

海通证券股份有限公司
关于吉林省中研高分子材料股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市
之

发行保荐书

保荐机构（主承销商）



（上海市广东路 689 号）

二〇二二年九月

声 明

本保荐机构及保荐代表人根据《中华人民共和国公司法》（下称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（下称“《证券法》”）、《证券发行上市保荐业务管理办法》（下称“《保荐管理办法》”）、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（下称“《注册管理办法》”）、《上海证券交易所科创板股票上市规则》（下称“《上市规则》”）等有关法律、行政法规和中国证券监督管理委员会（下称“中国证监会”）、上海证券交易所的规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则、行业执业规范和道德准则出具本发行保荐书，并保证所出具文件的真实性、准确性和完整性。

目 录

第一节 本次证券发行基本情况	3
一、本次证券发行保荐机构名称.....	3
二、保荐机构指定保荐代表人及保荐业务执业情况.....	3
三、保荐机构指定的项目协办人及其他项目人员.....	3
四、本次保荐的发行人情况.....	4
五、本次证券发行类型.....	4
六、本次证券发行方案.....	4
七、保荐机构是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明.....	5
八、保荐机构对本次证券发行上市的内部审核程序和内核意见.....	5
第二节 保荐机构承诺事项	9
第三节 对本次证券发行的推荐意见	10
一、本次证券发行履行的决策程序.....	10
二、发行人符合科创板定位的说明.....	10
三、本次证券发行符合《证券法》规定的发行条件.....	11
四、本次证券发行符合《注册管理办法》规定的发行条件.....	12
五、发行人私募投资基金备案的核查情况.....	16
六、发行人审计截止日后经营状况的核查结论.....	17
七、发行人存在的主要风险.....	17
八、发行人市场前景分析.....	25
九、关于有偿聘请第三方机构和个人等相关行为的核查.....	34
十、保荐机构对本次证券发行上市的保荐结论.....	36

第一节 本次证券发行基本情况

一、本次证券发行保荐机构名称

海通证券股份有限公司（以下简称“海通证券”或“本保荐机构”）

二、保荐机构指定保荐代表人及保荐业务执业情况

本保荐机构指定谢英成、朱元担任吉林省中研高分子材料股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”、“中研股份”）首次公开发行股票并在科创板上市（以下简称“本次发行”）的保荐代表人。

谢英成：本项目保荐代表人，经济学学士，保荐代表人，注册会计师，现任海通证券股份有限公司高级副总裁，七年投资银行从业经验，曾任职于东吴证券股份有限公司、毕马威会计师事务所等机构。曾参与上声电子、圣晖系统集成 IPO 项目，宏昌电子（603002）发行股份购买资产、高科石化（002778）重大资产重组、深中华（000017）非公开发行等项目。

朱元：本项目保荐代表人，复旦大学硕士，保荐代表人，具有注册会计师及律师资格，现任海通证券股份有限公司业务董事，十二年投资银行从业经验，曾任职于中原证券股份有限公司、东吴证券股份有限公司及长江证券承销保荐有限公司。曾主持并参与祥云股份、德固特、美埃科技 IPO 项目，参与西泵股份、辉煌科技、神火股份非公开发行股份项目，投行业务经验丰富。

三、保荐机构指定的项目协办人及其他项目人员

1、项目协办人及其保荐业务执业情况

本保荐机构指定杨芥舟为本次发行的项目协办人。

杨芥舟：本项目协办人，复旦大学硕士，保荐代表人，具有注册会计师资格，现任海通证券股份有限公司高级副总裁，曾任职于中泰证券股份有限公司、浙商证券股份有限公司。

2、项目组其他成员

本次发行项目组的其他成员：陈凯、陈益、喻鹏飞、赵蓓蓓。

四、本次保荐的发行人情况

中文名称	吉林省中研高分子材料股份有限公司
英文名称	Jilin Joinature Polymer Co., Ltd.
注册资本	9,126 万元
法定代表人	谢怀杰
有限公司成立日期	2006 年 12 月 22 日
股份公司成立日期	2015 年 3 月 23 日
住所	长春市绿园区绿园经济开发区先进制造业园区中研路 1177 号
邮政编码	130113
电话	0431-89625599
传真	0431-85668991
互联网网址	www.zypeek.cn
电子信箱	jlzypeek@126.com
负责信息披露和投资者关系的部门	证券事务部
负责信息披露和投资者关系的负责人	高芳

五、本次证券发行类型

吉林省中研高分子材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市。

六、本次证券发行方案

股票种类	境内上市人民币普通股（A 股）
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数	不超过 30,420,000 股
占发行后总股本比例	不低于 25%
发行后总股本	不超过 121,680,000 股
发行方式	本次发行采用网下向投资者询价配售与网上按市值申购定价发行相结合的方式或中国证监会等监管机关认可的其他发行方式

发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和已开立上海证券交易所股票交易账户且符合相关法律法规关于科创板股票投资者条件的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构另类投资子公司海通创新证券投资有限公司参与本次发行战略配售，具体跟投的股份数量和金额将按照《上海证券交易所科创板股票发行与承销业务指引》第十八条规定确定。海通创新证券投资有限公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件
承销方式	余额包销
拟上市地点	上海证券交易所

七、保荐机构是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明

1、本保荐机构除按照交易所相关规定，将安排相关子公司参与发行人本次发行战略配售以外，本保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

2、发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有本保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

3、本保荐机构的保荐代表人及其配偶、董事、监事、高级管理人员，不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况；

4、本保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方不存在与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况；

5、本保荐机构与发行人之间不存在其他关联关系。

八、保荐机构对本次证券发行上市的内部审核程序和内核意见

（一）内部审核程序

海通证券对本次发行项目的内部审核经过了立项评审、申报评审及内核三个阶段。

1、立项评审

本保荐机构以保荐项目立项评审委员会（以下简称“立项评审会”）方式对保荐项目进行审核，评审会委员依据其独立判断对项目进行表决，决定项目是否批准立项。具体程序如下：

（1）凡拟由海通证券作为保荐机构向中国证监会、上海证券交易所推荐的证券发行业务项目，应按照《海通证券股份有限公司保荐项目立项评审实施细则》之规定进行立项。

（2）项目组负责制作立项申请文件，项目组的立项申请文件应经项目负责人、分管领导同意后报送质量控制部；由质量控制部审核出具审核意见并提交立项评审会审议；立项评审会审议通过后予以立项。

（3）获准立项的项目应组建完整的项目组，开展尽职调查和文件制作工作，建立和完善项目尽职调查工作底稿。

2、申报评审

本保荐机构以保荐项目申报评审委员会（以下简称“申报评审会”）方式对保荐项目进行审核，评审会委员依据其独立判断对项目进行表决，决定项目是否提交公司内核。具体程序如下：

（1）项目组申请启动申报评审程序前，应当完成对现场尽职调查阶段工作底稿的获取和归集工作，并提交质量控制部验收。底稿验收通过的，项目组可以申请启动申报评审会议审议程序。

（2）项目组在发行申请文件制作完成后，申请内核前，需履行项目申报评审程序。申报评审由项目组提出申请，并经保荐代表人、分管领导审核同意后提交质量控制部，由质量控制部审核出具审核意见并提交申报评审会审议。

（3）申报评审会审议通过的项目，项目组应及时按评审会修改意见完善发行申请文件，按要求向内核部报送内核申请文件并申请内核。

3、内核

内核部为本保荐机构投资银行类业务的内核部门，并负责海通证券投资银行类

业务内核委员会（以下简称“内核委员会”）的日常事务。内核部通过公司层面审核的形式对投资银行类项目进行出口管理和终端风险控制，履行以公司名义对外提交、报送、出具或披露材料和文件的最终审批决策职责。内核委员会通过召开内核会议方式履行职责，决定是否向中国证监会、上海证券交易所推荐发行人股票、可转换债券和其他证券发行上市，内核委员根据各自职责独立发表意见。具体工作流程如下：

