

关于云南云天化股份有限公司
2022 年度向特定对象发行 A 股股票
申请文件
第二轮审核问询函的回复
(修订稿)

保荐机构（主承销商）



中信证券股份有限公司
CITIC Securities Company Limited

广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座

二〇二三年九月

上海证券交易所：

根据贵所于 2023 年 7 月 7 日出具的《关于云南云天化股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函》（上证上审（再融资）（2023）468 号）（以下简称“第二轮问询函”）的要求，云南云天化股份有限公司（以下简称“云天化”、“发行人”或“公司”）与中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”、“保荐机构”或“保荐人”）、北京德恒律师事务所（以下简称“德恒律所”、“发行人律师”）和信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“信永中和”、“申报会计师”）等相关各方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就第二轮问询函所提问题逐项进行认真讨论、核查与落实，并逐项进行了回复说明。

除特别说明外，本回复中的简称与《云南云天化股份有限公司 2022 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书》（以下简称“《募集说明书》”）中的简称具有相同含义。本回复中所列出的数据可能因四舍五入原因而与根据回复中所列示的相关单项数据计算得出的结果略有不同。

本回复中的字体代表如下含义：

黑体（加粗）	审核问询函所列问题
宋体	对审核问询函所列问题的回复
楷体（加粗）	涉及对本问询函回复、募集说明书等申请文件的修改内容

目录

目录.....	2
1.关于本次募投项目	3
2.关于募投项目实施主体	20
3.关于同业竞争	26

1.关于本次募投项目

请发行人进一步说明：（1）前次募投项目 10 万吨/年电池新材料前驱体项目实施情况，包括投产时间、产品良率、产能利用率、获取订单、收入实现等情况；本次募投项目“20 万吨/年磷酸铁电池新材料前驱体项目”在项目规划、投资概算、工程设备等方面与前募项目的异同，发行人是否已具备实施本次募投项目的能力；（2）铁法工艺千吨级中试试验情况，包括人员、技术、市场基础、发行人订单储备等方面情况，是否具备实施本次募投项目“30 万吨/年电池新材料前驱体及配套项目”之子项目“建设 20 万吨/年电池新材料前驱体装置”的能力，产能消化措施是否充分。

请保荐机构核查并发表明确意见。

回复：

一、前次募投项目“10 万吨/年电池新材料前驱体项目”实施情况，包括投产时间、产品良率、产能利用率、获取订单、收入实现等情况；本次募投项目“20 万吨/年磷酸铁电池新材料前驱体项目”在项目规划、投资概算、工程设备等方面与前募项目的异同，发行人是否已具备实施本次募投项目的能力

（一）前次募投项目的投产时间、产品良率、产能利用率、获取订单、收入实现情况

1、投产时间情况

前次募投项目中“10 万吨/年电池新材料前驱体项目”经过 72 小时性能测试，产能负荷达到设计负荷 80%以上，产品质量达到聚能新材企业标准《电池用磷酸铁》（Q/JNXC CP0403 18-2022）的质量要求，优于化工行业标准《HGT4701-2021 电池用磷酸铁》质量标准，于 2023 年 3 月达到预定可使用状态。

2、产品良率及产能利用率情况

（1）产品良率情况

10 万吨/年电池新材料前驱体项目共计 4 条生产线，2023 年 4 月-8 月生产线轮番进行技改和调试，2023 年按月统计的产品良率情况如下：

项目	产品类别	2023年4月	2023年5月	2023年6月	2023年7月
总体良率	磷酸铁	91.60%	100.00%	90.05%	84.27%
1#线合格率	磷酸铁	90.37%	100.00%	95.16%	90.25%
2#线合格率	磷酸铁	技改优化	技改优化	技改优化	76.60%
3#线合格率	磷酸铁	92.09%	技改优化	技改优化	72.86%
4#线合格率	磷酸铁	技改优化	技改优化	83.66%	83.65%

由上表可以看出，自项目达到可使用状态以来，4-6月产品总体良率均维持在90%左右水平，2号线、3号线7月良率偏低主要系套洗技改影响所致。

(2) 产能利用率情况

2023年按月和按产线统计的产能利用率情况如下：

项目	产品类别	2023年4月	2023年5月	2023年6月	2023年7月
产量（吨）	磷酸铁	952.50	683.00	2,618.50	3,732.00
有效产能（吨）	磷酸铁	1,250.00	1,458.33	3,541.67	5,902.78
产能利用率（不考虑停车情况）	磷酸铁	76.20%	46.83%	73.93%	63.22%
1#线产能利用率	磷酸铁	64.80%	46.83%	80.61%	73.92%
2#线产能利用率	磷酸铁	技改优化	技改优化	技改优化	47.62%
3#线产能利用率	磷酸铁	80.68%	技改优化	技改优化	39.53%
4#线产能利用率	磷酸铁	技改优化	技改优化	66.99%	73.38%

注：按照实际开车天数统计产能利用率，技改优化的时间未统计在内，2号线、3号线7月产能利用率偏低主要系套洗技改影响所致。

从市场层面来看，在10万吨/年磷酸铁产业化项目筹备初期，“一步法”是铵法磷酸铁生产工艺的主流工艺，多数厂商使用该方法生产的磷酸铁产品能够满足下游客户提出的需求；同时，公司通过市场调研分析，部分企业针对“一步法”产品杂质较高的问题，已经开始着手研发“两步法”工艺，通过分步合成和洗涤能够降低各种杂质、提高产品质量，但是“两步法”在操作步骤、控制难度、投资和生产成本相较“一步法”有所增加，因此，按照“两步法”工艺投建装置和生产产品的企业非常少，“两步法”仅被认为是一种未来发展的趋势。

从公司层面来看，公司自2009年以来在液相沉淀法合成磷酸铁方面做了一系列的技术开发工作，具有较强的技术储备。2021年公司决定准备开展磷酸铁项目建设时，公司的研发团队根据之前已有的技术储备，快速的完成了铵法“一步法”合成磷酸铁的技术开发工作，同时，关注到行业技术发展的趋势，又进一

步开发了铵法“两步法”合成磷酸铁工艺，作为未来竞争中的技术储备。

因此，在项目建设初期，依据市场和技术调研结果，综合考虑投资、生产成本、技术成熟度等因素，公司最终决定采用当时业内主流的铵法“一步法”工艺为一年 10 万吨/年磷酸铁产业化项目的主工艺路线进行项目建设，同时，根据研发团队的建议，预留了部分厂房空间和设备，为未来升级铵法“两步法”工艺做好准备。

随着 2022 年下半年大量新装置的建成和新产能的释放，下游客户对磷酸铁产品的品质提出了更高的要求，特别是在产品的杂质含量方面。使得“一步法”的产品由于杂质含量问题，已经难以满足下游客户的要求。在这样的快速变化的大背景下，依托前期储备的“两步法”技术以及预留的厂房和硬件设施条件，公司快速决策启动了“两步法”的技术升级改造工作，由于“两步法”相比“一步法”工艺流程长、步骤多，过程中影响产品铁磷比、比表、硫含量等关键指标的因素增多，需要对过程的精细度进行提升。经过 2 个多月的优化调整，公司掌握了“二步法”工艺的控制难点和要点，获得产品质量稳定、杂质含量低的磷酸铁产品，并通过下游客户的性能测试或审厂验收。完成上述改进后，2023 年 4-8 月，公司积极响应下游客户需求，持续进行技术创新，公司磷酸铁产品多条生产线进行轮番技改，导致影响有效产能发挥，生产线轮番技改主要原因如下：

①公司产线投产时间较短，存在产能爬坡过程，经过一段时间方能达到连续生产的设计产能状态。

公司磷酸铁生产设备的设计产能统计数据为该条生产线在不受其他因素影响下，单位时间内连续生产单一规格产品的最大生产能力。在实际情况中，由于产线投产时间较短，公司为了加快产品的市场销售，需要根据不同客户的要求安排生产，因此不同生产线在生产过程中往往需要生产各类规格产品。这使得公司需要根据产品订单需求，及时调整生产线，进行制备工艺和配方的优化和完善，并非理想状况下的标准品连续生产。在产能爬坡期，公司正在根据不同客户对产品的具体需要，进行分批次试制生产，从而导致生产线需要进行停车改造。

②随着新能源材料行业快速发展，2023 年以来，磷酸铁—磷酸铁锂正极材料行业产品品质要求呈现需求定制化、指标控制精细化的趋势，要求正极材料前

驱体磷酸铁生产企业进一步提升指标控制和满足多元化需求的能力。公司 10 万吨/年电池新材料前驱体项目 2023 年 3 月达到可使用状态以来，受下游客户要求提升，公司 4-8 月对部分产线轮番停车进行检修和技术改造。

受下游客户对产品铁磷比、比表等关键质量指标范围收窄的影响，公司 2023 年 3 月以来先后对一期 10 万吨/年磷酸铁产业化装置进行了原料计量精准性提升、产品洗涤系统提效、物理破碎能力提升等一系列设备技改工作，并于 2023 年 5 月完成技改。通过上述技改，大幅提高了生产过程控制的灵活性、准确性和产品的质量稳定性，并有效提升了生产负荷。

近期下游厂商由于动力电池行业对电池安全性能要求进一步提升，以及磷酸铁锂产品升级换代的要求（压实密度要求进一步提升），下游客户对第三代前驱体磷酸铁产品的一些质量指标（如产品的金属杂质离子、微观形貌、金属颗粒数等）又提出了新的、更高的要求。针对上述产品质量指标提升的要求，公司 2023 年 4-6 月进一步对一期 10 万吨/年磷酸铁产业化装置开展了除杂、合成工艺优化工作。经过优化，目前装置各产线的产品已经能够按照客户最新的定制要求进行生产低杂质含量、金属颗粒数、微观形貌可控的产品，能够较为灵活的满足下游市场对产品迭代升级的要求。此外，通过技改优化的生产线，具备较高的自动化水平与可拓展性，使得其能够更好的适应客户要求，形成定制化方案，同一条产线可以满足不同客户定制要求。在此技术保障基础上，公司抓住了市场逐步回暖的时机，获得了华友控股下属公司、山东丰元等行业领军企业的订单，装置 1 号线和 4 号线平均生产负荷已达到 **70%**左右，产能根据客户需求量的提升正逐步得到释放。

由于上述质量指标提升导致洗涤除杂段洗水用量偏高，公司于 2023 年 7 月开始进行节水优化技改，目前正在对 2 号线、3 号线开展减少洗水用量降低中水处理负荷的改造。**截至 8 月 30 日，上述所有技改工作已经完成，装置已逐步恢复开车，预计 9 月份能全面实现所有产线的满负荷运行。**

下一步公司将继续坚持创新和改进，以提高装置的效率和产品质量；加强与客户的沟通和合作，快速适应市场的变化和客户需求，为客户提供更优质的产品和服务；加强与研发团队的协作，持续引进新技术和设备，以提高装置的运行稳定性和可靠性，逐步提高装置生产负荷，稳定输出满足客户要求的合格产品。

3、获取订单及收入实现情况

(1) 收入实现及在手订单情况

2023年4-6月，公司10万吨/年电池新材料前驱体项目收入情况如下：

单位：万元

项目	2023年4月	2023年5月	2023年6月	合计
营业收入	859.39	560.73	1,567.51	2,987.63

截止目前，公司磷酸铁在手订单中长期供货订单 3.16 万吨，此外公司参股公司云南友天项目一期 10 万吨/年磷酸铁锂项目预计 12 月投产，该项目实施地距离天安化工约在 5 公里范围内，具有明显运距优势，结合公司与华友控股合作背景，预计全年长期供货订单将会进一步增加。在锂电产业链各类产品价格波动较大的情况下，下游企业有较大比例采用按月签署短期订单方式采购磷酸铁产品，平抑原料价格波动的风险。目前公司磷酸铁在手订单中短期供货订单 1.56 万吨。

公司 10 万吨/年磷酸铁项目目前正处于产能爬坡阶段，随着下游产品库存消化基本完成、产品价格企稳回升，下游磷酸铁锂厂商的开工率明显提升，公司从 6 月份开始出货量已经可以覆盖当月合格产量，并将逐步消化前期库存。

