

推荐 (维持)

分析师:

王冠桥

wangguanqiao@xyzq.com.cn

S0190515050004

戴畅

daichang@xyzq.com.cn

S0190517070005

## 新能源汽车专题

## 车载充电: 新能源汽车的黄金眼

2018年08月26日

## 报告正文

车载充电是新能源汽车电控核心子系统,未来发展呈现集成化、高功率化。车载充电是新能源三电系统(电池、电机、电控)中电控系统必不可少的一部分,为车辆持续行驶提供动力能源,主要包括DC/DC变换器、车载充电机和高压接线盒。市场开拓和技术积淀使得行业具有较高门槛。随着新能源车产品升级,车载充电系统呈现集成化、高功率化发展趋势。车载充电单车价值量高,高功率产品占比提升有望使单车配套价值继续提升。当前普通A00新能源乘用车单车配套价值在3000-4000元(OBC(3.3kw)+DC/DC),虽然同功率产品会有年度降价,但是随着新能源车型高端化,6.6kw(是3.3KW价值量的1.5-1.8倍),10kw(是6.6kw产品价值量的1.5-1.8倍)高功率产品占比会提升。

预计车载充电行业市场规模2020年近350亿,是当前10倍。随着新能源产品升级,带电量提升,车内用电功率提升,OBC以及DC/DC的功率都呈现提升趋势。特别在2018年过度补贴政策以后,市场的供给以及消费有望从A00向A0及A级车升级,车载充电的单车配套价值也将提升,我们测算车载充电行业2017、2020、2025年市场规模38.7、98.9、344.5亿,2025年是2017年十倍。

国内车载充电市场中,本土厂商具备先发优势,合资从海外客户逐渐发力。国内车载充电行业市场的主要参与者包括欣锐科技、得润电子、亿利达、法雷奥、科世达、联合电子、台达电子、通合科技等企业。本土厂商新锐科技、亿利达随着国内自主品牌新能源乘用车的崛起而崛起,在与本土新能源企业匹配过程中积累了丰富的生产和技术经验,具有先发优势。国外厂商如meta从海外高端车企开始配套,后续随着国内产能释放,其国内业务有望爆发。

单车价值量大且随车型升级而提升,车载充电是新能源汽车产业链黄金子行业,建议布局国内龙头。车载充电具有新能源完全弹性(与新能源车一比一),单车配套价值量大,且产品结构仍在持续优化,行业发展空间大。而国内供应商具备先发优势,部分企业已经在市场和技术方面处于领先地位。因此,推荐已经取得领先的车载充电龙头欣锐科技,建议关注得润电子、铁城信息。

**风险提示:** 新能源补贴政策变化、同功率产品年降超预期、高功率产品普及率不及预期。

## 表、上市公司财务指标与估值

代码	上市公司	收入(亿)			利润(亿)			毛利率(%)			净利率(%)			ROE(%)			市值(亿)	PE
		2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017		
300745.sz	欣锐科技	3.46	5.85	4.91	0.92	1.26	0.91	44.3	44.6	38.7	26.6	21.6	18.6	74.0	39.2	14.0	59.1	56.6
002055.sz	得润电子	30.38	45.84	58.51	0.85	0.39	1.75	18.0	15.5	14.8	2.8	0.8	3.0	5.3	2.2	8.8	59.3	42.8
002686.sz	亿利达	8.00	9.87	13.67	0.96	1.20	1.41	34.9	35.4	33.5	12.0	12.1	10.3	11.7	13.2	10.0	28.8	20.1

资料来源: wind、兴业证券经济与金融研究院整理,市值取20180824收盘价,PE为TTM值且对应20180824收盘价



## 目 录

1、车载充电：新能源汽车核心子系统 .....	- 3 -
1.1、车载充电定位：新能源电控系统的核心子系统.....	- 3 -
1.2、车载充电行业壁垒：市场与技术是行业关键门槛.....	- 6 -
1.3、车载充电发展趋势：集成化和高功率化是发展方向.....	- 6 -
2、车载充电市场规模八年十倍 .....	- 7 -
2.1、国内新能源汽车 2025 年或超 700 万辆 .....	- 7 -
2.2、国内车载充电市场 2025 年预计近 350 亿.....	- 8 -
3、竞争格局：国内自主零部件具有先发优势.....	- 9 -
3.1、国内车载充电具有三种经营模式 .....	- 9 -
3.2、国内车载充电企业相比国外企业具有先发优势.....	- 9 -
4、投资建议：布局国内车载充电龙头 .....	- 11 -
4.1、投资逻辑：总量增长与结构改善的共振.....	- 11 -
4.2、主要标的：欣锐科技、得润电子、亿利达.....	- 12 -
4.3、风险提示 .....	- 19 -
 表 1、车载式 vs 固定式充电桩.....	- 3 -
表 2、目前车载电源集成化方案 .....	- 6 -
表 3、主流电动车充电桩功率和电池带电量 .....	- 7 -
表 4、主要车企 2020 年新能源汽车销量规划.....	- 8 -
表 5、国内车载充电市场规模预测（单位：万辆、元、亿元）.....	- 8 -
表 6、不同功率大小 DC/DC 和 OBC 价格情况.....	- 9 -
表 7、新能源汽车车载电源行业三种经营模式 .....	- 9 -
表 8、国内车载充电行业主要企业介绍 .....	- 10 -
表 9、国内车载充电行业主要产品及客户 .....	- 11 -
表 10、国内车载充电主要上市公司财务指标与估值.....	- 12 -
表 10、公司当前在新能源车市场市占率在 20%以上 .....	- 14 -

## 1、车载充电：新能源汽车核心子系统

### 1.1、车载充电定位：新能源电控系统的核心子系统

电动汽车充电机分为车载和固定式两种，车载充电是电动乘用车标配。如同电脑和手机都需要一个充电器，电动车也需要一个充电机，来连接输入的市电和末端的电池，以调节好两者的关系，具体有车载和固定两种。因为现在市场上电动车慢充是标配，快充是选配，所以车载充电机为每辆电动乘用车的标配。（备注：没有配备车载充电机的电动车辆是很少的一些只支持快充的大巴车，需要在直流充电桩来完成充电）。对快慢充兼具的电动车，如 Tesla、宝马 i3 等，在快充模式下，可以直接绕过车载充电机，由对应的电桩（内含固定式充电机）直接连接电池。

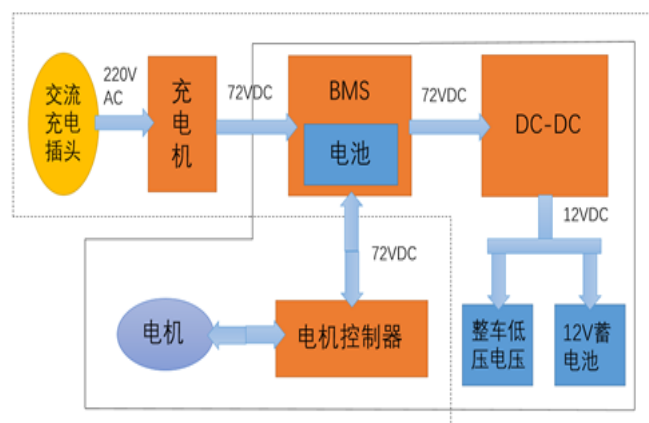
表 1、车载式 vs 固定式充电机

	车载充电机	固定充电机
应用场景	在车库，路边或者住宅等任何有交流电源供电的地方随时充电	固定式充电机，即整合在充电桩内部
充电方式	交流充电（慢充）	直流充电（快充）
输入功率	输入功率相对较低，一般在 20KW 以内	因其输入功率可达 20KW 至 240KW，且电流值可达 400A
特点	元器件质量及体积较小，整合方便，适合车载	功率元器件和导线对空间要求高

资料来源：一览众咨询、兴业证券经济与金融研究院整理

车载充电系统主要由车载充电机和 DC/DC 构成，是三电系统核心子系统。车载充电系统的主要零配件为车载充电机和 DC/DC。充电机的作用为将民用单相交流电（220V）或者工业用三相交流电（380V）转化为动力电池能用的直流电压；DC/DC 的作用则是将动力电池的高压直流电转换为 12/24/48V 等低压直流电，为仪表盘、车灯、电动转向等车内低压设备供电。新能源汽车车载充电系统是车辆的能源补给和输出系统，为保障车辆持续行驶提供电力能源。

