

证券代码：002838

证券简称：道恩股份

上市地点：深圳证券交易所

山东道恩高分子材料股份有限公司

关于深圳证券交易所《关于山东道恩高分子材料股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金申请的审核问询函》的回复

独立财务顾问



申港证券股份有限公司
SHENGANG SECURITIES CO., LTD.

二〇二五年十二月

深圳证券交易所：

山东道恩高分子材料股份有限公司（以下简称“公司”）于近期收到贵所下发的《关于山东道恩高分子材料股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金申请的审核问询函》（审核函〔2025〕130024号，以下简称“问询函”）。根据问询函的相关要求，公司会同本次交易相关方及中介机构对问询函所列问题认真进行了逐项讨论核实，现就问询函相关内容作如下回复说明，并根据问询函对《山东道恩高分子材料股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）（修订稿）》（以下简称“《重组报告书》（修订稿）”）及其摘要等相关文件进行了相应的修订和补充披露。

如无特殊说明，本回复报告中出现的简称均与《重组报告书》（修订稿）中的释义内容相同，本文涉及数字均按照四舍五入保留两位小数，合计数与各加数直接相加之和在尾数上可能略有差异，上述差异是由于计算过程中四舍五入造成的。

目 录

问题 1. 关于标的资产经营模式	3
问题 2. 关于标的资产收益法评估预测	57
问题 3. 关于标的资产收入	105
问题 4. 关于标的资产关联交易	132
问题 5. 关于标的资产成本费用	148
问题 6. 关于标的资产财务情况	176
问题 7. 关于本次交易方案	192
问题 8. 关于标的资产业务资质	209
问题 9. 关于整合管控	213
问题 10. 关于募集配套资金	221
其他事项	248

问题 1. 关于标的资产经营模式

申请文件显示：

(1) 上市公司拟以发行股份及支付现金方式向包括控股股东道恩集团有限公司（以下简称道恩集团）在内的 13 名交易对方购买山东道恩钛业股份有限公司（以下简称道恩钛业或标的资产）100%股权，标的资产主要产品为钛白粉，其广泛应用于涂料、塑料、造纸、油墨等下游应用领域。(2) 最近一期，标的资产主营业务收入主要集中在境外及华东地区，境外和华东地区的收入占比分别为 50.24%和 33.00%；境外区域覆盖范围较广，包括亚洲、欧洲、非洲、北美洲、南美洲等地区；2024 年，受华东地区部分客户集中于造纸行业影响，该地区收入有所下降。(3) 标的资产采购的主要原材料包括钛精矿、钛渣、钛白粉粗品、硫酸等。国内钛矿资源主要集中在四川省攀枝花-西昌地区，受该地区环保限产及资源保护等因素制约，国内钛矿供给量下降，国内企业通过进口钛矿缓解国内钛资源供给压力，近年来钛精矿进口量呈上升趋势，对外依赖度高，短期内仍将保持较大进口量。2024 年和 2025 年 1-6 月，我国进口钛矿砂及其精钛分别同比增加 18.83%和 15.88%，进口来源国主要包括莫桑比克、越南、肯尼亚、澳大利亚等国家。(4) 2024 年，标的资产前五大客户新增 ADITIM LLC 和 SIEGWERK GROUP；2025 年 1-6 月，前五大客户新增 Mino International Trading DMCC。(5) 2024 年，标的资产前五大供应商新增甘肃东方钛业有限公司、RIO TINTO FER ET TITANE INC、Richards Bay Titanium (Pty) Ltd；2025 年 1-6 月新增 RICHARD BAY TITANIUM (PTY)LTD、INEOS TYSSSEDAL AS、承德天福钛业有限公司（以下简称天福钛业）、攀枝花鸿图化工有限公司。(6) 报告期内，标的资产存在供应商与客户重叠的情形。

请上市公司补充披露：

(1) 标的资产生产的钛白粉应用于涂料、塑料等主要下游领域的比例，主要销售地区钛白粉的下游应用领域与行业发展情况，适用于不同下游应用领域的钛白粉产品特性、主要差异以及标的资产对应产品在生产环节、工艺技术的差异情况。(2) 结合标的资产产品在境内主要下游应用领域的发展情况，披露对标的资产生产经营的影响。(3) 结合标的资产外销收入主要来源国家钛白粉的下游行

业发展情况、同类产品的竞争格局、近期对外贸易政策变化等情况，披露对标的资产生产经营及销售稳定性的影响。（4）结合标的资产对外采购钛矿砂及其精钛的进口来源国的相关资源储备、对外贸易政策等，披露对标的资产采购稳定性的影响。（5）标的资产报告期各期前五大客户的基本情况，标的资产与前五大客户的合作背景、合作历史和结算方式，与前五大客户销售定价的公允性、地域分布的合理性，报告期各期前五大客户发生变化的原因以及对同一客户交易金额发生较大变化的原因及合理性。（6）标的资产报告期各期前五大供应商的基本情况，标的资产采购定价的公允性，前五大供应商地域分布的合理性，报告期各期前五大供应商发生变化和原因，以及对同一供应商交易金额发生较大变化的原因及合理性。（7）标的资产报告期内其他主要关联方是否在前五名客户或供应商中占有权益或存在关联关系。

请上市公司补充说明：（1）报告期内是否存在新增主要客户或供应商的情况，如是，请说明新增客户或供应商的具体情况，包括成立时间、销售和结算方式、合作历史、与该客户或供应商新增交易的原因及订单的连续性和持续性；是否存在成立后短期内即成为标的资产主要客户或供应商的情形，如存在应当说明其商业合理性。（2）对于存在供应商与客户重叠情形的，说明相关交易的背景及具体内容，交易金额及占比；业务开展的具体原因、合理性和必要性，是否符合行业特征和企业经营模式；相关交易的真实性和公允性，属于受托加工或委托加工业务还是独立购销业务，会计处理的合规性。

请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见，请律师对披露事项（7）核查并发表明确意见。

回复：

一、上市公司补充披露

(一) 标的资产生产的钛白粉应用于涂料、塑料等主要下游领域的比例，主要销售地区钛白粉的下游应用领域与行业发展情况，适用于不同下游应用领域的钛白粉产品特性、主要差异以及标的资产对应产品在生产环节、工艺技术的差异情况

1、标的资产应用于涂料、塑料等主要下游领域的比例

标的资产生产的钛白粉广泛应用于涂料、油墨、造纸、塑料等下游应用领域。报告期内，标的资产生产的钛白粉在主要下游应用领域的收入占比情况如下：

单位：万元、%

应用领域	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度	
	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比
涂料领域	29,136.22	37.29%	49,662.43	32.43%	45,742.39	28.73%
油墨领域	9,929.32	12.71%	27,117.86	17.71%	18,514.69	11.63%
造纸领域	10,538.14	13.49%	15,446.30	10.09%	41,976.31	26.36%
塑料领域	1,165.94	1.49%	2,924.54	1.91%	2,369.24	1.49%
其他领域	676.96	0.87%	1,391.23	0.91%	389.30	0.24%
经销商、贸易商 ^注	26,688.08	34.16%	56,581.61	36.95%	50,224.87	31.54%
合计	78,134.66	100.00%	153,123.97	100.00%	159,216.80	100.00%

注：部分经销商、贸易商销售的产品无法追溯或无法准确追溯其最终应用领域。

2、主要销售地区钛白粉的下游应用领域与行业发展情况

(1) 报告期内主要销售地区及应用领域

标的资产的销售网络已实现全球化布局。其中，以亚洲（包括中国）、欧洲为主要市场，合计销售收入占比超过 80%。报告期内，标的资产境外客户销售收入分别为 69,854.58 万元、81,692.24 万元和 40,438.74 万元，占营业收入的比例分别为 43.23%、52.53%和 50.24%。标的资产在中国境内及境外主要销售国家（报告期各期境外销售收入金额排名前五名的国家）对应的销售收入金额、占同期营业收入的比例以及对应钛白粉产品的下游应用领域情况如下：

2025 年 1-6 月			
国家	销售金额（万元）	占营业收入比例	下游应用领域
中国	37,695.93	46.83%	涂料、塑料、油墨、造纸等
埃及	7,321.29	9.10%	涂料等
印度	5,222.35	6.49%	塑料、油墨、涂料等
荷兰	4,042.63	5.02%	涂料、油墨等
俄罗斯	3,933.37	4.89%	油墨、涂料等
韩国	3,543.22	4.40%	涂料等
2024 年度			
国家	销售金额（万元）	占营业收入比例	下游应用领域
中国	71,431.74	45.94%	涂料、塑料、油墨、造纸等
埃及	8,410.71	5.41%	涂料、塑料等
俄罗斯	8,331.59	5.36%	油墨等
韩国	8,141.94	5.24%	涂料等
巴西	7,695.92	4.95%	涂料、油墨等
印度	7,180.59	4.62%	塑料、油墨等
2023 年度			
国家	销售金额（万元）	占营业收入比例	下游应用领域
中国	89,362.22	55.30%	涂料、塑料、油墨、造纸等
埃及	9,192.79	5.69%	涂料、塑料等
印度	8,282.88	5.13%	塑料、油墨、涂料等
荷兰	6,968.40	4.31%	涂料、油墨等
韩国	6,758.83	4.18%	涂料等
巴西	6,344.71	3.93%	涂料、油墨等

报告期内，标的资产对除中国外其他单一国家（地区）的销售金额占当期营业收入的比例均不到 10%，标的资产对境外单一国家（地区）不存在市场依赖。钛白粉作为基础化工原料，下游应用行业覆盖范围广泛，涂料、造纸、油墨及塑料等领域对钛白粉均存在持续且较大规模的市场需求。其中，在境内市场，标的资产钛白粉产品的主要下游应用领域为涂料、油墨、造纸及塑料等行业；在境外市场，标的资产钛白粉产品的主要下游应用领域为涂料、油墨及塑料等行业。

（2）主要销售地区钛白粉的下游应用领域与行业发展情况

①涂料行业发展情况

涂料行业是钛白粉工业主要应用领域之一。全球涂料市场规模总体呈稳步增长趋势。在全球制造业技术升级与产业转型的背景下，技术相关的工业涂料、特种和防护涂料成为涂料市场规模增长的重要增长点。从区域市场来看，新兴国家居民收入与消费水平的提升推动了人均涂料需求的增长，为涂料市场提供了持续的发展基础。同时，随着各国环保及安全类法规标准日益严格，以及消费者对产品安全意识的增强，市场对具备环保、安全等特性的涂料产品需求持续提升。

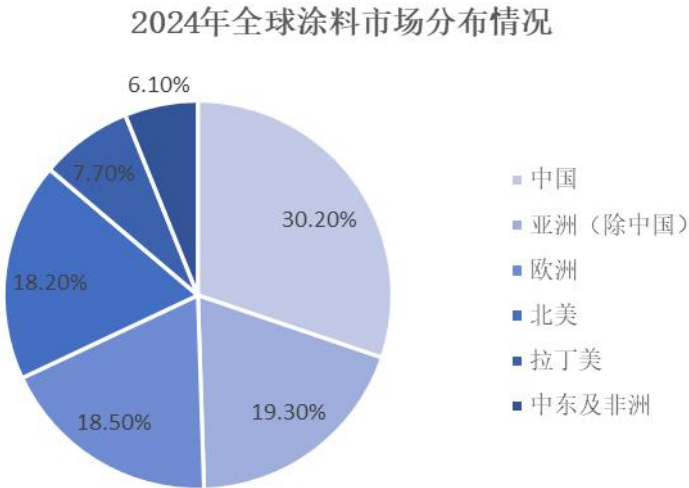
根据世界涂料油墨理事会（WCC）信息显示，2024 年，全球涂料和涂装市场规模 2,020 亿美元，市场销售量为 489 亿升；相较于 2023 年，该市场的规模增长率为 2.5%，产量增长率为 4%。从需求层面分析，2023 年，全球涂料市场需求约为 470 亿升，市场规模约为 1,970 亿美元；预计到 2027 年，全球涂料市场的需求量将增长至 530 亿升，期间复合年均增长率为 3.1%；市场规模预计将增长至 2,470 亿美元，期间复合年均增长率预计为 5.8%。



数据来源：中国涂料工业协会、WCC、ChemQuest

在全球涂料市场的细分领域中，装饰性建筑涂料为规模最大的细分领域，其市场规模占比超过 40%。原厂涂料是全球涂料市场的第二大领域，主要包括一般工业涂料、木器涂料、粉末涂料、包装涂料、卷材涂料、其他交通运输涂料等。根据 ChemQuest 公司的统计数据，2024 年原厂涂料产量约占全球涂料总产量的 30%，市场价值为 689 亿美元，占全球涂料市场总价值的 34%。特种和防护

涂料主要包括船舶涂料、汽车修补涂料以及工业维护和防护涂料，其销量在全球涂料总销量中占比不足 15%，而其市场价值占比达到 24%，体现出高附加值的产品特点。2024 年，全球特种及防护涂料市场规模约为 479 亿美元。由于该领域市场基数相对较小，其 2024 年市场规模较 2023 年增长约 33%，增长表现较为突出。



数据来源：ChemQuest

从地域分布来看，全球涂料市场主要集中在亚太地区，其销量达 285 亿升，占全球总销量的 58.28%，对应市场规模占全球市场的 49.5%。其中，中国作为全球最大的单一国家市场，市场规模占全球市场的 30.20%，销量占比约为 34.8%；印度占全球销量的比例约为 12.1%，亦为全球重要市场区域。欧洲和北美市场发展较为成熟，其市场规模分别约占全球市场的 18.5%与 18.2%。拉丁美洲、中东及非洲地区属于发展中市场，市场规模占比分别为 7.7%与 6.1%。

目前，全球涂料市场已形成以亚太地区为核心，欧洲与北美等成熟市场保持稳定，拉丁美洲、中东及非洲等新兴区域持续发展的格局。从区域增长来看，拉丁美洲、中东及非洲地区的涂料市场基数相对较小，但在当地基础设施建设和经济发展的推动下，其增长率处于较高水平。北美和欧洲等成熟市场增速则较为平缓，低于全球平均水平。亚太地区在全球涂料市场中居于主导地位，受中国和印度经济发展及工业化和城市化进程的推动，其市场规模增长的绝对贡献显著高于其他区域，且仍保持主导地位。2024 年，亚太地区的原厂涂料市场规模占比为 37.7%，是该地区占比最高的细分领域。在全球经济回暖、中国新能源汽车产业政策支持、新兴市场消费扩张以及环保标准提升等多重因素的影响下，预计 2024

年至 2029 年，亚太地区原厂涂料的销量复合年增长率为 3.3%，市场规模复合年增长率达 6.5%，到 2029 年亚太地区原厂涂料市场规模预计将达到 517 亿美元。

根据行业预测，2024 年至 2029 年全球涂料市场将进入稳健增长期，预计其市场规模的复合年增长率将达到 5.8%，显示出持续发展的潜力。未来的主要增长动力将来自亚太地区，同时新兴市场也将成为重要的增量来源。在涂料的细分产品领域，增长将主要集中于高附加值、环保型以及与技术应用深度融合的涂料品类，这些领域将成为推动涂料市场增长的关键因素。

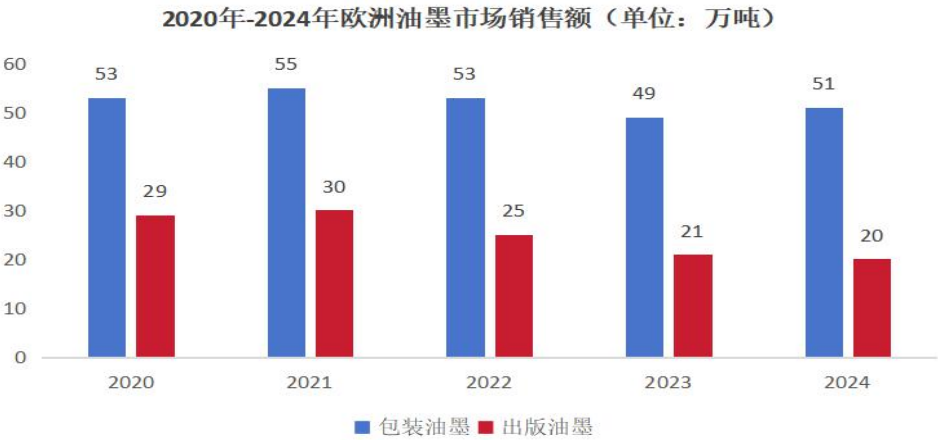
②油墨行业发展情况

钛白粉系油墨行业生产过程中不可或缺的核心原材料。近年来，受下游包装印刷需求规模扩大、数字印刷技术的普及，以及全球范围内对油墨的环保性能要求持续提高等因素驱动，油墨行业持续推进技术革新，全球油墨市场整体呈现稳健发展态势。

全球油墨市场在包装印刷需求的有力支撑下保持增长态势。根据 Markets and Markets 发布的行业报告，2023 年度全球印刷油墨市场规模约为 204 亿美元；预计至 2028 年将达到 286 亿美元，2023 至 2028 年期间的复合年增长率约为 7.0%。这一增长主要受益于在线购物普及带来的对耐用且美观的包装产品的需求上升，进而推动印刷包装行业的增长。根据 Smithers 公司的统计数据，2024 年度全球印刷包装行业市场规模为 5,049 亿美元，油墨消耗量约 154 万吨；预计至 2029 年全球印刷包装行业市场规模将增长至 6,040 亿美元，期间复合年增长率为 3.6%，为油墨行业提供了明确的增长空间。与此同时，数字印刷技术因能在多种材料上实现高质量印刷，其应用范围的不断扩大为全球油墨市场的增长提供了额外动力。

从区域格局看，油墨市场呈现多元化特征。亚洲地区作为全球市场的主导力量，其年度销售额已超过 80 亿美元，其中中国与日本合计占据了全球超过 30% 的市场需求。亚洲地区的增长主要得益于中国、印度及东南亚国家工业化进程与消费结构升级所带来的包装需求。特别是印度市场，预计在 2023 至 2028 年间将保持 4%至 5%的复合年增长率，其驱动力主要来自快速消费品、电子商务和

食品饮料行业的持续增长，以及数字印刷与柔性版印刷等现代技术在包装及标签领域的广泛应用。北美地区则是一个高度成熟且追求高质量的市场，其中，美国是全球最大的单一国家市场，需求占全球总量的 30% 以上。北美地区油墨行业发展集中于高端产品与可持续发展。欧洲市场与北美市场类似，市场成熟，需严格遵循环保法规，并对实现高保真色彩的专用油墨存在稳定需求。根据欧洲印刷油墨协会数据，2024 年度，欧洲地区包装油墨销量较 2023 年度增长 4.7%，达到 51 万吨；同期，该地区包装油墨销售额较 2023 年度增长 1.6%，总额达到 22 亿欧元。与包装油墨细分行业不同，2024 年度欧洲出版油墨销量较 2023 年度下降 5.2%，降至 20 万吨；销售额降幅高于销量降幅，较 2023 年度下降 8.5%，降至 7 亿欧元，进一步印证了包装印刷作为全球油墨市场核心增长动力的普遍趋势。与此同时，南美、中东及非洲等新兴市场则展现出增长潜力，其发展主要依赖于区域经济的提升、城市化进程的加速以及教育与中小企业的扩张。尽管传统印刷领域需求收缩，但全球油墨行业在包装、出版等下游领域的需求推动下，仍保持着稳定的市场容量。



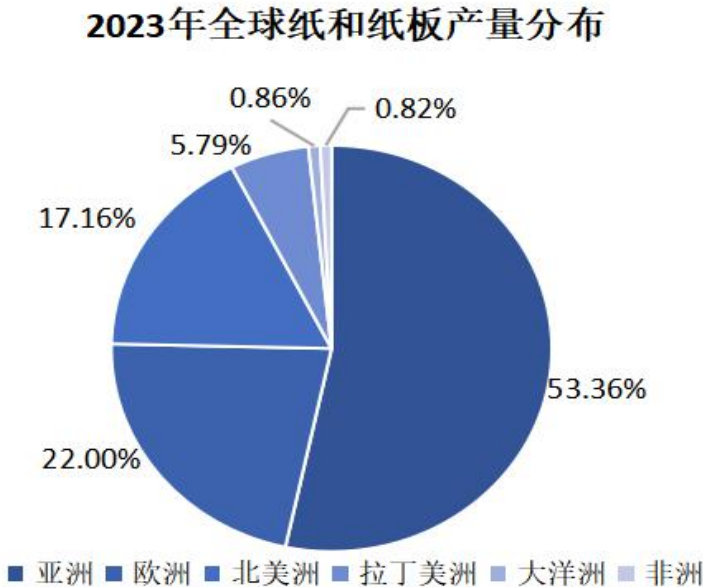
数据来源： EuPIA Annual Reports, 2020-2024、Ink World

当前，全球油墨市场的发展主要由消费模式升级与技术迭代共同驱动，其增长动力从传统的出版印刷领域，全面转向由电子商务与消费品行业拉动的包装印刷领域，数字印刷技术的普及则为市场扩张提供了关键动能。同时，增长动力在区域间呈现不同特点，新兴市场主要受益于经济发展与消费扩张，成熟市场则更侧重于通过产品高端化与环保化升级来实现价值提升。未来，油墨行业的发展将持续受到环保法规趋严，消费模式变迁以及印刷技术革新加速等多重因素驱动。

③造纸行业发展情况

在造纸行业中，钛白粉可改善纸张的物理力学性能，提升纸张的不透明度、平滑度、光泽度与白度，增加弹性、降低吸湿性并优化印刷性能等。造纸工业系全球范围内重要的工业门类之一，全球造纸行业整体保持平稳发展态势。

根据《全球造纸行业现状及前景展望》的相关数据，2013 年度至 2022 年度期间，全球整体纸和纸板类产品的产量从 4.03 亿吨增至 4.15 亿吨，消费量从 4.0364 亿吨微增至 4.2087 亿吨，该期间的对应年均复合增长率为 0.47%；根据《2023 全球纸业发展报告》所披露的数据，2023 年全球纸和纸板产量 4.01 亿吨，其中，包装纸和纸板产量最高，为 25,874 万吨。整体来看，全球纸及纸板市场规模长期维持在 4 亿吨左右的水平，行业运行稳定。



数据来源：《2023 全球纸业发展报告》

全球纸和纸板产量呈现显著的地区集中态势，亚洲地区是全球最主要的产区，其产量占全球总产量的 53.36%。该区域内，中国为全球产能最大的生产国。欧洲地区和北美地区的产量占全球总产量的比例为 22% 和 17.16%，分别位列第二、第三位。从区域增长来看，全球造纸行业市场呈现差异化发展特征。其中，欧洲及北美地区造纸市场已进入相对成熟阶段，行业整体增长速度逐步放缓；亚洲及拉丁美洲地区造纸行业产量整体呈现提升趋势。2021 年至 2023 年间，拉丁美洲纸和纸板产量由 2,303 万吨增至 2,323 万吨；亚洲地区造纸产量于 2021 年首次突破 2 亿吨，并在此后持续保持增长态势。2023 年，亚洲地区纸及纸板产量达到 2.14 亿吨，2021 年至 2023 年期间，该地区纸及纸板产量的复合增长率为

1.40%。



数据来源：《2023 全球纸业发展报告》

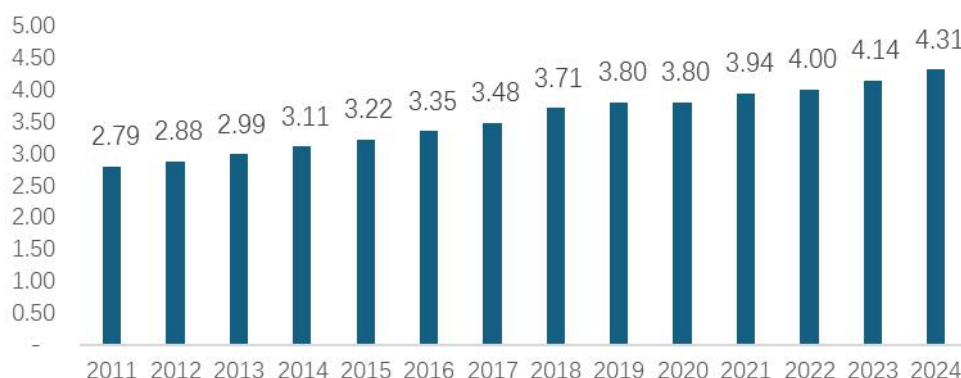
未来全球造纸行业增长预计将主要集中于亚洲地区，尤其以中国与印度市场为核心增长区域。根据国家统计局数据，2024 年，中国机制纸及纸板产量 15,846.9 万吨，同比增长 8.6%；我国规模以上造纸和纸制品企业的营业收入从 2012 年 1.25 万亿元增长至 2024 年 1.46 万亿元，年复合增长率为 1.31%。根据中国造纸协会统计数据，2024 年全国纸及纸板消费量 13,634 万吨，较上年增长 3.56%，人均年消费量为 96.83 千克。印度市场亦呈现显著增长潜力，根据《印度制浆造纸行业概况》所披露的数据，2019 年至 2024 年期间，印度制浆造纸行业复合年增长率约 6.3%，其人均纸张消费量仅为 15 千克，该指标远低于全球平均水平，显示其未来市场空间广阔。

总体而言，全球纸张需求增长不仅来源于成熟市场的存量需求，以亚洲地区为主的新兴经济体也逐步发展成为纸制品消费的重要主体。随着这些新兴经济体的持续发展，其在教育、包装及物流等领域对纸张的需求预计将呈现增长态势，进而驱动全球造纸行业的持续发展。

④塑料行业发展情况

在塑料行业中，钛白粉主要用于提高塑料制品的白度、遮盖力和耐候性，广泛用于聚烯烃、工程塑料、塑料薄膜等领域。在新兴市场需求的上升、环保政策的趋严以及应用领域不断拓展的背景下，全球塑料行业稳健发展。

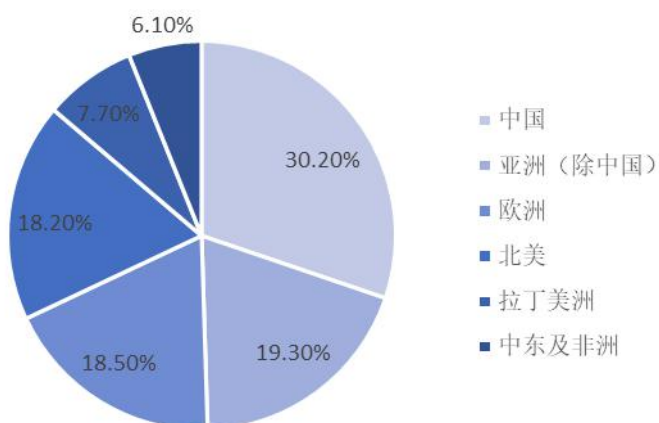
2010年-2024年全球塑料产量（单位：亿吨）



数据来源：欧洲塑料工业协会（Plastics Europe）

全球塑料行业整体保持平稳增长，根据欧洲塑料工业协会（Plastics Europe）数据，全球的塑料产量由 2010 年的 2.65 亿吨增长至 2024 年的 4.31 亿吨，年复合增长率达 3.54%。市场规模方面，根据 Fortune Business Insights 报告显示，2024 年全球塑料制品市场规模为 5,244.8 亿美元，预计到 2032 年该市场规模将增长至 7,542.3 亿美元，2025 年至 2032 年期间的复合年增长率预计为 5.1%。在此行业背景下，钛白粉作为塑料着色体系的核心组成部分，其市场需求持续增长。根据 Market Research Future 相关研究报告，2024 年全球塑料色母粒市场规模为 57.3 亿美元，预计到 2035 年全球塑料色母粒市场规模将增加至 82.97 亿美元，2025 年至 2035 年期间年均复合增长率为 3.42%。作为色母粒生产中核心原料，钛白粉的需求预计将伴随色母粒市场的扩张而同步增长。

2024年全球涂料市场分布情况



数据来源：欧洲塑料工业协会（Plastics Europe）

从区域分布来看，全球塑料产业呈现高度集中的格局，亚洲是全球最大的塑

料制品生产地区。2024 年，中国、日本及亚洲其余地区塑料制品产量合计占全球塑料制品总产量的 57.2%，其规模显著超过北美和欧洲两大传统市场。其中，中国作为全球塑料产品产量最大的国家，2024 年中国塑料产量占全球塑料市场的份额为 34.5%，且产量增速持续领先全球。亚洲市场的快速增长主要得益于中国、印度等国家经济的蓬勃发展，进而强力拉动了包装、消费品等相关行业的需求。北美和欧洲作为成熟的市场，其需求增长主要源于产业升级、环保政策推动，以及塑料材料性能提升与应用场景的持续拓宽。此外，中东和非洲地区作为新兴市场，展现出显著的发展潜力，其增长动力主要得益于纺织与包装行业需求的提升，以及快速城市化进程所带来的市场扩容。

当前，塑料行业正朝着环保化、高性能化与应用多元化的方向发展。在建筑、汽车、电器电子等主要下游领域需求增长的驱动下，特别是在日趋严格的环保法规与消费品领域对材料性能提出更高要求的共同推动下，全球塑料市场规模得以稳步扩大。

3、适用于不同下游应用领域的钛白粉产品特性、主要差异以及标的资产对应产品在生产环节、工艺技术的差异情况

标的资产所生产的钛白粉均为金红石型钛白粉。标的资产在生产过程中，通过控制产品粒径分布以及在表面处理环节中对基料、无机包裹材料及有机包裹材料种类的调整，使得不同产品型号的产品具有不同特性，可适配下游不同应用场景的需求。标的资产钛白粉产品按牌号类别划分的产品特性、主要差异及在生产环节、工艺技术上的差异情况如下表所示：

牌号	应用领域	产品特性	主要差异				表面处理环节差异情况		
			TiO ₂ 质量分数 (%)	R457 亮度	吸油量 (g/100g)	电阻率 (Ω·m)	基料	无机包裹	有机包裹
R-2195	通用型产品,广泛应用于涂料、油墨、型材、色母、造纸等行业	1、经过精细研磨分散，产品粒径均匀，适度的包膜和良好的分散使粒子表面平滑、规整； 2、产品采用锌盐粗品作为基料，经过适度的硅铝包膜使产品具有偏黄色底相和良好的遮盖力和耐候性； 3、产品采用 TMP 作为有机处理剂，在涂料油墨等体系中具	93	95.5	20	100	锌盐	硅铝	TMP

牌号	应用领域	产品特性	主要差异				表面处理环节差异情况		
			TiO ₂ 质量分数(%)	R457亮度	吸油量(g/100g)	电阻率(Ω·m)	基料	无机包覆	有机包覆
		有良好的分散性。							
R-2295	高端通用型产品,应用于涂料、油墨、型材、色母、造纸等行业	1、优化的表面处理工艺,赋予产品优异的光泽度表现力,使涂层外观更加靓丽饱满; 2、出色的着色强度和遮盖效率,意味着更少的添加量即可达到目标遮盖效果,有助于降低综合成本; 3、可靠的中级耐候性,采用锆铝包膜,提供可靠的耐候与抗粉化性能。适用于对耐久性有要求,但非极端严苛的环境使用。	94	95.7	19	120	锌盐	锆铝	TMP
R-2395	涂料领域,应用于亚光涂料、卷材涂料、粉末涂料的高耐候专用钛白粉	1、卓越的初始白度与高温稳定性。选用高纯度金红石原料并通过特殊的表面处理工艺,确保在粉末涂料典型的固化高温下不发生热黄变。 2、经过精细研磨分散,产品粒径均匀,适度的包膜和良好的分散,使产品表现为蓝相和高白度;	92	95.7	21	80	锌盐	硅铝	有机硅
R-2595	造纸领域,应用于装饰用层压原纸、装饰用打印油墨等	1、独特的磷铝复合包膜层,显著降低光催化活性。极佳的抗黄变、耐褪色能力,确保纸张在长期光照或储存下保持色彩稳定,延长寿命。 2、精细的粒径控制与包膜工艺优化,最大化光散射效率。提供极高的不透明度和白度,减少纸张克重或涂布量需求,实现成本优化。 3.色彩柔和,为装饰纸领域开发的一款高耐光造纸专用钛白粉	90	95	/	40	铝盐	磷铝	公司自行配置以适合造纸领域
R-3195	塑料、涂料领域,应用于型材、粉末涂料等	1.采用硅铝包膜,抑制光催化活性,提供抗紫外线能力,使产品具有较高的耐候性。 2.出色的加工热稳定性。颜料本身及有机包膜层在PVC加工的高温下保持稳定,减少发生热分解导致的初始黄变。 3.产品采用硅铝包覆并用有机硅进行有机包覆,使产品在应	92	95.6	21	120	锌盐	硅铝	有机硅

牌号	应用领域	产品特性	主要差异				表面处理环节差异情况		
			TiO ₂ 质量分数(%)	R457亮度	吸油量(g/100g)	电阻率(Ω·m)	基料	无机包覆	有机包覆
		用中具有良好的流动性以及分散性。							
R-3395	塑料领域，应用于色母、色膏、色片等行业	1.低 FPV 值。采用极致的研磨分散工艺，严格控制产品粒径的分布情况，采用单铝包覆工艺，在钛白粉颗粒表面形成了一层相对轻薄、均匀且致密的氧化铝层，显著降低了颜料的比表面积和孔隙率，在塑料加工，尤其是需要高流动性的吹膜工艺中具有出色表现。 2.优异的分散性。优化的表面处理使其与常用薄膜树脂具有出色的相容性和润湿性。	97	95.7	15	120	锌盐	单铝	有机硅
R-5195	涂料、油墨领域，高遮盖专用钛白粉	高遮盖力。采用重硅铝包覆，通过优化表面处理硅铝包覆工艺，最大化提高光散射效率，实现产品遮盖力的提升。	90	95.6	22	50	锌盐	硅铝	TMP
R-5395	油墨领域，应用于凹版和柔版油墨、中等光泽度的室内木器漆、烤漆等	1、低磨损。采用极致的研磨分散工艺，严格控制产品粒径的分布和表面处理，显著降低对刮刀等关键部件的磨损，延长其使用寿命，降低维护与更换成本。 2、出色的分散性与体系稳定性。针对油墨的特点进行表面极性优化，具备极佳的润湿性和空间位阻效应。	95	95.2	18	100	锌盐	硅铝	TMP

（二）结合标的资产产品在境内主要下游应用领域的发展情况，披露对标的资产生产经营的影响

标的资产产品钛白粉在境内主要下游应用领域为涂料、油墨、造纸和塑料。标的资产产品在境内主要下游应用领域的发展情况上市公司已在重组报告书之“第九节管理层讨论与分析”之“（四）主要产品下游应用市场”中披露。针对相关下游主要应用领域发展对标的资产的影响情况分析如下：

1、涂料领域发展对标的资产生产经营的影响

在涂料领域，涂料行业市场规模整体呈扩大趋势。其中，建筑涂料市场的需求增长速度已呈现放缓趋势，而汽车涂料、粉末涂料等工业涂料市场需求则呈现

快速增长态势。根据中国涂料工业协会公开披露的数据，2024 年涂料行业企业总产量为 3,531 万吨，2018-2024 年期间的复合增长率为 6.82%。其中，建筑涂料在行业总产量中的占比由 2021 年的 52.5%降低至 2024 年的 46.6%；而汽车涂料、船舶涂料、工程机械涂料等工业涂料产量在涂料行业总产量中的占比较 2021 年上升约 6 个百分点。

标的资产的 R-2195、R-2295 及 R-3195 等型号产品均可应用于涂料领域，其中 R-3195 型号产品可广泛应用于汽车涂料、粉末涂料等涂料细分行业。针对前述涂料行业各细分市场的需求及产量变化情况，标的资产的销售团队将加大对工业涂料客户的开拓力度，优化客户结构。

2、塑料领域发展对标的资产生产经营的影响

在塑料领域，随着产业升级以及对环保和高性能材料需求的增长，塑料行业对高性能钛白粉的市场需求呈现上升趋势。根据国家统计局数据，2024 年我国塑料制品产量 7,707.6 万吨，同比增长 2.9%。钛白粉在该领域中主要用于提高塑料制品的白度、遮盖力和耐候性，广泛应用于聚烯烃、工程塑料、塑料薄膜等产品，且对钛白粉的环保性能和安全性要求日趋严格。

标的资产的 R-2195、R-3195 及 R-3395 等型号产品均可应用于塑料领域。为此，标的资产将利用其丰富的产品型号及柔性生产能力，重点保障并扩大 R-3395 等高性能产品的生产和供应。同时，标的资产将紧密跟踪下游应用领域的发展动态，持续推进性能更优的钛白粉产品研发，以适配下游塑料领域的创新需求。

3、造纸领域发展对标的资产生产经营的影响

在造纸行业领域，国内造纸行业保持稳健发展态势。根据国家统计局数据，2024 年，全国机制纸及纸板产量 15,846.9 万吨，同比增长 8.6%；我国规模以上造纸和纸制品企业的营业收入从 2012 年 1.25 万亿元增长至 2024 年 1.46 万亿元，年复合增长率为 1.31%。根据中国造纸协会统计数据，2024 年全国纸及纸板消费量 13,634 万吨，较上年增长 3.56%，人均年消费量为 96.83 千克。

造纸行业保持稳健发展态势，为标的资产提供了持续且可预测的订单来源。在生产经营过程中，标的资产针对该类客户制定稳定的生产计划，以确保供货的

连续性。标的资产的 R-2195、R-2295 及 R-2595 等型号产品均可应用于造纸领域，其中 R-2595 型号运用在造纸领域可延长纸张寿命，保持色彩柔和稳定。同时，标的资产将通过持续的工艺优化，在保证满足纸张不透明度、白度等核心质量指标符合客户需求的前提下，提供具有市场竞争力的高性价比产品，以巩固并提升在该领域的市场份额。

4、油墨领域发展对标的资产生产经营的影响

根据《印刷业“十四五”时期发展专项规划》，“十四五”期间将继续推动印刷业绿色化、数字化、智能化、融合化发展，促进产业结构优化，继续提高规模化、集约化和专业化水平，到 2025 年度印刷总产值超过 1.5 万亿元，人均产值超过 65 万元。油墨行业受益于政策支持，呈现较快增长态势。根据中国日用化工协会油墨分会统计数据，我国油墨产量由 2015 年的 69.7 万吨增长至 2024 年的 95 万吨，同期市场规模达到约 210 亿元。同时，在我国食品工业、医药、电子信息、电子商务、物流等行业蓬勃发展的带动下，包装印刷产业迎来了迅猛发展的黄金机遇期，已然成为印刷业现阶段的核心增长点。

在油墨行业领域，标的资产的 R-5395 型号产品为油墨行业专用钛白粉，在高颜料浓度范围内能够表现出优异的消色力，有助于客户提升生产效率并降低生产成本。标的资产将顺应油墨行业中包装印刷需求增长的趋势，利用在钛白粉粒径调控、表面处理等方面的技术积累，开发能够满足包装油墨从哑光至高光不同光泽度需求，且具备高着色力、高稳定性的系列化产品，实现产品差异化竞争，提升在该细分市场的竞争力。

综上所述，标的资产建立了以市场需求为导向的动态经营机制，通过紧密跟踪下游行业发展动向，及时调整产品结构、产能分配、研发方向和市场策略，抓住结构性增长机遇，抵御受单一行业波动影响的风险，实现稳健可持续发展。

（三）结合标的资产外销收入主要来源国家钛白粉的下游行业发展情况、同类产品的竞争格局、近期对外贸易政策变化等情况，披露对标的资产生产经营及销售稳定性的影响

1、标的资产外销收入主要来源国家钛白粉的下游行业发展情况

标的资产的销售网络已实现全球化布局，对除中国外其他单一国家的销售金

额占当期营业收入的比例均不到 10%，标的资产对除中国外其他单一国家不存在市场依赖。标的资产外销收入主要来源国家钛白粉的下游行业发展情况具体参见本回复问题一之“（一）标的资产生产的钛白粉应用于涂料、塑料等主要下游领域的比例，主要销售地区钛白粉的下游应用领域与行业发展情况，适用于不同下游应用领域的钛白粉产品特性、主要差异以及标的资产对应产品在生产环节、工艺技术的差异情况。”之“2、主要销售地区钛白粉的下游应用领域与行业发展情况。”

2、同类产品的竞争格局

钛白粉行业的竞争格局呈现显著的集中化特征，头部企业凭借技术优势和规模效应在市场中占据主导地位。全球范围内，钛白粉的生产主要集中在中国、北美、欧洲等地区，并由少数几家大型公司占据主导地位。全球钛白粉产能排名前 10 名的企业产能合计约占全球总产能的 61%，国外企业的氯化法产能占比较高，而国内企业以硫酸法产能为主。全球钛白粉产能排名前 10 名的企业情况如下：

企业名称	产能分布地区、城市	产能（万吨）	工艺
龙佰集团	河南、四川、甘肃等	151	硫酸法、氯化法
科慕	美国、墨西哥	110	氯化法
特诺	美国、澳大利亚、荷兰等	107.8	硫酸法、氯化法
康诺斯	德国、挪威、加拿大等	55.7	硫酸法、氯化法
钛能化学	安徽、甘肃	55	硫酸法
泛能拓	英国、德国、马来西亚等	47.2	硫酸法、氯化法
攀钢钒钛	重庆、攀枝花等	29.5	硫酸法、氯化法
鲁北化工	山东	26	硫酸法、氯化法
东佳集团	山东	24	硫酸法
内蒙古国城	内蒙古	20	硫酸法

数据来源：中国涂料杂志.（2025）.《2024 年全球钛白粉行业供需现状与未来发展趋势分析》

科慕、特诺、泛能拓和康诺斯等主要跨国企业凭借长期积累的技术与品牌优势，在非中国地区产能中占据主导地位。然而，近年来受国际市场需求及钛白粉市场运行情况影响，科慕、泛能拓等部分企业产能正在或计划退出。如：2023 年 3 月，泛能拓宣布永久关停意大利 Scarlino 工厂和德国 Duisburg 工厂（合计

硫酸法钛白粉产能 13 万吨/年)，并于 2023 年宣布破产重组；康诺斯于 2021 年关闭位于德国 Leverkusen 工厂的 3.5 万吨/年硫酸法钛白粉生产线，2024 年关闭加拿大工厂 1.7 万吨/年硫酸法生产线；科慕于 2023 年 7 月关闭中国台湾 15 万吨/年氯化法钛白粉工厂；石原计划在 2027 年 3 月关闭其位于日本四日市的 7.6 万吨硫酸法钛白粉产能，退出硫酸法业务；龙佰集团于 2025 年 10 月发布公告拟以支付现金的方式收购 Venator UK 持有的与钛白粉业务相关的资产。海外头部企业产能的退出，为中国企业拓展国际市场创造机遇，未来中国钛白粉产能份额将继续扩大。

国内钛白粉市场竞争呈现出“一超多强”的阶梯化格局，实际年产量达 10 万吨及以上的大型及特大型企业共 16 家。其中，龙佰集团作为行业龙头，年产能高达 151 万吨，产品种类齐全，市场地位稳固。在第二梯队中，钛能化学、攀钢钒钛、鲁北化工的钛白粉年产能均超过 20 万吨，是行业内的重要竞争力量。随着环保政策的实施，环保成本上升，中小型生产商面临更大的压力，钛白粉生产商将逐渐减少，单个生产商的规模逐渐扩大，行业资源和市场份额将更加向头部企业集中。

综上，全球钛白粉市场在未来将逐渐恢复增长，市场格局将呈现以下特征：中国将继续发挥其主导作用，引领全球市场发展；印度、中南美洲等市场将凭借其增长潜力成为全球钛白粉产业的重要增长地区；发达地区市场在经过调整后 will 实现稳步复苏。在此背景下，标的资产作为国内大型钛白粉生产企业，目前年产能为 13 万吨，在市场中已具备一定份额。本次募投项目达产后，标的资产年产能将提升至 23 万吨左右，跻身全球大型钛白粉生产企业行列，有助于进一步巩固其在全球市场中的竞争地位。

3、近期对外贸易政策变化

报告期内，中国针对钛白粉产品的出口相关政策保持稳定，未对该类产品实施出口限制性政策。随着国内钛白粉生产企业综合竞争力的持续提升，境内企业钛白粉生产企业的产品全球出口规模逐步扩大，对境外钛白粉行业造成一定冲击。受此影响，部分境外国家及地区采取贸易保护措施，针对原产于中国的钛白粉产品发起反倾销调查。自 2023 年 8 月起，欧亚经济联盟、欧盟委员会、印度、巴西和沙特等 5 个地区和国家先后对中国钛白粉发起反倾销调查。

前述国家（地区）对我国产品实施的反倾销调查的基本情况如下：

国家/地区	被调查产品范围	反倾销相关内容
沙特阿拉伯	干量计二氧化钛含量大于等于 80% 的硫酸法或氯化法二氧化钛（TiO ₂ ）	2025 年 10 月 27 日，沙特阿拉伯公布了最终裁决及税率，对涉案产品以到岸价（CIF）征收 19.39%（且不低于 1.6 沙特里亚尔/千克）~45%（且不低于 4.4 沙特里亚尔/千克）的反倾销税。龙佰集团 30.9% 且不低于 2.9 沙特里亚尔/千克、安徽金星 29.65% 且不低于 2.5 沙特里亚尔/千克、攀钢重钛 37.27% 且不低于 3.1 沙特里亚尔/千克、山东道恩 19.39% 且不低于 1.6 沙特里亚尔/千克、宜宾天原 32.21% 且不低于 3.1 沙特里亚尔/千克、其他出口企业 45%，措施有效期为五年至 2030 年 10 月 26 日。
印度	二氧化钛（TitaniumDioxide），不包括食品、医药、护肤、纺织、纤维用途的二氧化钛及颗粒度小于 100 纳米的超细二氧化钛。	2025 年 9 月 22 日，印度法院作出了裁决，认为调查机关在事实披露中存在缺陷，要求其中止征税并重新审核。因此，印度政府于 2025 年 10 月 17 日公布发回重审的公告。2025 年 12 月 5 日，印度政府发布通知立即停止对原产或进口自中国的钛白粉征收反倾销税。
欧亚经济联盟	二氧化钛颜料，干量计二氧化钛大于等于 80%	2025 年 2 月 13 日，欧亚经济委员会公布了最终裁决及税率：龙佰集团 14.27%、道恩钛业 16.25%、其他中国企业 16.25%，未应诉企业适用了应诉企业中的最高税率。2025 年 10 月 17 日，欧亚经济委员会发布了关于最终裁决的执行公告，决定自公布发布之日前 30 天后正式开始征收反倾销税，并决定接受龙佰集团下属五家生产企业和山东道恩所提交的价格承诺。龙佰集团和山东道恩出口至欧亚经济联盟的产品，若符合价格承诺，则进口时不予征收反倾销税。
欧盟委员会	二氧化钛（TitaniumDioxide,TiO ₂ ），包括钛氧化物或以二氧化钛为基础的颜料和制剂等各种形态，干量计二氧化钛含量大于等于 80%，颗粒类型不限。	2025 年 1 月 9 日，欧盟委员会公布了最终裁决及税率：龙佰集团 32.3%、安徽金星 11.4%、其他合作企业 28.4%、所有其他企业 32.3%；但征税可能会对高度依赖此种产品的下游产业造成严重的影响。欧盟委员会决定调整反倾销税的征收方式，由百分比形式的从价征收改为从量征收。反倾销税率最终以从量征收的方式执行：龙佰集团 0.74 欧元/公斤、安徽金星 0.25 欧元/公斤、其他合作企业 0.64 欧元/公斤、所有其他企业 0.74 欧元/公斤；从终裁公布之日起征收。初裁后至终裁前的临时反倾销税仍需从初裁公布之日起征收，不可减免。征税不以发货时间为准，需以到港报关时间为准。本案不进行追溯征收。油墨用二氧化钛的用户免于征收反倾销税。符合条件的新出口商后续可申请平均税率。
巴西	金红石型二氧化钛颜料（Titaniumdioxidepigmentsofrutile-type, TiO ₂ ），二氧化钛含量 80% 及以上，涵盖所有颗粒度的产品。	2025 年 10 月 23 日，巴西公布了最终裁决及税率：适用低税原则，即以应诉企业倾销税率和损害税率中二者较低者来征税。龙佰集团按损害幅度 55.5% 征税，税率为 1159.18 美元/吨，安徽金星按倾销幅度 61.6% 征税，税率为 1148.72 美元/吨，已知中国出口企业税率 1223.92 美元/吨，其他中国出口企业税率 1267.74 美元/吨。

报告期内，欧亚经济联盟、欧盟委员会、印度、巴西及沙特等国家及地区的监管机构针对原产于中国的钛白粉产品发起了反倾销调查。其中，印度已于 2025 年 12 月 5 日停止对原产或进口自中国的钛白粉征收反倾销税。前述发起反倾销调查的国家及地区的相关下游领域对钛白粉仍存在持续需求，且部分国家及地区的本土钛白粉产能尚无法完全覆盖其下游市场需求，仍需通过进口方式补足供需缺口。在此类贸易保护政策背景下，相关反倾销税额将最终传导至该国家及地区的终端消费者。短期内，前述反倾销调查可能对国内钛白粉行业的经营业绩及市场环境带来一定影响，但影响总体可控；长期来看，国内钛白粉生产企业将积极探索应对策略以突破当前贸易壁垒，达成竞争目标。

针对部分海外市场反倾销与反补贴政策带来的出口阻力，公司积极采取多重应对策略。首先，标的资产将继续积极深耕国内市场，以缓解外销波动带来的影响；其次，标的资产通过法律应诉在欧亚经济联盟、沙特阿拉伯争取到较低税率，并着力拓展“一带一路”沿线国家及非洲等新兴市场，以降低对单一市场的依赖，增强出口韧性；此外，公司正积极推进海外建厂论证，通过本地化生产贴近终端市场，提升区域品牌影响力，有效规避高额反倾销税，并实现全球资源的优化整合。上述积极举措将有效应对当前挑战。报告期内，标的资产境外销售收入分别为 69,854.58 万元、81,692.24 万元和 40,438.74 万元，境外销售数量分别为 5.15 万吨、5.99 万吨和 3.21 万吨。标的资产的生产经营与销售稳定性未受到重大不利影响。

综上，钛白粉外销主要来源国家的下游行业呈现增长态势，为行业提供了持续发展的市场空间。在此背景下，面对行业产能提升与竞争加剧的格局，标的资产一方面通过新增产能强化规模效应，另一方面依托技术升级与产品创新构建差异化优势，不断提升自身竞争力，持续巩固市场地位。反倾销调查以来，标的资产境外的销售占比总体保持了稳中有升的趋势，并未对其国际市场的拓展造成重大不利影响。

（四）结合标的资产对外采购钛矿砂及其精钛的进口来源国的相关资源储备、对外贸易政策等，披露对标的资产采购稳定性的影响

报告期内，标的资产进口钛渣、钛矿的数量及金额如下：

单位：吨、万元

供应商	进口来源国	采购标的	2025 年 1-6 月		2024 年		2023 年	
			数量	金额	数量	金额	数量	金额
NAC TRADING LTD	尼日利亚	钛矿	2,086.28	511.45	110.44	19.22	-	-
钛矿小计			2,086.28	511.45	110.44	19.22	-	-
INEO STYSSDAL AS	挪威	钛渣	13,389.50	4,921.27	18,797.12	7,684.31	3,408.66	1,384.78
Richards Bay Titanium (Pty) Ltd	南非	钛渣	14,984.31	5,488.60	11,439.00	4,519.94	-	-
RIO TINTO FERET TITANE INC	加拿大	钛渣	-	-	15,910.10	6,566.43	-	-
钛渣小计			28,373.81	10,409.87	46,146.22	18,770.68	3,408.66	1,384.78
合计			30,460.09	10,921.32	46,256.66	18,789.90	3,408.66	1,384.78

报告期内，标的资产钛矿进口采购数量分别为 0 吨、110.44 吨、2,086.28 吨；各期进口采购数量占同期标的资产钛矿总采购量的比例分别为 0.00%、0.06%、2.60%。标的资产钛矿进口采购数量及占比较低，钛矿的供应主要来自境内。报告期内境外钛矿采购主要基于其价格具备市场竞争力。从供应稳定性来看，中国境内钛矿资源储量较为丰富，且标的资产已与境内供应商建立了长期合作关系，形成了稳定的钛矿供应保障体系。因此，标的资产钛矿进口采购对其整体采购稳定性不构成重大影响。

报告期内，标的资产钛渣进口采购数量分别为 3,408.66 吨、46,146.22 吨、28,373.81 吨；各期进口采购数量占同期标的资产钛渣总采购量的比例分别为 7.23%、100%、100%。标的资产钛渣进口采购规模较大，占比较高，主要原因系标的资产与境外供应商建立了稳定的合作关系及进口原料具备采购价格优势。

报告期内，标的资产对外采购钛渣的主要供应来源国包括加拿大、南非及挪威，前述国家钛矿资源储备丰富。钛渣系物理生产过程形成的钛矿富集物俗称。冶炼厂主要以钛铁矿为原料进行电炉冶炼，得到生铁和钛渣。根据 2024 年美国地质调查局公布的数据表明，加拿大钛铁矿储量为 5,100 万吨、南非钛铁矿储量为 2,800 万吨、挪威钛铁矿储量为 3,700 万吨。标的资产对外采购钛渣的主要供应来源国加拿大、南非及挪威的钛铁矿储量充足。标的资产与 INEO STYSSDAL AS、力拓公司（Richards Bay Titanium (Pty) Ltd、RIO TINTO

FERET TITANE INC) 已建立并维持逾十年的合作关系, 双方业务持续开展, 贸易关系稳定。

截至本回复出具日, 尼日利亚、加拿大、南非及挪威未针对钛矿、钛渣出口制定或实施贸易政策限制措施, 我国亦无钛矿、钛渣进口限制性规定; 同时, 标的资产钛矿及钛渣的供应国与我国之间未发生对钛矿及钛渣贸易产生重大不利影响的贸易摩擦事件, 双方整体贸易关系良好。

综上, 标的资产钛渣、钛矿等原材料进口业务不存在外贸限制或其他制约因素, 不会影响标的资产采购稳定性。

(五) 标的资产报告期各期前五大客户的基本情况, 标的资产与前五大客户的合作背景、合作历史和结算方式, 与前五大客户销售定价的公允性、地域分布的合理性, 报告期各期前五大客户发生变化的原因以及对同一客户交易金额发生较大变化的原因及合理性

1、标的资产报告期各期前五大客户的基本情况

报告期内, 道恩钛业向前五大客户销售情况及占当期销售总额比例如下:

单位: 万元

年度	客户名称	销售内容	金额	占营业收入比重
2025 年 1-6 月	Mino International Trading DMCC	钛白粉	6,797.92	8.43%
	DAW SE	钛白粉	4,018.71	4.98%
	浙江夏王纸业有限公司	钛白粉	3,679.20	4.56%
	SIEGWERK GROUP	钛白粉	3,643.55	4.52%
	阳光王子(寿光)特种纸有限公司	钛白粉	3,233.97	4.01%
	合计		21,373.36	26.51%
2024 年度	SIEGWERK GROUP	钛白粉	8,732.36	5.61%
	齐峰新材料股份有限公司	钛白粉	7,895.86	5.07%
	DAW SE	钛白粉	6,985.89	4.49%
	阳光王子(寿光)特种纸有限公司	钛白粉	6,580.96	4.23%
	ADITIM LLC	钛白粉	4,316.51	2.77%
	合计		34,511.57	22.18%

年度	客户名称	销售内容	金额	占营业收入比重
2023 年度	齐峰新材料股份有限公司	钛白粉	16,601.24	10.27%
	阳光王子（寿光）特种纸有限公司	钛白粉	13,926.58	8.62%
	浙江夏王纸业有限公司	钛白粉	9,180.53	5.68%
	DAW SE	钛白粉	6,746.72	4.18%
	German Lebanese Company for Industry	钛白粉	6,253.99	3.87%
	合计		52,709.06	32.62%

注：1、齐峰新材料股份有限公司含齐峰新材料股份有限公司、淄博欧木特种纸业有限公司，上述公司为同一控制下关联方，合并披露。

注：2、DAW SE 含 DAW SE、SYNTHESA CHEMIE GESELLSCHAFT M.B.H 和 AVENARIUS-AGRO GMBH，上述公司为同一控制下关联方，合并披露。

注：3、SIEGWERK GROUP 含 SIEGWERK DRUCKFARBEN AG & CO.KGAA、SIEGWERK USA CO 和 SIEGWERK ARGENTINA S.A. 等公司，上述公司为同一控制下关联方，合并披露。

（1）Mino International Trading DMCC

项目	内容
企业名称	Mino International Trading DMCC
注册资本	10 万迪拉姆
注册地址	UNIT 407, FORTUNE TOWER, PLOT NO. JLT-PH1-C1A, DUBAI, UNITED ARAB EMIRATES
成立日期	2019 年 1 月 9 日
股权结构	Mr. Mohamad Amin Abdul Fattah El Hout 持股 70% Mr. Ibrahim AbdulFattah El Hout 持股 15% Mr.C10:G10 Anwar Abdul Fattah El Hout 持股 15%
合作起始时间	2024 年

（2）DAW SE、SYNTHESA CHEMIE GESELLSCHAFT M.B.H、AVENARIUS-AGRO GMBH

①DAW SE

项目	内容
企业名称	DAW SE
注册资本	3500 万欧元
注册地址	Roßdörfer Str., 50, Ober-Ramstadt, 64372, Germany Post Box:13 44, 63403, Hanau
成立日期	2010 年 1 月 4 日

项目	内容
股权结构	Murjahn SE & Co Familien KG 持股 100%
合作起始时间	2011 年

②SYNTHESA CHEMIE GESELLSCHAFT M.B.H

项目	内容
企业名称	SYNTHESA CHEMIE GESELLSCHAFT M.B.H
注册资本	600 万欧元
注册地址	Dirnbergerstr. 29-31, 4320 Perg, AUT
成立日期	1966 年 4 月 21 日
股权结构	DAW SE 持股 100.00%
合作起始时间	2018 年

③AVENARIUS-AGRO GMBH

项目	内容
企业名称	AVENARIUS-AGRO GMBH
注册资本	109.2 万欧元
注册地址	Industriestr. 51, 4600 Wels, AUT
成立日期	1977 年 11 月 23 日
股权结构	Synthesa ChemieGesellschaft m.b.H 持股 100.00%
合作起始时间	2018 年

(3) 浙江夏王纸业有限公司

项目	内容
企业名称	浙江夏王纸业有限公司
注册资本	3260 万美元
注册地址	浙江省衢州市天湖南路 20 号
法定代表人	朱毅
经营范围	一般项目：纸制品销售；新材料技术研发；货物进出口；装饰原纸制造、销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。
成立日期	2004 年 11 月 26 日
股权结构	夏特欧洲股份公司（SCHATTDECORSE）持股 50%，仙

项目	内容
	鹤股份有限公司持股 50%
管理层情况	董事长：朱毅；财务负责人：余卫峰
合作起始时间	2023 年

(4) SIEGWERK DRUCKFARBEN AG & CO.KGAA、SIEGWERK USA CO、SIEGWERK ARGENTINA S.A.

①SIEGWERK DRUCKFARBEN AG & CO.KGAA

项目	内容
企业名称	SIEGWERK DRUCKFARBEN AG & CO.KGAA
注册资本	5000 万欧元
注册地址	Alfred-Keller-Str., 55, Siegburg, 53721, Germany
成立日期	2011 年 5 月 2 日
股权结构	Siegwerk GmbH & Co. KG 持股 100%
合作起始时间	2017 年

②SIEGWERK USA CO

项目	内容
企业名称	SIEGWERK USA CO
注册资本	未披露
注册地址	3535 Sw 56th St, Des Moines, IA 50321
成立日期	2003 年 11 月 12 日
股权结构	Siegwerk North American Holding 持股 100%
合作起始时间	2012 年

③SIEGWERK ARGENTINA S.A.

