

# 充电网布局成果初现，即将进入收获期

首次覆盖报告

开文明(分析师)      李远山(联系人)  
021-68865582      010-83561326  
kaiwenming@xsdzq.cn      liyuanshan@xsdzq.cn  
证书编号: S0280517100002      证书编号: S0280116100017

## ● 专注箱变智能制造和充电网布局，龙头地位稳固：

公司自成立以来一直专注于箱式电力设备的研发与制造，成为细分行业龙头企业和国内箱式电力设备制造业的领军企业，成功开拓了新能源汽车充电网和新能源微网两个全新业务板块。2018H1，公司实现营业收入 26.37 亿元，比去年同期增长 0.70%；归母净利润 1.23 亿元，比去年同期增长 20.10%。

## ● 充电桩产业市场规模有望达到万亿级别：

我国新能源汽车保有量已经达到 200 万辆，到 2020 年我国新能源汽车保有量将达到 500 万辆，2030 年有望超过 8000 万辆，《电动汽车充电基础设施发展指南(2015-2020)》提出 1:1 的比例建设充电设备。预计 2020 年充电设备市场规模将超过 8000 亿，2030 年将达到万亿级别。同时预计 2020 年电动车用电量将达到 100 亿度/年，2030 年约 1600 亿度/年，电费+服务费市场空间将达到千亿级别。“车-桩-网”的互联互通将带来巨大的增值服务市场规模。

## ● 砥砺前行，特来电确立龙头位置，即将进入收获期：

2014 年“特来电”成立，2018H1 公司在电动汽车充电桩的投建及上线运营数量均居全国第一，市场占有率达到 46%。公司最初就抓住充电产业痛点，以群管群控技术打造充电网。经过连续三年的亏损，随着设备稳定销售和充电量几何式的增长，“特来电”预计 2018 年实现盈亏平衡，2019 年将进入业绩收获期。

## ● 电力智能制造业务稳定，2018 上半年营收实现 20% 增长

受配网改造、铁路建设、城市轨道交通以及新能源等领域的发展带动，我国电力设备行业将保持稳定的增长。公司继续加大市场开拓力度，为公司创造新的业务增长点。2018H1，公司电气设备智能制造业务实现营业总收入 17.85 亿元，比去年同期增长 20.21%；毛利润 5.01 亿元，比去年同期增长 21.84%，预计 2018 年公司智能制造板块全年营收将保持稳定增长。

## ● 看好公司充电桩业务进入收获期，首次覆盖给予“推荐”评级：

预计公司 2018-2020 年净利润分别为 3.19、4.16 和 5.25 亿元，对应 EPS 分别为 0.32、0.42 和 0.53 元。当前股价对应 2018-2020 年 PE 值分别为 42、32 和 26 倍。看好公司充电业务进入收获期，首次覆盖给予“推荐”评级。

## ● 风险提示：充电桩市场竞争加剧，公司资产负债率较高。

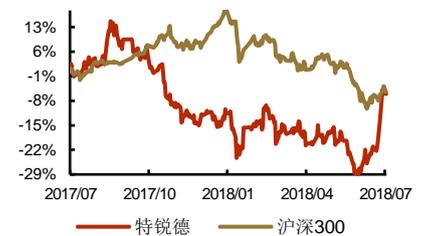
### 财务摘要和估值指标

指标	2016A	2017A	2018E	2019E	2020E
营业收入(百万元)	6109	5,105	5,802	6,877	8,251
增长率(%)	103.5	-16.4	13.7	18.5	20.0
净利润(百万元)	251.5	278	319	416	525
增长率(%)	72.7	10.7	14.8	30.1	26.3
毛利率(%)	21.5	25.4	25.3	25.2	25.2
净利率(%)	4.1	5.5	5.5	6.0	6.4
ROE(%)	6.6	6.8	7.7	9.1	10.1
EPS(摊薄/元)	0.25	0.28	0.32	0.42	0.53
P/E(倍)	53.42	48.3	42.1	32.3	25.6
P/B(倍)	4.96	4.5	4.1	3.7	3.3

## 推荐(首次评级)

市场数据	时间 2018.07.27
收盘价(元):	14.58
一年最低/最高(元):	10.9/18.03
总股本(亿股):	9.98
总市值(亿元):	145.45
流通股本(亿股):	8.68
流通市值(亿元):	126.55
近 3 月换手率:	36.6%

## 股价一年走势



## 收益涨幅(%)

类型	一个月	三个月	十二个月
相对	27.46	24.8	1.45
绝对	29.26	18.53	-3.7

## 相关报告

## 目 录

1、 专注箱变智能制造和充电网布局，龙头地位稳固.....	4
1.1、 箱式变电站起家，“一机两翼”布局充电网和微电网.....	4
1.2、 十余年深挖细作，业绩稳定增长.....	5
1.3、 注重研发投入，技术储备领先 1-2 年.....	6
2、 充电桩产业市场规模有望达到万亿级别.....	9
2.1、 2017 年车桩比例 3.9:1，2020 年达到 1:1，充电桩设备缺口巨大.....	9
2.2、 2020 年新能源用电量将达到 100 亿度/年，2030 年达到 1600 亿度，充电费用+服务费，市场空间将达到千亿。.....	11
2.3、 充电设施互联互通，增值服务空间巨大.....	12
2.4、 为解决痛点，政策依然鼓励充电桩发展.....	14
3、 砥砺前行，特来电确立龙头位置，即将进入收获期.....	15
3.1、 “三年磨一剑”，确立龙头位置.....	15
3.2、 为什么“特来电”可以成为全国第一.....	16
3.2.1、 预见未来，最早布局充电网.....	16
3.2.2、 特来电：群管群控优势明显.....	18
3.2.3、 可持续发展的创新盈利模式.....	19
3.3、 目标远大，打造“智能充电网”与“新能源微电网”双向融合.....	21
4、 电力智能制造业务稳定，2018 上半年营收实现 20%增长.....	22
4.1、 行业发展稳定，未来市场需求持续向好.....	22
4.2、 箱变龙头，业绩平稳，2018 年上半年增速回升.....	24
5、 看好公司充电桩业务进入收获期，估值与投资建议.....	26
附：财务预测摘要.....	27

## 图表目录

图 1: “一机两翼”图示.....	4
图 2: 公司近十年营收.....	5
图 3: 公司近十年归母净利润.....	5
图 4: 近十年主营业务构成.....	6
图 5: 2018 年 H1 主营业务构成.....	6
图 6: 公司近五年研发投入.....	7
图 7: 十大研发中心分布.....	7
图 8: “王”字技术体系架构图.....	8
图 9: 特来电云平台.....	8
图 10: 我国新能源汽车销量和保有量（万辆）.....	9
图 11: 公用充电桩保有量及增速预测.....	10
图 12: 私人充电桩保有量及增速预测.....	10
图 13: 直流充电桩价格（元/w）.....	10
图 14: 第 10-17 批目录车型平均能力密度和续航里程.....	11
图 15: 第 10-17 批目录车型平均百公里功耗.....	11
图 16: “车-桩-网”互动的优势和必要条件.....	14
图 17: 充电接口的三个功能.....	14
图 18: 各运营商充电桩总量（单位：个）.....	16
图 19: 电动汽车群管群控智能充电网概念图.....	16
图 20: 终端数行业投建比.....	17

图 21: 充电行业占比.....	17
图 22: 电动汽车群管群控智能充电系统.....	18
图 23: 特来电智能充电装置.....	19
图 24: 充电板块历年盈利情况.....	20
图 25: 公司充电桩累计充电量.....	20
图 26: 公司充电桩日充电量.....	20
图 27: 汽车充电网+新能源微网.....	21
图 28: 新能源微电网 VS 传统配用电网.....	21
图 29: 配网投资增速.....	22
图 30: 智能制造近十年营收情况.....	24
图 31: 智能制造各产品毛利率.....	24
图 32: 智能制造相关行业营收与增速.....	24
表 1: 十大研发中心内容.....	7
表 2: 2020 年充电桩市场规模测算.....	11
表 3: 我国部分地区乘用车充电服务费情况.....	12
表 4: 2020 年新能源汽车充电市场电费和服务费规模.....	12
表 5: 不同充电设施用户行为特性和设施用电特性.....	13
表 6: “车-桩-网”互动模式分析.....	13
表 7: 各省市充电桩补贴政策.....	15
表 8: 公司充电网业务板块历年报告期内业务进展.....	15
表 9: 特来电合作平台与企业.....	18
表 10: 2017-2018 年公司智能制造板块中标情况.....	25

## 1、 专注箱变智能制造和充电网布局， 龙头地位稳固

青岛特锐德电气股份有限公司是一家输配电及控制设备制造高新技术企业，成立于2004年，并于2009年在深圳证券交易所上市（SZ.300001），成为创业板第一股。

公司自设立以来，主要从事变配电产品的研发、生产及销售，并利用特锐德系统集成技术和箱变产品优势，专注箱式电力设备方向，不断通过集成创新、颠覆创新、迭代创新，创造走在行业前沿的产品。作为中国专业的箱式电力产品系统集成商、电力系统集成解决、方案的专家、中国专业的箱变研发生产企业，公司依靠“一步领先、步步领先”的技术创新发展战略，建立了具有特锐德特色的自主知识产权体系，拥有专利400多项；拥有一大批在国内外变配电领域有着较高知名度的专业技术人才和专家学者，研发人员高达885人。公司创新的“110kV城市中心模块化智能变电站”获得了“产品世界首创、技术水平世界领先”的鉴定评价，凭借公司在户外箱式产品的技术研发能力和水平使特锐德成为该细分行业世界的领航者；“城市轨道交通智能箱式变电站”“一体式光伏发电箱变”等创新产品也开辟了行业创新的先河。

### 1.1、 箱式变电站起家，“一机两翼”布局充电网和微电网

公司自成立以来一直专注于箱式电力设备的研发与制造，是中国最大的户外箱式电力产品系统集成商、中国最大的箱变研发生产企业。公司是中德合资的股份制企业，拥有国际先进水平的特锐德工业园和现代化的特锐德研究院，是中国最大的箱变研发生产基地，完全实现工业化、工艺化、专业化、规模化生产，取得了中国铁路市场占有率第一、煤炭市场第一、局部电力市场第一的好成绩，成为细分行业龙头企业和国内箱式电力设备制造业的领军企业。基于在箱式电力设备的技术积累和创新延伸，公司成功开拓了新能源汽车充电网和新能源微网两个全新业务板块。

图1：“一机两翼”图示



资料来源：公司官网、新时代证券研究所

2017年，公司以“一机两翼”的二次创业发展战略方向为指导，秉持“平台共创、责任共担、价值共享、命运同舟”的理念，打造特锐德命运共同体；公司紧紧围绕企业发展战略及2017年经营计划，继续秉承“一步领先，步步领先”的经

管理理念，着力发展电力设备制造、布局新能源汽车充电生态网、EPC 施工设计以及能源管理，并取得众多突破，实现了以电力设备智能制造为创新根基，充电生态网和新能源微网双翼发展。

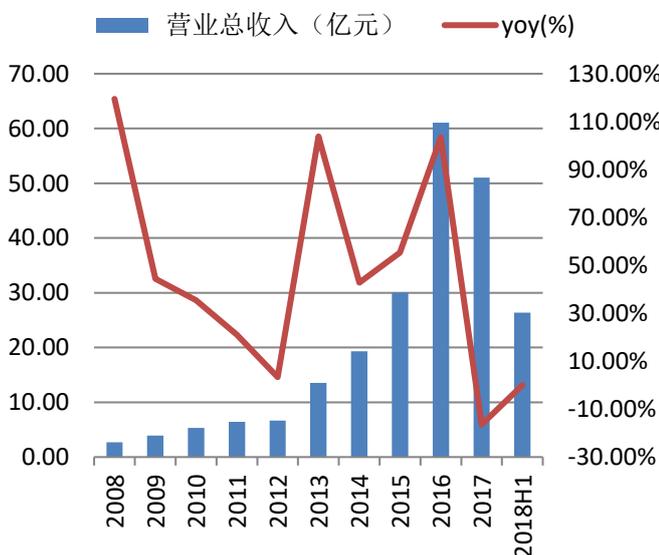
在新能源汽车充电领域，公司不断通过技术和商业模式创新引领行业发展，成为中国规模最大的汽车充电运营公司，公司首创了世界领先的汽车群智能充电系统，是国内唯一实现充、放电双向流动功能的系统，可通过低谷充电、高峰卖电为国家能源的平衡起到积极的调节作用，并自主研发了世界最大的电动汽车充电大数据云平台，全国公共充电市场占有率超过 40%。同时也印证了充电网的技术路线符合电动汽车规模化发展需求；

