

AI时代， 运营商商业成功的关键： 新入口、新业务 新体验、新运营

■ 文/陈浩
华为运营商业务总裁



我们已经踏入 AI 时代的大门。今年以来，从 MWC 巴塞罗那到 MWC 上海展，再到最近的一些行业论坛以及客户研讨，越来越多的讨论都与 AI 相关。全球范围的运营商都在思考这一变化带来的机遇和挑战，以及如何构筑未来的商业成功。

我们认为，对于通信产业而言，AI 必将带来新的机遇，网络与人工智能互促将释放更多商业价值。要深入挖掘 AI 的潜力，助力运营商拓展市场边界、催生创新业务、增强市场竞争力以及优化运营运维，兑现商业价值，关键在于在战略设计中就考虑“四新”要素，即新入口、新业务、新体验和新运营。

新机遇

电信史上的创新曾多次成为更广泛科技革命的基础。1844 年 5 月 24 日，美国科学家塞约尔·莫尔斯从华盛顿国会大厦通过有线线路发出了世界上第一封电报。1876 年 3 月



10 日，美国发明家亚历山大·贝尔在波士顿的贝尔实验室完成了第一次电话通话。1969 年 10 月 29 日，加利福尼亚大学的查理·克莱恩在洛杉矶，发出了第一条互联网信息。

如今，我们来到了 AI 时代的门口，又一次面临巨大的商业机会。我们坚信，网络 +AI 可以释放更多商业价值。全球电信产业提供的服务仍在快速演进升级。全球光宽千兆用户数已经突破 3 亿，达到这一数字用了 8 年；相比之下，百兆宽带的用户达到这一数字用了 14 年。预计 2027 年全球光宽用户将有 40% 以上使用千兆宽带。全球家宽套餐平均速率已接近 600Mbps，比 10 年前快 100 倍，预计 2028 年这一数字将超过 1Gbps。与此同时，移动通信服务在短短几十年间已演进到 5G 为主流的时代，并正在迈向 5G-A。

AI 产业也在蓬勃发展。全球有超过 1300 个大模型，ChatGPT 的活跃用户超过 1.9 亿。2024 年，全球 AI PC 和 GenAI 手机出货量约为 3 亿台。全球约有 3 万家 AI 企业。

网络的快速发展支撑着 AI 快速发展和普及，AI 产业的发展也反过来产生新的个性化和多元化需求，推动通信产业发展。基于运营商的经验和华为的洞察，我们认为，要想抓住 AI 带来的商机，关键在于新入口、新业务、新体验、新运营。

新入口

打造 AI 智能体，抢占 AI 新入口。在智家业务中，AI 智能体

需要实现“联人”、“联物”和“联应用”，理解每个家庭成员的需求并响应，操控智慧终端满足家庭需求，联接 AI 应用拓宽家庭业务边界，助力运营商实现家庭市场商业新突破。

一些先锋运营商已发布了面向家庭的 AI 业务。韩国运营商 SKT 推出了语音助手。凌晨，你可以让这个助手告诉你当天的日程安排。上午，如果你前往机场，你可以让 AI 助手帮你叫一辆出租车。中午，可以让 AI 助手帮忙点一份达美乐披萨。晚上，通过语音指令，可以让 AI 助手帮你把家中的智能设备设置为睡眠模式。

这里的 AI 助手其实就是一个 AI 入口，是一个能够联人、联物、联应用的智能体，也是向 AI 驱动转型的关键。通过这个入口，可以逐渐整合建立智慧家庭的生态，从而在价值分配中更好地掌握主导权。这一点对企业来说很重要。

中国运营商也推出了面向家庭的 AI 主机。你可以把它与客厅里的电视连起来，在电视上跟家人一起互动健身，它能够实时给你提供反馈和健身动作指导；跟孩子一起玩体感游戏，跟父母打视频通话，还能跟朋友一起看球赛。

新业务

AI 正在使能许多新的服务，聚合优质内容，逐步形成以 AI 为核心的智慧家庭生态。未来会有很多的智慧家庭应用。围绕 AI 服务，运营商可依托电视大屏，逐渐扩展建立生态，从“看电视”转变为“用电视”。