图 1、新能源汽车充/供电系统示意图



资料来源：兴业证券经济与金融研究院整理

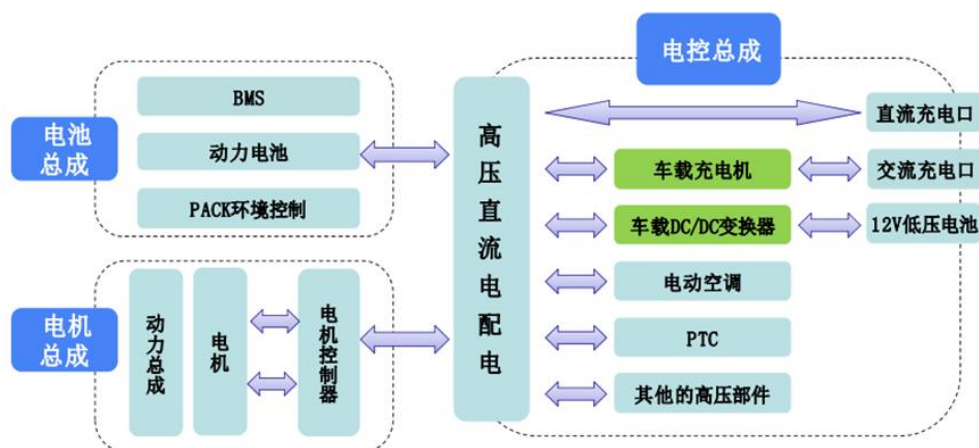
图 2、车载充电系统主要零配件及作用

主要产品	产品图片	主要功能
车载 DC/DC 变换器		将动力电池输出的高压直流电转换为 12V、24V、48V 等低压直流电，为仪表盘、车灯、雨刷、空调、音响、电动转向、ABS、发动机控制、安全气囊等车载低压用电设备和各类控制器提供电能。
车载充电机		依据电池管理系统提供的的数据，将民用单相交流电（220V）或工业用三相交流电（380V）转换为动力电池可以使用的直流电压，对新能源汽车的动力电池进行充电。

资料来源：兴业证券经济与金融研究院整理

**车载充电系统是新能源车电控系统核心子系统。**与传统汽车相比较，新能源汽车有三大核心部件，分别是：“电池”总成，指电池和电池管理系统；“电机”总成，指电动机和电动机控制器；高压“电控”总成，包含车载 DC/DC 变换器、车载充电机、电动空调、PTC、高压配电箱和其他高压部件。DC/DC 变换器、车载充电机是车载充电系统主要零部件，直接决定新能源车的安全性及节能性，是新能源汽车核心零部件。

图 3、新能源汽车三大核心总成部件结构图



资料来源：欣锐科技招股说明书，兴业证券经济与金融研究院整理

**车载充电产品原材料成本占比在 80% 左右，其中半导体成本占原材料成本 30% 左右。**欣锐科技作为行业领先者，其成本结构对车载充电行业的成本结构有参考意义。欣锐科技车载充电产品原材料在成本中占比在 80% 左右，而其原材料成本又可分为三大类：标准类为公司业务一般通用的零部件与原材料，主要包括半导体类部品、电气类部品、电阻类部品、连接类部品及辅助材料；定制类则是根据方案或车型所配套的零部件，包括磁性组件、结构部品、五金部品、PCB 板、连

接线束、包装及密封材料；指定类为依据客户所要求的规格与供货商所取得的原料。若以原材料细分则可分为 12 类，其中以半导体类占比最大 30.9%，故半导体的价格稳定性将会是车载充电成本的关键。

图 3、2016 年欣锐科技原材料的成本构成（按 3 类） 图 4、2017 年欣锐科技原材料成本构成（按 3 类）

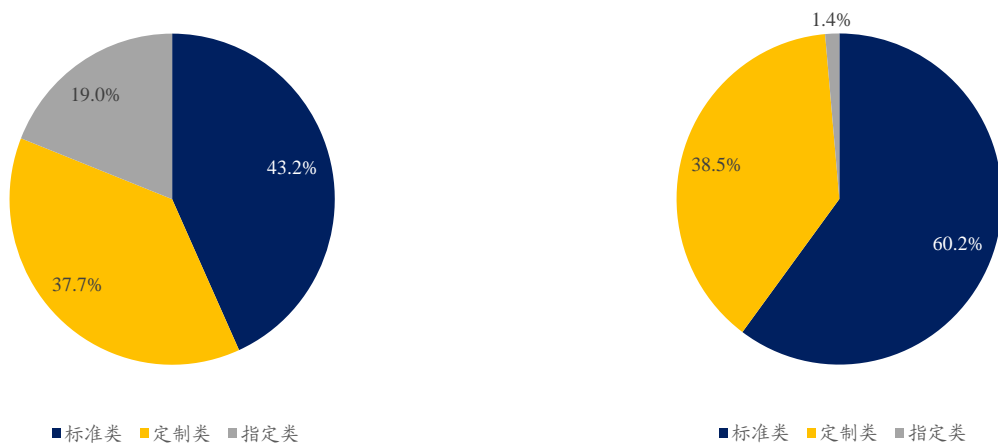


图 5、2016 年欣锐科技原材料成本占比（分细项）

图 6、2017 年欣锐科技原材料成本占比（分细项）

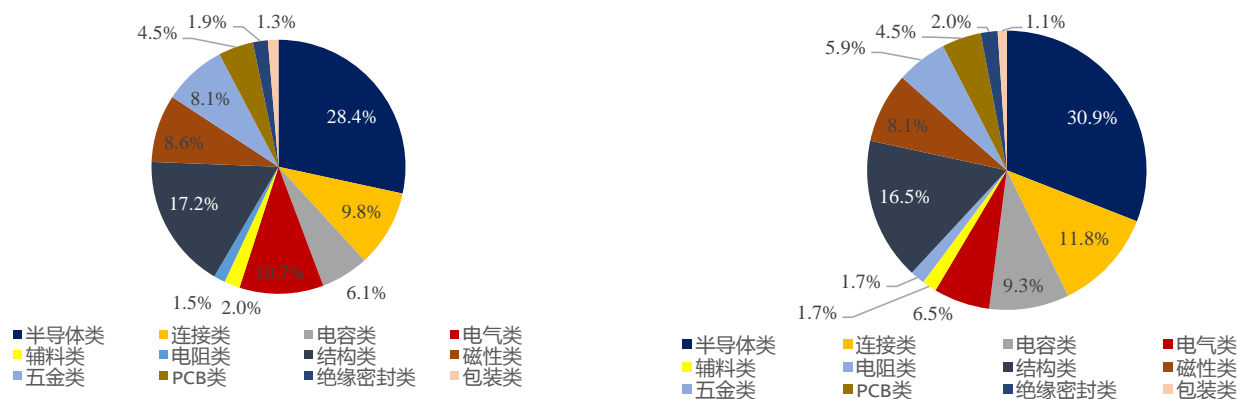
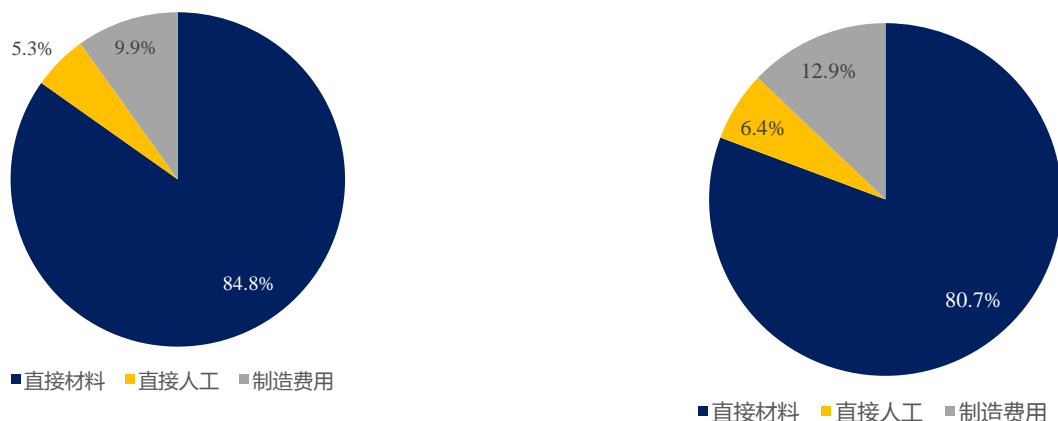


图 7、2016 年欣锐科技车载充电产品成本结构

图 8、2017 年欣锐科技车载充电产品成本结构



资料来源：欣锐科技招股说明书 兴业证券经济与金融研究院整理



## 1.2、车载充电行业壁垒：市场与技术是行业关键门槛

**与整车厂的配套关系壁垒。**车载电源的最终客户主要是整车生产企业，大型整车生产企业对供应商均实行严格的认证机制，需要对厂家的资产规模、管理水平、历史供货信息、生产能力、产品性能、销售网络和服务保障能力等方面进行综合评审，只有通过整车生产企业的评审，才能进入其供应商体系。成为整车生产企业的供应商，必须经过长期的认证过程；为保证汽车质量的稳定性，整车生产企业会保持与供应商的稳定供应关系。

**车载充电的技术和人才壁垒。**车载电源为新能源汽车的重要零部件。新能源汽车对车载电源产品安全可靠、一致性、转化效率、电磁兼容、功率密度等方面具有很高的技术要求，这些技术都需要企业大量的研发投入与长期的积累。车载电源产品是集现代计算机技术、电力自动化技术、电力电子技术、自动控制技术等诸多高新技术于一体的综合性产品。同时，其与新能源汽车其他零部件的相互兼容需要产品设计研发、生产工艺及安装调试服务等全过程的协同配合。上述要求对于技术人员在技术水平和实践经验上均提出了较高要求，需要跨学科、综合性的新型技术人才作为保障，如在电力电子学科方面的对高频大功率开关电源技术精通的人才；在汽车设计学科方面对汽车整车电磁兼容技术精通的人才，对汽车级耐冲击、抗震、高低温、湿度冲击、人机交互可靠性设计技术精通的人才；以及对于 IATF16949、ISO26262 等行业规范及标准精通的管理方面的人才。

