

无锡新洁能股份有限公司对外投资公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担法律责任。

重要内容提示：

- 投资标的名称：常州臻晶半导体有限公司
- 投资金额：2,500.00 万
- 相关风险提示：常州臻晶在经营过程中可能存在技术开发不及预期风险、技术人才流失风险等因素的影响，未来经营情况存在一定的不确定性。

一、对外投资概述

（一）对外投资的基本情况：

无锡新洁能股份有限公司（以下简称“公司”）于近期与常州臻晶半导体有限公司（以下简称“常州臻晶”）、陆敏、蔡文洁、郑红军、常州乐趋企业管理合伙企业（有限合伙）、常州新趋企业管理合伙企业（有限合伙）、淄博创芯创智投资合伙企业（有限合伙）、常州汇智启源创业投资合伙企业（有限合伙）、常州元树创业投资合伙企业（有限合伙）共同签署了《关于常州臻晶半导体有限公司之增资协议》，公司以自有资金人民币 2,500 万元认购常州臻晶 22.9592 万股，其余资金进入常州臻晶的资本公积。

本次增资公司为唯一认购方，常州臻晶的其他股东放弃优先认购权。本次增资后，公司持有常州臻晶 11.1111% 的股权。

（二）根据《上海证券交易所股票上市规则》、《公司章程》等相关规定，本次对外投资事项无需提交公司董事会或股东大会审议。

（三）本次投资不属于关联交易，亦不构成重大资产重组事项。

二、投资标的基本情况

公司名称：常州臻晶半导体有限公司

统一社会信用代码：91320205MA22RUJM2X

类型：有限责任公司（自然人投资或控股）

法定代表人：陆敏

注册资本：206.6327 万元整

成立日期：2020 年 10 月 23 日

住所：武进国家高新技术产业开发区武宜南路 377 号 19 号厂房一层东

经营范围：一般项目：电子专用材料研发；电子专用材料制造；电子专用材料销售（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）

本次交易以现金方式增资，常州臻晶在增资前后的股权结构如下：

股东名称/姓名	本轮增资前		本轮增资后	
	认缴出资额 (万元)	占注册资本 比例	认缴出资额 (万元)	占注册资本比例
陆敏	88.5000	48.1833%	88.5000	42.8296%
蔡文洁	16.1634	8.8001%	16.1634	7.8223%
郑红军	7.5000	4.0833%	7.5000	3.6296%
淄博创芯创智投资合伙企业 (有限合伙)	30.0000	16.3333%	30.0000	14.5185%
常州乐趋企业管理合伙企业 (有限合伙)	27.0000	14.7000%	27.0000	13.0667%
常州新趋企业管理合伙企业 (有限合伙)	9.0000	4.9000%	9.0000	4.3556%
常州汇智启源创业投资合伙 企业(有限合伙)	3.6735	2.0000%	3.6735	1.7778%
常州元树创业投资合伙企业 (有限合伙)	1.8367	1.0000%	1.8367	0.8889%
无锡新洁能股份有限公司	-	-	22.9592	11.1111%
合计	183.6735	100.0000%	206.6328	100.0000%

截至目前，常州臻晶与公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员在产权、业务、资产、债权债务、人员等方面不存在关联关系，常州臻晶其他股东亦与公司不存在关联关系。公司本次投资常州臻晶不构成关联交易。

（一）常州臻晶的主营业务

常州臻晶是一家专业从事第三代半导体碳化硅（SiC）液相法晶体研发、生产和销售的企业，公司实际控制人陆敏先生和核心技术团队成员多年从事化合物半导体和半导体材料研发，拥有热场设计、活性助溶体系、晶体稳定生长等核心技术，已突破大尺寸液相法碳化硅长晶技术，并申请了多项发明专利。

常州臻晶围绕碳化硅材料领域科学前沿技术开展研发，计划建立集晶体生长、晶体加工、晶片加工和清洗检测的全套碳化硅衬底研发生产平台与基地，大力研发生产高温、高功率、高频和高性价比碳化硅半导体材料，以加快推动碳化硅材料在新能源汽车、高铁、电网等领域的规模化应用。

