

芯能科技 (603105.SH)

买入(首次评级)

稀缺分布式光伏运营商，储能打造第二曲线

当前价格：15.80元

目标价格：20.03元

投资要点：

➤ **受益于装机增加及工业电价提升，2022年业绩高增。**2022年，公司实现营业收入6.50亿元，同比+46.00%；实现归母净利润1.92亿元，同比+74.10%；实现扣非归母净利润1.87亿元，同比+101.57%。其中，公司光伏发电业务实现营业收入5.29亿元，同比+29.72%，毛利率为65.54%，同比+5.32pct。公司光伏发电迎量、利齐升，主要原因为：1) 光伏装机增加，截至2022年底，公司分布式光伏装机726MW，2022年新增装机121MW，公司自持规模稳定向GW级进发；2) 自持电站广泛分布及重点开发的浙江省、江苏省、广东省等省份工业电价上调明显，本期公司综合度电收入（不含补贴）较上年同期增加约0.1元/度，同比增加约21%，电价增加对公司而言几乎是纯利润提升。同时，公司的开发建设及服务、光伏产品业务毛利率也实现了较大的提升。

➤ **拟募投8.8亿可转债投向分布式光伏建设，后续装机有保障。**公司拟发行不超过8.8亿元可转债，其中6.16亿元用于分布式光伏电站建设项目。该项目共投资7.23亿元，在浙江、江苏、广东等地建设166.26MW工商业分布式光伏项目。项目预计年均发电量1.57亿千瓦时，项目达产后，公司将年均增加收入约9,093.09万元，年均增加净利润约4,111.26万元，项目税后内部收益率为9.51%，具有较好的经济效益。

➤ **国内工商业储能投资运营+国外户储产品销售打造新增长点。**随着峰谷价差拉大和锂价下降，国内工商业储能有望更具经济性。截至2022年底，公司获取资源涉及企业951家，鉴于工商业分布式光伏和储能的客群高度重合，公司在工商业储能方面具有极强的客户资源优势。公司已实施多个“网荷光储充智能微网”示范项目，储备技术基础和实施经验，争取在本年度通过投资运营或实施EPC的方式，促成一定规模的储能项目落地。公司拥有具备逆变器研发能力的专业团队，目前开展户储离网逆变器、户储离并网逆变器、便携式移动电源三款储能产品的研发、生产，2023年储能产品有望开始为公司贡献业绩。

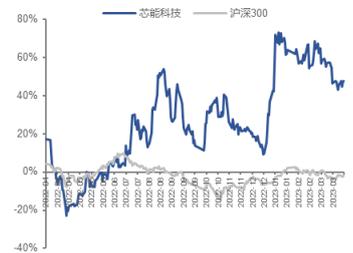
➤ **盈利预测与投资建议：**公司为稀缺纯分布式光伏运营商，装机持续增长，同时利用客户和技术优势开展储能运营及产品制造业务。我们预测2023-2025年公司营业收入分别为8.10、10.20、12.89亿元，归母净利润分别为2.86、3.36、4.23亿元，对应PE分别为27.62、23.49、18.66倍，目标价20.03元（2023年35x）。首次覆盖，给予公司“买入”评级。

➤ **风险提示：**项目推进不及预期的风险；储能产品销售不及预期的风险；政策不及预期的风险；研究报告中使用的公开资料可能存在信息滞后或更新不及时的风险。

基本数据

总股本/流通股本（百万股）	500/500
总市值/流通市值（百万元）	7955/7955
每股净资产（元）	3.53
资产负债率（%）	49.70
一年内最高/最低（元）	18.65/8.27

一年内股价相对走势



团队成员

分析师 汪磊

执业证书编号：S0210523030001

研究助理 陈若西

相关报告

财务数据和估值	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入（百万元）	445	650	810	1,020	1,289
增长率	4%	46%	25%	26%	26%
净利润（百万元）	110	192	286	336	423
增长率	36%	74%	49%	18%	26%
EPS（元/股）	0.22	0.38	0.57	0.67	0.85
市盈率（P/E）	71.81	41.25	27.62	23.49	18.66
市净率（P/B）	4.91	4.48	3.97	3.58	3.20

数据来源：公司公告、华福证券研究所

投资要件

关键假设

假设 1: 公司可转债募投项目超 166MW, 在手待建项目充足, 假设 2023-2025 年公司分布式光伏运营项目每年新增装机为 200MW, 综合电价随补贴项目占比下降而下降, 分别为 0.77、0.77、0.76 元/kWh, 收入增速分别为 29.11%、15.38%、18.80%, 毛利率稳定为 64.50%。

假设 2: 公司具有深厚、优质的工商业客户资源积累, 工商业储能项目有望快速拓展。假设 2023-2025 年工商业储能新增装机分别为 50、100、200MWh, 对应收入分别为 0.11、0.44、1.10 亿元, 该业务毛利率随储能造价下降而有所提升, 分别为 52.27%、53.30%、54.69%。

假设 3: 海外户储产品高景气, 随着公司产品认证完成及销售渠道打通, 销量有望快速增长。假设该业务 2023-2025 年收入分别为 0.33、1.00、1.50 亿元, 毛利率随产品大规模出货提升, 分别为 30.00%、35.00%、35.00%。

我们区别于市场的观点

市场主要关注公司分布式光伏运营业务, 我们认为, 纯光伏业务并未完全体现公司的成长性, 储能将成为公司第二成长曲线。国内工商业储能尚属蓝海市场, 公司有望凭借客户优势和项目经验在竞争中脱颖而出, 而户储产品销售也有望从今年开始为公司贡献业绩。

股价上涨的催化因素

国内峰谷电价差进一步拉大, 企业高峰时段用电价格上升, 将使得公司综合电价提高; 欧洲能源价格上涨, 将使得户储收益率提升, 户储产品需求量增加。

估值和目标价格

预测 2023-2025 年公司营业收入分别为 8.10、10.20、12.89 亿元, 归母净利润分别为 2.86、3.36、4.23 亿元, 对应 PE 分别为 27.62、23.49、18.66 倍。我们选取晶科科技、南网能源、太阳能作为可比公司, 三家公司 2023-2024 平均 PE 分别为 24.28、17.89 倍。考虑到公司作为纯分布式光伏运营商, 运营项目盈利能力强于集中式光伏, 且有望享受未来工商业电价上涨带来的增量收益; 同时打造储能业务为第二曲线, 具备较好的成长性, 可享受一定溢价, 给予 23 年 35 倍估值, 目标价 20.03 元 (2023 年 35x)。

风险提示

项目推进不及预期的风险; 储能产品销售不及预期的风险; 政策不及预期的风险; 研究报告中使用的公开资料可能存在信息滞后或更新不及时的风险。

正文目录

1	深耕分布式光伏的清洁能源运营商	4
1.1	深耕光伏十余年，家族企业控制权稳定	4
1.2	自持光伏为核心业务，规模稳步增长	5
1.3	分布式光伏成为国内装机主力，南部沿海地区大有可为	7
2	国内外分布式储能需求激增，布局储能打造新增长点	11
2.1	分时电价出台+电力供需偏紧，企业安装储能意愿加强	11
2.2	全球户储新增装机保持高增，渗透率有望持续增长	14
3	投资建议：给予公司“买入”评级	17
4	风险提示	18

