

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

Shandong Rike Chemical Co., Ltd

（山东省昌乐县英轩街 3999 号）

向不特定对象发行可转换公司债券 募集资金使用可行性分析报告

（修订稿）

二〇二三年九月

一、本次募集资金使用计划

本次发行募集资金总额不超过（含）60,000.00 万元，扣除发行费用后，将全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资金额	募集资金拟投入金额
1	年产 20 万吨 ACM 及 20 万吨橡胶胶片项目	105,356.00	50,000.00
2	补充流动资金	10,000.00	10,000.00
合计		115,356.00	60,000.00

本次发行募集资金到位之前，公司可根据项目实际进展情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后，以募集资金置换自筹资金。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，在本次发行募集资金投资项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

二、本次发行的背景

（一）混炼胶市场需求持续增长、行业集中度提升，未来发展前景广阔

橡胶混炼是指通过密炼机、开炼机等设备将炭黑、促进剂、填充剂等橡胶助剂均匀分散于橡胶生胶中的一种加工方式，橡胶混炼是橡胶制品加工的第一道工序，经混炼的橡胶称为混炼胶，可大幅提升弹性、强度等结构性能及耐热耐寒、耐介质、绝缘性等功能特性，对橡胶制品的产品质量、使用寿命等起关键性作用。

混炼胶市场规模与橡胶制品市场规模及下游汽车工业、工程机械、物料输送、建筑建材等下游应用领域行业景气度高度相关，随着下游相关行业的快速发展不断拉动我国橡胶制品需求，混炼胶行业的市场规模也随之呈扩张趋势。根据国家统计局相关数据，2022 年我国橡胶市场总量（含合成橡胶、天然橡胶进口量及国内产量）达到 1,644.55 万吨。混炼胶中生胶含量占比约为 35%-45%，以 2022 年我国橡胶市场总量推算，我国混炼胶市场需求量在 3,600 万吨至 4,700 万吨之

间。随着国家环保政策趋严，传统橡胶制品生产企业自建混炼车间难度提升，混炼胶生产企业专业化、独立化已成为发展趋势。从混炼胶行业外购比例来看，当前我国橡胶行业胶料外购比例约为 5%，发达国家外购比例已达到 30%，若未来几年混炼胶外购比例增长至与国际水平趋同，我国混炼胶行业产能需扩充至 1,100 万吨至 1,400 万吨。根据《国内橡胶混炼胶行业现状及前景发展》，目前我国混炼胶生产企业总产能约为 110 万吨，与未来需求量仍存在较大差距。

（二）PVC 制品行业快速发展，带动塑料改性剂市场规模不断增长

塑料改性剂又名塑料添加剂，作为辅助化学品旨在改善树脂成型加工过程中的加工和应用性能，降低成本、减少能耗，提高塑料制品的品质。塑料改性剂的下游主要为 PVC、PP、PE 以及工程塑料等，其中 PVC 是我国最大的通用型合成树脂材料，也是塑料改性剂最大的下游应用，75%的塑料改性剂应用于 PVC 改性领域，相关改性剂消费量与 PVC 制品消费量紧密相关。

近年来，随着工业、农业、交通、建筑、通讯等行业的迅速发展，一方面受传统管材、型材应用领域消费潜力拓宽影响，另一方面随着 PVC 地板、PVC 医疗制品、PVC 车用制品等新兴应用领域的创新发展，我国 PVC 制品市场需求不断提升。根据中国塑料加工工业协会相关数据，2021 年我国 PVC 产量达到 2,215 万吨，2016 年至 2021 年年均复合增长率为 5.82%。在下游 PVC 制品行业快速发展的带动下，塑料改性剂行业市场规模不断扩大，根据 Mordor Intelligence 的统计数据，2020 年全球塑料改性剂市场规模达到 238.84 亿美元，预计 2026 年全球塑料助剂市场规模将达到 308.75 亿美元，年均复合增长率为 4.66%；2020 年我国塑料助剂市场规模达到 73.90 亿美元，预计 2026 年我国塑料助剂市场规模将达到 97.81 亿美元，年均复合增长率为 4.90%。根据中国塑料加工工业协会相关数据，2020 年我国塑料改性剂消费量达 739.80 万吨，其中抗冲击改性剂与加工改良剂为消费量第二大的改性剂类型，占比达 11.08%。

（三）塑料与橡胶改性剂行业生态化、智能化升级成为趋势

公司主营业务为塑料及橡胶改性剂的研发、生产与销售，下游客户主要为塑料及橡胶加工企业。塑料加工业是我国工业体系及高端高分子材料行业的组成部分，橡胶制品行业是国民经济重要基础产业，目前我国已经成为塑料及橡胶制品

