



关于对浙江凯恩特种材料股份有限公司的重组问询函中 有关评估事项的回复

深圳证券交易所：

贵所下发的非许可类重组问询函〔2022〕第 19 号《关于对浙江凯恩特种材料股份有限公司的重组问询函》（以下简称“问询函”）奉悉。按照问询函的要求，浙江凯恩特种材料股份有限公司管理层研究后，已对相关材料进行了补充修改，本评估公司承办资产评估师已经认真复核，现将问询函中涉及资产评估方面的问题补充情况汇报如下：

问询函第 3 题：本次交易相关标的资产评估值为 49,520.39 万元，交易价格为 48,000.00 万元。其中，凯恩特纸采用资产基础法的评估结果 6,731.27 万元，增值率为 2.97%；凯恩新材采用资产基础法和收益法的评估结果分别为 73,078.79 万元和 61,300.00 万元，选取资产基础法作为评估结果，增值率为 13.96%，收益法预测 2023 年至 2026 年研发费用分别为 5,455.11 万元、5,825.14 万元、5,989.18 万元、6,159.86 万元，永续期研发费用为 6,063.03 万元，2023 年至 2026 年资本性支出分别为 6,757.75 万元、13,286.09 万元、13,600.20 万元、13,015.54 万元，永续期研发费用为 4,797.24 万元，收益法估值选取加权平均资本成本折现率，标的资产预期折现率为 10.80%，其中确定权益资本成本选取的无风险报酬率为 3.00%；二级电站采用资产基础法和收益法的评估结果分别为 1,945.02 万元和 2,360.00 万元，选取收益法作为评估结果，增值率为 31.61%；八达纸业采用资产基础法的评估结果为 1,384.25 万元，增值率为 1162.46%。王白浪于 2016 年 4 月前为你公司实际控制人之一，目前担任你公司

董事，本次交易王白浪以自有及自筹资金通过汇然投资参与本次收购，本次出资以王白浪先生为主导，其拥有出资份额的主导权。

(1) 凯恩特纸作为销售平台，仅采用资产基础法进行评估的原因及合理性，凯恩特纸以其拥有的 38 张未到期的应收票据（合计金额 47,198,812.57 元）为质押物，为其向浙商银行股份有限公司衢州龙游支行申请开具票据提供担保事项在资产评估中难以考虑的原因及可能产生的影响；

(2) 说明凯恩新材预测产销量自 2023 年起基本持平与报告书称“我国电解电容器纸市场需求仍将有所上升，国内产量不足以满足日渐增长的市场需求”是否存在矛盾，预测营业收入年均增长率与凯恩新材 2021 年和 2022 年营业收入增长率是否匹配，凯恩新材预测毛利率在 27%—29%之间与你公司 2021 年年度报告电气及工业用配套材料毛利率 33.55%是否吻合；

(3) 说明凯恩新材在预测相关业务未来营业收入不会发生大幅增长的情况下，每年新增大额研发费用的必要性和合理性，并说明相关研发费用拟投向领域，在预测产能未来不会发生大幅增长且报告书称未来只会产生“零星技改支出”的情况下，连续多年产生大额资本性支出的必要性、合理性，并列表说明旧产能拟报废清退的预计时间和预计新增资本性支出的具体投向；

(4) 说明资本结构、贝塔系数、特有风险超额收益率、债权回报率等指标详细计算过程，并结合近期可比案例、凯恩新材具体行业分类情况等，说明收益法评估折现率相关参数选取的合理性，折现率相关参数的确定是否符合《监管规则适用——评估类第 1 号》的有关规定，确定方式及最终值是否与可比交易存在重大差异，如是，说明原因及合理性；

(5) 结合上述问题（2）（3）（4）的回复、凯恩新材报告期及未来预测的相关情况、所处行业地位、行业发展趋势、行业竞争、同行业可比公司等因素，说明预测期内凯恩新材各类产品销量、价格、毛利率预测依据及合理性；

(6) 结合前述问题说明交易标的是否存在显著低估标的价值的情形。

请评估师对上述问题进行核查并发表明确意见。

答复：

一、凯恩特纸作为销售平台，仅采用资产基础法进行评估的原因及合理性，凯恩特纸以其拥有的 38 张未到期的应收票据（合计金额 47,198,812.57 元）为质押物，为其向浙商银行股份有限公司衢州龙游支行申请开具票据提供担保事项在资产评估中难以考虑的原因及可能产生的影响

（一）凯恩特纸作为销售平台，仅采用资产基础法进行评估的原因及合理性

根据现行资产评估准则及有关规定，企业价值评估的基本方法有资产基础法、市场法和收益法。本次评估时，对凯恩特纸仅采用资产基础法进行评估，主要系从以下几方面角度考虑：

1、市场法的适用性

由于凯恩特纸作为销售平台的特殊性和我国目前产权交易市场的信息化程度不够高，难于搜集到足够的同类企业产权交易案例，更无法在公开渠道获取影响交易价格的各项因素情况，进而难以将各种因素量化成修正系数来对交易价格进行修正，因而采用市场法评估存在评估技术上的缺陷，故本次凯恩特纸企业价值评估不宜采用市场法。

2、收益法的适用性

凯恩特纸为凯恩新材特种纸产品的销售平台，仅销售凯恩新材的产品外，并无其他外单位的产品销售，凯恩特纸产品的采购价格受凯恩新材的影响，凯恩新材在凯恩特纸产品售价扣减销售费用支出的基础上确定双方交易价格，凯恩特纸对外销售后基本处于盈亏平衡，产品主要利润留于凯恩新材。本次对凯恩新材收益法评估时已根据上述实际经营情况考虑其产品利润，故不再对凯恩特纸采用收益法评估。

3、资产基础法的适用性

由于凯恩特纸各项资产、负债能够根据会计政策、企业经营等情况合理加以识别，评估中有条件针对各项资产、负债的特点选择适当、具体的评估方法，并具备实施这些评估方法的操作条件，故本次评估适宜采用资产基础法。

