

**国信证券股份有限公司关于
江苏美科太阳能科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市的
发行保荐书**

保荐人（主承销商）



国信证券股份有限公司
GUOSEN SECURITIES CO.,LTD.

（注册地址：深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦十六层至二十六层）

保荐机构声明

本保荐机构及所指定的两名保荐代表人均是根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等有关法律、法规和中国证券监督管理委员会的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则、行业执业规范和道德准则出具本发行保荐书，并保证所出具的文件真实、准确、完整。

目 录

第一节 本次证券发行基本情况	3
一、保荐代表人情况	3
二、项目协办人及其他项目组成员	3
三、发行人基本情况	3
四、发行人与保荐机构的关联情况说明	4
五、保荐机构内部审核程序和内核意见	4
第二节 保荐机构承诺	6
第三节 对本次证券发行的推荐意见	7
一、对本次证券发行的推荐结论	7
二、本次发行履行了法定的决策程序	7
三、本次发行符合《证券法》第十二条规定的发行条件	7
四、本次发行符合《注册办法》规定的发行条件	7
五、发行人私募投资基金备案的核查情况	9
六、本次发行中直接或间接有偿聘请第三方的情况	11
七、对发行人落实《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》的核查意见	11
八、审计截止日后主要经营状况	11
九、发行人面临的主要风险及发展前景	12
保荐代表人的专项授权书	26

第一节 本次证券发行基本情况

一、保荐代表人情况

徐氢女士：国信证券投资银行事业部业务董事，金融学硕士，保荐代表人。2013年开始从事投资银行业务，曾参与完成隆基股份2018年配股和2021年可转债、新奥股份配股、全筑股份首发、高测股份首发、高测股份2021年可转债等项目。

龚癸明先生：国信证券投资银行事业部高级业务总监，经济学硕士，保荐代表人。2015年开始从事投资银行业务，曾参与完成隆基股份2018年配股、高测股份首发、隆基股份2021年可转债等项目。

二、项目协办人及其他项目组成员

（一）项目协办人

顾兴光先生：国信证券投资银行事业部高级业务总监，金融学硕士。2017年开始从事投资银行业务，曾参与完成高测股份首发、高测股份2021年可转债、隆基股份2021年可转债等项目。

（二）项目组其他成员

杨方女士、张景群先生、侯宇亨女士、于阳女士、孙丰铭先生、周普蕊女士、汪凡雁女士、霍云鹏先生、李镐伯先生、刘松涛先生、江钺先生、周倩女士、冉昊坤先生。

三、发行人基本情况

公司名称：江苏美科太阳能科技股份有限公司（以下简称“美科股份”、“公司”或“发行人”）

注册地址：镇江市扬中经济开发区光明路198号

有限公司成立日期：2017年1月6日

股份公司成立日期：2021年9月27日

联系电话：0511-88126956

经营范围：太阳能用硅制品、单晶硅片、多晶硅片、电池组件、光伏设备研发、制造及技术咨询；太阳能、风能发电系统设计、施工；硅材料、化工材料（不含危险化学品）销售；固体硅废物（不含危险废物）回收、处理及相关技术研发；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（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）许可项目：道路货物运输（不含危险货物）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：国内货物运输代理；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

本次证券发行类型：人民币普通股（A股）

四、发行人与保荐机构的关联情况说明

1、截至本发行保荐书出具日，本保荐机构或控股股东、实际控制人、重要关联方未持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方的股份；

2、截至本发行保荐书出具日，发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方未持有本保荐机构或控股股东、实际控制人、重要关联方股份；

3、截至本发行保荐书出具日，本保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员不存在拥有发行人权益、在发行人任职的情况；

4、截至本发行保荐书出具日，本保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方不存在相互提供担保或者融资等情况；

5、截至本发行保荐书出具日，本保荐机构与发行人之间无其他关联关系。

五、保荐机构内部审核程序和内核意见

（一）国信证券内部审核程序

国信证券依据《证券公司投资银行类业务内部控制指引》等法规及国信证券投资业务内部管理制度，对美科股份申请文件履行了内核程序，主要工作程序包括：

1、美科股份项目申请文件由保荐代表人发表明确推荐意见后报项目组所在部门进行内部核查。部门负责人组织对项目进行评议，并提出修改意见。2022年3月14日，项目组修改完善申报文件完毕、并经部门负责人同意后提交保荐机构风险管理总部投行内核部（以下简称“内核部”），向内核部等内控部门提交内核申请材料，同时向质控部提交工作底稿。

2、质控部组织内控人员对工作底稿进行齐备性验收，对问核底稿进行内部验证。质控部提出深化尽调、补正底稿要求；项目组落实相关要求或作出解释答复后，向内核部提交问核材料。2022年3月28日，保荐机构召开问核会议对本项目进行问核，问核情况在内核委员会会议上汇报。

3、内核部组织审核人员对申报材料进行审核；项目组对审核意见进行答复、解释、修改，内核部认可后，将项目内核会议材料提交内核会议审核。

4、2022年4月1日，保荐机构投行业务内核委员会（以下简称“内核委员会”）召开内核会议对本项目进行审议，与会内核委员审阅了会议材料，听取项目组的解释，并形成审核意见。内核委员会经表决，同意在项目组落实内核会议意见后提交国信证券投资银行委员会表决，通过后同意推荐。

5、内核委员会会议意见经内核部整理后交项目组进行答复、解释及修订。申请文件修订完毕并由内控部门复核后，随内核会议意见提请保荐机构投资银行委员会进行评审。保荐机构投资银行委员会同意上报美科股份申请文件。

（二）国信证券内部审核意见

2022年3月28日，国信证券对美科股份首发项目重要事项的尽职调查情况进行了问核，同意项目组落实问核意见后上报问核表。2022年4月1日，国信证券召开内核委员会会议审议了美科股份首次公开发行股票并上市申请文件。

