

“百虎”啸昌潍

蹲点调查

□大众日报记者 赵洪杰 杨学奎
李子路 于新悦 张鹏

一个产值占全国三分之一的动力装备产业集群，聚集了潍柴动力、雷沃重工、天瑞重工等6家国家级制造业单项冠军企业；一家成长于县级小城的豪迈集团，用了近30年时间，从一个仅有34名员工、100万元资产、负债96%的机械维修小厂，发展成为总资产200亿元、多项产品做到行业第一的国家级制造业单项冠军企业。

在世界高端制造版图上，动力装备产业集群以及豪迈拥有一席之地，是潍坊制造业“冠军之城”的缩影。潍坊拥有国家级制造业单项冠军企业19家，省级制造业单项冠军企业152家，2023年新增46家，总数和新增数量在山东连续三年获得冠军。一家家“冠军企业”如同一只只斗志昂扬“小老虎”，在新型工业化道路上奋勇争先，为高质量发展注入强劲动力，也形成了值得观察的区域经济现象。

一个“单项冠军”代表着一条发展路径，一种未来可能。“百虎”啸昌潍，是面对诸多困难挑战识应变求变求，加快绿色低碳高质量发展、塑造发展新优势的实践样本之一。记者主要以潍坊去年新增的单项冠军企业为观察窗口，挖掘其韧性增长背后的故事，寻找对高质量发展的有益启示。



2023年12月投产的博鼎集团力创科技产业园一期俯瞰图。
通讯员 袁文浩 摄

“以自身确定性应对形势变化的不确定性”——逆势增长的内在逻辑

在位于高密的山东泽普医疗科技有限公司，一台类似于电影《流浪地球2》中“外骨骼”机器人的康复器械格外引人注意。这台“智能步态训练与评估康复机器人”，在跑步机上稳定而有节奏地“走着”，可通过负重、逐步和平衡三要素相结合，用机械腿带动患者模拟正常人步行，为下肢行走障碍者提供高度重复的步态训练。

“这款机器人实现了肢体动作和跑台速度的高度同步，最大限度还原人体真实步态。从设备到跑台，全部都是我们自主研发的。”公司常务副总经理柴乐春说，2021年这款康复机器人打破国外十几年的垄断，单价由进口产品的500多万元降至200多万元。

面对严峻复杂的经济形势，近两年泽普医疗却迎来了爆发式增长——在2022年快速增长基础上，企业去年销售高性能康复医疗器械过万台，营收过亿元，同比实现翻番。“受疫情影响，全球经济低迷，客观上给了我们追赶国际高端的宝贵时间。”柴乐春说，疫情3年全球康复医疗发展迟缓，2020年企业引进国内顶级研发团队，只争朝夕缩小与发达国家的技术差距，在青岛组建了近60人的研发中心，突破7个机器人系列产品，申请了十多项产品注册证、上百项专利，产品销往全球30个国家和地区。

受国际经济下行压力影响，市场需求萎缩，订单数量下滑，而位于寿光羊口镇的山东兄弟科技股份有限公司，阻燃剂产销量保持了平稳增长态势——去年各产品产销量比前年增长了5%—10%。公司总经理郭建树说，兄弟科技28年来始终专注于溴系、磷氮系高端环保阻燃新材料的科研创新，产品质量及稳定性处于行业领先水平，20年以上客户占客户总量的不好，15年以上客户占50%，客户黏性极强。“市场越不好，越会淘汰那些缺乏技术积累、服务能力弱的企业，让出市场空间给优质企业。”他如是判断。

近年来，有的国家对华“筑墙设垒”“脱钩断链”，给中国企业带来很多困难。位于潍坊高新区的力创电子科技有限公司，变外部打压为发展机会——欧美企业核心零部件供不上，国内船舶、重卡等主机厂迫切需要寻找有研发能力的企业来承接，这为力创带来了难得的发展窗口期。

