

千吨级大丝束碳纤维成套装备 关键技术研发及产业化

项目完成单位：浙江精功科技股份有限公司、浙江理工大学、吉林化纤集团有限责任公司

该设备主要包括放纱系统、加湿站、预氧化炉、低温碳化炉、高温碳化炉、表面处理、水洗、上浆、干燥机、废气余热重复利用系统、收丝机、包装线等。整条生产线依靠罗拉组群进行连接，采用数值模拟、理论计算及实验室试验相结合的方法，并结合现场大量碳化工艺经验，自主研发了预氧化炉、高低温碳化炉等关键设备，实现了PAN基碳纤维原丝连续多道热处理和后续处理，同时生产线采用集中控制系统，综合计算机技术、网络通讯技术、冗余及自诊断技术，可实现碳纤维生产线全自动控制及连续生产。



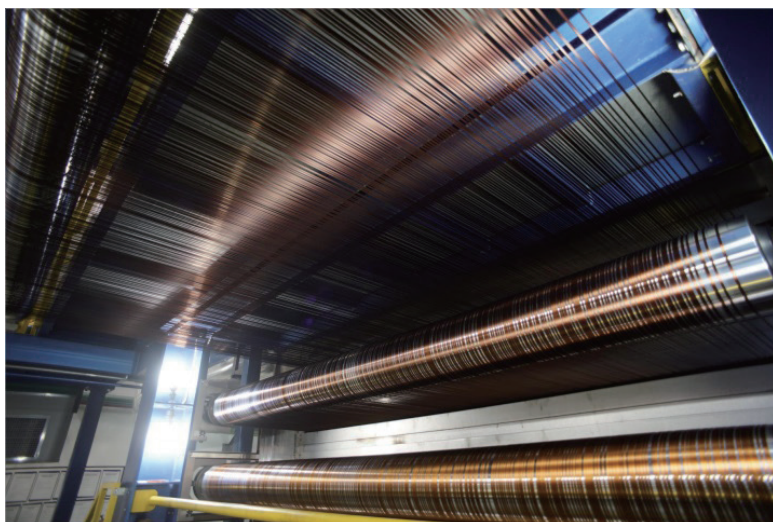
随着市场应用的不断扩大及国家政策扶持力度的不断增大，碳纤维产业受到了前所未有的关注，从最初的航空航天领域，到汽车、船舶行业，再到建筑、风电叶片、休闲体育行业，甚至到高铁、电子电气市场，碳纤维无疑成为了时下各个行业讨论的热词。

该设备共获授权发明专利1件，授权实用新型43件，计算机软件著作权登记17项。目前精功科技，在吉林精功完成一条全国产2500吨级大丝束碳纤维生产线的交钥匙工程，并累计获得36台预氧炉订单。2021年，在吉林累计完成国兴3m宽幅2500吨级碳化线（4条）、2m宽幅1000吨级碳化线（1条），以及凯美克1.2m宽幅碳化线（1条）和破谷1m宽幅小丝束碳化线（1条）交钥匙工程；同时获得吉林国兴3m宽幅碳化线（2条）、3.3m宽幅碳化线（2条）以及新疆隆炬3m宽幅碳化线（2条）和上海0.4m宽幅碳化线（1条）订单。项目制备的碳纤维在市场上具有广泛的应用，促进了相关设备制造、纺织、交通运输等相关产业的发展，为当地创造大量的就业机会，可以推动区域经济的发展。



中国纺织工业联合会科学技术奖科技进步奖一等奖项目简介

浙江精功科技股份有限公司主要从事太阳能光伏专用装备、新型建筑节能专用设备、轻纺专用设备、碳纤维及复合材料装备、机器人及智能装备等高新技术产品的研制开发、生产销售和技术服务，实行“以销定产”的生产模式和直销方式，公司以客户需求为导向，负责产品的



的研制开发、生产制造和提供项目一站式解决方案。公司系中国太阳能光伏设备优秀供应商、中国新能源产业发展最具影响力企业、中国建材机械行业 20 强企业、全国工商联新能源商会副会长单位、中国光伏产业联盟首批发起单位、中国建材机械工业协会副会长单位、中国纺织机械器材工业协会常务理事单位。

公司为国家重点高新技术企业，先后承担实施了 100 多项国家、省、市、县科研项目（其中 14 项为国家级火炬项目），成功开发了 150 余种高尖端、高附加值的产品（其中 14 项为国家级重点新产品），获得国家专利 100 多项，产品 50 多次获国家、部、省、市、县科技进步奖，畅销 100 多个国家和地区。精功科技坚持“科技为先、内联外合”的发展战略，与北京理工大学、北京化工大学、东华大学、昆明理工大学、浙江大学、浙江理工大学等国内多所知名院校建立战略伙伴关系；并与美国 BRADBURY 集团、德国 GERGEN 公司、芬兰 FORMIA 公司、意大利 SAIP 公司等国际知名公司进行了广泛的技贸合作。