

证券代码：688323

证券简称：瑞华泰

**深圳瑞华泰薄膜科技股份有限公司**
**机构投资者调研活动汇总表**

编号：2021-12

<b>投资者活动类别</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 特定对象调研 <input type="checkbox"/> 分析师会议 <input type="checkbox"/> 媒体采访 <input type="checkbox"/> 业绩说明会 <input type="checkbox"/> 新闻发布会 <input type="checkbox"/> 路演活动 <input checked="" type="checkbox"/> 现场参观 <input type="checkbox"/> 其他
<b>参与单位名称</b>	国海证券、华泰证券、东方证券、中信建投、光大保德信基金、广发基金、易方达基金、安信基金、金鹰基金、大成基金、博时基金、信达澳银基金、银华基金、鹏华基金、深圳创富兆业、贝莱德资管
<b>时间</b>	2021年12月6日、12月7日、12月10日、12月22日、12月23日、12月29日、12月30日
<b>地点</b>	视频会议、电话会议、公司会议室
<b>上市公司接待人姓名</b>	汤昌丹、黄泽华、柳南舟、吴臻、周绵雪
<b>投资者关系活动主要介绍内容</b>	<p>1、公司目前有多少条产线？</p> <p>    答：公司目前投产的有9条产线，另有一条光学级产线正在安装。</p> <p>2、未来2-3年公司的产能增长情况？</p> <p>    答：未来2-3年，公司的产能增长主要来源于两方面：（1）嘉兴1600吨项目目前主要建筑物主体结构已基本完成，生产线已全部进入制造阶段，项目进展顺利，争取明年下半年开始有部分产线陆续进入投料试产。（2）一条光学级产线正在安装，争取明年一季度完成调试。</p> <p>3、三季度收入对比去年同期下滑的原因？</p> <p>    答：公司前三季度实现营业收入24111万元，较上年同期下降14.6%，主要系去年同期销售生产线7692万元，剔除销售生产线的影响，收入较上</p>

	<p>年同期增长 17.5%。</p> <p><b>4、各个领域的产品毛利率是多少？</b></p> <p>答：2021 年三季度，公司主营业务毛利率为 45.4%，其中超薄、黑色、耐电晕等毛利率相对更高。</p> <p><b>5、未来公司产品毛利率会有上升空间吗？</b></p> <p>答：未来 3-5 年募投项目陆续投产，一方面，公司继续做强、做精热控 PI 薄膜、电子 PI 薄膜和电工 PI 薄膜等已有产品，扩大优势产品产能，提升产品竞争力与市场份额；另一方面，公司继续加大对柔性显示、航天航空等领域应用的高性能 PI 薄膜的研发投入，重点开发国内高技术领域急需的功能性 PI 薄膜，研发和储备面向未来科技前沿的新产品，拓展新的应用领域，公司 PI 薄膜产品结构将进一步丰富。</p> <p><b>6、公司的产能利用率如何？</b></p> <p>答：公司的产能利用率受产品种类切换、设备检修等因素的影响，生产线重新开机后，需一定时间达到满产运转。2018 年-2020 年度，公司的产能利用率分别为 85.7%、85.9%和 88.6%。</p> <p><b>7、为什么会销售产线？</b></p> <p>答：公司主营业务为高性能 PI 薄膜的研发、生产和销售，销售生产线为公司偶发业务，公司未将该项业务作为长期业务，该业务不会持续发生，不属于公司的主营业务。公司已将相关收益作为 2020 年度非经常性损益列示。</p> <p><b>8、技术来源？</b></p> <p>答：公司技术起源于国家高技术产业化示范工程，十七年来通过自主研发，掌握了配方、工艺及装备等完整的高性能 PI 薄膜制备核心技术，成功开发了热控 PI 薄膜、电子 PI 薄膜、电工 PI 薄膜等系列产品，打破了杜</p>
--	--

邦等国外厂商对国内高性能 PI 薄膜行业的技术封锁与市场垄断。

**9、PI 技术的难点在哪里？**

答：完整的高性能 PI 薄膜制备技术主要包括配方、工艺及装备三方面的核心技术，配方、工艺、装备是一个有机整体，三者缺一不可。若仅仅在某个方面具有突出能力，通常难以实现高性能 PI 薄膜的制备并不断开发新产品品类。公司的技术优势是从研发到工艺的技术优势、从工艺到装备的技术优势共同构成的。

