

证券代码：000930

证券简称：中粮科技

中粮生物科技股份有限公司

投资者关系活动记录表

编号：2021-009

投资者关系活动类别	<input type="checkbox"/> 特定对象调研 <input type="checkbox"/> 媒体采访 <input type="checkbox"/> 新闻发布会 <input type="checkbox"/> 现场参观 <input checked="" type="checkbox"/> 其他（电话会议） <input type="checkbox"/> 分析师会议 <input type="checkbox"/> 业绩说明会 <input type="checkbox"/> 路演活动 <input type="checkbox"/> 一对一沟通
参与单位名称及人员姓名	天风证券 戴飞、九泰基金管理有限公司 刘源 袁多武、上海聚鸣投资管理有限公司 胡宏亮、北京和聚投资管理有限公司 马蘅、深圳港丽投资咨询有限公司 刘建、大家资产 胡筱、北京匀丰资产管理有限公司 刘云轩、亘曦资产管理有限公司 袁大钊、中国外贸信托 尹鹏、国金证券上海自营分公司 陈宣伊、华宝信托有限责任公司 杨一璠、方正富邦基金管理有限公司 刘蒙、博时基金管理有限公司 施永辉 葛晨、兴银基金管理有限公司 林德涵、兴业银行股份有限公司资产管理部 陈亚龙、上海贤盛投资管理公司 徐丽、上海混沌投资有限公司 罗钊、方正证券股份有限公司资产管理分公司 曹特、兴合基金管理有限公司 陈诚、上海天貌投资管理有限公司 杜景涛、中国人寿保险股份有限公司 石亮、国新投资有限公司 王思捷、工银瑞信 林梦、招商基金 许守德、阳光资产管理股份有限公司 胡祚杰、深圳厚伟润成投资发展有限公司 吴锡雄、平安基金管理有限公司 郑春明、中信证券股份有限公司 张羽鹏、睿远基金 赵枫、深圳红筹投资有限公司 李晨光、方正富邦基金管理有限公司 乔培涛、诺安基金管理有限公司 赵森、融通基金管理有限公司 吴书、英大保险资产管理有限公司 徐文浩、上海湘楚资产管理有限公司 刘骏阳、深圳丰岭资本管理有限公司 孙海波、圆信永丰基金管理有限公司 胡春霞、浙江旌安投资管理有限公司 叶保华、建信信托有限责任公司 吴晓鹏、杭州市宽合投资管理有限公司 杨依琳、博时基金管理有限公司 陈曦、方正富邦基金管理有限公司 乔培涛、承珞（上海）投资管理中心（有限合伙） 林田心、盈峰资本管理有限公司 张庭坚、诺安基金管理有限公司 丁云波。
时 间	2021年12月8日
地 点	中粮广场A座7层，其他各电话会议方处不同地点
上市公司接待人员	董事会秘书潘喜春、战略与政策研究部副总经理岳洪浩
投资者关系活动主要内容介绍	天风证券中粮科技交流会 投资者交流：

1. PLA 和 PBAT 这两个材料之间是否存在竞争关系？

PLA 和 PBAT 是目前产业化程度最成熟的两种可降解材料，两种可降解材料的原料不同，PLA 为生物基可降解材料，而 PBAT 属于石油基可降解材料；两种可降解材料的特性存在差异，PLA 拉伸强度高，但延伸率较低，且透光度高，适宜在制品中发挥骨架作用且要求成品光泽度高的场景中使用，而 PBAT 的延伸性高，适宜在一次性购物袋、地膜等场景中使用。两种可降解材料共混使用可以充分发挥各自的特性，不存在替代性，相互之间互相促进。

2. 现在这两个产业中，每个产品的产业化的可能性不同，原因何在？为什么 PLA 和 PBAT 这两个产品的产业化比其它产品做得相对更好一些？

目前这两个产品非常有代表性，植物基的代表产品就是 PLA，石油基的代表产品就是 PBAT。能够成为可降解材料各自领域的代表产品，主要是成本，以及技术进步带来的成本优化。

PLA 原料丰富，各类植物基作物都可以使用，PBAT 的原料也有多种，目前两种材料的综合成本在 1.2 万元~1.3 万元/吨，这是推动替代不可降解石油基材料的主要动力。目前，PBAT 的生产技术相对成熟，主要就是原料成本的变化，例如 BOD，近期价格波动较大。PLA 目前主要存在丙交酯“卡脖子”环节，突破此环节，植物基原料的多元化，成本优势将更加明显，以及其生物基可降解的属性将使得其具有更加突出的优势。

