



Research and
Development Center

空间广阔，加速出海

——探析欧美充电桩市场出海机遇

证券研究报告

行业研究

行业深度研究

其他电子

王舫朝 非银&中小盘首席分析师
执业编号: S1500519120002
联系电话: 010-83326877
邮箱: wangfangzhao@cindasc.com

武子皓 中小盘分析师
执业编号: S1500522060002
联系电话: 15001884486
邮箱: wuzihao@cindasc.com

信达证券股份有限公司
CINDA SECURITIES CO., LTD
北京市西城区闹市口大街9号院1号楼
邮编: 100031

空间广阔, 加速出海——探析欧美充电桩市场 出海机遇

2023年06月06日

本期内容提要:

- **需求: 政策加码, 欧美充电桩市场步入快速发展期。** 1) 欧洲: 充电桩建设力度不及新能源汽车增速, 车桩比矛盾日益突显。欧洲新能源汽车销量由2016年的21.2万辆增至2022年的260.0万辆, CAGR高达52.44%, 2022年车桩比高达16:1, 难以满足用户的日常充电需求。2) 美国: 充电桩存在较大需求缺口。消费复苏背景下, 美国新能源汽车销量恢复高速增长, 美国新能源汽车保有量也由2016年的57万辆增至2022年的296万辆; 同年车桩比高达18:1, 存在较大的充电桩缺口。3) 经我们测算, 2025年欧洲充电桩市场规模有望达400亿元, 美国充电桩市场规模有望达300亿, 较2022年的161亿与248亿增长明显。4) 欧美市场定价较高桩企利润空间大, 我国桩企有望加速出海。
- **供给: 产品+渠道+售后, 国内厂商多端特色布局。** 1) 产品: 海外充电桩产品技术要求严苛, 认证周期长, 通过认证仅代表获得“产品护照”, 拓展海外市场仍需国内厂商夯实产品优势和渠道优势。当前电源模块厂商率先实现产品出海, 整桩企业逐渐向上游领域拓展。2) 渠道: 现阶段, 我国桩企倾向基于自身业务特色与优势, 深度绑定某一特定渠道完成海外市场开拓工作。3) 售后: 我国桩企海外售后存在短板, 搭建售后网络是长期取胜的关键, 为用户提供从购买到售后的全流程极致服务体验, 以增强充电桩海外市场竞争优势。
- **竞争格局: 欧洲分散, 北美集中。** 1) 欧洲: 公共充电市场虽由运营商主导, 但参与厂商众多且差距较小, 行业集中度较低; 由车企主导的快充市场发展极不均衡, 我国桩企可积极利用自身技术和渠道优势实现产品出海, 提前布局欧洲快充业务。2) 北美: 北美充电桩市场头部效应明显, 有头部轻资产运营商Chargepoint和全球新能源头部车企Tesla重点布局快充网络, 高市场集中度造就高竞争壁垒, 他国厂商进入难度较大。
- **展望未来, 快充+液冷, 充电桩出海发展趋势明晰。** 1) 快充: 高压快充是补能技术演进新趋势, 当前市场大部分直流快充设施功率介于60kW-150kW, 未来有望推动350kW以上的快充桩步入实际使用阶段。我国充电模块厂商技术储备丰富, 有望加速海外大功率模块布局, 提前抢占市场份额。2) 液冷: 快充桩功率提升的背景下, 传统风冷方式难以满足大功率充电模块散热需求; 全生命周期来看, 液冷模块在降低恶劣环境造成经济损失的同时, 减少后期维护和检修产生的运营成本, 综合成本不高, 有利于增加充电桩运营商最终收益, 也将成为我国桩企出海的大概率选择。
- **投资建议:** 欧美充电桩市场步入快速发展期, 车桩比矛盾突出, 市场空间大, 同时行业盈利性较好。我们看好国内充电桩产业链公司把握

请阅读最后一页免责声明及信息披露 <http://www.cindasc.com> 2

技术和供应链优势，完成相应标准认证，加速出海欧美充电桩市场，充分享受行业快速增长红利。

- **关注标的：** 欧陆通（电源适配器龙头）； 道合科技（电源模块领先厂商）； 道通科技（拓展充电桩业务）； 盛弘股份（充电桩出海业务领先）； 绿能慧充（充电设施领导者）； 优优绿能（充电桩模块龙头）。
- **风险因素：** 快充技术推广进度不及预期； 技术路径发生重大迁移； 产业链各环节原料成本波动大。

目 录

一、需求：政策加码，欧美充电桩市场步入快速发展期.....	6
1.1 充电桩分类多元化，海外客户需求差异犹存.....	6
1.2 欧美充电桩需求共振，行业发展空间广阔.....	6
1.3 高市场定价下利润空间大，加速桩企出海进程.....	11
二、供给：产品+渠道+售后，国内厂商多端特色布局.....	12
2.1 海外产品要求高，高性价比加速国产充电桩出海进程.....	12
2.2 渠道+售后：强调销售及服务，可持续订单赋能长期成长.....	15
三、多方切入，欧美呈现差异化竞争格局.....	16
3.1 欧洲：竞争格局分散，行业集中度较低.....	16
3.2 美国：轻资产运营商+车企主导，市场集中度高.....	18
四、展望未来，充电桩出海发展趋势明晰.....	20
4.1 快充需求增加，大功率直流桩有望成出海主流.....	20
4.2 散热问题亟待解决，液冷模式有望加速布局.....	22
五、相关标的梳理及投资建议.....	24
5.1 欧陆通：电源适配器龙头，有望顺势切入快充电源模块领域.....	24
5.2 通合科技（电新组覆盖）：电源模块领先厂商，高性价比产品夯实竞争优势.....	24
5.3 道通科技（电新组覆盖）：积极布局新能源，充电桩出海正当时.....	25
5.4 盛弘股份（电新组&中小盘组联合覆盖）：传统业务稳健发展，充电桩产品前景向好.....	25
5.5 绿能慧充：充电设施行业领导者，收购切入新能源赛道.....	25
5.6 优优绿能：国内充电模块领军者，业绩高速增长.....	26
六、风险因素.....	26

表 目 录

表 1：美国充电桩分为 Level1-3 三类，直流占比 12.6%.....	6
表 2：欧洲充电桩分为 Mode1-4 四类，直流占比 11%.....	6
表 3：欧洲国家出台政策助推充电桩市场高速发展（仅列举部分）.....	8
表 4：欧美充电桩市场规模测算.....	10
表 5：我国桩企盈利能力略高于欧美厂商.....	12
表 6：我国电源模块厂商率先出海.....	14
表 7：我国桩企紧密结合主营业务开拓海外销售渠道.....	15
表 8：服务商和运营商是欧洲充电桩行业两大参与者.....	16
表 9：美国充电桩厂商主要分为运营商和车企.....	18
表 10：车企逐渐推出 800V 高压技术平台车型.....	20
表 11：不同电压下充电桩输出功率有所差异.....	21
表 12：以优优绿能为例，我国厂商充电模块逐渐朝向大功率化发展.....	22
表 13：液冷散热性能显著高于风冷散热.....	23

图 目 录

图 1：欧洲新能源汽车销量快速增长.....	7
图 2：欧洲车桩比逐年上升.....	7
图 3：欧洲充电市场以慢充桩为主.....	7
图 4：2022 年全球公共快充桩占比达 33%.....	7
图 5：欧洲各国家充电桩保有量差距过大，2020.....	8
图 6：多数欧洲国家路网充电桩数量明显不足，2020.....	8
图 7：美国新能源汽车销量自 2021 年后回升.....	9
图 8：美国车桩比居高不下.....	9
图 9：2022 年美国快充桩比例提升至 21.9%.....	9
图 10：我国桩企星星充电 220V 交流桩售价低于 1500 元.....	11
图 11：Chargepoint 交流桩售价 749 美元（约 5000 人民币）.....	11
图 12：充电桩设备制造处于产业链中上游.....	12

图 13: 国际五大充电桩接口标准	13
图 14: 充电桩中电源模块成本占比为 50%	13
图 15: 充电桩核心电源模块结构原理	14
图 16: 以我国为例, 新增充电桩平均功率提升	15
图 17: 充电桩电源模块价格显著下降	15
图 18: 售后服务差是较多海外用户的体验反馈	16
图 19: 运营商把控欧洲主要充电市场	17
图 20: Tesla 主导欧洲快充市场	17
图 21: 欧洲运营商 EV-BOX 自主开发充电应用程序	18
图 22: 以特来电为例, 国产桩企加速开发软件运营平台	18
图 23: Chargepoint 主导美国 Level2 充电桩市场, 2021	18
图 24: 设备、运营和维护是 Chargepoint 三大收入来源	19
图 25: Chargepoint 充电设备营收占比高达 72.14%	19
图 26: 2026 年 Chargepoint 充电桩出货量有望突破 40 万台	19
图 27: Tesla 不断拓展超级充电网络	20
图 28: Tesla 超级充电支持即插即充	20
图 29: 星星充电出口的 Aurora 系列家用充电桩仅 5.6kg	21
图 30: Tesla 第三代家用充电桩顺应小巧化趋势	21
图 31: 新能源汽车部分车型充电电压范围	21
图 32: 阿维塔与能源龙头 BP 共建高压快充网络	22
图 33: 阿维塔高压快充峰值输出功率达 480kW	22
图 34: 液冷工作原理示意图	23
图 35: 风冷工作原理示意图	23
图 36: 动力源 30kW 液冷充电模块	24
图 37: 英飞源 40kW 液冷充电模块	24

一、需求：政策加码，欧美充电桩市场步入快速发展期

1.1 充电桩分类多元化，海外客户需求差异犹存

充电桩分类标准不同，海外交流充电桩占比高。相较于我国充电桩交流（慢充）、直流（快充）、更换电池和无线充电的分类标准，欧美市场分类标准有所不同：1）美国市场：美国汽车工程师协会按照输出功率性能的不同，将充电桩分为 Level1-3 三个类别。据可替代能源数据中心统计，2022 年，美国 2.5-19.2kW 的交流慢充模式 Level 2 占比高达 86.8%，而直流快充模式 Level 3 在美覆盖率仅为 12.6%。2）欧洲市场：根据差异化的充电桩连接方式，意大利电工委员会准则将欧洲充电桩分为 Mode1-4。其中，直接接入家庭交流插座的 Mode 1 存在安全隐患而被多地禁用，而分别接入家用插座和固定充电桩的交流充电 Mode 2、3 得到广泛使用。据 EAFO 数据显示，2020 年，欧洲交流充电桩占比高达 89%，从属直流桩的 Mode 4 占比为 11%。由此可见，虽然海外充电桩划分标准有所差异，但当前阶段均以交流充电桩为主。

表 1：美国充电桩分为 Level1-3 三类，直流占比 12.6%

	Level 1（交流）	Level 2（交流）	Level 3（直流）
电压（V）	120	240	400-800
功率（kW）	1.4-1.9	2.5-19.2	≤350
电流强度（An）	12-16	12-80(Typ:32)	≤125（Typ:60）
充电时长	一整晚	5 小时	1 小时
安装成本（美元）	-	2000-5000	10 万
2022 年安装占比（%）	0.6	86.8	12.6

资料来源：Car And Driver 官网，可替代能源数据中心，艾媒数据中心，信达证券研发中心

表 2：欧洲充电桩分为 Mode1-4 四类，直流占比 11%

	Mode 1	Mode 2	Mode 3	Mode 4
		交流		直流
电压（V）	230	230	230	500
功率（kW）	3.3	6.6	12	50
电流强度（An）	16	32	32	125
充电时长	8 小时	4 小时	2 小时	半小时
设备	家用交流充电插座	电缆控制盒（ICCB）	插入壁装盒或充电站交流充电	充电站高速直流充电
2020 年安装占比（%）		89		11

资料来源：健和兴科技有限公司官网，EAFO，信达证券研发中心

海外 C 端需求以交流充电桩为主，B 端多为直流充电桩。随着新能源车行业高速发展，全球新能源汽车厂商技术升级驱动产品力增强，消费者购买意愿上涨，充电桩成为新能源车消费者的刚需。对于海外以欧美为主的 C 端客户而言，其居住环境显著区别于我国高层商品房，多为独栋带院住宅，大型商超中销售的交流充电桩可满足其日常居家充电需求；相较之下，以政府、车企为主的 B 端客户直流充电桩购置意愿更强，通过在公共场所高效铺设快速充电网络能够大幅提升用户体验感，以此增强市场竞争力。海外不同类型客户存在差异化需求，充电桩厂商应有的放矢，提供具有针对性的高质量产品。

