



新闻稿

G.fast 宽带标准获得批准并入市销售 符合标准的芯片和设备已交付业务提供商

2014年12月5日，日内瓦 - 国际电联成员今天最终批准了 G.fast - 国际电联旨在通过现有电话线路实现 1Gbit/s 接入速率的新宽带标准。该标准满足了业务提供商与光纤到户（FTTH）技术形成搭配的需求，G.fast 在这些情形下已证明是更具成本效益的策略。

在光纤到分配点（FTTdp）架构内，G.fast 综合了光纤和 DSL 的优势。在分配点的 400 米范围内，G.fast 提供了与用户自我安装 DSL 相匹配的类似光纤的速率，为业务提供商降低了成本并改善了用户的体验。

国际电联秘书长哈马德·图埃博士指出：“从 G.fast 批准之日到其实施的时间将是近年来所有接入技术中最快捷的一种。各销售商已开始出货 G.fast 芯片和设备，业务提供商的实验室和现场测试正在顺利开展中。”

今天批准的 [ITU-T G.9701 建议书“快速接入用户终端（FAST）- 物理层规范”](#) 规定的 G.fast 物理层协议方面是在今年四月批准 [ITU-T G.9700 建议书](#) 之后的一份配套文件，它规定了确保 G.fast 设备不干扰调频广播等广播设备的方法。

G.fast 将提高实施超高清“4K”或“8K”串流及下一代 IPTV、先进云存储、高清视频通信等带宽密集型设备的可行性。这项标准将可轻松地满足中小型企业的宽带接入需求，其他设想的应用还包括用于小型无线蜂窝站址和 WiFi 热点的回程链路。

G.fast 的“零接触”运营和管理可加快新业务的普及速度。用户连接的这种远程管理方式将简化向 G.fast 的过渡且该标准与 VDSL2 的共存给予了业务提供商根据业务经营需求在 G.fast 和 VDSL2 之间切换用户的灵活性。

G.fast 的制定一直在与宽带论坛的 FTTdp 系统架构项目进行协调。国际电联与宽带论坛一直在密切协作，确保 G.fast 解决方案可迅速纳入 FTTdp 部署中。

“宽带论坛正与国际电联密切合作，确保遵循 G.fast 标准并认证芯片和设备，”宽带论坛首席执行官 Robin Mersh 如此表示。“我们已经规划了 2015 年 1 月的首次互通性测试活动。”

宽带论坛已开始开发针对 G.fast 系统的测试套件和认证项目。测试套件将提供互操作性、功能和性能测试。计划在 2015 年中进行认证项目的测试版，预计经过认证的 G.fast 设备可在 2015 年底之前上市销售。

[ITU-T 第 15 研究组](#) 已启动了扩展 G.fast 系列功能的工作，目标是改善性能，其中包括增加其低功耗状态的范围。这些功能最早可在 2015 年 7 月 3 日前实现并纳入业务提供商的 G.fast 部署中。

G.fast 的功能清单及标准时间表，请参见后附的“[致技术编辑的说明](#)”。

欲获取更多信息，请联系：

国际电联宣传处负责人

Paul CONNEALLY

电子邮件：paul.conneally@itu.int

电话：+41 22 730 5601

国际电联简介

国际电联是联合国负责信息通信技术事务的主导机构。近 150 年以来，国际电联一直致力于无线电频谱共享使用的全球协调工作，积极推进卫星轨道分配工作中的国际合作，努力改善发展中国家的通信基础设施，并制定确保全球种类繁多的通信系统实现无缝互连的标准。国际电联开展宽带网络、新一代无线技术、航空和水上导航、射电天文学、卫星气象学、日益融合的固定与移动电话、互联网和广播技术等领域的工作，图连通世界之大业。www.itu.int

致技术编辑的说明：G.fast 的功能和时间表

回应业界的战略需求

G.fast 在铜电话线上实现了高速宽带接入，线路上的工作距离最长可达 400 米

- G.fast 可使业务提供商充分利用其现有基础设施，在已布有铜线的城区，无需重新布线即可实现类似光纤的速度。

用户自行安装

- 尽管 G.fast 在复杂先进程度上较 DSL 接入技术先进了一大步，但它仍保留了 ADSL 安装的简便性。G.fast 用户设备与 ADSL 保持一致，其包装盒将只有一个符合 G.fast 标准的调制解调器和保护电话的硬件保护器。

