

这次上海 IT 时报刊登了“专家再辩：IPv9 究竟有没有创新”，其中有刘亚东秘书长和钱华林先生的论点，由于林斐的文稿没有全部阐明问题，因此我组解读此文“见红色”供大家审阅。

专家再辩：IPv9 究竟有没有创新

林斐 2011 年 01 月 04 日 09:48

编者按

本报 2010 年多次报道了 IPv9（十进制网络标准），在这过程中，十进制工作组的相关人士也与本报进行了沟通，解释了该工作组所持的观点，和所作的工作及技术说明。本报记者近期又采访了十进制网络标准工作组秘书长刘亚东和中国科学院计算机网络信息中心研究员钱华林，双方在 IPv9 的观点上分歧较大。

IPv6 地址分配谁说了算？

刘亚东认为在 IPv6 的地址资源和网络管理上，中国不具有主导权，中国只是永久租用美国 IPv6 的地址资源。“就相当于我们只是租借‘世界互联网大厦的一个房间，无论人员和信息出入都得接受检查。’”刘亚东告诉记者。

但钱华林对记者表示，目前 IPv6 地址的分配，世界各国都是平等申请。只要是合理的申请都会获得批准。我国是向 APNIC

(Asia-Pacific Network Information Center, 亚洲太平洋地区互联网络信息中心) 申请。而 APNIC 的决策部门是 EC(执委会)。“其中说中文的两岸三地的委员，占了将近一半。”

解读：

目前世界各国“除美国外”所申请为 IPV6 地址使用权，不享有所申请的 IPV6 地址的所有权，每年依靠续费来延续 IP 地址的使用，而所谓的 APNIC 的决策部门 EC 的权限仅仅为 IPV6 地址使用权的管理，美国认为要像国有资产保护一样保卫互联网空间，而亚太地区乃至全球的 IPV4、IPV6 地址的所有权为美国政府掌控的 ICANN 所拥有，这种由美国政府所掌控的管理体系给全世界各国的互联网安全带来了很大的隐患。

RFC 文件是否需要删除？

刘亚东承认十进制工作组开发 IPv9 是受了 IETF 的 RFC1606 及 1607 文档的启发，但他认为 IPv9 不等同于 1606 及 1607。“如果是 IETF 利用正式的文件在搞‘国际笑话’或‘愚人笑话’，希望 IETF 站出来澄清。”他向记者表示，“既然至今 IETF 没有公开撤消 RFC1606 和 RFC1607 的文档，从法律角度讲就是合法的技术文档。更重要的是两份文件中提到的有些理念和指标均已经在 21 世纪得到验证和实现。”

IETF 是全球互联网最具权威的技术标准化组织，主要任务是负责互联网相关技术规范的研发和制定，当前绝大多数国际互联网技术标准出自 IETF。

而钱华林的观点很明确，IETF 的 RFC (Request For Comments) 文件是互联网技术文档的历史记载，很大一部分并没有被采用，其中有不少被后来的研究证实是行不通。但作为历史记录，也不会被删除。

解读：

随着技术的发展，IETF 的 RFC 的很多文档经过后来的研究证实不可行的话，会作出相应的标注，以确认该文档的不可行性。而 IETF 的 RFC1606 及 1607 至今未作出该明确说明，说明了该文档存在的合理性和可操作性。

报告提交后会不会成为标准？

刘亚东在接受采访时还向记者透露，由于未来网络命名和寻址是目前产业界研究重点和热点，也是 ISO/IEC JTC1/SC6 研究的重要议题。工信部在 2010 年 8 月 16 日组织过一次专家会议，参与单位除了十进制网络标准工作组之外，还有中国互联网络信息中心、中国教育和科研网、清华大学信息网络工程研究中心、中国互联网络信息中心等十多家单位。

刘亚东称在这次会议上，专家听取了十进制标准工作组汇报后，同意向 SC6 提交《未来网络命名和寻址方案：设计原则和技术要求》国际技术报告的立项申请及《网际安全与可信路由技术-实现可信连接的新通讯规则及可信路由器》技术报告。

同时专家们还明确提出希望十进制标准工作组将研发的部分成果适时提交 IETF 等相关国际标准制定组织，进一步深入研究。

钱华林还有一个身份是中国互联网络信息中心副理事长，他向记者表示，类似十进制工作组所提到的两份文件（报告），谁都可以向 SC6 提交，但是否被采纳成为标准就是另一回事了。并且他强调，前一个文件显然与十进制工作组所称的 IPv9 关系不大。

