

中泰证券股份有限公司

关于山东阳谷华泰化工股份有限公司

本次交易之标的公司报告期内业绩真实性之

专项核查意见

中泰证券股份有限公司（以下简称“独立财务顾问”）作为山东阳谷华泰化工股份有限公司（以下简称“公司”或“上市公司”）拟以发行股份及支付现金方式购买波米科技有限公司（以下简称“标的公司”）100%股权并募集配套资金（以下简称“本次交易”）的独立财务顾问，对报告期内标的公司的业绩真实性进行了核查，现报告如下：

一、企业基本情况和业务介绍

（一）标的公司的基本情况

公司名称	波米科技有限公司
统一社会信用代码	91371521MA3DFHJN1E
企业类型	其他有限责任公司
法定代表人	王传华
注册资本	5,621.3880 万元人民币
成立日期	2017 年 4 月 7 日
注册地址	山东省聊城市阳谷县狮子楼办事处清河西路 369 号
办公地址	山东省聊城市阳谷县狮子楼办事处清河西路 369 号
联系电话	0635-6039666
公司网址	http://www.pome.com.cn
经营范围	一般项目：电子专用材料研发；电子专用材料制造；电子专用材料销售；高性能纤维及复合材料制造；高性能纤维及复合材料销售；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。（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）

（二）标的公司业务概述

标的公司主要从事高性能聚酰亚胺材料的研发、生产和销售，主要产品包括非光敏性聚酰亚胺与光敏性聚酰亚胺涂层胶以及聚酰亚胺液晶取向剂，主要应用于功率半导体器件制造、半导体先进封装与液晶显示面板制造领域。

1、非光敏性聚酰亚胺

聚酰亚胺（Polyimide, PI）是一类主链含有酰亚胺结构的聚合物，具有加工性能、机械性能、介电性能优异等特点。非光敏性 PI 广泛应用于半导体表面保护层（缓冲层）、钝化层、层间绝缘层等；此外，非光敏性 PI 因其具有高模量、高断裂伸长率、低应力等力学性能，还可以用于柔性印刷电路（Flexible Printed Circuit, FPC）的覆盖层材料，可以防止柔性印刷电路（FPC）卷曲。

2、光敏性聚酰亚胺简介

光敏性聚酰亚胺（Photosensitive Polyimide, PSPI）是指光辐照下可发生某种化学转变的聚酰亚胺。PSPI 是一种组合体系，不仅包括聚酰亚胺树脂，也包括所添加的光敏剂、增感剂、光引发剂、催化剂以及其它助剂。光敏性的来源可以是聚酰亚胺树脂，也可以是与聚合物树脂混合的助剂。根据光化学反应机理的不同，PSPI 可分为正型 PSPI 和负型 PSPI。前者是紫外辐照区域在显影剂中溶解，后者是辐照区域交联固化不再溶于显影剂。

由于出色的热稳定性、机械性能、介电性能以及溶液可加工性，近年来，在先进封装、功率半导体和新型显示等领域，PSPI 作为一种实用的介电绝缘材料或结构材料显示出越来越突出的重要性。

3、聚酰亚胺液晶取向剂

液晶取向剂是制造液晶显示面板（Liquid Crystal Display, LCD）的关键材料之一，是一种高纯度高分子聚合物溶液，它能在液晶表面形成一层均匀而稳定的膜（配向膜）。LCD 的成像原理是将液晶材料夹在两片导电玻璃之间，通过两个电极之间的电场驱动液晶分子发生扭曲排列，从而控制光源的透射或遮蔽功能，实现图像显示功能。配向膜能够引导液晶分子的排列，经摩擦或 UV 光照处理后，膜表面会出现一定的取向结构，具有使液晶分子取向排列的能力；同时，配向膜与液晶分子之间存在强大的锚定力，可以在电场关闭后将液晶分子排列恢复如初。

因此，液晶取向剂的优劣直接影响到 LCD 中液晶分子的排列效果，进而影响到 LCD 的对比度、阈值电压、响应时间和视角等，是生产 LCD 的关键材料之一。

聚酰亚胺因具有低温固化、热稳定性好、化学稳定性出色、绝缘性能佳、介电损耗低、取向稳定、易成膜、低残影等优势，已成为目前应用最广的液晶取向剂材料。

（三）报告期内标的公司的业绩

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度
营业收入	3,394.89	3,279.50
营业成本	1,113.11	984.55
销售费用	505.52	423.30
管理费用	1,400.98	1,346.17
研发费用	1,977.25	1,873.10
财务费用	21.82	125.12
营业利润	-1,254.10	-1,179.41
利润总额	-1,283.66	-982.47
净利润	-1,171.65	-918.19