在 AI 应用变现上，可分三步走：一、将 AI 融入传统业务，如视频质量和家庭监控的升级，增强用户体验，提升用户满意度和粘性。二、开发新的 AI 功能，如体感游戏和互动健身，丰富业务，不断增加收入。三、全方位集成 AI 到家庭服务中，如聚合生态，孵化各种家庭服务机器人、提供康养、教育、家庭安全等业务。通过这些步骤，我们可以逐渐建立智慧家庭生态，获取商业价值。

最近爆火的 3A PC 游戏黑神话 - 悟空是一个很好的例子。它在发布之后首月卖了 2000 万套。这款游戏制作精良，体验非常好，对电脑尤其是显卡要求也高，需要花费接近 2000 美金，才能享受到游戏提供的最佳体验 (4K、光线追踪)。但这样的投入相当昂贵。运营商抓住机会，推出了云游戏。玩家仅仅需要每月花 30 美元，便可享受到极致的游戏体验；甚至可以按照小时付费，每小时只有 0.5 美元。

而在云端玩《黑暗神话：悟空》，需要有高带宽和低延迟的网络连接，因为 AI 渲染是在云端完成，这款游戏要求网络时延低至 5 毫秒。

新体验

云游戏、直播购物、AI 搜索等新兴业务层出不穷，此类业务的体验对网络质量要求很高，重点体现在时延，上下行带宽、抖动等高要求上，给运营商带来了新的网络变现机会。运营商可以通过新型商业模式抓住变现机会。

类似像云游戏这样的新服务体验有很多，如智能摄像头，可以用于家庭监控、直播购物和 AI 搜索照片及视频。这些新服务需要高质量的网络来保证用户体验。

运营商可以通过新的商业模式对高质量网络进行变现。收费的方式可以基于差异化的时延、上行带宽甚至 AI 功能等，并且可以按小时收费。

网络需要如何规划才能满足新业务的极致体验？总结来讲是“一纵一横”：DC 之间的东西向连接需要打造 1ms 时延以及 400G/800G 的性能，用户入算的南北向连接需要打造 1ms 时延。

新运营

最近，无人驾驶出租车开始在中国以及其他一些地方进行



商业试运行。例如在中国深圳，它没有司机，同样能从容应对各种路况，行驶安全，速度可以达到每小时 70 公里，乘客还可以在出租车上享受自助式的影音娱乐节目。

网络规模越来越大，也需要自动驾驶。AI 支持实现高阶自动驾驶，提升网络运维效率。自动驾驶网络已经出现 5 年了，但是之前 L2 和 L3 自动驾驶网络，分别是部分自治和有条件自治；AI 的加入，成就了 L4 的自动驾驶网络。

基于通信大模型的 L4 自动驾驶网络，有五个价值，分别是助力运营商减少客户投诉、缩短投诉闭环时间、提升业务



在智慧家庭场景中，AI 助手其实就是一个 AI 入口，是一个能够联人、联物、联应用的智能体，也是向 AI 驱动转型的关键。通过这个入口，可以逐渐整合建立智慧家庭的生态。

发放效率、减少装维上站次数、加快故障修复等，以新运营实现运营效率的提升。这一通信大模型集成了万人的专家经验、十万级别的局点知识、千亿的通信语料喂出来的专业大模型。

中国的一家运营商应用了 L4 AND 一年之后，故障修复时间从 2 小时减少到了 20 分钟。自动化排障率从 60% 提升到了 90%。

抓住 AI 时代机遇，“四新”在战略中不仅是网络技术革新的体现，更是持续释放网络商业价值的重要动力。新入口、

新业务、新体验和新运营，这四个维度相互支撑，共同构建出通向未来商业成功之路的重要基础。

查尔斯·狄更斯曾说过：“顽强的毅力可以征服世界上任何一座高峰。”

要把 AI 机会转化为商业增长，我们同样需要毅力和决心。网络 + AI，必将释放更多商业价值！我们愿与我们的运营商伙伴共同努力，通过行动把梦想变为现实！

