

亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）

关于广东美联新材料股份有限公司

申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复的核查意见

深圳证券交易所：

根据贵所《关于广东美联新材料股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2020〕020300号）（以下简称“问询函”）的要求，亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“本所”）会同广东美联新材料股份有限公司（以下简称“公司”、“上市公司”、“美联新材”或“发行人”）对问询函所列的问题中要求会计师核查并发表明确意见的进行了逐项核查和落实，现就相关问题回复如下，请予审核。

特别说明：

1、如无特别说明，本回复中所涉及的简称或释义与募集说明书或《华林证券股份有限公司关于广东美联新材料股份有限公司创业板2020年向特定对象发行A股股票之尽职调查报告》中相同。

2、本问询函回复中若出现合计数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

3、本问询函回复中的字体代表以下含义：

问题	黑体（加粗）
对问题的回复	宋体
发行人对募集说明书的修订、补充	楷体（加粗）

目录

问题 1.....	3
问题 3.....	57

问题 1

本次发行拟募集资金 46,553.90 万元用于功能母粒及生物基可降解母粒产业化项目（以下简称功能母粒项目）和补充流动资金。其中，功能母粒项目拟募集资金 32,587.90 万元，预计项目达产年毛利率为 30.96%、达产年净利率 18.87%、总投资收益率为 25.53%，项目达产后，将实现年产达 36,300 吨的新增产能。但根据申报材料，报告期内公司功能母粒的产量分别为 978.91 吨、1,423.36 吨、1,850.84 吨，产能利用率分别为 54.38%、43.13%、56.09%，产能利用率较低；功能母粒项目相关土地使用权证和环评文件仍处于办理过程中。此外，截至 2020 年 7 月 31 日，公司累计使用 2020 年公开发行可转换公司债券募集资金为人民币 7.12 万元，占 2020 年公开发行可转换公司债券募集资金总额的比例仅为 0.04%。截至 2020 年 9 月 31 日，发行人货币资金余额为 2.27 亿元。2020 年 1 月 19 日，国家发展改革委、生态环境部公布《关于进一步加强塑料污染治理的意见》（以下简称“禁塑令”），要求禁止、限制使用对环境负担较大的塑料，加快推广塑料的可替代产品。

请发行人补充说明或披露：（1）披露本次募投项目是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金；（2）说明本次募投项目产品在原料、技术、工艺路线、产品结构、销售模式、销售区域及目标客户、运营模式及盈利模式等方面与发行人现有相关业务和前次募投项目的区别和联系，本次募投项目拟建生产线与现有生产线是否存在共用性，是否存在重复建设情形；（3）结合同行业可比公司相关产品产能、产能利用率、产销率，说明公司报告期内功能母粒产能利用率较低的原因及合理性，再结合禁塑令对公司及下游相关行业的影响、目前国内外竞争状况、下游市场的发展预期、本次募投项目产品应用情况、本次募投项目产品较同行业可比公司产品或同类竞品的优势、该产品预计国内外总产能和下游总需求情况、公司实施募投项目的人员储备和技术储备，截至目前的研发进度、客户开发进展、在手订单、意向性合同、公司市场开拓能力和市场开发计划等，说明本次募投项目完成后功能母粒产能扩增超过 10 倍后产能消化的具体措施，是否存在产能释放、研发进度、市场开拓、项目实施进度和组织管理等不达预期的风险，如存在，请充分披露相关风险；（4）将本次募

投资项目和公司现有业务相关产品的市场占有率、单位价格、单位成本、（预计）产销率、（预计）增长率、（预计）毛利率、（预计）净利率等内容进行对比，披露项目效益测算的过程及关键参数的选取依据是否和公司现有相关业务存在差异，若是，披露存在差异的原因及合理性，再结合上述内容和同行业可比公司相关业务情况，说明相关测算的谨慎性、合理性；（5）结合前次募投项目投资计划、公司营运资金需求测算情况等说明本次募投项目补充流动资金数额的计算依据、必要性及合理性；（6）结合前次募集项目投资进度及实施情况、历次募投项目新增折旧及摊销对公司经营业绩的影响，说明发行人短期内同时进行大规模产能扩建的必要性及合理性；（7）披露本次募投项目尚未取得相关土地使用权证和环评文件的原因及合理性，后续办理进度安排、预计取得文件的时间，若无法取得相关文件拟采取的有效措施，该事项是否会对本次募投项目实施产生重大不利影响，并请充分披露相关风险。

请保荐人、会计师和发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、披露本次募投项目是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金

截至本次发行董事会决议日前，本次募投项目尚未开始实际建设。本次募集资金不包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金。

补充披露：

发行人已在募集说明书“第四章 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“一、本次募集资金使用计划”中补充披露以上楷体加粗内容。

二、说明本次募投项目产品在原料、技术、工艺路线、产品结构、销售模式、销售区域及目标客户、运营模式及盈利模式等方面与发行人现有相关业务和前次募投项目的区别和联系，本次募投项目拟建生产线与现有生产线是否存在共用性，是否存在重复建设情形

（一）本次募投项目产品在原料、技术、工艺路线、产品结构、销售模式、销售区域及目标客户、运营模式及盈利模式等方面与发行人现有相关业务和前次募投项目的区别和联系

1、发行人现有相关业务和前次募投项目

(1) 公司现有相关业务

公司主要从事高分子复合着色材料的研发、生产、销售和技术服务，为客户提供塑料着色一体化解决方案，母公司目前的主营业务包括色母粒和熔喷无纺布的研发、生产和销售，其中色母粒主要产品包括白色母粒、黑色母粒、彩色母粒、功能母粒。

(2) 前次募投项目

①首发募投项目

公司首次公开发行股票募投项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	募集资金拟投入金额
1	中高端白色母粒产业化建设项目	9,595.85	9,299.21
2	中高端黑色母粒产业化建设项目	15,539.44	10,727.29
合计		25,135.29	20,026.50

A、中高端白色母粒产业化建设项目

该项目达产年份可生产中高端品质白色母粒共 12,000 吨，其中，中端品质白色母粒 7,000 吨，高端品质白色母粒 5,000 吨。

B、中高端黑色母粒产业化建设项目

该项目达产年份可生产中高端品质黑色母粒共 18,000 吨，其中，中端品质黑色母粒 12,000 吨，高端品质黑色母粒 6,000 吨。

②公开发行可转换公司债券募投项目

公司公开发行可转换公司债券募投项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	募集资金拟投入金额
1	年产 2 万吨高浓度彩色母粒建设项目	17,913.00	14,472.00
2	补充流动资金	6,202.00	6,202.00

序号	项目名称	项目总投资	募集资金拟投入金额
	合计	24,115.00	20,674.00

A、年产2万吨高浓度彩色母粒建设项目

该项目公司将在濠江厂区内新建高浓度彩色母粒智能制造车间及配色数据中心，并在全国范围内布局10处营销服务中心。项目主要内容包括濠江厂区高浓度彩色母粒智能制造车间的建设、彩色母粒配色数据中心的建设并在全国范围内布局10处营销服务中心等。项目完成后，美联新材彩色母粒产品的销售策略将逐渐优化，发展为快速响应客户需求为核心，并形成“汕头总部基地量产标准品、彩色母粒技术中心远程方案输送、区域营销服务中心提供快速响应的客户服务”的销售策略。项目投产后，公司有望基于其黑色母粒、白色母粒的行业领先地位，持续深化彩色母粒的业务覆盖范围，以快速响应的、精准契合客需的业务模式抢占中高端彩色母粒市场。

2、本次募投项目

公司本次向特定对象发行A股股票募集资金总额不超过46,553.90万元（含46,553.90万元），并以中国证监会关于本次发行的注册批复文件为准。本次发行的募集资金在扣除发行费用后，将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	募集资金拟投入金额
1	功能母粒及生物基可降解母粒产业化项目	36,058.31	32,587.90
2	补充流动资金	13,966.00	13,966.00
	合计	50,024.31	46,553.90

（1）功能母粒及生物基可降解母粒产业化项目

本项目拟建5条母粒生产线及其配套的仓库、办公区域以及候工楼。其中，生产区域面积为8,000平方米，主要用于布局4条功能母粒生产线以及1条生物基可降解母粒生产线，项目建成后，将实现年产达36,300吨的新增产能。

3、本次募投项目产品与发行人现有相关业务和前次募投项目的区别和联系

(1) 原材料

序号	项目	产品种类	主要原材料
1	现有业务和前次募投项目	白色母粒	树脂、钛白粉
2		黑色母粒	树脂、炭黑
3		彩色母粒	树脂、颜料
4		功能母粒	树脂、功能助剂
5	本次募投项目	功能母粒	树脂、功能助剂
		生物基可降解母粒	生物基材料、功能助剂

注：生物基材料主要为PLA（聚乳酸）和PBS（聚丁二酸二醇酯），生物基可降解母粒主要用于一次性餐具、一次性用品等；石油基可降解材料主要为PBAT（对苯二甲酸丁二酯），石油基可降解母粒主要用于塑料袋、薄膜等。

从上表可见，不同种类母粒（生物基可降解母粒除外）通用原材料为树脂，区别主要在于着色原材料及助剂的差异，生物基可降解母粒的主要原材料为生物基材料和功能助剂。

(2) 技术及工艺路线

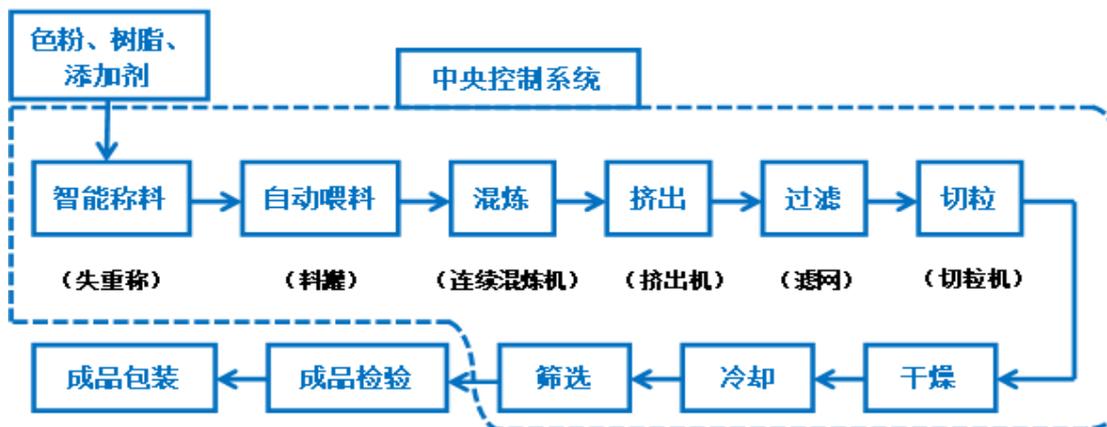
色母粒属于高分子复合着色材料，是以颜料作为主要原料、合成树脂为载体并辅以一定量的助剂进行物理掺混、熔融混合而成，其核心技术在于色母粒的着色配方以及其生产工艺。

首先，就着色配方来说，公司以配方数据库为基础，借助技术人员的配色技术和配色经验而形成的配色方法，不同种类的色母粒产品都需要通过定制化生产满足下游客户的各类产品需求。

其次，在工艺路线上，公司色母粒产品主要采用流程一体化的全自动连续密封生产系统配合高速混合、熔融混炼挤出、冷却切粒等生产工序为基础的熔融剪切工艺进行生产。

另外，不同种类色母粒在部分工艺环节存在不同，具体区别如下：

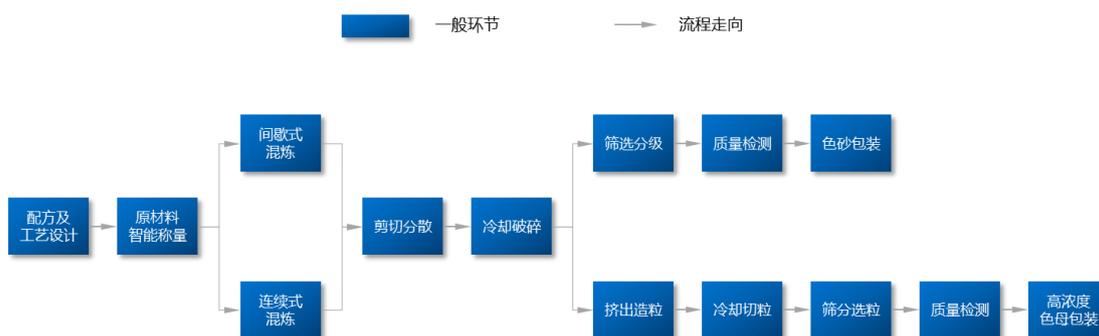
①白色母粒和黑色母粒生产工艺



上述工艺主要以树脂为载体、添加钛白粉或者炭黑，利用连续混炼机生产白色母粒或者利用下落式密炼机/密炼机+挤出机生产黑色母粒。

②彩色母粒的生产工艺

A、预分散颜料色砂及高浓度色母粒工艺



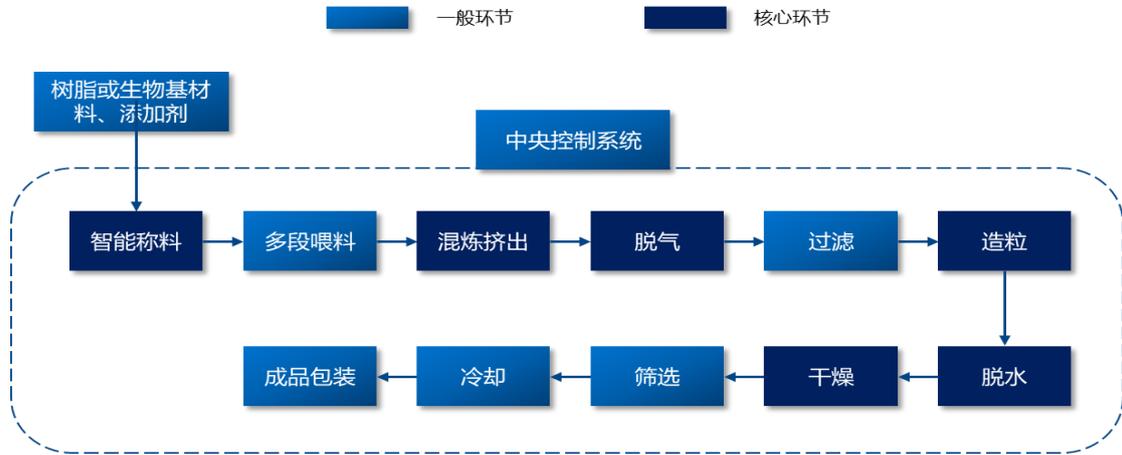
B、定制化彩色母粒工艺



以上两种工艺是按颜色黄、橙、红、绿、蓝、特殊效果颜色等建立多条生产线，根据不同颜料的化学结构特性，选择最优设备生产高浓度与分散色砂、色母粒，最后再根据客户订货要求，通过智能化配色系统测色，采用高浓度预分散色砂、色母粒，按配方搅拌均匀，挤出造粒，装袋。

③功能母粒及生物基可降解母粒的生产工艺

功能母粒产品以及生物基可降解母粒产品生产工艺流程相近，均包括了智能称料、多段喂料、混炼挤出、脱气、过滤、造粒、脱水、干燥、筛选、冷却以及成品包装等主要工序。具体工艺流程介绍如下：



通过上述生产工艺流程图可知，黑色母粒和白色母粒主要采用连续式混炼工艺生产，确保高速挤出过程中产生的内聚热不会影响色粉的着色强度和遮盖力；而彩色母粒生产需要根据各种有机颜料的不同化学结构来调整工序进行灵活处理，例如根据颜料耐温性的差异采用间歇式混炼或者连续式混炼，以及根据颜料粒径不同决定是否加入研磨分散工序，通过上述灵活工序的处理达到既分散颜料又保护颜料的作用。功能母粒与生物基可降解母粒的生产工艺流程基本相似，但与白色母粒和黑色母粒在喂料、脱气等生产工艺环节存在不同，其余混炼挤出、干燥、造粒等生产工艺环节基本相同。

因此，功能母粒在生产工艺流程上与彩色母粒存在较大差异，与白色母粒和黑色母粒存在部分环节类似的情况。

(3) 产品结构

本次募投项目产品为功能母粒及生物基可降解母粒，项目达产后将新增功能母粒35,211吨/年，生物基可降解母粒1,089吨/年。

① 公司现有功能母粒及本次募投项目功能母粒产品结构

公司现有功能母粒主要有开口母粒、爽滑母粒、开口爽滑母粒、PPA（含氟聚合物加工助剂）母粒、增透母粒、抗老化母粒、透气母粒等7大类，具体产品功能及下游应用领域如下表所示：

序号	产品类型	产品功能介绍	主要应用
1	开口母粒	用于防止或减少薄膜间的粘连作用，提高薄膜的开口性能。	食品包装
2	爽滑母粒	能够增加制品表面的爽滑度，减少制品之间、制品与设备间的摩擦系数，从而提高塑料制品的加工速度，增加制品的光洁度及光亮度。	食品包装
3	开口爽滑母粒	同时具备开口性能及爽滑性能的母粒。	食品包装
4	PPA 母粒	可用来改善树脂的加工性，不会对基体树脂的物理机械性能产生影响的一类加工助剂。	日化、食品包装、建筑
5	增透母粒	使得晶粒的结构细微化，减少了对光的折射和散射，增加制品的透明性和表面光泽度。	日化、食品包装
6	抗老化母粒	减少温度、紫外线、湿度等对制品的影响，延长制品的使用寿命。	建筑、农业
7	透气母粒	用于生产新型高分子防水材料透气膜，具有透气而不透水的特性。	医疗、卫材

本次募投项目功能母粒与现有功能母粒品种、结构上基本一致，均为塑料功能母粒，但本次募投项目功能母粒将在公司现有功能母粒基础上，新拓展抗静电母粒、抗菌母粒、消光母粒、太阳能光伏膜功能母粒、电线电缆功能母粒等，丰富现有功能母粒产品类型及应用领域。

本次募投项目拟拓展的上述功能母粒产品功能及下游应用领域如下表所示：

序号	产品类型	产品功能介绍	主要应用
1	抗静电母粒	用于降低材料的表面电阻，防止静电给各个工业部门和人类带来的不良影响	食品饮料、电子产品、文具等包装材料
2	抗菌母粒	使制品表面具有抗菌作用（杀菌和抑菌作用）	玩具、室内装饰、食品包装
3	消光母粒	使制品表面形成均匀的粗化面，光照时发生漫反射，从而起到消除表面光泽的作用	纸巾、礼品、食品包装
4	太阳能光伏膜功能母粒	增强、改善太阳能光伏膜的使用功能的专用功能母粒，如抗老化等	太阳能光伏膜
5	电线电缆功能母粒	增强、改善电线电缆的使用功能的专用功能母粒	电线电缆

本次募投项目功能母粒将在公司现有功能母粒基础上，新拓展抗静电母粒、抗菌母粒、消光母粒、太阳能光伏膜功能母粒、电线电缆功能母粒等，丰富现有功能母粒产品类型及应用领域，同时本次募投项目还将拓展生物基可降解母粒产品，在募投项目实施过程中，发行人面临着市场需求变化、行业政策变化、同类企业产品竞争等诸多不确定性因素，新产品拓展计划能否取得预期效果存在不确定性，新产品未来存在销售价格下降、客户开拓不利的情形，上述功能

母粒新产品及生物基可降解母粒产品未来存在销售不及预期的风险，从而导致本次募投项目可能无法实现预期效益。

② 公司现有及本次募投项目可降解母粒产品结构

可降解塑料是指在使用和保质期内能满足原来应用性能要求，而使用后在特定条件下可降解的塑料。为了使塑料制品美化、标识性、多彩性，塑料制品生产时需要加入以可降解材料为载体的色母粒。目前可降解母粒主要分为以石油基可降解材料 PBAT 为载体的可降解母粒和生物基材料（PLA 材料（聚乳酸）、PBS（聚丁二酸二醇酯））为载体的可降解母粒两大类。

报告期内，公司已成功开发两种以石油基可降解材料 PBAT 为载体的母粒，并已实现对超然塑胶包装制品（深圳）有限公司、广东中洲塑料制品有限公司等 4 家客户合计约 5.4 吨的小批量销售，上述客户产品主要为购物袋及快递袋。

本次募投项目产品之一为生物基可降解母粒，是以生物基可降解材料为载体，添加颜料制成的母粒。目前，应用范围较广的生物基可降解材料主要包括生物基可降解母粒因具有环保、无毒、可降解等特性，使得其在一次性餐具、一次性用品等下游应用领域具有较良好的市场前景。

公司首发募投项目产品为白色母粒和黑色母粒，公开发行的可转债募投项目产品为彩色母粒，各募投项目之间不存在产品混同的情况。

③ 公司本次募投项目生产生物基可降解母粒的原因及风险

石油基可降解材料 PBAT 既有较好的延展性和断裂伸长率，也有较好的耐热性和冲击性能，其主要应用领域为塑料袋、薄膜等。生物基可降解材料 PLA（聚乳酸）、PBS（聚丁二酸二醇酯）的机械性能及物理性能良好，加工方便，主要应用领域为家用餐具、一次性餐具/用品等。石油基可降解材料与生物基可降解材料的应用领域及客户群体存在差异，本次募投项目的生物基可降解母粒属于产品应用领域的拓展，不构成对石油基可降解母粒的替代。

虽然随着国家“限塑令”相关政策的不断出台，石油基和生物基可降解材料都具有良好的市场机遇，但当前各类可降解材料普遍存在产量低、价格高、性能不完善等缺点，各种新型可降解材料不断出现，因此，公司在规划本次募

