

亿纬锂能 (300014)

证券研究报告
2020年06月09日

亿纬锂能的厚积与薄发：亿万斯年，大有可为

从电子烟到 ETC、TWS、动力电池，亿纬锂能的增长动能不断涌现，为何亿纬锂能总能抓住行业性机遇？是幸运？本文主要复盘亿纬锂能发展历史，探究公司增长动能的本质，也为后续公司发展预测提供判断依据。

我们发现不断抓住行业性机遇的本质是管理层前瞻性布局+公司强执行力。前瞻性布局体现在以下四点：

坚定看好电子烟赛道，行业发展初期已布局：早在 2010 年，亿纬锂能便看好电子烟发展，将锂离子电池主要应用领域定位为电子烟电池，2012 年麦克韦尔成为公司下游客户，2014 年公司不惜耗资 4.4 亿元，溢价 2000% 收购麦克韦尔 50.1% 股权，终于在 2017 年迎来行业加速发展，2018 年麦克韦尔已成为全球 ODM 第一，公司凭借超前的布局仅投资 4.4 亿元便赢得了电子烟赛道的头等舱票。

2013 年便开始研发扣式电池，手握 48 项专利切入三星供应链：公司传统业务锂原电池的形态中包含了纽扣型电池，因此有切入锂离子扣式电池基础，公司一直看好微型电池在万物互联中的应用，2013 年已开始投入研发扣式电池，经过多年发展公司已手握 48 项专利，成功打破 Varta 专利封锁，并切入三星供应链，因此公司抓住 TWS 市场机遇水到渠成。

公司本身为锂原龙头，ETC 市场起量后能够快速提供解决方案切入市场：公司本身为锂原电池龙头，锂亚电池国内第一，自 2015 年就开始研发 SPC，因此 ETC 市场起量后，公司很快便拿出解决方案，最大程度享受行业增长。

动力技术布局全面，切入国际大客户：公司自 2014 年起就开始布局动力电池，最早是三元圆柱+方形 LFP，在行业转变技术路线时，及时将三元路线从圆柱切换至方形与软包，并且获得戴姆勒、现代起亚等国际客户订单，有望充分享受后续电动车行业红利。

除了前瞻性布局外，执行力也是将业务做成功的关键：**从亿纬锂能的圆柱业务切换至电动工具，一年内进入国际大客户 TTI 且惠州产能实现满产，可以看出公司的执行力非常强，而正是前瞻性布局+坚定不移的执行造就了公司的核心竞争优势。**

盈利预测：中性预测预计 2020 年-2021 扣非利润 21/27 亿，同比增长 36%、33%，对应 PE 为 34/26X，我们采用分部估值法，预计 2021 年市值或将达 922 亿，当前 714 亿市值，增长空间为 29%，目标价 95.23 元，继续给予“买入”评级。

风险提示：电动车销量不及预期，电子烟政策变化导致短期影响麦克韦尔销量，Varta 产能扩张超预期，定增被否影响 TPMS 产能投放。

投资评级

行业	电子/其他电子
6 个月评级	买入（维持评级）
当前价格	73.74 元
目标价格	95.23 元

基本数据

A 股总股本(百万股)	968.20
流通 A 股股本(百万股)	934.74
A 股总市值(百万元)	71,395.04
流通 A 股市值(百万元)	68,927.82
每股净资产(元)	8.05
资产负债率(%)	51.48
一年内最高/最低(元)	85.26/23.45

作者

邹润芳 分析师
SAC 执业证书编号：S1110517010004
zourunfang@tfzq.com

股价走势



资料来源：贝格数据

相关报告

- 《亿纬锂能-年报点评报告:锂原表现亮眼，动力+TWS 提供新动能》 2020-04-20
- 《亿纬锂能-公司深度研究:从明年业绩详细拆分，见公司核心竞争力》 2019-11-25
- 《亿纬锂能-季报点评:ETC 业务表现亮眼，消费接力新动能》 2019-11-03

财务数据和估值	2018	2019	2020E	2021E	2022E	2018E
营业收入(百万元)	4,351.19	6,411.64	10,226.57	12,855.97	16,712.77	
增长率(%)	45.90	47.35	59.50	25.71	30.00	
EBITDA(百万元)	1,223.88	2,728.19	2,512.21	3,337.73	4,356.71	
净利润(百万元)	570.71	1,522.01	2,062.90	2,746.64	3,513.03	
增长率(%)	41.49	166.69	35.54	33.14	27.90	
EPS(元/股)	0.59	1.57	2.13	2.84	3.63	
市盈率(P/E)	124.51	46.69	34.44	25.87	20.23	
市净率(P/B)	19.95	9.41	7.56	5.95	4.70	
市销率(P/S)	16.33	11.08	6.95	5.53	4.25	
EV/EBITDA	11.14	16.52	27.02	18.82	14.27	

资料来源：wind，天风证券研究所

内容目录

1. 复盘股价：18Q3-19Q3 为电子烟驱动，19Q3-20Q1 为本部 TWS+ETC 驱动	5
1.1. 股价复盘：电子烟驱动.....	5
1.1.1. 电子烟行业复盘：2016 年 Juul 发明尼古丁盐解决电子烟口感问题，电子烟市场开始兴起.....	6
1.1.2. 电子烟 ODM 赛道优质：空间大（远期近\$ 300 亿）、成长性强（CAGR41%）、降价压力小.....	7
1.1.3. 电子烟 ODM 核心为雾化芯，麦克韦尔质变来自于 Feelm 陶瓷芯量产.....	8
1.1.4. 短期看政策是电子烟最大的不确定性因素，长期看政策是形成寡头竞争的天然壁垒.....	10
1.1.5. 电子烟总结.....	11
1.2. 复盘本部驱动 1：锂原 ETC.....	12
1.2.1. 复盘锂原：05 年打破海外锂亚电池垄断，08 年成为行业龙头，扩产+收购形成国内垄断格局.....	12
1.2.2. 复盘 ETC：政策驱动，加速推荐 ETC.....	14
1.2.3. 未来增长点：智能电表进入新一轮换代，胎压监测 2020 年起强制安装.....	15
1.2.4. 锂原总结.....	16
1.3. 复盘本部驱动 2：TWS.....	17
1.3.1. Varta 专利封锁占据高端市场，亿纬锂能手握 48 项专利规避专利壁垒，切入三星供应链.....	17
1.3.2. 亿纬锂能扣式电池性能不输 Vatra，第二代 1254 电池能量密度已实现超越.....	18
1.3.3. Varta 供应 AirPods Pro 产能不足，亿纬锂能或有机会进入苹果供应链.....	19
1.3.4. 拆解 Varta 微型电池业务：TWS 电池 EBITDA%高达 50-60%，盈利水平较高.....	19
1.3.5. TWS 总结.....	20
2. 后续驱动：动力电池	21
2.1. 动力行业：市场空间较大，二线电池厂有生存空间.....	21
2.2. LFP 已成长为国内第三，三元已打入戴姆勒、现代起亚供应链，长期成长可期.....	22
3. 为何亿纬锂能总能抓住行业性机遇？是幸运？本质是管理层的前瞻性布局+强执行力	23
4. 估值与市值空间	25
5. 风险提示	26