(2) 客户拓展情况

截至目前，公司在手订单拓展情况如下：

序号	客户	2023年磷酸铁锂预计投产产能	进展
1	客户 A	已投产 5 万吨	正常交货中
2	客户 B	已投产 5 万吨	正常交货中
3	客户 C	已投产 5 万吨，年底再建成 10 万吨	正常交货中
4	客户 D	已投产 10 万吨	正常交货中
5	客户 E	12 月投产 10 万吨	合资公司
6	云南盈和新能源材料有限公司	已投产 5 万吨	正常交货中
7	客户 G	6 月投产 8 万吨，年底再建成 7 万吨	达成合作意向
8	客户 H	已投产中试线，6 月投产 2 万吨	吨试中
9	客户 I	4 月开始逐步投产 5 万吨	正常交货中
10	四川天力锂能有限公司	已投产 2 万吨，年底再建成 4 万吨	正常交货中

序号	客户	2023年磷酸铁锂预计投产产能	进展
11	客户 K	已投产 25.2 万吨	正常交货中
12	青海泰丰先行锂能科技有限公司	已投产 7.35 万吨	吨试中
合计		110.55 万吨	

数据来源：上表预计投产产能来自公开信息或者前期沟通取得

上述 12 家磷酸铁锂厂家预计 2023 年相关磷酸铁锂产能投产量超过 110.55 万吨，按照 1 吨磷酸铁锂消耗 0.96 吨磷酸铁计算，磷酸铁的需求约 100 万吨，公司已向其中八家企业正常供货，截止目前已签署短期及长期订单合同 4.09 万吨（同一控制主体订单数量合并计算），将为公司本次募投项目提供稳定的客户基础。

总体来看，本次募投项目的产能消化具备良好的市场基础，具体说明如下：

①公司签署的订单以短单和长单相结合的方式，能够有效覆盖目前 10 万吨/年磷酸铁产能

具体详见本题回复之“（一）前次募投项目的投产时间、产品良率、产能利用率、获取订单、收入实现情况”之“3、获取订单及收入实现情况”。

②公司与华友控股在 50 万吨/年磷酸铁项目、50 万吨/年磷酸铁锂项目的建设和运营能够覆盖本次募投项目新增产能

公司与华友控股开展磷酸铁、磷酸铁锂产业合作，根据双方签署的《关于磷酸铁、磷酸铁锂项目合作意向协议》，华友控股通过公开交易市场受让公司持有的聚能新材 49% 股权，公司受让华友控股持有的云南友天 49% 股权。双方通过磷酸铁、磷酸铁锂产业合作，构建更加完备和更具竞争力的产业生态链，推动 50 万吨/年磷酸铁项目、50 万吨/年磷酸铁锂项目的建设和运营。截止目前，华友控股下属全资子公司浙江友山已受让公司持有的聚能新材 49% 股权，公司已受让浙江友山持有的云南友天 49% 股权，已履行工商变更手续。

合资公司云南友天规划分期实施 50 万吨/年磷酸铁锂产能，一期 10 万吨/年磷酸铁锂项目预计 2023 年 12 月建成投产，二期 20 万吨/年磷酸铁锂项目计划 2024 年建成，三期 20 万吨/年磷酸铁锂项目计划 2025 年建成。根据公司与华友控股、浙江友山签署的《合资合同》以及补充协议约定，合资公司的产品销售按

市场化机制定价，同等条件下，股东及其关联公司对合资公司产品享有优先购买权。因此，在市场价格同等条件下，云南友天对聚能新材产品享有优先购买权。云南友天磷酸铁锂产能分期投产后，将能够覆盖聚能新材 20 万吨/年磷酸铁项目对应的新增产能。此外，天安化工、聚能新材、云南友天均在云南省昆明市安宁市草铺工业园区内推进项目建设，云南友天项目实施地距离本次募投项目实施主体天安化工、聚能新材约在 5 公里范围内，具有明显的距离运输成本优势。加之华友控股、云天化双方首次合作意向协议约定，双方在磷酸铁、磷酸铁锂产业展开合作，推动 50 万吨/年磷酸铁项目、50 万吨/年磷酸铁锂项目的建设和运营。因此，基于双方合作背景及运输成本等优势，以及发行人在云南区域竞争优势，预计将能够有效覆盖天安化工 20 万吨/年磷酸铁项目对应的新增产能。

③公司在云南区域竞争优势明显，运距以及售后服务反馈的及时性将极大满足省内客户需求

一方面，公司磷酸铁在“磷矿-高纯磷酸/磷酸一铵-磷酸铁”生产链中具备完整的产业链资源优势，能够有效控制原料成本、生产成本、运输成本，确保产品的品质及供货的稳定性；另一方面，磷酸铁行业经过两年的快速扩张，售价逐步回归理性。磷酸铁的竞争将逐步转向服务水平的比较，优先保证货源稳定、反应及时高效，而运距太远既会影响交货速度，又会影响售后服务反馈时效性，在云南市场内，除了部分磷酸铁自供企业，公司有绝对的竞争优势。在云南市场中，尚有 37 万吨已投产或在建磷酸铁锂产能（不含云南友天），公司已与除云南友天外多家在云南当地磷酸铁锂投产企业达成合作意向，预计未来也将批量供货，公司将有效发挥区位优势，进一步提升磷酸铁的产品市场份额。

（二）本次募投项目“20 万吨/年磷酸铁电池新材料前驱体项目”在项目规划、投资概算、工程设备等方面与前募项目的异同，发行人是否已具备实施本次募投项目的能力

1、项目规划情况

本次募投项目“20 万吨/年磷酸铁电池新材料前驱体项目”与前次募投项目“10 万吨/年电池新材料前驱体项目”在项目规划方面的具体异同如下：

区别	本募项目（聚能新材 20 万吨/年磷酸铁项目）	前募项目（天安化工 10 万吨/年磷酸铁项目）	异同情况
占地规划	约 263.5 亩	约 234.49 亩	由于装置集约化布局和设计优化，本募项目较前募项目用地面积略高
实施地点	安宁市草铺工业园区；与天安化工距离稍远，原料供应管线长度约 3.5km，公用工程大部分自建	安宁市草铺工业园区；与天安化工原料供应厂区毗邻，原料供应及公用工程管线短	本募项目距离天安化工略远，共用天安化工的公用工程较少，大部分需自建，原料供应管线较长，而前募则相反
生产工艺	铵法工艺，在原铵法工艺基础上对原料除杂工艺优化以及产品除磁设备的增设，优化产品洗涤工艺导致中水装置的投资降低	铵法工艺	本募项目对铵法工艺进行了优化和改进，对中水装置的投资降低，具体详见“2、投资概算及工程设备情况”
工程设备	主要涉及反应釜、板框过滤器、闪蒸干燥机、回转窑、破碎设备及包装设备，部分设备采用单台更大处理能力设备，整体规模效益提升	主要涉及反应釜、板框过滤器、闪蒸干燥机、回转窑、破碎设备及包装设备	基本一致，对部分设备材质进行优化，中水设备采用单台更大处理能力设备，具体详见“2、投资概算及工程设备情况”
原材料供应	主要依托天安化工供应磷酸一铵、磷酸、氨水和双氧水等，铁源外购	主要依托天安化工供磷酸一铵、磷酸、氨水和双氧水等，铁源外购	基本一致

2、投资概算及工程设备情况

本次募投项目“20 万吨/年磷酸铁电池新材料前驱体项目”与前次募投项目“10 万吨/年电池新材料前驱体项目”在投资概算、工程设备方面的主要异同如下：

单位：万元

项目对比内容	本次募投项目（聚能新材 20 万吨磷酸铁）	前次募投项目（天安化工 10 万吨磷酸铁）	每万吨产品差异金额	差异原因
工艺设备	103,750.00	68,510.00	-1,663.50	<p>结合 10 万吨磷酸铁装置生产运行经验，对本次募投项目的部分设备材质和设备选型进行优化，选择最合适的材质和设备，发挥中水装置等共用部分的规模效应，进一步降低投资。</p> <p>①设备材质优化部分：合成釜及备用釜将设备蒸汽夹套材质修改为碳钢；硫酸亚铁陈化槽、成品槽等千方级大型贮槽采用玻璃钢代替前募设备的碳钢+衬胶+衬砖形式；</p> <p>②规模效应：采用单台面积较大的设备替代多台面积小的设备；中水装置采用设备的规模放大以实现规模效应降低总体投</p>

项目对比内容	本次募投项目 (聚能新材 20 万吨磷酸铁)	前次募投项目 (天安化工 10 万吨磷酸铁)	每万吨 产品差 异金额	差异原因
				资； ③电仪设备国产化：电气设备、仪表采用授权柜或国产设备，降低投资。
安装工程	25,937.50	13,179.10	-21.04	安装材料测算时期不同的价差造成。
土建工程	48,559.80	21,949.80	233.01	前次募投由于毗邻天安化工原料供应厂区，依托了天安化工的部分现有办公等设施，本次募投须单独建设，无可依托的相关设施，厂前区需要新建增加投资。
公用工程	55,214.50	21,413.5	619.38	①本次募投项目生产过程中的原材料如硫酸、精制磷酸、磷酸一铵、氨水等由天安化工用管道输送到项目界区内，由于距离较远修建管道费用以及相关的配电设施投入较高； ②本次募投项目原材料运输需要跨越铁路，涉及铁路顶管工程，铁路临近地段需要铁路桩板墙。

综上所述，由于本次募投项目产品与前次募投项目在产品规格、工艺技术、应用领域等方面基本一致，依托已建成 10 万吨/年磷酸铁装置，公司具备实施本次募投项目的能力和基础。在前次募投的基础上，公司对磷酸铁产业化项目工程设计进行了整体优化，进行了工艺设备的改造升级，并通过提升生产工艺的自动化和机械化水平来提高生产效率，降低生产成本，为公司磷酸铁前驱体项目的落地实施以及保持长期的市场竞争力，提供了坚强有力的保障。

二、铁法工艺千吨级中试试验情况，包括人员、技术、市场基础、发行人订单储备等方面情况，是否具备实施本次募投项目“30 万吨/年电池新材料前驱体及配套项目”之子项目“建设 20 万吨年电池新材料前驱体装置”的能力，产能消化措施是否充分。

（一）人员储备

公司现有研发和生产经营团队，具备项目实施的人员要求。公司拥有研发中心、国家磷资源开发利用工程技术中心、与以色列化工集团 ICL 合资成立的合资研发中心等多个研发机构，长期从事磷化工研究工作的团队成员有 240 多名，其中教授级高工 11 名，高级工程师 79 名，博士 16 名，研究生 103 名。

公司磷酸铁项目团队现有主要成员超过 30 名，其中研发人员 17 人，分析测试人员 5 人，工程技术人员 10 人，包括教授级高级工程师 2 人，高级工程师 18

人，工程师 3 人，博士 5 人，硕士学历以上 20 人，占比超过 65%。团队多年从事锂离子电池正极材料磷酸铁及磷酸铁锂的研究工作，在液相沉淀法、高温固相法合成磷酸铁锂等方面积累了丰富的新材料产业化技术开发经验，具备保障本项目顺利实施的能力。

（二）技术储备

1、重点科研项目情况

公司已经完成或者正在研发的磷酸铁领域的主要科研项目具体情况如下：

研发项目名称	研发投入预算（万元）	研发目标	科研项目与行业技术水平比较	研发进展
电池用磷酸铁生产技术开发	445.52	完成电池用前驱体磷酸铁铵法和铁法合成工艺探索和验证试验，合成出电池用前驱体磷酸铁样品并完成性能评价，比较两种工艺的可行性及产品质量指标优劣，开展铵法和铁法工艺模试试验，对铵法、铁法中试及产业化提供数据支撑。	达到国内领先水平	完成铵法工艺合成磷酸铁小试及模试实验，开发出拥有自主核心技术的氧化沉淀一体“一步法”和“两步法”工艺，形成科技成果一项，申报专利 4 项，技术达到了国内先进水平，技术应用于 10 万吨/年磷酸铁产业化装置，获得产业化工程放大技术；同时完成铁法工艺小试探索试验、公斤级模试验证试验的研究，掌握了氧化合成工艺的关键控制参数及关键设备选型参数，获得铁法工艺合成磷酸铁模试放大技术。
1000 吨年磷酸铁（铁法工艺）中试项目	2,800.00	建成千吨级磷酸铁（铁法工艺）中试试验装置。以 85% H_3PO_4 、纯铁、双氧水等原料，完成铁法工艺制备磷酸铁中试试验，确定铁法工艺磷酸铁生产技术，打通工艺流程，优化生产工艺条件及操作要点，所得磷酸铁产品指标及电性能测试均达到行业内优质产品质量要求。通过	达到国内领先水平	通过 1000 吨/年磷酸铁工艺铁法工艺中试试验研究，获得各工序关键工艺控制参数、同时完成了系统水平衡研究；生产出合格的磷酸铁产品，并通过下游客户的性能测试，电性能达到市场主流产品要求；团队先后申报了 5 篇专利，形成了

