

智能电网能推动IPv6发展吗?思科认证 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/644/2021\\_2022\\_\\_E6\\_99\\_BA\\_E8\\_83\\_BD\\_E7\\_94\\_B5\\_E7\\_c101\\_644268.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/644/2021_2022__E6_99_BA_E8_83_BD_E7_94_B5_E7_c101_644268.htm) 智能电网奥巴马政府实现国家电网现代化的努力是IPv6的杀手应用吗? 这是互联网工程师在看到数十亿美元的刺激经济资金投入到智能电表、自动化公用事业子站和新的传感器网络等方面的时候将提出的问题。所有这些都利用IPv6提供的充裕的地址空间和内置的安全功能。IPv6是人们期待已久的互联网主要通讯协议的升级。 白宫本周二宣布，它已经批准将34亿美元的刺激经济资金投入到电业公司以支持100个现代化项目。美国政府的智能电网拨款与私营企业的投资相当，在未来三年里将一共投资80多亿美元。 美国联邦政府官员表示，智能电网将支持互联网标准 争论的焦点是，智能电网将支持当前的互联网标准IPv4，还是将推动下一代互联网标准IPv6在企业 and 家庭中的应用。IPv6已经推出10多年时间了。IPv6的应用一直比较缓慢，因为一直没有具体的商业推动因素促使企业花钱升级自己的路由器、服务器和应用程序以支持IPv6。 IPv4是互联网的主要通讯协议，使用32位地址，能够在互联网上支持43亿个具有公共地址的设备。IPv6使用128位地址方案，能够支持不可思议的设备数量： $2^{128}$ 。与地址空间将在2012年用完的IPv4相比，IPv6还有内置的安全功能和增强的网络管理功能。 随着IPv4地址空间耗尽的日期日益临近，互联网专家称，智能电网项目采用IPv6是非常重要的。 向互联网服务提供商分配IPv4和IPv6地址的美洲互联网号码注册管理机构总裁兼首席执行官John Curran说，如果智能网关将取得成功，它

将支持数千万台设备或者数亿台设备。我们为这个项目没有留下太多的IPv4地址空间。Curran说，公用事业公司可以使用智能电网项目的网络地址解析设备中隐藏的专用的IPv4地址。但是，这种方法比使用IPv6地址更复杂并且风险更大。IPv6有充裕的可公开看到的地址空间。由于IPv4地址稀少，企业经常使用网络地址解析设备让几十个或者数百个专用设备共享一个公共的IPv4地址。这种做法经常导致重复的IPv4地址。如果基于专用IP地址的网络意外地泄露到公共互联网，这些专用的IPv4地址就好引起问题。Curran说，如果智能电网必须是一个处理冲突问题、网络地址解析和地址空间用光等问题的地址分配计划，这个项目就会更困难。采用IPv6肯定会更简单。我不想成为编写智能电网如何使用IPv4运行几十年的计划的人。什么是智能电网？智能电网是一种双向通讯系统，将向电业公司提供用户使用电力的实时的可见性和控制。人们认为拥有智能电网对于开发太阳能、风能以及电力混合动力车等再生能源是非常重要的。美国国家标准和技术研究机构(NIST)智能电网国家协调员George Arnold解释说，智能电网就是要提供可再生能源和能够分配可再生资源。我们要拥有一个智能电网架构。这样，采用太阳能板和风车的楼房就能够把电力输入到电网。NIST称，智能电网预计将使用互联网标准建造。然而，一些高性能指挥与控制应用程序可能需要专用的网络协议。Arnold说，IP和互联网标准将是智能电网选择的一个协议。也许有一些专用的应用程序不适合这个协议。因此，当你使用数亿个设备与智能电网、智能设备等通讯的时候，我们不能说IP必须应用到每一个地方。IP在普遍性、实施和能够以低成本创建互操作的基础设

施的能力方面显然具有压倒的优势。 Arnold说，他看到长期采用IPv6智能电网的需要好处。但是，有些公用公司已经在使用IPv4继续进行现代化的努力。 Arnold称，从智能电网的发展方向看，IPv6是很简单的。然而，我们还必须要支持现有的技术。有一些计量设备厂商已经在使用IP，并且他们正在使用IPv4。我们需要有一个利用现有的技术并且把这种技术发展为长期观点的战略。 互联网专家警告称，电业公司在自己的智能电网项目中使用IPv4是一个错误 经营自己的咨询公司的前NeuStar公司官员Richard Shockey说，美国有1.5亿计量设备。如果你在美国的每一个计量设备节点使用一个IP地址，你就不能使用IPv4地址。这个问题还还没有完全引起电业公司的注意。电业公司必须明白的是他们希望部署在IP网络上的许多标准需要适当地为IPv6协议重新改造。 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)