图表目录

图 1：亿纬锂能股价（右轴）与利润图（亿元、元/股）.....	5
图 2：亿纬锂能收入结构拆分（亿元）.....	5
图 3：亿纬锂能利润结构拆分预测（亿元）.....	5
图 4：亿纬锂能股价与电子烟关键事件关系图.....	6
图 5：主流电子烟演变图.....	6

图 6: Juul 尼古丁盐相关的核心专利	6
图 7: 尼古丁与尼古丁盐区别	7
图 8: JUUL 在北美市占率自 2017 年起快速提升	7
图 9: 美国烟草市场结构变化	7
图 10: 电子烟品牌商市场空间 (亿美元)	8
图 11: 电子烟设备 ODM 市场空间 (亿美元)	8
图 12: 麦克韦尔雾化芯发展历史	8
图 13: Feelm 雾化芯与棉芯粒度动态分布对比	8
图 14: Feelm 雾化芯与棉芯热传导效率对比	9
图 15: Feelm 雾化芯与棉芯粒度区间分布对比	9
图 16: 2019 年电子烟品牌出口金额占比 (月度数据)	9
图 17: 麦克韦尔收入与市占率 (亿元)	9
图 18: 麦克韦尔组件与设备收入与增速 (亿元)	10
图 19: 麦克韦尔组件与设备毛利率	10
图 20: 主要电子烟 ODM 厂商研发投入对比 (百万元)	10
图 21: 主要电子烟 ODM 厂商专利对比	10
图 22: 美国 PMTA 流程图	11
图 23: 电子烟 ODM 厂商市占率	11
图 24: 传统烟草公司格局	11
图 25: 亿纬锂能股价与 ETC、TWS 关键事件关系图 (元/股)	12
图 26: 一次电池分类	12
图 27: 亿纬锂能锂原电池重大事件	13
图 28: 锂原电池 2019-2024 市场空间 (亿元)	13
图 29: 锂原电池应用场景	13
图 30: 锂原电池业务收入、占比、增速 (亿元、%)	14
图 31: 锂原电池业务毛利、毛利率 (亿元、%)	14
图 32: ETC 相关政策汇总	14
图 33: ETC 用户数和渗透率	15
图 34: 亿纬锂能近三年锂原电池相关研发项目	15
图 35: 2013-2019 国家电网智能电表招标量和增长率 (万只, %)	16
图 36: 直接式 TPMS 和间接式 TPMS 对比	16
图 37: 2018Q4 全球 TWS 格局	17
图 38: 2019Q4 全球 TWS 格局	17
图 39: 全球 TWS 季度出货量	17
图 40: 全球 TWS 年度出货量	17
图 41: 主要 TWS 品牌与供应商梳理	18
图 42: 亿纬锂能扣式电池相关专利	18
图 43: Varta 与亿纬锂能主要扣式电池参数对比	18
图 44: 亿纬锂能充电循环次数	19
图 45: Varta 充电循环次数	19
图 46: Varta 产能与苹果 AirPods 电池需求测算 (万颗)	19

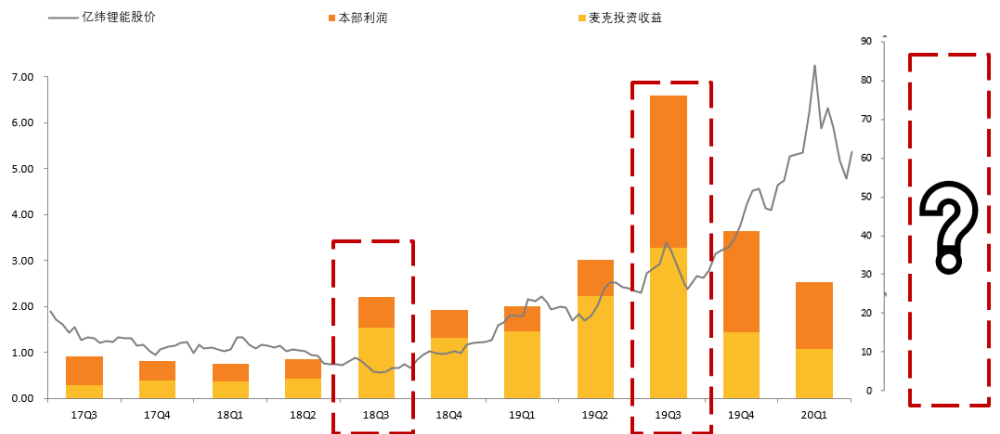
图 47: varta 与亿纬锂能 TWS 电池预测 (亿颗)	20
图 48: Varta 微型电池业务介绍	20
图 49: Varta 微型电池业务收入与 EBITDA (百万欧元)	20
图 50: VartaTWS 电池业务收入与 EBITDA 预测 (百万欧元)	20
图 51: 弯曲电池及应用	20
图 52: 超薄电池及应用	21
图 53: 2019 年全球动力电池格局	21
图 54: 全球动力电池装机量预测 (Gwh)	21
图 55: 全球动力电池市场空间预测	21
图 56: 亿纬锂能国内 LFP 装机量与排名 (Gwh)	22
图 57: 亿纬锂能动力电池产能梳理	22
图 58: 亿纬锂能动力电池产能预测表 (Gwh)	23
图 59: 亿纬锂能业务布局时间与行业加速发展时间	23
图 60: 对比 CATL 曾毓群	24
图 61: 亿纬锂能三元圆柱电池梳理	25
图 62: 亿纬锂能业绩与市值空间预测	26

1. 复盘股价：18Q3-19Q3 为电子烟驱动，19Q3-20Q1 为本部 TWS+ETC 驱动

收入结构增长变化：1) 2019 年 Q3 公司 ETC 收入开始高速增长，ETC 电池收入为 4.3 亿元；2) 2020 年 Q1 公司软包与 TWS 电池开始贡献增长，收入分别为 3.1 亿、1.5 亿。