研发项目名称	研发投入预算（万元）	研发目标	科研项目与行业技术水平比较	研发进展
		中试试验研究，形成铁法工艺磷酸铁生产操作规程及装置分析规程，建立并验证磷酸铁分析检测体系。形成 20 万吨/年铁法工艺磷酸铁产业化装置工艺设计包。		具有自主知识产权的全套铁法工艺技术。形成 20 万吨/年铁法工艺磷酸铁产业化装置工艺设计包。
正极材料前驱体磷酸铁规模化清洁生产技术开发(云南省重大科技攻关项目)	4,000.00	在已研发的铵法和铁法工艺合成技术的前期工作基础上，根据国家、云南省新能源产业的总体部署和战略发展方向，开展锂电池用正极材料前驱体磷酸铁规模化清洁生产新技术产业化研发与示范，建设新能源材料研究基地，实现产业转型升级和高质量发展。利用自主研发的生产工艺及中水处理工艺，完成磷酸铁生产装置及中水处理装置全系统节能节水优化升级设计、改造及产业化生产验证，获得磷酸铁节能节水清洁生产新工艺技术并实现产业化应用；开展千吨级铁法工艺合成磷酸铁中试试验研究，掌握无废水、无副产物合成磷酸铁关键技术，获得铁法工艺制备电池用磷酸铁清洁生产新技术；生产的磷酸铁产品的质量达到或优于行业标准 HG/T4701-2021 指标要求，并通过电性能检测认证；集成铵法和铁法工艺合成磷酸铁技术，完成锂电池用正极材料前驱体磷酸铁清洁生产新技术开发及工程放大，形成国内外技术领先的磷酸铁清洁生产新技术。	达到国内领先水平	进行磷酸铁生产装置及中水处理装置全系统节能节水基础数据的收集，编制节水节能优化方案，开展产业化生产验证；进行无废水、无副产物的铁法工艺合成磷酸铁中试长周期稳定试生产，获得铁法工艺制备电池用磷酸铁清洁生产工程放大技术。

2、技术先进性的认定

(1) 公司的铁法工艺制备电池级磷酸铁技术，已取得云南省企业创新研究会出具的编号 202353000003060 的《科学技术成果评价证书》，经认定高温铁锭一步法生产电池级磷酸铁关键技术开发成果达到国内领先水平。

(2) 根据云南省科学技术厅科技计划项目合同书（项目编号 202302AF080003）及云南省科技计划项目资金预算，公司正极材料前驱体磷酸铁规模化清洁生产技术开发项目被列入 2023 年度云南省重大科技专项计划。

3、相关专利申请情况

团队先后申报了多篇专利，形成了具有自主知识产权的全套铁法工艺技术。具体如下：

序号	专利名称	研发主要内容	申报专利类别	专利状态
1	一种连续氧化工艺制备磷酸铁的方法，申请号：2023106412875	采用连续氧化工艺，产品质量更稳定，生产效率更高。	发明专利	已受理
2	一种用微反应器连续合成磷酸铁的方法，申请号：2023104116222	采用微流通道反应器，解决了产品稳定性差的问题，提高了反应效率、降低了装置投资、生产能耗以及成本。	发明专利	已初审合格，暂未公开
3	一种铁法制备磷酸铁的方法，申请号：2023106412907	采用高纯铁与磷酸反应制备磷酸铁，工艺简单，环保，产品纯度高，原料利用率高。	发明专利	已受理
4	一种磷酸铁生产工艺中磷元素循环利用的方法，申请号：2023106464850	实现了磷酸铁合成过程中母液、一洗液磷元素的循环使用，提高了磷收率。	发明专利	已受理
5	一种静态混合器连续化制备无水磷酸铁的方法（正在申报）	提出一种高效的电池级磷酸铁制备方法，实现铁法工艺连续化，保证铁法工艺产品品质的稳定性。	发明专利	申报中

此外，公司针对生产磷酸铁所需的湿法磷酸和精制磷酸方面，经过多年来消化吸收、不断发展和技术创新，积累了 33 项相关专利技术（其中发明专利 16 项，实用新型 17 项，30 项已获得授权），已成熟掌握湿法磷酸产品的技术工艺，湿法磷酸工艺技术处于行业先进水平。

（三）中试实验情况

1、整体研发进程

铁法项目团队通过铁法工艺前期小试、模试前期的试验研究，已经掌握了合成过程中关键工艺控制参数及关键设备选型参数，并建成磷酸铁铁法工艺中试示范线，已完成了千吨级中试试验，产品先后通过多家下游客户的性能测试，磷酸铁正极材料电性能和市场主流产品一致，近期已完成科技成果评价，达到国内领先水平；年产 20 万吨产业化项目已完成了工艺包及初步设计的编制。

序号	时间	研发进程	主要内容
1	2021 年 10 月-2021 年 12 月	技术调研	进行工艺路线调研，确定铁法工艺合成磷酸铁小试工艺路线
2	2021 年 11 月-2022 年 1 月	完成小试	完成实验室小试试验，获得小试合成优化工艺条件
3	2022 年 2 月-2022 年 5 月	完成模试	建成模试装置，完成模试验证试验，获得了模试优化工艺条件
4	2021 年 12 月-2022 年 12 月	完成中试	建成中试装置，完成中试实验研究，产品电性能通过多家下游企业测试，形成放大技术
5	2023 年 5 月-2023 年 7 月	成果评价	已取得云南省企业创新研究会出具的编号 202353000003060 的《科学技术成果评价证书》，经认定高温铁锭一步法生产电池级磷酸铁关键技术开发成果达到国内领先水平

经对比公司中试测试的铁法磷酸铁样品与市场的铵法、铁法磷酸铁样品关键指标，相比市场主流铁法和铵法工艺产品，公司千吨级中试铁法装置生产出的磷酸铁样品产品理化指标相差不大，但在杂质含量控制和质量一致性方面好于市场主流产品，公司铁法磷酸铁产品达到了迭代后铵法公司产品关键指标标准。铁法工艺采用纯铁和净化磷酸为原料，由于合成原料纯度高、杂质含量低，铁法工艺磷酸铁相比铵法工艺在产品杂质含量控制方面具有较大的优势，将来面临由于下游客户对产品的杂质含量要求提高引起产品技术迭代的风险较小。

上述中试完成到产业化还需要的主要阶段包括：依据可研报告进行初步设计和施工图设计；完成施工规划报批；开展施工建设、设备采购至机械竣工，3 个阶段可交叉进行，与公司本次募投项目进度安排保持一致。

此外，相较铵法工艺，铁法工艺具有流程短、设备投资少、综合能耗低等优点；生产过程中无副产品产生，洗水量少且无需外排废水，工艺更环保。铁法工

艺流程短，使得生产易于实现自动化操作、降低人为因素对产品质量的干扰。相比铵法工艺，除前段合成工序不同之外，后端工序（干燥、煅烧、破碎、包装）基本和铵法工艺相同，因此从生产设备选型到现场管理均可借鉴铵法工艺成熟的经验，加速推进铁法工艺产业化，整体来看，铁法不能实现产业化的风险较低。

公司已在募集说明书“第七节 与本次发行相关的风险因素”之“三、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素”之“（三）募集资金投资项目风险”中进行风险提示，具体如下：

“公司在确定相关募集资金投资项目之前对项目技术成熟性及先进性进行了充分调研论证，但相关结论均是基于当前的公司发展战略、国内外市场环境和国家产业政策等条件做出的。在项目实施过程中，可能存在各种不可预见因素或不可抗力因素，导致项目不能按时按质完工，或者项目投产后不能达到预期的收入和利润的风险。

截止目前，公司**天安化工 20 万吨/年磷酸铁项目**采用的铁法路线已完成中试研究阶段，尚未实现产业化。此外，铁法路线采用新技术，由于铁法工艺从中试到批量生产阶段，以及市场培育和市场推广环节存在较多不可控因素，若新技术新产品的产业化转化进展不及预期，将会面临产业化转化不足或失败的风险。”

2、中试试验情况

铁法工艺的技术核心为氧化工艺，中试项目对影响氧化工艺的因素如铁磷比例、铁浓度、氧化温度、氧化时间等进行了全面深入的研究试验，根据产品微观形貌、粒径、振实密度等确定了优化的氧化工艺条件。

中试项目完成了 72 小时性能考核，产能、产品质量达到考核指标要求，明确了原辅材料、公用工程消耗以及原料纯铁、磷酸收率、装置水平衡数据。依据 72 小时性能考核获得的优化工艺参数，开展了长周期稳定生产运行验证，获得了大批量性能稳定的产品。在此基础上，依据 72 小时考核及长周期运行获得的数据，开展了工程放大技术开发，并完成了 20 万吨/年产业化工艺包的编制。中试项目在长周期运行中，培养出了一批合格的工艺人员为产业化实施提供了人员保证；长周期运行中考察了各类型设备、仪表、自控等使用情况，为产业化设备、仪表选型提供了参考标准。

综上所述，通过铁法工艺中试项目的开展，对产品质量的稳定性、产业化设备选型、装置水平衡等进行了全面的验证评价，为公司铁法工艺磷酸铁产业化提供技术支撑及实践基础。千吨级中试完成后，结合公司在大型化工装置的运行和建设经验，可在此基础上进行 30 倍的产能放大即可满足一条生产线的要求，进而满足大规模的生产要求。

（四）市场基础及订单储备情况

目前，市场主流产品为铵法工艺磷酸铁，为推广铁法磷酸铁产品，公司积极联系行业内主流磷酸铁锂客户进行铁法磷酸铁产品推广，先后与行业内主要企业建立了联系，并送样进行分析测试评估，产品品质通过性能测试，部分客户已经初步决定采购中试装置产品。

铵法和铁法两种工艺磷酸铁制备的磷酸铁锂的产品质量和主要指标趋同，电性能差异较小，最终产品均可用于动力电池和储能领域。针对不同客户的要求，公司将对产品进行进一步的优化，并开展产品对标分析，强化同下游客户的深度对接，为推广铁法工艺磷酸铁产品在成本、低温和倍率性能方面的优势奠定基础。

具体的订单拓展及产能消化情况详见本问题之“一、前次募投项目 10 万吨/年电池新材料前驱体项目实施情况，包括投产时间、产品良率、产能利用率、获取订单、收入实现等情况；本次募投项目 20 万吨/年磷酸铁电池新材料前驱体项目在项目规划、投资概算、工程设备等方面与前募项目的异同，发行人是否已具备实施本次募投项目的能力”之“（一）前次募投项目的投产时间、产品良率、产能利用率、获取订单、收入实现情况”。

综上所述，公司铁法工艺成已完成中试实验研究，为公司铁法工艺磷酸铁产业化提供强有力的技术支撑及实践基础，公司在铁法工艺相关的人员、技术、市场、设备等方面具有较好的基础，具备实施本次募投项目的能力。随着募集资金投资项目的建设及公司实际情况，公司将进一步完善人员、技术、市场、设备等方面的储备，全方位提升公司募投产品对市场的适应性以充分消化新增产能。

此外，公司已在募集说明书“第七节本次发行相关的风险因素”之“三、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素”之“（五）

募投项目下游应用行业产能过剩的风险”对募投项目相关事项进行风险提示，具体如下：

“公司本次募集资金主要用于投资建设“聚能新材 20 万吨/年磷酸铁项目”和“30 万吨/年电池新材料前驱体及配套项目”之子项目“天安化工 20 万吨/年磷酸铁项目”。公司本次募集资金项目建设达产后，公司磷酸铁产能将大幅提升。近年来，终端新能源汽车行业、储能行业高速发展，带动磷酸铁及其相关原材料产业链的快速增长。广阔的市场空间、持续性的增长预期，一方面吸引众多磷化工生产企业提高生产能力，扩大生产规模，另一方面吸引较多新增投资者加入竞争。

