

电动车产业链全景图——充电篇

2019年7月5日



平安证券股份有限公司



行业评级

电力设备 强于大市（维持）

证券分析师

朱栋 投资咨询资格编号：S1060516080002

张龔 投资咨询资格编号：S1060518090002

皮秀 投资咨询资格编号：S1060517070004

证券分析师

王霖 一般从业资格编号：S1060118120012

邮箱：WANGLIN272@pingan.com.cn

平安证券

中国平安 PINGAN

金融·科技



充电桩-行业总览

充电桩制造

- 特锐德
- 许继
- 科士达
- 奥特迅

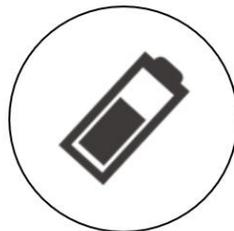


充电桩运营

- 特锐德
- 国家电网
- 星星充电
- 依威能源



国家电网公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA



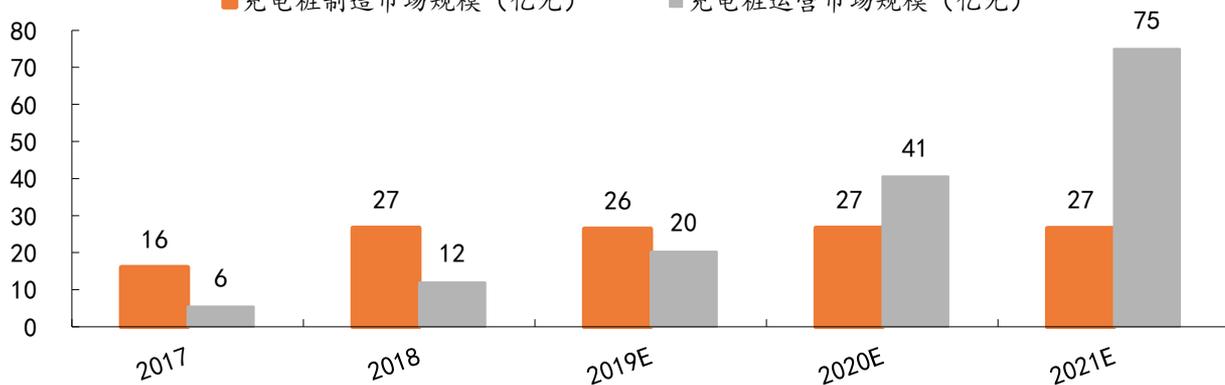
充电客户

- 网约车
- 公交车
- 物流车
- 私家车



充电桩制造和运营市场规模

■ 充电桩制造市场规模 (亿元) ■ 充电桩运营市场规模 (亿元)



资料来源：中国充电联盟、万马股份、平安证券研究所

行业判断

充电桩制造：市场规模稳定在25亿元左右，全国共有400余家制造商。主要运营商均自行生产充电桩或者通过关联公司进行采购。由于设计制造技术门槛较低，行业处于激烈的同质化竞争中。预计未来充电桩制造商将以运营商系企业为主。

充电桩运营：市场规模在快速扩大，市场高度集中，前三名运营商占据85%的公共充电桩。通过掌握优良的建站资源和树立服务口碑，运营商在逐渐构筑自己的竞争优势。预计运营市场在未来将延续目前全国性运营商、政策性运营商和中小型运营商并存的格局。

目录 CONTENTS



充电桩制造篇



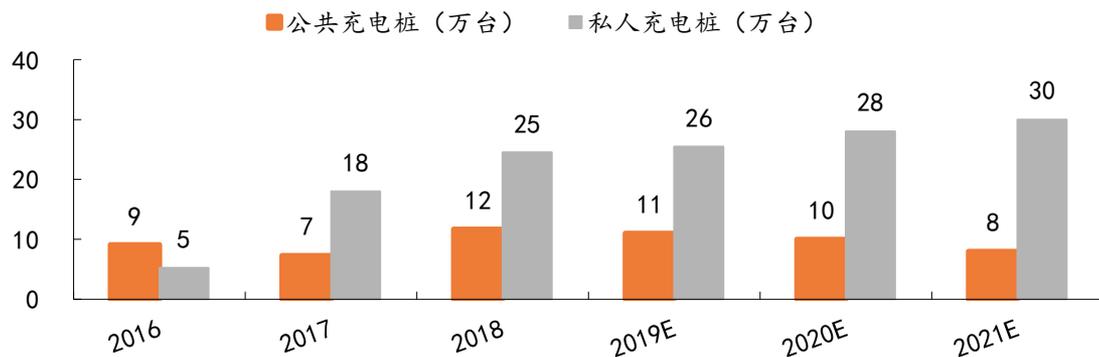
充电桩运营篇



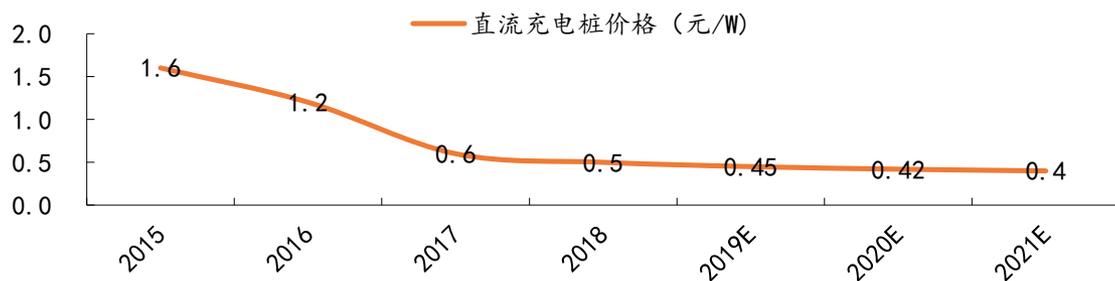


充电桩制造-产品价格与主要制造商

每年新增充电桩需求



充电桩价格走势



主要充电桩制造商

充电桩制造商	18年充电桩制造业务营收 (亿元)	类型
特锐德	5.3 (整桩+场站共建)	运营商, 自供+外销
许继	9.7 (整桩+计费系统)	国网系充电设备制造商
科士达	0.6 (整桩+模块)	第三方供应商
奥特迅	0.8	第三方供应商

