

关于深圳瑞华泰薄膜科技股份有限公司  
首次公开发行股票并在科创板上市  
发行注册环节反馈意见落实函的回复



保荐机构（主承销商）

（深圳市红岭中路 1012 号国信证券大厦 16-26 层）

**中国证券监督管理委员会、上海证券交易所：**

上海证券交易所《深圳瑞华泰薄膜科技股份有限公司发行注册环节反馈意见落实函》（简称“意见落实函”）及中国证券监督管理委员会《深圳瑞华泰薄膜科技股份有限公司注册阶段问询问题》已收悉。国信证券股份有限公司作为保荐机构（主承销商），与发行人、发行人律师、申报会计师对意见落实函所列问题认真进行了逐项落实，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复报告中的简称或名词的释义与《深圳瑞华泰薄膜科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（注册稿）》中的释义相同。

本回复报告的字体：

黑体	意见落实函所列问题
宋体	对意见落实函所列问题的回复
楷体加粗	对招股说明书的修改

## 1. 关于实际控制人、控股股东认定

根据招股说明书，发行人在报告期内无控股股东及实际控制人。航科新世纪在报告期内为发行人第一大股东，2017年至2018年4月持股比例为42.75%，2018年4月发行人由中外合资企业变更为内资企业，2018年9月发行人增资后，航科新世纪的持股比例降至31.17%。发行人其他持股5%以上股东的持股比例较低。

请发行人说明：（1）在单一股东控制比例达到30%的情况下认定股权分散，无控股股东及实际控制人的合理性。（2）2014年1月起，航科新世纪将发行人由其控股子公司变更为联营企业的原因及合理性，具体联营模式、联营方、联营安排等，在发行人由中外合资企业变更为内资企业及航科新世纪持股比例发生变化的情况下，对于联营模式的认定是否应当相应调整，最近2年发行人实际控制人是否发生变更。请保荐机构、发行人律师核查并发表意见。

### 【回复】

一、在单一股东控制比例达到30%的情况下认定股权分散，无控股股东及实际控制人具有合理性

《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》第5条规定，“发行人股权较为分散但存在单一股东控制比例达到30%的情形的，若无相反的证据，原则上应将该股东认定为控股股东或实际控制人”，航科新世纪最近两年持有发行人股份比例均达到30%以上，但根据发行人股权结构、控制结构等实际情况，航科新世纪无法对股东（大）会、董事会、监事会实施控制，航科新世纪未控制发行人，发行人无控股股东、实际控制人，具体如下：

### （一）股权结构层面

#### 1、发行人股权结构较为分散

2018年以来，发行人主要股东的持股比例如下：

公司性质	时间阶段	主要股东持股比例
中外合资企业	2018年1月至2018年4月	航科新世纪：42.75%（注）； 国投高科：20.79%； 联升创业：15.59%； 怡昌投资：8.53%； 泰巨科技：5.20%； 杭州泰达：5.18%；

内资有限责任公司	2018 年 4 月至 2018 年 9 月	航科新世纪：42.75%； 国投高科：20.79%； 联升创业：15.59%； 泰巨科技：5.20%； 徐炜群：5.15%；
	2018 年 9 月至 2018 年 12 月	航科新世纪：31.17%； 国投高科：15.16%； 泰巨科技：13.05%； 联升创业：11.37%； 宁波达科：7.41%； 华翼壹号：6.71%；
内资股份有限公司	2018 年 12 月至今	

注：2014 年 1 月-2015 年 6 月，航科新世纪对瑞华泰有限的持股比例维持 44.48%；2015 年 6 月，瑞华泰有限第二次增加注册资本，航科新世纪的持股比例由 44.48% 下降至 42.75%。

从上表可见，2018 年 1 月至 2018 年 9 月，航科新世纪的持股比例为 42.75%，第二大股东国投高科、第三大股东联升创业及第四大股东泰巨科技分别持有发行人 20.79%、15.59%、5.20% 的股权，合计持有发行人 41.58% 的股权；2018 年 9 月瑞华泰有限第三次增加注册资本后，航科新世纪的持股比例由 42.75% 下降为 31.17%，第二大股东国投高科、第三大股东泰巨科技及第四大股东联升创业分别持有发行人 15.16%、13.05%、11.37% 的股权，合计持有发行人 39.58% 的股权，无包括航科新世纪在内的任一股东持有发行人的股权/股份超过其股权/股本总额的 50%，因此，发行人股权较为分散。

## 2、航科新世纪持有发行人的股权/股份所享有的表决权亦不足以对发行人实施控制

中外合资企业期间，董事会为瑞华泰有限的最高权力机构。基于各方的持股比例，瑞华泰有限公司章程规定，董事会由 5 名董事组成，航科新世纪有权委派两名董事，国投高科、联升创业及管理层各有权委派一名董事。该期间内董事会的决策机制为：至少 4 位亲自或委托代理人出席的董事才能构成董事会会议的有效会议召开人数，董事会会议达到有效会议召开人数方可处理董事会的事务，董事会在职权范围内，对于公司重要事项进行审议时，根据不同的事项分别由全体董事一致同意、三分之二以上同意或过半数同意后方可实施。在上述期间内，航

科新世纪委派的董事在董事会中未占据多数，其无法控制瑞华泰有限的董事会，亦不能通过控制董事会对瑞华泰有限实施控制。

内资有限责任公司期间，根据公司章程的规定，瑞华泰有限股东会作出修改公司章程、增加或减少注册资本的决议，以及公司合并、分立、解散或者变更公司形式的决议，需经代表三分之二以上表决权的股东通过；其余股东会决议事项，应经全体股东所持表决权的过半数以上的股东通过。包括航科新世纪在内的任一股东持有发行人的股权比例均未超过全体股东所持表决权的过半数以上。因此，在上述期间内，航科新世纪无法基于其所持有股权所享有的表决权对发行人的股东会进行控制。

内资股份有限公司期间，根据公司章程的规定，发行人股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 1/2 以上通过。股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上通过。该期间内，航科新世纪持有发行人 31.17% 股份，第二大股东国投高科、第三大股东泰巨科技及第四大股东联升创业分别持有发行人 15.16%、13.05%、11.37% 的股份，合计持有发行人 39.58% 的股份。包括航科新世纪在内的任一股东持有发行人的股权比例均未超过全体股东所持表决权的过半数以上。因此，在上述期间内，航科新世纪无法基于其所持有股份所享有的表决权对发行人的股东大会进行控制。

综上，发行人股权结构较为分散，航科新世纪最近两年持有发行人的股权/股份的比例均未超过其股权/股本总额的 50%；，航科新世纪依其持有的股权/股份所享有的表决权不足以对发行人股东（大）会进行控制。

## （二）董事会层面

中外合资企业期间，发行人董事会为最高权力机构，由 5 名董事组成，其中仅有 2 名由航科新世纪委派。该期间内董事会的决策机制为：至少 4 位亲自或委托代理人出席的董事才能构成董事会会议的有效会议召开人数，董事会会议达到有效会议召开人数方可处理董事会的事务，董事会在职权范围内，对于公司重要事项进行审议时，根据不同的事项分别由全体董事一致同意、三分之二以上同意或过半数同意后方可实施。

内资有限责任公司期间，瑞华泰有限的董事会由 5 名董事组成，其中有 2 名由航科新世纪提名。该期间内董事会的决策机制为：到会的董事应当超过全体董事人数的三分之二，并经全体董事人数过半数同意，董事会的决议方为有效，审议担保事项时，须经出席董事会会议的三分之二以上董事同意。

股份有限公司期间，瑞华泰董事会于 2018 年 12 月至 2020 年 5 月期间由 5 名董事组成，2020 年 5 月至今由 9 名董事组成，其中仅有 2 名由航科新世纪提名。该期间内发行人的决策机制为：董事会会议应有过半数的董事出席方可举行，董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过，审议担保事项时，须经出席董事会会议的三分之二以上董事同意。

综上，最近两年，航科新世纪不能控制发行人的董事会。

### （三）监事会层面

中外合资企业期间及内资有限责任公司期间，发行人未设立监事会，瑞华泰有限在整体变更为股份有限公司后，公司监事会由 3 名监事组成，其中航科新世纪与化学研究所分别提名 1 名股东监事，职工代表大会选举产生 1 名职工监事。根据发行人现行有效的《公司章程》，监事会决议事项应当经过半数以上监事表决通过。因此，最近两年，航科新世纪不能控制发行人的监事会。

根据发行人近两年的股东（大）会、董事会及监事会的决议文件，发行人的全体股东、董事、监事均参与相关会议决策过程，并行使表决权，发行人任一股东均不能控制发行人的股东（大）会，亦不能通过其提名/委派的董事、监事控制发行人的董事会及监事会。同时，航科新世纪的控股股东中国航天国际控股有限公司（00031.HK）在其 2014 年及以后的年度报告中，亦将发行人作为其联营企业列示。因此，未将航科新世纪认定为发行人的控股股东符合发行人的实际情况。

综上所述，由于航科新世纪最近两年持有发行人的股权/股份未超过其股权/股本总额 50%，且在发行人较为分散的股权结构下，不能对发行人股东（大）会产生决定性影响；同时，航科新世纪不能控制发行人股东（大）会、董事会及监事会，无法通过控制股东（大）会、董事会及监事会对发行人实施控制，且自 2014 年至今其未将发行人纳入其财务合并范围内。因此，未将航科新世纪认定

为发行人的控股股东具有充分相反证据，符合发行人的实际情况，关于发行人无控股股东及实际控制人的认定是合理的，符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》第 5 条规定，亦符合《公司法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》关于控股股东、实际控制人的相关规定。

**二、2014 年 1 月起，航科新世纪将发行人由其控股子公司变更为联营企业的原因及合理性，具体联营模式、联营方、联营安排等，在发行人由中外合资企业变更为内资企业及航科新世纪持股比例发生变化的情况下，对于联营模式的认定是否应当相应调整，最近 2 年发行人实际控制人是否发生变更。**

**（一）香港会计准则对联营企业的认定标准**

航科新世纪的控股股东中国航天国际控股有限公司（00031.HK）系香港上市公司，执行香港会计准则。根据《香港会计准则第 28 号—对联营企业的投资（Hong Kong Accounting Standard 28-- Investments in Associates）》：

“联营企业是指投资者对其具有重大影响，但不属于投资者的附属公司或合营企业的企业；

重大影响，是指对被投资企业的财务和经营政策具有参与决策的权力，但并不控制这些政策。

如果投资者直接拥有或通过附属公司间接拥有被投资者 20%或以上的表决权，即认为投资者具有重大影响，除非能够清楚地表明并非如此。

投资者存在的重大影响，通常可以通过下列一种或若干种方式来证实：

- （1）在被投资者的董事会或类似权力机构中设有代表；
- （2）参与政策制定过程；
- （3）投资者与被投资者之间存在重要的交易；
- （4）交换管理人员；
- （5）提供重要技术资料。”

**（二）2014 年 1 月起，航科新世纪将发行人由其控股子公司变更为联营企业的原因及合理性**

2014 年 1 月，瑞华泰有限第一次增加注册资本，引进了国家开发投资集团有限公司下属高科技产业投资公司国投高科、国家战略新兴产业引导基金参股之

新材料基金联升创业、国内高分子新材料主要研究机构中国科学院化学研究所等新股东。

本次增资完成后，航科新世纪对瑞华泰有限的持股比例由 55% 下降至 44.48%。同时，当时瑞华泰有限作为中外合资企业，其最高权力机构为董事会。根据各方股东协商一致，公司董事会由 5 名董事组成，航科新世纪委派的董事由增资前的三名变为两名，国投高科、联升创业及管理层各有权委派一名董事。根据公司章程，至少 4 位亲自或委托代理人出席的董事才能构成董事会会议的有效会议召开人数，董事会会议达到有效会议召开人数方可处理董事会的事务，董事会在职权范围内，对于公司重要事项进行审议时，根据不同的事项分别由全体董事一致同意、三分之二以上同意或过半数同意后方可实施。本次增资完成后，航科新世纪在瑞华泰有限的董事会中未占据多数，无法控制瑞华泰有限的董事会并通过控制董事会对瑞华泰有限实施控制，航科新世纪失去对瑞华泰有限的控制权。

