

编者按：在绿色低碳时代，晋江制造业图景已是一片“绿意盎然”，一大批绿色低碳产品、工厂、园区如雨后春笋般涌现。晋江企业抢占绿色发展赛道，全方位推动产业转型升级，培育发展新质生产力，为创新发展“晋江经验”、打造中国式现代化县域示范注入更加强劲的绿色动能。

## 安踏集团 携手供应链伙伴 构建“绿色朋友圈”

本报记者 柯国笠

在去年杭州亚运会上，安踏为中国健儿提供的领奖鞋刷屏社交媒体。这是一双独特的“低碳鞋”，整体采用了大量的再生纤维和回收材料，鞋面、内里，甚至鞋带等纺织物材料都采用了再生无水染整工艺。

一双鞋折射出安踏集团作为行业龙头在低碳领域的笃实践行。

据悉，安踏集团已将可持续发展战略、ESG 战略作为公司未来十年发展战略之一，制定了“1+3+5”的可持续战略目标，力争实现社会责任事业在世界领先。在集团董事会层面，安踏已经成立可持续发展委员会，由CEO挂帅，推动战略执行。

相关数据显示，2015年至2022年，安踏集团在实现营收规模增长接近400%的同时，温室气体排放强度（每百万营收）降低超过40%。

安踏集团通过研发及技术创新，不断提高产品中环保材料的使用占比。例如，安踏国家队系列冰丝短袖所使用的SORONA纤维，生产过程中的能耗和温室气体排放量最多可降低30%和63%；安踏国家队系列荣耀夹克采用环保再生PREPVE尼龙材料，生产所产生的碳排放量约为普通锦纶的50%；安踏CELYS面料在工业堆肥环境下，在179天后达到95.4%的生物降解率，从“塑料”变“肥料”。

根据规划，以2030年为节点，安踏集团将有超50%可持续商品，50%的产品使

用可持续包装。作为行业龙头企业，安踏集团还带动产业链和合作伙伴乃至全行业的变化。据悉，安踏制定了一系列管理制度与程序，从环境责任及可持续发展管理体系等多个维度，提升供应链合作伙伴的可持续发展实践和表现。

截至2022年，安踏集团已对4家自有营运设施制定不同的节能减排计划，并推动自有营运设施及超20家供应商使用清洁能源。此外，该集团与世界自然基金会合作开展纺织行业可持续发展及供应链转型项目，推动15家面料、5家网布供应商开展节能减排工作，引入FAIS水效系统优化对水资源利用的管理，减少供应链对生态环境的负面影响。目前，已有超过50%的安踏战略供应商安装了光伏清洁能源。

据悉，至2030年，安踏希望供应商的社会责任、环境审核100%达到良好等级以上，安踏供应链的ESG管理达到国际同业领先水平，核心供应商每年要减水2.5%及减碳5.5%。

立足国际视野，目前，安踏集团加入了可持续服装联盟(SAC)等可持续发展国际行业组织，同时在联合国的框架下，加入联合国全球契约组织、成为联合国妇女署WEPS全球签署企业等，在世界舞台上树立中国企业可持续发展标杆。

## 恒安集团 将绿色发展理念 贯穿产品全生命周期

本报记者 柯国笠

近年来，作为国内家庭生活用品领域的龙头企业，恒安集团遵循绿色、低碳、可持续发展战略，致力于清洁生产和“零排放”，持续完善绿色生产体系，在国内生活用品行业绿色赛道上领跑。

在恒安遍布全国的生产基地中，已有恒安(中国)纸业有限公司、恒安(芜湖)纸业有限公司、福建恒安家庭生活用品有限公司入选国家级绿色工厂，成为生活用纸行业中少有的拥有多个“国字号”认证绿色工厂的企业。

在生活用纸生产过程中，用水是必不可少的环节，一个企业能够多大程度节约用水，决定了企业的技术水平、绿色生产管理能效。

据悉，从纸浆到纸巾制成品，恒安在生产过程中的水循环系统，实现污水“零排放”。可循环利用的99%的“白水”在废水站投入中水回用及深度处理系统，将60%的废水重新处理回用，避免对周边环境造成污染。

进口可再生的100%原生态木浆，引进废水可循环利用系统，全厂屋顶太阳能光伏发电，绿色低碳可持续发展的理念始终贯

穿恒安生产的全过程。

作为全国性企业，恒安在国内拥有多个生产基地，每个生产基地都产生一定的能耗。因此，充分发挥清洁能源优势，成为恒安打造绿色工厂的关键所在。

据了解，目前，在清洁能源使用上，恒安(中国)纸业公司、湖南造纸公司、芜湖造纸公司等生产基地已经实现全厂屋顶太阳能光伏发电，年发电量2000万千瓦时，每年减少碳排放量超过8000吨。同时，恒安还有多个基地在推进太阳能建设。

不只是生产，恒安集团坚持绿色发展，对产品进行生产全生命周期的低碳管理。引入大数据，提升数字化管理体系，从设计、采购、物流、生产、仓储、消费等多个维度，全面推动节能降耗，打造更多高品质绿色产品。