## 1.3、车载充电发展趋势：集成化和高功率化是发展方向

**集成化为车载电源行业未来发展方向。**因新能源汽车（尤其是乘用车）整车布置空间有限，采用电力电子集成技术，将车载电源与电机控制器集成，或将车载电源与高压配电盒等电控系统部件集成，减少车载电源占用的空间，并降低制造成本，提高功率密度，成为了车载电源产品的发展方向。例如国外的博世、大陆等厂家推出了电机控制器和车载 DC/DC 变换器的集成化产品；国内的上海电驱动、上海大郡等企业也开发生产了电机控制器与车载 DC/DC 变换器的集成化产品；欣锐科技等企业开发生产了车载充电机与车载 DC/DC 变换器的车载电源集成产品。

表 2、目前车载电源集成化方案

集成方案	元器件构成
D+C	车载DC/DC变换器和车载充电机集成
D+I	车载DC/DC变换器和电机控制器集成
D+C+I	车载DC/DC变换器、车载充电机和电机控制器集成
PDU	车载DC/DC变换器、车载充电机、高压接线盒集成， 又称乘用车“三合一”总成
PEU	车载DC/DC变换器、电机控制器、车载充电机、高压 接线盒集成，又称乘用车“四合一”总成

资料来源：兴业证券经济与金融研究院整理

**高功率化车载充电机成大势所趋。**目前，市场上的乘用车和专用车车载充电机功率主要包括 3.3kw 和 6.6kw，效率集中在 93%~95%之间，冷却方式主要包括风冷和水冷。客车领域采用“交流快充方式”的 40kw、80kw 大功率车载充电机。未来随着新能源乘用车产品续航里程提升，带电量增加，充电机功率要求相应提升，单价提升。预计 18 年 6.6kw 比较普遍，19 年预计 10kw 及以上产品将逐步投放市场。

**表 3、主流电动车充电机功率和电池带电量**

名称	级别	充电机功率	电池带电量
北汽 EC180	A00	3.3kw	20.3kwh
日产聆风	A00	6.6kw	40kwh
雪佛兰 Bolt	A00	7.2kw	60kwh
江淮 iEV6E	A00	3kw	22kwh
比亚迪秦 PHEV	A	3kw	13kwh
丰田普锐斯 Prime	A	3.3kw	8.8kwh
比亚迪宋 EV	B	7kw	48kwh
特斯拉 Model 3	B	7.7kw	50kwh
博瑞 GE	B	3.3Kw	11.3kwh
唐二代	SUV	7kw	20kwh
蔚来 Es8	SUV	7kw	70kwh
EX360	SUV	6.6KW	48kwh

资料来源：兴业证券经济与金融研究院整理

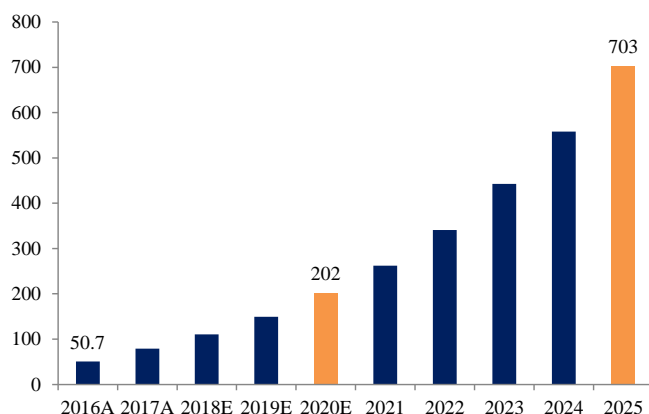
## 2、车载充电市场规模八年十倍

### 2.1、国内新能源汽车 2025 年或超 700 万辆

**国内新能源汽车销量高速增长，预计 2020 年超 200 万辆，2025 年超 700 万辆。**

国内新能源汽车高速发展，2017 年销量 79 万辆，同比增长 55.8%。展望未来：1) 产业发展目标要求：工信部、发改委、科技部 2017 年 4 月 25 日联合发布的《汽车产业中长期发展规划》预计 2025 年汽车销售 3500 万辆左右，并提出 2020 年新能源车目标销量 200 万辆，2025 年新能源车占汽车销售 20%；2) 产业配套政策进入新周期：双积分政策逐渐接力补贴政策促进行业内生良性发展，2020 年新能源积分比例达到 10%，2025 年积分比例再定；3) 车型供给进入新周期：各车企纷纷提出新能源战略规划，且 2018 年下半年开始车企的新车型质量明显提升，供给侧改善有望刺激终端需求。基于以上三点，**我们预计 2020 年新能源汽车销量 202 万辆，2025 年销量 703 万辆，2018-2025 年复合增速 31.4%。**

图 9、国内新能源汽车历年销量及预测（单位：万辆）



资料来源：中汽协、兴业证券经济与金融研究院整理

表 4、主要车企 2020 年新能源汽车销量规划

汽车整车制造商	2020年新能源汽车销量目标
上汽集团	60万
一汽集团	到2020年达到全国15%的市场份额
东风集团	30万
广汽集团	20万
北汽新能源	50万
奇瑞汽车	20万
吉利汽车	2020年实现200万辆总销量目标，新能源占比90%

资料来源：中汽协、兴业证券经济与金融研究院整理

## 2.2、国内车载充电市场 2025 年预计近 350 亿

车载充电机的价格随其功率的提升而提升，而车载充电机的功率随着充电效率要求的提高而提升。市场上，对于车载充电机，2KW 以下，3.3KW，6.6KW 大致为 1000 元以内、2000 元左右、3000-4000 元，10KW 的产品价格则更高；对于 DC/DC，根据试车型不同，产品要求不同，一般新能源乘用车用 DC/DC 价格在 1000-2000 元。市场上 A00 及新能源乘用车大多匹配 3.3KW 的车载充电器机，其整体车载系统价值量在 3000-4000 元。

车载充电行业八年十倍，2020 年市场规模百亿，2025 年市场规模近 350 亿。随着新能源产品升级，带电量提升，车内用电功率提升，OBC 以及 DC/DC 产品的功率都呈现提升趋势。特别在 2018 年过渡期补贴政策后，市场的供给以及消费将显著从 A00 向 A0 及 A 级车升级。考虑同功率产品逐年降价，但高功率产品占比逐年提升，我们谨慎假设 2019 年及以后单车 OBC 和 DC/DC 的平均价值量稳定在 3500 元和 1400 元（2016-2018 单价逐年降低，主要是产品结构改善不明显，同功率产品年降对均价的向下压力大于产品结构改善功率提升对均价的向上作用）。基于此，我们测算车载充电行业 2017、2020、2025 年市场规模 38.7、98.9、344.5 亿，2025 年市场规模计划相当于 2017 的十倍。

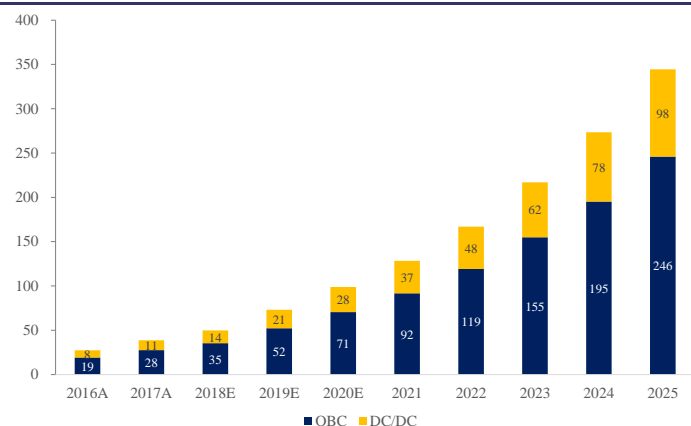
表 5、国内车载充电市场规模预测（单位：万辆、元、亿元）

	2016A	2017A	2018E	2019E	2020E	2021	2022	2023	2024	2025
新能源车销量	50.7	79	111	149	202	262	341	443	558	703
%		55.8%	40.0%	35.0%	35.0%	30.0%	30.0%	30.0%	26.0%	26.0%
OBC单车价值量（元）	3800	3500	3200	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500
OBC市场空间（亿元）	19.3	27.7	35.4	52.3	70.5	91.7	119.2	155.0	195.3	246.1
DC/DC单车价值量（元）	1600	1400	1300	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400
DC/DC市场空间（亿元）	8.1	11.1	14.4	20.9	28.2	36.7	47.7	62.0	78.1	98.4
OBC+DC/DC市场空间（亿元）	27.4	38.7	49.8	73.2	98.8	128.4	166.9	217.0	273.4	344.5
%		41.4%	28.6%	47.0%	35.0%	30.0%	30.0%	30.0%	26.0%	26.0%

资料来源：兴业证券经济与金融研究院整理



图 10、国内车载充电市场规模预计（单位：亿元）



资料来源：中汽协、兴业证券经济与金融研究院整理

表 6、不同功率大小 DC/DC 和 OBC 价格情况

	功率	主要适用新能源车型	价值量
OBC	3.3KW以下	低速、A00	500-1000元
	3.3KW	A00、A0级乘用车	2000元左右
	6.6KW	A0、A级乘用车	3000-4000元左右
	11KW	B级及以上乘用车	6000元以上
DC/DC	0.5-2KW	乘用车	几百到2000不等
	1-3kw	商用车	1000-3000元左右

