

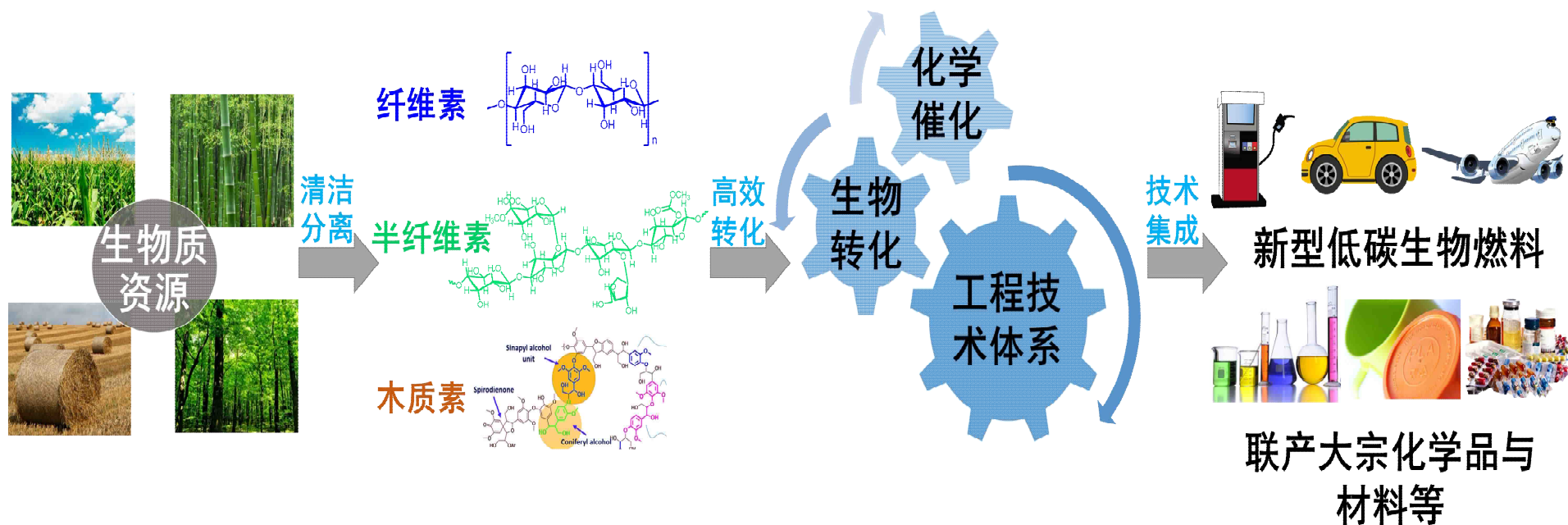


中日大学展暨论坛 in 创新日本 2017

木质生物质固体碱组分分离转化制备低碳链生物
柴油和高附加值低聚木糖产品

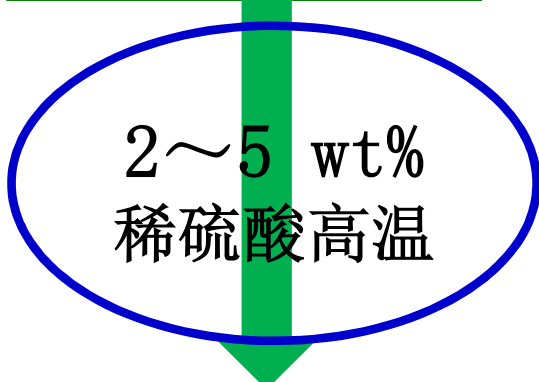
林 鹿

厦门大学



木质生物质经过组分分离后可以得到纤维素、半纤维素和木质素。纤维素和半纤维素经过催化转化都可以制备低碳链生物柴油如乙酰丙酸酯、戊内酯等；半纤维素经过酶催化水解可以制备高附加值低聚木糖产品；木质素也可以催化转化制备生物燃料和化学品。

