充电桩新突破之安全垫三重奏

——新基建主题投资系列一

报告日期：2020-12-16

分析师：郑小霞
执业证书号：S0010520080007
电话：13391921291
邮箱：zhengxx@hazq.com
分析师：刘超
执业证书号：S0010520090001
电话：13269985073
邮箱：liuchao@hazq.com
分析师：张冬冬
执业证书号：S0010520080001
电话：18621976380
邮箱：zhangdd@hazq.com
联系人：方晨
执业证书号：S0010120040043
电话：18258275543
邮箱：fangchen@hazq.com

相关报告

1.华安策略新基建主题投资策略开篇序言：《基建现代化，七剑齐发力》2020-11-16

主要观点：

● **安全垫之一：即使桩配比不及预期，充电桩建设依旧会提速**

保守情形下到 2025 年新能源车保有量约为 1500-1600 万量左右，保持 3：1 左右的充电桩装配比，1500 万对应 500 万充电桩（总量），目前 150 万，**5 年新增充电桩空间约为 350 万台。即使在保守假设条件下，充电桩建设速度也将迎来提速阶段。**从充电联盟 17 年以来的充电桩建设数据来看，18、19 和 20 年至今的新增充电桩累计同比增速分别为 74.22%、56.89%以及 30.94%，增速逐年下滑叠加疫情影响下 2020 年新增充电桩达 35 万台且仍处于加速上涨阶段，**下一个五年充电桩行业有望迎来增速拐点。**

● **安全垫之二：直流桩建设形成资金和技术双重壁垒，行业集中度迅速提升**

直流桩建设占比的提升将形成资金和技术双重壁垒。从成本端来看，单台交流桩的电缆及电桩成本总和仅为直流桩的**十分之一左右**，目前直流桩单台均价约为 12 万元左右；从技术端来看，直流桩电源模块中最核心的零部件 IGBT 目前仍采用全进口模式，国内高端 IGBT 仅有个别企业有望追赶国际先进水平。疫情影响下，**充电桩运营商**加速洗牌**行业集中度提升**，经过行业初期的野蛮成长，先前跑马圈地的现象有望改善，**布局优化将提高使用率。**截止到 2020 年 10 月，充电站数量排名前三的运营商市场占有率已达 70.50%，分别为特来电 17.3 万台、星星充电 15.3 万台以及国家电网 14.4 万台。

● **安全垫之三：政策红利加速释放服务价格放开，低利用率也能实现盈利能力提升**

在运营商智能优化布局提高充电桩使用率的同时，绝大多数地方政府对于出租、公交的新增及更换要求 80%都要使用新能源也将带动整个充电桩的建设量和利用率。叠加北京市率先对**充电服务费价格管控放开，**未来充电桩无论是**从价格端还是服务端都有望提升企业毛利率。从直流桩盈亏平衡点测算情况来看，功率越大的充电桩盈亏平衡点对于使用率的要求越低。**假设新增直流桩功率为 120kW，每台设备成本约为 12 万元左右，折旧年限为十年，叠加运营和维护费用后年均成本约为 2 万元则使用率达到 3%左右即可实现盈利(服务费为 0.8 元/kWh)。**高功率直流桩的占比提升使得单桩盈亏平衡点下移，在低使用率的情况下也能率先实现项目内部收益率的盈利。**

● **充电桩产业链相关投资标的**

详见正文第四部分个股及附表。

● **风险提示**

政策过早转向；新基建投资不及预期；自然灾害等不可抗力因素。

正文目录

1 安全垫之一：即使桩配比不及预期，充电桩建设依旧会提速 4
2 安全垫之二：直流桩建设形成资金和技术双重壁垒，行业集中度迅速提升 6
3 安全垫之三：政策红利加速释放服务价格放开，低利用率也能实现盈利能力提升 8
4 充电桩产业链相关投资标的 10
风险提示： 12

图表目录

图表 1 私人充电桩数量不及预期是最大拖累项 4
图表 2 新能源汽车销量占比 18 年后在 4.5%左右的水平上微幅增加 4
图表 3 新能源汽车 2025 年销量约 400 万量，未来 5 年新增充电桩 350 万台* 5
图表 4 未来五年新增充电桩数量在保守假设下仍将迎来增速拐点 5
图表 5 交流电慢充占比较高 6
图表 6 直流桩占比稳步提升 6
图表 7 行业壁垒不断提高，充电桩运营商集中度提升 7
图表 8 国家电网智慧车联网平台加速整合充电桩资源 8
图表 9 充电桩政策红利不断释放 8
图表 10 大功率直流桩盈亏平衡点与使用率测算 9
图表 11 充电桩产业链相关投资标的 11