行业分析

充电桩产品量价：公共充电桩预计每年将新增8-10万台，私人充电桩预计每年将新增25~30万台。交流桩由于产品结构简单，单台价格在2000元左右。直流快充桩18年市场价格为0.5元/W，预计今后三年每年仍有5~10%的价格下降空间。

充电桩制造厂商：主要分为三类：运营商、国网系公司和第三方供应商。运营商以特锐德、星星充电为代表，生产充电桩自用并且外销；国网系公司以许继、南瑞为代表，在国网招标中有较大优势；第三方供应商以科士达、奥特迅等为代表，充电桩业务营收体量明显小于前两者。



充电桩制造-产品类型与应用场景

直流分体式充电堆



360kW

直流一体式



交流壁挂式充电桩



7kW

功率

应用场景



私人车辆



网约车、物流车

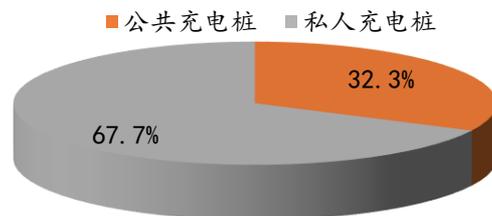


公交车

行业分析

充电桩产品分类：主要分为交流慢充电桩和直流快充桩两类。交流桩大部分为随车配建，用于私人车辆过夜充电等场景，目前在新增公共充电桩中交流桩占比仍有约40%。直流快充桩功率从30kW-360kW，主要用于公共充电桩中。在公交车等需要大功率充电的情况下，一般会使用分体式充电堆，采用一机四枪的配置，方便多台车辆同时充电。

