

证券代码：002897

证券简称：意华股份



温州意华接插件股份有限公司
2022 年度非公开发行 A 股股票
募集资金使用可行性分析报告
(二次修订稿)

二〇二三年一月

目 录

目 录.....	1
释 义.....	2
一、本次募集资金的使用计划.....	3
二、本次募投项目基本情况.....	3
(一) 乐清光伏支架核心部件生产基地建设项目	3
1、项目基本情况.....	3
2、项目建设必要性分析.....	4
3、项目建设可行性分析.....	5
4、项目建设方案概述.....	7
(二) 光伏支架全场景应用研发及实验基地建设项目	7
1、项目基本情况.....	7
2、项目建设必要性分析.....	8
3、项目建设可行性分析.....	9
4、项目建设方案概述.....	11
(三) 补充流动资金项目	11
1、项目基本情况.....	11
2、补充流动资金的必要性.....	11
三、本次发行对公司经营管理、财务状况的影响.....	12
(一) 本次发行对公司经营管理的影响.....	12
(二) 本次发行对公司财务状况的影响.....	12

释 义

在本报告中，除非文义另有所指，下列简称具有如下含义：

意华股份/公司/本公司/发行人/上市公司	指	温州意华接插件股份有限公司
本次非公开发行/本次发行	指	本次非公开发行 A 股股票，募集资金不超过 53,332.38 万元（含本数）的行为
元、万元	指	人民币元、人民币万元
国务院	指	中华人民共和国国务院
NT	指	NEXTracker Inc.
GCS	指	GameChange Solar Corp.
FTC	指	FTC Solar, Inc.
SOLTEC	指	Soltec Energias Renovables, S.L.U.
PVH	指	PV Hardware Solutions S.L.U.
天合光能	指	天合光能股份有限公司
正泰安能	指	浙江正泰安能电力工程有限公司
光伏发电	指	利用光生伏特效应，将太阳光能直接转化为电能的发电技术
光伏支架	指	光伏发电系统中用来安装、支撑、固定光伏组件的特殊功能支架，依照能否自动跟随太阳转动可分为跟踪支架和固定支架
跟踪支架	指	通过机械、电气、电子电路及程序的联合作用，实时调整太阳能组件平面相对入射太阳光的空间角度以增加太阳光投射到太阳能组件上的辐照量而提高发电量的设备
光伏组件	指	太阳能发电系统中的核心部分，其作用是将太阳能转化为电能，并送往蓄电池中存储起来，或推动负载工作
TTU	指	Torque Tube，方管，扭矩管；旋转轴并用于支撑檩条以及太阳能面板
RAIL/檩条	指	一种横向受弯（通常是双向弯曲）构件，用于固定太阳能面板
BHA	指	Bearing Housing Assy，轴承支架组件；用于连接地桩和扭矩管，使扭矩管在轴承组件内进行旋转运动
BIPV	指	Building Integrated Photovoltaic，是一种将太阳能发电（光伏）产品集成到建筑上的技术
GW	指	Gigawatt，是 MW（兆瓦）的 1,000 倍，系光伏行业形容产能或装机量的单位

注：本报告若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

一、本次募集资金的使用计划

本次非公开发行股票募集资金总额不超过 53,332.38 万元（含本数），募集资金扣除相关发行费用后将用于投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金金额
1	乐清光伏支架核心部件生产基地建设项目	40,483.88	37,370.78
2	光伏支架全场景应用研发及实验基地建设项目	6,894.09	5,415.31
3	补充流动资金	10,546.29	10,546.29
合计		57,924.26	53,332.38

若本次非公开发行扣除发行费用后的实际募集资金少于上述项目募集资金拟投入总额，上市公司将根据实际募集资金净额，按照项目的轻重缓急等情况，调整募集资金投入的优先顺序及各项目的具体投资额等使用安排，募集资金不足部分由上市公司自筹解决。本次非公开发行募集资金到位之前，上市公司将根据募投项目实际进度情况以自有资金或自筹资金先行投入，待募集资金到位后按照相关规定程序予以置换。