（二）常州臻晶的核心技术

常州臻晶采用液相法技术，该技术类似第一代硅材料的熔体提拉法，碳化硅籽晶固定在籽晶杆前端，石墨坩埚里装填硅原料、助溶剂以及少量掺杂物，加热至硅的熔点以上将硅熔化后，使硅熔体溶解石墨坩埚内壁形成碳溶液，借由适当的热场使碳溶液过饱和后在籽晶上生长出碳化硅单晶。

相比于 PVT 技术，液相法技术具有成本低、位错密度低、可获得低阻 p 型碳化硅等优点，具有重大的产业化应用前景，不仅可以实现低位错密度高品质碳化硅晶片，更可以实现碳化硅晶片的高成品率及低成本。

表：PVT 法与液相法对比

项目	目前主流技术（PVT 法）	常州臻晶采用的技术（液相法）
平均速率	200um/h	500um/h 以上
长晶温度	2300-2500°C	1600-2000°C
晶锭厚度	2cm	≥5cm
扩径能力	弱	强
结晶质量	有微管、位错多	无微管、位错少
实时监控	不能	能
优点	技术发展相对成熟	成本低、品质高、良率高、能够制备低阻 p 型衬底
缺点	成本高、品质低、良率低、不能制备低阻 P 型衬底	技术发展有待进一步突破

常州臻晶目前已掌握液相法相关核心技术：高效 n/p 掺杂技术、热场实时监控技术、多元活性助溶剂技术、固液界面稳定技术等。

（三）常州臻晶的未来产品布局

常州臻晶主营产品为6-8英寸碳化硅衬底，目前产品尚在研发阶段，计划于

2024年9月实现产业化。公司产品布局主要包括：

(1) 6-8英寸n型碳化硅衬底，主要应用领域为新能源汽车、光伏、储能等；

(2) 6-8英寸p型碳化硅衬底，主要应用领域为高压场景，如轨道交通、特高压输电等；

(3) 6-8英寸半绝缘碳化硅衬底，主要应用领域为5G通讯等。

公司6英寸产品预计于2023年下半年（6-9月）向客户送样，已与目标客户达成相关意向。8英寸产品预计2025年推出。

（四）常州臻晶的竞争优势

1、核心技术优势

目前，市场上主流的PVT技术长晶过程无法监控，产品良率较低。相比于PVT法，液相法能够对长晶过程实现可视化监控，产品良率较高。此外，PVT产生的高位错密度对外延结构影响较大，液相法可以有效降低位错密度从而解决高位错对外延及器件良率的制约，具有明显的技术优势。

2、产品先发优势

常州臻晶产品覆盖p型、n型和半绝缘型等多系列，其中，低阻p型碳化硅产品属于常州臻晶特色产品，目前尚无来自主流碳化硅供应商方面的竞争对手。p型产品主要应用于轨道交通、特高压输电等对产品性能要求较高的应用场景，市场前景广阔，常州臻晶丰富的产品系列填补了相关领域空白。目前，国内外少量初创公司也已进入液相法碳化硅领域，常州臻晶产品的先发优势有利于率先占据国内市场份额。

3、成本优势

由于液相法技术路线与传统的PVT法具有明显差异，在原材料投入方面，PVT需预先合成碳化硅，材料成本较高；而液相法无需该步骤，可以节省原材料成本，加之液相法具有长晶速度快、晶锭厚、生产效率高等优势，因此，液相法产品成本相比于传统PVT法的成本具有明显下降，未来在市场竞争中具有显著的成本优势。

三、《增资协议》的主要内容

（一）协议签署方

标的公司：常州臻晶半导体有限公司

现有股东：陆敏、蔡文洁、郑红军、常州乐趋企业管理合伙企业(有限合伙)、常州新趋企业管理合伙企业(有限合伙)、淄博创芯创智投资合伙企业(有限合伙)、常州汇智启源创业投资合伙企业(有限合伙)、常州元树创业投资合伙企业(有限合伙)

