

国际电信联盟

**ITU-T**

国际电信联盟  
电信标准化部门

**Y.2201**

(09/2009)

Y系列：全球信息基础设施、  
互联网的协议问题和下一代网络

下一代网络 – 业务方面：业务能力和业务体系

---

## ITU-T下一代网络 (NGN) 的要求和能力

ITU-T Y.2201建议书

ITU-T



ITU-T Y系列建议书  
全球信息基础设施、互联网的协议问题和下一代网络

全球信息基础设施	
概要	Y.100–Y.199
业务、应用和中间件	Y.200–Y.299
网络方面	Y.300–Y.399
接口和协议	Y.400–Y.499
编号、寻址和命名	Y.500–Y.599
运营、管理和维护	Y.600–Y.699
安全	Y.700–Y.799
性能	Y.800–Y.899
互联网的协议问题	
概要	Y.1000–Y.1099
业务和应用	Y.1100–Y.1199
体系、接入、网络能力和资源管理	Y.1200–Y.1299
传输	Y.1300–Y.1399
互通	Y.1400–Y.1499
服务质量和网络性能	Y.1500–Y.1599
信令	Y.1600–Y.1699
运营、管理和维护	Y.1700–Y.1799
计费	Y.1800–Y.1899
下一代网络	
框架和功能体系模型	Y.2000–Y.2099
服务质量和性能	Y.2100–Y.2199
<b>业务方面：业务能力和业务体系</b>	<b>Y.2200–Y.2249</b>
业务方面：NGN中业务和网络的互操作性	Y.2250–Y.2299
编号、命名和寻址	Y.2300–Y.2399
网络管理	Y.2400–Y.2499
网络控制体系和协议	Y.2500–Y.2599
未来的网络	Y.2600–Y.2699
安全	Y.2700–Y.2799
通用移动性	Y.2800–Y.2899
运营商级开放环境	Y.2900–Y.2999

如果需要进一步了解细目，请查阅ITU-T建议书清单。

# ITU-T Y.2201建议书

## ITU-T下一代网络(NGN)的要求和能力

### 摘要

ITU-T Y.2201建议书规定下一代网络(NGN)的高层业务要求和能力。

### 来源

ITU-T第13研究组(2009-2012年)按照WTSA第1号决议规定的程序，于2009年9月12日批准了ITU-T Y.2201建议书。本版本纳入了ITU-T第13研究组于2010年1月29日批准的勘误1。

### 关键词

结算，寻址，认证，授权，能力，能力要求，计费，情境感知，企业网，标识，身份管理，互操作性，互通，IPTV，IPv6支持，管理，移动性，组播，命名，下一代网络，编号，操作维护管理，开放服务环境，政策，隐私，配置文件，服务质量，安全，服务推动者。

## 前言

国际电信联盟（ITU）是从事电信领域工作的联合国专门机构。ITU-T（国际电信联盟电信标准化部门）是国际电信联盟的常设机构，负责研究技术、操作和资费问题，并且为在世界范围内实现电信标准化，发表有关上述研究项目的建议书。

每四年一届的世界电信标准化全会（WTSA）确定ITU-T各研究组的研究课题，再由各研究组制定有关这些课题的建议书。

WTSA第1号决议规定了批准建议书须遵循的程序。

属ITU-T研究范围的某些信息技术领域的必要标准，是与国际标准化组织（ISO）和国际电工技术委员会（IEC）合作制定的。

## 注

本建议书为简明扼要起见而使用的“主管部门”一词，既指电信主管部门，又指经认可的运营机构。

遵守本建议书的规定是以自愿为基础的，但建议书可能包含某些强制性条款（以确保例如互操作性或适用性等），只有满足所有强制性条款的规定，才能达到遵守建议书的目的。“应该”或“必须”等其它一些强制性用语及其否定形式被用于表达特定要求。使用此类用语不表示要求任何一方遵守本建议书。

## 知识产权

国际电联提请注意：本建议书的应用或实施可能涉及使用已申报的知识产权。国际电联对无论是其成员还是建议书制定程序之外的其它机构提出的有关已申报的知识产权的证据、有效性或适用性不表示意见。

至本建议书批准之日止，国际电联尚未收到实施本建议书可能需要的受专利保护的知识产权的通知。但需要提醒实施者注意的是，这可能并非最新信息，因此特大力提倡他们通过下列网址查询电信标准化局（TSB）的专利数据库：<http://www.itu.int/ITU-T/ipr/>。

© 国际电联 2010

版权所有。未经国际电联事先书面许可，不得以任何手段复制本出版物的任何部分。

## 目录

页码

1	范围 .....	1
2	参考文献 .....	1
3	定义 .....	4
3.1	其他文献规定的术语 .....	4
3.2	本建议书规定的术语 .....	6
4	缩写词和首字母缩略语 .....	8
5	惯例 .....	10
6	传输 .....	10
6.1	传输连接 .....	10
6.2	通信模式 .....	10
6.3	传输网络组件 .....	11
6.4	网络附着设备 .....	11
6.5	对IPv6的支持 .....	11
6.6	组播支持 .....	12
7	服务和应用支持 .....	12
7.1	开放服务环境 .....	12
7.2	服务推动者 .....	13
7.3	情境感知 .....	19
8	路由选择 .....	20
9	服务质量 .....	21
9.1	QoS的一般性要求 .....	21
9.2	网络QoS类别 .....	21
9.3	服务/应用优先级 .....	21
9.4	QoS控制 .....	22
9.5	QoS信令 .....	22
9.6	性能 .....	22
9.7	处理和业务量管理 .....	22
10	标识和安全性 .....	23
10.1	身份、认证和授权的一般性要求 .....	23
10.2	对标识的要求 .....	24
10.3	对认证的要求 .....	25
10.4	对授权的要求 .....	26
10.5	身份管理 .....	26
10.6	安全性要求 .....	27
10.7	关键基础设施的保护 .....	28
11	管理 .....	28
12	移动性处理 .....	29

13	配置文件管理 .....	30
	13.1 用户资料管理 .....	30
	13.2 设备资料管理 .....	30
14	媒体处理 .....	31
	14.1 媒体资源管理 .....	31
	14.2 编解码器的要求 .....	32
15	内容管理 .....	34
16	操作和提供 .....	35
	16.1 有关NNA(编号、命名和寻址)的要求 .....	35
	16.2 结算和计费 .....	37
	16.3 OAM要求 .....	37
	16.4 政策管理 .....	39
	16.5 生存性要求 .....	40
17	包括企业网在内的用户网络 .....	41
	17.1 有关通过用户网络接入的NGN的一般性要求 .....	41
	17.2 用户网络的一般性要求 .....	42
	17.3 企业网 .....	42
18	互连和互通 .....	46
	18.1 互连要求 .....	46
	18.2 互操作性要求 .....	47
	18.3 互通要求 .....	47
	18.4 NNI和ANI接口信息不得披露 .....	48
	18.5 提供商之间有关用户信息的交流 .....	49
19	具体服务要求 .....	49
	19.1 PSTN/ISDN仿真 .....	49
	19.2 包括PSTN/ISDN模拟在内的实时多媒体对话服务 .....	49
	19.3 IPTV服务 .....	50
	19.4 企业服务 .....	52
	19.5 使用基于标签的标识的应用和服务 .....	52
	19.6 管理的交付服务 .....	52
	19.7 视觉监测服务 .....	52
	19.8 泛在传感器网(USN)应用和服务 .....	53
	19.9 多媒体通信中心服务 .....	53
	19.10 NGN中的VPN服务 .....	53
20	公共利益方面 .....	54
	20.1 法律许可的侦听 .....	54
	20.2 恶意通信的识别 .....	54
	20.3 未经请求的通信 .....	54

	页码
20.4 应急电信 .....	55
20.5 用户标识符的表述和保密 .....	56
20.6 网络或服务提供商选择 .....	57
20.7 残疾用户 .....	57
20.8 号码可携带性 .....	57
20.9 服务分类定价 .....	57
20.10 匿名通信拒绝 .....	57
附录一 – 本版ITU-T Y.2201建议书 (Y.2201修订版1)与前一版ITU-T Y.2201建议书 (2007)在高层要求和能力方面的主要差别.....	58
附录二 – 服务至服务推动者的映射 .....	59
参考资料.....	61



# ITU-T Y.2201建议书

## ITU-T下一代网络(NGN)的要求和能力

### 1 范围

本建议书为制定一套关于下一代网络(NGN)的ITU-T建议书规定了高层要求。

本建议书规定的高层要求和相关能力与[ITU-T Y.2001]所述一般性目标和具体目标相辅相成并以NGN第二阶段具体目标[b-ITU-T Y-Sup.7]为基础。

这些要求主要是从高层角度提出的，并非要对不同的NGN实体提出严格的功能要求。

更详细的要求不在本建议书范围之内。

人们认识到，NGN的具体实现可由NGN所支持的服务和本建议书所规定的能力的任意一个集合(或超集)构成。

注1 — 摘自[ITU-T Y.2201]的文本用蓝色字体显示。同时，附录一指出了本建议书与[ITU-T Y.2201]之间在高层要求和能力方面的主要差别。

注2 — 还应考虑如何使NGN有助于节能。但是，该议题正在由ITU-T第5研究组根据ITU-T ICT和气候变化焦点组的成果进行研究。因此，节能方面的要求是本建议书进一步研究的内容。有关ITU-T ICT和气候变化焦点组的成果，见[b-ITU-T Climate]。

### 2 参考文献

下列ITU-T建议书和其他参考文献的条款，通过在本建议书中的引用而构成本建议书的条款。在出版时，所指出的版本是有效的。所有的建议书和其他参考文献均会得到修订；因此本建议书的使用者应查证是否有可能使用下列建议书和其他参考文献的最新版本。当前有效的ITU-T建议书清单定期出版。本建议书引用某个文件，并非意味着该文件作为单独文件出现时具备建议书的地位。

- |               |  |
|---------------|--|
| [ITU-T E.106] | ITU-T E.106建议书 (2003)， 《用于救灾行动的国际应急优选方案(IEPS)》。            |
| [ITU-T E.107] | ITU-T E.107建议书 (2007)， 《应急电信服务(ETS)和ETS国家级实施方案(ENI)的互连框架》。 |
| [ITU-T E.164] | ITU-T E.164建议书 (2005)， 《国际公众电信的编号方案》。                      |
| [ITU-T E.212] | ITU-T E.212建议书 (2008)， 《用于公众网和签约的国际标识方案》。                  |
| [ITU-T G.711] | ITU-T G.711建议书 (1988)， 《话音频率的脉冲编码调制(PCM)》。                 |
| [ITU-T G.722] | ITU-T G.722建议书 (1988)， 《64 kbit/s之内的7 kHz音频编码》。            |

- [ITU-T G.722.2] ITU-T G.722.2建议书 (2003), 《使用自适应多速率宽带(AMR-WB)的16 kbit/s左右宽带音频编码》。
- [ITU-T G.729] ITU-T G.729建议书 (2007), 《使用共轭结构代数激励线性预测的8 kbit/s语音编码(CS-ACELP)》。
- [ITU-T G.729.1] ITU-T G.729.1建议书 (2006), 《基于G.729的嵌入式变速率编解码器: G.729码流互操作8-32 kbit/s可分级宽带编解码器》。
- [ITU-T G.808.1] ITU-T G.808.1建议书 (2006), 《一般保护倒换 — 线性路径和子网保护》。
- [ITU-T H.263] ITU-T H.263建议书 (2005), 《低比特率通信的视频编码》。
- [ITU-T H.264] ITU-T H.264建议书 (2005), 《通用视听业务的先进视频编码》。
- [ITU-T I.610] ITU-T I.610建议书 (1999), 《B-ISDN操作和维护的原则和功能》。
- [ITU-T M.3050.0] ITU-T M.3050.0建议书 (2007), 《增强的电信运营图(eTOM) — 引言》。
- [ITU-T M.3050.1] ITU-T M.3050.1建议书 (2007), 《增强的电信运营图(eTOM) — 业务活动框架》。
- [ITU-T M.3060] ITU-T M.3060/Y.2401建议书 (2006), 《下一代网络(NGN)的管理原则》。
- [ITU-T Q.825] ITU-T Q.825建议书 (1998), 《在Q3接口上电信管理网(TMN)应用规范: 呼叫细节记录》。
- [ITU-T Q.1703] ITU-T Q.1703建议书 (2004), 《超IMT-2000系统网络方面的服务和网络能力框架》。
- [ITU-T Q.1706] ITU-T Q.1706/Y.2801建议书 (2006), 《下一代网络(NGN)的移动性管理要求》。
- [ITU-T X.462] ITU-T X.462建议书 (1996), 《信息技术 — 报文处理系统(MHS)的管理: 信息登录》。
- [ITU-T X.805] ITU-T X.805建议书 (2003), 《提供端对端通信的系统的的核心安全体系结构》。
- [ITU-T Y.101] ITU-T Y.101建议书 (2000), 《全球信息基础设施专门用语: 术语和定义》。
- [ITU-T Y.110] ITU-T Y.110建议书 (1998), 《全球信息基础设施原则和框架结构》。
- [ITU-T Y.1271] ITU-T Y.1271建议书 (2004), 《演进中的电路交换和分组交换网络支持应急通信的网络要求和能力的基本框架》。
- [ITU-T Y.1541] ITU-T Y.1541建议书(2006), 《IP服务的网络性能目标》。
- [ITU-T Y.1710] ITU-T Y.1710建议书 (2002), 《对多协议标签交换(MPLS)网络中运营和维护功能的要求》。

- [ITU-T Y.1730] ITU-T Y.1730建议书 (2004), 《基于以太网的网络和以太网服务中的OAM功能要求》。
- [ITU-T Y.1901] ITU-T Y.1901建议书 (2009), 《支持IPTV服务的要求》。
- [ITU-T Y.2001] ITU-T Y.2001建议书 (2004), 《下一代网络(NGN)综述》。
- [ITU-T Y.2012] ITU-T Y.2012建议书 (2006), 《下一代网络(NGN)第一阶段的功能要求和体系结构》。
- [ITU-T Y.2051] ITU-T Y.2051建议书 (2008), 《基于IPv6的下一代网络(NGN)综述》。
- [ITU-T Y.2091] ITU-T Y.2091建议书(2008), 《下一代网络(NGN)的术语和定义》。
- [ITU-T Y.2111] ITU-T Y.2111建议书 (2008), 《下一代网络(NGN)的资源 and 接纳控制功能》。
- [ITU-T Y.2201] ITU-T Y.2201建议书(2007), 《下一代网络(NGN)第一阶段的要求》。
- [ITU-T Y.2212] ITU-T Y.2212建议书 (2008), 《被管传输业务的要求》。
- [ITU-T Y.2213] ITU-T Y.2213建议书 (2008), 《使用基于标签识别的应用和业务中网络方面的下一代网络(NGN)业务要求和能力》。
- [ITU-T Y.2215] ITU-T Y.2215建议书 (2009), 《包括移动环境在内的下一代网络(NGN)中支持虚拟专用网(VPN)业务的要求和框架》。
- [ITU-T Y.2233] ITU-T Y.2233建议书(2008), 《在下一代网络(NGN)中提供结算和计费能力的要求和框架》。
- [ITU-T Y.2234] ITU-T Y.2234建议书 (2008), 《下一代网络(NGN)的开放业务环境能力》。
- [ITU-T Y.2236] ITU-T Y.2236建议书 (2009), 《下一代网络(NGN)支持基于组播的业务框架》。
- [ITU-T Y.2701] ITU-T Y.2701建议书(2007), 《下一代网络(NGN)第一阶段的安全要求》。
- [ITU-T Y.2720] ITU-T Y.2720建议书(2009), 《下一代网络(NGN)的身份管理框架》。
- [ITU-T Z.100] ITU-T Z.100建议书(2007), 《规范和描述语言(SDL)》。
- [ETSI TS 126.071] ETSI TS 26.071 V6.0.0 (2004-12), *Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); AMR speech Codec; General description (3GPP TS 26.071 version 6.0.0 Release 6)*.
- [TIA-127-C] TIA Standard TIA-127-C (2007), *Enhanced Variable Rate Codec, Speech Service Options 3, 68, and 70 for Wideband Spread Spectrum Digital Systems*.

