

青岛石墨新材料产业正推动技术突围、结构优化和生态重构——

虽然“家里有矿”，但要“点石成金”

□青岛日报/观海新闻记者 李德银



技术突围

- 产业项目瞄准负极材料、储能电池集成和精深加工领域
- 企业创新瞄准生产过程的数字化、自动化和标准化,以及锂电池负极材料技术

生态突围

- 政府积极搭建创新平台,构筑赋能企业发展的创新生态
- 加强技术创新与产学研合作,推动产业链向高端延伸

瞄准趋势,合力赋能发展

除了企业,政府也在积极搭建创新平台,构筑赋能企业发展的创新生态。

“我们创新建立高水平人才平台,建设集碳材料专业技术公共服务平台和孵化器于一体的青岛碳材料研究中心,引进平台公司21家,柔性引进专家研发团队4个;引进石墨烯专业研发机构,成立紫荆石墨烯产业研究院,依托北京、深圳专业研发人员,开展石墨烯应用研发,加强石墨烯研究成果转化。”莱西市南墅镇党委书记孙嘉善告诉记者。

随着动力电池市场的持续扩大,对材料成本、加工性能、能量密度、循环寿命、快充倍率等因素的综合要求不断提升,人造石墨凭借其显著优势,市场占有率逐渐增加。而青岛多年来形成了天然石墨深加工的优势,在人造石墨领域相比其他城市并不具备显著优势。

“青岛石墨新材料产业有着几十年积累的产业优势,也面临着新时期诸多挑战。但只要迎难而上,化挑战为机遇,产业发展前景仍值得期待。”谷正建议,青岛应从以下几方面补齐产业发展短板:依托高校和科研机构,加强技术创新与产学研合作,打造高能级创新平台,推动石墨纯化改性和高端人造石墨制备等关键技术突破;优化产业结构,通过引进和培育龙头企业,提升高附加值产品的产能,推动产业链向高端延伸;推动绿色发展与资源高效利用,加强石墨尾矿资源化再利用研究,建设绿色开发示范基地,实现产业可持续发展;打造多元化产业格局,布局金刚石薄膜、碳纳米管、石墨烯等未来碳材料,开辟新的产业赛道。

当前,青岛石墨新材料产业正站在资源驱动向创新驱动的转折点。通过技术突围、结构优化和生态重构,这座“石墨之城”有望从传统资源型产业基地跃升为全球石墨新材料创新策源地,实现从“黑金”到“新质生产力”的跃迁。

随着新能源汽车产业的兴起,锂电池行业呈爆发式增长,石墨这一“传统产业”再迎发展“新蓝海”。作为全球最大的天然石墨深加工基地和全国最大石墨产品集散区,青岛正抢抓机遇,不断夯实产业基地,向价值链中高端攀登。与此同时,青岛石墨新材料产业也面临着高端化转型的诸多挑战。

借势风口,产能加速释放

春日暖阳,走进位于莱西市南墅镇的青岛洛唯新材料有限公司,映入眼帘的是一派现代化的厂房,各种自动化生产设备令人目不暇接,尤其是高耸的自动化原料仓,让人眼前一亮。

“我们是国家高新技术企业,专业从事石墨提纯及高端碳材料研发、生产和销售,主要产品配套于锂离子电池的负极材料,产品广泛应用于新能源汽车电池。”青岛洛唯新材料有限公司副总经理刘傲松告诉记者,青岛洛唯纯化石墨生产项目,具备年产25万吨锂电高纯石墨的生产能力,可实现年产值20亿元,是全球规模最大、自动化程度最高、无污染“零排放”的天然石墨深加工基地。

刘傲松介绍,自2018年建厂以来,搭上新能源汽车快速发展的东风,企业发展迅速,已成长为行业内具有明显竞争优势的技术密集型企业。“负极材料是我们的拳头产品,国内外很多新能源汽车电池生产厂商都是我们的客户。今年市场形势要比去年好,产品销售情况有明显改观,企业产能在加速释放。”

