

股票简称：中环股份

股票代码：002129



天津中环半导体股份有限公司
与
平安证券股份有限公司
关于
天津中环半导体股份有限公司
非公开发行股票申请文件反馈意见的回复
(修订稿)

保荐机构（主承销商）



平安证券股份有限公司

（住所：深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 61 层-64 层）

二零一九年五月

关于天津中环半导体股份有限公司 非公开发行股票申请文件反馈意见的回复

中国证券监督管理委员会：

根据贵会于 2019 年 3 月 20 日下发的《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》（190157 号）（以下简称“反馈意见”），天津中环半导体股份有限公司（以下简称“发行人”、“中环股份”或“公司”）与平安证券股份有限公司（以下简称“平安证券”或“保荐机构”）、中审华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”）、北京中子律师事务所（以下简称“发行人律师”）对反馈意见中所提问题进行了认真讨论与核查，本着勤勉尽责、诚实守信的原则就反馈意见所提问题逐条进行了回复，具体内容如下，请贵会予以审核。

如无特别说明，本回复中所涉及的简称或释义与尽职调查报告中相同。

目 录

重点问题	3
问题 1.....	3
问题 2.....	25
问题 3.....	35
问题 4.....	51
问题 5.....	57
问题 6.....	59
问题 7.....	67
问题 8.....	70
问题 9.....	71
问题 10.....	73
一般问题	77
问题 1.....	77
问题 2.....	89
问题 3.....	96
问题 4.....	108

重点问题

问题 1

本次募集资金 45 亿元，用于集成电路用 8-12 英寸半导体硅片之生产线项目。请申请人补充说明：（1）募集资金使用和项目建设的进度安排、具体建设内容、具体投资数额安排明细、投资数额的测算依据和测算过程、募集资金投入部分对应的投资项目，各项投资构成是否属于资本性支出；（2）说明上述项目的募集资金使用和项目建设的进度安排，截至目前已投入金额，本次募集资金是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金；（3）对比公司同类业务固定资产规模及现有产能规模说明本次募投项目投资规模及新增产能确定的合理性，结合在手订单、意向性合同、市场空间等说明新增产能消化措施；（4）募投项目预计效益情况、测算依据、测算过程及合理性，结合报告期内相关业务开展情况，说明预计效益的可实现性及谨慎合理性；（5）结合本次募投项目技术壁垒、产品认证周期、行业周期波动等情况说明募投项目的实施及效益的实现是否存在重大不确定性；（6）募投项目所涉产品及生产线与公司现有业务及生产线的区别及联系，与前次募投项目的区别及联系，是否与现有业务存在协同效应，结合行业相关技术发展趋势、公司业务发展战略说明本次募投项目建设的必要性及可行性。请保荐机构发表核查意见。

【回复】

一、募集资金使用和项目建设的进度安排、具体建设内容、具体投资数额安排明细、投资数额的测算依据和测算过程、募集资金投入部分对应的投资项目，各项投资构成是否属于资本性支出

本次非公开发行募集资金总额不超过人民币 500,000.00 万元，扣除发行费用后的净额拟投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟以募集资金投入总额
1	集成电路用 8-12 英寸半导体硅片之生产线项目	570,717.17	450,000.00
2	补充流动资金	50,000.00	50,000.00
	合计	620,717.17	500,000.00

(一) 集成电路用 8-12 英寸半导体硅片之生产线项目募集资金使用和项目建设的进度安排

1、资金总体使用进度安排

集成电路用 8-12 英寸半导体硅片之生产线项目的投资构成主要包括工程费用、工程建设其他费用、预备费、建设期利息及铺底流动资金，本次募集资金扣除发行费用后的净额投入该项目的部分仅用于工程费用。该项目投资资金的使用总体进度安排如下表：

序号	投资构成	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	合计
1	工程费用	150,549.48	301,098.95	50,183.16	-	-	501,831.59
1.1	设备购置费	124,617.36	249,234.72	41,539.12	-	-	415,391.20
1.2	设备调试费	13,632.12	27,264.23	4,544.04	-	-	45,440.39
1.3	建筑工程费	12,300.00	24,600.00	4,100.00	-	-	41,000.00
2	工程建设其他费用	1,743.48	3,486.95	581.16	-	-	5,811.59
3	预备费	9,137.58	18,275.15	3,045.86	-	-	30,458.59
4	建设期利息	3,229.85	12,919.40	-	-	-	16,149.25
5	铺底流动资金	-	1,840.64	7,488.55	5,243.98	1,892.97	16,466.15
合计							570,717.17

注：本项目建设期为 3 年，第 4 年及第 5 年涉及铺底流动资金投入，为保证资金使用的总体状况完整，在此也将第 4 年及第 5 年的情况进行了列示。

2、项目建设的进度安排

根据投资计划，预计本项目建设期为 36 个月，分两阶段实施：

项目建设进度安排表

单位：月

序号	工作内容	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
1	第一阶 段	前期准备工作																	
2		工程设计及审批																	
3		厂房改造																	
4		设备调研及招标																	
5		设备采购																	
6		生产线设备安装、人员培训																	
7		设备调试、试运转																	
8	第二阶 段	前期准备工作																	
9		工程设计及审批																	
10		厂房改造																	
11		设备调研及招标																	
12		设备采购																	
13		生产线设备安装、人员培训																	
14		设备调试、试运转																	

（二）集成电路用 8-12 英寸半导体硅片之生产线项目的募集资金投资构成

本项目拟建设月产 75 万片集成电路用 8 英寸抛光硅片和月产 15 万片集成电路用 12 英寸抛光硅片生产线，项目总投资额为 570,717.17 万元，主要投资内容包括工程费用、工程建设其他费用、预备费、建设期利息和铺底流动资金，具体投入明细如下表：

序号	工程和费用名称	投资金额 (万元)	投资占比 (%)	拟使用募集 资金金额	是否属于资 本性支出
1	工程费用	501,831.59	87.93	450,000.00	是
2	工程建设其他费用	5,811.59	1.02	-	是
3	预备费	30,458.59	5.34	-	否
4	建设期利息	16,149.25	2.83	-	是
5	铺底流动资金	16,466.15	2.89	-	否
合计		570,717.17	100.00	450,000.00	-

本次募集资金数额为 450,000.00 万元，仅用于投入工程费用，为资本性支出。

（三）集成电路用 8-12 英寸半导体硅片之生产线项目投资数额的测算依据和测算过程

1、工程费用

工程费用主要包括设备购置费、设备调试费和建筑工程费，具体金额及测算如下：

（1）设备购置费

根据本次募投项目实际建设需要确定设备采购数量，参考以往设备采购情况，并对满足技术和质量要求的供应商进行询价后确定设备采购价格，计算得出设备购置款共计 415,391.20 万元，设备采购明细如下：

序号	设备名称	台套数	合计金额（万元）
1	滚磨及配套设备	11	887.50
2	切片及配套设备	40	29,163.00
3	倒角及配套设备	30	11,512.00
4	磨片及配套设备	19	11,347.50
5	减薄及配套设备	21	25,715.50
6	腐蚀设备	4	2,375.50
7	背处理设备	41	20,099.30
8	抛光及配套设备	49	128,256.70
9	清洗设备	34	24,629.40
10	参数测试及配套设备	57	71,070.60
11	颗粒测试、包装线及配套设备	24	22,463.90

12	理化分析设备	6	4,255.10
13	厂务配套	22	45,924.30
14	信息及自动化系统	3	17,690.90
合计		361	415,391.20

(2) 设备调试费

根据行业惯例及发行人以往建设经验,设备调试费通常为设备购置费的 10% 左右,其中投入原材料的支出占比最高,不同客户的不同定制产品所需要投入的材料不同。发行人根据本次募投项目所生产产品的种类,综合考虑需要投入的原材料、水、电和人力支出金额后,确定本项目设备调试费用为 45,440.39 万元。

(3) 建筑工程费

根据行业惯例及发行人以往建设经验,建筑工程费通常为设备购置费的 8%-10%。本项目建筑工程费全部为工程配套改造费用,根据建设改造内容参考当地造价水平进行估算,金额为 41,000.00 万元。

2、工程建设其他费用

本项目工程建设其他费用主要以《国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》(发改价格[2015]299 号)为依据,参考市场价格进行估算。具体明细如下:

序号	费用名称	金额(万元)
1	建设单位管理费	1,184.83
2	环、安、能、卫评等费用	200.00
3	工程招标代理服务费	154.82
4	前期咨询费	351.24
5	勘察设计费	1,230.00
6	工程建设监理费	586.70
7	办公家具购置费	131.50
8	培训费	1,972.50
合计		5,811.59

3、预备费

本项目预备费为 30,458.59 万元,依据发行人以往项目经验,按照工程费用和工程建设其他费用之和的 6% 计算确定。

4、建设期利息

本项目建设期利息为 16,149.25 万元,依据发行人的实际经营情况需要,以自筹 171,230.41 万元、银行贷款 399,486.76 万元(即自筹与借款比例 3: 7)为

测算的前提假设，参考测算时点同期银行贷款利息进行测算得出。

5、铺底流动资金

本项目铺底流动资金为 16,466.15 万元，根据发行人生产经营状况，结合项目当地生产经营情况，依据国家发展改革委、建设部发布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版），采用分项详细估算法进行流动资金估算，铺底流动资金按项目建设期第二年至第五年所需流动资金之和 54,887.15 的 30% 估算得出。

发行人本次募集资金投入项目集成电路用 8-12 英寸半导体硅片之生产线项目的投资数额根据新增产能的实际需要，结合发行人以往项目经验和各项支出的实际市场价格情况进行估算，测算具备合理性。

二、说明上述项目的募集资金使用和项目建设的进度安排，截至目前已投入金额，本次募集资金是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金

本次募投项目资金使用和项目建设的进度安排详见本题“一、募集资金使用和项目建设的进度安排、具体建设内容、具体投资数额安排明细、投资数额的测算依据和测算过程、募集资金投入部分对应的投资项目，各项投资构成是否属于资本性支出”之“（一）集成电路用 8-12 英寸半导体硅片之生产线项目募集资金使用和项目建设的进度安排”。

截至 2019 年 3 月 31 日，本次募投项目已经累计投入 31,917.41 万元，其中董事会决议日（即 2019 年 1 月 7 日）前已使用 9,029.97 万元。本次募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，以保障本次募投项目建设按计划推进。本次募集资金到位后，发行人不会用于置换董事会决议日前已投资金额。

三、对比公司同类业务固定资产规模及现有产能规模说明本次募投项目投资规模及新增产能确定的合理性，结合在手订单、意向性合同、市场空间等说明新增产能消化措施

（一）对比公司同类业务固定资产规模及现有产能规模说明本次募投项目投资规模及新增产能确定的合理性

发行人现有 8 英寸半导体硅片生产线单位产能的固定资产投资金额为 335.04 元/片，募投项目中 8 英寸和 12 英寸半导体硅片生产线单位产能投入的固定资产分别为 307.55 元/片和 1,156.20 元/片。

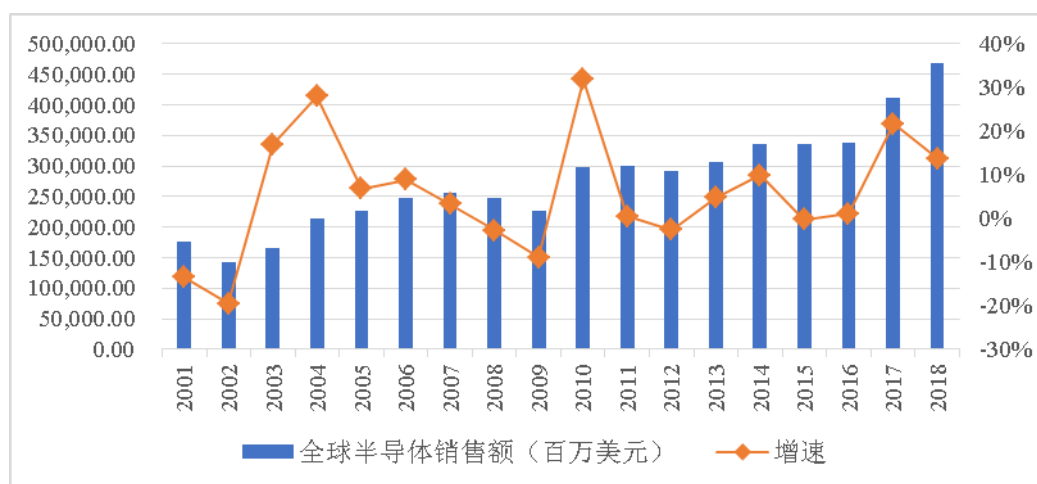
本次募投项目 8 英寸生产线单位产能的固定资产投资金额略小于现有生产线水平，主要因为本次募投项目的投资金额大，大规模设备采购的单价更低；12 英寸硅片的生产设备及相关配套设备制造技术精密尖端、自动化、智能化程度高，且工序单位面积产能需要投入的设备价值相应更高，产品尺寸由 8 英寸到 12 英寸，在生产技术和产品质量水平方面均有大幅升级，同时在产品工艺路径设计增加了产品扩展性及附加值，导致 12 英寸产品单位面积的产能的固定资产投资金额高于 8 英寸产线。总体来说，本次募投项目投资规模与新增产能具备合理性。

（二）结合在手订单、意向性合同、市场空间等说明新增产能消化措施

1、半导体硅片行业平稳向上发展为本次募投项目产能消化提供市场保障

2016 年以来，云计算、物联网、人工智能、5G 等新兴应用领域已进入了快速发展阶段，这给高端集成电路、功率器件、射频器件等产品带来巨大的市场需求，同时也驱动传感器、连接芯片、专用 SoC 等芯片技术的创新。另外，印度、东南亚、非洲等新兴市场的逐渐兴起，也为半导体行业发展提供了持续的动力。2016 年至今，半导体行业处于景气周期，年销售额逐年攀升。虽然 2018 年行业销售增速较 2017 年放缓，但随着新领域、新应用的普及，新兴市场的发展，半导体行业的未来市场前景仍将保持持续向上发展的趋势。

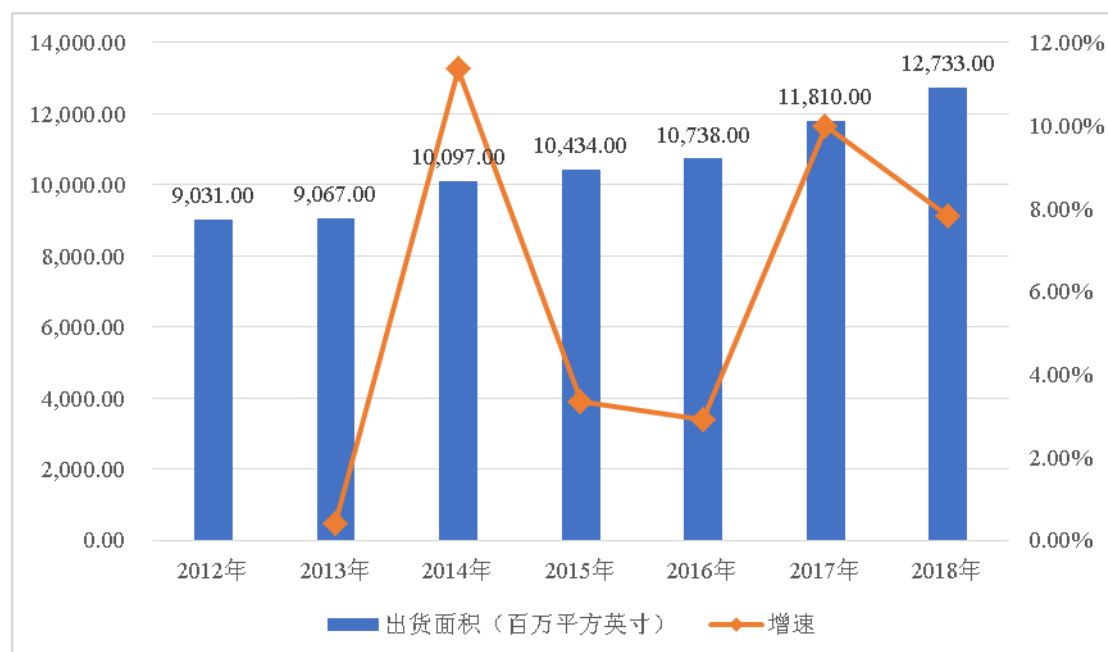
全球半导体销售额及增速



数据来源：WIND

硅片是生产半导体所用的载体，是半导体最重要的上游原材料。随着半导体行业的持续发展，半导体硅片的销售情况持续向好发展，全球半导体硅片出货面积持续增加。

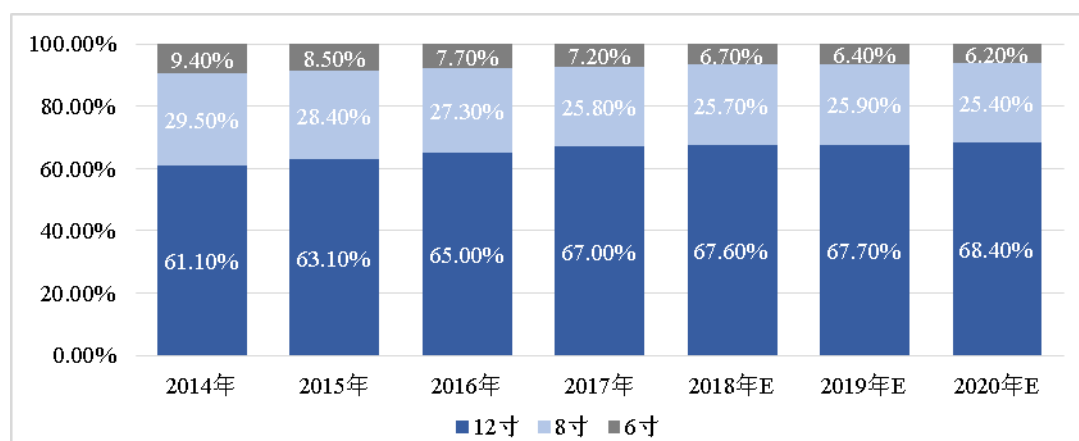
2012-2018 年全球半导体用硅片出货面积及增长速度



资料来源: WIND

硅片尺寸越大，用于生产半导体的生产效率越高，随着半导体生产技术的不断提高，硅片整体向大尺寸趋势发展，目前 8 英寸和 12 英寸硅片已成为半导体硅片的主流产品。随着云计算、物联网、人工智能、5G 等新兴应用领域技术的快速发展及移动终端的普及，应用于逻辑芯片、存储芯片等半导体产品的 8 英寸、12 英寸硅片的市场需求将越来越大。

不同尺寸半导体硅片市场占有率



资料来源: SEMI

在中国大陆，仅有包含发行人在内的少数几家企业具备 8 英寸半导体硅片的生产能力，而 12 英寸半导体硅片主要依靠进口。从历史上看，半导体行业曾经历了两次产业转移，第一次是二十世纪 70 年代从美国转向日本，第二次是二十世纪 80 年代由日本转向韩国与中国台湾，目前行业正在经历趋向中国大陆的第三次产业转移。根据 SEMI 的数据统计，预计 2017 年到 2020 年间，全球将有 62 座新的晶圆厂投入营运，其中中国大陆 26 座，占比高达 42%。为了满足下游晶圆厂生产需求，保证其原材料供应稳定，加强国内半导体行业的整体实力，未来，国内半导体硅片生产商的大尺寸硅片生产能力亟待进一步提升，市场缺口亟待得到弥补。

2、发行人已经具备本次募投项目实施所需的技术储备和人才储备

发行人长期专注于硅材料及其延伸产业，半导体锗、硅材料产业历史可追溯至 1958 年。发行人曾承接国家科技重大专项 02 专项“大直径区熔硅单晶及国产设备产业化”项目，是全球第三家拥有 8 英寸区熔硅片量产能力的企业，目前发行人区熔产品及区熔单晶生长技术已经全面达到国际领先水平。截至 2018 年 12 月 31 日，发行人拥有 1 个国家级技术中心、5 个省部级研发中心、2 个省部级重点实验室、5 家高新技术企业及 1 个国家技术创新示范企业；累计拥有授权知识产权 328 项，其中发明专利 99 项，实用新型 192 项，集成电路布图设计 35 项，软件著作权 2 项，另有受理状态的专利 287 项。

人才储备方面，发行人已经培养出一大批优秀的科技创新型人才、工程技术人才、信息化管理人才和制造一线优秀的“工匠型”人才，同时，发行人持续进行人才引进，研发与技术人员人数持续增加。发行人第五届董事会第十五次会议、2018 年第二次临时股东大会审议通过了《关于实施股权激励计划的议案》，将建立长效激励机制，更好激发核心人才的积极性，保证技术人员的稳定性。

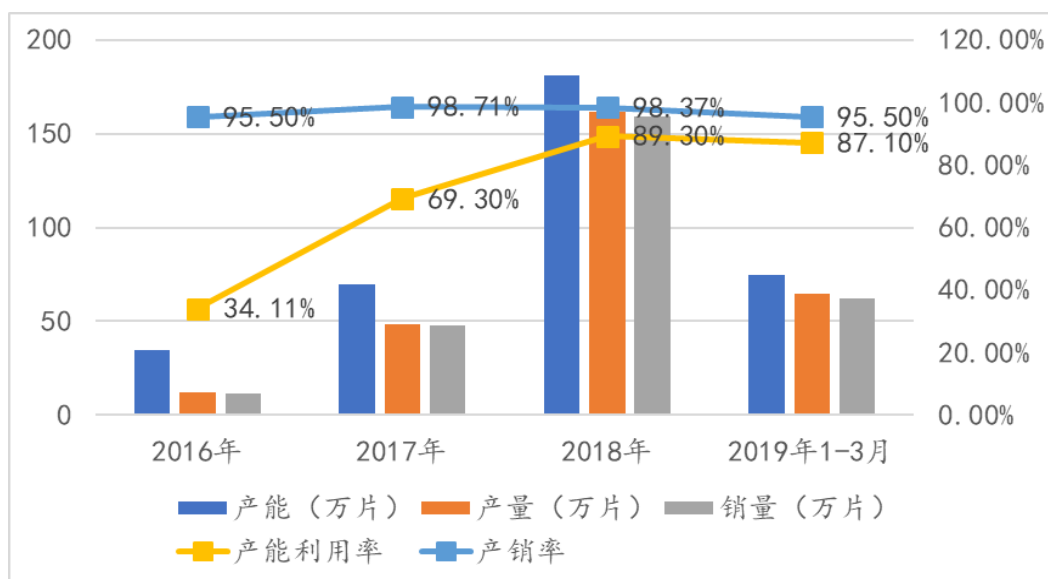
发行人始终致力于推动产品技术、产业技术以及产品质量的提升，不断将科技研发成果产业化，从而促进市场占有率不断提高。发行人已经具备了丰富的技术储备和人才储备，为本次募投项目新增产能的消化提供了基础保障。

3、发行人现有客户为本次募投项目产品提供扎实的市场基础

2017 年，发行人就已经实现大直径区熔硅单晶技术产业化，成为国内第一家能够批量提供 8 英寸区熔硅抛光片的公司。

报告期内，发行人现有 8 英寸半导体硅片产品的产销情况如下图所示：

发行人现有 8 英寸半导体硅片产销情况



2016 年发行人 8 英寸半导体硅片产能利用率较低，主要原因为：（1）该条产线为发行人现有 8 英寸产线的先行线、试验线，相关产品仍处于研发阶段，且不同品类产品的量产需要逐步经过客户的认证，产量的上升需要过程；（2）2016 年行业发展处于低谷，产品的价格和需求走低，发行人降低了部分产品的产量。

随着发行人 8 英寸半导体硅片生产线的建设和投产，8 英寸半导体硅片的产能逐渐上量，且随着业务的逐步开展，8 英寸半导体硅片客户数量逐步增加，使得 8 英寸产品的产能利用率和产销量逐步达到较高水平。2018 年度，发行人产能利用率和产销率分别为 89.30%和 98.37%，2019 年一季度分别为 87.10%和 95.50%。总体来说，发行人现有 8 英寸生产能力已经基本达到饱和。

发行人 8 英寸半导体硅片订单分为月度订单、季度订单和年度订单，不同客户根据实际需求情况选择签订订单的具体类型并确定具体采购数量。截至 2019 年 4 月末，发行人已经获得的三类订单中需要于 2019 年第二季度供货的 8 英寸产品数量为 80 万片左右，该数量在发行人第二季度业务的实际开展过程中还将有所增加。考虑到发行人目前的实际产能情况，仅能满足长期合作客户的订单需求，随着市场的逐步开拓，新增 8 英寸产品订单需求将无法得到满足，发行人亟需扩充相应产能。

4、半导体硅片产品认证顺利，12英寸产品批量供应工作稳步推进

发行人自2013年实现8英寸单晶硅片的批量供货至今，已经具备成熟的8英寸半导体硅片供应能力。截至目前，发行人已经累计通过58个国际、国内客户涉及9个大品类的产品认证并实现批量供应，应用于IGBT器件的8英寸区熔抛光片、应用于功率器件的8英寸重掺抛光片及应用于集成电路领域的Low COP产品等陆续通过客户认证，并实现批量供货。目前尚有28个客户涉及8个大品类的产品正在小批量、中批量认证过程中，以此为基础，发行人募投项目新产线生产的8英寸产品的认证速度将会加快。

同时，发行人正在积极开展12英寸产品的研发和认证工作。发行人利用前期8英寸直拉单晶已取得的技术突破，结合模拟仿真，自主设计开发12英寸直拉单晶生长的热场和工艺参数，2018年一季度已实现12英寸直拉单晶样品试制。目前12英寸产品已向客户送样开始样品认证，认证相关工作正在稳步推进中。发行人在8英寸产品认证方面已经具备良好的基础和丰富的经验，12英寸产品认证的效率将会更高，进展将会更加顺利。

综上，发行人募投项目建设具备良好的市场基础、技术和人才保障，发行人8英寸产品有稳定的客户，在此基础上推进募投项目生产的8英寸、12英寸半导体硅片产品认证、量产和批量供应具备充分的客户基础，募投项目产能消化具备可行性。

四、募投项目预计效益情况、测算依据、测算过程及合理性，结合报告期内相关业务开展情况，说明预计效益的可实现性及谨慎合理性

本次募集资金投资项目的经济效益指标如下：

序号	项目	单位	数据和指标	备注
1	总投资	万元	570,717.17	-
2	销售收入	万元	323,317.90	达产年平均
3	营业成本	万元	231,344.26	达产年平均
4	销售毛利率	%	19.53	达产年平均
5	净利润	万元	63,156.89	达产年平均
6	财务内部收益率（全部投资）	%	12.64	所得税后
7	投资回收期	年	7.33	含建设期

上述经济效益指标的测算基于如下依据：

（一）销售收入

1、销售单价

本项目产品为 8 英寸、12 英寸半导体硅片，销售单价系在进行效益测算时点 8 英寸、12 英寸半导体硅片的实际市场价格的基础上，考虑本项目投产后终端市场的竞争情况和自身成本下降因素，依据谨慎性原则假设价格将逐年降低。

2、销售数量

由于市场对 8 英寸、12 英寸半导体硅片需求持续增长，目前阶段国内市场供给仍然存在较大缺口，且公司现有 8 英寸产品始终保持较高的产销率，因此，本项目收益预测时假定销售等于同期产量。

（二）营业成本

营业成本由原辅材料成本、燃料及动力成本、工资及附加费及制造费用构成，具体情况如下：

1、原辅材料成本

本项目主要原辅材料为单晶硅棒、绿碳化硅、切割线、切削液及其他辅料，原辅材料的消耗量主要是依据公司现有业务的消耗水平，并考虑新项目的技术进步情况，结合预计产能进行测算。原辅材料的价格根据公司目前的实际采购价格情况并适当考虑未来市场因素确定。

2、燃料及动力成本

燃料及动力主要为电、燃气和水，其中消耗量主要是依据公司现有业务的消耗水平，并考虑新项目的技术进步情况，结合预计产能进行测算，燃料及动力的价格根据项目建设地的电力等能源价格并适当考虑未来市场因素确定。

3、工资及附加费

根据新增产能情况及新增设备数量预计新增人员总数 1,315 人，员工工资主要参考现有公司及项目所在地工资水平确定，并合理考虑了项目测算期内新增人员工资水平的提升。

4、制造费用

制造费用中包含修理费、折旧费及其他制造费用，其中修理费参考公司现有同类项目的实际水平按照当年折旧费的 10% 计算；固定资产折旧参考公司现有折

旧方法及年限、残值率，采用平均年限法计算，其中：工艺设备按 10 年折旧，动力设备 10 年折旧。

（三）期间费用

期间费用主要包含销售费用、管理费用及财务费用。管理费用包括人工工资、工会经费、职工教育经费、办公费用和业务招待费用等，参考公司现有管理费用的比例，并结合募投项目情况进行测算。销售费用主要包括销售人员工资、差旅费和运费等费用，参考公司现有销售费用的比例进行测算。财务费用主要为银行借款利息，参考银行贷款利率水平确认。

