

# 华南理工大学副院长楼宏铭应邀出席2018第五届亚太国际生物质能高峰论坛

2018第五届亚太国际生物质能高峰论坛特邀嘉宾——楼宏铭

议题

## 《木质纤维素酶解强化与木质素的高效利用》

木质纤维素是地球上最丰富的可再生资源，可以通过糖平台转化成生物燃料和化学品。木质纤维素主要由纤维素、半纤维素和木质素组成，具有可再生和产量大的特点。经预处理后底物中的纤维素和半纤维素可以酶解成葡萄糖和木糖等糖份，然后通过发酵或化学方法得到乙醇和丁醇等燃料及其他化学品。而底物中的木质素由于对酶具有强烈的亲和力造成了纤维素酶的无效吸附，降低了酶解效率，提高了成本。

木质素磺酸盐和碱木质素分别是酸法和碱法制浆过程中产生大量废水的主要成分。从表面活性剂的研究方法和理论出发，探讨了工业木质素在水溶液中聚集体形态及其在固体颗粒表面的吸附性能，研究了亲水活性基团和分子量等结构特征对其溶液性质、聚集体形态及其表面吸附性能的影响规律。通过氧化、活化磺化、缩聚反应克服了碱木质素反应活性低、分子量较小等不利因素，研制出混凝土高效减水剂GCL1、缓蚀阻垢剂GCL2、水煤浆分散剂GCL3和高效农药分散剂GCL4。GCL1减水率达18%~25%，比改性前提高了1~1.5倍，改变了木质素磺酸盐只能作为普通减水剂的历史；GCL2对A3钢的缓蚀率达99%以上，成本仅为有机磷系水处理剂的50%。GCL3可使煤的制浆浓度达62%~69%，比萘系分散剂具有更强的分散作用。GCL4分散性能优异、配伍性好，能使水分散粒剂热贮悬浮率大于90%，超过国外同类产品性能，大大促进了工业木质素的资源化高效利用。

嘉宾简介



楼宏铭，研究员、博士生导师。一直从事木质素资源化高效利用和生物质生物转化的研究工作，在木质素和造纸黑液改性为混凝土高效减水剂、纤维素乙醇酶解强化技术、加盐萃取高效分离技术等方面取得了重要进展。

发表学术论文137篇，其中SCI收录58篇、EI收录35篇；申请中国发明专利70件，授权39件，申请并获得授权美国专利1件；研究成果获得2015年和2007年国家技术发明二等奖、2010年广东省科技进步一等奖、2016年和2009年中国发明专利优秀奖等。

担任华南理工大学化学与化工学院副院长、广东省高校木质素可再生资源产学研结合示范基地负责人、中国硅酸盐学会混凝土外加剂第四届专业委员会副主任委员；入选2016年广东省特支计划科技创新领军人才。

#### 科研项目

主要从事可再生资源高效利用、水溶性高分子以及工业节能技术等方面的科研工作。在工业木质素的资源化高效利用（改性木质素混凝土高效减水剂、水煤浆分散剂、农药分散剂等）、排斥萃取技术在醋酸酯生产中的工业应用、混凝土超分散剂的分子设计、合成与应用等领域，主持了广东省科技计划项目、广东省自然科学基金、制浆造纸国家重点实验室基金及企业项目等10项，并参与了国家自然科学基金杰出青年基金项目、“十一五”国家科技支撑计划项目、粤港招标重点突破领域、973计划项目、863计划项目、国家自然科学基金、科技部重点成果推广计划、广东省自然科学基金团队项目、重点项目、广东省教育部产学研结合项目、广东省高校产学研结合示范基地等多项项目的工作。

原文地址：[http://www.china-nengyuan.com/exhibition/exhibition\\_news\\_126634.html](http://www.china-nengyuan.com/exhibition/exhibition_news_126634.html)