

中信证券股份有限公司

关于昊华化工科技集团股份有限公司

变更部分募集资金投资项目的核查意见

中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”或“独立财务顾问”）作为昊华化工科技集团股份有限公司（以下简称“昊华科技”、“上市公司”或“公司”）的独立财务顾问，根据《上市公司募集资金监管规则》《上海证券交易所上市公司自律监管指引第1号——规范运作》等相关法律法规和规范性文件的规定，对上市公司变更部分募集资金投资项目事项进行了审慎核查，具体情况如下：

一、变更募集资金投资项目的概述

（一）募集资金基本情况

经中国证券监督管理委员会证监许可〔2024〕964号文注册批复，公司向特定对象发行人民币普通股（A股）股票181,451,612股，每股发行价格为人民币24.80元，募集资金总额为人民币4,499,999,977.60元，扣除不含增值税的发行费用人民币3,050,416.26元后，募集资金净额为人民币4,496,949,561.34元。2024年12月25日，独立财务顾问（牵头主承销商）中信证券已将上述募集资金总额扣除承销费（含增值税）后的余款划转至公司指定募集资金专用账户。天健会计师事务所（特殊普通合伙）对本次募集资金到位情况进行了审验，并出具了《验资报告》（天健验〔2024〕530号）、《验证报告》（天健验〔2024〕531号）。

由于公司实际募集资金净额与《昊华化工科技集团股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》披露的拟使用的募集资金金额存在差异，在不改变募集资金用途的前提下，公司对部分募投项目募集资金投资额进行适当调整，具体调整及截至2025年11月30日的募集资金使用情况如下：

单位：万元

承诺投资项目	募集资金承诺投资金额	调整后投资金额	截至11月末累计投入金额	截至11月末累计投入进度
年产1.9万吨VDF、1.5万吨PVDF及配套3.6万吨HCFC142b原料项目（二期）	43,500.00	43,500.00	31,123.19	71.55%

承诺投资项目	募集资金承诺投资金额	调整后投资金额	截至 11 月末累计投入金额	截至 11 月末累计投入进度
1300 吨/年含氟电子气体改扩建项目	5,000.00	5,000.00	3,510.59	70.21%
扩建 3000 吨/年 CTFE 和 10000 吨/年 R113a 联产项目	9,000.00	9,000.00	3,478.70	38.65%
新建 1000 吨/年全氟烯烃项目	27,500.00	27,500.00	22,515.10	81.87%
新建 15 万吨/年锂离子电池电解液项目（一期）	17,500.00	17,500.00	8,566.98	48.95%
海棠 1901 产业化项（2000 吨/年 FEC 项目）	19,500.00	19,500.00	13,194.16	67.66%
新建 200 吨/年 PMVE 项目	7,500.00	7,500.00	5,577.09	74.36%
新建 2 万吨/年 PVDF 项目	123,000.00	123,000.00	44.98	0.04%
20 万吨/年锂离子电池电解液项目（一期）	57,500.00	57,194.96	45,457.63	79.48%
补充流动资金或偿还债务	140,000.00	140,000.00	140,000.00	100.00%
合计	450,000.00	449,694.96	273,468.42	60.81%

（二）本次变更募集资金投资项目情况

经公司审慎研究，公司拟终止实施新建 2 万吨/年 PVDF 项目（以下简称“原项目”），并将原项目尚未使用的募集资金 122,955.02 万元变更投向，用于实施涉及中化蓝天集团有限公司（以下简称“中化蓝天”或“标的公司”）四个核心氟化工领域的建设项目（以下简称“本次变更”），包括 2.6 万吨/年高性能有机氟材料项目、年产 4000 吨含氟高端精细化学品项目、新型能源材料产业化项目、环境友好型含氟材料建设项目（以下合称“新项目”），具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	总投资	拟使用募集资金金额
1	2.6 万吨/年高性能有机氟材料项目	中昊晨光(自贡)氟材料有限责任公司	215,421.00	30,315.02
2	年产 4000 吨含氟高端精细化学品项目	中化蓝天氟材料有限公司	28,645.70	23,530.00
3	新型能源材料产业化项目	荆州中蓝新能源材料有限公司（筹）	41,713.35	34,870.00
4	环境友好型含氟材料建设项目	中化蓝天氟材料有限公司	48,896.16	34,240.00

序号	项目名称	实施主体	总投资	拟使用募集资金金额
	总计		334,676.21	122,955.02

注 1：新建 2 万吨/年 PVDF 项目原拟投入募集资金合计 123,000.00 万元，已使用 44.98 万元，剩余 122,955.02 万元。

注 2：根据昊华科技 2025 年 2 月 24 日召开的第八届董事会第二十八次会议审议通过的《关于审议下属全资子公司股权内部划转的议案》，公司已将持有的全资子公司中昊晨光化工研究院有限公司 100%股权划转至公司全资子公司中化蓝天，中昊晨光化工研究院有限公司现为中化蓝天的全资子公司。

本次变更投向的募集资金占公司募集资金净额的 27.34%。本次变更不构成关联交易。

（三）审议情况

公司于 2025 年 12 月 9 日召开第八届董事会第三十六次会议，审议通过了《关于审议变更部分募集资金投资项目的议案》，同意公司变更部分募集资金投资项目，同时提请股东会授权经营管理层全权办理与本次变更相关的事项，包括但不限于募投项目变更备案登记手续、注销原项目募集资金专项储存账户、确定新项目募集资金开户银行、开立募集资金专项存储账户并签署存储监管协议、签署其他相关文件以及办理有关手续，并通过向子公司增资、提供借款或增资与提供借款相结合的方式实施新项目。董事会认为本次变更是在充分考虑市场环境变化和未来发展战略的基础上作出的，符合公司长远发展的要求，有利于提高募集资金的使用效率，提升公司整体经营效益，不存在损害公司和中小股东利益的情形。该事项已经公司第八届董事会战略与可持续发展委员会第二次会议审议通过，尚需提交公司股东会审议。

