

证券代码：300827

证券简称：上能电气

公告编号：2025-047



**上能电气股份有限公司**  
**2023 年度向特定对象发行股票方案的**  
**论证分析报告**  
**（三次修订稿）**

**二〇二五年七月**

上能电气股份有限公司（以下简称“上能电气”或“公司”或“发行人”）是在深圳证券交易所创业板上市的公司，为满足上市公司业务发展的资金需求，增加上市公司资本实力，根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》等规定，编制了本次向特定对象发行股票方案的论证分析报告。

## 一、本次向特定对象发行股票的背景和目的

### （一）本次向特定对象发行股票的背景

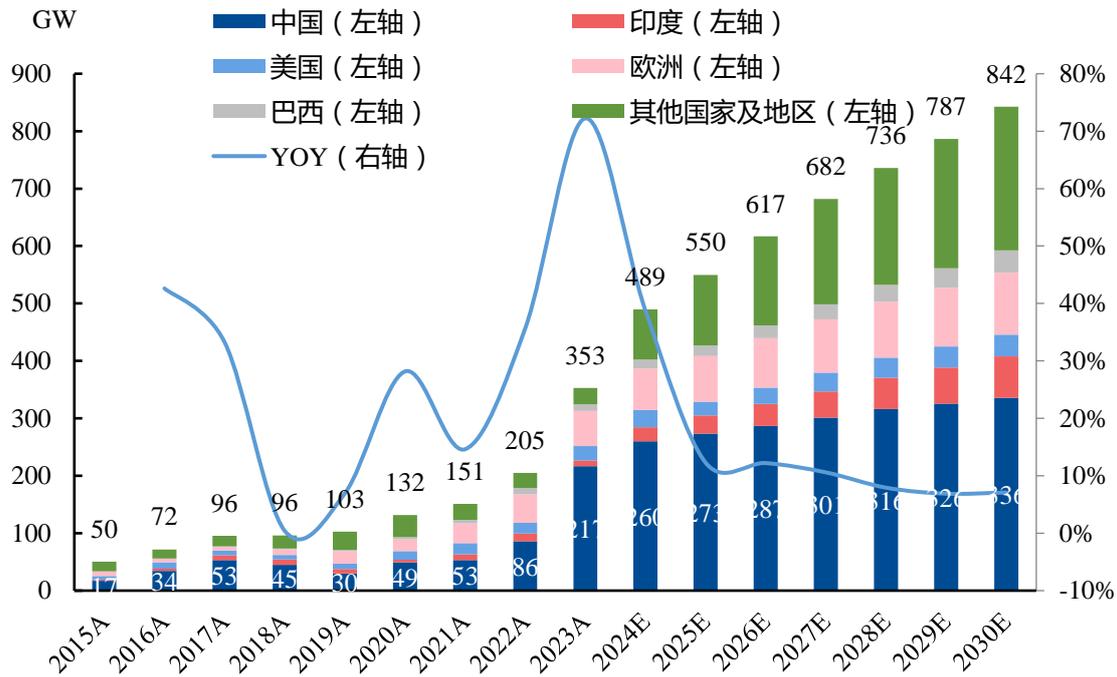
#### 1、“双碳”目标政策背景下，光伏行业的快速发展为光伏逆变器提供广阔的市场空间

随着全球变暖带来的环境气候问题日益凸显，“碳中和”在全球范围内获得了广泛的关注和支持，许多国家和地区纷纷提出各自的碳中和目标。发展可再生能源，是实现“碳中和”目标的重要途径，而光伏是可再生能源中成本优势突出，应用场景最广泛的新能源品类之一。

过去十年，随着技术的迭代、工艺的进步和产业链的完善，光伏发电度电成本持续快速下降，十年间下降了近 90%，在全球范围内从成本最高的能源蜕变至成本最低的能源之一。发电成本的快速下降，使得光伏在全球各国逐步摆脱对政策补贴的依赖，国内光伏发电从 2022 年起也全面进入平价时代。政策层面，碳中和目标下各国持续推动清洁能源转型，提出各自的脱碳目标；市场层面，目前光伏成本已具备竞争力，未来产业的降本增效将持续进行。政策导向和光伏发电的经济性决定了光伏行业的市场空间广阔，潜在需求规模可观。

全球新增装机从 2014 年的 43GW 到 2024 年 530GW（数据来源：CPIA），十年复合增长率约 28.55%。2024 年全球光伏新增装机量达到 530GW，同比增长 35.90%，尤其是中国和欧洲市场增速较快。后续在各国清洁能源目标的驱动下，各国政策效力逐渐释放，光伏装机在长期内都会维持较高增速。根据兴业证券研究所预测，2030 年全球光伏新增装机有望达到 842GW。

2015-2030 年全球光伏新增装机容量



数据来源：《光伏行业 2025 年年度投资策略：新技术降本增效永不止步，行业自律推动反转可期》，兴业证券

## 2、能源结构转型加速全球储能装机需求

### (1) 新能源发电占比提升与用电结构变化是电力供需错配的重要原因之一

新能源发电占比提升与用电结构变化是电力供需错配的重要原因之一。“双碳”目标下的电力系统建设促使以风电、光伏为代表的新能源装机占比逐渐提升。根据国家能源局统计，我国风光合计装机占全国发电装机容量比由 2012 年的 5.7% 提升至 2024 年的 42.03%，并且可以预见风光在长时间内都将是我国电力装机的主力电源。在用电端，社会经济发展使我国的用电结构相比此前也发生了较大变化，居民和第三产业用电量占比持续提升，由 2012 年的 24% 提升至 2024 年的 33.79%，且该占比随着产业结构的调整同样有望持续增加。