距此不远,投资60亿元的碳一新能源项目正加速建设。作为国内新能源材料行业的领先企业,将在莱西市南墅镇打造“三基地一

总部一院一馆”产业生态,目前,人造石墨负极前驱体材料项目厂房已建设完毕,设备入场中。碳一新能源项目落户,是青岛打造全国高端石墨新材料产业发展高地的重要落子。

作为中国石墨工业的发源地、技术输出地、标准制定地,青岛已集聚120余家石墨上下游企业,产品覆盖传统耐火材料、碳化硅晶体、石墨烯等前沿领域。与此同时,一批石墨新材料项目正在扎堆聚集。这些项目的落户,无疑将进一步壮大青岛在该产业上的实力和竞争力。

不断进阶,攀登产业高端

青岛大学化学化工学院教授谷正认为,青岛石墨产业仍存在高端产品比重低、产业结构不合理等短板。例如,高附加值产品,如半导体用等静压石墨、锂离子电池负极材料的产能尚需进一步提升。

随着新能源产业的爆发式增长,石墨在锂离子电池负极材料、光伏和半导体制造等领域的应用需求激增。认识到自身短板,青岛石墨产业正从传统的资源开采和初加工模式,向以负极材料、储能电池集成和精深加工为重点的高端化方向转型。例如,平度的新华锦第三代半导体碳材料产业园项目,计划年产能5000吨。

半导体用细颗粒等静压石墨;在莱西,碳一新能源30万吨人造石墨项目签约落地,洛唯前驱体项目加快建设,新泰和纳米负极材料建成投产。这些项目标志着青岛石墨产业正在向高附加值领域迈进。

企业是创新的主体。青岛石墨新材料产业向高端进阶,离不开企业对创新的孜孜以求。

作为全国石墨新材料产业的知名企业,青岛洛唯新材料有限公司在创新上不遗余力。目前公司已获得发明专利7项,实用新型专利24项,并以每年三项以上发明专利的研发速度引领行业研发导向。公司自主研发的零排放石墨深加工生产线,实现了生产过程的数字化、自动化和标准化,突破了行业传统设计,是国内唯一一家实现生产全过程自动化的企业。目前一期纯化年产能7万吨,二期纯化年产能18万吨,纯化年产能共计25万吨。

这只是一个缩影。近年来,青岛碳素抓住锂电池碳材料领域的发展机遇,不断创新和发展。青岛青北碳素制品有限公司副总经理郭鹏介绍,公司专门成立了“锂电池负极材料专家工作站”,获得了“青岛市企业技术中心”认证,现持有专利技术23项,产品规格达60多种,广泛应用于新能源汽车动力电池、消费电子电池和储能电池。

171项精品力作获评青岛社科优秀成果奖

30年来累计评出优秀成果4000余项,为促进经济社会高质量发展提供有力智力支持

□青岛日报/观海新闻记者 刘佳施

哲学社会科学是推动历史发展和社会进步的重要力量。党的二十届三中全会提出,创新马克思主义理论研究和建设工程,实施哲学社会科学创新工程,构建中国特色哲学社会科学自主知识体系。

立时代潮头,发思想先声。去年以来,青岛市社科联扎实推进青岛市第38次社会科学优秀成果奖评审工作,从419项申报成果中评选出优秀成果171项,其中一等奖20项、二等奖55项、三等奖96项。获奖成果紧紧围绕中国式现代化进程的重大命题,聚焦哲学社会科学各领域研究前沿,立足青岛经济社会发展实际,充分展现了青岛在推进马克思主义中国化时代化进程中的新探索、新实践。

青岛市社会科学优秀成果奖是市委、市政府设立的青岛社科领域的最高成果奖,始于1985年,30年来累计评出优秀成果4121项。作为青岛社科成果的最高奖励,社科优秀成果评奖发挥着导向和引领的重要作用,是推出精品力作促进成果转化的平台、整合学术资源的抓手和培养优秀人才的阵地。

探索理论创新,铸就学术高峰

此次评选出的社科优秀成果,基础理论研究与应用对策研究成果丰硕,许多原创性、学术含

量高的研究成果脱颖而出,成果涵盖了大部分学科,涉及青岛市大部分高等院校、科研单位和部门。这些成果不仅在学术上具有创新性,还为青岛经济社会发展提供了重要的理论支撑。

