

协会标准在联邦政府信息技术部门采购中的作用：
自愿性协商一致标准化组织的重新定义

提交给

美国众议院技术、环境与标准分委员会

协会的作用

摘要:

- I. 标准化是信息与通信技术（ICT）产业成功的一个日益重要的基本因素。因特网、万维网电子商务与初期无线革命的成功均依赖于成功的标准化。驱动这些领域技术发展的大多数标准都是由协会创建的，协会标准化是在美国国家标准协会（ANSI）所规定的标准化制度之外的一种标准化组织形式。
- II. 本文同时给出“信息处理”与“协会”的定义，用以限定这种变化对一些特定问题影响的范围。
- III. 管理联邦机构信息技术部门采购的法律规定与解释方式如下：协会规范被排除在采购认可的范围之外，除非采购机构请求美国行政管理和预算局（OMB）放弃该规定，以便支持使用一个“非标准”规范。
- IV. 对1995年国家技术转移和进步法（公共法律104-113）第12节(d)的修正，可被用于在IT部门中重新定义“自愿性协商一致标准化机构”，以便支持政府部门能够从更为完善而且更为现实的规范中进行选择，而这在现行法律框架下是做不到的。

正文

标准化对于IT产业的发展非常重要。在信息技术产业（Information Technology, IT）之内，成熟完善的协商一致协会标准应该被赋予与ANSI认可的标准化组织制定的标准具有平等的地位。目前，由美国行政管理和预算局 A-119法案强制实施的联邦采购政策，并不提倡采用协会规范。本论文最终提出了一个立法修正案，用以支持并鼓励联邦政府在采购中使用协会制定的标准。

第1节：标准化在信息技术产业中的演进与作用

标准化是促进计算机产业发展的一个基本因素。大多数新的信息技术产业均以互操作性概念为中心，这也是IT标准化工作的基本目标之一（而且大多数标准化工作都是如此）。现在，20世纪80年代后期的“同构计算孤岛”已经不复存在；今天的产业环境是全球化、快节奏以及完全的异构化。这种环境改变，对于商业、社会与文化的影响作用堪称无以复加。正如铁路标准轨距改变了19世纪后半叶的美国面貌一样，创建并发展基于标准的数字经济也将对美国的本质和未来产生深远影响。几乎在10年以前，经济学家就已经在其信息技术调查中发表了下列观点：

“（供应商之间）最嘈杂的竞争和角斗来自于标准。每当提及标准时，即使最理性的人眼睛都要发亮。在计算机行业，新标准既可以造就巨大的财富，也可以令一个公司帝国走向衰亡。由于标准拥有如此深远的影响力，它才唤起了人们的巨大激情。”¹

这种观点在大多数以标准化为讨论主题的文献中得以证明，而且其更适用于今天的IT产业。随着因特网与万维网的出现，开放标准越来越成为“基础架构技术”²的一部分，美国国家标准与技术研究所（NIST）使用“基础架构技术”这个术语来描述“…为产业标准提供技术基础”的技术超集（技术基础架构）⁴。正如兰德公司的Martin Libicki所指出的那样，“在过去的每一个月当中，数字经济的增长都更加强健而且更具吸引力。而且可能的是，这种经济大多数都会依赖于因特网及其万维网。进而，它们都依赖于信息技术标准”⁵。

这个以信息技术为中心的根本性变化（从一种同构计算到一种互操作性的信息共享），已经对IT产业的标准化活动产生了巨大的影响。步美国所有其他产业标准化活动之后尘，最初的标准化组织也运行于美国国家标准化学会（American National Standards Institute, ANSI）的规则与组织制约之下。在此期间，从键盘与鼠标的通用互联到打印机与存储系统，基本硬件标准化活动方兴未艾。制定这些标准的讨论和磋商——非常复杂而且仅限于相对少数的供应商——通常会得到一个或者两个美国标准化委员会的支持⁶。这种标准化过程通常可以应付那些长期稳定的标准。美国ANSI认可的正式国家机构以及国际标准化组织与国际电工委员会（International Organization for Standardization与International Electrotechnical Commission, ISO与IEC）认可的国际机构是指定的标准制定组织（Standards Developing Organization, SDO），同时，也是IT产业标准化的源头。

不过，在20世纪80年代后期，出现了一种不同形式的标准化活动，它始于一个名为“X/OPEN”的组织。⁷供应商开始将技术标准化制定工作从正式的ANSI与ISO认可的SDO转向并没有复杂的标准制定程序的协会。正式的程序通常是既耗费时间又错综复杂，但是必要的，因为“大多数代表代表个人、专业、国家、学科与产业目标…”⁸，而且，管理这组规模庞大而且有时是相互矛盾意见，迫使这些社团组织去创建复杂的规则以保证能够听到各种声音。另一方面，因为协会通常是由具有相同理念（或者是技术，或者是市场原因）的社团组织参与者组成，因此不需要就被提议的标准化活动的任务与目的进行冗长的讨论——在许多情况下，一个组织出席就是达成共识的证明。⁹典型的标准化协会是管理因特网的因特网工程任务组（IETF）。该工作组一方面保持了处于因特网前沿技术架构领导者地位，另一方面表现出无贪心、无偏见，而且并不死气沉沉。¹⁰

从20世纪90年代早期万维网的出现以及随之而来的万维网普及，这种转变起到了推波助澜的作用。1994年10月建立的万维网协会（W3C）¹¹是IT产业的一个转折点；在此之后，协会成为了制定联合规范的当然机构，而在此之前它们已经成为了“备选机构”。现在从事因特网等主流IT开发的一代IT从业者，并不知道ANSI和ISO也是技术标准的来源，而他们关注的是来自W3C和IETF等协会制定的标准。看来，他们不需要ANSI或者ISO标准化——这就是他们传递给公司的信息。¹²随着网络的成熟，现已建立了越来越多的协会来对基于网络的技术进行标准化。（几乎所有的从事电子商务的组织都通过协会或者类似组织来制定它们的规范。）

使用协会的原因不仅仅是其速度更快，还因为协会具有使用方便快捷程序的主观意愿。IETF已经使用因特网在利益各方之中进行沟通，公布规范，并就技术特性与功能达成初步一致，然后再向前推进标准化。IETF采用的规范通常是基于现有的实践，在成为标准的过程中至少需要两个实现，而且要求大范围地公开评论与评价。这种实践——使用其自有技术来支持更快地实现后续技术的标准化——是IETF区别于20世纪80年代同时代组织的另一个方面。使用其技术作为标准化实践的基础，以确保制定出可行且可实施的规范，但是更重要的是支持IETF发展成为一个真正的国际组织。当规范制定完毕后，可通过IETF网站发布，提供免费访问。

W3C以一种类似的方式运行，尽管稍微更正式一些。W3C是其他许多协会运行的一个良好参照模型。这些协会意识到，关键的因素是速度与可达性——对所有关注标准化工作有关各方的可达性。正如《经济学家》已经指出的那样，“...因特网已经成为实际实施开放标准的一个强大推动力，其原因有二。首先，网络是创建标准的理想媒介；它使得团体能够实现几乎零成本协作，而且其决策也更加透明。其次，无处不在的网络可以确保标准传播速度更快。而且，因特网还催生了各种机构比如因特网工程任务组（IETF）与万维网协会（W3C），这些机构已经表现出制定稳健通用技术规则的能力。”¹³这些特性已经使得IT团体变成了协会，以及能够满足其硬件和软件标准化需求的类似组织机构。创建高度开放、高度可见的规范——并通过它们的普遍采用与使用——这对于ICT部门与ICT产业的持续发展来说具有非常重要的意义。

将协会与传统的SDO区别开来的另一方面是：相对来说，协会更加依靠市场，而不是依靠制度。一个协会成功或者失败取决于其吸引成员完成有关技术规划的能力。除了其成员愿意支付的会员费以外，协会接受的资助很少或者根本没有资助；政府也很少直接拨款，而通常是以协会作为承包商为特定的政府部门提供特定服务的方式来获取回报。“虽然这种依赖于其成员的方式能够被视作对协会行为自由的一种限制，但是，它反映了市场的状态；如果所有的重要商业成员（那些将实施规范的成员）退出协会，那么该协会就必定会消亡。在导致无法使用的规范的独立性与制定受约束的规范对于财务的依赖之间，存在一个微妙的平衡。

第II节：信息技术定义

在本文的范围之内，术语“信息技术”应与美国法典第40篇第25章——信息技术管理，第1401节. 定义，(3)(A)与(B)的定义相同，包括”...任何设备或者设备的互联系统或其子系统，即用于行政

