

特锐德 (300001.SZ)

户外箱变老兵，充电微网先锋

2023年08月08日

——公司首次覆盖报告

投资评级：买入（首次）

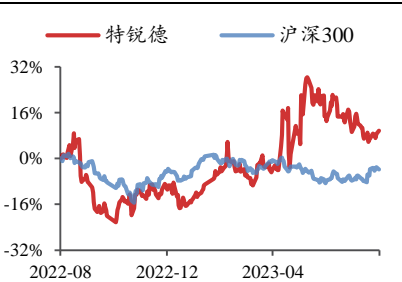
殷晟路（分析师）

yinshenglu@kysec.cn

证书编号：S0790522080001

日期	2023/8/7
当前股价(元)	19.92
一年最高最低(元)	24.73/13.96
总市值(亿元)	210.33
流通市值(亿元)	204.77
总股本(亿股)	10.56
流通股本(亿股)	10.28
近3个月换手率(%)	181.43

股价走势图



数据来源：聚源

● 户外箱变起家，电动汽车充电网业务有望持续放量

公司为充电运营龙头，规模优势显著。自2015年起，公司与各地政府投资平台、公交集团成立超100家合资公司，积累核心场地资源及电车资源。除能够长期提供稳定现金流的充电运营服务费外，公司还凭借其软件平台及掌握的大量场站资源，开拓数据增值、广告服务盈利来源。我们预计公司2023-2025年营业收入分别为149.06、192.90、250.34亿元，归母净利润分别为4.11、7.15、10.78亿元，EPS为0.39、0.68、1.02元/股，当前股价对应PE分别为51.2、29.4、19.5倍，首次覆盖，给予“买入”评级。

● 充电运营行业强者恒强，特来电规模优势显著

经历国网招标风格转变、地方财政补贴转向、纯电车保有量提升带来充电量提升引起行业洗牌后，我国充电桩行业已进入有序发展期。公司是充电运营龙头，截至2023年6月，公司公桩市占率19.9%，排名第一；直流公桩市占率28.3%，排名第一（第二位市占率仅16.2%）。截至2022年底，公司已在全国范围内成立独资/合资公司超过200家，其中，合资方为政府投资平台、公交集团等国有企业的超过100家。

● 前瞻布局微电网，能源增值空间广阔

微电网型充电场站可以实现负荷约束、经济调度，提高电网可靠性，并降低用电成本。充电运营商可作为负荷聚合商，参与电网调控，获取大额补贴收益。2022年公司参与广东、上海、浙江等省份的电力需求侧响应以及华北电网调峰辅助服务市场，参与调度电量超过7000万度。

● 受益能源产业升级，传统电力设备业务板块稳步增长

受益于发电侧、电网侧、负荷侧能源产业升级带来的变电站建设需求，公司传统电力设备业务板块有望持续稳步增长。2023年1-7月公司公告传统电力设备板块业务（预）中标额至少7.86亿元，呈稳步增长趋势。

● 风险提示：充电桩运营盈利能力不及预期，充电桩行业竞争加剧。

财务摘要和估值指标

指标	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	9,441	11,630	14,906	19,290	25,034
YOY(%)	26.5	23.2	28.2	29.4	29.8
归母净利润(百万元)	187	272	411	715	1,078
YOY(%)	-8.4	45.4	50.9	74.1	50.7
毛利率(%)	21.5	22.1	21.6	21.1	20.7
净利率(%)	1.9	2.1	2.6	3.6	4.2
ROE(%)	2.5	3.4	5.2	8.4	11.4
EPS(摊薄/元)	0.18	0.26	0.39	0.68	1.02
P/E(倍)	112.4	77.3	51.2	29.4	19.5
P/B(倍)	3.5	3.3	3.2	2.9	2.5

数据来源：聚源、开源证券研究所

目 录

1、 特锐德：户外箱变老兵，充电微网先锋.....	4
1.1、 户外箱式变配电设备起家，特来电开启二次创业新篇章.....	4
1.2、 传统电力设备业务与电动汽车充电网业务两翼齐飞.....	4
1.3、 持有特来电 77.71% 股权，拟分拆至科创板上市.....	7
1.4、 成立百家合资公司，积累多地核心资源.....	9
1.5、 培养多位首席科学家，搭建十大研发中心.....	9
1.6、 营收稳步增长，特来电扭亏在望.....	9
2、 充电运营：强者恒强，特来电龙头优势显著.....	12
2.1、 复盘充电桩行业：经历行业洗牌，进入有序发展.....	12
2.1.1、 国网招标风格转变不断引领行业从无序竞争走向有序发展.....	12
2.1.2、 地方财政补贴从补购置转向补运营.....	13
2.1.3、 纯电车保有量提升带来充电量提升，加速行业洗牌.....	14
2.2、 当前格局：网外运营商渐成投建主力，特来电龙头地位稳固.....	15
2.3、 单站经济性：关键看场地租金、电力资源、补贴和功率利用率.....	17
2.3.1、 若不考虑补贴，中型充电场站静态投资回收期为 4.9 年.....	17
2.3.2、 若同时考虑建设补贴和运营补贴，静态投资回收期缩短至 2.1 年.....	19
2.3.3、 资源禀赋差距下，充电场站投资回收期呈现个体性差异.....	19
2.4、 特来电：依靠规模优势开辟多种盈利渠道.....	20
3、 微电网：充电运营行业终局.....	21
3.1、 微电网解决分布式电源、分布式负荷与电网安全可靠运行间的矛盾.....	21
3.2、 充电场站是微电网应用的理想场景之一.....	22
3.3、 充电运营商也是负荷聚合商，可参与构建虚拟电厂.....	22
4、 传统电力设备业务：受益能源产业升级，业务稳步增长.....	24
5、 盈利预测与投资建议.....	26
5.1、 关键假设.....	26
5.2、 估值与评级.....	26
6、 风险提示.....	28
附：财务预测摘要.....	29

图表目录

图 1： 户外箱式变配电设备起家，2014 年成立特来电，布局充电网.....	4
图 2： 公司传统电力设备业务板块主要产品为预制舱式模块化变电站等变配电设备.....	5
图 3： 公司电动汽车充电网业务产品种类丰富，覆盖多种应用场景.....	6
图 4： 公司实控人于德翔直接或间接持有公司 21.1% 的股份（截至 2023 年一季度）.....	7
图 5： 公司营收稳步增长.....	9
图 6： 2022 年公司归母净利润增速显著改善.....	9
图 7： 公司两大业务板块营收均保持稳步增长.....	10
图 8： 新能源发电贡献 2022 年公司传统业务主要增长.....	10
图 9： 公司两大业务板块毛利率均在 20-25% 区间波动.....	10
图 10： 公司传统业务板块三大场景毛利率均同比提升.....	10
图 11： 2021 年以来特来电营收保持高速增长.....	11

图 12: 特来电减亏趋势明显	11
图 13: 公司费用端总体呈下降趋势	11
图 14: 充电桩行业经历行业洗牌, 进入有序发展	12
图 15: 2019 年起国网充电桩招标量骤减	13
图 16: 2021-2022 年我国纯电车保有量迅速提升	15
图 17: 2021-2022 年我国充电量高速增长	15
图 18: 公共充电桩保有量: 特来电为行业龙头	15
图 19: 直流公桩保有量: 网外运营商直流公桩份额走高	15
图 20: 2023H1 新增公共充电桩 CR3 56.4%	16
图 21: 2023H1 新增直流公桩 CR3 68.7%	16
图 22: 充电运营商主要通过 SAAS 平台提供运营服务	16
图 23: 2023 年 6 月功率利用率前十名: 特来电功率利用率水平处于行业中上游	17
图 24: 敏感性分析 (考虑补贴): 充电场站投资回收期呈现个体性差异	19
图 25: 敏感性分析 (不考虑补贴): 充电场站投资回收期的个体性差异较有补贴时更明显	19
图 26: 特来电通过云平台的数据分析实现无人值守、智能运维	20
图 27: 2022 年我国风电、光伏发电装机规模占 30%	21
图 28: 2022 年我国风电、光伏发电量占总发电量的 14%	21
图 29: 微电网是分布式智能电网的关键架构, 推动局部区域电力电量自平衡	22
表 1: 公司为特来电第一大股东, 持有其 77.71% 的股权 (截至 2022 年 3 月)	7
表 2: 公司对电力设备业务板块中层管理人员及核心骨干授予限制性股票, 并设定业绩考核目标	8
表 3: 特来电在电力调度、群充技术、大数据与云平台等研发方向培养和引进了多位首席科学家	9
表 4: 各地财政补贴由补建设向补运营转变	13
表 5: 各运营商对比: 特来电更侧重直流、专用, 市占率名列前茅	17
表 6: 单站模型: 若不考虑补贴, 静态投资回收期为 4.9 年	18
表 7: 参与电力需求响应可获得较高补贴	23
表 8: 公司预中标及中标公告梳理: 2023 年 1-7 月公司公告传统电力设备业务板块 (预) 中标金额 7.86 亿元	24
表 9: 公司营收拆分及预测	26
表 10: 传统电力设备业务板块可比公司估值 (选取 2023 年 8 月 7 日收盘价)	27
表 11: 充电运营业务板块可比公司估值 (选取 2023 年 8 月 7 日收盘价)	27

1、特锐德：户外箱变老兵，充电微网先锋

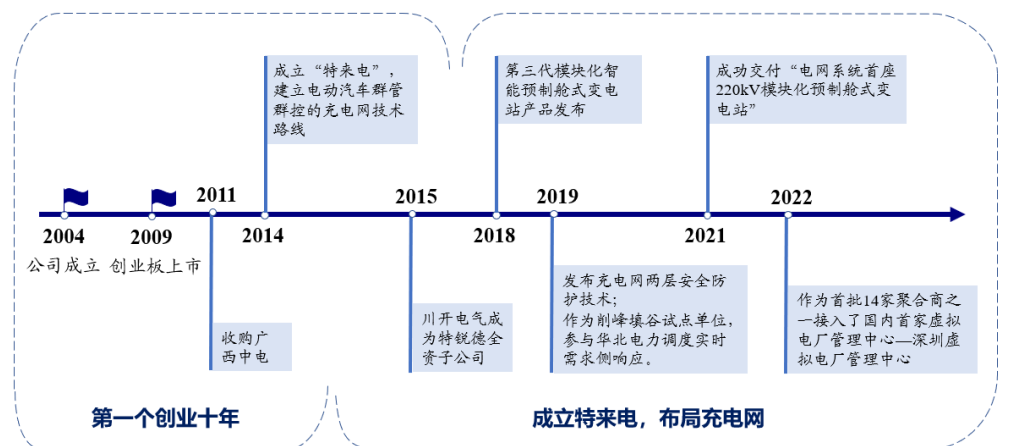
1.1、户外箱式变配电设备起家，特来电开启二次创业新篇章

特锐德（全称“青岛特锐德电气股份有限公司”）成立于2004年，并于2009年于创业板上市。2004-2014年为特锐德第一个创业十年，陆续开发出铁路客运专线电力远动箱变、铁路电力远动箱变、35/10kV移动箱式变电站、10kV智能箱式环网柜、10kV智能箱式开闭所等各类新型户外箱式变配电设备，助力铁路、电网行业升级发展。

2014年公司成立“特来电”，开启二次创业新篇章。特来电成立之初便定位充电网研发，致力于建立电动汽车群管群控的充电网技术路线，先后构建深度链接人、车、电池、能源的工业大数据平台、充电两层安全防护系统、光储充放为主体的微电网技术，并作为负荷侧首批三家试点主体之一参与华北电网调峰辅助服务市场以及广东、上海、浙江等省份的需求侧响应。

期间，公司户外箱变业务同步发展，陆续开发出预制舱式模块化变电站、车载式移动箱变等产品。2015年川开电气成为特锐德全资子公司，2020年川开工业园全面启用，致力于打造智慧电力设备工业园。

