



# 培育壮大战略性新兴产业

福建省创新战略研究计划联合项目启动,全面做强做优支柱产业,推动产学研深度融合

据福建日报

日前,省科学技术厅、省科学技术协会决定组织实施2023年福建省创新战略研究计划联合项目,组织动员广大科技工作者围绕我省经济社会发展重大问题和科协组织创新发展问题开展创新战略研究,

提出前瞻性、建设性意见建议,为党委政府科学决策提供智力支撑。联合项目计划立项40项,每项资助5万元。

据介绍,此次项目支持领域和方向将聚焦四大方面。其中,高质量发展方面,要求围绕“六个福建”建设,全面做强做优支柱

产业,培育壮大战略性新兴产业,包括推动我省重点和支柱产业发展方向与路径、数字福建建设及网络安全、乡村振兴、公共卫生与健康等。

科技经济融合发展方面,要求促进各类创新要素向企业集聚,推动产学研深度融合,探索学术与产业并

重发展、融合发展、循环发展的路径与方向,包括提升科技自立自强能力,服务民营企业、中小企业等。

创新人才和创新生态方面,要求立足省情,研究创新发展规律、科技管理规律、人才成长规律,包括靶向引进培育“卡脖子”领域核心技术人才和产业发

展急需人才、建设开放创新生态、积极参与全球科技治理等。

科技社团改革发展方面,包括研究科技社团在深化科技体制改革中的作用、服务创新驱动发展、服务高水平科技自立自强、培育科技创新文化、弘扬科学家精神、公民科学素质提升等。

根据相关通知,申报单位必须是在闽具有独立法人资格的省内本科高校(原本有推荐权限的本科高校,以二级学院或系为申报单位)、中直及省属科研院所、省创新实验室、省级医院及省科协所属省级学会(协会、研究会)。联合项目采取网上申报方式。

## 福建吉特瑞生物科技有限公司在全球首创用牡蛎壳“智”造高端医疗器械—— 点贝成金,开启产业新蓝海

据福建日报 文图

盛夏时节,位于福州高新区的福建吉特瑞生物科技有限公司,正在为一件大事忙得热火朝天。5月18日,该公司在全球首次利用废弃贝壳开发的高端医疗器械产品——“骨填充材料”,获得国家药监局三类医疗器械产品注册证,并于6月1日顺利取得生产许可证。当下,吉特瑞公司正在马不停蹄地进行投产生产,争取尽快投放市场。

“过去,同类产品主要依靠进口,市场基本上被外国产品垄断。与其跟在别人后面跑,不如自己开创新赛道。”吉特瑞生物科技有限公司创始人、董事长张其清教授介绍,“利用废弃贝壳为原料制造的‘骨填充材料’产品,在全球没有先例,市场前景非常广阔。”



张其清(右)指导科研人员研发产品

### 磨砺18年 让牡蛎壳变废为宝

近年来,我国种植牙市场高速增长,带动口腔科对骨修复材料的需求猛增。但该类产品市场份额主要被外国企业占据,且价格高昂。

面对这一局面,2005年,在中国医学科学院、北京协和医学院、清华大学医学部从事生物医学工程领域研究的张其清,萌生了用家乡福州来源广泛的牡蛎壳为原材料,研发高端新型“骨填充材料”的设想,并且一头扎了进去。

2013年,张其清凭借多

年的研究积累和丰富经验,回到家乡福州创立吉特瑞公司,将这一设想进行了从实验室研发到生产线建设的全链条设计,利用福建沿海随处可见的牡蛎壳,成功“智”造出“骨填充材料”产品。

“牡蛎壳含有大量的碳酸钙、氨基酸及各种微量元素,用其转化为多孔结构的‘骨填充材料’,与人体骨成分、结构相近,生物相容性好。该产品独特的三维多孔结构设计,有利于细胞在材料上黏附、分化和增殖,能显著引导新骨再生。”

张其清介绍。

另外,牡蛎壳价格低廉,大大降低了生产成本,可大幅度减少医疗费用。

其后,该产品分别在山东省立医院、四川大学华西口腔医院等4所医院进行双盲对比试验,结果表明,在临床使用中安全、有效。2021年12月31日,吉特瑞公司正式向国家药监局申报医疗器械产品注册。

由于该产品是全世界首个使用牡蛎壳“智”造的高端医疗器械产品,国家药监局审评中心对研发、生

产、临床等各个环节进行了认真、严格的审核,组织专家实地考察,对每个病例都进行了核查和分析。在准备了12290多份申报材料、经历了将近一年半的审评后,吉特瑞公司终于为这项创新成果拿到了注册证。