（四）相关税金

本项目的的主要税种和税率为增值税率 16%，城市维护建设税为增值税的 7%，教育费附加为增值税的 5%，企业所得税率 15%。

（五）募投项目利润指标合理性分析

1、本次募投半导体硅片与同行业上市公司利润指标对比

本次募投项目涉及的主要产品为半导体硅片。截至本反馈回复出具日，国内尚无以半导体硅片为主营业务的上市公司。国际知名半导体硅片上市公司主要有日本信越化学、日本胜高、台湾环球晶圆和德国 Siltronic AG。上述公司 2018 年度利润指标与本次募投对比如下：

公司/项目	毛利率	销售净利率
日本信越化学 ¹	34.70%	-
日本胜高	35.10%	21.69%
台湾环球晶圆	37.75%	23.08%
德国 Siltronic AG	43.38%	27.50%
同行业平均	37.73%	24.09%
本次募投半导体硅片	28.45%	19.53%

注 1：从公开信息无法获取日本信越化学销售净利率数据。

由于发行人与上述国际上市公司在产品结构、产业链完整度、成本构成以及适用会计准则等方面均存在较大差异，因此发行人与上述公司利润指标不完全具有可比性。

上述国际可比公司为半导体硅片行业龙头企业，在业务规模、市场占有率、品牌知名度等方面均具有一定优势，拥有较强的议价能力，其毛利率和销售净利率高于发行人本次募投半导体硅片项目。

综上，本次募集资金投资项目投资金额的测算依据、过程和结果综合考虑了行业发展情况、发行人自身经营情况和行业地位以及各项目投入与公司发展战略的关系，预计效益的测算具备可实现性及谨慎合理性。

五、结合本次募投项目技术壁垒、产品认证周期、行业周期波动等情况说明募投项目的实施及效益的实现是否存在重大不确定性

（一）本次募投项目的技术壁垒

本次募投项目主要生产 8 英寸、12 英寸半导体硅片产品。半导体行业是技术密集型行业，硅片是半导体行业最重要原材料，研发与生产具有较高的技术壁垒，主要体现在以下方面：

1、半导体硅片的生产流程长、工艺复杂，设备选型、厂房设计、动力系统装备不合理以及任何环节上的参数错误都有可能无法生产出合格产品，整个生产过程中的技术应用是系统性的工程，每道加工过程均会对最终产品的指标产生影响，这些影响的交互作用需要有足够的技术积累和经验才能识别。

2、不同客户对硅片产品需求是定制化的，因此针对每个客户硅片的参数需要硅片供应商经过对流程、工艺的不断开发，才能满足客户的需求；在客户需求变化时也必须具备快速进行技术调整的能力。

3、大直径半导体硅片对产品品质稳定性、一致性要求高，保证大批量生产过程中，为客户提供具有一致性技术参数、质量稳定性的产品，需要对生产线的人、机、料、法、环实施严苛的监控和管控，需要不断从产品本身和客户反馈中识别这些要素。

4、半导体行业的技术人员团队需要经过十年以上生产培训、设备培训、技术培训和质量培训，能够站在客户端的应用需求角度建立对自身产品的理解，当客户提出技术要求时，才能有效应对。

综上，对于行业的新进入者或经验不够充足的硅片供应商来说，进入该行业领域具有很高的技术难度，同时需要付出大量的时间成本。发行人已经具备从事 8 英寸、12 英寸半导体硅片生产的技术储备和人才储备，在 8 英寸产品量产和稳定供应方面不存在障碍，且将 8 英寸产品领域的经验应用于 12 英寸产品的研发和生产中，募投项目实施在技术方面不存在重大不确定性。

（二）本次募投项目产品的认证周期

8 英寸及 12 英寸半导体硅片产品在下游客户端的应用需要先经过一系列认证，总体时间为 1.5 到 2 年。每个客户都需要单独对产品进行认证，当新建产线或者向已通过认证的客户供应新品类产品时还需要重新进行认证。

不同产品的认证时长有所不同，在实践中，现有认证情况对新认证周期的长短有重要的影响作用。新产品类型与原有产品越相似，重新认证所需要的时间越短；新合作的客户也会参照硅片供应商已有客户的认证情况，适当缩短认证周期。

发行人具备长期的半导体硅片生产经验，在行业内具有良好的声誉，具备扎实的客户基础。发行人 8 英寸半导体硅片产品拥有优质、稳定的客户，在产品认证情况方面存在充足的优势，本次募投项目新建产线 8 英寸产品获得客户认证的速度将更快。并且，12 英寸产品目标客户与 8 英寸产品客户部分存在重合，发行人现有 8 英寸产品的认证基础为 12 英寸产品成功通过客户验证提供了保障。同时，为保障产品质量，发行人严格把握半导体硅片产品生产的设备选型，因此实际生产中，发行人设备运行结果稳定，技术研发、品质提升速度快于预期，为募投项目相关产品顺利通过认证提供了充分支持。就目前的实际情况来看，发行人本次募投项目的实施在认证方面不存在重大不确定性。

（三）行业周期波动

半导体行业发展具有周期性波动的特点，2002 年-2004 年，全球半导体行业呈现高速增长态势；2005 年- 2007 年则增速放缓；2008 年- 2009 年，全球半导体行业受金融危机的影响出现负增长；2010 年行业复苏，重新出现较高增速；2011 年-2012 年，受欧债危机影响，行业增速保持低位；2013 年以来，行业缓慢复苏，2015 年-2016 年行业再次进行周期性调整特征；2017 年及 2018 年，行业再次出现较高增速。总体来看，虽然全球半导体行业周期性波动明显，但长期来看，行业呈现波动向上发展态势。

费城半导体指数



资料来源:WIND

随着物联网、人工智能、汽车电子和区块链等新兴技术的快速发展及移动终端的普及，应用于逻辑芯片、存储芯片等半导体产品的 8 英寸、12 英寸硅片的市场需求越来越大。下游应用产品的迭代和技术进步对半导体产品的运算速度和存储容量提出了更高的要求，技术进步的影响使得半导体行业的未来发展仍将面临周期性波动，但是行业整体仍将保持持续向上发展趋势，已经在行业中具备竞争优势的企业将在周期波动中获得更好发展。

综合考虑以上因素，发行人在 8 英寸半导体产品的研发和生产方面已经具备成熟的经验，为 12 英寸半导体硅片的研究和生产奠定了坚实的基础。发行人 8 英寸半导体硅片有稳定的客户，现有产线产品已经完成全球范围内多家业内优质客户的产品认证，基于发行人目前在产品认证情况方面的优势，本次募投项目新建产线产品获得客户认证的速度将更快。因此，发行人本次募投项目的实施及效益的实现已经具备良好的基础和条件，不存在重大不确定性。

六、募投项目所涉产品及生产线与公司现有业务及生产线的区别及联系，与前次募投项目的区别及联系，是否与现有业务存在协同效应，结合行业相关技术发展趋势、公司业务发展战略说明本次募投项目建设的必要性及可行性

(一) 募投项目所涉产品及生产线与公司现有业务及生产线的区别及联系

发行人现有业务领域为半导体领域和新能源领域，主要产品为新能源材料、半导体材料和电力，其中新能源材料占比最高，主要为太阳能硅片、太阳能组件；半导体材料主要为半导体硅片；电力收入主要是光伏发电所产生的电能的销售收入。报告期内发行人营业收入按产品类别划分情况如下：

单位：万元、%

产品名称	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
新能源材料	1,209,178.15	87.90	858,385.09	89.01	588,835.22	86.81
半导体材料	101,277.03	7.36	58,355.90	6.05	51,558.01	7.60
电力	33,536.55	2.44	20,459.05	2.12	16,300.83	2.40
半导体器件	15,330.58	1.11	11,172.46	1.16	11,688.94	1.72
服务业	4,847.03	0.36	5,594.92	0.58	6,556.57	0.97
其他	11,402.30	0.83	10,451.33	1.08	3,393.97	0.50
合计	1,375,571.64	100	964,418.75	100.00	678,333.53	100.00

本次募投项目是对发行人现有业务的延伸。发行人目前已经具备 8 英寸半导体硅片量产能力，12 英寸半导体硅片正在认证阶段。本次募投项目投产后，8 英寸硅片产能将进一步增加，并实现 12 英寸硅片的量产。本次募投项目的实施将进一步提升公司产品中半导体材料的占比，公司产品结构将得到优化，产品构成将更加丰富。

（二）募投项目所涉产品及生产线与前次募投项目的区别及联系

发行人近五年的募集资金投资项目中，2013 年非公开发行募集资金投资的“8 英寸半导体硅片及 DW 切片项目”中的“8 英寸半导体硅片项目”与本次募投项目同为半导体硅片生产项目。

“8 英寸半导体硅片项目”的建设主体为发行人全资子公司天津市环欧半导体材料技术有限公司，建设地点位于天津市，是发行人目前最主要的 8 英寸半导体硅片产线，计划产能为 293 万片/年，目前该产能目标已经实现。本次募投项目的实施主体，为发行人控股子公司中环领先半导体材料有限公司，建设地点位于江苏省无锡市宜兴市，是发行人对现有 8 英寸半导体硅片产能的扩充项目，计划产能为 75 万片/月，同时增加了 12 英寸硅片生产项目，计划产能为 15 万片/月。

目前，发行人 8 英寸产品的生产技术已经相对成熟，与前次募投项目生产的 8 英寸产品的主要差异体现在具体产品品类的不同，本次募投项目所生产的产品品类将更加丰富。

（三）是否与现有业务存在协同效应，结合行业相关技术发展趋势、公司业务发展战略说明本次募投项目建设的必要性及可行性

1、是否与现有业务存在协同效应

本次募投项目是对现有半导体硅片产品线的延伸，能够与现有业务形成协同作用。发行人专注单晶硅的研发和生产，以单晶硅片为起点，垂直整合上下游产业链，打造半导体材料和新能源材料“双产业链”格局。根据发行人“十三五”半导体材料产业整体战略规划，公司重点推进半导体材料产品结构向 8-12 英寸集成电路、功率半导体、微机械半导体应用方向的战略性升级。发行人现有半导体硅片产品种类丰富，能够满足集成电路、功率器件及光电器件市场应用。募投项目建成达产后，发行人 8 英寸半导体硅片产品产能将在现有基础上增加 75 万片/月，12 英寸半导体硅片产品产能将达到 15 万片/月，进一步推进公司“十三五”半导体材料产业整体战略规划的实现。半导体硅片相对太阳能硅片的纯度更高，因此半导体硅片生产的难度和技术等级也要明显高于太阳能硅片。发行人通过实施本次募投项目提升半导体硅片生产能力，有助于将半导体产品的世界前沿技术应用于太阳能硅片生产过程中，能够极大提升太阳能硅片的良品率和产品质量，实现对新能源材料板块的业务协同。

2、本次募投项目建设的必要性

(1) 提升 8、12 英寸硅片生产能力，巩固并提升公司行业地位

硅片是制造半导体产品最重要的基础材料，其纯度将直接影响半导体产品及终端电子产品的性能。硅片尺寸越大，半导体产品的生产效率和硅片的利用率越高，因此，随着半导体行业的不断发展，8、12 英寸半导体硅片已成为市场主流产品。

因大尺寸半导体硅片的制造具有较高的技术壁垒，行业集中度较高，全球仅有少数企业具备 8、12 英寸半导体硅片生产能力。随着物联网、人工智能、汽车电子和区块链等新兴技术的快速发展及移动终端的普及，市场对 8、12 英寸半导体硅片的需求持续增加，未来该领域的市场空间巨大。

发行人是全球第三家拥有 8 英寸区熔硅片量产能力的企业，目前公司区熔产品及区熔单晶生长技术已经全面达到国际领先水平。通过扩大 8 英寸半导体硅片产能，增加 12 英寸半导体硅片生产线，发行人不仅能够为国内和国际的晶圆制造商提供优质且稳定的原材料，而且能够填补目前大尺寸半导体硅片制造领域的产能缺口，赢得市场先机，从而进一步巩固和提升公司在行业中的核心竞争力和领先地位。

(2) 优化产品结构、丰富产品构成，提升公司盈利能力

发行人目前产品主要侧重于新能源行业，半导体行业占比较低。发行人现有半导体材料中，5-6 英寸硅片产销量快速提升，8 英寸硅片已实现量产。本次募投项目投产后，8 英寸硅片产能将进一步增加，并实现 12 英寸硅片的量产。本次募投项目的实施将进一步提升发行人产品中半导体材料的占比，公司产品结构将得到优化，产品构成将更加丰富。

相比光伏级单晶硅产品，半导体硅片材料利润空间更高。发行人布局半导体行业，扩大半导体材料的比重，有利于提升公司盈利能力。发行人募投项目投产后，将有助于公司抓住行业迅速发展机遇，提升盈利能力，保持公司可持续发展。

(3) 发行人现阶段扩产 8 英寸硅片产品具有必要性

①8 英寸硅片市场空间的绝对值未来仍将保持持续增长

8 英寸与 12 英寸硅片的应用领域不同，12 英寸硅片主要应用于逻辑器件和存储器，8 英寸硅片则主要应用于汽车电子、工业控制、指纹识别模块等，受益于应用终端行业的持续发展，8 英寸和 12 英寸的市场空间均保持上升趋势。由于 12 英寸的需求增长速度更快，使得 8 英寸市场占比被压缩，但从绝对值的角度来说，8 英寸的需求仍保持持续增长。同时，新投资 8 英寸芯片厂主要在中国大陆，产业转移过程中，也给中国厂商创造了更多的市场商机。

②发行人已具备充足的 8 英寸硅片客户储备

发行人 8 英寸半导体硅片通过客户认证和实际销售的情况良好，应用于 IGBT 器件的 8 英寸区熔抛光片、应用于功率器件的 8 英寸重掺抛光片等多种品类产品已经通过客户认证并实现了批量供货，8 英寸轻掺抛光片 2018 年起陆续通过客户认证，形成业务增量，目前发行人获得的 8 英寸产品订单量稳定。发行人业务的增量主要来自客户两方面的诉求：一方面为现有客户扩产带来的新增需求，另一方面为 2018 年的新产品认证在客户端陆续通过，2019 年起形成新量产产品的需求。同时，8 英寸产品客户和 12 英寸产品客户大量重叠，客户希望发行人能够提供包括区熔、直拉工艺生产的，8 英寸、12 英寸尺寸的更全面的产品，以便发行人能够更加全面地为其提供产品、问题解决方案及配套服务。

③规模化生产 8 英寸硅片产品符合发行人的发展理念

从经营效益的角度看，8 英寸和 12 英寸硅片产品在其各自应用领域中，均存在巨大的市场空间，良好的盈利空间，能够给发行人带来较好收益。从商业运营角度看，8 英寸硅片的规模化生产和销售为 12 英寸的产品量产和市场开拓提供了时间和空间的支持，也提供了核心技术、研发人员和制造系统搭建的基础。从产品品质及技术的角度看，8 英寸的规模化生产在技术发展方面是实现 12 英寸量产的必由路径，也有利于发行人更充分地实现客户需求的理解。总体来说，8 英寸的规模化生产是实现 12 英寸量产和销售必需具备的基础。

④8 英寸产品在整个产业链中具备一定的不可替代性

8 英寸硅片在特色工艺及特殊产品的应用上，较 12 英寸硅片更具有灵活性，用于生产下游产品时，8 英寸硅片在实现产品投产和产品种类变更的周期上较 12 英寸硅片更快，需要投入的成本也越低。日本信越化学、日本胜高、台湾环球晶圆、德国 Siltronic AG 和韩国 SK Siltron 这前五大全球半导体硅片生产商均同时生产 8 英寸和 12 英寸半导体硅片产品。另外，半导体产品的迭代涉及到整个产业链，半导体原材料供应、设计、晶圆制造、封装与测试等各个环节均存在 8 英寸已有产能，全部实现 12 英寸的替代需要大量的资金成本及时间，短时间内 8 英寸硅片不存在被 12 英寸完全替代的可能。

综上，本次募投项目建设具备必要性。

3、本次募投项目建设的可行性

(1) 丰富的行业经验为项目奠定坚实基础

发行人长期专注于硅材料及其延伸产业，半导体锗、硅材料产业历史可追溯至 1958 年。发行人以硅材料领域的经验与技术为依托，逐步在半导体器件及新能源光伏产业开拓业务，产品包括半导体材料、半导体器件、新能源材料的制造与销售以及高效光伏电站项目的开发与运营等。

发行人曾承接国家科技重大专项 02 专项“大直径区熔硅单晶及国产设备产业化”项目，是全球第三家拥有 8 英寸区熔硅片量产能力的企业，目前公司区熔产品及区熔单晶生长技术已经全面达到国际领先水平。发行人在区熔单晶硅片细分领域综合实力全球排名第三、国内第一。

发行人已在内蒙地区建立了 8-12 英寸半导体直拉单晶研发、制造中心扩充大直径直拉单晶产能，12 英寸晶体部分进入工艺评价阶段。发行人在 8 英寸半

导体硅片生产方面已经具备了丰富的经验，为公司未来扩大 8 英寸产品产能，增加 12 英寸产品生产奠定了坚实的基础。

(2) 雄厚的技术研发实力保障项目顺利推进

目前，发行人已经发展成为国内研发能力最强、技术最为领先的单晶硅及半导体抛光片提供商之一。截至 2018 年 12 月 31 日，发行人已拥有 1 个国家级技术中心、5 个省部级研发中心、2 个省部级重点实验室、5 家高新技术企业、1 个国家技术创新示范企业，累计拥有授权知识产权 328 项，成功完成多个国家级重点项目，并在 2015 年被评为福布斯全球最具创新力成长企业。

发行人不断完善自身的研发平台及核心部件自主配套体系，培养了一大批优秀的科技人员、工程技术人员、信息化管理人才和制造一线优秀的“工匠型”人才，为公司的技术研发提供充足支撑。

(3) 丰厚的客户储备为项目提供市场空间

多年以来，发行人依托良好的技术研发能力及稳定的产品性能，赢得了客户的充分认可和较好的市场口碑，积累了较为丰富的客户资源，一直与客户保持着稳定的合作关系。此次募投项目针对 8、12 英寸半导体硅片展开，项目达产后，发行人所生产的硅片产品迎合下游客户对原材料的需求趋势，将为客户持续提供充足的原材料支持，客户资源也将进一步得到丰富。发行人经过多年经营所积累的丰富客户储备将为本次募投项目的开展提供充足的市场空间。

综上，发行人本次募投项目围绕公司现有主营业务展开，在行业经验、技术、人员、市场等方面均具有良好基础，募集资金投资项目具备可行性。

七、保荐机构核查意见

针对本次募集资金投资项目的相关问题，保荐机构履行了如下程序：

- 1、取得并查阅了本次非公开发行股份预案、本次募集资金使用可行性分析报告、本次募投项目可研报告及测算表；
- 2、取得并查阅了本次募投项目目前已经投入金额的明细表；
- 3、取得并查阅了发行人现有 8 英寸产线的固定资产投资明细表；
- 4、查阅了半导体硅片行业的发展情况；
- 5、取得并查阅了发行人现有 8 英寸半导体硅片在手订单、意向性合同、产品认证情况明细表；

6、取得并查阅了本次募投项目效益测算的具体过程；

7、就行业发展情况、技术壁垒及产品认证周期等问题访谈了发行人技术管理人员；

8、取得并查阅了发行人前次募投项目之 8 英寸半导体硅片及 DW 切片项目的可研报告及测算表。

经核查，保荐机构认为：本次募投项目拟使用募集资金投入部分属于资本性支出，投资数额的测算依据充分，测算结果合理。本次募投项目建设有明确、合理的建设进度计划和资金使用计划。本次募投项目单位产能固定资产投资与现有产线相匹配。本次募投项目产品市场前景广阔，发行人在行业中具有技术领先优势，有需求明确的在手订单和意向性合同，客户基础良好，募投项目产能消化具有可行性。本次募投项目预计效益测算依据充分，测算结果谨慎合理。本次募投项目涉及的技术壁垒较高，产品认证周期较长，但发行人已经具备充分的技术储备，半导体行业呈现向上发展趋势，项目实施及效益实现不存在重大不确定性。本次募投项目是对现有业务的延伸，能够与现有业务产生协同效应，项目建设符合行业技术发展趋势和发行人自身发展战略，募投项目建设具备必要性和可行性。

问题 2

本次募集资金 5 亿元用于补充流动资金，发行人间接持有中环融资租赁 100% 股权，报告期内投资两家有限合伙企业，一家资产管理公司。请申请人补充说明：

(1) 报告期内申请人设立各类基金或有限合伙企业的权利义务约定情况，包括但不限于设立目的、投资方向、投资决策机制、收益或亏损的分配或承担方式及公司是否向其他方承诺本金和收益率的情况，说明公司是否实质上控制该类基金并应将其纳入合并报表范围，其他方出资是否构成明股实债的情形；(2) 结合中环融资租赁的资产状况、经营情况，说明申请人是否符合相关监管政策；(3) 公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况，本次发行董事会决议日前六个月至今，申请人是否存在设立或投资各类产业基金、并购基金的情况，未来三个月内是否有设立或投资各类基金的安排，结合公司主营业务说明公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务，下同）情形，对比目前财务性投资总额与本次募集资金规模和公司净资产水平说明本次募集资金量的必要性。请保荐机构对上述事项发表明确核查意见，并说明公司是否存在变相利用募集资金投资类金融及其他业务的情形。

【回复】

一、报告期内申请人设立各类基金或有限合伙企业的权利义务约定情况，包括但不限于设立目的、投资方向、投资决策机制、收益或亏损的分配或承担方式及公司是否向其他方承诺本金和收益率的情况，说明公司是否实质上控制该类基金并应将其纳入合并报表范围，其他方出资是否构成明股实债的情形

(一) 报告期内申请人设立各类基金或有限合伙企业的权利义务约定情况

报告期内，发行人共出资设立 2 家合伙企业，具体情况如下：

序号	公司名称	设立时间	认缴出资总额及发行人出资情况	设立目的	投资方向
1	张家口棋鑫股权投资基金合伙企业（有限合伙）（以下简称“张家口棋鑫”）	2016 年 1 月 18 日	合伙企业总认缴出资总额 30,000 万人民币，其中中环股份为有限合伙人，出资 15,000 万元，占比为 50%；有限合伙人河北汇金机电股份有限公	加快新兴产业的战略布局，拓展投资渠道，提升综合竞争能力	重点投资于高新技术行业，截至 2018 年 12 月 31 日，已累计投资 8 个项目，累计投资总额 19,350

序号	公司名称	设立时间	认缴出资总额及发行人出资情况	设立目的	投资方向
			司出资 5,700 万元, 占比 19%; 有限合伙人张家口市兴恒城建开发有限公司出资 3,000 万元, 占比 10%; 有限合伙人德邦创新资本有限责任公司出资 6,000 万元, 占比 20%; 普通合伙人河北棋鑫投资管理有限公司出资 300 万元, 占比 1%		万元, 所投资公司主要从事新材料、新能源、技术开发等高科技领域及金刚线产销等能够与发行人产生业务协同作用的业务
2	内蒙古中环能源发展中心(有限合伙)(以下简称“内蒙古中环”)	2018 年 9 月 19 日	认缴出资总额 100 万元, 两名合伙人均为中环股份子公司, 普通合伙人为内蒙古中环建设管理有限公司, 出资 10 万元, 占比为 10%; 有限合伙人为内蒙古中环光伏材料有限公司, 出资 90 万元, 占比为 90%	引入专业管理团队, 进行煤炭配置指标的相关运营工作	仅投资内蒙古环能资源开发有限公司一家, 为矿产品开发、加工、销售企业

(续表)

序号	公司名称	投资决策机制	收益或亏损的分配或承担方式	公司是否向其他方承诺本金和收益率的情况	备注
1	张家口棋鑫	河北棋鑫投资管理有限公司为张家口棋鑫的普通合伙人、执行事务合伙人(即基金管理人, 以下简称“河北棋鑫”), 负责基金的日常经营管理工作 and 投资活动。执行事务合伙人下设投资决策委员会, 成员由基金管理人决	各合伙人收回全部出资本金后, 投资净收回的可分配资金 80% 分配给各合伙人(按实缴出资比例进行分配), 20% 分配给管理人; 亏损按照下列顺序承担: 首先由合伙企业承担, 企业资产不足的, 普通合伙人承担无限连带责任, 有限合伙人以其认缴出资额为限对合伙企业亏损承担责任	否	基金存续期为 5 年, 经合伙人会议同意可以延长 2 年

序号	公司名称	投资决策机制	收益或亏损的分配或承担方式	公司是否向其他方承诺本金和收益率的情况	备注
		定，负责对投资项目的最终审议。投委会共 7 名委员，其中曹彦军、韩提有、阴建友、刘磊、周游 5 人为执行事务合伙人人员，安艳清 1 人为中环股份人员、孙景涛 1 人为河北汇金机电股份有限公司人员。发行人在投委会中仅占 1/7 席位。投委会决策事项需委员全体 2/3 出席会议有效，全体 1/2 同意为通过			
2	内蒙古中环	未设立投资委员会，合伙事务按照各合伙人一人一票，特殊事项由合伙人一致同意通过，普通事项过半数同意通过	按照出资比例分配收益、承担损失	否	-

另外，报告期内发行人存在两家资产管理公司，分别为内蒙古中环资产管理有限公司（以下简称“中环资产管理”）和无锡中环资产管理有限公司（以下简称“无锡资产管理”），两家公司均为发行人直接持股 100% 的子公司。

中环资产管理成立于 2015 年 2 月 2 日，注册资本 500.00 万元，系基于发行人发展规划，在内蒙古光伏产业园建立的综合管理平台，主要负责产业园区的运营服务，未从事证券投资、信托资产管理及其他金融类业务，不属于基金公司范畴，亦不属于其他类别金融类企业。

无锡资产管理成立于 2017 年 12 月 21 日，注册资本 900.00 万元人民币，系基于发行人发展规划，在无锡产业园建立的综合管理平台，主要负责产业园区的运营服务，未从事证券投资、信托资产管理及其他金融类业务，不属于基金公司范畴，亦不属于其他类别金融类企业。

（二）公司是否实质上控制该类基金并应将其纳入合并报表范围

报告期内，发行人将内蒙古中环作为合并报表范围内子公司进行核算，未将张家口棋鑫作为合并报表范围内子公司核算，主要原因如下：

1、根据张家口棋鑫的合伙协议约定可知发行人无法对其实施控制，原因如下：

（1）河北棋鑫为本合伙企业的执行事务合伙人、唯一普通合伙人，负责执行合伙企业的所有相关事务，且依据合伙企业约定，执行事务合伙人仅能由普通合伙人担任。发行人作为有限合伙人有权监督和检查执行事务合伙人执行合伙事务的情况，但是不能直接参与合伙事务的执行。

（2）合伙人会议是合伙企业的最高权力机构，决策包括如下事项：①选择或更换合伙企业的管理人；②聘请专业人士、中介及顾问机构为本合伙企业提供服务；③批准合伙人入伙、退伙以及转让对本合伙企业出资；④批准管理人的年度报告；⑤批准以后续投资者身份入伙的新的有限合伙人、普通合伙人入伙；⑥改变本合伙企业的名称；⑦改变本合伙企业的经营范围、注册地点；⑧任命或撤换本合伙企业的审计师；⑨批准有限合伙人和普通合伙人的转换；⑩提前终止本合伙企业；⑪决定用实物进行分配的；⑫对普通合伙人进行除名并选任新的普通合伙人；⑬法律、法规和本协议规定的其他事项。上述事项的通过需经全体合伙人一致同意通过，发行人无法单独决策以上事项，无法对张家口棋鑫的合伙事项决策形成控制权力。

（3）投资决策委员会为张家口棋鑫的投资决策审议机构，投资决策委员会成员由河北棋鑫决定，其对委员的任免具有唯一、绝对和排他的权利，投委会决策事项需委员全体三分之二出席会议有效，全体二分之一同意为通过，除河北棋鑫以外的合伙人在投资决策委员会中无法单独形成决策，无法对决策事项进行控制。

(4) 根据张家口棋鑫的收益分配和亏损承担机制，发行人按照出资比例分配投资收益，以出资额为限承担亏损，不享有张家口棋鑫的超额收益，也不对亏损承担无限连带责任。

综上，虽然发行人在张家口棋鑫的出资总额中占比为 50%，但是根据合伙协议的约定，其无法在张家口棋鑫的合伙事务执行、合伙事项决策及投资事项决策上产生决定性的影响，不享有投资的超额收益，也不对亏损承担无限连带责任，不控制张家口棋鑫，不应当将其纳入合并报表范围。