图1：户外箱式变配电设备起家，2014年成立特来电，布局充电网



资料来源：公司官网、公司公告、特锐德人社区公众号、开源证券研究所

1.2、传统电力设备业务与电动汽车充电网业务两翼齐飞

公司目前主要有“智能制造+系统集成”与“电动汽车充电网”两大业务板块，其中“智能制造+系统集成”主要为公司传统电力设备业务板块，“电动汽车充电网”主要为子公司特来电开展的充电网业务。

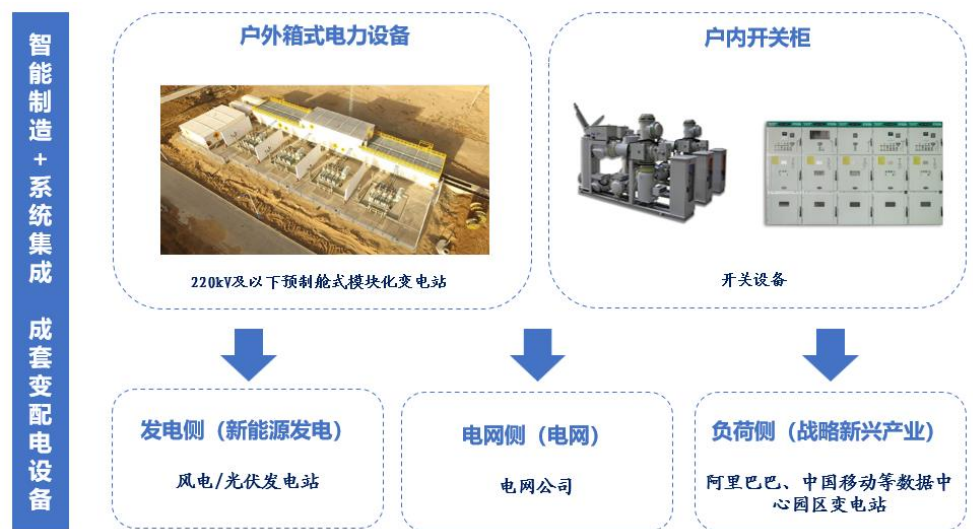
公司“智能制造+系统集成”业务板块主要产品为成套变配电设备，包括户外箱式电力设备和户内开关柜等。公司220kV及以下预制舱式模块化变电站产品，将变电站的一、二次系统设备事先在工厂内安装调试好，装入可移动、密封、防潮、防锈的三层预制舱体内，相较于传统的土建模式，实现了变电站全工厂化生产，大幅缩短了电站建设周期。目前，公司成套变配电设备主要应用于以下场景：

(1) 新能源发电：将预制舱式模块化变电站、箱式变电站产品应用于风电/光伏等新能源发电站，满足装机容量快速增长的需求，五大六小发电集团均为公司客户。

(2) 电网：满足各省电力公司“变电站新建”、“低电压治理”、“老旧站改造”等业务场景需等建设需求。

(3) 战略新兴产业：在工业用户侧市场，公司为汇集了大量新型负荷、新增负荷、分布式电源、储能等交互式用能设施的行业头部客户提供变电站建设整体解决方案。公司预制舱式模块化变电站产品已应用于常熟普洛斯（杭州云之鼎）云计算数据中心、中国移动（四川成都）数据中心 110kV 专用变电站建设工程、阿里数据港张北数据中心园区 35kV 变电站项目等。公司已为比亚迪多座新建工厂提供电力设备，同时也为亿纬锂能、隆基绿能、天合光能、阳光电源等公司配套电力设备。

图2：公司传统电力设备业务板块主要产品为预制舱式模块化变电站等变配电设备



资料来源：公司官网、川开电气官网、公司公告、开源证券研究所

公司电动汽车充电网业务产品种类丰富，覆盖多种应用场景。

(1) **群充产品系列**：公司群充产品系列由群控箱和充电终端组成，群控箱中的充电模块组成共享功率池，实现充电功率的动态分配，充电终端包括落地式直流充电终端和液冷直流充电终端两种，液冷终端充电功率最快可达 600kW，最大化满足超充需求。公司群充产品主要有 240kW、480kW 等，主要应用于公交、公快、物流、港口、机场、工业园区、小区等场景的充电场站。此外，针对大型充电场站的新建需求，公司开发出集成了高压开关柜、变压器、低压配电、群充电机等充电箱变，将高低压一体化集成，缩短土建与现场施工周期，无需单独为充电场站规划变电站，可根据不同场景要求，选择变压器容量和充电机装机功率，如 600kW、720kW 等。公司群充产品采取“模块设计、智能运维”，功率池可灵活扩容，满足充电需求的持续提升；同时采取标准化接口，确保不同模块可以随时迭代；对模块的全生命周期数据进行实时线上采集与分析，实现远程升级与智能运维。

(2) **一体式直流充电单桩**：公司直流单桩集充电模块、充电控制、计量计费、通讯等功能于一体，核心组件采用全灌胶、免维护设计，环境适应性更强。设备支持大功率双枪同充（重卡等物流车）、单/双枪同充两种充电模式，涵盖 40/80/120/160/240/320kW 产品。海外布局方面，公司拥有一体式欧标直流充电机，

满足欧盟 CE 认证标准。

(3) 小功率产品系列：公司拥有 7kW 交流充电桩产品，并针对园区、小区的电动车充电场景，设计“特惠充”解决方案，即由 20kW 直流充电机+6 个直流终端组成群充系统（单桩最大充电功率 20kW），实现智能调度，平衡车辆充电需求。

(4) 光储充放微电网产品：公司光储充放微电网解决方案由新能源发电系统（光伏）、智慧储能系统（梯次电池储能）、电动汽车充电系统（充电桩）、电动汽车充电系统（V2G）、能源管理系统以及智能辅助设施组成。光伏能够提高系统供电容量，储能为系统实现电力增容，同时可以充分利用峰谷电价，在峰时放电，谷时充电，以达到降低用能成本、实现削峰填谷，车网互动的效果。特来电光储充放微电网解决方案将众多分散的电动车视为移动储能资源，并在充电场站使用梯次电池构建储能系统，充分发挥梯次电池的剩余价值。据特来电官网，公司梯次电池储能系统最大转换效率 $\geq 95\%$ ，系统配置 6 槽位电池仓，最大容量可达 540kWh。

(5) 自动充电产品：公司智动柔性充电弓产品为新能源客车提供大功率自动充电，最高可支撑 1000kW 充电功率。充电弓受电部分安装在车辆顶部，一键启动，无需人工插枪，可将公交站与充电站融为一体，利用乘客上下车的几分钟时间实现即停即充、快速补电。充电弓产品已在成都、上海等城市公交领域得到快速发展。除此之外，公司还研发了重卡自动充电机器人（最高可支撑 1200KW 的充电功率）及针对乘用车的充电机械手产品，适配自动驾驶、自动泊车等应用场景。

(6) 软件：SaaS 平台+互联互通平台。特来电通过自主研发的充电运营平台以及丰富的运营经验，为不同类型客户提供成熟的 SaaS 解决方案，客户只需将充电设施接入特来电 SaaS 平台即可实现充电站运营管理。互联互通方面，特来电将充电网数据共享给车企、地图软件、第三方支付平台等，为用户提供更为便捷的充电服务。特来电互联互通合作方包括众多车企、支付宝、百度地图、四维图新、曹操专车、GoFun 等。

图3：公司电动汽车充电网业务产品种类丰富，覆盖多种应用场景



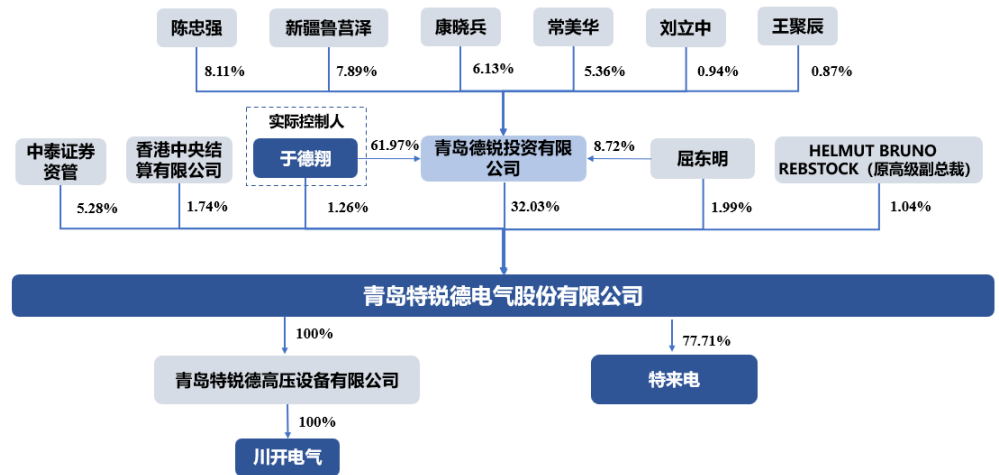
资料来源：特来电官网、公司公告、开源证券研究所

公司依托自主研发的充电云平台以及接入的充电场站，向各类用户提供充电网运营服务。特来电坚持一城一策、精准定位，高效推进“公交、公共、物流、园区、小区”五大应用场景的充电网建设。截至 2022 年 12 月 31 日，公司运营公共充电桩 36.3 万台，其中直流充电桩 21.6 万台，市场份额约为 28%，排名全国第一；2022 年全年充电量近 59 亿度，较 2021 年同期增长约 40%，市场份额约为 28%，排名全国第一。2023 年上半年特来电全平台充电量 40.6 亿度，同比增长 55%。

1.3、持有特来电 77.71% 股权，拟分拆至科创板上市

于德翔为公司实际控制人，直接或间接持有公司 21.1% 的股份。于德翔先生为公司董事、特来电董事长，同时也是青岛德锐投资有限公司董事长，总经理。于德翔先生毕业于华北电力大学，拥有博士学位、清华大学 EMBA、正高级工程师，曾任河北电力设备厂副厂长、河北省电力公司技术发展公司总经理，技术积累深厚。

图4：公司实控人于德翔直接或间接持有公司 21.1% 的股份（截至 2023 年一季度）



资料来源：Wind、公司公告、开源证券研究所

公司持有特来电 77.71% 的股权，特来电拟分拆至科创板上市。2020 年特来电 A 轮融资共募集资金 13.5 亿元，投后估值约 78 亿元，由国调基金（中国国有企业结构调整基金股份有限公司）、国新资本、鼎晖资本共同领投。2020 年底和 2021 年上半年通过增资扩股方式引进 GIC、上海久事、普洛斯、国家电投、三峡集团、亿纬锂能等战略投资者，投后估值约为 136 亿元，增资金额合计约 6 亿元。公司拟分拆特来电至科创板上市，上市后特来电仍为公司控股子公司，仍纳入公司并表范围。未来特锐德将进一步聚焦智能制造业务板块，特来电拟通过科创板融资增强资金实力，加大对于新能源汽车充电网业务及相关核心技术的进一步投入。

表1：公司为特来电第一大股东，持有其 77.71% 的股权（截至 2022 年 3 月）

序号	股东名称	持股数(万股)	持股比例
1	青岛特锐德电气股份有限公司	72,268.00	77.71%
2	中国国有企业结构调整基金股份有限公司	3,400.00	3.66%
3	Venus Growth Company limited	2,494.00	2.68%
4	深圳鼎晖新嘉股权投资基金合伙企业（有限合伙）	2,040.00	2.19%
5	青岛特来劲一号管理咨询有限公司	1,878.00	2.02%
6	青岛特来劲二号管理咨询有限公司	1,806.00	1.94%

