

## 基于人工智能的纺织品图案生成设计 技术研发与产业化

项目完成单位：中国纺织信息中心、北京红棉小冰科技有限公司、鲁丰织染有限公司

项目创建了纺织品图案设计数据资源与分析系统，突破了基于图像和文本的人工智能纺织品图案设计生成技术，研发了人工智能纺织品图案设计平台，实现了人工智能生成技术在纺织行业的产业化应用。主要创新成果包括：

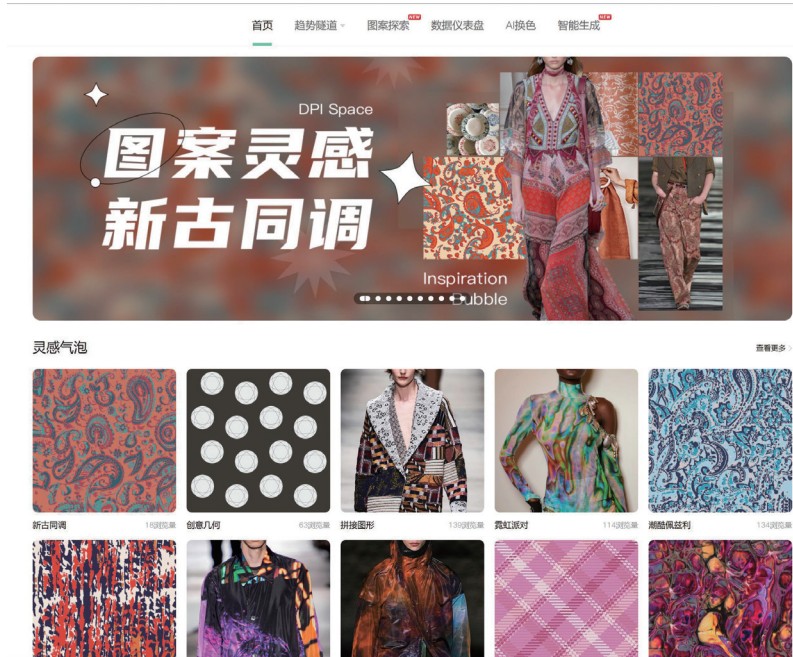
1. 纺织品图案数据资源与数据分析技术。研发了图像分类、图像分割、信息抽取等纺织品图案数据处理深度学习算法模型；建立了基于专家知识和监督学习的纺织品图案训练数据集；研发了纺织品图案市场需求、流行趋势及设计特征等数据分析模型。

2. 人工智能纺织品图案设计生成技术。创新了定向小样本数据深度学习的生成对抗网络，创建了以扩散模型为核心，以灵感模型和情感计算框架为辅助控制的多模态可控制式纺织品图案生成模型，研发了一系列图案优化

算法模型，实现了纺织品图案生成设计的原创性、时尚性、多样性和可控制性。

3. 人工智能纺织品图案设计平台。自主研发了3个产业化应用系统：“DPI SPACE 纺织品图案创意设计平台”提供了流行趋势研究成果、系列化人工智能生成图案及数据分析工具；“鲁丰 D2B 印花图案创意设计交互平台”创建了关联设计、生产、营销及品牌客户的产品开发全流程图案设计协同交互平台；“桑罗 D2C 家用纺织品图案创意设计应用程序”，创新了消费者参与设计的 D2C 新模式。

项目已获授权发明专利 2 件，软件著作权 6 项，作品登记证书 6 件，发表论文 3 篇。项目



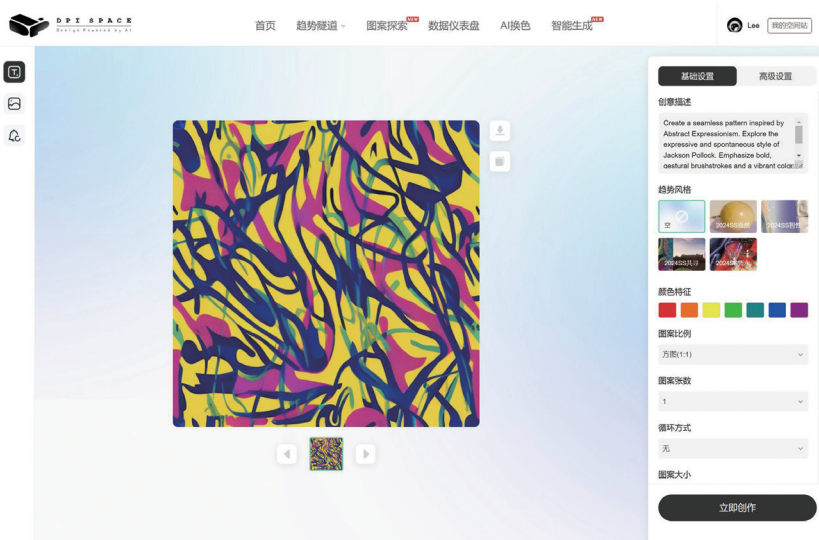


# ZHONGGUO FANGZHI GONGYE LIANHEHUI

## 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

成果已在纺织服装企业和重点产业集群推广应用。本项目是人工智能生成技术在纺织行业应用的引领性创新实践，社会经济效益显著，产业应用前景广阔，对推动纺织服装产业数字化转型有显著示范作用。

中国纺织信息中心（以下简称“中心”）是中央级科学事业单位，由国务院国有资产监督管理委员会举办、中国纺织工业联合会代管，是国内纺织行业最大的综合性研究与公共服务机构。中心是在政府机构改革和国家科研体制改革过程中，由原中国纺织科学技术信息研究所、中国纺织总会信息中心这两家中央级转制科研院所，和中国纺织总会纺织产



品开发中心、国家纺织工业局统计中心两家行业专业机构重组而成。目前，中心与国家纺织产品开发中心合署办公，承担了中国纺织工业联合会生产力促进部、中国纺织工业联合会检测中心、中国纺织工业联合会社会责任办公室、纺织工业生产力促进中心工作职能，同时代管中国纺织工程学会秘书处、中国流行色协会秘书处。中心是国家中小企业公共服务示范平台（工业和信息化部认定）、国家技术转移示范机构（科技部认定），特有工种职业技能鉴定站（人力资源和社会保障部认定）、国家生态及功能纺织品服装质量监督检验中心（国家质量监督检验检疫总局认定）、中国纺织行业数字化创意与协同设计重点实验室。

中心长期致力于推动行业发展与转型升级，促进纺织科技与文化创意的传播与应用，助力纺织产业与信息产业、时尚产业、文化创意产业、战略性新兴产业的深度融合，提升国内纺织服装企业的产品水平、市场地位与国际竞争力。