

股票简称：日科化学

股票代码：300214



山东日科化学股份有限公司

与

中泰证券股份有限公司

关于

**山东日科化学股份有限公司申请向不特定对象
发行可转换公司债券的第二轮审核问询函**

之

回复报告

保荐机构（主承销商）



中泰证券股份有限公司
ZHONGTAI SECURITIES CO.,LTD.

（济南市市中区经七路86号）

二〇二三年十一月

深圳证券交易所：

贵所于 2023 年 11 月 7 日出具的《关于山东日科化学股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的第二轮审核问询函》（审核函〔2023〕020147 号，以下简称“审核问询函”）已收悉。根据贵所要求，山东日科化学股份有限公司（以下简称“日科化学”、“公司”或“发行人”）会同中泰证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）等相关方对审核问询函所列问题逐项进行了认真核查与落实，现就相关问题回复如下，请予审核。

说明：

1、如无特别说明，本回复报告中的简称或名词的释义与《山东日科化学股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》（以下简称“募集说明书”）中释义相同。

2、本回复报告中的字体代表以下含义：

审核问询函所列问题	黑体（加粗）
对审核问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
涉及募集说明书的修订或补充披露	楷体（加粗）

3、本回复中部分合计数与各明细数直接相加之和在尾数上可能略有差异，均为四舍五入造成。

目录

问题 1:	1
-------------	---

问题 1：

发行人本次募投项目中，年产 20 万吨 ACM 及 20 万吨橡胶胶片项目（以下简称 ACM 及胶片项目）拟使用募集资金 5 亿元，请发行人结合在混炼胶胶片工艺流程、生产设备投入、产品配方、产品性能标准和稳定性等方面与同行业可比公司的竞争劣势对比，同行业可比公司混炼胶胶片的产能情况，下游应用领域客户对送样产品的反馈情况，尚无意向性合同或相关战略合作协议的原因，说明本次募集资金在不同产品间的分布情况，混炼胶胶片是否属于新产品，是否符合募集资金投向主业的要求，是否存在产能消化的风险，相关募集资金的必要性及合理性。

请发行人补充披露相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见。

回复：

一、请发行人结合在混炼胶胶片工艺流程、生产设备投入、产品配方、产品性能标准和稳定性等方面与同行业可比公司的竞争劣势对比，同行业可比公司混炼胶胶片的产能情况，下游应用领域客户对送样产品的反馈情况，尚无意向性合同或相关战略合作协议的原因，说明混炼胶胶片是否属于新产品，是否存在产能消化风险，相关募集资金的必要性及合理性。

（一）混炼胶胶片属于发行人新产品

本次发行调整前募投项目“年产 20 万吨 ACM 及 20 万吨橡胶胶片项目”拟生产产品包括 ACM 系列产品及混炼胶胶片，其中混炼胶胶片以发行人现有主要产品 ACM 为主要原材料，是发行人基于现有业务向产业链下游的纵向延伸，报告期内尚未形成稳定收入，属于发行人拓展的新产品。

（二）发行人混炼胶胶片工艺流程、生产设备投入、产品配方、产品性能标准和稳定性等方面与同行业可比公司的竞争优劣势对比，同行业可比公司混炼胶胶片的产能情况

1、同行业可比公司混炼胶胶片的产能情况

本次发行调整前拟生产的混炼胶胶片以橡胶型 ACM 为橡胶主材，属于氯化聚乙烯混炼胶胶片，因使用的橡胶主材不同，与目前常用的以天然橡胶及三元乙丙橡胶、氯丁橡胶、丁腈橡胶等传统合成橡胶制得的混炼胶存在较大区别。在氯化聚乙烯混炼胶领域，通过公开信息仅能查询到杭州科利化工股份有限公司（以下简称“科利化工”）具有 3 万吨/年的氯化聚乙烯混炼胶产能，无其他公司与氯化聚乙烯混炼胶产能相关的公开市场数据。

2、发行人混炼胶胶片工艺流程、生产设备投入、产品配方、产品性能标准和稳定性等方面与同行业可比公司的竞争优劣势对比

因发行人在氯化聚乙烯混炼胶领域的可比公司科利化工为非上市公司，其公开可查询的资料未披露与氯化聚乙烯混炼胶相关的工艺流程、生产设备投入、产品配方等资料，因此无法就相关情况与同行业可比公司进行直接比较。

