

## 如何实现 IPv6 连接?

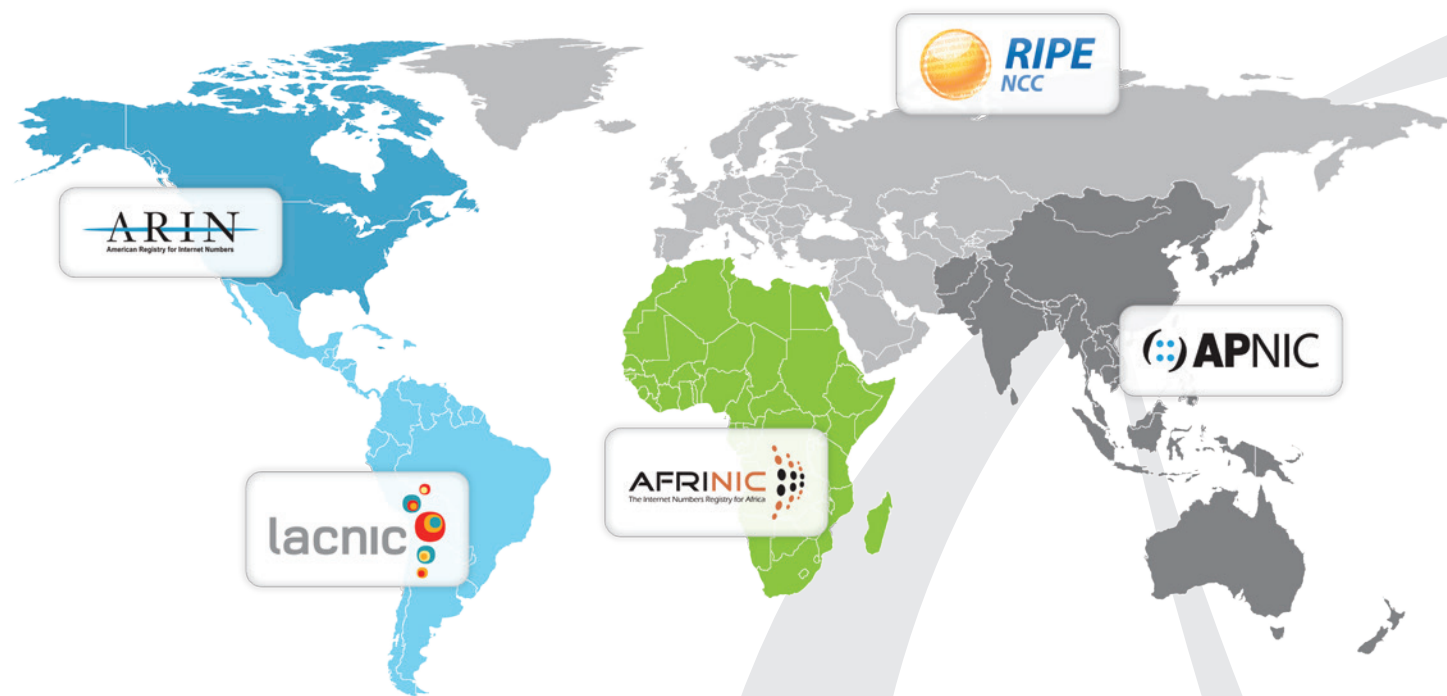
如果您是家庭用户，这要取决于 ISP，由 ISP 在您的网络上启动从 IPv4 向 IPv6 的转换。大多数情况下，您不需要执行任何操作。如果需要您进行某些更改，例如更改您的家庭路由器，ISP 会提示您。全球 IPv6 启动 (World IPv6 Launch) 活动开始于 2012 年，大部分主流内容提供商和接入网络均已经开始向普通互联网用户提供 IPv6 服务。如果当前的趋势继续发展下去，预计在六年内，全球将有半数互联网用户使用上 IPv6 连接。

有关 IPv6 部署的详细信息和统计数据，请访问全球 IPv6 启动活动的网址：

<http://www.worldipv6launch.org/>

## 哪一 RIR 负责运营我所在区域的开放式政策论坛?

RIR 主要服务于各大洲的大陆区域，每个大洲设有一家 RIR。有关相应区域的列表及服务地区，请访问 NRO 网站：<http://goo.gl/OzbK9X>



## 在哪里可以找到有关 IP 地址管理的详细信息?

请访问 <http://goo.gl/6KGs5e>，收听关于 IPv6 的网络学习播客。您可以参阅该播客的脚本，地址为：<http://goo.gl/P1DMYu>

