



北京市汉坤律师事务所

关于

山西华阳新材料股份有限公司

向特定对象发行 A 股股票的

补充法律意见书（一）

汉坤（证）字[2023]第 33138-1-O-1 号

HANKUN

汉坤律师事务所
Han Kun Law Offices

中国北京市东长安街 1 号东方广场 C1 座 9 层 100738

电话: (86 10) 8525 5500; 传真: (86 10) 8525 5511 / 8525 5522

北京 · 上海 · 深圳 · 海口 · 武汉 · 香港

www.hankunlaw.com

北京市汉坤律师事务所
关于山西华阳新材料股份有限公司
向特定对象发行 A 股股票的
补充法律意见书（一）

汉坤（证）字[2023]第 33138-1-O-1-R 号

致：山西华阳新材料股份有限公司

根据北京市汉坤律师事务所（以下简称“**本所**”）与山西华阳新材料股份有限公司（以下简称“**发行人**”）签署的《专项法律顾问协议》，本所接受发行人委托，以特聘专项法律顾问身份，就发行人申请向特定对象发行 A 股股票事宜提供法律服务。

此前，本所已根据有关规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，于 2023 年 2 月 24 日出具了《北京市汉坤律师事务所关于山西华阳新材料股份有限公司向特定对象发行 A 股股票的法律意见书》（以下简称“**《法律意见书》**”）以及《北京市汉坤律师事务所关于山西华阳新材料股份有限公司向特定对象发行 A 股股票的律师工作报告》（以下简称“**《律师工作报告》**”）。鉴于上海证券交易所（以下简称“**上交所**”）于 2023 年 3 月 11 日下发了《关于山西华阳新材料股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函》（上证上审（再融资）[2023]94 号，以下简称“**《审核问询函》**”），本所现就《审核问询函》之要求出具本《北京市汉坤律师事务所关于山西华阳新材料股份有限公司向特定对象发行 A 股股票的补充法律意见书（一）》（以下简称“**本补充法律意见书**”），且本补充法律意见书仅就《审核问询函》而出具，对于未发生变化的事实可参见《法律意见书》和《律师工作报告》的有关内容。

本补充法律意见书是对《法律意见书》和《律师工作报告》的补充，并构成《法律意见书》和《律师工作报告》不可分割的一部分，《法律意见书》和《律师工作报告》中未描述或与本补充法律意见书不一致的，以本补充法律意见书为准。

本补充法律意见书根据《中华人民共和国证券法》《中华人民共和国公司法》《上市公司证券发行注册管理办法》《律师事务所从事证券法律业务管理办法》《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》等法律、行政法规、规章和规范性文件以及法规和中国证券监督管理委员会（以下简称“**中国证监会**”）及上交所的有关规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神而出具。为出具本补充法律意见书，本所根据相关法律、法规和中国证监会及上交所的规定，

就《审核问询函》涉及的法律问题进行了进一步查验。

发行人已向本所出具书面文件，确认其提供的全部文件和材料是完整、真实、准确、有效的，有关材料上的签字和印章均为真实，其中提供的材料为副本或复印件的，保证正本与副本、原件与复印件一致；其所作出的陈述、说明、确认和承诺均为真实、准确、完整，不存在虚假、重大遗漏、误导等情形；其所提供的非自身制作的其它文件数据，均与其自该等文件数据的初始提供者处获得的文件数据一致，未曾对该等文件数据进行任何形式上或实质上的更改、删减、遗漏和隐瞒，且已提供或披露了与该等文件数据有关的其它辅助文件数据或信息，以避免本所因该等文件数据或信息的不正确、不完整而影响其对该等文件数据的合理理解、判断和引用。并且，所有相关的自然人均具有完全民事行为能力，发行人相关工作人员口头介绍的情况均是真实的。

对于出具本补充法律意见书至关重要而又无法得到独立证据支持的事实，本所向政府有关主管部门、发行人或者其他有关机构进行了询问。该等政府有关主管部门、发行人或者其他有关机构出具的证明文件或口头陈述亦构成本所出具本补充法律意见书的基础。

为出具本补充法律意见书，我们特作如下声明：

1. 本所律师系依据本补充法律意见书出具日以前已发生或存在的事实和我国现行法律、法规和中国证监会及上交所的有关规定发表法律意见，并不对境外法律发表法律意见。

2. 本所律师已严格履行法定职责，遵循了勤勉尽责和诚实信用原则，对出具本补充法律意见书所依赖的有关资料进行了合理必要的核查验证，保证本补充法律意见书不存在虚假记载、误导性陈述及重大遗漏。

3. 本所同意将本补充法律意见书作为发行人申请本次发行所必备的法律文件，随同其他材料一同上报，并愿意承担相应的法律责任。

4. 本所同意发行人在《山西华阳新材料股份有限公司与东方证券承销保荐有限公司关于山西华阳新材料股份有限公司向特定对象发行股票申请文件审核问询函的回复》中引用本补充法律意见书的部分或全部内容，但发行人作上述引用时，不得因引用而导致法律上的歧义或曲解。

5. 本补充法律意见书仅就法律问题陈述意见，并不对有关会计、审计、资产评估、内部控制等专业事项发表评论。在本补充法律意见书中涉及会计、审计、资产评估、内部控制等内容时，均为严格按照有关中介机构出具的报告和发行人的有关报告引述。在本补充法律意见书对有关会计、审计、资产评估、内部控制等专业事项进行引述时，本所已履行了普通注意义务，但该等引述并不视为本所对这些有关会计、审计、资产评估、内部控制等专业事项的真实性和准确性作出

任何明示或默示保证。

基于上述声明，本所兹出具本补充法律意见书。

目 录

释 义.....	7
正 文.....	10
一、《审核问询函》问题 1：关于募投项目。（一）结合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》等规定，说明发行人的主营业务是否涉及淘汰类、限制类产业，是否属于落后产能，是否符合国家产业政策。	10
（二）结合公司生物可降解新材料业务的技术壁垒、技术来源，说明相关技术属于通用技术还是专有技术，技术来源的合法合规性，涉诉技术纠纷对募投项目实施是否存在重大不确定性。	22
（三）结合贵金属回收加工和生物可降解新材料业务在技术路径、生产工艺、产品形态、客户及供应商、应用领域等方面的差异，充分说明上述两类业务是否属于同一细分行业，以上述两类业务均属于化工行业而认定具有相关性的依据是否充分，本次募集资金是否符合《上市公司证券发行注册管理办法》第 40 条关于“本次募集资金主要投向主业”的规定。	30

释 义

本补充法律意见书中，除非另有说明，下列词语具有如下特定意义：

华阳新材/发行人/公司/上市公司	指	山西华阳新材料股份有限公司，上海证券交易所上市公司，股票代码为 600281，股票简称为“华阳新材”，曾用名为“太原化工股份有限公司”
本所/汉坤	指	北京市汉坤律师事务所
A 股股票	指	在中国境内发行、在境内证券交易所上市并以人民币认购和交易的普通股股票
本次发行	指	发行人经上交所核准并经中国证监会注册后向特定对象发行不超过 100,000,000 股（含 100,000,000 股）A 股股票的行为
控股股东/太化集团	指	太原化学工业集团有限公司
华阳集团	指	华阳新材料科技集团有限公司
华盛丰贵金属公司	指	太原华盛丰贵金属材料有限公司
生物降解公司	指	山西华阳生物降解新材料有限责任公司，曾用名太原化学工业集团普田农业有限公司
纤维新材料公司	指	华阳集团（山西）纤维新材料有限责任公司
山西国资运营公司	指	山西省国有资本运营有限公司
上交所	指	上海证券交易所
国家发改委	指	中国国家发展和改革委员会
中国	指	中华人民共和国（包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾地区）
境内	指	未包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾地区的中国大陆地区

