

清远高新区：筑就产业“金字塔” 打造创新主引擎

► 廖武智 黄慧祯 田芳 本报特约通讯员 钟敏华



清远高新区百嘉工业园区标准厂房建设及优美环境

李作描/摄

资本市场“清高”品牌的底气所在。

在清远高新区的清远市合意氟塑电线电缆有限公司里，明亮的灯光下，工人们在操控着一台台机器，全部生产线开足马力，高速运转。

合意氟塑是一家专业从事氟塑料及氟塑料电线电缆的生产型企业。“我们不愁订单。2021年，在原材料非常紧缺的前提下，公司依然保持了10%左右的增长。”合意氟塑相关负责人介绍说，合意氟塑在马来西亚、日本等国家布局了氟塑料加工厂，保证了原材料的供应、质量的稳定性以及品种的多样化。

从劳动密集型的废旧金属拆解业起家，向技术密集型转型，再深入延伸上下游产业链，合意氟塑走过的路是众多企业期盼的发展路径。目前，合意氟塑拥有42项国家知识产权，包括9项商标权和33项专利权，其中7项为发明专利、26项为实用新型专利，被评为广东省PVDF工程技术研究中心、广东省专精特新企业等。

近年来，清远高新区通过政策宣传、引导布局、精准服务，加强高新技术企业和科技型中小企业培育工作，如金绿、合意氟塑这样的高新技术企业共有140家，占清远市高新技术企业数量的1/3以上；培育科技型中小企业219家；共有国家级科技创新平台（基地）16个，广东省级科技平台81个。创新主体体量不断加大，成为清远高新区创新驱动发展和产业转型升级的主力军。

打造集聚优质资源载体 打通成果转化“最后一公里”

科定机电是清远高新区拥有的140家高新技术企业之一。2012年，清远阳山人叶锦强拿着10多万元资金，带着一个5人的团队，在外地创办了“科定”，瞄准了环保设备制造和环保包装材料生产行业，期望“以科技定未来”。

3年后，叶锦强决定将公司搬回清远，建立生产基地，做实工厂，主要从事纸浆模塑设备的研发设计、生产与销售。其设备主要是将废渣、废纸作为原材料，经过捣碎、成型、烘干、热压整形等工序，然后生产环保纸浆模塑内包装产品。

经过几年发展，科定于2020年通过了高新技术企业认定，年产值达到3000多万元，在行业内属于头部企业。

然而，叶锦强并不满足于于此。机械设备行业位居产业链的中游，利用技术优势延伸产业链，是叶锦强创业以来一直思考的问题。他坚信，在越来越重视绿色、低碳、环保、节能的时代大背景下，传统的塑料包装材料将会被取代。于是，他决定推动技术创新，生产一种绿色可降解、可回收的包装新材料，成为塑料制品的最佳绿色替代品。

“目前，这类产品还没有具体的标准，谁做得最好，谁就是标准。”为了让新材料能实现应用，叶锦强及其团队收集了清远及周边城市、农村的甘蔗渣、木材加工剩余物和竹子等农林废弃物纤维资源，不断修改配方，通过不同的工艺配比，对样品进行了多番测试，以期抢占技术高地。

“我想打造一个全链条的‘交钥匙’企业，就是从环保可降解包装成套设备的研发、制造，以及可降解包装产品的设计、生产、销售、售后服务，都能在同一条线上完成。”叶锦强有着更为远大的梦想。

叶锦强梦想的实现，离不开清远高新科技园协同创新研究院的支持。

华园研究院由华南理工大学与清远高新区管委会合作共建，是集科技研发、产业孵化、国际合作、高端人才引进、创业投资与技术服务平台为一体的校地合作协同创新公共技术服务平台与新型研发机构。

