

“绿色纤维素膜清洁生产新工艺”项目通过科技成果鉴定

4月26日，由中国科学院化学研究所和潍坊恒联玻璃纸有限公司合作开发的“绿色纤维素膜清洁生产新工艺”项目成果鉴定会在北京召开。本次鉴定会由潍坊市科技局主持，来自北京大学、清华大学、北京理工大学、合肥工业大学、天津城建大学、北京理化中心以及中科院过程工程研究所等单位长期从事纤维素科学、绿色化学化工和清洁生产研究的国内知名专家学者组成了鉴定会专家委员会。

与会专家认真听取了恒联玻璃纸有限公司总经理邱金江作的项目工作报告和中科院化学所研究员张军作的项目技术报告，观看了新工艺的中试生产现场视频，审阅了相关技术资料以及查新、产品质量检验检测报告和环保证明等材料。

经过详细质询与热烈讨论，专家委员会一致认为，绿色纤维素膜清洁生产新工艺符合绿色化学化工和清洁生产的发展要求，具有显著的节能和环保特点，以离子液体直接溶剂法生产纤维素膜的工艺为国际首创，其综合技术水平国际领先。专家们还就新工艺的知识产权保护以及在进一步完善优化的基础上加快工业化推进等方面提出了建设性意见。

纤维素是自然界储量最丰富的天然高分子，每年自然界产生的纤维素量超过千亿吨。作为一类天然、非食用生物质资源，纤维素被认为是人类未来化学、化工的主要原料。

纤维素具有优异的成纤性、成膜性和出色的力学性能。由其制备的薄膜以其独特的无毒、无味、可全生物降解、抗静电、易染色、延伸性好、耐高温等优异性能，广泛应用于生活用品、印刷复合、医药及食品包装及胶带、电缆、绝缘基材等领域。但纤维素不熔化、难溶解，因此工业上加工纤维素采用的是多步骤、复杂的粘胶工艺。

该工艺复杂冗长，条件难以控制，能耗大，所用化学品种类多、毒性和腐蚀性强、消耗量大。生产过程中产生大量有毒废气和酸度大、难治理废水。因此开发纤维素薄膜的高效绿色制备新技术具有重要的经济和社会意义。

在国家自然科学基金委、科技部和中科院的支持下，化学所工程塑料院重点实验室在纤维素材料绿色加工与功能化的新方法新技术方面进行了系统深入的研究并取得重要进展：发明了可高效溶解纤维素的离子液体新溶剂体系，发展了利用离子液体制备纤维素材料和功能化材料的新方法。

相关基础研究获得了2013年度北京市自然科学一等奖。研究成果还具有很好的产业化前景。2011年化学所和国内最大的纤维素薄膜生产企业——潍坊恒联玻璃纸有限公司签署合作协议，共同开发基于离子液体的纤维素膜清洁生产新工艺的产业化技术。

经过三年多的刻苦攻关，由化学所和潍坊恒联玻璃纸有限公司联合组建的项目研发团队在离子液体低成本合成、纤维素溶液的批量制备与输送、制膜以及溶剂回收等一系列关键技术与设备研制方面取得重要突破，并在千吨级的工业生产线上开车成功。传统的粘胶法制备纤维素膜工艺中使用了烧碱、二硫化碳、硫酸和液氯等有毒或强腐蚀性的化学品，新工艺仅使用离子液体和水。

通过系列化工分离过程，工艺过程中产生的离子液体和水均能有效回收和再利用，无废水和废气排放。另外，新工艺和粘胶工艺相比生产周期缩短95%，节能和减排的效果明显。

出席鉴定会的还有潍坊市科技局、中科院化学所和恒联集团的领导以及项目部的研发人员。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/61485.html>