2、内蒙古中环的两名合伙人均为发行人子公司，发行人间接持有其 100% 股份，因此发行人实质上控制内蒙古中环，应当将其纳入合并报表范围。

(三) 其他方出资是否构成明股实债的情形

在上述合伙企业中，各合伙人按照各自出资比例分享收益并分担亏损，中环股份不存在向其他方承诺本金和收益率的情形，其他出资方不存在明股实债的情形。

二、结合中环融资租赁的资产状况、经营情况，说明申请人是否符合相关监管政策

天津中环融资租赁有限公司（以下简称“中环融资租赁”）成立于 2014 年 10 月 10 日，是根据《融资租赁企业监督管理办法》（商流通发[2013]337 号）等法律法规成立，并经天津市商务委员会出具的津商务资管审[2014]280 号文件及天津市人民政府颁发的商外资津台港澳侨字[2014]01076 号《港澳侨投资企业批准证书》批准设立的外资融资租赁企业。中环融资租赁注册资本为 50,000 万元，发行人全资子公司中环香港控股有限公司持有其 100.00% 股份。

截至 2018 年 12 月 31 日，中环融资租赁资产情况如下：

项目	2018 年 12 月 31 日
总资产（万元）	127,953.12
净资产（万元）	60,731.43
总资产/净资产（倍）	2.11
风险资产（万元）	123,763.11
风险资产/净资产（倍）	2.04

《融资租赁企业监督管理办法》第二十二條规定，融资租赁企业的风险资产不得超过净资产总额的 10 倍。根据上表数据，中环融资租赁 2018 年底总资产为

净资产金额的 2.11 倍；风险资产按照总资产减去现金、银行存款及国债计算，中环融资租赁 2018 年底风险资产为净资产金额的 2.04 倍，满足监管要求的规定。

《融资租赁企业监督管理办法》第十三条规定，融资租赁企业应当建立完善的内部风险控制体系，形成良好的风险资产分类管理制度、承租人信用评估制度、事后追偿和处置制度以及风险预警机制等。中环融资租赁已建立起一整套完善的项目立项、尽职调查、审批、实施及租后管理流程和相应制度体系。项目投资需要依次经过立项审核小组会、初审委员会、董事会下设的风险评审委员会及股东大会的审核，风控部门贯穿整个业务流程，严格规范业务运作，减少决策失误风险，保证资产的安全性。目前，中环融资租赁制定的《融资租赁项目尽职调查操作指引》、《企业信用评级管理办法》、《业务风险事件应急处置预案》及各业务环节的评审流程等业务规范文件执行有效，既能从事前充分把控项目风险，也能从事后积极防范和应对风险事件的发生。报告期内，中环融资租赁不存在因业务开展受到监管部门行政处罚的情形。

综上，目前中环融资租赁资产状况和经营状况良好，财务指标和业务经营均符合相关监管政策的规定。

三、公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况，本次发行董事会决议日前六个月至今，申请人是否存在设立或投资各类产业基金、并购基金的情况，未来三个月内是否有设立或投资各类基金的安排，结合公司主营业务说明公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务，下同）情形，对比目前财务性投资总额与本次募集资金规模和公司净资产水平说明本次募集资金量的必要性

（一）公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况

1、发行人已实施或拟实施的财务性投资情况

根据证监会《再融资审核知识问答》，财务性投资包括但不限于：设立或投资各类产业基金、并购基金；购买非保本保息的金融产品；投资与主业不相关的类金融业务等。

（1）发行人已实施的财务性投资情况

根据上述规定，截至 2019 年 3 月 31 日，发行人已实施的财务性投资情况如下：

项目	实际投资金额（万元）	具体内容
投资产业基金、并购基金	14,106.26	投资张家口棋鑫股权投资基金合伙企业（有限合伙）
类金融投资	50,000.00	投资天津中环融资租赁有限公司
财务性投资的金额合计（万元）		64,106.26
占归属于母公司所有者权益比例		4.74%

上表各投资的具体情况如下：

A、张家口棋鑫股权投资基金合伙企业（有限合伙）

张家口棋鑫具体情况参见本题“一、报告期内申请人设立各类基金或有限合伙企业的权利义务约定情况，包括但不限于设立目的、投资方向、投资决策机制、收益或亏损的分配或承担方式及公司是否向其他方承诺本金和收益率的情况，说明公司是否实质上控制该类基金并应将其纳入合并报表范围，其他方出资是否构成明股实债的情形”之“（一）报告期内申请人设立各类基金或有限合伙企业的权利义务约定情况”。发行人设立张家口棋鑫的目的为加快新兴产业的战略布局，拓展投资渠道，提升综合竞争能力，系产业基金，属于财务性投资。张家口棋鑫的出资于2016年1月完成，后期未追加投资，不属于本次发行董事会决议日前六个月至今新投入和拟投入的财务性投资。

B、天津中环融资租赁有限公司

中环融资租赁具体情况参见本题“二、结合中环融资租赁的资产状况、经营情况，说明申请人是否符合相关监管政策”。发行人子公司中环香港已于2014年11月完成对中环融资租赁的实际出资，后期未追加投资，不属于本次发行董事会决议日前六个月至今新投入和拟投入的财务性投资。

（2）发行人拟实施的财务性投资情况

内蒙古中环能源发展中心（有限合伙）（以下简称“内蒙古中环”）成立于2018年9月19日，认缴出资总额100万元，两名合伙人均为中环股份子公司，普通合伙人为内蒙古中环建设管理有限公司，出资10万元，占比为10%；有限合伙人为内蒙古中环光伏材料有限公司，出资90万元，占比为90%。该合伙企业是中环光伏为落地当地政府煤炭资源指标配置，引入专业管理团队，进行煤炭配置指标的相关运营工作而设立的，属于财务性投资。目前，内蒙古中环认缴出资额为100.00万元，尚未进行实缴。发行人于2019年5月27日作出承诺，

自承诺出具日至本次非公开发行股票募集资金使用完毕，公司及子公司不对内蒙古中环上述认缴出资进行实缴，同时也不以增资、借款、担保等任何形式对内蒙古中环进行财务资助。

2、发行人金融业务情况

根据 2018 年 10 月证监会下发的《再融资审核非财务知识问答》的规定，除人民银行、银保监会、证监会批准的持牌机构为金融机构外，其他均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、商业保理和小贷业务等。严格禁止上市公司将募集资金投入类金融业务。报告期内，发行人子公司中环融资租赁业务属于上述类金融范畴。

报告期内，中环融资租赁的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日/2016 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2019 年 3 月 31 日/2019 年 1-3 月
总资产	109,280.40	166,672.46	127,953.12	125,123.88
净资产	56,549.47	58,588.45	60,731.43	61,082.34
放款规模	12,386.06	36,114.96	17,318.31	15,287.94
收入	5,987.40	4,750.59	6,247.10	1,097.71
净利润	3,015.30	2,038.97	2,142.99	350.91

2018 年度，中环融资租赁营业收入为 6,247.10 万元，占发行人收入总额的比例为 0.48%，净利润为 2,142.99 万元，占发行人净利润的比例为 2.72%，收入与利润占比均低于 30%。发行人已于 2014 年 11 月完成对其实际出资，不属于本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的类金融投资。

董事会决议日前 6 个月至今，发行人不存在对中环融资租赁新增投资、担保和借款的情形。

报告期内，发行人存在持续为中环融资租赁的售后回租业务提供担保的情形。2016 年开始，发行人子公司中环光伏为盘活资产进行融资，与中环融资租赁签署《融资租赁合同》，约定中环光伏以售后回租方式向中环融资租赁转让其所拥有的光伏设备，中环融资租赁向中环光伏提供融资 6 亿元，其中 5 亿元融资款来源于中环融资租赁向银行借款，由发行人为其借款提供连带责任保证。该项担保为报告期内持续滚动发生，2018 年以来，发行人未对此新增担保额度。该项担保对应的借款专款专用，专门用于中环融资租赁开展对中环光伏的售后

回租业务，借款资金到账后，由中环融资租赁直接支付给中环光伏，并未用于中环融资租赁对外开展融资租赁业务。

综上，发行人向中环融资租赁提供的担保系 2016 年以来上述融资租赁行为的配套担保，实质上是发行人为全资子公司中环光伏的生产经营所用资金提供了担保，而并非为获得投资收益或发展融资租赁业务进行的担保。因此，上述行为不属于财务性投资行为，也不属于对类金融发展进行的投入行为。

(二) 本次发行董事会决议日前六个月至今，申请人是否存在设立或投资各类产业基金、并购基金的情况，未来三个月内是否有设立或投资各类基金的安排

1、董事会决议日前六个月至今发行人设立或投资产业基金、并购基金的情况

发行人于 2019 年 1 月 7 日召开第五届董事会第十九次会议，审议通过与本次非公开发行相关事项。2018 年 9 月 19 日，发行人设立内蒙古中环，此外，此次董事会日前六个月即自 2018 年 7 月 7 日至 2019 年 1 月 6 日，发行人未新设立或投资产业基金、并购基金，亦不存在对已经设立产业基金、并购基金追加投资的情况。

2、未来三个月内是否有设立或投资各类基金的安排

未来三个月，发行人不存在设立或投资各类基金的安排。

(三) 结合公司主营业务说明公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务，下同）情形，对比目前财务性投资总额与本次募集资金规模和公司净资产水平说明本次募集资金量的必要性

发行人主营业务围绕半导体硅材料和新能源光伏材料展开，在两个产业进行战略布局，基于业务发展需要和产业协同的考虑，发行人会相应进行对外投资。截至 2019 年 3 月 31 日，发行人已实施的财务性投资总额为 64,106.26 万元，占发行人合并报表归属于母公司所有者权益的比例为 4.74%，占比较小。并且，发行人上述投资以更好地服务主业发展或实现产业协同为目的，并非为追求短期投资收益的财务性投资。

综上，发行人最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资的情况，不存在已持有和拟持有的财务性投资金额超过本次拟募集资金量的情形，不

存在已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的 30% 的情形。

发行人本次非公开发行股份募集资金总额不超过人民币 500,000.00 万元，拟投资于集成电路用 8-12 英寸半导体硅片之生产线项目及补充流动资金，项目建成并达产后能够较大程度地提高发行人大尺寸半导体硅片的生产能力和公司的盈利能力，为股东带来收益。本次募集资金规模是以发行人现有实际经营情况为基础，合理计划未来产能提升需求，经审慎论证后计算得出的，募集资金规模的计算合理谨慎。

四、保荐机构核查意见

针对发行人财务性投资相关问题，保荐机构进行了如下核查：

1、取得并查阅了发行人投资的 2 家合伙企业的营业执照、合伙人协议及其他相关协议、投资设立的其他企业的工商资料；

2、取得并查阅了 2 家资产管理公司的营业执照和章程；

3、取得并查阅了中环融资租赁的批准设立文件、营业执照、章程、2018 年审计报告及业务流程和内控制度文件，取得并查阅了中环融资租赁与中环光伏的融资租赁合同、中环融资租赁相关银行借款合同及发行人提供担保的相关合同；

4、取得并查阅了发行人报告期内的审计报告和财务报表；

5、取得并查阅了宜兴工程的营业执照和章程；

6、取得并查阅了本次发行董事会决议日前六个月内的发行人董事会及股东大会决议文件。

7、取得并查阅了发行人针对内蒙古中环出具的承诺函。

经核查，保荐机构认为：报告期内，发行人共出资设立 2 家合伙企业，能够控制内蒙古中环并将其纳入了合并报表范围，从实质上并不控制张家口棋鑫，无需纳入合并报表范围。张家口棋鑫的其他方出资不构成明股实债的情形。发行人子公司中环融资租赁资产状况和经营情况符合相关监管政策的规定。发行人最近一期末不持有金额较大、期限较长的财务性投资，本次募集资金规模测算谨慎合理。综上，发行人不存在变相利用募集资金投资类金融及其他业务的情形。

问题 3

申请人 2014 年、2015 年完成非公开发行，2018 年完成发行股份购买资产并配套募集资金。前募项目存在一定变更，部分项目尚未建成，且 2015 年非公开发行的部分募投项目整体转让给四川晟天新能源公司。根据公告信息，2018 年重组标的国电光伏过渡期间的亏损金额 5,416.69 万元，由国电科环以现金方式向国电光伏补足。请申请人补充说明：（1）前次募投项目变更的原因及合理性，是否履行相应的决策程序和信息披露义务；（2）前次募投项目的建设 and 完工进度是否符合预期，若有延期，是否履行了相应的决策程序和信息披露义务；（3）前次募投项目实际效益情况，是否达到承诺效益；（4）四川晟天新能源的基本情况、关联关系等情况，申请人将尚未建成的部分前募项目转让给四川晟天新能源的原因及合理性，是否存在潜在利益安排。请保荐机构发表核查意见。

【回复】

一、前次募投项目变更的原因及合理性，是否履行相应的决策程序和信息披露义务

发行人 2013 年及 2015 年非公开发行股票部分募投项目发生了变更，2018 年发行股份购买资产并募集配套资金项目不存在变更情况，具体变更情况如下：

（一）2013 年非公开发行股票

1、2013 年非公开发行股票募投项目变更情况

经中国证监会核准（证监许可[2014]427 号），发行人 2013 年非公开发行人民币普通股（A 股）164,912,973 股，发行价格为每股 17.99 元。至 2014 年 9 月 4 日，发行人实际收到募集资金总额人民币 29.67 亿元，扣除承销及保荐费用、发行登记费等费用，实际募集资金净额为人民币 29.15 亿元用于如下项目：

单位：万元

序号	项目名称	募集资金拟投资额
1	CFZ 单晶用晶体硅及超薄金刚石线单晶硅切片项目	130,000.00
2	CFZ 区熔单晶硅及金刚石线切片项目	110,000.00
3	补充流动资金	51,470.27
	合计	291,470.27

经公司 2014 年 11 月 24 日第四届董事会第十次会议及 2014 年 12 月 18 日 2014 年第三次临时股东大会审议通过将“CFZ 区熔单晶硅及金刚石线切片项目”实施主体由公司变更为公司全资子公司环欧公司；2017 年 6 月 8 日第四届董事

会第四十九次会议及2017年6月30日召开2016年度股东大会审议通过,将“CFZ区熔单晶硅及金刚石线切片项目”尚未投入使用的85,960.15万元变更为“8英寸半导体硅片及DW切片项目”,占该次募集资金总额的28.97%。

2、2013年非公开发行募投项目变更的原因及合理性

(1) 实施主体变更的原因及合理性

公司前次募集资金投资项目“CFZ区熔单晶硅及金刚石线切片项目”原计划由中环股份实施,拟新建厂房、废水站、动力站,采购所需生产设备、研发设备、建设所需的水、电、环保等服务性设施。

公司对组织架构进行了战略调整,中环股份作为母公司,未来战略定位为公司管理中心,更多发挥管理职能,公司决定将硅片研发、生产和制造职能逐步划分给下属子公司。环欧公司作为公司全资子公司,具有较强的硅片制造研发能力,拥有多项相关专利技术,其现有厂房及配套改造后可以用于项目的实施。将实施主体由中环股份变更为环欧公司,有利于更好地节约成本,整合现有资源,最大化的发挥募集资金投资项目的效用。该募投项目变更不会改变募集资金项目实施的实质内容,因此,本次募投项目变更具有合理性,变更后的实施主体环欧公司为公司全资子公司,不存在损害中小股东利益的情形。

(2) 将募投项目“CFZ区熔单晶硅及金刚石线切片项目”变更为“8英寸半导体硅片及DW切片项目”的原因及合理性

募投项目“CFZ区熔单晶硅及金刚石线切片项目”实施内容分为CFZ区熔单晶硅和金刚石线切片两部分,在募集资金实际运用中,公司投资24,039.85万元建设了金刚石线切片项目,2017年6月将原计划用于CFZ区熔单晶硅募集资金85,960.15万元变更为“8英寸半导体硅片及DW切片项目”。

由于技术进步及市场环境发生变化,公司高效太阳能直拉单晶硅方面取得了一系列的技术突破,公司生产的高效太阳能直拉单晶硅片的综合成本已优于生产CFZ区熔太阳能硅片,CFZ区熔太阳能硅片已不适合继续投资。根据全球半导体产业格局变化,为抓住市场机遇、发挥抛光片领先技术优势、巩固市场及行业地位,发行人将“CFZ区熔单晶硅及金刚石线切片项目”募投项目变更为“8英寸半导体硅片及DW切片项目”。

3、上述变更事项已履行了相应的决策程序和信息披露义务

公司于2014年11月24日第四届董事会第十次会议及第四届监事会第六次会议审议通过了《关于变更募集资金投资项目实施主体的议案》，同意公司将“CFZ 区熔单晶硅及金刚石线切片项目”实施主体变更为公司全资子公司环欧公司。2014年12月18日，公司2014年第三次临时股东大会审议通过了上述议案。公司独立董事发表了同意的独立意见，认为本次募投项目变更已履行必要的审批程序。公司已在深圳证券交易所网站、巨潮网及时公告了上述决议内容。

2017年6月8日，公司第四届董事会第四十九次会议及第四届监事会第二十五次会议审议通过了《关于募集资金项目变更的议案》，对2014年非公开发行股票募投项目进行了变更。2017年6月30日，公司2017年度股东大会审议通过了上述议案。公司独立董事发表了同意的独立意见，认为本次募投项目变更已履行必要的审批程序。公司已在深圳证券交易所网站、巨潮网及时公告了上述决议内容。

综上，公司上述募投项目变更事项已经上市公司董事会、监事会及股东大会审议通过，已履行相应的决策程序和信息披露义务，符合相关规定。

(二) 2015年非公开发行股票

1、2015年非公开发行股票募投项目变更情况

经中国证监会核准（证监许可[2015]2338号），公司2015年非公开发行人民币普通股（A股）347,976,307股，发行价格为每股10.13元。至2015年11月27日，公司实际收到募集资金总额人民币35.25亿元，扣除承销及保荐费用、发行登记费以及其他交易费用，实际募集资金净额为人民币34.58亿元，用于如下项目：

单位：万元

序号	项目名称	募集资金拟投资额
1	武川县300MW光伏电站一期工程100MW光伏发电项目	90,000.00
2	阿拉善左旗高效光伏电站一期50MW光伏发电项目	58,600.00
3	苏尼特左旗高效光伏电站一期50MW光伏发电项目	60,900.00
4	红原县邛溪20MW光伏电站（示范）项目	23,800.00
5	若尔盖县卓坤20MW光伏电站（示范）项目	26,900.00
6	大直径玻璃钝化芯片（GPP）项目	26,400.00
7	大直径新型电力电子器件用硅单晶的技术改造及产业化项目	5,900.00
8	补充流动资金	53,282.24

合计	345,782.24
----	------------

经公司 2017 年 6 月 8 日第四届董事会第四十九次会议及 2017 年 6 月 30 日召开 2016 年度股东大会审议通过，将“大直径电泳玻璃钝化芯片（GPP）项目”调整变更为“大直径玻璃钝化芯片（GPP）项目”，由发行人全资子公司环鑫科技作为实施主体。

2、2015 年非公开发行募投项目变更的原因及合理性

“大直径电泳玻璃钝化芯片（GPP）项目”应用的电泳工艺技术需要大量使用丙酮、显影液等有机化学品，对环境污染大，治理成本高。公司坚持环境友好理念，注重环保工艺的开发和应用，通过不断的技术摸索，实现了 GPP 生产技术的创新，掌握了采用印刷工艺生产 GPP 产品的方法。与电泳工艺相比，印刷工艺更加节能环保，自动化程度和产品稳定性高，可实现批量化生产芯片，产生规模化效应。印刷工艺的运用更加环保，有利于提高公司 GPP 产品的产能，提升产品质量，推动公司可持续发展，更具有经济效益。

综上，公司募集资金实际投资项目变更是公司根据技术的革新，结合公司未来发展方向，所作出的更有利于公司可持续发展的决定，将产生更好的经济效益。

3、上述变更事项已履行了相应的决策程序和信息披露义务

2017 年 6 月 8 日，公司第四届董事会第四十九次会议及第四届监事会第二十五次会议审议通过了《关于募集资金项目变更的议案》，对 2015 年非公开发行股票募投项目进行了变更。2017 年 6 月 30 日，公司 2017 年度股东大会审议通过了上述议案。公司独立董事发表了同意的独立意见，认为本次募投项目变更已履行必要的审批程序。公司已在深圳证券交易所网站、巨潮网及时公告了上述决议内容。

综上，公司上述募投项目变更事项已经上市公司董事会、监事会及股东大会审议通过，已履行相应的决策程序和信息披露义务，符合相关规定。

二、前次募投项目的建设和完工进度是否符合预期，若有延期，是否履行了相应的决策程序和信息披露义务

（一）公司 2013 年非公开发行股票募投项目建设和完工进度情况

截至 2018 年 12 月 31 日，公司 2013 年非公开发行股票募投项目投资进度及完工进度如下：

单位：万元

序号	项目名称	募集资金拟投资额	募集资金实际使用金额	实际使用金额占拟投资额比例	达到预定可使用状态时间	项目完工进度
1	CFZ 单晶用晶体硅及超薄金刚石线单晶硅切片项目	130,000.00	104,844.27	80.65%	2018年07月16日	100.00%
2	8英寸半导体硅片及DW切片项目	110,000.00	86,787.68	78.90%	2018年08月10日	100.00%
3	补充流动资金	51,470.27	51,470.27	100.00%	不适用	不适用
合计		291,470.27	243,102.22	-	-	

公司2014年非公开发行股票中,“CFZ单晶用晶体硅及超薄金刚石线单晶硅切片项目”已于2018年7月16日达到预定可使用状态;“8英寸半导体硅片及DW切片项目”已于2018年8月10日达到预定可使用状态,上述项目均已完工,项目进度符合预期,不存在延期情况。

(二) 公司2015年非公开发行股票募投项目建设和完工进度情况

截至2018年12月31日,公司2015年非公开发行股票募投项目投资进度及完工进度如下:

单位:万元

序号	项目名称	募集资金拟投资额	募集资金实际使用金额	实际使用金额占拟投资额比例	达到预定可使用状态时间	项目完工进度
1	武川县300MW光伏电站一期工程100MW光伏发电项目	90,000.00	90,000.00	100.00%	2016年06月01日	100.00%
2	阿拉善左旗高效光伏电站一期50MW光伏发电项目	58,600.00	1,182.00	2.02%	2020年12月31日	-
3	苏尼特左旗高效光伏电站一期50MW光伏发电项目	60,900.00	54,448.79	89.41%	2017年12月06日	100.00%
4	红原县邛溪(示范)项目	23,800.00	20,457.00	85.95%	2015年10月31日	100.00%

5	若尔盖县卓坤 20MW 光伏电站（示范）项目	26,900.00	20,203.00	75.10%	2016 年 01 月 31 日	100.00%
6	大直径玻璃钝化芯片（GPP）项目	26,400.00	23,468.74	88.90%	2019 年 01 月 31 日	95.00%
7	大直径新型电力电子器件用硅单晶的技术改造及产业化项目	5,900.00	3,506.00	59.42%	2016 年 09 月 30 日	100.00%
8	补充流动资金	53,282.24	53,282.24	100.00%	-	-
合计		345,782.24	266,547.77	-	-	-

截至 2018 年 12 月 31 日，公司 2015 年非公开发行股票中“武川县 300MW 光伏电站一期工程 100MW 光伏发电项目”、“苏尼特左旗高效光伏电站一期 50MW 光伏发电项目”、“红原县邛溪 20MW 光伏电站（示范）项目”、“若尔盖县卓坤 20MW 光伏电站（示范）项目”及“大直径新型电力电子器件用硅单晶的技术改造及产业化项目”均已达到预定可使用状态并已完工，项目进度符合预期，不存在延期情况；“阿拉善左旗高效光伏电站一期 50MW 光伏发电项目”和“大直径玻璃钝化芯片（GPP）项目”尚未达到预定可使用状态，具体原因分析如下：

1、阿拉善左旗高效光伏电站一期 50MW 光伏发电项目

公司拟使用募集资金 58,600.00 万元在内蒙古自治区阿拉善盟左旗吉兰泰镇新建 50MW 光伏电站，目前该项目已投入金额为 1,182.00 万元，已投入金额占拟投入总额的比例为 2.02%，项目处于延期状态。

（1）延期原因

2016 年起，因该项目所在地能源政策调整，该光伏电站建设指标被缩减，无政府补贴的情况下，该项目暂时无法实现盈利，故公司未继续投资建设该项目。

近年来，随着光伏产业技术进步和产业升级加快，光伏发电竞争力得到快速提升、商业化水平不断成熟，部分优势地区因用地成本低、光照时间长，其光伏发电成本已接近或低于常规能源。根据《太阳能发展“十三五”规划》，预计到 2020 年，光伏发电电价水平将在 2015 年的基础上下降 50% 以上，全面实现平价上网的目标。届时光伏电站项目无需政府补贴，即可实现盈利。公司基于对行业发展状况的分析，出于经济效益角度考虑，对项目进行了延期，根据公司对该项目的投资计划，预计于 2020 年初开始建设，2020 年底之前建成并网。

(2) 针对项目延期公司已履行了相应的决策程序和信息披露义务

公司对前次募投项目达到预定可使用状态的时间进行了合理估计，根据情况的变化通过适当程序做了调整，并履行了信息披露义务，具体情况如下：

公司第四届董事会第四十七次会议审议通过了《关于公司募集资金存放与实际使用情况的专项报告》，对项目进度、项目业绩情况等进行了披露，并将上述项目达到预定可使用状态的预计时间调整为 2020 年内，独立董事发表了同意的独立意见。同时，公司第四届监事会第二十三次会议亦审议通过了《关于公司募集资金存放与实际使用情况的专项报告》。2017 年 4 月 8 日，公司公告了 2016 年度《关于募集资金年度存放与使用情况的专项报告》、《第四届董事会第四十七次会议决议》、《第四届监事会第二十三次会议决议》及《天津中环半导体股份有限公司独立董事对相关事项的独立意见》等文件，对相关情况进行了披露。

公司第五届董事会第七次会议审议通过了《关于公司募集资金存放与实际使用情况的专项报告》，对项目进度、项目业绩情况等进行了披露，并将上述项目达到预定可使用状态的预计时间调整为 2020 年内，独立董事发表了同意的独立意见。同时，公司第五届监事会第七次会议亦审议通过了《关于公司募集资金存放与实际使用情况的专项报告》。2018 年 4 月 18 日，公司公告了 2017 年度《关于募集资金年度存放与使用情况的专项报告》、《第五届董事会第七次会议决议》、《第五届监事会第七次会议决议》及《天津中环半导体股份有限公司独立董事对相关事项的独立意见》等文件，对相关情况进行了披露。

公司第五届董事会第二十二次会议审议通过了《关于公司募集资金存放与实际使用情况的专项报告》，对项目进度、项目业绩情况等进行了披露，并将上述项目达到预定可使用状态的预计时间调整为 2020 年内，独立董事发表了同意的独立意见。同时，公司第五届监事会第十五次会议亦审议通过了《关于公司募集资金存放与实际使用情况的专项报告》。2019 年 3 月 30 日，公司公告了 2018 年度《关于募集资金年度存放与使用情况的专项报告》、《第五届董事会第七次会议决议》、《第五届监事会第七次会议决议》及《天津中环半导体股份有限公司独立董事对相关事项的独立意见》等文件，对相关情况进行了披露。

2、大直径玻璃钝化芯片（GPP）项目

关于公司将原“大直径电泳玻璃钝化芯片（GPP）项目”变更为“大直径玻璃钝化芯片（GPP）项目”的原因及合理性分析请参见本题“一、前次募投项目变更的原因及合理性，是否履行相应的决策程序和信息披露义务”之“2015 年非公开发行股票”之“2015 年非公开发行募投项目变更的原因及合理性”部分。

根据变更后的“大直径玻璃钝化芯片（GPP）项目”的建设计划，预计于 2018 年 12 月 31 日前达到预定可使用状态。但是，GPP 项目的部分关键机器设备需从国外进口，由于国外设备供应商延期供货，造成了 GPP 项目完成时间的延后。2019 年 1 月底，GPP 项目已达到预定可使用状态，整体进度与规划基本相符，项目不存在明显延期情况。

（三）公司 2018 年发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金项目建设和完工进度情况

截至 2018 年 12 月 31 日，公司 2018 年发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金项目投资进度及完工进度如下：

单位：万元

序号	项目名称	募集资金拟投资额	募集资金实际使用金额	实际使用金额占拟投资额比例	达到预定可使用状态时间	项目完工进度
1	国电光伏有限公司厂房及公辅设施的修复与维护	36,616.00	25,642.55	70.03%	2019 年 12 月	70.03%
2	支付本次交易的中介机构费用、交易税费、人员安置费用等并购整合费用	3,069.00	1,567.22	51.07%	不适用	不适用
合计		39,685.00	27,209.77	-	-	

