请求，并释放本地与会话相关的资源。同时，IMS客户端在收到网络发送的BYE消息时，能够释放会话，并释放本地与会话相关的资源。

5 协议要求

5.1 SIP/SDP

IMS网络使用SIP协议作为会话控制协议，IMS客户端应支持SIP协议，详见IETF RFC 3261。

IMS客户端使用SDP来进行多媒体能力协商，详见IETF RFC 4566。

5.2 传输层协议

IMS客户端应支持TCP/UDP协议。

5.3 RTP/RTCP

IMS客户端应支持RTP/RTCP协议。其中,RTP用于端到端地传输实时数据,通过RTP控制协议(RTCP)提供对QoS的监控,详见IETF RFC 3550。RTCP提供服务质量统计和媒体间同步信息。

6 媒体编解码

6.1 音频编解码

IMS客户端应支持AMR音频编码格式。

6.2 视频编解码

IMS客户端应支持H.263 profile 0 level 10。

IMS客户端可选支持H.263 profile 0 level 45。

IMS客户端可选支持MPEG-4 visual simple profile level 0b。

IMS客户端可选支持H.264/AVC baseline profile在level 1b,并具有constraint_set3_flag=1。

如果IMS客户端同时能够支持并具有资源去使用H.264/AVC和/或MPEG-4,则H.264/AVC和/或MPEG-4应比H.263具有更高的优先级。

广东省网络空间安全协会受控资料

中华人民共和国
通信行业标准
移动通信网络 IMS 客户端技术要求
YD/T 2356-2011

*

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

*

开本：880×1230 1/16 2012 年 1 月第 1 版
印张：1 2012 年 1 月北京第 1 次印刷
字数：23 千字

ISBN 978 - 7 - 115 - 2471 / 12 - 49

定价：10 元