二、本次募投项目基本情况

（一）乐清光伏支架核心部件生产基地建设项目

1、项目基本情况

为顺应能源结构调整及光伏行业规模不断扩张的发展趋势，抓住光伏支架需求持续增长的市场机遇，公司拟在乐清购置土地新建厂房，并购置配套生产设备，实现光伏支架核心部件产品生产规模的进一步扩张，持续增强公司市场竞争力。同时，公司将通过本项目的建设推进光伏跟踪支架控制器的量产，丰富公司产品结构，以满足公司未来业务的发展需求。

本项目建成后，将提升冲压件 RAIL、机器人焊接件 BHA 以及控制器的生产能力，快速适应不断增长的市场需求，从而扩大公司市场份额，巩固并进一步提升公司在行业中的竞争力，实现公司的可持续发展。

本项目实施主体为公司全资子公司乐清意华新能源科技有限公司。

2、项目建设必要性分析

(1) 本项目有利于公司把握市场机遇，增强市场竞争力

近年来，以低碳绿色能源的发展为重点的能源结构转型在全球范围内持续推进，其中太阳能以清洁、安全、取之不尽等显著特点逐渐发展成为最主要的可再生能源之一，太阳能光伏产业具有良好的市场前景。根据中国光伏行业协会数据，2021年，全球新增光伏装机容量将达到170GW，我国新增光伏装机54.88GW，同比增长13.9%；在全球各国的可再生能源政策以及光伏发电补贴等的驱动下，乐观预计2025年全球新增光伏装机容量将达到330GW。未来，随着太阳能光伏装机容量不断增长，光伏支架作为光伏产业链中的重要组成部分，其市场需求将在光伏产业发展的带动下持续提升。根据中商产业研究院的数据，2020年全球光伏支架出货量达到125.7GW，预计2022年光伏支架出货量将达到142.1GW，且未来市场规模仍将进一步扩张。

为把握光伏产业持续扩张的发展趋势，抓住光伏支架需求不断增长的市场机遇，公司拟在乐清新建光伏支架核心部件生产基地，同步引进先进的生产设备，扩大光伏支架核心部件的生产规模，提升公司的生产经营能力。本项目的建设将有助于公司把握市场机遇，持续增强光伏支架核心部件的生产能力，以提高公司的市场竞争力，进一步提升市场份额，为公司的持续发展奠定重要基础。

(2) 本项目有利于公司扩大产能规模，满足业务发展需求

公司作为光伏支架核心部件制造商，在光伏跟踪支架领域具有较大的优势，其产品获得了国内外市场的广泛认可，出货量稳步增长，收入持续攀升。未来，光伏跟踪支架市场需求的持续提升将进一步带动公司业务规模的扩张，并对公司整体生产能力提出更高的要求。然而目前公司受制于现有厂房作业面积不足、生产设备有限等因素，生产能力仅能勉强满足公司现有业务需求，面对日益增长的光伏支架市场需求，以及光伏跟踪支架市场渗透率的进一步提升，公司产能的不足在一定程度上限制了公司业务的拓展。

因此，面对日益增长的订单需求，公司有必要在现有生产能力的基础上，进一步提升光伏支架核心部件的生产能力，以缓解产能不足的问题。通过本项

目的建设，公司将扩大产能规模、提升产品供货能力，进一步推进业务发展，实现公司可持续发展的战略规划。

(3) 本项目有助于公司丰富产品结构，进一步提升盈利能力

当前，公司客户涵盖了 NT、GCS、FTC、天合光能、正泰安能等国内外知名光伏企业，光伏支架产品线涵盖了 TTU、檩条、冲压件 RAIL 及机器人焊接件 BHA 等光伏支架核心部件。公司相关产品已经被广泛应用于光伏地面电站、分布式电站等领域，且赢得了市场和客户的高度认可。与此同时，公司凭借良好的模具开发、维护及保养能力，以及产品技术创新和生产质量管理能力，持续驱动、改造、升级整体产品业务布局，保证公司的竞争优势。