序号	股东名称	持股数(万股)	持股比例
7	青岛金阳股权投资合伙企业(有限合伙)	1,566.00	1.68%
8	Ceningan Investment Pte Ltd	1,369.00	1.47%
9	青岛鸿鹤股权投资合伙企业(有限合伙)	1,272.00	1.37%
10	国新资本有限公司	1,152.50	1.24%
11	厦门君睿君聚投资咨询合伙企业(有限合伙)	822.00	0.88%
12	青岛恒汇泰产业发展基金有限公司	560.00	0.60%
13	中创永特(佛山)股权投资合伙企业(有限合伙)	430.00	0.46%
14	青岛铁锐投资合伙企业(有限合伙)	346.00	0.37%
15	上海久事产业投资基金合伙企业(有限合伙)	342.00	0.37%
16	智慧互联电信方舟(深圳)创业投资基金合伙企业(有限合伙)	342.00	0.37%
17	三峡绿色产业(山东)股权投资合伙企业(有限合伙)	205.00	0.22%
18	中俄能源合作股权投资基金(青岛)合伙企业(有限合伙)	137.00	0.15%
19	惠州亿纬锂能股份有限公司	137.00	0.15%
20	广东德载厚启富股权投资合伙企业(有限合伙)	137.00	0.15%
21	深圳高朋共赢创业投资企业(有限合伙)	112.00	0.12%
22	深圳市猛犸未来投资合伙企业(有限合伙)	68.00	0.07%
23	青岛华资盛通股权投资基金合伙企业(有限合伙)	68.00	0.07%
24	宁波梅山保税港区泽羽投资合伙企业(有限合伙)	35.00	0.04%
25	新业(广州)股权投资合伙企业(有限合伙)	11.50	0.01%
	合计	92,998.00	100.00%

资料来源：公司公告、开源证券研究所

公司对电力设备业务板块设定限制性股权激励计划，绑定核心人员，设定业绩考核目标。特锐德拟向公司（含子公司，不含特来电及其子公司）中层管理人员及核心骨干员工授予限制性股票。目前，公司以2023年6月16日为授予日，以11.16元/股的价格向符合条件的711名激励对象授予1,518.70万股限制性股票。本次股权激励计划以2022年的营收/净利润为基数，设定营收/净利润增速考核目标（特来电及其下属企业的财务数据不纳入统计），如下表：

表2：公司对电力设备业务板块中层管理人员及核心骨干授予限制性股票，并设定业绩考核目标

解除限售阶段	考核期间	业绩考核要求
第一个解除限售期	2024年度	公司需满足以下两个条件之一： 1、以2022年营业收入为基数，2024年营业收入增长率不低于35%； 2、以2022年净利润为基数，2024年净利润增长率不低于40%。
第二个解除限售期	2025年度	公司需满足以下两个条件之一： 1、以2022年营业收入为基数，2025年营业收入增长率不低于60%； 2、以2022年净利润为基数，2025年净利润增长率不低于70%。
第三个解除限售期	2026年度	公司需满足以下两个条件之一： 1、以2022年营业收入为基数，2026年营业收入增长率不低于90%； 2、以2022年净利润为基数，2026年净利润增长率不低于100%。

资料来源：公司公告、开源证券研究所

1.4、成立百家合资公司，积累多地核心资源

公司与政府投资平台、公交集团等成立超过 100 家合资公司，积累多地核心资源，为后续充电运营打下坚实基础。2015 年起，公司通过与政府投资平台等成立合资公司的方式，积累合资方手中丰富的场地资源和电车资源，为公司充电设备的销售、充电网的建设以及后续的充电运营提供有力支撑。

截至 2022 年底，公司已在全国范围内成立独资/合资公司超过 200 家，其中，合资方为政府投资平台、公交集团等国有企业的超过 100 家。

1.5、培养多位首席科学家，搭建十大研发中心

公司培养和引进了来自微软、艾默生、浪潮、电网、中兴等著名企业的多位首席科学家，搭建了十大研发团队。公司首席科学家包括龚成明（对电网理解深刻）、穆晓鹏（群充系统、微电网、自动充电、大功率液冷等）、鞠强（大数据系统）和黄伟（云平台）。十大研发团队包括系统集成、电力电子、智能调控、云平台、大数据、安全防护、自动充电、智能运维、微电网、储能技术等。

表3：特来电在电力调度、群充技术、大数据与云平台等研发方向培养和引进了多位首席科学家

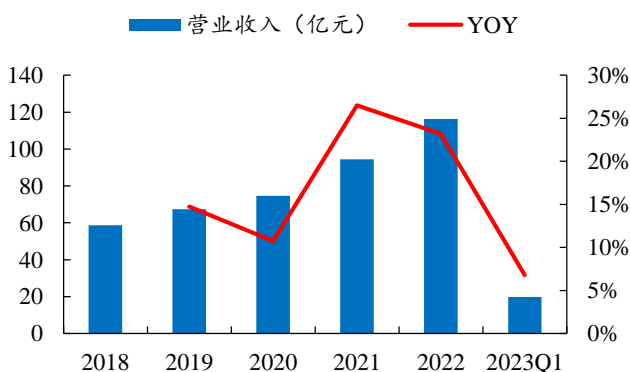
姓名	职务	履历及研发方向
龚成明	特来电副总裁、首席科学家	对电网理解深刻
穆晓鹏	特来电副总裁、首席科学家、技术研究院副院长	特来电群充技术和产品开发的带头人，组织并指导群充电系统、微电网、自动充电、大功率液冷等产品技术研发工作，曾参与多项国家/省级科技计划项目/课题。
黄伟	特来电副总裁、首席科学家、技术研究院院长	负责云平台事业部
鞠强	特来电首席科学家、首席信息安全官、技术研究院副院长	曾供职于微软；搭建特来电大数据系统

资料来源：青大电气E家公众号、特锐德人社区公众号、特来电资讯公众号、公司公告、开源证券研究所

1.6、营收稳步增长，特来电扭亏在望

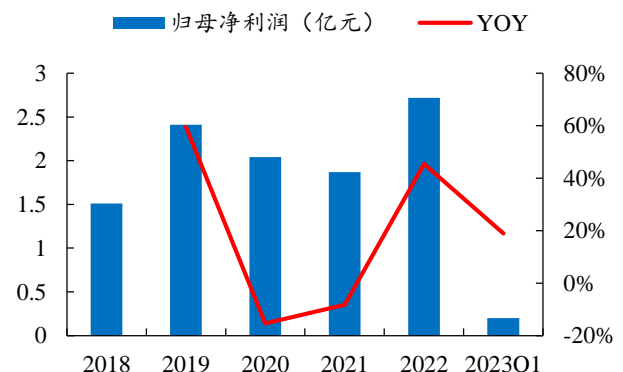
公司营收稳步增长，净利端增速回暖。公司 2022 年实现营业收入 116.3 亿元，同比增长 23.18%；实现归母净利润 2.7 亿元，同比增长 45.43%。2023 年第一季度实现营业收入 19.8 亿元，同比增长 6.79%，实现归母净利润 0.2 亿元，同比增长 18.98%。

图5：公司营收稳步增长



数据来源：Wind、公司公告、开源证券研究所

图6：2022年公司归母净利增速显著改善

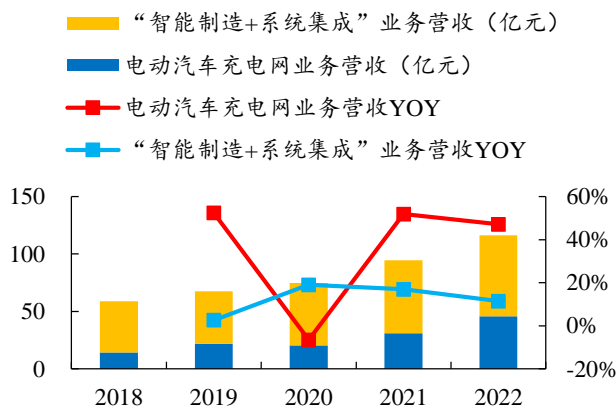


数据来源：Wind、公司公告、开源证券研究所

分板块看，公司“智能制造+系统集成”业务板块与“电动汽车充电网”业务板块均保持稳步增长。公司充电业务板块除2020年增速下滑之外（疫情对2020Q1充电量造成较大影响），2019年、2021-2022年均以50%左右的速度维持高速增长。传统电力设备业务板块增速较为稳定，2019-2022年均保持10-20%左右增速。其中，新能源发电场景贡献2022年公司传统电力设备业务板块的主要增长。公司主要为风电/光伏电站等新能源发电场景提供预制舱式模块化变电站、35kV箱式变电站等产品，五大六小发电集团均为公司客户。2022年，公司新能源发电业务营收同比上涨92.5%（销量同比上涨114%）且毛利率提升至21.1%（同比+4.8pct）。

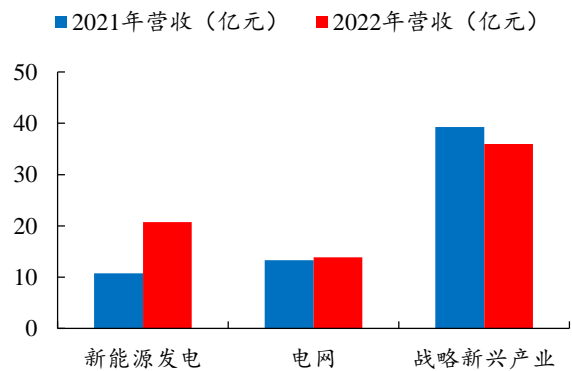
毛利率端，公司两大业务板块毛利率均在20-25%区间波动。2022年公司“智能制造+系统集成”业务及其他业务毛利率改善，分场景看，新能源发电、电网、战略新兴产业毛利率均同比提升。

图7：公司两大业务板块营收均保持稳步增长



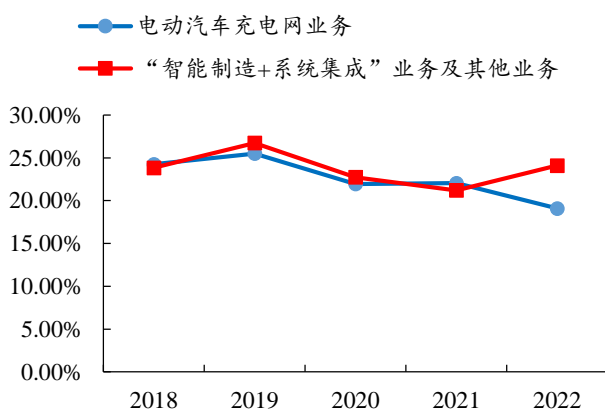
数据来源：Wind、公司公告、开源证券研究所

图8：新能源发电贡献2022年公司传统业务主要增长



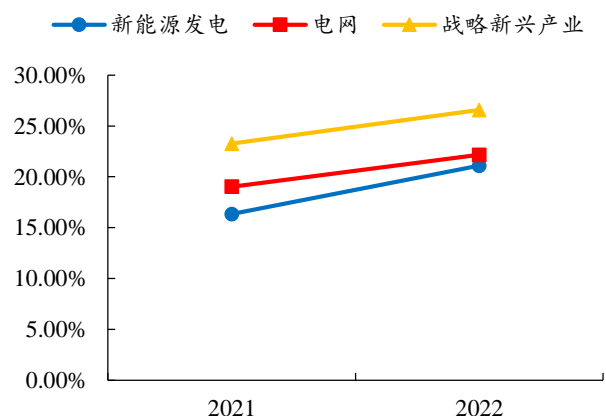
数据来源：Wind、公司公告、开源证券研究所

图9：公司两大业务板块毛利率均在20-25%区间波动



数据来源：Wind、公司公告、开源证券研究所

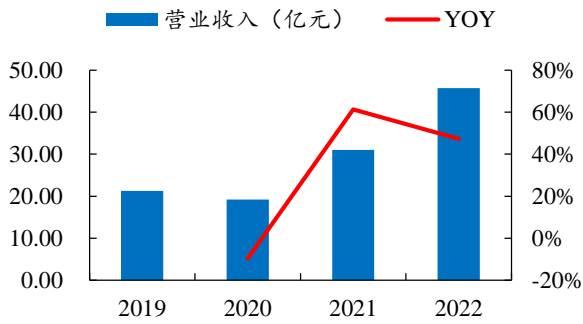
图10：公司传统业务板块三大场景毛利率均同比提升



数据来源：Wind、公司公告、开源证券研究所

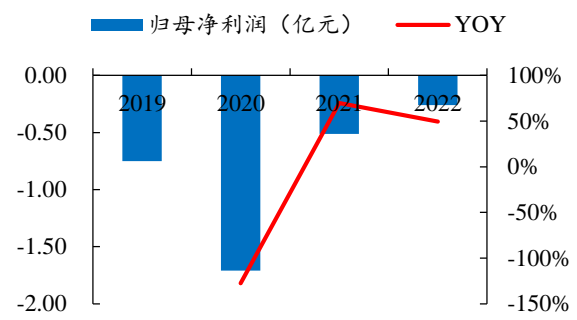
特来电2021-2022年同比大幅减亏，2022年仅亏损2600万元。特来电2022年实现营收45.7亿元，同比增长47%。2020-2022年分别亏损1.71、0.51、0.26亿元，同比减亏趋势明显。特来电业务包括充电设备销售与充电运营。