项目	内容
企业名称	SIEGWERK ARGENTINA S.A.
注册资本	35300 万阿根廷比索
注册地址	Descartes 3595 (1667) TORTUGUITAS (Parque Industrial TORTUGUITAS) BUENOS AIRES ARGENTINA

项目	内容
成立日期	1993 年 10 月 12 日
股权结构	SIEGWERK SWITZERLAND AG 持股 95% SIEGWERK ALPHA S.A.持股 5%
合作起始时间	2016 年

(5) 阳光王子（寿光）特种纸有限公司

项目	内容
企业名称	阳光王子（寿光）特种纸有限公司
注册资本	40300 万元人民币
注册地址	寿光市文昌路 69 号
法定代表人	王东兴
经营范围	生产、销售：特种纸、纸制品、装饰纸；销售：特种纸助剂与添加剂（不含危险化学品）；特种纸相关技术的开发；国家允许范围内的货物及技术的进出口业务（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，有效期限以许可证为准）
成立日期	2012 年 11 月 15 日
股权结构	山东世纪阳光纸业集团有限公司持股 100%
管理层情况	董事长：王东兴；总经理：李金海
合作起始时间	2019 年

(6) 齐峰新材料股份有限公司、淄博欧木特种纸业有限公司

①齐峰新材料股份有限公司

项目	内容
企业名称	齐峰新材料股份有限公司
注册资本	56006.105 万元人民币
注册地址	临淄朱台镇朱台路 22 号
法定代表人	李安东
经营范围	研发、生产及销售：家具和板材色彩饰面材料、装饰装修板材色彩饰面材料、强化地板的表层耐磨饰面材料、新型无纺布材料、食品用包装材料、电器用纸、高性能芳纶纤维及制品（生产限于子公司经营），货物进出口（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）
成立日期	2001 年 6 月 25 日

项目	内容
股权结构	李学峰持股 26.08%，李润生持股 5.00%其余股东持股未超过 10%
管理层情况	董事长：李安东；副董事长：李学峰；总经理：李润生
合作起始时间	2011 年

②淄博欧木特种纸业有限公司

项目	内容
企业名称	淄博欧木特种纸业有限公司
注册资本	28000 万元人民币
注册地址	临淄区朱台镇
法定代表人	李安东
经营范围	纸张、电力、热力、非织造新材料的生产、销售；货物进出口。（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）
成立日期	1990 年 2 月 12 日
股权结构	齐峰新材料股份有限公司持股 100%
管理层情况	董事长：李安东
合作起始时间	2011 年

(7) ADITIM LLC

项目	内容
企业名称	ADITIM LLC
注册资本	5000 万卢布
注册地址	BUTLEROVA STR., 17, ROOM 115, MOSCOW, 117342, RUSSIAN FEDERATION
成立日期	2011 年 4 月 11 日
股权结构	Tosunyan, Sergey Borisovich 持股 75% Soldatov, Georgiy Yuryevich 持股 18.5% Barinova, Elena Nikolaevna 持股 6.5%
合作起始时间	2015 年

(8) German Lebanese Company for Industry

项目	内容
企业名称	German Lebanese Company for Industry
注册资本	500 万埃及磅

项目	内容
注册地址	PLOT NO. 3 BUILDING NO. 54 MAHAGER (EL) STREET, CAIRO - ISMAILIA ROAD PIECE 1, STREET 200 OBOUR (EL) CITY, 1ST INDUSTRIAL AREA B & C, BLOCK 13027 CAIRO EGYPT
成立日期	2004 年 1 月 1 日
股权结构	未披露
合作起始时间	2014 年

报告期内，标的资产与主要客户的合作情况良好，主要客户整体保持稳定。

2、标的资产与前五大客户的合作背景、合作历史和结算方式

标的资产与前五大客户的合作背景、合作历史和结算方式如下表所示：

客户名称	合作背景及合作历史	结算方式
齐峰新材料股份有限公司	该客户主要产品装饰原纸、表层耐磨纸、无纺布壁纸原纸在世界同行业中位居龙头地位。双方 2011 年开始合作，至今已有 14 年时间，依托各自在钛白粉制造与高端装饰材料领域的优势，通过技术协同，与客户联合开发的高遮盖力、高耐晒钛白粉，成功应用于装饰原纸生产，通过与行业龙头企业合作，不仅有助于提升企业核心竞争力，还能提升公司品牌影响力	主要通过银行承兑汇票进行结算
阳光王子（寿光）特种纸有限公司	该客户主要产品装饰原纸在同行业中排名靠前。为了优化客户结构，开发新的造纸客户，双方于 2019 年合作，至今已有 6 年时间。标的资产具有高遮盖力和高耐晒的产品型号，适用于装饰原纸，且阳光王子均布局于山东地区，地理位置近，具有物流成本低的优势	主要通过银行承兑汇票进行结算
浙江夏王纸业有限公司	该客户是国内领先的装饰原纸生产企业，为了优化客户结构，开发新的造纸客户，双方于 2023 年开始合作。作为高端钛白粉专业供应商，标的资产的产品具有高遮盖力高耐晒的性能，适合客户的装饰原纸生产，且供货及时	主要通过银行承兑汇票进行结算
DAW SE	2011 年该客户为降低成本，在中国寻找硫酸法钛白粉供应商，标的公司先与客户德国工厂合作，后与奥地利等工厂合作	主要通过银行转账进行结算
German Lebanese Company for Industry	该客户最开始使用氯化法钛白粉，后经介绍，开始试用标的资产产品，2014 年开始采购，主要采购 R-2295	主要通过银行转账进行结算
SIEGWERK GROUP	2011 年客户在中国寻求一家钛白粉工厂开发油墨专用钛白粉，2012 年标的资产首先和客户美国工厂合作，后双方相继共同开发油墨专用牌号 R-5195 和 R-5395，标的资产成为客户全球供应商，和德国、美国、波兰、西班牙、土耳其、泰国、印尼、墨西哥、哥伦比亚、巴西、智利、阿	主要通过银行转账进行结算

客户名称	合作背景及合作历史	结算方式
	根廷等工厂合作。	
ADITIM LLC	双方 2015 年开始合作,该客户为俄罗斯贸易商, 2022 年开始双方合作量逐步持续增加	主要通过银行转账进行结算
Mino International Trading DMCC	2024 年 12 月, German Lebanese Company for Industry 指定该公司采购付款, 货物直接发至 German Lebanese Company for Industry 工厂	主要通过银行转账进行结算

3、与前五大客户销售定价的公允性、地域分布的合理性

(1) 销售定价的公允性

报告期内，标的资产与前五大客户销售数量及金额如下表：

单位：吨、万元、万元/吨

客户名称	2025 年 1-6 月			2024 年			2023 年		
	销售数量	销售金额	销售单价 (不含税)	销售数量	销售金额	销售单价 (不含税)	销售数量	销售金额	销售单价 (不含税)
Mino International Trading DMCC	5,576.00	6,797.92	1.22	348.00	424.93	1.22	-	-	-
DAW SE	3,064.00	4,018.71	1.31	5,148.00	6,985.89	1.36	4,900.00	6,746.72	1.38
浙江夏王纸业有限公司	3,000.00	3,679.20	1.23	-	-	-	6,900.00	9,180.53	1.33
SIEGWERK GROUP	2,886.00	3,643.55	1.26	6,391.00	8,732.36	1.37	4,622.00	6,143.94	1.33
阳光王子（寿光）特种纸有限公司	2,629.86	3,233.97	1.23	4,889.84	6,580.96	1.35	10,237.00	13,926.58	1.36
齐峰新材料股份有限公司	2,076.00	2,492.67	1.20	5,964.00	7,895.86	1.32	12,216.00	16,601.24	1.36
ADITIM LLC	600.00	742.94	1.24	3,168.00	4,316.51	1.36	2,366.10	3,150.49	1.33
German Lebanese Company for Industry	-	-	-	2,532.00	3,457.54	1.37	4,596.00	6,253.99	1.36

注 1：齐峰新材料股份有限公司含齐峰新材料股份有限公司、淄博欧木特种纸业有限公司，上述公司为同一控制下关联方，合并披露。

注 2：DAW SE 含 DAW SE、SYNTHESA CHEMIE GESELLSCHAFT M.B.H 和 AVENARIUS-AGRO GMBH，上述公司为同一控制下关联方，合并披露。

注 3：SIEGWERK GROUP 含 SIEGWERK DRUCKFARBEN AG & CO.KGAA、SIEGWERK USA CO 和 SIEGWERK ARGENTINA S.A. 等公司，上述公司为同一控制下关联方，合并披露。

由上表可知，标的资产向前五大客户销售单价不存在重大差异。其中：

2024 年，标的资产向 Mino International Trading DMCC 销售单价较低，主要原因系该客户向标的资产采购钛白粉均发生于 2024 年 12 月，钛白粉单价在该月达到年度最低值；

2025 年 1-6 月，标的资产向 DAW SE 销售单价较高，主要原因系：①该客户自 2011 年开始跟标的资产建立合作关系，认可标的资产钛白粉的质量，较易接受标的资产的报价；②由于双方采用欧元进行结算，在汇率因素的影响下具备一定优势，综合导致其单价高于其他客户。

综上，标的资产公司与前五大客户销售定价具有公允性。

（2）地域分布的合理性

报告期内，标的资产与前五大客户销售金额根据地域区分，如下表所示：

单位：万元

序号	客户名称	销售区域	2025 年 1-6 月 收入金额	2024 年收入 金额	2023 年收入 金额
1	Mino International Trading DMCC	埃及	6,797.92	424.93	-
2	DAW SE	德国	300.98	908.57	715.44
		荷兰	3,717.73	6,077.32	6,031.28
3	浙江夏王纸业有 限公司	中国浙江省	3,679.20	-	9,180.53
4	SIEGWERK GROUP	阿根廷	250.03	108.41	348.30
		巴西	23.52	158.36	190.40
		比利时	768.01	3,253.13	2,120.97
		波兰	100.20	55.11	158.01
		俄罗斯	118.58	-	-
		哥伦比亚	49.58	134.05	74.24
		美国	1,145.08	2,521.80	1,743.55
		墨西哥	129.19	350.50	269.95
		中国上海市	37.70	67.84	37.29
		泰国	483.86	631.38	343.28

序号	客户名称	销售区域	2025年1-6月 收入金额	2024年收入 金额	2023年收入 金额
		土耳其	99.16	271.55	188.11
		危地马拉	-	14.89	24.81
		西班牙	186.00	655.73	351.89
		印度	24.80	113.71	77.57
		印度尼西亚	203.07	311.96	159.49
		智利	24.76	83.93	56.07
5	阳光王子(寿光)特种纸有限公司	中国山东省	3,233.97	6,580.96	13,926.58
6	齐峰新材料股份有限公司	中国山东省	2,492.67	7,895.86	16,601.24
7	ADITIM LLC	俄罗斯	742.94	4,316.51	3,150.49
8	German Lebanese Company for Industry	埃及	-	3,457.54	6,253.99

(1) 齐峰新材料股份有限公司、阳光王子(寿光)特种纸有限公司和浙江夏王纸业有限公司为境内公司，German Lebanese Company for Industry 注册地为埃及，ADITIM LLC 注册地为俄罗斯。上述公司销售地域与注册地址一致；

(2) Mino International Trading DMCC 为贸易商，采购货物全部销往 German Lebanese Company for Industry，运抵地为埃及；

(3) DAW SE 为德国公司，其拥有两家奥地利工厂也向标的资产进行采购钛白粉，DAW SE 采购的货物发货至荷兰，两家奥地利工厂采购的货物发货至德国；

(4) SIEGWERK GROUP 为跨国公司，工厂及子公司遍布全球，标的资产根据客户的不同订单发货至不同国家。

综上，标的资产前五大客户销售钛白粉的地域分布具有合理性。

4、报告期各期前五大客户发生变化的原因以及对同一客户交易金额发生较大变化的原因及合理性

报告期内，各期前五大客户发生变化的情况以及对同一客户交易金额发生较大变化的情况如下表：

单位：万元

客户名称	变动情况	2025 年 1-6 月销 售金额	2025 年 1-6 月收 入排名	2024 年销 售金额	2024 年收入 排名	2023 年销 售金额	2023 年收入 排名
German Lebanese Company for Industry	2024 年退出前五大，交易金额变化较大	-	-	3,457.54	11	6,253.99	5
Mino International Trading DMCC	2025 年新增前五大，交易金额变化较大	6,797.92	1	424.93	70	-	-
SIEGWERK GROUP	2024 年新增前五大	3,643.55	4	8,732.36	1	6,143.94	6
ADITIM LLC	2024 年新增前五大，2025 年退出前五大，交易金额变化较大	742.94	24	4,316.51	5	3,150.49	9
浙江夏王纸业有限公司	2024 年退出前五大，2025 年新增前五大，交易金额变化较大	3,679.20	3	-	-	9,180.53	3
齐峰新材料股份有限公司	2025 年退出前五大，交易金额变化较大	2,492.67	6	7,895.86	2	16,601.24	1
阳光王子（寿光）特种纸有限公司	交易金额变化较大	3,233.97	5	6,580.96	4	13,926.58	2

（1）German Lebanese Company for Industry 与标的资产 2014 年开始合作，为标的资产的老客户，因所在国家外汇紧张，部分产品通过 Ions International DWC LLC.进行采购，2024 年 12 月起通过 Mino International Trading DMCC 进行采购。

（2）ADITIM LLC 为俄罗斯客户，2015 年与标的资产开始合作。2022 年开始，ADITIM LLC 从标的资产采购量逐渐增加。2025 年收入降低，主要系该公司业务调整，减少钛白粉相关贸易所致。

（3）SIEGWERK GROUP 为标的资产境外主要客户之一，双方自 2011 年开始合作至今，2024 年因客户增加采购额，升至第一大客户。

（4）浙江夏王纸业有限公司与标的资产于 2023 年开始合作，因 2024 年造纸领域钛白粉竞争激烈，相应产品降价较多，标的资产主动选择其他市场领域进行销售。2025 年重新与客户开展合作。

（5）齐峰新材料股份有限公司为标的资产境内主要客户，双方于 2011 年开始合作，因 2024 年造纸领域钛白粉竞争激烈，相应产品降价较多，标的资产主动选择其他市场领域进行销售。

（6）阳光王子（寿光）特种纸有限公司为标的资产境内主要客户，双方合作多年，报告期内均为前五大客户，2024 年交易金额减少主要系造纸领域钛白粉市场竞争激烈，标的资产主动选择其他领域进行销售。

综上，标的资产与报告期各期前五大客户销售定价公允、地域分布合理。整体上看，报告期内前五大客户合作历史较长，整体比较稳定。报告期各期前五大客户发生变化的原因以及对同一客户交易金额发生的较大变化具有合理性。

（六）标的资产报告期各期前五大供应商的基本情况，标的资产采购定价的公允性，前五大供应商地域分布的合理性，报告期各期前五大供应商发生变化和原因，以及对同一供应商交易金额发生较大变化的原因及合理性

1、标的资产报告期各期前五大供应商的基本情况

报告期内，道恩钛业向前五大原材料供应商采购情况及占当期原材料采购总额比例如下：

单位：万元

年度	供应商名称	采购内容	金额	占采购总额比例
2025 年 1-6 月	厦门中核商贸有限公司、中源晟邦（厦门）科技有限公司	钛矿、钛白粉粗品	6,304.17	12.69%
	RICHARD BAY TITANIUM（PTY）LTD	钛渣	5,488.60	11.05%
	INEOS TYSSSEDAL AS	钛渣	4,921.27	9.91%
	承德天福钛业有限公司	钛矿	4,340.09	8.74%
	攀枝花鸿图化工有限公司	钛白粉粗品	2,872.70	5.78%
	合计		23,926.83	48.18%
2024 年度	RIO TINTO FER ET TITANE INC、Richards Bay Titanium（Pty）Ltd	钛渣	11,086.37	10.60%
	攀枝花市智翔杰瑞供应链管理有限公司	钛白粉粗品、钛矿	9,666.75	9.24%
	中源晟邦（厦门）科技有限公司、厦门中核商贸有限公司	钛矿、钛白粉粗品	9,540.42	9.12%
	河北建陆金属材料有限公司	钛矿	7,860.91	7.52%
	甘肃东方钛业有限公司	钛白粉粗品	7,708.75	7.37%

年度	供应商名称	采购内容	金额	占采购总额比例
	合计		45,863.21	43.86%
2023 年度	河北建陆金属材料有限公司	钛矿	13,107.49	13.39%
	攀枝花兴中钛业有限公司	钛白粉粗品	11,575.53	11.83%
	攀钢集团成都钒钛资源发展有限公司	钛矿、钛渣	9,903.00	10.12%
	中源晟邦（厦门）科技有限公司、厦门中核商贸有限公司	钛矿、钛白粉粗品	8,349.25	8.53%
	攀枝花市智翔杰瑞供应链管理有限公司	钛白粉粗品	6,867.00	7.02%
	合计		49,802.27	50.89%

注：RIO TINTO FER ET TITANE INC 和 Richards Bay Titanium (Pty) Ltd 系同一控制下关联方，合并披露；中源晟邦（厦门）科技有限公司和厦门中核商贸有限公司系同一控制下关联方，合并披露。

(1) 厦门中核商贸有限公司、中源晟邦（厦门）科技有限公司

①厦门中核商贸有限公司基本情况

项目	内容
企业名称	厦门中核商贸有限公司
注册资本	3000 万元人民币
注册地址	厦门市湖里区枋钟路 2366 号 201 室、204 室
法定代表人	谈爱华
经营范围	五金产品批发；其他化工产品批发（不含危险化学品和监控化学品）；其他基础化学原料制造（不含危险化学品和监控化学品及非药品类易制毒化学品）；经营各类商品和技术的进出口（不另附进出口商品目录），但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外。
成立日期	2015-01-04
股权结构	谈爱华 96.00%；北京中新控业投资管理中心 4.00%
管理层情况	董事、经理：谈爱华；监事：陈景明
合作起始时间	2021 年

②中源晟邦（厦门）科技有限公司基本情况

项目	内容
企业名称	中源晟邦（厦门）科技有限公司
注册资本	1000 万元人民币

项目	内容
注册地址	厦门市湖里区枋钟路 2366 号 204 室之一
法定代表人	李迪
经营范围	一般项目：工程和技术研究和试验发展；化工产品销售（不含许可类化工产品）；颜料销售；化工产品生产（不含许可类化工产品）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；装卸搬运和运输代理业（不包括航空客货运代理服务）；货物进出口；技术进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。
成立日期	2022-03-29
股权结构	孔令雯 95%、刘晋阳 5%
管理层情况	董事：谈爱华，经理：李迪
合作起始时间	2023 年

(2) RIO TINTO FER ET TITANE INC、Richards Bay Titanium (Pty) Ltd

①RIO TINTO FER ET TITANE INC

项目	内容
企业名称	RIO TINTO FER ET TITANE INC
注册资本	/
注册地址	1625 Marie-Victorin,Sorel-Tracy,Quebec,Canada.
法定代表人	/
经营范围	钛渣、高纯生铁
成立日期	1948 年
股权结构	Rio Tinto Canada Inc. (majority)
管理层情况	General Director: Paradis, Jocelin; Secretary: Palmer, Benoit; Director: Bergeron, Sophie; President, Director: Gauthier, Jean-Francois
合作起始时间	2009 年

②Richards Bay Titanium (Pty) Ltd

项目	内容
企业名称	Richards Bay Titanium (Pty) Ltd
注册资本	/

项目	内容
注册地址	The Farm, Richards Bay, South Africa, 3900
法定代表人	/
经营范围	钛渣、高纯生铁
成立日期	1977 年
股权结构	RIO TINTO LIMITED, UK 74%, BLUE HORIZON INVESTMENT 24%, PERMANENT EMPLOYEES 2%
管理层情况	M'S.EMSLEY DIPICO、MR.JOHANNES BHEKUMUZI AGWAZA、M'S.MARION LESEGO MAROLE 等
合作起始时间	2009 年

(3) INEOS TYSSSEDAL AS

项目	内容
企业名称	INEOS TYSSSEDAL AS
股本	NOK 300,000,000
注册地址	Naustbakken 1, 5770, Tyssedal
法定代表人	/
经营范围	钛渣和高纯生铁生产商
成立日期	1983 年
股权结构	Ineos Enterprises Norway Holdings AS 100%
管理层情况	Chairman: Brown Andrew; Board member: Andrews Samuel Robert、Lauritsen Vegard、Ramos Fernando Luiz R、Hagen Silje Kamilla U S
合作起始时间	2013 年

(4) 承德天福钛业有限公司

项目	内容
企业名称	承德天福钛业有限公司
注册资本	3000 万元人民币
注册地址	承德县高寺台镇高寺台村
法定代表人	辛志伟
经营范围	铁精粉、钛精粉、钼硫精矿产品收购、生产、销售；钛粉、钛矿石及相关副产品（铸铁）销售；冶炼设备及配件经销、安装；进出口贸易；矿山设备经销、安装（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）。

项目	内容
成立日期	2007-05-09
股权结构	河北新禹冶金集团有限公司 80%、山东道恩钛业股份有限公司 20%
管理层情况	董事，经理：辛志伟；董事长：李新禹；董事：徐萍；监事会主席：闫靓；监事：李满、李新燕
合作起始时间	2024 年

(5) 攀枝花鸿图化工有限公司

项目	内容
企业名称	攀枝花鸿图化工有限公司
注册资本	15000 万元人民币
注册地址	四川省攀枝花市盐边县钛兴路 18 号
法定代表人	彭千友
经营范围	进出口贸易。生产、销售：钛白粉及其副产品；钛白粉产品出口。（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）
成立日期	2007-06-18
股权结构	四川乾巍矿业有限公司 100%
管理层情况	董事：彭千友；监事：高峻岭
合作起始时间	2023 年

(6) 攀枝花市智翔杰瑞供应链管理有限公司

项目	内容
企业名称	攀枝花市智翔杰瑞供应链管理有限公司
注册资本	1000 万元人民币
注册地址	攀枝花市东区奥林匹克北路 8 号 D 座 4 楼（入驻攀枝花好棒网商务秘书服务有限公司）
法定代表人	陈章会
经营范围	一般项目：供应链管理服务；金属材料销售；金属制品销售；金属矿石销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；非金属矿及制品销售；建筑材料销售；建筑装饰材料销售；汽车零配件批发；电气设备销售；电气机械设备销售；机械零件、零部件销售；机械设备销售；电子产品销售；五金产品批发；装卸搬运；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；运输货物打包服务；国内集装箱货物运输代理；国内货物运输代理；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；机械设备租赁；住房租赁；汽

项目	内容
	车租赁。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：货物进出口；技术进出口；道路货物运输（不含危险货物）。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
成立日期	2021-03-10
股权结构	陈章会 100%
管理层情况	执行董事，经理：陈章会；监事：夏正贵
合作起始时间	2023 年 5 月

(7) 河北建陆金属材料有限公司

项目	内容
企业名称	河北建陆金属材料有限公司
注册资本	300 万元人民币
注册地址	秦皇岛市经济技术开发区富堡商城 C-103
法定代表人	王昕炜
经营范围	铁粉、铁矿石、钛粉、钛矿石、钛精矿、高钛球团、石灰石、白云石、未列入危险化学品名录的硅酸钠、其他机械设备的销售**（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）
成立日期	2020-07-31
股权结构	王昕炜 50%、齐岗 50%
管理层情况	执行董事，经理：王昕炜；监事：齐岗
合作起始时间	2021 年 1 月

(8) 甘肃东方钛业有限公司

项目	内容
企业名称	甘肃东方钛业有限公司
注册资本	158000 万元人民币
注册地址	甘肃省白银市白银区南环路高新技术产业园区 501 室
法定代表人	王顺民
经营范围	许可项目：肥料生产；发电业务、输电业务、供（配）电业务（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）一般项目：颜料制造；货物进出口；化工产品生产（不含许可类化工产品）；肥料销售；热力生产和供

项目	内容
	应；选矿；电子专用材料制造；电子专用材料销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；颜料销售；石灰和石膏制造；石灰和石膏销售（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）
成立日期	2011-05-13
股权结构	钛能化学股份有限公司 100%
管理层情况	执行董事兼总经理：王顺民，监事：谢心语， 财务负责人：李耀瑛
合作起始时间	2024 年 4 月

(9) 攀枝花兴中钛业有限公司

项目	内容
企业名称	攀枝花兴中钛业有限公司
注册资本	4100 万元人民币
注册地址	四川攀枝花钒钛产业园区
法定代表人	饶华
经营范围	许可项目：饲料添加剂生产；道路货物运输（不含危险货物）（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：颜料制造；普通机械设备安装服务；电子、机械设备维护（不含特种设备）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。
成立日期	2003-04-09
股权结构	四川东立科技股份有限公司 100%
管理层情况	执行董事：饶华，监事：王雅利，经理：陈兴平
合作起始时间	2021 年左右

(10) 攀钢集团成都钒钛资源发展有限公司

项目	内容
企业名称	攀钢集团成都钒钛资源发展有限公司
注册资本	40000 万元人民币
注册地址	中国（四川）自由贸易试验区天府新区兴隆街道湖畔路北段 366 号 1 栋 3 楼 1 号
法定代表人	汪朝云

项目	内容
经营范围	一般项目：非金属矿及制品销售；金属矿石销售；有色金属合金销售；金属制品销售；金属材料销售；煤炭及制品销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；互联网销售（除销售需要许可的商品）；五金产品批发；货物进出口；技术进出口；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：危险化学品经营（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。
成立日期	2018-11-19
股权结构	攀钢集团钒钛资源股份有限公司 100%
管理层情况	董事：汪朝云，总经理：潘贻功
合作起始时间	2017 年

报告期内，标的资产与主要供应商的合作情况良好，主要供应商整体保持稳定。

2、标的资产采购定价的公允性

标的资产向前五大供应商购买的主要原材料包括钛精矿、钛白粉粗品和钛渣，采购定价方式均系随行就市，主要是以市场价格为基础，与供应商谈判议价确认。

（1）钛精矿

因钛矿的各产区品位、杂质含量不同，钛矿价格存在差异，公司钛矿价格主要参考四川、河北、山东地区的市场价格，公司的采购价格是结合原材料杂质含量、运费等因素与供应商谈判议价。报告期内，钛矿的采购均价和市场均价如下所示：

单位：元/吨

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度
	平均单价	变动幅度	平均单价	变动幅度	平均单价
市场价格	1,823.71	-10.29%	2,032.92	1.43%	2,004.19
标的资产采购价格	1,917.32	-9.91%	2,128.23	-1.58%	2,162.32

注：钛矿市场价格来源于铁合金网。

报告期内，标的资产采购均价与市场均价 2023 年和 2024 年价格保持相对稳定，2025 年 1-6 月价格有所下降。

报告期内，标的资产主要供应商为河北建陆金属材料有限公司（45 品位： $\text{TiO}_2 \geq 45\%$ ）、承德天福钛业有限公司（45 品位）、中源晟邦（厦门）科技有限公司（51 品位）和攀钢集团成都钒钛资源发展有限公司（46 品位）。

报告期内，标的资产钛矿主要供应商采购价格对比情况如下：

单位：元/吨

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度
	平均单价	变动幅度	平均单价	变动幅度	平均单价
河北建陆	1,716.81	-10.69%	1,922.37	-5.45%	2,033.14
天福钛业	1,725.89	-2.17%	1,764.23	-	-
中源晟邦	2,266.67	-10.52%	2,533.24	1.46%	2,496.88
攀钢集团成都钒钛	-	-	-	-	2,236.17

报告期内，标的资产向不同供应商采购钛矿的价格差异主要受钛矿品质差异与交货方式影响。报告期内，中源晟邦钛矿品位高于其他主要供应商，因此其价格较高。2023 年度，攀钢集团成都钒钛钛矿品位 46 略高于河北建陆，而且其钛矿杂质含量相对较少，因而价格高于河北建陆。

天福钛业和河北建陆采购的钛矿品位相同，价格差异主要是由于交货运输方式的不同导致。2024 年度，天福钛业采取厂区自提模式，运输费用未计入采购定价。河北建陆的钛矿价格略高于天福钛业，因其将货物送至曹妃甸后，由企业自提，价格中已涵盖厂区曹妃甸的运输费及仓储费。2025 年 1-6 月，天福钛业与河北建陆采购均价差异较小，主要是自 2025 年 4 月起道恩钛业与天福钛业调整了钛精矿价格计算方式以及运输方式，由道恩钛业自提改为天福钛业承运，采购价格包含了相关的运输费及仓储费。

不同供应商采购钛矿价格的变动趋势与市场价格波动基本一致，采购价格公允，不存在显著差异。

（2）钛渣

公司采购的钛渣品位基本在 74% 左右，钛渣价格也因各产区品位、杂质含量不同存在差异，钛渣采购价格主要参考市场价格，并根据原材料杂质含量、运费等因素与供应商进行谈判议价。报告期内，钛渣的采购均价和市场均价如下所示：

单位：元/吨

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度
	平均单价	变动幅度	平均单价	变动幅度	平均单价
市场价格	4,316.41	-8.94%	4,740.06	11.37%	4,256.08
标的资产采购价格	3,668.83	-9.80%	4,067.65	-4.10%	4,241.70

注：钛渣市场价格来源于铁合金网。

2023 年，标的资产钛渣主要采购于国内，采购均价与市场价接近，不存在显著差异。2024 年及 2025 年 1-6 月，公司钛渣采购价格低于市场价，主要系钛渣供应主要来自挪威、加拿大等国外供应商，近年来受钛白粉国际市场需求及市场运行情况影响，部分国外钛白粉企业关停，国外的钛渣产能无法消化，进口钛渣价格下降。

报告期内，钛渣主要供应商采购价格对比如下所示：

单位：元/吨

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度
	平均单价	变动幅度	平均单价	变动幅度	平均单价
INEOS	3,675.47	-10.09%	4,088.02	-0.19%	4,095.96
RIO	3,662.90	-9.64%	4,053.65	-	-
攀钢集团成都钒钛	-	-	-	-	4,232.94

2023 年度，国外 INEOS 的钛渣采购价格低于攀钢集团成都钒钛，主要受钛白粉国际市场需求及市场运行情况影响，部分国外钛白粉企业关停，国外的钛渣产能无法消化，进口钛渣价格下降。2025 年 1-6 月以及 2024 年度，标的资产向 INEOS 和 RIO 采购均价相近。

（3）钛白粉粗品

公司采购的钛白粉粗品价格主要依据钛白粉市场价格及供应商报价，经公司与供应商协商后确认。报告期内，公司钛白粉粗品采购均价与钛白粉市场价对比情况如下所示：

单位：元/吨

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度
	平均单价	变动幅度	平均单价	变动幅度	平均单价
钛白粉市场价格	12,757.74	-7.07%	13,728.80	-1.62%	13,955.54

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度
	平均单价	变动幅度	平均单价	变动幅度	平均单价
标的资产粗品采购价格	10,838.06	-10.07%	12,051.77	1.07%	11,924.58

注：钛白粉市场价格来源于 wind。

报告期内，标的资产采购均价与市场均价变动趋势基本一致，2023 年和 2024 年保持相对稳定，2025 年 1-6 月有所下降。

报告期内，钛白粉粗品主要供应商采购价格对比如下所示：

单位：元/吨

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度
	平均单价	变动幅度	平均单价	变动幅度	平均单价
厦门中核	10,880.42	-12.92%	12,494.91	1.41%	12,320.88
攀枝花鸿图	10,695.08	-	-	-	-
攀枝花市智翔杰瑞	-	-	11,909.69	1.63%	11,718.13
甘肃东方钛业	-	-	11,956.29	-	-

报告期内，钛白粉粗品的主要供应商采购价格差异不大，价格波动趋势与钛白粉市场价格波动趋势基本一致，采购价格公允。

3、前五大供应商地域分布的合理性，报告期各期前五大供应商发生变化和原因，以及对同一供应商交易金额发生较大变化的原因及合理性

（1）前五大供应商地域分布的合理性

报告期各期，标的资产前五大供应商地域分布如下：

供应商名称	采购内容	供应商性质	地域分布
厦门中核商贸有限公司、中源晟邦（厦门）科技有限公司	钛矿、钛白粉粗品	贸易商	福建厦门
INEOS TYSSSEDAL AS	钛渣	生产商	挪威
承德天福钛业有限公司	钛矿	生产商	河北承德
攀枝花鸿图化工有限公司	钛白粉粗品	生产商	四川攀枝花
RIO TINTO FER ET TITANE INC 、Richards Bay Titanium （Pty） Ltd	钛渣	生产商	加拿大、南非
攀枝花市智翔杰瑞供应链管理有限公司	钛白粉粗品、钛矿	贸易商	四川攀枝花
甘肃东方钛业有限公司	钛白粉粗品	生产商	甘肃

供应商名称	采购内容	供应商性质	地域分布
河北建陆金属材料有限公司	钛矿	生产商	河北承德
攀枝花兴中钛业有限公司	钛白粉粗品	生产商	四川攀枝花
攀钢集团成都钒钛资源发展有限公司	钛矿、钛渣	生产商	四川攀枝花

标的资产前五大供应商，钛矿生产供应商主要分布于我国钛矿的主要产区四川攀枝花、河北承德；钛渣生产供应商主要分布于加拿大、南非和挪威，其钛矿资源储备丰富；钛白粉粗品供应商主要分布于四川攀枝花，具有合理性。

贸易商中，厦门中核商贸有限公司供应的钛白粉粗品主要来自四川攀枝花、中源晟邦（厦门）科技有限公司供应的钛矿主要来自于澳大利亚，其钛矿资源储备丰富；攀枝花市智翔杰瑞供应链管理有限公司位于四川攀枝花，具有合理性。

（2）报告期各期前五大供应商发生变化和原因，以及对同一供应商交易金额发生较大变化的原因及合理性

报告期各期，标的资产前五大供应商变动，以及对同一供应商交易金额变化情况如下：

单位：万元

供应商名称	采购内容	变动情况	2025年1-6月采购金额	2025年1-6月采购排名	2024年采购金额	2024年采购排名	2023年采购金额	2023年采购排名
INEOS TYSSedal AS	钛渣	2025年1-6月进入前五大	4,921.27	3	7,684.31	6	1,396.17	13
承德天福钛业有限公司	钛矿	2025年1-6月进入前五大	4,340.09	4	5,450.34	7	-	-
攀枝花鸿图化工有限公司	钛白粉粗品	2025年1-6月进入前五大	2,872.70	5	-	-	-	-
攀枝花市智翔杰瑞供应链管理有限公司	钛矿、钛白粉粗品	2025年1-6月退出前五大	600.83	18	9,666.75	2	6,867.00	5
河北建陆金属材料有限公司	钛矿	2025年1-6月退出前五大	344.04	26	7,860.91	4	13,107.49	1
甘肃东方钛业有限公司	钛白粉粗品	2025年1-6月退出前五大，2024年进入前五大	-	-	7,708.75	5	-	-
RIO TINTO FER ET TITANE INC、Richards Bay	钛渣	2024年进入前五大	5,488.60	2	11,086.37	1	-	-

供应商名称	采购内容	变动情况	2025 年 1-6 月采购金额	2025 年 1-6 月采购排名	2024 年采购金额	2024 年采购排名	2023 年采购金额	2023 年采购排名
Titanium (Pty) Ltd								
攀枝花兴中钛业有限公司	钛白粉粗品	2024 年退出前五大	-	-	320.07	43	11,575.53	2
攀钢集团成都钒钛资源发展有限公司	钛矿、钛渣	2024 年退出前五大	-	-	-	-	9,903.00	3

①钛白粉粗品生产供应商变动

钛白粉粗品是钛白粉生产的中间产物，只有其钛白粉粗品产量大于钛白粉生产需求量时才对外销售。报告期内，标的资产钛白粉粗品生产供应商变动，主要受钛白粉粗品供应商生产情况影响。2024 年度，甘肃东方钛业有限公司进入前五大，攀枝花兴中钛业有限公司退出前五大，2025 年 1-6 月，攀枝花鸿图化工有限公司进入前五大，甘肃东方钛业有限公司退出前五大，主要系钛白粉粗品生产供应商均为钛白粉生产企业，其对外出售钛白粉粗品数量由其自身产销安排决定。

②钛渣供应商变动

2024 年度，RIO TINTO FER ET TITANE INC 和 Richards Bay Titanium (Pty) Ltd 进入前五大，2025 年 1-6 月，INEOS TYSSSEDALAS 进入前五大，2024 年开始标的资产主要从国外进口钛渣，近年来受钛白粉国际市场需求及市场运行情况影响，部分国外钛白粉企业关停，国外的钛渣产能无法消化，出口钛渣价格低于我国国内钛渣价格。

③钛矿供应商变动

报告期内，天福钛业钛矿供应逐渐增多，河北建陆钛矿供应逐渐减少，主要系天福钛业和河北建陆同属河北承德地区，标的资产与天福钛业战略合作之后，在符合交易公允性的原则下，逐渐从河北建陆采购调整为从天福钛业采购。

④其他变动

2025 年 1-6 月，标的资产从攀枝花市智翔杰瑞供应链管理有限公司采购减少，该供应商为贸易商，受其长期合作的上游企业影响，无法为标的资产供应原材料。攀钢集团成都钒钛资源发展有限公司 2024 年度开始，不再为标的资产供

应钛矿、钛渣，主要受其销售价格相对较高影响。

综上所述，道恩钛业前五大供应商变动，以及对同一供应商交易金额发生变化均具有合理性。

（七）标的资产报告期内其他主要关联方是否在前五名客户或供应商中占有权益或存在关联关系

报告期内，标的资产实控人于晓宁、韩丽梅持有道恩集团 100%的股权，道恩集团通过道恩钛业持有天福钛业 20%的股权，道恩钛业的董事徐萍担任天福钛业的董事，财务总监闫靓担任天福钛业的监事。除上述情况外，标的资产主要关联方未在前五名客户或供应商中占有权益或存在关联关系。

（八）补充披露情况

上述问题：“（1）标的资产生产的钛白粉应用于涂料、塑料等主要下游领域的比例，主要销售地区钛白粉的下游应用领域与行业发展情况，适用于不同下游应用领域的钛白粉产品特性、主要差异以及标的资产对应产品在生产环节、工艺技术的差异情况。”相关回复内容已在重组报告书中“第九节 管理层讨论与分析”之“二、标的公司所处行业特点、经营情况”之“（四）主要产品下游应用市场”以及重组报告书中“第四节 交易标的基本情况”之“六、主要业务发展情况”之“（二）主要产品及用途”补充披露。

上述问题：“（2）结合标的资产产品在境内主要下游应用领域的发展情况，披露对标的资产生产经营的影响。”相关回复内容已在重组报告书中“第九节 管理层讨论与分析”之“二、标的公司所处行业特点、经营情况”之“（四）主要产品下游应用市场”之“3、境内主要下游应用领域的发展情况”补充披露。

上述问题：“（3）结合标的资产外销收入主要来源国家钛白粉的下游行业发展情况、同类产品的竞争格局、近期对外贸易政策变化等情况，披露对标的资产生产经营及销售稳定性的影响。”相关回复内容已在重组报告书中“第九节 管理层讨论与分析”之“二、标的公司所处行业特点、经营情况”之“（二）标的公司所处行业特点、经营情况”之“3、近期对外贸易政策变化”以及“第九节 管理层讨论与分析”之“二、标的公司所处行业特点、经营情况”之“（五）行业竞争格局及主要企业”补充披露。

上述问题：“（4）结合标的资产对外采购钛矿砂及其精钛的进口来源国的相关资源储备、对外贸易政策等，披露对标的资产采购稳定性的影响”相关回复内容已在重组报告书中“第四节 交易标的基本情况”之“六、主要业务发展情况”之“（七）主要原材料与能源供应及主要供应商情况”之“1、主要原材料采购情况”补充披露。

上述问题：“（5）标的资产报告期各期前五大客户的基本情况，标的资产与前五大客户的合作背景、合作历史和结算方式，与前五大客户销售定价的公允性、地域分布的合理性，报告期各期前五大客户发生变化的原因以及对同一客户交易金额发生较大变化的原因及合理性。”相关回复内容已在重组报告书中“第四节 交易标的基本情况”之“六、主要业务发展情况”之“（六）收入结构及主要客户情况”补充披露。

上述问题：“（6）标的资产报告期各期前五大供应商的基本情况，标的资产采购定价的公允性，前五大供应商地域分布的合理性，报告期各期前五大供应商发生变化和原因，以及对同一供应商交易金额发生较大变化的原因及合理性”相关回复内容已在重组报告书中“第四节 交易标的基本情况”之“六、主要业务发展情况”之“（七）主要原材料与能源供应及主要供应商情况”之“3、主要供应商采购情况”补充披露。

上述问题：“（7）标的资产报告期内其他主要关联方是否在前五名客户或供应商中占有权益或存在关联关系。”相关回复内容已在重组报告书中“第四节 交易标的基本情况”之“六、主要业务发展情况”之“（六）收入结构及主要客户情况”之“2、主要客户销售情况”和“第四节 交易标的基本情况”之“六、主要业务发展情况”之“（七）主要原材料与能源供应及主要供应商情况”之“3、主要供应商采购情况”补充披露。

二、上市公司补充说明

(一) 报告期内是否存在新增主要客户或供应商的情况，如是，请说明新增客户或供应商的具体情况，包括成立时间、销售和结算方式、合作历史、与该客户或供应商新增交易的原因及订单的连续性和持续性；是否存在成立后短期内即成为标的资产主要客户或供应商的情形，如存在应当说明其商业合理性

1、关于新增客户

报告期内，标的资产的新增主要客户为 Mino International Trading DMCC，该客户成立于 2019 年 1 月 9 日，注册地为阿联酋，主要通过银行转账进行结算，为标的资产直销客户。该客户 2024 年 12 月与标的资产开始合作，合作原因系 German Lebanese Company for Industry 介绍，German Lebanese Company for Industry 为公司境外主要客户，双方从 2014 年开始合作，因其所在国家外汇紧张，故委托该客户采购标的资产货物。截至本回复日，双方持续存在订单。

同时，标的资产的新增主要客户成立时间较长，不存在成立后短期内即成为标的资产主要客户的情形。

2、关于新增供应商

报告期内，标的资产存在新增主要供应商的情况，具体如下：

新增主要供应商	成立时间	采购物料	结算方式	合作历史	新增原因	订单的连续性和持续性
甘肃东方钛业有限公司	2011-5-13	粗品	银行承兑汇票	2024 年开始合作	钛白粉粗品生产供应商均为钛白粉生产企业，钛白粉粗品是钛白粉生产的中间产物，只有其钛白粉粗品产量大于钛白粉生产需求量时才对外销售	钛白粉粗品生产供应商受其自身需求影响，其对外出售钛白粉粗品数量由其自身产销安排决定
攀枝花鸿图化工有限公司	2007-6-18	粗品	银行承兑汇票	2025 年开始合作		
RIO TINTO FER ET TITANE INC	1997-1-3	钛渣	银行转账	2017 年有过合作，2024 年重新开始合作	近年来受钛白粉国际市场需求及市场运行情况影响，部分国外钛白粉企业关停，国外的钛渣产能无法消化，进口钛渣价格低于国内钛渣价格	标的资产与境外供应商建立了稳定的合作关系及进口原料采购价格具备采购价格优势，预计采购订单具有连续性和持续性
Richards Bay Titanium (Pty) Ltd	2008-7-21	钛渣	银行转账	与 RIO 属于同一集团，2024 年开始合作		
承德天福钛业有限公司	2007-5-9	钛矿	银行承兑汇票	2024 年与标的资产开始战略合作	与标的资产战略合作，开始供应钛矿	标的资产与天福钛业属于战略合作关系，预计采购订单具有连续性和持续性

综上，标的资产主要新增供应商不存在成立后短期内即成为标的资产主要供应商的情形。

(二)对于存在供应商与客户重叠情形的，说明相关交易的背景及具体内容，交易金额及占比；业务开展的具体原因、合理性和必要性，是否符合行业特征和企业经营模式；相关交易的真实性和公允性，属于受托加工或委托加工业务还是独立购销业务，会计处理的合规性

1、对于存在供应商与客户重叠情形的，说明相关交易的背景及具体内容，交易金额及占比

报告期内，标的资产供应商与客户重叠的情形如下表：

单位：万元

客户/供应商名称	类型	2025 年 1-6 月		2024 年		2023 年		交易内容
		金额	占当期采购总额/销售总额的比例	金额	占当期采购总额/销售总额的比例	金额	占当期采购总额/销售总额的比例	
深圳市长隆科技有限公司	销售	661.79	0.82%	842.27	0.54%	696.98	0.43%	聚合硫酸铁
	采购	106.22	0.21%	264.11	0.25%	161.52	0.17%	技术服务费
	采购	-	-	-	-	0.03	0.00%	五金件
山东丰基包装有限公司	销售	-	-	0.13	0.00%	-	-	钛白粉
	采购	40.30	0.08%	177.96	0.17%	124.71	0.13%	纯纸袋
龙口市鑫丰化学试剂有限公司	销售	-	-	-	-	0.06	0.00%	硫酸亚铁
	采购	-	-	1.30	0.00%	-	-	化学试剂

报告期内，标的资产存在供应商与客户重叠情形。其中：

深圳市长隆科技有限公司（以下简称“长隆科技”）以提供技术支持的形式，利用其生产技术，并结合标的资产自身设备，将硫酸亚铁继续生产至聚合硫酸铁。双方于 2019 年开始合作，合作目的主要综合回收利用标的资产废副产品，实现废副产品再利用，以及降低钛石膏处置成本，实现循环绿色生产。其合作方式为：①长隆科技通过提供技术服务，帮助标的资产生产的副产品硫酸亚铁进一步转化为聚合硫酸铁；②标的资产将生成的聚合硫酸铁销售给长隆科技。标的资产与长隆科技系长期合作关系。

山东丰基包装有限公司为标的资产纯纸袋原材料供应商，龙口市鑫丰化学试

剂有限公司为标的资产的化学试剂供应商，其根据自身需求从标的资产采购过少量钛白粉和硫酸亚铁。该交易为偶发交易，金额较小。

2、业务开展的具体原因、合理性和必要性，是否符合行业特征和企业经营模式

业务开展的具体原因、合理性和必要性详见本题第一问之“1、对于存在供应商与客户重叠情形的，说明相关交易的背景及具体内容，交易金额及占比”。

综上，标的资产存在少量供应商与客户重叠情形，其业务开展具备商业合理性和必要性，符合行业特征和企业经营模式。

3、相关交易的真实性和公允性，属于受托加工或委托加工业务还是独立购销业务，会计处理的合规性

标的资产向其他聚合硫酸铁客户（以下简称“第三方客户”）和长隆科技销售聚合硫酸铁销售额、价格对比情况如下：

类别	2025 年 1-6 月		2024 年		2023 年	
	销售额 (万元)	单价 (元/吨)	销售额 (万元)	单价 (元/吨)	销售额 (万元)	单价 (元/吨)
第三方客户	178.12	239.83	229.71	159.26	155.38	153.48
长隆科技	661.79	236.11	842.27	133.69	696.98	142.11

2023 年及 2025 年 1-6 月，标的资产向第三方客户和长隆科技销售聚合硫酸铁的价格差异较小。2024 年，长隆科技采购均价低于第三方客户，主要原因系采购时间点不同。2024 年，聚合硫酸铁市场价格上涨迅速，长隆科技全年均有采购，采购数量稳定，而第三方采购集中在下半年价格高位阶段。故长隆科技平均单价较第三方客户略低。

报告期内，标的资产向长隆科技采购技术服务费，在账面确认为制造费用；标的资产向长隆科技销售聚合硫酸铁，在账面上确认为收入。在该合作模式下生产的聚合硫酸铁也会销售至第三方客户，并无强制销售给长隆科技的义务，故为独立购销业务。

综上，标的资产与深圳长隆科技的聚合硫酸铁项目具有商业实质，交易真实、公允，系独立购销业务，相关会计处理符合《企业会计准则》的要求。

三、中介机构核查程序及核查结论

（一）核查程序

针对补充披露事项（1）-（6）和补充说明事项（1）、（2），独立财务顾问、会计师履行的主要核查程序如下：

1、查阅公司收入明细表，分析标的资产主要客户所处行业及销售金额情况，分析标的资产境外收入分布的主要销售地区及下游应用领域情况；通过网络搜索公开披露信息、官方网站信息及客户访谈等核查主要客户行业背景；查阅钛白粉行业相关研究资料、分析报告；查阅涂料、油墨、塑料、造纸行业相关研究资料、分析报告；访谈标的资产技术负责人，了解公司产品特性、不同牌号产品之间的差异，以及产品在生产环节、工艺技术的差异情况；

2、查阅钛白粉行业相关研究资料、分析报告；访谈标的资产管理人员，了解下游应用领域的发展情况、市场规模，分析下游应用领域的发展情况对标的资产生产经营的影响；

3、查阅钛白粉行业相关研究资料、分析报告；通过网络检索商务部官网等公开信息，了解公司外销所涉主要国家和地区的贸易政策情况；

4、查阅采购明细表，分析标的资产境外采购钛矿、钛渣情况；通过网络检索商务部官网等公开信息，了解公司境外采购所涉主要国家和地区的贸易政策情况；查阅美国地质调查局公布的钛矿资源储备情况；

5、取得标的资产报告期各期前五大客户的工商信息或中信保；了解标的资产与前五大客户的合作背景、合作历史和结算方式，分析前五大客户销售价格的年度差异以及地域差异，分析其合理性；获取销售明细表，分析报告期各期前五大客户发生变化的原因以及对同一客户交易金额发生较大变化的原因及合理性；

6、查询公开信息或获取中信保报告，了解标的资产前五大供应商的基本情况；获取报告期钛矿、钛渣以及钛白粉市场价格，分析标的资产采购定价的公允性；获取采购明细表，分析前五大供应商地域分布的合理性，报告期各期前五大供应商发生变化的原因，以及对同一供应商交易金额发生较大变化的原因及合理性；

7、获取新增客户及供应商的销售合同、采购合同、工商信息等，核实是否存在成立后短期内即成为标的资产主要客户或供应商；

8、获取收入成本明细表与采购明细表，核查是否存在供应商与客户重叠情形，核查业务开展是否具有合理性和必要性，是否符合行业特征和企业经营模式，相关交易是否真实公允。

针对补充披露事项（7），独立财务顾问、会计师和律师履行的主要核查程序如下：

1、实地走访或视频访谈标的资产主要客户和供应商，并取得客户和供应商确认的访谈记录及声明，了解标的资产主要关联方与客户和供应商之间是否存在关联关系或其他利益安排，是否存在其他特殊关系或业务合作等情况；

2、通过网络核查标的资产的主要客户、供应商和主要关联方的股东及董监高信息；核查标的资产主要关联方与标的资产客户、供应商是否存在关联关系或其他利益安排等；

3、核查报告期内标的资产主要关联方的银行流水，并将上述公司的银行流水交易对方名称与公司报告期内的主要客户、供应商的董事、监事和高级管理人员清单进行比对，核查是否存在异常资金往来等。

（二）核查结论

针对补充披露事项（1）-（6）和补充说明事项（1）、（2），经核查，独立财务顾问、会计师认为：

1、标的资产生产的钛白粉主要下游应用领域为涂料、造纸、油墨和塑料；主要销售地区为亚洲（包括中国）、欧洲。同时，标的资产在除中国外其他单一国家的销售金额占当期营业收入的比例均未超过 10%，不存在对其他单一国家的市场依赖。钛白粉下游应用行业覆盖范围广泛，涂料、塑料、造纸及油墨等行业发展态势良好，对钛白粉均存在持续且较大规模的市场需求。标的资产通过控制产品粒径分布以及在表面处理环节中对基料、无机包裹材料及有机包裹材料种类的调整，使得不同产品型号的产品具有不同特性，可适配下游不同应用场景的需求；

2、标的资产在境内主要下游应用领域为造纸、油墨、涂料和塑料，相关下游应用领域的市场规模整体呈现增长趋势，行业发展态势稳定。标的资产建立了以市场需求为导向的动态经营机制，通过紧密跟踪下游行业发展动向，及时调整产品结构、产能分配、研发方向和市场策略，抓住结构性增长机遇，抵御单一行业波动的风险，实现可持续的稳健发展；

3、钛白粉外销主要来源国家的下游行业呈现增长态势，为行业提供了持续发展的市场空间。在此背景下，面对行业产能提升与竞争加剧的格局，标的资产一方面通过新增产能强化规模效应，另一方面依托技术升级与产品创新构建差异化优势，不断提升自身竞争力，持续巩固市场地位。反倾销调查以来，标的资产境外的销售占比总体保持了稳中有升的趋势，并未对其国际市场的拓展造成重大不利影响；

4、标的资产钛渣、钛矿等原材料进口业务不存在外贸限制或其他制约因素，不会影响标的资产采购稳定性；

5、报告期内，标的资产前五大客户销售定价具有公允性，地域分布具有合理性，报告期各期前五大客户发生变化以及对同一客户交易金额发生较大变化具有合理性；

6、报告期内，标的资产采购定价公允，前五大供应商地域分布合理，报告期各期前五大供应商发生变化具有合理性，对同一供应商交易金额发生较大变化具有合理性；

7、报告期内存在新增主要客户或供应商的情况，与该客户或供应商新增交易的订单具有连续性和持续性；不存在成立后短期内即成为标的资产主要客户或供应商的情形；

8、标的资产存在供应商与客户重叠情形，该业务开展具有合理性和必要性，符合行业特征和企业经营模式；相关交易真实、公允，属于独立购销业务，会计处理具有合规性。

针对补充披露事项（7），经核查，独立财务顾问、会计师和律师认为：

标的资产实控人于晓宁、韩丽梅持有道恩集团 100%的股权，道恩集团通过道恩钛业持有天福钛业 20%的股权，道恩钛业的董事徐萍担任天福钛业的董事，

财务总监闫靓担任天福钛业的监事。除上述情况外，标的资产主要关联方未在前五名客户或供应商中占有权益或存在关联关系。

问题 2. 关于标的资产收益法评估预测

申请文件显示：

(1) 本次交易采用收益法评估结果作为定价依据，标的资产 100%股权评估结果为 14.34 亿，增值率 144.22%，交易作价为 14.30 亿元。(2) 2025 年-2029 年，收益法评估预测标的资产收入从 159,899.30 万元增长至 159,935.90 万元，2030 年进入永续期；其中，预测钛白粉收入保持不变，为 157,716.00 万元，销量和单价按照 2023 年和 2024 年的平均值预测；预测聚合硫酸铁收入保持不变，为 938.00 万；硫酸亚铁成品收入从 1,245.30 万元增长至 1,281.90 万元。报告期内，钛白粉市场价格持续波动，产能逐步上升，行业利润整体呈下行趋势。随着国内钛白粉产能的增加，市场竞争愈发激烈。(3) 预测营业成本的构成为生产成本和销售成本，销售成本即运输费用成本。钛白粉材料成本预测中假设产品售价、材料成本（原、辅料）的价格、材料单价占产品售价的比重均保持不变；人工成本中预测 2025、2026、2027 年生产部门工资不变，2028 年增长 5%，此后保持不变；燃料动力依据 2024 年单位燃料动力测算数为 2,046.00 元/吨；其他制造费用除需要单独和重点核算的项目外，剩余其他制造费用依据 2024 年单位成本为 447.75 元/吨，与粗品生产数量挂钩。(4) 2023 年和 2024 年，标的资产毛利率分别为 13.91%和 14.81%，高于同行业可比公司平均水平，本次评估预测 2025 年-2029 年毛利率从 14.72%提升至 15.64%，永续期为 15.34%。

(5) 销售费用预测过程中，外销佣金根据历史佣金与外销数量的比例关系取近两年平均参数进行计算，外库调拨费根据 2024 年外调库单位运费进行计算，职工薪酬未来三年保持不变，第四年增长 10%，此后保持不变。信用保险费与外销收入挂钩；外库装卸费根据 2024 年外调库单位装卸费进行计算，考虑了上下两个过程的数量。(6) 管理费用预测过程中，职工薪酬预测期前两年保持不变，2028 年增长 5%，此后保持不变；检测费在近两年平均值的基础上增加 10 万元的额度，保持不变；折旧和摊销与折旧计算表挂钩；中介机构费用包括外部专家咨询、涂料协会会费、高新技术、财务和税务中介等。(7) 研发费用预测过程中，职工薪酬与销售费预测思路相同，材料费投入保持 2024 年 4,000 万元/年的水平，

折旧与摊销不变，成本中的折旧与摊销扣除该部分。(8) 因汇兑损益不确定性较大，财务费用未对此进行预测。(9) 假设标的资产的高新技术证书三年期满后以续期，继续执行 15% 的优惠所得税税率。(10) 预测资本性支出分为两部分，一是明确的预测期根据企业固定资产购置或更新计划进行预测，二是永续期的资产性支出及折旧。(11) 预测折现率为 9.83%，选取的参考公司为龙佰集团、安纳达、中核钛白、鲁北化工、金浦钛业。(12) 北京华亚正信资产评估有限公司以 2022 年 10 月 31 日作为评估基准日，对标的资产股东全部权益的收益法评估值为 101,445.72 万元。

请上市公司补充说明：(1) 结合报告期前后钛白粉市场价格变化趋势、国内外市场供求关系和国际贸易关系情况、行业政策变化情况、行业竞争格局及标的资产的行业地位、现有客户关系维护及未来年度需求增长情况、新客户拓展、现有合同签订情况等，说明钛白粉预测销量、价格的合理性；采用敏感性分析的方式量化说明钛白粉销量变动对评估结果的影响情况。(2) 结合报告期各期钛白粉各项成本变化情况和主要原材料变化趋势，说明钛白粉各项成本的预测依据及合理性。(3) 结合报告期各期标的资产毛利率水平高于同行业可比公司平均水平的原因、相关因素的可持续性以及行业竞争加剧的发展趋势，说明预测期毛利率保持增长趋势的依据是否充分、谨慎、合理。(4) 结合销售费用、管理费用中各项费用预测依据，说明相关预测是否谨慎、合理；采用敏感性分析的方式量化说明上述费用的变动对评估结果的影响情况。(5) 结合研发费用中各项费用的预测依据、行业发展态势及同行业可比公司研发投入趋势情况，说明相关预测是否谨慎、合理；采用敏感性分析的方式量化说明上述费用的变动对评估结果的影响情况。

(6) 结合报告期各期财务费用中汇兑损益情况、报告期内外销收入增长趋势，说明未对汇兑损益进行预测的原因及合理性。(7) 结合同行业可比公司的所得税税率情况，高新技术企业证书续期条件与标的资产的匹配情况等，说明按照 15% 的所得税税率进行预测是否谨慎、合理；采用敏感性分析的方式量化说明上述税率的变动对评估结果的影响情况。(8) 结合标的资产固定资产的使用情况、购置或更新计划，说明资本性支出预测的原因及合理性。(9) 结合标的资产与所选参考公司的可比性、近期同行业可比交易案例的情况，说明折现率的预测是否谨慎、合理。(10) 结合本次交易市盈率、市净率、评估增值率情况，并对比同行业可

比上市公司、可比交易情况，分析本次交易评估作价的公允性，并说明可比上市公司、可比交易的选择依据和可比性。（11）评估基准日后标的资产实际实现业绩情况，与评估预测是否存在重大差异以及对本次评估作价的影响。（12）结合前次评估时点标的资产业务发展情况、经营业绩与未来收益预期，前次评估所使用的主要评估参数及其取值依据，补充说明本次重组评估值较前次增长的主要原因及其合理性，并结合评估基准日后行业发展与标的资产经营情况补充说明期后是否存在可能影响评估结果的事项。

请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合报告期前后钛白粉市场价格变化趋势、国内外市场供求关系和国际贸易关系情况、行业政策变化情况、行业竞争格局及标的资产的行业地位、现有客户关系维护及未来年度需求增长情况、新客户拓展、现有合同签订情况等，说明钛白粉预测销量、价格的合理性；采用敏感性分析的方式量化说明钛白粉销量变动对评估结果的影响情况

（一）报告期前后钛白粉市场价格变化趋势、国内外市场供求关系和国际贸易关系情况、行业政策变化情况、行业竞争格局及标的资产的行业地位、现有客户关系维护及未来年度需求增长情况、新客户拓展情况和预测价格的合理性分析

1、报告期前后钛白粉市场价格变化趋势

近 10 年，我国钛白粉市场价格（含税）变动趋势情况如下：



数据来源：同花顺资讯平台

由上图可知，近 10 年，钛白粉市场经历了两次周期性涨跌，第一次从 2015 年 12 月开始，2020 年 7 月结束，历时约四年半；第二次从 2020 年 8 月开始至 2025 年 12 月已历经 5 年多，目前钛白粉已处于低价格水平，且有反弹趋势。

标的资产未来收益预测单价取得数值为 2023-2024 年标的资产钛白粉销售均价 15,232 元/吨（含税），低于 2023-2024 年市场价格区间均值 15,641 元/吨，也低于近 10 年的市场平均价格 15,911 元/吨，且过去 10 年中超过 6 年的市场价格高于预测值，亦未对未来销售价格作预期增长，预测售价合理。

2、国内外市场供求关系及未来年度需求增长情况

（1）钛白粉供给端情况

2022 年-2024 年，全球产能、中国产能及产能占全球比重、中国产量及产能利用率情况如下：

指标名称	全球产能	中国产能	产能比	中国产量	产能利用率
单位	万吨/年	万吨/年		万吨	
2024 年	980.00	550.00	56%	457.80	83%
2023 年	980.00	550.00	56%	423.36	77%
2022 年	940.00	500.00	53%	362.40	72%

数据来源：同花顺资讯平台

由上表可知，2022 年-2024 年，我国钛白粉产能占全球产能比重有所提升，我国钛白粉产量也稳步增长，产能利用率持续提升，体现出我国在全球钛白粉行业中持续发挥着主导作用，引领全球市场发展。

从全球范围来看，除中国外，其他国家和地区的钛白粉产能增长较为缓慢，且部分企业存在产能退出的情况，如科慕、泛能拓、康诺斯、石原、Venator UK 等，具体情况参见本回复问题一之“（三）结合标的资产外销收入主要来源国家钛白粉的下游行业发展情况、同类产品的竞争格局、近期对外贸易政策变化等情况，披露对标的资产生产经营及销售稳定性的影响”之“2、同类产品的竞争格局”。

（2）钛白粉需求端情况及未来年度需求增长情况

国内钛白粉市场需求整体保持稳健增长。2016 年至 2024 年中国钛白粉表

观消费量由 207.6 万吨增至 290.1 万吨，年均复合增长率约 4.27%，钛白粉市场需求持续扩大。根据《2024 年中国钛白粉行业经济运行分析报告》，2024 年中国钛白粉表观消费量为 290.1 万吨，较 2023 年增长 9.63%，增速较前期有所提升；同期人均消费量为 2.06kg/人，仍显著低于发达国家，国内钛白粉市场仍有较大发展空间。



数据来源：中国涂料工业协会钛白粉行业分会

国际市场方面，由于近年来我国钛白粉的生产技术和产品质量均得到了全面提高，无论是生产工艺、生产装备和产品质量的差距都在逐步缩小，产品的国际竞争力越来越强。根据中国海关总署统计，2024 年我国钛白粉出口量 190.2 万吨，同比增长 15.83%。2018-2024 年，我国钛白粉出口量的复合增长率约为 13.12%，呈现稳步增长态势。同时，东南亚、非洲、南美洲等地区的本土钛白粉产能尚无法完全覆盖其下游市场需求，需通过进口方式补足供需缺口，为中国钛白粉出口提供了重要的增长空间。此外，在全球经济逐步复苏、基础设施建设加速推进的背景下，预计全球对钛白粉的需求将保持稳定增长态势。

钛白粉作为基础化工原料，下游应用行业覆盖范围广泛，涂料、造纸、油墨及塑料等领域对钛白粉均存在持续且较大规模的市场需求。钛白粉下游领域发展情况具体参见本回复问题一之“一、上市公司补充披露”之“（三）结合标的资产外销收入主要来源国家钛白粉的下游行业发展情况、同类产品的竞争格局、近期对外贸易政策变化等情况，披露对标的资产生产经营及销售稳定性的影响”之“1、标的资产外销收入主要来源国家钛白粉的下游行业发展情况”以及重组报

告书之“第九节 管理层讨论与分析”之“二、标的公司所处行业特点、经营情况”之“（四）主要产品下游应用市场”。钛白粉下游应用领域的稳健增长，将为钛白粉行业提供持续发展的市场空间。

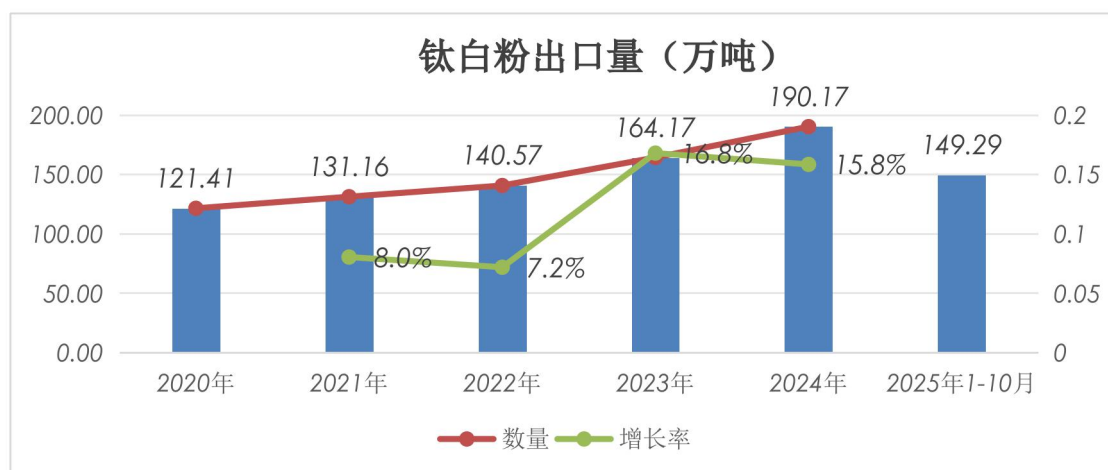
综上，我国钛白粉产能、产量均持续增长，且产能利用率稳步提升，我国在全球钛白粉行业中持续发挥着主导作用，引领全球市场发展；国内外钛白粉下游领域市场需求仍存在增长空间，未来钛白粉需求将保持稳定增长态势。

3、国际贸易关系情况

国际贸易关系情况具体参见本回复问题一之“一、上市公司补充披露”之“（三）、结合标的资产外销收入主要来源国家钛白粉的下游行业发展情况、同类产品的竞争格局、近期对外贸易政策变化等情况，披露对标的资产生产经营及销售稳定性的影响”之“3、近期对外贸易政策变化”；相关贸易政策参见本回复问题三之“一、上市补充披露”之“（四）标的资产境外销售的主要地区与标的资产出口产品相关的贸易政策是否发生重大不利变化，如是，对标的资产未来业绩是否会造成重大不利影响”。

报告期内，中国针对钛白粉产品的出口相关政策保持稳定，未对该类产品实施出口限制性政策。随着国内钛白粉生产企业综合竞争力的持续提升，境内企业钛白粉生产企业的产品全球出口规模逐步扩大，对境外钛白粉行业造成一定冲击。受此影响，部分境外国家及地区采取贸易保护措施，针对原产于中国的钛白粉产品发起反倾销调查，相关贸易政策虽使标的资产对相应国家的销售造成一定影响，但由于其当地市场需求仍然存在，供给相对短缺，故在加税政策实施后仍会正常采购，以保证其本国及地区供应链的完整性。