图表目录

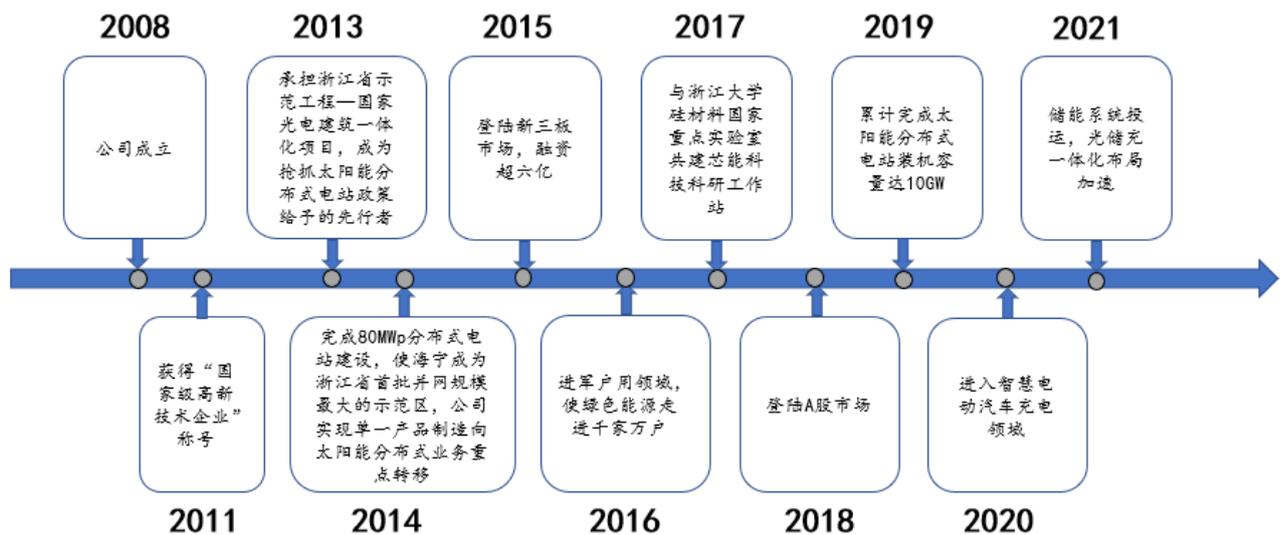
图表 1:	公司发展历程	4
图表 2:	公司股权结构 (截至 2022 年报)	5
图表 3:	工商业分布式光伏模式图	6
图表 4:	2018-2022 公司营业收入结构	6
图表 5:	2018-2022 公司光伏发电收入	6
图表 6:	2018-2022 公司营业收入	7
图表 7:	2018-2022 公司归母净利润	7
图表 8:	2018-2022 公司净利率和毛利率	7
图表 9:	2018-2022 公司分业务毛利率	7
图表 10:	2013-2022 我国太阳能累计装机量 (GW)	8
图表 11:	2016-2022 我国分布式光伏新增装机 (GW)	8
图表 12:	我国光伏初始投资成本预测 (元/W)	8
图表 13:	组件现货均价 (元/W)	8
图表 14:	2018-2022 公司累计自持分布式规模 (MW)	9
图表 15:	2022 年公司电站发电情况	10
图表 16:	公司光伏产业链布局	10
图表 17:	公司募投项目建设地区分布	11
图表 18:	工商业储能系统结构	12
图表 19:	中国 2020-2024E 用电量情况	12
图表 20:	分布式光伏装机前十省份 (截至 2022 年底)	13
图表 21:	江苏分时电价浮动比例 (1-10kV 大工业)	14
图表 22:	浙江分时电价浮动比例 (1-10kV 大工业)	14
图表 23:	2019-2025E 全球户储新增装机量 (GWh)	15
图表 24:	2013-2021 欧洲新增户储装机量 (MWh)	15
图表 25:	2021 年欧洲新增户储装机分布	15
图表 26:	2019 年至今德国现货电价 (EUR/MWh)	16
图表 27:	公司储能产品情况	16
图表 28:	芯能科技营业收入预测 (亿元)	17
图表 29:	芯能科技可比公司情况	18
图表 30:	财务预测摘要	19

1 深耕分布式光伏的清洁能源运营商

1.1 深耕光伏十余年，家族企业控制权稳定

芯能科技成立于2008年，起初以生产硅片、组件以及电池片等光伏产品为主营业务。2013年，公司开始探索分布式光伏发电业务。此后，随着公司光伏业务的不断发展，并获得了市场认可，尤其在工业屋顶分布式光伏开发领域处于行业领先地位。2018年，公司在沪市主板上市。目前，公司大力推进自持分布式光伏电站建设及运营发展，并积极探索储能、电动汽车充电等领域，未来有望成为公司新的业绩增长点。

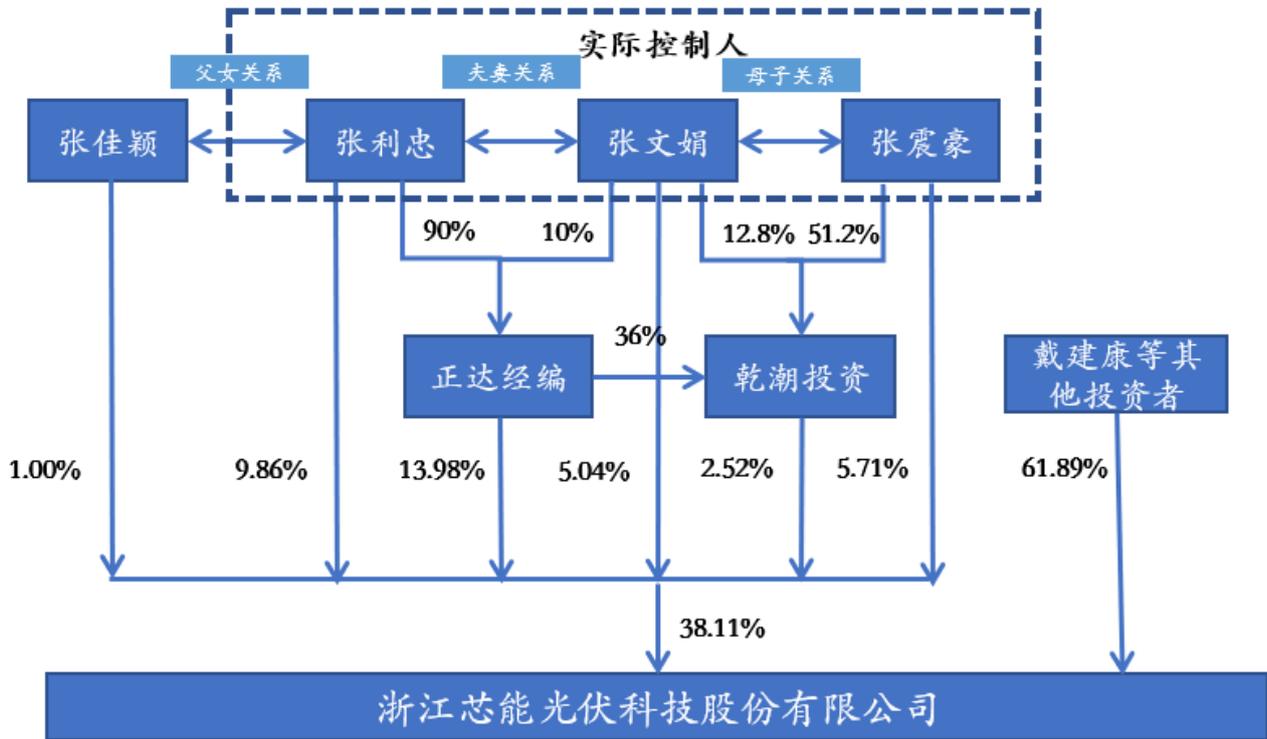
图表 1：公司发展历程



数据来源：公司公告，华福证券研究所

公司实际控制人为张利忠、张文娟夫妇及其子张震豪、其女张佳颖，合计持有公司**38.11%**股权。其中，张利忠直接持有公司**9.86%**的股份，通过持有正达经编**90%**股份间接持有公司**13.40%**股份；张文娟直接持有**5.04%**股份，通过持有正达经编**10%**股份及乾潮投资**12.8%**股份间接持有公司**1.81%**股份；张震豪直接持有**5.71%**股份，通过持有乾潮投资**51.2%**股份间接持有公司**1.29%**股份；张佳颖持有公司**1%**股份。正达经编持有乾潮投资**36%**股权。

