

国 际 电 信 联 盟

ITU-T

国际电信联盟
电信标准化部门

M.3342

(07/2006)

M系列：电信管理，包括TMN和网络维护
电信管理网

SLA表示模板的定义指南

ITU-T M.3342建议书

ITU-T M系列建议书
电信管理，包括 TMN 和网络维护

引言与维护和维护组织的一般原则	M.10-M.299
国际传输系统	M.300-M.559
国际电话电路	M.560-M.759
公共信道信令系统	M.760-M.799
国际电报系统和相片传真传输	M.800-M.899
国际租用一次群和超群链路	M.900-M.999
国际租用电路	M.1000-M.1099
移动通信系统和业务	M.1100-M.1199
国际公众电话网	M.1200-M.1299
国际数据传输系统	M.1300-M.1399
标志和信息交换	M.1400-M.1999
国际传送网	M.2000-M.2999
电信管理网	M.3000-M.3599
综合业务数字网	M.3600-M.3999
公共信道信令系统	M.4000-M.4999

欲了解更详细信息，请查阅ITU-T建议书目录。

SLA表示模板的定义指南

摘 要

这一建议书主要讨论对于服务客户和服务提供商所使用的 SLA 表示模板。它简要介绍了 SLA 表示模板的概述和特征，描述了 SLA 内容的详细分类，并详细提供了 SLA 表示模板的定义指南，包括完成 SLA 模板的指示。在附录一中阐述了 SLA 表示模板的一个简单例子及其实例以做参考。

来 源

ITU-T 第 4 研究组（2005-2008）按照 ITU-T A.8 建议书规定的程序，于 2006 年 7 月 14 日批准了 ITU-T M.3342 建议书。

关键词

关键性能指标，KPI，关键质量指标，KQI，服务等级协定，SLA，模板。

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 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

	页码
1 范围	1
2 参考文献	1
3 定义	2
3.1 引自 ITU-T E.860 建议书的定义	2
3.2 引自 ITU-T M.3208.1 建议书的定义	2
3.3 引自 ITU-T E.419 建议书的定义	2
3.4 引自 TMF GB917-2 的定义	2
3.5 引自 ITU-T M.3050.1 建议书的定义	3
3.6 本建议书中的其他定义	3
4 缩写词和首字母缩略语	3
5 SLA 表示模板的概述	4
5.1 背景	4
5.2 什么是 SLA 表示模板	4
5.3 标准 SLA 表示模板的特征	5
5.4 什么是 GDSRT	5
6 SLA 表示模板的组成部分	5
6.1 SLA 内容	5
6.2 SLA 表示模板的基本组成部分	6
6.3 SLA 表示模板的扩展组成部分	7
7 SLA 表示模板的定义指南	10
7.1 SLA 概要	10
7.2 商务部分的 SLA 表示模板形式	11
7.3 服务部分的 SLA 表示模板形式	16
7.4 技术部分的 SLA 表示模板形式	18
7.5 QoS 报告的 SLA 表示模板形式	22
附录一 — VLL 业务的 SLA 表示模板例子	24
附录二 — 在 SLA 中将选择的 QoS 参数列表	30
II.1 取自 TMF GB917 的 QoS 参数列表	30
II.2 取自 ITU-T E.802 建议书的 QoS 参数列表	31

SLA 表示模板的定义指南

1 范围

日益涌现的新业务及其 QoS 管理要求正对 NGN 业务管理发起挑战，要求它具有可扩展性和可升级性。NGN 不同于当前网络的最重要的特征是对服务的 QoS 保证。SLA 被认为是解决服务客户（SC）和服务提供商（SP）之间的 QoS 保证问题的一种有效的方法。

SLA 表示模板的定义指南（GDSRT）是有关在 SLA 内容中服务等级、服务质量、优先级和责任义务的指导性解释。在指南中定义了 4 个部分，即商务部分、服务部分、技术部分和 QoS 报告，并详细描述了每一部分的具体内容。基于指南，按照特定的服务特点可以开发出特定的 SLA 表示模板实例。

为了有效地管理电信业务的 QoS 和服务保证，本建议书提供了 SLA 表示模板的定义和组成部分的指南及指示。本建议书的范围包括提供以下的概述：

- 基于涌现的新业务的 QoS 管理要求，SLA 表示模板的定义和特征；
- 为了对 SLA 表示方法进行标准化，SLA 表示模板的定义指南；
- 用于完成形式以允许定义满足不同业务要求的任何特定模板的 SLA 表示模板和指令的形式；以及
- 某些 SLA 表示模板例子。

尽管定义指南是在 NGN QoS 要求的背景下提出的，它也可以适用于任何电信业务，并不只限于 NGN 业务。

提供任何特定的关键性能指标（KPI）或关键质量指标（KQI）的定义和概念超出了本建议书的范围；本建议书中仅阐述如何表示 QoS 参数、KPI 和 KQI 的抽象过程。可从其他 ITU-T 建议书或其他组织规范中将 KPI 和 KQI 的定义引入 SLA 表示模板。

通过本建议书提供的下列模板和填写指示，可为特定业务创建特定 SLA。某些更详细的信息可从 TMF GB917 卷 2[15]和卷 3[16]以及 ITU-T E.802 建议书[3]中获取。

2 参考文献

下列 ITU-T 建议书和其他参考文献的条款，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。所有的建议书和其它参考文献均会得到修订，本建议书的使用者应查证是否有可能使用下列建议书或其它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。本建议书引用的文件自成一体时不具备建议书的地位。

- [1] ITU-T Recommendation E.800 (1994), *Terms and definitions related to quality of service and network performance including dependability*.
- [2] ITU-T Recommendation E.801 (1996), *Framework for Service Quality Agreement*.
- [3] ITU-T Recommendation E.802 (Draft), *Framework and methodologies for the determination and application of QoS parameters*.
- [4] ITU-T Recommendation E.860 (2002), *Framework of a service level agreement*.
- [5] ITU-T Recommendation G.1010 (2001), *End-user multimedia QoS categories*.
- [6] ITU-T Recommendation M.1532 (2000), *Network maintenance service performance agreement (MSPA)*.
- [7] ITU-T Recommendation M.2301 (2002), *Performance objectives and procedures for provisioning and maintenance of IP-based networks*.
- [8] ITU-T Recommendation M.3010 (2000), *Principles for a telecommunications management network*.
- [9] ITU-T Recommendation M.3050.1 (2004), *Enhanced Telecom Operations Map (eTOM) – The business process framework*.
- [10] ITU-T Recommendation M.3208.1 (1997), *TMN management services for dedicated and reconfigurable circuits network: Leased circuit services*.
- [11] ITU-T Recommendation Y.1001 (2000), *IP Framework – A framework for convergence of telecommunications network and IP network technologies*.
- [12] ITU-T Recommendation Y.1221 (2002), *Traffic control and congestion control in IP-based networks*.
- [13] ITU-T Recommendation Y.1540 (2002), *Internet protocol data communication service – IP packet transfer and availability performance parameters*.
- [14] ITU-T Recommendation Y.1541 (2006), *Network performance objectives for IP-based services*.
- [15] TeleManagement Forum GB917-2 Version 2.5 (2005), *SLA Management Handbook – Volume 2 – Concepts and Principles*.
- [16] TeleManagement Forum GB917-3 Version 2.1 (2005), *SLA Management Handbook – Volume 3 – Service and Technology Examples*.

