

科士达 (002518.SZ)

数据中心基本盘稳中有升，新能源“光储充”齐发力

买入（首次覆盖）

当前价格：50.92 元
 目标价格：78.46 元

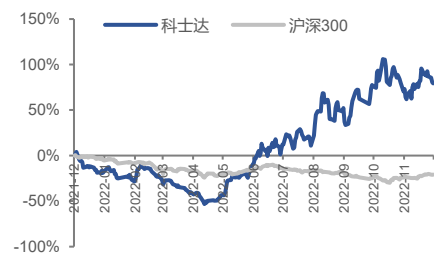
投资要点：

- 深耕UPS近卅年数据中心业务稳健，同源技术“光储充”快速发展。**公司1993年成立于福建宁德霞浦，随后迁往深圳，以UPS产品起家，是全球UPS的领先者。公司以UPS产品为中心，拓展数据中心业务，形成数据中心一体化服务，并发挥技术优势，陆续开展“同源”技术光伏逆变器、储能设备和充电桩业务。基于扎实的技术基础和全球化的渠道布局，在保持基本盘数据中心业务稳增长的同时，打造“光储充”第二增长曲线。
- UPS基本盘稳固，数据中心业务向一体化深化。**随着全球数字经济和移动互联网的飞速发展，信息化程度进一步提升。各个行业所需要存储、处理的数据量也随着全球数字化的脚步逐年增加，拉动保障电力供给UPS的需求。公司数据中心业务，在全球范围内提供一体化服务，长年保持稳定增长，为公司提供充足现金流。
- “光储充”协同发展，享受新能源市场高增速。**公司提前布局海外储能市场，与宁德时代合资成立时代科士达，电芯品质有保障，发挥同源技术与数据中心海外渠道优势，携手Solar Edge，储能海外业务高速发展。合作美的，贡献储能一体机新增量。公司作为光伏逆变器老牌玩家，2011年就已布局逆变器业务，国内客户关系稳定。在光伏高成长市场中，公司未来光伏逆变器业务可期。充电桩业务有望借新能源车东风，实现快速增长，公司充电模块自主化技术利于成本控制，保持公司竞争优势。
- 盈利预测与投资建议：**预计公司2022-2024年归母净利润将达到7.2/11.6/15.0亿元，三年同比增长94%/60%/30%，对应当前股价PE分别为44.4/27.8/21.3倍，鉴于公司在海外的储能业务布局，未来有望伴随欧洲等地户储实现高速增长，北美储能产品验证顺利推进有望提供新增量，与美的合作开拓新市场，给予公司2023年40倍PE，对应目标价79.44元/股，首次覆盖给予公司“买入”评级。
- 风险提示：**国内产业政策推进不及预期风险；海外储能需求不及预期风险；竞争格局恶化风险；原材料供给不足风险；业绩不达预期对估值的负面影响风险。

基本数据

总股本/流通股本（百万股）	582/565
总市值/流通市值（百万元）	29658/28788
每股净资产（元）	5.77
资产负债率（%）	39.07
一年内最高/最低（元）	58.07/13.15

一年内股价相对走势



团队成员

分析师 邓伟
 执业证书编号：S0210522050005
 邮箱：dw3787@hfzq.com.cn

财务数据和估值	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	2,423	2,806	4,265	8,709	12,077
增长率	-7%	16%	52%	104%	39%
净利润（百万元）	303	373	673	1,142	1,489
增长率	-5%	23%	80%	70%	30%
EPS（元/股）	0.52	0.64	1.16	1.96	2.56
市盈率（P/E）	97.8	79.5	44.0	26.0	19.9
市净率（P/B）	10.6	9.7	8.3	6.6	5.2

数据来源：公司公告、华福证券研究所

相关报告

投资要件

关键假设

假设 1: 在全球碳中和的浪潮下，新能源发电发展迅速，光伏配储能的度电成本在欧洲德国等国家已经低于居民侧向电网购买电价。假设欧美户储的渗透率将持续提升，至 2025 年欧洲和美国户储渗透率分别达到 37.2% 和 7.8% 左右。据此测算，在政策支持与经济性驱动下，2025 年全球户用储能新增装机需求高达 72GWh，2020-2025 年五年 CAGR 高达 83%，其中欧洲户储 2025 年新增装机 42GWh，美国户储 2025 年新增装机 12GWh。

假设 2: 全球数字经济和移动互联的飞速发展，信息化程度提升，各行各业对数据存储和处理的要求随之上升，2021-2025 年全球 UPS 市场规模复合增速在 4.1% 左右，国内 UPS 市场规模符合增速在 10.0% 左右。至 2025 年，全球 UPS 市场规模达到 139.6 亿美元，国内 UPS 市场规模达 191.0 亿人民币。

假设 3: 全球光伏新增+替换需求驱动并网逆变器需求高增，根据我们测算，预计 2022-2025 年全球光伏逆变器总需求 230/294/380/483GW

假设 4: 国内充电桩的需求未来有望伴随新能源车增长释放，假设车装比在未来持续下降，从 2021 年的 3.0 降低到 2025 年的 2.0，据此计算 2025 年将新增充电桩 712.7 万根。

我们区别于市场的观点

市场认为全球数据中心规模增速放缓，公司数据中心业务将会受到影响增速有限。我们认为公司以 UPS 产品为中心，积极拓展数据中心一体化，一体化解决方案集成公司优势产品，进一步降低产品成本，公司有望凭借成本优势及一体化的解决方案取得更高的市场份额。

市场担心欧洲天然气价格下降会降低欧洲储能装机需求，我们认为欧洲储能市场的主要驱动力是在碳中和背景下需求能源独立的诉求。并且，目前欧洲市场部分国家的光伏配储能度电成本已经明显低于居民向电网购买的电价，在碳中和能源独立诉求和经济性驱动下，欧洲户储仍将保持高速增长。

股价上涨的催化因素

欧洲能源价格维持高位，各国为寻求能源独立性加大推进对户用储能的政策支持力度。

国家加大对数据中心建设的产业政策力度，数据中心 UPS 等设备的需求超预期。

硅料价格下降趋势下国内集中式光伏装机超预期。

估值与目标

公司是国内领先的机房一体化系统集成制造商，领先的新能源电力转换技术创新厂商，UPS 产业领导者。主要致力于电力电子及新能源领域，产品涵盖 UPS 不间断电源、机房一体化设备、储能设备、太阳能光伏逆变器等。因此选取具有相同业务的盛弘股份、科华数据、阳光电源和固德威作为可比公司。2022-2024 年可比公司平均 PE 分别为 57.8/33.0/23.6 倍。

我们预计科士达 2022-2024 年归母将利润将达到 6.7/11.4/14.9 亿元，三年同比增长 80%/70%/30%，三年复合增速达 58.6%。鉴于公司在海外的储能业务布局，未来有望伴随欧洲等地户储实现高速增长，北美储能产品验证顺利推进有望提供新增量，与美的合作开拓新市场，给予公司 2023 年 40 倍 PE，对应目标价 78.46 元/股，首次覆盖给予公司“买入”评级。

风险提示

国内产业政策推进不及预期风险；海外储能需求不及预期风险；竞争格局恶化风险；原材料供给不足风险；业绩不达预期对估值的负面影响风险。

正文目录

1 数据中心为基本盘可攻可守，新能源打造第二增长曲线.....	5
1.1 深耕 UPS 近卅年，全球 UPS 市场的领先者	5
1.2 光伏逆变器老兵，提早布局与 UPS 有协同效应的储能、充电桩业务.....	5
1.3 股权结构稳定、清晰，管理层行业经验丰富	6
1.4 “现金牛”数据中心提供稳定支撑，新能源有望成为“明星”业务.....	7
2 UPS 基本盘稳固，公司数据中心业务向一体化深化	11
2.1 公司 UPS 产品逐渐多元化，从单一产品向数字中心一体化覆盖.....	11
2.2 全球数字化程度提升，UPS 市场规模稳定增长	12
2.3 国内 UPS 市场受政策等因素驱动，市场规模增速高于全球.....	14
3 光储充与 UPS 技术同源，供应链、渠道共享优势明显.....	17
3.1 储能：高瞻远瞩，海外户储提前布局，未来可期.....	17
3.1.1 碳中和叠加能源紧缺，海外户储在“政策”与“能源独立”催化下高速发展	17
3.1.2 UPS 渠道复用快速打开海外市场，搭档“宁德”与“Solar Edge”户储领域开疆拓土	19
3.1.3 深耕电力电子储能一体机提供多种耦合模式，合作美的海外一体机赋新能	22
3.2 光伏：海内外需求共振，老牌逆变器厂商重整旗鼓.....	24
3.3 充电桩：借新能源车东风，充电桩业务有望快速放量.....	26
4 盈利预测与估值分析	29
4.1 盈利预测	29
4.2 估值分析	31
5 风险提示	32
5.1 国内产业政策推进不及预期风险	32
5.2 海外储能需求不及预期风险	32
5.3 竞争格局恶化风险	32
5.4 原材料供给不足风险	32
5.5 业绩不达预期对估值的负面影响风险	32

图表目录

图表 1：公司发展历程	5
图表 2：公司主要业务	6
图表 3：公司股权结构	7
图表 4：公司高管简介	7
图表 5：公司历年营业收入（单位：亿元）	8
图表 6：公司历年归母净利润（单位：亿元）	8
图表 7：数据中心业务营收（单位：亿元）	9
图表 8：新能源业务营收（单位：亿元）	9
图表 9：公司历年毛利率、净利率和数据中心毛利率水平（数据中心提供稳定现金收入， 毛利率稳定）	9
图表 10：研发费用及占比（单位：百万元）	10
图表 11：研发人员及占比（单位：人）	10
图表 12：UPS 基本原理	11
图表 13：公司早期数据中心业务发展过程.....	11

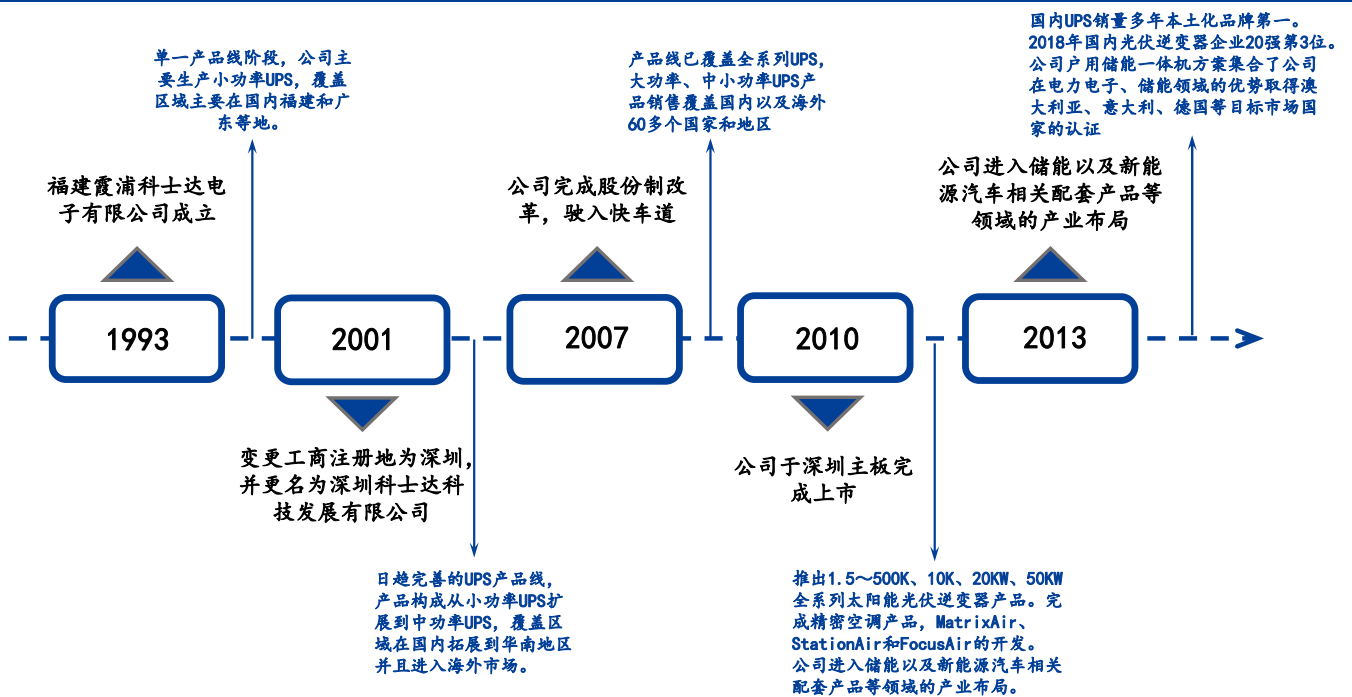
图表 14: 公司一体化数据中心产品	12
图表 15: 全球数据规模 (单位: ZB)	13
图表 16: 国内 UPS 下游分布	13
图表 17: 全球 UPS 市场规模 (单位: 十亿美元)	13
图表 18: 全球 UPS 市场增长率一览	14
图表 19: 国内数据中心规模 (单位: 亿元)	14
图表 20: 数据中心在公司业务中占比	15
图表 21: 公司数据中心业务营收 (单位: 亿元)	15
图表 22: 2021 年 UPS 市场按工作方式分类增速	15
图表 23: 2020 年全球 UPS 市场格局	16
图表 24: 2018/2019 国内 UPS 市场格局	16
图表 25: 各国碳中和时间表	17
图表 26: 欧洲 22Q3 平均光伏 PPA 价格 (单位: 欧元/MWh)	17
图表 27: 美国 22Q3 光伏 PPA 价格 (单位: 美元/MWh)	18
图表 28: 德国居民电价与光伏、光储度电成本对比 (单位: 欧分/kWh)	18
图表 29: 锂电储能系统成本下降趋势预测 (单位: 美元/kWh)	18
图表 30: 全球储能装机需求预测 (单位: GWh)	18
图表 31: 全球户用储能新增装机需求预测 (单位: MWh)	19
图表 32: 欧美户储渗透率至 2025 年分别提升至 37%/8%	19
图表 33: 2021 年全球新增投运新型储能项目地区分布	20
图表 34: 中国储能系统集成商 2021 年度海外市场储能系统出货排行榜 (单位: MWh)	20
图表 35: 中国储能 PCS 提供商 2021 年度全球市场储能 PCS 出货量排行榜 (单位: MW)	20
图表 36: Solar Edge 光伏营收按地区占比情况	21
图表 37: Solar Edge 储能电池出货情况 (单位: MWh)	21
图表 38: 科士达 PACK 占 Solar Edge 出货比例	22
图表 39: 各类型锂电池市场占比情况	22
图表 40: 科士达多种耦合模式户储一体机	23
图表 41: 储能一体机的类家电属性	24
图表 42: 公司独立品牌户储一体机产品	24
图表 43: 全球光伏新增装机需求预测 (单位: GW)	25
图表 44: 全球逆变器需求预测 (单位: GW)	25
图表 45: 新能源车销量预测 (单位: 万台)	26
图表 46: 充电桩新增预测 (单位: 万根)	27
图表 47: 充电桩成本占比	27
图表 48: 公司充电桩业务历年毛利率水平	27
图表 49: 科士达 2022-2024 储能业务各分项产品营收情况	30
图表 50: 科士达 2022-2024 年盈利拆分	31
图表 51: 可比公司估值比较	32
图表 52: 财务预测摘要	33

