

**关于深圳瑞华泰薄膜科技股份有限公司
向不特定对象发行可转换公司债券申请文件
的审核问询函相关问题的专项说明**

上海证券交易所：

根据贵所于 2022 年 4 月 6 日下发的《关于深圳瑞华泰薄膜科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函》（审核函〔2022〕65 号）（简称“《审核问询函》”）及相关补充问题，深圳瑞华泰薄膜科技股份有限公司（以下简称“瑞华泰”或“公司”）会同国信证券股份有限公司（简称“保荐机构”）对相关补充问题逐条进行了认真调查、核查及讨论，现就相关问题作出如下说明：

一、募投项目生产线建设进度情况、前次 IPO 募集资金使用情况以及本次募集资金拟投入情况

1、募投项目生产线建设进度情况

高性能 PI 薄膜生产线设备属于高精密高度定制化设备，产线设计较复杂，定制交付和安装调试均较长时间，其中 1600mm 幅宽生产线的交付周期相较于 1200mm 更长；因此，出于加快项目建设进度和提高投产效率的考量，本次募投项目拟建 6 条生产线系同期设计和定制，不存在 6 条生产线分期建设的情况，并于签署采购合同后，根据交付、安装和验收的进度，支付各进度的相应款项。

截至 2022 年 5 月 9 日，4 条 1200mm 幅宽生产线主体设备已到场，正在安装，包括树脂合成系统、流涎拉伸机组等关键设备系统，并已支付相应进度的购置款及安装费；2 条 1600mm 幅宽生产线、1 条试验线主体设备尚未到场，已支付相应进度的购置款，待到场后启动安装。

2、募投项目资金使用情况

公司前后两次募集资金均用于 6 条 PI 薄膜量产线及配套设备的购置，截至 2022 年 5 月 9 日，前次 IPO 募集资金投入设备购置 12,792.49 万元，主要包括用于 4 条 1200mm 幅宽生产线主体部分 5,301.29 万元、2 条 1600mm 幅宽生产线主体部分 2850.76 万元、配套设备 2,704.60 万元等；本次募集资金拟投入 29,000.00

万元用于设备购置，拟主要用于 6 条生产线主体部分以及配套设备、1 条试验线的后续进度款支付；并拟使用募集资金 4,000 万元，用于支付前述产线及配套设备的部分安装费。

截至 2022 年 5 月 9 日，前次 IPO 募集资金投入及公司自有资金投入明细如下：

单位：万元

| 设备构成 | 预算金额 | 前募资金投入 | 8 亿元银团贷款投入 | 其他自有资金投入 | 剩余拟投入金额 |
|----------------------|------------------|------------------|------------------|---------------|------------------|
| 4 条 1200mm 幅宽生产线主体部分 | 18,940.00 | 5,301.29 | 7,634.69 | 15.91 | 5,988.11 |
| 2 条 1600mm 幅宽生产线主体部分 | 34,860.00 | 2850.76 | 11,053.55 | 14.97 | 20,940.72 |
| 生产线配套后处理设备 | 2,650.00 | 14.49 | 1,804.67 | 23.25 | 807.60 |
| 配电设备、环保设施等配套设备 | 15,800.00 | 2,704.60 | 6,345.95 | 318.86 | 6,430.59 |
| PI 薄膜试验线 | 5,000.00 | 1,921.35 | 1,655.00 | 24.46 | 1,399.20 |
| 合计 | 77,250.00 | 12,792.49 | 28,493.86 | 397.44 | 35,566.21 |

3、募投项目设备购置相关投入明细

高性能 PI 薄膜生产线设备包括树脂合成系统、流涎拉伸机组、后处理设备等关键设备系统，以及模头、钢带、测厚仪等关键零部件；此外，出于车间洁净度、溶剂回收利用等要求，还需装配公共辅助设备、溶剂回收系统等配套设备。

二、关于募投项目产能消化：募投项目的技术可行性、行业供需前景及政策支持

1、公司具备实施项目相应的核心技术

高性能 PI 薄膜制备技术包括配方、工艺及装备三个方面，三方面技术同时具备方可实现高性能 PI 薄膜的产业化。公司通过自主研发，掌握了配方、工艺及装备完整的制备核心技术，打破了杜邦等国外厂商的技术封锁与市场垄断，技术处于国内领先水平。