机构自动获取、存储、操作、管理、移动、控制、显示、切换、交换、发射或者接收数据或者信息。为了实现上述目的，由一个行政机构使用该设备，如果行政机构直接使用该设备或者根据由一个承包商与行政机构签订的一个合同使用该设备，其中该行政机构(i)需要使用这样设备，或者(ii)在很大程度上，需要使用这样设备来提供一项服务或者装备一个产品。

(B)术语“信息技术”包括计算机、辅助设备、软件、固件及类似程序、服务(包括支持服务)以及相关资源。”

第III节：协会的定义

本建议使用的协会定义前十年定义的若干种分类方法，这些方法全部集中于信息技术部门。

Weiss与Cargill（1992）分别定义了关注实现、应用与技术验证三种单独类型¹⁵的组织；

Updegrave（1995）定义了研究协会、规范团体与战略协会¹⁶，而Ketchell（2001年）则定义了创建规范的协会与“论坛”（其功能是定义用户与市场需求，以便进一步技术开发）¹⁷。三种分类方法充分共用统一的定义性概念，为本文的模型定义奠定了基础。

在列举的众多协会之中，只有两种普通类型的协会满足修正联邦采购程序的提案要求。这两种类型共有一个通用特征——创建能够在较大的产业中制定并实现产品的规范。第一种类型能够被视为这样一个社团组织：它关注创建一种规范，该规范用于在其他标准留下的空白处牵线搭桥，或者填补一个特定市场。这些社团组织“…通常形成一项制定的标准以填补一个重要的特定产业技术空白，而这种空白尚未足以引起一个产业标准制定机构的兴趣…”¹⁸这些社团组织包括10G以太网联盟（10 Gigabit Ethernet Alliance）、帧中继论坛（Frame Relay Forum）、小波形因数委员会（the Small Form Factor Committee）与网络3D协会（WEB3D Consortium）等，所有这些协会都关注创建着眼于一个特定问题或者某个较大问题的一小部分的规范。这些协会通常很小，而且非常专注于它们提供的解决方案：通常制定稳健而且在短时间内可实施的规范。这些社团组织的积极参与者通常基于各个组织依靠完成并被广泛接受的规范实现利益（产品或服务）的诉求。这种类型的协会在硬件接口与以软件解决方案为主的供应商之中特别普遍。它们的特征是：应用领域相对有限，而且寿命比较短。这些协会迅速地公布并实施针对产品所制定的规范，这些规范或是获得拥护并得以生存，或是发现并无市场而逐渐消亡。

其他类型的协会，即被Updegrave定义为“战略”类型的协会，则主要针对需要大量有关与（或）连续规范的系统、架构或者新兴市场。以W3C、IETF与对象管理组织（Object Management Group）为代表，这些协会通常比较大，它所关注的规范范围很广，并趋向于长期存在。其中的许多协会试图去创建、培育并稳定一个市场。它们的成员更具有多样化，通常就因此更难达成一致。不过，当他们成功地获得协商一致并向前推进时，他们制定的规范将会让人印象深刻并在IT界引起巨大的转变，有时候甚至是革命性的转变。

如上所述，这两种类型的协会都共有一个通用特征——创建可以制定并销售产品或者服务的规范。正如本提案定义的那样，协会的首要要求是它们必须创建可用的规范。由此可以得到协会所必须具备的其他属性。¹⁹附录A第2节中提供了一个协会概览及其基本原理与实践。不过，正如Updegrave所指出的那样，“没有一个适当的管理与技术决策机构，协会就不可能有效、高效而且有代表性制定标

准。当法律事务所开始第一次描述协会时，它对不同制度的多种形式进行了广泛审查，并最终决定采用美国特拉华州非盈利性、非股份的会员制组织…。这种结构在实践中非常有效。”²⁰

然后，这将会出现可以判定协会的第二个潜在标准。不过，关于非美国的协会组织，那么这样一种管理也将是适用的。然而，在所有的情况下都需要一个文件，以表明某些形式的法律认可——表明协会运行存在一个合法的基础，并接受某些形式的政府监管。其目的在于确保协会在认真执行其承诺的过程中符合法律的要求，并准备接受执行此承诺所可能带来的各种好处与不利后果。

“任何协会的精髓和内涵都可以简单地见于其规章制度与章程之中。尽管少数重要的规则可能会存在于成员申请表中，但是，该组织的大多数规章与权利将可见于这些合法的文件当中。是否认真地考虑以上规则将决定该组织是否易于管理、是否根据反垄断法无需向其成员披露、是否其成员感觉到公平、并因此继续其成员资格，以及组织是否足够灵活以获得发展与繁荣。”²¹这是另一个重要的标准——该组织必须具有一整套管理规则，用来解释协会如何工作、如何对待成员，以及成员的权利与责任。另外还必须说明协会如何制定技术规范，包括建立技术委员会的方法。虽然协会可以拥有不同级别的成员（大多数协会都是如此），但是无论如何这些关于级别的规则必须是清晰而明确的。每一级别成员的权利与义务必须加以说明，而且该权利与义务必须有价值足以吸引并留住成员。另外还必须确保在加入协会方面无排他性；必须允许满足要求的任何人加入该组织，并与其他成员在同等条件下享受同等权利。

审查协会的知识产权（IP）制度也是必要的。协会必须具有不弱于国际标准化组织（International Organization for Standardization, ISO）的知识产权政策——因为大多数协会都要在国际舞台上运作。ISO专利政策²²强制要求知识产权，至少是标准制定参与者的知识产权应当承诺RAND许可。如何执行RAND是该组织必须考虑的问题，管理知识产权的任何其他规则也是如此。不过，规则必须是完备的，清楚地反映成员的需求、违规行为的惩罚以及成员违规行为的补救措施。主要是，必须明确保证：知识产权的持有人将不会试图不公平地对待该协会的其他参与者和用户。

至于参与，ANSI认可的SDO引用“参与的平衡”（通常是在供应商、用户与其他方等不同的影响方之间均衡）作为判定某个组织是否合法的标准之一。通过定义，一个协会趋向于偏向那些“感兴趣”足以“付费参与”的有关各方，这可能会足以违反ANSI的平衡规则。必须保证：根据想要参与者的性质，不得拒绝参与方享有参与的权利，除非参与者不愿意或者不能满足协会的一般准入要求。

判定“协会开放性”的关键是协会与标准化的SDO形式之间的主要不同之一。开放性通常被视为愿意接受所有的有关各方谈判磋商。协会通常不会这样做。只有协会成员才可能会被允许参与规范的磋商讨论。这就是为什么成员愿意付费——以金钱或者其他资源来换取制定规范的能力。这并不足以区别于SDO，其中参与者将资源（时间与差旅预算）变换成参与的权利。两个社团组织通常都收费——其差异在于收费额度不同。因此，有必要为协会的“开放性”创建新标准。

对于开放性的基本测试应该是协会的责任——（1）规范应提供一个开放的（至少为RAND）参考实现；（2）应当存在两个或者更多的竞争性实现；而且，（3）如果合适的话，应该有一个测试制度确保不同实现之间的互操作性。本方法关注标准化的合理性问题——即，应该有这样一个机构：通过该机构，用户能够选择不同的技术实现，从而为关键产品提供有保证的备选方案。

总之，就本文来说，一个“好”协会的标准包括：

1. 该协会必须制定技术规范。
2. 该协会必须是某种类型的法人实体。
3. 该协会必须具有一个明确定义的合法流程。
4. 该协会必须具有一个清晰而且合法的知识产权政策，至少需要在其规范中包括所有的知识产权RAND许可。
5. 协会成员不得被任意限制。协会不得基于非经济标准（例如竞争者、组织出身或者加入目的）对参与者进行限制。
6. 根据情况不同应该有参考实现、竞争实现以及测试方法来实现符合性验证。

第IV节：国家政策对于IT部门的作用

在20世纪90年代早期完成的一个国会技术评估办公室（Congressional Office of Technology Assessment, OTA）研究中，下列评论值得关注：“其他物品，像教育与标准，是非纯粹的公共物品。它们同时兼具私有物品和公共物品的特点。尽管它们承担私有功能，但其中仍有公共利益存在。非纯粹的公共物品可能会通过市场或者是通过政府共同制造并销售。**如何制定它们是一个具有重大影响的社会选择。**”²⁴[此处以示重点]

