

青岛“隐形独角兽”群落“各怀绝技”

全市现有隐形独角兽企业54家，凭借各自“硬实力”加速成长为新兴赛道领军企业

□青岛日报/观海新闻记者 周晓峰

促进民营经济高质量发展

青岛正在成为隐形独角兽企业的集聚地。在青岛朗夫科技股份有限公司，看似普通的集装箱液袋能够运输从葡萄酒到高温沥青等的各类特殊液体；在凯盛浩丰农业集团有限公司，数字孪生系统和智能化生产设备实现对温、光、水、气、肥的精准智能化调控，樱桃番茄产量是传统大棚的6至8倍；在青岛有屋智能家居科技股份有限公司，一款碳陶瓷防雾膜具有快速除雾、绿色低碳等性能，用于卫浴等除雾场景……

这些隐形独角兽企业是衡量城市创新能力与创新生态的重要标尺。截至目前，青岛共有54家隐形独角兽企业，数量位列全国第五，主要分布于集成电路、人工智能、生命健康等新兴赛道。

“隐形独角兽”的成群结队，既是产业创新能力的体现，也是营商环境不断优化的结果。今年印发的《青岛市瞪羚、独角兽企业培育三年行动计划（2025—2027）》提出，力争到2027年底，全市累计培育雏鹰企业不少于2000家，瞪羚企业不少于500家，隐形独角兽企业不少于80家，独角兽企业不少于20家，涌现出一批具有国际竞争力的创新型领军企业，确保瞪羚、独角兽企业梯度培育走在全省、全国前列，力争成为排头兵。

尽显硬科技属性

隐形独角兽企业是从独角兽企业衍生出来的一个新概念，拥有过硬的技术实力和一定规模的估值，是独角兽企业的“预备队”。在日前举办的“探秘独角兽 共创新未来”青岛市隐形独角兽企业媒体行活动中，记者探访了圣桐特医（青岛）营养健康科技股份有限公司。工作人员正在生产国内首个获批的国产罕见病治疗用特医食品——特爱丙佳，这种



■凯盛浩丰打造的智慧农业温室，通过数字孪生系统和智能化生产设备实现对温、光、水、气、肥的精准智能化调控。

介于食品与药物之间的特殊食品，对于罕见病患者而言是必备“口粮”。

中国特医食品需求巨大，新生儿蛋白过敏、早产以及慢性疾病、术后营养干预等都有特医食品的需求。与此同时，中国特医食品的渗透率远低于发达国家，优质产品供给不足，主要入局者多为外资品牌。正是看中这块潜在的市场，圣元集团孵化出圣桐特医，让更多罕见病人群有“食”可依。

成立5年多时间，圣桐特医跻身中国本土特医食品第一品牌，近三年年复合增长率更是达到30.3%，并获得高瓴资本、创新工场等知名机构的加持，成长为名副其实的隐形独角兽企业。“圣桐特医的未来发展规划是婴儿特医产品与成人特医产品双轮驱动，致力于打造特医食品引领者。”圣桐特医副总经理兼生产总监于程鹏介绍。

像圣桐特医一样具备“硬核科技”属性的

隐形独角兽企业还有很多。它们都是低调的实力派，在细分市场占据领先地位，也是资本市场的“香饽饽”。

聚焦应急救援的华翼云科技投资控股（青岛）集团有限责任公司开发了水域救援无人机、救援尖叫服、定位终端等产品矩阵以及行业大模型，致力于建立人员落水自动报警、定位卫星全球覆盖、精准坐标实时跟踪、救援力量一体显示、应急资源就近协同、无人装备实施救援的全闭环协同救援机制。深耕农业领域生物治疗的青岛诺安百特生物技术有限公司建立了庞大的耐药菌、噬菌体菌和毒株库，提供以耐药菌感染为核心的农业生物治疗创新解决方案。

一场场“双向奔赴”

