

投资咨询业务资格：
证监许可【2012】669号

碳酸锂下游系列报告七： 充电桩行业分析与升级趋势展望

中信期货研究所 新兴组



中信期货有限公司
CITIC Futures Company Limited

研究员：
李兴彪
从业资格号:F3048193
投资咨询号:Z0015543

研究员：
朱子悦
从业资格号:F03090679
投资咨询号:Z0016871

重要提示：本报告非期货交易咨询业务项下服务，其中的观点和信息仅供参考之用，不构成对任何人的投资建议。中信期货不会因为关注、收到或阅读本报告内容而视相关人员为客户；市场有风险，投资需谨慎。如本报告涉及行业分析或上市公司相关内容，旨在对期货市场及其相关性进行比较论证，列举解释期货品种相关特性及潜在风险，不涉及对其行业或上市公司的相关推荐，不构成对任何主体进行或不进行某项行为的建议或意见，不得将本报告的任何内容据以作为中信期货所作的承诺或声明。在任何情况下，任何主体依据本报告所进行的任何作为或不作为，中信期货不承担任何责任

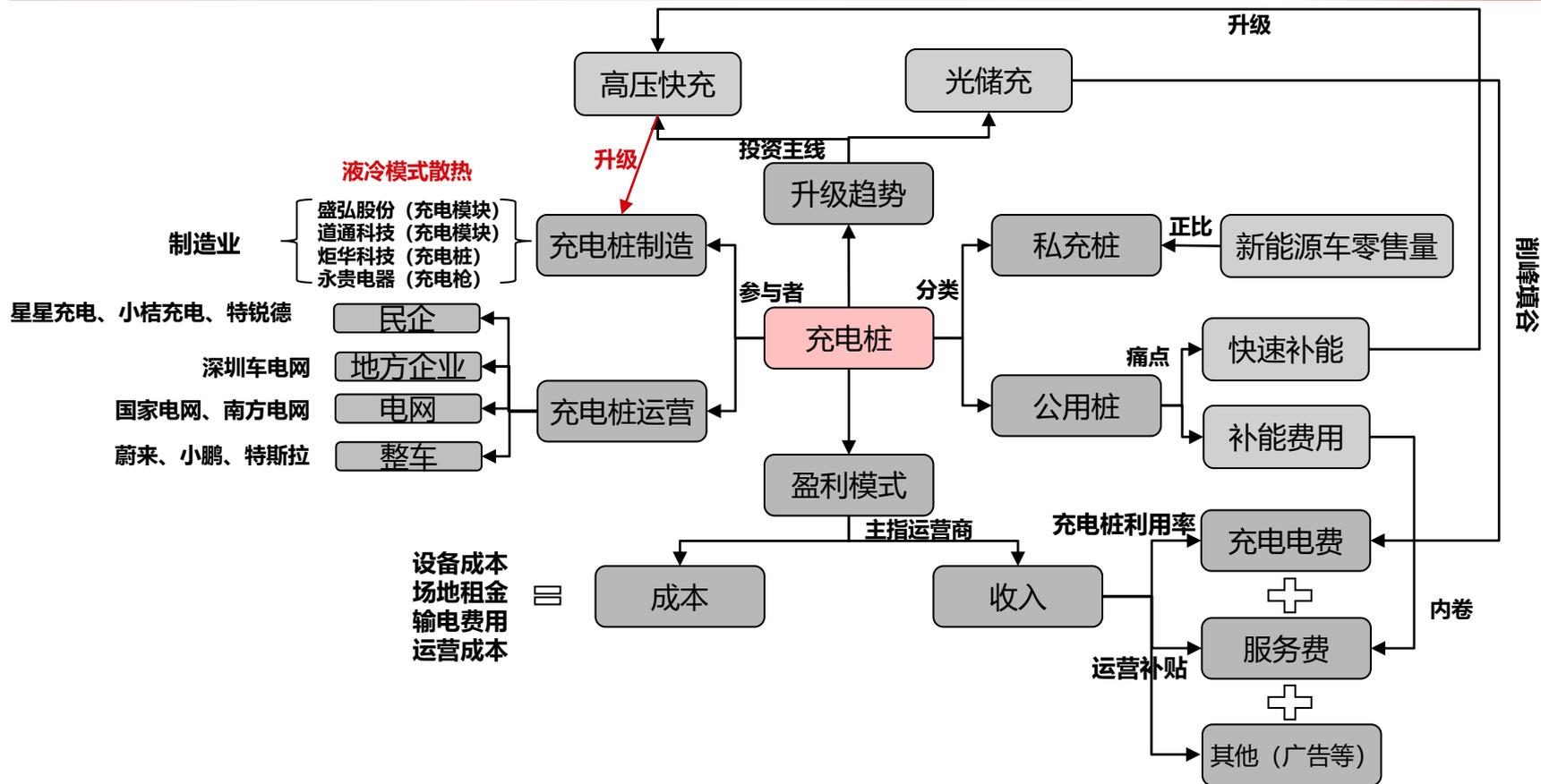
- **中国**：政策端充电桩建设补贴逐步退坡，运营补贴保持稳定；整体上私桩占比高，公用桩中交流：直流占比约达1：1，区域分布上**公桩规模快速扩大**，直流公用桩占比均值约达到62%，**但整体效能仍待改善，22年多数城市利用率同比下降**。玩家众多市场竞争加剧，2023年运营商集中度有所下滑，整体盈利模式单一，同质化竞争严重。
- **欧洲**：政策端各国支持充电基础设施的政策手段较为多样，包括建设退费以及退税等，充电桩中直流：交流约为1：7。**区域内充电桩布局不均衡，整体充电桩功率较低**。市场各玩家各司其职，市场参与者包括投资方、CPO、MSP等，车企为充电桩市场重要参与者。
- **美国**：IRA延续2021年到期的充电桩政策，**加大了对商用桩的补贴力度，同时设置了一系列本土化限制条件**。公桩为主占比达90%，补贴倾斜下预计公桩占比仍有望保持。L2类型占据主导，但多数地区的DC桩增长显著快于L2桩。**公共交流桩市场以Chargepoint一家独大，公共直流桩（快充）中特斯拉布局领先**。
- **预计23-26年中/欧/美充电桩市场规模复合增速达21%/36%/68%**。主线一是关注出海进展，出海需要采用新的技术标准，但相应地海外利润空间更丰厚。二是关注高压快充及光储充一体化下升级趋势下带来的液冷充电模块和液冷充电枪等**有关部件升级机遇**。

第一章 充电桩产业链简介及标准分类

第二章 中欧美充电桩市场基本情况简析

第三章 中欧美充电桩市场商业模式及玩家简析

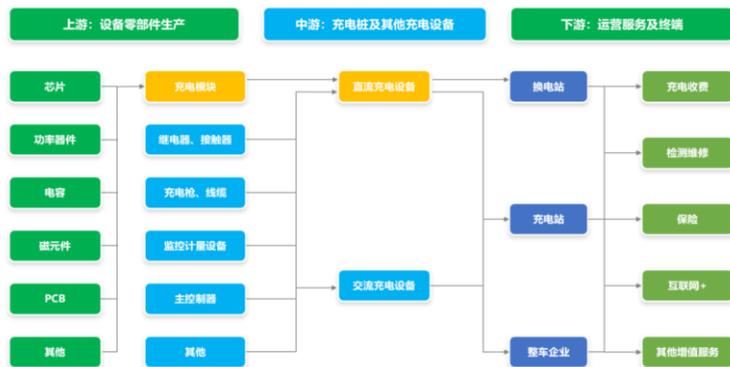
第四章 充电桩行业关注方向



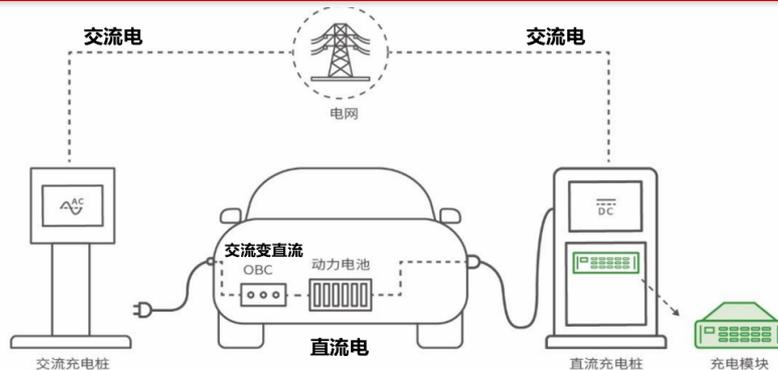
重要提示: 本报告非期货交易咨询业务项下服务, 其中的观点和信息仅作参考之用, 不构成对任何人的投资建议。中信期货不会因为关注、收到或阅读本报告内容而视相关人员为客户; 市场有风险, 投资需谨慎。如本报告涉及行业分析或上市公司相关内容, 旨在对期货市场及其相关性进行比较论证, 列举解释期货品种相关特性及潜在风险, 不涉及对其行业或上市公司的相关推荐, 不构成对任何主体进行或不进行某项行为的建议或意见, 不得将本报告的任何内容据以作为中信期货所作的承诺或声明。在任何情况下, 任何主体依据本报告所进行的任何作为或不作为, 中信期货不承担任何责任。