在新能源微网领域，公司于 2017 年成功研发了新能源微网系统，成为国内极少数拥有相关技术和产品的企业，也是国内唯一一家将电动汽车充放电融入微电网的企业，产品获得业内专家的高度认可，综合技术性能达到国际领先水平。

## 1.2、十余年深挖细作，业绩稳定增长

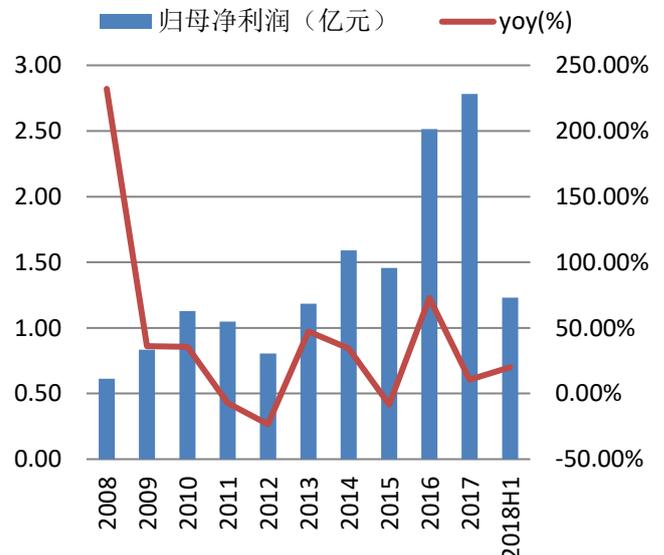
公司成立十余年，经历两次创业期，从箱变龙头企业，延伸到新能源汽车充电业务，一直坚持发挥传统箱变业务的优势，以电力设备制造业为创新根基，实现充电生态网和新能源微电网双翼齐飞。2014 年引入新能源汽车及充电业务，业务范围逐渐丰富，营收不断增长。近十年公司营收和归母净利润不断提高，2008-2018 年实现营业收入复合增速 34.16%，归母净利润复合增速 16.35%。

图2：公司近十年营收



资料来源：wind、新时代证券研究所

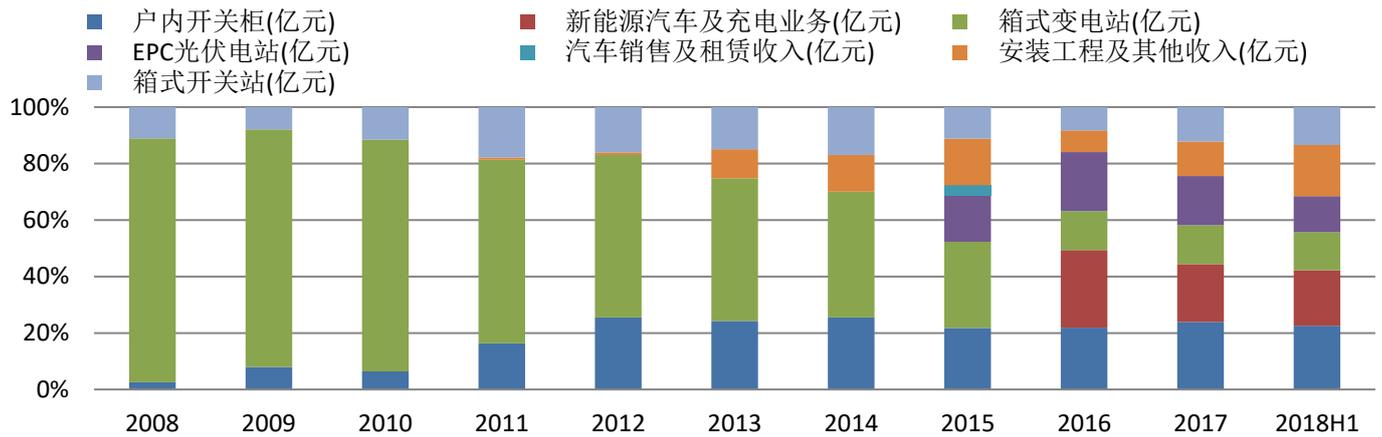
图3：公司近十年归母净利润



资料来源：wind、新时代证券研究所

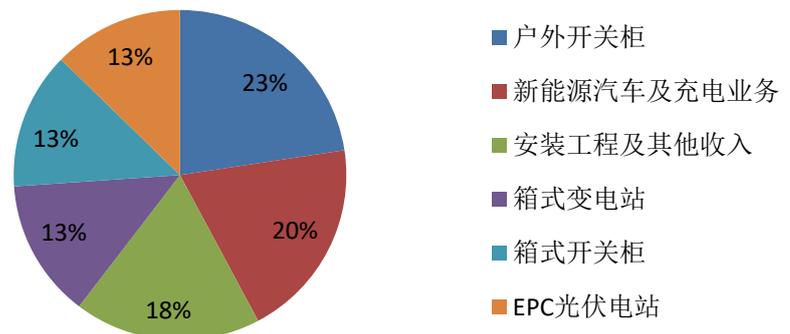
2017 年公司全年实现营业总收入 51.04 亿元，受电力行业招标影响，较上年同期降低 16.43%；实现归属于上市公司股东的净利润为 2.78 亿元，较上年同期增长 10.65%。

电气设备智能制造业务实现营业总收入 40.94 亿元，比去年同期下降 7.72%；毛利润 10.49 亿元，比去年同期增长 3.75%。公司在新能源汽车业务实现营业总收入 10.11 亿元，毛利润 2.46 亿元。

**图4：近十年主营业务构成**

资料来源：wind、新时代证券研究所

根据 2018 年最新披露中报数据，公司实现营业收入 26.37 亿元，比去年同期增长 0.70%；实现营业利润 1.09 亿元，比去年同期增长 27.91%；实现利润总额 1.10 亿元，比去年同期增长 27.12%；实现净利润 1.10 亿元，比去年同期增长 71.45%；实现归属于母公司所有者的净利润 1.23 亿元，比去年同期增长 20.10%。

**图5：2018 年 H1 主营业务构成**

资料来源：公司年报、新时代证券研究所

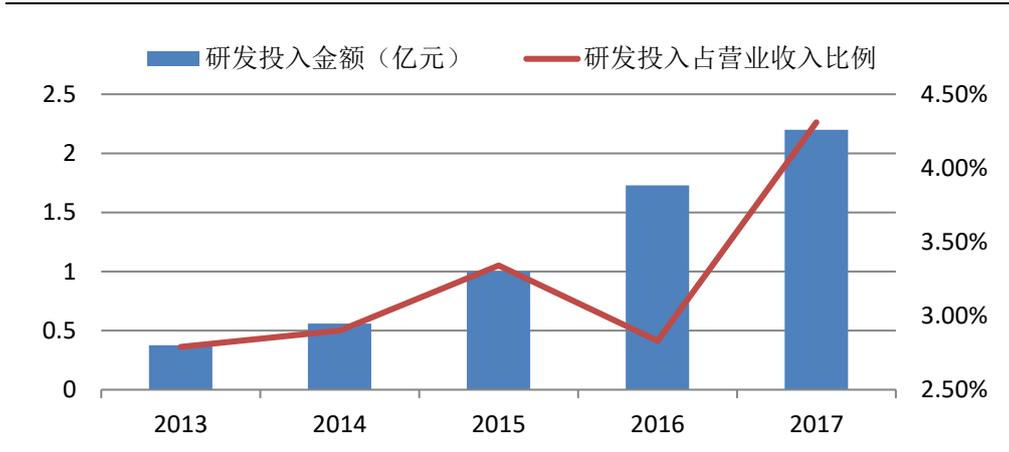
2018 年，公司电气设备智能制造业务实现营业总收入 17.85 亿元，比去年同期增长 20.21%；实现毛利润 5.01 亿元，比去年同期增长 21.83%。公司新能源汽车及充电业务实现营业收入 5.18 亿元，同比增 45.5%；毛利润 0.99 亿元，同比增 66%。其中充电业务收入达到 2 亿元，同比大增 194%；充电设备销售 2.26 亿元，同比增长 1640%。

### 1.3、注重研发投入，技术储备领先 1-2 年

公司依靠“一步领先、步步领先”的技术创新发展战略，建立了具有特锐德特色的自主知识产权体系，拥有专利近 500 项。公司在多个领域始终保持产品行业首创，技术水平国内外领先的优势地位，成为中国各行业电力产品技术标准的参与者和制定者。电力设备方面，公司高度专注于智能箱式一体化变电站和开关柜产品的集成设计与研发生产，其中 110kV 配送式城市中心智能变电站为世界首创，技术水平国际领先，并获得了 38 项专利技术。目前，公司取得了中国铁路市场占有率第一、煤炭市场第一、局部电力市场第一的好成绩，成为细分行业龙头企业和国内箱式电

力设备制造业的领军企业。

图6: 公司近五年研发投入



资料来源: 公司年报、新时代证券研究所

2014 年进入二次创业期, 布局充电网建设以来, 更是不断加大研发投入, 研发费用逐年上升。2017 年已达到 2.2 亿元, 占总营收的 4.31%, 再创历史新高。

图7: 十大研发中心分布



资料来源: 公司年报、新时代证券研究所

特锐德一直高度重视技术研发, 成立了十大研发中心, 以不断夯实公司在行业内领先的技术研发水平。吸引了来自微软、浪潮、艾默生、中兴等著名企业的多位首席科学家以及 1000 余名顶尖人才, 获得了 1071 项专利技术, 创新引领了充电网的 17 项关键技术, 引领了世界充电网技术的发展, 目前公司在相关领域的技术储备至少领先同行 1-2 年。

表1: 十大研发中心内容

研发中心	研究内容
智能箱变研发中心	致力于研究箱式变电站一二次系统的深度集成、即插即用技术;
云平台研发中心	致力于打造全国最大的充电运营服务平台和新能源互联网生态系统;
大数据研发中心	致力于开展大数据相关技术的基础研究、研发与优化;
储能技术研发中心	致力于深度研究多场景多模式的电池储能技术、产品及应用;
新能源微网研发中心	致力于研究智能电网和新能源微网多场景应用一体化系统解决方案;
智能充电研发中心	致力于研究电动汽车群智能充放电系统及控制技术;

研发中心	研究内容
电力电子研发中心	致力于研究电力电子新材料、新拓扑及新型控制技术在汽车充电网中的应用技术;
智能调控研发中心	致力于研究新能源微电网系统安全运行控制和保护技术;
无线充电技术研发中心	致力于研究无线充电技术和无人驾驶技术的深度融合及应用;
德国电气技术研发中心	致力于利用德国电力设备和人才研发优势, 研究环保气体充气柜应用技术、中压开关柜技术、组架式户外箱变应用技术等。

资料来源: 公司年报、新时代证券研究所

目前, 公司取得了中国铁路市场占有率第一、煤炭市场第一、局部电力市场第一的好成绩, 成为细分行业龙头企业和国内箱式电力设备制造业的领军企业。

汽车充电方面, 公司自主研发的汽车充电系统已涵盖包括“无桩充电、无电插头、群管群控、模块结构、主动防护、柔性充电”在内的六大技术体系, 引领充电技术的发展前沿。公司创新性地提出搭建云平台技术体系, 从变电、配电到充放电实现统一调度, 并创新完善“王”字体系, 实现“三横三纵”相互贯通。