1、“国电光伏有限公司厂房及公辅设施的修复与维护”项目为修复与维护工程，主要根据对相关土地厂房的安排，对国电光伏原有六栋生产厂房主体结构进行修复、对园区公共生活设施进行修缮及维护，并对原有部分生产线进行拆除。截至 2018 年底，公司已完成了原计划的四栋生产厂房及配套设施的修缮和维护，尚有两栋厂房改造工程及部分生产配套工程正在进行中，预计 2019 年内可以完成。截至 2018 底，该项目累计投入金额占拟投入金额的 70.03%，投资及完工进度基本符合预期。

2、“支付本次交易的中介机构费用、交易税费、人员安置费用等并购整合费用”项目为支付中介机构费用、人员安置费用等并购整合费用。截至 2018 年底，公司已支付完成中介机构的发行承销费用、审计费用及律师费用；尚有 667.19 万的人员安置费待置换，其余 834.59 万元资金拟用于永久补充流动资金。

综合上述情况，公司前次募集资金部分投资项目由于涉及政策调整等外部原因导致项目延期，公司已积极制定相应对策，未对公司生产经营和业务发展造成重大不利影响，且上述事项均已经董事会、监事会和股东大会审议通过，程序合法合规，同时公司及时履行了信息披露义务，公司前次募集资金使用进度与其披露情况基本一致。

三、前次募投项目实际效益情况，是否达到承诺效益

（一）公司 2013 年非公开发行股票募投项目实际效益情况，是否达到承诺效益

截至 2018 年 12 月 31 日，公司 2013 年非公开发行股票募投项目实际效益及是否达到承诺效益情况如下：

单位：万元

投资项目		实际效益					截止日累计实现效益	承诺效益	是否达到预期效益
序号	项目名称	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度			
1	CFZ 单晶用晶体硅及超薄金刚石线切片项目	20,274.78	22,103.30	15,778.70	19,824.39	11,718.31	89,699.48	85,315.04	是
2	8 英寸半导体硅片及 DW 切片项目	不适用	不适用	3,389.18	4,808.82	8,186.64	16,384.64	11,139.20	是
3	补充流动资金	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用

截至 2018 年 12 月 31 日，公司 2013 年非公开发行股票募投项目均已达到承诺效益。

（二）公司 2015 年非公开发行股票募投项目实际效益情况，是否达到承诺效益

截至 2018 年 12 月 31 日，公司 2015 年非公开发行股票募投项目实际效益及是否达到承诺效益情况如下：

单位：万元

投资项目		实际效益				截止日累计实现效益	承诺效益	是否达到预期效益
序号	项目名称	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度			
1	武川县 300MW 光伏电站一期工程 100MW 光伏发电项目	611.46	2,723.33	3,901.29	3,097.78	10,333.86	2,502.44	是
2	苏尼特左旗高效光伏电站一期 50MW 光伏发电项目	不适用	不适用	263.12	584.62	847.74	5,141.90	否
3	红原县邛溪 20MW 光伏电站（示范）项目	297.83	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
4	若尔盖县卓坤 20MW 光伏电站（示范）项目	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
5	阿拉善左旗高效光伏电站一期 50MW 光伏发电项目	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	5,670.45	否
6	大直径玻璃钝化芯片（GPP）项目	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	2,683.36	不适用
7	大直径新型电力电子器件用硅单晶的技术改造及产业化项目	367.00	1,107.18	1,069.00	2,265.00	4,808.18	2,948.53	是
8	补充流动资金	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用

截至 2018 年 12 月 31 日，公司 2015 年非公开发行股票募投项目中“武川县 300MW 光伏电站一期工程 100MW 光伏发电项目”及“大直径新型电力电子器件用硅单晶的技术改造及产业化项目”均已达到承诺效益，其他未达到承诺效益及不适合经济效益测算的具体项目原因如下：

1、“苏尼特左旗高效光伏电站一期 50MW 光伏发电项目”未达到承诺效益，主要原因系地方能源政策调整，该项目并网指标被缩减，导致电站发电量减少，电力收入降低，因该项目的固定资产投入较多，折旧成本较高，影响了项目整体经济效益。

2、“红原县邛溪 20MW 光伏电站（示范）项目”于 2015 年 10 月完成并网运营，当年实际运营时间较短，2015 年产生经济效益较少。2016 年 4 月，公司将该项目整体转让给四川晟天新能源发展有限公司，故 2016 年起该项目不适用经济效益测算。

3、“若尔盖县卓坤 20MW 光伏电站（示范）项目” 2015 年度尚未达到预定可使用状态，不适用经济效益测算。2016 年 4 月，公司将该项目整体转让给四川晟天新能源发展有限公司，故 2016 年起不适用经济效益测算。

4、“阿拉善左旗高效光伏电站一期 50MW 光伏发电项目”因项目所在地能源政策调整，该光伏电站建设指标被缩减，公司未继续投入资金建设，故未产生经济效益。

5、2017 年 6 月，公司将“大直径电泳玻璃钝化芯片（GPP）项目”变更为“大直径玻璃钝化芯片（GPP）项目”，该项目 2018 年还处于建设期，尚未达到预定可使用状态，故不适用于经济效益测算。

（三）公司 2018 年发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金项目实际效益情况，是否达到承诺效益

截至 2018 年 12 月 31 日，公司 2018 年发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金项目实际效益及是否达到承诺效益情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	2018 年度实际效益	截止日累计实现效益	承诺效益	是否达到预期效益
1	收购国电光伏 90%的股权	不适用	不适用	不适用	不适用
2	国电光伏有限公司厂房及公辅设施的修复与维护	不适用	不适用	不适用	不适用
3	支付本次交易的中介机构费用、交易税费、人员安置费用等并购整合费用	不适用	不适用	不适用	不适用

1、发行股份购买资产。发行人发行股份购买国电光伏 90%的股权，该部分股权作价为 64,415.07 万元。发行人收购国电光伏股权，主要是为将国电光伏厂房和土地作为发行人布局江苏的基地，充分利用国电光伏自身资产特点，为发行人提供产业用地和战略储备资源。本次收购的标的资产主要为厂房、土地和建筑物，采用的评估方法为资产基础法，不涉及业绩承诺，不适用项目效益测算。

2、发行人募集配套资金用于厂房及公辅设施的修复与维护，不产生实际效益，不适用项目效益测算。

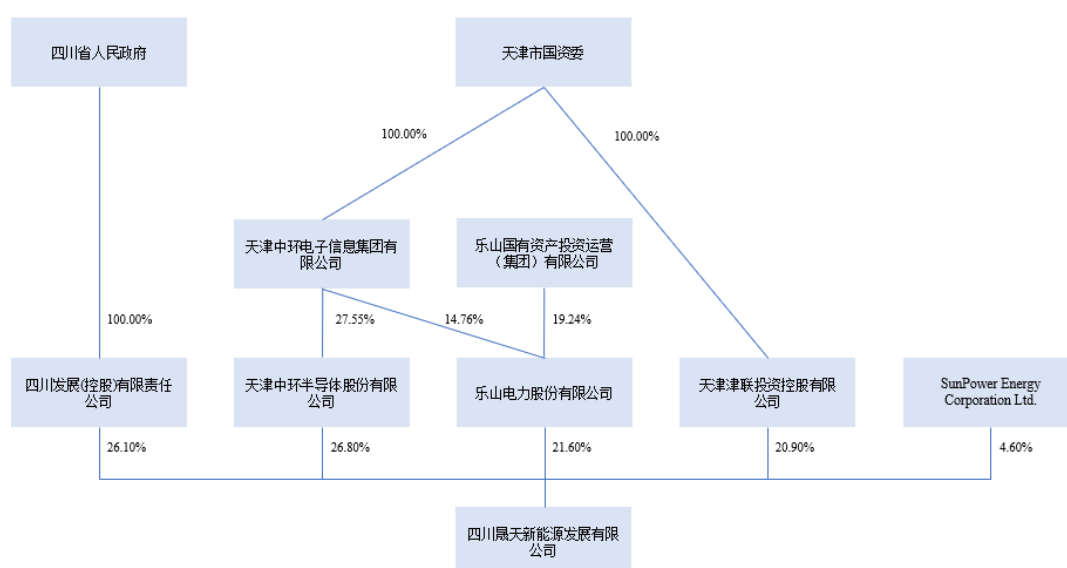
四、四川晟天新能源的基本情况，关联关系等情况，申请人将尚未建成的部分前募项目转让给四川晟天新能源的原因及合理性，是否存在潜在利益安排，请保荐机构发表核查意见

(一) 四川晟天新能源发展有限公司基本情况及关联关系

1、基本情况

中文名称	四川晟天新能源发展有限公司
注册资本	1,611,000,000.00 元
法定代表人	李树成
成立日期	2015 年 4 月 15 日
营业期限	2015-04-15 至 2045-04-15
企业地址	四川省成都市天府新区兴隆街道场镇社区正街 57 号 3 幢 A1-10-A1-11
统一社会信用代码	91510100329554121P
经营范围	光伏及其他可再生能源电站的开发、建设、运营;光伏发电设备物资进出口;光伏发电技术的咨询服务;房屋租赁。(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)。

2、截至 2016 年 4 月 22 日四川晟天股权结构及与发行人的关联关系



截至 2016 年 4 月 22 日，发行人直接持有四川晟天新能源发展有限公司（以下简称“四川晟天”）26.80%股份，四川发展（控股）有限责任公司（以下简称“四川发展”）、乐山电力股份有限公司（以下简称“乐山电力”）、天津津联投资控股有限公司及 SunPower Energy Corporation Ltd.（以下简称“SunPower”）分别持有四川晟天 26.10%、21.60%、20.90%及 4.60%股份。2018 年 10 月，四川发展受让 SunPower 持有的四川晟天 4.60%股份，其持股比例达到 30.70%。截至本

反馈出具日，未发生其他股权变更事项。

如上图所示，公司直接持有四川晟天 26.80%股份，根据《深圳证券交易所股票上市规则》的相关规定，四川晟天与本公司构成关联关系。

(二) 申请人将尚未建成的部分前募项目转让给四川晟天新能源的原因及合理性，是否存在潜在利益安排

1、截至 2016 年 4 月 22 日，募投项目“红原县邛溪 20MW 光伏电站（示范）项目”及“若尔盖县卓坤 20MW 光伏电站（示范）项目”均已建设完成并投入使用

“红原县邛溪 20MW 光伏电站（示范）项目”于 2015 年 2 月向国网电力公司申请并网发电。根据国网四川省电力公司于 2015 年 2 月 6 日出具的批复（川电发展函[2015]3 号），同意红原环聚 20MW 光伏电站并网发电申请，于 2015 年 2 月完成对 2MW 机组的并网发电，于 2015 年 10 月完成 18MW 并网发电，电站开始正式投入运营。该项目结余资金已经公司第五届董事会第二次会议及 2018 年第一次临时股东大会会议审议通过，用于永久补充流动资金。因此，截至 2016 年 4 月 22 日，该募投项目已建设完成并投入使用。

“若尔盖县卓坤 20MW 光伏电站（示范）项目”于 2015 年 9 月向国网电力公司申请并网发电。根据国网四川省电力公司于 2015 年 9 月 9 日出具的批复（川电发展[2015]168 号），同意若尔盖 20MW 光伏电站并网发电，电站开始正式投入运营。该项目结余资金已经公司第五届董事会第二次会议及 2018 年第一次临时股东大会会议审议通过，用于永久补充流动资金。因此，截至 2016 年 4 月 22 日，该募投项目已建设完成并投入使用。

2、前次募集资金投资项目对外转让的原因及合理性分析

2016 年，公司对电站运营战略进行了调整，重新制定了电站产业整合和发展规划，公司决定未来将电站运营重点放在内蒙古和河北地区，集中精力提升在内蒙古地区的电站运营能力，将四川省境内电站营运业务转让给电站运营能力较强的四川晟天。四川晟天具有先进的技术优势和平台实力，除本公司之外的主要股东中，四川发展是四川省人民政府平台公司，乐山电力为四川省电力公司的下属企业。因此，公司将已建成的上述两个前次募投项目转让给四川晟天，是公司基于资源整合及整体战略布局考虑，可充分发挥各地资源优势，有效推动公司光伏电站运营产业的发展，具有合理性。

3、交易价格公允，不存在潜在利益安排

2016年4月22日，公司将前次募投项目“红原县邛溪 20MW 光伏电站（示范）项目”实施主体阿坝州红原环聚生态能源有限公司（以下简称“红原环聚”）的全部股权转让给四川晟天。根据北京中企华资产评估有限责任公司出具的《四川中环能源有限公司拟向四川晟天新能源发展有限公司转让持有阿坝州红原环聚生态能源有限公司股权项目评估报告》（中企华评报字（2016）第 3313 号），截至 2015 年 12 月 31 日，经评估的红原环聚全部权益价值为 1,188.21 万元，该次股权转让以该评估值为依据最终确定为 1,219.10 万元。**发行人转让上述股权，确认了 110.71 万元的投资收益。**

2016年4月22日，公司将前次募投项目“若尔盖县卓坤 20MW 光伏电站（示范）项目”实施主体阿坝州若尔盖环聚生态能源有限公司（以下简称“若尔盖环聚”）的全部股权转让给四川晟天。根据北京中企华资产评估有限责任公司出具的《四川中环能源有限公司拟向四川晟天新能源发展有限公司转让持有阿坝州若尔盖环聚生态能源有限公司股权项目评估报告》（中企华评报字（2016）第 3312 号），截至 2015 年 12 月 31 日，经评估的若尔盖环聚全部权益价值为 1,195.36 万元，该次股权转让以该评估值为依据确定为 1,207.78 万元。**发行人转让上述股权，确认了 248.64 万元的投资收益。**

根据《深圳证券交易所股票上市规则》第 10.2.4 的规定，上市公司与关联法人发生的交易金额在三百万元以上，且占上市公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5% 以上的关联交易，应当及时披露。根据发行人《公司章程》第一百一十八条第（六）款规定，公司与关联法人发生的交易金额在 300 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5% 以上的关联交易，由董事会审议批准。

上述关联交易发生额合计为 2,426.88 万元，根据发行人 2015 年度审计报告，其净资产为 1,019,657.51 万元，该关联交易金额未达到发行人最近一期经审计净资产绝对值的 0.5%，根据《深圳证券交易所股票上市规则》及《公司章程》，上述关联交易未达到提交公司董事会和股东大会审议条件，无需提交董事会和股东大会审议批准。

综上，公司基于整体电站运营战略布局考虑，为充分体现优势互补，效益最大化原则，调整发展规划，将已建成的两个前次募投项目转让给四川晟天。上述

交易转让价格是依据评估价格所确定，转让价格公允，不存在潜在利益安排。

(三) 发行人对红原环聚和若尔盖环聚的担保情况

1、担保背景

本次转让发生前，红原环聚和若尔盖环聚为发行人全资子公司。红原环聚和若尔盖环聚主营业务为光伏电站的开发、建设及运营，具有实体经营业务。2015年，发行人为支持上述子公司太阳能电站业务发展的需求，对其固定资产银行贷款提供担保，具有合理的商业背景。

2、担保及反担保情况

担保方	被担保方	担保内容	担保金额 (万元)	担保起 始日	担保到期 日	反担保情况
中环股份	红原环聚	2015年5月5日，红原环聚与中国建设银行股份有限公司成都第八支行签署《固定资产贷款合同》，申请额度为人民币18,920.00万元的银行贷款用于固定资产投资，借款期限为13年。同日，中环股份签署《保证合同》，约定中环股份为上述债务提供连带责任保证	18,920.00	2015年5月28日	2028年5月28日	2016年5月5日，红原环聚与发行人签署《反担保协议》，红原环聚以其现有及未来的生产设备、土地使用权和厂房提供反担保并承诺支付担保方担保贷款金额2%/年的担保费用（不含税金额）
中环股份	若尔盖环聚	2015年5月5日，若尔盖环聚与中国建设银行股份有限公司成都第八支行签署《固定资产贷款合同》，申请额度为人民币19,547.00万元的银行贷款用于固定资产投资，借款期限为13年。同日，中环股份签署《保证合同》，约定中环股份为上述债务提供连带责任保证	19,547.00	2015年7月14日	2028年7月14日	2016年5月5日，若尔盖环聚与发行人签署《反担保协议》，若尔盖环聚以其现有及未来的生产设备、土地使用权和厂房提供反担保并承诺支付担保方担保贷款金额2%/年的担保费用（不含税金额）

3、担保后续处理计划

上述转让发生后，发行人一直积极与被担保公司及其股东就担保解除事宜进行协商。2019年5月5日，天津津联将其持有的20.90%的四川晟天股权转让给四川发展，四川发展持股比例达到51.60%，成为四川晟天控股股东。此后，发行人已就担保承接事宜与四川发展进行沟通，目前双方正在积极协商中。

五、保荐机构核查意见

针对发行人前次募投项目情况，保荐机构履行了如下程序：

- 1、对发行人管理层进行访谈；
- 2、取得了公司前次募投项目相关的可研报告及经济测算表格，通过公开资

料查阅单晶硅片历史价格变化情况；

3、通过公开资料了解电泳和印刷工艺方法具体内容，了解前次募投项目变更背景及原因；

4、查阅前次募投变更相关的董事会及股东大会决议文件，确认了公司变更募投项目的决策程序和信息披露情况；

5、取得并检查了前次募集资金项目台账、项目竣工决算报告、项目进度报告，前次募集资金项目决策程序相关的历次董事会、监事会、股东大会会议文件、独立董事意见和保荐机构核查意见等，并查询对应的相关公告文件；

6、对发行人的相关部门人员进行访谈，了解公司的生产经营、财务管理情况、募投项目延期的具体原因及发行人针对前次募投项目延期采取的后续安排；

7、现场实地走访了公司的经营场所及部分前次募投项目，了解部分前次募投项目的建设情况及效益情况；

8、取得并查阅了发行人与四川晟天的关联交易所涉及的股权转让合同、评估报告、相关总经理办公室会议决议文件、前次募投项目竣工决算报告、并网发电告知函、相关董事会及股东大会决议文件，并对交易双方的业务经营模式进行了核查。

经核查，保荐机构认为：发行人募投项目变更原因合理，变更事项已履行相应的决策程序和信息披露义务。发行人前次募集资金使用具有明确规划，大部分项目建设和完工进度符合预期，对于部分延期的募投项目，发行人已及时履行了相关的决策程序和信息披露义务并制定了相应的对策。发行人前次募投项目整体效益实现情况良好。发行人与四川晟天的关联交易是双方以资源互补，优势最大化所作的市场化选择，相关交易定价公平合理，不存在潜在利益安排。

问题 4

申请人 2018 年 1-9 月扣非归母净利润同比下降 32.93%，单晶硅片单价大幅下降。请申请人：（1）分析影响公司经营业绩下滑的主要因素，是否与同行业变动趋势一致，若不一致说明原因及合理性；（2）目前公司经营业绩是否已有改观，影响经营业绩下滑的主要因素是否消除，是否会对公司以后年度业绩和本次募投项目产生重大不利影响；（3）补充说明单晶硅片市场单价大幅下降，是否会对募投项目的实施及效益实现产生重大不利影响。请保荐机构发表核查意见。

【回复】

一、分析影响公司经营业绩下滑的主要因素，是否与同行业变动趋势一致，若不一致说明原因及合理性

（一）分析影响公司经营业绩下滑的主要因素

2018 年度和 2017 年度，公司利润表主要指标及变化情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	同比变动
营业收入	1,375,571.64	964,418.75	42.63%
营业成本	1,136,880.04	772,579.91	47.15%
毛利润	238,691.60	191,838.84	24.42%
综合毛利率	17.35%	19.89%	-
销售费用	17,117.69	10,886.83	57.23%
管理费用	57,656.14	35,007.04	64.70%
研发费用	41,948.50	37,639.15	11.45%
财务费用	61,761.73	43,882.45	40.74%
期间费用合计	178,484.05	127,415.47	40.08%
期间费用率	12.98%	13.21%	-
资产减值损失	18,969.52	4,069.61	366.13%
扣非后归属于母公司所有者的净利润	31,289.34	51,038.32	-38.69%

2018 年度公司扣非后归属母公司股东的净利润为 31,289.34 万元，较 2017 年度下降 38.69%。从上述利润表科目金额变化情况来看，造成该情形的主要原因为：（1）发行人 2018 年度毛利率为 17.35%，较 2017 年度下降 2.54 个百分点；

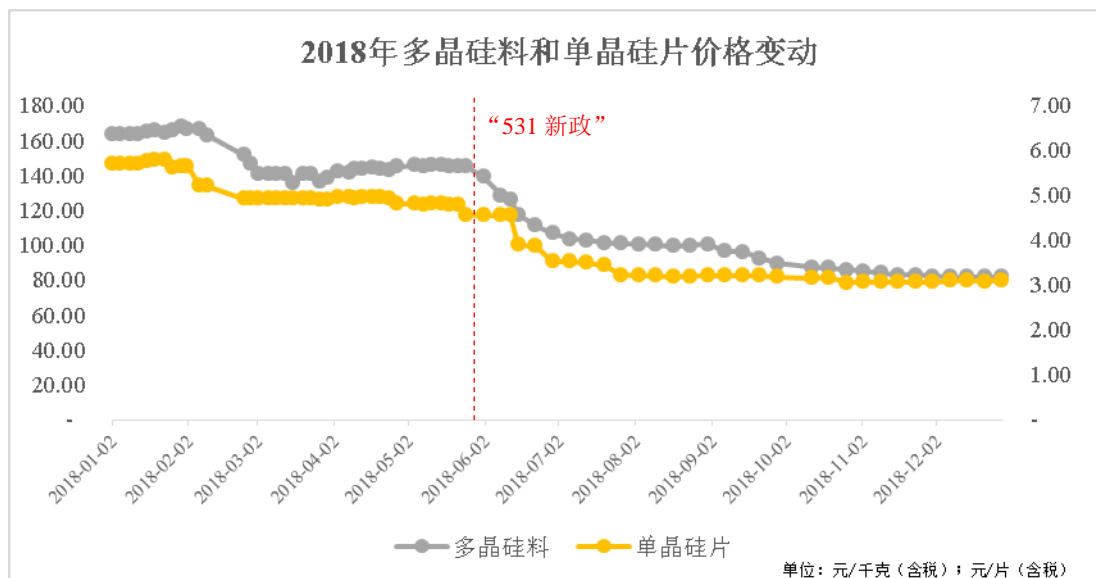
（2）发行人 2018 年度资产减值损失大幅上涨 14,899.91 万元，同比增长 366.13%。

具体如下：

1、行业政策调整导致公司综合毛利率下降

2018年5月31日，国家发展改革委、财政部、国家能源局联合印发了《2018年中国光伏市场有关事项的通知》（以下简称“531新政”），要求合理把握发展节奏，优化光伏发电新增建设规模。“531新政”内容具体要点包括：（1）分布式光伏开始进行规模管理，2018年安排10GW左右规模；（2）暂不安排2018年普通光伏电站建设规模；（3）新投运光伏电站、“全额上网”分布式光伏标杆上网电价、“自发自用、余电上网”分布式光伏全电量补贴下调0.05元/度。

上述“531新政”限制了普通光伏电站和分布式光伏建设规模，导致国内市场光伏装机需求下降，根据中国光伏行业协会统计，2018年全国新增光伏并网装机容量达到44GW，同比下降17%。受装机需求下降的影响，光伏制造各环节开工率大幅下降，各环节产品价格也出现较大幅度调整，具体如下情况如下：



受上述行业波动和下游需求减少影响，2018年发行人的太阳能硅片产品的不含税销售均价从上年度4.89元/片下降至3.06元/片，降幅达37.42%。产业链传导对上游硅材料市场的影响，主要原材料多晶硅料的采购价格也相应下调，发行人光伏四期项目产能的进一步释放，加大了光伏材料的规模化效应，也有效降低了太阳能硅片的单位成本。但是，由于太阳能硅片销售价格的下降幅度超过单位成本的下降幅度，2018年度发行人综合毛利率仍较上年度下降了2.54个百分点。

2、计提的存货跌价准备较上年大幅提高

2018年末，发行人计提了17,717.41万元的存货跌价准备，较上年大幅提高，

具体存货跌价准备计提情况，详见本回复之“一般问题”之“问题3”之“一、库存管理制度及报告期是否存在存货毁损、滞销或大幅贬值等情况，结合存货产品类别、库龄分布及占比、同行业上市公司情况、相关存货成本及同类产品市场价格，定量补充说明并披露存货跌价准备计提的充分性”。

（二）与同行业上市公司对比情况

发行人目前主要从事太阳能材料、半导体材料及电力的生产和销售业务，其中太阳能材料为发行人最主要的产品，报告期内太阳能材料收入占营业收入比例在85%以上。此处选取与公司业务相似的以太阳光单晶硅片生产与销售为主营业务的A股上市公司-隆基股份作为同行业可比上市公司。

2018年度，发行人扣非后归母净利润及其变动情况与同行业上市公司比较如下：

单位：万元

公司名称	2018年度扣非后归母净利润	2017年度扣非后归母净利润	变动情况
隆基股份	234,354.67	346,458.18	-32.36%
中环股份	31,289.34	51,038.32	-38.69%

数据来源：Wind

从上表可以看出，发行人与同行业可比公司业绩变动趋势基本一致，变动幅度略有差异，主要是由于主营业务产品构成存在差异所致。隆基股份产品覆盖了光伏行业全产业链；发行人太阳能材料中大部分为太阳能硅片，电池片全部为外购，太阳能组件部分采用外协加工模式。

二、说明目前公司经营业绩是否已有改观，影响经营业绩下滑的主要因素是否消除，是否会对公司以后年度业绩和本次募投项目产生重大不利影响

影响发行人2018年度经营业绩变化主要原因是光伏行业政策变化引起公司主要产品价格下降，进而导致毛利率的下降和存货跌价准备的增加。目前，上述影响2018年度业绩下降的主要因素已经消除，不会对发行人2018年及以后年度业绩产生重大不利影响。具体如下：

（一）“531新政”加速行业优胜劣汰，市场份额向优质企业集中

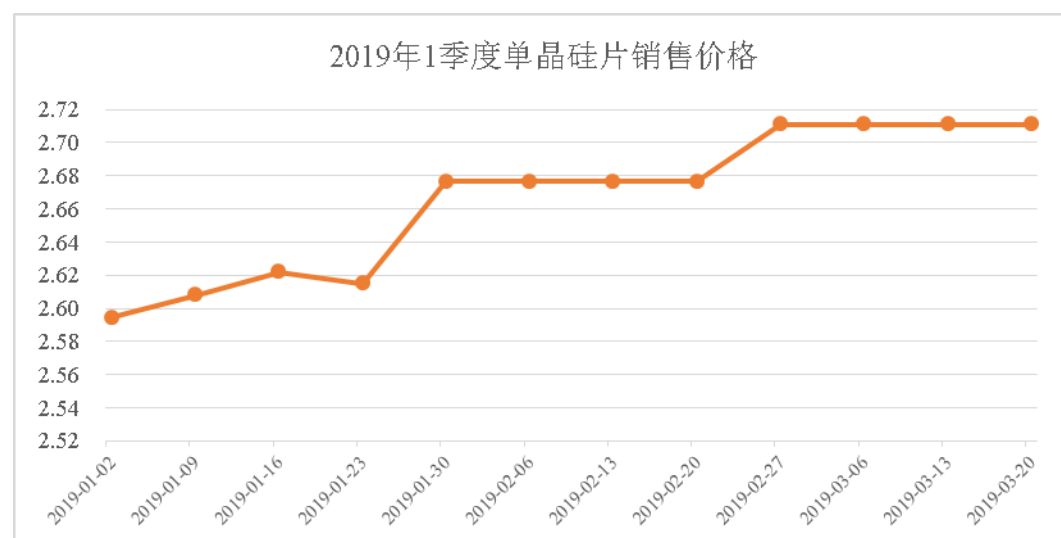
近些年来，在我国光伏产业发展进程中，一直是低效落后产能过剩，落后产能占用了大量补贴资源，光伏行业通过不断的技术进步，来加快“去补贴化”的进程。“531新政”的推出，加速了光伏行业补贴退坡，打破以往光伏企业依靠

补贴生存的格局，倒逼光伏行业技术进步和升级，从而推动光伏发电系统成本继续下降，加速“平价上网”的进程。“531 新政”实施后，不具有成本和技术优势的企业开工率严重不足，甚至出现了减产、停产、经营亏损情况，正逐步退出市场，实现了光伏行业优胜劣汰，优化了市场竞争环境，有效出清了行业落后产能，提高了市场对优质产品的需求，提升了优质企业的市场份额，实现了行业资源向发行人在内的优质光伏企业的集中，有利于行业的长期健康发展。

（二）单晶硅片取代多晶硅片成为市场主流，单晶硅片市场价格企稳回升

随着太阳能光伏市场的不断发展，高效电池成为市场主导，单晶硅电池因具有更大的转换效率提升空间，在“平价上网”相关政策的推动下，单晶产品的市场份额逐步增大。根据 PV InfoLink 数据统计，2018 年单晶电池市场份额达到 48%，较 2017 年的 36% 提高了 12 个百分点，预计 2019 年将达到 57%。

