

证券代码：688390

证券简称：固德威

GOODWE

固德威技术股份有限公司

（江苏省苏州市高新区紫金路 90 号）

**2022 年度向特定对象发行 A 股股票
募集资金使用可行性分析报告
（修订稿）**

二〇二二年十一月

一、本次募集资金使用计划

为充分发挥自身技术和管理优势，进一步增强市场地位和行业竞争力，公司本次拟向特定对象发行 A 股股票募集资金用于进一步扩大产能和补充流动资金。本次募集资金使用计划具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资额	募集资金拟投入金额
1	年产 20GW 并网逆变器及 2.7GWH 储能电池生产基地建设项目	126,709.11	126,700.00
2	年产 20GW 并网、储能逆变器及 1.8GWH 储能电池生产基地建设项目	87,287.86	87,280.00
3	补充流动资金	36,000.00	36,000.00
合计		249,996.97	249,980.00

在本次发行募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。若本次实际募集资金净额少于上述募集资金拟投入金额，公司将对上述项目的募集资金投入金额进行适当调整，募集资金不足部分由公司自筹资金解决。

二、本次募集资金投资项目的必要性及可行性分析

（一）年产 20GW 并网逆变器及 2.7GWH 储能电池生产基地建设项目

1、项目概况

（1）项目投资情况

项目名称	年产20GW并网逆变器及2.7GWH储能电池生产基地建设项目
实施主体	固德威电源科技（广德）有限公司
项目总投资	126,709.11万元
项目建设内容	项目达产年将实现扩产规模为并网逆变器20GW、储能电池2.7GWH生产线，包括生产厂房及仓库、生产及办公设备，各类软硬件等
项目建设地点	安徽省宣城市广德市

（2）项目实施主体

本次募集资金投资项目的实施主体为固德威电源科技（广德）有限公司，其

基本情况如下表所示：

项目	内容
公司名称	固德威电源科技（广德）有限公司
法定代表人	方刚
类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
成立日期	2017 年 10 月 12 日
统一社会信用代码	91341822MA2PHBA69J
公司住所	广德经济开发区桐汭东路 208 号
经营范围	许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；电气安装服务；建设工程设计；建设工程施工；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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：变压器、整流器和电感器制造；配电开关控制设备制造；光伏设备及元器件制造；输配电及控制设备制造；新型建筑材料制造（不含危险化学品）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；配电开关控制设备研发；新兴能源技术研发；光伏设备及元器件销售；配电开关控制设备销售；智能输配电及控制设备销售；充电桩销售；人工智能行业应用系统集成服务；太阳能发电技术服务；建筑材料销售；技术进出口；货物进出口；储能技术服务；电池制造；电池销售（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）

2、项目实施的必要性

（1）增强规模效应，扩大市场份额，巩固公司行业领先地位

公司作为全球光伏逆变器制造领先的企业，在国际市场的市占率逐年攀升，根据国际知名的电力与可再生能源研究机构 Wood Mackenzie 发布的《Final Global solar PV inverter market shares》研究报告，2019 年公司在全球光伏逆变器市场的出货量位列第十一位，市场占有率为 3%，其中储能逆变器市场份额占比超过 15%，位列全球第一；2020 年公司在全球光伏逆变器市场的出货量位列第九位，市场占有率为 4%。

凭借优异的产品性能和可靠的产品质量，公司在德国、英国、澳洲、荷兰、韩国、日本、美国等多个国家和地区积累了众多优质客户，并与客户形成了长期稳定的合作关系。本项目实施后，通过扩建产能规模，满足光伏及储能行业增长需求的同时，提升生产效率，增强规模化效应，强化竞争优势，从而进一步提高市场份额，巩固公司行业领先地位。

（2）提高生产自动化程度，提升生产效率和产品质量保证能力

随着以智能制造、数字技术为代表的新一轮产业变革迅猛发展，光伏产业的智能化、自动化趋势也愈发明显，这也是各企业参与市场竞争的重要衡量依据。此外，公司的生产技术的不断突破革新，需要更加强大的生产能力和工艺，生产设备自动化升级已成为必然的趋势。为了在未来日益激烈的市场竞争中不断提升自己的行业地位，公司需要在生产上加快升级、改进的步伐，顺应发展趋势，通过提高生产自动化水平，进一步提升产品的产量和质量，降本增效。通过本项目的实施，公司将引进更加先进的生产设备、招聘优秀生产人员，完善生产机制。一方面，提高光伏逆变器和储能电池的生产能力与生产效率，降低管理成本，增强公司规模化生产能力和产品市场竞争力；另一方面，更加优化资源配置，打造先进生产线，提高生产精度与产品质量的稳定性。