但是，与传统混炼胶相比，发行人氯化聚乙烯混炼胶胶片在生产工艺、生产设备、产品配方等方面均进行了一定的改进，产品性能符合相关标准，具体情况如下：

（1）发行人混炼胶胶片在生产工艺流程与生产设备方面的改进情况

橡胶混炼为物理反应过程，生产工艺技术相对成熟，反应原理公开，传统橡胶混炼工艺流程通常包括配方备料、密炼、开炼、压制成片等工序。其中备料、密炼环节通常需要人工搬运投料，开炼环节需要将经密炼的胶料以三角包形状投入开炼机内，使其通过开炼机辊筒间隙受到强烈挤压和剪切并逐渐软化，使胶料中各种配合剂进一步分散均匀，传统炼胶工艺中该环节通常为手动操作，对各项工艺参数难以准确执行。

发行人混炼胶胶片生产工艺为发行人橡胶研发团队对传统橡胶混炼工艺进行优化改进后开发的连续混炼新工艺，采用“混合+挤出”工序替代传统混炼工

艺中的“密炼、开炼”环节，并在生产设备方面引入自动化生产智能控制系统以及发行人自主研发设计的螺杆结构挤出机组，较传统炼胶方式具有更清洁、环保、稳定的优点。发行人对混炼胶胶片生产工艺及生产设备改进情况具体如下：

序号	工序	传统工艺及设备简介	发行人工艺及设备特点
1	配方备料	根据配方进行生胶（天然橡胶或合成橡胶）与各种橡胶助剂等原材料的混合	1、引入上辅机及配套微机控制系统，可实现原材料自动称重、自动定量配料、自动运输、自动投料，可有效解决人工投料重量精度难以精确控制导致配方难以准确执行的问题，进而提升产品性能指标及质量稳定性，降低人工成本； 2、配料过程全封闭并配有专业的粉尘回收系统，减少粉尘飞扬、原料落地等造成的环境污染，提高了生产工艺的环保水平
2	密炼	原料预混合后投入密炼机内进行物理作用混合，混合过程中需根据不同配方精确控制排胶时间及放料温度	1、采用发行人自主研发设计的双螺杆挤出机组，将密炼、开炼、压延、冷却等工序相结合于一体，进行自动化、连续化生产，同时双螺杆挤出结构具有更大的压缩比及剪切力度，可提高胶料的混合效果，降低能耗； 2、引入智能控制系统，可通过计算机精确控制排胶时间、放料温度、反应压力等关键参数，严格执行生产工艺标准，混炼过程连续均匀，且整个混炼过程具有可追溯性，可返回实时参数的曲线和报表
3	开炼	将密炼后的胶料以三角包形状投入开炼机内，使其通过开炼机辊筒间隙受到强烈挤压和剪切并逐渐软化，使胶料中各种配合剂进一步分散均匀	
4	压制成片	经滤胶机过滤胶料中的微小杂质后，经冷却、压延、涂覆隔离剂等工序后，按照客户的型号规格需求，制成不同规格尺寸的片状胶料	

（2）发行人在混炼胶胶片产品配方方面的改进情况

混炼胶是由橡胶生胶与橡胶助剂混炼而成，因橡胶生胶结构、功能、性能单一，通常无法满足下游不同橡胶制品生产企业差异化的要求，需通过物理混炼方式使炭黑、促进剂、增塑剂、阻燃剂等橡胶助剂作用均匀分散于橡胶生胶中，使原有材料的分子结构进行重新组合，以提升胶料工艺性能，对于橡胶生胶、橡胶助剂种类及用量的优化选择即为混炼胶配方设计。在混炼胶配方设计时，既需要

考虑胶料的物理性能、老化性能、加工性能等性能指标，也需要考虑胶料生产成本，以获得最佳经济效益。

发行人拟生产的混炼胶胶片产品以橡胶型 ACM 为橡胶主材，一方面橡胶型 ACM 较三元乙丙橡胶、丁腈橡胶、氯丁橡胶等传统合成橡胶具有明显的成本优势，因而在混炼胶配方设计时可以减少碳酸钙等填充剂的使用，在相同成本下提高混炼胶胶片含胶率进而提升胶片理化性能；另一方面因橡胶型 ACM 本身具有较为出色的耐磨性、耐臭氧性能、耐老化性能、耐油及耐化学药品腐蚀性能、阻燃性能及色稳定性，在混炼胶配方设计时可以减少阻燃剂、防老剂等价格昂贵的橡胶助剂添加量，亦可在一定程度上减少混炼胶胶片及下游客户橡胶制品的生产成本。

（3）发行人混炼胶胶片产品性能指标

在产品性能指标方面，发行人自 2006 年起即开始从事橡胶型 ACM 研发工作，并于 2018 年起开始从事相关混炼胶胶片研发工作，可以根据客户不同的性能指标需求研发生产相应产品。截至本回复报告出具之日，发行人已完成混炼胶胶片的中试放大试验，相关产品品质均能够满足国家及行业标准要求。