综上，根据本次资产评估的对象、评估目的和评估师所收集的资料，最终采用资产基础法对委托评估的凯恩特纸的股东全部权益价值进行评估，具备合理性。

(二)凯恩特纸以其拥有的 38 张未到期的应收票据(合计金额 47,198,812.57 元)为质押物，为其向浙商银行股份有限公司衢州龙游支行申请开具票据提供担保事项在资产评估中难以考虑的原因及可能产生的影响

当相关资产处于质押状态，倘若该质押项下的负债未能及时清偿，可能会对该质押物的价值造成损害，但因该等事项是否将造成损害存在较大的不确定性，具体对质押物可能产生的影响程度更难以准确估计，因而在资产评估中通常会在资产评估报告中披露相关质押事项，以便报告使用者能够更为准确地使用评估结论。故本次在凯恩特纸的资产评估报告对相关资产的质押事项作了相应披露。

凯恩特纸以其拥有的应收票据为质押物向银行融资，属于经营活动中正常的担保方式。凯恩特纸目前经营正常，现金流充足，未来持续经营不存在障碍，上述质押项下的负债到期时应能及时清偿，故不会对相关质押物的价值造成损害。

二、说明凯恩新材预测产销量自 2023 年起基本持平与报告书称“我国电解电容器纸市场需求仍将有所上升，国内产量不足以满足日渐增长的市场需求”是否存在矛盾，预测营业收入年均增长率与凯恩新材 2021 年和 2022 年营业收入增长率是否匹配，凯恩新材预测毛利率在 27%—29%之间与你公司 2021 年年度报告电气及工业用配套材料毛利率 33.55%是否吻合

(一)说明凯恩新材预测产销量自 2023 年起基本持平与报告书称“我国电解电容器纸市场需求仍将有所上升，国内产量不足以满足日渐增长的市场需求”是否存在矛盾，预测营业收入年均增长率与凯恩新材 2021 年和 2022 年营业收入增长率是否匹配

1、本次预测收入增长率情况

本次收益法测算中，凯恩新材 2022 年 8-12 月至 2026 年各预测期收入增长率、产能利用率数据具体如下表所示：

项目	2022 年 8-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
收入增长率	11.83%	9.68%	2.86%	2.78%	3.24%
产能利用率	84.28%	86.76%	89.23%	91.71%	94.69%

2、与凯恩新材 2021 年和 2022 年营业收入增长率相比情况

凯恩新材的主要经营性资产系 2021 年从凯恩股份划转而来，因凯恩新材在完成资产划转后 2021 年仅经营 4 个月，故本次结合凯恩股份历史年度经营数据，视同凯恩新材自 2020 年 1 月 1 日开始经营，并在此基础上进行分析。因其他业务收入主要为材料销售收入和蒸汽销售收入，规模较小，本次主要对主营业务收入，即特种纸产品销售收入进行分析。

凯恩新材 2020 年、2021 年、2022 年 1-7 月特种纸产品的产销量、收入具体如下表所示：

产品/年度		2020 年	2021 年	2022 年 1-7 月
电解纸等特种纸	年设计产能（吨）	24,206.00	24,206.00	24,206.00
	当期产量（吨）	20,705.00	21,387.00	11,949.00
	产能利用率	85.54%	88.35%	84.62%
	当期销量（吨）	20,158.00	23,382.00	10,641.00
	不含税单价（元/吨）	24,823.78	27,579.19	29,315.27
	当期销售收入（万元）	50,039.79	64,485.66	31,194.38
	收入增长率	-	28.87%	-17.07%

注：2022 年 1-7 月的产能利用率和收入增长率已年化处理

2021 年凯恩新材收入增长较大，一方面系产量和产品售价得到提升，另一方面，2020 年新冠疫情对产品销售造成较大影响，凯恩新材于 2021 年销售了部分 2020 年生产的产品，剔除上述影响后其 2021 年实际产品产量增幅仅为 3.29%；2022 年 1-7 月凯恩新材收入有所下滑，主要受公司 2022 年产品提价以及国内外经济形势影响，市场需求有所下降，产品产量和销量下滑所致。

凯恩新材目前拥有 9 条产线，已运行多年，其各年实际产能利用率的波动主要系受到环保政策、市场需求以及宏观经济形势波动等因素的影响，目前凯恩新材产线的产能利用率已经较高，且基本相对稳定，在不增长产线的前提下未来凯恩新材收入增长空间不大。

本次收益法测算时已充分考虑市场情况，预测其产能利用率进一步提高，由 2022 年 1-7 月 84.62%逐年上升至 2026 年的 94.69%，预测期各年收入增长率介于 2.78%-11.83%之间，较 2022 年 1-7 月销售情况有所回升，与 2021 年相比处于

合理范围内。

2、与行业市场空间相比情况

凯恩新材主营业务为纸基功能材料。纸基功能材料包括电气及工业用配套材料（电解电容器纸、超级电容器隔膜和绝缘纸等）、过滤材料和特种包装材料。根据中国造纸协会发布的中国造纸工业年度报告，2020 年，特种纸及纸板的生产量为 405 万吨，占纸生产总量的 3.60%；特种纸及纸板的消费量为 330 万吨，占纸消费总量的 2.79%。2021 年，特种纸及纸板的生产量为 395 万吨，占纸生产总量的 3.26%；特种纸及纸板的消费量为 312 万吨，占纸消费总量的 2.47%。特种纸的生产量和消费量绝对值较小，且 2021 年比 2020 年有小幅降低，与纸张行业小幅增长态势相背离，特种纸行业增长放缓。

另外，根据观研报告网《2022 年中国电解电容器纸业分析报告—业竞争现状与发展商机前瞻》数据，2015—2020 年国内电解电容器纸行业每年的产量均在 1.6—1.7 万吨之间，产量相对稳定，未形成重大突破，缺乏明显增长空间。

结合上述行业市场数据，本次预测时预计未来特种纸及电解电容纸市场空间仍将有所增长，但增速将有所下滑。本次收益法测算中预测期各年收入增长率介于 2.78%-11.83%之间，与凯恩新材所处行业的市场需求增速相比处于合理范围内，与报告书中所述“我国电解电容器纸市场需求仍将有所上升，国内产量不足以满足日渐增长的市场需求”不存在矛盾。

