

| 证券研究报告 |

充电桩行业报告

——海外市场空间空前显著，看好出海布局及直流快充渗透率提升

2022.12.07

中泰机械首席分析师：王可

执业证书编号：S0740519080001

中泰机械分析师：王子杰

执业证书编号：S0740522090001

目录

CONTENTS

- ① 充电桩行业发展格局及趋势
- ② 充电桩技术发展趋势及现状
- ③ 充电桩行业竞争格局
- ④ 投资建议
- ⑤ 风险提示

摘要

- **全球新能源汽车销量与渗透率创新高，充电桩建设增速远远落后于新能源车增速。**充电桩行业的成长逻辑是下游新能源车销量带动上游充电桩的产销，使车桩保有量之比维持在合理的范围内。新能源汽车市场自2021年下半年开始飞速发展，我国2022年10月新能源乘用车渗透率达30.2%，而全球新能源车渗透率从2015年的0.6%上升至2021年的8.3%。2022年9月我国车桩比为**2.6:1**，2021年美国公共充电桩车桩比为**17.7:1**，欧洲为**16.4:1**，海外如欧洲、美国车桩比近年呈现不降反升趋势，目前仍有较大改善空间。
- **国内外政策全面发力，充电桩市场规模超千亿，欧美市场增速更高。**充电桩建设是我国“新基建”之一。欧洲市场于21年7月发布“fit for 55”一揽子计划，确保主要道路每隔60公里就有1座电动汽车充电站。《美国就业计划》计划投资1740亿美元于新能源汽车市场，并规划在未来建设50万台充电基础设施。我们测算中国及欧美充电桩市场规模有望从**2022年402亿元增长至2025年1674亿元，CAGR达60%**，其中欧美CAGR有望达79%，而国内CAGR有望超40%，分直流/交流看，未来直流桩规模增速更高。
- **充电桩分为交流慢充和直流快充，未来高压高功率直流快充是行业发展方向。**经测算，22-25年欧美市场直流桩规模增速有望达124%，而国内直流桩规模复合增速有望达46%，远超于交流桩增速，直流快充市场渗透率提升势在必行。
- **国内充电桩市场与欧美充电桩市场的竞争格局、商业模式和产品标准均有所不同，海外市场盈利能力较优。**国内充电桩产业链中，上游和中游设备竞争较为激烈，而重资产的下游运营商集中度较高，以专业化运营商和国企运营商为主；美国充电桩行业高度集中，由以ChargePoint为代表的运营商，和以特斯拉为代表的车企共同主导；欧洲充电桩行业标准规范，参与者包括设备商、运营商和服务商，商业模式丰富。
- **投资建议：**在政策及市场双重驱动下，充电桩市场尤其是海外市场有望充分受益，需求迎来拐点。类比户储行业，相较于出海的逆变器和电池企业，充电桩企业业务更为复杂，毛利率略有差距，但是相较于国外充电桩企业，国内充电桩企业更具成本优势，有望受益于海外需求高增，实现规模和盈利增长。国内具有先发优势的企业于近年加速海外扩展力度，海外市场份额有望迅速提升。欧美的汽车测试标准和法规相较于国内更为严苛，桩企“出海”的短期关键在于是否取得标准认证，中长期在于能否建立售后和服务网络。**重点关注：①已取得海外认证的领先设备供应商，如绿能慧充、盛弘股份、道通科技；②核心部件充电模块龙头供应商通合科技、英飞源；③专注充电桩运营业务龙头：特锐德。**
- **风险提示：**新能源车需求增长不及预期；充电桩建设进度不及预期；企业出海业务进展不及预期；研报使用信息更新不及时的风险；市场规模测算偏差。



1

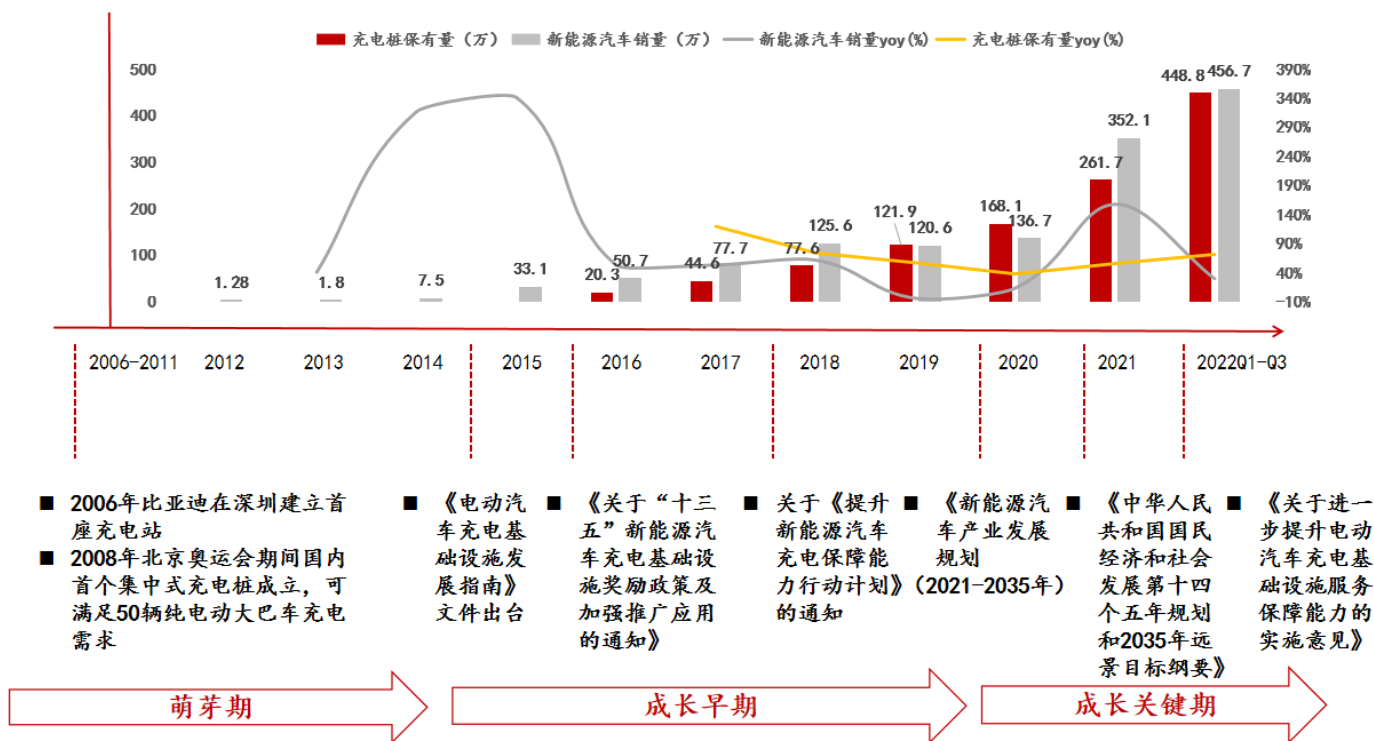
充电桩行业发展格局及趋势

领先 | 深度

1.1、充电桩行业发展历程与简介

- 充电桩产业十余年萌芽成长，迈入高速增长时代。2006-2015年为中国充电桩行业萌芽期，2006年，比亚迪在深圳总部建立了第一座汽车充电站。2008年，北京市奥运会期间建设了国内第一个集中式充电站，在这个阶段充电桩主要由政府参与建设，社会企业资本并无进入。2015-2020年为充电桩成长早期，2015年国家出台《电动汽车充电基础设施发展指南（2015-2020年）》文件后，吸引了部分社会资本进入充电桩行业当中，从这个时间点开始，充电桩行业正式具备社会资本属性。2020-至今为充电桩成长关键期，在这个期间政府多次颁布充电桩支持政策，2021年3月充电桩被纳入新型基础设施建设中，刺激行业企业进一步扩能增产，至今充电桩行业还位于成长关键期，充电桩保有量有望持续高速增长。

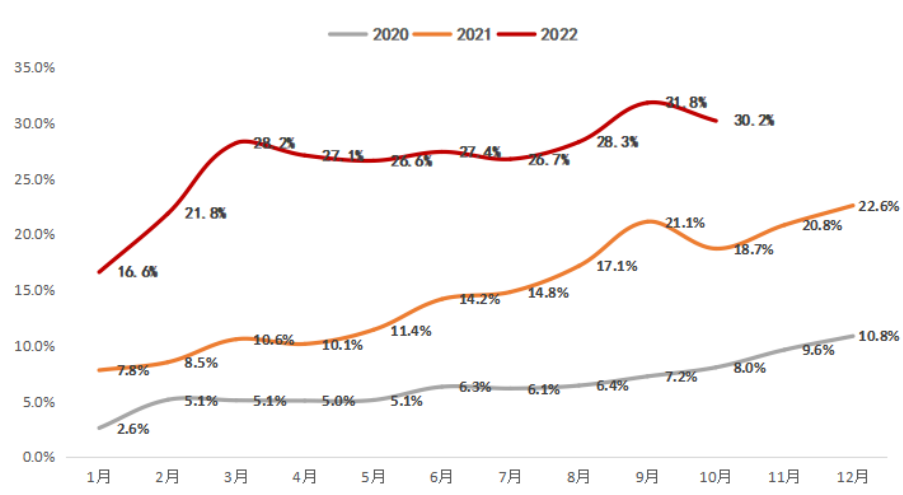
图表：充电桩行业发展历程



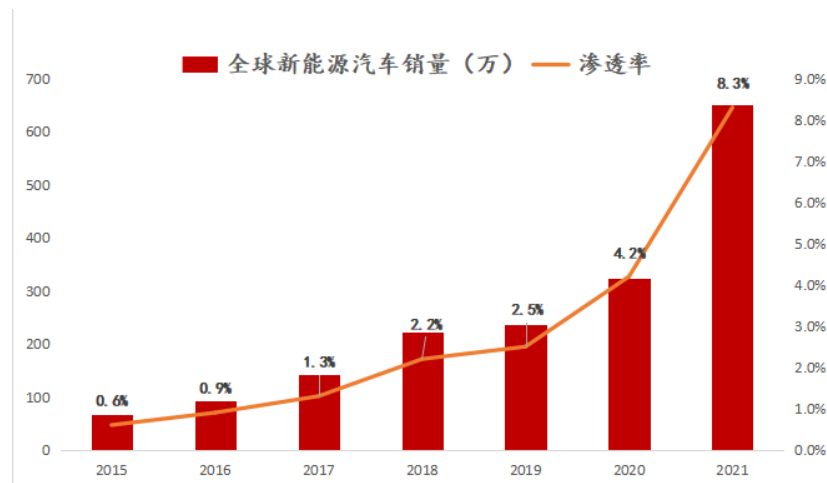
1.2、新能源汽车销量及渗透率持续攀升

□ 全球新能源汽车销量与渗透率创新高。在相关政策的大力支持下，新能源汽车市场自2021年下半年开始飞速发展。根据乘联会数据显示，2022年10月新能源乘用车零售销量达到55.6万辆，同比增长75.2%，环比下降9.0%，1-10月新能源汽车销量呈趋势性上升走势，共计销售442万台新能源乘用车，同比去年上升105.6%。2022年10月份，全国新能源乘用车渗透率达30.2%，同比2021年10月份增长11.5pct，同比去年实现大幅度提升。在全球范围内来看，新能源销量从2015年的67.1万辆到2021年的650万辆，渗透率也从0.6%上升至8.3%水平。

图表：全国新能源乘用车月度渗透率



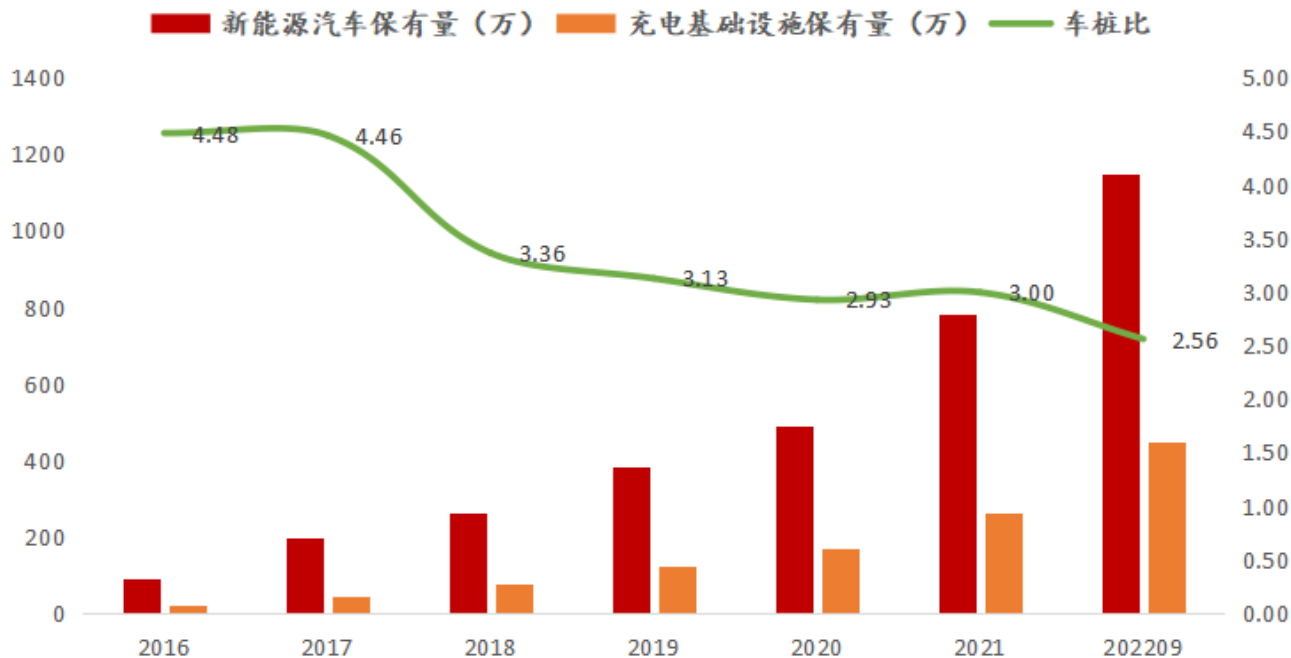
图表：全球新能源汽车销量和渗透率情况



1.3、充电桩规模发展与新能源汽车销量严重失衡

- 新能源汽车保有量飞速上升，国内充电桩数量还需提高。随着新能源汽车销量不断上升，市场对充电桩的需求量也在不断增加。2022年9月全国新能源汽车保有量达到1149万辆，充电基础设施量为448.8万台，车桩比为2.56:1，同比2016的4.48:1取得不小进步。但是当前新能源汽车市场飞速发展，新能源汽车保有量在不断增加，随着新能源汽车数量的增多和对高压快充充电桩的需求增加，当前充电桩数量还无法满足市场充电需求，未来还需要不断扩大充电桩市场规模。