（1）投资银行业务部门将申请文件完整报送内核部门，材料不齐不予受理。应送交的申请文件清单由内核部门确定。

（2）申请文件在提交内核委员会之前，由内核部门负责预先审核。

（3）内核部门负责将申请文件送达内核委员，通知内核会议召开时间，并由内核委员审核申请文件。

（4）内核部门根据《海通证券股份有限公司投资银行类项目问核制度》进行问核。

（5）召开内核会议，对项目进行审核。

（6）内核部门汇总整理内核委员审核意见，并反馈给投资银行业务部门及项目人员。

（7）投资银行业务部门及项目人员回复内核审核意见并根据内核审核意见进行补充尽职调查（如需要），修改申请文件。

（8）内核部门对内核审核意见的回复、落实情况进行审核。

（9）内核委员独立行使表决权并投票表决，内核机构制作内核决议，并由参会内核委员签字确认。

（10）内核表决通过的项目在对外报送之前须履行公司内部审批程序。

（二）内核委员会意见

2022年8月16日，本保荐机构内核委员会就吉林省中研高分子材料股份有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市项目召开了内核会议。内核委员会经过投票表决，认为发行人申请文件符合有关法律、法规和规范性文件中关于首次公开

发行股票并在科创板上市的相关要求，同意推荐发行人股票发行上市。

第二节 保荐机构承诺事项

本保荐机构承诺：

一、本保荐机构已按照法律、行政法规和中国证监会及上海证券交易所的规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，同意推荐发行人证券发行上市，并据此出具本发行保荐书。

二、本保荐机构通过尽职调查和对申请文件的审慎核查：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会、上海证券交易所有关证券发行上市的相关规定；

2、有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；

3、有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

4、有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

5、保证所指定的保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

6、保证保荐书与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

7、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

8、自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施；

9、中国证监会规定的其他事项。

第三节 对本次证券发行的推荐意见

一、本次证券发行履行的决策程序

本保荐机构对发行人本次发行履行决策程序的情况进行了逐项核查。经核查，本保荐机构认为，发行人本次发行已履行了《公司法》、《证券法》及《注册管理办法》等中国证监会及上海证券交易所规定的决策程序，具体情况如下：

1、董事会审议过程

发行人于 2022 年 7 月 20 日召开了第三届董事会第九次会议，审议并通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）并在科创板上市的议案》《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票募集资金投资项目及其可行性方案的议案》等议案，并决定将上述议案提请发行人于 2022 年 8 月 8 日召开的 2022 年第三次临时股东大会审议。

2、股东大会审议过程

2022 年 8 月 8 日，发行人召开 2022 年第三次临时股东大会，审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）并在科创板上市的议案》《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票募集资金投资项目及其可行性方案的议案》等与本次发行有关的议案。

二、发行人符合科创板定位的说明

（一）发行人符合行业领域要求

公司所属行业领域	<input type="checkbox"/> 新一代信息技术	根据国家统计局《国民经济行业分类代码（GB/T4754-2017）》公司属于初级形态塑料及合成树脂制造（C2651），为国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》规定的鼓励类产业；根据国家发改委发布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016）》和《战略性新兴产业分类（2018）》，公司的产品属于“3 新材料产业”之“3.3 先进石化化工新材料”之“3.3.1 高性能塑料及树脂制造”中的“3.3.1.1 工程塑料制造”（对应重点产品为“聚醚醚酮（PEEK）”，以
	<input type="checkbox"/> 高端装备	
	<input checked="" type="checkbox"/> 新材料	
	<input type="checkbox"/> 新能源	
	<input type="checkbox"/> 环保节能	
	<input type="checkbox"/> 生物医药	
	<input type="checkbox"/> 符合科创板定位的其他领域	

		及“3 新材料产业”之“3.5 高性能纤维及制品和复合材料”之“3.5.2 高性能纤维复合材料制造”中的“3.5.2.2 高性能热塑性树脂基复合材料制造”（对应重点产品为“非连续纤维增强复合材料（PEEK、PEI、PSU 等）”）。 公司所属行业领域符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》中的“新材料”领域。
--	--	---

（二）发行人符合科创属性相关指标要求

科创属性评价标准一	是否符合	指标情况
最近3年累计研发投入占最近3年累计营业收入比例≥5%，或最近3年累计研发投入金额≥6,000万元	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	最近3年公司累计研发投入金额为3,035.31万元，占累计营业收入比例为6.42%。
研发人员占当年员工总数的比例≥10%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	截至2022年3月31日，公司的研发人员合计为32人，占员工总数的比例为15.02%。
形成主营业务收入的发明专利（含国防专利）≥5项	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	截至本发行保荐书出具日，公司共有发明专利11项，其中形成主营业务收入的发明专利数量为6项 ^注 。
最近3年营业收入复合增长率≥20%，或最近一年营业收入金额≥3亿	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	最近3年公司营业收入分别为11,188.44万元、15,818.21万元、20,300.63万元，年均复合增长率为34.70%。

注：截至本发行保荐书出具日，公司尚有5项发明专利未形成主营业务收入，因为该5项专利为2022年获得授权，故暂未用于主营业务相关产品生产，但以上专利均为围绕PEEK合成及复合增强的相关专利，并作为技术储备未来将应用至主营业务产品生产。

综上，发行人符合《注册管理办法》《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》《科创属性评价指引（试行）》《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》等法规的要求。本保荐机构认为，发行人符合科创板定位。

三、本次证券发行符合《证券法》规定的发行条件

本保荐机构对发行人符合《证券法》关于首次公开发行新股条件的情况进行了逐项核查。经核查，本保荐机构认为发行人本次发行符合《证券法》规定的发行条件，具体情况如下：

1、发行人具备健全且运行良好的组织机构

根据发行人《公司章程》、《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》和《董事会秘书工作制度》等公司治理制

度文件以及本保荐机构的适当核查，发行人已依法建立了包含股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等公司治理体系。董事会下设四个专门委员会，即战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会。发行人报告期内股东大会、董事会、监事会能够依法召开，运作规范；股东大会、董事会、监事会决议能够得到有效执行；重大决策制度的制定和变更符合法定程序。发行人具有健全且运行良好的组织机构，符合《证券法》第十二条第（一）项的规定。

2、发行人具有持续经营能力

根据发行人的说明、大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（大华审字[2022]009412号）及本保荐机构的核查，发行人经营能力具有可持续性。报告期内，发行人营业收入分别为 11,188.44 万元、15,818.21 万元、20,300.63 万元和 5,039.45 万元；报告期内，发行人归属于公司普通股股东的净利润分别为 1,367.21 万元、2,466.53 万元、5,012.95 万元和 1,075.34 万元，盈利能力持续向好，现有主营业务能够保证其可持续发展。本保荐机构认为，发行人具有持续经营能力，财务状况良好，符合《证券法》第十二条第（二）项的规定。

3、发行人最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告

大华会计师事务所（特殊普通合伙）对发行人最近三年一期的财务报表进行了审计，并出具了标准无保留意见《审计报告》（大华审字[2022]009412号）。符合《证券法》第十二条第（三）项的规定。

4、发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪

根据各有权机构出具的证明文件，发行人及其控股股东、实际控制人报告期内认真执行国家及地方有关法律法规，不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，符合《证券法》第十二条第（四）项的规定。

四、本次证券发行符合《注册管理办法》规定的发行条件

本保荐机构根据《注册管理办法》对发行人及本次发行的相关条款进行了逐项

核查。经核查，本保荐机构认为，发行人本次发行符合中国证监会关于首次公开发行股票并在科创板上市的相关规定。本保荐机构的结论性意见及核查过程和事实依据的具体情况如下：

（一）发行人的主体资格

发行人是依法设立且持续经营 3 年以上的股份有限公司，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责。

有限责任公司按原账面净资产值折股整体变更为股份有限公司的，持续经营时间可以从有限责任公司成立之日起计算。

本保荐机构调阅了发行人的工商档案、相关审计报告、评估报告并经合理查验，确认发行人为成立于 2006 年 12 月的有限公司，并于 2015 年 3 月按截至 2015 年 1 月 31 日经审计的账面净资产值折股整体变更为股份有限公司，发行人自其前身中研有限成立以来持续经营并合法存续。

发行人已依法建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度，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》、《董事会秘书工作制度》、《独立董事工作制度》等完善的内控制度。目前，发行人股东大会、董事会、监事会按照有关法律法规和《公司章程》的要求规范运作，已经建立起了符合上市公司要求的法人治理结构。

经核查，本保荐机构认为发行人自设立之日起持续经营时间已 3 年以上，且具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，符合中国证监会规定的发行条件。

（二）发行人的财务与内控

发行人会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，并由注册会计师出具无保留意见的审计报告。

发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法

合规和财务报告的可靠性，并由注册会计师出具无保留结论的内部控制鉴证报告。

大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（大华审字[2022]009412号）认为：中研股份财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司2022年3月31日、2021年12月31日、2020年12月31日、2019年12月31日的合并及母公司财务状况以及2022年1-3月、2021年度、2020年度、2019年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

