

(上接第一版)

其他企业也有各自的激励机制——浪潮集团建立技术经理人专业人才队伍，规定对科技成果作出重要贡献的人员给予一定的奖励和报酬；山东高速集团成立4家科技成果转化公司，推动技术产业化运营；山东能源集团实施“放权松绑+中长期激励”改革，探索股权激励等机制……从单个项目的“科研回报”到系统化的“创新收益”，山东国企的长期主义正在形成正向循环。创新不再只是投入的消耗，而成为企业持续成长的内在驱动力。

正如山东省国资委科技创新处处长王明华所言，科技创新的收益不只体现在账面利润，更在于带动整个产业生态的跃升。这种制度刚性，正塑造着“不以一时得失论英雄，而以十年磨一剑论担当”的新型企业文化。

“十五五”规划建议明确提出要“提升国家创新体系整体效能，全面增强自主创新能力”，山东正在以实际行动践行长期主义的创新路径。这种由国家战略引领、国企平台承载、市场机制驱动的“三元动力结构”，有效弥补了高风险、长周期领域的短期回报偏好，形成了一条更具战略耐性的中国式创新路径。

### “链主”做好创新“带头人”

当前，全球产业链、供应链加速重构，国内经济转型升级进入关键期，企业“单打独斗”的方式已不适应新形势，而且造成严重的同质化竞争。

尽管山东工业基础雄厚，但长期以来，省属国企与上下游企业的合作停留在简单的供需层面，采购研发主要与集团子公司、孙公司合作，很少在市场上寻求最优选择。

2020年7月，山东省委提出全面推行“链长制”。这一决策打破了过去“大而全”的自我配套思维，标志着山东开始从顶层设计层面破解产业发展瓶颈，让产业链上下游从“各自为战”变为“组团发展”。

经过5年的实践探索，在“链长制”的统筹框架下，19条标志性产业链成功“链”起了资金、技术、人才、数据等要素。其中，25家省属国企担当“链主”，串联起13条标志性产业链和分支上的多条细分产业链，合力深耕人工智能、高端装备、特色农业等领域。

链主究竟能干些啥？核心就是一件事：带着链上的兄弟企业一起发展。

——链主是产业生态的构建者。

产业生态的培育，犹如玫瑰生长需要阳光雨露。济南市平阴县是世界三大玫瑰主产区之一，但多年来受困于信息化水平低，花农靠天吃饭，企业同质化竞争，一朵玫瑰的附加值不足5元。

2019年起，浪潮云洲将工业互联网平台“搭”在花田里，为平阴玫瑰量身打造数字化解决方案。1.3万户花农领到玫瑰卡，2.8万余亩鲜花基地开始科学农事管理。通过15处物联网设备实时监测关键数据，智慧种植模型向花农推送灌溉、施肥指令；花农扫描二维码就能获取采收指导，收花预测准确率超90%。如今，平阴玫瑰品牌价值达32.36亿元，农户年均增收5000元以上。

“精准补链”思路同样贯穿在潍柴的发展历程中。潍柴集团联合200多家上下游企业构建研发共同体，构建了以动力总成为核心的产业链生态圈，带领产业链在高热效率发动机、氢燃料电池等前沿技术不断突破。为打破“技术+供应链”的枷锁，10余年间潍柴累计投入数十亿元，成功开发近百款电控产品，实现了电控系统自主设计，还催生了一批行业领军者。如天润工业技术股份有限公司，目前已成功上市，从地方小厂跃升为全球第二大重型曲轴、最大连杆生产企业。

——链主是产业创新的带头人。

在高端装备制造领域，“链主”企业不仅是“行业一哥”，还是众多中小企业的“创新带头人”。

“过去，一些中小企业想给我们做配套，却摸不清需求方向，技术也跟不上。”中国重汽集团战略规划部副部长王霞说，“现在以‘链长制’为纽带，我们加强对供应链企业的指导，他们普遍增加了研发投入，产品合格率明显上升。”

这正是中国重汽作为汽车产业“链主”的作用之一。通过搭建创新平台，促进技术转化和人才集聚，中国重汽推动产业整体向高端化、智能化、绿色化转型。

为促进创新协同与资源共享，山东省国资委推出三项关键举措：组建联合体攻难关、开放资源降成本、揭榜挂帅避重复。这一创新机制在浪潮集团的大模型研发中得到充分体现。两年前发布的千亿参数开源基础大模型“源2.0”，就是由浪潮带领多家科技创新企业共同研发的。在全面开源后，它又为广大中小企业提供了趁手的AI工具。