1 安全垫之一：即使桩配比不及预期，充电桩建设依旧会提速

过去五年充电桩建设速度未能达标。为了落实《国务院办公厅关于加快新能源汽车推广应用的指导意见》（国办发〔2014〕35 号），2015 年底 11 月中旬发改委等四部门印发《电动汽车充电基础设施发展指南（2015-2020 年）》，计划到 2020 年，新增集中式充换电站超过 1.2 万座，分散式充电桩超过 480 万个，以满足全国 500 万辆电动汽车充电需求。**私人充电桩配比约 3：1 不及预期，公用充电桩建设基本符合发展指南。**从实际情况来看，截止到 2020 年 10 月，公用充电桩保有量 666543 个（约 67 万），私人充电桩约 83.1 万个，共计 149.8 万，较计划完成率 31.21%（理论上新增数应超保有量，所以完成率实际情况应该会更高）。从充电联盟采样的随车配充电桩比例来看高达 70%，而实际总体样本中私人桩配比远远低于这个数字。

图表 1 私人充电桩数量不及预期是最大拖累项

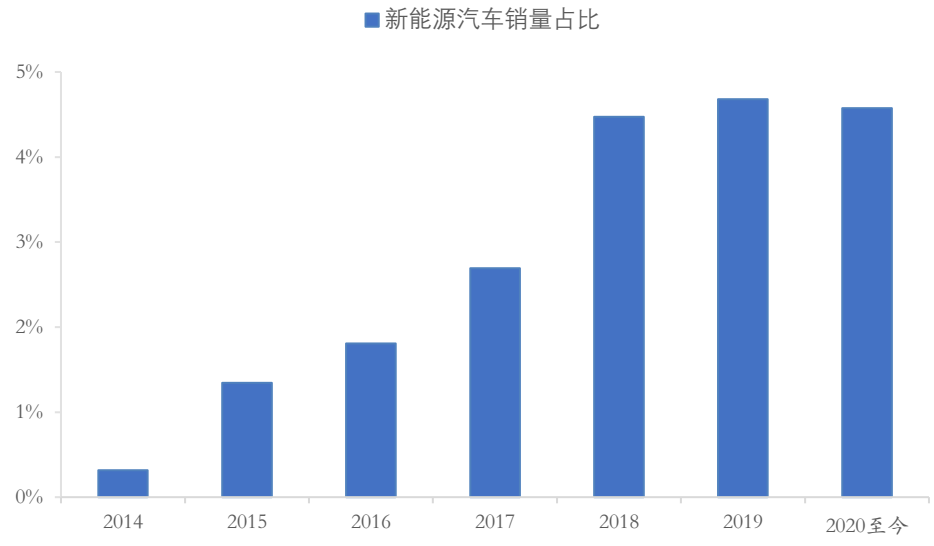
充电基础设施分类	单位	1-10 月全国增量	同比	截止到 10 月底全国累计	同比
公共充电基础设施数量	万台	15.0	2.3%	66.7	39.4%
随车配建充电设施	万台	12.8	-32.0%	83.1	24.8%
充电基础设施(公共+私人)数量	万台	27.9	-17%	149.8	30.9%

资料来源：EVCIPA，华安证券研究所

新能源汽车销量迎来甜蜜期，充电桩数量有望高质量加速发展。2020 年 11 月初，国务院办公厅印发《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》，规划中指出到 2025 年，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的 20%左右。

截止到 2020 年 10 月，今年新能源汽车累计销量占汽车销量仅为 4.57%，那么**未来 5 年仍有 4.37 倍左右的增长空间，年化增速达到 34%左右。**理论上来说这是一个此消彼长的过程，新能源汽车占比提升的同时，传统汽车销量也会逐渐减少，但实际上 18、19、20 年新能源汽车占比稳定在 4.5%左右，每年微幅增加。