图8: “王”字技术体系架构图



资料来源: 公司年报、新时代证券研究所

此外, 特来电云平台监控调度中心已实现公司对全国充电运营情况以及新能源电动汽车推广情况的实时监控, 同时还可借助大数据技术提供充电运营的指标分析以及大平台修车, 并为充电站建立智能充电模型, 采用智能调度的方式有序充电, 实现真正意义上的削峰填谷。

图9: 特来电云平台



资料来源：公司年报、新时代证券研究所

2017年10月，公司在新能源微电网领域率先发布了特锐德新能源微网系统，该系统是集高压配电、双分裂变压器、新型配电、电动汽车充放电、智慧储能、分布式光伏、四象限变换以及热能交互等多种能源柔性互联的交直流混合形成的微网系统，整合了公司在输配电、分布式能源、汽车充电、储能等领域的技术优势，实现了变配充光储深度融合，设备投资降低20%-30%，用能成本下降30%，效益明显，技术水平国际领先，是公司在新能源微电网产业的核心成果。

## 2、充电桩产业市场规模有望达到万亿级别

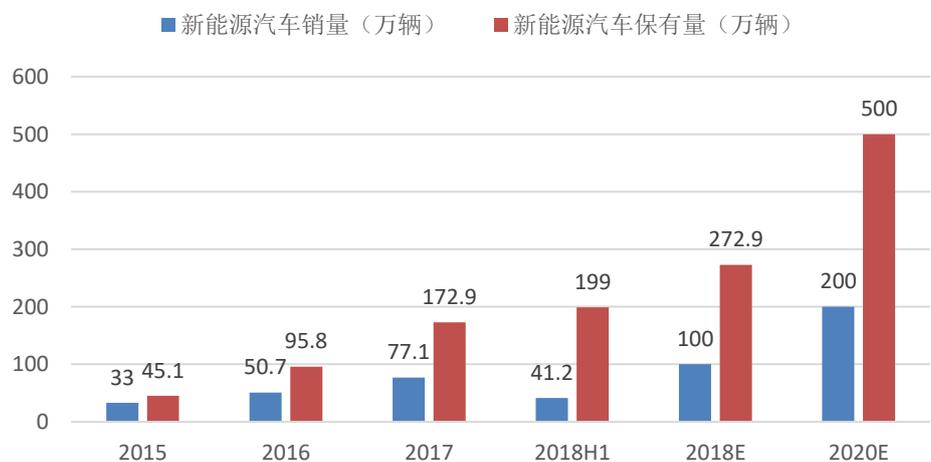
目前我国新能源汽车保有量超过200万辆，根据中国新能源汽车“十三五”规划，到2020年我国新能源汽车保有量将达到500万辆。2015年四部委联合发布《电动汽车充电基础设施发展指南(2015-2020)》，提出1:1的比例建设充电设备。预计2020年充电设备市场规模将超过8000亿元，2030年我国新能源汽车保有量将超过8000万，充电设备市场空间将达到万亿级别。同时预计2020年新能源汽车用电量将达到100亿度/年，2030年达到1600亿度，电费和服务费市场空间将达到千亿级别。另外“车-桩-网”的互联互通将带来巨大的增值服务市场规模。

### 2.1、2017年车桩比例3.9:1，2020年达到1:1，充电桩设备缺口巨大

我国已经成为新能源汽车最大的市场，2017年我国新能源汽车产销量分别为79.4万辆和77.7万辆，全球领先。2017年，工信部等发布《乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法》，提出“2019年度、2020年度，新能源汽车积分比例要求分别为10%、12%”，且“双积分”政策于2018年4月1日起实施。“双积分”政策的颁布，进一步促进新能源汽车的发展，尤其是纯电动汽车的发展。

根据中国汽协公布数据，2018年1-6月，新能源汽车产销分别完成41.3万台和41.2万台，比上年同期分别增长94.9%和111.5%，其中，纯电动汽车产销分别完成31.4万台和31.3万台，比上年同期分别增长79.0%和96.0%。根据公安部交管局数据2018上半年我国新能源汽车保有量达到199万辆，我们预计2020年我国新能源汽车销量有望达到200万辆，保有量达到500万辆。

图10：我国新能源汽车销量和保有量（万辆）



资料来源：中汽联、公安部交管局、新时代证券研究所测算

新能源汽车快速发展的同时，充电基础设施已经成为制约行业进步的最大短板。

早在 2015 年，发改委、能源局、工信部、住建部联合发布的《电动汽车充电基础设施发展指南(2015-2020)》，明确提出到 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(公共充电桩 50 万个，私人充电桩 430 万个)，以满足全国 500 万辆电动汽车充电需求。

中国电动汽车充电基础设施促进联盟(以下简称“充电联盟”)公布了 2017 年度全国电动汽车充电基础设施推广应用情况。2017 年全国公共类充电基础设施(联盟内成员单位上报)保有量达 213903 个，全国随车配建私人类充电基础设施约 231820 个。2017 年公用桩和私人桩共计约 44.57 万个，车桩比例为 3.88:1。距离 1:1 还有较大的差距。

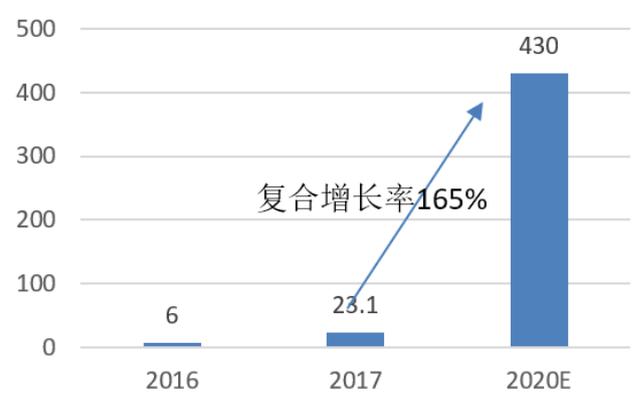
近日“充电联盟”对外发布的数据显示，截至 2018 年 6 月，联盟内成员单位总计上报公共类充电桩 271751 个，充电设施保有量平稳增长。2018-2020 年未来达到国家要求的充电桩基础设施建设。充电设备将有巨大需求。

图11: 公用充电桩保有量及增速预测



资料来源: 充电联盟、新时代证券研究所测算

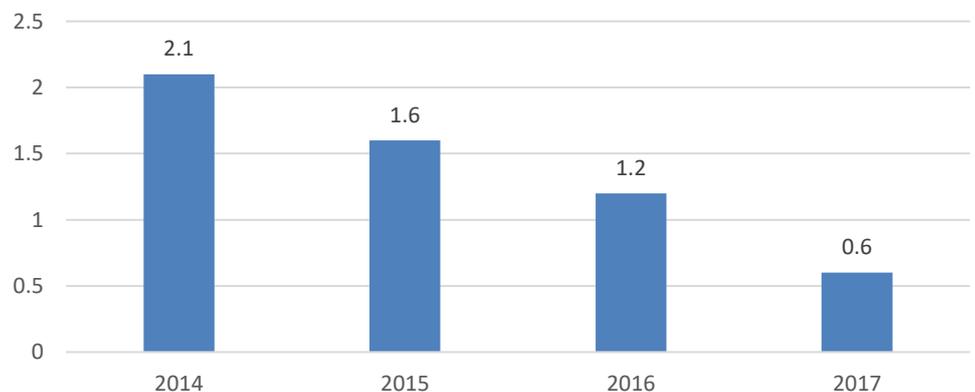
图12: 私人充电桩保有量及增速预测



资料来源: 充电联盟、新时代证券研究所测算

目前充电桩主要分为交流桩(慢充桩)和直流桩(快充桩)，交流桩主要以家用为主，价格在几百元到几千元不等，随着动力电池能量密度和充电速度的要求提升，交流桩价格有上升的趋势；直流桩与额定功率相关，一般来讲功率越大，价格越贵。根据国家能源局和中国电动汽车充电基础设施促进联盟联合编制的《中国电动汽车充电基础设施发展年度报告(2016-2017)》，直流充电桩单 w 价格有逐年下降的趋势，额定功率有逐年上升的趋势。

图13: 直流充电桩价格(元/w)



资料来源: 《中国电动汽车充电基础设施发展年度报告(2016-2017)》、新时代证券研究所

常见的直流充电桩额定功率在 30kw-120kw，未来有上升的趋势，一个直流充电桩售价约在 2-7 万元不等，从 2018 年上半年的产业链反映的情况来看，平均售价在 6 万元左右。

假设未来三年直流充电桩价格为 6 万元/个，交流充电桩 0.5 万元/个，充电站投资成本 300 万元（12 个直流桩，4 个交流桩，设备投资 100 万，征地等其他费用 200 万元），那么到 2020 年，充电桩设备市场规模将达到 875 亿元。

**表2：2020 年充电桩市场规模测算**

项目	数量(万个)	单价(万元/个)	市场规模(亿元)
直流充电桩	50	6	300
交流充电桩	430	0.5	215
充电站	1.2	300	360
总计	—	—	875

资料来源：充电联盟、新时代证券研究所测算

远期来看，到 2025 年，新能源汽车销量占汽车总销量的比例达到 20%以上，到 2030 年，我国新能源汽车保有量将超过 8000 万辆，是 2020 年的 16 倍，充电设备的市场空间至少有 10 倍以上的增长，规模已经达到万亿级别。

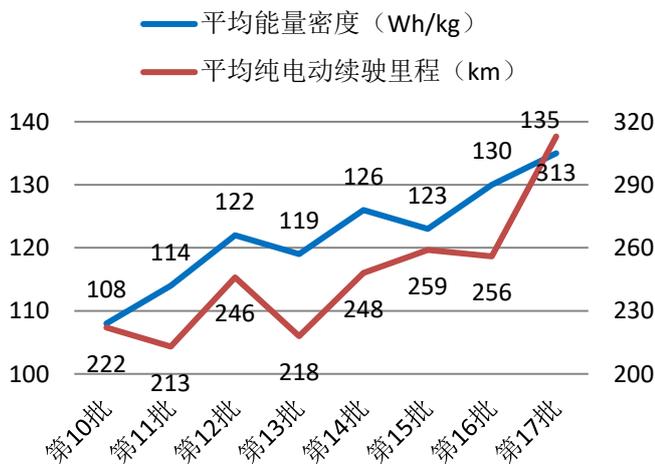
## 2.2、2020 年新能源用电量将达到 100 亿度/年,2030 年达到 1600 亿度，

### 充电费用+服务费，市场空间将达到千亿。

新能源汽车的发展，会提高用量需求，改变社会用电结构。根据 GGII 数据，2017 年我国动力电池出货量 44.5GWh，据中汽协数据统计，2017 年全年累计产量为 79.4 万辆，平均每辆车带电量约为 56kwh。为了解决电动车“里程焦虑”的问题，动力电池将向高能量密度发展，单车的带电量有提高的趋势。

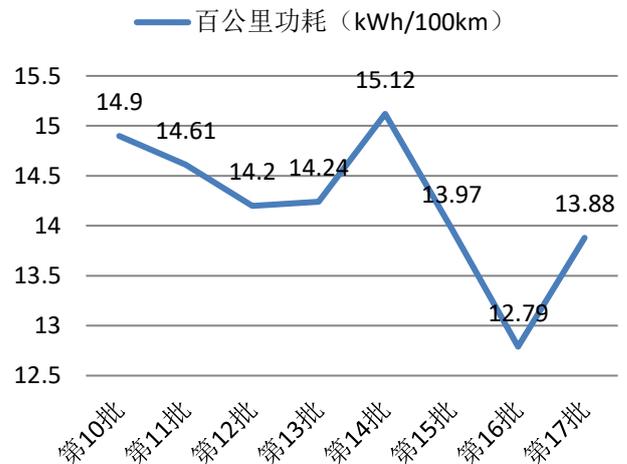
从工信部第 10 批（2017 年 4 月 27 日公布）到第 17 批（2018 年 4 月 16 日公布）《免征车辆购置税的新能源汽车车型目录》的车型来看，平均纯电动续航里程和平均能量密度均在稳步提高，百公里电耗稳步下降。