在电力供应端，以风光发电为主的电力系统因其随机性、波动性与间歇性特点，对电力系统的稳定性带来挑战，需要解决风能、太阳能等可再生能源发电不连续、不可控的问题，保障其可控并网和按需输配；同时在电力需求端，随着我国第三产业和居民用电占比的提升，用电负荷在日内和季节之间差别持续拉大。电力供应的不可控性和电力需求的不平衡分布使得当前电力系统维持电力供需

实时平衡难度急剧增加。

### （2）储能是构建新型电力系统的必要支撑

储能是构建新型电力系统的关键环节和重要手段，在发电侧、输配电侧和用户侧都将发挥重要作用。短期来看，光伏和风电属于间歇性能源，对电力系统的稳定性带来挑战；长期来看，消纳问题将制约新能源的发展，储能系统的引入可以为风、光伏电站接入电网提供一定的缓冲，起到平滑风光出力和能量调度的作用，并可以在相当程度上改善新能源发电功率不稳定，从而改善电能质量、提升新能源发电的可预测性，提高利用率。因此储能能够有效提升电网接纳清洁能源的能力，解决大规模清洁能源接入带来的电网安全稳定问题。在发电侧，可解决风能、太阳能等可再生能源发电不连续、不可控的问题，保障其可控并网和按需输配；在输配电侧，解决电网的调峰调频、削峰填谷、智能化供电、分布式供能问题，提高多能耦合高效低碳多能融合发展率，实现节能减排；在用户侧，储能系统在智能微电网能源管理系统的协调控制下优化用电，降低用电费用，并且保持电能的高质量。

新型储能因选址灵活、建设周期短、响应快速灵活、应用场景多元，成为现阶段解决新能源波动性的重要手段之一。2024 年我国颁布了能源领域基础性、统领性的《中华人民共和国能源法》，提出推进新型储能高质量发展，发挥各类储能在电力系统中的调节作用。

### （3）新型储能装机增长迅速，中美欧为全球储能装机主力

根据 CNEA 数据统计，全球新型储能新增装机快速增长，新增装机由 2018 年的 3.7GW 提升至 2023 年的 45.6GW，年化复合增长率高达 65.25%。2023 年度新型储能新增装机规模与 2022 年同期的累计装机规模几乎持平。2024 年中国新型储能新增投运 43.7GW/109.8GWh，同比增长 103%/136%，截至 2024 年底，新型储能累计装机规模首次超过抽水蓄能，达到 78.3GW/184.2GWh。就装机区域分布来看，2023 年，中国、欧洲、美国继续引领全球储能市场发展，三者新增装机规模合计占全球市场的 88%，其中中国占比 47%。

新型储能装机快速增长的同时，储能时长也不断提升。2024 年，我国新型储

能平均储能时长 2.3 小时，较 2023 年底增加约 0.2 小时；4 小时及以上新型储能电站项目逐渐增加，根据 CNESA 数据统计，新增项目（含运行、规划、在建）中 2-4 小时项目最多，其次是 4 小时以上的项目，同比增幅 45%。我国亦从政策端入手，提升新型储能调用水平。

根据国家能源局统计数据，我国目前的新型储能电站逐步呈现集中式、大型化趋势；欧洲推动能源自主转型，加速可再生能源建设，在储能成本下降的背景下，相应催生了大储装机需求；美国在利率下降、IRA 细则落地及互联流程增强倡议推进等因素作用下，大储需求加速释放。公司目前储能变流器产品以大储为主，与市场契合度较高。

### 3、公司深耕新能源行业，践行智能制造，业务发展迅速

自成立至今，公司专注于电力电子产品研发、制造与销售，深耕电力电子电能变换和控制领域。经过多年的发展，公司在光伏逆变器、储能变流器的研发和技术方面积累了丰富的经验，拥有了大量的典型应用案例、获得了一批如国家电投、大唐、中核、中广核等优质、稳定的客户资源，品牌、产品质量及服务得到客户广泛认可。根据 S&P Global 统计，2023 年公司光伏逆变器产品出货量位于全球第四，连续十一年保持全球前十；根据中关村储能产业技术联盟（CNESA）的统计，公司在国内储能变流器市场连续四年（2021-2024 年）荣登出货量排名前二。同时，公司积极推进出海业务，在中东、印度等传统光储市场上具有一定竞争优势，同时积极布局非洲、东南亚等新兴市场。凭借成熟的项目经验、产品研发优势和成本把控能力，在市场高速发展机遇中，有望获得更多市场份额。