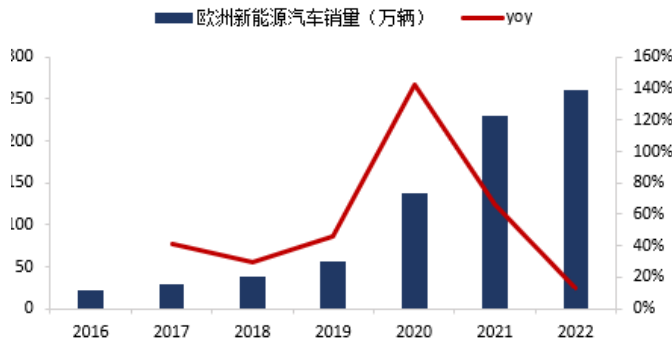
1.2 欧美充电桩需求共振，行业发展空间广阔

1.2.1 欧洲市场

欧洲充电桩建设力度不及新能源汽车增速，车桩比矛盾日益突显。新能源补贴和碳排放双重因素影响下欧洲新能源汽车市场持续火爆，消费者购置需求旺盛。IEA 统计数据显示，欧洲新能源汽车销量由 2016 年的 21.2 万辆增至 2022 年的 260.0 万辆，CAGR 高达 52.44%，销量高速增长驱动保有量提升，截至 2022 年，欧洲新能源

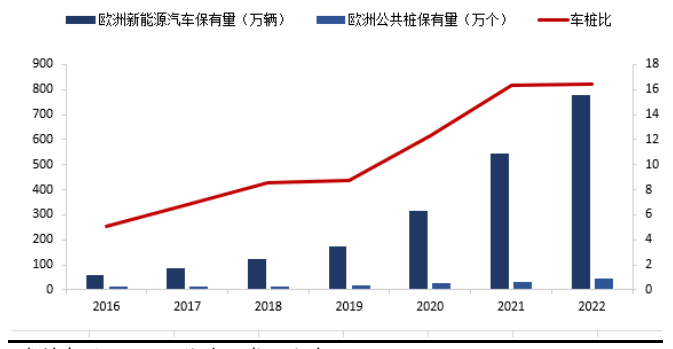
汽车保有量达 762 万辆,6 年 CAGR 为 53.29%。然而,欧洲公共桩保有量仅从 2016 年的 11.61 万个增加至 2022 年的 47.47 万个, CAGR26.44%, 公共充电桩建设力度远低于新能源汽车增速。2022 年高达 16:1 的车桩比难以满足用户的日常充电需求,一定程度上制约电动汽车发展, 海外加速建设公共充电桩迫在眉睫,我国桩企出海具备较大市场空间。

图 1: 欧洲新能源汽车销量快速增长



资料来源: IEA, 信达证券研发中心

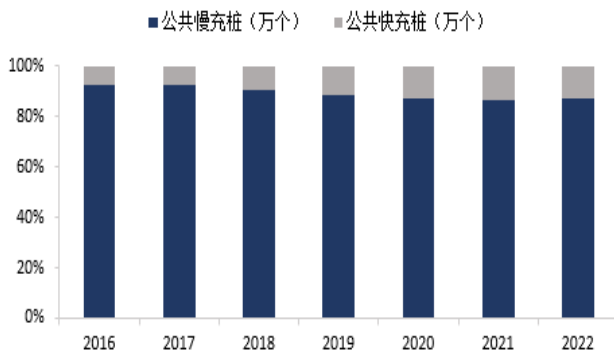
图 2: 欧洲车桩比逐年上升



资料来源: IEA, 信达证券研发中心

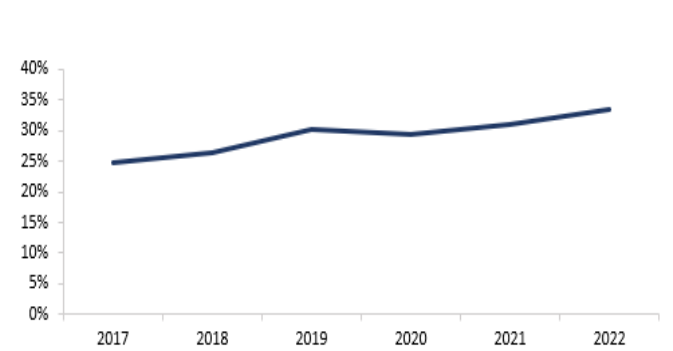
公共慢充桩以 87% 的份额占据欧洲主要充电市场,快充桩增长空间广阔。欧洲充电桩建设进程较慢,且以功率小于 22kW 的交流慢充桩为主。IEA 数据显示,2022 年欧洲公共慢充桩和快充桩保有量分别为 41.37 万和 6.11 万个,快充桩市场份额仅为 13%,对比 2022 年全球快充桩 33% 的占比,欧洲快充桩市场空间广阔。提高电动车充电速度和充电桩功率是大势所趋,对我国桩企而言,应发挥大功率电源模块技术优势,加快高质量充电桩产品出海速度。

图 3: 欧洲充电市场以慢充桩为主



资料来源: IEA, 信达证券研发中心

图 4: 2022 年全球公共快充桩占比达 33%

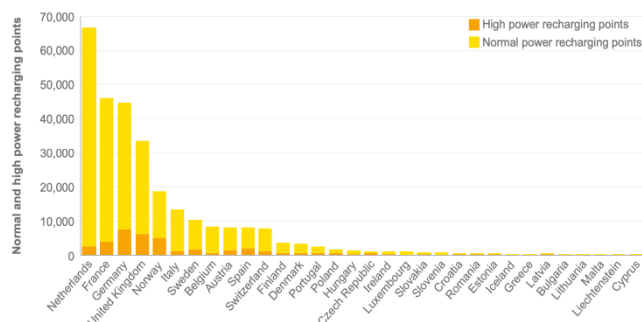


资料来源: IEA, 信达证券研发中心

欧洲各国家充电桩市场发展极不均衡,充电桩建设密度低。欧洲充电桩市场整体发展缓慢,不同国家建设节奏不一、差距显著。EAFO 数据显示,2020 年荷兰以 6.64 万个的充电桩保有量(6.4 个慢充桩和 0.24 万个快充桩)位居欧洲国家第一,法国、德国、英国和挪威以 4.64/4.45/3.33/1.85 万充电桩保有量紧随其后,其他欧洲国家充电桩建设较为落后,保有量与铺设进度较靠前的国家相去甚远。欧洲较少的充电桩保有量伴随着较低的充电桩建设密度,据 EAFO 数据,国土面积小但充电桩保有量高的荷兰每 100km² 拥有 160 个公共充电桩,显著高于排名第二的法国每 100km² 44 个充电桩的建设密度以及全欧洲每 100km² 仅 13 个充电桩的平均水平。由此可见,欧洲充电桩市场发展极不均衡,低水平充电桩密度使汽车续航难以得到保障、产生用户充电焦虑,一定程度制约

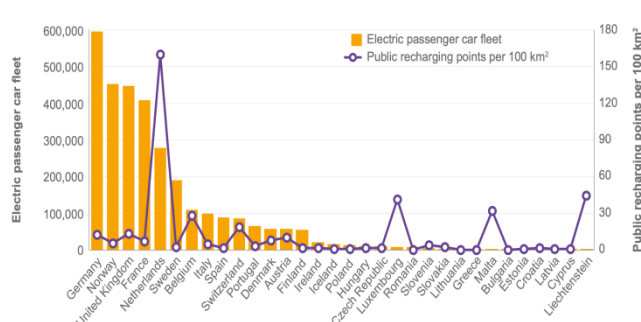
欧洲新能源汽车产业发展，加大充电桩建设势在必行。

图 5：欧洲各国充电桩保有量差距过大，2020



资料来源：EAFO，信达证券研发中心

图 6：多数欧洲国家路网充电桩数量明显不足，2020



资料来源：EAFO，信达证券研发中心

各国政策加持+龙头厂商超前布局，驱动欧洲充电桩市场扩容。为实现欧盟“气候中和”和大力发展电动汽车产业的目标，欧盟“Fit for 55”政策规定 2035 年全面禁售燃油车，同时设定 2030 年有 350 万个新充电站的目标。此外，英国、法国、瑞典等欧洲国家先后出台相关补贴政策加速充电桩网络的部署工作，保障并提高用户的充电效率。除政府之外，英国石油公司（BP）将在 2022 年起的十年投资 10 亿英镑拓展新能源基础设施市场以刺激英国充电桩产业发展；法国石油巨头道达尔也计划于 2025 年在欧洲运营高达 15 万根充电桩等。我们认为，国家补贴政策叠加龙头厂商超前布局，有望从供需两端驱动欧洲充电桩市场扩容，助推欧洲迈入行业高速发展期，为我国桩企出海创造有利的外部环境。

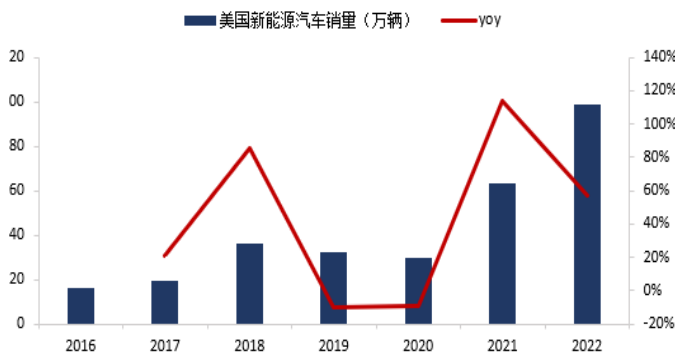
表 3：欧洲国家出台政策助推充电桩市场高速发展（仅列举部分）

欧洲国家	政策及计划具体内容
英国	从 2022 年开始，英国所有的新建住宅和企业办公设施都必须安装电动汽车（EV）充电站，该项措施旨在通过每年增加多达 14.5 万个额外充电点来促进全国电动车的采用；英国计划投入 16 亿英镑（约 134.56 亿元）以在 2030 年将电动汽车充电站的数量增加至 30 万个，使该国充电站数量增加十倍
法国	政府启动 1 亿欧元资金计划，支持法国运输业中制造快速充电桩的公司，促进其在全国公路网络上建设更多的电动汽车充电站。其中，每个公司必须具有四个快速充电站，包括至少两个充电功率达 150kW 的站点
瑞典	瑞典补贴新政计划在 2023 年通过 Klimalivet（气候生活计划）共 4 亿瑞典克朗扩充全国充电基础设施
德国	德国政府的 KfW 补贴政策旨在加速德国私人充电桩的建设，对每个充电点/枪提供最高 900 欧元的资助，以补贴购买和安装充电桩的费用，要求充电桩必须安装在居民住宅的私人车位或车库，补贴对象为业主或租户等，公司建设的商业桩不参与本次补贴计划；未来三年内将投资 63 亿欧元增加全国范围内新能源汽车充电站数量
奥地利	2022 年中，奥地利发布的针对充电基础设施建设的鼓励措施将根据充电容量的大小，对一般企业所建的公共充电桩给予最高 1.5 万欧元的补贴

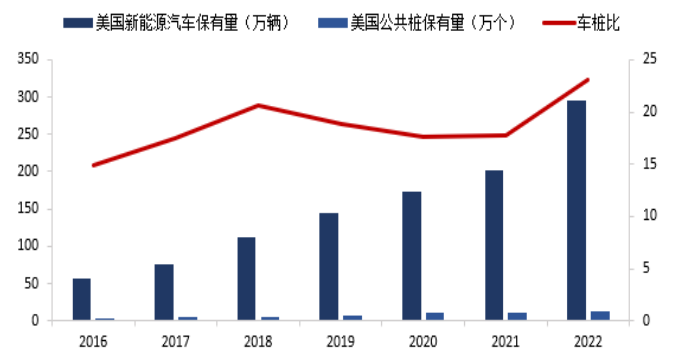
资料来源：北京商报，爱集微 APP，百家号水滴汽车 car，中华人民共和国商务部，中国汽车报，华夏能源网，网通社，信达证券研发中心

