



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 17178.5—X/ISO/IEC 9646.5-1994

---

## 信息技术 开放系统互连 一致性测试方法 和框架 第5部分 一致性评估过程对测试 实验室及客户的要求

Information technology – Open System Interconnection – Conformance testing  
methodology and framework – Part 5: Requirement on test laboratories and clients  
for the conformance assessment process

ISO/IEC 9646.5-1994, IDT

(征求意见稿)

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

# 目 次

前言 .....	V
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 定义 .....	2
4 缩略语 .....	3
5 一致性评估过程概述 .....	3
6 测试准备 .....	4
7 测试操作 .....	12
8 测试报告生成 .....	21
9 符合性 .....	24
附录 A（规范性附录） 系统一致性测试报告（SCTR）模板 .....	26
附录 B（规范性附录） 协议一致性测试报告（PCTR）模板 .....	30
附录 C（资料性附录） IXIT 纲要模板 .....	34



## 前 言

本标准由全国信息技术标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位：中国电子技术标准化研究所、北京恒光创新科技股份有限公司。 .....

本标准主要起草人：XXXXXX、XXX。

# 信息技术 开放系统互连 一致性测试方法和框架 第5部分 一致性评估过程对测试实验室及客户的要求

## 1 范围

1.1 GB/T 17178 的本部规定了一致性评估过程中对测试实验室和客户的要求。这些要求是不同测试实验室测试类似的实现获得的测试结果的可比较性所必需的。实现仅仅可以支持一种基本规范、多种基本规范或基于一个或多个基本规范的轮廓规范。GB/T 17178 的本部分对一致性评估过程也提供了一些指导。

### 1.2 要求包括：

- a) 关于抽象测试法的可测试性实施要求；
- b) 适用于任何一致性评估过程的对测试实验室和客户的总体要求；
- c) 技术和管理信息的交流，包括系统一致性声明，相关的每个基本规范或轮廓规范的实施一致性声明和用于每个被用于基本规范测试说明的抽象测试套（ATS）的测试实现附加信息（IXIT）的实施。如果适合，基本规范或每个轮廓文件相结合，并为每个轮廓测试加上轮廓测试规范摘要；
- d) 测试实验室和用户的合作，在测试实现的概念上达成一致协议。包括抽象测试法和将要采用的 ATSS 及测试被执行的条件；
- e) 对一致性测试报告的结构和内容的要求，该测试报告应能论证一致性评估过程的结果。

1.3 本部分同样适用于属于提供者或生产者的测试实验室以及那些独立的实验室。

1.4 本部分适用于以下的一致性评估实施：

- a) OSI 和 ISDN 基本规范，遵守 GB/T 17178.2-20XX 的可测试性相关规定，和或；
- b) OSI 和 ISDN 轮廓规范，遵守 GB/T 17178.6-200X 的可测试性相关规定，基于；
- c) 遵守 GB/T 17178.2-20XX 的一致性测试规范；
- d) 基于按照 GB/T 17178.6 制定的轮廓测试规范概要和轮廓特定测试规范来判断是否适合。并采用 GB/T 17178.4 规定的测试法（MOT）。

1.5 下面的内容不在本部分的范围之内：

- a) 为测试实验室所测试执行的测试结果生成诊断跟踪信息，并提供给客户，该信息附加在一致性日志中；
- b) 测试实验室运行方面，对 OSI 基本规范和轮廓的一致性测试实施没有规定；
- c) 测试实验室的认可；
- d) OSI 协议实现的认证。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 9387.1-1998 信息技术 开放系统互连 基本参考模型 第1部分基本模型（idt ISO 7498.1:1994）

GB/T 15129-1994 信息处理系统-开放系统互连-服务约定（idt ISO/TR 8509: 1987）。

GB/T 17178.1-1997 信息技术 开放系统互连 一致性测试方法和框架 第1部分：基本概念（idt ISO/IEC 9646-1:1994）

GB/T 17178.2-20XX 信息技术 开放系统互连 一致性测试方法和框架 第2部分：抽象测试套规范（idt ISO/IEC 9646-2:1994）

ISO/IEC 9646-3: 1992，信息技术-开放系统互连一致性测试方法和框架-第三部分：树表结合方法（TTCN）（也可参考ITU-T，X 292（1993））。

ISO/IEC 9646-3 Amd 1: 信息技术-开放系统互连 一致性测试方法和框架-第三部分：树表结合方法-修订1: TTCN范围。

GB/T 17178.4-20XX 信息技术-开放系统互连 一致性测试方法和框架-第4部分：测试实现（ISO/IEC 9646-4: 1994）。

GB/T 17178.6-20XX 信息技术-开放系统互连 一致性测试方法和框架-第6部分：协议轮廓测试规范（ISO/IEC 9646-6: 1994）。

GB/T 17178.7-20XX，信息技术-开放系统互连 一致性测试方法和框架-第7部分：实现一致性声明（ISO/IEC 9646-7: 1994）

### 3 定义

GB/T 17178.1-1997中确立的全部术语和定义均适用于GB/T 17178的本部分。本章的定义也适用于GB/T 17178的部分。

#### 3.1 客户清单 client checklist

在一致性评估过程的测试准备阶段记录与测试有关的由客户提供给测试实验室的信息。

#### 3.2 用户测试管理者 client test manager

由客户组织确定的对所有与IUT一致性测试有关的事项负责的人。

#### 3.3 协商出口（从一致性评估过程） negotiated exit

测试实验室和客户相互决定一致性评估过程终止的某个时刻。

#### 3.4 被测系统的操作者（SUT 操作者） STU operator

由客户组织指定一个或多个人，在一致性测试过程中负责对SUT操作。

#### 3.5 测试实验室清单 test laboratory checklist

在一致性评估过程的测试准备阶段记录与测试有关的并由测试实验室提供给客户的信息。

#### 3.6 测试实验室管理者 test laboratory manager

由测试实验室指定对所有与测试实验室相关的事项负责的人。

#### 3.7 测试操作者 test operator

由客户组织指定一个或多个人，在一致性测试过程中负责对IUT的操作。

#### 4 缩略语

GB/T 17178.1-1997所给出的缩略语适用于GB/T 17178的本部分。另外，本部分还将增加如下缩略语：

ASP	抽象服务原语	(abstract service primitive)
ATM	抽象测试法	(abstract test method)
ATS	抽象测试套	(abstract test suite)
BIT	基本互连测试	(basic interconnection test)
ETS	可执行测试套	(executable test suite)
ICS	实现一致性声明	(implementation conformance statement)
IUT	测试实现	(implementation under test)
IXIT	测试实现附加信息	(implementation extra information for testing)
MOT	测试手段	(means of testing)
MPyT	多方测试	(multi-party testing)
OSI	开放系统互连	(open systems interconnection)
PCO	控制观察点	(point of control and observation)
PCTR	协议一致性测试报告	(protocol conformance test report)
PETS	参数化可执行测试套	(parameterized executable test suite)
PICS	协议实现一致性声明	(protocol implementation conformance statement)
PIXIT	协议测试实现附加信息	(protocol implementation extra information for testing)
PSTS	轮廓特定测试规范	(profile specific test specification)
PTS	轮廓测试规范	(profile test specification)
RL	需求列表	(requirement list)
SATS	选定的抽象测试套	(selected abstract test suite)
SCS	系统一致性声明	(system conformance statement)
SCTR	系统一致性测试报告	(system conformance test report)
SPyT	单方测试	(single-party testing)
SUT	被测系统	(system under test)
TCP	测试协调规程	(test coordination procedures)
TMP	测试管理协议	(test management procedures)
TSS&TP	测试套结构与测试目的	(test suite structure and test purposes)
TTCN	测试和测试控制记法	(the testing and test control notation)
XRL	IXIT需求列表	(profile IXIT requirements list)

#### 5 一致性评估过程概述

##### 5.1 引言

GB/T 17178.1-1997的图1说明了一致性评估的过程。GB/T 17178.1-1997中6.3条提供了一致性评估过程介绍。本章将综述该过程的三个阶段（测试准备、实验操作和测试报告），并提供有关指导。

##### 5.2 测试准备

准备阶段包括：

- a) 一般管理步骤，如客户的申请、由测试实验室提供的在测试操作过程中应遵循一般方针、条款和条件的描述，以及由客户提供的 STU 的信息。
- b) 检查由测试实验室（IXIT 书写形式）提供的文件的完备性。系统一致性声明包括客户提供的文档 ICS (S)、IXIT 和系统一致性 (SCS) 以及测试实验室和用户之间交换的任何信息。特别是，准备阶段的轮廓包括由测试实验室（轮廓 IXIT 书写形式和轮廓 XRL）提供的和由客户（轮廓 ICS 和轮廓 IXIT、SCS）提供的相关文件的完整性检查。
- c) SUT 的配置分析和为基本规范和轮廓选择的一致性测试规范，就 STU 和测试实验室的 MOT 均可支持测试方法达成共识，如果不能共识，则使用协商出口。
- d) SUT 和测试配置 MOT 的准备，这些配置由测试方法的选择产生。

测试准备的要求对测试实验室和客户方面的要求在第 6 章中给出。

### 5.3 测试操作

第二阶段中，进行测试操作，包括

- a) 静态一致性审查，在此期间，对 ICS(s) 和 IXIT(s) 进行详细分析；
- b) 测试选择和参数化，应用于可执行（或抽象）测试套；这决定了将被执行的参数化的可执行测试套（PETS）。
- c) 一个或多个测试活动将运行：
  - 1) 基本互连测试（可选）；
  - 2) 功能测试；
  - 3) 性能实验。

如果在测试操作期间遇到困难，测试实验室和客户可协商重复执行整个测试或部分测试活动。或者，他们可以从一致性评估过程中的某个协商出口。

关于选用协商出口的原因，可通过非正式测试报告中说明。

对测试实验室和客户方面的测试操作要求在第 7 章中给出。

### 5.4 测试报告生成

第三阶段在测试操作完成前就可以开始，它包括一致性评估过程结果介绍。这些结果以系统一致性测试报告摘要的形式被记录在协议一致性测试报告（PCTRs）中。这些测试报告的书写形式的要求在附录 B 和 A 中分别指出了。

编写测试报告的要求在第 8 章中给出了。

## 6 测试准备

### 6.1 引言

本章规定了测试准备对测试实验室和客户的要求。图 1 描述了一致性评估过程的准备阶段。在该阶段中，双方应保证所要求的文件（包括 SCS，ICS 和 IXIT）是完整的，以使双方都满意。此外，在开始测试操作之前，由双方提供的清单能帮助他们确保他们具有自己所需的信息。每一方应提供给对方自己清单中所列的所有信息。特别是，决定 SUT 配置和测试方法的选择造成影响的特性应该被明确的定义。并且假定在进入测试实验室之前，客户已经满足了 SUT 的可测试性要求。

作为测试操作的准备，用户和测试实验室应在测试方法和测试活动的条件上达成协议。如果协议达成，测试实验室将为已选好的测试方法选择MOT，并**进行测试操作阶段**；否则，将可能使用某个协商出口。

