

充电桩配套需求星辰大海，加速建设正当时

——充电桩行业深度报告

证券分析师：曾朵红

执业证书编号：S0600516080001

联系邮箱：zengdh@dwzq.com.cn

联系电话：021-60199798

研究助理：谢哲栋

执业证书编号：S0600121060016

2023年4月27日

- **全球充电桩需求与政策共振，有望迎来建设浪潮，25年市场规模破千亿。** 1) 总量方面，全球电动化带来充电桩内生性需求，中/欧/美22年公共车桩比为6.7/10.1/14.8，桩的需求缺口逐年拉大；同时中美欧在充电基建总量上的指引、建设&运营的补贴较为明确，刺激充电桩总量高增。随公共领域车桩比下降+随车配桩比例提升，我们预计到2025年中国/欧洲/美国充电桩市场空间达724/224/112亿元，22-25年CAGR分别为+48%/+65%/+90%。海外市场在电动化早期且基数小，增速有望高于国内市场。2) 结构方面，公共桩领域直流桩占比有望延续提升趋势。一方面需求端里程焦虑带来快充诉求加大，供给端国内外运营商倾向于在公共领域投资直流桩，经我们测算，中/欧/美到25年直流桩数量占比有望达49%/26%/21%，22-25年规模CAGR分别+56%/+76%/+112%。
- **分环节壁垒来看，充电模块>运营>充电桩。** 1) 运营端格局集中，国内22年CR5达68%，代表有特锐德、星星充电等，欧洲以EV Box、ABB、BP、壳牌等能源企业为主，美国CharPoint 截至22年Q2市占超40%、直流桩领域Tesla市占率超50%；2) 充电桩格局极其分散，多数国内企业在国内外市场仅个位数份额，桩的壁垒较低，国内桩企毛利率通常在20%以下；3) 充电模块（成本占充电桩50%）格局相对集中，产品依赖电力电子技术，壁垒高于整桩。
- **海外市场利润丰厚，国内头部桩企加速出海步调，欧洲相对美国、交流桩相对直流桩出海阻力更小。** 受益于海外市场高价格+中国成熟的供应链体系，海外整桩&模块毛利率高于国内10pct+，吸引内资加速出海。出海需要解决认证、政策、渠道三大核心要点：1) 欧洲市场认证时间短，政策限制少，直流桩投资较高的企业如壳牌/BP/ABB/施耐德等寻求性价比、服务响应更好的内资企业做OEM，同时内资桩企在欧洲经销商、车企和本地运营商方面也在加速绑定；2) 美国相比欧洲，认证数量更多、周期长且认证费用更大，美国政府补贴项目对本土化（制造、供应链）要求严苛，且充电桩下游格局集中，ChargePoint&特斯拉自制为主、代工诉求弱。综上，内资桩企和模块企业有望在欧洲率先放量，认证和政策成本相对较小，最有望实现量利齐升。
- **投资建议：**充电桩市场全球共振、内资出海机遇已至，整桩环节建议关注**盛弘股份、炬华科技、道通科技（海外组覆盖）、绿能慧充**等，模块环节建议关注**通合科技、优优绿能**等，运营环节关注**特锐德**等。
- **风险提示：**新能源车销量不及预期，宏观经济景气度下滑，政策推进不及预期等。



- 一、充电桩是保障新能源汽车发展的基石设施
- 二、政策支持+充电缺口扩大，充电桩建设进入快速发展期
- 三、商业模式及产业链
- 四、海外市场弹性显现，出海浪潮势不可挡
- 五、重点公司介绍
- 六、投资建议&风险提示

1. 充电桩是保障新能源汽车发展的基石设施

1.1.1. 充电桩是保障新能源汽车发展的基石设施

- ❑ 充电桩可以类比加油站，是新能源汽车能源供给的重要来源，也是纯电汽车能源供给的唯一来源。近年来随着全球新能源汽车行业蓬勃发展，对充电的需求迅速增加。因此，足量足质的充电桩配套是保障新能源汽车持续发展的基石。
- ❑ 根据充电方式、服务对象、安装方式、充电接口的不同，充电桩可以分为：直流/交流充电桩、公共/私人充电桩、落地式/挂壁式充电桩、一桩一充/一桩多充等。

图 充电桩的分类

分类维度	分类内容	特征
根据充电方式	直流充电桩	电压电流可调范围大，可为电动汽车快速充电，也被称为“快充”，充电时长0.5-2小时
	交流充电桩	功率较小，无法快速充电，充电时长5-8小时
根据服务对象	公共充电桩	在公共场所为社会车辆提供充电服务
	私人充电桩	建设在个人自有车位，受众为私人用户
根据安装方式	落地式充电桩	安装在不靠近墙体的停车位
	挂壁式充电桩	安装在靠墙停车位
根据充电接口	一桩一充	一个充电桩只对应一辆车
	一桩多充	支持多台电动车充电，加快充电效率

1.1.2. 交流慢充电桩VS直流快充桩

- 按照输出电流的方式可以分为交流充电桩和直流充电桩，交流充电桩是一种在公共充电与私人充电中均广泛应用的充电桩。交流充电桩是为具有车载充电装置的电动汽车提供交流电源的专用供电装置。交流充电桩充电电流小，充电时间长（通常为6-10h），为慢速充电，适用于居民区和办公楼的停车位。交流充电桩包括单相和三相充电桩，工作电压分别为220V和380V。在民用建筑中，多采用单相为7kW的充电桩和三相42kW的充电桩。
- 直流充电桩是一种主要用于公共充电的充电桩。直流充电桩是将交流电转换为直流电，为电动汽车动力电池充电的专用装置。直流充电桩充电电流大，充电时间短，充电时间为20~60min，适用于需要快充的公共场所。直流充电桩输入电压一般为380V，输入功率多为30kW/45kW/60kW/120kW，甚至有高达300kW的输入功率。虽然直流充电桩解决了交流充电桩充电时间过长的问题，但同时也对供电电源和设备的安全性提出更高的要求。

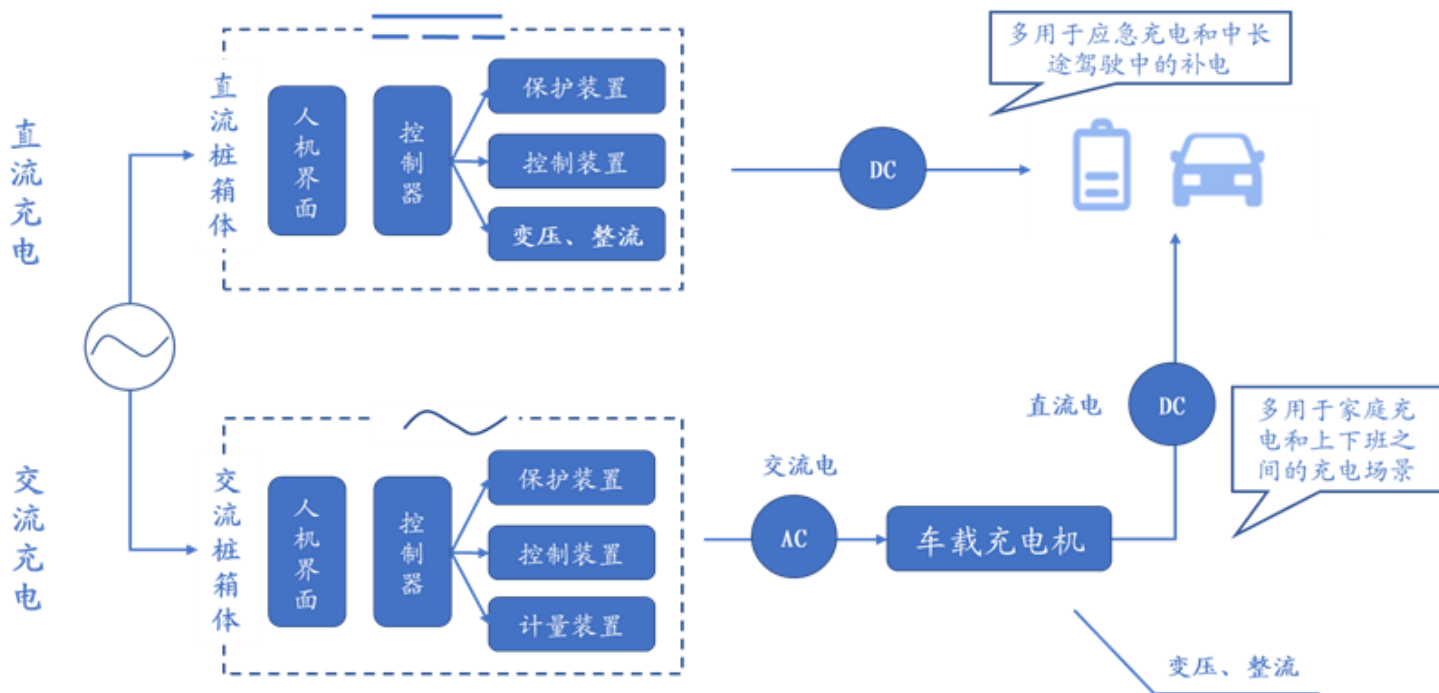
图 直流&交流充电桩的特性对比

	直流充电桩	交流充电桩
特点	充电电流大，充电时间短	电流小，充电时间长，为慢速充电
公私桩	公共充电桩	公共充电桩、私人充电桩
应用场景	充电站、公共充电桩、商场停车场	居民区私人车位、办公楼停车场、商场停车场
充电时间	20-60分钟	6-10小时
充电电压	380V	单相充电桩 220V
		三相充电桩 380V
充电功率	30KW、45KW、60KW、120KW、300KW	单相充电桩 7KW
		三相充电桩 42KW

1.1.3. 充电桩的工作原理

- ❑ **交流充电桩**，充电桩体由人机界面、控制台组成，其中包括保护装置、控制装置和变压整流装置等。充电时交流电由车载充电机OBC向绝缘栅双极型晶体管（IGBT）桥供电，经过（IGBT）桥滤波后，经过高频变压器对其进行变压隔离处理，形成直流脉冲，为电池组充电。
- ❑ **直流充电桩**，充电桩由人机界面组成，其中包括保护装置、控制装置和计量装置等。充电的基本过程是：在电池两端加载直流电压，由AC/DC充电模块变压整流，当电池电压达到标称值时，继续以恒压直流小电流对电池充电。

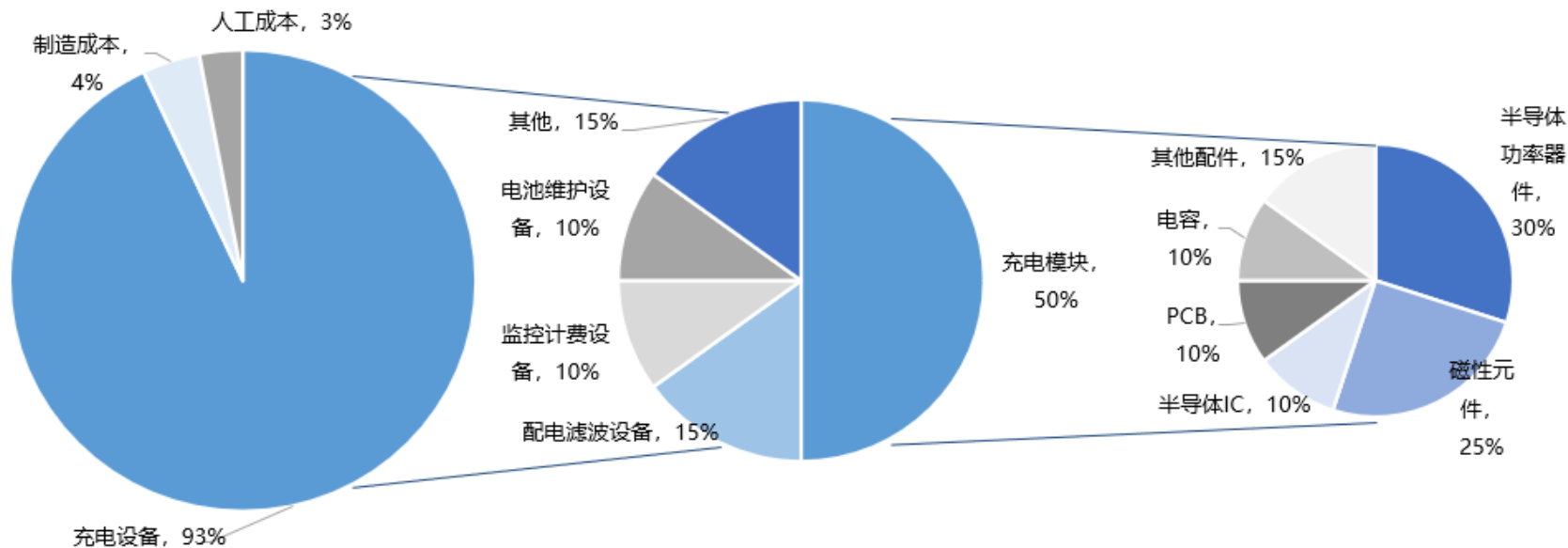
图 直流&交流充电桩的工作原理



1.2.1. 成本构成与重要器件介绍

- **充电设备占充电桩建设成本约93%，其中充电模块占充电设备成本约50%。**充电站建设中，主要成本来自充电桩硬件设备（成本占比93%）。以常见功率120kW左右的直流充电桩为例，其设备构成包括充电模块（成本占比50%）、配电滤波设备（15%）、监控计费设备（10%）、电池维护设备（10%）等。
- **成本大头充电模块的主要成本构成：**功率器件（30%）、磁性元件（25%）、半导体IC（10%）、电容（10%）、PCB（10%），其他如机箱风扇等占15%。

图 120kW直流充电桩成本构成



2. 政策支持+充电缺口扩大，充电桩建设进入快速发展期

2.1 政策端层层加码，远期规划明确

2.1.1. 政策端层层加码，远期规划明确

□ **政策端：**中美欧对充电基础设施建设数量上的指引较为完备。对比中国、美国、欧洲充电桩相关政策，各国在新能源汽车相关激励政策文件中均配套了对充电基建的建设激励，并对2025年或2030年充电桩/充电站/换电站数量做出明确规划。

图 中国、美国、欧洲充电桩相关政策

印发单位	发布时间	政策文件	文件内容
中国			
国家发改委	2022/1	《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》	到“十四五”末，我国电动汽车充电保障能力进一步提升，形成适度超前、布局均衡、智能高效的充电基础设施体系，能够满足超过2000万辆电动汽车充电需求。
交通运输部、国家能源局、国家电网有限公司、中国南方电网有限责任公司	2022/8	《加快推进公路沿线充电基础设施建设行动方案》	到2022年底前，全国除高寒高海拔以外区域的高速公路服务区能够提供基本充电服务；到2023年底前，具备条件的普通国省干线公路服务区（站）能够提供基本充电服务；到2025年底前，高速公路和普通国省干线公路服务区（站）充电基础设施进一步加密优化，农村公路沿线有效覆盖
工业和信息化部	2021/10	《关于启动新能源汽车换电模式应用试点工作的通知》	推广换电车辆10+万辆，换电站1000+座
欧洲			
欧盟委员会	2021/7	《减碳55》	到2030年达到350万台新充电站，到2050年达到1630万台新充电站
英国政府	2022/3	《政府推动电动车革命，到2030年充电桩扩大10倍》	到2030年建成30万个公共充电桩
德国政府	2021	——	到2025年达到5万台电动车充电站（其中2万台为快速充电站）
意大利政府	2021	《国家环保与弹性计划》	到2025年底，建成21400个快速和超快速充电站（7500个在高速公路或城外地区，13755个在城市中心，以及100个采用储能技术的实验性充电站）
法国环境、能源和海洋部	2016/7	《能源转型促进绿色发展增长行动》	到2030年建成700万个公共和私人电动车充电桩
美国			
美国白宫	2021/12	《拜登-哈里斯电动汽车充电行动计划》	到2030年电动汽车（EV）在美国的销售份额达到50%，建成50万个充电站
加利福尼亚州政府	2018/1	《布朗州长采取行动增加零排放车辆，为新的气候投资提供资金》	到2025年拥有25万个充电站

2.2 总量上：电动化加速，引领充电桩快速建设

2.2.1. 中国：领航全球新能源车发展巨舰，充电桩配套需求旺盛

- 随新能源车销量高速增长，公桩&私桩保有量均保持高增。2019年以来国内新能源车销量高速增长。截至2022年，纯电车销量已攀升至536.5万辆；为匹配充电需求，中国公共与私人充电桩同步高增，2022年保有量分别为180/341万台，2018-2022年保有量CAGR分别达56%/64%。
- 电车销量高增，带动新增充电桩建设高峰。根据高工产研数据，2018-2022年中国公共充电桩年新增量由7.5万座增加至65.1万座，CAGR达72%，私人充电桩新增量由24.3万座增加至122.1万座，CAGR达50%。其中，公桩21年增速不及电车销量增速，需求缺口扩大，22年强势追赶；私桩增速与电车增速基本同频，近三年快速起量。

图 中国充电桩保有量及增速

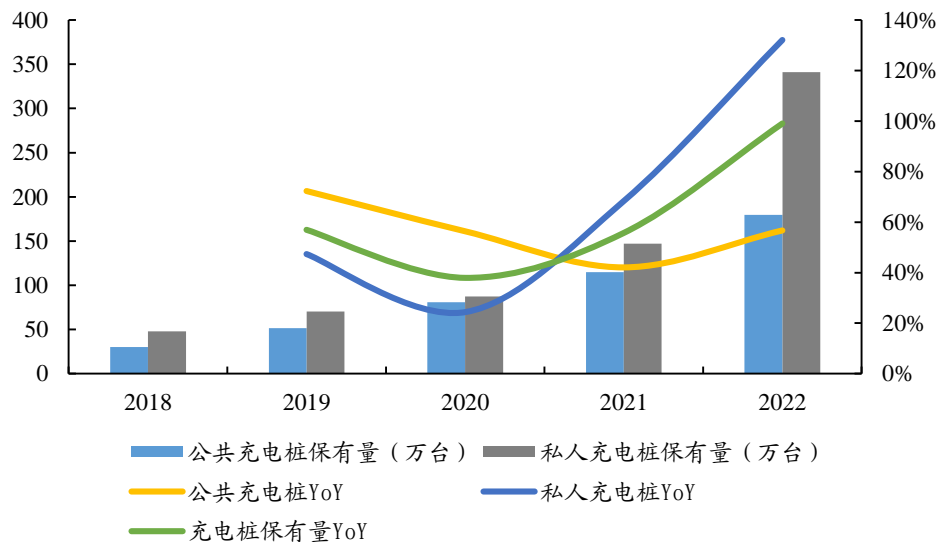
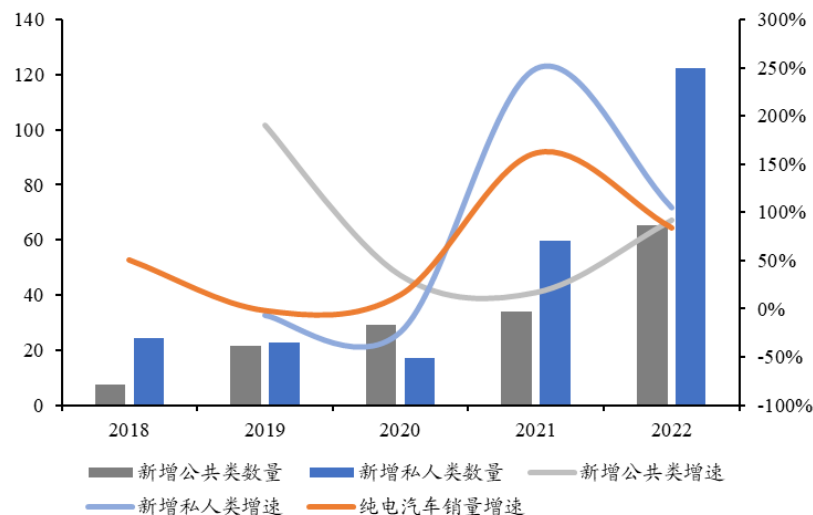