“满足商用车‘国六’排放标准的部件进不来了，谁来供货？我们就成了被幸运选中那个。”公司董事长王立峰说。其实，“幸运”只是谦词。学电子信息出身的他，带着同宿舍同学、17名校友经过10年技术储备，打通了电机、机械、液压、软件，突破了先进发动机智能电控总成系统和关键零部件核心技术，2020年轻型车“国六标准”实施后，柴油发动机机全行业产生了9个核心零部件，力创参与了其中的5个。

技术追赶的另一面就是成本降低。力创展厅里，一台头小轮大、长相卡通的拖拉机，吸引了记者注意。王立峰说，这款智能拖拉机，他们一台卖12万元，而进口价为27万元，差别就在于核心零部件是他们自主研发制造的：液压总成的成本是进口部件的1/4；进口电磁阀5000元一只，力创做到了800元一对。

比起营销、渠道等明面发力，藏在冰山下的“暗能力”才是竞争的决胜点。做别人做不了的产品，让力创迎来了高光时刻：疫情3年，大企业纷纷上门采购，企业销售收入增长了3倍、净利润增长了5倍。2020年企业的销售额过2亿元，今年有望突破50亿元。力创的目标是，3年内2家公司上市，5年内市值过千亿元，2030年收入过千亿元。

“以自身确定性应对形势变化的不确定性”，其中一大确定性就是绿色低碳。1月5日，记者走进位于潍坊潍城区的山东朝日新能源科技有限公司，首先映入眼帘的不是厂房和办公楼，而是蓝色电板整齐排列的一个分布式光伏电站。“电站用的是我们自主研发的光伏全自动双轴跟踪支架。这款已是第17代产品。”公司董事长刘建中说。

“给点阳光就来电”。“向日葵”式的跟踪光伏

板，比固定式可提升发电量30%—40%；而朝日运用极轴坐标，整个重力作用在轴上，只要打破重力平衡就能实现旋转，用钢量、电控等成本都有所下降，产品的全国市场占有率高达70%—80%。

真正的“隐形冠军”，并不是简单地切入一个细分市场，而是切中市场的盲区。做外贸出身的刘建中，2009年接触到这项光伏技术后开始“跨界”钻研，2010年拿下第一个国家发明专利，2012年正式成立公司，在孵化器里一干就是8年。2017年，公司产品大规模进入市场，销售收入突破1000万元，今年目标是过5亿元。去年，企业获评国家级专精特新“小巨人”企业。

“谁能发现不为人知的市场盲区，谁就能占得先机。”他说，企业发展的决定性因素是自己而非外部环境。

“将‘一米宽’的市场做到‘百米深’”——与其求大，不如求精做强

潍坊是有名的“国际动力城”。全市动力装备产业汇总产值超过4000亿元，约占全省三分之二、全国三分之一。这条黄金产业链上，汇聚了潍柴动力、雷沃重工、天瑞重工、盛瑞传动、豪迈、山东大业6家国家级制造业单项冠军企业。更令人咋舌的是，单豪迈一家就有5个省级以上单项冠军产品。

除了轮胎模具、气门芯、风电变速箱零部件、海底采油设备等全球市场占有率第一的产品外，去年豪迈的碳化硅换热器又进入了省级单项冠军产品名录。这种换热器耐腐蚀，且换热效率高、能耗低，是传统石墨、搪瓷换热器的升级替代产品，满足精细化工领域多种需求。此前，碳化硅换热管国内只有中科院一家下属公司能做，豪迈“跨界打”，冒着300万元研发经费打水漂的风险，历经2年研发成功，产品问世之初，客户经常排队等待。

专注于目标市场，长期在相关细分领域“精耕细作”，豪迈练就了“独门绝技”。

在临朐的山东信泰节能科技股份有限公司，一项“水煮鱼”试验让记者印象深刻：装水的大托盘里热水沸腾，但托盘上的鱼缸内三条金鱼悠然自得。鱼缸材质正是企业研发生产的一厘米厚板纤维真空隔热板。市场上常用的岩棉保温板要达到这个效果，厚度最少20厘米。位于昌邑的山东永健机械有限公司，研发生产聚酯膜双向拉伸设备，100米长的生产线，需十几个零部件协同配合，仅螺栓、螺母等标准件就有几百种。电气控制系统可将速度控制精度稳定在3%以内，温度稳定在±0.5℃，适应各种厚度、速度的定制化结构设计。