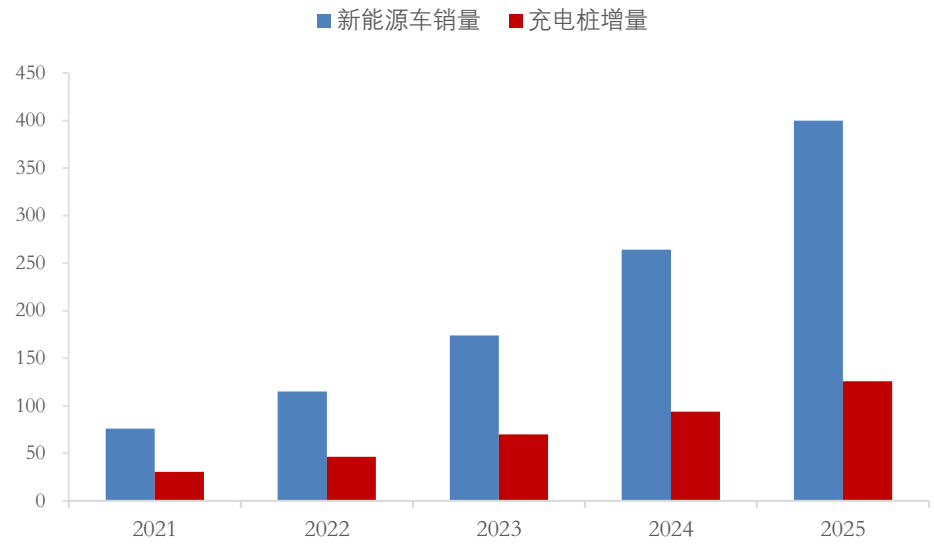
图表 2 新能源汽车销量占比 18 年后在 4.5%左右的水平上微幅增加



资料来源：Wind，华安证券研究所

从公安部公布的汽车保有量数据来看，每年新增汽车保有量约为 2000 万辆，以此进行倒推测算得到 2025 年新能源汽车销量约为 400 万辆。再根据年化 34%的增速进行回溯得到，2024、2023、2022 及 2021 年新能源汽车销量分别为 264、174、115 和 76 万辆左右。结合实际数据来看，截止到 2020 年 10 月新能源汽车累计销量已超 90 万辆，因此此类假设应归类为**保守情形**。加总推算得到 2025 年新能源车保有量约为 1500-1600 万量左右，保持 3：1 左右的充电桩装配比，1500 万对应 500 万充电桩（总量），目前 150 万，**5 年新增充电桩空间约为 350 万台**。

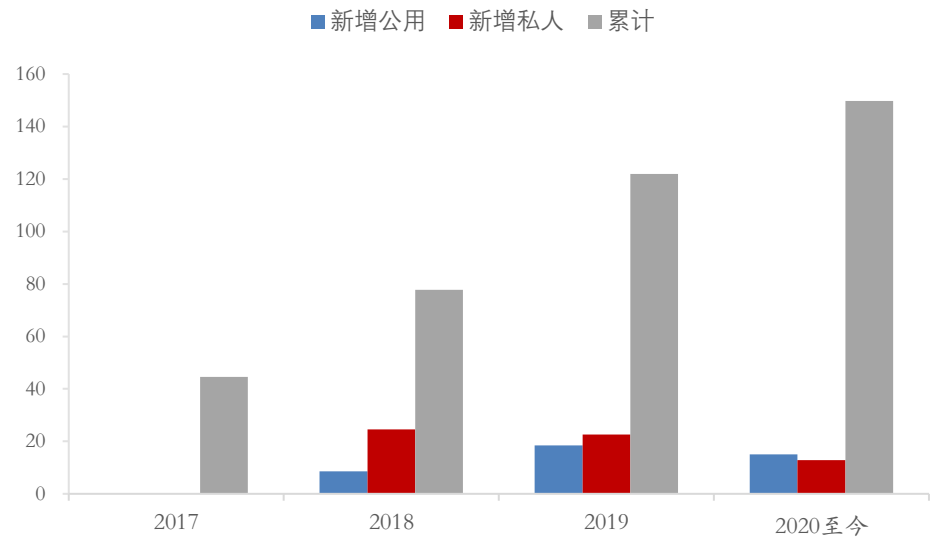
图表 3 新能源汽车 2025 年销量约 400 万量，未来 5 年新增充电桩 350 万台*



资料来源：Wind，华安证券研究所(*根据公安部及中汽协等部门实际数据进行保守测算)