投资项目生物基可降解母粒产能时采取了稳步推进的措施，以较小的产能规划（完全达产产能为 1,089 吨）作为对可降解材料领域的尝试，控制本次募投项目的实施风险。

根据华安证券《替代市场空间巨大，可降解塑料大有可为》统计，2019 年我国可降解塑料的产能达到了 61.7 万吨，其中，PBSA 的产能共计 9 万吨，PLA 的产能共计 8.5 万吨，PBS 的产能共计 5.5 万吨。PBSA 生产企业主要有金发科技、蓝山屯河等，PLA 生产企业主要有河北华丹、海正生物材料、深圳易生等，PBS 生产企业主要有山东汇盈、鑫富药业、安庆和兴等。

另外，目前已有 36 家公司有在建或拟建的可降解塑料项目，新增产能合计 440.5 万吨，其中 PLA 新增产能 160 万吨，PBAT 新增产能 227.2 万吨，PBS 新增产能 23.3 万吨。其中 PLA 在建或拟建企业包括浙江友诚控股集团、安徽丰原集团、山东同邦新材料科技、山东泓达生物科技、东部湾（上海）生物科技等，PBS 在建或拟建企业包括恒力石化、内蒙古东源科技等。

公司本次募投项目产品生物基可降解母粒的生物基原材料主要包括 PLA 和 PBS 等材料，目前国内企业这两类可降解塑料产能较小，虽在建或拟建可降解塑料的新增产能较大，但由于该类型项目资金投入大、开发周期长、质量控制要求高等原因，上述可降解塑料的新增产能存在投产不及时的风险，如果上述供应商不能及时、足量的提供合格原材料产品，或者与公司的业务关系发生不利变化，将会对公司本次募投项目的顺利实施带来一定的原材料采购风险。

（4）销售模式、销售区域及目标客户

公司色母粒产品在下游客户的生产过程中属于生产辅料，添加比例通常为 2%-20%。由于色母粒产品存在型号较多、用量较小的特点，公司下游客户除直接使用相应产品的生产型企业外，也存在专门为终端客户提供多品牌、多类别产品选择的专业贸易商。公司对上述不同性质的客户均采取直销、买断式的销售模式，不存在分类别的管理方式或差异化的销售政策。

通过多年积累，公司为全球多家下游客户提供了几千种高分子材料着色及功能化解决方案。目前，公司拥有长期稳定的客户，分布于俄罗斯、美国、加拿大、

土耳其、意大利、多米尼加、西班牙、南非等40多个国家或地区，以及国内华南、华东、华中等塑料工业发达的20多个省市地区。各种类色母粒产品普遍应用于食品包装、医用包装、个人护理材料、电子、家用电器、塑料管材、工程塑料、家居用品、电线电缆、日用轻工、汽车、农业等多个领域。

本次募投项目功能母粒及生物基可降解母粒产品目标客户与公司现有的黑色母粒、白色母粒及彩色母粒等下游塑料制品客户群体基本一致，不存在重大差异，本次募投项目产品在销售模式上亦与公司其他色母粒产品保持一致，不存在差异。

公司色母粒产品广泛应用下游塑料制品，应用领域包括包装材料、塑料薄膜、工程塑料、日用塑料、建筑材料、汽车、电子、家电、电缆等行业，应用领域的广泛性导致下游客户数量较多；同时色母粒或复配色粉属于下游塑料客户生产过程中的辅助材料，色母粒在下游塑料客户生产过程中的成本占比较低，导致单个客户的采购金额较小。因此，发行人报告期前5大客户的销售占比较低。

虽然色母粒或复配色粉在下游塑料企业生产环节中属于辅助材料，成本占比较低，但是对塑料制品的美观和品质具有重要影响。塑料制品一般为规模化、连续式生产，如果使用的色母粒色差、分散性、耐迁移等技术指标不达标，往往会导致整批制品品质等级下降甚至报废，因此下游塑料客户非常注重色母粒的品质等级和质量稳定性，导致色母粒行业客户黏性较高。在报告期内，公司的前5大客户主要由十几家客户构成，公司主要客户变化较小。

报告期内，公司色母粒前5大客户具体情况如下所示：

单位：万元

期间	前五大客户名称	销售金额	占色母粒销售金额的比例	客户类型	销售方式
2020年1-9月	俄罗斯波利进出口有限公司 RussiaPOLYEXIM	2,505.46	5.90%	贸易商	买断式销售
	巴拿马共和国欧密尼塑料有限公司 niplastCorporation	880.22	2.07%	贸易商	买断式销售
	惠州万合包装制品有限公司	821.20	1.93%	终端塑料生产企业	直销
	青岛诺维亚聚合物有限公司	808.85	1.90%	终端塑料生产企业	直销

期间	前五大客户名称	销售金额	占色母粒销售金额的比例	客户类型	销售方式
	树业环保科技股份有限公司	799.00	1.88%	终端塑料生产企业	直销
	前五小计	5,814.72	13.69%		
2019年	俄罗斯波利进出口有限公司 RussiaPOLYEXIM	3,620.60	6.40%	贸易商	买断式销售
	惠州万合包装制品有限公司	1,325.07	2.34%	终端塑料生产企业	直销
	巴拿马共和国欧密尼塑料有限公司 niplastCorporation	805.34	1.42%	贸易商	买断式销售
	广东天元实业集团股份有限公司	760.35	1.34%	终端塑料生产企业	直销
	上海三念环保科技有限公司	716.48	1.27%	终端塑料生产企业	直销
	前五小计	7,227.84	12.77%		
2018年	俄罗斯波利进出口有限公司 RussiaPOLYEXIMLTD	3,522.18	7.17%	贸易商	买断式销售
	惠州万合包装制品有限公司	1,363.70	2.78%	终端塑料生产企业	直销
	深圳友邦塑料印刷包装有限公司	1,029.58	2.10%	贸易商	买断式销售
	巴拿马共和国欧密尼塑料有限公司 niplastCorporation	999.14	2.03%	贸易商	买断式销售
	广东天元实业集团股份有限公司	769.43	1.57%	终端塑料生产企业	直销
	前五小计	7,684.03	15.65%		
2017年	俄罗斯波利进出口有限公司 RussiaPOLYEXIMLTD	3,154.15	8.44%	贸易商	买断式销售
	汕头市双凤实业有限公司	1,526.31	4.08%	终端塑料生产企业	直销
	汕头市双鹏塑料实业有限公司	1,114.34	2.98%	终端塑料生产企业	直销
	汕头市腾威塑料五金制品有限公司	1,019.39	2.73%	终端塑料生产企业	直销
	巴拿马共和国 欧密尼塑料有限公司 Omniplast Corporation	739.68	1.98%	贸易商	买断式销售
	前五小计	7,553.87	20.21%		

报告期内，公司色母粒前5大客户主要为塑料生产企业（色母粒终端客户）和贸易商，前5大客户的销售占比合计在12%-20%之间，占比较低，公司不存在

对单一客户的重大依赖，具有较强的抗风险能力。

报告期内，公司色母粒前5大客户的销售变化情况如下所示：

色母粒客户名称	色母粒销售金额(万元)				销售排名			
	2020年1-9月	2019年	2018年	2017年	2020年1-9月	2019年	2018年	2017年
俄罗斯波利进出口有限公司 Russia POLY EXIM	2,505.46	3,620.60	3,522.18	3,154.15	第1名	第1名	第1名	第1名
巴拿马共和国欧密尼塑料有限公司 Omniplast Corporation	880.22	805.34	999.14	739.68	第2名	第3名	第4名	第5名
惠州万合包装制品有限公司	821.2	1,325.07	1,363.70	520.43	第3名	第2名	第2名	第8名
青岛诺维亚聚合物有限公司	808.85	490.96	696.88	273.69	第4名	第14名	第8名	第26名
树业环保科技股份有限公司	799	294.6	318	255.28	第5名	第32名	第28名	第29名
广东天元实业集团股份有限公司	63.71	760.35	769.43	428.35	第161名	第4名	第5名	第10名
上海三念环保科技有限公司	-2.78	716.48	10.34	-	第1360名	第5名	第543名	-
深圳友邦塑料印刷包装有限公司	-	115.52	1,029.58	206.5	-	第113名	第3名	第37名
汕头市双凤实业有限公司	92.51	301.09	341.72	1526.31	第103名	第31名	第25名	第2名
汕头市双鹏塑料实业有限公司	311.88	482.41	729.76	1114.34	第16名	第15名	第6名	第3名
汕头市腾威塑料五金制品有限公司	50.84	137.48	292.78	1019.39	第204名	第89名	第32名	第4名

注：上表部分客户因销售利润较低、业务萎缩、销售主体调整等原因，发行人近年来降低了该类客户的业务合作规模或终止了合作关系。

如上表所述，报告期内公司前 5 大色母粒客户基本都保持与公司的长期合作关系，前 5 大客户不存在新增客户情形，主要是由于色母粒行业下游客户非常注重产品品质等级和质量稳定性，导致色母粒行业客户黏性较高。另外，各年度每个客户的销售金额随其业务需求情况的变化而变化，故公司对主要客户的销售金额在各期间有所变化。

综上，报告期内，公司色母粒客户主要为塑料生产企业（色母粒终端客户）和贸易商，集中度较低，公司不存在对单一客户的重大依赖，前五大客户总体变化情况较小，具有较强的抗风险能力。

（5）运营模式及盈利模式

公司作为国内色母粒行业领先企业，是国内少数能同时批量化生产白色、黑色、彩色母粒和功能母粒的企业之一。公司在经营上主要采用“全系列、一体化”解决方案经营模式，为客户提供塑料着色定制化产品，精准满足客户塑料着色和特定功能需求，以先进的配色技术、成熟的生产工艺为基础，提供质量稳定、高性能的色母粒产品和技术服务，并以此实现盈利。

本次募投项目产品不会导致公司运营模式及盈利模式的重大变化。

（二）本次募投项目拟建生产线与现有生产线是否存在共用性，是否存在重复建设情形

1、公司各种母粒以及相应生产工艺的主要区别

产品类型	用途及材料对比		生产工艺对比	
	用途	原料	主要工艺	特点
白色母粒	白色着色	钛白粉+树脂	称量、单段喂料、混炼、挤出、造粒	原料按配方比例经失重式喂料秤自动称量后，持续送入连续混炼机的进料口，经混炼熔融、剪切分散后，持续送入单螺杆挤出机，经单螺杆输送形成稳定输出压力供后端造粒
黑色母粒	黑色着色	炭黑+树脂	称量、单段喂料、密炼、挤出、造粒	原料按配方比例经过增重秤自动称量后（按一单位称量），经密炼机进料口，送入密炼腔中后关闭进料口，经

				过密炼、剪切分散成型后，送入单螺杆挤出机，经单螺杆输送形成稳定输出压力供后端造粒
彩色母粒	彩色着色	各类色粉+树脂+助剂	称量、密炼、配色、单段喂料、挤出、造粒	原料按配方比例经配料系统称量，送入三辊机或密炼机中进行混炼研磨、剪切分散，后将所得物料进行造粒包装或直接包装，得到高浓度预处理料。（该步骤根据色粉的加工性能要求灵活调整处理工序）。经过配色后，将不同颜色的高浓度预处理料按配色比例，送入单段喂料的双螺杆挤出机中进行熔融均混，后进行造粒。
功能母粒	赋予制品某种性能，或增强制品某种性能	各类功能添加剂	称量、多段喂料、挤出、造粒	根据添加剂的性能差异，机台设计需有不同的螺杆组合和多段控温，将不同添加剂设计在不同的喂料口加入，原料按配方比例经失重式喂料秤自动称量后，经过不同喂料段的喂料机，持续送入双螺杆挤出机的不同进料口中，经双螺杆挤出机输送、熔融剪切、均混等处理后（不同添加剂生产，对螺杆功能要求不同，螺杆组合需求不同），后进行造粒。

2、公司各种母粒生产线主要生产设备的区别

	项目	主要生产设备
现有生产线	白色母粒生产线	连续混炼机生产设备+单螺杆挤出机
	黑色母粒生产线	下落式密炼机/密炼机+单螺杆挤出机
	彩色母粒生产线	双螺杆挤出机+三辊机生产设备+密炼机+单段喂料双螺杆挤出机
	现有功能母粒生产线	双螺杆挤出机
本次募投拟建生产线	功能母粒及生物基可降解母粒生产线	上辅系统+自动称量系统+高扭高速挤出设备（多段喂料高扭矩转速双螺杆挤出机）

综上所述，功能母粒与白色、黑色、彩色母粒生产工艺都存在称量、喂料、挤出和造粒环节，区别主要在于功能母粒需要多段喂料、多段精准控温以及配置多种不同螺杆组合，以满足添加多种不同的功能添加剂，使得螺杆挤出机等生产设备在螺杆规格、螺杆设计、喂料段数等方面与白色、黑色、彩色母粒具有较大差异。同时，公司新建的母粒生产线都具有生产过程连续自动化的特点，

决定了功能母粒生产线与白色母粒、黑色母粒、彩色母粒生产线不能共用。

本次募投项目的功能母粒生产线与现有功能母粒生产线主要区别在于部分环节生产设备进行了更新升级，如将双螺杆挤出机升级为功率更高、转速更快、产能更大的高扭高速挤出设备，本次募投项目功能母粒生产线与现有功能母粒生产线不存在共用情形。因此，本次募投项目不存在重复建设的情形。

三、结合同行业可比公司相关产品产能、产能利用率、产销率，说明公司报告期内功能母粒产能利用率较低的原因及合理性，再结合禁塑令对公司及下游相关行业的影响、目前国内外竞争状况、下游市场的发展预期、本次募投项目产品应用情况、本次募投项目产品较同行业可比公司产品或同类竞品的优势、该类产品预计国内外总产能和下游总需求情况、公司实施募投项目的人员储备和技术储备，截至目前的研发进度、客户开发进展、在手订单、意向性合同、公司市场开拓能力和市场开发计划等，说明本次募投项目完成后功能母粒产能扩增超过 10 倍后产能消化的具体措施，是否存在产能释放、研发进度、市场开拓、项目实施进度和组织管理等不达预期的风险，如存在，请充分披露相关风险

（一）同行业可比公司情况

根据 2020 年 6 月 12 日深圳证券交易所发布的《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》第 22 项，可比公司选取“证监会上市公司行业分类结果中，同一行业大类代码下的所有公司，但 ST 类公司可以除外。”同行业上市公司选取自证监会行业分类“橡胶和塑料制品业”，其中，具有色母粒业务的上市公司主要为道恩股份（股票代码 002838）、宝丽迪（股票代码 300905）。

道恩股份主营业务为热塑性弹性体、改性塑料和色母粒产品的开发、生产与经营，其中，收入占比较大（70%-80%）的主营业务为改性塑料，其色母粒业务主要由全资子公司青岛润兴塑料新材料有限公司（以下简称“青岛润兴”）经营，收入占比较低（10%以下），其在定期报告中只披露了色母粒整体经营情况，未单独披露各细分色母粒产销和财务数据。青岛润兴 2019 年主要财务及业务数据如下：总资产 16,115.86 万元，净资产 11,272.54 万元，营业收入 18,525.13

万元，净利润1,146.73万元，2019年色母粒产销量分别为1.93万吨和1.86万吨。

宝丽迪公司主营业务为纤维母粒的研发、生产与销售，下游应用领域主要为服装、家纺和纺织品，其下游客户与公司下游塑料制品客户差异较大，宝丽迪公司与公司不存在竞争关系。

由于发行人目前是色母粒行业国内首家在A股上市的上市公司，可公开查询功能母粒数据的只有拟在创业板上市的宁波色母粒股份有限公司（以下简称“宁波色母粒”），宁波色母粒主营业务为塑料色母粒的研发、生产、销售和技术服务，与公司色母粒业务具有较高可比性。因此，下文选取宁波色母粒为同行业可比公司，与发行人在功能母粒的产能、产能利用率和产销率等方面进行比较分析。

（二）结合同行业可比公司产品产能、产能利用率、产销率，说明公司报告期内功能母粒产能利用率较低的原因及合理性

报告期内宁波色母粒与公司功能母粒产能、产能利用率、产销率具体情况如下表所示：

项目	公司	2020年 1-9月	2019年	2018年	2017年
产能（吨）	宁波色母粒	1,000	2,000	2,000	1,400
	发行人	2,475	3,300	3,300	1,800
产能利用率	宁波色母粒	61.15%	80.23%	56.90%	66.80%
	发行人	71.44%	56.09%	43.13%	54.38%
产销率	宁波色母粒	104.26%	97.77%	98.54%	102.44%
	发行人	96.36%	101.53%	93.95%	89.79%

注：1、宁波色母粒上述数据来源于其2020年12月15日公开披露的《招股说明书》（上会稿），数据为其披露的2020年1-6月数据。

根据上表所示，报告期内宁波色母粒与发行人功能母粒产能都相对较小，占各自色母粒总产能比例较小。报告期内发行人功能母粒产能较小的原因为：功能母粒生产线较为陈旧老化，且近年来公司主打产品为白色母粒和黑色母粒，相比公司白色母粒、黑色母粒和彩色母粒的产能规划，功能母粒产能差距较大，已成

为制约公司色母粒产品全品类发展的短板。

报告期内宁波色母粒与发行人功能母粒的产能利用率也较低。发行人报告期内功能母粒产能利用率较低，主要原因为：①2016年以前公司只拥有一条功能母粒的生产线，其产能为300吨/年，为打破功能母粒产能不足的瓶颈，公司分别于2016年和2018年对月浦厂区原有的一条老旧白色母粒生产线进行技术改造，通过全面翻新整机、重新配置螺杆、筒体、控制线路、优化螺杆组合、更换大功率电机等方式，目标在技改当年实现新增1,500吨功能母粒理论产能，但由于改造的生产线系陈旧、老化的机器设备，改造完成后该生产线的实际产能释放以及产量提高需要一定的磨合时间，造成产能新增当年产能利用率较低，但经过一定时间的人机磨合后，公司近两年功能母粒产能利用率呈逐年上升趋势；②公司功能母粒产品订单具有连续、小批量、材料差异大、生产周期短（通常为3-7天）等特点，不同类别功能母粒的生产过程在工艺控制、参数设置、生产环境要求等方面具有一定差异，每批次功能母粒订单完成后需要停产对生产设备、物料输送管道进行全面清洗，并重新调整设备参数设置，从而占据生产线的生产时间，且产品量产及新品开发共用机台导致实际产能低于理论产能，理论产能通常为该生产线能实现连续生产功能母粒的最大产量。

（三）结合禁塑令对公司及下游相关行业的影响、目前国内外竞争状况、下游市场的发展预期、本次募投项目产品应用情况、本次募投项目产品较同行业可比公司产品或同类竞品的优势、该类产品预计国内外总产能和下游总需求情况

1、禁塑令对公司及下游相关行业的影响、下游市场的发展预期

（1）禁塑令对公司及下游相关行业的影响

色母粒下游塑料制品行业分布广泛，产品应用领域众多，色母粒产品可应用于电子电器、日用品、食品饮料、化工、日化、建材、农业、汽车、医疗等行业。其中，禁塑令主要影响包括不可降解塑料袋、农用地膜、一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、宾馆酒店一次性塑料用品、快递塑料包装等应用领域，随着禁塑令的深入推进及全面执行，未来上述应用领域的可降解塑料对传统塑料的替代进程将全面加速，有望拉动可降解塑料需求快速增长，到2025年，预计我国可

降解塑料需求量可到 238 万吨，市场规模可达 477 亿元；到 2030 年，预计我国可降解塑料需求量可到 428 万吨，市场规模可达 855 亿元，我国可降解塑料市场空间巨大。**(数据来源:《华安证券:未来 10 年可降解塑料市场规模有望近千亿》)**作为塑料制品的上游，公司本次募投项目产品之一生物基可降解母粒市场将迎来大有可为的新机遇，具有广阔的市场和经济效益。

另外，禁塑令对上述除不可降解塑料袋、农用地膜、一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、宾馆酒店一次性塑料制品、快递塑料包装等以外的其他塑料制品应用领域目前尚未构成重大影响，功能母粒中的阻燃母粒、抗静电母粒、抗菌母粒、爽滑母粒、开口母粒、抗老化母粒、消光母粒、发泡母粒、保鲜母粒、增强母粒、增韧母粒等可以广泛应用于包括快递包装、食品包装、药品包装、农业、电线电缆、建筑、日化、纺织、电子电器、耐用品、汽车等行业。随着终端领域消费需求的升级，上述行业对色母粒在功能化方面的巨大需求潜力也正在加速释放。

(2) 下游市场的发展预期

功能母粒可以广泛应用于包括快递包装、食品包装、药品包装、农业、电线电缆、建筑、日化、纺织、电子电器、耐用品、汽车等行业。以下以快递包装、电线电缆、建材家居三个细分领域说明下游市场良好的发展预期将会带动本次募投项目产品功能母粒的需求增长。

① 快递包装行业

在快递包装领域的应用方面，开口爽滑功能母粒能使快递包装表面形成微细的凹凸形结构与润滑涂层，同时降低制品表面的摩擦系数，以达到在确保防水、耐磨以及满足印刷需求的前提下，有效地提升包装开口性能的目的。近年来我国快递业务增长迅速，根据 Wind 统计数据显示，2019 年中国快递业务市场规模达 7,497.8 亿元，同比增长 24.17%。快递行业的稳定发展同步带动了快递包装的市场需求规模的增长，间接为开口爽滑母粒打开了巨大的市场空间。**(数据来源:国家邮政总局, https://www.sohu.com/a/436817621_473133)**