2020 年至 2025 年 1-10 月，我国钛白粉出口量统计情况如下：



数据来源：同花顺资讯平台

从上图可以看出，虽然国外对中国发起反倾销调查，相关下游领域对钛白粉仍存在持续需求，**2023** 年和 **2024** 年钛白粉出口依然呈上升趋势。上述反倾销调查对国内钛白粉行业的经营业绩及市场环境带来一定影响，但影响总体可控。

报告期内，标的资产钛白粉出口量分别为 **51,500.61 吨**、**59,904.06 吨** 和 **32,109.38 吨**，出口情况保持良好态势，国际贸易关系变化以及反倾销政策对标的资产未造成重大不利影响。

4、行业政策变化情况

钛白粉作为重要白色颜料，以其卓越的遮盖力、消色力及耐候性，在涂料、塑料、造纸、油墨、化妆品等众多领域广泛应用。

近年来，国家大力发展循环经济，构建绿色低碳经济体系，相继出台了《“十四五”循环经济发展规划》《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（**2023** 年版）》等环保政策。对钛白粉行业的工艺流程、技术创新、资源回收利用、资源配置以及环保方面提出了进一步的规范要求，明确淘汰 **2 万吨** 以下产线。随着环保政策趋严以及高品质钛白粉需求量占比的增加，部分小型钛白粉工厂将停产或者关闭，行业中落后的产能正在加速出清，单一钛白粉生产商的规模逐渐扩大，行业资源和市场份额将更加向头部企业集中。

此外，我国鼓励钛白粉行业向高端化、绿色化方向发展。支持企业进行技术创新和产业升级。鼓励企业加强成本控制与原料替代技术研发，以应对上游原材料价格高位运行的压力。根据《产业调整指导目录（**2024** 年本）》硫酸法钛白粉（联产法工艺除外）等企业允许其在一定期限内采取措施改造升级，金融机构按

信贷原则继续给予支持。国家有关部门要根据产业结构优化升级的要求，遵循优胜劣汰的原则，实行分类指导。

综上，在行业政策的引导与推动下，我国钛白粉行业持续向高端化、绿色化转型升级，产业结构不断优化，市场集中度也得到进一步提升。未来，市场份额将逐步向如标的资产等具备规模与技术优势的企业集聚。

5、行业竞争格局及标的资产的行业地位

（1）行业竞争格局

钛白粉行业的竞争格局呈现显著的集中化特征，头部企业凭借技术优势和规模效应在市场中占据主导地位。具体情况参见本回复问题一之“一、标的资产生产的钛白粉应用于涂料、塑料等主要下游领域的比例，主要销售地区钛白粉的下游应用领域与行业发展情况，适用于不同下游应用领域的钛白粉产品特性、主要差异以及标的资产对应产品在生产环节、工艺技术的差异情况。”之“（三）结合标的资产外销收入主要来源国家钛白粉的下游行业发展情况、同类产品的竞争格局、近期对外贸易政策变化等情况，披露对标的资产生产经营及销售稳定性的影响。”之“2、同类产品的竞争格局”。

（2）行业地位

上市公司已在重组报告书之“第九节 管理层讨论与分析”之“三、标的公司的核心竞争力及行业地位”披露了标的资产的核心竞争力及行业地位情况。

综上，国内钛白粉市场竞争呈现出“一超多强”的阶梯化格局，标的公司作为国内大型钛白粉生产企业，在市场中已具备一定份额。本次募投项目达产后，标的资产将跻身全球特大型钛白粉生产企业行列，有助于进一步巩固其在全球市场中的竞争地位。

6、现有客户关系维护、新客户拓展情况

（1）现有客户关系维护及新客户拓展情况

报告期内，标的资产与主要客户合作关系良好，主要客户背景及合作时间参见本回复问题一之“一、上市公司补充披露”之“（五）标的资产报告期各期前五大客户的基本情况，标的资产与前五大客户的合作背景、合作历史和结算方式，

与前五大客户销售定价的公允性、地域分布的合理性，报告期各期前五大客户发生变化的原因以及对同一客户交易金额发生较大变化的原因及合理性。”

标的资产客户数量变化情况如下：

项 目	2023 年	2024 年	2025 年 1-11 月
销售地区：	389	424	420
内销客户	206	245	229
外销客户	183	179	191
销售领域：	389	424	420
涂料	150	162	129
油墨	67	73	63
塑料	48	52	55
造纸	10	7	6
其他	114	130	167

注：其他为经销商、贸易商及其他领域。

由上表可知，标的资产客户数量稳定增长，标的资产在钛白粉领域深耕多年，与主要客户合作关系良好，客户涵盖全国各地及欧美、东南亚等 30 多个国家和地区。具体来看，标的资产已与各下游领域的知名客户建立起良好的合作关系：

①涂料行业：DAW SE、German Lebanese Company for Industry、Ions International DWC LLC、NOROO PAINT AND COATINGS CO.,LTD、NOROO CHEMICAL、KCC CORPORATION、广东巴德士新材料有限公司、东莞市爱粤金属粉末有限公司等；

②油墨行业：SIEGWERK GROUP、SUN CHEMICAL CORPORATION、Toyo Ink India Private Limited、FLINT GROUP、SAKATA INX CORPORATION、广东佳景科技股份有限公司、浙江华宝油墨有限公司、洋紫荆油墨（浙江）有限公司、阪田油墨（上海）有限公司等；

③塑料行业：浙江中财管道科技股份有限公司、山东道恩高分子材料股份有限公司等；

④造纸行业：KTK Export LLP、淄博欧木特种纸业有限公司、阳光王子（寿光）特种纸有限公司、浙江夏王纸业有限公司、杭州临安盛恒装饰材料有限公司

等。

上述客户资源不仅为标的资产提供了稳定的订单和收入来源，也体现了标的资产产品的市场认可度和技术实力。在长期经营过程中，标的资产的产品质量和技术实力得到了广泛的客户认可。报告期内标的资产的客户数量稳定增长，也显示出了标的资产的持续获客能力。

（2）新客户拓展规划

公司未来将持续发挥在已有领域客户群体，特别在涂料、油墨、造纸和塑料领域客户中积累的经验和优势，积极拓展客户，保证各类业务收入的稳定性和可持续性，具体计划如下：

①外销客户拓展

标的资产将持续积极拓展东南亚、中东、非洲等发展中国家及地区的销售力度。标的资产一方面积极推行定制新产品，满足境外企业对于钛白粉产品高端化、绿色化要求；另一方面也致力于开拓境外新应用领域，如塑料领域型材和色母粒等行业应用。此外，标的资产拟持续加大客户拜访和海外展会宣传，增加客户黏度。

②国内客户拓展

标的资产计划根据不同下游领域，梳理重要客户、潜在客户，持续加强行业内知名客户对接工作，深度挖掘合作机会。未来标的资产将在现在客户群体的基础上，继续优化客户结构，在保持涂料、油墨和造纸领域优势的同时，继续向塑料领域深耕，同时兼顾开发月销量 30-60 吨的腰部客户，维护销售的稳定性。

报告期内标的资产积极维护现有客户并拓展新客户，总体销售水平维持稳定，对于本次评估在预测销量方面提供了有力支撑。

7、预测价格的合理性分析

综上，一是本次评估充分考虑了钛白粉行业具有一定的周期性特征，对标的资产未来收益预测单价取得数值低于 2023-2024 年市场平均价格以及近 10 年长期市场平均价格；二是出于谨慎性考虑，本次评估也未对未来销售价格作预期增长。故，本次评估的预测价格具备合理性。

（二）预测销量的合理性分析

1、销量预测依据

标的资产钛白粉产品的总产能为 13 万吨/年，历史产销售数量未超过 13 万吨/年，这一指标作为收益预测产销量的最高限额。标的资产自 2021 年以来的产销量、产能、产能利用率、产销率情况如下表所示：

序号	项 目	计量单位	前四年实际数据			
			2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
1	产能	万吨/年	13.00	13.00	13.00	13.00
2	产量	万吨/年	11.76	10.79	11.48	11.81
3	产能利用率		90.46%	83.00%	88.31%	90.85%
4	销量	万吨/年	11.24	11.42	11.76	11.31
5	产销率		95.58%	105.84%	102.44%	95.77%

2023 年和 2024 年，标的资产的平均产能利用率水平在 90%左右，产销率水平接近满产满销，评估预测以产销量均按照总产能 90%计算，确定为 117,000.00 吨/年，与历史年度数值和未来销量估计判断不存在重大差异。考虑到标的资产总产能限制、历史产能利用率和产销率情况，评估以此作为未来各年市场销售数量的预测值，且不再作数量调增或调降处理，具备合理性。

2、现有合同签订情况

标的资产销售部门结合客户的需求、采购周期跟进订单，并结合市场行情趋势，与客户商谈订单量和价格，通常订单量在两个月产量范围之内。标的资产订单多数为即期订单，只有少部分客户签署月度订单，长期订单较少。截至 2025 年 11 月 30 日，标的资产在手订单与 2024 年 11 月 30 日对比情况如下：

单位：吨

产品类别	2024 年 11 月 30 日	2025 年 11 月 30 日
钛白粉（R-2195）	3,790.10	3,803.95
钛白粉（R-2295）	5,531.60	5,766.05
钛白粉（R-2395）	24.00	802.20
钛白粉（R-2595）	1,706.00	3,787.40

产品类别	2024 年 11 月 30 日	2025 年 11 月 30 日
钛白粉（R-3195）	-	0.85
钛白粉（R-3395）	79.20	540.20
钛白粉（R-5195）	1,038.00	765.25
钛白粉（R-5395）	498.40	1,615.43
钛白粉（9500）	-	272.00
总计	12,667.30	17,353.33

由上表可知，标的资产截至 2025 年 11 月 30 日在手订单数与 2024 年同时期在手订单数相比存在一定的增长。

3、钛白粉预测产销量实现情况

标的资产 2025 年 1-11 月已实现的产销量及全产销量预计情况如下：

单位：吨

项 目	2025 年 1-11 月实现	2025 年 12 月预计	2025 年全年
精品入库	109,071.73	9,915.61	118,987.34
成品（精品）销售	112,233.89	10,203.08	122,436.97

注：数据来源为标的资产 2025 年 1-11 月生产收货及成品销售明细表，12 月数据按照 1-11 月平均数计算。

根据在手订单情况并结合 2025 年 1-11 月已实现销量情况，预计 2025 年标的资产能够实现预测销量。

评估预测的平均销售数量为 117,000.00 吨/年，具备合理性。

综上，一是考虑到标的资产总产能限制、历史产能利用率和产销率情况，本次评估以此为参考作为销售数量的预测值依据，符合标的资产实际经营状况；二是出于谨慎性考虑，本次评估未对销售数量的预测值做调增处理；三是长期来看钛白粉市场具备良好的发展前景，标的资产具备行业竞争优势，且与主要客户合作关系良好，标的资产产品市场认可度和技术实力较高，持续获客能力较强。故，本次评估的预测销量具备合理性。

（三）采用敏感性分析的方式量化说明钛白粉销量变动对评估结果的影响情况

标的资产销售数量变动对评估值变动的敏感性分析如下表所示：

数量变动（吨）	数量变动率	标的资产评估值（万元）	评估值变动率
124,020.00	6.00%	160,600.00	11.99%
120,510.00	3.00%	152,000.00	6.00%
117,000.00	0%	143,400.00	0%
113,490.00	-3.00%	134,800.00	-6.00%
109,980.00	-6.00%	126,100.00	-12.06%

由上表可知，标的资产钛白粉销售量与标的资产评估值存在正相关变动关系，假设除数量变动以外，其他条件不变，则数量每变动 3%，标的资产评估值的变动率将同向波动 6%。

二、结合报告期各期钛白粉各项成本变化情况和主要原材料变化趋势，说明钛白粉各项成本的预测依据及合理性

（一）报告期各期钛白粉各项成本变化情况和主要原材料变化趋势

1、报告期各期钛白粉各项成本变化情况

标的资产营业成本的构成主要分为生产成本和销售成本，销售成本即运输费用成本。其中：生产成本分为主产品钛白粉成本核算单元和副产品聚合硫酸铁核算单元，并进一步拆分为原材料、人工、制造费用三大类；硫酸亚铁是副产品，无需单独核算成本。

报告期内，标的资产钛白粉产品的具体成本结构情况如下：

单位：万元

序号	主要成本项目	2023 年	2024 年	2025 年 1-6 月
1.1	材料	97,337.17	98,085.47	49,654.84
	占比	72%	72%	72%
1.2	人工	4,721.98	5,004.52	2,471.07
	占比	4%	4%	4%
1.3	燃料动力	24,157.87	24,584.22	12,990.77
	占比	18%	18%	19%
1.4	其他制造费用	3,782.99	3,920.46	1,373.33
	占比	3%	3%	2%

序号	主要成本项目	2023 年	2024 年	2025 年 1-6 月
1.5	钛石膏运输装卸	950.32	1,021.48	517.86
	占比	1%	1%	1%
1.6	折旧	2,398.51	2,694.67	1,315.81
	占比	2%	2%	2%
1.7	三项技术服务费	1,062.68	1,499.43	604.03
	占比	1%	1%	1%
合计		134,411.53	136,810.24	68,927.70

注：上述数据以标的资产提供的料、工、费统计表为基础，评估师根据收益法预测需要予以拆分。

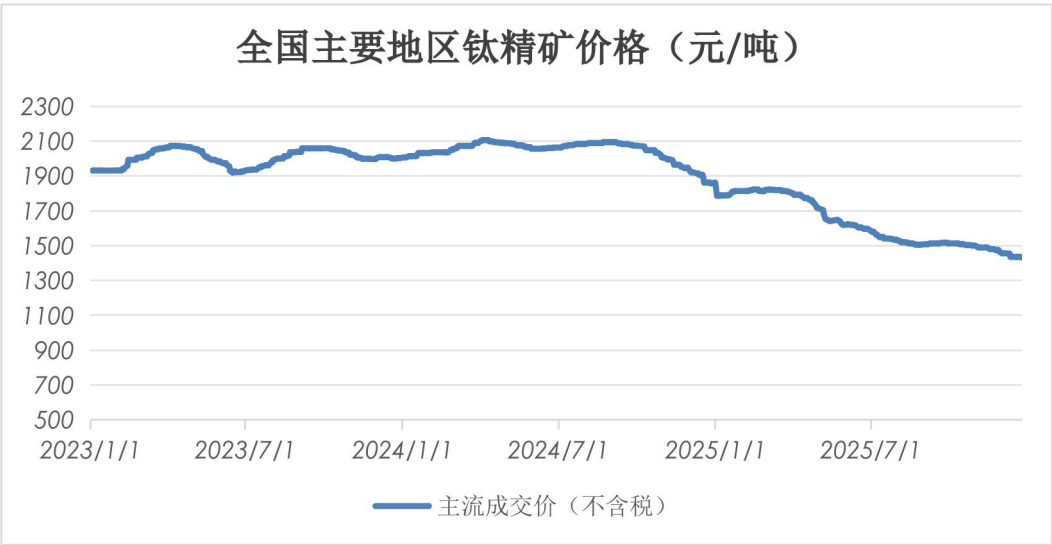
由上表可知，报告期内，标的资产各项主要成本构成比例不存在重大差异。同时，本次评估预测期成本数据参考标的资产报告期生产成本核算数据，以历史成本构成情况对预测期进行调整，预测期成本与历史成本构成基本一致，且 2025 年 1-6 月实现情况与预测相符，预测成本结构未发生重大变化。

2、报告期各期钛白粉主要原材料变化趋势

标的公司生产钛白粉需要的主要原材料为钛精矿、钛渣和硫酸。

(1) 钛精矿价格

2023 年至 2025 年 12 月，钛精矿价格变动趋势如下：



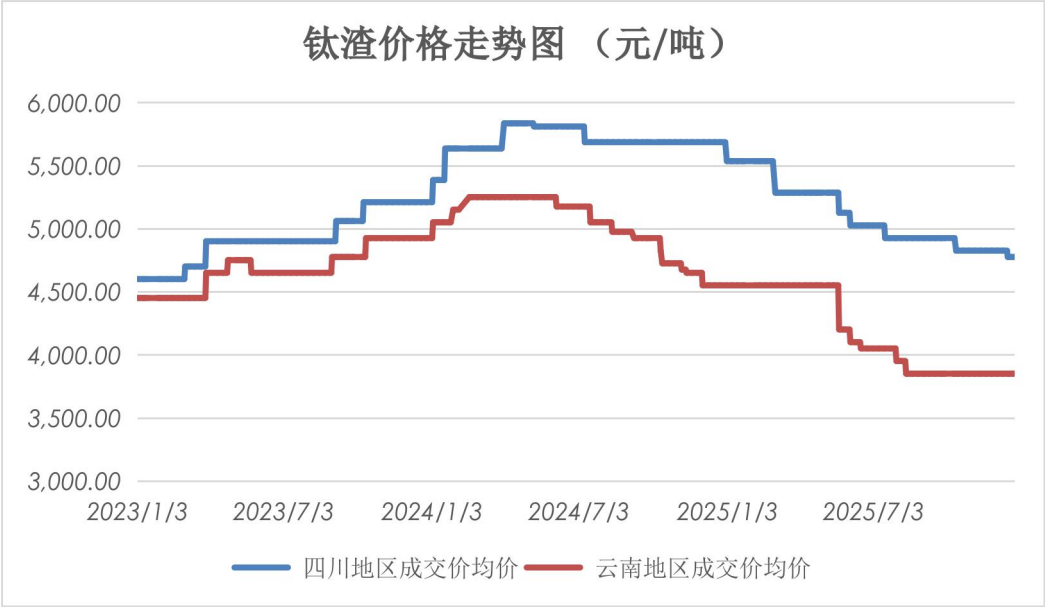
数据来源：铁合金在线网

2023 年至 2024 年 12 月，钛精矿的价格整体保持稳定，之后钛精矿价格整

体呈下降趋势。

(2) 钛渣价格

2023 年至 2025 年 12 月，钛渣价格变动趋势如下：



数据来源：铁合金在线网

报告期内，国内钛渣的价格整体呈现上涨后下降的趋势，钛渣价格于 2024 年 7 月后开始进入下滑区间。报告期内，标的资产主要从国外进口钛渣，平均采购单价分别为 4,241.70 元/吨、4,067.65 元/吨和 3,668.83 元/吨，整体采购成本呈下降趋势，与钛渣市场价格变动趋势保持一致。具体情况参见本回复问题一之“上市公司补充披露”之“（六）标的资产报告期各期前五大供应商的基本情况，标的资产采购定价的公允性，前五大供应商地域分布的合理性，报告期各期前五大供应商发生变化和原因，以及对同一供应商交易金额发生较大变化的原因及合理性”之“2、标的资产采购定价的公允性”之“（2）钛渣”。

(3) 硫酸价格

①硫酸价格历史波动规律分析

2023 年至 2025 年 12 月，标的资产主要从山东地区采购硫酸，山东地区硫酸价格变动趋势如下：



数据来源：同花顺资讯平台

由上图可知，2023 年至 2025 年 12 月硫酸价格呈持续上涨趋势。

②硫酸价格变动对综合材料成本的影响分析

2023 年、2024 年及 2025 年（预计）钛白粉原材料单吨成本占比变动情况如下：

单位：元/吨

物料	2023 年	2024 年	2025 年（预计）
	单吨成本	单吨成本	单吨成本
钛渣/钛矿	5,718.10	5,396.45	4,725.29
占比	0.72	0.70	0.61
硫酸（生产用）	453.14	713.73	1,382.52
占比	0.06	0.09	0.18
其他材料	1,755.77	1,596.13	1,632.85
占比	0.22	0.21	0.21
合 计	7,927.02	7,706.31	7,740.66
单位材料成本变化率		-2.78%	0.45%

注：根据标的资产账面生产成本构成统计，2025 年数据系根据 2025 年 1-11 月数据折算。

由上表可知，2025 年硫酸成本大幅上升，但由于钛矿、钛渣价格与钛白粉销售价格同步下跌，弥补了硫酸成本上涨的缺口，综合材料成本未发生显著变化。

（二）钛白粉各项成本的预测依据及合理性

标的资产本次评估对于钛白粉各项成本的预测依据及合理性情况如下：

1、原材料

原材料以单位材料成本及预测期的生产数量相乘确定，其中：单位材料成本参考历史钛白粉原材料总成本除以生产数量确定；预测期的生产数量参考标的资产产能及历史产能利用率确定。

2、人工

预测期前三年人工工资参考 2024 年水平确定，同时根据山东统计局 2024 年城镇单位就业人员年平均工资增长率为 0.2% 较低的实际情况，2025 年、2026 年及 2027 年预测生产部门工资不增长具有一定合理性。另外，2028 年对生产部门工资按 5% 增长计算，后续保持不变，预测未来年度人工工资总额。

3、燃料动力

燃料动力费以单位燃料动力成本及预测期的生产数量相乘确定，其中：单位燃料动力成本根据历史钛白粉总燃料动力成本除以生产数量确定；预测期的数量参考标的资产历史产能利用率确定。我国涉及国计民生的能源供应充足，且价格相对较为稳定，未来预测不调整燃料动力单价。

4、钛石膏运输装卸费

钛石膏运输装卸费以钛石膏运输装卸费单位成本及预测期的钛白粉粗品生产数量相乘确定，其中：钛石膏运输装卸费单位成本根据历史钛石膏运输装卸费总额除以钛白粉粗品生产数量确定；预测期的数量参考标的资产产能及历史钛白粉粗品产能利用率确定。

5、折旧和摊销

折旧和摊销参考标的资产现有折旧和摊销政策确定。

6、三大服务费

包括钛渣回收技术服务费、废酸回收技术服务费、空气压缩技术服务费。根据服务合同列示的每年服务费用标准和服务期限进行预测。

7、销售运输费

销售运输费以单位销售运输费及预测期的生产数量相乘确定，其中：单位销售运输费根据历史钛白粉总销售运输费除以生产数量确定；预测期的数量参考标的资产产能及历史产能利用率确定。

8、其他制造费用

其他制造费用系从财务口径制造费用中拆分出需要单独和重点核算的项目（即制造费用中的人工、燃料动力、钛石膏运输装卸费、折旧和摊销、三大服务费）后的剩余制造费用。其他制造费用以其他制造费用单位成本及预测期的钛白粉粗品生产数量相乘确定，其中：其他制造费用单位成本根据历史钛白粉其他制造费用合计数除以钛白粉粗品生产数量确定；预测期的数量参考标的资产产能及历史钛白粉粗品产能利用率确定。

综上所述，本次评估已结合标的资产的实际情况，采用客观、合理的方式进行预测，本次评估的成本预测依据客观、公允，钛白粉各项成本的预测具备合理性。

三、结合报告期各期标的资产毛利率水平高于同行业可比公司平均水平的原因、相关因素的可持续性以及行业竞争加剧的发展趋势，说明预测期毛利率保持增长趋势的依据是否充分、谨慎、合理

（一）报告期各期标的资产毛利率水平高于同行业可比公司平均水平的原因、相关因素的可持续性以及行业竞争加剧的发展趋势

1、报告期各期标的资产毛利率水平高于同行业可比公司平均水平的原因及相关因素的可持续性

报告期内，可比公司平均毛利率水平如下情况如下：

证券代码	证券简称	2023 年度	2024 年度	2025 年 1-6 月
002601.SZ	龙佰集团	26.71%	25.01%	23.62%
002145.SZ	钛能化学	17.81%	17.41%	15.91%
600727.SH	鲁北化工	7.96%	12.06%	11.45%
002136.SZ	安纳达	9.65%	3.58%	0.33%

证券代码	证券简称	2023 年度	2024 年度	2025 年 1-6 月
000545.SZ	金浦钛业	3.66%	2.50%	-2.04%
平均值（算术平均）		13.16%	12.11%	9.85%
标的资产		13.91%	14.81%	11.59%

注：资料来源为可比公司的年度报告、半年度报告。

钛白粉行业因资源禀赋、区位和经营管理等差异，各公司毛利率有所差异，标的资产钛白粉毛利率高于行业平均水平，低于行业头部企业龙佰集团、钛能化学。报告期内，行业头部企业龙佰集团、钛能化学总体呈下降趋势，与标的资产的毛利率变动趋势一致，标的资产毛利率变动具有合理性。

（1）部分同行业可比公司毛利率较低的原因

报告期内标的资产毛利率处于同行业可比公司中游水平，略高于平均毛利率水平，主要原因系安纳达、金浦钛业拉低了平均毛利率水平，其中：

①安纳达

根据安纳达 2024 年年报，其主营业务分为钛白粉和磷酸铁，钛白粉毛利率为 8.46%，综合毛利率为 3.58%；根据安纳达 2025 年半年报，钛白粉毛利率进一步下降为 3.05%，综合毛利率下降为 0.33%，主要系磷酸铁业务毛利率持续为负，整体上拉低了综合毛利率。

②金浦钛业

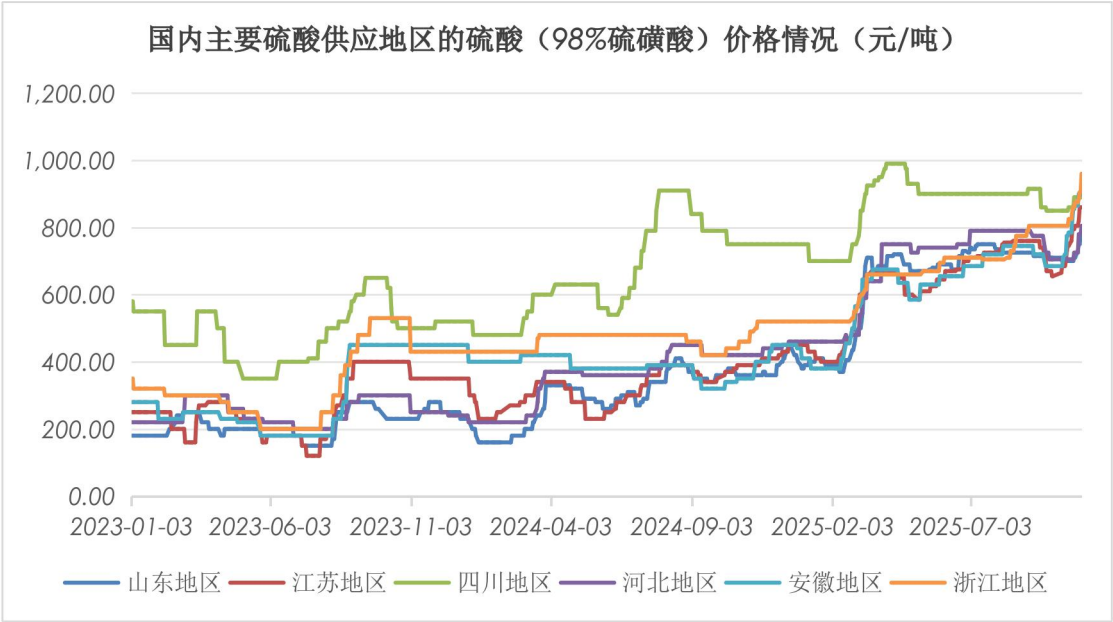
根据金浦钛业于 2025 年 7 月公告的《金浦钛业重大资产置换、发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易预案》，受限于生产工艺和产品结构，金浦钛业不具备产品价格优势；金浦钛业地处南京和徐州，能源以及人工成本相对较高；金浦钛业也不具备矿产资源和规模优势，原材料成本相对较高，导致公司吨产品毛利大幅低于同行业上市公司，亟需转型发展。

（2）标的资产毛利率高于部分可比上市公司的自身因素

①主要原材料硫酸价格采购优势

主要原材料采购较同行业可比公司具有一定的价格优势，其中硫酸价格偏低主要系公司位于山东省烟台市龙口市，距离龙口港仅为 7 公里，具有海运大宗商

品带来的成本优势，且烟台也是国内硫酸生产的主要地区，所以公司能够以低于其他可比公司的价格采购硫酸。报告期内，主要硫酸供应地区的硫酸（98%硫磺酸）价格情况如下：



资料来源：同花顺资讯平台

由上表可知，报告期内标的资产所在山东地区的硫酸价格与硫酸价格整体变动趋势一致，且在主要硫酸供应地区中的价格一直处于较低水平，标的资产采购本地区的硫酸具备采购价格优势。

②标的资产高钛渣进口价格优势

标的资产使用的原材料钛渣主要是从挪威和南非进口的高钛渣。在国外部分地区从 2024 年起逐步关闭部分钛白粉产能的背景下，标的资产的挪威供应商 INEOS TYSSSEDAL AS 从 23 年底以较低的价格 580 美元/吨（折合人民币约为 4000 元/吨左右）出售钛渣，2024 年公司与挪威钛渣谈判价格压缩到 535 美元/吨，并以此价格与力拓公司和南非钛渣进行压价谈判，所以能够以较低的价格采购到钛渣。标的资产通过灵活选用渣矿混合生产模式、全矿生产模式生产钛白粉以降低钛白粉的生产成本。

报告期内进口价格与国内均价（含税）具有优势如下表：

单位：元/吨

年度	钛渣（TiO2-74%）： 四川地区	钛渣（TiO2-74%）： 云南地区	钛渣（TiO2-82/84%） 道恩钛业采购
2024 年	5,850.12	4,979.51	4,596.44

年度	钛渣（TiO2-74%）： 四川地区	钛渣（TiO2-74%）： 云南地区	钛渣（TiO2-82/84%） 道恩钛业采购
2023 年	4,986.03	4,643.37	4,793.12

数据来源：同花顺资讯平台

由上表可知，在钛渣品位略高的情况下，标的资产仍能够从该两地拿到较为优惠的价格，使得原材料采购成本低于部分可比上市公司。

③标的资产综合运用渣矿混合生产、全矿生产两种模式

标的资产作为国内较早采用钛渣做原料的硫酸法钛白粉生产企业，具备渣矿混合生产、全矿生产两种模式的生产技术，能够根据钛渣、钛矿市场价格选择合适的采购方案。标的资产在具备钛渣价格采购优势的背景下，可以综合考虑钛白粉的原材料成本结构，灵活采用不同生产模式以降低综合成本。

综上，标的资产毛利率水平高于同行业可比公司平均水平具有合理性，相关因素具有可持续性。

2、行业竞争发展趋势

行业竞争发展趋势具体参见本回复问题一之“一、上市公司补充披露”之“（一）标的资产生产的钛白粉应用于涂料、塑料等主要下游领域的比例，主要销售地区钛白粉的下游应用领域与行业发展情况，适用于不同下游应用领域的钛白粉产品特性、主要差异以及标的资产对应产品在生产环节、工艺技术的差异情况。”和“（三）、结合标的资产外销收入主要来源国家钛白粉的下游行业发展情况、同类产品的竞争格局、近期对外贸易政策变化等情况，披露对标的资产生产经营及销售稳定性的影响。”之“2、同类产品的竞争格局”。

（二）说明预测期毛利率保持增长趋势的依据是否充分、谨慎、合理

预测期标的资产毛利率情况如下：

期 间	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	永续期
毛利率	14.72%	14.71%	15.18%	15.12%	15.64%	15.34%

标的资产预测期的毛利率主要根据预测期售价和生产成本分项计算而形成，售价以报告期产品价格均价为参考，生产成本以报告期实际成本构成情况为参考。基于上述原则，标的公司在预测期呈现的毛利率水平与报告期的毛利率水平较为

接近。

标的资产预测期内毛利率整体保持稳定，小幅增长的主要原因是成本构成中 BOT 节能减排项目服务到期节约的费用支出，将使得毛利率有所上升。该类项目涉及的三个子项目情况如下：

单位：万元

项目	后五年预测数据				
	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
钛渣回收技术服务费	155.00	103.33			
废酸回收技术服务费	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	700.00
空气压缩技术服务费	345.00	258.75	172.50	172.50	14.38

在永续期内，上述 BOT 项目费用不再计入成本，同时，折旧摊销在永续期计算值低于 2029 年，如不进行适当调整，则存在一定的高估风险。出于谨慎性考虑，避免永续期高估值风险，评估适当调增了原材料成本，使得标的资产永续期毛利率较预测期最后一年下降 1.21%，具备谨慎性和合理性。

综上所述，标的资产毛利率的预测主要以报告期产品市场价格均值和各项成本构成为基础，在预测期内考虑了 BOT 费用减少对毛利率提升的影响，并在永续期适当调降了毛利率，评估预测毛利率的依据充分、谨慎、合理。

四、结合销售费用、管理费用中各项费用预测依据，说明相关预测是否谨慎、合理；采用敏感性分析的方式量化说明上述费用的变动对评估结果的影响情况

（一）结合销售费用、管理费用中各项费用预测依据，说明相关预测是否谨慎、合理

1、销售费用

销售费用中各项费用主要为外销佣金、外库调拨费、职工薪酬、信用保险费、外库装卸费及其他销售费用等。

（1）报告期销售费用（母公司口径）水平情况如下：

单位：万元

序号	项 目	报告期财务数据		
		2023 年	2024 年	2025 年 1-6 月
一	销售费用	1,482.92	1,720.00	754.15
二	当年收入	161,597.73	155,623.01	80,616.84
三	销售费用率%	0.92	1.11	0.94

(2) 预测年度销售费用水平情况如下：

单位：万元

序号	项 目	后五年预测数据				
		2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
一	销售费用	1,686.84	1,686.84	1,686.84	1,714.08	1,714.08
二	当年收入	159,899.30	159,899.30	159,917.60	159,917.60	159,935.90
三	销售费用率%	1.05	1.05	1.05	1.07	1.07

(3) 销售费用的预测依据及合理性

①外销佣金

外销佣金以单位销售佣金及预测期外销数量相乘确定，其中：单位销售佣金参考历史佣金除以外销数量确定；预测期外销数量参考历史外销数量占比乘以预测期销售数量确定。

②外库调拨费

外库调拨费根据预测期外库调拨数量乘以单位运费进行预测，其中：预测期外库调拨数量参考历史外库调拨数量确定；单位运费参考历史调拨运费水平确定。

③职工薪酬

预测期前三年职工薪酬参考 2024 年职工薪酬水平确定，同时根据山东统计局 2024 年城镇单位就业人员年平均工资增长率为 0.2% 较低的实际情况，2025 年、2026 年及 2027 年预测销售部门工资不增长具有一定合理性。另外，2028 年对销售部门工资按 10% 增长计算，后续保持不变，预测未来年度职工薪酬总额。

④信用保险费

信用保险费以信用保险费及预测期外销收入相乘确定，其中：单位信用保险费参考历史信用保险费除以外销收入确定；预测期外销收入参考历史外销收入占比乘以预测期销售收入确定。

⑤外库装卸费

外库装卸费根据预测期外库调拨数量乘以单位外库装卸费进行预测，其中：预测期外库调拨数量参考历史外库调拨数量确定；单位外库装卸费参考历史外库装卸费确定。

⑥其他销售费用

参考 2021 年至 2024 年最高发生额确定。

综上，本次评估预测期年度销售费用率与报告期内的销售费用率基本保持一致，相关预测谨慎、合理。2024 年，标的资产销售费用率高于预测期销售费用率，主要系道恩钛业发生国内行业反倾销律师费 65.49 万元，该费用为非经常性支出事项，在评估预测时予以剔除。

2、管理费用

管理费用中各项费用主要为职工薪酬、检测费、无形资产摊销和固定资产折旧费、中介机构费用、股份支付及其他管理费用等。

（1）报告期内管理费用（母公司口径）水平情况

单位：万元

序号	项 目	报告期财务数据		
		2023 年	2024 年	2025 年 1-6 月
一	管理费用	3,032.14	2,992.40	1,588.11
二	当年收入	161,597.73	155,623.01	80,616.84
三	管理费用率%	1.88	1.92	1.97

因管理费用中股份支付及土地摊销为非付现成本，若剔除相关成本后管理费用水平情况如下：

单位：万元

序号	项 目	报告期财务数据		
		2023 年	2024 年	2025 年 1-6 月
一	管理费用（模拟）	1,698.10	1,671.93	1,171.13
二	当年收入	161,597.73	155,623.01	80,616.84
三	管理费用率%	1.05	1.07	1.45

注：剔除了股份支付和土地摊销的影响

由上表可知，在剔除股份支付和土地摊销情况影响后，预测水平较 2025 年 1-6 月略低的原因是标的资产近几年支付的中介咨询费支出较大，若后续资本化运作完结，相关中介咨询费用会逐渐降低。

（2）预测年度管理费用水平情况

单位：万元

序号	项 目	五年预测期数据				
		2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
一	管理费用合计	1,585.22	1,515.22	1,495.22	1,517.93	1,517.93
二	当年收入	159,899.30	159,899.30	159,917.60	159,917.60	159,935.90
三	管理费用率%	0.99	0.95	0.93	0.95	0.95

（3）管理费用依据及合理性

①职工薪酬

预测期前三年职工薪酬参考 2024 年职工薪酬水平确定，同时根据山东统计局 2024 年城镇单位就业人员年平均工资增长率为 0.2% 较低的实际情况，2025 年、2026 年及 2027 年预测管理部门工资不增长具有一定合理性。另外，2028 年对管理部门工资按 5% 增长计算，后续保持不变，预测未来年度职工薪酬总额。

②检测费

检测费参考 2023 年及 2024 年检测费，并出于谨慎性考虑，额外增加 10 万元对未来检测费进行预测。

③折旧和摊销

折旧和摊销参考标的资产现有折旧和摊销政策确定。

④中介机构费用

中介机构费用参考标的资产历史中介机构费用构成预测。

⑤股份支付

股份支付不涉及现金流收支，不需要进行预测。

⑥其他管理费用

其他管理费用参考 2021 年至 2024 年最高发生额确定。

综上，预测年度管理费用率有所下降，一是无形资产摊销涉及标的资产购买的土地，该土地拟建设钛白粉二期项目（募投项目），不纳入未来经营预测，作为非经营性资产加回，故预测期无形资产摊销低于 2024 年；二是对于股份支付不影响现金流的项目，根据评估原则，不需要进行预测；三是标的资产近几年支付的中介咨询费支出较大。除前述合理因素外，本次评估预测期年度管理费用率与报告期内的管理费用率基本保持一致，相关预测谨慎、合理。

（二）采用敏感性分析的方式量化说明上述费用的变动对评估结果的影响情况

1、销售费用变动敏感性分析

标的资产平均销售费用率变动与标的资产评估值变动的敏感性分析如下表所示：

平均销售费用率变动	销售费用率	标的资产评估值（万元）	评估值变动率
10.00%	1.17%	141,800.00	-1.12%
5.00%	1.12%	142,600.00	-0.56%
0.00%	1.06%	143,400.00	0.00%
-5.00%	1.01%	144,200.00	0.56%
-10.00%	0.96%	144,900.00	1.05%

由上表可知，标的资产钛白粉销售费用率与标的资产评估值存在负相关变动关系，假设除销售费用率变动以外，其他条件不变，则销售费用率每变动 5%，标的资产评估值的变动率将负向变动 0.56%。标的资产估值结果对销售费用率变动不具备明显敏感性。

2、管理费用变动敏感性分析

标的资产平均管理费用率变动与标的资产评估值变动的敏感性分析如下表所示：

平均管理费用率变动	变动结果	标的资产评估值（万元）	评估值变动率
10.00%	1.05%	142,000.00	-0.98%
5.00%	1.00%	142,700.00	-0.49%
0.00%	0.95%	143,400.00	0.00%
-5.00%	0.91%	144,100.00	0.49%
-10.00%	0.86%	144,800.00	0.98%

由上表可知，标的资产钛白粉管理费用率与标的资产评估值存在负相关变动关系，假设除管理费用率变动以外，其他条件不变，则管理费用率每变动 5%，标的资产评估值的变动率将负向变动 0.49%。标的资产估值结果对管理费用率变动不具备明显敏感性。

五、结合研发费用中各项费用的预测依据、行业发展态势及同行业可比公司研发投入趋势情况，说明相关预测是否谨慎、合理；采用敏感性分析的方式量化说明上述费用的变动对评估结果的影响情况

（一）研发费用中各项费用的预测依据及合理性

1、研发费用中各项费用的预测依据及结果

报告期内，标的资产年度研发费用（母公司口径）在 5,000 万元左右，主要包括研发人员薪酬、材料费投入、折旧与摊销等。

（1）职工薪酬

预测期前三年职工薪酬参考 2024 年职工薪酬水平确定，同时根据山东统计局 2024 年城镇单位就业人员年平均工资增长率为 0.2% 较低的实际情况，2025 年、2026 年及 2027 年预测研发部门工资不增长具有一定合理性。另外，2028 年对研发部门工资按 10% 增长计算，后续保持不变，预测未来年度职工薪酬总额。

（2）材料费投入费

材料费投入费参考历史材料费投入费确定。

(3) 折旧和摊销

折旧与摊销参考标的资产现有折旧和摊销政策确定。

同时，标的资产报告期及预测期研发投入金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
投入金额	5,127.38	4,827.35	4,818.23	4,818.23	4,818.23	4,885.26	4,885.26
占比	3.17%	3.10%	3.01%	3.01%	3.01%	3.05%	3.05%

由上表可知，本次评估预测期年度研发费用率与报告期内的研发费用率基本保持一致。

(二) 行业发展态势及同行业可比公司研发投入趋势情况

1、行业发展态势

行业发展态势参见本回复问题十之“二、结合行业发展趋势、市场空间、标的资产现有产能利用率和销售情况等，补充说明募投项目实施的必要性，并结合各项投资支出金额的测算依据等，补充说明本次募投项目投资规模的合理性，以及募集资金的具体投入安排”之“(一)结合行业发展趋势、市场空间、标的资产现有产能利用率和销售情况等，补充说明募投项目实施的必要性”之“1、行业发展趋势”。

2、报告期内同行业可比公司研发投入率情况

报告期内同行业可比公司研发投入率情况如下：

可比公司	2023 年	2024 年	2025 年 1-6 月
金浦钛业	3.60%	3.52%	3.02%
安纳达	3.69%	3.12%	2.86%
龙佰集团	3.79%	4.27%	4.32%
钛能化学	2.57%	2.63%	2.05%
鲁北化工	0.61%	1.01%	1.45%
平均数	2.85%	2.91%	2.74%

可比公司	2023 年	2024 年	2025 年 1-6 月
标的资产	3.17%	3.10%	2.90%

注：研发投入率=研发费用/营业收入

由上表可知，标的资产研发费用率与同行业不存在重大差异。报告期内，标的资产对研发投入保持稳定，持续围绕下游关键应用领域进行研发。具体情况参见本回复问题五之“六、报告期各期研发费用波动的原因，研发费用率呈下降趋势是否能够满足行业竞争加剧的发展态势”之“（二）研发费用率呈下降趋势是否能够满足行业竞争加剧的发展态势”。

综上，一是钛白粉行业面临向绿色、高效方向转型升级的需求，未来需持续进行研发投入；二是标的资产的研发投入水平与同行业研发投入趋势保持一致，且高于同行业可比公司平均水平；三是本次评估预测期年度研发费用率与报告期内的研发费用率基本保持一致。故，相关预测谨慎、合理。

（三）采用敏感性分析的方式量化说明上述费用的变动对评估结果的影响情况

道恩钛业平均研发费用率变动与标的资产评估值变动的敏感性分析如下表所示：

平均研发费用率变动	变动结果	标的资产评估值（万元）	评估值变动率
6.00%	3.22%	141,200.00	-1.53%
3.00%	3.12%	142,300.00	-0.77%
0.00%	3.03%	143,400.00	0.00%
-3.00%	2.94%	144,500.00	0.77%
-6.00%	2.85%	145,600.00	1.53%

由上表可知，道恩钛业研发费用率与标的资产评估值存在负相关变动关系，假设除研发费用率变动以外，其他条件不变，则研发费用率每变动 3%，标的资产评估值的变动率将负向变动 0.77%。道恩钛业估值结果对研发费用率变动不具备明显敏感性。

六、结合报告期各期财务费用中汇兑损益情况、报告期内外销收入增长趋势，说明未对汇兑损益进行预测的原因及合理性

(一) 报告期各期财务费用中汇兑损益情况、报告期内外销收入增长趋势

1、报告期内汇兑损益情况

报告期内，道恩钛业钛白粉外销占比及相关汇兑损益情况如下：

单位：万元

项目	2023 年	2024 年	2025 年 1-6 月
内销收入	91,685.99	73,809.21	40,057.84
外销收入	69,854.58	81,692.24	40,438.74
主营业务收入	161,540.57	155,501.45	80,496.57
外销占比	43.24%	52.53%	50.24%
汇兑收益	812.77	1,095.39	485.82
汇兑收益占利润总额的比重	6.48%	8.40%	11.11%

由上表可知，报告期内标的资产钛白粉外销收入占比分别为 43.24%、52.53%和 50.24%。报告期内，标的资产的汇兑损益均为正向收益，损益金额分别为 812.77 万元、1,095.39 万元和 485.82 万元，汇兑收益占利润总额的比重分别为 6.48%、8.40%和 11.11%。

(二) 说明未对汇兑损益进行预测的原因及合理性

影响汇率的主要因素包含国家宏观经济水平、国际收支状况、货币政策与利率水平、政府干预与汇率政策、市场情绪以及地缘政治与突发事件等，相关因素难以预测，导致未来汇率变动具有不确定性。

重大资产重组项目中在采用收益法作为评估方法的前提下，不对交易标的汇兑损益进行预测是评估行业惯例，以 2024 年以来已注册的部分重大资产重组项目为例：

序号	重组项目	审核状态	资产评估报告	相关表述
1	中 钨 高 新 (000657) 发行股份及支付现金购买资产	已注册	《中钨高新拟发行股份并支付部分现金购买资产项目所涉及的湖南柿竹园有色金属有限责任公司股东全部权益价值资产评估报告》（中企华评报字	假设和被评估单位相关的利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等评估基准日后不发生

序号	重组项目	审核状态	资产评估报告	相关表述
			(2024)第 6065 号)	重大变化
2	电 投 产 融 (000958)重大资 产置换及发行股份 购买资产	已注册	《国家电投集团产融控股股份 有限公司重大资产置换及发行 股份购买资产涉及的置入资产 国电投核能有限公司股东全部 权益价值项目资产评估报告》 (中企华评报字(2025)第 6586 号)	同上
3	长盈通(688143) 发行股份及支付现 金购买资产	已注册	《武汉长盈通光电技术股份有 限公司拟发行股份及现金收购 资产所涉及的武汉生一升光电 科技有限公司股东全部权益价 值评估项目资产评估报告》(众 联评报字[2025]第 1126 号)	同上
4	赛力斯(601127) 发行股份购买资产	已注册	《赛力斯集团股份有限公司拟 向重庆产业投资母基金合伙企 业(有限合伙)、重庆两江新 区产业发展集团有限公司和重 庆两江新区开发投资集团有限 公司发行股份购买资产涉及的 重庆两江新区龙盛新能源科技 有限责任公司股东全部权益价 值资产评估报告》(京信评报 字(2024)第 516 号)	同上
5	中 直 股 份 (600038)发行股 份购买资产	已注册	《中航直升机股份有限公司拟 发行股份购买昌河飞机工业 (集团)有限责任公司股权涉 及的昌河飞机工业(集团)有 限责任公司股东全部权益价值 资产评估报告》(中发评报字 [2023]第 016 号、中发评报 字[2023]第 017 号)	同上

基于上述原因考虑，本次评估师在《资产评估报告》中明确了评估假设前提（一般假设），即：“假设和被评估单位相关的利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等评估基准日后不发生重大变化”，该评估假设前提具备合理性。

七、结合同行业可比公司的所得税税率情况，高新技术证书续期条件与标的资产的匹配情况等，说明按照 15%的所得税税率进行预测是否谨慎、合理；采用敏感性分析的方式量化说明上述税率的变动对评估结果的影响情况

（一）结合同行业可比公司的所得税税率情况，高新技术证书续期条件与标的资产的匹配情况等，说明按照 15%的所得税税率进行预测是否谨慎、合理

1、同行业可比公司的所得税税率情况

证券代码	证券名称	2023 年度	2024 年度	2025 年 1-6 月
002601.SZ	龙佰集团	15%	15%	15%
002136.SZ	安纳达	15%	15%	15%
002145.SZ	钛能化学	25%	25%	25%
600727.SH	鲁北化工	25%	25%	25%
000545.SZ	金浦钛业	25%	25%	25%

资料来源：上市公司的年度报告、半年度报告，以母公司的所得税税率为依据

报告期内，同行业可比公司中，以上市公司母公司为口径，龙佰集团、安纳达所得税税率为 15%，钛能化学、鲁北化工及金浦钛业所得税税率为 25%。

2、高新技术证书续期条件与标的资产的匹配情况

标的资产为高新技术企业，享受企业所得税率为 15%的税收优惠政策，最早认定时间为 2012 年，此后三年一期的复审均通过认定。经山东省科学技术厅、山东省财政厅、国家税务总局山东省税务局联合批准，标的公司于 2024 年 12 月 7 日获得新的《高新技术企业证书》（证书编号为：GR202437001064），有效期三年。

根据高新技术企业认定条件，以道恩钛业 2024 年度经审计财务数据及相关员工信息，相关对比满足情况如下：

单位：万元

序号	高新技术企业认定条件	匹配情况				
1	年限要求：企业须注册成立一年以上，且近一年无重大质量、安全、环境事故。	是				
2	知识产权：企业需拥有与主营产品（服务）相关联	一类	5	二类	14	占比

序号	高新技术企业认定条件	匹配情况				
	的知识产权。					
3	收入比例：上年度高新技术产品（服务）收入占同期总收入的比例需达到60%以上。	总收入	155,623.01	高新技术产品收入	153,123.97	98%
4	科技人员占比：企业科技人员占职工总数的比例需达到10%以上。	职工人数	693	科研人员	85	12%
5	研发费用占比：最近一年销售收入在2亿元以上的企业，比例不低于3%。	营业收入	155,623.01	研发费用	4,827.35	3%

由上表可知，以标的资产 2024 年度经审计财务数据及相关员工信息为基准，标的资产满足高新技术企业证书续期条件。综上，按照 15% 的所得税税率进行预测谨慎、合理。

（二）采用敏感性分析的方式量化说明上述税率的变动对评估结果的影响情况

道恩钛业所得税税率变动与标的资产评估值变动的敏感性分析如下表所示：

所得税税率	所得税税率变动	标的资产评估值（万元）	评估值变动率
15.00%	0.00%	143,400.00	0.00%
25.00%	66.67%	132,800.00	-7.39%

由上表可知，道恩钛业所得税税率与标的资产评估值存在负相关变动关系。假设除所得税税率变动以外，其他条件不变，若所得税率由 15% 提升至 25%，标的资产评估值的变动率将负向变动 7.39%。

八、结合标的资产固定资产的使用情况、购置或更新计划，说明资本性支出预测的原因及合理性

（一）固定资产的使用情况

截至 2024 年 12 月 31 日评估基准日，标的资产共有 3 条钛白粉粗品生产线。其中：①一期为年加工 2 万吨金红石钛渣生产线一条（2010 年投产）；②二期为两条合计年加工 8 万吨钛铁矿生产线（2011 年投产，并分别于 2014 年、2021 年进行了改造升级）；③配套车间表面处理车间原配套三条设备线（分别于 2019 年、2020 年、2024 年进行了改造升级），2017 年新增一条设备线，现共计四条

设备线。

上述生产线均在正常使用中，无异常停工情况。

（二）报告期资产购置或更新计划、资本性支出预测的原因及合理性

报告期内，标的资产的资产购置情况如下：

单位：万元

名称	2023 年	2024 年	2025 年 1-6 月
资产购置	2,641.23	3,432.05	732.45

报告期内，标的资产主要资产购置项目主要为新建厂房或构筑物、购置生产设备以及设备系统改造等，截至 2024 年 12 月 31 日相关在建工程均已转固。

截至 2024 年 12 月 31 日评估基准日，道恩钛业在建工程为“2#闪蒸线改造和 10 万吨/年联产法钛白粉绿色生产项目”。其中新建工程为 2#闪蒸线改造。

本次评估报告资本性支出预测数据如下：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	永续期
一、新建工程	62.02	-	-	-	-	14.32
二、资产更新投资	256.38	4,542.26	8,683.53	2,850.69	998.01	2,166.83
三、其他资产投资	-	-	-	-	-	34.07
合计	318.40	4,542.26	8,683.53	2,850.69	998.01	2,215.22

其中，资产更新投资具体情况如下：

单位：万元

项目	经济使用年限	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	永续期
生产设备	16	-	3,949.12	7,661.79	2,037.17	745.86	1,438.00
生产辅助设备	16	-	533.76	943.45	683.94	94.09	389.26
交通运输及工程车辆	10	75.38	29.27	-	42.86	133.34	49.85
家具用具	10	11.84	-	3.16	-	-	1.79
厨房设备	10	-	0.31	-	0.51	-	1.03
电器、电子设备	8	100.81	23.29	74.26	15.36	24.73	35.81
其他类	5	68.35	6.50	0.87	70.86	-	31.16

项目	经济使用年限	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	永续期
在建工程转固	16	-	-	-	-	-	14.32
房屋及构筑物	40	-	-	-	-	-	219.94
土地使用权	50	-	-	-	-	-	34.07
合计	——	256.38	4,542.26	8,683.53	2,850.69	998.01	2,215.22

上表列示的资本性支出计划系根据截至 2024 年 12 月 31 日评估基准日标的资产正在建设的 2#闪蒸线改造以及现有的 3 条钛白粉粗品生产线为基础，以适当经济使用年限作为依据，计算得出的资本性支出预测数据。

本次交易收益法评估中并未将募投项目效益测算纳入标的公司估值测算，作为本次重组项目募投项目的“10 万吨/年联产法钛白粉绿色生产项目”不纳入收益预测范围。即不作资本性支出和转固后的折旧及摊销，也不核算未来经营效益。

综上，本次评估资本性支出预测基于道恩钛业现有生产线的经济使用年限进行理论更新支出，且未考虑本次重组项目募投项目的相关资本性支出。故，本次评估资本性支出预测方法及结论具备合理性。

九、结合标的资产与所选参考公司的可比性、近期同行业可比交易案例的情况，说明折现率的预测是否谨慎、合理

（一）标的资产与所选参考公司的可比性

标的资产是一家钛白粉生产企业，属于化学原料和化学制品制造业。选取以钛白粉生产为主业的上市公司作为参考公司，具体情况如下：

序号	证券代码	证券简称	行业	主业概况	收入贡献
1	002601.SZ	龙佰集团	制造业—化学原料和化学制品制造业	钛白粉、锆制品和硫酸铝等产品的生产与销售。	69%
2	002136.SZ	安纳达	制造业—化学原料和化学制品制造业	生产和销售系列二氧化钛及相关化工产品。	68%
3	002145.SZ	钛能化学	制造业—化学原料和化学制品制造业	钛白粉产品的生产、销售及服务，主要产品为金红石型钛白粉、锐钛型钛白粉系列产品	85%
4	600727.SH	鲁北化工	制造业—化学原料和化学制品制造业	化肥业务、水泥业务、盐业业务、甲烷氯化物业务和钛白粉业务。	65%
5	000545.SZ	金浦钛业	制造业—化学原料和化学制品制造业	钛白粉的生产与销售。	97%

资料来源：同花顺资讯平台上市公司 2024 年年度报告

本次评估涉及的计算标的资产折现率的 β 系数取值需要选取可比上市公司，上述可比上市公司均处于化学原料和化学制品制造业，且主营业务均为钛白粉，具有可比性。

（二）近期同行业可比交易案例的情况

根据深圳证券交易所披露的标的资产为化学原料和化学制品制造业的已完成重大资产重组项目，近年来涉及披露折现率的可比交易案例情况如下：

序号	基准日	上市公司	标的资产	所得税税率	折现率 WACC
案例一	2018.8.31	利安隆	康泰股份	15%	11.65%
案例二	2019.12.31	容大感光	高仕电研	15%	11.36%
案例三	2021.12.31	航天智造	航天能源	15%	11.07%
可比案例平均值				——	11.36%
——		道恩股份	道恩钛业	15%	9.83%

数据来源：深圳证券交易所发行上市审核信息公开网站

因上述案例评估基准日距本项目评估基准日较远，随着市场无风险报酬率持续下降，以 2024 年 12 月 31 日为基准日的折现率较过往有较大降幅，具体分析如下：

序号	基准日	上市公司	标的资产	无风险报酬率	高出比例
案例一	2018.8.31	利安隆	康泰股份	4.04%	112.63%
案例二	2019.12.31	容大感光	高仕电研	3.14%	65.26%
案例三	2021.12.31	航天智造	航天能源	2.78%	46.32%
——	2024.12.31	道恩股份	道恩钛业	1.90%	——

由上表可知，无风险报酬率由 2018 年 8 月份的 4.04% 下降至 2024 年 12 月份的 1.90%，下降幅度超过 50%，是导致折现率 WACC 降低的首要因素。

因无交易日期相近的已完成同行业可比交易案例，以 2024 年 12 月 31 日为评估基准日的同行业上市公司商誉减值测试，涉及披露折现率 WACC 的对比情况如下：

序号	基准日	上市公司	标的公司	所得税税率	折现率 WACC	税前折现率
案例一	2024.12.31	佳先股份	沙丰新材	15%	9.26%	10.89%
案例二	2024.12.31	龙佰集团	龙佰四川	15%	9.65%	11.35%
案例三	2024.12.31	龙佰集团	云南国钛	15%	9.44%	11.11%
案例四	2024.12.31	华峰化学	华峰树脂	——	9.21%	——
案例五	2024.12.31	华峰化学	华峰热塑	——	9.22%	——
——		平均值		——	9.36%	——
——		道恩股份	道恩钛业	15%	9.83%	不适用

注：案例一、二、三为上市公司 2024 年年报披露的商誉减值测试信息。案例四、五为同花顺资讯平台近期交易案例信息。

由上表可知，以 2024 年 12 月 31 日为基准日，本次评估采用的折现率 WACC 与同行业可比交易案例或可比交易案例后续商誉减值测试对应的折现率 WACC 间不存在明显差异，符合化工行业取值范围。

综上，标的资产的折现率本期取值处于 9%-10% 区间，与相同评估准日下的可比案例处于同一水平，且低于可比案例平均值，折现率取值谨慎、合理。

十、结合本次交易市盈率、市净率、评估增值率情况，并对比同行业可比上市公司、可比交易情况，分析本次交易评估作价的公允性，并说明可比上市公司、可比交易的选择依据和可比性

（一）结合本次交易市盈率、市净率、评估增值率情况，并对比同行业可比上市公司、可比交易情况，分析本次交易评估作价的公允性

1、可比上市公司市盈率、市净率情况

证券代码	证券名称	市盈率			市净率		
		2023 年	2024 年	2025 年 1-6 月	2023 年	2024 年	2025 年 1-6 月
002601.SZ	龙佰集团	12.29	19.55	21.26	1.76	1.84	1.68
002136.SZ	安纳达	37.99	203.58	-38.17	2.07	1.95	2.00
002145.SZ	钛能化学	41.26	31.42	30.52	1.45	1.47	1.32
600727.SH	鲁北化工	32.99	15.77	21.06	1.12	1.29	1.25
000545.SZ	金浦钛业	-18.48	-10.72	-6.13	2.17	2.28	2.63
平均		31.13	22.25	24.28	1.72	1.77	1.77

证券代码	证券名称	市盈率			市净率		
		2023 年	2024 年	2025 年 1-6 月	2023 年	2024 年	2025 年 1-6 月
中位		32.99	19.55	21.06	1.76	1.84	1.68
标的资产 2024 年		12.18			2.45		

注 1:数据来源为同花顺资讯平台。

注 2:可比上市公司市盈率=基准日前 20 个交易日均价*总股数/最新已公布年报（2024 年）的归属母公司股东的净利润计算的静态市盈率。

注 3:可比上市公司市净率=基准日前 20 个交易日均价*总股数/最新已公布年报（2024 年）的归属于母公司所有者权益计算的市净率。 “

注 4:平均值剔除市盈率异常值包括参数为负数和大于 100 的指标。

由上表可知，本次重组项目中，标的资产 100%股权采用收益法评估后股东全部权益价值为 143,400.00 万元，评估增值 84,682.53 万元，增值率 144.22%。对应的市盈率为 12.18、市净率为 2.45。标的资产市盈率低于可比上市公司平均值及中位值，市净率高于可比上市公司平均值及中位值。

标的资产市净率高于可比上市公司平均值及中位值，主要系（1）标的资产历史上存在较多分红，导致净资产偏低；（2）标的资产所属山东省龙口市地价偏低，相关固定资产价值较低，导致净资产偏低。

2、可比交易市盈率、市净率、评估增值率情况

根据近五年披露的标的资产为化学原料和化学制品制造业的已过会或已完成重大资产重组项目，相关 PE、PB 及评估增值率情况如下：

序号	基准日	证券代码	上市公司	标的公司	主要产品	PE	PB	评估增值率
1	2019-9-30	600727.SH	鲁北化工	金海钛业	钛白粉	14.38	1.09	8.71%
2	2019-12-31	300576.SZ	容大感光	高仕电研	油墨	13.74	4.80	379.93%
3	2020-3-31	600596.SH	新安股份	华洋化工	增白剂	9.50	4.47	347.29%
4	2020-6-31	603067.SH	振华股份	民丰化工	铬盐	58.98	1.78	78.27%
5	2020-12-31	300596.SZ	利安隆	康泰股份	添加剂	19.14	2.23	194.45%
6	2021-3-31	000301.SZ	东方盛虹	斯尔邦	烯烃衍生物	28.52	1.74	73.97%
7	2021-12-31	300446.SZ	航天智造	航天能源	民爆制品	16.85	4.61	360.97%
8	2024-12-31	002064.SZ	华峰化学	华峰树脂	树脂	11.84	6.07	506.96%
9	2024-12-31	002064.SZ	华峰化学	华峰热塑	塑料	9.97	4.78	478.49%

序号	基准日	证券代码	上市公司	标的公司	主要产品	PE	PB	评估增值率
平均值						20.32	3.51	269.89%
中位值						14.38	4.47	347.29%
标的资产						12.18	2.45	144.22%

数据来源：同花顺资讯平台

由上表可知，标的资产的市盈率、市净率、评估增值率均低于可比交易案例的平均值及中位值。

3、分析本次交易评估作价的公允性

综上，标的资产市盈率低于可比上市公司及可比交易案例的平均值及中位值；标的资产市净率高于可比上市公司平均值及中位值；标的资产的市净率、评估增值率均低于可比交易案例的平均值及中位值，本次交易评估作价公允。

（二）说明可比上市公司、可比交易的选择依据和可比性

1、可比上市公司的选择依据和可比性

具体参见本题回复之“九、结合标的资产与所选参考公司的可比性、近期同行业可比交易案例的情况，说明折现率的预测是否谨慎、合理。”之“（一）标的资产与所选参考公司的可比性”。

2、可比交易的选择依据和可比性

可比交易案例选取了近年来已披露的交易资产为化学原料和化学制品制造业的已过会、已完成的重大资产重组项目。可比交易案例的交易资产均属于化学原料和化学制品制造业，本次可比交易的选择依据客观、合理，相关交易案例具备可比性。

十一、评估基准日后标的资产实际实现业绩情况，与评估预测是否存在重大差异以及对本次评估作价的影响

（一）评估基准日后标的资产实际实现业绩情况，与评估预测是否存在重大差异

2023 年、2024 年及 2025 年 1-11 月，标的资产的经营情况如下：

单位：万元

收入利润项目	2025 年 1-11 月	2024 年度	2023 年度
营业收入	140,438.26	155,623.01	161,597.73
营业成本	124,959.54	132,571.25	139,120.84
净利润	6,432.53	11,773.99	11,408.89

