



公司研究 | 深度报告 | 科士达 (002518.SZ)

科士达：

踏浪而行，“光储充”厚积薄发

报告要点

科士达深耕 UPS 电源三十载，产品矩阵及渠道铺设完备，UPS 业务营收逐年稳步增长，成为公司发展基本盘。同时公司战略性地将业务扩展至新能源“光伏+储能+充电桩”领域，其中储能产品以户储为切入点，采取上下游协同的战略，向上储能电池携手宁德时代采购电芯，向下合作 Solaredge 借助渠道优势主攻欧美市场，有望享受欧美户储高增长 beta 红利，并且公司推动北美 UL 认证提前卡位美国市场，培养自有户储品牌，打造自身储能 Alpha；充电桩则为业绩潜在增长点，海外认证积极推进中，后续有望放量。

分析师及联系人



马军

SAC: S0490515070001



邬博华

SAC: S0490514040001



叶之楠

SAC: S0490520090003

科士达 (002518.SZ)

公司研究 | 深度报告

投资评级

买入

科士达： 踏浪而行，“光储充”厚积薄发

深耕电力电子行业多年，风格稳健、蓄势待发

科士达深耕 UPS 电源三十载，经营风格稳健。公司自成立之初起即以小功率 UPS 电源为主要产品，经过多年研发经营产品类别拓展至微型数据中心解决方案 (IDU)、小微型数据中心解决方案 (IDM)、大中型数据中心解决方案 (IDR) 以及至数据中心制冷系统、监控系统等，产品矩阵逐步完备；渠道方面也取得一定成果，2016 年起公司利用多年积累的海外市场优势，陆续在亚太，欧洲，非洲等地区建立 9 个分支机构，2022 年中公司海外分支机构扩张至 15 个，海内外积攒了深厚的客户资源，UPS 业务营收也是逐年稳步增长，由 2011 年 9.07 亿元稳步增长至 2021 年 23.12 亿元，CAGR 达 9.8%，成为公司发展基本盘。

进军储能彰显战略变化，上下游协同布局清晰

除 UPS 基本盘外，公司战略性地将业务扩展至新能源“光伏+储能+充电桩”领域，其中储能产品 2014 年开始下线。产品方面，公司以户储为切入点，储能电池包率先形成收入，同时结合自身逆变器技术积累形成户储逆变器以及户储一体机产品，另外在大型储能方面公司也具有 EMS 系统、MWH 级集装箱系统等技术储备；产业链协同方面，公司向上携手宁德时代保证电池品质，向下合作 Solaredge 借助渠道优势主攻欧美市场，欧洲市场 2022 年电价高企推动户储爆发，2023-2024 户储景气度依旧，美国市场户储方兴未艾，储能 ITC 及加州 NEM3.0 都有望加速户储建设，公司有望享受欧美户储高增长 beta 红利。除此，公司也在打造户储 alpha，一方面美国市场认证难度大，提前卡位有望实现行业超额增长，另一方面公司也在培育自身储能品牌，将产品线延伸至储能一体机，盈利能力有望提升。

充电桩：潜在增长点，海外认证积极推进

国内充电桩市场目前车桩比接近 3:1 维持较高水平，后续增长主要依靠保有量提升带动充电桩装机提升，而国内市场由于准入门槛较低市场参与者多，市场格局分散，行业增长带动竞争加剧，盈利存在一定波动性；而欧美市场目前车桩比较低，其中欧洲市场 13.7:1，美国市场 20:1 以上，且存在分布不均情况，为此欧美各国密集推出政策加速充电桩建设，2023 年往后市场有望风起。而欧美市场准入门槛高导入期长，率先完成布局的企业有望获得先机，公司日本、欧洲市场认证均已通过，北美市场有望 2023 年认证完成，2019-2021 年期间也在积极准备满足欧标，CHAdeMO 以及北美标准的充电桩产品，后续有望放量。

风险提示

- 1、储能需求、光伏装机不及预期；
- 2、行业竞争加剧导致产品价格下降。

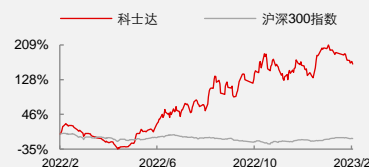
请阅读最后评级说明和重要声明

公司基础数据

当前股价(元)	53.25
总股本(万股)	58,245
流通A股/B股(万股)	56,536/0
资产负债率	39.07%
每股净资产(元)	5.77
市盈率(当前)	57.58
市净率(当前)	9.08
近12月最高/最低价(元)	63.88/12.84

注：股价为 2023 年 2 月 10 日收盘价

市场表现对比图(近 12 个月)



资料来源：Wind

相关研究


 更多研报请访问
长江研究小程序

目录

深耕电力电子行业多年，风格稳健、蓄势待发	6
进军储能彰显战略变化，上下游协同布局清晰	8
光储充战略协同，储能业务线渐成型	8
上下游携手优质龙头，品质背书&渠道优势助业务发展	10
欧美户储景气度高，上下游协同助力储能业务爆发	13
积极推进美国认证及自有储能品牌，打造增长 Alpha	17
充电桩：潜在增长点，海外认证积极推进.....	20
国内市场车桩比较高，未来跟随保有量提升实现高增.....	20
海外车桩比较低且分布不均，政策发力市场风起.....	21
国内市场准入门槛低，海外市场存在先发优势.....	23

图表目录

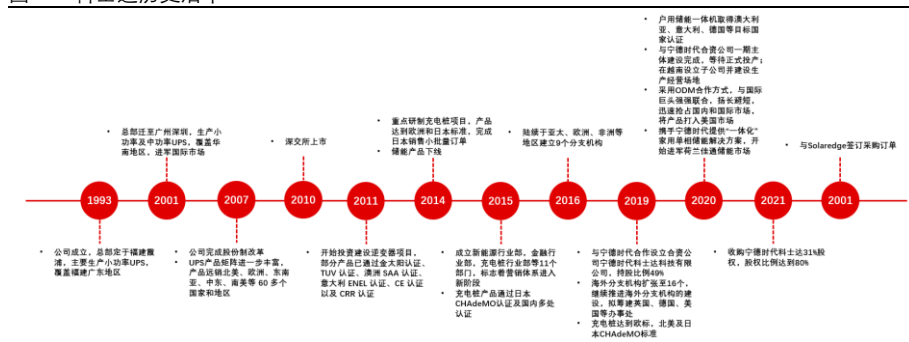
图 1：科士达历史沿革.....	6
图 2：公司股权结构图（截止 2022Q4）	7
图 3：UPS 数据中心营收情况（单位：亿元）	7
图 4：光伏逆变器及储能业务营收情况（单位：亿元）	8
图 5：新能源充电设备业务营收情况（单位：亿元）	8
图 6：公司各业务营收占比情况（单位：%）	8
图 7：公司资产负债率及经营活动现金净流量情况（单位：%、亿元）	8
图 8：公司储能产品情况	10
图 9：时代科士达 BLuE 系列储能电池参数	10
图 10：Solaredge 分地区总营收拆分	12
图 11：Solaredge 分地区逆变器出货情况.....	12
图 12：截止 2022 年底欧洲主要户储供应商经销商及覆盖国家数（单位：个）	12
图 13：2021 年欧洲 TOP5 户储装机地区情况	13
图 14：德意澳英瑞五国主要户储厂商经销商数量（单位：个）	13
图 15：美国中小型光伏逆变器市场格局	13
图 16：Solaredge 逆变器及储能电池出货情况	13
图 17：欧洲户装机情况（单位：GWh）	14
图 18：德国批发端期货电价情况（单位：€/MWh）	14
图 19：德国、英国电价及后续预期（欧元/KWh）	14
图 20：美国住宅市场储能装机情况.....	16
图 21：科士达 BLuE 系列户储一体机及电池包在 BUEnergy 上架	18
图 22：派能科技、沃太能源及科士达储能业务毛利率对比	18
图 23：国内新能源车销量情况.....	21
图 24：不同国家充电桩车桩比情况	21
图 25：欧洲各国充电桩保有量情况（单位：个）	22
图 26：美国充电桩分布情况	22

图 27: 2020 年总充电桩运营商市场格局情况	24
图 28: 2020 年公用桩运营商市场格局情况	24
图 29: 主流新能源充电桩企业充电桩相关业务毛利率情况	24
图 30: ChargePoint 分季度充电业务营收情况	25
图 31: BlinkCharging 分季度总营收情况	26
图 32: BlinkCharging 分季度充电桩安装数	26
表 1: 科士达储能业务布局时间线	9
表 2: 时代科士达产能建设情况	10
表 3: 科士达与 Solaredge 合作情况	11
表 4: 2019-2021 年光伏逆变器行业市场格局情况	11
表 5: 不同居民电价、户储系统价格下的回收期	14
表 6: 欧洲市场户储空间测算	15
表 7: 储能 ITC 政策及加州 NEM 3.0 政策情况	15
表 8: 科士达不同储能产品验证进度	17
表 9: 《电动汽车充电基础设施发展指南 (2015-2020 年)》对于充电桩建设规划情况	20
表 10: 欧美各国充电桩相关政策情况	23
表 11: 主要直流及交流充电桩充电口标准	25

深耕电力电子行业多年，风格稳健、蓄势待发

深耕 UPS 电源三十载，新能源光储渐成型。科士达成立于 1993 年，目前专注于数据中心（IDC）及新能源领域的智能网络能源服务供应。成立之初公司以小功率 UPS 电源为主要产品，2001 年公司总部迁至深圳，在完善 UPS 产品矩阵的同时开始进军国际市场。2007 年完成股份制改革，2010 年深交所上市，在此期间公司完成全系列功率 UPS 产品线布局，产品覆盖全国 60 多个国家，公司基本盘 UPS 业务逐步成型。后续公司 UPS 产品矩阵扩张至微型数据中心解决方案（IDU）、小微型数据中心解决方案（IDM）、大中型数据中心解决方案（IDR）以及至数据中心制冷系统、监控系统等，渠道方面也积极拓展，海外分支机构扩张至 15 个，积攒深厚的客户资源。2010 年上市后，公司将业务拓展至新能源领域，2011 年公司开始投资建设逆变器项目，2014 年开始研制并推出充电桩及储能产品，2019 年与宁德时代成立合资公司专攻储能领域，随后推出户用储能一体机，至此公司“新能源光伏+储能”业务模式逐渐完备，同时借助 UPS 产品建立的国内外渠道实现快速增长。