**10、热法和化学法各有哪些优劣势？**

答：热法和化学法各有千秋。从工艺角度，热法和化学法区别在于 PAA 树脂流涎前是否加入催化剂；从生产效率角度，假定相同幅宽的产线，化学法生产效率更高；从投资角度，化学法设备投资更大；从产品质量角度，各有特点（美国 D 公司既有化学法线，也有热法线；日本 U 公司的 PI 膜用热法生产）；从新产品开发角度，化学法需要催化剂的添加，产品配方涉及的变量更多，新产品的开发相对更复杂。公司已同时掌握化学法与热法工艺及设备技术。

**11、生产 PI 薄膜的材料有哪些？是在国内采购的吗？有些特殊单体是否受限国外？**

答：主要原材料是二胺和二酐等，在国内采购；特殊单体目前国内和国外都有供应。随着柔性显示、集成电路等新领域的应用牵引，对特种 PI 需求提供了增长潜力，上游 PI 单体企业也提升了研发及量产动力，相信未来在产业链共同努力下，PI 特殊单体能实现国产自主可控。

**12、近几年原材料价格波动较大，公司如何保证供应的安全性？**

答：原材料价格受国家环保政策、市场供求关系等的影响，公司已与主要原材料供应商建立良好的合作关系，拥有稳定的供应商体系，近期化工材料有一定上涨压力，但对公司毛利率影响有限。若未来主要原材料的采购价格持续处于上涨趋势，而产品售价不能随之上涨，或将对公司的经营业绩产

生不利影响。公司将及时动态关注原材料市场价格走势并进行分析研判，适度调整采购策略，降低原材料价格波动对经营业绩造成的影响。

**13、设备的采购渠道？**

答：公司具备从树脂合成到后处理的全套生产设备的自主设计能力，突破了我国高性能 PI 薄膜产业化的技术瓶颈，根据自主开发的技术工艺要求，自行设计非标专用设备，进行国内外定制化采购，实现了主要设备使用和运行的自主可控性。

**14、新投产的产线比现有的产线会更先进吗？主要体现在哪些方面？**

答：嘉兴项目是对公司 17 年来在工艺设计与装备设计沉淀的一次释放，从产线设计、技术工艺升级以及设备调试等方面着力，形成合成、制膜、系统的一体化控制系统，提升智能化生产水平及产效。

**15、CPI 和普通 PI 在技术路线上有没有根本的区别？**

答：CPI 我们认为所有 PI 家族中的一员，针对折叠显示的应用场景，就目前来说我们认为技术难度和生产控制是目前要求最高的。在制备过程中配方、制膜工艺及装备与现有 PI 薄膜均有不同。

**16、生产 CPI 薄膜的技术是公司下游共同研发的吗？目前还有哪些竞争对手有 CPI 产线？**

答：公司自主掌握 CPI 薄膜制备的核心技术，基于现有生产线生产出 CPI 薄膜，关键性能通过国内终端品牌厂商的评测，已实现样品销售，同时公司与终端对 CPI 专项产品开展了共同研发。CPI 薄膜目前商业化的主要为韩国 K 公司。

**17、公司如何看待未来 UTG 和 CPI 两种材料的发展？**

答：CPI 在折叠屏应用有 4 个特点，第一是安全性，它没有碎屏风险，适应水滴形态的折叠。未来在大屏和卷曲，CPI 是首选的方案；第二是易加

工性，卷对卷的生产效率很高，下游加工的产业成熟度也很高，这有利于 CPI 快速放量，具有降低成本的优势；第三为成本，目前还没有真正应用到产品中的国产化盖板材料，但是相信国产化成功后，成本的下降空间有很大优势；第四是产品发展性，PI 的魅力在于可以通过分子结构以及工艺的调控，来拓展它的性能，因此其性能拓展还存在很大的空间和可行性。