注：标的资产 2025 年 1-11 月财务数据未经审计。

2023 年、2024 年、2025 年 1-11 月及 2025 年（预测），标的资产核心产品钛白粉的产能、产量、销量、产能利用率及产销率情况及预测如下：

单位：万吨

项目		折算至 2025 年	2025 年 1-11 月	2024 年度	2023 年度
钛白粉	产能	13.00	13.00	13.00	13.00
	产量	11.90	10.91	11.81	11.48
	产能利用率	91.54%	83.92%	90.85%	88.31%
	销量	12.24	11.22	11.31	11.76
	产销率	102.86%	102.84%	95.77%	102.44%

注 1：道恩钛业的钛白粉粗品产能为 10 万吨/年，配套后处理产能为 13 万吨/年，需外购部分钛白粉粗品作为原材料补充。

注 2：2025 年数据系根据 2025 年 1-11 月份数据，按月份占比折算至全年。

由上表可知，标的资产 2025 年预计的产能利用率为 91.54%、产销率为 102.86%，与 2023 年、2024 年基本保持一致，标的资产生产、经营情况正常。

2025 年 1-11 月，标的资产共实现未审收入 140,438.26 万元、产量 10.91 万吨、销量 11.22 万吨、净利润 6,432.53，管理层预计全年利润在 6,000 万元左右，距评估预测的 12,592.29 万元间存在一定差异，主要原因是 2025 年 4 月份开始钛白粉市场价格整体呈下滑趋势，同时主要原材料硫酸价格上涨，综合导致主营业务毛利率从 2024 年的 14.75%下滑到 2025 年 1-11 月的 11%左右。

（二）对本次评估作价的影响

本次评估以 2024 年 12 月 31 日为基准日，直至评估报告出具日，标的资产各项主要预测指标均在历史期间的合理范围内运行。评估报告出具日后，标的资产所处行业的产品及原材料价格均发生了一定程度的变动，与本次评估的预测情况存在差异。

本次评估综合考虑了标的资产历史时期的钛白粉销售价格、销售数量以及成

本构成情况、预测期毛利率的影响因素、各项期间费用的合理性以及所得税率适用情况，并考虑了标的资产的未来资产购置、更新计划的情况。同时，本次评估也合理选择了可比上市公司及可比交易案例，并论证了相关预测参数或预测结果的可比性。整体来看，本次评估预测的相关依据具备合理性，预测过程符合评估准则要求，相关预测及预测结果谨慎、合理。

同时，鉴于本次交易评估报告的有效期限届满，评估师后续将开展评估加期相关工作，评估师将结合新基准日及期后标的资产及所处上下游行业的变化情况，重新对标的资产的交易价格进行评估。待评估工作完成后，交易各方将基于新的评估结果对本次交易的作价和相关方案内容另行协商确定。

十二、结合前次评估时点标的资产业务发展情况、经营业绩与未来收益预期，前次评估所使用的主要评估参数及其取值依据，补充说明本次重组评估值较前次增长的主要原因及其合理性，并结合评估基准日后行业发展与标的资产经营情况补充说明期后是否存在可能影响评估结果的事项

（一）结合前次评估时点标的资产业务发展情况、经营业绩与未来收益预期，前次评估所使用的主要评估参数及其取值依据，补充说明本次重组评估值较前次增长的主要原因及其合理性

1、前次评估时点标的资产业务发展情况、经营业绩与未来收益预期

根据《山东道恩钛业股份有限公司拟实施员工股权激励事宜所涉及的山东道恩钛业股份有限公司股东全部权益追溯性资产评估报告》（华亚正信评报字[2025]第 B07-0002 号）及相关评估说明（以下简称“前次评估报告”），前次评估机构北京华亚正信资产评估有限公司根据标的资产经营状况、业务特点、市场供需情况，预计其在 2028 年进入稳定期，预测期确定为 2022 年 11 月-2027 年 12 月，2027 年后为永续。前次评估报告为追溯性资产评估报告，实际出具时间为 2025 年，故前次评估时点（即 2022 年 10 月 31 日）后针对标的资产的预测期与标的资产实际经营期存在部分重叠（即 2022 年 11 月至 2024 年 12 月）。

以 2022 年 10 月 31 日为评估基准日，标的资产 2020 年-2022 年 1-10 月业绩情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2021 年	2022 年 1-10 月
一、营业收入	159,050.88	185,099.07	151,957.51
二、营业成本	128,651.35	146,759.01	137,348.71
三、营业利润	17,319.95	27,056.58	7,038.19
四、利润总额	17,473.50	26,964.81	6,246.94
五、净利润	16,144.99	23,607.52	5,929.84

以 2022 年 10 月 31 日为评估基准日，标的资产未来收益预期情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 11-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	永续期
一、营业收入	21,297.75	161,597.73	155,623.01	159,428.37	159,428.37	159,428.37	159,428.37
二、营业成本	19,731.20	139,120.84	132,571.25	134,809.60	135,252.91	135,283.98	135,283.98
三、营业利润	948.44	12,394.67	13,314.40	13,432.11	13,013.69	14,089.72	14,089.72
四、利润总额	1,057.14	12,647.19	13,279.51	13,432.11	13,013.69	14,089.72	14,089.72
五、净利润	1,174.27	11,495.02	11,984.53	12,155.20	11,800.05	12,714.48	12,650.19

2、前次评估所使用的主要评估参数及其取值依据

前次评估与本次评估均采用收益法作为评估结论，评估机构选取收入、毛利率及折现率主要评估参数。其中：

（1）前次评估报告收入预测依据

2022 年 11 月至 2024 年 12 月的主营业务收入以标的资产实际的营业收入为预测值。2025 年及以后营业收入参考历史销售单价及销售数量确定。

（2）前次评估报告毛利率预测依据

毛利率预测数据由收入预测数据和成本预测数据确定。2022 年 11 月至 2024 年 12 月的主营业务成本以标的资产实际的营业成本为预测值。2025 年及以后主营业务成本参考历史成本确定。

（3）前次评估报告折现率预测依据

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业自由现金流，则折现率选取加权平均资本成本估价模型（WACC）确定。其中：①采用同

花顺 iFinD 系统查询的，从评估基准日到国债到期日剩余期限为 10 年期以上（含 10 年期）国债到期收益率作为无风险收益率；②股权投资报酬率 R_m 借助同花顺 iFinD 数据终端，选择中国股票市场最具有代表性的沪深 300 指数，采用每年不同时点沪深 300 指数成份股的交易收盘价（复权价），以 10 年为一个周期，采用滚动方式估算 300 只股票中每只股票 10 年的几何平均收益率。

3、说明本次重组评估值较前次增长的主要原因及其合理性

前次评估基准日，采用收益法评估值为 101,445.72 万元，本次重组评估值较前次增长 41,954.28 万元，针对主要评估参数的分析如下：

（1）收入预测对比分析

单位：万元

序号	基准日	2025 年	2026 年	2027 年	永续期
1	2022 年 10 月 31 日	159,428.37	159,428.37	159,428.37	159,428.37
2	2024 年 12 月 31 日	159,899.30	159,899.30	159,917.60	159,935.90
差 异		470.93	470.93	489.23	507.53

①数量预测对比分析

单位：吨

序号	基准日	2025 年	2026 年	2027 年	永续期
1	2022 年 10 月 31 日	118,102.90	118,102.90	118,102.90	118,102.90
2	2024 年 12 月 31 日	117,000.00	117,000.00	117,000.00	117,000.00
差 异		-1,102.90	-1,102.90	-1,102.90	-1,102.90

②单价预测对比分析

单位：万元

序号	基准日	2025 年	2026 年	2027 年	永续期
1	2022 年 10 月 31 日	13,297.80	13,297.80	13,297.80	13,297.80
2	2024 年 12 月 31 日	13,480.00	13,480.00	13,480.00	13,480.00
差 异		182.20	182.20	182.20	182.20

由上表可知，前次评估与本次评估预测的钛白粉收入上不存在重大差异。具体来看，前次评估与本次评估预测的钛白粉销售数量在 2025 年、2026 年、2027 年及永续期的差异率均不到 1%，钛白粉销售单价均不到 2%，总体形成的收入

预测数据差异率在 0.3%左右，收入预测方面差异较小。

(2) 毛利率预测对比分析

序号	基准日	2025 年	2026 年	2027 年	永续期
1	2022 年 10 月 31 日	15.44%	15.16%	15.14%	15.14%
2	2024 年 12 月 31 日	14.72%	14.71%	15.18%	15.34%
差 异		-0.72%	-0.45%	0.04%	0.20%

由上表可知，本次评估详细预测期的毛利率低于前次评估毛利率水平。永续期毛利率高于前次的原因是在标的资产成本构成项目中，BOT 项目（钛渣回收技术、废酸回收技术、空气压缩技术）预计于 2029 年服务期限陆续全部到期，永续期后续无需支付相关费用，毛利率相应提升。

整体上看，前次评估与本次评估的毛利率预测数据差异较小。

(3) 折现率对比分析

序号	基准日	折现率	无风险报酬率	系统风险系数	市场风险溢价	企业特定的风险调整系数
1	2022 年 10 月 31 日	11.91%	3.11%	1.1389	7.15%	2.00%
2	2024 年 12 月 31 日	9.83%	1.90%	1.1182	6.30%	3.18%
差 异		2.08%	1.21%	0.0207	0.85%	-1.18%

由上表可知，前次评估与本次评估关于折现率构成参数中，由无风险报酬率和市场风险溢价引起的折现率差异较大。

无风险报酬率和市场风险溢价随着评估基准日的不同而有所变化。本次评估以 2024 年 12 月 31 日为评估基准日，其中：①无风险报酬率根据到期日剩余期限为 10 年期以上（含 10 年期）的国债到期收益率进行查询；②市场风险溢价选择中国股票市场最具有代表性的沪深 300 指数，采用每年不同时点沪深 300 指数成份股的交易收盘价（复权价），以 10 年为一个周期，采用滚动方式估算 300 只股票中每只股票 10 年的几何平均收益率。相关折现率参数选择具备合理性。

综上，本次重组评估值较前次增长的主要原因是折现率和由于基准日时点不同产生的折现系数差异，本次重组评估值较前次增长具备合理性。

(二)结合评估基准日后行业发展与标的资产经营情况补充说明期后是否存在可能影响评估结果的事项

1、评估基准日后行业发展情况

标的资产生产的钛白粉主要运用于下游涂料、油墨、造纸和塑料行业，相关行业的发展情况参见本回复问题一之“上市公司补充披露”之“(二)结合标的资产产品在境内主要下游应用领域的发展情况，披露对标的资产生产经营的影响。”

2、评估基准日后标的资产经营情况

评估基准日后，标的资产自身生产经营情况正常，产供销及研发活动均正常有序运行开展，各项提升自身竞争优势的降本增效措施，包括产业链的延链补链举措在内，也均在加快实施和落地。外部因素方面，钛白粉行业及其下游行业需求稳定持续，但受硫酸价格超预期增长的影响，行业整体盈利实现情况在 2025 年均将受到较大影响。鉴于本次评估报告有效期将于 2025 年 12 月 31 日届满，评估师后续将执行评估加期工作，加期评估将充分考虑基准日后相关变化对评估结果的影响，具体影响因素和结论将在评估师出具正式评估报告后最终确定。

十三、中介机构核查程序及核查结论

(一) 核查程序

针对上述事项，独立财务顾问、评估师履行了以下核查程序：

1、查阅标的资产审计报告、收入成本明细表，通过公开市场信息查询并了解钛白粉市场价格变化趋势、国内外市场供求关系和国际贸易关系情况、行业政策变化情况、行业竞争格局及标的资产的行业地位等，分析钛白粉预测销量、价格的合理性；

2、获取标的资产新增客户明细表、截至 2025 年 11 月 30 日在手订单及截至 2024 年 11 月 30 日在手订单情况，了解标的资产新客户拓展情况以及在手订单对比增长情况，分析钛白粉预测销量的合理性；

3、查阅评估机构出具的《资产评估报告》及相关附件，通过公开市场信息查询并了解钛白粉主要原材料钛矿、钛渣及硫酸的价格变化趋势等，分析钛白粉

各项成本的预测依据及合理性；

4、查阅标的资产审计报告、同行业上市公司相关公告及钛白粉行业竞争态势等情况，访谈标的资产管理层影响毛利率的主要因素，分析报告期各期标的资产毛利率水平高于同行业可比公司平均水平的原因以及相关因素的可持续性，以及预测期毛利率保持增长趋势的依据是否充分、谨慎、合理；

5、查阅评估机构出具的《资产评估报告》及相关附件、标的资产在报告期内的销售费用、管理费用和研发费用，了解相关预测依据，分析相关预测是否谨慎、合理；

6、查阅评估机构出具的《资产评估报告》及相关附件、标的资产审计报告、同行业上市公司相关公告及钛白粉行业竞争态势等情况，访谈标的资产管理层研发投入趋势，分析相关预测是否谨慎、合理；

7、查阅评估机构出具的《资产评估报告》中有关汇兑收益的评估假设情况，并查询 2024 年以来披露的重大资产重组项目关于汇兑收益评估假设的相关表述，分析本次评估未对汇兑损益进行预测的原因及合理性；

8、查阅标的资产审计报告、高新技术企业证书及高新技术企业认定条件、同行业上市公司相关公告，了解高新技术企业证书续期条件与标的资产的匹配情况，分析按照 15% 的所得税税率进行预测是否谨慎、合理；

9、查阅评估机构出具的《资产评估报告》及相关附件、固定资产的使用情况、访谈标的资产管理层对于未来固定资产购置或更新计划以及评估机构制作的标的资产未来资本性支出计划表，分析资本性支出预测的原因及合理性；

10、查阅评估机构出具的《资产评估报告》及相关附件、同行业上市公司相关公告、近期同行业可比交易案例的情况，分析折现率的预测是否谨慎、合理；

11、查阅可比上市公司市盈率、市净率情况、可比交易市盈率、市净率、评估增值率情况，分析本次交易评估作价的公允性以及可比上市公司、可比交易的选择依据和可比性；

12、获取报告期后管理层财务报表、产能、产量等情况，与标的资产管理层访谈期后经营情况，分析实际业绩对评估结果的影响；

13、查阅前次资产评估报告及相关附件，了解前次评估所使用的主要评估参数及其取值依据，并与本次评估相关主要评估参数做对比，判断主要差异因素，分析本次重组评估值较前次增长的主要原因及其合理性；

14、了解钛白粉所处下游行业的行业发展情况，分析下游行业需求是否发生异常不利变化；

15、针对钛白粉销量、销售费用、管理费用、研发费用、所得税税率、折现率等进行敏感性分析，了解相关项目变动对评估结果的影响情况。

（二）核查结论

经核查，独立财务顾问、评估师认为：

1、本次评估充分考虑了钛白粉行业具有一定的周期性特征，对标的资产未来收益预测单价取得数值低于 2023-2024 年市场平均价格以及近 10 年长期市场平均价格；出于谨慎性考虑，本次评估也未对未来销售价格作预期增长。本次评估的预测价格具备合理性；

2、考虑到标的资产总产能限制、历史产能利用率和产销率情况，本次评估以此为参考作为销售数量的预测值依据，符合标的资产实际经营状况；出于谨慎性考虑，本次评估未对销售数量的预测值做调增处理；长期来看钛白粉市场具备良好的发展前景，标的资产具备行业竞争优势，且与主要客户合作关系良好，标的资产产品市场认可度和技术实力较高，持续获客能力较强。本次评估的预测销量具备合理性；

3、本次评估已结合标的资产的实际情况，采用客观、合理的方式进行预测，本次评估的成本预测依据客观、公允，钛白粉各项成本的预测具备合理性；

4、标的资产毛利率的预测主要以报告期产品市场价格均值和各项成本构成为基础，在预测期内考虑了 BOT 费用减少对毛利率提升的影响，并在永续期适当调降了毛利率，评估预测毛利率的依据充分、谨慎、合理；

5、本次评估预测期年度销售费用率与报告期内的销售费用率基本保持一致，相关预测谨慎、合理。2024 年，标的资产销售费用率高于预测期销售费用率，主要系道恩钛业发生国内行业反倾销律师费 65.49 万元，该费用为非经常性支出

事项，在评估预测时予以剔除；

6、预测年度管理费用率有所下降，一是无形资产摊销涉及标的资产购买的土地，该土地拟建设钛白粉二期项目（募投项目），不纳入未来经营预测，作为非经营性资产加回，故预测期无形资产摊销低于 2024 年；二是对于股份支付不影响现金流的项目，根据评估原则，不需要进行预测；三是标的资产近几年支付的中介咨询费支出较大。除前述合理因素外，本次评估预测期年度管理费用率与报告期内的管理费用率基本保持一致，相关预测谨慎、合理；

7、钛白粉行业面临向绿色、高效方向转型升级的需求，未来需持续进行研发投入；标的资产的研发投入水平与同行业研发投入趋势保持一致，且高于同行业可比公司平均水平；本次评估预测期年度研发费用率与报告期内的研发费用率基本保持一致，相关预测谨慎、合理；

8、本次评估不对交易标的汇兑损益进行预测符合评估行业惯例，已在本次评估假设中予以明确，该评估假设前提具备合理性；

9、以标的资产 2024 年度经审计财务数据及相关员工信息为基准，标的资产满足高新技术证书续期条件。本次评估按照 15% 的所得税税率进行预测谨慎、合理；

10、本次评估资本性支出预测基于道恩钛业现有生产线的经济使用年限进行理论更新支出，且未考虑本次重组项目募投项目的相关资本性支出。本次评估资本性支出预测方法及结论具备合理性；

11、本次评估选取的可比上市公司具备可比性；标的资产的折现率取值处于 9%-10% 区间，与相同评估准日下的可比案例处于同一水平，且低于可比案例平均值，折现率取值谨慎、合理；

12、标的资产评估市盈率低于可比上市公司及可比交易案例的平均值及中位值；标的资产评估市净率高于可比上市公司平均值及中位值，但具备合理性；标的资产的评估市净率、评估增值率均低于可比交易案例的平均值及中位值，本次交易评估作价公允；

13、可比交易案例选取了近年来已披露的交易资产为化学原料和化学制品制造业的已过会、已完成的重大资产重组项目。可比交易案例的交易资产均属于化

学原料和化学制品制造业，本次可比交易的选择依据客观、合理，相关交易案例具备可比性。

问题 3. 关于标的资产收入

申报材料显示：（1）报告期各期，标的资产外销收入分别为 69,854.58 万元、81,692.24 万元和 40,438.74 万元。（2）标的资产出口销售以报关单出口日期为收入确认时点，部分同行业公司根据订单、出库单并办理出口报关手续及装船后进行外销收入确认。（3）报告期各期，标的资产经销收入分别为 27,901.79 万元、30,371.00 万元和 15,015.64 万元。（4）报告期各期，标的资产第三方回款收入金额分别为 1,944.20 万元、1,034.05 万元和 1,228.55 万元。（5）根据向客户函证发函及回函情况，报告期各期标的资产回函相符的收入金额占营业收入总额的比例分别为 78.41%、75.35%和 76.46%。

请上市公司对标的资产相关贸易政策、汇率影响的风险进行充分提示，并补充说明：（1）外销前五名客户的基本情况，包括销售内容、销售金额及占比、成立时间、行业地位、资质情况、订单获取方式和销售金额及占比，是否与标的资产存在关联关系或其他利益往来，境外客户为经销商的，说明主要最终客户的情况。（2）标的资产的海关出口数据、出口退税金额、境外客户应收账款函证情况与标的资产境外销售收入是否匹配。（3）标的资产外销产品的销售价格、毛利率是否明显高于内销相同或同类产品，如是，说明合理性和是否符合商业逻辑。（4）标的资产境外销售的主要地区与标的资产出口产品相关的贸易政策是否发生重大不利变化，如是，对标的资产未来业绩是否会造成重大不利影响。（5）报告期内，标的资产出口主要结算货币的汇率是否稳定，汇兑损益对标的资产的业绩是否存在较大影响，标的资产应对外汇波动风险的具体措施及有效性。（6）标的资产境外销售模式和占比与同行业可比公司是否存在显著差异，是否符合行业特征，外销收入确认的会计政策与同行业可比公司是否一致，如否，请说明原因及合理性。（7）标的资产主要经销商的基本情况、变动情况及原因，经销模式销售的主要产品、销售收入金额及占比情况、经销商和标的资产是否存在实质或潜在的关联关系。（8）标的资产采用经销模式是否符合行业惯例，通过经销模式实现的销售收入比例和毛利是否显著大于同行业可比上市公司。（9）经销收入的总体确认和计量原则，对销售补贴或返利、费用承担、经销商保证金的会计处理，对附有

退货条件、给予购销信用、前期铺货借货、经销商作为居间人参与销售等特别方式下的经销收入确认和计量原则，是否符合《企业会计准则》规定，是否与同行业可比公司存在显著差异。（10）经销商回款方式及应收账款规模的合理性，是否存在大量现金回款或第三方回款的情况。（11）终端客户的构成情况，各层级经销商的定价政策，期末库存及期后销售情况，各层级经销商是否压货以及大额异常退换货，各层级经销商的回款情况；直销客户与经销商终端客户重合的，同时对终端客户采用两种销售模式的原因及合理性。（12）标的资产存在第三方回款的原因，是否符合行业经营特点，相关方是否为关联方；标的资产及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方是否存在关联关系或其他利益安排；境外销售涉及境外第三方的，其代付行为的商业合理性及合法合规性。

请独立财务顾问和会计师对上述事项进行核查并发表明确核查意见，并补充说明：（1）细节测试的比例和具体结果。（2）对境外销售所采取的具体核查措施、比例和结果，核查比例是否足以支持核查结论。（3）第三方回款形成收入对应资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致；第三方回款所对应营业收入是否真实、是否存在虚构交易或调节账龄情形。（4）回函不符的金额、占比和原因，对未回函客户采取的替代程序，对回函不符情况的调整过程，并对收入的真实性、准确性发表明确意见。

请律师对上述说明事项（1）（12）进行核查并发表明确意见。

回复：

一、上市公司补充说明

（一）外销前五名客户的基本情况，包括销售内容、销售金额及占比、成立时间、行业地位、资质情况、订单获取方式，是否与标的资产存在关联关系或其他利益往来，境外客户为经销商的，说明主要最终客户的情况

1、外销前五名客户的基本情况，包括销售内容、销售金额及占比、成立时间、行业地位、资质情况、订单获取方式

报告期内，标的资产外销前五大客户共 10 家，基本情况如下表：

客户名称	国家	成立时间	行业地位	订单获取方式
Mino	阿联酋	2019 年 1	阿联酋当	该客户 2024 年开始于标的资产合作，所

客户名称	国家	成立时间	行业地位	订单获取方式
International Trading DMCC		月 9 日	地贸易商	购 买 商 品 均 销 往 German Lebanese Company for Industry
DAW SE	德国	2010 年 1 月 4 日	德 国 涂 料 领 域 头 部 企 业	2011 年客户为降低成本，在中国寻找硫酸法钛白粉供应商，故与标的资产开展合作
SIEGWERK GROUP	德国	1824 年	位 列 全 球 油 墨 行 业 第 四 位	2011 年客户在中国寻求一家钛白粉工厂开发油墨专用钛白粉，2012 年标的资产首先和客户美国工厂合作，后双方相继共同开发油墨专用牌号 R-5195 和 R-5395，标的资产成为客户全球供应商，和德国、美国、波兰、西班牙、土耳其、泰国、印尼、墨西哥、哥伦比亚、巴西、智利、阿根廷等工厂合作
ADITIM LLC	俄罗斯	2011 年 4 月 11 日	俄 罗 斯 化 工 品 贸 易 商	双方 2015 年开始合作，该客户为俄罗斯贸易商，2022 年开始双方合作量逐步持续增加
NOROO PAINT AND COATINGS CO.,LTD.	韩国	2006 年 6 月 2 日	涂 料 领 域 位 列 韩 国 第 2 位、全 球 第 23 位	2015 年主动开发该客户，与对方开展技术合作，对产品进行测试后可以满足对方需求，近年来一直持续合作
KTK Export LLP	哈萨克 斯坦	2023 年 9 月 18 日	哈 萨 克 斯 坦 贸 易 商	该客户于 2025 年开始合作，原因系代其关联方 Ultra Decor Rus LLC 采购
Ions International DWC LLC.	阿联酋	2016 年 11 月 24 日	阿 联 酋 当 地 贸 易 商	该客户于 2017 年开始合作，系当地贸易商
German Lebanese Company for Industry	埃及	2004 年 1 月 1 日	埃 及 最 大 涂 料 商	从 2014 年开始合作，后因外汇短缺通过 Mino International Trading DMCC 进行采购
M/S. INDIAN CHEMICAL CORPORATION	印度	1989 年	印 度 大 型 贸 易 商	该客户于 2011 年开始合作，当时客户寻找硫酸法钛白粉供应商，试用后合作至今
SPECIAL MATERIALS LLC	俄罗斯	2022 年 8 月 12 日	俄 罗 斯 大 型 贸 易 商	该客户于 2022 年开始合作，为俄罗斯化工品贸易商，因俄罗斯付款出现阻碍，近年来更换多家公司进行采购

注：标的资产外销产品为钛白粉，属于非危险化学品。标的资产外销客户采购钛白粉不需要特殊资质，标的资产销售钛白粉也不需要特殊资质。

报告期内，标的资产外销前五大客户销售金额及占比情况如下表：

单位：万元

客户名称	销售内容	销售金额					
		2025 年 1-6 月	占比	2024 年	占比	2023 年	占比
Mino International Trading DMCC	钛白粉	6,797.92	8.43%	424.93	0.27%	-	-
DAW SE	钛白粉	4,018.71	4.98%	6,985.89	4.49%	6,746.72	4.18%
SIEGWERK GROUP	钛白粉	3,605.85	4.47%	8,664.52	5.57%	6,106.64	3.78%

客户名称	销售内容	销售金额					
		2025 年 1-6 月	占比	2024 年	占比	2023 年	占比
ADITIM LLC	钛白粉	742.94	0.92%	4,316.51	2.77%	3,150.49	1.95%
NOROO PAINT AND COATINGS CO.,LTD.	钛白粉	1,970.91	2.44%	3,266.10	2.10%	2,742.41	1.70%
KTK Export LLP	钛白粉	1,939.40	2.41%	-	-	-	-
Ions International DWC LLC.	钛白粉	77.05	0.10%	3,699.42	2.38%	2,679.61	1.66%
German Lebanese Company for Industry	钛白粉	-	-	3,457.54	2.22%	6,253.99	3.87%
M/S. INDIAN CHEMICAL CORPORATION	钛白粉	1,617.68	2.01%	3,484.33	2.24%	3,725.18	2.31%
SPECIAL MATERIALS LLC	钛白粉	282.92	0.35%	3,995.76	2.57%	1,971.28	1.22%
合计		21,053.39	26.12%	38,294.99	24.61%	33,376.32	20.65%

注 1：DAW SE 含 DAW SE、SYNTHESA CHEMIE GESELLSCHAFT M.B.H 和 AVENARIUS-AGRO GMBH，上述公司为同一控制下关联方，合并披露。

注 2：SIEGWERK GROUP 含 SIEGWERK DRUCKFARBEN AG & CO.KGAA、SIEGWERK USA CO 和 SIEGWERK ARGENTINA S.A. 等公司，上述公司为同一控制下关联方，合并披露。

注 3：标的资产对 SIEGWERK GROUP 子公司盛威科（上海）油墨有限公司存在销售，该公司位于中国上海市，上述外销客户销售金额已扣除该客户。

注 4：SPECIAL MATERIALS LLC 含 SPECIAL MATERIALS LLC、Stroytehnologiya LLC 和 “Flexible packaging” Limited Liability Company，上述公司为同一实控人，故合并披露。

2、是否与标的资产存在关联关系或其他利益往来，境外客户为经销商的，说明主要最终客户的情况

标的资产外销客户前五名与标的资产不存在关联关系或其他利益往来。

报告期内，标的资产外销均为直销模式，不存在经销商客户。

（二）标的资产的海关出口数据、出口退税金额、境外客户应收账款函证情况与标的资产境外销售收入是否匹配

1、标的资产的海关出口数据与标的资产境外销售收入匹配情况

标的资产的海关出口数据如下表：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年
标的资产境外销售收入	40,438.74	81,692.24	69,854.58

项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年
海关出口数据	40,438.74	81,692.24	69,854.58
占比	100.00%	100.00%	100.00%

由上表可知，标的资产的海关出口数据与境外销售收入数据匹配，不存在差异。

2、标的资产的出口退税金额与标的资产境外销售收入匹配情况

根据财政部、国家税务总局于 2007 年 6 月 19 日发布的《关于调低部分商品出口退税率的通知》（财税[2007]90 号），将钛白粉纳入取消出口退税的商品清单。故标的资产外销收入不适用出口退税政策。报告期内标的资产出口退税金额为 0。

3、标的资产的应收账款函证情况与标的资产境外销售收入匹配情况

标的资产境外客户函证情况如下表：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度
1、境外应收账款函证			
应收账款期末余额	17,985.27	15,989.90	14,180.95
应收账款发函比例	93.92%	92.13%	93.92%
应收账款发函金额	16,891.54	14,730.96	13,319.35
2、境外销售收入函证			
境外收入	40,438.74	81,692.24	69,854.58
发函收入	37,466.95	75,809.29	61,521.29
发函占收入比例	92.65%	92.80%	88.07%
①回函收入	36,427.97	68,996.50	55,750.83
回函占发函比例	97.23%	91.01%	90.62%
其中：回函相符收入	32,115.11	55,832.01	45,841.57
回函相符占发函比例	85.72%	73.65%	74.51%
其中：不符经调节后确认收入	4,312.87	13,164.49	9,909.27
不符经调节后确认收入比例占发函比例	11.51%	17.37%	16.11%

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度
②未回函收入	1,038.98	6,812.79	5,770.46
未回函收入占发函比例	2.77%	8.99%	9.38%
其中：执行替代程序收入	1,038.98	6,812.79	5,770.46

报告期内，标的资产应收账款发函比例分别为 93.92%、92.13%和 93.92%，境外收入发函比例分别为 88.07%，92.80%和 92.65%，回函占发函比例分别为 90.62%、91.01%和 97.23%，回函相符占发函比例分别为 74.51%、73.65%和 85.72%。存在部分回函不符的情形，主要系时间性差异所致：境外销售收入在完成报关、装船后，标的资产认定客户取得了产品控制权，从而确认收入并结转成本，而外销客户在货物到货入库后确认采购，故导致回函不符，该部分回函均已核实无误；存在部分未回函的情形，占发函比例为 9.38%、8.99%和 2.77%，主要因境外客户自身保密措施严格或因当地政府管制拒绝回函。上述情况均已通过获取客户的销售记录及原始单据予以验证。

综上，境外客户应收账款函证情况，营业收入函证情况与标的资产境外销售收入相匹配。

（三）标的资产外销产品的销售价格、毛利率是否明显高于内销相同或同类产品，如是，说明合理性和是否符合商业逻辑

报告期内，标的资产外销产品的销售价格、毛利率与内销产品销售价格、毛利率对比如下表：

单位：元/吨

区域	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度	
	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率
内销	12,426.91	10.78%	13,427.97	15.64%	13,511.86	15.08%
外销	12,594.06	9.79%	13,637.18	14.63%	13,563.84	12.57%

由上表可知，标的资产外销产品的销售价格、毛利率不存在明显高于内销相同或同类产品的情形。

（四）标的资产境外销售的主要地区与标的资产出口产品相关的贸易政策是否发生重大不利变化，如是，对标的资产未来业绩是否会造成重大不利影响

1、标的资产境外销售的主要地区与标的资产出口产品相关的贸易政策

标的资产境外销售的主要地区与标的资产出口产品相关的贸易政策是否发生重大不利变化参见本回复问题一之“上市公司补充披露”之“（三）结合标的资产外销收入主要来源国家钛白粉的下游行业发展情况、同类产品的竞争格局、近期对外贸易政策变化等情况，披露对标的资产生产经营及销售稳定性的影响。”之“3、近期对外贸易政策变化。”

2、相关的贸易政策对标的资产未来业绩产生的影响

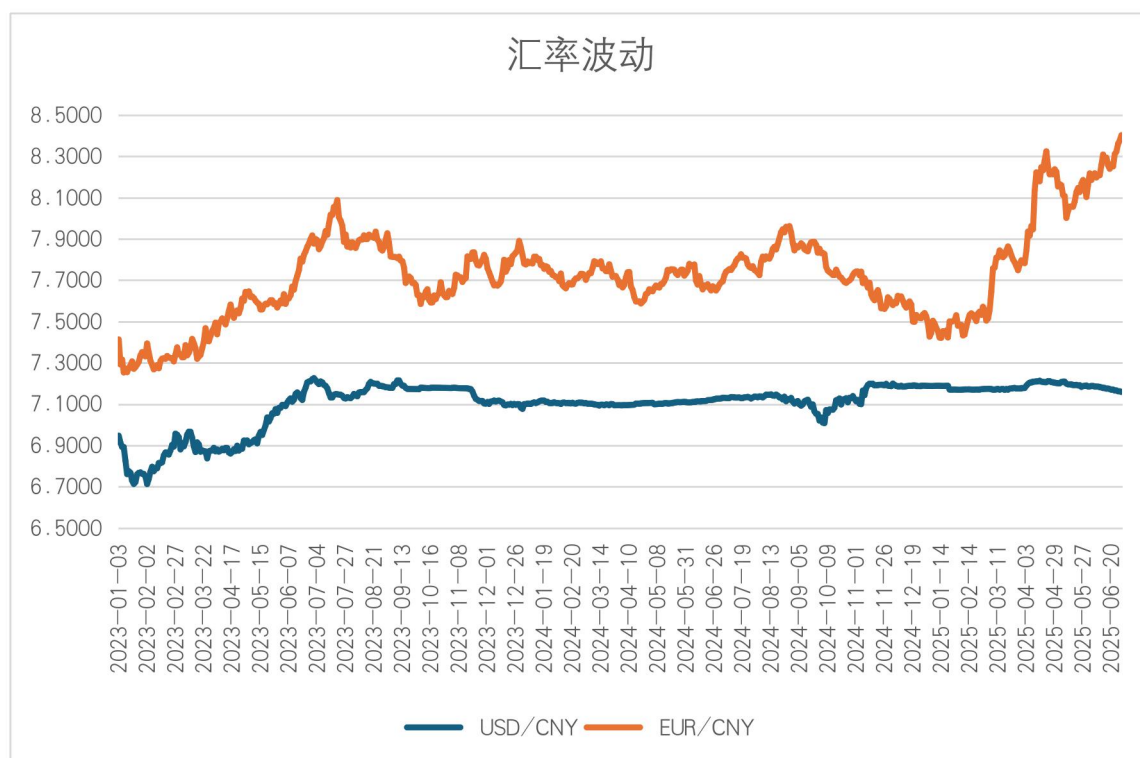
报告期内，标的资产境外销售金额分别为 69,854.58 万元，81,692.24 万元和 40,438.74 万元，占收入比例分别为 43.23%，52.49%和 50.16%。报告期内境外销售保持稳定，相关贸易政策虽使标的资产对相应国家的销售造成一定影响，但由于其当地市场需求仍然存在，供给相对短缺，故在贸易政策实施后仍会正常采购，以保证其本国及地区供应链的完整性。同时标的资产积极拓展其余未受影响的国家及非洲等新兴市场，以降低对受贸易政策影响的国家的依赖，增强出口韧性。

综上，尽管标的资产境外销售的主要地区与标的资产出口产品相关的贸易政策发生变化，但随着标的资产相关应对措施的不断优化落地，预计未来在外贸和出口领域，相关部分国家的贸易保护政策不会对标的资产业绩造成重大不利的影响。

（五）报告期内，标的资产出口主要结算货币的汇率是否稳定，汇兑损益对标的资产的业绩是否存在较大影响，标的资产应对外汇波动风险的具体措施及有效性

1、报告期内，标的资产出口主要结算货币的汇率是否稳定，汇兑损益对标的资产的业绩是否存在较大影响

报告期内，标的资产出口主要结算外币货币为美元和欧元。报告期内具体波动情况如下：



由上表可知，报告期内美元兑人民币中间价在 6.7130-7.2258 之间浮动，2023 年 6 月以后整体波动平稳，欧元兑人民币中间价 7.2535-8.4024 之间浮动。标的资产出口主要结算货币的汇率存在一定波动。

报告期内，标的资产汇兑损益对当期利润总额的影响如下表：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度
汇兑收益	485.82	1,095.39	812.77
利润总额	4,374.32	13,046.19	12,537.18
汇兑损益占利润总额的比重	11.11%	8.40%	6.48%

报告期内，标的资产因汇率变动产生的汇兑收益分别为 812.77 万元、1,095.39 万元和 485.82 万元，均为正向汇兑收益，占当期利润总额的比例分别为 6.48%、8.40%和 11.11%，汇兑损益对标的资产的业绩不存在重大影响。

2、标的资产应对外汇波动风险的具体措施及有效性

(1) 标的资产在与客户及供应商签订商业合同并进行款项结算时，优先选用美元、欧元等汇率相对稳定的国际货币作为结算币种，以此有效规避或减轻因汇率剧烈波动可能造成的财务损失。该策略有助于增强公司外币收支的预测性和

财务稳健性。

(2) 在出口业务中，标的资产积极拓展人民币作为跨境贸易结算货币的使用范围，逐步提高人民币结算比例，构建多元化结算体系，提升人民币在国际贸易中的使用水平，从而降低因外币汇率变动带来的潜在风险。

(3) 标的资产主要原材料钛渣和钛矿的进口采购以美元作为主要结算货币，该安排与公司部分外币销售收入形成一定的风险对冲结构，可在一定程度上缓解因美元汇率波动带来的整体外汇风险。报告期内，标的资产采用美元结算的采购金额分别为 29,137.77 万元、80,911.68 万元及 37,873.13 万元，占当期美元结算的收入金额比例分别为 33.38%、61.16%和 57.24%，通过匹配外币收支，合理利用进出口业务综合优势，有效控制并缩减了外汇风险敞口。

(4) 标的资产建立了系统性的外汇风险监控机制，持续跟踪持有的外币资产及相关外币交易业务，密切关注国际外汇市场动态。在研判汇率走势的基础上，标的资产会择机选择有利时点开展结汇操作，以降低汇率波动对公司经营业绩的潜在影响，增强整体财务管理的主动性和应变能力。

综上，标的资产应对外汇波动风险的措施具有有效性。

(六) 标的资产境外销售模式和占比与同行业可比公司是否存在显著差异，是否符合行业特征，外销收入确认的会计政策与同行业可比公司是否一致，如否，请说明原因及合理性

1、标的资产境外销售模式和占比与同行业可比公司是否存在显著差异，是否符合行业特征

标的资产境外销售模式和占比与同行业可比公司对比如下表：

公司名称	境外销售模式	境外销售占比		
		2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年
安纳达	采用直销销售模式	18.67%	20.08%	18.35%
钛能化学	实行直销和经销结合的销售模式	37.99%	38.58%	40.48%
龙佰集团	未披露	40.94%	43.83%	41.06%
金浦钛业	未披露	21.86%	24.86%	23.33%
惠云钛业	实行直销和经销结合的销售模式	23.97%	26.96%	26.40%

公司名称	境外销售模式	境外销售占比		
		2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年
鲁北化工	采用直销销售模式	32.83%	30.87%	28.45%
同行业平均		29.38%	30.86%	29.68%
标的资产	采用直销销售模式	50.16%	52.49%	43.23%

标的资产的境外销售仅采用直销模式且占比相对较高，主要有以下两方面因素：首先，标的资产长期推行国际化发展战略，重视国际贸易人才的储备和梯度建设，积极持续拓展海外市场，已与多个国家的知名企业建立了稳固的长期合作关系，由此构建了覆盖全球的销售网络，客户网络目前已覆盖全球；其次，标的资产产品质量和品质较高，注重提升和完善客户服务水平和品牌建设，积极参与国际贸易，经营理念更符合国际化的要求，在国际上建立了良好的口碑声誉；最后，标的资产坐拥龙口港的区位优势，毗邻港口的位置优势为其外销业务提供了显著的物流便利与低廉的水运成本，从而极大地促进了出口业务的开展与增长。故标的资产的境外销售仅采用直销模式且占比相对较高具有合理性。

综上，标的资产境外销售模式与同行业可比公司不存在显著差异，境外销售占比较同行业可比公司较高，符合行业特征。

2、外销收入确认的会计政策与同行业可比公司是否一致

经查询公开资料，标的资产境外收入确认方法对比如下表：

公司名称	外销收入确认方法
安纳达	本公司已根据合同约定将产品报关，取得提单，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的对价很可能收回，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。
钛能化学	外销收入结算方式主要有 FOB、CIF、CFR 和 DDP 等形式，其中 FOB、CIF、CFR 形式的商品销售在检验合格后运抵指定港口，办理报关手续，由港口将产品装船发运后，以提单日期确认收入；DDP 为公司将产品运送至指定收货地点，并交付客户后确认。
龙佰集团	公司根据订单、出库单并办理出口报关手续及装船后进行收入确认。
鲁北化工	公司的国外销售业务，主要价格条款为 FOB、CIF、C&F 等，按照惯例，在 FOB、CIF、C&F 价格条款下，国内港口装船后，商品的控制权转移。本公司以报关装船作为确认收入的时点，以离岸价确认收入。
金浦钛业	商品国外销售收入确认具体原则：报关通过、已装船发货（取得货运单），公司确认销售收入的实现。
惠云钛业	根据与购货方达成出口销售合同规定的要求生产产品，经检验合格后通过海关报关出口，取得出口报关单，产品控制权转移；以报关单出口日

公司名称	外销收入确认方法
	期为收入确认时点。
标的资产	按照客户的要求经检验合格后发货，通过海关报关出口并取得出口报关单，公司认定客户取得了产品控制权，公司以报关单出口日期为收入确认时点。

标的资产外销收入以“海关报关出口并取得报关单”确认收入，与同行业可比公司核心逻辑一致，都是以控制权转移作为收入确认时点。因此标的资产境外销售收入确认时点、收入确认的具体方法与同行业可比上市公司不存在重大差异。

综上，标的资产外销收入确认的会计政策与同行业可比公司基本一致。

（七）标的资产主要经销商的基本情况、变动情况及原因，经销模式销售的主要产品、销售收入金额及占比情况、经销商和标的资产是否存在实质或潜在的关联关系

1、标的资产主要经销商的基本情况

报告期内，标的资产经销商数量分别为 19 家、20 家、19 家，销售收入分别为 27,901.79 万元、30,371.00 万元和 15,015.64 万元，占营业收入比例分别为 17.27%、19.52%和 18.63%，均未超过 20%，经销商数量、销售占比均较为稳定。其中，报告期内前十大经销商共 11 家，基本信息如下：

序号	客户名称	基本情况	合作背景	合作历史	结算方式
1	青岛天益钛业有限公司	成立于 2020 年，是一家以从事批发业为主的企业。企业注册资本 200.00 万元人民币。主要代理龙佰、道恩、金茂、胜威等公司钛白粉	该客户具有较多客户资源，标的资产为了扩大在山东的市场份额，与其进行合作	从 2020 年开始合作至今	先款后货
2	广州市辰钛化工科技有限公司	成立于 2015 年，是一家以从事批发业为主的企业。企业注册资本 50.00 万元人民币。主要代理道恩、龙佰等公司钛白粉	广州市场占全国涂料市场较大份额，标的资产在开拓业务过程中，发现该客户有稳定的下游客户资源，纳入标的资产经销商体系，目前合作稳定	从 2015 年开始合作至今	先款后货
3	天津双色化工产品销售有限公司	成立于 2012 年，是一家以从事批发业为主的企业。企业注册资本 100.00 万元人民币。主要代理道恩、金海、金茂、中核等公司钛白粉	标的资产为了增加市场份额，在京津冀市场进行了多轮考察，与该客户进行小批量合作后，逐步建立了合作关系	从 2014 年开始合作至今	先款后货
4	广东顺德枫钛化工有限公司	成立于 2014 年，是一家以从事批发业为主的企业。企业注册资本 100.00 万元人民币。主要代理道恩、龙佰、东佳等公司钛白粉	标的资产在开拓广州市场期间，驻广州办业务人员多次拜访该客户，经过部分下游客户试样，与标的资产建立长期合作关系	从 2014 年开始合作至今	先款后货

序号	客户名称	基本情况	合作背景	合作历史	结算方式
5	厦门新亚应用材料有限公司	成立于 1990 年，是一家以从事批发业为主的企业。企业注册资本 8,000.00 万元人民币。经营品种较多，聚氨酯、钛白粉、各类树脂、助剂，钛白粉主要销售龙佰、道恩、东佳、国诚等	该客户深耕福建市场多年，标的资产在开拓福建市场的时候，与该客户业务人员相识，经过多次交流，逐步建立了合作关系	从 2018 年开始合作至今	先款后货
6	广州卡钛化工有限公司	成立于 2015 年，是一家以从事批发业为主的企业。企业注册资本 100.00 万元人民币。主要代理道恩等公司钛白粉	该客户在成立初期便与标的资产建立联系，双方就广州地区钛白粉业务开展达成部分合作，客户成立后，与标的资产合作紧密，目前客户合作稳定	从 2015 年开始合作至今	先款后货
7	上海禾穗钛白实业有限公司	成立于 2008 年，是一家以从事批发业为主的企业。企业注册资本 500.00 万元人民币。主要代理道恩、东方、攀钢、钛海等公司钛白粉	该客户多年代理其他厂家的钛白粉，对钛白粉市场及下游客户应用比较了解，且对华东地区钛白粉市场深耕多年，与该客户建立合作，以提高在华东地区的市场份额，目前客户合作稳定	从 2012 年开始合作至今	先款后货
8	上海捷优化工有限公司	成立于 2009 年，是一家以从事批发业为主的企业。企业注册资本 100.00 万元人民币。主要代理钛白粉、群青等产品	该客户深耕华东地区钛白粉市场多年，与该客户建立合作，以提高在华东地区的市场份额，目前客户合作稳定	从 2012 年开始合作至今	先款后货
9	北京中涂联合科技发展有限公司	成立于 2011 年，是一家以从事科技推广和应用服务业为主的企业。企业注册资本 50.00 万元人民币。主要经营钛白粉，以道恩产品为主，还有少量科慕公司钛白粉	标的资产与其多次交流后逐步展开合作	从 2012 年开始合作至今	先款后货
10	上海海太化学有限公司	成立于 2009 年，是一家以从事批发业为主的企业。企业注册资本 100.00 万元人民币。主要代理道恩、方圆等公司钛白粉	该客户下游客户稳定，与该客户建立合作，以提高在华东地区的市场份额，目前客户合作稳定	从 2013 年开始合作至今	先款后货
11	焦作市华塑化工有限公司	成立于 2014 年，位于河南省焦作市，是一家以从事化学原料和化学制品制造业为主的企业。企业注册资本 100 万元人民币。主要经营钛白粉，少量增白剂，主要代理东佳、道恩、西陇、安纳达等公司钛白粉	该公司深耕河南市场多年，标的资产业务人员与其多次交流后，逐步建立合作关系	从 2017 年开始合作至今	款到发货

2、标的资产经销商变动情况及原因

报告期内，标的资产经销商基本保持稳定，未发生重大变动。标的资产经销商数量 2024 年较 2023 年增加 1 家，浙江明锐新材料股份有限公司系标的资产为拓展浙江区域销售新合作的经销商；2025 年较 2024 年减少 1 家，湖南文秀化工有限公司系年度销量未达合同约定标准，双方终止合作。

3、经销模式销售的主要产品、销售收入金额及占比情况

报告期内，标的资产向经销商销售产品均为各类型号的钛白粉，向前十大经销商销售产品的具体销售金额及占比情况如下表：

单位：万元

项目	主要产品	2025 年 1-6 月		2024 年		2023 年	
		销售金额	占经销收入占比	销售金额	占经销收入占比	销售金额	占经销收入占比
青岛天益钛业有限公司	钛白粉	2,444.47	16.28%	3,423.18	11.27%	4,645.90	16.65%
广州市辰钛化工科技有限公司	钛白粉	2,320.19	15.45%	3,364.40	11.08%	2,636.75	9.45%
天津双色化工产品销售有限公司	钛白粉	1,961.75	13.06%	3,633.24	11.96%	2,084.53	7.47%
广东顺德枫钛化工有限公司	钛白粉	1,448.42	9.65%	2,972.56	9.79%	2,144.13	7.68%
厦门新亚应用材料有限公司	钛白粉	1,277.36	8.51%	2,670.42	8.79%	2,407.40	8.63%
广州卡钛化工有限公司	钛白粉	1,157.04	7.71%	3,205.79	10.56%	2,835.66	10.16%
上海禾穗钛白实业有限公司	钛白粉	979.35	6.52%	2,606.27	8.58%	2,911.29	10.43%
上海捷优化工有限公司	钛白粉	581.89	3.88%	1,024.74	3.37%	1,651.22	5.92%
北京中涂联合科技发展有限公司	钛白粉	533.62	3.55%	1,315.35	4.33%	1,125.72	4.03%
上海海太化学有限公司	钛白粉	398.76	2.66%	931.75	3.07%	863.72	3.10%
焦作市华塑化工有限公司	钛白粉	690.69	4.60%	1,011.12	3.33%	813.04	2.91%
合计		13,793.55	91.86%	26,158.83	86.13%	24,119.36	86.44%
经销收入		15,015.64	100.00%	30,371.00	100.00%	27,901.79	100.00%

4、经销商和标的资产是否存在实质或潜在的关联关系

报告期内，标的资产及其控股股东、实际控制人、董监高、关键岗位人员及其他关联方与主要经销商不存在关联关系或其他利益安排。

（八）标的资产采用经销模式是否符合行业惯例，通过经销模式实现的销售收入比例和毛利是否显著大于同行业可比上市公司

1、标的资产采用经销模式是否符合行业惯例

标的资产销售模式与同行业可比上市公司比较情况如下：

公司名称	销售模式
安纳达	实行直销、经销和外贸出口结合的销售模式
钛能化学	实行直销和经销结合的销售模式
龙佰集团	实行直销和经销结合的销售模式
鲁北化工	实行直销和经销结合的销售模式
金浦钛业	实行直销和经销结合的销售模式
惠云钛业	实行直销和经销结合的销售模式
标的资产	实行直销和经销结合的销售模式

综上，标的资产的经销模式与同行业可比公司的销售模式一致，符合行业惯例。

2、标的资产通过经销模式实现的销售收入比例和毛利是否显著大于同行业可比上市公司

（1）标的资产与同行业上市公司经销占比对比

公司名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度
龙佰集团	未披露	16.63%	17.13%
钛能化学	未披露	24.79%	19.54%
鲁北化工	未披露	75.17%	76.22%
惠云钛业	未披露	67.76%	63.46%
金浦钛业	未披露	未披露	未披露
安纳达	未披露	21.36%	19.28%
平均值	未披露	41.14%	39.13%
标的资产	18.63%	19.52%	17.27%

标的资产的经销商收入占比低于同行业平均水平，主要原因系标的资产具有较强的国际市场开拓能力，外销收入占比较高，外销客户均为直销客户；内销方面，标的资产侧重于开拓直销客户，拥有的直销客户忠诚度较高，客户关系维护较好，保证了销售的稳定性和销售渠道的可控性。

（2）标的资产与同行业上市公司经销收入毛利率对比

可比公司	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度
龙佰集团	未披露	23.68%	26.70%
钛能化学	未披露	22.55%	22.47%
鲁北化工	未披露	10.44%	4.65%
安纳达	未披露	未披露	未披露
金浦钛业	未披露	未披露	未披露
惠云钛业	未披露	未披露	未披露
平均值	未披露	18.89%	17.94%
标的资产	9.31%	13.82%	11.41%

由上表可知，标的资产经销模式的毛利率低于龙佰集团和钛能化学，高于鲁北化工，处于中间水平，不存在显著大于同行业可比公司的情形。

（九）经销收入的总体确认和计量原则，对销售补贴或返利、费用承担、经销商保证金的会计处理，对附有退货条件、给予购销信用、前期铺货借贷、经销商作为居间人参与销售等特别方式下的经销收入确认和计量原则，是否符合《企业会计准则》规定，是否与同行业可比公司存在显著差异

1、经销收入的总体确认和计量原则

标的资产和经销商客户签订《经销商协议》，主要对年度销售指标进行约定，不存在其他考核指标，不对经销商对外销售价格进行管控。经销商下订单需与标的资产另行签订《销售合同》，销售合同条款与直销客户的销售合同条款基本一致。经销商客户的结算方式均为先款后货。标的资产根据与经销商签订的销售合同约定的交付方式，运输至其指定地点或自提，货到客户即按合同规定标准验收货物。

标的资产的经销模式为买断式销售，经销客户或终端客户确认产品数量与质量无异议后，在送货单上签字确认，客户取得相关商品的控制权，公司确认相应收入，收入确认方法符合《企业会计准则》的规定。

2、对销售补贴或返利、费用承担、经销商保证金的会计处理

报告期标的资产不存在销售补贴、费用承担、经销商保证金的情况。

报告期内，标的资产经销商返利金额如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年
经销商返利	171.24	109.41	200.87

2023 年度经销商返利的会计处理：各季度末，按照经销商业绩考核指标完成情况，账面会计处理为“借：主营业务收入，贷：应付账款”；经与经销商对账确认返利金额后，经销商支付货款中扣减相应返利，账面会计处理为“借：应付账款，贷：应收账款”。

2024 年度标的资产取消返利政策，并于 9 月推出优惠政策，该政策会计处理为：各月末，按照当月的优惠政策及经销商采购数量计算优惠金额，经与经销商对账确认后调整单价，按照调整后单价计算收入。上述会计处理符合《企业会计准则》的规定。

3、对附有退货条件、给予购销信用、前期铺货借货、经销商作为居间人参与销售等特别方式下的经销收入确认和计量原则，是否符合《企业会计准则》规定，是否与同行业可比公司存在显著差异

报告期内，标的资产不存在无条件退货的情况，仅在发生质量问题时，存在少量换货情况。报告期内，经销商销售均为先款后货，无购销信用安排；不存在前期铺货借货、经销商作为居间人参与销售等特殊方式销售的情形。

同行业可比公司相关政策如下表：

公司名称	退货条件	购销信用
惠云钛业	非质量问题不得退货	旧经销商会给予其一定授信额度及信用期，新经销商采取现款现货或先款后货的方式结算
龙佰集团	非质量问题不得退货	-

注：仅查询到上述公司相关政策。

综上，标的资产与同行业可比公司不存在显著差异。

（十）经销商回款方式及应收账款规模的合理性，是否存在大量现金回款或第三方回款的情况

1、经销商回款方式及应收账款规模的合理性

报告期内，标的资产与经销商均采用先款后货的结算方式，期末无经销商的

应收账款余额。

2、是否存在大量现金回款或第三方回款的情况

报告期内，标的资产经销商回款方式均为银行汇款或承兑汇票，不存在现金回款的情形。标的资产存在少量经销商销售收入第三方回款的情况：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度
第三方回款金额	-	-	860.24
经销商营业收入	15,015.64	30,371.00	27,901.79
第三方回款占营业收入比例	-	-	3.08%

2024 年和 2025 年 1-6 月第三方回款金额均为 0.00 万元，2023 年第三方回款金额为 860.24 万元，该类回款占各期经销商营业收入的比例均较小。第三方回款的主要原因为同一实控人控制下的其他公司代为支付款项，具有商业合理性。

（十一）终端客户的构成情况，各层级经销商的定价政策，期末库存及期后销售情况，各层级经销商是否压货以及大额异常退换货，各层级经销商的回款情况；直销客户与经销商终端客户重合的，同时对终端客户采用两种销售模式的原因及合理性

标的资产的经销模式为买断式经销。与渠道式经销不同，根据双方签订的协议，标的资产不对经销商的终端销售定价、库存数量、客户流向等进行实质性管理，经销商用自有资金购进产品，承担库存积压、市场价格波动等风险，同时也基于其对市场走向的判断制定独立自主的定价政策，享受全部销售利润（进销差价），符合钛白粉行业经销模式的一般特征。

标的资产的经销商不区分层级，在国内不同地区或省份一般有 1-2 家主要经销商，在日常业务流程中，标的资产按照经销商提供的收货地址进行发货，部分货物发至经销商自有仓库，部分货物发至经销商指定的收货地点。在买断式经销模式下，经销商的终端客户信息，包括客户名单、销售金额、价格、数量、终端用途等均属于经销商的商业秘密，标的资产及中介机构尝试沟通取得，但无法取得完整、准确的终端客户销售数据信息。

因未在经销协议中约定经销商提供期末库存情况，故通过访谈问卷的形式，

经销商根据自身的库存情况填写明细表后，获取前十大经销商期末库存情况如下：

单位：万元

型号	2025 年 6 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
R-2195	206.06	427.46	388.03
R-2295	72.50	84.73	106.69
R-5395	52.40	42.00	65.70
合计	330.96	554.19	560.42
前十大经销商收入 金额	13,793.55	26,158.83	24,119.36
占比	2.40%	2.12%	2.32%

由上表可知，前十大经销商期末库存金额占其采购金额比例较低，报告期内仅为 2.32%，2.12%和 2.40%。

同时，在尽职调查过程中，中介机构对标的资产的经销商客户执行了函证、走访和访谈等尽调程序，其中对全部经销商进行了发函，回函率为 100.00%；共访谈经销商数量 11 家，收入金额占经销收入比例为 86.44%、86.13%和 91.86%。结合前述尽调程序，标的资产各经销商不存在大量压货以及大额异常退换货情形，期末库存量合理，且均在期后实现正常销售。因标的资产对经销商的销售均为先款后货的付款方式（具体为银行转账或承兑汇票，不存在现金付款情形），各经销商均不存在应付标的资产货款的情形，标的资产对经销商的销售不存在相关的回款风险。

标的资产与经销商之间基于以下原则开发客户：如客户为标的资产优先开发（为直销客户），则经销商不能再对其进行销售；如客户为经销商开发或维系，则标的资产不会对该客户进行直接销售。标的资产不存在和经销商对同一个客户进行竞争或双方同时对同一个客户销售的情形。但在不同时期之间，存在少量的直销客户转为经销商的客户的情形，以及经销商的客户转为标的资产直销客户的情形。前者的主要原因是客户拿货量减少，或需要一定的账期（或账期的延长），标的资产为维护客户关系同时又不违反已制定的销售政策，将该客户转介绍给适合的经销商；后者的主要原因是随着一些经销客户规模的扩大和实力的增强，其希望与厂家直接达成合作，因此经销商将客户转给标的资产直接合作。

（十二）标的资产存在第三方回款的原因，是否符合行业经营特点，相关方是否为关联方；标的资产及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方是否存在关联关系或其他利益安排；境外销售涉及境外第三方的，其代付行为的商业合理性及合法合规性

1、标的资产存在第三方回款的原因，是否符合行业经营特点，相关方是否为关联方

报告期内，标的资产存在的第三方回款情形具体明细如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度
境内第三方回款金额	13.80	-	860.24
境外第三方回款金额	1,214.75	1,034.05	1,083.96
合计	1,228.55	1,034.05	1,944.20
占营业收入比例	1.52%	0.66%	1.20%

报告期内，标的资产第三方回款的主要原因如下：①同一控制下企业回款，销售客户与销售回款方受同一实际控制人的控制；②个别客户因所在国家缺少美元外汇，委托第三方公司代为回款。同一控制下企业回款是客户基于自身财务统筹安排考虑统一付款，系常见的商业行为；此外，标的资产所处化工行业涉及境外支付情形时，部分外汇受限的企业通过第三方代为付款，系应对美元外汇紧缺。

基于上述原因，标的资产第三方回款具有合理性，符合行业经营特点，相关客户不是标的资产的关联方。

2、标的资产及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方是否存在关联关系或其他利益安排

标的资产及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排。

3、境外销售涉及境外第三方的，其代付行为的商业合理性及合法合规性

报告期内，标的资产境外第三方回款金额分别为 1,083.96 万元、1,034.05 万元和 1,214.75 万元，占营业收入的比例分别为 0.67%、0.66%和 1.51%。第三方回款金额及占营业收入的比例均较小，相关商业合理性具体情况参见本问题

回复之“(十二)标的资产存在第三方回款的原因,是否符合行业经营特点,相关方是否为关联方;标的资产及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方是否存在关联关系或其他利益安排;境外销售涉及境外第三方的,其代付行为的商业合理性及合法合规性”之“1、标的资产存在第三方回款的原因,是否符合行业经营特点,相关方是否为关联方”。标的资产境外第三方代付行为具备商业合理性。

此外,标的资产境外销售均基于真实贸易背景,境外第三方回款对应的销售合同、发货单、出口报关单、物流提单等文件可对应。付款方虽非合同签约方,但未改变标的资产与签约客户之间的债权债务关系,具有商业合理性。境外第三方代付机构符合外汇管理、跨境支付等相关规定,且对本次交易不会产生影响。其代付行为具备合法合规性。

二、中介机构核查程序及核查结论

(一) 核查程序

针对补充说明事项(2)-(11),独立财务顾问、会计师履行的主要核查程序如下:

1、获取标的资产报告期内海关申报数据,将标的资产外销收入数据与海关申报数据比对,核实外销收入是否真实发生;针对销售收入回函不符及未回函的函证,核查回函不符函证的差异原因及合理性,并对未回函函证进行替代测试;

2、查阅标的资产与销售定价相关的内部控制制度,了解标的资产销售的定价政策;访谈销售和财务负责人,了解外销定价策略和内销定价策略的差异原因;检查境内境外销售价格及毛利率是否存在重大差异,如存在差异,原因是否合理;

3、访谈标的资产的管理层、销售负责人,了解是否已建立重大不利贸易政策的应对机制;通过网络检索商务部官网等公开信息,了解公司外销所涉主要国家地区的贸易政策情况;

4、结合报告期内美元、欧元等主要结算货币的汇率波动趋势,分析汇率变动对外汇折算的具体影响。了解标的资产应对外汇波动风险的具体措施;将汇兑损益金额与利润总额进行对比,计算其占比,评估汇兑损益对业绩影响的重要程度;

5、获取标的资产同行业可比公司的清单，主要选取业务性质、产品结构相似的上市公司作为样本；查阅同行业可比公司年度报告中关于境外销售模式和外销收入占比的披露信息；比较标的资产与同行业可比公司的销售模式和占比，分析标的资产与同行业可比公司是否存在差异；查阅同行业可比公司公开披露的重要会计政策，重点关注其境外销售收入确认时点和方法，分析标的资产的收入确认政策与可比公司是否存在显著差异；

6、访谈销售部门负责人，了解经销商的基本情况、合作背景、合作历史、结算方式以及经销商的变动情况。获取报告期内经销商清单，分析主要经销商的变动情况；报告期内销售明细表，识别并确定主要经销商，分析主要经销商报告期内采购的主要产品类型；获取并检查标的资产关联方清单，与主要经销商的股东、董监高信息进行交叉比对；通过天眼查等网络渠道，查询基本工商信息，核查主要经销商的股权结构是否与标的资产存在关联关系；

7、查阅标的资产与经销商管理相关的制度文件，了解经销商的分类、考核方案、定价政策等；访谈标的资产销售负责人，了解采用经销模式的原因及合理性，关注经销商与直销的定价差异情况；查阅同行业可比公司年度报告中关于经销模式、经销收入占比以及经销收入毛利率的披露信息；获取标的资产报告期内销售明细表，分析经销模式下毛利率；比较标的资产与同行业可比公司的销售模式、销售占比以及毛利率情况，分析标的资产与同行业可比公司是否存在差异；

8、访谈标的资产销售负责人，了解报告期内是否存在向经销商提供销售补贴、返利或承担相关费用、收取经销商保证金、给予经销商购货信用支持的情况，向经销商前期铺货或借货等特殊合作模式，以及经销商以居间人身份参与销售的相关安排；获取并检查标的资产签订的经销商协议及销售合同，核实有关结算期间、费用承担、保证金、附有退货条件的合同条款；查阅同行业可比公司披露的重要会计政策，重点关注其在上述特殊交易上的会计处理原则，对比标的资产与可比公司的政策差异情况；