新一代低碳链生物柴油乙酰丙酸酯和戊内酯关键技术 需要克服的技术难点

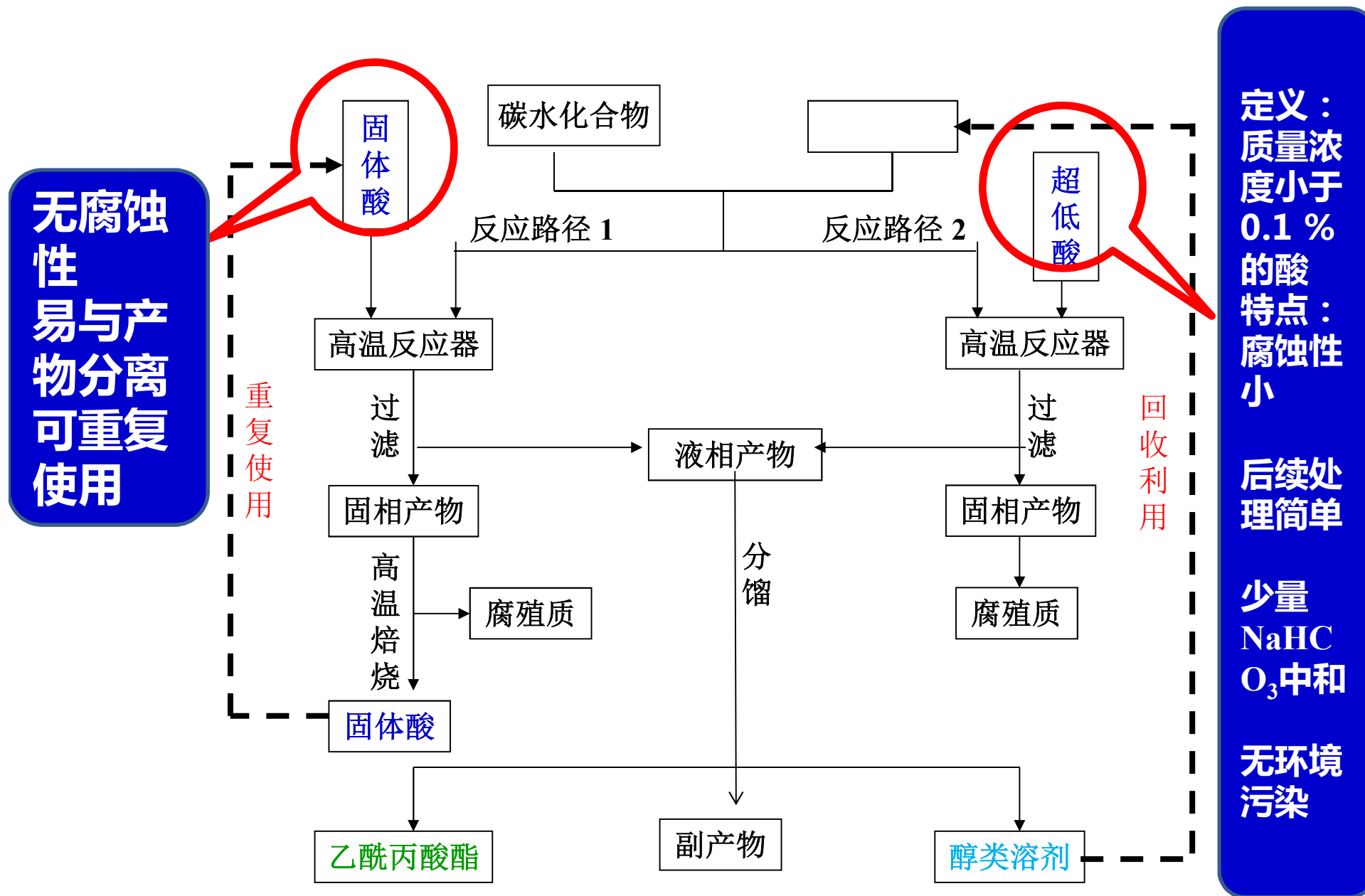


乙酰丙酸酯



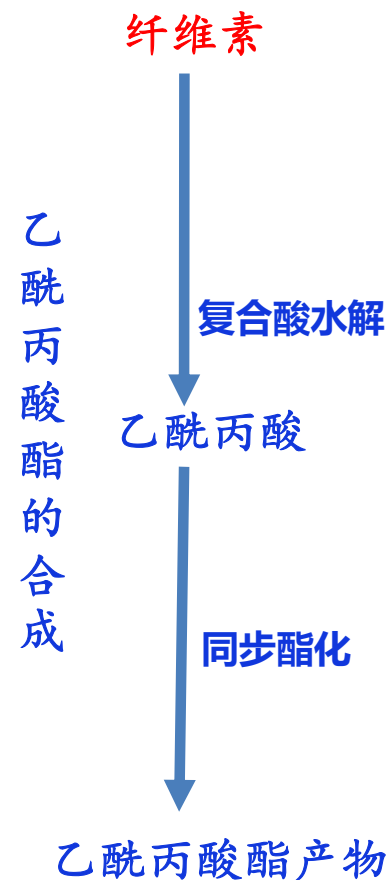
- 设备腐蚀严重，对反应器要求高
- 废酸回收再利用困难
- 副反应多，大量醇脱水生成醚
- 目标产物得率不高