本次募投项目拟进行的现有产品规格和性能升级、新品种开拓，系基于公司已建成的核心技术，相关产品的配方及工艺设计已完成；将于新产线安装调试完成后，结合各阶段投料调试结果，进一步完善工艺细节。

针对本次募投项目拟生产的各类产品，公司拥有相关专利、已实现产品量产的研发项目、已完成配方研究和小试并进入中试的研发项目、未申请专利的技术

秘密等作为技术基础，待新产线安装调试完成后，公司产线数量将进一步增加，可生产的产品种类将更加丰富，现有产品的升级、新产品的量产将得以较快效率实施。

（注：由于公司原有航天航空用 MAM 产品属于小批量销售，不属于大规模量产，问询函回复报告中将航天航空用 PI 薄膜列为新产品）

2、高性能 PI 薄膜市场供需结构前景良好，从可比公司扩产计划来看，预计存在供给缺口

可比公司扩产计划实际为高性能 PI 薄膜扩产计划，现进一步明确相关内容如下：

PI 薄膜包括传统电工绝缘产品以及高性能 PI 薄膜。高性能 PI 薄膜系指应用于传统电工绝缘以外新型应用领域的 PI 薄膜，通常在某一个或多个性能方面具有明显优势，如热性能、介电性能、光学性能等。传统电工绝缘 PI 薄膜不属于高性能 PI 薄膜，其技术难度较低，价值量低，市场售价通常不超过 200 元/kg，因此市场规模占比不高，在全球 PI 薄膜行业的规模占比不超过 10%。

公司的产品结构中，热控 PI 薄膜、电子 PI 薄膜、航天航空用 PI 薄膜、柔性显示用 PI 薄膜，以及电工 PI 薄膜中的耐电晕 PI 薄膜（除基础绝缘性能外，还具备耐电晕长寿命特性），均属于高性能 PI 薄膜，公司的高性能 PI 薄膜相较于进口产品具备性价比优势；公司的 C 级电工 PI 薄膜一款产品不属于高性能 PI 薄膜，占比低于 5%。

根据同行业公司公告等公开资料，高性能 PI 薄膜行业的扩产情况主要如下：

| 序号 | 公司名称 | 公告年度 | 扩产项目名称 | 拟建生产线数量 | 新增产能合计（吨） |
|----|------|------|-------------------|---------|-----------|
| 1 | PIAM | 2020 | 光学和薄膜芯片的 PI 薄膜生产线 | 1 条 | 600 |
| | | 2021 | 未披露具体名称 | 1 条 | 600 |
| 2 | 国风新材 | 2020 | 高性能微电子级聚酰亚胺膜材料项目 | 6 条 | 790 |
| 3 | 中天科技 | 2018 | 高性能绝缘薄膜研发及产业化项目 | 2 套 | 600 |

注 1：国风新材高性能 PI 薄膜项目截至 2021 年末的募集资金投入进度为 0；中天科技高性能 PI 薄膜项目截至 2022 年 2 月末的募集资金投入进度为 42.22%；

注 2：PIAM 原名 SKPI，现更名为 PIAM。

高性能 PI 薄膜行业主要厂商的现有产能约为 1.78 万吨，若上述扩产计划于 2025 年全部达产，届时全球高性能 PI 薄膜产能将达到 2.20 万吨。根据 Grand View 预计，2025 年全球 PI 薄膜市场规模将达到 31 亿美元，按传统电工绝缘 PI 薄膜占比 10%剔除非高性能部分的市场规模，并基于销售均价 600 元/kg 测算，2025 年全球 PI 薄膜需求量将达到约 3.00 万吨，超过预计供给量。