9、查阅银行存款日记账、库存现金日记账，识别报告期内销售收入是否存在现金回款和第三方回款的情况；通过实地走访或视频访谈的方式，向经销商核实其是否存在大额现金付款或通过第三方账户进行付款的情形；核查对应经销商的销售回款记录，确认回款单位与经销商是否一致、回款金额是否与订单一致；

针对第三方代付，检查合同及相关授权文件，确认代付行为的商业实质和法律效力；

10、了解标的资产的经销模式，对报告期内主要经销商进行实地走访或视频走访，了解经销商客户的构成情况、产品的最终销售情况；获取主要经销商期末库存明细；检查期后是否存在大额退换货情况。

针对补充说明事项（1）、（12），独立财务顾问、会计师和律师履行的主要核查程序如下：

1、查阅销售相关的内部控制制度，访谈标的资产销售负责人，了解报告期外销前五名客户的基本情况、合作背景、历史合作情况、订单获取的具体方式；对于外销前五名客户，通过中信保查询国外重要客户的基本工商信息，核查境外主要客户的股权结构分析是否与公司存在关联方关系，了解交易是否具有商业实质；检查关联方清单，并与客户的股东、高管信息进行交叉比对，确认是否存在关联关系；获取标的资产报告期内的销售明细表，核查报告期外销前五名客户的销售内容；

2、了解第三方回款的原因，评估其是否符合行业经营特点；查阅报告期内销售回款明细表和银行收款记录，识别第三方回款记录；针对第三方代付，检查合同及相关授权文件，确认代付行为的商业实质和法律效力。

（二）核查结论

针对补充说明事项（2）-（11），经核查，独立财务顾问及会计师认为：

1、报告期内标的资产海关出口数据与境外销售收入相匹配；境外销售收入相关函证回函不符金额占比较低，且均为时间性差异；对未回函客户执行的替代核查程序充分、有效，已获取充分证据支持收入的真实性；报告期内标的资产境外销售收入真实、准确，收入确认政策符合《企业会计准则》及行业惯例，相关会计处理合规；

2、报告期内，标的资产外销产品的销售价格与内销相同或同类产品的销售价格基本保持一致；同时，其毛利率水平未显著高于内销相同或同类产品；

3、报告期内，标的资产境外销售的主要地区与标的资产出口产品相关的贸

易政策发生一定变化，标的资产已采取了有效应对措施，该等政策变化不会对标的资产的未来业绩构成重大不利影响；

4、报告期内，标的资产主要结算货币为美元和欧元。该等主要货币兑人民币汇率存在一定波动，导致公司产生了相应的汇兑损益。汇兑损益占标的资产报告期利润总额的比重在 6.48%至 11.11%之间，汇率波动对公司业绩存在一定影响，标的资产已针对汇率波动采取了相应的应对措施以降低汇率波动的影响；

5、标的资产的境外销售模式与已选取的同行业可比公司不存在显著差异；销售占比高于同行业可比公司，主要系公司积极拓展境外销售导致。标的资产外销收入确认的会计政策与同行业可比上市公司不存在重大差异；

6、报告期内，标的资产及其关联方与经销商不存在关联关系或其他利益安排；

7、报告期内，标的资产采用经销模式符合行业惯例，通过经销模式实现的销售收入比例和毛利率均低于同行业可比公司平均水平；

8、报告期内，标的资产经销收入的确认原则与计量方法，以及对经销商补贴或返利的会计处理，符合《企业会计准则》的规定。报告期内，标的资产未收取经销商保证金，销售全部采取先款后货模式，不存在购销信用安排，同时，亦不存在前期铺货借贷、经销商作为居间人参与销售等特殊情形，与同行业可比公司不存在显著差异；

9、报告期内，标的资产与经销商主要采用银行承兑汇票以及银行转账方式进行结算，不存在现金回款，存在少量第三方回款的情形；

10、报告期内，标的资产只存在一级经销商，各经销商不存在压货以及大额异常退换货的情况，直销客户与经销商终端客户不存在重合的情形。

针对补充说明事项（1）、（12），经核查，独立财务顾问、会计师和律师认为：

1、报告期内，前五名外销客户与标的资产及其关联方之间不存在关联关系或其他形式的利益输送或非经营性资金往来；标的资产的境外客户均为直销客户，不存在通过经销商进行销售的情形；

2、报告期内，标的资产存在少量第三方回款情形，标的资产及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排；境外销售涉及境外第三方回款的情形，其代付行为具有商业合理性及合法合规性。

三、独立财务顾问和会计师补充说明

（一）细节测试的比例和具体结果

报告期内，对标的资产进行收入细节测试的比例如下表：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度
细节测试金额	48,898.86	111,630.47	116,935.44
营业收入	80,616.84	155,623.01	161,597.73
细节测试比例	60.66%	71.73%	72.36%

报告期内，对标的资产的营业收入执行了细节测试程序。测试范围覆盖了 2023 年度、2024 年度及 2025 年 1-6 月，细节测试比例分别为 72.36%、71.73% 和 60.66%，整体保持在较高水平，覆盖收入比例较高，标的资产在报告期内的营业收入真实、完整。

（二）对境外销售所采取的具体核查措施、比例和结果，核查比例是否足以支持核查结论

独立财务顾问和会计师履行了如下核查程序：

- 1、了解、评价公司与收入确认相关的内部控制的有效性，并对关键控制运行有效性进行了测试；
- 2、了解境外客户的区域分布和主营业务，了解境外客户与标的资产历史合作情况及是否存在关联关系；
- 3、了解钛白粉出口业务发展概况，查阅近年钛白粉出口量、金额及出口均价走势情况，了解标的资产钛白粉主要出口国对中国贸易政策变化；
- 4、通过检查境内外销售合同、销售台账、明细账，检查境内境外销售价格是否明显不同，毛利率是否存在重大差异，如存在差异，原因是否合理；
- 5、获取同行业境外销售及占比的信息，与标的资产进行对比，检查是否存

在重大差异及差异原因；

- 6、获取标的资产外销收入明细表、销售合同，分析报告期内增减变动情况；
- 7、对标的资产外销收入执行细节测试和截止性测试，检查标的资产境外主要客户销售业务的具体单据，包括销售合同、出库单、报关单、货运提单以及收款回单等；报告期内外销收入细节测试比例如下：

单位：万元

项目	2025 年 1 月-6 月	2024 年度	2023 年度
外销细节测试金额	23,285.47	60,175.44	45,350.88
外销营业收入金额	40,438.74	81,692.24	69,854.58
细节测试比例	57.58%	73.66%	64.92%

8、对于境外主要客户，通过中信保查询分析国外重要客户的基本工商信息，核查境外主要客户的股权结构分析是否与公司存在关联方关系。查看公司规模大小，分析客户规模大小与之销售额是否匹配；查看客户经营范围、注册资本，判断客户经营范围是否需采购公司产品，交易是否具有商业实质；

9、将标的资产外销收入数据与海关申报数据进行比对，抽样查询外销订单物流信息，核实外销收入是否真实发生，具体核对情况参见本回复问题三之“一、上市公司补充说明”之“（二）标的资产的海关出口数据、出口退税金额、境外客户应收账款函证情况与标的资产境外销售收入是否匹配。”之“1、标的资产的海关出口数据与标的资产境外销售收入匹配情况。”

10、对外销主要客户的交易额、应收账款执行函证程序，具体函证情况参见本回复问题三之“一、上市公司补充说明”之“（二）标的资产的海关出口数据、出口退税金额、境外客户应收账款函证情况与标的资产境外销售收入是否匹配。”之“3、标的资产的应收账款函证情况与标的资产境外销售收入匹配情况。”

11、对境外客户大额应收账款期后回款进行检查；

12、对重要外销客户进行走访，确认其业务往来的真实性以及收入金额的准确性，访谈具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1 月-6 月	2024 年度	2023 年度
----	----------------	---------	---------

项目	2025 年 1 月-6 月	2024 年度	2023 年度
走访覆盖营业收入金额	26,984.88	48,152.77	40,676.39
外销营业收入金额	40,438.74	81,692.24	69,854.58
走访覆盖营业收入比例	66.73%	58.94%	58.23%

13、查阅标的资产出口交易结算货币及汇率变动情况，分析汇率变动对交易价格的影响。

经核查，独立财务顾问和会计师认为：

标的资产的境外销售真实、准确、完整，收入确认期间正确，符合《企业会计准则》的规定。

（三）第三方回款形成收入对应资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致；第三方回款所对应营业收入是否真实、是否存在虚构交易或调节账龄情形

独立财务顾问和会计师履行了如下核查程序：

1、获取标的资产报告期的银行流水，重点关注大额现金存取和第三方回款情况；

2、获取标的资产实际控制人、控股股东、董监高等关联方报告期内个人银行账户流水，核查是否与客户或供应商存在资金往来；

3、获取标的资产第三方回款统计记录，检查其完整性；获取相关业务的合同、发货单、报关单、提单和回款记录等资料，以核实和确认第三方回款的真实性、金额的准确性，第三方回款形成收入对应资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致；

4、检索中国裁判文书网、天眼查等，查询标的资产诉讼信息，核查是否存在因第三方回款导致的货款归属纠纷。

经核查，独立财务顾问和会计师认为：

第三方回款形成收入对应资金流、实物流与合同约定及商业实质一致；第三方回款所对应营业收入真实、不存在虚构交易或调节账龄情形。

（四）回函不符的金额、占比和原因，对未回函客户采取的替代程序，对回函不符情况的调整过程，并对收入的真实性、准确性发表明确意见

（1）发函、回函的金额及占比情况

报告期内，营业收入函证情况如下表：

单位：万元

项目	2025 年 1 月-6 月	2024 年度	2023 年度
营业收入金额	80,616.84	155,623.01	161,597.73
发函金额	73,739.36	142,243.38	146,846.11
发函金额占营业收入比例	91.47%	91.40%	90.87%
回函金额	72,700.38	131,448.46	135,827.01
回函金额占营业收入比例	90.18%	84.47%	84.05%
替代测试金额	1,038.98	10,794.91	11,019.11
替代测试金额占营业收入比例	1.29%	6.94%	6.82%

注：回函金额包括回函相符金额及回函不符但经调节后相符金额。

（2）回函不符的原因、金额及占比，对回函不符情况的调整过程

回函不符的金额及占比、回函不符的原因及调整过程以及调整后相符的金额及占比如下：

单位：万元

项目	2025 年 1 月-6 月	2024 年度	2023 年度
营业收入金额	80,616.84	155,623.01	161,597.73
回函不符金额	11,058.45	14,464.37	10,190.73
回函不符金额占营业收入比例	13.72%	9.29%	6.31%
回函不符原因及调整过程	不符原因主要系客户签收时间、出口报关时间差异导致，未做调整，已通过复核验收记录及报关单予以确认	不符原因主要系客户签收时间、出口报关时间差异导致，未做调整，已通过复核验收记录及报关单予以确认	不符原因主要系客户签收时间、出口报关时间差异导致，未做调整，已通过复核验收记录及报关单予以确认
差异调节后相符金额	11,058.45	14,464.37	10,190.73
差异调节后相符金额占回函不符比例	100.00%	100.00%	100.00%

报告期内，标的资产客户回函不符对应的收入金额占营业收入比例分别为 6.31%、9.29%和 13.72%，回函不符的原因主要系业务开展过程中对方入账时

间存在差异，或境外销售中产品已报关但对方未收货导致。

独立财务顾问及会计师对标的公司回函不符客户了解差异原因，检查相关交付及验收记录等支持性单据，判断是否属于调节事项。经核查，标的公司报告期内客户函证的回函不符情况主要系时间差异影响，不涉及收入调整，经差异调节后不存在回函金额不符情况。

（3）对未回函客户采取的替代程序

单位：万元

项目	2025 年 1 月-6 月	2024 年度	2023 年度
营业收入金额	80,616.84	155,623.01	161,597.73
未回函金额	1,038.98	10,794.91	11,019.11
未回函金额占营业收入比例	1.29%	6.94%	6.82%
替代测试金额	1,038.98	10,794.91	11,019.11
替代测试金额未回函金额比例	100.00%	100.00%	100.00%

针对未回函情况，独立财务顾问、会计师实施了替代测试程序，替代测试程序主要包括获取销售明细、开票明细、报关单、银行回单等，核查了相关销售收入的真实性和完整性。

经核查，独立财务顾问和会计师认为：

报告期内标的资产营业收入真实、准确。

问题 4. 关于标的资产关联交易

申请文件显示：（1）2025 年 1-6 月，标的资产向上市公司销售钛白粉 229.04 万元，作为上市公司生产改性塑料、色母粒等所需的生产经营。（2）报告期各期，标的资产向关联方采购运输服务、钛矿采购、用水等；其中，标的资产向山东荣畅物流有限公司（以下简称荣畅物流）和山东道恩国际物流有限公司（以下简称道恩国际物流）采购均通过三方比价程序，确定为标的资产提供运费服务及出口代理等港杂服务的供应商及采购价格。（3）2023 年，标的资产向道恩集团采购土地使用权，采购金额为 3,450.70 万元，定价依据为山东同诚土地房地产资产评估测绘有限公司出具的《土地估价报告》。（4）标的资产向参股公司天福钛业支付 1 亿元合作经营款，全部专款专用于天福钛业向双方约定的上游原矿、粗矿

等矿山企业购买原材料，款项具有原材料预付款性质和合作经营款性质，不属于为参股公司提供的融资性借款，在合作谈判时，双方约定参股公司可无息使用。

请上市公司补充说明：（1）结合标的资产向第三方销售钛白粉的价格、结算条件等情况，上市公司向第三方采购钛白粉的价格、结算条件等情况，说明标的资产向上市公司销售钛白粉的定价公允性。（2）结合第三方交易价格、结算条件等，说明标的资产向关联方采购运输服务及出口代理等港杂服务的定价公允性；结合荣畅物流和道恩国际物流相关业务资质与竞争优势，说明标的资产关联采购的必要性、合理性。（3）结合相邻时间段、同地区土地交易价格情况，说明标的资产向道恩集团购买土地使用权的定价公允性；并结合该土地区位、配套设施等情况，说明关联交易的必要性。（4）结合矿资源市场情况、天福钛业矿资源储量、品位、区位等情况，同行业可比公司与上游供应商合作模式，说明标的资产预付1亿元合作款、无息锁定5年原材料供应的商业合理性；标的资产和上市公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员及其他主要关联方与天福钛业控股股东、实际控制人等关联方是否存在潜在关联关系或利益安排。

请独立财务顾问、会计师和律师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合标的资产向第三方销售钛白粉的价格、结算条件等情况，上市公司向第三方采购钛白粉的价格、结算条件等情况，说明标的资产向上市公司销售钛白粉的定价公允性

（一）标的资产向第三方销售钛白粉的价格、结算条件等情况

1、价格对比情况

2025年1-6月，道恩钛业向上市公司销售钛白粉的数量、单价与向第三方销售钛白粉的数量、单价对比情况如下表所示：

单位：吨、元/吨

期间	规格型号	销售给上市公司		销售给第三方		差异率= (①-②) / ②
		数量	不含税单价 ①	数量	不含税单价 ②	
2025年 1-6月	钛白粉（R-2195）	120.00	12,699.12	18,944.35	12,493.04	1.65%
	钛白粉（R-3195）	61.00	12,566.37	433.08	12,438.36	1.03%

由上表可知，道恩钛业向上市公司销售钛白粉的销售单价与向第三方销售同规格型号钛白粉的单价，不存在明显差异。存在少量差异的原因系钛白粉价格波动，不同月份的销售价格不同所致。

2、结算条件对比情况

2025 年 1-6 月，道恩钛业与上市公司及其子公司青岛润兴塑料新材料有限公司（以下简称“青岛润兴”）销售钛白粉的结算条件情况如下所示：

公司名称	结算条件	结算方式
道恩股份（母公司）	货到后上市公司应按规定标准验收货物，如果发现产品的品种、型号、规格、数量和质量不符合规定，上市公司应向道恩钛业提出书面异议，上市公司有权拒付不符合合同规定部分的货款及向道恩钛业提出因材料质量问题造成的上市公司的相应损失的赔偿。道恩钛业在接到上市公司书面异议后，应在 3 天内（当事人另行商定期限者除外）负责处理，否则，即视为对上市公司提出异议内容的认可，并赔偿上市公司直接损失	全部到货后经上市公司验收合格并开具 13% 增值税专用发票。25 号之前的发货当月付银行承兑；25 号之后的发货下月底前付银行承兑
青岛润兴	货到青岛润兴即按第四条规定标准（即：按道恩钛业标准，以道恩钛业出具的质量检测单为准）验收货物，青岛润兴如对货物数量有异议，应于收货当日以书面传真形式向道恩钛业提出；青岛润兴自收货后五日内未以书面传真形式向道恩钛业提出质量问题异议，视为道恩钛业交货符合质量标准	货到票到当月月底前以银行承兑（6 个月内）或电汇付清

2025 年 1-6 月，道恩钛业向同期前五名国内客户销售钛白粉的结算条件和方式如下表所示：

公司名称	结算条件	结算方式
浙江夏王纸业有 限公司	货到客户即按第四条规定（即按道恩钛业标准，以道恩钛业出具的质量检测单为准）标准验收货物，客户如对货物数量有异议，应于收货当日以书面传真形式向道恩钛业提出；客户自收货后五日内未以书面传真形式向道恩钛业提出质量问题异议，视为道恩钛业交货符合质量标准	道恩钛业当月发货的货款，需当月月底前付清（6 个月之内的银行承兑）
阳光王子（寿光） 特种纸有限公司	1、验收标准为执行国家（行业）标准或客户指定标准； 2、道恩钛业每次供货需携带出厂检测报告； 3、如客户认为产品有质量问题，道恩钛业应及时更换相应数量的货物，不能及时更换给客户造成的损失，由道恩钛业赔偿； 4.道恩钛业对其提供的货物提供质保。质保期内，道恩钛业应承担保修、更换的责任	票到月结 30 天，验收合格后第二个月月底前付清上个月 25 号前入票的货款，以银行承兑进行结算
齐峰新材料股份 有限公司	按国家标准 GB/T1706-2006 达到优等品，产品二氧化钛含量在 90% 以上，白度≥95，色相与标样比对	合同签订后需方七日内付百分之五十

公司名称	结算条件	结算方式
	$\Delta E < 0.3$, PH 值 6.5-8.5 (不反弹), 筛余量 $\leq 0.02\%$, 挥发份 $\leq 0.5\%$, 无泡沫、无粉尘、无渣滓, 粒径分析 D50 不超过 0.9, 遮盖能力不低于标样, 耐候性不低于标样, 金红石转化率 98%以上。并且符合需方实际使用要求	发货款, 货到 10 天内付清全部尾款 (银行承兑结算)
青岛天益钛业有限公司	同夏王纸业	款到发货
广州市辰钛化工科技有限公司	同夏王纸业	款到发货

由上表可知,道恩钛业与上市公司销售钛白粉的结算条件与向第三方销售钛白粉的结算条件基本一致,不存在实质性差异。其中:在结算条件上,钛白粉验收主要依据国家标准或客户认可的标准;在结算方式上,道恩钛业直销模式下主要为发货当月或次月结算,与经销商(如青岛天益钛业有限公司、广州市辰钛化工科技有限公司)主要为款到发货模式。道恩钛业销售给上市公司与销售给其他直销模式的客户间在结算条件、结算方式上不存在实质性差异。

综上,道恩钛业向上市公司销售钛白粉的货款结算条件与向第三方销售钛白粉的价格、结算条件等情况基本一致,价格公允。

(二) 上市公司向第三方采购钛白粉的价格、结算条件等情况

1、价格对比情况

上市公司向标的资产采购钛白粉的数量、单价与向第三方采购钛白粉的数量、单价情况如下所示:

单位:吨、元/吨

期间	规格型号	向标的资产采购		向第三方采购		差异率=(①-②)/②
		数量	单价①	数量	单价②	
2025 年 1-6 月	钛白粉(R-2195)	120.00	12,699.12	2,614.30	12,633.93	0.16%
	钛白粉(R-3195)	61.00	12,566.37			
合 计		181.00	12,654.38			

注:因不同钛白粉供应商对于钛白粉的规格型号命名规则不同,选取上市公司向第三方采购的钛白粉(硫酸法)平均采购单价。

由上表可知,上市公司向标的资产采购钛白粉的采购单价与向第三方采购钛白粉的单价不存在明显差异。

2025 年 1-6 月,上市公司及其子公司青岛润兴与道恩钛业销售钛白粉的结

算条件情况参见本题回复之“一、结合标的资产向第三方销售钛白粉的价格、结算条件等情况，上市公司向第三方采购钛白粉的价格、结算条件等情况，说明标的资产向上市公司销售钛白粉的定价公允性”之“（一）标的资产向第三方销售钛白粉的价格、结算条件等情况”之“2、结算条件对比情况”。

2025 年 1-6 月，上市公司向同期前五名国内供应商采购钛白粉的结算条件和方式如下表所示：

公司名称	验收/结算条件	结算方式
青岛海士德高分子材料有限公司	本合同产品质量以供应商出厂标准作为检验标准，供应商保证按合同约定标准提供货物。本合同产品在装车前，由道恩股份派人对产品进行检验或由道恩股份委托供应商人员检验，产品一经装车、离厂，即视为产品合格，产品出现任何质量问题，均与供应商无关	银行承兑汇票，款到发货
惠云钛业	按本合同第二条规定的技术标准进行验收（即惠云钛业按 GB/T1706-2006 标准供货），上市公司如有异议需在货交上市公司之日起 10 个工作日内书面提出，并保留货物总量≥5%的原装货物待检，双方协商解决，协商不成，以双方确定的政府检测机构的检测为准，如上市公司未在规定期限内提出书面异议的，视为惠云钛业所交产品符合合同规定	货到票到次月 25 日前，上市公司按实际收货量以半年期限的银行承兑结算货款给惠云钛业。
湖南础润科技有限公司	货到后道恩股份应按第二条规定（即产品符合质量要求，质量要求包括国家法律法规、供应商承诺技术协议、质量协议等且与样品的功能保持一致）标准验收货物，如果发现产品的品种、型号、规格、数量和质量不符合规定，道恩股份应向供应商提出书面异议，道恩股份有权拒付不符合合同规定部分的货款及向供应商提出，因供应商材料质量问题造成的道恩股份的相应损失的赔偿。供应商在接到道恩股份书面异议后，应在 3 天内（当事人另行商定期限者除外）负责处理，否则，即视为对道恩股份提出异议内容的认可，并赔偿道恩股份直接损失	货到票到付承兑，础润科技 3 日后付承兑
常州富桐纤维新材料有限公司	根据合同第二条的质量标准验收（即质量要求及供应商对质量负责的条件：符合上市公司使用要求及相关国家标准，质保期为货到验收后正常使用 6 个月，如达不到要求，供应商无条件退货。质保期内如产品出现质量问题供应商必须免费更换并承担质量问题引起的一切损失。质保期外供应商提供有偿服务），如验收质量不合格。供应商免费退货或者换成达到质量标准的产品，中间产生的费用由供应商承担	结算方式：货到当月底前付款；付款方式：银行承兑
上海渝茂实业有限公司	同富桐新材	同富桐新材

由上表可知，上市公司向标的资产采购钛白粉的结算条件与向第三方采购钛白粉的结算条件基本一致，不存在实质性差异。其中：在结算条件上，钛白粉验收主要依据国家标准或上市公司认可的标准；在结算方式上，上市公司向钛白粉

生产商惠云钛业的采购的结算方式与标的资产基本一致，向其他钛白粉经销商采购钛白粉则以双方谈判为准，包含款到发货、当月付款等，整体上不存在实质性差异。

综上，标的资产向第三方销售钛白粉的价格、结算条件等不存在实质性差异，上市公司向第三方采购钛白粉的价格、结算条件亦不存在实质性差异，价格公允。

二、结合第三方交易价格、结算条件等，说明标的资产向关联方采购运输服务及出口代理等港杂服务的定价公允性；结合荣畅物流和道恩国际物流相关业务资质与竞争优势，说明标的资产关联采购的必要性、合理性

（一）结合第三方交易价格、结算条件等，说明标的资产向关联方采购运输服务及出口代理等港杂服务的定价公允性

报告期内，标的资产向关联方采购运输服务及出口代理等港杂服务的情况如下：

单位：万元

关联方	内容	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度	
		金额	占营业成本的比例	金额	占营业成本的比例	金额	占营业成本的比例
道恩国际物流	采购业务运输	2,048.63	2.87%	4,499.57	3.39%	4,577.51	3.29%
	销售业务运输	372.90	0.52%	696.31	0.53%	701.51	0.50%
	港杂服务	256.53	0.36%	422.16	0.32%	331.52	0.24%
荣畅物流	采购业务运输	73.25	0.10%	141.00	0.11%	258.22	0.19%
	销售业务运输	505.63	0.71%	953.01	0.72%	996.17	0.72%
合计		3,256.94	4.57%	6,712.03	5.06%	6,864.93	4.93%

报告期内，标的资产向关联方采购上述服务的金额占当期营业成本的比例分别为 4.93%、5.06%、4.57%，占比较小。

荣畅物流主要负责道恩集团陆路运输业务，道恩国际物流主要负责道恩集团进出口运输代理订舱等港杂服务，以及国内外集装箱及船舶多式联运等海运业务。道恩国际物流和荣畅物流以道恩集团整体向第三方竞价或招标采购运输服务，因对外采购规模较大，可凭借规模化采购优势获得更多的价格优惠。标的资产系道恩集团控股子公司，从性价比和业务可控等角度考量，报告期内的运输服务均向

道恩国际物流和荣畅物流采购，未向第三方采购。

一是荣畅物流和道恩国际物流均通过招投标、三方比价等程序确定为标的资产服务的供应商，并确定其所提供的运费服务及出口代理等港杂服务的采购价格；二是道恩钛业向上述关联方采购运费服务的采购金额即为荣畅物流和道恩国际物流向第三方供应商处的采购金额，系根据运输物品的重量、距离等因素确定。故，相关价格公允，不存在损害标的资产利益的情况，亦不存在对标的资产或关联方的利益输送。

1、定价依据

（1）道恩国际物流

①销售运输费

道恩国际物流以招投标或者三方比价的方式，根据起运地、运输路线和货物的重量等，选定不同的运输公司提供钛白粉从标的资产到港口（黄岛港、烟台港等）的运输服务，确保采购价格的公允性。

②港杂费

道恩国际物流综合考虑多个因素，包括海运费金额、免箱使用天数、船期要求等，在信息系统（TMS 系统）上通过一单一议的方式，确定为标的资产提供港杂服务（码头操作、铅封、文件单证、订舱、提箱等）的货代公司，确保定价合理公允。

③采购运输服务

道恩国际物流综合考虑多个因素，比如运费金额、免箱使用天数、船期要求等，在信息系统（TMS 系统）上通过一单一议的方式，确定为标的资产提供钛矿等原材料运输服务的运输公司和定价的公允性。

（2）荣畅物流

①销售运输服务

荣畅物流以招投标或者三方比价的方式，根据起运地、到达地和货物的重量等，选定不同的运输公司来提供钛白粉从标的资产厂区或广州和泉州的仓库到国内各个收货地址的运输服务，相关流程和措施能够保证采购价格的公允性。

②采购运输服务

荣畅物流以三方比价的方式，根据起运地、到达地和货物的重量等，选定不同的运输公司来提供氢氧化铝、钛渣等原材料从港口到道恩钛业厂区的运输服务，相关流程和措施能够保证采购价格的公允性。

2、结算条件及运输价格

道恩国际物流和荣畅物流为道恩钛业及其他第三方提供运输服务的结算条件基本一致。同时，由于涉及运送区域、运输线路、物品种类、物品重量、装卸货难易程度、是否负责装卸货等情况的不同，导致运输价格有所不同。如以上条件基本一致，则道恩国际物流和荣畅物流为道恩钛业及其他第三方提供运输服务的价格基本一致。

综上所述，标的资产向关联方采购运输服务及出口代理等港杂服务的定价公允。

（二）结合荣畅物流和道恩国际物流相关业务资质与竞争优势，说明标的资产关联采购的必要性、合理性

1、荣畅物流和道恩国际物流相关业务资质与竞争优势

（1）道恩国际物流的相关业务资质与竞争优势

道恩国际物流的相关业务资质包括国内水路运输经营许可证，其竞争优势主要有：

①多式联运“一单制”创新服务

全程可控物流：首创“一次托运、一次计费、一份单证、一次保险”模式，整合铁海联运（如龙口—青岛港）、海铁公联运（巴西—龙口）及内贸公水公联运，由公司作为全程承运人承担运输责任，降低客户协调成本。

港口协同降本：依托龙口港、青岛港等枢纽，通过“公转水”模式（如龙口—青岛内支线）为企业节约物流成本。

② 数字化平台与智慧物流

技术驱动效率：道恩集团控股公司道恩智运科技有限公司通过大数据、云计

算技术，实现货源集中配置与运力智能调配，提升车辆工作效率，降低空驶率。

全程可视化管理：网络货运平台整合货主与司机资源，优化运输流程，提升服务透明度与可控性。

（2）荣畅物流的相关业务资质与竞争优势

荣畅物流的相关业务资质包括道路运输经营许可证，其竞争优势主要有：

① 公路运输服务

自有及可调派车辆 5000 余辆，实现全国范围内点对点的干线公路整车及零担运输服务。以道恩集团化工塑料运输为依托，在钛白粉、造纸、机械制造、型材、轮胎、玻璃、水果、食品等货物品类的运输业务中也积累了丰富的运作经验，在青岛、临淄、唐山、东营、临沂等全国各地设有多个办事处，整合了大量的社会资源，完成了“南运北调 东流西回”的物流网络布局。

② 铁路运输服务

全长 2 公里通入库房的道恩铁路专用线，成为龙口市唯一一家铁路进企的民营企业。能够提供从龙口发往全国及欧亚国家各铁路站点的集装箱班列服务，同时可接卸全国各地到龙口站的铁路资源。铁路运输，让环境更清洁、货物更安全、物流更及时、成本更优化。

③ 仓储服务

在全国各地拥有仓储库房 10 万平方米，为客户原料的储存与中转提供服务，并拥有 20000 平方米的封闭式钢结构库房一座，可提供装卸、仓储、配送全过程一体化物流服务。

2、标的资产关联采购的必要性、合理性

荣畅物流主要负责道恩集团陆路运输业务，道恩国际物流主要负责道恩集团进出口运输代理订舱等港杂服务，以及国内外集装箱及船舶多式联运等海运业务。道恩国际物流和荣畅物流以道恩集团整体向第三方竞价或招标采购运输服务，因对外采购规模较大，可凭借规模化采购优势获得更多的价格优惠。标的资产系道恩集团控股子公司，从性价比和业务可控等角度考量，报告期内的运输服务均向道恩国际物流和荣畅物流采购，未向第三方采购。标的资产向关联方采购运输服

务具有必要性和合理性。

三、结合相邻时间段、同地区土地交易价格情况，说明标的资产向道恩集团购买土地使用权的定价公允性；并结合该土地区位、配套设施等情况，说明关联交易的必要性

（一）结合相邻时间段、同地区土地交易价格情况，说明标的资产向道恩集团购买土地使用权的定价公允性

2023 年 1 月底，根据山东同诚土地房地产资产评估测绘有限公司出具《土地估价报告》（鲁同诚估字（2023）第 Z006 号），该土地使用权共 76,704 平方米，道恩集团将 76,343 平方米转让给标的资产，在评估基准日 2023 年 1 月 1 日的评估价值为 3,450.70 万元，标的资产的购买价格（不含税）为 3,450.70 万元，成交均价为 452 元/平方米。

经查询烟台市土地市场网，龙口经济开发区相邻时间段，用地性质为工业用地或工矿仓储用地，龙口市人民政府土地交易价格情况如下：

交易时间	成交金额（万元）	土地面积（平方米）	土地单价（元/平方米）
2022 年 10 月	8,678.00	160,693	540.04
2022 年 9 月	4,646.00	86,021	540.10
2021 年 10 月	426.00	10,294	413.83
2021 年 9 月	846.00	18,386	460.13
均值			488.53

由上表可知，标的资产土地成交均价略低于龙口市人民政府土地交易单价的平均水平，但介于成交单价之间的水平。同时，表中 4 宗土地使用年限均为 50 年，标的资产该块土地成交时土地剩余使用年限为 41.13 年，标的资产向道恩集团购买土地使用权的定价公允。

（二）结合该土地区位、配套设施等情况，说明关联交易的必要性

该土地位于龙口经济开发区疏港铁路西侧，临近标的资产厂区，周围市政基础设施配套齐全，交通便利，城市生活配套设施齐全。

2023 年 1 月及以前年度，标的资产以租赁形式使用该土地。2023 年 1 月底，为统一生产管理、提升运营效率和资产完整性、减少日常性关联交易，标的资产

向道恩集团购买该土地使用权，标的资产用于板框压滤车间生产的用地，该交易具有必要性和合理性。

四、结合矿资源市场情况、天福钛业矿资源储量、品位、区位等情况，同行业可比公司与上游供应商合作模式，说明标的资产预付 1 亿元合作款、无息锁定 5 年原材料供应的商业合理性；标的资产和上市公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员及其他主要关联方与天福钛业控股股东、实际控制人等关联方是否存在潜在关联关系或利益安排

（一）结合矿资源市场情况、天福钛业矿资源储量、品位、区位等情况，同行业可比公司与上游供应商合作模式，说明标的资产预付 1 亿元合作款、无息锁定 5 年原材料供应的商业合理性

1、矿资源市场情况

（1）全球钛矿资源储备情况

根据美国地质调查局（USGS）的数据显示，全球钛矿储量（以 TiO_2 当量计算）高达 8.17 亿吨，其中钛铁矿储量占据 7.7 亿吨，占比高达 94.2%；而金红石储量为 0.47 亿吨，占比 5.8%。全球钛矿储量达 8.17 亿吨，以钛铁矿为主，主要分布在澳大利亚等六大洲的三十余个国家。除南极洲外，全球其余六大洲均拥有丰富的钛矿资源，且分布在三十余个国家。在各国储量排名中，澳大利亚以雄厚的钛资源储量位居榜首，中国、印度、南非、肯尼亚、巴西等国紧随其后，上述 14 个国家的钛储量总和约占全球总储量的 97%。

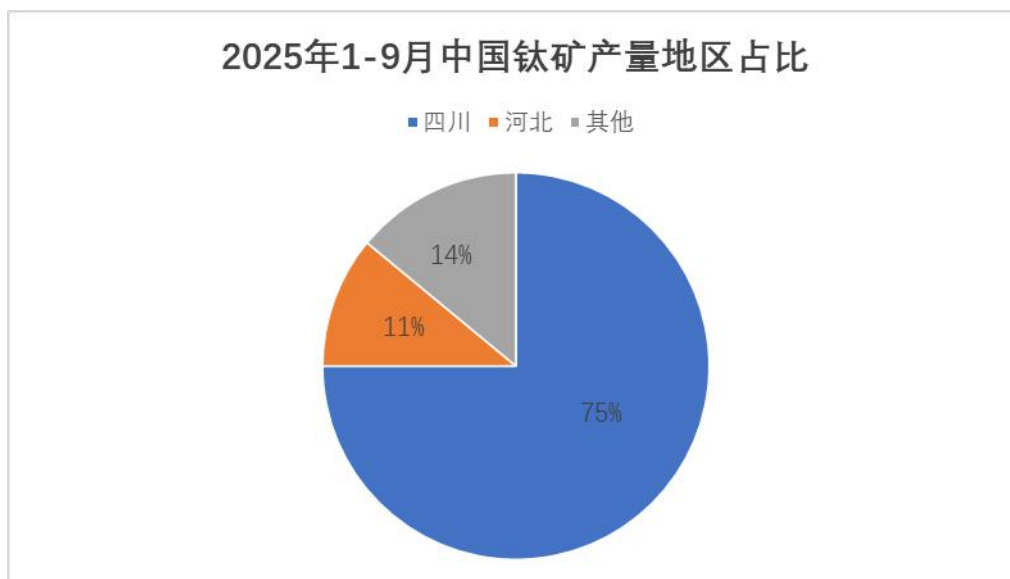
2025 年全球钛矿开采市场规模达 603.8 亿元人民币，中国市场规模达 206.5 亿元人民币，预计至 2032 年全球市场规模将增长至 975.17 亿元人民币。从产量来看，2020 年到 2024 年我国钛矿产量为先增后降趋势，到 2024 年我国钛矿产量为 304.4 万吨，同比下降 6.3%。从各地区产量来看，我国钛矿产量最高的地区为四川，占比达到了 82%。

（2）国内钛矿产量分布及品位情况

我国探明的钛资源分布在 21 个省（自治区、直辖市）共 108 个矿区，主要分布在四川攀西、河北承德、云南等，其中以四川储量最大。我国原生钛铁矿共有 45 处，主要分布在四川攀西和河北承德。

①国内钛矿产量情况

2025 年 1-9 月中国钛矿产量占比四川地区位居首位，河北位居次席，具体情况如下：



数据来源：涂多多

②国内钛精矿品位情况

钛矿是原矿，钛精矿是经过选矿处理后的高纯度钛矿产品。根据铁合金在线网公开的信息，四川地区的钛白粉品位最高（ $\text{TiO}_2 > 46\%$ ，适合做钛白粉、10 矿、20 矿），其次为河北、云南（ $\text{TiO}_2 > 45\%$ ，适合做钛白粉、钛渣）及山东地区（ $\text{TiO}_2 > 45\%$ ，适合做钛白粉）。

综上，四川地区的钛矿产量最高，且经加工后的钛精矿品位也最高，但与标的资产所处的山东省龙口市距离较远，运输成本较高；河北地区钛矿产量次之，钛精矿品位符合钛白粉的生产要求；山东地区钛精矿价格与河北地区相似；云南地区钛精矿品位与河北地区相同，但与标的资产所处地区距离较远，运输成本也较高。

2、天福钛业矿资源储量、品位、区位等情况

天福钛业厂区及注册地均位于河北省承德市承德县高寺台镇高寺台村，周边钛矿资源丰富，矿山企业众多，具体参见本问题回复之“四、结合矿资源市场情况、天福钛业矿资源储量、品位、区位等情况，同行业可比公司与上游供应商合作模式，说明标的资产预付 1 亿元合作款、无息锁定 5 年原材料供应的商业合理

性”之“(一)结合矿资源市场情况、天福钛业矿资源储量、品位、区位等情况，同行业可比公司与上游供应商合作模式，说明标的资产预付1亿元合作款、无息锁定5年原材料供应的商业合理性”之“1、矿资源市场情况”之“(2)国内钛矿产量分布及品位情况”。

天福钛业采购当地矿山企业钛矿原材料并通过磁选、浮选、烘干、脱硫脱磷等工艺流程，从钛矿原材料中获取符合钛白粉生产品质要求的钛精矿并对外销售。天福钛业的实际控制人目前任承德县高寺台镇兴隆街村民委员会书记，在钛矿行业有多年的经营经验，拥有承德地区钛矿原料的采购渠道和人脉资源。

为保障钛精矿的供货质量，天福钛业的产线已完成更新改造，已建成集尾矿加工、湿式磁选、干式磁选、浮选四大系列为一体的生产链条，主要生产各种指标钛精粉，年产能60万吨。天福钛业已于2024年底投产，并已持续向标的资产提供了合格、稳定的钛精矿，双方合作经营均在协议框架范围内正常开展。

3、同行业可比公司与上游供应商合作模式

为保障钛矿供给稳定性，标的资产可比上市公司钛能化学、龙佰集团、鲁北化工、惠云钛业等同行业公司积极布局上游钛矿。具体情况如下：

①龙佰集团于2024年8月发布了《关于公司与四川资源集团签订战略合作框架协议的公告》（公告编号：2024-046），宣布与四川资源集团签订了《战略合作框架协议》。双方将在钒钛磁铁矿的采选、产业、贸易、股权以及科技领域展开深入合作。四川资源集团下属子公司的四川省盐边县红格南钒钛磁铁矿将被纳入龙佰集团上游钛精矿供应链，四川资源集团同时承诺将依据市场原则优先为其提供钛精矿。

②钛能化学于2023年3月发布了《关于对外投资设立公司的公告》（公告编号：2023-027），宣布设立哈密中合钒钛有限公司，以该公司为主体，依托哈密钒钛周边钒钛矿产资源，以资源综合利用、绿色循环为基础，投资建设钛精矿、铁精矿及钒产品生产线。同时，通过整合周边地区矿山、选厂资源进一步增加产能，最终在西北地区打造钒钛产业生态圈，作为钛能化学原材料钛精矿重要的供应区域。

③鲁北化工于2024年11月发布了《鲁北化工关于签订战略投资合作协议

的公告》(编号: 2024-058), 宣布与济南域潇集团有限公司、张顺成、张远良及内蒙古域潇蒙达钛业有限责任公司签订了《战略投资合作协议》, 以建立长期稳定的钛精矿、高钛渣供需关系。

④惠云钛业于 2025 年 6 月发布了《关于全资子公司收购广南县辰翔矿产开发有限责任公司控股股权并增资涉及矿业权投资的公告》(公告编号: 2025-046)。宣布收购广南县辰翔矿产开发有限责任公司 70% 的控股股权。广南县辰翔矿产开发有限责任公司主要资产为广南县砂斗那莫钛矿采矿权。

⑤坤彩科技于 2024 年 12 月发布了《关于公司与国际资源有限公司对外投资设立合资公司的进展公告》(公告编号: 2024-065)。坤彩科技与国际资源(亚洲)有限公司双方经友好协商, 于 2024 年 12 月 27 日签订合资协议, 约定由坤彩科技和国际资源(亚洲)有限公司作为股东主体, 共同出资设立合资公司福建坤彩铁钛有限公司。合资公司规划设计年采购 6,000 万吨钒钛磁铁矿石, 提炼铁精矿、钛精矿和钒产品。2025 年规划为项目运行首年, 合资公司将会采购超过 100 万吨钒钛磁铁矿石原材料。项目规划 2026 年建成投产, 2026 年 500 万吨, 2027 年 1,000 万吨, 2028 年 2,000 万吨, 2030 年规划实现年加工能力达 6,000 万吨。

此外, 因矿山企业在钛产业供应链中地位较为强势, 选矿厂向其预付采购款符合行业惯例, 具备商业合理性, 因款项属于经营性质, 一般也不会对利息进行特别约定。经访谈了解, 标的资产的其他钛精矿选矿厂亦向上游矿山企业大额预付采购款项。例如: 四川地区的攀枝花市兴鼎钛业有限公司支付大额预付款给其上游中矿企业; 同为承德地区的选矿厂河北建陆金属材料有限公司亦基于锁定矿源的考虑, 大额预付款给其上游矿山企业, 相关预付款项均未约定款项利息。

基于钛矿供应收紧的背景下, 标的资产结合自身战略、经营、资金情况, 亦积极寻求多种钛矿原材料供应渠道, 以充分保障钛矿原材料供应。一方面, 标的资产持续寻找合适的矿山资源择机收购, 另一方面, 标的资产也通过寻找合适的战略合作伙伴并提供具有预付性质的合作款项, 专款专用于支付给上游矿山锁定钛矿原材料, 以保障钛矿原材料供货的稳定性。

综上, 河北承德地区钛矿储备量在全国排名靠前, 钛精矿品位符合钛白粉的

生产要求。同时，河北承德地区距离标的资产所处的山东省龙口市距离近，运输成本较低；天福钛业实际控制人拥有承德地区钛矿原料的采购渠道和人脉资源，可以为标的资产提供合格、稳定的钛精矿；同行业可比公司亦通过收购矿山、与选矿厂建立战略合作关系等方式增强上游钛矿原料供应的稳定性，四川、河北承德地区的钛精矿选矿厂向上游矿山企业预付款的业务模式符合商业惯例，标的资产向上游预付款以锁定原材料供应的相关协议约定具备商业合理性。

（二）标的资产和上市公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员及其他主要关联方与天福钛业控股股东、实际控制人等关联方是否存在潜在关联关系或利益安排

截至本回复出具日，道恩钛业持有天福钛业 20%的股权，并委派副总经理徐萍、财务总监闫靓分别担任天福钛业的董事和监事。除前述情形外，标的资产和上市公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员及其他主要关联方与天福钛业控股股东、实际控制人等关联方不存在潜在关联关系或利益安排的情形。

五、中介机构核查程序及核查结论

（一）核查程序

针对上述事项，独立财务顾问、会计师和律师履行了以下核查程序：

1、获取标的资产的销售明细，对比标的资产销售给上市公司及销售给其他非关联第三方销售同规格钛白粉的价格情况；获取标的资产与上市公司及标的资产非关联前五名国内客户的销售合同，对比标的资产销售给上市公司及销售给其他非关联第三方销售钛白粉的结算条件等情况；

2、获取上市公司的采购明细，对比上市公司向标的资产采购及向其他非关联第三方采购同规格钛白粉的价格情况；获取上市公司与标的资产及上市公司非关联前五名国内供应商的销售合同，对比上市公司向标的资产及向其他非关联第三方采购钛白粉的结算条件等情况；

3、获取道恩钛业关于道恩国际物流和荣畅物流关于运输服务定价依据的说明，并抽查道恩国际物流和荣畅物流招投标文件、三方比价等文件；

4、获取道恩钛业关于荣畅物流和道恩国际物流相关业务资质与竞争优势的

说明，分析标的资产关联采购的必要性、合理性；

5、通过烟台市土地市场网，查询龙口经济开发区相邻时间段土地交易价格情况，分析标的资产向道恩集团购买土地使用权的定价公允性；

6、获取道恩钛业关于该土地区位、配套设施等情况的说明，分析关联交易的必要性；

7、查询全球钛矿资源储备情况、国内钛矿产量分布及品位情况，分析钛矿资源市场情况；

8、向天福钛业实际控制人李新禹访谈预付 1 亿元合作款、无息锁定 5 年原材料供应的背景及商业合理性；

9、查询同行业可比公司通过收购矿山、与选矿厂建立战略合作关系等公开案例；

10、选取标的资产的钛精矿选矿厂供应商，并访谈其向上游矿山企业预付账款模式的情况；

11、获取标的资产和上市公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其他主要关联方签署的关联关系承诺书；

12、通过企查查等公开渠道进行检索，核实标的资产和上市公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其他主要与天福钛业控股股东、实际控制人等关联方的关联关系。

（二）核查结论

经核查，独立财务顾问、会计师和律师认为：

1、标的资产向上市公司销售钛白粉的货款结算条件与向第三方销售钛白粉的价格、结算条件等情况保持一致，具有合理性；上市公司与道恩钛业销售钛白粉的结算条件与向第三方采购钛白粉的结算条件基本一致，不存在实质性差异。标的资产向上市公司销售钛白粉的定价具备公允性；

2、标的资产向道恩国际物流和荣畅物料采购的运输服务及出口代理等港杂服务，荣畅物流和道恩国际物流均通过招投标、三方比价等程序确定为道恩钛业提供运费服务及出口代理等港杂服务的供应商及采购价格，价格公允，有必要

性和合理性；

3、标的资产向道恩集团购买土地使用权的定价，与龙口经济开发区相邻时间段成交价格相比不存在重大异常，具有公允性；该土地周围市政基础设施配套齐全，交通便利，城市生活配套设施齐全，标的资产用于板框压滤车间生产的用地，为了标的资产生产统一管理、提升运营效率，以及资产的完整性，该关联交易具有必要性；

4、河北承德地区钛矿储备量在全国排名靠前，钛精矿品位符合钛白粉的生产要求。同时，河北承德地区距离标的资产所处的山东省龙口市距离近，运输成本较低；天福钛业实际控制人拥有承德地区钛矿原料的采购渠道和人脉资源，可以为标的资产提供合格、稳定的钛精矿；同行业可比公司亦通过收购矿山、与选矿厂建立战略合作关系等方式增强上游钛矿原料供应的稳定性，四川、河北承德地区的钛精矿选矿厂向上游矿山企业全额预付款的业务模式符合商业惯例。标的资产预付 1 亿元合作款、无息锁定 5 年原材料供应具备商业合理性；

5、道恩钛业持有天福钛业 20%的股权，并委派了本公司的副总经理徐萍、本公司的董事、财务总监及董事会秘书闫靓分别担任天福钛业的董事和监事。此外，标的资产和上市公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员及其他主要关联方与天福钛业控股股东、实际控制人等关联方不存在潜在关联关系或利益安排。

问题 5. 关于标的资产成本费用

申请文件显示：（1）报告期各期，标的资产主营业务成本分别为 139,120.84 万元、132,571.25 万元和 71,276.77 万元；主营业务成本中直接材料占比较高，报告期各期金额分别为 99,293.98 万元、93,612.50 万元和 50,080.38 万元，分别占主营业务成本的 71.37%、70.61%和 70.26%。（2）报告期各期，标的资产综合毛利率分别为 13.91%、14.81%和 11.59%。2025 年 1-6 月，标的资产钛白粉毛利率下降 4.83%，主要系受行业周期性波动影响，产品市场价格下行，同时主要原料硫酸成本上涨。此外，因钛白粉市场价格下行，行业出现减产停产，作为钛白粉生产的副产品，硫酸亚铁市场供应紧缩，进而推动其价格上涨；硫酸亚铁作为聚合硫酸铁的主要原材料，其价格上升使得聚合硫酸亚铁价格上涨，最终

使得副产品（硫酸亚铁、聚合硫酸铁）毛利率上升。（3）标的资产主要能源采购包括水、电、天然气、蒸汽。（4）标的资产销售费用主要由销售佣金、调拨费、信用保险费、职工薪酬及其他费用构成，报告期各期，销售费用发生额分别为1,482.92万元、1,720.00万元和754.15万元，分别占营业收入的0.92%、1.11%和0.94%。（5）报告期各期，标的资产管理费用发生额分别为3,127.68万元、3,073.96万元和1,629.56万元，分别占营业收入的1.94%、1.98%和2.02%，整体管理费用率低于同行业可比公司平均水平。其中，2025年管理费用增加较多主要系中介机构服务费增长所致。（6）报告期各期，标的资产研发费用发生额分别为5,127.38万元、4,827.35万元和2,341.78万元，主要为研发项目中的直接投入，研发费用金额和研发费用率呈下降趋势。（7）2022年12月，标的资产新增注册资本595.50万元，由宋慧东等10人及员工持股平台烟台泰昇投资合伙企业（有限合伙）（以下简称烟台泰昇）、烟台泰旭投资合伙企业（有限合伙）（以下简称烟台泰旭）以2.9元/注册资本的价格认缴，其中烟台泰旭因员工离职存在持股平台份额转让情形；报告期内，标的资产分别确认股份支付费用1,235.38万元、1,235.38万元和415.06万元。

请上市公司补充说明：（1）结合钛白粉的产量、原材料价格变化情况、同行业可比公司情况，说明标的资产主要产品单位成本构成及变动的合理性。（2）报告期各期，标的资产毛利率波动的原因，与同行业可比公司的差异情况及合理性，最近一期毛利率下滑原因是否持续以及对标的资产未来生产经营的影响。（3）报告期各期主要能源采购的波动原因，与生产情况是否匹配。（4）报告期各期销售费用波动的原因，销售费用金额与费用率变化趋势与同行业可比公司是否一致。

（5）报告期各期管理费用率低于同行业可比公司平均水平的原因及合理性。（6）报告期各期研发费用波动的原因，研发费用率呈下降趋势是否能够满足行业竞争加剧的发展态势。（7）员工持股平台的设置背景，合伙人的确定方式、履历，是否与员工任职贡献匹配，转让作价的确定依据以及是否符合合伙协议约定，股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果是否合理，与同期同行业可比公司估值是否存在重大差异及原因，服务期的具体确定依据，标的资产股份支付费用的确认与计量是否准确、完整。

请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合钛白粉的产量、原材料价格变化情况、同行业可比公司情况，说明标的资产主要产品单位成本构成及变动的合理性

（一）标的资产主要产品单位成本构成及同行业可比公司对比分析

1、标的资产的钛白粉单位成本构成及变动情况

报告期内，标的资产钛白粉单位成本构成情况如下：

单位：元/吨

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单位直接材料	7,894.53	70.31%	8,127.74	70.71%	8,338.87	71.62%
单位直接人工	241.31	2.15%	251.53	2.19%	258.29	2.22%
单位制造费用	3,092.34	27.54%	3,115.16	27.10%	3,045.65	26.16%
合计	11,228.18	100.00%	11,494.42	100.00%	11,642.80	100.00%

钛白粉的单位成本主要由单位直接材料、单位制造费用和单位直接人工构成，其中单位直接材料占比最大，占单位成本比例分别为 71.62%、70.71%和 70.31%，因此单位成本变动主要受单位直接材料成本变动影响。

报告期内，标的资产钛白粉单位成本变动情况如下：

单位：元/吨

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度
	金额	变动%	金额	变动%	金额
单位成本	11,228.18	-2.32	11,494.42	-1.27	11,642.80
其中：单位直接材料	7,894.53	-2.87	8,127.74	-2.53	8,338.87
单位直接人工	241.31	-4.06	251.53	-2.61	258.29
单位制造费用	3,092.34	-0.73	3,115.16	2.28	3,045.65

标的资产主要原材料为钛精矿、高钛渣以及硫酸。2024 年钛白粉单位成本较 2023 年下降了 1.27%，主要原因为单位直接材料成本下降 2.53%；2025 年 1-6 月钛白粉单位生产成本较 2024 年下降 2.32%，主要原因为单位直接材料成本下降了 2.87%。

标的资产钛白粉产品产量与单位成本变动情况如下：

单位：元/吨、%

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度
	金额	变动	金额	变动	金额
单位成本	11,228.18	-2.32	11,494.42	-1.27	11,642.80
产量	60,607.42	2.63	118,102.90	2.92	114,754.57

注：2025 年 1-6 月产量变动比例 2.63%系年化增长率。

标的资产报告期基本接近满产能负荷状态。直接材料变动分析参见本题回复之“一、结合钛白粉的产量、原材料价格变化情况、同行业可比公司情况，说明标的资产主要产品单位成本构成及变动的合理性”之“（二）结合主要原材料的价格变动情况，分析标的资产单位直接材料变动的合理性”。单位直接人工、单位制造费用变动主要受产量变动的影响。

2、标的资产钛白粉销量及单位成本，及与同行业可比公司对比情况

单位：万吨、元/吨

公司名称	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度	
	销量	单位成本	销量	单位成本	销量	单位成本
龙佰集团	未披露	未披露	125.45	10,386.96	115.89	10,959.73
钛能化学	未披露	未披露	42.84	11,576.98	32.11	11,185.47
鲁北化工	未披露	未披露	27.64	12,790.93	24.26	13,285.78
金浦钛业	未披露	未披露	15.16	13,421.43	16.14	13,280.11
惠云钛业	未披露	未披露	11.13	12,717.87	10.70	12,480.32
安纳达	未披露	未披露	9.45	12,387.32	10.25	12,101.46
平均	未披露	未披露	-	12,213.58	-	12,215.48
道恩钛业	6.24	11,228.18	11.31	11,494.42	11.76	11,642.80

注：2025 年半年报，同行业可比公司均未披露成本构成以及生产量。

同行业可比公司因资源禀赋及经营规模有所不同，从而导致各公司单位成本有所差异，标的资产单位成本低于同行业可比公司平均水平，高于行业头部企业龙佰集团，与钛能化学相当。

龙佰集团在四川、云南等地拥有大型钒钛磁铁矿资源，确保了钛原料的稳定供应，免受外部钛矿价格剧烈波动的冲击，当钛矿价格高企时，自有矿的成本优

势极其明显，此外，龙佰集团经营规模较大，规模效应显著，从而其单位成本低于同行业其他公司。

综上所述，标的资产单位生产成本与同行业可比公司的单位生产成本平均数不存在重大差异。

（二）结合主要原材料的价格变动情况，分析标的资产单位直接材料变动的合理性

报告期内，标的资产主要原材料的采购价格情况如下：

单位：元/吨、%

物料名称	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
钛矿采购均价	1,917.32	-9.91	2,128.23	-1.58	2,162.32
钛渣采购均价	3,668.83	-9.80	4,067.65	-4.10	4,241.70
硫酸采购均价	433.57	84.61	234.85	58.15	148.50
单位成本	11,228.18	-2.32	11,494.42	-1.27	11,642.80

2024 年较 2023 年，标的资产钛矿、钛渣、硫酸采购均价分别下降 1.58%、4.10%，硫酸采购均价上涨 58.15%，钛白粉单位生产成本下降 1.27%。主要原材料采购均价与钛白粉单位生产成本变动趋势一致，具有合理性。

2025 年 1-6 月较 2024 年，标的资产钛矿采购均价、钛渣采购均价分别下降 9.91%、9.80%，硫酸采购均价上涨 84.61%，硫酸价格大幅上涨，一定程度抵消了主要原材料下降的影响。主要原采购材料均价与钛白粉单位生产成本变动趋势一致，具有合理性。

（三）结合同行业可比公司的原材料采购价格分析标的资产原材料采购价格的合理性

标的资产主要原材料采购价格与同行业可比公司对比如下：

单位：元/吨

公司名称	物料名称	2025 年	2024 年		2023 年	
		上半年采购均价	上半年采购均价	下半年采购均价	上半年采购均价	下半年采购均价
龙佰	进口钛矿	未披露	2,680.96	2,702.89	2,797.55	2,660.57

公司名称	物料名称	2025 年	2024 年		2023 年	
		上半年采购均价	上半年采购均价	下半年采购均价	上半年采购均价	下半年采购均价
集团	国内钛矿	未披露	2,008.58	1,969.68	2,033.56	2,094.71
钛能化学	进口钛精矿	未披露	2,415.70	2,425.02	2,456.40	2,445.04
	国产钛精矿	未披露	2,345.38	2,133.95	2,215.13	2,321.22
安纳达	钛矿	未披露	2,252.04	2,229.51	2,267.50	2,183.23
	硫酸	未披露	163.25	279.27	96.32	195.78
惠云钛业	钛精矿	未披露	2,478.46	2,423.99	2,395.68	2,505.57
	硫磺	未披露	830.94	1,036.39	1,074.70	888.69
金浦钛业	钛矿	未披露	2,371.12	2,436.34	2,247.28	2,077.68
	硫酸	未披露	272.45	417.95	156.68	264.2
道恩钛业	钛矿	1,917.32	2,184.97	1,965.66	2,105.67	2,227.50
	进口钛渣	3,668.83	3,825.56	4,135.50	-	4,062.52
	国内钛渣	-	-	-	4,279.73	4,161.84
	硫酸	433.57	156.85	317.24	146.75	149.91

注：2025 年 1-6 月同行业可比公司半年报中均未披露主要原材料采购均价。

1、钛渣、钛矿

如上表所示，同行业内各公司资源禀赋及采购策略有所差异，导致各公司采购价格有所差异，但不存在重大差异。如龙佰集团自有矿源充足且持续扩产，对外部钛矿依赖度相对较低；钛能化学通过长期独供锁定低价钛精矿，与西北地区钛精矿生产商达成长期独供合作关系。

标的资产采用国内采购和进口采购相结合的采购策略，以及标的资产是国内第一家采用高钛渣做原料的硫酸法钛白粉生产企业，同行业可比公司基本为全矿工艺。标的资产根据国内外钛矿和钛渣的市场价格情况，灵活调整采购渠道；通过钛矿和钛渣的相对市场差价，调整渣矿混合工艺生产（即调整渣矿投料比例），灵活调整钛渣和钛矿的采购比例，降低钛白粉生产成本。

标的资产采用以下措施降低了钛白粉生产成本：

（1）增加进口钛渣采购比重

报告期标的资产进口钛矿、钛渣数据如下：

单位：吨，万元

供应商	所在国家	采购标的	2025 年 1-6 月		2024 年		2023 年	
			数量	金额	数量	金额	数量	金额
INEOS TYSSEDALAS	挪威	钛渣	13,389.50	4,921.27	18,797.12	7,684.31	3,408.66	1,384.78
Richards BayTitanium (Pty) Ltd	南非	钛渣	14,984.31	5,488.60	11,439.00	4,519.94	-	-
RIO TINTO FERRETTITANE INC	南非	钛渣	-	-	15,910.10	6,566.43	-	-
钛渣小计			28,373.81	10,409.87	46,146.22	18,770.68	3,408.66	1,384.78
NAC TRADING LTD	新西兰	钛矿	2,086.28	511.45	110.44	19.22	-	-
合计			30,460.09	10,921.32	46,256.66	18,789.90	3,408.66	1,384.78

标的资产是国内较早采用高钛渣做原料的硫酸法钛白粉生产企业，采用渣矿混合工艺。2023 年下半年标的资产与部分国外钛渣生产厂签订了相对优惠的采购协议，降低了公司钛白粉生产成本。如上表所示，报告期标的资产进口钛渣采购数量为 3,408.66 吨、46,146.22 吨、26,004.00 吨；此外，标的资产处于龙口港附近，海运成本低，采购进口钛渣有效降低了公司的生产成本。

（2）增加承德地区钛矿采购比重

标的资产国内钛矿采购情况如下：

项目	项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年
天福钛业	采购数量（吨）	25,146.98	30,893.58	0.00
	采购均价（元/吨）	1,725.89	1,764.23	0.00
国内其他钛矿供应商	采购数量（吨）	53,070.40	143,394.61	138,700.08
	采购均价（元/吨）	1,987.03	2,206.95	2,162.32

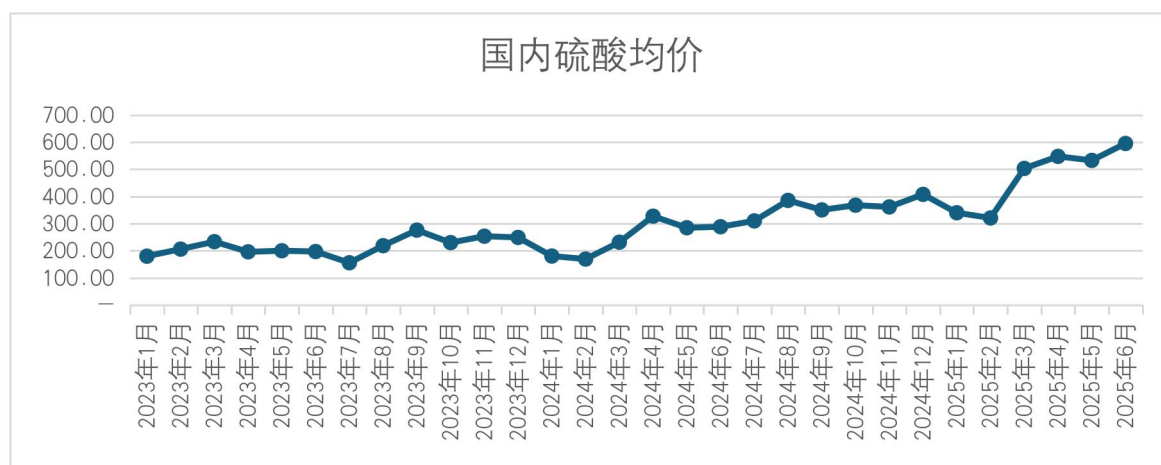
标的资产是一家渣矿混合硫酸法生产企业，可以根据主要原材料市场价格情况灵活调整生产工艺（调整渣矿投料比例），降低主要原材料成本。2024 年标的资产与天福钛业签订了长期采购协议，自天福钛业采购每月至少 4000 吨钛矿。承德地区钛矿品位较攀枝花、云南地区优质钛矿较低，但价格具有较高性价比，通过渣矿混合工艺，将进口优质钛矿与承德矿混合使用，能够在保证质量要求下有效降低公司的生产成本。

