

立“根”铸“魂” 引领产业升级

——华为链主风采背后的有为与不为

1987年，任正非凑了21000元，在深圳创立了华为公司。这家创立时无资本、无技术、无人才、无管理的“四无”民企，从此筚路蓝缕，以启山林，最终成长为全球通信行业的领导者，缔造了一个中国企业的世界奇迹。

最近五年里，华为更是顶住了断供压力，不仅自身于“飞行”中成功更换“发动机”，更带动了整个中国电子信息产业供应链的升级。在极限压力下，华为聚焦立“根”铸“魂”压强式投入，不仅让华为这棵参天大树有质量地活了下来，也让数字中国的森林更加根深叶茂。

今天，在外界看来，华为已经成为一个业务多元的企业集团，在消费电子、智能汽车、通信设备、数字能源等多个领域做到了全球领先，是多个产业链的链主。但其实华为有所为有所不为，一直坚持深耕ICT（information and communications technology，即信息与通信技术）产业，聚焦“联接+计算”主航道发力。

“将来的竞争是一条产业链与一条产业链的竞争。从上游到下游的产业链的整体强健，是华为生存之本。”早在2009年，华为创始人任正非在内部讲话中就曾如此预见和断言。当前，华为正秉持开放、协作和利他的理念，聚焦鸿蒙、鲲鹏、昇腾、云计算等生态型业务的平台能力，汇聚产业力量、发展商业生态。在与突出贡献供应商商谈时，任正非表示，华为愿意与产业同仁一道，共同为中国电子工业的未来努力。

◎记者 时娜 刘逸鹏



2024年8月28日，华为以“引领智能世界”为主题举办2024 MWC（世界移动通信大会）上海

突破封锁

引领产业升级

在华为松山湖园区大门口入口处有一块石碑，上面刻着“没有退路就是胜利之路”。有人说，这是华为三十多年一路走来最佳“注脚”。

“华为公司从1987年创立至今，经历了四次‘寒冬’和八次重大危机事件，都奇迹般地活了下来。尤其是近几年来，在美国持续的不公平打压之下，华为不仅没有倒下，反而迸发出更加强大的生命力，不仅展现了极强的韧性与风骨，而且走出了一条教科书式技术自立自强的发展之路。”长期观察华为的财经作家余胜海这样评价华为。

近日，华为Mate70系列正式开启交付。华为终端BG CEO何刚在接受采访时说：“这一代产品具备全部国产的能力。在自主产业链的支持下，华为能做出更优秀的产品。”这被外界解读为，在手机等部分领域，华为已成功实现战略突围，摆脱了对西方技术的依赖。

时间回到2019年5月，美国启动对华为的制裁，很多原本可以通过采购获取的器件和技术变得无法获得，华为遭遇了历史上最严峻的危机。

华为没有选择收缩、裁员，反而增加了投入：一方面，华为大力招揽顶尖人才，联合产业链对卡脖子的“缺芯少魂”进行攻关；另一方面，华为重整供应链，培养自主可控的创新生态系统。

华为通过向国产供应商输出订单、资金、技术、管理、人才等，深度参与合作伙伴的产品开发和制造环节，全力推动各业务线的供应链升级。

“救你们就是救我们自己。”2022年，任正非在和作出突出贡献的供应商商谈时表示，“华为追求最先进、追求最优秀、最先进，产能也上不来。华为会提供一些支持帮助。比如，我们会全心全意地对待国产厂家，产品有什么问题，我们知道了就告诉合作伙伴，你们改进以后，可以改善给我们的供货；再比如，通过关键器件联合会战，华为开放技术，人也‘扑’进去，可以缩短需求满足的时间。”

没有退路就是胜利之路。2023年3月，任正非在一次演讲中表示，华为已经用国产替代品替换了受到美国贸易制裁的产品中的超过13000个零部件。

2023年8月29日，华为Mate60系列搭载“中国芯”低调上市。

2024年10月22日，华为原生鸿蒙操作系统HarmonyOS NEXT正式发布，从内到外实现全栈自研，实现操作系统核心技术自主可控、安全可靠，为华为提供了突围的可能。

