证券代码：688599 证券简称：天合光能 公告编号：2022-052

天合光能股份有限公司
关于公司续聘 2022 年度审计机构的公告

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

重要内容提示：

● 拟聘任的会计师事务所名称：容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“容诚”）。

● 本事项尚需提交公司股东大会审议。

一、拟聘任会计师事务所的基本情况

（一）机构信息

1、基本信息

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）由原华普天健会计师事务所（特殊普通合伙）更名而来，初始成立于 1988 年 8 月，2013 年 12 月 10 日改制为特殊普通合伙企业，是国内最早获准从事证券服务业务的会计师事务所之一，长期从事证券服务业务。注册地址为：北京市西城区阜成门外大街 22 号 1 幢外经贸大厦 901-22 至 901-26，首席合伙人肖厚发。

2、人员信息

截至 2021 年 12 月 31 日，容诚会计师事务所共有合伙人 160 人，共有注册会计师 1131 人，其中 504 人签署过证券服务业务审计报告。

3、业务规模

容诚会计师事务所经审计的 2020 年度收入总额为 187,578.73 万元，其中审计业务收入 163,126.32 万元，证券期货业务收入 73,610.92 万元。

容诚会计师事务所共承担 274 家上市公司 2020 年年报审计业务，审计收费总额 31,843.39 万元，客户主要集中在制造业（包括但不限于计算机、通信和其他电子设备制造业、专用设备制造业、电气机械和器材制造业、化学原料和化学制品制造业、汽车制造业、医药制造业）及信息传输、软件和信息技术服务业、建筑业、批发和零售业，水利、环境和公共设施管理业，交通运输、仓储和邮政业，科学研究和技术服务业，金融业，电力、热力、燃气及水生产和供应业，文化、体育和娱乐业，采矿业等多个行业。容诚会计师事务所对公司所在的相同行业上市公司审计客户家数为 185 家。

4、投资者保护能力

容诚会计师事务所已购买注册会计师职业责任保险，职业保险购买符合相关规定；截至 2021 年 12 月 31 日累计责任赔偿限额 9 亿元。

近三年在执业中无相关民事诉讼承担民事责任的情况。

5.诚信记录

容诚会计师事务所近三年因执业行为受到刑事处罚 0 次、行政处罚 0 次、监督管理措施 1 次、自律监管措施 1 次，纪律处分 0 次。

5 名从业人员近三年在容诚会计师事务所执业期间因执业行为受到自律监管措施 1 次；11 名从业人员近三年在容诚会计师事务所执业期间受到监督管理措施各 1 次。

10 名从业人员近三年在其他会计师事务所执业期间受到监督管理措施各 1 次。

（二）项目信息

1、基本信息

项目合伙人：何双，2014 年成为中国注册会计师，2007 年开始从事上市公司审计业务，2019 年开始在容诚会计师事务所（特殊普通合伙）执业，先后为多家公司提供过 IPO 申报审计和上市公司年报审计等证券业务审计服务，无兼职，具备专业胜任能力。

项目签字注册会计师：毛才玉，2015 年成为中国注册会计师，2018 年开始从事上市公司审计业务，2019 年开始在容诚会计师事务所（特殊普通合伙）执业，先后为多家公司提供过 IPO 申报审计和上市公司年报审计等证券业务审计服务，无兼职，具备专业胜任能力。

项目质量控制复核人：詹秉英，1994 年起从事审计工作，2007 年开始在质量控制部从事项目质量控制复核工作，拥有多年证券服务业务工作经验。。

2、上述相关人员的诚信记录情况

项目合伙人何双、签字注册会计师毛才玉、项目质量控制复核人詹秉英近三年内未曾因执业行为受到刑事处罚、行政处罚、监督管理措施和自律监管措施、纪律处分。

3、独立性

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）及上述人员不存在违反《中国注册会计师职业道德守则》对独立性要求的情形。

4.审计收费。

审计收费定价原则：根据本公司的业务规模、所处行业和会计处理复杂程度等多方面因素，并根据本公司年报审计需配备的审计人员情况和投入的工作量以及事务所的收费标准确定最终的 2021 年度财务报表审计收费为 310 万元（不含税），内部控制审计收费为 50 万元（不含税）。

公司董事会提请股东大会授权公司经营管理层根据 2022 年公司实际业务情况和市场情况等与审计机构协商确定审计费用（包括财务报告审计费用和内部控制审计费用），并签署相关服务协议等事项。

