

# 鸿蒙进阶

本报记者 张琪玮

2024年开年不久，华为方面就放出消息称，鸿蒙生态即将迎来“进阶新篇章”。数日前，华为常务董事、终端BG CEO、智能汽车解决方案BU董事长余承东在介绍最新版本的鸿蒙系统——HarmonyOS NEXT(鸿蒙星河版)时表示：“有核心技术，有全栈能力，有底座，有生态，才是真正的操作系统……鸿蒙将打开万亿产业新蓝海。”

将鸿蒙推上台前，与iOS、安卓系统共成“三足鼎立”之势，无疑是当前华为在操作系统方面的愿景。在华为“鸿蒙或超过iOS成为第二大操作系统”的豪言之下，“进阶版”鸿蒙究竟能走多远？

## 纯血鸿蒙

鸿蒙的这次进阶，可谓是一次革命性的版本更新。

相比前代鸿蒙，本次更新最大的特点莫过于“进阶版”鸿蒙将仅支持鸿蒙内核及鸿蒙系统的应用，不再兼容安卓应用，也不再支持打开APK文件(安卓系统应用程序包)。为此，该版本鸿蒙也被业界人士称为“纯血鸿蒙”。

这样的更新，昭示着华为与安卓“割席”的决心。余承东在近日举办的鸿蒙生态千帆启航仪式上表示：“长期以来，像Linux内核、编程语言等操作系统的软件根技术发展，都是由国外公司主导。万物互联时代，给了我们一个非常好的机会来研发自己的操作系统，我们全面突破操作系统核心技术，从操作系统内核、文件系统到编程语言、AI框架和大模型等等，向下扎到根，形成了自己的一整套核心技术，为生态建设打下了坚实的底座。”

不仅余承东对“进阶版”鸿蒙充满信心，360集团创始人周鸿祎也充分表现了其

对鸿蒙系统的看好。周鸿祎表示，未来终端操作系统可能仅有三套，而鸿蒙有望跻身其中。

据华为方面消息，1月18日 HarmonyOS NEXT 开发者预览版已可下载，HarmonyOS NEXT(鸿蒙星河版)开发者预览版即日起面向开发者开放申请，将在2024年第二季度启动开发者Beta计划。2024年第四季度，HarmonyOS NEXT将推出商业版。业界人士普遍认为，该商用版将有可能搭载在华为Mate70手机上。

## 生态鸿蒙

“16%的操作系统市场占有率是个分水岭，超过这条线，就可以认为不会被市场淘汰。”早在2021年，曾担任华为消费者业务软件部总裁、鸿蒙负责人的王成录就为鸿蒙提出了“16%市占率”的目标。

三年过去，当前鸿蒙系统距离目标实现还有多远？

据第三方调研机构 CounterPion Research 最新统计数据显示，2023年第三季度，鸿蒙操作系统在国内占比已经达到13%，而

同期，iOS系统国内市场份额仍以1%的优势领先，占比14%。余承东透露，目前鸿蒙生态设备数量已超8亿台，原生应用版图基本成型。

鸿蒙能够在短短数年内取得如此发展，其对生态构建的重视功不可没。业内专家向《中国电子报》记者表示：“不同于安卓系统，鸿蒙系统是基于微内核构建的分布式系统。对于鸿蒙而言，生态营造才是其竞争力的根本所在。”

要构筑完善的生态环境，靠一家之力无济于事，最重要的仍是生态伙伴与开发者的支持。基于此，华为在生态开拓方面可谓不遗余力：分派人员到大厂驻场、提供流量资源福利、编撰完善的参考档案……在华为如此大力推动下，应用端厂商也纷纷“买账”，鸿蒙系统的原生应用兼容开发成果斐然。华为终端云总裁朱勇刚表示：“目前首批超200个鸿蒙原生应用已启动开发，其中，已有100余个应用完成了鸿蒙原生应用的Beta版本。”其中，不乏支付宝、美团、高德、京东、小红书等头部APP。