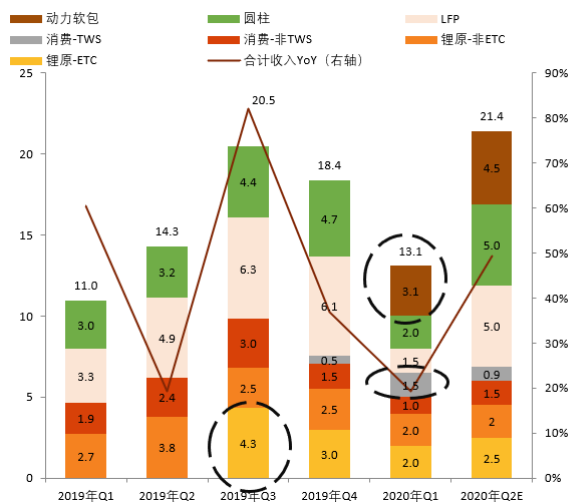
利润结构增长变化：1) 2019 年 Q3 公司 ETC 量价齐升，贡献主要盈利增长；2) 2020 年 Q1 高利润率的 TWS 放量，拉动消费电池利润上涨；3) 预计 2020Q2 软包将扭亏。

图 1：亿纬锂能股价（右轴）与利润图（亿元、元/股）



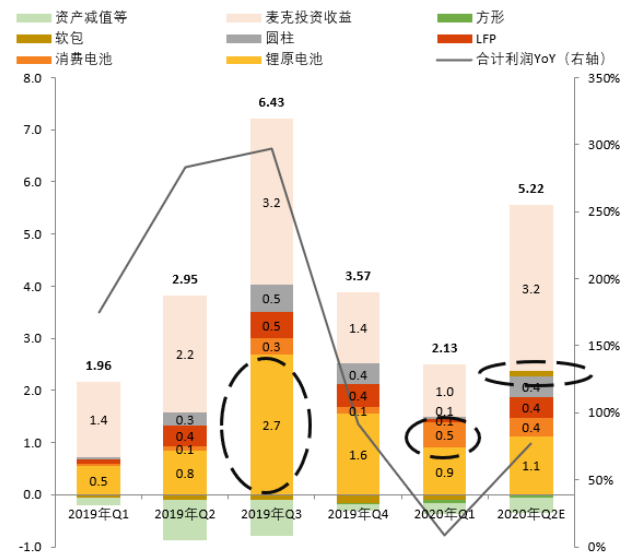
资料来源：公司公告，wind，天风证券研究所

图 2：亿纬锂能收入结构拆分（亿元）



资料来源：公司公告，天风证券研究所

图 3：亿纬锂能利润结构拆分预测（亿元）



资料来源：公司公告，天风证券研究所

1.1. 股价复盘：电子烟驱动

2014 年亿纬锂能收购麦克韦尔 50% 股权，为了使麦克韦尔更好发展，公司让出控股权，2017 年-2018 年陆续转让股权至 37.55%。

回头看，麦克韦尔业绩增长有迹可循：1) 行业层面：2016 年 Juul 就发明了尼古丁盐，解决了电子烟口味问题，打开了北美电子烟市场，但没有传导至亿纬股价，主要是由于 Juul

非麦克韦尔客户，从代表性公司出现——行业做大——其他公司跟进，这一链条传导需要时间。2) 公司层面：麦克韦尔新一代高性能、高毛利的 Feelm 陶瓷芯 2016 年已出现，但真正大规模应用至大客户，滞后了 1 年多。

图 4：亿纬锂能股价与电子烟关键事件关系图



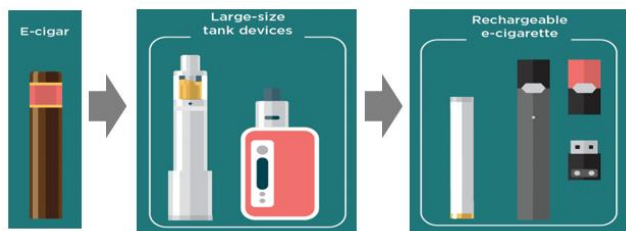
资料来源：公司公告，JUUL 官网，美国专利局，FDA，麦克韦尔官网，天风证券研究所

1.1.1. 电子烟行业复盘：2016 年 Juul 发明尼古丁盐解决电子烟口感问题，电子烟市场开始兴起

早期电子烟烟油直接添加尼古丁，而尼古丁在血液中传输效率慢，无法达到香烟的效果与口感，因此只能加大尼古丁添加量与加大功率，从而导致电子烟尺寸越做越大，丧失了便携性与替代香烟属性，变为娱乐性的开放式大烟。


2016 年 10 月 Juul 发明尼古丁盐，解决了传输效率问题，口感与香烟接近，设备也兼具便携性，在北美推出后大获成功，封闭式小烟市场正式兴起。

图 5：主流电子烟演变图



资料来源：CDC、天风证券研究所

图 6：Juul 尼古丁盐相关的核心专利



US 20160302471A1

(19) United States
(12) Patent Application Publication
BOWEN et al.

(10) Pub. No.: US 2016/0302471 A1
(45) Pub. Date: Oct. 20, 2016

(54) NICOTINE LIQUID FORMULATIONS FOR AEROSOL DEVICES AND METHODS THEREOF

(71) Applicant: PAX LABS, INC., San Francisco, CA (US)

(72) Inventors: Adam BOWEN, San Francisco, CA (US); Chenyue XING, San Francisco, CA (US)

(73) Assignee: PAX LABS, INC., San Francisco, CA (US)

(21) Appl. No.: 15/101,303
(22) PCT Filed: Nov. 7, 2014
(86) PCT No.: PCT/US14/64690
(2) Date: Jun. 2, 2016

Related U.S. Application Data
(60) Provisional application No. 61/912,507, filed on Dec. 5, 2013.

Publication Classification
(51) Int. Cl. A24B 15/16 (2006.01); A24B 15/50 (2006.01); A24F 4/700 (2006.01); A24B 15/52 (2006.01)
(52) U.S. Cl. CPC: A24B 15/16 (2013.01); A24B 15/32 (2013.01); A24B 15/501 (2013.01); A24F 4/7008 (2013.01)

(57) ABSTRACT
A nicotine liquid formulation comprising nicotine, an acid, and a biologically acceptable liquid carrier, wherein heating an amount of said nicotine liquid formulation using low temperature electronic vaporization device, i.e. an electronic cigarette, generates an inhalable aerosol, and wherein at least about 50% of said acid in said amount is in said aerosol, and wherein at least about 90% of said nicotine in said amount is in said aerosol.