传统制造领域，竞争激烈，想要凤凰涅槃，就必须“向死而生”，不断向市场最前沿进发。潍坊很多中小企业多处于产业链条中间环节，与其求大，不如求精做强。正如采访中一些企业家所言：“将‘一米宽’的市场做到‘百米深’”。

在外人看来，从杀菌锅生产中脱胎而来的山东中航泰达复合材料有限公司，产品看起来仍然像锅，但实质已有霄壤之别——

这家位于诸城的企业，十年前主打产品是杀菌锅，但都容易被模仿，市场红利很快就消退。波纹管生产设备制造需要综合机械、电控、液压等多方面技术，门槛较高。同时市场容量不大，全球每年只有几亿美元市场容量，“小企业做不了，大企业不愿做”。2005年，他下定决心舍弃其他，专注做波纹管生产设备，后来首创密封式压力水冷技术为波纹管降温，分别比欧洲、加拿大技术路线节省成本20%和50%。而且，如今中云公司制造的设备可生产内径40—2000毫米的波纹管，而国外同行只能做63—1200毫米区间产品。

也正是这种心无二用，疫情期间，泽普医疗手持医疗器械证，却果断拒绝了“送上门来”的口罩和喷布生产采购订单。不为“快钱”所动，企业管理团队坚持十几年每月只拿固定工资，营收全部用于研发和扩大再生产，这才让高密这座小城出现了占地60亩的高端智能康复机器人制造基地，其

检查。

公司总经理李培勇给记者看“片子”。同一个膝盖，国外常规共振设备的图像，关节处的异常组织是白色的一团；而用奥新医疗设备拍的，丝络状的血管也清晰可见。“这台设备的清晰度比进口3.0T大孔径磁共振设备高一倍，而售价仅有其50%-60%，填补了国际空白，市场前景十分广阔。”李培勇脸上写满自信。

创新不仅包括技术创新，还包括业态模式创新。随着人们生活水平提高，露营、市集、户外等新消费形态快速发展，在位于潍坊经济开发区的山东街景智能制造科技股份有限公司，每年有数百种商业场景被创造出来。依托智能制造和工业互联网，街景梦工厂可36小时定制一个商铺，15天搭建一条商业街，30天升级一个城市空间，建设成本比传统方式低50%—70%。“街景科技正全力打造占地400多亩的街景城市空间艺术产业园，力争5—10年在潍坊形成一个城市家具产业集群。”街景科技董事长李文君说。

制造业的深度智能化，也是单项冠军企业在“一米宽”的领域深耕“百米深”的关键因素之一。远在潍坊市600多公里之外的安徽一家大型钢构公司，一条长99米的自动化生产线引人注目。这条生产线生产的是装配式建筑用到的基础材料——H型钢。焊接一块H型钢需要两块翼板和一块腹板，只见钢材通过自动化吸盘放入生产线，一块翼板焊接到腹板之后，通过一个圆盘进行翻转，再与另一块翼板进行焊接。

这套包含33项专利的装配式建筑钢梁全自动化生产线，来自位于潍坊潍城区的智迈德股份有限公司。智迈德成立于2013年，创业以前，董事长张兆瑞曾在钢构厂的多个岗位工作过，他发现钢构件加工作业存在痛点：至少需要组立机、龙门焊、矫正机三台设备依次完成组立成型、焊接、矫正二道工序，设备之间的转运必须通过车间内的行车反复多次吊装。

张兆瑞将目光瞄向钢结构装配式建筑智能工业母机以及行业物联、指挥控制系统，成功研发生产了行业内首台装配式建筑钢梁组焊矫一体机，设备占地面积减少2/3，用电量降低近50%。“很长一段时间，为研发设备，进来的是好钢材，拉出去的是废钢，焊废的钢板堆得像小山。”他说，有了前期积累，企业现在正在攻克装配式建筑钢梁机器人智能制造生产线，这种设备全球目前只有一家欧洲公司可以生产。