（二）凯恩新材预测毛利率在 27%—29%之间与你公司 2021 年年度报告电气及工业用配套材料毛利率 33.55%是否吻合

凯恩股份 2021 年年度报告中披露的毛利率数据具体如下表所示：

单位：万元

项目		营业收入	营业成本	毛利率
分客户所处行业	纸基功能材料	132,901.16	96,358.71	27.50%
	信息科技服务	37,673.21	29,321.24	22.17%
分产品	电气及工业用配套材料	74,356.11	49,410.14	33.55%
	特种食品包装材料	37,818.34	26,830.40	29.05%
	信息科技服务	37,673.21	29,321.24	22.17%

本次收益法预测中特种纸产品毛利率涵盖凯恩新材各类产品，包括电解电容纸、特种食品包装用纸、过滤纸等各类特种纸，凯恩新材 2021 年（含资产转让之前凯恩股份 2021 年 1-7 月经营数据）主营业务具体细分产品类别的毛利率数据如下表所示：

单位：万元

项目		主营业务收入	主营业务成本	毛利率
产品类别	电气及工业用配套材料	50,226.55	33,149.35	34.00%
	特种食品包装材料	1,282.63	1,327.24	-3.48%
	过滤纸等其他纸	12,976.48	12,567.90	3.15%
	合计	64,485.66	47,044.49	27.05%

注：2021 年凯恩股份的特种食品包装材料产品营业收入总计约 3.8 亿元，其中凯恩新材约 1,283 万元，占比较小。因凯恩新材在特种食品包装材料经营方面缺乏规模优势，毛利率相对较低。

本次收益法预测中凯恩新材特种纸产品的预测毛利率介于 27%—29%之间，与凯恩新材 2021 年实际毛利率水平相比处于合理范围内，同时电气及工业用配套材料毛利率与上市公司 2021 年年度报告中毛利率吻合。

三、说明凯恩新材在预测相关业务未来营业收入不会发生大幅增长的情况下，每年新增大额研发费用的必要性和合理性，并说明相关研发费用拟投向领域，在预测产能未来不会发生大幅增长且报告书称未来只会产生“零星技改支出”的情况下，连续多年产生大额资本性支出的必要性、合理性，并列表说明旧产能拟报废清退的预计时间和预计新增资本性支出的具体投向

（一）说明凯恩新材在预测相关业务未来营业收入不会发生大幅增长的情况下，每年新增大额研发费用的必要性和合理性，并说明相关研发费用拟投向领域

1、本次研发费用的预测与凯恩新材历史研发费用的支出相比具有合理性

单位：万元

项目	历史期			预测期					
	2020 年	2021 年	2022 年 1-7 月	2022 年 8-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	永续期
研发费用	4,801.80	5,422.09	2,899.56	2,159.59	5,455.11	5,825.14	5,989.18	6,159.86	6,063.03
特种纸收入	50,039.79	64,485.66	31,194.38	25,097.60	61,992.59	63,750.94	65,509.29	67,619.32	67,619.32
占比	9.60%	8.41%	9.30%	8.60%	8.80%	9.14%	9.14%	9.11%	8.97%

本次收益法测算中，预测期各年研发费用占预测特种纸收入的比重与历史期基本接近，处于合理水平，历史年度收入虽然未见大幅增长，但凯恩新材仍持续投入研发支出，本次研发费用的预测与凯恩新材历史研发费用的支出相比具有合理性。

2、研发费用系维持凯恩新材产品市场竞争力及市场份额的必要支出

凯恩新材的主要产品为电解电容器纸，该产品具有批量小、品种多、技术含量较高、行业壁垒较高等特点，虽然凯恩新材目前具有较高的市场份额，但如果研发投入不足，产品市场竞争力下滑将导致市场份额下降。故凯恩新材需持续进行研发投入和创新，方可维持凯恩新材产品的市场竞争力并保持现有市场份额。

3、凯恩新材研发费用投向领域

凯恩新材目前研发的方向主要聚焦于产品性能提升以及产品更新迭代两方面。

在产品性能提升方面，凯恩新材需结合市场和客户运用情况、生产制程、生产效率、质量检验过程等方面进行细分研究，特别是在产品产出率和综合效能的提高、杂质含量和不合格率的降低、产品粘性的提升等方面，维持市场竞争力。

在产品更新迭代方面，因电解电容器品种繁多，用途各异，不同类型的电解电容器往往要求不同品种的电解电容器纸配套，因此电解电容器纸具有广泛的系列，每个系列又有许多品种，不同产品对原材料和制造工艺的要求有所不同，故凯恩新材需持续进行研发投入和创新，及时跟踪研究世界最新的电气用纸以及其他特种纸的技术动态，通过加大研发投入，做深、做细电解电容器纸产品，提高系列化多品种的生产能力，不断提升的产品快速迭代能力，满足众多客户多样性、差异化的需求。

（二）在预测产能未来不会发生大幅增长且报告书称未来只会产生“零星技改支出”的情况下，连续多年产生大额资本性支出的必要性、合理性，并列表明旧产能拟报废清退的预计时间和预计新增资本性支出的具体投向

1、本次资本性支出预测概况

资本性支出包括追加投资和更新支出。其中追加投资主要为公司产能扩张需要发生的资本性支出，更新支出是指为维持企业持续经营而发生的资产更新支出，主要包括固定资产、无形资产更新支出等。凯恩新材预测期各年追加投资和更新支出的具体数据如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 8-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	永续期
追加投资	500.00	200.00	200.00	200.00	200.00	-
更新支出	921.79	6,557.75	13,086.09	13,400.20	12,815.54	4,797.24
未付工程设备款	780.47	-	-	-	-	0.00
资本性支出合计	2,202.26	6,757.75	13,286.09	13,600.20	13,015.54	4,797.24

凯恩新材未来无扩建产能计划，本次评估追加投资主要为提升工艺先进性、维持产品竞争力需要的零星技改支出。

预测期内凯恩新材的资本性支出主要为更新支出，更新支出是指为维持企业持续经营而发生的资产更新支出，主要为资产经济耐用年限到期后的更新投入，对于预测年度需要更新的相关资产，评估人员经过与企业管理层和设备管理人员沟通了解，按照企业现有资产状况和能力以及各资产的耐用年限，对以后可预知的年度进行了更新测算，形成各年资本性支出。对于永续期资本性支出以年金化金额确定。