**图14：第 10-17 批目录车型平均能量密度和续航里程**



资料来源：工信部、新时代证券研究所

**图15：第 10-17 批目录车型平均百公里功耗**



资料来源：工信部、新时代证券研究所

我们假设未来电动车百公里电耗平均值为 13kwh，平均每辆车每年行驶 1.5 万公里，即每辆车每年耗电量约为 1950 度电。200 万辆新能源汽车一年的用电量约

为 40 亿度电。到 2020 年新能源汽车保有量达到 500 万辆，一年的用电量将达到 100 亿度。到 2030 年新能源汽车保有量达到 8000 万辆，一年的用电量将达到 1600 亿度。

电动汽车充电价格基本由“电费+服务费”组成，按电动汽车使用成本显著低于燃油、低于燃气汽车使用成本的原则核定。主要分为三大类：①社会公用充电桩或充电站收费构成为“电费+服务费”，服务费基本在 0.4-0.8 元/度之间，一般不会超过 1 元/度；②居民家庭住宅、居民住宅小区实行居民合表用户电价 0.558 元/度；③党政机关、企事业单位等公用充电设施实行“一般工商业及其他”用电价格约为 0.6 元/度。

**表3：我国部分地区乘用车充电服务费情况**

序号	省市	乘用车充电服务费	发布时间
1	江西	2.36 元/千瓦（含电费）	2014 年 12 月 8 日
2	南昌	1.80 元/千瓦（含电费）	2015 年 5 月 18 日
3	南京	1.44 元/千瓦时	2015 年 4 月 20 日
4	河北	1.6 元/千瓦时	2014 年 11 月 7 日
5	沧州	1.6 元/千瓦时	2015 年 5 月 25 日
6	上海	1.6 元/千瓦时	2015 年 6 月 8 日
7	扬州	1.6 元/千瓦时	2014 年 10 月 13 日
8	济南	1.45 元/千瓦时	2015 年 2 月 7 日
9	佛山	1.2 元/千瓦时	2014 年 12 月 29 日
10	惠州	0.75 元/千瓦时（不含电费）	2015 年 1 月 28 日
11	青岛	0.65 元/千瓦时	2015 年 5 月 15 日
12	合肥	0.75 元/千瓦时（直流）	2015 年 11 月 19 日
13	北京	0.53 元/千瓦时（交流）	2015 年 7 月 28 日
		0.8 元/千瓦时	

资料来源：电动邦、新时代证券研究所

假设 2020 年 430 万个私人充电桩执行居民电价或一般工商业电价，充电量占到总量的 86%，剩余充电量通过公用充电桩完成。但是考虑到长途旅行或其他情况，家用充电桩不可能完成所有的充电需求。我们假设 30% 的电量通过公用桩使用，70% 的电量通过私人充电桩完成。

**表4：2020 年新能源汽车充电市场电费和服务费规模**

类型	电费 (元/度)	服务费 (元/度)	2020 年充电电量 (亿度/年)	电费市场规模 (亿元/年)	服务费市场规模 (亿元/年)
公用充电桩	0.7	0.4-0.8	30	21	12-24
私人充电桩	0.5	—	70	35	—

资料来源：电动邦、新时代证券研究所测算

2020 年预计我国新能源汽车充电电费市场规模约为 56 亿元，服务费市场规模约为 12-24 亿元。到 2030 年假设电价不发生巨大变化，市场规模将会扩大 16 倍。电费+服务市场规模将突破千亿。

### 2.3、充电设施互联互通，增值服务空间巨大

新能源汽车的快速增长，巨大的用电量势必会对电网造成较大的影响，根据充电设备的类型，用户行为和设施用电特性均有各自的特点。

**表5: 不同充电设施用户行为特性和设施用电特性**

设施类型	用户行为特性			设施用电特性		
	时间分布	速率要求	可引导性	容量要求	电压等级	负荷特性
集中式专用充电站	根据车辆运行集中时段充电	3-5 小时	较强	数百 kVA 至上万 kVA/站	10kV	一般在用电低谷时段
城际快充站	分布较均匀, 白天多于晚间	10 分钟-1 小时	弱	630kVA/站	10kV	冲击型负荷, 时间分布较均匀, 白天大于夜间
城市公共充电基础设施	快充: 分布较均匀 慢充: 白天为主	快充: 10-30 分钟 慢充: 数小时	弱	快充: 70kVA/桩 慢充: 8kVA/桩	0.4kV	快充: 时间分布较均匀, 白大于夜间 慢充: 白天与前半夜为主, 一般与周围商业用电负荷高峰叠加
分散式专用充电桩	集中在白天(办公区)或夜间(居民区)	数小时	强	4-8kVA/桩	0.4kV	办公区以白天为主, 与早高峰负荷叠加, 居民区以夜间为主, 与晚高峰用电负荷叠加

资料来源:《电动汽车发展对配电网影响及效益分析》、新时代证券研究所

根据自然资源保护协会(NRDC)与国网能源研究院有限公司联合发布《电动汽车发展对配电网影响及效益分析》报告中分析影响主要有三个方面: ①对整体电网的影响, 到 2020 年与 2030 年, 在无序充电情形下, 国家电网公司经营区域峰值负荷增加 1361 万千瓦和 1.53 亿千瓦; ②对配网的影响, 电动汽车的聚集性充电可能会导致局部地区的负荷紧张, 电动汽车充电时间的叠加或电力负荷高峰时段的充电行为将会加重配电网负担; ③对供电服务的影响, 大量单个用户小容量“零散报装”, 急剧增加了电网公司业扩报装服务的工作量, 公共充电设施电容配置的问题, 及同一个地区多个电力用户的服务问题等。

**表6: “车-桩-网”互动模式分析**

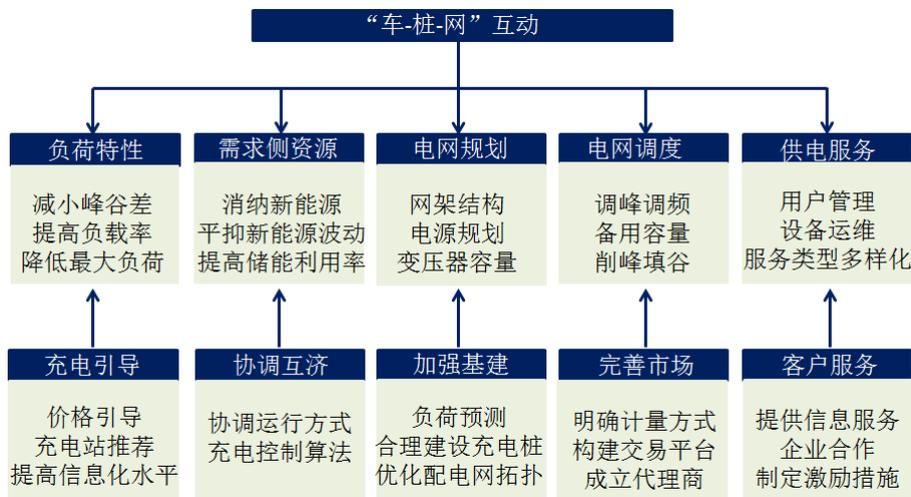
互动模式	主要内容	关键条件
价格引导模式	通过分时电价等手段引导用户在“低谷”充电, 目的在于避开高峰负荷, 引导低谷充电。	分时电价政策, 用户可自主根据价格选充电时段。
本地优化的智能充电模式	根据小区配电台的负荷状态以及车的充电状态, 自动优化充电的时序、功率等。目的主要在于降低本地增容压力, 充分利用谷电, 提高设备利用效率。	1. “台变-桩-车”的双向实时信息互动的技术与标准; 2. 台变对充电桩控制调度的机制和技术手段。
全网优化的智能充电模式	根据清洁能源消纳、大电网稳定运行等方面的需求, 结合小区配电台区的负荷状态以及车的充电状态, 自动优化充电的时序、功率等。目的主要在于提高系统调峰频与吸纳清洁能源能力。	1. “电源-大电网-配电网-桩-车”双向信息互动的技术标准; 2. 电网对充电桩控制调度的机制和技术手段; 3. 大电网需求响应、辅助服务市场等保障机制。
本地优化的智能充放电模式	实现电动汽车对本地电网放电, 自动优化本地充电桩的充放电时序、功率、流向等。目的在于通过放电增强本地优化能力的同时, 获取峰谷差价收益。	1. 在“全网充电模式”上增加功率双向流动技术与标准; 2. 动力电池的充放电损耗成本低于参与本地互动的效益(如峰谷电价差等)。
全网优化的智能充电模式	实现电动汽车与大电网放电, 自动优化本地充电桩的充放电时序、功率、流向等, 目的在于通过放电增强全网优化能力的同时, 最大化峰谷差价和参与辅助服务市场的收益。	1. 在“全网充电模式”上增加功率双向流动技术与标准; 2. 动力电池的充放电损耗低于参与大电网互动的效益(如辅助服务收益等)。

资料来源:《电动汽车发展对配电网影响及效益分析》、新时代证券研究所

因此未来一定需要建立“车-桩-网”的互通有序充电模式。电动汽车的停驶特性与电网负荷的爬坡特性存在较好的匹配关系。当早晨电网负荷爬升以及夜间电网

负荷快速降低的同时，电动汽车也进入停驶状态，可以通过充电基础设施接入电网，参与电网的削峰填谷。“车-桩-网”互动模式还能够提高配电网的管理效率，丰富电网的服务模式。

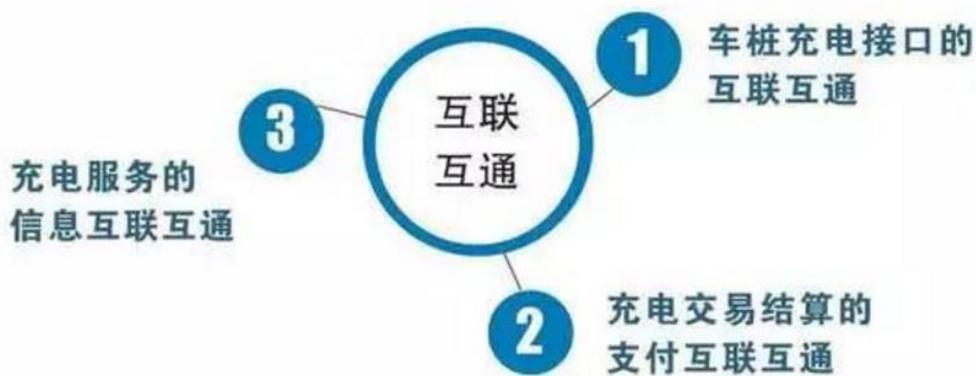
图16: “车-桩-网”互动的优势和必要条件



资料来源:《电动汽车发展对配电网影响及效益分析》、新时代证券研究所

形成充电网后，一个充电的接口就具备了三个功能：电力的转换接口，充电服务信息的接口，电力交易结算支付的接口。保守来讲，2020年充电网用户将达到500万，2030年将达到8000万，存在巨大的增值服务市场规模。

图17: 充电接口的三个功能



资料来源:盖世汽车、新时代证券研究所

## 2.4、为解决痛点，政策依然鼓励充电桩发展

根据国家政策，2017年，新能源汽车补贴额度比2016年降低20%，地方财政补贴不得超过中央单车补贴额的50%，而到2020年，个人购纯电动车补贴将完全取消。按照这一政策，各城市调整了对新能源整车的补贴额度。以深圳为例，纯电动乘用车续航里程在100-150公里之间的，每辆补贴标准从去年的2.5万元下降到今年的1万元，150-250公里之间的从4.5万元降到1.8万元，大于或等于250公里的从6万元降到2.2万元。此外，杭州、上海、北京等地的新能源整车补贴标准，也出现了大幅下调。

与之相对应的是，各大城市开始积极发展充电桩。根据国家能源局和中国电动汽车充电基础设施促进联盟联合编制的《中国电动汽车充电基础设施发展年度报告(2016-2017)》，目前已有 30 多个省市出台了充电设施建设补贴政策，加大了补贴力度，补贴最高达设施投资的 30%。