公司具备健全的生产体系，具备环境测试、并网测试等关键检测设备，将自动化、信息化、智能化和绿色化等贯穿于设计、生产、管理、检测和服务的各个环节，积极开展智能制造。公司是工信部认定的第一批绿色制造示范工厂，国家智能光伏试点示范企业，国家绿色供应链管理企业，公司建立了 CNAS 实验室、国家企业技术中心，获得了“国家知识产权优势企业”资质。公司建立了完善的质量管理体系，配备质量检验机构和专职质检人员；建立了标准化的售后体系和产品可追溯制度，进行碳足迹、温室气体排放核证，积极践行智能制造、绿色制造，以实现高质量发展。

## （二）本次向特定对象发行股票的目的

### 1、扩充产能，保障供给能力，提升市场竞争力

受益于全球光伏行业及储能行业快速增长和长期向好的趋势，公司作为全球范围内主要的光伏逆变器、储能变流器的厂商之一，近年来光伏逆变器、储能变流器产销量及在手订单量快速增长。报告期内，公司营业收入分别为 233,854.18 万元、493,266.31 万元、477,340.38 万元和 83,069.60 万元，最近三年年均复合增长率达到 42.87%。其中来自储能双向变流器及储能系统集成的收入分别为 102,158.56 万元、192,693.35 万元、192,842.25 万元和 28,490.79 万元，最近三年年均复合增长率达 37.39%。在此背景下，公司光伏逆变器及储能变流器的产销量快速增长，公司产能利用率较高。

公司 2020 年首次公开发行上市时募投项目包括高效智能型逆变器产业化项目和储能双向变流器及系统集成产业化项目，其中高效智能型逆变器产业化项目扩产 3GW 光伏逆变器，储能双向变流器及系统集成产业化项目年规划产能为 500MW 储能变流器、300MWh 储能系统集成，上述两个项目均于 2021 年底投产。2022 年公司发行可转债，募集资金拟新增 5GW 储能变流器产能，其中 3GW 用于储能系统集成，此项目 2024 年末建成。2023 年度，2024 年度，公司光伏逆变器销量分别为 23.47GW、25.11GW，储能变流器及系统集成产品销量分别为 3.91GW、8.06GW，预计可转债新增产能完全释放后，亦不能满足市场需求。

受限于现有生产厂房面积及其布局，公司产能已无进一步提升空间，产能瓶颈日益突出。本次募投项目若顺利实施，将新建生产场地，引进行业内先进、智能化的生产、检测等设备仪器，在大幅提升产能突破产能瓶颈的基础上，进一步提高生产效率，以使公司在激烈的市场竞争中进一步巩固和提高市场占有率。

### 2、响应政策号召，把握市场发展机遇

在能源低碳化转型的背景下，光伏及储能行业迎来较大发展。根据国际可再生能源机构（IRENA）发布的《World Energy Transitions Outlook 2022》分析，2030 年全球光伏装机量将达到 5,200GW，2050 年将达到 14,000GW，在此目标下，将产生每年 450GW 的新增装机需求。作为光伏产业链中的核心设备，光伏逆变器

的市场出货量直接受益于下游光伏装机量的增长。

随着各国净零排放目标的制定和实施，以光伏、风电等为代表的新能源在电力系统中的装机比例进一步提高，然而由此带来的波动性、间歇性及转动惯量给电网带来了很大的挑战，储能是支持新能源大规模应用的重要基础设施，对减轻电力体系的冲击、维持电力系统的可靠性与稳定性具有重要意义。根据 EESA 统计，中国新型储能市场在“十四五”期间增速迅猛，2023 年新增装机规模达到了约 23.22GW/51.13GWh，同比增长 221%，提前 2 年实现国家能源局 2021 年在《关于加快推动新型储能发展的指导意见》中提出的 2025 年装机规模达到 3,000 万千瓦以上的目标；2024 年中国新增投运新型储能项目装机规模 43.7GW/109.8GWh，同比增长 103%/136%，中国新型储能行业快速发展。

在政策的支持下，光伏、储能行业面临较大的发展机遇，公司通过本次向特定对象发行股票募集资金，有利于提升公司参与市场竞争的能力，抓住市场机遇。

### **3、优化资本结构，提高公司盈利水平**

随着公司整体业务规模的快速增长，公司整体营运资金缺口持续增加，现有流动资金难以满足公司生产和经营活动的需要。截至 2025 年 3 月末，公司合并报表资产负债率达 72.93%，亟需通过向特定对象发行股票募集资金缓解营运资金压力。

通过本次向特定对象发行股票，公司资本结构将得到优化，资金压力将得到缓解，从而降低公司的财务风险，提高公司盈利能力。

## **二、本次发行证券选择的品种及其必要性**

### **（一）本次发行证券选择的品种**

本次向特定对象发行的股票为境内上市人民币普通股（A 股），面值为人民币 1.00 元。

### **（二）本次发行证券品种选择的必要性**

#### **1、满足公司业务扩张的资金需求**

公司近年业务规模不断扩大，公司营运资金需求相应增加，仅依靠自身经营积累较难满足公司经营战略落地和快速发展的资金需求。本次募投项目实施后，公司将充分借助本次发行带来的资金实力，引进和培育专业人才，发展新质生产力，优化公司现有产能，进一步扩大光伏逆变器、储能变流器的业务规模，提高供给能力，抓住市场机遇。

