

工賦青島

第八十七期

制造升级
城市向上



责编 段晓东 林兢 美编 金琳 审读 王忠良 排版 林艳

多赛道布局

博益特提速

□青島日報 观海新闻记者 周晓峰

聚焦海洋生物材料产业化,以壳聚糖为核心开发出止血类高端创新医疗器械,从院线医疗拓展到民用零售、宠物医疗、急救、化妆品领域



■博益特总部(效果图)。

北太平洋捕捞上来的阿拉斯加深海雪蟹,看似无用的蟹壳如何化腐朽为神奇?青島博益特生物材料股份有限公司的答案是提取一种叫壳聚糖的新材料,开发止血类高端创新医疗器械,并衍生出口腔溃疡愈合纱、医用修复敷料、漱口水等消费级产品。

从默默无闻的创业公司一路成长为国家级专精特新“小巨人”企业,博益特用了16年。如果从更早的实验室阶段算起,产业化更经历了40多年的沉淀。前不久,博益特的壳聚糖可吸收高端医用原材料生产平台建设及高端医用产品成果转化及产业化项目,获批山东省新旧动能转换重大产业攻关项目。

“博益特的成功可以说是偶然,偶然是因为这种模式不可复制,偶然中的必然则是坚持长期主义。”在博益特总经理聂仁克看来,博益特走的是“科技工贸”路线——先由科学家在实验室做基础研究,再创立企业开发新技术、新产品,然后实现大规模生产工艺,最后面向市场销售,每一步都稳健有力才铸就了今天的博益特。

科研大院走出的“小巨人”

作为一家典型的科学家创业公司,博益特的故事要从创始人——中国海洋大学教授、博士生导师刘万顺40多年的壳聚糖研发说起。

壳聚糖是自然界仅次于纤维素的第二大丰富的生物聚合物,既分布于蟹、虾、昆虫等动物甲壳,也存在于海藻类植物中。其中,利用动物甲壳提取的壳聚糖具有突出的抑菌、止血、愈创、抑制瘢痕增生等功能。

上世纪80年代初,刘万顺从开展“八五”科技攻关课题“人工皮肤”开始与壳聚糖结缘,研究甲壳素及其衍生物壳聚糖材料的生物医学功能,并在接下来的数十年间推进相关生产工艺和应用,成为中国壳聚糖行业的先行开拓者和重要奠基者。2006年,刘万顺成立了博益特,作为壳聚糖材料产业化的载体。

在刘万顺的带领下,博益特持续不断地推出具有国际竞争力的原创性高技术产品,止血粉、止血纱等医疗器械产品迅速抢占民用市场。2010年,“水溶性几丁糖医用制品的研制与临床应用”获得国家科技进步二等奖。

尽管获奖无数,但是科技成果从实验室走向

市场仍然面临很多道“坎”。曾有数据显示,青島85%的海洋人才从事的是基础研究,其成果转化不足5%。究其根源,市场开拓是个非常漫长和复杂的过程,并非有了好的技术就会被市场抢着买。

“当时,我们一家一家医院、一个一个科室走访,用产品说话,改变了外资品牌一家独大的局面。今天,博益特在国内顶尖医院的市场占有率相当高。”聂仁克表示。

创业16年,博益特几经沉浮,每一次都把问题变成机会,让创新成为办法,才有了这家“小巨人”企业的绝处逢生、柳暗花明。

进军高端医疗器械

时至今日,国内生产甲壳素、壳聚糖的企业如雨后春笋般涌现,但绝大部分应用都停留在纺织服装、食品等少数领域,能够像博益特一样提供高端医用级产品的寥寥无几。

壳聚糖材料在抑菌、止血、愈创的同时,还具备较强的生物降解能力,这也使其应用领域远远超过传统的创伤止血材料。

外科手术对体内止血的要求极高,国内的可吸收止血耗材长期被美国强生公司等国际品牌垄断。2012年,博益特通过壳聚糖改性创新技术开发的可降解手术止血产品“术益纱”,获得三类医疗器械生产批文。“术益纱”外观上犹如棉纱,却具有良好的生物相容性和生物降解性,能在创面形成一种凝胶状物质,从而达到止血的目的,留在体内7天左右即被吸收,临床应用效果优于国际品牌。

