

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



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。

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。”

