

# 新基建春风已来，充电桩景气向上



川财证券  
CHUANCAI SECURITIES

## ——充电桩行业深度报告

❖ **充电桩纳入新基建，硬件行业有望复苏。**截至 2019 年，公用充电桩共 51.6 万个，年度新增 21.6 万个；个人桩 70.27 万个，年度新增 22.57 万个。随着充电桩被列入新基建项目，政策层面国家明确表示将研究优化充电设施建设的奖补政策，进一步调动地方积极性，加快建设进程，尽快改变车多桩少的局面；另一方面各地也在疫情前后出台了地方补贴政策，上海、成都等地的运营补贴力度明显加大。国网南网均制定了较为宏大的建设目标，我们预计 2020 年新增量有望在 2019 年 44 万个基础上翻倍达到 90 万个（公共+私人电桩）。

❖ **电桩利用率是盈利核心，提升将依赖运营车辆电动化。**2019 年度全国公用充电桩充电量 51.6 亿度，按照电桩平均功率 47kw 计算，整体使用率为 2.41%。经过我们测算 30/60/90/120kw 的电桩盈亏平衡点分别为 5.14%/3.88%/3.42%/3.28%，因此运营领域整体还未达到盈亏平衡。另一方面，全国 80%的公共电桩充电量来自运营车辆，公交的电动化率也已经达到 70%以上，未来的电量将严重依赖出租和网约车贡献，我们看到深圳、广州的部分充电桩已经实现盈利且还存在排队充电的情形，而上海充电桩则相对闲置，原因是出租车电动化率不高，网约车以 PHEV 为主，因此运营车辆的电动化将是电桩盈利的关键因素。

❖ **电桩建设提速，运营行业格局或受影响。**2020 年 2 月，特来电、星星充电、国网市占率分别为 28.67%/24.52%/16.54%。大量建桩将会对利用率造成负面冲击，而运营商如果建桩速度慢于行业增速，运营格局也将受到一定影响。为避免重资产模式拖累扩张步伐，主流企业推行共建桩模式，特来电和星星充电早已实施，而如今国网、南网也加入竞争行列，同时具备天然的资金、流量优势。同时，由于滴滴掌握流量入口，也在核心区域打造快充站服务运营车辆。总体来看，运营商的门槛在于选址、口碑、资金成本和用户流量。

❖ **投资建议：关注充电桩硬件和运营头部企业**

1) 随着电动车的进一步普及和新基建的推动，充电桩产业即将迎来爆发期。国家电网成立充电联盟，对充电桩规格统一，以招标的形式购买硬件设备，将逐步规范硬件行业发展，提升行业集中度。新基建的加速短期有利于充电桩硬件生产企业，相关标的：盛弘股份、英可瑞等。

2) 运营行业经过数年的大幅度洗牌，仅有少量企业脱颖而出，随着未来电动车保有量的提升，盈利能力将继续改善。运营企业也多为硬件企业，有望享受到全行业加速建桩的红利，相关标的：特锐德。

**风险提示：**政策风险、重大安全事故风险、疫情导致开工不及预期。



### 证券研究报告

所属部门 | 制造业团队  
报告类别 | 行业深度  
所属行业 | 汽车/新能源  
行业评级 | 增持评级  
报告时间 | 2020/5/17



### 分析师

黄博

证书编号：S1100519090001  
021-68595119  
huangbo@cczq.com



### 联系人

张天楠

证书编号：S1100118060014  
021-68595116  
zhangtiannan@cczq.com



### 川财研究所

北京 西城区平安里西大街 28 号  
中海国际中心 15 楼，  
100034  
上海 陆家嘴环路 1000 号恒生大厦 11 楼，200120  
深圳 福田区福华一路 6 号免税商务大厦 30 层，518000  
成都 中国（四川）自由贸易试验区成都市高新区交子大道 177 号中海国际中心 B 座 17 楼，610041

## 正文目录

一、	新基建扬帆起航，充电桩迎政策催化.....	5
1.1	充电桩纳入“新基建”范畴 .....	5
1.2	奖补制度完善，地方大力推进 .....	6
1.3	汽车电动化加速，充电桩需求陡升 .....	8
二、	充电桩行业格局 .....	10
2.1	充电桩基本情况 .....	10
2.2	行业现状：充电桩建设高速推进，沿海地区占主导 .....	11
2.3	硬件端：进入门槛低，以量取胜 .....	12
2.4	运营端：洗牌加剧，集中度持续走高 .....	15
2.5	机遇与危机：多方围猎，共享行业盛宴 .....	17
2.5.1	国家电网：引领行业，组建充电联盟 .....	17
2.5.2	多方发力，加快切入节奏 .....	18
三、	成本分析和市场预测 .....	21
3.1	硬件端成本与空间测算 .....	21
3.2	运营端成本与空间测算 .....	23
四、	投资建议：配置硬件与运营头部企业 .....	26
4.1	盛弘股份 .....	27
4.2	英可瑞 .....	28
4.3	特锐德 .....	29
	风险提示 .....	31

## 图表目录

图 1:	国家出台的充电桩相关政策和文件	5
图 2:	新基建时间轴	6
图 3:	2016-2020 年充电桩国家补贴政策	7
图 4:	主要城市充电桩补贴政策及变化	8
图 5:	充电桩基础结构	10
图 6:	充电桩电源操作系统	10
图 7:	充电桩主要组成模块	10
图 8:	我国充电桩建设情况	11
图 9:	直流充电桩占比快速提升	11
图 10:	我国各省市充电站建设情况	12
图 11:	我国个省市充电桩保有量	12
图 12:	充电桩建设规划（基于 2015~2020 的五年规划方案）	13
图 13:	各企业公用充电桩保有量	15
图 14:	2018 年充电桩运营行业市占率情况	16
图 15:	2020 年 4 月充电桩运营行业市占率情况	16
图 16:	特锐德新能源汽车及充电业务毛利率	17
图 17:	国家电网累计建成充电桩数量（万台）	18
图 18:	国网电动社会桩开放平台管理系统	18
图 19:	特斯拉超级充电站	20
图 20:	HUAWEI HICHARGER 国内版	20
图 21:	充电桩成本结构	21
图 22:	充电站成本结构	21
图 23:	我国 2015-2019 年车桩比显著下降	22
图 24:	我国公用充电桩及新能源汽车保有量	22
图 25:	硬件市场空间测算	22
图 26:	我国单桩平均充电量逐渐上升	23
图 27:	2016-2019 年新增充电桩平均功率	24
图 28:	2016-2019 年新增交、直流充电桩数量	24
图 29:	充电服务费市场空间测算	26
图 30:	2019 年私人充电桩配建比例	26
图 31:	盛弘股份近年充电桩业务收入情况	27
图 32:	盛弘股份近年毛利率情况	27
图 33:	盛弘股份近年期间费用率情况	28
图 34:	英可瑞近年营业收入情况	28
图 35:	英可瑞近年毛利率情况	28
图 36:	英可瑞近年期间费用率情况	29
图 37:	特来电 2016-2019 年充电量增速快于充电桩数量增速	30
图 38:	特锐德近年营业收入情况	30
图 39:	特锐德近年毛利率情况	30
图 40:	特锐德近年期间费用率情况	30

表格 1.	各地运营车辆电动化目标.....	9
表格 2.	充电桩硬件行业主要公司情况(1) .....	13
表格 3.	充电桩硬件行业主要公司情况(2) .....	14
表格 4.	各公司充电桩行业布局 .....	20
表格 5.	充电桩盈亏平衡点测算 .....	25

## 一、新基建扬帆起航，充电桩迎政策催化

### 1.1 充电桩纳入“新基建”范畴

充电桩纳入“新基建”范畴，重视力度提升。自 2015 年 9 月国务院办公厅出台《关于加快电动汽车充电基础设施建设的指导意见》以来，国家不断出台各种政策文件鼓励和促进充电桩建设和运营，2020 年 3 月中共中央政治局常务委员会提出要加快“新基建”的建设进度，充电桩被包括在其中。

图 1： 国家出台的充电桩相关政策和文件

时间	部门	出台文件
2015年9月	国务院办公厅	关于加快电动汽车充电基础设施建设的指导意见
2015年11月	发改委、能源局、工信部、住建部	电动汽车充电基础设施发展指南（2015-2020年）
2016年1月	财政部、科技部、工信部、发改委、能源局	关于“十三五”新能源汽车充电基础设施奖励政策及加强新能源汽车推广应用的通知
2016年8月	发改委、能源局、工信部、住建部	加快居民区电动汽车充电基础设施建设的通知
2016年12月	发改委、住建部、交通运输部、能源局	关于统筹加快推进停车场与充电基础设施一体化建设的通知
2017年1月	国家能源局、国资委、国管局	关于加快单位内部电动汽车充电基础设施建设的通知
2018年6月	国务院	打赢蓝天保卫战三年行动计划
2018年11月	发改委、能源局、工信部和财政部	提升新能源汽车充电保障能力行动计划
2019年3月	财政部	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
2020年3月	中共中央政治局常务委员会	会议指出要加快5G、数据中心等新基建建设进度，新基建包括特高压、充电桩、5G基站建设、大数据中心、人工智能、工业互联网和城际高速铁路和城市轨道交通等七大领域

数据来源：中国充电联盟，川财证券研究所

新基建曾在 3 月初被央视报道，从而进入大众视野。2020 年 3 月 5 日，新基建首次登上央视，其包含的七大领域也随即更加广为人知：5G 基站建设、特高压、城际高速铁路和城市轨道交通、新能源汽车充电桩、大数据中心、人工智能、工业互联网。事实上，新基建早在 2015 已经被政府提及，2019 年正式写入政府工作报告。

图 2： 新基建时间轴

时间	会议/文件	内容
2020年3月4日	中共中央政治局常务委员会	加快5G网络、数据中心等新型基础设施建设进度，要注重调动民间投资积极性
2020年2月23日	中央统筹推进新冠肺炎疫情防控和经济社会发展工作部署会议	一些传统行业受冲击较大，而只能制造、无人配送、在线消费、医疗健康等新兴产业展现出强大成长潜力。要以此为契机，改造提升传统产业，培育壮大新型产业
2020年2月21日	中共中央政治局会议	加大试剂、药品、疫苗研发支持力度，推动生物医药、医疗设备、5G网络、工业互联网等加快发展
2020年2月14日	中央全面深化改革委员会	基础设施是经济社会发展的重要支撑，要以整体优化、协同融合为导向，统筹存量和增量、传统和新型基础设施发展，打造集约高效、经济适用、智能绿色、安全可靠的现代化基础设施体系
2020年1月3日	国务院第四次常务会议	要大力发展先进制造业、出台信息网络等新型基础设施投资支持政策，推进智能、绿色制造
2019年12月12日	七部门印发《关于促进“互联网+社会服务”发展的意见》	加快布局新型数字基础设施，加速构建支持大数据应用和云端海量信息处理的云计算基础设施，支持政府和企业建设人工智能基础服务平台
2019年12月9日	交通运输部举行“加快交通强国建设”专题发布会	推进基于5G、物联网等技术的智慧交通新型基础设施示范建设
2019年7月30日	中央政治局会议	稳定制造业投资，实施城镇老旧小区改造、城市停车场、城乡冷链物流设施建设等补短板工程，加快推进信息网络等新型基础设施建设
2019年5月5日	国务院常务会议	把工业互联网等新型基础设施建设与制造业技术进步有机结合
2019年3月5日	政府工作报告	加大城际交通、物流、市政、灾害防治、民用和通用航空等基础设施投资力度，加强新一代信息基础设施建设
2018年12月21日	中央经济工作会议	加大制造业技术改造和设备更新，加快5G商用步伐，加强人工智能、工业互联网、物联网等新型基础设施建设，加大城际交通、物流、市政基础设施等投资力度
2017年1月15日	《关于促进移动互联网健康有序发展的意见》	加快假设并优化布局内容分发网络、云计算及大数据平台等新型应用基础设施
2015年10月9日	《国务院办公厅关于加快电动汽车充电基础设施建设的指导意见》	充电基础设施是指为电动汽车提供电能补给的各类充换电设施，是新型的城市基础设施
2015年7月4日	《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》	固定宽带网络、新一代移动通信网和下一代互联网加快发展，物联网、云计算等新型基础设施更加完备