本轮投资方：无锡新洁能股份有限公司

上述任何一方单称为“一方”，合称为“各方”。陆敏、蔡文洁、郑红军合称“创始股东”，新洁能称为“本轮投资人”，陆敏、蔡文洁、郑红军、淄博创芯、乐趋合伙企业、新趋合伙企业、汇智启元、元树创业合称“现有股东”。

(二) 本轮投资安排

1、常州臻晶估值

本次投资额度为人民币 2,500 万元（大写：人民币贰仟伍佰万元整），目标公司本次投资后整体估值为人民币 22,500 万元（大写：人民币贰亿贰仟伍佰万元整）。常州臻晶后续融资方案中若投前整体估值小于本次投资投后估值的，须经投资人书面同意后方可执行。

2、本轮投资

在本协议签署之日，常州臻晶的注册资本为人民币 183.6735 万元（大写：人民币壹佰捌拾叁万陆仟柒佰叁拾伍元整）。

新洁能将以人民币 2,500 万元（大写：人民币贰仟伍佰万元整）的对价认购常州臻晶新增注册资本人民币 22.9592 万元（大写：人民币贰拾贰万玖仟伍佰玖拾贰元整）。

本次投资出资形式为货币，超出对应注册资本之外的部分计入资本公积金。

3、资金用途

本次投资的增资价款应当主要用于常州臻晶的业务扩展及日常运营资金，没有本轮投资人的事前书面批准，增资价款不得用于归还贷款、提供担保、回购股权或偿还其他债务等用途。

4、现有股东弃权

常州臻晶现有股东放弃其根据适用中国法律、公司章程或其他任何事由可享有的针对常州臻晶本次新增注册资本的优先认购权。

四、对外投资的目的和对公司的影响

作为第三代半导体材料的核心，碳化硅与传统的硅半导体相比，具有宽禁带、高击穿场强、高热导率、高工作温度、高电子迁移率的性能特征，在应用中具有耐高压、高温高频性能好的特点，能够降低器件功耗、节约散热成本、小型化系统，并可用于大型高压设备。在汽车、工业、IT 及消费电子等多个领域的应用中有替代 Si 基器件的潜力，未来前景广阔。

公司作为国内功率半导体领域的领军企业，已涉足碳化硅等化合物半导体研发多年，形成多项专利等知识产权，目前已推出多个 1200V SiC MOSFET 样品，并通过相关电性能测试评估及可靠性考核，产品综合特性达到国际先进水平。公司投资常州臻晶，主要系围绕整体发展战略，在化合物半导体领域实现外延式扩张，通过对产业链的纵向布局以及资源整合，有利于公司在碳化硅等化合物半导体领域的话语权与核心竞争力，从而把握未来、实现更高成长。

公司本次投资资金来源为自有资金，本次出资对公司的财务状况及生产经营无重大不利影响，不存在损害上市公司及股东利益的情形。

五、重要风险提示

（一）技术开发不及预期风险

截至目前，常州臻晶的主要产品仍处于研发阶段，虽然产品研发进度较快、且已掌握相关核心技术，但是常州臻晶正在从事的液相法研究相比于目前市场主流的 PVT 法属于技术性变革，技术攻关仍存在一定的不确定性。因此存在产品的研发及送样不及预期风险。

（二）技术人才流失风险

研发设计能力是半导体企业竞争力的核心之一，其主要来源于企业的研发技术人才，常州臻晶已经采取了一系列措施维护现有人才的稳定以及吸引新的人才，但是如果常州臻晶核心研发人员流失或者无法继续培养，将对常州臻晶的研发生产造成不利影响。

六、备查文件

无锡新洁能股份有限公司与常州臻晶半导体有限公司签署的《增资协议》。

特此公告。

无锡新洁能股份有限公司董事会

2022年11月7日