1.2.2 美国市场

美国充电桩存在较大需求缺口。消费复苏背景下，美国新能源汽车销量恢复高速增长，据 IEA 数据，2021 年美国新能源汽车销量回升至 63 万辆，yoy114.29%；2022 年继续维持高速增长至 99 万辆，yoy57.14%；保有量也由 2016 年的 57 万辆增至 2022 年的 296 万辆，CAGR31.59%。为满足高速增长的新能源汽车充电需求，美国加大充电基础设施建设力度。IEA 数据显示，2022 年美国公共充电桩数量为 12.8 万个，6 年 CAGR22.38%，增长速度远低于新能源汽车；同年车桩比高达 23:1，存在较大的充电桩缺口。随着以特斯拉为主的车企加速新能源汽车的生产以及充电桩的铺设，未来美国车桩比有望降低，电动车充电难问题有望逐渐缓解。

图 7: 美国新能源汽车销量自 2021 年后回升


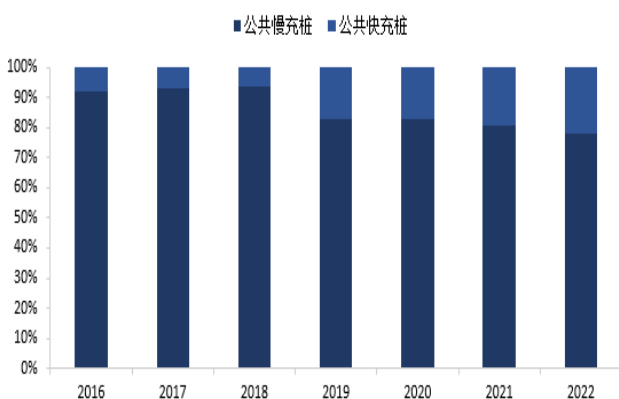
资料来源: IEA, 信达证券研发中心

图 8: 美国车桩比居高不下


资料来源: IEA, 信达证券研发中心

直流快充桩比例持续提升。目前,美国公共充电桩仍以 Level1&2 慢充桩为主,IEA 统计显示,2022 年美国慢充桩保有量为 10.0 万个,占比为 78.1%。随着美国快充桩建设加快,快充桩保有量由 2016 年的 0.31 万个增加至 2022 年的 2.8 万个,占比也由 2016 年的 7.9%提升到 2022 年的 21.9%,我们预计快充桩仍具较大增长空间。近年来, Tesla 致力于打造完善的美国直流快速充电网络,满足车主快充需求的同时,有望持续提高美国快充桩的市场份额。

充电桩地域分配不均衡,立法推动各州整桩建设。据汽车商业评论数据,美国加州公共桩保有量远超其他地区,各州公共桩建设水平具有较大差距。除加州外,科罗拉多州、犹他州等均推出电动车支持政策以刺激地方充电桩数量的增加。近年来,美国通过制定法案推动各州及全国充电基础设施建设:2021 年拜登提出两党基础设施法案,计划投资 75 亿美元用于美国充电桩建设,使全美公众充电桩数量增至 50 万个,且每条州际公路上每 50 英里配备一个至少有 4 个快充桩的充电站;2022 年 9 月,拜登宣布批准第一批 9 亿元基础设施法案资金,用于 35 个州建造电动汽车充电站。法案的制定及实施在平衡各州充电桩建设数量的同时,进一步完善全美充电基础设施网络,行业市场规模有望持续扩大。

图 9: 2022 年美国快充桩比例提升至 21.9%


资料来源: IEA, 信达证券研发中心

1.2.3 欧美充电桩市场规模测算

新能源汽车景气度上行倒逼充电桩行业加速发展，欧美市场广阔。欧美等国新能源汽车销量和保有量快速增长，用户充电需求增加为充电桩行业创造了较大的增量市场。如前文所述，充电桩等充电基础设施建设进程较慢、难以满足车主日常充电需求的问题依旧存在，一定程度上制约了当地电动汽车行业的发展。近年来，欧美国家政府先后出台多项补贴政策刺激充电桩行业发展，进一步驱动市场扩容。

我们对欧美充电桩市场进行了测算。我们合理假设欧美车桩比逐年降低、快充桩比例持续提高；公共快充桩单价为 4-6 万元人民币，公共慢充桩单价为 0.5-0.7 万元，私人充电桩单价为 0.2-0.4 万元。最终通过测算得到，欧美地区充电桩市场规模有望由 2022 年的 248.16 亿元增至 2025 年的 733.51 亿元，CAGR 约 44%，广阔的海外市场为我国桩企创造较好的成长环境。

2025 年欧洲充电桩市场规模有望达 400 亿元。目前，新能源汽车销量持续增长背景下，欧洲仍有较大的充电桩需求缺口。随着欧洲各国补贴政策的陆续出台，我们预计欧洲车桩比有望由 2022 年的 16:1 下降至 2025 年的 14:1，2025 年公共桩保有量望增至 129 万个，叠加同年约 1129 万个私人桩保有量，经我们测算得到 2025 年欧洲充电桩市场规模为 403.7 亿元，3 年 CAGR35.73%。

2025 年美国充电桩市场规模将突破 300 亿元。与欧洲类似，近年美国加速开展充电桩建设工作，完善公共充电网络提高用户使用便捷度。在车企、运营商和政府等的共同推动下，我们认为 2025 年美国车桩比有望下降至 14:1，公共桩和私人桩保有量分别增长至 62 万和 740 万个。通过测算，我们认为美国充电桩市场规模有望由 2022 年的 86.73 亿元增至 2025 年的 329.81 亿元，CAGR56.09%。

表 4: 欧美充电桩市场规模测算

欧洲充电桩市场规模测算						
	2020A	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
新能源汽车销量 (万辆)	136.60	227.25	262.02	340.63	442.81	575.66
YoY	142%	66%	15%	30%	30%	30%
新能源汽车保有量 (万辆)	315.73	544.93	762.14	1026.55	1366.71	1805.70
公共桩保有量 (万个)	25.59	33.32	47.47	68.44	94.26	128.98
车桩比	12.3	16.4	16.1	15.0	14.5	14.0
公共慢充桩保有量 (万个)	22.25	28.93	41.37	57.49	77.29	103.18
公共慢充桩占比 (%)	87%	87%	87%	84%	82%	80%
公共慢充桩单价 (万元)	0.7	0.7	0.65	0.65	0.6	0.6
公共慢充桩市场规模 (亿元)	15.58	20.25	26.89	37.37	46.37	61.91
公共快充桩保有量 (万个)	3.34	4.39	6.11	10.95	16.97	25.80
公共快充桩占比 (%)	13%	13%	15%	16%	18%	20%
公共快充桩单价 (万元)	5	5	4.7	4.7	4.5	4.5
公共快充桩市场规模 (亿元)	16.70	21.95	28.69	51.46	76.35	116.08
私人桩保有量 (万个)	157.87	302.74	423.41	570.31	803.95	1128.56
车桩比	2	1.8	1.8	1.8	1.7	1.6
私人桩单价 (万元)	0.3	0.3	0.25	0.25	0.25	0.2
私人桩市场规模 (亿元)	47.36	90.82	105.85	142.58	200.99	225.71
欧洲充电桩市场规模 (亿元)	79.64	133.02	161.43	231.41	323.71	403.70
美国充电桩市场规模测算						
	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	2025E
新能源汽车销量 (万辆)	29.40	63.00	99.00	148.50	215.33	312.22
YoY	-10%	114%	57%	50%	45%	45%
新能源汽车保有量 (万辆)	174.00	202.00	296.00	429.70	614.95	865.67

公共桩保有量 (万个)	9.9	11.4	12.8	25.3	38.4	61.8
车桩比	17.6	18.0	17.0	17.0	16.0	14.0
公共慢充桩保有量 (万个)	8.2	9.2	10.0	19.2	28.8	45.8
公共慢充桩占比 (%)	83%	81%	78%	76%	75%	74%
公共慢充桩单价 (万元)	0.7	0.7	0.65	0.65	0.6	0.6
公共慢充桩市场规模 (亿元)	5.74	6.44	6.50	12.49	17.30	27.45
公共快充桩保有量 (万个)	1.7	2.2	2.8	6.1	9.6	16.1
公共快充桩占比 (%)	17%	19%	22%	24%	25%	26%
公共快充桩单价 (万元)	6	6	6	5.5	5.5	5
公共快充桩市场规模 (亿元)	10.22	13.20	16.80	33.36	52.85	80.38
私人桩保有量 (万个)	116.0	134.7	211.4	306.9	512.5	739.9
车桩比	1.5	1.5	1.4	1.4	1.2	1.17
私人桩单价 (万元)	0.35	0.35	0.3	0.3	0.3	0.3
私人桩市场规模 (亿元)	40.60	47.13	63.43	92.08	153.74	221.97
美国充电桩市场规模 (亿元)	56.55	66.77	86.73	137.93	223.88	329.81
欧美充电桩市场规模 (亿元)	136.19	199.80	248.16	369.34	547.59	733.51

资料来源: IEA, 信达证券研发中心测算

1.3 高市场定价下利润空间大, 加速桩企出海进程

海外客户价格敏感性低, 充电桩产品售价高。充电联盟数据显示 2022 年我国车桩比为 2.5:1, 充电桩建设速度显著高于欧美国家。然而, 我国充电桩厂商数量多、中低端产品同质化严重, 市场竞争激烈, 多数企业倾向采用以价换量的销售策略提高市场份额。相反, 欧美充电桩行业发展不充分, 各国纷纷出台商用及家用充电桩补贴政策促进充电桩建设, 可覆盖大部分充电桩购买及安装费用。较大的补贴力度下, 欧美用户对充电桩价格敏感性低, 整个充电桩市场定价较高, 相同产品售价约为国内的 2-3 倍。例如, Chargepoint 220V 家用交流桩售价高达 749 美元 (约 5000 人民币), 约为我国桩企星星充电类似产品 1288 元市场售价的 4 倍。

图 10: 我国桩企星星充电 220V 交流桩售价低于 1500 元



星星充电官方旗舰店 | 我的记录

Star Charge | 星星充电

辰星7kW交流充电桩

220V/32A/7kW

家用·智能
交流充电桩

- 刷卡+扫码充电
- 99.9%国标车型通用
- 预约智能充电不伤车

官方直营 CQC车规级认证

¥1288.00 预估到手价

原价 ¥1488.00

14天 09 25 47


预售 06.30开始发货

星星充电辰星7KW交流充电桩

刷卡+扫码充电

资料来源: 星星充电企业店, 淘宝, 信达证券研发中心

图 11: Chargepoint 交流桩售价 749 美元 (约 5000 人民币)



ChargePoint Home Flex,
NEMA 6-50 Plug

Price: \$749.00

FREE Shipping

ChargePoint Home Flex, NEMA 6-50 Plug (In stock)

ChargePoint Home Flex, NEMA 14-50 Plug (Backordered)

If you already have an outlet ready for EV charging, choose the plug that matches the outlet. If you don't yet have an outlet, ask your electrician which plug type will work best for your location. If you plan to hardwire your station, you can choose either plug type.

Add to Cart

- Free standard ground shipping. Item is currently estimated to ship in 3-4 weeks. In the interim, please schedule an appointment with a licensed electrician to install ChargePoint® Home Flex after delivery. Due to high demand, your electrician may have limited availability.
- Level 2, 240 volt electric vehicle (EV) charging station charges any EV up to 9X faster than a normal wall outlet, with flexible amperage settings from 16 amps to 50 amps and plug-in and hardwired installation options. Use the ChargePoint app to pick the right amperage for your home after installation.
- Works with all electric cars, tested on leading EV models: Tesla, Chevrolet Bolt EV, Volvo Darkdrive, DeLorean, Lucid, Karma and Ionix.