公司已对募投项目进行充分的可行性论证，但由于项目建设周期较长、资金投入量大，未来的市场供需情况和客户开拓情况存在一定的不确定性，若未来客户开发进度不及预期、客户验证周期及结果不确定等导致公司市场开拓能力不足，未来下游新能源汽车或储能行业等终端市场需求增速不及预期，或行业技术路线发生重大变化，以及受到行业产业政策、市场竞争激烈等发生重大不利变化，从而导致磷酸铁行业产能扩张过快及市场竞争加剧，行业可能出现结构性、阶段性的产能过剩风险，导致公司新增产能面临无法消化的市场风险，可能对公司未来经营业绩产生不利影响。

截至 2023 年 8 月末，磷酸铁为 12,600.00 万元/吨，较公司本次磷酸铁募投项目可研报告预测价格 14,500.00 万元/吨下跌 13.10%，虽然磷酸一铵、磷酸等生产磷酸铁的主要原料市场价格也进一步回落，磷酸铁价格逐渐企稳回升，但若后续磷酸铁价格进一步下跌或未回升至可研报告预测价格，可能导致募投项目预计效益无法实现的风险。”

三、保荐机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构主要履行了以下核查程序：

1、了解公司的 10 万吨/年电池新材料前驱体项目的投产时间，产能情况及计算依据，统计达到可使用状态至今磷酸铁产品的产量、产能情况，分析产能利用率变化的原因及合理性；获取公司生产线技改的相关资料；查阅前次募投和本

次募投的可行性研究报告和投资明细表，了解募投项目的具体规划和投资差异情况；

2、获取并查阅了公司磷酸铁研发团队的员工花名册、在手订单、研发项目清单、专利清单；对公司高级管理人员等进行访谈，了解铁法工艺千吨级中试情况，人员、技术、设备等储备情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、前次募投项目目前的产能、产品良率以及产能利用率变化合理，收入实现符合公司实际情况；本次募投项目“20万吨/年磷酸铁电池新材料前驱体项目”较前次募投项目“10万吨/年电池新材料前驱体项目”在产品规格、工艺技术、应用领域等方面基本一致，本次募投对铵法工艺进行了优化和改进，对部分设备材质进行优化，降低了生产成本，依托已建成10万吨/年磷酸铁装置，公司具备实施本次募投项目的能力和基础。

2、铁法工艺千吨级中试的开展，对产能进一步放大、产品质量的稳定性、产业化设备选型、装置水平衡等进行了全面的验证评价，为公司铁法工艺磷酸铁产业化提供强有力的技术支撑及实践基础；公司已经在技术、人员、市场拓展、订单积累等方面做了充足的储备以便本次募投项目能够有效实施。

2.关于募投项目实施主体

请发行人进一步说明，本次募投项目实施主体聚能新材股权变更背景、变更过程、交易估值确定依据、股权变更后聚能新材实际控制权是否发生变动，对本次募投项目实施是否存在重大不利影响。

请保荐机构和发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、本次募投项目实施主体聚能新材股权变更背景、变更过程

2022年9月29日，经发行人第九届董事会第三次（临时）会议审议同意，发行人与浙江华友控股集团有限公司（现已更名为“华友控股集团有限公司”，以下简称“华友控股”）在云南省昆明市签订《关于磷酸铁、磷酸铁锂项目合作意向协议》（以下简称“《合作意向协议》”）。合作双方将发挥各自在资源、人才、技术、市场方面的优势，拟通过磷酸铁、磷酸铁锂产业合作，构建更加完备和更具竞争力的产业生态链，推动50万吨/年磷酸铁项目、50万吨/年磷酸铁锂项目的建设和运营。根据《合作意向协议》，华友控股拟通过公开交易市场受让发行人持有的聚能新材49%股权，发行人拟受让华友控股持有的云南友天新能源科技有限公司49%股权。双方合作事项经有权的国有资产监督管理部门批准，通过相关反垄断审查，按照国有资产交易管理相关规定完成产权交易，通过各自内部审批决策并签订正式合作协议，为双方进行本次合作的前提条件。

2022年11月16日，云天化集团第四届董事会2022年第十六次会议通过《关于云天化股份与华友控股开展磷酸铁及磷酸铁锂项目合作的提案》，决议同意发行人公开挂牌转让持有的聚能新材49%股权。2023年1月9日，云南省国资委出具《关于云天化集团有限责任公司所属云南云天化股份有限公司与浙江华友控股集团有限公司开展磷酸铁及磷酸铁锂项目合作的审核意见函》，同意“云天化股份公开挂牌转让所属磷酸铁项目公司云南云聚能新材料有限公司49%股权……。标的股权受让价格以经资产评估备案的结果为依据确定”。

2023年1月13日，经发行人第九届董事会第九次（临时）会议审议同意，发行人在云南产权交易所有限公司（以下简称“云交所”）通过公开挂牌方式，转让下属全资子公司聚能新材49%股权，挂牌价格不低于评估价8,736.95万元。

2023年1月18日，该评估价格经履行国有资产监督管理职责的主体备案。

2023年2月2日至2023年3月1日，聚能新材49%股权在云交所挂牌，挂牌价格为人民币8,736.95万元。2023年3月8日，发行人收到云交所《受让资格确认意见函》，聚能新材49%股权挂牌转让事项征集到浙江友山新材料科技有限公司（曾用名：浙江友山新材料有限公司，以下简称“浙江友山”）一位意向受让方，浙江友山为华友控股持股100%的全资子公司。2023年3月10日，国家市场监督管理总局出具《经营者集中反垄断审查不实施进一步审查决定书》（反执二审查决定[2023]152号），发行人、华友控股从即日起可以实施集中。发行人与浙江友山签署《产权交易合同》（编号：G32023YN1000004），发行人将所持聚能新材49%的产权以人民币8,736.95万元转让给浙江友山。本次交易完成后，公司持有聚能新材51%股权，浙江友山持有聚能新材49%股权，聚能新材仍为公司控股子公司。经核查，发行人已于2023年3月21日收到该笔交易的股权转让款。2023年6月27日，聚能新材召开2023年第一次临时股东会、第一届董事会第一次会议审议通过了《云南云聚能新材料有限公司章程》，完成了董事、监事及高级管理人员的选聘，本次股权转让**已完成**工商变更登记手续。

二、本次募投项目实施主体聚能新材股权交易估值确定依据

根据北京中企华资产评估有限责任公司出具的《云南云天化股份有限公司拟转让所持有的云南云聚能新材料有限公司49%股权涉及的云南云聚能新材料有限公司股东部分权益价值评估项目资产评估报告》（中企华评报字[2023]第6006号），以2022年8月31日为评估基准日，北京中企华资产评估有限责任公司对聚能新材的股东部分权益采用资产基础法进行评估，聚能新材评估基准日总资产账面价值为19,598.32万元，评估价值为19,595.43万元；总负债账面价值为1,764.93万元，评估价值为1,764.93万元；净资产账面价值为17,833.39万元，评估价值为17,830.50万元。发行人持有的聚能新材49%股权的评估价值为8,736.95万元。经核查，2023年1月18日，该评估价格经履行国有资产监督管理职责的主体备案（编号：2023-1）。

三、股权变更后聚能新材实际控制权是否发生变动，对本次募投项目实施是否存在重大不利影响

本次交易完成后，发行人持有聚能新材 51% 股权，浙江友山持有聚能新材 49% 股权，聚能新材仍为发行人纳入合并报表的控股子公司。同时，根据《云南云聚能新材料有限公司章程》，聚能新材董事会由 5 名董事组成，云天化提名 3 名董事，浙江友山提名 2 名董事，董事会设董事长 1 人，由云天化提名，董事会选举产生，董事长为聚能新材的法定代表人；聚能新材监事会设监事 3 人，由云天化推荐 2 人，浙江友山推荐 1 人，监事会设监事会主席 1 人，由云天化推荐，全体监事过半数选举产生；聚能新材总理由云天化推荐，董事会决定聘任或解聘。因此，股权变更后，聚能新材的实际控制权未发生变动，聚能新材仍为发行人的控股子公司。

根据公司与华友控股、浙江友山签署的《合资合同》以及补充协议约定，本次募投项目聚能新材 20 万吨磷酸铁项目拟使用募集资金不超过 20.00 亿元，由发行人以实缴注册资本和借款相结合的方式实施，其中实缴注册资本为 3.60 亿元，浙江友山同比例实缴，双方实缴注册资本价格均为 1 元/1 元注册资本。其余部分通过借款方式实施，浙江友山不提供借款，由华友控股代替浙江友山按其持股比例进行担保，资金借款利率按借款日人民银行授权公布的贷款市场报价利率（LPR）确定（一年期以内（含）参照一年期 LPR，超过一年期，参照五年期 LPR），最终具体资金借款利率，以双方签订的借款协议为准。在聚能新材按照借款协议全额归还公司借款以及利息费用前，各方不就聚能新材的利润进行分配。

截至本审核问询函回复出具日，浙江友山已通过公开交易市场受让发行人持有的聚能新材 49% 股权，发行人受让浙江友山持有的云南友天新能源科技有限公司 49% 股权，进而在磷酸铁、磷酸铁锂产业展开合作，推动 50 万吨/年磷酸铁项目、50 万吨/年磷酸铁锂项目的建设和运营。云南友天新能源科技有限公司规划分期实施 50 万吨/年磷酸铁锂产能，一期 10 万吨/年磷酸铁锂项目预计 2023 年 12 月建成投产，二期 20 万吨/年磷酸铁锂项目计划 2024 年建成，三期 20 万吨/年磷酸铁锂项目计划 2025 年建成。合资公司的产品销售按市场化机制定价，同等条件下，股东及其关联公司对合资公司产品享有优先购买权。因此，在市场价格同等条件下，云南友天新能源科技有限公司对聚能新材产品享有优先购买权。

云南友天新能源科技有限公司磷酸铁锂产能分期投产后，将能够有效覆盖本次募投项目新增产能。对本次募投项目实施不存在重大不利影响，不存在损害上市公司利益的情形。

此外，本次募投项目中聚能新材 20 万吨磷酸铁项目拟使用募集资金不超过 20.00 亿元，由发行人以实缴注册资本和借款相结合的方式实施，其中实缴注册资本为 3.60 亿元，浙江友山同比例实缴，双方实缴注册资本价格均为 1 元/1 元注册资本。

其余部分通过借款方式实施，浙江友山不提供借款，主要原因如下：

1、利率定价公允，资金借款利率按借款日人民银行授权公布的贷款市场报价利率（LPR）确定（一年期以内（含）参照一年期 LPR，超过一年期，参照五年期 LPR），最终具体资金借款利率，以双方签订的借款协议为准。

2、由华友控股代替浙江友山按其持股比例进行担保。

3、对于发行人在聚能新材按照借款协议全额归还公司借款以及利息费用前，各方不就聚能新材的利润进行分配，不存在损害上市公司利益的情况。

因此，发行人拟以 16.4 亿元借款实施本次募投项目，双方利率公允，并约定华友控股进行担保、借款及利息偿还前不进行分红等进一步保障上市公司利益。同时，根据发行人与华友控股前期沟通，双方在磷酸铁、磷酸铁锂产业展开合作，推动 50 万吨/年磷酸铁项目、50 万吨/年磷酸铁锂项目的建设和运营，由发行人牵头 50 万吨/年磷酸铁项目建设，华友控股下属全资子公司牵头 50 万吨/年磷酸铁锂项目的建设尤其下游磷酸铁锂的销售。上述约定是基于双方合作背景下的商业谈判确定，不存在损害上市公司利益的情况。

综上，根据发行人与华友控股签订的《合作意向协议》，华友控股通过公开交易市场受让发行人持有的聚能新材 49% 股权，发行人拟受让华友控股持有的云南友天新能源科技有限公司 49% 股权，进而在磷酸铁、磷酸铁锂产业展开合作，推动 50 万吨/年磷酸铁项目、50 万吨/年磷酸铁锂项目的建设和运营。双方合作事项已经有权的国有资产监督管理部门批准，通过相关反垄断审查，**并完成工商变更登记**。此次交易以 2022 年 8 月 31 日为评估基准日，发行人持有的聚能新材 49% 股权的评估价值为 8,736.95 万元，该评估价格经履行国有资产监督管理职责