## 6.2 被测系统 (STU) 易测性要求

### 6.2.1 客户作用

#### 6.2.1.1 概述

客户应确保 SUT 至少可用一种在被测实现中基本规范执行的测试方法进行测试。

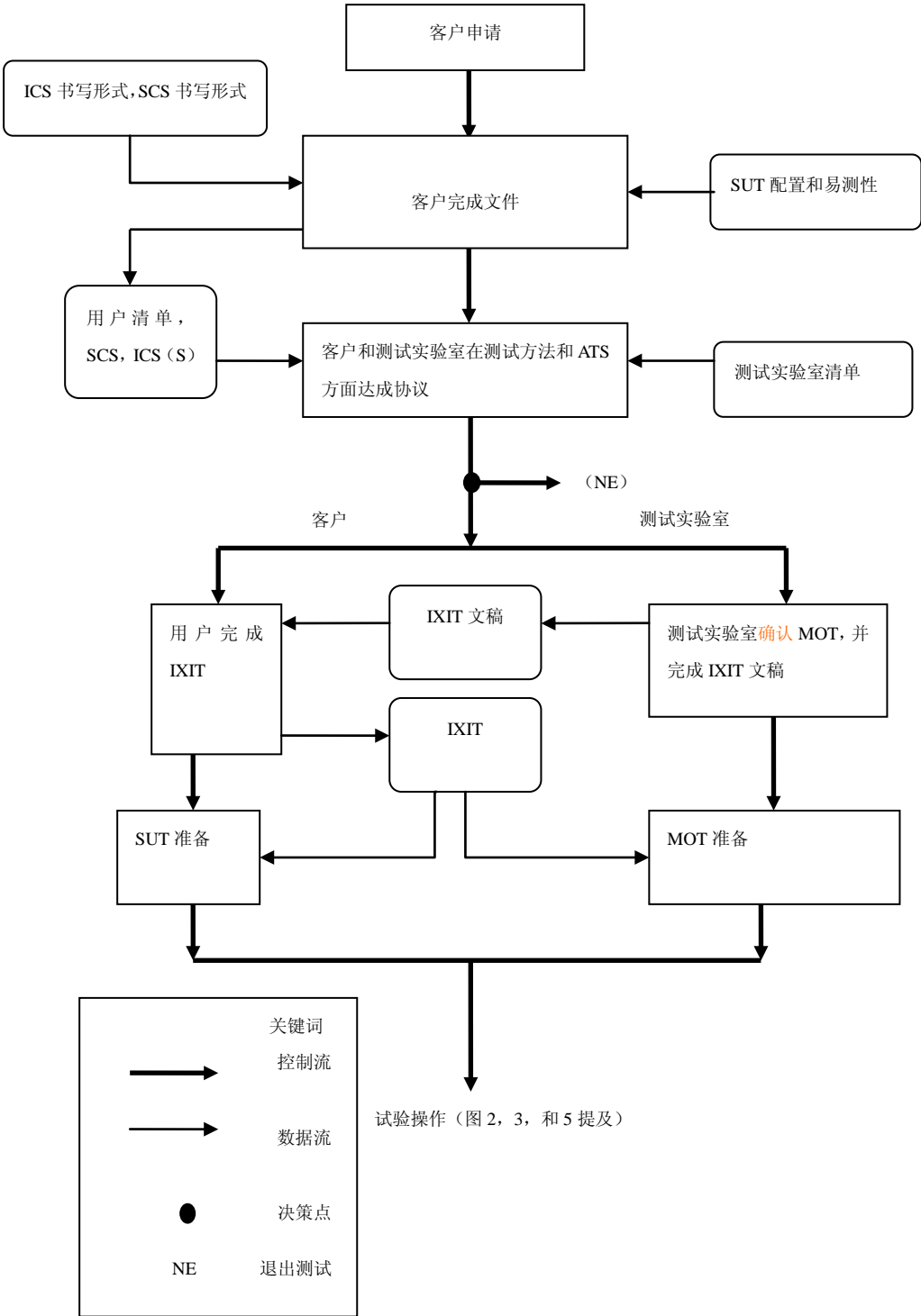


图 1 测试准备

如果 IUT 包括多方协议，那么客户将确保 SUT 由适当数量的下测试器采用适当的多方测试法 (MPyT) 可以测得。

只要适当设定 SUT 至少有一种测试方法可用时，GB/T 1717 的本部分并不强制用户同意任何特定的测试方法，

考虑到易测性，GB/T 17178.2-200X 第 11 章所描述的每个抽象测试法 (ATM) 都对 SUT 有特别要求。这些要求随着测试方法不同而有所变化。

对于客户声称的可以测试 SUT 的每种测试方法，客户要确保 SUT 提供必要的控制和观察手段，并且可以采用适当的测试协调规程 (TCP)。

下面将说明对每个单方测试抽象测试法对 SUT 易测性的进一步要求。

多方测试法 (MPyT) 可与单方测试法 (SPyT) 要求相结合，这主要取决于上测试器和每种多方测试方法所采用的 TCP 的性质。

### 6.2.1.2 本地测试法

6.2.1.2.1 对于本地测试法，客户应确保 IUT 上层接口用硬件可实现并且可以连入测试系统。

注：唯一的要求是接口标化并且有关的 ASPs 和硬件接口之间有明确的映射。

6.2.1.2.2 客户对 TCP 没有要求

### 6.2.1.3 分布式测试法

6.2.1.3.1 对于分布式测试法，客户应确保 SUT 包括生成、指示收到相关的控制观察点 (PCOs) 抽象服务原语 (ASPs) 的手段，这对于设想中的 IUT 是适用的。

注1：唯一的要求是对于相关 ASPs 影响的控制和观察的手段在 STU 内是可实现的，而且 IUT 上层服务范围是人工客户接口或标准化编程语言接口。

注2：假如 ASPs 能被生成并准确的检测，任何实现都要满足这一要求。举例说明：推动按钮，运用有关服务原语的 OSI 协议中观察和控制活动，外围设备的观察活动等等。其中在 STA 手段和 ASP 之间可能是一对一、一对多或多对一的对应关系。

6.2.1.3.2 用户应确保如果有 TCP 的要求，在 STA 内部的 ASP 事件发生通知能够通过 SUT 操作员与测试操作员（在测试实验室）进行交流。

注：把产生和观察到的 ASP 事件的通知传递给测试实验室的方法不在 GB/T17178 本部分范围之内，但是可以通过使用单独的通信通道来实现，如声音，语音电话，数据通话等。通信采用方式构成了非正式 TCP 的一部分，并当它应用于测试实验室进行一致性评估时，由用户在用户清单中说明。

### 6.2.1.4 协调测试法

6.2.1.4.1 对于协调测试法，客户应确保 SUT 至少能支持一个上测试器，为合适的基本规范进行标准化测试管理协议 (TMP) 的执行。

注：此要求并意味着在一个实 OSI 服务界面的 STU 范围内要用实服务原语实现。

6.2.1.4.2 在测试准备阶段，一旦选定协调测试法的抽象测试套规范，客户应确保 SUT 支持实现 ATS 规范的 TMP 的上测试器。

注：在准备阶段，为了满足要求用户可以接受测试实验室的帮助。或者，在走进一致性评估测试实验室前，在设想 IUT 内客户可选择实现符合特定 ATS 规范的上测试器和 TMP。

### 6.2.1.5 远程测试法

6.2.1.5.1 对于远程测试法，一旦在准备阶段某个 ATS 规范被选定，客户应在 IXIT 内说明控制和观察的级别，它可能在 SUT 范围内实现 ATS 规范中非正式声明的 TCP。

注：所有测试方法中，远程测试法对 SUT 施加最少的限制。然而，希望 SUT 按照 IXIT 中提出的要求运行。这些要求可能意味着某种控制级别，例如哪儿需要 SUT 去引起某个事件。

6.2.1.5.2 对于控制或观察级别已经在 IXIT 中确定的测试活动，在 TCP 要求时客户应确保 SUT 内发生的一些测试事件的通告由 SUT 操作员传达到测试操作员（在测试实验室内）。

注：把产生和观察到的测试事件的通知传递给测试实验室的方法不在 GB/T 17178 的范围之内，但是可以通过运用单独的通信通道，如声音、语音电话、数据通话等来实现。这种通信方式采用方式构成了非正式 TCP 的一部分，并在应用测试实验室进行一致性评估时，由用户在用户清单中说明。

## 6.3 测试实验室和客户间的交流

### 6.3.1 测试实验室和客户清单

#### 6.3.1.1 引言

在测试准备期，测试实验室和用户为了在 IUT 定义、测试方法的选择和所采用 ATS 规范方面达成一致，应要交流与测试有关的信息。提供的这些信息在测试实验室清单和客户清单中说明，其中一些信息可以是讨论的结果存在。测试实验室和客户在交换和审阅的在清单上的信息的基础上，无论是否进行测试准备阶段都能达成一致。如果测试实验室未能提供与客户建议的 IUT 相一致的测试服务，就不能达成协议。如果双方同意继续进行，需要准备好一致性评估所需的文件（6.4 条提到）。

#### 6.3.1.2 测试实验室作用

在一致性评估过程的测试准备阶段，测试实验室应提供给用户下面测试实验室清单中所列出的所有信息：

- a) 测试实验室对于客户的要求，有关 SCS、ICS 和 IXIT 条款的，再加上相关 IXIT 形式表；
- b) 遵守 GB/T 17178 本部分的声明；
- c) 每个基本规范或提供测试服务的基本规范的都支持的抽象测试法；
- a) 与一致性测试规范相一致的声明以及在轮廓测试情况下轮廓测试规范概要和提供测试服务的轮廓特定测试规范相一致的声明；
- b) 测试实验室是否提供完整的一致性测试服务，这类服务在每个在可用的一致性测试规范和 GB/T17178.2-201X 中定义；
- c) 如有对下测试器的限制，则还应说明对下测试器所支持测试方法的某些限制，这些测试方法与客户 SUT 有关；
- d) 如适用于上测试器和 TCP 的规范，TCP 支持与客户 SUT 相关的测试方法；
- e) 在测试活动中，实验室规程的说明与测试运行相关的和与用户相关的，特别这些测试实验室规程的说明是由 SUT 操作员列出的。
- f) 在一致性评估过程期间，对测试实验室所产生和使用的所有文档的参考文献。

注：测试实验室可提供给客户：

- a) 在基本规范和客户感兴趣的范围，提供相关的测试服务信息；
- b) 有助于上测试器的实现，如果适用于所选定的测试方法；
- c) ICS 形式表；
- d) SCS 形式表；
- e) 可以得到任何联系人信息和其他必要信息；

- f) 完成测试操作和一致性评估过程的测试报告生成所需时间的估计；
- g) 测试实验室资格认可的说明（如果适用）。

### 6.3.1.3 客户作用

一致性评估过程的测试准备阶段，客户提供给测试实验室下面客户清单中所列出的所有信息：

- a) 与 ISO/IEC9646 相一致声明。
- b) 推荐 SUT 为 IUT 的规范及基准规范和/或评估将被测试的规范
- c) 基于特殊抽象测试方法和/或 ATS 规范的 SUT 易测性声明
- d) 适于 IUT 使用的 TCP 声明，和与被推荐测试方法相符合的声明。