（四）募集资金投资项目基本情况表

单位：万元

发行名称	2024 年向包括外贸信托、中化资本创投在内的不超过 35 名符合条件的特定投资者发行股份募集配套资金
募集资金总额	450,000.00
募集资金净额	449,694.96
募集资金到账时间	2024 年 12 月 25 日
涉及变更投向的总金额	122,955.02
涉及变更投向的总金额占比	27.34%

改变募集资金用途类型	☐改变募集资金投向 ☐改变募集资金金额 ☒取消或者终止募集资金投资项目 ☐改变募集资金投资项目实施主体 ☐改变募集资金投资项目实施方式 ☒实施新项目 ☐永久补充流动资金 ☐其他：_____
------------	--

（五）变更募集资金投资项目情况表

单位：万元

变更前募投项目								变更后募投项目						
项目名称	实施主体	实施地点	项目总投资额	募集资金承诺投资总额	调整后投资金额	截至 11 月末计划累计投资金额	已投入金额	是否已变更募投项目,含部分变更（如有）	项目名称	实施主体	实施地点	项目拟投入总金额	拟投入募集资金金额	是否构成关联交易
新建 2 万吨 / 年 PVDF 项目	陕西中蓝化工科技新材料有限公司	陕西省渭南市蒲城县渭北煤化工产业园区	161,105.37	123,000.00	123,000.00	44.98	44.98	否	2.6 万吨/年高性能有机氟材料项目	中昊晨光（自贡）氟材料有限公司	四川省自贡市沿滩高新技术产业园区	215,421.00	30,315.02	否
									年产 4000 吨含氟高端精细化学品项目	中化蓝天氟材料有限公司	浙江省绍兴市上虞区杭州湾上虞经济技术开发区	28,645.70	23,530.00	否
									新型能源材料产业化项目	荆州中蓝新能源材料有限公司（筹）	湖北省荆州市经济技术开发区化工园区 B 区	41,713.35	34,870.00	否

变更前募投项目								变更后募投项目						
项目名称	实施主体	实施地点	项目总投资额	募集资金承诺投资总额	调整后投资金额	截至 11 月末计划累计投资金额	已投入金额	是否已变更募投项目, 含部分变更（如有）	项目名称	实施主体	实施地点	项目拟投入总金额	拟投入募集资金金额	是否构成关联交易
									环境友好型含氟材料建设项目	中化蓝天氟材料有限公司	浙江省绍兴市上虞区杭州湾上虞经济技术开发区	48,896.16	34,240.00	否

二、变更募集资金投资项目的具体原因

（一）原项目计划投资和实际投资情况

1、原项目计划投资和实际投资情况

原项目位于陕西省渭南市蒲城县渭北煤化工产业园区现有厂区内，拟募集配套资金用于建设 2 万吨/年 PVDF 聚合装置以及配套 R-142b、VDF 装置、机柜间、罐区、仓库、公用工程等设施。原项目建设投资为 151,614.76 万元，流动资金为 6,031.52 万元，项目总投资为 161,105.37 万元，拟使用募集资金 123,000.00 万元。截至本核查意见出具日，累计已投入募集资金 44.98 万元，投入进度 0.04%。

2、原项目进度放缓情况

原项目原计划于 2026 年 7 月建设达到预定可使用状态，截至本核查意见出具日，项目尚未实质动工。公司在《关于公司 2025 年半年度募集资金存放与实际使用情况的专项报告》披露了进度放缓原因，系“公司 PVDF 产销量持续爬坡，叠加公司采取差异化竞争策略致新增产品技术迭代改进需求，新建 2 万吨/年 PVDF 项目进度放缓”。

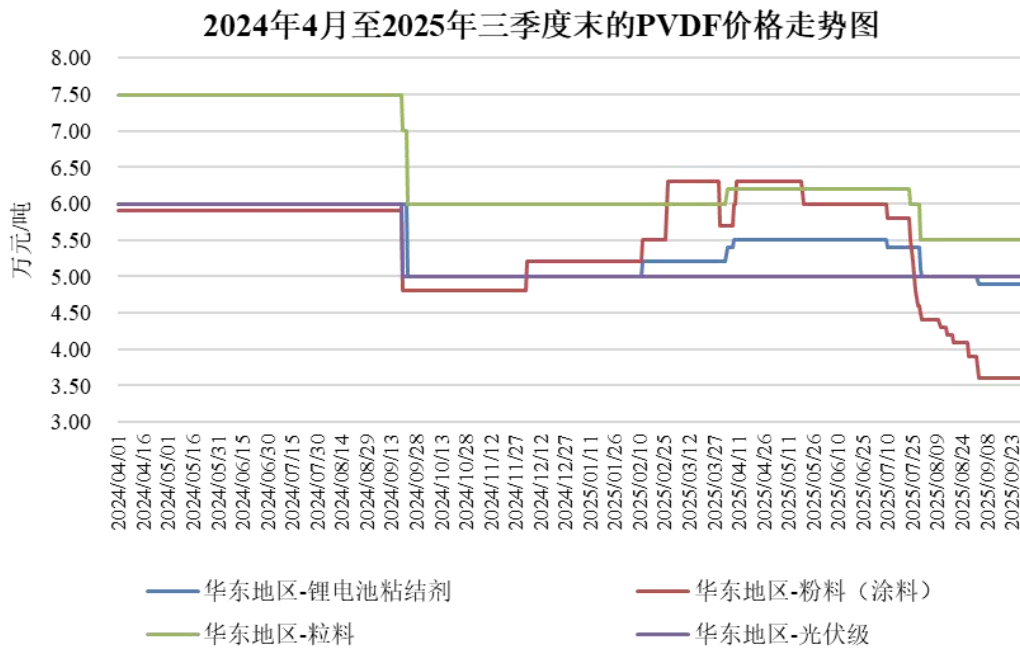
3、原项目后续安排

原项目后续将使用自有或自筹资金，根据市场情况合理安排建设，对已形成资产不造成影响。

（二）原项目变更的具体原因

1、PVDF 市场持续低迷

公司发行股份购买中化蓝天 100%股权项目于 2024 年 3 月 27 日通过上海证券交易所并购重组委审核委员会审议，于 2024 年 7 月 18 日完成交割。PVDF 市场自 2024 年 4 月到 2024 年 8 月整体虽呈现止跌态势但仍处于低迷。2024 年 9 月后，伴随市场生产端竞争加剧，PVDF 价格进一步下探。截至 2025 年第三季度末，PVDF 市场需求虽然保持高速增长，但由于供给仍远大于需求，PVDF 市场价格持续低迷，全市场产能利用率保持低位。