图11: 2021年以来特来电营收保持高速增长



数据来源: Wind、公司公告、开源证券研究所

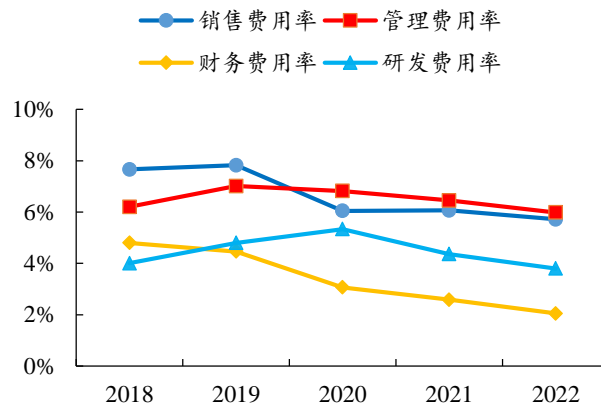
图12: 特来电减亏趋势明显



数据来源: Wind、公司公告、开源证券研究所

总体看,公司费用端呈下降趋势。公司财务费用率稳步下降,从2018年的4.8%下降至2020年的2.05%,主要由于营收增长摊薄费用。由于子公司特来电与各地政府投资平台、公交集团等拥有丰富场地和电动车资源的合作方通过成立合资公司的方式共同开展业务,截至2022年报公司在全国范围内已成立独资/合资公司超过200家,所以公司管理费用率下降幅度较小。此外,公司积极开展居民小区充电管理系统、微电网3.0产品标准化项目等研发项目,保持一定的研发投入。

图13: 公司费用端总体呈下降趋势



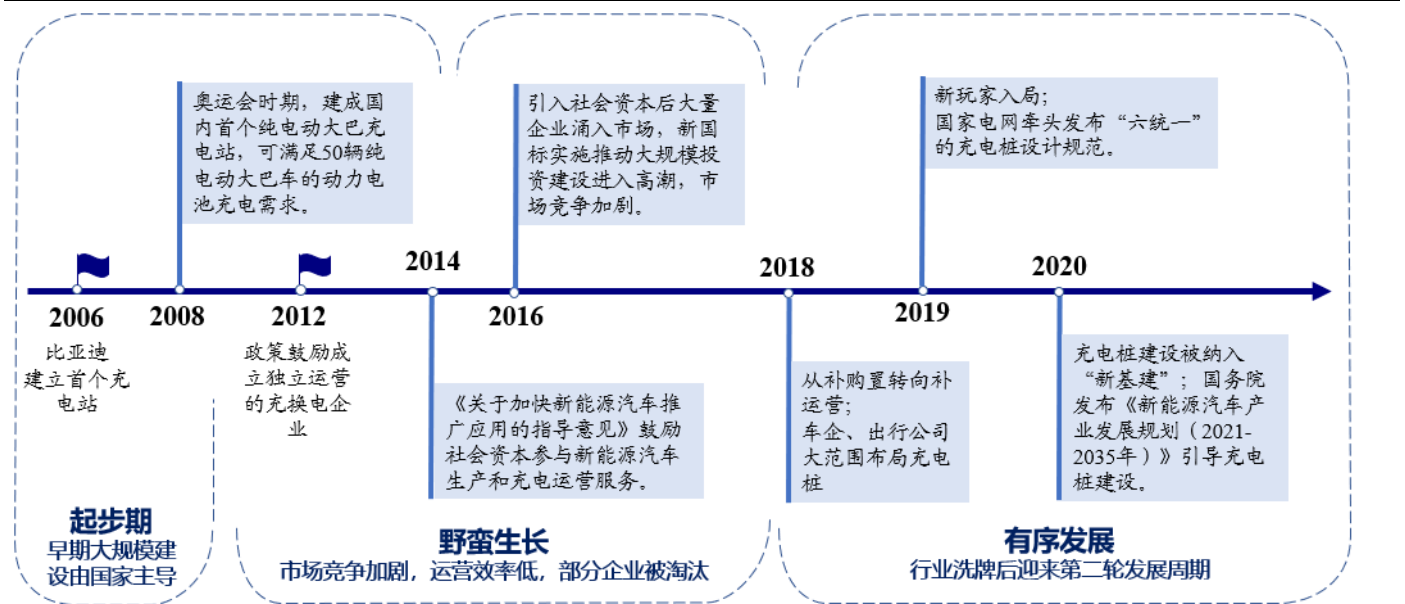
数据来源: Wind、公司公告、开源证券研究所

2、充电运营：强者恒强，特来电龙头优势显著

2.1、复盘充电桩行业：经历行业洗牌，进入有序发展

我国充电桩行业已经历一轮行业洗牌，进入有序发展期。在由“野蛮生长”走向“有序发展”的过程中，主要经历了国网招标风格转变、地方财政补贴转向、纯电车保有量提升带来充电量提升三大转变。

图14：充电桩行业经历行业洗牌，进入有序发展



资料来源：华经产业研究院、充电桩沙龙公众号、开源证券研究所

2.1.1、国网招标风格转变不断引领行业从无序竞争走向有序发展

我国充电桩行业早期建设由国家主导，主要由国家电网和南方电网建设示范项目。2012年国务院开始引导社会资本进入行业，大力鼓励运营商投建充电桩。2015-2018年左右大量企业涌入市场，竞争加剧，但社会资本的竞争主要围绕在交流慢充领域。同时国家电网通过2015年末成立的全资子公司“国网电动”在高速公路场景继续引领直流快充桩建设。

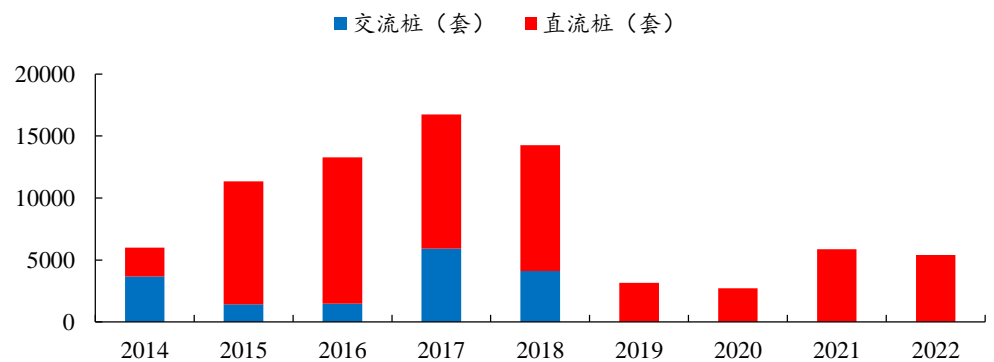
国家电网充电设施招标风格经历了以下几次转变：

(1) 2015年起直流桩代替交流桩成为国网充电桩招标的主要类型（对应国家放开充电桩市场，引导社会资本进入行业）。

(2) 2018年12月国网换帅，2019年国网充电设施招标量骤减，并对充电桩和充电模块规定了标准化设计方案（对应2015-2018年大量企业涌入市场、跑马圈地，该时期建设的充电桩存在质量不佳、实际运营效率低等问题）。

(3) 2021年，国网首次在充电设施招标中将充电设施的电压等级要求提升到1000V。

国家电网在我国充电行业中起到引领作用，早期承担示范项目的建设，在社会资本进入行业之后，又通过招标风格的转变不断引导行业从无序竞争走向有序发展。

图15：2019年起国网充电桩招标量骤减


数据来源：国家电网电子商务平台、充电桩资讯、北极星电力网、开源证券研究所

2.1.2、地方财政补贴从补购置转向补运营

早期地方财政补贴“重建设、轻运营”。早期各地对于充电设施的补贴主要有以下几种形式：(1) 按投资额补贴，一般按投资额的一定比例确定补贴上限；(2) 定额补贴，按照充电桩的数量一次性给予建设补贴；(3) 按充电功率补贴，例如对交流充电桩每千瓦补贴 400 元、对直流充电桩每千瓦补贴 600 元。

运营补贴是大势所趋，但前提是要建立省市级充电设施监管平台。单纯对充电设施建设进行补贴，容易忽视充电桩的实际运营效率，不利于长远发展，运营补贴是大势所趋。2018 年前后，各地财政补贴的重心慢慢向补运营转移。运营补贴的核心在于对充电场站或充电企业设置一定的考核标准，如月均单桩充电时长（2017，江苏南京）、充电场站和充电企业的考核评级（2022，上海）和年度充电量（2020，四川成都；2022，江苏常州）等，鼓励建设真正为民所用的充电场站。运营数据层面的统计与考核需要各地建立充电设施监管平台，以便将各场站纳入统一管理，因此实际实施层面比建设补贴复杂且需要一定的投入，待更多地区建立充电设施监管平台后，更为直接有效的运营补贴有望成为更主要的补贴方式。

目前大部分地区建设补贴与运营补贴并行。在补贴额度上，有将部分建设补贴转移为运营补贴的趋势，在风向上更鼓励：(1) 更高的充电功率。如按单枪平均充电功率划分补贴等级（2023，重庆）；(2) 居民小区“统建统营”、有序充电（2022，常州；2023 北京）；(3) 市级监测平台的建设与运维（2023，重庆）。

表4：各地财政补贴由补建设向补运营转变

发布时间	地区	文件名称	补贴内容	补贴性质
2013/3/29	上海市	《上海市鼓励电动汽车充电设施发展暂行办法》	对充电设施建设运营公司投资、且符合扶持条件的充换电设施给予不超过 30% 的财政资金支持	按投资额补贴
2015/5/4	厦门市	《厦门市新能源汽车推广应用财政补贴办法》	对充电设施投资建设单位新建的公共充电设施，市财政按充电桩设备投资额的 20% 给予补贴。对新建的公交专用充电设施，按充电桩设备投资额的 40% 给予补贴。	按投资额补贴
2015/9/25	深圳市	《深圳市新能源汽车推广应用扶持资金管理暂行办法》	按照集中式充电设备（站、桩、装置）投资的 30% 予以补贴	按投资额补贴
2015/6/30	成都市	《成都市新能源汽车充电设施市级补贴实施细则(暂行)》	对于利用现有场地，投资新建充电桩群（充电桩数量不低于 3 个）并竣工投运的，给予每个充电桩 600 元一次性补贴。	定额补贴
2016/6/30	江苏省	《2016 年江苏省新能源汽车	按充电桩充电功率给予补贴，交流充电桩每千瓦 400 元、直流充电	按充电功