张其清感慨说,以牡蛎壳为原料的“骨填充材料”,将给口腔科学领域“骨填充材料”市场带来惊喜,并引领利用海洋资源开发高端医疗器械的新方向。目前,已经有多家医疗机构、诊所上门寻求合作。

### 成果转化 专攻“卡脖子”技术

将牡蛎壳变成“骨填充材料”,是吉特瑞公司坚持创新驱动、持续攻关“卡脖子”技术的缩影。吉特瑞公司创立10年来,已有4款产品上市销售,另有3款产品进入申报注册、临床试验阶段。

据了解,20多年前,张其清就主持制定了我国首部可吸收外科缝线国家标准。然而,科技成果转化的现状,让他一直心有不甘。创业期间,他开创了胶原基材料引导组织再生(GTR)新理论和技术,主导研制出了胶原基可吸收外科手术缝线等新产品。其中,国产化创新型产品——医用胶原膜、医用胶原修复膜,比西方国家早3年用于临床,已获得国家药监局三类医疗器械注册证并上市销售。

据了解,这两款产品已应用于五官科、神经外科等领域,使用后可有效引导病缺损组织再生,帮助患者恢复正常生理结构及功能。以前,此类产品主要依靠进口,吉特瑞产品上市后,突破了“卡脖子”状况,并实现临床应用与修复疗效的反超。目前,这两款产品获得500多家医疗机构认可,助力企业产值实现跨越式增长。

眼下,吉特瑞公司还有一款创新产品正在向国家药监局申报注册——用天然来源的动物组织,“智”造可吸收的医用缝合线。这种缝合线不用拆线、没有疤痕、吸收效果好,获批上市后,预计将成为该公司的又一个“爆款”。

## 福建恒而达公司攻克中高端装备功能部件“卡脖子”技术—— 替代进口,“工业母机”添利器

据福建日报 文/图

“去年,公司的直线导轨产品小批量投产,获得不错的市场反响。今年开始大批量上市,订单和销量逐月递增,产品供不应求。”近日,在福建恒而达新材料股份有限公司黄石沙堤厂区,公司功能部件事业部总经理林权向记者展示自主研发的新产品——直线导轨,“这款新产品的性能和品质可以替代进口产品,满足国内市场大部分需求。”

直线导轨属于滚动功能部件,看似普通,却是“工业母机”核心功能部件之一,也是保障国产“工业母

机”精度的基础,需要具备高精度、高耐磨、高顺畅等性能,对生产企业的研发实力、制造工艺及技术水平提出相当大的挑战。“工业母机”是制造机器的机器,更是制造“大国重器”不可或缺的利器。当前,突破“工业母机”领域核心技术——功能部件“卡脖子”困境,已成为国家发展高端装备制造业的重点攻克方向之一。

恒而达位于莆田市荔城区,是一家专注金属新材料领域的国家高新技术企业和国家专精特新“小巨人”企业。从生产金属切削工具起家,到打破国外技术壁垒,恒而达逐步发展成行

业龙头企业,其模切工具产品——刀模钢已连续10多年保持全球市场占有率第一。

作为深耕专业领域近30载的高新技术企业,恒而达依托金属热处理工艺、金属材料加工技术和自动化专用装备制造三大核心优势,决定跨一下高精度滚动功能部件“进口替代”这一难关。

2017年,恒而达从各个生产环节中挑选精兵强将,快速组建了攻坚团队。

万事开头难。恒而达攻坚团队从新产品的源头设计入手,开始摸索制造直线导轨。“中间失败过好几

次,也对设计怀疑过,但是大家没有泄气,一遍又一遍地反复试验,从中寻找问题,然后一个个去解决。”林权说。

经过5年的不懈努力,攻坚团队终于在2022年取得重大突破,成功研发出直线导轨。

“直到中试生产阶段进展顺利,大家才松了口气。虽然过程曲折艰辛,但最终证明大方向是对的。”攻坚团队成员陈工说,“直线导轨工作起来很顺畅,不会出现卡顿的现象,而且几乎没有噪音,这是产品过关的标志。”

目前,恒而达研发出5



个系列125个型号的直线导轨及滑块产品,其中95个型号产品实现批量生产,可应用于数控机床、工业机器人、轨道交通等行业的自动化生产线。

“从市场反馈的数据来看,新产品质量的稳定性和可靠性俱佳,可满足中

恒而达直线导轨  
车间正在生产