

关于苏州华一新能源科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的
第二轮审核问询函中有关财务事项的说明

大华核字[2023]0015084号

大华会计师事务所(特殊普通合伙)

Da Hua Certified Public Accountants (Special General Partnership)

关于苏州华一新能源科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的
第二轮审核问询函中有关财务事项的说明

目 录

页 次

- 一、 首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函中有关财务事项的说明
- 二、 事务所及注册会计师执业资质证明

1-66

首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的 第二轮审核问询函中有关财务事项的说明

大华核字[2023]0015084号

深圳证券交易所：

由国盛证券有限责任公司转来的《关于苏州华一新能源科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函》（审核函〔2022〕010962号，以下简称“问询函”）奉悉。我们已对问询函所提及的苏州华一新能源科技股份有限公司（以下简称“华一股份”）财务事项进行了审慎核查，因华一股份补充了最近一期财务数据，我们为此作了追加核查，现汇报如下：

【问题2】关于重要股东

申请文件及首轮问询回复显示：

（1）2020年11月，奥克股份通过受让股权及增资成为发行人股东，持股比例35%。同年，奥克股份新能源材料业务达到批量生产阶段，涉及产品碳酸乙烯酯和碳酸二甲酯，前者为发行人主要原材料氯代碳酸乙烯酯（CEC）的原材料，后者主要用作电解液溶剂，亦可用作发行人产品生产过程中的溶剂。

（2）奥克股份持有武汉吉和昌新材料股份有限公司（武汉吉和昌）36.49%股份，武汉吉和昌的主要产品包括PS。PS和发行人主要产品VC和FEC均为电解液添加剂，但由于性能差异，不存在替代关系。但发行人募投项目包括6,000吨PS产能。

（3）奥克股份入股后，向发行人董事会推荐2名董事。发行人股改后，奥克股份向发行人董事会推荐1名董事、1名监事（任监事会主席）。

请发行人：

（1）说明报告期内奥克股份与发行人的交易情况和资金往来情况，发行人与奥克股份是否存在客户或供应商重叠的情形，如是，请说明重叠客户或供应商涉及的金额、相关交易的公允性、是否存在利益输送或其他利益安排。

(2) 结合奥克股份入股武汉吉和昌的背景、参与治理情况、武汉吉和昌的股东结构、主要业务及产品、主要客户等，说明发行人与武汉吉和昌是否存在重叠客户、供应商，是否从事竞争性业务；进一步结合发行人拟开展 PS 的生产计划，说明是否与武汉吉和昌构成潜在竞争。

(3) 说明公司章程对于选举董事、监事及高级管理人员的规定，奥克股份参与公司治理的相关安排。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，请申报会计师对问题（1）、（2）发表明确意见。

回复：

一、发行人说明事项

(一) 说明报告期内奥克股份与发行人的交易情况和资金往来情况，发行人与奥克股份是否存在客户或供应商重叠的情形，如是，请说明重叠客户或供应商涉及的金额、相关交易的公允性、是否存在利益输送或其他利益安排

1. 报告期内奥克股份与发行人的交易情况和资金往来情况

(1) 与奥克股份交易情况

报告期内，奥克股份与发行人的交易情况如下所示：

单位：万元

公司名称	交易内容	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
江苏奥克化学有限公司	购买商品			40.25	153.65
	接受劳务	29.64			
奥克股份	接受劳务		5.15	44.72	
合计		29.64	5.15	84.97	153.65
占当期营业成本比例		0.34%	0.02%	0.37%	1.72%

江苏奥克化学有限公司系公司股东奥克股份的全资子公司，报告期内公司向其采购碳酸二甲酯，采购商品金额占当期营业成本比例较低，且参照市场价格定价，不存在显失公允的情况。

发行人接受劳务系奥克股份入股后，于 2021 年向奥克股份借调相关人员协助发行人规范运作，人员借调情况已于 2022 年 3 月解除。借调人员薪酬及相关费用由奥克股份核算，发行人以接受奥克股份劳务及服务的形式承担相关支出并与奥克股份进行结算。

2023 年 1-6 月，由于发行人新增产能项目规模较大，需要在大型化工项目设备安装和调试方面具备丰富经验人员作为技术顾问，而奥克股份子公司江苏奥克化学有限公司近几年有大型化工项目建成及运作，具备满足发行人需求人员，因此，发行人与江苏奥克化学有限公司经协商，向其借调相关人员满足新增产能项目建设需求。

(2) 与奥克股份资金往来情况

报告期内，奥克股份与发行人的资金往来情况如下所示：

单位：万元

年度	发行人本期收到金额	发行人本期支付金额
2023 年 1-6 月		31.42
2022 年度	1.73	5.46
2021 年度		94.60
2020 年度	2,730.77	173.27

注：以上资金往来以合并口径列示，包括奥克股份和江苏奥克化学有限公司。

报告期内，发行人支付给奥克股份及其下属子公司的资金系发行人支付碳酸二甲酯采购款及劳务服务费用。2022 年发行人收到的 1.73 万元系预付款退回。2020 年发行人收到的 2,730.77 万元系奥克股份支付的增资款。除上述情况外，发行人与奥克股份及其子公司不存在其他资金往来。

2. 发行人与奥克股份存在客户或供应商重叠的情况

(1) 客户重叠情况

发行人自 2004 年起研发、生产和销售电解液添加剂，主要产品为 VC 和 FEC，应用于锂电池电解液，是国内锂电池电解液添加剂主要生产企业之一。奥克股份专注于环氧乙烷、乙烯衍生绿色低碳精细化工高端新材料的研发与生产销售，以聚醚单体为其主导产品。随着 2020 年碳酸酯系列化产品相关产品产线投产，奥克股份现已形成建筑化学品、新能源材料、医疗健康、日用化学品四大业务板块。其中新能源材料板块产品主要包括碳酸乙烯酯（EC）、碳酸二甲酯（DMC），生产碳酸酯系列产品主要以环氧乙烷、二氧化碳、甲醇为主要原料。工业级产品多作为中间体及溶剂使用，用于合成聚碳酸酯、显影液、电解液添加剂等，电池级产品主要应用于锂电池电解液。

双方因各自不同的产品对应的下游均为电解液厂商而产生重叠客户，具有

商业合理性。报告期内，发行人与奥克股份客户重叠均系客户向发行人采购电解液添加剂并向奥克股份采购碳酸酯系列产品。

报告期内，发行人、奥克股份与重叠客户的交易金额如下：

单位：万元

重叠客户	销售金额							
	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	发行人	奥克股份	发行人	奥克股份	发行人	奥克股份	发行人	奥克股份
瑞泰新材	3,563.81		14,077.44		15,841.57	788.52	3,756.14	
天赐材料	1,149.23	2,011.86	8,981.02	4,565.18	7,245.31	1,898.93	1,074.42	
浙江中蓝	1,316.99	1,188.92	4,155.31	4,595.81	3,833.02	5,763.41	696.46	
株洲万氟化工科技有限公司	1,184.07		148.94		912.96	16.64		
新乡华锐锂电新能源股份有限公司	136.19			101.45		51.10	10.05	
辽宁亿能新能源有限公司			67.26		267.26	171.87		
湖州昆仑亿恩科电池材料有限公司	197.35		30.97	114.65		82.96		
江苏谢尔顿精密新材料有限公司			22.07	101.68		571.34		
东莞市天丰电源材料有限公司					180.53	88.07		
宜兴市宜创新材料有限公司		578.41		3,237.65	28.76	3,722.62		1,061.21
营口三征新科技化工有限公司			5.31	348.15		86.38		
销售占比	63.31%	1.85%	69.53%	2.32%	55.32%	1.97%	47.20%	0.19%

注：1、以上客户以合并口径列示，下同，其中：①瑞泰新材包括宁德国泰华荣新材料有限公司和张家港市国泰华荣化工新材料有限公司；②天赐材料包括宁德市凯欣电池材料有限公司、天津天赐高新材料有限公司、九江天赐高新材料有限公司、九江天赐高新材料有限公司和江苏天赐高新材料有限公司。

重叠客户中瑞泰新材、天赐材料和浙江中蓝为电解液行业中的主要厂商，其中，发行人电解液添加剂业务开始以来，就与瑞泰新材、天赐材料建立合作关系，并长期合作至今；浙江中蓝自项目投产后便与发行人开展业务合作。发行人与相关客户开始合作时间远早于奥克股份，取得相关客户资源与奥克股份无关。报告期内，奥克股份不存在为发行人的提供业务机会，未在发行人的经营中发挥重要作用，发行人在订单获取方面亦不依赖于奥克股份。

另一方面，奥克股份对重叠客户产生的销售收入占营业收入比例分别为0.19%、1.97%、**2.32%**和**1.85%**，占比较低。报告期内，发行人向上述重叠客户销售的单价与其他客户相比不存在明显差异。发行人向重叠客户销售的价格公允。发行人与奥克股份独立经营，相关产品独立定价，向重叠客户销售的定价

方式与其他客户相同，不存在捆绑销售和共享销售渠道的情形，不存在利益输送或其他利益安排。

(2) 供应商重叠情况

发行人、奥克股份向重叠供应商主要采购内容为生产过程中所需的备品备件及相关易耗品。发行人与奥克股份均属于化工企业，相关交易存在商业合理性。报告期内，发行人与奥克股份重叠的供应商情况如下：

序号	重叠供应商名称	重叠原因
1	工装自控工程（无锡）有限公司	发行人向其采购气动调节阀，奥克股份向其采购备品备件（阀类）
2	上海洗霸科技股份有限公司	发行人向其采购水处理剂、杀菌剂，奥克股份向其采购杀菌剂、阻垢剂等
3	山东豪迈机械制造有限公司	发行人向其采购压缩、合成尾气冷凝器；奥克股份向其采购倒热水加热器等备品备件
4	无锡隆成科技有限公司	发行人向其采购吩噻嗪，奥克股份向其采购 IH-4
5	石家庄波特无机膜分离设备有限公司	发行人向其采购金属微孔精密过滤机，奥克股份向其采购不锈钢过滤棒
6	徐州八方安全设备有限公司	发行人与奥克股份均向其采购爆破片

报告期内，发行人、奥克股份与重叠供应商的交易金额如下：

单位：万元

供应商	采购金额							
	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	发行人	奥克股份	发行人	奥克股份	发行人	奥克股份	发行人	奥克股份
工装自控工程（无锡）有限公司			3.98	13.73		697.58		48.95
上海洗霸科技股份有限公司			2.88	91.64	5.65	76.54		83.60
山东豪迈机械制造有限公司			2.65	637.04		332.20		452.33
无锡隆成科技有限公司			0.43	2.71				11.62
石家庄波特无机膜分离设备有限公司			0.29	3.22				
江苏八方安全设备有限公司	0.46	2.93	0.23	0.42	0.87		0.18	
采购占比	0.01%	0.00%	0.04%	0.14%	0.03%	0.18%	0.00%	0.12%

注：采购占比指采购金额占当期营业成本的比例。

报告期内，发行人和奥克股份向重叠供应商采购内容均为生产过程中所需的备品备件及相关易耗品，非主要原材料，采购金额较小。发行人拥有完善的供应商管理制度，严格根据《供应商管理办法》《原辅包材采购管理办法》确定供应商。发行人根据市场价格确定采购价格。报告期内，发行人向重叠供应商采购的价格公允。发行人与奥克股份独立经营，独立制定并严格执行供应商管

理制度，不存在利益输送或其他利益安排。

(3) 各自的销售采购业务导致交易对手方重叠的情形

除前述因销售或采购导致的客户和供应商重叠的情形外，发行人与奥克股份还存在因各自的销售采购业务导致交易对手方重叠的情形，即存在发行人客户是奥克股份供应商及发行人供应商是奥克股份客户的情形，具体情况如下：

序号	重叠交易对手名称	重叠原因
1	华盛锂电	与发行人发生委托加工业务和受托加工业务，其子公司泰兴华盛精细化工有限公司向发行人销售氯代碳酸乙烯酯（CEC）；向奥克股份采购碳酸酯系列产品
2	宁波耀辰石化有限公司	化工行业贸易商，发行人与其发生采购业务，奥克股份与其发生销售业务
3	洛阳和梦科技有限公司	
4	重庆敏恒科技有限公司	
5	武汉吉和昌新材料股份有限公司	发行人向其子公司湖北吉和昌化工科技有限公司销售 PS；奥克股份向其子公司武汉奥克特种化学有限公司销售环氧乙烷和醇系列产品，采购四羟乙基乙二胺等产品，以及提供劳务
6	新宙邦	发行人与其发生添加剂采购与销售业务；奥克股份向其销售聚乙二醇系列产品、碳酸酯系列产品
7	深圳市研一新材料有限责任公司	发行人向其子公司浙江研一新能源科技有限公司采购 CEC，向其子公司四川研一科技有限公司销售 VC、FEC；奥克股份向其子公司四川研一科技有限公司销售酯系列产品

注：以上客户以合并口径列示，下同，其中：①华盛锂电包括江苏华盛锂电材料股份有限公司、泰兴华盛精细化工有限公司；②新宙邦包括深圳新宙邦科技股份有限公司、南通新宙邦电子材料有限公司、荆门新宙邦新材料有限公司、江苏瀚康新材料有限公司；③武汉吉和昌新材料股份有限公司包括湖北吉和昌化工科技有限公司和武汉奥克特种化学有限公司；④深圳市研一新材料有限责任公司包括四川研一科技有限公司和浙江研一新能源科技有限公司。

报告期内，发行人、奥克股份与重叠交易对手方的交易金额如下：

单位：万元

交易对手方名称	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	发行人	奥克股份	发行人	奥克股份	发行人	奥克股份	发行人	奥克股份
华盛锂电			418.25	2,514.81	1,498.52	2,513.31	551.85	366.00
宁波耀辰石化有限公司	137.14		302.38		255.08	205.41		372.28
洛阳和梦科技有限公司			38.73	38.18		31.35		
武汉吉和昌新材料股份有限公司		370.32		1,128.14		549.85	83.02	445.15
新宙邦	497.05	522.32	744.27	2,511.63	27.61		108.85	
重庆敏恒科技有限公司			136.19	797.7		42.95		
深圳市研一新材料有限责任公司	127.79		332.99	42.60				
合计	761.98	892.64	1,972.81	7,033.06	1,781.21	3,342.87	743.72	1,183.43

报告期内，发行人与华盛锂电为解决阶段性产能不足的问题，通过平等协商合作互相开展了部分工序的委托加工合作，并向发行人销售氯代碳酸乙烯酯。华盛锂电向奥克股份采购其所需原材料碳酸乙烯酯。华盛锂电与发行人业务合作基于双方均为锂电池电解液添加剂生产企业，认可发行人合成工艺。另一方面，两项业务属于华盛锂电上下游独立业务，相关业务发生未对发行人独立性造成影响。

宁波耀辰石化有限公司、洛阳和梦科技有限公司和重庆敏恒科技有限公司为化工行业贸易商，发行人主要向其采购原材料，奥克股份向其销售碳酸酯系列产品，新宙邦作为大型电解液生产企业，出于库存调节和生产需要，与发行人和奥克股份发生采购和销售业务，具有商业合理性。

武汉奥克特种化学有限公司曾为奥克股份控股子公司，其业务与奥克股份存在上下游关系，因此与奥克股份发生业务往来。发行人为清理库存，将试生产阶段产生的PS销售给湖北吉和昌化工科技有限公司。双方业务均具有商业合理性，不存在采购销售产品的重叠。

因此，发行人和奥克股份基于自身经营需求与上述重叠客户供应商发生交易，相关交易具有商业合理性。报告期内，发行人与上述重叠交易对手方的交易价格与其他客户或供应商相比不存在明显差异。发行人向重叠交易对手方的交易价格公允。发行人与奥克股份独立经营，相关采购或销售严格按照各自公司的采购和销售制度执行，不存在利益输送或其他利益安排。

综上所述，相关重叠销售或采购是发行人和奥克股份各自独立经营情况下的市场化选择行为，存在商业合理性。发行人上述相关产品销售或采购价格与同期其他客户或供应商的相关价格不存在实质差异，交易价格公允，不存在利益输送或其他利益安排。

(二) 结合奥克股份入股武汉吉和昌的背景、参与治理情况、武汉吉和昌的股东结构、主要业务及产品、主要客户等，说明发行人与武汉吉和昌是否存在重叠客户、供应商，是否从事竞争性业务；进一步结合发行人拟开展PS的生产计划，说明是否与武汉吉和昌构成潜在竞争

1. 奥克股份入股武汉吉和昌的背景、参与治理情况、武汉吉和昌的股东结构、主要业务及产品、主要客户等，说明发行人与武汉吉和昌是否存在重叠客

户、供应商，是否从事竞争性业务

武汉吉和昌是 2015 年 3 月于全国中小企业股份转让系统挂牌的新三板公司，并于 2021 年 4 月终止挂牌。武汉吉和昌致力于表面工程、新能源材料、环氧衍生新材料的研发、生产和销售。

(1) 奥克股份入股武汉吉和昌的背景

奥克股份现持有武汉吉和昌新材料股份有限公司（以下简称“武汉吉和昌”）3,142.80 万股，持股比例为 36.49%。2014 年，奥克股份为进一步拓展环氧乙烷衍生精细化工新材料产品相关的业务范围与武汉吉和昌合资设立控股子公司武汉奥克特种化学有限公司（以下简称“奥克特化”）。2017 年，奥克股份通过参与武汉吉和昌重大资产重组将持有的奥克特化 60%的股权上翻至武汉吉和昌层面，以产业投资者的身份成为武汉吉和昌的参股股东，具体过程如下：

1) 2014 年，奥克股份与武汉吉和昌共同投资设立奥克特化，奥克股份持股 60%，武汉吉和昌持股 40%

2014 年 1 月，奥克股份为进一步完善公司的产品结构，拓展环氧乙烷衍生精细化工新材料产品相关的业务范围，提高其市场综合竞争实力，投资 3,600 万元人民币，与武汉吉和昌共同投资设立合资公司，奥克股份持股 60%，武汉吉和昌持股 40%，并建设“年产 5 万吨环氧乙（丙）烷衍生精细化工新材料项目”。

2016 年 1 月，为增强奥克特化经营发展能力，奥克股份与武汉吉和昌对奥克特化按原出资比例共同增资。增资后，奥克特化的注册资本由 6,000 万元增至 6,600 万元，各股东持股比例不变。

2) 2017 年，武汉吉和昌发行股份及支付现金购买奥克股份持有的奥克特化 60%股权，交易完成后，奥克股份成为武汉吉和昌股东，持股比例为 38.8%

2017 年，武汉吉和昌计划通过扩大生产规模、全面升级生产工艺技术来满足业务发展和战略规划，拟收购奥克特化并与奥克特化在研发能力、产品技术创新、规模化生产上将形成优势互补和合力，进一步丰富和完善在表面工程化学品、锂电池电解液添加剂等方面的产业链投资布局，将全面提升竞争力。同时，奥克股份为了进一步深耕特种化学品领域，提高资产使用效率，促进业务整合和技术创新，进一步丰富和完善其在工件表面工程化学品、锂电池电解液

添加剂等方面的产业链投资布局，决定参与武汉吉和昌本次重大资产重组事项。

2017年2月23日，奥克股份与武汉吉和昌签署了《发行股份及支付现金购买资产协议》，武汉吉和昌通过向奥克股份定向增发 2,910 万股股份及支付现金 98 万元，购买其持有的奥克特化 60%的股权。该交易完成后武汉吉和昌持有奥克特化 100%股权，奥克股份持有武汉吉和昌 2,910 万股，持股比例为 38.8%。

