

证券代码：300827

证券简称：上能电气

公告编号：2022-009

上能电气股份有限公司 2021 年年度报告摘要

一、重要提示

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，投资者应当到证监会指定媒体仔细阅读年度报告全文。

公司全体董事均亲自出席了审议本次年报的董事会会议。

公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）对本年度公司财务报告的审计意见为：标准的无保留意见。

本报告期会计师事务所变更情况：未变更会计师事务所。

非标准审计意见提示

适用 不适用

公司上市时未盈利且目前未实现盈利

适用 不适用

董事会审议的报告期普通股利润分配预案或公积金转增股本预案

适用 不适用

公司经本次董事会审议通过的普通股利润分配预案为：以 132000480 为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 1.00 元（含税），送红股 0 股（含税），以资本公积金向全体股东每 10 股转增 8 股。

董事会决议通过的本报告期优先股利润分配预案

适用 不适用

二、公司基本情况

1、公司简介

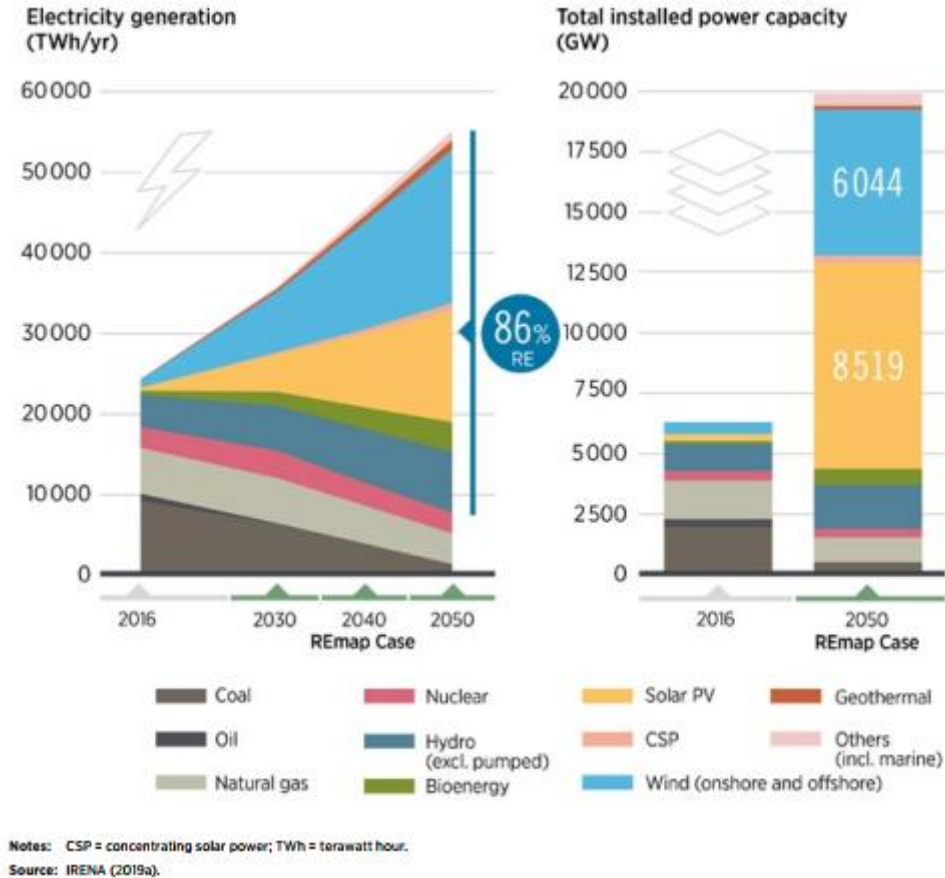
股票简称	上能电气	股票代码	300827
股票上市交易所	深圳证券交易所		
联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表	
姓名	陈运萍	万迎花	
办公地址	江苏省无锡市惠山区和惠路 6 号	江苏省无锡市惠山区和惠路 6 号	
传真	0510-85161899	0510-85161899	
电话	0510-83691198	0510-83691198	
电子信箱	stock@si-neng.com	stock@si-neng.com	

2、报告期主要业务或产品简介

一、公司所处行业情况

（一）光伏发电行业

近年来随着全球变暖的加速，对环境的影响也更加突出和严峻，各国为保护环境，纷纷推出了净零排放目标，构建以新能源为主体的新型电力系统得到了世界各国的广泛支持和响应。大力发展清洁能源成了全球共识，全球能源转型发展也进一步加快了步伐，根据国际可再生能源机构（IRENA）发布的《全球能源转型：2050路线图（2019年版）》预测，2050年全球光伏装机量将达到8519GW，风电装机6044GW，光伏和风电将占到全球电力装机的73%。



来源：2050年能源路线图：全球可再生能源发电累计装机量（2019年度）

光伏行业持续向好，带动光伏发电行业快速发展的主要驱动因素如下：

1、环境保护和国家政策的推动

2015年联合国气候变化大会达成《巴黎协定》，各方将加强对气候变化威胁的全球应对，把全球平均气温较工业化前水平升高控制在2摄氏度之内，并为把升温控制在1.5摄氏度之内而努力。全球将尽快实现温室气体排放达峰，力争到2050年实现温室气体净零排放。

继2020年提出3060“碳达峰”“碳中和”目标后，2021年3月习总书记再次明确了“十四五”是碳达峰的关键期、窗口期，提出要构建清洁低碳安全高效的能源体系，控制化石能源总量，着力提高利用效能；实施可再生能源替代行动，深化电力体制改革，构建以新能源为主体的新型电力系统。

2021年10月，国务院发布的《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》指出“大力发展风能、太阳能、生物质能、海洋能、地热能等，不断提高非化石能源消费比重。坚持集中式与分布式并举，优先推动风能、太阳能就地就近开发利用。构建以新能源为主体的新型电力系统，提高电网对高比例可再生能源的消纳和调控能力。”“深入研究支撑风电、太阳能发电大规模友好并网的智能电网技术。加强电化学、压缩空气等新型储能技术攻关、示范和产业化应用。”