对于材料来说没有十全十美，两种材料均有优缺点，在折叠屏的盖板材料的选择目前主要是采用 CPI 薄膜与超薄 UTG 玻璃。

未来两种材料在性能均衡上均有提升空间。

**18、PI 浆料和 PI 薄膜有什么不同？**

答：PI 浆料与 PI 薄膜是 PI 产品的两种形态，也是目前体量最大的两个市场。

**19、公司针对柔性显示领域，目前做了哪些工作？**

答：公司从 2016 年开始对于光电应用的 CPI 薄膜进行研发立项，组建了研发团队，2017 年建立了先进膜实验室，专注于柔性光电对 PI 需求的系列产品，现在形成了一些自主技术，并获得多项发明专利授权。2019 年，我们的中试产品，第一代 CPI 中试样品获得终端认可，2020 年开始为一些头部终端企业做定制化的设计，实现了把 CPI 薄膜变成 CPI 模组进行评测。同时开始建设国内第一条 CPI 产业化专线，这条专线到了安装的尾声，到明年一季度争取完成调试，这条线投入使用以后可以填补国产化 CPI 薄膜的空白。

针对柔性 OLED 对于 PI 的需求，目前在光电显示这一块开发 6 款材料，应用于不同领域和不同的结构上，CVW 做盖板，CLP 做触摸板，TC 和 HC 是透明线路板及智能汽车领域；PI 浆料的两款用于做柔性 OLED 显示 TFT 的支撑层，另一款是应对屏下摄像头。

**20、公司的竞争对手有哪些？**

答：公司的主要竞争对手包括杜邦、钟渊化学、韩国 PIAM 和达迈科技等国际厂商。

	<p><b>21、公司的产品和国外竞争对手相比，有哪些优劣势？</b></p> <p>答：就产品性能而言，公司主要产品的关键性能指标与杜邦等国际先进企业相当；根据应用领域的不同，产品性能各有特色，公司产品性能满足下游知名客户的高品质要求，获得客户较多好评。</p> <p>就产品应用领域而言，公司的高性能 PI 薄膜产品种类丰富，产品线覆盖热控、电子、电工等多个领域，此外还有实现小批量销售的航天航空 PI 产品，以及实现样品销售的柔性显示用 CPI 薄膜。同行业竞争对手中杜邦的产品种类齐全，钟渊化学等多在其各自领域有所侧重。</p> <p>目前的产能规模不足是公司产品的主要竞争劣势。同行业主要竞争对手杜邦、钟渊化学、PIAM 等的年产能多在 2,000 吨以上，可有效满足知名大客户群体的订单需求；相比之下，公司的产能规模存在差距，虽然多种产品可替代进口产品，但供应能力受限于产能，与下游大客户的合作金额具有较大的成长空间。公司将加快产能建设，拓宽 PI 薄膜的新应用领域及高端市场，增强市场竞争力。</p> <p><b>22、电子 PI 薄膜应用在哪些领域？客户群体有哪些？</b></p> <p>答：电子 PI 薄膜主要包含两类：电子基材用 PI 薄膜和电子印刷用 PI 薄膜。电子基材用 PI 薄膜主要用于 FPC 的制备，最终应用于消费电子、5G 通信、汽车电子等领域，尺寸稳定性是决定该产品竞争力的主要特性。电子基材用 PI 薄膜作为绝缘基膜与铜箔贴合构成 FCCL 的基板部分，也可作为覆盖膜贴覆于 FPC 表面，用于保护线路免受破坏与氧化。电子印刷用 PI 薄膜制作成的电子标签主要贴覆于 PCB 等产品的表面，对其进行序列化标识，追溯生产全过程，帮助识别缺陷，最终应用于消费电子、5G 通信、汽车电子等领域。该产品的关键特性为良好的粘结适应性。在电子 PI 薄膜领域，公司已进入艾利丹尼森、德莎、宝力昂尼、生益科技、台虹科技、联茂等知名厂商的供应体系。</p> <p><b>23、PI 在新兴产业中有哪些应用？</b></p>
--	--