简介：中国充电桩分为直流桩（DC）和交流桩（AC）两类

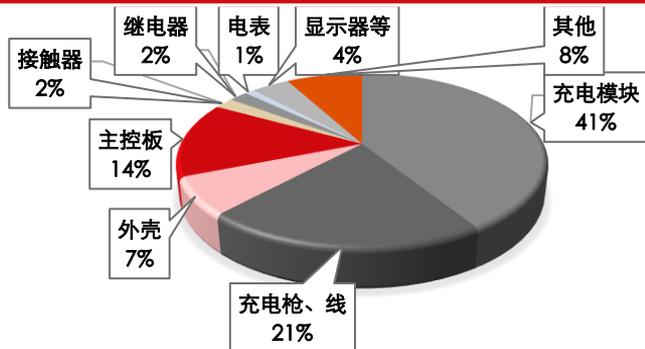
新能源汽车充换电设备设施产业链



充电桩分为直流（DC）和交流（AC）



充电桩的成本构成



国内直流桩和交流桩的相关参数

	直流充电桩		交流充电桩
需要OBC	是		否
结构	一体机	分体机	壁挂机
常用场景	非集中充电 (商场等)	集中充电 (高速等)	家用(小区)
输出功率	60-180kW	360-480kW	6-15kW
输出电压	750/1000V		220V
输出电流	80-250A		16A/32A
充电时间	20-60min		5-6H
电池损伤	较大		较小

重要提示：本报告非期货交易咨询业务项下服务，其中的观点和信息仅作参考之用，不构成对任何人的投资建议。中信期货不会因为关注、收到或阅读本报告内容而视相关人员为客户；市场有风险，投资需谨慎。如本报告涉及行业分析或上市公司相关内容，旨在对期货市场及其相关性进行比较论证，列举解释期货品种相关特性及潜在风险，不涉及对其行业或上市公司的相关推荐，不构成对任何主体进行或不进行某项行为的建议或意见，不得将本报告的任何内容据以作为中信期货所作的承诺或声明。在任何情况下，任何主体依据本报告所进行的任何作为或不作为，中信期货不承担任何责任。

简介：欧洲充电桩分为Mode 1-4，美国充电桩分为Level 1-3

- 一般来说不同模式的功率逐渐增加，充电速度呈递增状态。
- **欧洲充电桩**分为Mode 1-Mode 4，其中Mode 1因直接家用插头充电存在安全隐患逐渐被禁用，Mode 2为家充桩，Mode 3为公用交流桩，Mode 4为公用直流充电桩，但多数功率较低。
- **美国充电桩**分为Level 1-Level 3，与国内较为类似，但直流充电桩功率较低。

欧洲充电桩类型

模式	Mode 1 (AC)	Mode 2 (AC)	Mode 3 (AC)	Mode 4 (DC)
电压 (V)	单相: ≤250 三相: ≤480	单相: ≤250 三相: ≤480	单相: ≤250 三相: ≤480	400
电流强度 (Ah)	16	32	32	200
功率	/	3kW以下	7-11kW	30kW+
充电时间	/	24H	8H	2H
应用场景	部分国家禁用	家充 (限用电器)	商场等交流充电桩	高速等直流充电桩

美国充电桩类型

模式	Level 1 (AC)	Level 2 (AC)	Level 3 (DC)
电压 (V)	120	208-240	300-600
电流 (Ah)	12-16	15-80	Max 400
功率 (kW)	1.4-1.9	3.1-19.2	120-240
充电 (24kwh电池)	17H	8H	0.5H
应用场景	家充	商场等	高速等
接口类型	NEMA、J1772	J1772	CCS、CHAdeMO NACS (Tesla)

第一章 充电桩产业链简介及标准分类

第二章 中欧美充电桩市场基本情况简析

第三章 中欧美充电桩市场商业模式及玩家简析

第四章 充电桩行业关注方向

中国：建设补贴逐步退坡，运营补贴保持稳定

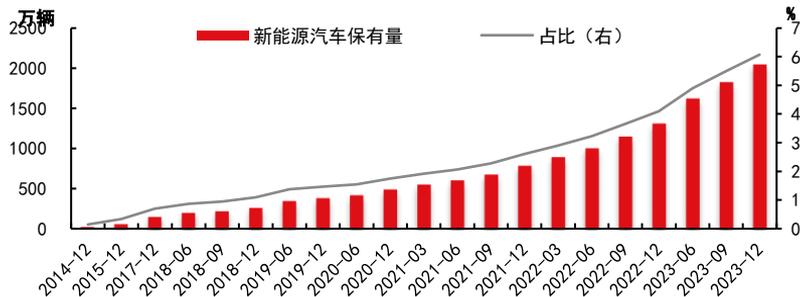
时间	政策名称	部门	主要内容
中央	2023.05 《关于加快推进充电基础设施建设更好支持新能源汽车下乡和乡村振兴的实施意见》	发改委等	加强公共充电基础设施布局建设。加快实现适宜使用新能源汽车的地区充电站“县县全覆盖”、充电桩“乡乡全覆盖”。
	2023.02 《工业和信息化部等八部门关于组织开展公共领域车辆全面电动化先行区试点工作通知》	交通部等	新增公共充电桩（标准桩）与公共领域新能源汽车推广数量（标准车）比例力争达到1:1，高速公路服务区充电设施车位占比预期不低于小型停车位的10%。
地方	2022.12 《市人民政府关于促进新能源汽车产业发展若干政策通知》	武汉	一次性补贴： 分散式的公共充电桩，直流桩和交流桩分别补贴600元/kW和400元/kW，同时有关企业按每车（桩）50元/年的标准给予联网通讯流量费补贴。
	2023.06 《2023年福建省电动汽车充电基础设施建设工作要点的通知》	福建	建设补贴： 2023年小区公共充电桩（AC）补贴标准为47.1元/kW。直流桩（DC）市辖区及县（市）城区建设补贴为180元/kW，其他区域建设补贴标准为270元/kW。 运营补贴： 对2021-2023年新建公共充电桩，按2023年电动汽车充电量补贴0.2元/kwh。
	2023.06 《重庆市2023年度充换电基础设施财政补贴政策》	重庆	建设+运营补贴： 重点支持充换电基础设施“短板”建设和配套运营服务等方面，主要包括充电桩建设、换电站建设运营、市级监测平台升级、营造推广氛围等四方面共9项政策。
	2022.10 《上海市充（换）电设施“十四五”发展规划》	上海	建设补贴： 充电桩设备金额的50%，直流桩上限600元/kW，交流桩上限300元/kW
	2022.07 《南京市2022年度充电设施建设运营财政补贴办法》	南京	建设补贴： 直流桩400-700元/kW，交流桩200-300元/kW 运营补贴： 公共领域运营在本市年度充电量达150万千瓦时以上，且全年在线率超过90%的补贴0.05-0.2元/kwh
	2022.04 《重庆市推进智能网联新能源汽车基础设施建设及服务行动计划》	重庆	建设补贴： 直流桩150-300元/kW，交流桩50元/kW
	2022.04 《江西省新能源汽车充电配套设施建设指导意见》等	江西	建设补贴： 直流充电设施400元/kW、交流充电设施200元/kW 运营补贴： 专用充电设施0.15元/kwh、公用充电设施0.25/kwh

重要提示：本报告非期货交易咨询业务项下服务，其中的观点和信息仅作参考之用，不构成对任何人的投资建议。中信期货不会因为关注、收到或阅读本报告内容而视相关人员为客户；市场有风险，投资需谨慎。如本报告涉及行业分析或上市公司相关内容，旨在对期货市场及其相关性进行比较论证，列举解释期货品种相关特性及潜在风险，不涉及对其行业或上市公司的相关推荐，不构成对任何主体进行或不进行某项行为的建议或意见，不得将本报告的任何内容据以作为中信期货所作的承诺或声明。在任何情况下，任何主体依据本报告所进行的任何作为或不作为，中信期货不承担任何责任。