境外	指	中国境内以外的其他地区
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《证券发行注册管理办法》	指	《上市公司证券发行注册管理办法》
《审核问询函》	指	《关于山西华阳新材料股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函》（上证上审（再融资）[2023]94 号）
本补充法律意见书	指	《北京市汉坤律师事务所关于山西华阳新材料股份有限公司向特定对象发行 A 股股票的补充法律意见书（一）》
《法律意见书》	指	《北京市汉坤律师事务所关于山西华阳新材料股份有限公司向特定对象发行 A 股股票的法律意见书》
《律师工作报告》	指	《北京市汉坤律师事务所关于山西华阳新材料股份有限公司向特定对象发行 A 股股票的律师工作报告》
扬州惠通	指	扬州惠通科技股份有限公司
莫高股份	指	甘肃莫高实业发展股份有限公司
中科启程	指	中科启程新材料科技（海南）有限公司
长鸿高科	指	宁波长鸿高分子科技股份有限公司
金发科技	指	金发科技股份有限公司
彤程新材	指	彤程新材料集团股份有限公司
万华化学	指	万华化学集团股份有限公司

蓝山屯河	指	新疆蓝山屯河化工股份有限公司
山东睿安	指	山东睿安生物科技有限公司
金晖兆隆	指	金晖兆隆高新科技股份有限公司
东华天业	指	中化学东华天业新材料有限公司
巴斯夫	指	BASF SE, 一家德国的化工企业
最近三年一期报告	指	发行人 2019 年、2020 年、2021 年年度报告及审计报告以及发行人 2022 年 1-6 月的财务报告（未经审计）
报告期	指	2019 年、2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月
报告期末	指	2022 年 6 月 30 日
元/万元	指	人民币元/万元

正文

一、《审核问询函》问题 1：关于募投项目。（1）公司主营业务为贵金属回收加工，所属行业为“有色金属冶炼和压延加工业（C32）”。本次募投项目“新材料 6 万吨/年 PBAT 项目”所属行业为“合成材料制造（C265）”，“2 万吨/年生物降解改性材料及塑料制品项目”和“2 万吨/年全系列生物降解新材料项目”所属行业为“塑料制品业（C292）”。公司将通过本次募投项目新增生物可降解新材料业务，属于化工行业范畴，与公司主营业务具有相关性；（2）公司 PBAT 项目拟原由华阳集团（公司控股股东太化集团由华阳集团托管）下属公司纤维新材料实施，该项目的 EPC 供应商为扬州惠通，扬州惠通在工程设计阶段采用了中科启程的授权专利及工艺技术；2021 年 6 月，经华阳集团内部协商，该项目的实施主体变更为公司子公司华阳降解，并将前述工艺技术变更为莫高股份的工艺包技术；（3）2021 年 9 月，上海聚友起诉中科启程、扬州惠通和纤维新材料涉嫌发明专利及技术秘密侵权，要求赔偿经济损失 1.6 亿元；2022 年 4 月，国家知识产权局宣告上海聚友的发明专利无效，截至目前，前述诉讼纠纷尚未判决。

请发行人说明：（1）结合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》等规定，说明发行人的主营业务是否涉及淘汰类、限制类产业，是否属于落后产能，是否符合国家产业政策；（2）结合公司生物可降解新材料业务的技术壁垒、技术来源，说明相关技术属于通用技术还是专有技术，技术来源的合法合规性，涉诉技术纠纷对募投项目实施是否存在重大不确定性；（3）结合公司对生物可降解新材料业务的规划安排、技术储备、项目投产计划及进度、客户开拓及在手订单等，说明本次选择生物可降解新材料业务作为募投项目的主要考虑，公司贵金属回收加工业务的生产经营是否面临重大不利变化及对持续经营能力的影响；（4）结合贵金属回收加工和生物可降解新材料业务在技术路径、生产工艺、产品形态、客户及供应商、应用领域等方面的差异，充分说明上述两类业务是否属于同一细分行业，以上述两类业务均属于化工行业而认定具有相关性的依据是否充分，本次募集资金是否符合《上市公司证券发行注册管理办法》第 40 条关于“本次募集资金主要投向主业”的规定。

请发行人律师对（1）（2）（4）进行核查，请申报会计师对（3）（4）进行核查，请保荐机构对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

（一）结合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》等规定，说明发行人的主营业务是否涉及淘汰类、限制类产业，是否属于落后产能，是否符合国家产业政策。

就上述事项，本所律师履行了如下核查程序：

1. 查阅发行人最近三年一期报告；
2. 查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《市场准入负面清单（2022 年版）》《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 年版）；
3. 查阅《关于做好 2018 年重点领域化解过剩产能工作的通知》《关于做好 2019 年重点领域化解过剩产能工作的通知》《关于做好 2020 年重点领域化解过剩产能工作的通知》《国务院关于进一步强化淘汰落后产能工作的通知》《关于印发淘汰落后产能工作考核实施方案的通知》《2015 年各地区淘汰落后和过剩产能目标任务完成情况》以及《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）等文件；
4. 查阅发行人、华盛丰贵金属公司、生物降解公司的企业投资项目备案证明、环评批复等文件。

经核查，本所律师认为：

1. 发行人的主营业务不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的淘汰类、限制类产业

发行人的主营业务围绕化工新材料领域开展，目前包括贵金属回收加工业务，以及通过本次募投项目新增的生物可降解塑料业务，其中：

- (1) 贵金属回收加工业务所属行业为“有色金属冶炼和压延加工业（C32）”，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类项目“九、有色金属”中“废杂有色金属回收利用”类别；根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 年版），贵金属回收加工业务主要产品铂网催化剂属于目录中的“新型催化材料及助剂”中“新型石油化工催化剂，化工、医药及环保用催化剂，新型煤化工催化剂”类；同时，根据《战略性新兴产业分类（2018）》，贵金属回收加工业务产品为贵金属铂催化剂，属于贵金属催化剂材料制造（3.2.6），属于新材料产业范畴。
- (2) 生物可降解塑料业务所属行业为“合成材料制造（C265）”和“塑料制品业（C292）”，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类项目“十九、轻工”中“生物可降解塑料及其系列产品开发、生产与应用”类别；根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 年版），生物可降解塑料属于目录中的“生物基材料”；同时，根据《战略性新兴产业分类（2018）》，生物可降解新材料业务产品主要为 PBAT，属于生物基合成材料制造（3.3.8），属于新材料产业范畴。

因此，发行人的主营业务不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的淘汰类、限制类产业。

1. 发行人的主营业务不属于落后产能

根据国家发改委发布的《关于做好 2018 年重点领域化解过剩产能工作的通知》《关于做好 2019 年重点领域化解过剩产能工作的通知》《关于做好 2020 年重点领域化解过剩产能工作的通知》《国务院关于进一步强化淘汰落后产能工作的通知》《关于印发淘汰落后产能工作考核实施方案的通知》以及《2015 年各地区淘汰落后和过剩产能目标任务完成情况》等政策文件，我国落后和过剩产能主要集中在炼铁、炼钢、焦炭、铁合金、电石、电解铝、铜冶炼、铅冶炼、水泥（熟料及磨机）、平板玻璃、造纸、制革、印染、铅蓄电池（极板及组装）、电力、煤炭等 16 个行业。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），发行人的主营业务所属行业分别为“有色金属冶炼和压延加工业（C32）”、“合成材料制造（C265）”和“塑料制品业（C292）”，不属于上述淘汰落后和过剩产能行业。