内核委员会经表决，同意在项目组落实内核会议意见后提交保荐机构投资银行委员会表决，通过后同意推荐。

第二节 保荐机构承诺

本保荐机构承诺已按照法律、行政法规和中国证监会的规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，同意推荐发行人证券发行上市，并据此出具本发行保荐书。

本保荐机构通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，承诺如下：

- 1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会、深圳证券交易所有关证券发行上市的相关规定；
- 2、有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；
- 3、有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；
- 4、有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；
- 5、保证所指定的保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；
- 6、保证本发行保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；
- 7、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规和中国证监会、深圳证券交易所的规定和行业规范；
- 8、自愿接受中国证监会、深圳证券交易所依照相关规定采取的监管措施；
- 9、中国证监会规定的其他事项。

第三节 对本次证券发行的推荐意见

一、对本次证券发行的推荐结论

本保荐机构经充分尽职调查、审慎核查，认为江苏美科太阳能科技股份有限公司本次公开发行股票并在创业板上市履行了法律规定的决策程序，符合《公司法》《证券法》以及《首次公开发行股票注册管理办法》（以下简称“《注册办法》”）等相关法律、法规、政策、通知中规定的条件，募集资金投向符合国家产业政策要求，本保荐机构同意保荐江苏美科太阳能科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市。

二、本次发行履行了法定的决策程序

本次发行经美科股份第一届董事会第四次会议和2021年年度股东大会审议通过，符合《公司法》《证券法》及中国证监会规定的决策程序。

三、本次发行符合《证券法》第十二条规定的发行条件

本保荐机构对本次发行是否符合《证券法》规定的发行条件进行了尽职调查和审慎核查，核查结论如下：

- （一）发行人具备健全且运行良好的组织机构；
- （二）发行人具有持续经营能力；
- （三）发行人最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告；
- （四）发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪；
- （五）发行人符合经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的其他条件。

四、本次发行符合《注册办法》规定的发行条件

（一）符合《注册办法》第十条的规定

经本保荐机构查证确认，发行人前身为2017年1月6日设立的江苏美科太阳能科技有限公司，以截至2021年7月31日经审计的账面净资产值折合为

36,478.4161 万股，各发起人按原出资比例持有股份公司股份。2021 年 9 月 27 日，发行人取得了镇江市行政审批局核发的统一社会信用代码为 91321182MA1N9KKL22 的《营业执照》。发行人持续经营时间从有限责任公司成立之日起计算，已在 3 年以上。

经本保荐机构查证确认，发行人设立后已依法建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度，相关机构和人员能够依法履行职责。

发行人依法设立且持续经营 3 年以上，不存在根据法律、法规以及发行人章程需要终止的情形，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，符合《注册办法》第十条的规定。

(二) 符合《注册办法》第十一条的规定

经本保荐机构查证确认，发行人会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量；最近三年财务会计报告由注册会计师出具无保留意见的审计报告。

经本保荐机构查证确认，发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证发行人运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由注册会计师出具无保留结论的内部控制鉴证报告。

发行人符合《注册办法》第十一条的规定。

(三) 符合《注册办法》第十二条的规定

经本保荐机构查证确认，发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

经本保荐机构查证确认，发行人主营业务、控制权和管理团队稳定，最近二年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近二年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

经本保荐机构查证确认，发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项。

发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力，符合《注册办法》第十二条的规定。

（四）符合《注册办法》第十三条的规定

经本保荐机构查证确认，最近三年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

董事、监事和高级管理人员不存在最近三年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查且尚未有明确结论意见等情形。

发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策，符合《注册办法》第十三条的规定。

综上，本保荐机构认为，发行人符合《公司法》《证券法》《注册办法》规定的首次公开发行股票并在创业板上市的实质条件。

五、发行人私募投资基金备案的核查情况

经核查，发行人股东中，北京瑞远股权投资基金（有限合伙）、江苏甌泉毅达战新创业投资合伙企业（有限合伙）、扬中高投毅达创业投资基金合伙企业（有限合伙）、常州高投毅达创业投资合伙企业（有限合伙）、海宁华能科创创业投资合伙企业（有限合伙）、南京合翼科技创新投资合伙企业（有限合伙）、杭州望能股权投资合伙企业（有限合伙）、杭州望腾股权投资合伙企业（有限合伙）、安徽安华创新风险投资基金有限公司、广东博资四号股权投资合伙企业（有限合伙）、湖南招商兴湘新兴产业投资基金（有限合伙）、招商铜冠（铜陵）先进结构材料创业投资合伙企业（有限合伙）、宁波君润恒惠创业投资合伙企业（有限合伙）、宁波君润恒智投资合伙企业（有限合伙）、宁波君润恒昇创业投资合伙

企业（有限合伙）、宁波君润恒众创业投资合伙企业（有限合伙）、扬中金开产业投资合伙企业（有限合伙）、宁波梅山保税港区华盖骏景股权投资合伙企业（有限合伙）、青岛华盖玖珏股权投资合伙企业（有限合伙）、辽宁新兴二期文化创意投资基金合伙企业（有限合伙）、苏州国华伏能投资企业（有限合伙）、杭州明诚致慧一期股权投资合伙企业（有限合伙）、中桐元禾创业投资基金（青岛）合伙企业（有限合伙）、上海中电投融和新能源投资管理中心（有限合伙）、嘉兴融和海川股权投资合伙企业（有限合伙）、平湖华睿嘉银创业投资合伙企业（有限合伙）、绍兴市越芯投资合伙企业（有限合伙）、深圳市稳正君成创业投资企业（有限合伙）共计28名机构股东已经按照《私募投资基金监督管理暂行办法》的规定在中国证券投资基金业协会完成备案。

经核查，发行人股东中，下述股东不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》界定的私募投资基金，不需要履行上述备案程序。具体情况如下：

1、卞叶忠、高撑、马川良、梅智明4名自然人股东无需履行前述备案程序；

2、嘉兴美昱股权投资合伙企业（有限合伙）和嘉兴智慧股权投资合伙企业（有限合伙）为发行人员工持股平台，中国石化集团资本有限公司（SS）和建信金融资产投资有限公司（SS）为国有独资或控股的有限责任公司，江苏环太新材料开发集团有限公司、正泰新能科技股份有限公司、深圳市旗昌投资控股有限公司、中信证券投资有限公司为有限责任公司，以上法人股东不存在以非公开方式向其他投资者募集资金的情形，未委托任何人管理其资产，也未接受任何人的委托管理他人资产，不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金，无需进行私募股权投资基金备案；

3、海宁慧仁跟投投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“海宁慧仁”）为发行人股东海宁华能科创创业投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“海宁华能”）的跟投平台，海宁慧仁的合伙人均为海宁华能管理团队人员，不存在对外募集资金的情形，亦不存在专业的机构管理人设置，不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金，无需进行私募股权投资基金备案。

六、本次发行中直接或间接有偿聘请第三方的情况

为进一步加强尽职调查工作、提高信息披露质量，本保荐机构聘请了北京市中伦（深圳）律师事务所担任本次发行的保荐机构/主承销商律师，聘请了中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）担任本次发行的保荐机构/主承销商会计师。北京市中伦（深圳）律师事务所持有粤司函[2012]141号的《律师事务所执业许可证》，主要在本次发行中为保荐机构/主承销商提供法律相关服务。中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）持有京财会许可[2013]0066号的《会计师事务所执业证书》，主要在本次发行中为保荐机构/主承销商提供财务相关服务。除聘请保荐机构/主承销商律师和保荐机构/主承销商会计师外，本保荐机构在本次发行中不存在其他未披露的直接或间接有偿聘请第三方的行为，符合《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》（证监会公告〔2018〕22号）的相关规定。

本保荐机构对发行人有偿聘请第三方等相关行为进行了专项核查。经核查，发行人除聘请保荐机构、律师事务所、会计师事务所、资产评估机构等依法需聘请的证券服务机构以外，不存在直接或间接有偿聘请其他第三方的行为。

七、对发行人落实《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》的核查意见

经核查，发行人已结合自身经营情况，基于客观假设，对即期回报摊薄情况进行了合理预计。同时，考虑到本次公开发行人时间的不可预测性和未来市场竞争环境变化的可能性，发行人已披露了本次公开发行的必要性和合理性、本次募集资金投资项目与发行人现有业务的关系、发行人从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况，制订了切实可行的填补即期回报措施，董事、高级管理人员做出了相应承诺，符合《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）中关于保护中小投资者合法权益的精神。

八、审计截止日后主要经营状况

财务报告审计截止日后，发行人经营状况良好。发行人主营业务、经营模式

未发生重大变化，发行人管理层及主要核心业务人员保持稳定，未出现对生产经营能力产生重大不利影响的事项，也未出现其他可能影响投资者判断的重大事项。

九、发行人面临的主要风险及发展前景

（一）发行人面临的主要风险

1、与行业相关的风险

（1）行业政策波动风险

目前，公司主要对外销售单晶硅片产品用于生产光伏电池及组件，进而用于下游光伏终端应用市场。光伏终端应用市场景气度仍受全球各国光伏产业扶持力度和贸易保护措施等政策因素影响。上述政策因素通过影响光伏行业景气度，进一步影响光伏终端应用市场需求，从而影响公司硅片产品市场需求。

在国内政策方面，我国对光伏装机规模的扶持力度、对光伏发电的补贴强度、对光伏发电上网及消纳的支持措施将直接影响行业内公司的生产经营状况。例如2018年5月31日，国家发展改革委、财政部和国家能源局联合发布了《关于2018年光伏发电有关事项的通知》（发改能源[2018]823号）（简称“531光伏新政”），明确加快光伏发电补贴退坡、降低补贴强度，对国内光伏行业需求和光伏产品价格短期造成较大冲击，对硅片环节开工率及盈利水平亦造成了较大不利影响。在国际政策方面，欧盟、美国、印度等国家和地区曾对中国光伏电池类产品采取贸易调查，例如欧盟和美国“双反”调查、美国201调查、印度保障措施调查、印度反倾销调查、印度提升关税政策等，这类国际贸易政策为我国光伏企业的经营环境及海外市场拓展带来了一定程度的负面影响。

如若未来主要光伏应用市场的宏观经济政策或相关的政府补贴、扶持政策、贸易保护政策等发生重大不利变化，可能在一定程度上影响我国光伏行业景气度，从而影响公司下游客户的扩产计划、开工率和对硅片产品的市场需求，或将一定期间对公司收入规模、产品售价、销量及盈利水平产生重大不利影响，公司或将出现经营业绩大幅下滑甚至亏损的风险。

(2) 行业扩张带来的产能过剩风险

全球光伏行业十余年发展历程中，曾出现阶段性和结构性产能过剩情形。2011-2012 年期间，我国光伏行业过度依赖欧盟单一市场，随着欧盟主要国家补贴政策的调整，市场增速骤然下降，新增产能大幅超过市场需求，形成阶段性产能过剩，导致光伏产品价格大幅下降，并引发 2011-2012 年的行业波动，光伏企业利润水平大幅下滑，市场落后过剩产能逐步得到出清。2018 年期间，受我国“531 光伏新政”影响，光伏行业产品售价大幅下降，行业呈现高效产品供给不足、低效产品逐步淘汰的结构性产能过剩局面，行业产品结构快速向高质量、高效率方向发展，从而导致大量无效、落后产能进一步淘汰。

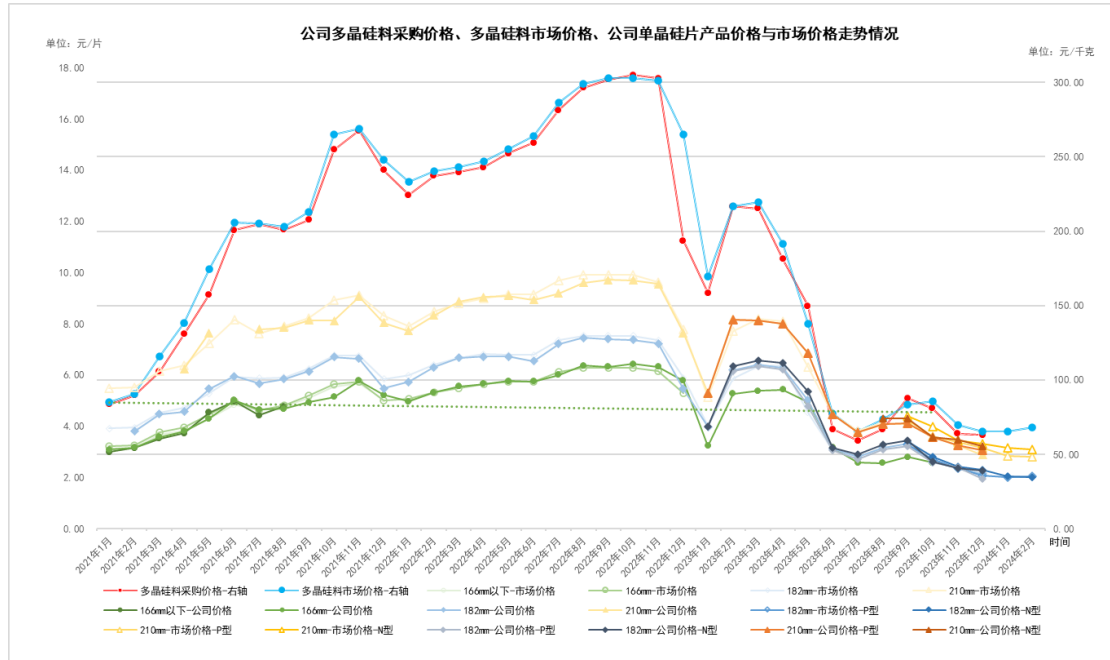
如若未来下游应用市场增速低于预期甚至出现下降，抑或是行业产能扩张速度阶段性高于下游应用市场增速，将加剧行业内的无序竞争，光伏行业可能面临竞争性扩产带来的阶段性或结构性产能过剩风险，从而导致公司所在硅片环节产品价格不合理下跌、公司盈利水平大幅下降，公司或将出现经营业绩大幅下滑甚至亏损的风险。

(3) 行业市场竞争加剧风险

目前，在能源结构清洁化转型的大背景下，全球光伏市场装机需求在进入“平价上网”后快速释放，带动硅片市场需求快速增长。为把握行业发展机遇，光伏硅片制造企业持续公布扩产计划：一方面，龙头企业为提升市场份额，保持竞争地位，纷纷积极扩建产能；另一方面，行业内新兴企业亦不断涌现，新进入者凭借其后发优势加大产能建设力度，对光伏行业竞争格局形成一定程度挑战，使得行业竞争愈发激烈。随着行业产能的持续扩张及技术更新迭代，光伏产品价格预计将在长期处于下降趋势，光伏企业在成本管控及产品性能方面面临着更加激烈的竞争和挑战。目前，公司产能规模较小且市场占有率相对较低，如若公司在上述竞争过程中，无法采取有效措施持续开拓市场、提升产品质量和降低生产成本，将可能因市场竞争加剧导致产品价格下降、销量下降和盈利水平下降情形，公司或将出现经营业绩大幅下滑甚至亏损的风险。

(4) 多晶硅料和硅片产品价格波动风险

公司主要对外销售的产品为单晶硅片，主要采购的原材料为多晶硅料，多晶硅料成本占硅片成本比例较高。因此，多晶硅料和硅片的价格波动对公司经营业绩产生重要影响。报告期内，多晶硅料和单晶硅片产品价格波动情况如下图所示：



数据来源：PVInfolink，2023年9月起PVInfolink新增N型单晶硅片公开市场报价，故上图自该时点起区分P型及N型硅片的市场价格及公司价格。

2022年11月以来，随着多晶硅料新建产能陆续释放，多晶硅料供需矛盾缓解，多晶硅料供应相对宽松，市场预期多晶硅料价格将有所下降，与此同时，国内终端市场因制造成本高企相关项目建设进度延后、国外终端市场因圣诞假期临近装机需求未充分释放，导致组件市场需求阶段性放缓、组件环节开工率下降，抑制了电池及硅片市场需求，从而导致硅片环节库存增加、开工率下降，硅片市场价格和多晶硅料价格呈现阶段性快速下降。2022年11月至2023年1月，多晶硅料市场价格及硅片产品市场价格的降幅均在45%左右，对公司2022年第四季度经营业绩造成了阶段性不利影响：2022年第四季度，公司存货跌价损失约为2.43亿元，当季度归属于母公司股东的净利润约为-0.32亿元。2023年1-9月，光伏产业链价格继续下降，多晶硅料累计降幅达48%，单晶硅片累计降幅达36%，约为多晶硅料累计降幅的75%，造成部分同行业可比上市公司经营业绩出现下滑，例如弘元绿能（603185.SH）、京运通（601908.SH）2023年1-9月营业收入已分别同比下降45.23%、6.72%，净利润已分别同比下降53.43%、61.73%。公司

营业收入及净利润增速亦相对放缓。

以公司 2023 年度经营业绩为基础，若假设多晶硅料价格继续下降且按 78% 变动幅度传导至单晶硅片，则价格波动对公司经营业绩的影响及敏感性分析情况如下表所示：

多晶硅料价格变动幅度	营业收入变动幅度	净利润变动幅度	毛利率变动幅度
-5%	-3.90%	-17.84%	下降 1.21 个百分点
-10%	-7.80%	-35.67%	下降 2.51 个百分点
-20%	-15.60%	-71.35%	下降 5.49 个百分点
-30%	-23.40%	-107.02%	下降 9.08 个百分点

未来如若多晶硅料或单晶硅片市场价格短期大幅下降或公司未来扩产进度不达预期，或将导致公司收入规模、产品售价、毛利率、毛利额有所下降，形成大额存货跌价损失，公司或将出现一定期间经营业绩大幅下滑甚至亏损的风险。

（5）产品技术迭代风险

光伏行业技术迭代速度较快，近些年在硅棒、硅片、电池片、组件等方面涌现了大量新技术和新工艺，要求行业内企业准确把握技术发展方向，加大研发力度，持续提升创新和产业化能力。在拉棒和切片环节，2015 年以来，随着连续投料、金刚线切割以及 PERC 高效电池等一系列新工艺技术的应用和普及，单晶电池产品成本大幅下降，成本和效率优势得以充分体现，单晶硅片产品市场份额快速上升，2023 年单晶硅片市场占比已超过 99%。受上述技术迭代因素影响，部分多晶硅片生产制造企业逐渐向单晶硅片生产制造环节转型，剩余部分多晶硅片企业逐渐因产品不具备竞争优势而面临市场淘汰风险。

目前，单晶产品已基本完成对多晶产品的替代，为进一步提升转化效率、降低生产成本，单晶产品正在由 P 型单晶向 N 型单晶、由小尺寸单晶向大尺寸单晶升级迭代，单晶硅片生产工艺正在持续向“薄片化”和“细线化”方向发展。若公司不能准确判断技术发展趋势，对行业关键技术的发展动态、新技术及新产品的研发方向等方面不能正确把握，未能对具备市场潜力的技术投入足够的研发力度或无法形成量产产品，或前沿光伏技术出现革命性突破而公司未能及时掌握，则可能出现技术落后的风险，从而使得公司面临丧失竞争优势甚至被市场淘汰的风险，或将对公司经营业绩造成重大不利影响。

(6) 光伏行业波动风险

光伏行业曾受补贴政策调整、宏观经济波动、贸易摩擦、产业供需失衡等因素影响，出现过阶段性行业需求下降及产业链价格大幅波动情形。例如，2012年，因欧洲补贴退坡叠加欧债危机，美国、欧盟对中国光伏产品展开“双反”调查，光伏应用市场需求锐减，带动产业链价格快速下降；2018年，因我国推出“531光伏新政”减少光伏补贴，我国光伏应用市场需求锐减，产业链价格快速下跌；2023年，因多晶硅料产能释放导致阶段性供过于求，光伏产业链价格快速下跌，行业需求亦阶段性受到抑制。行业的大幅波动对光伏企业的经营状况和盈利能力造成了重大影响。

如若未来光伏行业受补贴政策调整、宏观经济波动、贸易摩擦、产业供需失衡等因素影响，再次出现阶段性失衡，导致市场再次出现波动而致使行业阶段性增速不及预期，公司或将出现经营业绩大幅下滑甚至亏损的风险。

(7) 行业技术路线变化风险

公司主要产品光伏用单晶硅片是制造光伏晶硅电池的关键材料。光伏电池主要分为晶硅电池、薄膜电池和钙钛矿电池等，目前晶硅电池因其较高的光电转换效率和较为成熟的技术水平占据市场主导地位，薄膜电池、钙钛矿电池等新材料正在持续发展，并在一些特定场合得到应用。如若薄膜电池、钙钛矿电池等技术在未来取得突破性进步，侵蚀甚至取代晶硅电池的主导地位，则可能导致公司现有产品体系的市场需求大幅下降，将对公司经营业绩造成重大不利影响。

另外，若风能、光热能、水能、地热能、生物质能等其他可再生能源出现性能更好且成本更低的革命性技术突破，将对包括公司在内的所有光伏企业的生产经营造成重大不利影响。

2、与发行人相关的风险

(1) 客户及供应商集中度较高风险

报告期内，公司下游客户主要为光伏电池环节制造商。光伏电池环节集中度较高，2022年全球光伏电池产能产量规模前十名的电池企业总产能和总产量占比分别为66.42%和75.56%。报告期内，公司来自前五大客户的销售收入占营业

收入比重分别为 70.47%、70.41%和 **75.51%**，公司客户集中度较高。如若公司重要客户的经营和财务状况发生不利变化，或公司与重要客户之间的合作关系受到不利影响且无法迅速开发新的大型客户，将可能对公司的经营业绩造成重大不利影响。

报告期内，公司上游供应商主要为光伏多晶硅料制造商，光伏多晶硅料供应商集中度较高，2022 年，全球产量前十的多晶硅料企业中有 7 家是中国企业，2022 年末上述 7 家企业的产能之和占全球多晶硅料产能的 74%以上。报告期内，公司来自合并口径前五大供应商的采购金额占经营性采购总额比重分别为 66.07%、74.51%和 **48.61%**，公司供应商集中度较高。如若公司重要供应商的经营和财务状况发生不利变化，或公司与重要供应商之间的合作关系受到不利影响且无法迅速开发新的供应商，将可能对公司的经营业绩造成重大不利影响。

(2) 存货跌价风险

2021 年末、2022 年末和 **2023 年末**，公司存货账面价值随经营规模的扩大而逐年增加，各期末存货账面价值分别为 110,883.62 万元、80,897.25 万元和 **147,668.53 万元**，占流动资产比例分别为 23.46%、12.22%和 **19.89%**。公司整体存货余额规模较高，并且未来随着经营规模的持续扩大存货余额将进一步增加，一方面会占用公司较多流动资金；另一方面，如若公司内外部环境发生重大不利变化，导致公司产品或原材料大幅降价，公司可能承担存货跌价的风险。报告期各期末，公司存货跌价准备余额分别为 8,110.60 万元、26,540.84 万元和 **21,925.95 万元**，如若公司发生大额存货跌价损失，或将对公司经营业绩产生重大不利影响。

