

# 海湾集团：锚定世界一流，高端制胜未来

□青岛日报/观海新闻记者 杨光

乙烯法聚氯乙烯产品海外出口第一，全球产能第十；

偏硅酸钠产销量位于亚洲第一；  
二乙芳胺系列产品产能国内第一；  
苯乙烯贸易量国内第一；  
苯胺黑、中性染料市场占有率国内第一；  
硅溶胶市场占有率国内第一；  
国内最大腺醛缓释复合肥生产基地；  
……

在海湾集团的“名片”上，频繁出现的“第一”“最大”等彰显规模优势的表述无疑十分抢眼。然而，深入这家高端化工与新材料的龙头企业就会发现，“量”的领先仅仅是描摹海湾集团的一个维度。这家企业之于行业更富时代意义的实践，在于产业价值链加力攀高逐新、实现更多“质”的跨越。

“十四五”期间，全球化行业周期性低谷特征明显。中国以在大宗化学品上的绝对产能优势——生产了全世界42%的主要化工产品，总量已超过美、日、德总和，成为规模最大、产业链最齐全、原材料最丰富、市场最大的化工大国。

背靠强大的国内化工市场，海湾集团清晰、敏锐地感知到，要想将超大规模市场的资源优势加速转变成产业的竞争优势，必须向产业链高端突击，以高品质产品抢占高端市场、抬升高端化工材料自主供应率。这是中国从“化工大国”到“化工强国”跃迁的“必答题”，也是海湾集团作为领军企业对标国际一流、实现高质量发展的窗口机遇。

过去五年间，在董家口基地、新河基地，海湾集团聚焦新质生产力，以“技术国际化、装备大型化、环境生态化、管理现代化”为引领，让一个条延链、补链、强链新项目拔地而起，一条条高价值新赛道被强势打开——聚苯乙烯、双酚A、环氧氯丙烷、环氧树脂、碳酸二甲酯、双乙烯酮等新产品向电子级、工业级、医用级等高端应用领域进军，实现“投产即高端”。

作为穿越周期的“领跑者”，五年来，海湾集团在行业前沿持续探索，实现集群化突围、高端化破局、绿色化跨越、数智化蝶变，在世界化工产业链和供应链担当了重要一环，为青岛高端化工与新材料产业塑造新的竞争力。



■海湾集团北部新河园区海湾精细化苯乙烯装置。

高端化工与新材料产业是青岛构建“10+1”创新型产业体系中提质发展的三大优势产业之一。优势之上，如何增创新优势、实现新突破？“十四五”期间，海湾集团马不停蹄布局落地的系列延链、补链、强链项目，就是这家“链主”企业为城市化工产业向高端化进阶交上的一份实干答卷。

过去五年间，在海湾集团两个生产基地，由反应釜、管道、储罐等现代化工装置与管网群组成的“钢铁森林”接续生长、愈发繁茂——批重大增量项目进展迅速。

2025年是“十四五”收官之年。在这一年，位于董家口基地的海湾化学40万吨/年聚氯乙烯三期项目、环氧氯丙烷和环氧树脂项目、20万吨/年乙烯基新材料项目等陆续进行投料试生产，打响海湾集团“十四五”重点项目收官战。

新项目的陆续落地，标志着海湾化学的“乙烯—聚氯乙烯—苯乙烯”“乙烯+苯—苯乙烯—聚苯乙烯”“环氧氯丙烷+双酚A—环氧树脂”“烧碱—偏硅酸钠”四条石油化工—高端新材料循环经济产业链真正实现闭环。

一个上下游高度关联、产业链科学、带动性强的高端化工产业基地在

“要么第一、要么唯一。”这掷地有声的八个字高度概括了海湾集团的品牌哲学。

在全球化工业产业的激烈竞争中，品牌高端化已成为企业突破发展瓶颈、实现跨越升级的关键战略。海湾集团通过产业集群化布局推动“海昌牌”“双桃牌”等核心产品不断挺进高端化发展新赛道，强势崛起第一高端品牌矩阵，为中国化工品牌在全球高端市场赢得了席之地。

品牌高端化的起点，在于对市场需求的精准洞察与把握。“投产即高端”的聚苯乙烯产品，折射出海湾集团敏锐的市场眼光。

聚苯乙烯产线投产之时，海湾化学就已捕捉到其在高端材料领域的巨大潜力，开启深度调研、牌号研发。海湾化学20万吨/年聚苯乙烯项目成功投产半年后，“海晶”牌聚苯乙烯就成功进入到技术壁垒高、市场紧缺的TV级扩散板、光学级导光板、冰箱抽屉料等高端家电领域。