图表 2：公司股权结构（截至 2022 年报）

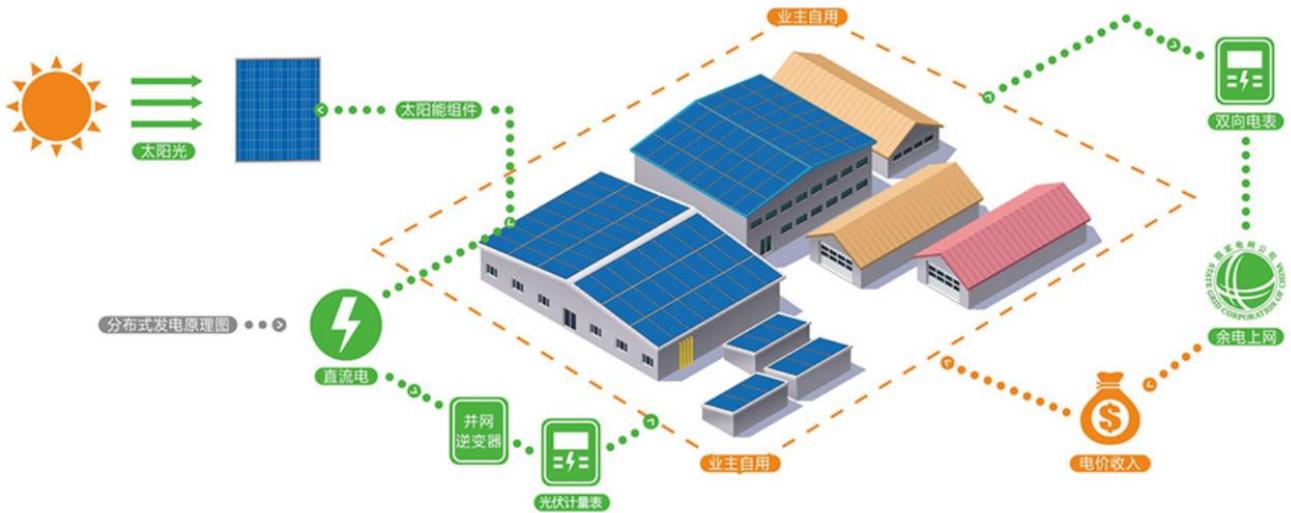


数据来源：公司公告，华福证券研究所

1.2 自持光伏为核心业务，规模稳步增长

专注自持电站建设，积极拓展相关业务。公司作为清洁能源服务商，主营业务包括分布式光伏电站投资运营（自持分布式光伏电站）、分布式光伏项目开发建设及服务（开发+EPC+运维）、储能技术及产品研发应用、智慧电动汽车充电站投资与运营、光伏产品生产销售，其中以分布式光伏电站投资运营为主。在公司自持分布式光伏电站中，皆为“自发自用，余电上网”工商业分布式电站。公司与屋顶资源业主签订能源管理合同，在电站建成运营后，所发电量优先供应屋顶资源业主使用，给予业主一定的电价折扣或屋顶租赁费用。若电站所发电量供屋顶资源业主使用后尚有余电，则余电全额上网。在此过程中，公司通过为客户提供优质的服务，培养了极强的客户粘性，为后续扩展充电桩、储能等分布式新应用提供业务空间。

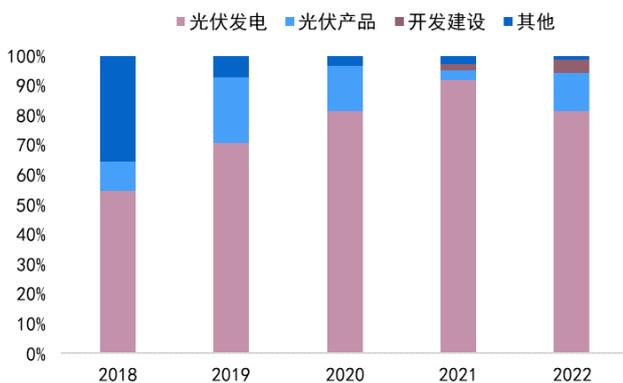
图表 3：工商业分布式光伏模式图



数据来源：公司公告，华福证券研究所

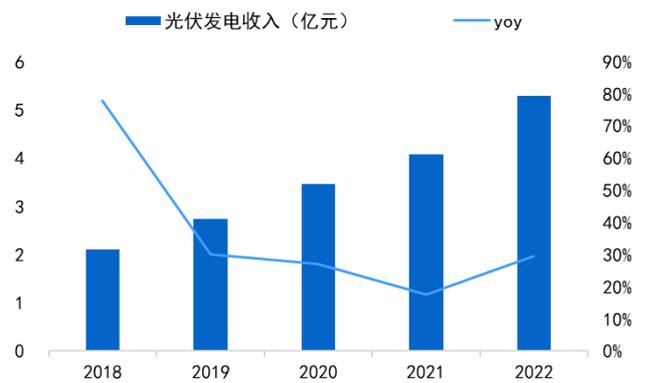
公司营收主要来自分布式光伏电站业务。2022 年公司光伏发电收入为 5.29 亿元，同比+29.72%，占营业总收入的 81.36%，跟随公司装机规模和大工业电价增长，实现量、价齐升。2022 年公司其他业务也实现了高速增长，公司具备一定组件生产能力，优先供应自持电站，2022 光伏产品外销实现 0.84 亿元收入，同比+472.26%，主要系海外需求高增，公司扩大了生产和销售规模；光伏开发建设及服务实现收入 0.29 亿元，同比+194.56%；充电桩业务实现收入 0.04 亿元，同比+66.51%。总体而言，当前分布式光伏运营为公司绝对主要收入和利润来源，同时公司其他业务也将受益于光伏在国内外的快速发展。

图表 4：2018-2022 公司营业收入结构



数据来源：公司公告，华福证券研究所

图表 5：2018-2022 公司光伏发电收入

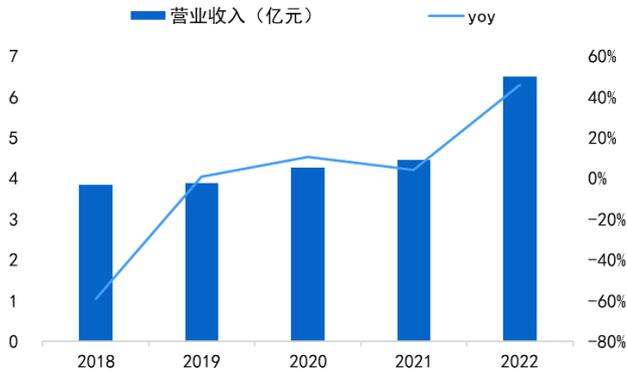


数据来源：公司公告，华福证券研究所

业务结构优化，利润持续增长。公司自 2013 年起开始业务转型，后随着组件对外销售减少一度导致营收规模下降。随着公司不断扩大自持分布式光伏电站规模，自持分布式光伏电站发电收入持续增加，公司收入结构不断优化，整体规模保持稳步增

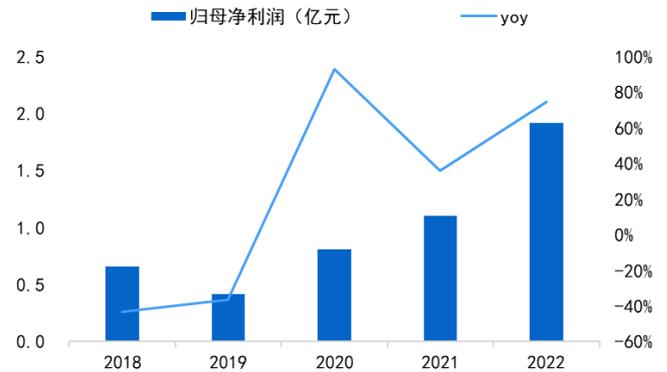
长态势。2022年，公司实现归母净利润1.92亿元，同比+74.10%。

图表 6：2018-2022 公司营业收入



数据来源：公司公告，华福证券研究所

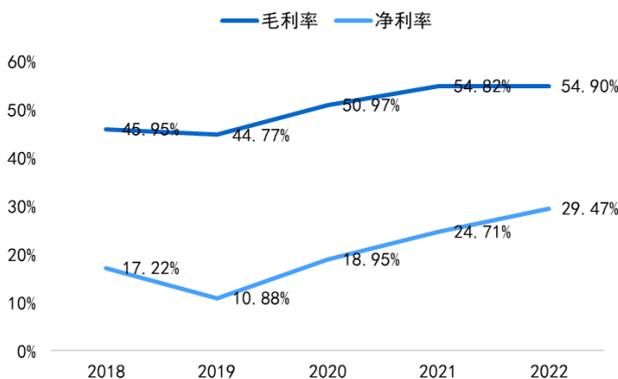
图表 7：2018-2022 公司归母净利润



数据来源：公司公告，华福证券研究所

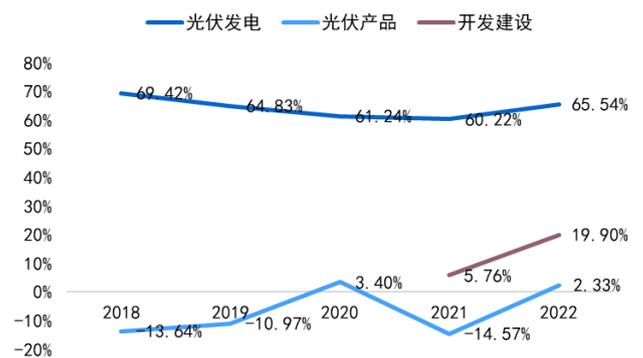
毛利率和净利率呈增长态势，充分享受工业电价上涨收益。公司自持分布式电站业务相较于其它业务毛利率较高且稳定，2022年光伏发电业务毛利率达65.54%，同比提升5.32pct，主要受益于2021年至今的大工业电价上调，由于公司分布式项目“自发自用”部分电量以用户向电网购电的价格为基础结算，故工业电价上调将为公司带来利润增量，表现为发电业务毛利率的提升。2022年，公司综合度电收入（不含补贴）较上年同期增加约0.1元/度，同比增加约21%。随着高毛利率的光伏发电业务收入占比提升，公司毛利率与净利率逐步攀升。