高性能 PI 薄膜行业主要厂商的现有产能、公告扩产计划及扩产后合计产能情况如下：

单位：吨

| 公司名称 | 产能（吨） | 拟扩产产能 | 扩产后合计产能 |
|---------------------------|----------------|-------|---------------|
| 杜邦 | 2,640 | - | 2,640 |
| 东丽-杜邦 | 2,520 | - | 2,520 |
| 钟渊化学 | 3,200 | - | 3,200 |
| PIAM | 3,600 | 1,200 | 4,800 |
| 宇部兴产 | 2,020 | - | 2,020 |
| 达迈科技 | 1,771 | - | 1,771 |
| 瑞华泰 | 1,050 | 1,650 | 2,700 |
| 时代华鑫 | 450（生产高性能导热基膜） | - | 450 |
| 国风新材 | <500（2 条热法生产线） | 790 | <1,290 |
| 中天科技 | - | 600 | 600 |
| 合计 | 17,751 | 4,240 | 21,991 |
| 2025 年全球 PI 薄膜需求测算 | | | 29,999 |

注：数据来源为同行业公司公告，以及行业报告等公开资料；公司拟扩产产能包括在建 CPI 专线预计产能。

相较于杜邦、PIAM 等主要竞争对手，公司的产能规模仍较小，成为制约发展的重要瓶颈，公司迫切需要扩充产能，提升综合竞争力。

3、国产化得到政策鼓励和支持

在“十四五规划”的背景下，《十四五”原材料工业发展规划》已出台，由于该等文件的指引更偏宏观层面，未具体载明与 PI 薄膜直接相关的具体内容，问询函回复报告中未列示，现将该文件中与新材料相关的内容列示如下：

| 时间 | 政策名称 | 颁布部门 | 主要内容 |
|---------|-----------------|---------------|---|
| 2021.12 | 《十四五”原材料工业发展规划》 | 工信部、科技部、自然资源部 | 先进基础材料高端产品质量稳定性可靠性适用性明显提升。部分前沿新材料品种实现量产和典型应用。突破一批重点战略领域关键基础材料 |

除国家层面政策文件外，部分省份出台的政策中亦有 PI 薄膜相关内容，具体如下：

| 序号 | 时间 | 政策名称 | 颁布部门 | 主要内容 |
|----|---------|-----------------------------|---------|---|
| 1 | 2021.11 | 《浙江省光电产业发展行动计划（2021-2025年）》 | 浙江省人民政府 | 提升发展大尺寸超薄玻璃基板、柔性玻璃基板、光学显示薄膜等显示元器件，补链发展有机发光材料、光学级 PET 切片、高性能聚酰亚胺光膜材料、宽幅偏光片等显示关键材料。 |
| 2 | 2021.7 | 《广东省制造业高质量发展“十四五”规划》 | 广东省人民政府 | 依托广州、深圳、珠海、东莞等市加快聚酰亚胺、光刻胶、高纯度化学试剂、电子气体、碳基、高密度封装基板等材料研发生产。 |

三、关于 2022 年一季度业绩情况的说明

2022 年一季度，公司未有新产线投产，营业收入同比增加 0.66%，与上年同期基本持平；归属于母公司股东的净利润较上年同期下降 27.23%，归属于上市公司股东的扣非净利润同比下降 24.87%，主要系原材料涨价及研发支出增加所致：（1）本年一季度公司主要原材料 PMDA、ODA 采购价格同比分别上涨 32.25%、23.56%，单位材料成本上升，该因素导致的净利润同比降幅约为 16-17%；（2）研发费用同比增加 142.78 万元，该因素导致的净利润同比降幅约为 7-8%。

同行业公司中，国风新材 2021 年度薄膜材料销量为 10.39 万吨，其中 PI 薄膜项目已达产能不足 500 吨；中天科技 PI 薄膜项目尚未达产；时代新材参股子公司数据未披露，本说明选取 PIAM、达迈科技与公司进行对比。

公司与同行业公司 2022 年一季度业绩的对比情况如下：

| 公司名称 | 营业收入同比增长率 | 营业成本同比增长率 | 净利润同比增长率 |
|------|-----------|-----------|----------|
| 达迈科技 | 9.50% | 13.00% | 33.94% |
| PIAM | 0.86% | 14.13% | -27.00% |
| 瑞华泰 | 0.66% | 10.44% | -27.23% |