浪潮集团科技创新部副部长魏磊介绍：“作为‘链主’，我们不能只考虑自身研发，还要带动整个产业链的创新。”在山东省政府绘制的产业链图谱指引下，浪潮集团牵头组建了20余个产业链联盟，吸引2000多家配套企业加入，形成高效联动的产业集群。“让‘链主’企业牵头，把创新资源整合起来，把中小企业的活力激发出来，才能形成攻克‘卡脖子’技术的合力。”王明华总结说。

——链主是开拓市场的组织者。

今年7月，山东重工旗下企业在拉美市场表现抢眼；潍柴与莫达萨集团在秘鲁签约、中国重汽（秘鲁）有限公司揭牌，895辆中通纯电动客车在智利交付。今年1月至9月，山东重工集团营收近4400亿元，出口收入727亿元；预计全年出口收入将达到1000亿元。

作为四大产业链的领头羊，山东重工在全球制造业动荡中勇闯天涯的诀窍在于联合作战。“前一阵，山推工程机械股份有限公司的一位客户想买重卡，山推就把客户推荐给我们，促成了上千万元的销售额。”中国重汽集团汽车研究总院院长王意宝说，“兄弟”之间相互帮忙的事情经常发生，特别是在海外市场，比如中国重汽与中

# 一个工业大省的升级样本



山东高速集团投资建设的青岛胶州湾大桥。

(资料图片)

通客车、潍柴共享销售渠道、研发平台和服务网络，仅采购费用就累计节省350亿元。

“以前帮忙是‘情分’，现在是‘本分+收益’，干得好就有真回报！”山东重工集团国际商务部副部长丁伟道出了企业协同发展的关键窍门。《山东重工集团出口协同激励政策》将模糊的“协作贡献”转化为精准可算的绩效指标，激励全部直达一线业务员，且上不封顶，激活了协同动力。2024年，集团内部出口协同收入达100亿元。

“链长制”实施成效显著。今年上半年，延链布局的“千项千亿”企业和项目新增产值2576亿元。王明华表示，这一模式的核心在于推动要素自由流动。表面上，“链长制”是领导挂帅、专班推进；实质上，它是通过“拆墙组队”提升产业韧性，实现创新资源高效配置。面向未来，山东还计划到2027年培育5万家高新技术企业，形成200项重大创新成果，新增2400名高层次人才。

当前，提升产业韧性不能再靠企业“孤军奋战”，而必须构建以本土龙头企业为枢纽、大中小企业融通发展的产业生态。这也是“十五五”规划建议中强调“滚动实施制造业重点产业链高质量发展行动，发展先进制造业集群”的目的。山东的实践表明，一个治理良好的国企，可以成为整合创新资源、贯通产业链条的“系统集成者”，这是“新型举国体制”优势在市场经济条件下的生动体现。

### 谁说“老树”发不出“新枝”

在“链长制”串联起大中小企业，形成抱团发展的合力之后，一个更根本的问题随之浮现：产业升级，往哪里升？腾笼换鸟，换什么鸟？

近两年，各地都在努力发展新兴产业，大数据、人工智能、云计算……杭州“六小龙”人人艳羡，一个地方如果没有一两个拿得出手的人工智能和芯片企业，这个地方好像就落后于时代了。

然而，在这样的氛围中，调研组在山东却看到了另一种可能：根深叶茂的产业之树，正稳健地生长在坚实的传统根基之上。在这里，新质生产力不是新兴产业的“专属品”，传统制造业通过技术创新与智能化改造，同样迸发出强劲的新动能。

习近平总书记深刻指出，因地制宜发展新质生产力。同时，习近平总书记还指出，山东在发展新质生产力上大有可为。

满慎刚说，“我们理解，这个因地制宜，首先要坚持从实际出发，根据企业的资源禀赋、产业基础、科研条件等，有选择地推动新产业、新模式、新动能发展。”

这种转变，首先体现为产品高端化，打开新的市场空间。

目前，15台2000kW的潍柴大缸径柴油发电机组在浙江云计算大数据中心交付。它们是数据中心的备用电源，即便意外停电，也能瞬间顶上，确保云计算和人工智能持续运行。

“我们很早就开始研究大缸径柴油发动机组。”潍柴动力大缸径发动机相关技术负责人说，经过多年消化、吸收，潍柴逐步掌握关键技术，并形成独有核心技术，填补了中国在相关领域的空白。

“去年，我们美洲的客户做了当地知名品牌机组和潍柴机组的对标，相同功率下，潍柴机组的性能表现比他们要好。”该负责人说，“多年潜心研究，等来了黄金时代，今年前三季度，潍柴大缸径发动机数据中心业务销量增长高达400%。”