资料来源：美国专利局、天风证券研究所

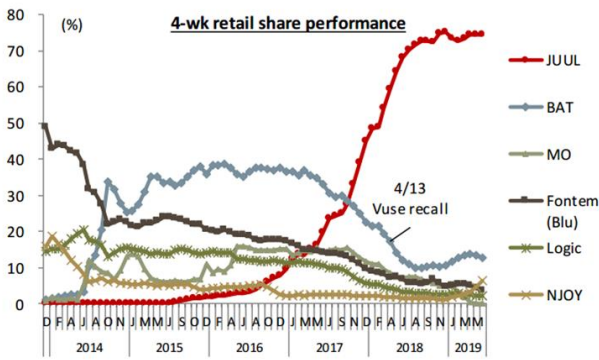
图 7：尼古丁与尼古丁盐区别

项目	尼古丁	尼古丁盐
物理性质	常温下无色油状液体，易融于水	白色结晶或粉末、可溶于水
来源	烟草	烟草
被血液吸收	传输效率慢	传输效率高
口感	与真烟差距大，刺激喉咙	与真烟口感接近，不刺激喉咙
稳定性	较弱，不易于保存	较强，易于保存

资料来源：蒸汽使者、天极网、天风证券研究所

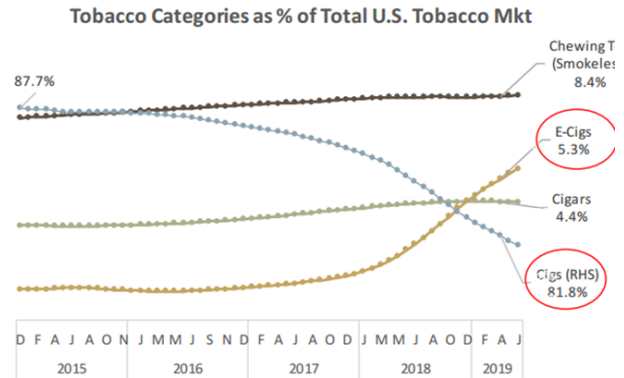
随着 Juul 的尼古丁盐电子烟投放市场，Juul 的市占率快速提升，2018 年市占率已超 70%。电子烟也属于替代型产品，与电动车与智能手机类似，行业中的代表性公司（Tesla、苹果）取得成功，行业均迎来加速替代。2017 年起美国电子烟渗透率开始加速提升，2019 年已提升至 5.3%。

图 8：JUUL 在北美市占率自 2017 年起快速提升



资料来源：尼尔森、天风证券研究所

图 9：美国烟草市场结构变化



资料来源：尼尔森、天风证券研究所

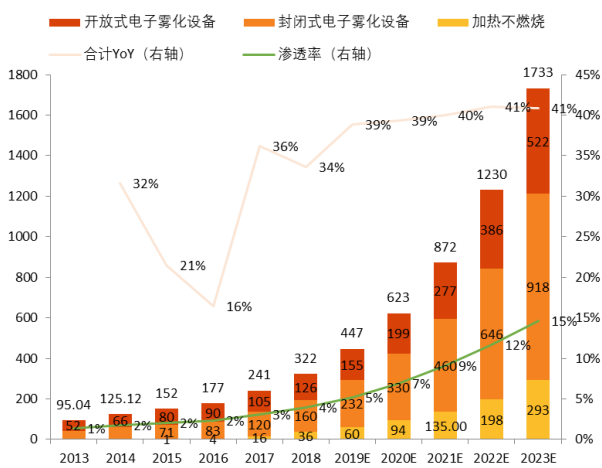
1.1.2. 电子烟 ODM 赛道优质：空间大（远期近\$ 300 亿）、成长性强（CAGR41%）、降价压力小

市场演变：2016 年之前开放式大烟开放式一直占据主流，2017 年 Juul 的成功彻底打开小烟市场（封闭式），封闭式小烟市场空间首次超过开放式大烟。

品牌商市场空间：2018 年电子烟品牌商市场空间高达 322 亿美元，渗透率只有 4%，仍有较大提升空间，预计 2023 年市场将达 1733 亿美元，CAGR 高达 40%。

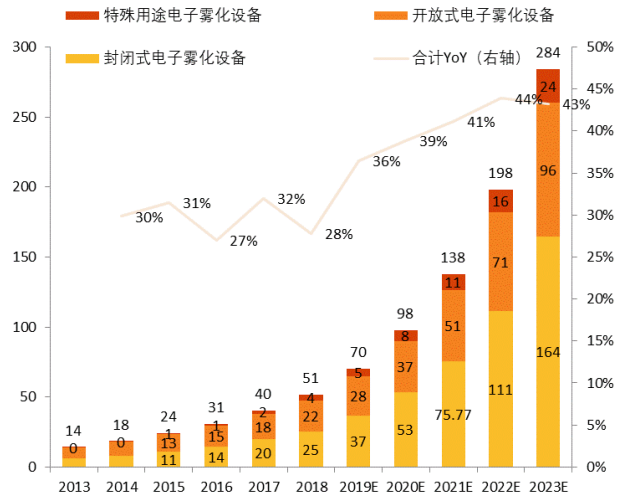
ODM 市场空间：2018 年为 51 亿美元，预计 2023 年空间预计 284 亿美元，CAGR 为 41%，品牌商与 ODM 厂商的价差约 5-6 倍，侧面反应出 ODM 下游价格不敏感，因此 ODM 市场具有市场空间大、成长性强、降价压力小等特点。

图 10：电子烟品牌商市场空间（亿美元）



资料来源：思摩尔招股说明书、弗若斯特沙利文、天风证券研究所

图 11：电子烟设备 ODM 市场空间（亿美元）



资料来源：思摩尔招股说明书、弗若斯特沙利文、天风证券研究所

1.1.3. 电子烟 ODM 核心为雾化芯，麦克韦尔质变来自于 Feelm 陶瓷芯量产

电子烟设备的核心在于雾化芯，雾化芯决定了产品的烟气还原度、漏液率、冷凝率、无油炸、低有害物质排放等重要指标。

2012 年麦克韦尔便开始研究陶瓷芯，2016 年之前第一代陶瓷芯 CCELL 面世，2016 年麦克韦尔第二代 Feelm 陶瓷芯面世，2018 年开始大规模量产。