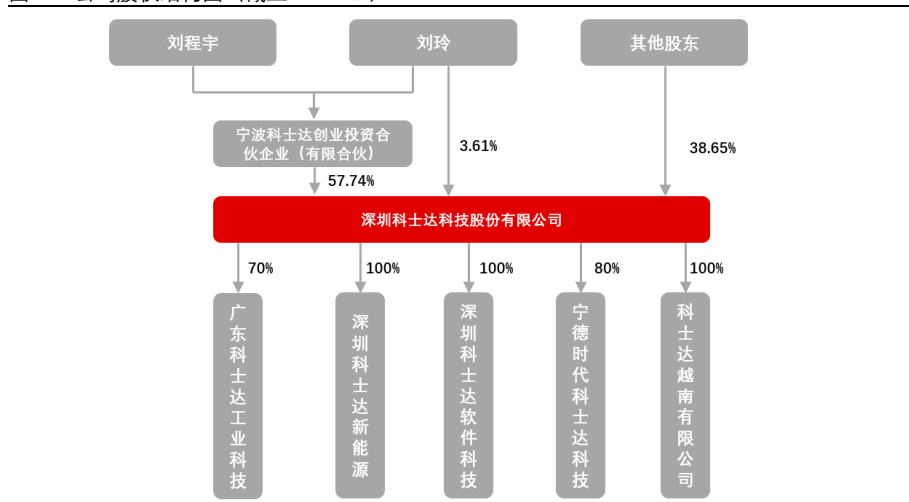
图 1：科士达历史沿革



资料来源：高工锂电，公司官网，长江证券研究所

公司股权高度集中。公司实际控制人为刘程宇、刘玲夫妇，其中刘程宇、刘玲夫妇通过宁波科士达（原名：舟山科士达股权投资合伙企业）持有公司 57.74% 股权，另外刘玲直接持有公司 3.61% 股权，刘程宇、刘玲夫妇直接间接持有公司股权比例合计达 61.35%，拥有绝对控制权。子公司主要包括宁德时代科士达为公司与宁德时代成立的合资公司，负责储能相关业务；科士达越南为公司在越南的生产基地，负责生产 UPS，数据中心及逆变器。

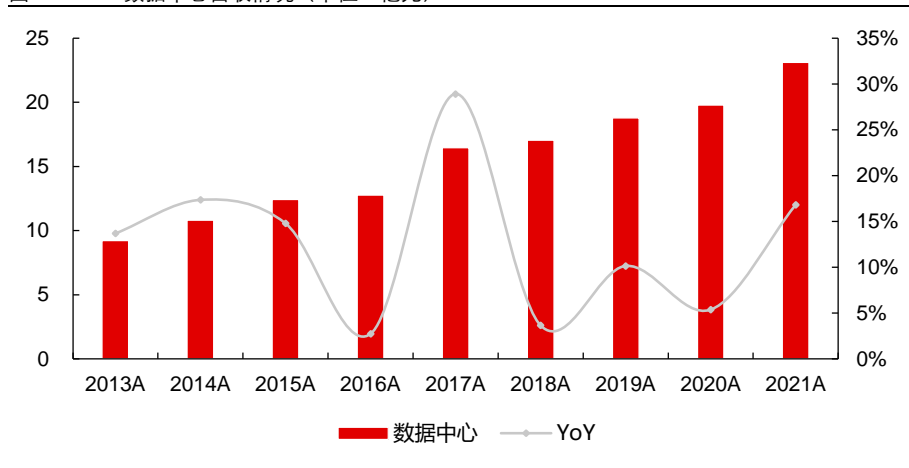
图 2：公司股权结构图（截止 2022Q4）



资料来源：Wind，长江证券研究所

UPS 数据中心稳步增长，“新能源光伏+储能”再出发。公司业务主要分为 UPS 数据中心相关业务及“新能源光伏+储能”相关业务两大块，其中 UPS 数据中心业务为公司基本盘，子公司 1993 年成立便深耕 UPS 业务，从最初的单一生产小功率 UPS，主要覆盖福建及广东地区，逐步成长为现在 UPS 电源、微型数据中心解决方案（IDU）、小型微型数据中心解决方案（IDM）、大中型数据中心解决方案（IDR）以及至数据中心制冷系统、监控系统等全产品矩阵，全球渠道覆盖，UPS 业务营收也是逐年稳步增长，由 2011 年 9.07 亿元稳步增长至 2021 年 23.12 亿元，CAGR 达 9.8%。

图 3：UPS 数据中心营收情况（单位：亿元）

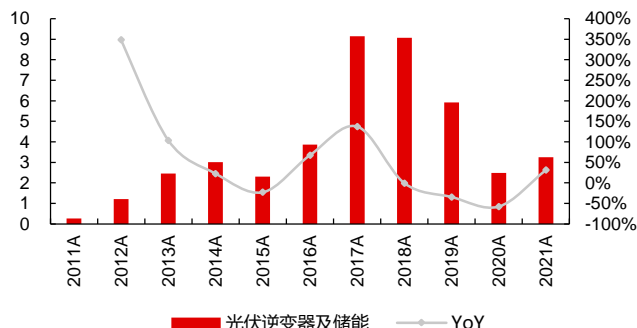


资料来源：Wind，长江证券研究所

而新能源业务主要包括光伏逆变器，充电桩及储能相关业务，公司 2011 年开始投资建设逆变器项目，2014 年开始布局推出充电桩及储能产品。最初公司主要发力逆变器业务，凭借 UPS 积累的国内客户资源实现逆变器营收快速增长，光伏逆变器及储能业务由 2011 年 0.27 亿元增长至 2017 年 9.15 亿元，2017 年营收同比增长达到 137%，而在 2018 年光伏 531 新政后光伏行业周期向下，公司逆变器业务受到影响，2018-2020 年光伏逆变器及储能业务营收连续三年下滑，在此期间，公司开始发力储能业务，2019 年与宁德时代成立合资公司专攻储能业务方向，2020 年储能产品进军市场，此后 2021

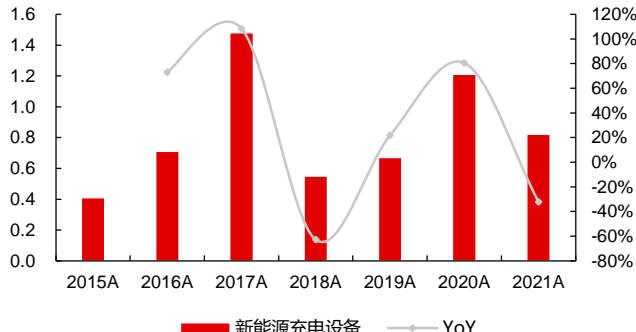
年光伏行业景气度回归，同时储能业务也得到增长，光伏逆变器及储能业务营收同比增长至 3.25 亿元。

图 4：光伏逆变器及储能业务营收情况（单位：亿元）



资料来源：Wind，长江证券研究所

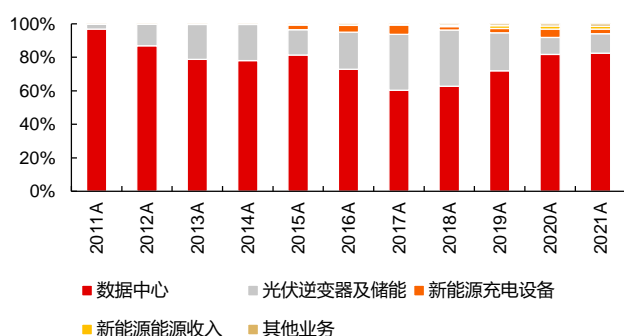
图 5：新能源充电设备业务营收情况（单位：亿元）



资料来源：Wind，长江证券研究所

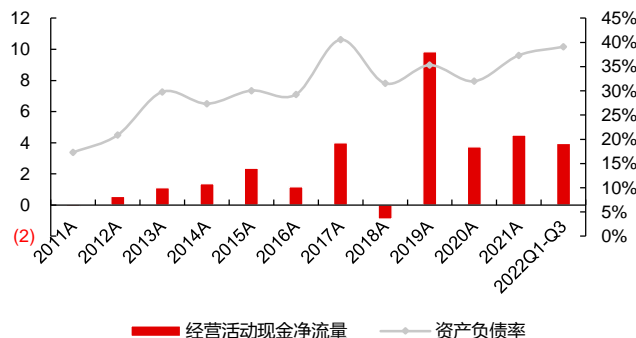
总体上看公司经营风格偏稳健。UPS 数据中心业务支撑公司营收基本盘，新能源业务则打开公司第二成长曲线，光伏逆变器，储能及充电桩均有涉及。由于光伏行业周期属性较强，公司没有激进推进，储能及充电桩业务也在稳步经营。财务方面公司资产负债率及经营性现金流量均处于稳健水平，整体经营风格偏稳健。

图 6：公司各业务营收占比情况（单位：%）



资料来源：Wind，长江证券研究所

图 7：公司资产负债率及经营活动现金净流量情况（单位：%、亿元）



资料来源：Wind，长江证券研究所

进军储能彰显战略变化，上下游协同布局清晰

光储充战略协同，储能业务线渐成型

2014 年进军储能，八年积累业务线逐渐成型。2014 年公司储能产品首次下线，起初重点研究与光伏逆变器具有技术同源的储能变流器，2016 年，公司开发出模块化储能变流器及双向储能变流器，随后公司完成高功率储能变流器，EMS 系统，MWH 级集装箱系统，2017 年底公司已经具备提供含电池、电池 BMS、散热系统、消防系统、PCS、EMS、升压变等系统集成能力。2018 年开始，公司开始为多个国家提供多场景储能系统解决方案，并开始启动储能产品海外认证工作。2019 年，公司储能产品通过中，澳，德等国家认证，同年公司一方面完成光储混合逆变器开发，另一方面与宁德合作成立合资公司，户储一体机取得澳，意，德等市场国家认证，2021-2022 年时代科士达（宁德合资公司）储能产能建成投产，同时与 Solaredge 签订采购订单，至此公司多年的储能业务积累逐渐成型。

表 1: 科士达储能业务布局时间线

时间	事件
2014 年	储能产品下线
	储能产品已完成了覆盖 1-630KW 全功率段的系列产品开发
2016 年	针对动力电池梯次利用, 开发了模块化储能变流器
	针对光储一体化, 开发了双向直流变换器
	推出“光伏+储能”模式
	成功参与九州电气光储充项目, 且参与诸多单独储能项目
	完成并网切换型 PCS 的研发, 产品功率等级涵盖 30KW-630KW
2017 年	完成 50KW 模块化 PCS 及系统的研发, 实现了功率等级从 50KW-600KW 的覆盖
	完成 50KW 模块化直流变换器及系统的研发, 实现了功率等级从 50KW-300KW 的覆盖
	完成 EMS 系统、MWH 级集装箱系统、第二代光储混合逆变器的研发
	已经具备提供含电池、电池 BMS、散热系统、消防系统、PCS、EMS、升压变等系统集成能力
	储能系统解决方案广泛为中国、俄罗斯、英国、索马里、苏丹、阿联酋、韩国等国内外住宅、工商业厂区、荒漠区、高原区及南极极寒地区等
2018 年	储能产品功率等级涵盖 30KW-630KW, 已获得国内国家标准认证测试, 并已启动海外认证工作
	成 50KW-600KW 模块化直流控制器产品研发, 完成 50KW-600KW 模块化储能变流器产品研发
	储能产品获得了中国、澳洲、德国、泰国等国家认证及应用
2019 年	完成光伏储能混合逆变器产品的开发和市场投放
	与宁德时代合作设立储能合资公司宁德时代科士达科技有限公司
	户用储能一体机方案取得澳大利亚、意大利、德国等目标市场国家的认证
2020 年	携手宁德推出了一款新的住宅混合存储系统 BluE-S-5000D 系列, 系统集成了科士达的逆变器技术和宁德时代的锂电池存储解决方案
	携手宁德时代提供“一体化”家用单相储能解决方案, 开始进军荷兰佳通储能市场
2021 年	时代科士达一期产能投产
2022 年	与 Solaredge 签订采购订单