注：客户可能提供给测试实验室：

- a) 关于 SUT 自然条件（如占用空间、空调因素等）要求方面的信息，和一致性评估过程中所需的其他相关实用信息。
- b) 一致性评估过程中联系人信息。

### 6.3.2 测试方法和选择测试套的协议

#### 6.3.2.1 测试实验室作用

测试实验室应审查客户清单，并应决定测试实验室是否提供适用于客户建议的 IUT 的测试服务。测试实验室应接纳所建议的 IUT 中用户对每个基本规范或基本规范的组合的测试方法的选择（见 6.3.2.2），并应选择用于一致性评估过程中的相应 ATS 规范（如果相关，包括 TMP 规范和/或 PSTS）。

对于每个选定的 PTS-概要的 ATS 规范，测试实验室应标识并使用一个符合 ATS 规范和测试 PST-概要轮廓的 MOT，并遵守 GB/T 17178.4-200X。

对于 PSTS 中的每个测试例，测试实验室应标识并使用一个符合测试例要求和 GB/T 17178.4-200X 的 MOT。

注：采用的一致性测试规范应具有最高适用的标准化现状（见 GB/T 17178.2-200X，第 5 章）。

#### 6.3.2.2 客户作用

客户应审查测试实验室清单，并根据 SUT 易测性声明和测试实验室提供的测试服务声明，对用于 IUT 中建议的每个基本规范或基本规范测试组合的测试方法进行选择。

注1：客户可希望选择对 SUT 没有附加要求的测试方法，而不希望在 SUT 声明遵守基本规范或轮廓中有限制的测试方法。在这种情况下，客户应选择能提供综合测试服务的测试实验室（见 GB/T 17178.2-200X 的 11.6.2 条和 GB/T 17178.4-200X 本部分的 9.1）。

一个 IUT 由一个单一协议实体或多个协议实体构成。如果 IUT 是多协议的，那么可以逐层采用嵌入式测试方法（见 GB/T 17178.1-1997 的 7.6 条）。

注2：对于不同的基本规范和测试方法的组合，如果几个一致性评估由相同的 SUT 来完成，可在在 SUT 中定义几个 IUTS。

#### 6.3.2.3 共同作用

双方都审查完清单提供的信息后，为了一致性评估过程能够继续，双方在以下方面达成协议：

- a) 清单所提供信息的精确性和充分性；
- b) IUT 的定义；
- c) 应用于一致性评估过程的测试方法和其 ATS 相应规范。

如果未达成协议，那么为了结束一致性评估过程，则应采用一个协商出口。

如果协定达成，达成的协定将记入在一致性评估过程结束后发布的 SCTR 中。

### 6.3.3 技术问题的管理

在一致性评估过程中,关于解决客户和测试实验室之间可能出现的技术问题的规程没有一般性的规定。然而,一致性评估规范和基本规范之间的差异应该被发现,在解决问题时,基本规范应优先考虑。

注:与相应规范的解释有关,而未解决的技术问题,可提交给相应的ISO/IEC或ITU-T定义小组。

## 6.4 一致性评估文档

### 6.4.1 概述

测试实验室和用户在IUT定义和测试方法及一致性评估中将应用的ATS规范达成一致意见后,会对有关SUT的具体信息进行交流。这方面的信息包含在一套与测试准备相关的文档中:ICS(s)、IXIT(s)、SCS和TMP实现声明。因此,对于评估,这方面的资料包含在一套与测试准备相关的文件中:ICS评估、IXIT评估、SCS和TMP实现声明(如果有的话)。对客户和测试实验室的有关这些文档的产生和交换方面的要求在下面进行说明。

### 6.4.2 实现一致性声明(ICS)

#### 6.4.2.1 ICS的内容

ICS的作用和范围方面的详细信息由GB/T17178.1-1997的5.6给出,ICS书写形式的设计的基本指导在ISO/IEC 9646-7中给出。

每个遵守GB/T17178.2-200X易测性要求的OSI协议规范都包含有一个协议实现一致性声明(PICS)书写形式。信息目标ICS书写形式应伴随着每个信息目标规范。适用于传送语法(抽象语法和编码规则)的要求在具体协议中说明,因此,应涵盖在相关的PICS中。

#### 6.4.2.2 测试实验室作用

不要求测试实验室提供客户所使用的ICS书写形式。然而,如有需要,测试实验室可以提供相关的ICS书写形式的副本。

#### 6.4.2.3 客户作用

客户应提供IUT实施的每个OSI协议规范的PICS,并进行一致性测试。用户为IUT实施的每个信息目标提供信息目标ICS,并进行一致性测试。

客户完成来自于OSI规范的相关ICS书写形式。ICS信息的提供要求在相关规范中说明。

### 6.4.3 轮廓实现一致性声明

#### 6.4.3.1 轮廓ICS内容

ICS的作用和范围方面的详细信息由GB/T17178.1-1997的5.6.3条给出,轮廓ICS结构和使用的的基本指导在GB/T 17178.7-201X中给出。

轮廓特定ICS书写形式,如果有的话,和轮廓需求列表(RL)是轮廓规范的一部分。

#### 6.4.3.2 测试实验室作用

不要求测试实验室提供客户所使用的轮廓RL的相关条文和ICS书写形式相关规范,轮廓ICS书写形式以此为基础。然而,如有需要,测试实验室可以提供相关的基本规范和轮廓特定ICS书写形式及轮廓RL。

#### 6.4.3.3 客户作用

用户应提供一个在IUT中轮廓被实施的轮廓ICS,并进行一致性测试。

客户完成相关轮廓ICS书写形式。提供相关的ICS信息的要求在相关规范和轮廓RL中说明。

#### 6.4.4 测试实现附加信息 (IXIT)

##### 6.4.4.1 IXIT 内容

IXIT的作用和范围由GB/T17178.1-1997的6.2条给出，轮廓相关发布的补充在GB/T 17178.6-20XX中给出。IXIT模板在GB/T17178的本部分的附录C中给出，对IXIT书写形式的生成给出了指导性意见。

##### 6.4.4.2 测试实验室作用

测试实验室应为每个ATS（或ATS系列）生成IXIT书写形式，以进行测试。应包括以下的列表信息：

- a) IXIT 的标识（如名称、数量、发布日期、发布）；
- b) ATS 的标识（如参考资料、抽象测试方法）；
- c) 测试实验室的标识（如名称、测试实验室管理者、技术授权、认可情况）；
- d) MOT 的标识（如名称、版本）；
- e) 客户的标识（如名称、客户测试管理者、必需的测试设备）；
- f) SUT 的标识（如名称、版本、SCS、结构、操作系统、上测试器的标识、上测试器有效期）；
- g) 辅助协议信息（如名称、版本、ICS 参考资、IXIT 参考资料、PCTR 参考资料）；
- h) 伴随着 MOT 和与 ATS 有关的 IXIT 文稿局部增添。

测试实验室应给客户id提供一致性评估过程中用到的每个ATS（或一套ATS）的IXIT书写形式。在IXIT书写形式发布给客户之前，测试实验室应完成上述a)、b)、c)和d)部分。

在轮廓测试情况下，测试实验室应为每个待测试的轮廓生成一个轮廓IXIT形式表。这意味着除了ATS的IXIT的书写形式生成外，测试实验室还应生成轮廓特定IXIT书写形式和轮廓IXIT需求列表（RL）。测试实验室应确保XRL和IXIT书写形式之间交叉参考资料的一致性。

注：测试实验室可生成IXIT书写形式，通过生成单独的IXIT书写形式、轮廓特定IXIT书写形式和XRL文件或者把它们融入一个文件中。

##### 6.4.4.3 用户作用

客户应提供 IXIT 和上面 6.4.4.2 列出的 e)和 f)信息给测试实验室。

##### 6.4.4.4 共同作用

测试实验室和客户应共同给出6.4.4.2列出的g)和h)的资料。对于评估测试，进行时他们利用提供的轮廓文件XRL。

#### 6.4.5 系统一致性声明

##### 6.4.5.1 SCS 内容

SCS给出了协议、轮廓文件和IUT声明遵守的信息目标概要。它也给ICS提供了参考资料，并为相关的测试报告（如有的话）提供了参考资料。

SCS的作用和范围及一般要求和SCS的使用在GB/T 17178.7-200X中进行了描述。

SUT提供的SCS可能会表明SUT是一个完整的还是个部分的开放系统，如果它将作为一个末端系统或中继系统被测试，并且协议是SUT内部的，而不是IUT的一部分。举例来说，如果IUT是一个涵盖应用程序的应用轮廓文件的执行，陈述和会话层，SCS可表明哪些协议或轮廓文件用于提供运输服务。

##### 6.4.5.2 测试实验室作用

测试实验室可能提供 SCS 书写形式给客户。如果这样，它将遵守 GB/T17178.7-200X 的相关要求。

### 6.4.5.3 客户作用

客户给测试实验室提供 6.4.5 描述的 SCS。

## 6.4.6 测试管理协议（TMP）实现声明

### 6.4.6.1 TMP 实现声明内容

TMP 实现声明的作用和范围在 GB/T 17178.1 的 13 章中有描述。TMP 实现声明书写形式包含在每个一致性测试规范的 TMP 部分，这些规范采用的是 SPyT 协调抽象测试方法或在 MPyT 环境下用 TMP。

### 6.4.6.2 测试实验室作用

测试实验室应为每个使用 TMP 且在一致性评估时将会用到的每个 ATS 规范提供 TMP 实现声明书写形式给客户。

### 6.4.6.3 客户作用

客户应为每个使用 TMP 且在测试时将会用到的 ATS 规范提供 TMP 实现声明。通过测试实验室提供的相关书写形式来完成。

## 7 测试操作

### 7.1 引言

第 7 章指出了测试操作的要求。图 2 显示了典型测试操作。为了达到此章的目的，假设 IUT 正用单个标准化 ATS 规范进行测试。然而，此章并不排除用多个 ATS 或轮廓测试规范（PTS）进行的测试。轮廓测试的典型测试操作见图3。

如果 IUT 正用多个 ATS 或一个 PTS 进行测试，将有一个涵盖所有相关的 ICS 和 IXIT 的单一的静态一致性审查，紧跟着是每个 ATS（或 PST 单独测试包）测试操作的下列序列依次进行：

- a) 测试选择；
- b) 测试参数；
- c) TCP 确认；
- d) 测试活动。

执行不同 ATS 的次序应是从测试最低层的协议开始到测试最高层的协议。

### 7.2 静态一致性审查

#### 7.2.1 测试实验室作用

##### 7.2.1.1 静态一致性审查期间，测试实验室根据以下的标准分析 ICS：

- a) ICS 应是自我协调；
- b) ICS 应符合 IUT 声明遵守的基本规范中指出的静态一致性要求相统一；
- c) 在轮廓情况下，轮廓 ICS 应与轮廓 RL 相统一。

7.2.1.2 在 ICS 书写形式情况下，ICS 书写形式的状态值由于应用轮廓 RL 被改进。对于所有情况状态值和其他任何静态一致性要求和 ICS 的支持答案都应进行一致性审查。这些应包括：

