

ICS 33.040.30

M 12

YD

中华人民共和国通信行业标准

YD/T 2944-2015

IMS 网间主叫号码传送技术要求

Technical requirement of calling ID transfer between IMS networks

2015-07-14 发布

2015-10-01 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	1
4 IMS 网间主叫号码传送要求	1
4.1 传送原则	1
4.2 主叫号码显示要求	2
5 IMS 网间主叫号码传送协议要求	2
5.1 IMS 主叫号码格式要求	2
5.2 IMS 网间主叫号码传送相关的协议字段	2
6 IMS 网间互通业务中主叫号码相关处理	3
6.1 主叫侧 IMS 网络处理要求	3
6.2 被叫侧 IMS 网络处理要求	4
附录 A (资料性附录) IMS 网间多媒体电话业务信令流程	5

前 言

本标准网间主叫号码传送系列标准，本系列标准标准名称如下：

- YD/T 1157-2001 网间主叫号码的传送；
- YD/T 1157.1-2002 网间主叫号码的传送(补充件 1)；
- YD/T 1157.2-2003 网间主叫号码的传送（补充件 2）；
- YD/T 1157.3-2005 网间主叫号码的传送（补充件 3）；
- YD/T 1157.4 网间主叫号码的传送（补充件 4）；
- IMS 网间主叫号码传送技术要求。

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

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：中国信息通信研究院、中国电信集团公司、中国移动通信集团公司、中国联合网络通信集团有限公司。

本标准主要起草人：罗 松、李大勇、孙 敏、蔡旭辉、高 玲、陈 雪、李 俊。

IMS 网间主叫号码传送技术要求

1 范围

本标准规定了IMS网间主叫号码传送和显示的要求和约定，规定了IMS网络互通中进行主叫号码传递的SIP协议相关字段，以及IMS网间互通主叫号码相关业务的处理要求。

本标准适用于运营商的IMS网络和设备。

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 1930-2009 统一IMS组网总体技术要求（第一阶段）

YD/T 1157.1-2002 网间主叫号码的传送（补充件1）

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。

IMS用户主叫号码 IMS User Calling ID

IMS用户作为主叫的用户标识，采用IMS中的公有用户标识。IMS用户公有用户标识由用户的归属运营商分配，每个用户可分配多个公有用户标识。当用户作为主叫时，IMS网络可提供多个用户标识作为主叫号码。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

FQDN	Fully Qualified Domain Name	完全合格域名/全称域名
IBCF	Interconnection Border Control Functions	互联边界控制功能
IMS	IP Multimedia Subsystem	IP 多媒体子系统
IMPU	IMS Public User Identity	公有用户标识
SIP	Session Initiation Protocol	会话初始协议
URI	Uniform Resource Identifier	统一资源标识符

4 IMS 网间主叫号码传送要求

4.1 传送原则

不同运营商IMS网间主叫号码传送应遵循以下原则：

- IMS网间传送的主叫号码应为主叫侧IMS运营商网络已认证鉴权的用户签约号码。
- IMS网间传送的主叫号码应至少能保证基本业务的提供。
- IMS网间传送的主叫号码应保证对方网络的计费、验证和拦截等要求。

● IMS网间传送主叫号码应包括一个TEL URI格式的主叫用户IMPU。当主叫用户存在多个已注册的TEL URI格式的主叫号码，IMS网间互通仅传送一个TEL URI格式的主叫号码，选择哪个TEL URI进行网间传送由主叫侧网络运营商决定。

● 如果主叫用户在主叫IMS网络中存在已注册的SIP URI格式用户IMPU，那么IMS网间传送的主叫号码还可提供已注册的一个SIP URI格式主叫用户号码。当主叫用户存在多个已注册的SIP URI格式的主叫号码，IMS网间互通仅传送一个SIP URI格式的主叫号码，选择哪个SIP URI进行网间传送由主叫侧网络运营商决定。

4.2 主叫号码显示要求

根据用户使用的需要，IMS网间主叫号码按以下要求显示：

● 当IMS网间传送的主叫用户号码同时包括SIP URI格式和TEL URI格式两个主叫用户IMPU时，由被叫侧网络或终端根据设置或能力选择显示的主叫号码的格式。当两种格式均可显示时，优先传递和显示TEL URI格式的主叫用户号码。