同时本次募投项目的实施，将提高公司生产运营效率及响应速度，提升客户黏性，满足下游不断增长的需求，增强公司的市场竞争力，促进公司健康可持续发展。

## **2、向特定对象发行股票是适合公司现阶段选择的融资方式**

股权融资符合公司长期发展战略，有利于公司保持更稳健的资本结构，与投资项目的资金需求期限和进度更匹配。公司通过向特定对象发行股票的方式募集资金，待募集资金到位后，公司总资产及净资产规模均会增加，资产负债率有所降低，财务风险抵御能力增强，为后续稳健经营、稳定发展提供有力保障。未来募集资金投资项目建成达产后，公司盈利水平将进一步提升，经营业绩的增长预计可消化股本扩张对即期收益的摊薄影响，为公司全体股东带来良好的回报。

## **3、提升公司资金流动性，提高公司抗风险能力**

通过本次发行募集资金，一方面公司可进一步提升流动性水平，满足公司主营业务的发展需求，有助于控制公司财务成本，提高公司的持续盈利能力。另一方面，本次发行可以改善公司资产结构，降低公司资金流动性风险，增强公司抵御风险和可持续发展的能力。

# **三、本次发行对象选择范围、数量和标准的适当性**

## **（一）本次向特定对象的选择范围的适当性**

本次向特定对象发行股票的发行对象为包括公司控股股东吴强先生在内不超过 35 名特定投资者，包括符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者以及其他机构投资者、自然人等。证券投资基金管理公司、证券公司、理财公司、保

险公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的 2 只以上产品认购的，视为一个发行对象。信托公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

吴强先生以人民币 5,000 万元认购公司本次发行的股票，其他股票由本次发行的其他发行对象认购。

除吴强先生外，最终发行对象由股东大会授权董事会在公司本次发行申请获得深圳证券交易所审核通过并获得中国证监会作出的同意注册的决定后，按照相关规定及本次发行预案所规定的条件，根据竞价结果与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。若在发行时有关法律、法规、规范性文件对上市公司向特定对象发行股票的发行对象有新的规定，则公司将按新的规定进行调整。

所有发行对象均以现金方式认购本次向特定对象发行的股票。

本次发行对象的选择范围符合《上市公司证券发行注册管理办法》等法律法规的相关规定，发行对象的选择范围适当。

## （二）本次发行对象的数量适当性

本次向特定对象发行股票的最终发行对象为包括公司控股股东吴强先生在内不超过 35 名符合相关法律法规规定的特定投资者。

本次发行对象的数量符合《上市公司证券发行注册管理办法》等法律法规的相关规定，发行对象的数量适当。

## （三）本次发行对象的标准适当性

本次发行对象应具有一定风险识别能力和风险承担能力，并具备相应的资金实力。

本次发行对象的标准符合《上市公司证券发行注册管理办法》等法律法规的相关规定，本次发行对象的标准适当。

综上所述，本次发行对象的选择范围、数量和标准均符合相关法律法规的要求。

## 四、本次发行定价的原则、依据、方法和程序的合理性

### （一）本次发行定价的原则及依据

本次向特定对象发行股票采用竞价方式，本次发行的定价基准日为发行期首日。

发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%。定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日股票交易总量。

若公司股票在定价基准日至发行日期间发生分红派息、送股、公积金转增股本等除权、除息事项，本次发行底价将按照下述方式进行相应调整：

派息/现金分红： $P_1=P_0-D$

送股或转增股本： $P_1=P_0/(1+N)$

两项同时进行： $P_1=(P_0-D)/(1+N)$

其中： $P_0$  为调整前发行底价， $D$  为每股派息， $N$  为每股送股或转增股本数， $P_1$  为调整后发行底价。

本次发行的最终发行价格将在公司本次发行申请获得深圳证券交易所审核通过并获得中国证监会作出的同意注册的决定后，由公司董事会与保荐机构（主承销商）按照相关法律、法规、规章和规范性文件的规定，根据发行对象申购报价的情况，遵照价格优先等原则确定。

吴强先生不参与本次发行的竞价过程，且接受其他发行对象的竞价结果，并与其他发行对象以相同的价格认购公司本次发行的股票。

若通过竞价方式未能产生本次发行的发行价格，吴强先生将继续参与认购本次发行的股票，以本次发行的发行底价认购公司本次发行的股票。

### （二）本次发行定价方法和程序

本次向特定对象发行股票的定价方法和程序均根据《上市公司证券发行注册管理办法》等法律法规的相关规定，召开董事会并将相关公告在交易所网站及指

定的信息披露媒体上进行披露，并须经公司股东大会审议通过。

本次发行定价的方法和程序符合《上市公司证券发行注册管理办法》等法律法规的相关规定，本次发行定价的方法和程序合理。

综上所述，本次发行定价的原则、依据、方法和程序均符合相关法律法规的要求，合规合理。

## 五、本次发行方式的可行性

公司本次发行方式为向特定对象发行股票，发行方式的可行性分析如下：

### （一）本次发行方式合法合规

#### 1、本次发行符合《中华人民共和国证券法》规定的发行条件

（1）本次发行符合《中华人民共和国证券法》第九条的相关规定：向特定对象发行证券，不得采用广告、公开劝诱和变相公开方式。

（2）本次发行符合《中华人民共和国证券法》第十二条的相关规定：上市公司发行新股，应当符合经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的条件，具体管理办法由国务院证券监督管理机构规定。