二、标的公司营业收入、毛利率情况

（一）报告期内标的公司的收入

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	3,331.92	98.15%	3,212.63	97.96%
其他业务收入	62.97	1.85%	66.88	2.04%
合计	3,394.89	100.00%	3,279.50	100.00%

标的公司主要从事高性能聚酰亚胺材料的研发、生产和销售。报告期内，标的公司主营业务突出，主营业务收入占营业收入的比例均在 97%以上。标的公司其他业务收入主要为材料销售收入和液晶回收加工服务费，占营业收入的比例较低。

标的公司主要产品包括光敏性聚酰亚胺涂层胶（包括正型光敏性聚酰亚胺和负型光敏性聚酰亚胺）、非光敏性聚酰亚胺涂层胶及聚酰亚胺液晶取向剂，其中光敏性聚酰亚胺及非光敏性聚酰亚胺材料主要用于功率半导体器件制造与半导体芯片封装，聚酰亚胺液晶取向剂主要用于液晶面板制造。

报告期内，标的公司主营业务收入最主要构成为负型光敏性聚酰亚胺涂层胶的销售收入，主要系标的公司与株洲中车时代半导体有限公司（以下简称中车半导体）建立了良好的合作关系，销售量较大。中车半导体是国际少数同时掌握大功率晶闸管、IGBT 及 SiC（碳化硅）器件及其组件技术的 IDM（集成设计制造）模式企业代表，拥有芯片设计、制造—模块封装—测试—应用完整产业链，且国产化替代的动力较强、步伐较快，率先与标的公司建立了合作关系。

（二）报告期内标的公司的毛利率

报告期内，标的公司各主营产品毛利率以及毛利贡献率情况如下：

项目	2024 年度			2023 年度		
	毛利率 (%)	收入占比 (%)	毛利贡献率 (%)	毛利率 (%)	收入占比 (%)	毛利贡献率 (%)
非光敏性聚酰亚胺涂层胶	54.71	10.19	5.57	49.26	8.15	4.01
光敏性聚酰亚胺涂层胶	70.88	87.06	61.71	74.25	88.02	65.36
其中：负型光敏性聚酰亚胺	80.47	64.59	51.98	83.57	65.96	55.12
正型光敏性聚酰亚胺	43.32	22.47	9.73	46.40	22.06	10.24
聚酰亚胺液晶取向剂	0.79	2.74	0.02	27.90	3.66	1.02
其他	-257.04	0.01	-0.03	-97.16	0.17	-0.17
合计	-	100.00	67.27	-	100.00	70.22

注：毛利贡献率=单项业务收入占比*单项业务毛利率

由上表可见，标的公司的毛利率的贡献主要来自光敏性聚酰亚胺涂层胶。报告期内的毛利率的变动主要由非光敏性聚酰亚胺涂层胶和光敏性聚酰亚胺涂层胶的毛利率变动导致。

1、非光敏性聚酰亚胺涂层胶

非光敏性聚酰亚胺涂层胶主要应用于功率半导体器件表面保护层、钝化层、层间绝缘层，下游客户主要为功率半导体器件制造厂。报告期内，非光敏性聚酰

亚胺涂层胶毛利率小幅上升，主要原因系市场需求增加，销售单价上涨。

2、光敏性聚酰亚胺涂层胶

(1) 负型光敏性聚酰亚胺

负型光敏性聚酰亚胺主要应用于功率半导体器件制造与先进封装领域，承担钝化、绝缘、应力缓冲、隔热、图案化等功能。

负型光敏性聚酰亚胺长期被日美企业所垄断，标的公司经过多年的研发投入，率先实现了国产替代，具有较强的议价能力，因此报告期内的负型光敏性聚酰亚胺毛利率水平较高。

报告期内，负型光敏性聚酰亚胺单位售价、单位成本和毛利率情况具体如下：

负型光敏性聚酰亚胺	2024 年度	2023 年度
销售收入（万元）	2,152.26	2,118.91
销售成本（万元）	420.42	348.07
毛利（万元）	1,731.84	1,770.84
销量（吨）	2.74	2.45
销售价格（万元/吨）	785.12	866.06
单位成本（万元/吨）	153.37	142.27
毛利率	80.47%	83.57%

