

蹲点调查·齐鲁制造特别策划

重估「包袱」

山东传统产业优化提升调查

□ 本报记者 付玉婷

先说一个“冷知识”：你家的冰箱抽屉，曾是一道“技术高墙”。

零下20℃耐低温、10万次开合不开裂、大尺寸不变形——这些数字背后，是一种叫高抗冲聚苯乙烯的材料。很长一段时间，国内企业甚至摸不到该技术的门槛。

如今，海尔、海信的产线上，印有“海湾化学”字样的国产原料，正通过密闭管道直送注塑车间。晶莹的塑料颗粒，在高温中变成你熟悉的冰箱抽屉、空调面板、洗衣机内筒。

一个被从“卡脖子”清单上划掉的材料名字，恰是一个传统产业脱胎换骨的缩影。山东是全国工业门类最为齐全的省份之一，作为工业体系的“地基”，化工、轻工、机械、纺织等传统行业，为经济基础薄弱到壮大积累了重要的原始资本。如今，在一轮轮赛道更新中，它们仍是扛起山东制造大旗的中坚力量。

“十五五”规划纲要明确提出“优化提升传统产业”。国家发展改革委测算，未来5年，传统产业改造将释放10万亿元市场空间。

在这个宏大开篇中，山东传统产业如何优化提升？记者历时2个月，深入工厂、实验室、产业集聚区，蹲点调查。

1 根基之争：一场全球范围的“底线保卫战”

1781年，瓦特改良蒸汽机，历史划下分水岭。

英国借此成就“日不落帝国”；德国凭借强大的重工业，获得了挑战旧有国际秩序的能力；美国依托钢铁、化工的崛起，登上世界工业霸主宝座……

历史反复验证了一条铁律：巩固的国防、人民的福利、国家的富强，都必须有硬核工业支撑。

一个地区完整的工业体系，没法凭空建成。先传统、后现代，先基础、后高端，这是逃不过的演化链。传统产业，是起步的必修课，也是永续发展的根基盘。

传统产业是“造血机”。1952年，山东工业增加值仅6.8亿元。到我国正式将“新兴产业”单列为战略重点的2010年，这个数字达到19257亿元。正是靠着传统产业几十年“一滴汗一滴汗”攒下的家底，新兴产业才有了第一笔研发资金、第一批专家队伍、第一间实验室。

传统产业是“硬骨架”。芯片制造，90%以上原料来自基础化工；全球航天器，年耗特种金属约7000吨；新能源汽车每减重10%，续航可提升6%-8%，背后是高性能复合材料和轻量化钢铁的支撑……没有传统产业打底，新兴产业无从“起飞”。

就在前些年，传统产业还被不少人视为“该淘汰的产业”。有人主张学习国外

“先进经验”：甩掉低端、主攻高端。甩掉传统产业的“苦果”，西方国家已饱尝。

英国，全世界第一条铁路的诞生地，如今需求助外国建设更新高铁；美国，刚需材料、商品高度依赖进口，海量蓝领岗位消失，中西部“锈带”沦为空心化的荒原。

以疫情为转折点，西方开始强力推动冶金、化工、装备制造等传统行业回流。他们突然发现：产业链上的“窟窿”，越补越大。

美国对本土制造给予税收抵免；欧盟要求相关产业核心零部件、原材料满足一定“本土含量”；日本将半导体、蓄电池等指定为“特定关键物资”，补贴本土生产。

这是一场全球范围的“底线保卫战”。各国都在争抢同一个东西——制造业的根基。

我国在“十四五”规划中首次提出“保持制造业比重基本稳定”，“十五五”规划纲要重申“保持制造业合理比重”。工信部部长金壮龙明确解读：“建立保持制造业合理比重投入机制，首要任务就是改造升级传统产业。”

以史为鉴，立足当下：必须坚定发展强大工业不动摇，坚定传统产业根基地位不动摇。

2 “包袱”之辩：传统产业的价值重估

全国工业版图中，山东地位特殊。拥有全部41个工业大类，18个制造业大类营收居全国前五，100多种重点产品产量居全国前三，其中多数是传统产业。

以纺织服装为例。青岛市即墨区的童装产业集聚区，产能规模约占北方地区五成以上，拥有生产企业11万余家、国家集群22个、专业市场40家，是北方唯一一个千亿级集群。

传统产业占工业比重约七成——在全国高质量发展浪潮中，这一度被认为是山东最沉重的包袱。

当时有声音：山东“笨重”，不如南方“轻盈”；山东“靠老本”，不如南方“创新快”。

2025年，山东成为全国第三、北方首个GDP突破十万亿元的省份。带着传统产业这个所谓“包袱”，山东扛起北方经济增长的重任。

蹲点采访中，记者看到的是另一番景象：

潍柴动力车间里，高效率柴油机突破53%的全球商业应用极限；济南重工盾构机装配线上，“山河号”智能盾构整装待发；海信芯片实验室里，8K画质处理芯片已打破国外垄断……C919大飞机、“蓝鲸一号”钻井平台等国之重器，都有“山东制造”的贡献。

