

工业设计深度融入晋江制造

本报记者 曾小凤 董军军

连日来,2025年晋江海峡两岸大学生设计营如火如荼进行着。随着各企业开始陆续开展答辩结营,将该活动推向高潮。这场已连续举办11年的品牌活动,不仅为海峡两岸大学生搭建了实践交流的平台,还成为晋江企业汲取创新灵感、破解发展瓶颈的重要载体,推动工业设计与制造业深度融合,为区域产业升级和两岸青年人才互动注入持续动能。



厚植土壤 从筑巢引凤到点石成金

昨日,福建普斯特服饰有限公司(以下简称“普斯特”)2025年晋江海峡两岸大学生设计营(以下简称“设计营”)结营,来自海峡两岸的16名大学生带来了28件作品。

今年,普斯特要求学生分别对运动鞋面,织物包装、延伸品的外观、结构、LOGO进行设计。

“这些年轻学子的设计作品,就像一把钥匙打开了我们产品创新的新思路。他们在运动鞋面设计中融入潮流纹样,以及在织物包装上跳出传统形态的结构巧思,不仅为我们现有产品线注入了新鲜血液,更让我们看到了服饰与包装跨界融合的可能性,推动了企业在功能性与美学表达上实现双重突破。”普斯特副总经理蔡俊荣表示。

近日,泉州市雨相伴伞业有限公司(以下简称“雨相伴”)设计营也完成了答辩,16名大学生共带来了24件设计作品。该公司国内市场部经理张伟明表示,学生较高水平地完成了作品,其中“二十四节气”的平面作品有助于传承和普及二十四节气知识,兼具文化与市场潜力。此外,伞具手柄的设计创意也非常出色,且易于实现和转化,能够精准对接市场需求。

“参加此次设计营非常开心,收获很大,不仅对闽南文化有更深入了解,也在与晋江企业的‘零距离’互动中,让我对设计与工艺及产品落地转化有了系统性认知,这对我设计之路意义重大。未来如果有机会,我希望可以到晋江的企业工作。”来自江西财经大学的赵慧婷说。

记者了解到,2025年设计营,共有包括金鹰、三斯达、优安纳、力诚食品在内的10家晋江企业参与承办,它们精心打磨创新命题,让两岸设计新秀能深入交流、碰撞创意。通过设计营,两岸学生下沉企业,了解企业文化、市场需求和工艺流程,提升实践能力;参与企业则借助两岸师生的头脑风暴,收获了新鲜的设计理念和创意灵感,实现校企双赢。

晋江海峡两岸大学生设计营自2014年正式开办以来,至今已成功举办11届,吸引了来自两岸百余所院校的2500余名师生参与,为113家(次)晋江制造企业提供了3000余件优秀设计作品,其中40%已实现落地转化。这些创新成果,为晋江制造的差异发展和价值跃升,注入了强劲的源动力。

工业设计作为产业集成创新的强力引擎,在赋能产业高质量发展上正发挥着重要支撑作用,以海峡杯工业设计大赛为龙头、海峡两岸大学生设计营为支撑,晋江构建了“1+1+N”设计赛事体系,并发布了相关政策支持;接下来,将进一步优化工业设计服务生态,让更多海内外设计人才、设计创意汇聚晋江,为制造企业“点石成金”,积蓄更多创新动力。

设计为锚 从传统生产到多元文创

晋江,作为全国县域经济排头兵,产业基础雄厚,现已拥有超8000亿元的工业大盘,构建形成了“4341”产业体系。其中,超3000亿元的鞋服产业、超1000亿元的纺织产业及超800亿元的食品和建材产业,构筑了传统优势产业板块;智能装备、医疗健康、新一代信息技术三大新兴产业成为驱动经济增长新引擎。工业设计作为创新链的源头,不仅是产业升级的智慧引擎,更是赋能产品价值跃升的关键密钥,已成为传统产业转型升级的催化剂和战略性新兴产业崛起的加速器。

这其中,不少企业感受到设计创新带来的强大动力。

雨相伴在过去六年中,有五六款来自设计营的产品得到了显著的市场反响。其中,一款反面设计的伸缩伞表现尤为突出,深受消费者喜爱,国内和国外市场均有不错表现,已多次获

得重复订单,累计销量约十几万把。此外,一款“火烈鸟”伞面设计的产品在短时间内销量接近20万把,一度供不应求。“公司与电商紧密配合,需要进行周期性的产品更新,设计营为公司产品创新注入了活力。”张伟明表示。

无独有偶。福建优安纳伞业有限公司也承办了多届设计营,多款产品实现了落地转化。该公司总经理王翔鹏表示,近几年来,工业设计为晋江制伞业产品创新带来了很大的突破,从满足市场需求到创造需求,比如手电筒手柄伞、风扇伞、渐变伞面等;从同质化竞争到差异化发展,海内外的伞具经营者不约而同地到晋江东石寻找创新产品。