求精求强，换个角度体现为有所为有所不为。申报单项冠军，一个基本条件是从事相关领域10年及以上，新产品应达到3年及以上。这也就意味着，单项冠军的成长需长期积淀与攀登以及“十年磨一剑”的专注和定力。据统计，潍坊现有单项冠军企业平均经营年限为20.89年，是我国中小企业平均寿命的8倍，从事专业时间平均为19年。

昌邑市饮马镇隐藏着一家国家专精特新“小巨人”企业——潍坊中云机器有限公司。企业主打的双壁塑料波纹管生产设备，能和世界行业标杆一决高下。中云公司的创始人，75岁的张其智告诉记者，这源于19年前的一个选择。创业以来，张其智先后涉足实壁管设备、钢管管设备等七八个产品，但都容易被模仿，市场红利很快就消退。波纹管生产设备制造需要综合机械、电控、液压等多方面技术，门槛较高。同时市场容量不大，全球每年只有几亿美元市场容量，“小企业做不了，大企业不愿做”。2005年，他下定决心舍弃其他，专注做波纹管生产设备，后来首创密封式压力水冷技术为波纹管降温，分别比欧洲、加拿大技术路线节省成本20%和50%。而且，如今中云公司制造的设备可生产内径40—2000毫米的波纹管，而国外同行只能做63—1200毫米区间产品。

也正是这种心无二用，疫情期间，泽普医疗手持医疗器械证，却果断拒绝了“送上门来”的口罩和喷布生产采购订单。不为“快钱”所动，企业管理团队坚持十几年每月只拿固定工资，营收全部用于研发和扩大再生产，这才让高密这座小城出现了占地60亩的高端智能康复机器人制造基地，其

中2个产品已成为国家标准。

“面大、水深，则鱼多”——产业链集群有梯度有特色的红利迸发

山东在全国是唯一拥有全部41个工业大类的省份，潍坊则拥有37个工业大类，包含国民经济行业分类中所有31个制造业行业，其工业经济总量约占全省的十分之一。“潍坊产业基础比较好，行业全，提供了在多行业多领域产生单项冠军的肥沃土壤。”潍坊市工业和信息化局二级调研员孙晓东说。

山东兄弟科技股份有限公司位于寿光羊口镇，生产溴系阻燃剂。莱州湾地下卤水丰富，是中国溴素资源最集中的区域，1970年始建的山东海化溴素厂是国内最大的溴素生产企业。溴素之外，豪迈集团给他们提供冷却器，反应器，浪潮集团为他们提供ERP、OA软件。“山东工业门类齐全，潍坊资源禀赋好，就好比做饭，锅碗瓢盆、油盐酱醋都在手边，很方便。”公司总经理郭建树说。

面大、水深，则鱼多。潍坊产业门类多、底子厚，奠定了单项冠军多的“基本面”。从“链”上发力，集“链”成“群”，近年来潍坊以产业链为主线，围绕5个千亿级、10个500亿级、N个新赛道产业链，推动建链、补链、延链、强链，塑造高能级产业生态，形成“5+10+N”重点产业链发展大格局。

坚实的产业基础为企业本地配套提供了更多可能，而龙头企业带动更使这种可能性进一步放大。在潍坊，像潍柴、歌尔这样的大企业，不仅自身是制造业单项冠军，还是“链主”企业，居于产业链主导地位，引领带动中小企业串珠成链。目前，潍坊动力装备、高端化工、食品加工、新一代信息技术等产业集群已超千亿级。

位于潍坊坊子区的潍坊正达实业有限公司一路伴随歌尔成长，已成为歌尔重要的战略合作供应商。从最简单的麦克风塑料件到整机精密结构件、外观件，正达实业在为歌尔配套过程中，自身技术水平也在不断提升，获评山东省制造业单项冠军企业、国家级专精特新“小巨人”企业。