例如《利率市场化能降低企业营运风险吗?——基于融资约束和企业金融化的双重视角》《董事网络距离与公司股票投资的“近邻偏好”》《金融风险跨境传染与宏观审慎政策协调》等获奖成果聚焦经济社会发展,拓展了理论研究的边界,为政策制定和调整、区域经济发展和企业决策提供了理论支持;《宋型文化视域下的宋代咏史诗研究》《破局与转型——市场经济与中国广告业变革》《儒道互补》《美学史观研究》等获奖成果注重厚积薄发,从不同角度丰富了文学研究的视角,打破了传统的研究模式,促进了跨学科研究的发展,深化了社会文化互动关系。

坚持经世致用,服务发展大局

围绕中心服务大局,研究和回答时代问题,是哲学社会科学的重要使命、职责所在和价值所系。此次获奖成果聚焦国家和省、市重大发展战略,围绕传统产业转型升级、培育发展新质生产力、发展壮大海洋经济、创新驱动和绿色发展、国际经贸合作与共建“一带一路”等关键领

域展开研究,具有较强的实践指导意义,为推动青岛高质量发展提供了有力的智力支持。

青岛科技大学慕磊等撰写的《集体经营性建设用地使用权流转合同的效力性强制规定研究》,聚焦农村集体经营性建设用地流转合同违法造成合同有效性判断的难题,完善了相关法律制度,具有突出创造性,相关观点得到最高人民法院肯定性批示,被载于最高人民法院《司法决策参考》,在全国法院系统内推广,实现了高质量成果转化。《社会信任对环境规制碳减排效果的影响——基于中国281个地级市的面板数据》《共建共治共享理念下推进我国城市社区体育微治理研究》等获奖成果,对城市发展、社会治理等领域具有重要现实意义。在海洋发展领域,《地方政府何以跟进中央的机构改革——基于海洋机构改革的组织学分析(2018—2020)》《海洋生态灾害重大事件处置能力评价及提升研究》等获奖成果,在优化海洋治理结构、提升海洋生态灾害处置能力等方面提供了有力支持,推动了海洋经济发展。

培育青年人才,点燃创新引擎

青年人才是中国特色哲学社会科学发展的重要力量。此次评审在保持奖项等级、奖项数量不变的情况下,在三等奖中设置“青年社科奖”,

将“青年社科奖”数量由42项优化为56项,奖励40周岁(含)以下青年学者的优秀成果,扶持青年社科人才成长。

本次获奖成果中,第一作者中45周岁以下的青年社科工作者123人,占获奖总数的71%;40周岁以下的青年社科工作者83人,占获奖总数的49%,其中副高以上职称74人,占获奖总数的43%。青岛市社科界人才队伍的年轻化趋势明显,为社科事业的持续发展注入了新活力。

近年来,青岛市社科联持续发力青年人才建设,遴选成立青岛市哲学社会科学青年人才团队156支,入选山东省哲学社会科学青年人才团队36支,评选出10支青岛市2024年度哲学社会科学优秀青年人才团队。一系列举措为青年社科人才的成长提供了广阔的空间和平台,也为青岛市社科事业的未来发展奠定了坚实的人才基础。

青岛市社科优秀成果评奖不断推动学术创新与学科发展,体现了青岛市社科界在推进马克思主义中国化时代化、服务国家和地方发展战略、培养高素质社科人才队伍等方面积极探索和实践。青岛市社科联将深入贯彻落实党的二十届三中全会精神,进一步加强哲学社会科学创新工程建设,不断提升社科研究的质量和水平,为构建中国特色哲学社会科学学科体系,推动青岛高质量发展贡献智慧和力量。

我是民营企业家

市民营经济局、青岛日报 联合主办

青岛国真智慧科技有限公司董事长曹曼:走出舒适区二次创业

打造环境产业的“阿里巴巴”

□青岛日报/观海新闻记者 周晓峰

保持着旺盛的学习精力,辗转全国多个行业论坛发表演讲,在个人公众号撰文探讨数字化转型、大模型等前沿话题……很难想象这是一位63岁民营企业家的日常状态。

“国真智慧的目标是成为环境产业的‘阿里巴巴’。”青岛国真智慧科技有限公司董事长曹曼表示。

他创办的国真智慧,开发了工业和信息化部认定的环境行业唯一工业互联网示范平台——Eiipat环境产业互联网平台,承担了环境行业标识解析二级节点站和国家互联网大数据中心省级示范“环卫云中心”建设任务,成为环境产业互联网的拓荒者。