资料来源: 公司公告, 高工锂电, 长江证券研究所

光储充产业协同, 公司产品矩阵完备。技术方面公司自 2014 年重点研发储能变流器相关产品, 2016 年储能产品完成了覆盖 1-630KW 全功率段的系列产品开发, 并开发了模块化储能变流器及双向直流变换器, 2017 年公司研制储能变流器, 完成并网切换型 PCS, 50KW 模块化 PCS, 50KW 模块化直流变换器及系统的研发, 完成 EMS 系统、MWH 级集装箱系统、第二代光储混合逆变器的研发。**产品方面公司起初以户用储能为切入点**, 2018-2019 年公司开始储备户用储能产品, 自研光储混合逆变器, 并与宁德时代合作解决储能电池电芯难题, 户储电池包率先形成收入, 随后凭借此前光伏逆变器的经验和技术积淀, 产品很快延伸至户用逆变器领域, 目前户用储能一体机也顺势推出。**另外在大型储能方面公司也有 EMS 系统、MWH 级集装箱系统等技术储备。**截止 2022 年底, 公司储能产品涵盖户用储能及工商业储能应用场景, 变流器, 逆变器, 混合逆变器及储能一体机多种产品形式, 产品矩阵完备。

图 8：公司储能产品情况



资料来源：公司官网，长江证券研究所

在产品技术以及产品矩阵都较完备后，公司对储能业务的布局也非常清晰，户储产品自身对品质尤其是电池的安全性要求很高，同时销售方面对渠道铺设和后续服务也有较高要求，基于此，公司选择与上下游优质企业合作的方式来推进储能业务快速发展。

上下游携手优质龙头，品质背书&渠道优势助业务发展

上游电池电芯与宁德时代合作，品质背书助力产品进军欧储市场。储能电池是储能系统的核心所在，优质安全的储能电芯能够提升公司产品可靠性。公司在电芯层面与宁德时代合作，2019 年成立合资公司时代科士达，公司持有 49% 股权比例，2021 年公司持股比例提升至 80%。产品方面，公司与宁德时代率先推出“CATL-Kstar BLUE”系列储能电池，品牌名称提供品质背书，2020 年 6 月推出住宅混合存储系统 BluE-S-5000D 系列，集成了科士达逆变器技术和宁德时代的锂电池存储解决方案，2020 年 9 月提供“一体化”家用单相储能解决方案，产品开始进军荷兰佳通储能市场。

图 9：时代科士达 BLuE 系列储能电池参数

Battery Model		BluE-PACK5.1	
Physical		Operation	
Battery type	LFP (LiFePO4)	Max. Charge/Discharge Current	50A/80A
Weight	54KG	Rated DC power	4096W
Dimension (W x H x D)	540*490*240mm	Max. Charge/Discharge Power	2825W/4096W
IP Protection	IP65	Operating Temperature Range	0 to 50°C charging -10 to 50°C discharging
Warranty	5 Year Product Warranty, 10 Year Performance Warranty	Humidity	0~95% (No condensation)
Electrical		BMS	
Energy Capacity	5.12kwh	Modules Connection	Max.8
Usable Capacity	4.6kwh	Capacity	200/400/600/800Ah
Depth of Discharge (DoD)	90%	Power Consumption	<2W
Nominal Voltage	51.2V	Communication	CAN & RS485
DC Circuit Breaker	125A	Monitoring Parameters	System voltage, current, cell voltage, cell temperature, PCBA temperature measurement
Operating Voltage Range	44.8-56.5V	Certificate	
Internal Resistance	<20mΩ	Safety(Cell)	Pack: IEC/EN 62619;UN38.3 Cell: IEC/EN 62619;UN38.3;UL1973
Cycle Life	10000cycle		

资料来源：公司官网，长江证券研究所

合资公司 PACK 产能加速建设。时代科士达目前一期北区已经投产，拥有 2GWh 储能电池包，2GWh 锂电 UPS 圆柱电芯产能；二期南区规划建设储能变流器（PCS）生产线 2 套，储能 PACK 生产线 2 套，充电桩整桩生产线 2 套，锂电 UPS 生产线 3 套，对应年产储能变流器（PCS）1GW，储能电池包 2GWh，充电桩整桩 1 万套，锂电 UPS 设备 12000 台，预期 2023 年年初投产。

表 2：时代科士达产能建设情况

储能项目	描述
------	----

北区项目（一期）	项目情况	原计划建设储能变流器（PCS）生产线 2 套，储能 PACK 生产线 1 套，充电桩整桩生产线 2 套，锂电 UPS 生产线 2 套，年产储能变流器（PCS）200MW，储能 PACK1GWH，充电桩整桩 3000 套，锂电 UPS 设备 5000 台
	建设情况	项目调整为建设储能 PACK 生产线 2 套，锂电 UPS 生产线 1 套，年产储能 PACK（电池包）2.0Gwh，锂电 UPS（圆柱电芯）2.0Gwh
南区项目（二期）	项目情况	2020 年 4 月时代科士达北区（一期）建设开工，2021 年 3 月建设完成
	建设情况	南区规划储能变流器（PCS）生产线 2 套，储能 PACK 生产线 2 套，充电桩整桩生产线 2 套，锂电 UPS 生产线 3 套，年产储能变流器（PCS）1GW，储能 PACK2GWH，充电桩整桩 1 万套，锂电 UPS 设备 12000 台
	建设情况	2021 年 9 月时代科士达南区（二期）建设开工，预计 2023 年年初建成投产

资料来源：公司环评书，名城霞浦，长江证券研究所

下游与 Solaredge 合作，主要为其供应储能电池包。时代科士达目前以生产储能 PACK 电池为主，除自用外，2022 年开始科士达成为 Solaredge 电池 pack 重要供应商之一。2022 年底时代科士达客户 A 签订的产品采购订单，订单金额 2.1 亿美元，推测客户 A 即为 Solaredge，采购产品为储能 PACK 电池。

表 3：科士达与 Solaredge 合作情况

时间	内容
2022 年	Solaredge 是美国头部户用逆变器供应商，计划进军美国户用储能市场。Solaredge 户储产品已实现欧洲市场大量出货，科士达则是 Solaredge 电池 pack 重要供应商之一
2022 年	时代科士达收到与客户 A 签订的产品采购订单，订单金额 20,959.35 万美元（约合人民币 14.61 亿元），占公司最近一期经审计营业收入的 52%，订单的执行将在 2023 年上半年

资料来源：高工锂电，公司公告，长江证券研究所

Solaredge 逆变器出货位列市场 7-10 名左右，产品主攻欧美市场。Solaredge 核心产品是直流优化逆变器系统(由光伏逆变器、功率优化器、监控系统等组成)，另有户用储能系统等业务。2020 年以前专注于美国本土市场，2020 年以来公司逆变器出货重心开始转向欧洲，向欧洲地区逆变器出货量整体保持向上趋势，2019Q4 向欧洲地区出货 620MW，占总出货 38.8%，而截至 2022Q3，公司向欧洲地区逆变器出货量达到 1.4GW，占比提升至 51.3%。同时 Solaredge 在 2021Q2 推出户储电池产品，结合原有户用储能逆变器，顺势推出户储一体机，未来户储电池及一体机有望借助原有的逆变器客户完成迅速渗透。

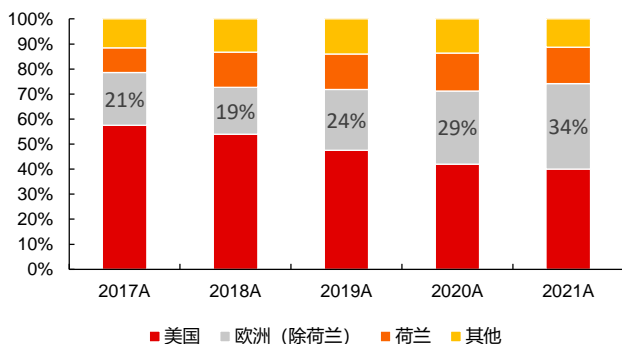
表 4：2019-2021 年光伏逆变器行业市场格局情况

序号	2019	2020	2021			
1	Huawei	22%	Huawei	23%	Huawei	23%
2	Sungrow	13%	Sungrow	19%	Sungrow	21%
3	SMA	8%	SMA	7%	Growatt	7%
4	Power electronics	6%	Power electronics	5%	Goodwe	6%
5	Fimer	5%	Growatt	5%	Ginlong Soils	6%
6	Sineng	5%	Ginlong Soils	5%	SMA	6%
7	Solaredge	4%	Fimer	4%	Power electronics	5%
8	Growatt	4%	Sineng	4%	TMEIC	3%

9	TMEIC	3%	Goodwe	4%	Solaredge	3%
10	Ginlong Soils	3%	TMEIC	4%	Sineng	3%
11	Goodwe	3%	Solaredge	3%	Fimer	3%
12	Fronius	3%	SofarSolar	2%	Ingeteam	2%
13	Other	21%	Other	15%	Other	12%

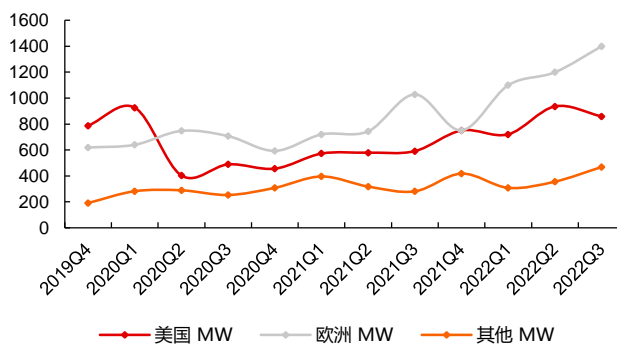
资料来源：Wood Mackenzie，长江证券研究所

图 10: Solaredge 分地区总营收拆分



资料来源：公司公告，长江证券研究所

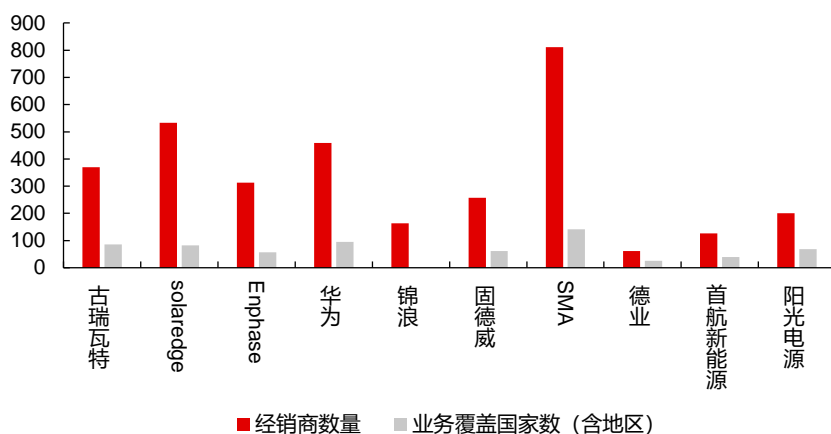
图 11: Solaredge 分地区逆变器出货情况



资料来源：彭博，长江证券研究所

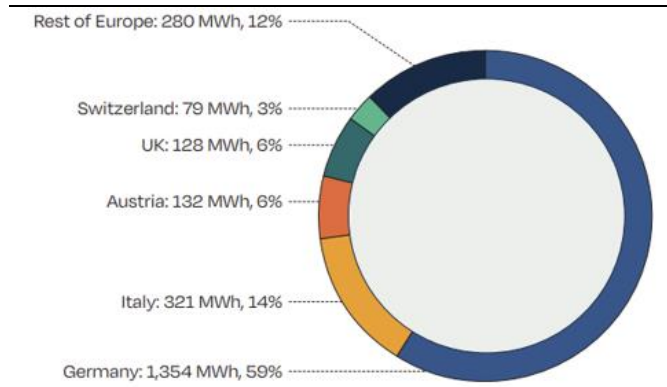
Solaredge 欧洲渠道布局完备，经销商实力位居前列。户储主要面向用户，合作经销商的深度及广度很大程度上影响户储产品的销量。对比户储产品供应商的经销商数量及业务覆盖数量来看，Solaredge 的经销商数量仅次于老牌逆变器厂商 SMA，领先于同为以户储产品为主的古瑞瓦特，Enphase，锦浪，固德威等。同时聚焦于欧储市场，在户储装机前五的德国，意大利、澳大利亚、英国及瑞士，Solaredge 经销商数量仅次于身为德国本土企业 SMA，领先于其他户储厂商。