大企业是如何催生“小巨人”的？正达实业新材料总经理耿桂涛举了一个联合攻关的例子：歌尔VR项目研发初期，不少配套企业因为订单量小且存在未知风险，没有跟进。正达实业则主动与歌尔对接，歌尔及终端客户带领十几人的技术团队驻厂指导，与正达实业研发人员一起确定设计方案和技术路线。耿桂涛边展示VR头盔外壳内侧“小爪子”模样的塑料细筒边说：“用它将0.5毫米厚的VR头显外壳与内部构件紧密结合，打进螺栓又不能出现裂纹，看似简单的问题，大家一起攻关了十几天时间。通过多次验证，产品终于实现量产，良品率在99%以上。”

比配套更深入的合作方式是入股。近日，国内最大的轻卡生产基地——福田汽车诸城厂区发布数据，2023年，该厂区产销两旺，产量和销量同比分别提升47.9%、41.9%。消息传来，诸城市义和车桥有限公司董事长陈忠义格外激动——这意味着企业的车桥配套量会进一步提升，入股福田汽车也会让企业迎来更多红利。“福田汽车在扩张发展中急需资金，曾多次上门寻求融资，本着互利共赢的原则，双方同意深化合作，义和车桥作为配套厂入股主机厂，成为福田汽车的大股东之一。”陈忠义说。

以大带小、梯度发展，不仅提升了产业规模，更优化了集群生态。“我们做优做强重点产业集群，加快集聚上下游关联配套企业，促进要素合理聚焦和流动。如今，潍坊70%以上规上工业企业被纳入重点产业集群体系，全市单项冠军企业在当地平均配套率达到了44.91%。”潍坊市工业和信息化局局长董胜勇说。

产业链高端化，还意味着企业之间要具备高度的关联性。潍坊县域经济特色鲜明，也为企业之间协同协作提供了沃土。

10公里长的寿光丰台路，两侧聚集了大大小小

上百家防水企业。潍坊石化化工建材有限公司是省级制造业单项冠军企业。公司副总经理张彬说，因为公司产能足够大，在采购原料时，直接和当地石化企业签订合同，省去了中间商环节。“之前生产设备需要从省外购买，如今在当地就能买到，还可以根据企业需要进行‘私人定制’。”

作为一个县级市，寿光聚集了防水及配套企业548家，其中规上企业87家，防水材料年产8亿平方米，国内市场占有率达35%以上。“寿光的防水材料企业本地采购的比例占50%-60%，寿光还有20多家防水装备企业，基本可以满足材料企业装备更新换代需要。”寿光市工业和信息化局局长张宏雨说，目前正在建设的寿光市新型建筑材料产业园，所有新增用地项目全部进入园区，将有效解决规模分散、有产无园的问题。

“小树快成长，大树壮主干，众树成森林。”由一个个单项冠军、专精特新“小巨人”串起的产业集群，形成了大中小企业协同创新，产业链供应链互通互融的产业生态，促进了潍坊市制造业整体提升。

“摘果子”与“育树苗”——强有力的助攻来自政府的培育和扶持

如果说产业基础是潍坊“冠军辈出”的内因，那么政府的培育和扶持就是强有力的助攻。在临朐县，一个四任县委书记接力服务企业的故事广为人知。

2007年，2012年，伴随万豪纸业两次扩产，用地空间不足成了大难题，两任县委书记分别帮助企业协调用地指标。2021年，时任县委书记带领相关部门研究，通过产权交易，帮助企业顺利完成股份制改造。去年，现任县委书记对接包靠企业，成为万豪纸业的服务专员，帮助对接各层次研发人员。从一家生产文化用纸的普通企业，成长为全球最大的汽车滤纸生产企业，山东万豪纸业集团股份有限公司的发展经历过四个重要阶段。“四次转型升级的关键节点，都有县委书记的助力。”董事长尹培农感慨。