二、拟续聘会计事务所履行的程序

（一）审计委员会的履职情况

公司董事会审计委员会对容诚执行 2021 年度财务报表审计工作及内控鉴证工作情况进行了监督，认为容诚遵循了独立、客观、公正的职业准则，做到勤勉尽责，公允合理地发表独立审计意见，表现出良好的职业操守，出具的各项报告真实、准确、完整地反映公司的经营成果和财务状况。2022 年 4 月 26 日，公司第二届董事会审计委员会召开 2022 年第二次会议，审议通过了《关于公司续聘 2022 年度审计机构的议案》，同意公司续聘容诚会计师事务所（特殊普通合伙）作为公司 2022 年度审计机构。

（二）独立董事的事前认可情况和独立意见

公司独立董事对容诚会计师事务所（特殊普通合伙）作为公司 2022 年度审计机构的事项发表了事前认可意见和独立意见。内容详见与本公告同日刊登在上海证券交易所网站上的《天合光能股份有限公司独立董事关于公司第二届董事会第十七次会议审议的相关事项的事前认可意见》和《天合光能股份有限公司独立董事关于第二届董事会第十七次会议有关事项的独立意见》。

（三）董事会的审议和表决情况

2022 年 4 月 26 日，公司第二届董事会第十七次会议以 8 票同意、0 票反对、0 票弃权的表决结果审议通过了《关于公司续聘 2022 年度审计机构的议案》，同意续聘容诚会计师事务所作为公司 2022 年度审计机构。

（四）本次聘任会计师事务所事项尚需提交公司股东大会审议，并自公司股东大会审议通过之日起生效。

特此公告。

天合光能股份有限公司董事会

2022 年 4 月 28 日

证券代码：688599 证券简称：天合光能 公告编号：2022-047

天合光能股份有限公司
关于公司变更证券事务代表的公告

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

天合光能股份有限公司（以下简称“公司”）证券事务代表李志勇先生因工作安排原因辞去公司证券事务代表职务。公司董事会对李志勇先生担任证券事务代表期间的辛勤工作以及对公司发展做出的贡献表示衷心的感谢！

公司于 2022 年 4 月 22 日召开了第二届董事会第十七次会议，审议通过了《关于公司聘任证券事务代表的议案》，同意聘任陆芸女士为公司证券事务代表（简历见附件），协助董事会秘书履行各项职责，任期自公司董事会审议通过之日起至第二届董事会届满之日止。陆芸女士获聘后，尚需取得《上海证券交易所科创板董事会秘书资格证书》，承诺将于近期参加上海证券交易所科创板董事会秘书资格培训。

公司证券事务代表联系方式如下：

联系地址：常州市新北区天合路 2 号天合光能董事会办公室

邮编：213001

电话：0519-81588826

传真：0519-85176003

邮箱：IR@trinasolar.com

特此公告。

天合光能股份有限公司董事会

2022 年 4 月 28 日

附件：陆芸女士简历

陆芸女士，1993 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2017 年 7 月加入天合光能股份有限公司董事会办公室工作，现任公司证券事务代表。

截至本公告披露日，陆芸女士未持有公司股票，与公司持股 5%以上的股东及公司董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系，不存在受到中国证监会及其他有关部门的处罚或证券交易所惩戒的情形，不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规被中国证监会立案稽查的情形，亦不是失信被执行人，符合有关法律、行政法规、部门规章、规范性文件等要求的任职资格。

公司代码：688599 公司简称：天合光能

天合光能股份有限公司
2021 年年度报告摘要

第一节 重要提示

1 本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到 http://www.sse.com.cn/网站仔细阅读年度报告全文。

2 重大风险提示

公司已在本报告中详细阐述可能存在的相关风险，敬请查阅本报告第三节“管理层讨论与分析”中的“四、风险因素”部分内容。

3 本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

4 公司全体董事出席董事会会议。

5 容诚会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6 公司上市时未盈利且尚未实现盈利

□是 √否

7 董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

公司拟向全体股东每 10 股派发现金红利人民币 2.3 元（含税）。截至本报告披露日，公司总股本为 2,167,587,415 股，以此计算合计拟派发现金红利人民币 498,545,105.45 元（含税）。本年度公司现金分红总额占合并报表实现归属于母公司股东净利润的比例为 27.63%。不送红股，不进行资本公积金转增股本。

如在通过本次利润分配预案的董事会决议之日起至实施权益分派股权登记日期间，公司总股本发生变动的，公司拟维持分配总额不变，相应调整每股分配金额。如后续总股本发生变化，将另行公告具体调整情况。本次利润分配方案经公司 2021 年年度股东大会审议批准通过后实施。