受单晶电池需求快速增加的影响，单晶硅片出现供不应求局面，导致单晶硅片产品价格出现上涨。2019 年初，单晶硅片主要生产厂商发行人和隆基股份分别上调了单晶硅片的市场售价。根据 WIND 统计，国内单晶硅片的不含税销售均价已从年初 2.59 元/片，上升至 3 月底的 2.71 元/片，价格涨幅为 4.50%。



资料来源：WIND

（三）2019 年一季度盈利指标同比实现增长，不利因素已被消除

随着光伏行业政策调整，在新的产品供需格局下，发行人发挥单晶硅片产品的议价优势，主要产品售价回升，公司盈利能力稳步提升。预计 2019 年一季度归属于上市公司股东的净利润为 18,000 万元-22,000 万元，同比增长

44.03%-76.04%。因此，影响发行人经营业绩下滑的主要因素得到了改善和消除。

（四）进一步扩产单晶硅片，巩固行业龙头地位

随着光伏产业的持续发展，光伏制造业整体已开始进入“成熟制造业”阶段，同时，全球光伏“高效化”需求推动行业进入了单晶时代，单晶硅片市场未来发展空间巨大。2019年3月，发行人与呼和浩特市人民政府就共同在内蒙古自治区呼和浩特市投资建设“中环五期25GW单晶硅项目”达成合作事宜。“中环五期25GW单晶硅项目”总投资约90亿元，建成达产后年产能将达到25GW，届时发行人单晶硅年产能将超过50GW，成为全球最大的高效太阳能用单晶硅生产基地。

发行人作为单晶硅材料全球领先企业，本次“中环五期25GW单晶硅项目”项目建设，将缓解全球市场光伏材料供给紧缺、填补优质产能缺口，大力促进全球光伏行业平价上网，提高光伏在全球能源转型中的竞争力。通过该项目扩大规模效益、提效降本，发挥新能源材料行业竞争中的规模优势、成本优势，进一步提升全球市场占有率，提高公司在新能源材料产业的竞争力，巩固行业龙头地位。

综上，“531新政”等一系列行业政策，旨在推动行业技术升级，降低光伏发电成本，促进光伏行业实现“平价上网”。在此进程中，单晶产品凭其更大的转换效率提升空间，正逐步取代多晶成为市场主流。发行人正通过单晶硅产能的扩张，扩大产销规模，逐步提升市场占有率。上述“531新政”等行业政策的出台，旨在促进光伏行业健康稳定发展，因此不会对公司以后年度业绩产生重大不利影响。由于光伏硅片和半导体硅片属于不同的行业，因此光伏行业市场变化不会对本次募投项目产生重大不利影响。

三、补充说明单晶硅片市场单价大幅下降，是否会对募投项目的实施及效益实现产生重大不利影响

发行人主营业务包括半导体硅片、半导体器件、太阳能硅片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及光伏电站的建设及运营业务。

报告期内，发行人营业收入构成情况如下：

项目	2018年度		2017年度		2016年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
新能源材料	1,209,178.15	87.90	858,385.09	89.01	588,835.22	86.81

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
半导体材料	101,277.03	7.36	58,355.90	6.05	51,558.01	7.60
电力	33,536.55	2.44	20,459.05	2.12	16,300.83	2.40
半导体器件	15,330.58	1.11	11,172.46	1.16	11,688.94	1.72
服务业	4,847.03	0.35	5,594.92	0.58	6,556.57	0.97
其他	11,402.30	0.83	10,451.33	1.08	3,393.97	0.50
合计	1,375,571.64	100.00	964,418.75	100.00	678,333.53	100.00

发行人主要产品为新能源材料、半导体材料和电力，其中新能源材料占比最高，主要为太阳能硅片、太阳能组件；半导体材料主要为半导体硅片；电力收入主要是光伏发电所产生的电能的销售收入。

公司 2018 年经营业绩下降主要系因太阳能单晶硅片销售价格下滑导致的毛利率下降和存货跌价准备的大幅提高。2019 年以来，公司太阳能单晶硅片产品的销售价格已企稳回升，2019 年一季度经营业绩同比大幅提高，导致发行人业绩下滑的主要因素已经得到改善和消除。

本次非公开发行股票募集资金在扣除相关发行费用后将用于集成电路用 8-12 英寸半导体硅片之生产线项目及补充流动资金项目。本次募投项目建成投产后，将推进公司产品结构中半导体材料业务占比进一步提升、产品结构进一步优化，提升公司在全球半导体材料产业的竞争实力。

由于光伏硅片和半导体硅片属于不同行业的产品，其应用领域和下游客户完全不同。因此，上述太阳能单晶硅片销售价格的下降不会对本次募投项目产生重大不利影响。

四、保荐机构核查意见

针对发行人的经营业绩情况，保荐机构履行了如下程序：

- 1、发行人管理层进行了访谈，了解发行人经营情况；
- 2、取得并查阅了发行人年度报告、审计报告，了解发行人财务状况；
- 3、通过公开资料了解行业政策变化及发展趋势。

经核查，保荐机构认为：发行人 2018 年经营业绩下降主要系因太阳能单晶硅片销售价格下滑导致的毛利率下降和存货跌价准备的大幅提高。目前导致业绩下滑的主要因素已得到改善和消除，不会对公司以后年度业绩和本次募投项目产

生重大不利影响。太阳能单晶硅片销售价格的下降不会对本次募投项目产生重大不利影响。

问题 5

报告期内，申请人前五大客户及供应商存在重合情况。请申请人结合公司业务模式、产业上下游情况说明前五大客户及供应商存在重合的原因及合理性，相关购销业务的必要性及交易价格的公允性。请保荐机构发表核查意见。

【回复】

2016 年度，发行人第三大客户 DH 与第一大供应商 DH 重合，第四大客户 SR 与第二大供应商 SR 重合；2017 年度，发行人第三大客户 DH 与第三大供应商 DH 重合。

一、公司与重合客户及供应商的业务合作模式

2016 年度，公司与 SR 之间的主要业务模式为，公司向 SR 采购生产光伏硅片所用原材料多晶硅料，用于生产光伏单晶硅片，再将单晶硅片销售给 SR 用于其生产太阳能电池片。

2016 年度及 2017 年度，公司与 DH 之间的主要业务模式为，公司将光伏单晶硅片销售给 DH 用于其生产太阳能电池片。公司子公司天津环美向 DH 采购其电池片用于加工生产太阳能电池组件。

二、重合的原因、合理性以及相关购销业务的必要性及交易价格的公允性

（一）与 SR 发生客户供应商重合的原因、合理性、必要性及交易价格的公允性

SR 是一家开发、设计、生产和销售高效、高可靠性太阳能电池片、组件和系统为一体的光伏公司。SR 在太阳能电池片、组件和系统领域深耕多年，在全球光伏市场具有较强的客户基础和较高的知名度。发行人作为全球最大的光伏单晶硅片制造商之一，其客户覆盖了国内外众多知名光伏电池片制造商，公司客户除 SR 外，还包括其他国际知名厂商，公司向 SR 销售单晶硅片是正常的市场行为。

2016 年因全球光伏行业下游需求增加较多，多晶硅料供应出现紧张，公司原材料采购也面临一定的紧张局面。SR 在光伏行业知名度较高，在全球具有多

个多晶硅料采购渠道，公司与 SR 长期合作，保持良好的关系，公司利用 SR 的渠道采购多晶硅料可保证公司原材料的稳定性，缓解公司原材料采购紧张局势。

发行人与 SR 之间的交易系基于双方优势互补的背景，具备商业实质，采购及销售价格系参照市场价格经双方协商确定，公允合理，客户供应商重合具备合理性及必要性。

（二）与 DH 发生客户供应商重合的原因、合理性、必要性及交易价格的公允性

DH 主要从事光伏电池片和高效叠瓦光伏组件的开发、生产和销售，拥有高效叠瓦光伏组件的专利使用权，在国内高效叠瓦光伏电池片和组件市场具有较大的市场优势和成本优势。DH 在充分考虑原材料质量、价格及产品稳定性基础上，向发行人采购单晶硅片。发行人作为全球最大的单晶硅片生产商之一，其单晶硅片销售客户主要为包括 DH 在内的众多电池片制造商。

发行人子公司天津环美主营业务为普通光伏电池组件的生产、制造及销售，光伏组件的主要原材料为太阳能电池片。天津环美在考虑电池片市场价格和质量基础上，向 DH 及其他电池片制造厂商采购电池片用以生产光伏组件。

发行人与 DH 之间的交易是由于双方产品种类不同，为满足双方各自需求而发生的，具备商业实质，采购及销售价格系参照市场价格经双方协商确定，公允合理，客户供应商重合具备合理性及必要性。

综上，出现上述供应商和客户重合的情况，主要是由于光伏产品种类较多，产业链较长，主要厂商的产品与产能各有特点，各厂商在产品购销方面的合作可以实现产能互补，满足各自发展的需求，交易具有合理性和商业必要性。上述交易价格为参照市场价格经双方协商确定，价格公允合理。

三、保荐机构核查意见

针对发行人主要供应商和客户重合的情况，保荐机构进行了如下程序：

- 1、对发行人管理层进行了访谈，了解发行人业务模式；
- 2、取得并查阅了发行人相关采购合同、销售合同，确认了发行人相关材料和产品的采购价格和销售价格；
- 3、通过查询公开信息及相关合同，了解供应商和客户的业务模式。

经核查，保荐机构认为：SR 和 DH 同时为发行人客户及供应商主要是由于

各方产品不同，所处光伏产业链位置不同，基于双方优势互补的背景，利用各自产品与产能的特点，实现产品互补，满足各自需求，具备商业实质合理性及必要性。交易价格为参照市场价格经双方协商确定，价格公允合理。

问题 6

请申请人补充说明：公司所处行业及经营环境的最新发展情况，是否存在潜在的重大不利变化。请保荐机构和申请人律师发表核查意见。

【回复】

发行人拥有半导体材料业务板块和光伏材料业务板块，两个业务板块对应的行业最新发展情况如下：

一、半导体行业最新发展情况

（一）全球半导体行业发展势头良好

从发展历史来看，半导体行业具有周期性波动特点。根据半导体行业景气指标费城半导体指数的趋势可知，在 1994 年-2017 年之间，全球半导体行业大致以 4-6 年为一个周期，自 2016 年以来，行业进入新一轮景气周期。

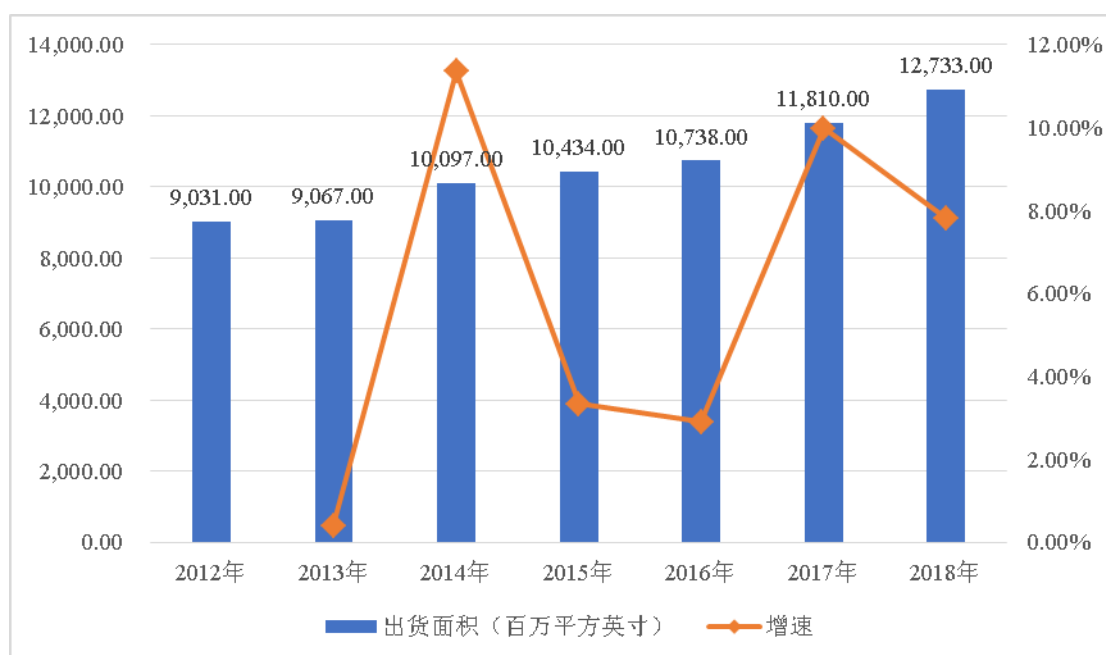
费城半导体指数



资料来源:WIND

硅片是半导体生产最重要的原材料，硅片的市场规模与半导体景气度呈相互促进、相互制约的关系，半导体市场规模的增加带动了半导体用硅片的发展。2012 年全球半导体用硅片出货面积为 90.31 亿平方英寸，到 2014 年突破 100 亿平方英寸至 100.97 亿平方英寸，2018 年增长为 127.33 亿平方英寸，2012-2018 年均复合增长率为 5.89%，整体呈现稳定增长态势。

2012-2018 年全球半导体用硅片出货面积及增长速度



资料来源：WIND

受汽车电子、AI、工业控制、5G、大数据应用、智能制造转型等因素驱动，未来五到十年半导体市场总体规模仍将持续扩大并长期处于增长期。

（二）产业转移带动国内半导体材料发展，国产替代市场空间广阔

根据海关总署公布的数据，2018 年我国进口集成电路数量 4,175.7 亿个，同比增长 10.8%，对应的集成电路进口额为 3,120.58 亿美元，同比增长 19.8%；出口方面，2018 年我国出口集成电路数量 2,171.0 亿个，同比增长 6.20%，对应的集成电路出口额为 846.36 亿美元，同比增长 26.6%。我国集成电路进口额远大于出口额，且进口额增速远高于出口增速，集成电路供应仍主要依赖国外。

中国正在承接半导体行业的第三次产业转移。根据 SEMI 统计数据，预估在 2017 年至 2020 年间，全球将有 62 座新的晶圆厂投入营运，其中中国大陆将有 26 座新的晶圆厂投入营运，占新增晶圆厂的比重高达 42%。

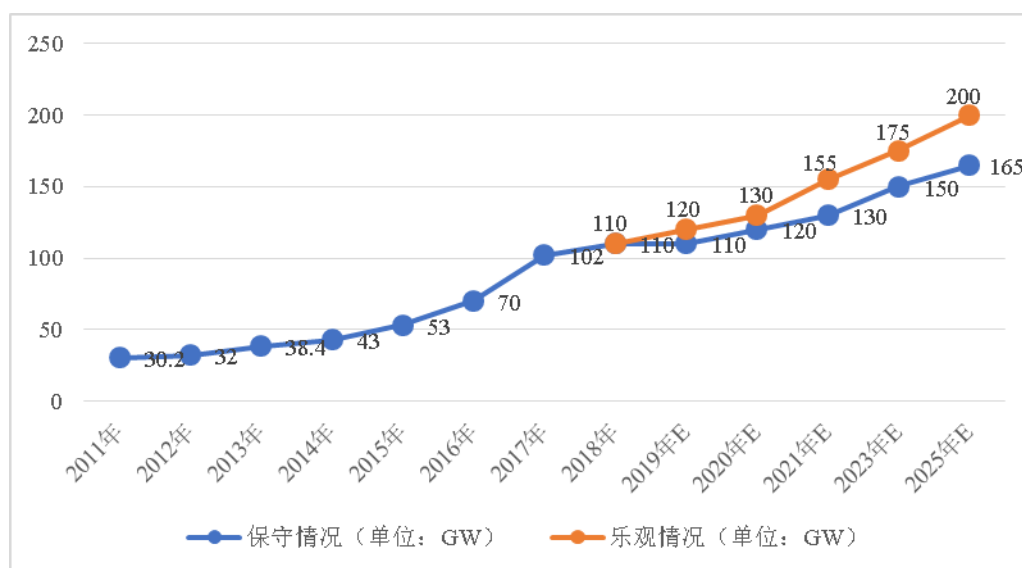
然而目前国内 8 英寸、12 英寸半导体硅片自主供应能力仍较弱，高度依赖进口。2017 年国内 8 寸硅片需求约 80-90 万片/月，其中仅 30% 份额可以实现自主供应，12 寸硅片需求约 50-60 万片/月，主要依靠进口。随着晶圆厂的逐步投建和达产，未来半导体材料国产化趋势成为必然，相关市场前景广阔。

二、光伏业务板块行业及经营环境的最新发展情况

（一）2018 年全球光伏装机量再创新高，中国仍增长最大

能源结构转型、发展清洁能源已经成为全球共识，光伏产业作为新能源产业的代表，在全球范围内得到了较快发展。根据中国光伏行业协会数据，近年来全球新增光伏装机量保持平稳上升趋势。2019 年，在光伏发电成本持续下降和新兴市场拉动等有利因素的推动下，全球光伏市场仍将保持增长，预计年新增装机量将超过 110GW，乐观情形下可达到 120GW。

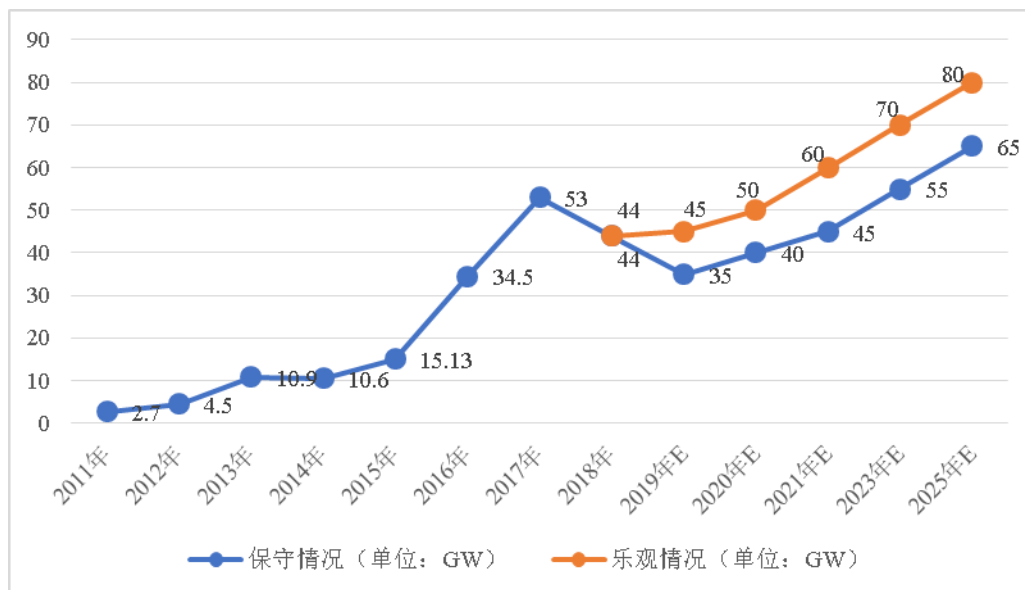
2011-2018 年全球光伏年度新增装机规模及 2019-2025 年新增规模预测



资料来源：CPIA

截至 2018 年底，国内光伏发电装机达到 174GW，较上年新增装机量 44.26GW，同比增长 34%，新增装机量连续多年排名全球第一。根据光伏行业发展的实际情况，2018 年 11 月，国家能源局调整光伏发电发展规划，“十三五”规划光伏发电目标由 210GW 调整至 250GW，有望超过 270GW。

2011-2018 年国内光伏年度新增装机规模及 2019-2025 年新增规模预测

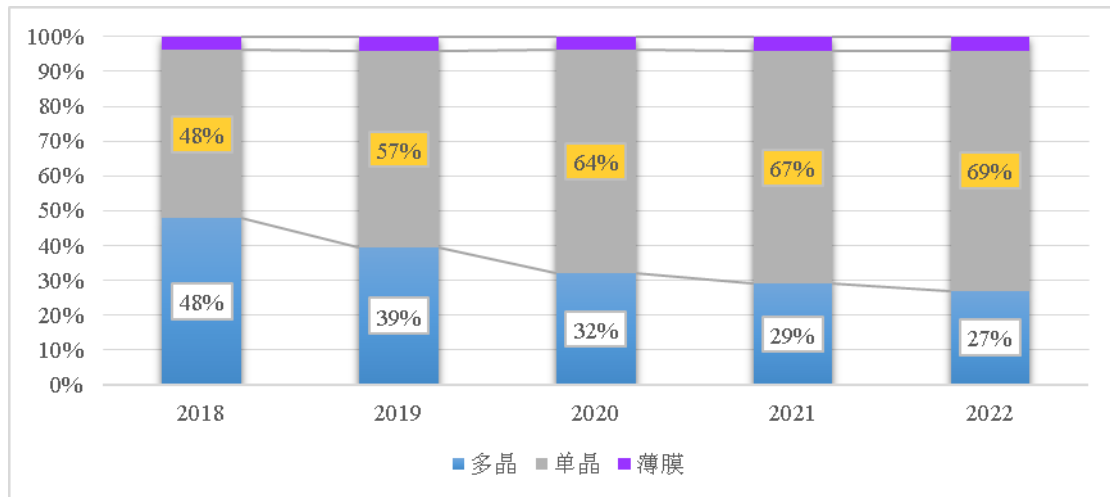


资料来源：CPIA

（二）高效电池是趋势，单晶硅片生产商将持续受益

单晶电池相比多晶电池的转换效率更高，单位面积产出电力功率更大，因此能够有效降低光伏发电成本。近年来，随着复投技术、多次拉晶、晶体快速生长以及金刚线切割等一系列新技术的应用，单晶硅片的生产成本大幅下降。同时，电池片厂商纷纷采用 PERC 技术、N 型电池技术等进行技改和扩产，使单晶产品的转换效率提升更加明显。成本的下降和转换效率的提升，使得单晶产品在度电成本方面具备了较高的性价比。随着光伏市场的不断发展，单晶电池市场份额将逐步增大，2018 年单晶电池市场份额已经达到 48%，预计 2019 年将超过 50%，至 2022 年可达 69%，而多晶电池的市场份额未来将逐步下降。单晶电池的发展趋势决定了单晶电池硅片的发展趋势，因此，未来单晶硅片生产商也将因此受益，获得可持续发展。

2018-2022 年电池产能单多晶比例



资料来源：PV InfoLink

(三) 平价上网加速推进，促进行业良性发展

2019年1月9日，国家发改委、国家能源局发布《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》(发改能源[2019]19号)，提出推进风电、光伏发电无补贴平价上网的有关要求和相关支持政策措施，从而促进可再生能源高质量发展，提高风电、光伏发电的市场竞争力。

“531”新政以来，国内光伏行业去补贴进程逐渐加快。国内光伏产业链不断完善，成本持续下行，行业逐步进入良性发展阶段，平价上网时代有望快速到来。随着行业市场对平准化度电成本的追求和成本结构的变化，行业资源向优秀竞争者集中的态势明显。光伏市场中长期增长空间逐步打开，行业内龙头企业盈利有望依靠份额进一步提升实现快速成长。

发行人是国内光伏材料行业的龙头企业。日前，发行人发布《关于与呼和浩特市人民政府签署项目合作协议的公告》，将与呼和浩特市人民政府共同在呼和浩特市投资建设“中环五期 25GW 单晶硅项目”。项目总投资约 90 亿元，建成达产后年产能将达到 25GW，届时“中环产业园”单晶硅年产能将超过 50GW，成为全球最大的高效太阳能用单晶硅生产基地。

综上，目前发行人所属行业平稳健康发展，行业未来前景乐观，不存在潜在的重大不利变化。

三、中美贸易摩擦现状对公司生产经营和本次募投项目的影响情况分析

(一) 中美贸易摩擦及出口产品关税变化情况

2018年6月15日，美国政府发布了加征关税的商品清单，将对从中国进口的、含有重要工业技术的约500亿美元商品加征25%的关税，其中对约340亿美元商品自2018年7月6日起实施加征关税措施，同时对约160亿美元商品加征关税开始征求公众意见。

2018年8月8日，美国贸易代表办公室（USTR）公布第二批对价值160亿美元中国进口商品加征关税的清单，自2018年8月23日起生效。

2018年9月18日，美国政府宣布实施对从中国进口的约2,000亿美元商品加征关税的措施，自2018年9月24日起加征关税税率为10%。

2019年5月10日，美方将对2000亿美元中国输美商品加征的关税从10%上调至25%。

(二) 中美贸易摩擦对公司生产经营的影响

1、对公司销售的影响

报告期内，公司主营业务收入按照区域划分情况如下：

单位：万元，%

项目	2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
内销	1,047,261.12	76.13	648,613.85	67.25	443,583.74	65.39
出口	328,310.53	23.87	315,804.89	32.75	234,749.79	34.61
合计	1,375,571.64	100.00	964,418.75	100.00	678,333.53	100.00

报告期内，发行人产品出口情况如下：

单位：万元

国家或地区	2018年	2017年	2016年	主要产品
韩国	231,456.44	189,550.34	55,710.80	太阳能硅片
台湾	48,361.42	68,838.98	99,655.41	太阳能硅片
菲律宾	14,929.76	30,914.46	59,118.19	太阳能硅片
马来西亚	12,831.86	6,330.43	338.18	太阳能硅片
日本	3,685.39	2,511.99	1,605.93	半导体硅片
德国	-	1,809.64	954.31	半导体硅片
美国	927.72	825.20	686.82	半导体硅片
其他	16,117.94	15,023.85	16,680.16	太阳能硅片
合计	328,310.53	315,804.89	234,749.79	

报告期内，发行人向美国出口产品明细如下：

单位：万元

产品名称	2018年	2017年	2016年
半导体硅片	917.37	809.86	671.52
太阳能硅片	10.35	4.65	-
半导体器件	-	10.69	15.30
合计	927.72	825.20	686.82

公司对美国出口的产品主要为半导体硅片、太阳能硅片和半导体器件。报告期内，公司向美国出口产品占总出口金额分别为 686.82 万元、825.20 万元和 927.72 万元，占发行人销售收入和比例均较低。即使上述产品全部被美国加增关税，对发行人盈利能力影响也较小。

2、对公司采购的影响

报告期内，发行人原材料采购按照区域划分情况如下：

单位：万元

国家或地区	2018年	2017年	2016年	主要原材料
采购总额	1,142,883.43	794,036.79	555,006.83	
从海外地区采购金额	291,190.60	222,823.98	109,359.05	多晶硅料
从美国地区采购金额	10,416.90	8,403.89	3,542.50	多晶硅料
从美国地区采购金额占采购总额比例	0.91%	1.06%	0.64%	多晶硅料

报告期内，发行人从美国采购原材料明细如下：

单位：万元

原材料名称	2018年	2017年	2016年
半导体级多晶硅料	10,416.90	8,403.89	3,542.50
合计	10,416.90	8,403.89	3,542.50

报告期内，发行人从美国采购的原材料主要为半导体级多晶硅料，采购金额分别为 3,542.50 万元、8,403.89 万元和 10,416.90 万元，占采购总额比例较低。

(三) 中美贸易摩擦对公司本次募投项目的影响

为顺利实施本次募投集成电路用 8-12 英寸半导体硅片之生产线项目，公司已在核心关键技术方面进行了丰富的储备，并在核心设备的引进与国外企业展开合作。目前，本次募投项目在关键技术引进方面不存在受中美贸易摩擦影响的情况。

在技术储备方面，公司曾承接国家科技重大专项 02 专项“大直径区熔硅单晶及国产设备产业化”项目，是全球第三家拥有 8 英寸区熔硅片量产能力的企业，目前公司区熔产品及区熔单晶生长技术已经全面达到国际领先水平。公司目前直拉 8-12 英寸晶体、晶片技术均为自主研发获得，具备完善的自主知识产权工艺技术，不存在受贸易争端和知识产权保护的影响。

发行人本次募投项目涉及的关键技术主要通过自主研发取得，目前，关键技术和设备购置均未受中美贸易摩擦的影响。

(四) 汇率变动对申请人业绩的影响程度作敏感性分析

报告期内，申请人外币销售及采购主要涉及美元和欧元，公司美元销售及采购金额统计如下表：

项目	金额单位	2018 年度	2017 年度	2016 年度
美元销售	万美元	49,481.23	46,537.77	33,489.79
美元采购	万美元	6,531.30	18,170.18	15,227.77
差额	万美元	42,949.93	28,367.59	18,262.02

报告期内，公司欧元销售及采购金额统计如下表：

项目	金额单位	2018 年度	2017 年度	2016 年度
欧元采购	万欧元	31,950.45	11,252.57	584.37
欧元销售	万欧元	0.67	-	-
差额	万欧元	31,949.78	11,252.57	584.37

报告期内，公司业务规模持续扩大，公司出口和进口规模保持持续上升状态。以最近一个会计年度 2018 年度美元销售、采购金额为基数，美元对人民币汇率变动对申请人业绩影响作敏感性分析如下表：