据统计，城市充电桩建设补贴政策大致可分为四类：

第一类是按照投资总额或者投资额进行补贴。如：北京、唐山、贵阳、厦门等。

第二类是进行定额补贴。如山西晋城等

第三类是按照功率给予补贴，这也是应用最为广泛的方式。如深圳、南京等

第四类则是在建设补贴的基础上，还叠加运营补贴。如上海等

**表7：各省市充电桩补贴政策**

城市	内容
北京	对符合相应条件的公用充电设施给予不高于项目总投资 30%的市政府固定资产补助资金支持。
唐山	根据当地政策，按照基础设施建设总投资 20%给予一次性补助。
贵阳	完成充电设施建设任务的企业，按照不超过总投资额 10%的比例给予建设单位奖励。
厦门	新建的公共充电设施，按充电站设备投资额的 20%给予财政补助。
深圳	充电桩的补贴比去年高一倍。其中，新建直流充电设备的补贴标准从原有的 300 元/千瓦提升到 600 元/千瓦，交流充电设备补贴从 150 元/千瓦提升到 300 元/千瓦。
大连	专用、公用充电基础设施建设，给予充电设施投资 30%的财政资金补贴。直流充电设施（含交直流一体机）补贴 600 元/千瓦，交流充电设施补贴 300 元/千瓦。
山西晋城	交流充电桩补贴 0.3 万元，快充站补贴 60 万元，公交充换电站补贴 100 万元。
南京市	补贴交流充电桩每千瓦 600 元、直流充电桩每千瓦 900 元。
上海	公交、环卫等行业充换电设施按 0.1 元/千瓦时标准补贴，千瓦充电功率每年补贴电量上限为 2000 千瓦时；其他公用充换电设施按 0.2 元/千瓦时标准补贴，上限为 1000 千瓦时。

资料来源：中国充电联盟、新时代证券研究所

### 3、砥砺前行，特来电确立龙头位置，即将进入收获期

#### 3.1、“三年磨一剑”，确立龙头位置

2014 年 8 月 7 日，特锐德以自由资金投资 6 亿元（注册资本 3 亿元）在青岛市高新区成立了“青岛特锐德汽车充电有限公司”（后更名为“青岛特来电新能源有限公司”），并以该公司为主体进行投资，主要从事汽车群充电系统平台建设、汽车充电服务、电动汽车租赁服务、电动汽车销售及服务等业务。

**表8：公司充电网业务板块历年报告期内业务进展**

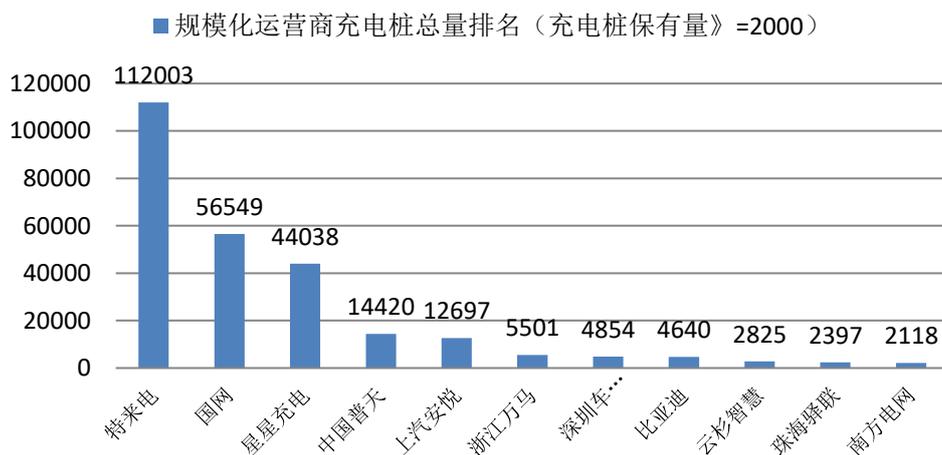
时间	内容
2014 年	与 9 个政府和企业签订合作协议，成立 4 个业务相关子公司，与政府、电动车制造商、终端用户等上下游的互相配合，在新能源汽车推广及“电动汽车群智能充电系统”应用方面扎实推进，为公司电动汽车充电业务的迅猛发展打下良好基础。
2015 年	公司累计签约城市 29 个、成立合资公司 14 个、项目落地城市 81 个，全国累计投建及运营公共充电站 1800 多个、充电终端约 3 万个，公司对汽车充电业务板块的投资总额约 10 亿元，主要用于加大电动汽车充电业务的基础建设、技术、研发、人才及市场拓展、运营等投入。
2016 年	公司累计签约城市 78 个、成立子公司 58 个、项目落地城市 219 个，全国累计投建充电站 11608 个、充电桩 154196 个，上线运营充电站 5650 个、充电桩 41743 个。根据中国电动汽车充电基础设施促进联盟统计，公司在电动汽车充电桩的投建及上线运营数量均居全国第一。

时间	内容
	云平台运行累计充电量约 1.5 亿度，支持终端 13 万余个，平台服务企业 437 家在线运营；在大数据方面，云平台提供了 43 组监控面板，1500+监控元数据，1700+监控项，300+预警项，可以支撑每天多达 50TB 的充电数据。
2017 年	公司累计成立合资公司 84 个、项目落地城市 277 个，建设充电桩 19 万个，上线运营约 12.5 万个，其中公共充电桩超过 10 万个，充电网格局基本形成，累计充电量超过 5.7 亿度。根据中国电动汽车充电基础设施促进联盟统计，公司在电动汽车充电桩的投建及上线运营数量均居全国第一，市场占有率超过 40%。
18 年 H1	公司累计成立子公司 88 个、项目落地城市 288 个，累计投建充电桩 19 万个，上线运营超过 12 万个，其中公共充电桩超过 11 万个，充电网格局基本形成，累计充电量超过 10 亿度，是国内首家充电量突破 10 亿度的充电运营商。根据中国电动汽车充电基础设施促进联盟统计，公司在电动汽车充电桩的投建及上线运营数量均居全国第一，市场占有率达到 46%。

资料来源：公司历年年报、新时代证券研究所

截止 2018 年 6 月，公司累计成立子公司 88 个、项目落地城市 288 个，累计投建充电桩 19 万个，上线运营超过 12 万个，其中公共充电桩超过 11 万个，充电网格局基本形成，累计充电量超过 10 亿度，是国内首家充电量突破 10 亿度的充电运营商。根据中国电动汽车充电基础设施促进联盟统计，公司在电动汽车充电桩的投建及上线运营数量均居全国第一，市场占有率超过 40%。

图18：各运营商充电桩总量（单位：个）



资料来源：公司公告、新时代证券研究所

## 3.2、为什么“特来电”可以成为全国第一

### 3.2.1、预见未来，最早布局充电网

“特来电”在成立之初就预见未来“车-桩-网”必须形成互通互联的网络结构。公司始终坚信充电网是未来电动汽车充电的唯一解决方案，基于这个理念，公司持续推动电动汽车充电设施的投资，目前已初步形成了全国规模最大的汽车充电生态网。

图19：电动汽车群管群控智能充电网概念图



资料来源：公司官网、新时代证券研究所

**1、充电网是电动汽车赖以生存的基础设施新网络：**电能是电动汽车的唯一能源，充电网是电动汽车唯一的能源入口，随着电动汽车保有量的迅速增加以及使用频率的不断提高，电动汽车充电次数与充电量将呈指数增长，“无序充电”对电网造成冲击，传统配电网及充电单桩根本无法满足电动汽车充电需求，充电网将成为电动汽车赖以生存的基础设施新网络。

**2、充电网将连接车联网、互联网形成三网融合的新能源互联网：**电动汽车作为移动信息互联终端，是移动互联网、能源、车辆工业信息入口，充电设备作为固定信息互联终端，是充电信息、能源双向流动的入口。充电网天然具有能源、信息、交通三重属性，逐步与车联网、互联网创新融合成为新能源互联网新格局。

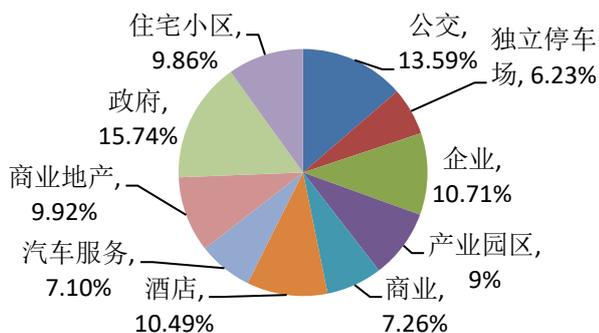
**3、充电网将打造“智能制造+充电运营+数据服务”的价值闭环新生态：**充电网搭建的起点是充电基础设施建设，而智能群充电设备是智能制造的产物；充电运营整合管理车、人和能源，是充电网成功运行不可或缺的重要支撑；数据是充电网的核心产物，数据服务是新能源互联网的重要价值所在。充电网集智能制造、充电运营、数据服务于一体，打造价值闭环新生态。

**4、充电网是新能源和新交通双向深度融合的新产业：**电动汽车通过充电网络连接电网，具有能源网属性；电动汽车是移动储能载体，通过充电网络可实现与电网能量双向互动，极大提高电网的调节能力；电动汽车作为充电网的移动终端，时时与充电网进行交通信息交换。因此，充电网依托电动汽车，将新能源和新交通双向深度融合成为新产业。

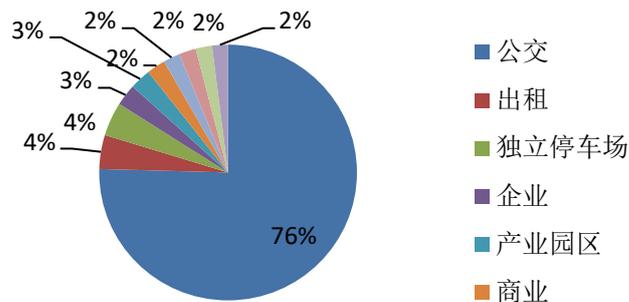
目前，公司累计成立子公司 88 个、项目落地城市 288 个，建设充电终端 19 万个，上线运营约 12.5 万个，其中公共充电桩超过 11 万个，充电网络局基本形成，累计充电量超过 10 亿度，是国内首家充电量突破 10 亿度的充电运营商。

图20：终端数行业投建比

图21：充电行业占比



资料来源：公司官网、新时代证券研究所



资料来源：公司官网、新时代证券研究所

公司的充电终端投建已涉及政府、公交、住宅小区、企业等十个行业，其中公交车充电量占到将近76%，是公司当前充电量的主要来源。目前，公司逐渐向轻资产化的共商共建模式拓展，通过与投建相关行业的平台企业等联合，将潜在竞争对手提前划入阵营，已经达成合作的有：

表9：特来电合作平台与企业

类别	企业/平台
政府平台（23家）	西安城投、成都交投、成都工投、新华网、国电投、天津创投集团、双流交投、重庆两江集团、湖南财信、合肥建投、乐山交投、乐山高新投资、乐山城市资源开发、衡水国泰、衡水市棉麻、嘉兴市嘉通新能源、平潭综合实验区市政、宝鸡天然气、淮安市金湖交通投资、泰山国信科技发展、南京淳科实业、重庆国宏新能源、石嘴山市善道交建；
公交（8家）	廊坊交运、德州公汽、临沂公交、扬州市交通产业集团、温州交运、青岛公交、青岛真情巴士、襄阳市公交集团；
整车（6家）	北汽新能源、重庆长安、苏州金龙、厦门金龙、新乡新能、电蚂蚁；
电池（2家）	国轩高科、亿纬锂能；

资料来源：公司年报、新时代证券研究所

### 3.2.2、特来电：群管群控优势明显

智能群管群控充电系统是解决电动汽车“无序充电”的唯一有效途径，充电生态网将拥有广阔的发展空间。公司是业内最先提出汽车充电生态网技术路线的企业，其设计理念充分契合未来电动汽车规模化发展后的充电需求。充电生态网能够有效解决传统单桩无法解决的汽车群充电问题，是未来充电产业发展的必然趋势。