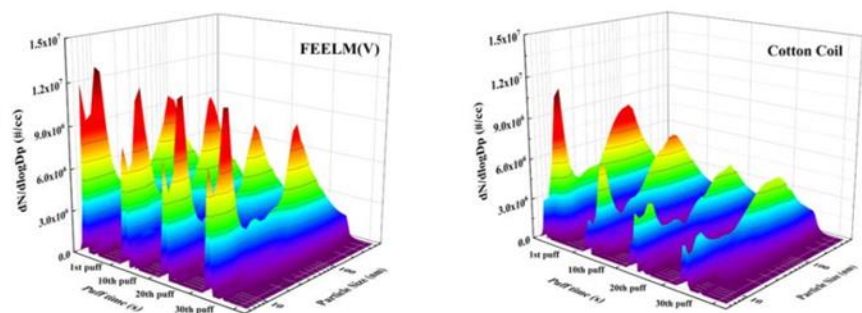
Feelm 性能处于行业领先，2018 年 Feelm 获得烟草界的奥斯卡——“金叶奖”，是国内唯一获得此殊荣的企业。Feelm 与棉芯对比：同工作环境热传导效率更高、烟雾量更大、雾化更饱满稳定等优点。

图 12：麦克韦尔雾化芯发展历史



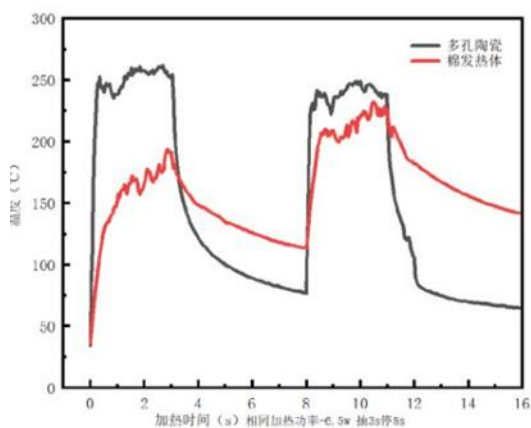
资料来源：麦克韦尔官网、天风证券研究所

图 13：Feelm 雾化芯与棉芯粒度动态分布对比



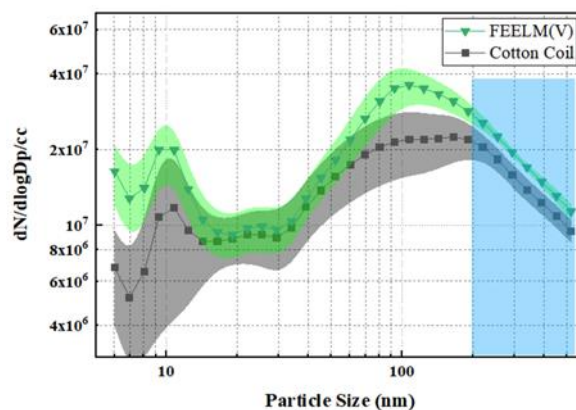
资料来源：麦克韦尔官网、天风证券研究所

图 14: Feelm 雾化芯与棉芯热传导效率对比



资料来源: 麦克韦尔官网、天风证券研究所

图 15: Feelm 雾化芯与棉芯粒度区间分布对比

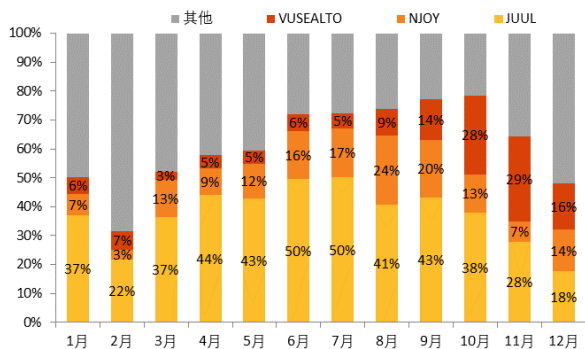


资料来源: 麦克韦尔官网、天风证券研究所

Feelm 凭借优秀的性能, 不断拓展客户。国内市占率第一大电子烟品牌悦刻、网红品牌 YOOZ、以及 bink、Funn、VFOLK 等都是 Feelm 客户, 国际方面, Vuse、Njoy 等一线品牌自 2018 年起也陆续搭载 Feelm, 目前 Feelm 已广泛出口至美国、韩国、德国、法国、比利时等地客户。

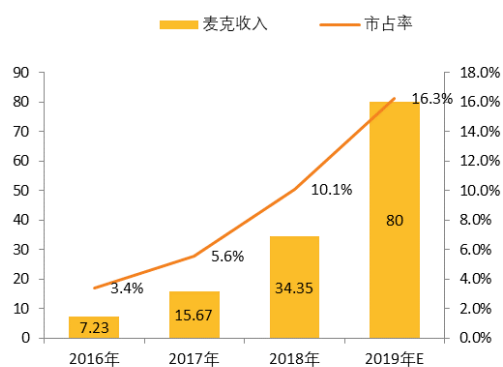
Feelm 作为第二代陶瓷芯, 具备更高的价格与毛利率。2019 年 H1 雾化设备与雾化组件的毛利率均提升至 40% 以上。同时优异性能使得下游客户销量占比提升 (2019 年 11 月 Vuse 占比首次超越 Juul), 带动麦克市占率从 3.4% (实际值) 提升至 16.3% (预测值)。

图 16: 2019 年电子烟品牌出口金额占比 (月度数据)



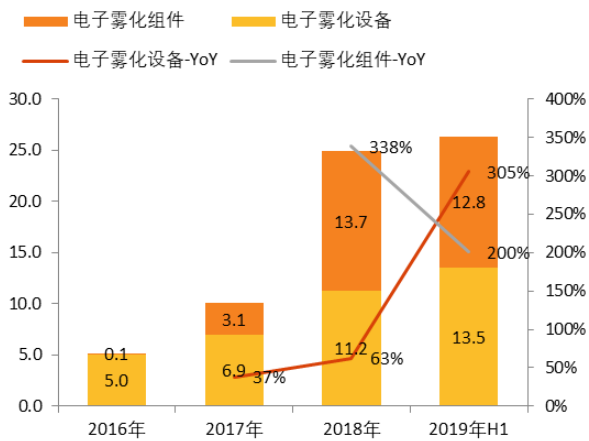
资料来源: 海关数据、天风证券研究所

图 17: 麦克韦尔收入与市占率 (亿元)