在此基础上,博益特进一步研发可降解血管支架和组织工程血管产品,这两项自主创新性研究均处于动物实验阶段。

传统冠脉支架多由不锈钢、钛合金等金属材料制作而成,一旦植入将与患者终身相伴,而且同一位置植入支架以后还可能造成血管的再狭窄和堵塞。全球范围一直都在寻找性能更加优秀的新一代生物可降解材料,其最大的特点就是可降解吸收,完成治疗使命后就“消失于无形”。

美国雅培公司曾于2016年获批在美上市聚乳酸全降解血管支架,短短一年之后就宣布该产品退市。但全降解血管支架仍是今后发展的重

要方向。

目前,博益特正在推进以甲壳素、壳聚糖为基材开发的全降解冠脉血管支架项目,完成了从原材料到支架加工制造的全套工艺。这是国内外唯一的海洋生物材料全降解血管支架,相比此前的聚乳酸材料更有前景。

从单赛道到多赛道

高端医疗器械具有高技术、高投入、高风险、长周期的特点,仅全降解血管支架一个项目的研发费用就达上亿元。

显然,单靠院线医疗一个赛道,不足以让博益特在长周期的研发中更快地发展壮大。2018年开始,博益特从院线医疗拓展到了民用零售、宠物医疗、急救、化妆品领域,密集推出以壳聚糖为核心成分的口腔溃疡愈合纱、漱口水、医用修复敷料、肌肤舒缓贴、宠物洗耳液等40多种产品。

壳聚糖被视为玻尿酸之后化妆品行业的下一个风口,国际上越来越多的研究机构和公司投身于海洋化妆品领域的研发,雅诗兰黛、香奈儿等品牌都推出了含有壳聚糖的高端药妆。聂仁克表示:“壳聚糖属于替代玻尿酸的一个新产品。我们查了最新数据,至少有8000个美妆产品都在用壳聚糖。”

无论是医美修复、口腔护理还是母婴护理,都是高景气度的优质赛道,任何一个细分领域都可能跑出一家上市公司。广发证券研报显示,2021年我国功效型护肤品整体行业规模将达到约352.3亿元,未来两年功效型护肤品行业规模将以29.3%的复合年均增长率继续提高,并于2023年达到约589.7亿元。而在功能性护肤品中,医企合作、医研背书将会是未来消费者考量的重要因素之一,拥有止血材料、人造器官等广泛医学用途的医用敷料发展机遇凸显。

今年年初,博益特的“纯熙”医用修复敷料取得二类医疗器械资质,这种面膜不同于平时使用的“妆”字号普通面膜,可用于促进创面愈合、皮肤修复、滋润保湿等场景。此外,博益特的漱口水、口腔溃疡贴等产品也已经打出一一定知名度,在京东平台的销售排名前列。

“今年博益特已经启动股改,并正在引进战略投资者,快速推进公司治理结构优化和上市进程。”聂仁克告诉记者。

新经济周评

山东新闻专栏

“捕捉”低碳战略下的绿色机遇

□王伟

在“双碳”战略背景下考量制造业发展,挑战,毫无疑问首当其冲。但是在直面挑战的同时,更需要将目光投向“双碳”带来的新机遇。

就在当下,“双碳”战略的实施已经给许多行业带来改变。在船舶制造行业,碳减排新规不仅催化了特定船型发展,加速了船舶更新换代,也使船舶减排水平及评级,开始成为新船和二手船买卖的重要参考标准。从船舶制造到销售、运营,低碳战略正在不知不觉中开始重塑整个船舶产业生态。

在轮胎行业,新能源汽车在车身重量、输出扭矩和体感噪音方面较传统燃油汽车区别较大,这要求新能源汽车轮胎在耐压性、抓地力、低噪音表现及耐磨性方面都要突破常规。

“双碳”背景之下,一个个新的诱人的市场正在浮现。能够提前预判行业变化并做足准备的企业就能享受“先发”的红利

这些变化,意味着一个个新的诱人的市场正在浮现。能够提前预判行业变化并做足准备的企业就能享受“先发”的红利。那些提前储备绿色燃料动力、船舶捕捉等新技术的企业在面向船舶行业如火如荼的技术变革时往往更加游刃有余。目前,国内不少造船企业已经开始向大型双动力船舶等高附加值船型市场进军,基于减碳的刚需,借助新的技术路线转换,在新的市场拥有了超越对手的新机会。