同时，发行人就建设项目已分别取得了项目备案、环评批复和节能审查意见，具体如下：

序号	项目名称	项目备案证明	环评批复文件	节能审查意见
1	新材料 6 万吨/年 PBAT 项目	《山西省企业投资项目备案证》（项目代码：2107-140321-89-01-893427）	《山西省生态环境厅关于山西华阳生物降解新材料有限责任公司新材料 6 万吨/年 PBAT 项目环境影响报告书的批复》（晋环审批函[2022]164 号）	《关于对山西华阳生物降解新材料有限责任公司新材料 6 万吨年 PBAT 项目节能报告的审查意见》（晋能源审批发[2022]68 号）
2	2 万吨/年生物降解改性材料及塑料制品项目	《山西省企业投资项目备案证》（项目代码：2110-140321-89-01-170012）	《关于山西华阳降解新材料有限责任公司生物降解改性材料及塑料制品项目环境影响报告表的批复》（阳环平函[2022]19 号）	《固定资产投资节能承诺备案表》（项目代码：2110-140321-89-01-170012）

序号	项目名称	项目备案证明	环评批复文件	节能审查意见
3	2 万吨/年全系列生物降解新材料项目	《山西省企业投资项目备案证》（项目代码：2201-140171-89-01-707119）	《关于 2 万吨/年全系列生物降解新材料项目环境影响报告表的批复》（晋综示行审环评[2022]14 号）	《关于 2 万吨/年全系列生物降解新材料项目节能报告的批复》（晋综行审节能审查[2022]007 号）
4	1000t/a 煤化工废催化剂处置及 5000kg/a 铂铑钯系列催化剂加工	《清徐县发展和改革局企业投资项目备案证》（项目编号：2017-140121-42-03-005373）	《关于太原华盛丰贵金属材料有限公司 1000t/a 煤化工废催化剂处置及 5000kg/a 铂铑钯系列催化剂加工项目环境影响报告书的批复》（并环审评书[2017]014 号）	《固定资产投资节能登记表》（项目编号：20180530）

因此，发行人的主营业务不属于落后产能。

2. 发行人的主营业务符合国家产业政策

发行人的主营业务围绕化工新材料领域开展，目前包括贵金属回收加工业务，以及通过本次募投项目新增的生物可降解塑料业务，其中：

(1) 贵金属回收加工业务所属行业

贵金属回收加工业务所属行业为“有色金属冶炼和压延加工业（C32）”，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类项目“九、有色金属”中“废杂有色金属回收利用”类别。贵金属回收加工业务生产经营相关的主要产业政策包括：

政策制定部门	文件名称	主要或相关内容	与公司业务相关性
国务院	《关于加快培育和发展	加快资源循环利用关键共	贵金属回收加工业务属

政策制定部门	文件名称	主要或相关内容	与公司业务相关性
	《战略性新兴产业的决定》（国发[2010]32号）	性技术研发和产业化示范，提高资源综合利用水平和再制造产业化水平	于资源回收利用类业务，符合政策
国务院	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》（2021 年 3 月）	全面推行循环经济理念，构建多层次资源高效循环利用体系，推进能源资源梯级利用、废物循环利用和污染物集中处置	贵金属回收加工业务符合循环经济理念，符合政策
国家发改委	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》	3.1 新型功能材料产业 /3.1.12 新型催化材料及助剂固体酸催化剂，固体碱催化剂，生物催化剂，新型石油化工催化剂，化工、医药及环保用催化剂，新型煤化工催化剂，高温燃料电池催化剂，新型光催化材料及其他助剂。	贵金属回收加工业务属于资源循环利用产业，符合政策
工业和信息化部、科学技术部、自然资源部	《“十四五”原材料工业发展规划》（工信部联规[2021]212号）	拓展多元化资源供给渠道。开发“城市矿山”资源，支持优势企业建立大型废钢及再生铝、铜、锂、镍、钴、钨、钼等回收基地和产业集聚区，推进再生金属回收、拆解、加工、分类、配送一体化发展	贵金属回收加工业务属于金属回收类，符合政策
国家发改委	《“十四五”循环经济发展规划》（发改环资[2021]969号）	实施废钢铁、废有色金属、废塑料、废纸、废旧轮胎、废旧手机、废旧动力电池等再生资源回收利用行业规范管理，提升行业规范化水平，促进资源向优势企业集聚	贵金属回收加工业务属于对废旧金属制品回收加工再利用，符合政策

政策制定部门	文件名称	主要或相关内容	与公司业务相关性
国家发改委、工业和信息化部等七部委	《绿色产业指导目录（2019 版）》（发改环资〔2019〕293 号）	鼓励目录：1 节能环保产业 / 1.7 资源循环利用/ 1.7.1 矿产资源综合利用	贵金属回收加工业务属于资源回收利用类业务，符合政策
国家发改委、科学技术部、工业和信息化部等多部委	《循环发展引领行动》（2017 年）	着力推进工业固废中战略性稀贵金属回收利用	铂铑钯属于战略性稀贵金属，符合政策
国家统计局	《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号）	重点产品及服务 3.2.6.4 高品质贵金属加工材料制造/ 贵金属铂催化剂	贵金属回收加工业务主要产品铂网催化剂属于贵金属铂催化剂，符合政策
生态环境部	《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体〔2019〕92 号）	提出到 2025 年年底，建立健全“源头严防、过程严管、后果严惩”的危险废物环境监管体系；各省（区、市）危险废物利用处置能力与实际需求基本匹配，全国危险废物利用处置能力与实际需要总体平衡，布局趋于合理	贵金属回收加工业务中包含危废催化剂的回收处置，符合政策
生态环境部联合国家发改委、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员	《国家危险废物名录（2021 版）》	明确规定要从废催化剂中提取贵金属进行资源再利用。此外，名录中增加《危险废物豁免管理清单》，以降低危险废物管理过程中的风险，提高危险废物管理效率	贵金属回收加工业务即属于从含贵金属废旧催化剂中提取贵金属再利用，符合政策

政策制定部门	文件名称	主要或相关内容	与公司业务相关性
会			
工业和信息化部	《“十四五”工业绿色发展规划》（工信部规[2021]178号）	要求建设一批大型一体化废钢铁、废有色金属、废纸等绿色分拣加工配送中心。提升再生铜、铝、钴、锂等战略金属资源回收利用比例，推动多种有色组分综合回收；到 2025 年，力争废有色金属回收利用率达到 2000 万吨	铂铑钯属于战略稀缺资源，贵金属回收加工业务对其进行回收利用，符合政策
国务院	《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发[2021]4号）	加快构建废旧物资循环利用体系，加强废纸、废塑料、废旧轮胎、废金属、废玻璃等再生资源回收利用，提升资源产出率和回收利用率	贵金属回收加工业务属于对废金属进行回收再利用，符合政策
国家发改委、生态环境部、住房城乡建设部、国家卫生健康委员会	《关于加快推进城镇环境基础设施建设指导意见》（2022年1月）	健全区域性再生资源回收利用体系，推进废钢铁、废有色金属、报废机动车、退役光伏组件和风电机组叶片、废旧家电、废旧电池、废旧轮胎、废旧木制品、废旧纺织品、废塑料、废纸、废玻璃等废弃物分类利用和集中处置	贵金属回收加工业务属于对废金属进行回收再利用，符合政策

随着下游行业的快速发展，行业内对贵金属的需求与日俱增，但贵金属属于不可再生资源且自然界储量较少，在供需矛盾日益凸显的情形下，贵金属资源循环利用在贵金属供应量中的比重逐步提高。公司铂族金属催化网的生产销售及含贵金属废催化剂的回收处置业务有利于不可再生贵金属资源的循环回收利用，属于《战略性新兴产业分类（2018）》中规定的国家战略性新兴产业，符合国家相关产业政策的要求。

(2) 生物可降解塑料业务

生物可降解塑料业务所属行业为“合成材料制造（C265）”和“塑料制品业（C292）”，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类项目“十九、轻工”中“生物可降解塑料及其系列产品开发、生产与应用”类别。生物可降解塑料业务生产经营相关的主要产业政策包括：