青岛涌现出如此多的隐形独角兽企业并

非偶然。

一个初创企业成长为隐形独角兽企业，往往要经历很多考验和挑战，涉及技术、资本、市场、政策等诸多因素，不仅需要企业自身的久久为功，也需要创新土壤的精心培育。

在青岛市集成电路产业园，思锐智能半导体先进装备研发制造中心项目正在加紧施工，项目规划了原子层沉积镀膜（ALD）和离子注入机（IMP）等高端装备整机制造产线，建设面向全球的研发和生产制造基地。

就在几年前，青岛思锐智能科技股份有限公司曾考察过集成电路产业集聚效应更突出的长三角和珠三角城市，但最终把项目落在了青岛。理由很简单，除了扶持政策、产业链配套，思锐智能更看重青岛开放包容、积极向上的环境。光刻机、离子注入机、刻蚀机和镀膜设备并称为集成电路生产工艺的四大核心设备。其中，离子注入机研制难度仅次于光刻机，思锐智能首先研发的是难度最大的高能离子注入机，打破了国外垄断，已交付国内头部客户。在原子层沉积设备方面，思锐智能也填补了相关空白，广泛应用于集成电路、第三代半导体、新能源、光学、零部件镀膜等诸多高精尖领域。

“我们的选择是正确的。”思锐智能副总经理关建朋告诉记者，“这些年，青岛出台了很多人材和产业发展政策，集成电路产业的变化非常大，集聚了设计、制造、封测、材料、设备等产业链条。”

同样与城市“双向奔赴”，彼此成就的还有青岛华芯晶电科技有限公司。

作为国内最早开展化合物半导体研究生产的企业之一，华芯晶电核心产品包括蓝宝石衬底、磷化铟衬底、氧化镓衬底等，打破了国外对高端半导体衬底晶片的垄断。成立14年来，华芯晶电在青岛投资建立了多个产业项目，逐步成长为一个全产业链式发展的行业领军企业。

青岛市科协服务创新驱动发展大会上，专家学者共同探讨AI技术驱动产业发展新路径

“算力是否发挥作用，要看赋能产业程度”

□青岛日报/观海新闻记者 耿婷婷

青报观察

人工智能技术与交叉应用是当今世界最为前沿和热门的领域之一，也是驱动产业转型升级发展的强劲引擎。办好一次会带动一个产业，近日，2025年青岛市科协服务创新驱动发展大会、第二十三届青岛市学术年会、人工智能技术与交叉应用创新大会在城阳区举行。会议以“创新驱动·科技引领”为主题，汇聚了众多来自人工智能领域的专家学者，在青共话技术新突破、产业新路径。

现场，浙江大学求是特聘教授谭建荣，国家超级计算济南中心主任、山东省人工智能协会会长王英龙，国家虚拟现实创新中心（青岛）主任、研究员严小天以及青岛科技大学数据科学学院常务副院长杜军威等专家作主题报告，围绕人工智能、元宇宙等前沿技术以及低空经济等人工智能应用的产业方向展开深入探讨。

“大模型来自小模型，小模型来自数据”

从底层技术到产业落地，首先需要弄清人工智能技术的发展路径。现场，谭建荣对此展开了分析。“现在人工智能搞得轰轰烈烈，最前沿、最热门的一个词就叫‘大模型’。

大模型一下子涌现出来，光在我国工信部备案的就有三百多个。”他说，但大模型的发展必须建立在扎实的基础研究之上，“大模型不是从天上掉下来的，而是由小模型成长而来的；没有小模型就没有大模型，而小模型则需要从数据中建立。”

王英龙直言：“训练大模型十分‘烧钱’，每年至少两亿元的成本。”他特别强调了算力在人工智能发展中的关键地位，认为其代表着区域在人工智能领域发展的水准。当然，他也提到，算力用得不好，发挥了作用，就是新质生产力；算力“花掉了”经费，但没有回报，就是“负资产”。而判断算力是否发挥了作用，与评价大模型应用成效的逻辑一致，那就是看其对产业赋能的程度。