3) 2018 年，奥克股份参与武汉吉和昌定向发行股票

2018 年，武汉吉和昌为保持业务规模持续增长，进一步加大市场开拓力度，拟发行股票募集资金用于补充流动资金，从而进一步增强主营业务竞争力，提升市场影响力，同时提升抗风险能力，保障经营的持续发展。奥克股份为有效保障奥克股份及其股权的权益，确保奥克股份投资目标的实现，参与武汉吉和昌此次定向发行股票。

该次股票发行后，武汉吉和昌变更后的注册资本为 8,100.00 万元，股份总数变更为 8,100.00 万股，股本总额变更为 8,100.00 万元。奥克股份合计持有武汉吉和昌 3,142.80 万股，持股比例为 38.80%。

4) 2022 年，武汉吉和昌引进战略投资者，奥克股份持股比例稀释至 36.49%

武汉吉和昌于 2022 年 5 月引进战略投资者导致奥克股份被动稀释持有的武汉吉和昌的股权。截至 2023 年 6 月 30 日，奥克股份持有武汉吉和昌 3,142.80 万股，持股比例 36.49%。

(2) 奥克股份参与武汉吉和昌治理情况

奥克股份参与武汉吉和昌公司治理情况具体如下：

序号	时间	内部批准程序	届次	成员构成	奥克股份推荐人员情况
1	2017.8.31	2017 年第二次临时股东大会	第二届董事会	宋文超、戴荣明、胡哲、王树博、李裕丰	董事：李裕丰、王树博
2			第二届监事会	王琴、王建、刘思（职工代表监事）	监事：王建
3	2018.8.13	2018 年第二次临时股东大会	第二届董事会	宋文超、戴荣明、胡哲、王树博、黄健军	董事：黄健军、王树博
4	2020.8.31	2020 年第二次临时股东大会	第三届董事会	宋文超、戴荣明、黄健军、王艳、张洪林	董事：黄健军、张洪林
5			第三届监事会	王琴、王建、刘思（职工代表监事）	监事：王建
6	2021.11.12	2021 年第二次股东大会	第三届董事会	宋文超、戴荣明、王艳、程宝、杨光	董事：程宝、杨光
7			第三届监事会	王琴、刘思、李成剑	监事：李成剑

序号	时间	内部批准程序	届次	成员构成	奥克股份推荐人员情况
8	2022.8.19	2022年第三次临时股东大会	第三届董事会 战略委员会	宋文超, 戴荣明、艾新平、杨光、程宝	战略委员会: 杨光、程宝
9	2023.8.31	2023年第二次临时股东大会	第四届董事会	宋文超, 戴荣明, 王艳, 宋文华, 董振鹏, 杨光, 彭志, 艾新平, 马捷	董事: 董振鹏, 杨光
			第四届战略委员会	宋文超, 戴荣明, 艾新平, 董振鹏, 杨光	战略委员会: 董振鹏, 杨光
			第四届监事会	陶圆, 孙玉德, 李金华	监事: 孙玉德

经奥克股份及武汉吉和昌确认, 除上述情况外, 奥克股份不存在其他参与武汉吉和昌公司治理的情况。奥克股份以产业投资者的身份成为武汉吉和昌参股股东后, 仅通过推荐董事和监事的方式参与武汉吉和昌公司治理, 不参与武汉吉和昌的实际生产经营决策。

(3) 武汉吉和昌的股东结构

截至 2023 年 6 月 30 日, 武汉吉和昌的股东结构如下表:

股东名称	股数(万股)	股权比例
武汉吉和昌投资咨询有限公司	3,440.00	39.94%
辽宁奥克化学股份有限公司	3,142.80	36.49%
深圳市吉祥岛投资有限公司	860.00	9.98%
宋文超	328.60	3.82%
戴荣明	328.60	3.82%
武汉和盛投资合伙企业(有限合伙)	233.08	2.71%
深圳市高新投创业投资有限公司	120.00	1.39%
共青城鹏盛投资合伙企业(有限合伙)	80.00	0.93%
深圳市高新投福海创业投资基金一期合伙企业(有限合伙)	72.00	0.84%
深圳市高轩创业投资合伙企业(有限合伙)	8.00	0.09%
合计	8,613.08	100.00%

宋文超和戴荣明合计直接持有武汉吉和昌 7.64%的股份, 通过武汉吉和昌投资咨询有限公司间接持有武汉吉和昌 39.94%的股份, 作为武汉和盛投资合伙企业(有限合伙)的普通合伙人控制武汉吉和昌 2.71%的股权, 通过其配偶控制深圳市吉祥岛投资有限公司持有的武汉吉和昌 9.98%的股权。宋文超和戴荣明共同控制武汉吉和昌的股权比例为 60.27%, 为武汉吉和昌实际控制人。

(4) 武汉吉和昌的主要业务及产品

发行人与武汉吉和昌的主要业务和产品情况如下：

类别	发行人	武汉吉和昌
主营业务	锂电池电解液添加剂的研发、生产和销售	表面工程化学品、新能源电池材料以及特种表面活性剂的研发、生产和销售。
主要产品	锂电池电解液添加剂：碳酸亚乙烯酯（VC）和氟代碳酸乙烯酯（FEC），在负极表面形成一层结构稳定的 SEI 膜，优良的 SEI 膜具有有机不溶性，允许锂离子自由进出电极而溶剂分子无法通过，从而阻止溶剂分子对电极结构的破坏，提高电池的循环效率和可逆容量	1、表面工程化学品：丙炔醇乙氧基醚（PME）、羟基丙烷磺酸吡啶噻盐（PPS-OH）、脲胺类阳离子季铵盐（WT）等，用于基材表面处理。 2、新能源电池材料：锂电池电解液添加剂主要为 1,3-丙烷磺内脂（PS）和锂电铜箔添加剂主要为聚二硫二丙烷磺酸钠（SPS），其中 SPS 用于提高铜箔抗拉强度和延展率； 3、表面活性剂：异构醇聚氧乙醚、壬基酚聚氧乙醚等，主要用作纺织助剂、工业清洗剂、印染助剂、农药助剂、油田助剂等。

(5) 武汉吉和昌的主要客户

2020 至 2022 年武汉吉和昌主要客户如下表所示：

板块	主要销售产品
表面工程化学品	下游贸易商、复配生产商以及电镀厂商，具体包括深圳鑫凯瑞新材料科技有限公司等
新能源电池材料	1,3-PS 系列主要客户包括新宙邦、杉杉股份、贵州光瑞新能源科技有限公司及其同一控制下企业、石家庄锂能、天赐材料等；锂电铜箔添加剂主要客户为龙电华鑫、德福科技等
特种表面活性剂	杭州诺丁汉科技有限公司、湖北省哈福生物化学有限公司、烟台源明纺织科技有限公司等

(6) 说明发行人与武汉吉和昌是否存在重叠客户、供应商，是否从事竞争性业务

1) 客户重叠情况

报告期内，发行人与武汉吉和昌重叠客户情况如下：

序号	重叠客户名称	重叠原因
1	朝阳光达化工有限公司	向发行人采购 VC、FEC 并向武汉吉和昌采购 PS
2	东莞市天丰电源材料有限公司	
3	赣州石磊新能源科技有限公司	
4	河源市联懋新材料有限公司	
5	湖南大晶新材料有限公司	
6	天赐材料	
7	贵州光瑞新能源科技有限公司	
8	株洲万氟化工科技有限公司	
9	山东天润新能源材料有限公司	
10	浙江中蓝	

序号	重叠客户名称	重叠原因
11	湖州昆仑亿恩科电池材料有限公司	向发行人采购 VC、FEC 并向武汉吉和昌采购 1,3-PS 和其他磺内酯材料
12	亿恩科新能源科技（张家港保税区）有限公司	
13	杉杉股份	
14	珠海市赛纬电子材料股份有限公司	
15	江西创源新材料科技有限公司	
16	东莞锦鹤新能源有限公司	

注：以上客户以合并口径列示，其中：①杉杉股份包含东莞市杉杉电池材料有限公司、杉杉新材料（衢州）有限公司；②贵州光瑞新能源科技有限公司包含贵州光瑞新能源科技有限公司、珠海光瑞新材料有限公司。

客户重叠情况系客户基于自身经营需求的市场化行为，分别向上游开展采购业务。在销售渠道方面，发行人与武汉吉和昌均建有独立的销售体系，销售人员没有重叠。在销售的产品方面，发行人与武汉吉和昌均系锂电池电解液添加剂生产厂商，故存在重叠客户情况，发行人主要销售内容为 FEC、VC，武汉吉和昌主要销售内容为 PS、其他磺内酯材料和镀铜中间体，产品不存在竞合、不具备可替代性。该等重叠客户不会对发行人生产经营产生重大不利影响。

综上，发行人与武汉吉和昌虽然存在部分客户重叠，但是不存在实质从事竞争性业务的情形。

2) 供应商重叠情况

报告期内，发行人与武汉吉和昌重叠供应商情况如下：

序号	重叠供应商名称	重叠原因
1	苏州安鼎爆破片制造有限公司	发行人与武汉吉和昌均向其采购爆破片、夹持器
2	浙江建业化工股份有限公司	发行人向其采购三乙胺；武汉吉和昌向其采购二乙胺
3	江苏扬阳化工设备制造有限公司	发行人向其采购搪玻璃反应釜釜盖、搪玻璃反应釜釜身修理、机封，武汉吉和昌向其采购反应罐盖、搪瓷反应罐
4	湖北迪美科技有限公司	发行人向其采购 FEC 粗品，武汉吉和昌向其采购 1,3-PS
5	江苏赛德力制药机械制造有限公司	发行人向其采购轴承等设备配件；武汉吉和昌向其采购全自动平板立式刮刀、下卸料离心机、离心机布袋等设备配件
6	山东豪迈机械制造有限公司	发行人向其采购压缩、合成尾气冷凝器；武汉吉和昌向其采购碳化硅换热器
7	杭州联测自动化技术有限公司	发行人向其采购 PH/ORP 电极；武汉吉和昌向其采购 PH 电极

报告期内，发行人与武汉吉和昌存在少量供应商重叠的情况，但各方均各自自重叠供应商处采购生产所需原材料等，除自苏州安鼎爆破片制造有限公司、江苏扬阳化工设备制造有限公司、江苏赛德力制药机械制造有限公司、山东豪迈机械制造有限公司和杭州联测自动化技术有限公司采购设备配件等同类

产品外，不存在自重叠供应商处采购同种原材料的情形。发行人与武汉吉和昌主要产品不存在重叠，故主要原材料存在较大差异，且发行人与武汉吉和昌独立进行采购，不存在共用采购渠道的情况。

3) 各自的销售采购业务导致交易对手方重叠的情形

除前述因销售或采购导致的客户和供应商重叠的情形外，还存在因各自的销售采购业务导致交易对手方重叠的情形，具体情况如下：

序号	重叠交易对手名称	重叠原因
1	新宙邦	发行人与其发生添加剂采购与销售业务；武汉吉和昌向其采购 DMC、碳酸甲乙酯（EMC）向其销售镀铜中间体
2	贵州光瑞新能源科技有限公司	发行人向其销售 VC，武汉吉和昌向其采购 PS
3	奥克股份	发行人向其采购碳酸二甲酯；武汉吉和昌向其采购环氧乙烷和醇系列产品，销售四羟乙基乙二胺等产品，以及接受劳务

注：以上客户以合并口径列示，其中：①奥克股份包含江苏奥克化学有限公司、武汉奥克化学有限公司、上海悉浦奥进出口有限公司等；②新宙邦包含深圳新宙邦科技股份有限公司、荆门新宙邦新材料有限公司、惠州市宙邦化工有限公司、三明市海斯福化工有限责任公司、南通新宙邦电子材料有限公司。

报告期内，发行人与武汉吉和昌存在少量重叠交易对手方的情况，发行人与武汉吉和昌与重叠交易对手方的交易产品均不同，不存在竞争性，发行人与武汉吉和昌独立经营，依托各自的购销渠道开展业务，各自在市场上开拓客户、采购原材料或生产用设备。

2. 进一步结合发行人拟开展 PS 的生产计划，说明是否与武汉吉和昌构成潜在竞争

发行人“年产 116,500 吨新能源锂电池电解质及添加剂项目”的建设周期为三年，分三期建设，项目中涉及规模 PS 产能合计 6,000.00 吨，相关项目建设计划如下：

产品名称	产能规模（吨/年）	预计投产时间
PS	3,000.00	2024 年下半年
	3,000.00	2025 年下半年

发行人已建项目拥有 500 吨 PS 产能批复，在报告期内该产品相关设备经过调试后，仍不满足发行人的高质量要求，综合各类产品市场供需情况以及现有厂区规模，发行人未对该产品进行量产。报告期内发行人 PS 相关产品的销售收入较低，分别为 83.02 万元、0 万元和 0 万元。

发行人在募投项目建成后拥有 6,000 吨 PS 产能，发行人与武汉吉和昌均系锂电池电解液添加剂生产厂商，PS 作为锂电池电解液添加剂的一个品类，发行人与武汉吉和昌在该品类项下将产生潜在竞争。发行人募投项目投产后，PS 产品核定产能占发行人产品结构比重仍较低。

发行人在募投项目中布局提升 PS 核定产量是为了在添加剂市场前景广阔的大背景下，实现产能瓶颈的突破，丰富公司产品条线，提高公司产品的整体产能与规模优势，为公司进一步扩大业务规模提供坚实的产能保障。考虑锂电池电解质及添加剂方向的全品类布局，发行人在后续生产计划中就主要围绕生产 VC、FEC 等核心产品开展，PS、LiPO2F2、LiF 等作为补充，具有商业合理性。发行人具有独立的生产、采购、销售业务体系，部分产品存在竞争关系不会对发行人生产经营造成重大不利影响。

综上所述，发行人 PS 生产与武汉吉和昌主营产品存在潜在竞争关系，但发行人的生产、采购、销售环节独立，业务具备独立性；同时 PS 不属于发行人主要产品，募投项目 PS 生产计划服务于发行人产品全品类布局战略，具有商业合理性，该等潜在竞争不会对发行人产生重大不利影响。

二、会计师核查事项

(一) 核查过程

1. 取得并查阅了发行人报告期内获取了发行人的资金流水，取得发行人与奥克股份发生的资金往来凭证；
2. 取得了发行人与奥克股份签订的交易相关合同；
3. 取得了奥克股份关于重叠客户供应商情况的说明；
4. 查阅了奥克股份、武汉吉和昌就奥克股份入股武汉吉和昌相关背景的公告文件；
5. 取得了武汉吉和昌就奥克股份参与公司治理、股权结构、及主要业务、产品、重叠客户、供应商等事宜的说明；
6. 取得并查阅了发行人报告期内的采购及销售清单；
7. 查阅了发行人已建项目和在建项目的可行性研究报告；
8. 查阅发行人自奥克股份入股至今的工商登记资料、发行人历次修订的《公司章程》、奥克入股签订的相关增资协议。

(二) 核查意见

经核查，我们认为：

1. 报告期内发行人与奥克股份发生的交易主要为发行人向其子公司采购碳酸二甲酯和接受劳务。报告期内，发行人支付给奥克股份及其下属子公司的资金系发行人支付碳酸二甲酯采购款及劳务服务费用，收到的金额系预付款退回和增资款。相关资金往来不存在异常情况。发行人与奥克股份存在重叠的客户和供应商情况，相关重叠销售或采购是发行人和奥克股份各自独立经营情况下的市场化选择行为，存在商业合理性。发行人上述相关产品销售或采购价格与同期其他客户或供应商的相关价格不存在实质差异，交易价格公允，不存在利益输送或其他利益安排；

2. 奥克股份入股武汉吉和昌具有合理商业背景，系武汉吉和昌第二大股东，通过股东大会、董事会和监事会参与武汉吉和昌的经营决策，原则上不参与武汉吉和昌的日常经营管理。发行人与武汉吉和昌存在部分重叠客户、供应商，双方主要业务及产品不存在竞合的情形，客户重叠系因主要产品均系锂电池电解液添加剂，但双方主要产品不存在可替代性，供应商重叠主要系采购同类生产工具，不存在采购同品类原材料的情形，不会对发行人独立性产生影响，发行人与武汉吉和昌不存在实质从事竞争性业务的情形。发行人 PS 生产与武汉吉和昌主营产品存在潜在竞争关系，但 PS 不属于发行人主要产品，PS 生产计划服务于发行人完善产品全品类布局，具有商业合理性，该等潜在竞争系正常的同行业竞争。

【问题 4】关于供应商

申请文件及首轮问询回复显示：

(1) 2021 年发行人向宜兴市华燕达化工材料有限公司采购比例超过采购总额的 50%，主要系原材料氯代碳酸乙烯酯量价齐增所致。宜兴市华燕达化工材料有限公司为贸易商。

(2) 2021 年新增氯代碳酸乙烯酯供应商 3 家，发行人不再仅向宜兴华燕达采购氯代碳酸乙烯酯；2022 年 1-6 月，发行人进一步新增氯代碳酸乙烯酯供应商 6 家。

(3) 随着本次募投项目的实施，发行人将新增 60,000 吨氯代碳酸乙烯酯产能，实现对主要产品原材料的自产，将保证主要产品原材料供应，并强化公司产品的成本优势。

(4) 氯代碳酸乙烯酯制备技术属于行业通用技术，不存在较大生产难度，不存在长期供应不足而导致原材料短缺风险。

请发行人：

(1) 结合宜兴市华燕达化工材料有限公司的基本情况，发行人与其合作历史及其氯代碳酸乙烯酯的来源等情况，说明报告期初发行人主要向宜兴市华燕达化工材料有限公司采购氯代碳酸乙烯酯的原因和合理性、相关定价的公允性。

(2) 结合氯代碳酸乙烯酯制备技术的通用性、产能扩张周期、最近一期供需情况、市场价格变动情况、新增氯代碳酸乙烯酯供应商的具体情况包括但不限于是否为生产商，氯代碳酸乙烯酯的供应能力等情况，进一步说明氯代碳酸乙烯酯供应的可持续性，发行人对部分供应商是否存在重大依赖。

(3) 说明发行人氯代碳酸乙烯酯生产工艺的技术来源，技术的先进性，测算募投项目达产后对发行人原材料采购、生产经营、毛利率等主要财务数据可能产生的影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明事项

(一) 结合宜兴市华燕达化工材料有限公司的基本情况，发行人与其合作历史及其氯代碳酸乙烯酯的来源等情况，说明报告期初发行人主要向宜兴市华燕达化工材料有限公司采购氯代碳酸乙烯酯的原因和合理性、相关定价的公允性

氯代碳酸乙烯酯主要用于碳酸亚乙烯酯的消除反应和氟代碳酸乙烯酯的氟化反应，是公司主要产品合成阶段的主要原材料。氯代碳酸乙烯酯的制备涉及到属于重点监管危险化工工艺目录的氯化工艺，受限现有厂区规模限制，发行人无法开展氯代碳酸乙烯酯合成工序。因此，发行人主要原材料氯代碳酸乙烯酯需通过外部采购来满足日常生产经营需要。

氯代碳酸乙烯酯主要应用于制备锂电池电解液添加剂碳酸亚乙烯酯和氟代

碳酸乙烯酯，应用范围具有一定局限性，同时由于报告期初电解液添加剂行业规模较小，导致生产氯代碳酸乙烯酯为主的大规模化工企业较少，氯代碳酸乙烯酯产能分散不具规模化。另一方面，氯代碳酸乙烯酯的生产涉及氯化工艺，对其生产的环保及安全监管较为严格，随着安全环保督察政策趋严，部分不符合要求的中小型化工生产企业被限产甚至停产。由于宜兴市华燕达化工材料有限公司（以下简称“宜兴华燕达”）临近发行人所在地，而且响应时间较短，能够少批量多频次的供应原料，可满足发行人日常生产的需要，因此为保证原材料供应稳定，为避免个别生产企业因环保问题导致供应不及时，发行人选择通过向贸易商宜兴华燕达采购氯代碳酸乙烯酯。