究其原因，一方面，已适配了安卓等系统的应用厂商看好鸿蒙系统未来的发展前



景，愿意为之投资；另一方面，鸿蒙系统在原生应用的开发方面相较于其他操作系统效率更高、成本更低。华为方面统计数据显

示，与适配其他操作系统相比，鸿蒙应用适配成本预计节省超过30%；在跨端开发场景中，鸿蒙适配所必需的特性开发代码量相较于其他操作系统可减少40%。

展望未来，朱勇刚估算，到2024年年底，将有超5000个鸿蒙原生应用启动开发；此后，还将进一步推进到近3个月在华为应用市场上活跃的50万个APP上。

## 万亿鸿蒙

2019年，鸿蒙正式面世。从寂寂无名到在国产市场上占据一席之地，仅花费了5年时间。华为终端BG软件部总裁龚体提出，推出鸿蒙的初衷之一，是要用创新方式来改变行业：“行业正在快速进入一个万物感知、万物互联、万物智能的世界，鸿蒙就是为万物互联而生的一个操作系统。”

值得一提的是，鸿蒙不仅在智能手机等应用端大放异彩，其在智能出行、智能医疗、智能家居、智能制造等B端领域也多有应

用。行业专家向记者表示：“鸿蒙系统不仅是手机系统，更是IoT(物联网)链接中心的基本框架，能够在应用和设备的开发层面实现一次开发、多端部署。”

正如华为(厦门)开发者创新应用中心解决方案架构师韩远所说，鸿蒙是一个能够自由穿梭在各种终端之间，重塑人与智能边界的生态系统。华为方面更透露，未来在HarmonyOS Next正式商用后，过去汽车及IoT设备使用的Open Harmony(开源鸿蒙)系统也将被前者替换，有望实现汽车与手机之间在系统层面的彻底打通，从而形成生态闭环。

而该生态闭环一旦形成，不仅能够提升用户体验、用户黏性方面实现质的飞跃，鸿蒙所掌握的话语权比起其他操作系统厂商也不可同日而语。余承东“打开万亿产业新蓝海”的愿景，似乎并非遥不可及。

不过，也有专家指出，鸿蒙原生应用开发仍面临着许多亟待克服的难题：如后期升级运维、应用对于不同版本的兼容性、对第三方平台的打通等。未来，鸿蒙系统的潜力究竟如何，能否“打败”iOS，成为第二大操作系统，我们拭目以待。

## (上接第1版)

“我们几乎每天都要做销售报表，比如销量、客流、经销商排名等，以前光这一项工作就要耗费大量的时间，现在只要拿起手机问问大模型，报表就自动生成，结果一目了然。”上述工作人员表示。

据了解，与传统商业智能(BI)的“固定问答”相比，基于人工智能大模型的GPT-BI能实现问答任意组合，数据随时穿透，做到“问答即洞察”，并能达到近90%的高准确率。

别看只是一个小小的对话框，实际上这背后相当于打通了中国一汽产业链、供应链上各个环节中存在的壁垒，实现了全生命周期工业数据的自动化流转。简而言之，这相当于为每位员工配备了一个随时待命、随问随答的“数据分析师”。

从长远来看，GPT-BI的出现也相当于为中国一汽量身定制了一位“智能管家”，在帮助其实现降本增效的同时，还能进行工业数据的沉淀，辅助企业决策。

例如，当问到“为什么某车型产量不及预期”时，GPT-BI会先将实际产量和预期产量做对比，得出差值后再根据数据进行深度分析。这里的“分析”不仅包括对“生产因设备异常停产20分钟”“某型号配件质量异常”等显性变量的分析，还包括对“原材料供应波动”“能源消耗”及“供应稳定性”等隐性变量的分析。最后，基于对数据的排查，GPT-

BI会帮助提问者找出关联性最大的原因并生成可视化报表。

“真正的转型是要把传统工业企业依赖职责、流程运行的内核转换成依赖数据，要高速响应用户需求，形成不断向前迭代的业务能力和开发能力。”中国一汽红旗品牌运营委员会副总裁门欣对《中国电子报》记者说道。他表示，中国一汽现已把研发、制造等核心业务数据都放在了工作台上，下一步，要把所有业务都用大模型重做一遍，以数据为生产要素，让人工智能技术成为新质生产力。

## “设计代码可以交给大模型来写”

设计一款新车有多难？一辆汽车从无到有大致分为六个阶段：产品策划、概念设计、技术设计、产品试制、产品试验和生产准备。其中，光是工程师的工作内容就包含造型可行性分析、主断面定义和设计、零件分缝线设定、零件2D图纸和3D数据制作、车身工艺分析(冲压、焊接、涂装、总装)等。这些只是车身开发内容，还不包含电子元器件、自动驾驶、智能座舱等系统的设计。