政策制定部门	文件名称	主要或相关内容	与公司业务相关性
国务院	《中国制造 2025》（国发[2015]28 号）	高度关注颠覆性新材料对传统材料的影响，做好超导材料、纳米材料、石墨烯、生物基材料等战略前沿材料提前布局和研制。加快基础材料升级换代	生物可降解塑料属于“生物基材料”，符合政策
工业和信息化部、国家发改委、科学技术部、财政部	《新材料产业发展指南》（工信部联规[2016]454 号）	加快推动先进基础材料工业转型升级，大力推进材料生产过程中的智能化和绿色化改造，重点突破材料性能及成分控制、生产加工及应用等工艺技术，开发生物可降解材料	生物可降解塑料属于“生物基材料”，符合政策
工业和信息化部	《农用薄膜行业规范条件（2017 年本）》（2017 年第 53 号公告）	鼓励研发生产使用生物降解地膜	生物可降解塑料产品之一为生物降解地膜，符合政策
国家邮政局、国家发改委、科学技术部等十部门	《关于协同推进快递业绿色包装工作的指导意见》（国邮发[2017]86 号）	从国家层面提出了推进快递行业资源节约以及废弃物污染防治的多项措施，提出“到 2020 年，可降解的绿色包装材料应用比例将提高到 50%”	生物可降解塑料产品之一为生物降解包装材料，符合政策
国家发改委、生态环境部	《关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资[2020]80 号）	到 2020 年，率先在部分地区、部分领域禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用。到 2022 年，一次性塑料制品消费量明显减少，替代产品得到推广，塑料废弃物资源化能源化利用比例大幅提升；在塑料污	生物可降解塑料业务用于减少塑料污染，符合政策

政策制定部门	文件名称	主要或相关内容	与公司业务相关性
		染问题突出领域和电商、快递、外卖等新兴领域，形成一批可复制、可推广的塑料减量和绿色物流模式。到 2025 年，塑料制品生产、流通、消费和回收处置等环节的管理制度基本建立，多元共治体系基本形成，替代产品开发应用水平进一步提升，重点城市塑料垃圾填埋量大幅降低，塑料污染得到有效控制	
商务部	《关于进一步加强商务领域塑料污染治理工作的通知》（商办流通函〔2020〕306 号）	各地商务主管部门要加强政策引导，在绿色商场、绿色餐饮、电子商务平台、再生资源回收等工作中，充分发挥规划、标准、资金分配等政策导向作用，增加禁塑限塑相关要求，推动商务领域塑料减量化新模式、新业态发展。引导商场、超市等场所，通过积分奖励等激励手段推广使用环保布袋、纸袋等非塑制品和可降解塑料袋，鼓励设置自助式、智能化投放装置，推广使用生鲜产品可降解包装膜（袋）。加快建立集贸市场购物袋集中购销制度。在餐饮外卖领域推广使用符合性能和食品安全要求的秸秆覆膜餐盒等生物基、可降解塑料袋等替代产品。加强电商、外卖等平台企业入驻商户管理，制定一次性塑料制品减量替代	生物可降解塑料产品之一为生物降解塑料袋，易分解，可用于替代传统塑料制品，符合政策

政策制定部门	文件名称	主要或相关内容	与公司业务相关性
		实施方案，推广可循环、易回收、可降解替代产品	
山西省人民代表大会常务委员会	《山西省禁止不可降解一次性塑料制品规定（2021年）》	2022年7月1日起，禁止、限制不可降解一次性塑料制品。禁止、限制不可降解一次性塑料制品实行名录管理。山西省人民政府发展和改革委员会会同有关部门制定禁止、限制名录，报省人民政府批准后向社会公布。禁止、限制名录应当包含实施品类、实施地区、实行业、完成时限等内容，并实行动态调整。对生产不可降解一次性塑料制品替代品的企业，给予财政补贴、政府采购、绿色信贷、人才引进等方面的支持。支持全生物降解塑料制品生产企业向符合条件的认证机构申请全生物降解塑料产品认证	公司建设生物降解材料项目顺应山西省政府要求，协助“禁塑”推广实施，符合政策
国家发改委、生态环境部	《“十四五”塑料污染治理行动方案的通知》（发改环资[2021]1298号）	到2025年，塑料污染治理机制运行更加有效，地方、部门和企业责任有效落实，塑料制品生产、流通、消费、回收利用、末端处置全链条治理成效更加显著，白色污染得到有效遏制。在源头减量方面，商品零售、电子商务、外卖、快递、住宿等重点领域不合理使用一次性塑料制品的现象大幅减少，电商快件基本实现不再二次包装，可循环快递包装应用规模	公司建设生物降解材料项目顺应国家政府“禁塑”要求，减少不可降解塑料对环境的污染，符合政策

政策制定部门	文件名称	主要或相关内容	与公司业务相关性
		达到 1,000 万个。在回收处置方面，农膜回收率达到 85%，全国地膜残留量实现零增长。在垃圾清理方面，重点水域、重点旅游景区、农村地区的历史遗留露天塑料垃圾基本清零。塑料垃圾向自然环境泄漏现象得到有效控制	
国家发改委办公厅、商务部办公厅、国家邮政局办公室	关于组织开展可循环快递包装规模化应用试点的通知（发改办环资[2021]963 号）	通过开展试点，探索形成一批可复制、可推广、可持续的可循环快递包装规模化应用模式。推广一批使用方便、成本较低、绿色低碳的可循环快递包装产品。推动解决可循环快递包装应用成本高、回收调拨运营难、个人消费者使用意愿不高、包装与物流状态数据链接不畅、产品标准化低等问题。促进可循环快递包装使用规模和比例明显提升，使用范围逐步扩大，投放和回收基础设施不断完善，回收方式更加丰富有效，调拨运营网络基本健全。联合电商企业、连锁商超，推动在生鲜配送、散货物流等场景中推广应用可循环可折叠快递包装、可循环配送箱、可复用冷藏式快递箱，减少一次性塑料泡沫箱等的使用	公司生物可降解塑料产品之一为生物降解包装材料，符合政策
国家发改委	《“十四五”循环经济发展规划》（发改环资	塑料污染全链条治理专项行动成为重点行动之一，要求严格禁止生产超薄农用地膜、含塑	公司生物可降解塑料产品为各类生物降解塑料制品，符合政策

政策制定部门	文件名称	主要或相关内容	与公司业务相关性
	[2021]969 号)	料微珠日化产品等危害环境和人体健康的产品，鼓励公众减少使用一次性塑料制品；因地制宜、积极稳妥推广可降解塑料，健全标准体系，提升检验检测能力，规范应用和处置。同时要求强化行业监管，严厉打击违规生产销售国家明令禁止的塑料制品，严格查处可降解塑料虚标、伪标等行为	
农业 农村部、财政部	《2022 年地膜科学使用回收试点技术指导意见》（农办科[2022]3 号）	启动实施地膜科学使用回收试点，在重点用膜地区，今年将向各地推广加厚高强度地膜 5,000 万亩、全生物降解地膜 500 万亩，从源头减量、使用管理和末端回收全过程一体推进，系统解决传统地膜回收难、替代成本高问题	公司生物可降解塑料产品之一为生物降解地膜，从源头上减量传统污染地膜的生产使用，符合政策
山西省发展和改革委员会、生态环境厅	《塑料污染治理（2022-2023）年度工作要点》（晋发改资环发 [2022]179 号）	山西省发展和改革委员会发布《塑料污染治理（2022-2023）年度工作要点》，制定 37 项主要任务，规范塑料废弃物回收利用处置，确保“十四五”塑料污染治理目标实现。鼓励开展可降解塑料研究、塑料污染防治等关键核心技术攻关，推动生物降解塑料产业有序发展。到 2022 年年底，实现可降解塑料原材料增加产能 20 万吨。《塑料污染治理（2022-2023）年度工作要点》明确，到 2022 年底，全省所有	公司建设生物降解材料项目顺应山西省政府要求，协助“禁塑”推广实施，符合政策