② 电线电缆行业

电线电缆的包材多采用高分子材料，其在合成、贮存、加工以及最终使用的各个阶段都有存在包括泛黄、制品表面龟裂、光泽丧失、冲击强度降低等变质的可能性。目前，大部分电线电缆均采用添加抗老化母粒的方式对其进行保护，有助于产品色泽的长久保持，延缓产品泛黄并降低产品物理性能损失。根据 Wind 统计数据显示，2019 年中国电线电缆市场规模达 1.03 万亿，同比增长 5.86%。广阔的电缆市场将带动抗老化母粒的需求规模增长。（数据来源：中泰证券《尚伟股份：高端市场多点开花，特种电缆龙头起航》，P10 页）

③ 建材家居行业

近年来，建材家居的安全性愈加受到消费者的重视，特别由于建材家居产品的原材料特性天然具有易燃的缺点。因此，通过材料的改良以提高产品的阻燃性是降低火灾风险的最有效措施。目前阻燃母粒成为阻燃塑料制品实现防火要求的最佳选择之一，并成为阻燃剂粉料的有效替代品。阻燃塑料制品在建材家具行业中有广泛应用，有效增加了建筑物的安全性。据中国建筑装饰协会发布的《2018 年中国建材家居产业发展报告》显示，2018 年中国建材家居行业市场规模达 4.33 万亿元，随着建筑防火材料的推广，未来阻燃母粒的需求有望得到大幅提升。

除了上述三类市场，功能母粒已经成为塑料制品行业在实现各类产品特殊性能的必要添加剂。根据 Wind 数据统计显示，我国塑料加工业规模以上企业由 2011 年的 12,963 家增加到 2019 年的 15,835 家，2011 年我国塑料制品行业汇总统计企业累计产量 5,474.31 万吨，2019 年我国塑料制品行业汇总统计企业累计产量 8,184.17 万吨。塑料制品行业的良好发展趋势将会极大地提升功能母粒的市场需求空间。（数据来源：工信部、中国塑料加工工业协会统计）

2、目前国内外竞争状况

（1）国际竞争对手

序号	企业名称	主营业务及产品
1	卡博特	美国卡博特公司创建于 1882 年，是一家专业生产特殊化工产品和特种化工材料的全球性跨国公司，其经营范围包括炭黑、气相法二氧化硅、喷墨墨水颜料色浆、特种金属材料、纳米胶、塑料色母粒以及特种钻井流体等。
2	安配色	美国安配色公司成立于 1937 年，是世界领先的颜料、色母粒和添加

序号	企业名称	主营业务及产品
		剂供应商，产品包括各种黑、白、彩色母粒，以及防静电、阻燃、抗氧化、防紫外线等全面的添加剂，其产品运用于包装品、消费品和工业产品等领域。
3	舒尔曼	美国舒尔曼公司成立于 1928 年，是世界领先的高性能塑料混合物和树脂供应商，也是全球最大的塑料母料生产商之一。公司主要产品包括色母料、功能母料、工程塑料，产品运用于汽车设备、家电、消费品、通讯、医疗等诸多领域。
4	普立万	美国普立万公司是一家提供各种特种聚合物材料、定制化服务和端到端解决方案的全球领先企业，业务领域包括功能母料、特种工程材料、特种涂料和树脂、高性能材料等，产品服务电器、消费品、电气电子设备、卫生保健、纺织等行业。

资料来源：相关公司官方网站

(2) 公司与国内竞争对手在主营业务、产品及财务指标的比较

序号	企业名称	主营业务及产品	2019 年 主要财务指标
1	毅兴行	香港上市公司，股票代码 01047.HK，毅兴行集团总部设于香港，从事塑胶原料、色粉、着色剂、混料及工程塑料等业务	收入：9.07 亿港元 净利润：287.90 万港元 总资产：10.54 亿港元 净资产：5.04 亿港元
2	红梅色母	新三板挂牌公司，证券代码 871968，主要从事塑料色母料和功能母料的研究、生产及销售服务，并为客户提供塑料着色一体化解决方案	收入：4.16 亿 净利润：3,180.66 万元 总资产：3.12 亿 净资产：1.89 亿
3	宁波色母粒	宁波色母粒股份有限公司成立于 1999 年，主要从事色母粒的研发、生产、销售和技术服务，主要产品包括全色谱塑料着色色母粒（主要包括彩色母粒、白色母粒、黑色母粒、功能母粒等产品）	收入：4.05 亿 净利润：7,931.39 万元 总资产：3.45 亿 净资产：2.65 亿
4	道恩股份	股票代码：002838，公司主营业务为研发、生产、销售热塑性弹性体、改性塑料和色母粒等高性能高分子复合材料，主要产品包括动态全硫化热塑性弹性体（TPV）、增强增韧改性塑料、高光泽改性塑料、阻燃改性塑料和熔喷料；色母粒产品主要是专用色母粒和多功能色母粒。	收入：27.35 亿 净利润：17,770.28 万元 总资产：19.16 亿 净资产：11.52 亿
5	山东春潮	山东春潮集团有限公司主要生产各种颜色及型号色母料、改性塑料、纤维母料、阻燃防静电母料、珠光母料、消泡母料、透明母料、去味母料、香味母料、降解母料、增韧增强母料、填充母料、聚乙烯蜡，各种背心袋、平口袋、连卷连背袋、缠绕膜、保鲜膜，塑料编织袋、农膜、大棚膜等。	-
6	上海金住	上海金住色母料有限公司是 1995 年 12 月组建的	-

序号	企业名称	主营业务及产品	2019年 主要财务指标
		中日合资企业，是一家专业生产各种塑料（包括聚乙烯、聚丙烯、ABS、和PS等）着色用色母料、添加剂母料和着色混料的企业。	
7	发行人	公司目前的主营业务包括色母粒、熔喷无纺布、三聚氯氰的研发、生产和销售，主要产品系列有：白色母粒、黑色母粒、彩色母粒、功能母粒、熔喷无纺布和三聚氯氰。	收入：12.60亿 净利润：10,137.42万元 总资产：18.12亿 净资产：9.10亿

注：1、资料来源：相关公司官方网站及年度报告；2、山东春潮、上海金住 2019 年收入及净利润数据未公开。

3、本次募投项目产品应用情况

本次募投项目产品功能母粒及生物基可降解母粒主要应用领域包括快递包装、食品包装、药品包装、农业、电线电缆、建筑、日化、纺织、电子电器、耐用品、汽车等行业。

4、本次募投项目产品较同行业可比公司产品或同类竞品的优势

公司本次募投项目功能母粒及生物基可降解母粒产品与宁波色母粒公司功能母粒的用途、性能、销售单价的比较情况如下：

公司	产品用途	产品性能	销售单价
宁波色母粒	主要应用于家用电器、光学薄膜、日用品、电子产品、建筑材料、塑料原料等	具有高性能化、功能化等特点	报告期内分别为 2.64万元/吨、2.56万元/吨、2.52万元/吨、2.61万元/吨
美联新材	主要应用于可降解材料、高性能薄膜、日用品、电子产品、土工膜、太阳能光伏膜、透气膜等	具有抗静电、抗老化、抗粘连、爽滑、增透、增挺、抗菌、热稳定、耐寒等特性	本次募投项目功能母粒产品预计销售单价1.59万元/吨，生物基可降解母粒预计销售单价1.95万元/吨

注：1、宁波色母粒上述数据来源于其 2020 年 10 月 22 日公开披露的《招股说明书》（申报稿）；2、本次募投项目生物基可降解母粒产品无同行业可比公司公开数据。

从上表可以看出，宁波色母粒的功能母粒主要应用于家用电器、光学薄膜、日用品、电子产品、建筑材料、塑料原料等领域，应用领域主要侧重于注塑类，注塑类制品耐候性耐光性要求较高，需添加抗老化类添加剂，其功能母粒中抗

UV（防老化）母粒相对占比较高，抗 UV 母粒的原材料成本较高，导致其功能母粒销售单价较高。

公司功能母粒主要侧重于包装薄膜类应用，公司所在地粤东地区目前已成为全国最大的包装印刷和包装材料生产、批发基地之一，公司功能母粒产品主要销售给本地区包装薄膜类客户，产品功能主要集中在开口、爽滑母粒、PPA 母粒，该类功能母粒因对制品的抗老化性能低于注塑制品，原材料成本低于抗 UV 母粒，导致公司功能母粒销售单价低于宁波色母粒功能母粒产品。

因此，宁波色母粒与公司因功能母粒产品主要细分应用领域及原材料成本存在差异，决定了相应功能母粒销售单价的差异化。

5、该产品预计国内外总产能和下游总需求情况

（1）功能母粒国内外总产能

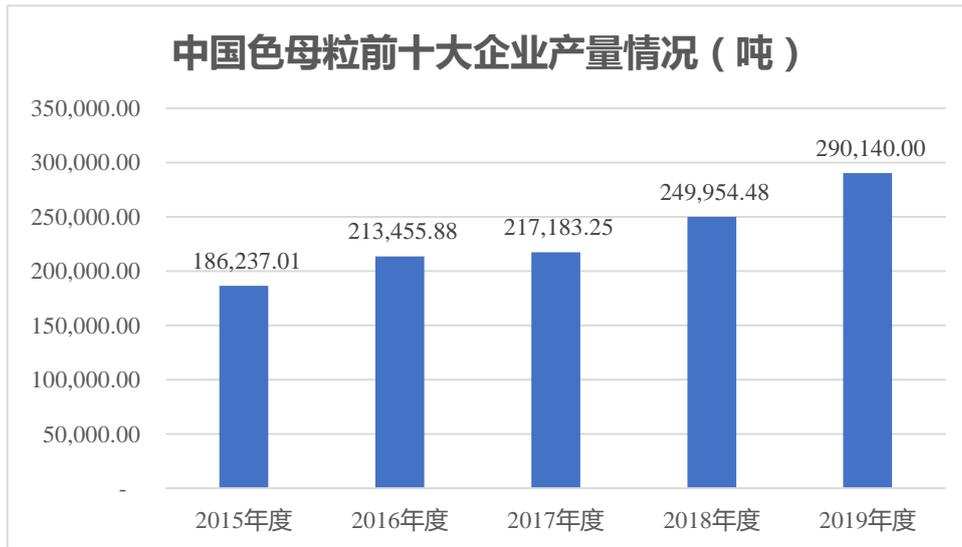
鉴于功能母粒为色母粒细分市场之一，公开渠道较难获得详细市场数据，以下以色母粒总体的产能及下游需求做替代分析。

①国际市场供应状况

国际色母粒市场主要集中在欧洲、北美。国际知名的色母粒的企业多是跨国公司或世界 500 强企业，如美国卡博特公司、安配色公司、普立万公司、舒尔曼公司、日本 DIC 株式会社等公司，合计年产量在百万吨以上。

②国内市场供应状况

伴随着石化工业的迅猛发展，我国塑料产量大幅增加，质量不断提高，新品种不断涌现。根据中国染料工业协会色母粒专业委员会统计，2006 年度到 2018 年度我国色母粒产量由 20 万吨增长到 150 万吨，色母粒产量实现了快速增长。2018 年中国染料工业协会色母粒专业委员会对国内近 50 家企业进行了调查，其中产值过亿的企业有 16 家，这 16 家企业的总产量约 33 万吨，销售额超过 45 亿元。根据中国染料工业协会色母粒专业委员会的统计，2015 年-2019 年，中国色母粒行业前十大企业的产量情况如下：



数据来源：中国染料工业协会色母粒专业委员会。

（2）下游总需求情况

色母粒已经成为塑料制品行业必要添加剂，素有“工业味精”之称。根据 Reports And Data 咨询公司的报告统计，2018 年全球色母粒行业的市场规模约为 110 亿美元，预计到 2026 年全球色母粒行业的市场规模约为 173.5 亿美元，年均复合增长率为 5.2%。而在国内市场，据 Wind 数据统计显示，2019 年我国塑料制品行业汇总统计企业累计产量 8,184.17 万吨（数据来源：工信部、中国塑料加工工业协会统计），一般而言，色母粒在塑料制品中添加比例 2%-20%，若以 2% 添加比例测算，2019 年我国色母粒市场需求约为 164 万吨。

（四）公司实施募投项目的人员储备和技术储备

1、人员储备

截至 2020 年 9 月 30 日，发行人及美联研究院研发技术人员 66 人，针对可降解及功能母粒研究的人员有 20 余人，该团队具备独立开发功能母粒的能力，多年来取得了丰富的产业化研究成果，为功能母粒及生物基可降解母粒的开发及产业化奠定了坚实的基础。其中，核心技术人员主要经历如下表所示：

序号	姓名	主要经历说明
1	曾振南	博士学位，毕业于英国谢菲尔德市理工学院，高分子科学与技术专业，从事塑胶行业的不同领域超过 25 年，曾在多

序号	姓名	主要经历说明
		家跨国色母粒、塑胶企业任技术、运营负责人。在塑胶原材料、添加剂、产品设计、模具生产、色母粒和改性材料、塑胶加工成型工艺等方面具有丰富的行业经验，目前为公司研发总负责人。
2	徐井水	博士学历，毕业于中国石油大学（北京），化学工与技术专业，先后在南昌大学做环境与化工学院博士后研究（化学点）、福建师范大学做师资博士后研究（化学点）、汕头市广油美联新材料研究院有限公司担任科研技术工作，近三年来参与和主持研发项目有：家电用 ABS 色母粒开发、生物基聚乳酸色母粒开发、无卤素阻燃母粒开发等。
3	张朝凯	毕业于北京大学 EMBA 专业，2005 年至 2020 年 11 月在公司先后担任技术员、技术主管、研发部经理、生产部经理。2020 年 12 月至今，任公司彩色事业部技术总监。
4	黄伟钊	本科学历，毕业于华南农业大学材料化学专业。2012 年进入广东美联新材料股份有限公司工作，2017 年至今主要负责功能母粒的开发设计、应用推广、技术服务工作。

另外，公司与中科院、汕头大学、四川大学保持技术交流合作，并与广东石油化工学院形成战略合作伙伴关系，共同成立汕头市广油美联研究院有限公司，致力于各类高分子材料研究工作，建立长期的产、学、研、用合作关系，同时也能为公司输送优秀的专业人才。

另外，为保障本次募投项目的顺利推进，公司设立了专职功能母粒销售团队，通过建立针对销售的激励机制、明确销售人员的考核指标和考核方法，以及在职培训、脱产学习等多种方式培养了一批功能母粒方面的技术型销售人员，在推广、销售功能母粒的同时，能为客户提供及时、专业的技术支持，为本次募投项目的顺利履行提供充分的人力资源保障。

2、技术储备

美联新材成立至今始终专注于色母粒等高分子材料的科研工作，在色母粒领域已形成一套自有的先进研发体系，获得广东省科技厅颁发“广东省功能性色母粒工程技术研究开发中心”及广东省经信委颁发的“广东省企业技术中心”荣誉称号，并获得了多项自主知识产权及专利科技成果。近年来，公司在功能母粒及可降解母粒领域开展的主要研发项目如下表所示：

时间	项目名称	主要参与人员
2012年2月至2014年6月	非石油基可完全降解色母粒研发项目	张朝凯、余维深
2014年4月至2016年3月	应用于人造纸的功能母粒研发项目	张朝益、黄伟钊
2014年9月至2016年9月	透气功能母粒研发	曾振南
2015年12月至2018年6月	开口功能母料研发	曾振南
2020年4月至2022年12月	聚丙烯防静电母粒的研发	黄伟钊、李培伟、林欣钛、陈佳文

截至目前，公司色母粒业务领域已取得和正在申请的专利如下表所示：

序号	专利名称	专利类型	授权公告日	备注
1	非石油基可完全降解色母粒及其制备方法	发明专利	2012.12.12	与本次募投相关
2	专用于聚甲醛改性的黑色功能母粒及其制造方法	发明专利	2014.01.01	与本次募投相关
3	彩色母粒及其制造方法	发明专利	2015.08.19	
4	一种透气母粒及利用该母粒制造透气膜的方法	发明专利	2018.04.06	与本次募投相关
5	一种透气母粒及利用该母粒制造透气膜的方法	俄罗斯PCT专利	2016.07.14	与本次募投相关
6	一种PP载体的合成纸母粒及其制备方法	发明专利	已受理，未授权	与本次募投相关
7	一种改性蒙脱土复合高分子自粘膜防水卷材及其制备方法	发明专利	已受理，未授权	
8	一种聚苯乙烯与聚氨酯弹性体相容剂的制备方法	发明专利	已受理，未授权	
9	一种基于活性单体原位聚合制备的色母粒及其制备方法	发明专利	已受理，未授权	
10	一种家电ABS树脂专用高浓度色母粒及其制备方法	发明专利	已受理，未授权	

本次募投项目技术支撑主要为公司已取得的“非石油基可完全降解色母粒及其制备方法”、“专用于聚甲醛改性的黑色功能母粒及其制造方法”及“一种透气母粒及利用该母粒制造透气膜的方法”三项发明专利以及正在申请的“一种PP载体的合成纸母粒及其制备方法”发明专利。另外，公司“聚乙烯开口爽滑双功能母粒”被认定为“广东省高新技术产品”。

近年来，公司已独立开发出多款功能母粒并实现量产，如开口母粒、爽滑

母粒、PPA 母粒、增透母粒等，受到了客户广泛好评。截至目前，公司现有的功能母粒产品类型及规格型号具体情况如下：

产品类型	规格型号
开口母粒	11
爽滑母粒	4
开口爽滑母粒	13
PPA 母粒	5
增透母粒	4
抗老化母粒	4
透气料	2
可降解母粒	2
其他	16
合计	61

（五）截至目前的研发进度、客户开发进展

1、研发进度

如上所述，公司已取得和本次募投项目相关的三项发明专利，包括“非石油基可完全降解色母粒及其制备方法”、“专用于聚甲醛改性的黑色功能母粒及其制备方法”及“一种透气母粒及利用该母粒制造透气膜的方法”三项发明专利。另外“一种改性蒙脱土复合高分子自粘膜防水卷材及其制备方法”、“一种聚苯乙烯与聚氨酯弹性体相容剂的制备方法”及“一种 PP 载体的合成纸母粒及其制备方法”三项与功能母粒相关的专利正在申请中。

本次募投项目公司将在现有功能母粒基础上，新拓展抗静电母粒、抗菌母粒、消光母粒、太阳能光伏膜功能母粒、电线电缆功能母粒等，丰富现有功能母粒产品类型，截至目前，上述新产品具体研发进度如下：

产品类型	研发进度
抗静电母粒	已成功开发产品 1 个，并形成小批量销售
抗菌母粒	已开发产品 2 个，小样客户验证中，并向“中国塑料加工工业协会团体标准工作委员会”申请起草抗菌日用塑料制品标准
消光母粒	已开发产品 2 个，小样客户验证中

太阳能光伏膜功能母粒	立项开发
电线电缆功能母粒	已开发产品 1 个，客户中试验证中

2、客户开发进展

(1) 功能母粒客户开发进展情况

报告期内，公司色母粒客户超过千家，其中薄膜应用类客户占比约 70%，客户主要分布于食品包装、日化包装、快递包装、家用电器、土工膜、电线电缆等领域。其中，现有薄膜类客户除需要白色、黑色、彩色母粒外，其对开口母粒、爽滑母粒、开口爽滑母粒及 PPA 母粒、及抗老化母粒等功能母粒产品也有一定的需求。现有食品包装、日化包装类客户，对功能母粒的需求主要集中在开口爽滑母粒。

(2) 生物基可降解母粒客户开发进展情况

公司生物基可降解母粒下游目标客户主要分布于餐具、食品包装、药品包装等应用领域。公司 2017 年实现了百胜中国供应商准入资格认证（发行人多个牌号色母粒已完成系统备案认证），并已参与其供应链合作，突破了色母粒国际品牌如美国普立万公司、瑞士科莱恩公司等对百胜中国供应的垄断。百胜餐饮集团是全球最大的餐饮集团之一，在全球 110 多个国家和地区拥有超过 35,000 家连锁餐厅，旗下品牌包括肯德基、必胜客、黄记煌。目前百胜中国餐具供应商与美联新材存在合作关系的有华盛铭兔、台州富岭、宁波家联、苏州格莱纳，上述客户均是国内餐具制品行业的龙头企业。

随着“限塑令”的推进，包括一次性餐具、食品包装、药品包装的现有客户将会转向开拓可降解材料领域，会需要公司的生物基可降解母粒产品。

因此，本次募投项目功能母粒及生物基可降解母粒产品目标客户主要与公司现有的黑色母粒、白色母粒及彩色母粒等下游塑料制品客户群体基本一致。根据公司 12 月份对现有客户发出的 300 份客户需求调研问卷，截至本回复意见签署日，已回收调研问卷 228 份，经统计，参与调研问卷的客户 2021 年功能母粒需求合计约 11,855 吨；已有 40 个客户反馈具有可降解母粒的意向及需求，其中有 19 个客户反馈了具体需求数量：2021 年可降解母粒需求 2,067 吨，其中石油基可降解母粒（PBAT）需求 1,141.5 吨，生物基可降解母粒（PLA+PBS）需求 925.5 吨；2022 年可降解母粒需求 3,800 吨，其中石油基可降解母粒（PBAT）

需求 2,004 吨, 生物基可降解母粒 (PLA+PBS) 需求 1,796 吨。

另外, 公司在加大开发现有客户对功能母粒的需求基础上, 也将加强新功能母粒产品的开发, 如抗静电母粒、抗菌母粒、消光母粒、太阳能光伏膜功能母粒等, 拓展功能母粒的应用领域及潜在客户。

(六) 在手订单、意向性合同

公司功能母粒产品订单具有连续、小批量、生产周期短 (通常为 3-7 天) 等特点。截至本回复意见签署日, 发行人已与惠州万合包装制品有限公司、振兴展业胶带 (深圳) 有限公司、深圳市三禾包装实业有限公司、超然塑胶包装制品 (深圳) 有限公司、苏州泰隆亚新材料有限公司、湖北慧狮塑业股份有限公司、上海海优威应用材料技术有限公司等 14 家公司签订《战略合作伙伴框架协议》, 上述客户 2021 年度拟向发行人采购功能母粒合计 3,028.1 吨, 占公司现有功能母粒产能的 91.76%。