图表 8：2018-2022 公司净利率和毛利率



数据来源：公司公告，华福证券研究所

图表 9：2018-2022 公司分业务毛利率

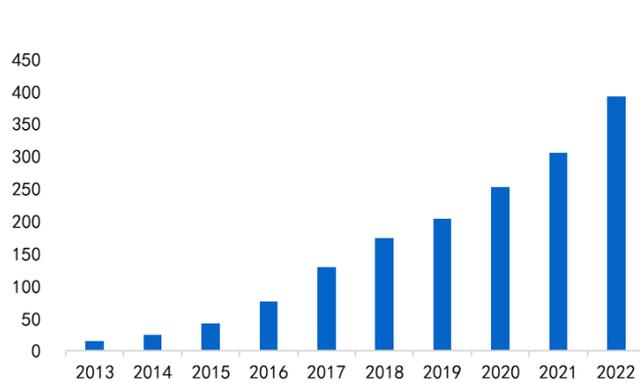


数据来源：公司公告，华福证券研究所

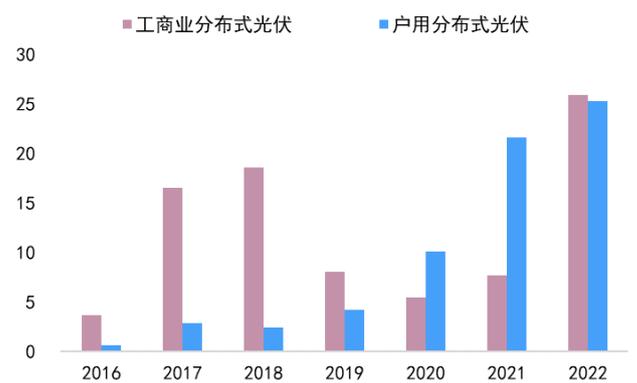
1.3 分布式光伏成为国内装机主力，南部沿海地区大有可为

光伏装机规模持续增长，分布式光伏装机占比呈增长趋势。国家能源局数据显示，截至2022年底，我国光伏累计装机规模达392.61GW，在全国发电容量装机中占比

为 15.31%。2022 年，国内新增光伏装机规模 87.41GW，同比+60.3%。2022 年受组件价格高企和国内疫情影响，集中式光伏开工不及预期，分布式成为光伏装机增长主力。2022 年，国内新增分布式光伏装机 51.11GW，同比+74.56%，占新增光伏装机的 58.47%。其中，新增工商业分布式 25.87GW，新增户用分布式 25.25GW。随着整县推进建设政策执行推进，预计分布式装机规模将继续快速增长。

图表 10: 2013-2022 我国太阳能累计装机量 (GW)


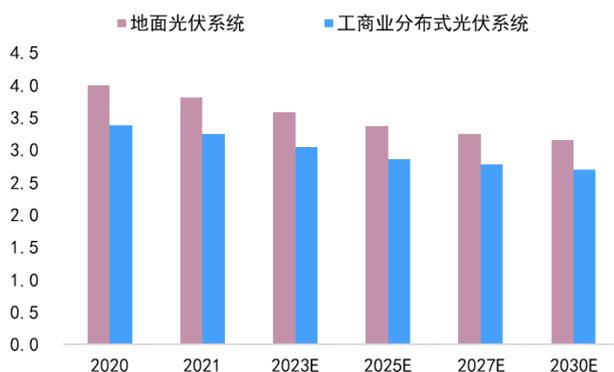
数据来源：国家能源局，华福证券研究所

图表 11: 2016-2022 我国分布式光伏新增装机(GW)


数据来源：国家能源局，华福证券研究所

光伏系统初始全投资成本与光伏电站 LCOE (平准发电成本) 有望进一步下行。

分布式光伏由于初始投资低，且自发自用余电上网模式综合电价较高，因此项目收益率对组件价格容忍度较高，在组件价格高企的 2022 年装机量未受到太大影响。2022 年底至今，光伏组件价格一路下行，根据 PV Infolink 数据，3 月 15 日，国内分布式项目 180/210mm 单玻组件均价为 1.75 元/W，大幅低于去年价格。随着技术进步和规模化效益增强，组件、逆变器等设备成本有望进一步下降，并推动光伏装机容量增长。根据 CPIA 预测，2030 年我国工商业分布式光伏系统初始投资成本有望下降至 2.69 元/W，届时分布式项目收益率或将更为可观。

图表 12: 我国光伏初始投资成本预测 (元/W)


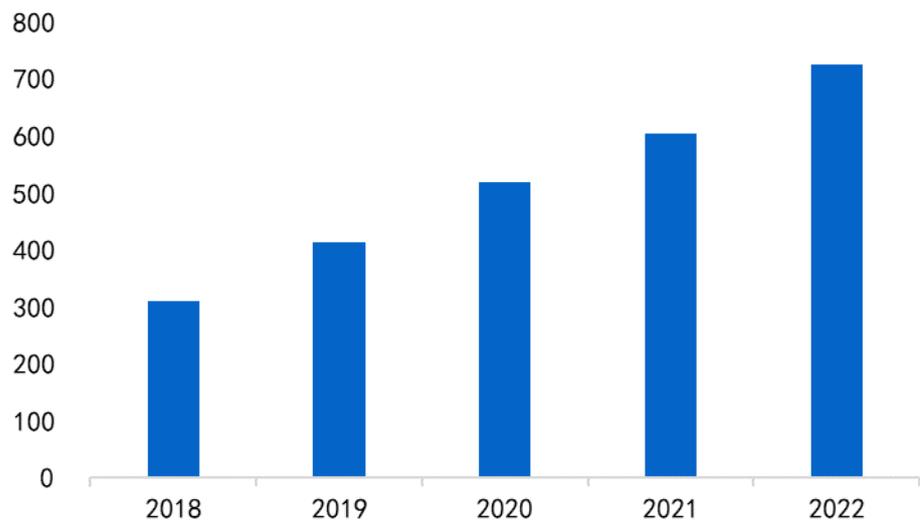
数据来源：CPIA，华福证券研究所

图表 13: 组件现货均价 (元/W)


数据来源：PV Infolink，华福证券研究所

公司装机规模持续增长，具备较强屋顶资源获取能力。公司在分布式光伏行业的建设运营过程中逐步形成了完善的获取屋顶资源策略，在客户广度、合作深度以及口碑方面成效显著，保障公司持续获取优质工商业屋顶资源。公司拥有专业设计、施工和运维团队，可为客户提供一站式解决方案，分布式光伏电站的电价低于企业向电网购电价格，对具备屋顶资源的工商业企业具有较强的吸引力。截至 2022 年底，公司已累计获取屋顶资源超 1200 万平方米，涉及工业企业 951 家，年发电能力可超 12 亿度，在“自发自用，余电上网”分布式光伏电站开发领域处于领先地位。公司分布式光伏装机持续、稳定增长，截至 2022 年底，公司累计自持分布式光伏电站并网容量约 726MW，较期初新增约 121MW，另有在建、待建和拟签订合同的自持分布式光伏电站约 172MW，公司自持电站规模将稳定向 GW 级迈进。