● IMS网间传送的主叫号码应支持被叫用户的回拨。

● 当被叫终端显示SIP URI格式的网间主叫用户号码时，无论是国际还是国内来电，均应显示主叫用户号码SIP URI的用户名和域名部分。

● 对于主叫号码为TEL URI格式来电，被叫侧号码显示要求见YD/T 1157.1-2002相关规定。

● 对于主叫号码为TEL URI格式的国际来电，国际主叫号码的传送要求见YD/T 1157.1-2002的第4章“国际主叫号码传送的要求”部分。

● 如果国际主叫号码只传送SIP URI格式，入口国际局归属的运营商网络侧负责增加统一的TEL URI。添加的TEL URI的E.164号码部分见YD/T 1157.1-2002的第4章“国际主叫号码传送的要求”和第5章“国际局标识码的结构”部分。

● 当国际呼叫传送TEL URI和SIP URI两种格式的主叫号码时，优先传递和显示TEL URI格式的用户主叫号码。

5 IMS 网间主叫号码传送协议要求

5.1 IMS 主叫号码格式要求

IMS主叫用户号码是已注册的主叫用户IMPU。IMPU可采用SIP URI或TEL URI格式，关于IMPU的要求见YD/T 1930-2009。

对于TEL URI格式，或带有参数“user=phone”的SIP URI格式的主叫用户号码，其用户号码部分采取E.164号码的全球号码格式。

5.2 IMS 网间主叫号码传送相关的协议字段

5.2.1 P-Asserted-Identity 头字段

在IMS网间互通中，P-Asserted-Identity头字段用于携带发送SIP请求用户的主叫号码。

P-Asserted-Identity包含一个URI和一个任选的display-name。例如：

P-Asserted-Identity: "Cullen Jennings" <sip:fluffy@operator.com>

P-Asserted-Identity的语法格式如下：

PAssertedID = "P-Asserted-Identity" HCOLON PAssertedID-value

*(COMMA PAssertedID-value)

PAssertedID-value = name-addr / addr-spec

Addr-spec部分可以是SIP URI或Tel URI格式。该头字段可以由主叫用户的客户端添加，IMS网络功能实体可以插入或删除该字段。

5.2.2 From 头字段

From头字段是指示请求发起方的逻辑号码，该字段可能携带已注册的主叫用户号码。From头字段包含一个URI和一个可选的显示名称。SIP实体用它来决定如何处理一个请求（如呼叫自动拒绝）。由于不是逻辑名称，因此From URI不包含IP地址或UA所在主机的主机域名（FQDN）。

From头字段中允许包含一个显示名称。如果一个UAC需要隐藏自己的身份，它可以使用“Anonymous”作为显示名称和一个语法正确但没有任何意义的URI。通常，某个UA产生的请求消息中的From头字段值是由主叫用户或用户本地主域的服务器预先设置的。

5.2.3 Privacy 头字段

该字段用于在SIP消息中指示用户对私密性的要求。该字段的语法格式如下：

Privacy-hdr = "Privacy" HCOLON priv-value *(";" priv-value)

priv-value = "header" / "session" / "user" / "none" / "critical" / "id" / token

在SIP消息中，不携带Privacy字段或Privacy字段取值为“none”均表示对主叫用户号码无隐私保护要求；当Privacy取值为其他值，应对主叫用户号码进行隐私保护。

IMS网络中主叫用户可以添加privacy头字段；IMS网络功能实体可以替换该字段，并根据该字段进行相应的操作。

6 IMS 网间互通业务中主叫号码相关处理

6.1 主叫侧 IMS 网络处理要求

6.1.1 基本呼叫处理要求

为了实现IMS网间主叫号码的正确传送，对于基本多媒体（包括语音）呼叫过程中主叫侧IMS网络对于主叫号码的处理要求如下。IMS网间多媒体电话业务信令流程参见附录A。

当主叫P-CSCF收到主叫UE发送的呼叫请求消息时，P-CSCF进行如下处理：

a) 当P-CSCF接收到的请求消息中包含UE添加的P-Asserted-Identity头字段，则P-CSCF删除UE添加的P-Asserted-Identity头字段，插入新的P-Asserted-Identity头字段。P-CSCF插入的P-Asserted-Identity头字段取值为在注册过程中获得的已注册的主叫用户的号码。

b) 如果请求消息中P-Asserted-Identity头字段为SIP URI，同时该SIP URI格式IMPU的隐式注册集中还包含tel URI格式的其他IMPU，那么S-CSCF再增加第二个P-Asserted-Identity头字段，取值为该隐式注册集中的第一个tel URI格式的IMPU。

c) 如果请求消息中P-Asserted-Identity头字段为tel URI，同时该tel URI格式IMPU的隐式注册集中还包含SIP URI格式的其他IMPU，那么S-CSCF再增加第二个P-Asserted-Identity头字段，取值为该隐式注册集中的第一个SIP URI格式的IMPU。