8 是否存在公司治理特殊安排等重要事项

□适用 √不适用

第二节 公司基本情况

1 公司简介

公司股票简况

√适用 □不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A 股	上海证券交易所科创板	天合光能	688599	-

公司存托凭证简况

□适用 √不适用

联系人和联系方式

联系人和联系方式	董事会秘书（信息披露境内代表）	证券事务代表
姓名	吴群	陆芸
办公地址	常州市新北区天合光伏产业园天合路 2 号东南区	常州市新北区天合光伏产业园天合路 2 号东南区
电话	0519-81588826	0519-81588826
电子信箱	IR@trinasolar.com	IR@trinasolar.com

2 报告期公司主要业务简介

（一）主要业务、主要产品或服务情况

公司是一家全球领先的光伏智慧能源整体解决方案提供商，主要业务包括光伏产品、光伏系统、智慧能源三大板块。光伏产品包括单晶的硅基光伏电池和组件的研发、生产和销售；光伏系统包括系统产品业务及光伏电站业务；智慧能源包括储能解决方案、光伏发电及运维服务、智能微网及多能系统的开发和销售以及能源云平台运营等业务。

1、光伏产品业务

公司深耕太阳能光伏领域二十余年，是全球知名研究机构彭博新能源财经（BNEF）评选的全球光伏组件制造商排名中长期位居第一梯队（Tier 1）企业，同时是光伏行业唯一一家连续六年被彭博新能源财经（BNEF）评为可融资性 100%评级的组件品牌。国际权威认证机构 PVEL 每年发布年度光伏组件可靠性记分卡，对光伏组件可靠性测试结果进行最全面的公开比较。天合光能已连续七次获评 PVEL 全球“最佳表现”组件制造商，组件可靠性及发电能力等方面的突出表现多次获得肯定。光伏组件是公司主要产品之一，销往全球 100 多个国家及地区，公司针对不同组件业务的类型采用直销和经销商业模式，并根据市场需求导向，积极投入电池和组件创新技术研发和量产，依托光伏科学与技术国家重点实验室和国家企业技术中心两个国家级平台，凭借天合光能优质的设备资源，成熟的工艺经验和产业化优势，深度整合 PERC、N 型、MBB 组件、切半组件、双面双玻组件等电池及组件核心技术，同时根据光伏行业发展需求，倡导成立了“600W+产品创新开放生态联盟”，完善光伏产业供应链生态，与全行业协同迈向 210 高效组件新时代，高效组件产品功率涵盖了 410W、430W、510W、555W、580W、600W、670W 和 690W。

2、光伏系统业务

光伏系统业务主要包含了系统产品、光伏电站业务。

1）系统产品

公司根据大型电站建设的需求为其开发了智能光伏解决方案，覆盖地面跟踪和水上漂浮两种应用场景，由高效组件、智能跟踪支架等光伏产品优化集成，为客户提供一站式大型电站系统产品解决方案。

公司智能跟踪支架解决方案在全球度电成本持续下降的要求下已成为光伏行业探索降低度电成本的重要途径。公司自主开发的智能跟踪算法匹配 210 系列双面组件，弥补了传统天文算法的缺陷，在跟踪支架的基础上再进一步大幅提升发电效率。

公司围绕客户需求及行业发展要求，不断进行业务创新，在提供高效光伏组件的基础上为客户提供一站式家庭光伏、工商业分布式光伏电站系统智慧能源解决方案。公司已经拥有超过 1000 家优质经销商，并运用现代互联网、大数据和人工智能技术打造户用、商用系统一体化的共享能源智能云平台，也为分布式用户提供覆盖产品全生命周期的售后和远程运维服务，确保分布式用户能够获得全过程省心无忧的消费体验。