资料来源: Chargepoint 官网, 信达证券研发中心

高市场售价下，我国桩企出海望增强盈利能力。与海外龙头厂商相比，我国桩企数量众多、营收体量较小。受益于优秀的成本管控能力，2022 年我国桩企盛弘股份、科士达等充电桩板块实现了 35%、23% 的毛利率，略高于海外厂商 12%、24% 的毛利水平。我们认为，我国桩企出海在提高产品海外售价的同时，能够保持其成本优势，进一步提高毛利率、增强盈利能力。同时，海外市场较大的利润空间也将持续吸引更多桩企开启出海历程。

表 5: 我国桩企盈利能力略高于欧美厂商

	名称	2022 年充电桩板块营收 (亿元)	2022 年充电桩板块毛利率 (%)
海外厂商	Chargepoint	24.58	12.37
	Blink	3.21	24.21 (整体毛利率)
国内厂商	盛弘股份	4.26	35.29
	科士达	1.09	23.37

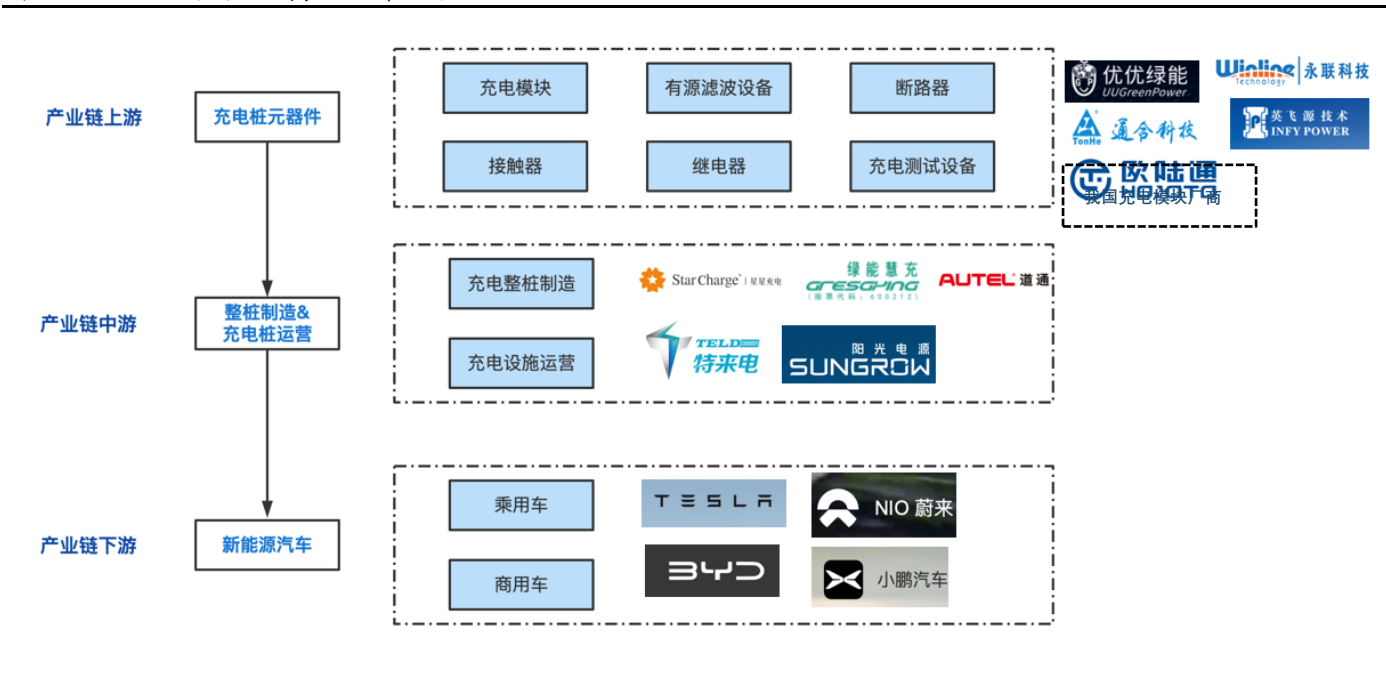
资料来源: wind, 信达证券研发中心

二、供给：产品+渠道+售后，国内厂商多端特色布局

2.1 海外产品要求高，高性价比加速国产充电桩出海进程

充电桩产品制造处于产业链中上游。充电桩产业链上游涉及元器件生产商，主要为整桩产品提供包括电源模块、有源滤波设备以及充电测试设备在内的传统电子零部件；中游为充电整桩制造商和充电设施运营商，其中，专业集成商、车企和国有企业等均参与充电整装制造环节，市场参与者众多；下游则为具有刚性充电需求的新能源汽车厂商。总体来看，充电桩产品制造包含元器件生产和整桩组装，两大环节均处于产业链中上游，技术水平显著影响最终产品的性能。

图 12: 充电桩设备制造处于产业链中上游



资料来源: 各公司官网, 信达证券研发中心

海外产品技术要求更高，获得认证仅是出海第一步。国内外充电桩产品技术标准不同，国内厂商无法直接出口充电桩，通过海外认证成为产品出海的必要条件。目前，海外主流认证标准包括欧盟电工委员会颁布的 CE 标准、

美国市场准入的 FCC 和 UL 认证以及德国的 TUV 欧盟市场准入证书等。近年来，伴随充电桩市场的发展以及认知需求的提升，海外充电桩标准和认证门槛逐渐拔高，不同国家或地区的技术要求和安全标准等存在较大差异。其中，欧美标准重视产品配件的基础安全，对部分零部件的技术做出详细规定，这对国内充电桩产品技术和硬件质量等提出更高要求。此外，不同认证标准下的充电桩接口不兼容，我国桩企针对各个市场的不同需要出品不同充电桩来满足需求。总体来讲，海外充电桩产品技术要求严苛，认证周期长，通过认证仅代表获得“产品护照”，拓展海外市场仍需国内厂商夯实产品优势和渠道优势。

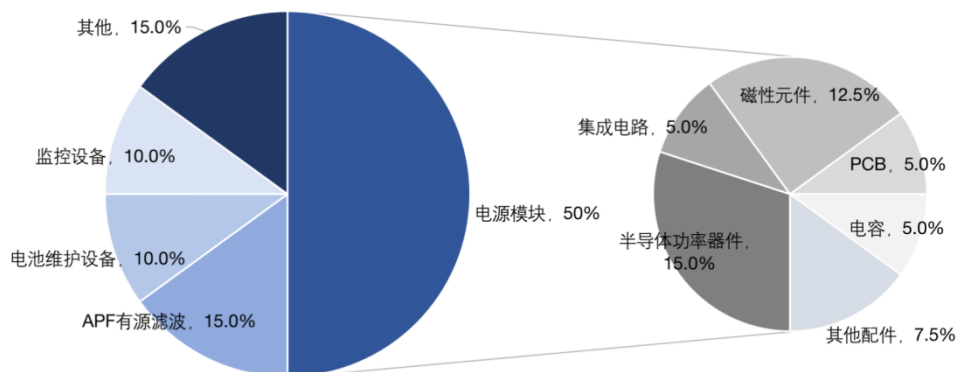
图 13: 国际五大充电桩接口标准



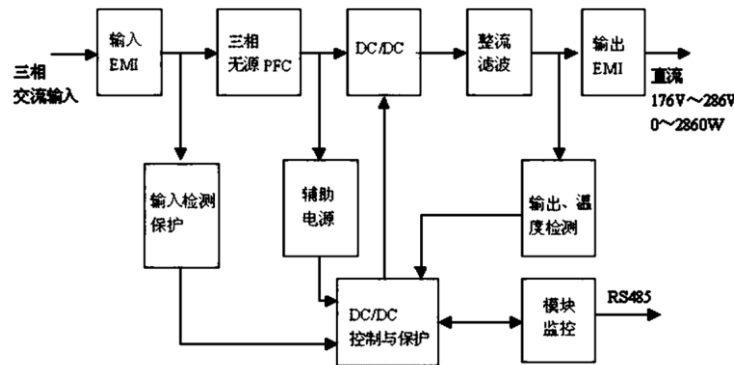
资料来源：蓬生电子官网，信达证券研发中心

电源模块影响产品整体性能，是充电桩核心技术体现。目前，交流充电桩仍是海外市场主要充电方案，占比较低的直流充电桩需求量大、提升空间充足，是未来发展方向。据中商产业研究院数据，作为直流充电桩“心脏”的电源模块占整机成本比重约 50%，为充电桩最主要零部件。电源模块能够将交流电转化为给电池充电的直流电、最大程度保证供电的稳定性，在直接影响充电桩性能的同时，影响充电安全问题，所以模块的功率密度、转换效率以及供电稳定性是充电桩技术水平的重要体现。将电源模块进行多路并联可以组装成差异化充电整桩，从而实现功率大小的较好调节。

图 14: 充电桩中电源模块成本占比为 50%



资料来源：中商产业研究院，第一电动网，信达证券研发中心

图 15: 充电桩核心电源模块结构原理


资料来源：维库电子市场网，信达证券研发中心

拓扑结构显著影响电源模块的转换效率、动态能力和稳定性等方面。电源模块的拓扑结构即为电路的组成架构，与电源功率不存在固定搭配关系，但对电源模块性能产生直接影响。直流充电桩采用的三相四线制供电能够提供足够的功率，且输出电压和电流调整范围大，可以满足快充需求，故电源模块也多配置三相输入。目前，主流的电源模块电路结构为前级 PFC 和后级 DC-DC 电路，已被我国电源模块厂商广泛采用，赋能充电桩性能提升。

电源模块厂商数量少，率先实现产品出海，整桩企业逐渐向上游领域拓展。大部分充电桩设备制造商通过购买产品零件组装成品，产品同质化程度高，技术壁垒较低，而真正掌握充电桩核心电源模块生产技术的企业较少，市场竞争不充分。目前，我国第一梯队电源模块厂商华为和第二梯队企业英飞源、优优绿能、通合科技及永联等已具备成熟的大功率电源模块（功率高达 40kW）制造能力，率先实现产品出海，欧陆通于 2022 年 12 月发布 75KW ACDC 液冷模块，为海外运营商和知名桩企提供高性价比模块产品。同时，特来电、盛弘股份等整桩制造厂商也依靠传统业务优势向上拓展电源模块领域，为海外客户生产模块和整桩产品，通过提高核心技术水平增强自身的市场竞争力。

表 6: 我国电源模块厂商率先出海

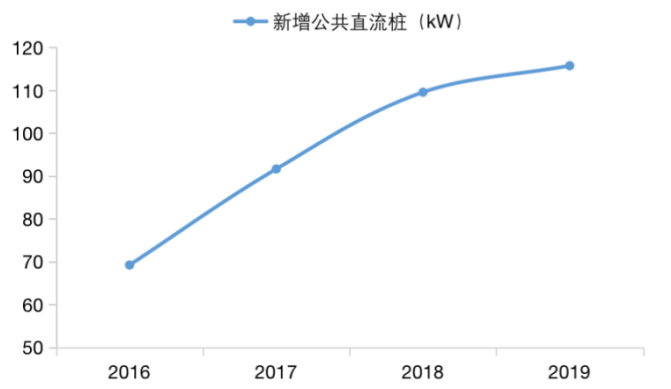
分类	厂商名称	主要模块产品	模块出海情况
电源模块厂商	华为	HiCharger 直流快充模块（国内 30kW/国外 20kW）；40kW 直流充电模块	为国际一线桩企 ABB 和维也纳企业 SPL Tele 等提供高性能快充电源模块
	英飞源	7kW-40kW 充电模块产品	获得 CE、UL、TUV 等权威认证
	优优绿能	Chaoji 大功率、小功率直流快充模块等	30kW 充电桩模块已出口至韩国、泰国、俄罗斯、白俄罗斯、波兰、印度、比利时和西班牙等国家
	通合科技	20kW 和 30kW 高压宽恒功率模块	已出口至欧洲部分国家
	永联	20kW-40kW 直流充电模块产品	已出口至韩国、欧洲、东南亚和美洲等地
	欧陆通	75KW ACDC 液冷模块；63KW DCDC 液冷模块	符合海外标准

资料来源：各公司官网，IT 之家，华为网络能源金牌官网，第一电动网，界面新闻，经理人网，信达证券研发中心

大功率电源模块是未来主流，成本优化不断提高国产整桩性价比。随着整车和动力电池技术取得突破，新能源汽车续航里程增速明显，车主对充电效率提出更高要求。据中国充电联盟数据，我国新增公共直流桩平均功率由 2016 年的 69.23kW 增加至 2019 年的 115.76kW，大功率直流桩逐步成为市场主流充电方案。得益于电源模块技术的反复实验及其在直流桩中的大规模应用，模块稳定性和安全性已得到充分保障，目前，半导体功率器件等作为电源模块的主要构成要素正逐步实现国产替代，技术升级和规模生产下成本有望进一步降低。第一电动网数