### 3 定义

#### 3.1 其他文献规定的术语

本建议书采用其他文献规定的下列术语：

**3.1.1 accounting 结算** [ITU-T X.462]：在系统内收集已执行操作的信息及其效果的行为。

**3.1.2 address 地址** [ITU-T Y.2091]：地址是某个特定终接点的标识符，用于选择至该终接点的路由。

**3.1.3 application network interface (ANI) 应用网络接口** [ITU-T Y.2012]：为应用与NGN要素之间的交互与交换提供信道的接口。ANI提供实现应用所需的能力与资源。

**3.1.4 billing 记账** [ITU-T Q.1703]：为服务客户准备账单、提示付款、获得收益和处理客户回收金的管理功能。

**3.1.5 charging 计费** [ITU-T Q.825]：用于确定服务使用价格的一组功能。

**3.1.6 corporate network 集团网** [ITU-T Y.2701]：支持多个用户并可以出现在多种场所的一个专用网络(例如企业网、校园网)。

注 — 专用网设备代表企业拥有或管理，通过连接向属于该企业的指定用户群提供电信服务。

**3.1.7 customer 客户** [ITU-T M.3050.1]：客户从企业处购买产品或服务，或者接受免费的产品或服务。客户可以是个人，也可以是企业。

**3.1.8 end user 最终用户** [ITU-T M.3050.1]：最终用户是企业提供的产品或服务的真正使用者。最终用户消费产品或服务。也见订户的定义。

**3.1.9 entity 实体** [ITU-T Y.2720]：具有独一无二标识的、单独存在的任何事务。在IdM中，实体包括订户、用户、网元、网络、软件应用、服务和设备。一实体可能有多个标识符。

**3.1.10 federation 联邦** [ITU-T Y.2720]：在两个或多个或由若干服务提供商和身份提供方构成的相关单位之间建立关系。

**3.1.11 handover 切换** [ITU-T Q.1706]：在移动之中和移动之后，向移动对象提供服务并对其服务水平协议产生某些影响的能力。

**3.1.12 home network 归属网** [ITU-T Q.1706]：指移动用户通常与之连接并管理用户预订信息的网络，或指移动用户与之建立关联并管理用户预订信息的服务提供商。

**3.1.13 identifier 标识符** [ITU-T Y.2091]：标识符是用于识别订户、用户、网络单元、功能、提供服务/应用的网络实体或其他实体(例如，物理或逻辑对象)的一连串的数字、字符和符号或其他任何形式的数据。标识符可以用于注册或授权，可以对所有网络公用，在数量有限的网络之间共享，或者对特定的网络专用(专用ID通常不对第三方公开)。

**3.1.14 identity 身份** [ITU-T Y.2720]：足以在特定环境内识别一实体的关于该实体的信息。

**3.1.15 identity management 身份管理** [ITU-T Y.2720]: 用于以下目的的一套功能和能力(如行政管理、管理和维护、发现、通信交流、关联和捆绑、政策执行、认证和断言):

- 保证身份信息(如标识符、证书、属性);
- 保证实体身份(如用户/订户、组、用户设备、组织、网络和服务提供商、网元和对象以及虚拟对象); 以及
- 实现业务和安全应用。

**3.1.16 identity provider 身份提供方** [ITU-T Y.2720]: 创建、维护和管理其他实体(如用户/订户、组织和设备)的可信赖身份信息并基于信任、业务和其他类型关系提供基于身份的服务的实体。

**3.1.17 Internet 互联网** [ITU-T Y.101]: 使用网际协议的相互连接的网络组成的集合, 网际协议允许这些网络像一个单独的、大型的虚拟网络那样发挥作用。

**3.1.18 IPv6-based NGN 基于IPv6的NGN** [ITU-T Y.2051]: 指支持寻址、路由协议和与IPv6相关的业务的NGN。基于IPv6的NGN应识别与处理IPv6字头和选项, 在传输层采用各种传输技术工作。

**3.1.19 mobility 移动性**[ITU-T Y.2001]: 指不论地点或技术环境如何变化, 用户或其他移动实体均有能力进行通信和接入服务。服务可用性等级可能取决于若干因素, 包括接入网能力、用户归属网与被访问网络(如果合适的话)之间的服务水平协议等。移动性包括具备或不具备服务连续性的电信能力。

注 — 在[ITU-T Y.2001]中称之为“普遍移动性”。

**3.1.20 mobility management 移动性管理** [ITU-T Q.1706]: 用于提供移动性的一组功能。这些功能包括认证、位置更新、寻呼、用户信息下载等。

**3.1.21 nomadism 漫游能力** [ITU-T Q.1706]: 用户改变其网络接入点的能力。当改变网络接入点时, 用户的服务会话彻底中断, 然后再次启动, 也即不存在任何服务连续性或使用切换。假设正常的使用样式为: 在连接于不同的接入点之前, 用户将关闭其服务会话。

**3.1.22 personally identifiable information 个人可识别信息** [ITU-T Y.2720]: 属于任何活着的人的信息, 以此信息便能够识别此人(包括虽对某人描述不清, 但与其他信息组合在一起便能够识别此人的信息)。

**3.1.23 personal mobility 个人移动性** [ITU-T Q.1706]: 这是针对以下情形的移动性: 用户在不同的地点改变用于网络接入的终端。用户在任何终端、基于个人标识符接入电信服务的能力以及提供用户服务简表中所描述的那些服务的网络能力。

**3.1.24 presence 呈现** [ITU-T Y.2720]: 显示实体现状的属性集。

**3.1.25 public network 公众网** [b-ITU-T I.570]: 向大众提供服务的网络。

注 — 这一定义不涉及法律和规则问题, 也不说明任何所有权问题。

**3.1.26 roaming 漫游** [ITU-T Q.1706]: 当用户移出其签约的归属网范围内时, 根据其用户资料接入服务的能力, 也即通过使用一个被访问网络的接入点接入服务的能力。这要求接入的被访问网络具备这方面的能力, 在归属网与被访问网络之间存在接口以及在各网络运营商之间存在漫游协议。

**3.1.27 seamless handover 无缝切换** [ITU-T Q.1706]: 由于保留了提供服务的能力, 而对服务级协议没有任何影响, 因此对于在运动中和运动后的移动物体而言, 这是一种移动性和服务连续性的特殊情况。

**3.1.28 service 服务** (Z系列建议书增补1): 提供商向用户提供的一组功能和设施。

**3.1.29 service continuity 服务连续性** [ITU-T Q.1706]: 对移动对象而言, 保持当前正在享用的服务的能力, 包括当前状态, 如用户的网络环境和服务会话。

**3.1.30 subscriber 订户** [ITU-T M.3050.1]: 订户负责为订购的服务签订合同并负责支付这些服务的费用。

**3.1.31 terminal mobility 终端移动性** [ITU-T Q.1706]: 这是针对以下情形的移动性: 同一终端设备在不同的地点移动或使用。终端从不同的地点并在移动中接入电信服务的能力以及网络识别和定位该终端的能力。

**3.1.32 user network 用户网络** [ITU-T Y.2701]: 包括终端设备的一个专用网, 可能有多个用户。

**3.1.33 visited network 被访问网络** [ITU-T Q.1706]: 归属网之外向移动用户提供服务的网络。该术语的商业含义强于地理含义。

## 3.2 本建议书规定的术语

本建议书规定下列术语:

**3.2.1 break-in 闯入:** 公众网用户对企业网用户的通信。

**3.2.2 break-out 退出:** 企业用户对公众网用户的通信。

**3.2.3 business trunking (BT) 业务链路聚集:** 下一代集团网(NGCN)与NGN的连接。

**3.2.4 business trunking application 业务链路聚集应用:** 提供下一代集团网(NGCN)之间经转能力或提供从NGN闯入NGCN以及/或从NGCN退出至NGN能力的NGN应用。

注 — 业务链路聚集应用除基本闯入、退出和经转NGCN的能力外还能提供其他服务。

**3.2.5 context awareness 情境感知:** 情境感知是确定或影响电信下一个行动的能力或提供相关实体参考状态的过程, 它构成一个首尾一贯的环境, 即情境。

**3.2.6 corporate network user identifier 集团网用户标识符:** 识别通信中进入、离开或经转NGN的集团网用户, 或代表发话集团网用户或作为可发至各地的目标身份。

**3.2.7 enterprise communication 企业通信:** 根据NGN运营商和企业之间的特别安排, 可以是以下各种通信:

- 1) 始于下一代集团网(NGCN); 或
- 2) 终接于NGCN; 或

- 3) 代表企业始于NGN；或
- 4) 代表企业终接于NGN。

**3.2.8 enterprise communication capabilities 企业通信能力：**驻留在下一代集团网(NGCN)内的任何能力，或驻留在NGN内可以和/或丰富企业通信的任何能力。

注 — 企业链路聚集应用、托管企业服务和虚拟租用线路是驻留在NGN内的企业通信能力的体现。

**3.2.9 hosted enterprise services (HES) 托管企业服务：**NGN应用，NGN托管所有始发和/或终接企业用户的商业通信能力。这些用户直接附属于NGN，并在NGN中订购了此项应用。

注 — 该业务一般称为IP-Centrex。

**3.2.10 next generation corporate network (NGCN) 下一代集团网：**旨在利用新兴IP通信解决方案的自成体系的集团网，拥有自己的应用和服务提供。

注 — 在本建议书中，由集团网提供与NGN的IP接口。

**3.2.11 NGCN site NGCN站址：**下一代集团网(NGCN)中的一个单独部分。

注 — NGCN站址可能代表针对某个地理位置的NGCN一部分。当NGCN站址向一个以上地理位置提供服务时，所有由该NGCN站址提供服务的地方可通过NGCN站址与NGN达成的连接安排接入相关NGN。隶属于相同NGCN的不同NGCN站址之间的通信可以但不必通过其相关NGN。举例而言，这种通信可能仅在业务高峰期或NGCN内出现设备故障时由NGN进行路由选择。NGCN站址可直接或通过一些其他具有经转能力的NGN接入其NGN。NGCN可在不同国家拥有NGCN站址。

**3.2.12 priority classification 优先级分类：**根据不同的优先级水平，对业务量类别进行分类。

**3.2.13 priority enabling mechanisms 优先级激活机制：**凭借这些机制，根据优先级类别，可以在网络中对业务量进行适当的处理。

**3.2.14 private network traffic 专用网业务：**发送至NGN或由NGN接收的按照某个企业或密切相关的一组企业所认同的一套规则予以处理的业务。

**3.2.15 public network traffic 公众网业务：**发送至NGN或由NGN接收的按照普通NGN规则予以处理的业务。

**3.2.16 single sign-on 单点登录：**用户为了接入服务或者在被访问网络中漫游而从一个网络运营商/服务提供商向另一个运营商/服务提供商使用认证声明的能力。

**3.2.17 terminal equipment identifier 终端设备标识符：**终端设备的唯一标识符。

**3.2.18 user 用户：**用户包括最终用户[ITU-T Y.2091]、人员、订户、系统、设备、终端(例如，FAX、PC)、(功能)实体、过程、应用、提供商或集团网。

**3.2.19 user attribute 用户属性：**用于描述用户的特性(如用户标识符的期限、用户状态为“可用”、“勿打扰”等)。

**3.2.20 user identifier 用户标识符：**与用户相关的一类密码、图像或假名，它由运营商和服务提供商指定并在其间进行交换，以识别用户、认证他/她的标识符和/或授权使用服务。例子包括如SIP URI等标识符。

#### 4 缩写词和首字母缩略语

本建议书采用下列缩写词和首字母缩略语：

AMR	自适应多速率
ANI	应用网络接口
API	应用编程接口
ATM	异步传输模式
B2B	商业对商业
CC	通信内容
CD	CD光盘
cPVR	客户端个人录像机
DECT NG	新一代数字增强型无绳电信
DNS	域名系统
DTMF	双重拨号音多频率
EAN	紧急预警通知
ENUM	电话号码映射
ETS	应急电信服务
EVRC	增强型可辨速率编解码器
HES	托管企业服务
HTML	超文本标记语言
IdM	身份管理
IEPS	国际应急优先方案
IM	即时消息传送
IMS	网际协议多媒体子系统
IN	智能网络
IP	网际协议
IPv4	第4版网际协议
IPv6	第6版网际协议
IPTV	网际协议电视
IRI	与侦听相关的信息
ISDN	综合业务数字网
LDAP	轻量级目录访问协议
LEA	法律执行机构
MMS	多媒体消息传送服务
MPLS	多协议标签交换
NAI	网络接入标识符
NAPT	网络地址端口转换
NAT	网络地址转换

NB	窄带
NGCN	下一代集团网
NGN	下一代网络
NNA	编号、命名和寻址
NNI	网络网络接口
nPVR	网络个人录像机
OAM	操作、管理和维护
OIP	始发身份表示
OMA	开放移动联盟
OS	操作系统
OSA	开放服务接入
OTN	光传送网
PBX	专用小交换机
PC	个人计算机
PDA	个人数字助理
PII	个人识别信息
PNP	专用号码计划
POTS	普通老式电话服务
PSAP	公众安全应答点
PSTN	公众交换电话网
QoE	体验质量
QoS	服务质量
QoSM	服务质量度量
RACF	资源和接纳控制功能
SIP	会话起始协议
SLA	服务水平协议
SMS	短信服务
SR	服务弹性
TDR	救灾电信
TE	终端设备
TIP	终接身份表示
UC	未经请求的通信
UDDI	全球发现、描述和集成
UMTS	全球移动通信系统
UNI	用户到网络接口
URI	统一资源标识符
USN	泛在传感器网

VoD	视频点播
VoIP	网际协议电视
VPN	虚拟专用网
WB	宽带
WiFi	无线高保真
xDSL	各类数字用户线

## 5 惯例

在本建议书中：

关键词“要求”指必须严格遵守的要求。如宣布合乎本建议书，就不得有任何偏差。

关键词“禁止”指必须严格遵守的要求，如宣布合乎本建议书，就不得有任何偏差。

关键词“建议”指建议的要求，但不是绝对要求。因此，宣布合规不必包括此项要求。

关键词“不建议”指不建议达到的一项要求，但并非明确禁止。因此，即使该要求存在，仍可宣布符合此项规范。

关键词“可选择”指一项允许的可选要求，不隐含任何建议。该术语并非意味着厂商的实施必须提供该选项，网络运营商/服务提供商可选择实现此项功能。相反，它意味着，厂商可选择提供该功能，同时宣布符合规范。

在本建议书中，术语“企业网”和“集团网”可交替使用。

## 6 传输

### 6.1 传输连接

要求NGN传输层[ITU-T Y.2012]为一般的、普遍存在的、全球公共的连接使用IP协议。根据运营商的环境，IP协议可选择通过传输层的接入和核心部分中的各种基本传输技术(如xDSL、ATM、MPLS、帧中继、OTN)来承载。

注 — 这不妨碍运营商直接向用户提供技术特定的服务(如ATM、MPLS、帧中继、OTN)。

要求连接性提供：

- 1) 对IPv4和IPv6的使用；
- 2) 实时和非实时的通信；
- 3) 一对一的连接；
- 4) 一对多的连接。

### 6.2 通信模式

要求NGN支持以下通信模式：

- 一对一；

- 一对多;
- 多对多;
- 多对一。

### 6.3 传输网络组件

NGN目标之一是支持独立于接入网和核心网技术的服务和应用，因此：

- 1) 要求NGN支持不同的接入和核心传输功能技术。
- 2) 要求传输层能在最终用户功能与核心传输功能之间提供IP连接性。
- 3) 要求NGN不得排除任何配置复杂程度的用户网络。

### 6.4 网络附着设备

以下有关网络附着设备的要求适用于：

- 1) 要求NGN支持接入网层面的注册、用于接入NGN服务的最终用户功能的初始化、接入网IP地址空间的管理，包括NAT功能。
- 2) 要求用户资料保留用户接入与所要求的网络接入配置相关的认证数据与信息。
- 3) 当用户处于漫游状态并在签约地点以外的某个地方接入其服务时，要求NGN支持对该用户可用服务的重新配置。服务可取决于下列任何一个因素或全部：用户设备、接入网以及服务提供商与接入网提供商之间的协议(如漫游协议)。要求接入网根据要提供的服务来分配资源。
- 4) 当多个接入网连接于一个单个的NGN核心网络时，要求接入网能对从另一个接入网漫游至该接入网上的用户的接入进行认证/授权。
- 5) 为保证漫游服务的可用性，要求NGN接入网连接程序支持对接入网的认证，它基于一种标准化的方法，用于识别接入网上的用户(例如[b-IETF RFC 2486]中规定的网络接入标识符(NAI)机制)。

### 6.5 对IPv6的支持

对IPv6的支持不仅体现为IP地址空间的扩展，同时还代表影响NGN功能和相关功能实体的不同先进特性。也就是说，IPv6使用扩展字头和选项的组合可以更加灵活地引入新的应用/服务。

因此，本节确定了基于IPv6并受到IPv6特性影响的NGN的一般要求。得到公认的是，基于IPv6的NGN需满足以下要求：

- 要求基于 IPv6 的 NGN 支持 IPv6 扩展字头和选项；
- 要求基于 IPv6 的 NGN 支持 IPv6 地址方案。

#### 6.5.1 基于IPv6的NGN的多归属

- 要求基于 IPv6 的 NGN 支持用户的多接入能力，包括接入使用不同技术(如移动网、WiFi)的网络的能力。

- 要求用户终端与多个网络接口和/或多个 IPv6 地址具有多重连接。
- 建议使用 IPv6 多归属的用户终端动态地获得(或恢复)附加 IPv6 地址。
- 建议使用 IPv6 多归属的用户终端动态地获得(或恢复)附加网络接口。
- 要求基于 IPv6 的 NGN 动态地获得(或恢复)附加 IPv6 冠字。

### 6.5.2 基于IPv6的NGN的信令

- 1) 要求基于IPv6的NGN支持与其他网络(基于IPv4的NGN)的信令互通。
- 2) 要求基于IPv6的NGN支持信令，尽量减少对基于IPv4的NGN所使用的信令协议的修改。

### 6.5.3 NGN向IPv6的过渡

要求NGN在接入传输功能或核心传输功能中支持向IPv6的过渡。

## 6.6 组播支持

这些能力使各项应用得以将内容同时提供给多个用户。

除单播外，必须支持组播能力以实现有线网络资源的使用和可扩展数据传送。

以下要求适用于NGN：

- 1) 要求在单个NGN域中提供基于组播的能力。
- 2) 建议在多个NGN域中提供基于组播的能力。
- 3) 要求NGN提供组播数据传送能力。
- 4) 要求NGN提供组播服务控制能力。
- 5) 要求NGN支持组播分组管理能力。
- 6) 要求NGN支持组播安全机制。
- 7) 要求NGN支持组播通信需要的移动性。
- 8) 建议NGN在没有QoS谈判能力支持的情况下支持预定义的组播小组范围内的QoS能力。
- 9) 建议NGN支持组播通信需要的无缝移动性。
- 10) NGN可选择支持组播能力需要的可靠性。

注 — 有关详情见[b-ITU-T Y.2236]。

## 7 服务和应用支持

### 7.1 开放服务环境

#### 7.1.1 开放服务环境的一般性要求

开放服务环境能力源自NGN的一般特性，用于支持和建立一个环境，以便在服务层实现增强的、灵活的和开放的服务创建与供应。

由于已安装设备的能力，在当前网络中执行新的功能可能受到限制，或者无法执行新的功能。用于执行新功能的软件产品本质上受到设备供货商的限制，原因是应用编程接口(API)一般是专用的(即不是公开的)。

要求NGN实现新的能力，并支持广泛的新兴服务，包括具有先进而复杂功能的服务。由于第三方应用和服务提供商的推动，促成新应用和新能力的开发，可通过开放和标准的接口来访问它们，对网络和服务提供商而言，越来越需要在开发标准的应用网络接口(ANI)中加强合作。此外，应支持软件的可重用性和可携带性并建议支持商业软件的使用，以便促进高效费比的开发。

开放服务环境具有的一些普遍利益如下所述：

- 网络提供商和第三方都可方便地开发应用与能力。
- 能力可以在网络间变得可携带和/或可重用。
- 开放和标准的 ANI 将适应 NGN 实体与应用间的互动(如为了服务创建)。

在一个开放的服务环境中，要求各项能力都能够独立地或与其他能力一起发挥作用，以便得到应用。各项能力为请求实体(如第三方)执行所有相应的服务功能。可在不同的网络中提供应用，因此，能力必须能够独立于基本的网络技术而发挥作用。

要求NGN满足以下开放服务环境的一般性要求：

- 1) 独立于传输网提供商：要求功能性、应用与服务的管理独立于基本的传输网提供商基础设施和网络技术。
- 2) 独立于制造商：要求支持多供货商的开放服务环境，在一个富有竞争性的环境中为用户提供广泛的服务与应用。
- 3) 位置透明：在一个分布式环境中，要求服务提供商能从任何地点使用能力，而不管这些能力实际的物理位置在何处。
- 4) 网络透明：要求开放服务环境允许应用和服务无需了解技术和终端细节。
- 5) 协议透明：通过提供用于实现独立服务控制过程以及对开放服务环境屏蔽复杂的网络技术细节的开发标准化协议编程接口工具，要求实现协议透明。
- 6) 要求开放服务环境能力的安全接入满足第10节中所规定的一般性NGN安全要求。

注 — 支持开放服务环境的其他要求见[ITU-T Y.2234]。

## 7.2 服务推动者

“服务推动者”类别对以下能力进行分组，即为特定或先进服务和应用提供特性的能力和/或使得能够接入这些相同能力所提供的特定信息的能力和/或处理这些相同能力所提供的特定信息的能力。