2）电站业务

在“碳达峰、碳中和”双碳战略目标的指引下，光伏行业发展进入快车道，国家在沙漠、戈壁、荒漠地区加快规划了超 5 亿千瓦的大型风光基地，各省市新能源十四五规划也已经出台，大力发展风光新能源项目，随着光伏系统度电成本的快速下降，全球大型能源集团及光伏企业纷纷加快了项目开发建设的速度，公司拥有行业领先的系统集成研发能力、丰富的集成经验，围绕“光伏+治沙”、“光伏+储能”、“光伏+氢能”、“光伏+农、牧、渔业”、“光伏+光热”、“光伏+废弃矿治理”等应用场景，利用“多能互补一体化”、“源网荷储一体化”的先进技术、为客户提供从开发、设计、建设交付、运维等全生命周期的度电成本最低的整体解决方案。公司主要通过以项目开发、项目 EPC 服务为切入点、为客户提供 LCOE 最低的系统解决方案的商业模式从事太阳能光伏电站的开发、建设、运营、销售业务，通过优质的系统集成能力为电站投资商大幅提升光伏电站投资回报率和全生命周期的运营保障，为客户创造价值最大化；并通过公司的全球市场渠道，项目业务遍布全球，公司目前已经积累了一定规模的电站开发项目，为公司未来光伏产品业务、系统业务提供持续性业务发展保障。

3、智慧能源业务

智慧能源业务主要由光伏发电及运维、储能智能解决方案、能源云平台等业务构成。

光伏发电及运维业务是指为光伏电站发电收入及系统日常运行提供维护服务，并以能源云平台为依托，以先进的检测监控设备、专业的技术团队为基础，进行智能化的光伏电站运维工作，主要包括电站管理及日常运维、检修以及运维作业的记录与分析工作。

储能智能解决方案可以实现电力能量时移，促进电力能源结构性需求的高效利用；通过调峰调频，提高电力系统运行稳定性。在全球风光储能市场及户用储能市场，通过加强自主研发力争产品领先，深化重点客户与供应商在战略层面的技术与商务创新合作，持续提升交付能力，争取更高市场份额。能源云平台等新业务不断开源积累客户资源，在持续打造核心能力、控制成本的同时，实现项目落地与销售，并尝试新的发展和商业模式。

（二）主要经营模式

1、盈利模式

天合光能始终坚持科技创新，迅速响应客户需求，不断推出符合市场环境的产品与服务。公司在巩固光伏组件产品市场占有率及技术指标的领先性外，还逐步开展系统业务并前瞻性地布局智慧能源业务。对外提供光伏产品、光伏系统及智慧能源服务构成公司主要的盈利模式。

2、采购模式

公司制定全年年度计划，根据市场需求及产品部门的规划，分解产品特性、区域销售等指标，并结合市场讯息、供需关系、成本预测和产能产出等情况明确年度采购策略，签署年度采购框架协议。采购范围包括硅料、硅片、电池片、生产所需辅料，生产设备以及配件等，公司实行“以单定购+合理库存”的采购模式。

公司编制了《采购管理制度》《采购控制程序》《供应商管理制度》等制度，运用定制化的 SRM（供应商关系管理系统）、DQMS（动态质量管理系统）、ERP（企业资源管理系统）等系统，利用 PDCA（Plan-Do-Check-Act，是一种有效的质量管理工具）根据客户及相关方需求设计合理、有效的采购过程。公司根据新产品、新材料需求，利用行业信息或已有供应商数据库从供应商的开发、选择、管理、评级、价格议定、签订合同、检验入库、付款方式、库存管理以及定期考核等方面进行了详细的规定和指标考核，实现供应商协同、信息共享、过程预测等目标。

3、生产模式

公司基于产品战略及产能匹配情况进行市场营销，采用“以销定产”为基础，结合预期需求的模式组织生产，根据销售合同、技术协议以及各车间工艺能力分配计划，形成生产任务，下达公司各车间进行生产。

公司各部门严格遵守《生产管理制度》对生产各环节进行管理：工艺部门负责工艺技术管理和企业内部工艺技术标准制定；生产部门遵守公司制定的生产操作规范，按要求进行生产工作；公司质量控制部门全程参与生产工作，对产品质量进行监督。

4、销售模式

公司的主要业务包括光伏产品、光伏系统以及智慧能源三大类，针对这三类业务，公司的销售模式如下：

（1）光伏组件的销售模式

公司针对不同组件业务的类型采用直销和经销两种销售模式。针对大型电站及大、中型工商业项目的组件业务，公司主要采用直销模式进行销售，从售前、售中到售后设置专业销售服务人员提供一站式服务。针对小型工商业及户用市场的组件业务，公司主要采用直销和经销双重模式。公司已建立完善的组件经销网络，向全球各地销售高品质、高可靠性的组件产品。

（2）光伏系统业务销售模式

①光伏系统产品

公司的大型电站智能解决方案和智能跟踪支架产品主要采取直销模式，产品面向建造商，投资商和开发商，在中国、欧洲、北美、南美、日本、亚太、中东北非等世界主要光伏市场开展业务。