“原本我们公司并没有涉足文创领域,但通过这几年举办设计营,今年也开始进入这个市场。产品包含印刷

品、冰箱贴、亚克力摆件等产品。可以说,设计营为我们带来了新的商业思路,也促使我们拓展了文创项目。”金鹰(福建)印刷有限公司运营总监杨国强在谈及企业发展时表示,金鹰正从传统订单生产模式向多元文创领域转型,以创新驱动拓展国内市场,开启长远发展新路径。

杨国强表示,工业设计的持续创新是企业竞争力的核心,需不断推出新创意以应对消费者审美变化,年轻人的突破思维正是创新灵感的重要来源。目前,其文创项目已与三星堆、熊猫基地等知名景点展开合作,开发明信片、书签、摆件等景区特色商品,虽处于起步阶段,但已迈出关键一步。通过设计营等形式,企业不仅收获了多元设计思路,更精准捕捉到年轻消费群体的偏好,为产品开发提供了市场洞察。

价值凸显 从“被动服务”到“主动赋能”

在复杂的市场环境中,为应对市场变化,晋江企业坚守品质与创新,坚持做好产品设计,通过创新产品满足客户需求,为消费市场提供更优质的产品。

“设计营等赛事不仅带来了年轻人的创意思法,而且帮助企业带来了最新的市场洞察和年轻人的消费需求,这对于市场的拓展很有意义。”杨国强说。

在张伟明看来,政府主导的设计营等工业设计平台对企业发展大有裨益。圈内人士有时存在“敢想不敢做”的局限,而跨界力量能打破固有思维,带来创新性启发。例如今年的设计营有一件“温度感官设计”的产品,通过温度变化实现颜色改变,这类想法在行业内此前从未出现,为产品创新和行业发展注入了新动力。

“希望设计营长长久久地办下去,这为企业寻找创新突破提供了有力支持,大学生的外部视角能帮助企业开拓新的设计方向。同时,公司也希望建立更深入的合作机制,比如设立长期设计项目,让大学生深入了解产品和技术,提出更具针对性的方案,同时为优秀设计提供实践机会,推动创意落地。”张伟明说。

设计营的指导老师、福建理工大学设计学院教授邱志荣表示,企业想在工业设计上进行突破,引进、留住工业设计人才,首先最高管理层要真正理解设计,要有主抓设计的高层管理并将其纳入企业核心战略,提供充足的预算、人员编制和决策授权;其次要用好设计师,将设计从“被动服务”转变为“主动赋能”——通过设计师的创造性和专业性,让设计价值穿透产品全生命周期,让设计转化为企业的竞争力与长期价值;第三是尊重设计,认可设计在解决用户问题、构建产品竞争力、传递品质理念中的核心作用。



“数字管家”把关 建陶“向绿而生”

本报记者 王云霏 张晋福

近日,福建省工业和信息化厅公布2025年度福建省绿色制造名单,214家企业入选2025年度省级绿色工厂名单。其中,福建华泰集团股份有限公司、福建宏华集团有限公司等两家晋建陶企业榜上有名。

健康环保,是晋建陶企业始终坚守的发展方向。他们或在生产端进行设备的升级改造,协同推进降碳、减污、扩绿;或在研发端赋予产品降噪、环保、节能等功能,通过新装备、新工艺、新技术,实现从产品设计、生产到应用的全周期绿色低碳,让传统陶瓷行业焕发新活力。

“数字管家”把控能耗

宏华集团的生产车间里,每天都在上演着无声的“热量争夺战”。“超级导热材料微热管阵列换热器”就像一组精密运作的“热量捕手”,依托数百万根微热管组成的能量海绵,将干燥窑本应排放的高温烟气尽数回收,转而用于加热喷雾干燥塔的泥浆,从而降低煤炭消耗。

宏华集团副总经理李毅强形象地做了一个比喻:“如果说以前干燥窑排出的热气就像‘泼出去的水’,现在微热管阵列换热器通过热量交换,能把8%的热量‘抓’回来,给泥浆加热。我们借此节约了840吨煤,减排2184吨二氧化碳,相当于给地球种了12万棵树。”

如果说换热器是“热量管家”,那么北京大学团队研发的纳米稀土催化燃烧系统,则是宏华集团掌控燃烧效率的“实战专家”。这套系统将液体纳米软粒子气化后送入燃烧室,让天然气岩烧效率提升至极致。这些纳米软粒子就像火焰的“营养师”,让天然气的燃烧效率提升5%。“现在我们每生产1平方米瓷砖,天然气的消耗量比行业平均低3%。”李毅强介绍,最神奇的是,燃烧产生的氮氧化物稳定在每立方米39.7毫克,这相当于给窑炉装了“环保滤镜”。