本文的主要争议就在于：目前关于政府采购的立法偏向有利于SDO，而且不鼓励考虑协会制定的标准与规范产品——除了在特殊的环境中以外。

涵盖关于标准化的联邦采购的基本法律是公共法律104-113，“国家技术转移与进步法案1995”。²⁵ PL 104-113中适用的一节是”第12(d)节 联邦机构利用协商一致技术标准；报告”，它由国会通过，用在法律上建立现有的美国行政管理和预算局行政通告A-119的政策。其第一小节12(d)(1)指出：

“一般而言，--除了此小节第(3)段提供的之外，所有的联邦机构与部门都将使用**由自愿性协商一致标准机构制定或者采用的**（此处以示重点）技术标准，使用这种技术标准作为实施机构与部门确定的政策目标或者活动的一种手段。”

本节确定了该目标，并建立了针对美国国家标准与技术研究所（National Institute for Standards and Technology, NIST）的专用指南，以确保联邦机构与部门不会创建它们自己的标准，而是使用商业标准来实施它们的任务。第(2)节提供了参与或者加入一个标准组织的指南，第(3)节提供了一个例外条款，有关机构能够通过该条款解释它们为什么不选用商业标准。第(4)节提供了一种标准定义：“术语‘技术标准’是指基于性能的或者专门设计的技术规范及有关的管理系统”。

关于“自愿性协商一致标准机构”的标准由美国行政管理和预算局判定。在美国行政管理和预算局行政通告A119中，我们找到了下列说明：

4.什么是自愿，协商一致标准？

a. 为了此政策，自愿协商一致标准是由包括国内与国际的自愿协商一致标准机构制定或者采用的标准。这些标准包括要求有关知识产权的所有人同意知识产权可以在对所有利益各方非歧视、免专利使用费或者合理特许基础上得到的规定。对于这个行政通告，“自愿协商一致标准机构制定或者采用的技术标准”为等效术语。

(1)自愿协商一致标准机构，是使用意见一致程序计划、制定、建立或者协调自愿协商一致标准的国内或者国际组织。在此行政通告中，与法案中引用的“自愿，私有部门，协商一致标准机构，”为等效术语。法案与行政通告都鼓励联邦代表参与到这些机构当中来提高制定的标准同时满足公共与私有部门需要的可能性。一个自愿协商一致标准机构通过下列属性来定义：

(i) 开放性。

(ii) 利益平衡。

(iii) 正当程序。

(vi) 一个申诉程序。

(v) 协商一致，它被定义为一般共识，但无需全体一致，而且还包括一个试图去解决利益各方异议的程序，只要公平地考虑所有评价，建议处理每一个反对者的异议及其原因，而且协商一致机构成员也有机会在评价之后改变它们的投票。

b. 不同于自愿协商一致标准的其他类型标准，具体如下：

(1) 在私有部门制定但不完全遵从协商一致程序的“非协商一致标准”，“行业标准”，“公司标准”，或者“事实标准”。

(2) 由政府制定供其自己使用的“政府专用标准”。

(3) 法律强制的标准，比如那些包含于美国药典与国家药品集之中的标准，如在21 U.S.C. 351中引用的标准²⁶。

本定义——特别是“(ii)利益平衡”²⁷的要求将会把标准限定为正式的（非协会）标准化，因为通过定义，一个协会的参与者自我选择一个特定的技术规范。同时，因为协会标准是经过完全协商一致制定并随后由产业实际实施的，该标准在第4.b.(1)节提出的条件下并未失效。第4.b.(1)节看起来好像是指“私有标准”，它通常是实施标准——即，标准是以单一供应商的实施为基础，而且通常被描述成为“事实”标准。

不过，在第6 g.节中，我们可知：

“这种政策真的在私有部门制定的协商一致与非协商一致标准之间建立了优先权吗？”

此政策并未在私有部门制定的标准之中建立优先权。特别地，颁布规章的机构参考私有部门制定的非协商一致标准并不需要报告这些行为，而且基于非协商一致标准采购产品或者服务的机构也不需要报告这种采购行为。例如，本政策允许机构选择一个私有部门制定的非协商一致标准作为建立测试方法的一个手段，并支持在商业性现货供应产品之中选择，而不管其遵从的标准是否为自愿协商一致标准机构制定的标准。”²⁸

通过分析先前的一节，本节看起来好像是声称：容许“私有标准”或者“事实标准”，意味着协会标准——它是开放的、由协商一致推动的，仅仅是缺少4.a.(1)(ii)中所述的“平衡”——等效于私有或者事实标准，而它们不是这种协会的方式产生的。协会标准代表着在与大多数SDO标准一样严格的一——如果不是更严格的话——条件下制定的标准，然而它仍然会遭到反对，因为它不满足五条自愿标准。

A119的目标看起来是清晰的——通过一个开放程序制定的标准比那些非开放程序制定的标准更为可取。然而，根据第4节中自愿协商一致标准的定义，使用协会制定的标准将被特别禁止，而在私有环境下制定的标准或者来自一个产品（实施标准）的标准，则会得到支持（第6.g节）。

不过，在更大的意义上，对于IT部门来说，将第4.a节协会制定的标准排除在外是有缺陷的。推动下一代计算的大多数标准——特别是，来自IETF（因特网标准）的标准、来自W3C（网络与电子商务标准）的标准、无线电话标准（那些由WAP论坛与通过ETSI创建的标准），以及空间产业（开放GIS协会）标准、面向对象技术（对象管理组织，Object Management Group）标准与Linux标准——全部都被排除在外。

我们并不同意那些声称问题并不严重的观点。附录B提供了这些问题之一的背景，而附录C则证明在采购中使用私有标准看起来是一项政策的结果，这项政策认识到：正式的标准程序已经逐渐失效，而且私有技术产品与目前的强制标准化产品——如果不是更好的话（以购买方的视角）——一样好。

我们不同意这种辩解：目前的系统正在解决该问题，而且这里并没有什么真正的问题。对于标准化程序参与者来说，这就是一个真正的大问题。下文引自一个一流的欧洲标准化站点，它简要地解释了这个问题：

"对于我们正式的ICT标准化人来说，有时候协会就像是一个令人讨厌的家伙。我们认识到它们是制定必要规范的快捷的产业解决方案，它们将这些规范称为“标准”但是我们并不认同。这些机构并未完全考虑到最终用户的真正需要，而且，人们难以找到它们的信息并确切地知道它们正在干什么。”²⁹

虽然有人质疑这并非ANSI的观点，但ANSI的战略规划包括以下各点：“

在成功的标准化程序中：

1. 利益相关方之间通过协商一致达成决策共识。
2. 参与对所有的利益影响方开放。
3. 在竞争利益方之中维持平衡。

...

4. 政府在规则与采购中采用自愿性协商一致标准。
5. 随着提供足够的证据表明美国国家标准（ANS）满足自愿协商一致标准的联邦标准，美国政府应通过承认ANSI程序鼓励更多地使用标准化组织认可程序中实施的原则；
6. 非传统的标准组织应重新评估其目标来确定：与正式的标准化系统更加紧密地互动将有助于提升它们努力的价值；”

如果从一个协会的视角来解读，所有的这些主张看起来好像是表明ANSI专注于维持它的支配权与扩张其“自愿标准程序”认可的使用。它没有表明试图使得所有的标准实现平等；甚至，其弦外之音好像是表明ANSI正在试图去维护其程序的优势地位——这一点正是协会经常强烈反对的。

在IT部门内，政府的作用应该是为所有的标准制定者活动提供平等地位，以至于公平地代表IT界所有各方的合法利益。下一节将提出立法建议以实现此最终目的。

第V节：对于一个自愿性协商一致标准机构的扩展定义

为了统一美国IT部门标准化活动，应提议对公共法律104-113，“国家技术转移与进步法案1995”提出修正案。

1. 建议立法将必须包含特定语言，以限定此变更目标仅针对IT组织（如第II节中定义）。
2. 它将仅针对自愿性、市场驱动的IT标准化，而不会影响法规标准（比如健康、安全或者环境等）。
3. 它将标准第III节所列的一个“合法的协会”条款作为一个“良好协会”的属性。
4. 它将不会排斥任何人或者任何组织寻求ANSI或者ISO认可。
5. 它将排除那些难以获得认可的立法规则。
6. 它将认真实施并授权一个机构来监控使用非开放标准。
7. 在NIST中加入指令以拓展国家自愿实验室授权程序（National Voluntary Laboratory Accreditation Program，NVLAP）在“培训教员”方面的作用是合适的，已针对私有部门要求得到标准化协会认可的需求。

