

# 坚持以用户为中心的互联网

2009年4月22日

## 关于本文

本篇《以用户为中心的互联网》一文，于2007年由互联网协会 (Internet Society) 完成编写。本文旨在向读者说明互联网成功所基于的设计理念和基本原则的重要性。互联网协会认为，其中开放性、用户选择权和控制权及基于边缘的智能化 (edge based intelligence) 等原则对于互联网的蓬勃发展起着核心作用，而且我们相信这种作用会在可预见的将来持续存在下去。ISOC之所以重点提出“以用户为中心”，是要提醒各方在

今天的互联网面临重重挑战，这些挑战可能影响用户心目中习以为常的分布式、端对端和开放的互联网特性。其中一些挑战来自服务和架构方面，包括但不限于：美国有关网络中立性的争论；有关新一代网络(NGN)的举措；以及在欧洲和其它地区对访问规范（非绑定）和竞争前景的讨论。此外，互联网架构和业务模式中还存在一些其它挑战，这些挑战与互联网使用模式的变革以及爆炸性的内容消费和创作相关。

从多个方面来讲，这些挑战都源自于互联网的成功。享用这一“网中之王”并对其产生影响的角色越来越多：从普通用户到上层网络的管理人员，再到经济竞争优势越来越依赖于网络的国家。互联网展现了它极其灵活、可变的特点，然而这些不断增长的商业和经济挑战给它带来了巨大的压力，以至于一些奠定互联网成功的主要因素可能发生改变。

互联网协会(ISOC)认为，要确保互联网未来的成功发展，需要重申造就互联网当前辉煌成就的几项基本原则。对于以上列出的各项挑战，ISOC担忧的是以用户为中心的原则得不到足够的关注，无法确保互联网建立所依据的这一基本原则得以传承。美国国家科学总院 (National Academies) 曾在2001年发表的《互联网即将步入的时代》 (The Internet's Coming of Age) 一文中表达了他们对这一问题的忧虑：

*互联网的设计价值在互联网的开发环境中得到了加强。在原先作为合作科研项目实施时，互联网并未受到与市场商业互动相关的压力。.... 是否要保*

留互联网传统的设计价值以及如何保留这些价值成为互联网未来发展的重要课题。<sup>1</sup>

维持这些设计价值以及基于这些价值的基本原则的重要性是互联网协会“以用户为中心的互联网核心——亦即重新关注互联网的开放性、透明、基于边缘智能的特点，以及最重要的也是当今互联网核心的‘用户选择权’的倡导行动”。<sup>2</sup>

## I. 日新月异的互联网

互联网的成功大可归功于一项共识或约定，即互联网和互联网模式所产生的基本利益是为所有人服务的。就职于麻省理工学院 (MIT) 和万维网联盟 (W3C) 的丹尼尔·韦策 (Daniel Weitzner) 这样描述它：

*互联网的中立性是互联网和万维网标准的基本架构特点与互联网服务供应商网络的零售和后端业务实践相结合的结果。所有这些元素在商业竞争力的作用下达到微妙的平衡，从而使全球服务供应商、技术开发商和内容供应商自发地就维护这些规范和标准达成一个一致的协议。这一协议基于一个不言而喻的共同信念：将互联网协力打造成为一个公开、互联和公平的平台，以便服务于集体和个人在内的利益各方。<sup>3</sup>*

然而，这一饱受时间考验的共同利益和“微妙平衡”现在却因为互联网的成功而受到了威胁。

如今，互联网已是家喻户晓，它即不再新奇，也不再特别。但有一点非常清楚，互联网因其无处不在且不可或缺而成为联系客户、创造商业机遇的重要途径。互联网获取成功的一个结果是，人们希望利用它来创造商业和竞争优势。这样势必会对互联网的架构、商业产品的结构以及互联网的使用方式造成巨大的影响。到目前为止，互联网体验的一个特点是可以以合理成本进行相对自由的访问。然而，互联网“按需使用带宽”的自助时代似乎面临着挑战。有人认为，互联网的访问商品化限制了服务供应商竞争和投资新网络的能力，迫使他们寻求可利用现有资产的新业务模式和新方法。举例来说，内容很可能成为各种服务产品日益明显的区别所在，供应商不断创建新订阅包以供互联网用户选择购买（与宽带模型无多大差异）。但是，不断多样化的订阅包将会如何影响用户选择呢？它们将会对用户的互联网体验产生多大影响呢？传统的内容业务主要基于专利产品和高级内容，其中许多产品和内容逐渐根据特定消费群体进行定型。