1. 宜兴华燕达相关情况

宜兴华燕达成立于 2007 年，位于江苏省无锡市，是一家以从事化工产品以及化工原料批发业为主的企业，其基本情况如下：

公司名称	宜兴市华燕达化工材料有限公司
住所	宜兴市周铁镇徐渎村
成立日期	2007-10-18
注册资本	880 万元
经营范围	许可项目：技术进出口；进出口代理；国营贸易管理货物的进出口；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，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：化工产品销售（不含许可类化工产品）（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）
主要股东情况	唐志君持股 65%、许群燕持股 35%
是否与发行人存在关联关系	否

除宜兴华燕达外，唐志君和许群燕控制或实施重大影响、担任董事、高级管理人员的企业情况如下：

公司名称	主要人员情况	主要股东情况
山东至胜新能源有限公司	唐志君任执行董事兼经理、邹清任监事	唐志君持股 99.00%、宁波胜辰管理咨询合伙企业（有限合伙）持股 1.00%
宁波胜辰管理咨询合伙企业（有限合伙）	唐志君任执行事务合伙人	唐志君持股 50.00%、邹清持股 50.00%
宜兴市博沃欣新材料有限公司	唐志君任执行董事兼总经理、许群燕任监事	唐志君持股 80.00%、许群燕持股 20.00%

宜兴华燕达自然人股东唐志君和许群燕及其控制或实施重大影响、担任董事、高级管理人员的企业与发行人及关联方不存在关联关系。

我们根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》第 15 条关于资金流水核查的要求，对发行人及其控股股东、实际控制人、董事（不含外部董事及独立

董事)、监事(不含外部监事)、高级管理人员、关键岗位人员等银行账户流水进行了核查。

经核查,报告期内发行人及其控股股东、实际控制人、董事(不含外部董事及独立董事)、监事(不含外部监事)、高级管理人员、关键岗位人员未与宜兴华燕达的自然人股东、自然人股东控制或实施重大影响、担任董事、高级管理人员的企业发生过资金往来。

2. 发行人与宜兴华燕达业务开展情况以及业务开展合理性分析

(1) 发行人现有厂区未实施氯代碳酸乙烯酯自产原因

目前氯代碳酸乙烯酯的制备方法有氯气法和磺酰氯法,两种方法原理相同,均是通过碳酸乙烯酯与氯化剂发生氯化反应,生产氯代碳酸乙烯酯,两种制备方法均涉及到氯化工艺。由于氯化工艺涉及化学反应属于放热反应,同时常用的氯化剂本身毒性较大,氧化性极强,储存压力较高,并且氯化工艺会有氯化氢副产品的产生,腐蚀性较强。氯化工艺过程具备一定潜在危险性,根据国家安全生产监督管理总局《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监总管三〔2009〕116号),氯化工艺属于首批重点监管的15种危险化工工艺目录。

因此,氯化工艺的安全控制要求较高,需要设置完善的泄放,吸收系统以及紧急进料切断系统,在紧急状态下可以对有毒有害物料进行吸收方式防止其扩散并在指标失控后可以切断进料,防止事故扩大化,并进行有效处置。2014年发行人在现有项目工业生产装置的设计研究时,考虑到现有厂区规模难以满足氯代碳酸乙烯酯合成工艺的安全控制设备以及环保设备的安装要求,而未设置氯代碳酸乙烯酯合成车间。

(2) 发行人与宜兴华燕达业务开展情况

锂电池早期应用领域以智能手机、电脑和数码产品为主的计算机类、通讯类和消费类电子产品为主,由于消费锂电子电池市场增速趋缓,因此锂电池电解液添加剂行业水平长期以来保持相对稳定状态,行业规模相对较小。另一方面,氯代碳酸乙烯酯主要应用范围局限于电解液添加剂的制备,受限于下游电解液添加剂的行业规模,氯代碳酸乙烯酯的生产企业多为具有氯化工艺的中小型化工企业,导致早期氯代碳酸乙烯酯的产能较为分散且不具备规模性。由于

发行人现有厂区无法实施氯代碳酸乙烯酯合成工序，因此发行人原材料氯代碳酸乙烯酯来源于外部采购。由于通过贸易商采购可以减少供应商选择、协商等交易成本，发行人于 2012 年 9 月与宜兴华燕达开始开展业务合作。

双方开展合作以来至报告期初，随着安全环保督察政策趋严，部分不符合要求的中小型化工生产企业被限产甚至停产。由于双方合作关系融洽，为保证原材料供应稳定，为避免个别生产企业因环保问题导致供应不及时，发行人持续与宜兴华燕达开展业务合作关系。同时，该期间由于电解液添加剂市场整体较为平稳，在宜兴华燕达可稳定供货的背景下，发行人未积极扩展其他 CEC 供应商。

我们在对宜兴华燕达现场核查中了解到，报告期内宜兴华燕达氯代碳酸乙烯酯主要来自于莒南国泰化工有限公司，莒南国泰化工有限公司基本情况如下：

公司名称	莒南国泰化工有限公司
住所	莒南经济开发区淮海路西段南侧
成立日期	2010-10-27
注册资本	4,000 万元
经营范围	硫酰氯、二氧化硫、氯化亚砷、二氯频呐酮、盐酸生产销售（有效期以许可证为准）；氯代碳酸乙烯酯生产销售；亚硫酸钠销售。（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）
主要股东情况	杭春华持股 96.75%、杭云芳持股 3.25%
是否与发行人存在关联关系	否

我们根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》第 15 条关于资金流水核查的要求，对发行人及其控股股东、实际控制人、董事（不含外部董事及独立董事）、监事（不含外部监事）、高级管理人员、关键岗位人员等银行账户流水进行了核查。

经核查，报告期内发行人及其控股股东、实际控制人、董事（不含外部董事及独立董事）、监事（不含外部监事）、高级管理人员、关键岗位人员未与莒南国泰化工有限公司及其自然人股东控制或实施重大影响、担任董事、高级管理人员的企业发生过资金往来。

综上，由于发行人未在现有厂区开展氯代碳酸乙烯酯自产，并且通过宜兴华燕达采购可以减少供应商选择、协商等交易成本，因此发行人选择与宜兴华燕达开展业务合作；双方合作开始至报告期初，由于宜兴华燕达可保证原材料供应稳定，发行人与其持续开展业务往来。

3. 发行人向宜兴华燕达采购氯代碳酸乙烯酯价格公允性分析

2019 年、2020 年，发行人原材料氯代碳酸乙烯酯均仅向宜兴市华燕达化工材料有限公司采购，双方根据市场供求协商定价。由于氯代碳酸乙烯酯无历史公开市场价格或可参考历史第三方价格进行比较，因此，选择制备氯代碳酸乙烯酯的材料成本以测算发行人 2019 年度和 2020 年度向宜兴华燕达采购氯代碳酸乙烯酯的价格公允性。

按氯气法，制备氯代碳酸乙烯酯主要原材料为碳酸乙烯酯和氯气，并用液碱中和反应生成废液，因此根据碳酸乙烯酯、氯气和液碱的市场价格以及对应单耗数据测算氯代碳酸乙烯酯材料成本。经测算，氯代碳酸乙烯酯材料成本如下：

项目	2020 年度	2019 年度
碳酸乙烯酯年度均价（元/吨）	6,658.87	7,704.89
氯气年度均价（元/吨）	1,500.00	1,300.00
液碱年度均价（元/吨）	554.64	768.13
碳酸乙烯酯单耗数据（吨/吨）	0.72	0.72
氯气单耗数据（吨/吨）	0.77	0.77
液碱单耗数据（吨/吨）	0.91	0.91
测算氯代碳酸乙烯酯材料成本（元/吨）	6,457.34	7,248.88
发行人向宜兴华燕达采购均价（元/吨）	10,018.29	10,760.62

注：1、碳酸乙烯酯、液碱价格数据来源于华盛锂电招股说明书，氯气价格来源于 Wind；

2、碳酸乙烯酯单耗数据来源于华盛锂电招股说明书，氯气以及液碱单耗数据根据氯代碳酸乙烯酯其新建 CEC 项目环评公示文件。

2019 年度、2020 年度发行人向宜兴华燕达采购氯代碳酸乙烯酯的均价分别为 10,760.62 元/吨和 10,018.29 元/吨，经测算氯代碳酸乙烯酯的材料成本分别为 7,248.88 元/吨和 6,457.34 元/吨，之间差异包括了生产过程中的人工成本、能源消耗以及摊薄制造费用以及氯代碳酸乙烯酯生产企业和贸易商合理利润空间。因此发行人 2019 年度、2020 年度向宜兴华燕达采购的氯代碳酸乙烯酯价格具备公允性。

(二) 结合氯代碳酸乙烯酯制备技术的通用性、产能扩张周期、最近一期供需情况、市场价格变动情况、新增氯代碳酸乙烯酯供应商的具体情况包括但不限于是否为生产商，氯代碳酸乙烯酯的供应能力等情况，进一步说明氯代碳酸乙烯酯供应的可持续性，发行人对部分供应商是否存在重大依赖

1. 氯代碳酸乙烯酯制备技术

氯代碳酸乙烯酯制备原理是碳酸乙烯酯与氯化剂发生作用合成氯代碳酸乙烯酯，目前氯代碳酸乙烯酯的制备方法有氯气法和磺酰氯法。其中，由于磺酰氯法产品呈强酸性，杂质含量偏多不利于产物提纯，且会产生大量废水废气，环境污染较大，因此常用氯气法，即碳酸乙烯酯与氯气反应，制备氯代碳酸乙烯酯。使用氯气法制备氯代碳酸乙烯酯属于行业通用技术，不同生产厂家会在通用技术基础上改进以适应设备、环境评估等要求，并形成相关专利技术。因此，氯代碳酸乙烯酯制备技术具备通用性，其他企业生产不存在障碍。

2. 氯代碳酸乙烯酯产能逐步走向规模化

氯代碳酸乙烯酯是一种有机化合物，目前主要作为锂电池电解液添加剂碳酸亚乙烯酯和氟代碳酸乙烯酯制备的原材料，应用范围较为局限，其行业规模与电解液添加剂行业发展紧密相关。早期锂电池的应用领域主要集中于 3C 产品，由于锂电池终端使用量增速渐缓，因此锂电池电解液添加剂行业水平长期以来保持相对稳定状态，行业规模相对较小。受限于添加剂行业规模，氯代碳酸乙烯酯的生产企业多以具备氯化工艺的中小型化工生产企业为主，产能分散不具规模化。

2020 年以来，伴随新能源汽车产销量快速增加，动力电池需求量上升导致对锂电池电解液添加剂需求量增加，进而使得氯代碳酸乙烯酯的需求量增加，提高了电解液添加剂原材料行业利润水平，进而吸引了部分企业增加了氯代碳酸乙烯酯的供给，供应商供货能力提升。2022 年以来，根据各地项目公示文件，出现以氯代碳酸乙烯酯作为主要产品的化工项目，主要情况如下：

实施主体	新增氯代碳酸乙烯酯产能（吨/年）	公示时间	状态
河南金辉新材料科技有限公司	20,000.00	2022 年 9 月 2 日	环境影响评价公示
山东成武鑫驰化工有限公司	6,000.00	2022 年 6 月 10 日	环境影响评价公示
济源市恒顺新材料有限公司	40,000.00	2022 年 6 月 13 日	节能审查意见公示
湖北华盛祥和新能源材料有限公司	80,000.00	2022 年 5 月 23 日	环境影响评价公示

实施主体	新增氯代碳酸乙烯酯产能（吨/年）	公示时间	状态
内蒙古幸源新材料科技有限公司	12,000.00	2022年8月18日	取得环评批复
山东高密高源化工有限公司	40,000.00	2022年9月16日	环境影响评价公示

氯代碳酸乙烯酯新建项目产能规模大多数已达到万吨级别，产能布局由小而散向规模化转变。根据相关项目公示文件以及化工项目常规建设周期，前述项目预计将在 1-2 年内投产。随着相关项目逐步投产，氯代碳酸乙烯酯潜在供应量将进一步增加。

3. 2022 年以来氯代碳酸乙烯酯供需情况以及市场价格变动情况

氯代碳酸乙烯酯价格变动首要影响因素为电解液添加剂生产企业的需求量，2021 年 3 月以来锂电池电解液添加剂需求量激增，相关添加剂生产厂商对上游原材料氯代碳酸乙烯酯采购量增加且供给量未及时增加，导致氯代碳酸乙烯酯价格快速增加；2022 年以来，随着氯代碳酸乙烯酯产品利润空间增加，部分生产企业增加产量以及 2021 年度新增产能释放，氯代碳酸乙烯酯供给量增加价格逐步回落，2022 年第一和第二季度氯代碳酸乙烯酯采购均价分别为 29.83 元/千克和 9.30 元/千克，2022 年下半年氯代碳酸乙烯酯采购均价为 7.61 元/千克。

4. 发行人新增氯代碳酸乙烯酯供应商的具体情况

虽然发行人与宜兴华燕达整体合作关系融洽，报告期内保证了氯代碳酸乙烯酯的供应，但发行人已关注到供应商依赖的风险，2021 年下半年开始通过扩展供应商渠道的方式降低相关风险。发行人新增氯代碳酸乙烯酯的主要供应商情况如下：

供应商名称	成立时间	注册资本（万元）	采购业务开始时间	供应商背景
苏州祥煦电力燃料有限公司	2014年2月	500.00	2021年12月	贸易商
泰兴华盛精细化工有限公司	2015年3月	34,000.00	2021年11月	生产商
上海合竞实业有限公司	2005年9月	1,200.00	2022年3月	贸易商
山东沾化阳光化学有限公司	2011年1月	11,500.00	2022年10月	生产商
徐州瑞泽新材料有限公司	2021年9月	50.00	2023年1月	贸易商

发行人新增的主要氯代碳酸乙烯酯供应商中有生产商也有贸易商，丰富了供应商渠道，扩展了主要原材料来源，有效降低了供应商集中的潜在风险。由于目前氯代碳酸乙烯酯生产企业仍以中小企业为主，产能分布较为分散，大型氯代碳酸乙烯酯项目目前尚在建设周期，因此，发行人依据上游产能分布情况

仍选择以贸易商作为采购对象，以应对产能分散并降低交易成本。同时，发行人选择较为熟悉的华盛锂电子公司泰兴华盛精细化工有限公司作为氯代碳酸乙烯酯供应商，泰兴华盛精细化工有限公司具备氯代碳酸乙烯酯生产能力，目前在满足其自产所需用量后对外销售。同时泰兴华盛精细化工有限公司在建 6,300 吨/年氯代碳酸乙烯酯产能将在 2022 年年底前转固投产，将全部用于对外销售，具备较强供货能力。

5. 氯代碳酸乙烯酯供应的可持续性分析

随着锂电池电解液添加剂行业产量不断上升，促进了氯代碳酸乙烯酯产能的增加，同时发行人积极扩展氯代碳酸乙烯酯采购渠道，保证了氯代碳酸乙烯酯的供应。另一方面，2022 年以来随着氯代碳酸乙烯酯供应量增加，氯代碳酸乙烯酯价格随着供求关系缓和，价格逐步下滑，同时发行人需求量增加，发行人议价能力进一步提高。

因此，随着发行人扩展了采购渠道，并且在原材料市场议价能力提高，将有效保持氯代碳酸乙烯酯供应的可持续性。

6. 发行人对部分供应商是否存在重大依赖

2022 年度与 2021 年度，发行人向主要供应商采购的氯代碳酸乙烯酯数量分布情况如下：

供应商名称	2022 年度采购数量占比	2021 年度采购数量占比
宜兴华燕达	45.46%	92.74%
苏州祥煦电力燃料有限公司	14.39%	4.29%
泰兴华盛精细化工有限公司	4.64%	2.50%
上海合竞实业有限公司	13.85%	
山东沾化阳光化学有限公司	8.62%	

根据发行人 2022 年度氯代碳酸乙烯酯供应数量较 2021 年度分布逐渐分散，发行人具备主动选择氯代碳酸乙烯酯供应商能力，发行人对相关氯代碳酸乙烯酯供应商不存在重大依赖。

(三)说明发行人氯代碳酸乙烯酯生产工艺的技术来源，技术的先进性，测算募投项目达产后对发行人原材料采购、生产经营、毛利率等主要财务数据可能产生的影响

1. 发行人氯代碳酸乙烯酯生产工艺的技术来源，技术的先进性

公司的氯代碳酸乙烯酯（CEC）生产技术来源于自主研发，公司拥有的发明专利“一种高纯度碳酸亚乙烯酯的制备方法”（ZL201611223688.5）中包含了一种碳酸乙烯酯（EC）与氯气在特定反应条件下通过光催化高效制备 CEC 的生产工艺技术。公司在传统工艺流程的基础上，全新设计了一种紫外光发光装置，增加了电压稳压器，优化了紫外光的强度和稳定性，显著提高了氯化反应的效率，同时减少了副反应的产生；加入了少量的特殊催化剂，提高了氯化效率，减少了能源消耗，工艺更加节能环保；通过循环装置将反应完毕后排出的氯气收集循环再反应，显著降低了氯气消耗，节约生产成本；采用公司自行开发的连续蒸馏系统对 CEC 进行提纯工序，能够提升 CEC 的产品收率，进一步降低生产成本。公司自主研发的 CEC 生产工艺能够契合新增的大规模产线的生产需求，实现 CEC 的高效率、高收率、高纯度生产制备，具备一定先进性。

募投项目投产后，公司将打造从原料至电子级产品的全流程生产线，公司采购的主要原材料将从氯代碳酸乙烯酯（CEC）变更为碳酸乙烯酯（EC），预计能够有效降低原材料成本，提高主要产品毛利率水平。

2. 募投项目达产后对主要财务数据可能产生的影响

公司在募投项目达产后将实现从原料到电子及产品的全流程生产线，其中主要原材料 CEC 将通过碳酸乙烯酯（EC）自主合成。由于碳酸乙烯酯（EC）是一种性能优良的有机溶剂，应用于化肥、纤维、制药及有机合成等行业，可用作高聚物（如聚丙烯腈）和树脂的溶剂，也用于合成药物、橡胶助剂和纺织品整理剂等，应用范围广，市场供应充足，将会有效降低公司的采购成本。

另一方面，经测算自主合成 CEC 的单位成本构成情况如下：

项目	测算依据	单位成本（元/吨）		
		2022 年度	2021 年度	2020 年度
碳酸乙烯酯	根据各期平均价格按单耗 0.73 测算单位成本	6,811.00	5,897.55	4,860.98
氯气	根据各期平均价格按单耗 0.59 测算单位成本	1,085.60	1,312.75	887.95
氢氧化钠	根据各期平均价格数据按单耗 0.20 测算单位成本	259.94	158.54	110.93

项目	测算依据	单位成本（元/吨）		
		2022 年度	2021 年度	2020 年度
直接人工及制造费用	根据生产过程中人员投入情况以及相关设备折旧情况等因素进行测算	875.00	875.00	875.00
能源消耗	根据生产过程中电、水以及蒸汽的消耗量进行测算	4.37	4.37	4.37
合计		9,035.91	8,248.22	6,739.22