经查阅和分析发行人审计机构大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》和发行人的重要会计科目明细账、发行人的公司章程、重大合同、财务制度、经主管税务机关确认的纳税资料、同行业公司经营情况、发行人的书面说明或承诺等文件，并经适当核查，本保荐机构认为：发行人会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，并由注册会计师出具无保留意见的审计报告，符合《注册管理办法》第十一条第一款规定。

经查阅和分析发行人审计机构大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《内部控制鉴证报告》、发行人的各项内控制度及执行情况以及发行人的书面说明或承诺等文件，并经适当核查，本保荐机构认为：发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由注册会计师出具无保留结论的内部控制鉴证报告，符合《注册管理办法》第十一条第二款规定。

（三）发行人的持续经营

发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力：

1、资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

本保荐机构深入了解发行人的商业模式，查阅了发行人主要合同、实地走访了主要客户及供应商，与发行人主要职能部门、高级管理人员和主要股东进行了访谈，了解了发行人的组织结构、业务流程和实际经营情况。确认发行人具有完整的业务

体系和直接面向市场独立经营的能力，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。发行人符合《注册管理办法》第十二条第一款之规定。

2、发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近2年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近2年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

本保荐机构查阅了发行人公司章程、历次董事会、股东大会决议和记录，查阅了工商登记文件，查阅了发行人财务报告，确认发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定；最近2年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近2年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。发行人符合《注册管理办法》第十二条第二款之规定。

3、发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生的重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项。

本保荐机构查阅了发行人主要资产、专利、商标等的权属文件，确认发行人主要资产、核心技术、商标等权属清晰，不存在重大权属纠纷的情况。保荐机构向银行取得了发行人担保的相关信用记录文件，核查了发行人相关的诉讼和仲裁文件，发行人不存在重大偿债风险，不存在影响持续经营的担保、诉讼以及仲裁等重大或有事项。本保荐机构查阅分析了相关行业研究资料、行业分析报告及行业主管部门制定的行业发展规划等，核查分析了发行人的经营资料、财务报告和审计报告等，确认不存在经营环境已经或者将要发生重大变化等对发行人持续经营有重大不利影响的事项。发行人符合《注册管理办法》第十二条第三款之规定。

（四）发行人的规范运行

1、发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策。

本保荐机构查阅了发行人章程,查阅了所属行业相关法律法规和国家产业政策,查阅了发行人生产经营所需的各项政府许可、权利证书或批复文件等,实地查看了发行人生产经营场所,确认了发行人的经营范围。发行人的生产经营符合法律、行政法规和公司章程的规定,符合国家产业政策。因此发行人符合《注册管理办法》第十三条第一款之规定。

2、最近 3 年内,发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪,不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

董事、监事和高级管理人员不存在最近 3 年内受到中国证监会行政处罚,或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查,尚未有明确结论意见等情形。

本保荐机构取得了发行人及其控股股东、实际控制人关于重大违法违规情况的说明,获取了相关部门出具的证明文件,确认发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪,不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。因此发行人符合《注册管理办法》第十三条第二款之规定。

本保荐机构查阅了中国证监会、证券交易所的公告,访谈发行人董事、监事和高级管理人员,取得了相关人员的声明文件,确认发行人董事、监事和高级管理人员不存在最近三年内受到中国证监会行政处罚,或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查,尚未有明确结论意见等情形。因此,发行人符合《注册管理办法》第十三条第三款之规定。

五、发行人私募投资基金备案的核查情况

(一) 核查对象

发行人的全部机构股东。

（二）核查方式

保荐机构核查了如下文件：1、查阅发行人的股东名册；2、查阅发行人机构股东的机构调查表、工商资料、合伙协议和营业执照；3、通过企查查、中国证券投资基金业协会官网对发行人机构股东进行了查询；4、访谈机构股东，并获取相关承诺函。

（三）核查结论

发行人股东中属于《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定范围的私募投资基金情况如下：

序号	私募投资基金	基金备案编号	基金管理人	基金管理人登记证书编号
1	科技基金	SE7070	科技基金	P1030340
2	中科科投	SEV287	吉林省中科创业投资管理 有限公司	P1070300

公司其余机构股东均不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规规定的私募投资基金。

六、发行人审计截止日后经营状况的核查结论

经核查，保荐机构认为：财务报告审计截止日至本发行保荐书出具日，发行人经营状况良好，发行人经营模式、主要原材料的采购规模和采购价格、主要生产模式、销售规模及销售价格、主要客户及供应商的构成、主要税收政策等方面均未发生重大变化，不存在其他可能影响投资者判断的重大事项。

七、发行人存在的主要风险

（一）技术风险

1、保持持续创新能力的风险

我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，正处在转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻关期，包括 PEEK 材料在内的新材料行业呈现出应用范围扩大化、应用方式多样化、应用场景多元化的趋势。公司必须持续跟踪下游行业对于 PEEK 材料的应用需求，并通过技术协作、合作研发等方式推动和参与下游

行业的发展，才能保持公司的市场竞争力。如果公司不能及时进行技术创新、技术储备，无法适应和响应下游客户的要求，将对公司未来经营带来不利影响。

2、技术人才流失风险

公司所处的行业属于多学科交叉、技术密集型产业，不仅需综合力学、物理学和化学等多个学科知识，而且需要长期从事材料行业所积累的实践经验。自成立以来，公司一直重视人才队伍搭建，经过多年沉淀，公司已经形成了一支由多学科优秀人才组成的稳定、高效的研发团队。核心技术人员对公司业务的发展起着关键作用，其稳定性对公司至关重要。随着行业竞争的日趋激烈，行业内竞争对手对核心技术人才的争夺也将加剧。一旦核心技术人员离开公司，将可能给公司的生产经营和发展造成不利影响。

3、核心技术泄密的风险

PEEK 材料问世已近四十年，但全球范围内掌握大规模工业化生产能力的企业仍然很少，主要产能依然为外资所垄断，其中非常重要的原因是实验室合成与工业化生产差异巨大，要实现大规模稳产，需要在原料加工处理、生产装备设计、反应过程控制等方面进行大量的实验摸索和工艺参数积累。公司的核心技术部分体现在所掌握的专利技术与技术秘密方面，但更重要的是体现在公司经过十余年的研发所积累的大量工艺参数方面。如果因个别人员保管不善、工作疏漏、外界窃取等原因导致公司核心技术失密，可能导致公司竞争力减弱，进而对公司的业务发展和经营业绩产生不利影响。

4、新型材料替代风险

新型材料的研发总体上呈现研发难度高、前期投资大、中间环节多、转化周期长等特点，从特种工程塑料的商业化进程历史来看，迭代速度较慢的特点较为显著，因此其他材料对 PEEK 的替代是一项长期的过程。从长远来看，PEEK 材料的发展和应用仍将面临压力和挑战。如果各种新型特种材料、先进复合材料在技术层面发生革新，在材料性能、技术成熟度、应用方式以及性价比方面不断提升并且超过了 PEEK 树脂及其复合材料，则公司所主营的 PEEK 材料存在被新型材料替代的风险。

（二）经营风险

1、产业政策风险

公司属于新材料行业，公司产品应用于国民经济、社会发展、国防建设和人民生活的各个领域，是经济建设、社会进步和国家安全的基础材料。近年来，国家不断出台产业政策、技术扶持政策，对该行业的发展起到了积极的引导作用，对企业的快速发展起到了促进作用。然而，如果未来国家产业政策发生重大变化，导致下游行业需求增长速度放缓，可能对公司的发展产生不利影响。

2、市场竞争加剧的风险

公司与英国威格斯、比利时索尔维和德国赢均为 PEEK 树脂合成能力达到千吨级的企业，但国外公司目前拥有更大的生产规模及全球化的营销网络，产品类型较为丰富、应用水平更为成熟。随着技术的进步，其他公司会不断追赶并努力缩小技术差距。如果公司后期不能持续提升技术水平、增强创新能力，则可能在市场竞争中处于不利地位。此外，如果国外 PEEK 生产企业在我国新建产能并向中国市场销售，可能会增加国内市场的竞争程度，并且对公司的发展造成不利影响。

3、市场需求波动的风险

长期以来 PEEK 相对较高的价格限制了其应用范围的拓展，随着公司实现了 PEEK 树脂的自主生产，利用本土生产优势降低单位成本，使 PEEK 材料的价格逐渐具有了相对竞争优势，也为下游行业对 PEEK 材料的探索和应用创造了条件。但如果 PEEK 材料在下游行业的应用速度不及预期，公司存在市场需求波动的风险。