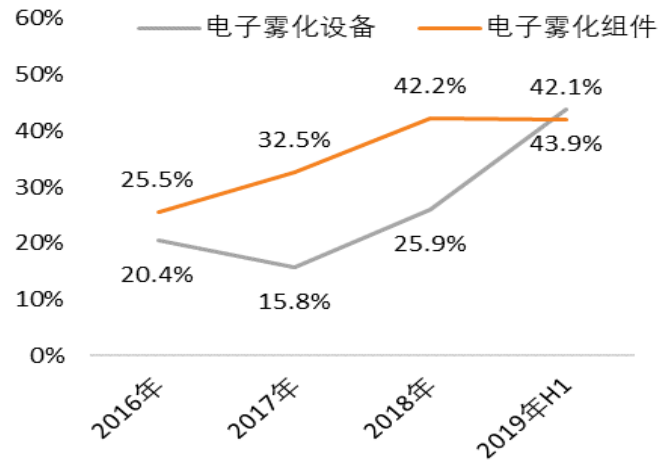
资料来源: 思摩尔招股说明书、天风证券研究所

图 18: 麦克韦尔组件与设备收入与增速 (亿元)



资料来源: 思摩尔招股说明书、天风证券研究所

图 19: 麦克韦尔组件与设备毛利率



资料来源: 思摩尔招股说明书、天风证券研究所

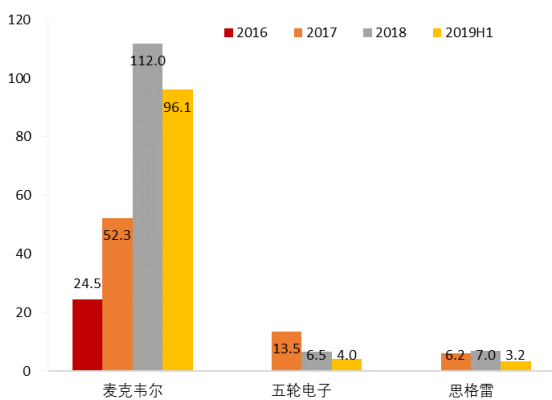
雾化芯也符合摩尔定律: 随着科技进步, 产品不断迭代。随着消费者对于电子烟体验感要求的提升, 促进着 ODM 商对雾化芯技术的不断迭代, 目前麦克韦尔陶瓷芯已有两代量产, 技术优势明显。

麦克韦尔研发投入与专利远超同行: 19 年 H1 麦克研发投入已接近 1 亿元, 已申请专利技术超过 1300 项, 均大幅超过同行。

核心技术人员背景强大: 麦克韦尔首席科学家 Dr.Shi 毕业于著名的清华大学和美国佐治亚理工学院, 并长期在美国知名的跨国公司工作, 拥有 25 年陶瓷相关材料的研究经验。

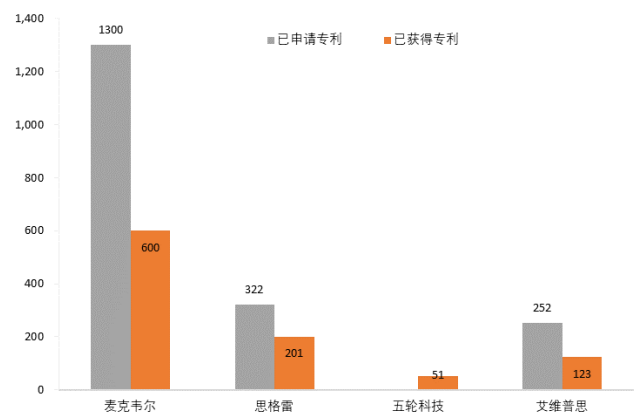
研发环境优异: 麦克韦尔拥有具有国际 CNAS 认证的一流分析测试中心, 占地面积近 2000 m², 与美国普林斯顿大学, 中科院, 清华大学, 华南理工均有项目合作。

图 20: 主要电子烟 ODM 厂商研发投入对比 (百万元)



资料来源: 公司年报、天风证券研究所

图 21: 主要电子烟 ODM 厂商专利对比



资料来源: 公司年报、天风证券研究所

1.1.4. 短期看政策是电子烟最大的不确定性因素, 长期看政策是形成寡头竞争的天然壁垒

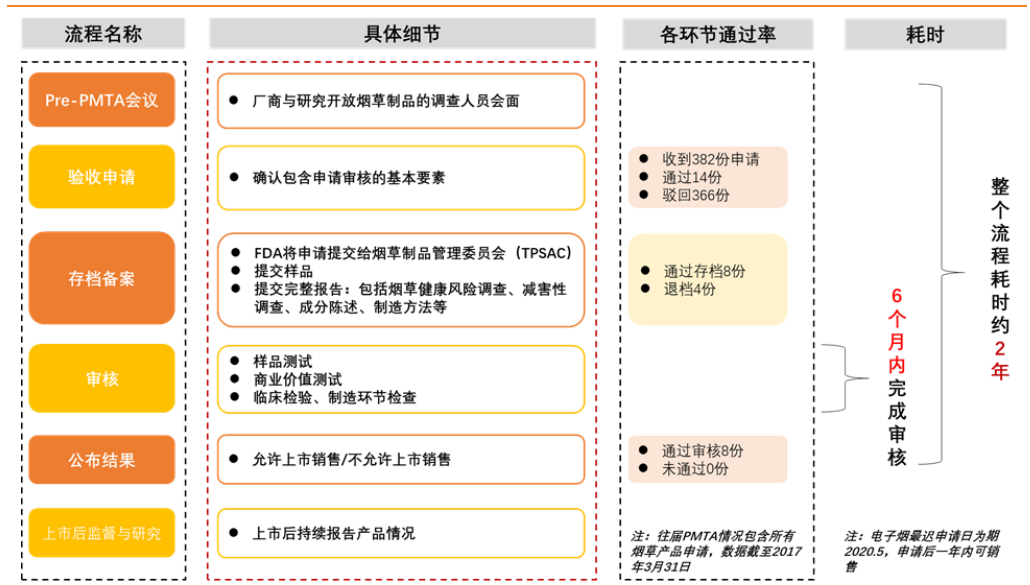
不论是美国禁售除烟草味与薄荷醇味电子烟、PMTA 考核还是中国线上禁售电子烟政策, 均使得行业增加了不确定性因素, 短期看行业影响较大。