2021年10月，国务院发布了《2030年前碳达峰行动方案》指出，要大力发展新能源，加快建设新型电力系统，到2030年，风电、太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上；积极发展“新能源+储能”、源网荷储一体化和多能互补，支持分布式新能源合理配置储能系统，到2025年，新型储能装机容量达到3000万千瓦以上。

2、光伏装机容量不断扩大

中国光伏逆变器行业市场规模连续5年保持稳定增长，根据行业研究机构统计，光伏逆变器市场规模从2016年的41亿元增长至2020年的68亿元，年均复合增长率为13.5%。2021年中国光伏新增装机容量54.88GW，同比增长13.9%，其中大型地面电站占比为46.6%，分布式电站占比53.4%。2021年受供应链价格上涨的影响，大型地面电站的装机量不及预期，随着“碳中和”目标的推进和风光大基地的开工建设，集中式地面电站将迎来新一轮的发展热潮。

光伏发电装机容量增长是光伏逆变器发展的直接驱动力。在光伏市场政策的引导和驱动下，中国光伏发电装机容量的增长、集中式电站与分布式光伏电站的规模扩张可直接推动光伏逆变器需求，集中式地面电站在大基地模式下将会迎来发展大潮，分布式电站在整县推进政策的推动下也将迎来新一轮的发展。中国光伏行业协会预测，“十四五”期间，全球光伏年均新增装机或将超过220GW，我国光伏年均新增装机或将超过75GW。

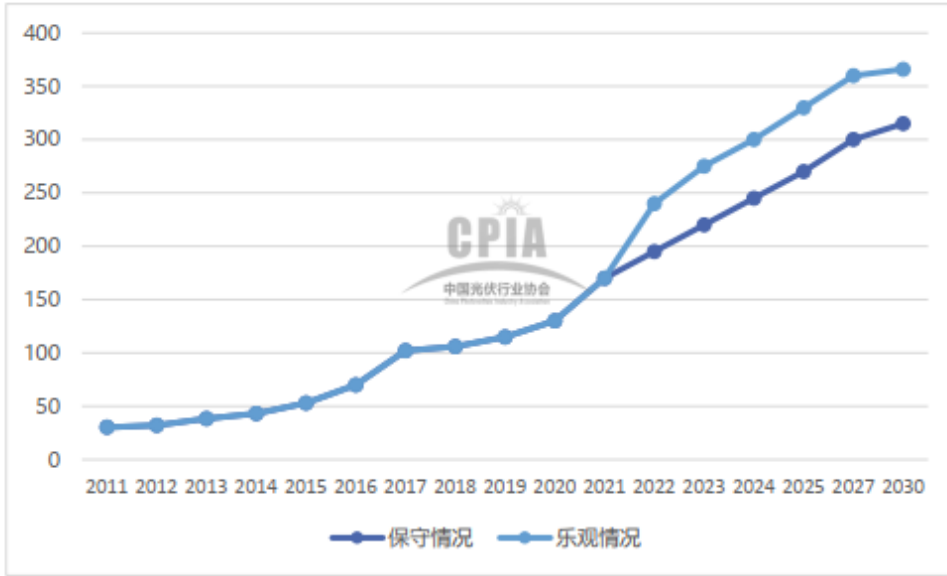


图 64 2011-2021 年全球光伏年度新增装机规模以及 2022-2030 年新增规模预测 (单位: GW)

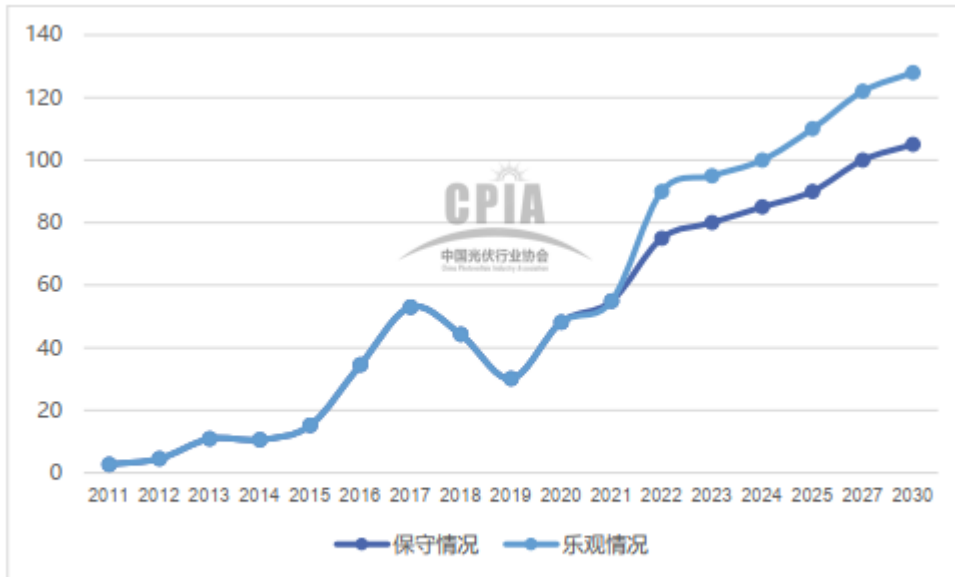


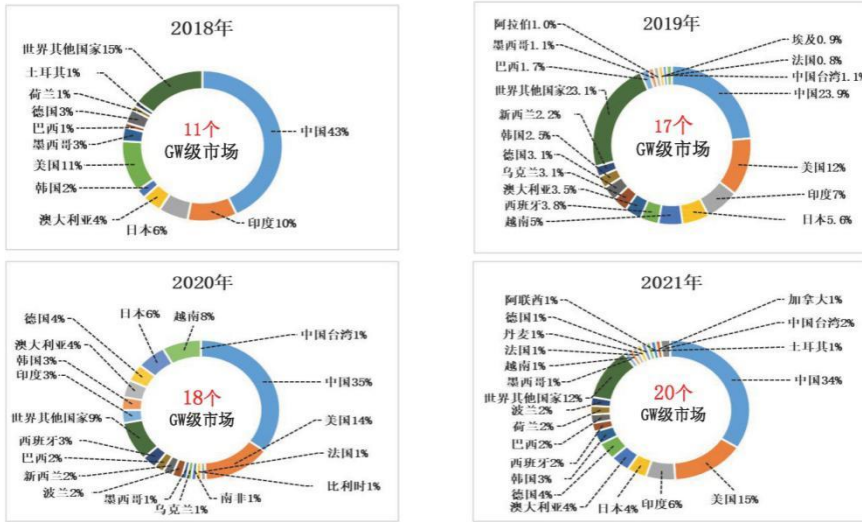
图 65 2011-2021 年国内光伏年度新增装机规模以及 2022-2030 年新增规模预测 (单位: GW)