数据来源：政府网站，川财证券研究所

## 1.2 奖补制度完善，地方大力推进

历经数年摸索，充电桩作为新能源汽车的重要基础设施，现已形成较为完善的奖补政策，中央统筹规划+地方奖补跟进。2016年1月，国家发布《关于“十三五”新能源汽车充电基础设施奖励政策及加强新能源汽车推广应用的通知》，

本报告由川财证券有限责任公司编制谨请参阅尾页的重要声明



《通知》中对充电基础设施配套较为完善、新能源汽车推广应用规模较大的省（区、市）政府给予不同程度的奖补资金。根据各省市新能源汽车推广数量的不同给予不同程度的奖补政策，2016-2020 年最高奖补资金分别为 1.2 亿、1.4 亿、1.6 亿、1.8 亿、2 亿元。

图 3： 2016-2020 年充电桩国家补贴政策

年份	大气污染防治重点地区和重点省市			中部省和福建省			其他省（区、市）		
	奖补门槛 (标准车推广量)	奖补标准	超出门槛部分奖补标准	奖补门槛 (标准车推广量)	奖补标准	超出门槛部分奖补标准	奖补门槛 (标准车推广量)	奖补标准	超出门槛部分奖补标准
2016年	30000	9000	每增加2500辆，增加奖补资金750万元。奖补资金最高封顶1.2亿元。	18000	5400	每增加1500辆，增加奖补资金450万元。奖补资金最高封顶1.2亿元。	10000	3000	每增加800辆，增加奖补资金240万元。奖补资金最高封顶1.2亿元。
2017年	35000	9500	每增加3000辆，增加奖补资金800万元。奖补资金最高封顶1.4亿元。	22000	5950	每增加2000辆，增加奖补资金550万元。奖补资金最高封顶1.4亿元。	12000	3250	每增加1000辆，增加奖补资金280万元。奖补资金最高封顶1.4亿元。
2018年	43000	10400	每增加4000辆，增加奖补资金950万元。奖补资金最高封顶1.6亿元。	28000	6700	每增加2500辆，增加奖补资金600万元。奖补资金最高封顶1.6亿元。	15000	3600	每增加1200辆，增加奖补资金300万元。奖补资金最高封顶1.6亿元。
2019年	55000	11500	每增加5000辆，增加奖补资金1000万元。奖补资金最高封顶1.8亿元。	38000	8000	每增加3500辆，增加奖补资金700万元。奖补资金最高封顶1.8亿元。	20000	4200	每增加1500辆，增加奖补资金320万元。奖补资金最高封顶1.8亿元。
2020年	70000	12600	每增加6000辆，增加奖补资金1100万元。奖补资金最高封顶2亿元。	50000	9000	每增加4500辆，增加奖补资金800万元。奖补资金最高封顶2亿元。	30000	5400	每增加2500辆，增加奖补资金450万元。奖补资金最高封顶2亿元。

数据来源：《关于“十三五”新能源汽车充电基础设施奖励政策及加强新能源汽车推广应用的通知》，川财证券研究所

地方政府大力推进，上海等地运营补贴大幅提升。自国家对充电桩的规划出台后，各省市纷纷出台了不同程度的建设补贴和运营补贴政策。“十四五”规划将至，各市也在设施补贴的基础上加大了对公用充电桩运营的补贴力度，上海对公用充电桩运营补贴由 2016 年的最高 200 元/kwh·年提高到 2020 年最高 800 元/kwh·年；北京对 2020 年 5 月 31 日以前投运且未获得建设补助的单位内部公用充电设施给予最高 500 元/kw 的建设补贴，运营部分给予 0.1 元/kwh 补贴，年补贴上限为 1500kwh；成都 2020 年对公用充电桩运营根据充电量进行分级补贴，1000 万 kwh 以内补贴为 0.1 元/kwh，1000 万-2000 万 kwh 以补贴为 0.15 元/kwh，2000 万 kwh 以上补贴为 0.2 元/kwh。

总体来看，今年上海大幅度提高了充电桩运营补贴，成都、北京也给予充电桩

本报告由川财证券有限责任公司编制谨请参阅尾页的重要声明

运营不同程度的补贴，深圳虽然还没有明确的运营补贴政策出台，但是其充电设施补贴力度相较于 2019 年有所退坡，预计也会由充电设施建设补贴慢慢将重心转向充电桩运营补贴。

图 4：主要城市充电桩补贴政策及变化

时间	城市	政策	充电设施补贴	运营补贴	政策变化
2016年	上海	《上海市鼓励电动汽车充电设施发展扶持办法》	对设备给予30%补贴，并设立上限。直流充电设施补贴上限为600元/kw，交流充电设施补贴上限为300元/kw	公交、环卫等特定行业充电桩按0.1元/kwh标准补贴，补贴上限为2000kwh/年；其他公用充电桩按0.2元/kwh标准补贴，补贴上限为1000kwh/年	建设补贴不变，运营补贴由每年最高200元提高至800元。
2020年		《上海市促进电动汽车充（换）电设施互联互通有序发展暂行办法》	对示范小区和出租车充电示范站的充电设施按照直流充电桩最高600元/kw、交流充电桩最高300元/kw。	对考核评定为A级及B级企业的下属星级站点的一星、二星、三星公用充电桩运营分别按照0.2元/kwh、0.5元/kwh、0.8元/kwh进行补贴，年补贴上限为1000kwh，即单个充电桩每年最高可获800元的充电运营补贴	
2016年	深圳	《深圳市2016年新能源汽车推广应用财政支持政策》	按照充电设施（站、桩、装置）装机容量，直流充电设备补贴标准300元/kw，交流充电设备补贴标准150元/kw。	\	相较于2019年，建设补贴下降100~200元/kw
2017年		《深圳市2017年新能源汽车推广应用财政支持政策》	按照充电设施（站、桩、装置）装机容量，对直流充电设备给予600元/千瓦补贴，交流充电设备给予300元/千瓦补贴。	\	
2018年		《深圳市2018年新能源汽车推广应用财政支持政策》	按照充电设施（站、桩、装置）装机容量，对直流充电设备给予600元/千瓦补贴，交流充电设备（40kw及以上）给予300元/千瓦补贴，交流充电设备（40kw以下）给予200元/千瓦补贴。	\	
2020年		《深圳市2019-2020年新能源汽车推广应用财政补贴实施细则》	按照充电设施装机容量，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以下交流充电设备给予100元/kw建设补贴。	\	
2018	北京	《顺义区2018年电动汽车公用充电设施补贴实施细则》	符合国家及本市相关要求的公用充电设施，投资建设单位可申请不高于项目总投资30%的区政府固定资产投资资金支持。	\	建设补贴不变，对单位内部公用充电设施和公用充电设施给予不同程度补贴，最高150元。
2020年		《2020年度北京市单位内部公用充电设施建设补助资金申报指南》（征求意见稿）和《2019-2020年度北京市电动汽车社会公用充电设施运营考核奖励实施细则》征求意见稿	投资建设单位可按照《北京市发展和改革委员会关于政府投资管理的暂行规定》，申请不高于项目总投资30%的市政府固定资产投资资金支持。	2020年5月31日以前投运且未获得建设补助的单位内部公用充电设施可享受补贴，补贴标准为7kW及以下充电补贴0.4元/W，7kW以上充电补贴0.5元/W。对于社会公用充电设施以充电设施的充电量为基准，结合考核评价结果，给予充电设施企业一定的财政资金奖励，奖励分为日常奖励和年度奖励，日常奖励按照充电量奖励标准为0.1元/千瓦时，上限为1500千瓦时/千瓦·年，年度奖励标准根据充电站考核评价结果情况分为4个等级，最高奖励106元/千瓦·年，上限20万元/站·年。	
2016年	成都	《关于成都市2016年新能源汽车充电设施市级补贴的通知》	第一类，给予建设投资（不含土地费用）30%、最高500万元补贴；第二类，给予每个充电桩600元一次性补贴。一辆车只享受一次补贴；第三类，参照第二类标准执行，给予每个充电桩600元一次性补贴。	\	建设补贴不变，新增运营补贴，按照充电量进行分级补贴，超过2000kwh部分补贴0.2元/kwh
2019年		《关于2019年申报充电基础设施建设补贴有关事项的通知》	对全市范围内公交车、出租车、网约车、分时租赁车、物流车、环卫车专用直流充电基础设施以及高速公路服务区公用直流充电基础设施，给予400元/千瓦建设补贴；其他为社会车辆服务的公用充电基础设施，以及在党政机关、企事业单位、社会团体、园区等内部停车位建设，为公务用车、员工车辆等提供服务的专用充电基础设施（高速公路服务区充电桩数量不少于4个，其他充电桩数量不少于6个），给予直流300元/千瓦、交流100元/千瓦建设补贴。	\	
2020年		《关于组织成都市2020年第一批新能源汽车充电设施市级补贴申报工作的通知》	自（专）用充电桩（群），按照装机容量给予投资主体交流每千瓦100元、直流每千瓦200元的一次性补贴，单个充电桩（群）最高20万元。经营性集中式公（专）用充换电站（BOT充换电站除外），按照装机容量给予投资主体交流每千瓦150元、直流每千瓦400元，单个充换电站最高500万元的一次性补贴。	充电运营补贴标准为1000万（含）千瓦时以内部分，每千瓦时补贴0.1元；1000万时至2000万（含）千瓦时部分，每千瓦时补贴0.15元；2000万至4000万（含）千瓦时部分，每千瓦时补贴0.2元。	

数据来源：GGII，川财证券研究所

### 1.3 汽车电动化加速，充电桩需求陡升

环保“红线”与政策指引推动汽车电动化率显著提升。2017年3月5日李克强总理在中华人民共和国第十二届全国人民代表大会第五次会议上提出蓝天保卫战的概念，2018年7月3日国务院公开发布《打赢蓝天保卫战三年行动计划》。随后各省市陆续出台了符合当地情况的《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，其中针对公共公共交通设施，多数地区规定2020年底前新能源汽车使