鉴于：（1）根据上述分析，瑞华泰有限不再属于航科新世纪的的附属公司；（2）航科新世纪在瑞华泰有限董事会中设有代表，对发行人的财务和经营政策具有参与决策的权力，但并不控制这些政策，符合香港会计准则关于重大影响的认定标准；（3）航科新世纪不存在与瑞华泰有限其他股东之间关于公司的共同控制关系，瑞华泰有限亦不属于其合营企业。

因此，自 2014 年 1 月起，对于航科新世纪而言，发行人符合香港会计准则关于联营企业的认定标准，航科新世纪将其由控股子公司变更为其联营企业的认定准确、合理。

### （三）具体联营模式、联营方、联营安排等

经查阅《中国会计准则》、《香港会计准则》关于合营企业及联营企业的相关规定，针对合营企业，系指两个或两个以上的合营方，按照相关约定对单独主体实施共同控制；而针对联营企业，系指投资方能够对被投资单位施加重大影响，但不属于投资方的附属公司或合营企业的企业。

因此，不同于合营企业之合营方系共同行使股东权力，联营企业之股东系独立行使股东权力，联营企业之股东间通常不存在针对联营企业具体经营模式、经营安排的相关约定。



经访谈航科新世纪股东航天控股相关管理人员，自 2014 年 1 月以来，航科新世纪均独立通过股东（大）会、董事会行使股东权力，参与企业的财务和经营政策决策，航科新世纪及发行人其他股东未就关于发行人的具体联营模式、联营安排等进行特别约定，上述情况亦符合《香港会计准则》关于联营企业的认定标准。

（四）在发行人由中外合资企业变更为内资企业及航科新世纪持股比例发生变化的情况下，对于联营模式的认定是否应当相应调整，最近 2 年发行人实际控制人是否发生变更

1、发行人由中外合资企业变更为内资企业时，不会导致航科新世纪对其联营企业性质的认定发生变化

2018 年 1 月 26 日，瑞华泰有限通过董事会决议，一致同意怡昌投资将其持有瑞华泰有限 5.15%与 3.38%的股权分别转让予境内自然人徐炜群、龚小萍，同意杭州泰达将其持有瑞华泰有限 3.05%的股权转让予吴洁华。本次股权转让后，瑞华泰的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	注册资本（万元）	股权比例（%）
1	航科新世纪	4,208.3059	42.75
2	国投高科	2,046.6447	20.79
3	联升创业	1,534.9836	15.59
4	泰巨科技	511.6612	5.20
5	徐炜群	507.0000	5.15
6	龚小萍	333.0000	3.38
7	吴洁华	300.0000	3.05
8	杭州泰达	210.0000	2.13
9	化学研究所	192.7018	1.96
合计		9,844.2972	100.00

上述股东中，航科新世纪股东航天控股系香港注册公司，航科新世纪属于台港澳独资企业，但根据《中华人民共和国中外合资经营企业法》第一条的规定，“中华人民共和国为了扩大国际经济合作和技术交流，允许外国公司、企业和其它经济组织或个人（以下简称外国合营者），按照平等互利的原则，经中国政府批准，在中华人民共和国境内，同中国的公司、企业或其它经济组织共同举办合营企业”，因此，外国合营者系指外国公司、企业和其它经济组织或个人，航科

新世纪系在中国境内登记设立的企业，其属于中国法人，不属于外国合营者。因此，本次股权完成后，瑞华泰有限股东层面已不存在外国合营者，公司性质转变为内资企业。

同时，《外商投资企业设立及变更备案管理暂行办法》（商务部令 2016 年第 3 号）第六条规定，“属于本办法规定的备案范围的外商投资企业，发生以下变更事项的，应由外商投资企业指定的代表或委托的代理人在变更事项发生后 30 日内通过综合管理系统在线填报和提交《外商投资企业变更备案申报表》（以下简称《变更申报表》）及相关文件，办理变更备案手续：（一）外商投资企业基本信息变更，包括名称、注册地址、企业类型、经营期限、投资行业、业务类型、经营范围、是否属于国家规定的进口设备减免税范围、注册资本、投资总额、组织机构构成、法定代表人、外商投资企业最终实际控制人信息、联系人及联系方式变更；…（三）股权（股份）、合作权益变更；…”根据上述规定，外商投资企业的企业性质及股权发生变更的，不需要事先取得审批，变更事项发生后 30 日内通过综合管理系统在线填报和提交《外商投资企业变更备案申报表》及相关文件，办理变更备案手续。

经核查，发行人已就上述变更事项向深圳市宝安区经济促进局申报了企业类型由“中外合资企业”变更为“内资企业”的备案（备案号：粤深宝外资备 201801571），并完成了上述变更备案；并就公司性质由中外合资经营企业变更为内资有限责任公司及上述股权变更在深圳市场监管局办理了变更登记手续，取得了变更（备案）通知书及变更后的营业执照，发行人在本次股权变更前的企业类型为“中外合资公司”，本次股权变更后企业类型为“内资公司”；同时，企业亦办理了相应的税务变更登记。

综上，本次股权转让完成后，瑞华泰有限的公司性质由中外合资企业变更为内资企业。

变更前，作为中外合资企业，董事会为瑞华泰有限的最高权力机构，航科新世纪无法控制瑞华泰有限的董事会并通过控制董事会对瑞华泰有限实施控制。变更后，作为内资有限责任公司，瑞华泰有限股东会成为公司的最高权力机构，此时，航科新世纪的持股比例没有发生改变，在公司董事会的席位数量及占比亦不

变，航科新世纪无法基于其所持有股权所享有的表决权对发行人的股东会进行控制，亦不能控制发行人的董事会。因此，变更前后航科新世纪均不具有对发行人的控制权。上述变更的详细过程及分析详见本题回复之“一、在单一股东控制比例达到 30%的情况下认定股权分散，无控股股东及实际控制人具有合理性”。

同时，变更前后，航科新世纪在瑞华泰有限董事会中均设有代表，对发行人的财务和经营政策具有参与决策的权力，航科新世纪对发行人均具有重大影响。

综上，发行人由中外合资企业变更为内资企业前后，发行人均符合香港会计准则关于联营企业的认定标准，航科新世纪应当继续将发行人认定为其联营企业，不需要进行调整。

## **2、自 2014 年 1 月以来航科新世纪对发行人持股比例的变化，不会导致航科新世纪对其联营企业性质的认定发生变化**

2014 年 1 月-2015 年 6 月，航科新世纪对瑞华泰有限的持股比例维持 44.48%；2015 年 6 月，瑞华泰有限第二次增加注册资本，航科新世纪的持股比例由 44.48% 下降至 42.75%；2018 年 9 月，瑞华泰有限第三次增加注册资本，航科新世纪的持股比例由 42.75% 下降至 31.17%。2018 年 9 月至今，航科新世纪的持股比例没有发现变化。

自 2014 年 1 月失去控制权以后，航科新世纪对发行人的持股比例持续下降，但航科新世纪的持股比例依然维持在 20% 以上，且在发行人董事会中设有代表，对发行人具有重大影响，持续符合香港会计准则关于联营企业的认定标准，相关认定不需要进行调整。

基于上述，自 2014 年 1 月至今，发行人不存在控股股东、实际控制人，最近 2 年发行人实际控制人未发生变更。

## **三、请保荐机构、发行人律师核查并发表意见**

### **（一）保荐机构、发行人律师核查程序**

针对上述事项，保荐机构、发行人律师执行了如下核查程序：

（1）查阅发行人自设立至今的工商登记材料，历次股权转让及增资协议文件，发行人最近两年有效的公司章程，最近两年的股东（大）会、董事会、监事会的会议文件；

(2) 查阅发行人现行有效的《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《董事会秘书工作细则》等内部控制制度；

(3) 对发行人管理层就发行人的公司治理、日常运营等情况进行访谈确认；

(4) 登录国家企业信用信息公示系统等网站进行查询；

(5) 获取了发行人出具的书面确认文件；

(6) 查阅了《香港会计准则》相关规定；

(7) 访谈了航天控股相关管理人员。

## **(二) 保荐机构、发行人律师核查意见**

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

(1) 由于航科新世纪最近两年持有发行人的股权/股份未超过其股权/股本总额 50%，且在发行人较为分散的股权结构下，不能对发行人股东（大）会产生决定性影响；同时，航科新世纪不能控制发行人股东（大）会、董事会及监事会，无法通过控制股东（大）会、董事会及监事会对发行人实施控制，且自 2014 年至今其未将发行人纳入其财务合并范围内。因此，未将航科新世纪认定为发行人的控股股东具有充分相反证据，符合发行人的实际情况，关于发行人无控股股东及实际控制人的认定是合理的，符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》第 5 条规定，亦符合《公司法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》关于控股股东、实际控制人的相关规定。

(2) 自 2014 年 1 月至今，对于航科新世纪而言，发行人符合香港会计准则关于联营企业的认定标准，航科新世纪将其由控股子公司变更为其联营企业的认定准确、合理；航科新世纪及发行人其他股东均通过股东（大）会、董事会行使股东权力，参与企业的财务和经营政策决策，航科新世纪及发行人其他股东未就关于发行人的具体联营模式、联营安排等进行特别约定。在发行人由中外合资企业变更为内资企业及航科新世纪持股比例发生变化的情况下，对于联营模式的认定无需进行相应调整，最近 2 年发行人实际控制人未发生变更。

## **2. 关于信息披露**

请发行人更新披露招股说明书的相关行业数据至最近年度，说明相关预测数

据与实际数据是否存在重大差异，报告期内发行人业绩的变动情况是否与行业趋势相符。请保荐机构核查并发表意见。

## 【回复】

### 一、发行人补充披露

发行人已于招股说明书“第六节 业务和技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（四）PI 薄膜下游市场空间广阔”部分补充披露如下：

#### “1、电工 PI 薄膜

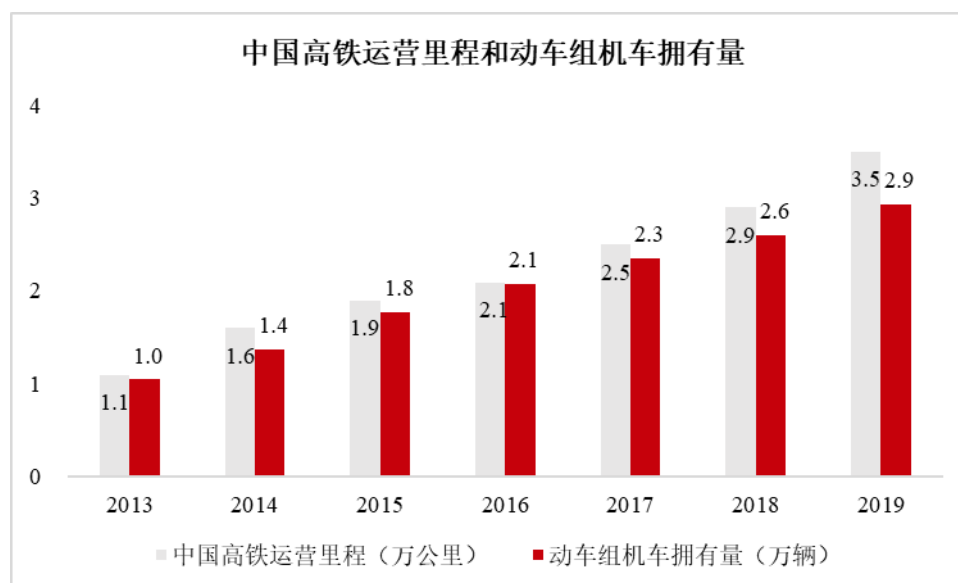
电工 PI 薄膜主要用于电工绝缘领域，随着行业技术水平的提高，具备高绝缘强度、耐电晕特性的产品不断出现，从传统电工绝缘延伸到高速轨道交通、风力发电、新能源汽车等领域。

##### （1）高速轨道交通领域

耐电晕 PI 薄膜是大功率电力机车的高等级绝缘系统的关键材料，如铁路机车牵引电机。根据 Allied Market Research 的数据，全球铁路牵引电机市场 2016 年的价值为 303 亿美元，预计到 2025 年将达到 416 亿美元。