鉴于公司目前尚未具备生物基可降解母粒产能, 公司未与下游客户签订生物基可降解母粒意向性合同。但随着禁塑令的深入推进及全面执行, 餐具、食品包装、药品包装等应用领域可降解塑料对传统塑料的替代进程将全面加速, 有望拉动可降解塑料需求快速增长, 到 2025 年, 预计我国可降解塑料需求量可达到 238 万吨 (数据来源:《华安证券:未来 10 年可降解塑料市场规模有望近千亿》)。一般而言, 可降解母粒在塑料制品中添加量为 4%左右, 随着可降解母粒在塑料制品应用渗透率的提升, 可降解母粒未来市场前景广阔。根据公开资料查询, 目前国内拥有可降解母粒产品的公司有广东波斯科技股份有限公司和美国埃万特公司, 但均未披露其具体产能情况。

公司在规划本次募投项目生物基可降解母粒产能时, 已充分考虑国家产业政策、产品市场发展趋势以及同行业竞争对手情况, 本次募投项目仅新增 1,089 吨生物基可降解母粒产能, 占未来市场总需求比例较小, 且公司已对现有客户进行了需求调研, 截至本回复意见签署日, 已有 40 个客户反馈具有可降解母粒的意向及需求, 其中有 19 个客户反馈了具体需求数量: 2021 年可降解母粒需求 2,067 吨, 其中石油基可降解母粒 (PBAT) 需求 1,141.5 吨, 生物基可降解母粒 (PLA+PBS) 需求 925.5 吨; 2022 年可降解母粒需求 3,800 吨, 其中石油基可降

解母粒（PBAT）需求 2,004 吨，生物基可降解母粒（PLA+PBS）需求 1,796 吨。公司本次募投项目新增的生物基可降解母粒产能能够得到快速消化。

（七）公司市场开拓能力和市场开发计划

作为国内第一家上市的色母粒企业，公司始终将产品质量摆在第一位，倾心服务客户，秉持“市场导向”、“客户满意”的经营理念。成立至今，公司累计为全球各地客户提供了数千种高分子材料着色及功能化解决方案。目前，公司拥有长期稳定的客户，分布于俄罗斯、美国、加拿大、土耳其、意大利、多米尼加、西班牙、南非等 40 多个国家或地区，以及国内华南、华东、华中等塑料工业发达的 20 多个省市地区。

依托优质的产品、稳定的客户资源，公司在业内树立了良好的品牌形象，在国际国内市场形成了较高的品牌知名度和影响力。2008 年 12 月，公司“美联”品牌荣获广东省著名商标；2016 年 12 月，公司“MALION 牌塑料色母粒”产品获得广东省名牌产品称号；截至 2019 年，公司连续十三年获得“广东省守合同重信用企业”的荣誉称号；2019 年 11 月，经广东商标协会商标品牌战略委员会评价，“美联”商标价值达 1.12 亿元。

本次募投项目功能母粒及生物基可降解母粒产品目标客户主要与公司现有的黑色母粒、白色母粒及彩色母粒等下游塑料制品客户群体基本一致，因此通过充分利用公司现有直销客户资源和贸易商渠道，可以有效缩短本项目的市场开拓周期，确保新增产能可以得到充分消化，以及本次募投项目的切实可行。

另外，发行人将充分利用前次募投项目在全国建立的区域营销服务中心，积极开拓功能母粒市场和新应用领域，加大新产品的投入，以满足不同功能母粒应用领域的使用要求，争取更大的市场份额。

（八）本次募投项目完成后功能母粒产能消化的具体措施

公司本次募投项目系综合考虑国家产业政策、产品市场发展趋势、公司技术储备和市场拓展规划等基础上审慎作出的投资决策，有利于公司的长远发展以及维护中小股东利益。公司对功能母粒新增产能消化的具体措施如下：

- 1、持续加大研发、创新力度，保持产品技术优势，增强市场竞争力

在本次募投项目中，公司积极扩产将充分把握功能母粒及可降解母粒快速发展的新机遇，在充分发挥公司白色母粒、黑色母粒行业领先地位的同时，持续加大技术研发投入，开发更多高品质色母粒，保持产品的技术优势，扩大产品的应用范围。公司将以技术含量更高、相对成本更低的色母粒产品投放市场，增强产品的市场竞争力。

2、提升公司品牌效应，促进产品的销售

如上所述，作为国内第一家上市的色母粒企业，依托优质的产品、稳定的客户资源，公司在业内树立了良好的品牌形象，在国际国内市场形成了较高的品牌知名度和影响力。首先，公司是目前国内少数能同时批量化生产白色、黑色、彩色母粒和功能母粒的企业之一，在国内色母粒行业中处于领先地位，公司的色母粒产销规模在行业内具备明显的规模优势，可以为下游客户提供较高性价比的色母粒系列产品；其次，公司拥有全球领先的全自动高速混炼双螺杆挤出成型机生产线，采用国际先进的熔融剪切法生产工艺，控制加工工艺的稳定性，有效的保证了每批产品的质量稳定性，很好的满足了下游客户在原料供应质量稳定性方面不断提升的特殊要求；再次，目前国内功能母粒领域主要参与企业有美国普立万公司、美国舒尔曼公司、瑞士科莱恩公司等国际品牌企业以及以宁波色母粒、美联新材、毅兴行为代表的国内公司，根据公开资料查询，宁波色母粒及毅兴行等国内公司的功能母粒产能较小，发行人本次募投项目投产后主要面临上述国际品牌企业的竞争，公司将通过不断提升在技术研发、工艺装备水平、管理水平、产品质量稳定性、产品性价比等方面的竞争力，提高功能母粒产品的市场占有率。

公司将积极参与行业及上下游相关领域的展会、技术交流会，积极参与行业及上下游相关领域的展会、技术交流会，继续提升公司色母粒品牌美誉度。另外，公司将通过在相关行业杂志宣传，以及与各地塑胶商业协会的技术、资讯交流等方式进一步扩大公司色母粒的品牌效应，促进公司本次募投项目相关产品的销售。

3、加强销售渠道建设，拓展产品销售区域和应用领域

公司色母粒产品下游客户属于塑料制品行业，大多数对白色、黑色、彩色、功能母粒都有需求共性，因此公司可以充分利用现有的直销客户资源和贸易商渠

道来消化新增的功能母粒产能。另外，发行人也将充分利用前次募投项目在全国建立的区域营销服务中心，积极开拓色母粒市场和新应用领域，争取更大的市场份额。

4、加大人才引进培养及销售激励力度

公司已从跨国企业引进了部分中高端营销人才，并通过建立针对销售的激励机制、明确销售人员的考核指标和考核方法，以及在职培训、脱产学习等多种方式，加强公司销售人才的培养。另外，公司营销部门将增设为客户提供技术服务的专职人员，加强与客户的技术交流沟通，并为客户的生产经营提供必要的技术支持，以保障相关业务的顺利履行。

5、合理规划募投项目产能释放进度，避免新增产能消化压力集中出现

本次募投项目效益测算考虑了新增产能释放过程，项目建设期为 1 年，建成后分 2 年完全达产，其中投产期第 1 年达产率预计为 65%，第 2 年预计为 100%。完全达产后，将新增功能母粒产能 35,211 吨，生物基可降解母粒产能 1,089 吨。由于募投项目产能存在逐步释放过程，产能消化压力并不会在短期内集中体现。

另外，针对功能母粒及生物基可降解母粒的市场拓展及产能释放，公司也已做出相应的市场拓展计划。本次募集资金到位前，公司将积极提高现有功能母粒生产线的产能利用率，在满足现有功能母粒客户基础上，积极推进 PPA 母粒、抗静电母粒及可降解母粒客户的开发及储备工作。

本次募集资金到位后，投产期第一年，公司将结合本次募投项目新的产能释放，通过提高现有客户的份额以及新客户的拓展，预计完成 2.62 万吨功能母粒以及 710 吨生物基可降解母粒的销售。投产期第二年，预计实现 3.85 万吨功能母粒及 1,089 吨生物基可降解母粒的销售。具体功能母粒产品市场开拓计划如下：

产品类型	投产第一年功能母粒 市场开拓计划	投产第二年功能母粒 市场开拓计划
开口爽滑母粒	7,500	8,500
开口母粒	2,000	3,500
爽滑母粒	500	1,000

PPA 母粒	1,000	2,000
抗老化母粒	2,000	2,500
增透母粒	1,000	1,500
透气母粒	3,500	5,500
消光母粒	3,000	4,000
太阳能光伏膜功能母粒	2,000	2,500
抗静电母粒	1,000	2,000
电线电缆功能母粒	500	1,500
抗菌母粒	1,200	2,000
其他功能母粒	1,000	2,000
合计	26,200	38,500

注：1、公司将根据市场变化情况及时更新产品结构及相应市场开拓计划；2、上表功能母粒市场开拓计划包含了公司现有功能母粒产能。

鉴于功能母粒及生物基可降解母粒良好的发展机遇及公司对相关产品市场的进一步拓展，本次募投项目新增产能可实现稳步消化。

（九）是否存在产能释放、研发进度、市场开拓、项目实施进度和组织管理等不达预期的风险，如存在，请充分披露相关风险

公司本次募投项目新增产能系基于国家产业政策、市场发展趋势、公司技术储备和市场拓展规划等综合考虑决定，但在未来生产经营及募投项目实施过程中，公司存在因市场环境、竞争对手策略、相关产业政策等方面出现重大不利变化，导致本次募投项目产能释放、研发进度、市场开拓、项目实施进度和组织管理等不达预期的风险，相关风险具体如下：

1、募投项目新产品研发风险

本次募投项目功能母粒将在公司现有功能母粒基础上，新拓展抗静电母粒、抗菌母粒、消光母粒、太阳能光伏膜功能母粒、电线电缆功能母粒等，丰富现有功能母粒产品类型及应用领域。截至目前，上述新产品还处于研发阶段，如果未能研发成功，公司本次募投项目的产品规划和预计效益将会受到影响。其具体相关风险包括：

（1）无法保证执行制定的新产品研发策略可实现预期目标；

(2) 新产品研发进度可能不如预期，竞争对手可能先于公司向市场推出相似的同类产品，使得本次募投项目相应产品未来的盈利能力可能被削弱；

(3) 上述新产品的性能及参数可能不如预期，本次募投项目推出未达预期的产品后在市场竞争中无法取得预期的市场销售份额；

(4) 若公司薪酬水平与同行业竞争对手相比丧失竞争优势，或者对核心技术人员激励机制和内部晋升制度不能落实，将可能导致公司核心技术人员流失，从而对本次募投项目新产品的研发进度造成不利影响。

2、本次募投项目新增产能消化及市场开拓风险

(1) 功能母粒新增产能消化风险

本次募投项目将使公司功能母粒产能在目前的 3,300 吨/年基础上新增 35,211 吨/年，使功能母粒的产能增加十倍以上，产能增幅较大。虽然该等扩产项目系公司弥补色母粒产品全品类发展的短板的重要举措，且符合行业发展趋势及市场需求，但是项目建成投产后的市场开拓、客户接受程度、销售价格等可能与公司预测存在差异，在募投项目实施过程中，如果市场需求、技术方向等发生不利变化，可能导致新增产能无法充分消化，将对公司的经营业绩产生不利影响。

(2) 新产品市场开拓风险

本次募投项目功能母粒将在公司现有功能母粒基础上，新拓展抗静电母粒、抗菌母粒、消光母粒、太阳能光伏膜功能母粒、电线电缆功能母粒等，丰富现有功能母粒产品类型及应用领域。在募投项目实施过程中，发行人面临着市场需求变化、行业政策变化、同类企业产品竞争等诸多不确定性因素，新产品拓展计划能否取得预期效果存在不确定性，公司功能母粒存在新产品市场开拓不达预期的风险，从而导本次募投项目可能无法实现预期效益。

(3) 生物基可降解母粒原材料采购风险

公司本次募投项目产品生物基可降解母粒的生物基原材料主要包括 PLA（聚乳酸）、PBS（聚丁二酸二醇酯）等材料，目前国内企业这两类可降解塑料产能

较小，虽在建或拟建可降解塑料的新增产能较大，但由于该类型项目资金投入大、开发周期长、质量控制要求高等原因，上述可降解塑料的新增产能存在投产不及时的风险，如果上述供应商不能及时、足量的提供合格原材料产品，或者与公司的业务关系发生不利变化，将会对公司本次募投项目的顺利实施带来一定的原材料采购风险。

3、募投项目实施进度和组织管理不及预期风险

公司2020年上半年发行可转换公司债券募投项目年产2万吨高浓度彩色母粒建设项目目前处于建设初期。本次募投项目为功能母粒及生物基可降解母粒产业化项目，两个募投项目同时建设要求公司具备较高的组织管理水平，本次募投项目可能会因为人员投入、设备供应、资金使用安排、疫情等方面的因素，影响项目建设进程，导致项目未能按期投入运营的风险。

补充披露：

发行人已在募集说明书“第六章 与本次发行相关的风险因素”之“四、募集资金运用的风险”之“（三）、本次募投项目实施风险”中补充披露以上楷体加粗内容。

四、将本次募投项目和公司现有业务相关产品的市场占有率、单位价格、单位成本、（预计）产销率、（预计）增长率、（预计）毛利率、（预计）净利率等内容进行对比，披露项目效益测算的过程及关键参数的选取依据是否和公司现有相关业务存在差异，若是，披露存在差异的原因及合理性，再结合上述内容和同行业可比公司相关业务情况，说明相关测算的谨慎性、合理性

（一）本次募投项目和公司现有业务相关产品的市场占有率、单位价格、单位成本、（预计）产销率、（预计）增长率、（预计）毛利率、（预计）净利率等内容进行对比

本次募投项目和公司功能母粒产品的市场占有率、单位价格、单位成本、（预计）产销率、（预计）增长率、（预计）毛利率、（预计）净利率对比情况如下：

单位：万元/吨

	项目	2020年 1-9月	2019年度	2018年度	2017年度
市场占有率 (注1)	现有功能母粒产品	0.10%	0.11%	0.08%	0.05%
	本募投项目	2.21%			
单位价格	现有功能母粒产品	1.57	1.62	1.65	1.53
	本募投项目	1.60			
单位成本	现有功能母粒产品	0.99	1.09	1.18	1.12
	本募投项目	1.11			
(预计)产销率	现有功能母粒产品	96.36%	101.53%	93.95%	89.79%
	本募投项目	100%			
(预计)增长率 (注2)	现有功能母粒产品	20.90%	38.00%	64.47%	-
	本募投项目	0 (预测期完全达产后销售收入不变)			
(预计)毛利率	现有功能母粒产品	37.04%	32.55%	28.35%	26.99%
	本募投项目	30.72% (预测期内平均毛利率)			
(预计)净利率 (注3)	母公司销售净利率	17.43%	10.47%	10.87%	11.76%
	本募投项目	18.31% (预测期内平均净利率)			

注1：鉴于功能母粒市场较为细分，缺乏公开数据，此处以色母粒整体市场规模代替；根据 wind 数据统计，2019 年我国塑料制品产量 8,184.17 万吨，一般而言，色母粒在塑料制品中添加比例 2%-20%，若以 2% 添加比例测算，2019 年我国色母粒整体市场规模约为 164 万吨；市场占有率=报告期功能母粒销量或本次募投项目 100% 达产期间产品销量/2019 年我国色母粒整体市场规模；

注2：现有功能母粒产品销售增长率以 2020 年 1-9 月销量*4/3 换算至全年，同比 2019 年功能母粒销量的增长率；

注3：公司现有业务相关产品的净利率以报告期内母公司销售净利率代替。

根据上表可以看出：

(1) 受限于公司功能母粒生产线陈旧老化以及公司近年来的发展规划，报告期内发行人功能母粒产能较小，市场占有率较低，本次募投项目投产后，将新增 36,300 吨功能母粒产能，发行人功能母粒市场占有率也将得到较大幅度提升；

(2) 本次募投项目产品的单位价格与单位成本与公司现有功能母粒相关产

品不存在重大差异；

(3) 报告期内公司现有功能母粒产销率基本都在 90%以上，2019 年产销率超过 100%。色母粒生产企业主要是基于客户需求提供定制化产品，多数采用以销定产的方式进行生产，因此，本次募投项目产品预计产销率为 100%符合行业特点，且与报告期内公司现有功能母粒产销率不存在重大差异；

(4) 报告期内公司现有功能母粒的毛利率分别为 26.99%、28.35%、32.55%和 37.04%，报告期平均毛利率水平为 31.23%，本次募投项目产品预测期内预计平均毛利率为 30.72%，低于报告期平均毛利率水平，预计较为谨慎；

(5) 本次募投项目产品预测期内预计平均净利率为 18.31%，高于报告期内母公司销售净利率，主要原因为本次募投项目功能母粒产品毛利率高于公司现有收入占比较大的白色母粒、黑色母粒等产品所致。

(二) 披露项目效益测算的过程及关键参数的选取依据是否和公司现有相关业务存在差异，若是，披露存在差异的原因及合理性

本项目涉及的产品主要为公司现有功能母粒及生物基可降解母粒产品，项目达产后预计将新增年销售收入 58,208.50 万元，年均净利润 10,716.61 万元，具有良好的经济效益。本项目的效益预测的假设条件、计算基础及计算过程具体如下：

1、产品销售收入测算情况

本项目效益测算假设建设期不产生项目效益，项目投产后各年实现的产品销售收入按照产品的各年预计销售单价及预计销售量测算。本项目投产后产品的预计销售量、销售价格及收入情况具体如下：

序号	项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年
功能母粒	销售量 (吨)	-	22,887.15	35,211.00	35,211.00	35,211.00
	销售量/设计产能		65%	100%	100%	100%
	销售价格 (万元/吨)	-	1.59	1.59	1.59	1.59
	产品收入 (万元)	-	36,457.41	56,088.32	56,088.32	56,088.32
生物	销售量 (吨)	-	707.85	1,089.00	1,089.00	1,089.00

序号	项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年
基可降解母粒	销售量/设计产能	-	65%	100%	100%	100%
	销售价格 (万元/吨)	-	1.95	1.95	1.95	1.95
	产品收入 (万元)	-	1,378.12	2,120.18	2,120.18	2,120.18
项目收入		-	37,835.52	58,208.50	58,208.50	58,208.50

续表：

序号	项目	T+6 年	T+7 年	T+8 年	T+9 年	T+10 年
功能母粒	销售量 (吨)	35,211.00	35,211.00	35,211.00	35,211.00	35,211.00
	销售量/设计产能	100%	100%	100%	100%	100%
	销售价格 (万元/吨)	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59
	产品收入 (万元)	56,088.32	56,088.32	56,088.32	56,088.32	56,088.32
生物基可降解母粒	销售量 (吨)	1,089.00	1,089.00	1,089.00	1,089.00	1,089.00
	销售量/设计产能	100%	100%	100%	100%	100%
	销售价格 (万元/吨)	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95
	产品收入 (万元)	2,120.18	2,120.18	2,120.18	2,120.18	2,120.18
项目收入		58,208.50	58,208.50	58,208.50	58,208.50	58,208.50

(1) 产品销售量测算参数及假设条件

本项目的产品主要包括功能母粒及生物基可降解母粒，公司结合各类型产品的未来市场需求、设计产能及产能达产情况等因素综合确定各产品的预计销售量。本项目各产品的年销售量测算公式及假设条件具体如下：

产品年销售量 = 产品产能*预计达产率*预计产销率。其中：

1) 产品产能：各产品产能为本项目备案及环评批复的产能。

2) 预计达产率：T+1 年为建设期，T+2 年开始投产，功能母粒及生物基可降解母粒 T+2 年达产率都为 65%，自 T+3 年开始各年达产率达到 100%。

3) 预计产销率：通常情况下，公司会结合在手订单情况与当下库存情况确定生产计划，在本项目效益测算过程中，公司假设按“以销定产”原则，剔除期末库存量及生产周期等短期因素影响，假设各期预计产销率为 100%。

(2) 产品预计销售价格

参考公司报告期内现有功能母粒产品定价情况，本项目功能母粒产品销售价格预计为 1.59 万元/吨，生物基可降解母粒产品销售价格预计为 1.95 万元/吨，两种产品预测期内平均单价为 1.60 万元，与公司现有功能母粒相关产品均价不存在重大差异。

2、成本费用测算情况

(1) 营业成本测算

本项目达产后年均营业成本估算金额为 40,243.62 万元，具体测算过程和依据为：

①原材料成本主要根据功能母粒 2018 年-2020 年上半年材料成本占当期功能母粒销售收入比例平均值测算。其中，功能母粒原材料成本=预测期功能母粒年销售收入*2018 年-2020 年上半年功能母粒原材料成本占当期功能母粒销售收入比例的平均值；生物基可降解母粒的原材料成本=预测期生物基可降解母粒年销售收入*预测的单位原材料成本/单位售价；

②直接人工=项目生产员工预计人数*平均年薪测算；

③制造费用=资产折旧摊销费用+水电费；其中，折旧摊销费用根据本项目投资规模及公司资产折旧摊销政策测算，水电费根据 2018 年-2020 年上半年水电费占当期母公司销售收入的比例平均值测算。

本项目投产后各产品的预计原材料成本、直接人工及制造费用情况具体如下：

单位：万元

项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年
原材料	-	24,336.14	37,440.21	37,440.21	37,440.21
功能母粒原材料	-	23,527.86	36,196.70	36,196.70	36,196.70
生物基可降解母粒原材料	-	808.28	1,243.51	1,243.51	1,243.51
直接人工	-	90.72	285.77	300.06	315.06
制造费用	-	2,229.20	2,462.31	2,462.31	2,462.31
合计	-	26,656.05	40,188.29	40,202.58	40,217.58