2、硫酸

硫酸因其腐蚀性、危险货物属性及受严格的管制要求，运输成本较高。不同区域之间硫酸价格差异较大。烟台及周边地区硫酸产能密集（如莱州金兴 30 万吨/年、万华化学 7.5 万吨/年等），叠加山东全省硫酸开工率长期稳定在 75%以上，硫酸价格较国内其他地域相对较低。

2025 年上半年全国硫酸市场价格整体呈现大幅上涨趋势，根据隆众资讯数据，2025 年上半年国内 98%硫酸均价为 524 元/吨，较 2024 年同期的 234 元/吨上涨了 124%。因原材料硫酸价格大幅上涨，部分硫酸企业因成本高企减产，春耕备肥和化工行业的复苏带动硫酸需求增加，同时新能源产业（如磷酸铁锂电池）的增长也成为硫酸新的需求引擎，共同导致 2025 年上半年国内硫酸大幅上涨。标的资产硫酸采购单位平均价格亦大幅上涨，与行业趋势一致。

报告期内，硫酸价格走势如下：



注：硫酸市场价格数据来源于 wind。

综上所述，同行业可比公司资源禀赋及采购策略有所差异，各公司采购价格不存在重大差异，标的资产采用国内采购和进口采购相结合的采购策略，灵活调整采购渠道，原材料采购价格具有合理性。

二、报告期各期，标的资产毛利率波动的原因，与同行业可比公司的差异情况及合理性，最近一期毛利率下滑原因是否持续以及对标的资产未来生产经营的影响

（一）报告期各期，标的资产毛利率波动的原因

报告期内，标的资产钛白粉毛利率和主营业务综合毛利率的具体情况如下表：

产品名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度
钛白粉毛利率	10.27%	15.10%	13.98%
综合毛利率	11.59%	14.81%	13.91%

报告期内，道恩钛业的综合毛利率分别为 13.91%、14.81%和 11.59%。标的资产主营业务中钛白粉业务占比较大，因此，主营业务毛利率的波动主要受钛白粉毛利率变动的影响。2025 年 1-6 月，标的资产钛白粉毛利率下降 4.83 个百分点，主要受钛白粉行业周期性波动影响，产品市场价格下行，同时主要原料硫酸成本上涨，综合导致标的资产毛利率较上一年度有所下滑。

报告期内，道恩钛业钛白粉销售的毛利率、销售单价、单位成本情况如下：

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度
产品单价（元/吨）	12,512.86	13,538.78	13,534.61
产品单价变动幅度（%）	-7.58	0.03	-
单位成本（元/吨）	11,228.18	11,494.42	11,642.80
单位成本变动幅度（%）	-2.32	-1.27	-
产品毛利率（%）	10.27	15.10	13.98
产品毛利率变动幅度	-4.83	1.12	-

报告期各期，标的资产钛白粉销售的毛利率分别为 13.98%、15.10%和 10.27%，2023 年度和 2024 年度保持稳定，2025 年 1-6 月略有下降。2025 年 1-6 月销售单价同比下降 7.58%，单位成本同比下降 2.32%，单位售价下降的影响超过单位成本下降的影响，从而 2025 年 1-6 月的毛利率有所下降。

1、销售单价变动分析

根据 wind 数据显示，2025 年 1-6 月，钛白粉市场均价 12,757.74 元/吨，较 2024 年度市场均价 13,728.80 元/吨下降 7.07%，标的资产 2025 年 1-6 月钛白粉销售均价较 2024 年度下降 7.58%，与市场趋势一致。

根据 wind 数据显示，2024 年度钛白粉市场价格同比变动-1.62%，保持相对稳定，2023 年度、2024 年度，标的资产钛白粉销售价格分别为 13,534.61 元/吨和 13,538.78 元/吨，保持稳定，且与市场趋势基本一致。

2、单位成本变动分析

报告期内，标的资产单位成本变动主要受原材料钛矿、钛渣和硫酸采购价格变动影响，报告期钛白粉销售单位成本、主要原材料年度采购均价对比如下：

单位：万/吨

项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年
单位成本	11,228.18	11,494.42	11,642.80
主要原材料年度采购均价			
其中：钛矿	1,917.32	2,128.23	2,162.32
钛渣	3,668.83	4,067.65	4,241.70
硫酸	433.57	234.85	148.50

报告期内，标的资产钛白粉单位成本变动主要取决于主要原材料（钛矿、钛渣及硫酸）的采购价格变动。报告期内标的资产主要原材料钛矿和钛渣采购均价持续走低，尽管硫酸采购均价持续上涨，但硫酸在成本构成中占比少于钛矿和钛渣，因而标的资产钛白粉单位成本总体呈下降趋势。

（二）与同行业可比公司的差异情况及合理性

报告期标的资产钛白粉毛利率及与同行业可比公司钛白粉毛利率对比情况如下：

公司名称	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年
龙佰集团	27.11%	31.35%	28.51%
钛能化学	13.21%	15.03%	16.76%
鲁北化工	未披露	5.84%	1.59%
惠云钛业	9.03%	7.58%	8.23%
安纳达	3.05%	8.46%	9.14%
金浦钛业	-2.71%	1.88%	3.15%
平均	9.94%	11.69%	11.23%
标的资产	10.27%	15.10%	13.98%

钛白粉行业因资源禀赋、区位和经营管理等差异，各公司毛利率有所差异，标的资产钛白粉毛利率高于行业平均水平，低于行业头部企业龙佰集团、钛能化学。报告期内，行业头部企业龙佰集团、钛能化学总体呈下降趋势，与标的资产

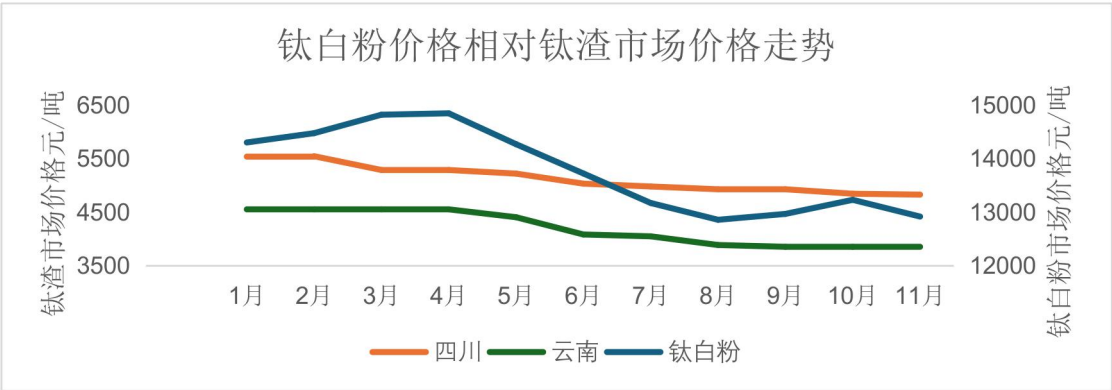
的毛利率变动趋势一致，标的资产毛利率变动具有合理性。

（三）最近一期毛利率下滑原因是否持续以及对标的资产未来生产经营的影响

2025 年 1-6 月，标的资产钛白粉毛利率下滑，主要受钛白粉行业周期性波动影响，产品市场价格下行，同时主要原料硫酸成本上涨，综合导致标的资产毛利率较上一年度有所下滑。

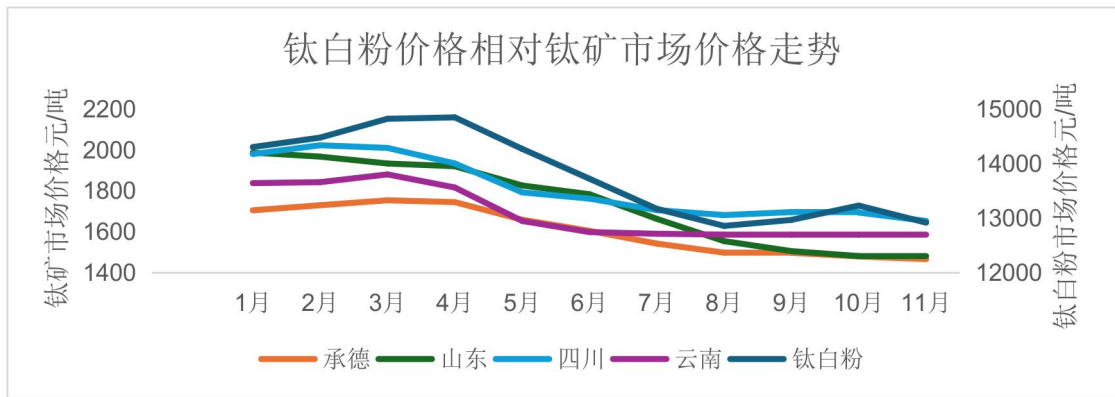
目前，受原材料成本支撑，钛白粉市场价格下行空间有限，趋于稳定。标的资产加强内部管理，提高运营效率，注重节能降成本，不断强化自身抗风险能力。针对硫酸价格上涨，标的资产规划采用先进技术自建硫磺制酸生产线，降低硫酸生产成本，以及优化废酸回用流程等。

标的资产钛白粉毛利率主要取决于市场价格及主要原材料（钛矿、钛渣及硫酸）的采购价格变动。2025 年 1-11 月钛白粉及主要原材料市场公开价格如下：



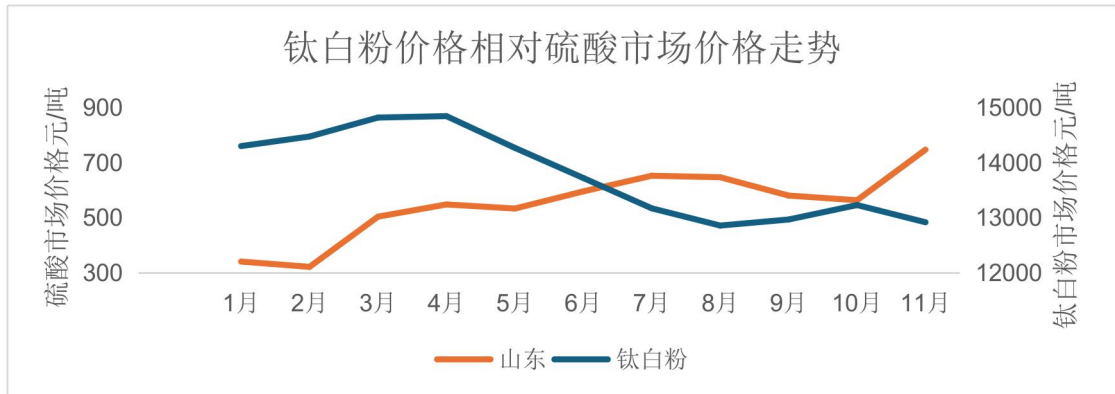
数据来源：wind。

2025 年 1-11 月，主要原材料钛渣价格与钛白粉变动趋势一致，均呈下降趋势。标的资产将充分利用渣矿混合工艺，根据市场变化通过良好的成本管控降低公司生产成本，提升市场竞争力。



数据来源：wind。

2025 年 1-11 月，主要原材料钛矿价格与钛白粉变动趋势一致，均呈下降趋势。标的资产积极向上游布局，进一步增强钛矿供应的稳定性与成本优势。



数据来源：wind。

2025 年 1-11 月，钛白粉市场价格呈下降趋势，而主要原材料硫酸价格一路上涨。未来标的资产规划采用先进技术自建硫磺制酸生产线，降低硫酸生产成本，以及优化废酸回用流程等。

2025 年 1-11 月钛白粉及主要原材料钛渣、钛矿继续下行，硫酸逆势上涨，对标的资产的运营管理、成本管控提出更高要求。标的资产凭借其国内采购和进口采购相结合的采购策略以及渣矿混合工艺，根据市场变化通过良好的成本管控降低标的资产生产成本，提升市场竞争力，标的资产在不拥有矿山的可比公司中，毛利率处于行业较高水平，保持了良好的盈利能力。

根据行业周期性变化的特点和未来竞争需要，标的资产管理层已制定了多项战略规划，以进一步提升管理水平、延伸产业链条、夯实盈利能力：

1、采用先进技术自建硫磺制酸生产线，降低硫酸生产成本，配套建设能源回收装置，对制酸过程中产生的余热进行回收利用，用于发电或满足厂区其他生

产环节的热能需求，进一步降低单位成本。同时，通过引入一手气源，标的资产2026年起，天然气的用气成本将进一步下降。此外，在废酸回用流程优化上，目前标的资产已与同济大学、北方科技大学、烟台南山学院等多所高校以及龙口裕龙石化公司洽谈合作，有望利用“废酸-赤泥”循环工艺，实现废酸回用流程成本较大幅度的降低，相关项目已在积极推进和落地过程中。

2、积极向上游布局，保障原材料供应与成本优势。收购的优质钛矿山资源，制定科学的矿山开采与选矿规划，引入先进的采矿设备和选矿工艺，提升钛精矿的产量与品位，从源头把控原材料质量并降低采购成本。与承德地区的钛矿企业建立长期战略合作关系，共同开发钛矿资源，同时在当地建设钛矿精选加工基地，优化钛矿采购的地域布局，进一步增强钛矿供应的稳定性与成本优势。

3、新建 10 万产能，提升规模效应，降低生产成本。新产能采用当前行业先进的硫酸法钛白粉生产工艺与装备，在设计阶段就融入智能化控制系统，实现生产过程的自动化、精准化操作，保障产品质量的同时提高生产效率。

4、加强数字化与智能化建设，提升运营效率。新建 10 万吨生产线提高公司数字化与智能化建设，同时对原生产线进行智能化改造，强化企业在成本控制和运营管理上的竞争优势。

钛白粉下游应用领域广泛，其售价和企业盈利变化受到一定的周期性波动的影响。2025 年下半年以来，钛白粉的市场售价呈现出波动触底的总体趋势，但总体而言价格端下浮比例可控，对利润有一定的不利影响；同时，2025 年三、四季度又叠加了硫酸市场价格的异常上涨，相关生产成本的增加传导至售价端尚需时间，从而使得标的资产本年的盈利水平较报告期前两个年度出现较大降幅，相关影响因素主要为产品售价的周期性波动和成本端硫酸价格的异常扰动所致，对现阶段标的资产的经营业绩造成了一定的影响。但相关因素不具备长期持续的影响，随着产品价格的周期性回调和成本构成结构的合理回归，以及未来标的资产各项延链、降本、增效措施的逐步落地，相关因素对标的资产的长期生产经营不会造成重大不利影响，标的资产仍将在行业内保持一定的竞争优势。

三、报告期各期主要能源采购的波动原因，与生产情况是否匹配

1、报告期主要能源采购数量、金额及单价情况

报告期主要能源采购数量、金额及单价情况如下表所示：

项目	2025 年 1-6 月			2024 年			2023 年		
	采购数量	采购金额	采购均价	采购数量	采购金额	采购均价	采购数量	采购金额	采购均价
水	190.47	926.12	4.86	418.40	2,034.37	4.86	355.85	2,143.46	6.02
电力	4,979.80	3,299.40	0.66	10,100.49	6,602.22	0.65	9,513.31	6,346.46	0.67
天然气	1,617.99	5,296.50	3.27	3,146.38	9,774.37	3.11	2,927.97	9,441.14	3.22
蒸汽	18.27	3,950.38	216.25	34.80	7,383.84	212.19	36.75	7,601.15	206.83

注：单位为：水（万吨、万元、元/吨）；电力（万度、万元、元/度）；天然气（万立方米、万元、元/立方米）；蒸汽（万吨、万元、元/吨）

报告期内标的资产电力、天然气、蒸汽采购单价未发生大幅波动；2024 年水价较 2023 年有所下降，主要原因系道恩钛业是道恩集团控股子公司，经营地址位于道恩园区内，用水均来自道恩集团拥有的道恩园区供水站。2023 年 6 月起，道恩集团参照当地市场价格调整了与道恩钛业用水结算价格，调整后用水价格与龙口市非居民用水价格保持一致。

2、报告期主要能源采购数量与生产情况匹配分析

报告期主要能源采购数量与生产情况匹配分析如下表所示：

项目	2025 年 1-6 月			2024 年			2023 年		
	采购数量	生产量	单吨钛白粉产量消耗	采购数量	生产量	单吨钛白粉产量消耗	采购数量	生产量	单吨钛白粉产量消耗
水	190.47	60,607.42	31.43	418.40	118,102.90	35.43	355.85	114,754.57	31.01
电力	4,979.80	60,607.42	821.65	10,100.49	118,102.90	855.23	9,513.31	114,754.57	829.01
天然气	1,617.99	60,607.42	266.96	3,146.38	118,102.90	266.41	2,927.97	114,754.57	255.15
蒸汽	18.27	60,607.42	3.01	34.80	118,102.90	2.95	36.75	114,754.57	3.20

注：单位为：水（万吨、万吨、吨水/吨钛白粉）；电力（万度、万吨、度电/吨钛白粉）；天然气（万立方米、万吨、立方米/吨钛白粉）；蒸汽（万吨、万吨、吨蒸汽/吨钛白粉）。

标的资产 2025 年水单吨消耗量较 2024 年有所下降，主要系 2025 年针对生产过程中三洗废水环节，新增了超滤+RO 反渗透膜配套设施，提高了三洗废水环节的回用量，降低水量消耗。2024 年水单吨消耗量比 2023 年高，主要受

钛白粉不同型号产品结构变化影响，耗水量高的型号如 R-5395，2024 年产量 14,004.60 吨，2023 年产量 8,835.00 吨，2024 年较 2023 年增加 5,169.60 吨；耗水量低的型号如 R-2595，2024 年产量 14,528.84 吨，2023 年产量 33,799.50 吨，2024 年较 2023 年减少 19,270.66 吨。

标的资产 2024 年全矿工艺运作时长较 2023 年有所增长，相比渣矿混合工艺，全矿工艺需要开机二期六万吨结晶设备、二期 MVR 等配套设备，故电耗偏高。

标的资产 2024 年、2025 年余热利用系统、闪蒸降温系统陆续调试开车，做到连续稳定运行，减少蒸汽耗用，同时通过自产低压蒸汽、回用余热及切换工艺:转窑冷渣机冷却水改用预热工艺水，进一步降低蒸汽单耗。

综上所述，标的资产报告期各期电力、天然气、蒸汽采购单价波动较小，水采购单价波动原因具有合理性；主要能源单耗变动具有合理性，与生产情况匹配。

四、报告期各期销售费用波动的原因，销售费用金额与费用率变化趋势与同行业可比公司是否一致

（一）报告期各期销售费用波动的原因

报告期内，标的资产销售费用构成及其变化情况：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年		2023 年
	金额	金额	变动率	金额
销售佣金	195.16	526.87	1.01%	521.60
信用保险费	107.78	294.82	27.24%	231.70
调拨费	165.11	307.51	55.40%	197.89
职工薪酬	123.49	272.43	48.04%	184.03
差旅费	39.06	83.28	26.60%	65.78
咨询费	4.36	65.49	-37.29%	104.44
展览费	43.47	65.14	-7.88%	70.71
装卸费	23.84	33.26	7.49%	30.94
仓储费	21.52	24.79	61.49%	15.35

项目	2025 年 1-6 月	2024 年		2023 年
	金额	金额	变动率	金额
快递费	14.27	17.80	-3.62%	18.47
其他	16.10	28.60	-31.92%	42.01
合计	754.15	1,720.00	15.99%	1,482.92

报告期，标的资产的销售费用分别为 1,482.92 万元、1,720.00 万元、754.15 万元，占营业收入的比例分别为 0.94%、1.11%和 0.92%，销售费用率整体稳定，不存在较大波动情况。报告期内标的资产的销售费用主要由佣金、运输费、职工薪酬、信用保险费构成。2024 年销售费用率较高，主要原因系：

1、2024 年度运输费相比于上年度上涨的比例约为 55.40%，主要系标的资产为减少陆运运输成本，便利当地客户提货，提前通过海运将货物运往第三方，故仓库当年支付的调拨费用较多所致；

2、2024 年度职工薪酬相比于上年度上涨的比例约为 48.04%，主要系外销收入增长，标的资产为拓展境外业务，当年计提销售人员的奖金较多所致；

3、2024 年度信用保险费相比于上年度上涨的比例约为 27.24%，主要系标的资产 2024 年度外销规模扩大所致。

（二）销售费用金额与费用率变化趋势与同行业可比公司是否一致

报告期内，标的资产销售费用金额与费用率变化趋势与同行业可比公司比较如下：

单位：万元

公司名称	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度	
	金额	销售费用率	金额	销售费用率	金额	销售费用率
龙佰集团	19,203.68	1.44%	38,660.11	1.41%	54,601.25	2.04%
鲁北化工	1,478.78	0.57%	2,403.97	0.42%	2,144.53	0.43%
钛能化学	3,323.46	0.88%	4,901.95	0.71%	3,907.79	0.79%
安纳达	704.7	0.80%	1,246.91	0.66%	1,542.93	0.73%
惠云钛业	403.3	0.48%	822.02	0.50%	810.5	0.49%
金浦钛业	313.83	0.34%	682.91	0.32%	861.91	0.38%

公司名称	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度	
	金额	销售费用率	金额	销售费用率	金额	销售费用率
平均值	4,237.96	0.75%	8,119.65	0.67%	10,644.82	0.80%
标的资产	754.15	0.94%	1,720.00	1.11%	1,482.92	0.92%

由上表可知，标的资产销售费用率略高于可比上市公司平均值，低于龙佰集团。标的资产销售费用率偏高，主要原因系标的资产外销收入占比较高，支付的销售佣金较多所致。整体上看，标的资产销售费用金额与费用率变化趋势与同行业可比公司不存在重大差异。

五、报告期各期管理费用率低于同行业可比公司平均水平的原因及合理性

（一）管理费用主要构成

报告期各期，标的资产管理费用构成情况如下

单位：万元

公司名称	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
股份支付	415.06	25.47%	1,235.38	40.19%	1,235.38	39.50%
职工薪酬	359.92	22.09%	760.21	24.73%	667.84	21.35%
中介机构费用	403.86	24.78%	254.13	8.27%	386.47	12.36%
无形资产摊销	117.41	7.20%	233.25	7.59%	246.82	7.89%
固定资产折旧费	72.26	4.43%	152.10	4.95%	173.83	5.56%
环保费用检测费	68.34	4.19%	136.55	4.44%	138.98	4.44%
残保金	36.17	2.22%	60.11	1.96%	61.18	1.96%
其他	156.55	9.61%	242.24	7.88%	217.20	6.94%
合计	1,629.56	100.00%	3,073.96	100.00%	3,127.68	100.00%

报告期各期，标的资产管理费用分别为 3,127.68 万元、3,073.96 万元和 1,629.56 万元，占营业收入的比例分别为 1.94%、1.98%和 2.02%，管理费用率整体稳定。标的资产管理费用主要由职工薪酬、股份支付、业务招待费、折旧摊销费等构成，股份支付 2025 年 1-6 月较 2024 年减少较多主要系股份支付会计估计变更所致，中介机构费用 2025 年较 2024 年增加较多主要系中介机构尽调所致。

（二）报告期各期管理费用率低于同行业可比公司平均水平的原因及合理性

报告期各期，标的资产管理费用率与同行业可比公司对比如下：

公司名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度
龙佰集团	3.92%	4.00%	3.73%
钛能化学	6.33%	6.44%	7.48%
安纳达	1.68%	1.71%	1.36%
惠云钛业	3.46%	3.62%	3.12%
金浦钛业	4.19%	4.19%	4.29%
鲁北化工	2.53%	2.06%	2.65%
平均	3.69%	3.67%	3.77%
道恩钛业	2.02%	1.98%	1.94%

报告期各期，标的资产管理费用率分别为 1.94%、1.98%和 2.02%，低于同行业平均水平，与安纳达相近。标的资产管理费用率低于同行业可比公司，主要原因系：一是标的资产报告期内停工情况较少，维修费支出较少；二是管理类固定资产占比低，相关折旧费用较低；三是标的资产所处地区的人员薪酬水平相对偏低。报告期各期管理费用率低于同行业可比公司平均水平具有合理性。

六、报告期各期研发费用波动的原因，研发费用率呈下降趋势是否能够满足行业竞争加剧的发展态势

（一）报告期各期研发费用波动的原因

报告期内，标的资产各期研发费用金额及变动情况如下表：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年		2023 年
	金额	金额	变动	金额
工资薪金	345.91	670.3	14.18%	587.05
直接投入	1,921.65	4,008.72	-7.76%	4,346.08
折旧费与长期费用摊销	72.81	137.93	-24.29%	182.18
其他费用	1.41	10.4	-13.83%	12.07
合计	2,341.78	4,827.35	-5.85%	5,127.38

报告期内，标的资产研发费用分别为5,127.38万元、4,827.35万元、2,341.78万元，占营业收入的比例分别为3.17%、3.10%和2.90%，占比整体波动较小。报告期内研发费用主要由直接投入与工资薪金构成，标的资产一直致力于钛白粉产品的研发改造，因不同研发项目所处研发阶段所需的直接投入和人力成本不同，导致报告期内研发费用存在小幅波动，具有合理性。

（二）研发费用率呈下降趋势是否能够满足行业竞争加剧的发展态势

报告期各期标的资产研发费用率与同行业可比公司对比如下表：

单位：%

公司名称	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年
金浦钛业	3.02	3.52	3.60
惠云钛业	3.01	3.06	3.04
安纳达	2.86	3.12	3.69
龙佰集团	4.32	4.27	3.79
钛能化学	2.05	2.63	2.57
鲁北化工	1.45	1.01	0.61
平均值	2.79	2.94	2.88
标的资产	2.90	3.10	3.17

报告期内，标的资产研发费用率与同行业不存在重大差异。标的资产对研发投入保持稳定，持续围绕下游关键应用领域进行研发。在涂料领域，标的资产专注于工业涂料和建筑涂料的研发，通过优化配方与改进工艺，显著提升了产品在耐老化、耐腐蚀等方面的性能，使其在严苛环境下仍能保持稳定出色的表现。在油墨方面，标的资产不断加大研发投入，重点攻克高光油墨技术，着力提升其光泽度与色彩饱和度，使印刷品更具视觉吸引力和质感。在塑料领域，公司重点投入高耐温、高耐候色母粒的研发，致力于通过材料创新来提升塑料制品在极端高温与户外长期暴露环境下的稳定性与使用寿命。此外，公司在持续改进现有产品牌号的同时，也积极推进前沿技术布局，大力开展纳米钛白的研发，致力于提升产品的高附加值与技术竞争力。

综上，标的资产研发费用率保持稳定，且针对市场需求进行产品研发，能够满足行业竞争加剧的发展态势。

七、员工持股平台的设置背景，合伙人的确定方式、履历，是否与员工任职贡献匹配，转让作价的确定依据以及是否符合合伙协议约定，股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果是否合理，与同期同行业可比公司估值是否存在重大差异及原因，服务期的具体确定依据，标的资产股份支付费用的确认与计量是否准确、完整

（一）员工持股平台的设置背景

员工持股平台设置的背景系为进一步完善标的资产治理结构，健全标的资产激励机制，有效调动标的资产董事、高级管理人员、中基层员工的积极性，吸引和稳定优秀管理人才和技术（业务）人员，提升标的资产的核心竞争力，确保标的资产发展战略和经营目标的实现，同时也为切实弘扬“发展企业、幸福员工、回报社会”的使命，践行“共舞、共建、共享”的三共信念，根据《中华人民共和国公司法》等有关法律、法规和规范性文件以及《公司章程》的规定，决定设置员工持股平台。

（二）合伙人的确定方式、履历，是否与员工任职贡献匹配

1、合伙人的确定方式

根据标的资产提供的《股权激励方案》，员工持股平台合伙人确定方式为：激励对象确定范围为激励计划实施时在公司任职的董事、高级管理人员，以及符合激励条件的中基层员工。公司董事、高级管理人员和中基层员工存在以下情形之一的，不得成为激励对象：（一）最近 12 个月内被中国证监会及其派出机构、交易所认定为不适当人选；（二）最近 12 个月内因重大违法违规行为被中国证监会及其派出机构行政处罚或采取市场禁入措施；（三）无民事行为能力或者限制民事行为能力的；（四）担任破产清算的公司、企业的董事或者厂长、经理，对该公司、企业的破产负有个人责任的，自该公司、企业被吊销营业执照之日起未逾三年的；（五）担任因违法被吊销营业执照、责令关闭的公司、企业的法定代表人，并负有个人责任的，自该公司、企业被吊销营业执照之日起未逾三年的；（六）个人所负数额较大的债务到期未清偿的；（七）由于受贿、索贿、贪污、盗窃、泄露公司经营和技术秘密（违反保密制度）、经营或投资与公司或其子公司业务相同或相近的公司、未经公司同意在同业公司兼职、违背《中华人民共和

国公司法》或商业惯例的忠实义务和勤勉业务、实施关联交易损害公司利益、声誉和对公司形象有重大负面影响等违法违纪行为，给公司造成损失的；（八）被列入失信联合惩戒对象的；（九）公司董事会认定的其他不得成为激励对象的情形。

2、各合伙人的履历、是否与员工任职贡献匹配

员工持股平台各合伙人的入职时间、部门及参与本次股权激励时的职务如下表所示：

序号	激励对象名单	入职时间	所属部门	职务
1	曹欢	2019 年 2 月	研发中心	副主任
2	陈大爱	2010 年 5 月	研发中心	工程师
3	成祥	2010 年 7 月	生产部	大班长
4	成彦君	2015 年 7 月	供应部	业务主管
5	崔积珊	2009 年 3 月	生产部	副主任
6	崔艳	2009 年 7 月	环保部	经理
7	刁冬雨	2021 年 3 月	供应部	采购员
8	丁复兴	2009 年 7 月	研发中心	经理
9	范基隆	2009 年 7 月	研发中心	副主任
10	付存强	2007 年 2 月	生产部	副主任
11	高鹏程	2018 年 3 月	财务部	经理
12	葛东伟	2009 年 6 月	生产部	大班长
13	管乾富	2009 年 2 月	生产部	主任
14	郭栋	2013 年 6 月	仓储部	经理
15	何学文	2016 年 6 月	综合管理部	厨师班长
16	胡立丹	2014 年 2 月	业务部	经理
17	霍守伟	2019 年 6 月	业务部	经理
18	江波涛	2009 年 4 月	生产部	副主任
19	姜训勇	2010 年 3 月	研发中心	大班长
20	解金浦	2009 年 9 月	生产部	调度
21	李龙海	2014 年 4 月	研发中心	副主任

序号	激励对象名单	入职时间	所属部门	职务
22	李荣斌	2019 年 4 月	生产部	大班长
23	梁艳	2009 年 4 月	研发中心	技术员
24	刘黎南	2012 年 7 月	研发中心	经理
25	刘向阳	2011 年 2 月	生产部	调度
26	栾松涛	2015 年 7 月	生产部	主任
27	孟浩	2011 年 5 月	研发中心	调度
28	慕文昊	2009 年 10 月	生产部	调度
29	逢继泉	2022 年 11 月	进出口部	经理
30	逢强	2015 年 3 月	生产部	维修班长
31	曲波	2015 年 7 月	研发中心	副主任
32	曲洪涛	2022 年 11 月	进出口部	主管
33	曲伟	2011 年 4 月	生产部	大班长
34	曲以臣	2012 年 11 月	研发中心	经理
35	曲祖波	2020 年 4 月	综合管理部	人事主管
36	史绍恩	2009 年 11 月	仓储部	主管
37	孙传奎	2015 年 6 月	研发中心	主管
38	孙丰存	2020 年 7 月	证券部	证券事务代表
39	孙富伟	2009 年 6 月	研发中心	副主任
40	孙兆斌	2013 年 3 月	研发中心	大班长
41	孙振伟	2008 年 11 月	生产部	副主任
42	王孝星	2020 年 8 月	供应部	供应商主管
43	王岩	2009 年 2 月	品管部	经理
44	王震	2009 年 9 月	荣盛储运	经理
45	谢艳丽	2009 年 4 月	综合管理部	行政主管
46	徐茂新	2010 年 4 月	生产部	转料
47	徐正峰	2017 年 7 月	研发中心	副主任
48	闫坤	2009 年 3 月	研发中心	副主任
49	姚恒宇	2012 年 4 月	生产部	副主任

序号	激励对象名单	入职时间	所属部门	职务
50	姚立杰	2009 年 2 月	生产部	经理
51	姚文旗	2022 年 11 月	进出口部	经理
52	姚瑶	2009 年 2 月	财务部	收入主管
53	于江涛	2002 年 10 月	市场部	经理
54	战明	2011 年 2 月	业务部	经销商管理
55	张春洁	2015 年 6 月	研发中心	技术员
56	张俊	2012 年 2 月	生产部	主任
57	张楠	2013 年 2 月	财务部	成本主管
58	张仁峰	2018 年 6 月	研发中心	大班长
59	赵静	2022 年 11 月	进出口部	经理
60	赵明海	2009 年 4 月	生产部	主任
61	赵乃亮	2011 年 2 月	研发中心	副主任
62	赵蓬勃	2011 年 2 月	研发中心	工程师
63	赵伟	2004 年 2 月	研发中心	主管
64	仲昭润	2015 年 7 月	业务部	经理
65	周勇	2017 年 2 月	研发中心	副主任

从员工持股平台各合伙人在公司的任职时间、所任职务重要性等因素综合判断，各合伙人成为激励对象与任职贡献相匹配，均符合《股权激励方案》规定的标准。

（三）转让作价的确定依据以及是否符合合伙协议约定

1、转让作价的确定依据

报告期内烟台泰旭因员工离职存在持股平台份额转让情形，具体情况如下表所示：

合伙企业名称	转让方	入伙形式	入伙价格	受让方	转让时间	转让价格
烟台泰旭	刘晓玉	合伙企业设立	2.9 元/注册资本	刁冬雨	2024 年 4 月 26 日	2.96 元/注册资本

本次转让的转让价格符合《股权激励方案》的约定，即公司与激励对象协商一致终止、解除劳动合同或聘用合同的，退出时的转让价格=入股价格*（1+同期

银行贷款利率*持有期限)-转让/退出前每股累计已获分红。

2、是否符合合伙协议的约定

烟台泰旭的合伙协议未对合伙人退伙时的交易价格进行约定。因此，本次转让不违反烟台泰旭的合伙协议的约定。

(四) 股份支付相关权益工具公允价值与同期同行业可比公司估值是否存在重大差异及原因

通过查询公开市场数据，获取以下同期同行业可比公司估值情形如下：

序号	公司名称	市盈率（倍）	市净率（倍）
1	龙佰集团	13.23	2.17
2	钛能化学	28.52	2.64
3	安纳达	10.89	2.52
4	惠云钛业	271.82	2.87
5	金浦钛业	-23.74	1.95
6	鲁北化工	-39.39	1.20
平均值		43.56	2.23
扣除异常同行业可比公司后平均值		17.55	2.44
标的资产		14.48	3.06

注 1: 市盈率=总市值/归母净利润

注 2: 市净率= 总市值/归母净资产

注 3: 评估日为 2022 年 10 月 31 日，同行业及标的公司市盈率与市净率用 2022 年净利润预估

注 4: 同行业可比公司金浦钛业和鲁北化工 2022 年度市盈率为负，安纳达市盈率过高，上述公司不可比故扣除。

综上，扣除异常同行业可比公司后，标的资产同期市盈率低于平均水平，市净率高于平均水平。股份支付相关权益工具公允价值与同期同行业可比公司估值不存在重大差异。

(五) 股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果是否合理，服务期的具体确定依据，标的资产股份支付费用的确认与计量是否准确、完整

股份支付相关权益工具公允价值根据评估结果具有合理性。2022 年 11 月 18 日，山东道恩钛业有限公司股东会决定同意《关于 2022 年山东道恩钛业有限

公司股权激励方案的议案》(以下简称“股权激励方案”),根据该股权激励方案,参与本次股权激励的激励对象自激励份额的授予日起算,应持续为公司服务 48 个月。本次限制性股权的授予价格为 2.90 元/股(每 1 元注册资本)。

《股权激励方案》第七章退出机制及激励方案终止,约定:

1、自取得股权之日或取得持股平台财产份额之日,至公司向证监会或交易所提交 IPO 申报材料前的期间,激励对象(或其法定继承人、监护人)退出股权激励适用规则:按本章“四、转让/退出价格确定”的“(一)转让/退出价格 1”确定,即转让价格=入股价格*(1+同期银行贷款利率*持有期限)-转让/退出前每股累计已获分红。

2、自公司向证监会或交易所提交 IPO 申报材料起,至公司获批在证券交易所公开发行股票上市前的期间,激励对象(或其法定继承人、监护人)退出股权激励适用规则:激励对象在本阶段原则上不得退出。

3、自公司公开发行股票上市当日起至服务期届满,激励对象(或其法定继承人、监护人)退出股权激励适用规则:根据激励对象已为公司提供服务的期限,将其持有的股份/合伙份额划分为已解锁股份/合伙份额,以及未解锁股份/合伙份额。具体如下:

股份类型	计算公式
已解锁股份	授予股份份额×(已履行服务期限/服务期)
未解锁股份	授予股份份额×(服务期-已履行服务期限)/服务期
合伙份额类型	计算公式
已解锁合伙份额	授予间接持有股份对应的合伙份额×(已履行服务期限/服务期)
未解锁合伙份额	授予间接持有股份对应的合伙份额(服务期-已履行服务期限)/服务期

因 2024 年下半年标的资产将原 IPO 计划调整为重组,2025 年 1 月重新修订了原《股权激励方案》,将其中的“公司公开发行股票上市当日”调整为“上市公司并购交易交割完成之日”,其他条款未发生变化。

基于上述条款,如标的资产在 48 个月内完成上市公司并购交易交割,应分两期分别解锁:①第一期:“上市公司并购交易交割完成之日”前解锁部分;②第二期:剩余部分。故管理层需根据并购交易进程预计“上市公司并购交易交割

完成之日”的时间，以区分“已解锁股份”和“未解锁股份”两期，分两期确认股份支付费用。

标的资产会计处理如下：

(1) 股权支付公允价值

项目	金额/数量
授予目标的资产估值（元）	1,014,457,234.84
授予股权前标的资产股份（股）	110,000,000.00
标的资产每股价值（元）	9.22
授予价格（元）	2.90
差异（元）	6.32
授予股份数量（股）	5,955,000.00
授予股权公允价值（元）	37,649,525.76
服务期	48 个月

(2) 区分“已解锁股份”和“未解锁股份”两部分

2024 年及之前，管理层预计 2025 年 8 月完成上市公司并购交易交割，即 4,094,062.50 股（5,955,000.00 股/48 个月*33 个月）属于第一期；1,860,937.50 属于第二期。

股份支付费用分期摊销如下：

(1) 2023 年、2024 年：

单位：万元

项目	股份数（股）	对应股份支付公允价值	分摊期间（月）	每月应分摊金额	2022 年 12 月应分摊费用	2023 年度应分摊费用	2024 年度应分摊费用
第一期	4,094,062.50	2,588.40	33	78.44	78.44	941.24	941.24
第二期	1,860,937.50	1,176.55	48	24.51	24.51	294.14	294.14
合计	5,955,000.00	3,764.95			102.95	1,235.38	1,235.38

(2) 2025 年 1-6 月

2025 年 7 月因并购交易延期，管理层预计 2025 年 12 月完成上市公司并购交易交割，即

单位：万元

项目	股份数（股）	对应股份支付公允价值	分摊期间（月）	每月应分摊金额	截至 2025 年 6 月 30 日应分摊费用	截至 2024 年 12 月 31 日已分摊费用	2025 年 1-6 月应分摊
第一期	4,590,312.50	2,902.15	37	78.44	2,431.53	1,960.91	470.62
第二期	1,364,687.50	862.80	48	17.98	557.23	612.79	-55.56
合计	5,955,000.00	3,764.95			2,988.76	2,573.70	415.06

综上，标的资产股份支付相关权益工具公允价值，期间费用的确认与计量准确、完整，符合《企业会计准则》的规定。

股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果合理，与同期同行业可比公司估值不存在重大差异，服务期的具体确定依据为“上市公司并购交易交割完成之日”，标的资产股份支付费用的确认与计量准确、完整。

八、中介机构核查程序及核查结论

（一）核查程序

针对上述补充说明事项，独立财务顾问、会计师履行的主要核查程序如下：

1、获取标的资产单位成本构成情况，分析单位成本构成变动情况；获取标的资产报告期内各期产量，并与产品单位成本对比分析，分析标的资产产量与单位成本间的关系；获取标的资产报告期内各期采购明细表，将主要原材料各期采购金额与产品单位成本进行对比分析，分析标的资产原材料采购价格对单位成本的影响；查阅同行业可比公司公开信息，比较同行业公司主要原材料采购价格、单位成本，分析标的资产与同行业公司主要原材料采购价格、单位成本的差异情况；

2、获取并复核标的资产收入及成本明细表，分析标的资产钛白粉毛利率变动原因；获取标的资产销售收入明细及原材料采购明细，检查主要原材料采购价格，分析原材料采购价格与钛白粉市场价格之间的波动关系；查阅同行业可比公司公开信息，比较同行业公司毛利率变动情况，分析标的资产毛利率与同行业可比公司间的差异；获取期后钛白粉市场价格以及主要原材料市场价格情况，分析期后毛利率下降因素是否存在；

3、获取标的资产能源采购明细并核对，结合能源采购金额和采购量，分析

能源采购单价波动的合理性；获取标的资产报告期内产量情况，结合产量情况分析不同能源采购量变动趋势及存在差异的原因；

4、获取并检查标的资产报告期内各期销售费用明细表，分析报告期内金额较大或波动异常的销售费用项目；查阅同行业可比公司公开披露年度报告，获取其报告期内的销售费用金额和费用率；对比分析标的资产与同行业可比公司的销售费用金额和费用率的绝对值和变化趋势，检查是否存在显著差异；执行细节测试以及截止性测试，获取并检查相关的合同、发票、审批单、报销单据等文件；

5、获取标的资产管理费用明细表，分析管理费用的构成与变动，识别并核查重大及异常波动的驱动因素，以评估其财务真实性及合理性；查阅同行业可比公司年度报告，了解可比公司管理费用具体构成、明细及变动情况，核查标的资产管理费用水平及其变动率与同行业可比公司的差异及其合理性；

6、获取标的资产报告期内研发费用明细表，检查报告期内研发费用的主要构成，结合对公司业务的了解，分析各研发费用的构成是否完整，变动是否合理；查阅同行业可比公司公开信息，比较分析研发费用率是否存在较大差异；获取标的资产研发项目基本情况，分析标的资产研发情况能否满足行业竞争加剧的发展态势；

7、查阅标的资产工商档案、董事会及股东会决议、增资协议、公司章程等文件，了解报告期内公司股权变动的情况；获取报告期内新进股东的股东资料、获取股权激励方案、员工持股平台的合伙协议，了解并核查其与标的资产的关系、入股背景、入股目的及入股价格的确定方式，综合判断标的资产报告期内增资、转让事项是否涉及股份支付，分析服务期等条款对股份支付费用的影响；了解标的资产股份支付的会计政策及报告期内的会计处理，检查限制性股票的行权或解锁条件，评估标的资产对服务期的判断是否准确；复核标的资产股份支付费用计算是否准确，复核股份支付费用归集科目及相关会计处理是否符合企业会计准则的相关规定；

8、查阅标的资产的《股权激励方案》、员工花名册及刘晓玉与刁冬雨签订的合伙份额转让协议。

（二）核查结论

经核查，独立财务顾问、会计师认为：

1、标的资产成本构成合理，标的资产单位成本与主要原材料采购价格变动合理，与同行业可比上市公司平均材料采购价格相比具有优势，与同行业可比上市公司平均单位成本相比具有优势；

2、标的资产毛利率主要受原材料采购价格波动影响，毛利率波动具有合理性；标的资产所属行业毛利率存在一定差异，标的资产毛利率略高于行业平均水平；

3、报告期内标的资产能源采购单价具有合理性；报告期内标的资产各能源消耗量与产量呈同向变动趋势，存在差异具有合理性；

4、标的资产销售费用变动具有合理性，与同行业可比公司销售费用率不存在重大差异；

5、标的资产的管理费用率与安纳达相近，报告期内未发生重大修理及停工，所在地人均工资水平较低，标的资产管理费用率低于同行业可比公司具有其合理性；

6、报告期内标的资产研发费用变动具有合理性，研发费用率变动与同行业可比公司不存在重大差异，标的资产研发项目能够满足行业竞争加剧的发展态势；

7、标的资产股份支付服务期的判断准确；标的资产股份支付费用计入的会计期间和会计科目合理、准确，会计处理在所有重大方面符合企业会计准则的相关规定；

8、合伙人的确定方式、履历与员工任职贡献匹配；烟台泰旭合伙份额转让作价的确定依据符合合伙协议约定；股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果合理；与同期同行业可比公司估值不存在重大差异；标的资产股份支付费用的确认与计量准确、完整。

问题 6. 关于标的资产财务情况

申请文件显示：（1）报告期各期末，道恩钛业的应收票据期末余额分别为 22,189.24 万元、16,689.09 万元和 18,248.44 万元，占流动资产的比例分别为

31.21%、20.56%和 22.05%；应收账款期末余额分别为 15,404.30 万元、17,431.63 万元和 20,347.52 万元，应收账款周转率分别为 12.58、9.48 和 4.27。

(2)报告期各期末，道恩钛业的存货期末余额分别为 12,109.53 万元、22,384.14 万元和 19,463.06 万元，存货跌价准备余额分别为 0 万元、48.07 万元和 33.14 万元；2025 年 6 月末，标的资产存货账面余额较上期减少 2,921.08 万元，同比下降 13.05%，主要系标的资产产能利用情况趋于饱和，为了满足下游客户的需求，加快库存商品的周转。报告期内，道恩钛业的存货周转率分别为 9.56、7.70 和 3.41。(3)报告期各期末，标的资产 1 年以上其他应收款主要为应收龙口港华燃气有限公司的履约保证金。(4)报告期各期末，标的资产的固定资产占非流动资产的比例分别为 60.48%、47.36%和 43.87%，主要为房屋及建筑物、机器设备、运输工具和电子设备。

请上市公司补充说明：(1)报告期内应收账款周转率下降的原因，结合应收账款周转率变化及与同行业可比公司比较情况，说明标的资产应收账款坏账准备计提是否充分。(2)各类别存货跌价准备的计提政策，并结合存货的类别、库龄、所处行业的特点、同行业可比公司会计政策、计提比例、存货规模整体增长且周转率持续下降的情况，说明是否存货存在减值风险及存货跌价准备计提是否充分。

(3)结合龙口港华燃气有限公司的经营情况、该笔履约保障金形成背景、长期未收回原因，说明该笔其他应收款坏账准备计提是否充分。(4)结合标的资产的经营模式，说明机器设备原值与产能、业务量或经营规模的匹配性，并与同行业可比公司进行对比并说明合理性；重要固定资产折旧政策与同行业可比公司相比是否合理，报告期内折旧费用计提是否充分；固定资产可收回金额确定方法是否恰当，减值测试方法、关键假设及参数是否合理，资产减值相关会计处理是否谨慎，信息披露是否充分。

请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、报告期内应收账款周转率下降的原因，结合应收账款周转率变化及与同行业可比公司比较情况，说明标的资产应收账款坏账准备计提是否充分

（一）报告期内应收账款周转率下降的原因

标的资产应收账款周转率明细如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年
期初应收账款账面价值	17,431.63	15,404.30	10,283.15
期末应收账款账面价值	20,347.52	17,431.63	15,404.30
应收账款平均账面价值	18,889.58	16,417.97	12,843.73
营业收入	80,616.84	155,623.01	161,597.73
应收账款周转率	4.27	9.48	12.58

报告期内，标的资产应收账款周转率下降主要系应收账款平均账面价值增加所致。报告期内，标的资产期末应收账款账面价值具体明细如下：

单位：万元

项目	2025 年 6 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
境内客户	3,261.51	2,241.23	1,932.40
境外客户	17,086.01	15,190.41	13,471.90
合计	20,347.52	17,431.63	15,404.30

由上表可知，期末标的资产应收账款账面价值增加主要系境外客户增加所致。由于跨境结算流程复杂，海运时效长等原因，境外客户回款时效大于境内，且报告期内标的资产境外销售金额及比例呈上升趋势，故导致境外客户期末应收账款账面价值增加。

综上，标的资产应收账款周转率下降主要系境外收入增加，境外应收账款增加所致，具有商业合理性。

（二）应收账款周转率变化及与同行业可比公司比较情况

报告期内，标的资产应收账款周转率与同行业公司对比如下表：

单位：次

证券代码	证券简称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度
002136	安纳达	3.15	9.40	15.63

证券代码	证券简称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度
002145	钛能化学	3.67	7.66	6.47
002601	龙佰集团	3.90	8.38	10.16
600727	鲁北化工	7.66	19.04	25.41
000545	金浦钛业	5.36	14.41	17.89
300891	惠云钛业	8.20	21.81	23.27
行业平均		5.32	13.45	16.47
标的资产		4.27	9.48	12.58

如上表所示，标的资产应收账款周转率低于同行业可比公司平均值，高于钛能化学，与龙佰集团、安纳达相近。主要系标的资产外销收入较同行业平均水平占比较高，外销客户结算周期长，应收账款回款较慢导致。

（三）说明标的资产应收账款坏账准备计提是否充分

1、标的资产与同行业可比上市公司的账龄与预期信用损失率对应情况

标的资产与同行业可比上市公司的账龄与预期信用损失率对应情况如下：

单位：%

账龄	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
安纳达	5.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00
钛能化学	5.00	10.00	20.00	50.00	80.00	100.00
龙佰集团	5.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00
鲁北化工	1.00	10.00	20.00	100.00	100.00	100.00
金浦钛业	5.00	10.00	15.00	100.00	100.00	100.00
惠云钛业	5.00	10.00	30.00	50.00	50.00	100.00
同行业可比公司平均值	4.33	10.00	24.17	66.67	81.67	100.00
标的资产	5.00	10.00	15.00	100.00	100.00	100.00

由上表可见，标的资产与同行业可比上市公司的账龄与预期信用损失率对应情况不存在重大差异。标的资产采用较为谨慎的坏账计提政策。

2、报告期各期末，标的资产与同行业可比上市公司应收账款坏账准备计提比例对比情况

报告期各期末，标的资产与同行业可比上市公司应收账款坏账准备计提比例对比情况如下：

证券代码	证券简称	2025 年 6 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
002136	安纳达	6.49%	6.92%	8.48%
002145	钛能化学	1.04%	1.02%	1.14%
002601	龙佰集团	8.71%	8.50%	9.05%
600727	鲁北化工	2.01%	1.69%	1.38%
000545	金浦钛业	5.58%	5.58%	5.79%
300891	惠云钛业	8.96%	10.78%	11.05%
行业平均		5.47%	5.75%	6.15%
标的资产		5.00%	5.00%	5.00%

由上表可知，标的资产应收账款坏账计提比例与同行业可比上市公司不存在重大差异；标的资产应收账款坏账计提比例略低于行业平均水平，主要系其应收账款账期均在一年以内所致，同行业坏账计提比例较高主要系存在账龄较长的应收账款所致。标的资产坏账准备计提充分。

二、各类别存货跌价准备的计提政策，并结合存货的类别、库龄、所处行业的特点、同行业可比公司会计政策、计提比例、存货规模整体增长且周转率持续下降的情况，说明是否存货存在减值风险及存货跌价准备计提是否充分

（一）标的资产及同行业可比公司存货跌价准备的计提政策

标的资产与同行业可比公司存货跌价准备的计提政策对比如下：

公司名称	存货跌价计提政策
安纳达	资产负债表日按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。
惠云钛业	期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。
金浦钛业	在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。
龙佰集团	产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，

公司名称	存货跌价计提政策
	确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。
钛能化学	产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。
鲁能化学	按存货成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。
道恩钛业	在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备通常按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。 计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

标的资产的存货跌价准备计提方法如下：管理层通过以下方式计提存货跌价准备：（1）发出商品。将发出商品与对应销售合同对比，确认是否确认跌价。（2）库存商品、产成品等直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，以合同价格作为其可变现净值的计量基础；如果持有存货的数量多于销售合同订购数量，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为计量基础。用于出售的材料等，以市场价格作为其可变现净值的计量基础。（3）需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。如果用其生产的产成品的可变现净值高于成本，则该材料按成本计量；如果材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本，则该材料按可变现净值计量，按其差额计提存货跌价准备。

标的资产存货跌价计提政策与同行业公司相比不存在差异，即在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。

（二）标的资产存货规模及周转率情况、存货的类别、库龄、所处行业的特点、同行业可比公司计提比例及标的资产存货跌价准备计提的充分性

1、报告期标的资产存货规模及周转率情况

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年
存货期初余额	22,336.07	12,109.53	16,990.76
存货期末余额	19,429.92	22,336.07	12,109.53
存货期初期末平均值	20,882.99	17,222.80	14,550.14
营业成本	71,276.77	132,571.25	139,120.84
存货周转率	3.41	7.70	9.56

如上表所示，标的资产存货周转率下降，主要原因系 2024 年年末存货余额增幅较大。

2、报告期标的资产的存货具体构成及变动情况

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年		2023 年
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
在途物资	-	-100.00%	200.69	-	-
原材料	9,570.45	-0.86%	9,653.64	83.81%	5,251.95
在产品	1,628.44	-7.41%	1,758.78	12.43%	1,564.33
半成品	341.16	-0.27%	342.07	38.50%	246.98
库存商品	6,651.90	-24.80%	8,845.07	138.51%	3,774.79
发出商品	1,271.11	-19.75%	1,583.89	24.57%	1,271.48
合计	19,463.06	-13.05%	22,384.14	85.86%	12,109.53

报告期各期末，道恩钛业的存货余额分别为 12,109.53 万元、22,384.14 万元和 19,463.06 万元。2025 年 6 月末，标的公司存货账面余额较上期减少 2,921.08 万元，变动-13.05%，主要系标的公司产能利用情况趋于饱和，为了满足下游客户的需求，加快库存商品的周转，使得 2025 年 6 月末留存的库存商品有所下降。

2024 年 12 月 31 日，标的公司存货规模较上期末明显增长，尤其是库存商

品、原材料等，主要原因包括：一是标的公司订单充足，排产较多，在产品、库存商品、发出商品等数量增加；二是基于对主要原材料市场供应偏紧，而需求不断增长的综合判断，2024 年标的公司通过银行借款等方式进行融资，适当补充了原材料储备，原材料余额上升。

3、标的资产存货库龄及变动情况

标的资产的主要原材料和库存商品库龄如下：

（1）原材料库龄

单位：吨

物料	库龄	2025 年 6 月 30 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
		数量	占比%	数量	占比%	数量	占比%
钛矿	6 个月以内	24,123.22	97.58	17,430.76	76.24	5,016.14	100.00
	6 个月以上	598.67	2.42	5,432.65	23.76	-	-
钛渣	6 个月以内	5,709.48	100.00	6,577.73	100.00	4,414.16	100.00

标的资产主要原材料钛渣、钛矿和硫酸，其中钛渣、钛矿维持较高的周转率，2024 年期末钛矿 6 个月以上占比较高主要系标的资产 2024 年 6 月到货一批钛矿，其中五氧化二铌含量较高，为保证产品质量，标的资产决定少量分批投入生产中，所以导致 2024 年期末钛矿 6 个月以上库龄钛矿占比较高。

标的资产硫酸储存在硫酸罐内，无法区分每一批次硫酸，硫酸通过管道直接运输至酸解锅内，硫酸在钛白粉生产中的领用周期在 2 个月以内，周转较快。

（2）库存商品库龄

单位：吨、%

物料	库龄	2025 年 6 月 30 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
		数量	占比	数量	占比	数量	占比
钛白粉	6 个月以内	6,155.48	99.19	7,634.65	97.50	3,247.98	99.77
	6 个月以上	50.38	0.81	195.68	2.50	7.50	0.23

标的资产产成品基本为 6 个月以内占比均达到 99%以上。

4、标的资产所处行业的特点

道恩钛业所处的钛白粉行业，通常采用以销定产的生产模式，根据销售订单

以连续化方式组织生产，同时依据合同情况和产品市场供需状况，保持合理数量的现货库存，但一般不存在大量备货的情况，因此报告期各期末，不存在库龄较长的产成品以及主要原材料，存货积压或滞销的风险低，符合标的资产的实际情况与所处行业的特点。

5、标的资产存货变动、跌价准备计提比例与同行业可比公司对比分析

单位：万元、%

公司名称	2025 年 6 月 30 日			2024 年 12 月 31 日			2023 年 12 月 31 日		
	存货	存货跌价准备金额	比例	存货	存货跌价准备金额	比例	存货	存货跌价准备金额	比例
龙佰集团	828,775.87	25,024.78	3.02	802,894.51	29,213.59	3.64	752,737.28	19,919.19	2.65
钛能化学	160,482.70	4,781.54	2.98	128,715.90	4,950.36	3.85	105,829.10	5,246.01	4.96
鲁北化工	84,965.33	24.79	0.03	75,482.37	1,228.67	1.63	68,801.66	177.34	0.26
安纳达	26,161.72	1,868.80	7.14	25,205.16	1,418.16	5.63	19,365.23	2,751.77	14.21
惠云钛业	43,573.69	202.51	0.46	38,560.35	30.35	0.08	26,225.38	-	0.00
金浦钛业	12,708.17	1,079.02	8.49	17,508.89	2,077.27	11.86	16,259.32	15.25	0.09
行业平均	-	-	3.69	-	-	4.45	-	-	3.69
道恩钛业	19,463.06	33.14	0.17	22,384.14	48.07	0.21	12,109.53	-	0.00

标的资产存货跌价计提比例与鲁北化工、惠云钛业相对较近，低于同行业可比公司平均水平，主要受各公司产品结构和经营情况不同影响。

金浦钛业 2023 年、2024 年度、2025 年上半年均未实现盈利，安纳达主要产品磷酸铁价格持续走低，2025 年 1-6 月也由盈转亏，导致其存货跌价计提比例相对较高。

龙佰集团、钛能化学存货跌价计提比例高于标的资产，主要是该两家公司经营规模大于标的资产，且产品结构多元化，除钛白粉外，还生产销售其他多种产品，而标的资产主要生产销售钛白粉，以销定产，以连续化方式组织生产。

综上所述，一是标的资产对于存货跌价按照存货按照成本与可变现净值孰低计量，符合企业会计准则要求，且与同行业可比公司会计政策一致；二是标的资产的库存商品钛白粉及主要原材料钛矿、钛渣和硫酸的销售、使用周转率较快，钛白粉及主要原材料的库龄基本在 6 个月以内，存货积压或滞销的风险低；三是标的资产存货跌价准备计提比例与鲁北化工、惠云钛业相对较近，较同行业可比

公司平均水平低的主要原因是受各公司产品结构和经营情况不同影响，具有合理性。故，标的资产存货跌价准备计提充分，符合标的资产的实际情况与所处行业的特点。

三、结合龙口港华燃气有限公司的经营情况、该笔履约保障金形成背景、长期未收回原因，说明该笔其他应收款坏账准备计提是否充分

（一）标的资产与龙口港华燃气有限公司的合作情况

龙口港华燃气有限公司（以下简称港华燃气）成立于 2002 年，注册资本 707.00 万美元，港华燃气公司业务覆盖龙口市东城区、西城区以及龙口市新区、徐福街道、东江街道、诸由镇等。

标的资产与龙口港华燃气有限公司 2009 年开始建立合作，随着标的资产用气量增加，保证金逐步增加至 660.00 万元，根据双方签订了《天然气供气合同》：根据设计评估月用气量，用气人应向供气人预交气款人民币 6,600,000.00 元；以年度为周期，年度内月平均用气量确定预交气款金额，多退少补，双方以收据结算预交气款，此预交气款可以抵作气费及违约金（如有），在本合同终止或者解除时，抵算之后的剩余部分退还用气人。

截至本回复出具日，双方仍保持良好的业务合作关系，如未来终止合作，保证金可抵扣天然气采购货款，该笔保证金不存在减值风险。

（二）标的资产与港华燃气的合作情况

标的资产自港华燃气公司采购天然气数据如下：

单位：万立方米、万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年
用气数量	1,617.99	3,146.38	2,927.97
用气金额	5,296.50	9,774.37	9,441.14

综上，该笔其他应收款不存在减值风险，无需计提坏账，符合标的资产的实际情况，坏账计提政策符合《企业会计准则》的要求。

四、结合标的资产的经营模式，说明机器设备原值与产能、业务量或经营规模的匹配性，并与同行业可比公司进行对比并说明合理性；重要固定资产折旧政策与同行业可比公司相比是否合理，报告期内折旧费用计提是否充分；固定资产可收回金额确定方法是否恰当，减值测试方法、关键假设及参数是否合理，资产减值相关会计处理是否谨慎，信息披露是否充分

（一）标的资产的机器设备原值与产能、业务量或经营规模的匹配性，并与同行业可比公司进行对比并说明合理性

1、标的资产和同行业可比公司机器设备原值和产能情况

标的资产和同行业可比公司机器设备原值和产能匹配对比情况如下：

单位：亿元、万吨、万元/吨

公司名称	2025 年 1-6 月			2024 年			2023 年度		
	机器设备原值	产能	单位产能机器设备投资额	机器设备原值	产能	单位产能机器设备投资额	机器设备原值	产能	单位产能机器设备投资额
龙佰集团	240.76	151.00	1.59	235.35	151.00	1.56	205.68	151.00	1.36
钛能化学	44.99	70.00	0.64	45.13	70.00	0.64	24.91	55.00	0.45
鲁北化工	28.08	26.00	1.08	28.91	26.00	1.11	27.86	26.00	1.07
金浦钛业	13.52	16.00	0.85	13.55	16.00	0.85	13.13	16.00	0.82
惠云钛业	9.61	14.00	0.69	9.17	14.00	0.65	8.34	11.00	0.76
安纳达	5.27	8.00	0.66	5.28	8.00	0.66	5.23	8.00	0.65
标的资产	3.78	11.50	0.33	3.72	11.50	0.32	3.49	11.50	0.30

注 1：上表数据均取自相关公司 2024 年度年报披露的固定资产科目-机器设备账面原值总额，同行业可比上市公司均未分行业或产品披露对应的固定资产原值；

注 2：标的资产前端生产线（从原材料到粗品）的产能为 10 万吨，后端生产的产能为 13 万吨，折合为 11.5 万吨产能；

注 3：单位产能机器设备投资额=机器设备原值/产能。

标的资产单位产能机器设备投资额较同行业可比公司较低，主要原因是标的资产产品结构简单，主要产品为钛白粉，且没有建设配套的硫酸生产线，同行业可比公司除钛白粉生产设备外，还包含多种产品生产设备。

标的资产和同行业可比公司机器设备对应的产品及产能如下：

单位：亿元

公司名称	2025年6月30日 机器设备原值	对应产品及产能
龙佰集团	240.76	151万吨/年钛白粉、8万吨/年海绵钛、10万吨/年磷酸铁，以及拥有80万吨/年工业硫酸生产装置、年处理30万吨钛白废酸综合利用项目；钛矿矿山开采项目
钛能化学	44.99	55万吨/年钛白粉、10万吨/年磷酸铁、50万吨/年磷矿石、12万吨/年黄磷
鲁北化工	28.08	30/40/60万吨磷铵、硫酸、水泥联产装置、37万吨甲烷氯化物、26万吨钛白粉、100万吨原盐、5500吨溴素
金浦钛业	13.52	12万吨/年金红石型钛白粉、4万吨/年锐钛型钛白粉、30万吨硫磺制酸项目、1.5万吨化纤钛生产线
惠云钛业	9.61	3万吨/年锐钛型钛白粉或金红石型钛白粉初品、11万吨/年金红石型钛白粉、25万吨/年硫磺制酸、20万吨/年硫铁矿制酸
安纳达	5.27	8万吨钛白粉、15万吨磷酸铁
道恩钛业	3.78	11.5万吨钛白粉