青岛是传统制造业强市，近年来正借力科技创新实现产业升级。进一步结合人工智能优化生产流程，将大幅提升产业竞争力。谭建荣的观点为青岛的制造业转型升级提供了借鉴。他认为，新一代制造技术与新一代材料技术、新一代能源技术、新一代服务技术等都密切相关。这意味着，青岛通过人工智能等新一代信息技术推进产业升级，不应该局限在“纯制造”领域，而应该在上下游产业体系中实现系统赋能。

未来元宇宙里将有三种“人”

2019年，杭州举办了一场邓丽君全息演唱会；2021年，央视春节元宵文艺晚会推出了一

档节目，由青年歌手周深和邓丽君“对唱”。谭建荣用这两个例子说明，元宇宙技术已经开始落地应用。

谭建荣将元宇宙定义为人工智能发展的终极形态，认为人工智能的尽头就是元宇宙，元宇宙要打造一个与人类社会物质世界相并行的数字空间。在元宇宙空间里面，人工智能发展成生成式人工智能。他生动地描述了元宇宙的未来图景：“元宇宙里面有三种人，第一种是自然人、真实的人；第二种是拟人化的机器人，这个机器人像人一样，不仅是形似，更重要的是‘神似’，将人工智能技术装到脑袋中；还有一种是每个人的‘虚拟化身’。”谭建荣说，这三种“人”在元宇宙空间中齐聚，我们将分不清哪个是真人、哪个是机器人、哪个是数字人。

“虽然大家对元宇宙的内涵和外沿还存在很多争议，但有一点可以确定，虚拟现实一定是它的人口。”大会现场，严小天重点分析了虚拟现实硬件设备的发展趋势。对于市场前景，他给出了详细预测：“虚拟现实的穿戴式设备在2021年就实现了全球出货量超过1000万台，到2030年之前全球年出货量会达到1亿台，到2040年左右全球出货量超13亿台。”严小天表示，到那时候，元宇宙时代才会真正到来。在相关方面，青岛企业具有抢抓机遇的底气。

低空经济产业高地加速崛起

这一场头脑风暴发生在城阳，而城阳区近

年来正成为青岛低空经济发展的主阵地。会上的专家纷纷提到了人工智能赋能下的低空经济发展前景。

杜军威指出，低空经济正在成为新质生产力的典型代表。作为技术专家，杜军威重点介绍了其团队在无人机自主飞行领域的研究成果。相关技术和成果致力于让无人机系统安全、智能、高效地飞行。例如，在感知技术方面，其团队研发了先进的无人机目标检测算法；在决策系统方面，团队开发了单机和多机协同的解决方案。

杜军威以一个具体场景展示了团队在低空经济方面的技术应用——无人机消防系统。先派出侦察机侦查，判断火情，在此基础上调度灭火设备，用几台机器、在什么位置、如何灭火等控机指令都通过多机协同的方式实现。该系统已经实现了量产，展示了低空经济技术的商业化前景。

城阳是山东省数字经济“晨星工厂”试点区、五星级数据要素产业集聚区，有167家企业入选国家中小企业数字化转型城市试点企业，占全市入选企业的26%。围绕人工智能大模型、智能传感器、工业机器人等关键领域布局，城阳正让前沿技术加速转化为新质生产力。

而随着人工智能、元宇宙和低空经济技术的深度融合，青岛正在努力打造具有全球竞争力的数字产业集群，为城市高质量发展注入新动能。

产业链“智囊团”发力，解难题促招商引资人才

西海岸新区积极发挥产业链顾问作用，引荐企业、商协会338家，帮助近30家企业突破技术发展瓶颈

□青岛日报/观海新闻记者 王 凯

品质西海岸

当下新能源汽车发展如火如荼，西海岸新区在相关产业上的布局也在不断加码——青岛理工大学新增汽车专业并通过教育部备案；新区新能源汽车创新联合体成立，促进驻区高校和汽车产业链企业的密切合作。而上述这些动作，都与青岛理工大学车辆工程专业负责人柳江的推动密切相关。身为西海岸新区汽车产业链顾问，柳江近期一直积极发挥“桥梁”作用，根据新区汽车产业发展需求，争取学科设置调整及优化。