(3) 毛利率波动风险

2021 年度、2022 年度和 **2023 年度**，公司主营业务毛利率分别为 13.50%、12.13%和 **16.71%**，公司单晶硅片业务毛利率分别为 13.55%、12.37%和 **16.25%**。公司主营业务毛利率水平主要受行业发展状况、行业技术趋势、竞争格局、客户产品结构、产品价格、原材料价格、员工薪酬水平、成本控制以及产能利用率等多种因素的影响，若上述因素发生持续不利变化，公司产品的毛利率将面临下降风险，并对公司的经营业绩产生不利影响。若假设报告期各期公司综合毛利率下

降 1 个百分点，在其他因素不变的情况下，将导致报告期各期公司销售毛利分别下降 3,612.48 万元、12,900.34 万元和 **12,551.92 万元**。

(4) 外协加工风险

报告期内，公司拉棒环节扩产速度快于切片环节扩产速度，切片产能存在阶段性缺口，为满足市场需求，公司采用外协加工模式生产部分硅片。2022 年度和 **2023 年度**，公司外协加工单晶硅片数量占公司单晶硅片产量比例达到 22.77%、**16.55%**。鉴于公司未来扩产时仍可能出现拉棒环节与切片环节产能阶段性不匹配的情形，存在外协加工的可能性，未来如果外协厂商自身管理能力、产能规模和技术水平不能与公司生产经营相匹配，将会导致外协加工价格、产品品质、交货周期等方面发生不利变化，从而对公司的生产经营和市场声誉产生不利影响。

(5) 外销风险

公司产品销售范围覆盖欧洲、美洲及亚洲的多个国家和地区，报告期内外销主营业务收入分别为 33,477.01 万元、4,898.10 万元和 **3,553.53 万元**。如果未来公司在产品质量、设计制造工艺和价格等方面不能持续满足海外客户的需求，或国际市场的政治环境、军事局势、贸易政策及产业政策等发生重大改变，发行人将面临海外销售收入下滑的风险。

(6) 固定资产减值风险

2021 年末、2022 年末和 **2023 年末**，公司固定资产账面价值随经营规模的扩大而逐年增加，各期末固定资产账面价值分别为 170,833.65 万元、348,560.65 万元和 **899,503.09 万元**，占各期末非流动资产的比例分别为 65.26%、70.24%和 **82.81%**，整体占比较高。报告期各期末，公司固定资产减值准备余额分别为 344.20 万元、5,600.40 万元和 **2,470.77 万元**。如若公司生产经营环境或下游市场需求或行业技术趋势等因素发生不利变化，可能导致公司现有机器设备等固定资产出现闲置或报废，存在计提固定资产减值准备的风险，从而对公司的利润造成不利影响。

(7) 资产负债率偏高风险

2021年末、2022年末和**2023年末**，公司合并资产负债率分别为67.92%、71.08%和**75.83%**，报告期内合并资产负债率均高于同行业可比公司平均水平。未来，若公司经营业绩未达预期甚至下滑，导致经营性现金流入减少，或者难以通过外部融资等方式筹措偿债资金，将对公司资金链产生一定压力，从而对公司的日常经营造成不利影响。

(8) 经营活动现金流量为负风险

2021年度，公司经营活动产生的现金流量净额为-52,822.82万元，同期公司净利润水平为20,050.95万元；2022年度，公司经营活动产生的现金流量净额为34,894.36万元，同期公司净利润水平为98,776.85万元；**2023年度**，公司经营活动产生的现金流量净额为**-243,981.06万元**，同期公司净利润水平为**106,500.42万元**。公司经营活动产生的现金流量净额低于公司净利润水平。公司目前仍处于快速发展阶段，对资金需求较大，如果经营活动产生的现金流量净额长期低于同期净利润，将对公司生产经营稳定性造成不利影响。

(9) 公司实际控制人不当控制的风险

公司实际控制人为王禄宝、吴美蓉夫妇和王艺澄、卞晓晨夫妇，本次发行前实际控制人直接或间接控制的表决权比例为62.71%。若实际控制人利用其对公司的控股地位，对公司的经营决策、人事、财务等进行不当控制，可能会损害公司及其他股东的利益，或将对公司经营业绩带来较大不利影响。

(10) 核心人员流失风险

同行业企业的人才竞争，可能会对公司人才稳定产生一定影响，未来存在管理团队成员及核心技术人员流失风险。随着公司募集资金建设项目的投入，公司将需要更多高素质人才，能否吸引并留住足够的人才，对公司的进一步发展至关重要。如果公司因管理、机制、竞争、组织体系变化等方面的原因不能留住核心人员，或将对公司经营业绩带来不利影响。

(11) 营业规模扩大所带来的管理风险

公司自设立以来，资产规模和业务规模快速扩张，随着行业的不断发展和本次募投项目的实施，公司资产和业务规模预计将随之继续扩大。如若公司无法迅速适应未来经营规模扩大对人才、技术、内部控制等诸多方面的管理需求，则可能因管理能力不足而无法实现预期经营目标，从而面临因生产经营规模扩大而导致的管理风险，或将对公司经营业绩带来不利影响。

3、其他风险

(1) 未来电价上调风险

报告期内，公司电力耗用量分别为 41,175.92 万度、105,108.74 万度和 **224,068.90 万度**，公司电力采购金额分别为 12,012.86 万元、33,494.34 万元和 **78,609.67 万元**。电力是公司单晶拉棒环节耗用的主要能源，随着电价制度改革的推进，若未来公司经营所在地的电价上调，可能导致公司电力成本相应上升，从而对公司经营业绩产生不利影响。假设电价上升 0.05 元/度，报告期内，公司电力采购金额将分别上升 2,058.80 万元、5,255.44 万元和 **11,203.45 万元**。