注 — 附录二提供了选定服务至选定服务推动者之间的示例性映射。

### 7.2.1 分组管理

该能力提供了与网络实体组(终端、用户、网络节点等)的安全、有效管理相关的功能性。应用与服务可将之用于不同目的,包括VPN应用、视频内容分发、设备管理、传输和服务的供应与管理、应急(社区通告)服务等。

要求进行组管理的典型案例是由提供商提供的VPN服务。在VPN情况中,必须定义一个带有服务用户成员清单的封闭小组,并且建议安全地保护该小组内的通信免受其他用户的干扰。建议NGN对此类小组实施管理,并提供安全的组通信。

另一个例子是通过组播从一个源向一个组中的多个用户同时分发视频内容。对此类应用,组管理能力也是需要的。组管理的要求如下所述:

- 1) 要求NGN提供一种能力,使得能够创建传输层组。
- 2) 要求NGN提供一种能力,使得能够创建服务组和/或服务特定的组(服务层)。
- 3) 要求NGN管理组,并提供安全的组通信。

### 7.2.2 个人信息管理

该能力提供对应用特定的静态与动态信息(用户相关的信息和通信内容相关的信息)的管理。应用特定的信息的例子包括用户联系信息、应用成员(密码等)、默认的应用参数、带宽/QoS参数选择(如根据可用的接入网)、媒体参数选择、用户规定的参数等。该信息根据预先确定的用户喜好和政策属性(例如,在各种类型的移动设备和接入网上)由应用提交(如通告和信息服务),可通过个人信息管理能力代表用户被存储和管理。在应用方面作为用户代理的个人信息管理能力也可以代表用户从应用中检索该信息。

以下是个人信息管理能力的要求:

- 1) 可选择提供个人信息管理能力。个人信息管理能力可代表用户存储和管理应用特定的静态与动态信息;它也可代表用户从应用中检索该信息。
- 2) 要求保护通过个人信息管理能力进行管理的信息,免受未经授权的接入/检索或操控等。
- 3) 建议个人信息管理能力支持不同的通信内容。

### 7.2.3 消息处理

在当今的网络中,一些服务同时在有线和无线环境中得到支持,其他的则只能在一种环境中得到支持。例如,短信服务(SMS)的设计目的是用于无线环境中,尽管目前也能在一些固定网络中发现;不过,尽管某些移动网络已经开通即时消息(IM)服务,但IM的设计目的是用于有线环境中。各种服务的期望也不同,某些服务的设计目的是用于“实时”服务,而另一些服务的设计目的是用于“邮箱”服务,在后一种情况下,是先将信息存储起来,以备之后传送。

消息处理能力提供了基于消息的服务功能。功能包括实时的和非实时的消息传送服务控制。实时消息传送的例子是IM和聊天，非实时消息传送的例子是电子邮件、SMS和多媒体消息传送服务(MMS)。

一般性要求如下所述：

- 1) 要求NGN消息处理能力支持可通过两种类型的终端接入的消息服务，这两种终端用于有线传输接入和无线传输接入。
- 2) 要求NGN消息处理能力支持实时的和非实时的消息传送服务。

注 — 为支持消息传送服务，组管理能力可能也是必要的。

此外，消息管理能力对用户也有一些要求，以便体现消息传送服务的配置特性，如选择、过滤、格式化、组管理和处理(即隔离未经请求的批量电信)。

#### 7.2.4 呈现

呈现能力(服务)提供了对呈现信息的访问及其对用户或服务的可用性。呈现是描述一个实体当前特性的一组属性(如状况、位置等)。

就此而言，一个实体可以是任何设备、服务、应用等，它能够提供呈现信息。另一方面，可用性表示一个实体基于各种特性和与之相关的政策 — 例如，一天中的某段时间、设备能力、媒体参数选择和能力等 — 进行通信的能力与意愿。“呈现”和“可用性”这两个术语几乎总是一起使用的，以提供一组完整的呈现信息。

要求NGN既支持作为呈现信息提供方的用户(有时称为呈现实体[b-121.905])，又支持呈现信息的请求方(观察方)。

三个能力组促成了呈现。对每个能力组的要求描述如下：

呈现收集：

- 1) 要求NGN提供一种能力，在用户允许的情况下收集描述呈现实体连接状态的信息，如用户使用的设备。
- 2) 要求NGN提供一种能力，按照国家的法律和法规收集关于呈现实体位置的信息。
- 3) 要求NGN提供一种能力，收集关于呈现实体的多媒体内容的信息。
- 4) 要求NGN提供一种能力，汇总多个呈现实体的呈现信息。

呈现发布：

- 5) 要求NGN提供一种能力，使某个实体(如一个用户)能够得知呈现实体当前的呈现状态。另一个例子是，另一项服务使用该能力在用户许可的情况下获取用户的呈现信息。
- 6) 要求NGN提供一种能力，发布关于呈现实体多媒体内容的信息。
- 7) 要求NGN提供一种能力，向多个呈现实体批量发送通知。

- 8) 要求NGN基于截止日期(时长)(可以为一次性事件或有一段有效期)发布呈现信息。

呈现管理:

- 9) 要求NGN提供呈现管理, 即一套管理所收集的呈现信息的能力。
- 10) 要求依据呈现实体保密和访问规则要求, 对呈现信息的访问控制实施管理(使用呈现分发能力)。
- 11) 要求呈现管理能力具备分发能力, 以便只提供所需的那部分呈现信息。
- 12) 要求呈现管理能力能为其他实体收集来自某些实体的请求, 以便接收呈现信息。呈现管理还为呈现实体提供了能力, 用于确定如何分发其呈现信息, 例如, 按各观察者情况接受或拒绝呈现信息请求。

### 7.2.5 位置管理

位置管理是一种推动能力, 用于提供基于位置的应用与服务, 它使用有关网络内用户与设备位置的信息。用户与设备在网络内的位置可能与其物理位置有关, 因此, 增强了具有本地背景和相关性的应用的性能。

确定和报告位置信息的机制通常取决于接入网技术。这意味着建议在每项接入网技术中实现对基于位置的应用与服务的支持。

以下是有关位置管理的要求:

- 1) 要求NGN符合国家的法律法规, 提供位置管理能力, 以确定和报告有关NGN内用户与设备位置的信息。
- 2) 要求NGN提供额外的功能, 以确保应用与服务所用位置信息的正确性与真实性, 以降低因欺诈或虚假位置信息而带来的任何不利影响。
- 3) 要求通过提供基于位置的服务与应用, 来解决保密问题。
- 4) 要求位置管理能力提供一种根据用户/设备资料中包含的信息来发布位置信息的方法。

### 7.2.6 推送

推送是一个推动者, 它提供了一种能力, 用于从一个发送者向接收者传送数据, 而无需接收者事先提出请求, 如通过基于SIP的推送机制。

通常, 用户具备从服务提供商所提供的一系列服务中配置推送服务的能力, 而接收者无需对要发送的数据提出具体的但是一般性的请求。数据可以作为单个调用应用相关的触发器的结果来发送, 也可以定期发送。

作为一个例子, 推送可用于提供通告, 告知MMS消息是可用的。

推送要求如下所述:

- 1) 要求NGN符合国家的法律法规, 支持推送能力。

注 — 推送服务的调用可能需要用户同意。

### 7.2.7 设备管理

设备管理是一个推动者，它提供了用于管理与控制设备的网络能力。设备管理能力可用于：

- 硬件/软件配置管理，如设备硬件信息、媒体能力、软件版本；
- 远程软件升级，既可以有用户的干预，也可以不要用户的干预，如错误修复、特性、操作系统、固件、应用客户程序；
- 远程故障诊断。

设备管理的一般性要求如下所述：

- 1) 要求NGN支持设备升级。
- 2) 要求NGN支持设备自动配置。
- 3) 要求NGN符合国家的法律法规，支持收集设备连接信息，如IP地址和位置。
- 4) 设备管理可选择提供注册、管理和更新设备信息的功能。
- 5) 设备管理可选择提供远程检测设备状态的功能，包括状态变更与升级以及产生诊断报告。
- 6) 要求设备管理过程符合国家的法律法规，是安全可靠的，并总由可信的实体来完成。

注1 — 建议设备管理允许安装用户偏好和应用。

注2 — 调用设备管理服务通常需要用户同意。

### 7.2.8 会话处理

要求NGN提供建立、管理和终止端对端服务会话的能力，它涉及如多个相关方、一组与那些相关方有关的端点以及对那些端点中多媒体连接的描述。在固定和移动环境下均要求提供这些会话处理能力，以便适应不同的服务要求，并为服务运营使用适当的应用服务器。

会话处理功能包括：

- 会话建立；
- 会话发起方和连接方标识符的表述；
- 会话发起方和连接方标识符的废除；
- 用户提供的可选信息的提交和废除(如会话建立期间的图片、视频或文本)；
- 终接方对入局会话的处理；
- 入局会话的能力协商；
- 入局会话的接受、忽略、重新定向或拒绝；
- 会话建立期间的媒体和媒体部件协商；
- 正在进行会话的处理；
- 正在进行会话中媒体和媒体部件的更改；
- 正在进行会话的中断和恢复；
- 会话终止；
- 网络控制的会话终接。

会话处理的一般性要求如下所述：

- 1) 要求会话处理能为服务运营使用适当的应用服务器。
- 2) 要求用户支持用户调用一个或多个会话的能力，并能在各个会话中激活并行的多媒体应用。
- 3) (话音、视频、文本)要求会话处理支持具有多种媒体类型的会话。
- 4) 要求支持基于确定的 QoS 和安全水平的会话接纳控制。
- 5) 要求会话接纳控制机制跨越多个服务类型(如话音、文本和视频)。
- 6) 如果会话中有一个或两个参与者，那么只要会话的任何用户提出请求，要求网络可以在会话期间的任何时候停止会话。网络可以选择在会话期间的任何时候停止会话(如在网络出现故障的情况下)。
- 7) 如果会话中有两个以上的参与者，那么只要会话的任何用户提出请求，网络可选择在会话期间的任何时候停止会话。网络可能在会话期间的任何时候中断会话(例如，故障条件下)。网络可选择在会话期间的任何时候停止会话(如在网络出现故障的情况下)。

### 7.2.9 基于万维网的应用支持

基于万维网的应用支持推动者允许对基于万维网的应用增强使用设备能力和网络特性。

基于万维网的应用支持能力为用户提供了一致的互联网环境，它跨越了多个网络环境和多种设备(PC、膝上型计算机、PDA、蜂窝电话等)。

基于万维网的应用支持包括以下交互作用：

- (应用)服务器对服务器；
- 服务器对终端；
- 终端对服务器；
- 终端对终端(或对等)。

要求NGN提供满足以下内容的、基于万维网的应用支持：

- 1) 有线和无线网络环境间的互操作；
- 2) 安全接入到应用；
- 3) 漫游；
- 4) 低的应用时间延迟和高效的带宽使用。

建议NGN支持满足以下条件的基于万维网的应用：

- 5) 为基于万维网的应用提供重用现有技术和NGN部件(如认证)；
- 6) 授权和集成工具的重用；
- 7) 网络间一致的用户经验；
- 8) 对服务合成技术的支持；
- 9) 对基于万维网应用的升级；
- 10) 不降低NGN可靠性。

注 — 对于支持基于万维网的应用能力，可对NGN进行限制。

### 7.2.10 数据同步

数据同步定义为在两个数据集之间建立等同关系的行为。数据同步推动者实现不同终端间联网数据的同步，包括手持计算机、移动电话、膝上PC和桌面PC。可选择利用数据同步推动者的应用包括日历、联络信息管理、保存在数据库中的企业数据管理以及互联网文件管理。

建议NGN支持带以下特性的数据同步推动者：

- 1) 联网数据与支持该能力的终端的同步；
- 2) 终端与适当的联网数据的同步；
- 3) 终端间联网数据的同步。

如果支持数据同步推动者，则下列要求适用：

- 1) 要求数据同步推动者独立于传输协议；
- 2) 要求支持任意的联网数据；
- 3) 建议数据同步意识到终端的资源限制。

### 7.3 情境感知

情境感知是一种通过参考相关实体状态以决定或影响电信或一程序下一个行动的能力，由此形成浑然一体的情境环境。个别实体的状态及其状态集合被用作情境信息。情境信息的例子包括用户连接性，分布系统中有关物品的位置以及网络的业务状态。

主要作用如下：

- **情境生成器：**它生成情境信息并允许接入。情境生成器可在NGN内或NGN外。
- **情境请求器：**请求情境信息并予以参考。它可在NGN内或NGN外。
- **情境发布器：**它收集、发布、处理并可选择存储情境信息，在情境生成器和情境请求器之间发挥调和作用。

当NGN发挥上述作用时，建议NGN提供：

- 1) 从情境生成器角度看情境信息的安全性：
  - 要求情境请求器仅在情境生成器允许的时候获取情境信息。这一政策要求在NGN中存在情境信息的情况下一直加以保持。
  - 要求禁止对情境生成器进行无意跟踪。

注 — 该要求假设的情况是，来自情境生成器的情境信息向不同情境请求器开放以满足不同目的。这种情况只涉及有目标的使用。举例而言，尽管情境生成器允许用户获取他/她的图书购买历史(以便获得关于新版本的信息)，该信息应禁止由其他应用得知，如为销售电影票、音乐CD或运动服而进行的广告分发。

- NGN分发过程中的情境信息不得泄露或滥用。
- 存储在NGN数据库中的情境信息不得泄露或滥用。

- 2) 从情境请求器角度看情境信息的可靠性:
  - 建议情境信息透明传送给情境请求器，不做任何改动。
  - 建议将最新的情境信息传送至情境请求器。
  - 适宜的做法是将老的情境信息自动废除。
  - 要求不生成或不开放假情境信息。
- 3) 从情境请求器/应用提供方角度看保留对情境信息的简单使用:
  - 建议情境信息的数据格式和语义标准化，以便供有相同情境请求器/应用的提供方使用。
  - 在允许时，建议情境请求器可方便搜索情境信息。
  - 在允许时，建议情境请求器随时使用情境信息。
  - 可选择将主要情境信息转化成适当情境信息，从而使应用提供方利用所转化的情境信息方便地开发应用。
  - 情境分发器可选择自动挑选服务内容和数据，从而使第三方应用开发者利用情境信息方便地开发应用。
- 4) 情境信息在情境请求器需要时应能实时及按需传送。
- 5) 情境分发器的可扩展性:
  - 建议处理大量情境信息以便避免因情境信息有限造成的错误推论。
  - 建议情境分发器方便灵敏，以便处理各种类型的情境信息并支持不同应用。
- 6) 情境信息的有效分发。

## 8 路由选择

要求NGN能选择业务量发起端与业务量接收端之间的适当的选路路径。

要求NGN支持最适合NGN提供商的选路方案。尤其是，要求NGN支持：

- 1) 静态和动态两种选路方案；
- 2) 能够在NGN域内有效工作的选路方案；
- 3) 能够在NGN域之间有效工作的选路方案，因此允许互操作；
- 4) 按照[ITU-T E.164]号码范围进行路由选择。

建议NGN支持：

- 5) 基于情境感知的路由选择(基于呈现信息、位置信息和个人信息进行路由选择)。

注 — 第7.3节提供了有关情境感知的进一步信息。

## 9 服务质量

要求NGN支持由多个运营商提供的、不同网络(它们使用不同的基础设施技术)上的端对端QoS, 以确保用户或应用所需的服务水平。要求NGN支持多个级别的QoS, 它可在用户与提供商之间和/或不同提供商之间进行协商。QoS服务等级支持包括资源的使用和接纳控制机制、业务量等级区分、优先级管理、QoS信令机制、性能度量、质量保证管理以及过载/拥塞控制。

### 9.1 QoS的一般性要求

要求NGN满足以下QoS要求:

- 1) 允许不同的技术与商业模型;
- 2) 支持与服务生命周期相关的不同过程(例如, 订购/供应、调用、监控等);
- 3) 支持不同的终端设备能力(例如, 某些终端设备可能支持传输层的QoS信令, 而另一些则可能不支持);
- 4) 在分组网络中和网络边界上, 根据其能力, 对QoS相关的传输资源实施控制[ITU-T Y.2111];
- 5) 支持单个NGN域内和NGN域之间的资源与接纳控制;
- 6) 支持相对QoS控制和绝对QoS控制[ITU-T Y.2111];
- 7) 支持应用驱动的QoS要求;
- 8) 在端对端的基础上确认传输资源可用性[ITU-T Y.2111];
- 9) 在不同类别的分组业务上(包括分组型业务流和用户标识)支持QoS方面的差异性[ITU-T Y.2111];
- 10) 对QoS请求予以认证并仅运作经授权的QoS请求[ITU-T Y.2111];
- 11) 支持动态近端NAPT控制和防火墙工作模式选择[ITU-T Y.2111];
- 12) 支持远端(远程)NAT穿越[ITU-T Y.2111];
- 13) 为支持IPTV等而对组播进行资源和接纳控制[ITU-T Y.2111];
- 14) 为支持游牧性而提供资源和接纳控制[ITU-T Y.2111]。

### 9.2 网络QoS类别

- 1) 建议NGN考虑到传输层上的网络性能;
- 2) 建议NGN支持基于[ITU-T Y.1541]的NGN QoS类别。

### 9.3 服务/应用优先级

建议NGN支持以下服务/应用优先级:

- 1) 用于接纳控制与恢复的优先级分类方案;
- 2) 指明UNI、NNI和ANI上优先级的信令扩展;
- 3) 交付期望的优先级方案的优先级激活机制。

## 9.4 QoS控制

建议NGN支持:

- 1) 每个流、每次会话、每个服务类别的QoS控制颗粒度;
- 2) 动态的QoS行为(也就是说,在活动会话期间,建议有可能对QoS属性进行修改);
- 3) 基于分布、集中或混合方法的QoS资源控制;
- 4) 接纳控制和拥塞控制机制;
- 5) 保证及时、可靠交付信令并控制分组的机制;
- 6) 对应急电信和优先电信的交付进行优先排序的机制;
- 7) 基于资源的接纳控制方法,如使用性能度量信息。

## 9.5 QoS信令

建议NGN使用信令机制来支持QoS。

对QoS信令的详细要求超出了本建议书的讨论范围,它们包含在其他特定的建议书中。

## 9.6 性能

要求NGN提供性能度量和管理,以确保QoS。

建议网络性能度量及其管理支持:

- 1) 提供商对性能交付的保证(为与SLA进行比较);
- 2) 提供商为预期的客户提供性能信息;
- 3) 在其网络中,提供商将沿着确定的路径查找并解决故障;
- 4) 提供商将在内部指明因其网络变化而对性能造成的影响;
- 5) 提供商监控相互之间的网络性能;
- 6) 为其他NGN功能提供信息,如RACF。

对性能度量和管理的要求超出了本建议书的讨论范围,它们包含在其他特定的建议书中。

## 9.7 处理和业务量管理

为了避免处理和业务量过载,并使在此类过载情况下保持足够低的响应时间,以防止用户放弃其服务请求,建议NGN在服务层和传输层内同时提供用于过载检测与控制的机制(包括可扩展的控制,如负载平衡和资源复制)。

建议NGN提供可用的机制来控制过载,这些机制包括:

- 1) 向其他网络传送过载情况和过载程度的提示信息;
- 2) 优化有效吞吐量(例如,确认的服务请求/秒或分组/秒),使之在过载的资源上满足服务优先级方面的考虑;
- 3) 在整个过载事件期间实现优化,而不管过载资源的容量或过载源的数量;
- 4) 允许收到过载提示的网络对业务量实施控制。

## 10 标识和安全性

注 — 本节中使用的“身份”一词并非该词的绝对含义，特别不能构成对一个人的证明。

### 10.1 身份、认证和授权的一般性要求

本节中的这些要求不依赖于任何特定的NGN服务集或应用。

注1 — 具体的认证和授权机制超出了本建议书的讨论范围。

在传输层和服务层中，存在有关双向识别、认证和授权能力的要求。在传输层中，存在有关如何使用NGN传输资源的要求。在服务层中，存在有关用户与服务之间或用户与另一个用户之间关联的要求，包括当两个用户处于不同NGN时的情况。

注2 — 有时候，“服务提供商”一词用于指传输层服务的提供商。在本小节中，网络提供商通常简称为“NGN”，而服务提供商严格地讲应该是“服务的提供商”：服务提供商可以用在任何地点，不一定是网络提供商。

以下是有关身份识别、认证和授权能力的一般性要求。

- 1) 要求NGN对传输层和服务层都支持双向认证与授权功能。传输层认证要求网络识别用户，以便获得对网络的接入，并获得优先使用。对防止未经授权的网络使用，如防止未经请求的批量电信，认证功能是一个重要的因素。认证功能能够建立对网络资源的访问，并防止访问冲突。
- 2) 通过以下用户标识符类型的一类或两类，要求NGN能够唯一地识别用户：
  - 公共用户标识符：通常由一个NGN用户使用该信息，用于与另一个NGN用户的联系或通信。
  - 专用用户标识符：她/他的NGN网络或服务提供商能够使用专用NGN用户标识符来识别NGN用户。专用用户标识符是用于认证的一个部件。
- 3) 要求NGN允许分别对用户和终端设备进行身份识别、认证和授权。
- 4) 要求NGN允许为某些特定的服务对用户与用户终端设备间的关键进行验证。
- 5) 建议妥善处理由NGN提供商和服务提供商执行的认证、授权和结算。
- 6) 适当且允许的话，要求服务提供商提供机制，允许通信发起者表明其公共标识符。
- 7) 如果对该信息的表达受到通信发起者或网络的限制，那么服务提供商须提供机制，来抑制通信发起者的公共身份。
- 8) 要求执行认证的服务提供商支持机制，以确定呈现给某个进入通信的公共用户标识符的真实性。
- 9) 如果合适的话，且未受到网络连接方的限制，那么要求执行认证的服务提供商提供机制，允许向通信发起者表明连接方的公共用户标识符。

- 10) 要求NGN能验证用户和终端的专用标识符(如果合适的话)。此外, 要求它能检查对用户与终端的认证与授权情况, 以便使用NGN资源。
- 11) 要求服务提供商能验证用户的专用标识符, 它向这些用户提供服务。此外, 要求服务提供商能检查对用户的认证与授权情况, 以便使用它所管理的资源。
- 12) 要求由相应的网络提供商来管理NGN传输层资源用户的专用与公共标识符(用于认证和授权的标识符)。
- 13) 要求由相应的服务提供商来管理服务层资源服务用户的专用和公共标识符(用于认证、授权和选路的标识符), 要求主管部门防止用户未经授权, 对公共和专用标识符进行更改。
- 14) 要求用于认证和授权的专用NGN用户标识符对其他用户是不可见的。
- 15) 如果未涉及服务中介且给出了用户许可, 那么对其他用户而言, 服务用户的公共NGN用户标识符可选择是可见的。
- 16) 服务提供商可以选择允许用户使用相同的公共和专用用户标识符, 从多个终端上并行地接入一项服务。
- 17) 由于一个用户选择通过一个单个的订购程序来使用多个专用用户标识符, 因此要求NGN支持通过一个单个的订购程序来使用多个专用用户标识符。
- 18) NGN可以选择认证和授权一个单个的用户使用多项服务(“单点登录”)。

注3 — 即使只要求进行一次认证, 仍可能选择需要进行多次授权。此外, 在客户端能够执行单点登录, 这样, 即使需要多次认证, 人类用户也只需建立一次认证关系。NGN不要求支持单点登录能力。不过, 只要对当前的技术存在此类支持, 那么就希望也能用于NGN。

订户标识符或用户标识符的认证并不旨在表明对某人的有效确认。

## 10.2 对标识的要求

NGN提供了用户身份识别能力, 以便网络运营商和服务提供商能够识别某些NGN服务用户的身份, 并在需要的时候使用该信息(例如, 用于认证和授权程序)。要求NGN在存在直接联系的地方, 为用户提供识别NGN提供商(在每一层上)的能力。

有关识别能力的要求如下所述:

- 1) 多个用户标识符  
由于一个NGN用户可能拥有一个或多个公共和专用标识符, 因此要求NGN将一个标识符与另一个标识符隔离开来(例如, 供个人使用和企业使用)。
- 2) 标识符的可携带性  
要求NGN提供能力, 使得能够在PSTN环境中提供与号码可携带性相当的能力。

- 3) 标识符的独立性  
建立独立于其知识库、用户终端和基本的网络技术，向用户指派公共的用户标识符。不过，通过适当的互通功能，可以选择实现向后兼容(如用于POTS手持机)。
- 4) 对标识符属性的支持  
专用标识符属性，如用户、订户、在用网络等的标识符的有效期，可以选择与用户标识符相关联。
- 5) 对属性条件的支持  
有关用户属性的条件(如设定计时器作为有效条件)可以选择通过属性提供商(如网络、主要用户、最终用户)实现与用户标识符的关联。
- 6) 可选的属性认证  
要求NGN通过属性提供商实现对用户专用身份属性信息(如标识符有效期)的选择性认证。
- 7) 对用户编程的支持  
建议NGN支持有关不同属性信息不同许可的用户编程，例如，逐个属性地访问和使用专用身份属性信息。
- 8) 用户与终端的绑定  
对某些服务，要求NGN支持公共用户标识符与终端设备标识符的动态绑定。
- 9) 多个终端的联合  
对某些服务，要求NGN允许用户公共或专用标识符与多个(移动的或固定的)终端设备标识符的关联。可以允许用户在任何指定的时间使用多个终端。
- 10) 标识符信息的传送  
如果用户允许的话，要求NGN通过提供输入的NGN用户，在其自身的终端上，或者对某些服务，在接收终端上(如销售点终端)支持用户标识符信息的传送。
- 11) 公众用户标识符管理  
要求由网络运营商管理公众用户标识符而且用户不得进行修改。
- 12) 公众用户标识符的权威性  
要求网络运营商保证出现在与用户进行的入局会话中的公众用户标识符的权威性，该通信必须完全在可依赖的网络中进行。

### 10.3 对认证的要求

认证是建立对用户与终端设备标识符以及网络附件和业务提供的信任的过程。从提供商的观点来看，NGN可以区分传输网认证与服务认证。从订户的角度来看，NGN可以区分用户认证与终端设备认证。网络认证是只由网络提供商为传输网接入而对用户/终端设备标识符进行验证的过程。出于服务使用的目的，服务认证负责验证用户/终端设备的身份。从订户的角度来看，要求NGN为用户提供认证和识别传输网提供商的能力。

从订户的角度来看，还要求NGN为用户提供认证和识别服务提供商的能力。

建议NGN允许这些能力互相独立。

这些不同的认证概念可以统一到一个单个的概念上，或者分别加以应用，这取决于传输技术或商业模型。例如，如果网络提供商同时也是一个服务提供商，那么可以处理一个单个的认证流。

有关认证能力的要求包括以下内容：

- 1) 要求NGN允许各种不同的网络认证机制，它们适用于基本的接入网技术。
- 2) 建议将服务认证的目标定为独立于NGN接入网技术，并维持一致的服务认证机制。
- 3) 要求NGN请求用户/终端设备输入认证信息，以显性方式或以隐性方式进行输入。
- 4) 建议NGN支持基于软件的和基于硬件的认证机制。
- 5) 要求支持使用设备资料信息的终端设备认证。
- 6) 建议NGN实现服务提供商与用户之间的双向认证。
- 7) 建议NGN实现传输网提供商与用户之间的双向认证。

#### **10.4 对授权的要求**

有关授权能力的要求包括以下内容：

- 1) 要求NGN基于其访问权限、用户资料和网络政策，提供对认证用户和/或设备的服务接入。
- 2) 建议将服务授权的宗旨确定为独立于NGN接入网技术。
- 3) 建议授权能力酌情支持NGN的移动情形。

#### **10.5 身份管理**

- 1) 要求NGN支持以结构性方式处理实体的身份管理(IdM)(包括标识符、属性、断言和政策等相关信息)，这些实体包括：
  - a) 用户/组。
  - b) 组织/联邦/企业/服务提供商。
  - c) 设备/网元/系统。
  - d) 对象(应用程序、内容、数据)。
- 2) 要求NGN支持IdM能力，以便允许：
  - a) 对实体身份进行生命周期的安全管理(如注册、认证、吊销)。

- b) 与实体身份相关的身份信息的安全发现和交换。这包括发现和交换可选择放置于NGN域内或跨越不同NGN域的身份信息。
- 3) 要求NGN支持可增强与实体身份或身份信息相关的适当政策的能力。
- 4) 要求NGN支持通用IdM能力，以便用于多项服务和应用，其中包括：
  - a) 实时通信服务(如VoIP、线性电视和实时消息处理服务)。
  - b) 其他通信服务(如基于万维网的交易)。
- 5) 要求NGN支持IdM能力，以便根据适用政策对身份信息(如标识符和属性)进行匿名判定。
- 6) 要求NGN支持IdM能力，以便允许在NGN域中(即网络内)各网元之间和不同NGN域或联邦之间实现联网。这要求：
  - a) 为交流IdM信息使用标准接口。
  - b) 为交流IdM数据使用标准机制(如协议、数据结构和方案)。
- 7) 要求NGN支持IdM能力，以便使最终用户具有以下得心应手的能力：
  - a) 单点登录/退出多项服务和应用。
  - b) 固定和移动融合。
  - c) 控制和保护个人可识别信息(PII)。
- 8) 要求NGN支持IdM能力，以实现服务和应用的安全性。
- 9) 要求NGN支持IdM能力、功能、数据和通信的安全性。

## 10.6 安全性要求

要求NGN包含集成到现有网络中的安全特性，并允许与其他NGN或非NGN网络的安全互连。这些要求基于[ITU-T X.805]对NGN的应用，因此，解决了以下NGN安全因素：访问控制、认证、不可抵赖性、数据机密性、通信安全性、数据完整性、可用性和保密。

要求NGN提供：

- 1) 提供保护，防止对网络资源的未经授权使用以及对信息流与应用的未经授权访问；
- 2) 如果政策要求，提供对通信实体的认证；
- 3) 提供有关数据机密性的机制；
- 4) 提供有关数据完整性的机制；
- 5) 提供一种有关责任的方法，据此，个人对其任何行为所产生的影响负责；
- 6) 根据授权实体的要求，提供网络可用性与可达性；
- 7) 提供不可抵赖机制，防止某个实体或某个相关方在通信中虚伪地否认曾经参与整个通信或部分通信；

- 8) 提供对用户数据的保密，例如参数选择、简表、呈现、可用性和位置信息。要求通过只有在提供了有效的认证时才透露信息的方式来实现保护；
- 9) 提供保护，尽可能减少来自内部或外部的网络攻击的影响。

## 10.7 关键基础设施的保护

建议服务提供商保护其NGN基础设施免受恶意攻击，例如拒绝服务、窃听、欺骗、篡改消息(对消息进行修改、延迟、删除、插入、重放、重新选路、错误选路或重新排序)、否认或伪造。保护可以选择包括防止攻击、检测攻击、在攻击后予以恢复以及防止服务中断的措施。

安全性要求在第10.6节中提供。

## 11 管理

NGN管理能力支持覆盖网络和服务规划、安装、运营、管理、维护、网络提供和服务提供等方面的管理领域。高级目标是提供可生存的、高效费比的网络。

NGN管理能力还支持通过NGN部件与管理系统之间、NGN支持的管理系统之间以及NGN部件与服务和网络提供商职员之间接口上的管理信息交流，来对NGN服务与传输部件实施监控和控制。

通过以下手段，NGN管理性实现对NGN目标的支持：

- 1) 无论NGN部件是物理的还是逻辑的，在其整个生命周期内提供管理能力。这包括传输层与服务层中的资源、接入传输功能、互连部件以及用户网络与终端；
- 2) 提供独立于基本的NGN传输部件管理NGN服务部件的能力，并使组织能够提供NGN服务(可能从不同的服务提供商处提供)，以便为客户打造独特的服务产品；
- 3) 提供使组织能够为用户提供NGN服务的管理能力，使用户能够实现用户服务的个性化，并自NGN能力(可能来自不同的服务提供商)创建新的服务；
- 4) 提供使组织能够为用户改善NGN服务的管理能力，包括用户自我服务(如提供服务、报告缺陷、在线记账报告)；
- 5) 开发管理体系结构和管理服务，使服务提供商能够缩短设计、创建和交付新服务的期限；
- 6) 支持管理信息的安全性，包括客户和用户信息；
- 7) 支持管理服务随时随地可供任何授权组织或个人使用；
- 8) 支持基于商业角色概念(客户、服务提供商、补充服务商、中间商、供应商(如设备供货商))的电子商务网络[ITU-T Y.110] [ITU-T M.3050.0]；

- 9) 允许企业和/或个人在不同的网络中扮演多个角色，并在特定的网络中也扮演多个角色(例如，一个角色是充当零售服务提供商，而另一个角色是充当批发服务提供商)[ITU-T M.3050.0];
- 10) 支持组织间的B2B过程，用于提供NGN服务与能力;
- 11) 允许对由NGN和非NGN资源组成的网络进行管理;
- 12) 对资源综合成一个抽象的观点(网络、计算与应用)，它隐藏了技术与领域的复杂性和多样性。

有关NGN管理的详细要求超出了本建议书的讨论范围，它们在管理特定的建议书中进行规定，如[ITU-T M.3060]。

注 — 也见第16.2节“结算和计费”中的要求。

## 12 移动性处理

移动性管理涉及移动对象的能力，例如用户、终端和网络，它们能够在不同网络之间漫游(NGN或非NGN)。在NGN中，考虑了两类不同的移动性：个人移动性和终端移动性[ITU-T Q.1706/Y.2801]。

对NGN，当用户可以使用注册机制来实现自己与一个终端的关联、网络与用户的关联时，则认为具备了个人移动性。当用户与终端、用户与网络之间存在用于用户注册的接口时，假设这些接口将用于NGN。

对NGN，当注册机制用于关联终端与网络时，则认为在网络内和网络间具备了终端移动性。当服务连续性支持终端移动性时，此类支持也有望用于NGN。

下面规定了有关移动性管理的一般性要求，焦点集中于对客户需求的支

对移动性恰当的服务，要求NGN提供：

- 1) 有关个人移动性和终端移动性的漫游能力;
- 2) 对现有接入技术、现有QoS能力和现有安全能力的移动性支持;
- 3) 对注册、位置更新和地址转换的位置管理支持，从而实现跨越提供商网络界限的移动性;
- 4) 对漫游预订、标识和认证管理的支持;
- 5) 对安全性的支持，以防止未经授权的访问，并确保用户的隐私，适当的话，应考虑服务的连续性和切换;
- 6) 对位置机密性的支持，以便隐藏来自非信任实体的位置信息;
- 7) 对寻呼能力的支持，以便建立进入呼叫，从而节省移动终端的电能，并减少网络中的信令;
- 8) 对基于IP的移动性管理的支持，至少与IP技术妥善协调以实现高效综合运作。

对于与移动性相关的服务，建议NGN提供：

- 为AN内和AN间两种情形提供服务连续性支持。服务连续性包括以下情况：
  - a) 终端移动性的服务连续性;
  - b) 个人移动性的服务连续性。

注1 — 对于各种情形，根据接入技术限制和服务/网络提供商所支持的服务水平的不同，服务连续性的实施水平可以各不相同。

注2 — CN(核心网)间情形的服务连续性有待进一步研究。

对于话音服务，要求NGN支持终端移动性的服务连续性。

要求NGN提供能力以支持服务连续性，同时考虑到网络条件(如用户会话号码、移动性事件和带宽消耗)以及用户要求。

建议NGN允许进行调整，从而在用户要求和网络条件不匹配时支持服务连续性。调整可包括协商/再协商网络QoS和/或终端参数(如编解码器的变化/调整)。

注3 — 有关NGN的移动性管理的详细要求见[ITU-T Q.1706]。

## 13 配置文件管理

### 13.1 用户资料管理

用户资料是一组与用户(或订户)相关的存储信息。在NGN环境中，用户资料属性的管理尤为重要，原因是要求使用用户信息来执行若干能力，包括认证、授权、移动、定位、计费。用户资料包括传输相关的信息和服务相关的信息。用户资料可以存储在服务层和传输层各自的数据库中，且在两个数据库之间可以选择拥有数据交换功能。

有关用户资料的一般性要求如下所述：

- 1) 对每位用户，相关的提供商要求存在一份用户资料，它可以由若干个“部件”组成。
- 2) 这些部件可以选择分布在归属网和服务提供商的环境中；要求满足保密和数据保护的标准。
- 3) 在归属网的域中，这些部件可以选择分布在各种不同的实体中。
- 4) 在归属网中，要求存在能够定位用户资料部件的功能。该功能允许服务/应用不知道部件的真正位置，但要求在归属网的控制下。
- 5) 要求服务、应用和其他NGN实体能在一次事务处理中检索到相关的用户资料或选定的部分(如果需要的话)；要求满足保密和数据保护的标准。
- 6) 对实时服务，要求存在有效的方法，在可接受的延迟内，检索到单个的用户资料部件。

注 — 尽管用户资料管理无意提供用户资料可能包含的任何数据类别，但也选择采用一些分类，如一般的用户信息、服务特定的信息等。

用户资料、其用法与管理相关的详细要求，有望包含在其他ITU-T建议书中。

### 13.2 设备资料管理

设备资料是一组与用户设备相关的存储信息。在NGN环境下，设备资料属性的管理也很重要，原因是认证、授权、移动、定位、计费若干能力都要求与“用户简表”一起提供设备信息。设备资料可以包括传输相关的信息或服务相关的信息。设备资料可以选择存储在服务层和传输层各自的数据库中，且可以有数据交换功能。

注1 — 该信息可能包括终端识别属性，例如地址、名称、静态属性，例如所支持的媒体与协议、屏幕详细资料(像素大小、颜色分辨率、响应时间等)、传输速度、带宽、处理功率以及动态变化的属性，如使用终端的用户、地理位置、正在终端上运行的应用程序等。

设备资料可用于以下目的：

- 跟踪被盗或盗用的设备；
- 确定可能提供给用户的服务类型和水平(基于设备能力)；
- 确定终端间连接要求的服务质量(基于设备能力)。

有关设备资料的要求如下所述：

- 1) 对各个用户设备，可以选择存在一份设备资料，它可以由若干个“部件”组成。
- 2) 这些部件可以选择分布在归属网和/或服务提供商的环境中。
- 3) 在归属网中，这些部件选择可以分布在各种不同的实体中。
- 4) 在归属网中，要求存在能够定位设备资料部件的功能。该功能允许服务/应用不知道部件的真正位置，但要求在归属网的控制下。
- 5) 用户、服务、应用和其他NGN实体能在一次事务处理中检索到整个设备资料或选定的部分(如果需要的话)；要求满足保密和数据保护的标准。
- 6) 对实时服务，要求存在有效的方法，在可接受的延迟内，检索到单个的设备资料部件。

注2 — 尽管设备资料管理无意提供设备资料可能包含的任何数据类别，但可能采用这样一些分类，如一般的设备信息、服务特定的信息等。

关于设备资料、其用法与管理的详细要求，有望包含在更进一步的ITU-T建议书中。

## 14 媒体处理

### 14.1 媒体资源管理

传统上，媒体资源管理机制与传统的话音处理服务以及经由话音和DTMF的用户交互一起使用。需要在NGN中扩充这些机制，以便支持新的数据、视频和内容服务。

要求NGN支持各种媒体资源和媒体资源管理能力，以便实现诸多应用。

媒体资源能力对于第1版NGN而言包括：

- 媒体记录(如支持语音邮件服务)；
- 播放记录的媒体(如播放语音邮件、音调和公告)；
- DTMF识别(如支持交互的话音响应服务)；
- 先进的语音识别(如支持交互的话音响应服务)；

- 媒体转换(如支持文本到语音的转换、语音到文本的转换、传真到电子邮件服务的转换);
- 代码转换;
- 视频/文本/音频/数据桥接(如支持会议服务);
- 媒体复制(如支持法律许可的侦听);
- 媒体插入。

NGN的附加媒体资源能力包括:

- 媒体下载(如视频/音频短片、图像);
- 媒体流(如视频点播);
- 透明传送;
- 分布式媒体存储和交付(媒体的多份拷贝、媒体的多个组成部分);
- 动态媒体寻址(在适当媒体存储设备中为用户媒体接入实时定位现有媒体)。

## 14.2 编解码器的要求

### 14.2.1 一般性要求

NGN编解码器的一般性要求如下:

- 1) 可能的话, 要求避免代码转换。
- 2) 要求NGN支持NGN实体(终端、网络要素)之间任何编解码器的端对端协商。由NGN边缘的实体(如NGN终端和用户设备)以及发起和终止IP媒体流的网络设备负责为各个“端对端”媒体会话协商和选择一个公共的编解码器。要求NGN支持文本编解码器的端对端协商, 如当前在ITU-T建议书中所规定的那些协商。

建议NGN编解码器具有以下功能:

- 1) 对不同QoS条件进行自适应操作;
- 2) 在编解码器的运作中处理服务水平变化产生的影响;
- 3) 与PSTN/ISDN编解码器的兼容性;
- 4) 编解码器参数的发现/质询;
- 5) 编解码器参数的挑选/协商和会话中的再协商。

### 14.2.2 音频编解码器

预计未来的音频编解码器如下:

- a) 用于300 Hz至3400 Hz音频范围的“窄带音频”;
- b) 用于50 Hz至7000 Hz音频范围的“宽带音频”;
- c) 用于50 Hz至14 000 Hz音频范围的“超宽带音频”;
- d) 用于20 Hz ~ 20 000 Hz音频范围的“全频带音频”, 配备多信道能力(单声道、立体声等)。

为实现NGN和其他网络(包括PSTN、移动网和其他NGN)之间的互通, NGN在与另一个网络连接时, 必须能够接收并显示按照[ITU-T G.711]编码的语音。当终端和/或网络要素之间的编解码器协商没有选择分组大小, 或者双边协议没有商定分组大小时, 建议对ITU-T G.711编码语音使用10 ms样本作为语音分组大小; 建议将之作为平衡端对端延时与网络使用

的最佳值。网络可能选择存在限制是公认的，这就要求双边协议商定一个更高的值；在此情况下，建议使用20 ms作为分组大小值。

注1 — 当终端和/或网络要素之间的编解码器协商选择了分组大小时，本建议书对要选择的值没有提出任何要求。

注2 — 上述内容对终端所支持的编解码器没提出任何要求，也没有规定，NGN必须按照[ITU-T G.711]支持任意编解码器之间的音频代码转换。

此外，建议支持以下音频编解码器：

- AMR [ETSI TS 126.071]：支持3GPP终端并推进与3GPP网络的互通。
- ITU-T G.729A [ITU-T G.729]：推进与现有VoIP网络的互通并支持现有VoIP终端。
- EVRC/EVRC-B [TIA-127-C]：支持3GPP2终端并推进与3GPP2网络的互通。

### 14.2.3 宽带音频编解码器

#### 14.2.3.1 概述

要求第14.2.1节优先于本节，从而减少代码转换并改进宽带互操作性和端对端质量。

宽带音频是得到以下内容支持的任选能力：

- NGN边缘具有宽带音频能力的实体(如NGN-TE)；
- 始发和终接具有宽带音频内容的NGN IP媒体流的网络设备。

提供宽带音频能力的终端必须具有NB能力并符合第14.2.2节。

提供宽带音频能力的网络设备也要具备NB能力并符合第14.2.2节。

可选择进行音频代码转换，以便提供端对端服务互操作性，但建议尽量避免这样做。

#### 14.2.3.2 终端中的宽带音频编解码器

建议NGN中始发和终接端对端IP媒体流并支持宽带音频的终端提供下列一个或多个宽带音频编解码器：

- ITU-T G.722 [ITU-T G.722]；  
注1 — 要求用于DECT NG用户设备，已用于一些VoIP和/或传统用户设备。
- AMR-WB/ITU-T G.722.2 [ITU-T G.722.2]；  
注2 — 要求用于3GPP用户设备和/或按照3GPP接入具有移动能力的用户设备。
- ITU-T G.729.1 [ITU-T G.729.1]；  
注3 — 已用于一些DECT NG用户设备，一些VoIP和/或传统用户设备。
- EVRC-WB [TIA-127-C]。  
注4 — 要求用于3GPP2用户设备和/或按照3GPP2接入具有移动性的用户设备。  
注5 — 终端可选择提供上述清单以外的任何其他编解码器。

注6 — 在例外情况下，建议允许将提供不在上述清单内的一个或多个宽带音频编解码器(如现有/传统终端)的终端用于NGN。这种终端可选择具备少量宽带音频互操作性。

### 14.2.3.3 网络中的宽带音频编解码器

建议始发和终接端对端NGN IP媒体流、支持宽带音频的网络设备提供以下宽带音频编解码器：

- ITU-T G.722 [ITU-T G.722];  
注1 — 以便支持DECT NG用户设备，一些VoIP和/或传统用户设备和/或其他网络互通。
- AMR-WB/ ITU-T G.722.2 [ITU-T G.722.2];  
注2 — 以便支持3GPP用户设备，按照3GPP接入具有移动性的用户设备和/或与3GPP网络的互通。
- ITU-T G.729.1[ITU-T G.729.1];  
注3 — 要求支持DECT NG用户设备、VoIP和/或传统用户设备和/或与一些VoIP和传统网络的互通。
- EVRC-WB [TIA-127-C]。  
注4 — 要求支持3GPP2用户设备、按照3GPP2接入具有移动性的用户设备和/或与3GPP2网络的互通。

### 14.2.4 视频编解码器

为实现NGN和其他网络之间视频通信服务的互通，建议支持ITU-T H.263配置文件0[ITU-T H.263]和ITU-T H.264基线配置文件[ITU-T H.264]编解码器。

注 — 上述内容未对终端所支持的视频编解码器提出任何要求，也未规定NGN必须支持任意编解码器和基于ITU-T H.263或ITU-T H.264的编解码器之间的视频代码转换。

## 15 内容管理

建议NGN提供内容管理能力，从而管理各种庞大的内容资源。

注1 — 内容管理对象一般分为企业内容(如业务文件)、万维网服务内容(如HTML文件、图像)、IPTV服务内容(如较大规模流体数据)。NGN中的内容管理提供了管理内容生命周期(从编辑创建、批准、公布和维护至存档)的能力。此外，内容管理提供了支持各组织之间按照合约所进行的B2B流程。

注2 — 有关IPTV服务，内容管理的详细要求见第14.1节。

注3 — 内容管理能力包括，但不局限于：

- 内容捕获、汇聚以及从多个外部来源对内容/元数据的获取。
- 内容/元数据格式认证和核对以及内容及其元数据之间关系定义。
- 根据不同分类标准对内容进行分类。
- 内容和元数据调用(如补充、修改、搜索、版权处理、调整)。

注4 — 内容调整包括对内容进行转换的能力，从而按设备能力和/或网络限制进行调整。

- NGN内按照内容资源交付任务、内容公布限制等对内容的分派。

— 内容监测和审计(如监测内容状态和/或内容调用结果、内容分析和统计)。

## 16 操作和提供

### 16.1 有关NNA(编号、命名和寻址)的要求

NGN旨在为用户、网络运营商及服务提供商提供高效、安全而可信的编号、命名和寻址环境。只要适用，监管要求以及与PSTN/ISDN的互操作性都将予以考虑。

要求NGN的发展确保全面维护国际电联成员国有关编号计划、命名计划和寻址计划的主权，尤其如[ITU-T E.164]和其他相关建议书以及其他标准机构的规范所述。

下面这些要求用于支持编号、命名和寻址能力。它们既适用于传输层，也适用于服务层，特别说明的除外。

- 1) 要求支持动态和固定的地址分配模式。
- 2) 可以选择通过对每种服务使用单一的映射方案，或者通过不同服务上通用的映射方案，来实现编号、命名和寻址能力。
- 3) 要求支持命名数据库的动态更新(例如，在移动终端的情况下，依据终端位置，可以动态改变一层或多层上的地址)。

注 — 这些数据库可以是ITU-T X.500号码簿，按照[b-ITU-T X.511]的规定访问。

#### 16.1.1 编码

以下是可用于NGN的编号要求：

- 1) 要求寻址机制支持区分拨号计划、编号计划以及寻址计划的能力。
- 2) 要求寻址机制支持把拨号序列转化为编号和寻址方案的能力。
- 3) 要求NGN支持ITU-T E.164的编号(全球号码)。
- 4) 建议NGN允许非ITU-T E.164的编号(本地号码)。
- 5) 建议NGN允许国家拨号计划中的短号码。
- 6) 建议NGN不阻止私营与公司的编号(见第17节)。
- 7) 当使用非ITU-T E.164的号码(本地号码)或拨号序列时，要求NGN寻址提供一个本地号码在其中为有效的范围。
- 8) 要求NGN支持国际ITU-T E.164编号。
- 9) 要求NGN支持国家ITU-T E.164编号。
- 10) 要求NGN在国家拨号方案中支持短代码(非ITU-T E.164编号)。
- 11) 要求NGN支持专用编号(如业务专用编号和公司编号)(见第17.1和第17.2节)。
- 12) 在使用国家ITU-T E.164号码或短代码或专用号码时，要求NGN寻址提供号码有效范围。
- 13) 要求NGN支持区分恰好仅由数位构成的字母标识符与电话号码的能力，建议在路由选择程序中做出相应处理。

### 16.1.2 NNA方案

- 1) 在传输层上，要求NGN支持基于IPv4或IPv6的IP寻址方案，或同时支持基于IPv4和IPv6的IP寻址方案。

注1 — 建议对一个单个域内混合使用IPv4和IPv6可能导致的服务交付方面的问题有所认识。

- 2) 在用户网络接口上，NGN域可以支持只使用IPv4、只使用IPv6或二者都使用的用户设备。

注2 — 假设在用户网络接口上，基于IPv6的用户设备也支持IPv4。

- 3) 要求NGN支持IP多媒体通信设施(在发起和终止情况下)，设施至少使用ITU-T E.164电话统一资源标识符(Tel URI)(如电话号码：+4412345678)以及SIP统一资源标识符(SIP URI)(如sip.my.name@company.org)作为最低限度。对Tel URI：

- 要求支持全球ITU-T E.164号码；
- 要求支持国家ITU-T E.164号码形式和短代码。

- 4) 在某些服务情形中，例如，与PSTN/ISDN的互通，要求NGN支持IP多媒体通信设施(在发起和终止情况下)，设施使用ITU-T E.164编号，如果适用，还支持类似的ENUM。

- 5) 要求编号和寻址方案支持单播和组播服务类型。

- 6) 建议编号和寻址方案应支持广播服务类型。

- 7) 可选择支持其他的编号、命名和寻址方案。

注3 — 其他编码、命名和寻址方案，如[b-ITU-T X.501]规定的不同名称，有待进一步研究。

### 16.1.3 名称/编号/地址解析

[ITU-T Y.2001]为名称、编号和地址解析提供了基本原则和要求。依据这些基本原则和要求，规定了以下要求：

- 1) 可升级性：为了处理增加的名称/编号/地址解析需求，建议NGN可以升级。
- 2) 可靠性：要求名称/编号/地址解析能力不得受单点故障的影响(例如，使用分布式的解析机制)。
- 3) 安全性：要求对名称/编号/地址解析能力采取适当的安全措施。

注 — 这些能力可以选择使用NGN之内或之外的数据库(如互联网DNS数据库、LDAP [b-ITU-T X.511])。安全措施的例子包括用户接入认证、数据安全、数据同步和故障恢复。

### 16.1.4 名称/编号/地址互通

当在网络互连情形中有要求时，互通功能执行号码、名称和地址转换。

- 1) 要求NGN支持多个传输层地址互通的情况，而尽量不影响提供给用户的服务(即在不同寻址域中的互通，如基于IPv4或IPv6寻址方案的域以及基于公共或专用寻址方案的域)。

- 2) 需要时，要求利用地址转换能力来支持传输层和服务层中的地址格式差别，而尽量不影响提供给用户的服务。

## 16.2 结算和计费

为了向网络运营商提供有关网络中资源使用情况的结算与计费数据，NGN支持结算与计费能力。

有关解算与计费的NGN要求概括如下：

- 1) 要求结算与计费能力支持对后处理(离线收费)数据的收集以及与应用的近实时互动数据的收集，如预付服务(在线收费)。
- 2) 要求可获得用于计费管理的开放机制。
- 3) 要求支持各种不同的计费政策(例如，固定费用的计费以及基于每次会话用法的计费)。
- 4) 要求结算与计费能力支持具有多播功能的服务。
- 5) 要求NGN能执行所有可能的结算协议类型，包括在提供商之间传送结算/计费信息。该要求还包括电子商务协议。

例如，在具有多播功能的内容交付服务情形中，可由多个公司(例如，若干个内容服务提供商和网络提供商)联合提供的服务：除了对用户的计费功能之外，公司之间的计费功能也是需要的。

- 6) 要求NGN支持网元和结算内容之间以及结算和计费元素之间的接口和协议，从而收集并传送资源使用数据(如结算衡量单位和计费信息记录(CIR)。要求这些接口和协议符合[ITU-T Y.2233]。
- 7) 要求NGN支持管理能力，以便无缝操作结算和计费功能元素[ITU-T Y.2233]。
- 8) 建议NGN支持基于业务流的结算和计费功能，以满足不同NGN服务(如定向流资源使用、双向流资源使用、会话资源使用)的需求。这种功能必须准确、可靠并可扩展。

注 — 使用NGN收集到的计费信息可以实现记账机制，这超出了本建议书的讨论范围。

## 16.3 OAM要求

在公众网中，公认的是，OAM能力对于简化网络操作、验证网络性能、通过尽可能减少服务中断、服务下滑和运营停工期限来降低操作成本等来说都是至关重要的。OAM能力对需要交付(并因此可以度量的)网络性能和可用性目标[ITU-T Y.1710]、[ITU-T Y.1730]的网络而言尤其重要。

要求NGN为服务层和传输层都提供OAM功能。

为了提供能够支持SLA要求的可靠的NGN服务，要求NGN服务具备其自身的OAM能力。

注1 — 本节中所述的OAM能力，是对第11节中所述的管理能力的补充。

NGN的OAM要求如下所述：

- 1) 要求支持由服务或网络提供商选择期望的OAM功能的能力。
- 2) 要求OAM功能适用于点对点、点对多点和多点对多点的應用。
- 3) 要求OAM功能允许有效升级至大规模的网络。
- 4) 要求支持错误、缺陷和故障检测的性能。
- 5) 要求支持诊断、本地化和通知网络管理实体并采取恰当纠正行动的性能。
- 6) 要求支持使NGN能够防止客户触发任何服务/网络提供商OAM功能的性能。
- 7) 要求支持使NGN能够防止客户检测或局部化故障(原因是这是服务提供商或网络提供商责任的一部分)的性能。
- 8) 要求OAM业务量继续采用用户业务量的相同通路。
- 9) 要求自动检测以下异常现象：
  - 丢失数据；
  - 失去连接；
  - 数据出错；
  - 无意地自我复制数据；
  - 错误地插入数据[ITU-T Y.1730]。
- 10) 要求OAM功能是后向兼容的。要求NGN能在不扰乱用户业务量或不引起不必要行动的情况下透明地激活OAM功能。
- 11) 即使在恶化的传输条件下，如发生错误事件，要求能可靠地执行OAM功能。
- 12) 要求连接性状况评估不得取决于用户业务量的动态行为[ITU-T Y.1710]、[ITU-T Y.1730]。
- 13) 在要求支持多层网络的情况下，较低层与较高层之间(如信号失败/信号恶化)的服务器-客户机层OAM关系。
- 14) 在多层网络的情况下，要求特定服务器层网络中的缺陷事件要避免引发多个警报事件，也要避免在任何更高的客户机层网络中引发不必要的纠正行动。客户机层网络应对源自服务器层的缺陷提供警报压制支持，这些缺陷的呈现已经通过前向缺陷指示方式加以传达。要求客户机层网络支持前向缺陷指示能力[ITU-T Y.1710]、[ITU-T Y.1730]。
- 15) 在多层网络的情况下，要求特定层网络中的OAM功能不得取决于任何特定的较低或较高层网络。这在结构上是至关重要的，以确保层网络能够在不影响其他层网络的情况下演变、增加和移去。
- 16) 在多层网络的情况下，要求特定层网络中的OAM功能充分独立于任何特定的控制面，这样，控制面的变化不会影响用户面OAM的变化。这在结构上是至关重要的，以确保用户面和控制面能够在不互相影响的情况下演变。

- 17) 在多个服务/网络提供商环境中，要求支持OAM功能。
- 18) 当在多个服务/网络提供商环境中提供NGN服务时，要求检测并通告哪个服务/网络提供商负责检测，以便采取快速行动。此外，要求为客户提供服务的服务/网络提供商知晓服务的缺陷，即使缺陷和检测点位于另一个服务/网络提供商的网络中。
- 19) 要求NGN具备确保服务/网络提供商OAM流的机制，这意味着，对其内部使用，它们限定在其网络内，而不会泄漏给客户或其他服务/网络提供商。
- 20) 为了在混合网络中实现OAM功能，以便能够在由NGN和非NGN网络结合组成的端对端路径上提供服务，要求在互通情形中支持OAM功能(第18.3节)。
- 21) 为了能够分别管理提供商所负责的网络的一部分，并允许灵活地定义维护实体，要求支持“片段”OAM功能和“端对端”OAM功能。  
注2 — 片段指的是端对端连接的一部分，它为操作和维护目的而定义。
- 22) 要求支持记录出于性能和可用性度量目的的服务中断时间。
- 23) 要求对OAM功能产生的信息进行管理，以便为维护人员提供适当的指示，保持提供给客户的服务质量[ITU-T I.610]。
- 24) 要求支持性能监控能力。

#### 16.4 政策管理

政策管理可用于NGN，以便：

- 1) 确保一系列接入和核心网络技术的服务连续性。这也可用于多个服务提供商网络。  
注1 — 用于各个网络的政策取决于网络技术，并可对应于具体网络技术。
- 2) 提供有关服务与应用对网络能力和网络资源使用的接纳控制。
- 3) 提供网络资源使用日志。  
注2 — 这可视为一项功能，它产生可供其他网络能力使用的信息，如结算与计费功能。
- 4) 防止服务与应用受到复杂的、有关传输网执行情况详细信息的影响。  
注3 — 政策控制可用于满足应用的需求，同时无需了解所配置的网络技术。

利用上述基本的适用领域以及与连接性、QoS和安全性协同使用的政策，在其政策管理空间中可以采取许多行动，使NGN服务受益。例如，政策管理可用于：

- 服务提供；
- 服务配置；
- 授权(即赋予权力)；

- 服务提交；
- 结算和计费。

政策管理能够调用政策规则，以提供可靠、一致、确定的结果，它被称为政策决策。这些规则的复杂性将是其预期用途的一个函数。

注4 — QoS管理能力，如资源与接纳控制(第9节)，可被视为全球政策管理能力集的一部分。

NGN政策管理的一般性要求如下所述：

- 1) 为确保服务接入、提供和管理，要求支持政策管理能力。
- 2) 要求政策管理能力在特定的服务内、特定的提供商域内或在多个提供商域间发挥其作用。
- 3) 要求政策管理能力拒绝未经授权的请求，或不做响应，而响应经授权的请求。

## 16.5 生存性要求

生存性功能对实现高可靠的网络来说是必需的。

### 16.5.1 保护倒换

要求NGN支持保护倒换能力，以便对所有业务量路径执行快速和确定的生存性功能。

以下是有关NGN传输保护倒换的一般性要求：

- 1) 要求支持防止较高层缺陷触发较低层保护倒换的能力。
- 2) 当不止一层涉及保护倒换时，要求较低层比较高级具有更高的优先级(这就是熟知的层间提升策略)。
- 3) 建议提供1+1和1:n保护倒换。
- 4) 未用的传输保护资源可选择用于传输尽力而为业务量。
- 5) 建议尽可能减少因保护倒换而引起的对网络性能的影响(如额外的延迟、延迟变化、比特差错、分组丢失等)。
- 6) 要求支持运营商控制功能，如保护锁定命令、强制倒换命令和人工倒换命令等。

在各种不同的建议书如[ITU-T G.808.1]中，提供了有关特定技术的详细要求。

### 16.5.2 重新选路

当发生严重事故或特殊事件时，可能出现最坏情况下的网络恶化或故障。因此，对可能的性能或服务质量下降，要求具备如重新选路、业务量控制机制等能力。

注 — 这些能力也可认为是网络完整性功能的一部分。

有关NGN重新选路的一般性要求如下所述：

- 1) 当不止一层涉及于重新选路时，较低层可以选择比较高层具有更高的优先级(层间提升策略)。
- 2) 要求重新选路机制能在一个可接受的时间内找到可选的路由。
- 3) 建议尽可能减少因重新选路而引起的对网络性能的影响(如额外的延迟、延迟变化、比特差错、分组丢失等)。

- 4) 要求NGN不得排除运营商控制。
- 5) 在减弱的业务量得以恢复后，如果必要的话，要求支持对网络重新进行优化。
- 6) 从缺陷或恶化条件下恢复后，要求恢复在缺陷或恶化条件之前的性能和服务质量。

### 16.5.3 服务弹性

弹性条件取决于特定的服务，因此，根据需要，要求对每项服务进行描述。

有关服务弹性(SR)的一般性要求如下所述：

- 1) 要求NGN能独立地为不同的服务指派不同的SR等级。
- 2) 要求NGN能逐个流地、独立地为不同的服务指派不同的SR等级。
- 3) 取决于指派的SR等级，要求NGN支持SR所覆盖的服务在经历错误事件之前，能够经历相同的服务质量水平。
- 4) 终端设备可以有选择地把SR等级发信号给NGN。
- 5) 要求NGN能从服务提供商网络的入口点向出口点指派和支持SR。
- 6) 要求NGN能区分用户平面和控制平面具有SR的流。
- 7) 如果NGN无法达到要求的SR等级，要求NGN支持通知应用/用户的能力。

## 17 包括企业网在内的用户网络

### 17.1 有关通过用户网络接入的NGN的一般性要求

以下是有关通过用户网络接入NGN的一般性要求：

- 1) 要求NGN不得排除在用户环境中通过用户网络接入带有NAT/NAPT和防火墙的NGN的解决方案，在此环境下，可由用户网络向用户设备指派IP地址。这些地址在NGN中不需要选路。
- 2) 要求通过用户网络接入NGN的解决方案，对现有用户网络的影响最小。
- 3) 要求通过用户网络接入NGN的解决方案，支持下列配置：
  - 单个终端与NGN之间的直接连接和交互作用；
  - 单个终端与NGN之间的间接连接和交互作用(如通过归属网络和企业网络)。

建议NGN允许一个单个终端同时使用多种类型的接入传输功能；不过，对通信协调没有任何要求。因此，从网络观点来看，此类终端可能看起来是两个或更多不同的终端。

注 — 尽管本建议书中的要求并未提及终端设备，但这并不意味着排除对终端设备的连接，用户设备能使接口适应变化的用户要求，包括残疾人使用通常提供的用户接口设备的需求。

## 17.2 用户网络的一般性要求

与NGN连接的用户网络的高层要求如下：

- 建议与NGN连接的用户网络能使用户接入：
  - 1) NGN提供的服务；
  - 2) 用户网络本身提供的服务(本地或通过NGN互连提供的服务)；
  - 3) 作为企业和家庭用户。
- 建议与NGN连接的用户网络支持：
  - 1) 归属网的安全、管理和QoS；
  - 2) 设备提供和服务配置(用户终端、用户网络网关)，包括远程接入。

## 17.3 企业网

### 17.3.1 引言

本节规定了企业网的高层要求，以便：

- 1) 支持企业网能力与NGN的连接和互操作性(托管于NGCN或NGN)；
- 2) 支持企业通信能力与其他企业通信能力的连接和互操作性(托管于下一代集团网(NGCN)或NGN)；
- 3) 支持企业通信能力与ISDN和PSTN或与之相连的其他企业通信能力的连接和互操作性；
- 4) 支持NGN中的托管企业服务。

注1 — 本建议书规定了为支持与NGN直接连接的NGCN连接的网络要求以及NGCN(包括用户设备)通过NGN与同一企业其他NGCN能力(如地理分割)进行通信的网络要求。

注2 — 假设现有传统服务要求适用于NGN附带传统PBX的情况。

### 17.3.2 企业业务类型

代表NGCN生成或接收的业务流可以是：

- 按照NGN正常规则处理的发往NGN的业务。这种业务称为公众网业务。
- 按照某个企业所达成的规则处理的发往NGN的业务。这种业务称为专用网业务。专用网业务通常在一个企业内部发送。但是，如没有监管规定，专用网业务也可存在于两个不同的企业之间。

注 — 企业网可选择区分由NGN产生的专用网通信和在企业中产生的专用网通信，但这不在本建议书的范围之内。

要求NGN区分公众网业务和专用网业务。

要求NGN区分属于一个企业的专用网业务和属于另一企业的专用网业务。

专用网业务可选择在NGN中采取不同于公众网业务的处理方式。

除非国家法规不允许，要求NGN将企业间业务看作公众网业务。在此情况下，作为向企业提供的部分能力，NGN可选择代表各企业提供中断和/或插入能力。

对于专用网业务，要求NGN向信令机制透明，除非NGN为提供企业客户所要求的服务特别需要干预。

### 17.3.3 企业通信能力

要求NGN允许在具有资源和合同安排的情况下，在企业通信期间使用任何IP媒体。

除非经与NGCN达成明确协议(通过信令或合同)获得授权或符合正式法律要求，否则则要求NGN不对NGN中传送的媒体予以干预。

注1 — 认同的干预理由包括代码转译、译码和桥接。默认无干预是为避免对性能造成不可预料的损伤(特别是对实时遥测数据、双向音频和视频)并保证所认知的媒体的保密性。

建议NGN允许在媒体通过其他网络工作时传送信令。

注2 — 举例而言，对于两个企业网之间的通信，NGN可参与信令(帮助进行从第一个企业到第二个企业的路由选择)，但媒体业务可通过其他IP网络直接流动。

NGN可选择向企业提供以下能力：

- a) 虚拟租用线路，当NGCN站址通过NGN互连时。NGN不提供其他能力。
- b) 业务链路聚集应用，当NGN托管NGCN之间的经转能力、NGN与NGCN之间的闯入能力和从NGCN到NGN的退出能力时。企业链路聚集应用还可选择除对NGCN的闯入、退出和经转能力外其他托管能力。一般而言，企业网终端设备与NGN不直接相连。
- c) 托管企业服务(HES)，当NGN为其直接附属企业通信用户托管始发和/或终接企业通信能力并在NGN中预定了这些服务时。

### 17.3.4 位置管理

要求NGN提供NGCN用户的地理位置信息。这取决于保密要求。

注1 — NGCN可使用地理位置信息向NGCN用户提供基于位置的服务。

注2 — 地理位置信息来源可选择为NGN或NGCN用户。

### 17.3.5 信令

要求NGN为与NGCN连接提供一个标准化信令。

### 17.3.6 路由选择

#### 17.3.6.1 连接NGCN用户的路由选择

要求NGCN支持对未订购NGN服务的NGCN用户提供路由选择，这些用户可通过与NGN具有业务中断安排的NGCN站址获得连接。

注 — 在此情况下，NGCN站址订购了NGN服务，NGCN中的企业网用户不需要自己订购NGN服务，因为他们属于NGCN并受其管理。这一要求的目的是使这些企业网用户通过直接使用公众地址寻址就可通过NGN的公众部分获得连接。

### 17.3.6.2 基于号码范围的路由选择

为能连接至NGCN中的集团网用户，建议NGN仅支持分配给该NGCN的具体[ITU-T E.164] 号码段的路由选择。

### 17.3.7 QoS控制

要求NGN对各NGCN站址提供通信接纳控制支持。

注1 — NGN提供方定义一套规则或政策，建议NGCN提供方按照这些规则和政策配置能力。

要求在每个方向允许确定以下门限(来向和去向通信)：

- 1) 可同时提供的面向会话的通信的最大数目；
- 2) 每次通信可同时提供的流的最大数目；

超出允许门限的通信可被接受或拒绝。

注2 — 企业可根据有关企业和NGN提供商之间的服务水平协议(SLA)选择通信接纳控制值。如果出现这种情况，超过允许门限值的通信则根据具体计费规则予以接收。

### 17.3.8 标识

#### 17.3.8.1 NGCN站址标识

要求NGN支持NGCN站址标识，用于认证和授权。

注1 — 需要NGCN站址标识，使NGN得以确定通信来自于哪个NGCN站址。

注2 — NGCN可选择拥有多于一个的NGCN站址，以及一个以上的相关NGCN站址标识符。

#### 17.3.8.2 企业网用户标识

除第16节中的命名、编号和寻址要求外，要求NGN提供具体显示NGCN用户的能力。NGCN用户标识符由NGCN分配。

注1 — 这不排除这种情况，由一个组织作为NGN提供方，同时代表企业管理企业的NGCN。

注2 — 上述要求可以保证，对于NGCN用户与NGN用户之间的通信，NGN用户的始发身份显示(OIP)服务可显示主叫NGCN用户的正确标识符。

注3 — 上述要求可以保证，对于NGN用户与NGCN用户之间的通信，NGN用户的终接身份显示(TIP)服务可显示被叫NGCN用户的正确标识符。

注4 — 上述要求保证，NGN用户可以呼叫具有标识符的NGCN用户，按照有关NGCN业务链路聚集安排，这些标识符在提供给NGCN的一套标识符范围内。

建议NGN避免NGCN在未经与NGN事先达成协议的情况下在其域内分配新的用户标识符。

建议NGN支持映射ITU-T E.164号码的NGCN用户标识符。

建议NGN避免NGCN未经与NGN事先达成协议就改变其域内用户标识符与ITU-T E.164号码之间的映射。

注5 — 这意味着，对于PSTN/ISDN与NGCN之间的通信，NGN也应能决定被叫ITU-T E.164号码是否在NGCN域内，由此将通信发送至NGCN，按照被叫ITU-T E.164号码或根据从NGCN公布的信息中发现的NGCN标识符(如DNS)指明目的地。

建议NGN支持不对应于ITU-T E.164号码的NGCN用户标识符。

注6 — 尽管不对应于ITU-T E.164号码的NGCN用户标识符无法从PSTN/ISDN直接获得，这些号码可以从其他NGCN或NGN用户获得。

根据保密或监管要求，建议NGN无需避免向NGCN提供主叫和被连接用户标识符。

建议NGN无需避免永久或在每次通信上对NGCN中主叫和被连接用户标识符应用保密规定，以便使这些标识符无法披露给其他各方。

注7 — 这意味着，NGN不得在此情况下向其他方提供NGCN给予的标识符(和专用标识)或NGN分配给NGCN的默认标识符。

### 17.3.9 认证

要求NGCN与NGN连接认证，以便符合本节和第10.3节规定的要求。

### 17.3.10 安全性

要求NGCN与NGN连接的安全性必须符合第10节的规定。

### 17.3.11 移动性管理

本节规定了企业通信范围内的漫游要求。

建议企业通信范围内的漫游同时支持终端移动性和个人移动性。

特别建议NGCN用户在漫游至以下地方时可以在NGCN注册并接收服务：

- a) 同一NGCN的另一个NGCN站址，由NGN连接；
- b) NGCN直接连接的NGN；
- c) NGCN通过另一个NGN间接连接的NGN。

对于本节为NGN用户提供的漫游能力，建议NGN用户按与NGCN达成的协议得以在漫游至以下地方时注册并接收服务。

- a) 连接至NGN的NGCN；
- b) 间接连接至NGN的NGCN。

### 17.3.12 结算

企业可在托管于NGCN或NGN的企业通信能力中为业务进行结算。

对于公众网业务，使用 [ITU-T Y.2201]和[ITU-T Y.2233] 的要求。

对于公众网业务，要求企业和NGN提供方得以在任何互连接口相互识别，包括托管企业通信能力的NGN内部接口。

对于专用网业务，任何参与企业均应在其企业通信能力间互连接口上相互识别。

对于托管于NGN的企业通信能力，必须能够按照NGN提供方为其自身业务结算的方式对专用网发往企业的业务予以结算。

此外，对于专用网业务，企业和NGN提供方必须能够在任何互连接口相互识别。

## 18 互连和互通

互操作和互通是两种截然不同的功能，分别在ITU-T Y.1400系列建议书中定义。

### 18.1 互连要求

NGN之间的两类互连是有区别的：

- “面向连接性的互连”：它基于简单的IP连接性，而不考虑互操作性水平；  
注1 — 此类互连不考虑特定的端对端服务，结果是不必确保服务特定的网络性能、QoS和安全性要求。
- “面向服务的互连”：它允许承载者和服务提供商依据定义的互操作性水平来提供服务。  
注2 — 例如，在IP互连上的ITU-T G.711服务就是这种情况。定义的互操作水平取决于服务、QoS或安全性等。  
注3 — 只有面向服务的互连全面满足NGN互操作性要求。

有关互连的要求如下所述：

- 1) 要求支持NGN之间的面向连接的互连类型。  
要求使用不同IP版本支持此类互连。
- 2) 要求支持NGN之间面向服务的互连类型。  
要求使用不同IP版本支持NGN之间此类互连。
- 3) 当NGN提供托管企业服务时，要求支持NGN和NGCN之间面向服务的互连。  
要求使用不同IP版本支持NGN和NGCN之间的此类互连。

#### 18.1.1 基于IMS的NGN之间面向服务的互连

基于IMS的NGN之间的面向服务的互连要求如下：

- 1) 要求NGN提供方之间互连逻辑链路必须“了解”具体的NGN服务。承载数据和信令承载器的可能是物理链路或逻辑链路。要求NGN提供与另一NGN互连的标准接口。

- 2) 要求控制互连链路上的资源，以便处理不同服务的数据和信令承载特性。
- 3) 要求考虑到安全性和结算功能。

有关面向服务的互连的其他详细要求有待进一步研究(如信令、编解码器、路由选择、安全性、计费 and 结算、资源、QoS和SLA方面)。

## 18.2 互操作性要求

为了能够在由单个NGN域或多个NGN域组成的端对端路径上提供某些服务：

- 1) 要求单个NGN域内适当的服务部件之间能互操作。
- 2) 不排除互连的NGN域之间(它们部署相同的服务能力集)的互操作性。

## 18.3 互通要求

要求NGN与提供某些服务的各种网络类型实现互通。要求确定用于互通的服务能无缝地工作于一个或多个网络提供商所提供的基础设施上。NGN提供的能力包括：安全性、OAM、弹性、服务质量，以及需要的话，媒体代码转换，以便支持与其他非NGN网络的互连情形，以便确保无缝的端对端操作。

为了能够通过包含NGN和非NGN网络的端对端通路提供某些服务：

- 要求NGN能够与其他非NGN网络互通；
- 建议NGN支持以下互通能力：
  - 选路；
  - 信令互通；
  - 编号、命名和/或寻址互通；
  - 结算和计费相关的信息交换；
  - 安全性互通；
  - QoS互通；
  - 用户和终端简表信息交换；
  - 媒体互通；
  - 管理互通；
  - 政策管理(如根据域间政策，某些信任域的内部信息，包括用户相关的信息，可选择予以隐藏，或从在与另一个信任或非信任域接口处交换的信息流中删去)，包括政策差异的解决。