除了热量回收和燃烧效率提升的举措外,宏华集团还引入了24小时在线的AI管家系统。“这套系统就像能耗‘CT机’,每台设备都装了智能电表,实时检测电流大小,300多个参数同时传进这个‘数字管家’。”李毅强介绍,这个被称为“数字管家”的能碳协同管理平台将生产数据和能耗指标实时联动,实现能耗的精准管理,让AI担任节能降耗的“指挥官”。比如,烧成窑温度波动超过2℃时,AI就会自动调整燃料供给,这套系统让陶瓷砖单位产品碳排放下降5%,相当于烧开10万辆汽车的排放量。“通过这段时间我们的实践,比传统调试减少浪费30%的能源。”

干燥塔废气经“旋风除尘+布袋除尘和水喷淋除尘”后外排、窑炉废气经“双碱法”喷淋后排放及废水经处理后回用于球磨设施……晋建陶企业在生产制造中积极通过产业结构调整、污染治理设施升级改造等多项措施,走上了变新变绿的发展道路。

“我们在6个窑新建了烟气在线监测系统和集中处理脱硫设施,同时对干燥塔等老旧设施进行升级改造,让烟气的排放指标达到最优。”豪山瓷砖总经理苏子杰表示,为了更好实现绿色发展,豪山建材于2023年投入了900多万元,对企业的脱硫塔设备进行重新升级改造,现所排放烟气的指标已达到最优的标准。此外,该公司还投入近2000万元改造干燥塔,降低企业20%生产能耗。在晋建陶行业,这样的例子不胜枚举。比如,国星陶瓷通过在窑炉内应用环保节能枪,一天可节约1000立方米天然气。



差异化产品向新向绿

除了生产环节,晋建陶企业也注重产品功能的“绿色”。获评工信部绿色设计产品、入选国家“制造业单项冠军(产品)”名单……华泰集团的拳头产品生态陶板屡获肯定。获认定的绿色设计产品可贴上工信部制定的专有标识,提升企业产品附加值。

和传统陶瓷相比,华泰集团的生态陶板在生产工艺方面省去了建筑采暖制冷的能耗费用,由于结构中空,重量只有相同面积石材的三分之二,减少了建筑体的承重量,具有吸热、防潮、降噪、环保、节能等优点。目前,采用华泰陶板的全球经典工程项目达数千个,如清华大学百年学堂、人民日报社、上海虹桥交通枢纽工程、天津大学、福建省档案馆等。

近年来,华泰集团倡导绿色智造、绿色消费、绿色研发,先后获得国家发明专利7项、实用新型专利39项;主导参与制

定“干挂空心陶瓷板”等国家标准、行业标准等30项。

华泰坚持走绿色发展、低碳发展的路线,从源头上抓起,寻找低碳环保的原材料,并请第三方有资质的机构对产品及相关材料进行检测。

依托于陶板项目奠定的坚实基础和技术方面的不断革新突破,华泰集团实现了可持续发展。从最早的传统瓷砖生产企业转型为技术密集型、创新驱动型的建陶行业龙头企业,成为业内的佼佼者。

华泰集团在“绿色化”方面的成功实践,是晋建陶业的一个缩影。近日,晋江典尚工艺建材有限公司的“软瓷”产品获得了中国绿色产品认证。据悉,这种新型材料与传统瓷砖相比,生产产生的废料较少,且回收率高,更重要的是,其一个窑炉一个月的能耗仅相当于传统瓷砖一天

的能耗,在节能方面具有显著优势。

近两年来,七彩陶瓷自主研发的“呼吸地铺砖”可谓“绿色产品”的代表之一。将水喷洒到这款产品上,只需3秒钟,砖面上的水就消失不见,砖面干燥如初。记者了解到,“呼吸地铺砖”具有高湿水性、高保水性和高防滑性等特性。当有污水、泥水流过时,该产品首先会自行过滤泥沙,再进行吸水、蓄水。阳光照射后,砖内的水分自然蒸发,可以有效解决积水问题,提高防滑能力。更为重要的是,该产品的保水性还在一定程度上缓解了城市热岛效应,十分环保。目前,这款呼吸地铺砖在韩国、新加坡等国家十分受欢迎。

走进晋江山豪建材有限公司的产品展厅,一款名为“节能超轻质陶瓷砖”的产品令人大开眼界——看上去平平无奇的

一块砖,一只手就可以将其轻松举起,甚至它还可以漂浮在水面上,打破人们的固有认知。原来,通过技术创新,豪山建材让这块陶瓷砖实现了武侠片中“水上漂”的高手技能。

实现“水上漂”的关键在于重量。“这款产品重量只有传统陶瓷砖的三分之一,密度只有0.8g/m³,比一般纸张的密度还低,甚至豪山还可以做到更低。”豪山建材总经理苏子杰说,该系列轻质砖产品是豪山与清华大学、武汉理工大学、咸阳陶瓷研究所等科研机构共同研发,通过对传统瓷砖废料进行重新调配加工、二次煅烧而成。不仅能够在水上展现“轻功”,轻质砖还具备保温、节能、降噪等多种“特技”,有效地减少室内温度流失的同时,阻隔外部温度进入,减少室内能耗。由于自重轻,轻质砖还便于施工。