图 中国公共桩与私人桩新增量（万台）及增速（%）



2.2 总量上：电动化加速，引领充电桩快速建设

2.2.2. 欧洲：公桩有效车桩比持续增大，行业有望进入快速发展时期

- ❑ 欧洲公共充电桩配套速度相对较慢，催生刚性需求。2022年欧洲九国纯电汽车销量达到131.4万辆，2018-2022年CAGR达67%，22年渗透率达14.61%。而2021年欧洲九国公共充电桩保有量为21.85万台，2015-2021年CAGR仅为32%，配套慢于电动化速度，公桩建设有望进入快速发展期。
- ❑ 配桩节奏存在波动，市场以慢充桩为主、占比无明显变化。根据高工产研数据，2015年欧洲公共充电桩新增量起伏明显，2017年新增量增长率为-80%，主要系新能源车增速放缓，相关基建配套热情较低，而2019年充电桩新增量增长率则高达232%，主要系“低基数+配桩需求缺口逐步扩大”。同时，快充桩与慢充桩发展同频一致。

图 欧洲九国公共充电桩保有量（台）及增速（%）

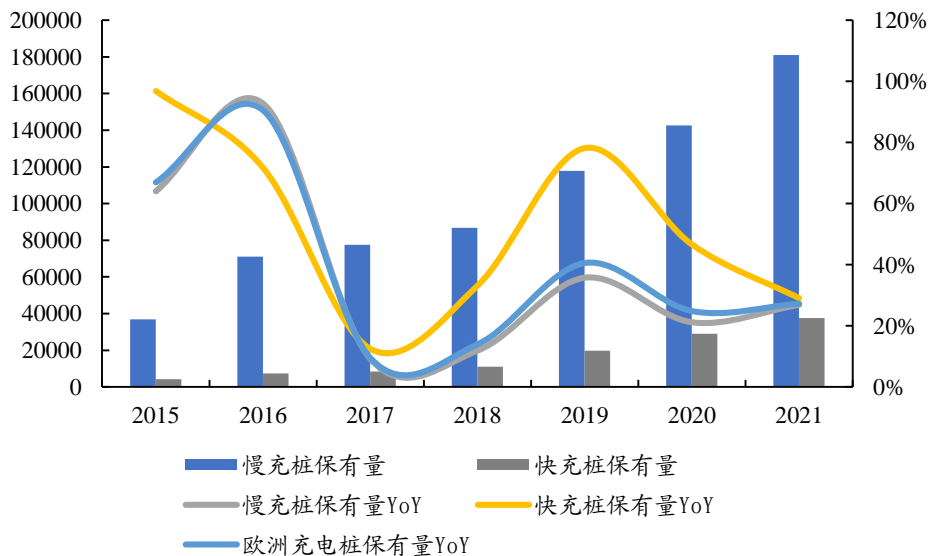
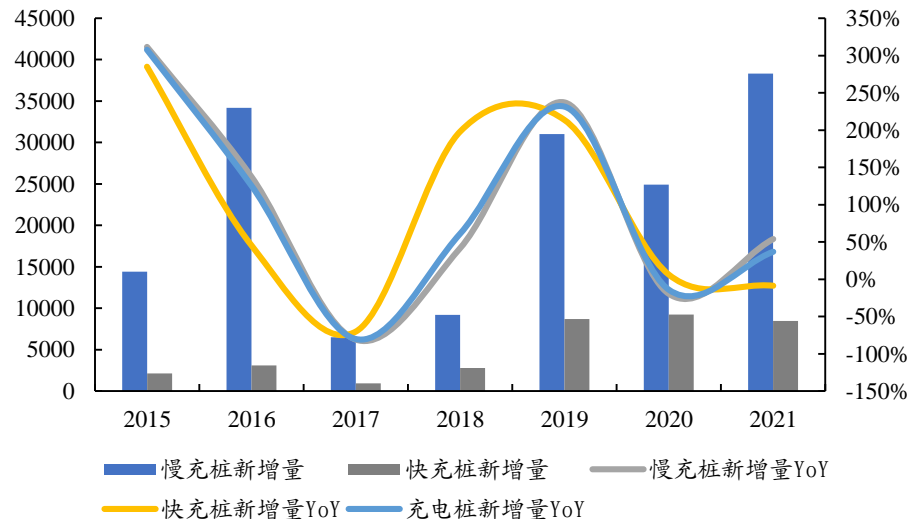


图 欧洲九国公共充电桩新增量（台）及增速（%）



2.2.3. 美国：政策出台激发市场潜力，需求缺口下行业一片蓝海

- 美国新能源汽车渗透率较低，但逐年加速提升，市场空间大。**截至2022年，美国新能源汽车销量已攀升至80.72万辆、渗透率累计达7.06%，但相较中国和欧洲，美国新能源车市场近十年发展相对缓慢。充电桩配套发展同样较缓，2022年美国充电桩保有量13.7万台，车桩比已高达14.81。2021年拜登法案出台，明确了远期电动化目标，充电桩建设有望不断加速，我们预计2025年保有量达73万台，21-25年CAGR达59%。
- 美国充电桩新增量近年稳中有落，但政策已定、起量在即。**2017-2019年美国公共充电桩新增量由5300台增长到22800台，CAGR达107%，2020-2021年受“前期建设超速+新能源汽车增速放缓”影响，由22000台回落至15000台，但未来随着巨大需求缺口显现及政策加持，美国新增充电桩起量在即。

图 美国公共充电桩保有量（台）及增速（%）

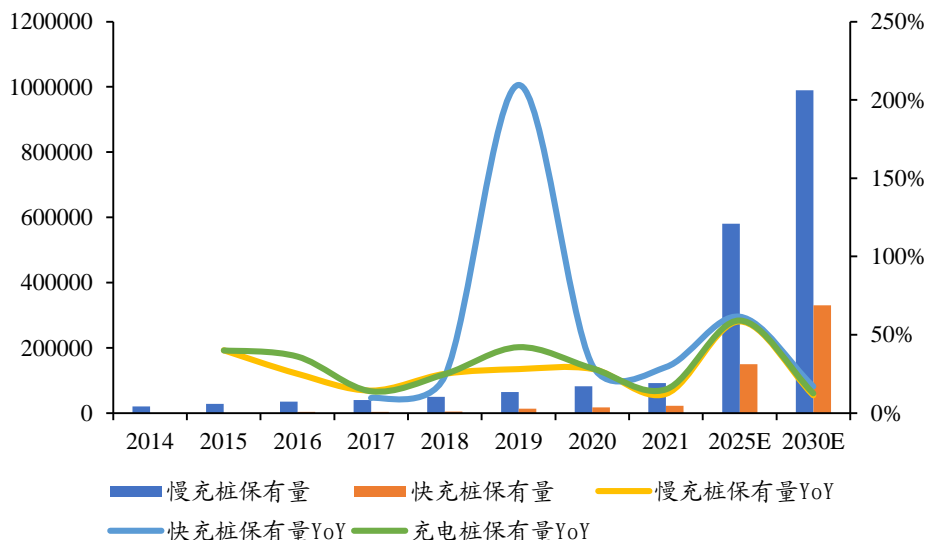
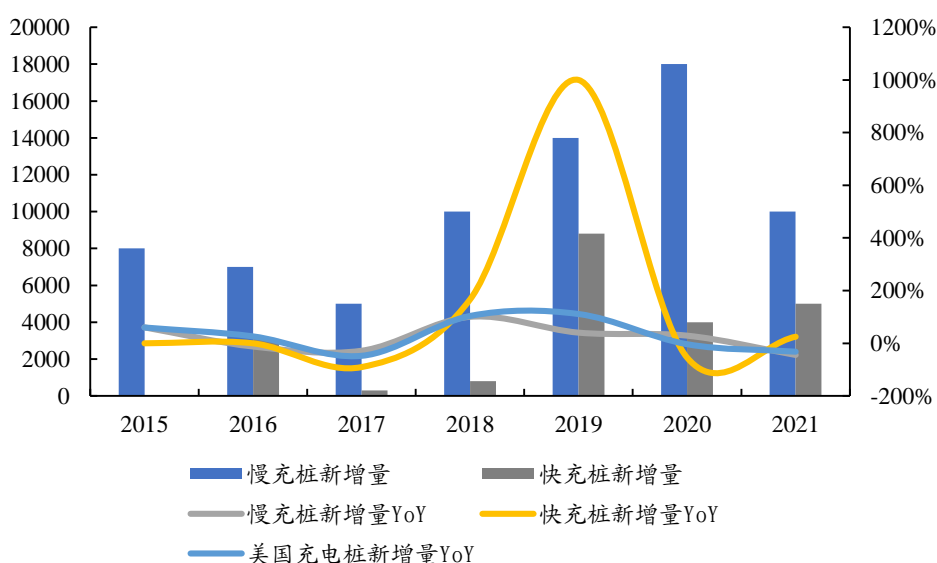


图 美国公共充电桩新增量（台）及增速（%）



2.3 中国：政策端加持，建设+运营“双重”补贴

2.3.1. 中国：补贴政策覆盖建设和运营阶段，补贴方式以绝对数额为主

□ 各省市政策端给予“建设+运营”双重补贴，补贴方式以绝对数额为主（而非百分比等相对值）。如广东对直流充电设备给予400元/kw的建设补贴，按照0.1元/kwh给予运营补贴（单桩补贴上限小时数≤2000h）

图 中国各省市充电桩补贴政策

实施地区	颁布时间	奖补阶段	补贴基准	补贴类型	政策内容
北京市	2004	建设	投资额	相对值	充电设施补贴投资建设单位可申请不高于项目总投资30%的市政府固定资产补助资金支持。
	2020	运营	度电	绝对值	对社会公用充电设施以充电设施的充电量为基准，施以日常奖励标准为0.1元/千瓦时，上限为1500千瓦时/千瓦·年的四个等级的奖励
上海市	2022.9	建设	设备金额	相对值	建设补贴：1.2022年建成并经认定的示范站，给予充电设备金额30%的财政资金补贴。2.按照小区共享充电车位设施数或新建数量，施以最高8万元的补贴。3.支持充电设施“慢改快”示范改造。对2023年底前完成“慢改快”示范改造的公用充电设施，给予充电设备金额30%的财政资金补贴。
	2022.9	运营	度电	绝对值	运营补贴：公共桩施以最高0.7元/千瓦时的补贴，专用桩施以最高0.25元/千瓦时的补贴
海南省	2019.7	建设	功率	绝对值	对外运营并接入省级平台的充电基础设施，以每个充电桩的额定功率为基数，按照2020年前(含2020年)每千瓦200元、2021-2025年每千瓦100元，补贴上限2020年前不超过设备投资额的15%、2021-2025年不超过10%。按属地原则，补贴费用省、市(县)各承担50%。
	2019.7	运营	度电	绝对值	对外运营并接入省级平台的充电基础设施，运营阶段按充电电量，给予运营度电补贴，暂定补贴期限至2025年。2020年前补贴标准0.2元每千瓦时，2021-2025年补贴标准0.1元每千瓦时；按照安装额定功率为基数，每个充电桩(站)补贴上限为每千瓦不超过200元每年。按属地原则，补贴费用省、市(县)各承担50%。
广东省	2022.11	建设	功率	绝对值	建设奖补：珠三角地区直流桩不超过200元/千瓦、交流桩不超过40元/千瓦，粤东西北地区直流桩不超过300元/千瓦、交流桩不超过60元/千瓦，各地市高速公路快充站内充电桩参照珠三角地区补贴标准执行，直流桩不超过200元/千瓦、交流桩不超过40元/千瓦。
	2020.3	建设	功率/度电	绝对值	(一)建设补贴：按照充电设施额定输出功率给予一次性建设补贴。其中：1.直流充电桩、交直流一体化充电桩、无线充电设施：不高于300元/千瓦。2.交流充电桩：不高于60元/千瓦(二)运营补贴：按照0.1元/千瓦时的补贴标准，单桩(单个换电工位)补贴上限小时数为每年不超过2000小时
	2020.2	建设	功率	绝对值	建设补贴：按照充电设施装机功率，对直流充电设备给予400元/kW建设补贴；对40kW及以上交流充电设备给予200元/kW建设补贴，40kW及以下交流充电设备给予100元/kW建设补贴
厦门市	2017.7	建设	功率	绝对值	建设补贴：对新建的公用、专用充电设备，按直流充电设施495元/千瓦、交流充电设施150元/千瓦给予补助

2.3 中国：供应能力稳步加强但需求缺口不降反升

2.3.2. 中国：车桩比有望继续下降，填补日益扩大的需求缺口

充电桩保有量大幅提升，车桩比持续走低，但需求缺口仍不降反升。2022年中国纯电汽车有效保有量（最近6年纯电汽车销量总和）达1200万辆，充电桩保有量达521万台，有效车桩比为2.3（根据高工产研，全国有效车桩比自2018年起基本维持下行趋势至2022年的2.3）。但纯电汽车销量快速增长冲抵车桩比走低的趋势，推动需求缺口走阔。在理想车桩比为1.5的情况下，2022年全国充电桩需求缺口达279.3万台，同增24.3%，供需缺口持续增长。我们展望后续车桩比有望降低

图 中国纯电汽车有效保有量（左轴）、充电桩保有量及有效车桩比（右轴）

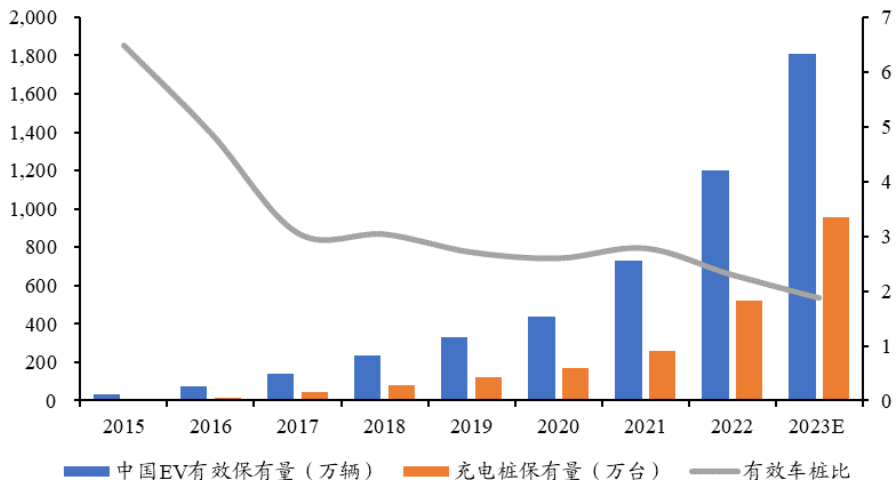


图 2022年主要城市新增公共充电桩比：各省建设节奏参差不齐，上海、辽宁等省份建设空间相对大

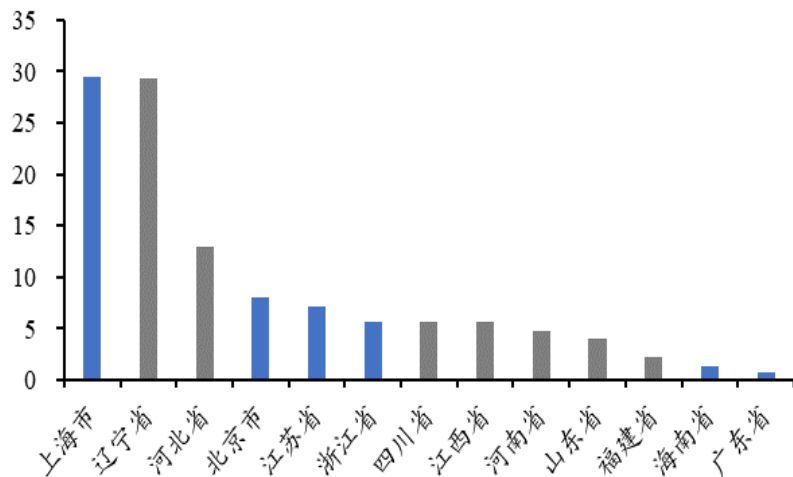
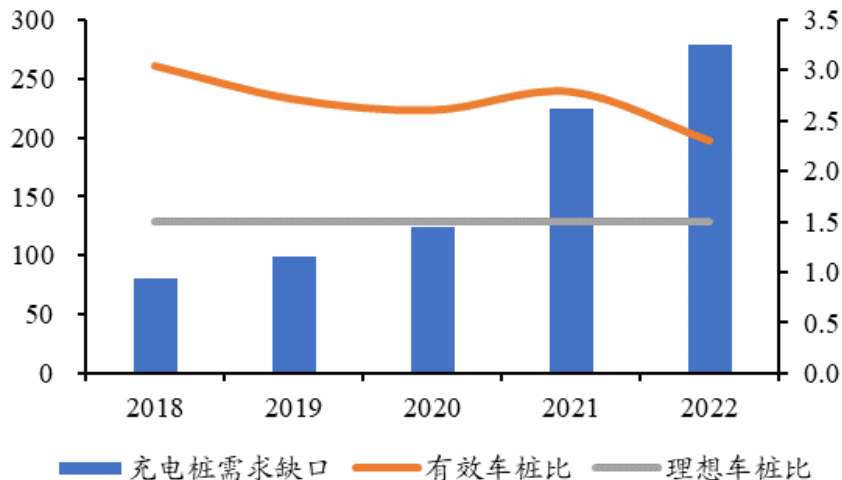


图 中国充电桩需求缺口测算



2.3.3. 中国：公共桩建设空间广阔，直流桩配比提升

公共桩的车桩比下降，结构上直流桩占比有望加大。近几年随快充技术发展与普及，直流快充桩的需求日益提升：

- 总量来看，2016年至2019年，中国直流充电桩占比逐步提升，由27%提升至42%，随后结构优化近乎停滞，稳定在40%左右水平，后续有望延续提升趋势。
- 结构来看，超大型城市中，上海、深圳由于充电设施发展较早，以价格较低的交流慢充桩为主，直流桩占比不足30%；而厦门、西安中心城区受益于较高比例的补贴政策，且充电桩铺设时间晚，直流公用桩占比超70%。目前，上海等城市已出台相关政策鼓励存量“慢改快”，直交流结构有望向厦门等“充电桩后发者”看齐，直流桩占比上限看到70%。

图 主流城市直流充电桩占比汇总

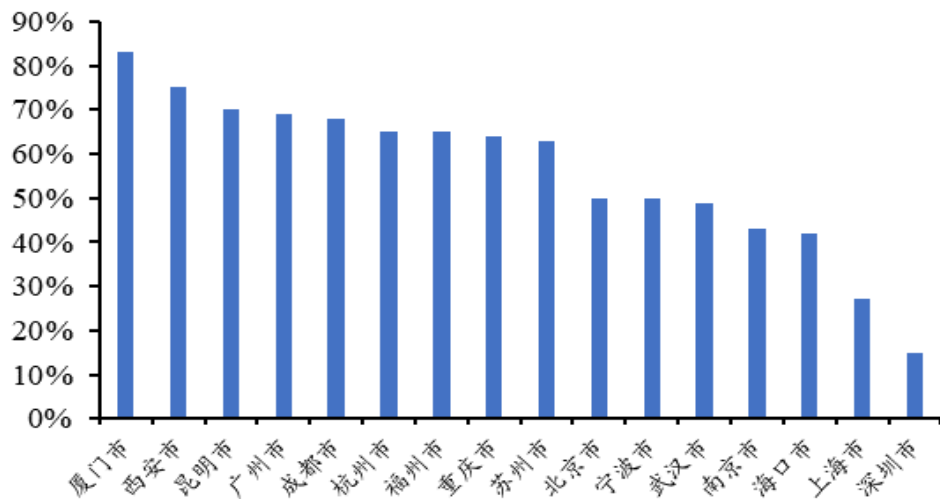
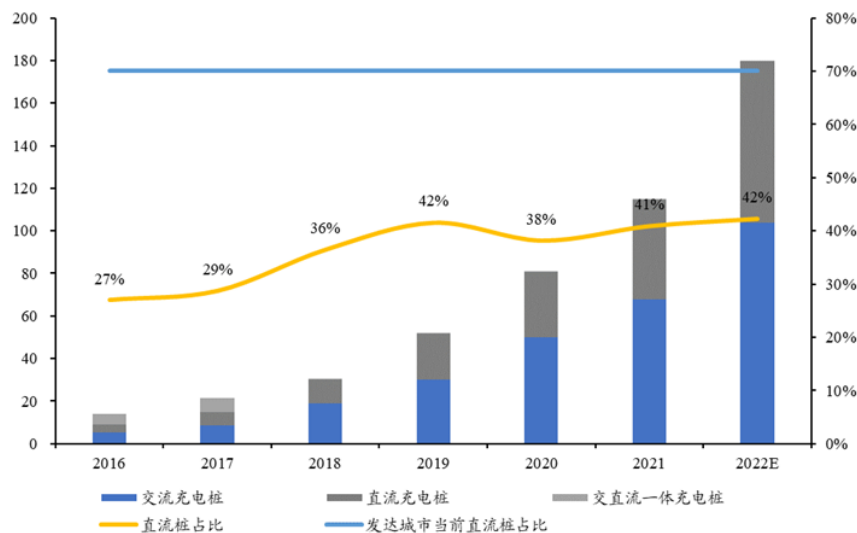