发布时间	地区	文件名称	补贴内容	补贴性质
		推广应用省级财政补贴实施细则》	桩每千瓦 600 元。	率补贴
2017/3/13	陕西西安	《关于印发进一步加快新能源汽车推广应用的实施方案的通知》	对建设完成、通过验收并正式投用的充电设施，给予充电设施实际投资（不含征地费用）30%的财政补贴	按投资额补贴
2017/6/23	江苏南京	《2017 年南京市新能源汽车推广应用财政补贴实施细则》	1、建设补贴：交流充电桩每千瓦 600 元、直流充电桩每千瓦 900 元。2、运营补贴：根据市充电设施监管平台数据统计，2017 年度企业月均单桩充电时长达到 20 小时的，对通过 2017 年度验收的新建充电设施按交流充电桩每千瓦 200 元、直流充电桩每千瓦 300 元给予补贴。	按充电功率补贴+运营补贴
2020/2/26	成都	《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》	2017 年 4 月 12 日后建成投运的充换电基础设施，可申请建设补贴。向电网经营企业直接报装接电的经营性集中式充换电设施，2019 年 1 月 1 日以后的充电量可申请运营补贴。根据年度累计充电量（BOT 充换电站除外），按照分段超额累进的方式，给予投资主体最高 500 万元的运营补贴。	建设补贴+度电补贴
2022/4/1	福建省	《福建省促进工业经济平稳增长行动方案的通知》	按照不同地区对公共充电桩给予建设补贴，对新建的公共充电桩继续给予电动汽车充电量 0.2 元/千瓦时的运营补贴	度电补贴
2022/9/29	上海市	《上海市鼓励电动汽车充换电设施发展扶持办法》	设备补贴和度电补贴并行，鼓励充电设施数据信息接入市级平台，市级平台按年度对充电站点及企业开展接入考核，充电站点考核等级分为“三星”“二星”“一星”“不合格”四档，充电企业考核等级分为“A 级”“B 级”“不合格”三档，依据等级划分补贴标准和补贴上限。	按投资额补贴+度电补贴
2022/10/1	江苏常州	《常州 2022~2023 年充电设施建设运营补贴政策》	交流充电桩补贴标准不超过 200 元/千瓦；直流充电桩补贴标准不超过 500 元/千瓦；居民小区内统建统营的充电设施建设补贴在当年标准基础上上浮 10%，如同时具备有序充电功能上浮 15%。对于纳入省统一管理的充电设施建设运营单位，在市充电设施监测平台中上年度充电量达到 50 万千瓦时及以上的，可申请充电设施运营补贴。补贴标准：充电设施运营补贴标准不超过 0.1 元/千瓦时。	按充电功率补贴+度电补贴
2023/5/30	上海市	《上海市加大力度支持民间投资发展若干政策措施》	对充电设备给予 30%—50%的设备补贴，对充电站点和企业给予 0.05—0.8 元/千瓦时的度电补贴，落实经营性集中式充电设施免收电力接入工程费等措施。	按投资额补贴+度电补贴
2023/6/1	重庆市	《重庆市 2023 年度充换电基础设施财政补贴政策》	根据不同的投建场景及平均单枪充电功率，对平均单枪充电功率不低于 80、90、350KW 的公共快充桩，按照充电模块功率，给予 150、200、300、350 元/千瓦不同等级的一次性建设补贴。鼓励打造集充（换）电、储能、智慧停车等多元化服务业态共生，并配备便民休息设施的体验中心。鼓励公共快充桩功率升级。对市级监测平台运维主体，根据考核结果，按照最高不超过年度运维支出的 30% 给予运维补贴，年度补贴资金不超过 500 万元。	按充电功率划分补贴等级，定额补贴

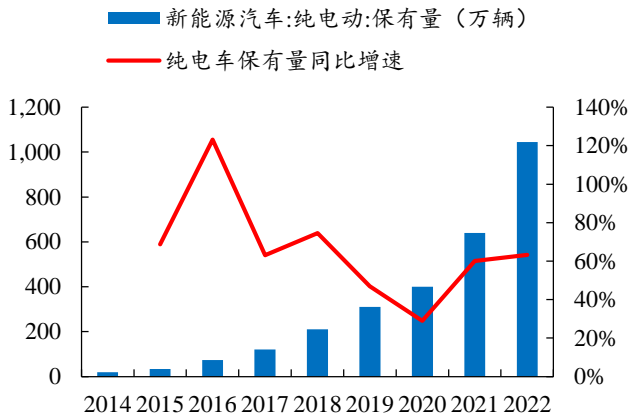
资料来源：各地政府官网、中国汽车工业协会、开源证券研究所

2.1.3、纯电车保有量提升带来充电量提升，加速行业洗牌

早年建设的充电桩利用率不高，客观上与纯电车保有量不足、没有足够的充电需求有关。2016 年底纯电车保有量仅 73 万辆，基数较小；2017-2020 年纯电车保有量稳步提升；2021-2022 年在前期高基数的基础上，纯电车保有量均实现 60% 以上的

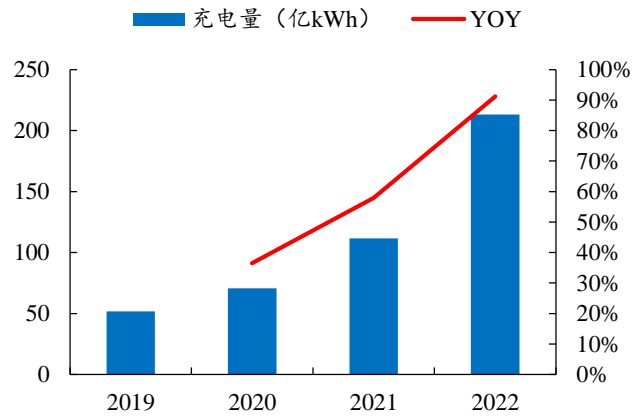
增长，带动充电量迅速提升。据中国充电联盟统计，2021年、2022年我国年度充电量（不含国网、中国普天、小鹏）分别为111.5、213.2亿kWh，同比增长58%、91%。充电需求提升，给充电场站的实际运营效率带来考验，一批存在质量问题、实际运营效率不高的充电桩、充电场站被淘汰，而选址佳、故障率低、运维好的充电场站运营效率得以提高，经济性抬升。

图16: 2021-2022年我国纯电车保有量迅速提升



数据来源：公安部、中国汽车工业协会、开源证券研究所

图17: 2021-2022年我国充电量高速增长



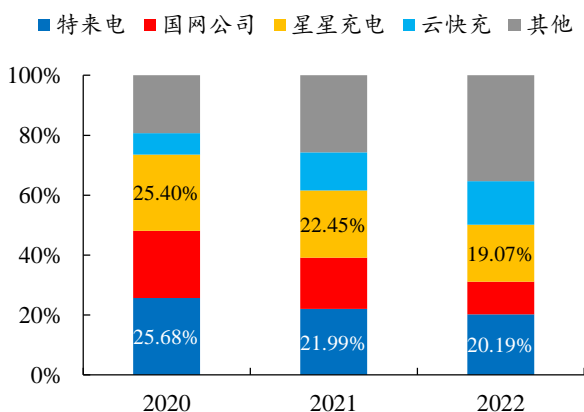
数据来源：中国充电联盟、开源证券研究所

2.2、当前格局：网外运营商渐成投建主力，特来电龙头地位稳固

国家电网以外的充电运营商逐渐成为我国充电桩投建主力。

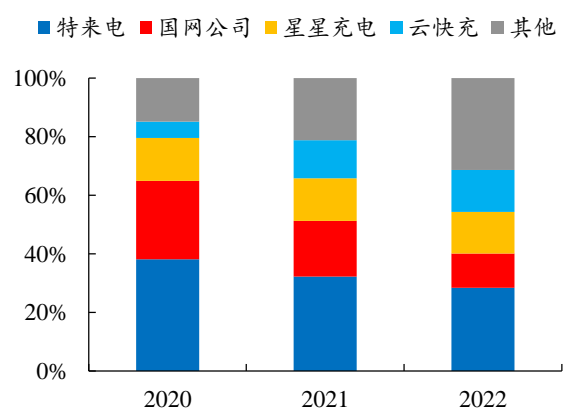
从保有量来看，国网在公共充电桩、直流公共充电桩的份额都显著下降，行业龙头特来电和星星充电保持相对稳定的市场份额，以云快充为代表的中小运营商投建热情高涨（注：中国充电联盟历年数据的统计口径有区别，例如2022年4月起将小桔充电纳入统计，2022年5月起将蔚景云纳入统计，对2022年市占率有一定稀释）。

图18: 公共充电桩保有量：特来电为行业龙头



数据来源：中国充电联盟、开源证券研究所

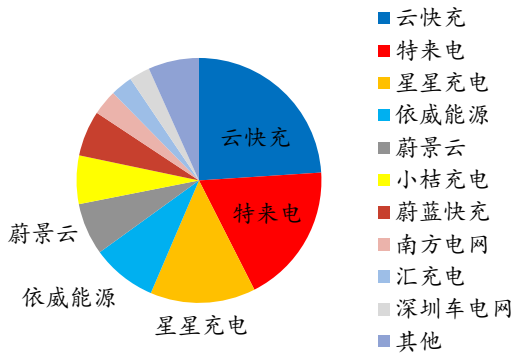
图19: 直流公桩保有量：网外运营商直流公桩份额走高



数据来源：中国充电联盟、开源证券研究所

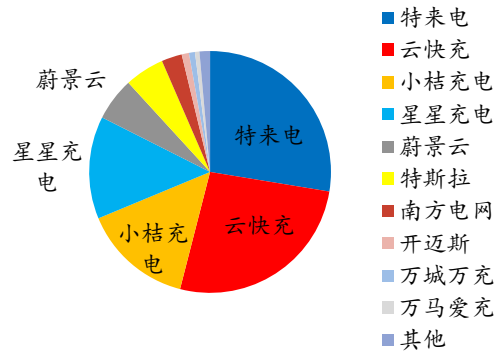
从新增量来看，行业头部集中，直流公桩集中度更高。据中国充电联盟数据，2023年1-6月我国新增公共充电桩35.1万台，其中直流公桩14.7万台。行业头部集中，2023H1新增公共充电桩CR3 56.4%，CR5 71.9%；2023H1新增直流公桩CR3 68.7%，CR5 88.2%。2023年上半年云快充平台接入充电桩数量增长较快，特来电龙头地位稳固，尤其在直流公桩领域保持投建力度。

图20: 2023H1 新增公共充电桩 CR3 56.4%



数据来源: 中国充电联盟、开源证券研究所

图21: 2023H1 新增直流公桩 CR3 68.7%



数据来源: 中国充电联盟、开源证券研究所

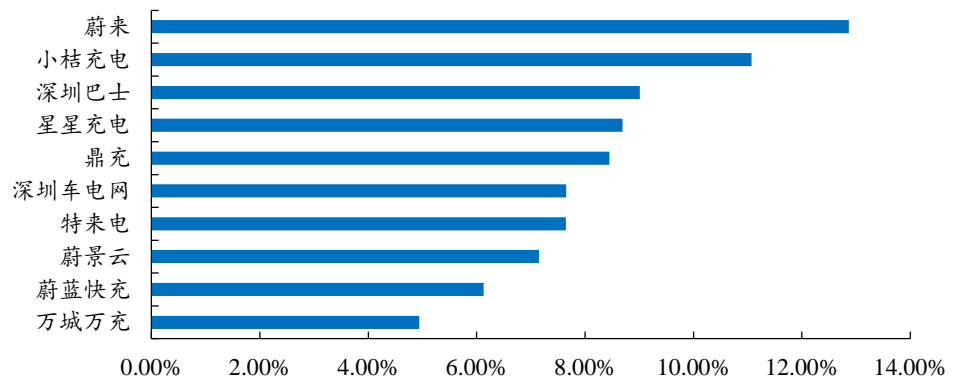
充电运营玩家按层级可划分为充电场站持有方、充电场站运营商与聚合平台。充电场站持有方直接持有设备和场地，充电运营商提供 SaaS 平台服务，聚合平台作为流量入口，接入各运营商、各场站的数据，将其聚合后统一呈现给终端用户。各层级间有所重叠，例如星星充电和特来电也自持场站。充电运营商大致分为三类：(1) 以星星充电和特来电为代表的老牌玩家，既自持场站自行运营，也对外销售充电设备，并接入自家平台提供运营服务；(2) 以云快充为代表的第三方物联平台，接入充电场站、充电终端资源，提供运营服务，轻资产运行；(3) 特斯拉、小鹏、蔚来、广汽能源等车企，更多出于销售宣传、提升客户体验的角度建设并运营充电场站。