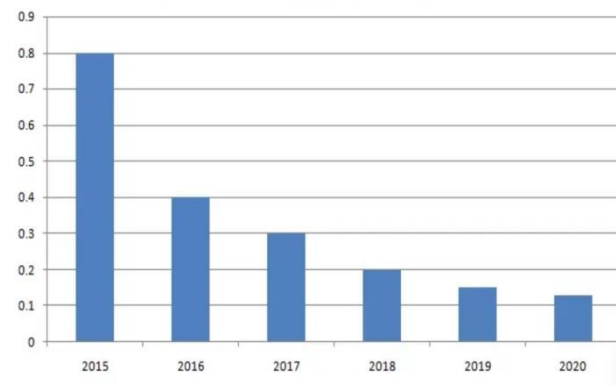
据显示，我国电源模块价格已由 2015 年的 0.8 元/瓦下降 85% 至 2020 年的约 0.13 元/瓦，成本减少助推整机价格下跌，高性价比构筑国产充电桩的核心竞争力。未来，我国厂商持续技术升级的同时，应加强成本管控力度，保持市场价格优势，加快出海步伐。

图 16: 以我国为例，新增充电桩平均功率提升



资料来源：中国充电联盟，恒大研究院，信达证券研发中心

图 17: 充电桩电源模块价格显著下降



资料来源：第一电动网，信达证券研发中心

2.2 渠道+售后：强调销售及服务，可持续订单赋能长期成长

海外销售和服务能力欠缺，国内厂商出海围绕单一特定渠道。海外充电桩应用场景多样化，需求渠道众多，由于我国桩企不具备海外销售及服务能力，难以直接提供全方位销售服务增强用户体验感，产品海外销售严重依赖于汽车经销商、代理商、电力公司及软件服务商等具备较强当地服务能力企业。前期线下渠道销售受疫情影响有所停滞，一定程度阻碍了国产充电桩出海进程，现阶段，我国桩企倾向基于自身业务特色与优势，深度绑定某一特定渠道完成海外市场开拓工作，不同桩企海外渠道拓展形式各具特色。

部分国内充电桩厂商善于发挥自身优势拓展特定海外渠道，如，**1) 星星充电**：公司善于利用其大功率充电技术、充电网点建设和智能运维平台优势，携手欧洲充电巨头 Hubject 共同打造全球最大的充电网络；**2) 盛弘科技**：Intersreallar 交流充电桩具有智能、简化以及美观的特点，凭借较强的产品力为英国石油集团提供充电桩设备；**3) 道通科技**：公司海外汽车后市场智能诊断业务成熟，与多家 4S 店及维修点存在合作关系，为充电桩出海奠定了渠道和售后基础；**4) 科士达**：海外储能业务成熟，营销网络完善，能够最大程度利用自身海外区域服务中心进行充电桩销售。依靠自身优势，绑定特定场景渠道有助于推动我国桩企产品的初始销售，与此同时，不断开拓多样化渠道才能提高产品影响力及海外市场份额，赋能企业长期可持续成长。

表 7: 我国桩企紧密结合主营业务开拓海外销售渠道

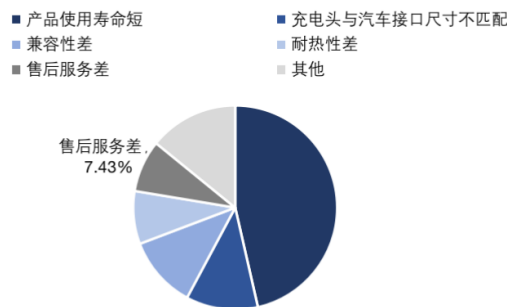
企业	充电桩主营产品	海外认证情况	业务模式	海外渠道布局与进展
星星充电	直流一体充电桩、直流分体充电桩、交流充电桩	CE、TUV、TR25 认证	充电桩销售与运营	2018 年 9 月，公司宣布和欧洲充电巨头 Hubject 签署战略合作协议，共同打造全球最大的充电网络；2022 年 6 月，与英、法、意、德等多国能源公司达成合作
盛弘股份	一体式直流充电桩、直流充电模块、智能柔性充电桩、交流充电桩	部分产品通过 CE 认证	充电桩与模块销售	2022 年，公司和英国石油集团 (BP) 达成合作，成为首批中国桩企供应商。目前，公司充电桩产品通过海外多国认证，入围德、奥、意、法等多个项目
道通科技	交流充电桩、直流充电桩、超级充电桩	美国 UL、CSA、能源之星及欧盟 CE、UKCA、MID 认证	充电桩销售与运营	2022 年，公司多款欧标、美标交流桩与直流桩实现量产，陆续拿到北美、欧洲和亚洲等地区订单并逐步交付；2022 年 9 月，公司成功进入美国内华达州电力公司充电桩供应商名单
绿能慧充	直流充电桩、交流充电桩、欧标一体式直流电机、充电云平台	部分产品通过 CE 认证	充电桩销售与运营	公司海外市场开拓仍处于初始阶段，海外充电桩市场主要针对欧洲及东南亚地区，2022 年有少量欧洲市场订单

EN+	交流桩、直流桩、电源模块、云平台	TUV、CB、UKCA、CE、TUV Mark 认证	充电桩与模块销售	截至 2021 年，公司为 170 多个国家的客户提供服务
阳光电源	集成直流桩、一体直流桩、交流桩、阳光乐充管理平台	TUV 认证	充电桩销售与运营	2020 年，设立荷兰分公司；2022 年 6 月，发布欧标 30kW 集成式直流充电桩、展示城市充电与光储充一体化解决方案；与软件解决服务商 Current 合作，实现充电运营平台本土化
易事特	直流一体充电桩、直流分体充电桩、交流充电桩	OCP、CE&RoHS 认证	充电桩销售与运营	通过与欧美国家大型电网公司及安装公司合作重点开拓充电桩业务；2021 年，公司开发推出适用于欧洲和北美标准的充换电产品，加大欧洲、北美等海外价值市场的突破
科士达	直流充电桩、交流充电桩、充电机模块	北美认证尚在进行中	充电桩与模块销售	公司提供的充电桩整体解决方案已有覆盖全球的完整服务网络，其中包含 12 个海外区域服务中心等

资料来源：各公司官网，各公司公告，欧洲时报德国版，金融界，中国证券网，界面新闻，CB 认证，中科国为官网，财讯网，中国新闻网，同花顺，中华网，智通财经，信达证券研发中心

我国桩企海外售后存在短板，搭建维修网络是长期取胜的关键。短期看来，我国桩企较低的一次性产品售价具有市场竞争优势，消费者购买意愿强。但从长期的角度出发，充电桩作为高频使用的工业服务产品，具有较高的维修和售后需求。然而，相较于售后服务完善的本土厂商，我国桩企售后维修不成熟，全生命周期服务成本的增加削弱了产品整体竞争力和终端用户体验感。我们认为，我国桩企在增强产品力和拓展渠道的同时，应加大海外售后网络的建设力度，为用户提供从购买到售后的全流程极致服务体验，以增强充电桩海外市场竞争优势，为获得可持续订单奠定口碑基础。

图 18：售后服务差是较多海外用户的体验反馈



资料来源：《中美欧新能源汽车充电桩市场分析报告》，浩方集团微信公众号，信达证券研发中心

三、多方切入，欧美呈现差异化竞争格局

3.1 欧洲：竞争格局分散，行业集中度较低

服务商和运营商是欧洲充电桩行业的两大参与者。通常，服务商 MSP（Mobility service provider）可划分为第三方服务商和车企服务商：以 Ionity 和 Shell Recharge 为代表的第三方服务商负责充电网络运营，以 Chargepoint 和 EVBox 为代表的充电桩厂商也是广义上的第三方服务商；以 Tesla 为主的车企自建充电桩，为自有品牌提供充电设施及服务的同时，实现充电网络运营的全面快速布局。充电桩运营商 CPO 负责充电桩的投资建设，并为用户提供充电服务的运营管理。目前，以 Engie、French Syndicats、Allego 为主的充电运营商 CPO 占据欧洲充电桩运营市场的主导地位。

表 8：服务商和运营商是欧洲充电桩行业两大参与者

充电桩服务商	第三方服务商	业务模式	充电桩布局进展
	Ionity	由宝马集团、戴姆勒股份公司、福特汽车	目前运营 1500 多个充电桩，充电设施向所有

请阅读最后一页免责声明及信息披露 <http://www.cindasc.com> 16

(MSP)

公司和大众汽车集团成立的合资企业

电动汽车品牌司机开放，业务遍布 24 个国家。预计公司 2025 年 350kW 大功率充电桩数量达 7000 个

Chargepoint	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	截止 2022 年 7 月，在欧洲累计建设充电桩 6 万个
EVBox	提供充电桩硬件、软件	累计建设超 40 万台充电桩
Shell Recharge	Shell Recharge 是壳牌推出的电动车充电服务，为用户提供方便快捷的充电网络和应用程序	预计公司 2025 年将在全球拥有超过 50 万个充电点，全面覆盖超市、接到充电点和电动汽车枢纽
Tesla	专注为自有品牌提供充电设施和服务，建设特斯拉超级工厂的同时，推出 supercharger 等快充桩	截至 2022 年，充电桩累计建设超 3.5 万台

车企服务商

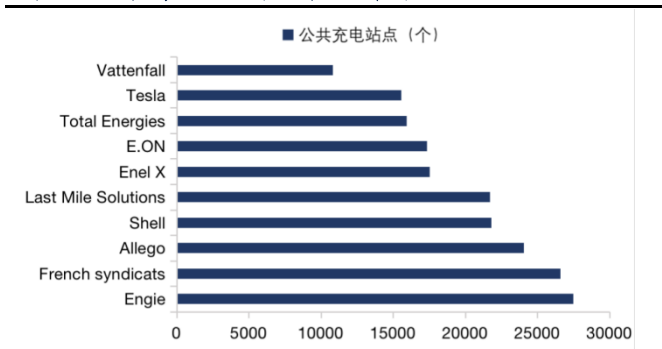
充电桩运营商 (CPO)	Engie	已在欧洲布局 27000 多个充电点
	French Syndicats	已在欧洲布局 26000 多个充电点
	Allego	已在欧洲 12 个国家开展业务，通过遍及在欧洲 26000 多个充电点，已建成一个泛欧电动汽车充电网络

提供充电桩硬件、软件和服务

资料来源：各公司官网，车云网，信达证券研发中心

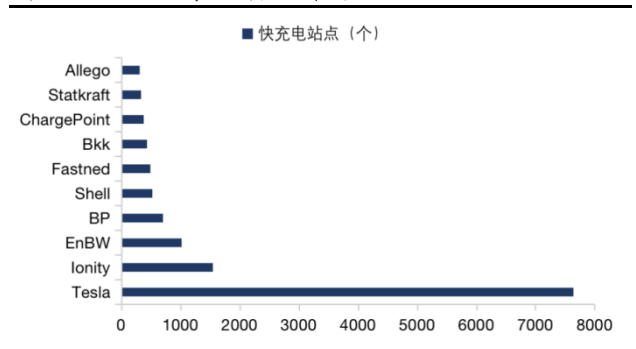
欧洲充电桩行业参与者众多，竞争格局初显。新能源汽车保有量快速增加为充电桩创造了广阔的增量空间，目前欧洲充电桩发展不完善，以服务商和运营商为主的企业正加速充电桩网络布局，积极抢占市场。瑞凯诺官网统计数据显示，运营商 Engie、French Syndicats 和 Allego 的公共充电站建设数量位居欧洲市场前三；车企 Tesla 以 7630 个快充站点的铺设数量位居欧洲快充市场首位，约为第二位 Ionity 快充站点建设数量的五倍，具有明显头部效应。随着 Tesla 快充业务的持续推动，其他厂商有望加速该业务领域布局，推动欧洲公共快充发展。总体来看，欧洲公共充电市场虽由运营商主导，但参与厂商众多且差距较小，行业集中度较低；同时，由车企主导的快充市场发展极不均衡，我国桩企可积极利用自身技术和渠道优势实现产品出海，提前布局欧洲快充业务，不断提高品牌影响力及市场份额。