恒安集团方面表示，“绿色、低碳、发展、可持续”是恒安一直以来坚守的理念。恒安的发展遵循绿色可持续发展战略，实现社会效益、生态效益、经济效益的有机统一。探寻绿色发展新模式与双碳目标实现路径，恒安仍不断推动企业科技创新与数字化绿色赋能，助力企业可持续发展，共绘零碳未来。

## 凤竹纺织 用“含绿量”提升“含金量”

本报记者 施珊妹

如今，走入凤竹纺织工厂，处处充斥着绿色、环保、数字化，颠覆了人们对传统印染行业的认知。

印染厂最大的能源成本是热能，如何有效利用热能，是一个巨大的挑战。面对这一课题，凤竹纺织给出示范性答案：通过废水余热回收系统、废气热能回收及净化系统、蒸汽梯级利用系统等与设备配套，一年可节约1.5万吨标煤、减少4万多吨的二氧化碳排放量。

对废弃热高效回收，在园区内形成循环，这样的绿色细节在凤竹纺织还有很多。走进凤竹纺织厂区长达200米的定型车间，站在车间中段处，即使不借助通风设备，体感也很舒适。即使是在夏季，这里的气温比普通厂房还低3℃-5℃。

作为全国纺织行业首个、福建省首个整体通过“三星级”绿色工业建筑认证的项目，凤竹纺织工厂通过建筑设计优化，打造了以自然通风采光为主、机械排烟为辅的节能生产车间；厂区生产系统的水、电、汽也实现能源节约化管理，屋面覆盖的太阳能光伏，还可为生产提供电量补充。

在这座斥资8.5亿元，用智能、绿色技术建造的现代化绿色节能工厂里，还有很

多创举令人眼前一亮：屋面搭建3.6万平方米太阳能光伏系统，年发电量约500万千瓦时……

凤竹纺织行政总监叶伟刚介绍，这座工厂不仅完成了国内首个屋顶柔性支架光伏项目，还引进25项智能、绿色高科技制造技术，采用目前省内纺织服装行业唯一可实现生产、库存与供应链无缝衔接的自动仓储系统，将传统印染行业提升到一个新的高度。

纺织印染的生产，需要大量用水，自然也有大量的污水产生。在凤竹纺织，水资源却形成了梯级利用体系。以漂染废水为例，在这里，有一半的漂染废水通过反渗透膜处理，实现中水回收。叶伟刚告诉记者，两级回用设计的中水反渗透膜系统，可使污水回用率达50%以上。

“工厂采用大量高效、节水、节能的工艺设备；建设了便捷、智能、安全的工业信息化系统；使用多种技术领先的节能环保装备。这些新技术、新设备的应用，是公司在智能制造和绿色发展方面的重要创新实践。”叶伟刚表示，绿色生产、绿色配套，不仅实现节能减排，也降低了公司成本。凤竹纺织正在竭力用“含绿量”提升“含金量”。

# 引领示范 逐「绿」向新

## 兴业科技 从“制造”绿色 到绿色“智造”

本报记者 柯雅雅

制革行业一直被认为是一个化腐朽为神奇的行业，经过数十道工序，动物皮便以崭新面貌呈现在消费者面前。早在制革行业对环保市场踌躇之时，兴业科技就已研发并推出“环保生态皮革”——无金属鞣生态皮革。全新的低碳节能工艺，让它生来便贴上“低碳”“环保”的标签。

“制革行业就是变废为宝，减少因牛皮被随意丢弃而造成的环境污染。”兴业科技总裁孙辉永认为，“加工牛皮的意义，不仅为人们提供一种舒适的材料，更为人类环境保护做出了巨大贡献，是在‘制造’绿色。”

此外，在综合治理制革废水方面，兴业科技成为皮革行业中第一个开发并实施“五水分流、分离分治”的绿色清洁化应用技术的企业。此举标志着兴业科技绿色发展之路，走出了成功的第一步。

“创新实现废水循环利用，减少环境污染的同时，大大节约了水资源和原辅料的消耗，这是兴业科技得以在制革行业继续前行的关键。”兴业科技总裁孙辉永表示。企业绿色转型过程中，难就难在资金投入巨大、专业人才缺乏和创新能力不足等，但兴业科技从未放弃，并在2012年成功借助资本市场的力量，让企业绿色发展运营道路越走越宽。

近年来，兴业科技从智能制造设备研发投入创新层面，引进复转鼓生产自动执行系统，更精准地管控鞣制、染色工艺，提高鞣革、染色的质量和效率，同时大大降低鞣制、染色工艺过程的碳排放；搭建能耗数据监测管理系统，将各个数字化生产车间的能源消耗进行集中监测管控；完善环保在线监测系统，监测废水处理各物质含量的变化状况，采用COD、氨氮、总铬等在线检测设备配套采集系统，实时监测废水处理后的指标情况，确保达标排放。