6.1.2 主叫用户开通主叫号码显示限制类补充业务主叫处理要求

当主叫用户签约了主叫标识显示限制业务时，应按照以下要求进行处理：

- S-CSCF发给主叫AS的INVITE会话请求信令后，主叫AS应在其发送的INVITE 会话请求中加入Privacy头字段，并设置值为“id”，同时将From头字段改为匿名。

6.2 被叫侧 IMS 网络处理要求

6.2.1 被叫用户开通主叫号码显示类补充业务的主叫号码处理要求

为了在IMS网间互通时正确显示主叫用户号码，对于被叫侧IMS网络的主叫号码处理要求如下：

a) 如果特定被叫用户（如110,119等）具有主叫标识强制显示的业务属性，则无论在被叫AS收到的INVITE 会话请求中是否包含Privacy头字段，Privacy头字段为何值，被叫AS在其发送的INVITE 会话请求中均不应带有Privacy头字段，或只带有值为“none”的Privacy头字段。

b) 对于其他非特定用户，如果收到的INVITE呼叫请求中包括Privacy头字段，且值不为“id”，那么被叫侧AS将Privacy头字段删除，或将Privacy头字段值设为“none”。被叫P-CSCF将在其发送给被叫终端的会话请求中保留P-Asserted-Identity 头字段，并将From头字段修改为P-Asserted-Identity 头字段的值。

c) 对于其他非特定用户，如果收到的INVITE呼叫请求中包括Privacy头字段，且值为“id”，那么被叫侧AS保留Privacy头字段和“id”，被叫P-CSCF将在其发送给被叫终端的会话请求中删除P-Asserted-Identity头字段。

6.2.2 被叫用户未开通主叫号码显示类补充业务的主叫号码处理要求

当被叫用户未开通主叫号码显示业务时，主叫侧MMTEL AS将INVITE消息中的Privacy头字段的值设为了“id”。被叫P-CSCF应依据接收到的INVITE 会话请求中Privacy头字段的值来对其中携带主叫标识的P-Asserted-Identity 头字段进行相关处理。当Privacy 的值为“id” 或其它值时，P-CSCF 将在其发送给被叫终端的会话请求中删除P-Asserted-Identity 头字段，并将From头字段改为匿名。