3 定义

3.1 引自ITU-T E.860建议书的定义

— 服务等级协定 (SLA)

3.2 引自ITU-T M.3208.1建议书的定义

— 服务客户 (SC)

— 服务提供商 (SP)

3.3 引自ITU-T E.419建议书的定义

— 关键性能指标 (KPI)

3.4 引自TMF GB917-2的定义

— 关键质量指标 (KQI)

3.5 引自ITU-T M.3050.1建议书的定义

- 终端用户 (EU)
- 企业
- 客户¹

3.6 本建议书中的其他定义

本建议书定义了下列术语：

3.6.1 SLA representation templates SLA 表示模板：SLA 表示模板是特定业务的 SLA 规范表示方法和格式。对于特定业务，它由包含 SLA 内容的几个形式组成。它提供 SLA 内容的结构和组织方法。当一个特定业务的 SLA 模板填入具体信息，则它们变为一个实际的 SLA 实例。

3.6.2 guideline for the definition of SLA representation templates (GDSRT) SLA 表示模板的定义指南(GDSRT)：GDSRT 是有关特定业务的 SLA 内容是如何组织和表示的指导性解释。它提供了有关通用 SLA 表示模板的规范定义和表述的指示性概要。

4 缩写词和首字母缩略语

本建议书使用下列缩写词：

BBER	背景块差错率
BER	比特差错率
ES	差错秒
EU	终端用户
GDSRT	SLA 表示模板的定义指南
ID	标识符
IP	网际协议
ITU-T	国际电信联盟 — 电信标准化部门
KPI	关键性能指标
KQI	关键质量指标
MSPT	复用段保护终端
MTBF	平均故障间隔时间
MTBO	平均中断间隔时间
MTPS	平均提供服务时间
MTRS	平均恢复服务时间
MTTR	平均修复时间
MTU	最大传输单元
NGN	下一代网络

¹ 取自ITU-T M.3050.1建议书[9]的概念“客户”（由TMForum提出）和取自ITU-T M.3208.1建议书[10]的概念“服务客户”（由ITU-T提出）在本建议书中用做同等的术语。

NP	网络性能
OI	中断强度
OMG	对象管理组
PM	性能监视
QoS	服务质量
RFS	准备开通服务
RFSD	准备开通服务日
SA	服务可用性
SDF	服务降级因子
SLA	服务等级协定
SC	服务客户
SES	严重差错秒
SP	服务提供商
SUA	服务不可用性
TMF	电信管理论坛
TMN	电信管理网
UAS	不可用秒数
VLL	虚拟专线

5 SLA表示模板的概述

5.1 背景

SLA 的目标是在 SP 和 SC 之间创建一种健康的关系，以保护 SP 和 SC 双方的合法权利。由于 SP 不同，服务不同，SLA 条款的定义不同，在服务协商和 QoS 保证阶段没有标准的 SLA 表示和表达。必需定义标准的通用 SLA 表示模板来解决这个问题。

5.2 什么是SLA表示模板

SLA 是对 SC 满意度的长期保证。SC 和 SP 的利益均通过简单的 SLA 协商和标准的合同过程提供。

SLA 表示模板是特定业务的 SLA 规范表示方法和格式。对于特定业务，它由包含 SLA 内容的几个形式组成。它提供 SLA 内容的结构和组织方法。当一个特定业务的 SLA 模板填入具体信息，则它们变为一个实际的 SLA 实例。

5.3 标准SLA表示模板的特征

由本建议书定义的标准 SLA 表示模板的特征应至少是：

- 遵循当前的准则；
- 定义齐备；
- 可扩展；
- 可实现；以及
- 易于理解的。

5.4 什么是 GDSRT

SLA 表示模板的定义指南(GDSRT)是有关特定业务的 SLA 内容是如何组织和表示的指导性解释。GDSRT 提供了在 SLA 表示模板中可能涉及的每个形式的格式、有关 SLA 内容是如何组织的结构，选择这些格式是为了构成特定业务的模板的全集；以及有关这些形式是如何填写的指示。基于指南，可以相应地开发特定业务的特定 SLA 表示模板。基于 SLA 表示模板，可以进行 SC 和 SP 之间的 SLA 协商，可以在 SLA 表示模板中获取商定的结果，从而构成一个实际的 SLA 实例。

6 SLA表示模板的组成部分

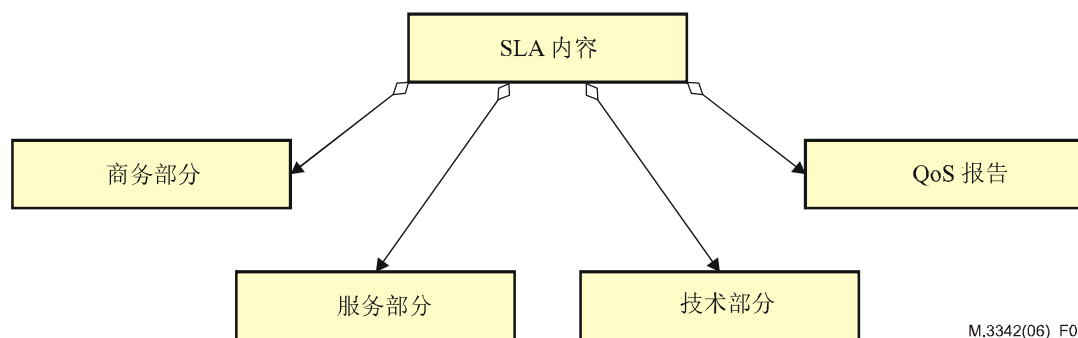
6.1 SLA内容

TMF GB917-3[16]已经规定 SLA 可包含下列：

- 联系点；
- 提供的服务；
- 系统设计信息；
- 支持设备；
- 服务等级和质量；
- 监控和报告；
- 服务中心；
- SP 备份和灾害恢复机制；
- 条款和条件；
- 网络和传送升级；
- 变更规程；
- 服务违例和赔偿；
- 资费和计费；
- 服务终止。

本建议书将上述内容包含到 SLA 表示模板中，每一项的详细信息可以在 GB917-3[16]的第 4 节中找到。在本建议书中，附加的详细信息扩展了上述内容列表。

6.2 SLA表示模板的基本组成部分



M.3342(06)_F01

图 1/M.3342—SLA内容的基本组成部分

图 1 给出了 SLA 内容的基本组成部分，它与提供的服务无关。一般地，SLA 的内容包括下列 4 个部分，可以用它们对第 6.1 节中列出的上述 SLA 内容加以分类。

1) 商务部分

这一部分描述了与由 SP 提供给 SC 的服务相关的一般商务信息和商务规程。它可描述有关联系信息、一般条款、帮助台中心、服务违例处理和计费信息的信息，等等。这一部分包含第 6.1 节中列出的下列各项：

- 联系点；
- 条款和条件；
- 服务中心；
- 变更规程；
- 服务违例和赔偿；
- 资费和计费；
- 服务终止。

2) 服务部分

这一部分描述有关提供给 SC 的服务的详细信息。它包括协商的服务内容和商定的服务等级。这一部分包含第 6.1 节中列出的下列各项：

- 提供的服务；
- 服务等级。

3) 技术部分

这一部分给出有关 QoS 参数、度量单位和某些技术支持基础设施（如支持设备和系统设计信息等）的详细信息。这一部分包含第 6.1 节中列出的下列各项：

- QoS 参数；
- 支持设备；
- 系统设计信息；
- SP 备份和灾害恢复机制；
- 网络和传送升级。

4) QoS 报告

这一部分包括为评估在 SLA 中协商的服务等级而提供给 SC 和 SP 的 QoS 报告信息。这一部分包含第 6.1 节中列出的下列各项：

— 监控和报告。

6.3 SLA 表示模板的扩展组成部分

基于 SLA 的内容和 SLA 表示模板的基本组成部分，图 2 使用 UML 分类图示出 SLA 表示模板的扩展组成部分。定义的模板是通用和中立的，与服务和技术无关。它可持续至 SLA 的生命周期结束。