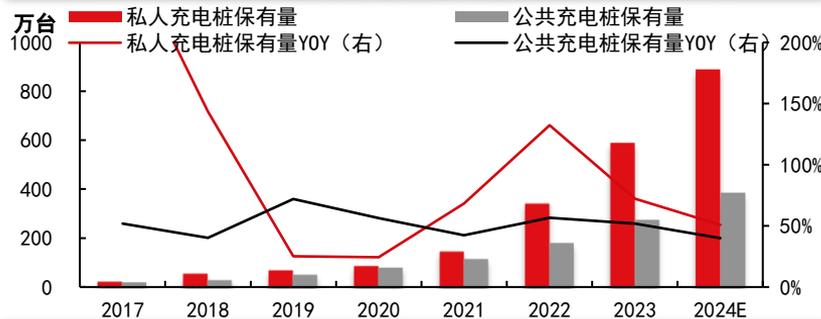
中国：私桩占比高，公用桩中交流：直流占比约达1：1

- **公桩**：23年占比32%，占比逐年下滑。其中直流（DC）充电桩保有量呈上升态势，但占比仍未过半，**大功率快充桩（>150kW）占比较小**，而交流桩受益低成本+易安装，目前整体占比仍然较高。
- **私桩**：通常随车配建，23年私桩保有量占比68%，**与新能源车零售量显著正相关**。

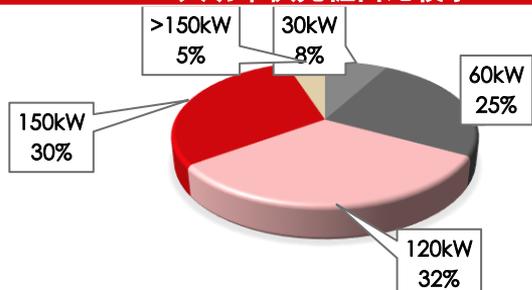
2023年新能源车保有量达2041万辆（占比6%）



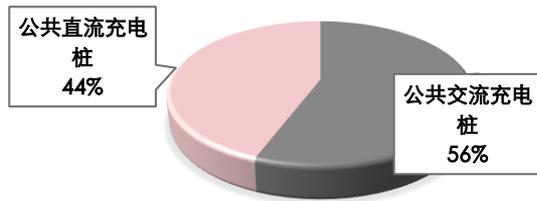
2023年私人充电桩保有量同比+72%/+52%



大功率快充桩占比较小



公共充电桩中直流保有量占比未过半（2023）

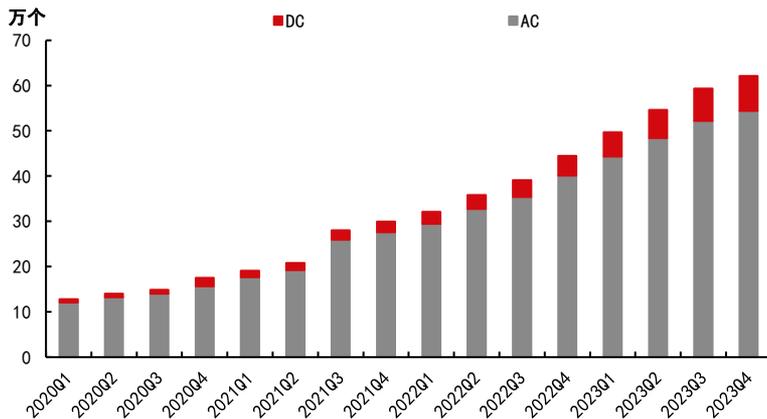


重要提示：本报告非期货交易咨询业务项下服务，其中的观点和信息仅供参考之用，不构成对任何人的投资建议。中信期货不会因为关注、收到或阅读本报告内容而视相关人员为客户；市场有风险，投资需谨慎。如本报告涉及行业分析或上市公司相关内容，旨在对期货市场及其相关性进行比较论证，列举解释期货品种相关特性及潜在风险，不涉及对其行业或上市公司的相关推荐，不构成对任何主体进行或不进行某项行为的建议或意见，不得将本报告的任何内容据以作为中信期货所作的承诺或声明。在任何情况下，任何主体依据本报告所进行的任何作为或不作为，中信期货不承担任何责任。

欧洲：补贴手段包括建设退费以及退税等，交流桩占主导

- 欧洲各国支持充电基础设施的政策手段较为多样，包括建设退费以及退税等，商用桩整体补贴力度强于家用充电桩。同时标准不一，英国充电基础设施建设根据使用场景进行补贴，德国依据功率进行补贴。
- 欧洲充电桩中直流：交流约为1：7，主要系一是快充建设成本较高，充电费用较高；二是欧洲消费者偏好采用私人或工作场所提供的慢充充电桩。

欧洲充电桩以交流桩为主



欧洲充电桩政策

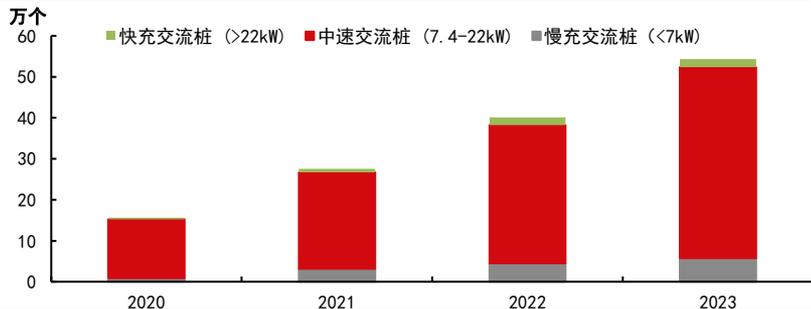
国家	商业充电桩	家用充电桩
奥地利	1) 直流充电桩：最高达3万欧补贴 2) 交流充电桩：300至1.5万欧补贴	单户或双户可获得600欧补贴； 多单元住宅可获得900欧补贴；
比利时	1) 2021/2022年：法人税的扣除比例为200% 2) 2023/2024年：法律实体税的150%的扣除比例	2022年享受45%的个税减免，单桩补贴1500美元； 2023年享受30%的个税减免；
芬兰	建设费用获得35%退费，若一半以上充电站提供功率11千瓦以上，退费比例为50%	家充可获得建设费用35%（最高9万欧）的退费
法国	1) 2022年3月31日前，投资的60%，上限为1800欧元 2) 从2022年4月1日起，投资的50%，上限为2700欧元	独立式住房：购买和安装电车充电系统可享300欧元税收抵免 集体建筑：私人停车位安装电车充电站可覆盖金额的50%，上限为960欧元
德国	1、建设补贴：25-100kW直流充电桩补贴：MAX（安装50%，1.2万欧）；100kW以上充电桩补贴MAX3万欧；连接到电网补贴最高5000欧（低压）和5万欧（中压）； 2、运营补贴：补贴0.08-0.15欧元/kwh；	建设安装支出超过900欧的一次性补贴900欧
意大利	最高3000欧元的退税	总费用的10%（最高2000欧）的退费
英国	建设补贴：商业最多可获得40个充电桩中75%的建设补贴；住宅区单桩补贴6500英镑；	安装费用的75%，上限350英镑
荷兰	公司税收优惠第一年可享受100%财务津贴	可申请安装免费的公用桩，支付充电费用
瑞典	公共和私人充电桩补贴额度上限为50%，公共的快速充电站补贴100%	公共和私人充电桩补贴额度上限为50%，私人充电桩最高补贴为每个10000克朗

重要提示：本报告非期货交易咨询业务项下服务，其中的观点和信息仅供参考之用，不构成对任何人的投资建议。中信期货不会因为关注、收到或阅读本报告内容而视相关人员为客户；市场有风险，投资需谨慎。如本报告涉及行业分析或上市公司相关内容，旨在对期货市场及其相关性进行比较论证，列举解释期货品种相关特性及潜在风险，不涉及对其行业或上市公司的相关推荐，不构成对任何主体进行或不进行某项行为的建议或意见，不得将本报告的任何内容据以作为中信期货所作的承诺或声明。在任何情况下，任何主体依据本报告所进行的任何作为或不作为，中信期货不承担任何责任。