4、原材料采购风险

原材料采购集中可能导致采购风险。氟酮是公司进行 PEEK 树脂合成的核心原料，目前公司国内氟酮供应商相对较少。报告期内，公司的氟酮主要由营口兴福和新瀚新材两家供应，公司向上述两家供应商采购氟酮占各期原材料采购总额的比例为 68.80%、65.19%、50.15%和 57.54%。公司的氟酮采购相对集中，如果主要供应商因供不应求等原因不能及时足额的提供原材料，将对公司的生产经营造成不利影响。

同时，原材料价格上涨可能压缩公司毛利。报告期内，公司原材料成本占生产成本的比例较高，原材料价格波动会对公司的经营成本产生一定的影响。如公司核心原材料出现价格大幅上涨或因供求关系紧张而影响公司正常生产，将对公司持续盈利能力造成不利影响。

5、国内新型冠状病毒疫情对公司经营造成不利影响的风险

2020年随着新冠疫情在全球大规模快速蔓延，各国政府采取了较为严格的隔离防疫措施，造成人员、货物的流动受限，公司生产、销售、物流运输等环节在短期内均受到了一定程度的影响。2022年3月，由于吉林省长春市新冠疫情爆发，导致公司部分车间停工停产，公司2022年一季度的生产和销售因新冠疫情受到了不利影响。

目前新冠疫情及防控尚存在较大不确定性，若未来国内疫情持续出现较大反复或全球疫情无法得到有效控制，将会对公司原材料的供应及下游市场需求造成一定程度的不利影响，进而影响公司的正常生产经营。

6、国际贸易摩擦风险

公司的部分产品出口美国、德国、韩国、日本、俄罗斯等国家，且公司部分位于国内的下游客户的最终产品亦可能存在对外出口的情况。公司的海外销售可能会受到国际贸易摩擦的影响。例如2019年上半年中美贸易摩擦，美国对中国进口商品加征高额关税，不排除未来其他国家或地区对我国的出口产品采取类似措施。若国际贸易摩擦的范围扩大或继续升级且直接涉及公司出口产品，或者其他进口国设置贸易壁垒，将会阻碍公司的海外销售，给公司营业收入的增长带来不利影响。

7、产品结构单一的风险

发行人的主要产品为PEEK，在报告期内占发行人营业收入比例的95%以上，发行人存在产品结构单一的风险。尽管PEEK材料在航空航天、电子、医疗、汽车等领域中已有较为广泛的应用且该产品长期来看有拓展应用市场的良好前景，但如果在短期内出现各应用领域需求下降、市场拓展减缓等情况，将会对本公司的营业收入和盈利能力带来重大不利影响。

8、下游客户区域集中的风险

报告期内，公司下游客户集中在华东地区，来源于华东地区的营业收入占比分别为 81.06%、76.83%、81.58%和 84.93%，主要系华东地区是我国汽车、半导体、电子信息、航空航天等行业重要的产业集群地，公司 PEEK 产品终端应用集中于上述领域。若华东地区市场环境发生重大不利变化，将对公司业绩带来不利影响。

（三）内部控制风险

1、公司规模扩大引致的管理风险

公司在全国股转系统挂牌以来，业务规模不断扩大，经营业绩快速提升。经过多年的发展，公司已积累了适应业务快速发展的经营管理经验，完善了相关内部控制制度，公司内控体系的完整性、合理性和有效性水平得到了逐步提高。如果本次公司成功完成首次公开发行股票并在科创板上市，公司的资产规模、生产能力还将进一步扩大，从而对公司的管理体系及管理层的能力和经验提出更高要求。若公司的管理模式、管理体系和管理人员未能适应公司内外部环境的变化，则公司未来的经营和管理可能受到不利影响。

2、实际控制人不当控制风险

本次发行前，公司共同实际控制人为谢怀杰、谢雨凝、毕鑫，三人合计持有公司 45.78% 股权，能够对公司经营决策、财务政策和人事任免等重大事项施加重大影响。虽然公司已建立了较为完善的公司治理结构和内控制度，但实际控制人仍然可能通过行使股东投票权或者其他方式对公司的经营决策、财务决策、重要人事任免等方面进行不当控制或干涉，会导致公司决策偏向实际控制人的利益，从而偏离公司及中小股东最佳利益。公司存在实际控制人不当控制的风险。

（四）财务风险

1、毛利率波动的风险

报告期内，公司的综合毛利率分别为 44.59%、48.33%、47.97%和 45.66%，毛利率维持在较高的水平。公司能够取得较高的毛利率，主要得益于公司突出的市场

地位和较强的综合竞争实力，产品质量稳定，能够满足下游客户在生产、科研等方面的需要。但如果未来公司不能持续进行自主创新和技术研发，不能适应市场需求变化，或受到市场竞争加剧的影响而导致产品价格出现下滑，或公司生产成本受到原料价格上涨等因素的不利影响，将可能导致公司毛利率出现大幅下滑的风险。

2、业绩下降的风险

公司未来盈利的实现受到宏观经济、市场环境、产业政策、行业竞争情况、公司管理经营情况、募集资金投资项目实施情况等多种因素的影响。如果未来上述因素发生重大变化，可能导致公司的产品需求受到不利影响，进而使公司的营业收入、净利润等经营业绩面临下滑的风险。

3、存货金额较大的风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 4,513.17 万元、4,960.67 万元、5,447.39 万元和 5,398.56 万元，占流动资产的比例分别为 39.44%、28.83%、21.42%和 21.25%。公司期末存货主要由原材料、半成品、库存商品构成。公司存货金额较大与公司所处 PEEK 行业特点及其上下游有关，且随着公司生产和业务规模的进一步扩大，存货金额有可能会持续增加。若公司不能保持对存货的有效管理，较大的存货规模将会对公司流动资金产生一定压力，且可能因计提存货跌价导致公司经营业绩下降。

4、应收账款坏账风险

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 1,866.90 万元、993.72 万元、974.35 万元和 1,172.54 万元，公司一年以内的应收账款余额占比分别为 97.93%、91.66%、91.71%和 93.11%，账龄结构良好。随着公司销售规模的进一步扩大，应收账款预计将增加，公司存在因客户延迟支付货款而导致生产经营活动资金紧张和发生坏账损失的风险，从而对公司的资金使用效率及经营业绩产生不利影响。

5、无形资产减值的风险

截至 2022 年 3 月 31 日，公司无形资产账面价值为 3,744.78 万元，其中通过内部研发形成的无形资产期末账面价值为 3,515.70 万元，占无形资产账面价值的 93.88%，主要为公司在报告期前通过内部研发形成，为公司的核心专有技术。如果

未来上述研究成果带来的经济利益流入无法覆盖开发成本，宏观经济或公司所处行业发生重大不利变化，则可能存在公司无形资产减值的风险，对公司业绩造成不利影响。

6、发行后净资产收益率下降的风险

报告期内，公司加权平均净资产收益率分别为 6.81%、10.26%、18.53% 和 3.62%，截至 2022 年 3 月 31 日，公司合并口径净资产为 30,219.18 万元。本次新股发行后，公司净资产将比发行前显著增加，由于募集资金投资项目有一定的建设期、达产期，预计本次发行完成后，公司的净资产收益率将出现短期下降。因此，短期内公司存在净资产收益率下降的风险。

7、整体变更存在累计未弥补亏损风险

公司整体变更为股份有限公司时存在累计未弥补亏损，主要原因为公司前期处于 PEEK 技术研发阶段，产品收入规模较小，研发投入、员工薪酬等各类支出较多所致。公司整体变更设立股份有限公司后盈利能力持续增强，报告期内公司连续盈利，历史上形成的未分配利润为负的风险已经消除。若未来公司出现盈利能力下降或遭受其他不可预期的风险导致持续亏损，则可能出现未分配利润为负的风险。