数据来源：百川盈孚

受市场低迷影响，公司 PVDF 的 2024 年及 2025 年前三季度平均价格不及重组时预测的 8.47 万元/吨年平均价格。公司预计 PVDF 未来中期内仍然存在出货压力，市场未来恢复尚需时日。

2、整体开工率较低

PVDF 在 2021 年至 2022 年期间，基于中化蓝天前瞻性的布局，得到了大的发展并贡献了丰厚的利润，是公司在含氟锂电市场的双轮驱动产品之一。在新能源行业高速增长的背景下，中化蓝天持续就 PVDF 产品进行战略布局，并持续面向下游高端市场开发新牌号及开拓新领域应用。因此，本次募集资金的投向包含 2 个 PVDF 募投项目，一个是年产 1.9 万吨 VDF、1.5 万吨 PVDF 及配套 3.6 万吨 HCFC-142b 原料项目（二期），另一个是新建 2 万吨/年 PVDF 项目。

目前年产 1.9 万吨 VDF、1.5 万吨 PVDF 及配套 3.6 万吨 HCFC-142b 原料项目（二期）已投产。但投产以后，受 PVDF 产能集中投放后竞争压力凸显，市场价格长期低位运行，行业整体开工率下跌至 70% 以下，中化蓝天的 PVDF 整体产能利用率亦不及预期，加之新装置投产的磨合及产能爬坡情形，产能利用率亦不及行业平均水平。

3、高端领域开发及技术迭代需求

目前涂料、锂电级等 PVDF 牌号产品处于低价博弈的市场格局，市场供应显著高于需求，但存在高端产品供应不足的情况。

一方面，新能源电池对材料不断提出更高的要求，PVDF 需求快速迭代。下游锂电池厂商对锂电池的性能迭代要求持续快速提升，对 PVDF 新牌号的研发需求持续增长。此外，我国的新能源汽车电池技术逐步向半固态电池和固态电池发展，PVDF 在锂电行业的应用将不仅限于锂电粘结剂和锂电隔膜的应用，未来发展将向隔膜三元、钠电池胶黏剂方向拓展。

另一方面，除锂电领域的高端应用外，PVDF 的高端制品亦是技术迭代及下游应用开拓的发展方向。PVDF 高端制品对洁净度及配方有较高要求，高纯度的 PVDF 产品可用于超纯水制备及化学品输送管路、阀门等，亦可以作为制药纯净水系统管路制作的原料，满足生命科学领域的特殊要求。PVDF 的耐高温性和化学稳定亦使其应用场景涵盖集成电路、半导体器件。目前公司正在与半导体厂商合作开发高端制品项目，已与相关领域领先企业合作成为首家半导体领域 PVDF 管件供应商。

鉴于上述 PVDF 在高端领域的应用开发需求，PVDF 的技术亦迅速迭代。公司积极响应市场需求拓展市场，PVDF 相关环节技术在持续进行研发匹配与技术提升。新建 2 万吨/年 PVDF 项目的相关装置及工艺已不足以满足高端领域的多元应用。因此，公司需要就相关生产装置及工艺做进一步的改进，以匹配下游多种高端需求。

基于上述原因，经公司审慎研究，原项目受市场低迷影响短期内开工尚存在不确定性，现阶段予以终止。但 PVDF 作为公司含氟锂电领域的双轮驱动产品，符合公司长期的发展战略，一方面公司将根据锂电行业相关需求持续进行技术迭代，另一方面公司将积极拓展除锂电市场外的其他多元高端应用。同时公司将密切跟踪市场环境的变化，加快产品技术迭代，适配其他多元高端应用场景，并根据公司经营情况，统筹考虑在未来时机成熟时择机以自有或自筹资金继续启动实施原项目。

三、新项目的具体内容

(一) 2.6 万吨/年高性能有机氟材料项目

1、项目基本情况

(1) 项目实施主体：中昊晨光（自贡）氟材料有限责任公司

(2) 建设地点：四川省自贡市沿滩高新技术产业园区

(3) 建设内容及规模：新建聚四氟乙烯（PTFE）分散树脂 8000 吨/年、聚四氟乙烯（PTFE）分散浓缩液（60%含量）10000 吨/年、聚全氟乙丙烯（FEP 6000 吨/年、可熔性聚四氟乙烯（PFA）树脂 500 吨/年、八氟环丁烷 500 吨/年共 5 套产品装置。配套 2.5 万吨/年四氟乙烯（TFE）单体、5 万吨/年二氟一氯甲烷装置、3000 吨/年六氟丙烯、10 万吨/年工业级聚合氯化铝生产线。公用工程新建 110KV 和 10KV 变配电站、锅炉房、去离子水站、冷冻站和循环水站等。辅助生产设施新建废水处理站、焚烧装置、应急和中水回用装置、消防水池、消防泵房、控制室、巡检室、原料库、危化品库、备品备件库、成品库、原料及产品槽区、装卸站、生产管控中心、检维修站、消防站、气防站等。

(4) 建设进度： 2025 年 3 月主体装置建成并投产。

(5) 审批情况：项目已完成了自贡市沿滩区发展和改革局的备案（备案号：【2020-510311-26-03-475494】FCQB-0129），并履行完成环评、能评、安评等程序。