即使在保守假设条件下，充电桩建设速度也将迎来提速阶段。从充电联盟 17 年以来的充电桩建设数据来看，18、19 和 20 年至今的新增充电桩累计同比增速分别为 74.22%、56.89%以及 30.94%，增速逐年下滑叠加疫情影响下 2020 年新增充电桩达 35 万台且仍处于加速上涨阶段，**下一个五年充电桩行业有望迎来增速拐点**。

图表 4 未来五年新增充电桩数量在保守假设下仍将迎来增速拐点

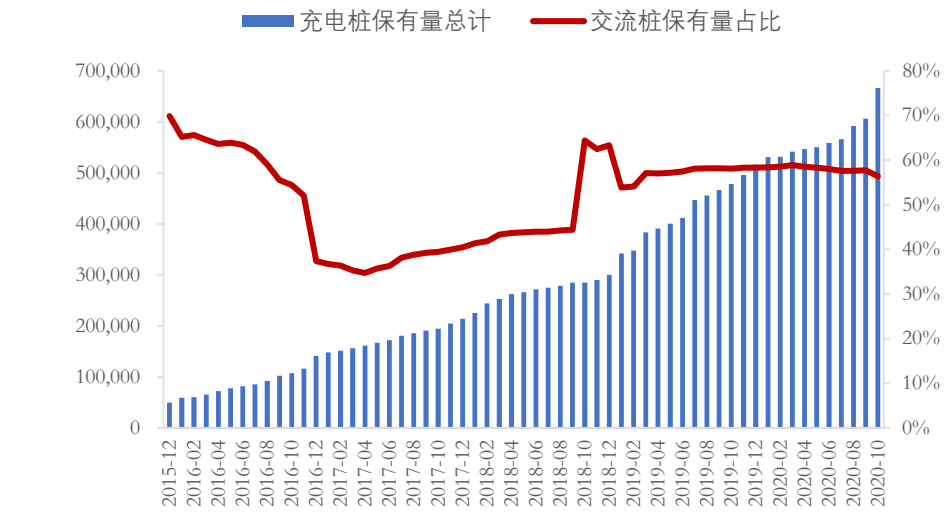


资料来源：EVCIPA，华安证券研究所

2 安全垫之二：直流桩建设形成资金和技术双重壁垒，行业集中度迅速提升

随着技术的进步部分充电桩**设备已不符合实际使用需求**，充电接口不兼容等设备不友善问题有待解决；且**交流桩为多数的建设比例**并不符合我国实际发展需求，在一二线城市土地费用及慢充等待时间使得这部分充电桩使用率过低，交流慢充桩占比高达 56.4%。

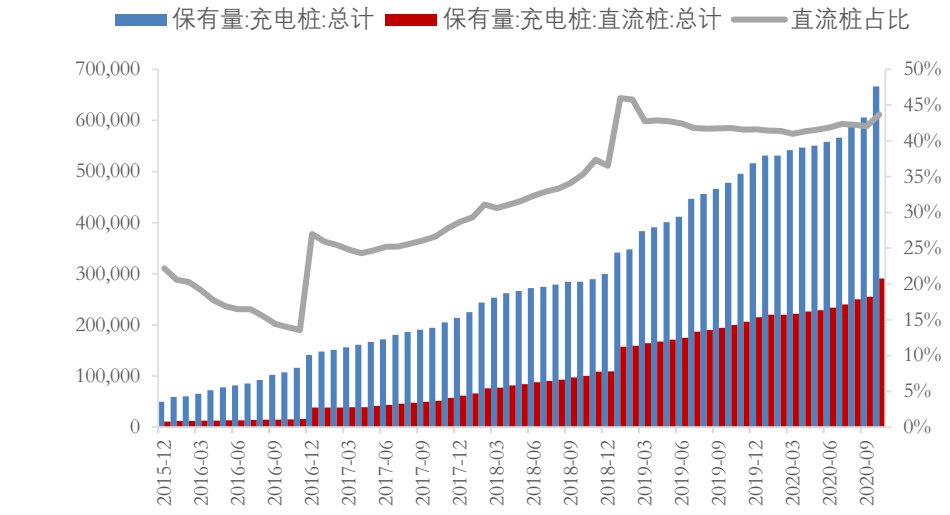
图表 5 交流电慢充占比较高



资料来源：Wind，华安证券研究所

直流桩建设占比的提升将形成资金和技术双重壁垒。从成本端来看，单台交流桩的电缆及电桩成本总和仅为直流桩的**十分之一左右**，目前直流桩单台均价约为 12 万元左右；从技术端来看，直流桩电源模块中最核心的零部件 IGBT 目前仍采用全进口模式，国内高端 IGBT 仅有个别企业有望追赶国际先进水平。