2024年11月26日，华为Mate70系列携原生鸿蒙操作系统与新一代麒麟芯片正式

亮相，意味着华为全面打破了“缺芯少魂”的掣肘，华为终端业务即将“王者归来”。

从去年四季度开始，随着Mate60系列的全面回归，华为手机的销量稳步回升，至今已连续四个季度同比增幅保持两位数，市场份额在今年第三季度回到了国内前三。尤其是在高端市场，据Canalys最新数据，在国内市场，2024年第三季度600美元以上价位段的手机，华为以33%的市场份额紧随苹果，增长势头强劲。

当前，华为手机回归全球市场也提上了日程。

12月12日，华为在迪拜召开全球旗舰新品发布会，携最新款折叠屏手机Mate X6等产品重新向全球高端手机市场发起冲击。不久前的11月23日，在首届鸿蒙生态大会上，由华为、中移动等发起的国际化产业平台——全球智慧物联网联盟已率先宣告扬帆出海，将推动鸿蒙万物智联生态走向世界。

同样的突围战也在华为内部上演。受制裁影响，华为170多个关键IT系统面临断供停服，这些系统支撑着华为每年数千亿产值的业务以及全球170多个国家业务的经营，如果中断，华为订单需求、发货、运输等信息处理都将被打回“农耕时代”。

“为维持公司的正常运转，华为最终决定启动对旧有ERP系统替换，并开启研发自主可控的MetaERP系统。”华为投资控股有限公司董事、质量流程IT总裁、华为云计算技术有限公司董事陶景文回忆道。

2023年4月20日，华为宣布已实现自主可控的MetaERP研发，并完成对旧ERP系统的替换。新ERP系统基于华为欧拉操作系统、高斯数据库等根技术打造，实现了从操作系统、数据库、中间件到应用系统软件的全栈自主可控。

MetaERP的成功研发，不仅帮助华为实现了业务连续，也大大鼓舞了中国软件产业的信心。“中国有了自己的高端ERP系统，我们再也不用跟在国外厂家后面‘吃土’了。MetaERP彻底打破了封锁，实现了IT系统和数据的自由。”项目亲历者这样说。

破1000万套，已广泛应用于互联网、金融、运营商等各行业核心应用场景，实现规模商业落地。

围绕智能终端，华为打造了鸿蒙操作系统，并将鸿蒙操作系统的源代码捐献给开放原子开源基金会进行开源。目前，OpenHarmony社区已汇聚8060名贡献者和70多家共建单位，共建代码累计超过1.2亿行，已经有800余款软硬件产品通过兼容性测评，并广泛应用于金融、电力、教育、交通、医疗、航天等多个领域。华为发布原生鸿蒙后，随着用户切换到原生鸿蒙系统，OpenHarmony还将全面应用于华为的1+8终端产品。

“华为要在极端的环境下活下去，有发展，有未来，就需要坚持基础研究不动摇，坚持开放创新不动摇。”华为轮值董事长徐直军说。2013年至2023年十年间，华为累计投入的研发费高达11000亿元。

“软件、硬件，我们要能扎到根。没有稳固自己的生存与生长基础，我们未来还会在风雨飘摇中就误前进的时光。同时要努力和生态伙伴一起创造茂盛的生态，产生巨大的商业价值，支撑我们的理想实现。”任正非在2022年公司年度工作会议上表示。

而今迈步从头越

在一起 共建共享鸿蒙新世界

2024年10月22日，华为召开“原生鸿蒙之夜暨华为全场景新品发布会”，正式发布原生鸿蒙操作系统HarmonyOS NEXT

聚焦主业

有为有不为

“华为的商业模式就是‘力出一孔，利出一孔’，这是华为胜利的基础。”任正非2015年在一个内部讲话中说道。水是柔软的，但很多造船厂却用水来切割钢板。在任正非看来，技术创新要拒绝机会主义，要集中所有的弹药对准一个冲锋口。