#### 2、公司不存在《上市公司证券发行注册管理办法》（以下简称“本办法”）第十一条关于上市公司不得向特定对象发行股票的相关情形

（1）擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东大会认可；

（2）最近一年财务报表的编制和披露在重大方面不符合企业会计准则或者相关信息披露规则的规定；最近一年财务会计报告被出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；最近一年财务会计报告被出具保留意见的审计报告，且保留意见所涉及事项对公司的重大不利影响尚未消除。本次发行涉及重大资产重组的除外；

（3）现任董事、监事和高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责；

（4）公司及其现任董事、监事和高级管理人员因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查；

（5）控股股东、实际控制人最近三年存在严重损害公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为；

(6) 最近三年存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。

**3、公司募集资金使用符合《上市公司证券发行注册管理办法》第十二条的相关规定：**

(1) 符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定；

(2) 除金融类企业外，本次募集资金使用不得为持有财务性投资，不得直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司；

(3) 募集资金项目实施后，不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者严重影响公司生产经营的独立性。

**4、公司本次发行符合《上市公司证券发行注册管理办法》第五十五条的规定：**

上市公司向特定对象发行证券，发行对象应当符合股东大会决议规定的条件，且每次发行对象不超过三十五名。

**5、公司本次发行符合《上市公司证券发行注册管理办法》第五十六条的规定：**

上市公司向特定对象发行股票，发行价格应当不低于定价基准日前二十个交易日公司股票均价的百分之八十。

**6、公司本次发行符合《上市公司证券发行注册管理办法》第五十七条的规定：**

向特定对象发行股票的定价基准日为发行期首日。上市公司应当以不低于发行底价的价格发行股票。

**7、公司本次发行符合《上市公司证券发行注册管理办法》第五十八条的规定：**

向特定对象发行股票发行对象属于本办法第五十七条第二款规定以外的情形的，上市公司应当以竞价方式确定发行价格和发行对象。

董事会决议确定部分发行对象的，确定的发行对象不得参与竞价，且应当接受竞价结果，并明确在通过竞价方式未能产生发行价格的情况下，是否继续参与

认购、价格确定原则及认购数量。

**8、公司本次发行符合《上市公司证券发行注册管理办法》第六十六条的规定：**

向特定对象发行证券，上市公司及其控股股东、实际控制人、主要股东不得向发行对象做出保底保收益或者变相保底保收益承诺，也不得直接或者通过利益相关方向发行对象提供财务资助或者其他补偿。

**9、公司本次发行符合《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见—证券期货法律适用意见第 18 号》（以下简称“《（再融资）证券期货法律适用意见第 18 号》”）的相关规定**

（1）符合《（再融资）证券期货法律适用意见第 18 号》第一条的规定：截至最近一期末，公司不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形。

（2）符合《（再融资）证券期货法律适用意见第 18 号》第二条的规定：最近三年，公司（包括子公司）及控股股东、实际控制人不存在违反法律、行政法规或者规章，受到刑事处罚或者情节严重行政处罚的行为，即不存在重大违法行为。

（3）符合《（再融资）证券期货法律适用意见第 18 号》第四条的规定：

A、上市公司申请向特定对象发行股票的，拟发行的股份数量原则上不得超过本次发行前总股本的百分之三十。

本次发行前公司总股本为 502,286,329 股，本次发行股票的数量不超过 150,685,898 股（含本数），本次发行股票的数量上限未超过公司发行前总股本的 30%。

B、上市公司申请增发、配股、向特定对象发行股票的，本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日原则上不得少于十八个月。前次募集资金基本使用完毕或者募集资金投向未发生变更且按计划投入的，相应间隔原则上不得少于六个月。前次募集资金包括首发、增发、配股、向特定对象发行股票，上市公司发行可转债、优先股、发行股份购买资产并配套募集资金和适用简易程序的，不适用上述规定。

公司首发募集资金于 2020 年 4 月 7 日到账。公司于 2023 年 5 月 18 日召开第三届董事会第十七次会议审议通过本次向特定对象发行股票方案，本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日已超过 18 个月。

C、上市公司应当披露本次证券发行数量、融资间隔、募集资金金额及投向，并结合前述情况说明本次发行是否“理性融资，合理确定融资规模”。

本次发行的募集资金总额不超过 164,860.00 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额将全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金投资额
1	年产 25GW 组串式光伏逆变器产业化建设项目	129,592.91	88,860.00
2	年产 15GW 储能变流器产业化建设项目	89,497.88	61,000.00
3	补充流动资金	15,000.00	15,000.00
合计		<b>234,090.79</b>	<b>164,860.00</b>

注：上述募集资金拟投入金额已履行董事会审议程序，调减了本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司新投入及拟投入的需扣减本次发行融资额的财务性投资 140.00 万元。

在本次募集资金到位前，公司可根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。如果本次发行募集资金扣除发行费用后少于上述项目募集资金使用金额，不足部分由公司自筹资金解决。在不改变本次募集资金投资项目的前提下，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