负型光敏性聚酰亚胺 2024 年毛利率较 2023 年下降 3.10 个百分点，主要原因系随着对大客户的销量增加，给予了一定的降价优惠，同时，由于生产工艺的不断优化，增加了生产过程中的压胶时间，并且在调节反应釜气压的环节用氮气替代了空气，氮气是惰性气体，对产品起到更好的保护作用，从而导致产品单位成本上升。

(2) 正型光敏性聚酰亚胺

正型光敏性聚酰亚胺应用于集成电路表面钝化层、应力缓冲层、功率器件钝化层以及先进封装。

报告期内，正型光敏性聚酰亚胺单位售价、单位成本和毛利率情况具体如下：

正型光敏性聚酰亚胺	2024 年度	2023 年度
销售收入（万元）	748.64	708.82
销售成本（万元）	424.31	379.93
毛利（万元）	324.33	328.89
销量（吨）	2.18	2.07
销售价格（万元/吨）	343.47	342.52
单位成本（万元/吨）	194.67	183.59
毛利率	43.32%	46.40%

正型光敏性聚酰亚胺 2024 年的毛利率较 2023 年下降 3.08 个百分点，主要原因是人工成本的增加和工艺流程的改进导致正型光敏性聚酰亚胺的单位成本上升。

三、标的公司销售业绩真实性核查情况

（一）核查的范围

本次专项核查的范围为标的公司报告期内销售收入真实性、成本费用的完整性。

（二）报告期营业收入核查

独立财务顾问对标的公司销售收入实施了包括但不限于访谈、检查、函证、分析性程序等核查程序，具体核查情况如下：

1、了解标的公司销售与收款循环的内部控制流程以及各项关键的控制点，检查标的公司相关的内部控制制度；

2、评价标的公司收入确认政策的合理性；

（1）获取标的公司收入确认政策，与同行业可比公司进行对比，核查标的公司收入确认政策的合理性；

（2）选取样本检查销售合同，识别客户取得相关商品或服务控制权合同条款与条件，核查标的公司收入确认时点是否符合企业会计准则的要求。

3、对主要客户实施访谈情况

独立财务顾问对报告期内标的公司的主要客户进行了实地走访，了解主要客户基本情况、与标的公司的合作历史、主要合作内容、付款条款、合同签署情况、与标的公司的关联关系等情况，截至本专项核查意见出具日，访谈具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度
访谈客户销售收入金额	2,495.17	2,639.54
营业收入	3,394.89	3,279.50
访谈客户销售收入占比	73.50%	80.49%

4、对主要客户实施函证情况

独立财务顾问对报告期内标的公司主要客户销售情况执行函证程序，截至本专项核查意见出具日，主要客户函证具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度
营业收入 (A)	3,394.89	3,279.50
营业收入发函金额 (B)	3,057.44	2,911.78
发函比例 (C=B/A)	90.06%	88.79%
营业收入回函可确认金额 (D)	3,057.44	2,911.78
回函可确认比例 (E=D/B)	100.00%	100.00%
应收账款余额 (F)	1,243.56	1,074.35
应收账款发函金额 (G)	1,175.50	1,004.54
发函比例 (H=G/F)	94.53%	93.50%
应收账款回函可确认金额 (I)	1,175.50	1,004.54
回函可确认比例 (J=I/G)	100.00%	100.00%

5、检查与收入确认相关的支持性文件

独立财务顾问对报告期内标的公司销售收入执行细节测试及穿行测试，抽样检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、发票、发货单、物流单、签收单等，判断收入确认依据是否充分，收入确认时点是否与公司收入确认政策相符。

6、独立财务顾问对标的公司的收入变动执行分析性程序，分析报告期内收入变动的合理性，分析是否存在异常收入变动情况。

7、独立财务顾问通过公开渠道查询了标的公司主要客户的工商登记信息，核查标的公司客户的营业范围、注册资本、股权结构等情况，核查标的公司客户与标的公司交易的商业合理性。

8、独立财务顾问获取标的公司主要银行账户对账单，检查银行回单是否存在大额异常流水，银行回单显示的客户名称、回款金额是否同账面一致。

9、独立财务顾问对标的公司的收入执行截止性测试，就资产负债表日前后记录的收入交易，选取样本，核对签收单及其他支持性文件，核实收入是否被记录于恰当的会计期间。

（三）报告期营业成本核查

独立财务顾问对标的公司采购实施包括但不限于实地查看、访谈、检查、函证、分析性程序等核查程序，具体核查情况如下：

1、通过实地查看标的公司仓库、项目现场及访谈财务、采购等部门相关人员，了解标的公司采购与付款循环相关的内部控制流程以及各项关键的控制点，并取得标的公司相关的内部控制制度；