8、税收优惠变化带来的政策风险

公司于 2019 年 9 月 2 日取得了吉林省科学技术厅、吉林省财政厅、国家税务总局吉林省税务局联合核发的《高新技术企业证书》（证书编号 GR201922000248），有效期限为 3 年。依据《中华人民共和国企业所得税法》，公司在高新技术企业资质有效期内适用的企业所得税税率为 15%。此外，公司出口产品支付的进项税可以申请退税，根据《中华人民共和国海关进出口税则》，公司出口的 PEEK 树脂等产品适用《中华人民共和国海关进出口税则》中第七类商品（塑料及其制品）进出口税则之规定，其中：初级形状的其他聚醚执行 13% 的出口退税率（2018 年 5 月 1 日起开始执行 16% 的出口退税率、2019 年 4 月 1 日起开始执行 13% 的出口退税率）。如果国家上述税收优惠政策发生不利变化，或公司以后年度不再被认定为“高新技术企业”，将对公司的盈利能力、经营活动现金流等产生不利影响。

（五）法律风险

1、知识产权保护的风险

公司是一家专注于聚醚醚酮（PEEK）研发、生产及销售的高新技术企业，公司一直以来高度重视知识产权的保护，通过申请专利、注册商标、内部保密等多种措施确保知识产权合法、有效。但是由于行业内技术进步快，科技含量高，知识产权种类、数量繁多，若公司对侵犯知识产权的行为未能及时发现并采取有效的法律措施，可能会对公司的知识产权和品牌形象产生负面影响。

2、部分临时建筑未办理产权证的风险

截至本发行保荐书出具日，公司位于长春市绿园经济开发区中研路 1177 号地块上尚有部分未取得房屋产权证书的临时建筑，合计建筑面积约 2,412m²。上述房产所在土地均已取得土地产权证明文件。公司的上述房产主要用于材料库、复合改性车间、危险废物暂存间、食堂等。如公司未来不能继续使用上述房产，将对公司日常经营产生一定影响，公司面临着因瑕疵房产拆除和设备搬迁遭受损失的风险。

（六）募投项目风险

1、募集资金投资项目实施风险

公司对于本次募集资金投资项目的必要性与可行性进行了充分的市场调研及审慎的论证，投资金额和投资方向系根据公司实际经营状况和发展战略而确定的，符合公司的实际发展需求，对全面提升公司核心竞争力和可持续发展能力具有积极作用。但如果在本次募集资金投资项目实施过程中，行业政策、市场环境、技术变革、客户需求等方面出现重大不利变化，将可能影响项目的实施及收益，从而影响公司的盈利水平。

2、募投项目新增的成本费用对公司经营业绩带来的风险

本次募集资金投资项目全部建成达产后，发行人将新增大量固定资产并产生增量的固定资产折旧，创新与技术研发中心项目和上海碳纤维聚醚醚酮复合材料研发中心项目的运行亦会产生增量费用开支。由于募集资金投资项目的产能与效益是逐

步释放的，未来募集资金投资项目建成运行后，可能在一定期间无法达到自身的盈亏平衡而产生亏损；此外，未来募集资金投资项目如果无法实现预期效益，或公司整体盈利水平无法相应提升，则可能存在无法消化新增成本费用的情形，进而影响公司的整体盈利能力，导致公司出现经营业绩下滑的风险。

3、募投项目摊薄即期回报的风险

本次股票发行完成后公司的总股本将由 9,126.00 万股增至 12,168.00 万股，股本规模将增加。本次募集资金的投资项目开始实施后，由于有建设周期，产生效益需一定的时间，且创新与技术研发中心项目和上海碳纤维聚醚醚酮复合材料研发中心项目主要定位于公司研发能力的提升与检测能力的提高，并不直接贡献经济效益。鉴于上述股本和资产规模的增长，若公司业务规模和净利润未能获得相应幅度的增长，扣除非经常性损益后的基本每股收益以及稀释每股收益可能会低于上年度水平，致使公司出现募集资金到位当年即期回报被摊薄的情形。

（七）发行失败风险

由于股票发行会受到市场环境等多方面因素的影响，本次股票发行可能出现认购不足等情况，甚至出现未达到《上海证券交易所科创板股票发行上市规则》中规定的市值要求等各项上市条件的情况，从而面临发行失败的风险。

（八）股价波动风险

股票市场的投资收益与风险并存。未来公司股票价格不仅受宏观经济、公司盈利水平的影响，还受投资者心理、市场供求等多方面的影响。发行人股票价格可能因上述因素而波动，直接或间接对投资者造成损失，投资者对此应有充分的认识，谨慎投资。

八、发行人市场前景分析

1、发行人主营业务情况

公司是一家专注于聚醚醚酮（PEEK）研发、生产及销售的高新技术企业。

公司的主要产品为树脂形态的 PEEK，形成现有的“两大类、三大牌号、六大

系列”共 52 个规格牌号的产品体系。公司的主要产品根据是否添加玻璃纤维、碳纤维进行物理改性分为纯树脂和复合增强类树脂两大类；按产品熔体流动性由低至高分分为 770、550、330 三大主要牌号；按照不同的表观形态及再加工方式分为纯树脂粗粉（P 系列）、纯树脂细粉（PF 系列）、纯树脂颗粒（G 系列）、玻纤增强颗粒（GL 系列）、碳纤增强颗粒（CA 系列）、耐磨增强颗粒（FC 系列）六大系列，此外还包括少量 PEEK 制品。公司产品适用于注塑、挤出、模压成型、喷涂等加工方式，可满足下游客户对 PEEK 的多种应用场景需要。

经过十余年的自主研发，公司在 PEEK 合成、提纯、复合增强的理论和技术方面实现了多项创新和突破，掌握了包括关键原料选择、关键过程控制、关键设备设计、关键工艺优化、关键指标监测的全流程全国产化 PEEK 生产能力。经中国合成树脂协会组织评审认定，“公司产品主要性能指标已达到国际先进水平，填补了国内空白，在大规模工业生产领域，公司 PEEK 工业化生产技术处于国内领先水平”。公司是继英国威格斯、比利时索尔维和德国赢创之后全球第 4 家 PEEK 年产能达到千吨级的企业，是继英国威格斯后全球第 2 家能够使用 5000L 反应釜进行 PEEK 聚合生产的企业，是目前 PEEK 年产量最大的中国企业。

公司是国家级专精特新“小巨人”企业，拥有吉林省级工程研究中心，产品获得吉林省技术发明三等奖，公司正作为第一起草单位牵头制定 PEEK 的首套国家标准。公司已取得了欧盟 REACH 认证、RoHS 认证、EU10/2011 食品接触安全认证，美国 UL 认证、FDA 的食品接触安全认证。公司 PEEK 产品的应用遍布电子信息、交通运输、高端制造、航空航天、核能、医疗等领域，市场占有率逐年提升。

2、PEEK应用情况简介

PEEK 凭借其优异的性能，在诸多行业有了广泛的应用，以满足严苛生产条件的需要，提高零部件的使用寿命。其中公司和英国威格斯 PEEK 产品下游的主要应用行业情况如下：

下游行业	公司产品进入情况	公司后续战略规划
汽车行业	已进入	-
电子信息	已进入	-

下游行业	公司产品进入情况	公司后续战略规划
高端制造	公司产品已被应用于军工装备、分析仪器、光伏等高端制造领域	-
能源行业	已进入	-
医疗健康	非植入式器材已进入	即将生产医疗级树脂，进入植入式器材领域
航空航天	公司产品部分已被用于航空航天领域，尚未进入商用大飞机领域	募投项目将投入连续碳纤维复合材料的研发，并进入商用大飞机领域
3D 打印	未大规模进入	已取得相应研发成果，计划进入该领域