图 19: 运营商把控欧洲主要充电市场



资料来源：瑞凯诺官网，信达证券研发中心

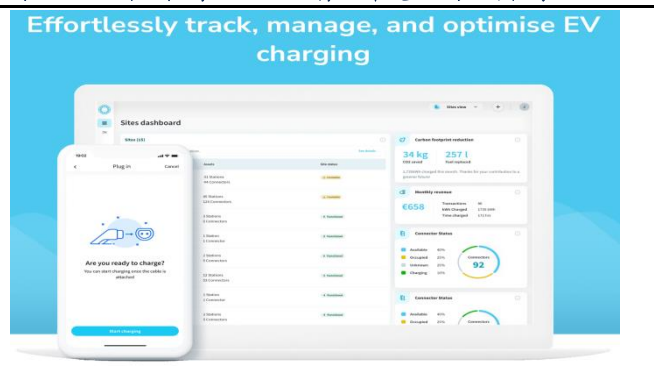
图 20: Tesla 主导欧洲快充市场



资料来源：瑞凯诺官网，信达证券研发中心

运营商主导背景下，欧洲充电桩行业格外强调软件配置。掌握欧洲充电桩话语权的运营商仅依靠硬件支持可能难以实现客户的长期维系，提供便捷的软件系统至关重要。目前，欧洲运营商软件主要涵盖差异化电费定价、远程支付、等候充电和私桩共享等多样化功能，用户仅依靠手机 APP 便可完成整个充电流程，操作方便快捷，极大程度增加用户产品使用感和黏性。随着欧洲充电桩行业逐渐迈入快速发展期，充电桩数量增加将倒逼软件升级，不断提高用户充电和运营商管理效率。在此背景下，我国桩企出海在提供高性价比整桩的同时，也需具备相应的运营能力，配置与时俱进的人性化操作软件。

图 21: 欧洲运营商 EV-BOX 自主开发充电应用程序



资料来源: EV-BOX 官网, 信达证券研发中心

图 22: 以特来电为例, 国产桩企加速开发软件运营平台

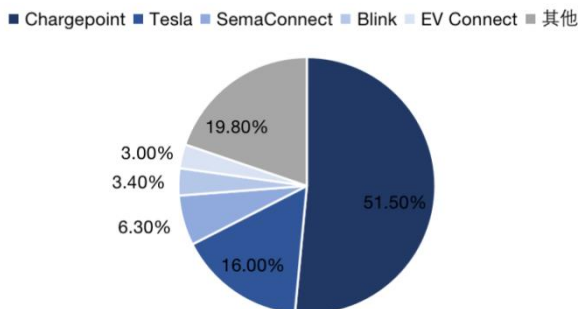


资料来源: 特来电官网, 信达证券研发中心

3.2 美国: 轻资产运营商+车企主导, 市场集中度高

轻资产运营商 Chargepoint 和车企 Tesla 主导美国充电桩市场。美国充电桩分为安装较多的 Level1&2 交流桩和目前占比较低的 Level3 直流桩。Evadoption 数据显示, 2021 年, 美国 Level2 交流充电桩的 CR5 占比分别为 80.2, 小部分企业占据绝大部分市场份额, 市场集中度较高。其中, Charge point 和 Tesla 分别以 51.5%和 16%的市占率位居 Level2 充电桩市场前二, 采取轻资产运营模式的 Charge point 具备绝对领先优势。美国充电桩市场头部效应明显, 高市场集中度造就高竞争壁垒, 他国厂商进入难度较大。

图 23: Chargepoint 主导美国 Level2 充电桩市场, 2021



资料来源: evadoption, 信达证券研发中心

表 9: 美国充电桩厂商主要分为运营商和车企

分类	公司名称	经营模式	充电桩布局情况
运营商	Chargepoint	充电桩销售与运营, 无充电站资产	聚焦二级交流充电桩, 北美份额达 73%, 业务布局欧洲 16 个国家
	Blink	充电桩销售与运营, 拥有部分充电站资产	美国第二大充电桩公司, 以二级充电桩和高压快速充电桩为主
	EVgo	充电桩销售与运营, 持有充电站资产	拥有美国最大公共 DC 充电网络, 覆盖美国 35 个州
车企	Tesla	自建自营	拥有全球最大充电网络, 涵盖 1200+充电站和 12000+快充桩
	Electrify America (大众子公司)	自建自营	拥有全美第二大快充网络, 涵盖 700+充电站和 3100+快充桩

资料来源: 各公司官网, 信达证券研发中心

设备+运营+维护实现软硬兼顾, 轻资产运营商 Chargepoint 扩张迅速。Chargepoint 向商业、车队和家庭三类客户提供差异化充电桩设备以及运营维护解决方案, 实现软硬件双向发力。分业务看, 1) 充电桩设备作为公司主要收入来源, 21 年营收占比高达 72.14%; 2) 包含运营和维护在内的订阅业务占比 22.2%: 运营方面, 公司的 SaaS 软件为可为充电站经营业主提供专业报表及计费工具等; 维护服务方面, 公司为充电桩设备零件提供人

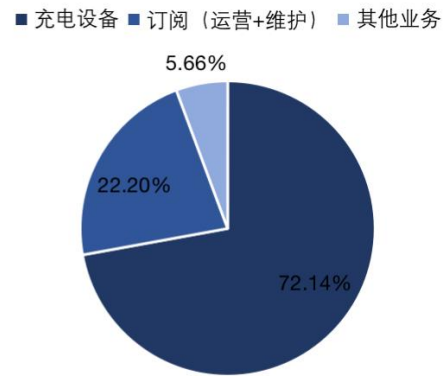
工售后维修服务，极大程度提高用户的体验感和黏性；3）包括运营的车站费用和专业服务费用在内的其他业务占比仅不到 6%。目前，Chargepoint 和车企共建充电站，独立负责运营和维护工作，而不拥有充电桩所有权，轻资产运营模式提高了公司经营效率。此外，能链研究院预计 2026 年公司充电桩出货量超 40 万台，市占份额也有望进一步扩大。

图 24: 设备、运营和维护是 Chargepoint 三大收入来源



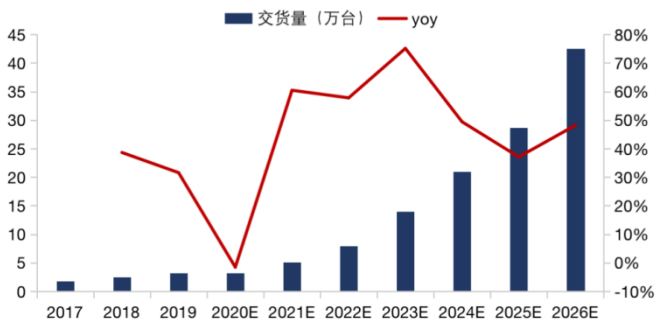
资料来源: Chargepoint, 能链研究院, 中国日报, 信达证券研发中心

图 25: Chargepoint 充电设备营收占比高达 72.14%



资料来源: wind, Chargepoint, 富途牛牛, 万城万充, 信达证券研发中心

图 26: 2026 年 Chargepoint 充电桩出货量有望突破 40 万台



资料来源: Chargepoint, 能链研究院, 中国日报, 信达证券研发中心

设备+自营，车企 Tesla 重点布局快充网络。区别于依赖第三方充电网络的多数汽车制造商，作为全球电动车领导者的 Tesla 通过自建自营充电桩模式实现自有充电网络 0-1 的布局。截至 2023 年 4 月，公司已在全球范围内安装了超 4.5 万个超级充电桩，拥有世界及全美最大的直流快速充电网络。Tesla 超级充电技术可实现电量的快速补充，15 分钟能够获得约 250 公里的续航里程，低于燃油车的能耗费用大幅减少行驶成本，已被全球电动汽车广泛使用。目前，新能源汽车景气度依旧，Tesla 持续扩大超级充电网络以支持并完善电动汽车生态系统，我们预计公司 2024 年超级充电桩数量将达 9 万个，快充桩市占率提高的同时，Tesla 推动美国充电桩市场实现由 Level2 交流桩向 Level3 直流桩的全方位升级。

图 27: Tesla 不断拓展超级充电网络


资料来源: Tesla 官网, 信达证券研发中心

图 28: Tesla 超级充电支持即插即充


资料来源: Tesla 官网, 信达证券研发中心

四、展望未来，充电桩出海发展趋势明晰

4.1 快充需求增加，大功率直流桩有望成出海主流

为什么选择大功率？

- **高压快充是补能技术演进新趋势，大幅度提高充电效率。** 整车带电量 and 续航里程提升背景下，以交流（慢充）桩为主的欧美国家“充电慢”问题犹存，具有低能耗、长续航、小体积等优点的高压快充能在宽范围内实现最大功率充电，适配日益增加的快充需求。目前，带电量低的乘用车电压约为 250V-450V，带电量高的大巴、公交车等基本电压为 450-700V，未来电动车电压则有望升至 800-1000V。高压快充广受主机厂青睐，继现代、起亚等国际巨头发布 800V 平台后，比亚迪、吉利、长城、广汽、小鹏和蔚来等整车厂商计划于 2022 年后量产 800V 高压技术平台车型。市场大部分直流快充设施功率介于 60kW-150kW，高电压平台的推出能够提高整车端充电效率、实现快速补能，未来有望推动 350kW 以上的快充桩步入实际使用阶段。

表 10: 车企逐渐推出 800V 高压技术平台车型

车型	电压平台 (V)	续航 (Km)	充电效率	量产时间
小鹏 G9	800	702	5min/200km+	2022
广汽 AION V PLUS 超级快充版	800	500	5min/207km	2022
比亚迪 e 平台 3.0 高端车型	800	至高 1000+	5min/150km	2022
现代 IONIQ5	800	至高 600	5min/100km	2022
长城沙龙机甲龙	800	802	10min/401km	2023

资料来源: 各公司官网, 太平洋汽车, 华夏 EV, 信达证券研发中心

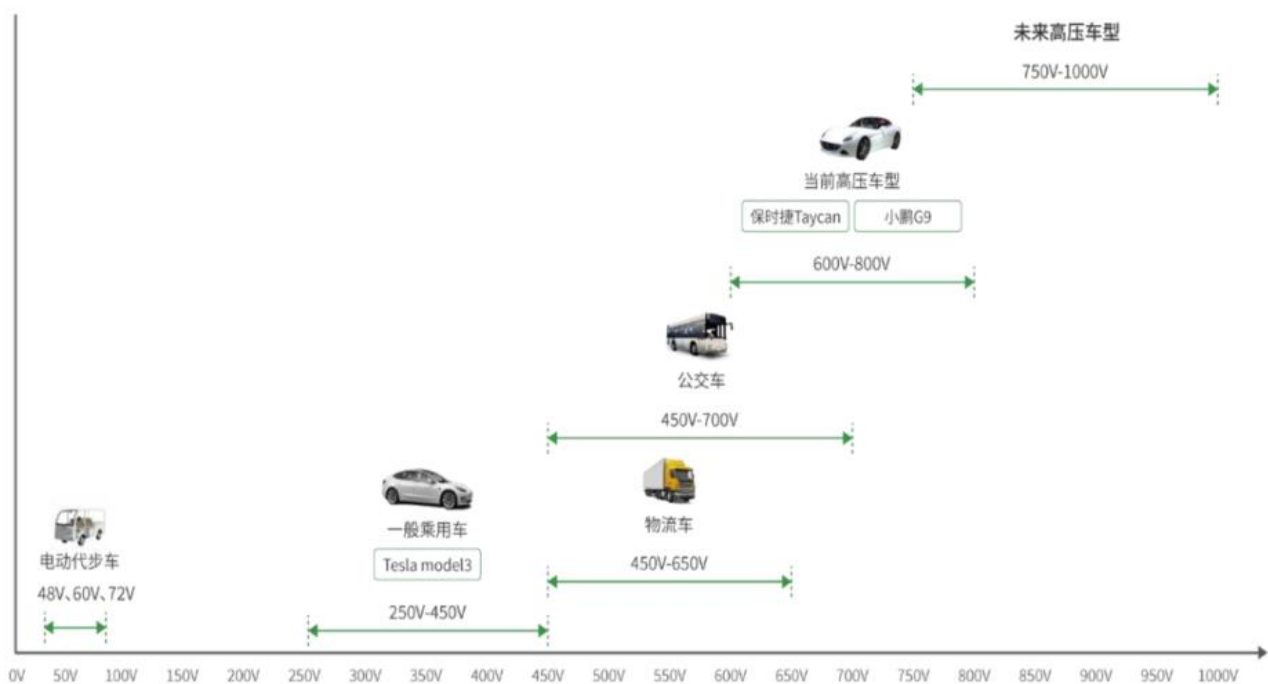
- **充电桩体积小型化发展推动模块功率密度提高。** 电源模块功率和整桩功率息息相关，增加电源模块数量和提高模块功率密度是提升充电桩功率的两种方式。为顺应充电桩造型美观、体积小的发展趋势，整桩内简单的模块堆积已无法满足功率提升的需求，在有限的桩体内提高电源模块功率密度成了大概率选择。随着模块功率密度的不断提高，相同体积下模块总功率有望持续增加。
- **行业政策同样推动高压化。** 2020 年 6 月，国家电网联合中电联发布《电动汽车 ChaoJi 传导充电技术白皮书》，推动 ChaoJi 充电标准的制定发展，其中充电接口设计方案最高电压 1500V，展示了充电桩高压化的发展方向，我们认为未来充电模块将继续往高压化方向发展。