1 数据中心为基本盘可攻可守，新能源打造第二增长曲线

1.1 深耕 UPS 近卅年，全球 UPS 市场的领先者

源于福建宁德霞浦，壮大于深圳，深耕 UPS 近三十余年。公司前身霞浦科士达成立于 1993 年的福建省宁德霞浦县，2001 年迁入深圳，正式更名为“深圳科士达科技发展有限公司”。公司以 UPS (Uninterruptable Power Supply/不间断电源) 相关产品起家，经过多年积累跻身国内 UPS 供应商前列。上市前期，公司经历了一个稳健成长、日趋成熟的发展历程。从初期的生产单一小功率 UPS 为主，销售区域集中在福建和广东地区。慢慢探索新的产品布局，在 2001 年迁入深圳后，完善 UPS 产品线，推出中功率 UPS，产品销售覆盖区域扩大至国内华南地区并且成功进入了海外市场。2007 年后，UPS 产品实现了大中小功率的全覆盖，产品销售除中国地区外，还出口海外 60 余个国家。公司于 2010 年在深交所成功上市，上市后公司以 UPS 为基本盘，在 2020 年 UPS 市占率全球第六。不断拓展新业务，布局新能源光伏和储能领域业务。

图表 1：公司发展历程



数据来源：公司公告，华福证券研究所

1.2 光伏逆变器老兵，提早布局与 UPS 有协同效应的储能、充电桩业务

光伏逆变器老兵，提前布局储能、充电桩业务。公司早在 2010 年便成立了控股子公司科士达新能源公司，主营业务为研发、生产及销售光伏逆变器。公司经历了国

内光伏补贴期，531 光伏新政到光伏平价等时期，大浪淘沙，在 2018 年中国光伏逆变器企业 20 强中名列第 3。公司在成立初期至今，UPS 一直为公司主业，UPS 产品主要由变换器、控制部件和储能部件构成，变换器主要由逆变器和变流器构成。UPS 产品中的构成部件如变流器和储能部件等在储能业务和充电桩业务中均有利用，公司充分发挥不同业务之间的协同作用。2014 年，公司认为发展中国家对于 UPS 在线机和光伏逆变器的市场有很好的空间，仍在上升阶段。公司加强市场推广，加大力度找代理商合作，推动大功率 UPS 和光伏逆变器产品的销售，为后续公司储能业务的爆发埋下伏笔。目前，不管数据中心业务还是新能源业务中的光伏逆变器和储能、充电桩业务，公司的产品种类都十分丰富。UPS 覆盖大中小全功率，精密空调产品有针对于大中数据中心的 MatrixAir、小型数据中心的 StationAir 和模块数据中心的 FocusAir 等。光伏逆变器有针对于户用工商业的组串式逆变器亦有针对于集中地面电站的集中式逆变器。储能产品也同样覆盖了户用工商业和集中地面电站等领域。

图表 2：公司主要业务

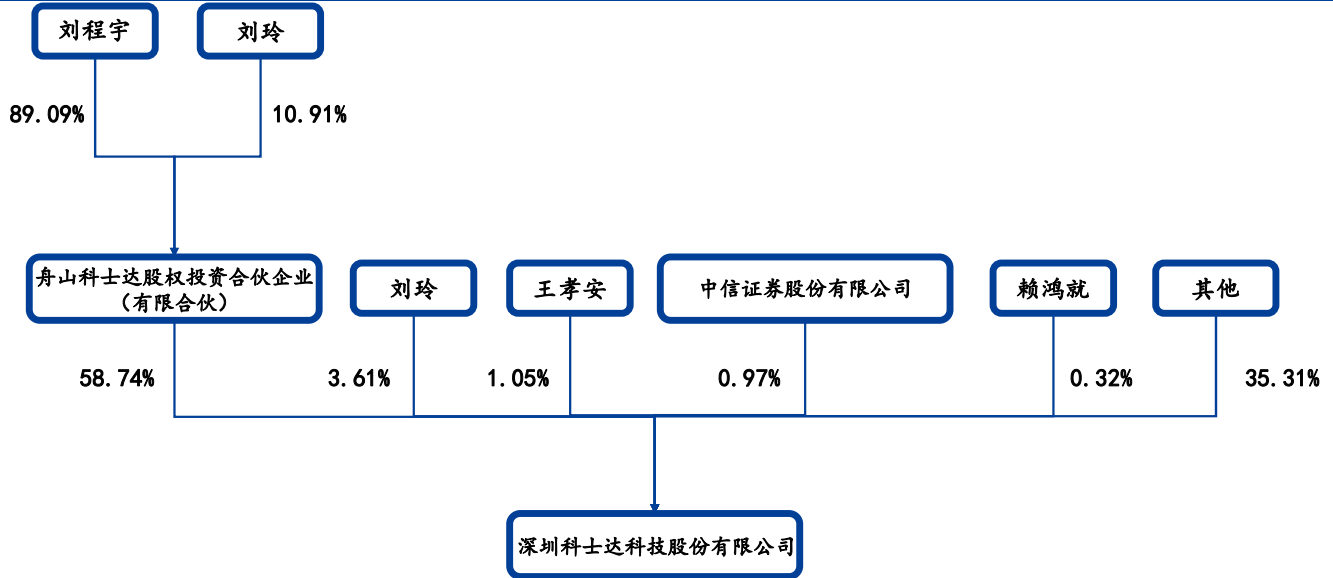
数据中心一体化解决方案	业务紧密围绕“行业细分、地市拓展”的营销策略，围绕公司传统优势数据中心产品不断提升集成设计和资源整合能力，持续巩固在各行各业和领域中的领先地位，不断提升数据中心解决方案产品的市场占有率和品牌知名度。未来，公司将继续深挖行业客户需求，保持在金融、通信、轨道交通等传统行业中的优势地位的同时重点突破互联网与能源板块，抢抓 5G、边缘计算等新型基础设施建设带来的巨大市场机遇；强化以客户为中心的解决方案营销团队建设，进一步加强与全国性的专业集成总包方、拥有整体解决方案能力或工程技术能力的集成商的合作，持续提升公司数据中心一体化解决方案能力。	
光伏新能源及储能一体化解决方案	新能源光伏及储能都纳入了“十四五”规划中的重点项目，新能源市场需求趋势未变、市场空间广阔。以应用为导向，将突破现有储能技术发展瓶颈，并伴随全球疫情缓解，国内外新项目接连落地，新能源市场依旧拥有强劲发展动力。面对困难与挫折，公司在产品方面，加大技术研发投入，在更高系统效率、更低系统成本、高安全可靠、光储融合、主动支撑电网等方面进行更加积极的探索和研究，并在户用储能系统、光储充系统、调峰调频系统、箱逆一体集成及 1500V 逆变器产品等细分市场推出更具竞争力的产品和解决方案。在渠道建设方面，公司也在积极进行团队扩建、加快海内外渠道完善，以紧抓新能源产业全球市场发展契机。	
电动汽车充电桩一体化解决方案	新基建建设大背景下，支持基础设施“短板”建设和配套运营服务，将推动新能源汽车充电设施建设增量提速。国家出台的《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》指出，我国新能源汽车进入加速发展新阶段，到 2025 年新能源汽车新车销量占比达到 20% 左右，加快充换电基础设施建设，提升充电基础设施服务水平成为刻不容缓的任务。各地方政府积极响应国家政策号召，根据自身实际情况逐步落实政策要求，加大场地、接电等产业要素供给力度，推动当地充电基础设施发展。	

数据来源：公司官网，华福证券研究所

1.3 股权结构稳定、清晰，管理层行业经验丰富

股权结构稳定清晰，高管行业经验丰富。截至 2022 年三季度，公司实际控制人为刘程宇和刘玲夫妇，共计持有科士达 62.35% 的股权。其中，刘玲通过直接持股控制 3.61% 表决权，夫妇二人间接通过科士达控股投资控制 58.74% 表决权。股权结构稳定、

清晰。公司高管来自于华为、艾默生和中兴通讯等公司，熟悉产业布局和发展，为公司的决策提供更专业的意见。

图表 3：公司股权结构


数据来源：公司公告，华福证券研究所

图表 4：公司高管简介

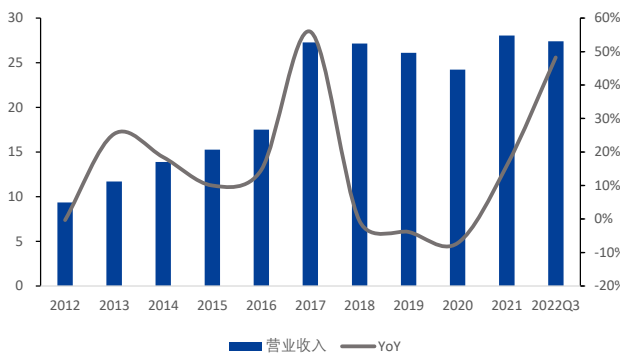
姓名	简介
刘程宇	刘先生大学毕业后任福建省霞浦六中教师，1993 年加入公司，历任公司前身福建霞浦科士达电子有限公司及深圳科士达科技发展有限公司董事、总经理、董事长等职务，现任本公司董事长、总经理。
范涛	中国国籍，无境外永久居留权，南开大学管理学硕士。范涛先生曾就职于华为投资控股有限公司、广东豪特曼智能机器有限公司，2016 年加入公司，现任公司副总经理、董事会秘书。
陈佳	中国国籍，无境外永久居留权，南京航空航天大学工学硕士。陈先生先后任职于艾默生网络能源有限公司工程师职务。现任本公司副总经理。
高罕翔	中国国籍，无境外永久居留权，哈尔滨工业大学硕士。高先生先后任中兴通讯股份有限公司海外子公司财务负责人、深圳微品致远信息科技有限公司财务总监、海能达通信股份有限公司财管部部长等职务。2020 年加入本公司，现任本公司财务负责人。

数据来源：公司公告，华福证券研究所

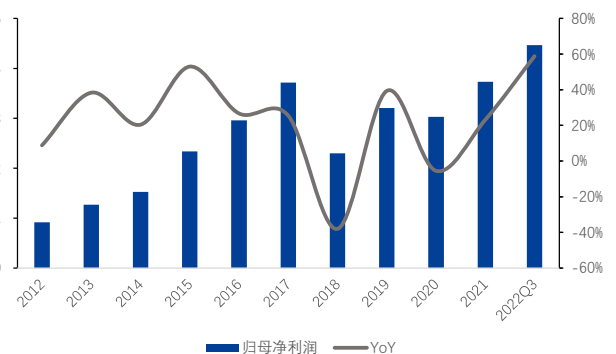
1.4 “现金牛”数据中心提供稳定支撑，新能源有望成为“明星”业务

2018 年受政策影响新能源业务出现波动，凭借数据中心业务维持营收、净利高速增长。2018 年，国内光伏市场由于“531 光伏新政”，装机出现了一定程度的停滞，公司也因此受到一定影响。“新政”提高了行业门槛，优化产业结构，出清部分厂

商，避免出现“劣币驱逐良币”。2018年后由于政策原因和疫情因素，公司的经营受到了小幅影响。但21年后，随着新能源发电在全球范围内的快速平价和高速发展，以及疫情趋稳后海内外对数据中心的需求趋于稳定，公司在2021年迎来了营收和净利上的双增。公司从2012年至2021年，营收规模已从9.3亿元增长至28.1亿元，期间CAGR高达13.0%，归母净利润从2012年的0.92亿元增长至3.73亿元，期间CAGR达16.9%。在保持数据中心业务这一基本盘稳定增长的同时，2022年公司受益于前期海外渠道的拓展，收货了储能带来的果实。今年10月21日，公司公布了2022年三季报，前三季度实现营收27.40亿元，同比增加48.3%，归母净利润4.47亿元，同比增加58.8%。

图表 5：公司历年营业收入（单位：亿元）


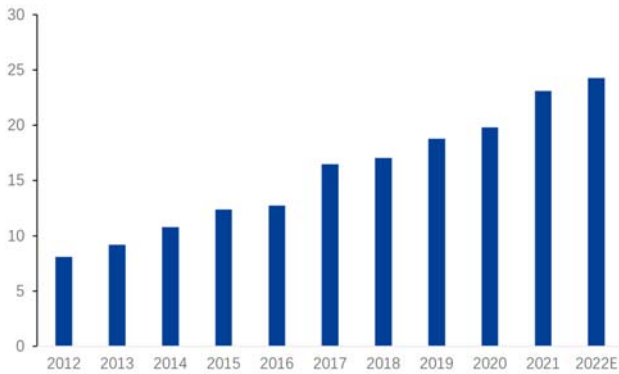
数据来源：Wind，华福证券研究所

图表 6：公司历年归母净利润（单位：亿元）


数据来源：Wind，华福证券研究所

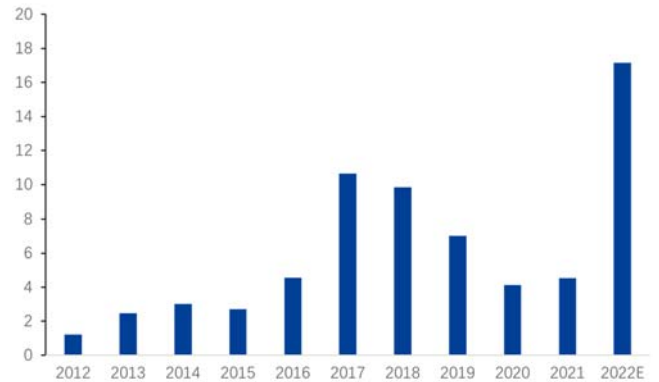
数据中心业务稳定增长，新能源业务提供第二增长点。公司成立至今，以各功率UPS产品为主的数据中心业务一直是公司的核心业务之一，每年为公司提供稳定的收入。公司数据中心业务营收从2012年的8.11亿元左右增长至2021年的23.12亿，为公司新能源业务的发展打下坚实基础。新能源业务方面，由于2018年国内光伏新政影响，公司新能源业务收入出现了下滑，但是公司并未放弃国内市场，参与了西藏朗明桑珠孜区50MW光伏示范项目和中核集团克拉玛依100MW等光伏发电项目的建设，维持公司在国内的品牌影响力。海外方面，公司提前布局户储渠道，通过公司已有UPS业务在海外的渠道布局，快速打开海外户储市场，在欧洲户储高需求的情况下，在21年和22年迎来了储能的大丰收，公司2021年新能源业务营收达4.52亿元，我们预计2022年新能源业务累计营收预计在17.14亿元左右，将远远超过去年的新能源营收。