(2) 汇率波动风险

公司部分海外客户的销售回款使用美元结算，因此公司会面临一定的汇率波动风险。若未来人民币相对于美元的汇率持续发生不利波动，则可能会对发行人收益水平、财务状况及现金流量产生不利影响。

(3) 税收政策风险

根据《高新技术企业认定管理办法》和《高新技术企业认定管理工作指引》的相关规定，公司及子公司已被认定为高新技术企业，按 15% 的优惠税率计缴企业所得税。若未来公司未能持续取得高新技术企业资质或者国家的相关税收优惠政策出现重大变化，公司需缴纳的所得税金额将显著上升，或将对公司经营业绩带来不利影响。

(4) 发行失败风险

公司本次申请首次公开发行股票并在创业板上市，在取得相关注册批复后将

进行市场化发行。成功的市场化发行取决于公开发发行时国内外宏观经济环境、国内资本市场行情、发行时的股票行情、投资者对于公司股价未来走势判断以及投资者对于公司的预计估值。如上述因素出现不利变动，公司首次公开发行存在因认购不足或未达到预计市值而导致的发行失败风险。

(5) 股票价格可能发生较大波动的风险

股票价格不仅取决于公司的经营状况，同时也受国内外宏观经济形势、行业状况、资本市场走势、市场心理和各类重大突发事件等多方面因素的影响。因此，公司的股票价格存在若干不确定性，并可能因上述风险因素而出现波动，股票价格的波动会直接或间接地给投资者带来投资收益的不确定性。投资者在考虑投资公司股票时，应预计到前述各类因素可能带来的投资风险，并做出审慎判断。

(6) 未来一定期间可能无法进行利润分配的风险

截至 2021 年末，公司存在未弥补亏损 7,019.90 万元。截至 2022 年末和 **2023 年末**，公司未分配利润为 88,588.26 万元和 **188,719.24 万元**，已不存在累计未弥补亏损，但累计未分配利润金额仍相对较低，存在当期亏损导致累计未分配利润为负、短期内持续无法进行现金分红的风险，对股东的投资收益将造成一定程度的不利影响。

(7) 募投项目无法达到预计经济效益的风险

本次募投项目的可行性以及预计经济效益是基于当前宏观经济环境、产业政策、市场供求关系、行业技术水平、市场价格等现有状况基础上进行的合理预测，由于募集资金投资项目的实施存在一定周期，届时如果产品价格、市场环境、客户需求、行业技术、行业经营模式、原材料供应、厂房建设进度、配套设施效能等方面出现重大不利变化，将可能导致项目实施进度推迟或项目建成后公司面临无法实现预期产量目标、新增产能无法完全有效消化以及产品市场价格大幅低于预测等风险，从而对公司本次募集资金投资项目的实施效果产生不利影响，存在募投项目无法达到预期效益的风险。

(8) 募投项目达产后新增产能无法消化的风险

本次募投项目达产后，将年新增 20GW 单晶硅棒产能，新增产能规模较大。

新增产能的消化需要依托未来市场容量的进一步扩大、高效产能市场需求增加和公司客户对公司产品的需求增长实现。如若市场政策发生重大不利变化导致市场需求增长不及预期、行业出现重大技术替代导致公司募投项目相关产品市场需求不足、行业竞争加剧导致公司产品竞争力下降、公司市场开拓力度不足等重大不利变化，而公司未能及时、有效采取应对措施，将使公司面临新增产能不能完全消化的风险，并进而影响项目的效益实现，或将对公司经营业绩产生重大不利影响。

(9) 募集资金投资项目新增固定资产折旧风险

根据公司本次募集资金投资项目使用计划，项目建成后公司固定资产规模将出现较大幅度增加，折旧费用也将相应增加，预计每年平均新增固定资产折旧费用 3.24 亿元。由于募集资金投资项目的建设需要一定周期，若因募投项目投产后，市场环境等发生重大不利变化，无法实现预计效益，则新增固定资产折旧将对公司经营业绩产生重大不利影响。

(10) 募集资金投资项目摊薄即期回报的风险

由于募集资金投资项目存在一定的建设期，投资效益的体现需要一定的时间和过程，在上述期间内，股东回报仍将主要通过现有业务实现。在公司股本及所有者权益因本次公开发行股票而增加的情况下，公司的每股收益和加权平均净资产收益率等指标可能会出现下降的风险。