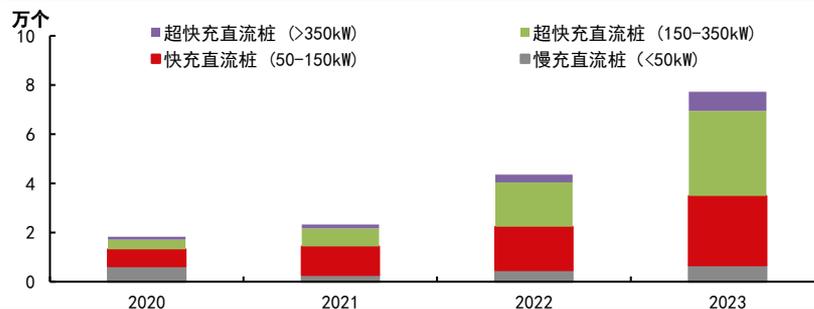
欧洲：区域内充电桩布局不均衡，整体充电桩功率较低

- 区域内充电桩布局分化，荷兰、法国、德国居前，而意大利等较为靠后，不同国家间车桩比的方差较大。
- 整体充电桩功率较低，交流桩功率在7.4-4.22kW左右，直流桩功率在50-350kW左右。

交流桩功率在7.4-22kW左右



直流桩功率在50-350kW左右



欧洲分地区充电桩分布情况（荷兰、法国、德国靠前）

单位：万个	交流桩			直流桩				总计
	P<7.4kW	7.4kW≤P≤22kW	P>22kW	P<50kW	50kW≤P<150kW	150kW≤P<350kW	P≥350kW	
荷兰	0.59	14.12	0.27	0.02	0.07	0.26	0.02	15.36
法国	3.78	5.88	0.16	0.23	0.67	0.42	0.43	11.56
德国	0.09	8.94	0.12	0.20	0.45	1.37	0.14	11.32
比利时	0.10	3.98	0.02	0.01	0.06	0.14	0.01	4.33
意大利	0.04	2.79	0.59	0.02	0.31	0.20	0.03	3.99
瑞典	0.67	2.38	0.03	0.01	0.09	0.30	0.04	3.51
西班牙	0.37	1.76	0.26	0.04	0.34	0.12	0.03	2.91
丹麦	0.00	1.51	0.44	0.00	0.04	0.15	0.01	2.15
奥地利	0.04	1.42	0.02	0.03	0.11	0.16	0.02	1.79
芬兰	0.01	0.82	0.00	0.00	0.08	0.16	0.01	1.09

重要提示：本报告非期货交易咨询业务项下服务，其中的观点和信息仅供参考之用，不构成对任何人的投资建议。中信期货不会因为关注、收到或阅读本报告内容而视相关人员为客户；市场有风险，投资需谨慎。如本报告涉及行业分析或上市公司相关内容，旨在对期货市场及其相关性进行比较论证，列举解释期货品种相关特性及潜在风险，不涉及对其行业或上市公司的相关推荐，不构成对任何主体进行或不进行某项行为的建议或意见，不得将本报告的任何内容据以作为中信期货所作的承诺或声明。在任何情况下，任何主体依据本报告所进行的任何作为或不作为，中信期货不承担任何责任。

美国：IRA法案补贴刺激力度较大，但设置一系列本土化要求

- IRA延续2021年到期的充电桩政策，同时加大对商用桩的补贴力度：1) 商用充电站：单个项目最高可获得成本30%的税收抵免，对应上限10万美元（此前3万）；2) 个人家用充电桩：同之前规定，30%税收抵免，上限1000美元。
- 同时设置了一系列本土化限制条件：1) 充电器最终组装在美国，充电器钢铁外壳的全生产流程在美国（包括从熔化到涂层）；2) 2024年7月1日起，以采购成本计算，至少占比55%的组件要产自美国。

美国充电桩政策

时间	政策类型	私人充电桩	商用充电桩	备注
2016	税收抵免	2000美元/桩	最高50000美元	/
	补贴政策	240V壁挂式补贴750美元/桩	壁挂式补贴750美元/桩，立体式补贴1000美元/桩	
2017-2021	税收抵免	MAX (30%安装费用, 1000) 美元	MAX (30%安装费用, 30000) 美元	
	补贴政策	各州自行制定补贴标准（例加州补贴比例高达75%）	各州自行制定补贴标准（例加州补贴比例高达76%）	
2022-2032	税收抵免	MAX (30%安装费用, 1000) 美元	MAX (30%安装费用, 100000) 美元	1) 充电器最终组装在美国，充电器钢铁外壳的全生产流程在美国（从熔化到涂层）； 2) 2024年7月1日起，以采购成本计算，至少占比55%的组件产自美国。
	补贴政策	各州自行制定补贴标准（例加州补贴比例高达75%）	各州自行制定补贴标准（例加州补贴比例高达76%）	

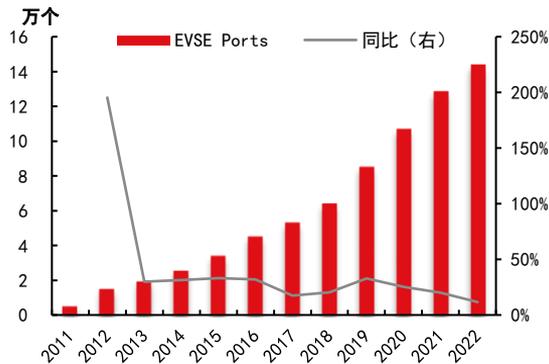
重要提示：本报告非期货交易咨询业务项下服务，其中的观点和信息仅作参考之用，不构成对任何人的投资建议。中信期货不会因为关注、收到或阅读本报告内容而视相关人员为客户；市场有风险，投资需谨慎。如本报告涉及行业分析或上市公司相关内容，旨在对期货市场及其相关性进行比较论证，列举解释期货品种相关特性及潜在风险，不涉及对其行业或上市公司的相关推荐，不构成对任何主体进行或不进行某项行为的建议或意见，不得将本报告的任何内容据以作为中信期货所作的承诺或声明。在任何情况下，任何主体依据本报告所进行的任何作为或不作为，中信期货不承担任何责任。

资料来源：政府官网，中信期货研究所

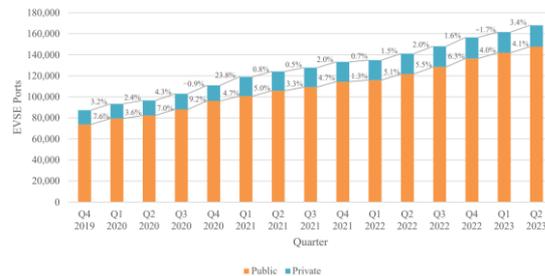
美国：公桩（L2）占主导，直流桩中快充占比高

- 美国市场中主要以公桩为主，占比达90%，补贴倾斜下预计公桩占比仍有望保持。
- 分类型来看，L2类型占据主导，L1充电效率低，仅适用于插混，L3受制于成本及运维费用较高。在直流桩中快充占比高，多数功率在250-349kW，目前多数地区的DC桩增长显著快于L2桩。

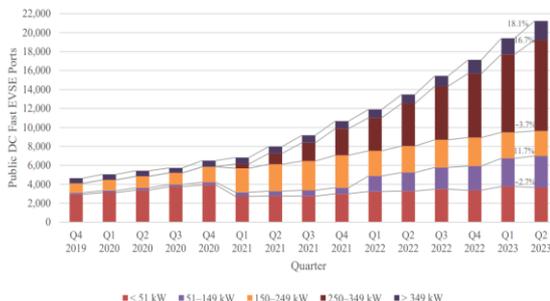
2022年充电桩保有量同比+12%



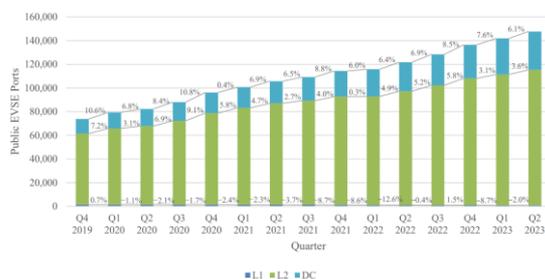
美国地区以公充桩为主（占比90%）



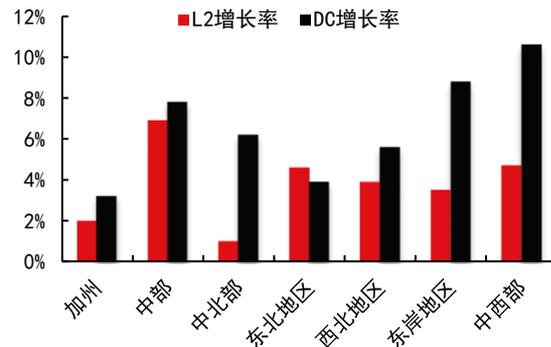
公用直流桩功率多为250-349kW



公桩主要是L2（AC）桩为主



不同区域公桩中L2和DC增长率（23Q2）



重要提示：本报告非期货交易咨询业务项下服务，其中的观点和信息仅作参考之用，不构成对任何人的投资建议。中信期货不会因为关注、收到或阅读本报告内容而视相关人员为客户；市场有风险，投资需谨慎。如本报告涉及行业分析或上市公司相关内容，旨在对期货市场及其相关性进行比较论证，列举解释期货品种相关特性及潜在风险，不涉及对其行业或上市公司的相关推荐，不构成对任何主体进行或不进行某项行为的建议或意见，不得将本报告的任何内容据以作为中信期货所作的承诺或声明。在任何情况下，任何主体依据本报告所进行的任何作为或不作为，中信期货不承担任何责任。