资料来源：兴业证券经济与金融研究院整理

### 3、竞争格局：国内自主零部件具有先发优势

#### 3.1、国内车载充电具有三种经营模式

国内车载充电行业有三种不同的经营模式。第一种模式是专业的车载电源生产商直供整车厂，特征是具有较强研发能力、技术优势以及渠道优势的企业借助先进的技术平台，开发多领域应用的系列产品，并在技术规格上对产品进行模块化、标准化设计，直接为整车厂提供新能源汽车车载电源。第二种模式是具有渠道资源的系统集成商采购车载电源产品向整车厂提供集成产品。第三种模式是整车厂自主生产车载电源用于自产的新能源汽车。

表 7、新能源汽车车载电源行业三种经营模式

经营模式	代表企业
自产后直供整车厂商	欣锐科技、台达电子、联合电子等
外购再集成	汇川技术、蓝海华腾
自产自销	比亚迪

资料来源：欣锐科技招股说明书、兴业证券经济与金融研究院整理

#### 3.2、国内车载充电企业相比国外企业具有先发优势

受益于国内新能源市场发展，国内企业先于国外企业在国内进行产业化配套生产。国内车载电源产品的研发设计始于国家“863”计划，但直至 2012 年我国新能源汽车产业规划出台，以及新能源产业政策的积极推动和电动汽车技术的快速发展国内企业才开始车载电源产品的产业化生产。国内的一些车载电源生产企业在与国内新能源汽车整车厂配套研发车载电源产品的过程中，在配套车型、台架实验、道路实验以及实车运行期间的故障数据等方面积累了丰富的经验，抢占了市场先机，形成了一定的竞争优势。国外车载电源厂家因进入国内市场较晚，同时面对国内市场的定制化和快速的升级换代要求并未表现出明显的竞争优势，进入量产配套车型较少。

**国内自主企业占据行业超过半数份额。**我国较早从事车载电源生产的企业主要有本土的**欣锐科技、铁城信息、中港电力、比亚迪、通合科技以及外（合）资企业台达电子、法雷奥、科世达、联合电子等**，近年来又增加了**核达中远通、威迈斯、杭州富特等新进入者**。

2017 年欣锐科技车载充电收入 4.9 亿，铁城信息收入超过 2.3 亿（其中预计部分为低速电动车贡献），比亚迪内部车充充电产值预计在 6 亿左右（OBC+DCDC 单车配套价值 5000 元记），粗略估算，国内自主企业市占率预计超过行业半数份额。

**表 8、国内车载充电行业主要企业介绍**

公司名称	基本介绍
深圳欣锐科技股份有限公司	成立于 2005 年 1 月，2006 年开始与长安合作开发车载充电，2015 年业务全面转向车载充电，2018 年 5 月上市。 <b>2017 年销售车载充电产品 20.4 万台，实现收入 4.9 亿，归母净利 0.9 亿。</b>
铁城信息（亿利达）	成立于 2013 年 12 月，主要从事高频开关电源及相关电子产品的研发、生产和销售，2017 年被上市公司亿利达收购。 <b>2017 年 2-12 月铁城信息实现收入 2.3 亿元，2017 年达成利润承诺。</b> （收购是利润承诺 2017 年扣非净利 6500 万）。
META(得润电子)	公司为意大利汽车电子公司，主营业务包括电动汽车车载充电模块、安全和告警传感器和控制单元（前后感应雷达、车内微波监控、防盗及倾斜告警器等）、车联网模块。主要客户为欧洲中高端的汽车整车厂，包括 BMW、Daimler 奔驰、大众集团（VW 和 Skoda）、菲亚特集团（FCA）、标致雪铁龙集团（PSA），以及部分一线汽车零部件供应商，包括电装等。得润电子 2015 年以 5682 万欧元收购 META 60% 股权。 <b>Meta 2017 年收入 8.88 亿，净利润 -1.09 亿。</b>
南京中港电力	2013 年成立，主要产品 OBC、DC/DC、PTC 加热板，公司已经完成 C 轮融资，北京汽车集团产业投资、江苏省高科技产业投资、江宁科创投、南京动平衡投资、北京工业发展投资、清研资本、北大协同、北京国泰、宁波银行、南京银行等知名公司成为公司战略股东。 <b>2017 年 8 月英飞特公告拟 2 亿全资收购中港动力，后者利润承诺为 2018/2019/2020 年为不低于 0.14/0.2/0.21 亿元。</b>
自主零部件公司	<p>杭州富特科技股份有限公司 公司于 2011 年 8 月在杭州注册成立，专注于新能源汽车车载充电机和车载 DC/DC 转换器等核心零部件的国家级高新技术企业。2015 年 11 月完成 B 轮融资，长高集团、第一创业、海胜基金、广州证券等为战略股东。</p> <p>石家庄通合电子科技股份有限公司 (300491.sz) 1998 年成立，2015 年 12 月上市，公司产品涉及充换电站充电电源系统（充电桩）及电动汽车车载电源、电力操作电源模块和电力操作电源系统等多个领域。2017 年总收入 2.17 亿，<b>其中充电桩及车载电源收入 1.16 亿，预计大部分是充电桩。</b></p> <p>科博达技术股份有限公司 公司成立于 2003 年，当前排队 A 股上市。公司专注于汽车照明控制系统、电机控制系统、能源管理系统和车载电器与电子等汽车电子产品的研发、生产和销售，拥有主光源控制器、辅助光源控制器、氛围灯控制器、中小型电机控制系统、机电一体化、DC/DC 转换模块、DC/AC 逆变器、电磁阀等多类产品。DC/DC 转换模块作为公司重点发展产品，已与 TDK 开展合作，<b>为知名整车厂商生产 DC/DC 转换模块，小规模量产。</b>未来，公司将进一步提升新能源产品研发实力，开拓 48V 逆变器、车载充电模块 OBC 等新产品。</p> <p>深圳市核达中远通电源技术有限公司 深圳市核达中远通电源技术有限公司隶属广东核电集团，是国家高新技术企业。20 多年来专业致力于 VAPEL 品牌高频开关电源的研发、生产和销售。</p> <p>深圳威迈斯电源有限公司 深圳威迈斯电源有限公司是电力电子与电力传动解决方案的提供商，致力于电力电子与电力传动产品的研发、生产和销售。为客户提供电力电子变换器、嵌入式电源系统、工业应用电源解决方案、电动汽车充电机、电机驱动器等类型产品。定位服务于中高端设备集成商和设备制造商。</p>
合资/外资零部件公司	<p>法雷奥汽车内部控制（深圳）有限公司 法雷奥汽车内部控制（深圳）有限公司是法雷奥公司在中国投资的第 15 个工厂。公司成立于 2005 年 12 月 19 日，专业开发、组装、生产与销售汽车倒车雷达系统、汽车开关系统、控制面板以及自动转向开关系统等相关产品和零部件、提供售后服务。</p> <p>上海科世达—华阳汽车电器有限公司 德国科世达成立于 1912 年，全球有 12 个子分公司，主要提供汽车电器系统、工业电器系统、接插件和检测设备的解决方案。上海科世达—华阳汽车电器有限公司是于 1995 年创建的中德合资公司，投资三方为德国科世达公司、贵航集团华阳电工厂及上海嘉定安亭工业公司。公司主要经营范围是开发、制造、销售汽车电器和电子开关及模块，如转向柱开关/模块、电动窗开关/模块、大灯开关、IP 仪表板开关、座椅调节和门模块等。</p> <p>联合汽车电子有限公司 联合汽车电子有限公司成立于 1995 年，是中联汽车电子有限公司和德国罗伯特·博世有限公司在中国的合资企业。公司主要从事汽油发动机管理系统、变速箱控制系统、车身电子、混合动力和电力驱动控制系统的开发、生产和销售。</p> <p>台达电子集团 台达电子集团创立于 1971 年，为全球电源管理与散热解决方案的领导厂商。近年来，台达电子集团已逐步从关键零组件制造商迈入整体节能解决方案提供者，深耕电源及零组件、能源管理与智能绿生活三大业务范畴。</p>

资料来源：各公司官网、兴业证券经济与金融研究院整理

表 9、国内车载充电行业主要产品及客户

企业名称	配套客户	产品
博世	奥迪、大众、上汽、北汽等	OBC、DC/DC
艾默生	通用、福特、上汽、一汽	OBC、DC/DC
法雷奥	大众、通用、上汽、东风、一汽、比亚迪、长安	OBC、DC/DC
德尔福	通用、一汽、大众、上汽、日产、奇瑞	OBC、DC/DC
英飞凌	宝马、奥迪	OBC、DC/DC
尼吉康	日产	OBC、DC/DC
得润电子	标志雪铁龙、宝马	OBC、DC/DC
深圳欣锐	吉利、北汽、广汽、东风、江淮、宇通等	OBC、DC/DC
亿利达（铁城信息）	金龙、众泰、江淮、陕汽通家等	OBC、DC/DC
南京中港电力	北汽新能源、东风日产、长安、江淮、奇瑞、吉利、众泰、知豆、电咖电动	OBC、DC/DC
杭州富特	东风、北汽、上汽、众泰、吉利、金龙等	OBC、DC/DC
通合科技	福田、宇通、南京金龙、厦门金旅、万向电动	OBC、DC/DC