本项目旨在扩张公司冲压件 RAIL 及机器人焊接件 BHA 产品的生产规模，同时还将实现光伏跟踪支架控制器的量产，以丰富公司的产品结构，增强公司整体对市场需求的应变能力。本项目建成后，将有利于公司拓展产品品类，逐步完善整体业务布局，在保持公司在光伏支架行业中重要地位的同时，持续提升盈利能力，进一步实现公司业务多元化发展。

3、项目建设可行性分析

(1) 宏观政策的支持为本项目的实施提供了良好的环境

太阳能作为分布最广泛、资源最丰富、获取最简易的可再生能源，受到全球的广泛关注，同时各国相继出台了多项光伏行业扶持政策，涵盖产业远景规划、制度建设、收入补贴、税收优惠等，有力促进了光伏行业健康快速的发展。2020 年期间，法国发布了多年期能源计划（PPE），该计划的目标是到 2023 年实现 20.1GW 可再生能源发电装机，到 2028 年实现 44GW 可再生能源发电装机；德国联邦会议通过《可再生能源法》（EEG），强调到 2030 年德国可再生能源发电量须达到全国总发电量的 65%；意大利在《意大利 2030 年气候与能源国家综合计划》中，将 2030 年可再生能源占比目标提升至 30%。2019 年至 2021 年期间，我国发改委、能源局先后发布了《积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》和《2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》，明确开展平价上网项目和低价上网试点项目建设，优化平价上网项目和低价上网项目投资环境，促进光伏发电的上网和消纳，持续落实碳达峰、碳中和目标。

综上所述，相关政策的实施将加速平价上网进程，推动光伏发电市场规模的不断扩大，促进光伏行业的发展，从而为光伏支架行业的发展提供了良好的环境。本项目中光伏支架核心部件的产能扩张符合产业的指导方向，宏观政策的持续推出为本项目的顺利实施提供了良好的环境。

(2) 公司的市场布局及稳定的客户资源为本项目产能消化提供支撑

公司在光伏支架核心部件领域深耕多年，已经具备较强的市场反应能力，建立了完善的市场布局。经过多年的发展，目前公司分别在乐清、天津、泰国设立了光伏支架核心部件生产基地，具备了覆盖国内外光伏支架市场需求的能力，形成了良好的市场基础，并且公司能够根据市场的技术革新及客户的需求情况，同步推进产品升级以满足客户需求。与此同时，经过多年的业务拓展，公司与多家国内外光伏企业建立了长期稳定的合作关系，其中包括 NT、GCS、FTC、天合光能、正泰安能等，上述优质客户信誉良好、资产与业务规模大，推动了公司规模快速拓展，并为公司产能扩张建设奠定了重要的客户基础。此外，公司在稳固现有客户的同时，将进一步深挖客户需求，拓展在新产品及新业务领域方面的合作，同时已积极开拓了包括 SOLTEC、PVH 在内的新客户，通过强大的客户群体为本项目的实施创造可行条件。因此，公司完善的市场布局及优质稳定的客户资源为本项目产能的消化提供了有力支撑。

(3) 公司的人员技术储备与完善的质量控制体系是本项目实施的重要保障

作为光伏支架行业的生产商之一，公司具备了高精度模具的开发、生产及维护能力，并持续推进光伏支架核心部件产品的性能、生产工艺及管理体的改进，拥有多项产品的规模化生产管理能力和丰富的产品工艺技术储备。公司的研发技术团队包含了海外高端人才以及光伏行业研发专业人才，拥有多年的光伏支架行业经验，为后续光伏支架相关产品的研发和扩产提供了重要的保障。同时，公司在生产经营过程中高度重视产品质量控制，制定了严格的质量检测标准，在生产、测试等方面实施全面的质量管理，公司先后通过了 ISO9001 质量管理体系认证、TS16949 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证以及 IECQC080000 有害物质管理体系认证，保证了产品生产过程的可靠性，确保产品符合企业标准及客户需求，获得了较高的客户满意度和较强的