随着全球经济水平提高和一体化程度的加深，全球铁路进入新一轮的发展阶段，其中高速铁路的发展速度尤为显著。世界铁路联盟（UIC）2019 年 3 月发布的报告显示，全球高速铁路在建里程达到 1.20 万公里，规划里程达到 1.31 万公里，亚洲和欧洲是未来高铁的主要增量市场。**2019 年，全球高速铁路运营里程达到 4.89 万公里，同比增长超过 5%。**

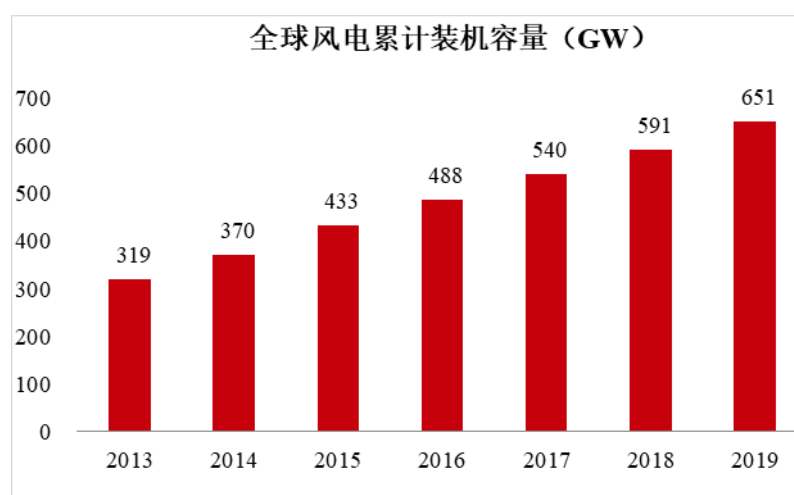
中国的高铁运营里程全球排名第一，占比超过 60%。**根据国务院办公厅于 2020 年 10 月 22 日新闻发布会的发布数据，截至 2020 年底，铁路运营总里程将达 14.6 万公里，其中高铁运营里程约达到 3.8 万公里。中国国家铁路集团有限公司《新时代交通强国铁路先行规划纲要》提出，2035 年实现全国高铁运营里程 7 万公里，有效带动耐电晕 PI 薄膜的市场需求。**



数据来源：中国国家铁路集团有限公司《铁道统计公报》

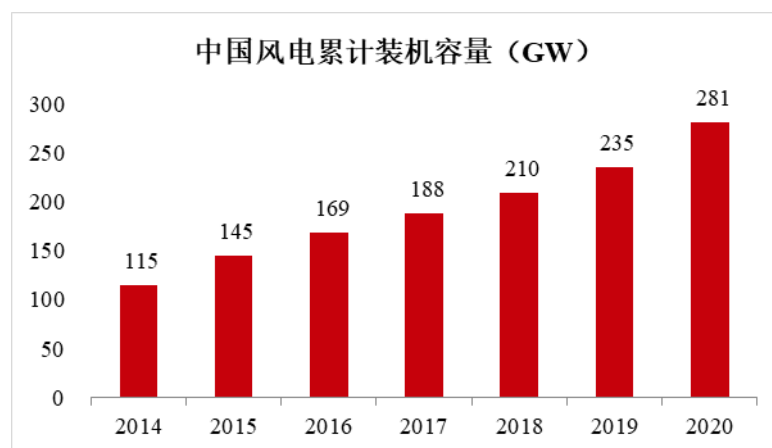
## (2) 风力发电领域

风力发电是耐电晕 PI 薄膜的重要下游领域之一，耐电晕性能可提升发电机可靠性和寿命，降低风电场维护成本。根据全球风能理事会（GWEC）的数据，截至 2019 年底，全球风电累计装机容量 651 GW，同比增长 10.2%，2019 年当年新增装机容量 60 GW。



数据来源：全球风能理事会（GWEC）

我国的风力发电快速发展，截至 2020 年底，我国风力发电累计装机容量达到 281 GW，同比增长超过 15%，是全球最大的风电发展市场。随着我国风电产业链的国产化，上游 PI 薄膜材料具备良好的市场前景。

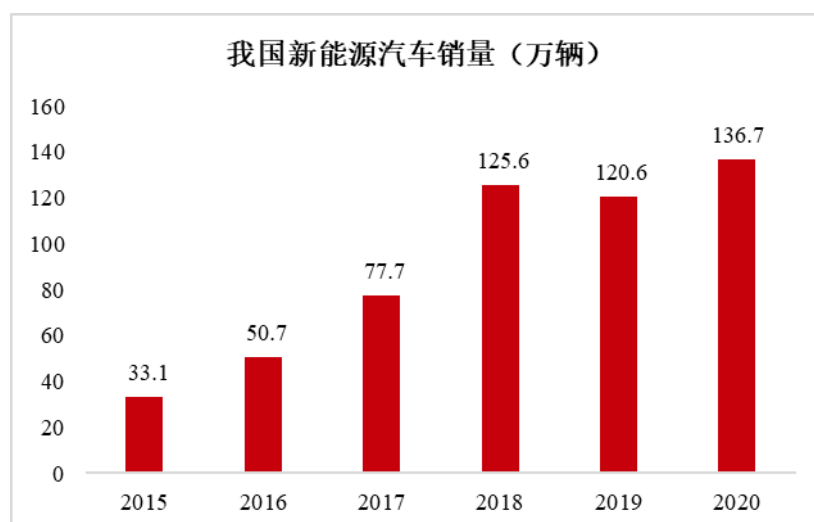


数据来源：中国可再生能源学会风能专业委员会、国家能源局

### (3) 新能源汽车领域

耐电晕 PI 薄膜可以减薄主绝缘材料厚度，提高电机的槽满系数及功率，在新能源汽车领域拥有较大的市场潜力。**2020 年度，全球新能源乘用车销量达到 286 万辆。**

我国新能源汽车产业已建立起一定的先发优势和规模优势，**在全球新能源乘用车市场的占比超过 40%，增速较快。**2018 年，我国新能源汽车销售首度突破 100 万辆，达到 125.6 万辆；2019 年，由于补贴退坡，销量略有下降，行业有望由补贴驱动转向需求驱动，进入新的成长期；**2020 年，销量达到 136.7 万辆，同比增长超过 10%。**



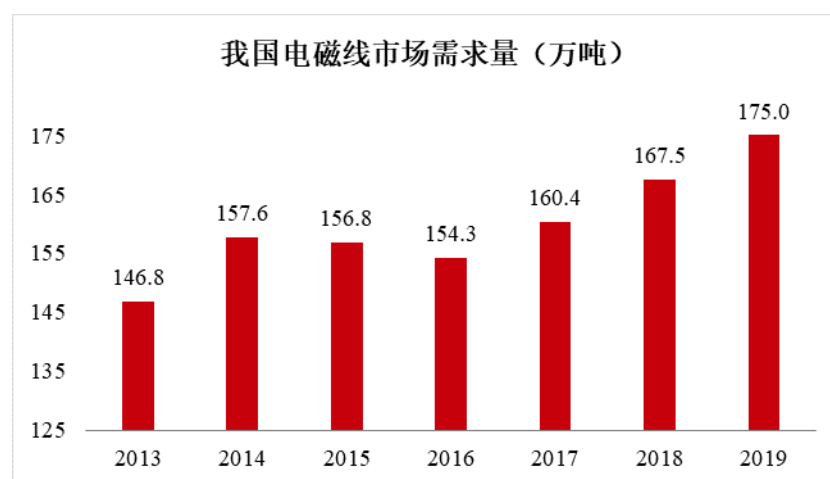
数据来源：工信部

### (4) 电工绝缘领域

电磁线是电工绝缘市场的重要应用领域之一。根据 QY Research 的数据，2016

年全球电磁线市场规模为 23.2 亿美元，销量为 348.8 万吨；预计到 2022 年，全球电磁线市场规模将达到 26.5 亿美元，销量将达到 420.5 万吨。

随着家用电器、工业电机等行业的制造中心向我国聚集，我国电磁线年产量占世界总产量的比重达到近 50%，**2019 年度市场需求量约为 175 万吨**。根据西南证券研究所推算，目前我国对于绝缘材料类的 PI 薄膜年需求量约为 2000-3000 吨。



数据来源：前瞻产业研究院

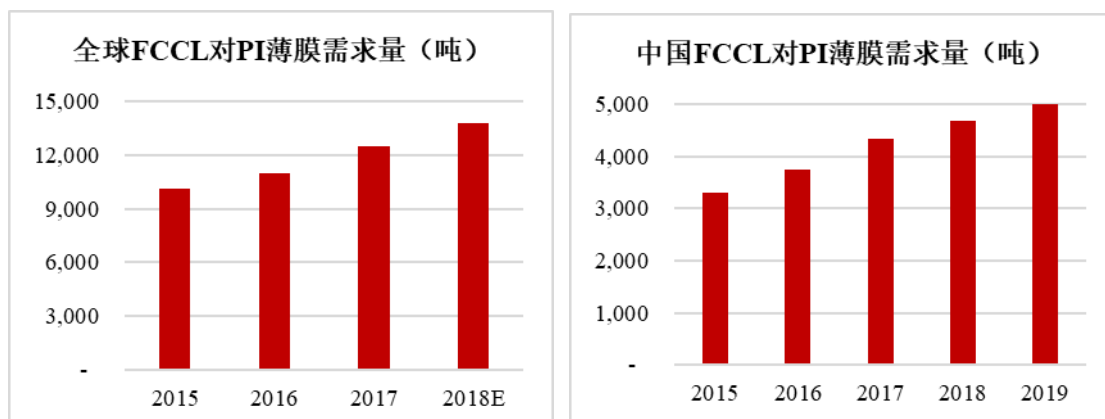
## 2、电子 PI 薄膜

电子 PI 薄膜系 PI 薄膜目前的最大细分市场，作为 FCCL、封装基板（COF）等的核心原材料，终端行业涉及消费电子、5G 通信、汽车、工控医疗、航天军工等各个领域。

### （1）FPC 领域

PI 薄膜经加工制成 FCCL 后用于 FPC 制造，2017 年，全球 FCCL 对于 PI 薄膜的需求从 2011 年的 9000 吨增长至 12,500 吨，复合增速 5.6%，GGII 估计 2018 年全球 FCCL 用 PI 薄膜的需求量为 13,750 吨。**根据中国电子信息产业网数据，2019 年中国 FCCL 用 PI 薄膜的需求量为 5,020 吨。**

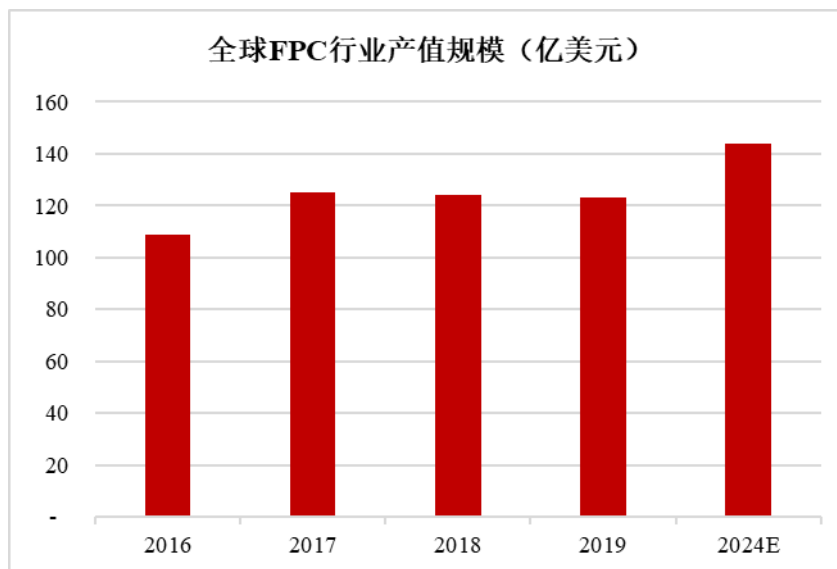




数据来源：财富证券研究所

数据来源：中国电子信息产业网

5G 通信、物联网等技术的发展驱动消费电子产品升级，FPC 的下游需求不断扩张。根据 PrismaMark 的数据，2019 年全球 FPC 行业产值规模达到 122 亿美元，预计 2024 年全球 FPC 产值有望达到 144 亿美元。