立法目的将是使得正式的、结构化的非正式程序与自愿、市场驱动的IT部门之间实现平等，以重新统一标准化原则中的争论部分，来支持IT部门在美国持续发展。

附录A：标准制定组织（Standards Setting Organizations, SSO)的发展与历史

本节提供不同标准化组织之间的差异背景以及它们采用现有发展方式的原因，并在信息技术部门范围内对其优势与局限性逐一做出评论。

IT部门内的标准制定组织有五种基本形式³⁰。每一种形式都在IT部门占有一席之地，因为整个产业的标准制定并没有一个单一的最佳选择。本节将考察这五种组织形式，并提供一些它们自身所涉及到的IT标准化有关方面的历史与背景。³¹本节将对特别详细地分析ANSI，因为它是美国在所有正式组织（国家组织或者国际组织）中的主要参与者，目前这些正式组织是美国采购时所采用规范的主要提供者。

五种类型的组织形式为：

- (1)产业协会，(2)正式的标准制定组织(Standards Developing Organization, SDO)
- (3)协会，(4)联盟
- (5)开放源代码软件运动

1.产业协会与标准制定组织(SDO)

这两种类型的组织是联系在一起的，因为它们二者都属于正式的标准学会——即，一种着重关注维持正常程序、参与的开放性以及复杂的申诉程序的标准程序。随后可以看到，这些组织在美国创建的程序源于对其工作合法性的挑战，而且这些程序对于法规或者类似领域是绝对必要的，其中有一个规范作为确定官方标准的原则。

在标准化中，产业协会的活动抢了此处所列的那些最古老的标准化活动的风头，那些标准化活动从19世纪晚期就已开始。通常，协会聚集了大量专业人士，他们是某个特定领域（锅炉、防火或机械工程等方面）的专家。他们组建这些社团组织的目的是去创建一个专业学科，并通过创建含有其知识和智慧的规范，提供为同行使用。因此，像美国机械工程师学会（American Society of Mechanical Engineers, ASME）、美国电气电子工程师学会（Institute of Electrical and Electronics Engineers, IEEE）与美国测试与材料学会（American Society For Testing and Materials, ASTM）这样的社团组织学会纷纷成立。在大多数情况下，这些社团组织的主要任务是培训专业成员，而标准则是其完成某些培训要求的一项辅助活动。³²这些社团组织直接负责能够影响公共安全的技术实践，而且需要确保其规范正确。专业人士的评论不仅需要，而且必要，并被寄予厚望。

在许多情况下，通过贸易组织制定的规范已经作为成文法引用的基础，而且已经形成了一个法规氛围，并被用于司法案件。根据定义，如果遵照国家防火法规公布的规范，您就正在使用已经通过测试、可靠而且被证实是安全的技术与实践。这使得产业协会在将过去的成功实践系统化整理成规范方面表现优秀——这些实践都是稳定的、结构化的而且是不受时间影响。在IT产业之内，例如，在不涉及安全问题的领域，借助过去的实践来指导未来通常是避免失败的一剂良方。

有必要指出按照规章使用标准化具有不利的另一面。在两起美国最高法院案件中，美国机械工程师学

会对Hydrolevel³³(1982)与Allied Tube与Conduit对Indian Head³⁴(1988), 已经发现标准机构滥用其能力来影响市场。随着案件的调查深入, 组织的经济权力成为了一个主要的争论点。在这两起案件中, 它们都违反了组织的部分程序。组织必需有一个程序——而且需要坚持该程序——这使得协会也成为正式程序的一部分。因为在美国, 制定标准的正式程序是由美国国家标准协会(ANSI)创建、维护并管理的。美国政府仍未建立一个国家标准机构, 取而代之的是, ANSI是“平等者中的首席”、规则制定者以及通向ISO与IEC的桥梁, 而且, 它还是目前唯一能够为大多数美国标准组织制定的规范提供美国国家标准(ANS)出版许可的组织。不过, 它并不制定标准, 没有相关专业方面的能力; 其专业能力仅体现在维护其程序方面。

简要回顾美国标准化历史, 对于了解ANSI这种组织的位置非常必要。第一次世界大战之后, Herbert Hoover发起了一个国家标准化组织以应对美国标准的混乱状态。其目标之一就是在组织之间自愿合作; 它发起于20世纪20年代, 并于大萧条开始后停止活动。不过, 在第二次世界大战之后, 该机构再次兴起并最终因发展为美国国家标准化学会(ANSI)而名声大噪³⁵。虽然它并非一个政府实体, ANSI却要整顿美国的标准化状态。此时碰巧偶然发生的几件法律事件巩固了ANSI的权力(一个反垄断案件, 一个国会调查), 而且ANSI最终成为美国正式标准化的“平等者中的首席”。只有ANSI(美国有无数的标准化组织)具有出版冠以“美国国家标准”名号的标准的权利; 因为ANSI自身并不制定标准, 它担当一个出版权威机构的角色, 有超过170家的组织向其寻求ANSI授权。³⁶同时, 其他国家(特别是德国、法国、英国与日本)也开始加强它们的国家特许机构建设, 从而来努力追求将标准作为其国家产业政策的一部分。

欧洲式的国家标准机构在第二次世界大战之后的产业环境建立是可以理解的。各国都在努力加强工业生产能力; 许多产能都是在破坏性战争之后重建。创建“标准”, 可以支持一个产业政策(不同程度地)为国家所控制。美国却选择鼓励私有部门成为标准合作伙伴的作为主导政策。允许产业协会继续作为“标准组织”, 同时鼓励组建专注于标准化工作的新组织。认可标准委员会(Accredited Standards Committees, ASC)(ASC)X3(IT)、X9(银行业), X12(EDI)等均为其例。

不过, 随着国家与区域性经济变得更加相互依赖, 建立一个国际标准化权力机构变得很有必要。在第二次世界大战之后, 随着国际主义的发展, 建立了ISO并给予IEC与ITU更多的信任, 因此它们会制定出真正的国际标准。不过, 有时也会忽视文化敏感性——“国际”的概念不必对一个国家意味着“好”, 除非是由该国家促成的规范。而且, 因为国际正式活动的基础是国家机构, 这就为标准带来了不同的国家机构的偏见。在IT产业之内, 权力平衡开始转向美国, 因为美国的IT公司比它们的全球同行更加成功, 某种程度上是因为大规模的、同类的美国市场使得美国公司可以实现规模经济。因为规模经济使得创新变得更加迅速, 这种创新进而满足了用户的需要与使用要求, 从而导致更多的创新、

市场扩大与销售增加。到1985年，美国在IT——市场份额、知识产权、研究与制定与在部署基地等——方面，已经牢固地树立了优势地位。因为这种市场优势，美国还在正式的标准方面建立了优势；大多数IT标准是由美国公司通过美国标准化机构(例如ASC X3或者IEEE计算机学会)或者是通过美国公司代表参与国外标准机构(比如，德国工业标准协会[DIN]，美国公司在其中具有重要影响的德国国家机构)所提议或者发起。

在20世纪90年代早期，欧洲社团组织开始走向联合之路。广受青睐的创建“单一的欧洲市场”的方法之一就是要求不同的国家放弃“唯一的”国家标准而支持“泛欧”(或者区域性)标准。例如，通过削减众多的竞争与冲突的标准，一个英国厂商将不必制造多个单独的产品或者经历多个国家符合性测试制度。通过依托单一的“泛欧”标准化制度，欧洲供应商，就像那些美国厂商一样，开始认识到规模经济的好处。为此目的，欧盟进一步认可(或者创建了)三个区域性标准组织——欧洲标准化委员会(CEN)、欧洲电工技术标准化委员会(CENELEC)与欧洲电信标准协会(ETSI)³⁷。所有这些社团组织的任务就是“…在欧洲促进与全球机构及其欧洲合作伙伴的自愿技术协调。³⁸”理解欧盟活动的关键就是要记住：欧洲国家机构标准化活动通常是欧洲经济活动一体化的一个障碍。通过要求统一化标准(而且是一个被广泛接受的单一标准)，欧盟正在寻求它的市场统一并作为标准统一的欧洲实现经济增长。