本报告由川财证券有限责任公司编制谨请参阅尾页的重要声明



用比例达到 80%。今年为各地政策推行的收官之年，受疫情影响，第一季度推进缓慢，后三季度有望加速发展，于年底之前完成既定目标。

除了国家和省级的政策以外，各地方陆续出台响应蓝天保卫战的措施，其中部分市区自 2019 年以来已经实行新增网约车全部使用新能源汽车的方案，不少地区目标本年底实现出租车全电动化。2019 年新能源车销售录得行业发展以来的首次负增长，且近期疫情影响扩散，汽车产销受到较大影响。此前国家陆续出台的一系列刺激消费的方针政策将有力推动新能源行业发展，从而带动电动化的进一步普及，因此下半年运营车辆预计将会加速电动化进程。新能源汽车与充电桩存在相互影响的关系，新能源汽车的发展状况会影响充电桩的建设迫切度，而新能源汽车充电桩的建设状况会影响推动新能源汽车发展的政策效果。各地汽车电动化进程的加速，催生出更大的充电需求。

表格 1. 各地运营车辆电动化目标

城市	政策方案
沈阳	新增网约车必须采用电动车
昆明	2019 年起新增网约车必须采用纯电动车辆
佛山	2019 年 1 月起新增网约车采用新能源汽车
深圳	2019 年 7 月开始新增网约车必须为纯电动车辆，出租车已完成 65% 电动化替换
郑州	2019 年 10 月起郑州新增网约车、出租车均使用纯电动车辆
广州	2020 年起新增网约车采用新能源汽车
大连	2020 年起新上牌网约车全部使用新能源汽车，2025 年全市网约车采用新能源
太原	2020 年网约车全部更换为新能源车辆
成都	2020 年出租车全部实现电动化，对符合标准的企业和个体给予补贴
北京	2020 年替换 2 万辆燃油出租车为纯电动车，对符合纯电动出租汽车更新要求的经营者给予一次性政府资金奖励
南京	优先选用新能源车作为网约车
上海	2020 年出租车电动化率达到 80%
陕西	2017 至 2019 年期间，出租车需全部被更换为新能源汽车
安徽	2018 年起，一类新增巡游出租车 100% 使用新能源汽车，二类不低于 50%，三类不低于 30%
辽宁	2018 年起，出租车新能源汽车占比达到 90%，力争 2020 全部更新为新能源汽车

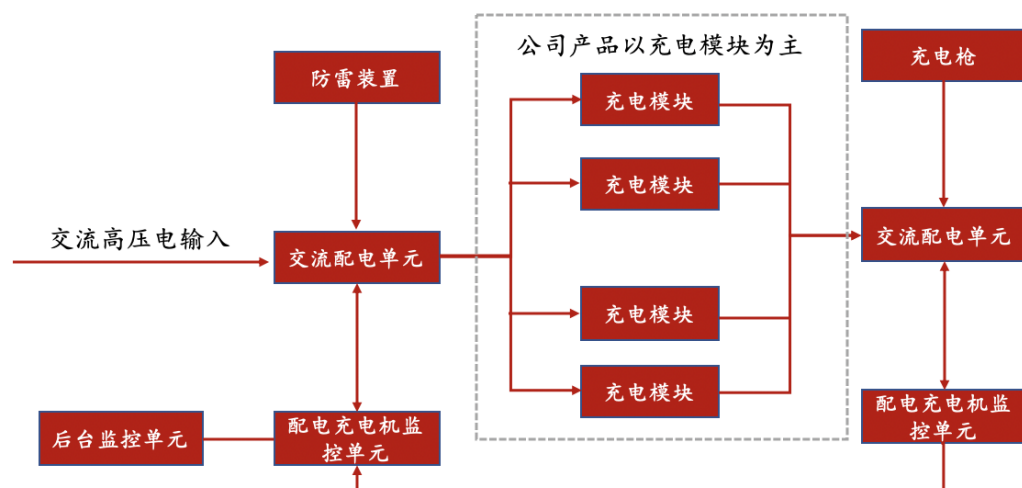
资料来源：各地政府官网，川财证券研究所

## 二、充电桩行业格局

### 2.1 充电桩基本情况

充电桩主要由电源模块、接触器、断路器、防雷单元、充电站综合运营管理系统、大功率充电系统、矩阵式柔性充电堆、矩阵式柔性充电堆、改性通用塑料、交直流测控模块（监控单元）、监控硬件主控板（监控单元）、电动汽车直流充电控制器（监控单元）等模块组成。其中，电源模块是可以直接贴装在印刷电路板上的电源供应器，可以为负载提供供电，是充电桩硬件的核心。电动汽车充电模块能够调节电动汽车整车充电的功率变换，适用于各类型动力电池的充电。

图 5：充电桩基础结构



数据来源：英可瑞招股说明书，川财证券研究所

图 6：充电桩电源操作系统



数据来源：EVCIPA，川财证券研究所

图 7：充电桩主要组成模块



数据来源：EVCIPA，川财证券研究所

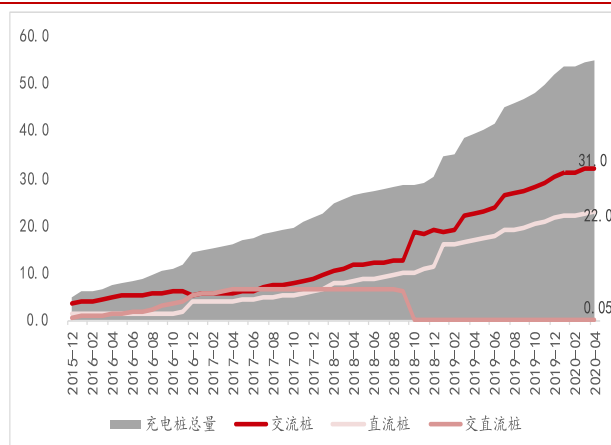
本报告由川财证券有限责任公司编制谨请参阅尾页的重要声明

## 2.2 行业现状：充电桩建设高速推进，沿海地区占主导

2019 年我国新增充电桩 44.2 万台，其中公共桩 21.6 万台，私人桩 22.6 万台。过去两年除了年底或者补贴政策出台及过渡期月份的几个异常值，2018 年 1-11 月平均每月安装充电桩数量约 5000 台，而 2019 年每月安装充电桩数量基本都在 1 万台以上，去年四季度单月充电桩安装量持续提升，预计今年我国充电桩市场仍将快速增长。公用充电桩中交流充电桩占比快速提升，截止 2019 年底，公用充电桩中直流充电桩占比为 41%，运营车辆对快速充电的要求预计会继续提升直流充电桩的占比。

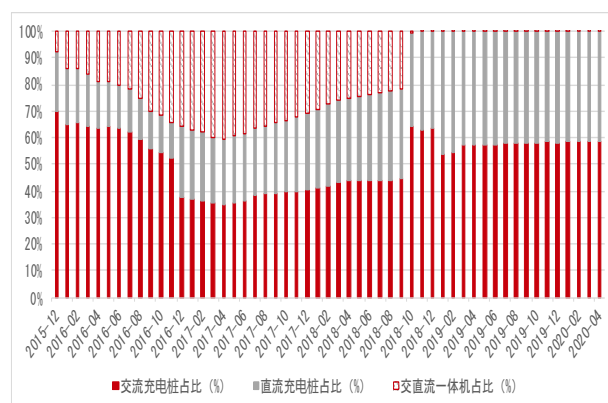
截至 2020 年 4 月，全国共计公共类充电桩 54.7 万台，私人类充电桩 74.0 万台，全国充电基础设施累计数量为 128.7 万台，同比增加 43.8%。就公共充电桩来看，其中交流充电桩 31.1 万台、直流充电桩 22.0 万台、交直流一体充电桩 488 台。从 2019 年 5 月到 2020 年 4 月，月均新增公共类充电桩约 1.3 万台，2020 年 2 月同比增长 52.8%。2020 年 2 月较 1 月公共类充电桩增加 195 台，受新冠肺炎疫情的严重影响，充电桩建设基本处于停滞。公共充电基础设施整体上维持增长，4 月增量低于通常水平。4 月比 3 月公共类充电桩增加 5 千台，同比增长 39.8%，目前依然受疫情影响，充电桩新增投建数量保持在低位。

图 8：我国充电桩建设情况



数据来源：EVCIPA，川财证券研究所

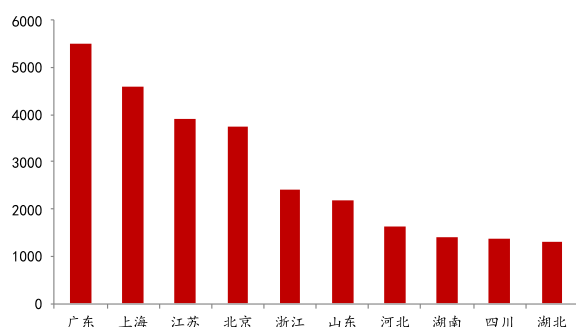
图 9：直流充电桩占比快速提升



数据来源：EVCIPA，川财证券研究所

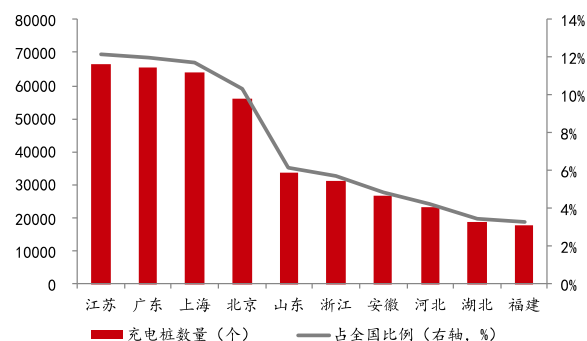
分省市来看，沿海和发达地区充电桩数量较多，中西部充电桩较少，CR10 达到 73.9%。截至 2020 年 2 月，全国充电站数量排名前五名分别是广东、上海、江苏、北京、浙江，全国充电桩和充电桩数量排名靠前的省市都是沿海和发达省市，充电桩建设存在地域不平衡问题。

图 10：我国各省市充电站建设情况



数据来源：EVCIPA，川财证券研究所

图 11：我国个省市充电桩保有量



数据来源：EVCIPA，川财证券研究所

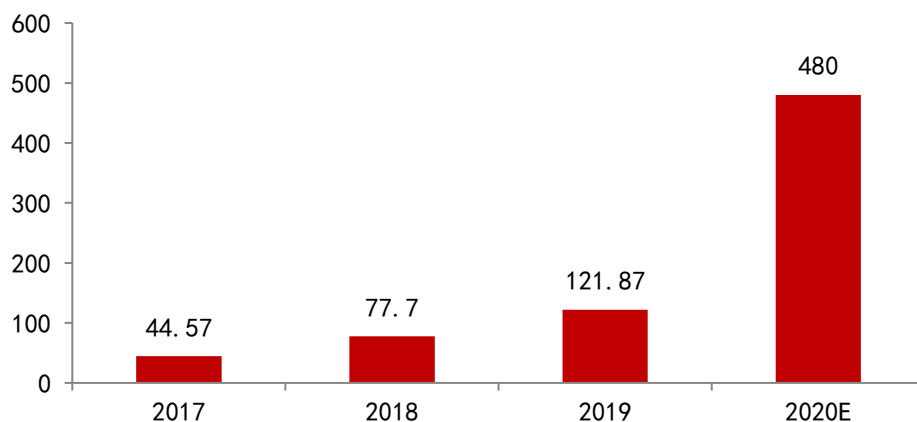
## 2.3 硬件端：进入门槛低，以量取胜

硬件行业进入门槛低，靠量带动增长。充电桩硬件行业作为 toB 端行业，议价能力较弱，毛利率较低且呈现下降趋势。经历行业洗牌之后，没有核心技术，未形成规模化的企业淘汰出局。目前参与充电桩制造的上市公司大多具有多年直流充电模块相关核心技术，各个企业之间的技术水平稍有差距，但是总体上看差距不大。除充电模块外，充电桩的其它组成部分还包括箱体、配电设备、线缆、操作屏幕、支付模块等，均不存在高技术壁垒。因此，从技术上来讲，充电桩不具有很高的门槛。