注：1、单耗按募投项目生产 CEC 工艺配比；

2、碳酸乙烯酯、氢氧化钠 2020-2021 年度单价数据来源于华盛锂电披露信息，2022 年度来源于百川盈孚；氯气单价数据来源于 Wind。

根据上表测算数据，自制 CEC 的单位成本较低且较为稳定，相较于发行人各期 CEC 采购单价 10,018.29 元/吨、24,318.31 元/吨和 14,151.96 元/吨分别下降了 32.73%和 66.08%和 36.15%，降幅显著。因此，相较外部采购 CEC，通过自主合成 CEC 将使得发行人生产成本显著下降，具体情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	VC	FEC	VC	FEC	VC	FEC
CEC 成本占比	56.05%	40.91%	61.02%	57.34%	42.70%	29.22%
CEC 材料成本下降比例	36.15%	36.15%	66.08%	66.08%	32.73%	32.73%
生产成本下降比例	20.26%	14.79%	40.32%	37.89%	13.98%	9.56%

募投项目达产后，预计可使公司 VC 及 FEC 产品生产成本均有所下降，进而提高发行人毛利率水平。预计通过自主合成 CEC 对 VC 和 FEC 的毛利率影响如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
VC 收入	21,476.49	33,612.44	6,399.14
FEC 收入	18,047.98	16,785.25	4,686.49
VC 成本	14,884.69	15,305.58	4,403.95
FEC 成本	9,770.16	7,361.33	4,029.37
主要产品毛利率	37.62%	55.02%	23.93%
募投达产后 VC 成本	11,868.94	9,133.85	3,788.45
募投达产后 FEC 成本	8,325.08	4,572.01	3,644.00
募投达产后主要产品毛利率	48.91%	72.80%	32.95%
主要产品毛利率变动	11.29%	17.78%	9.03%

综上，剔除 2021 年度短期市场因素的影响后，预计 CEC 材料成本下降约 32.73%-36.15%，主要产品生产成本下降约 9.56%-20.26%，主要产品毛利率上升约 9.03%-11.29%。待本次募投项目建成投产后，能够有效降低主要原材料成

本，提高公司主要产品的毛利率水平。

二、会计师核查事项

(一) 核查过程

1. 对主要供应商进行了实地走访或视频访谈，了解相关供应商的基本情况及其与发行人的合作历史、定价方式等合作情况，并通过国家企业信用信息公示系统及其他公开渠道查询其基本信息；获取发行人报告期内与主要供应商签订的采购合同，核查采购定价依据及价格公允性；了解发行人采购流程、与主要供应商的合作情况以及供应商的拓展情况等；

2. 取得发行人报告期内原材料采购明细表，核查报告期内发行人向主要原材料供应商的采购数量、采购金额以及采购单价的变化情况，分析其变动情况及合理性；查询发行人主要原材料的市场价格，并与公司采购价格进行对比分析；

3. 了解发行人相关原材料合成原理以及制备方法，了解氯代碳酸乙烯酯生产供应情况；查阅同行业可比公司资料，测算历史氯代碳酸乙烯酯生产成本；

4. 核查了公司的银行账户流水、核查了公司董事、监事、高级管理人员、实际控制人及其配偶的个人银行账户流水；取得了公司主要股东的调查表，核查了公司及主要关联方的工商资料；

5. 核查发行人关联方及关联交易，核查是否存在主要关联方为发行人代垫成本费用或利益输送的情况；

6. 查阅发行人相关专利资料与行业公开信息、询问发行人核心技术人员CEC制备工艺的技术细节，了解并分析其先进性。

(二) 核查意见

经核查，我们认为：

1. 由于发行人未在现有厂区开展氯代碳酸乙烯酯自产，并且通过宜兴华燕达采购可以减少供应商选择、协商等交易成本，因此发行人选择与宜兴华燕达开展业务合作；双方合作开始至报告期初，由于宜兴华燕达可保证原材料供应稳定，发行人与其持续开展业务往来；根据氯代碳酸乙烯酯相关原材料价格测算，发行人向宜兴华燕达采购氯代碳酸乙烯酯价格公允；

2. 随着发行人扩展了采购渠道，并且在原材料市场议价能力提高，将有效

保持氯代碳酸乙烯酯供应的可持续性；**发行人具备主动选择氯代碳酸乙烯酯供应商能力**，不存在对单一供应商采购占比较大的情形，对相关氯代碳酸乙烯酯供应商不存在重大依赖；

3. 发行人在传统工艺基础上自主研发的 CEC 生产工艺能够契合新增大规模产线的生产需求，多出实现了全新设计与改良，具备先进性，在本次募投项目投产后通过自产 CEC 能够显著降低公司 VC、FEC 产品的生产成本。

【问题 5】关于原材料采购

申请文件及首轮问询回复显示：

(1) 报告期内，发行人委托确山宏益新材料有限公司将副产品三乙胺盐加工为原材料三乙胺。将三乙胺盐酸盐加工为三乙胺为行业通用技术，发行人具备将三乙胺盐酸盐加工为三乙胺的技术能力。

(2) 发行人副产品三乙胺盐酸盐不存在活跃的市场报价，且没有直接使用价值，因此核算成本为 0，即单位委托加工费等于委托加工三乙胺的单位成本。

(3) 氯代碳酸乙烯酯应用范围较小且集中于锂电池电解液添加剂。在锂电池电解液添加剂企业需求量快速提升的情况下，出现短期供不应求，涨价幅度较大，并带动主要产品单位成本上涨较快。

请发行人：

(1) 说明对副产品三乙胺盐酸盐的成本分摊为 0 的合理性，是否符合《企业会计准则》相关规定；结合三乙胺盐加工为原材料三乙胺的具体流程，涉及的辅料、制造费用等情况进一步说明委托加工定价的合理性。

(2) 结合主要产品单位原材料耗用情况、主要原材料如氯代碳酸乙烯酯等的价格变动情况，量化分析主要产品单位成本和原材料耗用量和采购价格变动的匹配性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

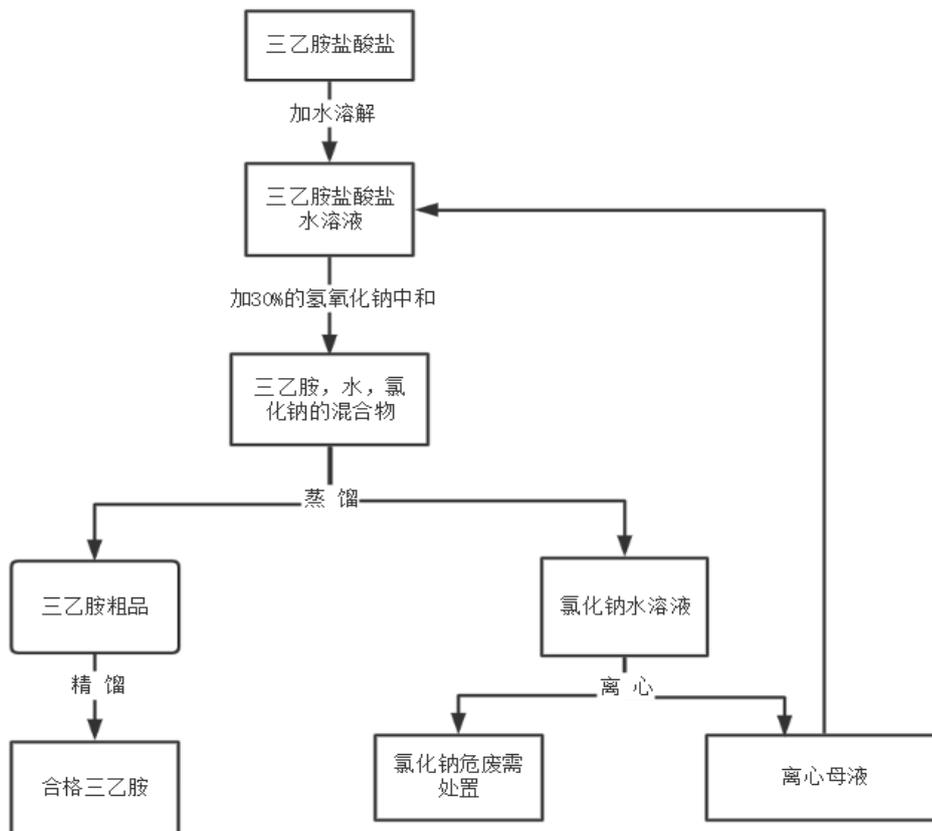
一、发行人说明事项

(一)说明对副产品三乙胺盐酸盐的成本分摊为 0 的合理性，是否符合《企业会计准则》相关规定；结合三乙胺盐加工为原材料三乙胺的具体流程，涉及的辅料、制造费用等情况进一步说明委托加工定价的合理性

1. 三乙胺盐酸盐成本分摊为 0 的原因

三乙胺盐酸盐为 VC 产品生产过程中产生的副产品，在与主产品分离后全部用于对外委托加工成三乙胺，并全部继续用于公司 VC 产品的生产。因此公司在分离点时按 0 分摊副产品三乙胺盐酸盐的生产成本，符合《企业产品成本核算制度（试行）》（财会[2013]17 号）中工业企业副产品生产成本分配原则。报告期内，公司对副产品核算方法保持一贯，符合《企业会计准则》的相关规定。

2. 三乙胺盐酸盐加工为原材料三乙胺的具体流程



三乙胺盐酸酸加水溶解后，加入 30%的氢氧化钠中和，中和后的物料为三乙胺、水和氯化钠的混合物。通过蒸馏的方式制备出三乙胺粗品，三乙胺粗品经过精馏后得到合格的三乙胺。蒸馏残液冷却到室温后，离心出母液和含湿量为 15%固体氯化钠，母液作为水循环利用溶解氢氧化钠，含湿量 15%的固体氯化钠作为危险废物交有资质的危废单位处置。

3. 三乙胺委托加工定价的合理性

报告期内，发行人委托确山宏益将三乙胺盐酸盐加工为三乙胺，由于加工费无公开的可比价格，因此公司假设在太仓工厂自建三乙胺回收产线，与委托加工价格进行比较。测算三乙胺盐酸盐回收三乙胺的单位成本构成情况如下：

项目名称	单位成本 (元/千克)	测算依据
三乙胺盐酸盐	0.00	生产过程中副产品，单位成本为 0 元
辅料（氢氧化钠（30%）等）	0.68	根据 2022 年度平均价格数据 1,299.71 元/吨，按单耗 0.525 测算单位成本
能源消耗	0.50	根据生产过程中电、水以及蒸汽的消耗量进行测算
直接人工及制造费用	1.15	根据生产过程中人员投入情况以及相关设备折旧情况等因素进行测算
危废处置费用	4.00	根据报告期内危废处置成本测算
合计	6.33	

根据公司回收三乙胺盐酸盐的技术理论，每投入 2.2 吨三乙胺盐酸盐和 0.525 吨 30%含量氢氧化钠，可以回收出 1 吨的三乙胺，同时产生 0.8 吨氯化钠危废物。氢氧化钠（30%含量）的市场价约为 1.30 元/千克，预计辅料单耗金额为 0.68 元；按照公司报告期内危废处置的市场价 5.00 元/千克计算，预计危废处置费单耗金额为 4.00 元。

报告期各期，发行人委托确山宏益加工的三乙胺成品均在 3,000 吨以内，因此按照年回收 3,000 吨三乙胺生产线计算，预测项目固定资产投入约为 2,861.54 万元，根据公司折旧政策，预计折旧费单耗金额为 0.95 元/千克。

综上，公司自建回收生产线的三乙胺单位成本约为 6.33 元/千克，略低于公司委外加工三乙胺单价 6.63 元/千克，主要系综合考虑加工过程中所使用的相关辅料、新增机器设备折旧、能源耗用情况以及人工成本等因素定价并比较确山宏益报价情况，且受托加工企业具备一定利润空间，公司委外加工定价具备商业合理性。

(二) 结合主要产品单位原材料耗用情况、主要原材料如氯代碳酸乙烯酯等的价格变动情况，量化分析主要产品单位成本和原材料耗用量和采购价格变动的匹配性

1. VC 产品单位成本变动分析

(1) VC 产品单耗变动情况

报告期内，公司主要产品 VC 产品对主要原材料的单耗情况如下：

单位：吨/吨

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
CEC 单耗	2.76	3.10	3.28	3.40
变动幅度	-10.97%	-5.49%	-3.53%	2.10%
三乙胺单耗	2.20	2.36	2.60	2.50
变动幅度	-6.78%	-9.23%	4.00%	4.17%

由上表可见，报告期内 VC 产品主要原材料的单位耗用量有所波动，不存在显著差异。2022 年度，主要原材料单耗均有所下降，主要系 2021 年末通过研发提升精馏工艺，提升了精馏环节效率和收率，与发行人实际业务情况相符。

(2) VC 产品主要原材料价格变动情况

报告期内 VC 产品单位直接材料变动与主要原材料采购价格变动的比较情况如下：

单位：万元/吨

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
单位直接材料	3.21	8.20	10.29	5.69
单位直接材料变动幅度	-60.83%	-20.35%	80.84%	-10.53%
CEC 采购价格	0.43	1.42	2.43	1.00
CEC 采购价格变动幅度	-69.38%	-41.56%	143.00%	-7.41%
CEC 采购价格变动影响的单位成本	-2.7097	-3.1310	4.6904	-0.2720
CEC 单耗变动影响的单位成本	-0.4812	-0.4374	-0.1200	0.0756
三乙胺采购价格	0.78	0.82	0.83	0.77
三乙胺采购价格变动幅度	-4.88%	-1.20%	7.79%	-2.53%
三乙胺采购价格变动影响的单位成本	-0.0880	-0.0236	0.1560	-0.0500
三乙胺单耗变动影响的单位成本	-0.1312	-0.1992	0.0770	0.0790

注：CEC 采购价格变动影响的单位成本=CEC 采购价格变动*当年 CEC 单耗；CEC 单耗变动影响的单位成本=CEC 单耗变动*上年 CEC 采购价格；三乙胺采购价格变动影响的单位成本=三乙胺采购价格变动*当年三乙胺单耗；三乙胺单耗变动影响的单位成本=三乙胺单耗变动*上年三乙胺采购单价。

由上表可见，2020 年度 VC 产品主要原材料 CEC、三乙胺平均采购价格下降使得 VC 单位直接材料成本有所下降，主要原材料单耗变动对单位直接材料成本影响较小。2021 年度，三乙胺采购价格上升幅度较小，CEC 采购价格涨幅较大，CEC 采购价格变动影响的单位成本为 4.6904 万元/吨，导致了 VC 产品单位直接材料成本的大幅上升，主要原材料单耗变动对单位直接材料成本影响较小。2022 年度，三乙胺采购价格小幅下降，CEC 采购价格显著下降，主要原材料单耗减少。其中 CEC 采购价格变动影响的单位成本为-3.1310 万元/吨，导致了 VC 产品单位直接材料成本的显著下降。但由于 2021 年度原材料采购价格处于持续上升状态、期末存在较大金额的在产品以及从材料采购到成本结转具有一定的周期，综合影响下导致当期单位直接材料成本下降幅度低于原材料价格下降幅度。2023 年 1-6 月，三乙胺采购价格小幅下降，CEC 采购价格显著下降，主要原材料单耗减少。其中 CEC 采购价格变动影响的单位成本为-2.7097 万元/吨，导致了 VC 产品单位直接材料成本的显著下降。

2. FEC 产品单位成本变动分析

(1) FEC 产品单耗变动情况

报告期内，公司主要产品 FEC 产品对主要原材料的单耗情况如下：

单位：吨/吨

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
CEC 单耗	2.00	2.10	2.18	2.43
变动幅度	-4.76%	-3.67%	-10.29%	13.02%
氟化钾单耗	1.11	1.10	1.15	1.30
变动幅度	0.91%	-4.35%	-11.54%	2.36%

由上表可见，报告期内 FEC 产品主要原材料的单位耗用量有所波动，其中 2020 年度主要原材料 CEC 单耗有所增加，主要系 2020 年发行人 FEC 产量较上年增加 62.06%，增幅显著，设备连续生产频次增加，需要对设备进行一定的调整、优化和检修，造成了单耗出现增加，同时 2020 年初受到疫情影响，影响发行人生产连续性，单耗呈现一定程度的增加。2021-2022 年度，发行人产品主要原材料单耗逐步降低，主要系发行人通过自主研发改善生产工艺，已取得“一种氟代碳酸乙烯酯的制备方法及应用（ZL201911293276.2）”、“一种氟代碳酸乙烯酯的制备方法（ZL202011517016.1）”等发明专利，对氟代碳酸乙烯酯的制

备、提纯方法从成本、工艺过程、绿色环保等方面进行研究开发，发明了一种改进的氟代碳酸乙烯酯制备方法，反应条件温和、安全性好，同时反应产物易分离，成本低，经过粗蒸馏、减压精馏和熔融结晶即能得到纯度 99.95%以上的电子级氟代碳酸乙烯酯，收率能够达到 90%以上，显著提升了 FEC 生产的效率和收率。2023 年 1-6 月，主要原材料单位耗用量保持稳定，不存在显著变化。

(2) FEC 产品主要原材料价格变动情况

报告期内 FEC 产品单位直接材料变动与主要原材料采购价格变动的比较情况如下：

单位：万元/吨

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
单位直接材料	3.07	5.71	5.99	3.58
单位直接材料变动幅度	-46.23%	-4.73%	67.32%	-10.05%
CEC 采购价格	0.43	1.42	2.43	1.00
CEC 采购价格变动幅度	-69.38%	-41.56%	143.00%	-7.41%
CEC 采购价格变动影响的单位成本	-1.9636	-2.1210	3.1174	-0.1944
CEC 单耗变动影响的单位成本	-0.1415	-0.1944	-0.2500	0.3024
氟化钾采购价格	1.14	1.38	1.19	1.01
氟化钾采购价格变动幅度	-17.38%	15.97%	17.82%	-11.40%
氟化钾采购价格变动影响的单位成本	-0.2659	0.2090	0.2070	-0.1690
氟化钾单耗变动影响的单位成本	0.0138	-0.0595	-0.1515	0.0342

注：CEC 采购价格变动影响的单位成本=CEC 采购价格变动*当年 CEC 单耗；CEC 单耗变动影响的单位成本=CEC 单耗变动*上年 CEC 采购价格；氟化钾采购价格变动影响的单位成本=氟化钾采购价格变动*当年氟化钾单耗；氟化钾单耗变动影响的单位成本=氟化钾单耗变动*上年氟化钾采购单价。

由上表可见，2020 年度 FEC 产品主要原材料 CEC 和氟化钾平均采购价格均有所下降，主要原材料单耗均有所上升，主要原材料单价变动和单耗变动对单位直接材料成本的影响金额均较小，综合影响下单位直接材料成本有所下降。2021 年度 CEC、氟化钾平均采购价格均有不同程度的上升，其中 CEC 涨幅较大，CEC 采购价格变动影响的单位直接材料成本为 3.1174 万元/吨，导致 FEC 产品单位直接材料成本的大幅上升，主要原材料单耗变动对单位直接材料成本的影响金额较小。2022 年度 CEC 平均采购价格有所下降，氟化钾平均采购价格有所上升，主要原材料单耗有所下降，但由于 2021 年度原材料采购价格处于持续上升状态，期末存在较大金额的在产品以及从材料采购到成本结转具有一定

的期间，综合影响下导致当期单位直接材料成本小幅下降。2023年1-6月，氟化钾采购价格、CEC采购价格不同程度下降，主要原材料单耗波动较小。其中CEC采购价格变动影响的单位成本为-1.9636万元/吨，氟化钾采购价格变动影响的单位成本为-0.2659万元/吨，导致了FEC产品单位直接材料成本的显著下降。