作为大型高端灯具扩散板生产商，广东振业光电科技有限公司对聚苯乙烯相关指标要求苛刻，在10厘米×10厘米片材中绝不能出现直径大于

在充分竞争的化工市场，海湾集团快速且精准切入高价值赛道，满足高端用户需求的密钥，就在于创新。

“十四五”期间，海湾集团聚焦培育新质生产力，以创新驱动为引擎，持续完善研发体系，构建全员创新和机制，以全链条协同创新增强自主创新能力。

多元研发体系的构建有效满足了产业终端的创新需求。海湾集团充分依托国家级企业技术中心“大平台”，培育形成“三工作站、一机构、一实验室、十一中心”科技创新平台体系，并先后与青岛科技大学、山东科技大学、中国科学院青岛生物能源与过程研究所等高校及科研院所进行广泛深入接触，深化产品基础研究和应用研究，打造开放式、高层次、多元化

不久前，海湾化学烧碱和乙炔法聚氯乙烯产品凭借持续刷新自身创造的能耗最低纪录，再次强势上榜中国石油和化学工业联合会年度重点产品能效“领跑者”和能效“领跑者”名单。这也是烧碱(≥30.0%液碱)产品第五次斩获能效“领跑者”第一。

领跑的秘诀就“藏”在离子膜电解槽装置区中。在这一关键环节，海湾化学的烧碱离子膜运行超过9年，远超行业4年一换的运行周期，吸引了许多同行企业前来“取经”，却无法完全复制照搬。

这是因为海湾化学的提质增效是一项系统工程。装置采用行业最先进的改进型“零极距离子膜电解技术”，本身可以通过降低电解槽阴阳极电压达到节能降耗效果。然而深耕在生产一线的海湾工匠们并没有止步于此，他们持续创新、反复技改，烧碱离子膜阴阳极效率高达95%，关键指标持续领先行业。

新质生产力本身就是绿色生产力。在“减量化、再利用、再循环”的3R原则下，海湾集团以前瞻的实践为化工行业绿色发展探索新路。这种领先行业半个身位的探索，始于搬迁转型之初的“躬身入局”。

把“红色基因”转化为创新动能和发展合力，把“工匠精神”锻造成为中国制造的闪亮名片，海湾集团走出了一条以高质量党建引领高质量发展的特色之路。

海湾集团坚决把党的政治建设摆在首位，坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂，努力打造红色引擎，通过党建工作和业务工作的同部署、同落实，汇聚起向世界一流化工企业迈进的强大合力。

在海湾集团，每一名党员干部都是一面旗帜，每一个党支部都是一个坚强战斗堡垒。海湾集团结合“评星定级”“两优一先”等，大力推进党支部标准化规范化建设，有效促进了基层党组织的对标提升、全面进步，基层党组织战斗堡垒作用不断强化。海湾化学氯碱厂党支部获评“青岛市先进基

## 新项目拔地而起，打造韧性产业集群

青岛董家口崛起——由亩均投资、亩均产值、人均产值近1000万元，比肩国际一流，推动城市化工产业链持续向高端进阶。

在平度市新河基地，身负百年历史底蕴的海湾精细化领跑染料市场的同时，还搭建起以一条双乙烯酮为驱动的化工中间体产业链，从双乙烯酮原料供应到配套生产苯酚乙醚、二乙芳胺、吡唑酮等下游产品，共有14大类、100余个品种出口到20余个国家和地区。以海湾精化为龙头，平度市精细化工产业集群入选山东省“十强产业”雁阵形产业集群。

截获生长的“钢铁森林”背后，是海湾集团打造韧性产业生态、以企业发展的确定性应对市场变化不确定性的战略深思。

“十四五”之初，洞察到行业的周期性浪潮，海湾集团从横向耦合、纵向延伸、循环链接的基本原则出发规划产业图谱、布局增量项目。系列新项目

的建成，不仅意味着海湾集团具备更多高性能高分子材料生产能力和盈利增长点，更意味着一个绿色循环、高效集约的高端化工产业价值生态的建成。

纵横交错的装置和管道中，尽显海湾集团产业集群式协同的智慧。以董家口基地为例，聚氯乙烯项目为环氧产业链提供氯氧化氢原料，环氧产业链又将盐水送至烧碱产业链，烧碱产业链又为聚氯乙烯提供氢气……产业链之间环环相扣，上下游精准衔接，资源就地转化。

多链条耦合使每条产业链既是“生产者”也是“供应者”。这样的布局不仅是物理空间上的产业集聚，在紧密的共生关系中，海湾集团将产业链织成一张高效、绿色、韧性的网络，筑牢企业生态风险能力，有力应对外部市场变化。