图22: 充电运营商主要通过 SAAS 平台提供运营服务



资料来源: 特来电官网、星星充电官网、云快充官网、蔚景云官网、开源证券研究所

功率利用率是影响充电运营效率和经济性的关键因素之一，特来电功率利用率处于行业中上游。以月度为例，理论充电量=充电总功率*24小时*30天，功率利用率=实际充电量/理论充电量。2023年6月，特来电全平台功率利用率为7.64%，处于行业中上游水平。6月功率利用率排名前两位的蔚来和小桔充电功率利用率超过10%，排名3-8位的功率利用率均在7%-9%之间。对比2022年12月，各运营商功率利用率平均提升了0.99pct，特来电提升1.35pct，远超行业平均水平。

图23：2023年6月功率利用率前十名：特来电功率利用率水平处于行业中上游


数据来源：中国充电联盟、开源证券研究所

对比来看，特来电更侧重直流、专用，且更具规模优势。与蔚景云对比，特来电规模更大、市占率更高；与星星充电对比，特来电直流桩占比、专用桩占比更高，体现其B端客户占比较高，B端客户如公交集团、物流集团有较为稳定的充电需求，是目前贡献充电量的主力军。

表5：各运营商对比：特来电更侧重直流、专用，市占率名列前茅

2023年6月单月：	特来电	星星充电	云快充	小桔充电	蔚景云	南方电网	特来电排名
公共充电桩（万台）	42.80	39.16	34.36	11.61	9.71	7.28	1
其中：直流桩（台）	25.65	12.84	14.70	10.94	3.90	2.85	1
其中：交流桩（台）	17.15	26.32	19.66	0.67	5.81	4.43	3
直流比例	59.93%	32.79%	42.78%	94.23%	40.16%	39.15%	2
其中：公用（台）	19.93	29.80	31.44	11.61	8.60	5.80	3
其中：专用（台）	22.87	9.36	2.92	0.00	1.11	1.48	1
专用比例	53.43%	23.90%	8.50%	0.00%	11.43%	20.33%	1
全国公共充电桩（累计，台）							214.90
全国直流公桩（累计，台）							90.80
公桩市占率	19.92%	18.22%	15.99%	5.40%	4.52%	3.39%	1
直流公桩市占率	28.25%	14.14%	16.19%	12.05%	4.30%	3.14%	1
单月充电功率（万KW）	1,414	953	1,020	748	216	324	1
单月充电电量（万KWH）	77,820	59,648	31,539	59,606	11,121	9,290	1
单月充电利用率	7.64%	8.69%	4.29%	11.07%	7.15%	3.98%	3

数据来源：中国充电联盟、开源证券研究所

2.3、单站经济性：关键看场地租金、电力资源、补贴和功率利用率

我们以配置5台交流桩、15台直流桩的中型充电场站为例，测算单站盈利情况。

2.3.1、若不考虑补贴，中型充电场站静态投资回收期为4.9年

核心假设：

- (1) 不考虑补贴；
- (2) 变压器及高压施工成本：假设与直流桩设备投资成本比例为1:1；

(3) 功率利用率：按照我国充电运营商现状，假设功率利用率为 7%；

(4) 服务费及电费：假设服务费为 0.51 元/KWH，电费为 0.55 元/KWH，且电费平进平出；

(5) 场地租金：假设租金单价为 30 元/月/平米。

据此，若不考虑补贴，中型充电场站静态投资回收期为 4.9 年。

表6：单站模型：若不考虑补贴，静态投资回收期为 4.9 年

初始投资成本	
单站交流桩数量（台）	5
平均单桩功率（KW）	7
交流桩单价（元/台）	1200
单站直流桩数量（台）	15
平均单桩功率（KW）	120
直流桩单价（元/台）	45000
充电桩设备成本（万元）	68.1
变压器及高压施工（万元）	67.5
初始投资成本合计（万元）	135.6
年运营收入	
充电功率（KW）	1835
功率利用率（%）	7.0%
年充电量（KWH）	1125222
度电电费（元/KWH）	0.55
度电服务费（元/KWH）	0.51
电费收入（万元）	61.89
服务费收入（万元）	57.22
年运营收入（万元）	119.10
年运营成本	
折旧年限	10
折旧额（万元）	13.56
电损（%）	6%
年耗电量（KWH）	1197045
度电电费（元/KWH）	0.55
电费成本（万元）	65.84
场地面积（平方米）	300
租金单价（元/月/平米）	30
年场地租金（万元）	10.8
运维费用（万元）	1.1
年运营成本（万元）	91.30
静态投资回收期：	4.9 年

数据来源：中国充电联盟、特来电 app、开源证券研究所

2.3.2、若同时考虑建设补贴和运营补贴，静态投资回收期缩短至 2.1 年

核心假设：

(1) 建设补贴：对交流充电桩给予 200 元/kW 的建设补贴，对直流充电桩给予 300 元/kW 的建设补贴；

(2) 运营补贴：给予 0.1 元/kWh 的运营补贴；

(3) 其余假设同基础模型。

据此测算，充电桩设备成本降低为 13.4 万元，使初始投资成本降低至 80.9 万元，年运营收入增加至 130.36 万元，静态投资回收期缩短至 2.1 年。

2.3.3、资源禀赋差距下，充电场站投资回收期呈现个体性差异

场地资源和电力资源是影响充电场站投资回收期的核心因素。(1) 不同充电场站的场地资源差距较大。一方面体现为场地租金，享受租金减免政策、在自有场地建站、议价权强的，年场地租金较低甚至为零，而在商圈、交通枢纽等热门地点，年场地租金往往较高；另一方面体现为功率利用率，场站周边车辆资源丰富、配套设施齐全且导航容易识别到达的，功率利用率往往较高。(2) 电力资源的核心是区域电网容量，若区域电网容量紧张，则要考虑对场站扩容，变压器及高压施工将抬高初始投资成本，且场站距离高压电源点越远，高压施工成本越高。此外，申请场站扩容还需一定的审批程序。

据此进行敏感性分析：其他条件不变，若年场地租金下降 3 万，静态投资回收期将缩短 0.15 年（考虑补贴），将缩短 0.48 年（不考虑补贴）。若变压器及高压施工成本降低 10 万，静态投资回收期将缩短 0.25 年（考虑补贴），将缩短 0.52 年（不考虑补贴）。场地及电力资源禀赋差距下，充电场站投资回收期呈现个体性差异，在不考虑补贴时，个体间的差异更明显。

因此，优先抢占核心场地资源及电力资源的，将具备先发优势。

图24：敏感性分析（考虑补贴）：充电场站投资回收期呈现个体性差异

		考虑建设补贴和运营补贴：					
		功率利用率					
		5%	6%	7%	8%	9%	
年场地租金 (万元)	1.8	2.73	2.08	1.68	1.41	1.22	
	4.8	3.04	2.26	1.80	1.49	1.27	
	7.8	3.42	2.46	1.92	1.58	1.34	
	10.8	3.92	2.71	2.07	1.68	1.41	
	13.8	4.59	3.01	2.24	1.79	1.48	
	16.8	5.53	3.39	2.45	1.91	1.57	
	19.8	6.96	3.88	2.69	2.06	1.67	

		考虑建设补贴和运营补贴：					
		功率利用率					
		5%	6%	7%	8%	9%	
变压器及高压施工 (万元)	37.5	2.47	1.71	1.30	1.05	0.89	
	47.5	2.95	2.04	1.56	1.26	1.06	
	57.5	3.44	2.38	1.82	1.47	1.23	
	67.5	3.92	2.71	2.07	1.68	1.41	
		77.5	4.41	3.05	2.33	1.88	1.58

数据来源：中国充电联盟、特来电 app、开源证券研究所

图25：敏感性分析（不考虑补贴）：充电场站投资回收期的个体性差异较有补贴时更明显

		不考虑补贴：					
		功率利用率					
		5%	6%	7%	8%	9%	
年场地租金 (万元)	1.8	6.28	4.64	3.68	3.05	2.61	
	4.8	7.30	5.18	4.01	3.27	2.77	
	7.8	8.70	5.85	4.40	3.53	2.95	
	10.8	10.77	6.71	4.88	3.83	3.15	
	13.8	14.14	7.88	5.47	4.18	3.39	
	16.8	20.58	9.55	6.22	4.61	3.66	
	19.8	37.79	12.11	7.21	5.13	3.99	

		不考虑补贴：					
		功率利用率					
		5%	6%	7%	8%	9%	
变压器及高压施工 (万元)	37.5	6.77	4.55	3.43	2.75	2.29	
	47.5	7.92	5.21	3.88	3.09	2.57	
	57.5	9.24	5.93	4.36	3.45	2.85	
	67.5	10.77	6.71	4.88	3.83	3.15	
		77.5	12.56	7.58	5.43	4.23	3.46

数据来源：中国充电联盟、特来电 app、开源证券研究所

2.4、特来电：依靠规模优势开辟多种盈利渠道

充电运营服务费长期能够提供稳定的现金流，除服务费外，充电运营商依靠软件平台及接入的大量场站资源，可以开辟多种附加盈利渠道。以特来电为例，其收入来源不仅包括自持场站的充电服务费、代运营场站的充电服务费分成，还包括通过平台接入的大量场站资源及海量数据开辟的多种盈利渠道：

(1) 数据增值：将充电场站的地理位置、充电桩配置、充电价格等信息同步给地图软件、第三方支付平台等；车后服务，将充电车辆的车况、电池状态共享给保险公司及汽车维保公司，如平安保险和途虎养车。

(2) 车企品牌形象站：与车企在充电权益、共建品牌站方面形成多样合作，为车企提供充电服务、建立专属的品牌形象站，或在充电场站内为车企预留专属充电桩，获取类似广告费收入。特来电已和比亚迪、宝马、保时捷、奥迪中国、蔚来、小鹏、凯迪拉克、路特斯等 70 多家车企达成相关合作。

(3) 参与电力调峰及需求侧响应：特来电建成虚拟电厂平台，聚合大量充电场站资源，参与电力调峰辅助服务市场及需求侧响应。

从保有量来看，截至 2023 年 6 月，公司公桩市占率 19.9%，排名第一；直流公桩市占率 28.3%，排名第一（第二位市占率仅 16.2%）。且公司与各地政府投资平台、公交集团成立超 100 家合资公司，积累核心资源。在规模优势加持下，特来电可以依靠数据增值、广告服务等附加产品，扩宽盈利来源。

此外，特来电通过对海量数据的分析，可以实现场站无人值守的智能化管理，降低人员成本。特来电拥有大量场站资源，场站中的摄像头可以捕捉到海量的行业视觉数据。特来电结合边缘计算、AI 图像识别技术，可以快速检测出烟火、设备被撞、儿童摔倒、油车占位、两轮车充电等安全异常场景，再向当地运维人员发送预警信息，实现场站无人值守。