综上，报告期内公司主要原材料单耗情况有所波动，与发行人实际业务情况相符，主要原材料单耗波动对单位直接材料成本影响均较小。主要原材料采购价格变动对主要产品的单位成本影响较大，主要产品单位成本与主要原材料耗用量和采购价格变动影响基本匹配。由于从主要原材料采购到结转成本具有一定期间，导致主要产品单位成本与主要原材料耗用量和采购价格变动影响额具有一定差异，符合业务实质，具备合理性。

二、会计师核查事项

(一) 核查过程

1. 了解发行人三乙胺盐酸盐成本分配的方法和依据，分析是否符合《企业会计准则》相关规定；
2. 了解三乙胺盐酸盐加工为三乙胺的具体流程，获取发行人三乙胺盐酸盐委托加工定价的方法和依据，分析定价是否具备合理性；
3. 取得并复核发行人的主营业务成本构成明细，分析发行人主要产品的单位成本构成情况；
4. 取得并复核发行人报告期内主要原材料耗用情况及单耗水平，分析主要材料单耗变动的合理性；
5. 取得公司报告期各期采购明细表，计算主要原材料采购价格的变动情况并分析对产品单位成本的影响。

(二) 核查意见

经核查，我们认为：

1. 三乙胺盐酸盐成本分配符合《企业产品成本核算制度（试行）》（财会[2013]17号）中工业企业副产品生产成本分配原则。报告期内，公司对副产品核算方法保持一贯，符合《企业会计准则》的相关规定；委托加工定价具备商业合理性；

2. 发行人主要产品的单位成本构成准确，VC、FEC 单位成本变动主要受材料单耗、原材料采购价格、生产规模等因素的影响，主要产品单位成本与主要原材料耗用量和采购价格变动影响相匹配。

【问题 6】关于毛利率

申请文件及首轮问询回复显示：

(1) 华盛锂电以锂电池电解液添加剂为主营业务，与发行人主营业务具有可比性。因生产流程等存在差异，发行人毛利率和华盛锂电存在差异。

(2) 报告期内，发行人单位成本高于华盛锂电主要系公司在部分生产环节与华盛锂电存在差别。

(3) 发行人 2019 年、2020 年销售均价略低于华盛锂电，2021 年高于华盛锂电。

(4) 发行人认为，2021 年高毛利率的情况不符合未来行业发展趋势，不具备可持续性。

请发行人：

(1) 结合发行人与华盛锂电生产流程的具体差异，相关差异引起成本差异的具体情况对发行人与华盛锂电主要产品单位成本的差异情况进行量化分析，说明前述差异对毛利率的影响。

(2) 结合发行人与华盛锂电毛利率的差异、核心技术情况分析发行人与华盛锂电的核心竞争力的比较情况。

(3) 结合销售策略、主要客户差异情况等进一步说明公司 2019 年、2020 年销售均价略低于华盛锂电，2021 年高于华盛锂电的原因及合理性，分析 2021 年定价较高的可持续性。

(4) 结合行业供需情况、原材料和产品历史价格变动情况等，说明发行人合理的可持续毛利率范围，并对 2021 年高毛利率情况作风险提示。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明事项

(一) 结合发行人与华盛锂电生产流程的具体差异，相关差异引起成本差异的具体情况对发行人与华盛锂电主要产品单位成本的差异情况进行量化分析，说明前述差异对毛利率的影响

1. 单位成本差异情况

报告期内，发行人与华盛锂电主要产品碳酸亚乙烯酯（VC）和氟代碳酸乙烯酯（FEC）的单位成本比较如下：

单位：万元/吨

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	VC	FEC	VC	FEC	VC	FEC
华盛锂电	7.27	7.03	6.46	6.01	5.97	5.87
华一股份	10.03	7.62	11.71	7.59	7.55	6.12
差异额	2.76	0.59	5.25	1.58	1.58	0.25
差异率	38.04%	8.43%	81.27%	26.29%	26.47%	4.26%

注：1、所列示单位成本金额均已剔除运费；

2、华盛锂电未披露 2023 年主要产品单位成本情况，未予比较，下同。

报告期内，发行人主要产品的单位成本高于可比公司华盛锂电，主要系发行人受限于现有厂区规模，无法开展碳酸乙烯酯（EC）合成氯代碳酸乙烯酯（CEC）的生产，而华盛锂电可以通过采购 EC 自行合成 CEC 进行后续生产。2020-2022 年度，发行人采购 CEC 单价分别为 1.00 万元/吨和 2.43 万元/吨和 1.42 万元/吨，华盛锂电 2020-2021 年度采购 EC 单价分别为 0.67 万元/吨和 0.81 万元/吨，2022 年度 EC 市场价格为 0.93 万元/吨，因此 2021 年度发行人单位成本差异率高于 2020 年度和 2022 年度。

2. EC 合成 CEC 工艺流程对发行人成本及毛利率的影响

针对 EC 合成 CEC 工艺流程对发行人成本及毛利率的影响，可以通过华盛锂电 EC、氯气、液碱等主要原料的采购均价以及制备 CEC 的耗用数据，测算其 CEC 的主要材料成本。该成本视为发行人拥有 EC 合成 CEC 工艺流程后的 CEC 成本，以此来测算 EC 合成 CEC 工艺流程对发行人成本及毛利率的影响，具体测算过程如下：

(1) 华盛锂电投入 EC 折算其 CEC 测算价格

根据华盛锂电披露信息，EC 合成 CEC 主要工艺环节为氯化环节，由于华盛锂电 EC 主要用于制备 CEC，所以 EC 单耗=EC 耗用量÷CEC 产量；另一方面华盛锂电未披露 EC 加工至 CEC 的人工和制造费用，在测算其 CEC 成本时未予以考虑。根据前述假设条件，华盛锂电 CEC 单位成本= EC 单耗*EC 采购均价+氯气单耗*氯气采购均价+液碱单耗*液碱采购均价，华盛锂电单位 CEC 测算价格以及两个公司价格差异系数如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
华盛锂电单位 EC 采购价格（元/吨）（A1）	9,330.14	8,078.84	6,658.87
华盛锂电 EC 单耗（B1）	0.72	0.72	0.72
氯气市场价格（元/吨）（A2）	1,840.00	2,230.00	1,500.00
华盛锂电氯气单耗（B2）	0.77	0.77	0.77
华盛锂电液碱采购价格（元/吨）（A3）	1,299.71	792.71	554.64
华盛锂电液碱单耗（B3）	0.91	0.91	0.91
华盛锂电单位 CEC 测算价格（元/吨） （C=A1*B1+A2*B2+A3*B3）	9,318.10	8,260.19	6,457.34
华一股份单位 CEC 采购均价（元/吨）（D）	14,151.96	24,318.31	10,018.29
价格差异系数（倍）（E=D/C）	1.52	2.94	1.55

注：1、碳酸乙烯酯、液碱价格数据来源于华盛锂电招股说明书，氯气价格来源于 Wind；
2、碳酸乙烯酯单耗数据来源于华盛锂电招股说明书，其中华盛锂电仅披露 2021 年 1-6 月的碳酸乙烯酯单耗数据，因此 2021 年度全年测算以其 1-6 月单耗数据作为测算依据；2022 年度未披露单耗情况，根据前两年平均单耗计算；
3、氯气以及液碱单耗数据根据氯代碳酸乙烯酯其新建 CEC 项目环评公示文件。

(2) 使用华盛锂电 CEC 测算价格替代计算发行人各产品中 CEC 的成本金额

假定发行人各期主要产品中 CEC 的成本金额=各期 CEC 采购价格*CEC 耗用数量，因此使用华盛锂电 CEC 测算价格替代计算发行人各产品中 CEC 的成本金额=各期华盛锂电 CEC 测算价格*CEC 耗用数量，即华盛锂电 CEC 测算价格替代后的华一股份主要产品中 CEC 成本=发行人各期主要产品中 CEC 的成本金额÷（各期 CEC 采购价格/各期华盛锂电 CEC 测算价格）=发行人各期主要产品中 CEC 的成本金额÷价格差异系数。

经测算华一股份主要产品中 CEC 成本如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
华一股份 VC 成本（万元）（F）	14,884.69	15,305.58	4,403.95
华一股份 VC 产品中 CEC 成本占比（G）	56.05%	61.02%	42.70%
华一股份 VC 产品中 CEC 成本（万元）（H=F*G）	8,342.87	9,339.46	1,880.49
华一股份 FEC 成本（万元）（I）	9,770.16	7,361.33	4,029.37
华一股份 FEC 产品中 CEC 成本占比（J）	40.91%	57.34%	29.22%
华一股份 FEC 产品中 CEC 成本（万元）（K=I*J）	3,996.97	4,220.99	1,177.38
华盛锂电 CEC 测算价格替代后的华一股份 VC 产品中 CEC 成本（万元）（L=H/E）	5,493.21	3,172.33	1,212.08
华盛锂电 CEC 测算价格替代后的华一股份 FEC 产品中 CEC 成本（万元）（M=K/E）	2,631.73	1,433.74	758.89

（3）模拟测算因工序差异对华一股份主要产品单位成本的影响

将发行人产品的成本分为 CEC 成本以及其他成本，根据前述 CEC 测算价格计算的发行人 CEC 成本以及发行人报告期各期的销量，可以模拟算因工序差异导致的单位成本的影响，具体测算过程如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
华一股份 VC 销量（吨）（N）	1,453.88	1,287.82	574.75
华一股份 FEC 销量（吨）（O）	1,248.17	954.43	648.80
华一股份 VC 单位销售成本（万元/吨）（P=F/N）	10.24	11.88	7.66
华一股份 FEC 单位销售成本（万元/吨）（Q=I/O）	7.83	7.71	6.21
华盛锂电 CEC 测算价格替代后的 VC 单位销售成本（万元）（R=（F+（L-H））/N）	8.28	7.10	6.50
华盛锂电 CEC 测算价格替代后的 FEC 单位销售成本（万元）（S=（I+（M-K））/O）	6.73	4.79	5.57

（4）模拟测算因工序差异对华一股份成本及毛利率的影响

由于通过 EC 合成 CEC 相较外部采购 CEC 可以降低发行人单位成本，因此根据模拟测算 EC 合成 CEC 工艺对主营业务成本影响金额，可以得出发行人采用 EC 合成 CEC 工艺下的营业成本以及毛利率，具体测算过程如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
华一股份 VC 产品中 CEC 成本（万元）（H）	8,342.87	9,339.46	1,880.49
华一股份 FEC 产品中 CEC 成本（万元）（K）	3,996.97	4,220.99	1,177.38
华盛锂电 CEC 测算价格替代后的华一股份 VC 产品中 CEC 成本（万元）（L）	5,493.21	3,172.33	1,212.08
华盛锂电 CEC 测算价格替代后的华一股份 FEC 产品中 CEC 成本（万元）（M）	2,631.73	1,433.74	758.89
模拟测算采用 EC 合成 CEC 工艺对主营业务成本影响金额（万元）（T=（H+K）-（L+M））	4,214.90	8,954.38	1,086.91

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
华一股份营业收入（万元）（U）	39,532.90	51,176.48	11,731.63
华一股份营业成本（万元）（V）	24,654.85	23,201.21	8,913.39
模拟测算后华一股份营业成本（万元）（W=V-T）	20,439.95	14,246.83	7,826.48
发行人综合毛利率（X）	37.63%	54.66%	24.02%
模拟算后发行人综合毛利率（Y=1-W/U）	48.30%	72.16%	33.29%
模拟测算采用 EC 合成 CEC 工艺对毛利率的影响（Z=Y-X）	10.66%	17.50%	9.27%

根据前述计算过程，汇总可得：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
(1) 华盛锂电单位 CEC 测算价格（元/吨）	9,318.10	8,260.19	6,457.34
(2) 华一股份单位 CEC 采购均价（元/吨）	14,151.96	24,318.31	10,018.29
(3) 华一股份 VC 产品中 CEC 成本（万元）	8,342.87	9,339.46	1,880.49
(4) 华一股份 FEC 产品中 CEC 成本（万元）	3,996.97	4,220.99	1,177.38
(5) 价格差异系数（倍）	1.52	2.94	1.55
(6) 华盛锂电 CEC 测算价格替代后的华一股份 VC 产品中 CEC 成本（万元）	5,493.21	3,172.33	1,212.08
(7) 华盛锂电 CEC 测算价格替代后的华一股份 FEC 产品中 CEC 成本（万元）	2,631.73	1,433.74	758.89
(8) 测算发行人主营业务成本减少金额（万元）	4,214.90	8,954.38	1,086.91
(9) 发行人综合毛利率	37.63%	54.66%	24.02%
(10) 模拟算后发行人综合毛利率	48.30%	72.16%	33.29%
(11) 测算发行人毛利率增加水平	10.66%	17.50%	9.27%

注：1、华盛锂电单位 CEC 测算价格根据其披露的 EC、氯气、液碱等主要原材料的单耗水平和各期采购均价测算得出，由于华盛锂电未披露 EC 加工至 CEC 的人工和制造费用，在测算其 CEC 成本时未予以考虑；

2、华盛锂电未披露 2021 年度及 2022 年度的 EC 单耗数据，因此 2021 年度全年测算以其 1-6 月单耗数据作为测算依据；2022 年度根据前两年平均单耗测算；

3、(6) = (3) / (5)；(7) = (4) / (5)；(8) = (3) + (4) - (6) - (7)，(11) = (10) - (9)。

综上，2020 年度-2022 年度，主要原材料 CEC 的成本差异对公司 VC 产品的单位成本影响额分别为 1.16 万元/吨、4.78 万元/吨和 1.96 万元/吨；对 FEC 产品的单位成本影响额分别为 0.64 万元/吨、2.92 万元/吨和 1.09 万元/吨，与公司主要产品单位成本和华盛锂电相同产品单位成本的差额基本相符。通过测算，2020 年度-2022 年度，发行人综合毛利率将分别增加 9.27%、17.50%和 10.66%，分别达到 33.29%、72.16%和 48.30%，与同期华盛锂电 40.77%、64.95%和 46.79%的综合毛利率水平趋同。

(二) 结合发行人与华盛锂电毛利率的差异、核心技术情况分析发行人与华盛锂电的核心竞争力的比较情况

发行人与华盛锂电在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的进行比较如下：

1. 在经营情况、市场地位、技术实力方面的比较情况

公司名称	经营情况	市场地位	技术实力
华盛锂电	成立于 1997 年，是一家专注于锂电池电解液添加剂的研发、生产和销售的高新技术企业，产品主要有电子化学品及特殊有机硅两大系列。	是 VC 和 FEC 市场领先的供应商之一，产品广泛应用于新能源汽车、电动两轮车、电动工具、UPS 电源、移动基站电源、光伏电站等领域。	已授权 74 项发明专利、 33 项实用新型专利、2 项外观设计专利与 9 项国际专利。
华一股份	成立于 2000 年，产品 VC、FEC 等，拥有多项与锂离子电池电解液添加剂和电解质锂盐相关的核心技术和制备工艺，公司凭借产品研制以及市场声誉等方面的优势，在电解液添加剂领域具备强大的竞争实力。	长期为瑞泰新材、天赐材料、比亚迪、杉杉股份等产业链知名企业提供产品，依靠技术与工艺优势获得下游客户的广泛认可。	公司多年来坚持自主创新，注重研发投入，在锂电池电解液添加剂和特殊有机硅领域拥有多项核心技术，已取得 33 项发明专利， 28 项实用新型专利。

注：华盛锂电相关情况来源于公开披露信息

公司始终坚持以技术创新为核心竞争力，强调自主研发、自主创新，以技术进步驱动客户需求。公司通过对产品合成、过滤、精馏等生产流程的关键环节加以改良，形成了自主研发的工艺技术成果，使产品质量在行业中拥有领先优势，受到下游客户的广泛认可，相关核心技术凭借其技术创新性与先进性获得了诸多科技奖项并参与了多项重大科技项目。同时，公司始终保持较高的研发投入水平，培养了一支专业化的研发团队，并同步引进优秀技术人才、积极鼓励创新、营造良好科研环境。研发团队多年来陆续攻克了诸多技术难题，显著提高了公司主要产品关键生产环节的技术优势，持续增强自身核心竞争力，同时为公司将来的产业布局积累了大量的技术储备与科研经验。

2. 在关键业务数据、指标方面的比较情况

单位：万元

项目	华盛锂电			华一股份		
	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
总资产	453,869.78	154,912.97	91,019.98	81,088.18	62,732.85	19,271.03
净资产	393,247.58	105,749.67	61,551.54	58,315.10	47,675.43	11,885.34
营业收入	86,197.09	101,372.51	44,467.00	39,532.90	51,176.48	11,731.63
净利润	25,621.79	41,750.13	7,736.62	10,575.58	18,022.97	1,382.00
综合毛利率	46.79%	64.95%	40.77%	37.63%	54.66%	24.02%

注：以上数据来源于公开披露信息

公司与华盛锂电相关业务数据存在较大差异，主要系业务规模不同导致，华盛锂电目前拥有张家港工厂和泰兴工厂进行生产，主要产品 VC、FEC 的产能分别为 3,000 吨/年和 2,000 吨/年，公司仅有太仓工厂生产，产能为 VC、FEC 产品各 1,000 吨/年，由于公司目前厂区规模较小，一方面限制了规模效益的继续提升，另一方面无法开展主要原材料 CEC 的自主合成，导致公司主要产品成本较高，毛利率低于可比公司华盛锂电。

公司目前储备有 CEC 自主合成技术，该技术已经包含在公司发明专利“一种生产碳酸亚乙烯酯的方法”（ZL201611223640.4）中，待本次募投项目建成投产后，公司将打造从原料至电子级产品的全流程生产线，能够有效降低原材料成本，提高公司主要产品的毛利率水平。

3. 在产品关键技术性能指标方面的比较情况

公司名称	产品类别	产品关键技术性能指标		
		纯度	色度	水分
华盛锂电	VC	99.99%	8Hazen	7ppm
	FEC	99.99%	8Hazen	4ppm
苏州华一	VC	99.999%	≤10Hazen	7ppm
	FEC	99.98%	8Hazen	5ppm

注：华盛锂电相关指标来源于公开披露信息

公司电解液添加剂产品性能主要体现在纯度、色度和水分等指标上，添加剂产品的纯度越高、色度和水分越低表示产品性能越好，纯度主要衡量产品中主要成分的含量，纯度越高的产品中的杂质越少，对电解液性能的改良更加稳定可控；色度主要衡量产品中有色杂质的含量，主要包含铁、铬、铜离子、硫

酸根等杂质，上述离子杂质将对电池性能产生不利影响；水分主要衡量产品中的水分含量，残留水分易引发电解液主要电解质 LiPF₆ 的水解，产生剧毒的氢氟酸从而造成电池容量快速衰减并带来安全隐患。

上表比较可以看出，公司 VC 产品纯度达到 99.999%，FEC 纯度达到 99.98%，公司主要产品在纯度、色度、水分等产品关键技术性能指标方面与华盛锂电各有优势，纯度和水分指标差异分别在 0.01%和 1ppm 以内，基本处于同一水平。

综上，公司与华盛锂电在技术实力、业务规模以及主要产品关键指标上各有优势。

(三) 结合销售策略、主要客户差异情况等进一步说明公司 2019 年、2020 年销售均价略低于华盛锂电，2021 年高于华盛锂电的原因及合理性，分析 2021 年定价较高的可持续性