- a) 对于含有 m (即, 必备的) 的状态值的每个条目, 审查支持答案是肯定的 (如 Y);
- b) 对于含有 o (即, 可选择的) 的状态值的每个条目, 确认支持答案不是“答案无要求” (如 -);
- c) 对于含有 o.n (即, 系列相关选项) 的状态值的每个配套的条目, 确认支持答案与要求相一致 (如至少有一个被支持或正好一个被支持);
- d) 对于含有条件的状态值的每个条目, 为了确定有效的状态值, 对条件进行评价, 然后, 对合适的状态值进行审查。
- e) 对于含有 x (即, 被禁止的) 的状态值的每个条目, 确认支持答案是否定的 (如 N);  
注: x 的状态值一般不用于接收 (见 GB/T 17178.7-200X)。
- f) 应用额外的静态一致性审查单, 如果有, ICS 书写形式中明确指出了。

#### 7.2.1.3 对于含有状态值的条目不需要额外检查:

- a) 没有应用 (如 “n/a” 或 “-”);
- b) 超出范围 (如 “i” )。

因此, 这些条目允许所有支持答案, 包括“没有要求” (即 “-”) 的答案。

#### 7.2.1.4 测试实验应也审查客户提供的 IXIT 和 SCS 文件显示的资料的一致性。

#### 7.2.1.5 在继续静态评价过程之前, 测试实验室把静态一致性审查结果告知客户。

### 7.2.2 客户作用

客户应审查静态一致性审查结果。

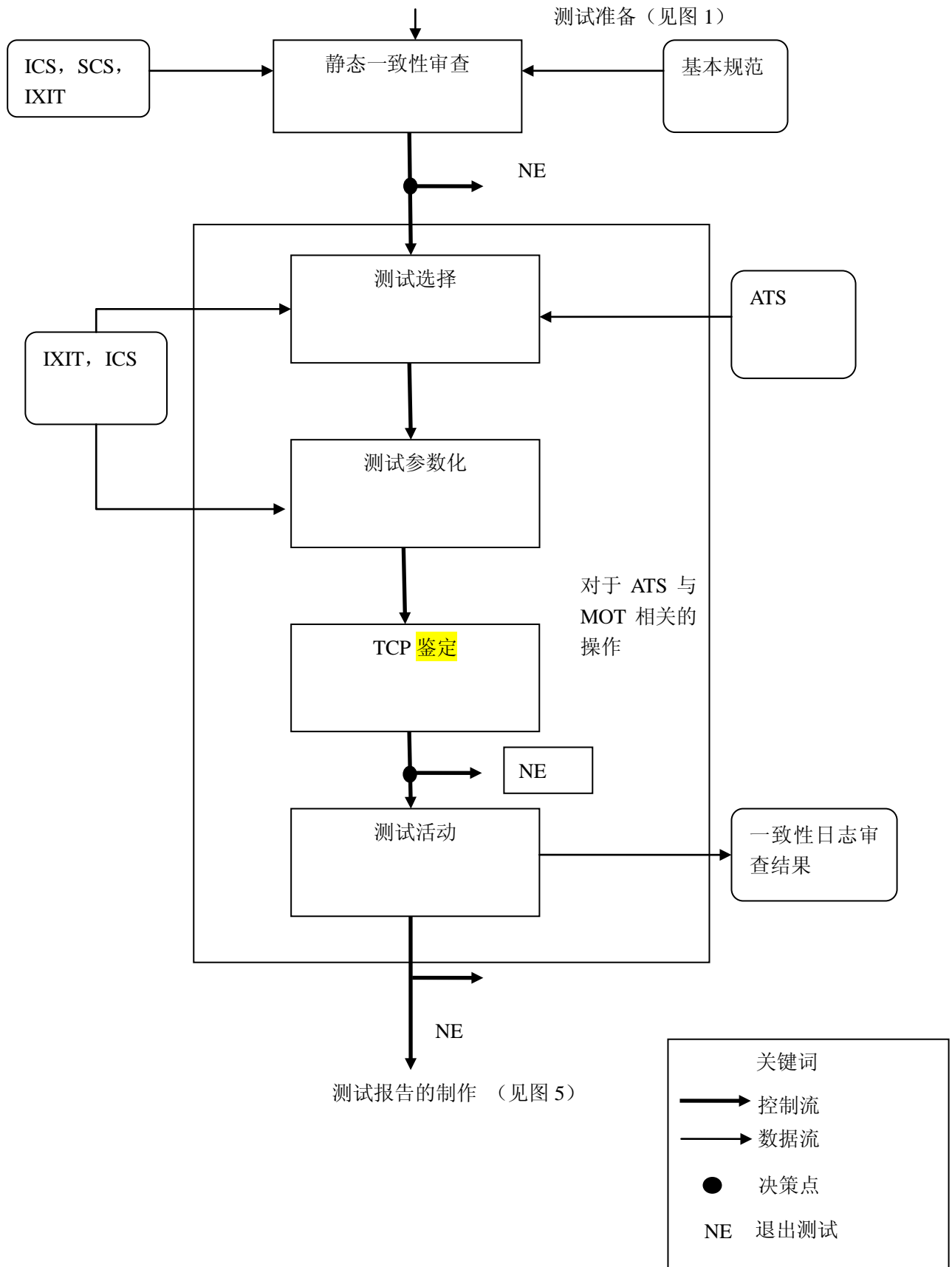


图 2 单个 ATS 典型测试操作

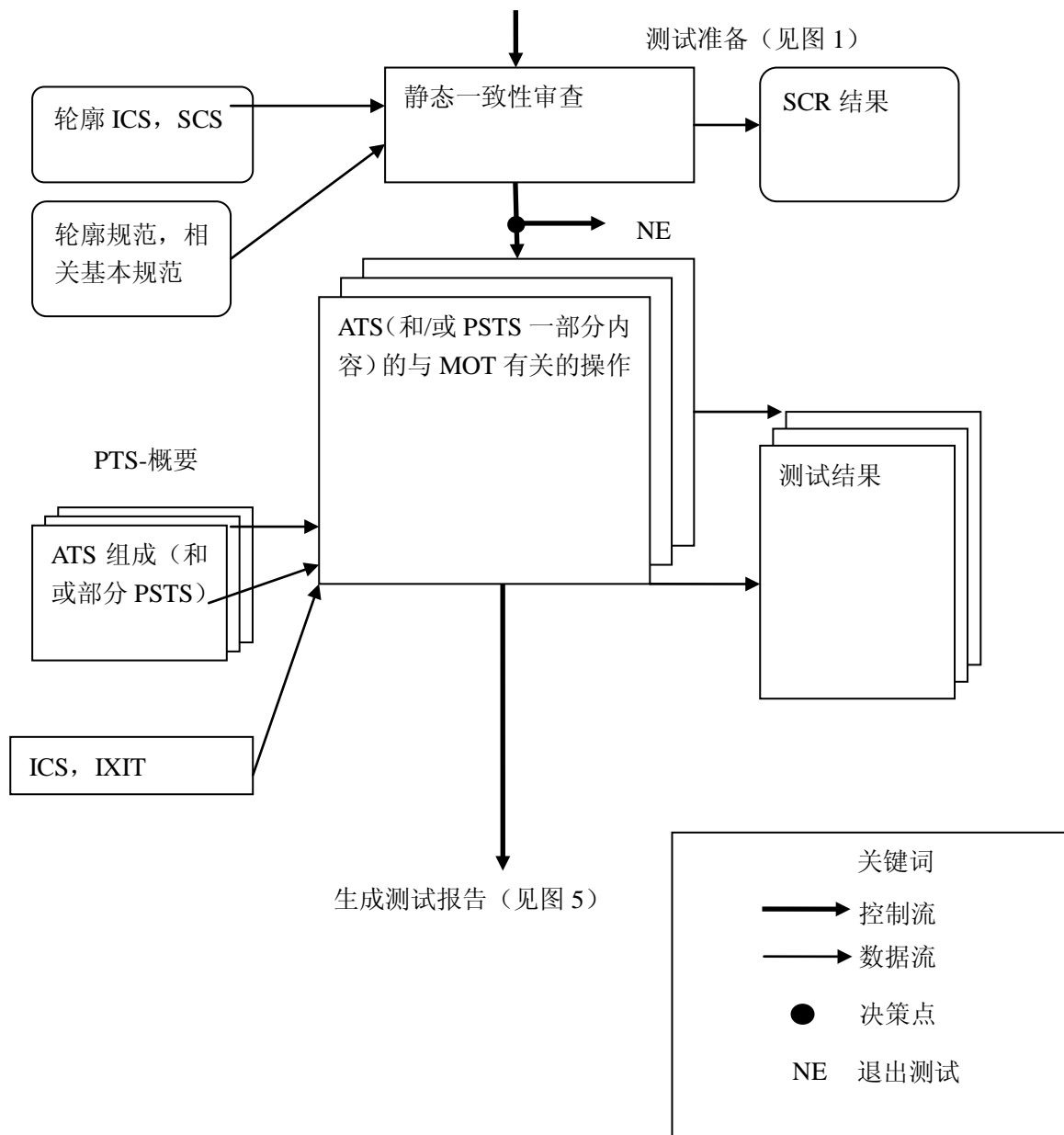


图 3 轮廓文件测试典型测试操作

### 7.2.3 共同作用

如果静态一致性审查的结果显示，无论是从测试实验室的角度，还是从客户的角度，继续测试都不会有结果，那么可以采用一个协商出口。

## 7.3 测试选择

### 7.3.1 测试实验室作用

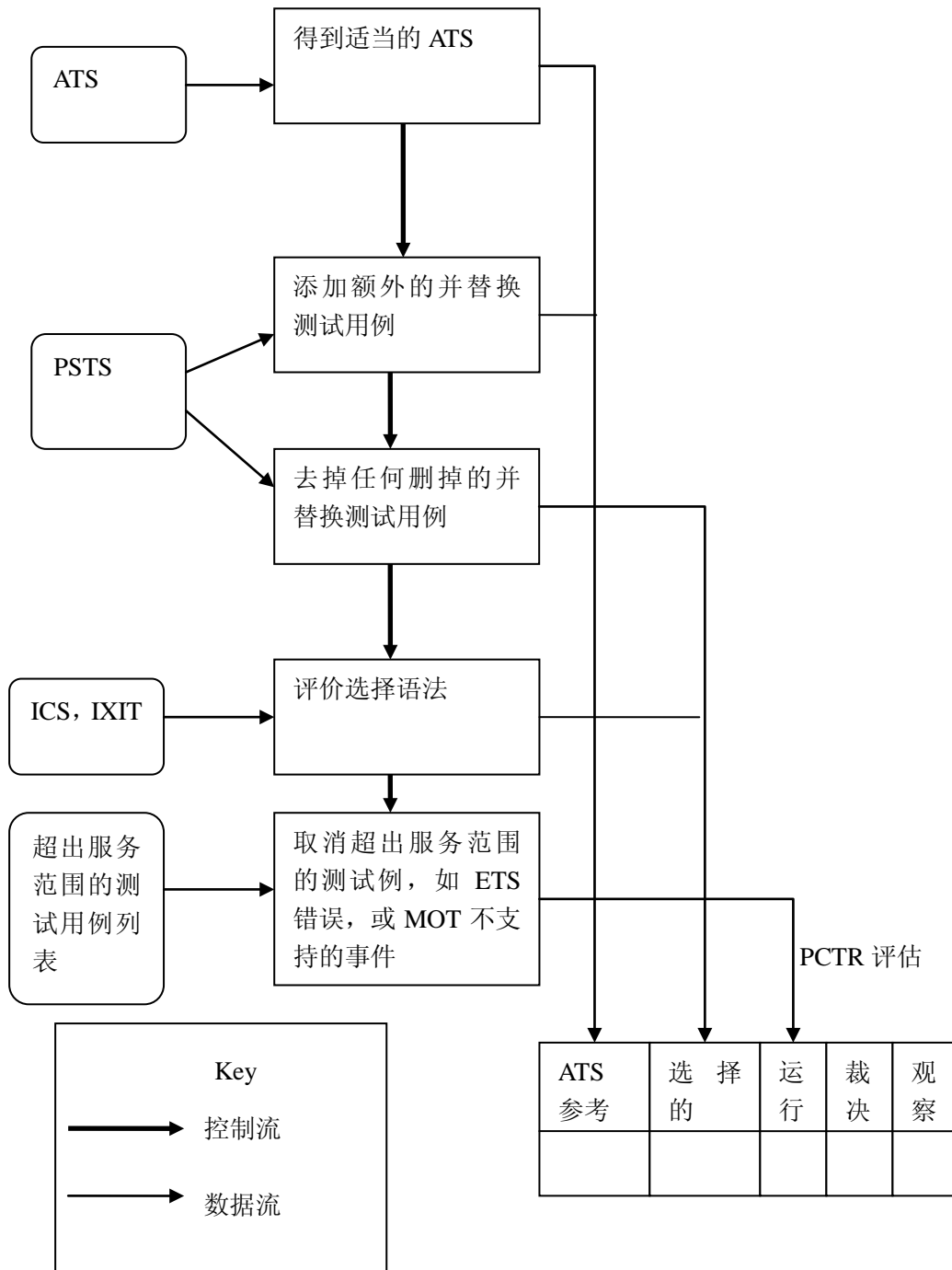


图 4 在 PCTR 书写形式中测试选择过程和列举测试例

对于每个选择的ATS（或PSTS测试套），测试选择从测试套的完成开始。

轮廓测试情况下，从适合轮廓文件ATS开始的测试例列于PSTS中。定义在清单中的测试例通过运用PSTS中规定的ATS相关删除、添加和替换获得（见GB/T 17178.6-20XX的第9章）。

在其他情况下ATS保持不变。

PCTR书写形式的“ATS参考”应被列出的ATS规范中描述的次序列举完所有ATS测试例完成。在轮廓测试情况下，来自于PSTS和相关的ATS任何额外测试例以PSTS中显示的次序列于PCTR书写形式的ATS之后；来自于列于PCTR书写形式的PSTS的测试例立即用相应的测试例代替；任何代替或删除的测试例在PCTR书写形式中通过用PCTR书写形式选定栏中的“N/A”、“-”指示出来。

与相关测试例有关的选择性表示应用IUT的ICS和IXIT来评价，以取消IUT中那些不适合的测试例。IXIT应被审查以确保所有保留的测试例用SUT执行，任何不能执行的都应取消。选择过程的结果将记录于PCTR的选定栏中。

测试实验室应取消那些由于某种原因超出服务范围的测试例（如，ETS错误或MOT问题），并在不运行时把它们记录在PCTR运行栏中。

以上过程将显示在图4中的示意。

作为结果的ATS应包含以下内容：

- a) 必备的所有性能测试案例；
- b) 可选的或根据 ICS 声称 IUT 支持的有条件的性能测试例；
- c) 必备的所有行为测试例；
- d) 与可选的或根据 ICS 声称 IUT 支持的有条件的功能行为测试例。

### 7.3.2 客户作用

测试活动期间，无论基本互连测试是否运行，客户都要通知给测试实验室。

注：如果标准化ATS不标识基本互连测试清单，测试实验室将不能满足此要求。

## 7.4 测试参数

### 7.4.1 测试实验室作用

7.4.1.1 测试选择保留下来的所有测试例集被确定后，根据 MOT 文档和参考 ATS 的要求，IXIT 提供的信息将用于为这些测试例的每个参数确定合适的值。由此产生的参数化的可执行测试套（PETS）将被执行，或按要求生成。

来自于IXIT（和来自于ICS，如果必需的话）的信息将用于参数化过程中。参数类型有：

- a) 网络地址值；
- b) 线路端点标识符值；
- c) 计数器值；
- d) 定时器值；
- e) 编码策略。

注：清单不完全。

7.4.1.2 参数化之后，测试实验室应确保抽象测试套（SAT(s)）的所有测试例都列在 PETS 中。

注：在性能测试进行前，如在基本互连测试期间，应尽可能使所执行的参数化过程有效。

### 7.4.2 客户作用

在测试参数化过程中对客户没有要求。

## 7.5 测试协调规程检验

### 7.5.1 引言

TCP的某种级别被规定和包含在每个ATS规范中。在测试参数化过程完成后，为了执行测试活动。应验证MOT和SUT能够用于所要求的TCP。

### 7.5.2 测试实验室作用

如果对测试活动使用局部测试方法，或使用MPyT测试法，下测试器使用的TCP检验或由测试实验室作为程序的一部分来验证MOT有效。

### 7.5.3 共同作用

如果测试活动用的是SPyT测试法，而不是局部或协调测试方法，那么TCP检验应由测试实验室和客户非正式地完成。

相似地，如果测试活动用的是MPyT测试环境，如果含有上测试器的话，上测试器要求的TCP检验应由测试实验室和客户非正式地完成。

如果使用的是协调测试法，测试实验室应验证SUT中TMP的实施。根据TMP实施声明，通过从ATS规范中选择可用的TMP测试例来实现，而不是由上测试器来执行。