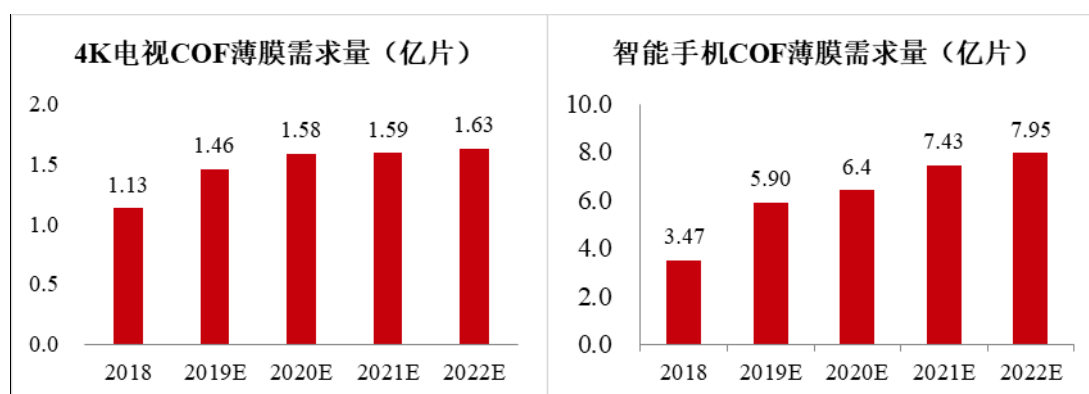


数据来源：PrismaMark

随着华为等终端品牌的市场份额增加，大陆地区 FPC 产能占全球的比重不断增加。2018 年度，中国 FPC 行业产值超过 60 亿美元，占全球 FPC 产值的比重上升至 50%以上，对应 2010-2018 年复合增速约为 16.8%，高于全球同期 7.1% 的复合增速。

## （2）COF 领域

电视高清化和手机全面屏趋势带动显示与驱动的封装方案朝高密度方向发展，COF 工艺在减少屏幕边框方面拥有明显的技术优势，具有广阔的应用前景，促进电子 PI 薄膜的需求增长。|



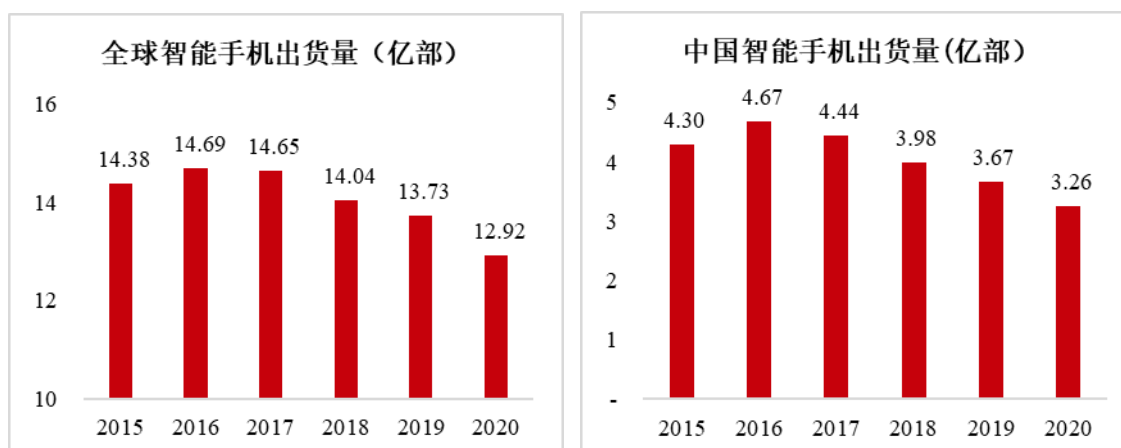
数据来源：IHS，天风证券研究所

### 3、功能性PI薄膜

随着PI材料研究的进步和下游需求的驱动，PI薄膜的功能性应用不断被开发出来，如用于消费电子导热材料的高导热石墨膜前驱体PI薄膜、航天航空用PI薄膜等。

#### （1）消费电子领域

高导热石墨膜前驱体PI薄膜是制备高导热石墨膜的核心原材料，在消费电子产业的带动下快速成长。**2020年，全球智能手机出货量为12.92亿部，其中中国智能手机出货量为3.26亿部。**随着5G换机需求增加以及高端机占比提升，智能手机的市场规模有望进一步扩大，有利于推动高导热石墨膜市场需求的增加。



数据来源：IDC

#### （2）航天航空领域

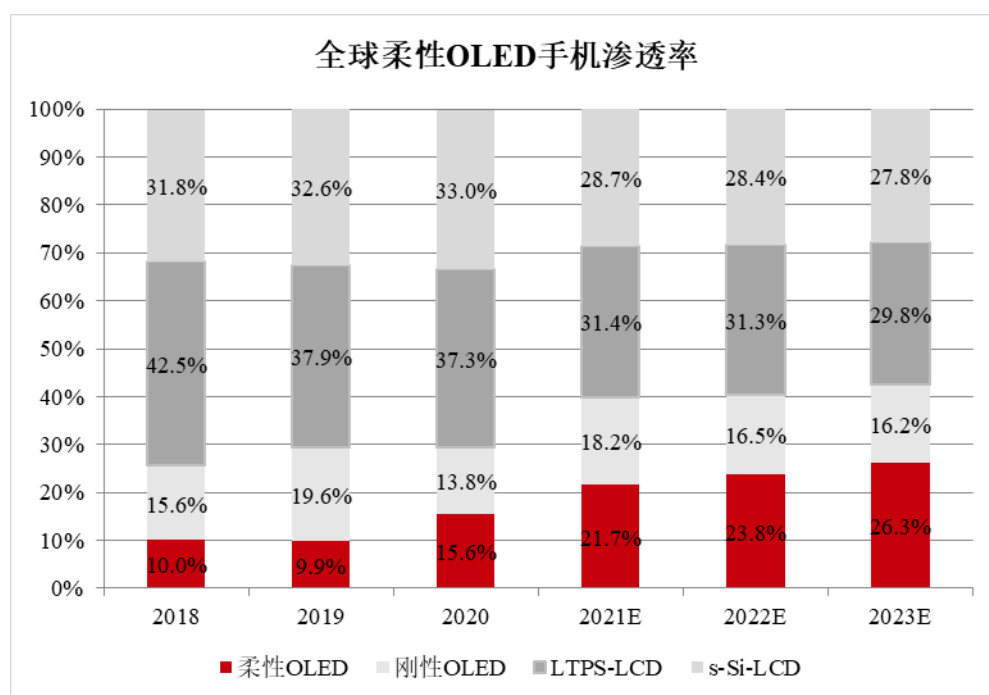
PI薄膜具有优异的物理和化学性能，可在各种极端空间环境维持性能稳定性，在航天航空领域的功能性应用不断增加，如耐候性飞行器特种线缆、低轨飞行器长寿命耐氧原子太阳能电池基板等，航天航空用PI薄膜的市场前景良好。

#### 4、柔性显示用 CPI 薄膜

就电子产品的显示方案而言，OLED 取代 LCD 已成主流趋势，并朝着曲面→可折叠→可卷曲的方向发展，柔性 OLED 在电子产品显示屏中的渗透率不断提升，应用范围从手机向电视等产品拓展，为 PI 薄膜提供了广阔的市场前景。

近年来，各大厂商积极布局发展柔性 OLED 显示屏幕领域，UBI Research 的统计数据显示，2018 年，全球柔性 OLED 显示屏幕产量约 1.37 亿片；2019 年，产量增长至 1.49 亿片；预计 2020 年全球柔性 OLED 屏幕的出货量达 2.15 亿片，2023 年将达到 3.53 亿片。

根据 Omdia 发布的报告，2019 年，柔性 OLED 手机渗透率为 9.9%，推算出货量约为 1.36 亿台；2020 年，柔性 OLED 手机渗透率提升至 15.6%，出货量增加至 2 亿台以上；预计未来柔性 OLED 手机的出货量占比将持续上升，其关键原材料柔性显示用 CPI 薄膜的市场前景良好。



数据来源：Omdia

对手机折叠屏而言，CPI 薄膜是最具可行性的材料解决方案，可替代超薄玻璃。折叠屏手机 2019 年出货量只有大约 110 万台，随着柔性 OLED 屏幕的技术突破及产能增加，预计未来三年折叠屏手机渗透率有望突破 3.4%；CPI 薄膜的市场规模 2021 年有望达到 8.2 亿美元。

## 二、发行人补充说明

### （一）相关预测数据与实际数据不存在重大差异

相关预测数据与实际数据的差异情况如下：

项目	预测数据	实际数据
中国铁路运营里程（2020）	14.3 万	14.6 万
中国高速铁路运营里程（2020）	3.7 万	3.8 万
全球 FCCL 用 PI 薄膜的需求量（2018）	13,750 吨	根据 GGII 数据，2017 年全球 FCCL 用 PI 膜的需求量达到 12,500 吨。2018 年，全球 FPC 行业规模同比下降 0.80%，据此推算，2018 年全球 FCCL 用 PI 膜的需求量约为 12,400 吨。
我国 FCCL 用 PI 薄膜的需求量（2018）	4,500 吨	4,690 吨
全球 FPC 市场规模（2019）	114 亿美元	123 亿美元
全球 FPC 市场需求量（2019）	5,420 万 m <sup>2</sup>	根据 Prismark 数据，2018 年全球 FPC 市场需求量为 5,770 万 m <sup>2</sup> 。2019 年，全球 FPC 行业规模同比下降 0.81%，据此推算，2019 年全球 FPC 市场需求量为 5,376 万 m <sup>2</sup>
柔性 OLED 手机渗透率（2020）	20%	16%

注：（1）中国铁路运营里程数据系根据国务院新闻办公室新闻发布会的发布数据；（2）COF 薄膜需求量指标缺乏最近年度数据，无法比较预测数据与实际数据，公司目前销售产品尚未应用于该领域。

经对比，招股说明书已披露的相关预测数据与实际数据不存在重大差异。

### （二）报告期内发行人业绩的变动情况与行业趋势相符

报告期内，公司主要产品的销售金额及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度	
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例
热控PI薄膜	6,992.99	108.38%	11,632.08	-4.98%	12,241.84	119.73%
电子PI薄膜	2,816.68	-1.11%	7,259.07	0.01%	7,258.24	54.16%
电工PI薄膜	1,552.86	7.13%	3,934.13	76.21%	2,232.61	44.11%

热控 PI 薄膜目前主要应用于手机领域，2018 年至 2020 年，智能手机出货量呈现缓慢下降趋势。公司热控 PI 薄膜于 2016 年成功量产，2017 年受限于产能，销量较小，2018 年公司产能同比增长近 80%，热控 PI 薄膜销售业绩增幅较

大；2019 年公司产能基本与 2018 年持平，受行业因素影响销售金额小幅下降；2020 年，5G 手机销量从 2019 年的 1670 万部增长至 2.13 亿部，5G 手机散热需求增加，高导热石墨膜逐渐由传统单层石墨膜向复合型石墨膜发展，超厚型石墨膜的应用增加，热控 PI 薄膜用量相应增加，带动公司该产品的收入增长。

电子 PI 薄膜目前主要应用于 FCCL、FPC 领域，2018 年至 2020 年，FPC 行业发展情况较稳定，除 2018 年受益于产能增加销售金额增幅较大外，公司电子 PI 薄膜的销售金额与行业趋势基本相符。

公司的电工 PI 薄膜以耐电晕 PI 薄膜为主，目前主要应用于高铁和风电领域，2018 年至 2020 年，高铁和风电行业的市场规模呈逐渐上升趋势。2018 年、2019 年，公司的电工 PI 薄膜销售金额增幅较大，主要受益于市场拓展情况良好，且陆续通过 ABB、庞巴迪等终端品牌认证；2020 年，公司的电工 PI 薄膜销售金额增幅较小，主要系产品结构变动所致，单价较低的 C 级电工 PI 薄膜及风电用耐电晕 PI 薄膜占比上升。