本项目建设将有利于公司更好地满足下游市场对产品质量和数量的升级需求，增强公司的行业竞争优势，扩大品牌影响力，提高公司的盈利能力。

（3）光伏行业高速发展背景下，储能电池市场迎来良好的发展机遇

公司是光伏电力设备领域的领先企业，一方面，凭借长期以来在光伏领域研发投入，公司的产品质量与服务的市场认可度日益提升、品牌影响力亦有所增加；另一方面，随着光伏发电装机量的增加，能源储蓄这一配套需求的提升已成为必然趋势，而储能电池不但可以提高电力系统的运行稳定性、提高供电质量，亦可发挥电力调峰调频的作用，广泛地应用到发电侧、输电侧、用户侧、通信基站及电动船舶等各种应用场景。未来随着储能技术的发展及国家的政策引导，储能电池产品甚至有望成为各应用场景的光伏发电系统的必需品。

因此本项目建设抓住了这次能源革命背景下的市场机会，相应增加了储能电池的生产规模，依靠公司在光伏领域的专业度与影响力迅速开拓市场，有助于公司的行业竞争地位上升一个新的台阶。

3、项目实施的可行性

（1）国家产业政策的大力支持为本次项目实施提供了政策保障

随着碳中和成为全球命题，我国政府高度重视，积极响应碳减排号召。近年

来，我国围绕能源转型制定了一系列产业政策、财政政策等多重政策支持，为行业发展提供重要驱动力。

光伏发电成为政策大力扶持的重要板块。光伏作为新能源之一，处于重要的战略机遇期，未来对社会的影响和贡献将不断加大。国家发布的产业扶持政策有利于本项目的顺利建设和运营，亦为本项目获得良好的经济效益提供了政策保障。

发布时间	相关部门	法案/规划内容
2019 年 10 月	国家发改 委	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》将光伏、风电等新能源产业列为鼓励类项目
2021 年 10 月	国务院	《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》明确了未来的能源发展目标：在 2025-2030 年非化石能源消费占比年均增长 1%，而 2030-2060 年年均增长 1.83%，2060 年我国非化石能源消费比重达到 80%，能源革命加速
2021 年 10 月	国务院	《2030 年前碳达峰行动方案》中强调未来我国要深化发展可再生能源建筑应用，推广光伏发电与建筑一体化，实施城市节能降碳工程，推进先进绿色建筑技术示范应用。到 2025 年，城镇新建建筑全面执行绿色建筑标准，城镇建筑可再生能源替代率达到 8%，新建公共机构建筑、新建厂房屋顶光伏覆盖率力争达到 50%

(2) 优质的口碑及品牌知名度为项目实施提供了客户基础

公司在光伏行业经历过多年的市场培育和积淀，目前已在全球范围内获得了较高的知名度，并得到了下游客户的广泛认可和高度评价，公司先后获得“江苏省名牌产品”、“苏州市名牌产品”、连续六年蝉联莱茵 TÜV 质胜中国优胜奖”等多项荣誉和资质。公司产品凭借超低故障率和稳定的产品质量连续多年荣获 IHS “全球十大组串式逆变器品牌”和“中国十大户用光伏逆变器品牌”，“DSS 户用系列逆变器”荣获德国红点设计奖，在光伏新能源领域具有较高的品牌知名度和市场认可度。公司的研发中心被认定为江苏省可再生能源并网逆变器工程技术研究中心、江苏省认定企业技术中心、苏州市光伏并网逆变器工程技术研究中心、苏州市工业设计中心、江苏省工业设计中心。未来，公司将持续开展品牌建设战略，以巩固品牌优势，并凭借优质的口碑及品牌知名度，为公司积累更加丰富的客户资源，进而不断开拓市场。

4、项目用地、涉及的审批、备案事项

(1) 截至本预案出具日，公司、公司子公司固德威电源科技（广德）有限公司已与安徽广德经济开发区管委会签署《固德威（广德）新能源产业园项目

之投资协议》，拟于广德经济开发区东亭路以西、富村路以南、青春路以北区域地块进行上述项目建设，项目用地程序正在办理中；

（2）截至本预案出具日，公司已取得广德市发展和改革委员会出具的《广德市发展改革委项目备案表》（备案项目代码2207-341822-04-01-636190）；

（3）截至本预案出具日，本项目已取得了宣城市广德市生态环境分局出具的《环境影响报告表的批复》（广环审[2022]129号），已完成节能承诺备案及环评批复程序。

5、项目经济效益

经测算，本项目预计年均营业收入为 642,540.49 万元，年均税后利润为 64,886.94 万元；本项目税后内部收益率为 36.28%，所得税后静态投资回收期为 5.49 年（含建设期），项目预期效益良好。