政策制定部门	文件名称	主要或相关内容	与公司业务相关性
		宾馆、酒店等场所不再主动提供一次性塑料制品。2023 年年底，全省设区市集贸市场将禁止使用不可降解塑料袋	

《关于进一步加强塑料污染治理的意见》《“十四五”塑料污染治理行动方案的通知》等法律法规及政策明确提出，到 2025 年，塑料污染治理机制运行更加有效，一次性塑料制品消费量明显减少，替代产品得到推广，塑料废弃物资源化能源化利用比例大幅提升，这为公司未来生物可降解塑料业务提供了有利的政策支持。此外，山西省人民代表大会常务委员会通过《山西省禁止不可降解一次性塑料制品规定》，规定了禁止、限制不可降解一次性塑料制品实行名录管理，名录中包含实施品类、实施地区、实行业、完成时限等内容，并实行动态调整。因此，公司生物可降解塑料业务可助力山西省可降解塑料市场的快速发展，协助推进省内、省外“禁塑”进程，符合国家相关产业政策的要求。

因此，公司主营业务符合国家产业政策。

综上，发行人的主营业务属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类产业，不属于淘汰类、限制类产业，也不属于落后产能，符合国家产业政策。

（二）结合公司生物可降解新材料业务的技术壁垒、技术来源，说明相关技术属于通用技术还是专有技术，技术来源的合法合规性，涉诉技术纠纷对募投项目实施是否存在重大不确定性。

就上述事项，本所律师履行了如下核查程序：

1. 访谈发行人技术负责人；
2. 查阅市场同行业上市公司招股说明书、同行业其他公司公开的技术信息；
3. 访谈莫高股份相关技术的专利发明人之一李宗华；
4. 查阅生物降解公司就莫高股份相关技术情况的说明；
5. 查阅生物降解公司与扬州惠通签署的《6 万吨/年 PBAT 建设项目工程总承包合同》及其附件以及《补充协议》；

6. 查阅扬州惠通技术侵权诉讼《应诉通知书》等诉讼资料，了解涉诉情况及涉诉金额；

7. 查阅扬州惠通最新版《招股说明书》及相关财务数据；

8. 通过国家知识产权局官网、全国裁判文书网等公开渠道核查莫高股份“低端羟基含量聚己二酸-对苯二甲酸丁二醇酯的制备方法（专利号 ZL201310344947.X）”的发明专利的有效性和涉诉情况；

9. 查阅扬州惠通与莫高股份签署的《专利实施许可协议》；

10. 访谈发行人技术负责人，了解莫高股份及中科启程专利技术及工艺的差异；

11. 取得中科启程就 PBAT 技术专利变更事宜的确认；

12. 取得了发行人的说明。

经核查，仅就本所律师具备的法律专业知识所能做出的判断，本所律师认为：

1. 结合公司生物可降解新材料业务的技术壁垒、技术来源，说明相关技术属于通用技术还是专有技术

生物可降解新材料业务的技术主要由制备工艺技术、产业化放大技术和改性技术构成，具体而言：

(1) 制备工艺技术

我国生物降解材料的制备技术已经较为成熟，行业内可比公司采用的技术路线情况如下：

序号	同行业公司	技术工艺	工艺来源
1	长鸿高科	共酯化法+一步法缩聚	中科启程
2	金发科技	串联酯化法+二步法缩聚	自主技术
3	彤程新材	共酯化法+二步法缩聚	巴斯夫
4	万华化学	分酯化法+二步法缩聚	上海聚友
5	东华天业	分酯化法+二步法缩聚	上海聚友
6	蓝山屯河	共酯化法+一步法缩聚	自主技术
7	山东睿安	分酯化法+二步法缩聚	自主技术

序号	同行业公司	技术工艺	工艺来源
8	金晖兆隆	共酯化法+一步法缩聚	自主技术
9	公司	分酯化法+一步法缩聚	莫高股份

由于上述各技术的差异主要集中于酯化、缩聚的方法，能够提供相关工艺技术或工艺包的企业不在少数。因此，生物可降解新材料业务制备工艺技术属于通用技术。

公司的募投项目新材料 6 万吨/年 PBAT 项目的制备工艺技术来源于莫高股份向生物降解公司授权的发明专利“低端羧基含量聚己二酸-对苯二甲酸丁二醇酯的制备方法（专利号：ZL201310344947.X）”，该等专利技术已经合法登记，莫高股份为经登记的专利权人。莫高股份已就生物降解公司实施本次募投项目的制备工艺技术申请了相关专利，该等专利技术属于莫高股份专有，任何未经莫高股份授权的第三方如实施该等专利技术均构成对专利侵权，从而形成了相应的技术壁垒。

(2) 生产放大技术

无论选择何种生物降解材料酯化缩聚工艺路线，能够实现高质量产品产出并通过生产放大技术形成规模化生产才是项目的核心竞争力。由于 PBAT 生产过程涉及的环节较为复杂，PBAT 生产核心反应器、危废副产品回收装置等的专用设备制造、设备稳定运行及一体化程度相比酯化缩聚的制备方法更加关键，因此根据工艺路径、产能规模，设计和建设全套装置的能力是生物可降解新材料业务的技术壁垒所在。

本次募投项目生产放大技术主要由扬州惠通负责，扬州惠通目前已经完成了国内多个 PBAT 项目的设计和设备制造。因此，扬州惠通在《6 万吨/年 PBAT 建设项目工程总承包合同》以及《补充协议》项下能够提供 PBAT 生产放大技术，且该等生产放大技术基于较高的技术壁垒，应属于专有技术。

(3) 改性技术

生物降解制品普遍存在价格高、加工困难、性能较低等不利因素，要实现生物降解制品的大范围应用，应当通过对 PBAT 母粒添加适当催化剂或者改性材料来开发出性能更佳、价格更低、原材料来源更广泛且易于加工的新产品。通过对 PBAT 母粒进行改性，来提升最终塑料制品性能的同时又能满足低成本制造要求，也是行业内各个生物可降解新材料公司业务产品核心竞争力的体现，改性技术亦是生物可降解新材料业务的技术壁垒。

本次募投项目 PBAT 母粒改性技术一方面来自于北京工商大学的改性配方生产工艺包技术，公司通过授权使用的方式获得核心技术；另一方面来自于公司

自研，并已经申请相关专利。因此，对 PBAT 改性技术亦是行业技术壁垒，应属于专有技术。

综上，公司生物可降解新材料业务制备工艺技术属于通用技术，生产放大技术和改性技术属于专有技术。

2. 生物降解公司技术来源合法合规

(1) 制备工艺技术

(a) 生物降解公司所使用技术为合法登记的专利技术

根据生物降解公司与扬州惠通签署的《6 万吨/年 PBAT 建设项目工程总承包合同》及其附件以及《补充协议》，生物降解公司实施本次募投项目的技术来源于莫高股份授权的发明专利“低端羧基含量聚己二酸-对苯二甲酸丁二醇酯的制备方法（专利号：ZL201310344947.X）”。

经核查，该等“低端羧基含量聚己二酸-对苯二甲酸丁二醇酯的制备方法（专利号：ZL201310344947.X）”发明专利已经合法登记，莫高股份为该等发明专利的合法所有权人，有权向生物降解公司进行授权。

(b) 莫高股份取得该等专利技术合法合规

经核查，“低端羧基含量聚己二酸-对苯二甲酸丁二醇酯的制备方法（专利号：ZL201310344947.X）”发明专利的发明人为杨莘莘、杨军、李宗华、卢伟，原始权利人为山东汇盈新材料科技有限公司（以下简称“汇盈科技”），上述四位发明人当时均在汇盈科技任职，并非来源于上海聚友或是中科启程。