因凯恩新材的机器设备购入时间较早，设备总体成新率较低，截止 2022 年 7 月 31 日，凯恩新材专用设备账面原值为 60,327.93 万元，账面净值为 7,691.434 万元，其账面综合成新率约为 12.75%，为维持现有生产规模需对机器设备不断进行更新，故预测期内的机器设备更新支出较大。

2、本次资本性支出预测与凯恩新材的主要固定资产成新率具有匹配性

截至评估基准日，凯恩新材经营性固定资产的评估成新率情况如下：

单位：万元

项目	评估成新率/资产账面原值				
	0-25%	25-50%	50-75%	75-100%	评估综合成新率
房屋建筑物	4,690.44	14,087.27	5,388.60	4,203.74	45.69%
设备类固定资产	39,816.85	3,477.47	1,424.51	3,183.50	15.48%
合计	44,507.29	17,564.74	6,813.11	7,387.24	26.72%

由上表数据可知，凯恩新材机器设备购入时间较早，设备总体成新率较低，预测期内为维持现有生产规模需对机器设备不断更新，故预测期内的更新支出较大，本次预测中，2022年8-12月至2026年需更新替换的固定资产合计46,781.36万元，凯恩新材固定资产评估成新率介于0-25%的评估原值为44,507.29万元，本次凯恩新材的更新支出与主要固定资产成新率具有匹配性。

四、说明资本结构、贝塔系数、特有风险超额收益率、债权回报率等指标详细计算过程，并结合近期可比案例、凯恩新材具体行业分类情况等，说明收益法评估折现率相关参数选取的合理性，折现率相关参数的确定是否符合《监管规则适用——评估类第1号》的有关规定，确定方式及最终值是否与可比交易存在重大差异，如是，说明原因及合理性

（一）说明资本结构、贝塔系数、特有风险超额收益率、债权回报率等指标详细计算过程，折现率相关参数的确定是否符合《监管规则适用——评估类第1号》的有关规定

1、折现率计算模型

本次收益法评估采用企业自由现金流折现模型，企业自由现金流评估值对应的是企业所有者的权益价值和债权人的权益价值，对应的折现率是企业资本的加权平均资本成本(WACC)。

加权平均资本成本(WACC)计算公式如下：

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E+D} + K_d \times (1-T) \times \frac{D}{E+D}$$

式中：WACC——加权平均资本成本；

K_e ——权益资本成本；

K_d ——债务资本成本；

T ——所得税率；

D/E ——企业资本结构。

权益资本成本按国际通常使用的CAPM模型求取，计算公式如下：

$$K_e = R_f + Beta \times ERP + R_c$$

式中： K_e —权益资本成本

R_f —无风险报酬率

$Beta$ —权益的系统风险系数

ERP—市场风险溢价

R_c —企业特定风险调整系数

2、WACC 模型中有关参数的计算过程

(1) 无风险报酬率的确定

国债收益率通常被认为是无风险的。评估人员查询了中评协网站公布的由中央国债登记结算公司(CCDC)提供的截至评估基准日的中国国债收益率曲线，取得国债市场上剩余年限为 10 年和 30 年国债的到期年收益率，将其平均后作为无风险报酬率。中国国债收益率曲线是以在中国大陆发行的人民币国债市场利率为基础编制的曲线。经计算无风险报酬率为 3.00%。

(2) 资本结构的确定

经分析凯恩新材的资金情况，公司现金流状况较好，预计未来基本上无需借款，故取目标资本结构 D/E 为 0。

(3) 权益的系统风险系数 Beta 的确定

通过“同花顺 iFinD 金融数据终端”查询沪、深两市同行业上市公司含财务杠杆的调整后 Beta 系数后，通过公式 $\beta_u = \beta_l \div [1 + (1 - T) \times (D \div E)]$ (公式中，T 为税率， β_l 为含财务杠杆的 Beta 系数， β_u 为剔除财务杠杆因素的 Beta 系数，D ÷ E 为资本结构) 对各项 beta 调整为剔除财务杠杆因素后的 Beta 系数，具体计算见下表：

剔除财务杠杆因素后的 Beta 系数表

序号	证券代码	证券简称	D/E	BETA	T	修正 BETA
1	600963.SH	岳阳林纸	46.68%	1.0799	15%	0.7731
2	002235.SZ	安妮股份	1.95%	1.0466	25%	1.0316
3	600966.SH	博汇纸业	74.08%	1.0363	25%	0.6662
4	002078.SZ	太阳纸业	52.59%	1.0110	25%	0.7250

5	600433.SH	冠豪高新	7.60%	0.9359	15%	0.8792
6	603863.SH	松炆资源	27.45%	0.9097	15%	0.7376
7	600308.SH	华泰股份	35.90%	0.8762	15%	0.6713
8	600793.SH	宜宾纸业	72.19%	0.8674	15%	0.5376
9	603165.SH	荣晟环保	8.25%	0.8496	15%	0.7939
10	600103.SH	青山纸业	7.83%	0.8377	25%	0.7913
11	002067.SZ	景兴纸业	36.34%	0.8288	15%	0.6332
12	603733.SH	仙鹤股份	17.01%	0.8216	15%	0.7178
13	600235.SH	民丰特纸	33.73%	0.8198	15%	0.6371
14	002012.SZ	凯恩股份	7.57%	0.8131	15%	0.7639
15	600356.SH	恒丰纸业	16.06%	0.7928	15%	0.6976
16	002521.SZ	齐峰新材	18.95%	0.7374	25%	0.6456
17	000815.SZ	美利云	6.41%	0.7293	15%	0.6916
平均			-			0.7290