这显然跟外人眼中的华为有些出入——为电信运营商提供5G基站等电信设备；为消费者提供手机、平板、笔记本电脑、智慧屏、手表等电子产品；为各种企业提供云服务、数字化解决方案；为汽车厂商提供智能汽车解决方案；为能源行业、数据中心提供光伏逆变器、嵌入式电源、数字能源管理平台；为智能终端、家电、汽车电子等行业提供板级芯片和模组解决方案……

在外界看来，华为是一个业务非常多元的企业集团，并且在多个领域做到了全球领先，是多个产业链的链主。

但华为坚称，自己是一家ICT科技公司。创建30多年来，华为始终专注ICT技术领域，在实行多BG运作后，特别强调聚焦主航道，有所为



华为松山湖园区大门口回处的石碑，上面刻着“没有退路就是胜利之路”

2021年以来华为研发投入情况			
	研发投入	销售收入	占比
2024年1-9月	1274.12	5859	21.75%
2023年全年	1647.21	7041.74	23.39%
2022年全年	1614.94	6423.38	25.14%
2021年全年	1426.66	6368.07	22.40%

货币单位：亿元人民币

乐担责任

造福人类社会

“华为公司赚钱的一个目的是希望造福人类社会，支持标准组织及平台组织也是造福人类社会。”任正非2018年在一个内部座谈会上说：“我们希望大幅度增加对大学相关教授和世界标准组织的资助。”

从2008年开始，华为发起“未来种子”项目，陆续推出和赞助了各类人才培养、竞赛等项目；近年来，华为还通过持续支持全球顶尖赛事的举办，激励更多青年才俊投身科技创新，从而推动全球科技进步和行业发展，改善社会福祉。

“未来二十到三十年，人类社会将全面迈进智能世界。这对我们是前所未有的机会，更是巨大的挑战，这需要全世界优秀的人一起去解决。”华为战略研究院院长周红在2024年ICPC&华为挑战赛冠军杯开幕式上表示。

自2022年起，任正非推动、打造的以“黄大年茶思屋”为名的咖啡店，在华为公司、各地科技园及清华大学、四川大学等高校陆续开门迎客。“欢迎大家就科学和技术问题来‘胡说八道’”，任正非2022年在与内部专家座谈时说。

“华为愿意分享目前面临的挑战和未来假设，开放我们的平台，与学术界和产业界专家、

有所不为。

郭平这样描述华为的业务：华为早期围绕信息传送，为电信运营商提供联接产品和服务，后来把业务范围向前端延伸，为信息分发和交互提供产品及技术，并向后端延伸，做信息处理和存储，以及信息学习和推理。目前，华为面向运营商、政企和消费者三类客户提供ICT产品、解决方案和服务。

过去几年，受制裁影响，华为智能手机业务遭遇重创。彼时恰逢新能源汽车市场蓬勃发展，面对这个巨大的蛋糕，华为内部也有部分人摩拳擦掌，希望直接杀进汽车领域，自己造车。但是，华为高层却始终保持冷静。

华为拒绝了造车的诱惑，转头扎进了ICT基础技术的研究中，并通过与车企合作，推动与汽车场景相匹配的ICT技术加快“上车”，如源于通信技术的雷达、新型电子电气架构、大算力自动驾驶平台、智能座舱人机交互、智能通信模组等。

如今，华为主导的鸿蒙智能汽车技术生态联盟（以下称“鸿蒙智行”）已集齐“四界”，即华为和赛力斯合作的问界、和奇瑞合作的智界、和北汽集团合作的享界以及江淮汽车合作的尊界，累计已完成50万辆新车的交付。

鸿蒙智行构建了一条完整的智能电动汽车产业链，将华为的先进技术与其他合作伙伴的资源整合起来，共同打造更加智能化、电动化、网联化的汽车。不造车的华为，通过用ICT技术“帮助车企造好车”，成功地成为这条产业链的链主，也推动了中国汽车产业的转型升级和高质量发展。