图表 6 直流桩占比稳步提升



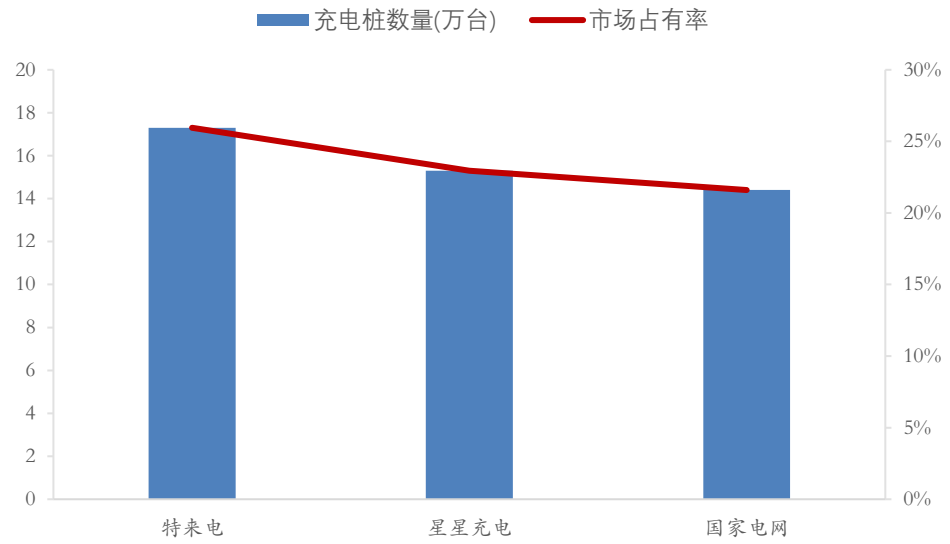
资料来源：Wind，华安证券研究所

IGBT 模块国产替代释放盈利空间，材料升级碳化硅有望进一步扩展市场空间。充电桩设备成本中充电模块价格最高，其中 IGBT(绝缘栅双极型晶体管)占整桩成本高达 20%左右，目前国内设备基本上全部使用国外进口元器件，未来国产替代空间已逐步打开。而顺着产业链升级的角度来看，SiC(碳化硅)体积更小功率更高，材料升级也是未来产业发展趋势之一。

经过五年的摸索，特来电宣布正式盈利带来了运营端的新机遇，直流桩占比稳步提升带动单桩盈亏平衡点下移以及小时利用率的提升叠加十四五规划政策赋能，充电桩迎来了产业链与运营端齐头并进的新时代。

疫情影响下，**充电桩运营商**加速洗牌**行业集中度提升**，经过行业初期的野蛮成长，先前跑马圈地的现象有望改善，**布局优化将提高使用率**。截止到 2020 年 10 月，充电站数量排名前三的运营商市场占有率已达 70.50%，分别为特来电 17.3 万台、星星充电 15.3 万台以及国家电网 14.4 万台。