在消费者需求不断变化、产品更新换代日新月异的今天，如何让设计开发变得更透明、更高效成为所有车企的必修课。然而，无论功能层面还是架构层面，汽车软件的复杂度都在升高，开发工作的效率却没有以同等速率跟上。

根据麦肯锡的研究，汽车软件复杂度在过去10年已增加到原来的4倍，而软件开发效率只提升了1至1.5倍。这个问题在变得日益复杂的大型模块中最为严重，如信息娱乐系统和高级驾驶辅助系统(ADAS)。相比传统的深度嵌入式软件，开发这些模块的效率大约低25%至35%。

在汽车制造最为复杂的设计环节，需要有丰富知识和经验的工程师在2万多个零部件、数十万个参数里找到满足需求的各种组合，再写文档、画图纸。然而，有了大模型的助力，工程师只需要描述需求，大模型就可以高效地找到所需的组合信息，自动生成设计文档初稿，汽车研发周期和成本大幅缩减。

记者了解到，中国一汽正在尝试用大模型降低汽车产品设计开发的门槛，提升研发效率。“我们的开发团队一年内共写了整整4296万行代码。现在有了大模型之后，至少一半的代码可以交给大模型来写了。”门欣表示。

“过去我们是24个月做一个车型，现在已经能够以周为单位来衡量了。”中国一汽体系数字化部企业运营部总监孟祥月感慨道。据他介绍，目前中国一汽已经实现了自动化设计、自动化绘图、自动化代码生成，基于模型的系统工程持续迭代。

“人工智能在重构整个软件体系，所有与软件代码有关的体系都会被重构，人工智

能会驱动软件开发模式的变革，软件会实现自主优化升级，它会带来整个制造业体系的变革。”阿里云智能副总裁、科技研究中心主任安筱鹏告诉《中国电子报》记者。

## 大模型“造车”新模式将加速涌现

公开数据显示，软件业、制造业及服务业等是中国大模型创新主体专利布局较多的行业。其中，制造业专利布局数量已达到3.4万件。

纵观国内市场，互联网科技公司跨界造车比比皆是，汽车厂商跨界人工智能也是水到渠成。从智能座舱、智能驾驶，到汽车设计、制造、管理，再到销售、服务，几乎汽车产业链、供应链上的每一个环节，都能看到人工智能的应用。尤其是随着大模型“上车”、大模型“造车”、大模型“卖车”等越来越多的新模式新业态的出现，中国汽车产业的发展已然跑出了“加速度”。

“制造业是大模型应用的主战场，而汽车正是制造业的一个重要的领域。”安筱鹏表示，“尽管大模型仍处于‘前牛顿时’，但这并不影响今天大模型在汽车场景中的应用。”

在自动驾驶和智能座舱方面，BEV(鸟瞰图视角)、认知、NLP(自然语言处理)等大模型技术有望助推汽车智能化登上新高度；在生产制造环节，大模型可以直接服务智能

汽车、机器人、芯片等产品的研发创新；在生产流程中，基于大模型的自然语言交互能力，弥合了企业数据流动过程中的大量断点，为制造业企业内部、产业上下游之间的实时、泛在的连接搭建新型基础设施。

中国科学院沈阳自动化研究所特聘研究员王挺对《中国电子报》记者说，通用大模型在工业制造领域的应用不仅会涉及从产品设计到工艺规划到生产再到售后等全生产流程，也会涉及从原材料供应到物料加工、制造、运输的供应链各个环节，以及ERP(企业资源计划)、MES(生产管理系统)、PLC(可编程逻辑控制器)等，并不是一件容易的事情。

“我们认为大模型进入生产环节最核心的控制系统，如PLC、MES、SCADA(数据采集与监视控制系统)等，提升工艺生产流程的智能化，是大模型应用于制造业的关键标志。”安筱鹏认为，从自动驾驶、车机交互、产品设计到供应链优化、智能营销、车辆使用、内容生产、数字员工等，人工智能技术将为汽车产业带来全场景、全生命周期、全产业链的颠覆式变革，而这一轮变革现在才刚刚开始。

未来，以大模型为代表的生成式人工智能技术将为汽车制造业打开更多想象空间。在新技术与传统制造业激情碰撞的火花中，人工智能赋能新型工业化的大幕正在徐徐拉开。

# 坚持纾困与培优两手抓 推动中小企业平稳健康发展