以量取胜，政策刺激之下短期业绩弹性较大。根据十三五规划，2020 年全国充电桩保有量将达到 480 万个，截至 2019 年底，全国充电桩保有量为 122 万个，距离 480 万个的目标差距还很大，截止日期将至，预计今年各地会有抢装出现。2020 年中央对“新基建”任务的部署不断加强，充电基础设施建设是“新基建”的重点建设方向。伴随新能源车近年的高速发展，充电桩作为新能源车产业链的重要环节，在“新基建”发力下，有望加速弥补之前的发展短板。在“新基建”规划推动之下，充电桩业务占比较大的企业短期具有一定的配置价值，长期投资价值相对较弱。

本报告由川财证券有限责任公司编制谨请参阅尾页的重要声明

图 12：充电桩建设规划（基于 2015~2020 的五年规划方案）



数据来源：EVCIPA，川财证券研究所，单位：万个

硬件行业竞争剧烈，单位模块价格降幅达 80%。由于技术提升、规模优势以及竞争加剧，充电桩模块价格持续走低，已由 2014 年的 2.1 元/w 下降至 2019 年的 0.4 元/w，因此虽然新增充电桩数量增加，但是行业盈利情况并不乐观。

行业进入洗牌阶段，具有先发规模优势和资金成本优势的企业有望扩大市占率。近两年经营业务占比增长的企业有：许继电气、奥特迅、易事特、英可瑞；近两年经营业务占比下降的企业有：科士达、沃特股份、和顺电气、通合科技。从主营业务占比来看，英可瑞充电桩业务占营收比例最大，在新基建推动下充电桩行业有望迎来爆发，预计会对英可瑞营收和净利带来较大增长。

表格 2. 充电桩硬件行业主要公司情况(1)

公司	英可瑞	许继电气	科士达	奥特迅	沃特股份
产品或服务	汽车充电模块、电动汽车充电监控硬件、直流充电桩	交流充电桩、直流充电桩、大功率充电系统	直流充电桩、交流充电桩、充电模块、充电站综合运营管理系统	直流充电机、矩阵式柔性充电堆	改性通用塑料



2019 年充电桩业务营收占比	58.10% (电动汽车充电电源)	13.16% (智能电源及应用系统)	2.55%(新能源充电设备)	30.52% (电动汽车快速充电设备)	31.40% (改性通用塑料)
该部分营收增速	-13.63%	38.12%	20.04%	37.66%	-6.85%
2018 毛利率	31.30%	11.78%	2.00%	21.31%	12.42%
2019 毛利率	23.58%	9.11%	33.77%	33.33%	13.07%
下游客户	方智科技、国网天津市电力、山大店里、北京华商、浙江时通电气制造	国网江苏省电力、国网河南省电力、涪陵电力	电信易通、中国联通、天翼电信广西分公司、中国移动广西分公司	江河股份、新疆新华圣树光伏发电、湖南新华供电	天银机电

资料来源: wind, 川财证券研究所

表格 3. 充电桩硬件行业主要公司情况 (2)

公司	和顺电气	通合科技	易事特	金冠股份	盛弘股份
产品或服务	直流充电桩、交流充电桩	充电模块、充电桩、充换电站运行维护平台	交流充电桩、直流充电桩、分体式充电桩	直流充电桩、交流充电桩	电动汽车充电桩
2019 年充电桩业务营收占比	12.60% (充电装置)	26.23% (电动汽车车载电源及充换电站充电电源系统)	6.43% (新能源车及充电设施、设备)	7.06%(充电桩)	34.50% (电动汽车充电桩)
该部分营收增速	0.78%	22.71%	-76.58%	-55.29%	17.17%
2018 毛利率	26.12%	33.07%	34.64%	29.11%	32.14%
2019 毛利率	29.79%	21.68%	31.88%	17.94%	35.52%

本报告由川财证券有限责任公司编制谨请参阅尾页的重要声明

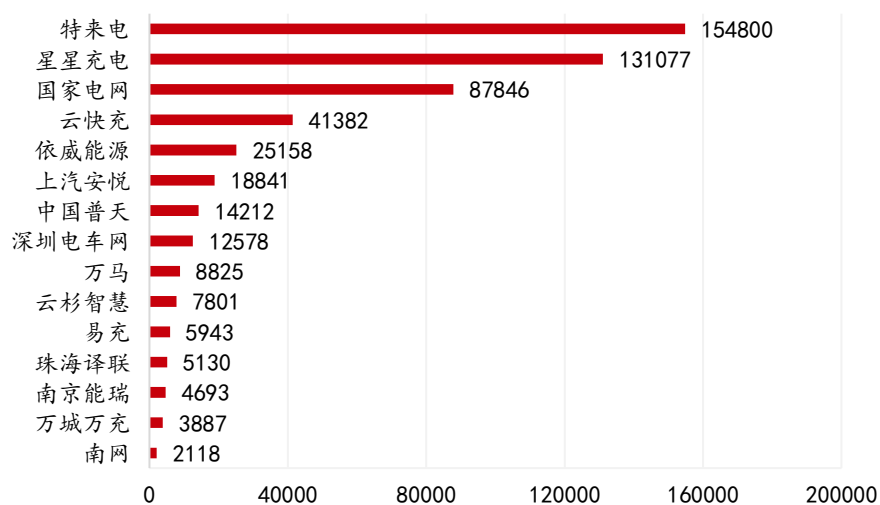
下游客户	国网山东省电力资源、振兴光伏、国网青海省电力	明瑞智能、迈科期货、国电南瑞、资阳电气、太阳宏河	宁冠鸿、西藏能源	亿汇达、国网辽宁省电力、天津力神、国网湖南省电力	
------	------------------------	--------------------------	----------	--------------------------	--

资料来源: wind, 川财证券研究所

## 2.4 运营端：洗牌加剧，集中度持续走高

充电桩运营行业洗牌加剧，行业集中度走高。充电桩行业在 2013 年前后初步试水阶段，随后便进入了野蛮生长阶段。最近两年，行业开始洗牌，不少企业惨遭倒闭、停运甚至退市。曾经位于第一梯队的富电绿能宣布退市，深圳容一电动科技有限公司也发布了因公司亏损宣布解散的公告，今年已成立九年的普天新能源，更是出现将 55% 股权和大股东位置“拱手相让”长达半年后，仍无人问津。截至 2020 年 4 月，全国充电运营企业所运营充电桩数量超过 1 万台的共有 8 家，分别为：特来电运营 15.5 万台、星星充电运营 13.1 万台、国家电网运营 8.8 万台、云快充运营 4.1 万台、依威能源运营 2.5 万台、上汽安悦运营 1.9 万台、中国普天运营 1.4 万台、深圳车电网运营 1.3 万台。行业集中度高，CR8 达到 88.8%。

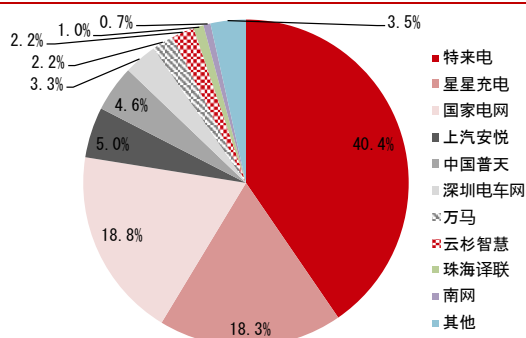
图 13： 各企业公用充电桩保有量



数据来源: EVCIPA, 川财证券研究所; 单位: 个

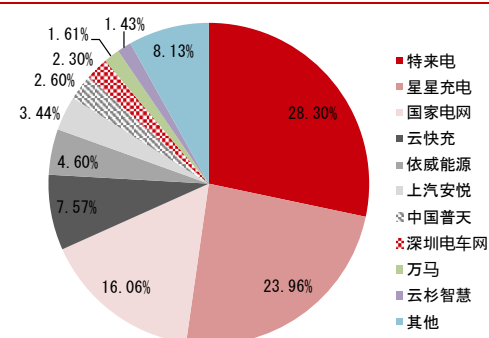
行业竞争情况加剧，运营商“新老交替”频繁。云快充和依威能源在 2019 年迅速抢占市场并跻身市占率第四和第五名。行业集中度较高，但是老牌企业也面临着新入者的挑战，行业 CR5 由 2018 年的 87.2%下降至 2020 年 4 月份的 80.5%。

图 14： 2018 年充电桩运营行业市占率情况



数据来源：EVCIPA，川财证券研究所

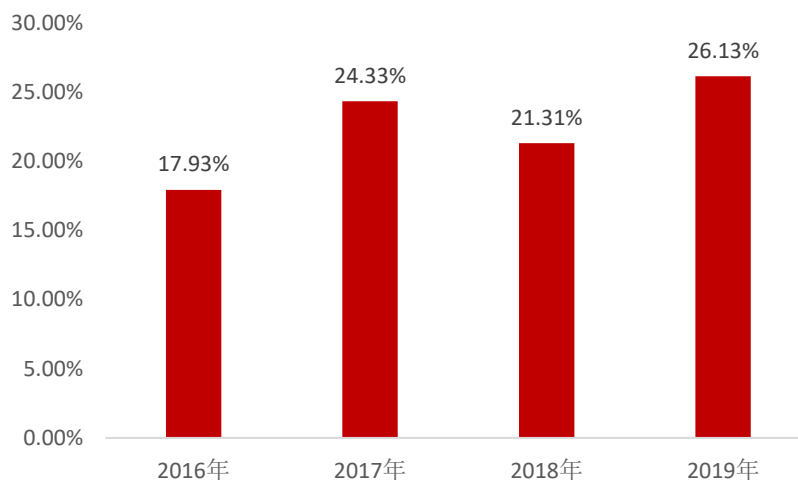
图 15： 2020 年 4 月充电桩运营行业市占率情况



数据来源：EVCIPA，川财证券研究所

充电桩行业的长期盈利前景更多在于充电运营业务。特来电的母公司特锐德的董事长于德翔今年在一封公开信中称，特来电 5 年来累计投资 50 多亿元，研发投入超过 10 亿元，前 4 年累计亏损达 6 亿元，2018 年充电网板块终于实现盈亏平衡。随着新能源车的放量，政策提出“2020 年前对充电服务费实行政府指导价管理”，发改委发文“当形成规模后逐步放开”（北京在 18 年 4 月 1 日已取消管控）。价格的放开会带来比较大的弹性，受益最明显的往往都集中在头部企业，充电桩的建设，具有一定地域垄断及规模效应。预计在行业大洗牌过后，市占率排前的公司将能够继续扩展市场，随着充电桩利用率提升以及盈利模式的拓展和新能源汽车渗透率增加，行业内其他公司也有望迎来盈利。特锐德在 2018 年开始扭亏为盈，其毛利率也逐步上升，从 2016 年的 17.93% 上升至 2019 年的 26.13%。