眼下，在董家口液体化工码头，配套液碱储罐项目正加紧建设。项目

## 坚定高端化步伐，品牌矩阵强势崛起

0.1毫米的黑点。海湾化学将每公升聚苯乙烯含有黑点粒子的个数控制在1个以内，远远低于行业标准要求的每公升小于10个的黑粒含量，成为振业光电科技首选供应商。

凭借高透光率、高机械强度、耐高温强度等优良指标，聚苯乙烯还成功进入家电龙头海尔集团高端品牌卡萨帝的供应体系，不仅创造了城市现代化产业体系跨行业生态耦合的新范式，还打开了更广阔的市场空间。

“目前我们在白电领域顺利成为海尔、澳柯玛等知名企业的重要原料供应商。国内所有头部电视机厂家与我们都有战略合作。”海湾化学销售二部部长陈庆军表示，“我们的产品以高质量实现了进口替代，顺利进入行

业第一梯队。”

这样的高端化故事，在海湾集团并非孤例。

在董家口基地，聚氯乙烯纯度保持99.99%，苯乙烯纯度99.95%以上，双酚A纯度99.95%以上，苯酚含量低于10ppm……多项工艺指标的遥遥领先，为海湾集团拿下高端市场通行证。

通过持续的技术和配方改进，海湾化学聚苯乙烯拉膜制片过程产生的“鱼眼”数量从10个降至5个左右，品质超越进口产品，成为医用树脂、儿童玩具、家装环保地板等高端领域的首选品牌；2024年1月，双酚A项目试车成功，投产即达到高端标准，在聚碳酸酯、环氧树脂等复合材料领域得到迅速推广；环氧氯丙烷、环氧树脂等增量产品正在探索涂装、集成电路封装、

## 全链条协同创新，培育新质生产力

研发平台。

在海湾集团，研发团队聚焦产业链关键环节，市场团队聚焦客户真实需求，生产团队聚焦装置生产实际——全产业链协同的协同攻关正在缩短企业的创新链条。

作为集团的重要创新载体，2019年成立的海湾科技产业研究院紧紧围

绕前端市场需求，与产业一线协同进行高端牌号及新产品的研发，在推动下游品牌向高端市场挺进的进程中扮演了重要角色。

历时仅半年，海湾科技产业研究院陈维海团队与海湾化学协同研发的循环水系统用缓蚀阻垢剂就已实现试产。截至目前，已实现全厂替代，吨产品成本节约超过60%。“光生在实验室里空想不可行，得到生产一线去找

## 加装绿智双引擎，以“含绿量”提升“含金量”

在董家口基地，海湾化学在同行的质疑中敢于探索实践对环境更加友好的工艺路线，用当时极为罕见的乙炔氯化平衡法聚氯乙烯淘汰行业普遍使用、成本低廉的电石法，消除了100万吨电石泥、640吨汞触媒及各类粉尘污染。这种“高投入”却在数年后有了“高回报”。当《水俣公约》明文指出“禁止新建采用含汞工艺的电石法聚氯乙烯生产项目”、行业在加紧推进乙炔法工艺替代项目建设时，海湾集团先行布局的优势已然凸显。

与搬迁前相比，海湾化学万元产值综合能耗下降四分之三，工业水重复利用率达到98%以上。企业获得工业和信息化部清洁生产奖励850余万元，并入选首批山东绿色低碳高质量发展先行区建设试点企业。

在新河基地，集团旗下的碱业发展“搬”出了一条循环经济产业链。

## 坚守“红色基因”，党建引领凝聚发展合力

层党组织”。

以党建引领持续壮大高技能人才队伍，作为青岛最早开展企业新型学徒制的企业，也是行业内为数不多获“国家技能人才培育突出贡献单位”殊荣的企业，海湾集团持续推进全员创新，深化产业工人队伍建设，打造出一支与企业高质量发展相匹配的高技能人才队伍，仅在海湾化学，就完成1300余项技改成果，涉及安全生产、品质提升、挖潜增效等各个方面，强力支撑起“要么第一、要么唯一”的品牌战略。

海湾集团面向全体员工，基于打造学习型团队开展的“百硕英才计划”、学历提升计划、员工技能自主评价、工匠人才与劳模创新工作室、全员创新企业等工作也在持续推进。企业还涌现出一批“青岛市优秀共产党员”“青岛大工匠”“青岛工匠”“青岛市劳模”“青岛市创新能手”及各级“工人先锋号”等先进典型。今年，海湾集团与德国科格努斯教育集团携手合作，启动中德二元制化工人才培养项目，开展产教融合共同体实践探索。

投产，海湾港务液碱装船作业效率将提高140%，装船时间压缩至现有时长的50%以内，进一步满足大型液碱货船作业需求，放大企业环湾布局的禀赋优势。

“前港后厂”是海湾集团走向全球高端化工舞台的重要支撑。这一高效模式，同样源于企业的前瞻布局。

对标国际一流，全球石油化工巨头大都落脚在大型港口腹地，实现大宗原料海上运输，降低成本形成高价值链。海湾集团立足青岛的开放基因，依托董家口深水良港开启了“码头+仓储罐区+石化产业区”的转型之路，由传统、单一的化工生产模式转向高端化工新材料和港务、物流等生产性服务业深度融合的发展模式，成为行业转型样板。