续表：

项目	T+6 年	T+7 年	T+8 年	T+9 年	T+10 年
原材料	37,440.21	37,440.21	37,440.21	37,440.21	37,440.21
功能母粒原材料	36,196.70	36,196.70	36,196.70	36,196.70	36,196.70
生物基可降解母粒原材料	1,243.51	1,243.51	1,243.51	1,243.51	1,243.51
直接人工	330.81	347.35	364.72	382.96	402.10
制造费用	2,462.31	2,462.31	2,462.31	2,462.31	2,462.31
合计	40,233.33	40,249.87	40,267.24	40,285.48	40,304.62

本募投项目与公司现有功能母粒业务毛利率比较情况如下：

项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	报告期平均
现有功能母粒产品	37.04%	32.55%	28.35%	26.99%	31.23%
本募投项目	30.72%（预测期内平均毛利率）				

从上表可知，本募投项目预测期内平均毛利率 30.72%接近但低于发行人报告期内现有功能母粒产品平均水平，毛利率参数选取较为谨慎。

（2）期间费用测算

本募投项目销售费用、管理费用、财务费用、研发费用等期间费用参照母公司 2018-2020 年上半年平均费用率进行估算，预计项目达产后年均期间费用为 6,430.09 万元。

项目	达产后年平均金额 (万元)	在项目平均收入中的占比	公司报告期平均 费用率
销售费用	1,524.90	2.62%	2.76%
管理费用	1,729.19	2.97%	3.31%
财务费用	1,378.05	2.37%	1.96%
研发费用	1,797.95	3.09%	3.36%
合计	6,430.09	11.05%	11.39%

从上表可知，本募投项目预测期内达产后期间费用率是以母公司 2018-2020 年上半年平均费用率进行估算，与发行人报告期内平均费用率水平较为接近，

不存在重大差异。

3、损益分析

根据国家有关的税收政策，本募投项目所得税按 15% 测算，本项目顺利投产后，效益测算情况如下：

单位：万元

项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年
主营业务收入	-	37,835.52	58,208.50	58,208.50	58,208.50
减：主营业务成本	-	26,656.05	40,188.29	40,202.58	40,217.58
减：税金及附加	-	-	172.62	323.99	323.99
减：销售费用	-	991.18	1,524.90	1,524.90	1,524.90
减：管理费用	48.00	1,237.35	1,661.03	1,677.61	1,695.49
减：研发费用	30.00	1,169.17	1,736.49	1,751.15	1,767.09
利润总额	-78.00	7,781.77	12,925.17	12,728.28	12,679.45
减：所得税（15%）	-	1,155.57	1,938.77	1,909.24	1,901.92
净利润	-78.00	6,626.21	10,986.39	10,819.04	10,777.53

续表：

项目	T+6 年	T+7 年	T+8 年	T+9 年	T+10 年
主营业务收入	58,208.50	58,208.50	58,208.50	58,208.50	58,208.50
减：主营业务成本	40,233.33	40,249.87	40,267.24	40,285.48	40,304.62
减：税金及附加	323.99	323.99	323.99	323.99	323.99
减：销售费用	1,524.90	1,524.90	1,524.90	1,524.90	1,524.90
减：管理费用	1,714.79	1,735.61	1,758.09	1,782.34	1,808.54
减：研发费用	1,784.45	1,803.34	1,823.92	1,846.35	1,870.78
利润总额	12,627.04	12,570.78	12,510.36	12,445.44	12,375.67
减：所得税（15%）	1,894.06	1,885.62	1,876.55	1,866.82	1,856.35
净利润	10,732.99	10,685.17	10,633.81	10,578.63	10,519.32

补充披露：

发行人已在募集说明书“第四章 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“三、（一）功能母粒及生物基可降解母粒产业化项目”之“5、项目的经

济效益分析”中补充披露以上楷体加粗内容。

(三) 结合上述内容和同行业可比公司相关业务情况, 说明相关测算的谨慎性、合理性

1、与公司现有业务情况对比

项目	本次募投项目	公司现有业务情况
销售单价	功能母粒产品销售价格预计为 1.59 万元/吨, 生物基可降解母粒产品销售价格预计为 1.95 万元/吨, 两种产品预测期内平均单价为 1.60 万元/吨	现有功能母粒产品 2017-2020 年 1-9 月销售单价分别为 1.53 万元/吨、1.65 万元/吨、1.62 万元/吨、1.57 万元/吨
单位成本	两种产品预测期内平均单价成本为 1.11 万元/吨	现有功能母粒产品 2017-2020 年 1-9 月单位成本分别为 1.12 万元/吨、1.18 万元/吨、1.09 万元/吨、0.99 万元/吨
毛利率	30.72% (预测期内平均毛利率)	31.23% (2017-2020 年 1-9 月平均)
期间费用率	11.05% (预测期内平均期间费用率)	11.39% (2017-2020 年 1-9 月)

注: 本次募投项目生物基可降解母粒的主要原材料生物基材料虽单位成本较高, 但由于本次募投项目生物基可降解母粒规划产能较小, 相应生物基材料成本变动对本次募投项目效益影响较小。

通过上表可知, 公司本次募投项目的产品单价、单位成本、毛利率、期间费用率等关键经济效益指标不存在明显高于公司报告期平均水平的异常情况, 具有谨慎性、合理性。

2、与同行业可比公司相关业务情况对比

目前以色母粒为主营业务, 且已公开披露功能母粒业务数据的同行业可比公司只有宁波色母粒股份有限公司, 以下以本募投项目预测期内平均毛利率与报告期内公司及宁波色母粒功能母粒毛利率水平进行对比。

	项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	报告期平均
(预计) 毛利率	美联新材	37.04%	32.55%	28.35%	26.99%	31.23%
	宁波色母粒	44.51%	42.59%	41.36%	44.56%	43.26%
	本募投项目	30.72% (预测期内平均毛利率)				

注：宁波色母粒上述数据来源于其 2020 年 10 月 22 日公开披露的《招股说明书》（申报稿），其中宁波色母粒 2020 年毛利率为其公开披露的 2020 年 1-6 月数据。

如上表所示，本次募投项目预计毛利率接近但低于发行人报告期内现有功能母粒产品平均水平，也低于同行业可比公司功能母粒毛利率，本次募投项目毛利率预计较为谨慎。

综上所述，公司充分考虑了市场行情波动、竞争状况和未来价格水平等变化因素后对本次募投项目产品价格及销售收入进行了合理预测；同时，出于谨慎性考虑，本次募投项目的各项成本费用在参考当前可比参数的基础上，也充分考虑了未来波动因素，进行了审慎预测。本次募投项目收入与成本费用的测算均有明确依据，因此本次募投项目效益测算具有谨慎性和合理性。

五、结合前次募投项目投资计划、公司营运资金需求测算情况等说明本次募投项目补充流动资金数额的计算依据、必要性及合理性

（一）前次募投项目投资计划

1、首发募投项目

经中国证券监督管理委员会《关于核准广东美联新材料股份有限公司首次公开发行股票批复》（证监许可[2016]2865号）核准，公司 2016 年 12 月于深圳证券交易所向社会公众公开发行人民币普通股（A 股）24,000,000 股，发行价为 9.30 元/股，募集资金总额为人民币 22,320.00 万元，扣除发行费用人民币 2,293.50 万元后，募集资金净额为人民币 20,026.50 万元。

该募集资金已于 2016 年 12 月 28 日全部到账，也经广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）审验并出具“广会验字[2016]G14001220411”《验资报告》。

公司首发募投项目主要用于投资“中高端白色母粒产业化建设项目”、“中高端黑色母粒产业化建设项目”，预计投资总额为 25,135.29 万元，其中使用募集资金投入金额 20,026.50 万元。截止 2020 年 9 月 30 日，公司首次公开发行募集资金建设项目全部建成投产。

2、公开发行可转换公司债券募投项目

经中国证券监督管理委员会《关于核准广东美联新材料股份有限公司公开发行可转换公司债券的批复》（证监许可[2020]618号）核准，公司2020年7月于深圳证券交易所向社会公众公开发行可转换公司债券，募集资金总额为20,674.00万元，收到扣除发行费用后的募集资金净额20,170.16万元，主要用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	募集资金拟投入金额
1	年产2万吨高浓度彩色母粒建设项目	17,913.00	14,472.00
2	补充流动资金	6,202.00	6,202.00
合计		24,115.00	20,674.00

“年产2万吨高浓度彩色母粒建设项目”的主要内容为高浓度彩色母粒智能制造车间的建设、彩色母粒配色数据中心的建设并在全中国范围内布局10处营销服务中心等。目前，该项目已开始实施建设。

（二）结合公司营运资金需求测算情况等说明本次募投项目补充流动资金数额的计算依据、必要性及合理性

1、本次募投项目补充流动资金数额的计算依据及合理性

（1）营运资金需求测算原理

流动资金估算是以估算企业的营业收入及营业成本为基础，综合考虑企业各项资产和负债的周转率等因素的影响，对构成企业日常生产经营所需流动资金的主要经营性流动资产和流动负债分别进行估算，进而预测企业未来期间生产经营对流动资金的需求。

公司本次补充流动资金需求规模测算公式如下：

预测期流动资产=应收票据+应收账款+预付账款+存货

预测期流动负债=应付账款+应付票据+预收账款

预测期流动资金占用=预测期流动资产-预测期流动负债

预测期流动资金缺口=预测期流动资金占用额-基期流动资金占用额

注：自2019年1月起，公司执行新金融工具准则，公司将既以收取合同现金流量为目

标又以出售为目标的应收票据在“应收款项融资”科目中列示。

(2) 营运资金需求测算的基本假设

① 销售收入增长预测

2016年、2017年和2018年，公司合并报表的营业收入分别为41,755.35万元、46,414.48万元和58,371.80万元，最近三年营业收入的复合增长率为11.81%。

2019年3月，公司收购营创三征的控股权，导致合并范围发生变化。2019年度，公司合并财务报表实现的营业收入为126,023.66万元；2020年1-6月合并财务报表实现的营业收入为75,078.91万元。因此，假设2020年度，公司合并报表实现的营业收入150,000.00万元，并且假设自2021年开始，公司每年合并营业收入将在上年基础上保持10%的增长。

该假设仅用于计算公司的流动资金需求，并不代表公司对2020年度及以后的经营情况及趋势的判断，亦不构成公司盈利预测。本次流动资金需求测算主要考虑公司营业收入变动导致的资金需求变动，不考虑公司建设厂房、生产线、购买机器设备等资本性支出的资金需求。

② 流动资金需求测算的基本假设

假设公司经营性流动资产（应收账款、应收票据、预付账款、存货）和经营性流动负债（应付账款、应付票据、预收账款）与公司的销售收入呈一定比例，即经营性流动资产销售百分比和经营性流动负债销售百分比一定，且未来三年保持不变。

公司采用截止2020年6月30日的经营性流动资产销售百分比及经营性流动负债销售百分比数据进行测算。

③ 流动资金需求测算的过程及结果

根据上述营业收入预测及基本假设，未来三年新增流动资金需求的测算如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月 /2020年6月末占比	预计经营资产及经营负债数额		
		2020年度 /2020年末	2021年度 /2021年末	2022年度 /2022年末
营业收入	100%	150,000.00	165,000.00	181,500.00
应收票据（应收款项融资）	11.61%	17,407.70	19,148.47	21,063.32
应收账款	23.34%	35,012.08	38,513.29	42,364.62
预付账款	2.92%	4,379.12	4,817.03	5,298.73
存货	20.44%	30,656.85	33,722.54	37,094.79
经营性流动资产合计	58.30%	87,455.75	96,201.33	105,821.46
应付票据	17.44%	26,158.93	28,774.83	31,652.31
应付账款	15.95%	23,923.28	26,315.61	28,947.17
预收账款（合同负债）	1.29%	1,933.37	2,126.71	2,339.38
经营性流动负债合计	34.68%	52,015.58	57,217.14	62,938.86
营运资金占用额	23.63%	35,440.17	38,984.19	42,882.60

根据上述测算，截至2022年末，公司净营运资金需要量为42,882.60万元。2020年6月末，公司净营运资金为17,738.73万元，预测期公司流动资金缺口为25,143.88万元。在剔除公司首发项目结余资金4,178.90万元和可转债项目募集资金用于补充流动资金的6,202万元后，预测期公司流动资金缺口为14,762.98万元，能够覆盖本次募集资金拟用于补流的13,966万元。因此，本次募集资金用于补充流动资金具有合理性。

2、本次募投项目补充流动资金的必要性

（1）公司业务规模扩张，流动资金需求增加

近年来公司经营规模持续扩大，公司营业收入稳步增长，对资金的需求不断增加，仅依靠自身积累和间接融资难以完全满足公司未来业务规模持续扩大的要求；通过本次发行补充流动资金，可以更好地满足公司业务迅速发展所带来的资金需求，为公司未来经营发展提供资金支持，有利于巩固公司市场地位，提升综

合竞争力。

(2) 优化资本结构，提高抗风险能力

为了实现主营业务的持续发展，拓展业务领域以及销售规模，公司外部融资规模不断增加，近年来公司的资产负债率呈快速上升趋势。截至 2020 年 9 月末公司的资产负债率（合并）为 48.94%。将本次发行的部分募集资金补充流动资金，可以有效降低公司营运资金平均融资成本，改善公司资本结构，减小财务费用负担，提升公司抗风险能力，符合全体股东的利益。

六、结合前次募投项目投资进度及实施情况、历次募投项目新增折旧及摊销对公司经营业绩的影响，说明发行人短期内同时进行大规模产能扩建的必要性及合理性

(一) 前次募投项目投资进度及实施情况

公司前次募投项目投资进度及实施情况参见“五、（一）前次募投项目投资计划”回复相关内容。

(二) 历次募投项目新增折旧及摊销对公司经营业绩的影响

公司首发募投项目“中高端白色母粒产业化建设项目”和“中高端黑色母粒产业化建设项目”、可转债募投项目“年产 2 万吨高浓度彩色母粒建设项目”以及本次募投项目的项目用地资金皆由公司自有资金解决，故项目总投资里未包含土地费用。因此，在进行项目效益测算时仅包含新增固定资产折旧对公司业绩的影响。

首次公开发行募投项目、可转债募投项目和本次募投项目建成投产并结转为固定资产后，每年将分别平均增加约 1,389 万元、952.7 万元、2,228.16 万元的折旧摊销费用。

前次募投和本次募投项目建成后，预计将为公司带来较为丰厚的收益，每年获取的利润将覆盖上述新增固定资产折旧成本。但募投项目产品市场开拓及产能消化存在一定的不确定性，有可能导致募投项目投产后达不到预期效益，甚至无

法完全覆盖项目增加的折旧费用的风险，从而给公司的经营和发展带来不利影响。公司已在首次公开发行股票招股说明书、可转债的募集说明书及本次向特定对象发行股票的募集说明书中作出相应的风险提示。

（三）说明发行人短期内同时进行大规模产能扩建、频繁融资的必要性及合理性

1、公司功能母粒生产线较为陈旧老化，已成为公司色母粒产品全品类发展的短板

近年来公司主打产品为白色母粒和黑色母粒，相比公司白色母粒、黑色母粒和彩色母粒的产能规划，功能母粒产能差距较大，同时，公司功能母粒生产线较为陈旧老化，已成为公司色母粒产品全品类发展的短板。

本次募投项目功能母粒与现有功能母粒品种、结构上基本一致，均为塑料功能母粒，但本次募投项目功能母粒将在公司现有功能母粒基础上，新拓展抗静电母粒、抗菌母粒、消光母粒、太阳能光伏膜功能母粒、电线电缆功能母粒等，丰富现有功能母粒产品类型及应用领域。公司首发募投项目产品为白色母粒和黑色母粒，公开发行可转债募投项目产品为彩色母粒，各募投项目之间不存在产品混同的情况。

另外，功能母粒与白色、黑色、彩色母粒生产工艺都存在称量、喂料、挤出和造粒环节，区别主要在于功能母粒需要多段喂料以及需要添加不同的功能助剂，使得如螺杆挤出机等生产设备在螺杆规格、口径大小等方面与白色、黑色、彩色母粒具有较大差异。同时，公司新建的母粒生产线都具有生产过程连续自动化的特点，决定了功能母粒生产线与白色母粒、黑色母粒、彩色母粒生产线不能共用。

本次募投项目的功能母粒生产线与现有功能母粒生产线主要区别在于部分环节生产设备进行了更新升级，如将双螺杆挤出机升级为功率更高、转速更快、产能更大的高扭高速挤出设备，本次募投项目功能母粒生产线与现有功能母粒生产线不存在共用情形。因此，本次募投项目不存在重复建设的情形。

本次募投项目的功能母粒生产线及生物基可降解母粒生产线，主要设备同

为上辅系统、自动称量系统以及高扭矩转速双螺杆挤出机。通常情形下，因添加的功能助剂种类繁多，不同的功能助剂具有熔点差异大，对机台剪切敏感性、加工适应性不同，性能发挥条件各异等特点，功能母粒生产线设置了多段喂料、不同螺杆组合等配置以满足生产需求。而生物基可降解母粒生产线因母粒浓度高，对于颜料分散性要求较高，相关生产线设置了单段或双段喂料，配以高剪切高分散螺杆组合，两类生产线产能不做调配，但若未来市场环境发生变化，如可降解塑料市场需求爆发式增长，公司可以通过更换筒体以及改变喂料段数、喂料方式，重新组合螺杆以及改变螺杆功能等方式，根据市场需求灵活调整生物基可降解母粒与功能母粒的产量分配，以提高本次募投项目实际效益。

综上所述，公司通过实施本次募投项目丰富色母粒产品种类、弥补功能母粒发展短板具有必要性及合理性。

2、公司通过扩建功能母粒产能，抓住功能母粒及生物基可降解母粒良好的发展机遇，是企业发展壮大客观要求

面对功能母粒下游应用需求的不断释放以及国家“禁塑令”对可降解塑料对传统塑料的替代进程的加速推动，公司通过扩建功能母粒产能，抓住机遇抢占功能母粒及生物基可降解母粒市场，是企业发展壮大的客观要求。

（1）随着终端消费的升级，功能母粒下游应用需求正在加速释放

功能母粒是在色母粒基础上发展起来的，其赋予了塑料制品在功能改性及功能添加方面更多的可能性。根据其功能性的不同，功能母粒可以划分为“阻燃母粒、抗静电母粒、抗菌母粒、爽滑母粒、开口母粒、抗老化母粒、消光母粒、发泡母粒、保鲜母粒、增强母粒、增韧母粒”等。功能母粒应用领域包括快递包装、食品包装、药品包装、农业、电线电缆、建筑、日化、纺织、电子电器、耐用品、汽车等行业。随着国民经济产业的逐步细分、分项终端领域消费需求的升级，包括快递包装、电线电缆、建材家居等下游工业制品细分领域在色母粒功能化方面的巨大需求潜力正在加速释放。

① 快递包装行业

在快递包装领域的应用方面，开口爽滑功能母粒能使快递包装表面形成微细

的凹凸形结构与润滑涂层，同时降低制品表面的摩擦系数，以达到在确保防水、耐磨以及满足印刷需求的前提下，有效地提升包装开口性能的目的。近年来我国快递业务增长迅速，根据 Wind 统计数据显示，2019 年中国快递业务市场规模达 7,497.8 亿元，同比增长 24.17%。快递行业的稳定发展同步带动了快递包装的市场需求规模的增长，间接为开口爽滑母粒打开了巨大的市场空间。（数据来源：国家邮政总局，https://www.sohu.com/a/436817621_473133）

② 电线电缆行业

电线电缆的包材多采用高分子材料，其在合成、贮存、加工以及最终使用的各个阶段都有存在包括泛黄、制品表面龟裂、光泽丧失、冲击强度降低等变质的可能性。目前，大部分电线电缆均采用添加抗老化母粒的方式对其进行保护，有助于产品色泽的长久保持，延缓产品泛黄并降低产品物理性能损失。根据 Wind 统计数据显示，2019 年中国电线电缆市场规模达 1.03 万亿，同比增长 5.86%。广阔的电缆市场将带动抗老化母粒的需求规模增长。（数据来源：中泰证券《尚伟股份：高端市场多点开花，特种电缆龙头起航》，P10 页）

③ 建材家居行业

近年来，建材家居的安全性愈加受到消费者的重视，特别由于建材家居产品的原材料特性天然具有易燃的缺点。因此，通过材料的改良以提高产品的阻燃性是降低火灾风险的最有效措施。目前阻燃母粒成为阻燃塑料制品实现防火要求的最佳选择之一，并成为阻燃剂粉料的有效替代品。阻燃塑料制品在建材家具行业中有广泛应用，有效增加了建筑物的安全性。据中国建筑装饰协会发布的《2018 年中国建材家居产业发展报告》显示，2018 年中国建材家居行业市场规模达 4.33 万亿元，随着建筑防火材料的推广，未来阻燃母粒的需求有望得到大幅提升。

除了上述三类市场，功能母粒已经成为塑料制品行业在实现各类产品特殊性能的必要添加剂。根据 Wind 数据统计显示，我国塑料加工业规模以上企业由 2011 年的 12,963 家增加到 2019 年的 15,835 家，2011 年我国塑料制品行业汇总统计企业累计产量 5,474.31 万吨，2019 年我国塑料制品行业汇总统计企业累计产量 8,184.17 万吨。塑料制品行业的良好发展趋势将会极大地提升功能母粒的市场需求空间。（数据来源：工信部、中国塑料加工工业协会统计）