公司充电网是目前国内唯一实现充、放电双向流动功能的充电站，通过低谷充电、高峰卖电，充分利用电动汽车的移动储能属性，引导用户参与到国家电网的削峰填谷，同时增加实现用户、企业、电网的价值，为国家能源的平衡起到积极的调节作用。

图22：电动汽车群管群控智能充电系统

 <p><b>无桩充电</b></p> <p>人机交互和充电控制功能模块移至后台管控系统，将传统充电桩升级为“抗曝压、防浸水、不占空间”的车挡式充电终端，安全、不占空间。</p>	 <p><b>无电插头</b></p> <p>拔下充电枪，即刻断电，插上充电枪并认证通过后才可通电，防护等级IP54，彻底杜绝安全隐患。</p>
 <p><b>群管群控</b></p> <p>专利箱变技术，实现电路系统、管控系统的高度集成，通过统一调度、统一管理，实现削峰填谷，降低对电网的冲击。</p>	 <p><b>模块结构</b></p> <p>充电系统模块化设计，抽屉式交、直流充电模块可根据需要灵活配置。维护便捷、扩容方便、一次性投资少。</p>
 <p><b>主动防护</b></p> <p>通过对BMS报文和充电过程数据分析，对异常数据采取主动性保护措施，保证充电过程安全和充电后的车辆电池安全。</p>	 <p><b>柔性充电</b></p> <p>通过多区段调节，多维度补偿，历史充电趋势追溯，实现电流、电压柔性输出，延长电池寿命周期。</p>

资料来源：公司官网、新时代证券研究所

公司智能充电装置主要包括汽车充电箱变，交流终端和直流终端。核心部件是充电箱变将高压开关柜、变压器、计量柜、低压开关柜、交流充电柜、直流充电柜、低压无功补偿柜、控制平台等部分有机的组合在一起，装入双层、密封、防潮、防锈的双层箱体内，结构紧凑，安全可靠，从而实现汽车群充电系统一、二次的集成化。充电终端只包括枪头和电缆，确保了安全性和可靠性。同时箱变采用模块化设计，大大的降低了维护费用。

图23：特来电智能充电装置



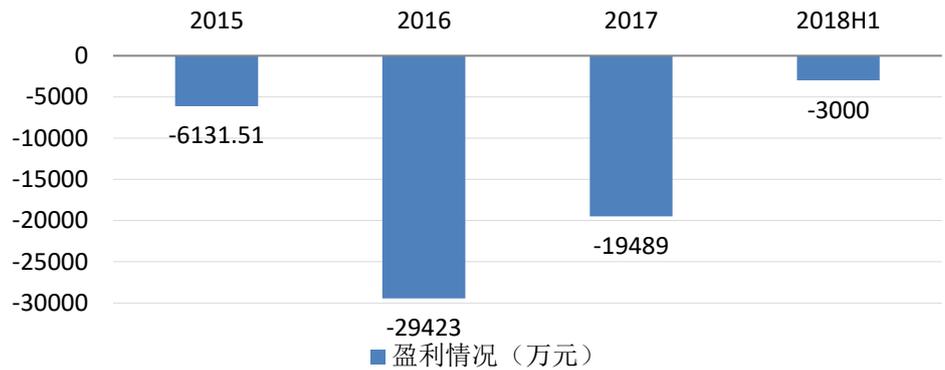
资料来源：公司官网、新时代证券研究所

### 3.2.3、可持续发展的创新盈利模式

当前，公司充电网板块经营模式共分四类：1.自营模式：公司通过自建自营充电站，凭借充电量的流量收取服务费直接盈利。2.设备制造：公司通过出售充电模块、充电桩等设备实现盈利，毛利率可达20%以上。3.共建模式：公司通过与相关平台和合作企业的合作提供基础建设及保证固定点收益，收取低额管理费，参与超额收益的分配；4.依托于“特来电”APP的增值服务等。

充电网布局属于基础设施建设，固定成本高，而变动成本低。存在较长的项目回收期。自公司进军充电网建设以来，连年亏损，但亏损额正在快速收窄。2015年充电业务板块净亏损6千万元，2016年由于充电基础设施建设投入不断加大，公司充电板块净亏损约3亿元达到历史最高值，2017年尽管电动汽车充电业务尚处于开拓期，相关的投入较大、费用高，但前期布局投入及商业模式初见成效，盈利能力得以部分释放，亏损额开始缩窄到2亿元，2018年公司计划亏损一亿元；根据最新的2018年中报披露数据，2018年上半年净亏损缩窄到3千万，**预计2018年底公司充电板块业务即可实现盈亏平衡，有望在2019年期实现净盈利。**

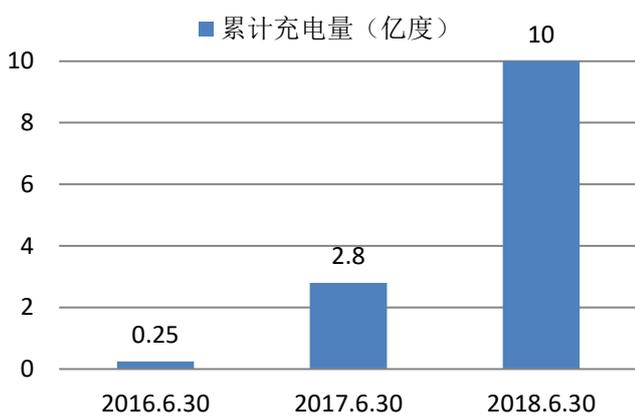
**图24： 充电板块历年盈利情况**



资料来源：公司年报、公司中报、新时代证券研究所

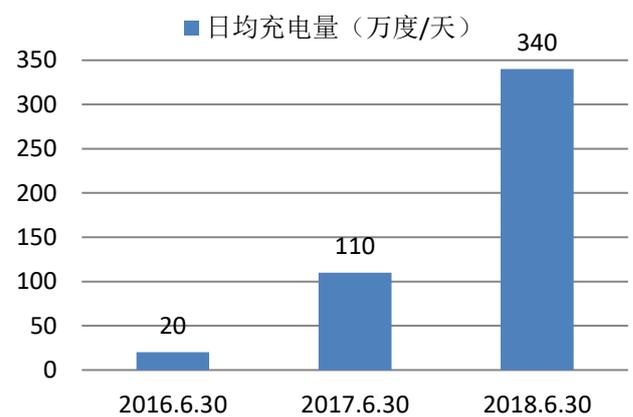
充电板块的增长主要体现在充电量几何式增长上，公司开启充电板块之初，实现0-1亿度电的充电量耗时610天，2015年从5亿增长到6亿度电仅耗时50天，8-9亿度38天；9-10亿33天；目前日均充电量已经将近350万度，从2016年年中至2018年年中，累计充电量复合增速达到533%，日均充电量复合增速达到312%。

**图25： 公司充电桩累计充电量**



资料来源：公司公告、新时代证券研究所

**图26： 公司充电桩日充电量**



资料来源：公司公告、新时代证券研究所

2018年上半年，公司充电量达到4.4亿度，充电业务收入达到2亿元，与去年全年水平相当，同比增长193.8%，充电设备销售2.26亿元，和去年同比增长1640.80%，报告期内充电板块亏损3000万元。**预计2018年全年累计充电量可以达到13亿度电，充电设备全年销售额约为8-10亿元。全年可以实现盈亏平衡。2019年即将进入收获期。**

### 3.3、目标远大，打造“智能充电网”与“新能源微电网”双向融合

特锐德基于对未来能源革命的理解，创新提出新能源微电网概念，研发新能源微电网系统。2017年10月15日，公司发布了“汽车充电网”与“新能源微电网”双向融合系统，专家代表给予高度评价，表示综合技术性能国际领先。公司在传统微电网的基础融入车的元素，在全国范围内首次实现电动汽车放电，通过能量管控减少对电网的冲击，将储能形式多样化，协助电网削峰填谷，降低储能成本，提高经济效益，提高储能系统容量，提供增值的资源共享能力。该系统已成功在特锐德崂山工业园区落地，实现设备投资成本降低30%、园区综合用能成本降低20%~30%。

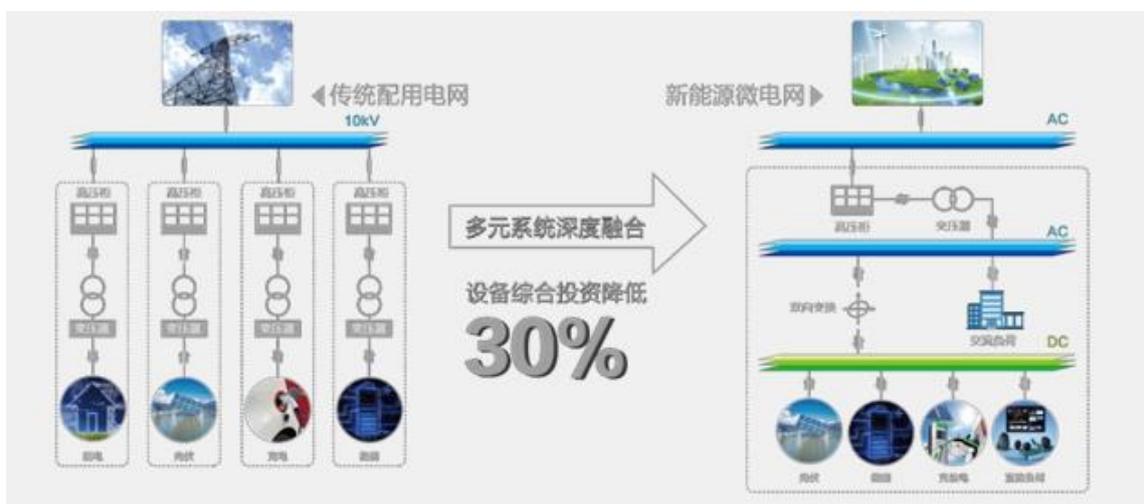
图27：汽车充电网+新能源微网



资料来源：公司年报、新时代证券研究所

新能源微电网是公司顺应国家能源供给与消费侧改革相关政策、有力支持绿色可再生能源占比与深度消纳、推进规模化电动汽车充放电以及与智能电网相互融合、创建集中与分布式储能应用创建柔性智能电网的创新成果。新能源微电网是公司在“互联网+”在能源领域的创新性应用，有利于我国新能源乃至整个能源整体结构的布局和调整，微电网也是电网配售侧向社会主体放开的方式之一，符合电改的方向，将为新能源的发展创造巨大空间。

图28：新能源微电网 VS 传统配用电网



资料来源：公司年报、新时代证券研究所

公司在新能源微电网领域充分发挥集团“十大创新研发中心”优势，在传统型微电网基础上技术实现诸多创新与突破，达到国际先进水平。

1.国内首家实现电动汽车充放电技术，实现车网友好交互。将未来规模化电动汽车发挥其移动式储能的能源价值，将储能形式多样化，最大化发挥电动汽车的能源价值属性，有效降低储能成本，提高储能系统容量，并与智能电网友好交互，实现能源的削峰填谷，并且有效消纳光伏新能源。

2.国内率先推出交直流混联配网架构、深度提高能效。利用功率型电力电子技术优势，实现无感知并离网技术、优化能量拓扑结构技术，实现光伏发电、电动汽车充放电、储能、直流负载等直接直流双向交互，提高能效利用率 10~15%，降低用户的用能成本，并提高用电的高可靠性。

3.首家实现能量双向流动管控技术、实施智能化能量监控与管理。国内首家研制高级微网控制器，实现在数据监视、功率预测、经济调度、电网互动、云端管理、历史分析等功能，填补国内微电网管控技术领域的空白，有力促进未来源网荷储车等关键要素的能量、信息的友好互动与全景监视。

截止 2017 年底，公司的新能源微网系统已完成需求调研、计划、开发及中试验证阶段，输出型式试验报告一份，申报专利 60 余项，完成企业标准 5 项；产品质量符合国家相关要求，各项功能运行正常，具备量产条件和要求。