通过公式 $\beta'_i = \beta_u \times [1 + (1-t)D/E]$ ，计算企业带财务杠杆系数的 Beta 系数。

其中： β_u 取同类上市公司平均数 0.7290；2022 年及以后年度企业所得税率按 25.00% 计算；资本结构 D/E 按 0.00 计算。

故公司 Beta 系数 = $0.7290 \times [1 + (1-25.00\%) \times 0.00] = 0.7290$

(4) 计算市场的风险溢价

1) 衡量股市 ERP 指数的选取：估算股票市场的投资回报率首先需要确定一个衡量股市波动变化的指数，中国目前沪、深两市有许多指数，评估专业人员选用沪深 300 指数为 A 股市场投资收益的指标。

2) 指数年期的选择：本次对具体指数的时间区间选择为 2012 年到 2021 年。

3) 指数成分股及其数据采集

由于沪深 300 指数的成分股是每年发生变化的，因此评估专业人员采用每年年末时沪深 300 指数的成分股。

4) 年收益率的计算方式：采用算术平均值和几何平均值两种方法。

5) 计算期每年年末的无风险收益率 R_{fi} 的估算：为估算每年的 ERP，需要估算计算期内每年年末的无风险收益率 R_{fi} ，评估专业人员采用国债的到期收益率作为无风险收益率。

6) 估算结论

经上述计算分析调整，几何平均收益率能更好地反映股市收益率的长期趋势，故采用几何平均收益率估算的 ERP 的算术平均值作为目前国内股市的风险溢价，即市场风险溢价为 7.30%。

(5) 企业特定风险调整系数 R_c 的确定

企业特定风险调整系数反映企业的非系统性风险，是由于企业特定因素而要求的风险回报。

本次测算企业风险系数 Beta 时选取了同行业可比上市公司，因此通过分析凯恩新材在风险特征、企业规模、发展阶段、市场地位、核心竞争力、内控管理、对主要客户及供应商的依赖度、融资能力等方面与可比上市公司的差异，以评估师的专业经验判断量化确定凯恩新材的企业特定风险调整系数。具体风险因素的分析及量化取值见下表：

风险因素	对比差异情况分析	风险调整取值
风险特征	与可比上市公司相比，凯恩新材产品种类较为集中，风险控制成本较高	0.40%
企业规模	凯恩新材的企业规模与可比上市公司相比基本接近	0.20%
发展阶段	可比上市公司普遍在扩建产能，凯恩新材目前经营已进入稳定发展阶段，风险较低	0.10%
市场地位	凯恩新材在细分领域的市场占有率较高	0.10%
核心竞争力	凯恩新材拥有多项专利，深耕特种纸行业多年，具备较强的核心竞争力	0.20%
内控管理	凯恩新材为上市公司子公司，建立了较为完善的内控制度	0.20%
对主要客户的依赖度	凯恩新材对主要客户具有一定的依赖性	0.30%
对主要供应商的依赖度	凯恩新材对主要供应商具有一定的依赖性	0.30%
融资能力	凯恩新材的信用较好，不动产较多，可获取的授信额度较高，融资能力较强	0.20%
小 计		2.00%

(6) 加权平均成本的计算

1) 权益资本成本 K_e 的计算

$$K_e = R_f + Beta \times ERP + R_c$$

$$= 3.00\% + 0.7290 \times 7.30\% + 2.00\%$$

$$= 10.80\%$$

2) 债务资本成本 K_d 计算

债务资本成本 K_d 采用基准日适用的一年期 LPR 利率 3.70%。

3) 加权资本成本计算

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E+D} + K_d \times (1-T) \times \frac{D}{E+D}$$

$$= 10.80\% \times 100.00\% + 3.70\% \times (1-25.00\%) \times 0.00\%$$

$$= 10.80\%$$

3、与《监管规则适用——评估类第 1 号》对比情况

参数	《监管规则适用——评估类第 1 号》监管要求	本次评估情况	是否符合
无风险报酬率	一是应当关注国债剩余到期年限与企业现金流时间期限的匹配性，持续经营假设前提下应当选择剩余到期年限 10 年期或 10 年期以上的国债。二是应当选择国债的到期收益率作为无风险利率，并明确国债的选取范围。三是应当在资产评估报告中充分披露国债选取的期限、利率、范围、确定方式、数据来源等。	本次评估人员查询了中评协网站公布的由中央国债登记结算公司(CCDC)提供的截至评估基准日的中国国债收益率曲线，取得国债市场上剩余年限为 10 年和 30 年国债的到期年收益率，将其平均后作为无风险报酬率	符合
市场风险溢价	一是如果被评估企业主要经营业务在中国境内，应当优先选择利用中国证券市场指数的历史风险溢价数据进行计算。二是计算时应当综合考虑样本的市场代表性、与被评估企业的相关性，以及有无风险利率的匹配性，合理确定样本数据的指数类型、时间跨度、数据频率、平均方法等。三是应当在资产评估报告中充分披露市场风险溢价的计算方法、样本选取标准、数据来源等。	本次市场风险溢价测算时，计算方法参照中国证券市场数据计算，样本数据采用沪深 300 指数，时间跨度确定为 10 年，数据频率采用年数据，平均方法采用几何平均	符合
贝塔系数	一是应当综合考虑可比公司与被评估企业在业务类型、企业规模、盈利能力、成长性、行业竞争力、企业发展阶段等多方面的可比性，合理确定关键可比指标，选取恰当的可比公司，并应当充分考虑可比公司数量与可比性的平衡。二是应当结合可比公司数量、可比性、上市年限等因素，选取合理时间跨度的贝塔数据。三是应当在资产评估报告中充分披露可比公司的选取标准及公司情况、贝塔系数的确定过程及结果、数据来源等。	本次贝塔系数计算时，可比公司选用凯恩新材同行业的相关可比上市公司，可比公司数量共选取了 17 家，贝塔周期确定为 4 年，数据调整采用布鲁姆调整法	符合