习近平总书记多次强调：“发展新质生产力不是要忽视、放弃传统产业，要防止一哄而上、泡沫化，也不要搞一种模式。”在2025年底召开的中央经济工作会议上，习近平总书记指出，“一些地方不顾实际，盲目追风口”，强调“脚要踩在大地上。我们干什么事情都有内在规律”。在省部级主要领导干部学习贯彻党的二十届四中全会精神专题研讨班开班式上，习近平总书记再次强调，产业发展不能一哄而上、跟风冒进，更不能喜新厌旧、把传统产业优势丢掉。

“喜新厌旧”不可取，“因地制宜”是方法论。山东的选择是：不把存量当负担，不把根基当累赘。锚定高端化、智能化、绿色化，将昔日被诟病的“沉重包袱”，一步步淬炼为稳增长、扛增长的“压舱石”。

——加强顶层设计。出台重点行业转型升级实施方案等一系列指导性文件，为传统产业指明方向。

——推进技术改造。颁布全国首部技术改造地方性法规，连续多年实施大规模设备更新。

——坚定调整低效产能。大刀阔斧推动钢铁、地炼、电铝、轮胎、焦化、化肥、氯碱等行业大调整、大优化、大布局。

看数据：近五年，山东规上工业增加值年均增长7.5%，高于全国1.6个百分点；全省工业增加值由2.3万亿元提升至3.3万亿元，增长四成以上；制造业增加值占GDP比重稳定在28%左右。

跳出“重”与“轻”、“新”与“旧”，工业与服务业的二元对立，山东在努力探索一条可复盘、可借鉴、可推广的路。

3 链路之通：一台精密的产业外科手术

一提山东传统产业，人们会先想到化工。

作为几乎所有现代工业的“牙齿与骨骼”，化工产业的迭代成色，与一方经济发展能力深度绑定。

2026年1月8日，万华化学发布公告：烟台产业园100万吨/年乙烯一期装置技改完成并复产。

这条短短几百字的公告背后，是一场耗时多年的“未雨绸缪”。

年初，中东局势骤变，丙烷价格剧烈波动，大量依赖单一原料的企业陷入减产甚至停产。

而万华早有准备。2016年，万华首套石化项目投产，丙烷是其生产乙烯的主要原料。同一年，万华悄然启动乙烷制乙烯的技术储备。一个看似“多余”的备手，打磨了近十年。

资料显示：乙烷裂解制乙烯收率高达80%，较丙烷路线提升近一倍；单位产品能耗下降20%，碳排放减少15%。更关键的是，改造后的装置可在丙烷、乙烷间灵活切换——相当于有了两套防冲击“铠甲”。

站在万华烟台工业园高耸的乙烯装置下，技术人员给记者打了个比方：“就像给你的车装了两个油箱，一个加汽油，一个加柴油。无论哪边供应紧张，你都能继续开。”

更妙的是，乙烷裂解中，每生产1吨乙烯，副产出80公斤氢气。万华正规划建设年产20万吨的氢气纯化装置。优质氢源，正是燃料电池产业的生命线。

一个化工装置的技改，牵动的是新能源产业的未来。

随着裕龙石化炼化一体化项目、万华化学乙烷二期项目顺利投产，全省乙烯产能达784万吨/年，占全国的12.6%。曾经紧缺的乙烯产能缺口，被有效弥补。

单点补强的同时，“链路”正在被系统重构。

2022年4月，青岛为首批47家先进制造业产业链“链主”企业授牌。海尔智家和海湾集团，分别作为智能家电、高端化工的“链主”入选。

过去，这是一条“断头路”。下游应用企业对上游原料多采取“黑盒采购”模式——不开放测试标准、不共享工艺参数，“一买一卖靠行情”。上游企业不知

道下游需要什么，下游企业不知道上游能做什么。

这次“相遇”，开启了奇妙的化学反应。

海尔率先敞开技术需求：卡萨帝冰箱抽屉长达1.2米，要求材料扛得住注水、冷冻、跌落乃至零下20℃十万次冷热循环。而海湾集团旗下海湾化学，2022年聚苯乙烯装置刚刚投产，正谋求向高端家电赛道跃迁。

在海湾化学研发中心，一块块聚苯乙烯样品整齐排列，旁边是海尔提供的测试标准文件，密密麻麻写满技术参数。研发人员正在调试第37个配方——为了满足十万次开合，他们微调了增韧剂的添加比例。