答：未来我们重点看好 PI 的 5 大发展领域：

- (1) 柔性显示。柔性 OLED 技术成熟以后，新型显示技术给市场带来了很大的牵引，PI 作为柔性显示各层器件结构的“支撑者”，应用场景在不断扩展；理想的折叠屏里面可能会用到 8 层以上的 PI。第一层盖板用的材料，然后第二层是偏光片，再下面是触控。再有就是 TFT 基材，下面还要增加 PI 的背板保护，再往下还有模组层、COF 层及石墨散热层。其中 TFT 基板层、背保层、模组层、COF、石墨是现有柔性 OLED 屏在用的 PI 材料，盖板、偏光片、触控层是折叠屏带来的新机会。
- (2) 柔性电子。原来叫做电子基材，柔性基材，现在应用范围在扩大，比如可穿戴、机器人、柔性传感器、柔性处理器和折叠手机都是柔性电子的要求，柔性电子的概念和应用场景带来了很大的牵引。以智能手机为例，电子产品向柔、轻、薄发展是广泛的趋势，整个手机打开以后，在里面有大量的 PI 材料，从做线路基材到芯片的补强，再到模组，再到散热，再到电池的封装及感应线圈封装等等，里面有十几项都要用到 PI 材料。智能汽车方向，现在的汽车越来越智能化了，大量的传感器作为汽车智能化的一个表现，很多传感器，包括电力汽车的电子管理都要用到 PI 作为柔性基材；另外汽车柔性大屏是未来的发展趋势，大面积的柔性屏在座舱这样的高安全领域，CPI 薄膜将有很好的应用场景。
- (3) 集成电路。现在举全国之力在发展集成电路，但是集成电路产业中未来的材料也是一个瓶颈。集成电路封装有几种典型的封装方式，PI 在封装材料的直接材料里面都有应用，在加工过程中的间接材料里面，PI 也是它的加工材料。
- (4) 热控管理。随着电子产品的发展，只要用到充电、储电的场合，高性能快速运行的芯片，另外还有信号的高速传输都会出现热的问题，所以电子产品的散热也是现在给我们所带来的新问题，热控管理也是很大的工程需求。瑞华泰是国内最早突破可烧制石墨膜的 PI 薄膜技术，在市场积累了先发优势，并形成了一定市场体量。
- (5) 新能源，目前全球都在推动清洁能源的发展，特别是太阳能、风能，当然核能也是一方面。PI 在风电、薄膜太阳能、电力汽车、燃料电池等

领域有着很好的应用前景。PI 在风能发电机上应用开始逐步增加，现在风能建于高山和海上，采用耐电晕 PI 薄膜的绝缘系统基本上可实现 15 年免维修；在电机里面，耐电晕 PI 是很好的导线包覆材料，来解决长寿命、耐高温、高绝缘的问题，是电动汽车电机升级的一个方向；在太阳能领域，分布式太阳能已经很普及了，薄膜太阳能领域国家研发上面已走在世界前列，但如何实现规模商业化，其中主要问题之一是缺少封装和支撑材料，聚酰亚胺特别是 CPI 这个材料未来在薄膜太阳能领域也会有很好的表现；燃料电池方面，质子膜与锂电的隔膜有很大的区别，它要耐酸，在质子膜领域，PI 也是很好的质子膜材料方向，同时目前氢燃料电池的封装是采用 PI。

#### 24、公司是如何进行决策的？

答：公司按照《公司法》、《证券法》等相关法律、法规和规范性文件的要求，制定了《公司章程》，建立了由公司股东大会、董事会、监事会和经营管理层组成的公司治理架构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范的相互协调和相互制衡机制。公司股东大会、董事会、监事会及经营管理层均根据《公司法》、《公司章程》的规定行使职权和履行义务。根据相关法律、法规及《公司章程》，公司制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《董事会秘书工作细则》及《总经理工作细则》等相关制度，该等制度为公司法人治理的规范化运行提供了进一步制度保证。股东大会、董事会、监事会以及经营管理层均按照各自的议事规则和工作细则规范运作，各行其责，切实保障所有股东的利益。

#### 25、公司研发团队的规模？在公司发展过程中是否有核心人员流失？公司员工是否有持股？如何稳定公司核心骨干？

答：截止 2021 年 6 月 30 日，公司研发团队占比 17.09%。公司核心研发团队从公司发展至今，一直伴随公司成长，核心人员稳定。公司管理层及核心人员通过深圳泰巨科技投资管理合伙企业（有限合伙）和战略配售间接持

	<p>有公司股份。公司已建立较为完善的人才激励机制，结合公司实际经营发展情况，适度采取绩效考核、员工持股、股权激励、专项技术表彰奖励等方式激励员工。</p>
--	--