那些已享用电影、音乐、共享视频和其它多媒体下载服务的用户是否愿意为已享有的服务支付更多的费用呢？

无疑，基于或与互联网访问捆绑的商业产品将会发生重大的变革。无论这些产品注重的是内容还是采用计量收费，亦或是基于服务水平协议，都不应限制对商业产品的创新。也就是说，在确保服务产品中存在适当竞争的同时，还应让保持用户在这方面有选择的余地。此外，虽然访问内容逐渐成为用户体验中重要的一部分，但是还应让用户能够按他们习惯的方式来“使用”互联网。虽然从某种程度来说这是人

---

<sup>1</sup> [http://newton.nap.edu/html/coming\\_of\\_age/na\\_statement.html](http://newton.nap.edu/html/coming_of_age/na_statement.html)

<sup>2</sup> 另请参阅美国国家科学总院文章以及访问 <http://www.ietf.org/rfc/rfc1958.txt>

<sup>3</sup> <http://dig.csail.mit.edu/2006/06/neutralnet.html>

为的区分，但重要的一点是，未来的商业产品需要确保互联网可作为一个工具（使用），同时又可作为另一种查看内容的媒介。

互联网的未来也受着其它因素的制约，这些因素包括从不断变化的行业结构，到与互联网可持续发展相关问题（基于对当前架构的要求而言）。这些因素还会影响用户选择服务提供商和互联网服务订购的能力，对他们产生直接的影响。

全球的传统通信环境正在改变，这很有可能对互联网的未来产生影响。在美国，势头强劲的市场重组引发了更大规模的局域网和骨干网的整合/转变，减少了对前文韦策提到的约定的依赖。这将如何影响竞争格局仍有待观察。在欧洲，很多人对非绑定本地环路(local loop unbundling)等持续访问规则方面的争议不断，尤其是关于新的基础架构投资方面。随着全球通信环境的改变，目前唯一清楚的就是用户选择供应商的能力和他们的选择订阅和服务套餐的能力一样重要，并且前者对后者有着直接的影响。用户选择权需要有生机勃勃的竞争环境支持。因此较低的市场进入壁垒非常重要，这不仅指的是基础架构投资，还包括内容提供和用户推动的创新。

对于基于“尽最大努力”交付的互联网在未来能否生存下去，目前仍有大量争论。互联网的本质特点之一就是它是一种双向的、由用户（个体和群体）创新和创造推动的互动媒体。这种互动性，以及用户创造内容和应用程序的能力，使得用户创造的内容和内容共享前所未有的丰富。这种特点也会带来不良后果。其中一种意见是，随着互联网用户数量不断增加，内容的提供和创作的持续进行，互联网赖以生存的网络正遭受越来越大的压力。典型的基于网络的响应包括服务质量(QoS)管理和/或宽带供应。对这一方面，人们关注的其中一个问题是，用户的互联网订阅是否会越来越多地由网络管理或通信量类型来决定。譬如，HDTV、DVD等高清晰度视频流及其它高带宽服务是否会借鉴某些有线业务产品，成为“高级内容”套餐的一部分？并且如果这些服务具有某些特点，例如传输速度和抖动容限，那么这些服务是否会定价更高？

有些人提出架构方面的解决方案，提供三重播放(triple play)或四重播放(quadruple play)融合服务的功能更强大的新一代网络。这种网络可以确保服务质量(QoS)、提高安全性并简化应用和服务管理。有人提出了担忧，此类架构可能导致用户失去控制权，并使边缘设备无法继续智能化，而重新将这些控制和智能化特点再次置于网络核心设备。多重播放架构重点关注的是内容消费，但它们如何促进并鼓励内容创建呢？难道互联网的未来要在两个不同世界间苦苦挣扎吗？一方面是以用户为中心、开放而自由的互联网模式，另一方面是封闭的互联网模式，选择权与控制权不再属于用户。

无论商业服务和产品以及网络架构的未来如何，互联网用户如何才能受益，以及“以用户为中心”这一原则如何坚持下去才是衡量它们的基准。

## II.选择权的重要性

当今的互联网是一个以用户为关注中心的网络。根据对联邦通信委员会规定的解释，在极大程度上，这意味着由用户来决定他们要访问的内容、要使用的应用程序、要连接到网络的设备以及要获得的服务类型或订阅套餐。<sup>4</sup>无论何时，用户都能够做选择，并有大量的资源可选。选择权问题（以及密切相关的控制问题）对于互联网“以用户为中心”的特性来说至关重要。

---

<sup>4</sup> 另请参阅互联网协会的原则：<http://www.isoc.org/pubpolpillar/principles.shtml>

Google的首席互联网宣传官文特·塞弗(Vint Cerf)一针见血地指出：

*事实证明，互联网的开放、中立的架构是推动市场创新、经济增长、社会讨论以及思想交流的一个巨大引擎。互联网的巨大成功可追溯到几个简单的网络原则：端到端的设计、分层的架构和开放的标准。这些原则赋予消费者进行在线活动的选择权和控制权。<sup>5</sup>*