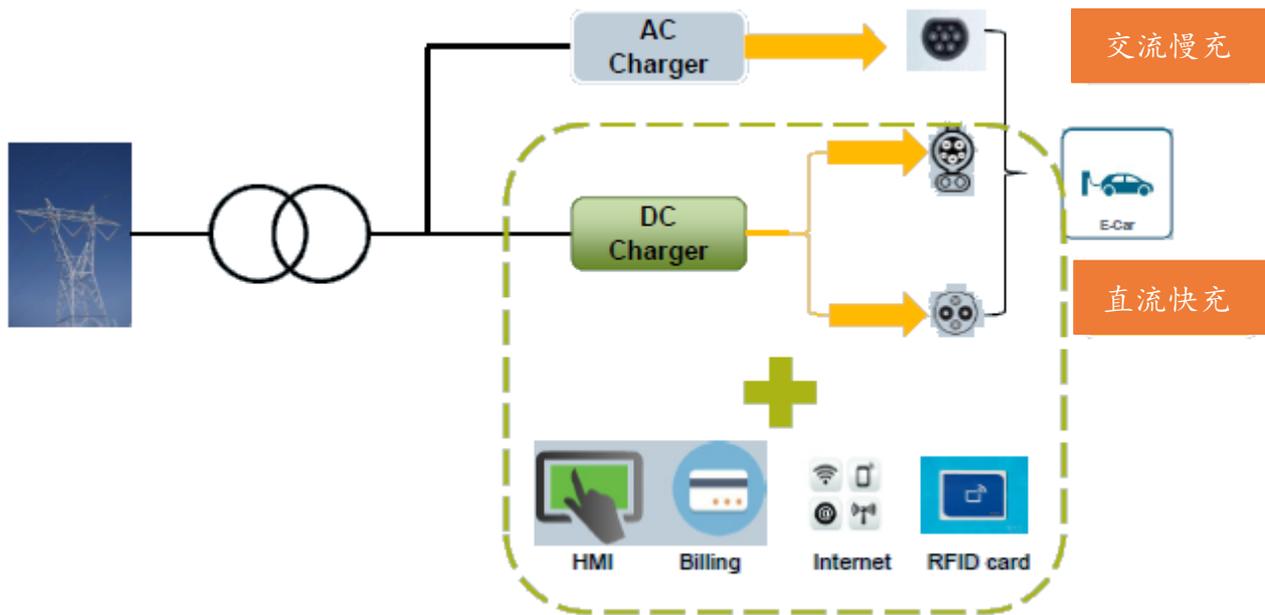
18年新增充电桩不同类型占比



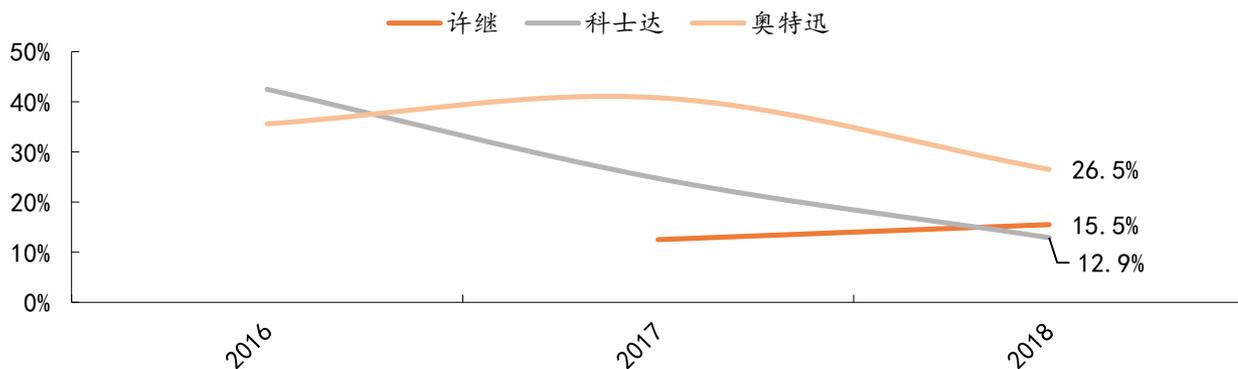


充电桩制造-技术原理

充电桩原理图



充电桩制造商毛利率



资料来源: Wind、工控网、平安证券研究所

行业分析

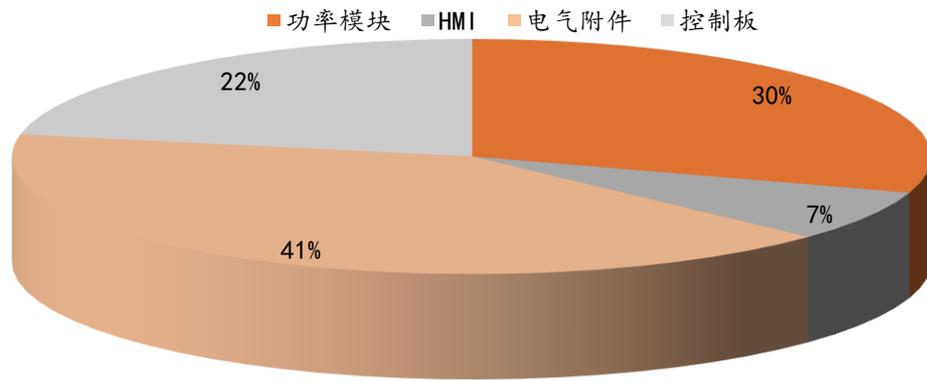
充电桩技术原理: 交流充电桩内部结构简单, 不对电能进行处理, 是通过新能源汽车内置的OBC进行交直流变换, 交流充电桩只是起到电能传输和计费的功能。直流充电桩内部相对复杂, 需通过功率模块对输入的电能进行交直流变换。由于整流技术较为成熟, 并且功率模块供应商众多, 所以也并不构成技术壁垒。

充电桩产品毛利率: 由于充电桩的制造技术难度较小, 主要零部件均是成熟的标准化电气产品, 行业竞争激烈, 产品毛利率较低。伴随充电桩价格的逐年下降, 预计毛利率会进一步降低。



充电桩制造-成本拆解与零部件供应商

直流充电桩成本拆解

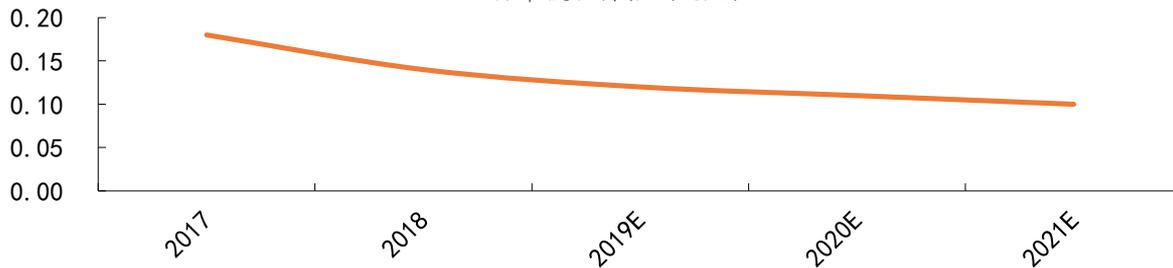


主要零部件供应商

主要零部件	主流供应商
功率模块	华为、许继、南瑞、科士达、英可瑞
充电连接器	永贵、瑞安达、中航光电
显示与计费系统	许继、拓普威
断路器	良信、德力西、正泰

功率模块价格走势

功率模块价格 (元/W)



资料来源：中国充电联盟、工控网、平安证券研究所

行业分析

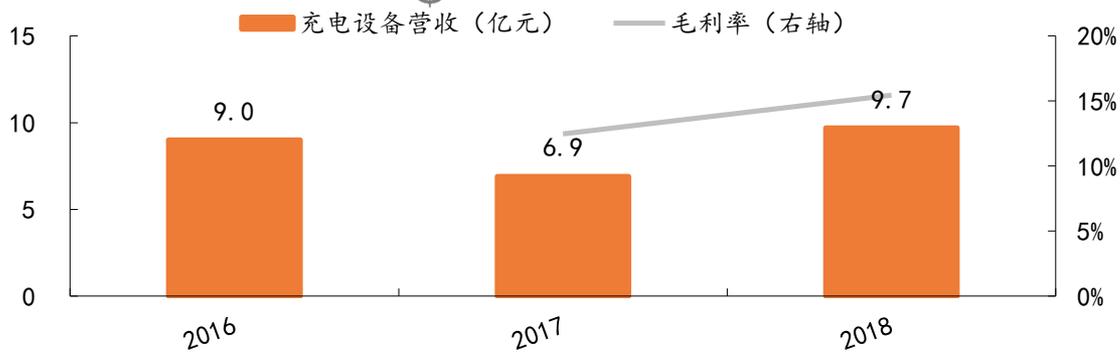
充电桩零部件：充电桩零部件主要分为功率模块、电气附件（包括断路器、插头、电缆、接触器）、触摸屏和计费系统、控制板这四类。目前主流的充电桩制造商如特锐德、星星充电、许继等，均可自行生产功率模块、控制板等，仅对外采购断路器、接触器、电缆等标准化电气附件。

功率模块：从主要零部件的制造难度来看，功率模块的技术含量相对较高，部分中小制造商需要外购功率模块。由于功率模块的供应商较多，价格持续下降，预计在今后三年仍将保持每年下降5-10%的趋势。