坚定选择不造车只是华为坚守“ICT”领域的一个缩影。三十多年来，面对房地产、互联网等“风口”的巨大诱惑，华为表现出超强的战略定力，始终围绕ICT技术领域做“联接和计算”，不在“非战略机会点消耗战略竞争力量”，一旦ICT领域出现重大战略机会就不惜代价，压强式投入，在关键领域建立起了绝对的领先优势。

在华为看来，数字经济将成为未来经济增长的主引擎，不仅推动数字产业本身的发展，还引领各行业的数字化增长。

青年才俊一起，推动基础科学理论研究的重大突破，推进应用技术创新，共同为繁荣世界的发展作出贡献。”周红表示。

华为以“造福人类社会”为目标，还体现在“不让任何一个人在数字世界中掉队”上。

华为为于2019年发起了TECH4ALL倡议，围绕公平优质教育、保护脆弱环境、促进健康福祉、推进均衡发展四个领域，以实际行动助力世界更平等、可持续地发展。

目前华为ICT解决方案已为全球近80个国家9000万偏远区域人口提供连接到数字社会的能力。致力于使偏远地区、弱势群体都有机会获取公平优质的教育资源的TECH4ALL教育项目已在全球630所学校落地，逾40万名基础教育阶段的师生、待业青年及老年人从中受益。

与此同时，华为也在探索利用ICT技术降低人类活动对环境造成的负面影响，用科技守护自然。目前已运用多样性技术帮助全球53个自然保护区提升生物多样性与自然资源可持续管理和利用的效率。

“作为全球领先的ICT基础设施和智能终端提供商，我们坚信ICT技术在实现可持续发展目标过程中将发挥关键作用，造福人类社会。”华为在其官网写道。

立根铸魂

构建数字底座

华为何以能够枝繁叶茂？其持久的竞争力源自哪里？华为监事会主席郭平在其所著的《变革与长青》中曾谈及这个话题：“我们已经拥有100多个研发能力域、86个基础技术实验室，向下扎到‘根’，加强根技术的基础研究，确保每个产品都有独立于美国的技术能力；向上捅破‘天’，探索器件极限，在理论和原创技术上有突破，做到比现在更领先。”

和许多民营企业一样，华为也是做贸易起步，但它用三十多年的时间，成功地崛起为通信行业的世界级“链主”，靠的就是长期重视基础研究和技术创新。近几年，在极限压力下，华为聚焦立“根”铸“魂”压强式投入，不仅让华为这棵参天大树有质量地活了下来，也让数字中国的森林更加根深叶茂。

立“根”铸“魂”的“根”，就是指“根技术”，是那些能够衍生出一个或多个技术簇的技术，是技术树之根，可以持续为整个技术树提供支撑、滋养。而“魂”，则是指操作系统、操作系统与数据库、中间件、编程语言共同构成了通常所说的“基础软件”，而操作系统在基础软件中又处于核心，是所有软件的灵魂。

过去几年，华为从多个方面推进“根技

术”和操作系统创新，打造产业生态，为我国信息产业夯实根基，也为世界提供新的选择。面向数字基础设施，华为推出了鲲鹏处理器、昇腾处理器、欧拉开源操作系统、高斯开源数据库、昇思AI框架等一系列软硬件产品，与产业界共同构建起面向通用计算的鲲鹏计算产业生态和面向人工智能计算的昇腾计算产业生态。

当前，鲲鹏系产品已经在政府、金融、电力、运营商等多个领域得到规模应用，逐步成为数字基础设施算力底座的首选。鲲鹏整机伙伴已达到13家，超过5500家行业应用软件伙伴与鲲鹏展开深度合作，16500多个解决方案完成鲲鹏认证。

在AI计算领域，昇腾深度开放了运行时、开发接口、加速库、图引擎等能力，帮助开发者构筑有竞争力的算子和加速库。截至目前，已有20多家企业或机构基于昇腾处理器和ICANN（昇腾异构计算架构）原生开发了120多个核心算子，并广泛应用于各类大模型。

欧拉操作系统在2019年年底正式开源，2024年“openEuler系”操作系统新增装机量超过500万套，开源五年来，累计装机量突