公司分布式户用、工商业光伏系统产品的销售模式为直销和经销并行的方式。针对户用市场以渠道为导向的特点，公司提供合作共建、融资支持和自主建设等多种业务模式无差别覆盖用户群体。公司在海外市场也布局了分布式光伏系统产品，目前已经在欧洲、澳洲和印度等地进行了渠道的布局。

②电站业务

公司国内的光伏电站销售业务主要包括已建成电站的销售以及定制化电站的销售。国内已建成电站的销售是指在双方在达成一致后签订合作协议并进行股权转让及电站项目资产的移交；国内定制化电站销售是指结合光伏应用场景的多样化特点，在项目开发的同时即启动与投资商的接触与协商，形成合作意向后，根据客户的需求，提供定制化的电站设计与建设、运营方案。

“联合开发+工程建设管理的模式”通常适用于海外新兴市场的大型投标项目以及为长期合作的战略客户提供整体解决方案服务的业务领域。为建立长期稳定的合作关系，公司会与电站的长期持有人联合投标，并设立合资企业共同完成开发和建设，公司负责提供完整且专业的从开发到并网的全流程管理。最终工程完工并网后，公司将合资企业所持少数股权进行转让并实现退出。

（3）智慧能源业务的主要销售模式

智慧能源业务是公司产品业务和系统业务的延伸，智慧能源业务依托公司高品质的光伏产品和系统业务品牌，拓展了在新能源发电、储能、输配电和用电售电领域的业务范围。智慧能源业务聚焦储能智能解决方案，致力于通过模块化、可扩展、高循环寿命的储能系统为客户提供高安全、高性价比、高效率的新能源侧解决方案、电网侧解决方案、用户侧定制化解决方案以及微电网储能解决方案，为客户提供包括需求分析、方案设计、系统集成与施工调试等全生命周期的完整系统解决方案服务和高效可靠的储能系统集成产品。

公司储能产品可以帮助光伏、风力等新能源错峰上网，提高其消纳比例，降低电网系统受新能源并网的冲击，吸引光伏及风力发电产生的谐波，提高新能源发电的电能质量。同时，公司积极把握海外储能需求快速增长的市场机遇，充分发挥公司全球品牌渠道优势，在英国等重点市场实现规模化项目突破；大力拓展海外优质户用储能客户并取得显著成效。

5、研发模式

公司坚持以技术创新为核心的发展战略，建有竞争力的技术创新体系，在自主研发、创新成果等方面具有领先性，被评为“国家技术创新示范企业”。公司以光伏科学与技术国家重点实验室、国家企业技术中心、新能源物联网产业创新中心为代表的“一室两中心”创新型平台为依托，建立了高效、高产的研发创新管理模式，先后承担和参与国家 863 计划、国家 973 计划、国家重点研发项目以及省科技成果转化等各类项目 60 余项。

公司积极推进“走出去，请进来”引才策略，集聚一批产业技术创新的拔尖人才和优秀的科研骨干成员，以开放合作的模式与国内外优秀企业、高校院所共建合作关系，汲取多方优势共同突破行业技术问题。公司一直致力于光伏领域应用基础研究和前沿技术开发，取得全球领先的突破性技术成果，巩固和提升了公司的全球领先地位。

（三）所处行业情况

1. 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

公司所处行业为太阳能光伏行业。光伏产业上游包括多晶硅的冶炼、铸锭/拉棒、切片等环节，中游包括太阳能电池生产、光伏组件封装、检测等环节，下游包括光伏应用系统的安装及服务等。中国光伏产业经过多年发展，产业链完整，制造能力和市场占比均位居全球第一。

近年来，随着光伏行业技术的不断推陈出新，光伏发电将全面迈向平价时代。在我国大部分地区已达到平价乃至低于燃煤标杆电价的条件，光伏行业市场份额将进一步向具有技术、规模、供应链管理等核心优势的企业集中。同时，在“碳达峰、碳中和”的战略目标指引下，我国推出了《关于 2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》《关于 2021 年新能源上网电价政策有关事项的通知》《关于推进电力源网荷储一体化和多能互补发展的指导意见》等一系列政策以支持和引导光伏产业健康发展，加速光伏“平价上网”。根据国家能源局的最新统计数据显示，2021 年，国内新增并网容量共计 5488 万千瓦，其中集中式光伏电站新增 2560.9 万千瓦，分布式光伏新增 2927.9 万千瓦，分布式光伏中光以户用表现突出，户用新增装机容量超 2159.62 万千瓦，同比增长 114%，成为光伏装机的重要组成部分。