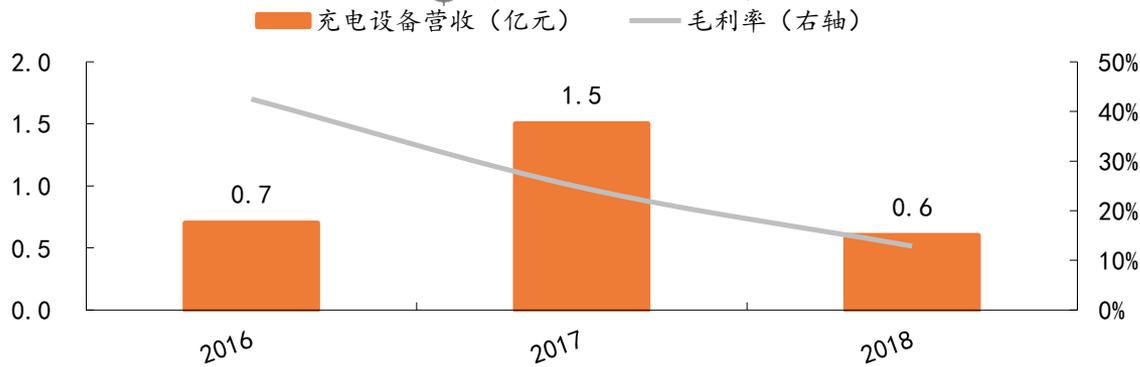


充电桩制造-行业趋势判断

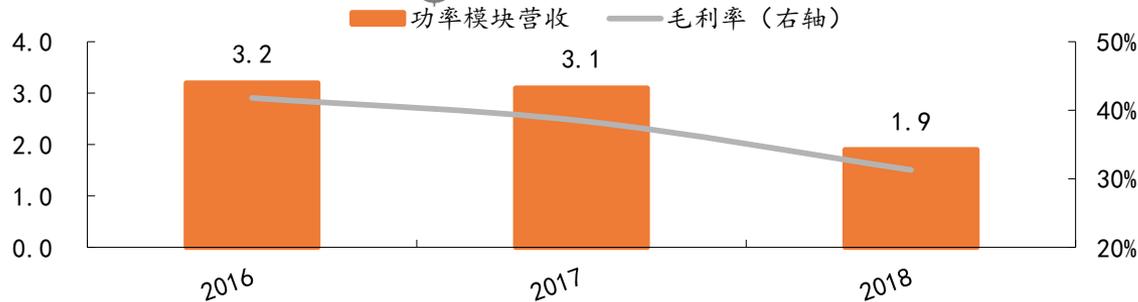
许继充电设备业务营收



科士达充电设备业务营收



英可瑞功率模块业务营收



资料来源: Wind、平安证券研究所

行业总结

行业机会: 目前主要运营商均自行生产充电桩, 只有国网采用公开招标的方式, 并且招标价格相对较高, 故在国网招标中具备稳定中标能力的企业将能够持续在该市场生存。与此同时, 对充电安全的关注使得产品质量较好的企业具备一定的竞争优势。

行业风险: 充电桩制造环节由于产品技术门槛相对较低, 具备生产能力的厂商较多, 并且预计在未来三年每年新增充电桩数量并无大的飞跃, 我们认为制造环节将持续处于红海市场。价格的持续下滑和毛利率的下降可能会使部分中小制造商逐步退出市场。

目录 CONTENTS



充电桩制造篇



充电桩运营篇



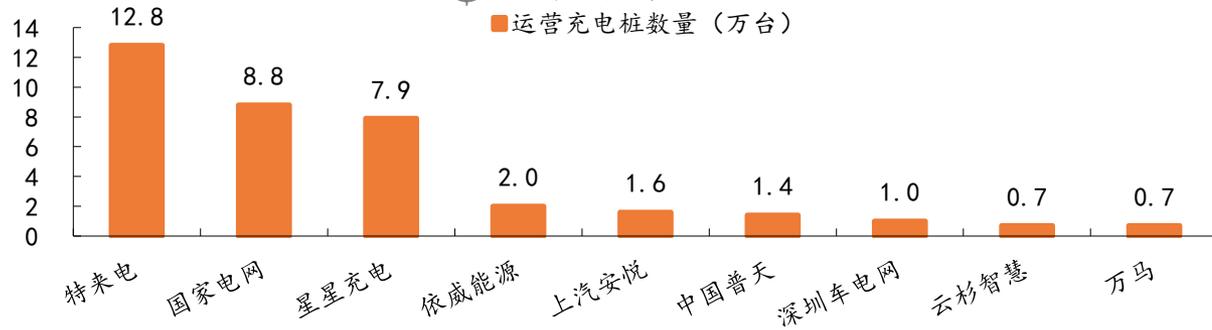


充电桩运营-公共充电桩建设情况与主要运营商

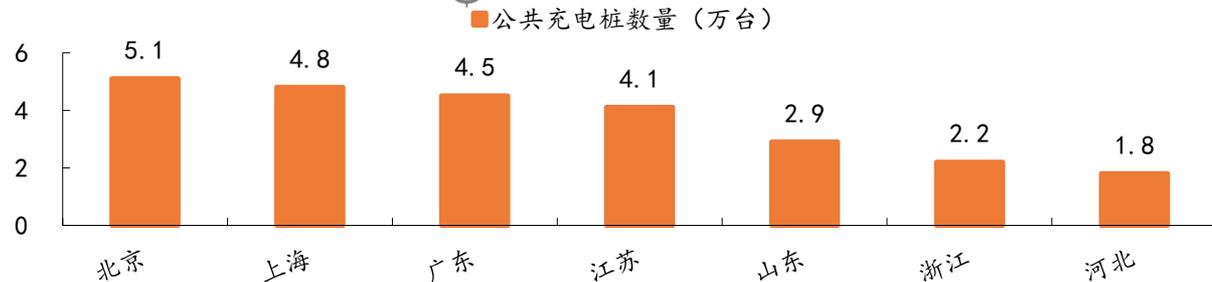
公共充电桩建设情况



主要运营商充电桩数量



各省市公共充电桩保有量



资料来源：中国充电联盟、平安证券研究所

行业分析

充电桩建设：根据国家发改委的规划，至2020年需建成公共充电桩**50万台**。近12个月平均每月新增充电桩**1万台**左右，充电桩利用率的提升使得运营商的建桩速度在小幅提升。预计至2020年，我国公共充电桩保有量将达到**54万台**，超过政策规划目标。从地域上看，北上广深等限牌城市和东部沿海省份充电桩数量较多。