图26：特来电通过云平台的数据分析实现无人值守、智能运维



资料来源：特锐德人社区公众号

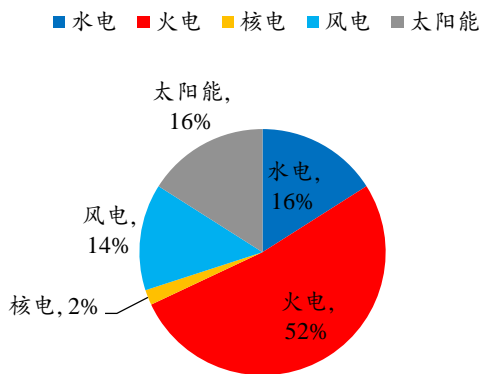
3、微电网：充电运营行业终局

3.1、微电网解决分布式电源、分布式负荷与电网安全可靠运行间的矛盾

传统电力系统用相对精准可控的发电系统匹配可预测性强的用电系统。传统电力系统发电侧主要以集中式的大型火电、水电厂为主，属于基荷能源，发电较为平稳。传统的发电侧以同步发电机为主导，拥有高转动惯量，当电力系统发生发电机掉线等严重故障时，转动惯量可以充当能量缓冲器以缓冲电网频率的变化，有助于维持电力系统安全稳定运行。传统电力系统的负荷侧也较为稳定，可预测性强且相对集中。传统电力系统“源随荷动”，核心是用相对精准可控的发电系统匹配可预测性强的用电系统，并具备调节能力，以此实现电力系统的安全可靠运行。

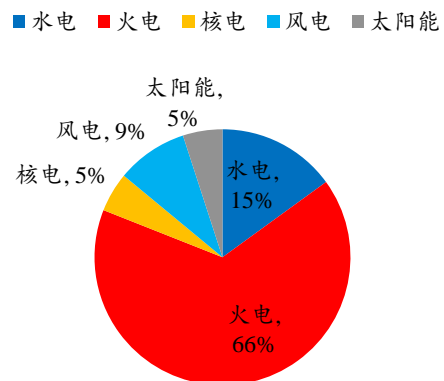
新能源背景下，发电侧波动性电源占比变高，负荷侧不可预测性增强，给传统电网的安全可靠运行带来考验。风电、光伏等新能源发电随时间、气候变化，随机性强、波动性大；用户侧接入大量分布式新能源负荷，随机、无序移动负荷大规模渗透。且新能源发电本质是电力电子技术，不具备传统发电机组的机械转动惯量，因此抗扰动能力较差。相较于同步发电机主导的传统电力系统，高比例可再生能源和高比例电力电子设备的“双高”电力系统具有明显的低惯量、低阻尼、弱电压等特征，电力系统安全稳定运行面临风险。截至2022年底，我国非化石能源装机规模达12.7亿千瓦，占总装机的49%，其中，风电、光伏发电装机规模7.6亿千瓦，占总装机的30%。2022年，非化石能源发电量达3.1万亿千瓦时，占总发电量的36%，其中，风电、光伏发电量1.2万亿千瓦时，占总发电量的14%。2020-2022年我国光伏新增装机中，分布式占比逐渐走高，分别占32%、53%、58%。

图27：2022年我国风电、光伏发电装机规模占30%



数据来源：国家能源局《新型电力系统发展蓝皮书》、开源证券研究所

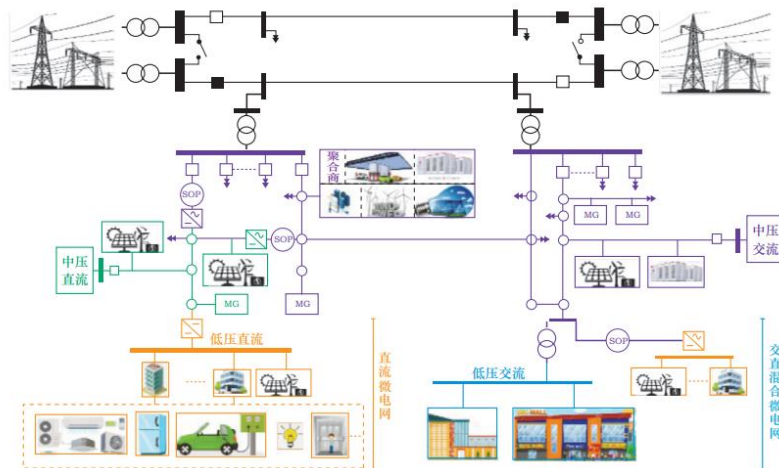
图28：2022年我国风电、光伏发电量占总发电量的14%



数据来源：国家能源局《新型电力系统发展蓝皮书》、开源证券研究所

微电网：“分布式”与“大电网”兼容并存，推动局部区域电力电量自平衡。传统电力系统主要依赖集中式发电和大规模输电，而新型电力系统的结构发生了较大变化，有大量分布式电源和大量零散的分布式负荷（如新能源汽车）。传统电力系统自上而下的管控模式，逐步转变为新型电力系统自下而上、分层集群聚合的模式，在集中式大电网之外，涌现出分布式智能电网，也即微电网。微电网的本质是分布式电力系统，推动实现局部区域新能源发电的就地消纳、就地存储、就地平衡，缓解对大电网的冲击，形成对大电网的有力支撑。

图29：微电网是分布式智能电网的关键架构，推动局部区域电力电量自平衡



资料来源：国家能源局《新型电力系统发展蓝皮书》

3.2、充电场站是微电网应用的理想场景之一

充电场站可以集光储充放于一体，实现局部区域的电力电量自平衡，提升电网可靠性。电动汽车为零散的分布式电源，其充电时间不可预测，对电网的扰动较大。将微电网应用于充电场景，即将分布式电源（光伏/风电）、分布式负荷（电动汽车充放电系统）、储能系统、交直流混网架构、能量管理系统等结合在一起，形成小型交直流发电用电系统。小型发电系统中产生的多余电量，可以通过储能装置存储起来供日后使用，还可以在电网需要时将电力返回给电网。此外，电动汽车除了具有交通属性，还是移动的储能资源，推动车网双向互动，即推动电动汽车作为可调节负荷，让充电站形成微电网，构成对大电网的有力支撑。

微电网型充电场站可以通过以下调度，提高电网可靠性，并降低用电成本：

- (1) 负荷约束：使用经济或技术手段对电动汽车的充电行为及充电功率进行调控，管理充电负荷，使其不超过区域电网剩余电容量；
- (2) 削峰填谷：依靠储能系统（包括电车自身的移动储能资源），实现谷时充电，峰时放电，获得电价价差收益，并平衡电网负荷；
- (3) 经济调度：通过大数据分析，形成一定的充电策略，对电动车的充电行为进行管理。在满足电动车充电需求的情况下，根据分时电价，选择最优充电方案，调度各车辆的充电时间。在减少对电网冲击的同时，节约电费成本；
- (4) 平抑波动：控制储能系统的充放电功率以平抑波动；
- (5) 参与需求侧响应：根据大电网的指令，调节场站的充电功率，参与电网调峰，缓解用电压力，为电网提供支撑。

3.3、充电运营商也是负荷聚合商，可参与构建虚拟电厂

充电运营商也是负荷聚合商，参与电网调控可获取大额补贴收益。国内首家虚拟电厂管理中心——深圳虚拟电厂管理中心于2022年8月揭牌成立，首期接入分布式储能、数据中心、充电站、地铁等类型负荷聚合商14家，特来电为其中之一。以充电桩为例，在用电高峰期，虚拟电厂下达指令，负荷聚合商响应调度，下调充电桩的充电功率，实现错峰充电，并获取相应收益。实际执行中，充电运营商会向车

主弹出通知，询问其是否愿意降低充电功率，在延长充电时间的同时会给予充电费的优惠；在电网用电低谷期，充电运营商可降低充电费，吸引车主前去充电场站充电，达到填谷的效果。2021年广州市工信局发布的《广州市虚拟电厂实施细则》规定，依据“有效响应电量×补贴标准×响应系数”来计算需求响应电价补贴费用，削峰补贴标准为0~5元/千瓦时，填谷补贴标准为0~2元/千瓦时。电力响应度电补贴额远高于充电服务费，充电运营商参与构建虚拟电厂可获取大量收益。此外，由于响应能力（即可参与调度的容量）是负荷聚合商参与响应的考核条件之一，所以具备规模优势、先发优势的运营商具备优势。

表7：参与电力需求响应可获得较高补贴

时间	地区	文件	削峰补贴标准 (元/千瓦时)	填谷补贴标准 (元/千瓦时)	补贴费用计算方法
2021/5	广东	《广州市虚拟电厂实施细则》	0~5	0~2	有效响应电量×补贴标准×响应系数
2022/6	宁夏	《宁夏回族自治区电力需求响应管理办法》	2	0.35	有效响应量×补贴系数×补偿价格×响应时长
2022/10	江苏	《江苏省电力需求响应实施细则》（修订征求意见稿）	10~15	谷时段5，平时段8	对应电价标准×响应速度系数

资料来源：各地政府官网、开源证券研究所

2022年，特来电已实现与16个网、省、地级电力调控中心或需求侧管理中心的对接，参与广东、上海、浙江等省份的电力需求侧响应以及华北电网调峰辅助服务市场。2022年公司参与调度的容量超过40万KW，参与调度电量超过7000万度。截至2022年末，公司具备虚拟电厂条件的可调度的资源容量约为200万KW。2022年，特来电设立全资子公司上合特来电，作为特来电虚拟电厂业务的全国总部。

4、传统电力设备业务：受益能源产业升级，业务稳步增长

发电侧，新能源发电装机需求增长。根据国家发展改革委、国家能源局发布的《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》，到 2030 年中国风电光伏装机容量将超过 12 亿千瓦。根据国家能源局发布的《2023 年能源工作指导意见》，2023 年全年风电、光伏装机增加 1.6 亿千瓦，同比增长 28%。公司通过对变电站一、二次设备及土建工程的全面预制化，提升了新能源发电站的建设效率。未来，公司将目前预制舱式模块化变电站的“交钥匙”工程，延伸至产品全生命周期，为客户提供从建站、到电站运营、运维的全生命周期服务。

电网侧，公司中标额稳步提升。随着大量分布式、碎片化新能源接入电网，电网“变电站新建”、“低电压治理”、“老旧站改造”等场景需求不断提升。据公司投资者调研纪要，2023 年上半年，特锐德在国网各省电力公司中，变压器台套产品中标额明显提升，在全国供应商中排名前三。公司预中标中国华电 2023 年新能源 35kV 变压器框架采购项目，预计中标金额为 3.8 亿元。

负荷侧，公司抓住城市轨交及数据中心等新基建契机实现突破。2022 年，在城市轨道交通领域，公司先后中标青岛地铁六号线、成都轨道交通 17 号线项目，中标额较 2021 年同期翻倍增长；在新材料、锂电池、芯片制造、数据中心等战略新兴产业领域，先后中标中国移动（山东青岛）数据中心配电工程项目、中石化西北石油局顺北油田注气项目、比亚迪包头动力电池项目、新晟海材料项目等。

2022 年，公司传统电力设备业务板块整体实现营收 70.61 亿元，同比增长 11.45%，其中新能源发电场景实现营收 20.74 亿元，同比增长 92.52%。

对公司预中标及中标公告进行梳理，2023 年 1-7 月公司传统电力设备板块业务中标额至少 7.86 亿元，中标额呈稳步增长趋势。此外，公司拥有崂山、胶州和成都三大制造基地，并不断完善标准化和规模化建设水平，持续提升公司在制造端的规模效应和竞争力。

表8：公司预中标及中标公告梳理：2023 年 1-7 月公司公告传统电力设备业务板块（预）中标金额 7.86 亿元

时间	项目名称	（预）中标内容	金额（万元）
2023/7/26	国家电网有限公司 2023 年第四十八批采购（输变电项目第三次变电设备（含电缆）招标采购）	公司为组合电器包 48 及开关柜包 5、包 32、包 40 的预中标人，川开电气有限公司为开关柜包 51 的预中标人	8,160.28
2023/6/12	中国华电集团有限公司 2023 年新能源 35kV 箱式变压器框架采购招标	35kV 箱式变压器	38,481.52
2023/6/12	国网安徽省电力有限公司 2023 年第一次配网物资协议库存公开招标	10kV 柱上变压器台成套设备包 4、10kV 变压器-油浸包 2、箱式变电站-欧式标准型（标准化）包 2、箱式变电站-欧式替代型（标准化）包 2	7,456.70
2023/6/1	中国华能集团有限公司 2023-2024 年度升压站预制舱框架协议采购	升压站（预制舱）设备	10,173.62
2023/3/3	国家电网有限公司 2023 年第一批采购（输变电项目第一次变电设备（含电缆）招标采购）	组合电器和开关柜	6,780.50
2023/2/1	青海公司 2023 年度光伏项目 35kV 箱式变压器设备框架采购公开招标	箱式变压器	7,532.52
2023 年 1-7 月总计		7.86 亿元	