资料来源：各公司官网、兴业证券经济与金融研究院整理

## 4、投资建议：布局国内车载充电龙头

### 4.1、投资逻辑：总量增长与结构改善的共振

**车载充电是新能源车标配，其销量增长与新能源车销量增长同步。**考虑后续双积分政策的强约束，新能源车企的供给改善，预计新能源车销量 2020 年超 200 万辆，2025 年超 700 万辆，当前至 2025 年年复合增速在 30% 以上。车载充电是新能源电控系统的核心子系统，与新能源汽车一比一配比，其数量增长与新能源车同步，将充分享受行业增长红利。

**车载充电单车价值量高，高功率产品占比提升有望使单车配套价值提升。**当前普通 A00 新能源乘用车单车配套价值在 3000-4000 元（OBC（3.3kw）+DC/DC），虽然同功率产品会有年度降价，但是随着新能源车型改善，6.6kw（是 3.3KW 价值量的 1.5-1.8 倍），10kw（是 6.6kw 产品价值量的 1.5-1.8 倍）高功率产品会提升。我们认为在 2018-2020 年的高功率产品普及期，功率提升对行业产品均价的拉动效应大于同级别产品的降价效应，平均配套价值将提升，而 2020 年以后则趋于稳定。

**总量增长叠加结构改善，布局国内车载充电龙头。**车载充电是新能源产业链少数完全新能源弹性（与新能源车一比一），单车配套价值量大，且产品结构仍在优化的领域，而国内供应商具备先发优势，部分企业已经在市场和技术方面处于领先地位。因此，推荐已经取得领先的车载充电龙头欣锐科技，建议关注得润电子、铁城信息。

表 10、国内车载充电主要上市公司财务指标与估值

代码	上市公司	收入 (亿)			利润 (亿)			毛利率(%)			净利率(%)			ROE(%)			市值(亿)	PE
		2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017		
300745.sz	欣锐科技	3.46	5.85	4.91	0.92	1.26	0.91	44.3	44.6	38.7	26.6	21.6	18.6	74.0	39.2	14.0	59.1	56.6
002055.sz	得润电子	30.38	45.84	58.51	0.85	0.39	1.75	18.0	15.5	14.8	2.8	0.8	3.0	5.3	2.2	8.8	59.3	42.8
002686.sz	亿利达	8.00	9.87	13.67	0.96	1.20	1.41	34.9	35.4	33.5	12.0	12.1	10.3	11.7	13.2	10.0	28.8	20.1

资料来源：wind、兴业证券经济与金融研究院整理。市值取 20180824 收盘价，PE 为 TTM 值且对应 20180824 收盘价

## 4.2、主要标的：欣锐科技、得润电子、亿利达

### 1、欣锐科技

**公司2015年全面转向新能源车载充电行业，收入利润实现爆发式增长。**公司2005年成立，做LED电源起家，2006年与长安合作开始车载充电开发，2015年放弃LED电源，专注车载充电行业，在2015-2017年乘行业东风实现跨越式发展。2017收入4.9亿，利润0.9亿，全部来自新能源车载充电，相比2014年增长367%、658%。

**客户不断拓展，成为国内新能源自主品牌主流供应商，在国内新能源市场配套率达到20%以上。**公司自 2006 年起就与长安汽车一起进行新能源汽车配套车载电源的开发，2013年10月成为宇通的供应商，2014年开始供应北汽新能源，2015年打入江淮、南京金龙、珠海银隆、江苏九龙等主机厂产业链，公司客户不断拓展，已经成为国内自主品牌车载充电产品主流供应商，2017年行业市占率20%以上。

**公司持续高研发投入，产品不断升级。**公司从2015年开始，大幅增加研发投入，2015-2016年研发费用同比增长均在140%左右，2017年研发费用增长为63%，研发费用率高达12.3%。公司顺应行业发展趋势，产品向大功率、高集成、小型化三方面发展，目前OBC产品已到第5代，车载电源集成产品已升级至第三代。

**产品升级+新客户开拓双轮驱动，给予“审慎增持”评级。**公司产品趋向大功率、高集成、小型化三方面发展，适应车载充电机的发展趋势，加之公司国内较高市占比所带来的品牌优势，新客户开拓进展可期。看好公司发展，预测公司2018-2020归母净利为1.27/ 1.81/2.53亿元，维持 “审慎增持” 评级。

图 11、公司主营收入及同比增速（单位：百万元，%） 图 12、公司归母净利润及同比增速（单位：百万元，%）

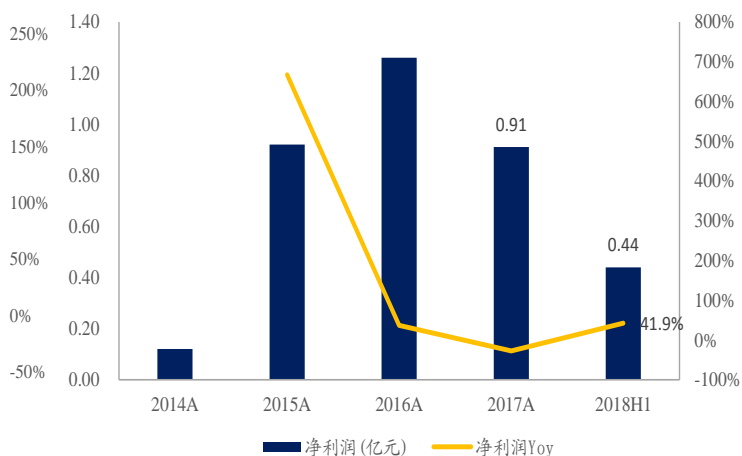
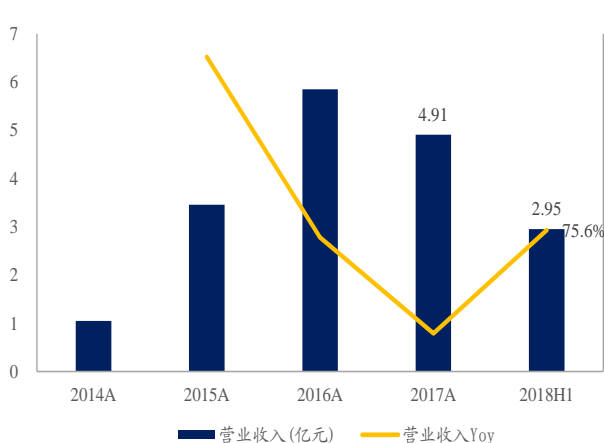


图 13、公司历年 ROE（单位：%）

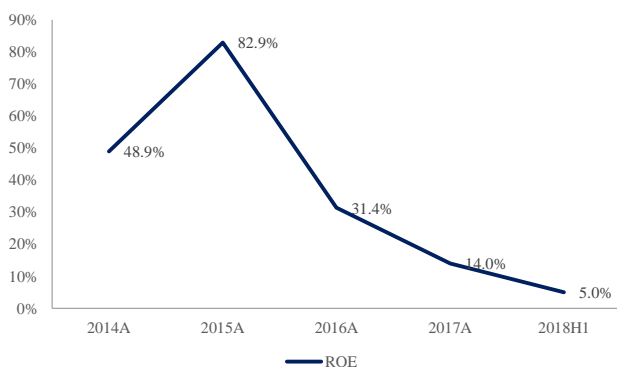


图 14、公司历年毛利率和净利率（单位：%）

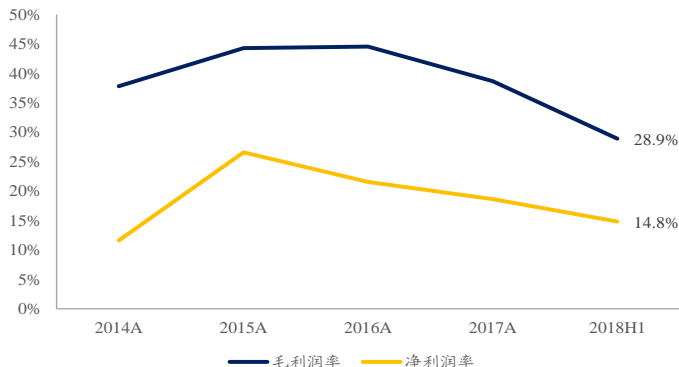


图 15、公司历年各业务收入占比

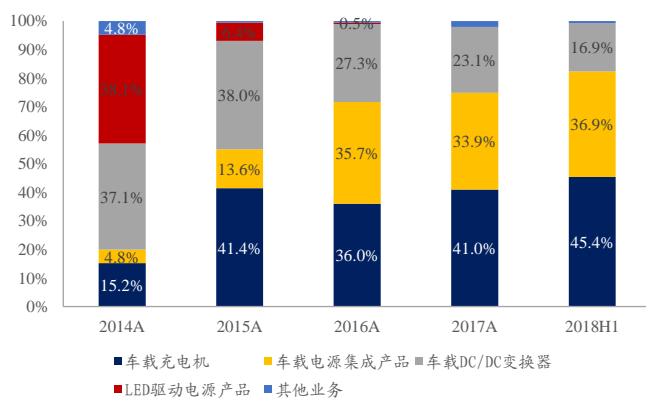
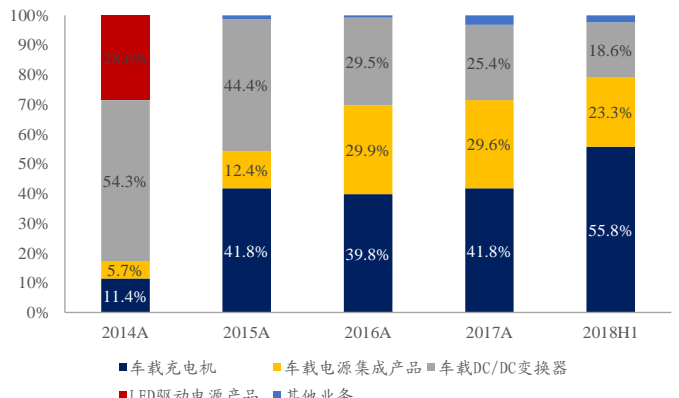