单位：万美元、万欧元

汇率变动幅度	+5%	+4%	+3%	+2%	+1%	-1%	-2%	-3%	-4%	-5%
美元变动额	2,147.50	1,718.00	1,288.50	859.00	429.50	-429.50	-859.00	-1,288.50	-1,718.00	-2,147.50
欧元变动额	1,597.49	1,277.99	958.49	639.00	319.50	-319.50	-639.00	-958.49	-1,277.99	-1,597.49

注：1、汇率变动幅度其中正向意味美元或欧元对人民币升值，负向意味美元或欧元对人民币贬值。2、上述敏感性分析以简化情况为基础，并未考虑管理层基于上述参数变化而可能采取的风险管理措施。

报告期内，公司保持与经营外汇业务金融机构的紧密合作，加强对汇市的研究，及时、准确地把握汇率变化趋势，通过全球化采购、全球化营销、境外

投资、外汇资金集中管理等方式来对冲和规避汇率风险；运用适当的金融工具规避汇率风险，合理进行风险管理。公司经营成本已包含汇率对冲工具的相关费用，汇率变动对公司业绩的影响程度可控。

四、保荐机构核查意见

针对发行所处行业的最新发展情况，保荐机构进行了如下核查：

- 1、搜集整理了行业最新研究报告；
- 2、查阅了相关行业监管机构及自律组织官方数据和信息；
- 3、取得并查阅了发行人业务相关资料；
- 4、取得并查阅了发行人进出口业务情况；
- 5、取得并查阅了募投项目设备采购资料；
- 6、查阅了中美贸易战及出口产品关税变化的相关新闻及政策；
- 7、对公司管理层就中美贸易战对公司经营活动的影响进行了访谈。

经核查，保荐机构认为：发行人行业不存在潜在的重大不利变化。

五、发行人律师核查意见

经核查，发行人律师认为：目前发行人所属行业平稳健康发展，行业未来前景乐观，发行人行业不存在潜在的重大不利变化。

问题 7

请申请人补充说明：（1）本次募集资金使用项目是否已取得所需各项业务资质、政府审批、土地权属等，如未取得，是否存在障碍；（2）募投项目通过向控股子公司提供委托贷款形式实施，委托贷款的主要条款（利率），其他股东是否提供同比例提供贷款及其合理性。请保荐机构及申请人律师核查并发表意见。

【回复】

一、本次募集资金使用项目是否已取得所需各项业务资质、政府审批、土地权属等，如未取得，是否存在障碍

本次募投项目建设系在公司原有业务基础上的扩产和产品品类延伸，不需取得专门的业务资质。

本次募投项目已于 2018 年 3 月 26 日取得宜兴市发展和改革委员会出具的《关于中环领先半导体材料有限公司集成电路用 8-12 英寸半导体硅片项目备案的通知》（宜发改外资备（2018）5 号）。

本次募投项目已于 2018 年 12 月 14 日取得宜兴市环境保护局出具的《关于对中环领先半导体材料有限公司集成电路用 8-12 英寸半导体硅片项目环境影响报告表的批复》（宜环表复【2018】（238）号）。

本次募投项目建设所使用土地的土地使用权人为项目实施主体中环领先半导体材料有限公司（以下简称为“中环领先”）的参股公司宜兴中环领先工程管理有限公司（以下简称“宜兴工程”），宜兴工程已经取得该土地的不动产权证书（苏（2018）宜兴不动产权第 0026799 号）。中环领先使用上述土地的相关协议已经签订，募投项目所使用土地使用权权属的取得不存在重大不确定性，不存在影响本次募投项目实施的情形。

二、募投项目通过向控股子公司提供委托贷款形式实施，委托贷款的主要条款（利率），其他股东是否提供同比例提供贷款及其合理性。请保荐机构及申请人律师核查并发表意见

本次募集资金投资项目具体实施方式为发行人通过向控股子公司中环领先半导体材料有限公司（以下简称“中环领先”）提供委托贷款形式实施募投项目，拟按照不低于同期银行贷款利率向中环领先收取利息，中环领先其他股东不提供同比例贷款，主要原因如下：

（一）发行人直接持有中环领先 30% 股权，通过全资子公司中环香港控股有限公司（以下简称“中环香港”）间接持有中环领先 30% 股权，系中环领先的控股股东，并全面负责中环领先的生产经营。发行人设立中环领先的目的在于将其作为集成电路用大硅片生产与制造项目实施主体，打造国际先进的集成电路大硅片研发和生产基地，发展发行人主业。而锡产投资（香港）有限公司（持股 30%，以下简称“锡产投资”）及浙江晶盛机电股份有限公司（持股 10%，以下简称“晶盛机电”）系中环领先少数股东，不参与中环领先的日常经营。

（二）锡产投资是无锡市人民政府出资成立的一家国有独资企业，主要从事授权范围内的国有资产经营管理以及经批准的其他业务，并获得相应财务投资回报。晶盛机电是在浙江上虞注册成立的上市公司，是一家专业从事半导体材料、太阳能光伏材料制备设备的研发、制造与销售的企业。两家企业与发行人共同投资中环领先，旨在借助各方优势开展战略合作。锡产投资及晶盛机电基于自身的经营战略以及资金情况的考虑，与发行人协商后确定此次不对中环领先进行同比

例借款，由发行人单方面对中环领先借款实施募投项目。

（三）本次委托贷款将按照不低于银行同期借款利率执行，符合市场情况，定价具有合理性。发行人通过此次募投项目实施不仅可以作为股东获得项目收益分红，而且能够获得利息收入。

综上，本次通过向中环领先提供委托贷款方式实施募投项目符合公司的根本利益，不存在损害公司和全体股东，特别是中小股东利益的情形，具备合理性。

三、保荐机构核查意见

保荐机构就发行人本次募投项目的业务资质、政府审批、土地权属以及实施方式问题进行了如下核查：

- 1、取得并查阅了本次募集资金投资项目的投资项目备案文件；
- 2、取得并查阅了本次募集资金投资项目的环评评价文件；
- 3、取得并查阅了本次募集资金投资项目所涉土地的权属证明文件；
- 4、取得并查阅了本次募集资金投资项目的可行性研究报告。

经核查，保荐机构认为：本次募集资金投资项目不涉及需取得业务资质的情形，发行人已经取得了发改委关于募投项目的备案文件和环评批复文件，募投项目建设所租用土地已经取得不动产权证书，募投项目实施不存在法律障碍。本次募集资金投资项目由发行人向控股子公司提供委托贷款形式实施，其他股东基于自身经营战略和资金需求的考虑不提供同比例借款，发行人将按照不低于银行同期贷款利率向项目实施主体收取借款利息，不存在损害发行人及股东利益的情形，具备合理性。

四、发行人律师核查意见

经核查，发行人律师认为：本次募集资金投资项目不涉及需取得业务资质的情形，发行人已经取得了发改委关于募投项目的备案文件和环评批复文件，募投项目建设所租用土地已经取得不动产权证书，募投项目实施不存在法律障碍。本次募集资金投资项目由发行人向控股子公司提供委托贷款形式实施，其他股东基于自身经营战略和资金需求的考虑不提供同比例借款，发行人将按照不低于银行同期贷款利率向项目实施主体收取借款利息，不存在损害发行人及股东利益的情形，具备合理性。

问题 8

报告期内，申请人先后多次受到行政处罚。请申请人补充披露：（1）上述行政处罚的主要事由及处罚情况，公司是否已整改完毕；（2）上述行政处罚是否构成本次发行障碍。请保荐机构和申请人律师发表核查意见。

【回复】

一、上述行政处罚的主要事由及处罚情况，公司是否已整改完毕，上述行政处罚是否构成本次发行障碍

报告期内，发行人受到的主要行政处罚情况如下：

序号	处罚对象	处罚机关	处罚文件	处罚日期	处罚事由	罚款金额	整改情况	是否属于重大违法违规
1	康保县环聚新能源有限公司（发行人全资子公司）	河北省张家口市康保县国土资源局	《行政处罚决定书》（康国土资执罚字[2017]11号）	2017年6月2日	2015年8月，未经批准在河北省张家口市康保县土城子镇谷丰村西南占用土地建设光伏升压站	10.17万元	康保环聚已缴清罚款，并正在就光伏升压站占地履行转为国有建设用地的审批程序，该事项的办理不存在法律障碍	否。根据河北省张家口市康保县国土资源局2019年1月11日针对上述行政处罚出具《关于康保县环聚新能源有限公司建设用地违法情况的说明》，证明上述违法违规行为不构成重大违法违规行为，且未严重损害社会公共利益，该处罚不属于情节严重的行政处罚。
2	中环能源（内蒙古）有限公司（发行人全资子公司）	内蒙古自治区呼和浩特市国土资源局赛罕分局	《行政处罚决定书》（呼国土资罚决字[2015]160号）	2015年12月31日	2015年9月，未经批准在内蒙古自治区呼和浩特市赛罕区金河镇前白庙村占用集体土地建设升压站	4.89万元	中环能源已缴清罚款，并正在就光伏升压站占地履行转为国有建设用地的审批程序，该事项的办理不存在法律障碍	否。根据内蒙古自治区呼和浩特市国土资源局赛罕分局2019年1月23日针对上述行政处罚出具《关于中环能源（内蒙古）有限公司无重大违法情况的证明》，证明上述违法违规事项不构成重大违法违规行为，且未严重损害社会公共利益，该处罚不属于情节严重的行政处罚。
3	秦皇岛市天辉太阳能有限公司（发行人全资子公司）	河北省秦皇岛市青龙满族自治县国土资源局	《行政处罚决定书》（青国土资罚字[2018]108号）	2018年3月12日	2017年2月，中环股份公司秦皇岛天辉未经批准在河北省秦皇岛市青龙满族自治县朱杖子乡陈杖子村占	1.83万元	秦皇岛天辉已缴清罚款，并正在就光伏升压站占地履行转为国有建设用地的审批程序，该事项的办理不存在法律障碍	否。根据河北省秦皇岛市青龙满族自治县国土资源局2019年1月22日针对上述行政处罚出具《关于秦皇岛市天辉太阳能有限公司建设用地审批情况的说明》，证明上述违法违规事项不构成重大违法违规行为，且未严重损害社会公共利益，该处罚

					用集体土地建设光伏升压站			不属于情节严重的行政处罚。
--	--	--	--	--	--------------	--	--	---------------

综上，发行人上述土地占用未构成《上市公司证券发行管理办法》第三十九条第（七）项规定的“严重损害投资者合法权益和社会公共利益的其他情形”，不构成本次非公开发行的实质性障碍。

二、补充披露

前述内容已于尽职调查报告“第二节 业务和技术调查”之“七、行政处罚情况”进行了披露。

三、保荐机构核查意见

保荐机构取得并查阅了上述处罚的行政处罚告知书、行政处罚决定书、罚款缴纳凭证、主管机关出具的针对上述事项不构成重大违法违规行为的专项说明文件等资料。

经核查，保荐机构认为：报告期内发行人存在的上述行政处罚不属于重大违法违规行为，不构成《上市公司证券发行管理办法》第三十九条第（七）项规定的“严重损害投资者合法权益和社会公共利益的其他情形”，发行人已缴纳罚款并正在办理相关用地审批手续，上述事项不构成本次非公开发行障碍。

四、发行人律师核查意见

经核查，发行人律师认为：报告期内发行人存在的上述行政处罚不属于重大违法违规行为，不构成《上市公司证券发行管理办法》第三十九条第（七）项规定的“严重损害投资者合法权益和社会公共利益的其他情形”，发行人已缴纳罚款并正在办理相关用地审批手续，上述事项不构成本次非公开发行的实质性障碍。

问题 9

请申请人补充说明：控股股东中环集团控制的企业与公司之间是否存在相同或相似的业务，二者是否存在同业竞争。请保荐机构和申请人律师发表核查意见。

【回复】

一、控股股东中环集团控制的企业与公司之间不存在相同或相似的业务，不存在同业竞争

发行人主要从事半导体材料和器件、新能源光伏材料和高效光伏电站项目的开发及运营业务，包括半导体材料、半导体器件、新能源材料的制造及销售；高效光伏电站项目开发及运营等。

发行人控股股东天津市中环电子信息集团有限公司（以下简称“中环集团”）是天津市国资委下属的国有资产授权经营单位，主要对拥有的国有资产进行经营管理。中环集团及其下属子公司主要从事军民用通信、广播音像、半导体材料及器件、仪器仪表等产品的研发、生产和经营等业务，共有四大业务板块，分别为核心基础电子部件配套板块、新一代信息技术板块、智能装备及服务板块和半导体材料及新能源板块。

其中，核心基础电子部件配套板块主要是为移动通讯手机、基站等客户提供相关配件，主要产品为电缆、印刷电路板等；新一代信息技术板块主要为军用、民用通信设备研发、生产；智能装备及服务板块主要提供智能化、信息化、自动化、机电一体化、仪表与成套、机房与环境六大门类系统集成服务，主要产品为流量仪表、压力仪表、成套产品等；半导体材料及新能源板块即发行人及其一系列子公司从事的半导体材料、半导体器件、新能源光伏材料、电力等业务。中环集团控制除发行人及其子公司外的企业不属于半导体材料和新能源业务板块，与发行人业务不存在重合。

综上。中环集团及其控制的其他企业不从事与发行人相同或相似的业务，不存在同业竞争。

二、保荐机构核查意见

保荐机构针对中环集团与发行人是否存在同业竞争的事项进行了如下核查：

- 1、通过公开渠道查询了中环集团及其控制企业的基本信息；
- 2、取得并查阅了中环集团主要子公司的营业执照和章程；
- 3、对发行人高管就中环集团及主要子公司的业务情况进行了访谈。

经核查，保荐机构认为：中环集团及其控制的关联方均未从事与中环股份相同或相似的业务，与中环股份之间不存在同业竞争。

三、发行人律师核查意见

经核查，发行人律师认为：中环集团及其控制的关联方均未从事与中环股份相同或相似的业务，与中环股份之间不存在同业竞争。

问题 10

请申请人补充披露：公司是否为合并报表范围外企业提供担保，若有，对方是否提供反担保，是否符合《关于规范上市公司对外担保行为的通知》《关于规范上市公司与关联方资金往来及上市公司对外担保若干问题的通知》的要求。

请保荐机构和申请人律师发表核查意见。

【回复】

一、公司是否为合并报表范围外企业提供担保，若有，对方是否提供反担保

报告期内，发行人曾为以下 3 家合并报表范围外的企业提供担保，具体情况如下：

担保方	被担保方	担保内容	担保金额 (万元)	担保起始日	担保到期日
中环股份	阿坝州红原环聚生态能源有限公司(以下简称“红原环聚”)	2015年5月5日,因项目建设需要,红原环聚与中国建设银行股份有限公司成都第八支行签署《固定资产贷款合同》,申请额度为人民币18,920.00万元的银行贷款用于固定资产投资,借款期限为13年。同日,中环股份与中国建设银行股份有限公司成都第八支行签署《保证合同》,约定中环股份为红原环聚上述债务提供连带责任保证	18,920.00	2015年5月28日	2028年5月28日
中环股份	阿坝州若尔盖环聚生态能源有限公司(以下简称“若尔盖环聚”)	2015年5月5日,因项目建设需要,若尔盖环聚与中国建设银行股份有限公司成都第八支行签署《固定资产贷款合同》,申请额度为人民币19,547.00万元的银行贷款用于固定资产投资,借款期限为13年。同日,中环股份与中国建设银行股份有限公司成都第八支行签署《保证合同》,约定中环股份为若尔盖环聚上述债务提供连带责任保证	19,547.00	2015年7月14日	2028年7月14日
中环股份	东方环晟光伏(江苏)有限公	东方环晟因经营需要,拟向东方电气集团财务有限公司(以下简称“东方	23,500.00	2016年2月18日	2019年2月18日

担保方	被担保方	担保内容	担保金额 (万元)	担保起始日	担保到期日
	司（以下简称“东方环晟”）	电气财务公司”）申请授信贷款人民币 5 亿元，东方环晟股东中环股份（持股比例 40%）和中国东方电气集团有限公司（以下简称“东方电气”，持股比例为 45%）同比例对上述贷款提供担保，股东 Sunpower Manufacturing Corporation Limited（以下简称 Sunpower，持股比例 15%）为外资股东不能为东方环晟提供担保，Sunpower 所持比例的担保份额转由中环股份和东方电气依据持股比例提供，即中环股份为上述授信贷款额度的 47.06%（2.353 亿元）提供担保，东方电气为该授信贷款额度的 52.94%（2.647 亿元）提供担保。2016 年 2 月 18 日，东方环晟与东方电气财务公司签署《流动资金借款合同》，向东方电气财务公司借款 23,500.00 万元，期限为 3 年。同日，中环股份与东方电气财务公司签署《保证合同》，约定中环股份为东方环晟上述债务提供连带责任保证			

(续表)

被担保方	被担保方与发行人的关系	审批及披露情况	反担保情况
红原环聚	红原环聚成立于 2014 年 6 月 9 日，设立时的股东为发行人全资子公司四川中环能源有限公司（以下简称“四川中环”），持有红原环聚 100% 股份。2016 年 4 月，基于发行人整体经营战略调整的需要，四川中环将其持有的红原环聚股权全部转让给了发行人参股公司四川晟天新能源发展有限公司（以下简称“四川晟天”），由此，红原环聚由发行人子公司变更为发行人参股公司的子公司	该担保事项已经发行人第四届董事会第十六次会议及 2014 年度股东大会审批通过。发行人在巨潮资讯网进行了信息披露，于 2015 年 3 月 31 日公告了《第四届董事会第十六次会议决议公告》（公告编号：2015-27 号）、《关于为子公司申请银行贷款提供担保的公告》（公告编号：2015-28 号），于 2015 年 4 月 17 日公告了《2014 年度股东大会会议决议的公告》（2015-36）	2016 年 4 月，红原环聚成为发行人参股公司的子公司，按照相关法律法规及公司《对外担保规则》的规定，红原环聚需要向发行人提供反担保。2016 年 5 月 5 日，红原环聚与发行人签署《反担保协议》，红原环聚以其现有及未来的生产设备、土地使用权和厂房提供反担保并承诺支付担保方担保贷款金额 2% 的担保费用（不含税金额）
若尔盖环聚	若尔盖环聚成立于 2014 年 6 月 9 日，设立时的股东为发行人全资子公司四川中环，持有若尔盖环聚 100% 股份。2016 年 4 月，基于发行人整体经营战略调整的需要，四	该担保事项已经发行人第四届董事会第十六次会议及 2014 年度股东大会审批通过。发行人在巨潮资讯网进行了信息披露，于 2015 年 3 月 31 日公告了《第四届董事会	2016 年 4 月，若尔盖环聚成为发行人参股公司的子公司，按照相关法律法规及公司《对外担保规则》的规定，若尔盖环聚需要向发行人提供反担保。2016 年 5 月 5 日，

被担保方	被担保方与发行人的关系	审批及披露情况	反担保情况
	川中环将其持有的若尔盖环聚股权全部转让给了发行人参股公司四川晟天，由此，若尔盖环聚由发行人子公司变更为发行人参股公司的子公司	第十六次会议决议公告》（公告编号：2015-27号）、《关于为子公司申请银行贷款提供担保的公告》（公告编号：2015-28号），于2015年4月17日公告了《2014年度股东大会会议决议的公告》（2015-36）	若尔盖环聚与发行人签署《反担保协议》，若尔盖环聚以其现有及未来的生产设备、土地使用权和厂房提供反担保并承诺支付担保方担保贷款金额2%的担保费用（不含税金额）
东方环晟	东方环晟成立于2015年8月31日，设立时的股东为中环股份，持有东方环晟100%股份。2016年1月，为充分利用其他优质资源发展公司太阳能电站业务，东方环晟开始引入其他股东。由此，东方环晟成为发行人的参股公司	该担保事项已经发行人第四届董事会第三十三次会议及2016年第一次临时股东大会审批通过。发行人在巨潮资讯网进行了信息披露，于2016年1月23日公告了《第四届董事会第三十三次会议决议公告》（公告编号：2016-06号）、《关于为东方环晟贷款提供担保的公告》（公告编号：2016-09号），于2016年2月19日公告了《2016年第一次临时股东大会会议决议的公告》（2016-16）	2016年2月18日，东方环晟光伏（江苏）有限公司与中环股份签署《反担保协议》，东方环晟拟用现有及未来的生产设备、土地使用权和厂房作为反担保并承诺支付担保方担保贷款金额2%的担保费用（不含税金额）

如上表所示，报告期内发行人为合并报表范围外的企业提供担保的事项中，被担保方均已提供反担保。

二、是否符合《关于规范上市公司对外担保行为的通知》《关于规范上市公司与关联方资金往来及上市公司对外担保若干问题的通知》的要求

发行人为上述三家公司提供担保的情况符合《关于规范上市公司与关联方资金往来及上市公司对外担保若干问题的通知》（证监发[2003]56号）（经证监会[2017]16号文修订）及《关于规范上市公司对外担保行为的通知》（证监发[2005]120号）的相关规定，具体情况如下：

（一）发行人已在《公司章程》、《对外担保管理制度》中明确了股东大会、董事会审批对外担保的权限以及违反审批权限、审议程序的责任追究制度。

（二）发行人上述担保事项已经董事会、股东大会审议通过。

（三）发行人已在中国证监会指定信息披露媒体上披露了上述对外担保事项相应的董事会决议、股东大会决议以及担保公告，披露了截至信息披露日公司及其控股子公司对外担保总额、公司对控股子公司提供担保的总额。

（四）发行人独立董事在董事会审议上述担保事项前发表了事前认可意见，并在审核后发表了同意的独立意见。

(五) 上述担保均已提供反担保。

(六) 发行人在办理前述担保时，已分别向对应的银行提交了《公司章程》、担保事项相关董事会及股东大会决议等资料。

综上，报告期内发行人为合并范围外企业提供担保均已依据发行人《公司章程》及《对外担保管理制度》履行了相应的内部程序及信息披露程序，符合《关于规范上市公司对外担保行为的通知》《关于规范上市公司与关联方资金往来及上市公司对外担保若干问题的通知》的相关规定，不存在违规对外担保的情形。

三、补充披露

前述内容已于尽职调查报告“第十节 风险因素及其他重要事项调查”之“三、诉讼和担保情况”之“(一) 对外担保情况”进行了补充披露。

四、保荐机构核查意见

针对发行人报告期内的对外担保事项，保荐机构进行了如下核查：

- 1、取得并查阅了上述担保事项相关的借款合同、担保合同及反担保合同；
- 2、取得并查阅了发行人《公司章程》及《对外担保规则》；
- 3、取得并查阅了发行人针对上述事项召开的董事会、股东大会会议决议文件及相关公告；
- 4、取得并查阅了独立董事针对上述事项发表的事前认可意见和独立意见。

经核查，保荐机构认为：发行人上述对外担保均通过发行人董事会和股东大会审议通过，并按规定进行披露，不存在违规担保或违规披露的情形，符合《关于规范上市公司对外担保行为的通知》《关于规范上市公司与关联方资金往来及上市公司对外担保若干问题的通知》的要求。

五、发行人律师核查意见

经核查，发行人律师认为：发行人上述对外担保均通过发行人董事会和股东大会审议通过，并按规定进行披露，不存在违规担保或违规披露的情形，符合《关于规范上市公司对外担保行为的通知》《关于规范上市公司与关联方资金往来及上市公司对外担保若干问题的通知》的要求。

一般问题

问题 1

最近一期，申请人非经常性损益金额较大，主要系非流动资产处置损益，包括转让子公司内蒙古欧晶的部分股权产生了 4,396.89 万元投资收益；出售子公司国电光伏的土地，产生了 4,396.11 万元资产处置收益。其中，子公司国电光伏系 2018 年发行股份购买获得。请申请人补充说明（1）最近一期出售相关股权及土地的原因，相关交易对象、关联关系、所履行的程序及交易作价公允性；（2）2018 年收购国电光伏股权后即出售相关土地的原因及合理性，是否存在潜在利益安排。请保荐机构发表明确核查意见。

【回复】

一、最近一期出售相关股权及土地的原因，相关交易对象、关联关系、所履行的程序及交易作价公允性

（一）出售欧晶股权的原因，相关交易对象、关联关系、所履行的程序及交易作价公允性

1、基本情况

2018 年 1 月，发行人将其全资子公司内蒙古中环光伏材料有限公司（以下简称“中环光伏”）持有的内蒙古欧晶科技股份有限公司（以下简称“欧晶科技”）28.83%股权全部对外进行转让。

2、出售欧晶股权的主要原因

（1）欧晶科技主要从事石英坩埚的开发、制造和销售，是公司单晶硅片原材料石英坩埚的供应商之一。本次交易完成后，有利于公司减少关联交易，促进公司治理的规范化，有利于公司持续稳定的推进市场化发展。

（2）本次交易有利于优化公司资产配置，增加营运资金，增强资产的流动性和效益，支持公司主营业务发展，为公司光伏产业和半导体产业布局提供资金支持，符合公司长期发展战略目标。

3、交易对象及关联关系

本次欧晶科技股权转让受让方为天津市万兆慧谷置业有限公司、余姚市恒星管业有限公司及华科新能（天津）科技发展有限公司，受让比例分别为 17.95%、7.00% 及 3.88%。

(1) 天津市万兆慧谷置业有限公司基本情况

中文名称	天津市万兆慧谷置业有限公司
注册资本	145,000,000.00 元
法定代表人	程东海
成立日期	2005-06-23
营业期限	2005-06-23 至 2025-06-22
企业地址	天津市南开区红旗路 218 号万兆慧谷大厦 2618(科技园)
统一社会信用代码	91120104773649792Q
经营范围	房地产开发;商品房销售;企业孵化器服务;房屋租赁、物业管理。(以上经营范围涉及行业许可的凭许可证件,在有效期内经营,国家有专营专项规定的按规定办理)

天津市万兆慧谷置业有限公司股东为天津万兆投资发展集团有限公司,持股比例为 100%,实际控制人为程东海。

(2) 余姚市恒星管业有限公司基本情况

中文名称	余姚市恒星管业有限公司
注册资本	10,000,000.00 元
法定代表人	张敏
成立日期	2002-03-07
营业期限	2002-03-07 至 无固定期限
企业地址	余姚市牟山镇童家山
统一社会信用代码	91330281734280611G
经营范围	水暖配件、五金件、软管、管接头、塑料制品的制造、加工、批发、零售。自营和代理货物和技术的进出口,但国家限定经营或禁止进出口的货物和技术除外。

余姚市恒星管业有限公司股东为自然人张敏及张良,持股比例分别为 60%、40%。

(3) 华科新能(天津)科技发展有限公司基本情况

中文名称	华科新能(天津)科技发展有限公司
注册资本	60,000,000.00 元
法定代表人	徐彬
成立日期	2013-11-14
营业期限	2013-11-14 至 2043-11-13
企业地址	天津滨海高新区华苑产业区(环外)海泰创新六路 2 号 19-1-1
统一社会信用代码	911201160830104062

经营范围	机电设备安装工程、火电设备安装工程;建筑智能化工程;电力建筑工程;海洋工程;建筑工程设计、施工;钢结构工程;安全技术防范系统工程设计、施工;节能环保工程;商务服务业;科学研究与技术服务业;批发和零售业;货物及技术进出口;机械设备租赁;危险化学品经营销售(以危险化学品经营许可证为准);自有房屋租赁;计算机系统集成。(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)
------	---

华科新能(天津)科技发展有限公司股东为自然人徐彬及赵歆治,持股比例分别为 98.39%、1.61%。

上述三位受让方为欧晶科技原股东,实际控制人均为自然人。受让方及其股东均未直接或者间接持有公司 5%以上的股份,且未与持有公司 5%以上股份的其他股东、实际控制人或控股股东、公司其他董事、监事和高级管理人员存在关联关系,根据《深圳证券交易所股票上市规则》的相关规定,本次交易受让方与公司不构成关联关系。

4、所履行的程序

公司第四届董事会第五十八次会议审议通过了《关于转让内蒙古欧晶科技股份有限公司股权的议案》,同意子公司中环光伏转让所持有欧晶科技的股权。依据《深圳证券交易所股票上市规则》和《公司章程》的相关规定,该次交易事项属于公司董事会审议决策事项,无需提交股东大会审议批准。

5、交易作价公允性

根据天津华夏金信资产评估有限公司出具的《内蒙古中环光伏材料有限公司拟转让股权涉及的内蒙古欧晶科技股份有限公司股东全部权益价值的评估报告》(华夏金信评报字[2017]231号),欧晶科技 100%股权截至 2017 年 6 月 30 日的评估价值为 52,942.01 万元。