来源: 中国光伏行业协会《中国光伏产业发展路线图(2021年版)》

近年来, 全球光伏行业快速发展。根据欧洲太阳能协会(SPE)统计, 截至2021年全球已出现如中国、印度、越南、阿联酋、西班牙、韩国等20个GW级市场。



2018-2021年全球光伏吉瓦级市场数量变化情况

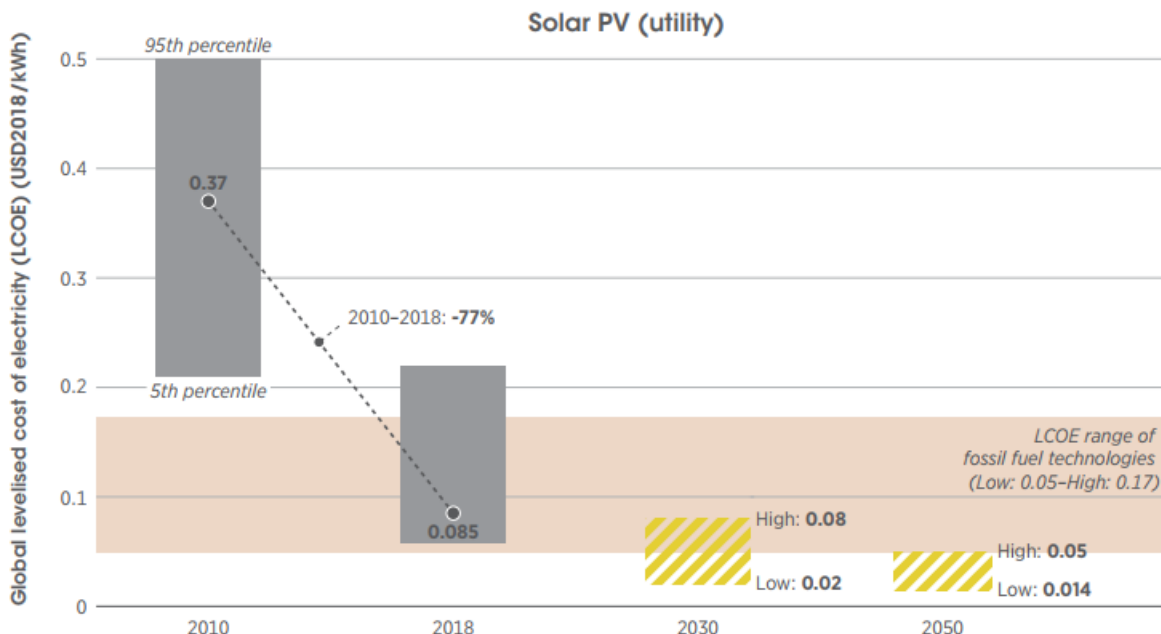


数据来源: SPE 10

来源: 中国光伏行业协会

3、光伏发电度电成本持续下降

随着光伏各部件的技术升级加快, 光伏发电技术进入到下一个高速发展时期。光伏组件技术快速进步, 逆变器亦需要及时升级规格和参数, 以适配新型组件的电气特性, 从而带动光伏逆变器及配套产品技术的快速迭代升级。为了进一步降低光伏发电的度电成本, 逆变器及组成的光伏发电方阵容量也不断升级。逆变器单机容量也朝着更大功率的方向快速发展, 市场出现了300kW+的“组串”逆变器, 4MW+的集中/集散式逆变器等更大容量的逆变器机型; 基本发电方阵容量从早期的1MW提升至8MW+, 方阵容配比也放开到1.8: 1等。伴随着光伏各部件数字化、智能化的提升, 光伏电站的智能化程度快速提升, 有效提高了电站运营效率, 降低了电站运维成本, 进而降低了光伏发电的度电成本。2021年6月, 我国光伏发电项目中标电价再次刷新了最低记录, 国电投甘孜州正斗项目中标电价为0.1476元/度。光伏发电成本近十年呈快速下降趋势, 目前已具备一定的竞争力。



来源: 2050年能源路线图: 全球可再生能源发电累计装机容量 (2019年度)

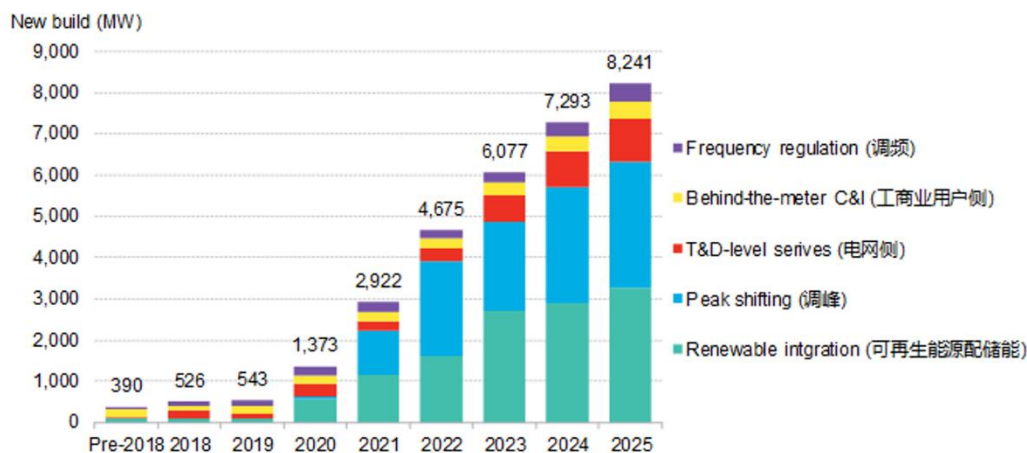
(二) 电化学储能行业

随着各国净零排放目标的制定和实施, 新能源在电力系统中的装机比例进一步提高, 然而它带来波动性、间歇性及转动惯量给电网带来了很大的挑战, 因此需要搭配储能以减轻对电力体系的冲击、维持电力系统的可靠性与稳定性。根据中国能源研究会储能专委会/中关村储能产业技术联盟 (CNESA) 发布的《储能产业研究白皮书 (2021)》的相关统计, 截止2020