的主体备案。本次交易完成后，发行人持有聚能新材 51% 股权，聚能新材三会运作仍由发行人主导，聚能新材仍为发行人纳入合并报表的控股子公司。云南友天新能源科技有限公司对聚能新材产品享有优先购买权，云南友天新能源科技有限公司磷酸铁锂产能分期投产后，将能够覆盖本次募投项目新增产能，对本次募投项目实施不存在重大不利影响。

四、保荐机构及律师核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构及律师主要履行了以下核查程序：

1、查阅公开信息、上市公司公告文件、公司与华友控股签署的《关于磷酸铁、磷酸铁锂项目合作意向协议》《合资合同》及补充协议，查阅了公司与浙江友山签署《产权交易合同》《云南云聚能新材料有限公司章程》，了解本次募投项目实施主体聚能新材股权变更的背景及过程；

2、查阅北京中企华资产评估有限责任公司出具的《云南云天化股份有限公司拟转让所持有的云南云聚能新材料有限公司 49% 股权涉及的云南云聚能新材料有限公司股东部分权益价值评估项目资产评估报告》（中企华评报字[2023]第 6006 号）及备案信息，了解聚能新材股权变更的估值依据。

3、查阅《云南云聚能新材料有限公司章程》，了解聚能新材的董事会构成；查阅公司与华友控股签署的《关于磷酸铁、磷酸铁锂项目合作意向协议》《合资合同》及补充协议，核查增资价格和借款的主要条款（贷款利率）具体内容。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及律师认为：

1、聚能新材股权变更是为了整合华友控股和云天化的优质资源，搭建产业集群，共同推动磷酸铁、磷酸铁锂产业合作，具有必要性和商业合理性；双方合作事项已经有权的国有资产监督管理部门批准，通过相关反垄断审查，按照国有资产交易管理相关规定完成产权交易，**已完成**工商变更登记，股权变更过程合法合规；

2、交易估值根据北京中企华资产评估有限责任公司出具的《云南云天化股

份有限公司拟转让所持有的云南云聚能新材料有限公司 49% 股权涉及的云南云聚能新材料有限公司股东部分权益价值评估项目资产评估报告》（中企华评报字[2023]第 6006 号），以 2022 年 8 月 31 日为评估基准日，发行人持有的聚能新材 49% 股权的评估价值为 8,736.95 万元，该评估价格经履行国有资产监督管理职责的主体备案；

3、本次交易完成后，发行人持有聚能新材 51% 股权，聚能新材三会运作仍由发行人主导，聚能新材仍为发行人纳入合并报表的控股子公司。云南友天新能源科技有限公司对聚能新材产品享有优先购买权，云南友天新能源科技有限公司磷酸铁锂产能分期投产后，将能够覆盖本次募投项目新增产能，对本次募投项目实施不存在重大不利影响。

3.关于同业竞争

请发行人进一步说明发行人与控股股东存在的同业竞争的情况以及解决同业竞争所采取的措施，发行人解决同业竞争承诺的履行情况，承诺变更或超期未履行的原因以及是否符合相关监管要求。

请保荐机构和发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人与控股股东存在的同业竞争的情况以及解决同业竞争所采取的措施，解决同业竞争承诺的履行情况

（一）发行人与控股股东存在的同业竞争的情况

云天化集团为发行人的控股股东，云南省国资委为发行人实际控制人。云天化集团以经营管理为主，主要经营方式为运营国有资产，未从事与发行人相同或相似的业务。

截至 2023 年 6 月 30 日，云天化集团纳入合并范围的主要二级全资及控股子公司除发行人以外其他企业情况如下：

序号	名称	主营业务
1	云南江川天湖化工有限公司	经营磷矿采选业务
2	云南天鸿化工工程股份有限公司	主要经营工程项目建设，化工装置建设等业务
3	中轻依兰（集团）有限公司	主要生产经营磷化工产品，主要产品包括：洗涤日化产品（洗衣粉、洗涤剂），黄酸（日化用品中间产品）、食品级磷酸产品等
4	云南天耀化工有限公司	主要生产经营磷化工产品，主要产品包括：磷系阻燃剂、特种磷酸、有机磷化工产品等。主要为发行人黄磷、磷酸产品的下游深加工产品
5	云南中寮矿业开发投资有限公司	主要从事钾矿和钾肥生产，未投入正常生产
6	云南天蔚物业管理有限公司	云天化集团涉及的房产、办公园区等物业管理
7	云南云通房地产开发经营有限公司	房地产开发
8	云南省化工研究院有限公司	主要从事化工产品、工艺、设备的研发、检验检测等
9	云南山立实业有限公司	主要从事集团公司原有员工生活区三供一业改造后的物业管理
10	云南云天化信息科技有限公司	主要从事信息系统集成、软件开发等技术服务
11	吉林云天化农业发展有限公司	主要从事粮食贸易和复混肥生产销售业务

序号	名称	主营业务
12	昆明云天化纽米科技有限公司	主要从事锂电池隔膜生产
13	云南红云氯碱有限公司	原主要从事机械加工,检修安装等化工生产维护配套业务。现已经停产
14	云南天能矿业有限公司	仅拥有煤矿探矿权证
15	云南博源实业有限公司	主要生产化肥等产品用包装袋
16	玉溪云天化商贸有限公司	生产已经长期停业,主要做原有渣场等维护和合规性管理等
17	云南云天化石化有限公司	主要生产经营蒸汽、热电、异辛烷、聚丙烯等产品,开展煤炭贸易
18	重庆国际复合材料股份有限公司	主要生产经营玻璃纤维、玻璃纤维织物等产品
19	云南云天化集团财务有限公司	主要为云天化集团下属单位提供融资服务
20	云南福泽实业有限公司	主要从事房屋租赁业务
21	重庆云天化瀚恩新材料开发有限公司	主要开展新材料(隔膜材料、高分子材料等)的技术开发和技术服务
22	云南云天化集团投资有限公司	主要从事培育云天化集团对外投资建设项目,目前主要投资项目包括:云南省高原特色农业项目(傣王稻)、农业设施,并运营两只基金产品
23	云南云天化深泓新能源科技股份有限公司	电池负极材料的生产、销售
24	云南天下溪实业有限公司	从事运输及仓储服务
25	云南天沐实业有限公司	物业管理,房屋租赁
26	勐海曼香云天农业发展有限公司	从事农业生产

截至报告期末,云天化集团及其控制除云天化及其控股子公司以外的企业的主营业务,分属于磷化工、磷矿采选、玻璃纤维、化肥等板块。其中,云天化集团下属的天能矿业、江川天湖、吉林云天化在煤矿勘探与开采、磷矿采选和复混肥生产销售业务方面与云天化及其控股子公司的部分相关业务存在一定重合,云天化集团为避免和消除可能的同业竞争已向云天化出具了相关承诺。

此外,云天化集团与发行人、昭通发展集团有限责任公司、镇雄产投集团有限公司共同投资设立云南云天化聚磷新材料有限公司(以下简称“聚磷公司”),形成与云天化磷矿采选业务的潜在同业竞争事项。聚磷公司目前尚未经营,云天化集团出具了相关承诺,具体内容详见本审核问询函回复“3.关于同业竞争”之“一、发行人与控股股东存在的同业竞争的情况以及解决同业竞争所采取的措施,解决同业竞争承诺的履行情况”之“(二)解决同业竞争所采取的措施”。

截至报告期末,除上述天能矿业、江川天湖、吉林云天化、聚磷公司外,云

天化集团及其控制的其他企业与发行人不存在其他同业竞争情形或者潜在同业竞争情形。

（二）解决同业竞争所采取的措施

针对云天化集团下属企业与云天化及其控股子公司存在的业务重合或潜在同业竞争情形，云天化集团就避免和消除同业竞争向云天化出具如下承诺：

1、关于天能矿业的承诺

2013年3月，云天化集团承诺将继续积极推进天能矿业勘查工作，在天能矿业矿山建成并正式投产后的三年内，云天化集团承诺把云天化集团在天能矿业中的权益依法转让予云天化或第三方，以防止未来可能产生的同业竞争。

2006年根据云南省、昭通市相关会议精神，云天化集团拟在水富新建煤化工项目，昭通市政府、云南省煤田地质局三方就煤炭资源相关事项进行了进一步协商并达成一致。2007年，云天化集团与云南省煤田地质局达成合作协议，并组建新公司天能矿业，依托昭通市丰富的煤炭资源开展煤炭勘探、开采和加工业务，为云天化集团旗下项目提供煤炭资源保障。2015年，受煤炭行业产能严重过剩的影响，云南省政府发布了云政发（2016）50号文《云南省人民政府关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的实施意见》，要求自2016年起3年内云南省一律停止审批煤炭行业产能控制方案以外的新建煤炭项目、新增产能的技术改造项目和产能核增项目。截至本审核问询函回复出具之日，采矿权证尚未进行办理，尚未实质经营，不会与云天化股份产生实质性的同业竞争。

2、关于江川天湖的承诺

2014年5月，云天化集团承诺在重大资产重组完成后五年内，如江川天湖及天宁矿业在资产权属等方面具备注入云天化的条件，则云天化集团承诺把在江川天湖和天宁矿业的股权依法转让予云天化；如在重大资产重组完成五年后，江川天湖及天宁矿业仍不具备注入云天化的条件，云天化集团承诺将持有的江川天湖和天宁矿业的股权依法转让予第三方或促使及保证江川天湖和天宁矿业不再从事磷矿开采业务。上述承诺期限已于2018年5月17日届满，其中天宁矿业股权已于2017年9月注入上市公司。

2018年4月，云天化集团提出新承诺替代原有承诺。云天化集团提出的替

代承诺方案为：“本公司承诺在 2020 年 5 月 17 日前将江川天湖部分或全部股权转让给第三方，本公司不再控制江川天湖，江川天湖不再纳入本公司合并报表范围。”

2018 年至 2020 年期间，江川天湖积极推进采矿权证到期换证工作，于 2019 年 8 月完成换证，但其矿山所属土地，需继续承担和努力解决相关历史遗留问题，导致土地等权属不清的问题尚未解决，难以寻找投资人出售云天化集团持有的股权，导致云天化集团不能按原有时间履行承诺。经 2020 年第六次临时股东大会审议通过，云天化集团将原承诺延期为：“在 2023 年 5 月 17 日前，云天化集团将江川天湖部分或全部股权转让给第三方，云天化集团不再控制江川天湖，江川天湖不再纳入本公司合并报表范围。”

2021 年 9 月，云天化集团对江川天湖股权进行评估后，拟通过云南省产权交易所采取公开挂牌方式出售江川天湖部分股权，但江川天湖另一股东对云天化集团出售股权事项提出不同意见，江川天湖股东会对此股权转让未形成有效决议。根据《云南勤业律师事务所关于云天化集团有限责任公司挂牌转让所持云南江川天湖化工有限公司 55% 股权的法律意见书》认为：“因天湖化工公司股东会未能形成有效决议，本次股权转让的内部决策程序不完备，目前尚不具备挂牌转让股权的条件”。根据此法律意见，云南省产权交易所对云天化集团公开挂牌出售江川天湖股权的申请不予受理。

因江川天湖磷矿开采区处于玉溪市江川区西河二库备用水源地附近，导致江川天湖相关磷矿采矿权证于 2023 年 1 月到期后暂未完成采矿权证的延期换证工作，江川天湖正在与相关主管部门协商办理换证，目前磷矿开采工作已暂停。由于江川天湖采矿权证延期换证工作具有一定的不确定性，因此难以寻求股权受让方受让拟出售的相关股权。

受以上原因影响，截至目前未能完成原有解决江川天湖同业竞争的承诺中对江川天湖控制权的转让工作。

经公司第九届董事会第十五次会议和第九届监事会第十五次会议审议通过及 2023 年第五次临时股东大会审议通过，云天化集团将原承诺延期为：“在 2024 年 11 月 17 日前，云天化集团将江川天湖部分或全部股权转让给第三方，云天化

集团不再控制江川天湖，江川天湖不再纳入本公司合并报表范围。”

截至目前，云天化集团已多次与江川天湖另一股东进行沟通协调，积极争取对方同意云天化集团出让江川天湖的控制权的方案。云天化集团正积极协助江川天湖开展采矿权换证的相关工作，尽快达成股权交易的前提条件。云天化集团已启动开展对江川天湖的审计和股权评估工作，为尽快推进江川天湖股权出售做好准备。云天化集团持有的江川天湖股权自 2014 年起就已托管给云天化股份，且江川天湖双方股东按股权比例分享江川天湖生产的磷矿石，其中云天化集团自江川天湖取得的磷矿石，全部出售给云天化股份及下属子公司，未在市场上进行销售，在后续承诺期内仍将继续执行。