图表 7：数据中心业务营收（单位：亿元）



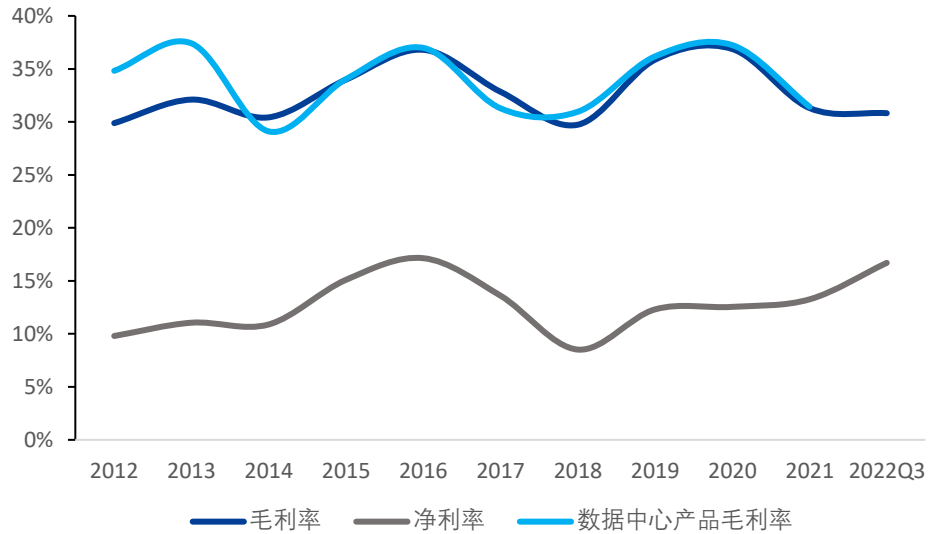
数据来源：Wind，华福证券研究所

图表 8：新能源业务营收（单位：亿元）



数据来源：Wind，华福证券研究所

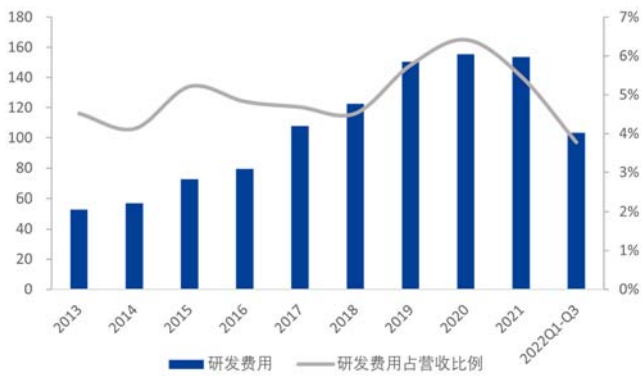
图表 9：公司历年毛利率、净利率和数据中心毛利率水平（数据中心提供稳定现金收入，毛利率稳定）



数据来源：Wind，华福证券研究所

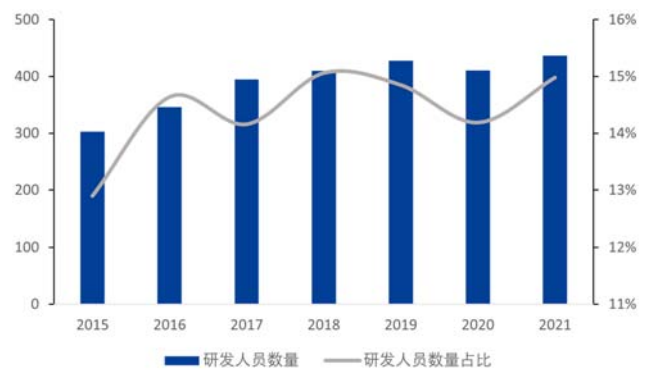
公司历年研发投入占比稳定，保持技术优势。公司与国内外知名高校的电力电子专家共同组建技术顾问委员会，在委员会指导下和公司多位专业工程师构成的研发团队努力下，公司的研发水平始终保持行业领先。截止到 2021 年底，公司累计获得国际国内专利授权 275 件，并参与 85 项国家和行业标准起草和修订。公司看中新技术的研发工作，研发费用占营业收入比例自 2012 年以来，始终保持在 4% 以上（除 2022 年前 3 季度外，2022 年前三季度公司营收增长过快，研发支出数据略有滞后）。研发人员在总人数中占比一直维持在 14% 左右。研发费用和研发人员占比的稳定有利于保证公司竞争力的长期可持续性。

图表 10：研发费用及占比（单位：百万元）



数据来源：Wind，华福证券研究所

图表 11：研发人员及占比（单位：人）



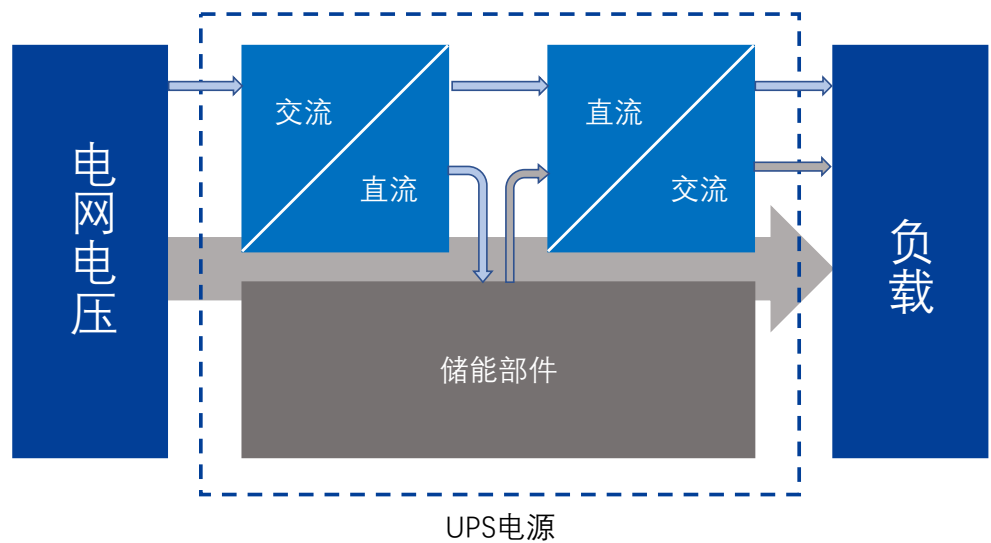
数据来源：Wind，华福证券研究所

2 UPS 基本盘稳固，公司数据中心业务向一体化深化

2.1 公司 UPS 产品逐渐多元化，从单一产品向数字中心一体化覆盖

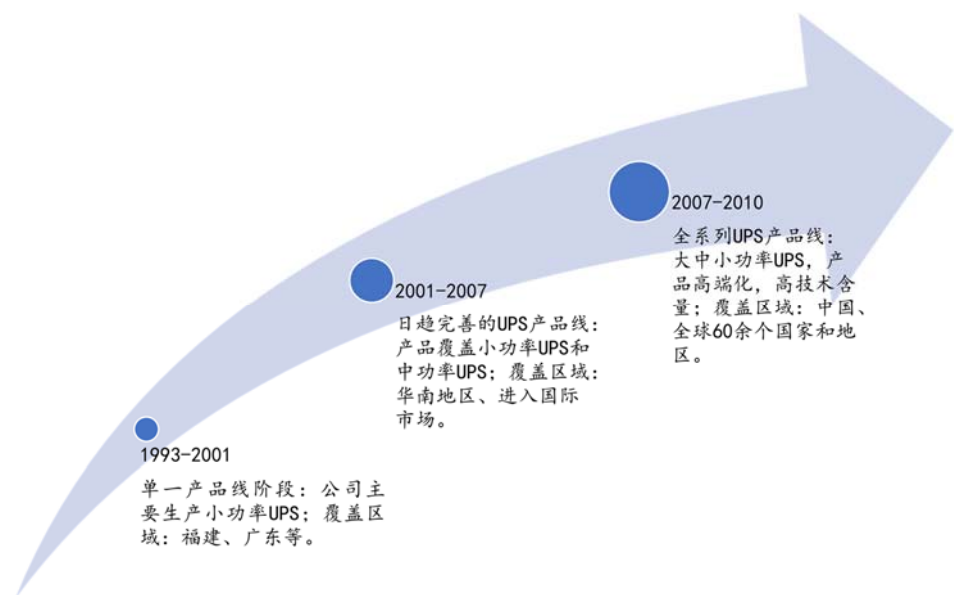
深耕 UPS 市场，逐步壮大稳扎稳打。公司是国内领先的 UPS 供应商，UPS 销量和销售收入均位居国内 UPS 行业前列。UPS 能提供持续、稳定、不间断的电能。UPS 以逆变器、整流器为主要组成部分，以电池为储能装置，为客户提供备用电源以防止重要设备因电能中断而遭受损失，同时可以改善电能质量，使设备免受高低电压、突波、杂讯、频率不稳及电磁的干扰。公司从成立到上市阶段，产品逐步从单一的小功率 UPS 扩展到高端化和高技术含量的中大功率 UPS，深耕 UPS 市场。

图表 12：UPS 基本原理



数据来源：公司公告，华福证券研究所

图表 13：公司早期数据中心业务发展过程

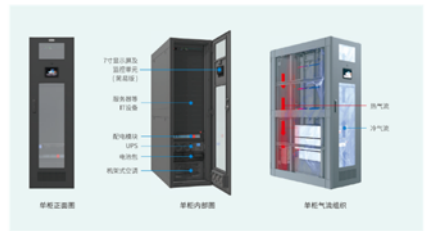


数据来源：公司公告，华福证券研究所

UPS 产品逐步完善,形成数据中心一体化发展模式。在不断完善 UPS 产品的同时,公司数据中心产品逐渐向多元化和集成化发展。产品不再局限于 UPS,还包括高压直流电源、通讯电源、精密空调、精密配电、蓄电池、网络服务器机柜、动力环境监控等设备和系统。并且针对行业数据中心建设的特殊要求,公司在以上标准化、模块化的数据中心产品基础上,结合集成机柜系统、制冷系统和监控系统等,通过高集成设计,为客户提供一站式数据中心解决方案,于 2016 年推出了 IDU (微型数据中心解决方案)、IDM (小微型数据中心解决方案),随后又相继在 2018、2019 推出 IDR (大中型数据中心解决方案) 以及 IOU (一体化户外柜) 等产品。

图表 14: 公司一体化数据中心产品

产品分类	产品特点
IDU 系列	<p>快速部署: 标一体化设计, 所有设备装配、调试等工作均在工厂完成, 现场只需要简单的拼装, 接入电源即可使用; 现场免工勤, 对环境依赖小, 无需专用机房, 在各种场所均可快速搭建使用;</p> <p>高效节能: 冷热通道隔离, 且封闭, 能充分利用冷量; 近行级空调或者机架式空调制冷, 紧贴服务器设备安装, 缩短制冷路径; 采用高级 UPS, 高效空调系统;</p> <p>安全可靠: 全密封设计, 防尘、防噪; 支持 N+1、2N 设计, 最大限度保障 IT 设备稳定运行; 标配应急通风系统, 在精密空调出现故障时, 开启应急通风系统, 短时间内确保 IT 设备运营在安全的温度范围内; 可选配自动消防灭火系统, 当柜内出现火灾时, 灭火器自动开启, 及时扑灭机柜内火灾, 确保设备和人员安全;</p> <p>灵活配置, 适应不同市场需求: IDU 微单元数据机房根据客户的需求, 有单柜, 双柜, 多柜 (3-9 柜) 三大系列, 32 中标准配置供客户选择; 也可以根据客户特殊需求做定制化产品;</p> <p>智能化, 一站式管理: IDU 微单元数据机房中的所有设备均接入动环监控系统, 由动环监控系统-管理和告警输出; 客户只需通过监控系统即可查看所有设备的运行状态, 能耗, PUE 值低等; 动环监控系统支持多种方式查看 IDU 中的设备运行情况, 随时了解设备运行状态;</p>
IDM 系列	<p>易用: 标准化部件, 标准化架构, 可快速按需部署。产品预制化, 即插即用, 无需复杂设置。统一监控, 智能管理, 移动运维, 简单轻松。</p> <p>高效: 高效模块化 UPS, 可实现弹性配置。近端制冷, 密闭通道, 冷热气流隔离, 杜绝局部热点。模块整体 PUE 达 1.5。</p> <p>安全: 关键设备 N+1/2N 设计, 最大限度保障稳定运行。密封通道采用活动天窗, 与消防系统联动, 不影响气体灭火。</p>
IDR 系列	<p>1. 解决方案产品化、模块化, 各部件遵循国内、国际标准, 即插即用, 安装简便, 高效配置, 大大缩短业务上线周期。</p> <p>2. 集中式监控平台方式实现对各节点机房运行状态、市电状态、环境温度等进行监控。</p> <p>3. 强大的报表功能, 对机房进行精细化管理。</p> <p>4. 365 天 7×24 小时无人值守, 远程监控以及智能人性化管理。最大限度降低 IT 部署及运维成本。</p>