转型是“一把手工程”

曹曼是北京大学环境社会发展学博士,创办了青岛天人环境股份有限公司等多家公司,是环境行业的知名专家。但在2012年之后,他选择成为一名二次创业的“新兵”,从头开始研究互联网,建设Eiipat环境产业互联网平台。

主动走出舒适区,并非曹曼心血来潮。

天人环境从事的有机废弃物综合利用是一个政策驱动型行业,受到宏观经济形势波动的影响较大。2012年,天人环境因为政策变动等因素撤回上市申请,由此错过了上市的最佳时机。那时的曹曼已经50岁,临门一脚的失利对他的震动极大,同时也让他重新思考企业未来的发展方向。

“原天人环境主要承接环保项目,但受制于政策、市场、资金等因素,单纯做工程的模式很难将企业做大。而工业互联网是环境行业破局的重要利器,市场前景更为广阔。”为寻求企业的第二增长曲线,曹曼决定“轻装上阵”,将与主业关联度较高的环境产业互联网作为主攻方向,并搭建相关团队。

从工程项目转向工业互联网,远没有想象中的那么顺利。

“都说创业难,实际上工业互联网创业更难。最开始的3年,平台没搞成,团队流失了。在这一过程中,有人认可,也有人反对。”曹曼说。

转型之初的连续三次研发失败,让曹曼认识到数字化转型必须是“一把手工程”。随后,他亲自担任项目经理,带领团队死磕产品研发

发,同时边干边学,赴清华大学进修了一年互联网专业,集中阅读了大量专业书籍,自学了工业互联网、数字化转型等知识。直到转型的第7年,他打造出一支跨界团队,才成立子公司国真智慧。

探索共建共推共营模式

在杭州富阳循环经济产业园内,杭州滨和集团投资建设的一座现代化餐厨垃圾处置智能工厂成为网红打卡点。

与印象中的传统垃圾处理厂不同,这个智能工厂内难见人影,取而代之的是一位特殊的“朋友”——Eiipat。车间处处呈现出数字化智能化应用场景,通过采用“Eiipat+微平台”智能化管理系统,在减少用工数量的同时,实现了吨垃圾综合处理效率约20%的提升。

“推广运维平台化模式,是提升垃圾处理效率和质量的重要途径,投入一般占工程总投资的3%—5%。杭州这个项目效果非常显著,仅用一年多时间就收回成本,证明了平台是被市场认可的,后续还可以推广到水处理、垃圾焚烧发电等环境产业领域。”曹曼告诉记者。

在曹曼看来,工业互联网的规模化应用仍面临一些制约因素,比如企业对接入其他企业的工业互联网平台存在安全顾虑、通用平台不熟悉细分行业生产特点等等。Eiipat则开创了“大平台+子平台+微平台”的共建、共推、共营模式,与细分行业头部企业一起推动行业的数字化转型升级,其中微平台类似消费互联网的微信,帮助企业快速进行数字化升级,实现企业之间的互联互通互动。

在采访中,曹曼并不讳言国真智慧仍然处于初创期,尤其在当前环境行业剧烈的调整之下,离不开母公司天人环境的持续“输血”,但过万的市场空间让他有信心把平台做大做强。

“面对行业起伏波动,企业更要以技术创新来应对。创业30多年来,我最大的感受就是企业在技术上要与时俱进。今年我们的一项重要工作是在环境产业互联网平台上接入DeepSeek,并做出行业应用方案。”曹曼表示,“在‘双碳’背景下,环境产业互联网的前景毋庸置疑,一旦市场需求得到充分释放,国真智慧将会快速发展起来,为推动环境产业的数字化转型升级和高质量发展贡献力量。”

市委政法工作会议召开

努力建设更高水平的平安青岛法治青岛

□青岛日报/观海新闻记者 戴谦

本报2月25日讯 25日下午,市委政法工作会议召开。市委常委、政法委书记程德智出席会议并讲话,副市长、市公安局局长于瑞波主持,市中级法院院长张智,市检察院检察长段连才、青岛海事法院院长吴锦标出席。