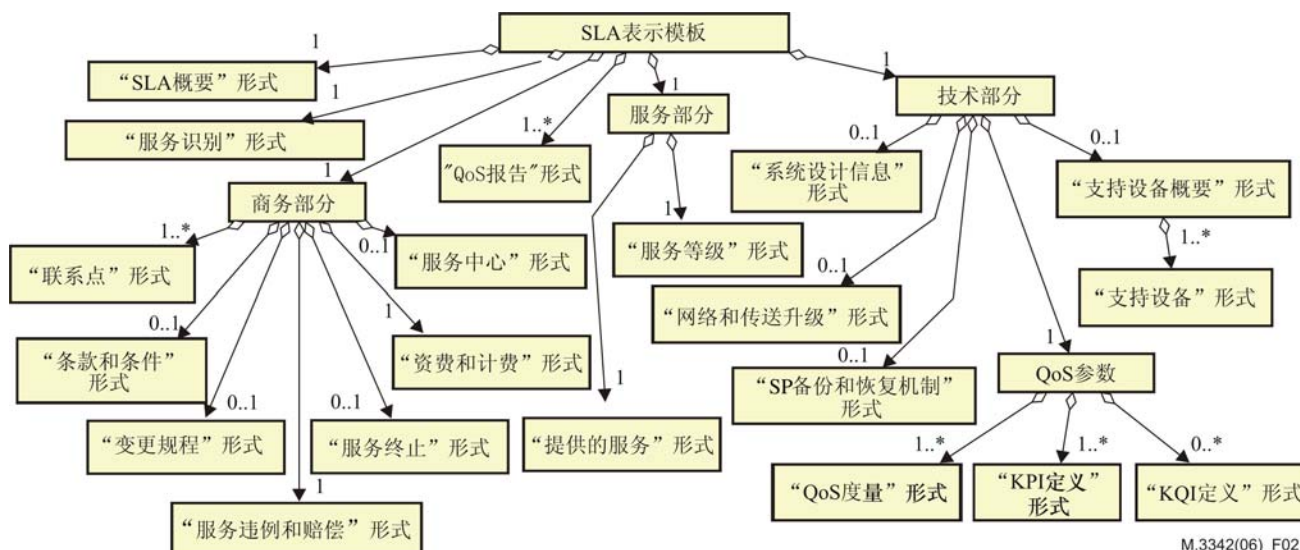


图 2/M.3342—SLA 表示模板的扩展组成部分

对于上述 SLA 表示模板的支持形式在第 6.3.1 到 6.3.5 节中描述。

6.3.1 SLA 概要

与 SLA 概要相关的形式包括如下：

1) “服务识别”形式

“服务识别”形式用于描述与涉及这一 SLA 的服务、SC 和 SP 有关的基本识别信息。在一个特定的 SLA 中有且只有一个这一形式的实例。

2) “SLA 概要”形式

“SLA 概要”形式提供在特定 SLA 中使用的所有形式（表）的摘要和列表，它们的索引也将包含在内。在一个特定的 SLA 中有且只有一个这一形式的实例。

6.3.2 商务部分

与商务部分相关的形式包括如下：

1) “联系点”形式

“联系点”形式用于说明有关 SP 和 SC 的联系信息。信息应在 SC 和 SP 中都保留。在一个特定的 SLA 中有一或多个这一形式的实例。

2) “条款和条件”形式

“条款和条件”形式用于说明 SP 和 SC 在 SLA 生命周期期间都应遵循的一些条款和条件。在一个特定的 SLA 中可能有零或一个这一形式的实例。

3) “服务中心”形式

“服务中心”形式用于说明与 SP 提供给 SC 的服务帮助中心相关的信息。在一个特定的 SLA 中可能有零或一个这一形式的实例。

4) “变更规程”形式

“变更规程”形式用于当 SC 需要变更服务要求时说明通用规程。在一个特定的 SLA 中可能有零或一个这一形式的实例。

5) “服务违例和赔偿”形式

“服务违例和赔偿”形式用于当 SP 不能传送商定的服务等级时说明服务承诺和赔偿。在一个特定的 SLA 中有且只有一个这一形式的实例。

6) “资费和计费”形式

“资费和计费”形式用于说明有关服务的计费信息。在一个特定的 SLA 中有且只有一个这一形式的实例。

7) “服务终止”形式

“服务终止”形式用于说明与服务终止相关的信息，例如终止周期或数据传送过程。在一个特定的 SLA 中可能有零或一个这一形式的实例。

6.3.3 服务部分

与服务部分相关的形式包括如下：

1) “提供的服务”形式

“提供的服务”形式用于说明有关 SP 提供给 SC 的服务的信息，例如服务描述、服务接入点列表，等等。在一个特定的 SLA 中有且只有一个这一形式的实例。

2) “服务等级”形式

“服务等级”形式用于说明有关在整个视点中商定的服务等级的信息。（有关服务质量参数的详情可在技术部分的“QoS 形式”中找到。）在一个特定的 SLA 中有且只有一个这一形式的实例。

6.3.4 技术部分

与技术部分相关的形式包括如下：

1) 与“QoS 参数”相关的形式

“QoS 参数”的形式由以下 3 个部分组成：

- “QoS 度量”形式；
- “KPI 定义”形式；以及
- “KQI 定义”形式。

第 1 部分“QoS 度量”形式用于说明服务的每个 QoS 参数的详细信息，它可被看做是“服务等级”形式的扩展。在一个特定的 SLA 中有一或多个“QoS 度量”形式的实例，例如，一个用做与技术无关的 QoS 度量，另一个用做特定技术的 QoS 参数。

第 2 部分“KPI 定义”形式和第 3 部分“KQI 定义”形式用于为在“QoS 度量”形式中说明的每个 KPI 和 KQI 提供详细的定义信息。在一个特定的 SLA 中有一或多个“KPI 定义”形式的实例，可能有零或多个“KQI 定义”形式的实例。

2) 与“支持设备”相关的形式

“支持设备”形式包括以下 2 个部分：

- “支持设备概要”形式；以及
- “支持设备”形式。

第 1 部分“支持设备概要”形式用于说明放置在 SC 驻地内的 SP 设备的列表；第 2 部分“支持设备”形式用于描述有关在第一个表中列出的每个设备的详情。在一个特定的 SLA 中可能有零或多个“支持设备概要”形式的实例以及零或多个“支持设备”形式的实例。当 SC 驻地内有 SP 的设备时，有且只有一个“支持设备概要”形式的实例和一或多个“支持设备”形式的实例。

3) “系统设计信息”形式

“系统设计信息”形式可用于说明与服务基础设施的设计相关的事务。在一个特定的 SLA 中可能有零或一个这一形式的实例。

4) “备份和恢复机制”形式

“备份和恢复机制”形式用于说明在灾害情况下的某些备份和恢复机制。在一个特定的 SLA 中可能有零或一个这一形式的实例。

5) “网络和传送升级”形式

“网络和传送升级”形式用于当在 SP 的网络或传送机制中有变更时说明需要处理的项。在一个特定的 SLA 中可能有零或一个这一形式的实例。

6.3.5 QoS 报告

与 QoS 报告相关的形式包括如下：

1) “QoS 报告”形式

QoS 报告是提供给 SC 和 SP 的服务报告。它的数据来自商务部分、服务部分和技术部分。QoS 数据统计结果是评估和提高 SLA 中协商的服务等级的重要证据。“QoS 报告”形式用于说明与 QoS 报告相关的详细信息。在一个特定的 SLA 中有一或多个这一形式的实例。

7 SLA表示模板的定义指南

在本节中示出和解释了 SLA 表示模板的主要形式。按照这些形式，可开发出满足不同服务要求的特定模板。

本节基于在第 6.3 节中示出的 SLA 表示模板的组成部分组织，将包含在第 6.1 节中列出的 SLA 内容。

7.1 SLA概要

7.1.1 “服务识别”形式

“服务识别”形式在表 1 中示出：

表 1/M.3342—“服务识别”形式

	SC	SP
全称		
ID		
服务识别信息		
服务全称		
服务标识符		
服务实例ID		
服务开始时间		
服务终止时间		

其中：

- **Full Name 全称：**这一区域包含对应列中的 SC 或 SP 的全称。
- **ID：**分配给 SC 或 SP 的标识符。它可用做参考，来搜索有关 SC 或 SP 的相应信息。
- **Service Full Name 服务全称：**提供给 SC 的服务的全称。在该区域中也可规定缩略语。
- **Service Identifier 服务标识符：**由 SP 分配的服务号码。
- **Service Instance ID 服务实例 ID：**由 SP 分配给提供给 SC 的每个服务实例的惟一标识符。
- **Service Start Time 服务开始时间：**这一区域用于指示何时将为 SC 提供服务。
- **Service Termination Time 服务终止时间：**这一区域用于指示何时将终止为 SC 提供服务。

7.1.2 “SLA概要”形式

“SLA 概要”形式的结构在表 2 中示出：

表 2/M.3342—“SLA概要”形式

形式索引	形式类别	形式摘要*

其中：

- **Proforma Index 形式索引：**在 SLA 表示模板列表中选择的形式索引。通常可使用表号。
- **Proforma Categories 形式类别：**它指示从第 7.1.1 到 7.4.1 节的形式类别。
- **Proforma Summary 形式摘要：**它给出了指定形式的简短摘要。这一项是任选的，可保留为空。

7.2 商务部分的SLA表示模板形式

注一 在所有下列表格中，用 “*” 符号标识的项指示它们是任选的项，可保留为空。无 “*” 标记的项是强制的。这一惯例适用于整个建议书。

7.2.1 “联系点”形式

“联系点”形式的结构在表 3 中示出。在一个特定的 SLA 中有一或多个“联系点”形式的实例。一般地，通常有两个“联系点”表：一个用于管理性事务，另一个用于技术性事务。

表 3/M.3342—“联系点”形式

	服务客户	服务提供商
职责		
联系人名		
工作头衔*		
描述*		
电话号码		
传真号码*		
电子邮件地址*		
邮政地址*		
附加信息*		

其中：

- **Responsibility 职责：**这一区域用于说明联系人负责做什么，填入这一区域中的可能的值是“技术性事务”和“管理性事务”。基于联系人的实际职责，也可扩展允许的值。

- **Name of Contact 联系人名：**这一服务的联系人全名。
- **Work Title 工作头衔：**联系人的工作头衔。这一区域可留为空。
- **Description 描述：**联系人的范围或职责的简短描述。这一区域可留为空。
- **Telephone Numbers(s) 电话号码：**联系人的联系电话号码。至少指定一个号码。建议在紧急情况下在该区域中填入办公室电话号码和手机号码。
- **Fax Number(s) 传真号码：**联系人的传真号码。如果有不止一个传真号码，例如出于备份的目的，它们也可被填入这一区域中。如果没有联系传真号码，这一区域也可留为空。
- **E-mail Address(es) 电子邮件地址：**联系人的联系电子邮件地址。如果有不止一个电子邮件地址，例如出于备份的目的，它们也可被填入这一区域中。如果没有这个人的联系电子邮件地址，这一区域也可留为空。
- **Postal Address(es) 邮政地址：**联系人的邮政地址（包括邮政编码信息）。如果有不止一个邮政地址，例如出于备份的目的，它们也可被填入这一区域中。如果没有联系邮政地址，这一区域也可留为空。
- **Additional Information 附加信息：**这一区域保留用做扩展，可用于说明与这一联系人相关的任何其他附加信息。这一区域可留为空。

注 — SC 联系人的信息应填入相应的“服务客户”列，SP 联系人的信息应填入相应的“服务提供商”列。

7.2.2 “条款和条件”形式

“条款和条件”形式的结构在表 4 中示出。当没有指定条款和条件的特定信息时，可忽略这一形式。

表 4/M.3342— “条款和条件”形式

服从指示*	
获取或合并声明*	
SC的赔偿描述*	
SP 所有权声明*	
SC信息所有权声明*	
软件许可证/所有权的职责*	
SP的赔偿描述*	
分发声明*	
附加信息*	

其中：

- **Subjection Indication 服从指示：**指示这一事实，即 SLA 服从 SP 和 SC 之间的其他协定的“条款和条件”。注意如果 SLA 服从各方间的其他协定，则可由这一 SLA 继承某些合法规定。这一区域可留为空。

- **Acquisition or Merger Declaration 获取或合并声明：**对获取或合并的任何合同或服务等级影响的描述。这一区域可留为空。
- **SC's Indemnify Description SC 的赔偿描述：**如果有的话，由于 SC 的活动结果，第三方向 SP 索赔，对 SC 将赔偿给 SP 的范围的说明。这一区域可留为空。
- **SP Ownership Declaration SP 所有权声明：**对与 SP 提供相关的专利商标、商品名、发明、版权和行业秘密中的 SP 所有权或利益的描述。这一区域可留为空。
- **SC Information Ownership Declaration SC 信息所有权声明：**对 SC 信息数据所有权的描述。这一区域可留为空。
- **Responsibility for Software Licensing/Ownership 软件许可证/所有权的职责：**对于软件许可证和/或所有权的职责的说明。这一区域可留为空。
- **SP's Indemnify Description SP 的赔偿描述：**如果有的话，对于服务违犯其他服务的知识产权的申诉，对 SP 将赔偿给 SC 的范围的说明。这一区域可留为空。
- **Dissemination Declaration 分发声明：**对可公开分发的信息的描述。这一区域可留为空。
- **Additional Information 附加信息：**这一区域保留用做扩展，可用于说明与条款和条件相关的任何其他附加信息。这一区域可留为空。

7.2.3 “服务中心”形式

“服务中心”形式的结构在表 5 中示出。当没有为 SC 提供的服务中心时，可忽略这一形式。

表5/M.3342—“服务中心”形式

服务范围	
被授权的SC职员	
服务周期	
联系方法	
请求分级*	
逐步升级过程*	
响应/解决时间*	
解决通知	
SC的解决职责*	
培训*	
系统错误确认*	
附加信息*	

其中：

- **Services Scope 服务范围：**对由 SP 的服务中心提供的服务范围的描述。
- **Authorized SC Staff 被授权的 SC 职员：**被授权使用服务中心的 SC 职员的认证。通常，这一区域应填入 SC 职员列表。在来自 SC 的任何人都是被授权可以询问服务中心的职员的情况下，这一区域应填入“任何人”。

- **Service Periods 服务周期**: 对当 SC 可访问服务中心时的周期说明, 包括夜晚、周末和假期。
- **Contact Means 联系方法**: 对联系服务中心的方法的描述, 例如电话、电子邮件, 等等。联系电话号码或电子邮件地址也应填入这一区域。
- **Request Leveling 请求分级**: 对分配客户帮助请求或问题报告的严重等级的机制的描述, 例如 1、2 等。这一区域可留为空。
- **Escalation Process 逐步升级过程**: 对为改变严重等级需遵循的逐步升级过程的描述。这一区域可留为空。
- **Response/Resolution Times 响应/解决时间**: 对响应时间和解决时间的描述。这一区域可留为空。
- **Resolution Notifications 解决通知**: 将如何向 SC 通告问题解决的描述。
- **SC's responsibility for Resolution SC 的解决职责**: 对 SC 解决报告的故障的职责的描述。这一区域可留为空。
- **Training 培训**: 对 SC 职员要求的培训的描述。这一区域可留为空。
- **Systematic Errors Identifying 系统错误确认**: 对基于帮助台分析确认系统错误的机制和/或规程的描述。这一区域可留为空。
- **Additional Information 附加信息**: 这一区域保留用做扩展, 可用于说明与服务中心相关的其他任何附加信息。这一区域可留为空。

7.2.4 “变更规程”形式

“变更规程”形式的结构在表 6 中示出。当对于 SC 不允许使用任何变更规程时, 或对于该服务没有这样的要求变更案例, 则在特定的 SLA 中可忽略这一形式。

表 6/M.3342—“变更规程”形式

允许的变更	
指定方法	
变更时间	
附加信息*	

其中:

- **Permitted Changes 允许的变更**: 对允许 SC 所做的变更的描述, 例如附加的软件。
- **Specifying Method 指定方法**: 对规定要求的变更的方法的描述。
- **Change Time 变更时间**: 对变更用户需求所需时间的描述, 例如通知和响应时间。
- **Additional Information 附加信息**: 这一区域保留用做扩展, 可用于说明与变更规程相关的其他任何附加信息。这一区域可留为空。

7.2.5 “服务违例和赔偿”形式

“服务违例和赔偿”形式的结构在表 7 中示出：

表 7/M.3342—“服务违例和赔偿”形式

违例	
履约奖励*	
争端解决规程	
附加信息*	

其中：

- **Violation 违例**：如果 SP 不能实现商定的服务等级，对执行处罚的描述。执行处罚可以是 SP 的管理动作、与性能不佳的程度相关的每月折扣率、特殊的费率减免或折扣，或者是如果性能不佳持续时间很长引起的合同终止。对于不同的详情或方面，如果需要的话，违例可在不同的行中描述。
- **Performance Bonuses 履约奖励**：如果 SP 超出了商定的服务等级，对履约奖励的描述。这一区域可留为空。
- **Disputes Resolution Procedures 争端解决规程**：对解决争端规程的描述，例如仲裁规程。
- **Additional Information 附加信息**：这一区域保留用做扩展，可用于说明与服务违例和赔偿相关的其他任何附加信息。这一区域可留为空。

7.2.6 “资费和计费”形式

“资费和计费”形式的结构在表 8 中示出。期望下列各项可在 SC 和 SP 之间达成一致。

表 8/M.3342—“资费和计费”形式

计费详情	
计费频次	
账单发送	
附加信息*	

其中：

- **Billing Details 计费详情**：对详情等级的描述，包括账单中的详情。对于不同方面，如果需要的话，计费详情可在不同的行中描述。
- **Billing Frequency 计费频次**：对计费频次的描述。
- **Bill Delivery 账单发送**：对用于发送账单所使用的媒体的描述，例如适合于软件应用所使用的媒体。
- **Additional Information 附加信息**：这一区域保留用做扩展，可用于说明与资费和计费相关的其他任何附加信息。这一区域可留为空。

7.2.7 “服务终止”形式

“服务终止”形式的结构在表 9 中示出：

表 9/M.3342—“服务终止”形式

时间周期	
数据传送过程	
单方终止	
附加信息*	

其中：

- **Time Period 时间周期**：对可适用的数据返回的时间周期的说明。
- **Data Transfer Process 数据传送过程**：对数据传送过程的说明。
- **Unilateral Termination 单方终止**：对单方终止过程的描述。
- **Additional Information 附加信息**：这一区域保留用做扩展，可用于说明与服务终止相关的其他任何附加信息。这一区域可留为空。

7.3 服务部分的SLA表示模板形式

7.3.1 “提供的服务”形式

“提供的服务”形式的结构在表 10 中示出：

表 10/M.3342—“提供的服务”形式

服务标识符*	
服务名称	
服务描述	
SAP列表	
服务接口要求*	
准备开通服务日	
SC通知过程	
附加信息*	

其中：

- **Service Identifier 服务标识符**：由 SP 分配用于识别特定的业务的标识符，标识符可被用做搜索有关服务的详细信息的参考。如果 SP 不使用服务标识符，则该区域可留为空。
- **Service Name 服务名称**：服务的全称。它是服务的用户友好的名称，可作为服务标识符的昵称。
- **Service Description 服务描述**：从 SC 和 SP 方面来说，对服务的描述。
- **SAP List SAP 列表**：在 SC 站点对服务接入点的描述。
- **Service Interfaces Requirements 服务接口要求**：服务接口要求的规范，例如电子和机械规范、数据链路层协议，等等。这一区域可留为空。

- **Ready-for-Service Date(s) 准备开通服务日：**准备开通服务（RFS）日的规定，如果适当的话，服务提供需要的超前时间。预计在成本允许的情况下，将在规定的日期或在其之前开通业务，并履行 SLA 内包含的规定。
- **SC Notification Process SC 通知过程：**如果商定的 RFS 日期不能满足，对 SC 通知过程的描述。也可规定此类通知的超前时间。
- **Additional Information 附加信息：**这一区域保留用做扩展，可用于说明与提供的服务相关的其他任何附加信息。这一区域可留为空。

7.3.2 “服务等级”形式

“服务等级”形式的结构在表 11 中示出：

表 11/M.3342—“服务等级”形式

服务分类*	
服务中断次数	
不可抗力	
SC 导致的中断*	
恢复优先级*	
恢复次数*	
计划的中断通知规程*	
附加信息*	

其中：

- **Service Class 服务分类：**这一区域被用于规定服务等级的整个分类。SP 通常使用“白金”、“黄金”或“白银”等来对它们提供的服务等级进行分类。而且，在这一区域中可使用数字。如果对于这一 SC 未分类，则该区域可留为空。
- **Out-of-Service Times 服务中断次数：**服务中断次数，如例行维护所需的次数。用于通信的过程在计划的维护中断期间变更。也可定义中断。也可规定此类通知的超前次数。
- **Force Majeure 不可抗力：**当不能提供服务时对超出 SP 控制的不可抗力和其他事件的描述。
- **SC-Caused Outages SC 导致的中断：**对客户造成的、可能影响服务的中断的描述。这一区域可留为空。
- **Restoration Priority 恢复优先级：**对服务恢复优先级的说明。这一区域可留为空。
- **Restoration Times 恢复次数：**对恢复次数的说明。这一区域可留为空。
- **Planned Outage Notification Procedures 计划的中断通知规程：**对计划的中断通知规程的描述。这一区域可留为空。
- **Additional Information 附加信息：**这一区域保留用做扩展，可用于说明与服务等级相关的其他任何附加信息。这一区域可留为空。

7.4 技术部分的SLA表示模板形式

7.4.1 “QoS参数”形式

与“QoS 参数”相关的形式包括下列 3 部分：“QoS 度量”形式、“KPI 定义”形式和“KQI 定义”形式。

“QoS 参数”形式的结构在表 12 中示出：

表 12/M.3342—“QoS参数”形式

技术相关性						
QoS参数区						
参数ID	参数名	值的范围	值的单位	限定	定义参考	SC检验

其中：

- **Technology Dependency 技术相关性**：它指示在该表中的 QoS 度量是与技术相关的还是无关的。
- **QoS Parameter Area QoS 参数区**：它指示这一 QoS 参数处理哪个区域。填入该区域的可能的分类可以是“网络性能度量”、“通信量度量”和“服务度量”。
- **Parameter ID 参数 ID**：出于参考和认证的目的，它分配给每个参数。
- **Parameter Name 参数名**：这一区域用于规定指定 QoS 参数的全称和缩写词。
- **Value Range 值的范围**：这一区域可填入商定的值（它可在 SC 和 SP 之间协商，或 SC 可从 SP 提供的列表中选择值的范围）的范围，指示为了遵循商定的服务等级，QoS 参数应在其范围内的可能值。
- **Value Units 值的单位**：它指示这一参数使用的单位。当这一 QoS 参数未使用单位时（例如作为一个比值），这一区域填入“--”，指示不适用。
- **Qualifier 限定**：它指示这一 QoS 参数对于这一服务是强制、任选或有条件的。
- **Definition Reference 定义参考**：这一区域应填入在表 13 或 14 中某处可找到的详细定义的索引。
- **SC Check SC 检验**：这一区域应由 SC 填入，指示 SC 是否希望在 SLA 中包括这一 QoS 参数。当“Qualifier”区域填入“强制”，这一区域填入“--”，指示不适用，这意味着不需要 SC 规定。如果“Qualifier”区域填入“任选”，则 SC 可使用“√”或“X”在这一区域中说明这一服务是否需要这一 QoS 参数。