2022 年一季度，由于 PIAM 与公司产品结构更为接近，两者的热控 PI 薄膜收入占比均为 45%-50%、电子 PI 薄膜收入占比均为 40%左右，其他类型产品占比 10%-15%，公司业绩同比变动情况与韩国 PIAM 较类似，根据 PIAM 披露资料，其原材料成本 2022 年一季度上涨，未披露具体变动幅度。

2022 年一季度，公司的业绩变动情况与达迈科技存在差异，主要系因达迈

科技的产品结构以电子 PI 薄膜为主，而电子 PI 薄膜平均厚度显著低于热控 PI 薄膜，原材料在成本构成中占比较低，原材料涨价对利润的影响较小。

高性能 PI 薄膜的原材料主要为 PMDA 和 ODA 两种化学单体，属于化工产品，但不严格属于大宗商品，不存在公开的交易行情价格，公司的原材料价格变动趋势与 PIAM 披露情况一致。

四、单位产能固定资产投资额

本次募投项目的单位产能固定资产投资额为 72.87 万元/吨，与公司现有水平接近，与同行业公司平均水平不存在重大差异，处于行业正常范围。

发行人及同行业公司的固定资产及产能的匹配情况如下：

单位：万元、吨、万元/吨

| 公司名称 | 数据范围 | 固定资产投资额 | 产能 | 单位产能固定资产投资额 |
|----------|----------------------|------------|-------|--------------|
| PIAM | 公司整体 | 239,551.19 | 3,600 | 66.54 |
| 达迈科技 | 公司整体 | 117,775.43 | 1,771 | 66.50 |
| 国风新材 | 高性能微电子级聚酰亚胺膜材料项目 | 88,202.91 | 790 | 111.65 |
| 中天科技 | 高性能绝缘薄膜研发及产业化项目 | 55,676.00 | 600 | 92.79 |
| 同行业公司平均值 | | | | 84.27 |
| 瑞华泰 | 公司整体（截至 2022 年 3 月末） | 71,201.16 | 1,050 | 67.81 |
| | 本次募投项目 | 116,584.37 | 1,600 | 72.87 |

注：由于杜邦、钟渊化学、宇部兴产的业务范围多元，未公开 PI 业务固定资产投资额，上表未列示相关数据。

五、前募资金的使用比例及项目达到预定可使用状态日期

截至 2022 年 3 月 31 日，前次募集资金已累计使用金额为 18,527.06 万元，使用比例为 84.86%，前次募投项目预计 2023 年 6 月达到预定可使用状态。

公司前次 IPO 募集资金的具体使用情况如下：

单位：万元

| 募集资金总额 | 26,865.00 | 募集资金净额 | | 21,831.91 |
|---------------|--------------|---------------|--------------|------------|
| | | 项目达到预定可使用状态日期 | | 2023 年 6 月 |
| 承诺投资项目 | 调整前承诺募集资金投资额 | 调整后承诺募集资金投资额 | 截至日实际募集资金投资额 | 投资进度 |
| 嘉兴高性能聚酰亚胺薄膜项目 | 40,000.00 | 21,831.91 | 18,527.06 | 84.86% |

注：公司于 2021 年 5 月 18 日召开了公司第一届董事会第十七次会议和第一届监事会

第十二次会议，审议通过《关于调整募集资金投资项目拟投入募集资金金额的议案》，公司结合实际情况，调整拟投入募集资金金额为 21,831.91 万元。

六、产能划分情况

公司的同一生产线可切换生产不同种类的产品，根据客户订单以及产品的需求预测，结合库存情况、产能情况等，合理安排各生产线生产的品种规格，减少生产线生产品种的切换频率，制定生产计划。因此，公司的高性能 PI 薄膜生产线与产品种类之间不存在确定的一一对应关系，产能难以区分至不同产品种类。

