中国制造新观察

华为手机为何总能领跑

11月26日，华为Mate70系列手机发布，在开售前已有几百万预约量。调研机构预测该系列手机销售有望超1000万台，成为下一阶段国内手机市场的销量担当。自去年华为Mate60系列手机火到一机难求以来，华为发布的几款机型基本都是热销爆款。领跑的背后，是强大的技术创新能力和国产手机产业链的崛起。

华为Mate70系列手机有两大核心科技：一是原生鸿蒙操作系统，独立于安卓和苹果iOS操作系统，从内核到文件系统、数据库、编程语言和编译器均实现自主研发，已迅速成为全球第三大移动操作系统。搭载原生鸿蒙操作系统的Mate70性能提升了40%。二是新一代麒麟芯片，是华为自主研发的高端芯片，在成熟度、完善度、运算速度、能效比等方面较上一代麒麟芯片有大幅进步。去年上市的华为Mate60系列手机，采用的就是自研麒麟芯片，经过实测和市场检验，使用效果与安卓芯片差距已大幅缩小。

这两大核心科技补齐了中国制造的两大短板。此前，中国制造业一直被评价为“缺芯少魂”，其中，“芯”是芯片，“魂”是操作系统。从华为Mate70系列手机可以看到，两大短板均有突破。2019年，华为手机全球市场销量已超越苹果，跃居全球第二位。但也在同一年遭遇美国制裁，不能使用高通等公司的5G芯片和谷歌公司的安卓应用，手机业务迅速下滑。这也倒逼华为加快自主研发芯片和操作系统进程，带动中国制造在这两个领域加速崛起。

华为手机总能领跑有多方面原因。首先，两大关键短板的突破，靠的是强大的技术研发与创新能力。一直以来，华为在研发方面投入巨大，是全球5G专利数量最多的品牌之一。同时，基于创新技术，华为不断推出新功能，包括卫星寻呼、红枫原色摄像头、三折叠屏、星闪技术等，牢牢吸引着消费者。此外，优秀的产品设计与质量、强大的生态系统、覆盖低中高端市场的完整产品线、对市场趋势和营销策略的精准把握等因素，综合提升了华为手机的品牌影响力和用户忠诚度。

人工智能手机已成为手机市场新的增长点。自生成式人工智能爆火以来，人工智能技术在智能手机上得到广泛应用，不断提升手机的处理能力，扩展应用场景，提升消费体验。此次华为Mate70系列手机的一大亮点正是人工智能，例如人工智能隔空传送功能，用户不直接触碰手机，通过简单的手势就能完成一张图片从一个手机到另一个手机的转移操作。显然，不断迭代升级的人工智能技术，将成为吸引消费者的重要因素，也是手机进入存量市场后培育新动能的关键着力点。

国产手机产业链的完善优化支撑了华为手机的领跑。有调研机构分析，近年来，华为手机零部件国产率不断提升，已高达90%以上，甚至接近100%。党的二十届三中全会审议通过的《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》提出，健全提升产业链供应链韧性和安全水平制度。华为与产业链上下游企业开展深度合作，打造国产化供应链，提高产业链自主可控能力，既帮助了自己，也推动了整个产业链发展。可以预见，华为Mate70系列手机将进一步带动高端手机零部件国产化率提升，整个手机产业链有望持续受益。

模仿没有未来，创新才是王道。华为手机总能领跑再次证明，靠模仿也有出路的时代已经过去，颠覆式创新、原始性创新才能在市场中立于不败之地，立足于此的中国制造才有更值得期许的未来。

货车在广西钦州铁路集装箱中心站排队转运集装箱。 新华社记者 张爱林摄

推动铁路“一单制”试行

本报记者 齐慧

11月22日，搭载3000吨铝棒的X9622次班列从新疆准东站抵达天津港，搭乘“煜江祥瑞”号班轮驶向广东东莞港。该批货物由国铁集团所属中国铁路乌鲁木齐局集团有限公司和上海中谷物流股份有限公司联合承运，双方在铁路95306平台联合签发了全国首张集装箱多式联运“一单制”运单。这标志着我国多式联运“一单制”工作取得历史性突破，实现货物全程“一次委托、一单到底、一箱到底、一次结算”的“一单制”运输。

