

网站首页

实验室概况

研究队伍

人才培养

科研成果

开放交流

科研资源共享

运行管理

## 制浆造纸重点实验室“十一五”期间标志性成果之一

发布者：邵丰 发布时间：2015-08-31 浏览次数：141

### 制浆和漂白过程中节能减排及生物技术的应用

①在高得率制浆节能减排及生物技术改善制浆性能方面已达到国际领先水平，研究成果引起了国际国内的广泛关注和认可。研究向处于国际该领域的研究前沿，成功实现了造纸学科与林业、化学、机械、环保等学科的交叉渗透和优势互补。深入研究了利用P RC APMP生产速生杨高得率浆的机理和技术，通过优化工艺，速生杨APMP浆的白度可达80度以上，其成纸物理强度可以满足生产布加工纸等高档纸的要求。

②在无元素氯漂白的研究方面，研究氧脱木素、二氧化氯漂白、过氧化氢漂白等新型漂白技术。采用次氯酸盐和二氧化氯相结合漂白流程，对麦草浆进行了二氧化氯漂白研究，得出，采用流程HD便能得到较好的漂白效果，且HD两段漂白有较宽的漂白范围。P漂白流程H1D/H2也具有较好的漂白效果，而且纸浆强度高、用水量少、污染轻，可以取代传统CEH漂白，该技术已获国家发明专利另外，DED、DEP、DQP等漂白体系均有很好的研究和开发前景

③国际上率先提出了酶促磨浆技术，通过酶处理改善高得率制浆，降低磨浆能耗，改善纸浆性能。在国内率先进行了高效纸浆改的研究，并提出了酶促磨浆新概念和新技术。

④获得国家“十一五”支撑计划2项，国家自然科学基金课题2项，省部级课题5项，科研成果获山东省科学技术进步一等奖1项，教育部科技进步二等奖1项，授权发明专利5项。发表相关论文被SCI、Ei和ISTP收录31篇。

⑤本成果先后在山东晨鸣纸业、华泰纸业、博汇纸业和泰山纸业等进行了推广。

本成果相关的主要科研项目

序号	项目名称和编号	项目来源	科研经费(万元)	起止时间	负责人
1.	黄河三角洲林浆纸一体化清洁生产关键技术研究及示范	山东省十大可持续发展科技示范工程项目(2008GG3N507003)	70	2009.01-2012.12	高扬(项目主持人)
2.	废纸制浆关键技术研究2007BAE48B01	国家“十一五”支撑计划项目子课题	100.0	2008-2010	陈嘉川
3.	10万吨/年高得率化机浆制浆关键设备的研制2006BAD32B06	国家“十一五”支撑计划项目子课题	30.0	2008-2010	赵传山
4.	速生杨酶促磨浆过程中酶作用机制的研究, 编号30972326	国家自然科学基金	32	2010.1-2012.12	陈嘉川
5.	电化学介体催化脱木素和漂白机理研究30700633	国家自然科学基金	16.0	2008-2010	孔凡功
6.	化学浆电化学介体催化漂白及机理研究2007BS08011	山东省中青年科学家奖励基金	6.0	2008-2010	孔凡功
7.	秸秆纤维分离用水的净化与循环技术研究200803033-B0404	公益性行业专项(农业部)	20.0	2008-2010	陈嘉川
8.	纤维质量分析仪在制浆造纸工业中分析测试功能的扩展2008GG2TC01011-4	山东科技厅科技计划	10.0	2009-2011	杨桂花
9.	生物预处理速生杨高得率机械制浆中半纤维素的溶出机制Y2007D041	山东科技厅科技计划	5.5	2008-2010	杨桂花

## 本成果相关的主要奖励

序号	获奖项目名称	奖励名称	奖励等级	授奖单位	时间	获奖者 (位次)
1	速生杨节能减排关键制浆技术研究	山东省科技进步奖	一等奖	山东省政府	2008.12	陈嘉川 (1)
2	速生杨高得率制浆(HYP)及其酶促磨浆技术	教育部科技进步奖	二等奖	教育部	2009.12	陈嘉川 (1)
3	速生杨新型过氧化氢机械P-RC APMP制浆技术	山东省科技进步奖	二等奖	山东省政府	2007.12	杨桂花 (1)
4	电化学催化氧化+生物碳技术用于造纸中段水的深度处理	山东省科技进步奖	三等奖	山东省政府	2008.12	韩金梅 (1)

## 本成果相关专利

序号	专利名称	授权号(申请号)	授权组织	年份	完成人	专利类型
1	一种杨木化学机械法制浆工艺	200810014053.3	中国	2009	孔凡功	发明
2	一种降低机械浆精磨段磨浆能耗的方法	200710113737.4	中国	2007	陈嘉川	发明
3	非木材纸浆生物处理方法	200610068900.5	中国	2009	秦梦华	发明
4	硫酸盐木浆酶法改性的方法	200610042563.2	中国	2008	秦梦华	发明
5	混合办公废纸复合型脱墨剂及其制备方法	200710013251.3	中国	2009	王正顺	发明