综上，报告期内发行人业绩变动除了受下游行业趋势的影响外，还受到公司产能、客户拓展情况、产品结构变动等因素综合影响，剔除该等因素的影响外，发行人业绩变动与行业趋势相符。

### 三、请保荐机构核查并发表意见

#### （一）保荐机构核查程序

针对上述事项，保荐机构履行的主要核查程序如下：

- （1）查阅研究报告、咨询报告等相关行业资料，了解行业趋势变动情况；
- （2）查阅发行人的收入明细表、财务报表及附注等相关材料资料，分析发行人的业绩变动情况；
- （3）访谈发行人主要财务人员、销售人员，了解报告期内的产能变动、客户拓展、产品结构变动等情况，分析发行人业绩变动的影响因素。

#### （二）保荐机构核查结论

经核查，保荐机构认为：

- （1）招股说明书已披露的相关预测数据与实际数据不存在重大差异；
- （2）报告期内发行人业绩变动除了受下游行业趋势的影响外，还受到公司

产能、客户拓展情况、产品结构变动等因素综合影响，剔除该等因素的影响外，发行人业绩变动与行业趋势相符。

### 3. 关于销售生产线

据招股说明书披露，2017 年下半年，发行人与国风塑业签署协议，向其供应两条 1200mm 幅宽双向拉伸薄膜生产线，该生产线由发行人自行设计，由专业设备供应商生产，发行人进行集成和安装调试等。报告期各期末定制 PI 生产线金额分别为 35.65 万元、4,734.87 万元和 7,008.96 万元。根据申报材料，国风塑业与发行人于 2020 年 6 月 28 日签订 PI 薄膜生产线验收协议，约定协议签订后 45 天内支付合同金额 15%款项，待协议所列问题点全部解决后支付合同金额 5%款项，自验收协议签订之日起计算质保期。根据问询回复，发行人于 2019 年 6 月完成主要设备的安装并开始调试；2019 年末至 2020 年 6 月末生产线存货金额基本未增加；截至 2020 年 6 月末，生产线仍存在部分待完善问题，发行人累计收到合同约定价款的 80%；2020 年 9 月完成生产线验收，发行人依据《关于 PI 薄膜生产线的验收报告》确认销售生产线收入 7,692.31 万元。

请发行人补充说明：

(1) 发行人向国风塑业销售 1200mm 幅宽双向拉伸薄膜生产线的合同签订情况，合同的执行期限与权利、义务安排，该生产线生产产品的具体类型，是否与发行人自有的生产线存在差异；说明销售生产线的业务是否为发行人的主营业务及其相关会计处理的合规性；结合非经常性损益的定义，说明销售生产线业务损益是否应作为非经常性损益列示；项目收款进度是否与合同约定一致；截至目前的收款情况，与验收协议的约定是否相符；后期是否存在可能对发行人产生重大不利影响的安排，如有，请作充分风险提示。

(2) 说明销售上述生产线的质保期的约定情况、并结合行业内可比公司情况，说明质保金计提方式及比例是否符合行业惯例、计提的相关质保金是否充分、相关会计处理方式是否符合企业会计准则的规定。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

**【回复】**

一、发行人向国风塑业销售 1200mm 幅宽双向拉伸薄膜生产线的合同签订情况，合同的执行期限与权利、义务安排，该生产线生产产品的具体类型，是否与发行人自有的生产线存在差异；销售生产线的业务是否为发行人的主营业务及其相关会计处理的合规性；结合非经常性损益的定义，说明销售生产线业务损益是否应作为非经常性损益列示；项目收款进度是否与合同约定一致；截至目前的收款情况，与验收协议的约定是否相符；后期是否存在可能对发行人产生重大不利影响的安排

（一）发行人向国风塑业销售 1200mm 幅宽双向拉伸薄膜生产线的合同签订情况，合同的执行期限与权利、义务安排

### 1、合同签订情况

2017 年 8 月，国风塑业发布招标文件，提出幅宽 1200mm BOPI 薄膜生产线采购需求。公司计划向国风塑业销售生产线并向其授权技术，于 2017 年 9 月与国风塑业签订《幅宽 1200mmBOPI 薄膜生产线设备采购及安装》合同（以下简称“合同”）及《技术许可使用合作协议》。合同签订的背景及原因如下：

（1）2017 年，公司产能为 350 吨，杜邦、钟渊化学、SKPI 等的年产能多在 2,000 吨以上，与国外巨头相比，产能规模不足是公司产品的主要竞争劣势。

2017 年，在热控 PI 薄膜领域，公司已进入华为、小米等知名手机品牌的供应商体系，与国内主流高导热石墨膜生产商建立合作，包括碳元科技、思泉新材、冬驭新材等。由于产能有限，与龙头厂商客户碳元科技等的交易金额小；在电子 PI 薄膜领域，公司已与多家下游龙头厂商建立合作，包括全球第一大挠性覆铜板（FCCL）厂商台虹，以及全球排名前列的联茂、生益科技等。公司已与其形成长期稳定的业务联系，但由于产能规模的限制，公司与其合作金额较小。此外，公司电子 PI 薄膜的客户数量超过 100 家，客户资源丰富。

PI 薄膜行业设备投资金额大，建设周期长。为充分发挥公司在 PI 薄膜领域的品牌优势，扩大公司的产品销售规模，进一步提升公司产品的市场占有率，公司考虑到向国风塑业销售生产线后可以将部分电子 PI 薄膜产品委托其加工，补充公司产能，提升公司服务优质客户的能力，升级客户结构；

（2）可以授权相关技术给其使用并收取技术使用费，提升公司的盈利能力；

(3) 通过向国风塑业销售生产线可以进一步提升公司生产设备的自主设计能力和整条产线的系统集成能力。

随着首次公开发行募投项目的实施，公司高性能 PI 薄膜产能将大幅度提升，公司考虑到：(1) 可通过自建生产线扩充产能，无需采取委外加工的模式，公司 2020 年产能可为 720 吨，预计募投项目建设完成后将新增 1,600 吨产能；(2) 公司计划专注于 PI 薄膜的研发、生产、销售，取消了向他人授权技术的业务规划，同时国风塑业具备了部分类型电子 PI 薄膜的生产能力，可使用自有技术进行生产。因此，公司终止了与国风塑业签订的《技术许可使用合作协议》。

公司向国风塑业销售生产线仅获取了生产线设计、集成、安装调试相关的合理利润，销售生产线对公司 2020 年归属于母公司股东的净利润的影响为 484.07 万元，公司将销售生产线相关损益作为非经常性损益列示。

## 2、合同的执行期限与权利、义务安排

公司负责生产线相关设备的设计、供货、运输、安装、调试、试运行、考核验收、人员培训等，国风塑业根据合同执行进度向公司支付款项。根据生产线销售合同约定，“项目为交钥匙工程，即设备安装调试结束，卖方保证设备能立即投入使用，且能连续生产出合格产品”。合同约定自合同生效 1 个月内完成设计工作，设计审核通过之日起 9 个月内完成全部设备交付至约定交货地点，设备交付 3 个月后完成安装。公司于 2019 年 6 月完成主要设备的安装并开始调试，生产线于 2020 年 9 月达到可销售状态并完成验收。

### (二) 该生产线生产产品的具体类型，是否与发行人自有的生产线存在差异

公司向国风塑业销售的生产线为两条 1200mm 幅宽双向拉伸 PI 薄膜生产线。PI 薄膜生产线并非针对具体产品类型设计，可用于生产多种类型的 PI 薄膜，具体生产的产品类型取决于自身配方和工艺技术的储备情况。理论上，公司向国风塑业销售的生产线除不能生产耐电晕 PI 薄膜等特种功能 PI 薄膜外，可用于生产热控 PI 薄膜、电子基材用 PI 薄膜、电子印刷用 PI 薄膜和 C 级电工 PI 薄膜等 PI 薄膜，与公司自有的生产线可生产产品的类型不存在明显差异。但随着公司装备技术不断改进，目前设备幅宽设计能力已达到 1600mm。



根据国风塑业公告，国风塑业目前主要使用该生产线生产电子级聚酰亚胺薄膜产品，已实现批量供货，从公开资料无法获知其产品的销售收入及具体的产品明细类型。报告期各期，公司电子 PI 薄膜销售收入分别为 4,708.30 万元、7,258.24 万元、7,259.07 万元和 2,816.68 万元，占主营业务收入的比例分别为 38.95%、32.97%、31.34%和 24.58%，占比相对较小。

公司电子 PI 薄膜 40%以上为技术难度更高的超薄及黑色 PI 薄膜，电子 PI 薄膜收入的具体构成如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电子PI薄膜 (除超薄、黑色)	1,547.17	54.93%	4,277.31	58.92%	3,658.47	50.40%	2,503.64	53.18%
超薄、黑色 电子PI薄膜	1,269.51	45.07%	2,981.76	41.08%	3,599.77	49.60%	2,204.66	46.82%
合计	2,816.68	100.00%	7,259.07	100.00%	7,258.24	100.00%	4,708.30	100.00%

综上所述，公司向国风塑业销售的生产线可生产产品的类型与公司自有生产线不存在明显差异，国风塑业目前使用该生产线生产的产品主要为部分类型的电子 PI 薄膜。

### （三）销售生产线的业务是否为发行人的主营业务及其相关会计处理的合规性

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。

根据企业会计准则及应用指南，“主营业务收入”科目核算企业根据收入准则确认的销售商品、提供劳务等主营业务的收入，“其他业务收入”核算企业根据收入准则确认的除主营业务以外的其他经营活动实现的收入。公司于生产线达到可销售状态并完成验收后，根据合同约定将相关收入计入“其他业务收入”，将相关存货账面价值转入当期“其他业务成本”，并按生产线销售收入 1%的比例计提质保金并计入“销售费用”，相关会计处理符合企业会计准则的规定。

### （四）结合非经常性损益的定义，说明销售生产线业务损益是否应作为非

## 经常性损益列示

根据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益（2008）》，非经常性损益是指与公司正常经营业务无直接关系，以及虽与正常经营业务相关，但由于其性质特殊和偶发性，影响报表使用人对公司经营业绩和盈利能力做出正常判断的各项交易和事项产生的损益。

公司销售生产线业务与公司 PI 薄膜的研发、生产和销售业务相关，但销售生产线为公司偶发业务，公司未将销售生产线业务作为长期业务，该业务不会持续发生，公司已将相关收益作为非经常性损益列示。

发行人已于招股说明书“重大事项提示”之“四、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况”之“（二）财务报告审计截止日后主要财务信息”之“2、利润表及现金流量表”之“（1）2020 年度变动分析”及“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品及设立以来的变化情况”之“（四）主要经营模式”之“4、销售模式”部分补充披露如下：

**“公司将销售生产线的相关收入计入“其他业务收入”并作为非经常性损益列示。”**

**（五）项目收款进度是否与合同约定一致；截至目前的收款情况，与验收协议的约定是否相符**

2017 年 9 月 29 日，公司与国风塑业签订生产线销售合同，并于 2020 年 6 月 28 日签订验收协议，对项目收款进度进行了约定。销售生产线合同含税总金额为 8,907.69 万元。公司向国风塑业销售生产线的项目收款进度与合同约定对照情况如下：

单位：万元

合同约定	合同		实际		收款时间	是否一致
	收款金额	累计收款进度	收款金额	累计收款进度		
合同签订后 5 个工作日内预付合同总额的 25%	2,250.00	25.00%	2,250.00	25.00%	2017 年 10 月	是
完成技术方案设计并经买方确认后支付合同总额的 15%	1,350.00	40.00%	1,350.00	40.00%	2017 年 12 月	是

合同约定	合同		实际		收款时间	是否一致
	收款金额	累计收款进度	收款金额	累计收款进度		
设备制作进度达到60%并经买方查验合格后5个工作日内支付合同总额的20%	1,784.62	60.00%	1,784.62	60.00%	2018年6月	是
买方支付合同总额的20%后5个工作日内卖方发货	1,784.62	80.00%	1,784.62	80.00%	2018年12月	是
验收协议签订后45天内,支付合同金额10%的款项*	890.77	90.00%	500.00	86.10%	2020年10月	否
验收协议附件所列问题点全部解决后,支付合同金额5%的款项*	445.38	95.00%	-	-	验收协议附件所列问题点尚未全部解决,未到付款时限	
验收合格起开始计算,稳定运行18个月后5个工作日内支付5%	402.31	100.00%	-	-	验收合格起尚未满18个月,未到付款时限	

