

万余年前,淄博先民焚土为陶,开启了这片土地上火与土的对话。

千余年前,淄博陶瓷的窑火点燃,从此细瓷进入百姓生活。

百余年前,淄博近代工业诞生,陶瓷和陶瓷材料也在蒸汽机的轰鸣中开启工业文明。

五十年前的1971年10月,山东工业陶瓷研究所(山东工陶院前身)在淄博正式成立,擎起了系统研究和陶瓷材料实现创新发展的时代大旗。

五十年风雨兼程,山东工陶院坚实而笃定。肩负先进陶瓷产业发展和振兴之重任,紧紧抓住时代赋予的机遇,用拼搏与奋斗勾勒出创新发展的历史画卷。

五十年砥砺前行,山东工陶院自信而从容。踏着创新发展与材料革新的时代鼓点,始终屹立于行业科技前沿,引领中国先进陶瓷材料技术与产业的发展方向。

五十年薪火相传,山东工陶院稳健而又果敢。通过多元赋能为陶瓷赋予新的力量,以品质再造叫响中国。陶瓷永远为人类创造美好生活的梦想,从未如同今天这样清晰可见!

弦歌不辍 构筑人才科研新高地

山东工陶院发展的星星之火,始于创业的潮头,始于奋进的步伐,始于领路人的指点方向,始于先行者的破土开疆。

1970年9月,经国家建设部门批准,建筑材料科学研究院陶瓷一室、陶瓷原料室和热工室的部分人员组建陶瓷一队,从北京迁到淄博。1971年10月,陶瓷一队与淄博瓷厂分离,开始筹建山东工陶所。缺人员,缺设备,缺资金,唯一不缺的就是艰苦创业的勇气和信心。拓荒者们凭着“敢教日月换新天”的信念,艰苦创业、勇于创新,开启了白手起家、艰苦奋斗的创业史。

创业之初,他们就将关注的焦点投向高性能陶瓷材料。生产高性能陶瓷材料需要1400℃以上的高温电炉,可是当时却没有一座这样的电炉。科研人员变通思路,利用某种耐高温材料涂层,将其刷在较粗的硅碳棒外,这样可使电炉温度达1420℃左右。后来科研人员寻找合适的耐火材料砌筑炉体,最终制成了可烧1600℃的高温电炉。而这座电炉也成为后来陶瓷材料研究和试验的主阵地。

即便在这样的条件下,一代代工陶人仍然创造了许多让历史铭记的辉煌。

多孔陶瓷制品获得全国科技大会奖;DT型多级陶瓷耐腐蚀泵获得建材部科技奖三等奖;土壤分析用多孔陶瓷滤管获山东省科技进步奖三等奖。反应烧结法制氮化硅及sialon工程陶瓷的研究正式列入国家科研新型材料“六五”科技攻关计划;泡沫陶瓷、挤出成型的蜂窝陶瓷、锆银红色料、钎紫色料、钛乳油釉及彩饰技术、二氧化锆纤维、定长氮化物纤维等研发项目分别进入“七五”“八五”、国家科委攻关、建材部科技攻关计划,先后获得国家科技进步奖3项、省部级科技成果奖20余项。

得益于良好的产业基础和资源禀赋,1974年山东工陶所从博山搬迁至张店,继续开展国家建材总局下达的科研任务。在不断的科研实践中,研究人员的能力水平实现了与产业同频共振。

立足产业、服务产业、引领产



新材料中试基地效果图

山东工业陶瓷研究设计院展厅

工陶发轫期万里 产业赋能展宏图

——山东工业陶瓷研究设计院 50年创新发展纪实



山东工业陶瓷研究设计院

业的发展理念,让山东工陶所进入了发展快车道。1983年,山东工陶所确定了“以工业陶瓷为主,适当开展建筑卫生陶瓷研发与设计工作”的发展道路,启动了一批科技前沿的新型材料项目并取得丰硕成果。

1985年,山东工陶所更名为国家建材局山东工业陶瓷研究设计院。此后,又陆续成为国家建材局工业陶瓷产品质量监督检测中心和山东省建筑工业陶瓷产品质量监督检测中心、全国工业陶瓷标准技术委员会的挂靠单位,国际标准化组织ISO/TC 206精细陶瓷委员会的联络归口单位。由此,山东工陶院成为国内外影响较大、知名度较高的国家级科研院所。

在工陶院的发展历史上,人才是第一资源,创新是驱动发展的第一动力。

多年来,山东工陶院一方面注重人才“引进来”,加快自有人才矩阵建设;另一方面积极“走出去”,凭借改革开放的东风,先后将科研人员派往美国、意大利、英国、加拿大、日本等国家交流学习。为进一步提升科研人员的能力和水平,山东工陶院与武汉工业大学、哈尔滨工业大学、济南大学等高校签订联合培养硕士研究生协议,进一步提升其在国内外的知名度和影响力。

在山东乃至江北陶瓷界,山东工陶院堪称业界“人才摇篮”,一大批优秀人才走出工陶院,在陶瓷产业方面做了很多探索和拓展,在很大程度上满足了区域现代陶瓷产业振兴的人才需求,同时也为地方产业经济发展作出了重要贡献。

芳华待灼 开辟陶瓷产业新天地

1999年,山东工陶院由科研事业单位转制为企业,在淄博高新区开工建设产业园,开始了二次创业。2000年,山东工陶院作为主发起人,设立了山东中博先进材料股份有限公司,而后更名为中材高新股份有限公司。