七、募投项目效益测算

1、各类产品的设计产能

本次募投项目中，各类产品的设计产能占比系结合公司现有产品结构及市场情况测算。

报告期内，公司热控 PI 薄膜、电子 PI 薄膜、耐电晕 PI 薄膜、特种功能 PI 膜四大类产品的销量占比分别约为 60%-70%、20%-30%、10%、1%；本次募投项目中，四大类产品的预计产能占比分别为 50%、38%、9%、3%，与公司现有产品接近，并考虑市场需求，小幅提升了电子 PI 薄膜的规划产能占比。

电子 PI 薄膜是 PI 薄膜的重要下游细分市场，市场需求量较大，尤其相较于台虹科技、联茂等知名电子 PI 薄膜客户的采购需求，公司现有产能明显不足，因此小幅提升了募投项目中电子 PI 薄膜的设计产能占比，与市场需求匹配。

2、各类产品的测算单价

本次募投项目效益测算的平均产品单价为 520.46 元，其中各类产品的测算单价及与报告期内平均单价对比情况如下：

单位：元/kg

| 产品类别 | 报告期 均价 | 测算单 价 | 测算单价 (含税) | 是否为新产品 |
|----------------|-----------|----------|--------------|----------------------------|
| 热控 PI 薄膜 | 305.99 | 336.28 | 380.00 | 现有产品升级 |
| 电子 PI 薄膜 | 505.16 | 592.92 | 670.00 | 主要为现有产品升级，包括向集成电路封装领域的应用延伸 |
| 电工 PI 薄膜 | 555.36 | 796.46 | 900.00 | 主要为现有产品升级，包括向清洁能源领域的应用延伸 |
| 其中，耐电晕电工 PI 薄膜 | 786.16 | - | | |
| C 级电工 PI 薄膜 | 291.34 | - | | |
| 特种功能 PI 薄膜 | 2,362.28 | 1,769.91 | 2,000.00 | 公司目前的特种功能 PI 薄膜 |

| 产品类别 | 报告期 均价 | 测算单 价 | 测算单价 (含税) | 是否为新产品 |
|----------------|-----------|----------|--------------|---|
| 其中，航天航空用 PI 薄膜 | 1,701.65 | - | | 包括小批量销售的航天航空用 PI 薄膜、样品销售的柔性线显示用 PI 薄膜，本次募投项目拟新增航天航空用 PI 薄膜量产产品、集成电路封装用 PI 薄膜等，募投项目产品不包括柔性显示用 PI 薄膜。 |
| 柔性显示用 PI 薄膜 | 6,596.16 | - | | |
| 集成电路封装用 PI 薄膜 | - | - | | |

各类产品中，募投项目测算单价与报告期均价的对比说明如下：

(1) 热控 PI 薄膜：测算单价略高于报告期内平均值，主要系增加 100 μ m 以上超厚型产品，技术附加值和售价更高。100 μ m 以上超厚型产品系对现有产品的升级，公司现有热控 PI 薄膜的主要厚度规格不超过 65 μ m，目前热控 PI 薄膜市场对超厚型产品的需求旺盛，单价更高，增加超厚型产品将提高热控 PI 薄膜的平均单价；

(2) 电子 PI 薄膜：测算单价高于报告期内平均值，主要系因超薄型产品的设计占比增加，包括高单价的超薄电子 PI 薄膜、超薄黑色电子 PI 薄膜，此外，募投项目的电子 PI 薄膜将向集成电路封装领域的应用延伸，该产品也属于高等级电子 PI 薄膜，技术附加值和售价更高，将提高电子 PI 薄膜的平均单价；

(3) 电工 PI 薄膜：测算单价高于报告期内平均值，与公司耐电晕 PI 薄膜的平均售价接近，募投项目的电工 PI 薄膜将提升耐电晕产品的占比，并向清洁能源领域的应用延伸，包括新能源汽车电机导线绕包 PI 材料、高容量电池模组结构用 PI 薄膜等，该等产品目前属于新型应用，售价亦将处于较高水平；

(4) 特种功能 PI 薄膜：公司的特种功能 PI 薄膜在报告期内销量小，预计量产规模扩大后产品单价将有所下降，募投项目测算单价低于报告期内平均值，取值接近公司航天航空用 PI 薄膜的平均售价；拟拓展的集成电路封装用 PI 薄膜目前已完成中试，报告期内尚无量产销售，其市场售价处于较高水平。