预计23-26年中/欧/美充电桩市场规模复合增速达21%/36%/68%

- 中国：预计24-26年公用桩将新增108/144/157万个，其中直流桩新增51/69/82万个，交流桩新增57/75/75万个，市场规模达413/508/609亿元。
- 欧洲：预计24-26年公用桩将新增27/37/50万个，其中快充新增4/6/9万个，慢充新增23/31/42万个，市场规模达12/18/25亿美元。
- 美国：预计24-26年公用桩将新增15/27/45万个，其中快充新增4/7/12万个，慢充新增11/20/33万个，市场规模达10/19/31亿美元。

欧美充电桩市场预测

欧洲市场	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
新能源车销量(万辆)	216	251	290	350	430	516
YoY	70%	16%	16%	21%	23%	20%
新能源车保有量(万辆)	462	666	890	1151	1466	1835
YoY	69%	44%	34%	29%	27%	25%
私人-车桩比	5.0	5.0	4.6	4.4	4.2	4.0
公共-车桩比	14.4	14.0	13.0	12.0	11.0	10.0
公共充电桩保有量(万个)	32	48	68	96	133	184
私人充电桩保有量(万个)	92	133	193	262	349	459
充电桩新增量	51	56	81	96	125	160
其中：公用桩新增量(万个)	14	15	21	27	37	50
快充新增(万个)	1	2	3	4	6	9
慢充新增(万个)	12	13	18	23	31	42
其中：私人桩新增量(万个)	38	41	60	68	87	110
欧洲市场规模(亿美元)	5	6	10	12	18	25
美国市场	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
新能源车销量(万辆)	65	100	145	205	270	338
YoY	103%	54%	45%	41%	32%	25%
新能源车保有量(万辆)	208	287	403	568	781	1041
YoY	31%	38%	40%	41%	38%	33%
私人-车桩比	110	105	100	95	90	85
公共-车桩比	15.9	15.0	14.0	13.0	11.0	9.0
公共充电桩保有量(万个)	13	19	29	44	71	116
私人充电桩保有量(万个)	2	3	4	6	9	12
充电桩新增量	3	7	11	17	30	48
其中：公用桩新增量(万个)	2	6	10	15	27	45
快充新增(万个)	1	1	2	4	7	12
慢充新增(万个)	1	5	7	11	20	33
其中：私人桩新增量(万个)	0	1	1	2	3	4
美国市场规模(亿美元)	3	4	6	10	19	31

注：欧美新能源车保有量及车桩比为估算数据

中国充电桩市场预测

中国市场	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
新能源车销量(万辆)	344	661	924	1136	1329	1488
YoY	171%	92%	40%	23%	17%	12%
新能源车保有量(万辆)	784	1310	2041	2871	3769	4692
YoY	59%	67%	56%	41%	31%	24%
车桩比	3.0	2.5	2.4	2.3	2.3	2.3
充电桩保有量(万个)	262	521	860	1266	1675	2086
其中：公用桩保有量(万个)	115	180	273	381	525	682
其中：私人桩保有量(万个)	147	341	587	885	1150	1403
充电桩新增量	94	259	339	406	410	410
其中：公用桩新增量(万个)	34	65	93	108	144	157
直流新增(万个)	14	28	42	51	69	82
交流新增(万个)	20	37	51	57	75	75
其中：私人桩新增量(万个)	60	194	246	298	265	253
中国市场规模(亿元)	118	262	344	413	508	609

重要提示：本报告非期货交易咨询业务项下服务，其中的观点和信息仅作参考之用，不构成对任何人的投资建议。中信期货不会因为关注、收到或阅读本报告内容而视相关人员为客户；市场有风险，投资需谨慎。如本报告涉及行业分析或上市公司相关内容，旨在对期货市场及其相关性进行比较论证，列举解释期货品种相关特性及潜在风险，不涉及对其行业或上市公司的相关推荐，不构成对任何主体进行或不进行某项行为的建议或意见，不得将本报告的任何内容据以作为中信期货所作的承诺或声明。在任何情况下，任何主体依据本报告所进行的任何作为或不作为，中信期货不承担任何责任。

第一章 充电桩产业链简介及标准分类

第二章 中欧美充电桩市场基本情况简析

第三章 中欧美充电桩市场商业模式及玩家简析

第四章 充电桩行业关注方向

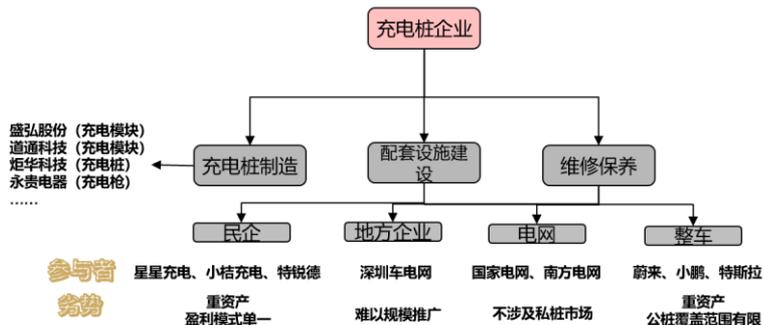
中国：市场竞争加剧，运营商集中度有所下滑

- **市场竞争加剧，运营商集中度有所下滑。**充电桩除制造端高价值量环节外，其余环节进入壁垒相对较小，**运营端主要玩家包括民企、地方企业、电网和车企。**在新能源行业补贴逐渐退坡后，行业竞争进一步加剧，目前运营商集中度有所下滑。
- **运营商盈利模式单一。**C端收费来源于销售电价（基本上平进平出）+度电服务费（0.3-0.8/kW），B端收入来源广告等，国内多为“谁建设谁运营”一站式服务。

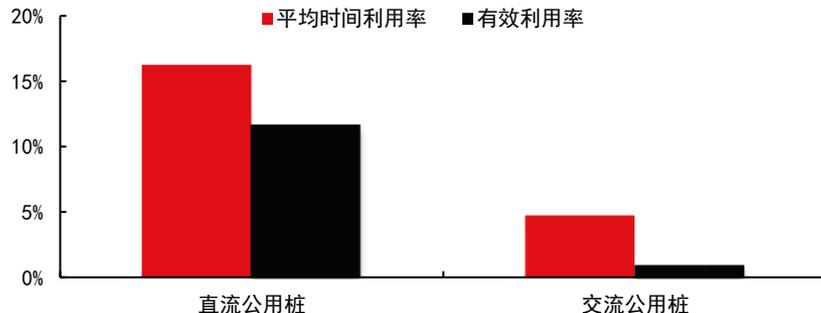
中国充电桩运营商基本情况

项目	2023年TOP5运营商						2023年CR5	2022年CR5
	运营商	云快充	星星充电	特来电	小桔充电	蔚景云		
公用充电桩	运营商 万台	42	34	24	16	12	↓ 62.1%	● 67.1%
专用充电桩	运营商 万台	28	11	10	6	3	↑ 88.0%	● 87.2%
直流桩	运营商 万台	31	18	16	15	9	↓ 73.9%	● 80.1%
交流桩	运营商 万台	30	26	21	11	9	↓ 63.3%	● 67.6%
充电功率	运营商 万kW	1779	1313	1139	987	810	↑ 72.8%	● 71.8%
充电电量	运营商 万度	10	8	7	4	2	↓ 81.0%	● 81.3%