新能源汽车轮胎研发也已成为各大龙头企业的投入重点。去年以来,赛轮等青岛轮胎企业都将新能源汽车轮胎作为重磅新品推出,新能源赛道成为企业培育新动能的“增长极”。

同时,随着“双碳”战略的推进,固有的市场格局,特别是高能耗行业将迎来重塑。很显然,节能减排的压力势必将加快高能耗、产品转化率的企业出清,推动行业转型升级。从这个角度看,节能减排将发挥“驱逐劣币”作用,在行业内技术、设施更为先进的企业有望进一步占据竞争优势,通过兼并重组等方式加速扩张。

当然,要机敏地“捕捉”住看到的机遇也绝非易事。节能减排是一项系统工程,对制造业发展的影响也将是全流程、体系性的。从优化能源使用结构、提高电气化程度到加快生产工艺升级、应用先进储能技术、布局回收与再用技术,制造业企业需要从源头开始构建绿色制造生产体系和低碳生产链。

以汽车行业为例,汽车制造行业的碳减排既涉及上游新材料的应用、制造流程的优化改进,也将影响汽车零部件的开发设计、研究试制。汽车厂家践行“全生命周期碳减排”战略必然催生新材料、新技术、新流程的研发需求。就在不久前,一汽-大众宣布,为实现全生命周期的碳减排,公司针对经销商制定了“绿色合作伙伴”标准,未来将持续带动1300多家经销商和近100家核心供应商推动低碳化和绿色化,在产品和技术研发层面持续投入。

机遇总是蕴藏于变化之中。当低碳发展开始“撬动”更多行业发展时,企业需要做的就是乘“势”而上,不断锻造提升自身的“低碳能力”,捕捉更多绿色发展机遇。

站上数字经济风口,从智慧城市建设服务商变身为数字城市建设运营商——

华高数字:“老兵”新传

□青島日報/观海新闻记者 孙欣

前不久,工业和信息化部公布2022年大数据产业发展试点示范项目名单,华高数字科技有限公司“生态环境大数据平台”榜上有名,成为青島3家人选企业之一。

近两年,华高数字犹如青島数字产业中的一匹黑马,不仅在生态环境大数据领域建树颇多,还联合国家信息中心共同发布了“一码通城”新型智慧城市运营服务模式研究报告,为解决互联网经济产生的地方经济空心化、数据安全等问题提供解决方案。但熟悉华高数字的人知道,成为黑马的背后,是一条捕捉数字经济时代机遇的奋力转型之路。

华高数字创立于2000年。在那个互联网刚刚兴起的年代,楼宇的智能门禁在国内还是个新鲜事儿,而华高数字最初就从事楼宇信息化改造相关业务。此后,中国新一代信息技术和互联网迅猛发展,网络和技术扮演的角色已经不再是对现有生活、生产的简单改进和提升,而是要通过对数据价值的深度挖掘重构经济社会发展。其中,数据作为数字经济发展的核心引擎,已成为与土地、劳动力、资本、技术并列的“第五新型生产要素”。

华高数字顺应时代变革趋势,不断调整发展方向,加大研发投入力度,发力政府数据资源的资产化、政府数据资产的服务化、政府数据服务的价值化,力图实现全域数据协同、全域数据智能,逐步从智慧城市建设服务商变身为数字城市建设运营服务商,不仅帮助客户搭建相关平台,更要从数据中提炼价值,成为城市运营背后的“智囊”和“数商”。

这也是众多青島软件和信息服务企业不断转型升级的缩影。它们拼命抓住一个又一个产

业进步的机会,历经大浪淘沙,持续进阶发展。

打造“最智能”的生态环境平台

随着国家“双碳”目标的日益临近,对生态环境进行精细化的监测与保护,日趋成为城市的刚需。中商产业研究院分析显示,2017年到2020年间,我国智慧环保市场规模由470亿元增长至658亿元,年均复合增长率为11.9%,预计到2022年我国智慧环保市场规模将达772亿元。