3. 生物可降解材料很显然是碳中和社会发展需要的东西，但过往很显然聚乳酸的发展比较缓慢，但2021年来行业又在快速发展了，请问这是什么原因？

一个行业的发展基本体现为螺旋式增长，例如上世纪二三十年代的石油基塑料的发展。可降解材料已经发展了好多年，中粮科技从2005年就已经开展探索研究生物基可降解材料，随着技术突破、成本降低、制品应用等推动，消费者逐渐接受，

市场稳步培育并逐步扩大，2015年建设3万吨/年PLA聚乳酸原料和制品生产线。随着传统石油塑料的大量使用，碳排放的增加导致全球气候变化，我国从全球治理角度战略性提出碳达峰碳中和目标，可降解材料的特性以及对双碳目标的促进作用使其广泛受到关注。从传统不可降解的石油基材料产品，到可以降解的石油基材料，以及更加低碳环保的生物基可降解材料，随着技术不断突破，成本竞争力不断提升，制品多样性应用推广，以及政策的加持作用，可降解材料行业必将取得进一步的发展。

4. 政策是这个行业最大的驱动力吗？还是因为技术也正好发展到了这一步？

政策在行业的培育发展初始阶段具有重要驱动作用，但不是行业做大做强的绝对因素。例如燃料乙醇行业，新能源汽车等等，最终还是需要技术突破、成本优势、产品竞争力等等因素的共同促进推动行业发展。

可降解材料应用场景非常广，不同产品的附加值也存在较大差异，在政策加持作用下，快速替代一次性的塑料袋（膜）、包装材料等产品，实现产业发展和积累具有重要的意义。生物可降解材料高附加值产品一定是依赖技术提升、成本降低，以及其自身的特性来实现替代和发展，譬如：生物医学和医美这些高端领域，它是用到了聚乳酸生物相容性好的特点；还有纤维，由于聚乳酸是酸性的高分子，有抑菌的功能，对新葡萄球菌、大肠杆菌都有很强的限制作用，因此做成衣物、袜子有很广阔的应用领域，这些就是完全市场化。

5. 看到公司董事长佟毅带领下写的论文《丙交酯产业现状及关键过程技术难点》，请问丙交酯在我国为什么这么难做？到底是技术、设备工艺，或者说是很多的环节都难？

丙交酯是生物可降解材料 PLA 聚乳酸的关键环节，是“卡脖子”技术。化学反应原理和工艺流程业内已经形成统一，但

是产业化加工“壁垒”高，主要表现在以下方面：（1）高温、负压、腐蚀性等环境对设备选型、材质、加工制作要求高；（2）系统高粘度性、添加剂的应用和分离、产品质量、收率的提升等严重影响生产成本控制；（3）生产控制人员加工水平、过程控制、管理体系制约系统的稳定性。因此，装备选型、工程设计、加工水平、过程控制、管理体系等组合提升了丙交酯产业化加工的“壁垒”。

6. 聚乳酸未来会对玉米的粮食安全造成相应的影响？这个过程中多少吨玉米，形成多少吨淀粉、多少吨的PLA，大概是怎样的比例？对于公司供应链的安全是否会有影响？

理论上需要2.1吨玉米可以生产1吨聚乳酸，即使PLA市场达到100万吨也只需要210万吨玉米，这个理论使用量与我国每年玉米产量对比基本不会影响“粮食安全”。另外，中粮科技在打通可降解材料全产业链的条件下，必定会进一步加大大宗原料淀粉的高附加值转化，不断优化调整产品（量）结构提升盈利水平，这只会进一步加强公司玉米加工全产业链的安全性、经济性。再就是植物基原料，除了玉米，也可以是秸秆等其他农作物。

7. 生物基的PLA对二氧化碳有吸收，那么未来在碳上对于公司会有利润上的提升、或是在碳税上能弥补多少？

公司已经和国内著名大学环境学院在合作研究，提取公司生产加工数据，然后进行分析，评估报告燃料乙醇以及可降解材料对减碳的贡献。相关报告或者结论出来后公司会及时发布，请投资者关注公司公告。

8. 中粮科技现在的聚乳酸和丙交酯的原料来源是什么？

聚乳酸的原料是丙交酯，丙交酯的原料是乳酸。

附件清单