## 4、 电力智能制造业务稳定，2018 上半年营收实现 20%增长

公司主营以户外箱式电力设备为主、户内开关柜为辅的成套变配电产品，致力于研发设计制造 220kV 及以下的变配电一二次产品及相关技术服务。公司目前已经形成较为完整的变配电产品生产线，为重点能源行业提供配套产品；并利用技术人才的综合优势为变配电客户提供系统整体解决方案，为客户提供交钥匙工程。

公司在电气设备智能制造业务板块的主要产品有：110kV 城市中心模块化智能箱式变电站、移动式智能变电站、35kV 箱式变电站、10kV 智能欧式箱式变电站、10kV 智能美式箱式变电站、光伏箱式变电站、风电箱式变电站、变压器、开关柜等。

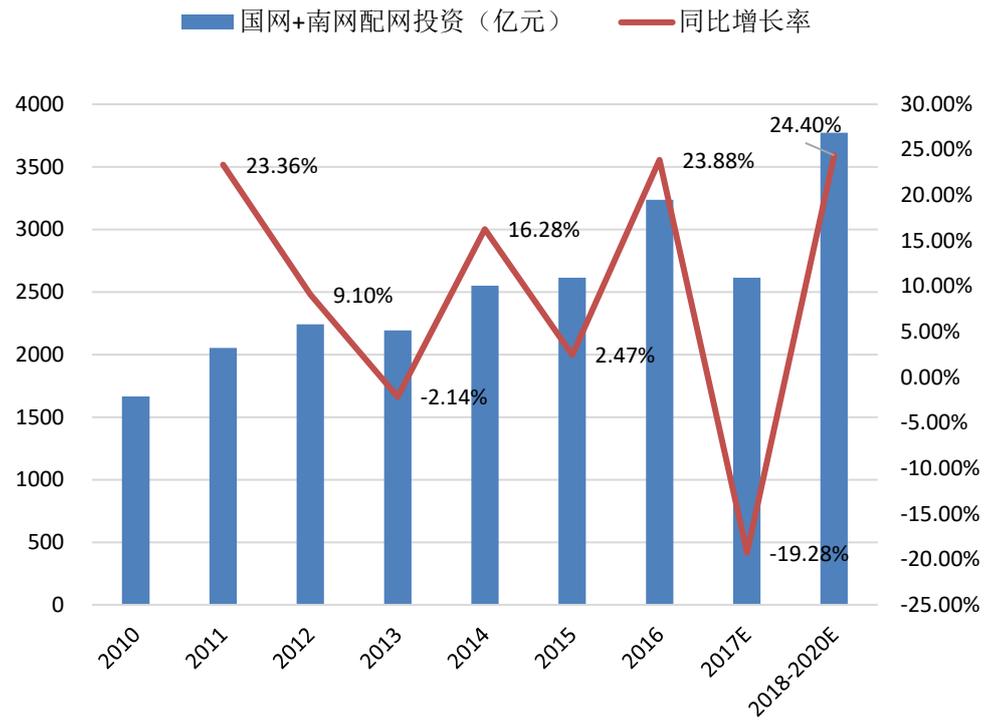
### 4.1、 行业发展稳定，未来市场需求持续向好

未来，受配网改造、铁路建设、城市轨道交通以及新能源等领域的发展带动，我国电力设备行业将保持稳定的增长。

新能源发电方面：截至到目前，我国风电累计并网装机容量约为 170GW，根据《风电发展“十三五”规划》，到 2020 年底我国风电累计并网装机容量要达到 210GW 以上。据此测算，2018-2020 年，我国风电装机容量还需再增长将近 30%，这也将进一步利好相关电力设备的销售。

电网方面，根据国家能源局发布的《配电网建设改造行动计划（2015—2020 年）》，2015—2020 年，配电网建设改造投资不低于 2 万亿元，其中“十三五”期间累计投资不低于 1.7 万亿元，电力投资规模维持在较高水平。

### 图29： 配网投资增速



资料来源：wind、新时代证券研究所预测

铁路方面，根据《中国铁路中长期发展规划》，2017年全国铁路行业固定资产投资完成8010亿元，2018年计划投资7320亿元，铁路整体投资额维持稳定，对于设备和维保行业，其增长的空间仍然非常广阔。同时，随着“一带一路”战略的深化和实施，作为中国装备制造业的代表产业，高铁产业将迎来巨大的海外发展机遇。根据国家“十三五”铁路规划发展目标，到2020年完成铁路总里程15万公里建设，新增里程5万公里，其中高铁新增里程1万公里。到2025年合计新增铁路里程15万公里。

城市轨道交通方面，根据《交通基础设施重大工程建设三年行动计划》，2016-2018年新增城市轨道交通2000公里以上，预计投资额达1.6万亿元，年均投资额为“十二五”期间的2倍。“十三五”期间，城市轨道交通将接棒国家铁路进入高速增长期。具体来看：

1. 在新建的客运专线和成绩铁路建设中，到2020年我国将建成客运专线1.6万公里，按照目前建设情况，每2公里客源专线就需要客运专线电力运动相变1台，即金客运专线电力运动向就需要8000台，按照目前的市场平均价格40万/台，该产品的市场容量就能达到32亿。

2. 在完善路网布局和西部开发性新鲜的建设规划中，建设规划新线约4.1万公里。根据目前建设情况，每8公里新建线路就需要铁路电力远动箱变一台，则铁路电力远动箱变需要约5000台，按照目前的平均市场价格25万/台，该产品的市场容量超过12亿元。

3. 在路网既有线改造中，规划新增建二线1.9万公里，既有线电气化2.5万公里，根据目前建设情况，每8公里改造线路就需要铁路电力远动箱变一台，则铁路电力远动箱变需要约5500台，按照目前的平均市场价格25万/台，该产品的市场容量超过13亿元。

## 4.2、箱变龙头，业绩平稳，2018年上半年增速回升

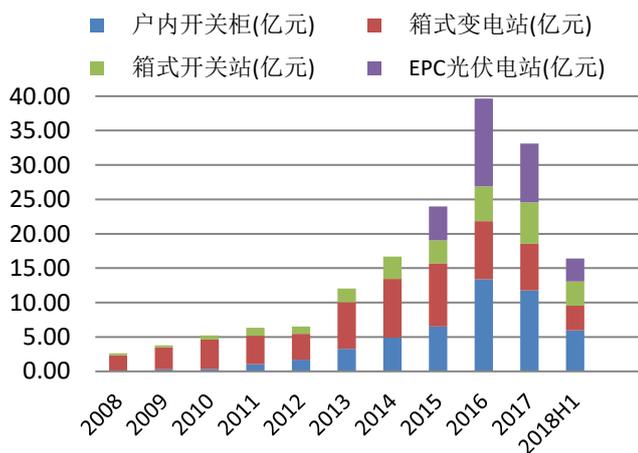
公司入选了国家工信部选拔的“箱式电力设备智能工厂”项目，也是国家智能制造的单项冠军，实现模块化建模、标准化设计、规模化智能化生产，重点实施精益MES信息系统的上线；实现计划服务平台、PLM、ERP、WMS和MES五大系统的高度集成，实现数据驱动的制造模式；八大自动化智能生产流水线稳步推进实施。

公司持续特锐德系统集成技术和箱变产品优势，发挥技术优势，继续加大市场开拓力度，为公司创造新的业务增长点，奠定了行业领先地位。目前，公司取得了中国铁路市场占有率第一、煤炭市场第一、局部电力市场第一的好成绩，成为细分行业龙头企业和国内箱式电力设备制造业的领军企业。

2017年，电气设备智能制造业务实现营业总收入40.94亿元，受到行业招标量下滑的影响，比去年同期下降7.72%；毛利润10.49亿元，比去年同期增长3.75%。

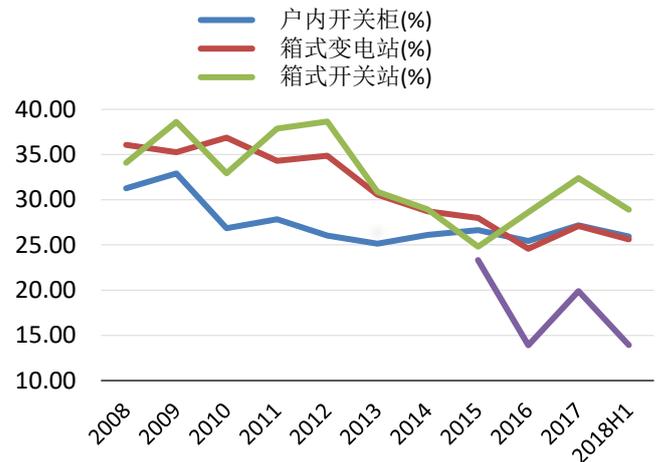
2018年上半年，公司在市场竞争压力加大的情况下，电气设备智能制造业务实现营业总收入17.85亿元，比去年同期增长20.21%；毛利润5.01亿元，比去年同期增长21.84%，预计2018年公司智能制造板块全年营收将保持增长。

图30：智能制造近十年营收情况



资料来源：wind、新时代证券研究所

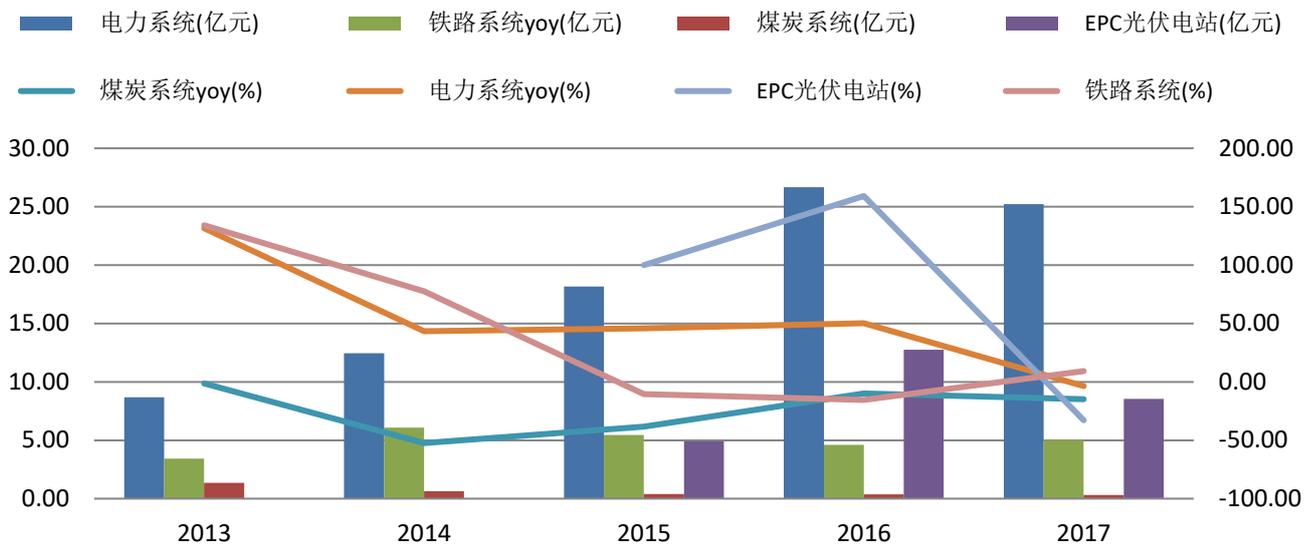
图31：智能制造各产品毛利率



资料来源：wind、新时代证券研究所

除光伏电站项目外，公司电力设备智能制造板块各类产品毛利率近十年稳定保持在20%，为公司带来持续增加的营业收入。分行业看，随着光伏行业和煤炭行业的毛利率持续下滑，2017年公司该块业务均出现负增长，2018年下半年，公司将不再开展光伏EPC项目，及时终止盈利不佳项目，保证公司在电力和铁路系统的盈利优势，以持续业绩稳定增长。