生产、消费及出口世界第一大国，但我国并不是先进制造技术强国，总体装备水平与先进国家尚有差距，仍存在高技术含量产品不多、工艺技术相对落后等问题。中国塑料加工工业协会在《塑料加工行业“十四五”发展规划指导意见》中提出，“塑料加工行业要贯彻创新、协调、绿色、共享的新发展理念，坚持‘功能化、轻量化、精密化、生态化、智能化’技术进步方向，为塑料加工业实现高质量发展提供支撑”；中国橡胶工业协会于 2020 年 11 月发布的《橡胶行业“十四五”发展规划指导纲要》亦提出，“橡胶行业要通过结构调整、科技创新、绿色发展，采取数字化、智能化、平台化和绿色化实现转型，推动质量变革、效率变革、动力变革，实现更高质量、更有效率、更加公平、更可持续、更为安全的发展”。随着相关政策持续推动产业优化升级，作为橡塑制品产业链上游重要原材料，塑料与橡胶改性剂亦将朝着生态化、绿色化、智能化方向持续发展，推动节能减排及清洁生产技术的应用、提升生产企业智能制造水平是大势所趋。

三、本次募集资金投资项目的具体情况

（一）年产 20 万吨 ACM 及 20 万吨橡胶胶片项目

1、项目基本情况

公司拟运用募集资金 50,000.00 万元建设“年产 20 万吨 ACM 及 20 万吨橡胶胶片项目”，项目建成后，公司将形成 20 万吨/年 ACM 和 20 万吨/年混炼胶胶片生产能力。其中 ACM 为公司现有主要产品之一，是一种优良的塑料改性剂，同时也兼具橡胶的弹性与韧性，具有较好的耐油、耐臭氧、耐化学药品腐蚀、耐老化、阻燃等性能，可作为特种合成橡胶用于电线电缆、耐油（耐化学药品腐蚀）软管、门窗及汽车密封条、防水卷材等多种橡胶制品的生产，也可作为橡胶改性剂与其他生胶共混使用以改善其理化性能、力学性能等；混炼胶是指生胶按配方与炭黑、补强剂、填充剂、促进剂等橡胶助剂经过混炼加工而形成的橡胶材料，是制作橡胶制品的关键材料，本项目生产的混炼胶胶片主要原材料为公司现有产品橡胶型 ACM，与三元乙丙橡胶、丁腈橡胶等混炼胶相比，具有更好的耐磨性、耐候性、阻燃性且成本更低。

2、项目必要性分析

（1）突破 ACM 产能瓶颈、拓展 ACM 应用领域，满足公司发展需要

ACM 作为一种新型高性能合成高分子弹性体，用做塑料改性剂，可以很好地改善 PVC 的抗冲击性、耐候性和低温韧性，且与传统抗冲改性剂 CPE 相比，具有更好的低温韧性、抗冲击性以及更高的性价比。同时 ACM 兼具橡胶性能，具有较好的耐油、耐臭氧、耐化学药品腐蚀、耐老化、阻燃等性能，且与三元乙丙橡胶、丁腈橡胶、氯丁橡胶等相比具有明显的成本优势，目前已广泛应用于电线电缆橡胶制品，未来可进一步应用于防水卷材、密封胶条、耐热阻燃胶管、传送带等橡胶制品，市场前景十分广阔。随着塑料建材行业的发展及橡胶型 ACM 下游应用的拓展，ACM 市场需求将呈现不断上升趋势。面对日益增长的业务规模及市场需求，公司现有 ACM 产能已趋于饱和，相关产品产能利用率、产销率均处于较高水平。此外，不同下游应用领域对 ACM 产品的性能要求存在差异，公司现有生产工艺、设备已出现瓶颈，为适应客户需求的变化，满足下游新应用领域的拓展需求，公司亟需通过建设新项目、引入新设备、改进生产工艺的方式进一步提升产品性能。

本项目建成后，公司将新增 20 万吨 ACM 生产能力，能够有效解决公司产能不足的情况，提高相关产品交付能力，并进一步改进 ACM 产品的断裂伸长率、绝缘性、氯含量、硬度等性能指标，为公司进行新业务、新客户拓展奠定坚实的产能基础。

