

多元嵌段改性有机硅水性乳液 关键技术研发及产业化

项目完成单位：浙江传化功能新材料有限公司、浙江三元纺织有限公司、
传化智联股份有限公司、杭州传化精细化工有限公司

项目依托国家级企业技术中心，历经多年研发，采用全新聚合物结构设计和合成技术，采用嵌段共聚技术将聚醚接到硅氧烷主链上，提高了乳液的耐化学稳定性，合理的结构设计使得聚合物在织物上展现出优异的触感性能。同时在有机硅嵌段共聚技术基础上，创新的将阴离子改性技术引入嵌段共聚技术，为制备在高温、高盐、高碱条件下稳定的有机硅水性乳液带来解决方案，主要创新如下：

1) 设计发明“有机硅聚合物材料阴离子改性技术”：创新将阴离子改性技术引入聚合物结构中，利用长链大分子阴离子基团对有机硅聚合物水性乳液胶束进行保护，提高乳液对阴离子的配伍性，提升与染料中的分散剂、增白剂、粘合剂等助剂的同浴稳定性。2) 自主研究“嵌段共聚技术”：将有机硅链段与聚醚链段进行合理组合，制备成高分子聚合物材料水性乳液，使得乳液在高温、高盐、高碱条件下的适用性得到提升。同时更加规则的阳离子吸附点的设计排列，使得水性乳液在染整加工中对面料展现出较高的吸附效率，提升加工效率和化学品利用率。3) 首创采用“有机硅单体脱除、抑制技术”：可以通过欧盟 REACH 法规、BLUESIGN 等环保认证，为纺织品出口欧美市场保驾护航。

项目获授权发明专利 7 件，制定国家行业标准 7 项、发表论文 4 篇。项目成果已在行业成功应用推广，项目的实施大大提高了下游加工企业的国际竞争力，促进了行业技术进步，具有重要的经济、社会意义。

传化智联股份有限公司创建于 1986 年，公司主营纺织化学品业务，拥有前处理系列、染色系列、增白剂系列、印花系列、硅油系列、软片系列、功能系列、防水剂系列、涂层系列，2000 余只产品，可覆盖整个纺织印染加工全过程，是国内行业龙头企业，国内纺织印染助剂行业首家上市公司，国家重点高新技术企业，中国化工行业技术创新示范企业等荣誉称号。