图表 7 行业壁垒不断提高，充电桩运营商集中度提升



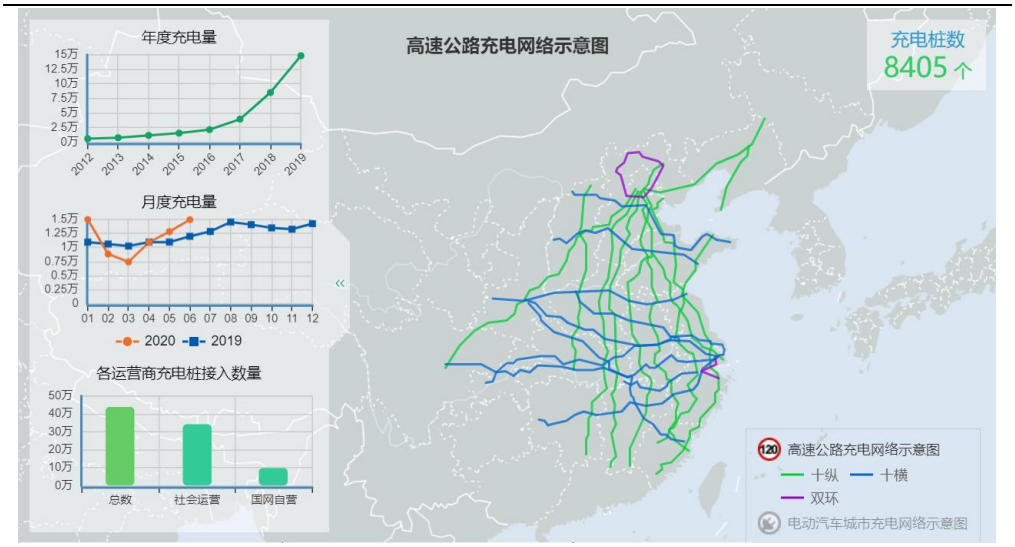
资料来源：EVCIPA，华安证券研究所

3 安全垫之三：政策红利加速释放服务价格放开，低利用率也能实现盈利能力提升

在“僵尸”桩问题逐步去化的同时，充电桩数字化升级**智慧车联网**的接入也将**使得用户**在寻找充电桩的**体验度**上**大幅提升**。以国家电网为例，2020 年 3 月发布的充电桩“合伙人”计划整合了社会力量建立了“e 充电”平台，降低了建设成本的同时也为硬件供应商提供了机会，类似的平台包括但不限于小桔充电（滴滴出行）和星星充电等。

从充电量上来看，公用桩用电量增速超过设备增加数，截止到 2020 年 10 月公用桩同比增加 39.4%，而充电量达 45.31%。**在运营商智能优化布局提高充电桩使用率的同时**，绝大多数地方政府对于出租、公交的新增及更换要求 80%都要使用新能源也将带动整个充电桩的建设量和利用率。叠加北京市率先对**充电服务费价格管控放开**，未来充电桩无论是**从价格端还是服务端都有望提升企业毛利率**。

图表 8 国家电网智慧车联网平台加速整合充电桩资源



资料来源：国家电网，华安证券研究所

充电桩收费价格的提升不但取决于设施与服务的完善，也会随着居民收入水平的提高带来盈利预期。十九届五中全会上明确提出到 2035 年中等收入群体规模翻倍的目标，目前海外与国内的充电桩每千瓦时（度）收费比约为 6~3：1（海外每度收费 6 元左右，国内区间为 1~2 元左右），从人均国内生产总值达到中等发达国家水平的目标来看，未来十五年内同样从绝对数值上来说也是翻倍的空间。特来电也是用了五年的时间实现了盈利，因此随着时间的推移充电桩服务费用还有上升的空间，也就部分解决了使用率低以及盈利难的问题。

图表 9 充电桩政策红利不断释放

日期	部门	文件	政策
2014/07	财政部、科技部、工信部等五部委	《关于加快新能源汽车推广应用的指导意见》	充电设施经营企业可向电动汽车用户收取电费和充电服务费
2015/10	发改委、能源局、工信部和住建部	《电动汽车充电基础设施发展指南（2015-2020 年）》	到 2020 年新增充电桩超过 480 万个

2016/01	财政部等四部委	《十三五新能源汽车充电基础设施奖励政策》	提出详细的各部门建立充电桩的政策补贴条件
2018/02	北京市发改委	《新版北京市定价目录》	电动汽车充电服务费放开
2018/06	国务院	《打响蓝天保卫战三年行动计划》	新增及更换公交、出租等 80%新能源
2019/03	财政部等四部委	《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》	补贴从整车转向充电站
2020/11	国务院	《新能源汽车产业发展规划(2021—2035 年)》	2025 年新能源汽车销量占比达 20%

资料来源：华安证券研究所整理

从直流桩盈亏平衡点测算情况来看，功率越大的充电桩盈亏平衡点对于使用率的要求越低。假设新增直流桩功率为 120kW，每台设备成本约为 12 万元左右，折旧年限为十年，叠加运营和维护费用后年均成本约为 2 万元则使用率达到 3%左右即可实现盈利(服务费为 0.8 元/kWh)。

图表 10 大功率直流桩盈亏平衡点与使用率测算

120kW 直流桩(IRR)	使用率(%)		
服务费(元/kWh)	3	4	5
0.5	-10%	-3%	3%
0.8	2%	10%	17%
1.1	8%	17%	25%