“与传统多式联运相比，‘一单制’铁海联运专列变过去的‘站到站’运输为‘门到门’，解决了货物到港口还要等船期等问题。尤其是最近试行集装箱多式联运‘一单制’运输后，票据办理、信息传递更方便。只要交一次费用，不用再操心途中铁海运输衔接、货物换装等问题，有效降低了企业的综合物流成本。”新疆东方希望有色金属有限公司物流总监韩红星说。

新疆东方希望有色金属有限公司长期通过铁路发运铝棒，主要运往广东佛山等地。韩红星介绍，过去，公司主要通过陆路铁路运输货物。今年7月28日，公司首次通过铁海联运专列运输铝棒，目前公司铁海联运物流总包（铝棒）共计发运7列331车18536吨。

“我们在铁路95306平台直接下单，提报铁水联运全程物流需求，铁路货运人员就帮我们办理好了相关手续，真是太便利了。”韩红星说。

中国国家铁路集团有限公司货运部负责人介绍，国铁集团持续深化铁路货运市场化改革，组织中铁集装箱公司与航运企业密切协作，大力推动集装箱多式联运“一单制”运输。

铁路部门聚焦影响物流效率和成本的堵点卡点，推动货物品名、箱型、包装等标准规则互认，有序衔接铁路和水运业务流程，联合打造铁水联运全程物流产品，设计了统一规范的多式联运运单；科学匹配班列运行时刻和水运船期，统筹利用铁路运能和水运舱位，最大限度压缩全程运输时间，确保货物高效快捷送达；充分运用信息化技术，开展联合科研攻关，推动铁路和水运数据信息共享，在铁路95306平台研发投用多式联运“一单制”功能，可受理铁水联运全程物流业务，具备多式联运运单提报签发、货物全程追踪、运输统计分析等功能，实现班期和价格透明。

该负责人表示，集装箱多式联运“一单制”运输推出后，铁路运输企业作为多式联运经营人，对整个运输链条进行统筹规划，负责全程“包邮”。与传统的多式联运业务相比，“一单制”运输减少了客户与多个承运人逐一沟通协商单证交接、短驳运输、货物换装等环节，可全程追踪货物去向。实行“一单制”运输，有助于进一步推动铁路运输与水运深度融合，提升综合运输效率和服务品质，助力有效降低社会物流成本，为现代物流体系建设注入新动能。

该负责人介绍，下一步，国铁集团将持续深化铁路货运市场化改革，充分发挥铁路运输骨干作用，与其他交通运输方式紧密协作，逐步扩大“一单制”运输服务范围，打造更多优质的多式联运产品，为广大客户提供更加高效便捷的现代物流服务，助力经济社会高质量发展。

本版编辑 陶玛 美编 倪梦婷

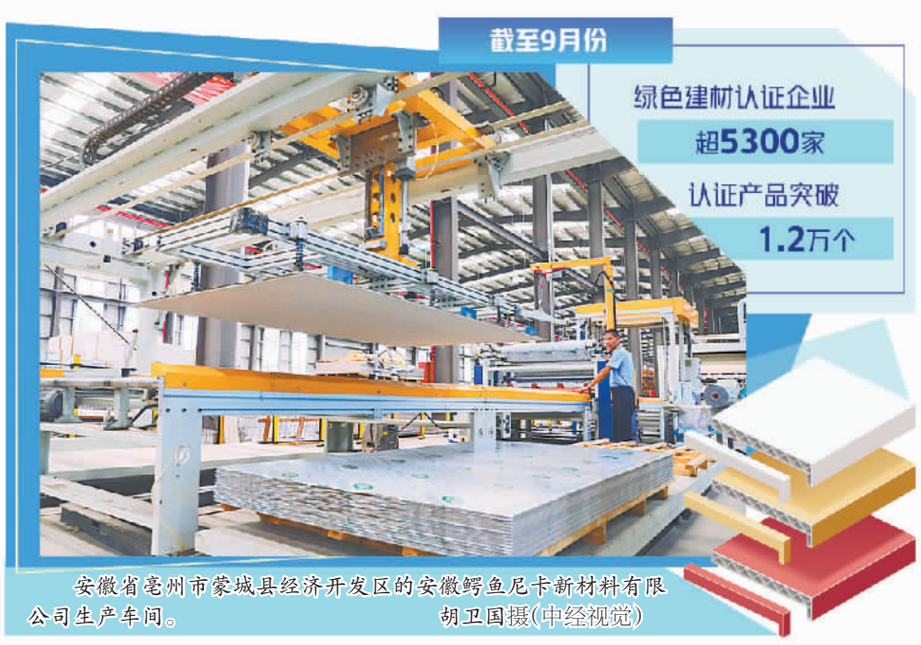
产业聚焦

□ 本报记者 祝君壁

绿色科技助力建筑材料更新迭代

全球首创低成本绝热超材料水泥气凝胶、全球首套水泥全氧燃烧耦合碳捕集技术、全球首座水泥行业零外购电示范工厂……近日，一批取得突破性成果的建材行业新技术新产品首次集中亮相。