（2）积极布局高性能混炼胶赛道，打造新的盈利增长点

近年来，随着汽车行业、建筑行业及电线电缆行业的发展不断拉动全球橡胶制品需求，以及环保政策趋严导致的混炼胶生产企业专业化、独立化发展，混炼胶行业市场规模持续扩张。根据国家统计局相关数据，2022 年我国橡胶市场总量达 1,644.55 万吨，按照混炼胶中生胶含量的 35%-45%推算，我国混炼胶市场需求量在 3,600 万吨至 4,700 万吨之间。本项目建成后，公司将增加 20 万吨高性能混炼胶生产能力，有助于公司把握混炼胶行业发展机会，向橡塑制品产业链下游进一步延伸，充分利用 ACM 在耐油、耐臭氧、耐化学药品腐蚀、耐老化、阻燃等方面的性能优势，拓宽 ACM 在橡胶领域的应用范围，形成更具协同、互补效应的业务组合，构建“氯碱-ACM-橡胶胶片”产业链，开拓新的业务板块和利

润增长点。同时，通过本项目的建设，公司产品结构将得到进一步丰富，产业布局将进一步优化，抗风险能力、持续发展能力以及综合竞争力将得到进一步提升。

（3）提升公司智能制造水平，进一步实现降本增效

当前，以智能制造为代表的新一轮产业变革迅猛发展，自动化、智能化日益成为制造业的主要趋势。2021 年 12 月，工信部发布《“十四五”智能制造发展规划》，相对于传统制造模式，智能制造生产效率平均可提高 45%、产品不良品率平均降低 35%，提出到 2025 年，70%的规模以上制造业企业基本实现数字化网络化，建成 500 个以上引领行业发展的智能制造示范工厂。公司拟通过本项目建设，引进先进的软硬件设备，对生产布局规划、产品生产工艺、设备检维修、原材料投放、产品包装方式等进行进一步优化，打造信息化、自动化、智能化生产、管理模式，提高产品质量，降低原材料及能源消耗，减少生产人员数量，进一步提升公司生产效率，实现降本增效。

3、项目可行性分析

（1）项目建设符合国家产业政策

年产 20 万吨 ACM 及 20 万吨橡胶胶片项目主要产品为 ACM 和高性能混炼胶胶片，属于新型特种合成橡胶，具有较好的耐油、耐臭氧、耐化学药品腐蚀、耐老化、阻燃等性能，属于《产业结构调整指导目录（2019 本）》（2021 年修订）中“鼓励类”中“十一、石化化工”中“11、5 万吨/年及以上溴化丁基橡胶、溶聚丁苯橡胶、稀土顺丁橡胶，丙烯酸酯橡胶，固含量大于 60%的丁苯胶乳、异戊二烯胶乳开发与生产；合成橡胶化学改性技术开发与应用；聚丙烯热塑性弹性体（PTPE）、热塑性聚酯弹性体（TPEE）、氢化苯乙烯—异戊二烯热塑性弹性体（SEPS）、动态全硫化热塑性弹性体（TPV）、有机硅改性热塑性聚氨酯弹性体等热塑性弹性体材料开发与生产”，项目建设符合国家产业政策。

（2）强大的研发实力及完善的生产管理体系为项目实施提供保障

自成立以来，公司始终坚持以技术创新带动企业发展，通过不断的工艺研发及技术创新，确立了公司在塑料改性剂行业的竞争优势。公司建有山东省塑料改性工程技术研究中心，其监测分析室已获得中国合格评定国家认可委员会

(CNAS) 认可证书。公司曾先后承担多项国家级、省级、市级科学计划，荣获山东省专利奖二等奖 1 项，山东省技术发明三等奖 2 项，行业技术发明奖 1 项，主要产品的技术研发水平均处于国内外先进水平。同时，公司通过自主培养、引进人才等方式形成了一支专业稳定的科研队伍，为公司生产工艺改进、新产品研发等提供了强有力的技术保障，有效地促进了公司技术研发成果迅速产业化。此外，公司积极推动精细化生产管理，建立了现代化、科学化和规范化的生产管理体系，公司已通过 ISO9001、ISO14001、ISO45001 管理体系认证，并实施了 SPC/SQC 质量控制体系，产品生产过程具备和国外橡塑制品企业的生产实现无缝对接的能力。强大的研发实力及完善的生产管理体系为本项目的顺利实施奠定了重要基础。

(3) 公司具备实施项目的人才储备及技术基础

公司自成立起即开始 ACM 系列产品相关研发工作，经过多年的技术积累，公司对 ACM 产品的硬度、绝缘性、断裂伸长度、氯含量、残余结晶度等指标进行了全面改进，形成了独特的 ACM 配方体系和生产工艺，这些性能指标的改进是 ACM 产品在橡胶领域应用拓展的关键因素。截至本报告出具之日，公司拥有与 ACM 生产工艺、配方、生产设备等相关的专利共计 35 项，包括发明专利 17 项、实用新型专利 18 项，为 ACM 在橡胶制品领域应用的扩展以及公司向下游混炼胶行业发展打下了坚实的技术基础。同时，公司已组建专业的混炼胶研发团队，相关研发人员均具备化学、高分子材料等相关专业背景，在混炼胶材料配方设计及优化、炼胶生产工艺改进创新等方面具有较为丰富的经验。此外，公司已经完成混炼胶产品中试放大试验，并已向部分客户进行送样，产品各项指标基本能够满足客户需求，具备了进行商业化生产的条件。