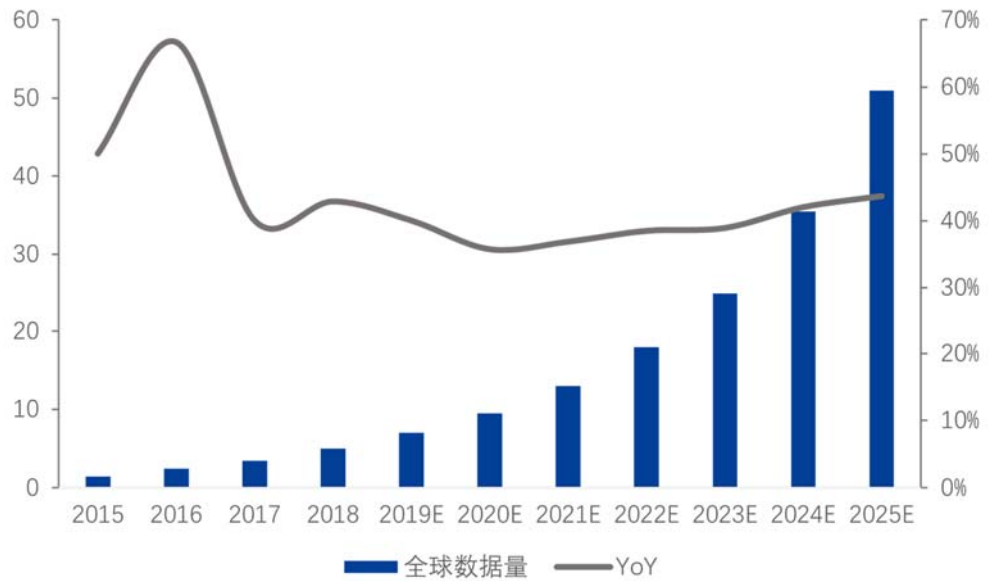


数据来源: 公司官网, 华福证券研究所

2.2 全球数字化程度提升, UPS 市场规模稳定增长

全球实时数据规模快速增长, 拉动 IDC 建设、带动 UPS 需求。随着全球数字经济和移动互联网的飞速发展, 信息化程度进一步提升。诸如 5G 技术、云计算、物联网、大数据和人工智能等新技术为代表的数字与智能化技术已经逐步成为各行业转型和变革的驱动力。各个行业所需要存储、处理的数据量也随着全球数字化的脚步逐年增加。根据 Statista 的数据, 全球实时数据规模在 2025 年将达到 51ZB, 2021-2025 年 CAGR 为 40.7%。全球数据规模的快速增长, 将会带动处理和储存数据的 IDC 的建设, 对 UPS 的需求也将会持续上升。

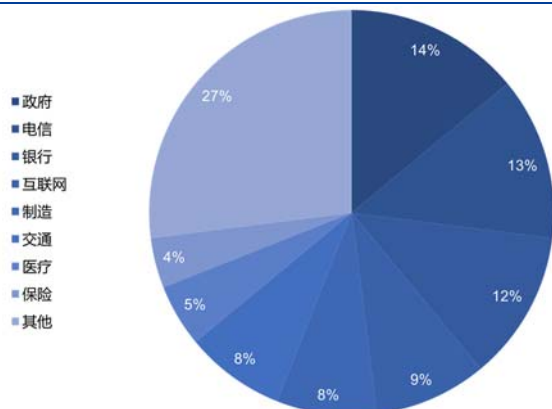
图表 15: 全球数据规模 (单位: ZB)



数据来源: Statista, 华福证券研究所

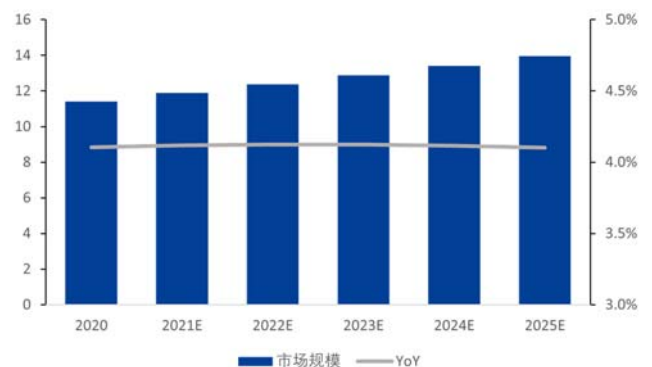
应用领域广泛, 全球范围电力供应紧张下, 将进一步拉动对 UPS 的需求。UPS 能够持续提供稳定和不间断的电能。UPS 下游广泛, 普遍应用于对停电情况下需要应急电源进行数据备份和应急的金融、银行、通信、医疗等行业和对电能质量要求高的制造业、航空航天等行业。在工业 4.0 时代, 越来越多的企业将更加依赖于电子数据的日常处理, 这就导致了在停电的情况下, 要承担数据丢失的风险。我们认为 UPS 的下游目标群体不再局限于对保护敏感电子设备有要求的行业。近年, 由于新能源发电在全球的大规模普及, 以及传统能源供给的紧张。全球范围内不同程度上发生电力供给紧张和供电质量下降等情况, 特别是在欧洲、印度和巴西等国家。在停电、电能质量下降的情况下, UPS 系统可以提供紧急时刻的备用电源, 可以提供 0.5-1.5 小时左右的紧急电力供应, 供企业在停电期间完成数据的备份处理, 降低损失。根据 Market Research Report 的预测, 全球 UPS 市场将保持稳定增长, 2021-2025 年将均以年均 4.1% 左右的增速增长。

图表 16: 国内 UPS 下游分布



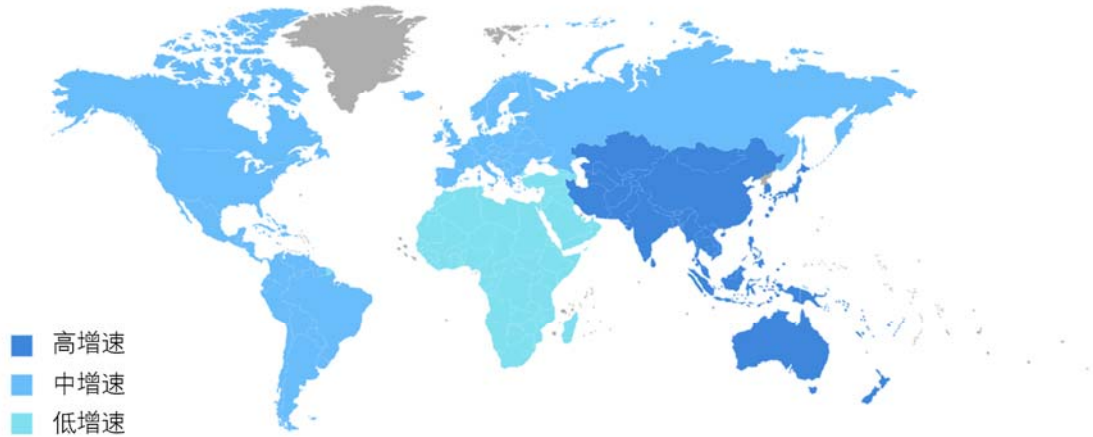
数据来源: 智研咨询, 华福证券研究所

图表 17: 全球 UPS 市场规模 (单位: 十亿美元)



数据来源: Market Research Report, 华福证券研究所

图表 18: 全球 UPS 市场增长率一览

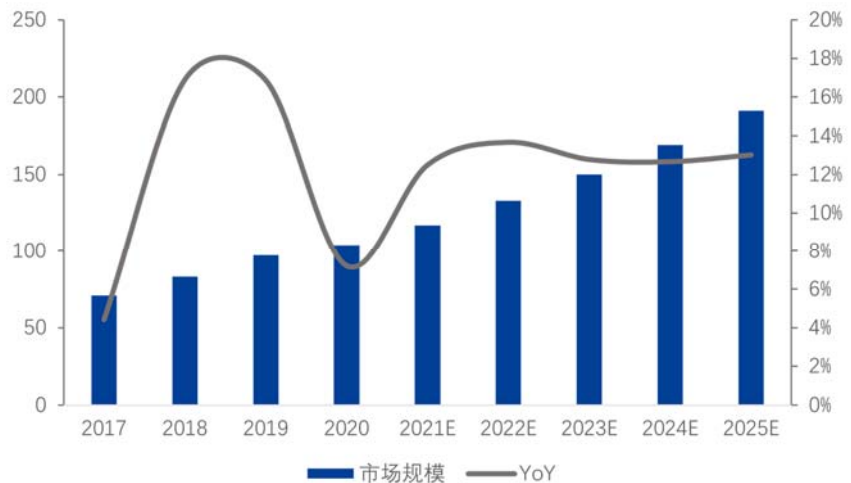


数据来源: Mordor Intelligence, 华福证券研究所

2.3 国内 UPS 市场受政策等因素驱动, 市场规模增速高于全球

受数字经济等政策等因素驱动, 国内市场增速高于海外市场。在“数字经济”、“互联网+”和“工业互联”等政策驱动, 国内的数据中心快速发展, 叠加工业 4.0 时代处理数据量的快速增加, 拉动了对保障紧急情况下 UPS 的需求。根据华经产业研究院的统计数据, 自 2017 年以来, 我国 UPS 电源市场规模快速增长, 年增速基本维持在 10% 左右, 快于全球的 UPS 增速, 并且伴随着上述产业政策和下游需求的内生动力带动下, 在未来“十四五”期间仍将维持一个比较高的增速, 在 2025 年全国 UPS 市场规模将达到 191 亿元。

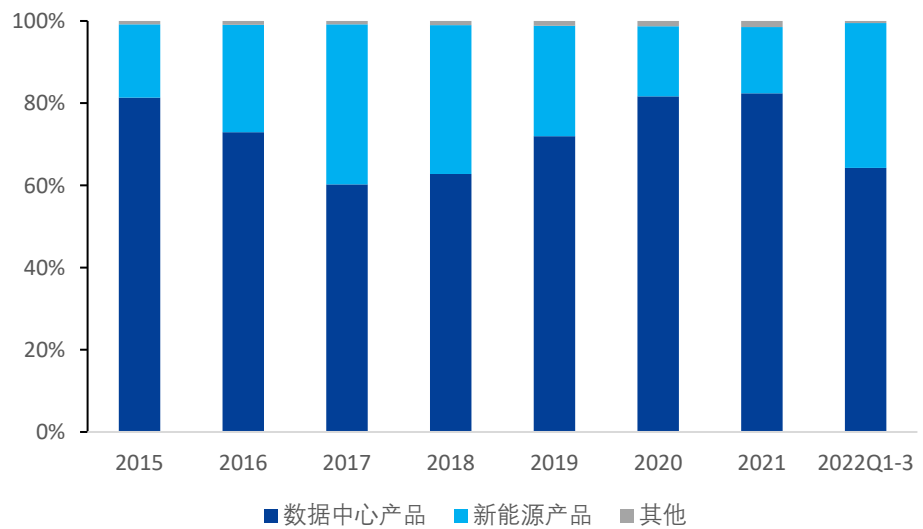
图表 19: 国内数据中心规模 (单位: 亿元)



数据来源: 华经产业研究院, 华福证券研究所

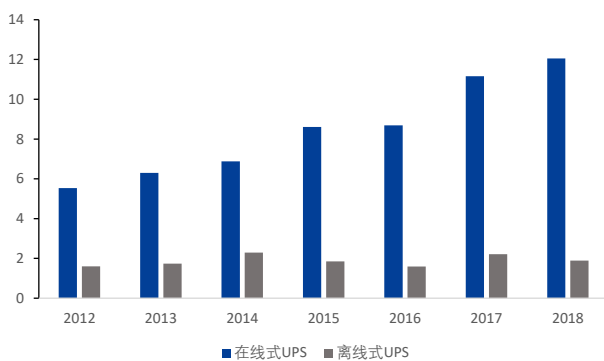
公司数据中心业务为稳定“现金牛”，结构侧重在线式有望保持稳定增长。近年来公司数据中心业务在营收占比中保持稳定，除 2017、2018 两年新能源业务在补贴催化下营收高增外，数据中心占比稳定在 70%以上，为公司提供稳定的现金流。公司的 UPS 产品不管是全球市场还是国内市场都维持稳定的份额，始终保持在所有供应商的前列位置。从历史数据来看，公司的 UPS 营收分产品中在线式占比更高。根据 Statista 的统计，2021 年 UPS 增速按工作方式分类，在线式较离线式和在线互动式保持了更高增速。公司 UPS 产品的结构布局上侧重在线式产品，与在线式 UPS 整体市场保持高增速相契合，我们认为，公司数据中心业务，在全球范围内的一体化布局策略，以及精准的产品结构倾斜下将保持稳定的增长，为公司提供充足的现金流。