(1) PEEK 在汽车行业的应用情况

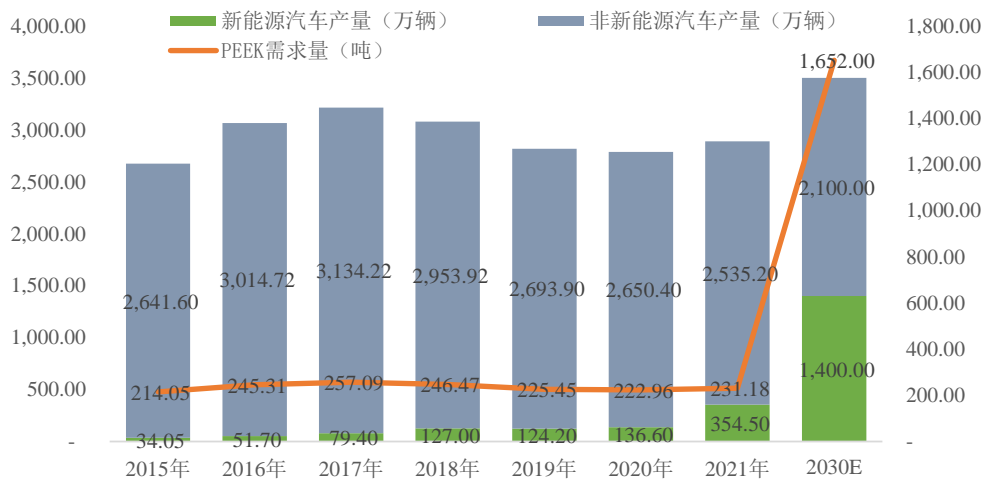
PEEK 在汽车行业应用的增长主要源自于汽车行业对零部件的轻量化需求。随着全球对碳排放要求的日益提高，我国提出了力争 2030 年前实现碳达峰、2060 年前实现碳中和的路线图，并将碳达峰、碳中和目标要求全面融入经济社会发展中长期规划。而汽车轻量化将成为实现碳达峰和碳中和目标的重要手段。根据《汽车产业中长期发展规划》要求，到 2020 年，新车平均燃料消耗量乘用车降到 5.0 升/百公里。不仅传统燃油汽车追求汽车轻量化，新能源汽车对轻量化的需求更为强烈。一方面，根据《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》等国家政策要求，纯电动乘用车新车平均电耗到 2025 年将降至 12.0 千瓦时/百公里，车厂需要通过减重降低平均电耗。另一方面，因为车重对新能源汽车续航里程影响极大，在电池性能增长有限的情况下，减少车重能有效提升新能源汽车的续航里程。

随着汽车产业轻量化及节能减排需求不断加大，PEEK 良好的耐摩擦性能和力学性能使其能在关键零部件方面对金属进行替换，成为实现汽车轻量化的重要材料。PEEK 可用于制造发动机内罩、轴承、制动和空调系统中的 ABS 阀、垫片、离合器齿环等各种零部件，也可用于制造涡轮压缩机、泵、阀、电线电缆、电动座椅齿轮、标准件等。

根据英国威格斯的测算，目前平均每辆新车使用 8-10gPEEK 产品，受益于汽车轻量化的趋势，预计在中短期内每辆新车将使用 12gPEEK 产品，而未来每辆新能源汽车将使用 100gPEEK 产品。2021 年中国汽车产量为 2,889.70 万辆，以每辆车使用

PEEK 产品 8g 计算，2021 年 PEEK 在汽车行业的需求量保守估计为 231.18 吨。根据《汽车产业中长期发展规划》，到 2025 年中国汽车产量将达到 3,500 万辆；而根据国务院《2030 年前碳达峰行动方案》，2030 年新能源汽车销量占比将达到 40%。即使 2030 年汽车产量维持在 2025 年的 3,500 万辆进行测算，2030 年新能源汽车产量为 1,400 万辆，非新能源汽车产量为 2,100 万辆。以新能源汽车每辆使用 PEEK 产品 100g，非新能源汽车每辆使用 PEEK 产品 12g 测算，预计 2030 年 PEEK 在汽车领域的需求量为 1,652 吨，较 2021 年增长 614.61%。汽车轻量化和新能源汽车的普及将拉动汽车行业对 PEEK 的需求。

新能源汽车、非新能源汽车产量及 PEEK 需求量预测图



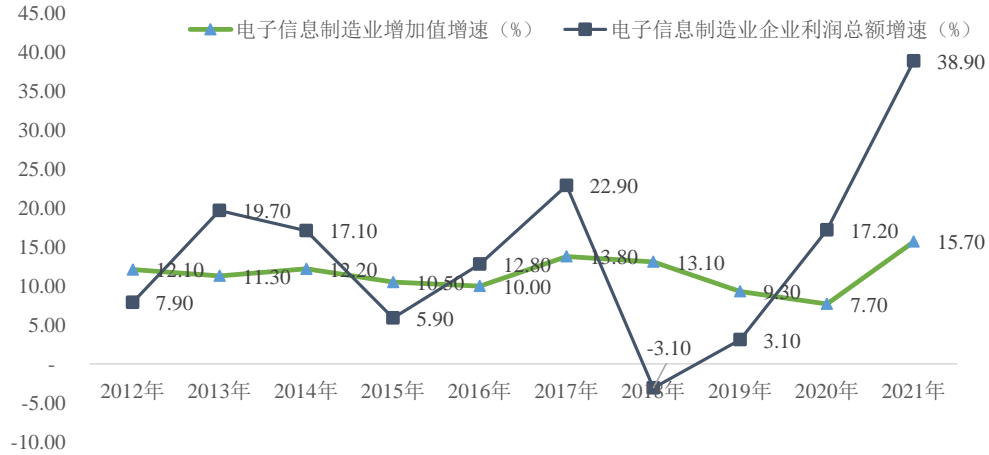
数据来源：中国汽车工业协会、《汽车产业中长期发展规划》、《新能源汽车产业发展规划（2021-2035）》、《2030 年前碳达峰行动方案》

(2) PEEK 在电子信息行业的应用情况

智能手机、平板电脑等电子消费品的出现加速推动电子元器件朝集成化、小型化方向发展，但制造电子元器件的现有材料性能越来越难以满足相关发展需求。PEEK 则为相关材料的选用提供了理想方案，凭借其优秀的化学、物理性能以及优异的加工性能，PEEK 可用于制造铝电容器外壳，从而实现电子元器件的无铅化焊接。此外，PEEK 在电子信息领域还可用于制造薄膜天线、背压调节器膜衬、薄膜开关面板和感应器、手机麦克风隔片等电子元件。同时，由于具有优异的音效和耐久性，PEEK 薄膜广泛应用于制造高性能音响和智能手机的扬声器膜片。随着我国

电子信息产业的持续增长以及 PEEK 产品应用领域的扩展，电子信息产业对 PEEK 的需求将持续增长。

我国电子信息产业规模以上企业增加值及利润增速变化

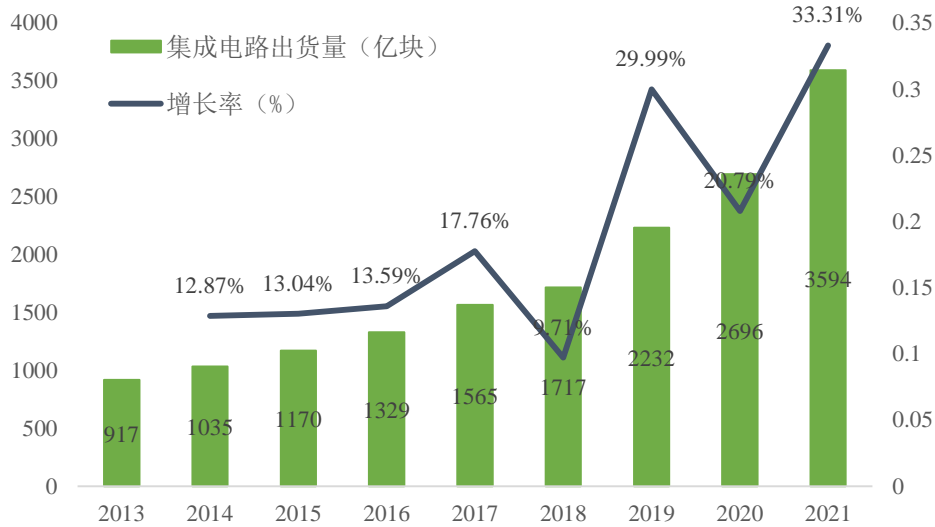


资料来源：工信部《2021年电子信息制造业运行情况》

PEEK 不仅在电子产品中被广泛使用，在电子信息产业生产制造环节也发挥了巨大的作用，解决了很多技术难题。例如在半导体产业中，使用 PEEK 制成的 CMP 保持环因具备更强的耐磨性、耐化学性，使用寿命较其他材料可延长一倍，从而减少因更换 CMP 保持环导致的产线停产。PEEK 作为最理想的 CMP 保持环材料，在半导体生产的化学机械抛光工艺环节被广泛应用。同时 PEEK 能够耐受高达 260℃ 的高温 and 各类化学品的腐蚀，从而减少晶圆冷却时间，提高生产效率。而 PEEK 颗粒产生率低、纯度高，使得晶圆脱气量和可萃取物减少，降低静电击穿晶圆的概率，也能显著提升晶圆良品率。因此，采用 PEEK 及其复合增强树脂加工的晶片夹、自润滑耐磨轴套、滚轮、CMP 保持环等高性能塑料零件，能够实现对铜合金、不锈钢、PTFE、PPS 和其他工程塑料等传统材料的替代。