(4) 公司具备项目实施的建设用地

本项目利用全资子公司山东日科橡塑科技有限公司现有厂区预留空地建设，相关用地已取得不动产权证，项目所在地位于沾化经济开发区化工产业园，占地属于规划中的三类工业用地，符合用地规划。

4、项目投资概算

本项目总投资额为 105,356.00 万元，募集资金投入金额为 50,000.00 万元。
项目投资估算具体如下：

序号	项目	投资金额（万元）
1	建设投资	95,298.25
1.1	工程费用	86,132.92
1.1.1	建筑工程费	42,472.63
1.1.2	设备购置与安装费	43,660.28
1.2	工程建设其他费用	6,389.65
1.3	基本预备费	2,775.68
2	铺底流动资金	10,057.75
合计		105,356.00

5、项目实施主体

本项目由公司全资子公司山东日科橡塑科技有限公司负责实施，相关用地已取得土地使用权证。

6、项目经济效益

经过项目可行性论证及收益测算，本项目具有良好的经济效益，项目达产后能够为公司带来稳定的现金流入，有助于提升公司收入规模水平，增强公司市场竞争力。

7、项目涉及备案、环评等审批情况

本项目已取得《山东省建设项目备案证明》（项目代码为：2019-371600-26-03-059004）、滨州市行政审批服务局出具的《山东日科橡塑科技有限公司年产 20 万吨 ACM 及 20 万吨橡胶胶片项目环境影响报告书的批复》（滨审批四[2020]380500035 号）、滨州市行政审批服务局出具的《危险化学品建设项目安全审查意见书》（滨行政审批危化项目[条件]审字[2020]38 号）、山东省发展和改革委员会出具的《关于山东日科橡塑科技有限公司年产 20 万吨 ACM 及 20 万吨橡胶胶片项目节能报告的审查意见》（鲁发改政务[2021]114 号）等备案、审批文件。

（二）补充流动资金项目

1、项目基本情况

本次募集资金中 10,000.00 万元将用于补充流动资金。本次募集资金补充流动资金的规模综合考虑了公司现有的资金情况、实际运营资金需求缺口以及公司未来发展战略，整体规模适当。

2、项目必要性分析

（1）有助于公司业务规模扩张

近年来，公司业务总体保持增长趋势，运营资金需求增加。为抓住行业发展的机遇，公司需要对日常经营所需的流动资金进行补充，以满足公司业务规模的扩张。

（2）有助于增强资金实力，提高抗风险能力

公司日常经营面临市场环境变化、流动性风险、重大突发事件等多种风险，因此，公司需要通过补充流动资金来提高公司资金实力，优化财务结构，降低财务成本，提高抵御各类风险的能力，为公司可持续发展提供持续保障。

3、项目可行性分析

本次发行的部分募集资金用于补充流动资金，符合公司当前实际发展情况，有利于公司经济效益持续提升和健康可持续发展，增强公司的资本实力，满足公司经营的资金需求，实现公司发展战略。本次发行的募集资金用于补充流动资金符合《上市公司证券发行注册管理办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》等规定，具备可行性。

4、补充流动资金的测算依据

公司根据报告期营业收入情况，经营性应收（应收账款、预付账款及应收票据）、应付（应付账款、预收账款及应付票据）及存货科目对流动资金的占用情况，对未来三年流动资金需求测算如下：

（1）测算方法

假设 1：公司各项经营性资产、经营性负债占公司营业收入的比例保持不变

（公司采用 2020 至 2022 年度各项指标相应的平均数确定所占比例），流动资产扣减流动负债为当年所增减的流动资金。

假设 2：测算未来三年的营业收入，并依据上述比例测算经营性流动资产、流动负债，并计算对流动资金的需求。

（2）公司未来三年营业收入增长率测算

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	最近三年平均增长率
公司营业收入（万元）	275,952.03	277,284.73	227,458.67	5.14%
规模以上橡胶和塑料制品业企业营业收入（亿元）	29,727.00	28,996.40	24,763.30	5.67%

