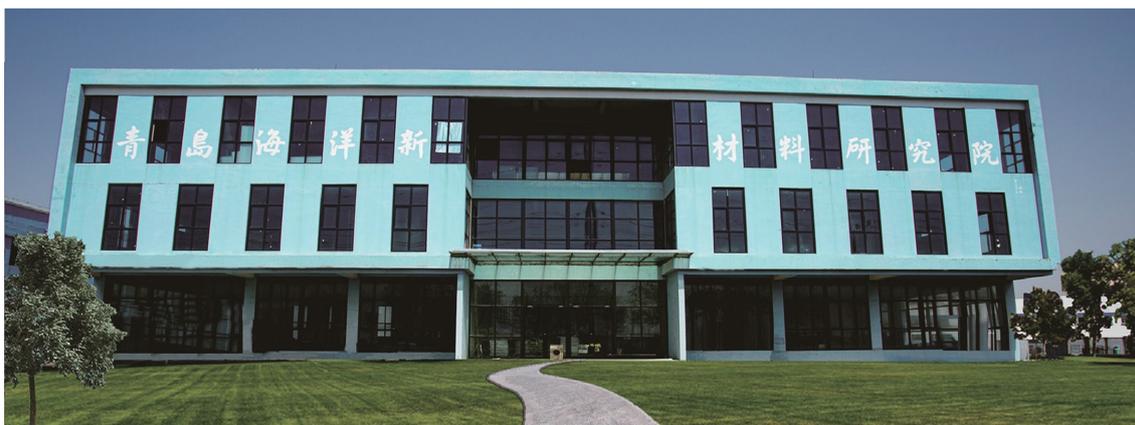


## 千吨级纺织用海藻纤维产业化 成套技术及装备

项目完成单位：青岛大学、青岛源海新材料科技有限公司

海洋资源是人类可利用的重要的可再生资源，是经济和社会可持续发展的重要来源。开发纤维的第三来源—海藻纤维，服务“碳达峰与碳中和”国家重大战略，是资源枯竭自然环境遭到破坏情况下的必然选择。



项目通过集成纺织用海藻纤维的纺丝原液高效制备、无脱水剂分纤、纤维后处理及加工等创新技术和装备，研发创新 5000 吨级海藻纤维生产工艺，建成 5000 吨级纺织用海藻纤维生产线；发明了海藻酸盐无机盐分子交联技术，解决了纺织用海藻纤维遇洗涤剂快速溶胀、溶解的技术难题，在国际首次制得耐盐、耐洗涤的海藻纤维、纱线及纺织品，同时提高了海藻纤维的抑菌防霉效果；首次实现可染海藻纤维制备技术，从纤维源头突破海藻染色瓶颈问题，染料利用率高，纤维的固色率达到 95% 以上，中性洗涤剂水洗牢度可达 4 级以上，保持了海藻纤维的本质阻燃特性，同时增加了耐盐、耐洗涤剂、抑菌、防霉、可染可纺纱性能，并创新了工艺和产业化专用装备。

项目团队于 2004 年初开始海藻纤维的基础理论和产业化研究，项目团队形成了从海藻原料 - 纤维成形 - 海藻纤维及其制品高效制备的基础研究、关键技术、工程化到产业化生产与应用较为完整的研究体系，突破多项技术瓶颈，完成了 5000 吨级纺织用海藻纤维生产线建设，

整体技术达到国际先进水平，其中工艺技术及纤维性能功能达到国际领先水平，项目具有自主知识产权，已获授权发明专利 15 项；制订、行业标准 4 项；在国内外重要学术刊物上公开发表科技论文 110 余篇。

青岛大学是山东省高水平大学建设高校。1993 年由原青岛大学、山东纺织工学院、青岛医



学院、青岛师范专科学校等合并组建而成。学校现有浮山校区、金家岭校区、松山校区三个校区，占地 2655 亩，建筑面积 114 万平方米。教学科研资源丰富，条件设施完备，教学、科研用设备 6 万台件套，馆藏图书 328 万册，电子图书 170 万册。主办 8 种学术期刊。拥有 2 所附属医院，9 家直属附属医院。

设有 34 个学院和医学部，现有招生本科专业 79 个；一级学科博士点 14 个，博士专业学位类型 3 种；一级学科硕士点 41 个，硕士专业学位类型 28 种；博士后流动站 10 个；涵盖哲学、经济学、法学、教育学、文学、历史学、理学、工学、医学、管理学、艺术学、交叉学科等 12 个学科门类。

拥有国家重点学科 2 个，山东省重点学科 20 个，山东省一流学科 8 个。入选山东省属高校高水平大学“冲一流”建设高校和 1 个高峰学科、4 个优势特色学科、3 个培育学科；工程学、临床医学、化学、材料科学、神经科学和行为学、药理学与毒理学、生物学与生物化学、计算机科学、分子生物与遗传学、环境与生态学、社会科学、农业科学共 12 个学科进入全球排名前 1%。拥有全国高校黄大年式教师团队 1 个、教育部“长江学者和创新团队发展计划”创新团队 1 个。

拥有省部共建国家重点实验室 1 个，省部共建协同创新中心 1 个，国家地方联合工程研究中心 1 个，国家示范性国际科技合作基地 1 个，高等学校学科创新引智基地 1 个，国家级国际联合研究中心 1 个，教育部工程研究中心 1 个，省级科研基地平台 38 个。