年底，全球电化学储能累计装机规模为14,247.3MW，同比增长49.6%。根据CNESA预测，2021年全球电化学储能的新增装机规模将达到8,367.2MW，同比增长77%，累计装机规模将达到22,614.5MW，年增长率58.7%，且在2022年疫情好转后，将有超过60%增长，2021-2025年复合增长率将达到57.3%。根据CNESA数据，截至2020年末，中国电化学储能累计装机规模达3.3GW，预计未来五年复合增速超56%；根据彭博新能源财经（BloombergNEF，BNEF）预测，至2025年，我国电化学储能新增投运规模将达8,241MW。储能行业迎来较大发展机遇期。

BNEF

2021-2025中国电化学储能新增投运规模预测



来源：BNEF

未来储能行业发展前景广阔。带来储能行业大发展的主要驱动因素如下：

1、政策是推动储能市场长足发展的重要因素

受全球能源体系加快向低碳化转型的影响，可再生能源规模化运用与常规能源的清洁低碳化将成为能源发展的基本趋势，能源脱碳是储能发展的重要驱动力，储能作为风、光等新能源发展的重要技术支持，得到了广泛认同，世界各国纷纷提出各项推动储能发展的重要政策。2020年9月，欧盟委员会推出了《2030年气候目标计划》，到2030年计划可再生能源发电占比从目前的32%提高至65%以上，可再生能源装机的占比提升有望拉动储能需求的增长。2020年12月，美国能源部发布了《储能大挑战路线图》，在本土创新、本土制造、全球部署三大原则的基础上部署储能技术，到2030年，促进储能技术的成本下降，提高储能的服务功能，提高电力设施灵活性、提高电力网络弹性以及促进电力系统转型。2021年7月，我国国家发改委、国家能源局联合发布《关于加快推动新型储能发展的指导意见》，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3,000万千瓦以上；到2030年，实现新型储能全面市场化发展，新型储能成为能源领域碳达峰、碳中和的关键支撑之一。2021年从国家到地方出台与储能相关的政策共约300多项，政策力度空前。在规范储能行业管理、推动适宜储能发展的市场机制的建立、探索形成储能价格机制、促进可再生能源与储能协同等方面进行了顶层设计和政策推动，为储能行业的快速发展提供了有力的政策保障。

2、我国储能价格及成本的分担传导机制逐步建立

(1) 海外发达地区已形成较为清晰的商业模式

部分海外发达地区储能发展较早，目前已形成较为清晰的商业模式。

从投资动机上来说，海外欧美澳日发达国家和地区电力需求相对稳定，在此背景下，随着火电机组老化，风电、光伏等新能源装机开始替代火电机组，整体对储能的需求更为迫切。在充分市场化的电力体制下，电力服务定价机制较完善，发电侧的成本能够从电力批发市场较为顺畅地传导至终端电力用户，因此储能额外增加的成本能够由发电企业、电网企业及电力用户共同分担。而且，海外大型电力集团往往同时涉及发电、输配电、售电等多个环节，一体化程度相对较高；因配置储能能在发电侧增加的成本，一体化的电力集团可在输配电、售电等环节可获取收益。从收益来源来说，海外发达地区更高的峰谷电价差带来更大的套利空间、各类调峰调频、备用等电力辅助服务的平均出清价格受市场需求影响不断上升、部分储能设施成本可计入输配电价、以及备用电源容量可在市场上进行交易等，使收益来源丰富，获利空间较大。

总体来说，参与电力市场是海外发达地区常见的储能商业模式；而通过立法确定储能电站的独立市场主体地位，允许储能电站公平参与各类细分市场，完善市场机制并制订体现各类资源价值的按效果付费补偿机制，为储能电站维持竞争力提供了制度保障。

(2) 我国储能价格及成本的分担传导机制逐步建立

电力市场的建立与完善将有利于我国储能商业模式的发展。应用于发电侧的储能，目前主要依赖于政策引导。储能是解决新能源发电大规模并网的重要手段。在现有电力市场框架和规则下，储能电站可参与中长期电量交易、调频、调峰辅助市场服务。当前我国储能多是通过政策性强制配置到光伏、风电新能源发电场景中，经济效益尚不明显，但目前储能的功能属性的基础上，还具备一定资源属性，部分投资方可以通过配置储能获取并网指标、风光资源开发优先权或用煤量指标，也带来了配储动机。

应用于用户侧的储能，主要通过峰谷电价差套利获取收益。目前我国共有28个省份发布了分时电价政策，其中18个省峰谷价差超过0.7元。根据现有政策，还可以通过参与市场为系统提供更多的调节价值，同时与分布式光伏相结合设计多个时段充放电策略，代替可中断负荷为业主争取更多用电指标以获益。国家发改委、国家能源局2021年7月联合发布的《关于加快推动新型储能发展的指导意见》，明确提出新能源配套储能为有偿服务、电网储能调峰收取容量电费、允许储能参与现货交易，从政策上解决了困扰储能产业发展的盈利模式问题。