图表 14：2018-2022 公司累计自持分布式规模（MW）



数据来源：公司公告，华福证券研究所

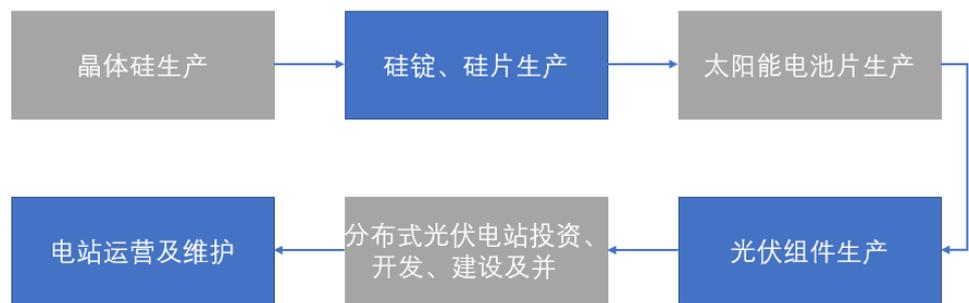
公司自持分布式光伏电站主要分布在浙江省内，省外拓展初见成效。根据公司 2022 年报，公司在浙江省内的自持分布式光伏电站装机规模为 631.91MW，在总装机规模中占比为 86.98%，较上年下降近 4 个百分点；发电量为 6.02 亿千瓦时，在总发电中占比为 89.14%。公司在江苏、江西、广东等外省也有一定装机量，近年公司拓展省外业务，2022 年公司省外装机增加约 39MW，占新增装机比例为 32.23%；储备省外装机约 58MW，占储备装机比例为 33.72%。江苏、广东等沿海地区经济发达、工业密集、电价较高，适合工商业分布式光伏发展，公司拓展省外业务有助于做大规模、分散风险。

图表 15：2022 年公司电站发电情况

地区	装机容量 (兆瓦)	发电量 (万 千瓦时)	自发自用电量 (万 千瓦时)	上网电量 (万 千瓦时)	平均结算电价 (元/千瓦时, 不含税)	自发自用比例
浙江	631.91	60,197.97	45,793.65	14,404.32	0.81	76.07%
江苏	52.92	4,202.22	3,441.41	760.81	0.6	81.90%
江西	17.62	1,293.47	881.39	412.08	0.48	68.14%
安徽	9.02	814.26	728.7	85.56	0.55	89.49%
广东	11.05	728.01	593.32	134.69	0.55	81.50%
天津	3.56	283.03	263.76	19.27	0.5	93.19%
湖北	0.41	12	11.26	0.74	0.68	93.83%
合计	726.49	67,530.96	51,713.49	15,817.47	0.78	76.58%

数据来源：公司公告，华福证券研究所

公司具备较为完整的分布式光伏产业链。公司可提供高效的多晶硅片、单晶硅片、光伏组件等光伏电站元器件的供应，打通制造-EPC-运营的产业链，提高公司分布式光伏电站项目的开发效率，增强抗风险能力。公司光伏产品制造业务将优先满足公司电站业务对光伏产品的需求，有助于公司保证所供应产品的质量和稳定的供货周期，从源头上保证光伏系统高效运营 25 年以上，有力支撑公司分布式光伏电站的建设运营发展。

图表 16：公司光伏产业链布局


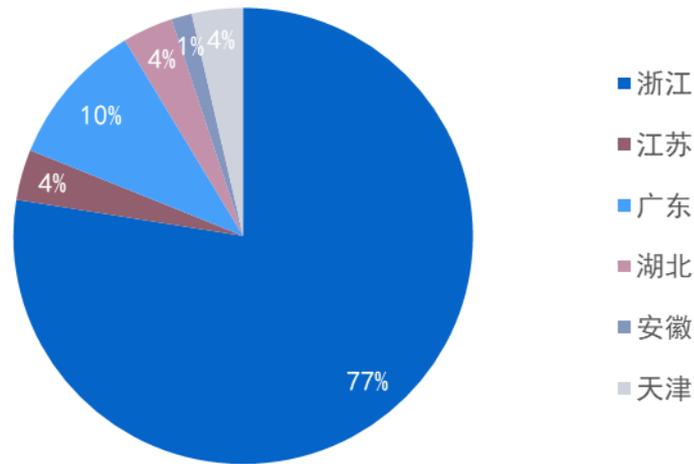
数据来源：公司公告，华福证券研究所 注：蓝色部分为公司涉及产业链

公司电站运维能力较强，支撑光伏电站项目运营。在分布式光伏电站后续运维方面，优质的运维服务能够降低设备性能衰减，提高发电效率，保证电站项目的投资回报率，最大化发挥屋顶资源的价值。公司设立专门的电站运维部和组建专业维护检修团队，同时，公司采用在线实时监测和现场巡查检测双重模式，为电站投资者和屋顶资源业主创造更多效益。公司既为自持分布式光伏电站提供服务，也拥有对外承接外部用户运维服务的能力，可有效提高光伏电站的发电效益。公司作为市场上先发布局分布式光伏的企业之一，积累了丰富的经验和良好的口碑，“芯能”品牌在业内已具备

较高的知名度，利于公司持续拓展优质工业企业和项目资源。

可转债募投建设 166MW 光伏项目，后续装机增长有保证。公司发布《向不特定对象发行可转换公司债券预案》，拟发行不超过 8.8 亿元可转债，其中 6.16 亿元用于分布式光伏电站建设项目。该项目共投资 7.23 亿元，在浙江、江苏、广东等地建设 166.26MW 工商业分布式光伏项目。项目预计年均发电量 1.57 亿千瓦时，项目达产后，公司将年均增加收入约 9,093.09 万元，年均增加净利润约 4,111.26 万元，项目税后内部收益率为 9.51%，具有较好的经济效益。

图表 17：公司募投项目建设地区分布



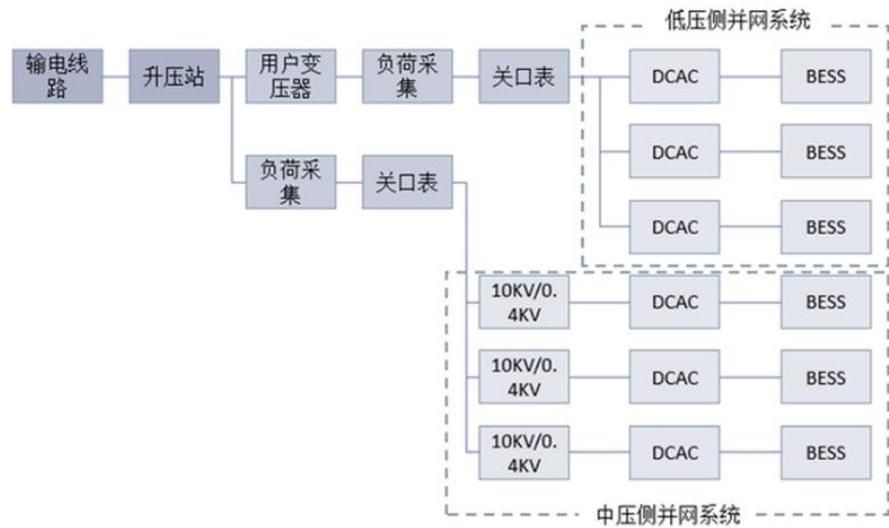
数据来源：公司公告，华福证券研究所

2 国内外分布式储能需求激增，布局储能打造新增长点

2.1 分时电价出台+电力供需偏紧，企业安装储能意愿加强

工商业储能是储能的用户侧的典型应用，与户用储能同属表后市场，相比表前储能，具有单体规模小、电压等级低、以用电价格结算等特点。根据固德威官网，当前工商业储能主要有三种应用场景：(1) 单独配置，通过削峰填谷为企业节约用电费用，或作为备用电源使用；(2) 光储充一体化，通过储能起到提高分布式光伏自发自用率、平抑充电桩冲击的作用；(3) 微电网，对离网型微电网，储能可以平滑新能源发电和作为备用电源使用，对并网型微电网，储能的主要作用是实现能源优化和节能减排。由于我国住宅建设情况与欧美不同，户用储能发展空间受限，因此在分布式储能中工商业储能更值得期待。