当前，绿色科技为建筑材料领域带来巨大变革，建材行业在绿色低碳技术应用、新材料开发以及数字化转型等方面，展现出强大的发展潜力与创新能力。



安徽省亳州市蒙城县经济开发区的安徽鳄鱼尼卡新材料有限公司生产车间。 胡卫国摄（中经视觉）

产业格局不断优化

“全面绿色转型，是建材行业实现高质量发展的必然要求。”中国建筑材料联合会会长阎晓峰认为，建材行业已经具备推动全面绿色转型的基础条件。

面对新形势、新要求，建材行业围绕绿色低碳安全高质量发展主线，不断优化产业格局，为行业全面实现绿色转型奠定了坚实基础。

产业链供应链实现结构性转变。阎晓峰介绍，通过加快产业融合发展、协同发展，建材行业已初步形成各产业有序衔接、优势互补的产业体系。行业规模以上加工制品业占比达63.5%，超过40%的细分行业转为消费驱动和产业链驱动，不再依赖投资拉动。

节能降碳改造提升加快推进。目前，水泥、平板玻璃、建筑卫生陶瓷等建材重点领域节能降碳技术快速发展，改造提升速度加快，能效达到或优于现行标杆水平的产能占比明显提升。其中，标杆水平以上水泥熟料产能比2020年提高10个百分点。燃料结构不断优化，使用天然气、电力替代燃煤，开展分布式光电、风电应用，清洁能源应用比例大幅提升。

建材行业绿色化水平全面提升。通过充分发挥建材行业综合利用固体废弃物的优势，逐步构建“煤炭—建材”“化工—建材”“电力—建材”等产业综合协同发展模式。数据显示，建材行业年综合利用工业固体废弃物量超18亿吨；已有超25%的水泥熟料生产线配套建设了协同处置生活垃圾、污泥、危险废弃物等装备；行业年余热发电量超400亿千瓦时，水泥熟料生产线余热发电覆盖率达95%，平板玻璃在产生产线已全面配套余热利用设施。重点产业单位产品能耗、碳排放强度不断下降，与2020年相比，2023年建材行业万元工业增加值能耗下降10.3%，二氧化碳排放下降16%，水泥熟料单位产品综合能耗下降3%。

建材业绿色低碳产品取得较快增长。行业组织开展“揭榜挂帅”科技攻关研发，铁铝酸盐水泥、固碳建材产品等绿色低碳新技术、新材料取得了一系列突破性成果。绿色建材产品实现营业收入持续保持10%以上的增长速度，纳入绿色建材产品认证体系的建材产品有72类。“截至9月份，绿色建材认证企业超5300家，认证产品突破1.2万个。”阎晓峰介绍，目前，水泥行业已经实现碳达峰，建材全行业有望在2025年前实现碳达峰。

坚持科技创新驱动

数据显示，目前建材业新材料板块占比持续提升，已达20%，成为我国新一代信息技术、航空航天、轨道交通等战略性新兴产业的重要支撑。近日召开的2024年建筑材料行业大会上，发布了一批建材突破性科技成果。

从搭建到入住只需2个小时即可建造完成的房子，可以像汽车、家电等产品一样在流水线上批量生产。北京金隅新型建材产业化集团有限公司董事长高洪军向记者介绍了这款折叠式组合建筑，配有功能舱、配套舱和连接舱，单舱面积可达45平方米，解决了组合建筑常见的气密、防渗、密封、隔音等难点，适用于多种应用场景。

水泥气凝胶，一种以水泥为主要成分的新型气凝胶，具有密度低、重量轻、隔热性能优异等特质，成本却只有常规气凝胶的二十分之一。“未来，水泥气凝胶在建材领域将会有非常广阔的应用前景。”东南大学材料科学与工程学院院长佘伟介绍。