图 中国直流/交流充电桩数量（左轴，万台），直流桩占比（右轴，%）



2.3.3. 中国：随车配桩比例有望持续提升，驱动私人桩高增

- 随车配桩是私人充电桩起量的主要驱动。2020年疫情导致消费低迷拉低随车配桩比例，21年开始逐步回暖并步入快速路，我们预计未来保持高增态势。
- 配桩率有望从2022年的36%提升至2025年45%。二线城市或将成为新能源车渗透率继续提升的主战场，而二线城市土地不及特大城市稀缺，随车配桩条件更优，驱动配桩率持续提升，我们预计2025年有望达到50%。
- 配桩率比例也会受到电网容量、土地等因素限制。随着私人充电桩保有量的提升，区域内充电高峰时段会对配电网提出更高的要求，有限的配网容量、用电安全隐患限制了私人桩不能无限制地在住宅地扩量。

图 2019-2025年随车配桩率及预测

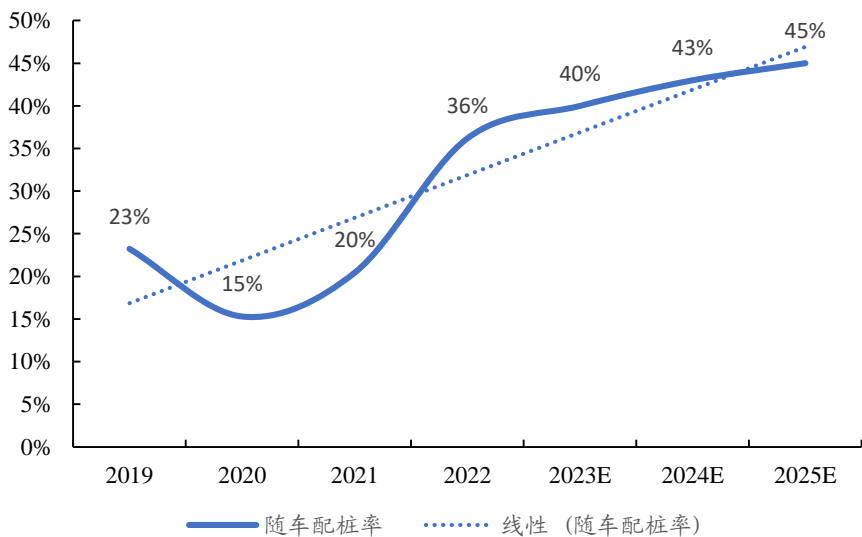
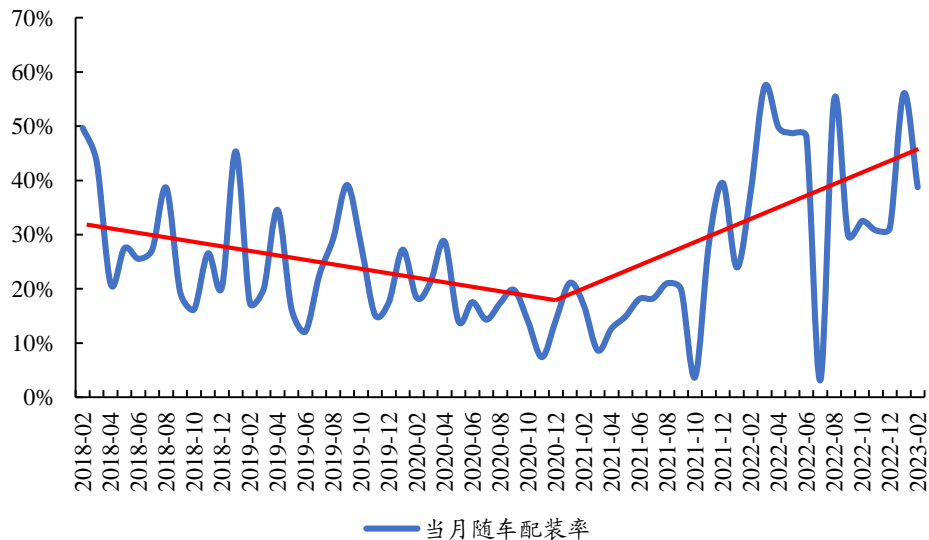


图 新增电动汽车随车配建充电桩率月度情况



2.3 中国：2025年充电桩市场空间近724亿

2.3.4. 中国25年市场空间724亿元，22-25年CAGR达48%

- 预计2025年中国充电桩市场空间将达724亿元。前文所述，我们判断公共车桩比逐年下降、私人桩随车配装率逐年提升，我们预计2025年中国充电桩市场空间达724亿元，22-25年CAGR达48%。
- 其中，25年直流桩市场空间达541亿元，22-25年CAGR达56%；25年交流桩市场空间达183亿元，22-25年CAGR达32%。

核心假设：

- 1) 23-25年纯电汽车销量增速为25%、23%、20%。
- 2) 23-25年公共车桩比持续下降，为6.5、5.9、5.3。
- 3) 23-25年直流桩占比持续提升，为45%、47%、49%。
- 4) 23-25年随车配装率持续提升，为40%、43%、45%。
- 5) 各类型充电桩23-25年价格年降2%。

图 中国充电桩行业市场空间测算

中国充电桩行业市场空间							
项目	单位	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
纯电动汽车销量	万辆	112	292	537	671	825	990
	YoY %	15%	161%	84%	25%	23%	20%
纯电动汽车有效保有量	万辆	438	730	1200	1806	2532	3425
	YoY %	32%	67%	65%	50%	40%	35%
公共充电桩市场测算：							
公共充电桩保有量	万台	81	115	180	277	429	646
公共充电桩新增量	万台	29	34	65	98	152	217
	YoY %	34%	17%	91%	50%	56%	43%
公共车桩比	辆/台	5.4	6.4	6.7	6.5	5.9	5.3
其中：直流充电桩	万台	31	47	76	125	202	317
新增直流桩	万台	9	16	29	49	77	115
其中：交流充电桩	万台	50	68	104	152	227	330
新增交流桩	万台	20	18	36	48	75	102
其中：直流桩增长率	%	-11%	71%	78%	71%	57%	49%
其中：交流桩增长率	%	65%	36%	54%	47%	49%	45%
直流桩占比	%	38%	41%	42%	45%	47%	49%
其中：直流桩价格	万元	5.00	5.00	5.00	4.90	4.80	4.71
其中：交流桩价格	万元	0.60	0.60	0.60	0.59	0.58	0.56
公共充电桩市场空间	亿元	59	91	165	269	413	599
	YoY %	-1%	55%	81%	63%	54%	45%
私人充电桩市场测算：							
私人充电桩保有量	万台	87	147	341	609	964	1410
私人充电桩新增量	万台	17	60	194	268	355	445
	YoY %	-24%	249%	225%	38%	32%	26%
随车配桩率	%	15%	20%	36%	40%	43%	45%
其中：私人桩价格	万元	0.30	0.30	0.30	0.29	0.29	0.28
私人充电桩市场空间	亿元	5	18	58	79	102	126
	YoY %	-24%	249%	225%	35%	30%	23%
合计：							
充电桩保有量	万台	168	262	521	887	1393	2056
充电桩新增量	万台	46	94	259	366	507	662
	YoY %	4%	103%	177%	41%	39%	31%
充电桩市场空间	亿元	64	109	224	348	515	724
	YoY %	-4%	71%	105%	56%	48%	41%
其中：直流桩市场空间	亿元	47	81	144	240	370	541
	YoY %	-11%	71%	78%	67%	54%	46%
其中：交流桩市场空间	亿元	17	29	80	107	145	183
	YoY %	26%	69%	180%	34%	35%	26%

2.4 欧美：产业政策配套充足，加速充电设施配套

2.4.1. 欧美：产业政策配套充足且多样，加速充电设施配套

□ 充电设施产业政策配套充足且多样，主要集中于建设阶段。欧美各国政府为配合充电设施配套均出台相应政策，其中德国/美国政府单桩补贴力度可高达1.6万欧元/2.5万美元。但对比中国，欧美电动汽车保有量相对较小，补贴额度多有上限且运营阶段缺乏补贴，直流桩配套商业模式尚不成熟。因此，早期运营商多以交流桩建设为主，从而保障补贴收益及整体利润。

图 欧美各国充电桩补贴政策

国家	政策颁布单位	政策生效时间	补贴类型	补贴基准	政策内容
德国	德国政府	2021.12	绝对值	功率/成本/桩数	针对零售、酒店和餐饮业的中小型企业，以及小型市政公用事业和地方政府使用可再生能源为充电站供电给予补贴，补贴最高涵盖购买和安装总成本的80%：每台3kW，7kW至22kW的交流/直流充电器最高为4,000欧元。每个22至50千瓦的直流快速充电器最高为16,000欧元。低电压最高为10,000欧元，中电压电网连接最高为100,000欧元。
英国	英国政府	2022.7	相对值	成本	补贴：工作场所的电动车充电器补助：补贴所有购买和安装费用的75%，每个充电桩最多补贴350英镑，所有场所最多40个。
		2018.1	相对值	税收	税收优惠：安装充电基础设施的企业可以通过100%的第一年津贴（FYA）来获得税收优惠，用于电动汽车充电设备的支出。
法国	法国政府	2020.1	绝对值	税收	税收优惠：满足条件的充电桩购买者可以获得300欧元的税收抵免
		2016	相对值	成本	公司充电桩补贴：补贴40%的电动车充电桩的购买和安装费用；
		2016	相对值	成本	家用充电桩补贴：补贴50%的购买和安装共管公寓（公寓楼）充电桩的费用。
		2016	绝对值	桩数	对市政府的补贴：在居民居住或工作地点半径500米范围内安装每个充电桩获最多2,160欧元的补贴
意大利	意大利政府	2019.3	绝对值 相对值	税收	税收优惠：商业充电桩：公司可以对充电站的购买和安装费用进行最高3000欧元的退税。私人充电桩：在私人使用的停车位（个人或共享）购买和安装电动汽车充电站（最高220千瓦）的总费用的110%（最高2000欧元）的退税。
		2019.3	相对值	成本	补贴：在私人使用的停车位（个人或共享）购买和安装220千瓦以下的电动汽车充电站的总费用，最高可获得50%的退款（最高2000欧元）。
美国	加利福尼亚州	2018	绝对值	桩数	对于位于贫困社区的站点，PG&E还将为每个DCFC充电站支付高达25000美元的购买成本
	佛罗里达州	2022.6	绝对值	客户	家用充电桩：基西米公用事业局为购买安装家庭电动汽车充电设备提供100美元的回扣。
	纽约州	2021	绝对值	桩数	公共和私人充电桩补贴：NYSERDA的Charge Ready NY计划为在公共停车设施、工作场所和多单元住宅购买和安装2级充电器的每个端口提供高达4000美元的补贴
		2020.1	绝对值	客户	住宅充电桩补贴：长岛公共服务企业集团（PSEG）向安装智能2级充电器的住宅客户提供500美元的返利。资金以先到先得的方式发放，每个住宅账户每年仅限一次返利。
		2020.1	绝对值	功率	充电桩运营补贴：PSEG长岛公司还向直流快速充电器运营商提供年度奖励。奖励金额取决于资格年度、直流快速充电额定功率和充电设备的配置。

2.4.2. 欧洲：2022年公共充电桩比达12.6

□ 电动化加速带来充电桩需求爆发，配套建设滞后导致缺口逐渐拉大。近几年欧洲电动车渗透率快速提升，由2019年的2.84%快速增长至2022年的17.99%，年均增长5.1pct。但由于商业模式不成熟、补贴激励不到位等原因，公共充电桩建设相对缓慢，车桩比连年上升，由2019的4.95上升至2022年的12.6，公共领域充电需求缺口较大。

图 中美欧新能源车渗透率对比

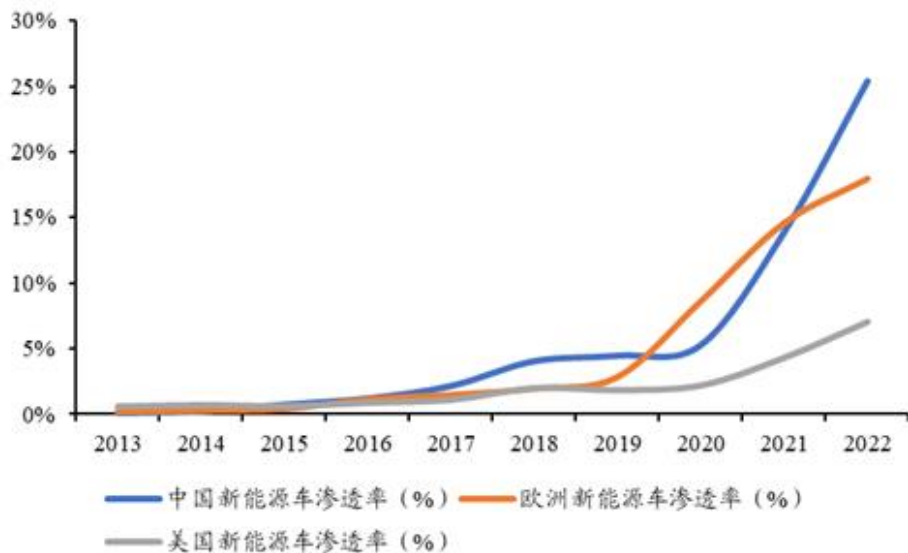


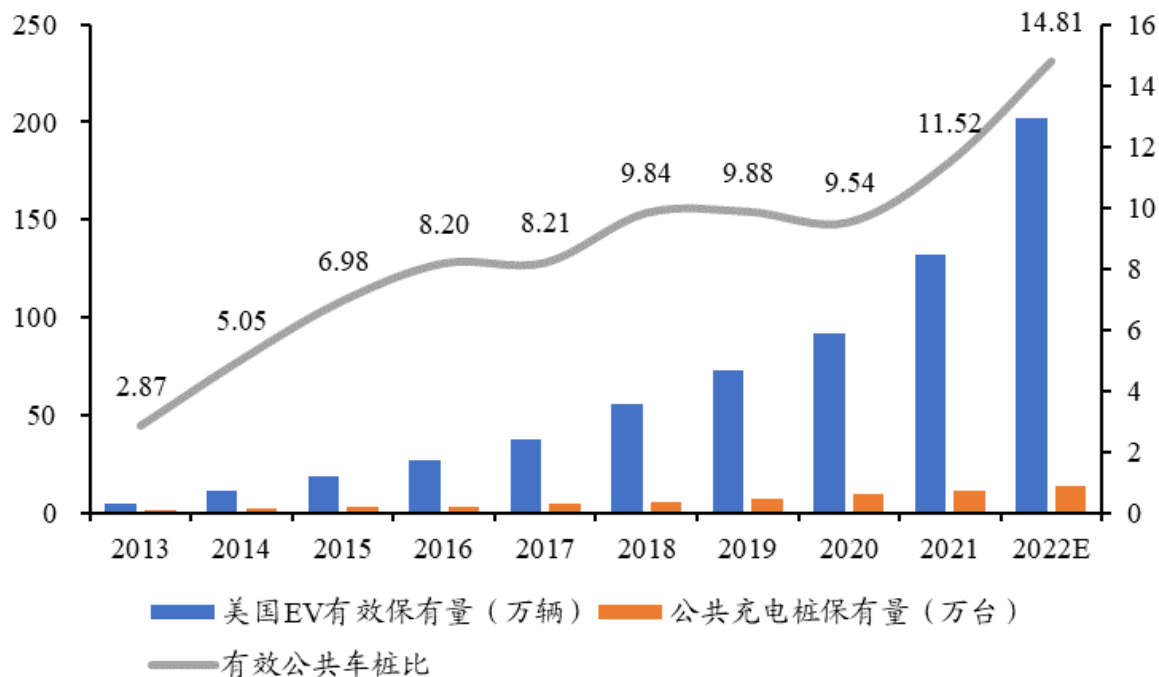
图 欧洲EV有效保有量（左轴）、公共桩保有量与车桩比（右轴）



2.4.3. 美国：2022年公共充电桩比预计达14.8

□ 美国电动化进程相对缓慢，但公桩需求缺口超越中国和欧洲，有效公共充电桩比达14.81。受早期政府政策方向影响，美国在电动化进程相对缓慢，2020年逐步加速。尽管各州纷纷出台公桩建设补贴政策，但由于州法案出台稍晚且补贴力度不一，早期公桩建设较为平稳，需求缺口逐步拉大，2022年有效公共充电桩比预计达14.81，超越中国及欧洲。但随着补贴新政的落地，目标建设50万座充电桩，建设热潮即将到来。

图 美国EV有效保有量（左轴）、公共桩保有量与车桩比（右轴）



2.4.4. 欧美：公桩&快充发展滞后于中国，充电桩建设增速有望超越国内

- ❑ **欧美公共车桩比连年走高，公桩建设迫在眉睫。**2018年中国/美国/欧洲九国的有效公共车桩比为7.9/9.8/4.6，美国相对稀缺而欧洲相对健康，2022年中国/美国/欧洲九国的有效公共车桩比为6.7/14.8/12.6，发展分歧明显。欧美近几年发展滞缓使得公共区域充电难度不断加大，急需“超额建设”解决存量供需空缺。
- ❑ **欧美直流桩占比缓慢提升，相对中国还有较大空间。**对比中国，欧美地区直流桩占比差距明显，2021年仅为17%/19%，远低于中国41%水平。直流桩功率大、充电时间短，电力供给能力优于交流桩，全速建设直流快充桩可以更好地减小充电供需缺口，优化充电设施供给结构。而且从供给端来看，充电桩建设运营巨头施耐德、ABB、BP等厂家以直流桩投资为主。