时间	项目名称	(预) 中标内容	金额 (万元)
2022/10/26	青岛地铁6号线一期工程抓马山110kV预装式主变电站项目	开关柜、变压器、预制舱式模块化变电站等产品及现场安装、调试等相关配套服务	6,198.30
2022/8/9	雅砻江两河口水电站水光互补一期项目水光牧互补光伏电站箱式变压器及其附属设备采购(标段一)	箱式变压器及其附属设备	6,720.90
2022/6/21	邢台矿区采煤沉陷区综合治理项目金牛阳光苑(西区)输变电工程施工	开关柜、变压器等产品及项目施工	7,503.84
2022/5/23	中国华能集团有限公司2022年度新能源箱式变压器框架协议采购	新能源箱式变压器	24,321.40
2022/5/23	国家电网有限公司2022年第十四批采购(输变电项目第二次变电设备(含电缆)招标采购)	公司为组合电器包54及包58、开关柜包22及包39的预中标人,川开电气有限公司为开关柜包30的预中标人	6,719.54
2022/5/23	国家电网有限公司2022年第十七批采购(输变电项目第一次35-220千伏设备协议库存招标采购)	公司为组合电器包24和开关柜包37的预中标人	8,847.61
2022/5/18	中国华电集团有限公司2022年新能源35kV箱式变压器框架协议采购	2022年新能源35kV箱式变压器	19,387.54
2022/4/14	中国华能集团有限公司2022年度升压站设备(预制舱)框架协议采购	升压站设备(预制舱)	30,463.62
2022年总计		11.02亿元	

资料来源:公司公告、开源证券研究所

5、盈利预测与投资建议

5.1、关键假设

(1) 电动汽车充电网业务：公司是充电运营行业龙头，具备先发优势和规模优势，有望持续放量。我们预计公司电动汽车充电网业务 2023-2025 年营业收入分别为 67.66、97.98、137.51 亿元，毛利率分别为 18.3%、17.8%、17.4%。

(2) “智能制造+系统集成”业务：受益于发电侧新能源装机需求增长、电网侧各省电力公司变电站建设需求提升、负荷侧城市轨道交通及芯片制造、数据中心等新基建带来的变电站建设需求，公司传统电力设备业务板块有望持续稳步增长。我们预计公司“智能制造+系统集成”业务 2023-2025 年营业收入分别为 81.10、94.62、112.53 亿元，毛利率分别为 24.3%、24.5%、24.7%。

(3) 其他业务：我们预计公司其他业务 2023-2025 年营业收入分别为 0.30、0.30、0.30 亿元，毛利率分别为 20.0%、20.0%、20.0%。

综上，我们预计公司 2023-2025 年营业收入分别为 149.06、192.90、250.34 亿元，归母净利润分别为 4.11、7.15、10.78 亿元，EPS 为 0.39、0.68、1.02 元/股，当前股价对应 PE 分别为 51.2、29.4、19.5 倍。

表9：公司营收拆分及预测

业务	项目	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
电动汽车充电网	营业收入（亿元）	30.63	45.35	67.66	97.98	137.51
	YOY	50%	48%	49%	45%	40%
	营业成本（亿元）	23.72	36.70	55.26	80.56	113.56
	毛利率（%）	22.6%	19.1%	18.3%	17.8%	17.4%
智能制造 + 系统集成	营业收入（亿元）	63.35	70.43	81.10	94.62	112.53
	YOY		11%	15%	17%	19%
	营业成本（亿元）	49.91	53.45	61.38	71.49	84.72
	毛利率（%）	21.2%	24.1%	24.3%	24.5%	24.7%
其他	营业收入（亿元）	0.43	0.52	0.30	0.30	0.30
	YOY		21%	-42%	0%	0%
	营业成本（亿元）	0.49	0.41	0.24	0.24	0.24
	毛利率（%）	-14.0%	21.2%	20.0%	20.0%	20.0%
合计	营业收入（亿元）	94.41	116.30	149.06	192.90	250.34
	YOY	26%	23%	28%	29%	30%
	营业成本（亿元）	74.12	90.56	116.88	152.29	198.52
	毛利率（%）	21.5%	22.1%	21.6%	21.1%	20.7%

数据来源：Wind、公司公告、开源证券研究所

5.2、估值与评级

我们采用分部估值法，对公司“智能制造+系统集成”和电动汽车充电网业务，分部依据 PE、PS 进行估值。

(1) “智能制造+系统集成”：受益于能源产业升级，公司传统电力设备业务板块有望持续稳步增长。参考可比公司平均估值情况，给予公司 2023 年传统电力设备

业务板块 19~20 倍 PE，测算该业务合理估值 77.1~81.1 亿元。

表10：传统电力设备业务板块可比公司估值（选取 2023 年 8 月 7 日收盘价）

证券代码	可比公司	股价（元）	EPS			PE		
			2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E
000400.SZ	许继电气	22.50	0.96	1.36	1.60	23.5	16.5	14.1
300040.SZ	九州集团	6.05	0.42	0.51	0.61	14.3	11.8	9.9
	平均		0.32	0.43	0.50	18.9	14.2	12.0

数据来源：Wind、开源证券研究所；注：可比公司盈利预测来自 Wind 一致预期

(2) 电动汽车充电网：参考可比公司估值情况，考虑到公司为充电运营龙头，可享受一定估值溢价，给予公司 2023 年电动汽车充电网业务 4.5~5 倍 PS，测算该业务合理估值 304.5~338.3 亿元。

表11：充电运营业务板块可比公司估值（选取 2023 年 8 月 7 日收盘价）

证券代码	可比公司	总市值（亿元）	营业收入（亿元）			PS		
			2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E
300682.SZ	朗新科技	239.7	60.7	76.2	96.2	4.0	3.1	2.5
300286.SZ	安科瑞	65.2	15.0	20.8	27.8	4.3	3.1	2.3
	平均					4.1	3.1	2.4

数据来源：Wind、开源证券研究所；注：安科瑞盈利预测来自 Wind 一致预期，朗新科技盈利预测来自开源证券研究所

综上，考虑公司持有特来电 77.71% 的股权，我们采用分部估值法测算公司 2023 年合理估值在 314 亿元至 344 亿元区间，公司为充电运营龙头，规模优势显著，后续有望通过数据增值、广告服务、电力需求响应拓宽收入来源，首次覆盖，给予“买入”评级。

6、风险提示

充电桩运营盈利能力不及预期，充电桩行业竞争加剧。

附：财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
流动资产	12930	14195	6555	6253	8415
现金	3103	3025	1168	0	0
应收票据及应收账款	5843	7232	0	0	0
其他应收款	439	517	708	877	1180
预付账款	284	271	440	481	714
存货	1258	1404	2031	2444	3390
其他流动资产	2004	1746	2208	2451	3132
非流动资产	7271	7808	8997	10356	11987
长期投资	1441	1579	1796	2013	2231
固定资产	2998	3216	4103	5220	6587
无形资产	881	863	899	861	817
其他非流动资产	1951	2151	2199	2262	2353
资产总计	20200	22003	15551	16609	20402
流动负债	10748	11994	5356	5895	8785
短期借款	2953	2706	2706	3105	5595
应付票据及应付账款	5686	6608	0	0	0
其他流动负债	2108	2680	2650	2790	3190
非流动负债	2486	2769	2616	2475	2362
长期借款	1311	1434	1280	1140	1027
其他非流动负债	1175	1335	1335	1335	1335
负债合计	13233	14763	7972	8371	11147
少数股东权益	951	945	925	905	885
股本	1041	1041	1041	1041	1041
资本公积	3268	3296	3296	3296	3296
留存收益	1696	1947	2277	2850	3739
归属母公司股东权益	6016	6296	6654	7333	8370
负债和股东权益	20200	22003	15551	16609	20402

现金流量表(百万元)	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
经营活动现金流	297	1216	477	741	274
净利润	178	249	391	695	1057
折旧摊销	435	540	457	589	771
财务费用	244	238	298	309	350
投资损失	-89	-105	-80	-80	-80
营运资金变动	-610	-218	-389	-622	-1675
其他经营现金流	140	512	-200	-150	-150
投资活动现金流	-856	-798	-1565	-1868	-2322
资本支出	951	754	1428	1731	2185
长期投资	-129	-118	-217	-217	-217
其他投资现金流	224	74	80	80	80
筹资活动现金流	1418	-696	-770	-440	-441
短期借款	-540	-247	0	399	2490
长期借款	708	123	-153	-140	-114
普通股增加	43	0	0	0	0
资本公积增加	1440	27	0	0	0
其他筹资现金流	-233	-599	-616	-699	-2817
现金净增加额	859	-278	-1857	-1567	-2490

利润表(百万元)	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入	9441	11630	14906	19290	25034
营业成本	7412	9056	11688	15229	19852
营业税金及附加	50	66	89	110	135
营业费用	573	665	850	1042	1302
管理费用	609	696	879	1100	1352
研发费用	412	442	566	694	851
财务费用	244	238	298	309	350
资产减值损失	-60	-214	-100	-100	-100
其他收益	138	190	100	100	100
公允价值变动收益	9	-16	-10	-10	-10
投资净收益	89	105	80	80	80
资产处置收益	15	20	10	10	10
营业利润	180	274	415	737	1121
营业外收入	12	9	0	0	0
营业外支出	28	19	0	0	0
利润总额	164	264	415	737	1121
所得税	-14	15	23	42	64
净利润	178	249	391	695	1057
少数股东损益	-10	-23	-19	-20	-20
归属母公司净利润	187	272	411	715	1078
EBITDA	771	972	1037	1545	2212
EPS(元)	0.18	0.26	0.39	0.68	1.02

主要财务比率	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
成长能力					
营业收入(%)	26.5	23.2	28.2	29.4	29.8
营业利润(%)	0.6	52.6	51.3	77.7	52.2
归属于母公司净利润(%)	-8.4	45.4	50.9	74.1	50.7
获利能力					
毛利率(%)	21.5	22.1	21.6	21.1	20.7
净利率(%)	1.9	2.1	2.6	3.6	4.2
ROE(%)	2.5	3.4	5.2	8.4	11.4
ROIC(%)	5.5	6.0	6.6	8.8	10.0
偿债能力					
资产负债率(%)	65.5	67.1	51.3	50.4	54.6
净负债比率(%)	30.8	29.8	47.4	61.5	81.1
流动比率	1.2	1.2	1.2	1.1	1.0
速动比率	1.0	1.0	0.7	0.5	0.4
营运能力					
总资产周转率	0.5	0.6	0.8	1.2	1.4
应收账款周转率	1.9	1.9	0.0	0.0	0.0
应付账款周转率	2.0	2.0	4.8	0.0	0.0
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	0.18	0.26	0.39	0.68	1.02
每股经营现金流(最新摊薄)	0.28	1.15	0.45	0.70	0.26
每股净资产(最新摊薄)	5.70	5.96	6.30	6.94	7.93
估值比率					
P/E	112.4	77.3	51.2	29.4	19.5
P/B	3.5	3.3	3.2	2.9	2.5
EV/EBITDA	30.9	24.5	24.3	17.2	13.1

数据来源：聚源、开源证券研究所

请务必参阅正文后面的信息披露和法律声明

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20% 以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在 -5%~+5% 之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5% 以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，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。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。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。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。在任何情况下，本公司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。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本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。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。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn