

国 际 电 信 联 盟

ITU-T

国际电信联盟
电信标准化部门

Q系列

增补53
(09/2005)

Q系列：交换和信令

国际应急优选方案（IEPS）的信令需求

ITU-T Q系列建议书 – 增补53

ITU-T Q系列建议书
交换和信令

国际人工业务中的信令	Q.1-Q.3
国际自动和半自动业务工作	Q.4-Q.59
ISDN业务的功能和信息流	Q.60-Q.99
适用于 ITU-T 标准系统的条款	Q.100-Q.119
四号、五号、六号、R1 和 R2信令系统规范	Q.120-Q.499
数字交换机	Q.500-Q.599
信令系统的互通	Q.600-Q.699
七号信令系统规范	Q.700-Q.799
Q3 接口	Q.800-Q.849
一号数字用户信令系统	Q.850-Q.999
公众陆地移动网	Q.1000-Q.1099
与卫星移动系统的互通	Q.1100-Q.1199
智能网	Q.1200-Q.1699
IMT-2000 的信令要求和协议	Q.1700-Q.1799
承载独立呼叫控制(BICC)相关信令规范	Q.1900-Q.1999
宽带 ISDN	Q.2000-Q.2999

欲了解更详细的信息，请查阅ITU-T建议书目录。

国际应急优选方案（IEPS）的信令需求

摘 要

本增补是一份资料文档，目的在于明确支持国际应急优选方案（IEPS）的信令需求。IEPS在ITU-T E.106建议书中描述，它使得授权用户在国际电话业务因损坏、拥塞和/或其他问题导致业务受限时仍然能够获得接入。IEPS功能为授权用户提供优先的呼叫和接续处理。

来 源

ITU-T第11研究组（2005-2008）于2005年9月9日批准 ITU-T Q系列建议书增补53。

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

本建议书为简要而使用的“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，这可能不是最新信息，因此大力提倡他们查询电信标准化局（TSB）的专利数据库。

© 国际电联 2006

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
1 范围.....	1
2 参考文献.....	1
3 定义.....	2
4 缩写词和首字母缩略语	2
5 引言	2
6 总体要求.....	3
7 详细要求.....	3
7.1 对 IEPS 通信流和优先级别的识别.....	3
7.2 安全	4
7.3 互通	4
7.4 IEPS 处理	4
8 结论	6
附件 A — E.106 中对 IEPS 承载层优先级指示的支持.....	6
A.1 后向骨干网络建立复合流程.....	6
附件 B — 在 CSF 中对于 IEPS BICC 呼叫使用轮询	15

国际应急优选方案（IEPS）的信令需求

1 范围

本增补明确了网络中用于支持应急响应/应急恢复行动以及灾害反应者的优选能力的信令需求。IEPS在ITU-T E.106建议书“用于减灾作业的国际应急优选方案（IEPS）”中定义。

2 参考文献

- [1] ITU-T Recommendation E.106 (2003), *International Emergency Preference Scheme (IEPS) for disaster relief operations*.
- [2] ITU-T Recommendation E.370 (2001), *Service principles when public circuit-switched international telecommunication networks interwork with IP-based networks*.
- [3] ITU-T Q-series Recommendations – Supplement 47 (2003), *Emergency services for IMT-2000 networks – Requirements for harmonization and convergence*.
- [4] ITU-T Q-series Recommendations – Supplement 32 (2002), *Technical Report TRQ.2141.1: Signalling requirements for the support of narrowband services via broadband transport technologies – CS-2 signalling flows*.
- [5] ITU-T Q-series Recommendations – Supplement 22 (1999), *Technical Report TRQ.3000: Operation of the bearer independent call control (BICC) protocol with digital subscriber signalling system No. 2 (DSS2)*.
- [6] ITU-T Q-series Recommendations – Supplement 23 (1999), *Supplement to ITU-T Q.1901 Recommendation – Technical Report TRQ.3010: Operation of the bearer independent call control (BICC) protocol with AAL Type 2 Signalling Protocol (CS-1)*.
- [7] ITU-T Recommendation Q.1902.x series (2001), *Bearer Independent Call Control protocol (Capability Set 2)*.
- [8] ITU-T Recommendation Q.1950 (2002), *Bearer independent call bearer control protocol*.
- [9] ITU-T Recommendation Q.2931 (1995), *Digital Subscriber Signalling System No. 2 – User-Network Interface (UNI) layer 3 specification for basic call/connection control*.
- [10] ITU-T Recommendation Q.2630.3 (2003), *AAL type 2 signalling protocol – Capability Set 3*.
- [11] ITU-T Recommendation Y.1271 (2004), *Framework(s) on network requirements and capabilities to support emergency telecommunications over evolving circuit-switched and packet-switched networks*.
- [12] ITU-T Recommendation M.3350 (2004), *TMN service management requirements for information interchange across the TMN X-interface to support provisioning of Emergency Telecommunication Service (ETS)*.

3 定义

本增补规定了下列术语：

3.1 认证实体：一个经过认证的实体，它按照本实体所遵循的准则来验证IEPS用户的使用资格。这种实体可能有多个，它们分别受理其成员的IEPS授权申请。

4 缩写词和首字母缩略语

本增补采用下列缩写词：

AAL 2	ATM适配层类型2
ACC	自动拥塞控制
ACG	自动点码间隔
BICC CS-2	BICC协议能力集2
B-ISDN	宽带ISDN
B-ISUP	宽带ISDN用户部分
CANF	取消溢出迂回话务
CANT	取消抵达迂回话务
CBC	呼叫承载控制协议
CPC	主叫类别
DSS2	二号数字用户信令系统
IAM	初始地址消息
IEPS	国际应急优选方案
ISDN	综合业务数字网
ISUP	ISDN用户部分
NMC	网络管理控制
PLMN	公众陆地移动网
PSTN	公众交换电话网
QoS	服务质量

其他相关缩写词包含在上述参考文献当中。

5 引言

不可预知的灾难性情况可能在任何时间、任何地点发生。这些事件往往对基础设施造成巨大破坏并严重干扰日常生活。灾害恢复需要地方当局的快速响应、公共事业服务提供者的紧密交互、以及医疗、建筑、消防和警察的支撑。在灾害地区有效的通信至关重要，它能够推进各种行动，协调救援行动与重建活动的协同进行。灾难过后，紧急响应作业集中于拯救生命、保护财产、以及满足人民基本的生存需求。

当受到灾害侵袭时，公众电信基础设施通常会遭到破坏、承受过大的流量负载并且受到外界的干扰，从而严重限制了应急响应和恢复行动所需的通信能力。因此，建立特别措施保障应急行动中的有效通信是必要的。措施包括利用可用的通信资源实现通信建立和处理的优先权。IEPS通信流需要优先使用现存的可用网络资源。

6 总体要求

IEPS对于综合业务数字网（ISDN）、公众陆地移动网（PLMN）及公众交换电话网（PSTN）的总体要求包含在ITU-T E.106建议书中，与具体承载技术无关。关键的网络特征是优先的拨号音、优先的呼叫建立、包括优先的排队方案、以及不受限制性网络管理控制的约束如，比如呼叫间隔。

E.106中涉及的基本业务是语音和数据。在下一代电信网和移动网中出现的语音和数据综合业务的将不仅仅支持电话业务，还会提供各种增强型的通信模式。增值业务也能用于应急通信，它可以为紧急情况的恢复作业提供全面的通信能力支持。

除了IEPS 优先级指示以外，根据运营商间签署的双边协定，呼叫控制网络还需要支持呼叫发起国家/网络以及多重优先权级别。同样的在承载控制网络中也需要支持IEPS优先级指示。

7 详细要求

7.1 对IEPS通信流和优先级别的识别

呼叫需要被标注，用以识别授权的IEPS用户，并且识别需要维持直到呼叫结束。在信令、交换、以及承载和流量通道中都需要IEPS呼叫指示。

IEPS优先级指示由主叫发起国家的网络产生。IEPS优先级指示的设定独立于其他指示和环境，并且被包含在呼叫建立流程的第一条信令消息中，例如IAM消息。如果可能的话，承载控制信令协议应该在承载建立流程的第一条信令消息中建立IEPS优先级指示，例如SETUP，INVITE消息等。这样可以确保承载的中继节点根据IEPS指示为承载建立提供对应的优先级。IEPS优先级指示在整个呼叫持续期间内都被保留在呼叫和承载控制中。

网络对IEPS的支持主要是通过主叫类别和IEPS指示值来触发IEPS处理流程。设置这些值可以优先接入国际网络（比如，在呼叫发起国家网络或者在国际关口局设置这些值）。

在ISUP和BICC中定义了32个优先级别。这些优先级别不用于对呼叫提供优选处理。最低的数字值代表最高的优先级权限。

为了将国际来话IEPS呼叫中的优先级指示映射成为被叫所在国家的优先级设定和应用方式，可能需要装备国际来话关口交换机。在不执行映射的情况下，优先级别可能会丢失，但是此呼叫应该继续被看作是一个具有优先权的呼叫。

7.2 安全

为了防止未授权用户使用用于支持应急作业的稀缺电信资源，安全保护是必要的。安全面临的威胁包括欺骗、入侵以及否定业务。IEPS呼叫应该受到保护，防止对IEPS业务的提供、运行和性能等方面进行阻断或妨害的企图。

对于国内安全问题防范的手段也应该得到关注，但是此内容不在本增补涉及的范围之内。

7.3 互通

IEPS可以由现有国家优选方案或应急业务接入或终结。支持IEPS的国际网络至少应该透明的传送附加的国家信息。

采用不同优选机制的域之间的网关必须能够正确翻译IEPS标记（即IEPS CPC值）。

国家现状和IEPS优选方案之间存在如下关系：

- i) 在国际系统中具有优先权和优选但在国内电信网络中无法确保获得优先权。
- ii) 在国内系统中具有优先权和优选但在国际电信网络中无法确保获得优先权。
- iii) 在与关系i和ii一致的情况下，IP到PSTN网关应该使用IEPS CSC值来保持对IEPS呼叫优先权/优选的识别。
- iv) 在与关系i和ii一致的情况下，PSTN到IP的网关应该有能力识别IEPS呼叫的IEPS CPC值，并对数据包进行某种方式的标记以保持优先权/优选处理的识别信息。

IEPS可以由国家优选方案或应急业务接入或终结。针对优先权的级别，应该确保国家和国际应急系统（IEPS）之间具有如下关系：

- 在国家系统中的优先权不能包含IEPS的优先权。这是为了避免无资格用户接入IEPS。
- IEPS优先权总是包含国家系统的优先权。这是为了确保通过国家优选系统实现的IEPS接入。

7.4 IEPS处理

当一个节点接收到IEPS呼叫（即CPC值为“IEPS”），将依据优先权进行呼叫建立流程的处理。当建立呼叫时，在出局呼叫建立消息中CPC被设置为“IEPS”。

IEPS优先权指示将透过国际信令网进行传送。IEPS优先权指示会启动国际传输交换系统中的优先呼叫处理流程，比如应用特殊路由能力。

具有IEPS优先级指示时不受限制性网络管理控制的约束。

网络应该努力降低因计时器超时导致的呼叫建立失败，例如，减小在拥塞路线上因中继分配导致的排队延时。

IEPS优先级指示并不启动国际网络中的占先机制。

7.4.1 排队 (ISUP) 和轮询 (BICC)

对于ISUP IEPS呼叫，如果前次处理失败未能立刻获得出局电路，呼叫将被排队并且处理时优先于其他普通的呼叫请求。

对于BICC IEPS呼叫，如果前次处理失败未能立刻获得承载，可选择采用轮询处理流程，此内容在附件B中描述。

7.4.2 路由

网络可以通过使用IEPS标注器来实现特殊路由以保证IEPS通信。如果目的地设定了“呼叫前转”，网络需要应用IEPS标注器重新路由和处理通信会话，转移到新的目的地。IEPS呼叫发生时不受对特定目的地呼叫限制的约束（例如，国家码或地区码）。

7.4.3 服务质量 (QoS)

IEPS不同业务模式的QoS都应该被指定为最佳状态，以确保清晰的通信和携带重要信息。然而当电信资源严重匮乏时，对QoS实施可接受的降级也是允许的。只有在资源损失程度达到网络已经无法支撑非应急通信流，并且也没有足够的带宽和资源来保证应急通信流的正常QoS水平时，这种情况才会发生。

对于应急作业人员来说，只要还能持续的传递关键的信息，即使非常艰难也比完全丧失通信能力要好。任何可能获取信息的方法都比根本没有要好。即使只有“尽力而为”型业务可用时，IEPS仍然需要继续运行。因此需要定义一个特殊的或增补的IEPS QoS类别，来指示可以将服务质量降低到可接受程度的情况和条件。

7.4.4 不受限制性网络管理控制 (NMC) 的约束

限制性网络管理控制不应用于此类呼叫。有几种类型的限制性NMC会对IEPS呼叫产生消极影响。

点码控制用来阻塞通信流，使其很难或无法到达目的地码。它为那些更有可能完成呼叫的通信流保留网络资源。点码控制对于防止因汇聚导致的过载非常有效，汇聚导致的过载是一种特殊情况，即大量的通信从网络其他部分涌向以点码为表现形式的单一的办公机构或客户。有两种点码控制方式已经被应用。点码阻塞用于控制转向目的点码的呼叫的百分比。呼叫间隔用于调节转向目的点码呼叫的最大速率。

呼叫会受制于任何预控制手段，它们会对中继群产生影响。中继群控制包括CANcel From (CANF) 和CANcel To (CANT)、跳跃、动态过载控制、以及选择性入局负载控制。最后两种控制方法启动自动拥塞控制 (ACC) 来响应设备拥塞消息和七号信令网发送的“难以到达”消息。自动点码间隔 (ACG) 是另一种SS7控制强制措施，会对IEPS呼叫产生消极影响。

7.4.5 DSS2与BICC呼叫控制的交互

本节描述BICC与DSS2信令实体之间的IEPS信息映射。通过CBC（垂直）接口实现的BICC与DSS2信令实体之间的IEPS信息映射见表1。

表 1—IEPS 信息映射

BICC信令实体（参数）	DSS2信令实体（信息元）
主叫类别 （为实现优选呼叫建立而采用的 IEPS 呼叫标记）	IEPS 指示 （为实现优选呼叫/连接建立而采用的 IEPS 标记）

7.4.6 AAL2与BICC呼叫控制的交互

本节描述BICC与AAL2信令实体之间的IEPS信息映射。通过CBC（垂直）接口实现的BICC与AAL2信令实体之间的IEPS信息映射见表2。

表 2—IEPS信息映射

BICC信令实体（参数）	AAL类型2信令实体（参数）
主叫类别 （为实现优选呼叫建立而采用的 IEPS 呼叫标记）	IEPS 指示

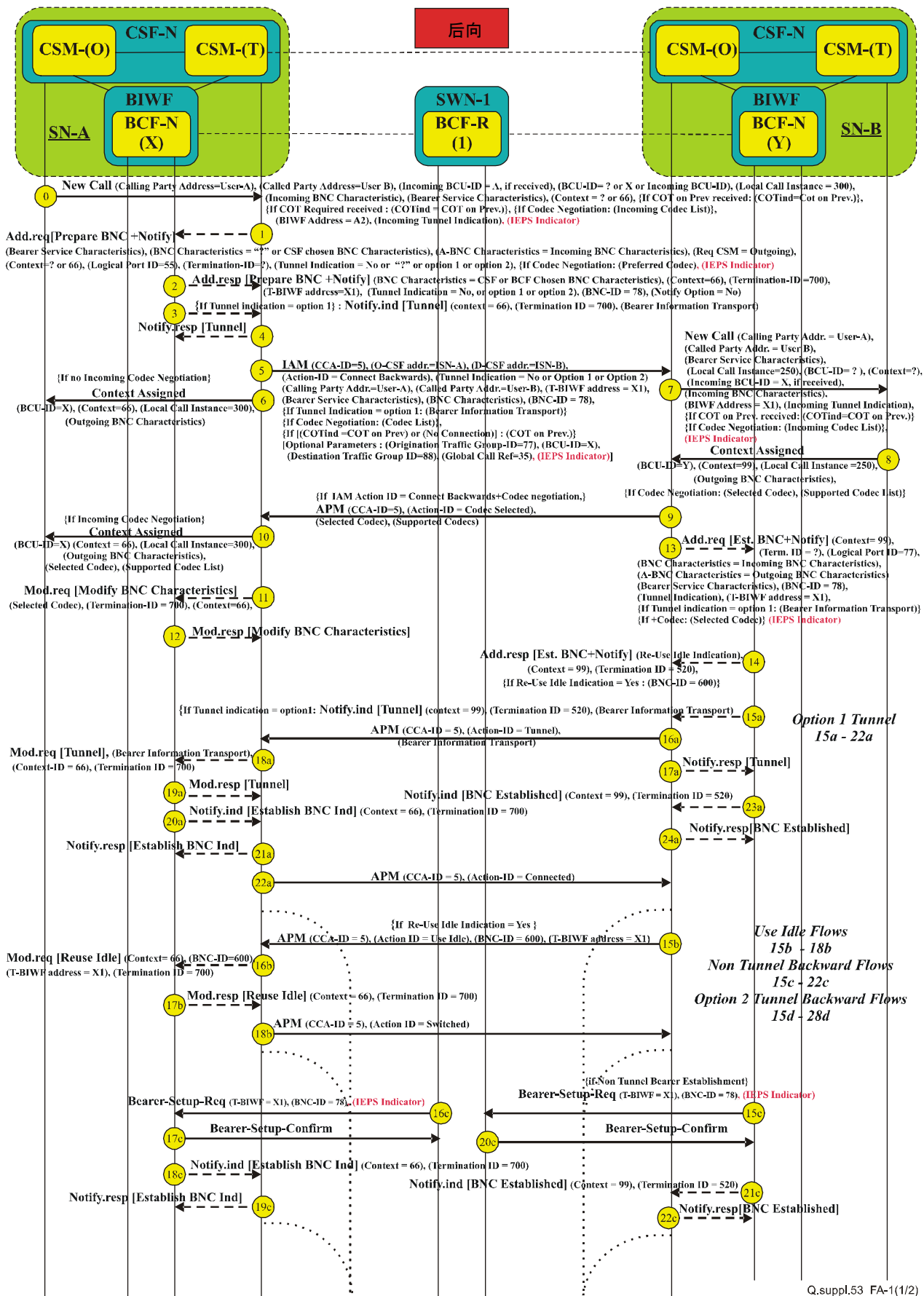
8 结论

对于当前与未来无论采用何种技术的网络都需要对IEPS提供支持，并将它应用和整合到网络当中。

附 件 A

E.106中对IEPS承载层优先级指示的支持

A.1 后向骨干网络建立复合流程



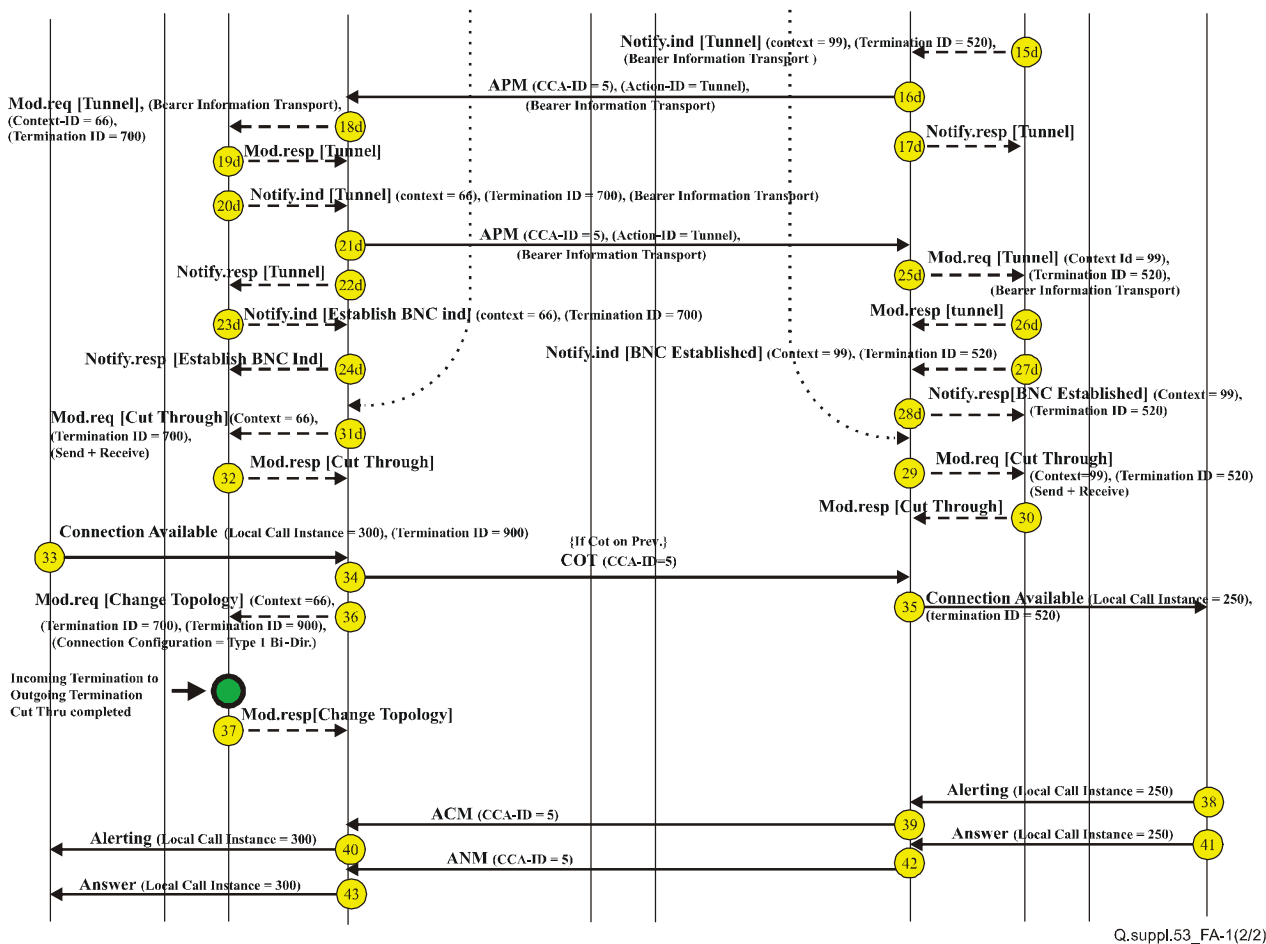


图 A.1—复合后向连接建立流程

下面对编号项目的描述对应于上图中编号的流程。注意：因支持IEPS而产生影响的呼叫流程为： 0, 1, 5, 7, 13, 15c和16c。

0 新的呼叫 SN-A:CSM-O 到 SN-A:CSM-T

地址信息

参见 TRQ.2141.1

控制信息

参见 TRQ.2141.1

IEPS 指示

承载信息

参见 TRQ.2141.1

信息流启动: 参见 TRQ.2141.1。

接收处理: 参见 TRQ.2141.1。为IEPS呼叫分配资源（例如：应用了优先处理）。

1 ADD.req（准备带通知的 BNC） SN-A: CSM-T 到 BIWF-X

地址信息

参见 TRQ.2141.1

控制信息

参见 TRQ.2141.1

IEPS 指示

承载信息

参见 TRQ.2141.1

信息流启动: 参见 TRQ.2141.1。

接收处理: 参见 TRQ.2141.1。为IEPS连接分配资源（例如：应用了优先处理）。

2	ADD.resp [已准备 BNC]	BIWF-X 到 SN-A: CSM-T		
参见 TRQ.2141.1。				
3	Notify.ind [隧道]	BIWF-X 到 SN-A: CSM-T		
参见 TRQ.2141.1。				
4	Notify.resp [隧道]	SN-A: CSM-T 到 BIWF-X		
参见 TRQ.2141.1。				
5	IAM	SN-A: CSM-T 到 SN-B: CSM-O		
<u>地址信息</u> 参见 TRQ.2141.1		<u>控制信息</u> 参见 TRQ.2141.1 IEPS 指示	<u>承载信息</u> 参见 TRQ.2141.1	
信息流启动: 参见 TRQ.2141.1。				
接收处理: 参见 TRQ.2141.1。为IEPS呼叫分配资源（例如：应用了优先处理）。				
6	上下文指派	SN-A: CSM-T 到 SN-A: CSM-O		
参见 TRQ.2141.1。				
7	新的呼叫	SN-B: CSM-O 到 SN-B: CSM-T		
<u>地址信息</u> 参见 TRQ.2141.1		<u>控制信息</u> 参见 TRQ.2141.1 IEPS 指示	<u>承载信息</u> 参见 TRQ.2141.1	
信息流启动: 参见 TRQ.2141.1。				
接收处理: 参见 TRQ.2141.1。为IEPS呼叫分配资源（例如：应用了优先处理）。				
<u>信息流 8-12</u> 参见 TRQ.2141。				
13	ADD.req (Est. BNC + Notify)	SN-B: CSM-T 到 BIWF-Y		
<u>地址信息</u> 参见 TRQ.2141.1		<u>控制信息</u> 参见 TRQ.2141.1 IEPS 指示	<u>承载信息</u> 参见 TRQ.2141.1	
信息流启动: 参见 TRQ.2141.1。				
接收处理: 参见 TRQ.2141.1。为IEPS呼叫分配资源（例如：应用了优先处理）。				
<u>信息流 14-18b</u> 参见 TRQ.2141.1				
15c	Bearer-Setup.Reg	BIWF(Y) 到 SWN(1)		
<u>地址信息</u> 参见 TRQ.2141.1		<u>控制信息</u> 参见 TRQ.2141.1 IEPS 指示	<u>承载信息</u> 参见 TRQ.2141.1	

信息流启动: 参见 TRQ.2141.1。

接收处理: 参见 TRQ.2141.1。 为IEPS呼叫分配资源（例如：应用了优先处理）。

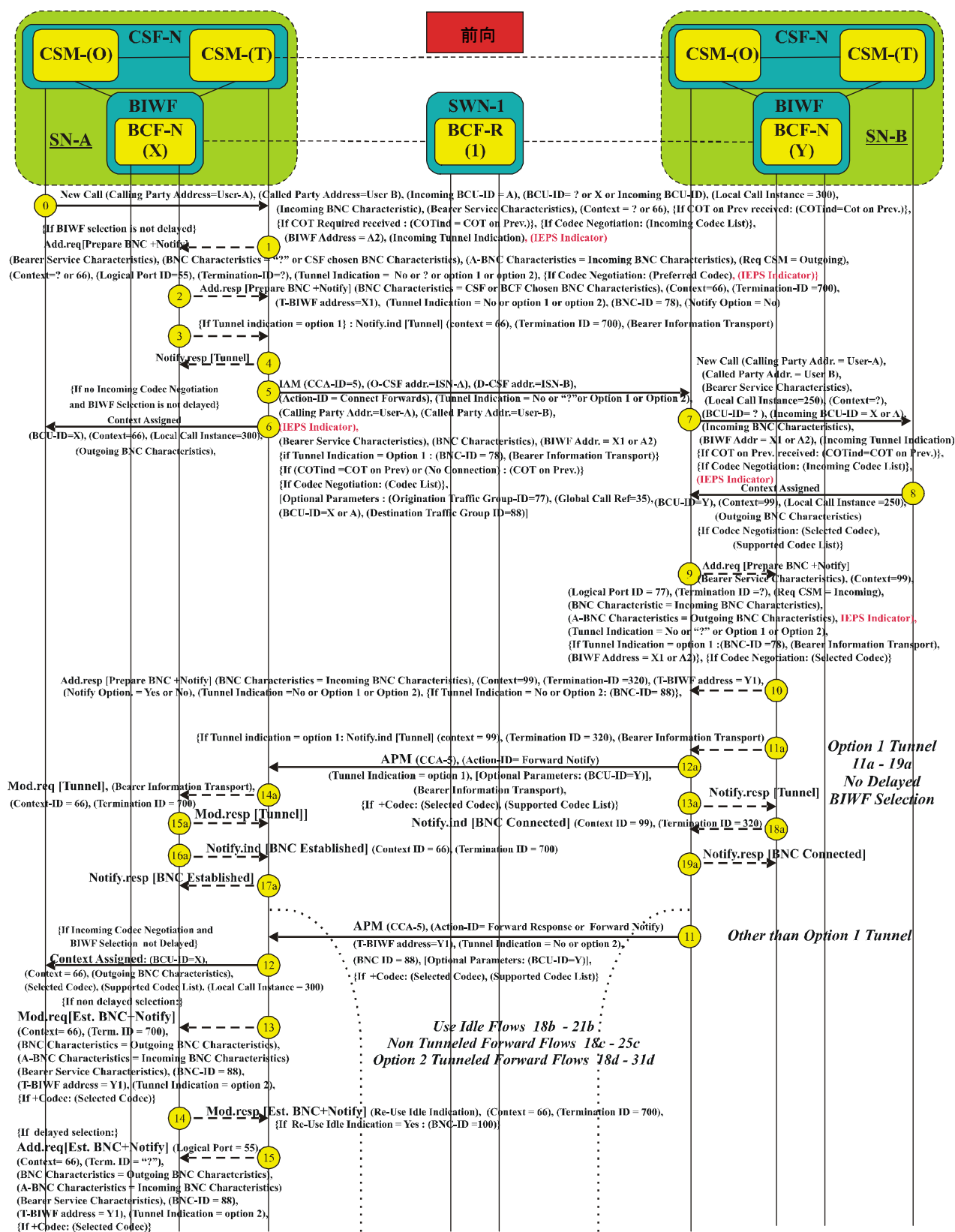
16c	Bearer-Setup.Req	SWN(1) 到 BIWF(x)	
	<u>地址信息</u> 参见 TRQ.2141.1	<u>控制信息</u> 参见 TRQ.2141.1 IEPS 指示	<u>承载信息</u> 参见 TRQ.2141.1

信息流启动: 参见 TRQ.2141.1。

接收处理: 参见 TRQ.2141.1。 为IEPS呼叫分配资源（例如：应用了优先处理）。

<u>信息流 17c-43</u> 参见 TRQ.2141.1。

A.1.2 前向骨干网络建立复合流程



Q.suppl.53_FA-2(1/2)

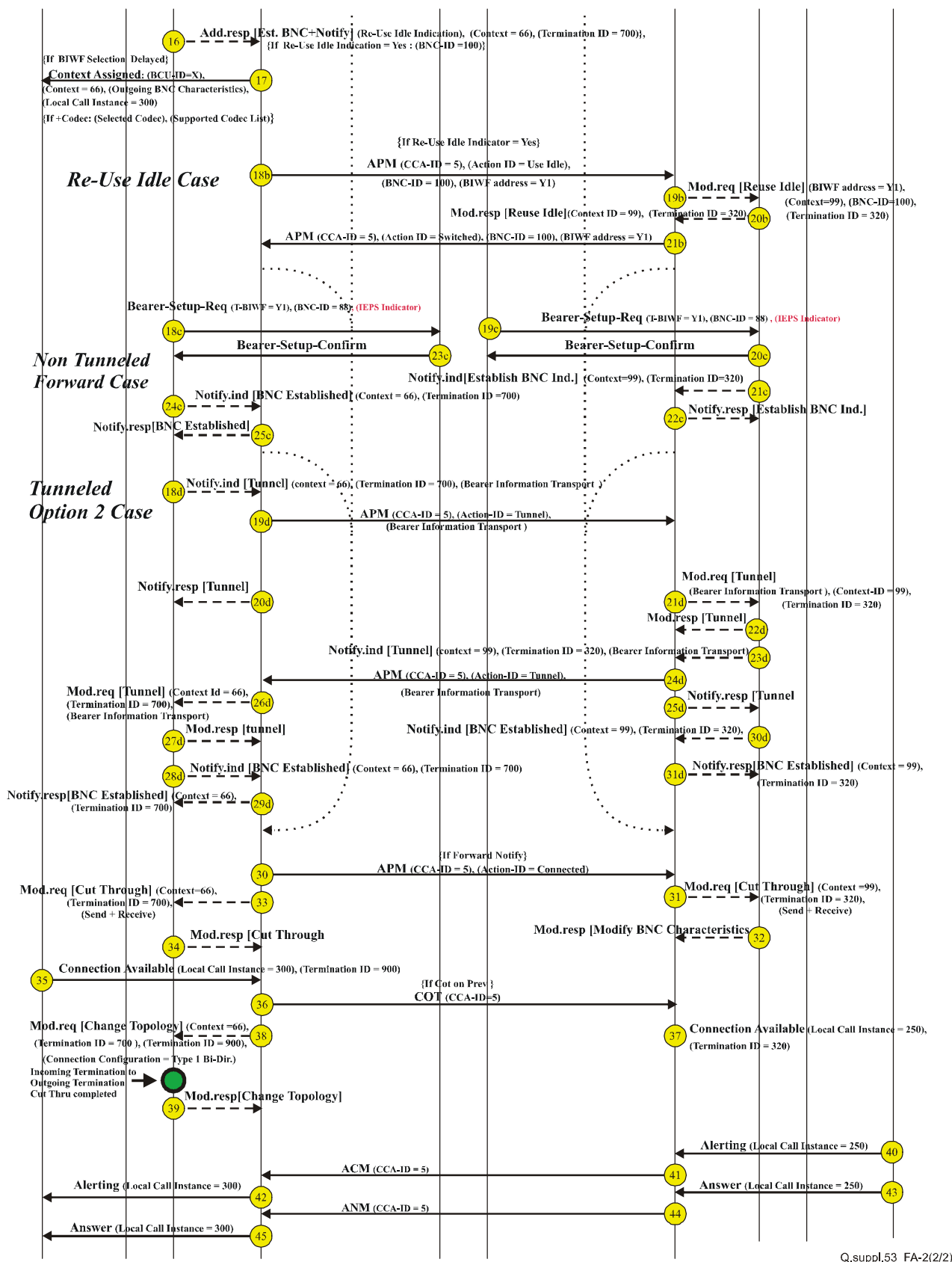


图 A.2—复合前向建立流程

下面对编号项目的描述对应于上图中编号的流程。注意：因支持IEPS而产生影响的呼叫流程为：0, 1, 5, 7, 9, 18c和19c。

0	新的呼叫		SN-A: CSM-O 到 SN-A: CSM-T	
	<u>地址信息</u> 参见 TRQ.2141.1	<u>控制信息</u> 参见 TRQ.2141.1 IEPS 指示	<u>承载信息</u> 参见 TRQ.2141.1	
信息流启动： 参见 TRQ.2141.1。				
接收处理： 参见 TRQ.2141.1。为IEPS呼叫分配资源（例如：应用了优先处理）。				
1	ADD.re（准备带通知的 BNC）		SN-A: CSM-T 到 BIWF-X	
	<u>地址信息</u> 参见 TRQ.2141.1	<u>控制信息</u> 参见 TRQ.2141.1 IEPS 指示	<u>承载信息</u> 参见 TRQ.2141.1	
信息流启动： 参见 TRQ.2141.1。				
接收处理： 参见 TRQ.2141.1。为IEPS连接分配资源（例如：应用了优先处理）。				
2	ADD.resp [已准备 BNC]		BIWF-X 到 SN-A: CSM-T	
参见 TRQ.2141.1。				
3	Notify.ind [隧道]		BIWF-X 到 SN-A: CSM-T	
参见 TRQ.2141.1。				
4	Notify.resp [隧道]		SN-A: CSM-T 到 BIWF-X	
参见 TRQ.2141.1。				
5	IAM		SN-A: CSM-T 到 SN-B: CSM-O	
	<u>地址信息</u> 参见 TRQ.2141.1	<u>控制信息</u> 参见 TRQ.2141.1 IEPS 指示	<u>承载信息</u> 参见 TRQ.2141.1	
信息流启动： 参见 TRQ.2141.1。				
接收处理： 参见 TRQ.2141.1。为IEPS呼叫分配资源（例如：应用了优先处理）。				
6	上下文指配		SN-A: CSM-T 到 SN-A: CSM-O	
参见 TRQ.2141.1。				
7	新的呼叫		SN-B: CSM-O 到 SN-B: CSM-T	
	<u>地址信息</u> 参见 TRQ.2141.1	<u>控制信息</u> 参见 TRQ.2141.1 IEPS 指示	<u>承载信息</u> 参见 TRQ.2141.1	

信息流启动： 参见 TRQ.2141.1。

接收处理： 参见 TRQ.2141.1。 为IEPS呼叫分配资源（例如：应用了优先处理）。

8	上下文指派	SN-B: CSM-T 到 SN-B: CSM-O
参见 TRQ.2141.1。		

9	ADD.req (准备带通知 的 BNC)	SN-B: CSM-O 到 BIWF-Y
	<u>地址信息</u> 参见 TRQ.2141.1	<u>控制信息</u> 参见 TRQ.2141.1 IEPS 指示
		<u>承载信息</u> 参见 TRQ.2141.1

信息流启动： 参见 TRQ.2141.1。

接收处理： 参见 TRQ.2141.1。 为IEPS连接分配资源（例如：应用了优先处理）。

<u>信息流 10-21b</u>		
参见 TRQ.2141.1。		

18c	Bearer-Setup.Req	BIWF(X) 到 SWN(1)
	<u>地址信息</u> 参见 TRQ.2141.1	<u>控制信息</u> 参见 TRQ.2141.1 IEPS 指示
		<u>承载信息</u> 参见 TRQ.2141.1

信息流启动： 参见 TRQ.2141.1。

接收处理： 参见 TRQ.2141.1。 为IEPS连接分配资源（例如：应用了优先处理）。

19c	Bearer-Setup.Req	SWN(1) 到 BIWF(Y)
	<u>地址信息</u> 参见 TRQ.2141.1	<u>控制信息</u> 参见 TRQ.2141.1 IEPS 指示
		<u>承载信息</u> 参见 TRQ.2141.1

信息流启动： 参见 TRQ.2141.1。

接收处理： 参见 TRQ.2141.1。 为IEPS连接分配资源（例如：应用了优先处理）。

<u>信息流 20c-45</u>		
参见 TRQ.2141.1		

附 件 B

在CSF中对于IEPS BICC呼叫使用轮询

对于BICC IEPS呼叫，可选择采用轮询流程来处理BIWF获取：

- 1) CSF尝试获取 BIWF。
- 2) 如果没有应答，或者BIWF 因为暂时没有可用资源而指示失败，ACM（无指示）会被返回接入侧（除非是期望等待COT，这种情况下只有收到了COT才会发送ACM）。一个轮询保护时钟会被启动，以防止CSF用过多的时间来轮询一个IEPS呼叫。
- 3) CSF可能立即选择和尝试获取不同的BIWF。当暂时没有可用资源或无应答而失败时，这个步骤可以重复，以选择其他合适的BIWF。
- 4) 如果所有可选的BIWF都暂时没有可用资源或无应答，CSF将启动一个轮询计时器（Tpoll）。
- 5) 计时器到时，CSF应尝试获取第一个BIWF。如果没有应答或BIWF指示暂时没有可用资源，则重复第3和第4步直到BIWF指示资源可用。在每一轮尝试之间，尝试获取BIWF的时间间隔（Tpoll）应该递增。

一个典型的示例如图B.1所示：

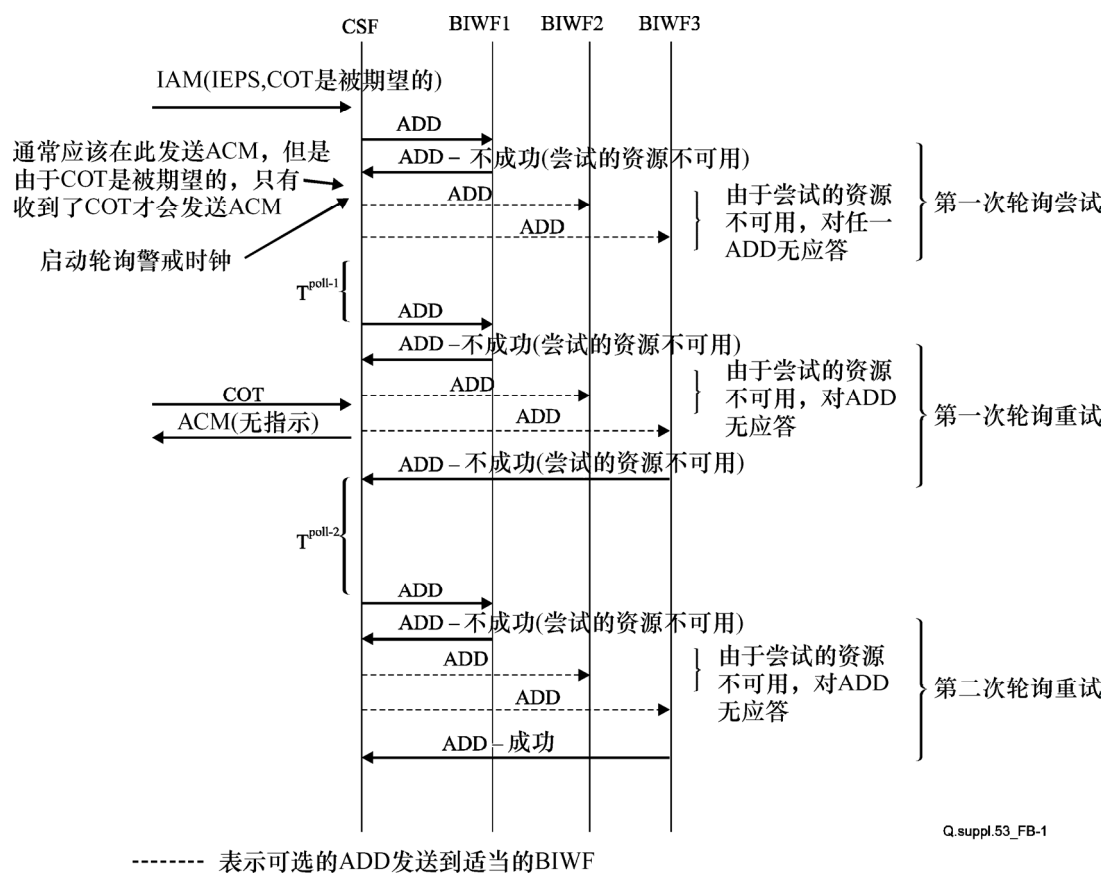


图 B.1—CSF中轮询流程举例

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	视听和多媒体系统
I系列	综合业务数字网
J系列	有线网和电视、声音节目和其他多媒体信号的传输
K系列	干扰的防护
L系列	线缆的构成、安装和保护及外部设备的其他组件
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	测量设备技术规程
P系列	电话传输质量、电话装置和本地线路网络
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	数据网和开放系统通信及安全
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
Z系列	用于电信系统的语言和一般软件问题