6.2.3 主叫用户开通主叫号码显示限制类补充业务主叫号码处理要求

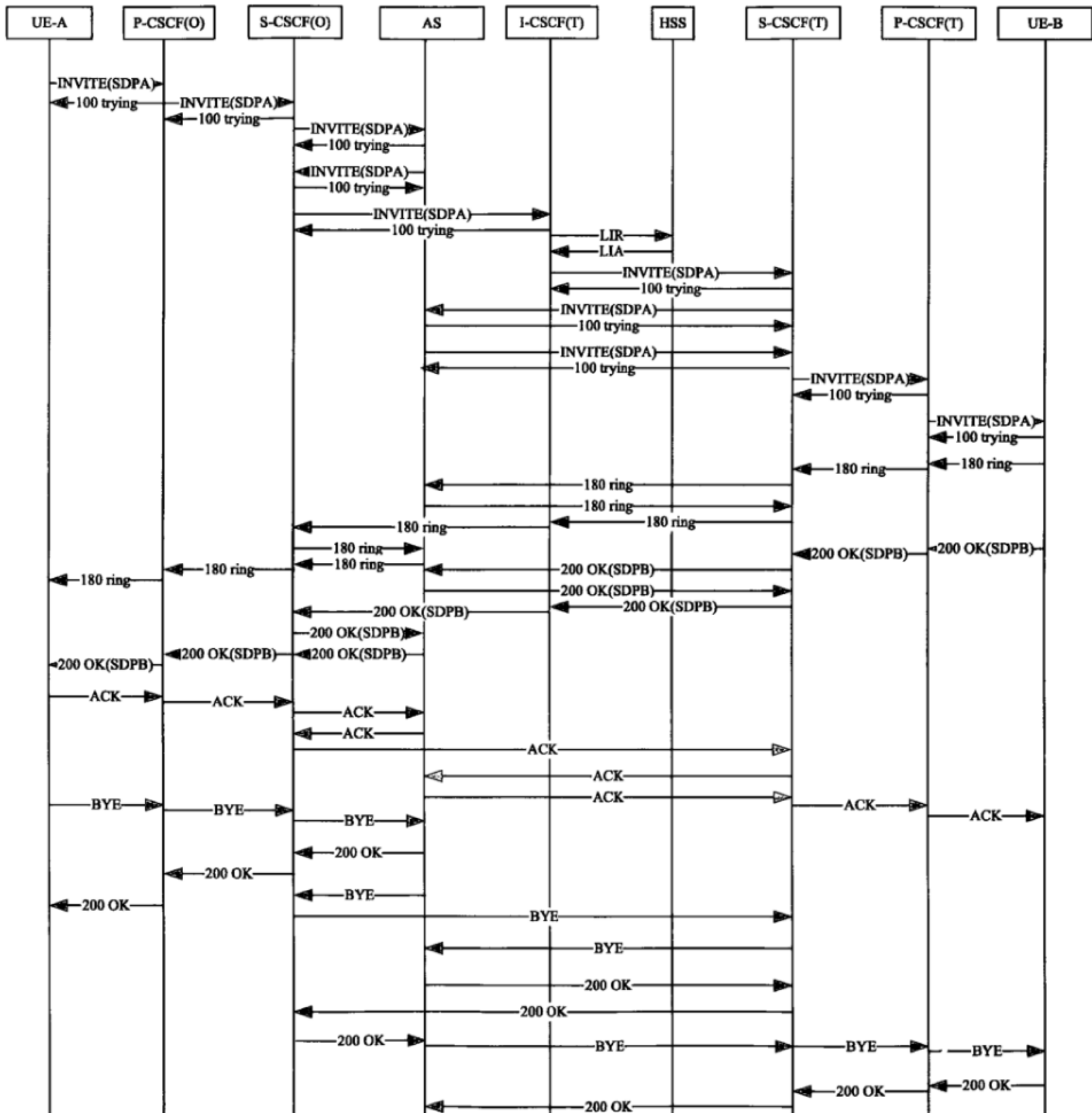
当主叫用户开通主叫号码显示限制类业务时，主叫侧MMTEL AS将INVITE消息中的Privacy头字段的值设为了“id”。被叫P-CSCF应依据接收到的INVITE 会话请求中Privacy头字段的值来对其中携带主叫标识的P-Asserted-Identity 头字段进行相关处理。当Privacy 的值为“id” 或其它值时，P-CSCF 将在其发送给被叫终端的会话请求中删除P-Asserted-Identity 头字段，并将From头字段改为匿名。

附录 A

(资料性附录)

IMS 网间多媒体电话业务信令流程

IMS网间多媒体电话信令流程如图A.1所示。



图A.1 IMS网间多媒体电话信令流程

流程说明如下：

- 主叫用户UE-A的呼叫请求通过P-CSCF(O)被送到S-CSCF(O)。
- S-CSCF(O)根据用户签约的IFC将INVITE请求发送到AS。

c) AS处理主叫用户的业务,并向S-CSCF(O)发送INVITE消息。

d) S-CSCF(O)根据被叫号码进行路由,将INVITE请求消息发送给被叫用户所在的I-CSCF(T),I-CSCF(T)收到INVITE请求后,通过Cx操作LIR/LIA获取为被叫用户服务的S-CSCF(T)。并将INVITE消息发送给S-CSCF(T)。

e) S-CSCF(T)收到INVITE请求后,根据用户签约IFC信息,将请求触发到AS,AS处理被叫用户的业务。

f) S-CSCF(T)收到AS的INVITE请求,并将请求通过P-CSCF(T)路由至被叫用户UE-B。

g) 通过后续的180、200 OK消息交互,会话建立。

h) 主叫用户UE-A发送BYE消息,释放会话。

中华人民共和国
通信行业标准
IMS 网间主叫号码传送技术要求
YD/T 2944-2015

*

人民邮电出版社出版发行
北京市丰台区成寿寺路1号邮电出版大厦
邮政编码：100164
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 2015年12月第1版
印张：0.75 2015年12月北京第1次印刷
字数：18千字

15115 • 875

定价：10元

本书如有印装质量问题，请与本社联系 电话：(010)81055492