（三）下游应用领域客户对送样产品的反馈情况，尚无意向性合同或相关战略合作协议的原因

发行人混炼胶胶片产品以橡胶型 ACM 为橡胶主材，具备良好的阻燃性能、耐油及耐化学药品腐蚀性能、耐磨性、气密性、耐候性及色稳定性，可用于发泡鞋材、电线电缆护套及绝缘内芯、油封制品、橡胶软管等多种橡胶制品的生产。截至本回复报告出具之日，发行人已完成混炼胶胶片的中试放大试验，并已实现多批次、多品种的客户送样，产品品质基本能够满足客户需求。

混炼胶胶片系公司基于现有主要产品 ACM 向产业链下游拓展的新产品，截至本回复报告出具之日，公司混炼胶胶片生产线尚处于建设中，尚不具备相关产品的规模化供货能力。化工行业的订单获取通常要求供应商具备一定的量产能力，以满足客户对生产及时性和供应稳定性的要求，因此下游客户从供应安全角度考虑，通常不会与不具备量产能力的供应商签署意向性合同、正式订单或战略合作

协议，因此公司现阶段在混炼胶胶片产线尚未建成投产的情况下，下游客户未就相关产品与公司签署意向性合同或战略合作协议。

（四）混炼胶胶片产品是否存在产能消化风险，相关募集资金的必要性及合理性

1、混炼胶胶片产品存在一定的产能消化风险

发行人混炼胶胶片产品以橡胶型 ACM 为主要原材料，具有较为出色的耐磨性、耐臭氧性能、耐老化性能、耐油及耐化学药品腐蚀性能、阻燃性能及色稳定性，可用于电线电缆护套及绝缘内芯、油封制品、橡胶软管、发泡鞋材等多种橡胶制品的生产，同时较以三元乙丙橡胶、氯丁橡胶、丁腈橡胶、EVA 等传统合成橡胶或弹性体为主要原材料生产的混炼胶胶片具有明显的性价比优势，市场空间较为广阔。

鉴于混炼胶胶片为发行人拓展的新产品，发行人相关生产线尚处于建设中，尚不具备相关产品的规模化生产能力，报告期内尚未形成稳定的收入，亦未就混炼胶胶片与下游客户签署正式销售订单、意向性合同或战略合作协议，存在相关产线建成投产后发行人无法与相关客户达成正式合作进而导致相关产品产能闲置的风险。

2、发行人已对本次募集资金规模及投向进行调整，调整后的募集资金不再涉及混炼胶胶片业务相关投入

为进一步降低发行人本次募集资金使用的不确定性，2023 年 11 月 13 日，发行人召开第五届董事会第十八次会议，审议通过了《关于调整公司向不特定对象发行可转换公司债券方案的议案》《关于公司<向不特定对象发行可转换公司债券预案（二次修订稿）>的议案》等相关议案，对本次发行方案中有关本次募集资金金额及投向情况进行了调整，募集资金总额由不超过 60,000.00 万元（含本数）调整至不超过 51,537.44 万元（含本数），募集资金投向由“年产 20 万吨 ACM 及 20 万吨橡胶胶片项目”调整为“年产 20 万吨 ACM 项目”，募集资金投向不再涉及混炼胶胶片业务相关投入，具体调整情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	调整前拟使用募集资金使用金额	调整后募集资金使用金额	调整后占比
1	年产 20 万吨 ACM 及 20 万吨橡胶胶片项目	105,356.00	50,000.00	41,537.44	80.60%
	其中：年产 20 万吨 ACM 项目	72,858.50	41,537.44	41,537.44	80.60%
	年产 20 万吨橡胶胶片项目	32,497.50	8,462.56	-	-
2	补充流动资金	10,000.00	10,000.00	10,000.00	19.40%
合计		115,356.00	60,000.00	51,537.44	100.00%

3、关于募投项目产能消化风险的提示

经调整后，本次募集资金投向为年产 20 万吨 ACM 项目和补充流动资金，针对年产 20 万吨 ACM 项目新增产能的消化风险，发行人已在募集说明书“第三节 风险因素”之“二、与发行人相关的风险”之“（七）本次募集资金投资项目相关风险”之“2、募投项目产能闲置风险”中披露如下：

