

安徽国风塑业股份有限公司 关于对深圳证券交易所问询函回复的公告

本公司董事会全体成员保证内容的真实、准确和完整，没有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

安徽国风塑业股份有限公司（以下简称“公司”）于近日收到深圳证券交易所公司管理部下发的《关于对安徽国风塑业股份有限公司的问询函》（公司部问询函〔2020〕第33号）（以下简称“《问询函》”）。公司就问询函涉及内容向深圳证券交易所进行了回复和说明，现就有关情况公告如下：

问题 1、你公司 2019 年年度报告显示，你公司 2 条聚酰亚胺薄膜生产线项目已于 2019 年 6 月顺利试生产，年产能约为 180 吨。本次你公司拟投入 7.2 亿元用于聚酰亚胺薄膜生产线项目扩产，预计达产后年产聚酰亚胺薄膜 790 吨。请你公司补充披露明截至本问询函发出日，你公司已有聚酰亚胺薄膜业务的开展情况，包括但不限于相关设备调试情况、试生产状况、已签署及预计签署的订单金额、预计对本年经营业绩的影响等，并说明本次募集资金用于扩充产能的必要性。

回复：

一、公司已有聚酰亚胺薄膜业务的开展情况

（一）相关设备调试情况、试生产状况

公司现有 2 条聚酰亚胺薄膜生产线于 2018 年 12 月份开始进行设备安装和调试工作，2019 年 6 月份完成全部安装和空载调试工作并开始投料试车。投料后，生产线设备及配套设施运行稳定，成膜情况良好，产品厚薄均匀性、机械性能、电气性能等指标达到国内同行先进水平，试车达到了预期目标。2019 年 10 月起，聚酰亚胺薄膜产品进入送样验证阶段，公司研发、工艺、生产等部门根据客户的反馈意见持续优化产品配方和生产工艺，生产线的稳定性和产品性能稳步提升。

（二）当前已签署及预计签署的订单金额

当前，公司产品已通过部分下游客户验证并进入小批量试用阶段。截至本问询函发出日，公司累计签署聚酰亚胺薄膜产品订单金额约 600 万元，公司目前暂未与下游客户签订约定供货量和价格的长期合同。

（三）对公司本年业绩影响情况

公司现有的 2 条聚酰亚胺薄膜生产线暂未完全达产，另外，为实现公司聚酰亚胺薄膜的规模化生产，并为本次募投项目的顺利实施进一步做好技术积累，该 2 条生产线在本年度将安排部分时间承担新产品研制工作，产、销量将受到一定影响，因此，预计聚酰亚胺薄膜业务 2020 年实现销售收入约 2,000 万元，对公司当年经营业绩的影响有限。

二、本次募集资金用于扩充产能的必要性

（一）通过扩充产能，顺应国家产业发展战略和产业发展需求

中国是生产 FPC、FCCL 的世界大国，但配套的聚酰亚胺薄膜生产能力相对滞后，使得高端的聚酰亚胺薄膜高度依赖进口。聚酰亚胺薄膜国际市场主

要参与者是美日韩企业：美国杜邦、日本宇部兴产、日本钟渊化学、韩国SKC等。国内电子行业的快速发展，促使了国内市场发展高端聚酰亚胺薄膜制造的需求，高端聚酰亚胺薄膜国产化替代空间较大。

2016年国务院印发的《“十三五”国家科技创新规划》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、工业和信息化部等部门联合印发的《新材料产业发展指南》以及2017年科技部印发的《“十三五”材料领域科技创新专项规划》均提出：要重点发展新型显示技术及其材料，扩大新型显示材料规模化应用范围；聚酰亚胺薄膜属于重点发展的新型显示材料之一。

2016年工业和信息化部印发的《石化和化学工业发展规划（2016-2020年）》（三）发展化工新材料/工程塑料中提出要提升“聚酰亚胺等生产技术”。在发展电子化学品中提出要重点发展“聚酰亚胺和液体环氧封装材料”、发展印制电路板用“聚酰亚胺树脂”以及为柔性板配套的“聚酰亚胺薄膜”等。