3、原材料成本

PMDA 和 ODA 是高性能 PI 薄膜的两种最主要原材料，耗用量根据公司设计配方的核定用量预测，与公司报告期内的单位产能耗用量接近；PMDA 和 ODA 的预测单价分别为和 50 元/kg 和 80 元/kg，系参考报告期平均值及市场价走势预测。PMDA 和 ODA 的市场价格受上游石化产业影响波动较大，报告期内，PMDA

和 ODA 的采购单价分别约为 37 元/kg 和 68 元/kg;2018-2020 年,PMDA 和 ODA 的市场价格处于相对低位,2021 年起,呈上涨趋势,目前仍处于高位,本次原材料单价预测考虑了市场价格上涨的因素,略高于报告期内采购均价,具有谨慎性合理性。

2017 年至 2022 年一季度,公司 PMDA 和 ODA 的采购均价如下:

单位:元/kg

| 项目 | 2022 年 1-3 月 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| PMDA | 39.33 | 32.55 | 30.68 | 52.42 | 107.30 | 70.44 |
| ODA | 79.72 | 67.76 | 63.27 | 71.51 | 76.12 | 64.79 |

八、发行人应收账款的回款情况,应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司的差异情况及原因

1、发行人应收账款的回款情况

问询函回复中的 2022 年 3 月 31 日 1 年以内(含 1 年)应收账款期后 1 个月回款金额 259.96 万元系笔误,本说明更正 1 年以内(含 1 年)回款金额为“2,599.60”万元,相应更正合计数为“2,604.60”万元。根据更正后的数据,截至 2022 年 4 月末,公司回款比例正常,回款情况良好。

报告期各期,公司应收账款回款情况如下:

单位:万元

| 项目 | 2022-03-31 | 2021-12-31 | 2020-12-31 | 2019-12-31 |
|--------------------|------------|------------|------------|------------|
| 应收账款期末余额 | 7,926.47 | 7,770.40 | 7,611.83 | 7,208.15 |
| 期后 1 个月回款金额 | 2,604.60 | 2,959.76 | 1,838.25 | 1,476.21 |
| 期后 1 个月回款率 | 32.86% | 38.09% | 24.15% | 20.48% |
| 期后 2 个月回款金额 | 4,391.89 | 4,341.61 | 3,339.43 | 2,710.96 |
| 期后 2 个月回款率 | 55.41% | 55.87% | 43.87% | 37.61% |
| 期后 3 个月回款金额 | - | 5,462.13 | 4,414.69 | 4,505.42 |
| 期后 3 个月回款率 | - | 70.29% | 58.00% | 62.50% |
| 期后 6 个月回款金额 | - | - | 5,904.78 | 5,988.35 |
| 期后 6 个月回款率 | - | - | 77.57% | 83.08% |
| 截至 2022 年 5 月末回款金额 | 4,391.89 | 6,074.10 | 6,101.07 | 6,931.10 |
| 截至 2022 年 5 月末回款率 | 55.41% | 78.17% | 80.15% | 96.16% |

注 1: 2019 年末应收账款截至 2022 年 5 月末回款率为 96.16%,且 2019 年末和 2020 年末应收账款的期后回款率较 2021 年末和 2022 年 3 月末低,主要原因系客户镇江博昊科技有限公司应收账款发生逾期,公司 2018 年已针对该部分款项全额计提坏账准备,其中 68.49