像柳江一样，越来越多的产业链顾问正在发挥更大作用，助推西海岸新区实现更高质量发展。

229名顾问覆盖24条产业链

2022年11月，西海岸新区工委组织部牵

拓展产教招引“新图谱”

近年来，西海岸新区以产业链顾问工作机

制为牵引，持续健全决策咨询机制，推动产业集群加速成势。

作为新区新型显示产业链顾问，维信诺科技股份有限公司董事长张德强协助对接清华大学专家团队，帮助海控集团对拟引进的OLED模组项目进行入区评审。海控集团相关负责人表示，此前咨询了国内很多机构，有的甚至给出了几十万元的咨询报价，但通过产业链顾问，低成本高效率地帮助企业解决了问题。

这只是一个个案例。根据相关数据，产业链顾问机制已累计引荐独角兽、瞪羚等优质企业、商协会338家，专家学者418人，高校校友会近40所，梳理新区籍在外人才700余名。

打造创新优质资源集聚地

产业链顾问工作开展以来，新区不断健全协同创新机制，着力实现从“量的积累”转向“质的突围”，加快打造创新优质资源集聚地，以人才力量推动创新动力更强劲、发展活力更充沛，推动高端平台云集叠加。

“创办公司以来，新区为我们提供了全方

位的人才服务，团队1名成员也在新区的关怀下成长为国家级高层次人才。被聘任为新区产业链顾问，我会为新区引进香港城市大学青岛研究院出一份力，让学校更多的人才在这里扎根、成长。”香港城市大学协理副校长、青岛凯欧斯光电科技有限公司董事长陈福荣说到做到，先后推动香港城市大学与新区结为“友好交流学校”，助推香港城市大学在新区设立中国北方首个研究院等高能级平台，目前已集聚国际化人才1000余人。

通过产业链顾问加强与区外高校合作交流，新区已组建上海校友会联盟等共同体，与清华大学、北京大学、复旦大学等高校校友会、协会联合举办各类活动40余场。

未来，西海岸新区将充分发挥战略顾问的前瞻引领作用，纵深推进种业、海洋装备、化工新材料三大产业领域“四链”融合，争创全国种业、海洋装备、化工新材料“四链”融合标准化高地；组建山东省船舶产业创新创业共同体、海洋智能装备创新联合体、化工新材料人才创新联合体，全面打造“四链”融合新区样板。

青岛夏收圆满收官，全市高产示范田单产最高纪录刷新——

实打亩产886.9公斤

□青岛日报/观海新闻记者 张 晋 通讯员 赵嘉伟 冯 志

本报6月23日讯 23日下午，随着在莱西市姜山镇最后一个地块实打测产结束，全市绿色增粮竞赛小麦田间测产全部完成，这也标志着今年青岛夏收圆满收官。记者从市农业农村局获悉，这次参加绿色增粮竞赛的224个种粮主体，实打测亩产超800公斤的地块有7个，其中即墨区蓝村街道绿色增粮先行区内种粮大户刘君绪的“五良融合”示范田实打亩产886.9公斤，创全市高产示范田单产历史最高纪录。

市农业农村局相关负责人介绍，青岛市主动对接国家新一轮千亿斤粮食产能提升行动，积极落实大面积提高单产各项措施，在建成10个万亩规模绿色增粮先行区基础上，建设100个以上千亩规模示范方和1000个以上百亩规模示范点，建立“市、区（市）、镇（街）”三级包联主体服务机制，构建全市绿色增粮“新引擎”，这次实打测亩产800公斤以上的集成创新技术，经过进一步熟化提升可以复制和推广。