但长期看, 政策收紧将有效清退中小品牌商, 电子烟集中度将快速提升。以美国 PMTA 为例, 电子烟需要经过 PMTA 考核才能上市销售, PMTA 审核需要经过复杂流程, 提交大量

材料，一般审核周期长达 2 年，耗资 2000 万美元，且 PMTA 是审核产品，意味着烟草公司每推出一款产品均要经历 PMTA，此项政策无疑会使得行业加速洗牌，份额将向头部品牌商集中，政策将成为寡头竞争的天然壁垒。

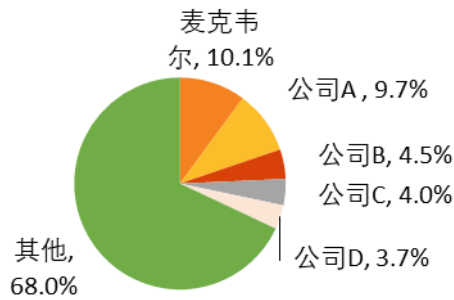
PMTA 不仅对品牌商进行审核，还需要对上游 ODM 厂商进行连带审核，一旦产品通过，品牌商基本不会更换 ODM 厂商，意味着未来品牌商与 ODM 厂商将深度绑定，目前 ODM 厂商 CR5 只有 32%，而头部四大烟草公司集中度超过 70%，ODM 集中度提升空间较大。

图 22：美国 PMTA 流程图



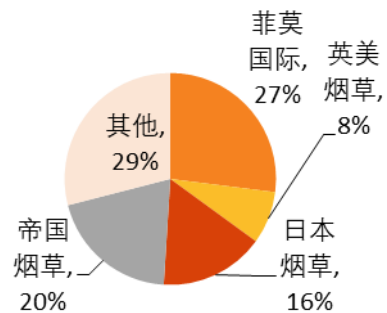
资料来源：FDA、思摩尔招股说明书、天风证券研究所

图 23：电子烟 ODM 厂商市占率



资料来源：招股说明书、天风证券研究所

图 24：传统烟草公司格局



资料来源：中国产业信息网、天风证券研究所

1.1.5. 电子烟总结

电子烟设备 ODM 是优秀的赛道：市场空间较大（远期近 300 亿美元）、成长性强（CAGR41%）、降价压力小（品牌商与 ODM 商价差 5-6 倍，注重产品性能，价格不敏感）。ODM 行业壁垒来自于技术与政策：前者是高端制造业的标配，后者则是行业属性造成的天然壁垒，电子烟由于涉及成瘾性与安全性，政府部门必然采取高压政策，但需求端却不因政策消失，因此会造成行业门槛急剧变高，中小电子烟企业大量淘汰，市场向头部品牌商集中，而 ODM 与品牌商深度绑定，集中度提升逻辑顺畅。

牛股有迹可循：标志性事件发生值得高度重视，如 Juul 发明尼古丁盐解决口感问题，打开小烟市场；麦克韦尔新一代 Feelm 雾化芯面世等。

1.2. 复盘本部驱动 1：锂原 ETC

图 25：亿纬锂能股价与 ETC、TWS 关键事件关系图（元/股）



资料来源：公司公告、苹果官网、交通部、天风证券研究所

1.2.1. 复盘锂原：05 年打破海外锂亚电池垄断，08 年成为行业龙头，扩产+收购形成国内垄断格局

锂原电池是指以金属锂为负极，不可充电的一次性电池。根据正极材料不同，可分为锂亚电池、锂锰电池、碱性锌锰电池、锂铁电池。其中锂亚电池较传统锌锰干电池，在比能量、保存时间、适用温度上具有显著优势，常用于智能仪表、汽车电子等领域，是公司锂原电池的主要组成部分（接近 90%）。

锂原性电池理论成熟于上世纪 70 年代，最早用于军工，90 年代后进入民用。前期国内锂原电池市场被法国 SAFT 等国际锂电巨头垄断，直到亿纬锂能 2005 年锂亚产品在技术和市场取得突破后，打破海外企业垄断格局，2008 年国内市场份额达 39%，成为这一细分领域龙头。

公司通过扩产+收购稳定在锂原电池的龙头地位。2009 年于创业板上市，募投项目增加产能：1800 万锂亚电池+2200 万锂锰电池。2016 年收购孚安特，孚安特于 2002 年成立，具备年产量为 8000 万只锂电池的生产能力。

图 26：一次电池分类

一次电池分类	锂亚电池	锂锰电池	锂铁电池	碱性锌锰电池
电压	3.6	3.0	1.5	1.5
比能量 (mAh/g)	400	200	1000	70-90
自放电率/年	<1%	<2%	<2%	12%-20%
保存时间	10-15年	5-10年	5-10年	5年
适用温度	负55到85度	负20到70度	负40到60度	负22到55度
放电电流	小	中	大	小
脉冲放电	弱	强	弱	弱
价格	高	中	中	低
应用领域	智能仪表、军用、汽车电子	安防、RFID、电子产品	便携类电子产品	电子产品、玩具、钟表

资料来源：中国产业信息网、天风证券研究所

锂离子电池市场小而稳定。2019 年全球市场空间 150 亿左右，年增速在 5%左右。根据亿纬锂能招股说明书，2007 年全球锂一次电池市场空间为 78 亿元。根据中国物理和化学电源行业数据，我国 2014 年市场空间仅 22 亿元。根据 360 Research Reports，2019 年全球市场总量为 157 亿元，假设增长率为 5%，对应 2024 年市场总量为 203 亿。

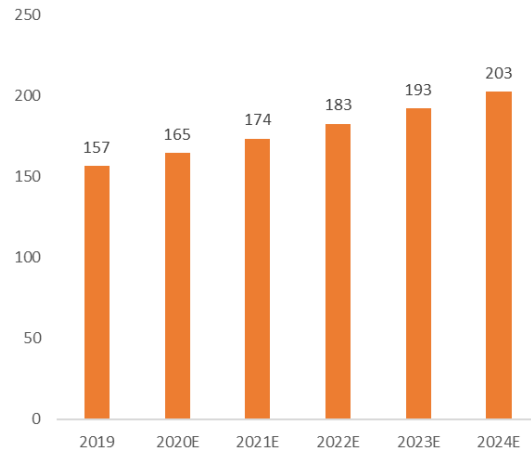
应用场景最初有智能仪表、汽车电子（TPMS），电子安防（烟雾报警器）、ETC，现延伸至共享单车领域。未来有望在物联网领域大放光彩。如智能安防、智慧城市、智能停车、智慧农牧业、智慧物流、智慧医疗、跟踪定位等物联网经济的兴起，万物互联的需求给公司带来新的市场机会。

