

空间点阵结构增强充气材料的 制备及产业化

项目完成单位：浙江理工大学、浙江华生科技股份有限公司、浙江中天纺检测有限公司



项目主要研发了具有大隔距空间点阵结构的经编间隔织物，通过建立织物结构数学模型，优化了织物组织结构参数设计，改进了经编机关键机构及成圈编织机构；研发了PVC表面专用氟碳水性涂料，有效地提高了膜材料抗老化和防顶破性能；改进了大型刮刀涂覆装置，保证了涂层均匀和厚度精细控制。

关键技术为（1）高性能纤维材料优选（2）建立织物结构数学模型，优化空间点阵结构织物设计与编织工艺；（3）关键工艺装备技术的改进；（4）PVC片材层压复合技术；（5）生态环保PVC涂覆液的制备技术；（6）空间点阵结构复合增强充气膜材料性能测试。

该项目已授权发明专利5件，实用新型专利2件；以第一起草单位制定“浙江制造”团体标准1项，参与制定国家标准2项、行业标准3项。

项目实现了空间点阵结构复合膜增强充气材料的生态环保加工与产业化，使产品生产向多功能、高效率、绿色低碳方向发展。提高了空间点阵结构复合膜增强充气材料产品档次与技术附加值，显著增强了国内复合增强充气膜材料在国际上的竞争力。

浙江理工大学是一所以工为主，特色鲜明，优势突出，理、工、文、经、管、法、艺术、教育等多学科协调发展的省重点建设高校。学校前身——蚕学馆，是杭州知府林启为实现实业救国、教育救国的宏愿于1897年创办的，是我国最早创办的新学教育机构之一。2017年，学校入选浙江省重点建设高校。学校拥有博士学位授权一级学科3个、硕士学位授权一级学科24个，博士后科研流动站3个。拥有2个国家地方联合工程实验室、1个国家地方联合工程研究中心、3个国家国际科技合作基地，1个教育部重点实验室、1个教育部工程研究中心等国家和省部级平台。