“零接触”运作和管理

- 将用户升级到 G.fast 并不需要派遣技术员到用户场所或相关分配点进行切换操作。
- 用户连接的这种远程管理方式将简化向 G.fast 的过渡且该标准与 VDSL2 的共存给予了业务提供商根据业务经营需求在两种标准之间切换用户的灵活性。

与 xDSL 共存

- G.fast 与 VDSL2 在频谱方面的共存可使业务提供商在不同环境下充分发挥每种标准的优势。

对光纤到户（FTTH）策略形成补充

- 在“绿地”（greenfield）情形下，业务提供商会选择光纤到户。
- 在“棕地”（brownfield）（例如，铜电话线布线很普及的城区环境中）情形下，与光纤到户相比，G.fast 更具成本效益。

FTTdp 架构的部署优势

- FTTdp 的一项突出优势是分配点单元（DPU）通常可为 1-20 条线路服务，使其体积很紧凑，足以置于柱上，小型地下盒中或小型底座中。

响应业务提供商要求

低功耗、低成本且结构简单

“零接触”运作和管理

支持 TR-156 和 TR-167 两种宽带论坛架构

业务速率性能指标

- 100 米以内直回路，FTTB 部署为 500-1000 Mb/s
- 100 米为 500 Mb/s
- 200 米为 200 Mb/s
- 250 米为 150 Mb/s
- 起始频率为 23 MHz 且有 VHF 和 DAB 频段陷波时，集总业务速率等于或大于 500 Mb/s

充分利用 FTTH 和 DSL 的优势

- 媲美 FTTH 的比特率，DSL 式的用户自我安装
- 形成了对 FTTH 的补充，并改进了光纤到交换箱（FTTC）

与 xDSL 共存

- 频谱兼容：G.fast 工作频率比 VDSL2 更高（起始频率 2.2、8.5、17.664 或 30 MHz）

从用户处的 DPU 反向馈电（RPF）

- 持续管理代理（PMA）作为 DPU 掉电时的管理代理

控制上行/下行不对称率

- 灵活的上/下行数据速率分配
- 必选：90/10 和 50/50
- 可选：从 50/50 到 10/90

操作最高至 106 MHz

- 最大功率谱密度（PSD）远低于 VDSL2
- 配置 PSD 掩模（如在 VDSL2 以上开始）
- 配置 RFI/IAB 陷波（如陷波调频频段）

经过改进的强健性

采用时分复用（TDD）

- 可轻松变更上行/下行不对称率
- 容易支持低功率状态
- 中断模式允许在功耗和用户数据吞吐量之间实现平衡
- 点对点分配

强制要求支持矢量

- 远端串扰（FEXT）消除

物理层重传

- 消除脉冲噪声的影响，同时维持低时延

支持快速速率适配（FRA）

- 迅速适应变化的信道或噪声条件

时间表：G.fast系统的标准化、测试和认证

标准制定

2011 年 1 月：

根据宽带论坛的要求，国际电联的标准化部门（ITU-T）发布了有关 FTTdp 收发器的文稿征集函，由此启动了 G.fast 项目。

2014 年 4 月 4 日：

批准了 ITU-T G.9700 建议书“快速接入用户终端（FAST）- 功率频谱密度规范”，这是确保 G.fast 系统不干扰调频广播等广播业务的规范。

2014 年 12 月 5 日：

批准了 ITU-T G.9701 建议书“快速接入用户终端（FAST）- 物理层规范”。

2015 年上半年：

预计将批准 G.9701 建议书的修正 1，扩展 G.fast 的系列功能，其将包括增加其低功耗状态的范围等性能的改善。

测试和认证

宽带论坛的运营商问卷调查发现，支持在开始部署前就向业界提供 G.fast 认证项目的呼声很高，互操作性是最优先重点。

宽带论坛已启动了制定 G.fast 认证测试计划（ID-337）和项目的工作并选择了新罕布什尔大学互操作实验室作为其认证测试实验室。

计划 2015 年中进行 G.fast 认证项目的测试版

- 规划了 2015 年 1 月的首次互通性测试活动

G.fast 认证测试计划测试互操作性的一个 DPU/CPE 组合

- 功能、性能、稳定性、吞吐量

新罕布什尔大学互操作实验室将分别认证 G.fast 的 DPU 和 CPE

- 根据宽带论坛规定的标准（如多个对等物如何互操作等）

预计经过认证的G.fast设备将在2015年底之前可用