此外，随着分布式光伏发电的快速发展，很多地方政府开始陆续出台相关政策，要求分布式光伏项目配储能系统，多个地方也出台了分布式配储能补贴政策。

综上，在行业政策的引导下，未来随着光伏、风电新能源发电成本的快速下降，电化学储能系统性能的不断提升，度电成本的不断下降，以及储能成本分担与传导机制日趋完善，电化学储能行业将具备较大的发展空间。

（三）电能质量治理行业

电能作为现代社会被广泛使用的重要能源，其质量的高低直接关系到电力系统的安全稳定和电气设备的使用效率。现代精密工业、轨道交通、汽车制造、IDC数据中心、石油化工、医院、商业用户等多个应用领域更是对电能质量提出了更高要求，尤其是随着电力电子装备在各个行业的广泛应用，电力用户对于电能质量治理产品的需求呈现快速增长趋势。根据前瞻产业研究院估算，2019年-2023年，滤波设备和无功补偿设备的复合年增长率超过15%。特别是随着我国“双碳”目标的设定，未来将迎来能源行业的大变革，高效节能的用电模式将成为各传统用电行业变革的必由之路，公司看好电能质量治理行业的发展前景，持续加大研发投入，优化产品性能，致力于产品的降本增效为提升市场占有率奠定了基础。

二、公司市场地位

1、光伏逆变器产品的市场地位

光伏逆变器行业整体上竞争较为充分，各国市场除对光伏逆变器企业的产品资质等有要求外，基本无其他特别限制。光伏逆变器行业经过多年的市场竞争，已成为较为稳定、集中的市场格局。2018年起，国产逆变器份额快速提升，2020年，排名前六的国产企业出货在全球的占比高达60%。

Table 4.45 - Grid-connected PV inverter supplier market share estimates in China (mainland)

Shipments (MW)

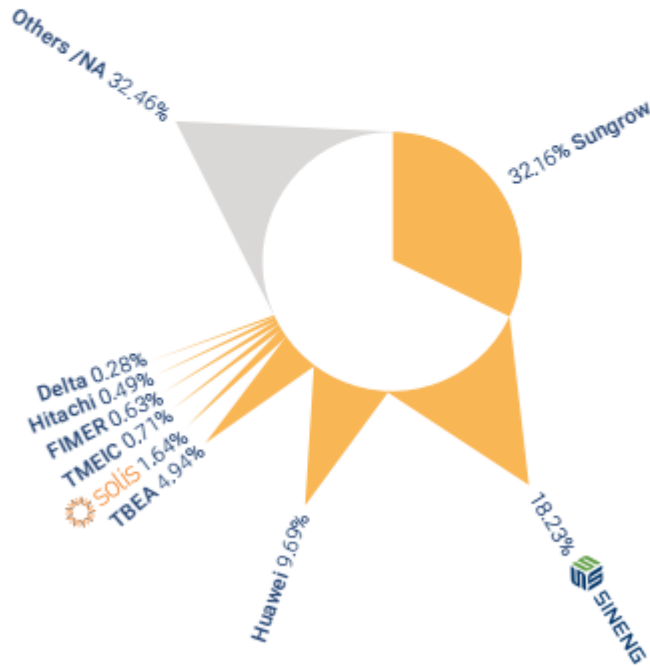
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Company Name	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
>15	>15	>15	14	2	1	1	1	1	1	1	Huawei	<2%	<2%	<2%	2.4%	19.5%	31.6%	31.0%	30.6%	28.4%	25.6%	30.5%
1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	Sungrow	33.5%	33.5%	28.2%	30.6%	28.6%	30.8%	29.9%	23.6%	27.5%	24.4%	26.4%
>15	>15	>15	3	4	4	3	3	3	3	3	Sineng Electric	<2%	<2%	<2%	9.1%	10.9%	8.8%	9.1%	8.0%	9.3%	10.4%	8.6%
>15	>15	>15	>15	11	9	10	10	8	5	4	Ginlong	<2%	<2%	<2%	<2%	<2%	<2%	<2%	2.6%	4.3%	7.6%	8.3%
>15	>15	14	>15	15	7	13	7	7	4	5	Growatt	<2%	<2%	<2%	<2%	<2%	<2%	<2%	5.3%	4.9%	10.2%	8.1%
>15	>15	>15	>15	>15	8	8	6	6	7	6	Goodwe	<2%	<2%	<2%	<2%	<2%	<2%	<2%	5.4%	5.2%	4.5%	4.6%
>15	>15	>15	5	7	5	6	5	5	6	7	Kstar	<2%	<2%	<2%	5.5%	5.7%	4.4%	4.5%	6.8%	6.2%	7.1%	3.0%
>15	>15	>15	>15	>15	>15	>15	8	9	10	8	Kehua	<2%	<2%	<2%	<2%	<2%	<2%	<2%	3.6%	3.3%	<2%	2.9%
>15	6	2	2	3	3	4	4	4	8	9	TBEA Sunoasis	<2%	5.3%	10.7%	9.2%	11.5%	14.6%	8.5%	7.5%	8.1%	3.5%	2.4%
											Others	46.4%	58.4%	53.2%	30.7%	10.2%	6.1%	9.3%	4.0%	2.9%	4.4%	5.2%
											Total MW Shipped	586	2,549	4,467	11,430	13,328	22,796	33,062	55,995	43,336	33,258	48,867

数据来源：IHS Markit

根据IHS Markit的排名，2016年以来，公司在大陆市场排名始终保持前三。根据Bridge to India的报告，公司2021年在印度市场逆变器并网量排名第二，占比约18.23%，市场竞争力较强。

Inverter suppliers

(AC capacity - 7,190 MW)



来源: Bridge to India Solar Map 2021

2、储能双向变流器产品的市场地位

在电化学储能行业，公司储能双向变流器相关产品已大规模应用在“光伏+储能”、“风电+储能”、火电联合储能调频、用户侧储能、独立储能电站等领域，如张家口“奥运风光城”多能互补集成化示范工程、内蒙磴口光伏治沙储能项目、平海电厂火电联合储能调频项目、山东首批“5+2”储能示范项目等，产品运行稳定，性能优异。未来随着电化学储能行业步入实现商业化及规模化发展阶段，公司与国内大型央企集团及核心系统集成商的合作基础及产品示范应用经验将能够保证公司产品在电化学储能行业具有较强的竞争能力。