1. 结合销售策略、主要客户差异情况等进一步说明公司 2019 年、2020 年销售均价略低于华盛锂电，2021 年高于华盛锂电的原因及合理性

(1) 发行人与华盛锂电销售价格差异情况

2019 年度至 2021 年度，发行人与华盛锂电碳酸亚乙烯酯和氟代碳酸乙烯酯的销售价格差异情况如下：

单位：万元/吨

产品分类	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
碳酸亚乙烯酯（VC）	华盛锂电	21.02	11.64	13.47
	发行人	26.10	11.13	12.21
	差异率	-19.45%	4.55%	10.28%
氟代碳酸乙烯酯（FEC）	华盛锂电	15.02	7.90	8.63
	发行人	17.59	7.22	7.18
	差异率	-14.61%	9.38%	20.20%

注：1、数据来源于华盛锂电公开披露信息；

2、差异率=华盛锂电年度销售均价/发行人年度销售均价-1

发行人与华盛锂电的产品定价原则均是在公司产品生产成本的基础上，综合考虑市场供求情况、具体客户差异化需求情况、包装及运输费用等因素，经与客户共同协商后最终确定公司产品的销售价格。因此，发行人与华盛锂电的销售价格差异主要由销售策略制订差异以及客户类别差异等因素决定。

发行人与华盛锂电均是国内重要的锂电池电解液添加剂生产企业，下游客户为国内外锂电池产业链厂商，但在客户构成上存在一定差异，发行人主要客户为境内客户，华盛锂电具有一定比例境外客户。由于发行人与华盛锂电境内客户均以国内锂电池产业链厂商为主，相似度较高，因此内销存在的价格差异主要系各公司考虑市场供求关系以及各自成本因素，在制订具体销售策略时存在差异。同时，由于华盛锂电与发行人在境内外销售分布存在一定差异，发行人 2019 年度和 2020 年度不存在外销客户，2021 年度存在少量外销，同期华盛锂电外销数量占比较高，华盛锂电外销产品价格对其年度销售均价具有一定影响，体现为客户类别差异。

(2) 发行人与华盛锂电销售价格差异分析

根据各年度销售分布以及内外销价格差异的影响，销售策略与客户类别的差异对发行人与华盛锂电各年度差异率影响情况如下：

单位：万元/吨

产品分类	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
碳酸亚乙烯酯（VC）	华盛锂电内销年度均价	22.04	10.58	11.78
	华盛锂电内销数量占比	73.09%	72.89%	63.22%
	华盛锂电外销年度均价	18.26	14.48	16.36
	华盛锂电外销数量占比	26.91%	27.11%	36.78%
	华盛锂电年度销售均价	21.02	11.64	13.47
	发行人年度销售均价	26.10	11.13	12.21
	差异率	-19.45%	4.55%	10.28%
	其中：销售策略导致的差异率	-11.36%	-3.60%	-2.23%
客户类别导致的差异率	-8.09%	8.15%	12.51%	
氟代碳酸乙烯酯（FEC）	华盛锂电内销年度均价	15.50	7.53	7.47
	华盛锂电内销数量占比	85.02%	75.45%	54.75%
	华盛锂电外销年度均价	12.28	9.02	10.04
	华盛锂电外销数量占比	14.98%	24.55%	45.25%
	华盛锂电年度销售均价	15.02	7.90	8.63
	发行人年度销售均价	17.59	7.22	7.18
	差异率	-14.61%	9.38%	20.20%
	其中：销售策略导致的差异率	-10.08%	3.27%	2.20%
客户类别导致的差异率	-4.52%	6.12%	18.00%	

注：1、数据来源于华盛锂电公开披露信息；

2、销售策略导致的差异率=（华盛锂电内销年度均价/发行人年度销售均价-1）*华盛锂电内销数量占比；

3、客户类别导致的差异率=（华盛锂电外销年度均价/发行人年度销售均价-1）*华盛锂电外销数量占比。

1) 销售策略因素分析

①销售策略

2019 年度-2021 年度，公司与华盛锂电的主要产品成本及变动情况如下：

单位：万元/吨

产品分类	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
碳酸亚乙烯酯（VC）	华盛锂电单位成本	6.46	5.97	6.94
	增长率	8.21%	-13.98%	
	发行人单位成本	11.71	7.55	8.91
	增长率	55.10%	-15.26%	
氟代碳酸乙烯酯（FEC）	华盛锂电单位成本	6.01	5.87	6.57
	增长率	2.39%	-10.65%	
	发行人单位成本	7.59	6.12	7.86
	增长率	24.02%	-22.14%	

注：数据来源于华盛锂电公开披露信息；

由于 2019 年度、2020 年度公司主要产品市场较为平稳，国内下游电解液厂商集中度较高，公司与华盛锂电的境内主要客户类似，市场供求平衡，产品价格差异较小。2021 年度，由于新能源汽车产业链的爆发式增长，公司主要产品市场价格持续上涨，随着供不应求状态的不断加剧，卖方市场的议价能力不断增强，且 2021 年度发行人主要原材料成本涨幅较大，为消化成本增加，相应提高了主要产品的售价。

②销售时间分布

2021 年度发行人与华盛锂电主要产品的销售分布存在时间差异，公司 2021 年下半年的各主要产品销量占比高于华盛锂电，且由于 2021 年度公司主要产品价格处于持续快速上升趋势，故公司下半年销量占比较高导致公司各主要产品 2021 年度销售均价有所增加。2021 年度公司与华盛锂电分半年度境内销量情况具体如下：

单位：吨

产品	项目	华盛锂电		发行人	
		销量	比例	销量	比例
VC	上半年	1,130.55	50.89%	555.16	43.68%
	下半年	1,091.01	49.11%	715.66	56.32%
FEC	上半年	844.42	51.31%	463.05	48.52%
	下半年	801.39	48.69%	491.38	51.48%

数据来源：华盛锂电公开披露信息。

按发行人 2021 年度上下半年销售分布测算华盛锂电 2021 年度销售情况及导致的差异情况如下：

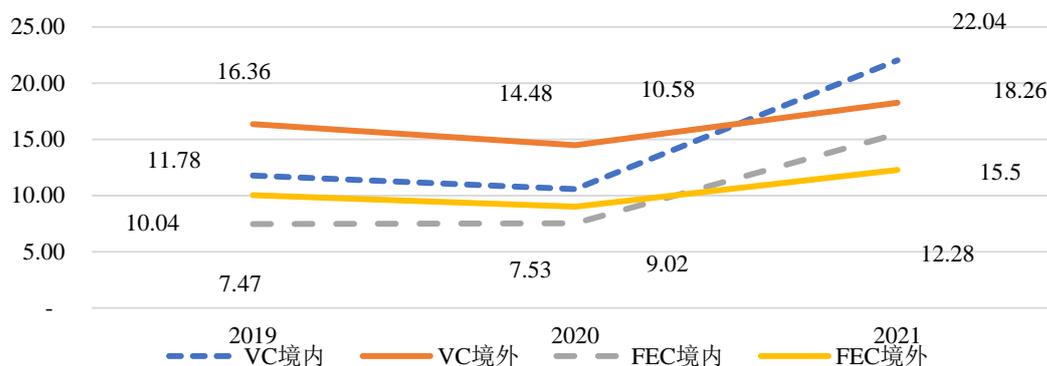
项目	VC	FEC
华盛锂电 2021 年度上下半年实际销售情况		
华盛锂电 1-6 月境内销售数量占比	50.89%	51.31%
华盛锂电 7-12 月境内销售数量占比	49.11%	48.69%
华盛锂电 1-6 月境内销售均价（万元/吨）	15.71	10.47
华盛锂电 7-12 月境内销售均价（万元/吨）	28.60	20.81
按发行人 2021 年度时间分布测算华盛锂电 2021 年度销售情况		
发行人 1-6 月销售数量占比	43.68%	48.52%
发行人 7-12 月销售数量占比	56.32%	51.48%
华盛锂电境内销量（吨）	2,221.56	1,645.81
测算华盛锂电 1-6 月境内销售数量（吨）	970.38	798.55
测算华盛锂电 7-12 月境内销售数量（吨）	1,251.18	847.26
测算华盛锂电 2021 年度销售收入（万元）	51,028.42	25,992.30
测算华盛锂电 2021 年度销售均价（万元/吨）	22.97	15.79
实际华盛锂电 2021 年度销售均价（万元/吨）	22.04	15.50
华盛锂电 2021 年度境内销售数量占比	73.09%	85.02%
发行人 2021 年度销售均价（万元/吨）	26.10	17.59
销售时间分布导致的差异率	-2.60%	-1.42%

注：销售时间分布导致的差异率=（实际华盛锂电 2021 年度销售均价-测算华盛锂电 2021 年度销售均价）*华盛锂电 2021 年度境内销售数量占比/发行人 2021 年度销售均价

2) 客户类别

2019 至 2021 年度，华盛锂电境外客户的销售占比均显著高于发行人。同时，华盛锂电境内外客户销售价格存在一定差异，其境内外销售均价情况具体如下：

华盛锂电主要产品内外销价格（万元/吨）



数据来源：华盛锂电公开披露信息。

上图可见，2019-2020 年度，电解液添加剂在境内的销售单价较为平稳，且华盛锂电主要产品境外销售单价显著高于其境内水平。2021 年度，国内下游动力电池的旺盛需求导致电解液添加剂在短期内供不应求，添加剂产品价格不断上涨，国内销售价格显著高于外销价格，使得客户类型差异对平均售价具有显著影响。

根据以上分析，由于各年度市场供求关系存在差异以及发行人与华盛锂电在销售策略、客户类型等方面存在差异，导致各年度销售均价存在一定差异，具体总结如下：

产品分类	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
碳酸亚乙烯酯（VC）	（1）销售策略导致的差异率	-11.36%	-3.60%	-2.23%
	①定价差异	-8.76%	-3.60%	-2.23%
	②销售时间分布	-2.60%		
	（2）客户类别导致的差异率	-8.09%	8.15%	12.51%
	年度均价差异率	-19.45%	4.55%	10.28%
氟代碳酸乙烯酯（FEC）	（1）销售策略导致的差异率	-10.08%	3.27%	2.20%
	①定价差异	-8.67%	3.27%	2.20%
	②销售时间分布	-1.42%		
	（2）客户类别导致的差异率	-4.52%	6.12%	18.00%
	年度均价差异率	-14.61%	9.38%	20.20%

综上所述，由于公司与华盛锂电境内外客户构成差异、境内外客户销售单价差异以及销售分布的不同，导致公司 2019 年度、2020 年度销售均价略低于华盛锂电，2021 年度高于华盛锂电，与实际经营情况相符，符合市场行情变动趋势。

2. 2021 年定价较高的可持续性分析

(1) 2019 年至 2021 年价格上涨原因分析

1) 终端市场需求量不断增加

近年来，受益于全球新能源汽车市场的快速扩张、3C 产品的大范围应用以及基站建设、储能项目的不断增加。特别是锂电池主要应用领域动力电池受我国新能源汽车产销量爆发式增长的影响，锂电池市场规模形成了稳定增长的发展趋势带动上游锂电池电解液添加剂产品需求量亦快速增加。

根据中国工业和信息化部发布的数据，2021 年我国动力型锂电池产量为 220GWh，同比增长 165%，也带动了电解液溶剂、电解质与添加剂等上游原材料市场规模持续扩大。随着新能源汽车行业市场规模快速扩大、市场竞争逐步加剧，汽车生产厂商对锂电池安全性、使用寿命、能量密度等方面提出了更高要求，进而对锂电池电解液添加剂的需求量也随之上升。

2) 电解液添加剂供应不足

随着下游锂电池电解液市场需求的不断增加，带动电解液添加剂的市场需求亦不断增加，虽然 2021 年度国内电解液添加剂的供应较上一年度有所增加，但出货量增幅低于下游需求的增幅，电解液添加剂持续处于供不应求状态，导致了电解液添加剂价格的持续增长。

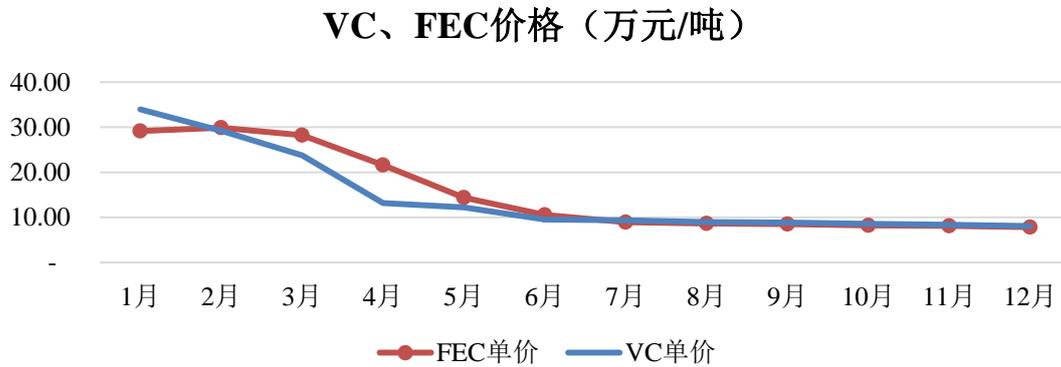
综上，由于 2020 年下半年以来新能源产业链的爆发式增长，电解液添加剂市场持续供不应求，导致公司主要产品 VC 和 FEC 产品价格持续上涨，2021 年度随着电解液添加剂供求关系的持续加剧，公司产品价格涨幅显著，与市场状况相符。

(2) 2022 年以来价格变动具体情况及原因分析

1) 2022 年度 VC、FEC 市场价格变动情况

2022 年以来，由于添加剂行业内主要生产企业的新增产能在一季度释放，添加剂产品价格逐步回落到合理区间。随着供求关系趋于平衡，价格亦逐步趋于平稳。

2022 年度，发行人主要产品的市场价格变动趋势如下：



数据来源：百川盈孚

2022 年以来，电解液添加剂市场价格整体呈现下降状态，其中 2022 年 2-4 月电解液添加剂市场价格下降较快，价格变动频率较高，市场处于快速调整状态。进入 2022 年 5 月以后，电解液添加剂市场价格变动频率显著降低且变动幅度较小，随着电解液添加剂市场供需趋于平衡，市场价格逐步稳定。同时，根据行业内添加剂企业扩产计划以及下游客户产能释放节奏，目前供求稳定状态将持续，未来价格会随着下游产能释放节奏小范围波动。

2) 电解液添加剂价格变动原因分析

①行业主要生产企业新增产能已逐步释放

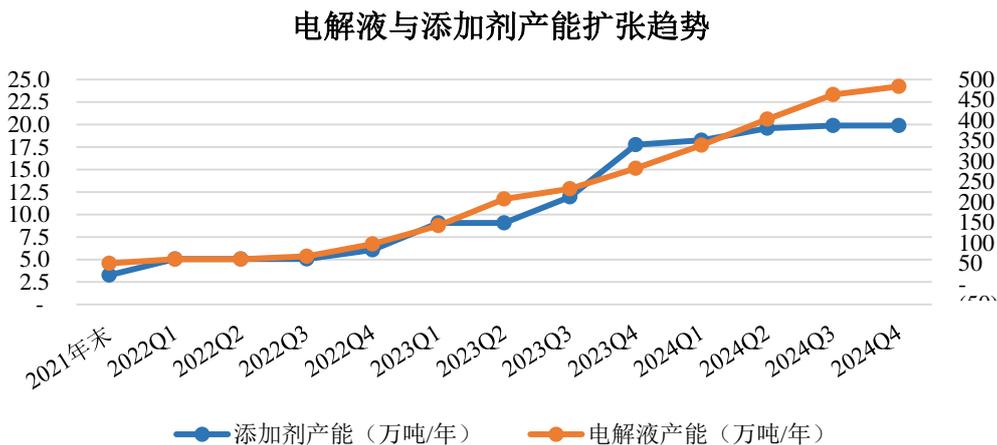
根据公开披露资料显示，2022 年度同行业主要生产企业的电解液添加剂新增产能主要集中于一季度投产，其中，荣成青木的母公司山东亘元生物科技有限公司已于 2022 年 1 月投产 VC 产品 10,000 吨/年的产能；永太科技已于 2022 年 2 月投产 VC 产品新增产能 5,000 吨/年、FEC 产品新增产能 3,000 吨/年。添加剂产品的市场供给量在 2022 年一季度快速增加，电解液添加剂供不应求的市场状况得到缓解，市场竞争逐步加剧，导致添加剂产品的市场价格自 2022 年年初以来有所下降。

未来，随着下游电解液新增产能的逐步释放，添加剂产品的市场需求量将进一步增大，将使供需达到新的平衡，添加剂行业市场规模的扩大将有利于市场价格的逐步趋于稳定。

②下游电解液新增产能尚未完全投产

下游电解液新增产能的投产时间与添加剂新增产能的投产节奏存在阶段性

时间差异，目前下游电解液企业的扩产计划大多仍在加紧建设过程中，根据公开资料显示，各大电解液企业的新增产能投产主要集中于 2023-2024 年度，2022 年 1-9 月仅天赐材料、瑞泰新材新增投产合计 17.1 万吨/年的电解液产能。同时，部分添加剂企业为及时抢占增量市场于 2022 年初率先实现了添加剂新增产能的大规模投产，导致短期内较多添加剂产品进入市场引起价格波动。



数据来源：智研咨询、高工锂电（GGII）、上市公司公开披露的定期报告等资料

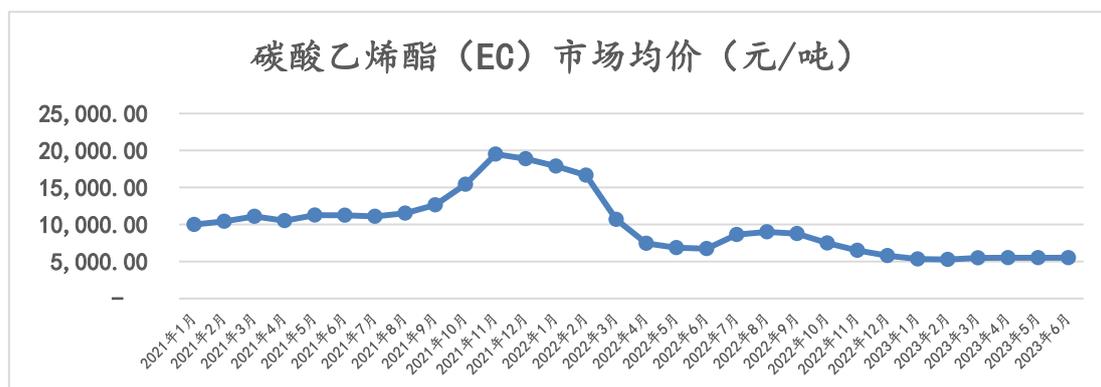
由上图，我国电解液与添加剂的产能扩张总体趋势基本一致，添加剂产品的供求关系总体趋于平衡。根据公开资料统计，到 2024 年初，我国电解液与添加剂的新增产能规模均能够达到约 5 倍于 2021 年末的市场总体产能，市场规模增长明显，且下游电解液产能呈现了持续稳定增加的趋势，为添加剂行业提供了广阔的未来发展空间。

由于我国电解液市场规模较大且经过多年发展已经基本成熟，各大电解液生产企业主要按照下游市场的发展规律逐步实施新增产能落地投产，电解液产能扩张呈现较为平稳的增长趋势。与此同时，我国电解液添加剂行业在报告期内随着新能源汽车行业一同得到了爆发式增长，市场规模尚处于快速发展阶段，且行业集中度进一步提升，导致行业内主要生产企业的产能规模与现有总体产能相比有较大增幅，添加剂产能扩张呈现阶梯式增长的趋势，新增产能投产后的短期内将会对产品市场价格造成一定影响。