充电桩市场玩家及运营模式问题



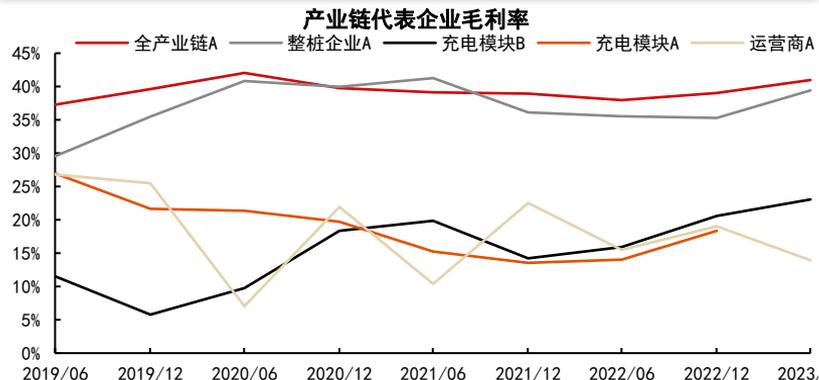
公用桩的服务效能较低



重要提示：本报告非期货交易咨询业务项下服务，其中的观点和信息仅作参考之用，不构成对任何人的投资建议。中信期货不会因为关注、收到或阅读本报告内容而视相关人员为客户；市场有风险，投资需谨慎。如本报告涉及行业分析或上市公司相关内容，旨在对期货市场及其相关性进行比较论证，列举解释期货品种相关特性及潜在风险，不涉及对其行业或上市公司的相关推荐，不构成对任何主体进行或不进行某项行为的建议或意见，不得将本报告的任何内容据以作为中信期货所作的承诺或声明。在任何情况下，任何主体依据本报告所进行的任何作为或不作为，中信期货不承担任何责任。

- 对比国内充电桩产业链上代表上市公司毛利率，**盈利能力中产业链一体化>整桩制造>充电模块>运营商**，运营商由于盈利模式单一，同质化竞争严重；充电模块（零部件）和整桩制造属于制造业，毛利率稳定。产业链一体化公司具备较大规模化降本增效空间。
- 出海市场盈利更加丰厚，但不同国家需进行相关标准认证，**获得这些本土化认证是充电桩企业实现出海的首要壁垒。**

产业链代表企业毛利率



不同国家的充电桩标准



出海认证标准

标准	地区	认证周期	备注
UL	美国	7个月	非官方但必要的产品安全合格标签，是美标消费者选购产品的必然参考条件。
CE	欧盟	3-6个月	涵盖了所有电路板产生电磁辐射的带电产品，要求EMC+LVD指令的CE认证。
UKCA	英国	半年左右	适用于大多数在英国销售的工业和建筑产品标准。

重要提示：本报告非期货交易咨询业务项下服务，其中的观点和信息仅作参考之用，不构成对任何人的投资建议。中信期货不会因为关注、收到或阅读本报告内容而视相关人员为客户；市场有风险，投资需谨慎。如本报告涉及行业分析或上市公司相关内容，旨在对期货市场及其相关性进行比较论证，列举解释期货品种相关特性及潜在风险，不涉及对其行业或上市公司的相关推荐，不构成对任何主体进行或不进行某项行为的建议或意见，不得将本报告的任何内容据以作为中信期货所作的承诺或声明。在任何情况下，任何主体依据本报告所进行的任何作为或不作为，中信期货不承担任何责任。

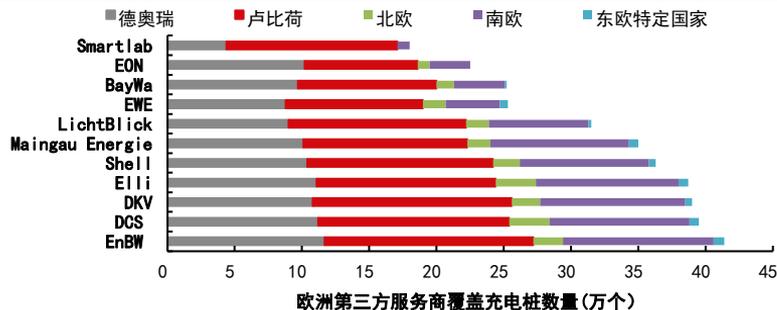
欧洲：各玩家各司其职，车企为充电桩市场重要参与者

- **欧洲充电桩市场主流模式**为政府等购买充电桩后，交由运营商（CPO）负责充电桩兼容、维护、运行诊断等工作，同时运营商选择平台商（MSP）对接消费者，并进行计费。部分车企如特斯拉兼任制造商、投资商、CPO、MSP。
- **主流车企和第三方服务商主导充电桩运营市场。**第三方供应商EnBW提供了最多的充电桩，旗下提供41.4万个充电点，覆盖率达80%。其中特斯拉在欧洲地区共覆盖了约3200台直流快速充电桩，目前特斯拉也逐步向其他车企的品牌开放其快速充电站。

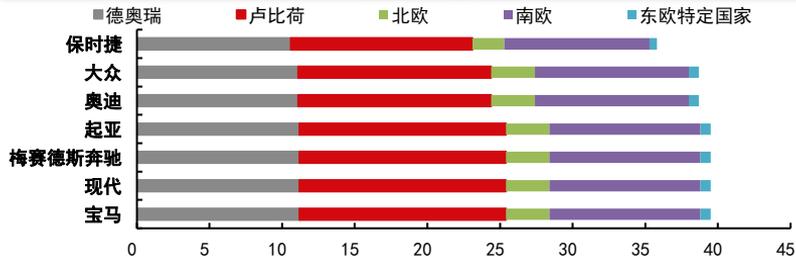
欧洲充电桩市场主要商业模式



欧洲第三方服务商覆盖的充电桩数量（万个）



欧洲市场车企所覆盖充电桩数量（万个）



不同类型用户年均充电成本（收费方案截止至2023H1）

单位：欧元	第三方服务商		车企服务商	
	MIN	MAX	MIN	MAX
短距离出行	245	497	302	533
长距离出行	2087	3591	2217	3392
无固定车位	1982	3356	1433	4007

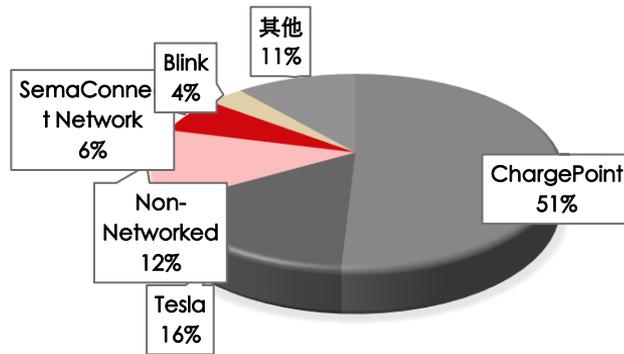
重要提示：本报告非期货交易咨询业务项下服务，其中的观点和信息仅供参考之用，不构成对任何人的投资建议。中信期货不会因为关注、收到或阅读本报告内容而视相关人员为客户；市场有风险，投资需谨慎。如本报告涉及行业分析或上市公司相关内容，旨在对期货市场及其相关性进行比较论证，列举解释期货品种相关特性及潜在风险，不涉及对其行业或上市公司的相关推荐，不构成对任何主体进行或不进行某项行为的建议或意见，不得将本报告的任何内容据以作为中信期货所作的承诺或声明。在任何情况下，任何主体依据本报告所进行的任何作为或不作为，中信期货不承担任何责任。

资料来源：资料来源：IEA，华经产业研究院，P3咨询公司，中信期货研究所

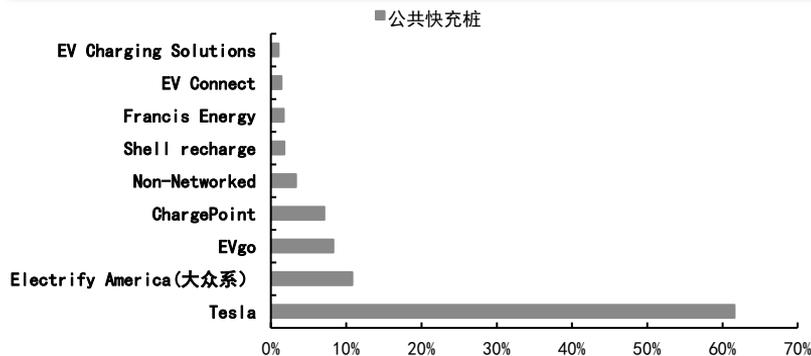
美国：运营商Chargepoint一家独大，特斯拉超充布局领先

- 美国公共交流桩市场以Chargepoint一家独大，其为轻资产模式。业务收入主要由销售联网充电桩产品（代工）以及客户使用联网充电桩（无所有权）产生的服务费、运维费构成。
- 公共直流桩（快充）中以车企布局为主，Tesla和Electrify America（大众系）合计市占率超过70%。目前特斯拉也开始向其他品牌开放超充站。