图 12: 截止 2022 年底欧洲主要户储供应商经销商及覆盖国家数 (单位: 个)



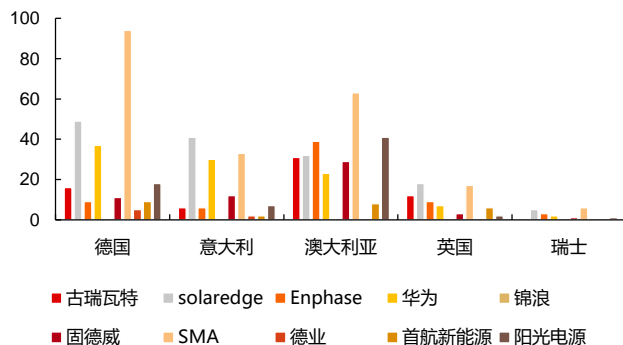
资料来源：ENF，长江证券研究所

图 13: 2021 年欧洲 TOP5 户储装机地区情况



资料来源: SolarPower, 长江证券研究所

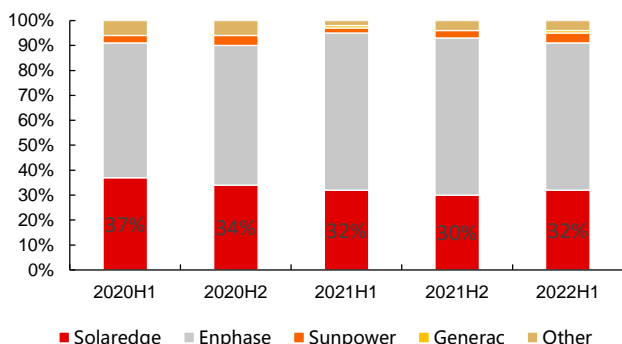
图 14: 德意澳英瑞五国主要户储厂商经销商数量 (单位: 个)



资料来源: ENF, 长江证券研究所

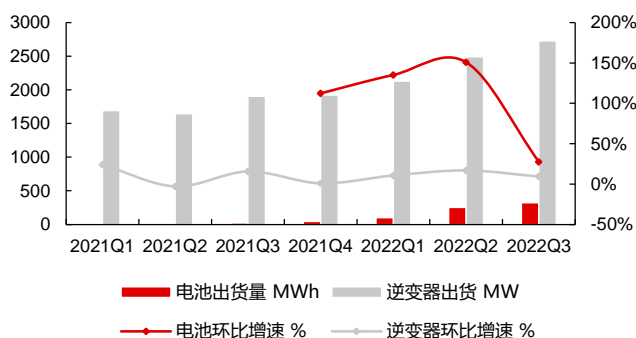
美国市场为 Solaredge 立足之本, 户用逆变器龙头转型户储可期。Solaredge 与 Enphase 为美国户用逆变器两大龙头, 两者共占有 80% 以上的市场份额。2020 年以来 Solaredge 光伏逆变器稳定在 30% 以上, 2021Q2 公司推出户储电池产品, 截止 2022Q3 实现出货 321MWh, 环比增速远超逆变器增速。依据原有户用逆变器的客户基础, 公司有望户用逆变器行业快速切入户储电池行业, 带动储能电池包出货维持高速增长。

图 15: 美国中小型光伏逆变器市场格局



资料来源: EnergySage, 长江证券研究所

图 16: Solaredge 逆变器及储能电池出货情况

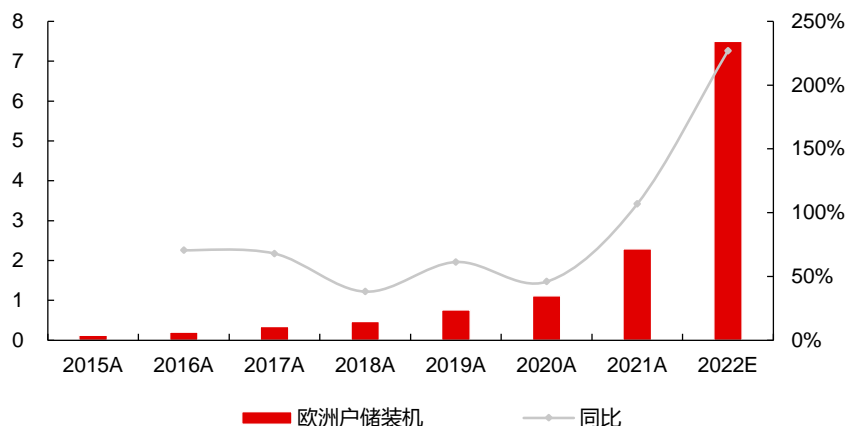


资料来源: 彭博, 长江证券研究所

欧美户储景气度高, 上下游协同助力储能业务爆发

欧洲市场目前为户储需求主体, 能源危机推动装机需求激增, 后续高增可延续。欧洲市场 2021 年完成户储装机 2.3GWh, 2022 年底受能源危机电价高涨影响, 户储装机预计达到 7-8GWh 左右, 同比增长 204-248%。

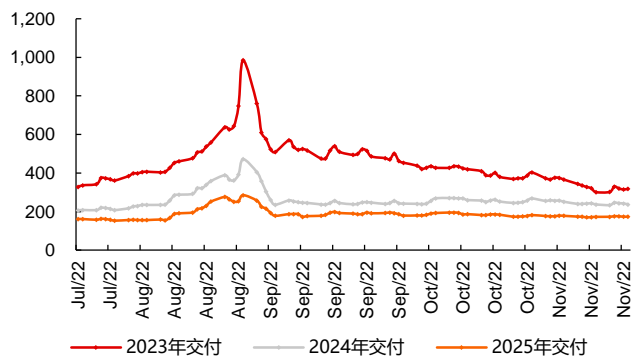
图 17: 欧洲户装机情况 (单位: GWh)



资料来源: SolarPower, 长江证券研究所

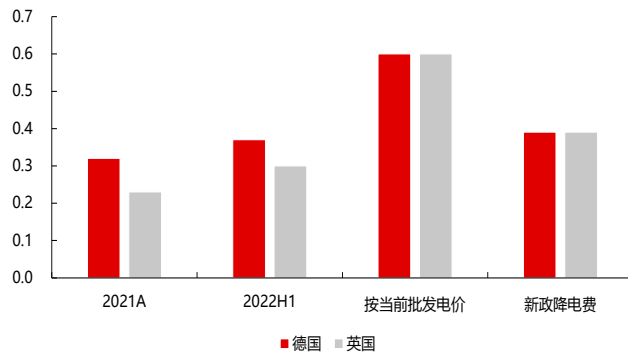
助推储能需求爆发的核心在于电价高涨后户储项目经济性提升。以德国为例, 德国 2021 年居民电价为 0.32 欧元/KWh, 在此居民电价下, 户储系统项目的回收期在 10 年左右, 而能源危机导致居民电价异常增长, 导致户储装机爆发。展望来看, 即使考虑欧盟、德国的电价机制改革, 目前从德国批发端期货电价来看, 2023-2024 年全年居民电价仍在 0.4 欧元/KWh 以上。以 0.4 欧元/KWh 的居民电价计算, 户储回收期在 6-7 年, 相比 10 年依然存在经济性, 户储装机高速增长有望延续, 预计 2025 年增长至 60-70GWh。

图 18: 德国批发端期货电价情况 (单位: €/MWh)



资料来源: EEX, 长江证券研究所

图 19: 德国、英国电价及后续预期 (欧元/KWh)



资料来源: EEX, 长江证券研究所

表 5: 不同居民电价、户储系统价格下的回收期

欧洲户储回收期 敏感性分析		欧洲居民电价 (欧元/KWh)				
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
系统价格 (欧元/KWh)	400	10.9	5.8	3.9	3.0	2.4
	500	12.0	7.3	4.9	3.7	3.0
	600	12.0	8.8	5.9	4.5	3.6
	700	12.0	10.4	7.0	5.3	4.2

800	12.0	12.0	8.0	6.0	4.8
900	12.0	12.0	9.1	6.8	5.5

资料来源：长江证券研究所

表 6：欧洲市场户储空间测算

测算思路	欧洲市场测算	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	2025E	
逻辑一： 新增装机	光伏新增装机	GW	21.8	29.5	55.0	75.0	97.5	126.8
	户用占比预测	%	20%	22%	30%	32%	32%	32%
	户用新增装机	GW	4.4	6.5	16.5	24.0	31.2	40.6
	平均功率	KW	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	安装户数	万户	87	130	330	480	624	811
	家储/户用光伏	%	15%	18%	28%	50%	55%	60%
	户储平均容量	KWh	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
	家储装机量	GWh	1.1	1.8	7.4	19.2	27.5	38.9
	: 同比增速	%		70%	306%	160%	43%	42%
逻辑二： 存量天花板	户储存量天花板	GWh	622					
	存量渗透率	%	0.5%	0.7%	2.0%	5.8%	12.5%	24.0%
	累计装机	GWh	2.9	4.7	12.4	36.1	77.7	149.3
	家储新增装机	GWh	1.1	1.8	7.8	23.6	41.7	71.5
	: 同比增速	%		65%	340%	204%	76%	72%

资料来源：EASE, Solar Media, 长江证券研究所

美国户储方兴未艾，更多依靠内生增长，未来 IRA 法案储能 ITC 政策及 NEM3.0 政策

调整有望加速户储需求增长。美国储能市场此前发展速度缓慢，2018 年出台 FREC-order841 政策，经过 2019 年项目申请安装，2020-2021 年装机迎来爆发。2022 年 10 月，IRA 法案后 ITC 政策力度加强，税收基础抵免由 26% 提升至 30%，满足条件可额外抵免 10%-40%，总抵免最高可至 70%，且首次提出独立储能也可享受抵免，或将加速独立储能建设速度；同时 NEM3.0 政策调整减少了户用光伏的电费减免（约减少 60%），光伏项目经济性降低（回收期从 5~6 年延长至 9~10 年），同时加强了配储的经济性，SGIP（加州的自发电激励计划，主要补贴户储）+ITC 大幅提高了“光伏+储能”配套建设的经济性，安装户用光储系统的回本周期仅 6-7 年。未来在储能 ITC 及 NEM 3.0 政策调整下，美国市场无论独立储能还是户用储能的建设因为经济性改善有望加速，预期 2025 年增长至 100GWh 左右。