图表：全国新能源汽车充电桩车桩比情况



来源：中国电动汽车充电基础设施促进联盟，中泰证券研究所

1.3、充电桩规模发展与新能源汽车销量严重失衡

□ 新能源汽车保有量飞速上升，海外车桩比情况愈发突出。从海外市场来看，美国公共充电桩建设远远不足，充电设施的增长速度远远落后于新能源汽车的增速。据IEA数据统计，2021年美国共有公共充电桩11.4万台，新能源汽车保有量为202万台，公共充电桩车桩比为17.72:1，较2013年的11.47:1出现上涨，2013-2021年公共车桩比呈上涨趋势。在欧洲市场，新能源汽车保有量出现飞速上涨，据IEA数据统计，2021年欧洲新能源汽车保有量达到548.3万辆，同比2020年增长72.4%，但是公共充电桩保有量仅为33.4万台，公共充电桩车桩比为16.43:1，且近五年公共充电桩车桩比连续上升，公共充电的缺口正不断变大。海外充电桩市场都存在着公共充电桩保有量不足的问题，随着新能源汽车市场飞速上升，海外充电桩车桩比矛盾问题亟需解决。

图表：2013-2021年欧洲新能源汽车桩比情况

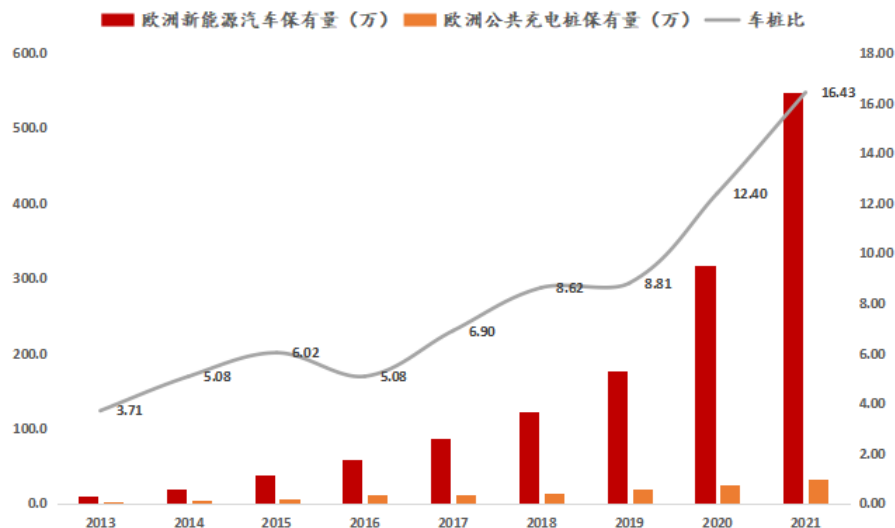
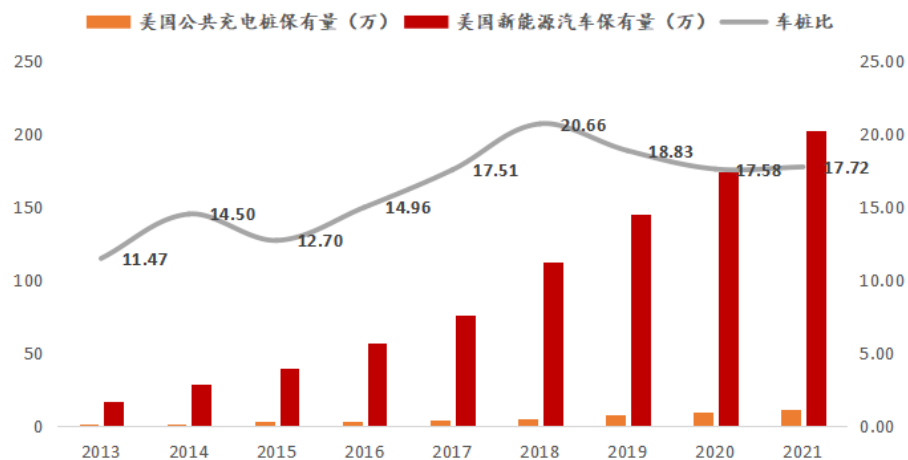


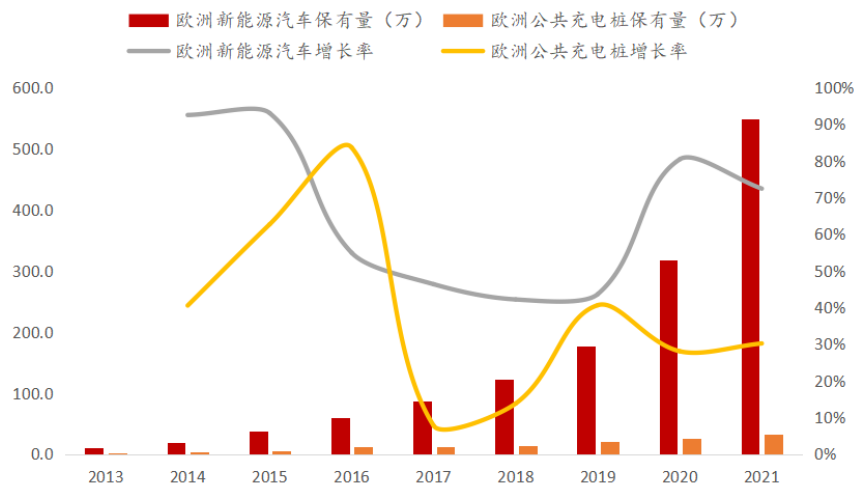
图7：2013-2021年美国公共充电桩车桩比情况



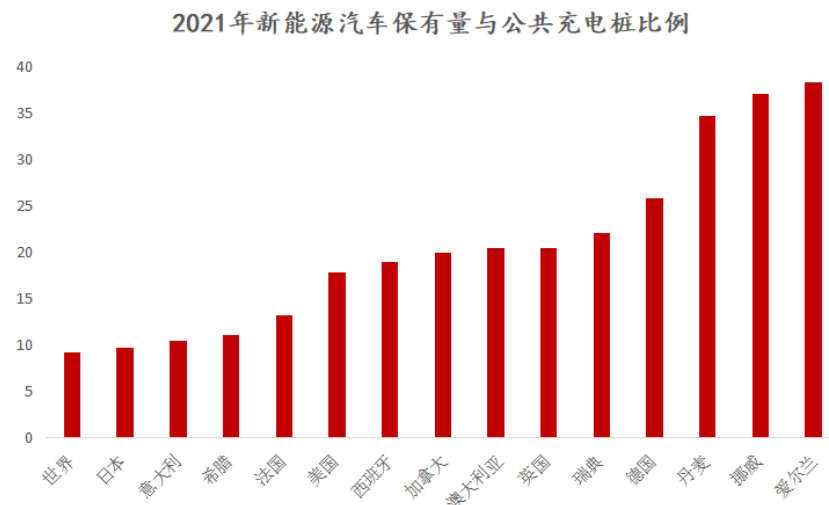
1.3、充电桩规模发展与新能源汽车销量严重失衡

□ 海外充电桩市场增速远远落后新能源汽车增速。据IEA统计，2021年欧洲新能源汽车保有量由2013年10.3万辆增长至2021年548.3万辆，CAGR达55.6%。2021年欧洲公共充电桩保有量由2.8万台增长至2021年33.4万台，CAGR达31.88%。从增长率情况来看，除了2016年以外，欧洲市场充电桩的增长速度都是远远低于新能源汽车的增长速度，目前公共充电桩的建设远远落后于新能源汽车快速增长步伐，公共充电桩增量与新能源汽车销量出现明显不匹配现象，这也导致海外新能源汽车车桩比严峻的现状。据IEA统计，2021年海外各国公共充电桩车桩比均位于高位，其中爱尔兰公共充电桩车桩比达到了38:1，在其新能源汽车市场中存在较大公共充电桩缺口问题，其余海外国家情况也皆如此。

图表：欧洲新能源汽车与公共充电桩增速对比



图表：2021年海外各国公共充电桩比例情况



1.4、国内外充电桩市场发展现状差异

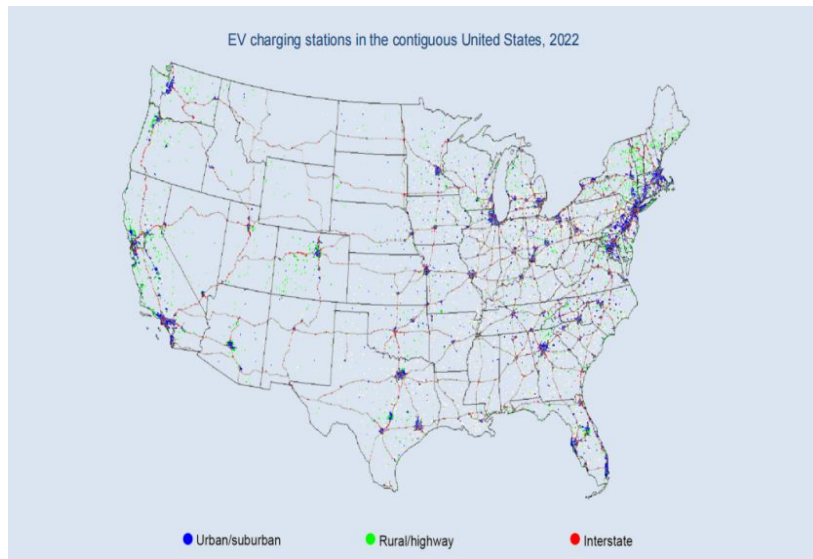
- 国内充电桩市场与海外充电桩市场现状存在差异。受人口密度及基建政策影响，国内充电桩市场和海外充电桩市场在公、私充电桩上的布局与分布上有着明显差异。国内近些年公共充电桩占比逐步提升，共享公共充电场站投建运营数量也越来越多，截止2022年9月，全国充电基础设施共有448.8万台，其中公共充电桩数量为163.6万，占比36.44%。在海外如美国地区，因人口密度和区域分布原因，公共充电桩建设没有跟上新能源汽车的增速，大部分新能源汽车用户主要使用私人安装的充电桩进行充电，同时美国部分地区基建老化现象严重，基建资金投入与需求相差甚远，公共充电站的分布并不均匀，部分地区充电设施远远不足。随着未来新能源汽车电池容量及续航里程的不断优化与提升，新能源汽车势必能应用于中短途行驶，在行驶途中对公共充电桩的需求必然会大大增加，不会再受制于私人充电桩的限制。

图表：全国充电站分布图



来源：中国电动汽车充电基础设施促进联盟，中泰证券研究所

图表：美国充电站分布图



来源：IEA，中泰证券研究所

1.5、政策驱动，推动充电桩行业快速发展

- 相关政策推动充电桩行业快速发展。**随着新能源汽车行业的快速发展，充电桩行业的规划方向显得愈发重要，在政策指引方面，我国推出一系列相关政策推动充电桩行业发展。2015年9月国务院第一次发布《关于加快电动汽车充电基础设施建设的指导意见》，首次明确充电桩行业的政策方向。2020年5月22日，国务院在政府工作报告中提出，重点支持“两新一重”建设，标志着我国经济正在向着以新基建为战略基础、以数据为生产要素、以产业互联网为赋能载体的数字新时代迈进，其中充电桩就是新基建中的一项重要内容。