本次股权转让交易在天津产权交易中心以公开挂牌方式进行。交易价格以收益法的评估结果作为公开挂牌转让的价值参考,欧晶科技股东全部权益估值 52,942.01 万元,中环光伏持有的欧晶科技 28.83%股权对应价格为 15,263.18 万元。中环光伏将持有的欧晶科技 28.83%股权以 15,263.18 万元为底价在天津产权交易中心公开挂牌转让。根据天津产权交易中心出具的国有产权交易凭证(No.2018009),上述股权在 2018 年 1 月 16 日最终以 15,263.99 万元的交易价格进行了转让。因此,上述交易转让价格公允。

综上,上述转让是基于公司长期发展战略安排,本次交易不构成关联交易,

发行人已履行相应审批程序，转让程序合法合规，转让价格公允合理。

（二）出售土地的原因，相关交易对象、关联关系、所履行的程序及交易作价公允性

1、本次交易基本情况

2018年9月，控股子公司国电光伏有限公司（以下简称“国电光伏”）将持有的部分土地对外进行了转让，该土地位于江苏省无锡市宜兴市屺亭街道杏里村、东梅村，土地面积269,887.00平方米，适用年限为50年，本次转让价格为13,170.49万元，交易对象为宜兴中环领先工程管理有限公司（以下简称“宜兴工程”）。

2、交易对象

本次交易对象宜兴工程基本情况如下：

中文名称	宜兴中环领先工程管理有限公司
注册资本	1,141,000,000.00 元
法定代表人	刘峰
成立日期	2018-01-18
营业期限	2018-01-18 至 2028-01-17
企业地址	宜兴经济技术开发区东氿大道
统一社会信用代码	91320282MA1UXF8K13
经营范围	工程项目管理服务;工程技术咨询服务。(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)

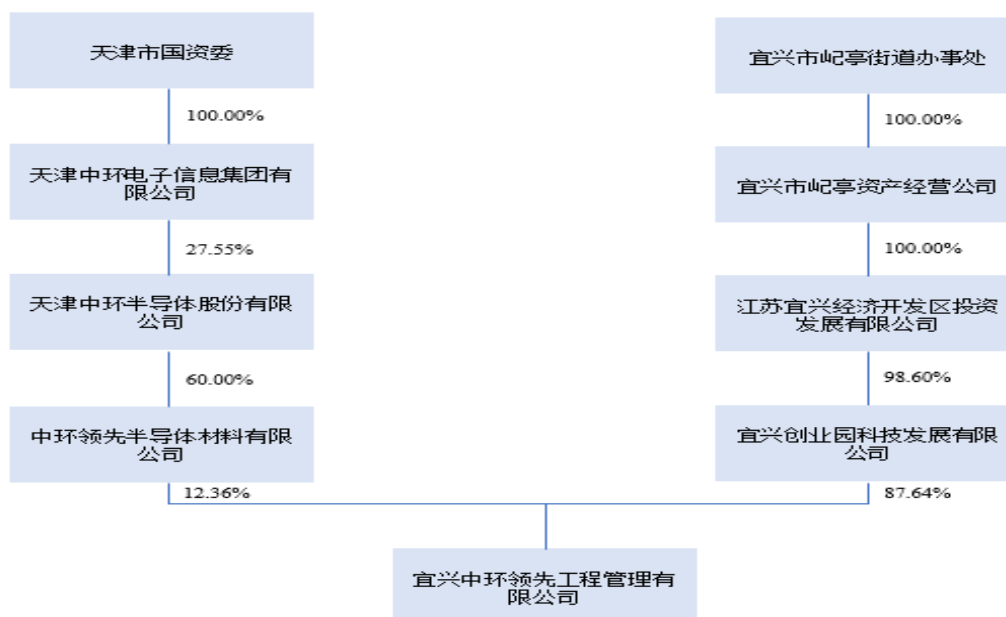
3、发行人与宜兴工程不构成关联关系

（1）宜兴工程股东信息

截至2018年12月31日，宜兴工程的股东信息如下：

股东名称	认缴金额（单位：万元）	认缴比例
宜兴创业园科技发展有限公司	100,000.00	87.64%
中环领先半导体材料有限公司	14,100.00	12.36%
合计	114,100.00	100.00%

（2）截至2018年12月31日宜兴工程股权结构图



(3) 发行人与宜兴工程不构成关联关系

由上图所示，发行人的控股股东为中环集团，实际控制人为天津市国资委；宜兴工程的控股股东为宜兴创业园科技发展有限公司，实际控制人为宜兴市岢亭街道办事处；发行人及控股股东的董监高未在宜兴工程处担任董监高职务；根据《深圳证券交易所股票上市规则》，发行人与宜兴工程不构成关联关系。

另外，由于发行人仅持有宜兴工程 12.36% 的股权，持股比例较低；宜兴工程执行董事、总经理和财务总监均由宜兴创业园科技发展有限公司委派，发行人仅委派一名监事，发行人对宜兴工程经营决策不构成重大影响，根据《企业会计准则第 36 号-关联方披露》，发行人与宜兴工程不构成关联关系。

综上，《深圳证券交易所股票上市规则》、《企业会计准则第 36 号—关联方披露》等关联方认定原则的规定，发行人与宜兴工程不构成关联关系。

4、出售土地的原因

(1) 符合发行人对国电光伏资产的整体规划。发行人收购国电光伏股权后，其厂房和土地将作为发行人布局江苏的基地，充分利用其自身资产特点，为发行人提供产业用地和战略储备资源。根据发行人对国电光伏主要资产的经营规划，拟将国电光伏持有的土地用于开展集成电路用大硅片生产与制造项目，该大硅片项目包括本次募投项目。

(2) 根据宜兴地区招商引资的政策，中环领先与政府平台企业宜兴创业园科技发展有限公司合资成立宜兴工程，集成电路用大直径硅片项目所需厂房及配

套设施由宜兴工程进行代建，厂房用地由发行人提供。

5、关于本次土地转让价格公允性及合理性说明

根据天津华夏金信资产评估有限公司出具的《国电光伏有限公司拟转让涉及的单项资产价值资产评估报告》(华夏金信评报字[2018]172号)，国电光伏拟转让土地使用权截至2018年7月31日的评估价值为13,170.49万元。对上述评估结果，发行人向天津市国资委进行了备案，并获得了国有资产评估项目备案表(备天津中环20180029)。本次交易具体评估方法如下：

(1) 评估方法

本次评估测算采用市场比较法和基准地价系数修正法。

(2) 评估过程

①市场比较法

I、方法介绍

市场比较法是根据替代原理，将待估宗地与具有替代性的，且在估价期日近期市场上交易的类似宗地进行比较，并对类似宗地的成交价格进行差异修正，以此估算待估宗地价格的方法。

市场比较法的计算公式为：

$$P=PB\times A\times B\times C\times D\times E$$

式中：

P —— 待估宗地价格；

PB —— 比较实例价格；

A —— 待估宗地交易情况指数除以比较实例宗地交易情况指数；

B —— 待估宗地估价期日地价指数除以比较实例宗地交易期日地价指数；

C —— 待估宗地区域因素条件指数除以比较实例宗地区域因素条件指数；

D —— 待估宗地个别因素条件指数除以比较实例宗地个别因素条件指数；

E —— 待估宗地使用年期修正指数除以比较实例使用年期修正指数；

II、市场比较案例

待估对象坐落于宜兴市屺亭街道杏里村、东梅村，规划用途为工业用地，根据其地理位置、用途及评估期日，选择了三个已交易案例，比较案例概况如下：

比较因素条件说明表

项目	待估宗地	实例 A	实例 B	实例 C
土地位置	宜兴市屺亭街道杏里村、东梅	宜兴市屺亭街道亚廷汽	屺亭街道诸桥路南 侧、芜申运河北侧	宜兴经济技术开发区腾飞路以南、长

			村	车西侧		青路以西
交易时间			2018年7月31日	2018年7月31日	2018年7月12日	2017年9月18日
交易情况			正常交易	公开交易	公开交易	公开交易
交易方式			土地转让	挂牌出让	挂牌出让(产业类型需符合江苏省国土资源厅和江苏省发展和改革委员会《关于调整工业用地出让最低价标准实施政策的通知(苏国土资发[2009]175号)》文件明确的认定条件,起始价按土地评估确定价格的70%执行)	挂牌出让(产业类型需符合江苏省国土资源厅和江苏省发展和改革委员会《关于调整工业用地出让最低价标准实施政策的通知(苏国土资发[2009]175号)》文件明确的认定条件,起始价按土地评估确定价格的70%执行)
土地使用年限			43.03	50	50	50
土地用途			工业	工业	工业	工业
区域因素	交通	道路通达度	临腾飞路,长乐路,道路通达	临腾飞路、荆溪北路,道路通达	临诸桥路,道路通达	临腾飞路、长青路,道路通达
		对外交通	距离沪宜高速、锡宜高速不足10公里,距离溇渎港约3公里,对外交通便捷	距离沪宜高速、锡宜高速不足10公里,距离溇渎港约3公里,对外交通便捷	距离沪宜高速、锡宜高速不足10公里,距离溇渎港约3公里,对外交通便捷	距离沪宜高速、锡宜高速不足10公里,距离溇渎港约3公里,对外交通便捷
		公共交通	区内公交车较少,有103、109、4路通过,距离公交站点200米,公共交通条件一般	区内公交车较少,有103、109、4路通过,距离公交站点200米,公共交通条件一般	区内公交车较少,有103、109、4路通过,距离公交站点200米,公共交通条件一般	区内公交车较少,有103、109、4路通过,距离公交站点200米,公共交通条件一般
	产业集聚性	宜兴经济开发区,产业集聚性较好	宜兴经济开发区,产业集聚性较好	宜兴经济开发区,产业集聚性较好	宜兴经济开发区,产业集聚性较好	
	环境优劣度	绿化较好,环境条件较优	绿化较好,环境条件较优	绿化较好,环境条件较优	绿化较好,环境条件较优	

	区域基础设施状况	区域达到六通一平 (即红线外通路、供水、排水、通电、通讯、通气及红线内场地平整)	区域达到六通一平 (即红线外通路、供水、排水、通电、通讯、通气及红线内场地平整)	区域达到六通一平 (即红线外通路、供水、排水、通电、通讯、通气及红线内场地平整)	区域达到六通一平 (即红线外通路、供水、排水、通电、通讯、通气及红线内场地平整)
	城镇规划	国家级开发区	国家级开发区	国家级开发区	国家级开发区
个别因素	宗地形状	较为规则	较为规则	较为规则	较为规则
	土地面积(m ²)	269887	13347	18230	21659
	地势	平坦	平坦	平坦	平坦
	地质	较好	较好	较好	较好
	水文	较好	较好	较好	较好
	容积率	不高于 1.2 不低于 0.8	不高于 1.0 不低于 0.8	不高于 1.2 不低于 0.8	不高于 1.2 不低于 0.8
	其他规划限制条件	无	无	无	无
成交单价 (元/m ²)		552	380	380	383

比较因素修正系数表

项目		实例 A	实例 B	实例 C	
交易时间		734/734	734/734	734/733	
交易情况		100/100	100/100	100/100	
交易方式		100/100	100/100	100/100	
土地使用年限		0.9712	0.9712	0.9712	
土地用途		100/100	100/100	100/100	
区域因素	交通	道路通达度	100/100	100/100	100/100
		距市区距离	100/100	100/100	100/100
		公共交通	100/100	100/100	100/100
	商业繁华度		100/100	100/100	100/100
	公共设施		100/100	100/100	100/100
	环境优劣度		100/100	100/100	100/100
	区域基础设施状况		100/100	100/100	100/100
	城镇规划		100/100	100/100	100/100
个别因素	宗地形状		100/102	100/102	100/102
	土地面积 (m ²)		100/112.83	100/112.58	100/112.41
	地势		100/100	100/100	100/100

	地质	100/100	100/100	100/100
	水文	100/100	100/100	100/100
	容积率	100/100	100/100	100/100
	其他规划限制条件	100/100	100/100	100/100
	修正系数	0.8439	0.8458	0.8482
	土地成交单价（元/m ² ）	552	543	547
	修正后土地单价（元/m ² ）	466	459	464

III、市场比较法结果

经过比较分析，采用各因素系数连乘法，求算各比较实例经因素修正后达到估价对象条件时的比准价格，采用简单算术平均法计算，最后确定估价对象价格如下：土地单价=（466+459+464）÷3=463（元/平方米）；

②基准地价系数修正法

I、方法介绍

基准地价系数修正法是利用城镇基准地价和基准地价修正体系成果，按照替代原则，将待估宗地的区域条件和个别条件等与城镇基准地价的条件相比较，进而通过修正求取待估宗地在估价期日价格的方法。

基准地价系数修正法的计算公式为：

$$P=P_{1b} \times (1 \pm \sum K_i) \times K_j + D$$

式中：

P ——待估宗地价格；

P_{1b} ——某用途、某级别（均质区域）的基准地价；

$\sum K_i$ ——宗地地价修正系数；

K_j ——估价期日、容积率、土地使用年期等其他修正系数；

D ——土地开发程度修正值；

II、基准地价的公示

本次采用的工业用地基准地价颁布信息为：宜兴市国土资源局在官方网站2017年8月10日长期公开了宜兴市2016年度基准地价（基准日：2017-01-01）。

III、待估对象所处土地级别的基准地价

待估对象位于宜兴市屺亭街道杏里村、东梅村，土地用途设定为工业用地，因此查宜兴市2016年度城区工业用地地价区段基准地价表，待估对象所处土地

级别的基准地价为：

区段编号	区段名称	区段范围	设定土地开发水平	设定容积率	基准地价
112101G	宜兴经济开发区区段	东至东民大道；南至芜申运河；西至锡宜高速-高塍镇界；北至杞亭镇界	六通一平	1	540

IV、估价期日修正

宜兴市基准地价更新地价基准日为 2017 年 1 月 1 日，本次估价时点为 2018 年 7 月 31 日，宜兴市属于江苏省无锡市的县级市，国土资源部发布的全国主要城市地价监测报告中只对无锡市进行了监测，因此本次参照无锡市工业地价增长水平，则估价期日修正如下，即： $K1 = 734 \div 732 = 1.0027$

V、土地使用年期修正

基准地价内涵设定为我国法定最高年期的土地使用权价格，商业用地 40 年、住宅用地 70 年、工业用地 50 年，宗地土地使用权剩余年期修正按以下公

$$\text{式计算修正系数： } K3 = \frac{1 - \frac{1}{(1+r\%)^n}}{1 - \frac{1}{(1+r\%)^m}} = \frac{1 - \frac{1}{(1+6.0\%)^{48.08}}}{1 - \frac{1}{(1+6.0\%)^{50}}} = 0.9712$$

式中：

K3 一为修正系数；

r——为土地还原利率（采用安全利率+风险调整值，即 $1.5\% + 4.5\% = 6.0\%$ ），取 6.0%。

m 一为法定最高出让年期；

n 一为实际剩余年期。

VI、测算待估宗地价格

土地单价 = $540 \times (1+0\%) \times 1.0027 \times 1.0 \times 0.9712 + 0 = 526$ （元/平方米）

基准地价系数修正法测算出估价对象的土地单价为 526 元/平方米。

(3) 评估结果

经过对待估宗地采用市场比较法和基准地价修正法进行评估，两种方法所得出的结果有误差，主要因待估对象整体土地面积较大，对购买方的资金实力要求

较高，考虑到在市场上购买体量较大的房地产项目，价格应低于体量小的项目，因此在市场比较法中充分的考虑了以上因素，而在基准地价系数法中，基准地价代表了是区域性的平均地价，更多的是从区域上考虑土地价格而体现不出个体差异对待估对象的影响，综合考虑，本次对估价结果赋予权重，对于市场比较法赋予权重 0.6，基准地价修正系数法赋予权重 0.4，因此最终结果为：单位地价=463×0.6+526×0.4=488 元/平方米；土地总价=488×269,887.00= 131,704,856.00 元；经评估，评估值为 131,704,856.00 元。

6、交易所履行的程序

本次土地转让交易是在无锡产权交易所公开挂牌的方式进行。交易价格以市场法的评估结果作为公开挂牌转让的价值参考，国电光伏拟转让土地使用权对应价格为 13,170.49 万元。根据无锡产权交易所有限公司出具的产权交易凭证(锡产交易资[2018]011 号)，上述土转让在 2018 年 9 月 27 日最终以 13,170.49 万元的交易价格进行了转让。交易价格是依据评估价格所确定，公允合理。

根据《深圳证券交易所股票上市规则》第 9.8 规定，上市公司发生“购买或者出售资产”交易时，经累计计算达到最近一期经审计总资产 30%的，除应当披露外，还应当提交股东大会审议。根据发行人《公司章程》第七十八条第（四）款规定，公司连续十二个月累计计算购买、出售重大资产或者担保金额超过公司最近一期经审计总资产 30%的由股东大会特别决议审议通过；第一百四十一条规定，总经理有权决定收购出售连续十二个月累计计算低于公司最近一期经审计的总资产 10%的重大资产。

本次交易转让金额为 13,170.49 万元，根据发行人 2017 年度审计报告，其总资产为 3,100,659.55 万元，该次交易金额未达到发行人最近一期经审计总资产的 30%，根据《深圳证券交易所股票上市规则》及《公司章程》，该次交易未达到提交公司董事会和股东大会审议条件，无需提交董事会和股东大会审议批准。

综上，上述土地转让是出于发行人半导体业务整体战略安排与布局考虑，有利于进一步推动发行人大直径硅片项目的展开；受让方宜兴工程与发行人不构成关联关系，上述土地转让已履行了必要的决策程序，转让价格公允合理。

二、2018 年收购国电光伏股权后即出售相关土地的原因及合理性，是否存在潜在利益安排

（一）收购国电光伏股权的交易背景

发行人 2018 年收购国电光伏股权主要基于公司光伏业务及半导体业务战略布局考虑。光伏行业方面，发行人收购国电光伏股权，其厂房和土地将作为发行人布局江苏的基地，这将有利于发行人利用江苏的产业链配套和出口外销的地理优势，实现集约经济效益，利于发挥协同作用。国电光伏建厂时已按照 GW 级光伏规划布局，适合光伏产品的生产，为发行人抢占产业发展先机提供基础，国电光伏厂房和土地将作为发行人全国化产业布局的基地之一，加快实现发行人“全国产业布局”战略。

在半导体材料及器件产业领域，无锡曾作为国家微电子工业南方基地，是国内最早布局集成电路产业的地区之一，具有悠久的集成电路产业发展历史。经过多年发展，无锡地区集成电路产业形成了涵盖芯片设计、晶圆制造、封装测试、配套材料和支撑服务等领域的完整产业链。根据发行人收购国电光伏股权时制定的经营规划，拟利用无锡地区成熟的集成电路产业链和配套产业，围绕国电光伏基地，利用国电光伏部分土地开展半导体材料领域的“集成电路用大硅片生产与制造项目”，打造国际先进的集成电路大硅片研发和生产基地。

（二）转让原因及合理性

发行人将国电光伏土地出售给宜兴工程，是基于购买国电光伏股权时的土地整体利用规划，将土地用于集成电路用大硅片项目。根据宜兴地区招商引资政策，大硅片项目土地由发行人提供，厂房由宜兴工程代建，并在人才引进、项目推进机制等方面提供保障和支持，共同推进集成电路用大硅片项目顺利实施，充分发挥与无锡超大规模集成电路产业园的协同作用，协助公司集约资源打造国际先进的集成电路大硅片研发和生产基地。发行人以评估价值为基础的公开挂牌方式转让国电光伏土地，相关交易的定价合理公允，不存在潜在利益安排。

综上，公司出售国电光伏土地符合公司半导体产业发展战略布局及收购国电光伏股权时的经营规划，交易履行了必要的决策程序，定价合理公允，不存在潜在利益安排。

三、保荐机构核查意见

针对发行人出售相关股权及土地，保荐机构履行了如下程序：

- 1、对管理层进行访谈了解产业布局，查阅并取得土地及股权评估报告；
- 2、查阅国资委土地资产备案文件；
- 3、查阅了无锡产权交易所产权交易凭证及天津产权交易中心凭证；
- 4、查询交易对方工商登记信息及发行人股东名册，核实是否存在关联关系。

经核查，保荐机构认为：发行人出售欧晶股权和国电光伏土地是基于规范公司治理和公司战略布局考虑。发行人与交易对方不存在关联关系。本次交易已履行了必要的审批程序，交易价格公允合理，不存在潜在利益安排。

四、会计师核查意见

经核查，会计师认为：根据《深圳证券交易所股票上市规则》、《企业会计准则第 36 号—关联方披露》规定，发行人与宜兴工程不构成关联关系。

问题 2

最近一期末，申请人商誉为 2.15 亿元，系收购环欧公司形成。请申请人补充说明截至目前标的资产整合效果，结合标的资产经营状况、财务状况、收购评估报告预测业绩、承诺业绩及实现情况，定量分析并补充披露商誉减值准备计提充分性，结合商誉规模补充说明未来相关资产减值对企业经营业绩的影响。请保荐机构及会计师核查并发表意见，并请会计师对商誉减值测试的过程、参数选取依据及减值测试结果的谨慎性发表明确核查意见。

【回复】

一、公司商誉情况

截至 2018 年 12 月 31 日，公司商誉明细如下：

单位：万元

公司名称	收购时间	商誉原值	减值准备	账面价值
天津市环欧半导体材料技术有限公司	2008 年 5 月	21,468.32	-	21,468.32

上述商誉是公司于 2008 年 5 月以发行股份购买资产方式向中环集团收购天津市环欧半导体材料技术有限公司（以下简称“环欧公司”）31.38% 少数股东权益形成的。收购中实际合并成本 39,875.19 万元，根据当时的会计准则的规定，

在扣除合并日公司享有的被投资单位可辨认净资产公允价值份额 18,406.87 万元后的余额为本次投资所形成的商誉。

二、被收购资产的整合效益

在收购环欧公司 31.38% 少数股东股权前，发行人已持有环欧公司 68.62% 的股权，形成了对环欧公司的控制，环欧公司已作为发行人控股子公司，被纳入到合并报表范围内。收购完成后，发行人持有环欧公司 100% 的股权，环欧公司成为发行人全资子公司。环欧公司主营业务为半导体硅片的研发、生产和销售，主要产品包括直拉半导体硅片及区熔半导体硅片。环欧公司经营业绩情况较好，该次收购有利于提升发行人整体盈利能力，提高发行人综合实力。收购完成后，发行人与环欧公司在半导体产业、人才管理、技术研发方面具有协同作用，资产整合效果良好。

三、结合标的资产经营状况、财务状况、收购评估报告预测业绩、承诺业绩及实现情况，定量分析并补充披露商誉减值准备计提充分性

（一）被收购资产经营状况、财务状况

报告期内，环欧公司经营状况和财务状况如下：

单位：万元

项目	2018 年末	2017 年末	2016 年末
总资产	498,437.45	495,772.47	470,092.86
净资产	299,732.28	197,797.78	171,233.47
项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	268,649.28	448,888.17	224,947.89
净利润	3,267.90	20,629.79	13,918.69

注：为环欧公司母公司单体报表数据

2018 年，根据半导体行业发展情况和公司所处环境的变化，发行人调整了对半导体板块业务的战略布局，对半导体业务进行了整合，将天津地区半导体业务整合到环欧公司全资子公司天津中环领先材料技术有限公司（以下简称“天津领先”）中，由其统一运营，以达到业务协同和经济效益最大化。环欧公司以资产出资方式向天津领先增资，将环欧公司持有的半导体相关业务及资产注入天津领先。整合完成后，发行人半导体硅片及半导体器件业务统一由天津领先负责，环欧公司主要负责发行人光伏产业的钻石线切割业务的运营。

（二）收购评估报告预测业绩、承诺业绩及实现情况

1、收购评估报告预测业绩

根据天津市津评协通有限责任会计师事务所基于评估基准日 2007 年 9 月 30 日出具的津评协通评报字（2007）第 092 号《天津市环欧半导体材料技术有限公司资产评估报告书》、收购时评估报告预测业绩及承诺业绩情况如下：

单位：万元

项目	2008 年度	2009 年度	2010 年度
净利润（预测）	13,161.50	13,796.00	15,077.00

2、承诺业绩实现情况

基于上述评估报告，中环集团所持有的 31.38% 的股权对应的承诺利润及利润实现情况如下：

单位：万元

项目	2008 年度	2009 年度	2010 年度
净利润（承诺）	4,130.08	4,329.18	4,731.16
净利润（实际）	4,406.40	423.37	4,847.84
完成率	106.69%	9.78%	102.47%
未完成差异	-	3,905.81	-

由上表可见，2008 年度，中环集团年实现了收购时评估报告承诺业绩；2009 年度，受金融危机影响，半导体产品价格大幅下跌，造成了环欧公司业绩的下滑，中环集团未能完成承诺业绩，针对未完成的承诺业绩差额 3,905.81 万元，由中环集团以现金方式对发行人进行了补足。发行人依据历史经验和对行业发展的判断，认为当时的不利因素不具有可持续性，下游需求的上升将带领行业整体向上发展，资产组盈利能力较好，商誉不存在减值。2010 年，随着半导体行业全面复苏，产品价格反弹，环欧公司盈利能力得到改善，中环集团实现了承诺业绩。

（三）商誉减值准备计提充分性的分析

1、商誉减值测试原则

《企业会计准则第 8 号-资产减值》规定：因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都应当进行减值测试。商誉应当结合与其相关的资产组或资产组组合进行减值测试。资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的（总部资产和商誉分摊至某资产组或者资产组组合的，该资产组或资产组组合的账面价值应当包括相关总部资产和商誉的分摊

额), 应当确认相应的减值损失。减值损失金额应当先抵减分摊至资产组或者资产组组合中商誉的账面价值, 再根据资产组或者资产组组合中除商誉之外的其他各项资产的账面价值所占比重, 按比例抵减其他各项资产的账面价值。

2、商誉减值测试方法

对于收购环欧公司形成的商誉, 公司委托具有证券业务资格的评估机构出具商誉减值评估报告进行减值测试, 对产生商誉的资产组进行测试, 从而协助公司管理层进行减值测试。

天津华夏金信资产评估有限公司根据估值目的、估值对象、价值类型、资料收集等相关情况, 采用预计未来现金流量现值法进行估值, 并出具 2018 年度评估报告(华夏金信评报字【2019】052 号)。根据估值结果, 资产组的可收回金额为 90,844.27 万元。

(1) 资产组的认定

根据《企业会计准则第 8 号-资产减值》的第十八条:“有迹象表明一项资产可能发生减值的, 企业应当以单项资产为基础估计其可收回金额。企业难以对单项资产的可收回金额进行估计的, 应当以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。

资产组的认定, 应当以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。同时, 在认定资产组时, 应当考虑企业管理层管理生产经营活动的方式(如是按照生产线、业务种类还是按照地区或者区域等)和对资产的持续使用或者处置的决策方式等。”

发行人管理层对商誉减值测试时以原环欧公司半导体资产及业务作为资产组, 其主要现金流入独立于其他资产或者资产组的现金流入, 且无法再向下分解为若干更小的资产组组合, 故公司将半导体资产认定单独的资产组, 在此基础上进行商誉减值测试, 符合企业会计准则要求。

(2) 可收回金额的计算

根据《企业会计准则第 8 号-资产减值》的第六条:“资产存在减值迹象的, 应当估计其可收回金额。可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。”

在已确信资产预计未来现金流量的现值或者公允价值减去处置费用的净额其中任何一项数值已经超过所对应的账面价值，并通过减值测试的前提下，可以不必计算另一项数值。资产组预计未来现金流量的现值通常采用收益法，即按照资产组在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。预计未来现金流量的预测是在特定资产组现有管理、运营模式前提下，以资产组当前状况为基础，一般只考虑资产组内主要资产经简单维护和剩余使用寿命内可能实现的现金流，不包括主要资产在将来可能发生的、尚未做出承诺的改良、重置所产生的现金流量；对资产组内次要资产，则根据资产组合需要，在主要资产剩余使用寿命内根据次要资产剩余寿命考虑将来可能发生的改良、重置有关的现金流。

3、商誉减值测试情况

2018年12月31日，根据天津华夏金信资产评估有限公司出具的评估报告（华夏金信评报字【2019】052号），资产组未来现金流量的主要情况如下：

单位：万元

项目	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	永续期
营业收入	67,658.81	67,211.36	71,647.39	73,785.55	74,723.56	74,723.56
营业成本	52,494.64	53,582.05	58,975.07	60,552.99	62,023.51	62,023.51
毛利率	22.41%	20.28%	17.69%	17.93%	17.00%	17.00%
销售费用	414.85	412.11	439.31	452.42	458.17	458.17
管理费用	3,361.42	3,367.82	3,549.36	3,652.15	3,707.72	3,707.72
财务费用	33.83	33.61	35.82	36.89	37.36	37.36
营业利润	10,883.46	9,376.22	8,224.72	8,656.63	8,076.94	8,076.94
净利润	10,883.46	9,376.22	8,224.72	8,656.63	8,076.94	8,076.94
折旧摊销	2,255.41	2,103.05	1,975.69	1,915.70	1,491.26	1,530.33
营运资金追加额	727.40	(156.61)	1,552.61	748.36	328.30	-
企业自由现金流	12,404.47	11,628.88	8,640.80	9,816.97	9,232.90	9,555.82
折现率	10.95%	10.95%	10.95%	10.95%	10.95%	10.95%
折现系数	0.9013	0.8124	0.7322	0.6600	0.5948	5.43
折现值	11,180.42	9,447.08	6,326.94	6,478.83	5,492.08	51,918.92
折现值合计						90,844.27
包含商誉的资产组可收回金额						90,844.27