如上表所示，同行业可比公司不仅生产钛白粉，还生产其他产品；以及基本都配备有硫磺制酸生产线。根据安纳达 2025 年度半年报披露的固定资产中机器设备账面原值总额，减去以前年度在建工程明细中披露的磷酸铁产线对应的转固到专用设备里的原值，安纳达钛白粉生产机器设备原值约 3.84 亿元，与标的资产钛白粉同规模产能的情况下，机器设备原值相近。故，标的资产的机器设备原值与产能、业务量或经营规模具有匹配性，较同行业可比公司低具有合理性。

（二）重要固定资产折旧政策与同行业可比公司相比是否合理，报告期内折旧费用计提是否充分

标的资产与同行业可比公司的固定资产折旧政策对比如下：

（1）房屋及建筑物

可比公司	房屋及建筑物			
	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
钛能化学	平均年限法	15~35	5	2.71~6.33
龙佰集团	平均年限法	25~35	3~5	3.17~3.88
鲁北化工	平均年限法	22--40	5	2.38--4.32
金浦钛业	平均年限法	15~35	5	2.71-6.33
惠云钛业	平均年限法	10~20	5~10	4.5~9.5

可比公司	房屋及建筑物			
	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
安纳达	平均年限法	10-45	5	2.11-9.5
标的资产	平均年限法	20	5	4.75

（2）机器设备

可比公司	机器设备			
	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
钛能化学	平均年限法	5~14	5	6.79~19
龙佰集团	平均年限法	2~18	3~5	5.28~47.5
鲁北化工	平均年限法	10--14	5	6.79--9.5
金浦钛业	平均年限法	5~14	5	6.79~19.00
惠云钛业	平均年限法	3~20	5~10	4.5~31.67
安纳达	平均年限法	6-30	5	3.17-15.83
标的资产	平均年限法	3~10	5	9.50-31.67

（3）运输设备

可比公司	运输设备			
	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
钛能化学	平均年限法	4~8	5	11.88~23.75
龙佰集团	平均年限法	10	3~5	9.5~9.7
鲁北化工	平均年限法	5--8	5	11.88--19.00
金浦钛业	平均年限法	6~10	5	9.50~15.83
惠云钛业	平均年限法	5~10	0~10	9~20
标的资产	平均年限法	5~10	5	9.50-19.40

注：安纳达未单独披露运输设备的折旧政策。

（4）电子设备及其他

可比公司	电子设备及其他			
	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
钛能化学	平均年限法	3~8	5	11.88~31.67
龙佰集团	平均年限法	5~8	3~5	11.88~19.40

可比公司	电子设备及其他			
	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
鲁北化工	平均年限法	3--5	5	19.00--31.67
金浦钛业	平均年限法	5~8	5	11.88~19.00
惠云钛业	平均年限法	3~5	0~10	18~33.33
标的资产	平均年限法	3~10	5	9.50-31.67

注：安纳达未单独披露电子设备及其他的折旧政策。

综上，标的资产重要固定资产的折旧政策与同行业相比不存在重大差异，具有合理性。且报告期内标的资产折旧费用计提充分。

（三）固定资产可收回金额确定方法是否恰当，减值测试方法、关键假设及参数是否合理，资产减值相关会计处理是否谨慎，信息披露是否充分

报告期各期末，标的资产按照《企业会计准则-资产减值》的规定判断期末固定资产是否存在发生减值的迹象。如发现减值迹象，标的资产对相应的固定资产进行评估，考虑是否计提固定资产减值准备，按公允价值减去处置费用的净额和资产预计未来现金流量现值两者中的较高者确定可收回金额，若固定资产的可收回金额低于其账面价值，则按其差额计提减值准备并计入减值损失。资产减值损失一经确认，在以后期间不予转回。

报告期各期末，标的资产固定资产不存在减值迹象，因而不存在使用关键假设及参数的情形，亦无需确定可收回金额。标的资产对固定资产进行减值测试的具体方法及结果如下：

序号	会计准则相关规定	公司具体情况	是否存在减值迹象
1	资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌	公司固定资产均处于正常使用状态，销售价格未发生大幅下降的情况，各类别固定资产折旧年限与同行业可比上市公司不存在重大差异	否
2	企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响	公司产品市场较成熟且稳定，下游市场需求旺盛，市场环境未发生重大不利变化	否
3	市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收	市场利率或者其他市场投资报酬率未发生重大变化	否

序号	会计准则相关规定	公司具体情况	是否存在减值迹象
	回金额大幅度降低		
4	有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏	公司各年固定资产成新率都在 75%以上，公司固定资产均处于正常使用状态。未发现陈旧过时的情形。报告期末不存在资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏的固定资产	否
5	资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置	公司主要固定资产的使用情况良好，不存在闲置、终止使用或计划提前处置的情形。	否
6	企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等	报告期内，公司收入规模快速增长，毛利率较高，主要资产不存在经济绩效已经低于或者将低于预期的情形	否
7	其他表明资产可能已经发生减值的迹象	不存在其他表明资产可能已经发生减值的迹象	否

综上，报告期内，标的资产固定资产主要机器设备运转正常、使用状态良好，不存在经济绩效已经低于或者将低于预期的情形，亦不存在闲置、废弃、损毁和减值情形。报告期内，标的资产固定资产不存在减值迹象，未发生减值，减值相关会计处理谨慎。

上市公司在重组报告书“第四节 交易标的基本情况”之“四、主要资产权属、对外担保及主要负债、或有负债情况”之“（一）主要资产权属状况”之“1、主要固定资产”，以及“第九节 管理层讨论与分析”之“四、标的公司报告期内财务状况、盈利能力分析”之“（一）标的公司财务状况分析”之“1、资产结构及变动分析”之“（2）非流动资产分析”之“1）固定资产”披露了主要固定资产情况，以及固定资产折旧和减值情况，信息披露充分。

五、中介机构核查程序及核查结论

（一）核查程序

针对上述补充说明事项，独立财务顾问、会计师履行的主要核查程序如下：

1、结合销售收入和应收账款余额的变动，分析周转率下降的具体趋势和幅度；查阅同行业可比上市公司年度报告，获取其报告期内的应收账款周转率数据；比较标的资产的周转率与同行业可比公司周转率的平均水平和变动趋势；获取标

的资产的应收账款坏账准备计提政策；将标的资产的坏账计提比例与同行业可比公司的公开披露比例进行对比，确认是否存在显著差异。针对报告期末应收账款余额，检查其在执行期后的回款情况；

2、查阅同行业可比公司公开信息，分析标的资产与同行业可比公司存货跌价计提政策是否存在差异；获取标的资产期末存货结存明细，分析报告期内期末存货变动的合理性，分析标的资产存货周转率的变动情况；查阅同行业可比公司公开信息，对比分析标的资产与同行业可比公司存货余额变动情况，获取标的资产各期末存货库龄明细，了解库龄 6 个月以上存货的构成及形成原因；了解 6 个月以上存货未结转原因；查阅同行业可比公司公开信息，对比分析标的资产与同行业可比公司存货跌价准备计提情况，分析标的资产存货跌价准备变动情况是否合理；

3、查询港华燃气公开资料，了解其基本情况；获取并核查相关合同，核查港华燃气保证金的具体情况；取得报告期内，标的资产从港华燃气采购天然气的全部数据，分析采购量、用气成本等关键指标的变动趋势，基于用气情况的增长态势，以稳定增长的用气趋势作为关键证据，验证保证金不存在减值风险；

4、获取报告期末机器设备的具体构成，与报告期内标的资产产能、产量进行对比；查阅同行业可比公司定期报告，了解同行业可比公司产能、产量进行对比与标的资产是否存在差异；获取标的资产出具的说明，了解固定资产的会计政策、会计估计及减值准备计提情况；查阅同行业可比公司定期报告，了解同行业可比公司固定资产折旧政策与标的资产是否存在差异；获取并复核标的资产固定资产折旧明细表；了解标的资产固定资产是否存在减值迹象的判断标准和检查手段；对标的资产主要设备进行盘点，观察资产运行状态。

（二）核查结论

1、报告期内，标的资产应收账款周转率下降主要系境外销售增加，境外应收账款增加所致。报告期内，标的资产应收账款坏账准备计提充分；

2、报告期内，标的资产与同行业可比公司存货跌价计提政策不存在差异；报告期内，标的资产各期末各类存货构成及变动具有合理性，不存在异常的存货余额或结构变动情形；报告期内，标的资产各期末存货库龄基本保持稳定，存货

期后结转情况良好。报告期内，标的资产存货跌价计提充分，与同行业可比公司差异具有合理性；

3、港华燃气经营稳健，业务覆盖龙口市全域核心用户，该公司经营状况良好，现金流充裕，具备充足的支付能力以保证对标的资产保证金的偿付；标的资产所产生的保证金与其实际用气量动态挂钩，相关保证金可抵扣天然气采购货款，该笔保证金不存在减值风险，无需计提坏账准备；

4、报告期内，标的资产机器设备原值变化较小，与产能和产量变动匹配，与同行业可比公司相比不存在重大差异。固定资产折旧政策，与同行业可比公司相比不存在重大差异；报告期内标的资产折旧费用计提充分。标的资产固定资产减值相关内控制度运行有效，能够及时发现减值迹象并计提减值，不存在经济绩效已经低于或者将低于预期的情形，亦不存在闲置、废弃、损毁和减值情形。

问题 7. 关于本次交易方案

申请文件显示：（1）本次收益法评估预测 2025-2028 年标的资产净利润分别为 12,592.29 万元、12,684.26 万元、13,381.51 万元和 13,127.86 万元，交易对方道恩集团作为业绩补偿义务人，承诺道恩钛业在 2025 年度、2026 年度和 2027 年度经审计的合并报表口径下归属于母公司所有者的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）应分别达到人民币 12,000 万元、人民币 13,000 万元、人民币 15,000 万元，累计承诺净利润不低于人民币 40,000 万元，如任一会计年度实际净利润未达承诺净利润，但达到当年度承诺净利润的 80%（含本数），则补偿方暂不触发补偿义务；本次业绩承诺约定了不可抗力条款。（2）对道恩钛业 100% 股权采取收益法评估时，预测现金流中不包含募集配套资金投入带来的收益；业绩承诺在计算实际实现业绩时将扣除道恩钛业 10 万吨/年联产法钛白粉绿色生产项目所产生的损益。（3）交易对方烟台泰昇、烟台泰旭成立至今仅持有道恩钛业股份，未实际从事其他具体生产经营业务。（4）道恩集团及其一致行动人韩丽梅承诺，其在本次发行前持有的上市公司股份，自本次发行新增股份上市之日起 18 个月内不得以任何方式转让。（5）本次重组方案实施前，道恩钛业需由股份有限公司变更为有限责任公司。（6）道恩集团直接控股的下属一级子公司共 27 家，多家公司属于高分子新材料产业、钛产业，除江苏太白集团有限公司（以下简称江苏太白）外，重组后的上市公司与控股股东和实际控制人所控制的其他企业间

不存在同业竞争的情形。

请上市公司补充披露：（1）业绩补偿协议中约定的承诺业绩与评估预测业绩存在差异、业绩补偿义务的触发条件和不可抗力条款等是否符合《监管规则适用指引-上市类第 1 号》的相关规定，如本次交易未能在 2025 年内实施完毕业绩承诺是否顺延，如是，顺延后的具体承诺金额。（2）计算实际实现业绩时扣除道恩钛业募投项目损益的具体方式。（3）员工持股平台烟台泰昇、烟台泰旭是否专为本次交易而设立，并披露穿透到员工对通过本次交易间接取得上市公司股份的锁定期安排。（4）实际控制人于晓宁是否对本次发行前间接持有的上市公司股份出具锁定期承诺，是否符合《上市公司收购管理办法》第七十四条的相关规定。

请上市公司补充说明：（1）道恩钛业变更为有限责任公司尚需履行的相关程序，是否需履行债权人保护程序，如是，结合道恩钛业的债务特点、偿债能力等，补充说明当债权人要求提前清偿债务或提供担保金额较高时，对生产经营、资金安排、现金流量等的具体影响和应对方案。（2）结合上市公司控股股东控制主体的主营业务、经营范围及生产销售的具体产品情况，说明除江苏太白外，前述主体与标的资产和重组完成后的上市公司不构成同业竞争的认定是否准确。

请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见，请会计师核查披露事项（2）与说明事项（1）并发表明确意见。

回复：

一、上市公司补充披露

（一）业绩补偿协议中约定的承诺业绩与评估预测业绩存在差异、业绩补偿义务的触发条件和不可抗力条款等是否符合《监管规则适用指引-上市类第 1 号》的相关规定，如本次交易未能在 2025 年内实施完毕业绩承诺是否顺延，如是，顺延后的具体承诺金额

1、业绩补偿协议中约定的承诺业绩与评估预测业绩存在差异、业绩补偿义务的触发条件和不可抗力条款等是否符合《监管规则适用指引-上市类第 1 号》的相关规定

（1）承诺业绩与评估预测业绩存在差异

根据湖北众联出具的《评估报告》及道恩集团与上市公司签署的《业绩补偿协议》，交易对方作出的业绩承诺与评估预测的净利润差异情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2026 年度	2027 年度	合计
评估预测净利润	12,592.29	12,684.26	13,381.51	38,658.06
业绩承诺净利润	12,000.00	13,000.00	15,000.00	40,000.00
差额	-592.29	315.74	1,618.49	1,341.94

由上表可知，各年度业绩承诺净利润与评估预测净利润不存在重大差异，本次三年业绩承诺整体合计净利润超过评估预测净利润，系因评估报告采用收益法进行评估，收益法预测净利润系基于标的资产在手订单及预计可签约订单、行业发展趋势、市场竞争情况等客观因素作出的预测；而业绩承诺金额系业绩承诺方基于对标的资产经营现状、行业前景、未来发展规划等因素，在评估预测基础上作出的承诺，相关差异不会对本次交易定价及投资者判断产生误导，具备合理性，符合《监管规则适用指引-上市类第 1 号》的相关规定。

（2）业绩补偿义务的触发条件

根据道恩集团与上市公司签署的《业绩补偿协议》，同意在不对标的资产业绩承诺期内累计承诺净利润进行扣减的前提下，约定业绩承诺期的任一会计年度以标的资产当期累计实际净利润数未达到相应年度累计承诺净利润的 80% 作为业绩承诺方当期业绩补偿义务的触发条件，差额部分最终通过累计业绩承诺补偿予以实现。本次业绩补偿义务的触发条件及计算公式如下：

“3.1.1 如承诺期内任一会计年度，道恩钛业实际净利润低于当年度承诺净利润的 80%（不含本数），则补偿方触发当期业绩承诺补偿义务；

3.1.2 如任一会计年度实际净利润未达承诺净利润，但达到当年度承诺净利润的 80%（含本数），则补偿方暂不触发补偿义务。在本条所述情形下，如承诺期内三年累计实际净利润低于 40,000 万元（不含本数），则补偿方触发累计业绩承诺补偿义务；如承诺期内三年累计实际净利润高于 40,000 万元（含本数），则视为补偿方完成业绩承诺，不触发累计业绩承诺补偿义务。

3.3.1 如触发当期业绩承诺补偿义务，则当期业绩承诺补偿金额=（截至当期期末累计承诺净利润-截至当期期末累计实际净利润）÷40,000 万元×本次交易标

的资产总对价-累积已补偿金额。

3.3.2 除当期应补偿金额外，如触发累计业绩承诺补偿义务，则补偿方应向受偿方支付累计业绩承诺补偿，累计业绩承诺补偿金额=（40,000 万元-承诺期内累计实际净利润）÷40,000 万元×标的资产总对价-累积已补偿金额。”

上述安排并未实质降低业绩承诺方的补偿义务，且当期业绩承诺计算公式与《监管规则适用指引-上市类第 1 号》保持一致。

综上，《业绩补偿协议》中业绩补偿义务的触发条件的约定符合《监管规则适用指引-上市类第 1 号》的规定。

（3）不可抗力条款

根据道恩集团与上市公司签署的《业绩补偿协议》，相关不可抗力条款如下：

“7.1 不可抗力事件是指对于无法预见、无法抗拒、无法避免且在本协议签署日后发生的不可抗力事件，包括但不限于国家法规、政策、证券交易所规则等方面的重大变更；地震、台风、水灾、火灾等自然性灾害；不可预测或无法控制的系统故障、设备故障、通讯故障、停电、网络病毒、黑客攻击等突发事件等。

7.2 不可抗力的后果：（1）如果发生不可抗力事件，影响一方履行其在本协议项下的义务，则在不可抗力造成的延误期内中止履行，而不视为违约。（2）宣称发生不可抗力的一方应迅速书面通知其他各方，并在其后的 15 日内提供证明不可抗力发生及其持续时间的足够证据。（3）如果发生不可抗力事件，各方应立即互相协商，以找到公平的解决办法，并且应尽一切合理努力将不可抗力的影响减少到最低限度。（4）迟延履行期间发生的不可抗力不具有免责效力。”

《监管规则适用指引-上市类第 1 号》业绩补偿承诺部分与不可抗力相关的规定如下：“除我会明确的情形外，重组方不得适用《上市公司监管指引第 4 号-上市公司实际控制人、股东、关联方、收购人以及上市公司承诺及履行》¹第五条的规定，变更其作出的业绩补偿承诺。”该条款对应《上市公司监管指引第 4 号——上市公司及其相关方承诺》第十二条的规定，即“除中国证监会明确的情

¹ 《上市公司监管指引第 4 号——上市公司实际控制人、股东、关联方、收购人以及上市公司承诺及履行》现已废止，由《上市公司监管指引第 4 号——上市公司及其相关方承诺》替代。

形外，上市公司重大资产重组中按照业绩补偿协议作出的承诺”属于不得变更、豁免的承诺。

《业绩补偿协议》5.2 条约定“本协议生效后，对本协议所作的重要或实质性修改（包括但不限于对本协议第二条、第三条、第四条的修改）需按照《上市公司监管指引第 4 号-上市公司及其相关方承诺》等法律法规的规定获得所需要的批准、许可、备案后方可生效；该等以书面文件形式对协议作出的修改和补充，将成为本协议不可分割的组成部分。协议的变更不影响当事人要求损害赔偿的权利。”

因此，根据《业绩补偿协议》5.2 条，即使本次交易发生不可抗力事件，对业绩承诺相关条款作出实质性修改时，仍需符合《上市公司监管指引第 4 号-上市公司及其相关方承诺》的上述规定，即仅在中国证监会明确的情形下方可变更、豁免，符合《监管规则适用指引-上市类第 1 号》的相关规定。

综上，本次交易的业绩补偿协议中约定的承诺业绩与评估预测业绩存在差异、业绩补偿义务的触发条件和不可抗力条款等符合《监管规则适用指引-上市类第 1 号》的相关规定。

2、如本次交易未能在 2025 年内实施完毕业绩承诺是否顺延，如是，顺延后的具体承诺金额

鉴于本次交易预计无法在 2025 年内实施完毕，业绩承诺相应顺延至 2026-2028 年，道恩集团与上市公司已就上述业绩承诺变更签订《关于山东道恩钛业股份有限公司资产购买之业绩补偿协议的补充协议》，约定如下：

“2.1 鉴于《业绩补偿协议》预计无法于 2025 年度生效，经各方协商一致，将《业绩补偿协议》2025 年度、2026 年度和 2027 年度的承诺净利润相应顺延至 2026 年度、2027 年度和 2028 年度，累计承诺净利润不变。

2.2 鉴于本次交易涉及的评估报告有效期即将届满，各方将于加期评估报告出具后根据相关监管规则和监管机构意见就业绩承诺事宜进一步协商调整。”

因此，顺延后 2026 年度、2027 年度和 2028 年度的承诺净利润分别为 12,000 万元、13,000 万元，15,000 万元，各方将于加期评估报告出具后根据相关监管规则和监管机构意见就业绩承诺事宜进一步协商调整。

（二）计算实际实现业绩时扣除道恩钛业募投项目损益的具体方式

为了更准确计算标的资产原有业务的真实盈利能力，避免新募投项目前期投入或收益对业绩考核造成不当干扰，标的资产将严格执行如下措施：

1、制定《独立核算管理制度》，清晰划分业绩承诺资产（并购标的资产/业务）与募投项目的资产、收支边界，明确核算账套严格隔离，杜绝财务口径混淆。

2、严格执行《上市公司募集资金监管规则》，募投项目开立专项募集资金账户，与业绩承诺资产经营账户分账管理，禁止资金交叉使用、垫付或调剂。

3、制定《成本费用分摊管理制度》，明确业绩承诺资产与募投项目的专属费用不得交叉分摊；共同费用按收入占比/人员数量/资产规模等固定比例分摊，方法一经确定不得随意变更，且需留存分摊依据。

4、规范账务处理：收入、成本按受益对象归集，禁止无依据划转资产；募投项目资金成本按监管要求在业绩计算中合理扣除，确保账务处理与业务实质一致。

5、年度聘请具备证券从业资格的第三方审计机构，分别出具《业绩承诺实现情况专项审核报告》《募集资金使用情况专项报告》。

6、责任追溯：明确核算失误、规则执行不到位等情形的责任主体及处罚机制，确保制度落地无偏差。

通过以上制度和措施的贯彻执行，募投项目损益可以与本次收购标的资产的损益进行合理区分。

（三）员工持股平台烟台泰昇、烟台泰旭是否专为本次交易而设立，并披露穿透到员工对通过本次交易间接取得上市公司股份的锁定期安排

1、员工持股平台烟台泰昇、烟台泰旭不是专为本次交易而设立

员工持股平台烟台泰昇、烟台泰旭均成立于 2022 年 12 月 8 日，根据《2022 年山东道恩钛业有限公司股权激励方案》，其成立目的系基于“进一步完善公司治理结构，健全公司激励机制，有效调动公司董事、高级管理人员、中基层员工的积极性”等，烟台泰昇、烟台泰旭成立时间均早于本次交易的意向形成时间，非为本次交易而专门设立。

2、披露穿透到员工对通过本次交易间接取得上市公司股份的锁定期安排

烟台泰昇、烟台泰旭除投资标的资产外，不存在其他对外投资情况，基于谨慎性考虑，烟台泰昇、烟台泰旭全体合伙人出具《关于股份锁定的承诺函》，承诺内容如下：

“1、本人自因本次交易间接取得上市公司股份发行结束之日起 12 个月内，不以任何方式转让烟台泰昇/烟台泰旭的财产份额或从烟台泰昇/烟台泰旭退出/退伙；亦不以任何方式转让、让渡或者约定由其他主体以任何方式部分或全部享有其通过本人间接享有的与上市公司股份有关的权益。

2、上述限售期届满后，该等股份/财产份额的转让和交易依照届时有效的法律、法规，以及中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的规定和规则办理。

若上述限售期安排与证券监管机构的最新监管意见不相符，本人将根据相关监管意见相应调整。”

（四）实际控制人于晓宁是否对本次发行前间接持有的上市公司股份出具锁定期承诺，是否符合《上市公司收购管理办法》第七十四条的相关规定

截至本回复出具日，实际控制人于晓宁已对本次发行前间接持有的上市公司股份出具《关于股份锁定的承诺》，承诺内容如下：

“1、本人自因本次交易间接取得上市公司股份发行结束之日起 18 个月内，不以任何方式转让道恩集团有限公司的股权；亦不以任何方式转让、让渡或者约定由其他主体以任何方式部分或全部享有其通过本人间接享有的与上市公司股份有关的权益。

2、上述限售期届满后，该等股权的转让和交易依照届时有效的法律、法规，以及中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的规定和规则办理。

若上述限售期安排与证券监管机构的最新监管意见不相符，本人将根据相关监管意见相应调整。”

上述承诺内容系对上市公司实际控制人于晓宁间接持有的上市公司股份的穿透锁定，于晓宁未直接持有上市公司股份，上述锁定安排符合《上市公司收购管理办法》第七十四条的相关规定。

（五）补充披露情况

上述问题：“（1）业绩补偿协议中约定的承诺业绩与评估预测业绩存在差异、业绩补偿义务的触发条件和不可抗力条款等是否符合《监管规则适用指引-上市类第1号》的相关规定，如本次交易未能在2025年内实施完毕业绩承诺是否顺延，如是，顺延后的具体承诺金额”相关回复内容已在重组报告书中“第七节 本次交易相关协议的主要内容”之“四、《业绩补偿协议的补充协议》主要内容”之“（二）业绩承诺”和“第八节 本次交易的合规性分析”之“十三、业绩补偿协议中约定的承诺业绩与评估预测业绩存在差异、业绩补偿义务的触发条件和不可抗力条款等符合《监管规则适用指引-上市类第1号》的相关规定”补充披露。

上述问题：“（2）计算实际实现业绩时扣除道恩钛业募投项目损益的具体方式”相关回复内容已在重组报告书中“第五节 发行股份情况”之“二、募集配套资金安排”之“（五）其他信息”之“3、本次募投项目产生收益对业绩承诺的影响”补充披露。

上述问题：“（3）员工持股平台烟台泰昇、烟台泰旭是否专为本次交易而设立，并披露穿透到员工对通过本次交易间接取得上市公司股份的锁定期安排”和相关回复内容已在重组报告书中“第一节 本次交易概况”之“六、本次交易相关方作出的重要承诺”之“（四）交易对方”补充披露。

上述问题：“（4）实际控制人于晓宁是否对本次发行前间接持有的上市公司股份出具锁定期承诺，是否符合《上市公司收购管理办法》第七十四条的相关规定”相关回复内容已在重组报告书中“第一节 本次交易概况”之“六、本次交易相关方作出的重要承诺”之“（三）上市公司控股股东、实际控制人”补充披露。

二、上市公司补充说明

（一）道恩钛业变更为有限责任公司尚需履行的相关程序，是否需履行债权人保护程序，如是，结合道恩钛业的债务特点、偿债能力等，补充说明当债权人要求提前清偿债务或提供担保金额较高时，对生产经营、资金安排、现金流量等的具体影响和应对方案

1、道恩钛业变更为有限责任公司尚需履行的相关程序

根据《中华人民共和国市场主体登记管理条例》第二十四条规定，“市场主体变更登记事项，应当自作出变更决议、决定或者法定变更事项发生之日起 30 日内向登记机关申请变更登记”。

根据现行有效的法律法规及标的资产章程相关规定，公司形式的变更属于公司股东会自主决策事项；公司形式变更需办理工商变更登记，无需履行其他行政审批程序。

因此，本次交易获得深交所审核通过并经中国证监会同意注册后，道恩钛业将召开董事会、股东会审议变更为有限责任公司的相关议案，并将在法律规定的时限内提交工商变更登记文件。

2、是否需履行债权人保护程序，如是，结合道恩钛业的债务特点、偿债能力等，补充说明当债权人要求提前清偿债务或提供担保金额较高时，对生产经营、资金安排、现金流量等的具体影响和应对方案

根据《公司法》及相关法律法规规定，公司形式的变更无需履行债权人保护程序。

同时，因本次交易道恩钛业变更为有限责任公司仅为公司形式变更并不会对公司偿债能力造成影响，如果出现因合同/协议条款约定相关债权人要求提前清偿债务或提供担保金额较高的情形时，道恩钛业将通过提供担保、支付现金或变现流动资产等方式保障债权人的合法权益。

(二) 结合上市公司控股股东控制主体的主营业务、经营范围及生产销售的具体产品情况,说明除江苏太白外,前述主体与标的资产和重组完成后的上市公司不构成同业竞争的认定是否准确

1、上市公司控股股东控制主体的主营业务、经营范围及生产销售的具体产品情况

除上市公司及标的资产外,上市公司控股股东道恩集团控制的下属一级子公司的主营业务、经营范围及主要产品、服务如下:

序号	公司名称	主营业务	经营范围	主要产品/服务
1	烟台西蒙西塑料包装品有限公司	塑料制品销售	生产小型管状瓶类塑料包装品及塑料制品,并销售公司自产产品;研究和开发其它包装用品;从事日用百货、五金交电、厨具用品的零售、批发及进出口业务(不涉及国营贸易管理商品;涉及配额、许可证管理商品的,按照国家有关规定办理)。(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)	软管产品、注、吹塑产品
2	道恩新材料科技研究院(厦门)有限公司	新材料技术研发	一般项目:工程和技术研究和试验发展;新材料技术研发;新材料技术推广服务;工程塑料及合成树脂制造;工程塑料及合成树脂销售;合成材料制造(不含危险化学品);合成材料销售;化工产品销售(不含许可类化工产品);橡胶制品制造;橡胶制品销售;高品质合成橡胶销售;橡胶加工专用设备制造;橡胶加工专用设备销售;信息咨询服务(不含许可类信息咨询服务);科技中介服务;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)许可项目:检验检测服务。(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,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)。	报告期内未开展经营
3	山东道恩斯维特科技有限公司	产业用纺织制品制造	一般项目:技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;产业用纺织制成品制造;纺织专用设备制造;塑料加工专用设备制造;塑料制品制造;塑料制品销售;特种劳动防护用品生产;产业用纺织制成品销售;纺织专用设备销售;塑料加工专用设备销售;合成材料销售;专用化学产品销售(不含危险化学品);特种劳动防护用品销售。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)许可项目:货物进出口;技术进出口。(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,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)	并列双组分非织造布、皮芯双组分丝柔非织造布、纺熔非织造布、TPU弹性非织造布、柔软剂
4	山东道恩模塑有限公司	模具制造	一般项目:模具制造;模具销售;塑料制品制造;塑料制品销售;合成材料制造(不含危险化学品);合成材料销售;食品用塑料包装容器工具制品销售;第一类医疗器械生产;第一类医疗器械销售;第二类医疗器械销售;日用口罩(非医用)生产;日用口罩(非	高精度模具设计制造、精密注塑成型、产品开发、产品装

序号	公司名称	主营业务	经营范围	主要产品/服务
			医用)销售;医用口罩零售;眼镜制造;眼镜销售(不含隐形眼镜);产业用纺织制成品制造;产业用纺织制成品销售;家用电器制造;家用电器销售;电子专用设备制造;电子专用设备销售;家用电器研发;体育用品及器材制造;体育用品及器材零售;工业设计服务;厨具卫具及日用杂品研发;货物进出口。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)许可项目:食品用塑料包装容器工具制品生产;第二类医疗器械生产;医用口罩生产。(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,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)	配、机加工
5	山东道恩汉光化学有限公司	专用化学产品生产与销售	一般项目:专用化学产品销售(不含危险化学品);专用化学产品制造(不含危险化学品);新型催化材料及助剂销售;化工产品生产(不含许可类化工产品);化工产品销售(不含许可类化工产品);合成材料制造(不含危险化学品);合成材料销售;石油制品制造(不含危险化学品);石油制品销售(不含危险化学品);基础化学原料制造(不含危险化学品等许可类化学品的制造);塑料制品制造;涂料制造(不含危险化学品);新材料技术研发;信息咨询服务(不含许可类信息咨询服务);技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;货物进出口;技术进出口;进出口代理。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)	抗氧化剂、复配剂、其它助剂、炼油助剂、甲醇
6	道恩智运科技有限公司	煤炭及制品销售	计算机软硬件、应用系统软件及系统集成技术开发、技术转让、技术服务;通过计算机软件技术从事物流服务;第二类增值电信业务中的信息服务业(不包含固定网电话信息服务);普通货物运输(无车承运)、物流仓储(不含危险化学品)、装卸、集装箱运输代理、铁路运输代理、海上国际货物运输代理业务;润滑油、轮胎、计算机软硬件、应用系统软件的批发零售,ETC代理销售;停车服务、物业管理、房屋租赁。(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)	网络货运
7	山东荣畅物流有限公司	水路货物运输	许可项目:道路货物运输(不含危险货物);城市配送运输服务(不含危险货物);公共铁路运输;成品油零售(不含危险化学品);危险废物经营。(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,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)一般项目:道路货物运输站经营;国内货物运输代理;铁路运输辅助活动;陆路国际货物运输代理;普通货物仓储服务(不含危险化学品等需许可审批的项目);国内贸易代理;电子过磅服务;劳务服务(不含劳务派遣);装卸搬运;专业保洁、清洗、消毒服务;包装服务;园区管理服务;供应链管理服务;非金属矿及制品销售;专用化学产品销售(不含危险化学品);建筑材料销售;再生资源销售;润滑油销售;汽车新车销售;汽车零配件批发;非居住房地产租赁;物业管理;机动车修理和维护;信息技术咨询服务;停车场	公路运输、铁路运输

序号	公司名称	主营业务	经营范围	主要产品/服务
			服务；成品油批发（不含危险化学品）；成品油仓储（不含危险化学品）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	
8	山东道恩润禾电力燃料有限公司	化工产品、塑料制品销售	一般项目：煤炭及制品销售；石灰和石膏销售；水泥制品销售；石油制品销售（不含危险化学品）；建筑材料销售；专用化学产品销售（不含危险化学品）；非金属矿及制品销售；煤制品制造；生物质燃料加工；生物质成型燃料销售；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；装卸搬运；货物进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：道路货物运输（不含危险货物）。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）	动力煤、化工煤
9	山东道恩国际物流有限公司	水路货物运输	许可项目：道路货物运输（不含危险货物）；水路普通货物运输；国内船舶管理业务；公共铁路运输；国际客船、散装液体危险品船运输；危险废物经营；船员、引航员培训；船舶修理。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：进出口代理；报关业务；道路货物运输站经营；港口货物装卸搬运活动；从事国际集装箱船、普通货船运输；海上国际货物运输代理；航空国际货物运输代理；国际货物运输代理；陆路国际货物运输代理；国际船舶代理；国内贸易代理；国内船舶代理；国内货物运输代理；无船承运业务；船舶租赁；集装箱租赁服务；集装箱销售；船舶销售；水上运输设备零配件销售；包装服务；专业保洁、清洗、消毒服务；非金属矿及制品销售；再生资源销售；石灰和石膏销售；建筑材料销售；专用化学产品销售（不含危险化学品）；装卸搬运；化工产品销售（不含许可类化工产品）；供应链管理服务；国际船舶管理业务；报检业务；货物进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	国内海运、国际海运、船代、箱代
10	浙江华旭石化有限公司	化工产品进出口	销售：燃料油（除成品油）、塑料原料、橡胶原料、化纤原料（不含危险化学品及易制毒化学品）、机电设备、仪器仪表、五金制品、矿产品（除煤炭）、建筑材料、服装、针纺织品、工艺礼品；服务：仓储服务（不含危险化学品及易制毒化学品）、机械设备租赁（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）	聚丙烯（PP）、聚乙烯（PE）、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物等原材料
11	上海东旭化学有限公司	煤炭及制品销售	一般项目：化工产品销售（不含许可类化工产品）；工程塑料及合成树脂销售；合成材料销售；染料销售；高品质合成橡胶销售；橡胶制品销售；林业产品销售；塑料制品销售；石油制品销售（不含危险化学品）；润滑油销售；五金产品零售；机械设备销售；金属材料销售；仪器仪表销售；汽车零配件零售；建筑材料销售；建筑装饰材料销售；日用百货销售；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；货物进出口；技术进	聚丙烯（PP）、聚乙烯（PE）

序号	公司名称	主营业务	经营范围	主要产品/服务
			出口。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)	
12	山东道恩国际贸易有限公司	化工产品、塑料制品销售	一般项目: 化工产品销售(不含许可类化工产品); 工程塑料及合成树脂销售; 塑料制品销售; 合成材料销售; 产业用纺织制成品销售; 染料销售; 颜料销售; 石油制品销售(不含危险化学品); 橡胶制品销售; 石灰和石膏销售; 模具销售; 专用化学产品销售(不含危险化学品); 金属材料销售; 非金属矿及制品销售; 日用口罩(非医用)销售; 水泥制品销售; 煤炭及制品销售; 金属矿石销售; 电力电子元器件销售; 仪器仪表销售; 五金产品零售; 医护人员防护用品零售; 工艺美术品及礼仪用品制造(象牙及其制品除外); 建筑材料销售; 服装服饰零售; 眼镜制造; 第一类医疗器械销售; 社会经济咨询服务; 货物进出口; 进出口代理。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动) 许可项目: 黄金及其制品进出口; 有毒化学品进出口。(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,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)	聚丙烯、聚苯乙烯、线型低密度聚乙烯、乙烯丙烯共聚物等原材料
13	山东龙口双龙化工有限公司	颜料销售	制造销售颜料、染料、染料中间体 D-泛酸钙及其它化工产品(不含危险化学品); 经营本企业自产产品及技术的出口业务经营本企业生产科研所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进口业务(国家限定公司经营和国家禁止进出口的商品及技术除外); 经营进料加工和“三来一补”业务。(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)。	群青染料
14	烟台道恩新旧动能转换股权投资基金合伙企业(有限合伙)	股权投资	从事对未上市企业的股权投资,对上市公司非公开发行股票的投资以及相关咨询业务(未经金融监管部门批准,不得从事吸收存款、金融担保、代客理财等金融业务)(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)	对外投资
15	龙口市道恩盛融小额贷款股份有限公司	龙口区域内小额贷款	在龙口市区域内办理各项小额贷款; 开展委托贷款、股权投资业务。开展小企业发展、管理、财务咨询业务。(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)	委托贷款
16	龙口道恩投资中心(有限合伙)	自有资金投资	以自有资产投资及咨询服务(不得经营金融、证券、期货、理财、集资、融资等相关业务)。(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)	对外投资
17	龙口市道恩农贸发展有限公司	农商产业综合体	一般项目: 食用农产品零售; 食用农产品批发; 集贸市场管理服务; 供应链管理服务; 非居住房地产租赁; 柜台、摊位出租; 新鲜蔬菜批发; 新鲜蔬菜零售; 水产品批发; 水产品零售; 新鲜水果批发; 新鲜水果零售; 鲜蛋批发; 鲜蛋零售; 鲜肉批发; 鲜肉零售; 停车场服务; 农副产品销售; 日用品销售; 礼品花卉销售; 办公设备租赁服务; 物业管理; 专业保洁、清洗、消毒服务; 装卸搬运; 商业综合体管理服务; 市场营销策划; 互联网销售(除销售需要许可的商品); 信息	报告期内未开展经营

序号	公司名称	主营业务	经营范围	主要产品/服务
			咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：房地产开发经营；食品销售；酒类经营。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）	
18	龙口华泰丰稔实业有限公司	停车场服务	一般项目：五金产品批发；五金产品零售；电子元器件批发；电子元器件零售；机械电气设备销售；建筑材料销售；日用百货销售；食用农产品批发；食用农产品零售；食用农产品初加工；水产品批发；水产品零售；集贸市场管理服务；非居住房地产租赁；住房租赁；柜台、摊位出租；租赁服务（不含许可类租赁服务）；停车场服务；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；装卸搬运；机械设备租赁；洗车服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：食品生产；水产养殖；住宿服务；餐饮服务；海关监管货物仓储服务（不含危险化学品、危险货物）。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）	危化品停车服务
19	山东道恩旅游服务有限公司	餐饮、住宿服务	许可项目：旅游业务；餐饮服务；住宿服务；食品销售；酒类经营；烟草制品零售；水产养殖；渔业捕捞。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：集贸市场管理服务；旅游开发项目策划咨询；会议及展览服务；物业管理；公园、景区小型设施娱乐活动；租赁服务（不含许可类租赁服务）；非居住房地产租赁；日用百货销售；新鲜水果批发；新鲜水果零售；新鲜蔬菜批发；新鲜蔬菜零售；办公用品销售；纸制品销售；文具用品零售；外卖递送服务；专业保洁、清洗、消毒服务；机动车充电销售；集中式快速充电站；电动汽车充电基础设施运营；海洋服务；食用农产品初加工；海水养殖和海洋生物资源利用装备销售；渔业机械销售；水产品收购；水产品零售；运输设备租赁服务；船舶租赁；休闲观光活动。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	餐饮、客房、旅游等
20	烟台道恩化学技术培训有限公司	餐饮、住宿服务	一般项目：业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；会议及展览服务；非居住房地产租赁；停车场服务；洗车服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：餐饮服务；住宿服务。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）	餐饮、客房及其它
21	山东道恩工程建设有限公司	建设工程施工	许可项目：建设工程施工；建筑劳务分包；建设工程设计；道路货物运输（不含危险货物）。（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，具	工程建设

序号	公司名称	主营业务	经营范围	主要产品/服务
			体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)一般项目:土石方工程施工;园林绿化工程施工;工程管理服务;装卸搬运;土地整治服务;建筑材料销售;专用设备修理;固体废物治理。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)	
22	龙口道恩新型建材有限公司	建筑材料销售	一般项目:轻质建筑材料制造;轻质建筑材料销售;建筑砌块制造;建筑砌块销售;砖瓦制造;砖瓦销售;建筑材料销售;水泥制品制造;水泥制品销售;砼结构构件制造;砼结构构件销售;生态环境材料制造;生态环境材料销售;新型建筑材料制造(不含危险化学品);建筑废弃物再生技术研发;固体废物治理;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;技术进出口;货物进出口。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)许可项目:建设工程施工;道路货物运输(不含危险货物)。(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,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)	混凝土、砖石、商品砼
23	山东道恩置业有限公司	房地产开发销售	房地产开发与经营,建筑材料销售代理。(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)。	房产销售、物业服务、房屋出租、摊位出租
24	龙口市道恩创业孵化器有限公司	企业孵化	科技企业孵化,科技中介服务;科技信息咨询服务;科技项目代理服务;信息技术咨询服务;企业管理咨询;专利服务;商标代理服务;版权服务;软件服务;工商登记代理服务;会议及展览服务;以企业自有资金对外投资;房地产开发经营;房地产中介服务;房地产咨询服务;房屋租赁;场地租赁;仓储(不含危险化学品);新材料技术推广服务;新材料科学研究、技术开发;可再生能源领域技术咨询、技术服务。(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)	报告期内未开展经营
25	烟台道恩旅行社有限责任公司	国内旅游接待	国内旅游和入境旅游招徕、组织、接待(凭经营许可证经营)。(有效期限以许可证为准)。无。(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)。	报告期内未开展经营
26	山东道恩晨兴燃料有限公司	煤炭及制品销售	一般项目:生物质燃料加工;煤炭及制品销售(禁燃区内不得含有原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等);非金属矿及制品销售;煤制品制造;石灰和石膏销售;水泥制品销售;石油制品销售(不含危险化学品);建筑材料销售;专用化学产品销售(不含危险化学品);生物质成型燃料销售;普通货物仓储服务(不含危险化学品等需许可审批的项目);装卸搬运;货物进出口。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)许可项目:道路货物运输(不含危险货物)。(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,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)	报告期内未开展经营

2、说明除江苏太白外，前述主体与标的资产和重组完成后的上市公司不构成同业竞争的认定是否准确

前述主体的经营范围虽与上市公司存在部分重叠，但其主营业务、主要产品与标的资产和重组完成后的上市公司的主营业务、主要产品不存在重合，不存在与标的资产和重组完成后的上市公司主营同类业务的情况。

同时，上市公司控股股东、实际控制人均已出具关于避免同业竞争的承诺函及其补充承诺函，承诺内容已在重组报告书之“第一节 本次交易概况”之“六、本次交易相关方作出的重要承诺”之“（三）上市公司控股股东、实际控制人”中披露。

因此，除江苏太白外，前述主体与标的资产和重组完成后的上市公司不构成同业竞争的认定准确。

三、中介机构核查程序及核查结论

（一）核查程序

针对补充披露事项（1）、（3）、（4）和补充说明事项（2）独立财务顾问、律师履行的主要核查程序如下：

1、查阅本次交易各方签署的《关于山东道恩钛业股份有限公司之资产购买协议》《关于山东道恩钛业股份有限公司之资产购买协议之补充协议》《关于山东道恩钛业股份有限公司资产购买之业绩补偿协议》《关于山东道恩钛业股份有限公司资产购买之业绩补偿协议之补充协议》；

2、查阅湖北众联出具的《评估报告》，并将评估预测的净利润与业绩承诺金额作对比分析；

3、查阅《监管规则适用指引-上市类第1号》《上市公司监管指引第4号-上市公司及其相关方承诺》的相关规则，确认本次交易业绩承诺相关约定的合规性；

4、查阅《上市公司收购管理办法》《2022年山东道恩钛业有限公司股权激励方案（修订）》和烟台泰昇、烟台泰旭全体合伙人和于晓宁出具的《关于股份锁定的承诺》；

5、查阅道恩集团出具的说明和上市公司控股股东、实际控制人关于避免同业竞争的承诺函及其补充承诺函；根据道恩集团提供的控制企业及主营业务、主要产品清单，并通过天眼查等对上述企业进行检索，确认上述主体与标的资产和重组完成后的上市公司不构成同业竞争。

针对补充披露事项（2）和补充说明事项（1），独立财务顾问、律师和会计师履行的主要核查程序如下：

1、查阅标的资产制定的《独立核算管理制度》《成本费用分摊管理制度》和《上市公司募集资金监管规则》；

2、查阅标的资产出具的说明和《中华人民共和国市场主体登记管理条例》《中华人民共和国公司法》的相关规则，确认标的资产变更为有限责任公司的法定程序。

（二）核查结论

针对补充披露事项（1）、（3）、（4）和补充说明事项（2），经核查，独立财务顾问、律师认为：

1、本次交易的业绩补偿协议中约定的承诺业绩与评估预测业绩存在差异，相关差异具备合理性，符合《监管规则适用指引-上市类第1号》的相关规定；业绩补偿义务的触发条件和不可抗力条款等符合《监管规则适用指引——上市类第1号》的相关规定。本次交易业绩承诺顺延后2026年度、2027年度和2028年度的承诺净利润分别为12,000万元、13,000万元，15,000万元，各方将于加期评估报告出具后根据相关监管规则和监管机构意见就业绩承诺事宜进一步协商调整；

2、员工持股平台烟台泰昇、烟台泰旭非专为本次交易而设立。烟台泰昇、烟台泰旭全体合伙人已出具《关于股份锁定的承诺函》，《重组报告书（草案）（修订稿）》已对前述承诺进行披露；

3、上市公司实际控制人于晓宁已就本次发行前间接持有的上市公司股份的锁定出具《关于股份锁定的承诺函》，符合《上市公司收购管理办法》第七十四条的相关规定；

4、除江苏太白外，前述主体与标的资产和重组完成后的上市公司不构成同业竞争的认定准确。

针对补充披露事项（2）和补充说明事项（1），经核查，独立财务顾问、律师和会计师认为：

1、通过相关制度和措施的贯彻执行，募投项目损益可以与本次收购标的资产的损益进行合理区分；

2、本次交易获得深交所审核通过并经中国证监会同意注册后，道恩钛业将召开董事会、股东会审议变更为有限责任公司的相关议案，并将在法律规定的时限内提交工商变更登记文件。根据《公司法》及相关法律法规规定，公司形式的变更无需履行债权人保护程序。

问题 8. 关于标的资产业务资质

申请文件显示：截至报告书签署日，道恩钛业已取得排污许可证，控股子公司山东荣盛储运有限公司已取得危险化学品登记证、危险化学品经营许可证等资质许可；报告期内，道恩钛业历次购买硫酸、盐酸等化学品已取得当地公安局核发的《第二类、第三类易制毒化学品购买备案证明》。

请上市公司补充说明：结合标的资产及其下属公司的主营业务及生产工艺流程，补充说明是否具备生产经营所必须的全部资质，相应资质是否在有效期内，有效期届满申请续期是否存在障碍；报告期内是否存在无资质开展经营的情形，如是，补充说明是否存在被处罚的风险，以及资质预计取得时间。

请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

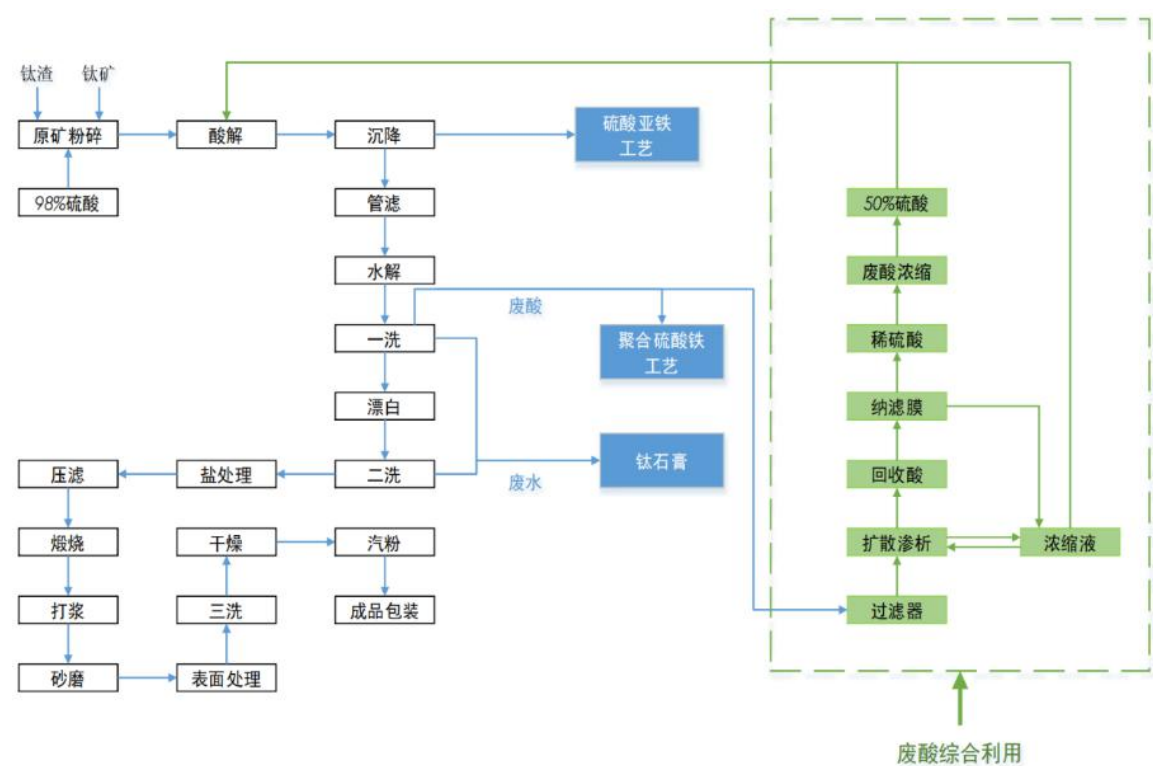
回复：

一、标的资产及其下属公司的主营业务及生产工艺流程

标的资产的主营业务为钛白粉的研发、生产和销售，主要产品包括金红石型钛白粉以及副产品硫酸亚铁、聚合硫酸铁等，标的资产的控股子公司荣盛储运的主营业务为硫酸储存，不涉及生产环节。

标的资产的生产工艺联产法硫酸法主要体现为：综合利用一洗、二洗工艺过程中产生的废酸，通过膜过滤与浓缩，生成 50% 的浓硫酸进行循环再利用，从

源头上减少废酸产生，从而大幅减少钛石膏固废生成；综合利用副产物硫酸亚铁，通过将硫酸亚铁与废酸反应生成净水剂聚合硫酸铁，以用于污水处理厂、化工处理污水。标的资产的工艺流程图如下：



二、补充说明是否具备生产经营所必须的全部资质，相应资质是否在有效期内，有效期届满申请续期是否存在障碍；报告期内是否存在无资质开展经营的情形

标的主营业务为钛白粉的研发、生产和销售，仅涉及采购危险化学品用于生产、质检和研发，不涉及运输危险化学品和生产危险化学品，无需取得特许资质。道恩钛业子公司荣盛储运从事硫酸储存业务，不涉及硫酸的生产和运输，需要取得《危险化学品登记证》《危险化学品经营许可证》《非药品类易制毒化学品经营备案证明》，荣盛储运已取得以上资质。截至本回复出具日，标的资产及其子公司报告期内取得的主要经营资质证书情况如下：

序号	持证主体	证书名称	证书编号	颁发机构	有效期
1	道恩钛业	高新技术企业证书	GR202137001187	山东省科学技术厅、山东省财政厅、国家税务总局山东省税务局	2021-12-07 至 2024-12-06
2			GR202437001064	山东省科学技术厅、山东省财政厅、国家	2024-12-07 至 2027-12-06

序号	持证主体	证书名称	证书编号	颁发机构	有效期
				税务总局山东省税务局	
3	道恩钛业	CNAS 实验室 认可证书	CNASL13186	中国合格评定国家 认可委员会	2020-03-13 至 2026-03-12
4	道恩 钛业	环境管理体系 证书	121111006	上海天祥质量技术 服务有限公司	2020-09-08 至 2023-09-19
5					2023-08-30 至 2026-09-19
6	道恩 钛业	排污许可证	913706816657003278001V	烟台市生态 环境局	2022-01-05 至 2027-01-04
7					2023-01-17 至 2028-01-16
8					2024-03-21 至 2029-03-20
9					2024-11-04 至 2029-11-03
10	道恩 钛业	质量管理体系 证书	111006018	上海天祥质量技术 服务有限公司	2020-09-08 至 2022-08-13
11					2023-08-30 至 2025-08-13
12					2025-08-01 至 2028-08-13
13	道恩 钛业	健康安全管理体系证书	05131111008	上海天祥质量技术 服务有限公司	2020-09-08 至 2023-09-19
14					2023-08-30 至 2026-09-19
15	道恩 钛业	食品经营许可 证	JY33706810045623	龙口市行政审批服 务局	2018-12-04 至 2023-12-03
16					2023-11-20 至 2028-11-19
17	道恩 钛业	报关单位注册 登记证书	3718962778	龙口海关	2014-11-14 至 长期
18	道恩 钛业	对外贸易经营 者备案登记表	02415173	龙口市商务局	2016-03-15 至 长期
19	荣盛 储运	危险化学品登 记证	370630006	应急管理部化学品 登记中心	2022-01-10 至 2025-01-09
20					2025-01-09 至 2028-01-08
21	荣盛 储运	危险化学品经 营许可证	鲁烟（龙）危化经【2021】 000132 号	龙口市应急管理局	2021-09-10 至 2024-09-09
22			鲁烟（龙）危化经【2024】 000132 号		2024-09-10 至 2027-09-09
23	荣盛 储运	非药品类易制 毒化学品经营 备案证明	（鲁）3J37068106307	龙口市应急管理局	2021-11-02 至 2024-11-01
24					2024-10-17 至 2027-10-16

报告期内，标的资产及其子公司具备生产经营所必须的全部资质，道恩钛业历次购买硫酸、盐酸等化学品已取得当地公安局核发的《第二类、第三类易制毒

化学品购买备案证明》，标的资产报告期内不存在因缺少生产经营所必须的资质等瑕疵受到主管部门处罚的情形。截至本回复出具日，标的资产的资质均在有效期内，报告期内不存在无资质开展经营的情形。

截至本回复出具日，标的资产及其子公司将在 2026 年 3 月 31 日前到期的资质为 CNAS 实验室认可证书，将于 2026 年 3 月 12 日到期。根据《实验室认可规则》《检测和校准实验室能力认可准则》规定的 CNAS 实验室认可证书的主要认可条件进行逐项比对，具体情况如下表所示：

序号	文件名称	具体规定	标的公司现状	是否满足要求
1		具有明确的法律地位，具备承担法律责任的能力	标的资产在中国境内依法成立，是经烟台市市场监督管理局批准的股份有限公司，为独立法人主体	是
2	符合 CNAS 颁布的认可准则和相关要求	4.1 实验室应公正地实施实验室活动，并从组织结构和管理上保证公正性。	标的资产建立了严格的检验检测结果管理制度，并对结果进行多层级复核。	是
3		4.2.1 除客户公开的信息，或实验室与客户有约定，其他所有信息都被视为专有信息，应予保密。	标的资产在 CNAS 实验室认可证书有效期内均严格遵守保密性要求，指派专人负责资料的管理，不存在与相关客户因保密问题产生纠纷的情况	是
4		5.1 实验室应为法律实体，或法律实体中被明确界定的一部	标的资产在中国境内依法成立，是经烟台市市场监督管理局批准的股份有限公司，为独立法人主体	是
5		6.1 实验室应获得管理和实施实验室活动所需的人员、设施、设备、系统和支持服务。	1.标的资产具备成熟完整的检验检测人员队伍； 2.标的资产具备进行检验检测的场地，并持有检验检测场地的《不动产权证书》； 3.标的资产具备完成检验检测所需的设备、仪器、信息系统，相关设备均系标的公司所有，不存在影响标的公司使用权的潜在障碍。	是
6		7.1.1 实验室应使用适当的方法和程序开展所有实验室活动。	标的资产在 CNAS 实验室认可证书有效期内均按照法规和检验检测的国家标准及行业标准要求的方法和程序开展实验室活动。	是
7		8.1.1 实验室应建立、编制、实施和保持管理体系。	标的资产结合实验室的具体情况制定了相关管理制度，以确保实验室管理体系的正常运作。	是
8		遵守 CNAS 认可规范文件的有关规定，履行相关义务	CNAS 实验室认可证书存续期间，标的资产严格遵守认可规范文件的规定从事相关检验检测活动，不存在违反规定被处罚的情形。	是

截至本回复出具日，标的资产已具备《实验室认可规则》《检测和校准实验

室能力认可准则》规定的 CNAS 实验室认可证书的主要认可条件，续期不存在法律障碍，标的资产持有的其他资质证书续期预计亦不存在障碍。

综上所述，标的资产已具备生产经营所必须的全部资质，相应资质在有效期内，有效期届满申请续期不存在法律障碍，报告期内不存在无资质经营的情形。

三、中介机构核查程序及核查结论

（一）核查程序

针对上述事项，独立财务顾问、律师履行的主要核查程序如下：

- 1、查阅标的资产及子公司报告期内有效的资质证照；
- 2、查阅标的资产所处行业相关规则，确认标的资产及子公司生产经营涉及的法定资质；
- 3、查阅标的资产历次购买易制毒化学品取得的当地公安局核发的备案文件；
- 4、查阅标的资产及其下属公司所在地经营主体公共信用报告；
- 5、查阅标的资产出具的说明；
- 6、查阅与标的资产相关资质有关的法律法规、技术规范及标准；核查标的资产《质量手册》《人员管理程序》《实验室评审报告》等与取得资质相关的文件，了解标的资产专业技术人员、技术装备及生产经营场所的情况。

（二）核查结论

经核查，独立财务顾问、律师认为：

标的资产及其子公司具备生产经营所必须的全部资质，道恩钛业历次购买硫酸、盐酸等化学品已取得当地公安局核发的《第二类、第三类易制毒化学品购买备案证明》，标的资产报告期内不存在因缺少生产经营所必须的资质等瑕疵受到主管部门处罚的情形。截至本回复出具日，标的资产相应资质均在有效期内，有效期届满申请续期预计不存在法律障碍，报告期内不存在无资质经营的情形。

问题 9. 关于整合管控

申请文件显示：（1）上市公司和标的资产同属于化工新材料领域范畴。在现有的塑料应用领域中，钛白粉是上市公司生产改性塑料、色母料、染色料等主要

产品的重要原材料，且未来双方在产品链、产业链上的关联性和协同性将得到进一步加强。除产品协同之外，双方在下游汽车、家电、消费电子等应用领域也具备客户共同开发和协同营销的业务基础。（2）2025 年起，道恩钛业向上市公司销售钛白粉，作为上市公司生产改性塑料、色母粒等所需的生产经营用料，1-6 月销售金额 229.04 万元。

请上市公司补充说明：结合上市公司与标的资产业务关系建立较晚的原因，标的资产与上市公司其他供应商在产品工艺、质量等方面的对比情况等，进一步说明上市公司与标的资产在产品、客户开发等方面的协同效应的具体体现，本次交易的目的及可实现性，并说明交易完成后上市公司对标的资产的整合管控计划，包括但不限于在人员、财务、业务、资产、机构等方面的具体整合措施及有效性。

请独立财务顾问核查并发表明确意见。

回复：

一、结合上市公司与标的资产业务关系建立较晚的原因，标的资产与上市公司其他供应商在产品工艺、质量等方面的对比情况等，进一步说明上市公司与标的资产在产品、客户开发等方面的协同效应的具体体现，本次交易的目的及可实现性

（一）上市公司与标的资产业务关系建立较晚的原因

上市公司与标的资产 2017 年至 2020 年期间存在持续的业务合作。2020 年，上市公司向标的资产采购金额为 2,106.94 万元。2021 年，因标的资产开始推进首次公开发行股票并在 A 股上市的规范工作，为增强标的资产自身独立性、减少关联交易规模，上市公司对外采购钛白粉以满足生产需求。2024 年 11 月，道恩股份披露本次交易重组预案后，道恩股份与道恩钛业重新开始逐步建立合作。2025 年 1-6 月，道恩股份采购钛白粉的金额为 4,945.09 万元。其中，上市公司向标的资产采购钛白粉的金额为 229.04 万元，该等钛白粉系道恩股份生产改性塑料、色母粒等产品所需的原材料。

（二）标的资产与上市公司其他供应商在产品工艺、质量等方面的对比情况

上市公司其他供应商的产品与标的资产产品在工艺、质量等方面的对比情况如下：

公司名称	产品型号	生产工艺	TiO ₂ 的质量分数	雷诺兹数 (Tcs)	吸油量 (g/100g)
青岛海士德高分子材料有限公司	JMR-230	硫酸法	≥97	≥2000	≤18
广东惠云钛业股份有限公司	R-666	联产硫酸法	≥97	≥1800	≤15
山东道恩钛业股份有限公司	R-3395	联产法硫酸法	97	≥1850	15
山东道恩钛业股份有限公司	R-2195	联产法硫酸法	93	≥1950	23
山东道恩钛业股份有限公司	R-3195	联产法硫酸法	92	≥1850	21

标的资产及上述其他供应商均为上市公司的合格供应商，供应的钛白粉产品符合上市公司质量要求及标准。在关键质量指标方面，TiO₂质量分数越高，产品白度与纯度通常越好；TCS 值反映钛白粉的着色覆盖能力，数值越高代表着色覆盖能力越强；吸油量指标影响钛白粉的分散性，过高的吸油量可能影响最终产品的光泽度和遮盖力。

标的资产的 R-3395、R-2195、R-3195 型号产品均可用于塑料领域。其中，R-3395 为塑料专用型号，具有高白度、高消色力及优异的分散性，与上市公司其他供应商的产品基本一致；R-2195、R-3195 则具有良好的遮盖力、耐候性、分散性，且具备一定的价格优势，为上市公司提供更具成本效益的选择。同时，标的资产凭借其深厚的行业积累与产品研发经验，不仅能根据上市公司在不同应用场景的需求灵活提供多型号产品组合，还具备较强的研发能力，可配合上市公司业务发展需要，共同开展新产品的合作研发。

（三）进一步说明上市公司与标的资产在产品、客户开发等方面的协同效应的具体体现

基于上市公司未来发展规划和成为一流化工新材料解决方案提供商的战略定位，本次交易完成后，双方的优势资源将得以充分整合，上市公司的抗风险能力将得到进一步提升。本次交易是上市公司在无机新材料领域丰富产品矩阵的重要支点，也是促进上市公司战略目标向有机、无机化工新材料一体化解决方案提供商转型升级的重要基础。

上市公司与标的资产在业务发展方面具备较强的协同空间，双方协同效应的

具体体现如下：

1、上市公司与标的资产在产品方面的协同效应

上市公司从事热塑性弹性体、改性塑料、色母粒和聚酯材料等功能性高分子复合材料研发、生产、销售。道恩钛业长期致力于钛白粉材料的研发、生产和销售，主要产品包括金红石型钛白粉以及副产品硫酸亚铁、聚合硫酸铁等。标的资产的产品钛白粉可作为上市公司生产改性塑料和色母粒的原材料，在生产过程中发挥添加剂与着色剂的功能，相关下游应用领域涵盖新能源汽车、消费电子产品及电子电器领域。2023 年、2024 年，道恩股份对外采购钛白粉的数量分别为 0.56 万吨、0.70 万吨。随着道恩股份相关产能的逐步释放与提升，预计未来道恩股份每年需向标的资产采购钛白粉的潜在规模将在 1.5 万吨左右。