图表：充电桩相关支持政策

| 发布时间 | 发布部门 | 政策 | 内容解读 |
|----------|---------------------------|--|--|
| 2022年5月 | 国务院 | 《关于印发扎实稳住经济一揽子政策措施的通知》 | 优化新能源汽车充电桩（站）投资建设运营模式，逐步实现所有小区和经营性停车场充电设施全覆盖，加快推进高速公路服务区、客运枢纽等区域充电桩（站）建设。 |
| 2022年1月 | 国家发展改革委、国家能源局等10部门联合印发 | 《国家发展改革委等部门关于进一步提升电动汽车充电基础设施服务保障能力的实施意见》 | 对于城市公共充电网络，要合理布局、多方兼顾；对于县城乡镇充电网络，要加快补齐建设短板；对于高速公路充电桩，要求将快充站纳入高速公路服务区配套基础设施范围；对于单位和园区内部充电桩，要求加快配套建设或预留建设安装条件，并鼓励对外开放。 |
| 2021年12月 | 发改委、工信部 | 《关于振作工业经济运行、推动工业高质量发展的实施方案的通知》 | 释放重点领域消费潜力，加快新能源汽车推广应用，加快充电桩、换电站等配套设施建设。 |
| 2021年2月 | 商务部 | 《商务部办公厅印发商法领域促进汽车消费工作指引和部分地方经验做法的通知》 | 便利新能源汽车充（换）电，鼓励有条件的地方出台充（换）电基础设施运营补贴政策，支持依托加油站、高速公路服务区、路灯等建设充（换）电基础设施，引导企事业单位按不低于现有停车位数量10%的比例建设充电设施。 |
| 2021年2月 | 国务院 | 《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》 | 加强新能源汽车充换电，加氢等配套设施建设。 |
| 2020年12月 | 商务部等12部门联合印发 | 《关于提振大宗消费重点消费促进释放农村消费潜力若干措施的通知》 | 加快小区停车位（场）及充电设施建设，可合理利用公园、绿地等场所地下空间建设停车场，利用闲置厂房、楼宇建设立体停车场，按照一定比例配建充电桩，鼓励充电桩运营企业是当下调充电服务费。 |
| 2019年3月 | 国家发展改革委、财政部、工业和信息化部、科技部 | 《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》 | 2019年新能源汽车补贴标准在2018年的基础上退坡50%，并取消“地补”，改为补贴充电基础设施。2019年3月26日至2019年6月25日为过渡期。6月26日新的补贴政策开始实施。 |
| 2018年11月 | 国家发展改革委、国家能源局、工业和信息化部、财政部 | 《提升新能源汽车充电保障能力行动计划》 | 力争用3年时间大幅提升充电技术水平，提高充电设施产品质量，加快完善充电标准体系，全面优化充电设施布局，显著增强充电网络互联互通能力，加速升级充电运营服务品质，进一步优化充电基础设施发展环境和产业格局。 |

来源：发改委，国务院，商务部，中泰证券研究所

1.5、政策驱动，推动充电桩行业快速发展

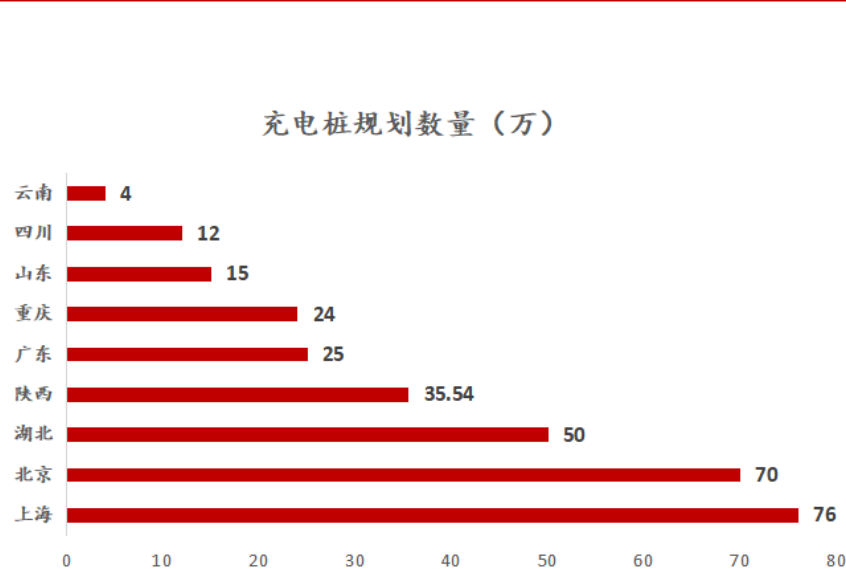
□ “双碳政策”+“十四五规划”推动充电桩产业蓬勃发展。2020年9月，中国提出“碳达峰”、“碳中和”目标，计划通过一系列措施减少全国碳排放量。在双碳背景下，电力作为高效、清洁的二次能源，将在支撑社会经济发展，服务民生用能需求，构建清洁低碳、安全高效能源体系中发挥更加重要的作用，也是保障“双碳”目标顺利实现的重要路径。其中充电桩在电力市场中占据重要地位，可以为新能源汽车进行动力能源补给，在一定程度上降低燃油车的使用，减少碳排放量。2021年，在“十三五”收官“十四五”开局之际，多个省市把充电桩产业列入省“十四五”规划重点发展产业之一，“十四五”期间，各省市聚焦新能源汽车等战略新兴产业，推进老旧楼宇改造，积极扩建新建停车场、充电桩。其中北京、广东、上海等省市地区已推出2025年充电桩数量规划。

图表：各省市十四五充电桩产业规划内容

| 省市 | 内容 |
|----|--|
| 上海 | 加快布设新型充电基础设施和智能电网设施，到2025年新建20万个充电桩、45个出租车充电示范站，达到76万个充电桩总量，推进智能电网、加氢站、智慧燃气体系建设。 |
| 广东 | 因地制宜、稳步有序推进电能替代，推进港口岸电建设，到2025年，力争全省建成充电站约4500座、公共充电桩约25万个。 |
| 山西 | 建设以专用充电桩为主体、公共充电桩为辅助、城际高速公路快充桩为补充的新能源汽车充电基础设施体系 |
| 山东 | 推动汽车等消费品由购买管理向使用管理转变，推广新能源汽车，完善充电桩、加氢站规划布局，深挖二手车交易等汽车后市场潜力，支持符合条件的出资人申请设立消费金融公司、汽车金融公司，建设二手车出口示范城市。 |
| 河南 | 建设智慧能源基础设施，完善省能源大数据中心功能，加快电网基础设施智能化改造、智能微电网和充电桩建设，强化电力、天然气、热力、油品等能源网络信息系统互联互通和数据共享。 |
| 安徽 | 大力推进居民小区、公共停车场，公交、出租、环卫等专用停车场，党政机关、企事业单位办公场所，旅游景区、高速服务区等充电基础设施建设，建成统一管理、布局合理、运营高效、开放共享的充电基础设施体系。加大公共停车场、立体车库、充电桩等设施建设，重点解决老城区、老旧小区停车难问题。 |
| 海南 | 至2025年，公共领域新增和更换车辆100%使用清洁能源汽车，电动汽车与充电基础设施总体车桩比在2.5:1以下，加快配套建设充电基础设施。 |
| 吉林 | 布局建设新能源汽车充电基础设施，破解充电桩进小区难等问题，提升互联互通水平，提高充电便利性和产品可靠性。到2025年，全省充电桩设施满足超过10万辆电动汽车充电需求。 |
| 湖南 | 加快充电基础设施建设，建成充电桩40万个，形成“车桩相随、开放通用、标准统一、智能高效”的充电网；推进“发输变配用”全链条5G融合应用，推动充电基础设施布局，新建住宅小区充电车位占比不低于10%，加快公共停车场充电设施改造。 |
| 福建 | 推进管道数字化改造、智能化应用，建设一体化“互联网+”充电设施，加快建设电力物联网，开展配电网终端智能化改造。建设绿色交通基础设施，完善综合运输服务网络，加快充电、加氢基础设施建设，加大新能源汽车推广应用力度，实施旅客车联网建设。 |

来源：各省市十四五规划，中泰证券研究所

图表：各省市2025年充电桩规划总量



来源：各省市政府网站，中泰证券研究所

1.5、政策驱动，推动充电桩行业快速发展

- 海外地区政策层层加码助力充电桩行业发展。截至2022年9月，海外各国地区均陆续发布了关于充电桩设施建设的资金补贴及投入计划。从美国市场来看，2021年11月，参议院正式通过两党基础设施法案，该法案计划投入75亿美元用于充电基础设施的建设，2022年9月14日，拜登在底特律车展宣布批准第一批9亿美元基础设施方案资金，用于在35个州建造电动汽车充电站。在欧洲市场，2021年7月14日，欧盟委员会发布了名为“fit for 55”一揽子计划，要求各成员国加快新能源汽车基础设施建设，确保主要道路每隔60公里就有1座电动汽车充电站。

图表：充电桩相关支持政策

| 发布国家/地区 | 政策及资金投入计划 | 相关内容 |
|---------------|-------------------|--|
| 美国 | 资金投入计划：两党基础设施法案 | 为美国历史上对电动汽车充电网络最具变革性的政策支持，投资总额为75亿美元，该项投资目标为在全美建设约50万台公共充电桩，力争在每条州标公路上每50英里配备一个新能源充电站，每个充电站至少保证4个快充充电桩。 |
| 英国 | 政策规定：英格兰区域新建房屋 | 自2022年6月30日起，英格兰地区所有新建房屋，包括因用途改变而建造的带有相关停车位的新房，都必须配备至少一个充电桩。 |
| 英国石油 (BP. US) | 资金投入计划 | 英国石油计划未来十年在英国投资10亿英镑(约合13.2亿美元)用于建设电动汽车充电基础设施，以满足该国日益增长的绿色能源需求。英国石油表示，这项投资将通过其电动汽车充电业务BP pulse进行，有助于将英国网络中的公共充电站数量增加两倍。 |
| 德国 | 资金投入计划 | 2022年10月19日，德国政府批准了一项计划，将在三年内花费63亿欧元在全德范围内迅速扩大电动汽车充电站的数量。 |
| 瑞典 | 政策补贴 | 2022年8月，瑞典政府对电动车充电站出台了激励措施，例如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10,000克朗，对公司和市政当局等公共机构投资的充电站每个最多补贴15,000克朗，而对完全用于公共用的快速充电站提供100%的拨款。得益于慷慨的补贴政策，从2012年到2020年，瑞典的电动汽车充电站数量从500个增加到1万个。 |
| 法国 | 资金投入计划：高速公路快充计划 | 法国政府于2021年2月14日宣布，将要启动预计1亿欧元的资金计划，用于在国家公路网络上建设更多的电动汽车充电站，同时支持在法国运输业中制造快速充电桩的公司。 |
| 欧盟 | 政策规定：“fit for 55” | 欧盟委员会公布fit for 55环保减排一揽子计划，要求各成员国加快新能源汽车基础设施建设，确保主要道路每隔60公里就有1座电动汽车充电站。 |

1.6、充电桩市场规模测算

- 充电桩市场规模预测。我们选取目前在新能源汽车市场发展趋势迅猛的国家/地区作为研究对象，包括中国、美国及欧洲市场，并对未来市场规模进行测算。未来中国及欧美充电桩市场规模有望从2022年402亿元增长至2025年1674亿元，CAGR达60%。
 - 分区域看，海外未来几年增速更高，CAGR有望达79%，而国内超40%；
 - 分直流/交流看，未来 直流桩规模增速更高，可见市场对直流快充需求持续提升。

图表：2021-2025年新能源充电桩市场规模测算（亿元）

| 市场规模（亿元） | 2021A | 2022E | 2023E | 2024E | 2025E | 22-25 CAGR |
|----------|--------|--------|--------|---------|---------|------------|
| 海外规模合计 | 115.43 | 166.58 | 325.38 | 555.29 | 980.20 | 79% |
| 直流桩规模 | 37.79 | 66.79 | 183.82 | 367.62 | 738.52 | 121% |
| 交流桩规模 | 77.64 | 99.78 | 141.56 | 187.67 | 241.68 | 34% |
| 国内规模合计 | 102.04 | 235.47 | 355.43 | 496.37 | 693.38 | 43% |
| 直流桩规模 | 71.3 | 180.1 | 278.9 | 397.5 | 569.9 | 46% |
| 交流桩规模 | 30.7 | 55.4 | 76.5 | 98.8 | 123.5 | 30% |
| 规模合计 | 217.46 | 402.04 | 680.81 | 1051.66 | 1673.58 | 60% |

1.6、充电桩市场规模测算

中国充电桩市场规模测算：预测2022-2025年充电桩需求分别达191.2、278.7、379.9、502.5万台，充电桩市场规模达235.5、355.4、496.4、693.4亿元，CAGR为43%。

图表：2021-2025年中国新能源充电桩市场规模测算（亿元）

| 国内充电桩市场空间 | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E | 2025E | 21-25 CAGR |
|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|
| 新能源车销量(万辆) | 350.7 | 631.3 | 820.7 | 1025.9 | 1231.0 | 25% |
| YoY | 165% | 80% | 30% | 25% | 20% | - |
| 新能源车保有量(万辆) | 784.0 | 1358.7 | 2048.6 | 2890.0 | 3873.8 | 41% |
| YoY | 59% | 73% | 51% | 41% | 34% | - |
| 车桩比 | 3.0 | 3 | 2.8 | 2.6 | 2.4 | - |
| 充电桩保有量(万台) | 261.7 | 452.9 | 731.6 | 1111.5 | 1614.1 | 52% |
| 新增充电桩(万台) | 93.6 | 191.2 | 278.7 | 379.9 | 502.5 | 38% |
| YoY | 103% | 104% | 46% | 36% | 32% | - |
| 公共充电桩 | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E | 2025E | 21-25 CAGR |
| 公共充电桩占比 | 43.8% | 43.0% | 42.5% | 42.0% | 42.0% | - |
| 公共充电桩保有量(万台) | 114.7 | 194.7 | 310.9 | 466.8 | 677.9 | 51% |
| 新增公共充电桩(万台) | 34.0 | 80.0 | 116.2 | 155.9 | 211.1 | 38% |
| 直流占比 | 42% | 45% | 48% | 51% | 54% | - |
| 交流占比 | 58% | 55% | 52% | 49% | 46% | - |
| 直流单价(万元) | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | - |
| 交流单价(万元) | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | - |
| 直流桩规模(亿元) | 71.3 | 180.1 | 278.9 | 397.5 | 569.9 | - |
| 交流桩规模(亿元) | 9.8 | 22.0 | 30.2 | 38.2 | 48.5 | - |
| 公共充电桩规模(亿元) | 81.2 | 202.1 | 309.1 | 435.7 | 618.4 | 45% |
| YoY | | 149% | 53% | 41% | 42% | - |
| 私人充电桩 | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E | 2025E | 21-25 CAGR |
| 私人充电桩占比 | 56.2% | 57.0% | 57.5% | 58.0% | 58.0% | - |
| 私人充电桩保有量(万台) | 147.0 | 258.1 | 420.7 | 644.7 | 936.2 | - |
| 新增私人充电桩(万台) | 59.7 | 111.1 | 162.5 | 224.0 | 291.5 | - |
| 私人充电桩单价(万元) | 0.4 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | - |
| YoY | | 5% | 5% | 5% | 5% | - |
| 私人充电桩规模(亿元) | 20.9 | 33.3 | 46.3 | 60.6 | 75.0 | 31% |
| YoY | | 60% | 39% | 31% | 24% | - |
| 充电桩合计(亿元) | 102.0 | 235.5 | 355.4 | 496.4 | 693.4 | 43% |
| YoY | | 131% | 51% | 40% | 40% | - |