2017 年，该专利技术的发明人之一李宗华因看好该技术发展前景，从汇盈科技受让该专利技术并入职江苏华盛材料科技集团有限公司（以下简称“华盛科技”），同时将该技术转让给华盛科技。后华盛科技将其转让给其下属控股公司中科清源（天津）生物科技有限公司（以下简称“清源生物”）。清源生物由华盛科技控股子公司南通华盛高聚物科技股份有限公司持股 75.00%、中国科学院天津工业生物技术研究所持股 25.00%，该公司与上海聚友和中科启程不具有关联性。

2019 年，就职于华盛科技的李宗华作为莫高股份 2 万吨 PBAT 项目的负责人，与其团队一同在莫高股份将该技术进行了产业化应用。项目完成后，莫高股份从清源生物受让了该技术。

(c) 莫高股份就该等专利技术不存在与第三方的纠纷

在新材料 6 万吨/年 PBAT 项目的工程设计阶段，公司与扬州惠通签署了《关于山西华阳生物降解新材料有限责任公司 6 万吨/年 PBAT 建设项目工程总承包合同之补充协议》，双方同意更换原中科启程授权专利及工艺技术，由扬州惠通提供新的专利及专有技术予以替代；原《6 万吨/年 PBAT 建设项目工程总承包合同》及其附件中涉及中科启程技术授权的工艺技术、专利和专有技术等知识产权相关责任的条款和内容全部终止。

扬州惠通与莫高股份签署了《专利实施许可协议》，约定莫高股份同意将其名称为“低端羟基含量聚己二酸-对苯二甲酸丁二醇酯的制备方法（专利号：ZL201310344947.X）”的发明专利许可给扬州惠通，以授权扬州惠通实施其总承包的华阳新材项目。中科启程已就上述工艺技术变更事宜作出确认。

截至本补充法律意见书出具之日，经公开查询，莫高股份“低端羟基含量聚己二酸-对苯二甲酸丁二醇酯的制备方法（专利号：ZL201310344947.X）”的发明专利合法有效，莫高股份就该等专利技术不存在与第三方的纠纷。

因此，生物降解公司制备工艺技术的技术来源合法合规。

(2) 生产放大技术

本次募投项目生产放大技术主要由扬州惠通负责，扬州惠通目前已经完成了国内多个 PBAT 项目的设计和设备制造。具体情况如下：

序号	工程业绩	服务类型
1	莫高股份（600543）年产 2 万吨 PBAT 连续聚合装置	设计+专用设备+非标设备
2	长鸿高科（605008）2X6 万吨 PBAT 连续聚合装置	设计+专用设备
3	安徽雪郎生物科技股份有限公司年产 2 万吨 PBAT 连续聚合装置	设计+专用设备+关键设备
4	湖北宜化（000422）6 万吨 PBAT 连续聚合装置	设计+专用设备
5	金晖兆隆高新科技股份有限公司年产 2 万吨 PBAT 连续聚合装置	设计+专用设备
6	金发科技（600143）年产 2 万吨 PBAT 连续聚合装置	酯化工段设备
7	金发科技（600143）年产 3 万吨 PBAT 连续聚合装置	酯化工段设备
8	金发科技（600143）年产 6 万吨 PBAT 连续聚合装置	酯化工段设备

根据上表，扬州惠通负责了莫高股份 2 万吨 PBAT 项目、长鸿高科 2X6 万吨 PBAT 项目，除此以外，还为国内 PBAT 龙头企业金发科技 PBAT 连续聚合装置提供核心专用设备，具有较丰富的 PBAT 项目设计、核心设备制造经验及项目建设开车经验。

根据公司与扬州惠通签署的《6 万吨/年 PBAT 建设项目工程总承包合同》以及《补充协议》，扬州惠通确认其提供的技术合法、有效，不存在侵犯任何第三人合法权益的情形；如其提供的工艺技术（包括自有技术和授权技术）被确认侵权，扬州惠通承担由此给公司造成的一切损失。

截至本补充法律意见书出具之日，公司、扬州惠通以及莫高股份均未收到针对华阳新材 6 万吨 PBAT 项目的专利诉讼。

(3) 改性技术

本次募投项目 PBAT 母粒改性技术一方面来自于公司引进北京工商大学的改性配方生产工艺包技术，通过授权使用的方式获得核心技术。另一方面主要来自于公司自研，并已经申请相关专利。

截至本补充法律意见书出具之日，公司未收到关于华阳新材的改性专利相关诉讼，目前不存在纠纷。

因此，生物降解公司生产放大技术的技术来源合法合规。

3. 涉诉技术纠纷对募投项目实施不存在重大不确定性

涉诉技术纠纷为上海聚友起诉中科启程、扬州惠通和纤维新材料的涉嫌发明专利及技术秘密侵权纠纷，经核查，该等技术纠纷对公司实施募投项目不存在不利影响，主要原因如下：

(1) 诉讼对象为中科启程、扬州惠通和纤维新材料，公司并非涉诉对象；截至本补充法律意见书出具之日，上海聚友已撤诉。

根据《应诉通知书》等材料，涉嫌发明专利及技术秘密侵权纠纷相关诉讼系上海聚友诉扬州惠通、中科启程和关联方纤维新材料的诉讼，公司并非涉诉方，对公司本身没有影响。2023 年 3 月 28 日，根据《民事裁定书》（2021 苏民初 13 号），江苏省高级人民法院裁定准许上海聚友的撤诉申请。

(2) 公司募投项目所用技术不存在技术纠纷

在新材料 6 万吨/年 PBAT 项目的工程设计阶段，公司与扬州惠通签署了《关于山西华阳生物降解新材料有限责任公司 6 万吨/年 PBAT 建设项目工程总承包合同之补充协议》，双方同意更换原中科启程授权专利及工艺技术，由扬州惠通提供新的专利及专有技术予以替代；原《6 万吨/年 PBAT 建设项目工程总承包合同》及其附件中涉及中科启程技术授权的工艺技术、专利和专有技术等知识产权相关责任的条款和内容全部终止。

扬州惠通与莫高股份签署了《专利实施许可协议》，约定莫高股份同意将其合法所有的名称为“低端羟基含量聚己二酸-对苯二甲酸丁二醇酯的制备方法（专利号：ZL201310344947.X）”的发明专利许可给扬州惠通总承包的华阳新材项目。中科启程已就上述工艺技术变更事宜作出确认。

截至本补充法律意见书出具之日，经公开查询，莫高股份“低端羟基含量聚己二酸-对苯二甲酸丁二醇酯的制备方法（专利号：ZL201310344947.X）”的发明专利合法有效，莫高股份就该等专利技术不存在与第三方的纠纷。

鉴于制备工艺技术为通用技术，国内目前存在多个行之有效的制备工艺技术路径，更换制备技术对项目实施不存在不利影响。

(3) 本次募投项目新材料 6 万吨/年 PBAT 项目采用的莫高股份的技术与中科启程涉诉的技术存在显著差异，中科启程的相关诉讼不会导致本次募投项目存在技术纠纷风险

中科启程 PBAT 工艺包技术是基于“制备脂肪族二元酸二元醇酯的方法（专利号：ZL01144134.8）”的发明专利及其“可降解塑料专有技术”技术秘密开发的工艺包。莫高股份 PBAT 工艺包技术是基于“低端羧基含量聚己二酸-对苯二甲酸丁二醇酯的制备方法”（专利号 ZL201310344947.X）的发明专利开发的工艺技术包，两者之间并无直接联系。