(2) 响应国家“禁塑令”，生物基可降解母粒市场大有可为

据 Our World in Data 统计，1950 年至 2015 年，人类共生产了 58 亿吨废弃塑料，其中超过 98% 被填埋、遗弃或焚烧，仅有不到 2% 被回收利用；而中国由于其全球制造业基地的全球市场角色，废弃塑料量居全球第一，占比达 28%。这些废弃塑料不仅污染环境、危害健康，还占用宝贵的土地资源。据 IHS 统计，2018 年全球塑料应用领域主要为包装领域，而全球塑料污染也主要来源于包装领域，占比高达 59%。包装塑料不仅是白色污染的主要来源，还具有一次性、难回收、对性能要求不高和对杂质含量要求高的特点。可降解塑料是指其制品的各项性能可满足使用性能要求，在保存期内性能不变，而使用后在自然环境条件下能降解成对环境无害的物质的塑料。可降解塑料可以根本性解决白色污染问题，系最佳解决方案。(数据来源：《华安证券：未来 10 年可降解塑料市场规模有望近千亿》)

在欧美国家，可降解塑料已快速发展了 18 年；为减少或根除白色污染，跟上世界环境保护步伐，深入推进生态文明战略，2020 年 1 月 19 日，国家发展改革委、生态环境部公布《关于进一步加强塑料污染治理的意见》。此次“禁塑令”不仅要求禁止、限制使用对环境负担较大的塑料，还加快推广塑料的可替代产品，比如可降解塑料、纸质包装等，有助于推进可降解塑料对传统塑料的替代进程。自 2020 年 2 月起，海南省、河北省、广西壮族自治区、青海省、内蒙古自治区、云南省、广东省、山东省、河南省、浙江省等各省市陆续推出“禁塑”政策。与“限塑令”不同，“禁塑令”对于可降解塑料的市场增量贡献更大，有利于可降解塑料替代率快速上升；同时随着国内各地“禁塑”政策的逐步制定和执行，可降解塑料对传统塑料的替代进程将全面加速，有望拉动可降解塑料需求快速增长。

随着全球环保意识的提升、我国生态文明战略深入推进以及全国“禁塑令”全面执行，到 2025 年，预计我国可降解塑料需求量可到 238 万吨，市场规模可达 477 亿元；到 2030 年，预计我国可降解塑料需求量可到 428 万吨，市场规模可达 855 亿元。我国可降解塑料市场空间巨大。(数据来源：《华安证券：未来 10 年可降解塑料市场规模有望近千亿》)

色母粒着色是可降解塑料生产中不可缺少的一环，它不仅能为可降解塑料制品着色，且可赋予可降解塑料多种功能，改善可降解塑料的某些应用特性。生物

基可降解母粒不仅能对可降解制品进行着色，且可在自然环境下自行降解，达到绿色环保效果，是可降解塑料产业链上重要的上游行业，具有广阔的市场和经济效益。

综上所述，公司首发募投项目已达到预定可使用状态并投入生产，前次可转债募集资金使用方向明确且正常推进，实际使用情况与募投项目建设周期相符。公司本次募投项目与前次募投项目建设的产品在技术、品种上存在差异，且对应产能不可相互替代，该等项目相互独立，互不构成前置条件。另外，本次募投项目系综合考虑行业发展趋势、市场需求、公司自身战略及各项实施条件的基础上确定，具有必要性，不存在频繁融资、重复投资的情况。

七、披露本次募投项目尚未取得相关土地使用权证和环评文件的原因及合理性，后续办理进度安排、预计取得文件的时间，若无法取得相关文件拟采取的有效措施，该事项是否会对本次募投项目实施产生重大不利影响，并请充分披露相关风险

（一）本次募投项目尚未取得相关土地使用权证的原因及合理性，后续办理进度安排、预计取得文件的时间，若无法取得相关文件拟采取的有效措施，该事项是否会对本次募投项目实施产生重大不利影响

1、尚未取得土地使用权证的原因、后续办理进度安排、预计取得文件的时间

因汕头市自然资源局移交本次募投项目用地时，土地上尚有一条小河沟未平整，系汕头市自然资源局尚未完成土地的平整事宜，遂发行人一直未办理土地使用权证书。目前，发行人及美联隔膜与汕头市自然资源局已就土地平整事宜达成一致。2021年1月27日，美联隔膜已取得汕头市自然资源局颁发的证书编号为“粤（2021）汕头市不动产权第0005238号”的土地使用权证书。

2、若无法取得相关文件拟采取的有效措施，该事项是否会对本次募投项目实施产生重大不利影响

2021年1月27日，美联隔膜已取得汕头市自然资源局颁发的证书编号为“粤（2021）汕头市不动产权第0005238号”的土地使用权证书。

3、补充说明土地取得时具体规划用途，本次募投项目使用与规划用途是否冲突，后续针对该土地发行人拟采取的措施

根据美联隔膜与汕头市自然资源局签订的《国有建设用地使用权出让合同》和美联隔膜与金平区人民政府签订的《汕头经济特区现代产业用地项目发展监管协议》之约定，前述土地的规划用途为工业用地，专项用于现代产业中先进制造业（新材料制造）。

根据《汕头市人民政府关于印发汕头经济特区现代产业目录(2018 年本)的通知》之规定，本次募投项目属于《汕头经济特区现代产业目录》规定的“二、先进制造业”之“(九)新材料制造”之“38 功能性高分子材料”；目前本次募投项目已取得环评批复，发行人拟向政府单位申请本次募投项目属于先进制造业（新材料制造）的认定，预计将于 2021 年 3 月底完成认定并取得相关政府单位的文件；故此本次募投项目符合《国有建设用地使用权出让合同》及《汕头经济特区现代产业用地项目发展监管协议》规定的用途。

本次募投项目实施主体为发行人，募投项目用地系发行人全资子公司美联隔膜通过招拍挂方式取得。2021 年 1 月 27 日，美联隔膜已取得汕头市自然资源局颁发的证书编号为“粤（2021）汕头市不动产权第 0005238 号”的土地使用权证书。根据《国有建设用地使用权出让合同》第二十一条“受让人按照本合同约定支付全部国有建设用地使用权出让价款，领取国有土地使用权证后，有权将本合同项下的全部或部分国有建设用地使用权转让、出租、抵押”之约定，美联隔膜取得土地使用权证书后，享有对外出租土地使用权的权利，发行人将向美联隔膜租赁土地以实施本次募投项目。

补充披露：

发行人已在募集说明书“第四章 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“三、（一）、6、项目审批或备案情况”中补充披露以上楷体加粗内容。

4、本次募投项目已取得环评审批意见

根据汕头市生态环境局出具的“汕环金建[2020]20 号”《审批意见》，发行人本次募投项目已完成环境影响评价并取得审批意见。

（二）充分披露相关风险

发行人已在募集说明书“第六章 与本次发行相关的风险因素”之“四、（三）募投项目实施进度和组织管理不及预期风险”中披露本次募投项目存在人员投入、设备供应、资金使用安排、疫情等方面的因素，影响项目建设进程，导致项目未能按期投入运营的风险。

八、会计师核查意见

（一）核查过程

会计师执行了以下核查程序：

- 1、取得发行人关于本次募集资金不包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金的说明；
- 2、访谈了发行人相关负责人了解本次募投项目目前的建设进度和进展情况；访谈了发行人技术及市场部相关负责人了解本次募投项目与发行人现有相关业务和前次募投项目的区别，以及本次募投项目相关的技术储备、人才支持、市场开拓计划、本次募投项目新增产能消化的具体措施；
- 3、查阅了发行人本次募投项目的可行性研究报告，复核本次募投项目的投资测算及效益测算等各项指标，核查了发行人本次募投项目投资预算、明细构成及效益测算的过程；
- 4、结合公司最近三年财务数据、同行业同类业务及项目相关效益数据，分析了公司本次募集资金投资项目的效益测算过程及结果的谨慎性和合理性；
- 5、查阅了公司前次募集资金项目公开披露信息、前次募集资金存放与使用情况的专项报告；
- 6、取得发行人营运资金需求测算情况等说明；
- 7、查阅了本次募集资金投资项目环评审批意见以及土地使用证书、用地涉及的土地转让合同及款项支付凭证等相关文件。

（二）核查意见

经核查，会计师认为：

1、发行人本次募投项目不存在董事会决议日之前已投入的情形；

2、本次募投项目与发行人前次募投项目在原料、技术工艺路线、产品结构等方面存在显著区别，本次募投项目拟建生产线与现有生产线不存在共用性，不存在重复建设情形；

3、本次募投项目产品市场前景较好，发行人已具有良好的人员、技术、市场等储备，根据公司竞争优势及市场开拓计划，预计能够消化本次募投项目的新增产能，且发行人已充分披露本次募投项目产能释放、研发进度、市场开拓、项目实施进度和组织管理等不达预期的相关风险；

4、发行人本次募投项目效益测算不存在明显高于公司现有业务相关产品或同行业可比公司相关业务情况的异常情形，相关参数和指标设定合理，整体测算过程和结果具备谨慎性和合理性；

5、本次发行募集资金部分用于补充公司流动资金具有必要性和合理性；

6、公司历次募投项目带来的效益提升足以抵消折旧、摊销对公司业绩的影响，不会对未来经营业绩造成重大不利影响；面对功能母粒下游应用需求的不断释放以及国家“禁塑令”对可降解塑料对传统塑料的替代进程的加速推动，发行人通过扩建功能母粒产能，抓住机遇抢占功能母粒及生物基可降解母粒市场，具有必要性及合理性；

7、本次募投项目已取得环评审批意见；

8、美联隔膜已取得本次募投项目相关土地使用权证。

问题 3

2019年3月底，发行人收购营创三征的控股权，形成7,933.98万元的商誉。根据2019年2月披露的营创三征评估报告，2019年、2020年预测收入分别为114,038.30万元、119,781.30万元，预测净利润分别为14,709.47万元、

14,802.07 万元。2019 年营创三征全年实现营业收入 96,410.50 万元，较预测收入下降 15.46%；实现净利润 11,907.27 万元，较预测净利润下降 19.05%。2020 年上半年公司控股子公司营创三征的三聚氯氰的销售数量和价格均出现了不同程度的下降，经营业绩下滑，上半年实现营业收入 40,529.95 万元，占预测收入的 33.84%，实现净利润 1,877.09 万元，占预测净利润的 12.68%，均未达预期。

请发行人补充说明或披露：（1）说明在收购标的实际净利润未达预测净利润的情形下仍未计提商誉减值的原因及合理性；（2）结合收购标的实际经营业绩情况及经营环境、行业发展前景、未来预计变化、最近一期未收购标的业绩实现情况等分析说明商誉减值测试假设、参数、依据、过程、说明商誉减值迹象判断和商誉减值计提是否充分、合理，并充分披露相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、说明在收购标的实际净利润未达预测净利润的情形下仍未计提商誉减值的原因及合理性

（一）营创三征盈利预测与实际情况

2019 年 2 月，北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）（以下简称“北方亚事”）就发行人收购营创三征控股权出具了“北方亚事评报字[2019]第 01-031 号”《评估报告》（以下简称“《2019 年评估报告》”），在评估基准日 2018 年 12 月 31 日营创三征全部权益的评估价值为 113,595.00 万元。

2019 年 3 月底，发行人完成收购美联盈通、盛海投资和福庆化工合计持有的营创三征 61%股权的交割手续，加上 2018 年 12 月，发行人作为收购主体直接收购营创三征 2.25%的股权，发行人合计取得了营创三征 63.25%的股权，将营创三征纳入合并范围之内。2019 年 3 月，发行人收购营创三征 61%股权的实际交易价格合计为 45,377.50 万元，按此计算的营创三征 100%股权权益的价值约为 74,389.34 万元，低于北方亚事出具的评估报告关于营创三征在 2018 年末的全部权益评估值。

2020年4月，北方亚事就截止2019年12月31日营创三征资产组可回收价值出具了“北方亚事评报字（2020）第01-176号”《美联新材拟对合并营创三征形成的商誉进行减值测试涉及的资产组可回收价值的评估报告》（以下简称“《商誉减值评估报告》”）。根据《商誉减值评估报告》，截止评估基准日2019年12月31日，经评估后营创三征主营业务经营性资产形成的资产组（含商誉）的可回收价值为106,717.00万元，评估报告的评估结论有效期为一年，即自2019年12月31日至2020年12月30日有效。

在上述《2019年评估报告》和《商誉减值评估报告》对营创三征2019年和2020年的收益项目进行了预测，营创三征2019年及2020年1-9月实际经营情况与《2019年评估报告》的对比情况如下所示：

单位：万元

项目	《2019年评估报告》预测与实际情况					
	2019年预测情况(A)	2019年实际情况(B)	占比(C=B/A)	2020年预测情况(A)	2020年1-9月实际情况(B)	占比(C=B/A)
营业收入	114,038.30	96,410.50	84.54%	119,781.30	55,567.54	46.39%
营业成本	83,486.57	70,875.82	84.89%	87,712.41	47,665.41	54.34%
营业利润	16,160.16	13,621.32	84.29%	16,991.44	648.07	3.81%
净利润	14,709.47	11,907.27	80.95%	14,802.07	536.67	3.63%

《商誉减值评估报告》2020年预测情况与2020年1-9月实际实现情况对比：

单位：万元

项目	《商誉减值评估报告》预测与实际情况		
	2020年预测情况(A)	2020年1-9月实际情况(B)	占比(C=B/A)
营业收入	84,891.75	55,567.54	65.46%
营业成本	61,319.65	47,665.41	77.73%
营业利润	10,463.73	648.07	6.19%
净利润	注1	536.67	不适用

注：1、《商誉减值评估报告》采用自由现金流折现模型确定营创三征主营业务经营性资产形成的资产组（含商誉）的可回收金额，报告中直接通过“EBITDA-资本性支出-营运资金追加额”公式计算营创三征未来现金流量，未列示净利润，故该报告中无预测净利润数据。

2、营创三征响水重要客户自 2019 年 3 月受化工园区爆炸停工，以及 2020 年上半年的新冠疫情等不利因素对营创三征的经营业绩产生了较大的影响，《商誉减值评估报告》与《2019 年评估报告》相比，对 2020 年营创三征的经营业绩进行了向下修正，因此上表中 2020 年的预测数据采用《商誉减值评估报告》的相关数据。

2019 年度，营创三征实现的营业收入和净利润较发行人收购时的预测数据下降的主要原因是，一方面，2019 年 3 月底营创三征的重要客户（响水中山生物科技有限公司）受响水化工园区重大安全事故影响停产至今；另一方面，受中美贸易摩擦，导致三聚氯氰下游市场需求下降，市场竞争加剧等因素的影响，2019 年下半年营创三征的主要产品市场销售价格下降幅度较大所致。

2020 年 1-9 月，营创三征实际实现的营业收入和净利润占预测数据的比例较低的主要原因是除响水事件影响因素外，还受新冠疫情因素的影响。2020 年上半年受新冠疫情防控要求，三聚氯氰下游客户复工延缓。而每年第一季度为三聚氯氰的生产、销售旺季，在国内疫情基本得到控制的情况下，国外疫情却迅速蔓延，因此 2020 年 1-9 月，营创三征的三聚氯氰业务受新冠疫情的影响较大，收入及利润较预测情况下降较多。

（二）未计提商誉减值的原因及合理性

1、2019 年末未计提商誉减值的原因及合理性

根据《商誉减值评估报告》，截止评估基准日 2019 年 12 月 31 日，经评估后营创三征主营业务经营性资产形成的资产组（含商誉）的可回收价值为 106,717.00 万元。截止 2019 年末，营创三征主营业务经营性资产形成的资产组（含商誉）的账面价值为 73,362.66 万元，低于 106,717.00 万元的资产组（含商誉）可回收金额；因此，在 2019 年末，发行人因收购营创三征控股权形成的商誉不存在减值情况，故未计提商誉减值准备。

2、2020 年 9 月末未计提商誉减值的原因及合理性

2020年9月末，发行人根据营创三征的最新业绩情况、经营环境变化等情况，在《商誉减值评估报告》的基础上，对营创三征未来几年的营业收入、综合毛利率等重要参数再次进行了向下修正，并据此对2020年9月末商誉进行了减值测试。结果显示，在2020年9月30日营创三征主营业务形成的资产组（含商誉）的可回收价值为69,186.05万元，高于67,602.16万元的资产组账面价值，故在2020年9月末，商誉暂不存在减值情况。同时，发行人已在本次向特定对象发行A股股票的《募集说明书》等申报文件中对存在的商誉减值风险进行了披露。

综上，截止2019年末和2020年9月末，虽营创三征的经营业绩受一些不利因素的影响有所下滑，但经减值测试营创三征主营业务形成的资产组（含商誉）的可回收价值均高于资产组的账面价值。因此，发行人因收购营创三征的控股权形成的商誉不存在减值情况，故暂未计提商誉减值。

二、结合收购标的实际经营业绩情况及经营环境、行业发展前景、未来预计变化、最近一期末收购标的业绩实现情况等分析说明商誉减值测试假设、参数、依据、过程、说明商誉减值迹象判断和商誉减值计提是否充分、合理，并充分披露相关风险

（一）营创三征实际经营业绩与评估报告预测情况

如上所述，受2019年3月底营创三征的重要客户（响水中山生物科技有限公司）受响水化工园区重大安全事故影响停产，以及2019年下半年以来中美贸易摩擦，导致三聚氰氨下游市场需求下降，市场竞争加剧，营创三征的主要产品市场销售价格出现较大幅度的下降；同时2020年还受国内外新冠疫情等不利因素的影响，2019年和2020年1-9月，营创三征的经营业绩出现较大幅度的下滑，具体情况参见本问题第一小问回复中关于“营创三征2019年及2020年1-9月实际经营情况与《2019年评估报告》、《商誉减值评估报告》的对比情况”。

（二）2019年末，发行人商誉减值测试情况

根据北方亚事出具的《商誉减值评估报告》，营创三征未来五年经营预测数据及重要参数情况如下所示：

单位：万元

项目	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	永续年
营业收入	84,891.75	107,176.90	116,574.10	125,451.00	130,406.00	130,406.00
减：营业成本	61,319.65	77,249.15	84,132.87	90,541.70	94,212.20	94,212.20
主营业务税金及附加	311.20	354.53	372.80	390.05	399.69	399.69
销售费用	5,542.08	5,874.60	6,227.08	6,600.71	6,996.75	6,996.75
管理费用	6,608.97	7,628.91	8,138.47	8,632.57	8,975.35	8,975.35
财务费用	646.12	815.74	887.26	954.82	992.54	992.54
利润总额	10,463.73	15,253.97	16,815.63	18,331.15	18,829.48	18,829.48
加：利息支出	597.22	664.75	693.22	720.12	735.13	735.13
折旧及摊销	5,713.66	6,651.00	6,651.00	6,651.00	6,651.00	6,651.00
息税折旧摊销前利润	16,774.61	22,569.72	24,159.85	25,702.27	26,215.62	26,215.62
减：资本性支出	32,481.35	1,155.66	710.93	4,906.60	4,018.90	3,805.26
营运资本变动	7,511.02	1,869.98	838.16	800.50	463.77	
净现金流量	-23,217.77	19,544.08	22,610.76	19,995.18	21,732.94	22,410.36
折现率	14.92%	14.92%	14.92%	14.92%	14.92%	14.92%
折现期	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	
折现系数	0.8702	0.7572	0.6589	0.5733	0.4989	3.3431
各年现金流量现值	-20,203.04	14,798.16	14,897.17	11,463.32	10,841.76	74,920.08
现金流现值和	106,717.00					

《商誉减值评估报告》中营创三征未来五年的主要预测数据如下所示：

项目	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
营业收入（万元）	84,891.75	107,176.90	116,574.10	125,451.00	130,406.00
营业收入增长率	-11.95%	26.25%	8.77%	7.61%	3.95%
综合毛利率	27.77%	27.92%	27.83%	27.83%	27.75%
期间费用率	15.07%	13.36%	13.08%	12.90%	13.01%

营创三征最近三年实际主要财务数据如下所示：

项目	2017 年度	2018 年度	2019 年度	平均值
营业收入（万元）	93,302.65	111,701.68	96,410.50	100,471.61
营业收入增长率	22.01%	19.72%	-13.69%	9.35%
综合毛利率	23.31%	28.34%	26.49%	26.05%
期间费用率	11.88%	11.54%	12.09%	11.84%

1、营业收入及增长率的预测情况

2020 年上半年受新冠疫情、重要客户响水化工园区爆炸停产等多重不利因素的影响，《商誉减值评估报告》预计营创三征 2020 年全年营业收入将较 2019 年度下降约 12%；未来随着新冠疫苗的上市、新冠疫情将得到控制，附加值较高的工业级三聚氯氰占比逐渐增加，以及固体氰化钠等新产品逐步推广，自 2021 年开始，营创三征的生产经营将逐步恢复至 2018 年的水平，2022 年及以后年度营业收入呈小幅上涨的趋势。

三聚氯氰下游客户类型的不同，可以分为工业级和农业级，其中，工业级三聚氯氰的终端客户主要为染料、荧光增白剂、助剂等类型客户，农业级三聚氯氰主要为生产三嗪类农药的客户。

农药客户对于三聚氯氰的颗粒细度要求要低于非农药（工业级）的客户，因此，营创三征对于农药类客户的销售价格定价低于工业级客户，故工业级的三聚氯氰销售毛利率普遍高于农业级产品。

2019 年第一季度至 2020 年第一季度，营创三征工业级三聚氯氰销售占比呈现上升趋势，分别为 38.07%、58.96%、64.26%、55.86%和 57.35%。具体情况如下所示：