报告期内光伏行业也进行了新一轮大规模新产能投放，主要围绕着大尺寸硅片、电池及组件展开，淘汰低效率和高成本的老产能，加速行业整合。在持续增长的光伏市场需求下，行业内具有持续创新能力、品牌优势、全球销售网络布局的企业更加受益，光伏行业集中度进一步提升。

2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

报告期内，受原材料结构性供给不平衡的影响，供应链价格持续高位，价格压力贯穿上下游，外贸及海运形势严峻复杂，疫情后的经济复苏，机遇与挑战并存。公司积极有序新建 210 大尺寸电池片、组件产能，2021 年底电池片、组件产能达 35GW、50GW，其中 210 大尺寸产能占比超过 70%。同时，公司加强全球化品牌建设力度和强化全球市场渠道，在国际运力不足的情况下全力克服了物流的影响，还在部分市场区域进一步提高了市场份额。

公司始终坚持以客户需求为导向，秉承为客户创造价值的经营理念，致力于光伏行业创新技术的研发与量产，加速光伏度电成本的下降，进一步响应国家“十四五规划”，助力国家实现“碳达峰，碳中和”目标，为能源清洁低碳转型，实现绿色发展贡献力量。公司根据行业发展的阶段性需求，携手产业链中硅片、电池等环节合作伙伴共同推出了 210 大尺寸硅片、电池及组件，主导成立了“600W+产品创新开放生态联盟”，完善光伏产业链各个环节的供应格局，再次为下游电站企业单瓦投资成本的下降做出贡献，实现行业 LCOE（Levelized Cost of Energy，平准化度电成本）的再一次下降，助推行业迅速进入“平价上网”时代。

光伏进入全面“平价上网”时代，产业链各环节将充满了机遇与挑战，公司通过产能扩张进一步增强太阳能电池及组件的供应能力，满足下游市场对高效太阳能组件日益增长的需求，不断巩固并提升公司在全球太阳能行业的领先地位；另一方面，也能将公司在太阳能电池领域积累的核心技术和成果进行更大规模的产业化应用，进一步提升产品品质、降低生产成本，通过提质增效、转型升级，实现技术和产品升级，有效应对本轮变革带来的机遇和挑战。

3. 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

公司始终坚持在高效太阳能电池、大功率组件等领域先进技术的研发投入，既关注前沿技术的研究，也关注量产技术的推进。

（1）N 型 i-TOPCon 电池技术及产业化研究：该技术产品效率及良率实现行业领先，实验室最高效率达到 25.5%（210mm）。量产线实验批次电池平均效率达到 24.5%，最高达到 25%，为下一代 210mm 尺寸 i-TOPCon 电池产业化提供了技术基础。并通过工艺配方及网版设计的优化，实现多个重要客户端的应用，并在国家技术领跑者项目中发挥作用，圆满完成江苏省科技厅重大成果转化项目“高性能低成本 N 型晶体硅太阳电池双玻组件研发及产业化”并通过验收。2022 年 4 月，公司宿迁 8GW TOPCon 电池项目已正式启动，预计下半年能投产。

（2）HJT 高效组件产品技术及产业化研究：研发团队就 HJT 电池技术、组件材料、可量产技术路线及装备 & 降本技术路线、长期可靠性等产业化关键技术进行了系统性的研究。基于天合光能承担的国家 863 计划课题——“MW 级薄膜硅/晶体硅异质结太阳电池产业化关键技术”，研发团队不断探索设备成本和生产成本下降的可能性，如今 HJT 技术的电池效率已经可以实现 24%以上的量产效率，基于团队长期的技术积累和最新的研究，针对性的快速推动各项技术的产业化，近期即将完成 HJT 产品的 TUV 认证，并积极进行市场推广。

（3）至尊组件量产技术研究：在晶硅产业链产能集聚愈发明显、大硅片成为发展趋势的行业背景下，公司积极应对市场变化，前瞻性进行技术研发与论证，主动对接设备厂家、主辅材料厂家、物流供应商等进行研究、开发，不断推出高功率“至尊”组件系列产品引领并推动行业加速发展。基于 210mm 大尺寸硅片，公司采用创新性版型设计、多主栅技术、叠加无损切割、高密度封装等先进技术推出 600W+至尊系列组件，致力于 600W+超高功率组件和解决方案在应用端价值最大化，引领行业正式迈入光伏 600W 新时代。