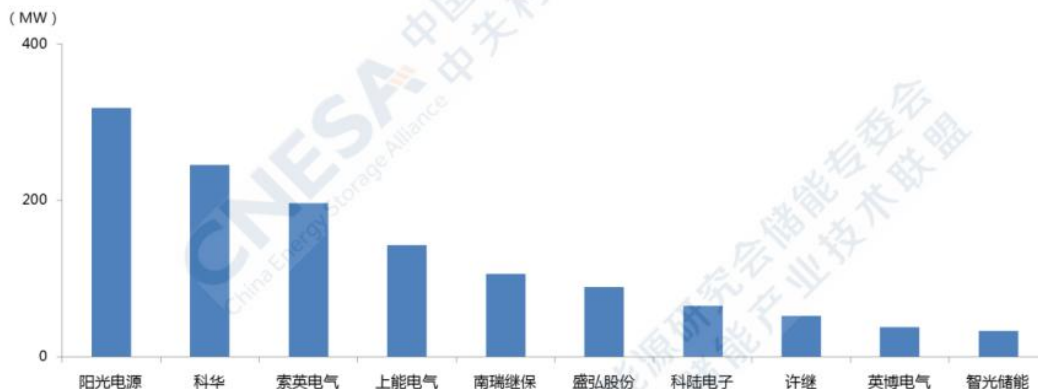


图 8：2020 年中国储能变流器提供商排名（国内市场）

数据来源：CNESA 全球储能项目库

根据中关村储能产业技术联盟的统计，2020年度，公司储能变流器产品在国内的市场占有率处于国内前列，具有较强的竞争力。

3、电能质量治理产品的市场地位

公司拥有电能质量综合治理系列产品，其中低压有源电力滤波器及无功补偿器产品市场经近十年的发展，已经形成一定的市场规模，产品也逐步得到用户的认可。国内市场除部分要求较高的应用领域由外国品牌占据外，绝大部分领域目前都被国内品牌取代；公司已经拥有完善的电能质量治理产品系列，市场认可度快速上升。

公司的电能质量治理产品已在华为数据中心、隆基制造中心等大型项目得到了广泛运用。依托深厚的研发积累，确保了电能质量治理产品的技术品质竞争力。公司凭借强大的研发实力，能够保证公司电能质量治理产品的品质。目前，公司研发的高品质产品已开始得到包括高端优质客户的一致认可，从而保证了公司电能质量治理产品的市场竞争能力。

三、报告期内公司从事的主要业务

（一）公司主营业务和主要产品用途

1、主营业务

公司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。目前公司主要产品包括光伏逆变器（PV Inverter）、储能双向变流器（PCS）以及有源滤波器（APF）、低压无功补偿器（SVG）、智能电能质量校正装置（SPC）等产品，并提供光伏发电系统和储能系统的集成业务。

2、主要产品

公司主要产品包括光伏逆变器、储能双向变流器及储能系统集成、电能质量治理产品（有源滤波器、低压无功补偿器、智能电能质量校正装置）、电站监控设备及智慧能源管理系统等。

（1）光伏逆变器

公司光伏逆变器产品主要为集中式光伏逆变器、组串式光伏逆变器及集散式光伏逆变器。

目前公司的集中式逆变器可提供1500V和1000V两种电压等级的产品，其中1500V电压等级产品功率段包含1000/2000/2500/3125/3400/5000/6250/6800kW，1000V电压等级产品功率段包含500/630/1000/1260/2000/2500kW，所有系列产品实现大于99%的高转换效率，高防护等级、高可靠性设计，满足各种应用场景的需求。产品过载能力强，且支持高容配比设计。

组串式逆变器可提供8~350kW全功率段产品，实现了较广的功率覆盖。采用多电平/软开关变换技术，实现系统效率的最大化。采用超宽MPPT电压输入范围设计，可实现户用电站、工商业电站、大型地面电站等全场景应用。

集散式光伏逆变器单机功率1000~3150kW，可实现组串级MPPT跟踪功能、集中变换的功能，可降低大型光伏电站的组串失配损失，可有效提升发电收益，并降低系统成本，系统兼具经济性和并网稳定性双重优点；产品具备高防护等级及50℃满载高温运行能力，广泛应用于大型地面、水面以及山地、丘陵等复杂场景的光伏电站。

产品示意图如下：

集中式 光伏逆变器			
	EP-0500-A EP-0630-A	EP-1000-A-OD EP-1260-A-OD	EP-2000-A-OD EP-2500-A-OD
			
	EP-1000-HA EP-1250-HA	EP-2000-HA-OD EP-2500-HA-OD	EP-2500-HA/HC-UD EP-3125-HA/HC-UD EP-3400-HA-UD
			
	EP-1000-A-OD/35 EP-1260-A-OD/35	EP-2000-A-OD/35 EP-2500-A-OD/35	

			
	EP-2000-HA-OD/35 EP-2500-HA-OD/35	EP-2500-HA/HC-UD/35 EP-3125-HA/HC-UD/35 EP-3400-HA-UD/35	EP-5000/6250/6800-HA-U D/20~35
组串式 光伏逆 变器			
	SN8.0/10/12PT	SN15/17/20PT SN23/25/28PT	SP-50K-L SP-60K-L
			
	SP-70K	SP-110K-L SP-110K-BL	SP-136K

			
	SP-225K-H/SP-250K-H1/SP-250K-INH	SP-250K-H/SP-275K-H1/SP-275K-INH	SP-320K-H/SP-350K-H
集散式光伏逆变器			
	CP-1000-B	CP-1000-B-OD	CP-2000-B-OD
			
	CP-3150-HA-UD	EJB-H24-M12 1500V24 汇 1 智能 MPPT 汇流箱	EJB-16B/C-M4 1100V16 汇 1 智能 MPPT 汇流箱
			