期间	三聚氯氰销售占比		合计
	工业级占比	农业级占比	
2019 年第 1 季度	38.07%	61.93%	100.00%
2019 年第 2 季度	58.96%	41.04%	100.00%
2019 年第 3 季度	64.26%	35.74%	100.00%
2019 年第 4 季度	55.86%	44.14%	100.00%

2019 年度平均	51.26%	48.74%	100.00%
2020 年第 1 季度	57.35%	42.65%	100.00%

因此，在 2020 年 4 月，北方亚事出具《商誉减值评估报告》中对于营创三征未来几年的营业收入和综合毛利率预测时考虑了上述因素。

2、综合毛利率的预测情况

《商誉减值评估报告》中，营创三征未来五年的综合毛利率参照最近三年的历史数据以及未来产品结构变化、附加值较高的新产品上市等因素进行预测，2020 年及以后年度的综合毛利率平均约为 27.82%，略高于 2019 年度的 26.49%，略低于 2018 年度的 28.34%。

3、期间费用率的预测情况

通过上述分析，2017 年至 2019 年营创三征期间费用率分别为 11.88%、11.54% 和 12.09%，最近三年营创三征的期间费用率平均约为 11.84%。《商誉减值评估报告》中，营创三征未来五年的期间费用率最低为 12.90%，最高为 15.07%，平均约为 13.48%，高于最近三年历史数据。

4、折现率的选定情况

折现率也称期望投资回报率，是基于收益法确定评估价值的重要参数。北方亚事在《商誉减值评估报告》中采用选取对比公司进行分析计算的方法估算期望投资回报率。首先，选取了可比上市公司；其次，估算可比公司的系统性风险系数 β ；最后，根据对比公司资本结构、对比公司 β 以及营创三征公司资本结构估算期望投资回报率（税前），并以此作为折现率。根据上述计算得到 CGU 总资本加权平均回报率为 14.92%，并最终采用 14.92%作为《商誉减值评估报告》中的折现率。

综上，《商誉减值评估报告》关于资产组未来经营数据的预测、重要参数的设置及测试结果与实际情况基本相符，商誉减值测试过程和结果合理、谨慎。根据《商誉减值评估报告》，在 2019 年末营创三征主营业务形成的资产组（含商誉）的可回收价值为 106,717.00 万元，高于 73,362.66 万元的资产组（含商誉）账面价值，因此，发行人因收购营创三征控股权形成的商誉在 2019 年末不存在减

值情况。

（三）2020年9月末商誉减值测试情况

2020年9月末，发行人根据营创三征的最新业绩、经营环境变化等情况，在《商誉减值评估报告》的基础上，对营创三征未来几年的营业收入、综合毛利率等重要参数再次进行了向下修正，并据此对2020年9月末商誉进行了减值测试。结果显示，在2020年9月30日营创三征主营业务形成的资产组（含商誉）的可回收价值为69,186.05万元，高于67,602.16万元的资产组账面价值，故在2020年9月末，商誉暂不存在减值情况。同时，发行人已在本次向特定对象发行A股股票的《募集说明书》等申报文件中对商誉减值风险进行了披露。

（四）2020年末，发行人商誉减值测试情况

由于受2019年3月响水化工园区爆炸事件以及2020年新冠疫情等多重不利因素的影响，营创三征2020年度经营业绩出现了较大幅度的下滑，发行人对收购营创三征控股权形成的商誉进行了减值测试，并计提了2,857.22万元的商誉减值准备（未经审计），并在《2020年度业绩预告》中进行了披露。

在减值测试过程中，发行人根据营创三征的最新业绩情况、经营环境变化等情况，对营创三征未来几年的营业收入增长率、综合毛利率、期间费用率等重要参数进行了预测。商誉减值测试及其过程如下所示：

单位：万元

项目	2020年度 (未经 审计)	未来预测					
		2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	永续
营业收入	74,250.51	77,963.04	81,861.19	85,954.25	90,251.96	92,959.52	92,959.52
营业收入增长率	-22.99%	5%	5%	5%	5%	3%	0%
营业成本	65,650.15	66,268.58	67,944.79	70,482.48	72,201.57	74,367.62	74,367.62
毛利率(%)	11.58%	15.00%	17.00%	18.00%	20.00%	20.00%	20.00%
税金及附加	255.72	268.51	367.99	386.39	405.71	417.88	417.88
销售费用	4,192.57	4,402.19	4,003.01	4,039.85	4,061.34	4,183.18	4,183.18

项目	2020年度 (未经 审计)	未来预测					
		2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	永续
管理费用	2,601.04	2,731.10	2,701.42	2,836.49	2,978.31	3,067.66	3,067.66
研发费用	2,592.56	2,722.19	2,858.30	3,001.21	3,151.27	3,245.81	3,245.81
财务费用	420.37	441.39	463.46	486.63	510.96	526.29	526.29
资产减值损失	-	-	-	-	-	-	-
投资收益	160.17	-	-	-	-	-	-
营业利润	-1,301.73	1,129.08	3,522.23	4,721.20	6,942.80	7,151.08	7,151.08
营业外收入	19.00	-	-	-	-	-	-
营业外支出	17.24	-	-	-	-	-	-
利润总额	-1,299.98	1,129.08	3,522.23	4,721.20	6,942.80	7,151.08	7,151.08
应纳税额调整前 所得税费用	-	169.36	502.70	708.18	1,041.42	1,072.66	1,072.66
研发支出加计扣除	-	-204.16	-214.37	-225.09	-236.35	-243.44	-243.44
所得税	-330.93	-	288.33	483.09	805.07	829.23	829.23
净利润	-969.05	1,129.08	3,233.90	4,238.11	6,137.72	6,321.86	6,321.86
加：利息支出		497.62	555.01	579.21	602.08	614.84	614.84
加：折旧及摊销		15,093.45	15,598.87	15,598.87	15,598.87	15,598.87	7,556.80
毛现金流	(1)	16,720.14	19,387.78	20,416.19	22,338.67	22,535.56	14,493.49
减：资本性支出	(2)	25,423.22	2,974.28	7,279.72	5,218.57	4,130.62	7,521.31
营运资金增加	(3)	5,657.76	315.23	386.71	444.96	243.14	-
净现金流	(4)=(1)-(2) -(3)	-14,360.83	16,098.28	12,749.76	16,675.15	18,161.80	6,972.19
折现率		12.95%	12.95%	12.95%	12.95%	12.95%	12.95%
折现年限	(5)	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	-
折现系数	(6)	0.9409	0.8330	0.7375	0.6530	0.5781	4.4642
净现金流量现值	(7)	-13,512.53	13,410.66	9,403.43	10,888.49	10,499.56	31,125.12
现金流现值合计	(8)				61,814.74		
减：处置费用	(9)				211.12		
可回收金额	(10)				61,603.88		

上述减值测试主要参数设置的合理性说明如下：

1、营业收入预测

(1) 历史期间，营创三征营业收入及增长率分析

最近几年，营创三征的营业收入及增长率情况如下所示：

项目	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度 (未经审计)
营业收入(万元)	93,302.65	111,701.68	96,410.50	74,250.51
营业收入增长率	22.01%	19.72%	-13.69%	-22.99%

从上表可以看出，2017年至2019年，营创三征的营业收入的平均增长率为9.35%。其中，2017年至2018年，营创三征的营业收入保持在20%左右的较高速增长趋势，2019年营业收入较2018年度下降13.69%，主要原因是2019年3月受响水化工园区爆炸的影响，营创三征重要客户（响水中山生物科技有限公司，以下简称“响水中山”）停产，导致营业收入出现较大幅度下降所致。2020年营业收入（未经审计）较2019年度下降22.99%，主要是除受响水化工园区爆炸重要客户停产因素影响外，还受新冠疫情以及市场竞争导致销售价格下降等多重不利因素的影响所致。

分季度来看，营创三征2017-2020年（2020年数据未经审计）的各季度的营业收入分布及增长率情况如下所示：

年度	项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	合计
2020年度	营业收入(万元)	23,747.53	16,782.42	15,037.60	18,682.96	74,250.51
	营业收入增长率	-33.34%	-26.27%	-16.05%	-7.10%	-22.99%
2019年度	营业收入(万元)	35,624.62	22,763.15	17,911.67	20,111.06	96,410.50
	营业收入增长率	-9.09%	-12.18%	-26.10%	-10.04%	-13.69%
2018年度	营业收入(万元)	39,187.57	25,920.06	24,237.82	22,356.23	111,701.68
	营业收入增长率	37.14%	41.76%	29.64%	-19.43%	19.72%
2017年度	营业收入(万元)	28,574.64	18,284.10	18,696.16	27,747.75	93,302.65

2017-2020年营创三征各季度的营业收入变化的原因主要是受三聚氰氨自身季节性特征影响所致（在每年第2、3季度为三聚氰氨的生产和销售的淡季）。

2020年各季度营创三征的营业收入存在波动情况，同时自2020年第二季度开始，营业收入与去年同期相比下降的幅度逐步收窄。2020年第二季度开始，营创三征营业收入下降幅度逐步收窄的主要原因受国内新冠疫情逐步好转，公司及下游客户逐步恢复生产所致。

(2) 未来几年营业收入及收入增长率预测情况

①主要影响因素

A、响水化工园区爆炸重要客户停产的不利影响将得到较大改善

2021年1月，响水中山逐步恢复生产；同时，响水中山与营创三征签订了1万吨三聚氯氰的意向性采购合同，营创三征已于2021年1月陆续向响水中山供货。因此，2021年响水化工园区爆炸重要客户停产导致营业收入下降的影响因素将得到较大改善。

B、新冠疫情对三聚氯氰行业的不利影响将长期存在

截止2021年1月26日，新冠疫情全球单日全增病例仍保持在20万例以上，国内外新冠疫情影响形势依然严峻，预计在2021年及以后较长时间内三聚氯氰行业及下游生产企业仍将受到一定程度的不利影响。

C、在手订单及产品价格情况

截止2020年末，营创三征三聚氯氰产品未执行完毕的在手订单余额约为3,093.05万元（含税）；2021年1月1日至26日，营创三征三聚氯氰产品新增16,157.02万元（其中，响水中山新增10,000吨意向采购合同，价格暂以与其在执行合同价格10,200.00元/吨计算）的合同订单；截至2021年1月26日末，三聚氯氰未执行完毕的在手订单余额约为13,394.94万元。具体情况如下所示：

项目	2020年末 在手订单	2021年1月1日-1月26日		2021年1月26 日在手订单
		新增订单金额	已执行订单金额	
订单金额（万元，含税）	3,093.05	16,157.02	5,855.13	13,394.94
平均单价（万元/吨，含税）	0.92	1.01	1.00	1.00

从上表可以看出，随着重要客户恢复生产，营创三征2021年1月三聚氯氰的订单迅速增加，截至2021年1月底，营创三征的三聚氯氰在手订单较为充足。

另外，自2021年1月以来，为保证三聚氯氰市场持续健康发展，主要生产企业采取了较为灵活的市场定价原则，三聚氯氰的市场销售价格已有较为明显的回升（截止2021年1月26日，2021年新增订单的销售均价较2020年末在手

订单的销售均价上涨约 10%)，逐渐接近于 2019 年度 1.07 万元/吨的平均水平。因此，市场竞争导致销售价格下降的不利影响因素在 2021 年将逐步弱化、甚至消除。

②未来几年营业收入及收入增长率预测情况

2017 年至 2019 年，营创三征的营业收入的平均增长率为 9.35%。在 2020 年末，在商誉减值测试过程中，发行人结合最近几年营业收入增长率情况以及重要客户恢复生产、新冠疫情长期影响、在手订单、销售单价变化等多方面因素，对营创三征未来几年的营业收入及收入增长率进行了预测，具体情况如下所示：

单位：万元

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	永续
营业收入	77,963.04	81,861.19	85,954.25	90,251.96	92,959.52	92,959.52
营业收入增长率	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	3.00%	0.00%

从上表可以看出，自 2021 年至 2024 年，营创三征预计营业收入将保持 5% 的速度增长，2025 年营业收入在 2024 年的基础上增长 3%，自 2026 年开始营业收入与 2025 年保持一致，考虑新冠疫情的长期影响，营创三征的未来几年的营业收入将低于 2017 至 2019 年的营业收入水平。

综上所述，随着重要客户响水中山的复产，营创三征在手订单增长迅速，以及市场销售价格逐步回升，发行人关于营创三征未来几年的营业收入及增长率预测较为合理、谨慎。

2、综合毛利率

(1) 历史期间，营创三征综合毛利率分析

最近几年，营创三征综合毛利率具体情况如下：

项目	2017年度	2018年度	2019年度	平均值	2020年度 (未经审计)
综合毛利率	23.31%	28.34%	26.49%	26.05%	11.58%

从上表可以看出，2017 年至 2019 年，营创三征的综合毛利率分别为 23.31%、

28.34%和26.49%，三年综合毛利率平均值为26.05%。2020年未经审计的综合毛利率为11.58%，较以前年度下降幅度较大的主要原因是：一方面市场竞争导致三聚氯氰的市场销售价格较以前年度大幅下降；另一方面，受下游重要客户停产及新冠疫情受阻导致市场需求萎缩，使得营创三征2020年的产量有所下降，进而导致单位三聚氯氰分摊的生产制造费用等增加，使得三聚氯氰的单位生产成本提高所致。

(2) 未来几年综合毛利率预测情况

未来几年，随着重要客户复工，三聚氯氰市场需求逐步恢复，以及销售价格逐步回升（2020年1月新签订单的销售价格较2020年末在手订单的平均销售价格上涨约10%），营创三征三聚氯氰的销售毛利率将有望在2020年的基础上，逐步升高，并最终接近历史水平。因此，发行人预计2021年至2024年，营创三征的综合毛利率由15%逐渐回升至20%，考虑新冠疫情的长期影响，营创三征的未来几年的综合毛利率将低于2017至2019年的综合毛利率水平。

未来几年，发行预计的营创三征综合毛利率情况如下所示：

项目	未来预测情况					
	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	永续
综合毛利率	15.00%	17.00%	18.00%	20.00%	20.00%	20.00%

3、期间费用率

(1) 历史期间，营创三征期间费用率分析

2017年至2020年，营创三征的期间费用率情况如下所示：

项目	2017年度	2018年度	2019年度	平均值	2020年度 (未经审计)
期间费用率	11.88%	11.54%	12.09%	11.84%	13.21%

注：期间费用率=期间费用/营业收入；

期间费用=销售费用+管理费用+研发费用+财务费用

从上表可以看出，2017年至2019年，营创三征的期间费用率平均值为11.84%，由于2020年营业收入较2019年下降约26.10%，导致2020年的期间费用较以往期间大幅上升至13.21%。

(2) 未来几年期间费用率预测情况

在综合考虑营创三征 2020 年的期间费用率水平，以及 2017 年至 2019 年度的平均期间费用率情况，发行人预测营创三征在 2021 年的期间费用率与 2020 年保持一致；自 2022 年开始，随着营业收入规模的逐步增加，期间费用率也将逐步回落至 2017 年至 2019 年的平均水平。具体预测情况如下所示：

项目	未来预测情况					
	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	永续
期间费用率	13.21%	12.25%	12.06%	11.86%	11.86%	11.86%

从上表可以看出，发行人预计 2021 年期间费用率将与 2020 年保持一致，随着营业收入规模的增加，自 2022 年开始至 2024 年，营创三征的期间费用率逐步回落至 11.86% 水平（仍高于 2017 年至 2019 年的 11.84% 的平均水平），并在以后年度保持不变。上述预测较为谨慎、合理。

4、加权平均资本成本（折现率）

加权平均资本成本（折现率），又称期望投资回报率，是基于收益法确定评估价值的重要参数。其计算公式为： $WACC = Re \times E / (D+E) + Rd \times (1-T) \times D / (D+E)$ 。

由于营创三征本身不是上市公司，其折现率不能直接计算获得。因此需采用选取对比公司进行分析计算的方法估算资产组的期望投资回报率。为此，第一步，首先在上市公司中选取对比公司，然后估算对比公司的系统性风险系数 β (Levered Beta)；第二步，根据对比公司资本结构、对比公司 β 以及目标资本结构估算业务资产组的期望投资回报率，并以此作为折现率。

(1) 对比公司的选取

在本次评估中对比公司的选择标准如下：

- ①对比公司近年为盈利公司；
- ②对比公司必须为至少有两年上市历史；
- ③对比公司在沪深交易所发行人民币 A 股；
- ④对比公司所从事的行业或其主营业务为精细化工制造业。

根据上述四项原则，发行人选取了三友化工、利尔化学、航锦科技及联化科技四家上市公司作为可比公司，并据此计算出可比上市公司剔除资本结构因素的 β 平均值，然后再计算出营创三征的含资本结构因素的 β 值，最后计算出加权平均资本成本数值。

(2) 加权平均资金成本的确定 (WACC)

WACC (Weighted Average Cost of Capital) 代表期望的总投资回报率。它是期望的股权回报率和税后债权回报率的加权平均值。

在计算总投资回报率时，第一步需要计算，截至商誉减值测试基准日，股权资金回报率和利用公开的市场数据计算债权资金回报率。第二步，计算加权平均股权回报率和债权回报率。

① 股权回报率的确定

为了确定股权回报率，发行人采用资本资产定价模型 (Capital Asset Pricing Model or “CAPM”)。CAPM 是通常估算投资者收益要求并进而求取公司股权收益率的方法。它可以用下列公式表述：

$$R_e = R_f + \beta \times ERP + R_s$$

其中：

R_e —— 股权回报率

R_f —— 无风险回报率

β —— 风险系数

ERP —— 市场风险超额回报率

R_s —— 公司特有风险超额回报率

在计算 CAPM 时，发行人采用以下步骤：

第一步：确定无风险收益率

无风险报酬率 R_f 反映的是在本金没有违约风险、期望收入得到保证时资金的基本价值。一般情形下，国债收益率通常被认为是无风险的。

本次商誉减值测试，发行人选取到期日距测试基准日 10 年以上的国债到期收益率中位数作为无风险收益率。

代码	债券简称	剩余期限(年)	发行日期	到期日	期限(年)	收盘到期收益率%
200004. IB	20 附息国债 04	29. 22	2020/03/13	2050/03/16	30. 00	3. 78
190010. IB	19 附息国债 10	28. 58	2019/07/19	2049/07/22	30. 00	3. 77
200012. IB	20 附息国债 12	29. 72	2020/09/11	2050/09/14	30. 00	3. 70
180024. IB	18 附息国债 24	27. 83	2018/10/19	2048/10/22	30. 00	3. 76
030014. IB	03 国债 14	12. 96	2003/12/15	2033/12/15	30. 00	1. 64
200007. IB	20 附息国债 07	49. 43	2020/05/22	2070/05/25	50. 00	3. 79
190008. IB	19 附息国债 08	48. 51	2019/06/21	2069/06/24	50. 00	3. 83
160019. IB	16 附息国债 19	25. 66	2016/08/19	2046/08/22	30. 00	3. 79
180017. IB	18 附息国债 17	27. 58	2018/07/20	2048/07/23	30. 00	3. 80
160008. IB	16 附息国债 08	25. 33	2016/04/22	2046/04/25	30. 00	3. 79
170015. IB	17 附息国债 15	26. 58	2017/07/21	2047/07/24	30. 00	3. 71
180006. IB	18 附息国债 06	27. 23	2018/03/16	2048/03/19	30. 00	3. 81
170022. IB	17 附息国债 22	26. 83	2017/10/20	2047/10/23	30. 00	3. 70
170005. IB	17 附息国债 05	26. 16	2017/02/17	2047/02/20	30. 00	3. 78
110010. IB	11 附息国债 10	10. 33	2011/04/27	2031/04/28	20. 00	3. 27
110016. IB	11 附息国债 16	20. 49	2011/06/22	2041/06/23	30. 00	3. 26
180012. IB	18 附息国债 12	47. 42	2018/05/18	2068/05/21	50. 00	3. 90
110012. IB	11 附息国债 12	40. 43	2011/05/25	2061/05/26	50. 00	3. 90
070006. IB	07 国债 06	16. 39	2007/05/16	2037/05/17	30. 00	3. 60
170026. IB	17 附息国债 26	46. 92	2017/11/17	2067/11/20	50. 00	3. 40
170011. IB	17 附息国债 11	46. 42	2017/05/19	2067/05/22	50. 00	3. 83
160013. IB	16 附息国债 13	45. 42	2016/05/20	2066/05/23	50. 00	3. 88
120008. IB	12 附息国债 08	41. 40	2012/05/16	2062/05/17	50. 00	3. 80
080006. IB	08 国债 06	17. 36	2008/05/07	2038/05/08	30. 00	3. 61
100014. IB	10 附息国债 14	39. 42	2010/05/21	2060/05/24	50. 00	3. 41
100026. IB	10 附息国债 26	19. 64	2010/08/13	2040/08/16	30. 00	3. 68
120013. IB	12 附息国债 13	21. 60	2012/08/01	2042/08/02	30. 00	3. 70
100040. IB	10 附息国债 40	19. 95	2010/12/08	2040/12/09	30. 00	3. 73
120006. IB	12 附息国债 06	11. 32	2012/04/20	2032/04/23	20. 00	3. 24
100037. IB	10 附息国债 37	39. 91	2010/11/17	2060/11/18	50. 00	3. 87
110005. IB	11 附息国债 05	20. 16	2011/02/23	2041/02/24	30. 00	3. 73
120012. IB	12 附息国债 12	21. 50	2012/06/27	2042/06/28	30. 00	3. 73