客户粘性。

由此可见，公司多年积累的规模化生产管理经验和完善的质量控制管理体系是公司发展的重要基础，同时亦为本项目的实施提供了重要保障。

4、项目建设方案概述

(1) 投资金额

本项目总投资金额 40,483.88 万元，拟使用募集资金金额 37,370.78 万元，具体构成如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金金额
1	土地购置	5,484.00	5,484.00
2	建筑工程投资	21,774.33	21,774.33
3	设备购置及安装	10,112.45	10,112.45
4	基本预备费	1,594.34	-
5	铺底流动资金	1,518.76	-
合计		40,483.88	37,370.78

(2) 建设周期

本项目计划建设周期为 2 年。

(二) 光伏支架全场景应用研发及实验基地建设项目

1、项目基本情况

在光伏行业持续发展以及光伏支架市场需求不断增加的背景下，公司亟需加强对光伏支架技术的探索与相关产品的研发。光伏支架全场景应用研发及实验基地建设项目旨在对公司核心业务领域的前沿技术、产品进行预研储备，扩大公司研发团队，保证公司的技术领先优势。

本项目将建设光伏支架全场景应用研发及实验基地，力争在以下方面实现突破：（1）推进光伏支架产品的研发创新与运用推广；（2）为农、牧、渔附属光伏支架产品的研究及开发提供产品实验平台，拓展光伏支架产品的应用场景；（3）为后续产品试验及光伏支架产品的开发提供有效的数据支撑，推进研发步

骤模块化。通过本项目的建设，公司将进一步加强技术研发能力，完善技术研发体系，提升研发效率，并对公司核心业务领域的前沿技术、产品进行预研储备，从而持续强化公司的创新研发能力和核心竞争力，实现可持续发展战略。

本项目实施主体为公司全资子公司乐清意华新能源科技有限公司。

2、项目建设必要性分析

(1) 本项目有利于提高公司产品创新能力，强化公司竞争优势

近年来，光伏发电产业持续受到各国政府的扶持，推动了光伏发电行业技术的不断革新，光伏支架作为光伏发电的重要组成部分，是保障光伏发电持续稳定，提高发电效率的重要产品。其中 BIPV（光伏建筑一体化）作为光伏发电的形式之一，在满足建筑基本功能要求的同时，具备了光伏发电功能，随着 BIPV 技术发展持续推进，带动了光伏阵列向更大功率、更高发电量以及更低成本的方向发展。因此，在 BIPV 市场加速扩张，光伏组件逐步向大型化、高功率化发展的背景下，市场对光伏支架产品的质量、构造设计、排布装置、产品安装等方面的要求将进一步提高，光伏支架的产品创新与技术研发已经成为降低光伏发电工程造价，提升光伏发电效率的必然选择。

公司在光伏跟踪支架领域具有较大的优势，目前公司已为国内外客户提供包括 TTU、冲压件 RAIL 及机器人焊接件 BHA 等在内的优质光伏跟踪支架部件。为了不断跟进市场需求的更新，对现有技术的更新迭代和创新产品的研发是提升公司光伏支架技术能力的必要途径之一。本项目的建设将有助于增强公司光伏支架产品的创新能力，加快公司技术研发和产品创新的步伐，并同步推进 BIPV 厂房、光伏屋顶、光伏车棚等分布式光伏支架产品的运用及推广，进一步强化公司的竞争优势。