（二）年产20GW并网、储能逆变器及1.8GWH储能电池生产基地建设项目

1、项目概况

（1）项目投资情况

项目名称	年产20GW并网、储能逆变器及1.8GWH储能电池生产基地建设项目
实施主体	固德威电源科技（广德）有限公司
项目总投资	87,287.86万元
项目建设内容	项目达产年将实现扩产规模为并网逆变器10GW、储能逆变器10GW、储能电池1.8GWH生产线，包括生产厂房及仓库、生产及办公设备，各类软硬件等
项目建设地点	安徽省宣城市广德市

（2）项目实施主体

本次募集资金投资项目的实施主体为固德威电源科技（广德）有限公司，其基本情况如下表所示：

项目	内容
公司名称	固德威电源科技（广德）有限公司
法定代表人	方刚
类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）

成立日期	2017 年 10 月 12 日
统一社会信用代码	91341822MA2PHBA69J
公司住所	广德经济开发区桐汭东路 208 号
经营范围	许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；电气安装服务；建设工程设计；建设工程施工；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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：变压器、整流器和电感器制造；配电开关控制设备制造；光伏设备及元器件制造；输配电及控制设备制造；新型建筑材料制造（不含危险化学品）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；配电开关控制设备研发；新兴能源技术研发；光伏设备及元器件销售；配电开关控制设备销售；智能输配电及控制设备销售；充电桩销售；人工智能行业应用系统集成服务；太阳能发电技术服务；建筑材料销售；技术进出口；货物进出口；储能技术服务；电池制造；电池销售（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）

2、项目实施的必要性

（1）扩充优质产能，提高市场竞争力

公司作为一家专注于太阳能、储能等新能源电力电源设备的研发、生产和销售，并致力于为家庭、工商业用户及地面电站提供智慧能源管理等整体解决方案的国家重点高新技术企业，自成立以来一直立足于光伏行业，主营业务产品包括光伏并网逆变器、储能产品及户用系统等产品，处于行业领先地位。受益于光伏发电市场需求的快速提升，近年来公司营业规模有较大幅度增长，2019 年、2020 年公司分别实现营业收入 9.45 亿元、15.89 亿元，2021 年实现营业总收入 26.78 亿元，同比上年增长 68.53%。随着市场需求日益增加以及公司销量的快速增长，目前公司产能出现了结构性供不应求的情况及产品迭代更新的需求提升。随着国内鼓励政策的积极引导、宏观环境的影响以及行业的快速发展，公司产品市场需求有望持续稳步增长，现有产能不足的状态将会进一步加剧。

公司实施本次项目建设，将有效缓解现有产能瓶颈，满足快速增长的市场需求，扩大公司规模，进一步增强行业竞争力。

（2）行业发展新机遇，光伏市场持续高景气，符合公司战略布局

“碳达峰、碳中和”目标已成为了世界各国解决能源、环境问题的共识，当前全球主要国家都在大力推进碳减排，积极推动可再生能源的发展。光伏作为一种高效、稳定、可再生、便利且具有价格优势的清洁能源，对调整能源结构、推

进能源生产和消费革命、促进生态文明建设具有非常重要的意义，近年来受到了各国的高度重视。各国相继发布了针对碳中和的一系列政策规划：

发布时间	国家或地区	内容
2020 年 1 月	欧盟国家	《欧洲气候法》确定到 2030 年将碳排放量与 1990 年相比减少 60%，并声明至 2050 年所有欧盟国家都应实现净零排放
2020 年 7 月	美国	拜登提出气候计划，将于未来 4 年投资 2 万亿美元加强美国的清洁能源基础设施建设，在 2035 年前实现无碳发电，意味着美国 2030 年可再生能源发电占比 50%的目标将进一步上调，光伏装机规模也将持续高增长
2020 年 12 月	美国	拜登就任后美国重新加入《巴黎协定》，承诺在 4 年里向可再生能源和基础设施等领域投入 2 万亿美元，拟确保美国在 2035 年前实现无碳发电，在 2050 年前达到碳“净零排放”，实现“100%清洁能源消费”
2021 年 1 月	德国	联邦财政部正式实施了《可再生能源》(2021)修正案草案。根据该草案，2021-2028 年，德国将对总装机规模为 18.8GW 的光伏发电项目进行公开招标。其中分布式光伏发电项目的装机规模为 5.3GW，集中式光伏发电项目的装机规模为 13.5GW，每年光伏发电项目招标规模最低在 1.9GW，最高则为 2.8GW
2021 年 7 月	中国	发改委、国家能源局发布的《关于加快推动新型储能发展的指导意见》中，提出到 2025 年实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变，装机规模达 3000 万千瓦以上；到 2030 年，实现新型储能全面市场化发展，装机规模基本满足新型电力系统相应需求