综上，公司本次发行属于“理性融资，合理确定融资规模”。

**10、经自查，公司不属于《关于对失信被执行人实施联合惩戒的合作备忘录》和《关于对海关失信企业实施联合惩戒的合作备忘录》规定的需要惩戒的企业范围，不属于一般失信企业和海关失信企业**

综上所述，公司本次向特定对象发行符合《上市公司证券发行注册管理办法》等相关法律法规的规定，且不存在不得向特定对象发行股票的情形，本次发行的发行方式亦符合相关法律法规的要求，发行方式合法、合规、可行。

## （二）本次发行程序合法合规

本次向特定对象发行股票相关事项已经上能电气第三届董事会第十七次会议、2023 年第一次临时股东大会、第三届董事会第二十次会议、2023 年第三次临时股东大会、第三届董事会第二十六次会议、2023 年度股东大会、第四届董事会第十次会议、第四届董事会第十二次会议、2024 年度股东大会、第四届董事会第十四次会议审议通过。董事会决议以及相关文件均在交易所网站及中国证监会指定信息披露媒体上进行披露，履行了必要的审议程序和信息披露程序。同时，本次发行尚需获得深圳证券交易所审核通过并获得中国证监会作出的同意注册的决定后方可实施。在完成上述审批手续之后，公司将向深交所和中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司申请办理股票发行、登记和上市事宜，完成本次向特定对象发行的全部呈报批准程序。

综上所述，本次向特定对象发行股票的审议程序合法合规，发行方式具有可行性。

## 六、本次发行方案的公平性、合理性

本次的发行方案考虑了公司目前所处的行业现状、未来发展趋势以及公司的发展战略，已经董事会审慎研究并表决通过。本次发行方案的实施将有利于公司持续稳定的发展，进一步增强公司资本实力，优化资产负债结构，提升公司的盈利能力和抗风险能力，有利于增加全体股东的权益，符合全体股东利益。

本次向特定对象发行方案及相关文件在交易所网站及中国证监会指定的信息披露媒体上进行披露，保证了全体股东的知情权。

本次向特定对象发行将严格遵守中国证监会相关法律法规及《公司章程》的规定，在董事会审议通过后提交股东大会审议。在股东大会上，全体股东将对公司本次发行方案按照同股同权的方式进行公平的表决。股东大会就本次向特定对象发行相关事项作出决议，必须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，中小投资者表决情况应当单独计票。同时公司股东可通过现场或网络表决的方式行使股东权利。

综上所述，本次发行方案已经过董事会审慎研究通过，该发行方案符合全体股东利益；本次向特定对象发行方案及相关文件已履行了相关披露程序，保障了股东的知情权，并在股东大会上接受参会股东的公平表决，具备公平性和合理性。

## 七、本次向特定对象发行股票摊薄即期回报情况、填补措施及相关的主体承诺

根据《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）《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17 号）和《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》（证监会公告[2015]31 号）等文件要求，为保障中小投资者利益，公司就本次发行股票事项对即期回报摊薄的影响进行了分析并提出了具体的填补回报措施，相关主体对公司填补回报措施能够得到切实履行作出了承诺。具体情况如下：

### （一）本次发行对股东即期回报摊薄的影响

#### 1、测算的假设前提及说明

（1）假设宏观经济环境、产业政策、行业发展状况、产品市场情况等方面没有发生重大不利变化。

（2）考虑本次向特定对象发行股票的审核和发行需要一定时间周期，假定本次发行于 2025 年 12 月底实施完毕。该完成时间仅用于计算本次向特定对象发行股票摊薄即期回报对主要财务指标的影响，不构成对本次发行实际完成时间的判断，最终以经中国证监会同意注册后实际发行完成时间为准。

（3）本次向特定对象发行股票募集资金总额为 164,860.00 万元（含本数），在预测公司总股本时，以公司 2025 年 7 月 4 日总股本 502,286,329 股计算，发行股份数量上限为 150,685,898 股（含本数）。在预测公司本次发行后总股本时，不考虑除本次发行股份数量之外的因素（资本公积金转增股本、股权激励、股票回购注销等）对公司股本总额的影响。

（4）未考虑本次发行募集资金到账后，对公司生产经营、财务状况（如财务费用、投资收益）等的影响。

（5）公司 2024 年扣除非经常性损益前后归属于母公司所有者的净利润分别为 41,877.72 万元和 41,240.42 万元。假设 2025 年实现的归属于母公司所有者的净利润及扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润，对应的年

度增长率为 0%、10%、20% 三种情形（该假设分析仅用于测算本次向特定对象发行股票摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，并不构成公司对 2025 年的盈利预测，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任）。

（6）假设不考虑现金分红的因素。

上述假设仅为测算本次发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，不代表公司对 2025 年盈利情况和现金分红的承诺，也不代表公司对 2025 年经营情况及趋势的判断。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