不过，美国并不这样看待这种活动。1989年出现的ISO 9000质量管理系列标准，不幸给人留下这样一种印象：欧洲正在通过使用标准与认证方案作为非关税贸易壁垒，创建一个“堡垒式的欧洲”³⁹使用带有内涵不同的通用标准术语使得这种争论进一步加剧，这取决于您住在大西洋的哪一岸。ANSI在其某些成员的强烈要求下，开始卷入其中，从而开始了一场漫长的、痛苦的而且是必败的斗争——停止泛欧标准化活动。欧洲国家标准化机构关于“必须接受一个CEN标准与CEN同ISO具有一个“特殊的”关系⁴⁰”的要求引起了美国的关注：ISO的投票能够以有利于欧洲的方式被非法操纵，因为欧洲各成员的投票可能会是如出一辙。

不过，ANSI对欧洲实行集团投票则是(而且一直保持)义愤填膺。⁴¹虽然这对巩固国家地位可能会很有必要，但是，它无助于具有巨大国际产品市场的IT产业。”美国国家标准战略”的出现，将在欧洲标准化机构中具有重要影响的IT公司带入了一种尴尬的境地：它们必须接受“美国国家地位最为重要”的观点，或者，它们必须愿意拒绝接受某个机构的声明，而它们多是该机构的成员。

同时，美国标准化制度内缺乏透明度，已经使得许多ISO同行开始对ANSI报以戒心⁴²。因为ANSI仅仅是美国的“平等者中的首席”，它并无作为美国在ISO唯一国际代表的绝对强制权利。ANSI参加了ISO与IEC，是因为它是所有标准化事务的单一“多数代表”机构，而且还因为它具有为某个规范赋予美国国家标准(ANS)名号的独一无二的权利。通过那些希望按照ANSI程序制定并出版ANS标准的机构，上述权利才得以实施。如上所述，ANSI对标准化的贡献仅在于其程序与在社团组织之间协调。ANSI的任务声明指出“ANSI自身不制定美国国家标准(ANS)；而是通过在有资质的社团组织之中建立协商一致来促进该标准的制定。协会确保其协商一致、正常程序与开放性指导原则，为根据联邦目前三种授权方法(组织、委员会或者投票表决)之一认可的超过175家的独立实体所遵从。⁴³一个社团组织成为“有资质的”方式就是去拥护ANSI的标准制定规则 - 它们是“正式的程序规则”。

⁴⁴

这种“正式的程序”正是“正式的组织”的价值所在，无论是从事标准工作的一个产业协会、ANSI、

任何ANSI认可的委员会，还是ISO国际组织，都是如此。程序已被指定；不允许变化。ANSI的信条是：

- 在那些影响各方中通过协商一致实现决策共识。
- 参与对于所有的利益相关方均开放。
- 在竞争利益各方之中维持平衡。
- 程序是透明的一可以直接得到关于程序与标准化进展的信息。
- 正常程序保证考虑到所有观点，而且还可以提出上诉。

缺少这些条件任何之一，一个组织就无法被认可。因为协会存在的根基从本质上看可能并不满足ANSI的条件，协会经常无法得到认可。

2.协会与联盟

在IT标准化领域之内，协会与联盟是具有类似意愿的组织与（或）个人形成的集合体，他们在一起共同推动特定的变化。这些变化可能会是一个新的规范、处理问题的新方法、或者一个新的研究与开发活动。已知“协会”或者“联盟”等组织体系的法律基础是1993年美国国家合作研究和生产法案（15 U.S.C. §§4301，等等），其目的是“…通过阐明标准化规则的适用性，并建立一个程序，以便于商业企业可以就此程序向司法部与联邦贸易委员会通告其合作企业，从而获得限制反垄断单方损害（single-damages limitation）的资格，具有反垄断豁免的权利，用以促进创新、促进贸易并巩固美国在国际市场的竞争力。⁴⁵”该法案列出了一个冗长的被禁止活动计划清单，限制组织不当利用该法案；在许多情况下，一个组织的章程特别将禁止活动写入章程，以保证参与者理解该组织的目的，是鼓励技术创新和技术的商业化（这是该法案的两个目的。）”⁴⁶

最初创建协会是为了解决“透明度与推向市场的时间”问题，这个问题被认为是正式标准化的一个主要障碍。正式标准化组织的大多问题来自于开放性与评论的神秘规则；几种正式审查步骤需要六个月的时间，而且时间可能延长。为了响应“时间就是金钱，特别是当产品寿命周期被缩短时更是如此”的压力，协会需要一个更快的系统。协会的支持者与反对者都已经开始关注“速度问题”，但是尚未意识到协会是通过改变程序来提高运行速度的。而对于速度问题，各方从未有过争论；所争论的都是为了达到这种速度所需要的程序，以便组织成员的市场需求。

在大多数情况下，协会通过对于参与的限制，改进了传统的标准化程序。这种限制通常表现为采用收费的方式——即，要求“付费参与”。⁴⁷费用额度可能比较适中或者较高（大公司每年通常交纳约3,000美元到50,000美元）。协会也会公开它们的意图——如果可以找到具有相同理念的公司，则能够发布并推动一个比正式SDO具有更大自由程度的标准化项目，而在正式的标准化组织中，通常不可能存在类似控制者。最终，一个协会不必面面俱到——即，只关注并解决希望解决的那些问题，而不要求标准制定委员会解决所有的问题；相反地，一定程度上应该专注于成员为了生产产品而需要解决的问题。

最终，而且可能对正式标准化程序造成最大损害的是，协会规范通常是通过参与公司直接成为产品。

付费参与一个协会的目的就是创造一项技术并随后将其投放市场。参与一个协会(付费并提供稀缺的人力资源),而不实施规范,肯定是愚蠢而且可能是不负责任的,也是超出了规则的例外之举。另外(取决于协会的凝聚力),通常需要一个或者更多的实施来验证该规范。

关于何时对何产品进行标准化,存在两种学派。一种学派认为应首选对目前的实践进行标准化——即,从现有的产品中提取出一个接口规范,而另一种学派则是考虑对未来的技术在预运用阶段进行标准化。“当前实践学派”通过提供投放市场时间与市场份额的优势来奖励改革者,同时实现市场的稳定性以及技术的快速部署。而另一种学派(未来的技术)则支持一个社团组织设计,将最好的技术结合在一起(有时),但是它的速度通常很慢,而且制定出的规范都是各方妥协的产物。这两种方式在协会之内都已经被成功使用,但是目前实践的标准化——其中,发明人公开一个专利规范作为一个可能是短暂市场优势的回报——通常是最为首选的方式。⁴⁸用于支持“目前的实践标准化”的经典案例是OSI(开放系统互联)的失败,是由标准化委员会所创建,之前尚未被使用的技术。另一方面,也不愿意将一个广泛应用的但是非标准的技术提交给正式组织,因为已经出现了下列先例:一旦该技术被提交给相关的委员会,正式的组织就试图对其进行修改。当出现这种(修改一项已应用的技术)情况时,就会出现最糟糕的结果——产生一个与现有系统所遵循的技术标准不同的标准,其中一方必定被宣告无效。无论是哪一种结果,都是两败俱伤。

在协调方面,协会也略微显得更不正式。正式标准化机构中所有的参与者都相互了解,而且所有的过程都会被跟踪,并没有中央机构或者其他任何机构来协调协会/联盟的活动。各个协会的行动被努力跟踪,但是在IT领域新协会的出现速度几乎是每隔一周出现一个。⁴⁹没有什么能够阻止多个组织关注共同的主题开展标准化(例如:无线因特网通信)。为协会与联盟提供资金的组织会鼓励这种行为,因为他们认为,多种解决方案可能会减轻灾难性技术变化带来的影响。产业最不喜欢的就是两个标准制定组织(SSO)使用相同竞争性的规范或者是被分拆或者经过修改的规范来解决相同的问题。这就是人们对于标准化的担忧之处——即“关于标准最好的事情就是存在多个标准”的陈词滥调⁵⁰。正是多个标准——而不是针对标准化更多的努力——成为产业的祸根。

协会的程序非常严格,因为必须遵照1993年美国国家合作研究和生产法案的规定,许多程序都是根据该法获得特许。创建协会的法律问题涉及专业技能领域,而且几乎创建的每个协会都需要至少一个律师的服务。⁵¹如同正式的SDO一样,协会都必须严格地遵照规则运行。如果无法保证其程序的合法性,那么就会将其所有成员及其自身带入危险的境地。协会重视执行规则可以通过以下事实说明:即,到本文撰写时为止,针对协会的反垄断诉讼都没有成功。⁵²

协会与联盟(比协会的寿命更短)符合了IT产业对于更短的产品生命周期和更快的市场变化所提出的要求,成为稳定市场的工具。通过提供开放的程序,以及在市场上提供基于规范的多个实现,协会提高了自身的竞争力,并确保高技术产业的标准化能够持续进行下去。

3.开放源代码

开放源代码是另一种形式的标准化,而且很可能是一个组织能够参加的、最昂贵的标准化类型,因为

参与并使用开放源代码可能会需要一个组织改变其基本的知识产权许可原则。⁵³ 在所有其他类型的组织中，参与的组织都能够选择授权条款，只要该条款是合理与非歧视的。开放源代码却不同，是由社团组织强制性地确定授权条款。

开放源代码运动哲学家和积极参加者 Eric Raymond 在其著述 *Cathedral 与 Bazaar*⁵⁴ 之中，以及 Jamie Zawinski（Netscape 的员工，说服 Netscape 的管理者将 Netscape 浏览器开放源代码，称其为 Mozilla），都阐述了开放源代码具有吸引力的原因。Linus Torvalds 以相同的思想体系领导创建了 Linux 通用操作系统——开放给所有人使用而无任何例外或者限制，除了要求使用者成为社团成员。开放源代码运动已经实现智力共享与市场分享，许多大公司都采用 Linux，并希望随后能够找到盈利的方法。

理解开放源代码社团组织的关键就是理解许可。许可非常复杂；至少有五种类型⁵⁵：

1. 无需许可（例如，将软件投入公共领域）
2. 类似于 BSD 许可，对开发者可能的行为限制相对较少（包括创建开放源代码产品的私有版本）
3. GNU 通用公共许可（GPL）及其类似的许可，都试图限制开发者“保留”代码的变体，即，修改开源产品，但是未将那些修改返回给开发者社团组织，而是试图据为己有，用于商业性目的或者其他原因。
4. Artistic 许可，修改了 GPL 有争议的几个方面
5. Mozilla 公共许可（MozPL）与其他变体（包括 Netscape 公共许可，NPL），在限制“软件囤积”方面比 BSD 及类似许可更进一步，但是支持开发者如果愿意，可以开发私有插件

这些不同形式的许可的目的是：确保代码对所有各方保持开放，以供使用、验证、修正与改进。与其他任何形式相比，这些许可才是开放源代码标准运动的核心，以鼓励社团组织共同行动并强化“开放源代码行为”（所有标准化组织都统一这种行为很好）。遵循许可证要求，厂商可以根据规则而不断增强开放源代码运动带来的益处——包括如何写代码、发布代码以及更正代码等规则。

开源好的一面就在于代码具有多种实现——任何只要愿意就可以得到源代码并编写出一个实现。开源不好的一面就在于从未有一个稳定而标准的源代码集合，因为究其本质，开放源代码是一个固定的而且持续改进的一个代码库。不过，Linux 的创造者与传播者都在努力解决这个问题，试图制定解决此问题的一种 Linux 标准。如果此问题被解决（主要是版本控制问题），那么，开放源代码组织也将是一个可行的用于采购的备选机构。

4. 结论

所有不同形式的标准化都能够而且的确为信息技术产业提供必要的服务。标准化需要稳定性（由正式标准化组织提供），也需要明确的、结构化地快速变化（由协会与联盟提供），而且还需要全部社团社区的参与（由开放源代码提供）。但这些组织还不知道如何为了更好的“开放系统”而共同工作。他们不是考虑如何改变私有而且封闭的系统，而将其精力消耗在“哪一种标准化形式最佳”的争论之上，忘记了答案在于“标准化是最佳的，而非标准化则不是最佳的。”对于 IT 部门的需求来说，

ANSI是一个必要的但不是足够的标准化机构。协会是IT标准化成功的中心——但是它还需要正式的程序所能提供的稳定性。对于IT部门标准化的技术机构与法律的长期变化来说，开放源代码是一个令人感兴趣的方向，而且它将来还可能会营造出一个完全不同的标准化环境。

标准化是一个复杂学科，会随着产业的发展而不停地改变。在上一个十年中，随着消费者使用与共享信息的性质变化，可以看到IT产业发生了翻天覆地的改变。美国IT产业的状态与变化反映了其消费者的状态与变化——商业与私有的美国社团组织。随着IT部门使美国经济的产值更高，它已经是光芒四射，并引起了全世界的羡慕。⁵⁶在法律与经济制定方面，通过推动不同类型的标准化组织地位更加平等，将会促进产业的发展，对于产业或者社会也不存在任何负面的影响。

附录B：美国空军计算机购置中心RFP 251

在20世纪80年代中期，美国空军准备了一个很大的计算设备采购计划，需要更换/升级它的过时系统（空军标准多用户小型计算机需求合同）。特别地，它需要获得UNIX环境，但是：(1)没有正式的标准；而且，(2)没有可以公开得到的测试组件来测试是否根据本合同采购的系统将满足RFP中设计的功能需求。

此时存在为数众多的无法进行必要互操作的UNIX变体。大多数系统是基于美国加州大学伯克利分校（Cal Berkeley）开发的BSD，或者是基于贝尔实验室Unix开发实验室开发的Unix系统III。有一点至关重要，那就是此项采购不能包含不可互操作的系统。当时，AT&T贝尔实验室已经在Unix方向进行了大笔投资，实质上是开放源代码开发活动的一个先驱，数百所大学与其他研究机构在此通力协作促进发展Unix规范。

美国空军在严格地审查了各种方案之后，决定要求其采购（AFCAC 251）必须符合AT&T的SVID(V系统接口定义)，其中专门引用了包含在规范中的技术要求。

当时，AT&T还提供了一个符合性测试组件来测试某个实施对于SVID的符合性。本测试组件，SVVS(系统V确认组件)只可以从AT&T得到。AFCAC 251需要将SVVS变成一个采购条件。

当发布此RFP时，很多公司提出了正式抗议：抗议此采购不是基于一个正式的标准，而是基于一个具有版权的私有规范。而且，更为重要的是，它声称SVVS无法使用，因为它是一个潜在投标人的私有专利。随之而来的抗议声势更加浩大而漫长，同时所有参与各方都耗资巨大。另外，它还导致一个关键的联邦采购计划被严重推迟。

AFCAC 251推动了联邦信息处理标准(FIPS)151提案产生和采用。FIPS 151 是基于IEEE计算机学会的POSIX标准委员会当时的成熟工作。POSIX是基于SVID中提供的Unix规范的一个操作系统规范标准。而且，美国国家标准局(NBS，现为NIST)成功地建立了一个制定POSIX测试方法标准的POSIX测试方法工作组。本标准连同AT&T捐赠的SVVS一起，被用作FIPS 151 PCTS(POSIX符合性测试组件)制定的基础，它是由NIST在来自多家IT公司及合作研究与开发协定(CRADA)麾下各组织的专家辅助下制定的。然后，NIST建立了一个认可的POSIX测试实验室程序，并在进行操作系统对于FIPS 151的符合性认证时要求使用PCTS。

那么，如何支持与正式标准一样平等地使用协会标准这样一个更清楚的规则呢？

今天，大多数IT关键技术的最新发展出现于协会之中，而不是出现于正式的标准制定组织(SDO)之中。通过要求符合这些协会规范，政府将能够获得最好的信息技术。在AFCAC 251这个案例中，它为政府和那些反对/支持AFCAC 251采购的公司节省数百万美元的花费。另外，美国空军将会更加及时地获得所需的系统。

附录C：美国国防信息系统局(DISA)使用FIPS认证

美国国防信息系统局(DISA)的国防信息基础设施通用操作环境(DII COE)的一个功能就是定义组成COE的处理器、操作系统平台与软件，也称为DII COE内核。美国国防信息系统局(DISA)的客户需要(美国国防信息系统局的客户是CINC，美国国防部内的维护部门与机构)已经使得美国国防信息系统局(DISA)维护三种“COE兼容”平台，包括Solaris、HP-UX与Window NT/2000等。

为了回应供应商所称它们被拒绝访问COE兼容的程序，然而又无法实现那种兼容(出于成本原因，美国国防信息系统局将不会采取努力，而供应商又没有办法完成该项工作)，美国国防信息系统局(DISA)建立了内核平台认证(KPC)程序。

为了获得一个DII COE内核符合性证书，程序需要四条主要条款。这些包括：

←提供一个FIPS 151-2 POSIX符合性证书

←完成由Open Group维护的UNIX98制定商标组件之外的数种测试组件

←成功地将COE”内核代码”移植到备选平台之上，并完成验证正确运行的一系列测试组件。

←通过大概等效于商业级安全的一个安全检查清单检查(例如所有的帐户密码、访问控制等)。

美国国防信息系统局(DISA)已经表示：它们期望目前在COE维护的三个平台将通过其各自所有者使用KPC程序而保持COE兼容。有关KPC的问题存在于两方面。第一个是KPC程序只可以使用POSIX兼容平台。Windows NT与2000不受它的要求限制，而且美国国防信息系统局(DISA)坚持说，使用微软文档本质上可以满足Windows操作系统”兼容性”。