在全球清洁能源转型及绿色复苏的背景趋势下，光伏装机步伐不断加快，据中国光伏产业联盟 CPIA 分析，2021 年全球光伏新增装机量为 170GW，同比增长 30.8%。预计 2022-2030 年全球光伏年均新增装机将达 258GW~312GW。根据国际可再生能源机构 IRENA 预测，到 2050 年，全球光伏发电的装机规模将超过 14,000GW。

国内的光伏市场前景同样非常广阔，2021 年我国光伏新增装机量为 54.88GW，同比增长 13.9%，2021 年 3 月全球能源互联网发展合作组织在北京发布的《中国 2060 年前碳中和研究报告》指出，预计到 2050 年，我国风电及光伏总装机共 5,570GW，约占我国电源总装机的 74%。2021 年 11 月长三角（宣城）光储产业联盟成立大会指出，新能源将超常规、跨越式发展，年均新增装机规模可能会在“十三五”基础上倍增，到 2025 年新能源发电累计装机容量有望突破 1,000GW，装机占比超过 30%，发电量占比接近 20%。

本项目是在光伏行业前景广阔的行业背景下进行的布局规划，顺应当下发展

趋势，积极响应国家的政策引导，满足不断扩大的市场需求，有利于实现公司的可持续发展。

3、项目实施的可行性

（1）研发实力和管理经验为项目实施提供坚实保障

光伏逆变器属于光伏产业链中技术密集型行业，在产品设计水平、器件选择、制造工艺等方面均需经过长时间的实践摸索和技术积累，新进入者很难在短期内积累相关技术和各种应用场景的工艺实践经验，具有较高的行业准入门槛。公司深耕逆变器行业多年，行业地位和品牌影响力已在长期的市场竞争中不断提高；另一方面，公司致力于技术研发和自主创新，重视人才培养，坚持以市场需求为导向、以技术创新为基础，培育了一支研发经验丰富、自主创新能力强的专业研发队伍。截至 2021 年底，公司共有研发人员 615 人，占员工总数的 27.67%，其中本科以上学历人员占全部研发人员的 85.53%。公司设立了专门的研发部门，已经掌握了较为成熟的光伏逆变器、储能电池相关产品的生产技术，并且形成了一套科学合理的研发模式、研发流程、研发管理制度及技术创新机制，在产品的生产加工、设计开发等方面等积累了丰富的知识、技能和经验。

截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有已授权知识产权 163 项，其中发明专利 44 项、实用新型专利 82 项、外观设计专利 18 项，软件著作权 17 项，其他类知识产权 2 项。

公司凭借先进的技术和经验优势，基于市场需求制定相应的生产方案，实现产品开发过程定位准、速度快、成本低，高效生产，为本项目顺利进行以及公司持续发展壮大的有力保障。

（2）丰富的客户资源，为项目的实施提供了良好保证

公司自设立以来，通过多年在光伏领域的深耕细作，凭借先进的技术和优质的产品与服务，已建立了日趋完善的境内和境外的营销体系，在下游市场积累了众多优质、稳定的客户资源，在境内外均积累了优质的客户资源，并与之建立了稳定的合作关系，为项目的实施提供了良好的保证。

此外，为进一步稳定和促进境外业务开展、服务当地客户，公司在德国、英

国、澳洲、荷兰、韩国、日本、美国等地成立了子公司，以持续提升市场开拓、营销和服务的能力，目前公司在境外已经形成了较高的市场占有率和品牌影响力。丰富的客户资源与完善的营销网络为新增产能消化和未来收入增长奠定了良好的基础。

4、项目用地、涉及的审批、备案事项

(1) 截至本预案出具日，公司、公司子公司固德威电源科技（广德）有限公司已与安徽广德经济开发区管委会签署《固德威（广德）新能源产业园项目之投资协议》，拟于广德经济开发区东亭路以东、富村路以南、青春路以北区域地块进行上述项目建设，项目用地程序正在办理中；