2、对采购与付款循环、生产与仓储循环关键的控制点执行穿行测试，采购与付款循环包括检查采购订单或合同、采购入库单、采购发票、记账凭证、付款单等单据；生产与仓储循环包括检查领料单、出库单等单据；

3、主要供应商访谈情况

独立财务顾问对报告期内标的公司的主要供应商进行了实地走访，了解主要供应商基本情况、与标的公司的合作历史、主要合作内容、付款条款、合同签署情况、与标的公司的关联关系等情况，截至本专项核查意见出具日，访谈具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度
访谈供应商采购金额	626.55	473.26
采购总额	983.71	799.87
访谈供应商采购金额占比	63.69%	59.17%

4、对主要供应商实施函证情况

我们对报告期内标的公司采购情况进行函证，函证内容包括各年度交易发生额、各期末应付账款余额等，截至本专项核查意见出具日，函证具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度
采购金额 (A)	983.71	799.87
采购发函金额 (B)	849.78	729.42
发函比例 (C=B/A)	86.39%	91.19%
采购回函可确认金额 (D)	849.78	729.42
回函可确认比例 (E=D/B)	100.00%	100.00%
应付账款余额 (F)	105.57	96.58
应付账款发函金额 (G)	80.83	63.77
发函比例 (H=G/F)	76.57%	66.03%
应付账款回函可确认金额 (I)	80.83	63.77
回函可确认比例 (J=I/G)	100.00%	100.00%

5、独立财务顾问实施了实质性分析程序，包括主营业务的成本波动分析等。

6、独立财务顾问检查了报告期内标的公司采购业务相关的支持性文件，包括采购订单、入库单、发票、付款单据等，核对采购内容、金额等与入账记录是否一致。

7、独立财务顾问对报告期末各类固定资产及存货实施监盘程序并复核标的公司盘点资料，结合账面数据检查固定资产及存货真实性。

8、实施截止性测试

独立财务顾问执行成本截止性测试，检查标的公司资产负债表日前后若干天的结算记录，以确定是否记录在正确的会计期间，核查营业成本是否存在跨期结转的情形。

(四) 期间费用核查

1、期间费用基本情况

报告期内，标的公司的期间费用如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	505.52	14.89%	423.30	12.91%
管理费用	1,400.98	41.27%	1,346.17	41.05%
研发费用	1,977.25	58.24%	1,873.10	57.12%
财务费用	21.82	0.64%	125.12	3.82%
合计	3,905.57	115.04%	3,767.70	114.90%

报告期内，标的公司期间费用分别为 3,767.70 万元和 3,905.57 万元，因标的公司量产时间较短，收入规模较小，因此期间费用占标的公司营业收入比例较高，期间费用占标的公司营业收入比例分别为 114.90%和 115.04%。

2、期间费用核查程序

(1) 对报告期内标的公司期间费用的发生实施了分析性复核程序，比较各期间的变动以及分析费用率的变动是否合理；

(2) 对金额较大的费用检查了支出是否合理，审批手续是否健全，原始发票、单据是否有效，是否按合同规定支付费用，是否按照权责发生制的原则进行会计处理；

(3) 查阅合同内部审批流程，检查是否存在已签合同，账面尚未发生费用的情形，检查是否存在未入账的费用；

(4) 检查了折旧摊销、薪酬等费用与相关资产负债科目增减变动额的勾稽关系；

(5) 获取资产负债表日前后若干天的费用凭证，检查相关支持性文件，执行期间费用截止测试，以确定费用被正确记录在正确的期间。

四、核查结论

经核查，独立财务顾问认为：

1、标的公司收入确认政策符合企业会计准则的规定，报告期内营业收入真实、准确、完整。

2、标的公司营业成本、期间费用构成及变动合理，报告期内营业成本及期间费用真实、准确、完整。

（以下无正文）

（本页无正文，为《中泰证券股份有限公司关于山东阳谷华泰化工股份有限公司本次交易标的公司报告期内业绩真实性之专项核查意见》之签章页）

财务顾问主办人：

李志斌

徐柏青

财务顾问协办人：

栗涵

钱程

徐璐

魏存玉

刘浩阳

部门负责人：

阎鹏

内核负责人：

战肖华

法定代表人：

王洪

中泰证券股份有限公司

2025年4月28日