来源：IEA、EVCIPA、乘联会、欧盟充电计划、中泰证券研究所测算

1.6、充电桩市场规模测算

- 美国充电桩市场规模测算：预测2022-2025年充电桩需求达6.7、17.1、35.5、79.4万台，充电桩市场规模达7.8、18.0、33.6、68.2亿美元，CAGR达104%。

图表：2021-2025年美国新能源充电桩市场规模测算（亿美元）

| 美国市场规模 (亿美元) | 2021A | 2022E | 2023E | 2024E | 2025E | 22-25 CAGR |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
| 新能源车销量(万辆) | 68.0 | 101.9 | 193.7 | 290.5 | 406.7 | 56% |
| YoY | 110% | 50% | 90% | 50% | 40% | - |
| 新能源车保有量(万辆) | 232.2 | 314.1 | 477.3 | 721.7 | 1060.7 | 49% |
| 车桩比 | 18.0 | 16 | 13 | 10 | 7 | - |
| 充电桩保有量 (万台) 注 | 12.9 | 19.6 | 36.7 | 72.2 | 151.5 | 96% |
| 新增充电桩 (万台) | 2.1 | 6.7 | 17.1 | 35.5 | 79.4 | 126% |
| YoY | | 216% | 154% | 108% | 124% | - |
| 直流充电桩 (公桩) | 2021A | 2022E | 2023E | 2024E | 2025E | 22-25 CAGR |
| 直流充电桩占比 | 20.0% | 24.0% | 28.0% | 31.0% | 34.0% | - |
| 直流充电桩保有量 (万台) | 2.6 | 4.7 | 10.3 | 22.4 | 51.5 | 120% |
| 新增直流充电桩 (万台) | 0.3 | 2.1 | 5.6 | 12.1 | 29.1 | 137% |
| 直流桩单价 (万美元) | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 1.9 | 1.8 | - |
| 直流充电桩规模 (亿美元) | 0.6 | 4.3 | 11.1 | 23.0 | 52.5 | 129% |
| YoY | | 570% | 161% | 106% | 128% | - |
| 交流充电桩 (公桩) | 2021A | 2022E | 2023E | 2024E | 2025E | 22-25 CAGR |
| 交流充电桩占比 | 80.0% | 76.0% | 72.0% | 69.0% | 66.0% | - |
| 交流充电桩保有量 (万台) | 10.3 | 14.9 | 26.4 | 49.8 | 100.0 | 87% |
| 新增交流充电桩 (万台) | 1.8 | 4.6 | 11.5 | 23.4 | 50.2 | - |
| 交流充电桩 (私桩) | 2021A | 2022E | 2023E | 2024E | 2025E | 22-25 CAGR |
| 新增随车配私桩 (万台) | 44.2 | 66.3 | 125.9 | 188.8 | 264.4 | - |
| 交流充电桩单价 (万美元) | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | - |
| 交流充电桩规模 (亿美元) | 2.3 | 3.5 | 6.9 | 10.6 | 15.7 | 64% |
| YoY | | 54% | 94% | 54% | 48% | - |
| 合计充电桩规模 (亿美元) | 2.9 | 7.8 | 18.0 | 33.6 | 68.2 | 104% |
| YoY | | 166% | 131% | 87% | 103% | |

1.6、充电桩市场规模测算

- 欧洲充电桩市场规模测算：预测2022-2025年充电桩需求达15.0、25.9、44.4、68.7万台，充电桩市场规模达16.0、28.5、45.7、71.8亿美元，CAGR达64%。

图表：2021-2025年欧洲新能源充电桩市场规模测算（亿美元）

| 欧洲市场规模（亿美元） | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E | 2025E | 22-25 CAGR |
|---------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
| 新能源车销量(万辆) | 225.1 | 292.7 | 380.4 | 475.6 | 570.7 | 25% |
| YoY | 65% | 30% | 30% | 25% | 20% | - |
| 新能源车保有量(万辆) | 468 | 715 | 1030 | 1415 | 1867 | 37% |
| 车桩比 | 16.4 | 15 | 14 | 12 | 10 | - |
| 充电桩保有量（万台）注 | 32.7 | 47.7 | 73.6 | 117.9 | 186.7 | 57% |
| 新增充电桩（万台） | 13.8 | 15.0 | 25.9 | 44.4 | 68.7 | - |
| YoY | | 8% | 73% | 71% | 55% | - |
| 直流充电桩（公桩） | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E | 2025E | 21-25 CAGR |
| 直流充电桩占比 | 13.8% | 15.0% | 20.0% | 25.0% | 30.0% | - |
| 直流充电桩保有量（万台） | 4.5 | 7.2 | 14.7 | 29.5 | 56.0 | 97% |
| 新增直流充电桩（万台） | 2.4 | 2.6 | 7.6 | 14.8 | 26.5 | - |
| 直流桩单价（万美元） | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | - |
| 直流充电桩规模（亿美元） | 4.8 | 5.3 | 15.1 | 29.5 | 53.0 | 114% |
| YoY | | 11% | 186% | 95% | 80% | - |
| 交流充电桩（公桩） | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E | 2025E | 21-25 CAGR |
| 交流充电桩占比 | 86.2% | 85.0% | 80.0% | 75.0% | 70.0% | - |
| 交流充电桩保有量（万台） | 28.2 | 40.5 | 58.9 | 88.4 | 130.7 | 47% |
| 新增交流充电桩（万台） | 11.5 | 12.3 | 18.3 | 29.6 | 42.2 | - |
| 交流充电桩（私桩） | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E | 2025E | 21-25 CAGR |
| 新增随车配私桩（万台） | 135.1 | 175.6 | 228.3 | 285.3 | 342.4 | 25% |
| 交流充电桩单价（万美元） | 0.06 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | - |
| YoY | | 5% | 5% | 5% | 5% | - |
| 交流充电桩规模（亿美元） | 8.8 | 10.7 | 13.4 | 16.2 | 18.8 | 20% |
| YoY | | 22% | 25% | 21% | 16% | - |
| 合计充电桩规模（亿美元） | 13.6 | 16.0 | 28.5 | 45.7 | 71.8 | 64% |
| YoY | | 18% | 78% | 61% | 57% | |



2

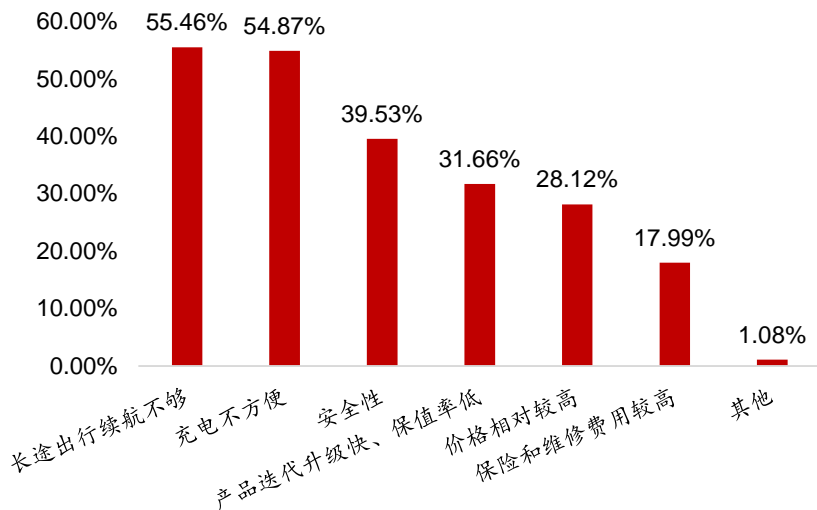
充电桩技术发展现状及趋势

领先 | 深度

2.1、目前的行业痛点在于：充电不便及里程焦虑

- 里程焦虑以及充电不便性是阻碍消费者购买电动车的主要因素。充电不便性主要表现为充电基础设施严重不足、等待和充电时间过长、充电设施建设分布不均。同时里程焦虑催生快充需求快速上涨，解决里程焦虑的主要途径有：**1) 提升续航；2) 提升充电速率**。目前主流电动车续航里程基本超过400公里，向上提升难度较大且效用递减，因此消费者对于充电耗时的考量使得提升充电速率成为市场新的发力点。

图表：阻碍消费者购买新能源车的重要因素



来源：雪佛兰、新出行《2021中国用户新能源车消费决策和态度》，中泰证券研究所

图表：充电桩四大技术发展趋势

直流替代交流

充电模块大功率化、标准化

液冷散热替代风冷散热

去OBC化

来源：中泰证券研究所整理

2.2、未来主流发展趋势之一：直流快充替代交流慢充

- 目前电动车充电桩主要分为交流慢充和直流快充。交流充电将OBC（AC/DC转换器）内置在电动车上，而直流充电将AC/DC转换器集成在外部充电桩上。二者在充电速率上差别较大，一辆纯电动车完全放电后通过交流充电桩充满需要8-10个小时，而通过直流快速充电桩充满仅需20-90分钟。另外交流充电桩体积较小，功率较小，对电池损耗较小，一般多为私人充电桩；直流充电桩功率较大，对电池损耗较大，一般多为公共充电桩。目前市面上已有部分车型取消了车身内置交流转换器，例如蔚来ET7。

图表：交流快充与直流快充对比

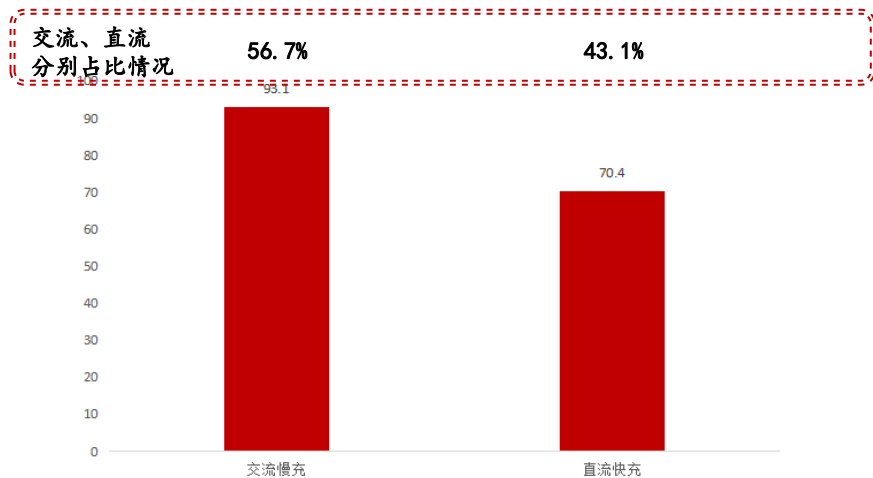
| | 交流充电桩（慢充） | 直流充电桩（快充） |
|------|-----------------------------------|-----------------------------|
| 充电方式 | 通过连接车载充电输入交流电源 | 交流电转换为直流电，直接对蓄电池充电 |
| 输入电压 | 220V | 380V |
| 输出电压 | 220V | 200V-750V |
| 充电功率 | 7kW、14kW | 30kW-200kW |
| 充电时长 | 8-10小时 | 20-90分钟 |
| 建造成本 | 800-2000元 | 4万-5万元 |
| 使用场景 | 商业地产领域、公共楼宇、公共停车场、私人停车位、运营车专用停车场等 | 商业地产领域、公共楼宇、公共停车场、运营车专用停车场等 |
| 特点 | 体积小、功率小、充电慢、对蓄电池影响较小 | 体积大、功率大、充电快、对蓄电池损耗影响较大 |

来源：太平洋汽车网，房车资讯网，中泰证券研究所

2.2、未来主流发展趋势之一：直流快充替代交流慢充

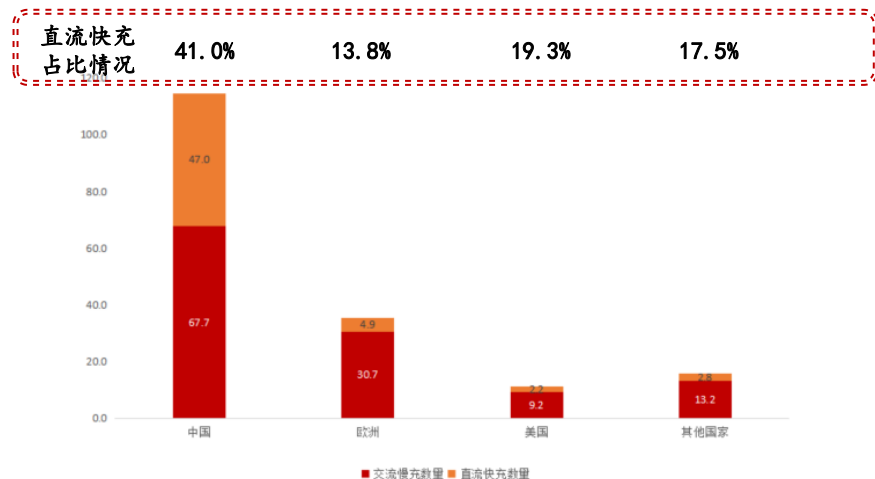
- 从充电桩的保有格局上来看，相较欧洲地区和美国地区，我国公共充电桩中直流慢充与交流快充两大类型占比结构较为稳定。根据中国电动汽车充电基础设施促进联盟统计，截至2022年9月，联盟内成员单位总计上报公共类交流慢充93.1万台，直流快充70.4万台，占比分别为56.9%、43.1%。根据IEA统计，截至2021年，欧洲地区公共类交流慢充30.7万台，直流快充4.9万台，占比分别为86.2%、19.3%；美国地区公共类交流慢充9.2万台，直流快充2.2万台，占比分别为80.7%、19.3%；其他国家公共类交流慢充13.2万台，直流快充2.8万台，占比分别为82.5%、17.5%。