会议强调,全市政法系统要深入学习贯彻习近平法治思想,认真落实中央政法工作会议、省委政法工作会议精神,忠诚履职、担当作为,努力建设更高水平的平安青岛、法治青岛。要以坚持党的绝对领导为根本,以坚决维护安全稳定为主线,以全面推进依法治市为牵引,以更好服务保障发展为动力,以锤炼过硬政法铁军为基础,坚决维护国家安全和社会稳定,统筹推进科学立法、严格执法、公正司法、全民守法,为奋力推进中国式现代化青岛实践提供坚强保障。

□青岛日报/观海新闻记者 张晋

本报2月25日讯 25日上午,全市农产品质量安全监管暨重大动物疫病防控、农作物重大有害生物应急防控、农机安全生产工作会议召开。副市长宋明杰出席会议并讲话。

会议强调,农产品质量安全、区域性重大动物疫情防控、农作物重大病虫害防控、农机安全生产等四项工作,要树牢忧患意识、底线意识和责任意识,以更大的决心、更有力的举措、更务实的作风,为确保全市农业的持续稳定发展作出新的贡献。要统一思想抓落实、强化责任抓落实、系统治理抓落实,进一步巩固全国农产品质量安全市、平安农机市创建成果,持续巩固我市连续多年未发生重大动物疫情、农作物重大病虫害的良好形势。

第22届中日韩电视制作者论坛在西海岸新区开幕

□青岛日报/观海新闻记者 王凯

本报2月25日讯 25日上午,第22届中日韩电视制作者论坛在青岛西海岸新区东方影都影视产业园开幕。本次论坛以“青年与传统文化:在互动中传承与发展”为主题,设置开幕式、主题演讲、三国作品现场观摩、主创面对面交流等多项内容,中日韩三国160余名电视人将开展为期三天的交流研讨。

围绕论坛主题,中日韩三国按照“3-3制”选送规则,各自选送1部电视剧、1部纪录片、1部综艺节目在论坛上译制观摩,并邀请作品主创人员上台分享自己的创作经验,与现场代表沟通交流。其中,中方选送作品为电视剧《南来北往》,纪录片《舌尖上的中国》第四季、综艺节目《声声不息大湾区季》;日方选送作品为电视剧《缄默》,纪录片《过去到将来》、综艺节目《终极秘密游戏秀》;韩方选送作品为电视剧《如此亲密的背叛者》,纪录片《学前剧场和它背后的艺术家金敏基》,综艺节目《与你同步》。

本次论坛由中日韩合作秘书处支持,中国电视艺术家协会、日本放送批评恳谈会和日本电视制作人协会、韩国广播电视台制片人联合会、青岛西海岸新区管委会共同主办。论坛将通过三国作品交流,探寻青年人同各国自身传统文化的传承与联系,研究当代电视作品如何在坚守文化根脉的同时推动创新,让传统焕发时代光彩。

据悉,中日韩电视制作者论坛创始于2001年,在三国之间轮流举办。作为中日韩之间的重要平台,论坛为促进三国影视文化交流发挥积极作用,已成为三国民间文化交流中持续时间最长、参与影视艺术家最多的活动之一。

5家青岛市级孵化器获评A等

□青岛日报/观海新闻记者 耿婷婷

本报2月25日讯 近日,市科技局发布2023年度青岛市科技企业孵化器绩效评价结果。名单显示,青岛市市级孵化器中共有5家获得A等级、10家获得B等级、25家获得C等级、8家获得D等级。

获得A等级的5家孵化器为青岛市工业技术研究院、山东产业技术研究院(青岛)、橡胶谷国家级科技企业孵化器、青岛拓普孵化器、青岛现代金融·科技产业园。

根据《青岛市科技企业孵化器管理办法》,对绩效评价结果为A等级的专业孵化器可给予最高30万元的奖励。上述5家获得A等级的孵化器中,山东产业技术研究院(青岛)、橡胶谷国家级科技企业孵化器、青岛拓普孵化器为专业孵化器,拟获相关奖励。

其中