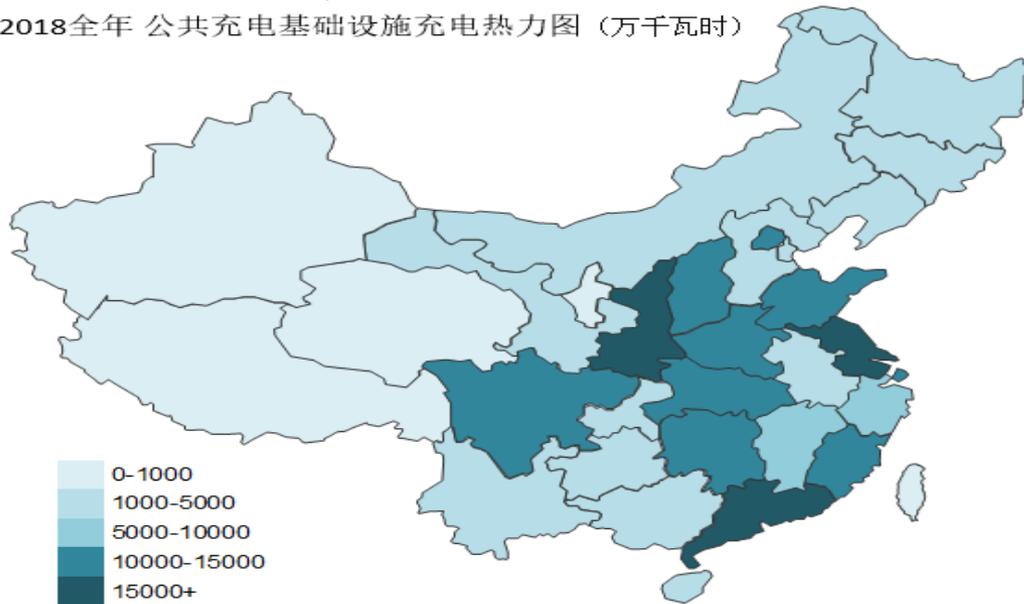
充电运营商：运营市场高度集中，前三名运营**85%**的公共充电桩。目前运营商主要分为三类：全国性运营商（特来电、星星充电）、政策性运营商（国网）和区域性运营商（万马、科陆等）。



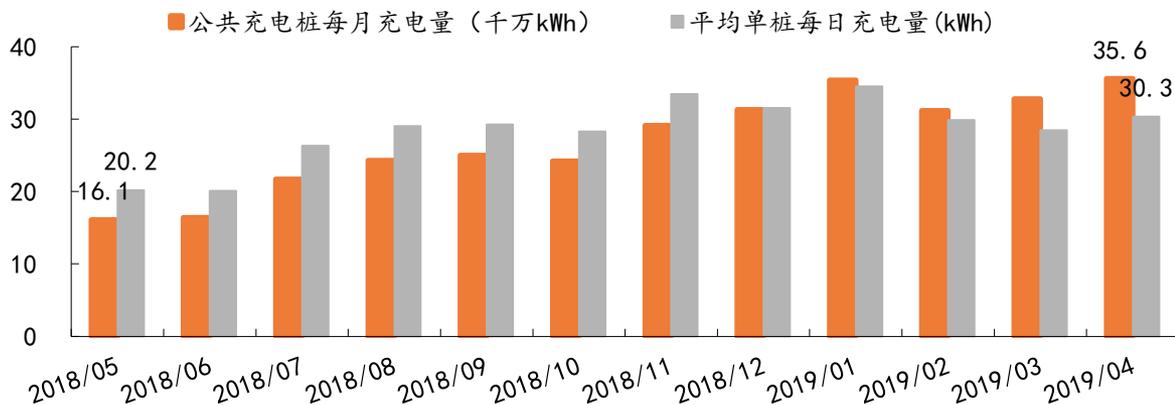
充电桩运营-充电量情况与利用率

2018年充电设施热力图

2018全年 公共充电基础设施充电热力图 (万千瓦时)



公共充电桩充电量和平均利用率



资料来源：中国充电联盟、平安证券研究所

行业分析

公共充电桩充电量：伴随新能源汽车保有量的快速增长，尤其是在北上广深及东部省份新能源公交车、网约车的普及，使得全国公共充电桩的单月充电量较一年前增长121%，达到35.6千万kWh。从地域上看，主要是中东部新能源汽车保有量较大的省份充电量较多，中西部地区如西安、成都等地由于新能源公交车、物流车较多，充电量较大。

充电桩利用率：目前平均单桩每日充电量目前达到30kWh，较一年前提升50%。按平均功率30kW进行测算，则每天充电时长为1小时，利用率4%。通过近期调研，目前主流运营商的整体利用率在4-6%之间。



充电桩运营-各地补贴政策

重点省市充电桩补贴政策

城市	补贴政策
北京	<p>运营环节：根据利用率、收费标准等进行日常经营考核，分为A/B/C/D四级，根据充电量进行补贴，补贴分别为0.2/0.1/0.05/0元/kWh，上限为1500kWh/kW*年。</p> <p>根据安全生产、维护管理等进行年度考核，分为A/B/C/D四级，按照充电功率进行补贴，补贴分别为106/90/74/0元/kW*年，上限为20/17/14/0万元/站*年。</p>
上海	<p>建设环节：对设备给予30%的补贴，直流桩上限为600元/kW，交流桩上限为300元/kW。</p> <p>运营环节：公交环卫专用0.1元/kWh，上限2000kWh/kW*年；其他公共充电桩0.2元/kWh，上限1000kWh/kW*年。</p>
深圳	<p>建设环节：按照装机功率，直流桩600元/kW，交流桩300元/kW（总功率40kW及以上）、交流桩200元/kW（总功率40kW以下）。</p>
广州	<p>建设环节：对充电桩及配套配电设施补贴投资额的30%，上限为公交/物流/出租专用300万元/站，公共充电站90万元/站，分散直流桩12万元/台，分散交流桩0.6万元/台。</p> <p>运营环节：需保证5年内能连续正常使用，否则需退还补贴资金。</p>
江苏	<p>建设环节：直流桩600元/kW，交流桩400元/kW，单站补贴总额不超过200万元。</p>
杭州	<p>建设环节：按照实际投资额给予25%的补贴。</p>
武汉	<p>建设环节：对于单站投资超过50万元，补贴20%投资额，上限不超过300万元。</p>