“本次募投项目建成投产后，公司将新增 **20 万吨 ACM** 生产能力。近年来，PVC 制品、电线电缆、发泡鞋材、密封胶条等下游应用领域市场需求不断增长，相关产品市场前景较好，且公司深耕塑料及橡胶改性剂行业多年，在下游塑料与橡胶加工领域积攒了丰富的客户资源与良好的品牌口碑，本次募投项目新增 **ACM** 产能规模系基于公司产品布局及市场需求，并结合公司既有业务情况和未来发展规划综合考虑确定，具有合理性，未来出现产能大规模闲置的风险较低。但由于未来市场发展情况存在一定不确定性，若公司市场开发不及预期，或产业政策、客户需求、竞争情况及未来技术发展等方面出现重大不利变化，可能导致新增产能无法被有效消化，本次募投项目仍存在一定的产能闲置风险。”

二、说明本次募集资金在不同产品间的分布情况，是否符合募集资金投向主业的要求，本次募投项目最新建设进展情况，是否能够如期达到预定可使用状态

(一) 本次募集资金在不同产品间的分布情况，是否符合募集资金投向主业的要求

1、本次募集资金在不同产品间的分布情况

本次发行原拟募集资金不超过人民币 60,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后拟用于“年产 20 万吨 ACM 及 20 万吨橡胶胶片项目”和补充流动资金，其中“年产 20 万吨 ACM 及 20 万吨橡胶胶片项目”拟使用募集资金 50,000.00 万元，用于 ACM 及混炼胶胶片相关产线及配套设施建设。

鉴于混炼胶胶片产品在报告期内尚未形成稳定的收入，为进一步降低发行人本次募集资金使用的不确定性，发行人董事会已于 2023 年 11 月 13 日审议批准调整本次发行募集资金规模及募集资金投向，调整后的募集资金使用不再涉及混炼胶胶片业务相关投入，具体见本回复报告之“一、之（四）之 2、发行人已对本次募集资金规模及投向进行调整，调整后的募集资金不再涉及混炼胶胶片业务相关投入”。

调整前后本次募集资金在不同产品间分布情况具体如下：

单位：万元

产品类别	调整前拟使用募集资金		调整后拟使用募集资金	
	金额	占比	金额	占比
ACM 系列产品	41,537.44	83.07%	41,537.44	100.00%
混炼胶胶片产品	8,462.56	16.93%	-	-
合计	50,000.00	100.00%	41,537.44	100.00%

2、本次募投项目符合募集资金投向主业的相关要求

经调整后，本次发行拟募集资金总额不超过（含）51,537.44 万元，扣除发行费用后，将全部用于年产 20 万吨 ACM 项目及补充流动资金。

ACM 为公司现有主要产品之一，是一种由高密度聚乙烯经氯化制得的新型高分子材料，具有较为出色的耐磨性、耐臭氧性能、耐老化性能、耐油及耐化学

药品腐蚀性能、阻燃性能及色稳定性，市场前景较为广阔。本次募投项目建成后，公司将新增 20 万吨 ACM 产品生产能力，能够有效解决公司产能不足的情况，本次募投项目属于对公司现有业务的扩产。同时，通过本次募投项目的实施，公司将采取优化产品合成工艺、升级现有生产设备等方式对现有 ACM 产品的断裂伸长率、压变指标、氯含量、残余结晶度、体积电阻等关键性能指标进行提升改进，以适应下游不同应用领域客户的差异化需求；此外，本次募投项目拟采用能耗更低、废水产生量更少的“盐酸相悬浮法”生产工艺，并引入智能化投料系统等装置，可有效提高 ACM 产品质量稳定性，减少能源消耗及原材料损耗，降低 ACM 产品生产成本，进一步提升其市场竞争力，本次募投项目属于公司对现有产品的升级。

综上所述，本次募投项目属于公司对现有产品的扩产与升级，符合“募集资金投向主业”的相关要求。

（二）本次募投项目建设进度情况，是否能够如期达到预定可使用状态

1、本次募投项目建设进度情况，是否能够如期达到预定可使用状态

截至本回复报告出具之日，公司本次募投项目“年产 20 万吨 ACM 项目”的具体建设进度情况如下：

主要建设内容		目前进展	后续实施安排	预计完成时间
土建施工	ACM 反应车间、干燥车间	建筑物主体混凝土结构完成	待设备安装及配管完成后进行内部装修施工及外墙墙体建设，整体验收	2023 年 12 月底前
	ACM 成品仓库、辅料仓库；综合服务楼、办公楼、污水处理站	建筑物主体结构已经完成，内部地面、消防、照明已经完成	整体验收	
设备购置与安装		全部设备均已完成招标采购，主要生产设备已完成吊装，正在进行输配管廊安装	完成后续设备进场安装及调试	