就避免同业竞争问题，公司与云天化集团续签《托管协议》，云天化集团将其持有的江川天湖 55% 股权继续委托给公司进行管理，核心内容如下：

委托管理内容	<p>1、云天化集团同意将其持有的江川天湖 55% 股权（不包括收益权）所对应的股东权利委托给公司管理，同意公司代表云天化集团就其持有的江川天湖的股权行使决策权及管理权；</p> <p>2、公司在就分红、股权处置、合并、分立、改制、申请破产、解散和清算，发行债券、增加或者减少注册资本等权利行使决策权及管理权时，应事先征得云天化集团同意，并按照云天化集团意见相应行使权利；</p> <p>3、在委托管理期限内，若江川天湖因增资、资本公积金转增股本、股权转让或其他方式导致云天化集团持有的股权发生变更的（包括但不限于股权数额变更、股权比例变更），云天化集团同意届时其合法持有的变更后的股权将自动按照本协议约定的条件和内容继续委托给上市公司管理。</p>
委托管理费	<p>1、云天化集团就公司根据本协议提供的委托管理，应向公司支付委托管理费。本协议项下委托管理费为人民币 1,000,000 元/年；</p> <p>2、就委托管理费，云天化集团每年以货币资金方式向公司支付；</p> <p>3、云天化集团与公司可根据本协议的履行情况、国家政策变化情况以及委托管理股权的实际情况等因素，对委托管理费进行适当调整。调整事项由双方另行商定，签订补充协议；</p> <p>4、除上述委托管理费外，委托管理期限内，江川天湖的未分配利润等其它股东权益均归云天化集团享有。</p>
委托方的特别承诺	<p>1、云天化集团及其关联公司自江川天湖取得的磷矿石除其自用外，其余部分将按照市场公允价格全部销售给云南云天化股份有限公司及其控股公司，不对外销售；</p> <p>2、云天化集团拟向第三方转让或赠与委托管理股权时，应充分征询公司的意见，在江川天湖其他股东放弃法定优先购买权的情况下，云天化集团应在同等条件下优先将委托管理股权转让或赠与给公司，除非公司放弃该等优先权。</p>

上述托管协议签署，有利于维护上市公司及上市公司股东的利益，未损害上市公司的利益。

3、关于吉林云天化的承诺

吉林云天化主要业务为粮食贸易和复混肥生产销售业务，其复混肥产品与公司主营基础化肥产品有明显差异，且销售区域集中在吉林省及周边地区，并未形成显著的同业竞争，但出于审慎考虑，云天化集团于2020年5月20日出具《承诺函》，三年内（2023年12月31日前）将吉林云天化复混肥等相关业务剥离出售或不再生产化肥产品，出售吉林云天化相关资产时，公司有优先受让权。承诺履行期间，公司将与吉林云天化签订《托管协议》，吉林云天化将化肥业务交由公司子公司农资连锁托管，相关化肥业务由农资连锁统一管理，核心内容如下：

托管范围	吉林云天化同意将公司的化肥业务委托公司进行管理，由公司依其经营管理方式统一进行管理。
托管方式	1、公司独立、自主经营管理委托资产，对外以受托管理名义开展业务； 2、在委托经营过程中，公司根据协议约定收取托管费用，受托管理公司的业绩盈亏情况均由吉林云天化自行承担，公司对其不负有盈利分享或损失赔偿的权利和责任； 3、在委托经营过程中，与吉林云天化日常经营活动相关的各项成本、费用、税负等均由吉林云天化承担；与公司进行经营管理相关的各项支出，如人员工资、差旅费用等，均包括在托管费用中，吉林云天化不再另行支付； 4、若根据经营状况需要对委托资产进行处置，需由公司提出处置方案，经吉林云天化履行审批程序后由公司执行； 5、如受托资产在日常经营活动之外产生相关事项，内容和管理模式由公司与吉林云天化另行协商后确定。
托管费用	托管经营费用指公司为吉林云天化所委托资产提供经营管理而收取的费用，每年50万元。

上述托管协议签署，有利于维护上市公司及上市公司股东的利益，未损害上市公司的利益。

为进一步履行承诺，2022年10月31日云天化集团有限责任公司召开第四届董事会2022年第十五次会议审议通过了《关于吉林云天化成立化肥业务全资子公司的提案》，同意吉林云天化农业发展有限公司以现金出资，成立全资子公司吉林云天化化肥有限公司，将经审计后的化肥板块资产、负债及与之相关的人员、业务重组注入吉林云天化化肥有限公司，进而将化肥业务剥离出售，以解决吉林云天化复混肥产品与发行人存在的同业竞争问题。截至本审核问询函回复出具之日，相关业务剥离工作正在进行当中，预计不存在履行障碍。

4、关于潜在同业竞争的承诺

此外，云天化集团与发行人、昭通发展集团有限责任公司、镇雄产投集团有

限公司共同投资设立聚磷公司，由于云天化集团将直接控股聚磷公司，形成与云天化股份磷矿采选业务的潜在同业竞争事项。聚磷公司目前尚未经营，云天化集团出具了承诺函：

“在符合政策法规、保障上市公司及中小股东利益的前提下，待合资公司取得云南省镇雄县羊场一芒部磷矿区合法有效的采矿许可证后 3 年内，将合资公司的控制权按照如下条件优先注入上市公司。在此期间将合资公司股权托管给上市公司，托管期限为合资公司签订云南省镇雄县羊场—芒部磷矿区探矿权出让合同之日起 3 年。

注入上市公司相关磷矿资产需满足如下条件：

- (1) 相关磷矿资产已取得现行合法有效的采矿许可证；
- (2) 相关磷矿资产权属清晰，过户或转移不存在障碍；生产经营相关的核心资产符合法律法规的相关规定，不存在重大权属瑕疵。

随着相关磷矿资产的整改、完善及规范工作的不断推进，云天化集团将持续严格履行解决同业竞争的承诺，在符合条件后启动资产注入上市公司的有关工作，有效解决同业竞争问题。”

除上述同业竞争事项，云天化集团曾出具过：

(1) 关于天裕矿业的承诺：2026 年 5 月 17 日前，通过出让控制权或清算的方式彻底解决天裕矿业同业竞争问题，在此前天裕矿业不进行磷矿开采和销售业务。

由于天裕矿业经营性盘活和市场化转让都无法推进，云天化集团最终确定采用破产清算方式出清该公司。2021 年 6 月，经云天化集团董事会审议并经省国资委批复，同意天裕矿业向法院申请破产清算。2021 年 7 月天裕矿业向弥勒市人民法院提交了破产申请。同年 11 月，弥勒市人民法院出具天裕矿业破产裁定书，受理天裕矿业破产清算案件。

截至 2023 年 8 月，公司收到控股股东云天化集团《关于部分解决同业竞争承诺履行完毕的告知函》，根据法院裁定，天裕矿业进行破产重整，已引入新的投资人，并完成了投资人（股权）工商变更登记手续，云天化集团不再控制

天裕矿业。云天化集团就天裕矿业出具的相关解决同业竞争的承诺已履行完毕。

(2) 关于中轻依兰的承诺：在 2023 年 5 月 17 日前，如中轻依兰黄磷资产整改完成，且满足安全环保政策，并在前一年度实现盈利，在第二年出售给云天化股份或对外出售，云天化股份有优先购买权。如无法达到相关条件，云天化集团承诺对外出售相关资产，或不再生产黄磷产品。

2021 年，按照省国资委、省发改委关于督办僵尸企业出清进度的要求，中轻依兰涉及黄磷资产的子公司康盛磷业向华宁县法院提交破产申请，法院于 2021 年 12 月裁定正式受理康盛磷业破产清算案件，并指定了破产管理人进行接管。目前，康盛磷业已长期未生产经营，且严重资不抵债，不具备恢复生产经营的可行性，破产清算程序执行完成后将进行注销。

截至本审核问询函回复出具之日，康盛磷业已不纳入云天化集团合并报表范围，由第三方管理人管理其破产清算期间的具体事务，中轻依兰与云天化之间已不存在同业竞争情形，该承诺已履行完毕。

(3) 关于青海云天化的承诺：

在符合政策法规、保障上市公司及中小股东利益以及青海云天化核心资产不存在重大权属瑕疵的前提下，将在云天化集团取得青海云天化控制权起的 6 个月内，根据国有资产管理的相关规定，将所持有的青海云天化的所有股权优先转让给云天化股份。在不满足注入上市公司条件或云天化股份放弃优先认购权的情况下，将在云天化集团取得青海云天化控制权起的 24 个月内，向其他无关联第三方转让对青海云天化的控制权，并在此期间将云天化集团持有的青海云天化的股权托管给云天化股份。

根据 2023 年 3 月 15 日《云南云天化股份有限公司关于收购青海云天化国际化肥有限公司股权暨关联交易的公告》（临 2023-028），经公司第九届董事会第十二次（临时）会议、第九届监事会第十二次会议审议通过，公司拟通过协议转让的方式收购控股股东云天化集团持有的青海云天化 98.5067% 股权。截至本审核问询函回复出具之日，云天化集团已将所持有的青海云天化股权转让给云天化，同业竞争承诺已履行完毕。

综上所述，为避免与发行人构成同业竞争，云天化集团已出具相关承诺，并

已按照相关规定履行了必要的决策程序并及时进行了披露，积极推进解决同业竞争。由于政策法规等不能控制的客观原因或者其他原因导致承诺未能按期完成的，均依法履行了变更或延期程序，不存在因违反承诺而严重损害上市公司利益的情形，亦不会对本次发行构成障碍。

(三) 发行人解决同业竞争承诺的履行情况

截至本审核问询函回复出具之日，发行人关于解决同业竞争承诺的履行情况列示如下：

序号	同业竞争的相关承诺内容	承诺时间及期限	截至报告期末履行情况
1	就天能矿业，本公司将继续积极推进其勘查工作，在天能矿业矿山建成并正式投产后的三年内，云天化集团承诺把云天化集团在云天化矿业中的权益依法转让予云天化或第三方，以防止未来可能产生的同业竞争。	天能矿业矿山建成并正式投产后的三年内。	履行中
2	<p>就天裕矿业，本公司将继续积极推动其在建项目的建设，在本次重组完成后的三年内，如天裕矿业在资产权属等方面具备注入云天化的条件，则本公司承诺把本公司在天裕矿业中的权益依法转让予云天化；如天裕矿业在资产权属等方面不具备注入云天化的条件，则本公司承诺把本公司在天裕矿业中的权益转让给第三方或对天裕矿业依法予以注销，以彻底消除同业竞争。上述承诺期限已于 2016 年 5 月 17 日届满。</p> <p>2016 年 4 月，云天化集团提出新承诺替代原有承诺。云天化集团提出的替代承诺方案为：就天裕矿业，自其完成采矿权证办理之日起至天裕矿业正式投产满一年，且不晚于云天化股东大会批准本次承诺变更后的五年内，云天化集团承诺把云天化集团在天裕矿业中的权益依法转让予云天化或第三方，以彻底消除同业竞争。上述承诺期限已于 2021 年 4 月届满。</p> <p>2021 年 4 月，云天化集团将原有承诺变更为：“2026 年 5 月 17 日前，通过出让控制权或清算的方式彻底解决天裕矿业同业竞争问题，在此前天裕矿业不进行磷矿开采和销售业务。”</p> <p>截至 2023 年 8 月，公司收到控股股东云天化集团《关于部分解决同业竞争承诺履行完毕的告知函》，根据法院裁定，天裕矿业进行破产重整，已引入新的投资人，并完成了投资人（股权）工商变更登记手续，云天化集团不再控制天裕矿业。云天化集团就天裕矿业出具的相关解决同业竞争的承诺已履行完毕。</p>	2026 年 5 月 17 日前	截至本审核问询函回复出具之日，该承诺已履行完毕。
3	2014 年 5 月，云天化集团承诺：“在重大资产重组完成后五年内，如江川天湖及天宁矿业在资产权属等方面具备注入云天化的条件，则本公司承诺把	2024 年 11 月 17 日前	履行中