2、项目投资计划

项目总投资约 215,421.00 万元（含增值税），拟使用募集资金 30,315.02 万元用于建筑工程、安装工程、设备材料购置等。项目投资概算如下：

单位：万元

序号	项目名称	金额
1	固定资产费用	162,537.00
1.1	工程费用	147,459.00
1.2	固定资产其他费用	15,078.00
2	无形资产费用	9,600.00

序号	项目名称	金额
3	其他资产费用	818.00
4	预备费	9,752.00
5	建设期借款利息	7,325.00
6	流动资金	9,939.00
7	增值税	15,450.00
合计		215,421.00

3、项目必要性及可行性分析

（1）项目必要性

本项目实施主体中昊晨光（自贡）氟材料有限责任公司为中昊晨光化工研究院有限公司（以下简称“中昊晨光”）的全资子公司，中昊晨光始建于 1965 年，是原化工部直属科研院所，从事有机氟材料的研发和生产五十多年，技术底蕴深厚，科研能力突出，拥有国家级氟材料研发平台和产业基地，中昊晨光以有机氟材料作为主导产业，形成了生产氟化氢、二氟一氯甲烷四氟乙烯、四氟乙烯、偏氟乙烯、全氟丙烯、氟树脂、氟橡胶的完整产业链，是中国氟材料行业龙头企业之一。中昊晨光围绕高端装备、电子信息、新能源、汽车、轨道交通、节能环保等领域需求，开发的聚四氟乙烯树脂、聚全氟乙丙烯树脂等系列产品技术水平国内领先，并已得到市场认可，有稳定的客户资源和销售渠道，需建设产业化装置满足市场需求。中昊晨光原生产基地位于四川省自贡市富顺县，处于长江干支流重点保护区域，无法再进行新建扩建，阻碍了中昊晨光产能扩充及科技成果产业化的进程。为解决产能扩增以及新产品产业化的迫切要求，中昊晨光在四川省自贡市沿滩高新技术产业园区建设 2.6 万吨/年高性能有机氟材料项目。本项目的实施将推动公司产品升级、促进产业结构调整，提高公司经济效益、抗风险能力以及增强可持续发展能力。

（2）项目可行性

① 国家对氟化工尤其是有机氟产品和高性能无机氟化工产品的发展实施鼓励政策。

国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中，第十一条石化化工 16 款中将“聚全氟乙丙烯”“聚四氟乙烯”等高品质氟树脂、“含氟

精细化学品”列为国家鼓励发展的产品。国务院颁布的十大产业调整振兴规划以及中国石油和化学工业联合会等部门颁布的《石油和化工产品结构调整指导意见》中提出，要加快开发高性能氟树脂、氟橡胶、环境友好型制冷剂和清洗剂、含氟膜材料以及含氟精细化学品产业化关键技术。项目属符合“新基建”、“成渝地区双城经济圈建设”等国家战略推进需要，符合国家西部大开发总体思路，符合昊华科技“十四五”氟化工产业发展规划，同时对促进自贡市地区经济建设、转型升级有重要影响。

② 项目建设响应国家和四川省“长江大保护”号召，为当地发展和安全承担社会责任

项目建设通过园区化，实现产业集约化和集群化，通过园区系统配置优化，实现物料循环利用，符合化工企业高质量发展的方向。

③ 产品在新兴产业领域市场前景良好

项目产品主要应用于新一代同轴线缆、PCB 板、航空密封材料等新兴领域，产品质量达到国际先进水平，填补国内空白，实现进口替代，分散树脂、分散浓缩液等产品市场占有率国内领先；产品在新兴产业领域市场前景良好。

④ 项目采用自有技术

项目采用中昊晨光自有技术，其中聚四氟乙烯树脂拥有 34 项专利技术，覆盖单体制备技术、聚合技术、后处理技术、安全环保技术等，相关技术成果荣获四川省 2019 年科技进步一等奖、2015 年国家科技进步二等奖等，项目技术先进、成熟可靠。

⑤ 项目周边配套完备

项目建设地点沿滩高新技术产业园区是四川省政府审批的省级化工园区，定位化工新材料。前期园区已获得了土地利用总体规划、区域环评、控制性详细规划的文件批复，拥有 3,883 亩三类工业用地；符合化工项目落地政策要求。项目所用主要原材料无水氟化氢依托贵州、云南采购；氯仿依托广西、重庆以及四川泸州等地，原料价格低，供应量能满足需求。

4、项目经济效益

项目预计年均营业收入 16.61 亿元，年均利润总额 30,318 万元，年均净利润 25,771 万元，年均息税前利润 32,803 万元。项目总投资收益率为 16.40%；财务内部收益率 15.16%（所得税后）。项目投资回收期 8.64 年（所得税后，含建设期）。项目盈利能力较强，经济效益较好。项目达产后，会进一步提升公司的营业收入和净利润，提高公司综合竞争力。（注：上述数据仅为依据项目可行性分析报告进行的预估测算，不构成盈利预测，实际营收及利润应以投产后的实际经营情况为准。）

5、项目实施风险及应对

① 市场风险

主要风险：近年来国内 PTFE 等氟聚合物出现结构性产能过剩，如果未来市场供应增加，需求有限，行业竞争会进一步加剧。

应对措施：本项目产品定位高端氟树脂，采用自主开发的专有核心技术和专利技术，重点对标国际化企业，以替代进口和产品出口为主。中昊晨光将密切关注市场情况，及时调节产品生产计划和安排，应对市场风险。

② 技术风险

主要风险：项目产品将直接面对客户和市场，因此具备稳定且可靠的技术生产出高性能产品是影响项目的关键因素。

应对措施：中昊晨光聚四氟乙烯树脂拥有 34 项专利技术，覆盖单体制备技术、聚合技术、后处理技术、安全环保技术等，相关技术国内领先，部分达到国际先进水平；同时，将加大研发力度，重视客户需求，保证产品质量稳定，持续增强竞争力。