资本结构	一是如果采用目标资本结构，应当合理分析被评估企业与可比公司在融资能力、融资成本等方面的差异，并结合被评估企业未来年度的融资情况，确定合理的资本结构；如果采用真实资本结构，其前提是企业的发展趋于稳定；如果采用变动资本结构，应当明确选取理由以及不同资本结构的划分标准、时点等；确定资本结构时，应当考虑与债权期望报酬率的匹配性以及计算模型中应用的一致性。二是应当采用市场价值计算债权和股权的比例；采用账面价值计算的，应当在资产评估报告中充分说明理由。如果被评估企业涉及优先股、可转换债券等，应当予以特别关注。三是应当在资产评估报告中充分披露资本结构的确定方法、分析过程、预测依据等。	本次资本结构确定时，考虑到凯恩新材近年资产负债率较低，其主要资产均系凯恩股份出资而来，经分析凯恩新材的资金情况、现金流状况较好，公司目前经营基本无需借款，且已经处于稳定经营阶段，故取目标资本结构 D/E 为 0，资格结构按照凯恩新材真实资本结构确定	符合
特定风险报酬率	一是应当明确采用的具体方法，涉及专业判断时应当综合考虑被评估企业的风险特征、企业规模、业务模式、所处经营阶段、核心竞争力、主要客户及供应商依赖等因素，确定合理的特定风险报酬率。二是应当综合考虑特定风险报酬率的取值，其在股权折现率整体中的权重应当具有合理性。三是应当在资产评估报告中充分披露特定风险报酬率的确定方法、分析过程、预测依据等。	本次特定风险报酬率确定时，充分分析了凯恩新材风险特征、企业规模、业务模式、所处经营阶段、核心竞争力、主要客户及供应商依赖等因素，逐项与可比上市公司进行了比较确定，加计后作为凯恩新材的特定风险报酬率	符合
债权期望报酬率	一是如果参考银行贷款市场利率（LPR），应当充分考虑被评估企业的经营业绩、资本结构、信用风险、抵质押以及第三方担保等因素；如果采用非市场利率，应当综合考虑被评估企业的融资渠道、债务成本、偿债能力以及与市场利率的偏差等因素，确定合理的债权期望报酬率。二是应当在资产评估报告中充分披露债权期望报酬率的确定方法、分析过程、数据来源等。	本次债权期望报酬率确定时，结合凯恩新材资本结构、信用风险、目前现不动产情况，抵质押等因素，最终确定采用采用基准日适用的一年期 LPR 利率	符合

经与《监管规则适用——评估类第 1 号》监管要求对比，本次折现率相关参数的确定符合《监管规则适用——评估类第 1 号》的有关规定。

（二）结合近期可比案例、凯恩新材具体行业分类情况等，说明收益法评估折现率相关参数选取的合理性，是否与可比交易存在重大差异，如是，说明原因及合理性

凯恩新材主要从事特种纸生产相关业务，近年 A 股市场无业务与凯恩新材完全一致的可比案例，本次选取与凯恩新材产品及业务具有一定关联性的可比交易案例进行比较，各可比交易案例的折现率参数如下表所示：

序号	证券代码	上市公司名称	标的公司名称	折现率	标的公司主要产品
1	603687	大胜达	四川中飞	11.05%	包装材料
2	600596	新安股份	华洋化工	10.20%	造纸化学品
3	600727	鲁北化工	金海钛业	11.08%	造纸化学品
4	002254	泰和新材	民士达	9.73%	芳纶纸
5	002240	盛新锂能 (原威华股份)	广东威利邦	10.84%	木制品、纤维板

可比案例最高值				11.08%	
可比案例最低值				9.73%	
可比案例平均值				10.58%	
6	-	-	凯恩新材	10.80%	特种纸

从上表可以看出，选取的可比交易案例中收益法评估折现率的平均值为 10.58%，最高值为 11.08%，最低值为 9.73%，本次凯恩新材收益法评估时选取的折现率为 10.80%，与可比交易案例折现率相比处于合理的区间范围内。

综上，结合近期可比交易案例情况，本次收益法评估折现率取值具有合理性，与可比交易不存在重大差异。

五、结合上述问题（2）（3）（4）的回复、凯恩新材报告期及未来预测的相关情况、所处行业地位、行业发展趋势、行业竞争、同行业可比公司等因素，说明预测期内凯恩新材各类产品销量、价格、毛利率预测依据及合理性

（一）行业发展趋势

凯恩新材主营业务为纸基功能材料。纸基功能材料包括电气及工业用配套材料（电解电容器纸、超级电容器隔膜和绝缘纸等）、过滤材料和特种包装材料。根据中国造纸协会发布的中国造纸工业年度报告，2020 年，特种纸及纸板的生产量为 405 万吨，占纸生产总量的 3.60%；特种纸及纸板的消费量为 330 万吨，占纸消费总量的 2.79%。2021 年，特种纸及纸板的生产量为 395 万吨，占纸生产总量的 3.26%；特种纸及纸板的消费量为 312 万吨，占纸消费总量的 2.47%。特种纸的生产量和消费量绝对值较小，且 2021 年比 2020 年有小幅降低，与纸张行业小幅增长态势相背离，特种纸行业增长放缓。

另外，根据观研报告网《2022 年中国电解电容器纸业分析报告—业竞争现状与发展商机前瞻》数据，2015—2020 年国内电解电容器纸行业每年的产量均在 1.6—1.7 万吨之间，产量相对稳定，未形成重大突破，缺乏明显增长空间。

结合上述行业市场数据，本次预测时预计未来特种纸及电解电容纸市场空间仍将有所增长，但增速将有所下滑。

（二）公司产品产能情况及报告期产销情况

根据凯恩新材近年项目建设报批的相关文件及目前实际建设情况，凯恩新材

现有特种纸生产线共 9 条，设计年生产能力 2.42 万吨，故本次预测时按 2.42 万吨/年作为凯恩新材预测期特种纸产品的年最大产能。

因凯恩新材在完成资产划转后 2021 年仅经营 4 个月，故本次结合凯恩股份历史年度经营数据，评估假设凯恩新材 2020 年 1 月 1 日开始经营，并在此基础上进行分析凯恩新材报告期产销情况。

凯恩新材 2020 年、2021 年、2022 年 1-7 月特种纸产品的产销量、收入具体如下表所示：

产品/年度		2020 年	2021 年	2022 年 1-7 月
电解纸等特种纸	年设计产能（吨）	24,206.00	24,206.00	24,206.00
	当期产量（吨）	20,705.00	21,387.00	11,949.00
	产能利用率	85.54%	88.35%	84.62%
	当期销量（吨）	20,158.00	23,382.00	10,641.00
	不含税单价（元/吨）	24,823.78	27,579.19	29,315.27
	当期销售收入（万元）	50,039.79	64,485.66	31,194.38