图 16： 特锐德新能源汽车及充电业务毛利率



数据来源：wind，川财证券研究所

## 2.5 机遇与危机：多方围猎，共享行业盛宴

作为相辅相成的两大产业，当前充电桩和新能源汽车行业均已经度过了“先有鸡还是先有蛋”的行业发展初期困境，两者平衡发展、共同促进，经过多年探索，用户习惯已养成，充电桩的运营模式和盈利模式已经初步成熟，行业即将迎来爆发期，发展前景广阔。充电桩硬件的短期盈利弹性大、运营的长期盈利潜力大，但准入门槛相对不高，在此背景下，具备电力成本优势、资金实力雄厚、自带用户资源、技术水平占优的企业均纷纷入局，试图从充电桩市场中分一杯羹。

### 2.5.1 国家电网：引领行业，组建充电联盟

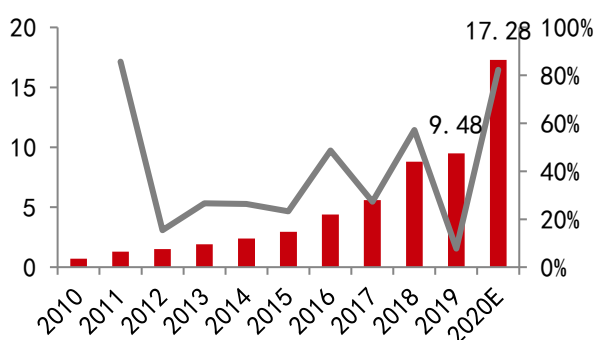
截至 4 月末，国家电网以 8.8 万台充电桩保有量名列充电桩硬件企业第三名。4 月 14 日，国家电网为响应国家新基建号召，宣布 2020 年计划安排充电桩建设投资 27 亿元，新增充电桩 7.8 万个，引领带动充电设施发展。其中，居住区充电桩 5.3 万个，公共充电桩 1.8 万个，专用充电桩 0.7 万个，岸电设施 150 个。

国网电动作为国家电网的全资子公司，今年 3 月发布了充电桩“合伙人”计划，邀请社会力量参与新基建行动。社会力量加入“开放平台”认证后，即可共享充电设施。用户通过 e 充电平台，就能够使用这些桩。加入平台的中小运营商，还将得到平台流量扶持，使充电桩资源得到充分利用。5 月 12 日，国网电动

带领全国 51 家充电设施企业，共同组建史上最大充电平台。

**加入国网平台的门槛不高，硬件厂商迎机遇。**对于已建立平台的运营商，国网电动提供设备与平台的免费联调；对于没有平台或计划进入充电行业的投资者，国网电动与 51 家充电桩制造企业合作，提供符合平台接入标准的充电桩设备。许继电气、科林电气、通和电子、科士达、盛弘股份等充电桩制造相关上市公司已获得国网电动发布的测试通过证书，所售充电桩均可直接接入国网平台。国网平台对社会资本而言很有吸引力，随着自建与平台整合的完成，国家电网后来居上指日可待。

图 17：国家电网累计建成充电桩数量（万台）



数据来源：国家电网社会责任报告，川财证券研究所

图 18：国网电动社会桩开放平台管理系统



数据来源：公司官网，川财证券研究所

### 2.5.2 多方发力，加快切入节奏

**南方电网：**今年 1-3 月，南方电网累计投资充电基础设施 1600 余万元，5 个充电站、86 个充电桩正式开工，计划全年投资 12 亿元建设充电基础设施。截至 2019 年 12 月，南方电网已累计投资 31.8 亿元、自建充电桩 3.16 万个。南方电网在四月明确未来 4 年将在充电桩领域计划投资 251 亿元，建成大规模集中充电站 150 座，充电桩 38 万台（个），为现有数量的 10 倍以上。

**宁德时代：**3 月，全球动力电池龙头企业宁德时代与福建百城新能源科技有限公司成立合资公司上海快卜新能源，主营新能源汽车充电桩业务，宁德时代负责技术，百城新能源负责运营。宁德时代表示，其开发的“智能微网一体化储充系统”集合了公司技术等方面的优势，可同时实现储能服务、充电服务和电动汽车检测服务，解决传统充电站配电难、选址难，及对电网存在冲击风险的问题。宁德时代作为全球顶级电池生产商，储能电池、光伏电池等方面所具备的

本报告由川财证券有限责任公司编制谨请参阅尾页的重要声明



技术优势巨大，这也成为宁德时代入局充电桩市场的有力支撑。

**阿里：**4月，蚂蚁金服全资子公司上海云鑫创业投资有限公司成为简单充（杭州）科技有限公司第二大股东，简单充成立于2019年，聚焦于停车场场景，主营新能源汽车充电成套设备研发、销售；充电桩安装、租赁。实际上，阿里在2016年便开始对能源信息化领域进行布局，上线的能源云平台融入各细分行业的能源解决方案，其中涵盖的电动汽车云接入了电动车辆、充电桩和诸如充电服务平台、租赁服务平台等第三方服务平台。但这是蚂蚁金服首次涉足充电桩硬件投资领域，一方面，蚂蚁金服的强大融资能力可为充电桩新增投资提供更多支持；另一方面，在IOT互联互通领域，阿里系有着丰富的技术储备，对实现充电桩的**信息化管理**有着极大的帮助。

**华为：**4月24日，华为以线上发布会形式面向全网发布了HUAWEI HiCharger直流快充模块，正式进军充电桩硬件领域。凭借在5G通讯、智能科技产品等方面的优势，HUAWEI HiCharger直流快充模块能够整合传感器和算法，并且实时监控自己的运行状态，当防尘网堵了、温度过高时能够立马远程提醒运营商赶紧过来维护，从而降低桩企的运营成本。对于一些软件上的Bug，华为HiCharger可以通过OTA进行远程维护，减少人工上门检修次数，降低车主遇到坏桩的概率。据华为公布的数据，充电效率上，HiCharger领先业界1.1%-2%。

**特斯拉：**截至2019年末，电动车头部企业特斯拉已在中国建设300座超级充电站，超级充电桩数量突破2300个，目的地充电桩也已突破2100个。**2020年计划新增充电桩4000个，约为过去5年建设总量的两倍。**今年一月初，国内首个使用V3超级充电桩的特斯拉超级充电站，在上海正式对外开放，这也是亚洲首个V3级充电桩。从北美的V3充电桩来看，这种超级充电设备的最大输出功率达到了250kW，而目前国内投放的特斯拉V2充电设备的充电功率仅120kW。充电功率的大幅提升意味着充电时间会大幅缩短，使得特斯拉超充桩的价格可以定较高的价格，享受着品牌溢价，再加上特斯拉掌握车主的位置信息，在充电站选址上有优势，进一步提高了运营效率。

**滴滴：**掌握车主数据、司机热力图等，通过这些数据可以帮助充电桩企业做出更好的选址决策。滴滴旗下的小桔充电采取加盟形式，由各地加盟的车管公司

自行加盟运营充电桩业务。2019 年，小桔充电覆盖了 20 多个城市，联行科技初步实现充电服务“全国一张网”。过去以 B 端运营车为主的充电市场中，由于运营行业的价格敏感性，充电运营商们不得不展开激烈的价格战。充电桩建设成本高、运营成本高，很难平摊掉这些成本，老牌运营商积累了大量 B 段用户群体。而如今在转向更大体量的 C 端过程中，有用户基础和独到优势的企业往往能够能取到消费者的青睐。

图 19： 特斯拉超级充电站



数据来源：特斯拉微信公众号，川财证券研究所

图 20： HUAWEI HiCharger 国内版



数据来源：公司官网，川财证券研究所

表格 4. 各公司充电桩行业布局

公司	已有进展	规划	优势
国家电网	已建 8.8 万台充电桩	2020 年计划安排充电桩建设投资 27 亿元，新增充电桩 7.8 万个。	硬件行业中占据优势，组建史上最大充电平台。
南方电网	自建充电桩 3.16 万个	未来 4 年将在充电桩领域计划投资 251 亿元，建成大规模集中充电站 150 座，充电桩 38 万台。	大幅增加投资金额
宁德时代	智能微网一体化储充系统，成立合资公司	-	储能电池、光伏电池技术优势
阿里巴巴	入股充电桩企业，运营能量云平台	-	资金优势、信息化技术优势
华为	发布 HiCharger 直流快充模块	-	5G 通讯、智能科技产品方面优势得天独厚

本报告由川财证券有限责任公司编制谨请参阅尾页的重要声明

特斯拉	已建 300 座超级充电站	2020 年计划新增充电桩 4000 个(为过去 5 年建设总量的两倍)	超级充电设备效率极高, 品牌溢价, 用户信息充足
滴滴出行	小桔充电覆盖了 20 多个城市	-	基于滴滴平台, 掌握车主数据、司机热力图等

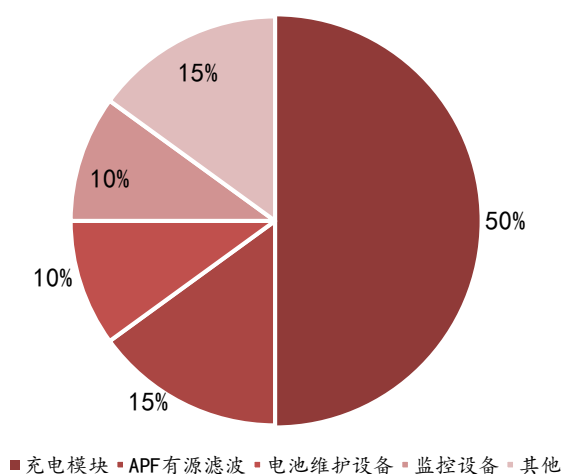
资料来源: 公开信息整理, 川财证券研究所

### 三、成本分析和市场预测

#### 3.1 硬件端成本与空间测算

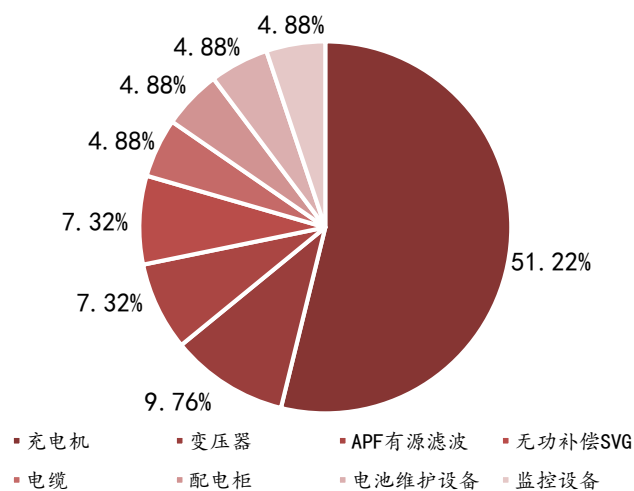
充电桩硬件的核心在于充电模块。从充电桩的成本结构来看, 充电机、充电模块是充电核心设备, 其中充电模块占充电系统成本的近 50%, 其核心功能是将电网中的交流电转化成可以为电池充电的直流电。而充电模块的关键又在于 IGBT 功率开关, 当充电模块工作时, 三相交流电源经过整流滤波后, 变成直流输入电压供给 IGBT 桥。控制器通过驱动电路作用于功率开关 IGBT, 使整流滤波后的直流电压转换成交流电压, 这时的交流电压是脉宽调制的。接着, 交流电压经高频变压器的变压隔离, 再次经整流滤波得到直流脉冲, 进而对电池组充电。充电桩的其余部件成本不高, APF 有源滤波、电池维护设备、监控设备分别占据了成本的 15%、10%和 10%。需要指出的是, 充电桩的塑料要求具备阻燃、耐候、耐低温、壳体绝缘、耐老化等性能, 这样才能减轻事故伤害、经受极端恶劣天气而不改变材质、保证质量、不易老化。