图表 20：数据中心在公司业务中占比



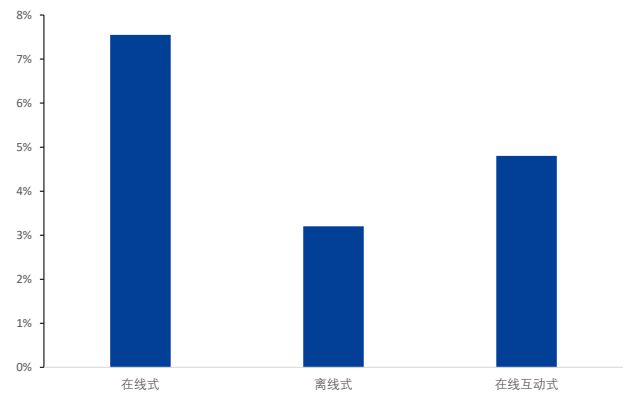
数据来源：Wind，华福证券研究所

图表 21：公司数据中心业务营收（单位：亿元）



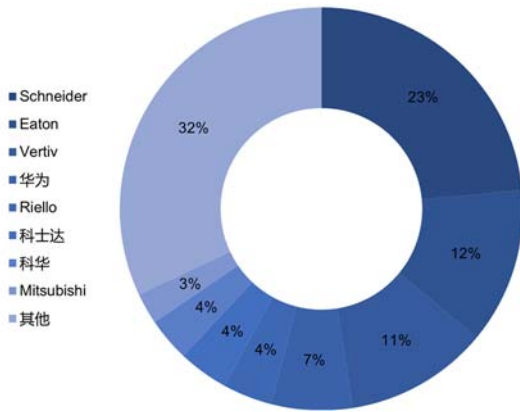
数据来源：Wind，华福证券研究所

图表 22：2021 年 UPS 市场按工作方式分类增速



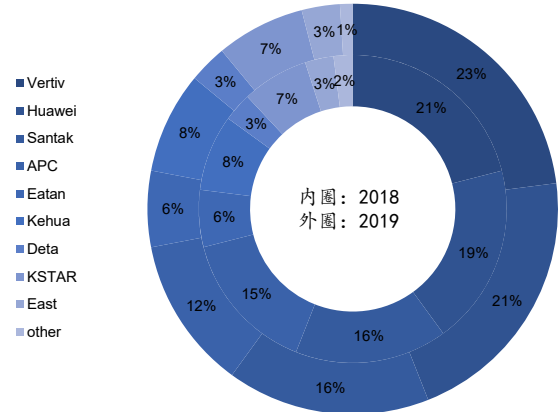
数据来源：Statista，华福证券研究所

图表 23：2020 年全球 UPS 市场格局



数据来源：华经产业研究院，华福证券研究所

图表 24：2018/2019 国内 UPS 市场格局



数据来源：ITC research，华福证券研究所

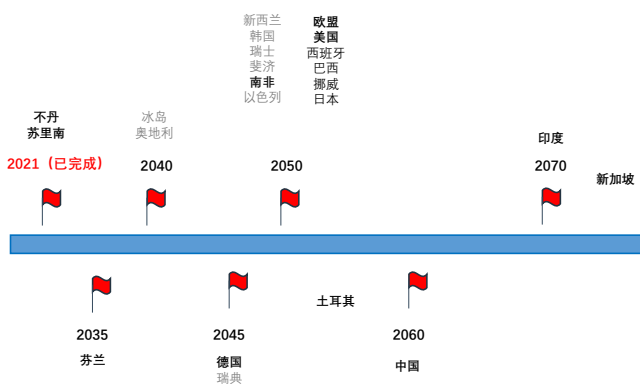
3 光储充与 UPS 技术同源，供应链、渠道共享优势明显

3.1 储能：高瞻远瞩，海外户储提前布局，未来可期

3.1.1 碳中和叠加能源紧缺，海外户储在“政策”与“能源独立”催化下高速发展

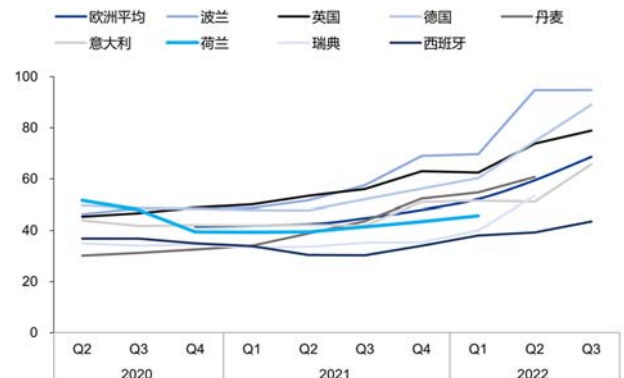
碳中和叠加能源紧缺，“光储一体”政策驱动下化解能源紧缺。2020 年下半年以来，各国不断确定碳达峰、碳中和的政策目标，从上而下驱动可再生能源装机增长，其中欧盟整体的碳中和时间表为 2050 年，而部分欧盟国家如芬兰承诺 2035 年实现碳中和、冰岛奥地利承诺时间为 2040 年等。2022 年以来，受俄乌冲突以及欧洲夏季极端高温干旱气候影响，欧美天然气价格显著上涨，能源紧缺成为全球关注问题，同时能源价格上涨带动欧美 2022Q3 光伏 PPA 价格同比上涨 41%-56%。在能源价格高企和能源供应紧张的情况下，“光+储”的组合模式完美的解决了能源价格高企和能源供给紧张的双重问题。根据 Solar Power Europe 的测算，2021 年德国居民平均电价为 31.9 欧分/kWh，而“光伏”配“储能”的度电成本仅为 14.7 欧分/kWh，经济性明显。并且，未来光伏上游硅料价格有望回落，“光储一体”的度电成本或将进一步降低，“光伏”配“储能”将更加具有吸引力。

图表 25：各国碳中和时间表



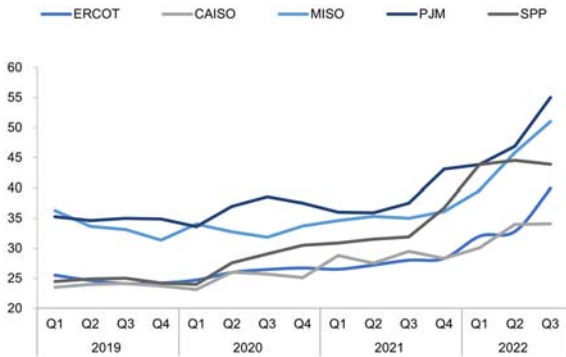
数据来源：国家能源局，IRENA，华福证券研究所

图表 26：欧洲 22Q3 平均光伏 PPA 价格（单位：欧元/MWh）



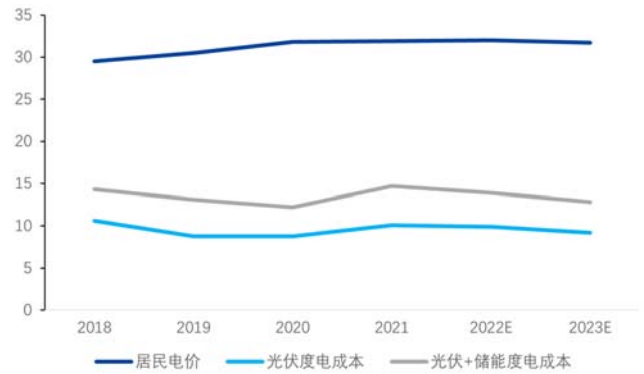
数据来源：Level Ten，华福证券研究所

图表 27: 美国 22Q3 光伏 PPA 价格 (单位: 美元/MWh)



数据来源: Level Ten, 华福证券研究所

图表 28: 德国居民电价与光伏、光储度电成本对比 (单位: 欧分/kWh)



数据来源: Solar Power Europe, 华福证券研究所

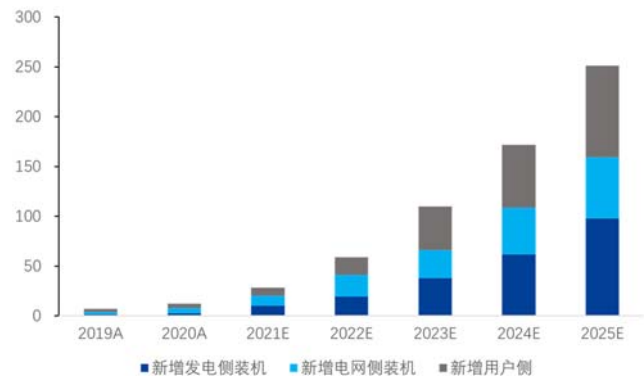
欧美高电价下户储收益率提升明显,政策支持、经济性双驱动有望带动户储渗透率提升。2022 年以来,在欧美高电价下,户用储能经济性显著提高,以德国为例,9 月份德国居民平均电价 54.9 欧分/KWh,假设光伏装机成本 1.8 €/W、储能装机成本 0.42 €/Wh,考虑有电动车用电情况下补贴 300 €/KWh,在纯光伏/光伏+10KWh 储能/光伏+15KWh 储能三种情形下,投资 IRR 分别为 15.25%/24.12%/19.20%,配套储能回收周期可由 7 年缩短至 5 年。我们预计在政策支持与经济性驱动下,2025 年全球户用储能新增装机需求高达 72GWh,2020-2025 年五年 CAGR 高达 83%,其中欧洲户储 2025 年新增装机 42GWh,渗透率有望从 2021 年 2%提升至 2025 年 37%;美国户储 2025 年新增装机 12GWh,渗透率有望从 2021 年不到 1%提升至 8%,成长具备高确定性。我们认为“能源独立”才是欧美户储渗透率提升主要驱动力,高电价仅是催化剂。在地缘政治等不稳定因素的情况下,各国寻求能源独立才是“光储”发展的主要原动力,经济性提升则加速了“光储”一体的渗透率提升。

图表 29: 锂电储能系统成本下降趋势预测 (单位: 美元/kWh)



数据来源: BNEF, 华福证券研究所

图表 30: 全球储能装机需求预测 (单位: GWh)



数据来源: IEA, IRENA, 国家能源局, 华福证券研究所

图表 31：全球户用储能新增装机需求预测（单位：MWh）

	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
欧洲合计	471	747	1072	2039	5650	18126	28982	42207
同比		59%	44%	90%	177%	221%	60%	46%
德国	283	496	749	1348	3371	8426	13482	20223
意大利	77	89	94	348	1391	6956	10434	13564
英国	36	38	81	138	413	1446	2747	4670
奥地利	30	37	41	54	97	214	386	656
瑞士	14	20	26	38	72	165	280	448
其他	36	65	81	113	306	919	1653	2645
美国	176	300	540	972	1847	4063	7313	11701
同比		70%	80%	80%	90%	120%	80%	60%
澳大利亚	453	453	476	619	866	1213	1698	2377
同比		0%	5%	30%	40%	40%	40%	40%
日本		813	794	1032	1445	1951	2634	3555
同比			-2%	30%	40%	35%	35%	35%
南非		71	359	718	1580	3001	5102	8163
同比			406%	100%	120%	90%	70%	60%
其他地区		153	259	492	984	1722	2584	3617
同比			69%	90%	100%	75%	50%	40%
全球合计		2537	3500	5872	12372	30076	48313	71621
同比			38%	68%	111%	143%	61%	48%

数据来源：IHS Markit, RES, 华福证券研究所

图表 32：欧美户储渗透率至 2025 年分别提升至 37%/8%

	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
欧洲户储新增装机量 (Mwh)	1,072	2,039	5,650	18,126	28,982	42,207
欧洲户储累计装机量 (Mwh)	3,047	5,086	10,736	28,862	57,844	100,051
每户平均装机量 (Kwh)	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
已装机户数 (万户)	34	57	119	321	643	1,112
欧洲户储装机渗透率	1.1%	1.9%	4.0%	10.7%	21.5%	37.2%
美国户储新增装机量 (Mwh)	540	972	1,847	4,063	7,313	11,701
美国户储累计装机量 (Mwh)	1,045	2,017	3,864	7,927	15,240	26,941
每户平均装机量 (Kwh)	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
已装机户数 (万户)	9	17	32	66	127	225
美国户储装机渗透率	0.3%	0.6%	1.1%	2.3%	4.4%	7.8%

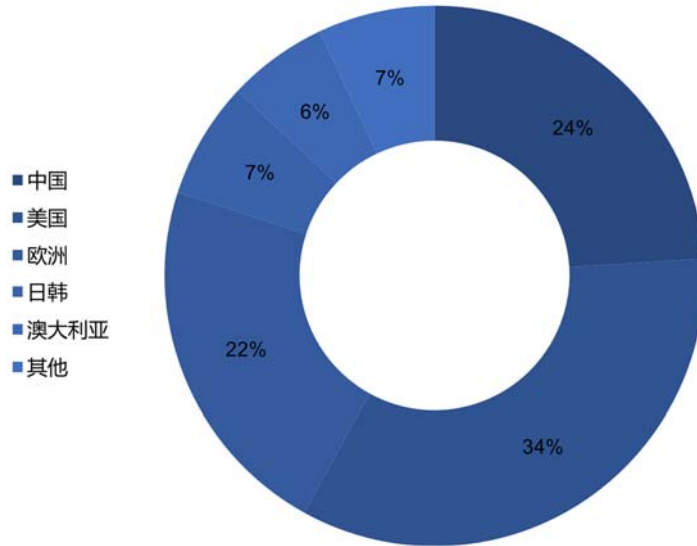
数据来源：IHS Markit, RES, 华福证券研究所

3.1.2 UPS 渠道复用快速打开海外市场，搭档“宁德”与“Solar Edge”户储领域开疆拓土

充分利用数据中心业务销售渠道优势，提前布局快速打开海外储能市场。公司储能业务主要覆盖户储一体机、光储充系统和模块化储能变流器等，产品所用技术与数据中心 UPS 业务同源，均是从电网侧对电流进行整流，对电池进行充电，在需要电池提供电力时对电池电流进行逆变，进行放电。公司深耕 UPS 三十余年，不仅在技术上

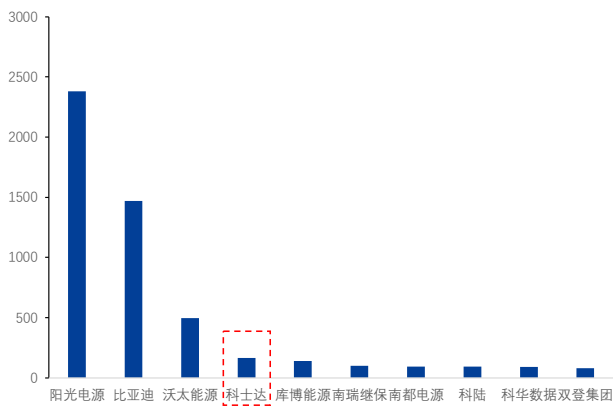
有先发优势，在渠道布局上，UPS 产品主要集中在欧洲市场，公司利用渠道优势，储能业务聚焦海外市场，其中欧洲占比在 60%以上，优势尽显。根据 CNESA 的统计，公司在 2021 年国内储能系统集成商海外储能系统出货和储能 PCS 出货排行榜上均排在前列位置，储能业务未来将有望伴随欧洲市场户储的高速增长放量。