	CP-2000-B-OD/35	CP-3150-HA-UD/35	
--	-----------------	------------------	--

(2) 储能产品

公司目前储能产品包括交流储能变流器、直流储能变流器及储能集成系统。

交流储能变流器，已具有140~3450kW全功率段范围产品，支持多机并联功能，扩展方便；具备完善的保护措施，具有主动的故障监视和保护功能；适用于发、输、配、用电网侧及微电网等多用应用场合。

直流储能变流器：采用125kW/182kW模块化设计，可扩展至MW级系统；产品采用碳化硅功率器件，配合多电平电路拓扑技术，转换效率高，适应范围广。应用于光伏电站直流侧，可解决因组件超配导致的弃光损失问题，该方案系统损耗小，成本低，适用于新建光伏电站和原有存量光伏电站的改造升级。

储能集成系统：采用磷酸铁锂电池，循环寿命长、一致性高、环境适应性好；系统具备故障早期预警及定位、智能温控、分级联动，全面保障储能电池系统安全；集成度高、智能、高效、安全，适用于发电侧、电网侧、用户侧及微电网等储能领域。

产品示意图如下：

储能变流器		
	EH-0500-B/EH-0630-A	EH-2500-HA-UD/EH-2750-HA-UD/ EH-3000-HA-UD/EH-3150-HA-UD/ EH-3450-HA-UD
		
	EH-0200-HA-M EH-0180-HA-M EH-0160-HA-M EH-0140-HA-M	
箱式储能变流器		
	EH-1000-B-OD/EH-1260-A-OD	EH-2000-B-OD/EH-2500-A-OD
变流升压一体化产品		

	EH-2000-B-OD-35 EH-2500-A-OD-35	EH-2500-HA-UD-35 EH-2750-HA-UD-35 EH-3000-HA-UD-35 EH-3150-HA-UD-35 EH-3450-HA-UD-35
直流变换器		
	ES-0125/ES-0250	ES-0182-HA-M
储能系统集成产品		
	CESS-500-1576	CESS-100-352/CESS-125-352 CESS-100-394/CESS-125-394

(3) 电能质量治理

目前，公司电能质量治理产品主要为有源电力滤波器、低压静止无功发生器、智能电能质量矫正装置。

有源电力滤波器：产品采用模块化并联设计理念，30~150A全功率段模块容量配置，适用于各种非线性负载造成电流畸变的配电系统，极速、高效、全面治理低压配电系统谐波危害。

低压静止无功发生器：产品采用模块化并联设计理念，30~200kvar全功率段模块容量配置，适用于动态无功变化快的配电系统，极速、精准、无极跟踪补偿，有效防止过补欠补，同时可兼具低次谐波滤除功能。

智能电能质量矫正装置：产品采用模块化并联设计理念，30~200kvar全功率段容量配置，适用于电力系统配电台区电能质量治理，以三相不平衡调节为主，兼具无功补偿和谐波消除功能。

产品示意图如下：

有源电力滤波器			
	整柜式（系统） 0-750A	机架式 30/50/75/100/150A	壁挂式 30/50/75/100/150A
低压静止无功发生器			
	整柜式（系统） 0-600kvar	机架式 30/50/75/100/200kvar	壁挂式 30/50/75/100kvar
智能电能质量矫正装置			
	户外机 30/50/75/100kvar	户外机 200kvar	

(4) 电站监控设备及智慧能源管理系统

目前，公司可为户用、工商业以及地面电站等多种场景提供对应的光伏监控设备，包括数据采集棒、数据采集器、子阵控制器等。监控设备支持4G、WiFi、以太网等多种通讯方式，配备RS485、RJ45、DI/DO、AI等多种通讯接口，支持接入各类气象站、电表、箱变测控等第三方设备。便于客户在各类场景中灵活配置监控组网，轻松搭建电站监控系统。

公司可提供面向各类光伏场景的智能运维管理平台，包括悦享SOLAR及Sienergy两款平台，分别适用于分布式光伏场景和地面电站场景。

Sienergy智享能源管理系统：Sienergy智享能源管理系统是面向大型地面电站场景开发的电站级运维管理系统，系统的功能主要包含两个部分：数据配置与显示功能、通信功能。该系统依托上能自主研发的逆变器、SAU-100智能数据采集器实现方阵级和站级数据显示；同时通过采集数据结合I-V曲线扫描技术、离散率分析等手段，实现异常发电量告警分析、快速低效/落后/故障的组串诊断、提供专家运维建议，帮助电站实现全生命周期资产保障、智能化运维管理、提升发电量、提高运维效率。

悦享SOLAR智慧能源管理系统：悦享SOLAR智慧能源管理系统是面向分布式场景开发的远程监控管理系统，包含手机端的APP以及电脑端的网页界面两类客户端，系统主要包含信息查看、数据报表、参数设定及固件升级等核心功能。用户可通过系统展示所属电站收益、节能减排等核心指标，也可对设备的各类关键运行信息进行实时监控，且可对电站进行远程故障诊断、设备调试等运维作业，帮助客户有效减少运维人员到站维护的支出。系统作为光伏电站的信息流管理中心，通过物联网、大数据分析、人工智能等技术对电站的各项关键信息进行快速处理和智能分析，帮助客户实现透明化管理、自动化运维、辅助决策和智能化诊断等应用价值，有效提升客户光伏电站运维方面的体验。

产品示意图如下：

电站监控设备			
	GPRS 数据采集棒 LSG-3	导轨式数据采集器 LD-1/LD4G-2/LDW-1	盒式数据采集器 LP-1/LP-2
			
	4G 数据采集棒 Si-Logger	智能子阵控制柜 SAU-1000-A	
智慧能源管理平台			
	Sienergy 智享能源管理 系统	悦享 SOLAR 智慧能源管 理系统	