2017年12月，华园研究院正式成立。不久后，科定机电便作为初创企业被引进平台进行孵

化。华园研究院依托华南理工大学强大的科技资源，帮助叶锦强引进国家纸浆造纸重点实验室核心成员、华南理工大学徐峻教授创新团队，共同组建成立了清远铈研新材料科技有限公司，并成功研发出以竹子、甘蔗渣、一年生植物等植物纤维资源为原材料，加工生产环保餐具、果蔬托盘、鸡蛋托、手机电脑包装等纸塑料制品的新技术。这让叶锦强实现了打通“纤维原料—关键装备—终端产品”环保型包装材料全产业链条的梦想。

华园研究院只是清远高新区探索校地合作共建新型研发机构、孵化平台的一个缩影。

近年来，清远高新区“联姻”中山大学、华南理工大学、华南师范大学、广州大学等知名高校，探索校地合作共建模式，建有广东省级新型研发机构5家，让更多的高校科技创新成果在清远高新区落地开花。

得益于新型研发机构的科技助力，类似清远铈研新材料科技有限公司从一个科研成果孵化出一家企业的案例，在清远高新区层出不穷。

清远天之衡量子科技有限公司的发展壮大，便是又一个让人津津乐道的事。该公司总经理张新定介绍说，依托华南师范大学（清远）科技创新研究院的平台，项目团队通过技术入股，成立了企业。目前，该公司已发展成为一家以量子信息技术为核心竞争力的高新技术企业，专注量子前沿技术的研发与应用，自主研发了我国首台套量子微波测量系统。

新型研发机构把校园实验室的科研成果，转化成畅销市场的产品，受益的不仅是企业。

华南师范大学生物光子学研究院院长、师大瑞利光电科技（清远）有限公司首席科学家陈同生，借助华南师范大学（清远）科技创新研究院的平台，自主研发了国内首款FRET光学纳米显微镜，主要应用于细胞生物学、医学方面的研究。

对于清远高新区而言，打造优质平台、打通成果转化“最后一公里”，推动一项又一项前沿技术落地孵化，成为园区培育新经济增长点和推动产业转型升级的重要抓手。截至2022年底，中大新药中心、华园研究院、华师研究院等5家高校研究院引进高校科技成果转化项目63个，其中25个项目已进入产业化阶段，共孵化企业29家。广东省科技金融综合服务中心清远分中心成功对接企业28家，帮助企业融资达1.22亿元，其中纯信用贷款1679万元。西安交通大学国家技术转移中心清远科创中心与区内企业初步达成合作意向项目9个，与清远爱宝仕智能科技有限公司、清远市鑫辉化工有限公司签订产学研合作项目2项，促成技术合同登记额1300万元。

数据为证。作为清远市科技创新“主战场”的清远高新区，自2015年升级为国家高新区后，科技创新跑出了“加速度”，2015—2021年，专利授权数量从183件增加至1942件。

围绕“粤港澳大湾区发展腹地、粤北区域科技创新产业中心”战略定位，近年来清远高新区相继获批国家火炬高性能结构材料特色产业基地、国家知识产权试点园区等“国”字号品牌9个。

大手笔吸引人才集聚 打造引才育生生态链

2022年5月，叶锦强多了一项荣誉——清远“最美科技工作者”，这是清远市首次做此类评选。此次，清远市有15人当选，其中清远高新区有3人。除叶锦强外，另外2人在业内也鼎鼎有名。

其中，广东先导稀材股份有限公司技术总监、高级工程师狄聚青，被同事称为“狄博”。“80后”的狄聚青带领团队攻克了典型高纯稀散金属制备关键技术难题，以及人工晶体生长工业实践问题，打破了国外公司的技术垄断，其开发的镉单晶是红外测温仪的主要窗口材料。

2021年，先导公司因在红外镉窗口方面的突出贡献，被列入全国新冠肺炎疫情防控重点保障企业名单。

截至2022年底，狄聚青主持了工业和信息化部“工业强基”工程项目1项、中国博士后科学基金项目1项、广东省项目2项、清远市科技项目1项，获得科研经费共计2000余万元；申请专利72项，其中已获授权发明专利21项、实用新型专利18项。近3年来，狄聚青牵头开展的创新成果累计实现利税5亿多元，有力推动了清远乃至广东省新材料产业的发展。