“KPI 定义”形式的结构在表 13 中示出：

表 13/M.3342—“KPI定义”形式

索引	KPI ID	KPI名称	来源*	定义*

注 — “来源”或“定义”区域可以是任选的，但是至少应填其一。

其中：

- **Index 索引：**这一区域被用于参考，它可由其他项使用来找到这一 QoS 参数。
- **KPI ID：**为每个 KPI 分配的标识符。
- **KPI Name KPI 名称：**这一区域用于规定指定 KPI 的全称和缩写。
- **Source 来源：**这一区域可用于填入有关 KPI 在哪个建议书或规范中定义的信息。如果 KPI 是新的，不能在任何规范中找到，则该区域填入 “--”，指示不适用。
- **Definition 定义：**该区域可用于提供有关 KPI 的详细定义。它可从定义这一 KPI 的建议书或规范中获取。如果填入来源区域，且来源区域可公开地存取，则这一区域可留为空。当在任何规范中都不能找到定义时，提供 KPI 定义。

“KQI 定义”形式的结构在表 14 中示出：

表 14/M.3342—“KQI定义”形式

索引	KQI ID	KQI名称	来源*	包括的KPI列表		定义*
				KPI ID	KPI 名称	

注 — “来源”或“定义”区域可以是任选的，但是至少应填其一。

其中：

- **Index 索引：**这一区域被用于参考，它可由其他项使用来找到这一 QoS 参数。
- **KQI ID：**为每个 KQI 分配的标识符。
- **KQI Name KQI 名称：**这一区域用于规定指定 KQI 的全称和缩写。
- **Source 来源：**这一区域可用于填入有关 KQI 在哪个建议书或规范中定义的信息。如果 KQI 是新的，不能在任何规范中找到，则该区域填入 “--”，指示不适用。
- **Definition 定义：**该区域可用于提供有关 KQI 的详细定义。它可从定义这一 KQI 的建议书或规范中获取。如果填入来源区域，且来源区域可公开地存取，则这一区域可留为空。当在任何规范中都不能找到定义时，提供 KQI 定义。

7.4.2 “支持设备”形式

“支持设备概要”形式的结构在表 15 中示出，“支持设备”形式的结构在表 16 中示出。当在 SC 驻地内无任何 SP 设备时，则在特定的 SLA 中可忽略这两个形式。

表 15/M.3342—“支持设备概要”形式

	设备标识符	设备名称
SC 驻地上的 SP 设备		

其中：

- **Equipment Identifiers** 设备标识符：被放置在 SC 驻地上的 SP 设备的标识符，标识符可被用做搜索指定设备的索引。
- **Equipment Names** 设备名称：被放置在 SC 驻地上的 SP 设备的用户友好的名称。

表 16/M.3342—“支持设备”形式

设备标识符	
设备名称	
设备描述	
空间要求	
功率要求	
外界控制要求	
维护访问规程	
附加信息*	

其中：

- **Equipment Identifier** 设备标识符：被放置在 SC 驻地上的 SP 设备的标识符，标识符可被用做搜索指定设备的索引。
- **Equipment Name** 设备名称：被放置在 SC 驻地上的 SP 设备的用户友好的名称。
- **Equipment Description** 设备描述：对被放置在 SC 驻地上的 SP 设备的描述。
- **Space Requirements** 空间要求：对该设备的空间要求。
- **Power Requirements** 功率要求：对该设备的功率要求。
- **Environment Control Requirements** 外界控制要求：对该设备的外界控制要求。
- **Maintenance Access Procedures** 维护访问规程：SP 维护和安装人员的访问规程。
- **Additional Information** 附加信息：这一区域保留用做扩展，可用于说明与这一支持设备相关的其他任何附加信息。这一区域可留为空。

7.4.3 “系统设计信息”形式

“系统设计信息”形式的结构在表 17 中示出。如果 SC 不需要系统设计信息，则在特定的 SLA 中可忽略该表。

表 17/M.3342—“系统设计信息”形式

通用系统设计*	
选路详情*	
设计信息的SC存取*	
配置技巧*	
可升级的设计*	
附加信息*	

其中：

- **General System Design 通用系统设计：**对系统设计如何满足下列类型的准则的描述：缺少公共故障点、需要的冗余等级、可替换的设施选路、传输媒体限制和关于可能由其他方提供的服务的限制。这一区域可留为空。
- **Routing Details 选路详情：**对可能要求的传输媒体选路详情和未经预先讨论和协定就不能改变选路和/或媒体的要求的描述。这一区域可留为空。
- **SC Access for Design Information 设计信息的 SC 存取：**对 SC 可借以存取设计信息来进行周期性检查或周期性修改的过程的描述。这一区域可留为空。
- **Configuration Techniques 配置技巧：**对可用于记录配置和配置变更控制的技巧的说明。这一区域可留为空。
- **Scalability Design 可升级的设计：**对系统设计如何满足规定的可升级性的描述。这一区域可留为空。
- **Additional Information 附加信息：**这一区域保留用做扩展，可用于说明与服务基础设施的设计相关的其他任何附加信息。这一区域可留为空。

7.4.4 “备份和恢复机制”形式

“SP 备份和恢复机制”形式的结构在表 18 中示出。如果 SP 不在服务中提供这样的机制，则在特定的 SLA 中可忽略该表。

表 18/M.3342—“SP 备份和恢复机制”形式

备份规程*	
系统冗余*	
恢复参数*	
SP 灾害恢复优先级*	
SC支持*	
附加信息*	

其中：

- **Backup Procedures 备份规程：**对数据和应用备份的规程的描述。这一区域可留为空。
- **System Redundancy 系统冗余：**对服务传送系统冗余的描述。这一区域可留为空。
- **Recovery Parameters 恢复参数：**对恢复参数的描述，即多快可以恢复数据。这一区域可留为空。

- **SP Disaster Recovery Priority SP 灾害恢复优先级**：对 SP 灾害恢复优先级和过程的描述。这一区域可留为空。
- **SC Support SC 支持**：对帮助恢复灾害所需要的 SC 支持的描述。这一区域可留为空。
- **Additional Information 附加信息**：这一区域保留用做扩展，可用于说明与备份和恢复机制相关的其他任何附加信息。这一区域可留为空。

7.4.5 “网络和传送升级”形式

“网络和传送升级”形式的结构在表 19 中示出。当在网络或传送机制中没有任何变化时，则在特定的 SLA 中可忽略该表。

表 19/M.3342—“网络和传送升级”形式

升级规程	
升级故障中的恢复规程	
次要升级规程*	
SP 变更执行*	
附加信息*	

其中：

- **Upgrade Procedures 升级规程**：对升级期望和规程的说明，包括满足 SC 关键服务可用性要求的说明。
- **Recovery Procedures in Upgrade Failure 升级故障中的恢复规程**：如果升级失败，对恢复或违约规程的描述。
- **Procedures for minor upgrades 次要升级规程**：对发表和安装补丁和其他次要升级的规程的描述。这一区域可留为空。
- **SP Changes Implementation SP 变更执行**：对 SP 将如何执行变更的描述，如空间软件升级、在线安装，等等。这一区域可留为空。
- **Additional Information 附加信息**：这一区域保留用做扩展，可用于说明与网络中变更和传送机制相关的其他任何附加信息。这一区域可留为空。