根据上述产销数据，凯恩新材近年产能利用率较高，但未达到满产，主要原因包括：①造纸产业受环保政策的影响较大，难以全年连续生产；②凯恩新材目前的产线购置时间较早，设备较为老旧，需不停的进行技改维护，使得产能难以完全发挥。2022 年 1-7 月产能利用率及产品销量略有下滑，主要受公司 2022 年产品提价以及国内外经济形势影响，市场需求有所下降。

近年特种纸产品平均售价有所上升，主要原因系：①产品结构有所变化；②因原料及能耗成本上升较大，2021 年开始凯恩新材的产品开始陆续提价。

凯恩新材的相关产线已运行多年，各年实际产能利用率的波动主要系受到环保政策、市场需求以及宏观经济形势波动等因素的影响，目前凯恩新材产线的产能利用率已经较高，且基本相对稳定，未来凯恩新材收入增长空间较小。

（三）凯恩新材竞争优势

在技术水平方面，公司在电气用纸和特殊长纤维纸领域拥有独特的技术理论、产品配方和生产工艺，产品技术标准与国际上主要生产厂家标准相当，技术水平在行业内较为领先。

在市场领域方面，我国已经成为世界上最大的消费类电子产品的生产国和装配国，国内廉价的劳动力等因素将加快我国成为国际电子信息产品制造基地的进程。电子元件就近就地配套，始终是电子产品生产的最好模式。作为电子元件重要原材料电解电容器纸的供应商，凯恩新材与国际主要竞争对手相比有一定的市场优势。

凭借凯恩新材的技术优势、创新能力以及多年的客户和业绩积累，有利于凯恩新材持续获取订单，维持现有的市场份额及利润率水平。

（四）同行业可比公司情况

同行业可比上市公司近年收入增长情况与毛利率水平具体如下表所示：

序号	证券代码	证券名称	2020 年销售 毛利率%	2021 年销售 毛利率%	2022 年 1-6 月 销售毛利率%	2021 年营收 增长率%	2022 年上半年 营收增长率%
1	600103.SH	青山纸业	13.49	20.10	22.63	14.90	10.56
2	600235.SH	民丰特纸	21.38	17.85	13.33	12.76	-1.28
3	600308.SH	华泰股份	13.95	13.23	11.31	21.09	6.04
4	600356.SH	恒丰纸业	30.59	20.50	16.11	10.55	9.70
5	600793.SH	宜宾纸业	4.11	11.30	8.47	13.41	9.19
6	600963.SH	岳阳林纸	18.97	15.11	17.85	10.15	-1.34
7	600966.SH	博汇纸业	17.06	22.93	17.00	16.41	8.98
8	603165.SH	荣晟环保	15.69	15.44	7.69	42.42	7.21
9	603733.SH	仙鹤股份	20.47	19.98	12.96	24.24	19.60
10	603863.SH	松炆资源	21.24	10.87	-5.15	19.67	63.44
11	000815.SZ	美利云	11.37	7.60	6.96	6.04	-19.62
13	002067.SZ	景兴纸业	12.78	14.91	6.30	27.70	-2.30
14	002078.SZ	太阳纸业	19.44	17.37	16.49	48.21	24.11
15	002235.SZ	安妮股份	22.84	23.31	16.57	17.62	17.93
16.	002521.SZ	齐峰新材	14.39	10.87	9.43	31.70	-10.67
平均值			17.18	16.09	11.86	21.12	9.44
凯恩新材			27.71	27.05	27.45	28.87	-17.07

注 1：上述数据取自各上市公司定期报告；

注 2：冠豪高新因 2021 年完成与粤华包 B 的换股吸收合并，相关指标可参考性较低，故未将其列入比较

与同行业可比上市公司相比，凯恩新材 2022 年营收下滑较大，一方面因凯恩新材所在的特种纸市场需求与纸张行业整体小幅增长态势相背离，特种纸行业增长放缓；另一方面，因原料及能源成本上升较大，凯恩新材进行了调价，导致销量有所下滑。

凯恩新材近年毛利率基本维持稳定，且高于行业平均水平，主要原因系凯恩新材在电解电容器纸行业的市场地位较高，具有一定的议价能力，能够维持相对较高且稳定的毛利率水平。

（五）凯恩新材预测期产品销量、售价、毛利率预测过程

凯恩新材的收入包括销售特种纸产品的收入、销售材料的收入、销售废品的收入以及销售蒸汽的收入，其中材料销售的毛利率极低，对利润的贡献极小，且具有一定的不确定性，故本次预测时不予考虑；废品收入规模相对较小，按占特种纸产品收入的一定比重预测，废品成本已经在特种纸成本中体现，故不再预测；对蒸汽收入结合历史收入情况按一定金额预测，蒸汽销售成本结合近年的毛利率水平及预测的蒸汽收入计算确定。因特种纸产品收入为公司主要收入来源，现将特种纸产品销量、售价、毛利率预测过程具体说明如下：

1、特种纸产品销量

公司特种纸产品销售较为稳定，近年产销率均接近 100%，不存在产品积压的情况，因此本次评估假设预测期内产品的产量和销售量一致。

凯恩新材特种纸以电解电容纸为主，另外还包括少量成形纸等特种食品包装用纸、茶叶滤纸等过滤纸以及其他类别的特种纸，各类别特种纸近年产销量占比基本稳定，且生产所使用的产线并未严格区分，故本次预测时将凯恩新材各类别特种纸产品一并进行预测。

因凯恩新材预测期无扩建产能计划，故凯恩新材预测期产线最大产能并未发生变化。本次特种纸产品产量预测时，在现有设计产能的基础上，结合行业发展趋势、报告期产销情况、竞争优势、产能利用率的提升空间等情况，对凯恩新材预测期特种纸产量进行预测。具体预测数据如下表所示：