工业和信息化部高新技术司副司长柏杰提出，建材行业应围绕以下3点开展科技创新工作：一是推动建材行业绿色发展。坚持前沿技术引领，持续强化关键核心技术攻关，推动行业绿色低碳转型发展。二是推动建材行业智能化发展。强化人工智能等信息技术与建筑材料技术深度融合，利用人工智能等技术驱动新型建筑材料研发，提升研发效率，加速建筑材料更新迭代。三是坚持建材行业高端化发展。以科技创新驱动高端建筑材料研发，加强科技成果转化与应用。

确立目标分期实施

“建材行业已呈现出回稳向好迹象。”阎晓峰说，“我们按照建材行业高质量发展的要求，初步提出了2025年的近期目标，以及2030年、2035年远期目标。”

到2025年，建材行业重点领域绿色转型有望取得较大进展，水泥熟料实际产能控制在18亿吨，建材行业二氧化碳排放总量比2020年下降18%，水泥熟料、平板玻璃、建筑卫生陶瓷行业能效标杆水平以上产能占比依次达30%、20%、30%，能效基准水平以下产能完成技术改造或淘汰退出。

到2030年，产能布局进一步优化，工业消费及居民终端占比超50%，产业链产能过剩问题有效化解。建材行业二氧化碳排放总量显著下降。能效标杆水平以上产能所占比例显著增长，整体能效达到国际先进水平。

到2035年，绿色低碳循环发展经济体系基本建立，绿色生产方式和生活方式广泛形成，减污降碳协同增效取得显著进展，主要资源利用效率达到国际先进水平，行业发展全面进入绿色低碳轨道，碳排放开始转向碳中和。

对于业内外十分关注的水泥行业，阎晓峰认为，产能过剩问题是影响水泥行业平稳运行的关键因素，甚至很大程度上影响了行业整体效益。

“要强化对水泥熟料的总量控制，划定红线。落实国家发展改革委等5部门印发的《水泥行业节能降碳专项行动计划》要求，建立评估监督机制，将水泥熟料实际产能控制在18亿吨，全国水泥熟料生产线合计批复产能、实际产能不得超过总量。”阎晓峰说。

福建省泉州市

三向发力助数字经济提速发展

近年来，福建省泉州市积极发挥资金政策引导效应，不断夯实数字经济发展基础，推动数字经济高质量发展。2023年，泉州市数字经济总规模超6700亿元，占GDP比重超55%，产业数字化规模连续5年位居全省前列。

向政策发力，打好惠企资金“组合拳”。泉州市充分发挥专项资金引导带动作用，丰泽区大数据产业集聚区、石狮市光电信息产业集聚区等2个项目获得2024年省级数字经济核心产业集聚区资金补助，公共服务平台类、大数据产业类、5G产业类等共49个项目获得2024年市级数字泉州发展专项资金扶持，省市两级扶持资金共计超4000万元。数字经济惠企资金有效发挥政策资金杠杆作用，助力泉州公共服务平台、大数据、5G等数字经济产业提速发展，推动泉州数字技术与实体经济的深度融合。

向新基建发力，厚植数字生态“沃土”。作为“宽带中国”示范城市，泉州在全省率先建成光网城市，并入选全国50个5G商用试点城市。截至目前，泉州市累计建成5G基站超2.7万个，已实现中心城区、各县主城区和各乡镇5G信号连续覆盖，建设数量及进度位居全省前列。

向项目发力，打造数字经济“强引擎”。泉州市通过建立数字经济重点项目库，协调解决项目建设诉求，提前谋划、帮扶指导、调度协调等举措，为项目建设提供全过程、全方位、全生命周期优质服务。2024年新增13个数字经济重点项目纳入省数字经济重点项目库，合计总投资400亿元以上。截至10月底，13个项目已全部开工，整体投资进度达到97.6%，超时序进度14.27%。 （庄招荣 宋佳禧）

·广告

江西工业工程职业技术学院

“一站式”学生社区掀起读党报活动

日前，江西工业工程职业技术学院“一站式”学生社区掀起读党报活动，成为校园内一道亮丽的风景。这一创新举措旨在通过定期组织学生阅读党报，让学生更多了解党的理论和路线方针政策，不仅有效增强学生的党性修养，还进一步激发学生的爱国情怀。