7.5 QoS报告的SLA表示模板形式

7.5.1 “QoS报告”形式

“QoS 报告”形式的结构在表 20 中示出：

表 20/M.3342—“QoS报告”形式

报告的内容	
报告频次	
报告传送机制	
特别支持*	
时间点和间隔	
报告表述	

表 20/M.3342—“QoS报告”形式

监控方法*	
检测机制*	
SC 审计过程*	
性能评估*	
附加信息*	

其中：

- **Content of Reports 报告的内容：**对性能报告内容的说明。
- **Reporting Frequency 报告频次：**对性能报告频次的说明。
- **Report Delivery Mechanism 报告传送机制：**对报告传送机制的说明，例如电子邮件、邮政发送、电子检索、报告分配列表和拷贝数。
- **Ad hoc Support 特别支持：**对特别报告支持的说明。这一区域可留为空。
- **Time Points and Intervals 时间点和间隔：**对与性能事件和数据集间隔相关联的时间点或间隔的定义。
- **Report Presentation 报告表述：**对性能报告数据表述方法的说明，例如表格柱状图、图表，等等。
- **Monitoring Approach 监控方法：**对 SP 将监控所有必需的服务（例如网络设备、电路、服务和应用）以防止服务不可用的方法和程度的说明。这一区域可留为空。
- **Detecting Mechanisms 检测机制：**对 SP 将用于检测和跟踪故障时间的机制和过程的描述。这一区域可留为空。
- **SC Auditing Process SC 审计过程：**对 SC 可能用来审计 SP 跟踪和报告机制的过程的描述。这一区域可留为空。
- **Performance Assessment 性能评估：**对 SC 服务监控数据将何时以及如何被用于评估服务性能的描述。这一区域可留为空。
- **Additional Information 附加信息：**这一区域保留用做扩展，可用于说明与 QoS 报告相关的其他任何附加信息。这一区域可留为空。

附录一

VLL业务的SLA表示模板例子

VLL（虚拟专线）是一种公共的电信业务。在这一附录中，描述了指定 VLL 业务的 SLA 表示模板的实例，作为应用定义指南的例子。按照 GDSRT，可以创建 VLL 业务的 SLA 表示模板。当实例的模板填入 SC 和 SP 信息时，它变成一个具体的 SLA。

SP 或 SC 可规定这一实例的这些属性值。由 SP 提供的属性值用 [P] 标记。由 SC 提供的属性值用 [C] 标记。由 SC 从 SP 提供的值的集合中选择的属性值用 [P→C] 标记。标记为“未规定”的属性值可由实际的 SLA 中的某些指定值取代。填入“...”的项指示出于举例的目的忽略，实际上，应在那一区域中填入某些信息。

在这一附录中的例子被用于示出如何在模板实例中表示信息。例子是不完整的，它并非用于让读者直接实际使用这一例子。

表 I.1/M.3342—“服务识别”

	SC	SP
全称	客户 1 [C]	SP1 [P]
ID	BJ00123 [P]	CH11236 [P]
服务识别信息		
服务全称	虚拟专线 [P→C]	
服务标识符	S_1003 [P]	
服务实例 ID	BJ_0005 [P]	
服务开始时间	2006 年 3 月 1 日, 08:00 [C]	
服务终止时间	2007 年 3 月 1 日, 08:00 [C]	

表 I.2/M.3342—“SLA 概要”

形式索引	形式分类	形式摘要*
表 I.1	“服务识别”	该表提供了有关 SC 和 SP 的所有信息,提供了 VLL 业务的概要。
表 I.2	“SLA 概要”	该表提供了在这一 SLA 实例中使用的表格的列表。
表 I.3	“联系点”	该表提供了管理联系人的信息。
表 I.4	“条款和条件”	...
表 I.5	“服务中心”	...
表 I.6	“服务违例和赔偿”	...
表 I.7	“资费和计费”	...
表 I.8	“服务终止”	...
表 I.9	“提供的服务”	...
表 I.10	“服务等级”	...
表 I.11	“QoS 度量”	与技术无关的服务 QoS 度量
表 I.12	“QoS 度量”	特定技术的通信量 QoS 度量
表 I.13	“QoS 度量”	与技术无关的网络性能 QoS 度量
表 I.14	“KPI 定义”	...
表 I.15	“KQI 定义”	...
表 I.16	“QoS 报告”	...

表 I.3/M.3342—“联系点”

	服务客户	服务提供商
职责	管理性事务 [C]	管理性事务[P]
联系人名	ZHANG San [C]	LI Si [P]
工作头衔*	CEO [C]	帮助台管理员 [P]
描述*	...	...
电话号码	+86 10 6666 8888 (Office) [C]	+86 10 8888 6666 (Office) [P]
	+86 13966668888 (Mobile) [C]	+86 13388886666 (Mobile) [P]
传真号码*	+86 10 6666 1234 [C]	+86 10 8888 4321 (Office) [P]
电子邮件地址*	Zhang.san@sc1.com [C]	Li.si@sp1.com
	--	Li.si@hotmail.com
邮政地址*	--	中国北京服务提供商路第10号, 111号 邮政信箱 (邮政编码: 100234)
附加信息*	--	--

表 I.4/M.3342—“条款和条件”

未示出例子。

表 I.5/M.3342—“服务中心”

未示出例子。

表 I.6/M.3342—“服务违例和赔偿”

未示出例子。

表 I.7/M.3342—“资费和计费”

计费详情	对每个可用的小时将收费\$ 5。
	对降级的服务每小时将收费\$ 5 × SDF。
	可用的服务在 SDF 之下时的小时数将不计费。
计费频次	在每月的第 30 天，账单将被发送给 SC。
账单发送	账单将通过传真发送给 SC 联系人传真号码。
附加信息*	

表 I.8/M.3342—“服务终止”

时间周期	数据返回将需要 5 个工作日的时间。
数据传送过程	...
单方终止	在计划的服务终止时间之前，SC 可以终止服务；但是 SC 应提前 5 个工作日通知 SP 单方终止。这 5 天也将计费。
附加信息	

表 I.9/M.3342—“提供的服务”

服务标识符*	S_1003
服务名称	虚拟专线 (VLL)
服务描述	在商定的服务周期期间，SP 将为SC提供622M虚拟专线。
SAP列表	SAP 1: 北京 Plaza A SAP 2: 上海 Plaza B
服务接口要求*	SDH STM-2 接口
准备开通服务日	2006年3月1日
SC通知过程	当商定的服务不能传送时，SC将在传送服务日之前一天通知SP 联系人。
附加信息*	

表 I.10/M.3342—“服务等级”

服务分类*	白银
服务中断次数	5（1 为最高级）
不可抗力	由地震、洪水或龙卷风造成的服务不可用不得被计入 SP 服务中断。
SC 导致的中断*	SC 驻地电源终端或 SC 拔除接口设备造成的服务中断被记为 SC 造成的中断，这仍将被计费。
恢复优先级*	3（5 为最高级）
恢复次数*	5 次
计划的中断通知规程*	--
附加信息*	

表 I.11/M.3342—“QoS 度量1”

技术相关性		与技术无关				
QoS 参数区		服务度量				
参数 ID	参数名	值的范围	值的单位	限定	定义参考	SC 检验
200-001	SA	≥99.95%[C]	--	强制的	I.15-1	√
100-009	SDF	0.1	--	强制的	I.15-2	√
100-104	执行周期	5	天	有条件的 ^{a)}	I.14-4	√
100-105	表示执行周期	2	天	有条件的 ^{a)}	I.14-5	X
...	MTTR	4	小时	强制的	...	√
...	MTBO	60	天	任选的	...	√
100-206	MTBF	120	天	任选的	I.14-6	√
...	MSPT	5	工作日	任选的	...	X
^{a)} 应规定“执行周期”或“表示执行周期”。						