“天下皆知取之为取，而莫知与之为取”，正如《后汉书》中所言，潍坊单项冠军企业今天的硕果得益于长时间的培育，时间拨回到2016年，提出“隐形冠军”概念的赫尔曼·西蒙来潍坊为企业家作讲座。受“隐形冠军”理念启发，时隔一年多，潍坊在全省率先出台“隐形冠军”企业群培育方案，除了政策支持，方案对认定为省级、市级“隐形冠军”企业的，分别给予80万元、50万元财政资金奖励，目的很明确，就是聚焦“专精特新”，培育单项冠军。

此后几年，潍坊市级和区县各级对“专精特新”及单项冠军企业的支持力度越来越大。2022年，潍坊印发《关于推进“五个优化”加快制造业高质量发展的实施意见》，从提升工艺技术、拓展产品体系、提高产品质量、完善产业生态、提升经济效益等方面不断完善政策体系，进一步提升潍坊制造业核心竞争力。

“坚持由小到大、由大到强的培育理念，引导企业从申评‘专精特新’入手，逐级培育发展，在全市形成了从专精特新‘小巨人’到单项冠军梯次培育发展的格局。”董胜勇说。

“真金白银”加持之外，还有“及时雨”般的排忧解难。2台300kW的磁悬浮真空泵替换4台总计922kW的水环真空泵，一年节电341万度、节电率50.6%，相当于省下1400吨煤，这些煤可装满一列火车。如此优质的产品，刚问世时却反响平平，一个重要原因就是价格太贵。

潍坊市工信部门及工业领域企业家看到了磁悬浮设备的价值。“扶持单项冠军不能只算小账，还要算大账。”潍坊市工业和信息化党组成员、副局长冷新法说，“潍坊水泥、化工、热电、纺织企业众多，如果都用上这款设备，降本增效将十分可观。”

看准了就抓紧干。经过反复调研和论证，2020年3月，潍坊市政府专门印发实施意见，加快打造千亿级磁悬浮产业，并以高新区为核心统筹布局建设磁悬浮动力装备产业园。“2023年，公司仅磁悬浮真空泵销量就比往年同期增加了近两倍，公司的工人和生产线一直在忙碌生产备货。”天瑞重工常务副总经理陈茹说。

受需求收缩、供给冲击、预期转弱三重压力影响，不少中小企业生产经营遇到了暂时困难。为此，2023年，潍坊在全市启动“我为企业找订单”活动，全力帮助企业争订单、拓市场、增效益。

位于高密的山东振泰轮胎有限公司，去年进入山东省制造业单项冠军认定名单，企业生产的农林机械用斜交线轮胎国内市场占有率第一。“过去我们都是从国内知名企业采购原材料，去年7月参加了当地‘我为企业找订单’活动，发现一些本地企业的原材料品质也很好，价格方面也有优势。”企业副总经理印文通说，“通过供销对接，企业新增了2家当地配套企业，一年下来运输费用节省四五十万元。”

“服务企业的核心是‘有求必应，无事不扰’。到位而不越位，帮办而不包办，要让企业轻装上阵。”寿光市委书记李鹏的这句经验之谈，得到了很多企业的认同。

为了帮助东宇翔新材料科技有限公司获得广交会的一个品牌展位，寿光市商务局的工作人员跑前跑后，最终不仅成功拿下展位，还促成东宇翔与30多家企业达成合作意向。昌邑市给中云等企业挂了“重点保护企业”的牌子，有了这块牌子，市里各部门进厂检查必须征得乡镇党委的同意。“牌子不重要，政府的承诺最重要，我们可以安心抓生产、搞经营。”企业负责人说。

既育树苗，又摘果子；先育树苗，后摘果子——潍坊扶持培育单项冠军的方法论值得思考。

新年伊始，放眼长远，潍坊定下新目标：每年培育新经济领域初创企业200家以上，到2025年，计划新增省级及以上“瞪羚企业”150家左右，单项冠军和专精特新“小巨人”100家左右。届时，潍坊制造业“冠军之城”的成色更足，底色更亮。