序号	同业竞争的相关承诺内容	承诺时间及期限	截至报告期末履行情况
	<p>本公司在江川天湖和天宁矿业的股权依法转让予云天化；如在重大资产重组完成五年后，江川天湖及天宁矿业仍不具备注入云天化的条件，本公司承诺将持有的江川天湖和天宁矿业的股权依法转让予第三方或促使及保证江川天湖和天宁矿业不再从事磷矿开采业务。”上述承诺期限已于2018年5月17日届满。</p> <p>天宁矿业股权已于2017年9月注入上市公司。</p> <p>2018年4月，考虑到江川天湖难以满足装入云天化的条件，云天化集团提出的替代承诺方案为：本公司承诺在2020年5月17日前将江川天湖部分或全部股权转让给第三方，本公司不再控制江川天湖，江川天湖不再纳入本公司合并报表范围。</p> <p>2020年5月，云天化集团将原承诺变更为：“在2023年5月17日前，云天化集团将江川天湖部分或全部股权转让给第三方，云天化集团不再控制江川天湖，江川天湖不再纳入本公司合并报表范围。”</p> <p>2023年4月28日，云天化集团将原承诺变更为：“在2024年11月17日前，云天化集团将江川天湖部分或全部股权转让给第三方，云天化集团不再控制江川天湖，江川天湖不再纳入本公司合并报表范围。”</p>		
4	<p>2013年，云天化集团承诺：“云天化集团承诺在中轻依兰连续实现两年盈利且净资产为正后的一年内将中轻依兰依法转让予云天化；如中轻依兰在重大资产重组完成五年后仍无法连续实现两年盈利且净资产为正，云天化集团承诺将中轻依兰或其拥有的全部黄磷资产依法转让予第三方。”上述承诺期限于2018年5月17日届满。</p> <p>2018年4月，云天化集团提出的替代承诺方案为：“本公司承诺在2020年5月17日前将中轻依兰相关黄磷资产依法转让给云天化或第三方，云天化有优先购买权，或促使及保证中轻依兰在2020年5月17日后不再从事黄磷生产。”</p> <p>为积极履行承诺，2020年2月，中轻依兰将位于昆明海口地区的满足环保政策要求，且具备盈利能力的3套黄磷生产装置等资产注入昆明盛宏新材料制造有限公司（以下简称“盛宏新材”）。经2020年3月31日第八届董事会第十二次（临时）会议审议通过，公司全资子公司云南福石科技有限公司以14,028.65万元收购中轻依兰全资子公司盛宏新材100%股权。</p> <p>对于中轻依兰剩余的4套黄磷生产装置（该资产属于中轻依兰全资子公司云南康盛磷业有限公司），因相关装置后期不能满足环保要求，一直处于停产状态。2020年5月，云天化集团将原承诺变更为：“在2023年5月17日前，如中轻依兰黄磷资产整</p>	2023年5月17日前	履行完毕

序号	同业竞争的相关承诺内容	承诺时间及期限	截至报告期末履行情况
	改完成，且满足安全环保政策，并在前一年度实现盈利，在第二年出售给云天化股份或对外出售，云天化股份有优先购买权。如无法达到相关条件，云天化集团承诺对外出售相关资产，或不再生产黄磷产品。”		
5	公司将持有的吉林云天化股权转让给云天化集团。云天化集团承诺：三年内（2023年12月31日以前）将吉林云天化复混肥等化肥相关业务剥离出售或不再生产化肥产品，出售吉林云天化化肥相关资产时，公司有优先受让权。	2023年12月31日前	履行中
6	<p>云南省国资委按照云南省产业整合战略，将青海云天化相关股权划转至云天化集团。本次划转完成后，青海云天化成为云天化集团控股子公司，与公司构成同业竞争，为有效解决本次无偿划转导致的同业竞争问题，云天化集团作出如下承诺：</p> <p>在符合政策法规、保障上市公司及中小股东利益以及青海云天化核心资产不存在重大权属瑕疵的前提下，将在云天化集团取得青海云天化控制权起的6个月内，根据国有资产管理的相关规定，将所持有的青海云天化的所有股权优先转让给云天化股份。</p> <p>在不满足注入上市公司条件或云天化股份放弃优先认购权的情况下，将在云天化集团取得青海云天化控制权起的24个月内，向其他无关联第三方转让对青海云天化的控制权，并在此期间将云天化集团持有的青海云天化的股权托管给云天化股份。</p>	在云天化集团取得青海云天化控制权起的6个月内，或在云天化集团取得青海云天化控制权起的24个月内	履行完毕
7	<p>公司与云天化集团共同投资设立合资公司暨关联交易中，为有效解决潜在同业竞争，云天化集团承诺如下：</p> <p>在符合政策法规、保障上市公司及中小股东利益的前提下，待合资公司取得云南省镇雄县羊场一芒部磷矿区合法有效的采矿许可证后3年内，将合资公司的控制权按照如下条件优先注入上市公司。在此期间将合资公司股权托管给上市公司，托管期限为合资公司签订云南省镇雄县羊场一芒部磷矿区探矿权出让合同之日起3年。</p> <p>注入上市公司相关磷矿资产需满足如下条件：</p> <p>（1）相关磷矿资产已取得现行合法有效的采矿许可证；</p> <p>（2）相关磷矿资产权属清晰，过户或转移不存在障碍；生产经营相关的核心资产符合法律法规的相关规定，不存在重大权属瑕疵。</p> <p>随着相关磷矿资产的整改、完善及规范工作的不断推进，云天化集团将持续严格履行解决同业竞争的承诺，在符合条件后启动资产注入上市公司的有关工作，有效解决同业竞争问题。</p>	合资公司取得云南省镇雄县羊场一芒部磷矿区合法有效的采矿许可证后3年内	履行中

二、承诺变更或超期未履行的原因符合相关监管要求

截至报告期末，云天化集团下属天能矿业、江川天湖、吉林云天化、聚磷公司与发行人存在业务重合或者潜在同业竞争情形，其中江川天湖存在承诺变更的情况，具体分析如下：

（一）承诺变更的原因以及是否可以有效履行

自 2014 年 5 月云天化集团出具承诺以来，云天化集团均积极推进解决江川天湖的资产权属瑕疵等可能造成股权转让障碍的事项，并聘请审计、评估机构推进股权挂牌转让事宜。此外，云天化集团持有的江川天湖股权自 2014 年起就已托管给云天化，且江川天湖双方股东按股权比例取得江川天湖生产的磷矿石，其中云天化集团自江川天湖取得的磷矿石，全部出售给云天化及下属子公司，未在市场上进行销售。江川天湖的磷矿石产能 65 万吨，占云天化磷矿石 1300 万吨产量的 5%左右，影响较小，不存在损害上市公司利益的情形，不构成重大不利影响的同业竞争。历次承诺变更原因如下：

1、2018 年变更同业竞争承诺

首次出具承诺是 2014 年 5 月，承诺出具后 2015-2017 年期间，云南省及地方国土及矿权管理部门对采矿权、土地权管理政策发生较大变化，陆续发布了《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见》（云政发〔2015〕38 号）等管理规定，对矿产证的办理或续办、土地权属备案、矿山企业环境治理和土地复垦等各环节提出更为全面和严格的要求。截至 2018 年 4 月，江川天湖《清水沟磷矿 65 万吨/年采矿工程环境影响评价》《水土保持方案》等相关备案审批工作尚在申请评价或积极协调过程中。

基于上述背景，云天化集团经过谨慎论证后，认为江川天湖存在土地等权属不清的问题不满足转让至上市公司的条件，同时，江川天湖每年为公司提供约 30-40 万吨的磷矿石作为原料，一旦停产将对上市公司磷肥生产原料带来一定影响，不利于维护上市公司利益，因此将原承诺“...如江川天湖及天宁矿业在资产权属等方面具备注入云天化的条件，则本公司承诺把本公司在江川天湖和天宁矿业的股权依法转让予云天化...”修订为“本公司承诺在 2020 年 5 月 17 日前将江川天湖部分或全部股权转让给第三方，本公司不再控制江川天湖，江川天湖不再

纳入本公司合并报表范围”，此次延期经第七届董事会第二十八次会议及 2018 年第三次临时股东大会审议通过。

2、2020 年变更同业竞争承诺

在 2018-2020 年承诺期间，云天化集团积极推进解决江川天湖股权公开挂牌的权属瑕疵，完成了上次承诺期间未完成的《清水沟磷矿 65 万吨/年采矿工程环境影响评价》《水土保持方案》等相关备案审批工作，并于 2019 年 8 月完成采矿权证换证，但其矿山所属土地权属不清等历史遗留问题尚未解决，对江川天湖股权对外出售带来较大影响，难以寻找投资人出售云天化集团持有的股权。

此外，由于 2019-2020 年度磷肥市场整体低迷，磷矿石行业的未来走向具有不确定性，增大了股权转让难度。此次延期背景除权属瑕疵外，还受市场因素影响。此次延期经第八届董事会第十五次（临时）会议及 2020 年第六次临时股东大会审议通过。

3、2023 年变更同业竞争承诺

在 2020-2023 年承诺期间，磷矿石价格持续攀升，上次承诺期间磷矿石下游磷肥市场整体低迷的情况已经扭转，云天化集团转让江川天湖股权的可能性提高。

2021 年 9 月，云天化集团对江川天湖股权进行评估后，拟通过云南省产权交易所采取公开挂牌方式出售江川天湖部分股权，但江川天湖另一股东对云天化集团出售股权事项提出不同意见，江川天湖股东会对此股权转让未形成有效决议，导致云南省产权交易所对云天化集团公开挂牌出售江川天湖股权的申请不予受理。对此，云天化集团多次与江川天湖另一股东进行沟通协调。

此外，2019 年至今，江川区政府组织编制《星云湖保护和开发利用总体规划（2019-2035）》等文件，江川天湖磷矿开采区处于玉溪市江川区西河二库备用水源地附近，对其开采带来不确定性。随着近几年政策不断强化、修订，江川天湖存在须避让饮用水源保护地而限制开采的风险，导致江川天湖相关磷矿采矿权证于 2023 年 1 月到期后未能如期完成采矿权证的延期换证工作，磷矿开采工作暂停。由于江川天湖采矿权证延期换证工作具有一定的不确定性，因此难以寻求股权受让方受让拟出售的相关股权。

因此，此次延期背景除权属瑕疵影响股权出售外，主要系江川天湖另一股东

对此次转让事项提出不同意见导致云南省产权交易所对云天化集团公开挂牌出售江川天湖股权的申请不予受理。此外，江川天湖相关磷矿采矿权证，磷矿开采工作暂停导致云天化集团难以寻求股权受让方受让拟出售的相关股权，此次延期经第九届董事会第十五次会议及 2023 年第五次临时股东大会审议通过。

4、承诺是否可以有效履行

针对江川天湖同业竞争后续履行及进展情况，云天化集团已于 2023 年 4 月出具说明，“截至目前，云天化集团针对江川天湖同业竞争承诺已取得了如下进展：

（1）云天化集团已多次与江川天湖另一股东进行沟通协调，积极争取对方同意云天化集团出让江川天湖的控制权的方案，目前已取得对方初步同意。

（2）云天化集团正积极协助江川天湖开展采矿权换证的相关工作，预计在 2023 年 6 月前办理完毕，达成股权交易的前提条件。

（3）目前，云天化集团已启动开展对江川天湖的审计和股权评估工作，待采矿权换证工作完成后将着手启动江川天湖公开挂牌等股权转让程序。

（4）云天化集团持有的江川天湖股权自 2014 年起就已托管给云天化股份，且江川天湖双方股东按股权比例分享江川天湖生产的磷矿石，其中云天化集团自江川天湖取得的磷矿石，全部出售给云天化股份及下属子公司，未在市场上进行销售，在后续承诺期内仍将继续执行。”

截止目前，上述江川天湖采矿权证已完成换证工作，正在编制审计、评估报告，且磷矿石的市场价格较 2020 年市场价格上涨幅度较大，云天化集团近期已与意向投资方进行沟通。经访谈云天化集团，此次承诺延期 18 个月是基于采矿权证换证工作、审计评估工作、以及公开挂牌等股权转让程序预计所需时间，根据目前与江川天湖另一股东以及意向投资方沟通进展，预计在 2024 年 11 月 17 日前，将江川天湖部分或全部股权转让给第三方不存在实质性障碍或重大不确定性。

针对后续履行可能存在的延期风险，公司已在募集说明书“第七节 与本次发行相关的风险因素”之“四、其他风险”之“（一）同业竞争承诺履约风险”中进行风险提示，具体如下：