在下游电解液新增产能逐步建成投产、添加剂市场规模得到进一步发展后，添加剂产品的市场价格有望逐步趋于稳定。

3) 原材料成本降低及规模效应增强

2022 年以来，由于下游锂电池产业链的产能逐步释放，规模效应凸显，各生产企业的生产成本逐步降低。同时，添加剂上游原材料碳酸乙烯酯（EC）的价格亦逐步回归正常水平，添加剂产品的生产成本得以有所下降，行业内企业盈利能力具有可持续性。



数据来源：百川盈孚

随着电解液以及添加剂新增产能的持续放量，市场将趋于平衡稳定，电解液添加剂的价格水平将逐步趋于稳定的理性区间。未来添加剂市场随新能源产业的增长仍将具备广阔的发展空间，各生产企业需要积极扩产实现经营业绩的稳定增长。同时，由于添加剂生产企业规模效应显现，且主要原材料价格的发生下降，各添加剂生产企业成本亦同步下降，生产企业仍拥有可观盈利空间。

(3) 行业未来发展趋势

1) 终端市场需求持续增加行业规模不断扩大

今年以来，我国继续保持对新能源汽车行业市场的大力支持，国家部委陆续出台了大量新能源汽车鼓励支持政策，为新能源汽车产业制定了总体战略方针与发展目标。同时，党的二十大进一步明确了“推动绿色发展”、“积极稳妥推进碳达峰、碳中和”的政策方针，各地方政府也结合当地情况推出了新能源汽车的推广政策、补贴标准，进一步完善了新能源汽车产业生态体系，实现新能源汽车产业的可持续高质量发展，电解液添加剂行业受下游市场需求不断增长的影响亦将持续存在较大增量市场，市场规模将随下游产业发展持续扩大。

同时，储能市场也在相关政策支持下不断扩大规模，据彭博新能源财经（BloombergNEF）预测，到 2030 年，全球储能市场将增长至 58GW 装机规模、

178GWh 装机容量的年部署量，复合年增长率将达到 30%，有望成为与新能源汽车并驾齐驱的巨大市场。

综上，在国家整体发展战略规划以及新一轮的国家地方政策支持下，我国新能源汽车行业有望持续保持快速发展趋势，锂电池电解液添加剂行业规模将同步发展，市场前景广阔。在未来新能源汽车、储能等终端市场广阔需求的背景下，电解液企业不断开展扩产计划，根据公开披露信息显示，天赐材料、新宙邦、胜华新材、瑞泰新材等下游客户将在 2025 年以前实现超过 300 万吨电解液新增产能，约为 2021 年度电解液市场出货总量的 6 倍。因此，在下游市场迅速扩张形成的旺盛需求影响下，添加剂产品将持续存在较大规模的增量市场，具有广阔的市场空间。

2) 行业壁垒限制，行业集中度提高

①技术壁垒

由于添加剂产品内微量的杂质成份都可能对锂电池的性能产生重大影响，导致下游客户对添加剂产品品质要求较高。随着新能源汽车行业市场规模快速扩大、市场竞争逐步加剧，汽车生产企业对锂电池安全性、使用寿命、能量密度等方面提出了更高要求，进而对锂电池电解液添加剂的品质要求亦随之上升，对于添加剂的纯度等指标要求将愈发严苛。添加剂生产企业需要凭借丰富的工艺技术积累、充足的行业经验研判，经过对重要工艺环节的精准把控以及生产设备的设计调试，才能够成功研发纯度、色度、水分等关键指标均处于行业领先水平的添加剂产品及其生产制备技术。行业新进入者由于缺乏相关技术储备，产品往往难以达到下游客户的质量要求；行业内主要企业的精制提纯技术亦受到了专利保护，形成了较高的技术壁垒。

根据公开信息显示，目前添加剂行业的产能扩张建设主要集中于原本的大型添加剂生产企业，行业集中度呈现出了明显的提高趋势，产业技术壁垒对保持企业竞争优势具有重大作用。

②环保资质

电解液添加剂所处的精细化工行业对于安全环保要求较为严格，同时国家对危险化学品生产资质和产能规划实行严格的额度管控，申请新建工厂或改造原生产线扩大产能的难度较大，审批手续和建设周期较长。由于在全流程生产

线中涉及到危险化学品的使用，因此，国家环保限产背景下，相关管理部门对涉及危险化学品的项目开工建设、投产、运行等诸多方面都有严格的要求，对于生产资质以及环保设备投入构成行业的重要壁垒。

因此，由于环保政策趋严、现有电解液添加剂生产企业的技术积累，将增加其他企业进入本行业的难度和成本，同时随着现有生产企业不断增加投资规模，进一步强化行业壁垒，使得行业集中度进一步提高。

③主要客户资源壁垒

随着 2020 年下半年以来新能源汽车的生产、销售的迅速放量，国内电解液添加剂产品一度供不应求，产品价格大幅上涨，添加剂生产企业为满足客户需求，开展了产能扩张计划。根据公开披露信息，主要扩产公司为华盛锂电、新宙邦（瀚康化工母公司）、天赐材料（浙江天硕母公司）、山东巨元生物（荣成青木母公司、宁德时代参股公司）等，主要系电解液添加剂原有生产企业扩产或部分锂电池产业链企业通过并购方式获得电解液添加剂生产技术后开展扩产计划。

国内电解液市场集中度较高，电解液主要生产企业为瑞泰新材、天赐材料、比亚迪、杉杉股份、宁德时代等大型锂电池产业链龙头企业。根据高工锂电统计数据，2019-2021 年，国内电解液市场 TOP6 厂商份额占比分别为 77.30%、77.60%和 75.00%。现有电解液添加剂生产企业依靠成熟的工艺技术与稳定的质量优势获得了下游客户的广泛认可，在电解液添加剂领域具备较强的竞争力。国内主要电解液龙头企业与现有主要添加剂生产企业通过签订长期协议或直接持股等方式建立了长期、稳定的合作关系，进一步增加了行业的进入壁垒。

3) 行业内企业将多方面强化竞争力

①持续研发提高产品技术水平

由于锂电池相关行业技术密集型的属性，锂电池电解液添加剂生产企业需要顺应行业发展趋势、准确把握技术发展方向，在生产工艺优化、新型添加剂研究等方面不断投入研发资源，形成相应的技术专利或技术储备，以维持现有企业的技术优势。同时，随着锂电池行业的发展以及技术迭代，新型技术路径或者锂电池的技术发展路线的变化，如果行业内企业不能及时实现技术进步或

转型，或不能及时掌握添加剂行业内突破性发展的核心技术，将对相关企业的市场竞争力、市场地位和盈利能力产生负面影响。

②顺应行业扩产趋势维持市场地位

随着 2020 年下半年以来新能源汽车的生产、销售的迅速放量，国内电解液添加剂产品一度供不应求，产品价格大幅上涨，添加剂生产企业为满足下游客户需求均开展了产能扩张计划，市场竞争将进一步加剧。因此，行业内生产企业需要提升产能规模积极相应下游客户新增需求，在快速发展的市场规模下，及时抢占增量市场，不断巩固并提升现有市场地位。

③成本控制能力提升

随着锂电池电解液添加剂行业规模不断上升，行业集中度持续提高，产品供求关系趋于稳定，成本优势将成为未来行业内主要生产企业核心竞争力。通过大规模项目的实施增强规模效应，生产工艺优化提高产品收率以降低材料损耗，实施原材料至电子级产品全流程生产线等方面，都是添加剂生产企业成本控制方面需要发力之处，也是各家企业保持持续盈利的重要措施。因此，随着市场供需环境变化，提升成本控制能力，将有效面对产品价格下降的风险，以保持未来业绩增长的可持续性。

综上，随着下游市场规模逐步扩大，在未来由快速发展阶段迈入成熟期，产业链上下游产品供求关系将趋于稳定、平衡，电解液添加剂价格水平将逐步回归理性区间的过程中，持续进行研发投入，积极扩产抢占增量市场，提升企业成本控制能力，将成为添加剂生产企业增强竞争力的关键点。

（4）应对行业变化的相关措施

1) 加快募投项目实施，巩固市场地位

由于锂电池电解液产能逐步释放，下游订单充足，发行人目前处于满负荷生产状态，2022 年度 VC 和 FEC 的产量分别为 1,290.22 吨和 1,201.21 吨，现有年产 1,000 吨 VC、1,000 吨 FEC 的产能规模已成为公司经营业绩扩张的主要限制因素。发行人亟需通过实施本次募集资金投资项目新增添加剂核心产品的产能，实现产能瓶颈的突破并丰富公司产品条线，提高公司产品的整体产能与规模优势，为公司进一步扩大业务规模提供坚实的产能保障。

同时，在募投项目投产后，发行人将新增 60,000 吨氯代碳酸乙烯酯产能，

实现对主要产品原材料的自产，将更好地保证主要产品原材料供应，并提升公司产品的成本优势。通过实现原料至电子级产品的全流程生产线，向上游产业链延伸，能够有效降低主要原材料成本，提高发行人主要产品的毛利率水平。

目前募投项目按建设计划稳步推进中，待募投项目投产后，发行人一方面可以增加产能扩大销售规模，另一方面提升产品成本优势，有效应对市场价格波动风险，巩固目前市场地位。

2) 加大研发投入，增强核心竞争力

①持续开展现有核心产品工艺研究

报告期内，公司开展的研发项目主要集中在添加剂产品在大规模产线上的生产工艺优化改良，其中“大容量高倍率锂电池用碳酸亚乙烯酯的研发”项目形成了发明专利3件、实用新型专利授权6件，并于2021年末提升精馏工艺，显著提升了VC精馏环节效率和收率；“大容量高倍率锂电池用氟代碳酸乙烯酯的研发”项目已申请发明专利2件、实用新型专利1件，对FEC的制备、提纯方法从成本、工艺过程、绿色环保等方面进行了全方面的优化改良，显著提升了FEC生产的效率和收率。上述对于公司主要产品生产工艺的研发成果奠定了报告期内公司的产品竞争优势，奠定了牢固的市场地位。

公司将通过对现有核心产品工艺优化改良研究，进一步提高发行人的生产效率，有效降低材料耗用从而降低材料成本，并为后续募投项目大规模产线投产奠定基础，保证募投项目顺利投产。

②加强新型锂电池电解液添加剂探索研究

除了现有产品生产工艺的持续研究，报告期内，发行人顺应行业发展趋势，根据下游市场对锂电池长寿命、长续航、安全性等性能要求增高，对新型锂电池电解液添加剂加强持续研究。

目前在研项目涉及的新型电解液添加剂有甲烷二磺酸亚甲酯、硫酸乙烯酯、1,2-二氟代碳酸乙烯酯等酯类添加剂，以及双草酸硼酸锂、双氟磺酰亚胺锂等新型锂盐添加剂，相关研发项目已形成了充足的技术储备以应对市场需求的变化和电解液体系的技术迭代，为未来的新产品产线建设做好了充分的前期准备，丰富了公司的产品条线，提高公司产品的整体产能与规模优势，为公司进一步扩大业务规模提供坚实的产能与技术保障。

③开展产学研合作，攻克技术难题

报告期内，公司积极开展产学研合作，与苏州科技大学、南京邮电大学等高校及科研院所建立长期深度技术合作关系，获批成立国家级博士后工作站，不断积累前沿理论与工艺技术，始终保持核心技术水平处于行业领先地位。

目前，公司计划与高等院校和龙头电解液企业共同创立“苏州市动力锂电池材料产业技术创新联合体”，以解决动力电池的新材料、新技术研发与应用问题为核心目标，建设动力电池电解液研发工程中心、动力电池电解液添加剂工程中心等多个省级创新载体平台，吸引并培养大量行业优秀人才，促进动力电池领域产业转型、升级和科技进步。

未来公司将继续加强与外界技术及业务交流合作，进一步加深与科研院校开展的产学研合作，以国家级博士后工作站为依托，就重点实验室建设、创新人才培养、协同创新平台建设等开展全面深度的科技创新合作，不断完善技术创新组织体系，共同进行前沿技术的探讨研发与技术难题攻关，为公司的技术研发持续注入活力，全面提升公司综合科研实力，加强公司核心竞争力。

综上所述，公司电解液添加剂产品作为新能源汽车产业链上游锂电池行业的关键原材料之一，随着下游市场规模逐步扩大，在未来由快速发展阶段迈入成熟期，产业链上下游产品供求关系将趋于稳定、平衡，电解液添加剂价格水平将逐步回归理性区间。公司 2021 年较高价格水平的情况不符合未来行业发展趋势，不具备可持续性，但是未来仍存在较为广阔的市场空间，在募投项目投产后有望实现经营业绩的稳定增长。

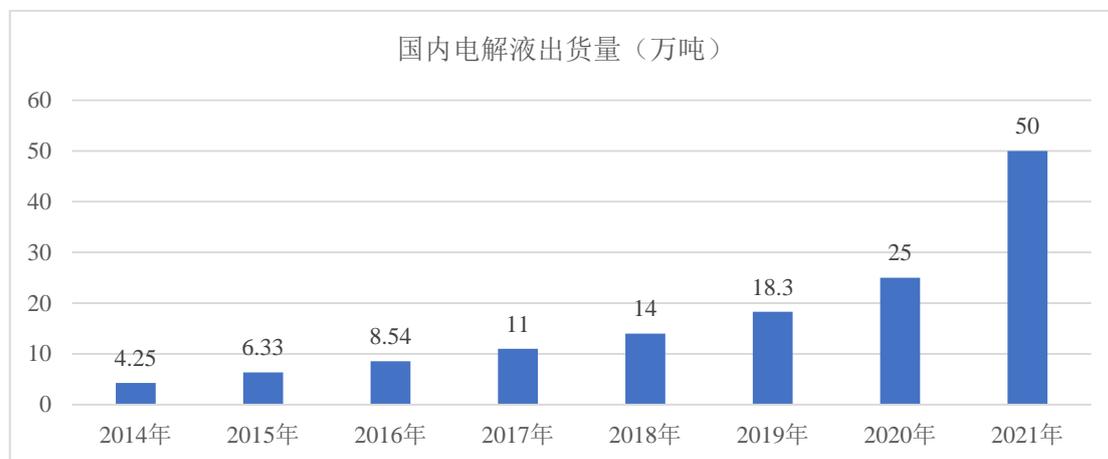
(四) 结合行业供需情况、原材料和产品历史价格变动情况等，说明发行人合理的可持续毛利率范围，并对 2021 年高毛利率情况作风险提示

1. 行业供需情况

(1) 新能源汽车行业需求情况

锂电池电解液是锂离子电池的核心组件，通常由电解质锂盐、高纯度有机溶剂和电解液添加剂在一定条件下按特定比例配置而成，作为离子传输、电荷传递的介质起到在正负极之间传导锂离子的作用，是锂电池能够保持高电压水平、高安全性与高能量密度等良好性能的关键。锂电池电解液对锂盐的选择十分严苛，需要考虑众多物理化学性质，目前以六氟磷酸锂（LiPF₆）为主流电解

质锂盐，具有综合性能相对最优、成本优势显著的特点。此外，为实现与加强锂电池的各项特性，需要通过在电解液中加入特定添加剂等方式对电解液的理化性质进行改良，以满足各类应用领域对锂电池性能的多样化需求。



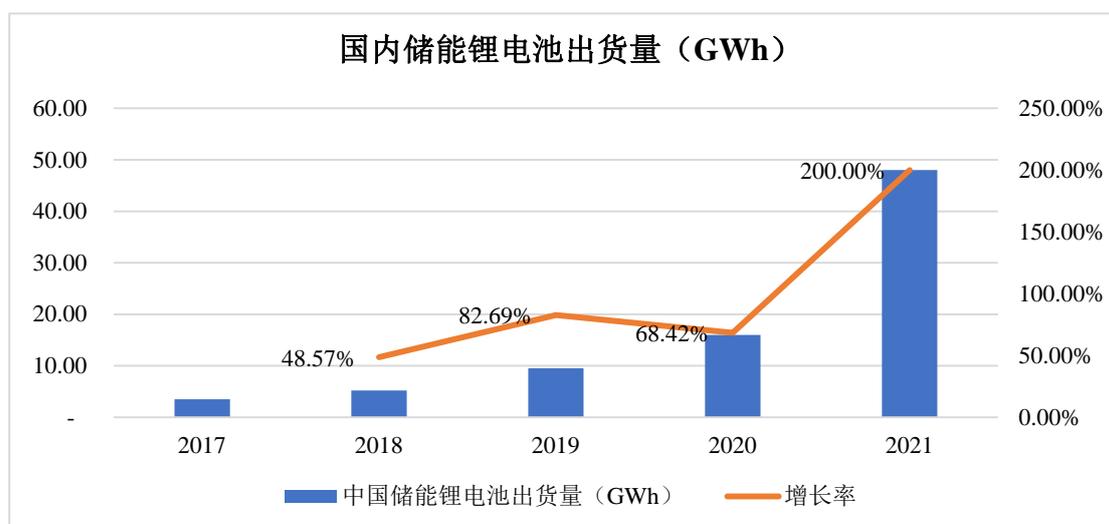
数据来源：高工产研锂电研究所（GGII）

2000 年以来，我国锂电池电解液行业的产品质量与产量均提升显著，2014 年，我国共推出了超过 16 项新能源汽车政策，极大地助力了新能源汽车的推广，使得我国新能源汽车呈现爆发式增长，被业界定为中国新能源汽车商业化元年。2014 年后我国新能源汽车产业发展迅速，锂电池电解液市场需求亦不断扩大，国产锂电池电解液市场占有率不断增加并逐步实现国产化、国际化，产品性能达到业界先进水平。

在我国继续保持对新能源汽车行业市场及其上游产业链的大力支持下，新能源汽车市场产销量屡创新高，上下游产业链企业亦纷纷开始扩张产能。根据近期披露的公开信息，下游主要电解液生产企业的计划产能扩张规模较大，天赐材料、新宙邦、胜华新材、瑞泰新材等下游客户将在 2025 年以前实现超过 300 万吨电解液新增产能，约为 2021 年度电解液出货量的 6 倍，随着上述新增电解液产能的逐步落地，将带动添加剂产品持续存在较大的市场需求。

(2) 储能行业需求情况

2021 年 7 月，国家发展改革委、国家能源局提出《关于加快推动新型储能发展的指导意见》推动新型储能快速发展，并提出储能发展目标：到 2025 年，实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变，装机规模达 3000 万千瓦以上，使新型储能在推动能源领域碳达峰碳中和过程中发挥显著作用；到 2030 年，实现新型储能全面市场化发展，装机规模基本满足新型电力系统相应需求，新型储能将成为能源领域碳达峰、碳中和的关键支撑之一。



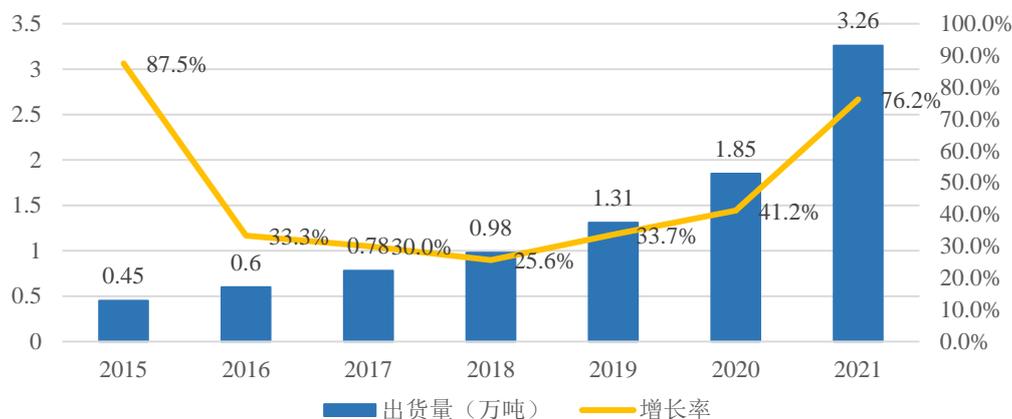
数据来源：高工产研锂电研究所 (GGII)