不考虑测试法或测试环境，如果TCP验证结果不能使测试实验室或客户满意，则不能进行测试活动。

## 7.6 测试活动

### 7.6.1 引言

一个测试活动是执行特定 IUT 的 PETS 并产生一致性日志所要求的信息的过程。

### 7.6.2 测试实验室作用

#### 7.6.2.1 概述

测试实验室应确保在整个双方认可的测试活动周期MOT和测试操作者是可获得的，还应调用在PETS中所有的测试例，并应制作一致性日志所需的资料。

#### 7.6.2.2 先前的测试用例运行

如果在测试活动中所有测试例运行之前要求，测试实验室将确认，如果有的话，PETS的测试例正用相同的SUT，按设定的与相同的MOT相同的方式，精确地进行。如果测试实验室确定有这样的测试例，那么测试实验室应与客户讨论这些测试案例是否要重新进行测试活动。如果决定不重新运行任何测试例，那么，来自先前的裁决将与周期声明一起录入PCTR，在此期间，测试例实际是正在进行中。

注：当测试实验室对几个轮廓文件进行一致性测试多轮廓无配置SUT时，这种情况最容易发生。在这种情况下，对于SUT两个或多个轮廓文件非常普通的测试例只需要运行一次，虽然他们的裁决不止一次出现在PCTR中。

在轮廓测试时，如果一个轮廓将要运行的PETS和另一个不同的轮廓先前运行的PETS在SUT方面完全一样，配置完全相同，那么对于一个新的轮廓来自于先前执行PETS结果的PCTR可能被SCTR引用，不用任何的测试例重新运行。

对于测试活动如果SUT配置不同，与这种SUT先前的所有测试活动相比，那么所有测试例都应重新运行，先前测试活动没有裁决应被记录在测试活动的PCTR中报告。

#### 7.6.2.3 基本互连测试 (BITs)

如果BITS已经选定，在运行进一步功能和行为测试例之前，测试实验室将调用这些测试例。在进一步运行测试例之前，测试实验室应把基本互连测试的结果通知给客户。

注：在分析基本互连测试结果之后，客户可能希望得到一个协商出口。

#### 7.6.2.4 结论分配分析

在测试运行期间，测试实验室将在SATS中建立每个测试例，下列结果之一应用于此：

- a) 通过裁决；
- b) 失败裁决；
- c) 不确定裁决；
- d) 抽象测试例错误；
- e) 可执行测试例错误；
- f) 非正常测试例终止。

注：如果使用MPyT环境，下测试其控制功能通过评估初步结果而决定。

对于每个包含抽象测试例错误的测试例，测试实验室应在PCTR中提到测试例“未运行”，并注明其原因。

注：测试实验室应该对ATS规范进行更新，以通过有关缺陷报告程序修正错误。

对于产生可执行测试例错误或非正常测试例终止结果的测试例，测试实验室应重新运行该测试例（除非确定结果不能改变）。如果产生相同的结果，测试实验室应在PCTR中提到测试例“未运行”，并注明其原因。

对于产生不确定裁决的测试例，测试实验室应立即重新运行该测试例。如果在接下来的执行过程中产生通过或失败裁决，该裁决应记录在PCTR中。如果不确定裁决仅仅是在后继的测试例执行过程中产生裁决，并且测试例行为与先前的执行一样，不确定裁决应记录在PCTR中。

对于产生失败裁决的测试例，测试实验室应评估其裁决是否与抽象测试例中的未标识的测试事件有关。如果这不是此种测试例，测试实验室应在PCTR中记录此测试例为失败裁决。然而，如果是此种测试例，测试实验室应决定是否含有抽象测试案例错误，也就是说，根据协议与未标识的测试事件相匹配的案件是否有效，且应在抽象测试例中进行定义。如果这样，测试实验室应在PCTR中指出测试例“未运行”，并注明其原因；否则，失败裁决保留。

分析一致性日志和特定测试例时，测试实验室可以观察在抽象测试例中由没有明确检查的MOT所收到的协议数据单元中的值。如果抽象测试例没有包含对这些值的明确检查，那么测试实验室应不能因为观察就改变裁决任务。

注：测试实验室进行的任何观察可能记录在PCTR的第7段（参见附录B），但是，仅仅作为客户的附加信息。

在进行测试报告生成阶段之前，测试实验室应通知给客户，说明打算把测试例的失败裁决记录在PCTR中。

#### 7.6.2.5 一致性日志的制作

如果客户要求对测试活动作一致性日志，测试实验室应产生一个记录客户要求的每个测试例执行所得测试结果的文档，包括所有重复执行。

### 7.6.3 客户作用

#### 7.6.3.1 概述

客户要确保SUT，并且如果有要求的话，确保SUT操作者可以在双方认同的测试活动期间可使用。客户与测试实验室应合作对IUT或其要求的环境作一些修改，以便于所有测试例可执行（见7.6.4.2），并且应审查一些修改了的文档。

### 7.6.3.2 测试例前期运行

如果PETS中所有的测试例都用相同的SUT进行前期运行，采用相同的配置方式，使用相同的MOT，客户可以要求测试实验室报告测试例的前期裁决，而不是使它们重新运行。

### 7.6.3.3 基本互连测试（BITs）

如果BITs将运行，客户将审查测试结果，并通知实验室是否使用一个协商出口。客户在测试实验室进行下一步测试之前做这项工作。

### 7.6.3.4 裁决赋值分析

关于裁决赋值分析方面对客户没有要求，然而，在测试活动阶段，如果不满意测试例正确的诊断IUT中的错误，那么客户可以要求那些裁决为失败的测试例重新运行。

## 7.6.4 共同作用

### 7.6.4.1 测试例前期运行

作为客户的要求的结果，在测试活动中进行任何测试例之前，测试实验室可以识别PETS中一些用相同的SUT作前期运行的测试例，这些测试例用相同的MOT进行相同的配置。如果这样，测试实验室和客户应讨论这些测试例在测试活动中是否应重新运行。