图32：智能制造相关行业营收与增速



资料来源: wind、新时代证券研究所

2017 年公司在电力市场及交通行业依然保持一个较好的中标态势。蒙自有轨电车、哈牡铁路、赤喀客专、昆广铁路等项目相继中标，特锐德铁路市场依旧保持较高的占有率。

2018 年上半年，公司参与国网配网协议库一批项目，中标产品覆盖 7 个省份；参与的国网输变电开关柜类（含 35KV 箱变）、110kV 组合电气类两个批次项目，国网输变电 10kV 开关柜招标客户中心屡次斩获佳绩，5kV 开关柜产品进入评标一类企业、组合电气取得突破并逐渐稳定；此外，公司参与的国网配网协议库一批项目及山东省电网一批协议库项目中标了环网柜、高标准开闭所（环网箱），为行业内此类产品招标的首批中标厂家。公司在电力市场取得了突破性的进展、再创佳绩。此外，公司顺利通过南方电网 10kV 欧式箱变与美式箱变的资质审查工作，下一步为开拓南方电网奠定较好的基础。

公司创新研发生产的 110kV 模块化智能变电站（以下简称“模块化变电站”）系列产品得到进一步推广，订单大幅增长，并成功获得国网、南网及其他发电集团认可和青睐，累计中标额 4.7 亿元。2017 年，公司签订模块化变电站 50 个站，2018 年上半年签订模块化变电站 30 个站。截止 2018 年 6 月底公司累计完成签订模块化变电站 140 个站，奠定了公司在模块化变电站行业的龙头地位。

**表10: 2017-2018 年公司智能制造板块中标情况**

中标项目	中标金额 (万元)
青岛新机场 0.4KV 开关柜采购项目	8377
莆田石城海上风电场项目 220kV 升压站 PC 工程	6180
青岛市地铁 1 号线工程交流 40.5kV 开关柜及继电保护装置、SVG 装置采购项目	9477
国家电网有限公司输变电项目 2018 年第六次变电设备（含电缆）招标采购	4,935
滇南中心城市群现代有轨电车示范线项目供电设备采购	2598
国家电网公司 2017 年第一批配网设备协议库存招标采购	10,155
国家电网公司输变电项目 2017 年第三次变电设备（含电缆）招标采购	4296
国家电网公司 2017 年第二批配网设备协议库存招标采购	10,816

资料来源: 公司公告、新时代证券研究所

## 5、看好公司充电桩业务进入收获期，估值与投资建议

我们预计公司 2018-2020 年净利润分别为 3.19、4.16 和 5.25 亿元，对应 EPS 分别为 0.32、0.42 和 0.53 元。当前股价对应 2018-2020 年 PE 值分别为 42、32 和 26 倍。看好公司充电业务进入收获期，首次覆盖给予“推荐”评级。

## 附：财务预测摘要

资产负债表(百万元)						利润表(百万元)					
	2016A	2017A	2018E	2019E	2020E		2016A	2017A	2018E	2019E	2020E
<b>流动资产</b>	8020	8770	11962	11184	14704	<b>营业收入</b>	<b>6109</b>	<b>5105</b>	<b>5802</b>	<b>6877</b>	<b>8251</b>
现金	1800	1628	2901	3439	4125	营业成本	4797	3809	4336	5141	6171
应收账款	4059	4049	6501	3763	6883	营业税金及附加	57	48	49	55	66
其他应收款	137	189	181	257	269	营业费用	424	475	470	550	660
预付账款	446	475	572	669	820	管理费用	501	598	522	619	743
存货	<b>794</b>	<b>1241</b>	<b>1075</b>	<b>1671</b>	<b>1626</b>	财务费用	55	189	169	165	164
其他流动资产	783	1188	731	1384	982	资产减值损失	106	-1	0	0	0
<b>非流动资产</b>	3717	3505	3830	4281	4824	公允价值变动收益	0	0	0	0	0
长期投资	198	334	480	630	778	投资净收益	6	37	36	37	35
固定资产	1828	1792	1967	2228	2571	<b>营业利润</b>	175	232	292	385	482
无形资产	245	253	283	316	339	营业外收入	<b>44</b>	<b>64</b>	<b>39</b>	<b>43</b>	<b>47</b>
其他非流动资产	<b>1445</b>	<b>1126</b>	<b>1099</b>	<b>1107</b>	<b>1135</b>	营业外支出	4	3	3	3	3
<b>资产总计</b>	<b>11737</b>	<b>12275</b>	<b>15792</b>	<b>15465</b>	<b>19528</b>	<b>利润总额</b>	215	294	328	425	527
<b>流动负债</b>	7574	7627	11069	10570	14356	所得税	<b>21</b>	<b>69</b>	<b>57</b>	<b>77</b>	<b>99</b>
短期借款	1394	2452	3248	3083	3650	<b>净利润</b>	194	225	271	348	428
应付账款	2117	2430	2745	3391	3975	少数股东损益	<b>-57</b>	<b>-53</b>	<b>-49</b>	<b>-68</b>	<b>-97</b>
其他流动负债	<b>4063</b>	<b>2746</b>	<b>5076</b>	<b>4096</b>	<b>6731</b>	<b>归属母公司净利润</b>	252	278	319	416	525
<b>非流动负债</b>	1209	1352	1205	1072	950	EBITDA	<b>418</b>	<b>686</b>	<b>590</b>	<b>698</b>	<b>820</b>
长期借款	777	817	671	537	415	EPS(元)	0.25	0.28	0.32	0.42	0.53
其他非流动负债	<b>432</b>	<b>535</b>	<b>535</b>	<b>535</b>	<b>535</b>						
<b>负债合计</b>	<b>8783</b>	<b>8979</b>	<b>12275</b>	<b>11642</b>	<b>15306</b>	主要财务比率					
少数股东权益	243	325	276	208	111	成长能力					
股本	998	998	998	998	998	营业收入(%)	103.5	-16.4	13.7	18.5	20.0
资本公积	852	852	852	852	852	营业利润(%)	30.3	32.6	25.5	31.9	25.3
留存收益	859	1117	1354	1668	2044	归属于母公司净利润(%)	72.7	10.7	14.8	30.1	26.3
归属母公司股东权益	2711	2971	3241	3614	4111	获利能力					
<b>负债和股东权益</b>	<b>11737</b>	<b>12275</b>	<b>15792</b>	<b>15465</b>	<b>19528</b>	毛利率(%)	21.5	25.4	25.3	25.2	25.2
						净利率(%)	4.1	5.5	5.5	6.0	6.4
						ROE(%)	6.6	6.8	7.7	9.1	10.1
						ROIC(%)	5.1	5.1	4.9	5.7	5.9
						偿债能力					
						资产负债率(%)	74.8	73.1	77.7	75.3	78.4
						净负债比率(%)	15.4	52.9	33.7	9.4	3.1
						流动比率	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0
						速动比率	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9
						营运能力					
						总资产周转率	0.7	0.4	0.4	0.4	0.5
						应收账款周转率	1.9	1.3	1.1	1.3	1.6
						应付账款周转率	2.8	1.7	1.7	1.7	1.7
						每股指标(元)					
						每股收益(最新摊薄)	0.25	0.28	0.32	0.42	0.53
						每股经营现金流(最新摊薄)	1.22	-1.36	1.20	1.61	1.12
						每股净资产(最新摊薄)	2.72	2.98	3.25	3.62	4.12
						估值比率					
						P/E	53.42	48.28	42.06	32.34	25.59
						P/B	4.96	4.52	4.15	3.72	3.27
						EV/EBITDA	34.54	23.2	26.0	20.7	17.2

现金流量表(百万元)					
	2016A	2017A	2018E	2019E	2020E
<b>经营活动现金流</b>	387	54	1200	1604	1115
净利润	194	225	271	348	428
折旧摊销	121	239	133	157	187
财务费用	55	189	169	165	164
投资损失	-6	-37	-36	-37	-35
营运资金变动	-4	-463	662	972	371
其他经营现金流	27	-98	0	0	0
<b>投资活动现金流</b>	-1060	-1632	-423	-570	-695
资本支出	<b>931</b>	<b>1343</b>	<b>178</b>	<b>301</b>	<b>395</b>
长期投资	-132	-10	-147	-149	-148
其他投资现金流	-260	-299	-391	-418	-448
<b>筹资活动现金流</b>	1463	1318	-300	-332	-301
短期借款	<b>426</b>	<b>1058</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
长期借款	712	40	-146	-133	(122)
普通股增加	-4	0	0	0	0
资本公积增加	4	-1	0	0	0
其他筹资现金流	<b>325</b>	<b>221</b>	<b>-154</b>	<b>-199</b>	<b>-179</b>
<b>现金净增加额</b>	<b>791</b>	<b>-261</b>	<b>477</b>	<b>703</b>	<b>119</b>

## 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，新时代证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），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C3、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C3、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。

## 分析师声明

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、竞争性因素以及新时代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。

## 分析师介绍

**开文明**，上海交通大学学士，复旦大学世界经济硕士，2007-2012年历任光大证券研究所交通运输行业分析师、策略分析师、首席策略分析师，2012-2017年历任中海基金首席策略分析师、研究副总监、基金经理。

## 投资评级说明

### 新时代证券行业评级体系：推荐、中性、回避

推荐：未来6-12个月，预计该行业指数表现强于市场基准指数。

中性：未来6-12个月，预计该行业指数表现基本与市场基准指数持平。

回避：未来6-12个月，未预计该行业指数表现弱于市场基准指数。

市场基准指数为沪深300指数。

### 新时代证券公司评级体系：强烈推荐、推荐、中性、回避

强烈推荐：未来6-12个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报20%及以上。该评级由分析师给出。

推荐：未来6-12个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报10%-20%。该评级由分析师给出。

中性：未来6-12个月，公司股价与分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报相当。该评级由分析师给出。

回避：未来6-12个月，公司股价低于分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报10%及以上。该评级由分析师给出。

## 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。

## 免责声明

新时代证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批复，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告由新时代证券股份有限公司（以下简称新时代证券）向其机构或个人客户（以下简称客户）提供，无意针对或意图违反任何地区、国家、城市或其它法律管辖区域内的法律法规。

新时代证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给新时代证券客户的，属于机密材料，只有新时代证券客户才能参考或使用，如接收人并非新时代证券客户，请及时退回并删除。

本报告所载的全部内容只供客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。新时代证券根据公开资料或信息客观、公正地撰写本报告，但不保证该公开资料或信息内容的准确性或完整性。客户请勿将本报告视为投资决策的唯一依据而取代个人的独立判断。

新时代证券不需要采取任何行动以确保本报告涉及的内容适合于客户。新时代证券建议客户如有任何疑问应当咨询证券投资顾问并独自进行投资判断。本报告并不构成投资、法律、会计或税务建议或担保任何内容适合客户，本报告不构成给予客户个人咨询建议。

本报告所载内容反映的是新时代证券在发表本报告当日的判断，新时代证券可能发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但新时代证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。新时代证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的新时代证券网站以外的地址或超级链接，新时代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。

新时代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。新时代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。

除非另有说明，所有本报告的版权属于新时代证券。未经新时代证券事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式更改、复制、传播本报告中的任何材料，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为新时代证券的商标、服务标识及标记。

新时代证券版权所有并保留一切权利。

## 机构销售通讯录

北京	<b>郝颖 销售总监</b>
	固话：010-69004649
	手机：13811830164
	邮箱：haoying1@xsdzq.cn
上海	<b>吕筱琪 销售总监</b>
	固话：021-68865595 转 258
	手机：18221821684
	邮箱：lyyouqi@xsdzq.cn
深圳	<b>史月琳 销售经理</b>
	固话：0755-82291898
	手机：13266864425
	邮箱：shiyuelin@xsdzq.cn

## 联系我们

### 新时代证券股份有限公司研究所

北京地区：北京市海淀区北三环西路99号院1号楼15层

邮编：100086

上海地区：上海市浦东新区浦东南路256号华夏银行大厦5楼

邮编：200120

广深地区：深圳市福田区福华一路88号中心商务大厦15楼1501室

邮编：518046

公司网址：<http://www.xsdzq.cn/>