③ HSE 风险

主要风险：项目管理、组织实施及生产运营过程中的潜在 HSE 风险。

应对措施：项目建在四川自贡沿滩高新技术产业园区内，该园区被四川省政府认定为“省级高新技术产业园区”，并明确以“高端装备制造、新材料”为园

区发展的主导产业，并通过了区域环评。中昊晨光将充分利用以往项目建设的经验，细化制度，抓好落实，通过技术升级提升装置本质安全水平；加强过程管控，对主要风险因素进行动态监督，完善风险应急预案，加强风险预警，有效降低潜在风险。

（二）年产 4000 吨含氟高端精细化学品项目

1、项目基本情况

（1）项目实施主体：中化蓝天氟材料有限公司。

（2）建设地点：浙江省绍兴市上虞区杭州湾上虞经济技术开发区。

（3）建设内容及规模：项目改造利用东厂区现有厂房及罐区，部分建筑物推倒重建，新建车间、罐区、环保装置等建构物，新增建筑面积 11,553 平方米，新增 2 套废液焚烧炉作为配套，购置氧化釜、加氢反应器、水洗塔、精馏塔等设备，形成年产 4,000 吨含氟高端精细化学品（六氟环氧丙烷 1,100 吨、六氟丙酮 300 吨、三水六氟丙酮 500 吨、六氟异丙醇 1,100 吨、碳酰氟 50 吨、三氟乙酰氟 50 吨、全氟聚醚衍生物 200 吨、三氟乙酸 700 吨）的生产能力，年副产 3,200 吨 30%有水氢氟酸。

（4）建设进度：预计 2026 年 11 月建设完成并达到预定可使用状态。

（5）审批情况：项目已在绍兴市上虞区杭州湾上虞经济技术开发区管理委员会办理完成项目备案（项目代码：2312-330604-99-02-667798），并履行完成环评、能评、安评等程序。

2、项目投资计划

项目总投资约 28,645.70 万元（含增值税），拟使用募集资金 23,530.00 万元用于建筑工程、安装工程、设备材料购置等。项目投资概算如下：

单位：万元

序号	项目名称	金额
1	固定资产投资	26,982.08
1.1	工程费用	23,114.73
1.2	固定资产其他费用	2,331.62

序号	项目名称	金额
1.3	其他资产费用	84.19
1.4	预备费	1,021.22
1.5	建设贷款利息	430.32
2	流动资金	1,663.63
2.1	铺底流动资金	499.09
2.2	其他流动资金	1,164.54
合计		28,645.70

3、项目必要性及可行性分析

（1）项目必要性

年产 4000 吨含氟高端精细化学品项目以 HFPO 为源头，产业链丰富，产品附加值高，产品符合《中国氟化工行业“十四五”发展规划》、建设地相关产业准入及环境准入和国家、地方产业政策的要求，能给公司带来长远可观的经济效益。项目工艺路线原材料立足国内，工艺技术依托于中化蓝天自有成熟工艺，成本竞争力强，质量已达到国际同类产品的先进水平。新工艺方案新增了较多的回收工艺，能够实现质量指标明显提升，成本大幅下降，工程经济效益显著，产品抗风险能力较强。

目前中化蓝天在氟精细品领域的布局版图已覆盖新兴电子领域、高端装备制造、医疗防护等领域。项目的建设对提高中化蓝天在国内外氟精细品行业的地位和市场占有率，扩大在六氟精细品领域的应用份额，具有十分重要的战略意义。随着近几年的六氟系列产品应用不断增加，市场需求也稳步上升，可持续发展空间大。中化蓝天依靠强大的科研、技术和市场优势，已建成生产运行的 600t/a 产品已赶超国内先进水平，但规模上仍有不足。本项目的实施，是公司进一步提升六氟系列产品市场占有率的重要举措，也为公司发展技术、人才和市场打下了良好基础。

（2）项目可行性

① 契合行业发展及市场需求

项目六氟系列产品用于农药、可应用于新兴电子领域、高端装备制造、医疗防护等领域，在国内外产品应用市场都有较高的需求量。本项目的生产规模和产品方案既着眼现有市场需求又紧跟未来市场发展，确定的售价具有市场竞争力，能给公司带来长远可观的经济效益，是相对适宜的。

② 自主成熟的先进工艺技术

项目选择工艺路线原材料立足国内，工艺技术依托于中化蓝天氟材料有限公司自有成熟工艺，成本竞争力强，质量已达到国际同类产品的先进水平，生产装置设备主要为国产，装置工艺操作灵活，且在安全、环保、职业卫生等方面全面论证，确保本项目工艺路线的技术的先进、可靠性的。

③ 符合国家产业政策

项目所涉六氟产品不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的淘汰、限制类，符合《中国氟化工行业“十四五”发展规划》要求，符合建设地相关产业准入及环境准入要求，符合国家、地方产业政策的要求。

④ 周边配套齐全

项目拟建于杭州湾上虞经济技术开发区为国家级高新技术特色产业基地，符合引进工业项目的要求。项目周围以工业用地为主，没有规划居住用地，符合化工厂建设要求，环境可行。项目厂区外部水、电、汽等供应配套成熟可靠，厂区内罐区和仓库大小配备合理，公用工程和辅助设施配套齐全，产品能耗水平处于国内领先水平，对三废排放均按国家、行业的要求进行了妥善处置，产品竞争力高，抗风险能力强。

4、项目经济效益

项目达产后，预计年新增销售收入 3.65 亿元（不含税），年利润总额 3,899.13 万元。项目总投资内部收益率（税后）15.1%。（注:上述数据仅为依据项目可行性分析报告进行的预估测算，不构成盈利预测，实际营收及利润应以投产后的实际经营情况为准。）