根据国家工信部的统计数据，2021 年我国集成电路出货量实现大幅增长，出货量达 3,594 亿块，同比增长 33.31%；2013-2021 年集成电路出货量复合增长率达到 18.62%。随着近年来全球范围内的芯片短缺以及我国对半导体领域发展的高度重视，我国集成电路领域的设备投资也将保持较高速度的增长，从而带动对 PEEK 材料需求的增长。

2013-2021 年我国集成电路出货量及增长率



资料来源：工信部《2021 年电子信息制造业运行情况》

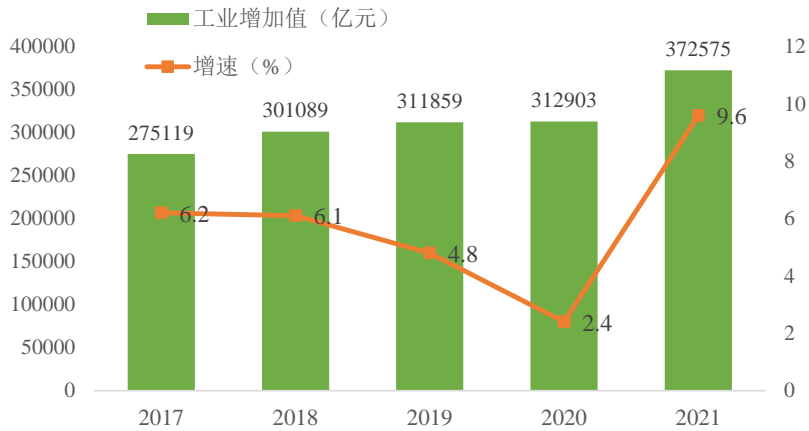
(3) PEEK 在高端制造及能源行业的应用情况

在工业、能源、军工及高端制造行业，因耐腐蚀、机械性能好，PEEK 作为绝缘材料被广泛应用于密封件、轴承、挠性印刷线路板、载波带、环形带等关键零部件。以轴承为例，PEEK 自润滑效果好，相对于金属轴承，无需添加润滑油。这一优势使得 PEEK 轴承在涉及化学反应的生产线中应用前景广阔，因为其从根本上避免了轴承长期使用过程中出现润滑油滴落、金属磨损后剥落至反应液中的情况。在石油化工领域，PEEK 制成的密封环、密封圈逐步替代聚四氟乙烯（PTFE）。聚四氟乙烯是石油天然气管道传统密封环、密封圈的材料，由于聚四氟乙烯本身性能达不到要求，必须通过复合增强；但经过复合增强后，其稳定性又难以满足高温高压的环境，磨损快、易冷流、易断裂等问题突出。而 PEEK 密封环克服了以上现象，同时还具有和聚四氟乙烯相当的耐腐蚀性，可以在酸碱及腐蚀环境下使用。因此近几年随着国内 PEEK 产量的增加，在石油化工行业逐步使用 PEEK 替代聚四氟乙烯作为密封圈的材料。

制造业始终是我国经济的基础，保持制造业比重基本稳定，增强制造业竞争优势，推动制造业高质量发展是“十四五”规划的既定战略。随着我国制造业的提质增效，以及 PEEK 在制造业中应用不断推广，其在工业制造业领域的使用量将不断

提高。

2017-2021 年中国工业增加值及增速变化



资料来源：中华人民共和国 2021 年国民经济和社会发展统计公报

(4) PEEK 在医疗健康行业的应用情况

PEEK 相对于金属材料与人体骨骼的刚性更为接近，且 PEEK 为非金属材料，术后 CT 和核磁检查无伪影，不影响后续医学影像诊断。PEEK 具有易加工的特性，如在颅骨修复方面，PEEK 经过个性化设计和加工后能够与患者颅骨达到极高的吻合度，达到美观效果的同时消除患者心理负担，提升了患者术后康复水平和生活质量。目前 PEEK 产品已有包括人造脊柱植入物、人造关节、骨修复制品等在内的成功应用案例。

根据国内最大的 PEEK 颅骨修复公司康拓医疗（688314）招股说明书的披露内容，截至 2018 年，我国钛材料产品占据颅骨修补领域约 93% 的市场份额，PEEK 材料产品渗透率目前较低。

PEEK 颅骨修复产品价格与钛颅骨修复产品价格对比

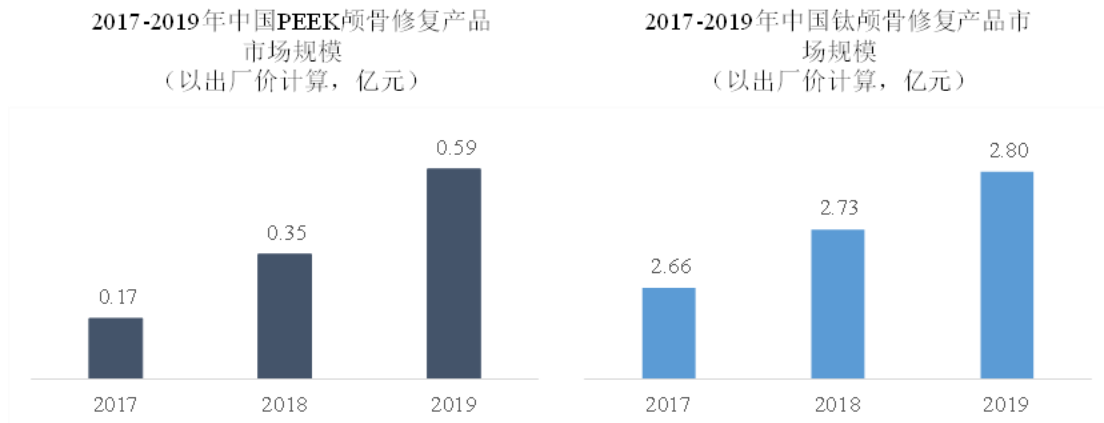
单位：元/片，元/件

产品类别	项目	2020 年	2019 年	2018 年
PEEK 材料神经外科产品	PEEK 颅骨修复产品	22,660.80	21,931.28	19,778.97
	PEEK 颅骨固定产品	525.59	466.10	377.97
钛材料神经外科产品	钛颅骨修复产品	2,010.94	2,136.42	2,101.62
	钛颅骨固定产品	83.85	85.39	85.68

数据来源：康拓医疗招股说明书

然而，由于 PEEK 材料产品的性能全面高于钛材料产品，即使在 PEEK 产品的出厂价和终端售价高于钛材料产品近 10 倍的背景下，近年来 PEEK 修补产品市场规模依然快速增长，2017 年至 2019 年市场规模复合增长率超过 80%，渗透率快速提升。2020 年，康拓医疗的 PEEK 产品销售占比已经超过钛材料产品，体现了 PEEK 在医疗领域对钛材料的快速替代。

2017-2019 年中国 PEEK 颅骨修复产品及钛颅骨修复产品市场规模情况



数据来源：康拓医疗招股说明书，国家药品监督管理局南方医药经济研究所

此外，PEEK 可在 134℃ 下经受 3000 次循环高压灭菌，这一特性能满足灭菌要求高、需反复使用的手术和牙科设备的制造，加上它的抗蠕变和耐水解性，可制造需高温蒸汽消毒的各种医疗器械。

PEEK 产品凭借其出色的性能在医疗健康领域得到了广泛的认可，随着我国老龄化程度的加深、老年群体的增加提升了对骨科医疗耗材的需求，同时人均收入的不断提高，也将加速 PEEK 产品对钛材料产品的替代，以上因素共同为以 PEEK 为原料制造的植入和非植入医疗产品提供了广阔的增长空间。