新世纪初的这一次布局,成为山东工陶院研究与产业齐头并进的标志性事件,打开了先进陶瓷发展的新篇章。建成年产3.5万吨氧化铝球、衬等产品生产线,产量在当时属亚洲第一;建成年产9万支石英陶瓷辊棒生产线,使我国成为世界上第三个可生产这一产品的国家;年产10万只特高压支柱绝缘子生产线;年产10万平方米过滤陶瓷及无机膜生产线……在新材料、新技术领域,建成了石英天线罩透波材料及制品生产基地,特殊耐高温隔热材料及与气凝胶复合的高级保温材料、特殊陶瓷纤维之一的氮化物纤维连续生产试验线等。

山东工陶院成为我国先进陶瓷行业较大的集研发设计、产品制造、成套技术与装备和相关工程集成及进出口业务于一体的国家级高新技术企业。

在时代洪流中,唯改革者进,唯创新者强,唯改革创新者胜。2010年,始终走在改革创新前沿的山东工陶院更名为山东工业陶瓷研究设计院有限公司,正式开启科教创新赋能高质量发展的新时代。

“十三五”期间,依托国家工业

陶瓷工程技术研究中心等高水平科研创新平台,山东工陶院突破行业共性关键核心技术,推进创新成果工程化、产业化,形成科技创新驱动型产业结构,对先进陶瓷产业起到示范带动作用。加快产业高端化、集聚化,有效支撑、带动下游高端装备制造、电子信息、新能源、节能环保等领域的发展。

连续承担国家及省、市地方科技项目近百项,覆盖航天、航空、船舶等领域,为国家30余个重点项目配套了关键材料和产品。承担“卡脖子”工程项目3项,自主开发的宽频带高强度氮化硅陶瓷天线罩实现国内首次定型,大尺寸纤维增强陶瓷基天线罩达到国际先进水平;自主开发的系列化高效隔热材料制备技术、数字孪生装配技术为我国新型飞行器等一批国之重器提供了技术支撑;梯度隔热材料实现苛刻环境下材料结构的完整性测试,成功应用于国家相关领域发动机;高效纳米隔热材料在水泥回转窑等民用领域完成了应用验证;氮化物纤维实现稳定批量制备;突破了陶瓷3D打印用料浆的稳定分散制备技术,实现了陶瓷部件的小批量订货,突破了大尺寸陶瓷3D打印装备及产业化共性关键技术,并实现产业化应用;自主设计开发的除尘脱硝纤维膜及其一体化装备在耐火材料领域获得首次成功应用,填补了国内空白。

向高而攀 争做材料变革新变量

五十年栉风沐雨、薪火相传,

无论名称、地点、隶属关系如何变化,山东工陶院“以人为本、艰苦奋斗、团结奉献、勇于创新、敢为人先、追求卓越”的企业文化和优良传统始终未变。

五十年自主创新,半世纪不断超越。山东工陶院创造了一个又一个“第一”,填补了一个又一个“空白”,用自主创新、开拓进取一次次刷新“工陶梦”的新高度。

山东工陶院还充分发挥“产业孵化者”的作用,以国家战略性新兴产业发展和传统产业转型升级的重大需求为牵引,着力突破了一批产业化技术,孵化了微晶氧化铝陶瓷、熔融石英陶瓷、特高压电瓷、陶瓷膜及装备、氮化硅陶瓷等产业,引领了中国先进陶瓷材料技术与产业的发展方向,一大批可复制的产业化成果在山东省乃至全国迅速辐射扩散,为先进陶瓷产业的转型升级和新旧动能转换作出了突出贡献。可以说,工陶院在先进陶瓷的每一次突破,都是中国先进陶瓷材料产业的一大步。

历经五十年的发展,山东工陶院的先进陶瓷产业取得了跨越式发展,对关键应用领域的支撑和产业的绿色发展作用日益凸显,产业规模逐年扩大。先进陶瓷作为新材料的重要组成部分,已成为许多高技术发展不可或缺的关键材料。

面对新发展格局,山东工陶院积极拥抱新变量。2021年,在中国建材集团“4335”指导原则的指引下,以中材高新战略目标的为导向,山东工陶院完成“十四五”规划编制,聚焦“133”战略定位,全面贯彻新发展理念,开启高质量发展新征程。

山东工陶院党委书记、董事长张伟儒表示,山东工陶院的发展离不开淄博市委、市政府的关爱和支持。“十四五”期间,山东工陶院将继续坚持创新驱动发展战略,完善创新体系,做实国家中心及省级高水平平台建设,集中优势资源做好技术创新和模式创新,打造“高水平创新平台”,有效协调资源,搞活协同创新机制,突破“卡脖子”关键技术,抢占科技制高点。聚焦先进陶瓷领域主责主业,壮大“陶瓷透波材料、陶瓷防隔热材料、陶瓷膜材料”三个成长产业。围绕国民经济主战场,探索内生增长和外延发展双轮驱动发展模式,加快培育“先进陶瓷关键原材料、3D成型+生物陶瓷、新能源材料”等新兴和机会产业,以及技术和产业基础,明确战略性新兴产业发展方向,优化产业布局。

五十年来,山东工陶院时刻不忘产业报国的初心,坚守为社会进步、产业发展贡献力量的使命,几十年如一日,扎根先进陶瓷材料行业,用“一生只做一件事”的恒心,通过不断改革和创新,心无旁骛地将先进陶瓷材料做到极致,行稳致远。

每一代人有每一代人的长征路,每一代人都要走好自己的长征路。这是一个梦想照进现实的时代,无论是谁拥有敢于做梦的勇气和实现梦想的路径。

2021年是开启“十四五”、逐梦新征程赓续奋斗之年。站在新起点,立足新阶段,起航新征程,山东工陶院将秉持企业发展的定力,培育企业发展的能力,激发企业发展的动力,挖掘企业发展的潜力,搏浪新时代,整装再出发,为实现百年“工陶梦”,乘风破浪,一往无前!

大众日报淄博融媒体中心记者 孙银峰 通讯员 刘玲 商丽华