两种工艺技术在浆料配置、酯化、缩聚、增粘等工艺环节的温度、压力和反应时间的具体参数不完全相同。二者反应过程使用的催化剂也不相同，莫高股份工艺包采用商业成品催化剂，通过反应工艺参数控制产品性能，降低端羧基含量，而中科启程工艺包包含催化剂制备过程，采用自制催化剂进行生产。

因此，本次募投项目采用的莫高股份的技术与中科启程涉诉的技术存在显著差异，中科启程的相关诉讼不会导致本次募投项目存在技术纠纷风险。

(4) 公司本次采用莫高股份工艺包建设的募投项目试运行情况良好，产出产品性能达标，运行不存在重大不确定性

根据莫高股份 2021 年年报披露，其新建的生物降解聚酯新材料（PBAT）项目已投入生产运营，年生产能力 2 万吨。

公司 6 万吨 PBAT 装置由扬州惠通基于莫高股份 PBAT 专有工艺技术包进行设计，并利用扬州惠通核心反应设备制造的专有技术开展建设。该装置于 2022 年 8 月 22 日开始点火升温热调试，9 月 3 日打通全流程产出 PBAT，一次投料试车成功，产出产品性能达标。

因此，公司采用莫高股份工艺包建设的 PBAT 项目试运行情况良好，产出产

品性能达标，本次募投项目运行不存在重大不确定性。

(5) 扬州惠通作为 EPC 建设方承担所提供技术侵权带来的一切损失

根据公司与扬州惠通签署的《6 万吨/年 PBAT 建设项目工程总承包合同》以及《补充协议》，扬州惠通提供的 PBAT 技术合法、有效，不存在侵犯任何第三人合法权益的情形。如果提供的工艺技术（包括自有技术和授权技术）被确认侵权，扬州惠通承担由此给公司造成的一切损失。

扬州惠通技术侵权的诉讼主要为上海聚友诉中科启程和相关业主方的诉讼。根据《应诉通知书》等材料，与纤维新材料的诉讼中侵害专利权造成的经济损失 6,400 万元，侵害技术秘密所造成的经济损失 9,600 万元，共计 15,000 万元；与长鸿高科的诉讼中侵害专利权造成的经济损失 8,000 万元，侵害技术秘密所造成的经济损失 12,000 万元，共计 20,000 万元。两项专利诉讼请求被告累计赔偿 35,000 万元。根据扬州惠通披露的最新版招股说明书，其主要财务数据状况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月末 /2022 年 1 至 6 月	2021 年末/ 2021 年度	2020 年末/ 2020 年度	2019 年末 /2019 年度
货币资金	46,362.23	44,376.42	13,975.25	4,212.61
资产总额	151,816.53	116,447.94	56,480.17	47,247.90
归属于母公司所 有者权益	61,639.17	59,230.26	29,882.94	26,749.93
营业收入	31,124.59	49,827.07	19,375.02	16,865.68
归属于母公司所 有者的净利润	3,261.65	8,196.25	2,188.13	2,154.06
经营性活动产生 的现金流量净额	13,690.30	13,111.61	9,250.16	1,698.66

根据上表，截至 2022 年 6 月末，扬州惠通货币资金 46,362.23 万元，资产总额 151,816.53 万元，2022 年半年度营业收入 31,124.59 万元。扬州惠通货币资金余额覆盖了专利侵权败诉可能带来的损失。同时，扬州惠通总资产规模较大，2022 年半年度盈利能力较好，2019 年至 2022 年 6 月经营活动现金净流入金额持续为正且金额较高，扬州惠通总体财务情况健康，经营情况总体良好。因此，从扬州惠通的财务状况分析，该公司具备承担技术侵权带来一切损失的能力。

同时，截至本补充法律意见书出具之日，扬州惠通创业板上市申请已经深圳证券交易所创业板上市委审核通过，未来发行上市概率较大，其承担风险能力进一步加强。

综上，本所律师认为，上海聚友起诉中科启程、扬州惠通和纤维新材料的涉嫌发明专利及技术秘密侵权纠纷对公司募投项目的实施不存在重大不确定性。

（三）结合贵金属回收加工和生物可降解新材料业务在技术路径、生产工艺、产品形态、客户及供应商、应用领域等方面的差异，充分说明上述两类业务是否属于同一细分行业，以上述两类业务均属于化工行业而认定具有相关性的依据是否充分，本次募集资金是否符合《上市公司证券发行注册管理办法》第 40 条关于“本次募集资金主要投向主业”的规定。

就上述事项，本所律师履行了如下核查程序：

2. 查阅《监管规则适用指引——发行类第 7 号》《战略性新兴产业分类(2018)》等文件；

3. 访谈发行人董事长、总经理关于发行人历史业务情况及未来发展方向；

4. 查阅公司历年年报，了解公司业务发展历程；

5. 取得发行人的说明。

经核查，发行人的主营业务围绕化工新材料领域开展，除发行人现有贵金属回收加工业务外，本次募投项目涉及的生物可降解塑料业务亦属于化工新材料业务领域，募投项目投向公司主营业务，符合《上市公司证券发行注册管理办法》第 40 条的相关规定。具体如下：

1. 贵金属回收加工和生物可降解新材料业务的对比分析

公司贵金属回收加工业务与生物可降解新材料业务对比分析如下：

项目	贵金属回收加工	生物可降解新材料
应用领域	主要用于化工企业（硝酸、氢氰酸生产企业）生产过程中的催化反应。体现的是循环经济理念和环保概念，符合华阳集团和太化集团对公司的业务定位	PBAT 产品主要系传统煤化工下游化工产品的新拓展应用。主要服务于我国“禁塑”进程，体现的是环保概念，符合华阳集团和太化集团对公司的业务定位
产品形态	产品为铂网催化剂、贵金属等实物产品，贵金属催化剂属于《战略性新兴产业分类（2018）》规定的战略新兴材料	产品为 PBAT 母粒、生物可降解塑料制品等实物产品，生物可降解塑料属于《战略性新兴产业分类（2018）》规定的战略新兴材料

项目	贵金属回收加工	生物可降解新材料
供应商	化工企业、贵金属经销商	化工企业
客户	化工企业、贵金属经销商	塑料制品加工企业及经销商
技术路径	铂网生产加工及贵金属催化剂提炼技术	酯化、聚缩技术
生产工艺	<p>对于铂网催化剂生产业务，公司将贵金属溶解后，经过加工、热处理、拉丝、织网后形成铂网；</p> <p>对于废旧贵金属提炼业务，公司将废旧催化剂经焙烧、溶解、离子交换、精炼后提取贵金属；</p> <p>以上生产工艺的产业化放大能力均依托于公司常年从事化工行业的经验优势</p>	<p>对于 PBAT 母粒产品，工艺为将对 PTA/BDO 和 AA/BDO 分别进行酯化反应后经一步法缩聚形成 PBAT 母粒；</p> <p>对于下游塑料制品，工艺为通过对 PBAT 母粒进行改性，通过搅拌、吹膜等工艺形成生物可降解塑料制品；</p> <p>以上生产工艺的产业化放大能力均依托于公司常年从事化工行业的经验优势</p>

根据上表，公司贵金属回收加工业务与生物可降解新材料业务均围绕化工领域进行开展。贵金属回收加工主要应用于化工企业生产过程中的催化反应，系化工行业的重要生产辅料配套业务，而催化剂材料历来是我国重点发展的新材料业务；PBAT 则是传统煤化工电石制 BDO \Rightarrow BDO 制 PBAT \Rightarrow PBAT 制生物可降解塑料制品，属于传统化工领域的下游产品拓展。贵金属回收加工业务与生物可降解新材料业务的供应商均主要为化工企业。公司生物可降解新材料业务与贵金属回收加工业务均围绕化工领域进行发展，均属于《战略性新兴产业分类（2018）》规定的战略新材料行业，均与环境保护紧密相关，都是我国鼓励发展的健康产业，且其产业化放大能力均依托于公司常年从事化工行业的经验优势。