(2) 截至本预案出具日，公司已取得广德市发展和改革委员会出具的《广德市发展改革委项目备案表》（备案项目代码2207-341822-04-01-219925）；

(3) 截至本预案出具日，本项目已取得了宣城市广德市生态环境分局出具的《环境影响报告表的批复》（广环审[2022]130号），已完成节能承诺备案及环评批复程序。

5、项目经济效益

经测算，本项目预计年均营业收入为 479,526.02 万元，年均税后利润为 48,135.57 万元；本项目税后内部收益率为 39.56%，所得税后静态投资回收期为 5.19 年（含建设期），项目预期效益良好。

（三）补充流动资金

1、项目概况

公司本次发行股票，拟使用募集资金**36,000.00**万元用于补充流动资金。通过发行股票融资补充部分流动资金，有助于缓解公司经营发展过程中流动性压力，也是保障公司可持续发展进而保护投资者利益的必要选择。

2、补充流动资金的必要性分析

(1) 公司业务规模不断提升，对流动资金需求增加

随着生产规模的不断扩张，公司收入逐年提高，应收票据、预付账款以及存

货规模亦逐年扩大，公司资金压力不断加大，相应地公司对流动资金的需求也不断增加。通过本次向特定对象发行股票募集资金补充流动资金，有利于缓解公司的资金压力，推进公司业务规模的拓展，促进公司可持续发展。

(2) 公司的技术研发及业务拓展等投入持续增加，需要充足的流动资金保障

公司长期专注于并网逆变器、储能逆变器等产品的研发，经过十年的自主研发、引进消化和共同研发，积累了大量相关的核心技术。一方面，针对当前逆变器业务，公司追求卓越的产品品质，不断改良逆变器的产品性能以提升产品的安全性与稳定性；另一方面，公司不断完善和发展现有业务体系，加大对下游储能产品的研发投入，努力实现对核心技术的产业化应用，扩大公司产品矩阵。

为了保障研发创新及业务扩张等活动的持续正常开展，维护和增强公司的市场竞争地位，公司需不断增加资金投入，相关流动资金的需求也将增加。

(3) 优化公司财务结构，增强公司抗风险能力

本次向特定对象发行股票募集资金部分用于补充流动资金，可进一步优化公司的财务结构，降低资产负债率，有利于降低公司财务风险，提高公司的偿债能力和抗风险能力，保障公司的持续、稳定、健康发展。

3、补充流动资金的可行性分析

(1) 本次向特定对象发行股票募集资金用于补充流动资金符合法律法规的规定

公司本次向特定对象发行股票募集资金用于补充流动资金符合中国证监会、上海证券交易所的相关监管规定，具有可行性。本次向特定对象发行股票募集资金用于补充流动资金，有利于增强公司资本实力，为未来业务的发展提供资金支持。

(2) 公司内部治理规范，内控完善

公司已根据相关法律、法规和规范性文件的规定，建立了有效的法人治理结构和内部控制环境。为规范募集资金的管理和运用，公司建立了《募集资金管理

制度》，对募集资金的存储、使用、用途以及管理与监督等方面做出了明确的规定。

三、本次募集资金对公司经营管理和财务状况的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次募集资金投资年产 20GW 并网逆变器及 2.7GWH 储能电池生产基地建设项目及年产 20GW 并网、储能逆变器及 1.8GWH 储能电池生产基地建设项目将由全资子公司固德威电源科技（广德）有限公司在安徽省广德市建设实施。公司建成上述产线后，公司的逆变器及储能电池的产能将会大幅提升，应对下游激增的用户需求，从而提升公司的整体业务规模，但同时也对公司管理水平提出了更高的要求。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行将进一步扩大公司的资产规模。募集资金到位后，公司的总资产规模有所增长。本次发行是公司保持可持续发展、巩固行业领先地位的重要战略措施。随着募投项目的顺利实施，本次募集资金将会得到有效使用，为公司和投资者带来较好的投资回报，促进公司健康发展。

四、董事会对本次募集资金使用可行性分析结论

经审慎分析，董事会认为，公司本次募集资金投资项目紧密围绕公司主营业务开展，有利于增强公司在新能源电力电源设备领域的市场地位和技术优势，募集资金投向属于科技创新领域，符合公司未来整体发展方向，有助于提高公司科技创新能力，强化公司科创属性，将进一步优化公司产品结构、提高规模效应、增强业务间协同效应，符合公司及全体股东的根本利益。

固德威技术股份有限公司

董事会

2022 年 11 月 17 日