3、主要会计数据和财务指标

(1) 近三年主要会计数据和财务指标

公司是否需追溯调整或重述以前年度会计数据

√ 是 □ 否

追溯调整或重述原因

会计政策变更

单位：元

	2021 年末	2020 年末		本年末比上年 末增减	2019 年末	
		调整前	调整后	调整后	调整前	调整后
总资产	2,697,088,332.87	2,247,159,105.99	2,247,159,105.99	20.02%	1,396,005,394.00	1,396,005,394.00
归属于上市公司股东的净资产	888,453,510.35	844,855,993.43	844,855,993.43	5.16%	411,193,165.60	411,193,165.60
	2021 年	2020 年		本年比上年增 减	2019 年	
		调整前	调整后	调整后	调整前	调整后
营业收入	1,092,374,265.79	1,004,012,686.06	1,004,012,686.06	8.80%	922,648,706.51	922,648,706.51
归属于上市公司股东的净利润	58,909,033.71	77,453,569.54	77,453,569.54	-23.94%	83,842,866.70	83,842,866.70
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	48,283,585.93	56,669,952.36	56,669,952.36	-14.80%	73,764,875.71	73,764,875.71
经营活动产生的现金流量净额	112,010,991.19	32,762,289.28	32,762,289.28	241.89%	97,876,509.31	97,876,509.31
基本每股收益（元/股）	0.45	1.15	0.62	-27.42%	1.52	0.74
稀释每股收益（元/股）	0.45	1.15	0.62	-27.42%	1.52	0.74
加权平均净资产收益率	6.80%	11.27%	11.27%	-4.47%	22.27%	22.27%

会计政策变更的原因及会计差错更正的情况

（2）分季度主要会计数据

单位：元

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	159,997,895.76	236,333,916.84	251,627,800.74	444,414,652.45
归属于上市公司股东的净利润	15,567,666.36	8,363,759.94	20,632,823.70	14,344,783.71
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	10,973,162.05	7,393,245.45	18,039,268.91	11,877,909.52
经营活动产生的现金流量净额	-204,509,081.55	-21,739,170.33	-22,708,031.82	360,967,274.89

上述财务指标或其加总数是否与公司已披露季度报告、半年度报告相关财务指标存在重大差异

□ 是 √ 否

4、股本及股东情况

（1）普通股股东和表决权恢复的优先股股东数量及前 10 名股东持股情况表

单位：股

报告期末普通股股东总数	28,239	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	27,414	报告期末表决权恢复的优先股股东总数	0	持有特别表决权股份的股东总数（如有）	0
前 10 名股东持股情况							
股东名称	股东性质	持股比例	持股数量	持有有限售条件的股份数量	质押、标记或冻结情况		
					股份状态	数量	

吴强	境内自然人	21.34%	28,170,000	28,170,000		
段育鹤	境内自然人	12.44%	16,420,018	13,500,000		
无锡朔弘投资合伙企业(有限合伙)	境内非国有法人	8.86%	11,700,000	11,700,000		
陈敢峰	境内自然人	5.45%	7,200,460	6,750,000		
无锡云峰投资合伙企业(有限合伙)	境内非国有法人	3.41%	4,500,000	4,500,000		
无锡华峰投资合伙企业(有限合伙)	境内非国有法人	3.07%	4,050,000	4,050,000		
李建飞	境内自然人	2.73%	3,600,000	3,375,000		
无锡大昕投资合伙企业(有限合伙)	境内非国有法人	2.52%	3,330,000	3,330,000		
赵龙	境内自然人	2.05%	2,700,000	2,700,000		
姜正茂	境内自然人	2.03%	2,683,400	0		
上述股东关联关系或一致行动的说明	公司控股股东、实际控制人吴强、公司实际控制人吴超为父子关系。吴强持有朔弘投资 48.95% 的出资份额、云峰投资 33.00% 的出资份额、华峰投资 40.89% 的出资份额、大昕投资 62.65% 的出资份额，为云峰投资、华峰投资、大昕投资唯一执行事务合伙人。吴超亦持有朔弘投资 4.90% 出资份额，为朔弘投资唯一执行事务合伙人。					

公司是否具有表决权差异安排

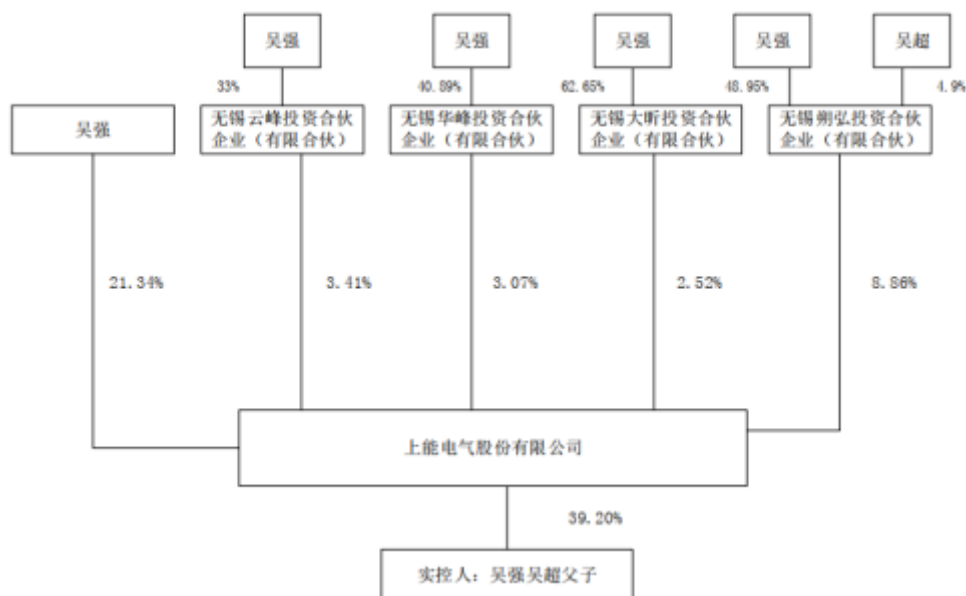
适用 不适用

(2) 公司优先股股东总数及前 10 名优先股股东持股情况表

适用 不适用

公司报告期无优先股股东持股情况。

(3) 以方框图形式披露公司与实际控制人之间的产权及控制关系



5、在年度报告批准报出日存续的债券情况

适用 不适用

三、重要事项

无