图表：截至2022年9月，公共充电桩中交流、直流充电桩保有情况（单位：万）



来源：中国电动汽车充电基础设施促进联盟，中泰证券研究所

图表：2021年国内外公共充电桩中交流、直流充电桩保有量情况（单位：万）



来源：IEA，中泰证券研究所

2.3、实现快充的主流方法：提高电压

- 目前行业对于“快充”没有明确的定义，根据 $P=UI$ （功率=电压*电流），实现大功率充电的主要方式有：**1) 提高电流；2) 提高电压。**
- 根据热量公式 $Q=I^2Rt$ ，大电流直流快充存在高热损失的问题，导致峰值充电功率高，但平均功率低，充电功率天花板相对高电压直流快充更低。**高电压直流快充与大电流直流快充相对比，具有高效充电区间更大、技术难度更低、充电功率天花板更高等优势。**

图表：高电压直流快充VS 大电流直流快充

| | 高电压直流快充 | 大电流直流快充 |
|------|--|--|
| 代表企业 | 保时捷、比亚迪 | 特斯拉、蔚来 |
| 充电方式 | 串联充电 | 并联充电 |
| 常见类型 | 400v、800v | 150A-600A |
| 优势 | 安全性较高显著提升动力电池能量的使用效率串联充电结构简单、成本低、较为容易实现功率不变的情况下，降低电流可以有效降低系统热损耗，提升续航里程高电压可以有效提高电池放电倍率，有助于提升电动车动力性能 | 更容易兼容现有的充电网络，成本较低现有充电平台兼容性高，改造工期短，仅需改变电池载体即可电阻随并联电池数量的增加而递减，有助于可供电时间的延长 |
| 劣势 | 由于木桶效应，串联电芯的性能由最差电芯决定，所以对于电芯一致性要求较高现有充电平台改造周期较长，对充电端和电动车端均有着较高的耐高压要求 | 仅可在10%~30%SOC条件下实现最大功率充电，在30%~90%SOC条件下充电功率会大幅降低线缆粗细会限制大电流模式的上限，线缆过粗会产生极大的热量，需要液冷系统进行热管理，会影响车内空间布置 |

来源：《Enabling Fast Charging A Technology Gap Assessment》，智库，中泰证券研究所

2.3、整车企业纷纷布局高压平台车型

- 由于高电压直流快充与大电流直流快充相比，具有高效充电区间更大、技术难度更低、充电功率天花板更高等优势，伴随着快充应用，目前多家整车企业发布车型的峰值电压达到800-1000V，现代、比亚迪、长城、广汽、小鹏等主机厂相继推出或计划推出800V平台，小鹏G9等车型也搭载了800V高压快充功能，可通过5分钟充电实现200公里续航。

图表：整车企业纷纷布局高压平台车型

| 车企 | 发布时间 | 布局形式 | 峰值电压 | 峰值功率 | 峰值电流 | 续航表现 |
|------|---------|--------|-----------|-------|------|-------------|
| 保时捷 | 2018.08 | 车型/充电桩 | 800V | 350kW | / | 5分钟100公里 |
| 特斯拉 | 2019.3 | 车型/充电桩 | 400V | 250kW | / | 15分钟续航250公里 |
| 现代 | 2020.12 | 平台 | 800V | / | / | 14分钟充电至80% |
| 比亚迪 | 2021.4 | 平台 | 800V | / | / | 5分钟续航150公里 |
| 吉利 | 2021.4 | 平台/车型 | 400V/800V | / | / | 30分钟充电至80% |
| 极狐 | 2021.4 | 车型/充电桩 | 800V | 180kW | / | 10分钟续航196公里 |
| 长安 | 2021.8 | 平台 | 800V | 300kW | / | 10分钟续航200公里 |
| 极氪 | 2021.9 | 车型/充电桩 | 800V | 360kW | / | 5分钟续航120公里 |
| 长城 | 2021.11 | 车型 | 800V | 400kW | 600A | 10分钟续航401公里 |
| 广汽埃安 | 2021.8 | 车型/充电桩 | 1000V | 480kW | 600A | 5分钟续航120公里 |
| 东风岚图 | 2021.10 | 车型/充电桩 | 800V | 360kW | 600A | 10分钟续航401公里 |
| 小鹏 | 2021.10 | 平台 | 800V | 480kW | 670A | 5分钟续航200公里 |
| 理想 | 预计2023 | 平台 | 800V | / | / | |
| 蔚来 | 预计2023 | | 800V | / | / | |

2.4、实现快充的主流方法：充电模块大功率化、标准化

- 充电模块向大功率化发展。**随着快充需求的不断增大，充电模块所需功率也随之不断提高。而提高充电桩输出功率的主要方式有：**1) 增加模块数量；2) 提高模块的功率密度。**由于充电桩体积有限，充电模块功率密度的提高是必然趋势。目前我国市场主流充电模块已经由第一代的7.5kW发展至第三代的30/40kW。2022年3月13日，易能时代发布最新充电桩模块，这个系列包含30kW和60kW两个版本，目前已开启公测，据介绍，该模块的电量转换效率高达99%，充100度电只消耗1度电，这一数字与目前市面常见的94%高出不少。
- 充电模块向标准模块化发展。**过去由于模块厂商以及充电桩厂商未充分考虑未来发展的兼容性，模块尺寸和接口的不兼容增加了后期充电桩升级的成本，不利于充电桩行业的持续发展。国家政策层面上已经开始制定行业的统一标准，国网三统一标准下的充电模块，具有统一模块外形尺寸、统一模块安装接口、统一模块通讯协议的特点，为充电桩系统集成商及提供了更好的选择，有益于进一步提升充电模块标准化程度。目前国网三统一型充电模块是当下各企业的主流产品，相信随着行业快速发展，充电模块进一步标准化，会成为未来趋势。

图表：我国市场充电模块发展情况

| | 第一代 | 第二代 | 第三代 |
|-----------|-----------------------|-----------------------|--|
| 模块功率 | 7.5kW | 15kW/20kW | 30kW/40kW |
| 输出电压范围 | 300-750V | 200-750V | 150-1000V |
| 输出恒功率电压范围 | 300-350V/600-750V | 300-750V | 300-1000V |
| 功率密度 | >20 W/in ³ | >30 W/in ³ | >45 W/in ³ / 60 W/in ³ |
| 防护等级 | IP20 | IP20 | IP20/IP65 |
| 全功率温度范围 | 0-50°C | 0-55°C | 0-55°C |
| 可提供厂家数量 | >50 | >20 | <5 |

来源：新能源数据中心，广东省充电设施协会，中泰证券研究所

图表：符合国网三统一要求的充电机

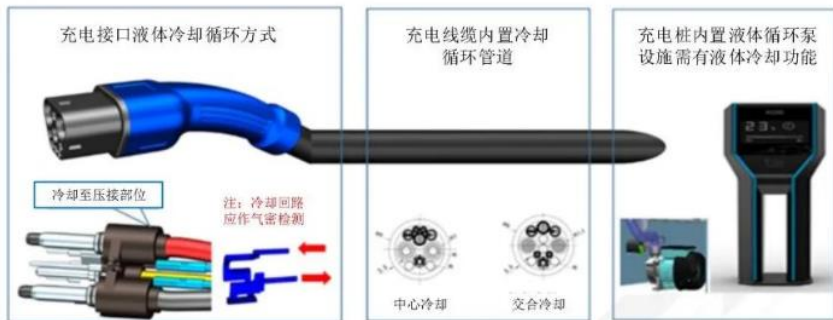


来源：通合科技官网，中泰证券研究所

2.5、未来主流发展趋势之三：液冷散热取代风冷散热

- ❑ **液冷散热将成为未来主流发展趋势。**直流充电桩在实际工作时，由于输出和输入功率较大，导致传输线缆及连接器需要承载足够大的电流，充电模块内部产生大量热损耗，所以桩内热量越聚越多，且桩体空间有限，所以对充电桩的散热有着极高的要求。相较于风冷散热而言，**液冷散热可以同时解决充电模块故障率高以及噪音大的问题。**充电模块级系统内部发热器件通过冷却液与散热器进行热交换，与外部环境完全隔绝，可适应粉尘等恶劣环境，拥有更高的IP等级，可延长充电桩寿命1-2倍，后期维护成本较低。另外，液冷充电模块无散热风扇，仅通过水泵驱动冷却液散热，模块无噪声。
- ❑ **液冷散热需要在充电桩外部特制一个循环通道，通道内加入起散热作用的冷却液，通过动力泵推动液体循环从而把热量带出。**由于充电桩使用时可能会因为恶劣天气导致管路发生泄漏，所以液冷电缆通常都需要通过耐高温、耐腐蚀及抗爆破等测试，安装成本较高。

图表：液冷散热工作原理示意图



来源：烯泰天工，中泰证券研究所

图表：风冷散热与液冷散热优劣势对比

| | 风冷散热 | 液冷散热 |
|----|--|--|
| 优势 | <ul style="list-style-type: none"> ❑ 发展时间较长，技术成熟； ❑ 经济性好，成本较低 | <ul style="list-style-type: none"> ❑ 无散热风扇，仅通过水泵驱动冷却液散热，模块无噪声； ❑ 通过冷却液与散热器进行热交换，与外部环境完全隔绝，可适应粉尘等恶劣环境，拥有更高的IP等级 ❑ 缩小电缆直径，使其轻量化 |
| 劣势 | <ul style="list-style-type: none"> ❑ 防护等级低，安全性较差； ❑ 模块内部元件与空气直接接触，故障率高 | <ul style="list-style-type: none"> ❑ 需要通过耐高温、耐腐蚀及抗爆破等测试，安装成本较高。 |

来源：Lerttu官网，中泰证券研究所

2.6、未来主流发展趋势之四：去OBC化趋势

- 以蔚来（ET7）为代表的车企，正在逐步尝试取消交流充电接口。交流充电口的取消，不仅意味着车辆可以取消充电线束、车载充电机（OBC）等组件，除了减轻车辆重量，还将减少车辆的测试环节、测试周期、车型的开发投入等隐性成本，同理反映到消费者方面，即为进一步降低车辆的售价。由于车载零部件的设计要求较高，车载充电机（OBC）的维修价格显著高于外置的非车载直流充电机，所以去OBC化，也在无形中降低用户后续的用车成本。
- 行业内对于去OBC化的争论主要是因为去OBC在降低车辆端成本的同时，可能会导致营销端的成本增加。由于目前国内外充电桩市场主要构成部分仍旧是交流充电桩，没有慢充插座对于用户来说损失了一部分的便利性，而竞品车型保留，就会提高营销成本，最终可能会影响销量。
- 如若大量车型去OBC化，将进一步刺激充电桩市场对于直流充电桩的需求。

图表：蔚来ET7唯一充电口-商用直流380V



来源：懂车帝，中泰证券研究所

图表：去OBC化的优劣势对比

| 优势 | 劣势 |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> □ 降低车辆BOM成本 □ 降低后续维修成本 □ 减轻整车重量 □ 车辆设计更简洁、更灵活 | <ul style="list-style-type: none"> □ 增加车企营销端的成本 □ 市场交流充电桩存量更多，去OBC化可能会导致用户充电的不便性提高 |

来源：电动汽车观察，中泰证券研究所

2.7、各国充电桩认证标准

- 如若新能源汽车充电设备制造商想在竞争激烈的市场中保持高标准以及拓宽海外业务市场，国际公认的安全和性能证书支持的可靠收费系统即是关键卖点，也是证明合规性的关键步骤。目前充电桩主流认证分别有：CE认证（欧洲）、UL认证（美国）、FCC认证（美国）、EPA认证（美国）、TüV认证（德国）以及UKCA认证（英国）。