表 7：储能 ITC 政策及加州 NEM 3.0 政策情况

政策	场景	内容	影响
储能 ITC	户储	内容： 1) 税收抵免额度由之前的 26% 提升至 30%（延迟至 2032 年）；2) 制造成本中 40% 以上为本土生产成本的获得 10% 额外税收抵免；3) 独立储能（大于 3KWh）可享受税收抵免	扩大了储能项目的适用范围，提升了抵免力度，同时不再要求储能与光伏相连，降低了安装光伏带来的成本，因此储能项目的经济性得以

工商业储能&表前储能

要求：
工商业储能（不超过 1MW 的光储项目）&满足一定条件的表前储能（超过 1MW 但在发布有关现行工资和学徒要求后 60 天内开工建设；或超过 1MW 但满足现行工资和学徒要求）

内容：
1) 基础抵免由之前的 26%升至 30%（延长至 2032 年）；2) 独立储能（大于 5KWh）可享受税收抵免；3) 满足条件可额外享受 10%-40%不等的抵免幅度：①储能项目满足 40%本土制造要求或项目位于与传统能源有联系的社区可额外获得 10%税收抵免；②针对 5MW 以下的项目，低收入社区的设施获得 10%的额外津贴；③符合条件的联邦经济适用房项目的储能设施可获得 20%的额外津贴

要求：
不满足一定条件的表前储能（大于 1MW 的光储项目，但未在发布有关现行工资和学徒要求后 60 天内开工建设且不满足现行工资和学徒要求）；

内容：
1) 独立储能（大于 5KWh）可享受税收抵免；2) 基础抵免由之前的 26%降至 6%；3) 满足一定条件，额外享受 2%-4%不等的抵免幅度：①储能项目满足 40%本土制造要求额外 2%税收抵免；②项目位于能源社区 2%税收抵免。

提升，一些原本储能经济性较低而无法推广的地区市场将被打开

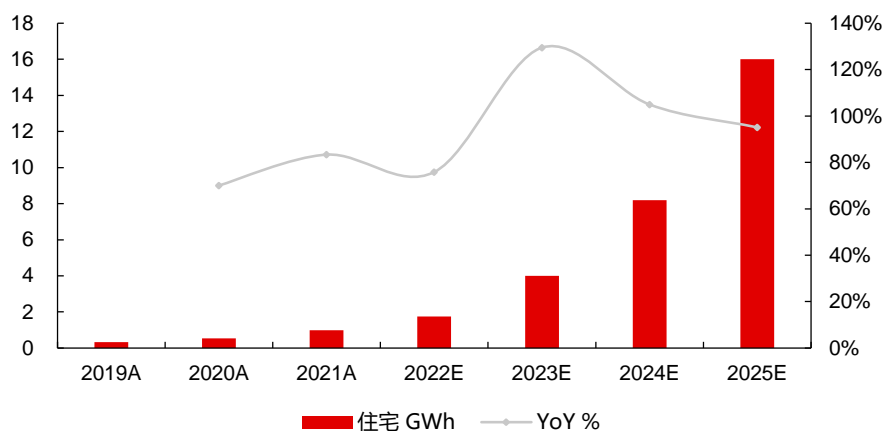
加州 NEM 3.0 户储

- 1、现有的太阳能用户仍然可以适用于现存的 NEM 政策：在 2023 年 4 月 13 日前，加州现有的光伏用户仍可以提交申请请求继续适用于 NEM2.0 政策；
- 2、将净计量改成净计费，平均的余量上网电价从 30 美分/kWh 降至 8 美分/kWh，太阳能用户从光伏剩余电量上网获得的收益减少约 75%；
- 3、引入“电网参与费用”（Grid Participation Charge），每 kWh 的光伏系统的费用为每月 8 美元；
- 4、光储一体项目的回收期约等于单独户用光伏项目的回收期。

NEM 3.0 减少了户用光伏的电费减免（约减少 60%），延长了回收期（从 5~6 年延长至 9~10 年），降低了光伏经济性，同时提升了配储的经济性，政策实际上对储能具有一定的刺激作用。同时 SGIP+ITC 大幅提高了光伏+储能配套建设的经济性，考虑到实际补贴比例达到 45%，安装户用光储系统的回本周期间仅 6-7 年，若考虑分时电价，回本周期在 5 年左右

资料来源：energytoolbase，长江证券研究所

图 20：美国住宅市场储能装机情况



资料来源：Wood Mackenzie，长江证券研究所

总体来看，欧洲市场目前为户储主要市场，2022 年因能源危机户储爆发增长，2023-2025 年从期货电价来看有望维持 0.4 欧元/KWh 以上，户储仍具经济性，装机量有望维持高

增长。而美国市场虽体量不及欧洲，但前期依靠内生增长仍有 70-80% 高增速，后续在 IRA 法案储能 ITC 政策及 NEM3.0 政策调整影响下，户储装机有望加速，以此欧美 2023-2025 年户储需求维持高增长确定性较高，科士达上携宁德时代下搭 Solaredge 的产业链协同策略解决储能产品质量及储能产品需求渠道品牌问题，未来有望享受欧美户储增长红利。

积极推进美国认证及自有储能品牌，打造增长 Alpha

除了欧美市场增长带来的 beta 机会外，公司自身也在积极打造增长 alpha，其中美国市场认证难度大，提前卡位有望实现行业超额增长，另一方面公司也在培育自身储能品牌，将产品线延伸至储能一体机，盈利能力有望提升。

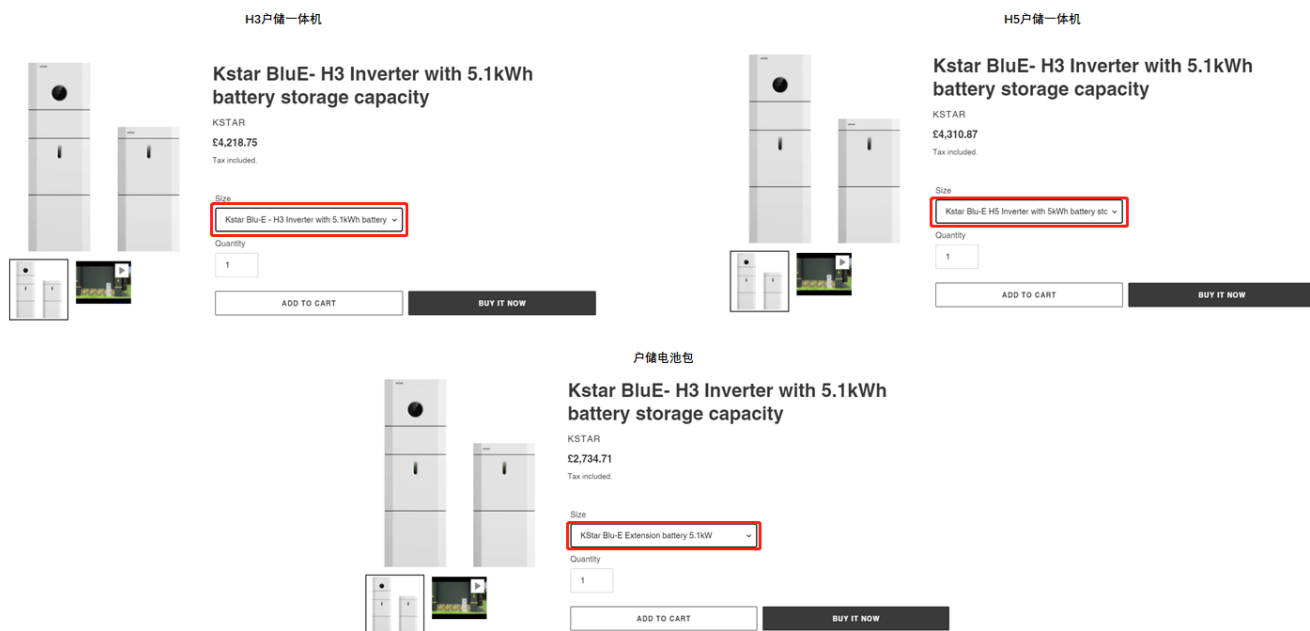
积极推进美国储能产品认证，携手 Solaredge 提前卡位美国市场。欧洲市场未来依据电价延续户储装机景气度，而美国市场储能 ITC 政策及 NEM3.0 政策调整均于 2022 年推出，2023 年生效，后续户储装机增长动力高于欧洲市场，提前卡位美国市场出货有望超越行业平均。而户储产品包括电池包及户储逆变器部分，对应的认证准则不同，同时不同地区对于同一储能产品的验证要求也不一样，国内厂商出口储能产品必须率先完成产品认证才能进入相应地区市场。目前科士达储能电池 CELL（电芯）已经通过欧洲 CE 认证及美国 UL 认证，出口不存在产品验证问题；储能电池 PACK（电池包）目前只通过欧洲 CE 认证，如已经在英国 BUEnergy 上架，美国 UL 认证目前暂未通过，更多是通过给 Solaredge 提供电池包供给欧洲市场来完成出货；户储一体机通用认证均认证完成，并网认证里欧洲，澳洲地区已经完成可以出货。美国地区目前储能电池 PACK 和户储一体机暂未完成认证，2022 年底公司公告仍在认证过程中，预期在 2023 年能够完成认证工作。

表 8：科士达不同储能产品验证进度

产品	项目	要求标准	公司认证情况
储能电池	中国出口	UN38.3	✓
	出口欧盟	CE 认证, EN62619	✓
	出口美国	FCC 认证, UL 认证	电芯 UL 认证通过, PACK 电池认证中, 预计 2023 年完成
	通用认证	包括安全认证, 电磁兼容认证, 能效认证及环保认证	✓
储能一体机	欧洲并网	EN50549-1	✓
	澳洲并网	AS4777.2	✓
	德国并网	VDE-AR-N-4105	✓
	美国并网	IEEE1547	认证中, 预计 2023 年完成

资料来源：公司官网，长江证券研究所

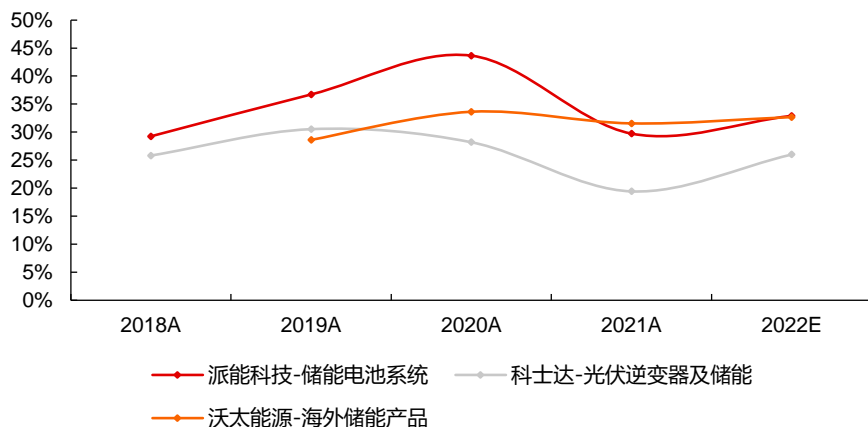
图 21：科士达 BLuE 系列户储一体机及电池包在 BUEnergy 上架



资料来源：BUEnergy，长江证券研究所

储能产品线延伸，从电池包到一体机有望带动盈利提升。目前科士达储能产品主要还是电池包，储能一体机占比较小。从储能一体机认证来看，公司目前仅能于欧洲市场销售，目前上架科士达 BLuE 系列户储一体机的经销商数量较少，美国市场储能产品仍在认证阶段，未来随着公司产品的认证通过以及经销商合作加深，户储一体机的销售占比有望提升。盈利能力上看，以派能科技、沃太能源作对比，派能储能电池系统业务以自产电芯销售电池 PACK 为主，毛利率在 30% 以上，沃太能源储能产品为储能一体机，其中电芯及逆变器均外采，毛利率在 30% 左右。对比来看，科士达毛利率均低于派能及沃太，一方面源于统计口径，科士达为光伏+储能业务，2021 年及之前储能业务占比较小，另一方面公司储能出货以电池包为主，电芯外采。往后看随着公司储能订单快速增长，光储业务中储能占比提升，同时公司储能产品由电池 PACK 慢慢转向出售一体机，光储业务的毛利率有望进一步提升。