图 中国、美国、欧洲有效公共车桩比变化

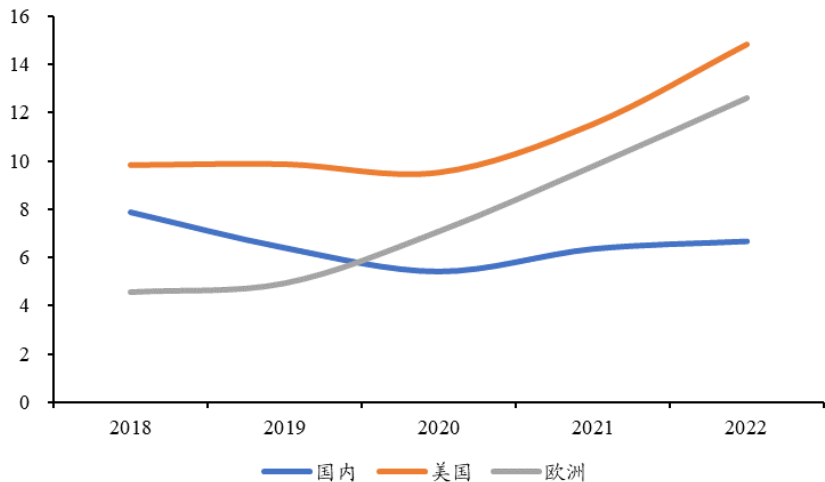
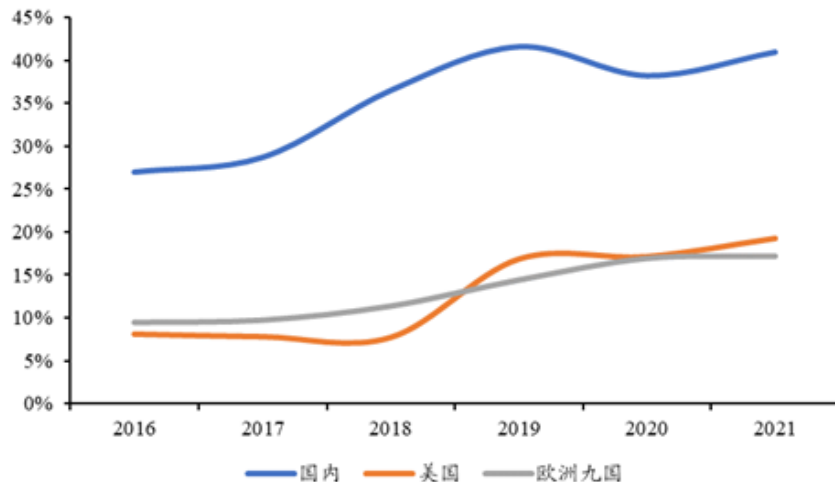


图 中国、美国、欧洲直流桩占比变化



2.4.4. 欧美：公桩&快充发展滞后于中国，充电桩建设增速有望超越国内

□ 欧美各国桩端与车端错配明显，内部优化有待进行。据前文所述，中国不同省市对于直流桩发展进度各异，先发展电动化的城市往往先建设交流公共桩、直流桩占比小，后续需求端+政策补贴端+技术成熟驱动直流桩建设；同样，欧洲电动化进程较高的国家挪威、瑞典（截至2022年11月，纯电汽车渗透率高达73.9%/47.8%），直流桩占比不高，电动化“后发者”西班牙、美国反而直流桩占比居于前列，故欧美国家直流桩占比仍有望提升。

图 欧美各国纯电汽车渗透率

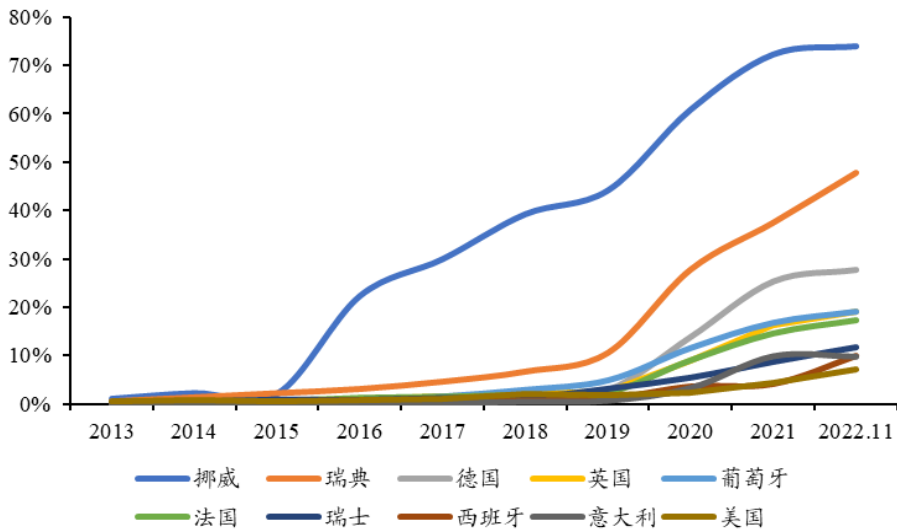
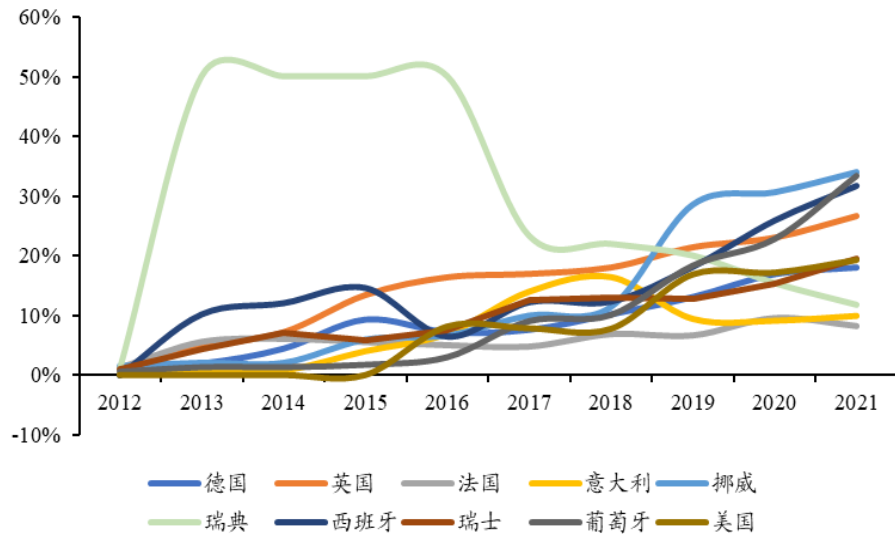


图 欧美各国公共直流桩占比



2.4 欧洲：2025年充电桩市场空间近224亿

2.4.5. 欧洲25年市场空间224亿元，22-25年CAGR达65%

预计2025年欧洲充电桩市场空间将达224亿元。22年开始欧洲部分国家补贴政策平缓退坡，欧洲新能源车销量增速有所放缓，我们预计2025年欧洲纯电汽车保有量918万辆，公共充电桩保有量153万辆，公共车桩比为6，假定私人车桩比为4，对应私人充电桩保有量229万台，合计382万台。我们预计25年欧洲充电桩市场空间达224亿元，22-25年CAGR达65%，其中直流桩市场空间达187亿元，22-25年CAGR达76%（中国56%），交流桩市场空间达37亿元，22-25年CAGR达35%（中国32%）。

核心假设：

- 1) 23-25年纯电汽车销量增速为25%、20%、35%。
- 2) 23-25年公共车桩比持续下降，为8.0、7.0、6.0。
- 3) 23-25年直流桩占比持续提升，为22%、24%、26%。
- 4) 各类型充电桩23-25年价格年降2%。

图 欧洲充电桩行业市场空间测算

欧洲充电桩行业市场空间							
项目	单位	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
纯电动汽车销量	万辆	58	100	131	164	197	266
	YoY	%	121%	72%	31%	25%	35%
纯电动汽车有效保有量	万辆	122	214	333	481	678	918
	YoY	%	79%	76%	56%	44%	35%
公共充电桩市场测算：							
公共充电桩保有量	万台	17	22	33	60	97	153
公共充电桩新增量	万台	3	5	11	27	37	56
	YoY	%	-14%	37%	139%	143%	36%
公共车桩比	辆/台	7.1	9.8	10.1	8.0	7.0	6
其中：直流充电桩	万台	3	4	7	13	23	40
新增直流桩	万台	1	1	3	7	10	17
其中：交流充电桩	万台	14	18	26	47	74	113
新增交流桩	万台	2	4	8	20	27	40
其中：直流桩增长率	%	6%	-9%	237%	132%	51%	65%
其中：交流桩增长率	%	21%	27%	46%	78%	57%	54%
直流桩占比	%	17%	17%	20%	22%	24%	26%
其中：直流桩价格	万元	12.0	12.0	12.0	11.8	11.5	11.3
其中：交流桩价格	万元	0.40	0.40	0.40	0.39	0.38	0.38
公共充电桩市场空间	亿元	12	12	38	86	126	202
	YoY	%	4%	-3%	221%	129%	47%
私人充电桩市场测算：							
私人充电桩保有量	万台	30	53	83	120	169	229
私人充电桩新增量	万台	13	23	30	37	49	60
	YoY	%	131%	71%	30%	24%	34%
私人车桩比	辆/台	4	4	4	4	4	4
其中：私人桩价格	万元	0.40	0.40	0.40	0.39	0.38	0.38
私人充电桩市场空间	亿元	5	9	12	14	19	23
	YoY	%	131%	71%	30%	21%	31%
合计：							
充电桩保有量	万台	48	75	116	180	266	382
充电桩新增量	万台	17	28	41	64	86	116
	YoY	%	72%	64%	48%	56%	35%
充电桩市场空间	亿元	17	21	49	100	145	224
	YoY	%	25%	20%	137%	103%	44%
其中：直流桩市场空间	亿元	11	10	34	78	116	187
	YoY	%	6%	-9%	237%	128%	48%
其中：交流桩市场空间	亿元	6	11	15	22	29	37
	YoY	%	79%	69%	42%	47%	30%

2.4 美国：2025年充电桩市场空间近112亿

2.4.6. 美国25年市场空间112亿元，22-25年CAGR达90%

预计2025年美国充电桩市场空间将达112亿元。美国优惠政策持续叠加电动皮卡新车大周期，我们预计23年美国纯电汽车销量同增64%至132万辆，25年达318万辆，对应有效保有量811万辆。我们预计25年美国充电桩市场空间112亿元，22-25年CAGR达90%，其中直流桩市场空间79亿元，22-25年CAGR达112%（中国56%），交流桩市场空间34亿元，22-25年CAGR达60%（中国32%）。

核心假设：

- 1) 23-25年纯电汽车销量增速为64%、55%、55%。
- 2) 23-25年公共车桩比持续下降，为13.0、12.0、11.0，25年公共充电桩保有量73万台。
- 3) 23-25年直流桩占比小幅提升，25年直流桩保有量15万台。
- 4) 各类型充电桩23-25年价格年降2%。

图 美国充电桩行业市场空间测算

美国充电桩行业市场空间							
项目	单位	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
纯电动汽车销量	万辆	26	49	81	132	205	318
	YoY	%	10%	88%	65%	64%	55%
纯电动汽车有效保有量	万辆	92	132	202	311	517	811
	YoY	%	26%	44%	53%	54%	66%
公共充电桩市场测算：							
公共充电桩保有量	万台	10	11	14	24	43	73
公共充电桩新增量	万台	2	2	2	10	19	30
	YoY	%	-4%	-32%	50%	358%	85%
公共车桩比	辆/台	9.3	11.6	14.8	13.0	12.0	11.0
其中：直流充电桩	万台	1.7	2.2	2.8	4.9	9.0	15.0
新增直流桩	万台	0.4	0.5	0.6	2.1	4.0	6.0
其中：交流充电桩	万台	8.2	9.2	10.9	19.0	34.1	58.0
新增交流桩	万台	1.8	1.0	1.7	8.2	15.1	23.9
其中：直流桩增长率	%	-55%	25%	20%	253%	91%	49%
其中：交流桩增长率	%	28%	12%	18%	75%	79%	70%
直流桩占比	%	17%	19%	21%	21%	21%	21%
其中：直流桩价格	万元	13.8	13.8	13.8	13.5	13.3	13.0
其中：交流桩价格	万元	0.46	0.46	0.43	0.40	0.38	0.35
公共充电桩市场空间	亿元	6	7	9	32	59	87
	YoY	%	-50%	16%	22%	256%	86%
私人充电桩市场测算：							
私人充电桩保有量	万台	23	33	51	78	129	203
私人充电桩新增量	万台	5	10	18	27	51	74
	YoY	%	10%	114%	75%	55%	88%
私人车桩比	辆/台	4	4	4	4	4	4
其中：私人桩价格	万元	0.46	0.46	0.43	0.40	0.38	0.35
私人充电桩市场空间	亿元	2	5	7	11	19	25
	YoY	%	10%	114%	62%	47%	77%
合计：							
充电桩保有量	万台	33	44	64	102	172	276
充电桩新增量	万台	7	12	20	38	70	104
	YoY	%	6%	67%	72%	90%	87%
充电桩市场空间	亿元	9	12	16	43	79	112
	YoY	%	-42%	41%	37%	161%	84%
其中：直流桩市场空间	亿元	6	7	8	29	54	79
	YoY	%	-55%	25%	20%	246%	88%
其中：交流桩市场空间	亿元	3	5	8	14	25	34
	YoY	%	15%	70%	61%	75%	76%

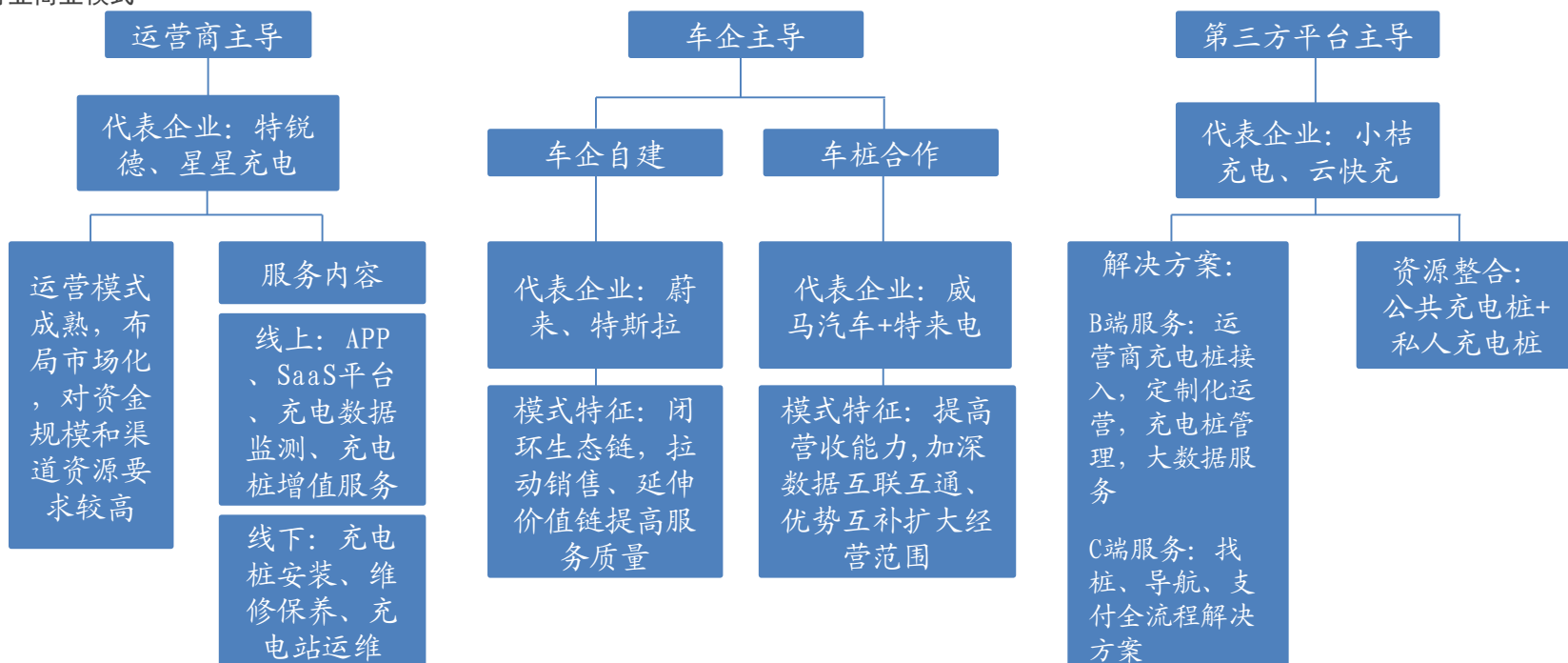
3. 商业模式及产业链

3.1 商业模式：运营商、车企、第三方平台主导

3.1.1. 商业模式：主要分为运营商、车企、第三方平台主导三种模式

- ❑ **运营商主导模式**由运营商完成充电桩的投资建设和运营维护。运营商对场地设施投资量大，盈利取决于单桩利用率和充电服务费等，随着运营模式优化/增值服务的挖掘，有望打开利润空间。
- ❑ **车企主导模式**分为**车企自建**和**车桩合作**。车企自建模式需要车企支出高成本建造充电桩以及后期维护。而收入则只有电费差价和服务费，且客群单一，利用率低，盈利困难。合作建桩模式则是车企提供客群，充电运营商提供能源供给与技术，达到双方共赢的局面。
- ❑ **第三方平台**一般不直接参与充电桩投资建设，而通过资源整合，将不同运营商接入自家平台。该模式的收益主要来源于充电运营商分成服务费以及一些增值服务费，玩家之间相互依存。

图 充电桩行业商业模式

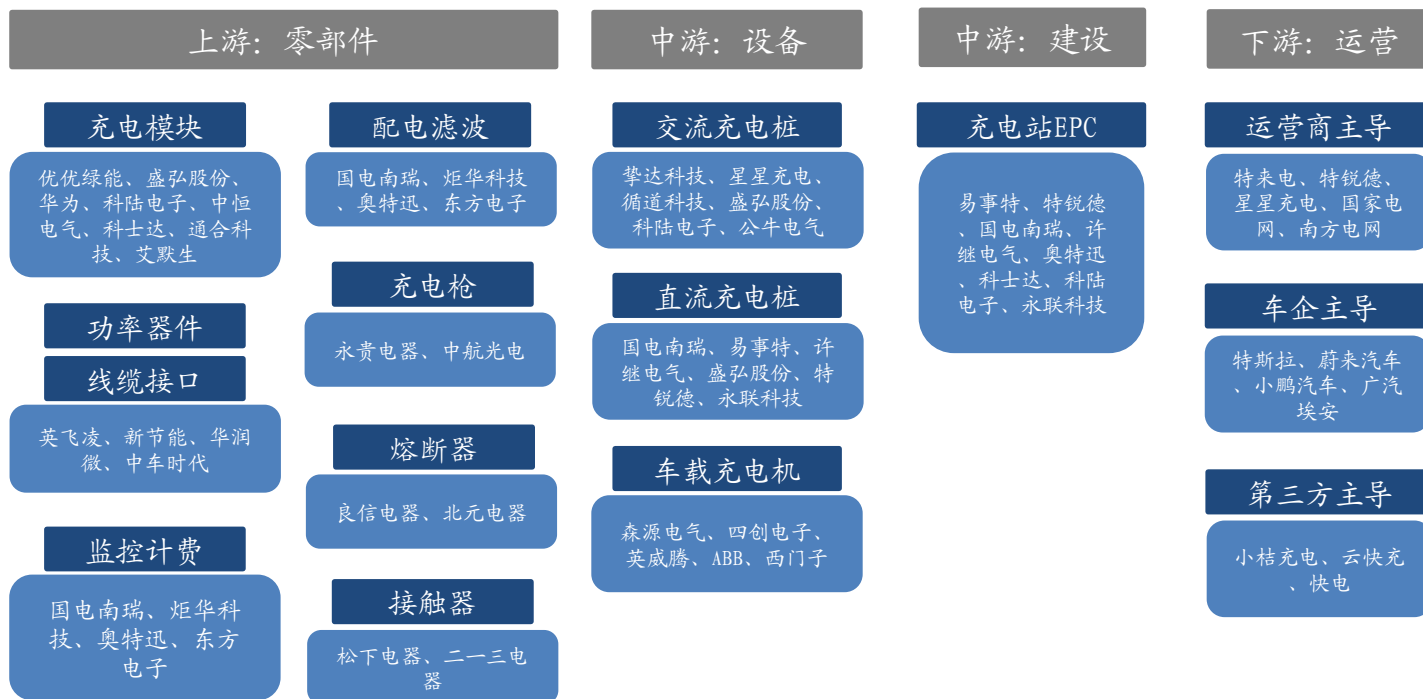


3.2 产业链：各环节充分竞争、相互延伸

3.2.1. 产业链：分为上游元器件和设备生产商、建设商，中游为运营商，下游为各类充电场景

- 上游零部件厂商提供充电模块（IGBT、逆变器等）、配电滤波设备、监控计费设备、充电枪等；
- 中游充电桩厂商生产交/直流充电桩，及负责建设充电站；
- 下游充电运营商负责运营大型充电站或提供充电桩充电服务，目前以特来电、星星充电等第三方专业运营企业为主，各类主要充电场景可以大致分为公共充电及私人充电。