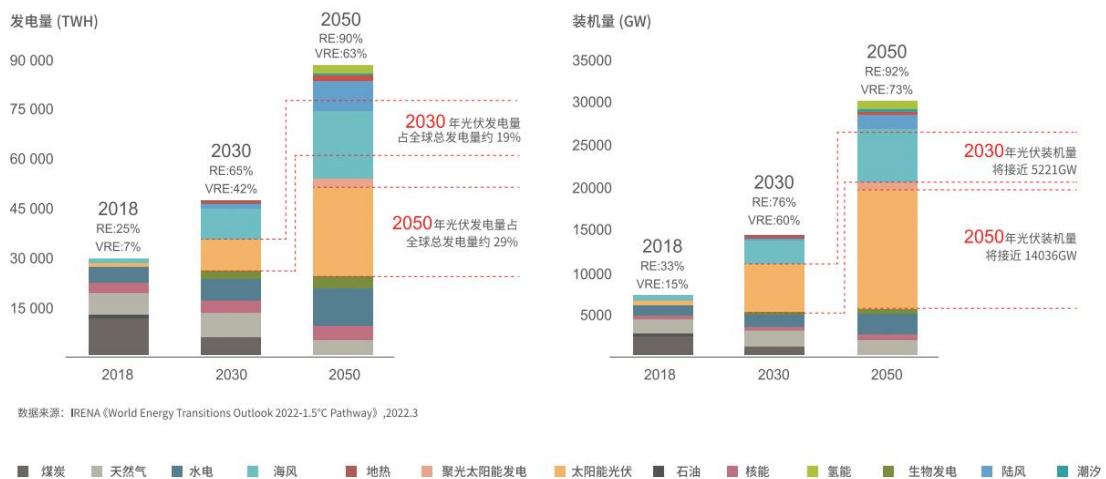
(二) 发行人的发展前景

1、“碳达峰/碳中和”加速能源结构转型，光伏行业迎来长期发展机遇

在全球气候变暖及化石能源日益枯竭的大背景下，可再生能源开发利用日益受到国际社会的重视，大力发展可再生能源已成为世界各国的共识。截至 2020 年底，全球共 44 个国家基于联合国气候变化《巴黎协定》正式宣布碳中和目标，其中美国、欧盟、英国、日本等主要发达经济体均承诺在 2050 年前实现“碳中和”。2020 年 9 月，我国宣布提高“国家自主贡献”力度，二氧化碳排放力争 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现“碳中和”。2023 年 11 月，中美两国发表《关于加强合作应对气候危机的阳光之乡声明》，指出在 21 世纪 20

年代这关键十年，两国支持二十国集团领导人宣言所述，努力争取到 2030 年全球可再生能源装机增至三倍。2023 年 12 月，超过 100 个国家在第二十八届联合国气候变化大会上达成重要协议：在 2030 年全球可再生能源装机容量增至 3 倍，即至少达到 11,000GW，其中 2030 年光伏装机容量将增加至 5,457GW。

为实现上述目标，全球各国大力发展可再生能源势在必行，可再生能源迎来历史性发展机遇。根据国际能源署（IEA）发布的《全球能源行业 2050 净零排放路线图》，2050 年全球将实现净零碳排放，近 90% 的发电将来自可再生能源，其中太阳能和风能合计占近 70%。根据国际可再生能源署（IRENA）预测，要实现 1.5℃ 的巴黎气候目标，到 2030 年全球太阳能光伏装机容量需超过 5,200GW，到 2050 年全球太阳能光伏装机总量需超过 14,000GW。截至 2022 年全球累计光伏装机总量仅约为 1,156GW，2030 年、2050 年累计装机目标分别为 2022 年末装机容量的 5 倍和 12 倍，光伏制造前景广阔。



根据国际能源署（IEA）于 2022 年 12 月发布的《2022 年可再生能源》报告中预测，2022 年至 2027 年期间，全球年均新增光伏装机容量将超过 300GW，至 2027 年光伏累计装机量将超过煤炭发电规模。根据国际能源署（IEA）于 2024 年 1 月发布的《2023 年可再生能源》报告中预测，至 2024 年可变可再生能源（风+光）发电量超过水电，至 2028 年光伏发电量首次超过风电、占比 13%，至 2028 年全部可再生能源发电量预计达到 14,400TWh、占比 43%。

2、光伏发电成本持续下降，全球范围内正在大规模实现“平价上网”

在光伏产业技术水平持续快速进步的推动下，光伏发电成本步入快速下降通道，商业化条件日趋成熟，与其他能源相比已经越来越具有竞争力。根据国际可再生能源机构（IRENA）《2022年可再生能源发电成本报告》，2022年全球光伏平均度电成本（LCOE）为0.049美元/kWh，较2010年下降89%，为发电成本下降最快的能源形式，这使得太阳能光伏发电的全球加权平均LCOE比最便宜的化石燃料发电低29%，带动光伏产业进入“平价上网”时代。我国光伏“平价上网”进程也不断加快，2019年首批无补贴项目申报规模达到14.78GW，2020年进一步扩大至33.05GW，并已超过当年补贴项目规模。从2021年起，除户用光伏外，我国也进入全面无补贴时代。

目前全球光伏产业已由政策驱动发展阶段正式转入大规模“平价上网”阶段，光伏发电即将真正成为具有成本竞争力的、可靠的和可持续性的电力来源，从而在市场因素的驱动下迈入新的发展阶段，并开启更大市场空间。

3、光伏成为能源转型主力，光伏装机规模将在中短期内快速增长

由于太阳能在解决能源可及性和能源结构调整等方面均有独特优势，在各国“碳达峰/碳中和”目标、清洁能源转型及光伏“平价上网”等有利因素的推动下，光伏发电将加速取代传统化石能源，完成从补充能源角色向全球能源供应主要来源的转变，未来发展潜力巨大，具有广阔的市场空间。根据中国光伏行业协会预测，2026年全球新增光伏装机规模将达到443~511GW，较2023年390GW的新增装机量继续保持稳增长。

综上，本保荐机构认为发行人的未来发展前景良好。

附件：《国信证券股份有限公司关于保荐江苏美科太阳能科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市保荐代表人的专项授权书》

（以下无正文）

(本页无正文,为《国信证券股份有限公司关于江苏美科太阳能科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的发行保荐书》之签字盖章页)

项目协办人: 顾兴光
顾兴光
2024年3月28日

保荐代表人: 徐氢 龚癸明
徐氢 龚癸明
2024年3月28日

保荐业务部门负责人: 湛传立
湛传立
2024年3月28日

内核负责人: 曾信
曾信
2024年3月28日

保荐业务负责人: 湛传立
湛传立
2024年3月28日

总经理: 邓舸
邓舸
2024年3月28日

法定代表人、董事长: 张纳沙
张纳沙
2024年3月28日

2024年3月28日
国信证券股份有限公司
2024年3月28日

附件

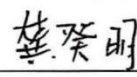
国信证券股份有限公司
关于保荐江苏美科太阳能科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市
保荐代表人的专项授权书

中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所：

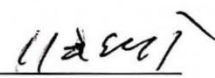
国信证券股份有限公司作为江苏美科太阳能科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的保荐人，根据中国证券监督管理委员会《证券发行上市保荐业务管理办法》的有关规定，特指定徐氢、龚癸明担任本次保荐工作的保荐代表人，具体负责保荐工作、履行保荐职责。

保荐代表人：


徐 氢


龚癸明

法定代表人：


张纳沙

国信证券股份有限公司

2024 年 3 月 28 日