(2) 本项目有利于公司更好地实现产品应用展示和推广

随着全球能源结构的调整加速和可再生能源布局的持续优化，可再生能源发电已成为能源结构转型的关键环节，太阳能光伏发电也成为能源转型的重要手段，并在多个产业中实现应用。在国务院新闻办发布的《新时代的中国能源发展》白皮书中指出，要“加快智能光伏创新升级，推动光伏发电与农业、渔业、牧业、建筑等融合发展，拓展光伏发电互补应用新空间，形成广泛开发利

用新能源的新模式”。在此背景下，光伏发电的应用场景不断拓展，配套的光伏支架产品的市场需求将持续增加。为把握光伏发电新模式的发展机遇，推进光伏支架产品的研发创新，公司有必要持续推进光伏支架产品各行业场景中的应用，以进一步提升公司在光伏支架领域的研发创新能力。

本项目拟建设农光、牧光、渔光互补的光伏生态实验平台，在展开对农、牧、渔附属光伏支架产品的研究及开发的同时，向客户展示公司光伏支架产品的实际应用。本项目建成后，将有助于拓展光伏支架相关产品的应用场景，提升公司在光伏支架领域的综合研发实力，进一步满足公司产品演示与业务推广的需求，从而有效保证公司的可持续发展。

(3) 本项目有助于推进研发数字化转型，增强公司竞争力

受益于光伏行业的持续发展，光伏支架产品的市场需求稳步增长，且呈现多样化发展趋势。但随着公司业务规模持续增长，产品创新研发需求不断增加，研发效率有待进一步提升。为解决研发过程中出现的相关问题，减少资源浪费，降低研发成本，公司亟需抓住当前人工智能、物联网、大数据等新一代信息技术高速发展的机遇，将智能化、信息化、数字化技术深入应用到光伏支架产品的研发环节中，以优化研发程序，提高研发效率，进一步减少人力资源及成本的浪费。

通过本项目的建设，公司推进气象站、数据采集系统以及集控中心的建设，通过采集光伏电站在全气候场景下的发电数据并进行有效分析，为后续产品试验及光伏支架产品的开发提供有效的数据支撑，为未来智能化研发方案的分析及应用奠定基础。同时，公司将建立产品结构数据库模型，推进研发步骤模块化，以加速研发方案及清单的生成，推进研发方案数字化转型，保证公司持续提升研发技术水平，进一步提高公司的市场竞争力。

3、项目建设可行性分析

(1) 本项目的实施符合宏观政策的指导方向

当前，光伏行业的发展受到高度关注，我国政府出台了多项政策对光伏产业的多样化应用与智能化发展给予鼓励与引导。2020年12月，国务院新闻办发布的《新时代的中国能源发展》白皮书中提出，推动光伏发电与农业、渔业、

牧业、建筑等融合发展，拓展光伏发电互补应用新空间；2021年10月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于推动城乡建设绿色发展的意见》提出，建设高品质绿色建筑，推动区域建筑能效提升，推广合同能源管理、合同节水管理服务模式，降低建筑运行能耗、水耗，大力推动可再生能源应用，鼓励智能光伏与绿色建筑融合创新发展；2021年12月，工业和信息化部电子信息司司长乔跃山在中国光伏行业年度大会中提出，要加强光伏行业规范引导，推进智能光伏创新升级和行业应用，持续加强产业链供应链建设，优化产业发展环境，加快标准体系建设，提升国际化合作水平。

本项目将建设涵盖 BIPV 厂房、光伏生态实验平台、气象站、数据采集系统以及集控中心等在内的实验基地，并针对全场景应用光伏支架、光伏地面电站辅助安装机器人、研发数字化进行研究，项目建设符合国家政策指导方向，同时政策的推动也为本项目的顺利实施提供了支持。