注 — 这并不意味着所有服务和/或服务特性能够互通。这些要求可选择仅适用于某些特定(以及大多数可能相似或相同的)服务和/或服务特性之间的互通。

### 18.3.1 与PSTN/ISDN的互通

当一个NGN连接到一个PSTN/ISDN上时，要求NGN支持如下：

- 1) PSTN/ISDN与PSTN/ISDN模拟服务之间的互通：要求互通提供与PSTN/ISDN中将要模拟的服务之间的高级互操作性。提供的服务互操作水平是运营商，在某些情况下，是国家监管者需要解决的一个问题。

- 2) PSTN/ISDN与PSTN/ISDN仿真服务之间的互通：尽管这种互通可导致服务能力有限，但要求互通支持PSTN/ISDN仿真服务与PSTN/ISDN辅助服务之间的互操作性。
- 3) 尽管这种互通可导致服务能力有限，但仍应实现PSTN/ISDN与NGN IP多媒体服务之间的互通。

注1 — 这并不意味着所有的NGN服务和/或服务特性都能够与PSTN/ISDN服务互通，反之亦然。这些要求可仅适用于由NGN和PSTN/ISDN二者提供的、某些特定的(以及极其相似或相同的)服务和/或服务特性之间的互通。

注2 — 或者通过现有PSTN/ISDN连接至NGN的方式来支持基于电路交换的集团网，或者在进行PSTN/ISDN仿真时通过互通网关来支持基于电路交换的企业内部网。

### 18.3.2 与其他网络的互通

- 1) 要求NGN能与基于电路交换的网络直接互连，包括至少有线网络、广播网络和公共陆地移动网络。有关与所有基于电路交换的网络的互通要求，等同于与PSTN/ISDN的互通要求。

要求NGN能与非NGN但基于IP的网络实现面向连接的互连。

要求NGN提供面向连接的互连能力，与虽非NGN但却是以不同版本的IP为基础的网络实现互连。

要求NGN不得排除与非NGN但基于IP的网络实现面向服务的互连能力。

如第18.3节所确定的那样，如果互连的网络提供了所有的互通能力，那么在部署时可以支持此类网络的互连。非NGN但基于IP的网络，其特点与功能性非常多样和丰富，因此第1版不可能提供严格的互连要求。

- 2) 要求NGN不得有意排斥与非NGN但基于IP的网络的互连。

注 — 安全要求见第10.6节。

## 18.4 NNI和ANI接口信息不得披露

按照规则、法律、国家或区域性条件的要求，要求NGN具有以下能力：

- 防止向NNI接口的其他实体披露内部信息或服务用户信息；
- 防止向 NNI接口的其他实体披露内部网络信息以及网络用户信息；
- 防止向ANI接口的其他实体披露内部信息或服务用户信息；
- 防止向ANI接口的其他实体披露内部网络信息和网络用户信息。

## 18.5 提供商之间有关用户信息的交流

按照规则或法律的要求，要求NGN支持各种旨在交流为实现NGN之间服务互操作性有关的用户信息。

## 19 具体服务要求

### 19.1 PSTN/ISDN仿真

网络到NGN的模拟依赖于提供商的选择及其需求。网络提供商可以依据其实际资源、商业计划和策略来选择一条模拟通路。因此，它们可以选择不同的技术和时间框架。

在从PSTN/ISDN到NGN的转换期间，要求NGN提供以下能力：

- 1) PSTN/ISDN模拟能力；
- 2) PSTN/ISDN仿真能力。

有关这些能力的要求如下所述。

#### 19.1.1 一般性要求

要求NGN提供PSTN/ISDN模拟服务中的至少一级服务，该服务提供与电路交换网络所提供的能力相比完全相同或更胜一筹。

#### 19.1.2 终端

要求NGN支持传统终端(如传统的PSTN电话、文本电话、传真机以及其他类型的现有PSTN/ISDN终端)，这些终端不是通过一个NGN UNI附加的，而是像UNI一样，通过一个PSTN/ISDN附加的。

注 — 模拟全部PSTN/ISDN服务不一定行得通，服务支持可限制在某些终端类型上，即传统终端或工作起来像传统终端的用户设备。

#### 19.1.3 服务

有关PSTN/ISDN模拟的服务要求如下所述：

- 1) 要求NGN支持服务提供商能够模拟一个或多个他们所提供的PSTN/ISDN服务。
- 2) 要求NGN支持继承自现有PSTN/ISDN规范的能力定义。

注 — 一个特定的NGN配置可能不支持出现于PSTN/ISDN中的所有可能的能力和接口。

## 19.2 包括PSTN/ISDN模拟在内的实时多媒体对话服务

### 19.2.1 一般性要求

要求NGN支持PSTN/ISDN仿真服务，它为用户提供了类似PSTN/ISDN的经验。

### 19.2.2 终端

要求NGN为PSTN/ISDN仿真服务支持非传统终端。它也可选择支持适配设备，以便允许传统终端通过适配设备连接到NGN(如老式电话、文本电话和传真机)。

### 19.2.3 服务

有关PSTN/ISDN仿真的服务要求如下所述：

- 1) 要求NGN支持类似PSTN/ISDN的服务能力，它们通过IP接口和基础设施使用会话控制。
- 2) 建议NGN为服务提供商提供能力，以仿真PSTN/ISDN服务。
- 3) 不要求NGN提供等同于PSTN/ISDN中的那些服务。

注 — 假设PSTN/ISDN仿真服务不使用PSTN/ISDN呼叫模型或信令协议。

## 19.3 IPTV服务

当NGN提供IPTV服务时，以下描述适用。

有关NGN支持IPTV服务的要求，本建议书包含的是高层要求。

为使IPTV服务得到NGN支持，NGN在原则上支持[ITU-T Y.1901]中所述要求，用[ITU-T Y.1901]中的“NGN环境”文本替代“IPTV架构”文本中的要求。有关哪些NGN能力支持[ITU-T Y.1901]提出的要求和这些是否同样适用于所有IPTV服务或应用的具体问题需要进一步研究。

### 19.3.1 服务提供

要求NGN架构支持IPTV点播服务所需要的机制(包括推式VoD [ITU-T Y.1901])、转播广播业务 [ITU-T Y.1901](包括线性电话 [ITU-T Y.1901])和交互式服务。建议NGN架构支持cPVR [ITU-T Y.1901] 和nPVR [ITU-T Y.1901]所需要的机制。建议为实施一些IPTV服务支持技巧模式功能 [ITU-T Y.1901]。

建议NGN架构支持由最终用户产生/创建并提供给其他最终用户内容的机制。

要求NGN架构支持最终用户选择偏爱语言的能力(音频、字幕[ITU-T Y.1901]、配图文字 [ITU-T Y.1901]、补充内容[ITU-T Y.1901]和音频描述[ITU-T Y.1901])，使用内容提供方预定的和服务提供商提供的各种语言。

注 — 有关“点播服务”的进一步信息可查阅[b-ITU-T Y-Sup.5]。

### 19.3.2 传输和移动性

为支持IPTV服务，第6节中的传输要求，包括组播要求适用。

为支持IPTV服务，第12节的移动性处理要求适用。

### 19.3.3 服务推动者

要求NGN架构支持发现和挑选能力以及用于IPTV内容和服务的导航能力。

建议NGN架构支持观看数据查询，同时按要求保护用户隐私。

建议NGN架构允许收集内容使用统计数据并进行内容跟踪。

建议NGN架构采取手段仅允许适当观众按照具体的地理区域、家长评级和具体分组观看内容。特别一提的是，在有断电要求的情况下，要求NGN架构支持阻止内容向特定地理区域传输的机制。

#### **19.3.4 中间件和元数据**

要求NGN架构不排除使用专门用于IPTV服务的中间件和元数据。

#### **19.3.5 QoS**

支持IPTV的网络要支持IP QoS等级并满足[ITU-T Y.1541]规定的相关性能要求。这包括保持基于时间的同步控制，如唇形同步。建议NGN架构支持具有充足体验质量(QoE)的情况下提供信道变更时间的手段[ITU-T Y.1901]。

要求NGN支持可为服务质量度量(QoSM)确定组件和度量点(包括最终用户设备)的框架。

#### **19.3.6 安全**

要求NGN架构支持服务和内容保护。

#### **19.3.7 管理**

建议NGN架构支持用于IPTV设备的(远程)软件升级和下载。

#### **19.3.8 媒体**

要求NGN架构不排除使用特别针对IPTV服务的视频和音频格式(包括图像分辨率、图像宽高比、音频采样率和音频比特深度)。

要求NGN架构不排除对规定用于IPTV服务的视频和音频编解码器的使用。

要求尽量避免在NGN架构中传送IPTV内容时进行代码转译。

#### **19.3.9 计费**

要求NGN架构支持有关收集结算和报告数据、伙伴结付和最终用户使用对账数据的机制，如预定服务、采购和交易。这样做是为支持按次付费等计费方案[ITU-T Y.1901]。

#### **19.3.10 终端问题**

要求支持IPTV服务的终端设备有能力挑选、接收并处理多个音频、视频和相关控制信息。

建议NGN架构支持这种终端能力并为调整服务提供获取这些能力。

#### **19.3.11 互通**

有关支持IPTV服务互通的要求有待进一步研究。

### 19.3.12 公共利益

要求NGN架构支持用于IPTV服务的终端设备，随时听取应急告警通知(EAN)消息。

要求NGN架构支持提供可获取功能(文字说明、字幕、描述性音频和多视频流，如符号语言)以及在观看正常回放时与主要内容的同步。

建议NGN架构支持以足够好的质量传输音频或数据，以便理解符号语言，包括唇读。这要求在每秒传输充足数量的帧并提供充足的空间分辨率，从而复制手、脸、唇、眼睛和身体符号的细节[b-ITU-T H-Sup.1]。

## 19.4 企业服务

### 19.4.1 虚拟租用线路服务

本建议书未提出具体服务要求。

### 19.4.2 业务链路聚集应用

本建议书未提出具体服务要求。

### 19.4.3 托管企业服务

当NGN提供托管企业服务时，要求NGN：

- 支持由NGCN所支持的用户和HES支持的用户构成的企业通信，包括NGCN用户与HES用户之间的通信。
- 允许企业用户在NGCN位置和HES所支持的位置之间移动，无需通信伙伴了解这种变化。
- 允许企业用户在NGCN位置和HES所支持的位置之间移动其终端，尽量减少重新配置。

## 19.5 使用基于标签的标识的应用和服务

当NGN使用基于标签的标识提供应用和服务时，[ITU-T Y.2213]规定了相应的各项服务的要求。

## 19.6 管理的交付服务

当NGN提供管理的交付服务时，[ITU-T Y.2212]规定了相应的各项服务要求。

## 19.7 视觉监测服务

终端对终端视觉监测服务使一终端得以接收并监测其他终端(来源)所产生的多媒体信息并远程控制来源设备。

服务器对终端的视频监测服务使多个终端得以接收并监测由单一来源服务器产生的相关多媒体信息。

终端对服务器视频监测服务使服务器得以收集由多个终端(来源)产生的一条或综合多媒体信息。

当NGN提供视频监测服务时，要求NGN支持：

- 终端对终端(包括一对一和一对多)视频监测服务(如针对家庭安全监督的视频监测服务)。

- 服务器对终端(包括一对一和一对多)视频监测服务(如针对公众业务监督的视频监测服务)。

终端对服务器视频监测服务的要求有待进一步研究。

### **19.7.1 服务器到终端视频监测服务**

要求NGN支持发现和挑选能力以及用于服务器到终端视频监测服务的导航能力。

建议NGN允许收集内容使用统计数据并进行内容跟踪。

建议NGN采取手段，只允许适当公众按照所规定的地理区域、家长评级和特别分组观看内容。特别一提的是，在具有停电要求的情况下，要求NGN支持阻止向某个地理区域传输内容。

要求NGN支持服务和内容保护。

建议NGN支持用于服务器至终端视频监测设备的(远程)软件升级和下载。

### **19.7.2 终端至终端视频监测服务**

为支持终端至终端视频监测服务，要求NGN支持以下小节的要求。

#### **19.7.2.1 会话处理**

要求NGN支持具有视频监测相关信息的会话接纳控制。

要求NGN支持具有视频监测相关信息(如具体服务数据，如远程控制)的会话控制。

#### **19.7.2.2 路由选择**

要求NGN支持按照始发和/或终接终端能力(如媒体支持)进行的路由选择。

#### **19.7.2.3 编解码器**

要求NGN架构允许为视频监测服务使用视频和音频编解码器。

要求尽量避免在交付视频监测信息期间进行代码转译。

### **19.8 泛在传感器网(USN)应用和服务**

具体服务要求有待进一步研究。

### **19.9 多媒体通信中心服务**

具体服务要求有待进一步研究。

### **19.10 NGN中的VPN服务**

当NGN提供VPN服务时，[ITU-T Y.2215]规定了相应的具体服务要求。

## 20 公共利益方面

要求NGN提供能力，以支持国家或国际主管部门制度或法律以及国际条约要求的公共利益服务。除此之外，这些公共利益服务还可以包括本节以下小节中所述的服务。

### 20.1 法律许可的侦听

- 1) 要求NGN传输提供商和/或NGN服务提供商响应法律许可的侦听要求。因此，要求NGN提供使法律许可的侦听成为可能的机制，这种侦听是在应用范围内，国家的法律或法规要求时进行的。
- 2) 按照主管部门和国际条约的要求，要求法律许可的侦听机制允许执法机构(LEA)访问通信内容(CC)和截获相关信息(IRI)。

由于合法侦听的性质取决于国家/区域惯例和法律，因此对它的要求取决于各国的监管环境。

### 20.2 恶意通信的识别

要求NGN包括能力，以确定恶意通信的来源，如获得有关终端的标识符或通信发起者的位置。

#### 20.2.1 企业的恶意通信识别

确定为公众网业务的通信按照NGN恶意通信识别要求予以处理。

在专用网业务中识别恶意通信不是本建议书的范围。要求NGN对此通信不予处理。这也适用于托管NGCN能力。

注 — 专用网业务可实施不同的监管要求。

### 20.3 未经请求的通信

要求NGN提供防止未经请求的通信(UC)的能力。

要求NGN提供能力处理检测到的和有所标识的通信攻击，从而对此做出反应(如将此通信转到邮箱、语音信箱或垃圾邮件)。

建议NGN提供打击UC的机制(如黑/白名单、名誉系统、地址标识、内容过滤)。

注1 — 有关这些机制的更详细内容，见[b-ITU-T X.1244]。

建议NGN提供机制，允许NGN用户报告UC。

建议NGN提供机制，审计由NGN用户提交的UC报告。

建议NGN：

- 为受到UC影响的用户提供请求进行UC标识(评级)的能力。
- 为受到UC影响的用户提供修改UC标识的能力。

注2 — 有关UC评级的更详细信息，见[b-ETSI TS 187 009]。

## 20.4 应急电信

应急电信(包括对预警的支持)包括:

- 个人对主管当局的电信, 如呼叫应急服务提供商;
- 主管当局对主管当局的电信, 如用于救灾的电信(TDR);
- 主管当局对个人的电信, 如社团通告服务。

注 — 除了用于主管当局到主管当局的电信, TDR和应急电信服务(ETS)还可用于主管当局到个人的电信。

[ITU-T Y.1271]、[ITU-T E.106]和[ITU-T E.107]分别提供了“演进中的电路交换和分组交换网络支持应急通信的网络要求和能力的基本框架”、“用于救灾行动的国际应急优选方案(IEPS)”以及“应急电信服务(ETS)和ETS国家级实施方案(ENI)的互连框架”。

要求NGN使网络能力能够用于预警应用, 例如用于提供地理位置信息, 以支持只向那些可能受到危急灾难影响的地区发出警报消息。

对应急电信和预警的支持需要NGN稳健地运营, 并具有很高的可用性。

要求NGN:

- 1) 包括服务和传输层面的能力, 以便允许通过使用优先级/优先方案来支持应急电信。要求应急电信呼叫/会话控制以及应急电信承载者业务量在出现拥塞/故障的情况下获得优先处理。
- 2) 需要的话, 在NGN不同的组成部分之间(如接入网与核心网络之间、服务层与传输层之间)、不同的NGN之间(如两个核心服务提供商之间)提供优先级互通和映射机制, 以确保适当的端对端优先级/优先电信。
- 3) 支持现有的电信服务, 包括等同所有现有PSTN/ISDN应急电信服务的业务, 即使当一个或多个通信实体与一个NGN相连时以及当一个或多个通信实体与一个PSTN/ISDN相连时。
- 4) 使得在主管当局(如应急服务提供商)今后的部署中能够支持新的应急电信手段(如即时消息发送)。
- 5) 在管理(应急)域内, 在所有公众网上, 提供应急电信的无缝互通。
- 6) 为适当的主管当局提供应急电信路由。
- 7) 提供从主管当局到个人的应急电信路由。
- 8) 可能的话, 即使个人可能已经挂断, 也应为主管当局与个人之间的应急电信提供持续服务, 直到主管当局终止会话。
- 9) 根据国家或区域监管要求, 向主管当局提供有关个人地理位置及其标识符的信息。当制度或法律要求时, 即使个人请求保留该信息, 主管当局也能得到。

- 10) 根据国家或区域监管要求，提供可以经认证和未经认证接入应急电信服务的能力。例如，要求NGN提供能力，使经过认证的用户能够接入ETS/TDR电信。
- 11) 支持对应急电信免除某些限制性的网络管理功能。
- 12) 需要的话(如制度或法律的需要)，用可选的多个媒体来支持应急电信。视频、文本、话音及其任意结合以及各种形式的消息发送，对残疾人的应急电信服务来说是必不可少的。
- 13) 提供能力，确保只分发经授权的预警消息。
- 14) 提供能力，防止发出不是想要的和不是必要的类似预警消息。

#### **20.4.1 企业的应急通信**

公众网业务和专用网业务均可选择承载企业应急通信。

- 1) 企业应急通信作为公众网业务要求按照NGN的应急通信要求予以处理。
- 2) 对于公众网业务中的企业应急通信，要求NGN转发从NGCN收到的地理位置信息并将之用于向适当管理机构进行路由选择。这取决于保密和监管要求。
- 3) 专用网中被确认为应急电信的通信，其路由选择不在NGN文件范围内。要求NGN不对此类通信予以处理。这还适用于托管NGCN能力。
- 4) 根据国家法规，专用号码方案或企业内使用的拨号方案可选择将国家应急号码用于其他目的并可选择使用不同号码显示应急电信。
- 5) 根据国家法规，当企业运行专用PSAP时，NGN可选择按具体情况支持将公众网企业应急通信业务发送至专用PSAP(或若干专用PSAP之一)或公众PSAP。举例而言，对于身处某一企业站址的主叫而言，可能需要发送至专用PSAP，而对于身处其他地方的主叫，则要求发送至公众PSAP。