“这块地单产这么高，不仅得益于选用高产优质小麦品种，更是因为高标准农田建设、技术人员的悉心指导以及‘两选四适’、水肥一体化、‘一喷三防’等技术的配套，小麦长势明显好于去年，平均每亩比去年增产20%左右。”“创下纪录”的刘君绪如是说。

眼下，全市夏播工作正在有序推进。据农情调度，全市夏播意向面积380余万亩，目前已播种365.9万亩，预计6月25日前夏播结束。市农业农村局紧盯后续夏播、夏管任务，下沉一线开展技术指导和服务保障，确保种足种好秋作物，有序推进夏季后田间管理，持续推动绿色增粮“十百千”服务体系落地落实，全力以赴打赢“三夏”生产攻坚战，为秋粮丰产丰收打牢坚实基础。



青岛首单水土保持生态价值转化项目落地

□青岛日报/观海新闻记者 吴 帅

本报6月23日讯 青岛永昌水土保持科技示范园康养项目近日正式签约，意味着全市首单水土保持生态价值转化项目正式落地，也成为青岛水生态产品价值转化的“破冰”之举。

项目签约双方为青岛永昌实业集团生物科技有限公司和青岛昌德妇女儿童医院有限公司，前者以水土保持科技示范园为基础，增建康养中心，完善各类康养基础设施，后者提供专业康养技术，双方分别以基础设施和技术入股。本次交易创新“水土保持+健康养生+市场化运营”模式，将生态优势转化为经济效益优势，实现了生态效益与经济效益的双赢。

永昌水土保持科技示范园位于即墨区龙山街道办事处上乔村北，占地1087亩，采用“民营+政府”的建设模式，引进青岛永昌实业集团生物科技有限公司，对坦山流域、石磊山流域实施了综合治理，在做好水土保持的基础上创建科技示范园。自2010年以来，公司先后投入5亿元资金，开梯田、修沟渠、补栽补植各类防护林、经济林、种植草坪、建设水塘谷坊和雨水花园等，涵养水源、改善生态环境，将小流域综合治理工程打造成精品，为绿色城市水土的可持续发展提供了案例。2023年，园区被水利部认定为国家水土保持科技示范园。

今年以来，青岛积极培育生态清洁小流域水土保持生态产品价值转换对象，“首单”成交为青岛水土保持生态产品价值转化提供了经验。下步，青岛将深入探索生态价值转化新模式、新路径，拓展生态产品交易类型，把生态优势切切实实地转化成“看得见、摸得着”的经济效益，助力美丽青岛生态建设。

青岛市市管领导干部任前公示

根据《党政领导干部选拔任用工作条例》等有关规定，现将拟任职干部情况予以公示。

李金国，男，汉族，1975年9月生，中央党校研究生，中共党员。现任青岛市委副书记，拟进一步使用。

姜鲁青，男，汉族，1972年11月生，在职研究生，工学博士，中共党员。现任青岛国信发展（集团）有限责任公司党委副书记、总经理、董事，拟进一步使用。

孙明略，男，汉族，1971年12月生，大学，中共党员。现任青岛华通国有资产投资运营集团有限公司党委委员、副总经理，拟任市直企业领导班子正职。

对上述人选如发现有影响任职的情况或问题，可在公示期内向青岛市委组织部反映（信函以当地邮戳时间为准）。反映问题要实事求是，电话和信函应告知真实姓名。对线索不清的匿名电话和匿名信函，公示期间不予受理。公示期限至2025年6月30日。

受理单位：青岛市委组织部举报和信访工作办公室

受理时间：上午9:00—12:00，下午1:30—5:00

举报电话：0532—12380

通讯地址：青岛市香港中路11号

邮政编码：266071

中共青岛市委组织部
2025年6月23日