2017年工业和信息化部印发的《重点新材料首批次应用示范指导目录（2017年版）》：“聚酰亚胺及薄膜”被列入2017年重点新材料首批次应用目录，归属于“先进基础材料”下的“先进化工材料”。热塑性薄膜、高导热石墨聚酰亚胺薄膜和高铁耐电晕级聚酰亚胺薄膜均被列入其中。2018年国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》提到，将聚酰亚胺薄膜列入战略性新兴产业领域。

科技部发布的2017年度国家重点研发计划指南中的“战略性电子材料”专项中明确支持“柔性显示器件用聚酰亚胺基板”；科技部发布的2018年度国家重点研发计划指南中的“纳米科技”专项中明确支持“柔性电子器件用聚酰亚胺复合膜”。

公司拟扩充相关产品的产能，以进一步顺应国家产业发展战略和产业发展需求。

（二）通过产能扩充，可以进一步满足下游市场需求，提升公司竞争力

聚酰亚胺薄膜拥有“黄金薄膜”的美誉，具有其它塑料薄膜无法比拟的耐热性能，同时兼具高强度、高电绝缘性、耐腐蚀和耐辐照等特性，是综合性能最佳的高分子材料之一。因此，在电力电气、能源交通、电子信息、航空航天等高新技术产业中发挥着不可替代的作用。我国聚酰亚胺薄膜需求量近年来一直保持着高增长率，随着中国电子工业的快速发展，我国聚酰亚胺薄膜市场以年均 10% 以上的速率快速增长。

公司看好聚酰亚胺薄膜的发展前景，并将其作为实现产业转型升级的重要项目。公司于 2016 年建立了聚酰亚胺实验室从事聚酰亚胺材料相关研发工作，在聚酰亚胺工艺配方研究等方面积累了较为丰富的经验；并在 2017 年拟通过非公开发行股票募集资金建设该项目，但因股东大会未审议通过该次非公开发行而终止，公司遂使用自筹资金建设 2 条聚酰亚胺薄膜生产线。随着这两条生产线的投产运营，公司掌握了聚酰亚胺薄膜产业化过程中的多项关键技术；产品得到了部分客户的验证认可，已形成小批量供货。公司拟通过本次项目建设，增加产能规模，降低生产运营成本，丰富产品品种结构，进一步满足下游市场需求，增强综合竞争力。

问题 2、根据你公司 2019 年 2 月 15 日披露的《股票交易异常波动补充公告》，你公司年产 180 吨聚酰亚胺薄膜生产线初期规划主要应用在柔性电路板（FPC）的基板制造领域，未规划可应用在可折叠 OLED 屏幕上的产品。本次非公开发行股票预案显示，聚酰亚胺薄膜用途包括电工绝缘材料、挠性

覆铜板（FCCL）以及在高新技术产业方面如柔性 OLED 显示、窗膜、新能源等新型应用，但预案未说明扩产后你公司相关产品的主要用途。请你公司补充披露各主要下游细分应用领域对聚酰亚胺薄膜产品的技术要求和门槛，并说明你公司产品主要下游应用规划，及相关产品在细分领域的技术现状、产业链情况、竞争格局等情况。