图表：主流认证标准

| 标准名称 | 地区 | 标准内容 | 认证周期 |
|------|----|--|--------|
| CE | 欧盟 | CE认证是欧盟法律对产品提出的一种强制性要求，不论是欧盟内部企业生产的产品还是其他国家生产的产品，要想在欧盟市场自由流通，都需要提供“CE”认证，这是一种安全合格标志而非质量合格标志，是构成欧洲指令核心的“主要要求”。 | 3-5个月 |
| TüV | 德国 | 是产品的安全认证，在德国和欧洲得到广泛认可。产品通过认证后，德国TUV会向来查询合格元器件供应商的整流器机厂推荐这些产品。 | 2-3个月 |
| UKCA | 英国 | UKCA认证（UK Conformity Assessed）是拟议的英国产品标记要求，投放到英国大不列颠地区的产品将代替欧盟CE标记要求。UKCA标志是产品进入英国市场所必需的产品认证标志，它适用于了目前大多数属于CE认证的商品。自2021年1月1日，产品需满足的技术和标准以及认证过程与当前基本相同原则上，UCKA标志自2021年1月1日开始使用，但是为给企业留出足够时间适应新标准，大多数情况下，在2022年1月1日前仍可使用CE标志。 | 1-2个月 |
| UL | 北美 | UL安全试验所是美国最有权威的，也是世界上从事安全试验和鉴定的较大的民间机构。它是一个独立的、营利的、为公共安全做试验的专业机构。它采用科学的测试方法来研究确定各种材料、装置、产品、设备、建筑等对生命、财产有无危害和危害的程度；确定、编写、发行相应的标准和有助于减少及防止造成生命财产受到损失的资料，同时开展实情调研业务。UL认证在美国属于非强制性认证，主要是产品安全性能方面的检测和认证，其认证范围不包含产品的EMC（电磁兼容）特性。 | 9-10个月 |
| FCC | 北美 | FCC认证是美国EMC强制性认证，主要针对9K-3000GHZ的电子电器产品，内容涉及无线电、通信等各方面，特别是无线通信设备和系统的无线电干扰问题，包括无线电干扰限值与测量方法，以及认证体系与组织管理制度等。 | 2-5个月 |
| EPA | 北美 | EPA是美国环境保护署(U.S.EnvironmentalProtectionAgency)的英文缩写。它的主要任务是保护人类健康和自然环境。由联邦法律赋予权力，对影响环境的产品进行管制，列如，柴油机，汽油机，有毒物质，农药等。 | 1-2个月 |

来源：SGS通标，优科检测认证，VDE，搜狐网，中泰证券研究所



3

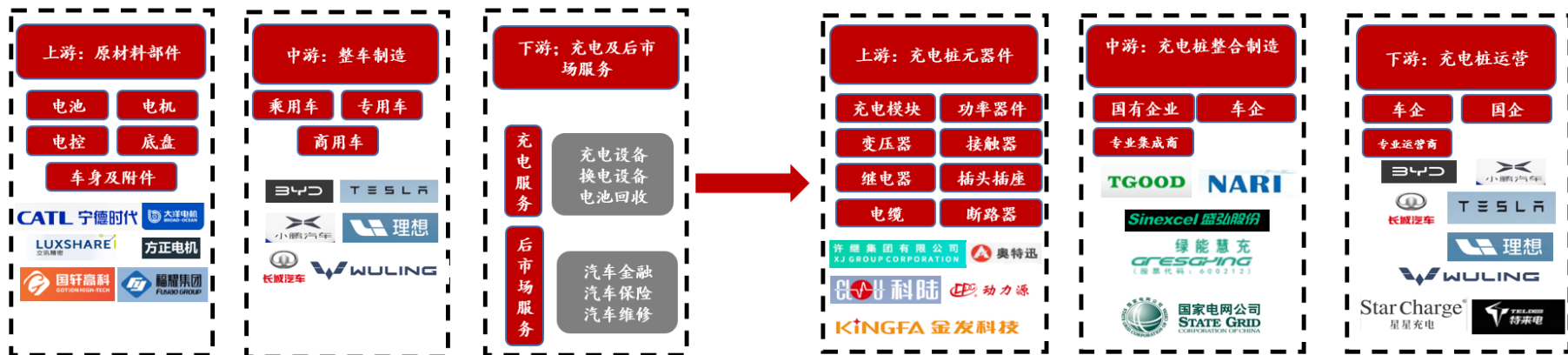
充电桩行业竞争格局

领先 | 深度

3.1、充电桩处于新能源汽车产业链的关键位置

- 充电桩处于新能源汽车产业链的关键位置。在新能源汽车产业链中，上游主要为原材料和零部件，其中原材料包括锂矿、钴矿、稀土等，零部件包括电机、电池、电控、车身结构件等；中游主要为整车制造，其中包括乘用车、专用车、商用车；下游为充电服务和后市场服务，充电桩关系到新能源汽车动力电车的续航问题，在新能源汽车产业链中占据重要的地位。
- 充电桩产业链分为上游元器件、中游制造，以及下游运营。由于充电桩设备的门槛较低，元器件生产、充电桩设备制造、以及运营商有较多重合，分工界限较为模糊。例如特锐德、万马股份虽主要负责充电桩的运营，但也进行充电设备、元器件的生产，而特斯拉、蔚来、上汽集团等整车企业，也兼顾了充电桩的生产和运营。
- 整体来看，高技术壁垒的上游模块、重资产的充电运营商的竞争格局较为集中，上游一般零部件、中游设备制造的竞争格局较为分散。

图表：新能源汽车与充电桩产业链情况



来源：前瞻产业研究院，头豹，中泰证券研究所

3.2、上游：充电元器件制造企业竞争格局分散

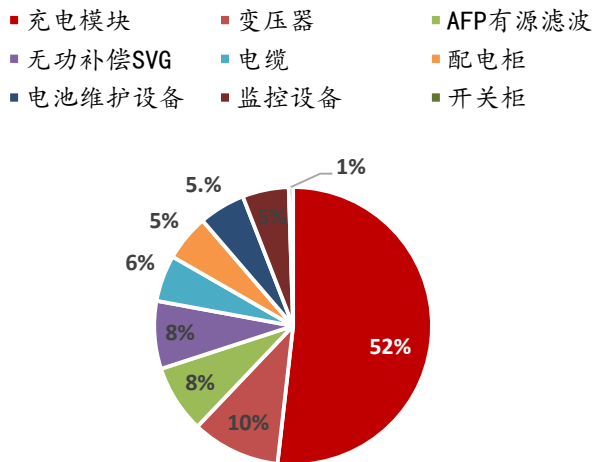
□ 充电桩产业链上游为充电元器件制造企业，产品同质化较强，企业格局分散，近达完全竞争格局。元器件包括充电模块、功率器件、接触器、变压器、连接器、电池片等等。由于主要零部件大多为标准化电气产品，制作技术难度小，充电设备企业之间同质性高，产品差异化程度低，企业毛利率较低，约为20%-30%。部分上游企业亦开始布局充电桩业务，如许继电气开始研发充电桩整机产品。

图表：充电桩上游近达完全竞争格局

| 行业 | 细分行业 | 行业主要企业 |
|------|-------------|---------------|
| 充电设备 | 充电模块 | 许继电气、国电南瑞、科士达 |
| | 接触器、继电器、连接器 | 群英、永贵电器、中航光电 |
| | 功率器件 | 英飞凌 |
| | 断路器 | 良信电器、北元电器 |
| | 变压器 | 华瑞易能、西门子 |
| 配电设备 | 保护设备 | 许继电气、恒凯电力 |
| | 低压开关配电设备 | 威腾 |
| | LED显示屏 | 洲明科技、艾比森 |
| 管理设备 | 管理辅助设备 | 思源电气 |

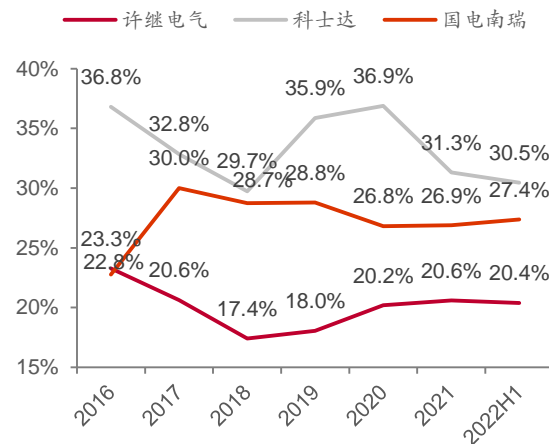
来源：公开信息整理，中泰证券研究所

图表：2021年充电桩元器件成本结构占比



来源：前瞻产业研究院，中泰证券研究所

图表：部分充电桩产业链上游企业毛利率



来源：Wind，中泰证券研究所

3.2、上游：充电模块为充电桩的核心设备，格局较集中

□ 充电模块为充电桩的核心设备，竞争格局较为集中。充电模块的技术关键在于IGBT（绝缘栅双极型晶体管），其加工难度较高，目前主要依赖进口，国外研发 IGBT 器件的公司主要有英飞凌、ABB、三菱、西门康、东芝、富士等。除 IGBT 外，大部分关键充电桩元器件均具备国内生产能力。上游充电模块存在较高的技术壁垒，国内功率模块主要制造商包括华为、英飞源、优优绿能、通合科技、永联科技、盛弘股份。

图表：充电桩上游模块企业

| 公司 | 主要产品及公司地位 | 客户 |
|------|---|--|
| 通合科技 | 充电模块为核心产品。国内最早涉足充电桩领域的企业之一，现有产品以符合国网“六统一”标准尺寸的20kW高压宽恒功率模块和30kW高压宽恒功率模块为主。2021年，率先将20kW/1000V国网“六统一”高压快充产品推向市场，并实现了大规模商用。 | |
| 盛弘股份 | 主要产品包括电能质量设备、电动汽车充电桩、新能源电能变换设备、电池化成与检测设备等。 | 2021年年报披露与英国石油达成合作，成为首批进入英国石油中国供应商名单的充电桩厂家。 |
| 华为 | 2019年发布模块产品，2020年推出HiCharger直流快充模块，分为国内版30kW和国外版20kW两个版本。2022年6月华为推出新一代40kW直流充电模块。华为充电模块技术处于国内顶级水平， | 国家电网、星星充电、南网电动、珠海泰坦以及大连罗宾森等多家运营商，在国际上为ABB等一线桩企模块供应商。 |
| 优优绿能 | 成立于2015年，用于超级充电桩的30kW、20kW、15kW超级充电模块系列。2017年6月首推30kW充电模块，截止目前为止仍是国内唯一一家具备成熟30kW模块技术的厂家，也是唯一一家已经大批量量产30kW模块并经过市场检验的模块厂家，2020年推出40kW 超大功率充电模块，行业首推同尺寸，功率密度高达60W/in ³ ，引领行业标杆。 | 广泛应用于国内外，并与美国、德国、韩国、泰国、印度等客户进行深度合作，目前已作为ABB充电模块供应商。 |
| 英飞源 | 成立于2014年，产品包括高性能充电模块、智慧能源路由器、专用电源等电源变换模块，并为充电、储能、能源互联网等各类应用提供专业解决方案。产品技术居于国内前列，全球市场份额较高。 | 2018年取得CE、UL、KC认证，批量进入全球市场 |
| 永联科技 | 公司成立于2007年8月，2020年发布配备40kW功率模块的欧标/日标充电桩。 | 产品取得了CB、欧盟CE、德国莱茵TÜV、美国UL、CGC和国网电科院等权威认证并在市场获得较高认可度。在国际市场上，充电模块电源、充电桩等产品销往欧洲、韩国、东南亚、美洲和澳大利亚等国家和地区。 |

3.3、中游：设备端产品同质化高，竞争格局较为分散

- 充电桩产业链中游为充电桩设备生产方，目前国内充电桩设备生产领域的公司众多，市场竞争较充分。其中兼具设备生产和运营的企业有：星星充电、奥特迅、特锐德、科陆电子、万马股份。部分企业同时布局上游模块及逆变器，如动力源、易事特；部分企业已布局海外市场，如绿能慧充、道通科技、盛弘股份、科士达等。

图表：中游设备主要企业梳理

| 公司名称 | 2022收入预测 (亿元) | 2022年预测充电桩收入 (亿元) 及占比 (%) | 充电桩海外营收占比 | 国内市场份额 | 认证 | 当前市值 (亿元) | 2023年净利润预测 (亿元) | 2023PE |
|------|---------------|---------------------------|-------------------|--------|---|-----------|-----------------|--------|
| 盛弘股份 | 14.4 | 4 (28%) | 2022基本无 | 1.60% | 2021年进入英国石油中国供应商名单 | 113.8 | 1.7 | 67.1 |
| 绿能慧充 | 4.5 | 3.5 (77%) | | 1.40% | 已通过欧标60/120/180kw认证 | 42.5 | 1.5 | 28.3 |
| 道通科技 | 25.3 | 1 (3.9%) | 预计2023年欧洲和美国各占40% | 0.39% | 2022年已实现多款欧标、美标交、直流桩量产，AC快速家用交流桩获得美国免安装资格认证 | 173.6 | 2.7 | 64.1 |
| 炬华科技 | 16.6 | 0.5-0.6(3%) | | 0.19% | 欧标单、三相充电桩已经通过 CE 认证；Q3交流桩美标ETL验证通过 | 85.2 | 4.4 | 19.3 |
| 科士达 | 41.5 | 1.4(3.4%) | | 0.54% | 已获得日本 CHAdeMO 认证，正在做北美、欧洲的认证 | 293.6 | 6.2 | 47.6 |

来源：Wind，各公司官网，中泰证券研究所

注：市场份额按照2022年国内充电桩市场规模258.89亿元测算，除绿能慧充外，其他收入和净利润预测来自wind一致预测，截至2022年11月28日。

3.4、下游：运营商主要有三种商业模式

- 充电桩的投建和运营业务有重合部分，前期会产生大量资本开支，投资回收期长，对运营商资金链的完整度要求高。
- 目前国内充电桩运营主体主要有三大类——运营商主导模式、车企主导模式，以及第三方充电服务平台主导模式。
 - 1) **专业化运营商**是目前充电桩主流运营模式，其中传统运营商需完成充电桩建设、选址、运营维护全产业链活动，对资金的需求量大，投资回收期长，盈利主要来自充电服务费，包括星星充电、特来电等；而第三方平台不参与充电桩建设，而为协助运营商“引流”并提供后续运维服务，盈利来源为与分成运营商服务费及相关增值服务费，包括云快充、小桔充电等。
 - 2) **国有运营商**如国家电网、南方电网、普天新能源，具备雄厚的资金实力和发达的资源网络，凭借完善的电力网络建设高速公路快充网络，主要服务于to B的招标型项目。
 - 3) **整车企业**包括新造车势力，或合资、外资主机厂的新能车业务板块，其自建项目用于主机厂随车充电桩配套，如特斯拉、比亚迪等。