图 16、公司历年各业务毛利占比



资料来源：公司公告、兴业证券经济与金融研究院整理

资料来源：公司公告、兴业证券经济与金融研究院整理



表 10、公司当前在新能源车市场市占率在 20%以上

	2015 年	2016 年	2017 年
新能源汽车销量（万辆）	33.1	50.7	77.7
公司车载电源产品销量（万台）	11.25	19.52	20.39
公司车载电源配套车辆数（万辆）	10.21	14.1	17.63
公司新能源汽车车辆配套率（%）	30.85	27.82	22.69
比亚迪新能源汽车销量（万辆）	5.8	11.4	12.6
<b>公司新能源汽车车辆配套率（不含比亚迪销量）（%）</b>	<b>37.4</b>	<b>35.92</b>	<b>27.08</b>

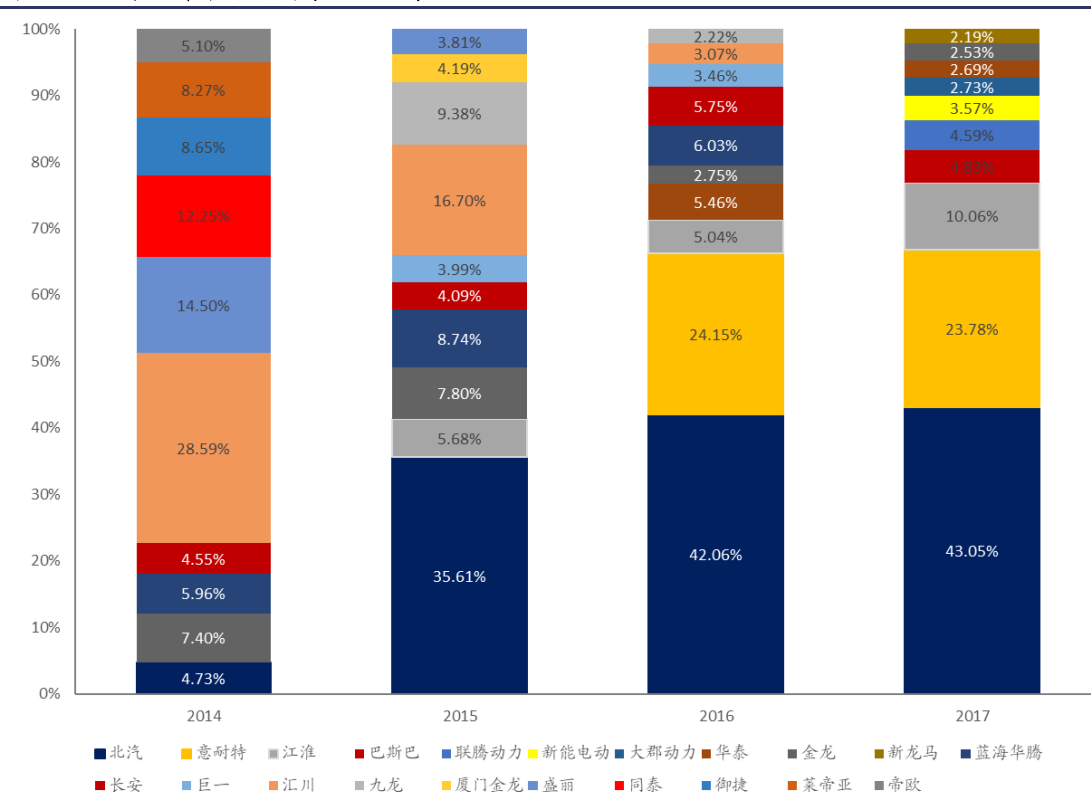
资料来源：公司招股说明书，兴业证券经济与金融研究院整理

注：1、新能源汽车销量数据来自于中国汽车工业协会，因每台新能源汽车均需配置一套车载电源产品，假定其等于新能源汽车车载电源总市场规模。比亚迪新能源汽车销量数据来自第一电动网。

2、车载电源产品的销量是指公司车载 DC/DC 变换器、车载充电机及车载电源集成产品销量之和。

3、公司新能源汽车配套车辆数是指公司车载电源配套新能源汽车的数量，其计算方法为：若一辆新能源汽车上同时配套了车载 DC/DC 变换器、车载充电机或车载电源集成产品，则只按照一辆车计算配套车辆数。

图 17、公司历年营收分客户占比情况



资料来源：wind、兴业证券经济与金融研究院整理

## 2、得润电子

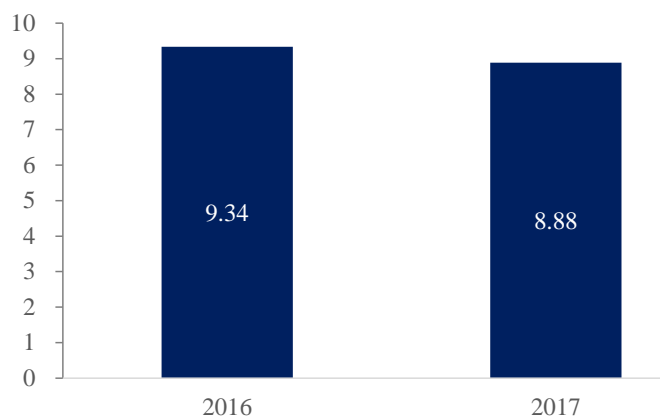
公司 2015 年收购 meta 60% 股权，涉足车载充电业务。公司成立于 1989 年，2006 年上市，主营业务为家电、消费和汽车电子，2015 年公司收购了意大利汽车电子企业 Meta 60% 股权，加强汽车电子业务，从而布局新能源汽车车载充电业务。2017 年营业收入 58.5 亿，yoy+27.7%，归母净利 1.75 亿，yoy+ 351.9%。2017 年消费电子、汽车电系统、汽车电子及新能源、以及其他业务收入占比为 57.7%、24.9%、

15.2%、2.3%，毛利贡献占比为 56.9%、24.0%、9.2%、9.9%。

**Meta 专注汽车电子，客户高端，其车载充电产品获国内外知名主机厂认可。**Meta 业务分布于汽车电子的核心领域，包括电动汽车车载充电模块、安全和告警传感器和控制单元（包括前后感应雷达、车内微波监控、防盗及倾斜告警器）、车联网模块三大块。主要客户为欧洲中高端的汽车整车厂。在车载充电方面，Meta 具有全球领先的车载充电机技术，各项技术指标先进，技术优势明显，继供应宝马之后，又被标致雪铁龙集团（PSA）指定为 PSA 新一代纯电动及混合动力车型平台一车载充电机项目全球供应商。2017 年还先后获得中国南北大众 MQB 平台“车载充电机”项目核心供应商；保时捷全新一代电动汽车平台 MissionE 的 22KW 功率“车载充电机”唯一供应商；东风汽车、标致雪铁龙集团、神龙汽车联合开发“电动版共用模块化平台（eCMP）”项目的“车载充电机”全球独家供应商；宝马旗下 MINI Cooper 品牌电动汽车“车载充电机”全球独家供应商。

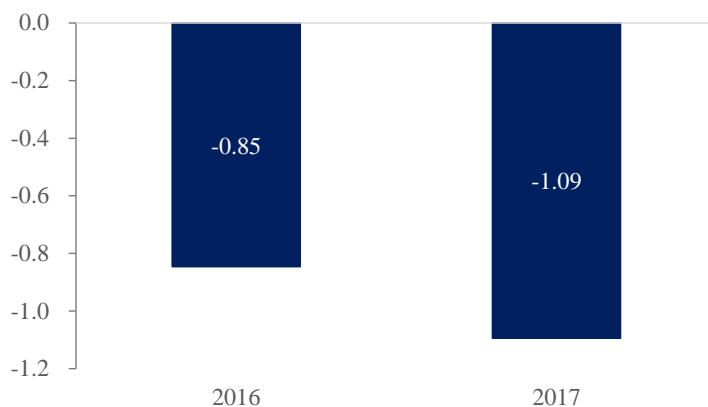
**公司未来加大新能源汽车电子以及车联网新生板块投入，将受益于车载充电行业的爆发。**2018 年公司将加大与 Meta 品牌体系的整合，发展家电与消费电子及汽车电气系统两大基本板块，深耕新能源汽车电子及车联网新生板块的战略定位，继续推进业务转型深化和外延并购扩张的双轮驱动战略。2018 年 3 月，Meta 自主研发与生产的新能源车载充电机正式在得润电子重庆工业园成功下线，公司国内车载充电业务发展有望爆发式增长。