资料来源：EVCIPA，华安证券研究所

高功率直流桩的占比提升使得单桩盈亏平衡点下移，在低使用率的情况下也能率先实现项目内部收益率的盈利。与欧美地大人少的情况不同，我国一二线城市土地使用成本高，交流桩慢充的模式并不适用，都间接的导致了充电桩使用率低的问题。我国与日本类似，大功率直流桩将是城市圈内主流基础建设，提升充电效率的同时也平滑了电网负荷曲线、下移了单桩盈亏平衡点。

4 充电桩产业链相关投资标的

充电桩的投资标的不止于桩体本身，A 股上市公司中从产业链的角度来看仍有不少投资机会。具体来看，运营平台的**特锐德**目前是一家独秀，后续可持续关注**星星充电**及**国家电网子公司**的上市动态；特斯拉作为电动车的标杆，其名下充电桩业务同样值得关注，**秀强股份**专供特斯拉充电桩玻璃，**五洋停车子公司**与特斯拉签署充电桩业务协议，而**中恒电气**更是特斯拉充电桩设备伊顿电气的指定代工；直流桩业务中目前 IGBT 模块全进口且占成本最高，未来国产替代空间可看**斯达半导**碳化硅业务进一步发展；作为国网系的代表，**国家电网**与**国电南瑞**有望继续享受国家发展战略红利，订单充足及国网整合充电桩联网平台后市可期；民营企业中，**万马股份、科士达、英可瑞**都为充电桩设备提供了核心动能，无论是电源模块、特种电缆、直流桩等都是充电桩发展中必不可少的一部分。

充电桩运营平台：

特锐德（300001），国内已上市市占率第一的充电桩运营平台；可关注星星充电及国家电网运营业务上市情况。公司业绩反转趋势于二季度确立，三季度开始加速回升：第三季度营业收入为 19.7 亿元，同比增长 21.48%，归母净利润为 1.07 亿元，同比增长 50.41%；11 月 25 日公司与国网综能服务集团签署战略合作协议。公司互联网属性凸显，数据中心价值和增值服务市场也将打开，未来市场空间巨大，独角兽属性逐步凸显。

特斯拉充电桩：

秀强股份（300160），充电桩玻璃尚未接到国内客户的订单，目前仅为特斯拉提供。10 月 27 日拟对宿迁市现有部分生产线升级改造，总投资 4700 万元。公司第三季度营业收入 3.45 亿元，同比增长 17.6%，归母净利润 3470.56 万元，同比增长 7.42%。

五洋停车（300420），子公司长安停车与特斯拉签订充电桩业务协议，自主研发的新能源汽车立体车库充电项目已经进入样库生产阶段。9 月 21 日与四川博众地产共同设立合资公司五洋智慧交通产业（成都）有限公司，公司第三季度归母净利润为 4424.23 万元，同比增长 12.38%；营业收入 3.58 亿元，同比增长 12.40%。

中恒电气（002364），特斯拉充电桩设备伊顿电气代工，“壳牌充电桩设备”采购项目供应商，中标阿里巴巴数据中心项目。公司第三季度营业收入 3.94 亿元，同比增长 61.07%，归母净利润 6381.47 万元，同比增长 200.23%。

直流桩中未来 IGBT 可替代模块：

斯达半导（603290），国内高端功率半导体领先企业，碳化硅业务初具端倪。全球 IGBT 市占率前 10，自主研发能力优越，自主研发模块已批量投入使用，后续销售动力强劲。公司第三季度营业收入 2.52 亿元，同比增长 26.4%，实现归母净利润 0.53 亿元，同比增长 29.4%，第三季度延续较高同比增速。

国家电网系充电桩概念：

许继电气（000400），国网系充电模块、电度表、直流充电桩等，公司在电力电子变换技术优越，充电及充电系统产品丰富。推出了许继"麒麟"充电桩,开拓民用充电桩市场。公司第三季度营业收入为 24.50 亿元，同比增长 4.63%，归母净利润为

1.57 亿元，同比增长 45.20%。盈利能力维持较高水平，四季度公司业绩有望进一步提速。国家电网将聚焦特高压、充电桩、数字新基建等领域，预计“十四五”期间，电网及相关产业投资将超过 6 万亿元规模，公司有望受益新基建项目的推进。