销售生产线合同含税总金额为8,907.69万元,验收协议签订前,公司按照合同约定收款7,169.23万元,累计收款至80.00%;2020年6月验收协议签订后,公司收款500万元,占生产线合同总额的6.10%,截至本意见落实函回复出具之日,公司共收取7,669.23万元,占合同含税总金额的86.10%。截至本意见落实函回复出具之日,公司对国风塑业的应收账款余额为1,238.46万元,其中347.69万元款项系未按照验收协议约定时间收回,占合同含税总金额的3.90%,其余10%系未到期应收款项。

截至2020年12月31日,公司对国风塑业1,238.46万元应收账款的账龄为4个月,公司将其纳入以账龄作为信用风险特征的组合,按照5%的预期信用损失率计提了61.92万元的坏账准备。

公司实际收款情况与销售合同及验收协议约定存在差异,主要原因系公司终止了与国风塑业签订的技术使用许可合作协议,国风塑业对公司提出部分关于设备运行细节要求,并对此在验收协议中做了约定,以更好保证其生产线独立运营,

上述问题点主要包括两方面内容：（1）调整合同约定的部分备品备件；（2）对设备提出个别新增功能。

调整的备品备件中，除两台德国西门子电机因疫情原因延迟至4月底运抵中国口岸外，其余均已交付国风塑业，该两台西门子电机价值约32万元，在公司设备供应商采购合同约定的供货范围内，公司不承担相关成本，不会导致公司质保期内与生产线相关的支出增加。待所有备品备件完成交付后，公司将派工程师到国风塑业对生产线新增功能进行完善，预计将发生5人一周的差旅费用。待上述问题点全部解决后，按照验收协议约定收回前述3.9%逾期款项和剩余5%应收款项，收款金额为793.08万元，收款至95%。

综上所述，截至本意见落实函回复出具之日，公司与国风塑业未发生业务纠纷，其对截至2020年末对公司的欠款进行了确认，且国风塑业于2020年10月公告上述生产线已实现批量供货，应收账款收回不存在重大风险，公司已按照预期信用损失对相关应收账款计提了坏账准备。公司将完成验收协议附件所列问题点，积极催收该生产线相关款项。

#### **（六）后期是否存在可能对发行人产生重大不利影响的安排**

截至本回复出具之日，公司与国风塑业的合同义务已基本履行完毕，公司按照合同约定承担18个月的质量保证义务，国风塑业承担剩余款项的付款义务。公司及国风塑业不存在任何可能对公司产生重大不利影响的安排。

**二、销售上述生产线的质保期的约定情况、并结合行业内可比公司情况，说明质保金计提方式及比例是否符合行业惯例、计提的相关质保金是否充分、相关会计处理方式是否符合企业会计准则的规定**

#### **（一）销售上述生产线的质保期的约定情况**

根据合同约定，公司销售生产线的质量保证期为18个月；根据公司于2020年6月28日签订的验收协议，公司销售生产线质保期自2020年6月开始计算，至2021年12月到期。

**（二）结合行业内可比公司情况，说明质保金计提方式及比例是否符合行业惯例、计提的相关质保金是否充分**

公司已在2020年9月生产线实现销售时按生产线销售收入1%的比例计提质

保金并计入“销售费用”。公司同行业可比上市公司无销售生产线业务，因此选取了部分科创板成套智能设备上市公司进行对比，具体情况如下：

公司名称	项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
埃夫特-U	售后服务费/营业收入	0.24%	0.17%	0.20%	0.77%
瀚川智能	售后服务费/营业收入	2.00%	2.00%	1.98%	1.95%
江苏北人	售后服务费/营业收入	0.47%	0.45%	0.48%	0.41%
瑞晟智能	产品维修费/营业收入	-	1.14%	1.08%	0.92%
均值	-	0.90%	0.94%	0.93%	1.01%

由于公司历史上未发生过其他销售生产线的业务，且公司自有生产线在质保期内出现因供应商原因导致设备出现故障而需要修理或更换部件的情形较少，因此公司在合理估计的前提下，参照科创板成套智能设备上市公司销售质保金与销售维修费平均水平，质保金按生产线销售收入 1% 的比例计提，计提金额为 76.92 万元。

根据公司与国风塑业签订的合同，销售生产线的质量保证期为 18 个月，截至本意见落实函回复出具之日，公司质保期已 8 个月，在此期间未发生生产线维修情形，无相关成本费用发生。

综上所述，公司销售生产线的质保金计提方式及比例符合行业惯例，质保金计提充分。

### （三）质保金相关会计处理方式是否符合企业会计准则的规定

公司在生产线实现销售时按生产线销售收入 1% 的比例计提质保金并计入“销售费用”，质保期内发生并承担质保支出时，冲减相应“预计负债”余额，待质保到期时，将剩余“预计负债”冲回。公司质保金相关会计处理方式符合企业会计准则的规定。

## 三、请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见

### （一）保荐机构、申报会计师核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取了发行人与国风塑业签订的合同、收款凭证、验收协议、验收报告等资料，了解了合同约定的业务内容、性质、金额、结算、验收和质保期等关键条款，以及项目实际收款、验收情况；

2、访谈了发行人管理层和技术人员，了解了发行人向国风塑业销售生产线的原因、盈利模式，对销售生产线业务的规划，以及发行人自有生产线与销售给国风塑业生产线的技术指标差异情况；

3、查阅了发行人与该生产线相关的账务处理情况及原始凭证记录；

4、对发行人销售生产线业务的合同金额和收款情况进行了发函确认；

5、查询了科创板成套智能设备上市公司销售质保金与销售维修费情况，与发行人质保金计提比例进行对比分析。

## （二）保荐机构、申报会计师核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人与国风塑业签订了合同并严格执行合同约定的权利义务；

2、发行人向国风塑业销售的生产线可生产产品的类型与发行人自有生产线不存在差异，国风塑业目前使用该生产线生产的产品主要为部分类型的电子 PI 薄膜；

3、销售生产线的业务不是发行人的主营业务，相关会计处理符合企业会计准则的规定；

4、销售生产线为发行人偶发业务，相关收益已作为非经常性损益列示；

5、截至本意见落实函回复出具之日，发行人共收取销售生产线合同总额 86.10% 的款项，发行人实际收款情况与销售合同及验收协议约定存在差异；

6、发行人及国风塑业不存在任何可能对公司产生重大不利影响的安排；

7、发行人销售生产线的质保金计提方式及比例符合行业惯例，质保金计提充分，相关会计处理方式是否符合企业会计准则的规定。

## 4. 关于采购 PI 薄膜对外销售

根据招股说明书披露，报告期内，为满足客户需求，在产能不足的情况下，发行人采购少量 PI 薄膜，经处理工序后销售，各期采购金额分别为 1,380.01 万元、998.39 万元、950.35 万元和 433.62 万元，占原材料采购总额的比例分别为 27.86%、12.37%、17.30%和 15.60%，系为满足客户需求，在产能不足的情况下采购。根据问询函回复，上述采购的 PI 薄膜与发行人生产的高性能 PI 薄膜的

性能指标存在较为显著的差异，如产品的力学性能、电性能、粘结性等均与公司自产产品存在差距。公司采购 PI 薄膜非客户指定采购。公司采用总额法确认外购 PI 薄膜后销售形成的收入，并计入核心技术产品收入，主要系因薄膜后处理技术属于公司的核心技术之一，外购 PI 薄膜经后处理工序后方可满足客户需求并实现销售。

请发行人补充说明：

(1) 报告期内采购的 PI 薄膜的具体类型、数量、采购金额、加工程序、加工成本及其构成、加工后的对应核心技术产品类型及终端应用领域、与发行人生产的薄膜的技术指标是否存在显著差异，如存在差异，请结合具体技术指标说明存在的差异情况、采用上述外购 PI 薄膜经加工后对外销售模式的合理性和必要性，以及未来是否仍有持续采购 PI 薄膜的计划。

(2) 按上述采购的 PI 薄膜经加工处理后对外销售的具体（核心技术）产品类型（名称）列示：销售数量、价格、金额、成本、客户名称、对该客户销售的占比、是否计入核心技术产品收入及相关收入占比。

请保荐机构、会计师核查并发表意见。其中，针对具体的核查程序及过程的说明，需量化说明查阅发行人向主要 PI 薄膜供应商采购的合同、订单、入库单、发票等凭证资料的查阅比例、访谈公司的研发人员、采购人员、销售人员的访谈比例、实地走访主要的 PI 薄膜材料供应商并函证确认交易金额及余额的走访及函证比例。

## 【回复】

一、报告期内采购的 PI 薄膜的具体类型、数量、采购金额、加工程序、加工成本及其构成、加工后的对应核心技术产品类型及终端应用领域、与发行人生产的薄膜的技术指标是否存在显著差异，如存在差异，请结合具体技术指标说明存在的差异情况、采用上述外购 PI 薄膜经加工后对外销售模式的合理性和必要性，以及未来是否仍有持续采购 PI 薄膜的计划

(一) 报告期内采购的 PI 薄膜的具体类型、数量、采购金额

### 1、采购的 PI 薄膜的具体类型、数量、采购金额

报告期内，公司采购的 PI 薄膜类型主要为 12.5 微米和 25 微米常见厚度规

格的电子 PI 薄膜，均为琥珀色原色，同时符合电工 PI 薄膜的性能要求，但不具备超薄型、耐电晕、高模量、低介电等高性能特点。采购 PI 薄膜的具体类型、数量及金额如下：

单位：万元、吨

采购 PI 薄膜 的类型	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量
12.5微米厚度	256.89	6.79	637.31	17.33	738.13	20.22	1039.90	30.17
25微米厚度	176.72	7.01	299.79	11.72	257.48	11.40	23.36	1.43
其他厚度	-	-	13.26	0.52	2.78	0.06	316.74	19.71
合计	433.62	13.79	950.35	29.56	998.39	31.68	1,380.01	51.31

12.5 微米和 25 微米厚度 PI 薄膜均制成电子印刷用 PI 薄膜和电子基材用 PI 薄膜，同时也作为 C 级电工 PI 薄膜的加工材料，厚度与加工后对外销售的产品类型不存在对应关系。

## 2、PI 薄膜供应商的情况

报告期各期，公司分供应商的 PI 薄膜采购金额如下：

单位：万元

主要供应商	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
常熟市亿和鑫电子绝缘材料有限公司	-	-	-	-	-	-	310.29	22.48%
深圳市东恒誉扬科技有限公司	273.89	63.16%	587.04	61.77%	662.28	66.33%	441.72	32.01%
深圳市泓祥科技有限公司	-	-	-	-	7.65	0.77%	148.86	10.79%
中山新高电子材料股份有限公司	159.73	36.84%	338.16	35.58%	270.29	27.07%	246.53	17.86%
中山市钜瑞电子有限公司	-	-	-	-	-	-	191.05	13.84%
其他	-	-	25.15	2.65%	58.17	5.83%	41.55	3.01%
合计	433.62	100.00%	950.35	100.00%	998.39	100.00%	1,380.01	100.00%

公司主要 PI 薄膜供应商的基本情况如下：

主要供应商	成立时间	注册地	法定代表人	经营范围
常熟市亿和鑫电子绝缘材料有限公司	2016-08	江苏省苏州市	姚国峰	电子绝缘材料胶带制造、加工、销售；聚酰亚胺薄膜加工、销



主要供应商	成立时间	注册地	法定代表人	经营范围
				售；绝缘材料加工，销售。
深圳市东恒誉扬科技有限公司	2017-06	广东省 深圳市	王武东	印刷电路板材料、电子材料、电子元器件、封装基板、工业自动化设备、LED产品的研发及销售。
深圳市泓祥科技有限公司	2016-03	广东省 深圳市	陈纪芬	五金材料、电子材料、电子辅料、高新电子产品的技术研发与销售。
中山新高电子材料股份有限公司	2005-06	广东省 中山市	王湘京	生产经营半导体元器件专用材料（柔性线路板专用粘结片/覆盖膜/铜箔基材/散热基材）。
中山市矩瑞电子有限公司	2014-07	广东省 中山市	蒋伟	研发、批发、零售：电子产品；批发、零售：五金零配件。

## （二）加工后的对应核心技术产品类型及终端应用领域

后处理加工后对外销售的PI薄膜主要为电子印刷用PI薄膜，其次还包含少部分电子基材用PI薄膜及C级电工PI薄膜，外购PI薄膜经加工后分产品类型的销售金额及其占同类产品销售金额的比例如下：

单位：万元

产品类型	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电子印刷用PI薄膜	321.52	18.20%	893.95	22.89%	827.67	16.57%	1,127.62	37.25%
电子基材用PI薄膜	91.94	8.75%	153.09	4.56%	272.57	12.04%	8.53	0.51%
C级电工PI薄膜	72.97	26.96%	111.16	19.26%	236.87	51.66%	508.96	52.79%
合计	486.43	4.24%	1,158.20	4.98%	1,337.10	6.07%	1,645.11	13.59%

注1：上述各产品类型的占比系指，对于该等类型的产品，外购PI薄膜经加工后销售的金额占同类产品销售总金额的比例；

注2：上述合计占比系指外购PI薄膜后处理后的销售金额占各期总收入的比例，外购PI薄膜销售金额占上述三类产品合计销售金额的比例分别为29.00%、17.33%、14.78%、15.76%。

电子印刷用PI薄膜制作成电子标签贴覆于PCB等产品的表面，对其进行序列化标识，最终应用于消费电子、5G通信、汽车电子等领域。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。C级电工PI薄膜主要用作耐温电机、变压器等产品的绝缘材料。

## （三）报告期内采购的PI薄膜的加工程序、加工成本及其构成

采购的 PI 薄膜的加工程序主要为后处理工序，包括高温处理、电晕处理和退火处理等加工程序，其中作为电工 PI 薄膜销售的部分型号产品还经过涂氟工序，该等产品的加工成本中包含涂氟所需材料，其他类型产品不需 PI 薄膜以外其他材料。外购 PI 薄膜加工的生产成本及其构成如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	0.02	0.13%	7.38	17.21%	7.55	17.63%	84.23	37.77%
直接人工	6.06	44.67%	13.46	31.42%	14.41	33.67%	39.68	17.80%
制造费用	6.73	49.61%	16.78	39.16%	16.38	38.28%	59.86	26.84%
燃料及动力	0.76	5.58%	5.23	12.21%	4.46	10.41%	39.21	17.59%
合计	13.57	100.00%	42.85	100.00%	42.80	100.00%	222.99	100.00%

报告期各期，生产成本中涂氟所需材料的金额分别为 84.23 万元、7.55 万元、7.38 万元和 0.02 万元，其中 2017 年金额较大，系经涂氟工序后作为 C 级电工 PI 薄膜销售的产品较多，占外购 PI 薄膜对外销售收入的比例较高，导致 2017 年直接材料占比较高。

（四）与发行人生产的薄膜的技术指标是否存在显著差异，如存在差异，请结合具体技术指标说明存在的差异情况

高性能 PI 薄膜的工艺环节主要包括以下环节：树脂合成、流涎铸片、定向拉伸和亚胺化、后处理。公司自产的 PI 薄膜产品也需经过后处理工序，外购 PI 薄膜的后处理工序过程与自产 PI 薄膜基本一致。基于公司的后处理核心技术能力，外购 PI 薄膜经后处理加工后，关键性能指标得到显著提升，与公司自产产品不存在显著差异。

### 1、电子 PI 薄膜

电子印刷用 PI 薄膜、电子基材用 PI 薄膜的关键特性为表面粘结性、尺寸稳定性。电子印刷用 PI 薄膜、电子基材用 PI 薄膜经公司后处理加工后，外购 PI 薄膜的表面粘结性、尺寸稳定性等性能显著提升，关键技术指标与公司自产产品不存在显著差异，均符合公司产品标准并满足客户要求。

### 2、电工 PI 薄膜

C 级电工 PI 薄膜的关键性能为耐高温和绝缘。外购电工 PI 薄膜后的后处理工序除高温处理、电晕处理和退火处理等工序外，部分型号还进行涂氟工序，制成涂氟电工 PI 薄膜，产品的耐高温粘结性能改善，耐温等级达到 C 级标准，关键技术指标与公司自产产品不存在显著差异，均符合公司产品标准并满足客户要求。

**（五）采用上述外购 PI 薄膜经加工后对外销售模式的合理性和必要性，以及未来是否仍有持续采购 PI 薄膜的计划**

公司采购 PI 薄膜的合理性和必要性主要包括两方面：第一，公司的生产线已处于满负荷运转状态，产能利用率受限于产品种类切换、设备检修等因素的影响，难以再进行显著提升；第二，公司采购 PI 薄膜后需利用后处理核心技术，进行后处理加工，系为满足客户需求，同时弥补产能不足，有利于公司的经济利益。

未来若出现产能紧张的情况，在满足客户要求的前提下，公司仍可能继续采购 PI 薄膜。

**二、按上述采购的 PI 薄膜经加工处理后对外销售的具体（核心技术）产品类型（名称）列示：销售数量、价格、金额、成本、客户名称、对该客户销售的占比、是否计入核心技术产品收入及相关收入占比**

后处理加工后对外销售的 PI 薄膜主要为电子印刷用 PI 薄膜，其次还包含少部分电子基材用 PI 薄膜及 C 级电工 PI 薄膜，各类型产品的对外销售情况详见信息披露豁免申请。

报告期各期，公司外购 PI 薄膜销售的毛利率分别为 14.32%、14.06%、17.75% 和 16.79%，自产 PI 薄膜的综合毛利率分别为 38.55%、40.35%、39.99% 和 43.73%，外购 PI 薄膜的销售毛利率低于自产 PI 薄膜，主要原因包括两点：第一，相较于自产 PI 薄膜，外购 PI 薄膜系采购其他供应商的 PI 薄膜成品，材料成本高，导致其单位成本高，报告期各期，其单位成本相较自产 PI 薄膜分别高出 20.46%、18.71%、24.98% 和 37.24%，该因素导致的两者毛利率差异分别为 14.55、13.55、16.44 和 22.58 个百分点；第二，外购 PI 薄膜销售的不包含耐电晕电工 PI 薄膜、超薄电子 PI 薄膜等高单价产品，平均单价较自产 PI 薄膜低，报告期各期，其销

售均价相较自产 PI 薄膜分别低 13.61%、17.60%、8.81% 和 7.20%，该因素导致的两者毛利率差异分别为 9.68、12.74、5.80 和 4.37 个百分点。公司主要通过自产产品销售获取经济利益，在产能不足的情况下外购 PI 薄膜，满足客户交货要求，维持与客户的长期良好合作。

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
自产PI薄膜毛利率	43.73%	39.99%	40.35%	38.55%
外购PI薄膜毛利率	16.79%	17.75%	14.06%	14.32%
自产与外购毛利率差异 (百分点)	26.95	22.24	26.29	24.23
其中，单位成本差异导致的 毛利率差异（百分点）	22.58	16.44	13.55	14.55
单位售价差异导致的 毛利率差异（百分点）	4.37	5.80	12.74	9.68

注：自产与外购毛利率差异=单位成本差异导致的毛利率差异+单位售价差异导致的毛利率差异。

公司的全套核心技术体系包括配方设计、生产工艺、装备技术三方面，后处理技术系生产工艺方面的核心技术之一，工艺流程设计、工艺精准控制涉及的技术难度高，需自行设计工艺流程及参数，以降低其后续面对高温或低温环境时的形变幅度，改善 PI 薄膜表面性质，使得产品在更长时期内具备良好的表面粘结性。在外购 PI 薄膜的基础性能满足公司要求的前提下，后处理技术可提高表面粘结性、尺寸稳定性关键性能指标，相较于公司自产产品全工序核心技术的价值，外购 PI 薄膜销售主要体现后处理工序的价值；且后处理技术主要系工艺研发成果，不涉及高额设备支出、过多人力投入，该工序对应的加工成本相对较少，自产 PI 薄膜的后处理加工成本与外购 PI 薄膜基本一致。

通过高温处理、电晕处理、退火处理、涂氟等后处理工序，可以改善产品的表面粘结性、尺寸稳定性等性能，外购 PI 薄膜经过公司后处理后方可符合公司的产品标准，满足下游客户的供货要求。以 12.5 微米厚度规格的产品为例，经后处理工序后，表面粘结性指标的改善幅度约为 17%，尺寸稳定性指标的改善幅度约为 30%。因此该等产品计入核心技术产品收入，报告期各期的收入占比分别为 13.59%、6.07%、4.98%、4.24%。

三、请保荐机构、会计师核查并发表意见。其中，针对具体的核查程序及

过程的说明，需量化说明查阅发行人向主要 PI 薄膜供应商采购的合同、订单、入库单、发票等凭证资料的查阅比例、访谈公司的研发人员、采购人员、销售人员的访谈比例、实地走访主要的 PI 薄膜材料供应商并函证确认交易金额及余额的走访及函证比例

#### （一）保荐机构、申报会计师核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、查阅发行人向主要 PI 薄膜供应商采购的合同、订单、入库单、发票等凭证资料，对主要 PI 薄膜供应商凭证资料查阅比例为 100%；

2、访谈公司全部核心技术人员，查阅相关产品性能检测结果资料，了解采购 PI 薄膜的加工过程和涉及的核心技术，询问采购 PI 薄膜与自产 PI 薄膜的性能差异、外购 PI 薄膜后处理加工后的性能变化情况以及与自产产品的性能对比情况；

3、访谈公司采购负责人及全部 PI 薄膜采购经办人，了解公司与主要 PI 薄膜供应商的合作背景、供应商管理制度、供货质量控制等情况，询问采购 PI 薄膜的类型及价格等；

4、访谈销售负责人及外购 PI 薄膜销售的全部销售经办人，询问外购 PI 薄膜后处理加工后的对外销售情况，了解客户对发行人产品的使用及验收标准；

5、查阅发行人的收入明细表，以及外购 PI 薄膜后处理加工后对外销售的相关销售合同、订单等凭证资料，统计分析发行人外购 PI 薄膜的情况以及后处理加工后的对外销售情况；

6、访谈发行人生产人员和财务人员，了解外购 PI 薄膜后处理加工工序及所需要耗费的加工成本，账务处理情况；

7、对主要外购 PI 薄膜的供应商进行函证、走访，询问双方合作背景、合作内容等情况，公开查询其工商信息等资料。其中，2017 年-2020 年上半年对主要 PI 薄膜供应商交易金额的函证确认比例为 47.82%、70.44%、64.43% 和 100.00%，对交易余额的函证确认比例分别为 56.44%、100.00%、100.00% 和 100.00%，实地走访比例分别为 86.20%、94.17%、97.35% 和 100.00%。

#### （二）保荐机构、申报会计师核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人采购的PI薄膜加工后对外销售的产品主要为电子印刷用PI薄膜，还包含少部分电子基材用PI薄膜及C级电工PI薄膜，该等产品的关键性能指标与公司同类自产产品一致，均符合公司的产品标准及客户要求；

2、发行人外购PI薄膜经加工后对外销售具有合理性，未来若出现产能紧张的情况，在满足客户要求的前提下，公司仍可能继续采购PI薄膜；

3、后处理技术系公司的核心技术，外购PI薄膜经后处理后对外销售的收入计入核心技术产品收入。

## 5. 关于在建工程

招股说明书披露，报告期各期末发行人在建工程金额分别为8,326.61万元、18,961.31万元和21,644.63万元。

请发行人说明：

在建工程项目的具体明细、履行的决策程序、投资预算、起始时间、目前的施工进度及完工比例、预计转固时间、成本核算依据与核算方法、相关生产线是否已开始试运行并生产相关产品，如是，说明试运行情况，试运行阶段生产的产品销售情况，相关会计处理及合规性，试运行时间、生产的具体产品类型、数量、销售金额，达到连续生产的具体标准与试运行阶段相关指标的差异情况，在建工程是否真实、准确；