在来清远发展之前，狄聚青曾在其他地区的高科技企业工作。在丰厚的待遇和更有利于人工晶体发展研究之间，他毅然选择了与自身钻研精神高度契合的先导公司，而打动他的还包括清远这座城市安静、舒适的环境以及清远高新区对人才的高度重视，能让科技人员沉下心来做科研。

能否引得进、留得住人才，尤其是青年人才，是衡量一个科技园区科创氛围的重要指标。

为吸引更多优秀青年人才前来创业就业，打造区域性人才集聚高地，2020年4月，清远高新区管委会出台《清远高新区激励优秀青年人才创业就业试行办法》，向符合条件的青年人才发放“购房补贴”“生活补助”“学历教育扶持”“实施就业扶持”“自主创业补贴”等，并计划每年由财政拿出5000万元兑现政策。

引育创新型人才、培育科技型企业、发展主导型产业，清远高新区已形成引才、育企、兴业的“生态链”经验。

“十三五”期间，清远高新区获批博士后工作站3家，博士后创新实践基地5家，博士工作站8家，推动麦克斯韦磁谷科学技术（清远）有限公司成功获批“广东省院士专家（企业）工作站”。“有了人才和平台，就可以集中力量攻克一些关键核心技术；联合产业资本，将这些技术产业化，带动周边产业的发展，形成良性循环。”这是狄聚青努力奋斗的方向。

清远高新区另一名“最美科技工作者”蔡廷威，已在享受着人才集聚带来的“红利”。

来到清远前，蔡廷威就在医药行业闯出名气。上世纪80年代，蔡廷威考入北京医科大学（现北京大学医学部）药物化学专业，获得本科和硕士学位后，赴美留学并获得博士学位，在攻读博士研究生期间，以团队核心成员身份完成了新药研发基金项目。

2021年，蔡廷威选择回国来到清远高新区，入职广东嘉博制药有限公司，担任研发中心总经理兼首席科学家，带领约100人的研发团队，专注开展创新药物研究。

嘉博制药是一家专注于麻醉镇痛领域药物研究的制药企业，经过20多年的发展，从一家名不见经传的小药厂发展成具有一定影响力的高新技术企业。目前，嘉博制药建立了多个研发平台，引进创新人才，加快麻醉镇痛领域药物技术攻关，推动企业从仿制药到创新药的研发，2022年一季度该公司效益比2021年同期增长45%。

蔡廷威介绍说，其团队已研发出新一代镇痛药物，具有镇痛时间长、强度高、性质稳定、副作用小、无成瘾性等优点，可应用于各类手术中、术后中、重度疼痛控制以及癌痛的治疗。该药物的研发打破了国外企业在创新性镇痛药领域的技术垄断，具有里程碑式的意义。目前，嘉博制药已递交国家级一类新药立项申请2项，新药专利申请2项。

可以预见，蔡廷威及其团队今后还将有更大的发展空间。生物医药是清远高新区重点发展产业之一。2022年9月1日，清远高新区发布的《促进生物医药产业创新发展若干措施实施细则》明确提出，对新药临床研究予以补助，对单个企事业单位每年补助最高可达5000万元。

“先进制造+科技创新” 推动产业延链补链强链

“先进制造+科技创新”，是被先进城市验证过的有效发展路径，也让清远高新区尝到了甜头。

清远高新区有两大战略性新兴产业集群，其中一个为前沿新材料产业集群，这是清远高新区相对成熟的产业集群。目前，清远高新区共有新材料企业204家，狄聚青所在的先导集团便是该产业集群的代表企业之一。

先导集团副总经理李京振介绍说，先导集团是拥有国家稀散金属工程中心、国家企业技术中心“双中心”企业，在稀散金属行业中，综合实力国内排名第一、世界第二，硒、碲两类产品的市场份额在全球排名第一，稀散技术领域综合实力排名世界第二，其产品被广泛应用于疫情防控、红外激光、半导体显示、5G通信、无人驾驶、大数据、云存储、医疗、核探测、航空航天等领域。