表 I.12/M.3342—“QoS 度量2”

技术相关性		与技术无关				
QoS 参数区		通信量度量				
参数 ID	参数名	值的范围	值的单位	限定	定义参考	SC 检验
100-003	带宽	622	Megabyte/s	强制的	I.14-3	√
...	MTU 大小	未规定	byte/s	任选的	...	X
...	平均速率	未规定	byte/s	任选的	...	X
...	最大速率	未规定	byte/s	任选的	...	X
...	脉冲大小	未规定	byte/s	任选的	...	X

表 I.13/M.3342—“QoS 度量3”

技术相关性		与技术无关				
QoS 参数区		网络性能度量				
参数 ID	参数名	值的范围	值的单位	限定	定义参考	SC 校检
...	平均延迟	75	ms	强制的	...	√
...	延迟优先权	未规定	--	任选的	...	X
...	平均抖动	15	ms	任选的	...	√
...	损耗率	未规定	--	任选的	...	√
100-001	BER	未规定	--	强制的	I.14-1	√
...	UAS	未规定	s	任选的	...	√
100-002	ES	未规定	s	任选的	I.14-2	X
...	SES	未规定	s	任选的	...	X

表 I.14/M.3342—“KPI定义”形式

索引	KPI ID	KPI名称	来源*	定义*
I.14.1	100-001	BER（比特差错率）	ITU-T E.800 建议书	在给定的时间周期内比特差错数与传输的总比特数的比值。
I.14.2	100-002	ES（差错秒）	...	...
I.14-3	100-003	带宽	...	这一参数提供总的容量，对于通信服务，该容量被提供给 SC。
I.14-4	100-104	执行周期	--	这一 KPI 指示 SP 实现普通服务的时间周期。KPI 的单位为天。
I.14-5	100-105	表示执行周期	--	这一 KPI 指示 SP 实现表示服务的时间周期。它通常比普通服务实现周期短得多。这一 KPI 的单位是天。
I.14-6	100-206	MTBF	TMF GB917-2	详情见 TMF GB917-2 附件 A。
I.14-7	100-307	中断间隔	...	...
I.14-8	100-308	活动时间	...	...
I.14-9	100-309	SDF（服务降级因子）	TMF GB917-2	详情见 TMF GB917-2 第 3.1.20 节。
...	...	...	...	...

表 I.15/M.3342—“KQI定义”形式

索引	KQI ID	KQI名称	来 源*	包括的KPI列表		定 义*
				KPI ID	KPI名称	
I.15-1	200-001	SA（服务可用性）	TMF GB917-2 第 3.1.9 & 3.1.20 节	100-307	中断间隔	在 SAP 的服务不可用性被定义为中断。这一指定事件的持续时间是中断间隔。这些概念在以下服务不可用性百分比（SUA%）和服务可用性百分比（SA%）计算中使用，给出如下： $SA\% = 100\% - SUA\%$ 其中服务不可用性 $SUA\% = \Sigma(\text{中断间隔} \times SDF) / (\text{活动时间}) \times 100\%$
				100-308	活动时间	
				100-309	SDF	
...	...	...	...	...	...	...

表 I.16/M.3342—“QoS报告”

报告的内容	在表 I.11 到 I.13 中列出的每个 QoS 参数将在 QoS 报告中报告。
报告频次	每个工作日。
报告传送机制	通过电子邮件。它将发送给 SC 的联系人。
特别支持*	--
时间点和间隔	从 9:00 到 17:00，每小时一次。将生成 QoS 报告。
报告表述	以列表格式，如在文件 XYZ 中商定的。
监控方法*	--
检测机制*	使用探测器
SC 审计过程*	--
性能评估*	--
附加信息*	

附录二

在SLA中将选择的QoS参数列表

这一附录包含在 SLA 表示模板的“QoS 度量”形式中可能选择的 QoS 性能参数的列表。提供的 QoS 参数仅用于信息，这意味着它们不是可能发生在特定的 SLA 中的 QoS 参数的全集。这些 QoS 参数的定义可以在其他 ITU-T 建议书、TMF 规范（如 TMF GB917 [15][16]）或其他标准中找到。

II.1 取自TMF GB917的QoS参数列表

本节列出了从 TMF GB917 规范中获取的一些实例 QoS 参数，它们可在 SLA 中选择。

- 1) 通用 QoS 参数
 - 平均呼叫响应时间；
 - 比特差错率 (BER)；
 - 差错秒 (ES)；
 - 中断强度 (OI)；
 - 服务可用性 (SA)；
 - 服务降级因子 (SDF)；
 - 服务不可用性 (SUA)；
 - 严重差错秒 (SES)；
 - 首次收益的时间；
 - 不可用秒数 (UAS)。
- 2) 技术/特定服务的服务单个用户视点
 - 最大差错秒率；
 - 最大严重差错秒率；
 - 最大背景块差错率；
 - 最大传送延迟；
 - 最大延迟偏差。
- 3) 与技术无关的服务单个用户视点
 - 最大不可用时间；
 - 最大恢复时间；
 - 最小故障间隔时间。
- 4) 技术/特定服务的服务集合视点
 - 平均差错秒率；
 - 平均严重差错秒率；
 - 平均传送延迟；
 - 平均比特差错率。

- 5) 与技术无关的服务集合视点
- 总的不可用秒数;
- 平均故障间隔时间 (MTBF);
- 平均中断间隔时间 (MTBO);
- 平均修复时间 (MTTR);
- 平均提供服务时间 (MTPS);
- 平均恢复服务时间 (MTRS)。

II.2 取自ITU-T E.802建议书的QoS参数列表

本节列出了从 ITU-T E.802 建议书[3]中获取的一些实例 QoS 参数，它们可在 SLA 中选择。

- 1) 适用于任何服务
- 固定网络访问的提供时间;
- 互联网访问的提供时间;
- 号码可携带性规程的问题比例;
- 每条固定接入线的故障报告率;
- 固定接入线的故障修复时间;
- 运营商服务的响应时间;
- 号码簿查询业务的响应时间;
- 管理/计费查询的响应时间;
- 账单正确性投诉;
- 预付账户信用正确性投诉;
- 账单表述质量;
- 客户抱怨频次;
- 客户投诉解决时间;
- 客户关系;
- 帮助热线的专家性;
- 关于通信拥塞覆盖范围的投诉率;
- 呼叫中心的可利用性;
- 在呼叫中心服务员的可利用性;
- 客户要求解决时间;
- 常规检查的故障修复时间。
- 2) 话音电话 (和与话带相关的服务, 如传真、数据传输和 SMS)
- 不成功的呼叫率;
- 呼叫建立时间;
- 语音连接质量;
- 传真连接质量;
- 拨号接入到互联网的数据率;
- 成功的 SMS 比率;
- SMS 的完成率;
- SMS 的端到端传送时间。

3) 移动业务（也提供如上述列出的话音电话参数）

— 不成功的呼叫率；

— 掉线呼叫率；

— 覆盖范围。

4) 互联网访问

— 登录时间；

— 获得的数据传输速度；

— 不成功的数据传输率；

— 成功的登录比率；

— 延迟（单向传输时间）。

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、声音节目及其它多媒体信号的传输
K系列	干扰的防护
L系列	电缆和外部设备其它组件的结构、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	电话传输质量、电话设施及本地线路网络
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、开放系统通信和安全性
Y系列	全球信息基础设施、互联网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