图 21: 充电桩成本结构



资料来源: ofweek, 川财证券研究所

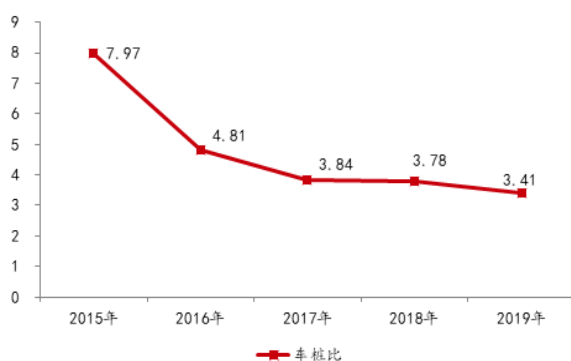
图 22: 充电站成本结构



资料来源: ofweek, 川财证券研究所

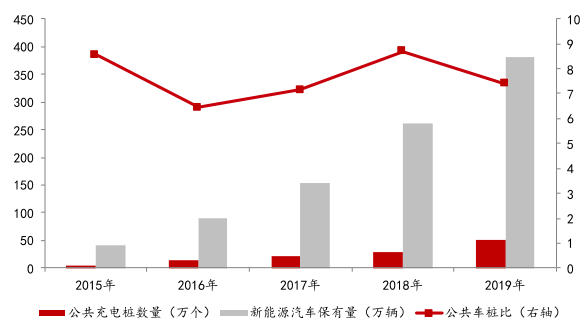
全国充电桩保有量快速增加，19 年底共计 121.9 万个充电桩，其中私人充电桩 70.3 万个，公用电桩 51.6 万个。充电桩与新能源汽车的比例从 15 年的 7.97 下降至 19 年底的 3.41，公用充电桩与新能源汽车的车桩比 19 年底为 7.38。截止 19 年末，全国新能源公交车保有量突破 40 万辆，加上新能源专用车以及新能源出租车，公用充电桩与新能源运营车辆的车桩比预计在 1-2 范围内。

图 23：我国 2015-2019 年车桩比显著下降



数据来源：EVCIPA，川财证券研究所

图 24：我国公用充电桩及新能源汽车保有量



数据来源：EVCIPA，wind，川财证券研究所

随着充电设备技术成熟和规模扩大，直流充电桩模块的价格也不断下降，2019 年充电模块成本价格最低降至 0.4 元/w。按照国家 2025 年新能源汽车销量占比 25% 的规划以及各企业充电桩建设规划，直流充电桩模块卖价按照 0.5 元/w、0.45 元/w、0.42 元/w、0.4 元/w 预测，新增公用直流充电桩平均功率按照 115kw、120kw、125kw、150kw 预测，可得 2020 年充电桩设备市场空间为 86 亿元，到 2025 年市场空间将达到 600 亿。

图 25：硬件市场空间测算

	2016	2017	2018	2019	2020E	2021E	2025E
新能源汽车销量(万辆)	50.2	76.8	124.7	120.6	150.0	200.0	600.0
新增公共充电桩数量(万个)	9.2	7.3	8.6	21.6	55.0	40.0	150.0
新增公共充电桩比	5.5	10.5	14.5	5.6	2.7	5.0	4.0
新增直流桩占比				48.6%	52.0%	55.0%	60.0%
新增直流桩设备市场空间(亿)				60.4	154.4	115.5	540.0
新增交流桩设备市场空间(亿)				4.7	10.1	6.4	20.4
新增私人桩设备市场空间(亿)				21.1	23.6	29.4	84.0
合计(亿)				86.2	188.2	151.3	644.4

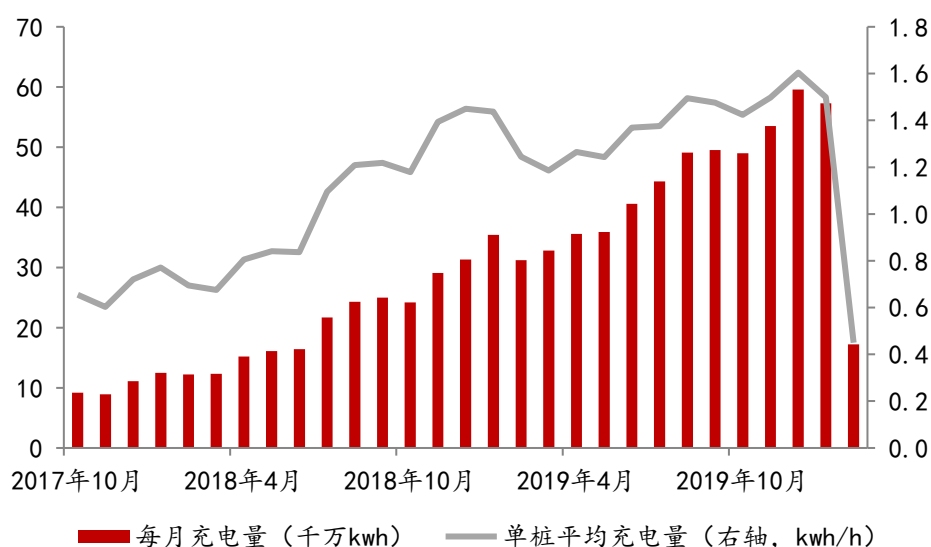
数据来源：wind，EVCIPA，川财证券研究所

本报告由川财证券有限责任公司编制谨请参阅尾页的重要声明

### 3.2 运营端成本与空间测算

2019 年全国公用充电桩共计充电 51.6 亿度，同比增长 115%，同期公用充电桩同比增长 72%，充电量增速大于充电桩增速，充电桩利用效率提升。简单计算可得单桩平均每小时充电量从 2017 年 10 月的 0.66kwh 提升至 19 年底的 1.6kwh。预计随着新能源汽车保有量的增加以及新增充电桩选址优化后充电桩利用率将继续提升。

图 26： 我国单桩平均充电量逐渐上升



数据来源：EVCIPA, 川财证券研究所

2016-2019 年新增公用交流充电桩平均功率几乎保持稳定，新增公用直流充电桩平均功率由 16 年的 69.23kw 提升至 19 年的 115.76kw，充电功率大幅提升的同时将为出租车等运营车辆带来便利。按照目前新能源乘用车百公里消耗 15kwh 电量计算，新能源乘用车通过直流充电桩充电 10 分钟即可行驶 100 公里，充电半小时基本上能满足新能源出租车一天的运营里程需求。

**充电桩运营行业整体利用率低下，未达盈亏平衡。**2019 年新增公用直流充电桩大幅增加，与新增公用交流充电桩大致相同，直流充电桩数量的增加将有利于新能源运营车辆快速充电节省时间。我们通过计算新增公用充电桩数量及平均功率可得 2016 年后新增公用交流充电桩平均功率为 8.5kw，新增公用交流充电桩平均功率为 105kw。根据公用充电桩中交流与直流占比分别为 60%与 40%计算可得平均单桩充电功率为 47kw，2019 年全国公用充电桩充电量为 51.6 亿。本报告由川财证券有限责任公司编制谨请参阅尾页的重要声明

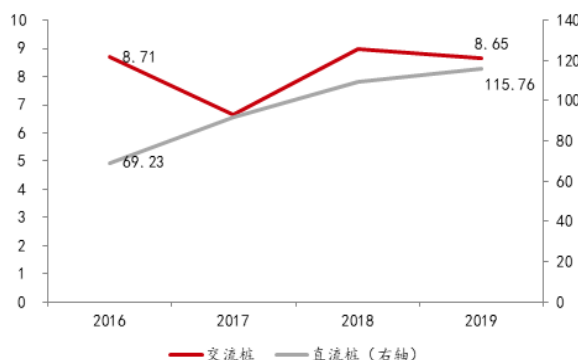


kwh，简单计算得出全国公用充电桩利用率为 2.41%，低于盈亏平衡点。

另一方面，全国 80%的公共充电桩电量来自运营车辆，公交的电动化率也已经达到 70%以上，未来的电量将严重依赖出租和网约车贡献，我们看到深圳、广州的部分充电桩已经实现盈利且还存在排队充电的情形，而上海充电桩则相对闲置，原因是出租车电动化率不高，网约车以 PHEV 为主，因此运营车辆的电动化将是电桩盈利的关键因素。

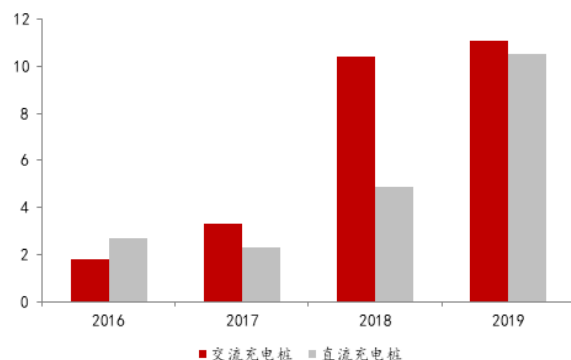
充电桩利用率低下可能还有如下几个原因：1) 前期充电桩运营商为了抢占市场，大幅建设慢充桩，慢充桩平均需要 8 小时才能充满一辆新能源乘用车，效率低下导致这部分充电桩利用率低；2) 部分充电桩因成本等原因选址在较为偏远地区，该地区新能源汽车充电需求较小；3) 因传统燃油汽车车位紧张等原因，部分充电桩停车位被燃油汽车占用，导致充电桩无法充电；4) 充电站大多建在高速口服务区、大型商场、酒店、4S 店、小区等地，因新能源汽车保有量不足，而新能源私家车大多选择自建充电桩，酒店等地的充电桩被用来做停车位，利用率低下。

图 27：2016-2019 年新增充电桩平均功率



数据来源：EVCIPA，川财证券研究所，单位：kw

图 28：2016-2019 年新增交、直流充电桩数量



数据来源：EVCIPA，川财证券研究所

**单桩盈亏平衡点下移，小时利用率提升。**行业的盈利前景主要集中在运营上，而目前运营的主要收入来源在于收取充电服务费。我们假设充电桩设备成本为 0.5 元/w，此外还有配电侧成本和土建与材料成本从 1.5-2.8 万元不等，设备折旧为 10 年，采用直线折旧法计提，年均维护费用为充电桩总成本的 3%，年均运营成本为充电桩总成本的 5%，充电服务费按照 0.6 元/kwh 选取，可计算出不同功率的充电桩达到盈亏平衡点的利用率。由计算结果可得，功率越高的充电桩达到盈亏平衡点的利用率越低，功率为 30kw 的直流充电桩需要 5.14% 的利用率可达到盈亏平衡点，而功率为 120kw 的直流充电桩只需要 3.28% 的利