华高数字是较早洞悉市场机遇并下场的专注细分领域的“选手”之一。2019年10月,华高数字正式发布“生态环境大数据平台”,融合气象、水文、生产、互联网等数据资源,提供大气、水污染网格监测服务,建立生态环境网格化智能监管系统和环境数据资源中心,为大气、水污染防治工作向精细管理、精准减排提供支撑。随后,平台相继在邯郸、衡水、邢台、秦皇岛等多个环保压力相对较大的城市落地。

“我们的平台可以说是目前行业里最智能的一套环保监测系统,它可以自己发现问题、分析原因、给出对策。比如一个区域内污染物超标,系统可以精准找出究竟是机动车尾气排放还是工厂排放导致的,并且能定位具体点位。在预报问题上,系统的精准度可以达到85%-90%,而行业目前平均精准度在70%左右。”华高数字技术研发相关负责人龚哲介绍,“最早应用了该平台的城市,没用多久就摘掉了全国污染最严重城市的帽子,并成功退出了‘倒十’之列。”龚哲说。

平台的研发不是一蹴而就。华高数字持续充实研发力量的同时,与高校紧密的产学研合作

也扮演了极其重要的角色。双方在大数据模型上进行创新,不仅共同将国际通用模型进行了国产化,还实现了多模型耦合,最终形成了一个“独家拳头产品”。

龚哲介绍,对于大数据平台而言,当前数据的前端采集已经比较成熟。平台性能高低更多体现在大数据模型的能力上。“模型类似于观察和分析问题的角度。将多个模型耦合,相当于对同一个事物进行不同角度的观测,互相校正,然后进行预判进行预测,从而提高精准度。”他说。

不只是模型的设计。华高数字还率先创新性地将区块链与大数据、物联网等技术一起融合应用到平台中,确保监测到的环境数据从获取到分析应用的不可篡改,能有效防止环保监测过程中数据造假的问题。

“下一步平台将进一步围绕‘双碳’目标丰富功能,比如在无废城市以及生态文明城市等方面拓展。”龚哲表示。

探路搭建城市“数字生态”

数字经济的核心是数据。城市数字化转型,说到底是要充分发挥数据价值,实现经济社会发展的跃升。近年来,全国各地都在积极探索城市“一码通”服务,高频服务“码”上办成为城市标配。同时,也暴露出整体缺统筹、数据难共享等问题。

针对这些痛点,华高数字进行了“一码通城”业务布局,并于2021年10月联合国家信息中心智慧城市发展研究中心共同发布“一码通城”新型智慧城市运营服务模式研究报告。

华高数字总经理席福存介绍,从2020年开始,华高数字依托自身技术优势及多行业实践,创新研发了一码通城本地数字经济运营平台。“一码通城”背后的逻辑是以互认互通的二维码为载体,打通可信身份认证、数据授权共享、统一支付结算,通过政企合作构建长效运营价值生态,实现城市服务全域全场景一码通用的可持续发展新模式。”她表示,随着用户规模的不断积累,在做好安全隐私防护的前提下,“一码通城”能够有效助力数据赋能惠民服务、社会治理和产业发展。

华高数字的“一码通城”综合服务平台已在河北沧州落地。“目标到明年底拓展到全国30个城市。”席福存表示。

一个更加庞大的数字生态体系,需要更加强大的技术能力作支撑。为了进一步提升“数字能力”,华高数字于2020年底建立了大湾区研发中心,主攻大数据分析。而在青島,华高数字的研发团队已有180多人,其中近一半都是从事平台或者应用开发的软件开发人员。

目前,华高数字参与数字技术国家及行业标准36项,拥有专利212项、软件著作权520余项,具有CMMI5(软件能力成熟度模型集成)认证、信息技术服务运行维护标准符合性一级、电子与智能化专业承包一级等资质,是国内行业资质等级最高最全的企业之一。同时,华高数字也是国家信息中心新型智慧城市顶层规划技术合作单位、全国信标委成员单位,并已与阿里、华为、清华、北大、中科院等建立了深度合作关系。

此外,华高数字还在数字公安、数字市政、数字应急、数字乡村等应用领域发力,搭建数字城市生态。