公共交流桩市场格局(AC)



公共直流桩市场格局(DC FAST)



特斯拉（美）充电桩售价



重要提示：本报告非期货交易咨询业务项下服务，其中的观点和信息仅供参考之用，不构成对任何人的投资建议。中信期货不会因为关注、收到或阅读本报告内容而视相关人员为客户；市场有风险，投资需谨慎。如本报告涉及行业分析或上市公司相关内容，旨在对期货市场及其相关性进行比较论证，列举解释期货品种相关特性及潜在风险，不涉及对其行业或上市公司的相关推荐，不构成对任何主体进行或不进行某项行为的建议或意见，不得将本报告的任何内容据以作为中信期货所作的承诺或声明。在任何情况下，任何主体依据本报告所进行的任何作为或不作为，中信期货不承担任何责任。

第一章 充电桩产业链简介及标准分类

第二章 中欧美充电桩市场基本情况简析

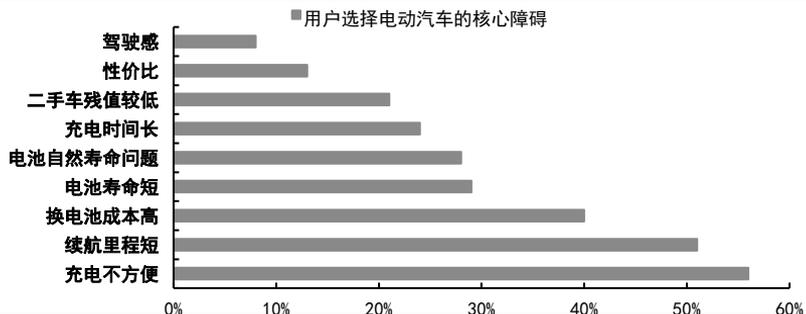
第三章 中欧美充电桩市场商业模式及玩家简析

第四章 充电桩行业关注方向

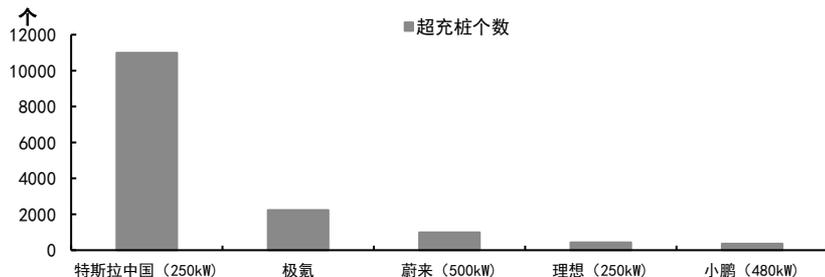
升级趋势：800V高压快充有效实现快速补能

- 功率=电压*电流，充电桩数量不足以及单车带电量的提升延长了补能和等待时间。实现快充有两种方案，但大电流方案具备发热严重等问题较难推广，多数厂商均选择高电压方案，目前主流方案为800V。目前北汽、广汽、小鹏等厂商相继推出800V电压平台，800V逐渐成为重要的消费卖点。

补能问题仍然存在



各车企建设的超充桩个数（截至2023年11月）



实现快充的两种方案

	功率=电压*电流	
	大电流方案	高电压方案
含义	400V电压下通过提升电流至500A+200kW级快充	整车高压电气系统电压在550-930V
代表	特斯拉、极氪	小鹏 (800V)
优点	可直接在原车型架构上升级	热损耗小，有利于线束减重
缺点	发热严重	需改造较多硬件和配套设施

国内车企均开始布局800V高压快充

车企	平台架构	车型	快充功率	充电速度
阿维塔	华为DriveONE 800V高压平台	阿维塔11、阿维塔12	240	充电10min续航200km
小鹏	扶摇架构800V高压碳化硅平台	G6等	480	充电5min续航200km
北汽极狐	华为DriveONE 800V高压平台	阿尔法S全新版	187	充电10min续航260km
长城	800V快充	机甲龙	480	充电10min续航401km
理想	Whale纯电平台	MEGA	500	充电12min续航500km
吉利	SEA智能纯电架构、800V平台	银河E8	800	充电5min续航180km

重要提示：本报告非期货交易咨询业务项下服务，其中的观点和信息仅供参考之用，不构成对任何人的投资建议。中信期货不会因为关注、收到或阅读本报告内容而视相关人员为客户；市场有风险，投资需谨慎。如本报告涉及行业分析或上市公司相关内容，旨在对期货市场及其相关性进行比较论证，列举解释期货品种相关特性及潜在风险，不涉及对其行业或上市公司的相关推荐，不构成对任何主体进行或不进行某项行为的建议或意见，不得将本报告的任何内容据以作为中信期货所作的承诺或声明。在任何情况下，任何主体依据本报告所进行的任何作为或不作为，中信期货不承担任何责任。

资料来源：《中国高压快充产业发展报告（2023-2025）》，中信期货研究所

升级趋势：高压快充对充电桩的散热性能提出更高要求

- 大高压快充需要升级电池、零部件、充电桩相关部件。电池端需要提升倍充性能，需升级负极和电解液等；车端需要升级整车电压平台；充电桩提升功率后带来的较大问题是散热，需要应用液冷等技术升级；电网侧需要解决大功率充电对电网稳定性带来的冲击。

高压快充需要升级电池、零部件、充电桩相关部件

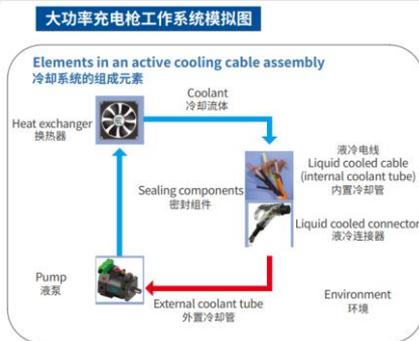
	电池		整车	充电桩	
	系统架构	升级问题		系统架构	升级问题
	4C高压趋势，对应电池数目增加	高倍率下焦耳热效应明显，影响循环寿命或者导致热扩散事故	方案一 800V动力电池+800V高压系统	方案二 800V动力电池+400V高压系统+DC/DC	4C快充需搭配400+kW的充电桩
	升级方案	增加需要二次造粒+包覆，使得液相混合更均匀	升级特点	800V充电部件，用电部件保留400V	升级趋势
		LIFSI添加比例有望上升，提升导电率	优势	不需要压缩机、PTC等重新适配	冷却系统
		液冷方案提升散热面积	劣势	兼顾成本和驱动效率的平衡	充电枪
				多一个DC/DC，转换过程有损耗	充电模块

升级趋势：液冷技术有效解决大功率充电桩发热问题

■ **充电模块：**传统的充电模块采用风冷散热模式，但整体噪音高，能量利用效率较低。**液冷充电模块**靠液冷板内部循环的冷却液与外界进行热交换，可以达到全封闭设计，散热效率更高。

■ **充电枪和充电线缆：**在电缆和充电枪之间设置专门的循环通道，加入冷却液，通过动力泵推动液体循环把热量带出，起到散热作用。**液冷充电枪整体重量更轻且噪音更小，更适用于高压快充。**

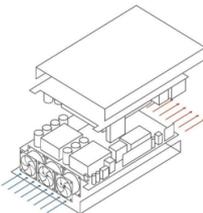
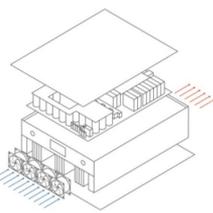
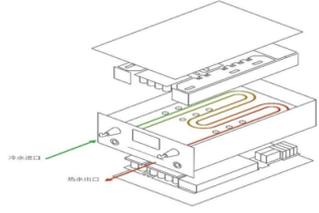
液冷充电枪内部示意图



液冷充电枪更轻电流更大



液冷模式更适合高压快充

	直通风散热原理	独立风道散热原理	液冷散热原理
模式			
适用场景	30kW左右的充电模块		30kW以上的充电模块
优点	成本较低		低噪音、高防护性
缺点	噪音高，能量利用效率低，寿命短		成本较高