解读：

ISO/SC6 国际标准组织只接受国家成员体组织所提交的文件报告，个人或民间组织不能单独向 ISO/SC6 组织提交 SC6 文档，其性质类似联合国的卫生组织和国际电联，而 IETF 因为是一个民间组织则没有该限制。实际情况是专家听取了十进制标准工作组汇报后，同意中国向 SC6 提交《未来网络命名和寻址方案：设计原则和技术要求》国际技术报告的立项申请及《网际安全与可信路由技术-实现可信连接的新通讯规则及可信路由器》技术报告，并在报请工信部和国家标准委批准后，才以中国专家的名义提交了这两篇文章，其中谢建平先生被委任为未来网络命名和寻址项目的编辑，代表中国国家成员体负责未来网络命名和寻址项目起草工作。

而十进制网络标准工作组向 ISO/SC6 所提交的《未来网络命名和寻址方案：设计原则和技术要求》是十进制网络标准工作组在研究 IPV9 时，在 IPV9 相关技术和理论上所提出的。

是创新还是前人已有成果？

刘亚东告诉记者，十进制工作组在多年研发自主创新的十进制网络（IPv9）基础上，与中国著名密码专家南湘浩教授共同提出了新一代安全、环保节能绿色互联网的整体解决方案，提出了全新的互联网理念、全新的机制、全新的规则、框架和全新的协议。

其中全新的互联网通讯理念是将目前互联网“基于 IP 地址的通讯”改变为“基于 ID 标识的通讯”。但钱华林表示，十进制工作组所称的“新一代安全、环保节能绿色互联网的整体解决方案”，从来没有公布过技术细节，也无从查证。而“基于 ID 标识的通讯”，在 IETF 中的 RFC 文档已经记载，在科技文献中也可以查到很多研究结果，其目的是解决移动性和安全性。“提出这样的概念并形成标准，已经有很多年了。”

而刘亚东所称全新的互联网通讯机制是将现有互联网的“信任机制”改变为“怀疑机制”也没有得到钱华林的认同。他认为信任机制本来就是解决怀疑的，“信任机制和怀疑机制其实是一回事。”

刘亚东还表示，解决方案中提出了全新的互联网通讯规则——从现有的“先通讯，后验证”改为“先验证，后通讯”，从事后认证到事先管理。而钱华林也告诉记者，所有的安全通信都是先验证后通信的。“如果是“先通信，后验证”，验证还有什么意义？”

而关于刘亚东所指在互联网通信协议的报头中增加了标识认证，在数据传输之前实行基于 ID 标识的原始地址验证，保证和实现可信连接，从而形成了全新的互联网框架结构的说法。钱华林也提出了这种说法并不是新研究出来的东西。“在有关标识通信的 HIP 协议中，标识是从公钥衍生出来的，是为了做标识认证才这样设计的。”

而十进制工作组一直强调的 IPv9 是全新的互联网通讯协议，是具有全新报头

结构、直接路由功能且不需要域名解析系统的新一代互联网通讯协议。

钱华林认为，设计一种具有全新报头结构的互联网通讯协议并没有什么难度。但可怕之处就在于这种所谓的新协议不能与现有网络兼容。“IPv6 迟迟不能大量部署，耗资巨大，很大一部分原因也在于此。”

钱华林告诉记者，就目前看到的情况，IPv9 它既不能与 IPv4 兼容，也不能与 IPv6 兼容。如果中国采用 IPv9，大量现有的应用无法继续使用，还会把中国与外界隔离开来，陷于孤立状态。

他反问道“想象一下，如果我国的电话网和互联网是与国外的电话网和互联网相隔离的，对我们有好处么？”

解读：

传统网络的验证机制是通过对报文的验证，采用先通讯后验证方式，验证效率比较低；而十进制网络从信任机制改变为怀疑机制，改为先验证，后通讯，在数据传输之前在报头上进行原始地址验证，验证报头 ID 标识，证明地址真伪，实现可信连接，可确保通讯安全，验证效率高。

IPV9 技术从研发时起就十分重视对现有网络的兼容性，以保护现有投资为技术发展理念，采用 IPV9 定长不定位的分配地址的方法，采用了 32 位的 IPV9 地址和 IPV4/IPV9 协议转换技术实现了和现有 IPV4 网络互联互通，同时预留了 128 位的 IPV9 地址以实现和 IPV6 兼容，经过大量的实验运行和实际的工程案例运用证明，现有的基于 IPV9 技术的十进制网络完全实现了与现有的 IPV4、IPV6 网络的互联互通。详见工信部十进制网络标准工作组网站：www.em777.net

（本文来源：IT 时报）