(5) PEEK 在航空运输行业的应用情况

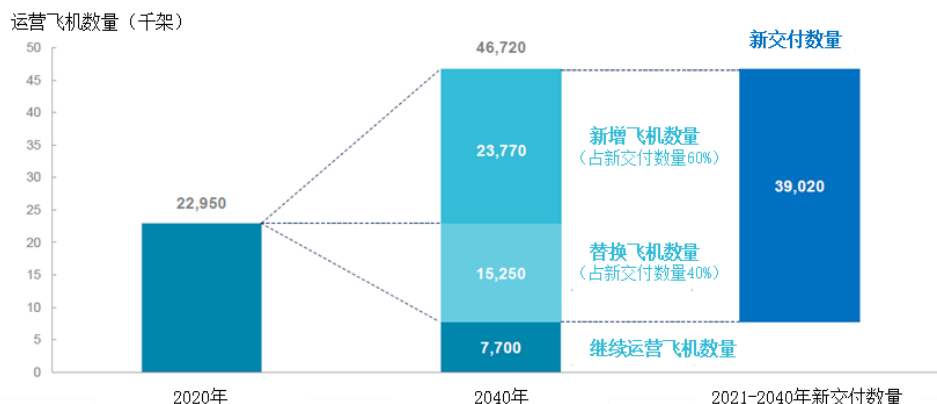
航空业是世界上第一个由各国政府协定实施全球碳中和增长措施的行业，2019 年其总碳排放量已经占到全球交通运输行业碳排放量的 10%，占全球碳排放总量约 2%，旅客人均碳排放 202 千克。根据 BNP Paribas Bank 的调研，航空运输业的碳排放主要来源于飞机航空燃油燃烧，约占总排放量的 79%，由此可见，解决航空运输

业碳排放的最主要切入点在于如何减少航空燃油相关的碳排放，因此材料的轻量化在航空航天领域至关重要。为减少航空燃油消耗，减少碳排放，航空业大量使用复合材料及特种工程塑料对金属材料进行替代，进入 21 世纪，碳纤维的普及和复合材料技术的突破带来了复合材料应用的高速增长。在航空领域，飞机复合材料用量出现了快速增长的趋势，B787 飞机上的复合材料用量达到 50%，A350 飞机复合材料用量达到 52%。而 PEEK 是其中重要的组成部分，并且 PEEK 复合增强材料在飞机中的主要应用场景为承力结构件，其重要性高于一般应用于非承力结构件的复合材料。

目前，PEEK 已获得空客公司、波音公司和欧盟航空标准化委员会(ECSS)的材料认证。新型波音 777 装备了 PEEK 轮毂罩，空客 A350 机身结构中的夹板、托架、钩板等零部件也采用 PEEK 材料。PEEK 也已应用于中国商用飞机有限公司的 C919 型干线客机，目前主要用于高压电缆导管以替代金属导管。此外，PEEK 还应用于 F22 主起落架舱门，直升机旋翼桨毂中央件等关键部位。

航空市场方面，根据空中客车公司（Airbus）的统计，2020 年全球共有商用飞机 22,950 架，预计到 2040 年全球商用飞机总数将增长至 46,720 架。全球航空市场需求的增加不仅在未来 20 年内带来 23,770 架的新增需求，而且现有飞机中仅 13% 为新一代飞机，考虑到航空业为实现碳达峰及碳中和的要求，预计将有 15,250 架客机，即现有运营的飞机中 66% 将被替换升级。因此，2021-2040 年预计新交付商用飞机达到 39,020 架，是现有商用飞机数量的 1.7 倍，并且新交付的飞机将更多使用 PEEK 等新材料进行减重。全球客机新增、替换需求以及 PEEK 在航空领域应用的拓展，将导致 PEEK 需求快速增长。

未来 20 年将新增 39,000 架商用飞机需求



资料来源：Airbus GMF 2021

根据国家“十四五”相关规划，我国将重点推动 C919 大型客机示范运营和 ARJ21 支线客机系列化发展。中国商用飞机有限责任公司的 C919 大型客机已累积有 815 架的确认订单和意向订单。目前，C919 大型客机所使用的 PEEK 碳纤维复合材料均为进口产品，随着国产大飞机的发展和零部件国产化进程的加快，国产大飞机 PEEK 复合增强材料也将逐步国产化，为国内 PEEK 厂商带来更多机遇。

九、关于有偿聘请第三方机构和个人等相关行为的核查

根据《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》（证监会公告[2018]22 号），本保荐机构就本次保荐业务中有偿聘请各类第三方机构和个人（以下简称“第三方”）等相关行为进行核查，具体情况如下：

1、本保荐机构有偿聘请第三方等相关行为的核查

本保荐机构在本次保荐业务中不存在各类直接或间接有偿聘请第三方的行为，不存在未披露的聘请第三方行为。

2、发行人有偿聘请第三方等相关行为的核查

本保荐机构对发行人有偿聘请第三方等相关行为进行了专项核查。经核查，发行人在律师事务所、会计师事务所、资产评估机构等该类项目依法需聘请的证券服务机构之外，存在直接或间接有偿聘请其他第三方的行为，具体为深圳大象投资顾问有限公司。

(1) 聘请的必要性

深圳大象投资顾问有限公司为发行人的募集资金投资项目出具可行性研究报告以及 PEEK 行业研究报告。

(2) 第三方具体情况、资格资质、具体服务内容

第三方名称	深圳大象投资顾问有限公司
注册资本	1,000 万元
地址	深圳市福田区莲花街道紫荆社区深南大道 6008 号深圳特区报业大厦 28F
经营范围	一般经营项目是：企业上市咨询服务；投资咨询（以上不含人才中介、证券、保险、期货、金融业务及其他限制项目）；信息咨询；企业管理咨询；市场调研；装饰设计、自有物业租赁；（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营），许可经营项目是：出版物互联网销售；出版物零售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
实际控制人	贺石清
具体服务内容	本次发行募集资金投资项目的可行性研究报告和 PEEK 行业研究报告

(3) 定价方式、实际支付费用、支付方式和资金来源

公司与深圳大象投资顾问有限公司通过友好协商确定合同价格，资金来源为自有资金，支付方式均为银行转账。截至本发行保荐书出具日，公司向深圳大象投资顾问有限公司实际支付服务费 21 万元。

3、核查结论

综上，本保荐机构在发行人本次发行上市项目中不存在直接或间接有偿聘请第三方的行为。发行人在本次发行上市中除聘请保荐机构（主承销商）、律师事务所、会计师事务所、资产评估机构等依法需聘请的证券服务机构之外，还聘请了深圳大象投资顾问有限公司为其募集资金投资项目出具可行性研究报告以及 PEEK 行业研究报告，除此之外不存在直接或间接有偿聘请其他第三方的行为。发行人聘请其他第三方的行为合法合规，符合《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》（证监会公告[2018]22 号）的相关规定。

十、保荐机构对本次证券发行上市的保荐结论

受吉林省中研高分子材料股份有限公司委托，海通证券股份有限公司担任其首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构。本保荐机构本着行业公认的业务标准、道德规范和勤勉精神，对发行人的发行条件、存在的主要问题和风险、发展前景等进行了充分的尽职调查和审慎的核查，就发行人与本次发行的有关事项严格履行了内部审核程序，并通过海通证券内核委员会的审核。

本保荐机构对发行人本次证券发行的推荐结论如下：

发行人符合《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规及规范性文件中关于首次公开发行股票并在科创板上市的相关要求，本次发行申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。吉林省中研高分子材料股份有限公司内部管理良好，业务运行规范，具有良好的发展前景，已具备了首次公开发行股票并在科创板上市的基本条件。因此，本保荐机构同意推荐吉林省中研高分子材料股份有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市，并承担相关的保荐责任。

附件：

《海通证券股份有限公司关于吉林省中研高分子材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的保荐代表人专项授权书》

(本页无正文，为《海通证券股份有限公司关于吉林省中研高分子材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之发行保荐书》之签字盖章页)

项目协办人签名: 杨芥舟
杨芥舟

保荐代表人签名: 谢英成 朱元 2022年9月9日
谢英成 朱元

保荐业务部门负责人签名: 倪煜 2022年9月9日
倪煜

内核负责人签名: 张卫东 2022年9月9日
张卫东

保荐业务负责人签名: 任澍 2022年9月9日
任澍

保荐机构总经理签名: 李军 2022年9月9日
李军

保荐机构董事长、法定代表人签名: 周杰 2022年9月9日
周杰

2022年9月9日
保荐机构: 海通证券股份有限公司
2022年9月9日

海通证券股份有限公司
关于吉林省中研高分子材料股份有限公司首次公开发行股票
并在科创板上市的保荐代表人专项授权书

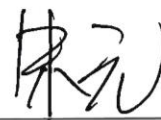
根据《证券发行上市保荐业务管理办法》及有关文件的规定，我公司指定谢英成、朱元担任吉林省中研高分子材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市项目的保荐代表人，负责该公司股票发行上市的尽职保荐和持续督导等保荐工作事宜。项目协办人为杨芥舟。

特此授权。

保荐代表人签名：



谢英成



朱元

保荐机构法定代表人签名：



周杰

保荐机构：海通证券股份有限公司

2022年9月9日