升级趋势：华为到24年底目标部署超10万个全液冷超充站

- 国内车企和桩企均开始布局液冷超充，其中华为布局目标处于领先地位。全液冷指的是主机+模块+充电枪均采用液冷方案，通过全液冷方式散热，将设备内部产生的热量通过液体循环带走，其核心器件不与外界直接接触，既能够实现设备的高效散热，又有效控制了温度，为充电设备穿上了一层保温铠甲，将极寒环境的影响降到最小。华为的全液冷超充站最大电流600A，最大输出功率600kW，可搭配2个600kW超充终端+多个250kW快充终端，在200-1000V充电范围内匹配所有车型，目标在24年底前部署全液冷超充超10万个。

华为全液冷超充站



部分车企超充布局方案

	最高充电功率 (kW)	峰值电压 (V)	峰值电流 (A)	建设规划	备注
华为全液冷超充	600	1000	600	2024年底建设10万个	一次插枪充电成功率高达99%，200-1000V充电范围匹配所有车型，智能功率调度实现场站周转率提升30%
理想5C超充	500	1000	700	截止2023年底建成300座5C超充站	面向所有新能源用户开放，配合800V高压平台纯电车型
小鹏S4超充	480	720	670	到2025年再建设2000个超充站	枪线重量下降36%
蔚来NIO超充	640	1000	765	2024年新增布局1000座换电站，2万根充电桩	向所有电动车主开放，智能调温能力提升380%
广汽AION超充	480	1000	600	2025年建成2000个超充站	轻量化液冷线缆，桩体采用液冷技术
特斯拉V4超充	350	1000	615	首批亮相欧美	线缆加长，支持第三方充电

重要提示：本报告非期货交易咨询业务项下服务，其中的观点和信息仅作参考之用，不构成对任何人的投资建议。中信期货不会因为关注、收到或阅读本报告内容而视相关人员为客户；市场有风险，投资需谨慎。如本报告涉及行业分析或上市公司相关内容，旨在对期货市场及其相关性进行比较论证，列举解释期货品种相关特性及潜在风险，不涉及对其行业或上市公司的相关推荐，不构成对任何主体进行或不进行某项行为的建议或意见，不得将本报告的任何内容据以作为中信期货所作的承诺或声明。在任何情况下，任何主体依据本报告所进行的任何作为或不作为，中信期货不承担任何责任。

- **光储充一体化可以有效削峰填谷。**这不仅解决了有限的土地及电力容量资源里配电网的问题，还能通过能量存储和优化配置实现本地能源生产与用电负荷基本平衡。目前车企、能源商、电网、桩企均开始有所布局，**对于桩企而言有望赚取电价差价。**目前光储充更多属于示范项目，在政策扶持下经济性有望得到进一步体现。

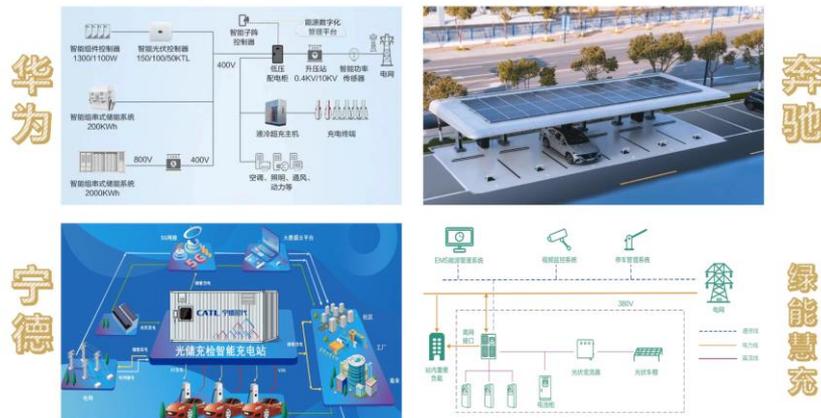
政策鼓励支持光储充一体化发展

时间	部门	政策名称	具体内容
2023.02	工信部	《关于组织开展公共领域车辆全面电动化先行区试点工作通知》	提出加快“光储充放”一体化试点应用。探索新能源汽车参与电力现货市场的实施路径。
2023.05	发改委等	《关于加快推进充电基础设施建设更好支持新能源汽车下乡和乡村振兴的实施意见》	鼓励开展电动汽车与电网双向互动（V2G）、光储充协同控制等关键技术研究。建设提供光伏发电、储能、充电一体化的充电基础设施。落实低谷分时电价政策。
2023.06	国务院办公厅	《关于进一步构建高质量充电基础设施体系的指导意见》	加快推进快速充电、大功率充电、智能有序充电、无线充电、光储充协同控制能技术研究。

某充电服务商收费标准

价格信息	
00:00-06:00	¥1.0477 电价0.7177元/度 服务费0.3300元/度
06:00-08:00	¥1.6085 电价1.1685元/度 服务费0.4400元/度
08:00-12:00	¥2.0784 当前时段 电价1.5784元/度 服务费0.5000元/度
12:00-14:00	¥2.3962 电价1.7362元/度 服务费0.6600元/度
14:00-15:00	¥2.0784 电价1.5784元/度 服务费0.5000元/度
15:00-18:00	¥1.6085 电价1.1685元/度 服务费0.4400元/度
18:00-21:00	¥2.0784 电价1.5784元/度 服务费0.5000元/度
21:00-22:00	¥1.6085 电价1.1685元/度 服务费0.4400元/度
22:00-23:59	¥1.0477 电价0.7177元/度 服务费0.3300元/度

光储充一体化布局案例



重要提示：本报告非期货交易咨询业务项下服务，其中的观点和信息仅供参考之用，不构成对任何人的投资建议。中信期货不会因为关注、收到或阅读本报告内容而视相关人员为客户；市场有风险，投资需谨慎。如本报告涉及行业分析或上市公司相关内容，旨在对期货市场及其相关性进行比较论证，列举解释期货品种相关特性及潜在风险，不涉及对其行业或上市公司的相关推荐，不构成对任何主体进行或不进行某项行为的建议或意见，不得将本报告的任何内容据以作为中信期货所作的承诺或声明。在任何情况下，任何主体依据本报告所进行的任何作为或不作为，中信期货不承担任何责任。

免责声明

除非另有说明，中信期货有限公司拥有本报告的版权和/或其他相关知识产权。未经中信期货有限公司事先书面许可，任何单位或个人不得以任何方式复制、转载、引用、刊登、发表、发行、修改、翻译此报告的全部或部分材料、内容。除非另有说明，本报告中使用的所有商标、服务标记及标记均为中信期货有限公司所有或经合法授权被许可使用的商标、服务标记及标记。未经中信期货有限公司或商标所有权人的书面许可，任何单位或个人不得使用该商标、服务标记及标记。如果在任何国家或地区管辖范围内，本报告内容或其适用与任何政府机构、监管机构、自律组织或者清算机构的法律、规则或规定内容相抵触，或者中信期货有限公司未被授权在当地提供这种信息或服务，那么本报告的内容并不意图提供给这些地区的个人或组织，任何个人或组织也不得在当地查看或使用本报告。本报告所载的内容并非适用于所有国家或地区或者适用于所有人。

此报告所载的全部内容仅作参考之用。此报告的内容不构成对任何人的投资建议，且中信期货有限公司不会因接收人收到此报告而视其为客户。

尽管本报告中所包含的信息是我们于发布之时从我们认为可靠的渠道获得，但中信期货有限公司对于本报告所载的信息、观点以及数据的准确性、可靠性、时效性以及完整性不作任何明确或隐含的保证。因此任何人不得对本报告所载的信息、观点以及数据的准确性、可靠性、时效性及完整性产生任何依赖，且中信期货有限公司不对因使用此报告及所载材料而造成的损失承担任何责任。本报告不应取代个人的独立判断。本报告仅反映编写人的不同设想、见解及分析方法。本报告所载的观点并不代表中信期货有限公司或任何其附属或联营公司的立场。

此报告中所指的投资及服务可能不适合阁下。我们建议阁下如有任何疑问应咨询独立投资顾问。此报告不构成任何投资、法律、会计或税务建议，且不承担任何投资及策略适合阁下。此报告并不构成中信期货有限公司给予阁下的任何私人咨询建议。

中信期货有限公司

深圳总部 地址：深圳市福田区中心三路8号卓越时代广场（二期）北座13层1301-1305、14层

邮编：518048

电话：400-990-8826



中信期货
CITIC Futures

中信期货有限公司

总部地址：

深圳市福田区中心三路8号卓越时代广场（二期）

北座13层1301-1305室、14层

上海地址：

上海市浦东新区杨高南路799号陆家嘴世纪金融广场

3号楼23层、25层

致謝