本报告由川财证券有限责任公司编制谨请参阅尾页的重要声明

用率即可达到盈亏平衡。

前面我们算得 2019 年全国充电桩利用率为 2.41%，目前全国直流充电桩平均功率达到了 105kw，预计利用率达到 3.35%即可实现盈亏平衡，2019 年行业头部企业已经实现盈利，特锐德 2019 年报告称充电桩利用率达到了 9%，2020 年盈利能力有望大幅增加。

表格 5. 充电桩盈亏平衡点测算

	120kw	90kw	60kw	30kw
充电设备成本	60000	45000	30000	15000
配电侧成本	27000	22000	18000	15000
土建施工与材料成本	28000	23000	20000	15000
总成本	115000	90000	68000	45000
年均折旧	11500	9000	6800	4500
年均维护费用	3450	2700	2040	1350
年均运营费用	5750	4500	3400	2250
年均成本	20700	16200	12240	8100
日均盈亏平衡小时	0.79	0.82	0.93	1.23
盈亏平衡利用率	3.28%	3.42%	3.88%	5.14%

注：盈亏平衡按 10 年折旧期测算；

资料来源：中国充电联盟，川财证券研究所

随着充电桩功率的提升，建桩成本回收难度降低。30kwh 快充桩要在折旧期内实现盈亏平衡，其利用率需达到 5.14%，而 120kwh 快充桩的利用率仅需 3.28%。目前行业领先的部分企业，其单桩日充电量已超过 30 度，平均单桩利用率已超 4%（日均充电时长超过 1 小时），而地段设置较好的新建电站，单桩利用率可达 5-8 小时/天，盈利能力已经体现。

运营车辆电动化加速，百亿充电服务市场可期。按照国家 2020 年新能源汽车保有量 500 万辆规划，预计 2020 年底新能源公交车、出租车、专车、乘用车保有量分别为 45、25、40、390 万辆。其中，由于新能源汽车中有部分是插电混合汽车，比如上海部分消费者选择购买插电混合汽车是为了能上牌照，但对充电需求较小，因此我们按照新能源公交车、出租车、专车、乘用车充电比例分别为 80%、80%、80%、75%预估充电需求，而目前运营类车辆有少数保有自建充电桩，新能源乘用车约 70%车主自建有充电桩，因此公共充电服务费征收比例按照 80%、90%、80%、30%进行计算，可得 2020 年全国公共充电量需求约为 147-323 亿千瓦时。若按照平均每千瓦时征收服务费 0.6 元计算，预计 2020 年

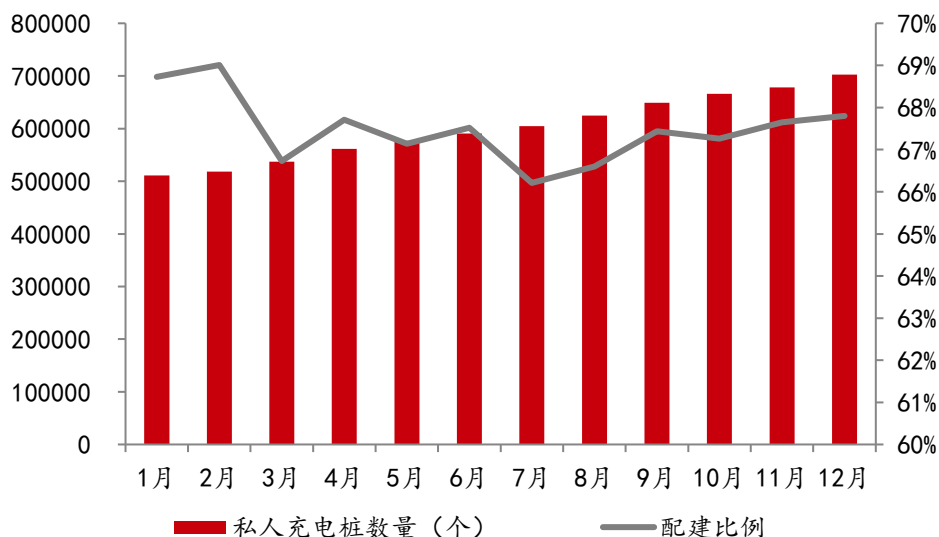
国内公共充电市场将达到 88.2-193.8 亿元。

图 29： 充电服务费市场空间测算

	电动公交车	电动出租车	电动专车（物流、环卫）	电动乘用车	合计
2020年预计保有量（万辆）	45	25	40	390	500
每百公里耗电量（kwh/辆）	60-120	15-20	40-60	15-20	
日均行驶里程（km/辆）	120-150	300-400	80-100	30-40	
日均耗电量（kwh/辆）	72-180	45-80	32-60	4.5-8	
充电比例	80%	80%	80%	75%	
充电量需求（亿kwh）	94-236	32-58	37-70	51-91	214-455
征收服务费比例	80%	90%	80%	30%	
公共充电量需求（亿kwh）	75-188	28-52	29-56	15-27	147-323

数据来源：电车资源，川财证券研究所

图 30： 2019 年私人充电桩配建比例



数据来源：EVCIPA, 川财证券研究所

#### 四、投资建议：配置硬件与运营头部企业

随着电动车的进一步普及和新基建的推动，充电桩产业即将迎来爆发期。国家电网成立充电联盟，对充电桩规格统一，以招标的形式购买硬件设备，将逐步规范硬件行业发展，提升行业集中度。新基建的加速短期有利于充电桩硬件生产企业，相关标的：盛弘股份、英可瑞等。

运营行业经过数年的大幅度洗牌，仅有少量企业脱颖而出，随着未来电动车保有量的提升，盈利能力将继续改善。运营企业也多为硬件企业，有望享受到全行业加速建桩的红利，相关标的：特锐德。

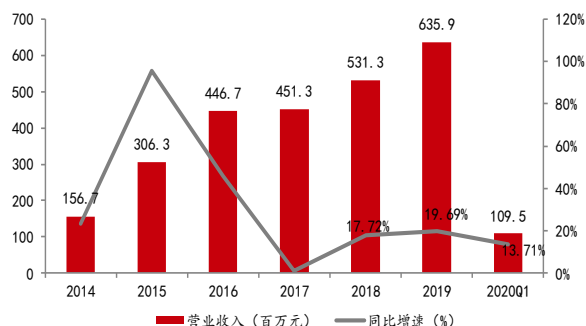
本报告由川财证券有限责任公司编制谨请参阅尾页的重要声明

## 4.1 盛弘股份

公司在自身技术储备充足的情况下，于 2011 年研制推出了电动汽车充电桩模块，用于对电动汽车蓄电池充电，同时亦可有效治理谐波，是进入该市场较早的厂商之一。同时，也是市场上为数不多的具有从核心电源模块到整站建设施工能力的企业。公司凭借扎实的技术能力和稳定的产品性能获得了市场认可，充电桩产品应用在全国 28 个省、市及自治区。

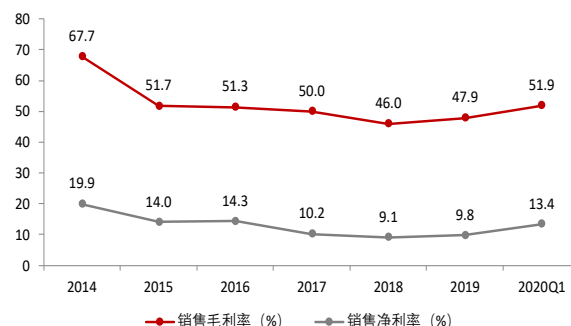
针对网约车充电市场的快速增长和网约车快速充电的特殊需求，公司开发出能够在 330V 以上达到满功率输出的恒功率充电模块，解决了充电行业面临的高压输出满功率，低压输出降功率的通病。同等电压下，比同类产品充电速度提升 20% 以上，提供了与公司上一代产品相比更快、更好的充电速度和用户体验。针对大型集中式复合充电场站，推出 360kW 新型充电堆，实现一机多用、快速充电适应多种车型，可实现 360kW 双枪并充，六枪 60kW/180A、十二枪 30kW/90A 大电流充电效果，而且充电功率的分配状态随着充电状态变化实时调整。

图 31：盛弘股份近年充电桩业务收入情况



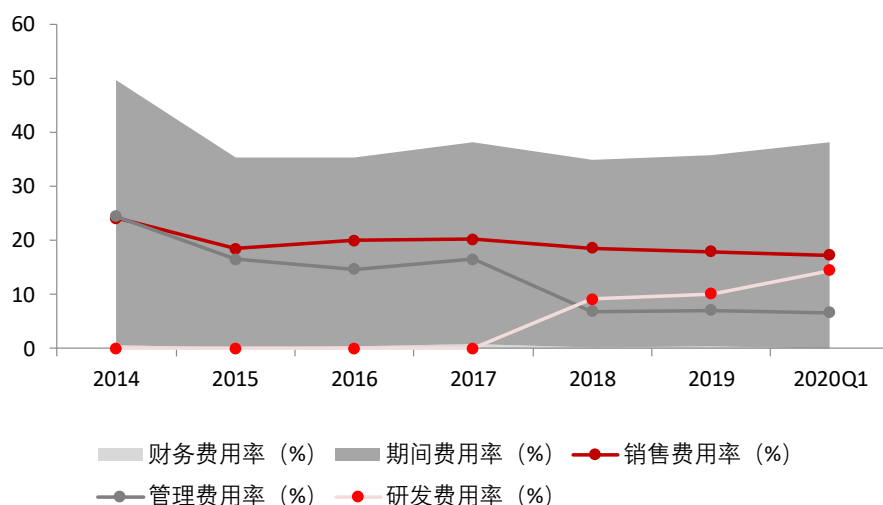
数据来源：wind, 川财证券研究所

图 32：盛弘股份近年毛利率情况



数据来源：wind, 川财证券研究所

图 33： 盛弘股份近年期间费用率情况

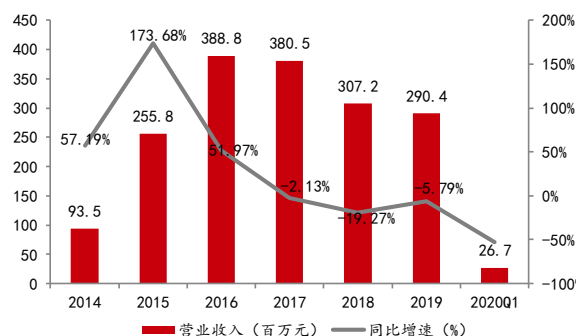


数据来源：wind，川财证券研究所

## 4.2 英可瑞

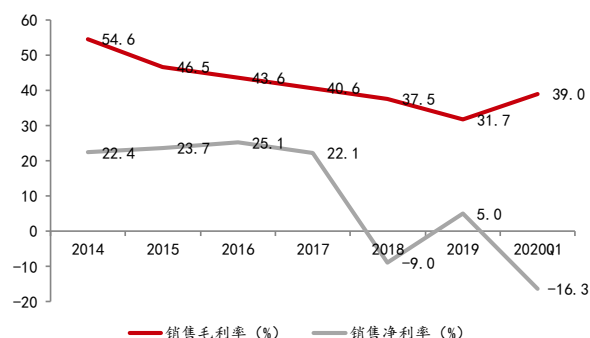
英可瑞作为充电桩主要设备供应商之一，其充汽车充电电源业务占主营收入比例达到 60%以上，虽然其充电设备营收体量没有巨大优势，但是今年政策推动下的充电桩抢装行为预计会对公司营业收入带来较大的增长，且充电桩价格有望因供需关系而回升，我们看好其在 2020 年营收和净利润双双有较大提升。