注：在讨论中，测试实验室和客户应该仔细考虑不重复进行这些测试例的后果，还有不重复进行节省的成本。特别是，所有各相关方对以前结果的接受程度需要考虑。

### 7.6.4.2 测试环境的变化

一旦测试活动开始，只要客户和测试实验室同意才能改变IUT或IUT的环境，或下测试器及其环境，或上测试器。

为了测试结果的一致性，如果他们不把先前测试活动得到的测试例的结果当作无效，才应同意这些变更。如果这些更改是为了按照ATS参考的可执行版本运行这些测试例，那么该要求来自于ATS参考资料这一事实将是相信测试例能确认这些测试例前期执行的结果提供了充分的理由。

任何变更都要由测试实验室记录在案，并要经过测试实验室管理者和客户测试经理审查。基于这些审查，应对测试活动如何进行作出决定：

- a) 重新进行；
- b) 遵守必要的修订继续进行，或
- c) 通过使用协商出口来终止。

### 7.6.4.3 裁决赋值分析

如果客户要求那些产生错误结论的测试例重新运行，测试实验室和客户应评估结果是否由IUT的一些错误引起。如果他们不能确定IUT中错误的存在，测试实验室应对那些产生不确定裁决的测试例重复进行（见7.6.2.4）。

## 7.7 在测试期间协商出口

### 7.7.1 协商出口的使用

在测试期间，一个协商出口是指当测试实验室和客户共同确定那个时间点，该时间点的测试结果已表明不能继续进行一致性评估过程。使用协商出口的请求可以由双方中的任何一方提出。

如果使用协商出口是由于对某个规定的测试例的结果争议而引起的,那么就要在有争议的测试例裁决赋值之前产生该协商出口。

### 7.7.2 测试实验室作用

如果测试实验室和客户都同意使用协商出口,测试实验室应按要求给客户包含在一致性评估过程中记录所有相关信息的文档。如果客户要求,这个文档包含以前运行的测试例的一致性日志,如GB/T 17178.4-200x的6.4所定义的那样。

另外,测试实验室提供一个非正式的不出现SCTR或PCTR状态的测试报告。有关所进行测试的结果对客户来说应把它看作简要的指南。非正式测试报告应指出使用协商出口的理由。

注:当测试活动通过协商出口终止时,诊断测试可能继续并进一步诊断跟踪信息,附加在一致性日志上,可提供给客户,但是,这不属于GB/T 17178的范围之内。

### 7.7.3 客户作用

如果使用协商出口,对客户没有进一步的要求。

注:客户可能要求文档包括一致性评估过程中所有相关信息记录,包括一致性日志。

### 7.7.4 共同作用

在使用一个协商出口之后,一致性测试不应重新开始,除非开始一个新的测试活动或开始一个新的 consistency 评估过程。

## 8 测试报告生成

### 8.1 一致性测试报告

一致性评估过程以测试实验室编写两种类型的测试报告而告结束:一份是系统一致性测试报告;另一份是和每个ATS执行有关的协议一致性测试报告。这在图5中进行了说明。

测试实验室也可编写详细诊断跟踪信息,并将它附加在已提供的一致性日志中,如果有进一步要求,还要附到测试报告中,这类信息可以看成对测试报告本身的一种补充。在GB/T17178的本部分对测试实验室应提供的信息没有要求。

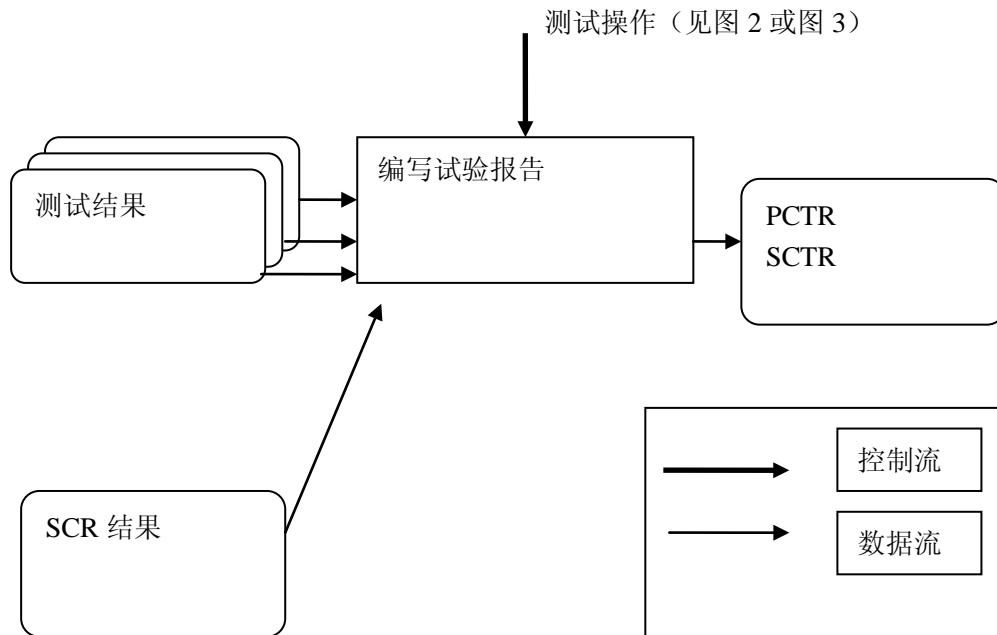


图 5 编写测试报告

## 8.2 系统一致性测试报告 (SCTR)

### 8.2.1 测试实验室作用

假如在测试过程中没有使用协商出口，测试实验室应产生一份 SCTR，该报告将该书在客户 SUT 上所完成的一致性测试的有关结果。如果测试 SUT 是为了支持不只一个的轮廓文件，就要为每个轮廓文件生成 3 个单独的 PCTR。两个或多个轮廓文件之间的共同点是这样的，从给定的 ATS 中选择测试例对于几个轮廓文件是一样的（如几个应用 PTS 可以用同样会话测试例），对于单个的 PCTR 对于 ATS 可以生成，而且可以被单个相关的 SCTR 作为参考。测试实验室应使用附录 A 中给出的 SCTR 模板。

SCTR 应包含作为测试执行依据的 ATS 参考列表，连同出版日期，如果适用的话，还有任何修订的细节或增编的细节，IUT 声称要符合此细节。

SCTR 应简单解释 OSI 测试的特性，特别是不能保证通过所有测试的 SUT 与其他真正的开放系统互连（SCTR 书写格式中对于这个目的有一段这方面的说明）。

如果任何测试例都不能证明一致性，或如果任何相关领域都已经观察到，SCTR 应声明清楚。这样的声明应该明确并且无二义。

SCTR 1.8 节应记录测试实验室和客户在测试期间的达成的一致，包括在测试期间 SUT 哪些部分被看成是 IUT 以及被使用的抽象测试法及 ATS 规范。

SCS 应附在 SCTR 上。

测试实验室在生成 SCTR 时不使用 SCTR 书写形式（如它可以从 SCTR 工具生成 SCTR），但是，如果它使用 SCTR 书写形式，那么书写形式应符合附录 A 中给出的 SCTR 模板。在这两种情况下，测试实验室应用附录 A 中给出的 SCTR 模板就一致性方面生成每个 SCTR。

### 8.2.2 客户作用

在编写 SCTR 阶段对客户没有要求。

注：客户应审查SCTR，并且客户与测试实验室在内容方面意见不一致时，客户应在SCTR的1.9条提供意见。不同的解决方案超出了本标准化的范围。

### 8.2.3 共同作用

测试实验室和客户应确保描述客户使用SCTR或测试实验室发布方面有关限制的信息由SCTR的1.7条提供。

## 8.3 协议一致性测试报告（PCTR）

### 8.3.1 测试实验室作用

按照客户的要求，测试实验室应为在一致性评估过程中运行的每个 ATS 提供一个 PCTR。测试实验室在生成 PCTR 时不必使用 PCTR 书写形式（如它可以从 PCTR 工具直接生成 PCTR），但是，如果它使用 PCTR 书写形式，那么书写形式应符合附录 B 中给出的 PCTR 模板。在这两种情况下，测试实验室生成每个 PCTR 应与附录 B 中给出的 PCTR 模板一致。

每个 PCTR 应记录 IUT 的关于被测试的基本规范的一致性状态。在 PCTR 的第 3 和第 5 条，测试实验室应记录静态一致性审查的结果。在第 6 章，测试实验室列举了在 7.3.1 条中规定的 ATS 参考表中所有的抽象测试例，其中包括下列信息：

- a) 为了得到已被选入 PETS 的抽象测试例（见 7.3.1）；
- b) 在测试活动期间，抽象测试例使相应的可执行测试例运行以完成测试，包括正在运行的基本互连测试；
 

注：已被选择的测试例但报告成是“不运行”，包括那些产生了一个测试例错误或一次异常测试例终止的测试实例，这些超出了服务范围。
- c) 那些已运行完成的测试例被赋予的裁决；
- d) 测试活动期间测试实验室作的观察（如果有）。

测试实验室可以选择性地包括附加资料（如从 ATS 到 ETS 的映射，从 ATS 到其他 PCTR 的映射，导致失败或不确定裁决的测试例的一致性日志参考资料）。

测试实验室应确保执行正确的测试例集。如果 MOT 已经选定一个不符合 IUT 的测试例，那么测试实验室不应把那个测试例的结果记录在 PCTR 中，而应该标明测试“不运行”，并注明原因。如果 MOT 没有选择适合 IUT 的测试例，那么测试实验室在 PCTR 中标明已经选择测试，而应是“不运行”，并注明原因。

测试实验室宜努力改正ATS规范（通过提交错误报告）或MOT中中的错误，如果合适的话。

如果没有失败裁决记录入PCTR中，测试实验室应在完成PCTR的第4条中指明“测试活动未显示IUT中的错误”。另外，如果IUT的ICS符合静态一致性的要求，测试实验室应在PCTR的第1条中指明“通过一致性评估，IUT未显示与参考的基本规范不一致”。

如果合适的话，包含轮廓RL和轮廓XRL的相关ICS和IXIT，将附加在PCTR中。一份SCTR和一份PCTR中只需要包含一份ICS或IXIT复印件，即使它在多个测试报告中被引用。