图 18、Meta 近两年收入（单位：亿元）



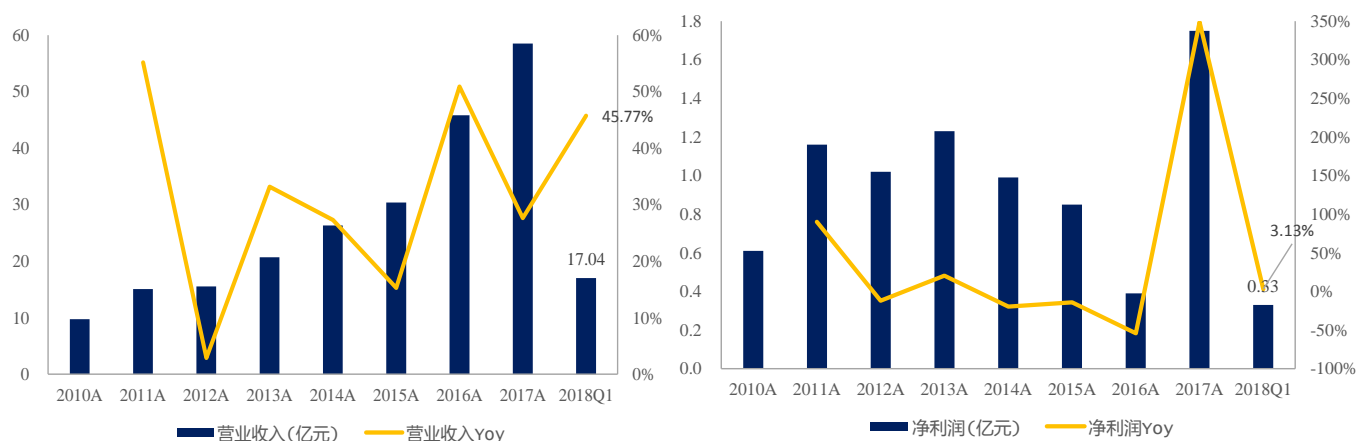
资料来源：公司公告、兴业证券经济与金融研究院整理

图 19、Meta 近两年利润（单位：亿元）



资料来源：公司公告、兴业证券经济与金融研究院整理

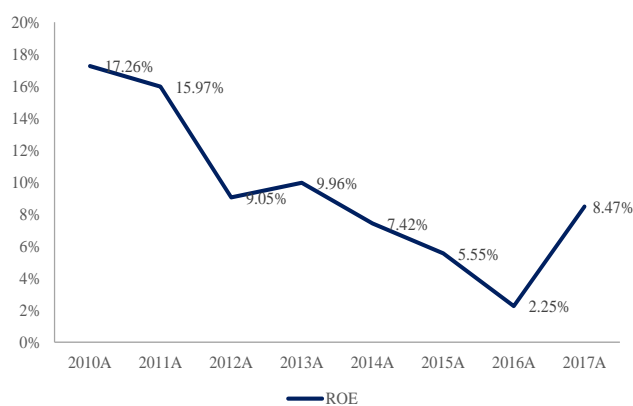
图 20、公司营业收入及同比增速（单位：亿元，%） 图 21、公司归母净利润及同比增速（单位：亿元，%）



资料来源：公司公告、兴业证券经济与金融研究院整理

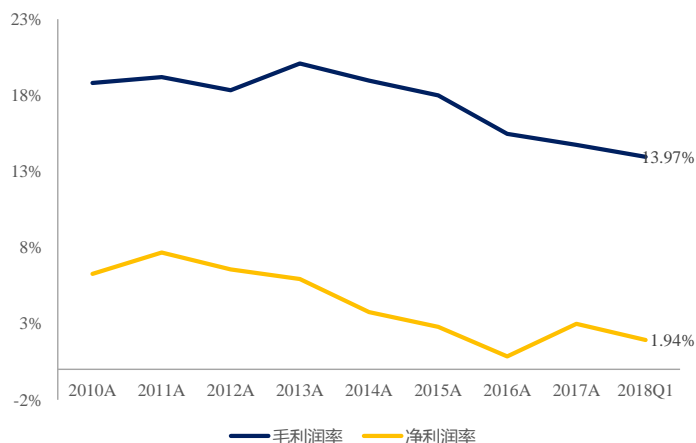
资料来源：公司公告、兴业证券经济与金融研究院整理

图 22、公司历年 ROE（单位：%）



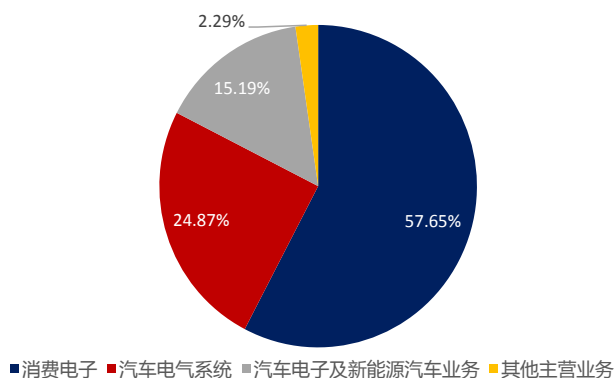
资料来源：公司公告、兴业证券经济与金融研究院整理

图 23、公司历年毛利率和净利率（单位：%）



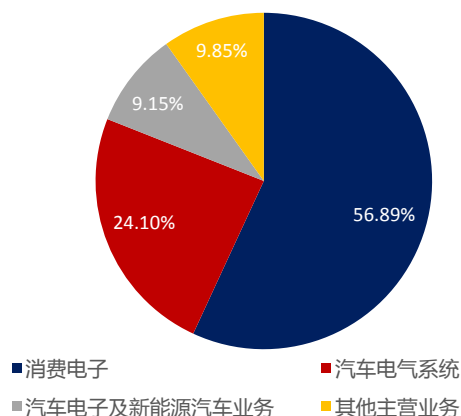
资料来源：公司公告、兴业证券经济与金融研究院整理

图 24、公司 2017 年分业务收入占比



资料来源：公司公告、兴业证券经济与金融研究院整理

图 25、公司 2017 年分业务毛利占比



资料来源：公司公告、兴业证券经济与金融研究院整理

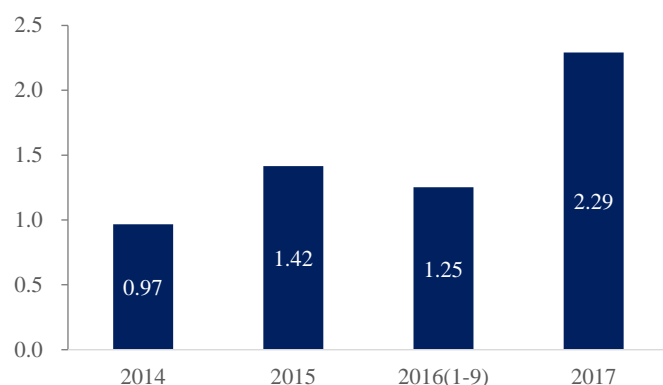
### 3、亿利达

**公司主营中央空调风机，2016年收购铁城信息进入车载充电行业。**公司创建于1994年，2012年上市，是中央空调风机和建筑通风机的主要生产企业。2016年公司以6.25亿收购了杭州铁城信息科技有限公司100%股权，进军新能源汽车领域。亿利达的主要产品包括空调风机、建筑通风机、冷链风机、节能电机、空调配件、车载充电机、直流转换器等。铁城信息的主要产品包括车载充电机、直流转换器等软硬件产品。2017年公司主营业务保持了稳健增长，全年实现营业收入13.67亿元，同比增长38.45%；实现归属于上市公司股东的净利润1.41亿元，同比增长17.25%。

**铁城信息车载充电领域技术水平领先，2017年实现销售收入2.29亿。**亿利达旗下的铁城信息多年以来一直致力于电动汽车车载充电机及DC/DC转换器等新能源汽车零部件的研发、生产和销售。铁城信息的车载充电机具备智能化、抗震性、防水性、高低温控制、抗干扰等高科技的产品特性，在研发实力、技术状态、产品品质、产品性价比和品牌影响力等方面处于行业领先。2017年铁城信息充电机产品全年实现销售收入2.29亿元，成为了亿利达新的增长点。随着2017年台州生产基地（亿利达科技充电机车间）投产，亿利达实现风机与新能源汽车领域产业的双主业联动，公司产能优势得到进一步体现。

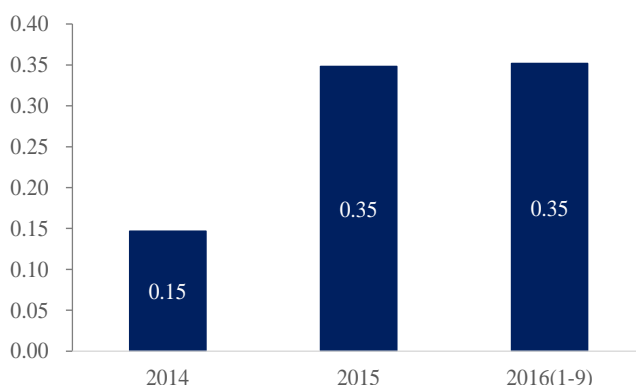
**风机和充电机齐头并进，建议关注。**公司是国内空调风机龙头，未来将大力发展新材料、智能科技在风机、电机行业的广泛应用，持续巩固国内空调风机市场行业领导者地位。另外公司积极拓展新能源汽车领域产业布局，大力推进新能源汽车车载充电机业务的发展，实现风机（含配套电机）与新能源汽配双主业驱动发展，建议积极关注。