根据云天化集团出具的承诺：“在 2024 年 11 月 17 日前，云天化集团将江川天湖部分或全部股权转让给第三方，云天化集团不再控制江川天湖，江川天湖不再纳入本公司合并报表范围”，江川天湖同业竞争情况对发行人不构成重大不利影响。目前云天化集团正在积极推进解决，发行人将督促云天化集团尽快完成承诺履行，但若后续因政策市场法规等因素导致未能履行承诺或无法妥善解决同业竞争问题，可能对发行人的业务经营产生一定的不利影响，进而损害上市公司利益。

综上所述，云天化集团在首次出具解决江川天湖同业竞争承诺后，积极推进解决江川天湖资产权属瑕疵等可能造成股权转让障碍的事项，但由于采矿权、土地权管理政策以及环保要求等发生较大变化，导致江川天湖的采矿权证等重要生产资质未能按期办理延期，此外土地等权属不清的问题尚未解决，难以寻找投资人出售云天化集团持有的股权。此外，2018-2020 年承诺期间，下游磷肥市场整体低迷，2020-2023 年承诺期间，江川天湖另一股东对云天化集团出售股权事项提出不同意见导致云南省产权交易所对云天化集团公开挂牌出售江川天湖股权的申请不予受理，均属于云天化集团在作出承诺时难以预期的事项。由于上述承诺期间法规政策、市场环境等外部原因，相关承诺经董事会、股东大会审议通过后进行了变更或延期，不存在超期未履行的情况。此外，云天化集团持有的江川天湖股权自 2014 年起就已托管给云天化股份，云天化集团按照股权比例自江川天湖取得的磷矿石，全部出售给云天化股份及下属子公司，未在市场上进行销售，不存在损害上市公司利益的情况。截止目前，江川天湖采矿权证已完成换证工作，近几年磷矿石市场较 2020 年明显转好，预计在 2024 年 11 月 17 日承诺到期前，将江川天湖部分或全部股权转让给第三方不存在实质性障碍或重大不确定性。

（二）承诺变更符合相关监管要求

1、保荐机构和发行人律师根据《证券期货法律适用意见第 17 号》中“一、关于《首次公开发行股票注册管理办法》第十二条‘构成重大不利影响的同业竞争’的理解与适用”进行了核查，发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业与发行人之间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争

根据《证券期货法律适用意见第 17 号》中“一、关于《首次公开发行股票注册管理办法》第十二条‘构成重大不利影响的同业竞争’的理解与适用”中关于

同业竞争的判断原则如下：

“同业竞争的‘同业’是指竞争方从事与发行人主营业务相同或者相似的业务。核查认定该相同或者相似的业务是否与发行人构成‘竞争’时，应当按照实质重于形式的原则，结合相关企业历史沿革、资产、人员、主营业务（包括但不限于产品服务的具体特点、技术、商标商号、客户、供应商等）等方面与发行人的关系，以及业务是否有替代性、竞争性、是否有利益冲突、是否在同一市场范围内销售等，论证是否与发行人构成竞争；不能简单以产品销售地域不同、产品的档次不同等认定不构成同业竞争。竞争方的同类收入或者毛利占发行人主营业务收入或者毛利的比例达百分之三十以上的，如无充分相反证据，原则上应当认定为构成重大不利影响的同业竞争。”

截至 2023 年 6 月末，云天化集团下属的天能矿业、江川天湖、吉林云天化在煤矿勘探与开采、磷矿采选和复混肥生产销售业务方面与云天化及其控股子公司的部分相关业务存在一定重合。其中，天能矿业仅有煤炭探矿权证，采矿权证尚未进行办理，尚未实质经营。此外，江川天湖 2022 年经审计的主营业务收入及毛利占发行人比例均不超过 1%，吉林云天化拟拆分的化肥事业部 2022 年主营业务收入及毛利占发行人比例均不超过 5%，江川天湖及吉林云天化同类收入或者毛利占发行人主营业务收入或者毛利的比例未达到百分之三十，因此江川天湖、吉林云天化与发行人不构成重大不利影响的同业竞争。

此外，云天化集团与发行人、昭通发展集团有限责任公司、镇雄产投集团有限公司共同投资设立聚磷公司，由于云天化集团将直接控股聚磷公司，形成与云天化股份磷矿采选业务的潜在同业竞争事项。该合资公司目前尚未经营。

2、符合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》第 1 条关于同业竞争的相关规定

《监管规则适用指引——发行类第 6 号》 第 1 条关于同业竞争的相关规定	发行人具体情况
保荐机构及发行人律师应当核查发行人与控股股东、实际控制人及其控制的企业是否存在同业竞争，已存在的同业竞争是否构成重大不利影响，已存在的构成重大不利影响的同业竞争是否已制定解决方案并明确未来整合时间安排，已做出的关于避免或解决同业竞争承诺的履行情况及是否存在违反承诺的情形，是否损害上市公司利益，并发表核查意	符合要求。 (1) 截至报告期末，云天化集团下属的天能矿业、江川天湖及吉林云天化与云天化及其控股子公司的部分相关业务存在一定重合。云天化集团投资设立聚磷公司与云天化形成潜在同业竞争。但前述情况不属于对发行人构成重大

见。	不利影响的同业竞争。 (2) 针对上述业务重合或潜在同业竞争情形,云天化集团已经出具避免同业竞争的相关承诺,上述承诺均在履行中。因法规政策、市场环境等外部原因导致承诺变更或延期,均依法履行了决策程序并进行了信息披露,不存在违反承诺的情形,不存在损害上市公司利益的情况。
保荐机构及发行人律师应当核查募投项目实施后是否新增同业竞争,新增同业竞争是否构成重大不利影响。如募投项目实施前已存在同业竞争,该同业竞争首发上市时已存在或为上市后基于特殊原因(如国有股权划转、资产重组、控制权变更、为把握商业机会由控股股东先行收购或培育后择机注入上市公司等)产生,上市公司及竞争方针对构成重大不利影响的同业竞争已制定明确可行的整合措施并公开承诺,募集资金继续投向上市公司原有业务的,可视为未新增同业竞争。前述控制权变更包括因本次发行导致的控制权变更情形。同业竞争及是否构成重大不利影响的认定标准参照首发相关要求。	符合要求。 (1) 本次向特定对象发行股票的募集资金总额不超过 494,900.00 万元,扣除发行费用后用于投资建设“聚能新材 20 万吨/年磷酸铁项目”和“30 万吨/年电池新材料前驱体及配套项目”之子项目“天安化工 20 万吨/年磷酸铁项目”以及偿还银行贷款。 (2) 本次募投项目属于扩产项目,不会增加新的产品及业务,与控股股东及其控制的其他企业的主营业务均不存在相同或相似的情形,本次募投项目实施后,不会新增同业竞争。
发行人应当在募集说明书中披露下列事项:(一)发行人是否存在与控股股东、实际控制人及其控制的企业从事相同、相似业务的情况。对存在相同、相似业务的,发行人应当对是否存在同业竞争做出合理解释。(二)对于已存在或可能存在的构成重大不利影响的同业竞争,发行人应当披露解决同业竞争的具体措施。(三)发行人应当结合目前经营情况、未来发展战略等,充分披露未来对构成新增同业竞争的资产、业务的安排,以及避免出现重大不利影响同业竞争的措施。(四)发行人应当披露独立董事对发行人是否存在同业竞争和避免同业竞争措施的有效性所发表的意见。	发行人已在募集说明书中披露相关事项,符合相关规定。

3、发行人不存在《上市公司证券发行注册管理办法》第十一条规定不得向特定对象发行股票的情形

《上市公司证券发行注册管理办法》第十一条具体规定	发行人是否存在相关情况
(一) 擅自改变前次募集资金用途未作纠正,或者未经股东大会认可;	不存在
(二) 最近一年财务报表的编制和披露在重大方面不符合企业会计准则或者相关信息披露规则的规定;最近一年财务会计报告被出具否定意见或者无法表示意见的审计报告;最近一年财务会计报告被出具保留意见的审计报告,且保留意见所涉及事项对上市公司的重大不利影响尚未消除。本次发行涉及重大资产重组的除外;	不存在
(三) 现任董事、监事和高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚,或者最近一年受到证券交易所公开谴责;	不存在
(四) 上市公司或者其现任董事、监事和高级管理人员因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查;	不存在

《上市公司证券发行注册管理办法》第十一条具体规定	发行人是否存在相关情况
(五) 控股股东、实际控制人最近三年存在严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为；	不存在
(六) 最近三年存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。	不存在

综上所述，为避免与发行人构成同业竞争，云天化集团已出具相关承诺，制定了相应的解决措施及时间安排，并已按照相关规定履行了必要的决策程序并及时进行了披露，积极推进解决同业竞争。由于政策法规等不能控制的客观原因导致承诺未能按期完成的，均依法履行了变更或延期程序，不存在因违反承诺而严重损害上市公司利益的情形，亦不会对本次发行构成障碍。上市公司不存在《上市公司证券发行注册管理办法》第十一条规定的相关情形，本次向特定对象发行股票符合相关规定。

三、保荐机构及律师核查程序及核查意见

(一) 核查程序

保荐机构及律师查阅了关于发行人的董事会、股东大会会议决议以及云天化集团出具的说明、承诺以及与发行人或下属控股子公司签署的托管协议，并访谈发行人控股股东云天化集团了解下属公司具体的业务开展情况及同业竞争情况。

(二) 核查意见

经核查，保荐机构及律师认为：

1、截至报告期末，云天化集团下属的天能矿业、江川天湖及吉林云天化与云天化及其控股子公司的部分相关业务存在一定重合。此外，云天化集团投资设立聚磷公司与云天化形成潜在同业竞争。前述情况不属于对发行人构成重大不利影响的同业竞争。为避免同业竞争，云天化集团已出具相关承诺，制定了相应的解决措施及时间安排，并已按照相关规定履行了必要的决策程序并及时进行了披露，积极推进解决同业竞争。相关承诺未能及时履行主要系法规政策、市场环境等外部原因，均依法履行了变更或延期程序，不存在超期未履行的情况，不存在因违反承诺而严重损害上市公司利益的情形。

2、云天化集团在首次出具解决江川天湖同业竞争承诺后，积极推进解决江川天湖资产权属瑕疵等可能造成股权转让障碍的事项，但由于采矿权、土地权管

理政策以及环保要求等发生较大变化，导致江川天湖的采矿权证等重要生产资质未能按期办理延期，此外土地等权属不清的问题尚未解决，难以寻找投资人出售云天化集团持有的股权。此外，2018-2020年承诺期间，下游磷肥市场整体低迷，2020-2023年承诺期间，江川天湖另一股东对云天化集团出售股权事项提出不同意见导致云南省产权交易所对云天化集团公开挂牌出售江川天湖股权的申请不予受理，均属于云天化集团在作出承诺时难以预期的事项。由于上述承诺期间法规政策、市场环境等外部原因，相关承诺经董事会、股东大会审议通过后进行了变更或延期，不存在超期未履行的情况。

3、云天化集团关于发行人解决同业竞争承诺的履行情况以及承诺变更符合《监管规则适用指引——发行类第6号》第1条等的相关规定。发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业与发行人之间不存在《证券期货法律适用意见第17号》重大不利影响的同业竞争，发行人不存在《上市公司证券发行注册管理办法》第十一条规定不得向特定对象发行股票的情形。

保荐机构总体意见

对本回复材料中的公司回复（包括补充披露和说明的事项），本机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。


（以下无正文）

（本页无正文，为《关于云南云天化股份有限公司 2022 年度向特定对象发行 A 股股票申请文件第二轮审核问询函的回复》之发行人盖章页）



发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于云南云天化股份有限公司 2022 年度向特定对象发行 A 股股票申请文件第二轮审核问询函的回复》的全部内容，确认本回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长： 

段文瀚



2023年9月11日

（本页无正文，为《关于云南云天化股份有限公司 2022 年度向特定对象发行 A 股股票申请文件第二轮审核问询函的回复》之保荐机构签章页）

保荐代表人：



张铁柱



郑冰



中信证券股份有限公司

2023年9月11日

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读《关于云南云天化股份有限公司 2022 年度向特定对象发行 A 股股票申请文件第二轮审核问询函的回复》的全部内容，了解本回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：



张佑君



中信证券股份有限公司

2023年9月11日