万元于2020年收回，剩余266.72万元已于2021年全额核销。

注2：2020年末应收账款截至2022年5月末回款率为80.15%，主要原因系公司2020年销售PI薄膜生产线设备的部分款项尚未收回。

报告期内，公司期后回款情况良好，约80%的期末应收账款于期后6个月内收回。

2、应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司的差异情况及原因

公司同行业可比公司主要为境外上市公司，经营环境、信用政策与公司存在较大差异，因此选取国内上市公司中部分业务与公司相同的进行对比。公司与同行业可比公司应收账款账龄组合的预期信用损失率对比情况如下：

| 项目 | 1年以内（含1年） | 1至2年 | 2至3年 | 3至4年 | 4至5年 | 5年以上 |
|---------------|---|--------|--------|---------|---------|---------|
| 时代新材 | 0.79% | 8.16% | 32.48% | 74.21% | 100.00% | 100.00% |
| 国风新材 | 3个月以下（含3个月）1.00% 3个月-6个月（含6个月）5.00% 6个月-1年（含1年）10.00% | 30.00% | 60.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% |
| 丹邦科技 (丹邦退) | 5.00% | 10.00% | 30.00% | 50.00% | 80.00% | 100.00% |
| 中天科技 | 3.00% | 5.00% | 7.00% | 25.00% | 50.00% | 100.00% |
| 瑞华泰 | 5.00% | 10.00% | 30.00% | 50.00% | 80.00% | 100.00% |

注：时代新材应收账款账龄组合的预期信用损失率为2021年度数据，根据其各个账龄组合（不包括关联方）的坏账准备计提情况计算所得。

同行业可比公司因业务及客户构成存在差异，应收账款坏账准备计提情况各不相同。报告期内，公司应收账款的坏账准备计提比例与丹邦科技一致，**高于中天科技**；时代新材1年以内及1至2年应收账款坏账计提比例较低，国风新材1至2年应收账款坏账计提比例较高；时代新材2至3年应收账款坏账计提比例与公司接近，国风新材2至3年的计提比例高于公司，两者3年以上应收账款坏账计提比例较高。公司主要应收账款账龄集中在1年以内，坏账计提比例整体高于时代新材、中天科技，低于国风新材。

公司与同行业可比公司的具体业务构成存在差异，具体情况如下：

| 项目 | 主营业务 | 主要产品 | 主要客户 |
|------|--|----------------------------------|--|
| 时代新材 | 以高分子材料的研究及工程化推广应用为核心，产品延伸到橡胶、塑料、复合材料、功能材料等多个领域，在轨道交通、风电、汽车、高性能 | 轨道交通配件及其延伸产品和服务、风电叶片、汽车减震降噪产品和服务 | 主要客户包括中国中车、GE、BT、中铁、中交、中建、远景能源、浙江运达、Vestas、Nordex及国内中高端一线品牌汽车厂商等 |

| | | | |
|-----------|--|---|--|
| | 高分子材料等多个产业领域实现大规模工程化应用。 | | |
| 国风新材 | 主要经营聚酰亚胺薄膜、包装膜材料、预涂膜材料、电容器用薄膜、高分子功能膜材料和电子信息用膜材料，以及木塑新材料、新能源汽车配套材料等 | 双向拉伸聚丙烯薄膜(BOPP薄膜)、双向拉伸聚酯薄膜(BOPET薄膜)、聚酰亚胺薄膜等 | 产品下游客户主要为印刷品生产商、包装膜制造商以及电子信息用膜材料制造商、FCCL和FPC企业等 |
| 丹邦科技(丹邦退) | FPC、COF柔性封装基板、COF及关键配套材料聚酰亚胺薄膜的研发、生产与销售。 | FPC、COF柔性封装基板及COF产品，聚酰亚胺薄膜 | - |
| 中天科技 | 通信、电力、海洋、新能源、新材料等领域产品的生产与销售，及有色金属贸易等经营活动 | 主营业务产品分类包括光通信及网络、电网建设、海洋系列、新能源、铜产品、商品贸易及其他 | - |
| 瑞华泰 | 高性能PI薄膜的研发、生产和销售 | 热控PI薄膜、电子PI薄膜、电工PI薄膜等 | 公司产品获得了西门子、庞巴迪、ABB、中国中车、艾利丹尼森、德莎、宝力昂尼、3M等国内外知名企业的认可，客户包括碳元科技(603133.SH)、斯迪克(300806.SZ)、思泉新材(创业板IPO在审)、中石科技(300684.SZ)、台虹科技(8039.TW)、联茂(6213.TW)、生益科技(600183.SH)等企业 |