在“一站式”学生社区阅读角，《人民日报》《求是》《光明日报》《经济日报》《江西日报》等各类党报党刊整齐排列，内容丰富，信息权威。学生或独自沉浸在阅读中、或小组讨论，交流心得体会。通过读党报，学生能够第一时间了解党的新政策和国家发展动态，如党的二十届三中全会精神、全国教育大会精神、乡村振兴战略规划、科技创新进展、大学生就业创业等。

此次组织开展的读党报活动，是学院积极探索贴近学生实际、富有成效的思想政治教育方式的一次重要实践。社区管理人员表示，将继续依托“一站式”服务平台，不断创新学习形式，比如举办党报知识竞赛、邀请专家学者进行党报解读讲座等，让学习变得更加生动有趣，更易于被学生接受。

“以前总觉得党的理论离自己很远，但通过读党报，发现这些政策其实与我们的生活息息相关。”一位参与活动的学生感慨地说，“读党报不仅帮助我们拓宽了视野，更激发了我们作为国家未来建设者的责任感和使命感。”学院相关负责人表示，“一站式”学生社区把党性教育和爱国情怀融入学生日常学习和生活中，努力培养更多具有坚定理想信念、高尚道德品质、扎实专业知识和强烈社会责任感的新时代青年，为实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献青春力量。

（姚伟 辛国盛 胡迪）

·广告

杭州职业技术学院

创新化工技术专业人才培养模式

杭州职业技术学院依托浙江省第二批职业教育教师教学创新团队课题研究项目——“基于‘三院一体’模式下精细化工领域现场工程师培养研究与实践”【项目编号：2024JCD024】，积极建设课程思政育人新体系、建构专业课程新谱系，促进多跨主体协同、多跨平台共建、多跨功能融合的多场域协同教育改革，构建了职业教育资源集聚的教育新生态。

构建“一体两院”协同培养新生态

学校构建了以生态健康学院为主体，杭州独山港新材料产业学院（政行企校四方共建）+英创新材料企业研究院为两翼的“一体两院”的新生态。在育人职业环境上，将人才培养、产业引进、企业孵化、产品研发与输出等进行集成，形成“似校非校、似企非企”的场景；在政行企校的职责履行上，研发引领、人才互补、资源共享，产教科融合、产学研协同；在新生态的功能定位上，整合各方资源，建立集教学、科研、生产、服务、培训、竞赛“六位协同”的全方位、全流程人才培养模式。同时，积极建设以“化育天工、开物成人”为内核、独具专业特色的课程思政育人新体系，以讲好“化工名匠故事”为载体，将家国情怀、法治意识、工匠精神、创新素养等核心思政教育元素融入教育教学全过程。

实践“研创双驱”人才培养新模式

学校积极创建基于创新人才培养与企业技术应用集成的“六新”教学资源。通过打造大赛项目库、1+X证书项目库、课程资源库、技术服务库、职业培训库和技术标准类、新设备体验类、技术研讨类、企业标准类、项目实施方案类为特征的“五库一中心”，与产业技术同频共振。同时，以“教”为指引、“学”为支撑、“研”为提升，构建“项目引入—创新研发—成果产出—反哺教学”的教学转化机制。在此基础上，构建两个体系、强化三个内在逻辑、彰显四个素养、落实德智体美劳五育并举，重构专业课程新谱系。以专业核心课为基础，将课题项目功能定制化为学期项目，实现课程内容与岗位职责的良性互动，增强能力进阶，提升学生技术技能的深度和广度。

探索“多跨场域”教学改革新方法

首先，学校聚焦化工与新材料产业，共建教学资源场。其次，以采用“校内理论实操教学+产业学院项目训练+企业实习实践”联培模式，为学生专业实践提供实际场景，打通创新链和产业链精准对接的“最后一公里”，构建“产教适配”育才链，聚焦岗位核心能力培养，打造岗位实战场。最后，通过聚焦数字教学应用场景，创设虚拟数字场，校企共享数字化平台，破解多元主体之间的信息壁垒，推动供需见面、相互贯通，实现更广范围优质教育教学资源共建共享，完善基于大数据的学生成长数字画像和教师数字画像，建设师生智能体。校企合作开发共建了基于VR技术的乙酸乙酯半实物仿真操作装置、数字孪生教学软件等平台，探索实践基于各种应用场景的数字化教学新模式，促进培养服务区域经济社会高质量发展的高素质知识型、技能型、创新型人才。

（童国通 何艺 吴健）

·广告