2020 年以来，随着国内电力市场深化改革，叠加“双碳”目标的提出，同时受益于一系列国家产业政策扶持，储能市场规模快速扩大，据彭博新能源财经 (BloombergNEF) 预测，到 2030 年，全球储能市场的年部署量将增长至 58GW/178GWh，复合年增长率将达到 30%，有望成为与新能源汽车并驾齐驱的巨大市场。在此背景下，下游电解液企业不断开展扩产计划，添加剂行业的未来市场需求有望持续增加。

(3) 电解液添加剂供应情况

随着下游锂电池电解液市场需求的不断增加，带动电解液添加剂的市场需求亦不断增加，2015 -2021 年度我国电解液添加剂出货量情况如下：

国内电解液添加剂出货量（万吨）



数据来源：智研咨询

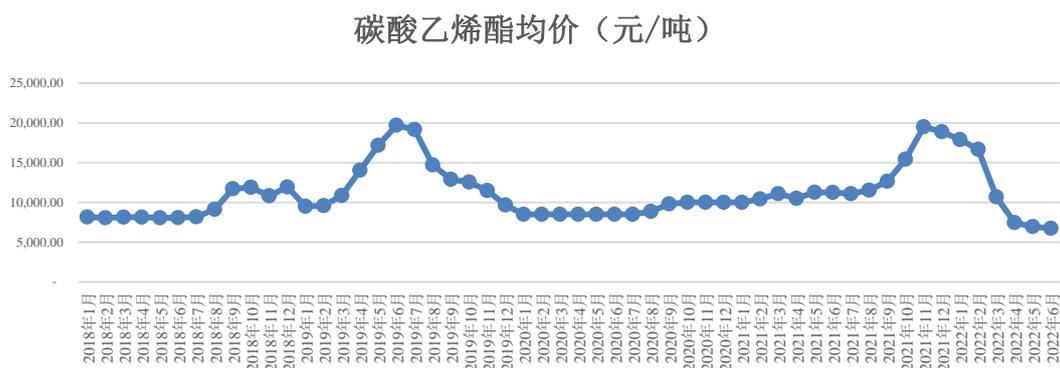
依靠国内庞大的终端消费市场的支撑、发达完善的上下游产业链和配套基础设施以及丰富的行业人才储备，我国从 21 世纪初实现电解液添加剂国产化以来的短短 20 年间已经成为全球第一大电解液添加剂生产国。根据智研咨询数据，2021 年中国电解液添加剂出货量约 3.26 万吨，同比增长 76.22%，国内企业占据约 94% 的全球市场份额，其余海外企业的市场份额仅占据约 6%。

2. 原材料和产品历史价格变动情况

(1) 原材料历史价格变动情况

公司原材料氯代碳酸乙烯酯是一种有机化合物，主要用作制备锂电池电解液添加剂氟代碳酸乙烯酯和碳酸亚乙烯酯，应用范围小，无历史公开市场价格或可参考历史第三方价格进行比较。

氯代碳酸乙烯酯的主要原料碳酸乙烯酯（EC）是一种性能优良的有机溶剂，应用于化肥、纤维、制药及有机合成等行业，可用作高聚物（如聚丙烯腈）和树脂的溶剂，也用于合成药物、橡胶助剂和纺织品整理剂等，此外还广泛应用于锂电池电解液中，应用范围广，可取得历史公开市场价格和可参考历史第三方价格。碳酸乙烯酯的历史价格情况具体如下：



数据来源：百川盈孚

通过上图可见，碳酸乙烯酯（EC）价格于 2019 年第二季度和 2021 年四季度短期上涨后回落。其中，2019 年二季度主要由于部分产能受环保督察、检修影响，短期供给受限，导致碳酸乙烯酯供不应求，价格短期增加。2021 年以来新能源汽车保持单月持续增长的趋势，导致锂电池电解液需求量激增，尽管碳酸乙烯酯的市场及应用范围较为广泛，在新能源汽车终端需求的持续上涨下，导致其价格于 2021 年第四季度短期上涨后回落。其他期间内的碳酸乙烯酯价格基本保持稳定。

（2）主要产品历史价格变动情况

公司主要产品 VC、FEC 的历史价格情况如下：



数据来源：公开资料整理

自 2014 年新能源产业链进入快速发展期以来，下游需求不断增加，电解液添加剂行业主要生产企业纷纷扩产，其中同行业主要公司华盛锂电于 2015 年成立泰兴工厂，新宙邦的子公司瀚康化工于 2016 年初正式投产南通生产基地，天赐材料子公司浙江天硕于 2015 年成立，荣成青木于 2015 年末成立子公司扩大

业务规模，发行人于 2015 年获批“年产 3000 吨锂电池用高性能电子化学品技改项目”等，随着新增产能的陆续放量，导致市场竞争不断加剧，因此 2014 年-2019 年电解液添加剂价格处于稳步下降趋势。2020 年下半年以来，全球新能源汽车市场的快速增长直接带动上游锂电池原材料需求量迅速增加，电解液添加剂一度供不应求，产品价格持续上涨，导致公司 2021 年度的产品毛利率处于较高水平。

公司添加剂产品作为新能源汽车产业链上游锂电池行业的关键原材料之一，随着新能源汽车行业市场规模逐步扩大，在未来由快速发展阶段迈入成熟期，产业链上下游产品供求关系将趋于稳定、平衡，电解液添加剂行业毛利率水平将逐步下降。公司 2021 年高毛利率的情况不符合未来行业发展趋势，不具备可持续性，但是未来仍存在较为广阔的市场空间，在募投项目投产后有望实现经营业绩的稳定增长。

公司已在招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”之“5、产品毛利率下降风险”中就产品毛利率下降作出风险提示，具体情况如下：

“5、产品毛利率下降风险

报告期内，公司综合毛利率分别为 24.02%、54.66%、37.63%和 **26.40%**，主要系 2020 年下半年以来新能源汽车市场迎来爆发式增长，对上游锂电池原材料需求增加，由于锂电池电解液添加剂行业产能有限，造成了市场供需失衡，导致公司主要产品碳酸亚乙烯酯和氟代碳酸乙烯酯的价格涨幅较大。2022 年以来，随着行业产能增加，公司相关产品从供不应求的状态逐步转变为供需平衡，发行人毛利率有所下降。

若发行人不能采取措施有效应对行业发展趋势变化，产品毛利率将出现进一步下降的风险。”

3. 发行人合理的可持续毛利率范围分析

(1) 同行业可比上市公司毛利率分析

最近三年，同行业可比公司的综合毛利率情况如下：

项目	综合毛利率		
	2022 年度	2021 年度	2020 年度
新宙邦（300037）	26.11%	31.63%	25.76%
胜华新材（603026）	32.48%	48.87%	32.59%
多氟多（002407）	38.36%	50.78%	26.03%
瑞泰新材（301238）	19.12%	37.12%	45.73%
华盛锂电（688353）	46.79%	64.95%	40.77%
平均值	32.57%	46.67%	34.18%

注：1、与同行业可比上市公司比较时，新宙邦选取其锂电池化学品业务毛利率，胜华新材选取其碳酸二甲酯系列毛利率，多氟多选取其新材料业务毛利率，瑞泰新材选取锂离子电池电解液添加剂毛利率；

2、瑞泰新材 2022 年度报告业务分类变动，因此选取其电池材料毛利率。

发行人根据国家统计局颁布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的“C26 化学原料和化学制品制造业”，且主营业务包含锂电池电解液添加剂或其他电解液材料，选择以上同行业可比上市公司。

可比公司的相关产品与发行人主要产品同属新能源相关新材料，报告期内的总体毛利率变动趋势相符，与相关行业发展现状相符，且同行业可比上市公司数量较多，规模较大，竞争更为充分，可比上市公司的毛利率水平具有一定的参考性。

(2) 电解液添加剂企业毛利率分析

根据公开披露信息，同行业可比上市公司及行业主要企业之一为华盛锂电，主要产品为 VC、FEC 等电解液添加剂，且实现了从原材料到电子级产品的全流程生产线，对公司未来经营情况测算具有较高的可参考性，因此选取其作为行业对标公司。根据对标公司 2018 至 2021 年度经营情况，并结合其产品价格和原材料价格波动幅度，以测算其毛利率波动范围，作为行业可持续毛利率范围。

2018 至 2021 年度，对标公司主要经营数据、产品单价以及主要原材料单价情况如下：

单位：万元，元/吨

项目	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年
主要经营情况：				
营业收入	101,372.51	44,467.00	42,340.73	36,942.82
其中：主营业务收入	101,372.51	44,371.47	42,335.80	36,875.16
其中：其他业务收入		95.52	4.93	67.66
营业成本	38,405.71	26,933.53	25,120.71	22,072.71
其中：主营业务成本	38,405.71	26,851.66	25,115.25	22,005.08
其中：其他业务成本		81.87	5.46	67.63
直接材料成本占主营业务成本的比例	40.71%	39.68%	44.29%	47.29%
综合毛利率	64.95%	40.77%	40.67%	40.25%
主要产品销售价格：				
碳酸亚乙烯酯（VC）	210,247.93	116,363.05	134,653.14	139,808.72
氟代碳酸乙烯酯（FEC）	150,207.16	78,973.91	86,303.61	84,972.89
主要原材料采购价格：				
碳酸乙烯酯（EC）	8,078.84	6,658.87	7,704.89	7,008.99
氟化钾（FK）	12,167.55	12,566.37	12,649.54	12,153.80
三乙胺（TEA）	14,502.09	10,775.12	10,680.85	12,770.91

由于 2021 年受到下游需求的爆发式增长，带动电解液添加剂价格不断上涨，导致 2021 年度的价格和毛利率处于较高水平，随着新能源汽车行业市场规模逐步扩大，在未来由快速发展阶段迈入成熟期，产业链上下游产品供求关系将趋于稳定、平衡，电解液添加剂产品价格和毛利率水平将逐步下降，回归理性区间，因此剔除 2021 年度的数据后，选取其 2018 年度-2020 年度的数据进行合理的毛利率情况分析。该期间，对标公司产品销售价格和主要原材料波动区间如下：

单位：元/吨

项目	中值	波动范围
VC 销售价格	128,085.89	±9.15%
FEC 销售价格	82,638.76	±4.43%
氟化钾采购价格	12,401.67	±2.00%
三乙胺采购价格	11,725.88	±8.91%
EC 采购价格	7,181.88	±7.28%

对标公司在 2018 年度-2020 年度的产品价格在其价格中值的 4.43%至 9.15%范围内波动，主要原材料采购价格在其价格中值的 2.00%-8.91%范围内波动。假设其他因素不变的情况下，根据对标公司产品销售价格和原材料价格波动范围取整，即按主营产品销售价格 $\pm 9.00\%$ 波动和主要原材料价格 $\pm 9.00\%$ 波动，以测算行业可持续毛利率波动范围，计算结果如下：

变动条件	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
主营产品价格上升 9%	综合毛利率	44.42%	45.57%	45.18%
	较原综合毛利率变动情况	12.66%	12.04%	12.24%
主营产品价格下降 9%	综合毛利率	33.45%	34.80%	34.35%
	较原综合毛利率变动情况	-15.16%	-14.43%	-14.65%
直接材料成本上涨 9%	综合毛利率	37.27%	38.31%	37.72%
	较原综合毛利率变动情况	-5.47%	-5.81%	-6.30%
直接材料成本下降 9%	综合毛利率	41.59%	43.03%	42.79%
	较原综合毛利率变动情况	5.47%	5.81%	6.30%

根据华盛锂电 2018 至 2020 年度经营情况进行测算分析，在考虑主要产品售价波动和直接材料成本波动的情况下，电解液添加剂市场综合毛利率水平处于 33.45%-45.57%。

综合考虑其他同行业可比公司的毛利率水平，均剔除 2021 年度整体产业链短期影响后的毛利率范围为 19.12%-46.79%，由于同行业可比上市公司的数量较多，规模较大，市场竞争更为充分，选取以上毛利率范围的并集作为未来发行人产品市场充分竞争条件下的合理毛利率水平更具合理性，因此，在未来市场竞争充分，市场处于供需平衡状态下的合理毛利率范围为 19.12%-46.79%。

综上，基于行业发展状况、市场供需情况、原材料和产品历史价格变动情况、同行业对标公司经营数据，综合未来市场充分竞争以及募投项目建成的全流程生产线带来的效益等因素测算，发行人合理的毛利率水平约为 19.12%-46.79%，在未来较为广阔的市场空间下，有望实现经营业绩的稳定增长。

二、会计师核查事项

(一) 核查过程

1. 查阅华盛锂电公开披露信息，获取其单位成本、主要原材料单耗情况、主要原材料采购价等信息，并测算分析相关差异对成本和毛利率的影响；
2. 查阅公开披露信息，了解华盛锂电的经营情况、市场地位、技术实力、

衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等信息并与公司进行比较分析；

3. 获取公司销售定价策略并分析其合理性；查阅公开披露信息，了解华盛锂电主要定价策略以及主要客户类型等信息，并与公司进行比较，分析销售均价存在差异的原因及合理性；

4. 获取行业研报以及其他公开披露信息，了解行业供需情况、原材料和产品历史价格变动情况，分析发行人合理的可持续毛利率范围。

(二) 核查意见

经核查，我们认为：

1. 报告期内，发行人主要产品对原材料的单耗波动较小，主要系原材料价格波动产生较大影响。通过测算，2019 年度-2021 年度，发行人综合毛利率将分别增加 10.10%、9.27%和 17.50%，分别达到 26.21%、33.29%和 72.16%；

2. 公司与华盛锂电在技术实力、业务规模以及主要产品关键指标上各有优势；

3. 发行人主要产品价格与华盛锂电存在差异，主要系销售策略、内外销客户结构不同以及销售时间差异导致，与行业整体情况相符，具备合理性；

4. 基于行业发展状况、市场供需情况、原材料和产品历史价格变动情况、同行业对标公司经营数据，综合未来市场充分竞争以及募投项目建成的全流程生产线带来的效益等因素测算，发行人合理的毛利率水平约为 19.12%-46.79%，在未来较为广阔的市场空间下，有望实现经营业绩的稳定增长。

【问题 7】关于其他事项

申请文件显示，发行人主要客户较为稳定且营业收入集中度较高，部分主要客户为上市公司或拟上市公司。

请发行人说明发行人销售数据与主要客户公开披露数据的是否不存在较大差异，如存在较大差异的，请进一步说明原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明事项

本次申请文件中，发行人主要客户为报告期内各期前五大客户，发行人向主要客户销售数据如下：

单位：万元

2023年1-6月		
客户名称	销售金额	占营业收入的比例
瑞泰新材	3,563.81	29.89%
浙江中蓝	1,316.99	11.05%
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	1,232.76	10.34%
株洲万氟化工科技有限公司	1,184.07	9.93%
天赐材料	1,149.23	9.64%
合计	8,446.87	70.85%
2022年度		
客户名称	销售金额	占营业收入的比例
瑞泰新材	14,077.44	35.61%
天赐材料	8,981.02	22.72%
浙江中蓝	4,155.31	10.51%
青岛昂必立实业有限公司	2,250.01	5.69%
杉杉股份	2,133.81	5.40%
合计	31,597.59	79.93%
2021年度		
客户名称	销售金额	占营业收入的比例
瑞泰新材	15,841.57	30.95%
天赐材料	7,245.31	14.16%
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	4,978.70	9.73%
杉杉股份	4,025.95	7.87%
浙江中蓝	3,833.02	7.49%
合计	35,924.55	70.20%
2020年度		
客户名称	销售金额	占营业收入的比例
瑞泰新材	3,756.14	32.02%
杉杉股份	1,516.78	12.93%
青岛昂必立实业有限公司	1,400.48	11.94%
天赐材料	1,074.42	9.16%
浙江中蓝	696.46	5.94%
合计	8,444.28	71.98%

注：受同一实际控制人控制的客户已合并披露。

1、天赐材料包括宁德市凯欣电池材料有限公司、九江天赐高新材料有限公司和天津天赐高新材料有限公司、江苏天赐高新材料有限公司和福鼎市凯欣电池材料有限公司；

2、瑞泰新材包括张家港市国泰华荣化工新材料有限公司、宁德国泰华荣新材料有限公司；

3、杉杉股份包括东莞市杉杉电池材料有限公司、杉杉新材料（衢州）有限公司。

发行人主要客户信息披露情况如下：

序号	主要客户名称	主要客户信息披露情况
1	瑞泰新材	创业板上市公司，报告期内公开披露数据未涉及发行人披露销售数据
2	天赐材料	深圳主板上市公司，报告期内公开披露数据未涉及发行人披露销售数据
3	比亚迪	深圳主板上市公司，报告期内公开披露数据未涉及发行人披露销售数据
4	杉杉股份	上海主板上市公司，报告期内公开披露数据未涉及发行人披露销售数据
5	浙江中蓝	非上市公司，未检索到与发行人销售数据相关信息
6	青岛昂必立实业有限公司	非上市公司，未检索到与发行人销售数据相关信息
7	株洲万氟化工科技有限公司	非上市公司，未检索到与发行人销售数据相关信息

因此，发行人主要客户公开披露数据中无发行人相关的销售数据。

除主要客户外，发行人披露销售数据还涉及其他客户，具体情况如下：

序号	其他客户名称	发行人信息披露情况	其他客户信息披露情况
1	华盛锂电	因属客户、供应商和竞争对手重叠的情形，发行人披露了与华盛锂电相关受托加工业务与委托加工业务数据	科创板上市公司，报告期内公开披露数据涉及发行人披露信息
2	胜华新材	发行人供应商，因发生客户与供应商重叠情形，披露对其销售情况	上海主板上市公司，报告期内公开披露数据未涉及发行人披露信息
3	苏州祥煦电力燃料有限公司	发行人董事担任董事的公司子公司，因报告期内发生交易，作为关联销售披露对其销售情况	非上市公司，未检索到与发行人销售数据相关信息
4	湖北吉和昌化工科技有限公司	发行人董事担任董事的公司子公司，因报告期内发生交易，作为关联销售披露对其销售情况	非上市公司，未检索到与发行人销售数据相关信息

其他客户中仅华盛锂电公开披露信息涉及发行人披露销售数据，公司披露销售数据与华盛锂电披露信息对比如下：

单位：万元

会计期间	发行人披露销售金额	华盛锂电披露信息	差异
2021年度	744.92	745.05	-0.13
2020年度	551.85	551.86	-0.01

发行人与华盛锂电披露信息的差异主要系相同业务在期末时点各公司暂估差异导致，相关差异金额较小，不存在信息披露差异较大的情形。

综上，发行人销售数据与主要客户公开披露数据不存在较大差异。

二、会计师核查事项

(一) 核查过程

1. 查阅属于上市公司或拟上市公司的客户公开披露信息，查阅公开披露信息中是否涉及发行人相关信息，核对公开披露信息的与发行人销售数据是否存在差异；

2. 通过网络，检索发行人客户相关信息，查阅公开信息中是否涉及发行人相关信息；

3. 对主要客户执行了函证程序、细节测试等程序；

4. 访谈发行人财务负责人了解发行人与华盛锂电披露信息差异原因。

(二) 核查意见

经核查，我们认为：

发行人销售数据与主要客户公开披露数据的不存在较大差异。

专此说明，请予察核。

大华会计师事务所(特殊普通合伙)



中国注册会计师：

马建萍



马建萍

中国注册会计师：

唐若云



唐若云

二〇二三年九月二十六日