图 29: 星星充电出口的 Aurora 系列家用充电桩仅 5.6kg


资料来源: 星星充电官网, 信达证券研发中心

图 30: Tesla 第三代家用充电桩顺应小巧化趋势


资料来源: Tesla 官网, 信达证券研发中心

图 31: 新能源汽车部分车型充电电压范围


资料来源: 优优绿能招股说明书, 信达证券研发中心

表 11: 不同电压下充电桩输出功率有所差异

桩企名称	充电桩型号	尺寸	电压	功率输出
Tesla	第三代壁挂式充电桩	345mm*155mm*110mm	单相 220V	所有车辆: 最高 32A/7kW
			三相 380V	Model3/Y: 最高 16A/11kW ModelS/X: 最高 24A/16kW
星星充电	Aurora	282mm*409mm*148mm	单相 220/230V 三相 380/400V	7kW/11kW/22kW

资料来源: 星星充电官网, Tesla 官网, 信达证券研发中心

高压快充需求增加, 大功率模块有望加速出海。新能源汽车技术不断进步, 电动汽车电气平台朝向高压化发展, 同等尺寸下电池功率密度和充电倍率快速提升, 以支撑电动汽车大功率快充应用。海外充电桩目前以交流(慢充)为主, 仍处于向直流(快充)转变的初始过渡期, 充电模块不断提高功率等级能够满足消费者的日益增长的快充需求。目前, 我国充电模块已历经三代发展, 从第一代 7.5kW 到第二代 15/20kW, 现在正处于第二代到第三代 30/40kW 的转换期, 国内厂商英飞源、永联、优优绿能和电王快充等企业已具备批量生产 40kW 充电模块的能

力。为顺应快充发展浪潮、缩短充电时长，我国厂商有望加速海外大功率模块布局、提前抢占市场份额。

表 12: 以优优绿能为例，我国厂商充电模块逐渐朝向大功率化发展

参数/模块规格	15kW 充电模块	20kW 充电模块	30kW 充电模块
输出电压范围	30 ~ 120V	200 ~ 750V	200 ~ 1000V
输出电流范围	0 ~ 100A	0 ~ 66.6A	0 ~ 40A
工作温度	-30 ~ 70°C	-30 ~ 70°C	-30 ~ 70°C
噪音	<55dB	<60dB	<60dB
冷却方式	强迫风冷	强迫风冷	强迫风冷

资料来源：优优绿能官网，信达证券研发中心

补能领域的谋篇布局逐渐拉开序幕。我国高端新能源汽车品牌阿维塔已与石油巨头 BP 集团合作建设高压快充网络，单站场峰值输出功率达 480kW，单个充电枪输出功率为 240kW，远高于常规 120-180kW 充电桩，可真正实现“充电十分钟，续航两百公里”。电动车朝向高压化发展，高压快充趋势望成行业主流选择。

图 32: 阿维塔与能源龙头 BP 共建高压快充网络



资料来源：电动邦，信达证券研发中心

图 33: 阿维塔高压快充峰值输出功率达 480kW

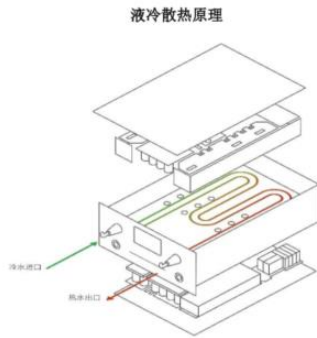


资料来源：电动邦，信达证券研发中心

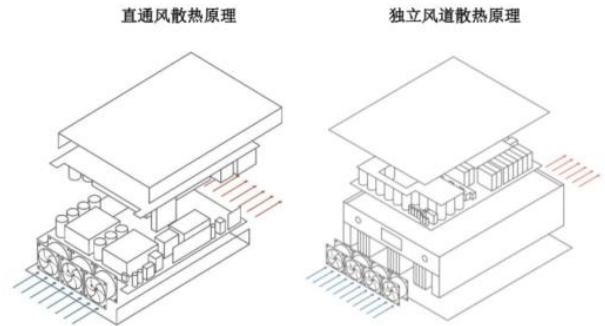
4.2 散热问题亟待解决，液冷模式有望加速布局

为什么选择液冷？ 快充桩功率提升的背景下，性价比高的液冷未来有望成为充电模块的主流散热方式，也将成为我国桩企出海的大概率选择。

- **传统风冷方式难以满足大功率充电模块散热需求。** 充电模块传统散热方式是风冷散热，即通过空气进行热交换，被动实现降温效果，能较好地满足 20-30kW 充电模块的散热需求。虽然风冷具有较好的经济效益，但恶劣环境下故障率高，长时间高热运转下的散热功能较弱。相较于风冷散热，全隔离防护技术下的液冷充电模块是通过压缩机制冷，依靠循环液带走热量，并使用冷凝器对循环液进行降温，**散热能力相较强制风冷模块低 10-20 摄氏度**，能够满足快充需求下 70kW 及以上充电模块的散热需要。

图 34: 液冷工作原理示意图


资料来源: 优优绿能招股说明书, 信达证券研发中心

图 35: 风冷工作原理示意图


资料来源: 优优绿能招股说明书, 信达证券研发中心

- 全生命周期而言, 高防护的液冷模式综合成本不高。**通过空气进行热交换的风冷模块价格低, 但由于内部元器件完全暴露于夹杂盐雾、灰尘以及腐蚀性气体的空气中, 使用寿命仅有 3-5 年。同时, 生命周期内模块故障风险增大, 后期运营维护成本较高。然而, 液冷散热模式通过在系统上增加液冷环路实现冷却单元和模块风道分离, 提供 IP54 (传统风冷的防护等级为 IP20) 的高等级防护力度, 寿命可增至 5-10 年。液冷模块在降低恶劣环境造成经济损失的同时, 减少后期维护和检修产生的运营成本, 全生命周期综合成本不高, 有利于增加充电桩运营商最终收益。
- 液冷模块体积小, 快充设备使用便捷。**最常用的风冷散热方式是散热风扇, 即将充电桩箱体的进出风口设计成百叶窗式, 安装在出风口的风扇将电源模块产生的热量排尽, 电源厂商负责集成分离的风冷装置和电源模块。不同于风冷充电桩, 液冷充电桩是在电缆和充电桩之间设置一个专门注入冷却液的循环通道, 通过动力泵推动冷却液循环带走充电模块产生的热量, 密封难度高, 但体积较小, 符合模块大功率、小体积发展趋势。同时, 大功率对充电装备散热性提出高要求, 相较于采用粗电缆的风冷充电系统, 液冷超充电缆很细, 一定程度上减轻设备重量、增加使用便捷度。以特斯拉为例, 相比于 V2 充电桩, V3 充电桩电缆直径仅 23.87mm, 实现了约 34.24% 的降幅。
- 液冷模式下 0 噪声驱动使用场景扩大。**传统风冷模块采用高转速风扇强力排风, 叠加整桩自身散热风扇, 噪声高于 60 分贝。在人口密度相对较低的海外, 安装于洲际公路的充电桩对噪声要求较小, 但其难以应用于居民区、商务区等噪声环境要求高的场景。相较之下, 通过水泵驱动冷却液散热的液冷充电模块未配置散热风扇, 且系统多采用大风量低频低噪风扇, 有效地将噪声控制在 35 分贝内, 智能降噪控制能够满足敏感场景安装使用需求, 助推海外充电桩在超市、加油站等多场景的应用。

表 13: 液冷散热性能显著高于风冷散热

性能	风冷散热	液冷散热
散热能力	受限, 多用 30kW 以下充电模块	相较强制风冷模块低 10-20 摄氏度, 适用 30kW 以上充电模块
噪音控制	≥60db (居民区、商务区场景应用受限)	≤35db
防护等级	IP20	IP54
使用寿命	3-5 年	>10 年
运营维护	3-6 年/次	无需
技术难点	噪音、散热性能	线缆密封

资料来源: 动力源官网, 信达证券研发中心

液冷超充将是业界竞逐焦点。快充时代下, 更高效、更安全的液冷超充作为技术演进新趋势, 将成为业界发力的焦点, 国内模块厂商加快布局。目前, 英飞源推出 640kW 分体式液冷超充系统, 采用 40kW 液冷充电模块, 可

实现 5 分钟续航 200+公里的充电速度；特来电的液冷超充桩已布局广州、深圳等主要城市，充电功率最高可达 600kW，充电 5 分钟将增加 300+公里的续航里程。伴随海外快充需求的增加以及我国厂商技术的突破等，液冷桩有望成出海主流。

图 36: 动力源 30kW 液冷充电模块



资料来源：动力源官网，信达证券研发中心

图 37: 英飞源 40kW 液冷充电模块



LRG1K0135G

资料来源：英飞源官网，信达证券研发中心

五、相关标的梳理及投资建议

5.1 欧陆通：电源适配器龙头，有望顺势切入快充电源模块领域

电源适配器龙头，三大业务共驱成长。欧陆通成立于 1996 年，以灯具电源起家，2004 年切入电源适配器领域，2014 年着手研发服务器电源，常年深耕开关电源产品的研发、生产以及销售。目前，电源适配器是公司业务基石，其他服务器电源是长期战略方向，其他电源是业绩增长引擎。截至 2022，公司实现营收 27.03 亿元，yoy5.10%。公司设有深圳、赣州、东莞和越南四大生产基地，2021 年，电源年产量超 1 亿只，已与 LG、大华股份、海康威视和惠普等客户建立起良好的合作关系。

产品实现全瓦数段布局，市场份额提升未来可期。公司深耕开关电源行业多年，形成三大成熟的产品线矩阵。目前，电源适配器已全面覆盖 3W 到 400W，兼容办公电子、机顶盒、网络、通信、安防监控、音响、金融 POS 终端等行业的电磁兼容和安全标准；服务器电源覆盖 60W 到 4000W 瓦数段，客户涵盖浪潮信息、星网锐捷、富士康等；其他电源板块，公司将布局大瓦数动力电池设备充电器、家电充电器及手机快充等业务，齐全的产品线使得公司能够及时响应客户差异化的生产需求。目前，开关电源主要玩家仍为台湾厂商，大陆厂商综合成本更低、服务能力更佳，随着公司技术不断升级和产品持续推陈出新，市场份额有望进一步提升。

不断开拓新业务，有望切入快充电源模块领域。除了电源适配器和服务器电源外，公司加大研发投入，开拓新业务领域，产品业务涵盖大瓦数动力电池设备充电器及手机快充、纯电交通工具充电器和化成分容设备等。同时，公司着手研发多口输出 HUB 电源，设计达到快充、多端口充电产品，以配合消费电子客户定制化电源需求，协助公司快速切入快充电源领域，不断提高市场份额和开拓新客户。