2023年7月，海湾向海尔提供样品检测。下半年反复测试后，当年底整机通过验收。国产聚苯乙烯，首次进入高端家电供应链体系。

故事没有结束。2024年7月，海湾化学数字化采购平台上线——这背后，是海尔卡奥斯的技术输出。上游与下游，不再是简单的供需关系，而变成了深度共生。

产业升级，不是多添几台设备、新增几项技术，而是整张“神经网络”的系统性优化。

山东将化工等传统行业，纳入标志性产业链“链长制”工作体系，这个行业梳理图谱清单，勘清“神经元”点位，顺畅传导链路。

“十四五”期间，山东压减焦化产能770万吨，整合退出水泥熟料产能2413万吨，淘汰200万吨及以下炼化企业常减压装置15套；集中做强日一临、莱一秦两大钢铁基地；推进日钢产能承接一期、裕龙岛2000万吨炼化一体化等项目……

同时，年均实施投资500万元以上技改项目超1.2万个，加快推进“人工智能+”。

低效节点，坚决剔除出清；关键节点，加密高精度“神经元”。

2025年，全省六大传统产业实现营收7万亿元，占制造业比重超60%；钢铁、石化等重点行业先进产能占比超过40%。

这是一台精密到“神经元”的产业外科手术。

4 跨界之跃：守住传统的根 长出新的芽

传统产业升级，并非闭环式的自我迭代。

一块布能干啥？在新能源汽车电池里的“这块布”，耐高温、抗穿刺，危急时刻，能为乘客抢出宝贵的逃生时间。泰和新材将传统纺织基因“迁移”至新能源汽车，将芳纶纸做成“隔膜铠甲”，实现高性能隔膜的国产化替代。

3年前，高端芳纶隔膜100%依赖进口；如今，泰和新材每月出货可装备2万辆新能源汽车。这一步带来的不仅是核心部件、关键材料价格下探，更是中国企业竞速新赛道的底气。

这种自我迭代，能够重塑一个地区的经济骨架。

钢材领域存在一个“不可能三角”：强度、塑性、稳定性。日钢集团用ESP（车身电子稳定系统）技术解开了这个“死结”：传统钢铁厚达数十厘米，现在可薄至不足1毫米。

伴随山东钢铁布局优化，日钢承接962万吨产能转移，ESP产线加速建设，牵引几十家中游企业和上百家配套商集聚，钢铁产品持续向家电板材、汽车零部件、轮船制造、航空航天等领域延伸。曾经的港口小城日照，长出一片年产值2000亿元的“钢铁森林”。

传统产业的一次转身，足以改写全球分工位次。

2025年7月，云南红河州泸西县，山东魏桥创业集团旗下云南宏合新材料有限公司投产全球首个电解铝AI智能系统生产线。

在滨州，每吨电解铝耗电1.35万度，

约占生产成本四成。而云南电力碳排放因子仅为全国平均水平的1/5。这次迁徙，是山东铝业对“双碳”目标一次主动应战，更因此开启两重关键跨越：第一重，清洁电可在本地变成工业产值；第二重，欧盟碳关税下，水电铝碳足迹比火电下降近九成，每出口一吨铝可节省几百欧元的碳税成本。别人头疼的碳约束，成了我们的竞争优势。

纵向传承曰“传”，横向整合曰“统”，简单两字，分量万千。

新中国成立初期，山东工业几乎从零起步，以化工、轻工、机械、纺织、冶金等传统行业打底，才一步步长出门类齐全的制造业版图。

传统产业足够厚实，一个地区才有向上向新的资本。

“十五五”规划纲要明确提出推动传统产业“高端化、智能化、绿色化、融合化”，对山东而言，就是四个字：守正创新。

守正，守住的是总书记强调的“传统的既有优势不能丢”；创新，创出的是因地制宜的发展新路。

这是对“先立后破”方法论的有力践行：在培育壮大新兴产业的同时，用新技术改造提升传统产业，让新旧动能平稳接续转换。更是对产业发展规律的深刻把握：传统产业与新兴产业不是替代关系，而是演进关系，很多新兴产业都是在传统产业长期积累的技术体系、工艺基础、应用场景之上生长出来的。

从冰箱抽屉里的国产替代，到钢铁产线上的薄如蝉翼；从化工装置的双料备份，到铝产业的跨越迁徙……那些曾经被认为是“包袱”的产业，正在成为山东参与全球竞争最硬的底气、最稳的锚点。



图①：3月16日，青岛华盛袜业有限公司员工在生产线上工作。（□新华社发）

图②：以“科技赋能 装备美好”为主题的山东重工·潍柴动力全球合作伙伴大会在青岛举行。（□新华社发）