图 22：派能科技、沃太能源及科士达储能业务毛利率对比



资料来源：公司公告，长江证券研究所

总的来看，公司除了在储能产业链上寻找合作机会迅速切入储能市场享受行业 beta 增长的红利，自身也在积极推进美国市场验证，拓展储能产品线，打造自有储能品牌和储能产品，提升储能业务整体盈利水平，在享受行业 beta 的同时创造内生增长 alpha。

充电桩：潜在增长点，海外认证积极推进

国内市场车桩比较高，未来跟随保有量提升实现高增

国内车桩比整体已接近 3:1，车桩比进一步提升节奏预计放缓。国内充电桩市场自 2006 年比亚迪在深圳总部建成深圳首个电动汽车充电站开始，经过 8 年渡过从无到有的萌芽阶段，2015 年，随着新能源车保有量快速增长，车桩比陡升至 7.83:1，而充电桩以公用桩为主，私人及公用充电桩需加快建设速度。2015 年 10 月，我国发布了《电动汽车充电基础设施发展指南（2015-2020 年）》，总体目标规划到 2020 年，新增集中式充换电站超过 1.2 万座，分散式充电桩超过 480 万个，其他分场景分地区对建设总目标以及车桩比目标做出相应规划，推动充电桩设施建设，由此 2015-2020 年充电桩市场高速发展，私人充电桩及公用充电桩数量陡增，2020 年底整体车桩比降至 3:1，其中公用桩车桩比降至 6.1:1，均达到规划的目标。2020 年 10 月，国务院颁布《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》，支持居民区多车一桩、临近车位共享等合作模式发展，对车桩比无具体要求。从总量上看，2021 年底公用充电桩保有量 114.70 万个，而私人充电桩保有量达到 147.01 万个，整体车桩比 3:1，后续预计国内充电桩车桩比提升节奏将放缓。

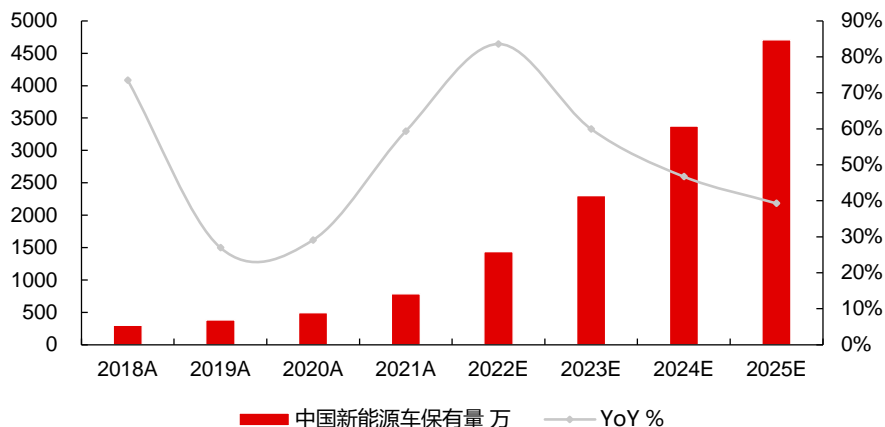
表 9：《电动汽车充电基础设施发展指南（2015-2020 年）》对于充电桩建设规划情况

分类	描述
总体目标	到 2020 年，新增集中式充换电站超过 1.2 万座，分散式充电桩超过 480 万个，以满足全国 500 万辆电动汽车充电需求
	优先建设公交、出租及环卫与物流等公共服务领域充电基础设施，新增超过 3850 座公交车充换电站、2500 座出租车充换电站、2450 座环卫物流等专用车充电站
	积极推进公务与私人乘用车用户结合居民区与单位停车位配建充电桩，新增超过 430 万个用户专用充电桩，以满足基本充电需求。鼓励有条件的设施对社会公众开放
	合理布局社会停车场公共充电基础设施，按照适度超前原则，新增超过 2400 座城市公共充电站与 50 万个分散式公共充电桩，以满足临时补电需要
分区域建设目标	结合骨干高速公路网，建设“四纵四横”的城际快充网络，新增超过 800 座城际快充站，以满足城际出行需要
	发展地区：到 2020 年新增集中式充换电站超过 7400 座，分散式充电桩超过 250 万个，在新能源汽车推广应用城市，公共充电桩与电动汽车比例不低于 1:7，其他城市公共充电桩与电动汽车比例力争达到 1:12
	示范推广地区：到 2020 年新增集中式充换电站超过 4300 座，分散式充电桩超过 220 万个，在新能源汽车推广应用城市，公共充电桩与电动汽车比例不低于 1:8，其他城市公共充电桩与电动汽车比例力争达到 1:15
	积极促进地区：到 2020 年新增集中式充换电站超过 400 座，分散式充电桩超过 10 万个，省会等主要城市公共充电桩与电动汽车比例不低于 1:12

资料来源：国务院官网，长江证券研究所

国内新能源车销量激增，未来主要依靠保有量提升带动充电桩保有量提升。2021 年底新能源车保有量 784 万辆，根据中汽协数据 2022 年国内新能源车销量 687.2 万辆，预计 2022 年新能源汽车保有量同比增长 87.7%。目前公用桩已达到政策规划的建设目标，未来随着新能源车保有量逐步提升，预计 2025 年国内实现新能源车销量 1500 万辆左右，CAGR 达 30%左右，带动私人桩的建设需求提升，整体上充电桩保有量将主要依靠新能源车销量增加而提升。

图 23: 国内新能源车销量情况

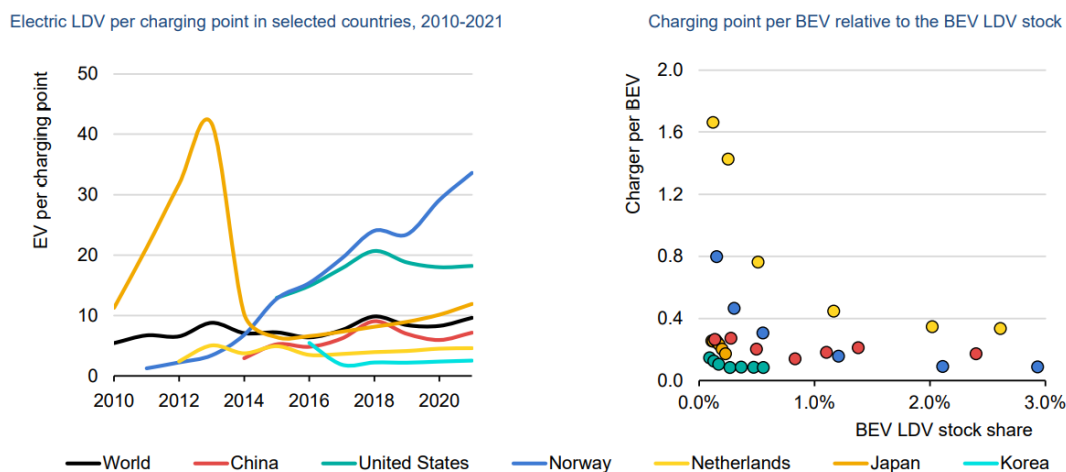


资料来源: 中汽协, 长江证券研究所

海外车桩比较低且分布不均, 政策发力市场风起

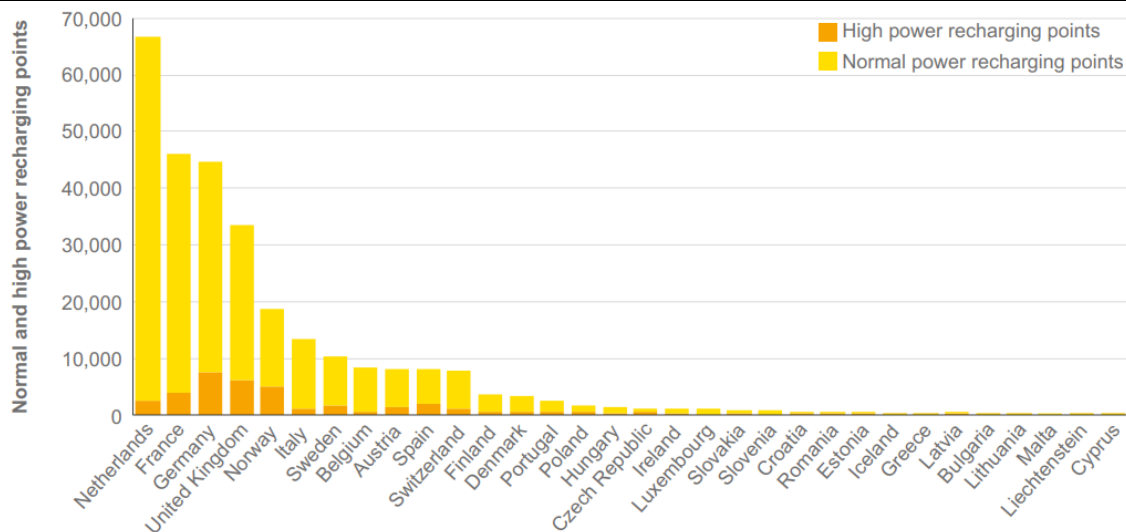
欧美目前车桩比较低, 且存在分布不均匀问题。截止 2021 年底, 欧洲新能源车保有量 488 万辆, 充电桩保有量 35.6 万个, 车桩比为 13.7:1, 美国新能源车保有量 236 万辆, 充电桩保有量 11.5 万辆, 车桩比 20.6:1, 低于世界平均水平。同时从地域分布来看, 欧洲充电桩集中分布于芬兰, 法国, 德国及英国, 其他国家充电桩建设量存在显著差距, 美国地区充电桩也集中于经济发达地区, 偏远地区充电桩仍需加强建设。