图表 33：2021 年全球新增投运新型储能项目地区分布



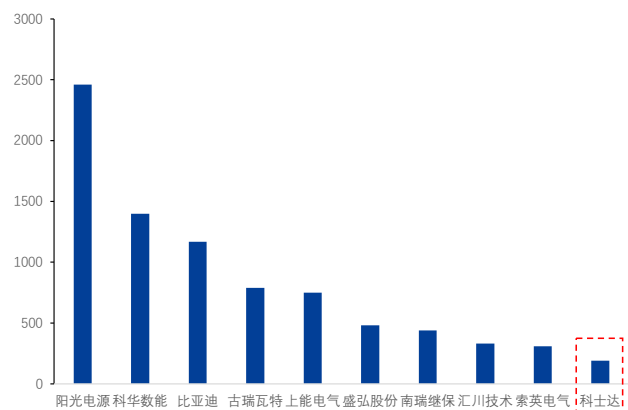
数据来源：CNESA，华福证券研究所

图表 34：中国储能系统集成商 2021 年度海外市场储能系统出货排行榜（单位：MWh）



数据来源：CNESA，华福证券研究所

图表 35：中国储能 PCS 提供商 2021 年度全球市场储能 PCS 出货量排行榜（单位：MW）



数据来源：CNESA，华福证券研究所

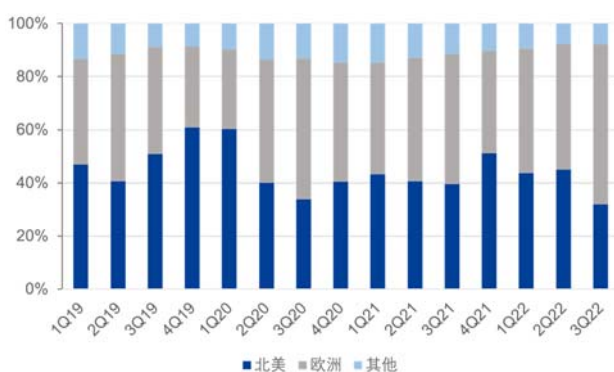
电芯供给无忧，合作宁德时代，协同效应明显，提升品牌认可度。公司于 2019 年与宁德时代成立合资公司时代科士达，在 2021 年 9 月收购宁德时代持有的时代科士达 31%的股权，交易完成后，公司持有时代科士达 80%的股权。携手宁德时代，公司在电芯采购上有明显优势，电芯质量上有宁德时代背书，锦上添花，进一步增强公司储能业务竞争力。时代科士达储能项目分为北区、南区两处厂房。公司目前建有储能 PACK 生产线 2 套，锂电 UPS 生产线 1 套，年产储能 PACK 2.0GWh，锂电 UPS（圆柱电芯）2.0GWh，公司从宁德采购电芯，加工成 PACK 或一体机，对外进行销售。根据

公司规划，预计今年年底将有 2GWh 储能产能投放。此外，海外产能布局上，公司越南工厂一期已于今年 6 月完成，逆变器产能达到 1GW，二期将于 2024 年开始施工，用于生产电池储能系统（BESS）和电动汽车充电器。海外产能的扩张，增加公司全球业务布局的灵活性。

搭档 Solar Edge，拓展欧洲市场。公司的 PACK 和一体机产品已经取得了欧洲相关国家和地区的认证。公司除了复用 UPS 在海外的渠道外，于 2020 年开始与 Solar Edge 开展合作，拓展海外市场。今年主要为 Solar Edge 提供 PACK 产品，销往欧洲市场。根据 Solar Edge 的公告显示，Solar Edge 的储能电池相关产品从 2021 年 Q3 开始起量，已从 2021 年 Q3 出货的 11MWh，增长到了 2022 年 Q3 的 321MWh。2021Q3-2022Q3 单季度 CAGR 高达 132%。

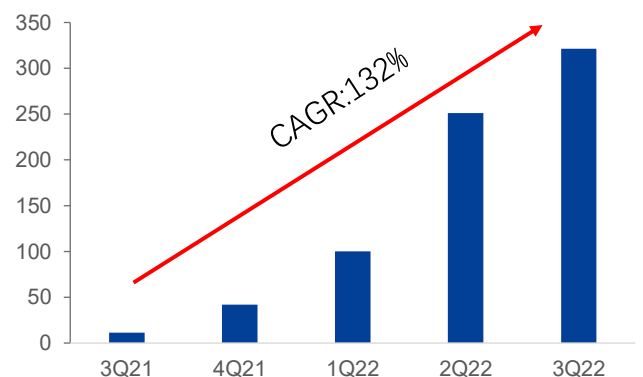
产品北美验证如期进行，PACK 产品在 Solar Edge 出货中占比有望提升。2022 年科士达与 Solar Edge 合作出货主要集中在欧洲。据了解，科士达相关户储产品在美国的认证正如期进行，比较大的概率在 2023 年上半年完成。科士达与 Solar Edge 的合作未来有望拓展到美国市场。根据 Solar Edge 历年光伏营收分地区占比情况分析，Solar Edge 在欧洲市场和北美市场的营收占比近乎持平，伴随着科士达在美国市场的认证通过，未来美国市场有望贡献新的增量。根据调研了解，目前公司是 Solar Edge 磷酸铁锂 PACK 的独家供应，在储能电池类型的选用上，磷酸铁锂电池具有成本低、循环寿命长的特点。海外专利限制有望解除，未来在非高寒地区的海外市场，磷酸铁锂占比有望进一步提升。根据公司最新的 PACK 出货情况测算，公司 PACK 出货占 Solar Edge 电池相关产品比例仅约为 20-30%左右，未来美国市场认证通过后，公司有望在“大蛋糕”下分得更高份额。

图表 36: Solar Edge 光伏营收按地区占比情况



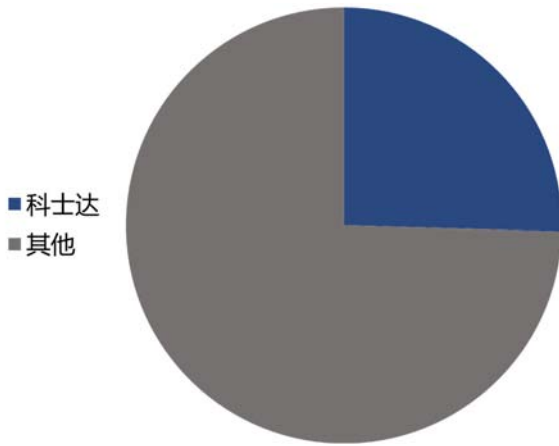
数据来源: Solar Edge 公司公告, 华福证券研究所

图表 37: Solar Edge 储能电池出货情况 (单位: MWh)



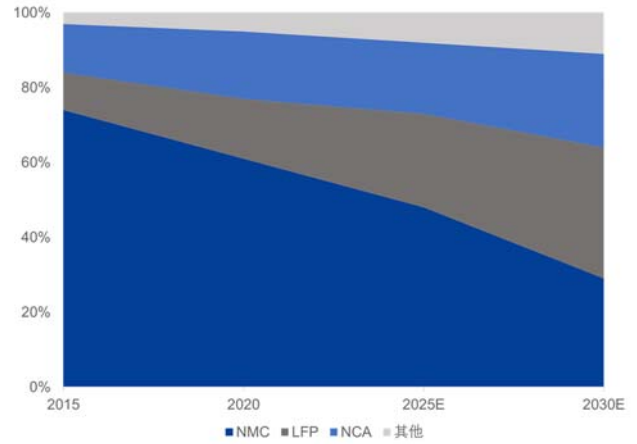
数据来源: Solar Edge 公司公告, 华福证券研究所

图表 38: 科士达 PACK 占 Solar Edge 出货比例



数据来源: 科士达, Solar Edge 公司公告, 华福证券研究所测算

图表 39: 各类型锂电池市场占比情况



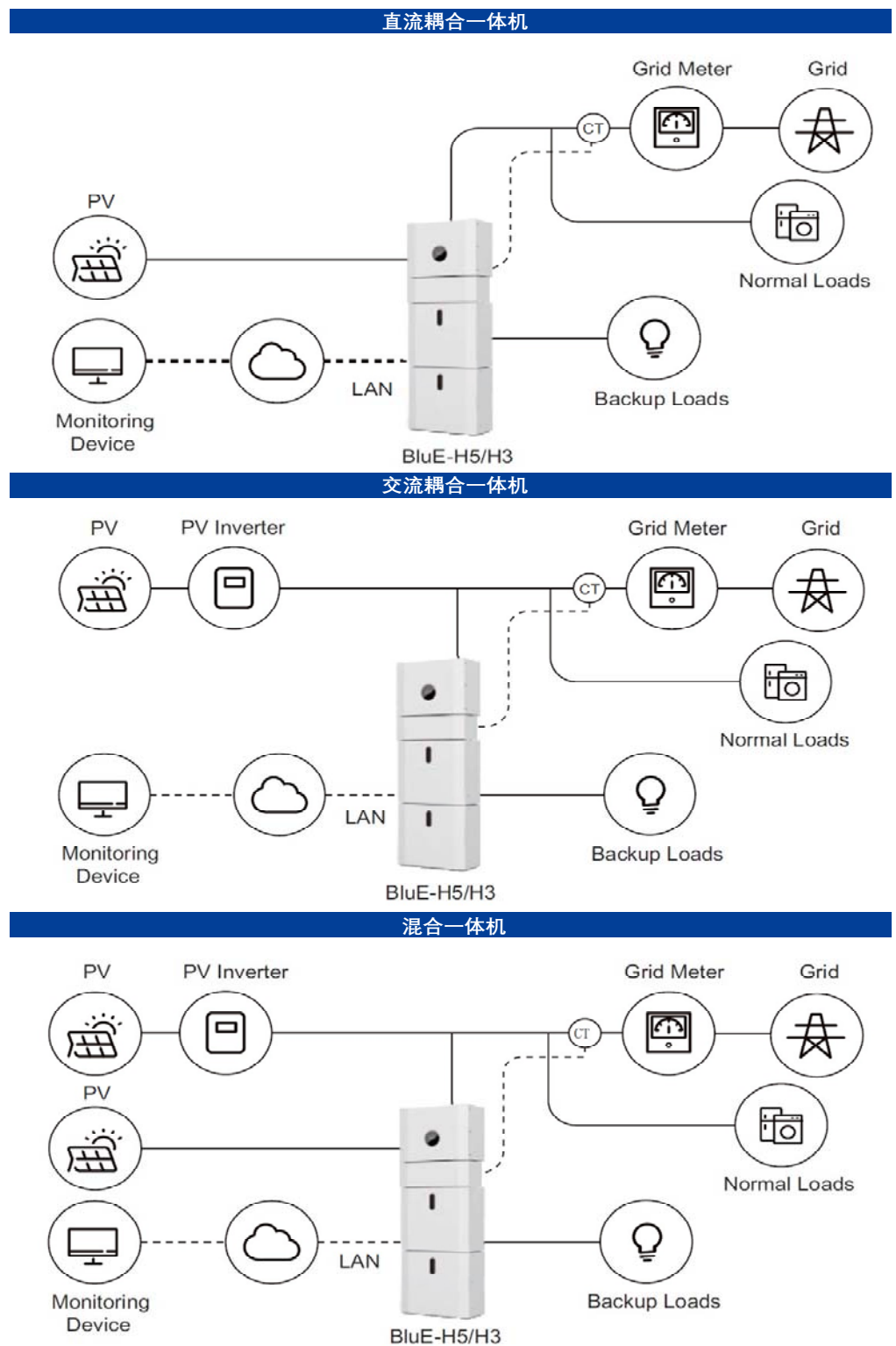
数据来源: WoodMackenzie, 华福证券研究所

3.1.3 深耕电力电子储能一体机提供多种耦合模式, 合作美的海外一体机赋新能

储能技术同源 UPS, 储能一体机提供多种耦合模式。公司深耕 UPS, 对 UPS 电源技术理解深刻, UPS 中所用变流器与逆变器均与储能中所用变流器和逆变器技术同源。根据公司户储一体机产品 BluE-H5/H3 的用户手册介绍, 公司户储一体机提供直流耦合、交流耦合和混合耦合三种拓扑结构, 适用多种应用场景。

1. **直流耦合:** 光伏组件发出直流电, 通过控制器, 存储到储能电池组中, 电网也可以通过双向 DC-AC 变流器向电池充电。能量的汇集点在直流电池端。当光伏系统运行时, 通过 MPPT 控制器来给储能电池充电, 当用电器负载有需求时, 储能电池释放电量, 电流的大小由负载决定。储能系统连接在电网上, 如果负载较小而储能电池已充满电, 光伏系统可以向电网供电。当负载功率大于光伏发电功率时, 电网和光伏可以同时向负载供电。因为光伏发电和负载用电都不是稳定的, 要依赖储能电池平衡系统能量。
2. **交流耦合:** 光伏组件发出直流电, 通过逆变器变为交流电, 直接给负载或者送入电网上, 电网也可以通过双向 DC-AC 双向变流器向储能电池充电。能量的汇集点是在交流端。光伏系统由光伏阵列和并网逆变器组成, 储能电池系统由储能电池组和双向逆变器组成。这两个系统既可以独立运行, 互不干扰, 也可以脱离大电网组成一个微网系统。
3. **混合耦合:** 直流耦合和交流耦合集成, 兼具两者优点, 设计难度高。

图表 40：科士达多种耦合模式户储一体机

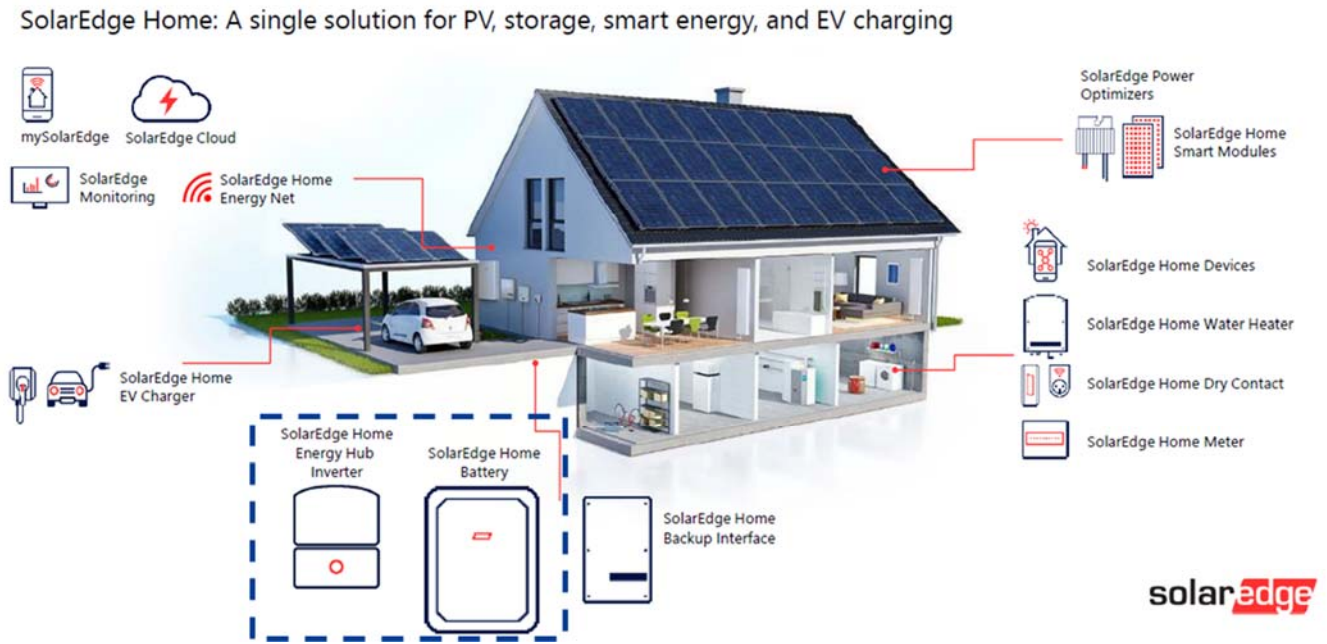


数据来源：科士达 BluE-H3/H5 用户手册，华福证券研究所

一体机定位高端市场，携手美的赋新能。在欧美市场，一体机产品具有一定的类家电属性。包括 Solar Edge 在内的新能源企业，开发的全屋新能源解决方案，户储一体机做为全屋系统的类家电一环纳入其方案之中。公司已与国内家电企业龙头公司