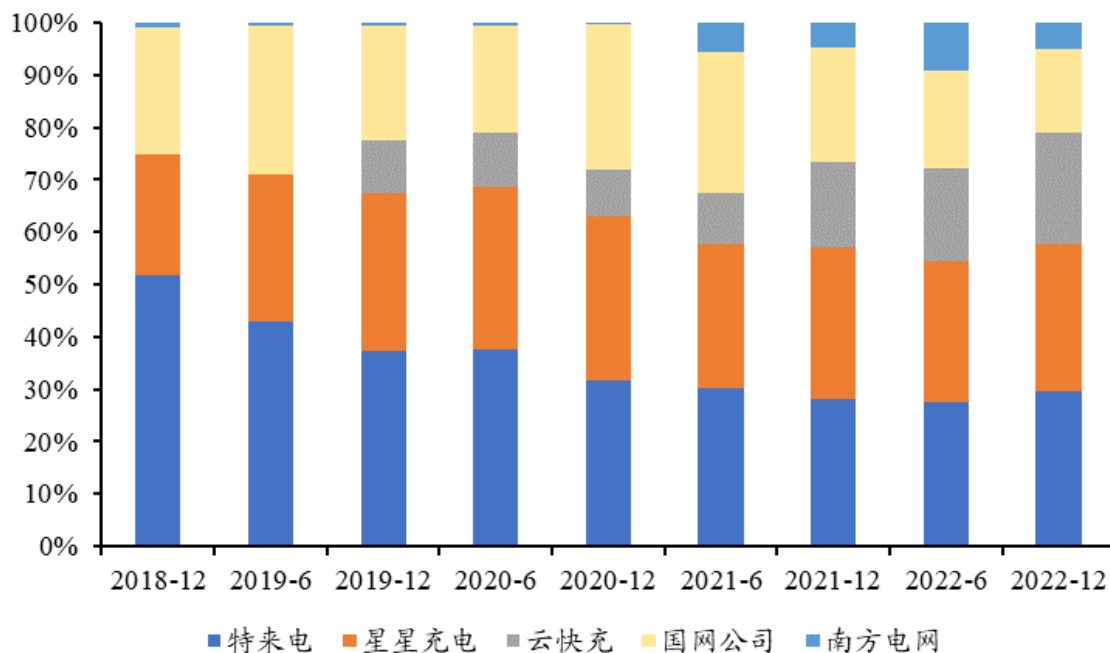
图 充电桩产业链



3.3.1. 运营环节：国内竞争格局稳定集中

- **运营商玩家“三分天下”**：主要有第三方企业（重资产为代表的特来电、跑马圈地建设充电站，轻资产为代表的云快充、加盟-服务费分成模式）、能源企业（国南网、三桶油等）、车企。
- **国内运营商 CR5 维持在近70%的高位**。第一梯队“五大家”为：特来电、星星充电、云快充、国家电网、南方电网。特来电、星星充电市占率始终处于行业领军地位，云快充近年来后来居上，两大电网合计占比稳定。截止2022年12月，特来电、星星充电、云快充、国家电网与南方电网等充电桩主流运营商的市占率依次为：20.3%、19.2%、14.5%、11.0%、3.4%，CR5达68.4%，市场集中度维持高位。

图 主流充电桩运营商市占率（充电桩保有量）



3.3.2. 运营环节：欧洲格局相对分散，电力能源相关巨头占据重要地位

□ 欧洲运营商多为ENGIE、壳牌、法国道达尔等传统企业转型，特斯拉主宰快充市场。欧洲的充电桩行业参与者分为制造商和运营商两类：制造领域，ABB、施耐德等电气行业具体率先布局且技术领先，ABB于21年推出全球充电最快的电动汽车充电桩（3min充电续航百公里）。运营商方面，主要为传统综合能源公司（如ENGIE、Shell、Total Energies等）和第三方运营商（如Allego等）。其中，能源企业大力进行资源整合，例如21年壳牌收购了英国最大的充电运营商Ubitricity，Engie收购桩企EV Box等。上述运营商以交流桩投资为主，而快充领域特斯拉依靠其品牌影响力与产品力，市占率遥遥领先。

图 欧洲十大公共充电运营商（座）

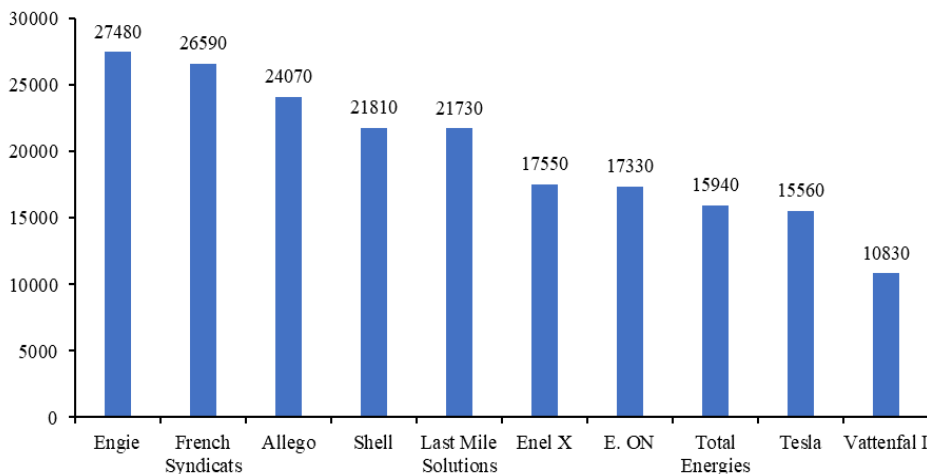
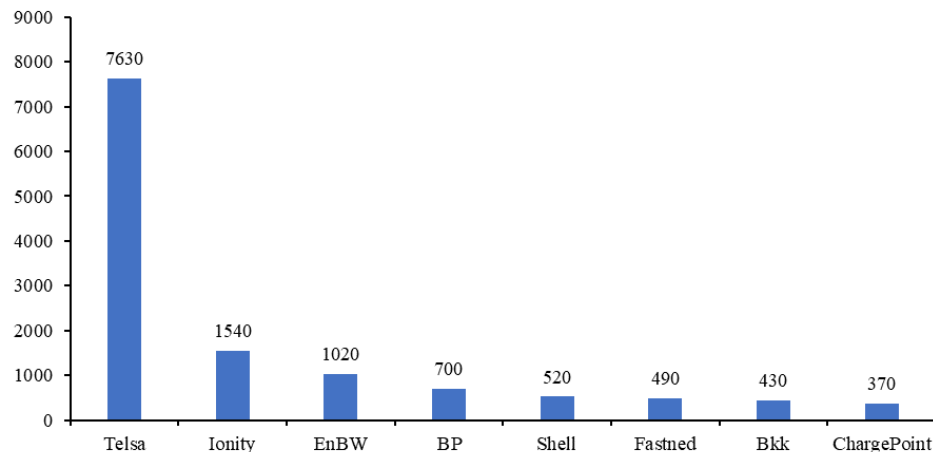


图 欧洲十大快充运营商（座）



3.3.3. 运营环节：美国运营商“一超多强”格局明显，ChargePoint一家独大

美国运营商“一超多强”格局明显，ChargePoint (CPN) 一家独大，快充领域特斯拉领先。美国公共充电桩运营商呈现“一超多强”格局，ChargePoint为绝对龙一，截至2022Q2，ChargePoint市占率达41%，充电桩类型也多以交流桩为主。公共快充桩领域，截至2022Q2，特斯拉超充市占率达58.2%（且特斯拉快充输出至欧洲，市占率第一），第二名Electrify America（大众汽车旗下子公司）仅占14.1%。

图 美国公共桩市场格局

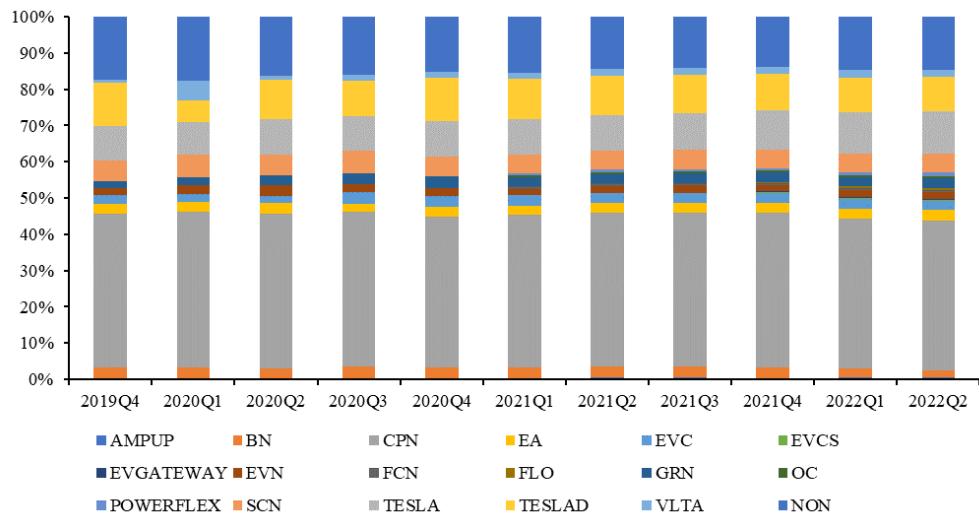
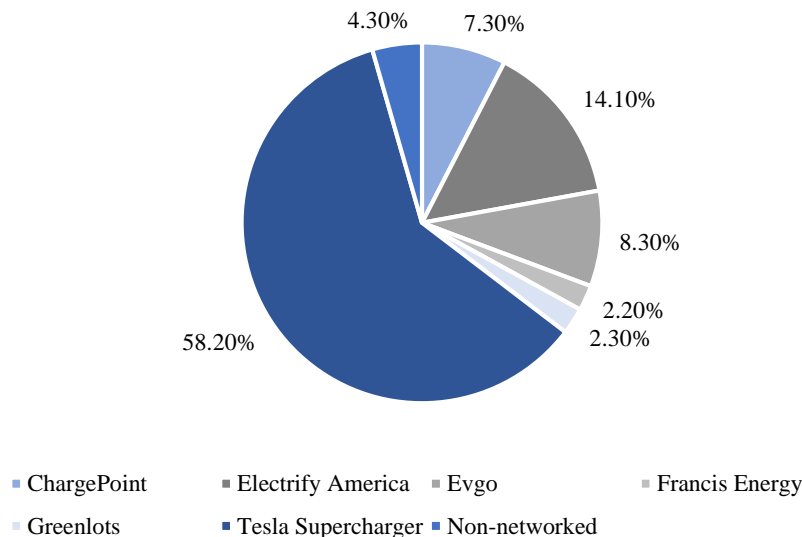


图 美国公共快充桩市场格局

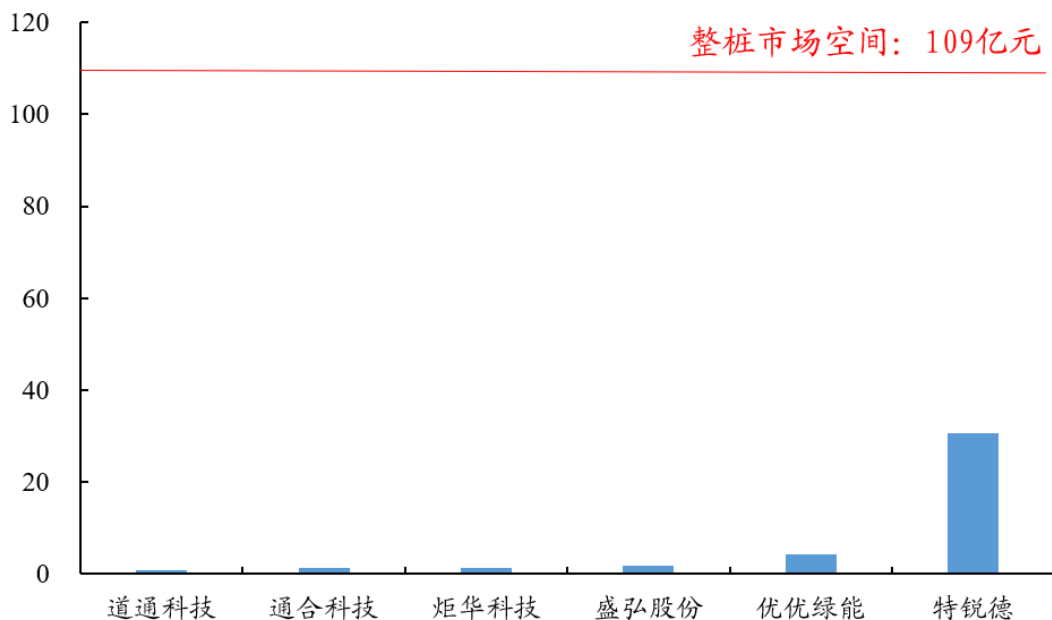


3.4 整桩：格局极其分散，运营商也有自制充电桩

3.4.1. 上市企业：所占整桩/模块市场份额较少，多为业务拓展至充电桩领域

□ **整桩市场：**特锐德与星星充电均为自供，剩余市场较为分散。特锐德与星星充电在运营端市占率近40%，余下60%在运充电桩由众多具备充电桩生产能力的厂商供给。上市公司方面，道通科技、科士达、炬华科技、金冠股份等21年收入均不足2亿元，远低于测算的市场空间109亿元，市场分散。

图 上市公司充电桩业务收入一览



注：特锐德收入包含运营和设备收入

3.5.1. 模块环节：市场集中稳定，部分桩企逐步实现自研自产

国内**市场集中稳定，CR5超70%**，部分桩企逐步实现自研自产。由于充电模块的生产技术要求较高且具备通信要求，目前主要以具备一定技术积累的充电模块供应商（英飞源、华为、中兴等电力电源或通讯电源企业）生产，但随着充电模块价格逐渐下降，叠加大功率、智能化、网络平台化的发展趋势，充电桩厂商逐步进入充电模块生产环节，逐步实现充电模块的自产自研（如特来电、中恒等）。目前充电模块市占率前五的企业包括英飞源、特来电、永联、英可瑞、中兴，CR5超70%。

图 2020年充电模块市场格局

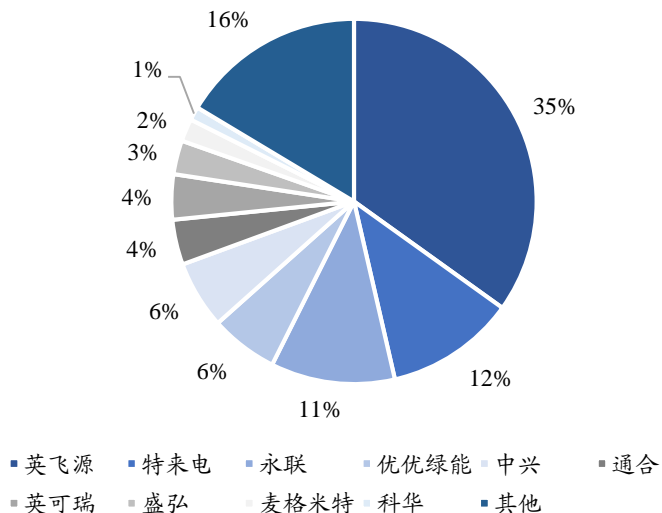
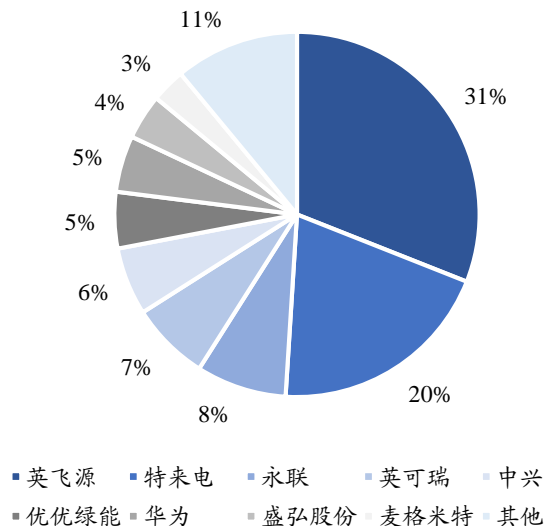


图 2021年充电模块市场格局



4. 海外市场弹性显现，出海浪潮势不可挡

4.1.1. 出海动因：海外充电桩高β、高毛利

□ 出海桩企依托国内成熟的产业链与海外市场的高定价赚取高毛利。在整桩和充电模块环节，国内22年毛利率分别为35%和20%，而海外利润率分别高达45%和40%，与国内相差10pct以上（尤其是海外直流桩，定价高出国内两倍，同时有增值税退税）。但欧美充电桩市场出海布局尚处起步初期，渠道建设、厂房建设（如美国需要本土化制造）等易形成较高费用，未来随供应体系稳定叠加规模优势显现，净利率层面有望展现出弹性。

图 各公司利润率对比

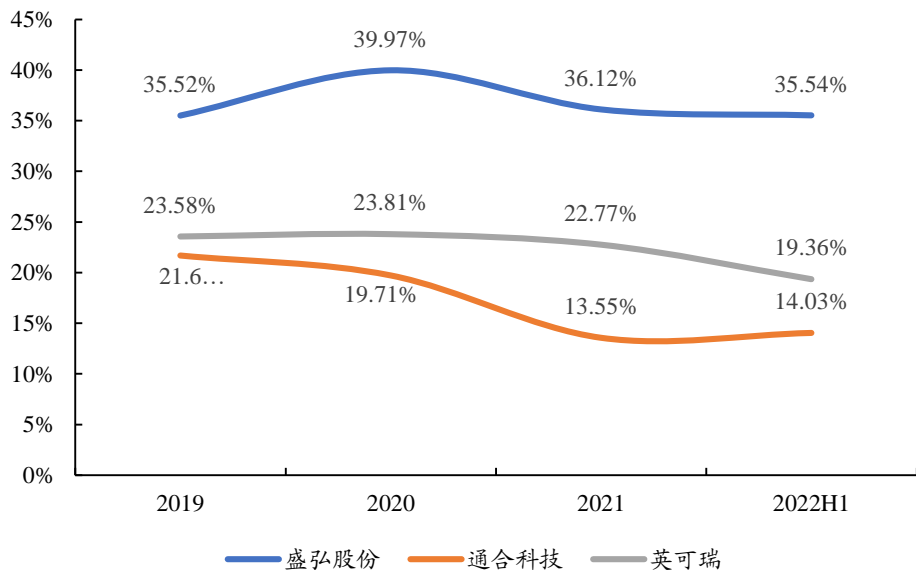
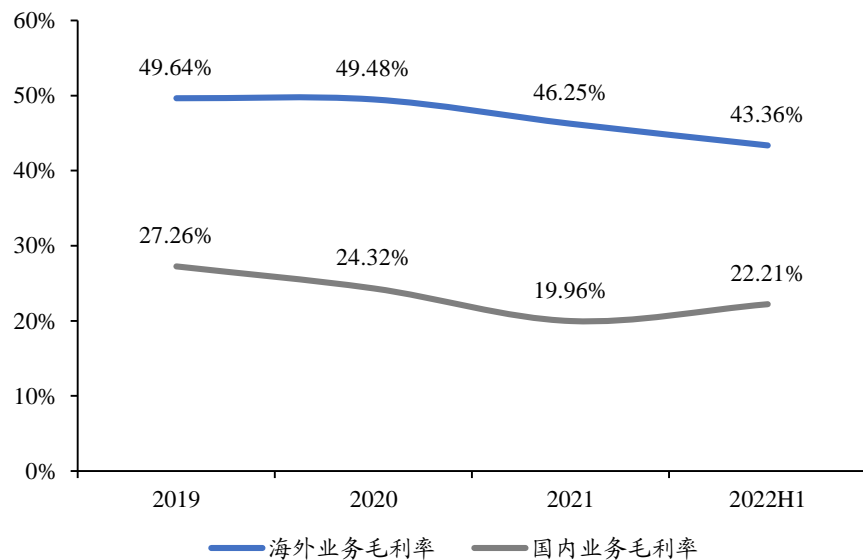