国电南瑞（600406），国网系整桩设备供应商，IGBT 项目开始试点，预计明年发行，量产后有望快速发展，推进国电南瑞是国网新战略的核心支撑。公司第三季度实现营业收入 79.44 亿元，同比+27.19%，归母净利润 11.72 亿元，同比+24.02%，业绩亮眼且各业务板块均快速增长。公司二季度业绩开始明显好转，积极拓展信息化及网外业务，实现营收稳步增长。此外，公司轨交综合监控核心产品市占率领先，轨交新基建也将助力营收增长。“十四五”南瑞规划千亿合同额目标，其中前沿业务贡献增量。

主要民营充电桩相关企业：

万马股份（002276），电缆、整桩及运营，与车企合作优化运营模式，与支付宝、高德有合作，搭建公共快速充电站网络，预期充电桩搭建业务有所回升。公司 2020 年第三季度营业收入为 27.72 亿元，同比增长 11.73%；归母净利润为 1.22 亿元，同比增长 69.07%，业务经营呈现出良好的恢复态势，是疫情后首次实现营收、利润同比双增长。主要是由于今年国家出台推进 5G、特高压等新型基建投资等支持性政策，大力推进智能制造、新材料等战略性新兴产业，带动电缆和新材料需求

科士达（002518），充电模块、整桩设备、大功率直流桩。中国大陆本土 UPS 产业领航者，共享原材料，成本优势，主要充电业务集中于公交，客运业务。公司 2020 年第三季度实现营业收入 6.93 亿元，同比增长 7.81%；归母净利润 1.02 亿元，同比下降 4.26%，新能源业务将成为公司新利润增长点；公司已于宁德时代达成合作意向，将在福建建立锂离子电池生产工厂，在欧洲提供“一体式”单向户”用储能解决方案，并开始进军荷兰家庭储能市场。

英可瑞（300713），汽车充电电源模块、控制器、充电桩系统，电动汽车电源收入占比超半数。公司 2020 年第三季度营业收入为 6667.12 万元，同比增长 3.64%；归母净利润为 238.1 万元，同比增长 467.41%。

图表 11 充电桩产业链相关投资标的

代码	名称	总市值	PE-TTM
300001.SZ	特锐德	247.60	105.78
300160.SZ	秀强股份	51.83	47.99
300420.SZ	五洋停车	53.76	31.57
002364.SZ	中恒电气	52.69	47.69
603290.SH	斯达半导	429.84	259.28
000400.SZ	许继电气	152.06	22.64
600406.SH	国电南瑞	1,052.37	22.18
002276.SZ	万马股份	83.05	37.11
002518.SZ	科士达	72.69	22.40
300713.SZ	英可瑞	37.45	-197.88
600405.SH	动力源	30.92	188.17
300491.SZ	通合科技	29.71	166.24
600268.SH	国电南自	47.28	74.02
300376.SZ	易事特	192.71	56.91
603859.SH	能科股份	52.39	45.63

300040.SZ	九洲集团	28.61	44.56
300693.SZ	盛弘股份	34.76	38.52
002660.SZ	茂硕电源	22.28	33.19
002227.SZ	奥特迅	40.21	-3,762.94
002533.SZ	金杯电工	40.69	17.56
002028.SZ	思源电气	159.09	16.24
300510.SZ	金冠股份	46.62	-3.59
300048.SZ	合康新能	55.18	-19.73
300745.SZ	欣锐科技	25.11	-19.87
002334.SZ	英威腾	39.26	-23.93
600525.SH	长园集团	83.70	-47.70
300471.SZ	厚普股份	40.23	-110.78
002358.SZ	森源电气	44.26	-129.57
300062.SZ	中能电气	40.69	-219.29
300141.SZ	和顺电气	28.99	-342.64

资料来源：华安证券研究所整理，总市值及 PE-TTM 数据截止到 2020/12/15

风险提示：

政策过早转向；新基建投资不及预期；自然灾害等不可抗力因素。

重要声明

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

华安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。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证。在任何情况下，本报告中的信息或表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也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。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。华安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。

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

投资评级说明

以本报告发布之日起 6 个月内，证券（或行业指数）相对于同期沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

行业评级体系

增持—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 5%以上；

中性—未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-5%至 5%；

减持—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 5%以上；

公司评级体系

买入—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上；

增持—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；

中性—未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；

减持—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至；

卖出—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上；

无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。市场基准指数为沪深 300 指数。