代码	债券简称	剩余期限(年)	发行日期	到期日	期限(年)	收盘到期收益率%
120018.IB	12 付息国债 18	11.75	2012/09/26	2032/09/27	20.00	3.24
100023.IB	10 付息国债 23	19.59	2010/07/28	2040/07/29	30.00	3.72
100018.IB	10 付息国债 18	19.48	2010/06/18	2040/06/21	30.00	3.75
110023.IB	11 付息国债 23	40.89	2011/11/09	2061/11/10	50.00	3.84
130016.IB	13 付息国债 16	12.62	2013/08/09	2033/08/12	20.00	3.45
150017.IB	15 付息国债 17	24.59	2015/07/24	2045/07/27	30.00	3.79
120020.IB	12 付息国债 20	41.90	2012/11/14	2062/11/15	50.00	3.78
150025.IB	15 付息国债 25	24.82	2015/10/19	2045/10/20	30.00	3.83
020005.IB	02 国债 05	11.40	2002/05/23	2032/05/24	30.00	3.40
140009.IB	14 付息国债 09	13.33	2014/04/25	2034/04/28	20.00	3.50
130009.IB	13 付息国债 09	12.32	2013/04/19	2033/04/22	20.00	3.42
130019.IB	13 付息国债 19	22.72	2013/09/13	2043/09/16	30.00	3.72
140017.IB	14 付息国债 17	13.62	2014/08/08	2034/08/11	20.00	3.51
150010.IB	15 付息国债 10	44.43	2015/05/22	2065/05/25	50.00	4.00
140016.IB	14 付息国债 16	23.58	2014/07/23	2044/07/24	30.00	3.74
140025.IB	14 付息国债 25	23.84	2014/10/24	2044/10/27	30.00	3.81
150008.IB	15 付息国债 08	14.33	2015/04/24	2035/04/27	20.00	3.63
150021.IB	15 付息国债 21	14.73	2015/09/21	2035/09/22	20.00	3.64
150028.IB	15 付息国债 28	44.93	2015/11/20	2065/11/23	50.00	3.87
140027.IB	14 付息国债 27	43.93	2014/11/21	2064/11/24	50.00	3.75
140010.IB	14 付息国债 10	43.43	2014/05/23	2064/05/26	50.00	3.84
160026.IB	16 付息国债 26	45.92	2016/11/18	2066/11/21	50.00	3.86
090025.IB	09 付息国债 25	18.80	2009/10/14	2039/10/15	30.00	3.43
100003.IB	10 付息国债 03	19.18	2010/02/26	2040/03/01	30.00	3.75
080020.IB	08 国债 20	17.82	2008/10/22	2038/10/23	30.00	3.74
130025.IB	13 付息国债 25	22.95	2013/12/06	2043/12/09	30.00	3.84
090005.IB	09 付息国债 05	18.28	2009/04/08	2039/04/09	30.00	3.12
180025.IB	18 付息国债 25	47.92	2018/11/16	2068/11/19	50.00	3.79
130024.IB	13 付息国债 24	42.91	2013/11/15	2063/11/18	50.00	3.95
130010.IB	13 付息国债 10	42.41	2013/05/17	2063/05/20	50.00	4.04
090030.IB	09 付息国债 30	38.94	2009/11/27	2059/11/30	50.00	4.30
中位数		25.33	-	-	30	3.75

数据来源：wind 资讯

综上，发行人选取 3.75%作为本次商誉减值测试的无风险收益率。

第二步：确定市场风险溢价 ERP

ERP 为市场风险溢价，指股票资产与无风险资产之间的收益差额，通常指证券市场典型指数成分股平均收益率超过平均无风险收益率（通常指长期国债收益率）的部分（ $R_m - R_{f1}$ ）。沪深 300 指数比较符合国际通行规则，其 300 只成分股能较好地反映中国股市的状况。本次商誉减值测试中，发行人借助 wind 资讯专业数据库对我国沪深 300 各成分股的平均收益率进行了测算分析，具体如下：

序号	年份	市场收益率对数收益率	无风险收益率	市场超额收益率对数收益率
1	2005	-5.12%	3.31%	-8.43%
2	2006	1.17%	3.33%	-2.16%
3	2007	27.42%	4.53%	22.89%
4	2008	-6.28%	3.46%	-9.74%
5	2009	18.59%	4.07%	14.52%
6	2010	14.97%	4.10%	10.88%
7	2011	8.33%	4.09%	4.24%
8	2012	10.05%	4.16%	5.89%
9	2013	10.74%	4.32%	6.42%
10	2014	15.38%	4.20%	11.18%
11	2015	14.98%	3.91%	11.07%
12	2016	11.52%	3.58%	7.94%
13	2017	13.89%	3.90%	9.99%
14	2018	10.18%	3.80%	6.37%
15	2019	14.95%	3.72%	11.23%
16	2020	19.79%	3.75%	16.04%
平均值		11.28%	3.89%	7.40%

测算结果显示，最近 16 年（2005 年—2020 年）的市场平均收益率（对数收益率 R_m ）为 11.28%，最近 16 年（2005 年—2020 年）无风险报酬率平均值（ R_{f1} ）为 3.89%，则根据计算，本次减值测试中的市场风险溢价（ $R_m - R_{f1}$ ）为 7.40%。

第三步：确定可比公司相对于股票市场风险系数 β (Levered Beta)。

β 被认为是衡量公司相对风险的指标。以 A 股股票为例，如某上市公司的 β 值为 1.1，则意味着其股票风险比整个股市平均风险高 10%；相反，如果公司 β 为 0.9，则表示其股票风险比股市平均低 10%。因为投资者期望高风险应得到高回报， β 值对投资者衡量投资某种股票的相对风险非常有帮助。

目前中国国内 Wind 资讯公司是一家从事 β 的研究并给出计算 β 值的计算公式的公司。本次减值测试中发行人选取 Wind 资讯公司公布的 β 计算器计算的 β 值。(指数选取沪深 300 指数)。对比公司含资本结构因素的 β 见下表：

可比上市公司 β 查询表

单位：万元

对比公司 名称	股票代码	付息负 债(D)	债权 比例	股权公平 市场价值(E)	股权价 值比例	含资本结构因 素 β (Levered β)	剔除资本结构因 素的 β (Unlevered β)	所得税 税率(T)
002250. SZ	联化科技	162,647.32	6.66%	2,279,495.01	93.34%	1.0652	1.0043	15%
002258. SZ	利尔化学	183,910.11	15.32%	1,016,246.53	84.68%	1.4105	1.2225	15%
600409. SH	三友化工	772,581.29	36.15%	1,364,534.99	63.85%	1.0000	0.7019	25%
000818. SZ	航锦科技	103,271.31	6.60%	1,461,876.91	93.40%	1.3605	1.2834	15%
平均值						1.2091	1.0530	

注：1、由于蓝丰生化（002513.SZ）2018、2019 年连续两年亏损，并成为*ST 公司。因此，本次商誉减值测试过程中，发行人不再将蓝丰生化作为营创三征的可比上市公司。与《2019 年评估报告》和《商誉减值评估报告》相比，本次商誉减值测试选取的可比上市公司存在上述差异。

2、上述可比上市公司数据取自 2020 年 9 月 30 日，剔除资本结构因素的 β (Unlevered β) 计算过程以联化科技为例如下（其余可比上市公司计算过程相同）： β (Unlevered β) = β (Levered β) / (1 + (1 - T) × D / E) = 1.0652 / (1 + (1 - 15%) × 162,647.32 / 2,279,495.01) = 1.0043

从上表可以看出，可比上市公司剔除资本结构因素的 β (Unlevered β) 平均值为 1.0530。

第四步：确定目标资本结构比率

发行人采用可比公司的平均资本结构，计算过程如下：

$$D/(E+D)= 16.18\%$$

$$E/(E+D)= 83.82\%$$

第五步：估算在上述确定的资本结构比率下的 Levered Beta

发行人将目标资本结构比率代入到如下公式中，计算业务资产组的 Levered Beta：

$$\text{Levered Beta} = \text{Unlevered Beta} \times [1 + (1-T) D/E]$$

式中：D：债权价值；

E：股权价值；

T：适用所得税率（取 15%）；

经计算，营创三征业务资产组含资本结构因素的 Levered Beta 为：

$$\beta = 1.0530 \times [1 + (1-15\%) \times 16.18\%/83.82\%] = 1.2258$$

（注 1：此是计算营创三征业务资产组的 β ，以可比公司剔除资本结构后的 β 还原为营创三征业务资产组的 β ，公式里面的 T 是营创三征业务资产组适用的所得税率；

注 2：发行人本次商誉减值测试过程营创三征未来年度所得税率按 15% 测算，主要因为营创三征于 2020 年 9 月 15 日取得辽宁省科学技术厅、辽宁省财政厅、国家税务总局辽宁省税务局颁发的《高新技术企业证书》，有效期三年。有效期期满后，营创三征将积极准备高新技术企业复审认定工作，根据营创三征目前的高新技术产品收入构成、知识产权数量、研究开发费用、研发人员数量等因素，发行人预计营创三征未来能继续保持高新技术企业认定的条件，但不排除存在因行业政策、公司经营情况变化等原因导致营创三征未来不再符合高新技术企业资质的风险。）

第六步：估算特有风险收益率 R_s

特有风险收益率一般取值范围在 0-3%，综合营创三征财务风险、管理风险、技术风险和规模风险等因素考虑，本次减值测试中特有风险收益率取 2%。

第七步：计算现行股权收益率

根据 CAPM 公式，发行人计算出股权期望回报率如下所示：

$$R_e = R_f + \beta \times ERP + R_s = 3.75\% + 1.2258 \times 7.40\% + 2.00\% = 14.82\%$$

② 债权回报率的确定

我国央行定期公开发布银行贷款市场报价利率。对于债权收益率，一般是根据银行贷款市场利率进行的合理估计。因此在本次减值测试中，发行人采取在减值测试基准日有效的一年期贷款市场报价利率 LPR 作为债权的期望回报率。在基准日，一年期 LPR 为 3.85%，故发行人在本次减值测试中，采用 3.85% 作为债权的期望回报率。

③ 总资本加权平均回报率的确定

股权期望回报率和债权回报率可以用加权平均的方法计算总资本加权平均回报率，权重为目标资本结构。总资本加权平均回报率利用以下公式计算：

$$WACC = \frac{E}{(E+D)} R_e + \frac{D}{(E+D)} R_d (1-T)$$

其中：

WACC= 加权平均总资本回报率；

E= 股权价值；

Re= 股本期望回报率；

D= 付息债权价值；

Rd= 债权期望回报率；

T= 企业所得税率；

$$WACC = 14.82\% \times 83.82\% + 3.85\% \times 16.18\% \times (1-15\%) = 12.95\%$$

发行人以上述计算结果 12.95% 作为本次商誉减值测试的折现率。

5、历史商誉减值评估参数的选取情况

2020年4月，北方亚事就截止2019年12月31日营创三征资产组可回收价值出具了“北方亚事评报字〔2020〕第01-176号”《美联新材拟对合并营创三征形成的商誉进行减值测试涉及的资产组可回收价值的评估报告》（以下简称“《商誉减值评估报告》”）。

本次发行人商誉减值测试与《商誉减值评估报告》中相关参数对比情况如下：

项目	商誉减值评估报告 (A)注1	本次商誉减值测试 (B)注2	差异 (C=B-A)
无风险收益率 R_f	3.41%	3.75%	0.34%
可比公司剔除资本结构因素 β (Unlevered β) 平均值	0.9898	1.053	6.32%
市场风险溢价 ERP	7.94%	7.40%	-0.54%
营创三征 $E/(E+D)$	79.61%	83.82%	4.21%
营创三征 $D/(E+D)$	20.39%	16.18%	-4.21%
营创三征 β 值	1.2053	1.2258	0.0205
特定风险收益率 R_s	2.00%	2.00%	0.00%
营创三征股权收益率 R_e	14.99%	14.82%	-0.17%
营创三征债权回报率 R_d	4.35%	3.85%	-0.50%
WACC (WACCBT) 折现率	14.92%	12.95%	-1.97%

注1：根据《企业会计准则第8号——资产减值》第七条“资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值，只要有一项超过了资产的账面价值，就表明资产没有发生减值，不需再估计另一项金额。”之规定，2019年末营创三征主营业务经营性资产形成的资产组（含商誉）的可回收金额106,717.00万元高于资产组（含商誉）的账面价值73,362.66万元。因此，《商誉减值评估报告》采用了资产组预计未来现金流量的现值作为资产组可回收金额，故折现率采用WACCBT（税前加权平均总资本回报率）， $WACCBT = \frac{R_e}{1-T} \cdot \frac{E}{E+D} + R_d \cdot \frac{D}{E+D}$ ，经计算WACCBT为14.92%（根据上表中相关参数，资产组的公允价值减去处置费用后的净额方法的折现率WACC为12.69%）。

注2：根据《企业会计准则第8号——资产减值》的要求，资产组可回收金额应当根据

资产组的公允价值减去处置费用后的净额与资产组预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。通过上述两种方法计算，本次商誉减值测试资产组的公允价值减去处置费用后的净额为 61,603.88 万元，高于资产组预计未来现金流量的现值 57,552.00 万元，故本次资产组可回收金额采用资产组的公允价值减去处置费用后的净额作为依据，折现率采用 WACC（总资本加权平均回报率）， $WACC = \frac{E}{(E+D)} R_e + \frac{D}{(E+D)} R_d(1-T)$ ，经计算 WACC 为 12.95%（根据上表中相关参数，资产组预计未来现金流量的现值方法的折现率 WACCBT 为 15.24%）。

从上表及上述分析可以看出，《商誉减值评估报告》与本次商誉减值测试折现率的差异主要是因为两次商誉减值测试资产组可回收金额的确定方法不同所致，除上述差异外，本次商誉减值折现率涉及相关参数的选取原则以及计算过程，与《商誉减值评估报告》基本保持一致。

5、商誉减值结果

根据上述减值测试的计算结果，2020 年末包含商誉在内的营创三征资产组可回收价值为 61,603.88 万元，低于 66,121.23 的资产组账面价值，发行人根据持有营创三征 63.25% 的股权比例计提了 2,857.22 万元的商誉减值准备（未经审计），并在《2020 年度业绩预告》、《关于计提资产减值准备的公告》中进行了披露。

（五）充分披露相关风险

1、发行申报文件中的补充披露情况

发行人在本次向特定对象发行 A 股股票的《募集说明书》等申报文件就商誉减值风险中已作如下披露：

“2019 年 3 月底，公司收购营创三征的控股权，形成 7,933.98 万元的商誉，占 2020 年 9 月末公司合并报表资产总额的 4.11%。因受新冠疫情、响水化工园区爆炸重要客户停产、市场竞争等不利因素的影响，2020 年 1-9 月公司控股子公司营创三征的三聚氯氰的销售数量和价格均出现了不同程度的下降，经营业绩出现了较大幅度的下滑。虽公司在 2019 年末和 2020 年 9 月末对商誉进行减值测试显示暂不存在商誉减值的情况，但如新冠疫情的影响不能及时消除，三聚氯氰下游客户需求、三聚氯氰的销售价格不能及时回暖，市场竞争加剧，主

要原材料和能源动力价格上涨等不利因素，或在生产经营过程中可能存在因操作不当、设备故障、自然灾害或其他偶然因素等发生安全、环保事故的情况，发行人收购营创三征控股权形成的商誉将可能出现减值情况。

公司已在 2020 年末再次对商誉进行专项减值测试，并计提了 2,857.22 万元的商誉减值准备，请投资者关注商誉减值风险。”

2、2020 年业绩预告情况及资产减值公告披露情况

2021 年 1 月 28 日，发行人披露《2020 年度业绩预告》、《关于计提资产减值准备的公告》，预计 2020 年度归属于上市公司股东的净利润为 3700 万元—5000 万元，与去年同期相比下降 44.51%-58.94%。2020 年业绩较 2019 年度大幅下降主要原因是母公司净利润同比增长约 60%-80%，但由于受 2019 年 3 月响水化工园区爆炸事件以及 2020 年新冠疫情等多重不利因素的影响，营创三征 2020 年度经营业绩出现亏损，发行人对收购营创三征控股权形成的商誉进行了减值测试，并计提了 2,857.22 万元的商誉减值准备（未经审计）。

三、会计师核查意见

（一）核查过程

会计师执行了以下核查程序：

1、查阅并复核北方亚事出具的“北方亚事评报字[2019]第 01-031 号”《评估报告》和“北方亚事评报字（2020）第 01-176 号”《美联新材拟对合并营创三征形成的商誉进行减值测试涉及的资产组可回收价值的评估报告》；

2、访谈发行人管理层，了解管理层关于商誉减值测试的主要过程，营创三征未来经营数据预测、减值测试的重要参数选择依据等事项；

3、查阅《企业会计准则第 8 号-资产减值》等相关规定。

4、查阅发行人管理层关于商誉减值测试资料，复核主要预测数据、重要参数选择、测试过程的合理性和准确性；

5、获取并复核了发行人 2019 年度报告和 2020 年半年度报告和 2020 年第三季度报告以及营创三征 2018 年、2019 年审计报告及 2020 年 1-6 月和 2020 年 1-9

月的财务报表。

6、查阅营创三征 2020 年末及 2021 年 1 月 26 日的在手订单信息，以及响水化工与营创三征签署的三聚氯氰供销合同；

7、查阅发行人的《2020 年度业绩预告》、《关于计提资产减值准备的公告》。

（二）核查意见

经核查，会计师认为：

1、截止 2019 年末和 2020 年 9 月末，虽营创三征的经营业绩受一些不利因素的影响有所下滑，但经减值测试营创三征主营业务形成的资产组（含商誉）的可回收价值均高于资产组的账面价值，商誉暂不存在减值情况。

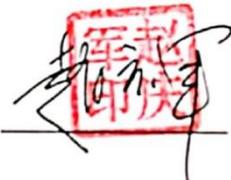
2、2020 年末，发行人已对商誉进行了专项减值测试，并计提了 2,857.22 万元的商誉减值准备（未经审计）并在《2020 年度业绩预告》、《关于计提资产减值准备的公告》进行了披露，发行人 2020 年末商誉减值测试的假设条件、重要参数设置、预测依据及减值测试过程等与实际情况基本相符，商誉减值测试过程和结果较为合理、谨慎。

在本次向特定对象发行 A 股股票的《募集说明书》等申报文件中，发行人已披露商誉减值风险。

(本页无正文，为《亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）关于广东美联新材料股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复的核查意见》之签章页)

签字注册会计师签名： 
赵国平


高媛媛
310000061169
高媛媛

会计师事务所负责人： 
赵庆军

亚太（集团）会计师事务所
（特殊普通合伙）

2021年2月2日

年 月 日

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书有效期为一年，
This certificate is valid for another year after
this renewal. 2011年05月

证书编号:
No. of certificate 511701022668

批准注册协会:
Authorized Centre of CPAs 广东珠江注册会计师协会

发证日期: 二〇〇〇年四月十四日
Date of issuance 2011年4月30日核发

广东珠江注册会计师协会
CPA 2011年04月

197

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会

姓名 赵国平

Full name

性别 男

Sex

出生日期 1974-08-09

Date of birth

工作单位 亚太(集团)会计师事务所

Working unit

身份证号码 130251197408090030

Identity card No.



年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书检验合格，继续有效一年。

赵国平(511701022668)，已通过广东省注册会计师协会2011
年任职资格审查，通过交易，注册号(2011) 94号。

赵国平(511701022668)，已通过广东省注册会计师协会2011
年任职资格审查，通过交易，注册号(2011) 94号。

广东珠江注册会计师协会
CPA 2011年04月



Full name: 高婕妍
 Sex: 女
 Date of birth: 1983-01-26
 Working Unit: 立信会计师事务所(特殊普通合伙) 广东分所
 Membership No: 142302198501261021

高婕妍 1100000611669, 已通过广东省注册会计师协会2019年度年检合格, 通过文号: 粤注协[2019] 54号

高婕妍 1100000611669, 已通过广东省注册会计师协会2018年度年检合格, 通过文号: 粤注协[2018] 68号

证书编号: 310000081100
 发证机构: 广东省注册会计师协会
 发证日期: 2018年08月03日

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书有效合格, 持续有效一年。
 This certificate is valid for another year after this renewal.

高婕妍 1100000611669, 已通过广东省注册会计师协会2019年度年检合格, 通过文号: 粤注协[2019] 61号

年 月 日
 年 月 日

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
 Agree the holder to be transferred to

同意调入
 Agree the holder to be transferred to

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
 Agree the holder to be transferred to

同意调入
 Agree the holder to be transferred to



营业执照

(副本) (6-2)

统一社会信用代码

911100000785632412



名称 亚太(集团)会计师事务所(特殊普通合伙)

成立日期 2013年09月02日

类型 特殊普通合伙

合伙期限 2013年09月02日至长期

执行事务合伙人 赵庆军

主要经营场所 北京市丰台区丽泽路16号院3号楼20层2001

经营范围 审查企业会计报表、出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、增资、减资、清算等事务审计；受托对委托方进行法律、法规规定的业务咨询、税务咨询、管理咨询、人力资源咨询；代理会计、法律、法规允许的其它经济、管理类咨询活动；设计、起草章程、合同等协议；从事仲裁、法律咨询等活动；(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。)



登记机关

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制



会计师事务所 执业证书

名称：亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）

首席合伙人：王子龙

主任会计师：

经营场所：北京市车公庄大街9号院B座2单元301室

组织形式：特殊普通合伙

执业证书编号：11010075

批准执业文号：京财会许可[2013]0052号

批准执业日期：2013年08月09日



证书序号：0000188

说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

发证机关：



二〇一三年四月

中华人民共和国财政部制



证书序号：000366

会计师事务所 证券、期货相关业务许可证

经财政部、中国证券监督管理委员会审查，批准
亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）执行证券、期货相关业务。

首席合伙人：王子龙

证书号：51

发证时间：二〇一二年十二月十日
证书有效期至：二〇一三年十二月十日