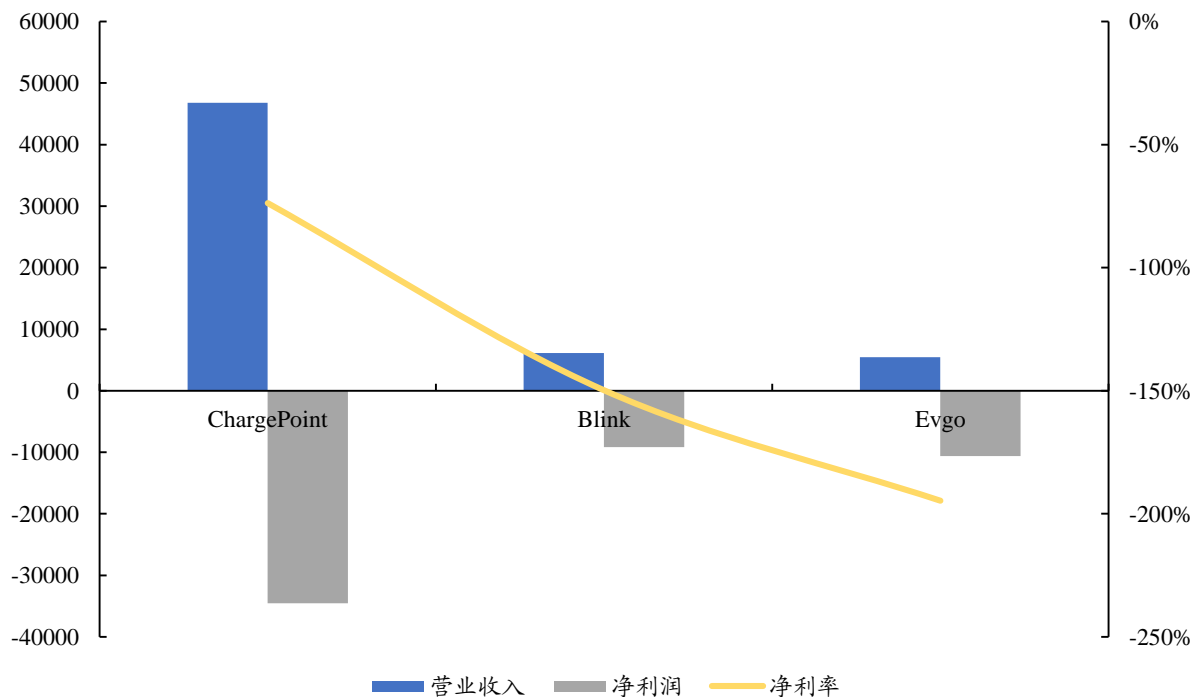
图 优优绿能海内外业务毛利率（充电模块）



4.1.2. 出海动因：海外运营商盈利承压，降本需求急切

□ **海外运营商盈利承压，降本需求急切。**海外充电桩运营商虽然起步较早，但受制于充电需求不足，充电桩利用率较低。同时，整桩成本高叠加市场拓展费用较大导致了各头部运营商仍处于严重亏损状态。截至2022财年，ChargePoint、Blink、Evgo净利率分别为-74%、-150%、-195%。目前，海外市场仍处于跑马圈地状态，各运营商加速拓展市场以获得先发优势，带来强烈降本诉求，为高性价比中国桩企带来机遇。

图 海外运营商龙头亏损严重（万美元，%）



4.2 认证、政策、渠道是出海桩企重点考量因素

4.2.1. 美欧产品认证为出海“第一步棋”

□ 海外市场对产品要求严于国内，通过相应市场认证为首要条件。欧盟和美国作为充电桩的主要出口市场，在电动车充电系统认证上主要有四种标准：CE、FCC、UL、ETL。其中，1) CE是欧洲市场权威且强制的认证标准，是桩企进入欧洲的唯一通行证；2) FCC是美国市场唯一强制认证，其他非强制认证也是顺利出货的保障。美国认证技术要求与欧标差不多，但数量多于欧洲，认证周期更长（例如在加州卖充电桩，必须拿州的法案再做认证）。3) 下游客户对公共桩有很多定制需求，包括外观、配置、软件等。

图 欧美认证标准及周期

海外充电桩认证标准				
所属国家/地区	认证标准	是否强制	认证周期	内容
欧洲	CE	强制	3-6月	国际电工委员会标准IEC的EMC电磁兼容指令属于机械电器产品常规要操作的指令。具体要求指的是系统或设备在所处的电磁环境中能正常工作，同时不对其他系统和设备造成干扰。
美国	FCC	强制	6-12月	根据美国联邦通讯法规相关部分(CFR 47部分)中规定，凡进入美国的电子类产品都需要进行电磁兼容认证(一些有关条款特别规定的产品除外)。FCC对于工作频率在9KHZ以上的电子产品所产生的电磁干扰均有管制，许多无线电应用产品、通讯产品和数字产品要进入美国市场，都要求FCC的认可。
美国	UL	非强制	6-12月	UL认证在美国属于非强制性认证，主要用于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。美国UL认证是用UL2594标准，充电插头为UL2251标准，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。
美国	ETL	强制	6-12月	在美国大多数地区，电气产品的批准是强制的。ETL是指ETL测试实验室公司(ETL Testing Laboratories Inc)。任何电气、机械或机电产品只要带有ETL检验标志就表明它是经过测试符合相关的业界标准。每个行业都有不同的测试标准，所以对特定产品的要求一定要向专业人员咨询。

4.2 认证、政策、渠道是出海桩企重点考量因素

4.2.1. 美欧产品认证为出海“第一步棋”

□ 主流桩企率先完成欧标认证，美标认证加速推进，产品多以交流桩为主。盛弘股份、炬华科技、道通科技、英飞源等主流充电桩/充电模块企业均已完成欧&美认证，其他主流企业如特锐德完成欧标认证，美标认证中。同时，荷兰、新加坡等地认证也是企业进军海外、完善市场图谱的有力支撑。

图 主流充电桩相关企业情况

公司名称	是否上市	欧标	美标	概况
盛弘股份	是	有	有	公司是首批进入英国石油集团的中国桩企供应商，当前产品以直流桩为主。通过了中国电科院、信息产业部、中国质量认证中心、鉴衡、IEEE国际电工委员会、ETL、TUV、CE、SAA、UL等多家机构权威认证。
炬华科技	是	有	有	炬华科技是一家专业从事能源物联网设备和服务研发、生产与销售的高新技术企业。目前公司充电桩业务营收占比较小。未来，公司充电桩产品有望在国内及海外市场推广，成为公司新的业绩增长点。通过了中国CCC质量、荷兰KEMA、欧盟MID、CE、ETL认证。
道通科技	是	有	有	充电桩产品具有充电更快、电池更安全、车桩兼容性更好及运维成本更低等突出的产品性能优势。通过了交流桩欧标、美标认证。
特锐德	是	有	无	国内充电桩龙头企业，运营公共充电桩28.69万台，其中直流充电桩数量17.57万台，市场份额约为26%，排名全国第一。在建及上线运营充电桩数量行业第一，子公司特来电充电桩保有量和充电量都稳居全国第一。市占率超过40%。通过了荷兰KEMA、ISO、CE认证。
星星充电	否	有	有	星星充电是亚洲数字能源领域头部独角兽企业，全国头部充电桩运营商，充电、能源一站式解决方案供应商，在大功率充电技术、充电投运、智能运维平台、能源交易与管理等方面优势显著。通过了CE、ASPICE CL1认证、IATF16949、VDA6.3、新加坡TR25、ISO27001、IEC、cnas与dekra认证。
EN+	否	有	无	EN+现已成为交流桩行业的引领者。在产品类型方面，EN+实现交流、直流、模块及运营平台系统的全产品覆盖。未来，EN+仍将致力于成为全球领先的充电设备及运营平台提供商。通过了国标、欧标、IATF16949、VDA6.3认证。
英飞源	否	有	有	深圳英飞源技术有限公司是全球领先的电能变换产品及系统解决方案提供商。产品包括电能变换模块、充电系统、储能系统，并为客户提供基于各类应用场景的专业解决方案。通过了TUV、CE、UL认证。

4.2.2. 政策端或存在一定阻力，如美国市场对本土化要求高

- **美国IRA法案对零部件和生产都提出了本土化要求：**尽管美国在21年计划投资75亿美元到充电桩领域+22年充电桩税收抵免，但23年初IRA法案要求：1) 联邦政府资助的充电桩必须在美国生产；2) 55%的充电器成本需要来自美国零部件。
- **IRA限制对目前出海桩企影响相对有限，但会间接增加成本：**1) 美国市场高度集中，国内厂商在美份额有限：ChargePoint、Blink、EV go作为成立较早的美国本土品牌，占据了多数市场份额，国内厂商份额较小；同时，完成北美认证、已有美国出货的公司较少，美国业务量较多的为道通科技，其他影响有限。2) 长期角度看，美国市场空间广阔，为“兵家必争之地”，中国厂商可通过在美建厂、招募当地劳工等方式合理规避政策。充电桩制造资产属性较轻，建厂成本可控，但充电模块和人力成本相对国内提高较多。

图 美国充电桩政策及IRA法案

年份	法案名称	内容
2021年	两党基础设施法案	参议院通过拜登提出的两党基础设施法案，包括约75亿美元的充电桩基础设施投资。该投资目标在全美建设约50万台公共充电桩，力争在每条州际公路上每50英里配备一个充电桩，每个充电桩包含至少4个快充桩，其中50亿美元用于建设投资，25亿美元提供给社区以激励技术创新。
2022年	《2022年通胀削减法案》	充电桩的税收抵免延长至2032年，个人/住宅用充电桩税收保持30%，最高1000美元，商业充电桩抵免6%，最高100000美元。
2023年	《通胀削减法案》最终规则	最终规定要求联邦政府资助的电动汽车充电器必须在美国生产，电动汽车法规还要求，从2024年7月开始，55%的充电器成本需要来自美国零部件，同时特斯拉公司将向其他汽车型号开放充电服务。但美国交通部予以“宽容”提出从23年7月开始，至少25%的充电桩总成本来自美国制造的部件，然后到2024年1月1日上涨至55%。

4.2 认证、政策、渠道是出海桩企重点考量因素

4.2.3. 渠道建设：分为运营商、能源投资商、车企与第三方渠道商

□ 充电桩企业出海渠道建设主要分为运营商、能源投资商、车企与第三方渠道。欧洲方面，能源投资商及传统电气企业体量较大且较为容易切入，叠加“欧洲认证较为容易+市场增速较快”，成为国内企业出海的第一选择。美国方面，由于认证难度高、政策成本较大、下游格局集中，国内企业进入难度较大，目前主要通过与车企和合作或进入海外商超（如亚马逊）等方式进行。

图 主流充电桩企业海外渠道梳理

公司名称	经营模式	主要出口地	细分渠道方			
			运营商	能源投资商	车企	渠道商
盛弘股份	ODM	欧洲/美国	自有运营平台、BP运营平	欧洲BP、ABB、施耐德	大众	亚马逊、美国盛弘（全资子公司）
炬华科技	ODM/OEM	欧洲/美国		德国EON公司	美国合作伙伴为车企（非特斯拉） 尝试搭建欧洲头部车企等渠道	亚马逊等海外商超
道通科技	自有品牌销售	欧洲/美国	自有运营平台：充电云平台 直流桩小B类的客户：商超、写字楼 直流桩大B类的客户：车队、政府、大型运营商	美国内华达州电力公司		正在北美建厂。交流桩产品已进入欧美四大汽配连锁、Costco、Best Buy、Home Depot等海外商超渠道，欧美本土CPO、电器类经销商、主机厂等，以及线上亚马逊的直营店
特锐德	OEM	欧洲	自有SaaS运营平台	欧洲西门子、ABB、施耐德	宝马	
星星充电	自有品牌销售	欧洲/美国	自有运营平台、欧洲充电巨头Hsubject等	欧洲英法意的能源公司、德国太阳能公司Enpal、VecTrance、Rudolf Fritz等	奔驰、保时捷、奥迪、福特、捷豹路虎、日产等全球60多家知名车企	借助母公司“万帮数字能源股份有限公司”的汽车经销商渠道、经销代理
EN+	自有品牌销售	欧洲/美国	自有运营平台与全球近200个运营商实现平台对接与服务对接、本地运营商	美国AXITEC、Eaton 欧洲德国autoaid、意大利ZCS Azzurro	欧洲全球知名车企	未来将在德国设立欧洲服务分中心。通过德国慕尼黑新能源车博览会、世界电动车大会暨展览会等展会向全球客户展示EN+的产品。
英飞源	自有品牌销售	欧洲/美国	自有运营平台：智能充电云管理系统	主流充电设备厂商	国外新能源车企	建立德国英飞源分公司、在德法泰美各国开展会

5. 重点公司介绍

5.1.1. 盛弘股份：电气行业技术积累深厚，绑定BP打开海外市场

▣ **海外直流桩绑定欧洲能源巨头，22年放量元年。**盛弘股份成立于2007年，是全球领先的能源互联网核心电力设备及解决方案提供商。公司本身是电力电子平台型企业，SVG、储能PCS、充电桩等业务技术上相通且互补。公司于2011年研制推出充电桩模块，后续推出的直流充电桩采用有源APFC技术进行谐波治理和无功补偿，使得系统效率达到95%以上，功率因数达到0.99，且无需安装额外的电能治理设备即可保证充电站的使用安全。当前公司产品以直流充电桩为主，交流桩Interstellar通过欧标认证成为首批进入英国石油集团（简称BP）的中国桩企供应商。

图 盛弘股份营收构成（亿元）及毛利率（%）

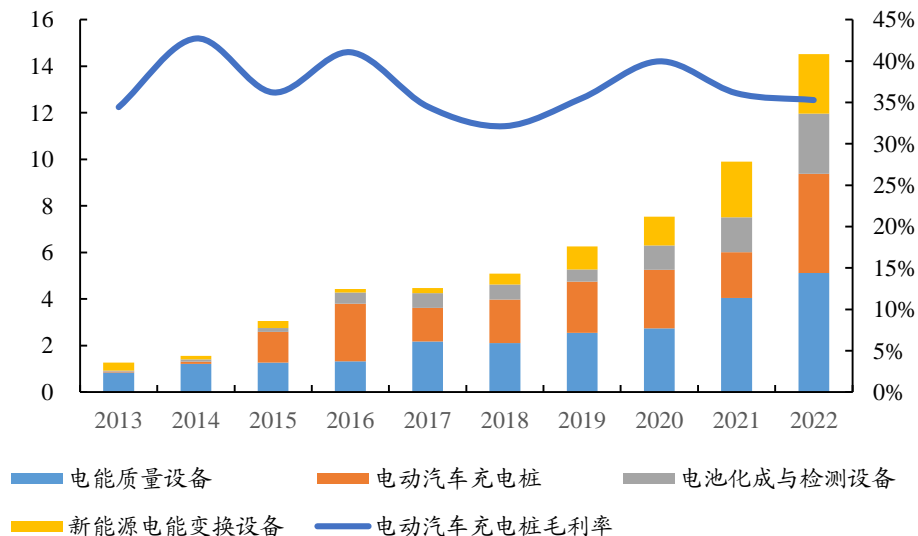


图 充电模块产品及合作企业

产品类型	产品系列	应用场景
直流充电桩	160kW直流桩	小区、办公区、商场等
	240kW直流桩	大功率充电场景
	480kW直流桩	车型功率复杂的运营场景
交流充电桩	7kW交流桩	小区、私人桩等
合作企业	特锐德、普瑞特、华商三优、前海中电、罗宾森、国家电网/南方电网、小桔等，公司也是首批进入英国石油集团的中国桩企供应商	

5.1.2. 炬华科技：国内电表业务稳健向上，充电桩出海成为第二曲线

▣ **充电桩技术积累雄厚，欧美双认证助力出海布局。**公司于2006年4月成立，主业为国内电网公司、工商业企业提供智能电表及采集系统，表计进入新一代更换周期；充电桩业务归属于“物联网系统智能配用电产品及系统板块”，目前已成为公司第二增长曲线。公司充电桩业务矩阵齐全，充电模块以自主研发为主外购为辅。交流桩涵盖单相交流桩、三相交流桩、塑壳交流桩，直流桩功率段涵盖30kW/40kW/60kW/120kW的一体式直流充电桩和120kW/180kW/24 kW的分体式直流充电桩。其中，面向欧洲市场研发的欧标单/三相充电桩已经通过CE认证，面向美国市场的美标交流充电桩也通过ETL认证。出海布局进行时，今年充电桩有望放量提供业绩支撑。

图 炬华科技营收结构（亿元）

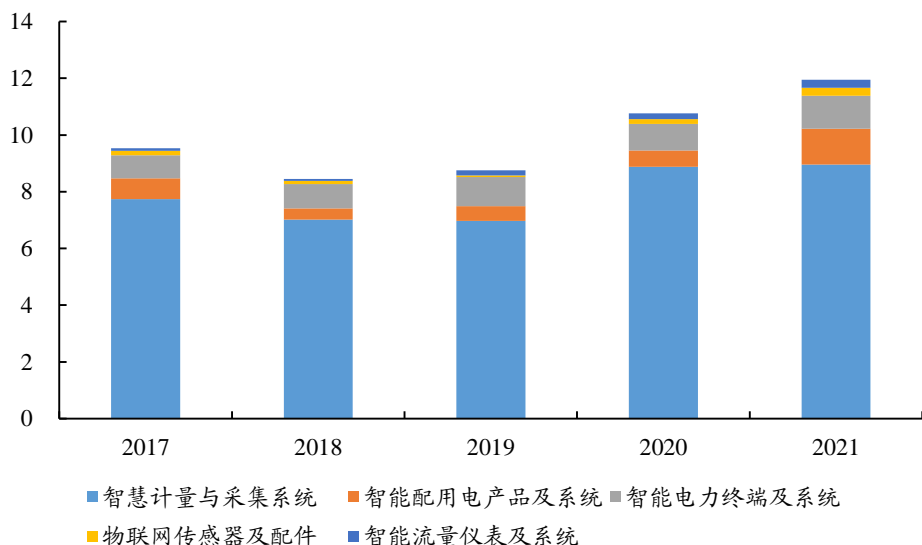


图 炬华科技充电桩产品

充电模式	充电桩产品	产品介绍	应用场景
交流充电	单相交流充电桩	JH8000J-22032WT、JH8000J-22032LT、JH8000J-22032LT2、JH8000J-22032CT交流充电桩属于电动汽车充电设备，占地面积小，使用方便。产品集成了充电控制、人机交互、安全防护、计量计费、在线检测等功能，具有很强的操作性和稳定性；支持CAN、RS485、以太网、WIFI或GPRS等通信方式。	可安装于电动汽车充电站、公共停车场、住宅小区停车场、大型商场停车场等场所
	三相交流充电桩	JH8000J-38063CT交流充电桩属于电动汽车充电设备的充电设备，该设备弥补了具备三相交流充电接口的车辆使用单相充电桩充电功率低、充电慢的缺点。	该产品占地面积小，使用方便，可安装于电动汽车充电站、公共停车场、住宅小区停车场、大型商场停车场等场所
	塑壳交流充电桩	JH8000J-22032WT-S、JH8000J-22032LT-S交流充电桩属于电动汽车充电设备，支持壁挂与立柱等多种安装方式。	可安装于电动汽车充电站、公共停车场、住宅小区停车场、大型商场停车场等场所
直流充电	一体式直流充电桩	JH8000Z-50060YT、JH8000Z-50080YT、JH8000Z-75080YT、JH8000Z-750160YT直流充电桩属于电动汽车快充设备，采用强制风冷散热方式，支持30kW、40kW、60kW、120kW的充电功率。	可安装于电动汽车充电站、公共停车场、住宅小区停车场、大型商场停车场等场所
	分体式直流充电桩	JH8000Z-750160FT分体式充电桩是能够同时为多辆电动汽车充电的，具备功率动态分配功能的智能化、集成化充电系统，主要由充电桩本体（整流柜）及多个充电桩组成。整流柜包括动力电源输入、充电模块、功率分配单元、充电控制器及必要的辅助装置等。单个充电终端包括充电控制主板ZH191AA、BMS供电辅助电源、高压通断直流接触器、过流保护元件、计量装置、人机交互界面、读卡器及车辆插头等。	可安装于充电站、企业专用停车场等