在客户的要求下，测试实验室也应给客户提供任何或所有合适的一致性日志，以及如何解释它们的指南。

注：作为最低限度，一致性日志在GB/T 17178.4-XXXX中有要求。可以得到纸质材料，但是，建议它们应具有适用于客户的机器易读的格式。

测试实验室应在PCTR中记录保存一致性日志的保存日期。

注：如果可用的话，推荐把专用于此的测试系统实际测试事件的有序的列表或机器易读版本的一致性日志在应保存日期内保留。

### 8.3.2 客户作用

客户应通知测试实验室PCTR及项目的一致性日志是否被提了。

注：客户应审查每个PCTR，并且，在内容与测试实验室有分歧时，在PCTR的1.5条提供意见。不同的解决方案不在本部分范围之内。

### 8.3.3 共同作用

测试实验室和客户应确保描述客户在PCTR使用或测试实验室发布PCTR的有关限制由PCTR的1.4节提供。

## 9 符合性

### 9.1 测试实验室作用

#### 9.1.1 声称遵守 GB/T 17178 的测试实验室应：

a) 对于一致性评估进行的 SUT，遵守标题为“测试实验室作用”和“共同作用”条中所列的要求：

- 1) 测试准备，如第 6 章所述；
- 2) 测试操作，如第 7 章所述；
- 3) 测试报告生成，如第 8 章和附录 A 及 B 所述。

b) 通过遵守 GB/T 17178.2-XXXX 的一致性测试规范，遵守 GB/T 17178.6-XXXX 的 PTS 如果适用，使用遵守 GB/T 17178.4-XXXX 的 MOT，来测试每个 IUT。

9.1.2 另外，如果一个测试实验室声明为特定的基本规范或基本规范的集合的提供综合的一致性测试服务，那么它将遵守有关一致性测试规范和 GB/T 17178.2-XXXX 中陈述的综合一致性测试服务要求。

注1：GB/T 17178 中没有要求任何特定测试实验室必须为特定基本规范提供综合一致性测试服务。

注2：GB/T 17178.2-XXXX 的 11.6.2 条对测试套规范提供了要求，它陈述测试实验室要达到的最低要求，以便于声明为相关基本规范提供综合的一致性测试服务。

注3：如果相同的基本规范有多个 ATS 规范，即使它只达到了其中一种服务的要求，可以说测试实验室能提供综合一致性测试服务。这可以通过举例来说明，如国际标准和 IUT-T 建议的 ATS 在相同的测试方法和相同的基本规范方面并不一致。

9.1.3 声称遵守一致性测试规范或用于一致性评估的 PTS 概要的测试实验室应（除满足一致性测试规范和 PTS 概要的有关要求外）遵守标题为“测试实验室作用”和“共同作用”条目中所列的要求：

- a) 测试选择，如 7.3.1 所述；
- b) 测试参数，如 7.4.1 所述；
- c) 测试活动，如 7.5 所述。

### 9.2 客户作用

声称遵守 GB/T 17178 本部分的客户，对于每个一致性评估中的 SUT，都应遵守第 6，7 章和第 8 章

标题为“客户”和“共同作用”条目中所列的要求。

附 录 A  
(规范性附录)  
系统一致性测试报告 (SCTR) 模板<sup>1)</sup>

### A.1 引言

该附件提供的SCTR模板既可以用于创建SCTR书写形式也可以用于创建一份完整的SCTR报告来记录特定客户的一致性评估过程。

斜体带下划线文字用于指导生成SCTR书写形式。

没有下划线的斜体文字用于指导测试实验室生成SCTR报告。

SCTR每页上应包含测试实验室的名称、SCTR编号、页数和总页数。

用于SUT/IUT的SCS应说明一致性评估所要求的0个、1个或几个轮廓。如果该测试跟轮廓测试无关，那么在模板的1.5条应注明不适用于SCTR书写形式或完整的SCTR；否则，应包含单个轮廓的实际参考。因此，对于轮廓测试来说，每个规范的一致性评估过程都应生成独立的SCTR。

一致性评估过程所产生的文档集（例如，SCTR，PCTR，SCS，ICS，IXIT）应至少包括每个相关文档的副本，但不必多于一份。因此书写形式中的“参考附件文档”指的是参考文档集中的一份文档的副本。

该SCTR的模板的第2.n条中，可能会因为根据PTS概要或在SCS中对被测产品定义的要求使用一些测试套，从而在SCTR书写形式和SCTR中生成多个2.n。

### A.2 一致性

在下列情况下SCTR书写形式被认为与给定的SCTR模板一致：

- a) 该模板的每一项无一被省略，虽然这些项目可能被翻译成英语之外的其他语言；
- b) 每项的顺序如模板所述；
- c) 斜体带下划线文字被所需信息替换（例如规范名称）或用于生成剪裁了的书写形式（例如生成第2.n部分），这些都可能影响文档的整个陈述及页数；
- d) 斜体文字内容或者其翻译内容应包含在内；

除了上述情况外，如果斜体文字部分（或其翻译信息）被一致性评估过程相关信息替代，这份SCTR书写形式也与在附录中提供的SCTR模板一致。

### A.3 SCTR书写形式

SCTR书写形式宜使用下列提供的格式：

---

1) SCTR 文稿的版权声明：该标准使用者可自由复制此 SCTR 模板以便于客户实现预定目的及发布完整的 SCTR 报告；

*SUT 名称* 系统一致性测试报告

## 1 概要

## 1.1 系统一致性测试报告

SCTR 编号: *参考编号*SCTR 日期: *日期*测试实验室管理者: *姓名*签名: *签名*

## 1.2 测试实验室

标识: *名称、地址等*

## 1.3 客户

标识: *名称、地址等*

## 1.4 被测系统

名称: *名称*版本: *系统版本*提供者: *名称*测试周期: *日期段*被测系统接收日期: *日期*

或

被测系统测试地点: *地点*SCS: *参考附件文档*

## 1.5 轮廓

轮廓标识<sup>2)</sup>: *标识*轮廓版本<sup>2)</sup>: *系统版本*PTS-总结参考<sup>2)</sup>: *参考名*PSTS 参考<sup>2)</sup>: *参考名*轮廓 ICS<sup>2)</sup>: *参考附件文档*轮廓 IXIT<sup>2)</sup>: *参考附件文档*

## 1.6 一致性测试性质

一致性测试的目的是为了提高不同执行能互工作的可能性。然而，OSI协议的复杂性使得穷举的测试在技术上和经济上都是不切实际的。此外，即便通过了所有相关测试例，被测系统既不能保证与某个规范一致，也不能保证能与其他实开放系统互工作。但是，如果通过了测试，只能证实STU已声称的某些能力和它的行为始终与通信的典型实例保持一致。

## 1.7 限制和保留

*有关技术内容或测试报告的具体使用，或者测试实验室及客户权利和义务的补充信息可在此列出。该信息可能包含对该报告出版的某些限制。*

---

2) 只在相关时才需要。

测试报告上的测试结果只应用于SCTR第1.4条和1.8条所述的具体STU和具体ITU组件。对于每个PCTR引用的SCS和ICS中所描述的功能，第1.4条中列出的测试周期和相关IXIT中描述的配置，除非完全与其SCS一起，否则该SCTR不能被复制。

### 1.8 协议记录

有关问题的定义，它包括测试过程中STU的哪一部分曾被看成IUT，曾采用的抽象测试方法和抽象测试套。

IUT 定义参考	组件	抽象测试套参考	抽象测试法

上表指导在协议记录中应列出的信息。其中，“IUT定义参考”指的是通过参照抽象测试套进行测试的所有IUT参考。“组件”规定需要测试的协议以及（或者）信息对象。“抽象测试方法”包含了抽象测试套所使用的抽象测试法列表，如果使用了多方测试那么也需要包含进来。

### 1.9 备注

客户或测试实验室可对SCTR任何内容的附加评论，例如双方之间存在的异议。

## 2. 系统报告概要

对每一被测组件（例如，协议或协议集或信息对象），需用下列格式描述测试以及组件实现的一致性状态。

### 2.n 组件名 测试概要

认可状态：	参考
认可参考：	参考
实现标识：	名称及版本编号
被测实现定义参考：	参考1.8条定义
协议规范 <sup>3)</sup> ：	参考
信息对象规范 <sup>3)</sup> ：	参考
ICS <sup>3)</sup> ：	参考附件文档
IXIT <sup>3)</sup> ：	参考附件文档
PCTR 编号：	参考附件文档
PCTR 日期：	PCTR 日期
ATS规范 <sup>4)</sup> ：	参考
抽象测试法：	方法标识
测试方法标识：	名称和版本编号
一致性状态：	
静态一致性错误？：	是/否
动态一致性错误？：	是/否

3) 指在被测组件包含多个协议的情况下，可能有多个参考。

4) 指在使用常用的具体测试方法情况下，可能有多个参考。

测试例运行：                    个数

    通过：                        个数

    失败：                        个数

    不确定：                      个数

观察（可选）：

    如果 *STU* 对被测组件来没有达到静态或动态一致性，那么需列出对非一致性的补充说明。*Y* 也可记录测试时碰到的困难。

## 附录 B (规范性附录)

### 协议一致性测试报告 (PCTR) 模板<sup>5)</sup>

#### B.1 引言

该附件提供的SCTR模板既可以用于创建PCTR书写形式也可以用于一个完整的PCTR记录特定客户的一致性评估过程的结果。PCTR通过使用具体的ATS规范或PSTS中的测试套来测试规定的组件（例如，某基础规范或基础规范集）的一致性测试结果。对具体客户来说，组件可涉及一个或多个协议。如果所有测试都由一个测试套测试，组件还可能包含一个或多个信息对象。

斜体带下划线文字用于指导生成PCTR书写形式。

没有下划线的斜体文字用于指导测试实验室生成PCTR报告。

PCTR每页上应包含测试实验室的名称、PCTR编号、页数和总页数。

一致性评估过程所产生的文档集（例如，SCTR，PCTR，SCS，ICS，IXIT）应至少包括每个相关文档的副本，但不必多于一份。因此书写形式中的“参考附件文档”指的是“参考文档集中的一份文档的副本”。

如果被测试STU是否支持多个轮廓，一份PCTR整体上可代表多个轮廓，假如所需的测试例相同，STU的配置及MOT也相同。否则，如果STU配置和MOT都相同，那么一篇PCTR报告的结果子集需与另一份PCTR结果相关。这种情况下，即使测试例只运行了一次，测试结果也应列在每份相关PCTR上。

#### B.2 一致性

在下列情况下，PCTR书写形式与PCTR模板一致：

- a) 该模板的每一项无一被省略，虽然这些项目可能被翻译成英语之外的其他语言；[z11]
  - b) 每项的顺序如模板所述；
  - c) 斜体带下划线文字被所需信息替换（例如，轮廓 RL）；
  - d) 斜体文字内容或者其翻译内容包含在内；
- 除此之外，下列情况下，SCTR 书写形式也与 SCTR 模板一致；
- e) 斜体文字（或其翻译内容）被一致性评估过程相关信息替代或补充。

#### B.3 PCTR书写形式

PCTR宜使用下列提供的格式：

---

5) PCTR 书写形式的版权声明：该标准使用者可自由复制此 PCTR 模板以便于客户实现预定目的及发布完整的 PCTR 报告。

## 组件名 协议一致性测试报告

## 1 概要

## 1.1 轮廓一致性测试报告

PCTR 编号:	参考编号
PCTR 日期:	日期
测试实验室:	标识
认可状态:	参考
认可参考:	参考
技术权威机构:	名称
职称:	名称
签名:	签名
测试实验室管理者:	姓名
签名:	签名