如上表所示，截至本回复报告出具之日，本次募投项目中综合服务楼、办公楼、仓库、污水处理站等公辅设施已基本建设完毕，ACM 反应车间、ACM 干燥

车间厂房已完成主体工程建设，主要生产设备已完成吊装，目前正在进行输配管廊安装，预计能够如期于 2023 年 12 月达到预定可使用状态。

2、本次募投项目资金投入情况及未来资金投入计划

本次募投项目“年产 20 万吨 ACM 项目”预计总投资额为 72,858.50 万元，其中建设投资金额（含建筑工程费及设备购置安装费）为 64,045.52 万元，拟使用本次发行募集资金投入金额为 41,537.44 万元。截至 2023 年 10 月 31 日，本次募投项目建设资金投入情况及未来投资计划如下：

单位：万元

序号	项目名称	计划投资金额①	拟使用募集资金投入金额②	已投入金额③	已投入比例④=③/①	已签署合同但尚未支付的金额⑤	已明确使用用途的比例⑥=(③+⑤)/①
1	建筑工程费	35,524.23	31,131.34	19,747.31	55.59%	13,905.68	94.73%
2	设备购置及安装费	28,521.28	10,406.09	18,518.45	64.93%	10,229.35	100.79%
	合计	64,045.52	41,537.44	38,265.76	59.75%	24,135.03	97.43%

截至 2023 年 10 月 31 日，本次募投项目建设投资已实际支出 38,265.76 万元，占计划投资金额的比例为 59.75%，主要系本次募投项目土建施工部分尚未完成整体验收，主要生产设备虽已进场安装但尚未调试验收，发行人仅向供应商支付了一定比例的进度款或预付款，实际支出金额中未包括已签署合同尚未支付的款项。

截至 2023 年 10 月 31 日，本次募投项目建设投资已签署合同、明确使用用途的待支付款项为 24,135.03 万元，加上已实际支出金额 38,265.76 万元共计 62,400.79 万元，占本次募投项目建设投资总额的比例为 97.43%，后续发行人将根据项目建设进度及设备调试验收情况有序安排付款。

三、保荐机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、与发行人管理层沟通，了解混炼胶胶片的生产工艺流程、生产设备投入、产品配方、产品性能标准和稳定性等情况；通过公开信息检索，了解同行业可比公司混炼胶胶片的产能情况；与发行人管理层沟通，了解公司混炼胶胶片产品下

游应用领域客户对送样产品的反馈情况，了解目前发行人尚未与客户签订意向性合同或相关战略合作协议的原因。

2、取得并查阅发行人《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券预案（二次修订稿）》等资料，了解经调整后的募集资金在不同产品间的分配情况；将本次募投项目产品与发行人现有主要产品进行对比，核查本次发行是否符合募集资金投向主业的要求；获取发行人出具的“年产 20 万吨 ACM 项目”项目建设进展情况说明，取得并查阅本次募投项目资金投入情况及未来资金投入计划，对本次募投项目的建设情况进行现场察看，了解本次募投项目建设进度情况。

（二）核查意见

1、相较传统混炼胶，发行人拟生产的混炼胶胶片在生产工艺、生产设备、产品配方等方面均进行了一定的改进，产品性能符合相关标准，发行人已就混炼胶胶片产品向下游客户送样，产品品质基本能够满足客户需求，但该产品为发行人拓展的新产品，报告期内尚未形成稳定的收入，发行人亦未就相关产品与下游客户签订意向性合同或相关战略协议，未来存在一定的产能消化风险；为进一步降低本次募集资金使用的不确定性，发行人已对本次募集资金规模及投向进行调整，调整后的募集资金不再涉及混炼胶胶片业务相关投入。

2、经调整后，本次募集资金将全部用于年产 20 万吨 ACM 项目及补充流动资金，募投项目生产产品为发行人现有主要产品 ACM，属于发行人对现有产品的扩产与升级，符合“募集资金投向主业”的相关要求。

（以下无正文）

（本页无正文，为《山东日科化学股份有限公司与中泰证券股份有限公司关于山东日科化学股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的第二轮审核问询函之回复报告》之签章页）

山东日科化学股份有限公司
2025年11月14日



（本页无正文，为《山东日科化学股份有限公司与中泰证券股份有限公司关于山东日科化学股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的第二轮审核问询函之回复报告》之签章页）

保荐代表人：

赵怡西

赵怡西

李志斌

李志斌



保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读关于山东日科化学股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的第二轮审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长、法定代表人：



王洪



2023年11月14日