（4）PERC 电池量产技术研究：研发团队不断推出包括 MBB 技术、激光选择性掺杂（LDSE Plus）技术、金属区域低复合技术、低陷光技术与最佳钝化膜层设计技术等，搭配全黑电池的外观设计可提升低辐照性能，满足低衰减和高可靠度，最终形成高性能、强美观的大功率电池片。创造出 P 型 PERC 电池 210 产业化 23.5%的行业领先的量产电池转换效率。同时，团队在产品可靠性能力提升、降低成本与美学电池的外观研究上也引入了新的设计理念与方法，力求不断创造产品的价值优势。

高效 PERC+电池研发团队通过持续研发及工艺优化，创新性地利用产业化生产设备将 PERC 电池金属接触区复合进一步降低，电池转换效率提升至 23.81%，并通过了德国 ISFH CalLab 的测试认证，为进一步提升产业化 PERC 电池效率指明了技术方向。

（5）智能化跟踪支架电控系统研发及产业化：团队自主研发设计的智能跟踪控制算法，经铜川领跑者基地实证，与传统天文算法跟踪支架相比发电量增加 3.1%，并通过第三方机构 CGC 认可，智能算法发电量优化性能处于行业领先水平；开发智能跟踪控制器并在江西电建 400MW 项目中实现产业化，产品通过 IEC 认证，是国内首个集成智能算法并实现产业化应用的跟踪控制器；团队还开发了适配 210mm 超高功率组件的开拓者（Vanguard）600W+和安捷（Agile）600W+支架，该系统优配方案具备最优的 BOS 成本，通过第三方机构 DNV 认可；天合智能优配方案应用在青海省海南州特高压外送基地 3GW 光伏项目并顺利并网，成为跟踪支架系统工程创新应用经典示范案例。

（6）智慧能源云平台技术研发：团队不断拓展应用场景，开发新的高级应用及核心智能硬件，构建核心技术壁垒：1）创新性地构建了基于物联 IoT 平台的一站式 SaaS 应用解决方案，实现云、管、边、端的数据流和业务流的高效闭环，打造能源+物联网整体解决方案的核心竞争力；2）独创性地实现了基于无线免供电技术的智慧能源终端应用，领先的软件智能算法和非侵入式、无线的便捷装接方式，大幅降低行业解决方案的硬件和现场实施等成本；3）MOTA 采集数据的应用建模以及云端发布，并通过以低代码甚至零代码的开发方式实现功能模块的灵活组建，支持多平台的多种对接方式。

3 公司主要会计数据和财务指标

3.1 近 3 年的主要会计数据和财务指标

单位：元 币种：人民币

	2021 年	2020 年	本年比上年增减(%)	2019 年	
				调整后	调整前
总资产	63,539,881,859.12	45,592,461,350.87	39.36	36,283,015,447.44	36,491,234,670.63
归属于上市公司股东的净资产	17,111,933,473.15	15,081,182,547.72	13.47	11,956,299,390.66	11,956,299,390.66
营业收入	44,480,390,071.81	29,417,973,429.28	51.20	23,321,695,860.30	23,321,695,860.30
归属于上市公司股东的净利润	1,804,231,711.50	1,229,276,756.49	46.77	640,595,151.46	640,595,151.46
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	1,547,710,580.43	1,112,156,153.17	39.16	611,181,055.36	611,181,055.36
经营活动产生的现金流量净额	1,098,092,296.85	2,997,545,320.08	-63.37	5,241,303,610.38	5,241,303,610.38
加权平均净资产收益率(%)	11.27	8.94	增加 2.33 个百分点	5.53	5.53
基本每股收益（元/股）	0.87	0.64	35.94	0.36	0.36
稀释每股收益（元/股）	0.87	0.64	35.94	0.36	0.36
研发投入占营业收入的比例(%)	5.74	5.54	增加 0.2 个百分点	5.71	5.71

3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位：元 币种：人民币

	第一季度（1-3 月份）	第二季度（4-6 月份）	第三季度（7-9 月份）	第四季度（10-12 月份）
营业收入	8,522,417,961.29	11,665,111,275.05	11,077,132,057.77	13,215,728,777.70
归属于上市公司股东的净利润	230,213,530.36	475,586,457.53	450,585,135.89	647,846,587.72
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	169,676,740.34	414,252,312.03	388,352,799.10	575,428,728.96
经营活动产生的现金流量净额	-1,474,007,463.47	1,598,796,956.14	-429,314,302.33	1,402,617,106.51