## 1.2 被测实现 (IUT)

名称:	实现名称
版本:	实现版本
协议规范 <sup>6)</sup> :	参考
信息对象规范 <sup>6)</sup> :	参考
ICS <sup>6)</sup> :	参考附件文档
轮廓 RL <sup>6)</sup> :	参考附件文档
轮廓规定 ICS <sup>6)</sup> :	参考附件文档

## 1.3 测试环境

IXIT:	参考附件文档	
轮廓XRL <sup>7)</sup> :		参考附件文档
轮廓规定 IXIT <sup>7)</sup> :	参考附件文档	
ATS规范 <sup>8)</sup> :	参考	
抽象测试法:	多方测试方法标识	
测试手段标识:	标识	
测试周期:	日期段	
一致性纪录:	一致性纪录信息	
日志保留时间:	日期	

## 1.4 [z12]限制及保留

有关技术内容或测试报告的具体使用，或者测试实验室及客户权利和义务的补充信息可在此列出。该信息可能包含对该报告出版的某些限制。

PCTR第6条的测试例应按1.3条ATS定义的测试例顺序列出。但这不表明这些测试例是按照此顺序进行测试的。

6) 在组件包含多个协议的情况下，可能含有多个参考。

7) 只在相关时需要

8) 在使用常用的具体测试方法情况下，可能有多个参考。

测试报告上的测试结果只应用于PCTR第1.2条所述的具体ITU。对于每个PCTR引用的ICS中所描述的功能，第1.3条中列出的测试周期和相关IXIT中描述的配置，除非完全与其ICS和IXIT一起，否则该PCTR不能被复制。

### 1.5 备注

客户或测试实验室可对PCTR任何内容的附加评论，例如双方之间存在的异议。

## 2 IUT 一致性状态

经过一致性评估，该IUT显示出/未显示出与相关基本规范未保持一致。

划去上句中相关单词。如果该IUT的ICS与静态一致性要求（参见报告第3条）保持一致，并且没有记录“失败”结果（参见第6条），那么划去“显示出”，否则划去“未显示出”。

## 3 静态一致性概述

该IUT的ICS与参考基本规范的一致性要求相一致/不一致。

划去上句中相关单词。

## 4 动态一致性概述

该测试发现/未发现IUT存在错误。

划去上句中相关单词；如果报告第6条没有记录“失败”结果，那么划掉“发现”，否则划掉发现。

此外，应对测试例结果进行总结。具体的测试结果列在第6条的表中。例如，可总结每组测试的通过数、失败数和不确定数，而且可让测试实验室列出对测试结果的观察，例如，“跟分段数据相关的所有测试案传递失败”。

## 5 静态一致性检查报告

如果第3条显示的是非一致性，那么该处详细列出ICS与参考基本规范静态一致性要求之间不匹配的信息。

## 6 测试报告

应使用下表列出测试实验室执行的测试例及测试结果。抽象测试例列表应与ATS规范及PSTS规范定义（如果相关的话，见7.3.1）的顺序一致。也提供了测试实验室填写每一的注意事项，引用为n。

下表显示了需填写的最少信息。也可增加列项补充其他相关信息，例如，从ATS到ETS的映射或导致失败或非确定结论的一致性纪录参考。

ATS 参考	是否选择	是否运行	裁决	观察
参考	是/否	是/否	通过/失败/不确定	任何观察信息
a)	或 N/Ab)	c)	d)	e)

a) ATS 或 PSTS 规范的抽象测试例参考。这些应与 TSS&TP 测试目的中的参考信息一样。否则，应提供者两者之间的对照表。

b) 根据 ICS 和 IXIT 对 IUT 的分析，是否选择测试用例来测试 1.2 条列出的 IUT。如果无需选择测试例，测试实验室应在观察列中引用相关 IXIT 条款填写原因。测试实验室还可提供哪个 ICS 信息导致不需选择用例、是否不选择用例是评估选择的结果还是因为直接根据 ICS 参考导致的。如果根据 PSTS，测试用例被置换或删除，那么此列标明“N/A”或“-”。测试实验室可在观察列中提供对诸如置换的进一步说明。

- c) 如果选择了测试例，那么在此列标明该测试是否运行完成。如果测试状态为“未运行”，那么在观察列中列出原因（如 7.6.2.4 定义）；
- d) 输入每次测试的结果；
- e) 输入观察结果或 PCTR 第 7 条中的任何观测信息。

## 7 观察

列出与 PCTR 技术内容相关的补充信息。

附 录 C  
(资料性附录)  
IXIT纲要模板<sup>9)</sup>

## C.1 引言

该附件模板为制作IXIT书写形式提供了一个IXIT模版，适用于生成协议IXIT书写形式、信息对象IXIT书写形式或轮廓特定的IXIT书写形式。测试实验室宜根据特定的ATS或PSTS及相关MOT使用该模版生成具有相同结构的完整IXIT书写形式。

IXIT模板并不针对任何特定协议、轮廓测试方法或MOT，因此宜根据具体环境进行修改和扩展。

斜体带下划线文本用于指导测试实验室在生成每个IXIT书写形式时用一致性评估过程相关信息替代。

斜体文字用于指导客户并且宜包含在IXIT书写形式中。

IXIT通常与相关ICS一起协力使用，因此除了客户信息、要测试的STU、基本规范和轮廓之外，复制ICS提供的信息并不是不必要的。IXIT宜在适当位置提供ICS的交叉引用信息。

如果客户和测试实验室一致认为需使用大量信息能使测试执行是必要的，那么IXIT中宜引用相关文档而不是复制文档。

如果任何协议和信息对象被测试，IXIT信息需大部分与协议和信息对象相关。然而，也要求与附加层（上层及下层）相关的补充信息也包括在测试ITU中。补充信息的范围依赖于被测的协议和信息对象、测试方法和MOT，但应包含STU中每个附加层的协议和地址信息（参见C.6）。

虽然IXIT主要用于为测试实验室提供IUT的测试环境信息，但它也可以合并到为准备STU客户要求的IXIT信息（或其参考）中。测试实验室将合并信息的IXIT书写形式提供给客户完成。例如包括下测试信息（例如，地址、计时和参数）和附加层配置信息进行测试。

## C.2 IXIT书写形式

IXIT书写形式宜使用下列格式：

---

9) IXIT 书写形式的版权声明：

该标准使用者可自由复制此 IXIT 模板以便于客户实现预定目的及发布完整的 IXIT 报告。

## ATS 或 PSTS 名称 IXIT 书写形式

## 1 概要

此部分由测试实验室完成

IXIT编号: 参考编号

测试实验室: 名称

发布日期: 日期

发布: 客户名称

该部分中测试实验室应包含客户及签约人信息

## 2 抽象测试包概要

此部分由测试实验室完成

协议规范: 需测试的协议

信息对象规范: 如果需要测试的信息对象

ATS规范: ATS或PSTS参考

抽象测试法: 在ATS或PSTS使用的抽象测试法

## 3 测试实验室

此部分由测试实验室完成

测试实验室标识: 名称及详细地址

测试服务认可状态: 认可状态

认可参考: 认可参考

测试实验室管理者: 姓名

测试实验室联系人: 姓名

测试手段: MOT 标识, 包括版本号

完成指南:

*测试实验室宜提供客户完成并返回此书写形式所必要的具体指南。*

## 4 客户

*此部分由客户填写其客户信息。通常信息应包括:*

客户标识: 名称及详细地址

客户测试管理者: 姓名

客户联系人: 姓名

需要的测试设备:

*如果测试实验室提供成套测试设备, 客户宜记录特殊的测试设备。*

## 5 被测系统

*此部分由客户完成。*

名称: 系统名

版本: 系统版本

SCS 参考: 参考

机器配置: 安装了 STU 的机器

操作系统标识: IUT 使用的操作系统

上测试器标识: 名称

上测试器验证日期：日期

被测实现标识：实现名称

ICS：被测实现的 ICS 参考

STU 的限制信息：客户可提供任何测试实例不能运行的信息，例如，如果使用远程测试法不能实现 ASP。

测试环境：测试实验室可说明用于测试的正常测试环境（例如，温度及湿度）。客户宜说明任何恶劣的环境情况对正确操作 SUT 是非常必要的。

## 6 附加协议

该部分由客户和测试实验室共同完成。

下表中，客户标识涉及 STU 每个附加协议相关的信息内容。

协议名	版本号	PICS 参考（可选项）	PIXIT 参考（可选项）	PCTR 参考（可选项）

条件是每个附加协议应包含在 STU 而不是自身 IUT 中。所需信息与 MOT 和 STU 无关，但需涉及 PICS 对每个协议定义的所有地址、参数、计时和设备（与 ITU-T 推荐相关设备）。

## 7 协议信息（协议名）

此部分由测试实验室和客户讨论后完成。仅适用于 PIXIT 书写形式。

### 7.1 协议标识

规范参考：参考名，并包含版本

协议版本：协议版本号

PICS 参考：参考

### 7.2 被测实现信息

子部分宜包含测试 IUT 时所需的诸如地址、参数和计时等信息。可以简化 PICS 中对相关协议提供的信息，但不能与之相冲突。而且，信息中还宜包含测试套参数。

### 7.3 地址

该部分宜列出下列两种服务存取点地址信息：

- 下测试器获取 IUT 使用的地址（由客户提供）；
- 被测系统获取 STU 使用的地址（由测试实验室提供）。

### 7.4 参数值

参数名	参数类型	PICS 条款	参数范围	参数值

客户填写客户和测试实验室之间约定的参数范围及参数值。

#### 7.4.1 计时器值

计时器类型	PICS 限制	计时器范围	计时器值

## 7.4.2 过程信息

此部分应列出ATS或PSTS规范中制定的测试要求，这些要求可能对STU来说实现不了，也可能导致抽象测试例不能执行。例如，如果使用了远程测试法，IUT不能按TTCN隐性发送声明的要求发送特定协议数据单元的控制的非实现。

## 8 信息对象信息（信息对象名称）

此部分只适用于信息对象IXIT文书写形式。

### 8.1 信息对象概要

对象：	对象标识
规范参考：	参考名并含有版本号
ICS参考：	参考

### 8.2 被测实现信息

子部分应包含诸如与信息对象相关以及测试IUT所需的参数值。宜简化ICS中对相关信息对象提供的信息，但不能与之相冲突。而且，信息中还应包含测试包参数。

#### 8.2.1 参数值

参数名	参数类型	ICS 条款	参数范围	参数值

客户填写和测试实验室之间约定使用的参数范围和准确参数。

#### 8.2.2 过程信息

此部分应定义ATS或PSTS规范中制定的测试要求，这些要求可能对IUT来说实现不了，也可能导致抽象测试例不能执行。

## 9 规约指定信息（规约名称）

此部分只适用于规约制定IXIT文书写形式。

### 9.1 规约信息

规约名：	GB/T 16682.2-1998 列出的分类名
规范参考：	参考并包含版本号
规约制定 ICS 参考：	参考

### 9.2 配置信息

此部分宜包含测试STU与定义的轮廓一致性如何配置的信息。配置信息宜充分需详细说明证明是非常必要的以便于以后使用相同配置也能复制测试活动。