在新产品协同方面，标的资产生产的硫酸亚铁可用于制备磷酸铁锂及磷酸锰铁锂，作为高性能锂电池正极材料；道恩股份的氢化丁腈橡胶（HNBR）产品可作为高性能锂电池正极材料的粘结剂，双方业务整合和协同后，可共同致力于高性能锂电池正极材料的创新和升级。此外，道恩钛业的硫酸亚铁还可作为原料用于制备氧化铁红、氧化铁黑及氧化铁黄，进一步丰富上市公司高分子材料的色彩和种类，提升上市公司产品的竞争力。未来，道恩钛业储备的新型纳米钛白粉产品将与道恩股份的绝缘材料、屏蔽材料和碳纳米管（CNTs）等未来拟开发布局领域在研发和应用上产生协同，促进双方共同在超高压电缆材料、国防和军工应用等战略新兴领域协同研发、协同管理和协同销售，为上市公司业务持续向新质生产力领域转型升级创造新的发展机遇。

2、上市公司和标的资产在客户开发方面的协同效应

上市公司与标的资产在下游汽车、家电、消费电子等应用领域具备客户共同开发和协同营销的业务基础。本次交易完成后，双方计划对客户资料进行整合，充分发挥客户协同的优势，在共同领域进一步将客户做深做透，实现互惠共赢。同时，上市公司与标的资产均拥有境外销售渠道与出口业务经验。交易完成后，双方将推动销售渠道的共享与整合，以提升上市公司整体在国际市场的业务竞争力。

3、上市公司和标的资产在技术研发及产业布局方面的协同效应

上市公司和标的资产共同属于化工新材料领域范畴。在有机高分子材料领域，上市公司已与北京化工大学有机无机复合材料国家重点实验室建立了良好的合作研发基础，随着本次交易对标的资产的整合，未来，上市公司和标的资产在有机无机复合材料新领域将有更广阔的研发合作空间。如：运用高分子材料的分子设计技术可定向调控钛白粉的分散性与界面结合力，研发新的钛白粉产品型号；运用钛白粉的光催化性与高分子基体的吸附性，作为光催化环保材料，可用于挥发性有机物降解；钛白粉的紫外线屏蔽功能与高分子的抗氧化结构可结合研发出抗老化复合材料，用于延长材料寿命；随着上市公司在战略性新兴领域新材料的不断布局，双方产品和技术储备将在高端动力电池、超高压电缆、光伏产业、国防军工产品应用等行业具备广泛的协同空间。

（四）本次交易的目的及可实现性

近年来，道恩股份持续完善产品结构，加快布局战略性新兴产业，推动产品应用领域的迭代升级。为进一步满足新兴领域客户对材料的多样化需求和更高要求，上市公司有必要通过产业链向上下游优质相关领域延伸，加快整合布局，以进一步夯实现有业务基础、推进技术研发与产品创新。本次交易旨在进一步提升上市公司的盈利能力，强化上市公司在高分子新材料领域的产业链整合，推动道恩集团核心资产实现整体上市。上市公司与标的资产同属道恩集团控制下的公司，本次交易完成后，双方将在产品体系、客户开发、技术研发及产业布局等方面开展资源整合，优化生产管理，降低综合运营成本，发挥整体协同优势与系统优势，提升管理效率，延伸产业链条，本次交易目的具有可实现性。

二、说明交易完成后上市公司对标的资产的整合管控计划，包括但不限于在人员、财务、业务、资产、机构等方面的具体整合措施及有效性

本次交易完成后，道恩钛业将成为道恩股份的全资子公司，将按照上市公司治理的要求对其进行有效管理。根据道恩股份的规划，本次交易完成后，道恩钛业仍将保持其经营实体存续并由其原管理团队管理，上市公司将保持标的资产业务经营和管理相对独立的同时，建立协同机制，实现两家公司在各个领域的协同效应。

（一）人员整合

本次交易完成后，上市公司将保持标的资产原有主要管理团队、业务团队、技术研发团队等主要人员的基本稳定，并在业务经营层面赋予其必要的自主性与灵活性，以保障标的资产主营业务的持续、稳定运营。为强化人才队伍建设，上市公司将推动实施多元化的员工激励措施，完善人才培养机制，提升对核心人才的吸引力，从而支持标的资产经营团队的稳定与发展。

上市公司现有的管理团队具有强大的执行力和丰富的人力资源管理经验，能够有效应对人员整合工作。上市公司将督促标的资产进一步完善绩效管理体系，加强职业培训与人才发展制度建设，增强团队凝聚力与稳定性。标的资产主要人员在标的资产持股平台烟台泰昇、烟台泰旭中持有合伙份额，本次交易已设置业绩承诺和股份锁定安排，以激励标的资产主要管理团队维持标的资产的良好运营。

（二）财务整合

本次交易完成后，道恩股份将把自身规范、成熟的上市公司内部控制体系和财务管理体系引入到道恩钛业的经营管理中，依据道恩钛业自身业务模式特点和财务环境特点，因地制宜地在内部控制体系建设、财务人员设置方面协助标的资产完善健全符合上市公司标准的财务管理体系。

（三）业务整合

上市公司和标的资产同属于化工新材料领域范畴。在现有的塑料应用领域中，钛白粉是上市公司生产改性塑料、色母料、染色料等主要产品的重要原材料，且随着上市公司主业的进一步夯实和扩展，未来双方在产品链、产业链上的关联性和协同性将得到进一步加强。除产品协同之外，双方在下游汽车、家电、消费电子等应用领域也具备客户共同开发和协同营销的业务基础。本次交易完成后，随着上市公司在战略性新兴领域新材料的不断布局，双方产品和技术储备将在高端动力电池、超高压电缆、光伏产业、国防军工产品应用等方面具备广泛的协同空间。

本次交易完成后，上市公司业务板块将向产业链上游延伸，现有的有机化工新材料业务将与标的资产无机化工新材料业务相互结合。标的资产现有产品钛白粉作为添加剂、着色剂可与上市公司功能高分子材料、特种工程材料和色母料业

务产生直接显著的关联性和协同性，用于满足新能源汽车、消费电子产品、电子电器等市场的升级和改善需求。

标的资产产品硫酸亚铁，可以制备磷酸铁锂、磷酸锰铁锂，用于高性能锂电池的正极主材，上市公司产品氢化丁腈橡胶可用于高性能锂电池正极材料的粘结剂，双方业务整合和协同后，可共同致力于高性能锂电池正极材料的创新和升级。此外，标的资产可以硫酸亚铁为原料制备氧化铁红、氧化铁黑和氧化铁黄，进一步丰富上市公司高分子材料的色彩和种类，提升上市公司产品的竞争力。

标的资产未来储备的新型纳米钛白粉，将与上市公司绝缘材料、屏蔽材料和碳纳米管等未来开发布局领域在研发和应用上产生协同，促进双方共同在超高压电缆材料、国防和军工应用等战略新兴领域协同研发、协同管理和协同销售，为上市公司业务持续向新质生产力领域转型升级创造新的发展机遇。

（四）资产整合

本次交易完成后，标的资产将依旧保持独立的法人财产权，按照上市公司治理规范进行自身内部管理与控制规范，行使正常生产经营的资产使用权和处置权。同时上市公司将道恩钛业的资产纳入整个上市公司体系进行通盘考虑。上市公司将统筹协调资源，在保持标的资产的规范治理以及在相关法律法规允许情况下，合理安排上市公司与标的资产之间的资源分配与共享，优化资源配置，提高整体资产的配置效率和使用效率，增强上市公司的综合竞争力。

（五）机构整合

本次交易完成后，上市公司将在保持标的资产现有内部组织机构稳定性的基础上加强业务和财务管理，规范法人治理结构，强化内部控制制度，全面防范内部控制风险。上市公司将结合标的资产自身经营和管理特点，尽快完成与标的资产管理体系和机构设置的衔接，确保内部决策机制传导顺畅。上市公司也将进一步完善标的资产治理结构、机构设置、内部控制制度和业务流程，加强规范化管理，使上市公司与标的资产形成有机整体。

综上，上市公司制定了切实可行的整合管控计划，能够实现对标的资产的有效整合，有利于充分发挥上市公司与标的资产的协同效应，增强上市公司的持续经营能力和市场竞争力。

三、中介机构核查程序及核查结论

（一）核查程序

针对上述补充说明事项，独立财务顾问履行的主要核查程序如下：

1、访谈标的资产及上市公司相关人员了解双方业务关系建立较晚的原因；查阅上市公司与标的资产和其他供应商之间的合同、通过公开渠道检索其他供应商产品情况，对工艺、产品质量进行对比；

2、访谈上市公司管理层及相关业务负责人，了解上市公司与标的资产之间的协同关系以及协同业务的发展背景；

3、获取上市公司就本次交易协同效应可实现性的说明文件，了解上市公司与标的资产的业务特征及业务发展方向，分析上市公司与标的资产在业务方面的协同效应；

4、获取上市公司关于本次交易完成后上市公司拟实施的整合管控安排出具的说明；

5、查阅上市公司与交易对方签订的《资产购买协议》及《资产购买协议之补充协议》等。

（二）核查结论

经核查，独立财务顾问认为：

1、上市公司与标的资产 2017 年至 2020 年期间存在持续的业务合作，标的资产于 2021 年推进首次公开发行股票并在 A 股上市的规范工作，为增强自身独立性、减少关联交易规模，上市公司对外采购钛白粉以满足生产需求。2024 年 11 月，道恩股份披露本次交易重组预案后，道恩股份与道恩钛业重新开始逐步建立合作。标的资产的产品和其他供应商的产品均可达到上市公司质量要求，无明显差异；上市公司和标的资产在产品、客户开发、产业布局和技术研发等方面具有较强的协同效应。本次交易旨在进一步提升上市公司的盈利能力，强化上市公司在高分子新材料领域的产业链整合，推动道恩集团核心资产实现整体上市。本次交易完成后，通过有效整合，上述协同效应预计具有较好的可实现性；

2、上市公司制定了切实可行的整合管控计划，能够实现对标的资产的有效

整合，有利于充分发挥上市公司与标的资产的协同效应，增强上市公司的持续经营能力和市场竞争力。

问题 10. 关于募集配套资金

申请文件显示：本次交易拟募集配套资金不超过 11.645 亿元，其中 8.5 亿元拟用于 10 万吨/年联产法钛白粉绿色生产项目，2.145 亿元拟用于支付本次交易的现金对价，1 亿元拟用于补充上市公司流动资金。经测算，未来三年上市公司资金缺口为 100,440.56 万元。

请上市公司补充说明：（1）结合上市公司前次募集资金使用情况、可使用资金余额及安排、未来经营现金流入及营运资本需求、资本性支出计划、有息负债偿还安排等，补充说明未来资金缺口测算是否谨慎、合理，配套融资用于支付现金对价和补充流动资金的必要性及融资规模的合理性。（2）结合行业发展趋势、市场空间、标的资产现有产能利用率和销售情况等，补充说明募投项目实施的必要性，并结合各项投资支出金额的测算依据等，补充说明本次募投项目投资规模的合理性，以及募集资金的具体投入安排。（3）募投项目需履行的主管部门审批、备案等程序及履行情况，项目实施的进展情况。（4）新增产能规模的合理性及消化措施，预测收益的具体测算过程、主要参数取值依据，效益预测是否审慎合理。（5）如本次募集配套资金未能及时、足额募集，对重组进程及对上市公司、标的资产生产经营与财务状况的影响，建设募投项目的具体资金安排及保障措施。

请独立财务顾问核查并发表明确意见，请会计师核查（1）（4）并发表明确意见，请律师核查（3）并发表明确意见。

回复：

一、结合上市公司前次募集资金使用情况、可使用资金余额及安排、未来经营现金流入及营运资本需求、资本性支出计划、有息负债偿还安排等，补充说明未来资金缺口测算是否谨慎、合理，配套融资用于支付现金对价和补充流动资金的必要性及融资规模的合理性

（一）结合上市公司前次募集资金使用情况、可使用资金余额及安排、未来经营现金流入及营运资本需求、资本性支出计划、有息负债偿还安排等，补充说明未来资金缺口测算是否谨慎、合理

1、上市公司未来资金缺口测算

综合考虑道恩股份截至 2024 年 12 月 31 日前次募集资金使用情况、可使用资金余额及安排、未来经营现金流入及营运资本需求、资本性支出计划、有息负债偿还安排等，基于谨慎性预测，预计未来三年上市公司资金缺口为 100,440.56 万元，具体测算过程如下：

单位：万元

项目	计算公式	金额
一、可用资金合计	A= (1) - (2) - (3) + (4)	82,515.82
上市公司可用资金余额	(1)	50,236.90
受限货币资金	(2)	17,814.22
前次募集资金余额	(3)	6,565.93
未来三年预计自身经营利润积累	(4)	56,659.07
二、资金需求合计	B= (5) + (6) + (7) + (8) + (9)	182,956.38
最低现金保有量	(5)	39,153.89
未来三年新增营运资金需求	(6)	78,016.88
资本性支出计划	(7)	45,000.00
有息负债偿还安排	(8)	9,453.79
未来三年现金分红	(9)	11,331.81
总体资金缺口	C=B-A	100,440.56

（1）上市公司可用资金余额

截至 2024 年 12 月 31 日，上市公司货币资金余额 50,236.90 万元，无交易性金融资产。

（2）受限货币资金

截至2024年12月31日，上市公司所有权受到限制的货币资金为17,814.22万元，受限原因是办理信用证、应付票据保证金及期货保证金。

（3）前次募集资金余额

①2020年公开发行可转换公司债券募集资金情况

经中国证券监督管理委员会证监许可〔2020〕608号文核准，公司于2020年7月2日向社会公开发行可转换公司债券，募集资金总额为人民币36,000.00万元，扣除承销及保荐佣金、会计师费用、律师费用、信用评级费用、信息披露费用等发行费用（不含税）后实际募集资金净额为人民币35,382.45万元，该募集资金已于2020年7月8日公司划转至募集资金专用银行账户，经中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)予以验证并于2020年7月8日出具众环验字〔2020〕010038验资报告。

截至2023年12月31日止，公开发行可转换公司债券募集资金存放银行本年度产生利息收入51.13元，银行手续费支出380.60元。截至2023年12月31日止，本公司本年度将募集资金账户结余资金60,676.87元转入公司基本账户补充流动资金，并对募集资金账户进行销户。募投项目累计使用募集资金人民币35,634.88万元，尚未使用募集资金余额人民币0.00元。

②2022年非公开发行股票募集资金情况

经中国证券监督管理委员会《关于核准山东道恩高分子材料股份有限公司非公开发行股票的批复》（证监许可〔2022〕823号）核准，核准公司非公开发行不超过122,773,504股新股。公司本次非公开发行募集资金总额为人民币77,149.99万元，扣除与发行有关的费用（不含税）人民币1,149.08万元，实际募集资金净额为人民币76,000.92万元。截至2022年7月4日，上述人民币普通股A股股票发行及募集资金的划转已经全部完成，经中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）予以验证并于2022年7月4日出具众环验字〔2022〕0110042验资报告。

截至2024年12月31日，非公开发行股票募集资金存放银行本年度产生利息及理财产品收益并扣除银行手续费支出共计人民币264.27万元。截至2024

年 12 月 31 日止，本公司本年度使用募集资金人民币 4,896.53 万元，累计使用募集资金人民币 70,529.33 万元。使用闲置募集资金购买理财产品占用募集资金余额为 0.00 元，尚未使用募集资金余额人民币 6,565.93 万元（含募集资金银行存款产生的利息并扣除银行手续费支出）。

（4）未来三年经营现金流入

未来三年经营现金流入以归属于上市公司股东的净利润为基础进行计算。2022 年至 2024 年，上市公司归属于上市公司股东的净利润占营业收入的比例分别为 3.37%、3.08%和 2.66%，平均值为 3.04%，比例较为稳定。因此假设未来三年每年公司归属于上市公司普通股股东的净利润占营业收入的比例为 3.04%。

2022 年至 2024 年公司营业收入分别为 452,569.72 万元、454,406.78 万元、530,075.66 万元,2022 年至 2024 年营业收入复合增长率为 8.22%。假设上市公司 2025 年至 2027 年营业收入增长率 8.22%进行测算，未来三年的营业收入及净利润率的预测情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 E	2026 年 E	2027 年 E
营业收入	573,647.88	620,801.74	671,831.64
归属于上市公司股东的净利润	17,415.57	18,847.13	20,396.37

注：该数据仅为测算未来经营现金流入数据所用，不代表上市公司对未来年度经营情况及财务状况的判断，亦不构成盈利预测

经测算，上市公司 2025 年至 2027 年归属于上市公司股东的净利润预测数合计 56,659.07 万元。

（5）最低现金保有量

最低现金保有量系公司为维持其日常营运所需要的最低货币资金金额，以应对客户回款不及时，以及支付供应商货款、员工薪酬、税费等经营性短期现金流出。公司以经营活动现金流出为基础测算最低现金保有量。2022 年至 2024 年公司经营活动现金流出分别为 359,964.34 万元、330,454.62 万元和 527,194.87 万元。此处测算最低保留 1 个月日常经营活动所需现金，由此测算公司最低资金保有量为 33,822.61 万元。

最低现金保有量需求的增长与公司收入及经营规模扩张等因素相关，2025年-2027年最低现金保有量需求测算主要过程如下：

根据本题目“（4）未来三年经营现金流入”中营业收入增速预计，即2022年-2024年营业收入复合增长率为8.22%，使用复合增长率预计未来三年的营业收入。由于最低现金保有量受采购成本及付现期间费用影响较大，而非直接与收入相对应，此处谨慎预计最低现金保有量增速为5.00%，则公司未来三年最低现金保有量为39,153.89万元。

（6）未来三年营运资本需求

本次测算以经营性流动资产和经营性流动负债占营业收入的比例作为预测基础，结合上市公司现有业务规模、行业发展前景等对上市公司实现未来业务发展规划的支持情况，基于合理性与谨慎性原则，假设上市公司2025-2027年期间营业收入复合增长率为8.22%（取2022年至2024年公司营业收入复合增长率），并以经营性流动资产和经营性流动负债占营业收入的比例作为预测的基础。上市公司2025年-2027年营运资金缺口具体测算过程如下：

单位：万元

项目	2024 年	占营业收入 比重	2025E	2026E	2027E
营业收入	530,075.66	100.00%	573,647.88	620,801.74	671,831.64
应收票据	111,219.07	20.98%	120,361.28	130,254.98	140,961.94
应收款项融资	10,462.88	1.97%	11,322.93	12,253.67	13,260.92
应收账款	128,282.46	24.20%	138,827.27	150,238.88	162,588.51
预付款项	14,541.43	2.74%	15,736.73	17,030.29	18,430.18
存货	78,627.39	14.83%	85,090.56	92,085.01	99,654.39
经营性流动资产 合计①	343,133.22	64.73%	371,338.77	401,862.82	434,895.95
应付票据	540.75	0.10%	585.20	633.30	685.36
应付账款	45,055.35	8.50%	48,758.90	52,766.88	57,104.32
合同负债	5,170.11	0.98%	5,595.09	6,055.01	6,552.73
其他流动负债-销 项税	634.36	0.12%	686.51	742.94	804.01
经营性流动负债 合计②	51,400.57	9.70%	55,625.70	60,198.13	65,146.42

项目	2024 年	占营业收入 比重	2025E	2026E	2027E
营运资本（①— ②）	291,732.65	55.04%	315,713.08	341,664.69	369,749.53
每年新增营运资金缺口			23,980.42	25,951.61	28,084.84
未来三年合计流动资金缺口					78,016.88

注：上述测算过程仅用于特定假设下估算公司业务发展所需的流动资金，不构成上市公司、独立财务顾问对未来业绩、盈利水平的承诺。投资者据此进行投资决策造成损失的，上市公司、独立财务顾问不承担赔偿责任。

（7）资本性支出计划

截至 2024 年 12 月 31 日，未来三年上市公司可确定投资金额的资本性支出为新材料扩产项目（二期），拟投资金额为 45,000.00 万元。项目已获取山东省建设项目备案证明、山东省发展和改革委员会能评批复和烟台市生态环境局环评批复。

（8）有息负债偿还安排

上市公司最近三年末短期借款及长期借款合计余额分别为 32,256.53 万元、50,365.83 万元和 105,042.15 万元，整体处于上升趋势。考虑到上市公司资信良好，预计可以持续获得银行借款，因此假定未来几年公司有息负债本金不变，在考虑未来资金缺口时暂不考虑偿还银行借款本金，仅考虑偿还利息部分。以上市公司 2024 年 12 月 31 日短期借款及长期借款合计余额 105,042.15 万元为基础，以公司近期融资成本 3.00% 计算，上市公司未来三年偿还有息债务利息为 9,453.79 万元。

（9）未来三年现金分红

公司重视对投资者的回报，上市公司于 2024 年 4 月 2 日披露了《未来三年（2024-2026 年）股东分红回报规划》，上市公司现金分红遵循以下原则：“根据《公司章程》的规定，在公司当年实现的净利润为正数且公司累计未分配利润为正数的情况下，公司应当进行现金分红。公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 20%，或公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 60%”，故假设未来三年上市公司现金分红比例均为当年实现的归属于上市公司股东净利润的 20.00%。

参照前述未来三年的预测营业收入及净利润率的情况，测算未来期间预计现

金分红所需资金为 11,331.81 万元，具体如下：

单位：万元

项目	2025E	2026E	2027E
营业收入	573,647.88	620,801.74	671,831.64
归属于上市公司股东的净利润	17,415.57	18,847.13	20,396.37
现金分红	3,483.11	3,769.43	4,079.27
未来三年预计现金分红所需资金	11,331.81		

注 1：关于 2025 年度、2026 年度和 2027 年度归属于上市公司股东的净利润的预测仅为测算未来现金分红数据所用，不代表上市公司对未来年度经营情况及财务状况的判断，亦不构成盈利预测；

注 2：关于 2025 年度、2026 年度和 2027 年度现金分红数据预测不代表上市公司对未来现金分红的承诺

本次测算以 2022 年至 2024 年为参考周期，选取 2022 年至 2024 年公司营业收入复合增长率 8.22% 作为未来测算依据。截至 2025 年 6 月 30 日，上市公司营业收入比上年同期增长 24.08%，超过本次测算依据，公司对未来资金缺口的测算较为谨慎、合理。

（二）配套融资用于支付现金对价和补充流动资金的必要性及融资规模的合理性

根据测算，上市公司未来三年流动资金缺口为 100,440.56 万元，本次募集配套资金中拟使用 21,450 万元用于支付本次交易现金对价，10,000 万元用于补充流动资金。同时，本次募集配套资金用于支付现金对价，有助于促成本次交易的顺利进行，也避免了通过信贷融资等自筹资金支付现金对价带来的风险及利息支出，有利于降低财务费用和偿债风险；用募集配套资金补充流动资金，可以提升本次交易完成后上市公司的资金储备，有助于缓解上市公司的流动资金周转压力，有利于上市公司集中现有资源对重组后的业务进行整合，提高整合效率，提升上市公司的盈利能力。配套融资用于支付现金对价和补充流动资金具有必要性。

《〈上市公司重大资产重组管理办法〉第十四条、第四十四条的适用意见——证券期货法律适用意见第 12 号》规定：“上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金，所配套资金比例不超过拟购买资产交易价格 100% 的，一并由并购重组审核委员会予以审核。”本次交易拟购买资产交易价格为 143,000.00 万元，其中发行股份方式购买资产的交易价格为 121,550.00 万元。本次配套募集资金金额

为 116,450.00 万元，不超过拟购买资产交易价格的百分之一百，符合相关规定，融资规模具备合理性。

《监管规则适用指引-上市类第 1 号》规定，“募集配套资金用于补充公司流动资金、偿还债务的比例不应超过交易作价的 25%；或者不超过本次配套募集资金的 50%”，本次配套募集资金中用于补充上市公司流动资金的金额为 10,000.00 万元，不超过本次配套募集资金的 50%，符合相关规定，融资规模具备合理性。

二、结合行业发展趋势、市场空间、标的资产现有产能利用率和销售情况等，补充说明募投项目实施的必要性，并结合各项投资支出金额的测算依据等，补充说明本次募投项目投资规模的合理性，以及募集资金的具体投入安排

（一）结合行业发展趋势、市场空间、标的资产现有产能利用率和销售情况等，补充说明募投项目实施的必要性

1、行业发展趋势

（1）顺应产业升级趋势，提升市场竞争力

随着产业政策与环保政策的日趋严格，钛白粉行业面临更高的生产标准与能耗要求。《产业结构调整指导目录（2024 年本）》明确限制硫酸法钛白粉（联产法工艺除外），同时将能效达到标杆水平的改造项目纳入鼓励类管理范畴。本项目采用联产法工艺，能够有效规避政策风险。这一举措不仅有助于企业自身提高产品附加值与市场竞争力，更将推动钛白粉行业向绿色、高效方向转型升级，使企业在未来市场竞争中占据有利地位。

（2）符合行业集中度提升和产业链整合趋势，增强公司综合实力

环保政策的持续推进导致中小型钛白粉生产商因成本压力面临关停或限产，行业集中度不断提高。2024 年，行业前 16 家特大型及大型生产商的综合产量占比达 79.31%，未来集中度提升的趋势仍将持续。本项目实施后，标的资产的生产规模与市场份额将得到显著提升，能够更充分地享受行业集中度提升所带来的规模红利。

同时，项目在产业链整合方面具有重要意义。通过强化上游资源把控、优化

中游生产流程、拓展下游产品应用，标的资产能够实现成本降低、产品种类丰富及市场议价能力增强的多重目标。例如，龙佰集团等行业龙头通过产业链延伸实现了资源高效利用与多元化收益，本项目将借鉴这一成熟模式，助力公司打造更具竞争力的产业生态，从而在行业整合浪潮中巩固并提升自身的市场地位。

（3）符合智能化生产及降本增效趋势

随着科技的快速发展，智能化生产已成为现代工业发展的核心趋势。钛白粉应用场景广泛，市场需求日益多样化，但当前行业内多数企业智能化生产水平有待提升，难以实现柔性制造。例如仅针对固定品种组织生产，品种结构调整响应迟缓，且生产参数相对固定，无法根据生产状态进行实时优化调整，难以满足市场快速变化与小批量多样化的需求。

标的资产通过建设智能化绿色钛白粉生产线，引进风扫磨进料螺旋输送机、磨矿球磨机、雷蒙磨等先进设备，在原有联产法工艺基础上进一步提升智能化水平，将优化生产工艺流程，保障产品生产的稳定与安全运行，提高生产管理效率，实现节能降耗与全生命周期的智能化生产。

此外，标的资产将引入 **MES**（制造执行系统）、**LIMS**（实验室信息管理系统）、**SCADA**（数据采集与监控系统）及 **ERP**（企业资源计划系统）等先进管理系统，实现生产、质量、设备、能源与供应链的集成化管理。这一集成化管理模式将提升生产透明度，减少库存积压，优化生产计划，降低物流成本；同时，通过采用节能设备与工艺，有望进一步降低能源消耗，提升能源利用效率，实现能源成本节约。综上，本项目通过引入先进智能化生产技术与管理手段，优化生产流程，提高资源利用率，降低能源消耗与生产成本，最终实现降本增效的核心目标。

本次募投项目采用联产法硫酸法工艺，该工艺路线符合行业政策导向，能够有效规避政策风险。同时，在环保政策持续趋严的背景下，钛白粉行业集中度呈现持续提升态势。本次募投项目实施完成后，将有助于标的资产扩大钛白粉的生产规模，提升市场份额，更有效地把握行业集中化带来的发展机遇。此外，通过在募投项目中引入智能化生产装置及配套管理系统，可进一步优化生产流程，提高生产过程中的资源利用效率，降低单位产品的能源消耗及生产成本，增强标的

资产的市场竞争力与综合经营效益。本次募投项目建设符合行业发展趋势具有必要性。

2、市场空间

（1）项目建设有助于满足市场需求

随着全球经济的持续发展，钛白粉行业正经历结构性优化调整，全球范围内落后产能逐步出清，为优质企业创造了新的发展机遇。高端制造业对钛白粉的需求持续扩大，推动全球钛白粉扩建项目陆续开建及投产，行业产能稳步攀升。

从全球市场维度，美国地质调查局（USGS）数据显示，全球钛白粉产能已从 2010 年的 566 万吨增长至 2024 年的 980 万吨，年复合增长率达 4%，市场呈现稳健增长态势。2024 年，中国钛白粉产能约 550 万吨，占全球总产能的 56.1%，充分表明国内优质企业在行业结构调整中具备更大的发展空间。国内市场方面，根据《2024 年全球钛白粉行业供需现状与未来发展趋势分析》数据显示，2019 年至 2024 年，中国钛白粉表观消费量从 234.47 万吨增至 314.19 万吨，总体呈现增长态势，年均复合增长率约 6%，钛白粉市场需求持续扩大，钛白粉市场仍存在较大增长潜力。标的资产主要产品钛白粉的主要下游应用领域为涂料、造纸、油墨和塑料，该等领域整体均呈现稳健运行或增长态势，为标的资产的产能消化、收入增长和盈利提升提供了坚实的市场基础与核心外部驱动因素。

（2）项目建设有助于增强公司行业竞争力

当前钛白粉行业市场竞争日趋激烈，产能重组进程加速。标的资产作为行业内盈利能力排名靠前的企业，与龙佰集团、钛能化学等龙头企业相比，在市场份额与行业话语权方面仍存在较大提升潜力。在此行业背景下，本项目建设既是标的资产巩固现有竞争地位的现实需要，更是实现进一步发展、提升市场份额的战略举措。通过募投项目实施，标的资产每年将新增 10 万吨高品质钛白粉供应能力，精准匹配市场对高性能产品的增长需求，进一步扩大市场份额，从而在高端市场占据一席之地。同时，在钛白粉产业链中，具备较高市场份额的企业往往能够在市场定价、供应链合作等方面拥有更强的影响力。标的资产通过本项目提升产能规模与产品质量，将有效增强与上游原材料供应商及下游客户的议价能力，进而在行业中获取更多话语权。

在钛白粉行业结构优化、落后产能不断退出的背景下，钛白粉市场需求的稳健增长，为标的资产新增产能的消化提供了市场空间。标的资产通过募投项目提升产能规模，有利于其把握下游应用领域需求扩张所带来的市场机遇，进而提升市场竞争力，增强其在钛白粉产业链中的议价能力与综合竞争实力。本次募投项目的实施具有必要性。

3、标的资产现有产能利用率和销售情况

标的资产现有产能利用率和销售情况如下表：

产品名称	指标	单位	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度
金红石钛白粉	产能	万吨	6.50	13.00	13.00
	产量	万吨	6.06	11.81	11.48
	产能利用率	%	93.23%	90.85%	88.31%
	销量	万吨	6.24	11.31	11.76
	产销率	%	102.97%	95.77%	102.44%

注：道恩钛业的钛白粉粗品产能为 10 万吨/年，配套后处理产能为 13 万吨/年，需外购部分钛白粉粗品作为原材料补充。

报告期内，标的资产的产能利用率分别为 88.31%、90.85%和 93.23%，产销率分别为 102.44%、95.77%和 102.97%，产能利用率和产销率一直维持在较高水平。标的资产面临现有生产设备与生产场地等既有条件限制，无法满足其产能进一步提升的需求。本次募投项目的建设实施，有利于标的资产提高产能，扩大收入规模、提升盈利水平，具备必要性。

（二）主要参数取值依据，效益预测合理性

本项目投资情况如下表：

序号	总投资构成	投资额（万元）	比例
1	建设投资	90,068.54	88.40%
1.1	建筑工程费	23,358.86	22.93%
1.2	设备及软件购置费	48,433.93	47.54%
1.3	安装工程费	11,757.23	11.54%
1.4	工程建设其他费用	2,229.53	2.19%
1.5	预备费	4,288.98	4.21%

序号	总投资构成	投资额（万元）	比例
2	建设期利息		
3	流动资金	11,821.76	11.60%
合计		101,890.30	100.00%

1、建设投资

（1）建筑工程费

本项目拟新建主体建筑及构筑物用于生产，主体建筑共计 81,495.00 平方米，项目建筑工程费合计为 23,358.86 万元，建筑工程费估算详见下表：

序号	名称	工程量 (平方米)	建造单价 (元/平方米)	投资额 (万元)	备注
1	主体建筑				新建
1.1	新增钛白粉装置	75,000.00	2,652.00	19,890.00	
1.2	控制室	450.00	3,510.00	157.95	
1.3	废酸浓缩	1,890.00	2,405.00	454.55	
1.4	废酸膜过滤	1,405.00			
1.5	亚铁中转库	2,750.00	2,405.00	661.38	
2	构筑物				
2.1	中间罐区			630.00	
2.2	外管廊	980.00		1,200.00	
2.3	原矿栈桥	80.00		180.00	
2.4	亚铁栈桥	80.00		184.99	
合计		81,495.00		23,358.86	

公司本次募投项目的建筑工程费参照施工合同以及场地用途规划综合确定。根据公司目前已签订的土建、钢结构、桩基工程等基础施工合同以及预期将要签订的合同，募投项目建筑工程费的测算依据、过程具有合理性。

（2）设备及软件购置费

项目设备及软件购置费合计为 48,433.93 万元，其中设备购置费 47,028.93 万元，软件购置费 1,405.00 万元，具体详见下表：

①设备购置费

序号	设备名称	单位	数量	总价（万元）
1	磨矿工序（混矿、球磨）	台	57	1,414.56
2	酸解工序	台	92	2,069.34
3	沉降工序（沉降、泥浆、二次渣）	台	34	1,400.89
4	热过滤工序（洗渣）	台	15	611.64
5	结晶工序（真空闪蒸结晶）	台	83	1,816.56
6	亚铁分离工序（圆盘过滤、增稠、离心机）	台	44	675.07
7	钛液控制过滤	台	15	777.36
8	钛液浓缩工序	台	25	1,200.00
9	水解工序	台	39	1,922.28
10	一洗工序	台	86	1,271.34
11	漂白工序	台	12	713.28
12	二洗工序	台	81	836.90
13	盐处理	台	24	631.68
14	晶种制备	台	34	580.62
15	煅烧-尾气处理	台	86	4,182.85
16	粉碎工序（湿磨、白磨）	台	54	7,790.76
17	润湿砂磨工序	台	16	1,327.20
18	表面处理工序（包膜）	台	49	1,228.20
19	三洗工序	台	68	858.31
20	闪蒸干燥工序	台	30	1,206.00
21	气流粉碎工序	台	59	1,743.12
22	废酸膜过滤工序	台	186	686.40
23	废酸 MVR 蒸发浓缩	台	34	930.00
24	电气设备	套	1	2,124.96
25	环保设施	套	1	8,714.00
26	安全设施	套	1	315.60
合计			1,226	47,028.93

②软件购置费

序号	软件名称	数量	单价（万元/套）	总价（万元）
一	生产用软件			
1	MES 系统	1	150	150.00
2	LIMS 系统	1	80	80.00
3	SCADA 系统	1	200	200.00
二	仓储物流软件			
1	浪潮 ERP	1	125	125.00
三	办公软件			
1	用友系统（BIP）	1	750	750.00
2	朗新人力系统	1	100	100.00
总计		6		1,405.00

设备及软件购置需求系根据项目生产需求进行规划，购置价格主要基于供应商报价以及市场价格得出，具备合理性。

（3）安装工程费

根据行业特点，主要设备安装工程费率取 25.0%，项目安装工程费合计为 11,757.23 万元。

（4）工程建设其他费

本项目工程建设其他费用为 2,229.53 万元。

①建设单位管理费包括建设单位开办费、建设单位经费等，取第一部分工程费用的 0.5%，建设单位管理费计 417.75 万元。

②项目前期工作费 50.00 万元。

③勘察设计费是指建设单位为进行项目建设而发生的勘察、设计费用，取工程费用的 1.0%，勘察设计费计 835.50 万元。

④临时设施费按建筑工程费的 0.5%估算，计 116.79 万元。

⑤工程监理费取工程费用的 0.5%，计 417.75 万元。

⑥工程保险费取工程费用的 0.3%，计 250.65 万元。

⑦联合试运转费按照设备购置费的 0.3%估算，为 141.09 万元。

（5）预备费

基本预备费取建设投资中工程费用（建筑工程费、设备及软件购置费、安装工程费）和工程建设其他费用之和的 5.0%，基本预备费计 4,288.98 万元。

上述工程建设其他费用及预备费综合行业惯例及相关参考标准。因此，本次募投项目工程建设其他费用及预备费测算具备合理性。

（6）流动资金估算

本项目流动资金估算按照分项详细估算法进行估算。项目正常年流动资金估算见下表：

序号	项目	周转天数（天）	周转次数（次/年）	金额（万元）
1	流动资产			53,747.91
1.1	应收账款	30	12	13,513.33
1.2	存货	35	10	12,549.29
1.3	现金	45	8	20,270.00
1.4	预付账款	21	17	7,415.29
2	流动负债			14,342.04
2.1	应付账款	40	9	14,342.04
3	流动资金			39,405.87

本项目正常年流动资金需用额为 39,405.87 万元，其中铺底流动资金 11,821.76 万元（占流动资金的 30%），无流动资金借款。

铺底流动资金是为保证项目建设期有序实施所必需的流动资金，后续将主要用于购买原材料、其他经营费用和周转资金等，具有必要性。因此，本次募投项目铺底流动资金的测算依据及测算过程具备合理性。

公司	项目	产能规模（万吨）	项目总投资（万元）	设备及安装工程投资（万元）	单位总投资（万元/万吨）	单位设备投资（万元/万吨）
龙佰集团	6 万吨/年氯化法钛白粉生产线项目	6	57,223.00	31,379.78	9,537.17	5,229.96
鲁北化工	年产 6 万吨氯化法钛白粉扩建项目	6	71,900.00	38,599.00	11,983.33	6,433.17
钛能化学	20 万吨/年钛白粉后处理项目	20	63,952.01	/	3,197.60	/

公司	项目	产能规模 (万吨)	项目总投资 (万元)	设备及安装工程投资(万元)	单位总投资 (万元/万吨)	单位设备投资 (万元/万吨)
惠云钛业	8万吨/年塑料级金红石型钛白粉后处理改扩建项目	8	26,408.00	8,825.98	3,301.00	1,103.25
本项目		10	101,890.30	58,786.17	10,189.03	5,878.62

从投资合理性看，本项目单位总投资 10,189.03 万元/万吨，单位设备投资 5,878.62 万元/万吨，与龙佰集团单位总投资 9,537.17 万元/万吨，单位设备投资 5,229.96 万元/万吨，鲁北化工单位总投资 11,983.33 万元/万吨，单位设备投资 6,433.17 万元/万吨接近。钛能化学单位总投资 3,197.60 万元/万吨，惠云钛业单位总投资 3,301.00 万元/万吨，单位设备投资 1,103.25 万元/万吨，低于本项目单位投资情况，主要系钛能化学和惠云钛业的投资项目仅为钛白粉生产流程中的后处理项目，涉及生产工序相对较少，单位投资成本较低，本次募投项目投资规模具有合理性。

2、募集资金的资金投入安排

本项目总投资 101,890.30 万元，拟使用募集资金 85,000.00 万元，用于建设投资。根据项目建设计划要求，本项目建设期为 2 年，建设投资于建设期全部投入，第 1 年投入 45%，第 2 年投入 55%。流动资金根据各年生产负荷的安排投入，详见下表：

单位：万元

序号	投资费用名称	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	合计
1	建设投资	40,530.84	49,537.70						90,068.54
2	建设期利息								
3	流动资金			7,135.98	2,342.93	2,342.85			11,821.76
4	总投资	40,530.84	49,537.70	7,135.98	2,342.93	2,342.85			101,890.30

三、募投项目需履行的主管部门审批、备案等程序及履行情况，项目实施的进展情况

（一）募投项目需履行的主管部门审批、备案等程序及履行情况

序号	项目名称	固定资产投资备案	环评批复	建设用地情况	节能审查
1	10万吨/年联产法钛白	《关于《10万吨/年联产法钛白粉绿色生产项目》项目备案证明》(山	《10万吨/年联产法钛	实施地为自有用地，土地证号	《山东省发展和改革委员会

序号	项目名称	固定资产投资备案	环评批复	建设用地情况	节能审查
	粉绿色生产项目	东省建设项目备案代码： 2402-370681-04-01-809951)	白粉绿色生产项目环境影响报告书的批复》（烟环审（2024）75号）	为鲁（2023）龙口市不动产权第0020916号，不涉及新增土地	关于山东道恩钛业股份有限公司10万吨/年联产法钛白粉绿色生产项目节能报告的审查意见》（鲁发改项审（2024）259号）

综上，公司募集资金投资项目已履行必要的项目备案、环评批复等程序，不涉及新增用地。

（二）项目实施的进展情况

本项目建设期拟定2年，进度计划内容包括前期准备、勘察设计、土建施工、设备采购、设备安装调试、人员招聘与培训。具体进度如下表所示：

序号	建设内容	月份											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	前期准备	*											
2	勘察设计	*	*	*									
3	土建施工			*	*	*	*	*					
4	设备采购				*	*	*	*	*	*	*		
5	设备安装与调试						*	*	*	*	*	*	
6	人员招聘与培训											*	
7	项目试运行												*

截至本回复出具日，该项目已完成可行性分析论证、项目备案、环评批复等程序，已取得施工许可证，进入土建施工阶段。截至2025年11月30日，项目累计支出金额4,290.53万元，主要用于建筑施工、设备购置。

四、新增产能规模的合理性及消化措施，预测收益的具体测算过程、主要参数取值依据，效益预测是否审慎合理

(一) 新增产能规模的合理性及消化措施

1、结合同行业情况，本项目产能规模合理

(1) 对比同行业公司当前产能规模，本项目产能规模合理

标的资产现有产能已持续运行较长时间，且产能利用率维持在较高水平。为满足部分下游客户对大规模稳定供应的需求，标的资产需进一步扩充产能。在同行业可比公司中，钛白粉产能规模呈现不同梯度：龙佰集团产能为 151 万吨/年，处于行业领先地位；钛能化学、鲁北化工产能分别为 55 万吨/年与 26 万吨/年；安纳达、金浦钛业、惠云钛业等公司产能则处于 10-20 万吨/年区间，产品多面向中高端细分市场。本次募投项目计划新增 10 万吨/年钛白粉产能，与上述中小规模企业的产能水平相近。标的资产在现有钛白粉产能基础上，新增 10 万吨/年的产能规模符合当前市场需求和行业发展趋势，符合标的资产的市场定位，既能满足特定领域的需求，又避免了产能过剩的风险。因此，结合同行业情况，本项目产能规模的规划是合理且具有市场竞争力的。

(2) 对比同行业公司新增产能项目规模，本项目产能规模合理

本项目规划产能为 10 万吨/年，结合同行业近期新增产能规模情况，项目新增产能规模处于合理区间。同行业公司新增钛白粉产能的项目情况如下：

公司	项目	产能规模 (万吨)	项目总投资 (万元)
龙佰集团	6 万吨/年氯化法钛白粉生产线项目	6	57,223.00
钛能化学	20 万吨/年钛白粉后处理项目	20	63,952.01
鲁北化工	年产 6 万吨氯化法钛白粉扩建项目	6	71,900.00
惠云钛业	8 万吨/年塑料级金红石型钛白粉后处理改扩建项目	8	26,408.00
本项目		10	101,890.30

同行业钛白粉扩产规模范围在 6 万吨至 20 万吨，本项目规划钛白粉产能 10 万吨/年，符合行业产能变动趋势。

2、现有产能利用率较高，无法满足未来市场需求，故本项目产能规模合理

近年来，标的资产钛白粉产能利用率呈逐年上升态势，2023 年、2024 年及 2025 年上半年分别为 88.31%、90.85%与 93.23%。现有产能已得到较为充分的利用，难以满足持续增长的市场需求，因此，实施产能扩充具备必要性。

3、客户资源丰富，可助力本项目产能消化

标的资产客户资源丰富，已与国内外 30 多个国家和地区的行业客户建立合作，其中多家为涂料、造纸、油墨等领域的龙头标杆企业。上述客户资源不仅为标的资产提供了稳定的业务订单和收入来源，也体现了产品的市场认可度和技术实力。在长期合作过程中，标的资产已与主要客户建立了稳定的供应关系。产能扩充后，标的资产将依托现有销售渠道并持续推进市场拓展，从而为本项目新增产能的消化提供支持。

4、新增产能规模消化措施完备

标的资产对新增产能规模的消化制定了切实可行的措施。一方面，标的资产将依托自身在化工新材料领域的深厚积累和市场基础，充分发挥销售团队在涂料、油墨等下游市场多年扎根形成的渠道优势，强化与现有客户的深度合作，精准对接其对钛白粉的新增需求，从而消化部分新增产能。标的资产还拥有专业的外贸团队，具备丰富的国际销售经验，通过参加国际展会等活动，成功将产品推向国际市场，目前公司已与欧美、东南亚等 30 多个国家和地区的客户建立了长期稳定的合作关系，出口份额达到公司业务较大比例。另一方面，标的资产将加大市场开拓力度，积极拓展新兴应用领域客户，如针对新能源、光伏等领域对钛白粉的高性能要求，定向开发并推广适配产品，以开拓性的市场策略为新增产能寻找出口。在产品质量控制方面，标的资产始终保持高标准，采用先进的生产技术和设备，配备专业的质检团队，对每一道工序进行严格检验和测试，确保产品符合国家标准和客户要求。此外，标的资产良好的信誉和口碑、优秀的销售能力以及突出的外销能力，为本项目顺利实施提供了强有力的支持。

同时，上市公司将充分利用本次重组整合契机，强化与标的资产在产品、客户开发、技术研发和产业布局等多维度的协同效应。通过共享研发平台与技术资源，加速钛白粉产品迭代升级，提升产品竞争力，以高品质产品抢占中高端市场

份额；并且借助上市公司品牌影响力与产业整合优势，优化产能布局与生产流程，降低生产成本，提高生产效率，进一步增强对大规模产能的消化能力，确保新增产能能够快速、稳定地转化为市场成果。

5、提升市场份额与话语权，借助规模效应降本，增强议价能力，助力产能消化

钛白粉行业发展已迈入新阶段，市场集中度呈持续提升态势，规模较小的企业因在资源整合、成本控制等维度存在明显劣势，正逐步丧失市场竞争能力。在此行业格局背景下，本项目的建设具备重要战略意义。通过扩大产能规模，标的资产能够有效提升在钛白粉市场的占有率与行业话语权，依托规模效应降低单位生产成本，进而进一步增强在原材料采购及产品销售环节的议价能力。同时，大规模生产模式有助于优化企业内部资源配置效率，提升整体生产效能水平，进而实现研发、生产、销售全链条的协同效应，为巩固标的资产现有市场地位提供坚实支撑。此外，项目实施将进一步推动标的资产在技术创新与产品升级领域实现持续突破，精准匹配市场对高品质钛白粉日益增长的需求，从而在激烈的市场竞争中稳固保持领先地位，为企业长期稳定发展奠定坚实基础。

（二）预测收益的具体测算过程、主要参数取值依据、效益预测的审慎合理性

本项目的建设期为两年，计算期为 12 年。项目计算期第 3 年生产负荷为 60%，计算期第 4 年生产负荷为 80%，计算期第 5 年全部达产，本项目营业收入按照项目投入运营后，公司预估可达到的生产能力、预期可取得的订单数量、预估产品价格等综合考虑确定。本项目效益测算指标如下：

序号	项目	单位	金额
1	营业收入（达产年）	万元	143,504.42
2	营业成本（达产年）	万元	117,191.25
3	利润总额（达产年）	万元	18,890.73
4	所得税费用（达产年）	万元	2,833.61
5	净利润（达产年）	万元	16,057.12
6	内部收益率（所得税后）	%	13.78%

序号	项目	单位	金额
7	静态投资回收期（所得税后，含建设期）	年	7.97

1、营业收入

本项目正常年营业收入 143,504.42 万元（不含税），其构成详见下表：

序号	产品名称	数量 (万吨/年)	达产年单价 (元/吨，不含税)	销售收入 (万元)
1	金红石钛白粉	10	13,628.32	136,283.19
2	七水硫酸亚铁	34	212.39	7,221.24
合计				143,504.42

2021 年至 2025 年 2 月，中国钛白粉行业价格呈现先下降后增长趋势，2021 年中，钛白粉价格约为 20,000 元/吨，随后逐渐下降至 14,300 元/吨。截至 2025 年 4 月 21 日，钛白粉价格为 15,520 元/吨。（市场报价为含税价 13%）。

指标名称	现货价:钛白粉
频率	日
单位	元/吨
2025/4/21	15,520.00
2025/3/25	15,340.00
2025/2/13	15,080.00
***	15,080.00
2025/2/7	15,020.00
2025/2/6	15,020.00
2025/2/5	15,020.00
2025/2/4	14,900.00
***	14,900.00
2024/12/23	14,900.00
2024/12/20	14,960.00
***	14,960.00
2024/12/11	14,960.00
***	15,700.00

指标名称	现货价:钛白粉
2024/9/18	15,700.00

根据 2025 年 2 月不含税订单价，最高的一单为 14,200 元/吨，中值订单为 13,000 元/吨，最低一单为 12,800 元/吨，平均为 13,333 元/吨。谨慎起见，设置本项目达产年不含税销售单价为 13,628.32 元/吨，单价选择审慎合理。

2、营业成本

本项目营业成本主要包括原材料、燃料动力、职工薪酬、修理费、运费、折旧及摊销与其他制造费用等。其中，原材料、燃料动力系根据当期市场价格和变化趋势并结合项目产量情况估算；职工薪酬根据项目投入人员构成及薪酬情况测算；修理费按固定资产原值的 1.0%估算；运费金额按年营业收入的 1.0%估算；折旧参考标的资产折旧政策结合项目投入估算，建筑物折旧年限取 20 年，残值率 5%；主要机器设备折旧年限为 10 年，残值率 5%。摊销参考标的资产摊销政策结合项目投入估算，新增软件及其他资产按 5 年摊销，均无残值率。本项目营业成本测算情况如下：

单位：万元

序号	项 目	计 算 期				
		1-2	3	4	5-7	8-12
1	生产成本		73,599.28	95,398.27	117,191.25	115,711.68
1.1	直接材料费		45,025.77	60,034.36	75,042.96	75,042.96
1.2	直接燃料及动力费		12,741.99	16,989.33	21,236.66	21,236.66
1.3	直接人员工资		1,590.00	2,124.00	2,652.00	2,652.00
1.4	制造费用		14,241.51	16,250.57	18,259.64	16,780.07
1.4.1	折旧费		5,996.40	5,996.40	5,996.40	5,996.40
1.4.2	摊销费		1,479.57	1,479.57	1,479.57	
1.4.3	修理费		738.35	738.35	738.35	738.35
1.4.4	其他制造费用		5,166.16	6,888.21	8,610.27	8,610.27
1.4.5	运费		861.03	1,148.04	1,435.04	1,435.04

3、税费

根据国家税收政策，项目缴纳的税金包括增值税、销售税金附加和所得税。

城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加分别按照增值税的 7%、3%、2%进行计提；印花税按照营业收入及原辅材料（不含税）的 3‰计取；增值税率为 13%；企业所得税率为 15%。

4、期间费用

该项目预计期间费用率情况如下表所示，主要系参考标的资产报告期内期间费用率情况进行审慎估计，具备合理性。

项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	均值	本项目取值
销售费用率	0.94%	1.11%	0.92%	0.99%	1.00%
管理费用率	2.02%	1.98%	1.94%	1.98%	0.75%
研发费用率	2.90%	3.10%	3.17%	3.06%	3.84%

5、项目利润测算

本项目利润测算情况如下：

单位：万元

序号	项 目	计 算 期						
		1-2	3	4	5	6	7	8-12
1	营业收入		86,102.65	114,803.54	143,504.42	143,504.42	143,504.42	143,504.42
2	税金及附加		244.16	278.47	523.77	877.78	877.78	877.78
3	总成本费用		78,413.82	101,872.66	125,215.49	125,215.49	125,215.49	123,735.92
4	利润总额		7,444.67	12,652.41	17,765.17	17,411.16	17,411.16	18,890.73
5	应纳税所得额		7,444.67	12,652.41	17,765.17	17,411.16	17,411.16	18,890.73
6	所得税		1,116.70	1,897.86	2,664.78	2,611.67	2,611.67	2,833.61
7	净利润		6,327.97	10,754.55	15,100.39	14,799.48	14,799.48	16,057.12

6、效益指标合理性分析

本项目投资财务内部收益率所得税后为 13.78%，项目所得税后投资回收期为 7.97 年（含建设期 2 年），本项目经济效益的测算具有合理性。

公司	项目	内部收益率（所得税后）	投资回收期（所得税后）（年）	建设期（年）
龙佰集团	6 万吨/年氯化法钛白粉生产线项目	22.67%	5.82	2

公司	项目	内部收益率（所得税后）	投资回收期（所得税后）（年）	建设期（年）
鲁北化工	年产 6 万吨氯化法钛白粉扩建项目	9.69%	6.41	1.59 年 （19 个月）
惠云钛业	8 万吨/年塑料级金红石型钛白粉后处理改扩建项目	33.09%	5.65	2
本项目		13.78%	7.97	2

五、如本次募集配套资金未能及时、足额募集，对重组进程及对上市公司、标的资产生产经营与财务状况的影响，建设募投项目的具体资金安排及保障措施

（一）如本次募集配套资金未能及时、足额募集，对重组进程的影响

根据《资产购买协议之补充协议》第 3.1 条，“上市公司拟在本次交易中募集配套资金，募集配套资金的金额将优先用于支付本次交易的现金对价。上市公司将在标的股份交割后，且募集配套资金到位后 10 个工作日内向本协议转让方支付合计 21,450.00 万元现金对价。如果募集配套资金出现未能成功实施或未能足额募集的情形，上市公司应最晚不得晚于上述情形发生之日起 30 个工作日内向本协议转让方支付前述现金对价，募集资金不足支付部分上市公司将以自有或自筹资金支付。”因此，本次募集资金的募集情况会对本次交易现金对价的支付时间和上市公司支付现金对价的资金来源产生影响。

根据《资产购买协议》第 6 条的规定，本次交易应在相关交割先决条件满足之日起 30 个工作日内完成交割，相关先决条件中不包括募集配套资金或现金对价支付的情况。

因此，本次募集资金的募集情况不影响本次交易的交割，不会对本次重组的进程产生不利影响。

（二）本次募集配套资金未能及时、足额募集，对上市公司、标的资产生产经营与财务状况的影响

1、在不考虑配套募资情况下，本次交易完成后，上市公司偿债能力良好

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月/ 2025 年 6 月 30 日		2024 年度/ 2024 年 12 月 31 日	
	交易完成前	交易完成后	交易完成前	交易完成后
资产负债率	44.95%	48.27%	47.96%	51.38%

项目	2025 年 1-6 月/ 2025 年 6 月 30 日		2024 年度/ 2024 年 12 月 31 日	
	交易完成前	交易完成后	交易完成前	交易完成后
流动比率	1.69	1.53	1.67	1.49
速动比率	1.38	1.23	1.34	1.18

注：流动比率=流动资产÷流动负债
速动比率=（流动资产-存货）÷流动负债
资产负债率（合并口径）=（总负债÷总资产）×100%

不考虑配套募资，本次交易完成后，上市公司资产负债率略有增长，流动比率、速动比率下降。但各项偿债能力指标仍处于健康水平，总体不存在重大流动性风险或偿债风险。

2、本次募集配套资金未能及时、足额募集，对上市公司、标的资产生产经营与财务状况

本次募集配套资金在扣除本次交易有关的税费及中介机构费用后，拟分别使用 85,000.00 万元、21,450.00 万元、10,000.00 万元用于支付 10 万吨/年联产法钛白粉绿色生产项目、本次交易现金对价、补充流动资金。分别假设全部使用配套募集资金和全部使用长期借款支付上述款项，对交易后上市公司偿债能力影响如下：

单位：万元

项目	2025 年 6 月 30 日备考数据	假设全部使用配套募集资金支付	假设全部以长期借款支付
资产总额	803,653.25	898,653.25	898,653.25
负债总额	387,937.67	366,487.67	482,937.67
资产负债率	48.27%	40.78%	53.74%

注 1：上表 2025 年 6 月 30 日备考数据已经审阅
注 2：“假设全部以配套募集资金支付”：资产总额=备考数据资产总额+85,000 万元+10,000 万元，负债总额=备考数据负债总额-21,450 万元
注 3：“假设全部以长期借款支付”：资产总额=备考数据资产总额+亿元+亿元，负债总额=备考数据负债总额+85,000 万元+10,000 万元

由上表可知，若全部使用长期计算支付上述款项，上市公司负债规模增加、资产负债率有所上升，但不产生重大偿债风险。若全部使用配套募集资金支付上述款项，上市公司资产负债率下降 7.49%，资产负债结构改善较为明显。

（三）建设募投项目的具体资金安排及保障措施

若本次募集配套资金未能及时、足额募集，本次交易完成后上市公司将根据其资金需求情况采用自有资金或自筹资金等方式解决本次募集资金需求。截至2025年6月30日，上市公司货币资金余额为43,781.70万元，标的资产货币资金余额为17,960.86万元，合计61,742.56万元，可以满足部分配套募集资金缺口；此外，上市公司和标的资产资信状况良好，与主要商业银行等金融机构建立了良好的合作关系，银行融资渠道通畅。截至2025年11月30日，上市公司已获取授信额度24.10亿元，已使用15.47亿元，尚未使用的授信额度8.63亿元；标的资产已获取额度7.69亿元的借款，用于基础建设项目。上述资金足以满足本次募投项目建设需求。因此，如本次募集配套资金未能及时、足额募集，上市公司和标的资产使用自有资金或自筹资金等方式筹集募投项目所需资金的难度较小，可保障上市公司及标的资产生产经营活动的正常开展，对上市公司、标的资产生产经营与财务状况不构成重大不利影响。

六、中介机构核查程序及核查结论

（一）核查程序

针对补充说明事项（1）、（4），独立财务顾问、会计师履行的主要核查程序如下：

1、综合考虑截至2024年12月31日上市公司前次募集资金使用情况、可使用资金余额及安排、未来经营现金流入及营运资本需求、资本性支出计划、有息负债偿还安排等，分析上市公司资金缺口；

2、查阅募投项目可行性研究报告、相关行业研究报告以及同行业可比公司公开披露信息、了解行业发展趋势以及市场规模，分析标的资产新增产能规模消化的可行性。获取并了解同行业上市公司类似募投项目的效益情况，对比分析标的资产产业化项目效益测算的合理性。

针对补充说明事项（2）、（5），独立财务顾问履行的主要核查程序如下：

1、查阅募投项目可行性研究报告、相关行业研究报告以及同行业可比公司公开披露信息、标的资产的产能利用率及销售明细表，分析标的资产募投项目实施的必要性；复核募投项目各明细项目所需资金的测算假设及主要计算过程，以

及测算的合理性；

2、分别假设全部使用配套募集资金和全部使用长期借款支付现金对价和募投项目拟使用募集资金金额，重新测算对交易后上市公司偿债能力的影响；

3、查阅上市公司关于若本次募集配套资金未能及时、足额募集，保障支付现金对价和建设募投项目的相关安排和措施；

4、查阅上市公司和标的资产截至 2025 年 11 月 30 日银行授信协议，确认未使用银行授信额度并分析支付现金对价及建设募投项目的具体资金安排及保障措施的可行性；

5、复核募投项目各明细项目所需资金的测算假设及主要计算过程，以及测算的合理性。

针对补充说明事项（3），独立财务顾问、律师履行的主要核查程序如下：

1、获取募投项目支出情况统计表，了解募投项目需履行的相关主管部门审批、备案等程序及履行情况，募投项目实施的最新进展；

2、查阅募投项目已取得的项目备案、环评批复文件，了解审批、备案程序履行情况；查阅募投项目可行性研究报告，明确募投项目是否需节能审查机关进行节能审查、是否涉及新增用地。

（二）核查结论

针对补充说明事项（1）、（4），经核查，独立财务顾问、会计师认为：

1、结合上市公司前次募集资金使用情况、可使用资金余额及安排、未来经营现金流入及营运资本需求、资本性支出计划、有息负债偿还安排等测算，未来资金缺口为 100,440.56 万元，测算谨慎、合理，配套融资用于支付现金对价和补充流动资金具备必要性。融资规模符合《重组管理办法》第四十四条、《监管规则适用指引-上市类第 1 号》相关规定，具备合理性；

2、报告期内，标的资产当前产能将不能满足新产品生产需求，本次募投项目的实施能够实现标的资产产能的提升，具有实施的必要性，新增产能的消化具有可行性；根据募投项目可行性研究报告，募投项目效益预测依据系标的资产历史产品销售价格及成本，结合募投项目与标的资产业务规模的匹配性以及同行

业可比公司的对比分析，效益预测审慎、合理。

针对补充说明事项（2）、（5），经核查，独立财务顾问认为：

1、在钛白粉行业结构优化、落后产能不断退出的背景下，钛白粉市场需求的稳健增长，为标的资产新增产能的消化提供了市场空间。报告期内，标的资产始终保持较高的产能利用率和产销率。本次募投项目的建设实施，有利于标的资产提高产能，扩大收入规模、增强盈利水平，具备必要性，本次募投项目投资规模具备合理性；

2、若本次募集配套资金未能及时、足额募集，不会对本次重组进程造成不利影响，不会对上市公司和标的资产生产经营与财务状况产生重大或持续不利影响。若本次募集配套资金未能及时、足额募集，上市公司保障支付现金对价和建设募投项目的相关安排和措施主要有以部分自有资金支付、以银行贷款等债务性融资方式解决部分资金需求。

针对补充说明事项（3），经核查，独立财务顾问、律师认为：

标的资产募集资金投资项目已履行项目备案、环评批复等程序，不涉及新增用地。项目已完成可行性分析论证、项目备案、环评批复等程序，取得施工许可证，进入土建施工阶段。

其他事项

请上市公司全面梳理“重大风险提示”各项内容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，按照重要性进行排序。

同时，请上市公司关注重组申请受理以来有关该项目的重大舆情等情况，请独立财务顾问对上述情况中涉及该项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明。

回复：

一、请上市公司全面梳理“重大风险提示”各项内容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，按照重要性进行排序

上市公司已对重组报告书中“重大风险提示”及“第十二章风险因素分析”

各项内容进行全面梳理，并对风险揭示内容作进一步完善，以突出重大性，增强针对性，强化风险导向，并将各项风险因素按照重要性的原则重新排序。

二、请上市公司关注重组申请受理以来有关该项目的重大舆情等情况，请独立财务顾问对上述情况中涉及该项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明

（一）重大舆情情况

自本次重组申请获得深圳证券交易所受理至本回复出具日，上市公司及独立财务顾问持续关注媒体报道，并通过网络检索等方式对本次重组相关的舆情进行了核查。经自查，相关媒体报道不存在对项目信息披露真实性、准确性、完整性提出质疑的情况，不存在重大舆情情况。

（二）中介机构核查程序及核查意见

1、核查程序

通过网络检索等方式对自上市公司本次重组申请受理日至本回复出具日相关媒体报道的情况进行检索核查，对检索获得的媒体报道内容进行阅读和分析，并对比了本次交易申请相关文件。

2、核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

自本次重组申请受理日至本回复出具日，不存在对项目信息披露真实性、准确性、完整性提出质疑的情况，不存在重大舆情情况。

（本页无正文，为《山东道恩高分子材料股份有限公司关于深圳证券交易所〈关于山东道恩高分子材料股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金申请的审核问询函〉的回复》之盖章页）

山东道恩高分子材料股份有限公司