图 26、铁城信息近年来收入情况（单位：亿元）



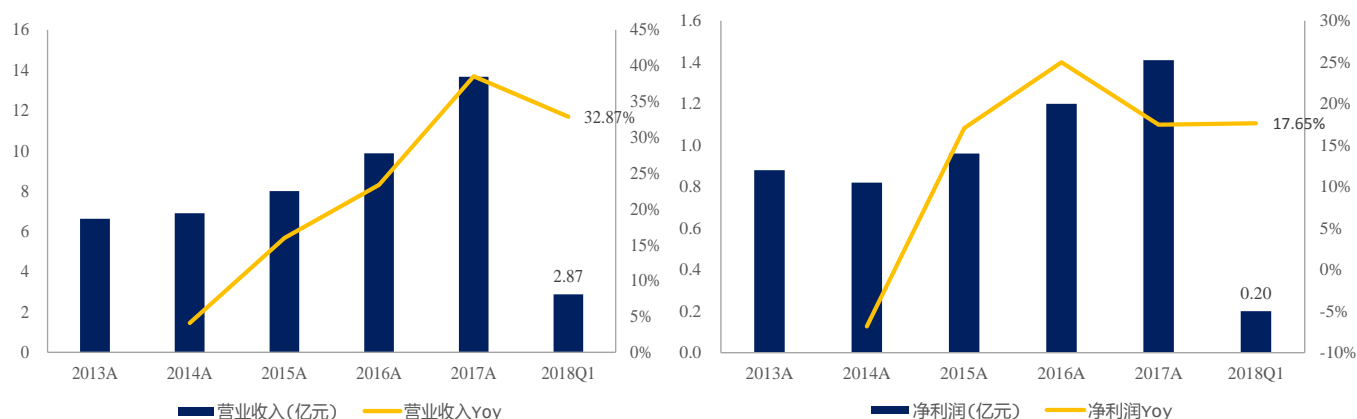
资料来源：中汽协、兴业证券经济与金融研究院整理

图 27、铁城信息近年来净利润情况（单位：亿元）



资料来源：中汽协、兴业证券经济与金融研究院整理

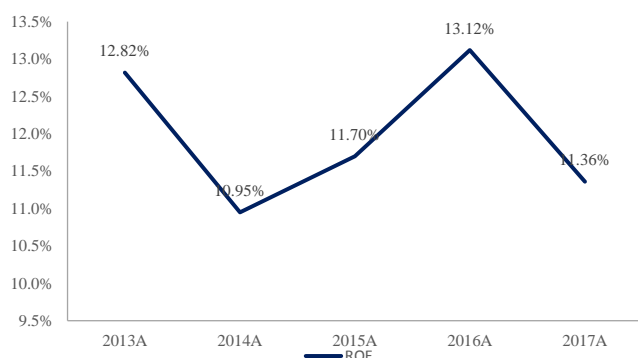
图 28、亿利达营业收入及同比增速（单位：亿元，%） 图 29、亿利达归母净利润及同比增速（单位：亿元，%）



资料来源：公司公告、兴业证券经济与金融研究院整理

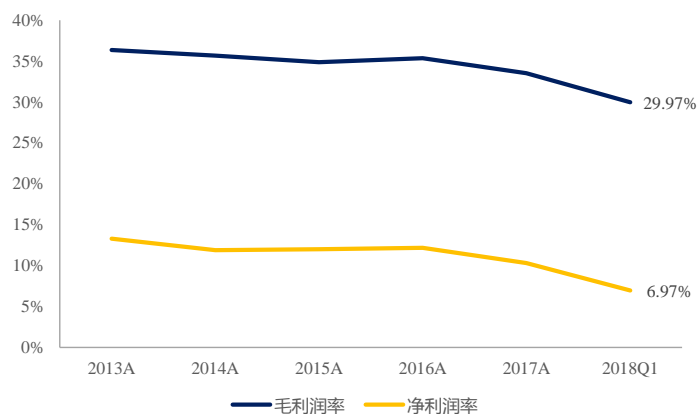
资料来源：公司公告、兴业证券经济与金融研究院整理

图 30、亿利达历年 ROE（单位：%）



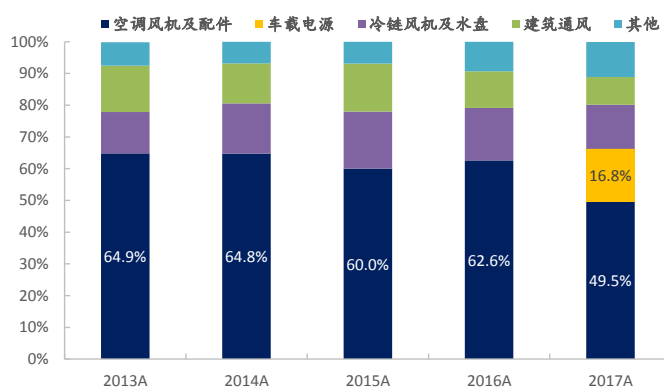
资料来源：公司公告、兴业证券经济与金融研究院整理

图 31、亿利达历年毛利率和净利率（单位：%）



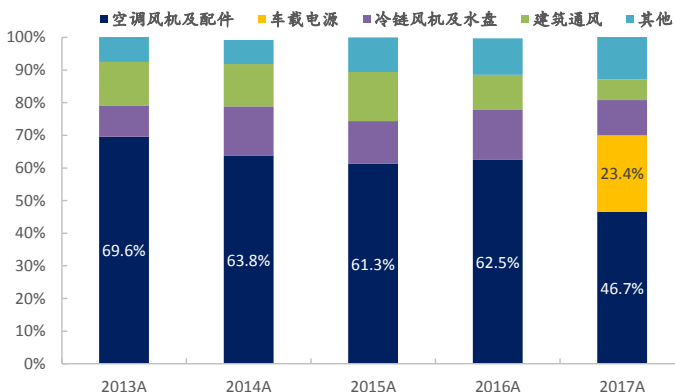
资料来源：公司公告、兴业证券经济与金融研究院整理

图 32、亿利达 2017 年分业务收入占比



资料来源：公司公告、兴业证券经济与金融研究院整理

图 33、亿利达 2017 年分业务毛利占比



资料来源：公司公告、兴业证券经济与金融研究院整理



#### 4.3、风险提示

新能源汽车销量不及预期；高功率充电机普及不及预期；同功率车载充电产品年降超预期

## 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，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

## 投资评级说明

投资建议的评级标准	类别	评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级(另有说明的除外)。评级标准为报告发布日后的12个月内公司股价(或行业指数)相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅。其中：A股市场以上证综指或深圳成指为基准，香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普500或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅大于15%
		审慎增持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在5%~15%之间
		中性	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-5%~5%之间
		减持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅小于-5%
		无评级	由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级
	行业评级	推荐	相对表现优于同期相关证券市场代表性指数
		中性	相对表现与同期相关证券市场代表性指数持平
		回避	相对表现弱于同期相关证券市场代表性指数

## 信息披露

本公司在知晓的范围内履行信息披露义务。客户可登录 [www.xyzq.com.cn](http://www.xyzq.com.cn) 内幕交易防控栏内查询静默期安排和关联公司持股情况。

## 使用本研究报告的风险提示及法律声明

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

本报告仅供兴业证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见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任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但本公司不保证其准确性或完整性，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。本公司并不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此相关的其他任何损失承担任何责任。

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、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据；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；本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，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。

除非另行说明，本报告中所引用的关于业绩的数据代表过往表现。过往的业绩表现亦不应作为日后回报的预示。我们不承诺也不保证，任何所预示的回报会得以实现。分析中所做的回报预测可能是基于相应的假设。任何假设的变化可能会显著地影响所预测的回报。

本公司的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他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。

本报告并非针对或意图发送予或为任何就发送、发布、可得到或使用此报告而使兴业证券股份有限公司及其关联子公司等违反当地的法律或法规或可致使兴业证券股份有限公司受制于相关法律或法规的任何地区、国家或其他管辖区域的公民或居民，包括但不限于美国及美国公民（1934年美国《证券交易所》第15a-6条例定义为本「主要美国机构投资者」除外）。

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。未经授权的转载，本公司不承担任何转载责任。

## 特别声明

在法律许可的情况下，兴业证券股份有限公司可能会持有本报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。因此，投资者应当考虑到兴业证券股份有限公司及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一信赖依据。

## 兴业证券研究

上海	北京	深圳
地址：上海浦东新区长柳路36号兴业证券大厦15层	地址：北京西城区锦什坊街35号北楼601-605	地址：深圳福田区中心四路一号嘉里建设广场第一座701
邮编：200135	邮编：100033	邮编：518035
邮箱：research@xyzq.com.cn	邮箱：research@xyzq.com.cn	邮箱：research@xyzq.com.cn