图 24: 不同国家充电桩车桩比情况



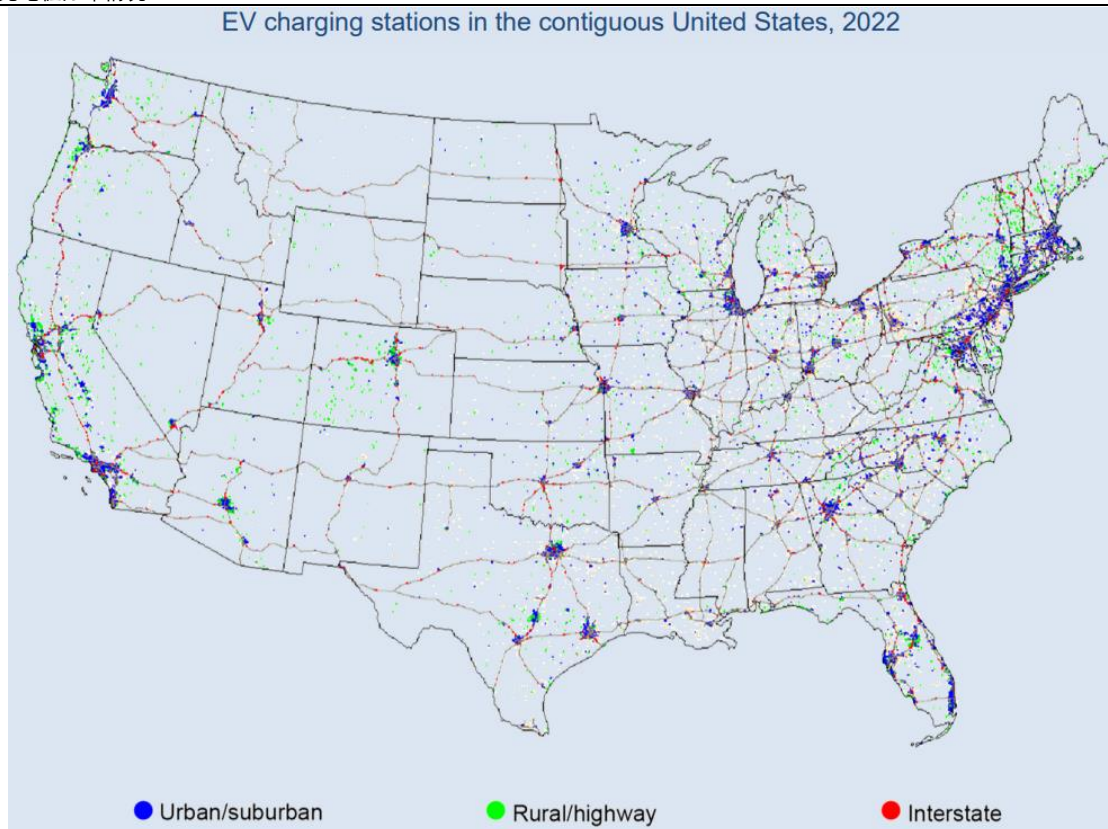
资料来源: IEA, 长江证券研究所

图 25: 欧洲各国充电桩保有量情况 (单位: 个)



资料来源: EAFO, 长江证券研究所

图 26: 美国充电桩分布情况



资料来源: IEA, 长江证券研究所

欧美推出政策助力基础设施建设,充电桩建设有望提速。美国于 2022 年 9 月推出政策,宣布作为 1 万亿美元基础设施法案的一部分,批准首批 9 亿美元的资金用于在 35 个州建设电动汽车充电站,国会拨出约 50 亿美元,未来五年内在全国建立电动汽车充电网络;欧洲地区,德国 2022 年 10 月宣布将在未来三年内花费 63 亿欧元在全德范围内迅速扩大电动车充电站的数量计划到 2030 年德国的充电站数量将增加近 14 倍,从 7 万个增加到 100 万个,英国计划投资 2000 万英镑在英格兰地区建设 1000 多个充电桩等。

欧美地区 2021-2022 年期间密集的推出补贴政策，往后政策落地拉动充电桩需求，充电基础设施建设有望提速。

表 10：欧美各国充电桩相关政策情况

国家	时间	具体内容
美国	2021 年 11 月	美国宣布将投入 75 亿美元用于电动汽车充电基础设施建设。该项投资目标为 2030 年前在全美建设约 50 万个公共充电桩。
	2022 年 2 月	拜登政府周四宣布了国家电动汽车基础设施计划，准备开始履行其建设全国性电动汽车充电网络的承诺。NEVI 将在未来五年向各州提供 50 亿美元，以帮助它们建立充电网络。
	2022 年 9 月	总统乔·拜登周三将出席底特律车展，并宣布作为 1 万亿美元基础设施法案的一部分，批准首批 9 亿美元的资金用于在 35 个州建设电动汽车充电站。国会已拨出约 50 亿美元，在未来五年内发放给各州，用于在全国建立电动汽车充电网络。
英国	2021 年 2 月	政府承诺在电车充电点投资 2000 万英镑，用以发展英国充电网络，建立街道充电点。
	2021 年 11 月	法律要求英国所有新的房屋都必须配备电动汽车充电器，这也适用于新建超市和办公园区，也适用于进行重大改造的项目，英国政府预计，这将导致每年创建多达 145000 个充电点。
法国	2022 年 8 月	将在英格兰等地安装 1000 多个充电桩，范围分布在达勒姆、多塞特、肯特、林肯郡、巴尼特、北约克郡、诺丁汉郡、萨福克和沃灵顿等地，该规划将由 2000 万英镑的投资资助。
	2021 年 10 月	法国推出“法国 2030”投资计划，提出将在未来 10 年投资 3 亿欧元，用于部署和安装汽车充电设施；此外，政府还鼓励大型超市停车场配备电动汽车充电桩，例如家乐福超市便计划在 2023 年安装 2000 个充电桩。
德国	2022 年 7 月	505 个电动汽车充电桩在法国巴黎第八区玛德莱娜—特龙谢地下停车场正式投入使用，让这里成为法国最大的电动汽车停车场。
	2019 年 9 月	德国要求所有加油站安装充电桩，到 2030 年新建 100 万个充电桩
瑞典	2022 年 10 月	德国政府将在三年内花费 63 亿欧元在全德范围内迅速扩大电动车充电站的数量。该计划中还设想，到 2030 年德国的充电站数量将增加近 14 倍，从现在的约 7 万个增加到 100 万个
	2022 年 8 月	出台了电动车充电站激励措施，对公共和私人充电站投资提供最高 50% 的拨款，对私人充电桩的最高补贴额为每个 1 万克朗，对完全用于公共用途的快速充电站提供 100% 的拨款。
冰岛	2022 年 11 月	瑞典在 2024 和 2025 年度分别新增了 16.1 亿和 11.2 亿瑞典克朗的充电基础设施建设补贴。
	2021 年 2 月	冰岛中央财政计划在 2020~2024 年间再投入 460 亿冰岛克朗用于应对气候变化，其中为充电站等基础设施提供补贴 70 亿冰岛克朗。同时，要求新建和改建翻新的建筑物在设计时须含有为电动车充电的基础设施。

资料来源：insideevs，北极星储能网，长江证券研究所

国内市场准入门槛低，海外市场存在先发优势

国内充电桩产品认证门槛低。中国 AC、DC 的充电桩产品验证标准同为 GB/T 标准，认证内容主要为 EMC 和功能安全认证。国内对充电桩产品没有强制性 3C 认证要求，部分企业可以自愿做 CQC 认证增强产品质量保证，CQC 认证周期 10-12 周，速度较快。根据充电桩下游应用场景的不同，可以简单分为国网六统一的统招充电桩市场以及其他场景的充电桩市场，其中其他场景的充电桩市场没有强制认证要求，国网六统一的统招充电桩需要进行额外相关形式试验认证，一般在国网电科院或者比较大的认证机构进行测试和认证，难度适中。

门槛较低导致市场参与者多，竞争激烈格局分散。国网六统一的统招充电桩，从外观标识、电气接线、专用部件、通用器件、布置安装、通信协议六个方面进行标准化设计，一部分项目由国网南网子公司承包，另一部分则由具备资质的充电桩供应商竞价竞争；其他场景的充电桩市场准入门槛更低，竞争激烈程度相比国网统招市场更加激烈。从公共桩运营格局来看，头部几家企业特来电，星星充电等份额接近，整体格局分散，同时如国家电网等运营商的充电桩由不同的充电桩设备商提供，由此可见充电桩设备市场格局更加分散。

图 27：2020 年总充电桩运营商市场格局情况

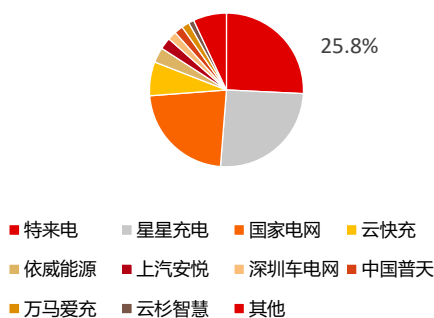
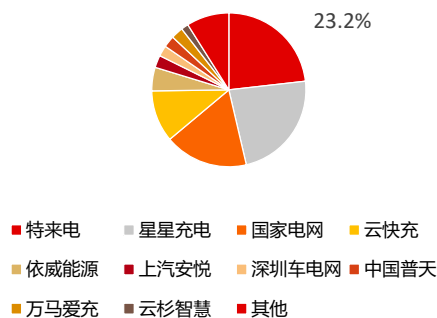


图 28：2020 年公用桩运营商市场格局情况

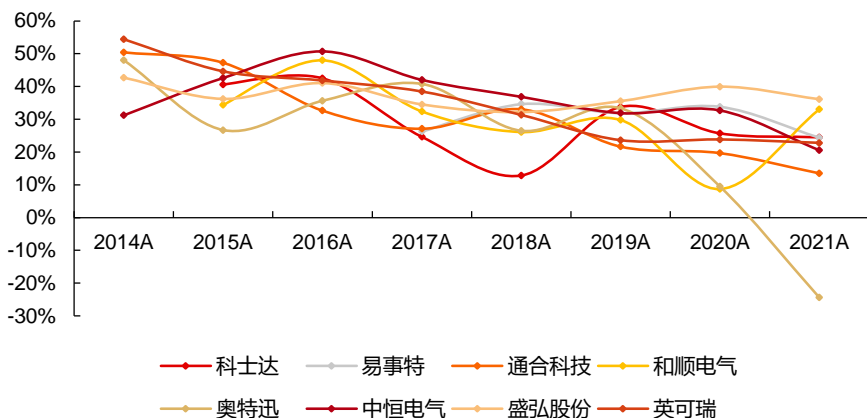


资料来源：中国充电联盟，长江证券研究所

资料来源：中国充电联盟，长江证券研究所

激烈竞争伴随低价竞争，成本管控滞后盈利能力下滑。2015 年发改委、工信部等颁布《电动汽车充电基础设施发展指南（2015-2020 年）》，充电桩行业进入加速建设周期，此时入局的公司众多，且各公司盈利能力普遍较高。随着行业整体加速建设，新能源车车桩比由 2015 年初 7.8 提升至 2020 年 2.9，期间市场也因建设速度过快出现建设标准不一，恶性竞价的问题，主流充电桩设备企业盈利普遍下移。

图 29：主流新能源充电桩企业充电桩相关业务毛利率情况











资料来源：Wind，长江证券研究所

海外市场准入门槛高导入期长，率先布局的企业有望获得先机。海外市场充电桩充电口标准与中国不同，目前主要有三个，日本 CHAdeMO，欧洲 CCS-Type2，美国 CCS-Type1，国内充电桩厂商想要出口海外首先需调整充电口标准。另外出口欧美市场需要通过相应产品认证，主要包括 EMC、功能安全（低电压）、RED（无线），其中欧洲需要通过 CE 认证，美国需要通过 UL 认证，认证项目繁杂，时长较长。除了认证以外，由于充电桩需要联网运营以及接入金融支付系统，加剧了国内企业出海的难度。同时品牌、