您还可以从 ICANN、RIR 和地址支持组织的地址理事会获取有关 IP 地址管理的详细信息：

<http://www.icann.org>

<http://www.nro.net>

<http://aso.icann.org>



# ICANN

互联网名称与数字地址分配机构

## IPv6 情况简报

### 简介

互联网协议 (IP) 地址是分配给所有连接到互联网的设备的唯一数字标识符，这些设备包括 Web 服务器、智能手机、相机及打印机等等。目前应用最广泛的 IPv4 互联网协议开发于 20 世纪 80 年代早期，已经在全球互联网领域服役 30 多年。IPv4 的容量略高于 40 亿个 IP 地址，对于 20 世纪 80 年代首开先河的互联网而言，这个容量似乎已经绰绰有余。然而，经过多年的互联网扩张，IPv4 地址池中可用的未分配 IPv4 地址几乎全部已经分配给互联网服务提供商 (ISP) 和用户。

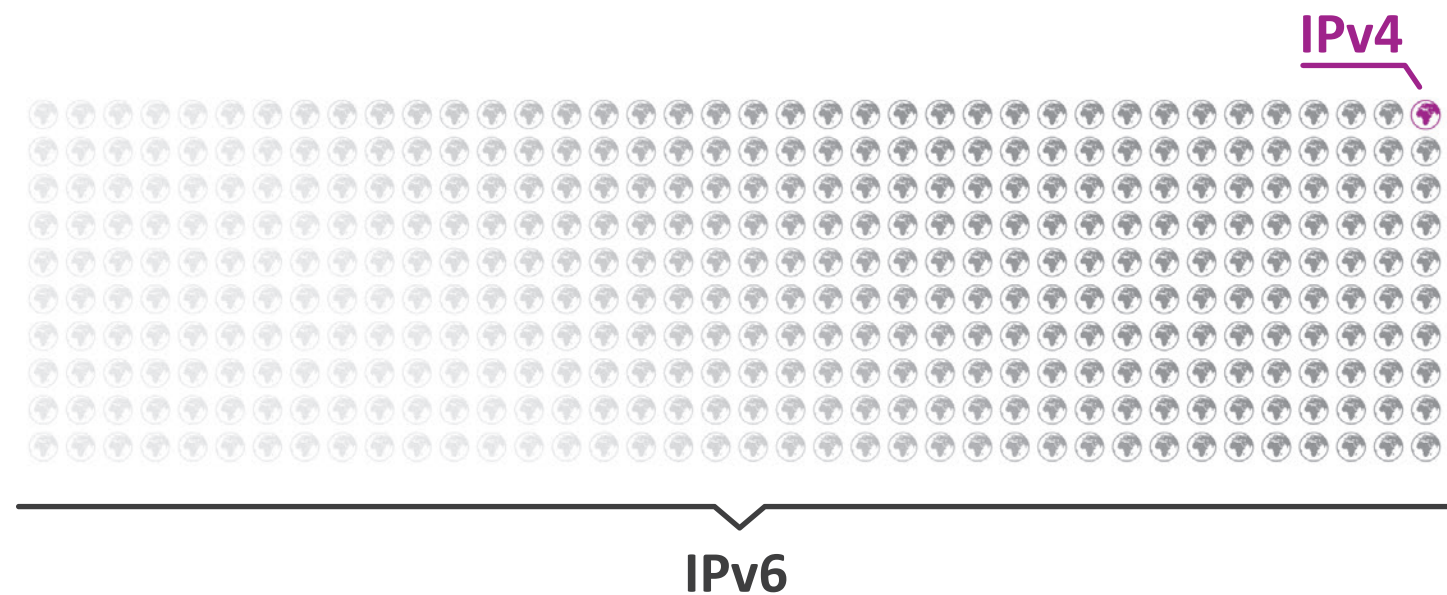
在 43 亿个 IPv4 地址中，只有 37 亿个可供普通互联网接入设备使用。其余的 IPv4 地址专用于特殊协议，例如 IP 组播。全世界共有 70 亿人口，截至 2013 年，互联网用户数量已突破 27 亿。其中有众多的用户希望持有多个支持连网的设备。这就是我们需要 IPv6 的原因所在。



IPv4 容量

相对于 40 亿个 IPv4 地址的 32 位地址空间，IPv6 采用 128 位地址空间，提供 340 万亿万亿 (340 x 10<sup>36</sup>) 个地址。为理解这个数目，我们可以想想银河星系，据估计银河中共有 3000 亿 (300 x 10<sup>9</sup>) 颗星体。IPv6 地址的数量比银河星系中的星体还要多出 1 万亿万亿个以上。鉴于 IPv6 的庞大容量，其服役期将远远超过 IPv4 的 30 年。

ISP 通常向个人家庭、学校或企业用户连接分配数千个称作 /64 的网络段。即使为地球上的每个人都分配一个 /48 连接，也不会对可用的 IPv6 地址空间造成任何压力。事实上，地球环绕太阳的轨道空间只能容纳 3262 个地球，而 21,587,961,064,546 个这样的地球才能耗尽我们目前所用 IPv6 空间中的全部地址。这意味着有海量的地址可满足迅速增长的互联网的需求！