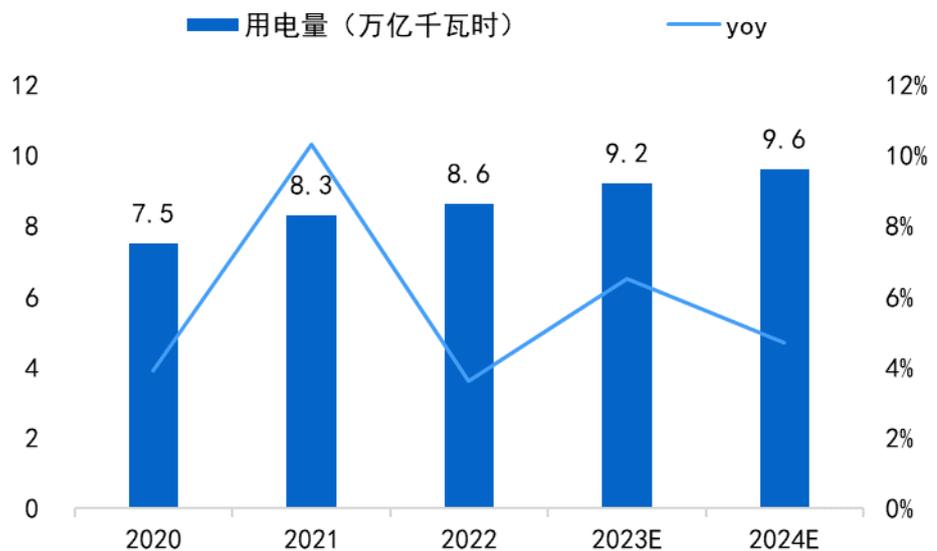
图表 18: 工商业储能系统结构



数据来源: BNEF, 华福证券研究所

电力供需总体偏紧, 企业加装光储意愿提升。2022 年我国部分地区出现电力紧张的情况, 部分省份出现拉闸限电, 对企业用户的生产安排造成了一定的影响。根据电规总院预测, 十四五剩余期间全社会用电量将保持年均 5% 左右增长, 到 2024 用电量达到 9.6 万亿千瓦时。电规总院认为, 新能源尚不具备提供与煤电相当的保障能力, 全国电力供应保障压力依然较大。在此背景下, 工商业高峰电价或将进一步提升, 从而提升储能经济性, 同时企业为保障自身用能, 加装分布式光伏、储能的意愿将得到提升。

图表 19: 中国 2020-2024E 用电量情况

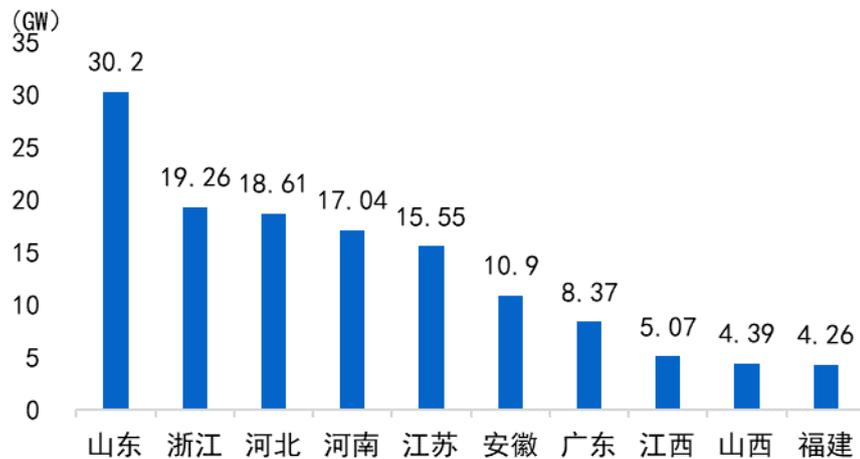


数据来源: 国家能源局, 电规总院, 华福证券研究所

分布式光伏推动储能发展。我国分布式光伏装机主要位于东部地区, 截至 2022 年

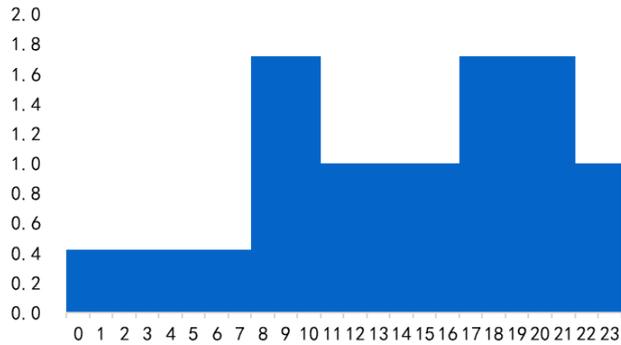
底，分布式光伏装机最多的省份分别为山东（30.20GW）、浙江（19.26GW）、河北（18.61GW）。分布式光伏的快速增长对配电网产生了一定冲击，同时光伏发电时间较为集中的特性也导致电网原有负荷曲线发生改变。基于分布式光伏影响逐渐显现，河北能源局印发《屋顶分布式光伏建设指导规范（试行）》，提及屋顶分布式光伏配套储能，可选择自建、共建或租赁等方式灵活开展配套储能建设。山东枣庄市则提出分布式光伏项目按15-30%、2-4h比例配置储能。因此，未来在光伏消纳压力较大的地区，分布式光伏或将纳入配储范围，推动工商业储能的发展。

图表 20：分布式光伏装机前十省份（截至 2022 年底）

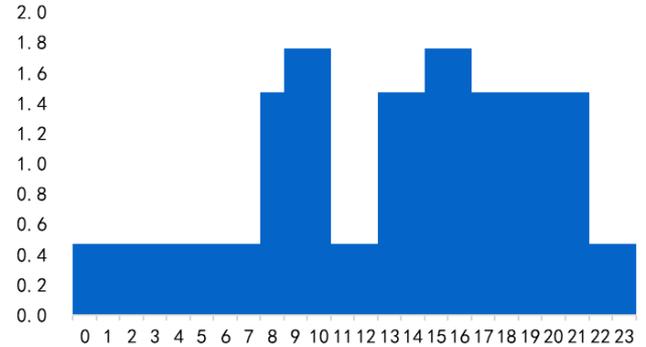


数据来源：国家能源局，华福证券研究所

分时电价推进，释放储能经济性。工商业储能的商业模式主要为电价低谷充电、电价高峰放电，通过获取峰谷价差为企业创造收益。2021年7月26日，国家发改委出台《进一步完善分时电价机制的通知》，提出合理确定峰谷价差、建立尖峰电价机制等要求，各省陆续根据自身情况完善分时电价机制。当前，工商业储能在我国江苏、浙江、广东等省份可行性相对较强，主要是：1) 峰谷价差较大，以浙江省1-10kV大工业电价为例，低谷电价为0.2901元/kWh，尖峰电价为1.0957元/kWh，电价差超过0.8元/kWh，从代理购电价格看，部分省份电价差达到0.9元/kWh及以上；2) 峰谷时段划分合理，如浙江一天两峰两谷，江苏一天两峰一谷，储能有日内实现两充两放的套利空间。

图表 21：江苏分时电价浮动比例（1-10kV 大工业）


数据来源：江苏发改委，华福证券研究所

图表 22：浙江分时电价浮动比例（1-10kV 大工业）


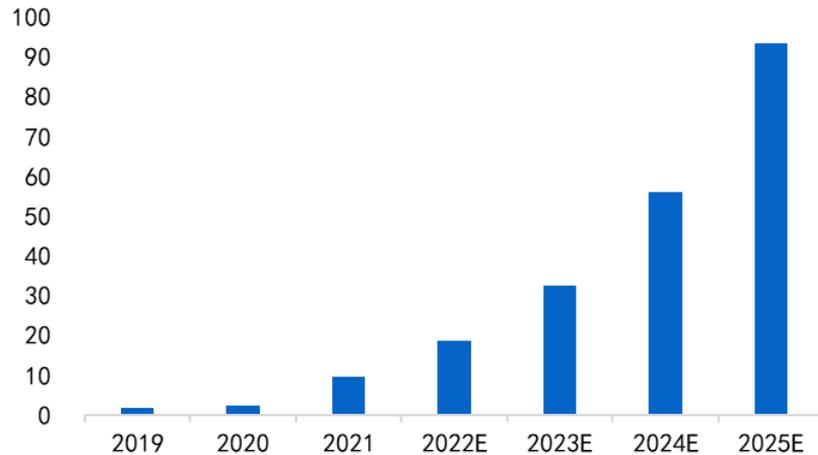
数据来源：浙江发改委，华福证券研究所

客户优势明显，稳步推进工商业储能业务。公司已实施多个“网荷光储充智能微网”示范项目，储备技术基础和实施经验，现已对外开展工商业用户侧分布式储能聚合业务，将稳步推进工商业储能业务，争取在本年度通过投资运营或实施 EPC 的方式，促成一定规模的储能项目落地。公司客户优势明显，截至 2022 年底，公司获取资源涉及企业 951 家，鉴于工商业分布式光伏和储能的客群高度重合，公司可优先向光伏业务客户渗透工商业储能，无需重新开拓客户。随着锂价下跌和峰谷价差进一步拉大，国内工商业储能经济性将得到提升，届时公司有望快速推进储能投资运营/EPC 业务，打造新的增长点。