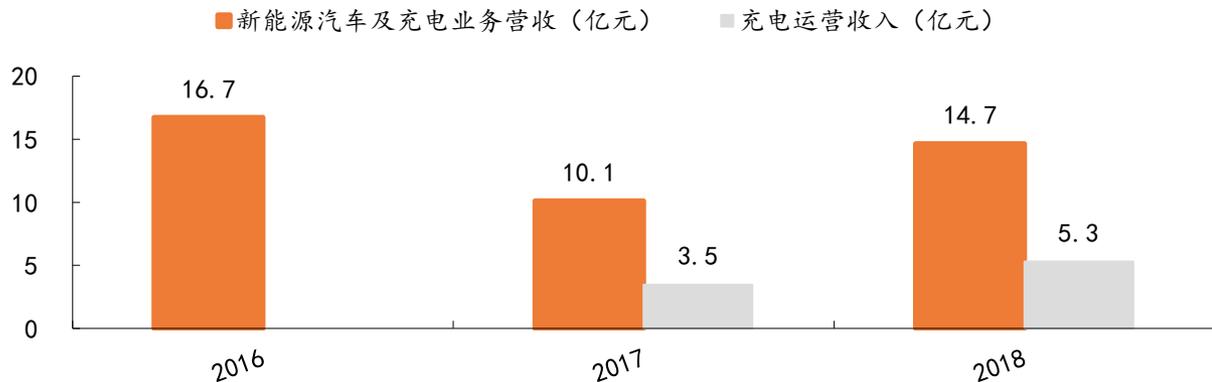
行业分析

补贴政策变化：目前大部分城市的补贴政策仍然是在建设环节，鼓励运营商投资建站。在公共充电设施建设比较成熟的北京，充电桩补贴已经从建设完全转向运营，根据北京市在18年9月发布的最新充电桩补贴政策，将完全按照充电设施的充电量进行补贴，并且会对充电场站的日常经营进行考核。我们认为，随着公共充电设施数量的日益增长，政策将从鼓励建设转向关注运营质量，预计将有更多的城市采用度电补贴的方式。

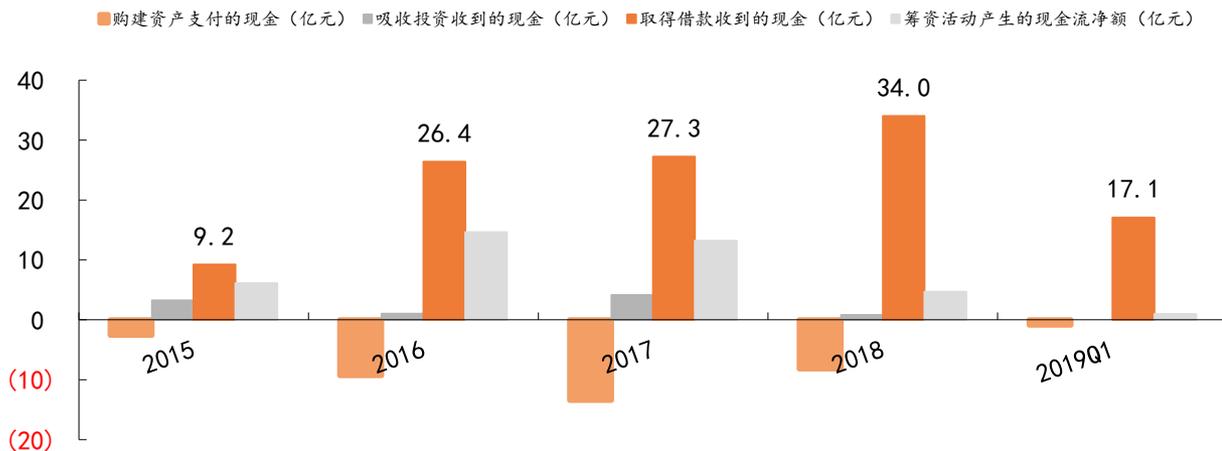


充电桩运营-典型企业分析：特锐德

特锐德充电业务营收



特锐德投融资现金流



行业分析

充电业务情况：特锐德是全国性充电运营商的代表，目前运营充电桩数量占国内公共充电桩数量的30%左右。公司充电桩充电量从16年的1.3亿度上升至18年的11.3亿度，增长869%。18年充电业务收入约5.3亿元，同比增长153%；充电设备销售及共建业务收入7.5亿元，同比增长106%。

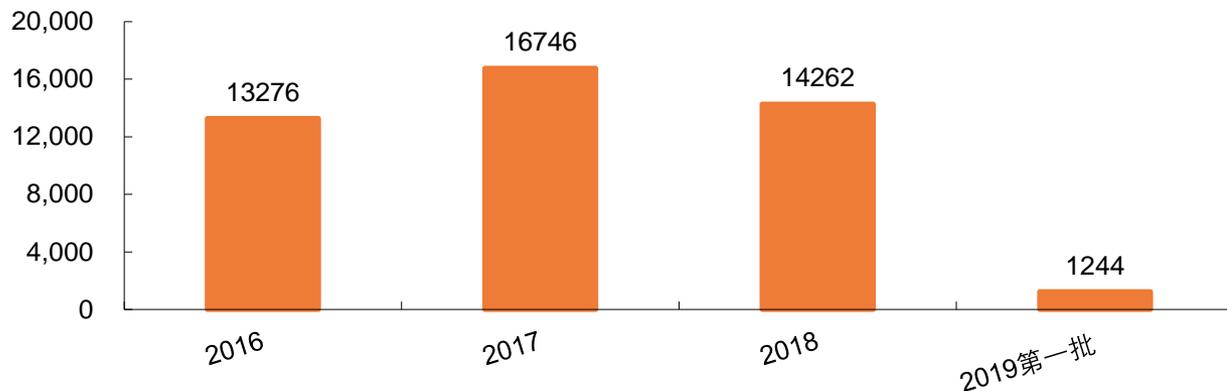
根据公司的公告，特锐德在2018年充电业务已经实现盈亏平衡。预计伴随充电桩利用率的不断提升，公司充电业务板块将持续向好。