回复：

一、主要下游细分应用领域对聚酰亚胺薄膜产品的技术要求和门槛

聚酰亚胺薄膜具有优异的耐温性能、优异的尺寸稳定性、良好的厚度均匀性和高机械强度等性能。根据各主要下游细分应用领域的不同，聚酰亚胺薄膜还需具有以下技术要求和门槛：

（一）电工绝缘领域

电工绝缘用聚酰亚胺薄膜关键技术要求有：良好的电气绝缘性能。

（二）挠性覆铜板（FCCL）领域

挠性覆铜板（FCCL）用聚酰亚胺薄膜关键技术要求有：1、良好的挠曲性能；2、与铜箔匹配的热膨胀系数；3、受热后良好的尺寸稳定性；4、良好的耐碱腐蚀性。

（三）柔性 OLED 显示领域

柔性 OLED 显示用聚酰亚胺薄膜关键技术要求有：1、优良的光学性能；2、高耐热性；3、受热后良好的尺寸稳定性；4、良好的耐弯折性。

（四）导热领域

导热用聚酰亚胺薄膜关键技术要求有：1、烧结后拥有良好的导热性能；2、良好的机械性能；3、高玻璃化转变温度；4、膜面高平整度。

（五）窗膜领域

窗膜用聚酰亚胺薄膜关键技术要求有：1、良好的透光性能；2、良好的隔热性能；3、良好的抗紫外性能。

（六）新能源领域

锂电池隔膜用聚酰亚胺薄膜关键技术要求有：1、均匀的孔隙率和孔径；2、耐电解液腐蚀；3、良好的耐穿刺性能；4、良好的热稳定性性能。

柔性太阳能用聚酰亚胺薄膜关键技术要求有：1、良好的透光性能；2、良好的耐候性能；3、良好的耐弯折性能。

二、公司产品主要下游应用规划，及相关产品在细分领域的技术现状、产业链情况、竞争格局

（一）公司产品主要下游应用规划

公司已经建成的 2 条聚酰亚胺薄膜生产线规划主要应用在柔性电路板（FPC）的基板（FCCL）制造领域；本次募集资金扩充产能项目产品除应用于 FCCL、FPC 领域外，还规划了导热、柔性 OLED 等领域的应用。聚酰亚胺薄膜在导热、柔性 OLED 等领域应用的技术门槛较高、国产化尚处于起步阶段，存在一定的不确定性。

（二）相关产品在细分领域的技术现状、产业链情况、竞争格局

近年来，FCCL 产品应用领域不断拓展，对聚酰亚胺薄膜的需求稳步增长。目前，国内 FCCL 用聚酰亚胺薄膜生产技术水平不断提升，但与美国、日本、韩国等优秀企业相比仍有较大的差距。当前，国内仅有个别企业生产的 FCCL 用聚酰亚胺薄膜产品能够应用于部分高端 FCCL 领域，进口依赖度依然较高，通过技术突破寻求进口替代的空间较大；导热领域用聚酰亚胺薄膜

市场正处于高速成长期，目前国内有 2-3 家企业可以实现批量生产，产品性能仍需提升，国内自给率仍严重不足，需要大量进口；柔性 OLED 领域用聚酰亚胺薄膜技术门槛较高，目前还处于市场起步阶段，国内部分聚酰亚胺生产企业已开始布局柔性 OLED 显示用聚酰亚胺薄膜，随着可折叠显示技术的大规模应用，柔性 OLED 领域用聚酰亚胺薄膜未来发展前景广阔。

目前，中国系全球最大的微电子制造市场，也是 FCCL 用聚酰亚胺薄膜和导热用聚酰亚胺薄膜的最大需求市场，国内已经建立起较为完善的产业链体系。同时，随着柔性 OLED 显示产业的发展，相关基材及其后加工产业链体系也将逐步建立和完善。

问题 3、预案显示，项目建成达产后，项目投资内部收益率 12.68%（税后），项目投资静态回收期 6.4 年（税后，不含建设期）。请你公司补充说明项目经济效益测算的主要过程及选取参数的合理性。

回复：

本次非公开发行募集资金投资项目“高性能微电子级聚酰亚胺膜材料项目”的预计效益及效益测算的主要过程如下：

一、募投项目预计效益情况

本次募集资金投资项目“高性能微电子级聚酰亚胺膜材料项目”总投资 90,220.78 万元，达产后年产聚酰亚胺薄膜 790 吨，项目投资内部收益率 12.68%（税后），项目投资静态回收期 8.4 年（税后，含建设期）。