美的开展合作，开展一体机的 ODM 业务。在欧美等户储市场，美的等家电企业的家电安装优势和渠道优势有望为公司的一体机业务提供新的增量。公司除与美的合作，为美的提供 ODM 产品外，还提供少量自有品牌的一体机销售，根据英国 EU Energy 网站的报价，公司户储一体机产品(含安装费用)较公司的 ODM 产品售价溢价 100% 以上。

图表 41：储能一体机的类家电属性



数据来源：Solar Edge 季报展示材料，华福证券研究所

图表 42：公司独立品牌户储一体机产品

产品型号	含税价格 (英镑)	对应22年12月14日汇率人民币价格	按2.5元/Wh销售价格计算一体机售	溢价
Blu-E - H3 Inverter with 5.1 kWh battery	4218.8	36274.9	12750	185%
Blu-E - H5 Inverter with 5.1 kWh battery	4310.9	37067.0	12750	191%
Blu-E - H5 Inverter with 10.2 kWh battery	7045.6	60581.3	25500	138%
Blu-E - H5 Inverter with 15.3 kWh battery	9780.3	84095.7	38250	120%
Blu-E - H5 Inverter with 20.4 kWh battery	12515.0	107610.1	51000	111%
Blu-E Extension battery 5.1kWh	2734.7	23514.4	9180	156%

数据来源：BU Energy，华福证券研究所，注：电池拓展产品按照 1.8 元/Wh 计算。

3.2 光伏：海内外需求共振，老牌逆变器厂商重整旗鼓

碳中和叠加能源紧缺，海内外光伏需求共振。2020 年下半年以来，各国不断确定碳达峰、碳中和的政策目标，从上而下驱动可再生能源装机增长，其中，我们订立了“30、60”的双碳目标（2030 年前实现碳达峰，2060 年前实现碳中和），欧盟整体的碳中和时间表为 2050 年，而部分欧盟国家如芬兰承诺 2035 年实现碳中和、冰岛奥地利承诺时间为 2040 年等。2022 年以来，受俄乌冲突以及欧洲夏季极端高温干旱气候影响，欧美天然气价格显著上涨，能源紧缺成为全球关注问题，同时能源价格上涨带动欧美 2022Q3 光伏 PPA 价格同比上涨 41%-56%，光伏装机的高经济性驱动需求高速增长。我们预期 2022-2025 年全球光伏新增装机规模分别为 240/320/420/550GW，

2021-2025 年 CAGR 为 33%。

图表 43：全球光伏新增装机需求预测（单位：GW）

		2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
全球新增光伏装机		130	175	240	320	420	550
	YoY		35%	37%	33%	31%	31%
其中：	中国	48	55	80	120	160	210
	YoY		14%	46%	50%	33%	31%
	美国	19	27	26	32	42	55
	YoY		40%	-3%	23%	31%	31%
	欧洲	20	29	50	64	84	110
	YoY		48%	72%	28%	31%	31%
	印度	4	13	18	22	28	37
	YoY		195%	38%	22%	27%	32%
	日本	8	7	8	10	12	15
	YoY		-21%	23%	25%	20%	25%
	其他	30	45	58	72	94	123
	YoY		47%	30%	24%	31%	31%

数据来源：IEA, IRENA, CPIA, Solar Power Europe, 华福证券研究所

2025 年全球光伏逆变器新增装机需求达 483GW，2021-2025 年 CAGR31%。光伏逆变器主要包括三种类型，分别是集中式逆变器、组串式逆变器和微型逆变器，其中组串式逆变器不仅适用于分布式场景（包括工商业和户用），也逐渐应用于部分集中式大型电站，受益于分布式装机占比提升以及在集中式场景应用比例提升，我们预期组串式逆变器占比会逐步提高，至 2025 年达到 60%，对应市场规模达 759 亿元，2021-2025 年 CAGR31%。根据我们测算，考虑光伏逆变器新增需求和替换需求（一般逆变器使用寿命在 10 年左右，而光伏电站平均可使用年限 25 年左右），假设十年前新装逆变器进行全部替换，2022-2025 年容配比分别为 1.20 /1.22 /1.23 /1.25，对应全球光伏逆变器总需求分别为 230/294/380/483GW，2021-2025 年 CAGR31%。

图表 44：全球逆变器需求预测（单位：GW）

	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
全球新增光伏装机	130	175	240	320	420	550
	YoY		35%	37%	33%	31%
容配比	1.15	1.18	1.2	1.22	1.23	1.25
全球光伏逆变器新增需求	113	148	200	262	341	440
全球光伏逆变器替换需求	8	17	30	32	38	43
全球光伏逆变器总需求	121	165	230	294	380	483

数据来源：IEA, IRENA, CPIA, 华福证券研究所

国内战略布局维系大客户，海外凭借渠道优势再布局。公司以电子电力转换技术

为沉淀积累，是最早一批涉入光伏行业的企业之一，现有光伏产品包括：集中式光伏逆变器、组串式光伏逆变器、智能汇流箱、防逆流箱等。2011年公司利用超募的6500万资金布局光伏业务，随后光伏业务伴随国内光伏稳定增长，市场份额一度位列国内厂商前列。但在2018年“531”新政后，国内光伏装机出现了下滑，对公司光伏业务也产生了比较大的影响，但公司依旧在光伏业务上维系住核心客户，国内业务上主要聚焦在地面大型电站项目上，与京能和中广核等保持密切合作。受光伏硅料价格高企的影响，2021年国内光伏装机略低于预期，2022年伴随着上游硅料产能的释放，硅料价格有望出现松动，国内大型地面电站或将加速启动招标，公司在国内的光伏业务有望迎来增长。海外渠道方面，公司的三大核心产品，包括数据中心的UPS和储能系统产品以及光伏产品等，具有大部分核心器件和前段生产工艺相同，技术同源的特点，不但可以共享供应链平台资源，在下游客户上也有部分重叠，海外光伏业务也有望复制储能近期高速拓展的过程。

3.3 充电桩：借新能源车东风，充电桩业务有望快速放量

上游新能源车高速发展，预计2021-2025年CAGR将达41.8%。国内新能源车市场在政策的驱动刺激下，自2015年起迎来了爆发性增长，近年来维持了较高的增速，2021年国内新能源汽车销量达到352.1万台，同比增速158%。国内的新能源车增长因素已从政策驱动向下游需求驱动转变，我们预计，国内新能源销量仍将维持较高的增速，2021-2025年CAGR将达到41.8%。充电基础设施与新能源汽车继续爆发式增长。

图表 45：新能源车销量预测（单位：万台）

	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2030E
欧洲	36.3	57.0	126.1	221.2	243.3	340.6	459.9	597.8	962.8
yoy	34%	57%	121%	75%	10%	40%	35%	30%	10%
美国	35.3	32.2	32.3	62.7	100.3	165.6	264.9	410.6	862.4
yoy	79%	-9%	0%	94%	60%	65%	60%	55%	16%
日本	4.6	3.6	2.4	3.9	6.2	8.9	12.5	17.5	53.5
yoy	-7%	-22%	-33%	59%	60%	45%	40%	40%	25%
加拿大	2.3	3.3	3.2	5.5	10.0	14.0	18.2	23.7	72.2
yoy	114%	41%	-4%	75%	81%	40%	30%	30%	25%
韩国	3.4	4.0	4.2	9.3	14.5	20.3	28.4	39.8	99.0
yoy	145%	17%	5%	119%	56%	40%	40%	40%	20%
其它	2.4	1.2	2.2	3.2	9.0	16.2	25.9	38.9	144.4
yoy			76%	48%	178%	80%	60%	50%	30%
海外	84.4	101.4	170.4	305.8	383.3	565.6	809.8	1,128.3	2,194.2
yoy	55%	20%	68%	80%	25%	48%	43%	39%	29%
中国乘用车	102.1	106.0	117.0	333.4	634.0	855.8	1112.6	1390.7	3049.1
yoy	84%	4%	10%	185%	90%	35%	30%	25%	17%
中国商用车	22.6	14.4	12.0	18.6	26.0	28.6	31.5	34.7	48.6
yoy	2%	-36%	-17%	55%	40%	10%	10%	10%	7%

中国	124.7	120.5	136.7	352.1	660.0	884.5	1144.1	1425.4	3097.8
yoy	60%	-3%	13%	158%	87%	34%	29%	25%	17%
全球	209.1	221.9	307.1	657.9	1043.3	1450.1	1953.9	2553.7	5292.0

数据来源：各政府官网，中汽协，华福证券研究所

新能源车高速增长带动配套充电桩需求，车桩比有下行趋势。根据中国充电联盟统计数据，国内 2022 年 1~11 月，充电基础设施增量为 233.2 万台，其中公共充电桩增量同比上涨 105.4%，随车配建私人充电桩增量持续上升，同比上升 316.5%。截止 2022 年 11 月，全国充电基础设施累计数量 494.9 万台，同比增加 107.5%。2017 年后，国内车桩比维持在 3.0 附近，2022 前三季度车桩比下降到 2.6，有下降趋势。未来车桩比下降的情况下，充电桩增速有望高于电动车增速。我们假设车桩比在 2025 年将下降到 2.0，国内新增充电桩 713 万根左右，2021~2025 年国内充电桩 CAGR 将达到 57.0%。

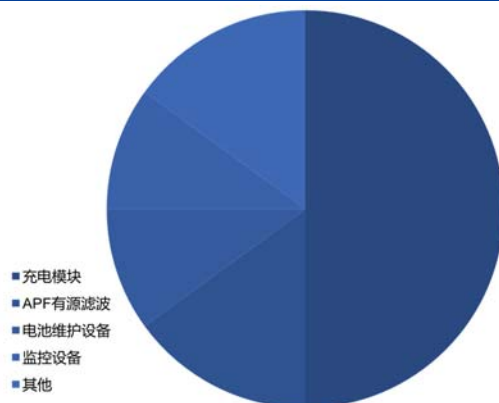
图表 46：充电桩新增预测（单位：万根）

	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2030E
新能源车									
新增	124.7	120.5	136.7	352.1	660.0	884.5	1144.1	1425.4	3097.8
车桩比	3	3.1	2.9	3	2.6	2.4	2.2	2	1.9
新增充电桩									
桩	41.6	38.9	47.1	117.4	253.8	368.5	520.0	712.7	1630.4
YOY	71%	-7%	21%	149%	116%	45%	41%	37%	129%

数据来源：中汽协，中国充电联盟，华福证券研究所

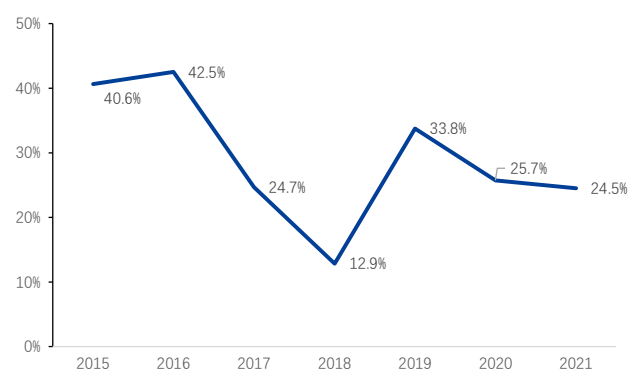
公司充电模块与 UPS 技术同源，自主化技术利于成本控制。充电模块决定了充电桩的效率和稳定性。充电桩的成本结构中，充电模块的占比也相对较高，约为 50%。决定充电模块效率的因素，除了主要电子元器件外，还有充电模块电路结构方案的优化设计等因素。公司充电模块的技术与 UPS 业务技术同源，公司在充电模块的技术上具有较强的自主性，无论从方案优化还是充电桩业务成本控制上均有较强的自主性。公司充电桩业务近年也维持了较高的毛利水平。

图表 47：充电桩成本占比



数据来源：中商产业研究院，华福证券研究所

图表 48：公司充电桩业务历年毛利率水平



数据来源：Wind，华福证券研究所

“光储充”协同发展，充电桩业务未来可期。新基建的大背景下，国家支持基础设施“短板”建设和配套运营服务，将推动新能源车充电设施建设增量提速。公司的

多个业务，具有技术同源的特征，公司的“光储充”一体化解决方案将是新能源业务推进的重点方向。随着新能源车基础设施建设的势在必行，充电桩行业高速发展可期，公司的充电桩业务有望快速扩张

4 盈利预测与估值分析

4.1 盈利预测

数据中心业务: 公司深耕 UPS 业务三十余年, 在国内外的数据中心业务保持稳定增长。全球数字经济和移动互联的飞速发展, 信息化程度提升, 各行各业对数据存储和处理的要求随之上升, 全球 UPS 市场未来有望保持 4.1%左右的稳定增速, 国内方面受数字经济等政策影响, UPS 市场规模增速有望高于海外。公司以 UPS 为中心, 数据中心一体化业务在国内外保持稳定的市场份额。我们预计公司数据中心业务在 2022-2024 年的营收增速为 5%/5%/6%, 对应 2022-2024 年营收为 24.3/25.5/27.0 亿元, 由于原材料价格的波动, 我们保守预计毛利率逐年略有下降, 分别为 33.0%/32.5%/32.0%。