公司对商誉减值测试中所采用的相关参数指标合理性说明如下：

（1）销售收入增长率

根据半导体市场情况、业务发展前景、市场竞争情况以及历史销售增长率情况，预测资产组销售收入情况。受产品结构调整影响，产品销量和均价略有波动，但资产组销售收入相对保持稳定，且略有增长，2023年之后进入稳定期。

（2）毛利率

预测期毛利率根据资产组历史毛利率平均水平，结合市场竞争、原材料和人工成本上涨等因素，出于谨慎性原则考虑，保守估计资产组的销售毛利率。

（3）折现率

经测算，最终折现率取值为 10.95%。在确定折现率时，充分考虑了资产剩余寿命期间的货币时间价值和其他相关因素，根据加权平均资金成本（WACC）作适当调整后确定。此外，由于在预计资产的未来现金流量时均以税前现金流量作为预测基础，公司将 WACC 调整为税前的折现率，即：折现率=WACC/（1-所得税率）。WACC 模型的参数选择过程如下：

a.无风险利率根据 Wind 资讯查询从评估基准日到国债到期日剩余期限为 10 年以上的国债，并计算其到期收益率，得出无风险报酬率为 3.81%；

b.权益系统风险系数采用评估基准日前 60 个月作为统计期间、统计间隔周期为月度、相对指数为沪深 300 指数，选取三家可比公司计算得出；

c.市场超额收益率采用 2017 年度中国股权市场风险超额回报率为 5.47%；

d.企业特定风险调整系数根据所处市场情况、行业政策、销售客户情况等方面分析确定；

经测算，2018 年末资产组可收回金额为 90,844.27 万元，高于包含商誉的资产组的账面价值 65,285.77 万元，无需计提减值准备。

综上，2018 年末，公司聘请天津华夏金信资产评估有限公司对资产组进行评估，根据目前减值测试的初步结果，2018 年末发行人商誉未发生减值。

四、补充披露商誉减值准备计提充分性

上述相关内容已在《尽职调查报告》之“第六节 财务与会计调查”之“七、主要资产情况”之“（十二）商誉”中补充披露了商誉减值准备计提的充分性。

五、结合商誉规模补充说明未来相关资产减值对企业经营业绩的影响

2018 年末，发行人的商誉账面价值 21,468.32 万元，商誉占公司 2018 年 12 月 31 日净资产比重为 1.37%。发行人 2018 年度实现净利润 78,902.27 万元，商誉占净利润比重为 27.21%，净利润远高于商誉账面价值。

相关资产组运营情况良好，发生减值可能性较小，不会对公司经营业绩产生重大不利影响。

六、保荐机构核查意见

针对发行人商誉情况，保荐机构履行了如下程序：

- 1、核查了公司收购相关资产时的协议、资产评估报告；
- 2、复核了双方协议价与评估价是否存在重大差异；
- 3、取得环欧公司审计报告，复核业绩承诺完成情况；
- 4、取得并复核最新的资产评估报告，
- 5、核查了商誉所对应资产组的财务报表、减值测试表；
- 6、复核商誉减值测算的准确性；
- 7、核查了公司年报关于商誉减值准备的披露；
- 8、复核了会计师的核查意见。

经核查，保荐机构认为：收购完成后，公司各方资产得到有效整合，环欧公司 2008 年及 2010 年度均已达到承诺业绩，2009 年未完成部分已由中环集团以现金方式补足。公司商誉对应的资产组确认合理，资产组经营情况及财务状况未发生重大变化，2018 年末商誉不存在减值情形，未计提商誉减值准备是合理的。未来相关资产减值可能性较小，不会对公司经营业绩产生重大不利影响。

七、会计师核查意见

经核查，会计师认为：收购完成后，公司各方资产得到有效整合，环欧公司 2008 年及 2010 年度均已达到承诺业绩，2009 年未完成部分已由中环集团以现金方式补足。公司商誉对应的资产组确认合理，资产组经营情况及财务状况未发生重大变化。经测算，资产组可收回金额为 90,844.27 万元，高于商誉商誉账面价值 21,468.32 万元与资产组的账面价值 43,817.45 万元的合计，无需计提减值准备。未来相关资产减值可能性较小，不会对公司经营业绩产生重大不利影响。商誉减值测试的过程、参数选取依据及减值测试结果合理谨慎。

问题 3

报告期内，申请人存货及应收账款逐年增加。请申请人补充说明：（1）库存管理制度及报告期是否存在存货毁损、滞销或大幅贬值等情况，结合存货产品类别、库龄分布及占比、同行业上市公司情况、相关存货成本及同类产品市场价格，定量补充说明并披露存货跌价准备计提的充分性；（2）应收账款期后回款情况，结合业务模式、客户资质、信用政策补充披露应收账款大幅增长的原因，结合上述情况及同行业可比上市公司对比分析应收账款水平的合理性及坏账准备计提的充分性。请保荐机构及会计师核查并发表意见。

【回复】

一、库存管理制度及报告期是否存在存货毁损、滞销或大幅贬值等情况，结合存货产品类别、库龄分布及占比、同行业上市公司情况、相关存货成本及同类产品市场价格，定量补充说明并披露存货跌价准备计提的充分性

（一）公司库存管理制度

1、存货的取得：根据存货的不同取得方式，采取相应的控制方式，实施有效控制，确保存货取得真实、合理、透明。

2、外购存货：每年末根据下一年度的生产计划，制定采购计划；每月末制定下一个月份的采购计划。根据采购计划，选择供应商进行谈判，要符合公司采购与付款的有关规定。对采购批量、采购时点、采购价格的确定，要由采购业务员会同采购主管一同来做，在此基础上报请主管分项审批，把握采购存货符合本单位生产经营需要的原则。

3、自制存货：根据市场需求，每年末制定下一年度的生产计划。月末制定下一月份的生产计划，计划的制定要有充分的市场调研和分析，按照市场的需要，产销结合，生产适销对路的产品，还要符合合理储备的要求。

4、验收入库：对于取得的存货，由检验部门做进厂检验和入库抽检，仓储部门对品种、规格、数量、质量和其他相关内容进行验收，在入库单上签字，对于验收合格的存货及时办理入库手续；对于验收过程中发现的异常情况，应立即向有关部门报告，及时查明原因，视存货的不同取得方式做出相应处理。

5、存货的发出：公司各部门因生产、管理、基本建设等需要领用存货，应当履行审批手续，填制领料凭证，领料凭证应由领料人签字，主管领导签批。

（二）报告期内，不存在大额存货毁损、滞销或大幅跌价情况

1、报告期内存货不存在大额存货毁损

公司建立并实行永续盘存制，每季末对存货进行全面盘点。在盘点中发现的存货降档、损坏、盘盈、盘亏，应查明原因，分清责任，并及时报告有关部门，需要做出盈亏处理的要由经办人、主管负责人、主管经理签字，对数额较大的要经总经理办公会研究同意方可做出账务处理。报告期内，公司存货保存良好，不存在大额毁损情况。

2、报告期内主要产品不存在滞销情况

发行人主营业务包括半导体硅片、半导体器件、太阳能硅片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及光伏电站的建设及运营业务。主要产品为光伏硅片、半导体硅片和电力。

报告期内发行人主要产品产销情况如下：

行业分类	项目	单位	2018年	2017年	2016年
光伏硅片	产量	万片	300,375.27	124,832.84	73,310.69
	销量	万片	291,980.00	124,011.32	76,213.76
	库存	万片	10,780.78	2,385.51	1,563.99
	产销率		97.21%	99.34%	103.96%
半导体硅片	产量	百万平方英寸	380.13	230.92	177.77
	销量	百万平方英寸	374.15	248.90	191.71
	库存	百万平方英寸	14.50	8.53	2.65
	产销率		98.43%	107.79%	107.84%
电力	产量	万度	46,199.75	27,296.93	21,549.44
	销量	万度	46,199.75	27,296.93	21,549.44
	产销率		100.00%	100.00%	100.00%

注：光伏硅片包含外销部分太阳能硅棒产品折算；半导体硅片包含外销部分半导体硅棒产品折算。

报告期内，公司主要产品的产销率一直保持较高水平，光伏硅片、半导体硅片和电力等主要产品不存在滞销和大幅贬值情况。

（三）结合存货产品类别、库龄分布及占比、同行业上市公司情况、相关存货成本及同类产品市场价格，定量补充说明并披露存货跌价准备计提的充分性

1、存货产品类别情况

报告期各期末，存货产品类别如下表：

单位：万元

项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
原材料	76,893.21	41.01%	49,117.47	29.26%	58,546.15	39.50%
在产品	59,558.57	31.77%	60,703.16	36.16%	37,678.45	25.42%
库存商品	45,964.03	24.51%	49,852.18	29.70%	46,208.05	31.17%
自制半成品	-	0.00%	-	0.00%	2,200.07	1.48%
委托加工材料	2,626.82	1.40%	1,533.59	0.91%	1,946.30	1.31%
低值易耗品	1,781.24	0.95%	2,276.58	1.36%	815.74	0.55%
包装物	131.98	0.07%	94.41	0.06%	104.33	0.07%
发出商品	539.77	0.29%	4,290.29	2.56%	733.42	0.49%
合计	187,495.62	100.00%	167,867.68	100.00%	148,232.52	100.00%

由上表可见，公司存货余额主要由原材料、在产品和库存商品组成，其合计数占存货余额的比重报告期分别为 96.09%、95.12%、97.29%。

2、存货库龄分布及占比

报告期各期末，存货库龄分布及占比情况如下表：

单位：万元

项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
1年以内	182,095.31	97.12%	164,858.77	98.21%	146,123.62	98.58%
1年以上	5,400.31	2.88%	3,008.91	1.79%	2,108.90	1.42%
合计	187,495.62	100.00%	167,867.68	100.00%	148,232.52	100.00%

如上表所示，公司存货库龄基本为一年以内为主。

3、公司存货跌价准备计提政策

期末在对存货进行全面清查的基础上，按照存货的成本与可变现净值孰低的原则提取或调整存货跌价准备。

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价值为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备。

以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

4、公司存货跌价准备计提情况

报告期内，各类产品存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	76,893.21	1,816.86	75,076.35
在产品	59,558.57	8,610.41	50,948.16
库存商品	45,964.03	6,048.14	39,915.89
委托加工材料	2,626.82	15.87	2,610.95
低值易耗品	1,781.24	-	1,781.24
包装物	131.98	-	131.98
发出商品	539.77	145.95	393.82
合计	187,495.62	16,637.24	170,858.39
项目	2017年12月31日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	49,117.47	70.98	49,046.49
在产品	60,703.16	523.73	60,179.43
库存商品	49,852.18	1,827.46	48,024.72
委托加工材料	1,533.59	444.91	1,088.68
低值易耗品	2,276.58	-	2,276.58
包装物	94.41	-	94.41
发出商品	4,290.29	136.41	4,153.88
合计	167,867.68	3,003.50	164,864.18
项目	2016年12月31日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	58,546.15	153.31	58,392.84
在产品	37,678.45	900.77	36,777.67
库存商品	46,208.05	2,231.59	43,976.46
自制半成品	2,200.07	1,258.90	941.17
委托加工材料	1,946.30	208.36	1,737.94
低值易耗品	815.74	-	815.74
包装物	104.33	-	104.33
发出商品	733.42	21.03	712.39
合计	148,232.52	4,773.96	143,458.55

公司根据《企业会计准则》和公司会计制度的规定，按照存货成本与可变现净值孰低的原则对存货进行跌价准备。报告期各期末，存货跌价准备占存货账面余额比例分别为 3.22%、1.79%和 8.87%。其中 2018 年末存货跌价准备比例较高，具体计提情况说明如下：

（1）原材料跌价准备

2018 年四季度，公司对部分原有长晶设备进行升级改造，相关备品备件不能继续使用。2018 年底，公司根据企业会计准则规定，对上述辅料全额计提了跌价准备，合计金额为 1,816.86 万元。

（2）在产品 and 库存商品跌价准备

2018 年末，公司分别计提 8,610.41 万元在产品跌价准备和 6,048.14 万元库存商品跌价准备，主要原因为：

①“531 新政”加速行业“去补贴化”，降本增效成为光伏行业发展的方向，推动了市场对高效太阳能产品的需求，同时也提高了对单晶高效产品的品质要求。公司按照企业会计准则规定，对部分在电阻率和含氧量等指标不符合新标准的硅棒，计提了 3,214.15 万元在产品跌价准备；

②受“531 新政”影响，硅片价格大幅下跌，因上游原材料价格调整的滞后效应以及需要消化部分前期库存，导致期末存货中的部分在产品 and 库存商品成本较高，公司根据企业会计准则规定，分别计提了 5,396.26 万元在产品跌价准备和 2,511.08 万元库存商品跌价准备；

③受国际市场形势影响，中国家电及照明产品出口量严重下滑，功率整流器产品出现严重的供大于求现象，其销售价格出现大幅下跌，公司根据企业会计准则规定，对于相关库存商品计提了 3,537.06 万元跌价准备。

5、同行业上市公司情况

（1）隆基股份存货跌价政策

在资产负债表日，公司存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备通常按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。公司根据管理要求和存货的具体特点，按照产品规格型号及等级划分不同的存货项目，并按存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。

可变现净值是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。在确定存货的估计售价时，考虑以下因素：为销售而持有的存货，已签订销售合同且持有的存货数量不超过销售合同的部分，以合同价格作为其估计售价的计算基础；超出合同数量的存货，以存货的市场价格作为计算基础。

报告期内，中环股份与同行业上市公司隆基股份存货跌价计提政策基本一致。

（2）同行业上市公司存货跌价计提概况

报告期内与同行业相比，公司的存货跌价准备占存货余额的比重情况如下：

单位：万元

公司	项目	2017年12月31日	2016年12月31日
隆基股份	存货跌价准备	2,002.71	3,706.61
	存货账面余额	240,042.53	125,048.20
	占存货比率	0.83%	2.96%
中环股份	存货跌价准备	3,003.50	4,773.96
	存货账面余额	167,867.68	148,232.52
	占存货比率	1.79%	3.22%

如上表所述，2016年末及2017年末公司计提的存货跌价准备占存货账面余额比例略高于同行业上市公司，不存在重大差异。2018年末，发行人存货跌价准备占存货余额的比例为8.87%；同行业上市公司隆基股份2018年度报告尚未公告，不具有可比性。

综上所述，公司报告期内不存在大量毁损、滞销或大幅贬值的情况，存货库龄主要在一年以内，存货跌价准备计提与同行业公司不存在显著差异，各期末计提的存货跌价准备充足。

（四）补充披露情况

已在《尽职调查报告》“第六节 财务与会计调查”之“七、主要资产情况”之“（五）存货”中补充披露了上述信息。

二、应收账款期后回款情况，结合业务模式、客户资质、信用政策补充披露应收账款大幅增长的原因，结合上述情况及同行业可比上市公司对比分析应收账款水平的合理性及坏账准备计提的充分性

（一）应收账款期后回款情况

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
期末余额	282,170.35	144,326.36	104,045.05
减：期后回款金额	84,566.52	96,473.53	80,337.96
未回收金额	197,603.83	47,852.83	23,707.08
回款比例	29.97%	66.84%	77.21%

发行人 2016 年末应收账款于 2017 年度收回 8.03 亿元，回款比例为 77%；2017 年末应收账款于 2018 年度收回 9.65 亿元，回款比例为 67%；2018 年 12 月 31 日应收账款，截至 2019 年 3 月 31 日，已收回 8.46 亿元，回款比例为 30%，因期后时间只有三个月，回款比例低于 2016 年和 2017 年。

（二）结合业务模式、客户资质、信用政策补充披露应收账款大幅增长的原因

1、业务模式

公司主要产品采用直销模式进行销售，根据客户订单完成生产后，按照订单约定的发货日期，向客户发货。报告期内业务模式未发生重大变化。

2、客户资质

公司产品类别较为丰富，下游客户包括太阳能电池片、太阳光组件制造、半导体芯片制造等不同行业客户。光伏硅片业务客户主要为光伏行业内知名的太阳能电池片和组件制造商；半导体硅片业务客户主要为半导体行业内知名的芯片制造商和晶圆代工厂；电力业务客户主要为大型国有电力公司。报告期内，公司与上述客户保持稳定的合作关系，客户实力较强，信誉良好，应收账款可回收性强。

3、信用政策

公司根据业务的不同，提供不同的信用期。（1）光伏硅片业务：国内光伏硅片客户，公司采用款到发货方式；在中国出口信用保险公司进行投保，并对于长期合作的国外大客户，收取预收款作为保证金，给予 15 天的信用期；其他国外客户，给予 30-60 天的信用期；（2）半导体硅片业务：信用期为 30-90 天；（3）光伏组件业务：采用分期收款方式，预收款比例为 10%-30%，产品发货后 1-3 个月内结清总价款的 30%-40%，到货安装后 1-3 个月内结清总价款的 30%，10%

的尾款于质保期届满后收取；（4）电力业务，国家电网对电力补贴的结算周期较长，一般在1年以上。报告期内，公司未对信用政策进行大幅调整。

4、应收账款大幅增长原因

报告期内，发行人应收账款余额与营业收入对比情况如下：

单位：万元，%

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
应收账款余额	282,170.35	144,326.36	104,045.05
同期营业收入	1,375,571.64	964,418.75	678,333.53
应收账款余额/营业收入（%）	20.51%	14.97%	15.34%

2017年度，公司营业收入同比增长42.17%，同期应收账款余额增长38.72%，略低于营业收入的增长速度；2018年度，公司营业收入同比增长42.63%，同期应收账款余额增长95.51%。2018年末应收账款增长速度较快主要原因为：受“531新政”的影响，三季度下游光伏电站开工进度放缓，公司光伏组件的产品需求减少。2018年11月，国家能源局调整光伏发电发展规划，带动我国光伏产业回暖。公司的光伏组件产品在第四季度集中销售，由于光伏组件产品的回款较长，期末形成了大量应收账款，但这些应收账款都处于正常信用期内，不存在回收风险。

（三）与同行业可比上市公司对比应收账款的合理性及坏账准备计提的充分性

1、应收账款水平的合理性

同行业上市公司应收账款占营业收入比的情况如下：

证券简称	2018年	2017年	2016年
隆基股份	20.49%	24.77%	20.45%
中环股份	20.51%	14.97%	15.34%

注：隆基股份尚未公告年报，其2018年数据为3季报全年化后计算得出

2016年和2017年，发行人应收账款占营业收入的比例低于同行业上市公司，2018年发行人应收账款占营业收入比例基本与同行业上市公司持平，应收账款处于合理水平。

2、应收账款坏账准备计提的充分性

（1）公司应收账款坏账计提政策

① 单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	本公司将金额为人民币1,000万元以上（含1,000万元）的应收账款确认为单项金额重大的应收款项。
------------------	---

单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	本公司对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，单独测试未发生减值的金融资产，包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单项测试已确认减值损失的应收款项，不再包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试。
----------------------	--

② 按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

组合名称	坏账准备计提方法
出口退税组合	不计提坏账准备
同一控制范围的内部单位组合	不计提坏账准备
绿色可再生能源补贴	不计提坏账准备
单项金额重大的账龄组合（不含出口退税款、同一控制范围的内部单位、绿色可再生能源补贴）	账龄分析法
单项金额不重大的账龄组合（不含出口退税款、同一控制范围的内部单位、绿色可再生能源补贴）	账龄分析法

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

账 龄	应收账款计提比例	其他应收款计提比例
0至6月	0%	0%
7至12月	3%	3%
1至2年	10%	10%
2至3年	30%	30%
3至4年	50%	50%
4年以上	100%	100%

③ 单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	本公司对于单项金额虽不重大但有客观证据表明其发生了减值的，如：与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项、已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项等。
坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备

(2) 同行业上市公司应收账款坏账计提政策

同行业上市公司选取与发行人业务较为接近的隆基股份，其应收账款坏账计提政策如下：

① 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项坏账准备的确认标准、计提方法

本公司将金额为人民币 500 万元以上的应收款项确认为单项金额重大的应收款项。本公司对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，单独测试未发生减值的金融资产，包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单项测试已确认减值损失的应收款项，不再包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试。

②按信用风险组合计提坏账准备的应收款项的确定依据、坏账准备计提方法

A.信用风险特征组合的确定依据

本公司对单项金额不重大以及金额重大但单项测试未发生减值的应收款项，按信用风险特征的相似性和相关性对金融资产进行分组。这些信用风险通常反映债务人按照该等资产的合同条款偿还所有到期金额的能力，并且与被检查资产的未来现金流量测算相关。

不同组合的确定依据

项目	确定组合的依据
账龄组合	根据应收款项的不同账龄划分
其他组合	根据集团内部关联方及备用金等类似信用风险特征划分

B. 根据信用风险特征组合确定的坏账准备计提方法

按组合方式实施减值测试时，坏账准备金额系根据应收款项组合结构及类似信用风险特征（债务人根据合同条款偿还欠款的能力）按历史损失经验及目前经济状况与预计应收款项组合中已经存在的损失评估确定。

不同组合计提坏账准备的计提方法：

项目	确定组合的依据
账龄组合	根据应收款项的不同账龄划分
其他组合	根据集团内部关联方及备用金等类似信用风险特征划分

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的组合计提方法

账 龄	应收账款计提比例	其他应收款计提比例
0 至 6 月	0%	0%
7 至 12 月	5%	5%
1 至 2 年	10%	10%
2 至 3 年	30%	30%
3 至 4 年	50%	50%
4 年以上	100%	100%

③单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项

本公司对于单项金额虽不重大但具备以下特征的应收款项，单独进行减值测试，有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。

(3) 坏账准备计提情况

报告期内，发行人应收账款坏账准备计提情况如下：

单位：万元，%

类别		账面余额	比例	坏账准备	计提比例	净额
2018-12-31	单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	1,144.39	0.40	1,144.39	100.00	-
	按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	275,699.18	97.71	3,563.23	1.29	272,135.95
	单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	5,326.78	1.89	5,326.78	100.00	-
	合计	282,170.35	100.00	10,034.40	-	272,135.95
2017-12-31	单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	1,089.54	0.75	1,089.54	100.00	-
	按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	138,171.73	95.74	2,740.06	1.98	135,431.66
	单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	5,065.10	3.51	5,065.10	100.00	-
	合计	144,326.36	100.00	8,894.70	-	135,431.66
2016-12-31	单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
	按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	100,459.27	96.55	3,084.61	3.07	97,374.66
	单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	3,585.77	3.45	3,585.77	100.00	-
	合计	104,045.05	100.00	6,670.38	-	97,374.66

其中按照信用风险特征组合中，应收账款按账龄分布的具体情况如下：

单位：万元，%

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	余额	占比	余额	比例	余额	比例
0-6 个月	198,533.65	88.15	97,833.00	92.22	76,402.63	88.86
6-12 个月	11,869.66	5.27	3,726.82	3.51	1,025.86	1.19
1-2 年	12,765.77	5.67	1,115.06	1.05	3,338.98	3.88
2-3 年	132.77	0.06	984.92	0.93	2,947.53	3.43
3-4 年	56.26	0.02	401.00	0.38	860.99	1.00
4-5 年	292.72	0.13	715.06	0.68	618.41	0.72
5 年以上	1,569.88	0.70	1,305.71	1.23	786.77	0.92
合计	225,220.72	100.00	106,081.57	100.00	85,981.17	100.00

注：上述信用风险特征组合中未包含绿色可再生能源补贴应收账款。

报告期各期末，发行人应收账款账龄主要集中在 1 年以内，1 年以内的应收账款余额占比在 90% 以上，发行人应收账款质量较好。发行人 5 年以上的应收账款余额占比约为 1% 左右，发行人已经按照坏账准备政策对 5 年以上应收账款 100% 计提减值准备。

综上，公司综合考虑业务模式、客户性质以及相应风险特征等因素，制定了合理的坏账准备计提政策，符合公司实际情况，与同行业可比上市公司不存在重大差异；同时，报告期内公司均严格按照坏账准备计提政策计提了充足的坏账准备，公司应收账款坏账准备计提充分。

（四）补充披露情况

申请人已在《尽职调查报告》“第六节 财务与会计调查”之“七、主要资产情况”之“（二）应收票据及应收账款”之“2、应收账款”之“（1）应收账款余额变动分析”中补充披露了上述信息。

三、保荐机构核查意见

针对发行人应收账款和存货，保荐机构执行了以下核查程序：

- 1、核查公司相关的库存管理制度，公司各期末的存货盘点报告及盘点清单；
- 2、核查报告期内公司审计报告及财务报表；
- 3、获取发行人存货库龄明细表、存货跌价准备计算明细表，主要产品售价合同及发票，查验存货跌价准备计提的合理性；
- 4、获取了发行人应收账款明细账，结合公司的银行存款对账单等，查验了应收账款的期后回款情况；

5、查询了可比同行业上市公司年报、半年报、季度报等，获取了报告期内相关存货跌价准备计提政策、应收账款坏账计提政策以及各期主要财务数据，与发行人存货和应收账款主要财务指标进行分析比较；

6、分析比较发行人报告期内应收账款变动情况，结合发行人经营变化及所处行业变化，判断应收账款增长是否符合发行人经营情况；

经核查，保荐机构认为：公司报告期内不存在大量毁损、滞销或大幅贬值的情况，存货库龄主要在一年以内，各期末计提的存货跌价准备充足。公司应收账款规模水平合理，应收账款坏账准备计提充分。

四、会计师核查意见

经核查，会计师认为：公司报告期内主要产品不存在大量毁损、滞销或大幅贬值的情况，存货库龄主要在一年以内，各期末计提的存货跌价准备充足。公司应收账款规模水平合理，应收账款坏账准备计提充分。

问题 4

最近一期末，申请人预收账款大幅增长，根据申请材料，主要系新增对第一大客户 HJ 5.19 亿元的保证金所致。请申请人补充说明与客户 HJ 的交易内容，预收账款大幅增长的原因及合理性。请保荐机构及会计师发表明确核查意见。

【回复】

一、预收账款大幅增长的原因及合理性

2018 年 12 月 31 日，公司预收账款余额为 61,948.86 万元，较上年增加 26,938.88 万元，增幅 76.95%。预收账款大幅增长的主要原因是发行人销售结算方式发生变化，对于长期合作客户，发行人根据签订的框架协议，按照产品销售数量收取一定比例的保证金所致，其中预收客户 HJ 太阳能单晶硅片款 51,952.71 万元，占预收款比例为 83.86%。

客户 HJ 为发行人第一大光伏硅片客户，根据发行人与客户 HJ 签订的销售协议，2018 年发行人与客户 HJ 在年初签订框架协议，框架协议中对客户 HJ 一年采购量进行约定。发行人根据该采购量向客户 HJ 收取一定比例的预收款作为保证金，并在每月月底，根据该月发货量及市场价格确定销售额确认收入，并按照销售金额的一定比例抵扣预收款，其余确认为应收账款。

综上，公司最近一年末预收账款大幅增长主要是由于对长期客户销售结算方式的变化，相应销售预收款增加所致，增长合理。

二、保荐机构核查意见

针对发行人预收账款情况，保荐机构履行了如下程序：

- 1、通过访谈发行人管理层、财务负责人，了解双方交易内容；
- 2、查阅发行人 2018 年预收明细账；
- 3、抽查客户 HJ 预收款发生情况；
- 4、审阅对应的销售合同、收发货记录、银行单据等原始凭证。

经核查，保荐机构认为：发行人最近一年预收账款大幅增长主要是由于对长期客户销售结算方式的变化，是真实、合理的。

三、会计师核查意见

经核查，会计师认为：发行人最近一年预收账款大幅增长主要是由于对长期客户销售结算方式的变化，是真实、合理的。

（本页无正文，为《天津中环半导体股份有限公司关于天津中环半导体股份有限公司非公开发行股票申请文件反馈意见的回复》之盖章页）

天津中环半导体股份有限公司

2019年5月28日

（本页无正文，为《平安证券股份有限公司关于天津中环半导体股份有限公司非公开发行股票申请文件反馈意见的回复》之签字盖章页）

保荐代表人：

盛金龙

周 协

法定代表人：

何之江

平安证券股份有限公司

2019年5月28日

保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读天津中环半导体股份有限公司本次反馈意见回复报告的全部内容，了解报告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，反馈意见回复报告不存在虚假记载、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：

何之江

平安证券股份有限公司

2019年5月28日