这种转变，也体现为生产智能化，重塑传统产业模式。

“这是‘重介选煤分选密度AI控制系统’，它

可以深度学习老师傅的选煤操作经验，实现精煤产率提升。”在兴隆庄煤矿综合管控平台上，山东能源云鼎科技公司副总经理周建朋自豪地指着屏幕说道。据他介绍，过去操作员只能依赖经验手动调整，往往采取保守策略。现在有大模型辅助，可稳定精煤质量，并精准提升0.1%—0.2%的产率。“别看就0.1%的提升，那可是年增收百万元级的经济效益。”周建朋感叹道。

这套系统的背后的操作手叫“盘古矿山大模型”，是全球首个矿山大模型，由山东能源与华为联合成立的创新中心自主研发，截至目前，已覆盖矿山、化工等领域的220个智能场景。云鼎科技副总经理曹怀轩说，“没有华为的底层算力和通用模型能力，我们做不到；但没有山东能源和云鼎的数据积累、经验交流、应用场景，华为自己也做不出来”。

这种转变，还体现为场景多元化，拓展产业应用边界。

在山东重工集团的展览馆内，陈列着一台轮胎比人还高的“绿色巨无霸”。“这是雷沃的最新款大马力CVT智能拖拉机，一台能卖近200万元。”集团战略与协同发展部负责人吴智增介绍，这种机器主要适用于农业大片集中连片区域。

作为中国最大的农机企业，潍柴雷沃智慧农业科技股份有限公司很早就开始研发CVT重型智能拖拉机。这台新款拖拉机马力达到340匹，每小时可犁耕作业40亩以上，配备无人驾驶和智能电控液压系统，能自己搞定犁耕、深松、播种等重负荷作业。

“去年，我们的拖拉机在海外卖了超13亿元。”吴智增满怀信心地说：“预计未来这种CVT拖拉机出口后，营收还会有很大提升。”

雷沃不断拓宽CVT拖拉机市场的同时，中企重汽也在用智能网联拓宽着商用车的边界。

“我们对智能网联开发的投入已经接近研发投入的20%。”蒋朋明表示，近年来，我国商用车自动驾驶已站上规模商业化的临界点。为了找到新市场，中国重汽持续加大智能网联研发投入，实现了港口、矿山、高速等多场景应用落地。

“这款豪沃矿山霸王搭载L4级自动驾驶系统，可实现在作业工况恶劣的砂石骨料矿、煤矿、铁矿等矿山封闭场景下的自动驾驶。”蒋朋明说，该款车凭借雷达组、双目摄像头、车载高精度组合导航系统的加持，让无人驾驶车辆在矿区作业成为现实，目前保持零重大事故。

一系列重大转变背后，是一场由政府精心布局、企业主动求变的系统性变革。

为做好“存量优化”，2024年12月，山东省国资委在全国省级国资委中率先发布《关于推动省属企业加快发展新质生产力的实施意见》，明确了5个方面内容，16条具体措施，推动企业立足传统产业链，巩固既有技术优势，加快向高技术、高附加值拓展，打造细分领域知名品牌，加快传统产业链转型升级。

为做好“增量崛起”，山东省国资委开展育新行动计划。印发《省属企业育新行动方案(试行)》，遴选资源条件好、市场潜力大、技术成熟度高、技术先进性强的战新企业及项目，精准制定支持政策，实施梯次培育，促进创新型企业聚链成群。目前，共有250余项育新项目及企业纳入省国资委重点培育清单库。

在企业和政府的同时发力下，通过充分发挥科技创新引领作用，深入实施工业经济“头号工程”，加快建设现代化产业体系，山东正在推动传统产业链“老树”发“新枝”。

“十五五”规划建议明确提出要“优化提升传统产业”。对于中国这个传统产业体量巨大的国家而言，山东“老树发新枝”路径具有极强的现实参考价值。它雄辩地证明：转型不等于“另起炉

话是“这方面，省国资委对我们是有考核要求的”。这一细节，恰恰说到了山东经验的点子上。

董晓波介绍，山东持续优化高质量发展考核机制，推动考核指挥棒着重转向对企业核心竞争力、主业行业地位以及服务国家战略成效的综合考量。只有在核心领域做到极致，才能形成不可替代的竞争力；而任何多元化探索，都必须以巩固和反哺核心主业为根本目的。

山东国企用实际行动清晰说明，“聚焦主营业务”是“体”，是国企安身立命的根本；“审慎相关多元”是“用”，是做强做优主业的手段。所有的发展与扩张，最终都要服务于增强主业核心竞争力、提升国家产业链韧性这一根本目标。这一原则，为“十五五”时期深化国企改革提供了重要借鉴。