5、项目实施风险及应对

① 技术风险

主要风险：项目产品将直接面对客户和市场，因此具备稳定且可靠的技术生产出高性能产品是影响项目的关键因素。

应对措施：项目选择工艺路线原材料立足国内，工艺技术依托于自有成熟工艺，成本竞争力强，质量已达到国际同类产品的先进水平，生产装置设备主要为国产，装置工艺操作灵活，且在安全、环保、职业卫生等方面全面论证，确保本项目工艺路线的技术的先进、可靠性。

② 市场风险

主要风险：项目投产后产品销量未如预期，市场价格低于预期。

应对措施：本项目产品定位高端，采用自主开发的专有核心技术和专利技术。蓝天氟材料将密切关注市场情况，一方面优化产品质量，降低产品成本，保证充分的市场竞争力；另一方面与头部客户形成稳定合作关系稳定；同时，整合相关装置产能，提升弹性生产能力，积极应对市场风险。

（三）新型能源材料产业化项目

1、项目基本情况

（1）项目实施主体：荆州中蓝新能源材料有限公司（拟新设立的子公司实施主体，具体名称以实际工商注册信息为准）。

（2）建设地点：湖北省荆州市经济技术开发区化工园区 B 区。

（3）建设内容及规模：新建储罐区、生产车间等十余个建（构）筑物，购置反应釜、储罐等设备，采用先进工艺技术和自动化控制系统，形成万吨级新能源汽车电解液电解质的生产能力。

（4）建设进度：预计 2028 年 12 月建设完成并达到预定可使用状态。

（5）审批情况：已完成在荆州市发改委投资项目备案（备案号：2508-421050-04-01-666467）。尚需履行完成环评、安评等程序。

2、项目投资计划

项目总投资约 41,713.35 万元（含增值税），拟使用募集资金 34,870.00 万元用于建筑工程、安装工程、设备材料购置等。项目投资概算如下：

单位：万元

序号	项目名称	金额
1	建设投资	38,899.86
1.1	工程费用	30,678.41
1.2	固定资产其他费用	4,952.06
1.3	无形资产费用	1,549.44
1.4	其他资产费用	319.00
1.5	预备费	1,400.95
2	建设期利息	490.14
3	流动资金	2,323.35
合计		41,713.35

3、项目必要性及可行性分析

（1）项目必要性

电解液产品是锂离子电池四大关键材料之一，经过 20 多年的发展，根据高工产研锂电研究所统计数据，2024 年中国锂离子电池市场总体产量高达 1175GWh，同比增长达到 33%，中国锂离子电池用电解液产量达 147 万吨，同比增长 32%。锂离子电池已逐步在笔记本电脑、移动电话、摄录相机等移动电子终端设备领域占据了主导地位。电解液作为锂离子电池关键材料之一的需求增长强劲。近几年的技术进步，锂离子电池用途也越来越广阔，已经从传统市场扩展进入电动车（电动汽车、电动自行车、电动代步车及电动轮椅车）、电动工具、储能电池（风光储能、电力调峰、汽车充电站、通讯基站、大型数据处理中心、家庭储能以及其他储能领域）。随着锂离子电池在动力电池领域的应用，尤其是电动车领域，这部分市场在近几年会高速发展，根据 EVTank《中国锂离子电池行业发展白皮书(2025 年)》的最新预测，2025 年全球锂离子电池总量（出货量）预计将达到 1899GWh。

中化蓝天作为国内领先的含氟化学品研发和生产企业，拥有集资源开发和产品研发、生产、销售于一体的完整产业链，也是电解液行业市场份额领先的生产

企业，稳居行业第一梯队。电解液业务是中化蓝天的重要布局，现阶段处于关键拓展期。目前电解液产品市场竞争剧烈，市场供需严重偏离，行业呈现整体亏损。电解液中的电解质和添加剂是电解液产业链中最核心的部分，目前虽然电解质和添加剂需求高速增长，但产能增长速度仍然超过了需求增长，2025 年上半年电解质和添加剂几乎全行业亏损。中化蓝天经过多年持续不断地更新和迭代电解质和添加剂生产工艺，获得一定突破。本项目的实施将采用自主先进工艺，能够使生产成本显著降低，有助于项目的成本控制及竞争力。

（2）项目可行性

① 符合新能源领域发展需求及国家产业政策

电动汽车的发展离不开动力电池及其上游产业的发展，电解液的平稳供应将在原料供应的角度满足我国新能源汽车产业发展的需要。新型能源材料产业化项目可满足我国新能源汽车产业发展的需要，契合国务院 2020 年发布的《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》推动完善基础设施体系，优化产业发展环境，推动我国新能源汽车产业高质量可持续发展，加快建设汽车强国的总体思路。

项目属于国家发展和改革委员会鼓励发展的新能源汽车关键零部件，产品属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的“鼓励类”，属第十九类“轻工”中第 11 款“锂离子电池用三元和多元、磷酸铁锂等正极材料、中间相炭微球和硅碳等负极材料、单层与三层复合锂离子电池隔膜、氟代碳酸乙烯酯(FEC) 等电解质与添加剂”，符合国家产业政策的要求。

② 符合国家及地方环保政策

项目采用的技术先进，工艺成熟，三废排放量少，原材料供应及产品销售有保证。项目生产过程中产生的工艺废气经分离纯化后制成副产品外售；生产废水经污水池收集后送污水处理站处理或后续使用中水回用设备用于副产品制备；危险废物收集后交由有资质的危废处理公司处理。整体项目装置的废气、废水和固废排放标准符合《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》与荆州开发区“八个一律”的环保要求，符合化工新材料行业的相关准入标准要求。

③ 当地配套优势

项目属于新能源领域，项目产品作为电解液的原材料之一，可稳定终端产品的原料来源和提高产品的市场竞争力，项目的建成将促进公司的发展壮大，同时也将对当地的经济发展做出贡献。