新一代低碳链生物柴油乙酰丙酸酯和戊内酯关键技术



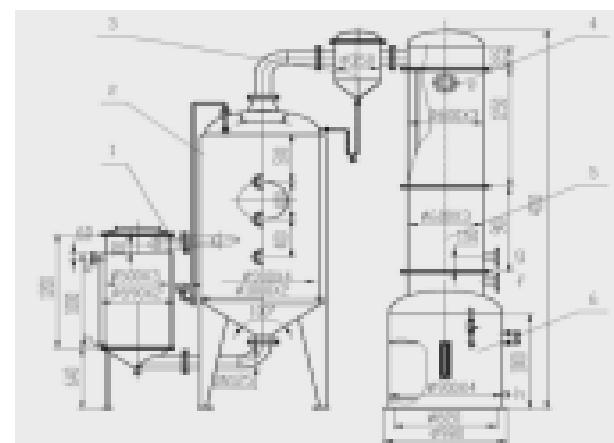
新一代低碳链生物柴油乙酰丙酸酯和戊内酯关键技术

主要设备有：1) 高压反应釜；2) 储罐；3) 过滤器；
4) 浓缩器；5) 分离纯化设备；6) 精馏设备。
该套装置已在中试基地建成，占地面积320m²



◆ 反应工作压力2.9MPa,
反应温度200℃, 反应时
间2 h.