图 34： 英可瑞近年营业收入情况



数据来源：wind，川财证券研究所

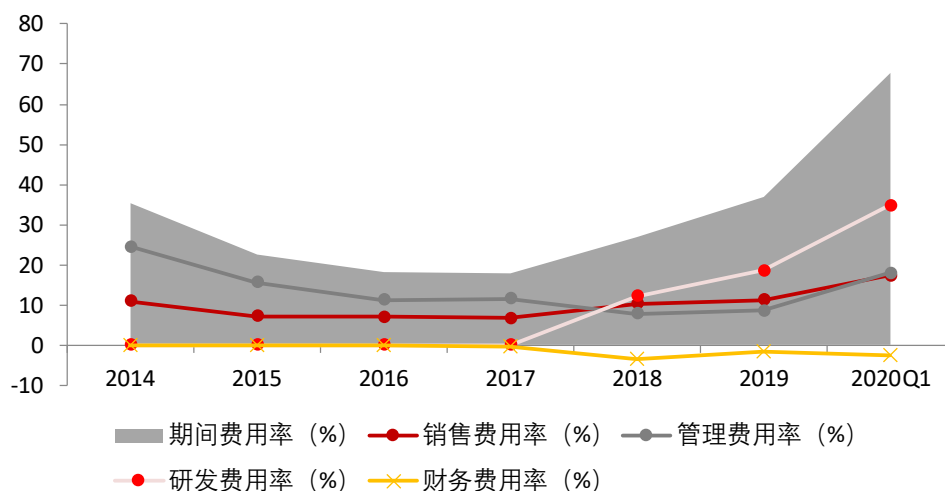
图 35： 英可瑞近年毛利率情况



数据来源：wind，川财证券研究所



图 36: 英可瑞近年期间费用率情况



数据来源: wind, 川财证券研究所

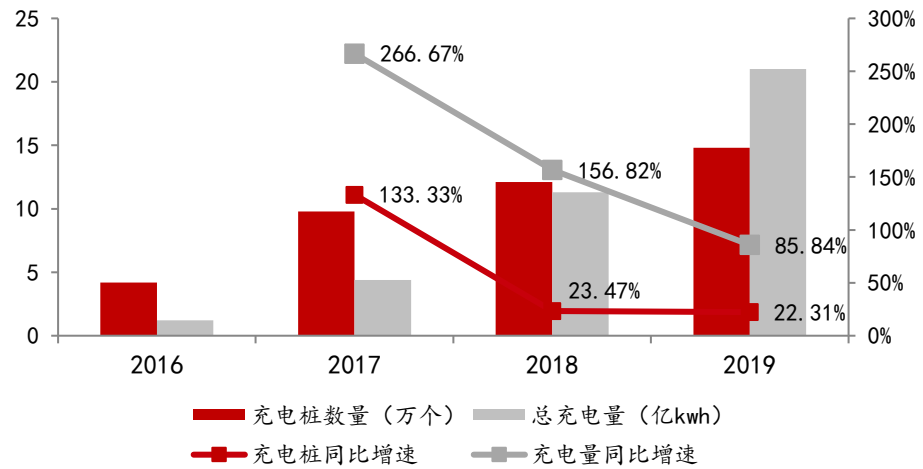
### 4.3 特锐德

充电运营商方面, 尽管目前大部分运营商尚未明确转亏为盈, 但我们认为随着电动汽车保有量的增长, 电桩布局广、选址佳、技术优的龙头企业最终将迎来业绩的爆发。

**特来电作为行业龙头, 机遇与挑战并存。**特来电 2019 年充电业务开始盈利, 虽然在行业竞争加剧情况下, 国网、南网加大对充电桩行业投入, 滴滴有潜在进入威胁, 但随着短期运营补贴强度加大, 长期看电动车保有量提升, 行业头部企业盈利能力有望持续改善。

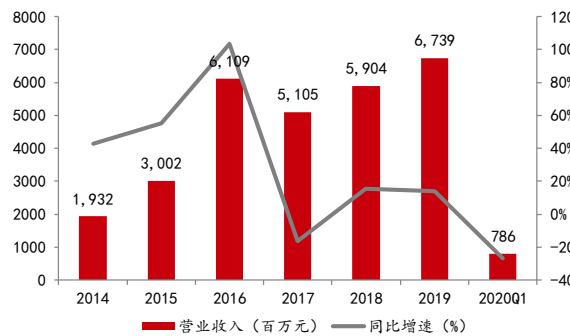
截至 2020 年 2 月, 公司公用充电桩保有量达到 15.2 万个, 市占率达到 28.67%; 公司 2019 年公用充电桩充电量达到 21 亿度, 市占率约达 40%。2016-2019 年公司公用充电桩保有量从 4.2 万个增长至 14.8 万个, 复合增长率达 52.17%; 年充电量从 1.3 亿 kwh 增长至 21 亿 kwh, 复合增长率达 159.62%。公司在充电桩保有量以及充电量上都是行业绝对龙头, 且充电量增速快于充电桩增速, 说明公司运营能力提升, 预计 2020 年公司充电桩利用率将继续提升, 盈利能力显著提升。

图 37： 特来电 2016-2019 年充电量增速快于充电桩数量增速



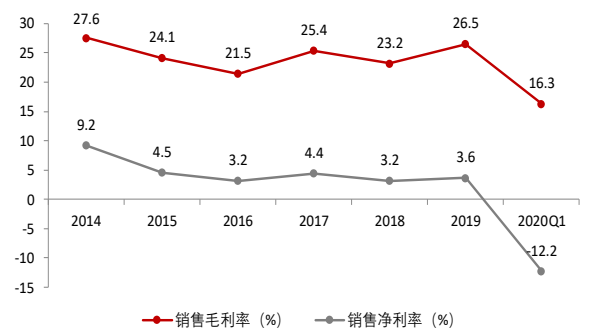
数据来源：wind，川财证券研究所

图 38： 特锐德近年营业收入情况



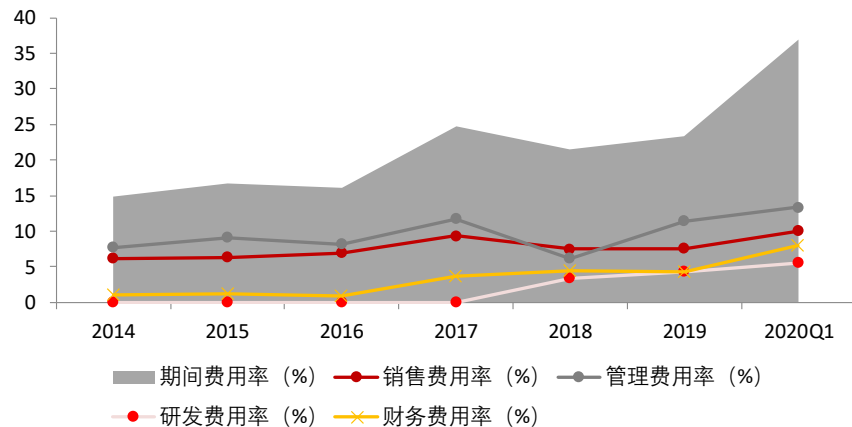
数据来源：wind，川财证券研究所

图 39： 特锐德近年毛利率情况



数据来源：wind，川财证券研究所

图 40： 特锐德近年期间费用率情况



数据来源：wind，川财证券研究所

## 风险提示

### 政策风险

今年充电桩建设目标和补贴总额尚未最终确定，政策可能不及预期。

### 重大安全事故风险

锂电池具有一定的潜在安全隐患，存在燃烧甚至爆炸风险。如若重大安全事故发生，造成大面积人员伤亡，产业发展会受到一定影响。

### 疫情发展导致开工不及预期

2月以来全球疫情有恶化趋势，若国内二次爆发，将影响产业链的生产、物流、销售等重要环节。

## 分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉尽责的职业态度、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。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也不会与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

## 行业公司评级

证券投资评级：以研究员预测的报告发布之日起6个月内证券的绝对收益为分类标准。30%以上为买入评级；15%-30%为增持评级；-15%-15%为中性评级；-15%以下为减持评级。

行业投资评级：以研究员预测的报告发布之日起6个月内行业相对市场基准指数的收益为分类标准。30%以上为买入评级；15%-30%为增持评级；-15%-15%为中性评级；-15%以下为减持评级。

## 重要声明

本报告由川财证券有限责任公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格）制作。本报告仅供川财证券有限责任公司（以下简称“本公司”）客户使用。本公司不因接收人收到本报告而视其为客户，与本公司无直接业务关系的阅读者不是本公司客户，本公司不承担适当性职责。本报告在未经本公司公开披露或者同意披露前，系本公司机密材料，如非本公司客户接收到本报告，请及时退回并删除，并予以保密。

本报告基于本公司认为可靠的、已公开的信息编制，但本公司对该等信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断，该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。在不同时期，本公司可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。同时，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。对于本公司其他专业人士（包括但不限于销售人员、交易人员）根据不同假设、研究方法、即时动态信息及市场表现，发表的与本报告不一致的分析评论或交易观点，本公司没有义务向本报告所有接收者进行更新。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。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供投资者参考之用，并非作为购买或出售证券或其他投资标的的邀请或保证。该等观点、建议并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对客户私人投资建议。根据本公司《产品或服务风险等级评估管理办法》，上市公司价值相关研究报告风险等级为中低风险，宏观政策分析报告、行业研究分析报告、其他报告风险等级为低风险。本公司特此提示，投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素，必要时应就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业财务顾问的意见。本公司以往相关研究报告预测与分析的准确，也不预示与担保本报告及本公司今后相关研究报告的表现。对依据或者使用本报告及本公司其他相关研究报告所造成的一切后果，本公司及作者不承担任何法律责任。

本公司及作者在自身所知情的范围内，与本报告所指的证券或投资标的不存在法律禁止的利害关系。投资者应当充分考虑到本公司及作者可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。在法律许可的情况下，本公司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头寸并进行交易，也可能为之提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本公司的投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

对于本报告可能附带的其它网站地址或超级链接，本公司不对其内容负责，链接内容不构成本报告的任何部分，仅为方便客户查阅所用，浏览这些网站可能产生的费用和风险由使用者自行承担。

本公司关于本报告的提示（包括但不限于本公司工作人员通过电话、短信、邮件、微信、微博、博客、QQ、视频网站、百度官方贴吧、论坛、BBS）仅为研究观点的简要沟通，投资者对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“川财证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。如未经川财证券授权，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。本公司保留追究相关责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

本提示在任何情况下均不能取代您的投资判断，不会降低相关产品或服务的固有风险，既不构成本公司及相关从业人员对您投资本金不受损失的任何保证，也不构成本公司及相关从业人员对您投资收益的任何保证，与金融产品或服务相关的投资风险、履约责任以及费用等将由您自行承担。

本公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格，经营许可证编号为：000000000857

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅尾页的重要声明 C0004