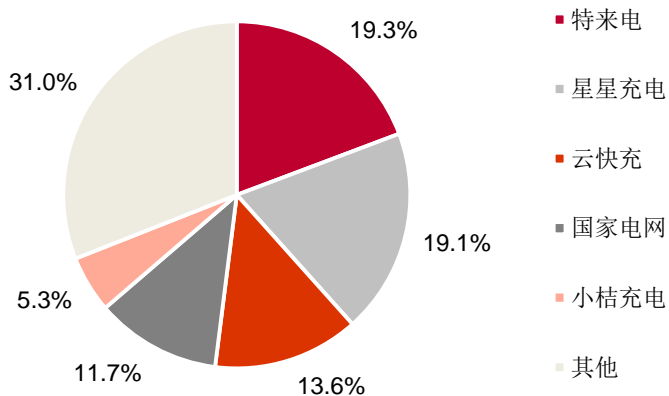
图表：充电桩运营三种商业模式的对比

| 分类 | | 业务模式 | 优势 | 劣势 | 主要企业 | 盈利来源 |
|-----------|-------|---|-----------------|-----------------------------------|-----------------|------------------|
| 专业化充电桩运营商 | 传统运营商 | 自主完成充电桩建设与运营维护，为用户提供充电管理等后续运维服务 | 目前的主流模式，运营管理效率高 | 重资产，前期土地、基础设施投资较多，对资金实力要求高，投资回收期长 | 星星充电、特锐德、依威能源 | 充电服务费 |
| | 第三方平台 | 不参与充电桩的建设，利用第三方充电物联网SaaS平台，连接充电桩运营商与消费者 | 轻资产 | 与充电桩运营商存在较大利益关联度 | 云快充、小桔充电 | 充电运营商分成服务费、增值服务费 |
| 国有企业 | | 依托国企优势，为新能源汽车提供充换电技术服务 | 资金实力雄厚、资源网络发达 | 市场敏感度较低 | 国家电网、南方电网、普天新能源 | 充电服务费 |
| 整车企业 | | 新能源汽车配套充电桩的投资、建设、运营 | 随车配市场有天然优势 | 技术、原材料供给等方面较专业运营商较为劣势 | 上汽集团、特斯拉、比亚迪 | 充电服务费、私桩修理维护费 |

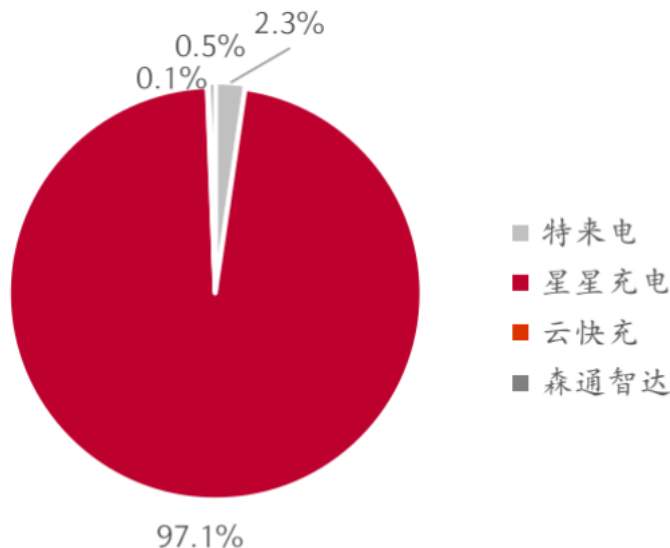
3.4、下游：我国充电桩运营行业的格局较为集中

- (1) 公共充电桩运营企业中，截至22年10月，按照充电桩数量统计的CR5为70%，CR10为85.8%，CR15为93.5%。特来电拥有公共充电桩32.38万台，占比19.27%位列第一；星星充电32.10万台，占比19.11%，云快充22.87万台，占比13.62%，国家电网19.65万台占比11.70%。市占率最高的特来电，其母公司特锐德在充电桩领域已经完成“设备制造-充电运营-方案解决”的全产业链布局。
- (2) 共享私桩领域，星星充电一家独大，拥有约7.3万台共享私桩，占据了97.1%的市场份额。星星充电是其母公司万帮集团布局新能源领域的关键一环，与江苏万帮旗下的充电设备生产子公司万帮德和、新能源汽车销售4S店万帮新能源、私人用户充电桩配套服务云安装共同组成新能源产业服务一条龙。

图表：国内公用充电桩CR5为70%（截止22年10月）



图表：星星充电基本垄断国内共享私桩安装（截止22年10月）



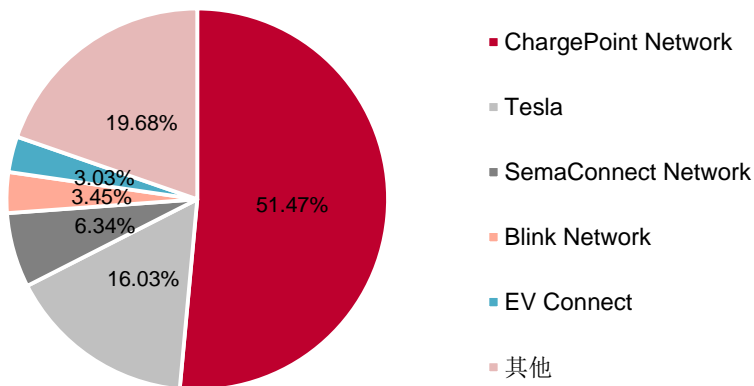
来源：EVCIPA，中泰证券研究所

来源：evadoption，中泰证券研究所

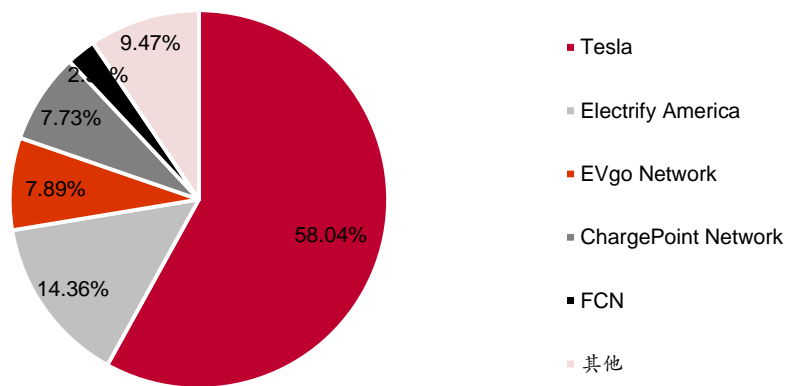
3.5、美国充电桩格局：运营商+车企共同主导，高度集中

- 美国由于地广人稀，充电桩运营市场高度集中，主要包括两大阵营：①以ChargePoint为代表的第三方专业运营商基本占据交流充电桩市场较大份额；②以特斯拉为代表的车企占据直流快充市场的较大份额。据Evadoption统计，截至2021年末：
- (1) 美国Level 2交流充电桩CR5高达80.32%，其中Charge Point共计4.7万台，市占率51.47%，其次为特斯拉1.47万台，市占率16.03%、Semantic Connected Network0.58万台，市占率6.34%、Blink Network0.33万台，市占率3.45%、EV Connect0.33万台，市占率3.03%（数据仅统计充电桩，不含充电站）。
- (2) 美国DCFC快充直流桩竞争格局CR5高达90.53%，其中特斯拉共计1.26万台，市占率58.04%，其次为Electrify America0.31万台，市占率14.36%、EVgo Network0.17万台，市占率7.89%、ChargePoint Network0.16万台，市占率7.73%、FCN0.05万台，市占率2.51%。

图表：美国Level 2交流充电桩市占率



图表：美国DCFC直流快充桩市占率



3.5、美国充电桩格局：运营商+车企共同主导，高度集中

- **运营商：**美国三家上市第三方运营商龙头的充电桩资产“由轻到重”。1) **Charge Point**采取轻资产运营方式。Charge Point充电端口占美国所有公共充电端口的42.8%，盈利模式为设备销售与软件及维护服务，与车企和其他业主共建充电站，不持有充电站资产，因此在交流桩领域Charge Point市占率规模快速铺开并占据绝对优势。2) **Blink Charging**以销售充电桩产品和电力为主，主要收入来源是充电桩销售和充电费用。3) **全美最大的快充网络EVgo**专注于直流快充产品，且EVgo拥有并运营着美国最大的公共直流快速充电网络，是快速充电领域的先驱。
- **车企：**美国直流快充建设以车企主导、自建自营模式为主，特斯拉拥有美国最大的直流快充网络，公共快充桩市占率达58%，大众旗下子公司Electrify America紧随其后拥有美国14.4%的公共快充桩，全美最大的独立快充运营商EVgo排名第三，市占率为7.9%，与Tesla等车企类似EVgo同样采用自建自营模式。

图表：美国充电桩行业主要企业

| 公司 | 类型 | 业务模式 | 市场地位 |
|-------------------|-----------|----------------------------------|--|
| Charge point | 专业充电桩运营商 | 轻资产，充电桩产品与联网收费系统绑定出售，不依赖于使用率和建站。 | ChargePoint在美国的市占率超过75%，全球建有11.28万座充电站，计划到2025年完成250万台充电桩建设。 |
| Blink Charging | 专业充电桩运营商 | 充电桩销售与运营，小部分持有充电站资产 | 全美第二大充电桩运营商 |
| EVgo | 专业充电桩运营商 | 充电桩销售与运营，自持充电站资产 | 全美最大的独立快充运营商拥有第三大快充网络，持有充电站超850个 |
| Tesla | 车企 | 自建自营 | 截至2022年三季度末Tesla累计安装38883台Supercharger充电桩，累计建设4283个Supercharger充电站 |
| Electrify America | 车企子公司（大众） | 自建自营 | 大众子公司，拥有全美第二大快充网络。包含700+充电站与3100+快充桩 |

3.6、欧洲充电桩格局：格局相对分散，商业模式多元化

- 欧洲17国充电桩约89%为交流充电桩，地理位置分布不均。根据德国P3咨询，截至2022年3月31日，其统计的17个欧洲国家内共有近33万台公共充电桩，其中交流充电桩29.4万台，直流充电桩3.6万台（包含约1.55万台充电功率超过150kW的超级充电桩HPC）。且欧洲的充电桩分布地区高度不均，荷兰、德国、法国和英国四个国家仅占欧盟总面积的27%，却占有所有超过75%的充电桩设施。

图表：欧洲充电桩数量分布



来源：德国P3咨询，中泰证券研究所 17个欧洲国家为德国、奥地利、瑞士、比利时、荷兰、卢森堡、法国、意大利、列支敦士登、挪威、瑞典、芬兰、丹麦、波兰、捷克共和国、斯洛伐克、斯洛文尼亚

3.6、欧洲充电桩格局：格局相对分散，商业模式多元化

- 欧洲充电桩行业参与者分为设备商、运营商，和服务商。
- (1) 欧洲充电桩设备商市场以老牌电气大厂ABB、西门子和施耐德主导，也出现了独立充电桩厂商，主要以北美的Charge point和欧洲的EVBox销售规模领先。
- (2) 服务商包括第三方服务商和车企服务商。截至2022年3月，壳牌 (Shell Recharge) 服务覆盖26.2万台充电桩，覆盖率接近80%；车企一般仅为自有品牌提供充电服务。宝马、现代、奥迪、梅赛德斯和起亚可用于共享服务的充电桩数量达近27.5万台，保时捷和大众汽车集团覆盖了20多万台。特斯拉所建设的超级充电服务网络，在欧洲地区目前共覆盖了大约0.69万台直流快速充电桩。
- (3) 欧洲充电运营服务产业活跃。为便利电动汽车用户充电，以Hsubject、PlugSurfing、NewMotion 为首的平台运营商分别通过建立充电运营平台实现整车企业、充电运营商、第三方的信息互联，其中德国 Hsubject 规模最大，链接了欧洲 250 多个车企、充电服务运营商、第三方。

图表：欧洲充电桩参与方整理

| 充电桩参与方 | | 公司名称 | 业务布局 |
|--------|--------------------------------|---|---|
| 设备商 | 老牌电器大厂 | ABB | 1988年成立，2010年布局充电桩业务，支持所有电动汽车充电标准，并提供全套解决方案。截止2021年12月，在全球累计建设充电桩52.5万台，其中交流桩50万台，直流桩2.5万台。 |
| 充电服务商 | 第三方独立充电桩厂商 | Chargepoint | 截止2022年7月，在欧洲累计销售充电桩约6万台 |
| | | EVBox | 截止2022年6月，累计建设充电桩约40万台 |
| | 第三方服务商 | 壳牌 (Shell Recharge) | 截至到2022年3月，壳牌 (Shell Recharge) 服务覆盖26.2万台充电桩，覆盖率接近80% |
| | | EnBW mobility+ | 其服务可覆盖欧洲境内的公共充电桩数量为24.5万台，市场覆盖率约占75% |
| | 车企服务商 | 宝马、现代、奥迪、梅赛德斯和起亚 | 可用于共享服务的充电桩数量达近27.5万台 |
| | | 保时捷和大众汽车集团 | 覆盖了20多万台 |
| 特斯拉 | | 建设的超级充电服务网络，在欧洲地区目前共覆盖了大约6900台直流快速充电桩 | |
| 平台运营商 | Hsubject、PlugSurfing、NewMotion | 通过建立充电运营平台实现整车企业、充电运营商、第三方的信息互联，其中德国 Hsubject 规模最大，链接了欧洲 250 多个车企、充电服务运营商 | |