### 政府与市场怎么“牵手”，何时“放手”

当前中国经济正处于转型升级的关键时期，一个根本性问题亟待回答：政府与市场，究竟该如何相处？山东这个传统工业大省正在用实际行动探索新路。

山东转型实践的背后，站立着坚定有力的战略推手。省委、省政府对国资国企工作高度重视。山东省委书记林武到任两年多来，40多次深入省属企业调研，对党建、管理、治理、压缩层级、治理亏损等工作作出系统部署。

这条新路的核心智慧，精炼为一句话：该“放手”时主动担当、精准发力，该“放手”时尊重规律、厚植生态。

当市场存在空白、高风险让民营企业望而却步时，政府的主动介入便成为创新的“第一推动力”。

“鲁A02022F”。时隔3年，蒋朋朋仍能脱口而出这个车牌号——它属于中国第一台完全自主知识产权的雪蜡车。在北京冬奥会前，这种高端特种装备技术长期被国外垄断，国内市场一片空白。正是国家以“首购者”身份，将冬奥保障任务交给中国重汽，催生了企业攻克79项专利的极限挑战。

“造车，我们当仁不让。”设计工程师刘希平回忆道。从可变光系统到超低位鞍座，从降噪技术到轻量化车架，这台凝聚创新智慧的雪蜡车最终与“冰墩墩”一样成为冬奥网红。

通过“担当首购”，政府不仅完成了重大活动保障，更重要的是为企业提供了宝贵的初始应用场景，助力实现从0到1的突破，最终锤炼出具有国际竞争力的明星产品，为创新破冰。

这一创新模式的核心枢纽，正是完成角色转变的国有企业。政府从直接干预转向战略引导，支持国企承担战略任务，以此创造和引导市场。在芯片、工业母机等高风险、长周期研发领域，山东支持浪潮、山东能源等国企牵头攻关，展现了“有为政府”的战略担当；同时要求这些企业建立市场化机制、参与全球竞争，恪守“有效市场”的效率原则。

这样的理念，催生了一批充满活力的经营主体，它们在政府的战略引导下展现出强大的创新能力。

“我们每10元ETC交易额中8元来自省外，依托多场景布局与商业模式、体制机制创新，从区域性ETC企业蜕变成为行业领军者。”山东高速信联科技公司副总经理王宇开门见山，用直观数据勾勒全国化服务版图，道出发展进阶之路，“以创新为核心竞争力，我们始终站在行业变革前沿，用一项项首创实践定义ETC服务的新范式。”

他历数了公司的多个“第一”：“我们在全国最早实现ETC互联网发行，率先开拓‘ETC+’多元应用场景，抢先布局车企前装领域。”目前，山东高速的ETC用户数和年交易额分别约占全国的七分之一和四分之一，ETC前装市场份额占全国一半以上。

这种创新求变的精神已深深融入山东国企的血脉——山东高速把服务区办成网红打卡点，提供婚礼仪式等服务；山东发展投资集团在新能源行业发展早期，果断投资人股华电新能源，收获投资红利；山东港口集团更是先后在国内布局建设54个内陆港，开通106条海铁联运班列，从“守着海岸”等到“闯到内陆找”，走出了一条打破地理边界的市场开拓之路。

当前，“十五五”规划的大幕已经拉开，如何在实践中更好地实现有效市场与有为政府相结合，成为推动高质量发展的关键命题。在这一背景下，山东的转型实践展现出重要启示：“机制市场化”远比“所有权归属”更为根本。政府的“有为”，体现在“构建平台、设计规则、配置资源、担当首购”，而非替代企业决策。

从重构创新逻辑的“长期主义”，到重塑产业范式的“链长制”；从“老树新枝”的务实转型，到“主责主业”的战略定力，再到政府与市场关系的创新平衡——山东所实践的，正是一条“走在前”的进取之路。它不追逐虚浮的泡沫，而是扎根于41个工业大类的厚重土壤，以“挑大梁”的自觉，探寻“有为政府”与“有效市场”之间最富生机与韧性的结合点。

这条路，通向人心。它通向科研人员收到千万元重奖时的自豪，通向花农因一朵玫瑰年均增收5000元后的笑容，也通向企业家在清晰预期下甘愿“八年不挣钱”搏未来的坚定。走在前，需要方向的判断，更依赖人心的凝聚；挑大梁，是能力的体现，更是信任的托付。

这条路，指向未来。它雄辩地证明，中国式现代化并非缥缈的蓝图，它就蕴藏在一个个敢于探索、勇于实践的生动样本里。山东的答卷表明，“走在前”需要不惧试错的勇气，“挑大梁”离不开系统性的战略耐性。这份从齐鲁热土生长出来的智慧，正为“十五五”乃至更长时期的高质量发展，提供着一份沉甸甸的区域范本。

(调研组成员：刘晓峰 于泳 敬蓉 武亚东 孙庆坤 王金虎)