2.2 全球户储新增装机保持高增，渗透率有望持续增长

地源政治风险持续，能源缺口扩大。2022 年随着俄乌战争的持续，俄罗斯采取各种制裁措施以限制其天然气出口欧洲，在此背景下全球能源价格高企。气价、电价的上行使得以欧洲为代表的户用储能市场高速增长，BNEF 预计 2022 年全球户储新增装机 18.5GWh，同比+94.74%。目前能源价格虽有所回落，但欧洲 Repower EU 计划以及美国 IRA 法案仍将为海外光储发展提供强大的动力。如欧盟《欧盟太阳能战略》提出强制建筑安装屋顶太阳能，各成员国应为屋顶光伏系统建立强大的支持框架，包括储能、热泵等设施综合利用；美国 IRA 法案对户用光伏和储能延期 ITC 政策，将提升户用光储项目的收益率。

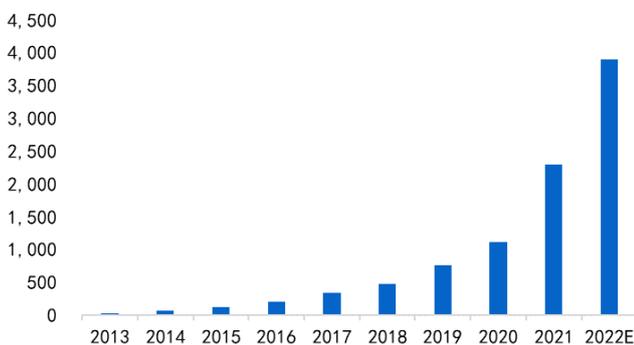
图表 23：2019-2025E 全球户储新增装机量（GWh）



数据来源：BNEF，华福证券研究所

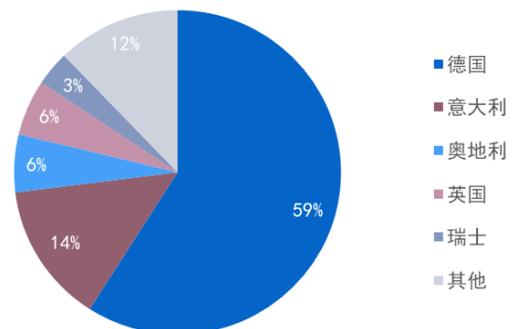
欧洲户储快速增长，预计 2022 年新增 3.9GWh。欧洲是全球户储增长的主力之一，根据 SolarPowerEurope 数据，2021 年欧洲户储装机新增 2.29GWh，同比+107%；2022 年中性情景下新增装机 3.90GWh，乐观情景下新增装机 5.20GWh。2021 年，欧洲新增户储装机最多的国家为德国，占比达到 59%；第 2-5 名分别为意大利、奥地利、英国和瑞士，五国新增装机占比合计达到 88%。可以看到，能源危机前欧洲户储市场就已处于高速增长状态，主要源于不断上涨的居民电价和不断下降的光储成本，经济性是户储安装的主要动力。

图表 24：2013-2021 欧洲新增户储装机量（MWh）



数据来源：SolarPowerEurope，华福证券研究所

图表 25：2021 年欧洲新增户储装机分布



数据来源：SolarPowerEurope，华福证券研究所

电价提升与光储成本下降引领户用储能经济性。当前海外的户用储能需求主要集中在电价较高、电力交易市场发达的国家或地区。2022 年，欧洲电力批发价格持续快速上涨，根据 Trading Economics 数据，德国现货电价于 2022 年 8 月达到 571.20 欧元/MWh，同比+410.64%。随着天然气价格下降，欧洲电价有所下跌，2023 年 2

月德国现货电价为 142.97 欧元/MWh，同比-40.77%，但相较于 21 年同期水平仍增长了 187.26%。随着年初至今的硅料和锂价下跌，户用光伏、储能的终端成本有望进一步下降，户储仍具备经济性，渗透率提升的趋势不变。

图表 26：2019 年至今德国现货电价（EUR/MWh）



数据来源：Trading Economics，华福证券研究所

公司正在进行户储逆变器和便携式储能产品研发生产。公司拥有具备逆变器研发能力的专业团队，团队曾深度参与头部光伏逆变器企业新产品的研发与设计，围绕公司自持电站展开试用和迭代，为公司储能产品打下基础。目前，公司储能产品主要包括：(1) 离网型储能逆变器，主要面向东南亚、非洲、中东等海外电网不发达地区，现已完成海外产品认证，已向海外市场小规模投放以测试反馈；(2) 并离网型储能逆变器，主要面向欧洲、美国、澳大利亚、日本等高电价地区，预计 2023 年末取得欧盟认证证书，2024 年实现批量生产；(3) 便携式移动电源，面向国内外，现已进入小批量试生产阶段。2023 年开始，储能产品有望为公司贡献业绩。

图表 27：公司储能产品情况

产品	面向市场	进度
户用离网储能逆变器	东南亚、非洲、中东等海外电网不发达地区	现已完成研发设计、产品定型和海外产品认证，具备对外销售资质，已向海外市场小规模投放以测试市场反馈
户用离并网储能逆变器	欧洲、美国、澳大利亚、日本等高电价地区	目前处于产品测试、调试阶段，预计 2023 年末取得欧盟认证证书，2024 年实现批量生产。
便携式移动电源	国内市场及国外发达国家市场	现已完成外观优化和产品升级，进入小批量试生产阶段。后续将继续开发不同功率产品，以实现全功率段覆盖来满足户外用电不同需求。

数据来源：公司公告，华福证券研究所

3 投资建议：给予公司“买入”评级

核心假设：基于公司历史业绩、产能规划，及行业发展，我们对公司业务做出如下假设：

光伏发电：公司可转债募投项目超 166MW，在手待建项目充足，假设 2023-2025 年公司分布式光伏运营项目每年新增装机为 200MW，综合电价随补贴项目占比下降而下降，分别为 0.77、0.77、0.76 元/kWh，收入增速分别为 29.11%、15.38%、18.80%，毛利率稳定为 64.50%。

工商业储能运营：公司深耕分布式光伏多年，具有深厚、优质的工商业客户资源积累，当前工商业储能具备初步经济性，运营项目有望快速拓展。假设 2023-2025 年工商业储能新增装机分别为 50、100、200MWh，储能项目年峰谷套利次数为 550 次，平均峰谷价差为 0.8 元/kWh，对应收入分别为 0.11、0.44、1.10 亿元，假设 2023-2025 年该业务毛利率随储能造价下降而有所提升，分别为 52.27%、53.30%、54.69%。

户储产品：海外户储产品高景气，尤其是高电价的欧美地区，随着光伏渗透率提高，户储产品需求持续提升，随着公司产品认证完成及销售渠道打通，销量有望快速增长。假设该业务 2023-2025 年收入分别为 0.33、1.00、1.50 亿元，毛利率随产品大规模出货提升，分别为 30.00%、35.00%、35.00%。

期间费用率：假设 2023-2025 年管理费用率随公司规模扩张下降，分别为 7.50%、7.00%、6.80%；销售费用率保持为 0.40%；研发费用率保持为 2.70%。

图表 28：芯能科技营业收入预测（亿元）

	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
光伏发电	4.08	5.29	6.83	7.88	9.36
yoy	17.58%	29.66%	29.11%	15.38%	18.80%
毛利率	60.22%	65.54%	64.50%	64.50%	64.50%
光伏产品	0.15	0.84	0.42	0.42	0.42
yoy	-77.27%	460.00%	-50.00%	0.00%	0.00%
毛利率	-14.57%	2.33%	4.00%	4.00%	4.00%
光伏项目开发及服务	0.10	0.29	0.32	0.35	0.39
yoy	100.00%	190.00%	10.00%	10.00%	10.00%
毛利率	16.09%	19.90%	16.00%	16.00%	16.00%
工商业储能运营			0.11	0.44	1.10
yoy				300.00%	150.00%
毛利率			52.27%	53.30%	54.69%
户储产品销售			0.33	1.00	1.50
yoy				207.69%	50.00%
毛利率			30.00%	35.00%	35.00%
其他业务	0.12	0.08	0.10	0.11	0.12
yoy	33.33%	-33.33%	20.00%	15.00%	10.00%
毛利率	-4.28%	37.50%	20.00%	20.00%	20.00%
总营业收入	4.45	6.50	8.10	10.20	12.89

yoy	4.22%	46.07%	24.61%	25.95%	26.35%
毛利率	54.97%	54.99%	57.38%	56.48%	56.39%

数据来源：公司公告，华福证券研究所

我们选取晶科科技、南网能源、太阳能作为可比公司，三家公司 2023-2024 平均 PE 分别为 24.28、17.89 倍。考虑到公司作为纯分布式光伏运营商，运营项目盈利能力强于集中式光伏，且有望享受未来工商业电价上涨带来的增量收益；同时打造储能业务为第二曲线，具备较好的成长性，可享受一定溢价，给予 23 年 35 倍估值。

