

高品质熔喷非织造材料及其防护口罩质量控制关键技术

项目完成单位：浙江省轻工业品质量检验研究院、建德市朝美日化有限公司、
浙江省计量科学研究院、浙江理工大学、
浙江理工大学湖州研究院有限公司

防护用产业纺织品需求不断扩大，实现高效低阻的高防护、舒适性防护口罩的高速稳定智造及精准计量测试评价，有利于推进熔喷材料、防护口罩等产业的转型升级，为我国高端呼吸防护材料等领域提供优质产品。

项目聚焦高品质熔喷非织造材料及其防护口罩质量控制关键技术，获授权发明专利 6 件、实用新型专利 9 件，建立标准与规范 11 项。主要技术内容包括：（1）熔喷材料优化及舒适性口罩立体密合设计技术。优化聚丙烯熔喷非织造材料水驻极工艺，制备了高效低阻的熔喷非织造材料；基于人体工学设计原理，开发了口罩立体密合设计技术，解决了口罩佩戴时的舒适性差、易泄漏失效等问题；（2）防护口罩高速稳定自动化集成生产技术。研制出伺服电机程控、拉线式耳带精准焊接、张力控制、可纠偏等关键生产装置，实现了防护口罩高速稳定生产；（3）颗粒物无损计量及精准检测技术。研制了口罩呼吸阻力测试仪、颗粒物质量浓度监测仪，开发了鞘气保护技术，实现了颗粒物精准计量。

项目建成熔喷和配套水驻极熔喷生产线各 2 条，口罩生产线 145 条，年产口罩 15 亿只。项目研发装备运行高速稳定，测试精准，口罩产品具有防护性高、舒适性好的特点，已广泛应用于医用外科、医用防护、FFP2/FFP3 等口罩领域。

浙江省轻工业品质量检验研究院是浙江省内专业的纺织服装、家居家装、五金文体、智能安防等轻工业品领域检测及研究机构。主要职责是承担纺织品及原料、食品相关产品、安防产品、体育用品、体育场所、设施、室内环境等领域 20 大类轻工业品 1800 多个产品 / 项目的检验检测工作。同时承担轻工业领域质量基础设施建设，开展轻工业领域材料、产品、技术等科学研究，成果转化和科技创新载体建设工作；开展相关技术咨询、教育培训、科普宣传工作等。