公司上述新老业务均与华阳集团和太化集团对于公司的业务定位一致，且本次向特定对象发行股票的行为亦获得山西国资运营公司批复同意。因此，本次募投项目与公司新材料主营业务发展方向一致。

2. 公司两类业务同属于一个细分领域

公司生物可降解新材料业务与贵金属回收加工业务均属于《战略性新兴产业分类（2018）》规定的战略新材料行业，因此同属一个细分领域。

3. 本次募投项目不属于跨行业投资的认定依据

公司本次募投项目不属于跨行业投资的认定依据如下：

(1) 公司自上市以来即是综合性化工企业，贵金属回收加工业务并非唯一主业

2000 年上市以来，公司业务的发展历程如下：

时间	事项
2000 年 10 月	公司首次公开发行股票并上市，上市初期业务为硝铵、氯碱、环苯有机、聚氯乙烯、焦炭、铂网等化工业务
2011-2014 年	应太原市西山地区综合整治的要求，公司陆续关停合成氨和氯碱系列业务
2018 年 12 月	公司向太化集团出售太原化学工业集团工程建设有限公司、太原华贵金属有限公司和混凝土公司
2019 年 12 月	华阳集团批准同意公司将关停合成氨、氯碱资产对阳煤太化焦化投资有限公司进行增资事项
2021 年 5 月	公司将持有阳煤太化焦化投资有限公司的股权出售给太化集团，至此公司关停业务完全剥离
2021 年 8 月	公司筹划非公开发行股票事项，拟从事 PBAT 生物可降解塑料业务
2022 年 9 月	公司 PBAT 产线一次投料试车成功

上市后最初十年间，公司作为太原市综合性化工集团，拥有硝铵、氯碱、环苯有机、聚氯乙烯、焦炭、铂网等多项化工产品，业务主要集中在传统化工领域。

2011 年至 2021 年，受太原市西山地区综合整治影响，公司主要精力放在整理传统化工业务，同时逐步剥离关停资产。纵观公司上市二十年以来的发展历程，公司的主营业务未脱离化工领域，仅根据地方政府政策和国家环保规定对自身业务做“减法”。铂网等贵金属回收加工业务在公司的发展历程中一直是公司化工业务的一部分，并非公司的唯一主业。

(2) 业务重组后保留了化工新材料领域的贵金属回收加工业务

公司业务经过业务重组后，保留了贵金属回收加工业务。

一方面原因是公司原有的传统化工业务保证了贵金属回收加工业务的业务延续性，贵金属回收加工业务的业务规模和客户结构多年来较为稳定，在华盛丰贵金属公司获取《危险废物经营许可证》后未来业务发展前景较好，可以为公司贡献相对稳定的业绩。

此外，公司贵金属回收加工业务体现的是循环经济，保证了铂、铑、钯等我

国稀缺资源可以在国内经济体系内循环，同时减少了重金属废料对环境的危害。根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司贵金属回收加工业务属于新材料产业范畴，与公司发展化工新材料业务的规划和定位相吻合。

(3) 本次发行募投项目已取得上级主管单位同意、符合上级主管单位关于公司的业务定位，未来公司业务也将持续围绕化工新材料领域开展

(4) 山西省人民政府国有资产监督管理委员会下属山西国资运营公司对山西省内各个省属国企集团履行出资人职责，并负责确定国企集团的主业定位。根据《山西省国有资本运营有限公司关于公布省属国有企业主业目录的通知》（晋国资运营发〔2022〕13号），碳基新材料为山西国资运营公司所确定的华阳集团的主营业务方向之一。

(5) 华阳集团作为省属国企集团根据山西国资运营公司下发的主营业务定位，围绕该定位，具体制定下属企业的发展规划。

2021年11月，华阳集团召开九届二次全会，太化集团召开第三次党代会，明确提出公司未来应给自身业务做“加法”，立足于化工产业，锚定碳基新材料，重点发展生物可降解塑料业务。

2021年，公司申请将名称由原来的“太原化工股份有限公司”变更为“山西华阳新材料股份有限公司”，在申请变更公司名称过程中，公司明确提出“2021年，为全面贯彻习近平总书记在转型发展上率先蹚出一条新路来的殷殷嘱托，深化落实省委省政府关于六新、四为四高两同步决策部署，公司主动担当，将新材料作为主业，成为山西省新材料产业领军企业”。

根据《山西省国有资本运营有限公司出资企业投资管理办法》（晋国资运营发〔2020〕45号），本次发行募投项目不属于负面清单情形，因此实行备案制，备案材料递交后7个工作日内山西国资运营公司未提出异议即为同意备案。

华阳集团已就公司本次发行募投项目向山西国资运营公司申请备案，并提交《华阳新材料科技集团有限公司关于6万吨/年PBAT项目备案的报告》《华阳新材料科技集团有限公司关于2万吨/年生物降解改性材料及塑料制品项目备案的报告》《华阳新材料科技集团有限公司关于2万吨/年全系列生物降解新材料项目备案的报告》，备案至今已经超过7个工作日，山西国资运营公司未提出异议，因此视为同意公司建设本次发行募投项目。

2022年3月，山西国资运营公司出具《关于华阳集团旗下华阳新材非公开发行股票的批复》（晋国资运营函〔2022〕69号），对公司实施本次发行予以批准，亦是对公司实施本次发行募集资金用于募投项目予以肯定。

公司选择生物可降解塑料项目主要产品PBAT母粒以及下游制品本质上仍然是化工产业在新时代背景下的一种新产品拓展，公司选择该业务本质上并未脱

离自身立足于化工新材料领域的主业背景。

综上，公司自成立以来即为综合性化工企业。在发展过程中，公司根据华阳集团定位对自身业务进行了重组和梳理，在保留了隶属于“新材料”的贵金属催化剂回收加工业务基础上，通过募投项目新增了同属于“新材料”的生物可降解塑料业务。该投资行为是根据上级主管单位（山西国资运营公司、华阳集团）制定的政策方向来执行的，主业为新材料方向的定位明确，本次发行募投项目（PBAT 等相关业务）属于新材料，系投资于主业的行為。未来，公司将持续围绕“新材料”主营业务进行拓展，将公司重新塑造成为山西省内符合新时代背景的化工新材料企业。因此，本次募投项目不属于跨行业投资的认定依据充分。

4. 本次募集资金投向符合《上市公司证券发行注册管理办法》第 40 条关于“本次募集资金主要投向主业”的规定

公司业务重组后，一直以化工新材料业务领域作为主业和发展方向寻求业务升级。一方面，公司围绕化工新材料领域内的贵金属回收加工业务开展生产经营；另一方面，公司积极响应国家发展循环经济的号召，深化落实山西省委省政府“六新”、“四为四高两同步”决策部署，按照华阳集团和太化集团对公司的产业布局，在化工新材料业务领域内同步拓展生物可降解新材料业务。

生物可降解新材料业务与贵金属回收加工业务同属新材料行业这一细分领域，本次募集资金投向生物可降解新材料业务领域，符合国家产业政策，且主要投向化工新材料业务领域，符合《上市公司证券发行注册管理办法》第 40 条关于“本次募集资金主要投向主业”的规定。

综上，本所律师认为，发行人现有业务均属于“新材料行业”这一细分领域，且认定依据充分。发行人募投项目投向公司主营业务，符合《上市公司证券发行注册管理办法》第 40 条的相关规定。

本补充法律意见书正本一式三份。

（以下无正文）

（此页无正文，为《北京市汉坤律师事务所关于山西华阳新材料股份有限公司向特定对象发行 A 股股票的补充法律意见书（一）》的签署页）



北京市汉坤律师事务所

负责人：

李卓蔚

经办律师：

张 钊

樊 篱

2023 年 4 月 13 日