实际上，在这个产业集群里面，清远高新区还集聚了包括豪美新材、聚石化学、万马高分子等一批产值超10亿元的大型龙头企业，形成了上游稀土、稀散金属，中游强合金材料、特种型材、

单晶铜，下游电子电器设备、光电子器件制造的完整产业链。

其中，豪美新材是一家集专业研发、制造、销售于一体的国内大型铝型材制造商，于2020年5月18日在深交所上市，成为清远高新区首家上市公司，也打破了清远市无A股上市公司的局面。

上市之后，根植制造业，豪美新材频频借助资本市场加码主业，致力于向产业链上下游拓展高端铝型材应用领域，追求高技术集成、品牌价值和高产品附加值。在不断研发攻克下，开始将多项核心技术应用在光伏支架、汽车轻量化、装配式建筑等领域，从制造走向“智”造。2021年，豪美新材研发费用为1.92亿元，同比增长58.7%，总资产达到50.33亿元，同比增长25.4%。

企业发力，园区更是努力延链、补链、强链。近些年，清远高新区管委会先后出台了“产业十条”“促进总部经济及部分行业发展的若干措施”等激励政策举措，鼓励企业借助科技创新，推动产业往高处走、往上下游延伸。

政策激励下，2021年1月29日，聚石化学在上海证券交易所科创板成功上市，成为清远市首家在科创板上市的企业，也是清远高新区本土培育的第二家上市公司。扎根清远高新区10余年，经过长期创新和积累，聚石化学成长为改性塑料行业的“新秀”，集改性塑料助剂（无卤阻燃剂）、改性塑料粒子及制品的研发、生产和销售为一体。



由华南理工大学与清远高新区管委会合作共建的华园研究院



广东嘉博制药有限公司

围绕新材料产业布局，中山大学化工学院副院长、博士生导师陈旭东带领科研团队，在清远高新区成立了聚航新材料研究院，其研发的“高性能轻质复合材料”在广州市地铁18号线、22号线上得到运用；“高性能电子材料和高频高速专用树脂”新型5G材料系列已通过中试，走向市场大规模量产。2021年，该研究院被列入广东省专精特新中小企业名单。

随着越来越多企业快速发展壮大，清远高新区新材料产业进一步实现经济结构持续优化、产业层级不断提升，为园区产业高质量发展注入新的动力。目前，清远高新区主导产业进一步壮大，产业链条进一步拉长，初步形成了三大主导产业（新材料产业、高端电子信息制造产业、高端装备制造产业及智能制造装备产业）和一个重点培育产业（生物医药及高性能医疗器械制造产业）。其中，电子信息产业是清远高新区重点打造的下一个“百亿产业”，拥有欣强电子、金绿电子、富盈电子等一批优质企业，在建的电子信息产业园已吸引腾讯华南云计算基地、通信光电子产业基地、东电协·湾区（清远）电子信息产业智造科技园等大小80多个项目“候场”，而最早进驻的腾讯项目已建设好厂房。金绿电子的成功上市更是增添了高新区电子信息产业集群发展的信心。

未来，电子信息产业园将作为清远高新区集高端制造、智能化管理、产品展示等于一体的现代化智造园区，以及电子信息产业研发中心、产业集群化中心和高端制造中心。

过去，以产业为基、以科创为核，清远高新区这座产业“金字塔”得以不断抬升。未来，清远高新区将继续聚焦“科技创新+先进制造”，努力使产业“金字塔”再攀新高。

清远高新区管委会有关负责人介绍说，“十四五”期间，清远高新区将进一步做实做细“争先进位”工作，坚定不移实施创新驱动发展战略，打造高质量发展引擎；大力推进以科技创新为重点、产业创新为主战场的全面创新；持续提升企业技术创新能力，培养多层次创新人才队伍；打造贯穿创新全链条的高端创新平台体系，完善创新创业环境，打造清远市创新驱动和人才引育留用的主引擎。

本版图片除署名外均来自清远高新区