项目可充分协同利用系统内部企业已建厂区的公用工程设施（纯水、压缩空气等）、主要原料生产配套设施，同时可选择园区完善的公用工程、生活配套设施，从而节省投资，缩短建设周期。项目周围以工业用地为主，没有规划中的居住用地，符合化工厂建设要求，环境亦可行。

④ 自主工艺技术及成本竞争力

中化蓝天经过多年的技术研发、中试验证，持续不断地更新和迭代电解质和添加剂生产工艺，获得一定突破，经论证，新工艺自动化程度高，HSE 水平高，劳动生产率高，成本预计达到行业领先水平，较目前生产成本降低幅度较大。项目作为中化蓝天“电解液+”战略的核心配套，其成本竞争力将有力支撑锂电业务战略落地。

4、项目经济效益

项目达产后，预计年收入约 6.22 亿元，年均利润总额约 6757 万元，项目总投资内部收益率（税后）约 13.7%，将进一步提升公司的营业收入和净利润，提高公司综合竞争力。（注：上述数据仅为依据项目可行性分析报告进行的预估测算，不构成盈利预测，实际营收及利润应以投产后的实际经营情况为准。）

5、项目实施风险及应对

① 市场及供需风险

主要风险：项目产品目标市场主要为两部分，内部单位与外部销售，其中内销为主。内部单位将直接受到电池厂家订单的影响，若电解液客户减少或者订单量减少，将会导致内销能力明显相应较少，导致内部供过于求。外部客户可能会考虑从头部企业采购或自建配套装置，若外销难度变大，客户采购量减少，同样会造成产品囤积。

应对措施：中化蓝天在多个领域与业内主要客户形成了紧密合作，在新能源领域与龙头厂商建立了深入、稳定的客户关系。中化蓝天持续根据客户的需求提

升技术水平，进行定制化开发，保持较高的客户粘性。此外，公司亦将积极寻求合作客户，深度绑定优质客户，实现双方互利共赢，最大限度地降低产能过剩带来的负面影响。

② 原材料来源风险

主要风险：项目产品主要原材料未来若因宏观经济波动、上下游行业供需情况等因素影响而出现大幅波动，公司如未能就原材料价格大幅波动约定价格调整机制，锁定价格波动风险，将会对经营业绩产生重大不利影响。其次，公司与多家企业在供应上存在较深的协同关系，若未来产能受限优质客户增多、停产检修装置异常等情况，将会对项目产品原材料来源产生较大影响。

应对措施：公司与原材料供应商保持长期合作，约定原材料价格调整机制，充分应对价格波动带来的不利影响。同时，公司紧密与供应商保持联系和沟通，对检修等特殊情况提前进行备料，或备选。

③ 技术突破及产品替代风险

主要风险：半固态与固态电池技术的产业化突破正在对传统电解质和添加剂形成替代威胁。与传统液态锂电池不同，半固态电池虽保留部分液态电解液，但用量较传统电池大幅减少，而全固态电池采用硫化物、氧化物等固态电解质，完全摒弃液态电解液体系。

应对措施：目前半固态电池处于可量产的过渡阶段，但相较液态电池而言，从产品经济性、安全性等综合考量上来看，并不具备优势。固态电池亦处于商业化发展的早期，预计规模产业化尚需时日。此外，预计未来很长一段时间动力储能电池公司仍将以液态电池为主。公司将密切关注市场和技术环境，将积极应对行业变革，但目前技术突破对项目的影响有限，不会造成冲击。

（四）环境友好型含氟材料建设项目

1、项目基本情况

（1）项目实施主体：中化蓝天氟材料有限公司。

（2）建设地点：浙江省绍兴市上虞区杭州湾上虞经济技术开发区。

（3）建设内容及规模：项目利用建成区土地，新建车间、仓库等建构筑物，购置反应釜、储槽等设备，生产环境友好型含氟材料。

（4）建设进度：预计 2028 年 12 月建设完成并达到预定可使用状态。

（5）审批情况：已在绍兴市上虞区杭州湾上虞经济技术开发区管理委员会完成了项目备案（备案号：2510-330604-99-01-195321 号），尚需履行完成环评、能评、安评等程序。

2、项目投资计划

项目总投资约 48,896.16 万元（含增值税），拟使用募集资金 34,240.00 万元用于建筑工程、安装工程、设备材料购置等。项目投资概算如下：

单位：万元

序号	项目名称	金额
1	建设投资	43,968.90
1.1	工程费用	24,214.76
1.2	固定资产其他费用	3,296.15
1.3	无形资产费用	15,000.00
1.4	其他资产费用	343.80
1.5	预备费	1,114.19
2	建设期利息	569.84
3	流动资金	4,357.41
合计		48,896.16

3、项目必要性及可行性分析

（1）项目必要性

我国氟碳化学品正处在“第二代尾声，第三代为主，第四代起步”的阶段，根据《基加利修正案》，我国将于 2029 年对第三代氟碳化学品配额进一步削减，到 2045 年削减至目前水平的 20%，生态环境部等部门于 2025 年 4 月印发了《中国履行<关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书>国家方案（2025-2030 年）》，进一步明确了第三代氟碳化学品的淘汰进程。第四代氟碳化学品具有零 ODP 和极低 GWP 的特点，已在大部分发达国家受到广泛推广，国内受制于国外龙头企业专利保护，产品成本高昂，第四代氟碳化学品产品渗透率较低，但随着第三代