## 2、本次发行对主要财务指标的影响

以上述假设为前提，考虑到对比的一致性，本次向特定对象发行股票对公司主要财务指标的影响测算对比如下：

项目	2024 年度/ 2024 年 12 月 31 日	2025 年度/2025 年 12 月 31 日	
		本次发行前	本次发行后
总股本（股）	359,555,234	502,286,329	652,972,227
其中：回购股份（股）	965,537.00	2,727,495	2,727,495
<b>假设情形 1：2025 年实现的扣除非经常性损益前后归属于母公司所有者的净利润对应的年度增长率为 0%</b>			
归属于公司普通股股东的净利润（元）	418,777,240.93	418,777,240.93	418,777,240.93
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润（元）	412,404,242.76	412,404,242.76	412,404,242.76
基本每股收益（元/股）	1.17	0.84	0.64
扣非后基本每股收益（元/股）	1.15	0.83	0.63
扣非前稀释每股收益（元/股）	1.17	0.84	0.64
扣非后稀释每股收益（元/股）	1.15	0.83	0.63
<b>假设情形 2：2025 年实现的扣除非经常性损益前后归属于母公司所有者的净利润对应的年度增长率为 10%</b>			
归属于公司普通股股东的净利润（元）	418,777,240.93	460,654,965.02	460,654,965.02
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润（元）	412,404,242.76	453,644,667.04	453,644,667.04
基本每股收益（元/股）	1.17	0.92	0.71

项目	2024 年度/ 2024 年 12 月 31 日	2025 年度/2025 年 12 月 31 日	
		本次发行前	本次发行后
扣非后基本每股收益（元/股）	1.15	0.91	0.70
扣非前稀释每股收益（元/股）	1.17	0.92	0.71
扣非后稀释每股收益（元/股）	1.15	0.91	0.70
<b>假设情形 3：2025 年实现的扣除非经常性损益前后归属于母公司所有者的净利润对应的年度增长率为 20%</b>			
归属于公司普通股股东的净利润（元）	418,777,240.93	502,532,689.12	502,532,689.12
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润（元）	412,404,242.76	494,885,091.31	494,885,091.31
基本每股收益（元/股）	1.17	1.01	0.77
扣非后基本每股收益（元/股）	1.15	0.99	0.76
扣非前稀释每股收益（元/股）	1.17	1.01	0.77
扣非后稀释每股收益（元/股）	1.15	0.99	0.76

根据上述测算，在完成本次向特定对象发行后，公司总股本将会相应增加，但由于募集资金产生效益需要一定时间，公司即期基本每股收益和稀释每股收益可能会出现一定程度的摊薄。

## （二）本次发行摊薄即期回报的风险提示

本次发行募集资金将用于推动公司主营业务的发展，募集资金使用计划已经过管理层的详细论证，符合公司的发展规划，有利于公司的长期发展。本次发行后，公司的股本及净资产均将有所增长。短时间内，公司净利润规模可能无法与净资产规模保持同步增长，存在短期内公司每股收益和净资产收益率等被摊薄的风险。特此提醒投资者关注本次发行可能摊薄即期回报的风险。

## （三）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系、公司从事募集资金投资项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

### 1、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

公司的主营业务为电力电子设备的研发、生产、销售。公司专注于电力电子变换技术，运用电力电子变换技术为光伏发电、电化学储能接入电网以及电能质量治理提供解决方案。

本次募集资金投资项目与公司现有业务存在紧密联系，符合国家“双碳”

政策导向、行业发展趋势及公司的长期发展战略。公司通过本次募投项目的实施,进一步扩充了产能,有效提高供给能力,有助于公司更好地把握市场机遇,扩大业务规模,巩固公司的市场地位,促进公司持续发展。

## 2、公司从事募集资金投资项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

### (1) 人员储备

公司管理团队结构合理、稳定,主要管理人员多年来在技术、管理、销售等方面均具有丰富经验。公司高度重视人才队伍建设与人才培养,通过有竞争力的薪酬体系及有效的员工激励计划,吸引及留住人才,目前公司已建立一支专业知识匹配、管理经验丰富的高素质复合型人才队伍。截至 2025 年 3 月末,公司在职员工 1,698 人,其中本科及以上学历的员工占比为 56.60%,研发人员占比 26.44%。专业结构齐全的研发团队、经验丰富的管理团队为本次募投项目实施奠定了人才基础。

本次募投项目的人员主要来自于内部调配及外部招聘。随着募投项目的开展,公司将根据业务发展需要,持续推进人才招聘及培养计划,不断增加人员储备,确保募投项目的顺利实施。

### (2) 技术储备

自公司成立以来,即专注于光伏逆变器、储能变流器及储能系统集成产品。多年来,公司坚持自主研发,深耕电力电子变换和控制领域,不断完善和推进研发机构建设水平,坚持“光储协同”发展,已形成较丰富的技术储备。公司设有院士工作站、博士后科研工作站、企业技术中心、CNAS 实验室等高端科研平台,邀请外部合作专家多名,很好地支撑了公司各类新技术、新产品的开发。公司参与制定了《光伏并网逆变器技术规范》《电池储能功率控制系统变流器技术规范(NB/T 31016-2019)》《光储系统用功率转换设备技术规范(NB/T 10186-2019)》《光伏发电系统效能规范(NB/T 10394-2020)》《储能变流器与电池管理系统通信协议第 1 部分 CAN 通信协议(TCIAPS0006-2020)》《构网型变流器通用技术规范》《电化学储能构网型变流器技术规范》等多项行业、团体标准。2022 年初,公司储能系统的重要科研项目成功入选江苏省首批碳达峰碳中和科技创新专项。公司多年的研发积累与技术创新,为本次募投项目的实施提供了坚实的技术储备。