#### **20.5 用户标识符的表述和保密**

- 1) 要求NGN具备显示发起方标识符的能力。
- 2) 要求NGN具备显示终接方标识符的能力。
- 3) 建议NGN具备抑制显示发起方标识符的能力。
- 4) 建议NGN具备抑制显示终接方标识符的能力。

注 — 支持应急电信的要求可以超越抑制。

## 20.6 网络或服务提供商选择

需要时(如制度或法律需要时), 要求NGN支持有关提供商选择的能力。

## 20.7 残疾用户

残疾用户普遍需要为其提供一种方法, 以便以可选的方式与模式来控制和使用终端与服务, 它们能够适应不同的能力和优选方案。通过包括终端与服务一般性规定的设计, 可以最佳地满足此类要求。

- 1) 要求NGN提供调用中继服务的必要手段。中继服务在各种不同的通信模式之间实现转换, 这些模式(如手语、唇读、文本、话音)是为残障人士的利益而设计的。中继服务的调用可基于用户优选方案、地址解析或用户命令。
- 2) 要求NGN具备由应急电信中任意一方来调用中继服务的能力。

注1 — 第20.4节中还论述了有关残疾用户使用应急电信服务的其他需求。

注2 — 也见[b-ITU-T Accessibility]和[b-ITU-T F.790]。

## 20.8 号码可携带性

号码可携带性是一种PSTN/ISDN网络能力。

在NGN中, 与之相当的是标识符可携带性(第10.2节)。PSTN/ISDN模拟未对支持号码可携带性提出任何新的要求, 原因是模拟的服务自PSTN/ISDN继承而来(见第19.1.3节)。

## 20.9 服务分类定价

在许多国家权限中, 要求服务提供商对其产品进行“分类定价”, 以便允许客户为不同的服务选择提供商以及允许提供商能够富有竞争力地为其客户提供服务。

需要的话, 如制度或法律的需要, 要求NGN支持机制以实现服务的分类定价。

## 20.10 匿名通信拒绝

要求NGN提供机制, 允许用户拒绝匿名主叫的来话通信。

### 20.10.1 企业的匿名通信拒绝

作为公众网业务的通信, 要求按照NGN匿名通信拒绝要求予以处理。

对专用网业务匿名通信的处理要求不在本建议范围内。要求NGN对此类通信不予处理。这也是适用于托管NGCN能力。

注 — 有关专用网业务可选择不同的监管要求。

## 附录一

### 本版ITU-T Y.2201建议书 (Y.2201修订版1)与 前一版ITU-T Y.2201建议书 (2007) 在高层要求和能力方面的主要差别

(本附录不是本建议书的组成部分)

本附录列出了本建议书与ITU-T Y.2201建议书 (04/07) [ITU-T Y.2201]在高层要求和能力方面的主要差别。

注 — 本附录完稿前还需进一步研究。

ITU-T Y.2201 修订版1 能力	本建议书 中的节号	ITU-T Y.2201 (2007) 中的节号 (若适用的话)	对Y.2201 (2007) 的增强	新能力
OAM			无	—
移动性			切换支持	—
情境感知		—	—	X

## 附录二

### 服务至服务推动者的映射

(本附录不是本建议书的组成部分)

注 — 本附录完稿前还需进一步研究。

本附录提供了一个例子，用于说明所选服务至所选服务推动者的映射(第7.2节)。该映射既非穷举，也不代表要支持的要求。

表II.1 – 服务至服务推动者的示例性映射

服务\服务推动者	呈现	位置管理	组管理	消息处理	组播支持	推送	会话处理	个人信息管理	设备管理	基于万维网的应用支持	数据同步
实时会话语音服务							X				
实时多媒体会话服务							X				
实时文本							X				
消息服务	X		X	X			X				
推送经由NGN的交谈	X		X				X				
点对点交互式多媒体服务			X				X				
协同交互式通信服务		X	X				X				
基于推送的服务		X				X					

表II.1 – 服务至服务推动者的示例性映射

服务\服务推动者	呈现	位置管理	组管理	消息处理	组播支持	推送	会话处理	个人信息管理	设备管理	基于万维网的应用支持	数据同步
广播/组播服务					X						
信息服务	X	X				X					
呈现和一般性的通知服务	X	X	X								
3GPP第6版和3GPP2第A版：基于OSA的服务	X	X	X	X	X	X	X				
数据检索应用	X					X					
VPN服务			X		X						
使用基于标签的标识的应用和服务					X				X		
视频监测服务							X		X		
IPTV服务											
企业服务：虚拟租用线路服务											
企业服务：业务链路聚集应用											
企业服务：针对企业的托管服务											
管理的交付服务											

## 参考资料

以下文件中所包含的信息可能对读者阅读本建议书有帮助。它们提供了有关本建议书所涵盖主题的额外信息，但对理解本建议书来说不是必需的。

### ITU R建议书

- [b-ITU-T E.351] ITU-T E.351建议书(2000), 《通过TDM网、ATM网和IP网的多媒体连接的选路》。
- [b-ITU-T F.703] ITU-T F.703建议书(2000), 《多媒体对话业务》。
- [b-ITU-T F.724] ITU-T F.724建议书(2005), 《IP网可视电话业务的业务说明和要求》。
- [b-ITU-T F.733] ITU-T F.733建议书(2005), 《IP网多媒体会议业务的业务说明和要求》。
- [b-ITU-T F.741] ITU-T F.741建议书(2005), 《视听点播业务的业务说明和要求》。
- [b-ITU-T F.742] ITU-T F.742建议书(2005), 《远程学习业务的业务说明和要求》。
- [b-ITU-T F.790] ITU-T F.790建议书(2007), 《老年人和残障人士的电信无障碍指南》。
- [b-ITU-T Climate] ITU-T ICT与气候变化(2009), 《成果2: 差距分析和标准化路线图》。
- [b-ITU-T G.729A] ITU-T G.729建议书附件A(1996), 《降低复杂性的8 kbit/s CS-ACELP语音编解码器》。
- [b-ITU-T G.780] ITU-T G.780/Y.1351建议书(2004), 《同步数字体系(SDH)网络和设备的术语和定义》。
- [b-ITU-T G.799.1] ITU-T G.799.1/Y.1451.1建议书(2004), 《用于GSTN与IP网络互连的GSTN传送网设备的功能性和接口规范》。
- [b-ITU-T G.805] ITU-T G.805建议书(2000), 《传送网的一般功能体系结构》。
- [b-ITU-T G.809] ITU-T G.809建议书(2003), 《无连接层网络的功能体系结构》。
- [b-ITU-T G.1000] ITU-T G.1000建议书(2001), 《通信服务质量: 框架和定义》。
- [b-ITU-T G.1010] ITU-T G.1010建议书(2001), 《最终用户多媒体服务质量(QoS)类别》。
- [b-ITU-T H.510] ITU-T H.510建议书(2002), 《H.323多媒体系统和服务的移动性》。
- [b-ITU-T H-Sup.1] ITU-T H系列建议书— 增补1(1999), 《应用协议子集— 使用低比特率视频通信的手语和唇读实时会话》。
- [b-ITU-T I.230] ITU-T I.230建议书(1988), 《承载业务类别的定义》。

- [b-ITU-T I.250] ITU-T I.250建议书(1988), 《补充业务的定义》。
- [b-ITU-T I.570] ITU-T I.570建议书(1993), 《公众/专用ISDN的互通》。
- [b-ITU-T M.3017] ITU-T M.3017建议书(2003), 《电路/分组混合网络的综合管理框架》。
- [b-ITU-T Q.833.1] ITU-T Q.833.1建议书(2001), 《不对称数字用户线(ADSL) — 网元管理: CMIP模型》。
- [b-ITU-T Q.1200] ITU-T Q.1200系列建议书 (1997), 《系列智能网建议书的总体结构》。
- [b-ITU-T Q.1236] ITU-T Q.1236建议书(1999), 《智能网能力集3 — 管理信息模型要求和方法》。
- [b-ITU-T Q.1702] ITU-T Q.1702建议书 (2002), 《超IMT-2000系统网络方面的远期展望》。
- [b-ITU-T Q.1741.1] ITU-T Q.1741.1建议书 (2002), 《带有UTRAN接入网的GSM演进的UMTS核心网1999年版本的IMT-2000参考》。
- [b-ITU-T Q.1741.2] ITU-T Q.1741.2建议书 (2002), 《带有UTRAN接入网的GSM演进的UMTS核心网第4版本的IMT-2000参考》。
- [b-ITU-T Q.1741.3] ITU-T Q.1741.3建议书 (2003), 《GSM演进的UMTS核心网第5版本的IMT-2000参考》。
- [b-ITU-T Q.1741.4] ITU-T Q.1741.4建议书 (2005), 《GSM演进的UMTS核心网第6版本的IMT-2000参考》。
- [b-ITU-T Q.1742.4] ITU-T Q.1742.4建议书 (2005), 《带有cdma2000接入网的ANSI-41演进的核心网的(2004年6月30日之前批准的)IMT-2000参考》。
- [b-ITU-T Q.1761] ITU-T Q.1761建议书(2004), 《固定系统与现有IMT-2000系统融合的原则和要求》。
- [b-ITU-T T.140] ITU-T T.140建议书(1998), 《多媒体应用文本会话的协议》。
- [b-ITU-T X.501] ITU-T X.501建议书 (2008) | ISO/IEC 9594-2:2008, 《信息技术 — 开放系统互连 — 号码簿: 模型》。
- [b-ITU-T X.509] ITU-T X.509建议书 (2008) | ISO/IEC 9594-8:2008, 《信息技术 — 开放系统互连 — 号码簿: 公开密钥和属性证书框架》。
- [b-ITU-T X.511] ITU-T X.511建议书 (2008) | ISO/IEC 9594-3:2008, 《信息技术 — 开放系统互连 — 号码簿: 抽象服务定义》。
- [b-ITU-T X.1244] ITU-T X.1244建议书 (2008), 《打击IP多媒体应用中垃圾信息的概述》。
- [b-ITU-T Y.1411] ITU-T Y.1411建议书(2003), 《ATM-MPLS网络互通 — 蜂窝模式用户平台互通》。
- [b-ITU-T Y.2052] ITU-T Y.2052建议书(2008), 《基于IPv6的下一代网络(NGN)的多链路框架》。
- [b-ITU-T Y.2053] ITU-T Y.2053建议书(2008), 《下一代网络(NGN)向IPv6过渡的功能要求》。

- [b-ITU-T Y.2054] ITU-T Y.2054建议书(2008), 《基于IPv6的下一代网络(NGN)的支持信令框架》。
- [b-ITU-T Y-Sup.1] ITU-T Y.2000系列建议书 — 增补1 (2006), 《ITU-T Y.2000系列 — 关于下一代网络(NGN)第一阶段范围的增补》。
- [b-ITU-T Y-Sup.5] ITU-T Y.1900系列建议书 — 增补5 (2008), 《ITU-T Y.1900系列 — 关于IPTV业务用例的增补》。
- [b-ITU-T Y-Sup.7] ITU-T Y系列建议书 — 增补7 (2008), 《ITU-T Y.2000系列 — 关于下一代网络(NGN)第二阶段范围的增补》。
- [b-ITU-R M.1645] ITU-R M.1645建议书(2003), 《IMT-2000和超IMT-2000系统的未来发展的总体目标和框架》。

### ITU-T指南

- [b-ITU-T Accessibility] ITU-T技术文件 (2006), 《FSTP-TACL电信无障碍核对清单》。

### ETSI技术规范

- [b-ETSI TR 121 905] ETSI TR 121 905 V7.3.0 (2007), *Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); Vocabulary for 3GPP Specifications.*
- [b-ETSI TS 101 331] ETSI TS 101 331 V1.2.1 (2006), *Lawful Interception (LI); Requirements of Law Enforcement Agencies.*
- [b-ETSI TS 122 057] ETSI TS 122 057 V6.0.0 (2005), *Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); Mobile Execution Environment (MExE) service description; Stage 1.*
- [b-ETSI TS 122 071] ETSI TS 122 071 V3.5.0 (2004), *Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); Location Services (LCS); Stage 1.*
- [b-ETSI TS 122 078] ETSI TS 122 078 V7.6.0 (2005), *Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); Customized Applications for Mobile network Enhanced Logic (CAMEL); Service description.*
- [b-ETSI TS 122 127] ETSI TS 122 127 V7.1.0 (2006), *Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); Service requirement for the Open Services Access (OSA); Stage 1.*
- [b-ETSI TS 122 140] ETSI TS 122 140 V6.7.0 (2005), *Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); Multimedia Messaging Service (MMS); Stage 1.*
- [b-ETSI TS 122 146] ETSI TS 122 146 V7.2.0 (2006), *Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Multimedia Broadcast/Multicast Service (MBMS); Stage 1.*
- [b-ETSI TS 122 174] ETSI TS 122 174 V6.2.0 (2005), *Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); Push service; Stage 1.*
- [b-ETSI TS 122 240] ETSI TS 122 240 V6.5.0 (2005), *Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); Service requirements for 3GPP Generic User Profile (GUP); Stage 1.*

- [b-ETSI TS 122 250] ETSI TS 122 250 V6.0.0 (2005), *Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); IP Multimedia Subsystem (IMS) Group Management; Stage 1.*
- [b-ETSI TS 123 141] ETSI TS 123 141 V7.2.0 (2006), *Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); Presence service; Architecture and functional description; Stage 2.*
- [b-ETSI TS 123 228] ETSI TS 123 228 V7.7.0 (2007), *Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); IP Multimedia Subsystem (IMS); Stage 2.*
- [b-ETSI TS 126 235] ETSI TS 126 235 V6.4.0 (2005), *Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); Packet switched conversational multimedia applications; Default codecs.*
- [b-ETSI TS 133 106] ETSI TS 133 106 V7.0.1 (2006), *Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); Lawful interception requirements.*
- [b-ETSI TS 142 033] ETSI TS 142 033 V7.0.0 (2007), *Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Lawful Interception; Stage 1.*
- [b-ETSI TS 181 005] ETSI TS 181 005 V2.4.1 (2007), *Telecommunications and Internet Converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); Service and Capability Requirements.*
- [b-ETSI TS 181 019] ETSI TS 181 019 V2.0.0 (2007), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); Business Communication Requirements.*
- [b-ETSI TS 187 009] ETSI TS 187 009 V2.1.1 (2008), *Telecommunications and Internet Converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); Feasibility study of prevention of unsolicited communication in the NGN.*

#### 美国国家标准学会(ANSI)标准

- [b-ANSI-J-STD-025] ANSI-J-STD-025-A-2003, *Lawfully Authorized Electronic Surveillance (CALEA).*
- [b-ATIS 1000678] ATIS 1000678-2006, *Lawfully Authorized Electronic Surveillance (LAES) for Voice over Packet Technologies in Wireline Telecommunications Networks, Version 2.*
- [b-T1.724] ANSI T1.724-2004, *UMTS Handover Interface for Lawful Interception.*
- [b-TIA-127-A] TIA-127-A (2004), *Enhanced Variable Rate Codec Speech Option 3 for Wideband Spread Spectrum Digital Systems.*
- [b-TIA-1016-A] TIA-1016-A (2006), *Source-Controlled Variable-Rate Multimode Wideband Speech Codec (VMR-WB) – Service Options 62 and 63 for Spread Spectrum Systems.*
- [b-TIA-1066] TIA-1066 (2006), *LAES for cdma2000 VoIP.*
- [b-TIA-1072] TIA-1072 (2006), *LAES for cdma2000 push-to-talk over cellular.*

#### IETF规范

- [b-IETF RFC 2486] IETF RFC 2486 (1999), *The Network Access Identifier.*
- [b-IETF RFC 4594] IETF RFC 4594 (2006), *Configuration Guidelines for DiffServ Service Classes.*

## 开放移动联盟规范

- [b-OMA-DS] OMA specification (2006), *Data Synchronization V1.2*.
- [b-OMA-DM] OMA specification (2007), *Device Management V1.2*.
- [b-OMA-OSE] OMA specification (2007), *Service Environment V1.0*.
- [b-OMA-PoC] OMA specification (2006), *Push to talk over Cellular V1.0.1*.
- [b-OMA-PS] OMA specification (2006), *Presence Simple V1.0.1*.
- [b-OMA-WS] OMA specification (2006), *Web Services V1.1*.
- [b-OMA-XML] OMA specification (2006), *XML Document Management*.
- [b-OMA-LS] OMA specification (2006), *Mobile Location Service V1.1*.
- [b-OMA-XDM] OMA specification (2006), *XML Document Management V1.0.1*.
- [b-OMA-Push] OMA specification (2005), *Push V2.1*.

## 开放服务访问(OSA)

- [b-OSA-Parlay-X] ETSI ES 202 391-x (2006), *Open Service Access (OSA), Parlay X Web Services, Parts 1-14*.
- [b-OSA-Parlay-4] ETSI ES 202 915-x V1.3.1 (2006), *Open Service Access (OSA); Application Programming Interface (API); Parts 1-14 (Parlay 4)*.
- [b-OSA-Parlay-5] ETSI ES 203 915-x V1.1.1 (2007), *Open Service Access (OSA); Application Programming Interface (API); Parts 1-15 (Parlay 5)*.

## IN服务

- [b-TIA/EIA/IS-771-1] TIA/EIA/IS 771-1 (1999), *Wireless Intelligent Network – Addendum 1 (2001)*.
- [b-TIA-873.002] TIA-873.002 (2003), *All IP Core Network Multimedia Domain – IP Multimedia Subsystem – Stage-2 (2003)*.

## UDDI规范

- [b-OASIS-UDDI] OASIS specification (2004), *UDDI Version 3.0.2*.

## SOA规范

- [b-OASIS-SOA] OASIS specification (2006), *Reference Model for Service Oriented Architecture 1.0*.





## ITU-T 系列建议书

A系列	ITU-T工作的组织
D系列	一般资费原则
E系列	综合网络运行、电话业务、业务运行和人为因素
F系列	非话电信业务
G系列	传输系统和媒质、数字系统和网络
H系列	视听及多媒体系统
I系列	综合业务数字网
J系列	有线网络和电视、声音节目及其他多媒体信号的传输
K系列	干扰的防护
L系列	电缆和外部设备其他组件的结构、安装和保护
M系列	电信管理，包括TMN和网络维护
N系列	维护：国际声音节目和电视传输电路
O系列	测量设备的技术规范
P系列	终端和主观与客观评估方法
Q系列	交换和信令
R系列	电报传输
S系列	电报业务终端设备
T系列	远程信息处理业务的终端设备
U系列	电报交换
V系列	电话网上的数据通信
X系列	数据网、开放系统通信和安全性
<b>Y系列</b>	<b>全球信息基础设施、互联网的协议问题和下一代网络</b>
Z系列	用于电信系统的语言和一般软件问题