



# 城区千兆光纤网络到户建设基本完成 国家级互联网骨干直联点连通

## 你家网速变快了吗？

### 硬件建设

□本报记者  
张立馨

最近，你家里的网速变快了吗？到营业厅办理完千兆光纤网络业务后，大小为2GB、3GB的高清视频最快1分钟左右即可完成下载，平均下载速度每秒超过120MB，几乎接近于普通电脑硬盘对拷的速度。

近日，中国联通、移动、电信三家通信运营商基本完成城区、重点乡镇千兆光纤网络建设。目前，城区居民、部分重点乡镇和村屯已基本实现千兆光纤网络到户。随着哈尔滨市国家级互联网骨干直联点的深入建设，居民上网速度大幅提升，网间时延大幅缩短。据黑龙江移动公司监测数据，5月份哈尔滨市连通国家级互联网骨干直联点后，黑龙江移动公司光纤网络平均下载速度较未连通前提升了1.36倍。

互联网“大提速”为数字经济高质量发展筑牢基础，哈尔滨作为数据集聚地的作用将愈发明显，同时将为抢抓新一轮科技革命和产业变革带来重大机遇。

近日，市民刘京亮到中国联通尚志大街营业厅花129元钱办理了千兆光纤网络套餐，从事视频剪辑创作的他，对网速有着很高的要求。办理前，他家的网络下载速度约为每秒30MB。用上千兆光纤网络后，网络下载速度较过去提升了4倍以上，现在下载一个约50GB的蓝光视频，最快大约七八分钟。

刘京亮的合作伙伴在青岛，去年青岛创建成为国家首批“千兆城市”，让他很羡慕。“原来我并不知道哈市也有千兆

### 市民每月100多元可享“飞速冲浪”

光纤网络，前不久在缴手机费时才知道千兆光纤已经铺到了家门口。”刘京亮说。

记者采访了中国联通、移动、电信三家通信运营商后了解到，去年起，哈市三家通信运营商启动了千兆光纤网络建设工作，截至今年6月末，城区居民基本都实现千兆光纤网络到户。

光纤，是一种掺入了稀土的玻璃纤维。光纤网络，就是以光纤作为主要传输介质的高速固定通信网络。与传统以铜

线作为宽带连接的网络相比，在达到相同性能的前提下，光纤网络具备传输速度高、体积更小巧、电力消耗更低（约为传统设备的70%）等优势。光纤网络还具有传输距离长、抗电磁干扰、安全性高等特点，更适宜在环境复杂、多变的室内场景下部署。

记者从三家通信运营商了解到，目前城区居民大部分家庭使用的网络都已是光纤网络，居民想使用千兆光纤网络到相关营业厅办理网速提升服务即可。

### “瓶颈”打通

### 国家级互联网骨干直联点连通

网间互联架构的顶层关键环节。哈尔滨电信公司相关负责人曲阳打了个比方——使用中国电信网络的用户，访问使用中国移动架构的网站，访问信号就会在电信网络中寻找与移动网络之间的节点，这样往往会绕很远的路才能连通。她说，骨干直联点连通前，三家通信运营商的网络是三条没有打通的独立“高速路”，而骨干直联点连通就像三条“高速路”打通，用户上网时，网络会自动选择最快的“高速路”抵达终点。

哈尔滨市获批国家级互联网骨干直联点之前，东三省仅有沈阳是国家级互联网骨干直联点城市。原来东三省的居民访问互联网时，数据都要汇聚到沈阳后再上“高速路”，网间环节多，网络时延长。曲阳告诉记者，哈市国家级互联网骨干直联点连通后，网络数据无需再绕道沈阳，可在哈市直接上“高速路”，网间环节减少，时延缩短，这为我省各地市及吉林省部分城市带来利好，目前我省已实现省内网络互访流量不出省。

### 数据监测

去年4月起，哈市启动了国家级互联网骨干直联点的组网讨论及建设方案制定工作。黑龙江移动公司作为组网建设方案的牵头制定运营商，目前已完成网间互联互通专属路由建设，及网内网间传输网、网内网间IP网及网络安全系统、机房配套改造等工作，达到满足骨干网建设需求。

今年5月17日、5月25日，中国移动分别与中国联通、中国电信完成了网间流量承载连通，极大提升互联网网间访问质量，三家通信运营商省内网间平均时

### 网速大幅提升、网间时延缩短

延降幅近70%。以黑龙江省政府采购网为例，其网络托管服务器位于中国联通IDC机房，中国移动用户访问黑龙江省政府采购网（www.hljcg.gov.cn），网页打开时长由原来的1.45秒提升至0.67秒，页面打开时长提升了54%。

据黑龙江移动公司网络技术部门数据监测显示，在相同测试时长下，网间DNS解析时延5月份（连通后）较4月份（连通前）提升65.7%；网间TCP连接时延提升75.96%；下载速率提升136.29%；网页打开时长提升26.47%；网页主要展现

时延提升39.54%；ping时延（电脑链接到互联网的网络延迟）平均为9毫秒，提升82.03%。

黑龙江移动公司网络技术专员张戈说，国家级互联网骨干直联点后直接效应是降低跨区域间的网间流量绕转，提高网络连接速度和质量，提升用户互联网使用体验。用户不仅有望告别网络卡顿，它所产生的聚集辐射作用，也为激发新技术、新应用，促进各行业智能化升级提供了有利条件、创造了良好环境。

### 深远影响

### 助推数字经济高质量发展

的超算需求因为数据量巨大，该中心依然采取硬盘对拷模式，千兆光网和国家级互联网骨干直联点建成后，用网络传输算力需求将为哈市超算市场提供更广阔的覆盖面。

国家级互联网骨干直联点如今已是各大城市发展数字经济的必争之地，其赋能效应将为现有产业和未来产业勾画出壮阔的发展蓝图。

今年，哈市提出打造全省数字经济跨越发展核心区、东北数字经济生态建设样板、中国北方数据中心、北方数字科技创新转化高地、国家粮仓数字化转型

样板、东北亚数字经济开放枢纽城市的“一区、一中心、一高地、一枢纽、两样板”的发展方向。

中国移动哈尔滨数据中心、华为云、阿里云、360安全云等数字经济头部企业纷纷布局哈尔滨，为技术创新、应用创新乃至商业模式创新提供了广阔的发展空间。市工信局相关负责人说，目前哈市数据中心机架装配总量达5万余架，服务器24万余台，可满足全省的云存储需求，国家级互联网骨干直联点建成后将对满足社会信息服务需求和推动区域协调发展具有重要的战略意义。

截至今年5月，我国国家级互联网骨干直联点开通数量共达到19个。张戈说，随着千兆光纤网络和国家级互联网骨干直联点的深入建设，这不仅将提高网间流量的疏通能力，提高网络安全性能，更有助于推动云计算、数据中心、人工智能、电子商务以及各种互联网信源向哈尔滨聚集，筑牢数字经济发展的“地基”。

东北地区唯一的超算中心——哈尔滨先进计算中心“硅立方”是数据应用的大户。随着该中心二期扩建，数据交互需求将达到海量级。该中心销售经理孟祥斌说，受制于网络传输限制，像生物领域