充电桩运营-典型企业分析：国网

📍 国网充电桩招标情况

■ 国网招标数量 (台)

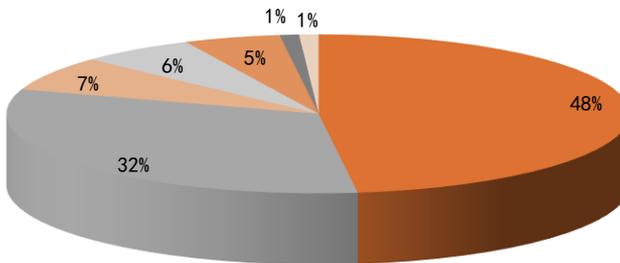


📍 国网高速快充网络图



📍 国网19年招标充电桩类型

■ 60kW ■ 120kW ■ 150kW ■ 200kW ■ 100kW ■ 300kW ■ 350kW



行业分析

国网充电桩建设：国网是政策性充电运营商的代表，目前运营公共充电桩数量为8.8万台，主要覆盖“九纵九横两环”的国家高速网络以及京津冀和长三角地区。国网计划在2020年建成充电桩12万台，目前还有3万台左右的缺口。

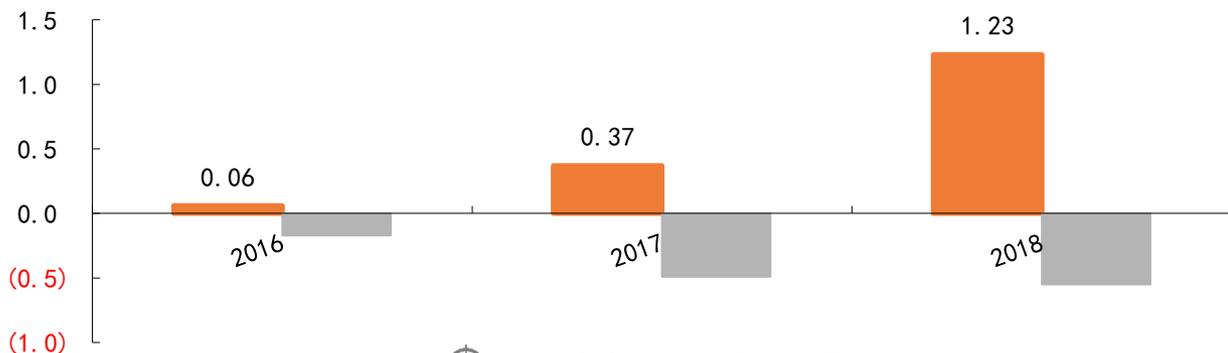
国网充电桩招标：根据国网2020年的规划，预计19/20年年均招标数量为16000台。从招标充电桩类型来看，直流桩占比在逐步上升，18年招标中约70%为直流桩，19年第一批招标已经全部为直流桩，并且以60/120kW为主。18年中标平均价格是1.17元/W，对供应商产品质量、服务等要求较高。



充电桩运营-典型企业分析：万马

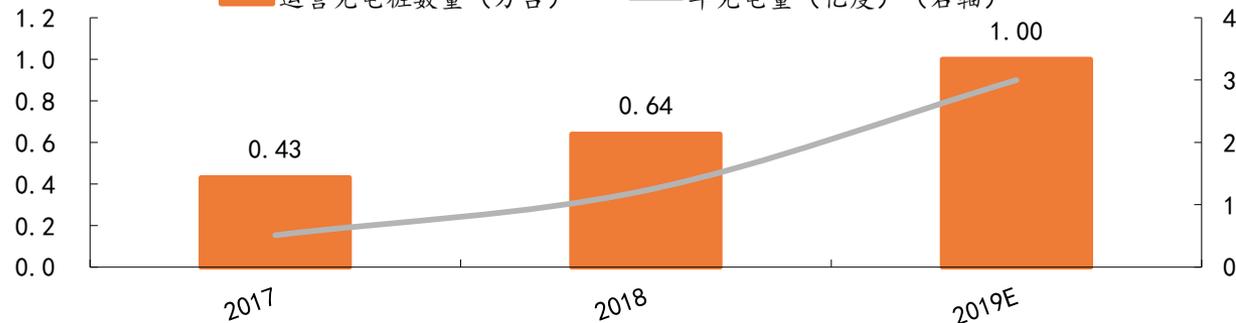
万马联合新能源投资公司营收情况

■ 营业收入 (亿元) ■ 净利润 (亿元)



万马充电桩建设与运营情况

■ 运营充电桩数量 (万台) — 年充电量 (亿度) (右轴)



万马主要充电站类型



资料来源：万马股份、平安证券研究所

行业分析

充电桩建设情况：万马是中型运营商的代表之一，在场站建设上较为注重资产质量和后期运营效率，绝大多数运营子公司为全资子公司。万马的充电站主要面向网约车、公交车和物流车客户，原因在于运营车辆的充电需求较高并且稳定。我们认为，由于注重场站位置的选择和运营服务质量，类似于万马的中型运营商将在自己的优势地域和客户群体中持续保持竞争优势。

充电桩运营情况：18年公司平均单桩日充电量在53kWh左右，全国平均值为30kWh。由于公司仍处在充电桩建设期，预计离实现盈亏平衡仍需一定时间。



充电桩运营-商业模式与竞争壁垒

建设模式



商业模式



竞争壁垒



万马在杭州部分充电站网点图



行业分析

建设模式：以自营为主，合作建站除了少量来自小区物业、工业园区的代运营外，主要是与公交车、物流车和部分网约车品牌的合作建站，例如建设公交车专用充电站等。

商业模式：以提供充电服务收取服务费为主，并且拓展其他增值服务增加客户黏性和提高单客户价值量。

竞争壁垒：可供建设充电桩的场站资源是最重要的壁垒，由于电力供应的原因，一般一个1MW左右的充电站在两公里左右范围内具有排他性。服务质量主要是对客户群体的培育，如提供免费充电停车、专人引导等服务。