氟碳化学品配额被逐步削减，国外龙头企业专利陆续到期，第四代氟碳化学品市场将呈现爆发式增长态势。

依托浙化院雄厚的研发能力，中化蓝天在氟碳化学品领域深耕 75 年，从率先开展 ODS 替代研究到引领低碳技术创新，取得的第三代氟碳化学品配额稳居行业第一梯队，并已在四代氟碳化学品领域进行了全面的技术专利和技术布局，经过多年的技术研发、中试验证、反复迭代，自主开发了全新工艺路线的第四代氟碳化学品生产工艺。经论证，新工艺自动化程度高，HSE 水平高，劳动生产率高，成本预计达到行业领先水平；在市场方面，第四代氟碳化学品市场前景广阔，当前全球氟碳化学品行业正经历从第三代到第四代环保转型，欧盟、美国、日本实施法规对相关应用行业设定 GWP 目标值及淘汰期限，现有产能已无法满足需求。中化蓝天拟实施的环境友好型含氟材料建设项目是四代氟碳化学品布局和发展的重要里程碑项目，对中化蓝天巩固氟碳化学品优势地位、前瞻布局四代氟碳化学品、抢占市场先机具有决定性意义，为未来长期可持续发展做出战略性部署，能打开公司发展空间，显著增强竞争实力和领先优势。

（2）项目可行性

①符合国家产业政策和行业发展规划

项目产品是新一代 ODS 替代品，性能优异，属于《产业结构调整指导目录（2024 年修正）》中“鼓励类”第十一类第 14 款中的“全球变暖潜能值（GWP）低的消耗臭氧层物质（ODS）替代品”，项目符合国家产业政策导向。根据《中国氟化工行业“十四五”发展规划》氟碳化学品发展路径中“致力于新一代低 GWP 和零 ODP 值制冷剂品种的开发，努力突破发达国家对新型制冷剂的知识产权封锁”的有关要求，项目符合行业发展规划方向。

②符合市场需求

项目产品被认为是替代三代制冷剂的新一代制冷剂，是国际社会普遍接受作为低 GWP 制冷剂的重要替代方案之一，可用作汽车空调和热泵体系、固定空调和制冷系统的制冷剂、发泡剂、推进剂和灭菌剂。项目的生产规模和产品方案既着眼现有市场需求又紧跟未来市场发展，产品技术含量、质量、成本均具有市场竞争力，可为公司带来长远可观的经济效益。

③区域配套优势

项目拟建于杭州湾上虞经济技术开发区，选址紧邻中化蓝天氟材料有限公司现有厂区。上虞经济技术开发区为国家级高新技术特色产业基地，具有成熟可靠的公用工程及配套设施，基础设施条件完善。项目充分利用中化蓝天氟材料有限公司现有公辅设施，可有效节约投资成本。中化蓝天氟材料有限公司具有丰富的氟化工项目建设和生产运营管理经验，项目团队以其为班底，为本项目建设及运营提高强有力的技术支持和管理支撑，保障项目建设和运营安全平稳高效，同时也可进一步降低管理成本、提高管理效率。项目周围以工业用地为主，没有规划居住用地符合化工厂建设要求，环境可行。

④自主工艺技术优势

项目工艺技术由中化蓝天自主开发，经过多年的技术研发并通过小试、中试验证，产品质量达到国内同类产品的先进水平，具备产业化成熟条件。关键原材料通过内部供应链保障，在实现可靠供应保障的同时，可有效控制成本，提高产品竞争力。

4、项目经济效益

项目达产后，预计年收入约 3.99 亿元，年均利润约 6,238.37 万元，项目总投资内部收益率（税后）约 12.1%，将进一步提升公司的营业收入和净利润，提高公司综合竞争力。（注：上述数据仅为预估测算，不构成盈利预测，实际营收及利润应以投产后的实际经营情况为准。）

5、项目实施风险及应对

① 市场风险

主要风险：项目生产产品为第四代环境友好型的氟碳化学品，性能与环保均较为突出，GWP 值极低，需求增长前景明确，但目前主要氟化工企业均已建设或计划建设了相应装置，可能存在产品供大于求的情况。

应对措施：公司将充分利用在市场渠道上的竞争优势，同时加强市场推广与宣传，与下游空调、制冷设备企业建立战略合作，提升客户认可度，并实时关注市场动态和竞争对手情况，灵活调整产品定价和营销策略，增强市场竞争力。

② 技术风险

主要风险：作为自主研发的第四代氟碳化学品生产工艺，可能存在技术不成熟、产能及单耗等设计指标偏差的风险。

应对措施：项目虽为中化蓝天首个自主布局第四代氟碳化学品项目，但中化蓝天拥有丰富的含氟化学品产业化队伍及产业化经验，新生产工艺经过了长期的研究，形成了充分的技术储备。未来，公司仍将加大新工艺的研发投入，持续开展工艺实验，优化生产工艺，提高技术成熟度。公司将在装置投产后持续开展工艺优化，确保实际产能及单耗指标达到并争取优于预期目标。

四、新项目的市场前景和风险提示

（一）新项目的市场前景

新项目的市场前景详见前述“三、新项目的具体内容”中各项目之“项目可行性”及“项目经济效益”。

（二）风险提示

新项目的风险提示详见前述“三、新项目的具体内容”中各项目之“项目实施风险及应对”。

五、如新项目尚需有关部门审批，说明有关情况

新项目尚需有关部门审批的情况详见前述“三、新项目的具体内容”中各项目“基本情况”之“审批情况”。

六、关于本次变更募集资金用途提交股东会审议的相关事宜

本次变更部分募集资金投资项目事项尚需提交公司股东会审议批准。

七、独立财务顾问对变更募集资金投资项目的意见

经核查，中信证券认为：公司本次变更事项已经公司第八届董事会第三十六次会议和第八届董事会战略与可持续发展委员会 2025 年第二次会议审议通过，并将提交股东会审议，履行了必要的审批程序，符合《上市公司募集资金监管规

则》《上海证券交易所上市公司自律监管指引第1号——规范运作》等相关法律、法规和规范性文件的规定。综上，本独立财务顾问对公司本次变更部分募集资金用途事项无异议。

（以下无正文）

（本页无正文，为《中信证券股份有限公司关于昊华化工科技集团股份有限公司变更部分募集资金投资项目的核查意见》之签章页）

独立财务顾问

主办人

刘拓

刘拓

李卓凡

李卓凡

索超

索超

李娇扬

李娇扬



2025年12月10日