(2) 公司的研发团队和研发技术储备为本项目的实施奠定了坚实基础

近年来公司着眼于光伏支架及相关核心部件的研发与生产，高度重视相关高精人才的引进以及创新技术的研发，始终坚持新产品开发创新和生产制造技术创新并进的技术发展策略，在光伏支架领域拥有了雄厚的研发实力与技术储备。目前，公司拥有一支工作经验丰富的国际化专业研发与业务团队。同时在新产品的开发过程中，公司通过与供应商和客户之间形成联动的开发机制，及时掌握客户产品需求及市场动态，实现产品研发与市场的良性互动，满足客户对产品的个性化需求。公司持续提升产品创新和产品设计能力，在多年的生产经营过程中获得了大量的核心技术和研发成果。未来，公司将持续关注光伏行业的发展，紧跟光伏支架领域的技术发展趋势，持续提升产品研发和自主创新能力。

因此，公司历年来在光伏行业沉淀的技术储备和研发基础已逐步成为市场竞争的核心优势，公司充足的人才团队和技术储备为本项目的建设奠定了坚实的基础。

(3) 公司丰富的行业经验及项目积累为本项目的实施提供了有力保障

经过多年的发展，公司持续关注光伏行业的市场需求变化，推进产品性能

的优化，目前公司为国内外多家光伏企业提供高质量光伏支架核心部件，收到了良好的市场反馈，树立了优秀的企业形象。与此同时，公司在发展过程中，凭借多年来的行业经验，以行业发展和应用需求研究为基础，有序推进新技术与新产品研发，形成了完善的项目实施管理制度。此外，公司曾参与多项光伏电站建设项目，在相关领域积累了较为丰富的项目经验。公司多年的行业经验与丰富的项目积累将为本次光伏支架全场景应用研发及实验基地建设项目顺利实施提供有力保障。

4、项目建设方案概述

(1) 投资金额

本项目总投资金额为 6,894.09 万元，拟使用募集资金金额 5,415.31 万元，具体构成如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金金额
1	土地购置	1,956.00	1,956.00
2	建筑工程投资	1,001.31	1,001.31
3	设备购置及安装	2,458.00	2,458.00
4	基本预备费	103.78	-
5	技术开发支出	1,375.00	-
合计		6,894.09	5,415.31

(2) 建设周期

本项目计划建设周期为 3 年。

(三) 补充流动资金项目

1、项目基本情况

为满足公司业务发展对流动资金的需求，公司拟使用本次非公开发行股票募集资金补充流动资金 10,546.29 万元。

2、补充流动资金的必要性

尽管公司已经在光伏支架行业取得较为明显的竞争优势，处于行业领先地位

位，但公司在营收规模、利润水平等方面还处于迅速发展阶段。随着公司产品规模的扩张、技术研发投入的增加、人才团队的扩充，公司在资金实力方面的制约愈发明显，资金的不足限制了公司的进一步发展。

公司通过本次非公开发行 A 股股票募集资金补充相应流动资金，可以有效缓解公司业务发展所面临的资金压力，为公司未来经营提供充足的资金支持，从而提升公司的行业竞争力；又将改善公司流动性指标，降低公司财务风险与经营风险，使公司财务结构更加合理，业务经营更加稳健。

三、本次发行对公司经营管理、财务状况的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次募集资金投资项目围绕公司主营业务展开，符合国家相关的产业政策以及未来公司整体战略发展方向，有利于提升公司的综合实力，对公司的发展战略具有积极作用。本次募集资金投资项目有助于优化公司业务结构，提升公司经营管理能力，提高公司盈利水平，并进一步增强公司的核心竞争力和抵御风险的能力，实现公司的长期可持续发展，维护股东的长远利益。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司资产总额与净资产额将同时增加，资金实力将大幅增强，资产负债率水平有所降低，财务结构更趋合理，有利于进一步优化资产结构，降低财务风险，增强未来的持续经营能力。同时，由于本次发行后总股本将有所增加，募集资金投资项目产生的经营效益在短期内无法迅速体现，因此公司的每股收益在短期内存在被摊薄的可能性。但是，本次募集资金投资项目将为公司后续发展提供有力支持，未来将会进一步增强公司的可持续发展能力。

温州意华接插件股份有限公司

董事会

2023年1月4日