第二个问题，它更与标准可用性有关，就是现在的FIPS 151-2缺乏一个替代方案，这就迫使美国国防信息系统局(DISA)不得不继续使用这个陈旧过时的标准。美国国防信息系统局(DISA)仅仅经过简单调查便指定Open Group维护的UNIX商标，但是这带来了一个令人关注的问题。其他供应商则成功地否决了这种方法，因为开放组Open Group实施Unix98商标的方法需要一个正在履行的合约并采用带有TOG的程序。这显然违反了禁止政府要求供应商为了同政府做生意加入长期第三方协定的采购法。

作为美国国防信息系统局(DISA)与Open Group磋商的结果，目前的解决方案是指定美国国防信息系统局(DISA)所需的特定测试组件的一个子集，而且，将由开放组（Open Group）在一个免除了长期承诺的改进基础上向各家供应商提供。FIPS 151-2规范现在仍在使用，不过，预期在接下来的6-12月之内它将被Austin社团组织的规范所取代。

¹ 《经济学人》报，1993年2月23日

² 一个开放标准是不受单一供应商控制而且易于被那些在生产产品或者提供服务时需要使用的公司得到的一种标准。

³ 在NIST使用涉及到作为标准基础的技术时，今天的因特网与网络标准已经变成电子商务、电子商务与其他所有“电子”活动构建的基础技术。

⁴ Leech, David P.; Link, Albert N.; Scott, John T.; Reed, Leon S.; NIST报告：98-2 计划报告基于技术的服务部门经济，1998年1月，TASC公司。Arlington VA., 第ES-8页 (<http://www.nist.gov/director/prog-ofc/report98-2.pdf>)

⁵ Libicki, Martin C. 构建新的网络：数字经济的标准与标准政策，RAND，Santa Monica, CA, 第xi页(<http://www.rand.org/publications/MR/MR1215/>)

⁶ 这些是称为认可的标准委员会(ASC)X3与认可的组织(AO)IEEE(计算机系统)的ANSI认可的标准委员会。大约85%的关键标准是在X3中创建的，包括存储互联、语言等等。IEEE处理物理互联(比如局域网)并最终转为软件接口。

⁷ 在1996年，X/OPEN被与开放软件基金会合（Open Software Foundation）并以创建开放组（The Open Group）。X/OPEN最初创建于欧洲以支持并发展UNIX®来限制美国公司向欧洲IT界扩张。在存在了十年之后，而且在它合并之前，它主要受控于主流的美国IT供应商，而西门子则是它在欧洲唯一继续存在的成员。

⁸ Cargill, Carl F. 信息技术标准化：理论、程序与组织，数字出版社，贝德福德（Bedford），马萨诸塞州（MA），1989年，第117页。

⁹协会通常在一家为正式组织的公司之内更常见的原因就是在于协会更为直接地依赖于一家公司产品的成功。一家公司将加入一个协会来促进因市场原因而需要创建的一个规范 -在协会的创建之后有一个强制要求。同样的强制要求不必见于正式的组织。

¹⁰ IETF自我介绍如下：因特网工程任务组(IETF)是一个大型开放性国际社团组织，它由与因特网架构发展以及因特网平稳运行有关的网络设计师、操作员、供应商与研究人员所组成。它对任何感兴趣的个人开放。IETF的实际技术工作由其工作组来完成，各工作组通过主题被组织进数个领域(例如，路由、传输与安全等)。其中，大量工作都是通过邮件列表来处理。IETF每年举办三次会议。IETF工作组根据领域分组，并由领域主管—或称为AD—进行管理。领域主管是因特网工程指导委员会(IESG)的成员。因特网架构委员会(IAB)提供架构监管。当有人控诉因特网工程指导委员会已经失败时，因特网架构委员会还将负责裁定该上诉。IAB与IESG 由因特网协会(ISOC)特许承担此功能。领域总主管还担任IESG与IETF主席，同时，他还是IAB的当然成员。参见<http://www.ietf.org>

¹¹有关Tim Berners-Lee创建的Web与MIT、INRIA与Keio大学创始的W3C的详细说明，请参见<http://www.w3.org/Consortium/>。

¹² 关于HTML 3.2(由W3C制定并颁布的一个规范)，ISO/IEC JTC1 SC18(负责此技术标准化的委员会)试图使用”JTC1改进”将HTML 3.2标准化，但是就在W3C已经将HTML 3.2标准化之后，它已经被用户在数百万个站点上使用。在W3C与主要用户和供应商经过认真的磋商之后，SC 18同意不会让他们的标准不同于正被普遍使用的W3C标准。

¹³ 《经济学人》报，”乌云密布的时代，软件调查”，专辑，4月20，2001年，111 West 57th Street，纽约，NY 10019-2211

¹⁴ Spring与Weiss在其论文*标准制定程序筹资*中讨论正式的标准组织私有部门资金的问题，参见*信息基础设施的标准政策*第289-320页，Kahin、Brian、Abate与Janet主编，美国麻省理工学院出版社，1995。

¹⁵ Weiss, Martin与Carl Cargill. "标准制定程序中的协会作用" *美国信息科学学会杂志* 43(8)(1992): 559-565

¹⁶ Updegrove, Andrew, *标准制定中的协会与政府职能*，第321-348页，*信息基础设施的标准政策*，Kahin, Brian与Abate, Janet主编，美国麻省理工学院出版社，1995

¹⁷ Ketchell, John, CEN/ISSS网站，<http://www.cenorm.be/iss/Consortia/Surveyshort.htm>

¹⁸ Updegrove, 前引书，第327页。

¹⁹此特性列表来源于与众议院技术、环境与标准分委员会职员，W3C的Daniel Weitzner，Stephen Oksala（电缆电信工程师学会副总裁），Oliver Smoot（ANSI董事长），Mark Hurwitz博士（ANSI总裁），D. Linda Garcia博士（乔治敦大学）以及其他关于如何描述一个"好协会"的对话。许多讨论都是基于参与者的经验（无论好与坏），尤其是W3C专利政策工作组中的那些参与者的经验。

²⁰ Updegrove, 前引书, 第338页

²¹ 出处同前, 第338页

²² ISO规则规定: 如果某提案在技术领域被普遍使用, 发起方将要求该专利权的所有持有人声明: 该持有人将愿意依据合理与非歧视条款就其权利同全世界的申请人磋商全球许可问题。这种磋商应由有关各方在ISO或者IEC框架之外进行。根据情况不同, 权利持有人的声明记录将在ISO中央秘书处或者IEC中央办公室登记处备案, 并将在有关的国际标准(参见下面的条款 e) 引言中引用。如果权利持有人不提供这样一种声明, 根据情况不同, 有关的技术委员会或者分委员会将不会未经ISO理事会或者IEC理事会授权继续讨论包含国际标准中某专利权所涵盖条款的有关问题。ISO/IEC 指令, 第 2 部分, 1992 年(修订版)[附件 A, A.2, b)] [http : //isotc.iso.ch/livelink/livelink/fetch/2000/2123/SDS_WEB/sds_ipr.htm](http://isotc.iso.ch/livelink/livelink/fetch/2000/2123/SDS_WEB/sds_ipr.htm)

²³ 此处的标准是IETF要求与UNIX ®规范测试制度的一个组合(运行代码与两个竞争性实施), 由开放组(The Open Group)运行。符合性测试制度的目的在于确保声称符合规范的组织实际上确实符合。不过, 必须指出对于测试要求是有争议的, 因为信息技术提供商趋向于支持“自测试与自认证”而不是第三方提供的测试。应该允许协会成员选择不同测试级别的权利; 同时, 市场所需要的第三方测试, 将是这种决策的最终仲裁者。

²⁴ 美国国会, 全球标准, 前引书, 第14页, 脚注 23

²⁵ PL 104-113是Stevenson-Wydler技术创新法案1980, 公共法律96-480的一个修正案。

²⁶ 美国行政管理和预算局行政通告A-119; 联邦参与制定与使用自愿协商一致标准与符合性评估活动机构: 美国行政管理和预算局, EOP行为: 行政通告A-119的最终修订版。