二、效益测算的测算过程及选取参数的合理性

（一）效益测算的测算过程

项目效益测算过程对营业收入、税金及附加、总成本费用、所得税等有

关指标按照公司和项目实际情况，并参考行业相关指标进行估算。

（二）参数选取的合理性

公司与其他上市公司实施的聚酰亚胺膜项目经济效益指标对比如下：

公司	项目名称	项目简介	项目投资规模(万元)	所得税后内部收益率	项目投资回收期(含建设期)
中天科技 (600522)	高性能绝缘薄膜研发及产业化项目	本项目产品为高性能聚酰亚胺薄膜	60,000.00	18.40%	7.1年
国风塑业 (000859)	高性能微电子级聚酰亚胺膜材料项目	本项目产品为高性能微电子级聚酰亚胺薄膜	90,220.78	12.68%	8.4年

经与其他上市公司实施的聚酰亚胺膜项目经济效益对比，公司高性能微电子级聚酰亚胺膜材料项目内部收益率及投资回收期等指标均预测较为谨慎，参数选取具有合理性。

综上，本次募投项目预计效益的测算依据、测算过程合理，与公司的实际经营状况及本次募投项目的投资建设情况相符。

问题 4、请以列表的形式，补充披露本次发行对股东结构的具体影响。

回复：

本次发行募集资金不超过 90,000 万元（含本数），发行数量不超过本次发行前总股本的 30%，即不超过 221,834,919 股（含本数）。控股股东合肥市产业投资控股(集团)有限公司(下称“产投集团”)认购金额不低于 25,000 万元（含本数）。本次发行通过询价方式确定发行价格，且发行价格不低于定价基准日（即发行期首日）前二十个交易日公司股票交易均价的 80%。

本次发行对公司股东结构影响分析如下：

一、本次发行后产投集团仍为公司控股股东

假设本次非公开发行能够足额认购，即实际募集资金总额为上限 90,000

万元、发行数量为上限 221,834,919 股，产投集团认购金额为其承诺认购金额的下限即 25,000 万元。本次发行完成后公司股权结构如下：

股东名称	本次发行前		本次发行		本次发行后	
	持股数量(股)	持股比例 (%)	认购数量(股)	认购比例 (%)	持股数量(股)	持股比例 (%)
产投集团	205,089,422	27.74%	61,620,811	27.78%	266,710,233	27.75%
通过询价产生的其他不超过 34 名发行对象	0	0.00%	160,214,108	72.22%	160,214,108	16.67%
发行前社会公众股股东	534,360,308	72.26%	0	0.00%	534,360,308	55.59%
合计	739,449,730	100.00%	221,834,919	100.00%	961,284,649	100.00%

根据上表可见，若本次发行能够足额认购，发行完成后产投集团的持股比例不存在低于发行前的持股比例的情况，即持股比例不低于 27.74%。

若本次发行未能够足额认购，由于产投集团承诺认购金额不低于 25,000 万元，发行完成后产投集团的持股比例亦不存在低于发行前的持股比例的情况，即持股比例不低于 27.74%。

因此，本次发行完成后，产投集团仍为公司控股股东，本次发行不会造成公司控股股东的变更。

二、本次发行完成后，若产投集团持股比例超过 30%，符合豁免要约收购情形

由于本次募集资金不超过 90,000 万元，其中产投集团承诺认购的金额不低于 25,000 万元，则本次发行产投集团的认购比例为不低于 27.78%。本次发行前，产投集团持有公司股票的比例为 27.74%。如果本次发行募集资金低于 90,000 万元等特定情形下，则可能导致发行完成后产投集团的持股比例超过 30%。产投集团承诺，若本次非公开发行完成后，产投集团持有的

公司股票未超过公司已发行股票的 30%，其认购的股票锁定期为 18 个月。若本次非公开发行完成后，产投集团持有的公司股票超过公司已发行股票的 30%，按照有关规定其认购的股票锁定期为 36 个月。根据《上市公司收购管理办法》第六十三条第一款第（三）项的相关规定，产投集团认购本次发行符合免于要约收购的情形。

特此公告

安徽国风塑业股份有限公司董事会

2020 年 4 月 21 日