4

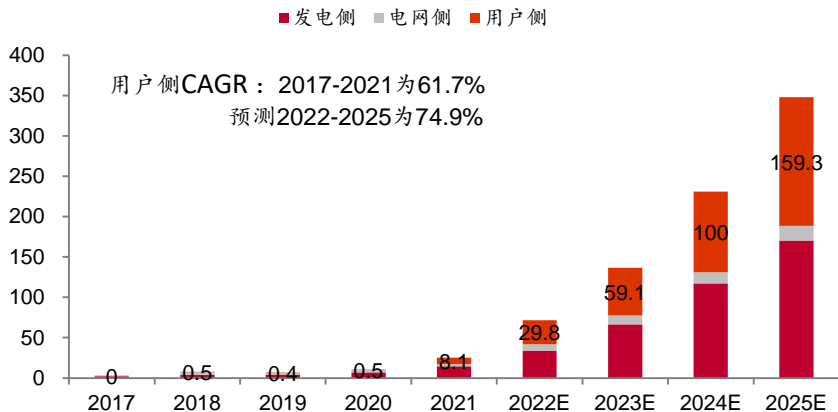
充电桩行业投资建议

领先 | 深度

4.1、政策驱动下，充电桩可以类比户储行业，受益于海外需求高增

- 户储和充电桩行业均受到国内外的政策驱动，未来空间高速增长，且海外需求贡献主要的行业增量。
- 充电桩需求增长主要源自**政策+新能源车桩比配套**驱动。充电桩建设是我国“新基建”之一；欧洲市场发布“fit for 55”一揽子计划，确保主要道路每隔60公里就有1座电动汽车充电站。《美国就业计划》规划在未来建设50万台充电基础设施，而海外的车桩比矛盾相较于国内更加突出，我们测算中国及欧美充电桩市场规模有望从2022年402亿元增长至2025年1674亿元，CAGR达**60%**，其中欧美CAGR有望达**79%**，而国内超**40%**。
- 全球户储需求发展的驱动因素是**政策+经济性考量**。1) **政策**：欧洲各国相继在户储初期投资上进行了补贴政策的推行，22年8月美国通过IRA法案，首次将独立储能纳入ITC抵免范围，充分利好光伏+储能发展。2) **经济性**：俄乌冲突后，欧洲地区天然气价格和批发用电价格飙涨；美国由于电价高+供电体系差，基于自用和峰谷套利节省电费，户储需求快速增长。根据弗若斯特沙利文分析，全球户储GWh口径的2017-2021CAGR为**61.7%**，预测2022-2025的CAGR为**74.9%**。

图表：2017-2021全球户储新增规模CAGR为61.7% (KMWh)



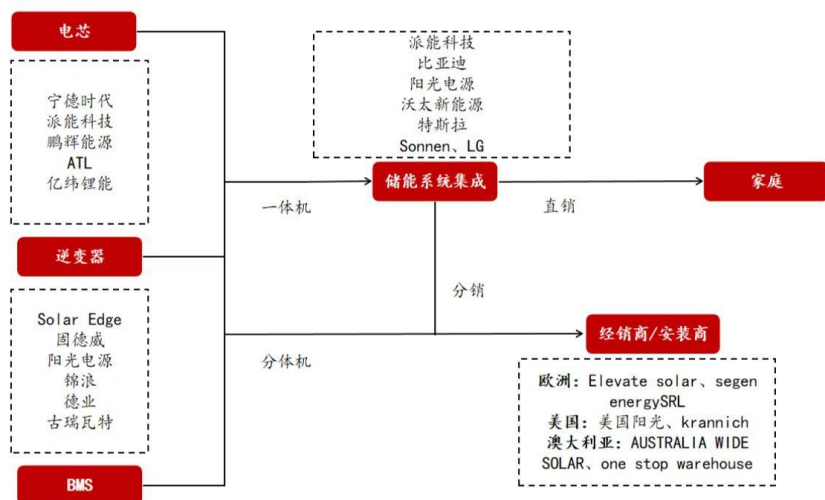
图表：预测2022-2025充电桩增速CAGR为60%

| 市场规模 (亿元) | 2021A | 2022E | 2023E | 2024E | 2025E | 22-25 CAGR |
|-----------|--------|--------|--------|---------|---------|------------|
| 海外规模合计 | 115.43 | 166.58 | 325.38 | 555.29 | 980.20 | 79% |
| 直流桩规模 | 37.79 | 66.79 | 183.82 | 367.62 | 738.52 | 121% |
| 交流桩规模 | 77.64 | 99.78 | 141.56 | 187.67 | 241.68 | 34% |
| 国内规模合计 | 102.04 | 235.47 | 355.43 | 496.37 | 693.38 | 43% |
| 直流桩规模 | 71.3 | 180.1 | 278.9 | 397.5 | 569.9 | 46% |
| 交流桩规模 | 30.7 | 55.4 | 76.5 | 98.8 | 123.5 | 30% |
| 规模合计 | 217.46 | 402.04 | 680.81 | 1051.66 | 1673.58 | 60% |

4.2、相较于户储，充电桩受益于出海的企业类型不同

- 相较于户储出海企业，充电桩出海企业的业务更为复杂，毛利率有一定差距。我国企业主要从上游的电池或逆变器切入欧美户储市场；而充电桩出海主要为整机一体化设备企业。由于充电桩不仅包含逆变器、变流器等，还需要有物联网交付能力，涉及用户体验、人机工程学等领域，因此把充电桩做的像光伏逆变器一样成熟有较大难度。

图表：户用储能产业链中，国内企业主要从上游电芯、逆变器切入



来源：北极星储能网，前瞻产业研究院，中泰证券研究所

图表：部分户储与充电桩上市公司对比

| | 名称 | 总市值 (亿元) | PE (TTM) | 相应业务毛利率 (22H1) |
|-------|------|-------------|-------------|-------------------|
| 储能逆变器 | 阳光电源 | 1702.9 | 79.6 | 18.37% |
| | 锦浪科技 | 715.2 | 87.8 | 30.82% |
| | 固德威 | 409.5 | 120.6 | 40.18% (21年报) |
| 储能电池 | 派能科技 | 490.2 | 69.1 | 29.73% (21年报) |
| | 宁德时代 | 9230.3 | 35.8 | 6.43% |
| | 欣旺达 | 448.3 | 48.0 | 18.57% |
| 充电桩 | 科士达 | 287.4 | 53.4 | 21.13% |
| | 奥特迅 | 33.3 | - | -16.52% |
| | 盛弘股份 | 112.7 | 68.1 | 35.54% |

来源：wind，中泰证券研究所 数据截至2022年11月29日

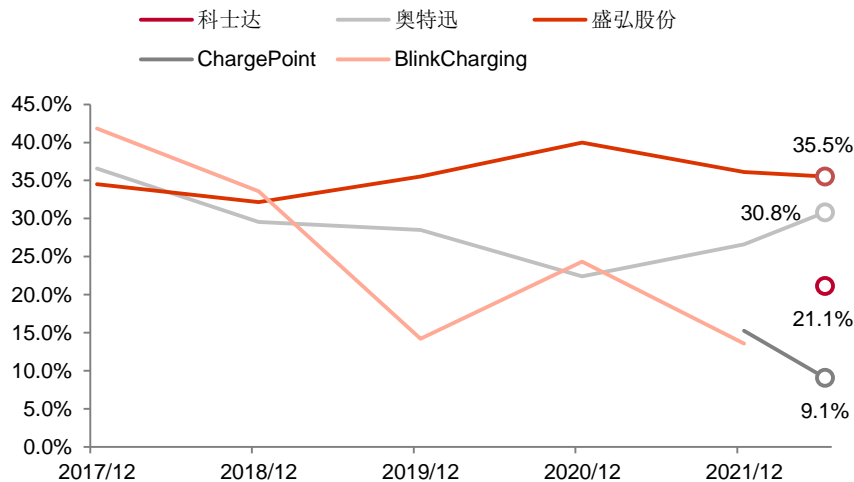
4.3、海外充电桩价格较高，国内桩企出海更具成本优势

- 相较于国外充电桩企业，我国充电桩企业的产品售价更低、成本控制能力更强，有望受益于海外需求高增，实现规模和盈利增长。欧美市场由于执行标准与认证高，桩企成本高导致售价也相对更高。以60kW直流桩为例，全球一线品牌ABB单价约1.8元/W，整桩价格约11-12万人民币；国内企业价格0.6-0.7元/W，总价约3-3.8万人民币，仅为进口充电桩价格的约1/3。
- 选取单独披露充电桩业务情况的国内上市公司奥特迅、科士达、盛弘股份与美国充电桩龙头Charge Point、Blink Charging进行毛利率对比，国内桩企毛利率约20%-40%，高于海外企业10%-30%的水平。因此，国内桩企“出海”若能顺利取得标准认证，并建立售后和服务网络，有望享受海外充电桩行业快速发展期溢价，同时有望保持成本优势，进一步打开盈利空间。

图表：国外品牌充电桩价格高于国内

| 充电桩类型 | 功率 | 国内价格(万元) | 国外价格(万元) | 国内平均单瓦价格 | 国外平均单瓦价格 | 单瓦价格差 |
|-------|-------|----------|----------|----------|----------|---------|
| 交流 | 7KW | 0.1-0.18 | 0.3-0.45 | 0.2元/瓦 | 0.53元/瓦 | 0.33元/瓦 |
| 直流 | 7KW | 0.3-0.5 | 0.5-0.6 | 0.57元/瓦 | 0.78元/瓦 | 0.21元/瓦 |
| 直流 | 40KW | 1.8-3 | 5.4-7 | 0.6元/瓦 | 1.55元/瓦 | 0.96元/瓦 |
| 直流 | 60KW | 3.5-5.5 | 6.3-13 | 0.75元/瓦 | 1.6元/瓦 | 0.85元/瓦 |
| 直流 | 120KW | 5.5-7.5 | 9-18 | 0.54元/瓦 | 1.12元/瓦 | 0.58元/瓦 |

图表：国内桩企毛利率20%-40%高于海外的10%-30%



来源：阿里巴巴、京东、Made-in-China，中泰证券研究所

来源：Wind，中泰证券研究所

4.4、投资建议：关注头部桩企及出海企业

- 受政策刺激力度不足、疫情管控等各方面因素影响，海外如欧洲、美国车桩比近年呈现不降反升趋势，目前仍有较大改善空间。伴随政策陆续出台及疫情复苏，海外整体基建速度将持续提升，新能源汽车销量持续上涨亦将催化加速海外充电桩建设步伐，需求拐点已逐步显现，未来几年海外市场增速明显高于国内市场，同时盈利能力较国内市场优势明显。
- 为应对需求拐点，国内具有先发优势企业亦于近年加速海外扩展力度，海外市场份额有望迅速提升，盈利能力亦有望逐步改善。欧美的汽车测试标准和法规相较于中国市场而言更为严苛，桩企“出海”的短期关键在于是否取得标准认证，中期在于能否建立售后和服务网络。重点关注：①已取得海外认证的领先设备供应商，如绿能慧充、盛弘股份、道通科技；②核心部件充电模块龙头供应商通合科技、英飞源；③专注充电桩运营商业龙头：特锐德。

4.5、投资建议：关注头部桩企及出海企业

图表：可比公司估值

| 公司 | 代码 | 2022/12/7 | EPS (元) | | | | PE (倍) | | | | 数据来源 |
|------|-----------|-----------|---------|-------|-------|-------|---------|--------|-------|-------|----------|
| | | 股价 (元) | 2021A | 2022E | 2023E | 2024E | 2021A | 2022E | 2023E | 2024E | |
| 绿能慧充 | 600212.SH | 8.11 | -0.04 | 0.02 | 0.18 | 0.32 | -206.89 | 342.48 | 45.02 | 25.65 | 中泰机械预测数据 |
| 盛弘股份 | 300693.SZ | 56.28 | 0.55 | 0.84 | 1.38 | 1.94 | 101.83 | 67.04 | 40.71 | 29.05 | Wind一致预期 |
| 道通科技 | 688208.SH | 35.80 | 0.96 | 0.60 | 1.17 | 1.64 | 37.29 | 59.77 | 30.59 | 21.88 | Wind一致预期 |
| 通合科技 | 300491.SZ | 14.38 | 0.20 | - | - | - | 71.90 | - | - | - | Wind一致预期 |
| 特锐德 | 300001.SZ | 16.32 | 0.18 | 0.24 | 0.42 | 0.63 | 90.67 | 68.00 | 39.12 | 25.96 | Wind一致预期 |
| 炬华科技 | 300360.SZ | 14.52 | 0.63 | 0.87 | 1.20 | 1.51 | 23.05 | 16.62 | 12.14 | 9.61 | Wind一致预期 |

来源：Wind，中泰证券研究所



5

风险提示

领先 | 深度

风险提示

- 1、新能源车需求增长不及预期
- 2、充电桩建设进度不及预期
- 3、企业出海业务进展不及预期
- 4、研报使用信息更新不及时的风险
- 5、市场规模测算偏差

重要声明

- 中泰证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员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。
- 本报告基于本公司及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响。本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，可能会随时调整。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。本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。
- 市场有风险，投资需谨慎。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。
- 投资者应注意，在法律允许的情况下，本公司及其本公司的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。本公司及其本公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之前已经使用或了解其中的信息。
- 本报告版权归“中泰证券股份有限公司”所有。事先未经本公司书面授权，任何机构和个人，不得对本报告进行任何形式的翻版、发布、复制、转载、刊登、篡改，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。