图表 29：芯能科技可比公司情况

股票代码	简称	股价	EPS				PE			
			22A/E	23E	24E	25E	22A/E	23E	24E	25E
601778.SH	晶科科技	4.84	0.11	0.18	0.22	/	42.55	27.05	21.55	/
003035.SZ	南网能源	7.53	0.19	0.23	0.34	/	38.81	33.24	22.36	/
000591.SZ	太阳能	6.81	0.39	0.54	0.70	/	17.33	12.56	9.76	/
	平均						32.90	24.28	17.89	
603105.SH	芯能科技	15.8	0.38	0.57	0.67	0.85	41.25	27.62	23.49	18.66

数据来源：Wind，华福证券研究所 注：股价取自 2023 年 4 月 7 日，可比公司采用 Wind 一致预期

公司作为纯工商业分布式光伏运营商，装机持续增长，电力供应偏紧的背景下，有望享受量、利齐升。公司稳步推进工商业储能业务，与分布式光伏具有很强的协同性，同时进行户储产品研发，年内有望贡献销售收入，打造新的增长点。我们预测 2023-2025 年公司营业收入分别为 8.10、12.20、18.89 亿元，归母净利润分别为 2.86、3.36、4.23 亿元，对应 PE 分别为 27.62、23.49、18.66 倍，目标价 20.03 元（2023 年 35x）。首次覆盖，给予公司“买入”评级。

4 风险提示

项目推进不及预期的风险：公司主要盈利来源于项目运营，若光伏或储能项目开发建设不及预期，将影响公司发展速度和盈利规模。

储能产品销售不及预期的风险：欧洲能源价格有所下降，若户储产品需求增长不及预期，将导致公司相关产品销售不及预期。

政策不及预期的风险：国家政策是新能源及储能行业发展的重要驱动力，若未来政策执行力度不及预期，相关项目建设可能会放缓，减少对公司相应产品的需求。

研究报告中使用的公开资料可能存在信息滞后或更新不及时的风险：报告中公开资料均是基于过往历史情况梳理，可能存在信息滞后或更新不及时的情况，难以有效反映当前行业或公司的基本面状况。

图表 30：财务预测摘要

资产负债表					利润表				
单位:百万元	2022A	2023E	2024E	2025E	单位:百万元	2022A	2023E	2024E	2025E
货币资金	253	327	344	502	营业收入	650	810	1,020	1,289
应收票据及账款	67	81	103	131	营业成本	293	345	444	562
预付账款	5	5	7	8	税金及附加	3	4	4	5
存货	15	62	72	80	销售费用	3	3	4	5
合同资产	2	1	1	2	管理费用	52	61	71	88
其他流动资产	69	277	300	318	研发费用	18	22	28	35
流动资产合计	408	753	825	1,040	财务费用	74	64	82	109
长期股权投资	0	0	0	0	信用减值损失	4	4	-15	-15
固定资产	2,690	3,368	4,054	4,698	资产减值损失	0	0	0	0
在建工程	83	83	83	83	公允价值变动收益	-2	0	0	0
无形资产	36	40	47	49	投资收益	0	0	0	0
商誉	0	0	0	0	其他收益	12	12	12	12
其他非流动资产	293	291	287	280	营业利润	214	320	377	474
非流动资产合计	3,101	3,782	4,470	5,109	营业外收入	2	2	2	2
资产合计	3,509	4,535	5,295	6,149	营业外支出	1	1	1	1
短期借款	30	30	30	30	利润总额	215	321	378	475
应付票据及账款	292	304	396	530	所得税	23	35	42	52
预收款项	0	3	1	2	净利润	192	286	336	423
合同负债	1	3	5	4	少数股东损益	0	0	0	0
其他应付款	4	4	4	4	归属母公司净利润	192	286	336	423
其他流动负债	235	238	241	247	EPS (按最新股本摊薄)	0.38	0.57	0.67	0.85
流动负债合计	563	582	678	817					
长期借款	1,079	979	1,429	1,879	主要财务比率				
应付债券	0	880	880	880		2022A	2023E	2024E	2025E
其他非流动负债	102	102	102	102	成长能力				
非流动负债合计	1,181	1,961	2,411	2,861	营业收入增长率	46.0%	24.6%	26.0%	26.3%
负债合计	1,744	2,544	3,089	3,678	EBIT 增长率	43.6%	33.4%	19.3%	27.1%
归属母公司所有者权益	1,765	1,991	2,206	2,471	归母公司净利润增长率	74.1%	49.4%	17.6%	25.9%
少数股东权益	0	0	0	0	获利能力				
所有者权益合计	1,765	1,991	2,206	2,471	毛利率	54.9%	57.4%	56.5%	56.4%
负债和股东权益	3,509	4,535	5,295	6,149	净利率	29.5%	35.3%	33.0%	32.8%
					ROE	10.9%	14.4%	15.2%	17.1%
					ROIC	10.0%	9.9%	10.1%	11.1%
					偿债能力				
					资产负债率	?	56.1%	58.3%	59.8%
					流动比率	0.7	1.3	1.2	1.3
					速动比率	0.7	1.2	1.1	1.2
					营运能力				
					总资产周转率	0.2	0.2	0.2	0.2
					应收账款周转天数	35	33	32	33
					存货周转天数	31	40	54	49
					每股指标 (元)				
					每股收益	0.38	0.57	0.67	0.85
					每股经营现金流	1.15	0.55	1.35	1.75
					每股净资产	3.53	3.98	4.41	4.94
					估值比率				
					P/E	41	28	23	19
					P/B	4	4	4	3
					EV/EBITDA	35	29	24	19

现金流量表				
单位:百万元	2022A	2023E	2024E	2025E
经营活动现金流	573	274	676	875
现金收益	428	521	632	788
存货影响	21	-47	-11	-8
经营性应收影响	-7	-15	-23	-30
经营性应付影响	95	15	90	135
其他影响	36	-200	-13	-10
投资活动现金流	-478	-856	-906	-899
资本支出	-503	-854	-906	-901
股权投资	0	0	0	0
其他长期资产变化	25	-2	0	2
融资活动现金流	0	656	246	182
借款增加	113	780	450	450
股利及利息支付	-109	-158	-192	-245
股东融资	0	0	0	0
其他影响	-4	34	-12	-23

数据来源：公司报告、华福证券研究所

分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

一般声明

华福证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，该等公开资料的准确性及完整性由其发布者负责，本公司及其研究人员对该等信息不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，之后可能会随情况的变化而调整。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

在任何情况下，本报告所载的信息或所做出的任何建议、意见及推测并不构成所述证券买卖的出价或询价，也不构成对所述金融产品、产品发行或管理人作出任何形式的保证。在任何情况下，本公司仅承诺以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告以供投资者参考，但不就本报告中的任何内容对任何投资做出任何形式的承诺或担保。投资者应自行决策，自担投资风险。

本报告版权归“华福证券有限责任公司”所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。未经授权的转载，本公司不承担任何转载责任。

特别声明

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	评级	评级说明
公司评级	买入	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅在 20%以上
	持有	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于 10%与 20%之间
	中性	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于-10%与 10%之间
	回避	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于-20%与-10%之间
	卖出	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅在-20%以下
行业评级	强于大市	未来 6 个月内，行业整体回报高于市场基准指数 5%以上
	跟随大市	未来 6 个月内，行业整体回报介于市场基准指数-5%与 5%之间
	弱于大市	未来 6 个月内，行业整体回报低于市场基准指数-5%以下

备注：评级标准为报告发布日后的 6~12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中，A 股市场以沪深 300 指数为基准；香港市场以恒生指数为基准；美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准（另有说明的除外）。

联系方式

华福证券研究所 上海

公司地址：上海市浦东新区浦明路 1436 号陆家嘴滨江中心 MT 座 20 层

邮编：200120

邮箱：hfyjs@hfzq.com.cn