从“制造”绿色到绿色“智造”，兴业科技持续淘汰落后产能设备，多方向实施节能减碳工作。升级应用的国家重点新产品磁悬浮风机，比传统风机在同功效的情况下节能15%以上；超过3万平方米的屋顶光伏，为每一条流水线注入绿色动能。

“兴业在绿色转型过程中，从管理者到员工都有绿色智造的理念，并成为企业的文化不断传承。”在孙辉永看来，绿色智造已经成为制造业领域实现双碳目标的主战场。绿色转型是时代赋予中国企业的机遇和挑战。未来，兴业科技将继续用实际行动贡献自己的力量。

## 港益集团 利用再生资源 打造高端环保产品

本报记者 柯雅雅

瓶身PET材料可做成涤纶短纤原料，瓶盖PE材质清洗后分色可用做各类防护网、商标纸PVC材质做破碎清洗后磨粉可用于鞋底材料……在港益集团，整个废弃PET饮料瓶几乎实现100%循环利用。而这只是港益集团全产业链的一环。

一个废弃的矿泉水瓶，经过生产环节的溯源拆解，实现了再生功能性纤维生产、鞋用非织造布研发织造。对于港益集团而言，通过绿色材料开发，实现绿色新价值，“环保”并不是一个口号，而是贯穿于企业生产全链条始末。

“集团的大部分产品都是应用可再生原料，有部分产品的原料可以达到100%再生。”港益新材料集团总经理蔡金钟介绍，近年来，越来越多的国际品牌在不断探索如何利用回收塑料做更多事情，得益于港益早期

投入精力财力在再生资源上，集团才能先一步抢占市场。

如今，港益集团加快了再生资源回收应用领域的研究与发展，旗下子公司陆续通过了国际回收标准GRS认证，加大对工艺技术和设备的不断创新和升级改造，向数字化智能化转型，先后获得“国家制造业单项冠军”“国家级高新技术企业”“国家再生资源综合利用行业规范企业”“国家绿色工厂”等荣誉称号。

“我们企业通过产业链的延伸和整合，在再生资源回收应用领域初见成效。”蔡金钟对企业绿色发展这条道路充满信心，“如今，绿色、低碳的极简生活方式越来越深入人心，我们坚信绿色发展的理念会带领我们走得更远。同时，这也是我们企业义不容辞的社会责任和担当。”

## 晋江经济开发区 走出绿色高质量发展之路

本报记者 许春

产业智造向“绿”而行，绿色技术节能降碳、园区发展“点绿成金”……春光明媚，走进晋江经济开发区，“绿色+”产业发展模式，不断提升着园区发展的“含绿量”“含金量”，在绿色晋江的发展图景上，绘出浓墨重彩的一笔。

封闭式生产线、降噪、洁净；机械臂刷胶剂，高效、环保；废气回收系统、绿色、低碳……在永佳智能装备产业园，入驻企业福建博璋智能科技有限公司，正以运动鞋机器人自动化生产线，引领传统制鞋行业向绿色转型、向低碳发展。

这是晋江经济开发区以智能制造带动传统产业向“新”而变、逐“绿”而行的一个缩影。

生产方式和产业结构绿色低碳转型，是制造业高质量发展的关键所在。近年来，在绿色低碳发展的道路上，安踏、恒安、三六一度、凤竹、港益、信泰、盼盼等入园龙头企业，已然加快前进的步伐，在绿色技术和绿色产品的研发、运用及绿色工厂的建设等方面硕果累累。

晋江经济开发区基本形成循环型纺织鞋服产业链、循环型纸制品产业链、循环型皮革加工产业链、废旧轮胎综合利用产业链和现代食品食品产业链，绿色产业向价值链中高端不断攀升。

企业向“新”、向“绿”，园区也进一步加快了绿色低碳发展的步伐。在安乐园、食品园、污水处理厂、

固体废物处理厂、热电厂、自来水厂，支撑着园区绿色发展的“硬核”底气。

聚焦绿色园区建设，晋江经济开发区携手国能神福(晋江)热电有限公司，为园区超百家企业提供热电资源，铺开30多个光伏发电项目，实施园区绿色低碳能源供应链集采合作项目，有力推动园区企业加快绿色转型、低碳发展。

与此同时，开发区还加快园区标准化建设，实现土地集约高效利用；大力实施节能减排降碳、资源循环利用、污染集中治理等举措；不断完善配套设施建设，持续提升园区绿色发展水平。

今年1月，工业和信息化部办公厅公布了2023年度绿色制造名单，晋江经济开发区入选国家级绿色工业园区。截至目前，晋江经济开发区拥有国家级绿色工厂10家、绿色供应链管理企业2家、工业产品绿色设计示范企业2家、省级绿色工厂11家、绿色供应链管理企业3家、工业产品绿色设计示范企业6家。

“下一步，我们将持续抢抓‘双碳’机遇，不断完善园区绿色化建设，致力打造更加绿色化、智慧化、创新化的现代园区。”晋江经济开发区相关负责人表示，开发区将持续完善绿色制造体系，打造“零碳园区”，培育更多“绿色工厂”“低碳工厂”，为晋江奋力打造中国式现代化县域示范书写更绿色答卷。