产品/年度		2022 年 8-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	永续期
电解纸等 特种纸	年设计产能（吨）	24,206.00	24,206.00	24,206.00	24,206.00	24,206.00	24,206.00
	当期产量（吨）	8,500.00	21,000.00	21,600.00	22,200.00	22,920.00	22,920.00
	产能利用率	84.28%	86.76%	89.23%	91.71%	94.69%	94.69%
	当期销量（吨）	8,500.00	21,000.00	21,600.00	22,200.00	22,920.00	22,920.00

2、特种纸产品售价

凯恩新材 2020 年、2021 年和 2022 年 1-7 月每吨特种纸产品的平均售价为 24,823.78 元、27,579.19 元、29,315.27 元，近年有所上升，近年特种纸产品平均售价有所上升，主要原因系：①产品结构有所变化；②因原料及能耗成本上升较大，2021 年开始凯恩新材的产品开始陆续提价。

根据上述售价变动原因分析，2022 年 1-7 月售价更接近目前市场环境下的售价，故本次产品售价预测时参考 2022 年 1-7 月的平均售价确定。

预测期特种纸售价具体预测数据如下表：

单位：万元/吨						
项目/年度	2022 年 8-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	永续期
特种纸产品售价	29,300.00	29,300.00	29,300.00	29,300.00	29,300.00	29,300.00

3、特种纸产品毛利率

本次预测时结合历史年度特种纸产品营业成本数据，在充分考虑预测期人工费、折旧费和材料费等成本变动的基础上，对预测期的特种纸产品成本逐项进行预测，具体过程如下：

(1) 材料费、能耗费等变动成本

凯恩新材的特种纸产品主要原材料为木浆，能耗费主要包括电费、蒸汽费等，本次材料费、能耗费等变动成本预测时结合历史年度发生额与收入的占比情况，并结合未来产品预测的收入进行测算。

(2) 折旧费

对于折旧费，除了现有存量资产外，以后各年为了维持正常经营，随着业务的增长，需要每年投入资金对原有资产进行更新，根据固定资产的未来投资计划测算折旧。永续期内固定资产折旧以年金化金额确定。

3) 人工成本

对于人工成本，主要为生产部门所发生的工资及社保等，结合职工数量及人均薪酬水平进行预测，其中职工数量结合未来产销量情况确定。

根据预测的营业收入和营业成本，凯恩新材预测期毛利率数据如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 8-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	永续期
营业收入	25,097.60	61,992.59	63,750.94	65,509.29	67,619.32	67,619.32
营业成本	17,646.40	44,169.15	46,268.15	47,670.90	49,299.13	48,981.54
毛利率	29.69%	28.75%	27.42%	27.23%	27.09%	27.56%

凯恩新材 2020 年、2021 年和 2022 年 1-7 月特种纸产品的毛利率为 27.71%、27.05%、27.45%，基本维持稳定，预测期毛利率水平与凯恩新材报告期毛利率基本接近，处于合理范围内，毛利率预测具有合理性。

六、结合前述问题说明交易标的是否存在显著低估标的的价值的情形

根据前述回复分析，本次收益法测算相关参数选取准确，真实反应了凯恩新材在目前经营环境的估值情况，凯恩新材股东全部权益价值采用收益法的评估结果为 613,000,000.00 元，采用资产基础法的评估结果为 730,787,887.41 元，资产基础法估值高于收益法。

本次最终经分析，评估人员认为上述两种评估方法的实施情况正常，参数选取合理。鉴于凯恩新材所在行业景气度不高，整体经济效益不佳，资产收益率较低，收益预测是基于对未来宏观政策和行业的预期及判断的基础上进行的，导致收益法中所预测数据的质量和数量劣于资产基础法，因此评估人员认为，本次采用资产基础法的评估结果更适用于本次评估目的，故取资产基础法的评估结果作为凯恩新材股东全部权益的评估值，交易标的不存在显著低估的情形。

经核查，评估师认为：

(1) 凯恩特纸作为销售平台，仅采用资产基础法进行评估具有合理性；凯恩特纸以其拥有的应收票据为质押物向银行融资，属于经营活动中正常的担保方式，凯恩特纸目前经营正常，现金流充足，未来持续经营不存在障碍，质押项下的负债到期时应该能及时清偿，不会对相关质押物的价值造成损害；

(2) 预测营业收入年均增长率与凯恩新材 2021 年和 2022 年营业收入增长率匹配，与报告书所述“我国电解电容器纸市场需求仍将有所上升，国内产量不足以满足日渐增长的市场需求”不存在矛盾；凯恩新材预测毛利率在 27%—29%之间与凯恩股份 2021 年年度报告电气及工业用配套材料毛利率 33.55%相吻合；

(3) 研发费用系维持凯恩新材产品市场竞争力及市场份额的必要支出，具有

必要性及合理性；凯恩新材目前研发的方向主要聚焦于产品性能提升以及产品更新迭代两方面；因凯恩新材的机器设备总体成新率较低，为维持现有生产规模需对机器设备不断进行更新，故预测期内的机器设备更新支出较大；

(4) 收益法评估折现率相关参数选取合理，折现率相关参数的确定符合《监管规则适用——评估类第 1 号》的有关规定；

(5) 凯恩新材各类产品销量、价格、毛利率预测具有合理性；

(6) 交易标的不存在显著低估标的价值的情形。

问询函第 4 题：报告书显示， 你公司将遂昌与工业配套用纸等业务相关 12 个土地使用权和 25 个房屋建筑物转移至凯恩新材，相关过户手续正在办理中。

请你公司：

相关产权瑕疵情况是否作为评估定价的考虑因素，如是，请说明合理性，请评估师进行核查并发表明确意见。

答复：

经核查，评估师认为：

对于上述待过户的土地及房产，凯恩股份及凯恩新材将根据《股权转让协议》约定办理过户手续。相关土地使用权和房屋建筑物产权权属清晰，过户不存在法律障碍，故本次凯恩新材相关资产价值评估时未考虑上述产权瑕疵情况，未将其作为评估定价的考虑因素。

本页无正文，为《关于对浙江凯恩特种材料股份有限公司的重组问询函中有关评估事项的回复》之签字盖章页

评估机构负责人：

俞华开

签字评估师：

潘文夫

章 波

曹伟欢

坤元资产评估有限公司

2022 年 12 月 20 日