5.1.3. 绿能慧充：集充电、储能、微电网产品于一身，直流桩黑马出海进行时

□ **充电模块&整桩各功率段完备+欧标在手，海外订单有望加速落地。**公司新能源充电及储能业务由子公司绿能慧充数字技术来开展。公司充电桩、充电机、充电堆品类齐全，覆盖7-720kW功率段。同时，公司已实现充电模块自研自产，相继于2017年推出15kW和20kW充电模块，2019年推出可适配30-720kW系列充电系统的30kW模块，2021年研发40kW模块。公司目前战略客户包含电网公司、小桔、西咸城投集团、壳牌、BP等，2022年60kW、120/180kW欧标一体式直流充电机已获欧盟CE认证，为出海提供了必备条件。

图 绿能慧充发展历史

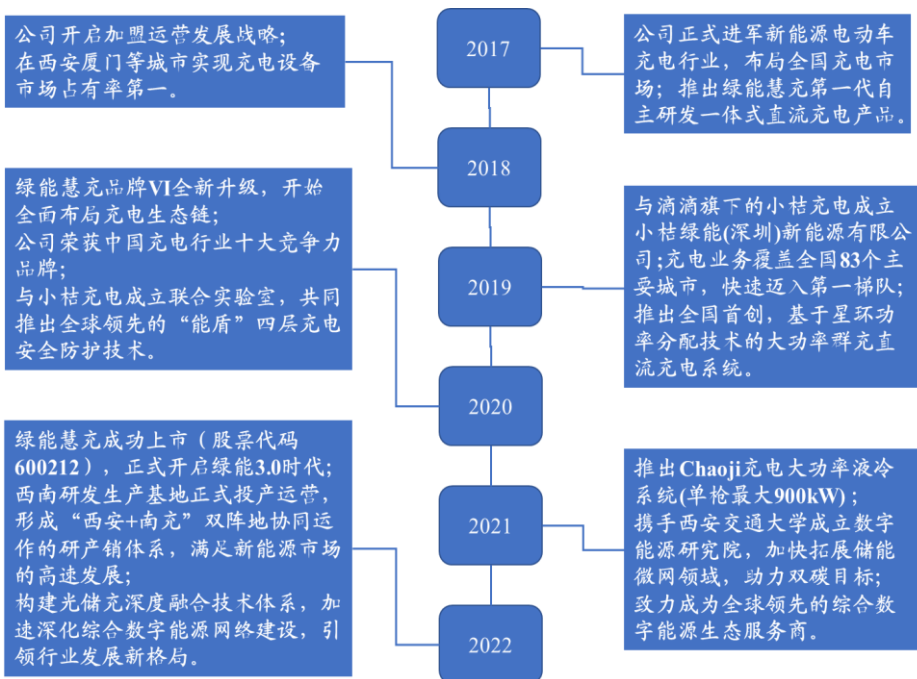


图 充电产品及用途

充电模式	充电产品类型	产品名称	产品用途
交流充电模式	交流充电桩	7kW交流充电桩	新能源汽车充电，适用于各种需要交流电的停车场所
	直流充电桩	7kW直流充电桩 30/40kW直流充电机 60/80kW直流充电机	适用于商场、写字楼、园区等小功率直流充电需求
直流充电模式	直流充电机	120/180kW直流充电机	适用于各类公交站、快充站、专用站等大功率充电场景
		360kW直流充电机	适用于各类公交站、专用站等大功率快速充电场景
		60kW欧标一体式直流充电机	可为欧标(CCS2)电动汽车和国标(CHAdemo)电动汽车提供直流快速充电服务
	直流充电堆	120/180kW欧标一体式直流充电机 360kW直流充电堆 720kW直流充电堆	适用于各类大、中型快速充电场景

5.2.1. EN+：全产品矩阵覆盖，欧洲出口国内第一

- 全产品矩阵覆盖，欧洲出口国内第一。** EN+科技成立于2015年，专注充电桩设备、技术及运营平台的发展，目前已实现交/直流桩、充电模块以及运营平台系统的全产品矩阵覆盖，相关产品满足国标、欧标认证要求，美标、日标等产品也在开发认证中。进入海外市场6年来，公司产品出口40多个国家和地区，尤其欧洲市场的份额已达48%，2021年交流桩海外销量单月突破一万台。
- 团队技术背景深厚，CEO管理实战经验丰富。** CEO靳涛毕业于华南理工大学，拥有伊顿七年供应链管理经历；戴国峰曾是兆伏爱索创始人，曾任SMA中国区技术总监，拥有在组串式逆变器领域的近20项专利。公司的创始团队成员均出自电气、光伏领域的国际头部企业。

图 EN+科技产品介绍及合作企业

产品类型	产品名称	特点
交流桩	运营版交流桩	尺寸约A4纸大小，节能省电，待机功耗低至3W，降低运营额外成本
	新一代家用版交流桩	车主可通过微信小程序，可进行选择蓝牙智能锁、设置定时充电，切换即插即用模式、监控充电信息，设置桩参数设备绑定与授权、远程软件升级等功能
	家用版交流桩	约A4纸一半大小，配备刷卡身份识别功能
	便携式充电盒	小巧轻便、收纳方便，随车携带即插即充，是随车标配
	广告交流桩	产品集充电、广告投放于一体，在充电运营的同时，通过广告投放给客户创造新的收益点
直流桩	30kW壁挂式直流桩	产品集功率变换，充电控制，人机交互控制，通讯、计费计量等于一体，并具有良好的防尘、防水功能，防护等级达到IP54
	60kW一体式直流桩	可以灵活配置成40kW或60kW等功率输出，满足不同容量的电动汽车充电需求，具有单枪充电电流大，充电时效高等特点
	20kW壁挂式直流桩	适用于各种短时停车场景，如商场、酒店、旅游景点等。兼备体积小、充电快两大特性，便于快速，大量布局
	80kW一体式直流桩	可以灵活配置成40kW或80kW等功率输出
	120kW一体式直流桩	可以灵活配置成80kW/100kW或120kW等功率输出
	160-240kW一体式直流桩	可以灵活配置160kW、200kW或240kW等功率等级输出
	360kW分体式直流桩	可以灵活配置160kW、200kW或240kW等功率等级输出
电源模块	DCM电源模块	产品通过开普认证、CE认证，独创设计，精巧于形，应用电力电子前沿技术（VIENNA+LLC），呈现多项业内领先独创功能
云平台	充电云生态	自主研发出的集“手机APP/微信客户端+云管理平台+智能硬件”全生态一体化的智能充电系统
合作企业	碧桂园、宏发集团、鸿荣源、捷顺、众帮新能源、广汽埃安、威马汽车、上汽集团、富迪新能源、小鹏、小桔充电等	

5.2.2. 道通科技：汽车后市场诊断设备龙头进军美国充电桩

▣ **横向拓展充电桩市场，海外为主、份额较高。**道通科技成立于2004年，专注于汽车后市场诊断设备及汽车电子的研发、生产和销售；公司基于电池检测技术的积累，切入充电桩领域。公司充电桩产品非常丰富，覆盖7kW、10kW和12kW交流，20kW、120kW、240kW、360kW和480kW直流产品。目前公司充电桩产品主要以出口为主，交流桩欧标、美标认证均已通过，直流桩已获得CSA北美认证及新加坡TR25认证、欧标认证正在进行中。公司智慧充电检测系统凭借过硬的产品实力，在美国、欧洲、澳大利亚、阿联酋等国际市场已享有高市场份额。

图 道通科技营收结构（亿元）

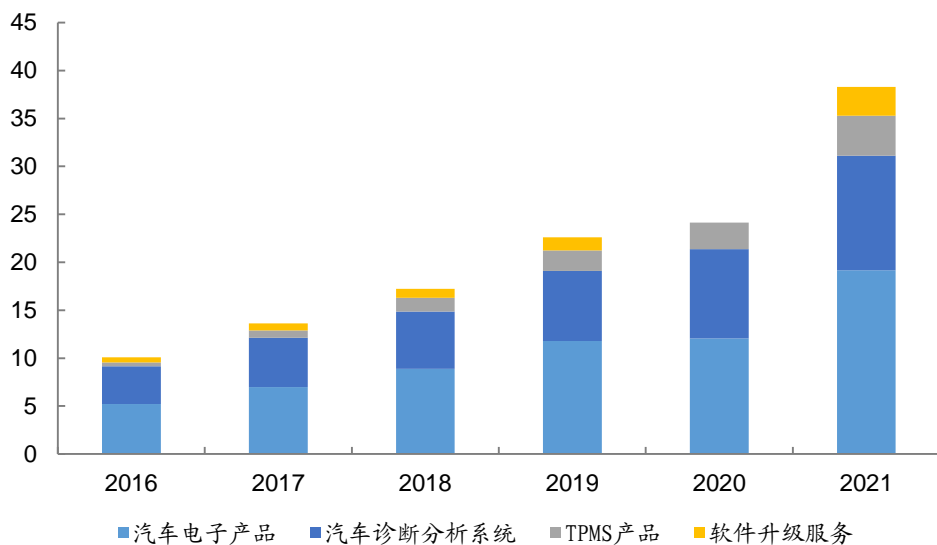


图 道通科技和ABB直流充电桩产品对比

	道通科技MaxiCharger 直流快充桩	Terra CA/CB 直流充电桩
产品图片		
额定功率	60kW/120kW/180kW/240kW	60kW/120kW/180kW/240kW
输出电压	200-1000V	150-750V
输出电流	Max.250A	Max.250A
充电枪数	2	2
峰值效率	96%	95.50%
功率因数	≥0.99	≥0.99
工作海拔	2000m	2000m
工作温度	-30℃ — +50℃	-20℃ — +50℃
存储温度	-40℃ — +80℃	-40℃ — +70℃
屏幕尺寸	15.6英寸LCD	7英寸触摸屏
授权方式	刷卡、扫码、VIN码	刷卡、扫码

5.3.1. 优优绿能：超高功率业内第一，德国英飞凌国内唯一合作伙伴

▣ **大功率快充产品领导者，海外市场迎增长。** 优优绿能成立于2015年，推出了国内首款一体化15kW充电模块。2017年公司制定了大功率快充的产品战略，2018年国内首推30kW产品，2019年推出30kW 150V-1000V高电压充电模块，目前最新产品UR100040-SW具备超高功率密度，业内第一。海外市场在2020年也开始了爆发式的增长。2020年，公司跟全球排名前三的充电桩企业也进行了战略合作，在全球各个地方所铺设的充电桩里面，内部核心模块大部分用的优优绿能产品。其中，公司是德国英飞凌国内唯一合作伙伴，产品认证充分。

图 优优绿能充电模块营收构成（亿元）

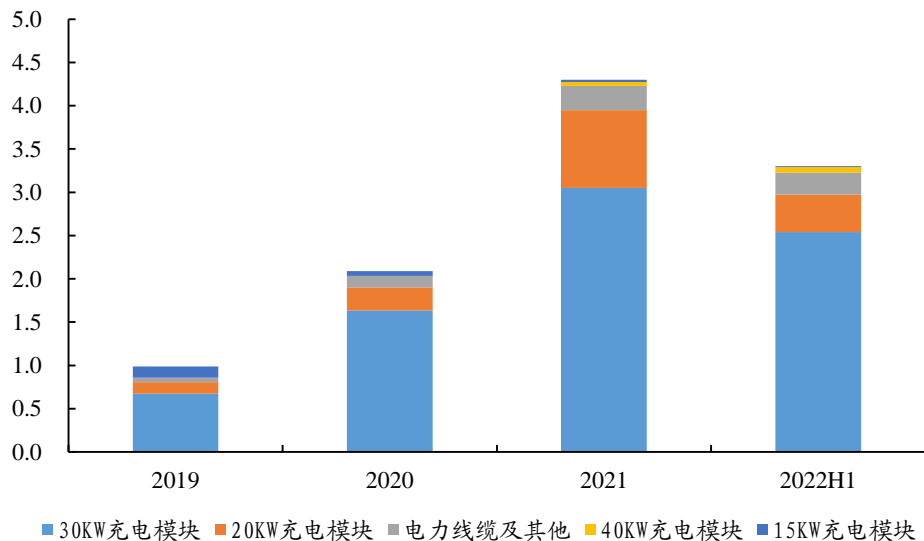


图 主流产品特点及合作企业

优优绿能UR100030-SW	
功率密度高达	45W/in ³
优优绿能UR100040-SW	
超高功率密度	功率密度高达 60W/in ³ ，业内第一
平滑扩容	支持30kW/40kW平滑扩容，与优优绿能30kW模块同结构/接口尺寸
优优绿能UR100030-IP65	
超高防护等级	IP65
支持零待机功耗	可远程断开交流输入
可简化充电桩防护设计	省去交流接触器，节省防尘棉
合作企业	德国英飞凌国内唯一合作伙伴，星星充电、车电网、蔚来、小鹏等

5.3.2. 英飞源：充电模块先行者，液冷充电模块提升可靠性

▣ **充电模块先行者，技术优势深厚。** 英飞源团队成立于2009年，是最早提供电动汽车充电模块的厂商之一，核心团队主要来自于艾默生。公司早在2011年便开发出了15KW基于谐振技术的充电模块，后创新改进移相全桥拓扑电路，低压下输出功率提升25%。同时，针对故障率和噪声大的问题，公司研发出液冷充电模块，产品LRG1K0100G采用水电同侧设计，实现了高防护（IP54）、低噪声（接近0噪声）、散热好（优于风冷10°C）、易维护、低全生命周期成本（480kW系统30%利用率年可节省电费约11052元）。

图 英飞源发展历史

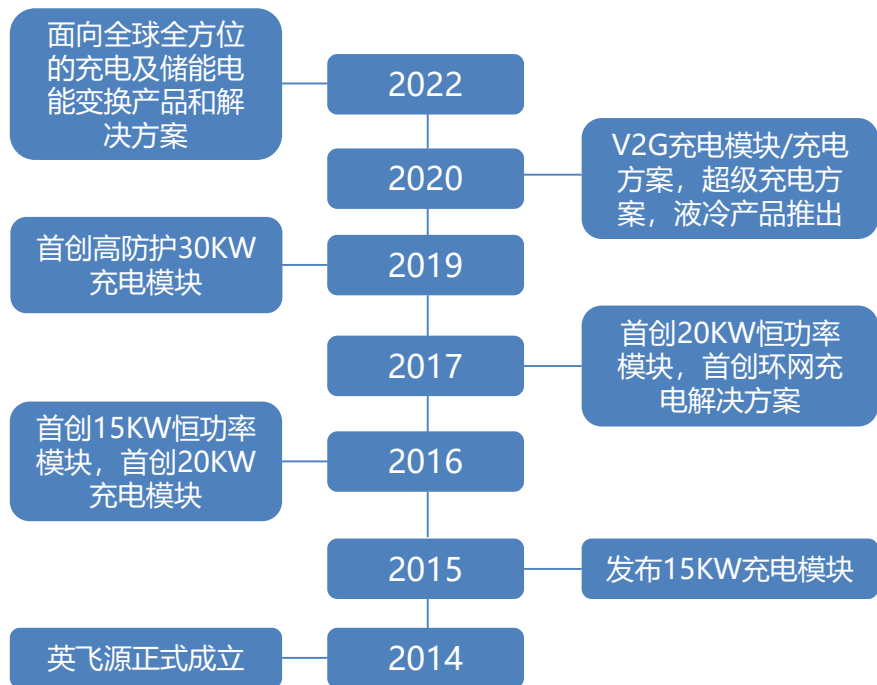


图 充电模块合作企业

合作企业	
国家电网	
宁德时代	
星星充电	
中通客车	
NIO	

5.3.3. 通合科技：电源领先企业，充电模块出海正当时

国内充电模块领先者，远销海外资质丰富。公司2007年接到世博会订单正式进入新能源车领域，是中国最早进入充电模块领域的领导者。2019年正式进入国家电网，产品以符合国网“六统一”标准尺寸的20kW高电压宽恒功率模块和30kW高电压宽恒功率模块为主。2021年将20kW/1000V国网“六统一”高压快充产品推向市场，2022年10月公司参加柏林新能源汽车展览会，展出产品包括恒功率20kW、30kW、40kW等不同型号的充电模块。目前公司客户以国网、国内桩企为主，模块产品也已取得欧洲CE标准认证，预计2023年将通过美国UL标准认证。

图 通合科技营收构成（亿元）及毛利率（%）

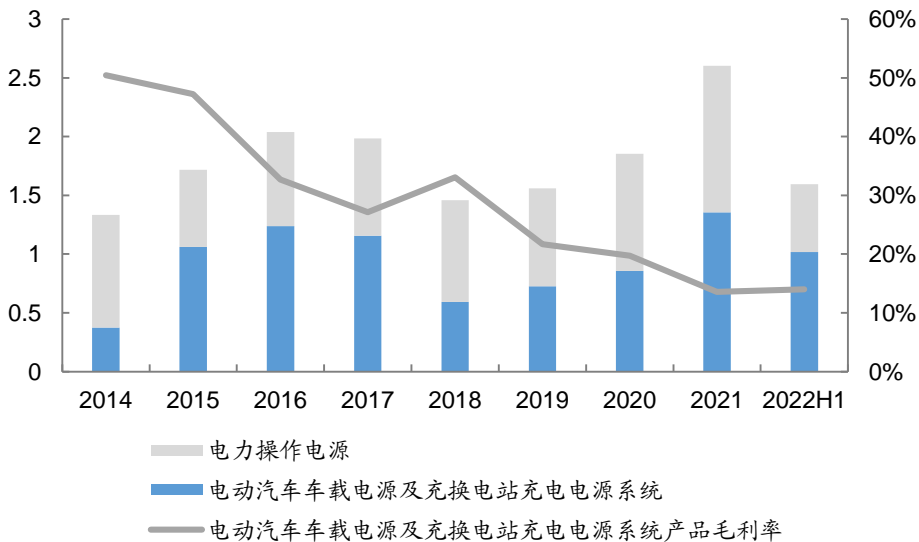


图 直流充电模块产品及特点

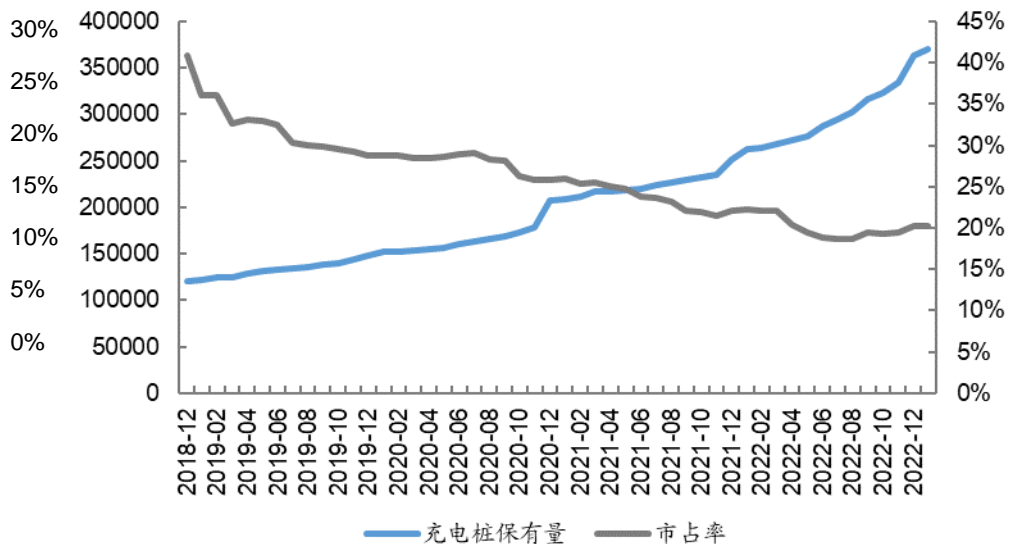
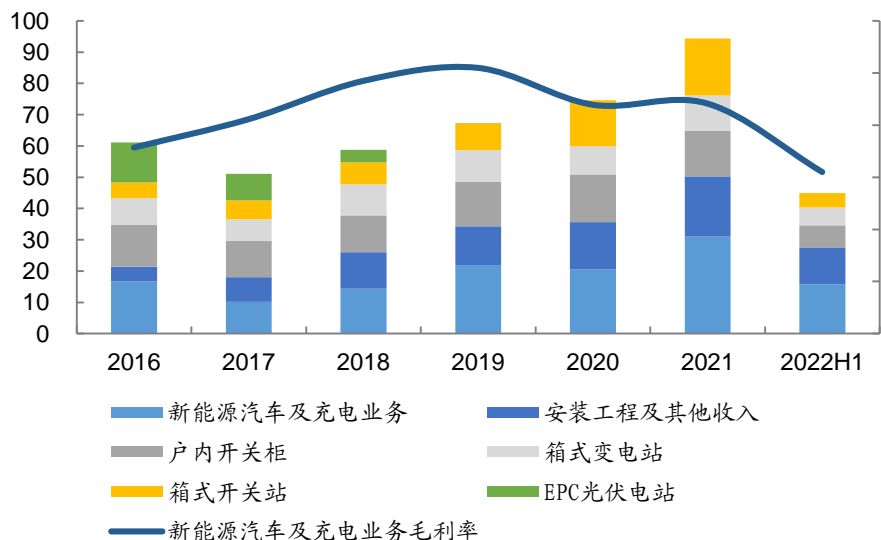
产品型号	功能特点
TH20F10025C7 直流充电模块	输出电压可达1000V，且在250-1000V范围内恒功率20kW。
TH30F10025C7 直流充电模块	三风机设计，输出电压可达1000V，且在250-1000V范围内恒功率30kW。
TH40F10028C8 直流充电模块	高可靠性、宽输入电压范围、高效率、宽恒功率范围等特点，功率密度60W/in ³ ，支持平滑扩容