### （3）市场储备

公司深耕光伏逆变器及储能变流器市场，积累了优质的客户资源，树立了良好的品牌形象。公司已与大型央国企、电力集团建立了长期稳定的合作关系，目前公司光伏逆变器产品在集中式地面电站的招投标中位列前列。近年来，公司积极布局海外市场，在完成印度、东南亚、中东、欧洲等地面光伏电站市场业务布局的基础上，持续增加其他业务及海外市场的业务拓展。

根据 S&P Global 统计，2023 年公司光伏逆变器产品出货量位于全球第四，连续十一年保持全球前十；根据中关村储能产业技术联盟（CNESA）的统计，公司在国内储能变流器市场连续四年（2021-2024 年）荣登出货量排名前二，具有较强的市场竞争力。富有竞争力的产品及充足的在手订单，为本次募投项目投产后的产能消化提供了保障。

综上所述，募集资金使用计划已经过审慎论证，本次募集资金投资项目与公司现有主营业务联系紧密，在人员、技术、市场等方面均有良好基础。随着募集资金投资项目的建设，公司持续完善人员、技术、市场等方面的储备，确保本次募投项目的顺利实施

### （四）公司应对摊薄即期回报采取的填补措施

公司将采取切实有效的措施提高募集资金的管理和使用效率，进一步增强盈利能力，实施持续稳定的利润分配政策，尽可能降低本次向特定对象发行对股东回报的影响，充分保护股东特别是中小股东的合法权益。公司拟采取如下回报填补措施：

#### 1、加强募集资金管理，保证合理规范使用

为规范募集资金的管理和使用，确保募集资金的使用规范、安全、高效，公司已经根据《公司法》《证券法》《上市公司监管指引第 2 号—上市公司募集资金管理和使用的监管要求（2022 年修订）》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 2 号—创业板上市公司规范运作》等法律、法规的规定和要求，制定并完善了公司的募集资金管理制度，明确规定公司对募集资金采用专户专储、专款专用，以保证募集资金合理规范使用，防范募集资金使用风险。公司将定期检查募集资金使用情况，保证募集资金得到合理合法使用，充分发挥募集资金效益，切实保护投资者的利益。

## 2、合理统筹资金，提升盈利能力，促进主业发展

本次募集资金到位后，公司流动性将有所提高，资本结构进一步改善，财务风险降低，公司抗风险能力增强，公司未来将加快业务的发展与开拓，进一步巩固和提升公司自身在产品、研发等多方面的核心竞争力，促进其整体业务规模的增长，推动收入水平与盈利能力的双重提升。

## 3、不断完善利润分配制度，强化投资者回报机制

为进一步规范公司分红行为，推动公司建立科学、持续、稳定的分红机制，保证股东的合理投资回报，增加股利分配决策透明度和可操作性，根据《公司法》《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》等有关法律、法规、规范性文件和《公司章程》的规定，结合公司经营发展情况，公司制定了《上能电气股份有限公司未来三年（2023-2025年）股东分红回报规划》，明确了公司利润分配的具体形式、条件、比例、决策程序等，完善了公司利润分配的决策程序和机制，强化了中小投资者权益保障机制。

本次发行完成后，公司将继续严格执行《公司章程》及《上能电气股份有限公司未来三年（2023-2025年）股东分红回报规划》的规定，结合公司经营情况和发展规划，在符合利润分配条件的情况下，积极推动对广大股东的利润分配以及现金分红，努力提升股东回报水平。

上述填补回报措施的实施，有利于增强公司的核心竞争力和持续盈利能力，增厚未来收益，填补股东即期回报。由于公司经营面临的内外部风险客观存在，上述措施的实施不等于对公司未来利润做出保证。投资者不应据此进行投资决策，如投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

### （五）公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员关于本次向特定对象发行摊薄即期回报采取填补措施的具体承诺

为维护公司和全体股东的合法权益，公司控股股东、实际控制人以及公司董事、高级管理人员作出了关于本次向特定对象发行摊薄即期回报的填补措施的承诺。

#### 1、公司控股股东、实际控制人的承诺

公司控股股东、实际控制人吴强、吴超先生（以下简称“本人”）承诺如下：

“（1）本人承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

（2）本承诺出具日后至本次发行实施完毕前，若中国证券监督管理委员会等证券监管机构作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且本承诺相关内容不能满足中国证券监督管理委员会等证券监管机构的该等规定时，本人承诺届时将按照中国证券监督管理委员会等证券监管机构的最新规定出具补充承诺；

（3）本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。”

## 2、公司董事、高级管理人员的承诺

公司董事、高级管理人员（以下简称“本人”）承诺如下：

“（1）本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

（2）本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

（3）本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

（4）本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）未来公司如实施股权激励，本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（6）本承诺出具日后至本次发行实施完毕前，若中国证券监督管理委员会等证券监管机构作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且本承诺相关内容不能满足中国证券监督管理委员会等证券监管机构的该等规定时，本人承诺届时将按照中国证券监督管理委员会等证券监管机构的最新规定出具补充承诺；

（7）本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。”

## 八、结论

综上所述，公司本次向特定对象发行具备必要性与可行性，本次向特定对象发行方案公平、合理，符合相关法律法规的要求，将有利于进一步提高公司业绩，符合公司发展战略，符合公司及全体股东利益。

上能电气股份有限公司董事会

2025 年 7 月 8 日