充电桩运营-建站投资与回报率

典型充电站建设成本构成



单个场站盈亏平衡点充电桩利用率

使用寿命 (年)	服务费 (元/kWh)				
	0.4	0.45	0.5	0.55	0.6
5	8.7%	7.5%	6.6%	5.9%	5.3%
6	7.2%	6.3%	5.5%	4.9%	4.5%
7	6.2%	4.7%	4.7%	3.8%	3.8%
8	5.4%	4.7%	4.1%	3.7%	3.3%

单个场站静态投资回收期 (年)

充电桩利 用率	服务费 (元/kWh)				
	0.4	0.45	0.5	0.55	0.6
6%	7.1	6.2	5.4	4.9	4.4
7%	6.1	5.3	4.7	4.2	3.8
8%	5.4	4.6	4.1	3.6	3.3
9%	4.8	4.1	3.6	3.2	2.9

资料来源：平安证券研究所

行业分析

充电站建设投资：建设周期一般为3-6个月。

充电站建设投资包括两大部分：

- 配套土建和电力系统改造，造价约为0.7元/W；
- 充电桩成本，约为0.5元/W。

利用率与回收期计算：测算单站盈亏平衡点与静态投资回收期，基本假设如下：

- 充电站功率：1200kW，单桩功率60kW，20台充电桩；
- 总投资：144万元（1.2元/W*1200kW）；
- 可变成本：平台运营和维护费用0.08元/kWh；
- 充电站使用寿命为5~8年，残值率0%。



- 充电桩产品售价预计在今后三年每年仍有5-10%之间的价格降幅，由于充电桩技术门槛相对较低，加之大部分龙头运营商均自行生产充电桩，第三方供应商的可达市场容量较小，故制造环节预计将维持激烈竞争的格局。目前国网每年的充电桩招标量在15000台左右，由于其对产品质量和后续服务的要求相对较高，招标价格具有明显的吸引力，我们认为在制造环节，在国网充电桩招标中具备稳定中标能力的企业将能够持续在该市场生存，对充电安全关注度的上升使得产品质量较好的企业将逐步获得一定的竞争优势。
- 充电桩运营市场高度集中，特锐德、国网和星星充电占据85%的市场份额，其余市场份额被区域性的中型运营商如万马、科陆和车企运营商上汽安悦、比亚迪等占据。对于运营商来说，充电场站资源是其最为核心的竞争壁垒，此外较好的服务质量将有助于其后期客户群体的培育。目前主流运营商的充电桩整体利用率在4-6%之间，公共充电桩的主要用户群体是网约车、公交车和物流车，社会车辆的实际充电需求较少。预计伴随新能源汽车保有量的上升，充电桩的整体利用率会逐步提升。根据我们的测算，单个场站的利用率在6%以上时已接近盈亏平衡，预计在近两年将会有更多的运营商实现盈亏平衡。
- 在充电桩制造领域建议关注科士达、许继电气；在充电桩运营领域建议关注龙头运营商特锐德和场站运营质量较高的万马股份。



风险提示

- 1、电动车销量不及预期导致充电需求增速放缓的风险。**随着国内一线城市限购政策的放开，或将对电动车销量形成分流；补贴过渡期后的部分车型提价，或对销量形成抑制。若新能源汽车保有量增速放缓，将会导致充电需求增长缓慢，使得充电桩平均利用率停滞不前。
- 2、充电服务费下降风险。**目前在充电桩建设较为完善的一二线城市，充电市场处于充分竞争状态，并且各大运营商仍在持续进行充电站建设。若运营市场竞争加剧，可能会导致运营商需要通过下调充电服务费来获客，进而导致盈利能力受损。
- 3、补贴政策变动风险。**目前全国主要城市针对充电桩的建设和运营设置了一定的补贴标准，若政策出现大幅变化，如减小补贴力度或延长补贴发放时间，将对运营商产生不利影响。

股票投资评级：

- 强烈推荐（预计6个月内，股价表现强于沪深300指数20%以上）
- 推 荐（预计6个月内，股价表现强于沪深300指数10%至20%之间）
- 中 性（预计6个月内，股价表现相对沪深300指数在±10%之间）
- 回 避（预计6个月内，股价表现弱于沪深300指数10%以上）

行业投资评级：

- 强于大市（预计6个月内，行业指数表现强于沪深300指数5%以上）
- 中 性（预计6个月内，行业指数表现相对沪深300指数在±5%之间）
- 弱于大市（预计6个月内，行业指数表现弱于沪深300指数5%以上）

公司声明及风险提示：

负责撰写此报告的分析师（一人或多人）就本研究报告确认：本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格。

本公司研究报告是针对与公司签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本公司研究报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。未经书面授权刊载或者转发的，本公司将采取维权措施追究其侵权责任。

证券市场是一个风险无时不在的市场。您在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。请您务必对此有清醒的认识，认真考虑是否进行证券交易。市场有风险，投资需谨慎。

免责条款：

此报告旨在发给平安证券股份有限公司（以下简称“平安证券”）的特定客户及其他专业人士。未经平安证券事先书面明文批准，不得更改或以任何方式传送、复印或派发此报告的材料、内容及其复印本予任何其他人。此报告所载资料的来源及观点的出处皆被平安证券认为可靠，但平安证券不能担保其准确性或完整性，报告中的信息或所表达观点不构成所述证券买卖的出价或询价，报告内容仅供参考。平安证券不对因使用此报告的材料而引致的损失而负上任何责任，除非法律法规有明确规定。客户并不能仅依靠此报告而取代行使独立判断。平安证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。报告所载资料、意见及推测仅反映分析员于发出此报告日期当日的判断，可随时更改。此报告所指的证券价格、价值及收入可跌可升。为免生疑问，此报告所载观点并不代表平安证券的立场。平安证券在法律许可的情况下可能参与此报告所提及的发行商的投资银行业务或投资其发行的证券。平安证券股份有限公司2019版权所有。保留一切权利。