强大的港口物流吞吐能力叠加海湾港务码头不断打破“天花板”的装卸效率，让大宗原材料及产品可直接通过管道与生产装置无缝衔接，让海湾集团的高品质产品顺利“出海”，走得更远。2024年海湾集团聚苯乙烯出口量占全国五分之一，低温乙烯采购量在国内及全球占比较高，成为世界化工产业链和供应链的重要参与者。

半导体元器件等新材料领域的推广应用。

在新河基地，海湾精化以双乙烯酮提质增效为突破口撬动产业链升级，带动下游产品竞争力整体提升。近期投产的海湾精化甲酯精馏装置再度拉长企业长板，产品纯度从99.1%跃升至99.8%，作为原材料之一的双乙烯酮单耗同步降低，核心指标已达行业先进水平。“纯度上去了，市场话语权就更足了。”项目相关负责人如是说。

碱业发展公司新布局的碳酸二甲酯产品成功进入工业级和电子级市场，应用于锂电池电解液、聚碳酸酯合成、油漆、涂料、胶黏剂、显影液、固体光气等领域，可在医药行业替代高毒性的硫酸二甲酯（甲基化剂），用于合成抗感染类药、解热镇痛类药、维生素类药和中枢神经系统用药。

深耕高端领域的碱业发展佳商肥科（青岛）有限公司则是腺醛缓释复合肥的领航者，是国家标准《腺醛缓释肥料》的主导编制单位，产销量始终走在国内市场前列，成功入选第八批山东省制造业单项冠军企业。

答案，只有这样，才会让研发成果更好地服务生产。”陈维海表示。

浓厚的创新氛围和品牌高端化带来的发展机遇，提升了企业对高端人才的吸引力。作为国家级博士后科研工作站，海湾集团已与高校联合培养4名博士后科研人员，其中3名博士后出站后留任集团，多个成果已成功应用和批量生产。

仅2024年，海湾集团新获授权专利40项，新受理专利申请31项。截至目前，集团累计拥有有效授权专利337项，其中发明专利107项，为企业高质量发展注入持续创新动能。2023年3月，海湾化学获评国务院国资委对世界一流专精特新示范企业，是中国氯碱行业唯一上榜企业。

化工生产的特殊性决定了稳定与安全是底线，而健全的数智化工业控制系统正是这一底线的“数字守护者”。

海湾集团通过部署大量的智能仪表、全自动化设备，建设DCS系统、SIS系统、视频监控系統、有毒有害气体监测系统、可燃气体报警系统、消防报警系统等，对生产过程工艺和安全环保控制全程监控，确保各生产装置的稳定、安全运行。仅海湾化学生产环节就配置了1万余块智能仪器仪表，实时数据库6万个检测点，控制回路自控率达到99%以上。

既能检测到火源、跑冒滴漏、有毒有害气体，又能够进行仪表读取、轴承温度监控、声音采集等多项任务——穿梭于各个装置之间的智能巡检机器人，是海湾化学探索人工智能应用落地的典型场景。依托这些AI赋能的移动感知终端，企业实现了从定点监测向动态感知的突破。

海湾集团的数智化布局并未止步于生产端，还通过与SAP、海尔卡奥斯工业互联网平台等头部资源合作，打通“业务流—数据流—资金流”，实现全要素、全流程的数字化管理与流程再造。

多年来，海湾集团始终心怀“国之大者”，让善心企业发展同行，积极响应国家、省、市号召，在乡村振兴、防疫救灾等活动中积极作为。自2020年至今，海湾集团累计捐款捐物近5000万元，先后获第八届“山东慈善奖”（爱心捐赠企业）、青岛慈善十佳、青岛慈善工作奖、青岛“红十字勋章”、青岛见义勇为工作杰出贡献单位等荣誉称号。

从“第一”的数量积累，到“唯一”的品质跃迁，海湾集团用持续的实干与创新，书写了中国高端化工转型升级的生动样本。

站在“十四五”收官与“十五五”谋篇的交汇点上，海湾集团高端制胜的故事还在继续。可以期待，在不远的将来，这片“钢铁森林”将成长为世界化工版图上一座闪耀的“中国灯塔”，照亮更多中国企业迈向全球价值链高端的征途。



■海湾集团北部新河园区海湾精化分散染料装置。



■海湾集团北部董家口园区海湾化学中央控制室。



■海湾集团南部董家口园区海湾化学智能立体仓库。



■海湾集团北部新河园区碱业发展碳酸二甲酯装置。

■海湾集团南部董家口园区海湾化学厂区全景。