互联网协会关注“互联网以用户为中心”的一个核心问题是，目前的互联网用户将来对其在线活动拥有多大的选择权和控制权。

本文在前面提及服务和访问时简单提及了“选择权问题”。但这个问题的重要性远不止于此：用户希望能够随心所欲地使用互联网：访问他人、站点和内容，除了他们可能会受到法律制约，以及由于技术原因而无法访问的内容外。现在，用户在很大程度上感觉到他们的体验是不受限制的。

有人提出顾虑，随着互联网业务模型的变化，我们正在从或将会从用户转变为消费者。随着这种可能的变化，互联网是否会开始放弃“以用户为中心”的原则，用户是否会失去对这一功能强大的工具的控制。这一变化可能带来一个不良的后果是创新减少，而创新是互联网架构及其开放性和便利性的产物。互联网上的创新是由用户、个人、企业家、小型企业和公司来推动的。互联网的本质、其普遍存在性、开放性和简便性推动了业务的建立、群体的形成和内容的创建。如果用户无法像今天这样利用互联网，上述这一切如何能够实现呢？用户在将来使用此工具的能力（譬如创新）将会有何不同？

这一重要的选择权正是推动博客、社会网络、VoIP和其它互联网创新的动力。这一以用户为中心的原则推动了群体、企业、车库创业者和大学宿舍中的创新。能够被自由地使用是互联网获得成功的推动力。我们很容易忘记互联网不仅仅是一种网络，更形象地说，它是一个媒体和工具，能够激发用户的创造力和创新能力、在全球范围内建立群体以及人际和机构网络，并能够以前所未有的方式推动着商业发展。

### III. “互联网以用户为中心”的未来

当今的互联网受到一个重要的原则制约，即用户掌握着自己的在线活动：今天的用户选择且控制着他们要在互联网上进行的活动、要联系的人、要访问的内容和群体，以及要使用的应用程序。最为重要的是，边缘智能化和以用户为中心的原则推动了创新、数字经济和信息社会的发展，同时也为各国的经济发展作出贡献。互联网协会认为这些特性使得互联网成为一种独特的工具，用户使用这种工具的能力不应受到束缚。

互联网协会认为关于网络中立性规则等问题的争论遮盖了其它更重要的讨论，即关于“互联网以用户为中心”的未来，关于保留造就互联网今日之成功的重要原则等问题的讨论。这个讨论应该得到更多的关注，因为它对互联网的发展有着直接的影响。譬如，未来互联网能否继续坚持以用户为中心的原则，取决于我们如何回答以下一些基本但又很复杂的问题：

---

<sup>5</sup> <http://commerce.senate.gov/pdf/cerf-020706.pdf>

- 对于推动互联网取得了巨大成功，同时鼓励投资和创新、新服务、新内容以及其它未曾预见到好处的用户自定义经验，我们该如何保留并改进？
- 随着互联网成为内容提供和消费的重要媒体，我们该如何保留其重要的互动性，从而让它继续成为人们手中有效的创造工具？用户如何能保持用户的角色，同时又成为消费者的角色？
- 未来的互联网在出现新投资、新网络和新业务模型时是否能够保留便于访问和开放的特性，或者新网络会变得封闭、分级和独占，只对特定的用户开放特定的内容？

这些问题并不容易回答，需要再三权衡。但互联网协会认为，进行决策的指导原则必须是坚持以用户为中心，考虑互联网的设计价值、开放性、透明度、基于边缘智能以及用户选择权（这也是最重要的）的原则。从根本上违背了这些设计价值的架构、业务模型和政策将会从根本上违背互联网本身。在确保创新、投资和商机的同时，能继续坚持以用户为中心并不断加以改进才是互联网未来成功的关键所在。

## IV. 互联网协会

互联网协会(ISOC)是一家独立的非赢利性国际组织，总部设于瑞士日内瓦和美国弗吉尼亚州的雷斯頓。ISOC不仅是技术上可靠、公平的全球性互联网信息交换场所和教育提供者，也是世界各地互联网相关倡议的推动者和协调者。该协会下设IETF、互联网架构委员会(IAB)和互联网研究任务组(IRTF)。

ISOC成立于1992年，在互联网相关标准、教育和政策方面起引领作用。该组织的支持者遍及全球网络，他们积极致力于在互联网群体中以及世界范围内提倡和奉行ISOC使命。该协会有80多家分会，拥有80多家机构成员和28000多名个人成员。组织成员为ISOC技术、教育和政策活动范围的区域化作出了积极贡献。

ISOC自1995年起即成为ITU-T（标准部）和ITU-D（发展部）的分部成员。网址：<http://www.isoc.org>。