储能业务: 公司近几年重点投入布局储能业务, 储能产品包括模块化储能变流器、集中式储能变流器以及户用储能一体机等等。其中户用储能一体机方案集合了公司在电力电子、储能领域的优势, 能够即插即用, 免系统调试, 解决了海外安装产品服务成本高的痛点。公司与 Solar Edge 合作, 户储产品远销欧洲等地, 在今年欧洲整体能源紧缺, 能源价格高企下, 公司的储能业务实现了亮眼的表现。公司在北美市场的产品验证也在顺利推进, 未来有望为公司储能业务提供新增量。今年欧洲经过“能源危机”, 寻求能源独立性的意愿更加强烈, 在此诉求下新能源发电配储能将成为能源独立下的首选。另外, 欧洲德国等地, 光伏配储能的度电成本已明显低于电网购电成本, 储能的配置经济性凸显, 公司在欧洲各国的储能业务有望因此受益。公司与美的合作, 积极扩展产品渠道。在海外储能需求旺盛的情况下, 根据公司的产能情况, 我们预计储能 PACK 和一体机有望迎来快速放量, 2022-2024 年两项产品销量分别达到 511.8/2550.0/3951.0 MWh, PCS 销量将达到 106.0/284.6/469.0 MW。根据产品对应单价测算相应营收分别为 10.6/51.2/79.7 亿元, 对应增速 1412.5%/383.4%/55.6%, 综合毛利率分别为 29.4%/28.3%/27.9%。

图表 49：科士达 2022-2024 储能业务各分项产品营收情况

业务分类	项目	2022E	2023E	2024E
PACK	营业收入 (亿元)	7.60	30.74	43.85
	YoY	-	304.5%	42.7%
	单价 (元/Wh)	1.75	1.72	1.71
	销量 (MWh)	434.2	1787.0	2564.4
	单套功率 (kWh/套)	5.10	5.10	5.10
	销量 (万套)	8.5	35.0	50.3
	毛利率	28.0%	27.0%	26.5%
一体机	营业收入 (亿元)	1.94	17.93	31.89
	YoY	-	824.2%	77.9%
	单价 (元/Wh)	2.50	2.35	2.30
	销量 (MWh)	77.6	763.0	1386.6
	单套功率 (kWh/套)	15.30	15.30	15.30
	销量 (万套)	0.5	5.0	9.1
	毛利率	32.0%	30.0%	29.5%
PCS	营业收入 (亿元)	1.06	2.56	3.99
	YoY	-	141.7%	55.6%
	单价 (元/W)	1.00	0.90	0.85
	销量 (MWh)	106.0	284.6	469.0
	毛利率	35.0%	32.0%	31.0%

数据来源：公司公告，华福证券研究所

光伏逆变器业务：公司早在 2011 年就已布局光伏逆变器业务，有较长时间的技术沉淀。虽然 2019、2020 两年受此前政策影响，光伏业务有所萎缩，但 2021 年伴随着国内光伏高速增长，已有重回正轨之势，未来公司光伏逆变器业务仍有望伴随海内外光伏装机高速增长成长。我们预计公司光伏逆变器业务在 2022-2024 年的营收增速为 80%/40%/40%，对应营收分别为 4.59/6.43/9.00 亿元，根据公司光伏业务布局调整，我们预计公司光伏海外业务占比将逐步提升，光伏产品的毛利率也将随海外高毛利产品的占比提升而逐年提高，毛利率分别为 25.3%/26.4%/26.5%。

新能源充电业务：近年新能源车高速增长有望带动配套充电桩需求，车桩比有下行趋势。我们预计公司新能源充电业务在 2022-2024 年的营收增速为 80%/45%/45%，对应营收为 1.47/2.14/3.10 亿元，公司积极布局海外业务，高毛利率产品的提升将有望拉高充电业务整体毛利率，毛利率分别为 21%/24%/25%。

新能源能源&其他业务：我们预计公司新能源能源业务在 2022-2024 年的营收增速为 6%/8%/10%，对应营收 0.48/0.52/0.57 亿元，毛利率分别为 66.5%/62%/60%。其他业务 2022-2024 营收增速为 195%/5%/5%，对应营收 1.23/1.29/1.35 亿元，毛利率分别为 90%/90%/90%。

图表 50：科士达 2022-2024 年盈利拆分

业务分类	项目	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
合计	营业收入 (亿元)	26.10	24.23	28.06	42.65	87.09	120.77
	YoY	-3.8%	-7.2%	15.8%	52.0%	104.2%	38.7%
	毛利 (亿元)	9.36	8.93	8.78	14.01	26.46	35.61
	毛利率	35.9%	36.9%	31.3%	32.9%	30.4%	29.5%
数据中心	营业收入 (亿元)	18.78	19.78	23.12	24.28	25.49	27.02
	YoY	10.2%	5.3%	16.9%	5.0%	5.0%	6.0%
	毛利 (亿元)	6.80	7.37	7.27	8.00	8.27	8.63
	毛利率	36.2%	37.2%	31.4%	33.0%	32.5%	32.0%
储能	营业收入 (亿元)	-	-	0.70	10.60	51.23	79.73
	YoY	-	-	-	1412.5%	383.4%	55.6%
	毛利 (亿元)	-	-	-	3.12	14.50	22.26
	毛利率	-	-	-	29.4%	28.3%	27.9%
光伏逆变器	营业收入 (亿元)	5.92	2.48	2.55	4.59	6.43	9.00
	YoY	-34.7%	-58.1%	2.8%	80.1%	40.0%	40.0%
	毛利 (亿元)	1.81	0.70	0.42	1.16	1.70	2.38
	毛利率	30.5%	28.2%	16.3%	25.3%	26.4%	26.5%
新能源充电	营业收入 (亿元)	0.67	1.21	0.82	1.47	2.14	3.10
	YoY	20.0%	82.1%	-32.5%	80.0%	45.0%	45.0%
	毛利 (亿元)	0.22	0.31	0.20	0.31	0.51	0.77
	毛利率	33.8%	25.7%	24.5%	21.0%	24.0%	25.0%
新能源能源	营业收入 (亿元)	0.43	0.44	0.45	0.48	0.52	0.57
	YoY	98.9%	1.9%	4.1%	5.8%	8.0%	10.0%
	毛利 (亿元)	0.29	0.30	0.31	0.32	0.32	0.34
	毛利率	68.8%	69.1%	67.4%	66.5%	62.0%	60.0%
其他	营业收入 (亿元)	0.30	0.31	0.42	1.23	1.29	1.35
	YoY	10.8%	4.7%	32.0%	195.3%	5.0%	5.0%
	毛利 (亿元)	0.24	0.25	0.38	1.10	1.16	1.22
	毛利率	79.0%	80.4%	90.6%	90.0%	90.0%	90.0%

数据来源：Wind，华福证券研究所

4.2 估值分析

相对估值比较：公司是国内领先的机房一体化系统集成制造商，领先的新能源电力转换技术创新厂商，UPS 产业领导者。主要致力于电力电子及新能源领域，产品涵盖 UPS 不间断电源、机房一体化设备、储能设备、太阳能光伏逆变器等。因此选取具有相同业务的盛弘股份、科华数据、阳光电源和固德威作为可比公司。2022-2024 年可比公司平均 PE 分别为 57.8/33.0/23.6 倍。公司 2022-2024 年归母净利润将达到 6.7/11.4/14.9 亿元，三年同比增长 80%/70%/30%，三年复合增速达 58.6%。鉴于公司在海外的储能业务布局，未来有望伴随欧洲等地户储实现高速增长，北美储能产品验证顺利推进有望提供新增量，与美的合作开拓新市场，给予公司 2023 年 40 倍 PE，

对应目标价 78.46 元/股，首次覆盖给予公司“买入”评级。

图表 51：可比公司估值比较

公司代码	公司简称	市值 (亿元)	归母净利润 (亿元)			P/E (x)		
			2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E
300693.SZ	盛弘股份	111.3	1.7	2.8	4.0	64.6	39.2	28.0
002335.SZ	科华数据	223.5	4.9	6.6	8.4	45.7	33.9	26.5
300274.SZ	阳光电源	1490.1	30.7	54.1	72.4	48.6	27.6	20.6
688390.SH	固德威	365.4	5.1	11.7	18.9	72.2	31.2	19.3
	平均值	547.6	10.6	18.8	25.9	57.8	33.0	23.6
002518.SZ	科士达	296.6	6.7	11.4	14.9	44.0	26.0	19.9

数据来源：Wind，华福证券研究所；注：可比公司估值基于 Wind 一致预期，对应 PE 参照 12 月 15 日收盘价计算

5 风险提示

5.1 国内产业政策推进不及预期风险

公司的业务覆盖数据中心、储能、光伏和新能源充电桩等领域，目前国内对公司各业务均有一定的政策支持，未来存在政策推进不及预期，进而对公司业务发展产生影响的风险。

5.2 海外储能需求不及预期风险

公司的储能业务主要集中在海外市场，海外储能市场的发展与海外能源价格不确定性相关度较高，与购电价格相关，也与海外相关推进储能发展的政策相关。海外购电价格存在不确定性，储能推进政策亦有不确定性影响。购电价格走低，海外储能推进政策放缓均会对公司海外储能业务收入造成下降风险。

5.3 竞争格局恶化风险

国内光伏、储能和充电桩环节参与者逐渐增多，未来存在竞争加剧的风险。公司需要保证研发投入以确保在各业务领域保持领先优势，否则公司可能会面临市场份额被挤压的风险，进而对收入端和盈利端产生负面影响。

5.4 原材料供给不足风险

公司 UPS 产品、光伏产品和储能产品上游为电子元器件，存在 IGBT 等器件供给不足的风险，进而影响公司的产量对营收产生负面影响。

5.5 业绩不达预期对估值的负面影响风险

因估值溢价基于我们对公司未来基本面的判断，如业绩不达预期可能亦会对估值结果带来负面影响

图表 52：财务预测摘要

资产负债表					利润表				
单位:百万元	2021A	2022E	2023E	2024E	单位:百万元	2021A	2022E	2023E	2024E
货币资金	416	633	1,887	2,110	营业收入	2,806	4,265	8,709	12,077
应收票据及账款	979	1,532	3,194	4,556	营业成本	1,927	2,863	6,063	8,516
预付账款	27	38	95	116	税金及附加	40	60	123	170
存货	676	668	1,952	2,375	销售费用	239	257	523	725
合同资产	0	0	0	0	管理费用	89	110	218	302
其他流动资产	1,216	1,332	1,457	1,577	研发费用	154	192	374	483
流动资产合计	3,315	4,202	8,584	10,734	财务费用	2	-17	-21	-22
长期股权投资	1	1	1	1	信用减值损失	8	8	8	8
固定资产	965	993	998	1,001	资产减值损失	-10	-12	-14	-12
在建工程	119	113	109	107	公允价值变动收益	11	6	7	8
无形资产	230	266	316	355	投资收益	26	17	22	22
商誉	5	5	5	5	其他收益	26	30	28	28
其他非流动资产	315	319	323	327	营业利润	415	848	1,482	1,957
非流动资产合计	1,636	1,698	1,753	1,796	营业外收入	1	0	0	1
资产合计	4,951	5,901	10,337	12,530	营业外支出	3	3	3	3
短期借款	32	123	1,171	280	利润总额	413	845	1,479	1,955
应付票据及账款	1,348	1,608	3,702	5,216	所得税	41	141	204	263
预收款项	0	55	83	68	净利润	372	704	1,275	1,692
合同负债	108	72	183	317	少数股东损益	-1	31	132	203
其他应付款	35	35	35	35	归属母公司净利润	373	673	1,143	1,489
其他流动负债	145	167	275	359	EPS (摊薄)	0.64	1.16	1.96	2.56
流动负债合计	1,668	2,059	5,449	6,275					
长期借款	0	0	0	0					
应付债券	0	0	0	0					
其他非流动负债	180	180	180	180					
非流动负债合计	180	180	180	180					
负债合计	1,848	2,239	5,629	6,455					
归属母公司所有者权益	3,062	3,590	4,505	5,668					
少数股东权益	41	71	204	406					
所有者权益合计	3,103	3,661	4,709	6,075					
负债和股东权益	4,951	5,901	10,337	12,530					

现金流量表				
单位:百万元	2021A	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流	450	425	569	1,559
现金收益	452	790	1,363	1,786
存货影响	-352	8	-1,284	-423
经营性应收影响	-76	-551	-1,706	-1,371
经营性应付影响	446	315	2,122	1,499
其他影响	-20	-138	73	69
投资活动现金流	-495	-170	-157	-142
资本支出	-365	-162	-161	-155
股权投资	73	0	0	0
其他长期资产变化	-203	-8	4	13
融资活动现金流	-112	-38	843	-1,195
借款增加	7	91	1,048	-891
股利及利息支付	-118	-241	-390	-479
股东融资	0	0	0	0
其他影响	-1	112	185	175

主要财务比率				
	2021A	2022E	2023E	2024E
成长能力				
营业收入增长率	15.8%	52.0%	104.2%	38.7%
EBIT 增长率	15.8%	99.6%	76.0%	32.6%
归母净利润增长率	23.1%	80.4%	69.7%	30.3%
获利能力				
毛利率	31.3%	32.9%	30.4%	29.5%
净利率	13.3%	16.5%	14.6%	14.0%
ROE	12.0%	18.4%	24.3%	24.5%
ROIC	22.1%	33.1%	31.8%	38.3%
偿债能力				
资产负债率	37.3%	37.9%	54.4%	51.5%
流动比率	2.0	2.0	1.6	1.7
速动比率	1.6	1.7	1.2	1.3
营运能力				
总资产周转率	0.6	0.7	0.8	1.0
应收账款周转天数	119	104	96	114
存货周转天数	93	84	78	91
每股指标 (元)				
每股收益	0.64	1.16	1.96	2.56
每股经营现金流	0.77	0.73	0.98	2.68
每股净资产	5.26	6.16	7.74	9.73
估值比率				
P/E	79	44	26	20
P/B	10	8	7	5
EV/EBITDA	243	129	76	58

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