公司业务聚焦于高性能PI薄膜，其他同行业可比公司的主营业务范围都比较广泛，产品应用领域及客户群体与公司存在差异。各企业针对自身情况确定坏账计提比例，导致坏账计提比例存在差异。整体来看，公司的坏账计提比例居于行业合理水平，且报告期内公司坏账计提比例未发生变化。

九、8亿元银团贷款的还款情况，相关借款不会对公司未来资产结构产生重大不利影响

嘉兴瑞华泰8亿元银团贷款的最终到期日为2028年，期间自2023年9月起，每半年还一次本金，2023-2028年各年度的本金偿还比例分别为1.25%、5.00%、18.75%、31.25%、25.00%、18.75%。公司已使用银团贷款43,600万元，将于2023-2028年按约定比例偿还本金，各年偿还金额分别为545万元、2,180万元、8,175万元、13,625万元、10,900万元和8,175万元；贷款利息按提款金额和约定利率

每季度支付，已使用 43,600 万元银团贷款的年利率为 4.60%-4.65%（根据提款日 LPR 的变动而有所变动），对应每年需支付利息约 2,000 万元。

报告期各期，公司经营性现金流量净额分别为 8,243.58 万元、9,026.86 万元、7,838.33 万元和 1,458.38 万元；募投项目达产后，公司的收入和现金流规模将进一步扩大，全面达产后稳定运营期内**预计每年实现收入 83,274.34 万元，实现净利润 21,157.00 万元，考虑折旧等因素影响后，募投项目预计净现金流量约为 3 亿元/年**，未来公司可利用日常经营活动产生的现金流偿还债务；同时公司银行资信情况良好，与多家银行建立了长期稳固的合作关系，债务融资渠道畅通。

综上，银团借款不会对公司未来资产结构产生重大不利影响，公司具备充足的偿债能力。

十、上海金門与公司的协同效应

上海金門定位于光学涂布、微电子涂布产品、特种树脂产品的研发、生产和销售，目前正在开展该项目相关的技术研究，处于前期投入阶段。

上海金門的定位为公司现有业务的产业链延伸，公司的 PI 薄膜经上海金門进一步涂布加工后，可实现更多功能性用途，具备技术协同效应。上海金門已完成涂布工艺技术的研发，第一代硬化层材料研发已完成实验室研究，并将涂布硬化层后的 CPI 薄膜送华为等下游客户评测，客户评测结果良好，正在根据客户的个别参数要求进一步完善。公司 CPI 薄膜专用生产线调试完成并投产后，上海金門可对公司的柔性显示用 CPI 薄膜进行后续加工，涂布特种树脂涂层，实现特定功能性用途，提升产品附加值，与公司协同更好地满足下游客户需求。

上海金門目前尚处前期投入和研发阶段，已具备核心工艺技术能力，但尚未完成厂房建设、设备定制和安装等建设工作，未来上海金門的产能建设完成后，与公司的协同效应将进一步体现。

截至报告期末，公司可能涉及财务性投资（包括类金融业务）的相关会计科目情况如下：其他应收款账面价值为 77.74 万元，主要为押金、代垫员工款项和备用金；其他流动资产金额为 1,833.91 万元，主要为待抵扣进项税额；长期股权投资金额为 775.71 万元，系公司对参股子公司上海金門的投资；其他非流动资产金额为 22,348.75 万元，主要为预付设备款和工程款。以上资产均不属于财务性投资。

十一、募投项目建设期第二年预计亏损的具体情况

建设期第二年亏损为募投项目的预计亏损，非公司业绩亏损。预计亏损系因效益测算过程中，房屋建筑物自第二年开始计提折旧，相关折旧成本导致募投项目第二年尚未实现收入时出现亏损约 1,000 万元。

（以下无正文）

(本页无正文，为《关于深圳瑞华泰薄膜科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函相关问题的专项说明》之发行人盖章页)

深圳瑞华泰薄膜科技股份有限公司

2022年6月10日



(本页无正文，为《关于深圳瑞华泰薄膜科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函相关问题的专项说明》之保荐机构盖章页)

保荐代表人: 郭振国
郭振国

王攀
王攀