渠道及售后服务同样是国内充电桩出海需要克服的难点，品牌方面中国企业自有品牌竞争力低，采取贴牌策略的企业目前总量较小，稳定客户的导入仍需时间；渠道方面近年受疫情影响国内企业出海进程停滞，更多需要依靠与当地经销商及代理商合作，同样需要导入时间。目前国内充电桩企业参与海外市场的数量不多，且以充电桩销售为主，运营场景鲜有参与，率先布局的企业有望获得市场先机。

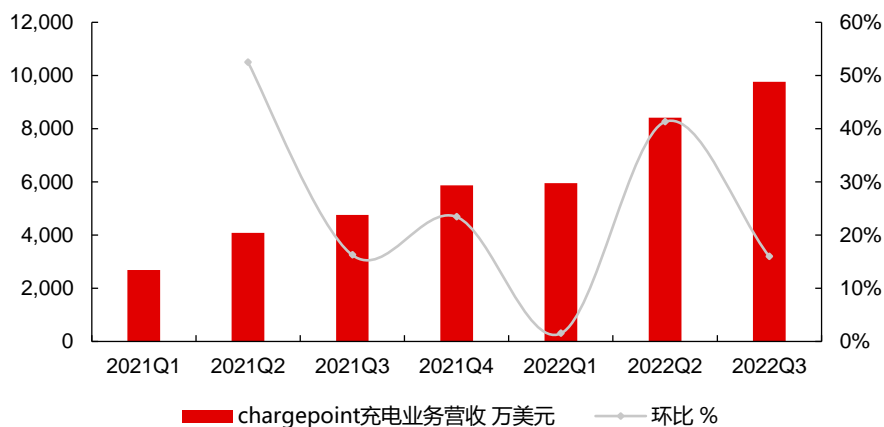
表 11：主要直流及交流充电桩充电口标准

Current type and plug name	Region			
	Japan	China	America	Europe
AC				
Plugname	Type1-J1772	GB/T	Type1-J1772	Type2
DC				
Plugname	CHAdeMO	GB/T	CCS-Type1	CCS-Type2

资料来源：中国充电联盟，长江证券研究所

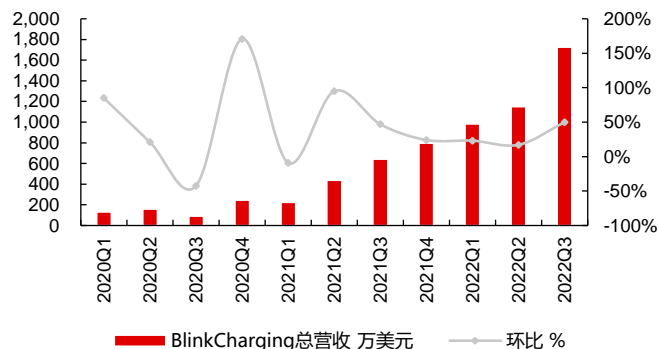
海外充电桩建设已提速，相应公司营收出货保持高增长。美国代表性充电桩企业主要包括 ChargePoint 和 BlinkCharging，其中 ChargePoint 主要销售充电桩产品，并通过联网充电桩收取网络费、交易费、维护服务费，2021Q1-2022Q3 逐季度营收呈快速增长，季度环比增速保持 24% 以上；BlinkCharging 销售住宅和商业充电桩、运营 Blink EV 充电网络（BlinkNetwork）以及提供其他运营维护服务，2021Q1 充电桩安装数 1597 个，2022Q3 充电桩安装数增长至 7834 个，同时季度营收也保持季度间环比 30% 高速增长。

图 30：ChargePoint 分季度充电业务营收情况



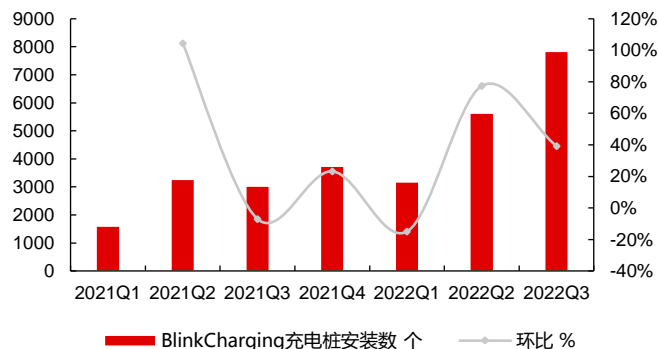
资料来源：ChargePoint 公司公告，长江证券研究所

图 31: BlinkCharging 分季度总营收情况



资料来源：公司公告，长江证券研究所

图 32: BlinkCharging 分季度充电桩安装数



资料来源：彭博，长江证券研究所

公司积极开发海外市场，先发优势助力享受出海红利。由于海外市场的认证壁垒较高，率先布局的企业具备先发优势。公司 2014 年重点研发充电桩项目，此后经过数年产品开发，目前已经形成直流，交流充电桩，充电机模块以及监控系统完备的产品矩阵。客户认证方面，2015 年产品通过日本 CHAdeMO 认证，2018 年通过 CE 认证，北美市场认证进行中，同时 2019-2021 年期间公司加快开发满足欧标，CHAdeMO 以及北美标准的充电桩产品，后续欧美市场在政策支撑下建设加速，公司前期积极布局的产品及客户有望放量。

财务报表及预测指标

利润表 (百万元)					资产负债表 (百万元)				
	2021A	2022E	2023E	2024E		2021A	2022E	2023E	2024E
营业总收入	2806	4501	8360	13018	货币资金	416	1035	2170	3894
营业成本	1927	3175	5936	9311	交易性金融资产	1122	1122	1122	1122
毛利	878	1326	2424	3707	应收账款	962	1419	2772	4402
%营业收入	31%	29%	29%	28%	存货	676	921	2365	3804
营业税金及附加	40	54	100	156	预付账款	27	52	107	185
%营业收入	1%	1%	1%	1%	其他流动资产	111	120	220	303
销售费用	239	311	560	846	流动资产合计	3315	4670	8757	13711
%营业收入	9%	7%	7%	7%	长期股权投资	1	1	1	1
管理费用	89	135	234	365	投资性房地产	80	80	80	80
%营业收入	3%	3%	3%	3%	固定资产合计	965	1154	1144	1128
研发费用	154	167	326	586	无形资产	230	304	379	454
%营业收入	5%	4%	4%	5%	商誉	5	5	5	5
财务费用	2	-40	-42	-36	递延所得税资产	82	82	82	82
%营业收入	0%	-1%	-1%	0%	其他非流动资产	272	282	292	302
加: 资产减值损失	-10	10	12	12	资产总计	4951	6579	10741	15764
信用减值损失	8	5	6	8	短期贷款	32	32	32	32
公允价值变动收益	11	0	0	0	应付款项	854	1262	2893	4603
投资收益	26	0	0	0	预收账款	0	0	1	1
营业利润	415	715	1263	1810	应付职工薪酬	80	133	249	391
%营业收入	15%	16%	15%	14%	应交税费	53	86	159	247
营业外收支	-3	0	0	0	其他流动负债	648	1306	2549	4057
利润总额	413	715	1263	1810	流动负债合计	1668	2819	5883	9331
%营业收入	15%	16%	15%	14%	长期借款	0	0	0	0
所得税费用	40	93	164	235	应付债券	0	0	0	0
净利润	372	622	1099	1575	递延所得税负债	2	2	2	2
归属于母公司所有者的净利润	373	621	1098	1574	其他非流动负债	178	178	178	178
少数股东损益	-1	1	1	1	负债合计	1848	2999	6062	9511
EPS (元)	0.64	1.07	1.89	2.70	归属于母公司所有者权益	3062	3538	4637	6211
					少数股东权益	41	41	42	43
现金流量表 (百万元)					股东权益	3103	3579	4678	6253
	2021A	2022E	2023E	2024E	负债及股东权益	4951	6579	10741	15764
经营活动现金流净额	450	1155	1324	1915					
取得投资收益收回现金	26	0	0	0	基本指标				
长期股权投资	73	0	0	0		2021A	2022E	2023E	2024E
资本性支出	-191	-390	-190	-190	每股收益	0.64	1.07	1.89	2.70
其他	-403	0	0	0	每股经营现金流	0.77	1.98	2.27	3.29
投资活动现金流净额	-495	-390	-190	-190	市盈率	39.22	51.54	29.17	20.35
债券融资	0	0	0	0	市净率	4.77	9.05	6.91	5.16
股权融资	0	0	0	0	EV/EBITDA	30.82	40.23	22.80	15.10
银行贷款增加(减少)	35	0	0	0	总资产收益率	7.5%	9.4%	10.2%	10.0%
筹资成本	-118	-146	0	0	净资产收益率	12.2%	17.6%	23.7%	25.3%
其他	-29	0	0	0	净利率	13.3%	13.8%	13.1%	12.1%
筹资活动现金流净额	-112	-146	0	0	资产负债率	37.3%	45.6%	56.4%	60.3%
现金净流量 (不含汇率变动影响)	-159	619	1134	1725	总资产周转率	0.62	0.78	0.97	0.98

资料来源: 公司公告, 长江证券研究所

投资评级说明

行业评级	报告发布日后的 12 个月内行业股票指数的涨跌幅相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：
看 好：	相对表现优于同期相关证券市场代表性指数
中 性：	相对表现与同期相关证券市场代表性指数持平
看 淡：	相对表现弱于同期相关证券市场代表性指数
公司评级	报告发布日后的 12 个月内公司的涨跌幅相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：
买 入：	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅大于 10%
增 持：	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在 5%~10%之间
中 性：	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-5%~5%之间
减 持：	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅小于-5%
无投资评级：	由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级。

相关证券市场代表性指数说明：A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准。

办公地址

上海

Add /浦东新区世纪大道 1198 号世纪汇广场一座 29 层
 P.C / (200122)

武汉

Add /武汉市江汉区淮海路 88 号长江证券大厦 37 楼
 P.C / (430015)

北京

Add /西城区金融街 33 号通泰大厦 15 层
 P.C / (100032)

深圳

Add /深圳市福田区中心四路 1 号嘉里建设广场 3 期 36 楼
 P.C / (518048)

分析师声明

作者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。分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰地反映了作者的研究观点。作者所得报酬的任何部分不曾与、不与、也不将与本报告中的具体推荐意见或观点而有直接或间接联系，特此声明。

重要声明

长江证券股份有限公司具有证券投资咨询业务资格，经营证券业务许可证编号：10060000。

本报告仅限中国大陆地区发行，仅供长江证券股份有限公司（以下简称：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。本报告的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含信息和建议不发生任何变更。本公司已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不包含作者对证券价格涨跌或市场走势的确定性判断。报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据；在不同时期，本公司可以发出其他与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告；本报告所反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表本公司或其他附属机构的立场；本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司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。

本公司及作者在自身所知情形内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用须注明出处为长江证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。刊载或者转发本证券研究报告或者摘要的，应当注明本报告的发布人和发布日期，提示使用证券研究报告的风险。未经授权刊载或者转发本报告的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。