²⁷ “利益平衡”是一个术语, 它是指享有平等利益需要的各方(供应商、用户与其他方)在一个组织或者一个制定委员会内具有平等的代表。正如所指出的那样, 一个协会由那些对一项技术感兴趣足以提供资源(通常是经济)的成员组成, 它们希望收到其投资回报, 这种回报通常是以一个规范的形式, 该规范能够被用于某些形式的商业行为。

²⁸ 出处同上。

²⁹ 网站, <http://www.cenorm.be/isss/Consortia/Surveyshort.htm>

³⁰ 在标准化中部门性方法的概念出现于ANSI的美国国家标准战略之中, 第V节, (<http://www.ansi.org/Public/nss.html>)

³¹ IT部门与其他部门的一个显著差异就在于, 在IT产业之内, 大体上, 我们说的是自愿市场驱动标准, 它被留给供应商自行处理来实现供应。指出这一点非常重要: 大多数唯一的IT部门标准是描述一个特定系统接口的接口标准。它们并不处理安全或者环境活动。它们在一个产品之中可以选择- 这取决于供应商的商业模式。这种类型的标准是(而且将继续是)做生意的成本之一, 正

如将操作指南翻译成一种本地语言一样。

³² ASTM看起来好像是已经完全变成了一个标准化组织，而且，虽然它维持一个顾问与专家证人的“黄页清单”，它看起来并不象是教育测试专家。ASTM的任务声明指出：“作为自愿协商一致标准、有关的技术信息与服务的最开始的制定者与供应商具有国际认可的质量与适用性...”一整套年度ASTM标准几乎要花费7000美元，而且随着ASTM标准被立法所引用，就能够理解为什么ASTM已经完全转到标准化活动之上。(http://www.astm.org/NEWS/Mission2.html)

³³ <http://www.antitrustcases.com/summaries/456us556.html>

³⁴ <http://www.antitrustcases.com/summaries/486us492.html>

³⁵ ANSI网站的自我介绍如下：美国国家标准化学会(ANSI)担任美国私有部门自愿标准化系统的管理者与协调者，已经超过80年。该学会由5个工程学会与3个政府部门在1918年建立，并一直保持为一个私有的非盈利性成员组织，受到来自私有部门组织与公共部门组织的各种支持者的支持。(http://www.ansi.org/public/ansi_info/intro.html)

³⁶协会确保它的指导原则--协商一致、正常程序与开放性--被通过根据联邦目前三种授权方法(组织、委员会或者投票表决)之一认可的超过175家独立实体所遵从”。(http://www.ansi.org/公共/ansi_info/国家.html)

³⁷网站为：www.cenom.be，www.cenelec.org与www.etsi.org。

³⁸在1983年与1989年之间，欧盟开始关注它的内部市场以及在欧洲之内可以使用的过多标准。其结果是，在1985年通过了“1985年5月7日关于技术协调与标准的一种新方式的理事会决议”，建立欧洲标准化的原则。所有这些活动的基本成果是去获得一个“...正式采用欧洲标准的国家义务由所有的CEN国家成员加权多数投票来决定，并将它们全部捆绑在一起”(http://www.cenorm.be/aboutcen/whatis/目标.htm)。

³⁹ISO 9000是确有问题的一个标准。它最初在20世纪60年代开始作为美国空军标准出现，后又在20世纪70年代被英国采用，最后在20世纪80年代被提交给ISO讨论。它是一个“管理标准”，这就意味着它不是告诉您”如何去保证质量”，而是”如何去管理一个质量程序，包括必要的论文工作并记录保持情况”。在许多欧洲公司与政府采购中，此标准的出现、快速被接受以及“强制使用”(包括第三方认证)给被”强制”实施第三方测试的美国公司留下了一笔痛苦的遗产。

⁴⁰全文请参见”CEN宪章与组织”<http://www.cenorm.be/boss/co000.htm#b1>，承认维也纳公约与通用欧洲标准。

⁴¹在出席美国科学促进会(2001年2月17日，美国旧金山)时，ANSI总裁兼首席实施官Mark Hurwitz表示，他认为欧洲参与了阻止美国SDO机构的社团组织投票。从一个国家的观点来看，

这是有意义的；而从国际的观点来看(通常是通过多个国家的公司)，打算要满足一个潜在的大市场(3.25亿人)的标准的存在具有巨大的利益，并值得投资以及可能的实施。

⁴²参见美国国会，技术评估办公室，*全球标准：构造未来的模块，TCT-512*(华盛顿特区：美国政府印刷局，1992年3月)，第13-14页，在美国常见的美国标准化程序至今在欧洲的情况概览。

⁴³ 引自ANSI在线，ANSI的网站，引用：http://www.ansi.org/public/ansi_info/national.html

⁴⁴指出这一点非常有趣：主流国际标准化组织-ISO与IEC在过去的四年之内，已经采用程序来承认”产业技术协定”(ITA)，该协定支持任何组织”开放”以推动一个通用产业实践，它通过一个轻量级程序来获得一个ISO或者IEC ITA的称号。老资格的组织已经认识到在它们的初级市场之内需要更快捷的方式来获得对一个规范的普遍认同，该规范被广泛接受，但是可能不需要它们严格的全部程序。IEC程序描述请参见<http://www.iec.ch/ita-e.htm>，ISO程序描述请参见<http://www.iso.ch/presse/ita.htm>。

⁴⁵ http://caselaw.lp.findlaw.com/casecode/uscodes/15/chapters/69/sections/section_4301.html

⁴⁶一个典型的声明，取自一个协会的发起人建议协议，是”此协定的任何内容都不得被解释成需要或者允许违反任何可适用的反垄断法律的操作。一个发起成员作为公司的一个成员同意批露其名称，为此支持公司去寻求国家合作研究和生产法案1993(15 U.S.C. §§4301,以及下列等等)的保护，如果公司决定去寻求于这样的保护。”

⁴⁷协会的数名成员已经证实，正式组织的差旅与会议要求形成了对成员的限制，因为极少数私人有能力出差参加一个决定技术的国际技术委员会的所有会议。某些带有基于因特网程序的协会声称它们的协会收费低于一个参与者将要付出的差旅成本。

⁴⁸此类型的决策之后的商业事项通常非常复杂，充满了变数而难以预测成功。通常，它归结为一名高级经理人员愿意利用一个机会并通过向市场开放一项技术来获得发展。

⁴⁹ CEN(CEN/ISSS)麾下的IT部门性组织承诺维护一个协会列表与说明。目前，它列出了/联系了IT领域工作的大约260家协会，或者是出版规范或者是指定需求。请参见：<http://www.cenorm.be/iss/Consortia/Surveyshort.htm>

⁵⁰此声明扩大了缺乏关于标准与标准化教育的争论。

⁵¹ 参见Updegrove, Andrew; "标准制定与协会结构", *StandardView* (第3卷, 第4号): 1995年12月, 关于在建立一个协会时所应用规则性质的讨论。

⁵²最接近成功的诉讼是败诉并上诉后二次败诉的Addamax反垄断诉讼。(美国上诉法院第一巡回((United States Court of Appeals For the First Circuit) 审判庭第97-1807号, 原告Addamax公司控告开放软件基金会 (Open Software Foundation, Inc.), 数字设备公司 (Digital Equipment Corporation) 与惠普公司 (Hewlett-Packard Company, Inc), 从美国马萨诸塞州地区联邦地方法院上诉)。

⁵³ 大多数普通类型的许可(Mozilla, GPL与Berkeley)不需要知识产权所有人放弃它们的知识产权权利> 更确切地说, 这些许可需要知识产权所有人授予广泛的、永久性而且是非限制性的权利来使用知识产权, 有效地使所有的用户平等。正是授予权利的广泛性-其中, 知识产权所有人保留极少的权利或者不保留权利- 给许多人留下了开放源代码能够等同于丧失了知识产权的印象。

⁵⁴参见 <http://www.tuxedo.org/~esr/writings/cathedral-bazaar/>

⁵⁵ Hecker, Frank”开店: 开源软件业务”, 1999年12月6日, 修订版
0.7 草稿, <http://www.hecker.org/writings/setting-up-shop.html>

⁵⁶”尽管 ICT [信息与通信技术] 制造业在美国总产值中的份额相对适中- 占总额的 8% -该特定部门生产率的显著加速已经不成比例地为美国总劳动生产率增长贡献了高达每年 0.6%。”摘自“电子经济中的欧洲-企业与政策制定者的挑战”, Patrick Vittet-Philippe(专业顾问, DG 企业, 欧洲委员会), 第 2 页