公司 2020 年、2021 年及 2022 年分别实现营业收入 227,458.67 万元、277,284.73 万元和 275,952.03 万元，最近三年平均增长率为 5.14%；根据国家统计局数据，我国规模以上橡胶和塑料制品业企业同期营业收入分别为 24,763.30 亿元、28,996.40 亿元和 29,727.00 亿元，最近三年平均增长率为 5.67%。结合公司与行业数据，并出于谨慎性原则，本次测算中，假设公司未来营业收入每年同比增长率与公司最近三年营业收入平均增长率相同，即为 5.14%（该假设不构成公司对未来业绩的承诺）。

(3) 公司未来三年流动资金测算

单位：万元

项目	2020 年至 2022 年实际经营资产及经营负债							2023 年至 2025 年预计经营资产及经营负债			2025 年期末 预计数-2022 年末实际数
	2020 年度/2020 年末		2021 年度/2021 年末		2022 年度/2022 年末		比例平均值				
	金额	比例	金额	比例	金额	比例		2023 年（E）	2024 年（E）	2025 年（E）	
营业收入	227,458.67	100.00%	277,284.73	100.00%	275,952.03	100.00%	100.00%	290,128.08	305,032.37	320,702.32	44,750.30
应收账款	36,544.01	16.07%	36,441.10	13.14%	30,496.17	11.05%	13.42%	38,934.80	40,934.94	43,037.82	12,541.65
应收票据	24,048.88	10.57%	36,639.55	13.21%	34,522.40	12.51%	12.10%	35,102.44	36,905.70	38,801.60	4,279.20
应收款项融资	10,396.10	4.57%	4,432.14	1.60%	3,819.98	1.38%	2.52%	7,304.69	7,679.94	8,074.47	4,254.49
预付账款	8,056.42	3.54%	7,629.41	2.75%	8,163.58	2.96%	3.08%	8,947.29	9,406.92	9,890.17	1,726.59
存货	21,237.33	9.34%	30,771.18	11.10%	22,996.29	8.33%	9.59%	27,820.91	29,250.11	30,752.73	7,756.44
经营性流动资金合计①	100,282.75	44.09%	115,913.37	41.80%	99,998.42	36.24%	40.71%	118,110.14	124,177.62	130,556.80	30,558.38
应付账款	6,233.82	2.74%	10,179.48	3.67%	10,324.96	3.74%	3.38%	9,819.23	10,323.66	10,854.00	529.05
应付票据	-	-	5,300.00	1.91%	-	-	0.64%	1,848.50	1,943.46	2,043.29	2,043.29
预收账款及合同负债	2,277.60	1.00%	1,623.82	0.59%	1,937.91	0.70%	0.76%	2,213.87	2,327.60	2,447.18	509.26
经营性流动负债合计②	8,511.42	3.74%	17,103.30	6.17%	12,262.87	4.44%	4.78%	13,881.60	14,594.72	15,344.47	3,081.60
流动资金占用（①-②）	91,771.33	40.35%	98,810.07	35.63%	87,735.55	31.79%	35.93%	104,228.53	109,582.90	115,212.33	27,476.78

四、本次募集资金的运用对公司经营管理和财务状况的影响

（一）对公司经营管理的影响

本次发行募集资金的运用符合国家相关的产业政策以及公司战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益。项目建成投产后，公司能够提升 ACM 性能指标，拓展 ACM 应用领域，突破 ACM 系列产品产能瓶颈，产品结构将进一步丰富，在塑料及橡胶改性剂行业的综合实力将进一步提高，有助于公司提高市场竞争力；同时，本次募投项目的建设将有利于公司把握高性能混炼胶行业发展机会，向产业链下游进一步延伸，丰富产品结构，打造新的盈利增长点，提高抗风险能力及持续发展能力。本次发行募集资金的运用合理、可行，符合本公司及全体股东的利益。

（二）对公司财务状况的影响

本次发行募集资金到位后，公司资产规模将进一步增加，有助于增强公司资金实力，为公司后续发展提供有力保障。本次发行的可转债转股前，公司使用募集资金的财务成本较低，利息偿付风险较小。本次发行的可转债的转股期开始后，若本次发行的可转债大部分转换为公司股票，公司的净资产将有所增加，资本结构将得到进一步改善。

五、募集资金投资项目可行性分析结论

综上所述，本次募集资金投资项目符合国家相关产业政策和公司所处行业发展趋势，具有良好的市场前景和经济效益，有利于提升公司的盈利能力和综合竞争力。本次募集资金投资项目合理、可行，符合公司及公司全体股东的利益。

（以下无正文）

（以下无正文，为《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资金使用可行性分析报告（修订稿）》之签章页）

山东日科化学股份有限公司

董事会

二〇二三年九月七日