5.2 通合科技（电新组覆盖）：电源模块领先厂商，高性价比产品夯实竞争优势

电源模块领先厂商，新能源汽车业务持续发力。通合科技成立于 1998 年，历经二十余年发展，已形成智能电网、新能源汽车和军工装备三大产业格局。其中，新能源业务产品涵盖充电模块、充电桩解决方案和车载电源，充电模块是公司该业务板块核心产品。截至 2022，公司共实现营收 6.39 亿元，yoy51.76%；新能源板块营收 3.50 亿元，占总营收比重为 54.8%，是公司最重要的业绩来源。随着新能源汽车持续高景气，倒逼充电桩建设进程加快，公司充电模块和整桩解决方案有望进一步赋能营收增长。

持续技术创新，打造高可靠性、高效率模块产品。深耕行业多年，公司的充电模块产品已经过八次技术迭代，符合国网“六合一”标准的 20kW 产品以及针对网外市场的 30kW/40kW 产品的推出顺应高压快充发展趋势。近年来，公司重视技术创新，有针对性地研发双向充放电模块及液冷、高防护方案，不断适配市场多元化需求以及产品高可靠性、高效率要求。此外，通过并联充电模块，公司整桩产品功率覆盖 20kW-480kW，能够满足多样化应用场景的充电需求。目前，公司电源模块已获欧洲 CE 认证标准，有望加速出海进程，为业绩添加成长动能。

5.3 道通科技（电新组覆盖）：积极布局新能源，充电桩出海正当时

前瞻布局，新能源业务大有可为。道通科技成立于 2004 年，紧跟汽车新三化发展潮流，公司以汽车综合诊断产品为主，持续研发投入下进行业务横纵向拓展，目前已构建数字维修事业部、新能源事业部和智能化事业部。其中，充电桩是公司新能源事业部的核心产品，且已实现多类型全面布局，紧抓汽车电动化风口有望助推业务营收增加。截至 2022，公司共实现营收 22.66 亿元，yoy+0.55%，研发投入及新品推广增加使得公司业绩短期承压，未来有望逐步修复。

拓展新能源领域，充电桩产品发展可期。高研发投入下，公司充电桩产品种类丰富，全面覆盖 21kW 交流、60-240kW 直流以及 480kW 直流超充等整桩产品。在具备智能电池检测技术、电池寿命延长技术和高车桩兼容性技术的同时，公司充电桩还拥有充电快、电池安全、车桩兼容性高以及运维成本低的优势。凭借高性价比的整桩产品，公司充电桩目前已通过海外多国认证，并入围了德国、奥地利、意大利和法国等多个项目。随着海外订单逐渐交付和落地，公司营收有望进一步扩大。

5.4 盛弘股份（电新组&中小盘组联合覆盖）：传统业务稳健发展，充电桩产品前景向好

扎根传统业务，积极拓展新能源板块。盛弘股份成立于 2007 年，已形成包括电能质量设备、电动汽车充电桩、电池化成与检测设备、新能源电能变换设备和储能设备在内的五个业务板块。截至 2022，公司共实现营收 15.03 亿元，yoy47.2%。近年来，公司在现有业务板块基础上，着力聚焦储能和充电桩领域，2022 年，充电桩业务营收共计 4.26 亿元。随着全球新能源车渗透率持续提升，公司有望受益于充电桩需求上行态势。

充电模块+充电桩，强劲产品力加速出海。充电桩是公司新能源业务的主要看点，公司推出交流充电桩和一体化直流充电桩的同时，不断向产业上游拓展，已具备直流充电模块和智能柔性充电堆的能力，掌握了充电桩的核心技术。依靠强大的产品力，目前公司的 Interstellar 交流桩已获得欧标认证，成为首批进入英国石油集团 BP 的中国桩企。我们认为，随着产品技术的持续更迭、销售渠道的拓展以及应用场景的扩大，公司产品加速出海的同时，有望增厚业绩。

5.5 绿能慧充：充电设施行业领导者，收购切入新能源赛道

充电设施行业领导者，收购切入新能源赛道。于 2021 年 11 月完成收购绿能慧充 100% 股权后，公司强势切入新能源领域，当前主营业务涵盖新能源充电和储能两大板块。绿能慧充起家于充电桩制造，后加速向储能、微网和数字能源平台等领域拓展，积极推进光充储一体化进程。2022 年，公司实现营收 2.86 亿元，yoy+18.0%，伴随充电桩出海加速，我们认为业绩有望持续增长。

充电产品种类丰富，出海前景无限。在新能源充电业务领域，公司专注充电桩的销售与运营。其中，充电产品涵

盖直流/交流充电桩、欧标一体式直流充电机和充电云平台等，部分产品 CE 认证的获得将对公司出海产生积极影响。目前，公司海外市场开拓处于初始阶段，仍以欧洲和东南亚为主要出海地区，2022 年小批量欧洲市场订单的落地为其积累产品技术、渠道以及运营经验。在新能源汽车保有量快速增加背景下，海外充电桩需求增长有望加速公司产品出海，未来发展可期。

5.6 优优绿能：国内充电模块领军者，业绩高速增长

国内充电模块领军者，业绩高速增长。公司成立于 2015 年，在国内新能源汽车快速发展期，选择充电桩领域技术门槛最高、价值最大的充电模块作为核心产品，迅速推出 15KW 及 20KW 充电模块，并于 2017 年率先推出 30KW 充电模块，客户范围逐步由华南地区向全国拓展。公司主要客户有 ABB 集团、星星充电、BTC POWER（北美充电系统制造商）、Daeyoung（韩国充电供应商）等；据公司招股说明书，推算 2022 年公司在中国大陆充电模块市场占有率维 9.11%，属于行业领军者。公司收入由 2020 年的 2.09 亿元增长至 2022 年的 9.87 亿元，CAGR117.2%；扣非归母净利润由 2020 年的 2486 万元增长至 2022 年的 1.90 亿元，CAGR176.3%，业绩高速增长。

有望成为全球领先直流快充供应商。公司成立以来以大功率充电模块为核心，以充电桩生产商、充电桩运营商、换电设备生产商、换电运营商等维主要客户，逐步发展海外客户，海外收入占比逐渐提升。公司有望凭借超级快充、小功率快充、V2G 领域、储能充电领域等方面的技术储备，成为全球领先的直流快充供应商。

六、风险因素

快充技术推广进度不及预期；技术路径发生重大迁移；产业链各环节原料成本波动大。

研究团队简介

王舫朝，信达证券非银金融&中小盘首席分析师。硕士，毕业于英国杜伦大学企业国际金融专业，历任海航资本租赁事业部副总经理，渤海租赁业务部总经理，曾就职于中信建投证券、华创证券。2019年11月加入信达证券研发中心。2020年“新浪金麒麟非银行金融行业新锐分析师”。

武子皓，中小盘分析师，西安交通大学学士，悉尼大学硕士，ACCA，五年研究经验，历任民生证券、国泰君安证券分析师，2022年加入信达证券负责中小市值行业研究工作，2019年“新浪金麒麟行业新锐分析师”。

机构销售联系人

区域	姓名	手机	邮箱
全国销售总监	韩秋月	13911026534	hanqiyue@cindasc.com
华北区销售总监	陈明真	15601850398	chenmingzhen@cindasc.com
华北区销售副总监	阙嘉程	18506960410	quejiacheng@cindasc.com
华北区销售	祁丽媛	13051504933	qiliyuan@cindasc.com
华北区销售	陆禹舟	17687659919	luyuzhou@cindasc.com
华北区销售	魏冲	18340820155	weichong@cindasc.com
华北区销售	樊荣	15501091225	fanrong@cindasc.com
华北区销售	秘侨	18513322185	miqiao@cindasc.com
华北区销售	赵岚琦	15690170171	zhaolanqi@cindasc.com
华北区销售	张澜夕	18810718214	zhanglanxi@cindasc.com
华北区销售	王哲毓	18735667112	wangzheyu@cindasc.com
华东区销售总监	杨兴	13718803208	yangxing@cindasc.com
华东区销售副总监	吴国	15800476582	wuguo@cindasc.com
华东区销售	国鹏程	15618358383	guopengcheng@cindasc.com
华东区销售	朱尧	18702173656	zhuyao@cindasc.com
华东区销售	戴剑箫	13524484975	daijianxiao@cindasc.com
华东区销售	方威	18721118359	fangwei@cindasc.com
华东区销售	俞晓	18717938223	yuxiao@cindasc.com
华东区销售	李贤哲	15026867872	lixianzhe@cindasc.com
华东区销售	孙僮	18610826885	suntong@cindasc.com
华东区销售	王爽	18217448943	wangshuang3@cindasc.com
华东区销售	石明杰	15261855608	shimingjie@cindasc.com
华东区销售	粟琳	18810582709	sulin@cindasc.com
华东区销售	曹亦兴	13337798928	caoyixing@cindasc.com
华东区销售	王赫然	15942898375	wangheran@cindasc.com
华南区销售总监	王留阳	13530830620	wangliuyang@cindasc.com
华南区销售副总监	陈晨	15986679987	chenchen3@cindasc.com
华南区销售副总监	王雨霏	17727821880	wangyufei@cindasc.com
华南区销售	刘韵	13620005606	liuyun@cindasc.com
华南区销售	胡浩颖	13794480158	hujieying@cindasc.com
华南区销售	郑庆庆	13570594204	zhengqingqing@cindasc.com
华南区销售	刘莹	15152283256	liuying1@cindasc.com
华南区销售	蔡静	18300030194	caijing@cindasc.com
华南区销售	聂振坤	15521067883	niezhenkun@cindasc.com
华南区销售	张佳琳	13923488778	zhangjialin@cindasc.com
华南区销售	宋王飞逸	15308134748	songwangfeiyi@cindasc.com

分析师声明

负责本报告全部或部分内容的每一位分析师在此申明,本人具有证券投资咨询执业资格,并在中国证券业协会注册登记为证券分析师,以勤勉的职业态度,独立、客观地出具本报告;本报告所表述的所有观点准确反映了分析师本人的研究观点;本人薪酬的任何组成部分不曾与,不与,也将不会与本报告中的具体分析意见或观点直接或间接相关。

免责声明

信达证券股份有限公司(以下简称“信达证券”)具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本报告由信达证券制作并发布。

本报告是针对与信达证券签署服务协议的签约客户的专属研究产品,为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考,双方对权利与义务均有严格约定。本报告仅提供给上述特定客户,并不面向公众发布。信达证券不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。客户应当认识到有关本报告的电话、短信、邮件提示仅为研究观点的简要沟通,对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告是基于信达证券认为可靠的已公开信息编制,但信达证券不保证所载信息的准确性和完整性。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告最初出具日的观点和判断,本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会出现不同程度的波动,涉及证券或投资标的的历史表现不应作为日后表现的保证。在不同时期,或因使用不同假设和标准,采用不同观点和分析方法,致使信达证券发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告,对此信达证券可不发出特别通知。

在任何情况下,本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议,也没有考虑到客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况,若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测仅供参考,并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人做出邀请。

在法律允许的情况下,信达证券或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易,并可能会为这些公司正在提供或争取提供投资银行业务服务。

本报告版权仅为信达证券所有。未经信达证券书面同意,任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若信达证券以外的机构向其客户发放本报告,则由该机构独自为此发送行为负责,信达证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成信达证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。

如未经信达证券授权,私自转载或者转发本报告,所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。信达证券将保留随时追究其法律责任的权利。

评级说明

投资建议的比较标准	股票投资评级	行业投资评级
本报告采用的基准指数：沪深 300 指数（以下简称基准）； 时间段：报告发布之日起 6 个月内。	买入 ：股价相对强于基准 20% 以上；	看好 ：行业指数超越基准；
	增持 ：股价相对强于基准 5%~20%；	中性 ：行业指数与基准基本持平；
	持有 ：股价相对基准波动在±5% 之间；	看淡 ：行业指数弱于基准。
	卖出 ：股价相对弱于基准 5% 以下。	

风险提示

证券市场是一个风险无时不在的市场。投资者在进行证券交易时存在赢利的可能,也存在亏损的风险。建议投资者应当充分深入地了解证券市场蕴含的各项风险并谨慎行事。

本报告中所述证券不一定能在所有的国家和地区向所有类型的投资者销售,投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估,并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求,必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业顾问的意见。在任何情况下,信达证券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,投资者需自行承担风险。