5.4.1. 特锐德：子公司特来电国内充电桩保有量第一名

特锐德成立于2004年，2009年上市成为创业板第一股，业务涵盖电力装备制造、汽车充电生态网、新能源微网三大领域。2014年成立子公司特来电，专业从事新能源汽车充电网的投资、建设、运营及互联网的增值服务。经过多年发展，特来电已经成为国内新能源充电桩领域的龙头，其与路特斯、宝马、东风日产、高合汽车、长安、广州巨湾等车企及生态链企业在大功率液冷设备方面达成深度合作。截至2023年4月21日，公司充电桩保有量达37.7万个，全国排名第一，覆盖全国350座城市。特锐德还在持续推进特来电的分拆上市工作，项目仍在进行中。

图 特锐德营收结构（亿元）及新能源汽车及充电业务毛利率（%）

图 充电桩保有量（个）及市占率（%）



5.4.2. 星星充电：运营商龙头，保有量稳居TOP2，共享私桩国内第一

- 公司成立于2014年，历经8年，已成为国内充电桩保有量TOP2的龙头企业。在电动汽车充电桩业务中，布局产品覆盖直流一体充电桩、直流分体充电桩、交流充电桩。截至2023年2月，公司拥有44万台充电桩，其中约37万台公共充电桩；约7万台共享私桩，市占率96.7%，排名第一。
- 从合作伙伴布局来看，星星充电已经与保时捷、蔚来、奔驰、大众等新能源汽车主机厂商以及碧桂园、绿地控股、恒大集团、万科等地产公司达成了战略合作。同时，公司与欧洲充电巨头Hubject及英国、法国、意大利的能源公司及德国太阳能公司Enpal达成合作，开拓海外市场。

图 星星充电发展历史

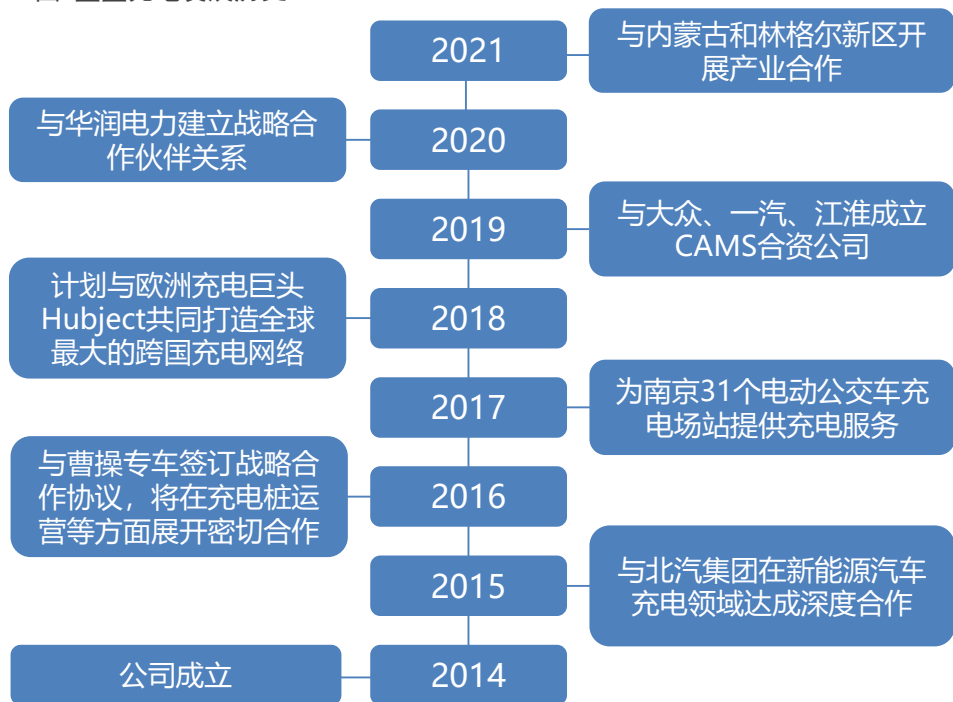
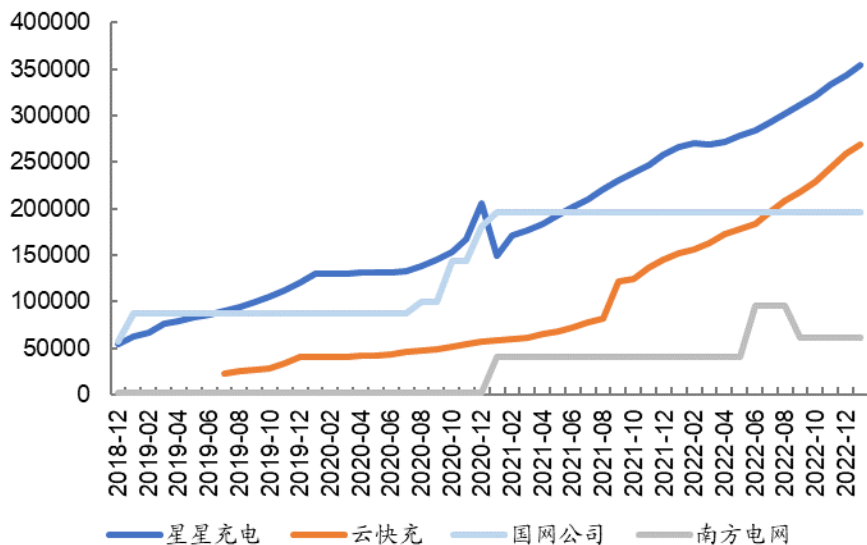


图 充电桩企业保有量（个）



5.4.3. ChargePoint: 美国运营商龙头，集商业和住宅充电于一身

- 公司成立于2007年，服务对象涵盖跨国企业、公用事业、市政、购物中心等。公司拥有超过66000个公共和半公共商业充电点，2019-2021年营收复合增速达29%，2022H1营收为1.9亿美元，同比增长97%。
- 公司交流充电桩产品包括CT4000、CP6000与CPF50充电桩，其中CT4000可提供7.2kW充电功率，CP6000可提供19.2kW的充电功率，CPF50提供12kW的充电功率。直流充电桩涵盖125kW的独立直流快充桩（Express）和400kW的电源链路集合快充桩（Express Plus）。

图 ChargePoint2021年营收结构

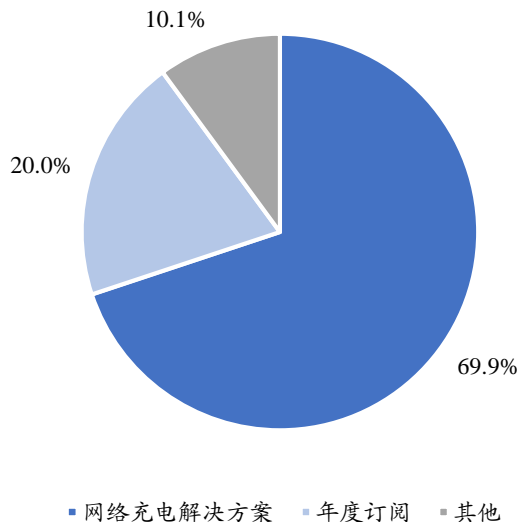
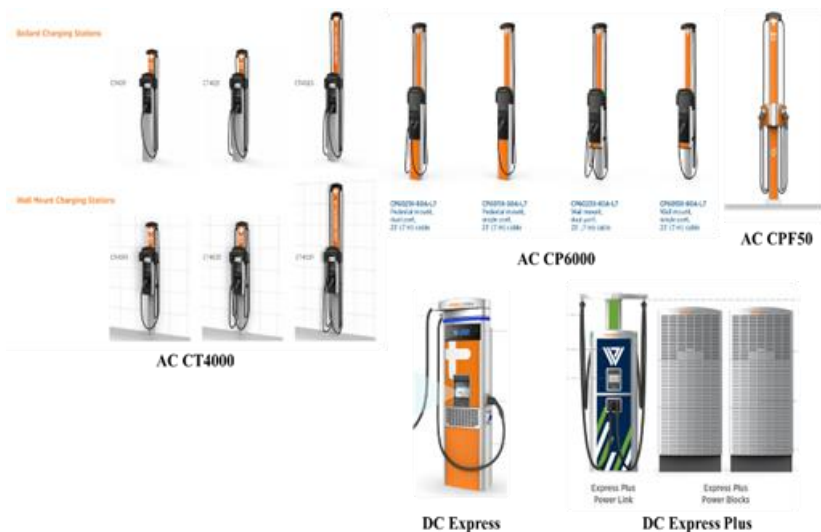


图 ChargePoint充电桩产品



5.4.4. BlinkCharging：充电桩的设计、制造、运营商，业务涵盖美国、欧洲、中东

- ❑ BlinkCharging的核心充电网络具备专有的云技术，用于操作、维护和跟踪所有Blink充电站和相关充电数据、充电设备以及相关服务的软件。截止2022Q2，BlinkCharging已在美国各地销售及部署了51073台充电桩。
- ❑ 公司充电桩销售收入与毛利实现快速增长。公司2022Q3收入同比增长169%，达到1720万美元，毛利润增长了436%，达到480万美元，毛利率达28%。

图 BlinkCharging2021年营收结构

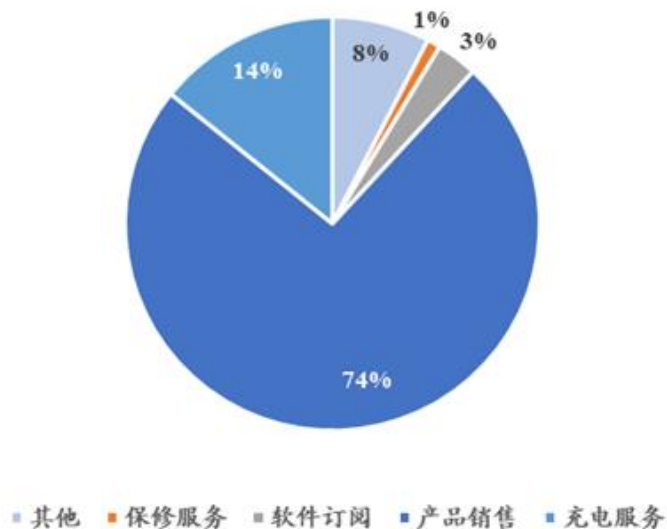


图 BlinkCharging分地区充电桩产品

地区	充电桩
美国	Blink专为美洲设计的兼容电动汽车充电解决方案包括快速且多功能的2级IQ200充电桩、直流快速充电桩的多路输出、创新的应急移动充电桩和可靠的住宅充电桩选项。
欧洲	Blink产品系列在欧洲设计和制造，专为快速增长的欧洲市场而设计和制造，具有快速而强大的双端口IQ250-EU。在欧洲还提供创新的IQ300-EU和多种直流快速充电桩选项。
中东	Blink为满足中东电动汽车市场的需求而设计，为该地区提供一系列产品，包括创新的IQ300-EU、各种输出直流快速充电桩选项和强大的单户住宅充电站。

5.4.5. ABB：电气龙头布局充电桩，“超快速补能”特性优越

- ABB是电动汽车基础设施的全球领导者，为电动汽车、电动和混合动力巴士以及船舶和铁路提供全方位的充电和电气化解决方案。在充电站市场，公司在欧洲、美洲、亚洲、中东和非洲（MEA）四个地区约100个国家开展业务，提供全面的电动汽车充电解决方案，公司的ABB Ability连接充电器实现了快速的全球服务和积极的维护。
- ABB“超快速补能”大功率液冷超充设备已登录中国。2022年8月9日，ABB集团旗下电动交通中国总部入驻深圳。当日，深圳ABB电动交通研发中心自主研发的国内首台ABB480kW大功率液冷超充系统交付，此设备具备“超快速补能”的特性，最大输出功率为480kW，可兼容未来800V及以上的高电压平台的新车型，实现同时为4辆车充电，充电5分钟续航200公里。

图 ABB公司充电业务发展沿革

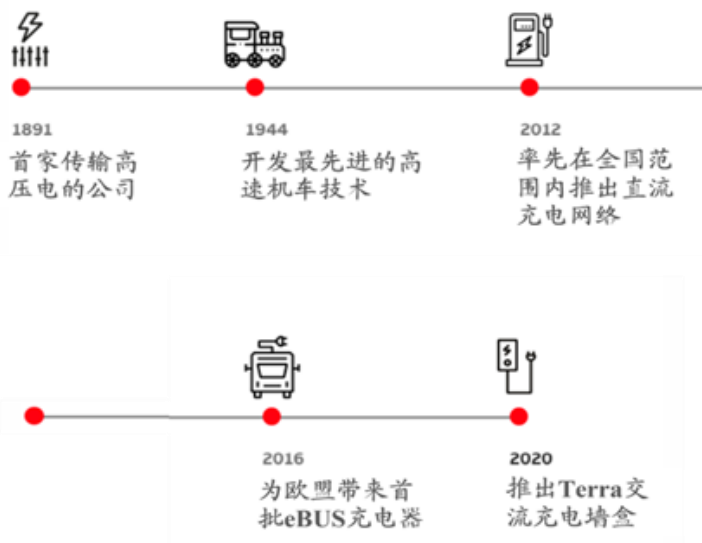
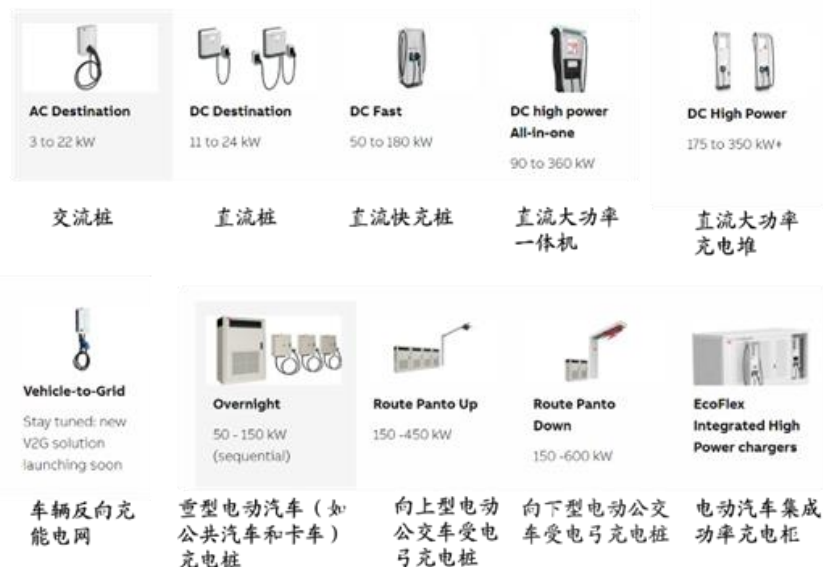


图 ABB充电桩产品



6. 投资建议&风险提示

- **投资建议：**充电桩市场全球共振、内资出海机遇已至，目前已有多家国内桩企、模块企业获得欧标、美标认证，及绑定欧美核心客户，相关企业订单&出货今年有望逐步放量。分环节来看，整桩环节建议关注**盛弘股份、炬华科技、道通科技（东吴证券海外组覆盖）、绿能慧充**等，模块环节建议关注**通合科技、优优绿能**等，运营环节关注**特锐德**等。

图 相关公司盈利预测（截至2023年4月26日）

代码	公司	总市值 (亿元)	收盘价 (元)	EPS			PE			投资评级
				2022A	2023E	2024E	2022A	2023E	2024E	
300693.SZ	盛弘股份	119.67	57.92	1.09	1.54	2.16	53	38	27	未评级
300360.SZ	炬华科技	88.37	17.52	0.94	1.17	1.49	19	15	12	未评级
688208.SH	道通科技	122.10	27.02	0.23	1.03	1.69	117	26	16	买入
600212.SH	绿能慧充	45.29	8.85	-0.13	0.15	0.42	-	59	21	未评级
300491.SZ	通合科技	39.48	22.76	0.26	0.54	0.97	88	42	23	未评级
300001.SZ	特锐德	193.05	18.55	0.26	0.35	0.57	71	53	33	未评级

注：绿能慧充为2022年预测值

数据来源：道通科技来自于东吴证券研究所，其余来自Wind一致预期

- **新能源车销量不及预期。**充电桩是新能源车能源补给的重要方式，新能源车销量不及预期将对充电桩需求产生负面影响。
- **宏观经济景气度下滑。**宏观经济景气度下滑可能影响充电桩建设情况，进而对充电桩供给产生影响。
- **政策推进不及预期。**如充电桩建设与运营补贴推行不及预期，可能会降低充电桩运营商盈利能力，进而对充电桩投资产生负面影响。
- **充电桩出海进度不及预期。**海外市场需求缺口大，充电桩建设速度快，若海外市场开拓不及预期，将对国内充电桩企业经营情况产生负面影响。
- **竞争加剧。**若公司面临的价格竞争等加剧，将对充电桩企业经营情况带来不利影响。

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（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。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，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，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、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准：

公司投资评级：

买入：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘在15%以上；

增持：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于5%与15%之间；

中性：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于-5%与5%之间；

减持：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘在-15%以下。

行业投资评级：

增持：预期未来6个月内，行业指数相对强于大盘5%以上；

中性：预期未来6个月内，行业指数相对大盘-5%与5%；

减持：预期未来6个月内，行业指数相对弱于大盘5%以上。

东吴证券研究所

苏州工业园区星阳街5号

邮政编码：215021

传真：（0512）62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>

东吴证券 财富家园