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

□适用 √不适用

4 股东情况

4.1 普通股股东总数、表决权恢复的优先股股东总数和持有特别表决权股份的股东总数及前 10 名股东情况

单位：股

截至报告期末普通股股东总数(户)	32,671
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)	37,000
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数(户)	0
年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数(户)	0
截至报告期末持有特别表决权股份的股东总数(户)	0
年度报告披露日前上一月末持有特别表决权股份的股东总数(户)	0

前十名股东持股情况

股东名称（全称）	报告期内增减	期末持股数量	比例(%)	持有有限售条件股份数量	包含转融通借出股份的限售股份数量	质押、标记或冻结情况		股东性质
						股份状态	数量	
高纪凡	0	351,565,275	16.95	351,565,275	351,565,275	无	0	境内自然人
江苏盘基投资有限公司	0	316,408,747	15.26	316,408,747	316,408,747	无	0	境内非国有法人
兴银成长资本管理有限公司	0	310,959,486	15.00	0	0	无	0	国有法人
杭州宏禹投资管理有限公司	0	105,469,583	5.09	0	0	无	0	境内非国有法人
宁波梅山保税港区晶旻投资有限公司	0	84,199,883	4.06	0	0	无	0	境内非国有法人
常州融创创业投资有限公司	-39,301,449	50,347,696	2.43	0	0	无	0	境内非国有法人
天合星元投资发展有限公司	0	45,340,012	2.19	45,340,012	45,340,012	无	0	境内非国有法人
六安信实资产管理有限公司－当涂信实新兴产业基金(有限合伙)	-43,940,263	43,951,056	2.12	0	0	无	0	境内非国有法人
上海兴瑟投资管理有限公司	0	40,430,007	1.95	0	0	无	0	国有法人
江苏清海投资有限公司	0	35,156,527	1.70	35,156,527	35,156,527	无	0	境内非国有法人

上述股东关联关系或一致行动的说明	公司前十大股东中，江苏盘基投资有限公司、天合星元投资发展有限公司、江苏清海投资有限公司为公司控股股东实际控制人高纪凡先生的一致行动人；上海兴瑟投资管理有限公司为兴银成长资本管理有限公司子公司。
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明	无

存托凭证持有人情况

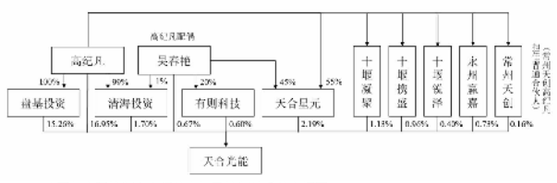
□适用 √不适用

截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

□适用 √不适用

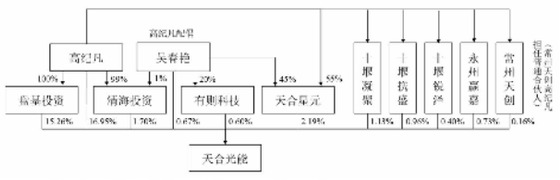
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

√适用 □不适用



4.3 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

√适用 □不适用



4.4 报告期末公司优先股股东总数及前 10 名股东情况

□适用 √不适用

5 公司债券情况

□适用 √不适用

第三节 重要事项

1 公司应当根据重要性原则，披露报告期内公司经营情况的重大变化，以及报告期内发生的对公司经营情况有重大影响和预计未来会有重大影响的事项。

请详见本节“一、经营情况讨论与分析”。

2 公司年度报告披露后存在退市风险警示或终止上市情形的，应当披露导致退市风险警示或终止上市情形的原因。

□适用 √不适用

证券代码：688599 证券简称：天合光能 公告编号：2022-050

天合光能股份有限公司
关于召开 2021 年年度股东大会的通知

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

重要内容提示：

● 股东大会召开日期：2022 年 5 月 18 日

● 本次股东大会采用的网络投票系统：上海证券交易所股东大会网络投票系统

一、召开会议的基本情况

（一）股东大会类型和届次

2021 年年度股东大会

（二）股东大会召集人：董事会

（三）投票方式：本次股东大会所采用的表决方式是现场投票和网络投票相结合的方式

（四）现场会议召开的日期、时间和地点

召开日期时间：2022 年 5 月 18 日 14 点 00 分

召开地点：常州市新北区天合路 2 号天合光能股份有限公司会议室

（五）网络投票的系统、起止日期和投票时间。

网络投票系统：上海证券交易所股东大会网络投票系统

网络