## IP 地址是什么样的？

IPv4 地址的示例如下：192.0.2.53

IPv6 地址的示例如下：2001:0db8::53

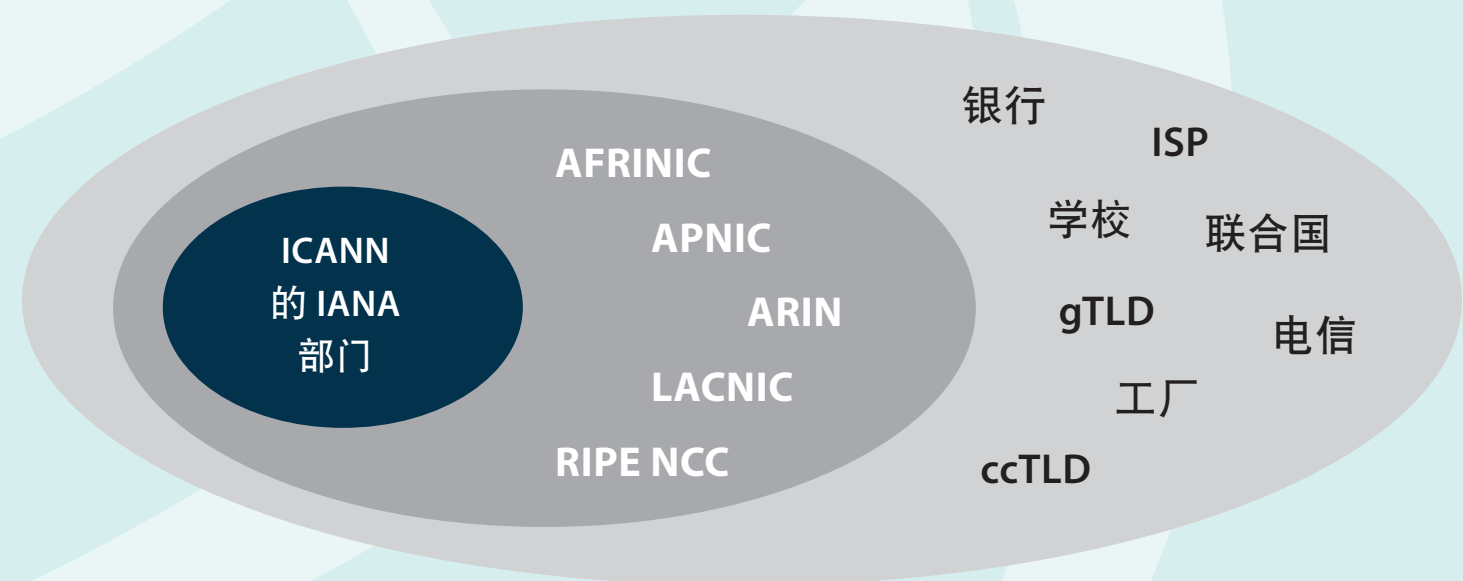
IPv6 地址采用十六进制书写，因此可以使用更少的数位承载更多的信息。IPv6 地址使用冒号分隔地址段，而不是用点。当您看到某个 IPv6 地址中有两个连续的冒号时，可知这两个冒号之间的所有段中都只包含零。如果要展开上面使用的 IPv6 示例，去掉两个连续的冒号，那么完整形式如下：2001:0db8:0000:0000:0000:0000:0053

## IPv6 地址如何分发？

IP 地址按层级分发。作为互联网号码分配机构 (IANA) 的职能运营机构，ICANN 将 IP 地址块分配给五个地区互联网注册局 (RIR)。然后，各个地区互联网注册局将更小的块分配给 ISP 及其他网络运营商。接下来，ISP 及其他互联网运营商将地址分配给大部分计算机用户使用的具体互联网连接。

地址分发政策由 RIR 的区域公众政策论坛制定。业界、政府及民间协会均派出代表参与这些论坛。该过程颇似制定其他 ICANN 政策所使用的（自下而上）基于共识的模式，这些政策制定过程通常由 ICANN 的支持组织指导展开。

IPv6 地址空间的全球分配政策于 2006 年批准通过，其中包含一个公式，用于确定具体 RIR 在什么情况下满足获取更多新 IPv6 地址空间的条件，及其可获得的 IPv6 地址数量。如需了解 IPv6 分配政策，请访问：<http://goo.gl/61TGDO>



## 目前是否适合向 IPv6 转换？

我们如今使用的大部分现有系统均已经支持 IPv6。例如，我们目前使用的笔记本便早已支持 IPv6。在网络中，IPv6 与 IPv4 并无很大差异，而人们在 30 年前使用的机器已经支持 IPv4。