(2) 在建工程转固时点、转固依据，是否存在延期转固的情况，是否存在减值迹象。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，说明对在建工程的核查方法、核查比例、核查证据和核查结论。

### 【回复】

一、在建工程项目的具体明细、履行的决策程序、投资预算、起始时间、目前的施工进度及完工比例、预计转固时间、成本核算依据与核算方法、相关生产线是否已开始试运行并生产相关产品，如是，说明试运行情况，试运行阶段生产的产品销售情况，相关会计处理及合规性，试运行时间、生产的具体

产品类型、数量、销售金额，达到连续生产的具体标准与试运行阶段相关指标的  
的差异情况，在建工程是否真实、准确

（一）在建工程项目的具体明细、履行的决策程序、投资预算、起始时间、  
目前的施工进度及完工比例、预计转固时间

报告期各期末，公司在建工程项目的具体明细情况如下：

单位：万元

项目名称	在建工程金额				投资预算	起始时间	施工 进度	转固/预计 转固时间
	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度				
二期 5 号生产线	9,770.63	9,043.79	8,306.69	7,262.86	9,910.00	2016-01	100.00%	2020-12
合成装置	6,238.89	6,189.38	5,820.90	223.49	6,500.00	2017-01	96.18%	2021-09
二期 9、12 号生产线	5,896.87	2,126.67	69.78	-	16,950.00	2018-10	51.66%	2020-10/ 2021-12
生产配套设施	2,294.74	1,884.99	813.87	781.85	-	2016-08	-	-
高温炉	1,652.97	1,523.76	-	-	1,850.00	2019-01	97.41%	2021-06
嘉兴瑞华泰厂房	1,561.34	817.44	-	-	20,058.79	2019-09	52.29%	2021-12
精馏升级系统	405.42	58.61	-	-	550.00	2018-08	92.89%	2021-06
试验线	52.12	-	-	-	7,910.00	2020-01	7.79%	2022-03
二期 8 号生产线	-	-	3,950.07	58.40	5,000.00	2017-11	100.00%	2019-10
二期厂房及综合楼	-	-	-	-	8,702.00	2015-09	100.00%	2017-12
二期 6、7 号生产线	-	-	-	-	8,535.00	2015-09	100.00%	2017-12
合计	27,872.97	21,644.63	18,961.31	8,326.61	-	-	-	-

注：施工进度截至 2020 年末。合成装置系适用化学亚胺法工艺的树脂合成系统，于 2017 年开始建设，由于公司化学亚胺法工艺目前仍在调试中，因此截至 2020 年末尚未转入固定资产。

针对固定资产建设，公司根据公司章程等规定，依权限分别履行总经理办公会、董事会、股东（大）会等审批程序后实施，实施过程中，结合工程实际进展情况，动态调整投资预算，并于每年报董事会、股东（大）会审议。公司在建工程履行的决策程序具体如下：

项目名称	决策程序
二期 5 号生产线	2015 年 12 月有限公司 2015 年度第三次临时董事会审议通过
合成装置	2017 年 3 月有限公司第四届董事会第六次会议审议通过
二期 9 号生产线	2019 年 1 月股份公司第一届董事会第二次会议及 2019 年度第一次股东

	大会审议通过
二期 12 号生产线	2020年5月股份公司第一届董事会第七次会议审议通过
生产配套设施	2016年1月有限公司第四届董事会第五次会议审议通过
高温炉	2019年1月股份公司第一届董事会第二次会议及2019年度第一次股东大会审议通过
嘉兴瑞华泰厂房	2019年1月股份公司第一届董事会第二次会议及2019年度第一次股东大会、2020年5月股份公司第一届董事会第九次会议及2020年度第三次临时股东大会审议通过
精馏升级系统	2019年1月股份公司第一届董事会第二次会议及2019年度第一次股东大会审议通过
试验线	2020年5月股份公司第一届董事会第七次会议及2020年度股东大会审议通过
二期 8 号生产线	2017年11月有限公司2017年度第四次临时董事会审议通过

## （二）在建工程成本核算依据与核算方法

根据《企业会计准则—在建工程》，公司在建工程成本按实际工程支出确定，包括在建期间发生的各项工程支出、工程达到预定可使用状态前的资本化的借款费用以及其他与工程相关费用等。

公司在建工程成本主要包括主体及配套工程款、设备成本、借款费用、工程人员工资薪金及福利费、设备调试阶段领用的原材料成本等。主体及配套工程款根据供应商发生的具体工作量，经双方确认后计入在建工程成本；设备成本按照购买设备的实际成本计入在建工程；满足资本化条件的借款费用于发生时计入在建工程成本；工程人员工资薪金及福利费按月计提并计入在建工程成本；在建工程完工转固之前，需领用原材料进行设备调试，根据原材料领用数量和单位成本计入在建工程成本。

**（三）相关生产线是否已开始试运行并生产相关产品，如是，说明试运行情况，试运行阶段生产的产品的销售情况，相关会计处理及合规性，试运行时间、生产的具体产品类型、数量、销售金额**

报告期内，公司在建生产线包括 6、7 号生产线、5 号生产线、8 号生产线、9 号生产线和 12 号生产线。其中，6、7 号生产线、8 号生产线、9 号生产线和 5 号生产线分别于 2017 年 12 月、2019 年 10 月、2020 年 10 月和 2020 年 12 月转入固定资产；截至 2020 年末，12 号生产线尚处于安装阶段，未开始试运行。



公司生产线的建设过程可划分为安装、调试和试运行三个阶段。公司生产线由树脂合成系统、流涎系统、拉伸系统、后处理系统等多个机组组成，设备复杂程度高，包括上千个工艺控制点，需结合产品工艺对生产线进行测试整改，调试周期较长；生产线调试完成后开始进行试运行，试运行时间通常为 1-2 周，生产的产品数量较少，具体如下：

### 1、安装

生产线相关设备到货后，公司根据生产线设计方案进行合成系统、制膜系统及配套辅助系统的安装。

### 2、调试

安装完成并进行检查后进行设备空载调试，检测各个系统的运行情况。设备空载调试完成后开始进行产品工艺调试，对产品的性能和外观进行验证，结合检测数据对设备进行整改，直到产品性能、外观满足产品质量标准。

### 3、试运行

调试完成后生产线开始试运行，公司结合试运行情况对生产线进行调整，试运行阶段生产线的产品生产速度、连续运行时间、产品合格率逐步提升，生产线达到能够连续生产合格产品的标准后转入固定资产。公司生产线试运行时间较短，通常为 1-2 周，生产的产品数量较少，每条生产线试运行期间约生产 PI 薄膜 1-2 吨，产品成本约为 20 万元-30 万元，由于下游客户对其产品性能及品质稳定性的要求较高，公司未将相关产品用于对外销售，仅用于向客户送样及内部实验、测试。相关生产线试运行的具体情况如下：

生产线	产品类型	试运行 生产数量（吨）	占当期 PI 薄膜 产量的比例	试运行时间	转固时间
6号线	热控 PI 薄膜	0.98	0.37%	2017 年 12 月	2017 年 12 月
7号线	热控 PI 薄膜	0.94	0.36%	2017 年 12 月	2017 年 12 月
8号线	热控 PI 薄膜	0.99	0.19%	2019 年 10 月	2019 年 10 月
9号线	电工 PI 薄膜	0.91	0.17%	2020 年 10 月	2020 年 10 月
5号线	热控 PI 薄膜	1.84	0.29%	2020 年 12 月	2020 年 12 月

公司新建生产线转固前试运行期间的产品成本系使车间达到预定使用状态前的必要支出，计入对应生产线在建工程账面原值，相关产品未做存货核算，未

进行对外销售，会计处理符合企业会计准则的规定。

#### （四）达到连续生产的具体标准与试运行阶段相关指标的差异情况，在建工程是否真实、准确

公司选取常规产品对生产线进行调试和试运行，生产线达到连续生产标准为产品生产速度达到工艺设计速度的 70% 以上，生产线连续运行时间不低于 48 小时，合格率达到 70%，产品性能（包括宽度、厚度、拉伸强度、断裂伸长率、杨氏模量、热膨胀系数、热收缩率等）、外观满足产品质量标准。产品达到连续生产的标准和试运行阶段相关指标的差异情况如下：

指标	连续生产标准	生产线	试运行阶段数据
速度（m/min）	4.2	6 号线	3.3-4.4
	4.2	7 号线	3.4-4.4
	4.2	8 号线	3.5-4.4
	4.5	9 号线	3.5-4.7
	4.2	5 号线	3.0-4.3
连续运行时间（h）	≥48	6 号线	20-48
		7 号线	25-48
		8 号线	30-48
		9 号线	24-48
		5 号线	22-48
合格率	≥70%	6 号线	45%-74%
		7 号线	45%-75%
		8 号线	49%-77%
		9 号线	48%-76%
		5 号线	43%-74%

公司生产线经安装、调试、试生产，其结果表明资产能够稳定地生产出合格产品后，将在建工程转入固定资产。公司报告期各期末的在建工程真实、准确。

#### 二、在建工程转固时点、转固依据，是否存在延期转固的情况，是否存在减值迹象

公司厂房屋于实体建造（包括安装）工作已经全部完成时，依据建设工程规划验收合格证和固定资产入账审批单等文件将在建工程转入固定资产；生产线及其他设备经安装、调试、试生产，其结果表明资产能够稳定地生产出合格产品后，

公司依据调试总结报告、设备验收单、设备验收报告等文件将在建工程转入固定资产。报告期内，公司不存在延期转固的情况。

报告期各期末，公司在建工程主要为未完工生产线及其他待安装设备，相关资产不存在市价大幅下跌、资产已经陈旧过时或者实体已经损坏的情况，不存在已经或者将闲置、终止使用或者计划提前处置的情况，预计生产产品未来可销售。相关设备有利于公司扩大生产经营规模、提高产品质量，不存在减值迹象。

### 三、请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，说明对在建工程的核查方法、核查比例、核查证据和核查结论

#### （一）保荐机构、申报会计师核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、了解发行人投资与筹资循环内部控制，并执行了相关控制测试，查阅了发行人资本支出预算、在建工程相关内部决策文件等；

2、获取了发行人在建工程明细账、相关立项申请、施工合同或设备采购合同、借款合同、发票、付款单据、完工进度表、设备调试领料单、资本化利息计算表、工程人员薪酬分摊计算表、报关单、货运单、验收报告等原始凭证，同时对发行人与大额设备供应商各期交易情况进行发函确认，复核在建工程计价是否准确，在建项目划分是否清晰，报告期各期核查比例分别为 75.20%、88.39%、68.52%和 81.17%；

3、查阅了发行人在建工程相关的账务处理及原始凭证记录，了解在建工程的核算核算依据与核算方法；

4、访谈发行人工程、生产及销售人员，了解生产线试运行情况及产品销售情况，了解连续生产的具体标准及与试运行阶段相关指标的差异；

5、查阅了发行人生产线试运行及生产、销售记录；

6、获取发行人报告期各期末在建工程盘点表，现场执行监盘程序，对在建工程进行全盘，查看在建工程进展情况，确认是否存在停建工程的情况，报告期各期的盘点比例分别为 100.00%、100.00%、96.22%和 100.00%；

7、复核发行人在建工程的减值测试过程，关注在建工程是否存在减值迹象；

8、检查发行人利息资本化计算过程，并执行重新计算程序，报告期各期利

息资本化重新计算比例均为 100%。

## （二）保荐机构、申报会计师核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

- 1、发行人在建工程相关会计处理符合企业会计准则的规定；
- 2、发行人报告期各期末的在建工程真实、准确；
- 3、发行人在建工程转固时点合理，转固依据充分，不存在延期转固的情况，不存在减值迹象。

（本页无正文，为《关于深圳瑞华泰薄膜科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市发行注册环节反馈意见落实函的回复》之发行人签章页）



董事长： 兰桂红

兰桂红

2021年3月9日

## 保荐人（主承销商）声明

本人已认真阅读深圳瑞华泰薄膜科技股份有限公司本次落实函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，落实函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐代表人：

  
郭振国

  
王 攀

总经理：

  
邓 舸