新一代低碳链生物柴油乙酰丙酸酯和戊内酯关键技术



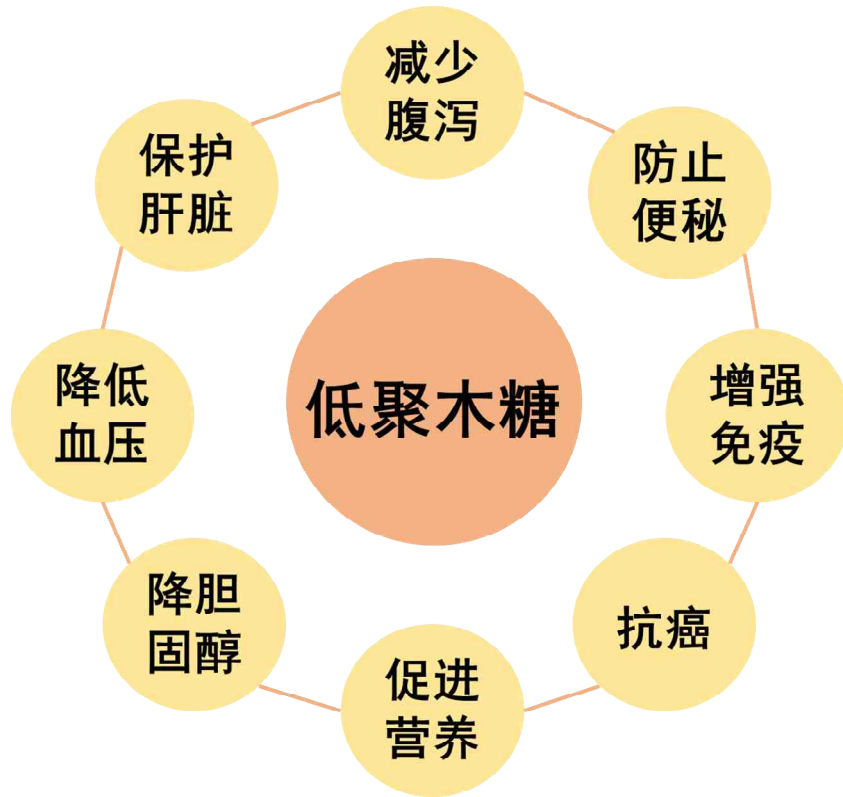
乙酰丙酸酯产物

乙酰丙酸酯的分离浓缩

精馏分离

乙酰丙酸酯浓缩产物

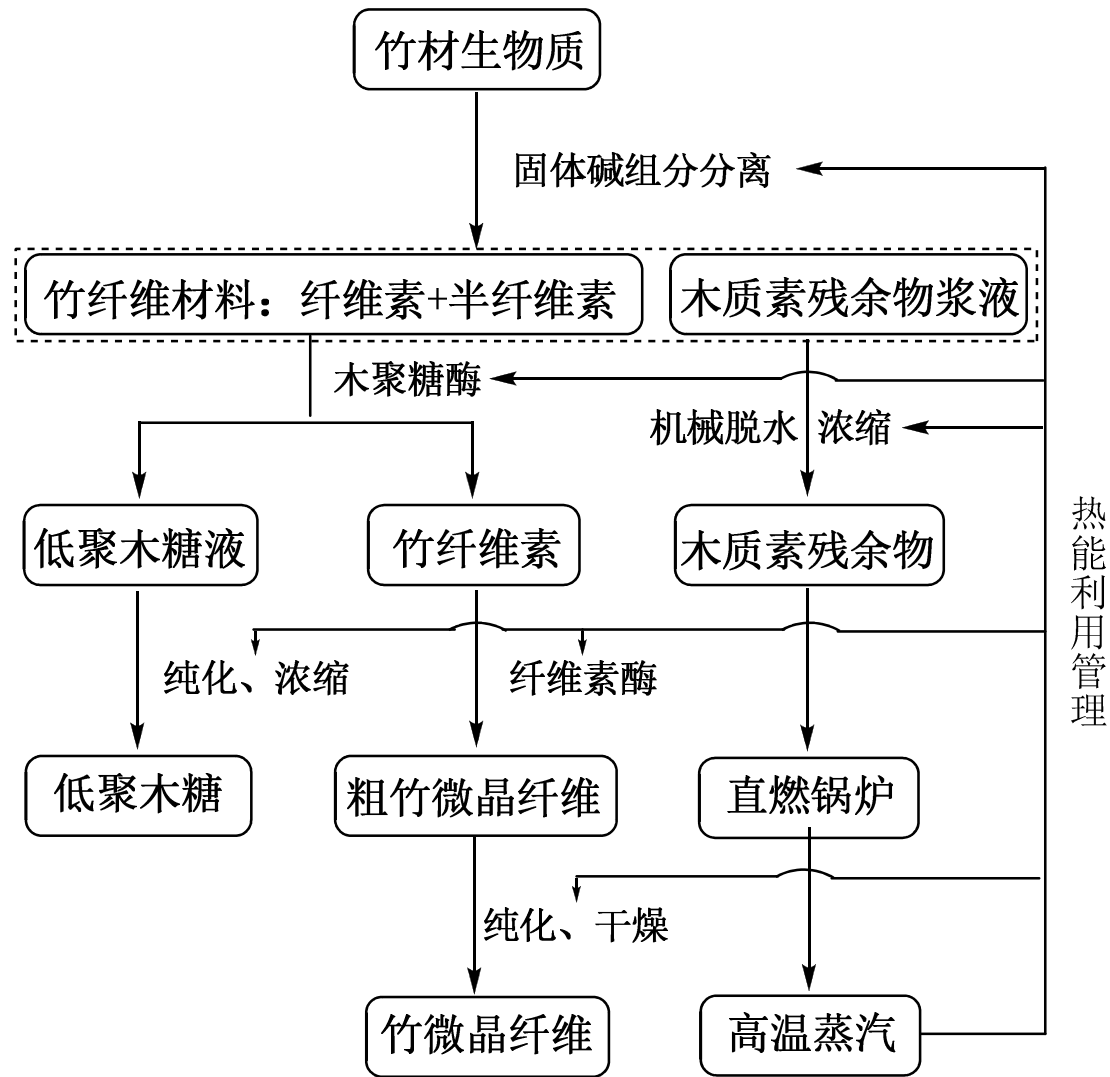
半纤维素制备高附加值低聚木糖产品关键技术



低聚木糖对人体健康的有益作用

低聚木糖的出现促进了肠道菌群研究的进展。益生菌与低聚木糖的功能性食品能从两方面促进健康，即提高健康状态和减少疾病发生。具体说,可以进行生物调节、增进食欲、促进吸收、增加生物防御、免疫刺激以及预防高血压、糖尿病、癌症、高胆固醇、贫血、血小板凝聚和老年疾病等。

半纤维素制备高附加值低聚木糖产品关键技术



总体工艺技术路线图

半纤维素制备高附加值低聚木糖产品关键技术



万吨级中试工程设备

半纤维素制备高附加值低聚木糖产品关键技术



低聚木糖系列产品



Thank you for your kind attention!