图 27：亿纬锂能锂离子电池重大事件



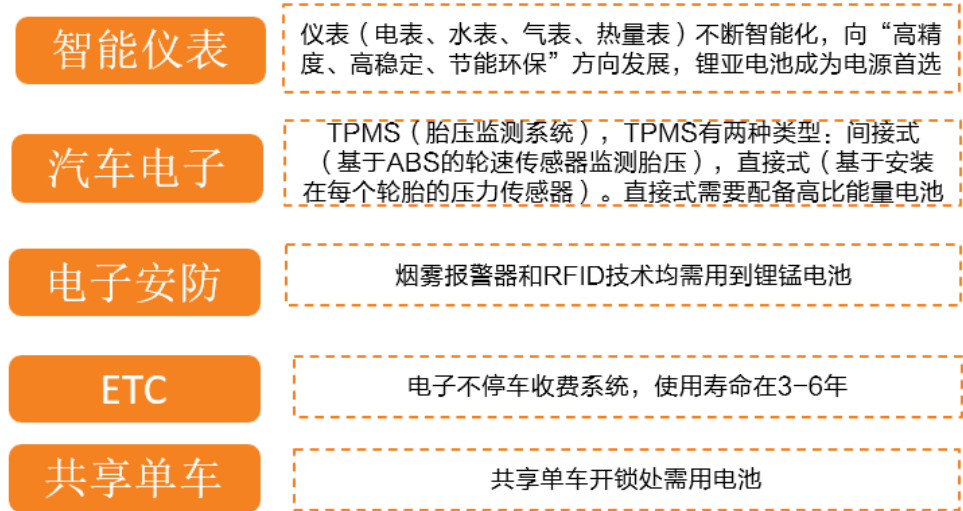
资料来源：公司年报、招股说明书、天风证券研究所

图 28：锂离子电池 2019-2024 市场空间（亿元）



资料来源：360 Research Reports、天风证券研究所

图 29：锂离子电池应用场景



资料来源：招股说明书、天风证券研究所

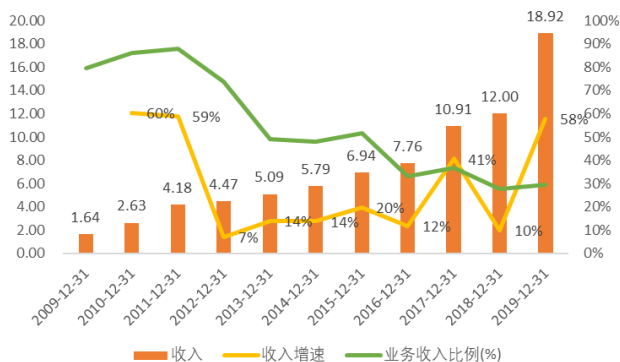
锂离子电池行业格局集中，处于巨头垄断状态。2009 年法国 SAFT 和以色列 TADIRAN 合计占有 80%的市场份额。

垄断原因在于市场小且增速缓慢，锂离子巨头企业进入动力不大，而国内的中小企业无法打破亿纬锂能的规模优势、资金优势、技术优势。

垄断的格局使得公司锂离子电池业务毛利率多年保持在 35%左右。近三年毛利率保持在 40%以上，垄断使得公司拥有较强议价权。

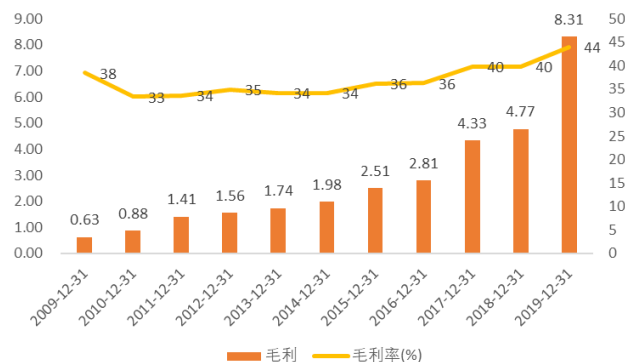
锂原业务收入规模持续平稳增长，其中大幅增加发生在 2010、2011、2017 和 2019 年，增速分别为 60%、59%、41%和 58%。2010 和 2011 年高速增长原因在于公司刚刚上市，处于业务发展期。2017 年的高增长得益于物联网需求的高速发展带来电池需求的增加，例如：共享单车、智能安防、环境监测和 E-call 等，2019 年的高增长来自 ETC。

图 30：锂原电池业务收入、占比、增速（亿元、%）



资料来源：Wind、天风证券研究所

图 31：锂原电池业务毛利、毛利率（亿元、%）



资料来源：Wind、天风证券研究所

1.2.2. 复盘 ETC：政策驱动，加速推荐 ETC

2019 年，为缓解交通拥堵等问题，国家加速推进 ETC，ETC 市场快速增长为公司锂原电池业务提供了新的增长极。

目标：截至 2019 年底，全国 ETC 客户突破 1.8 亿，不停车快捷收费覆盖率达 90%。

图 32：ETC 相关政策汇总

时间	政策	相关内容
2014年3月	交通运输部印发了《关于开展全国高速公路电子不停车收费联网工作的通知》（交公路发〔2014〕64号）	要求到2015年底基本实现全国ETC联网。
2017年5月	人大建议第2599号建议关于建设ETC通道解决高速公路省界收费站前拥堵问题的建议	截至今年5月底，全国累计建成ETC专用车道17312条，主线收费站ETC车道覆盖率98.96%，发展ETC用户约5155万。
2019年3月	十三届全国人大二次会议	两年内基本取消全国高速公路省界收费站，实现不停车快捷收费
2019年5月	国家发展改革委 交通运输部印发《加快推进高速公路电子不停车快捷收费应用服务实施方案》	到2019年12月底，全国ETC用户数量突破1.8亿，高速公路收费站ETC全覆盖，ETC车道成为主要收费车道，货车实现不停车收费，高速公路不停车快捷收费率达到90%以上。给予ETC车辆不少于5%的通行费优惠，对通行本区域的ETC车辆实行无差别基本优惠政策。
2019年12月	交通运输部国新办新闻发布会	截至12月23日，全国ETC客户累计达到1.97亿，比去年同期净增1.2亿，增长了157%；全国高速公路ETC平均使用率超过71%，同比增长28个百分点，通行效率明显提高。

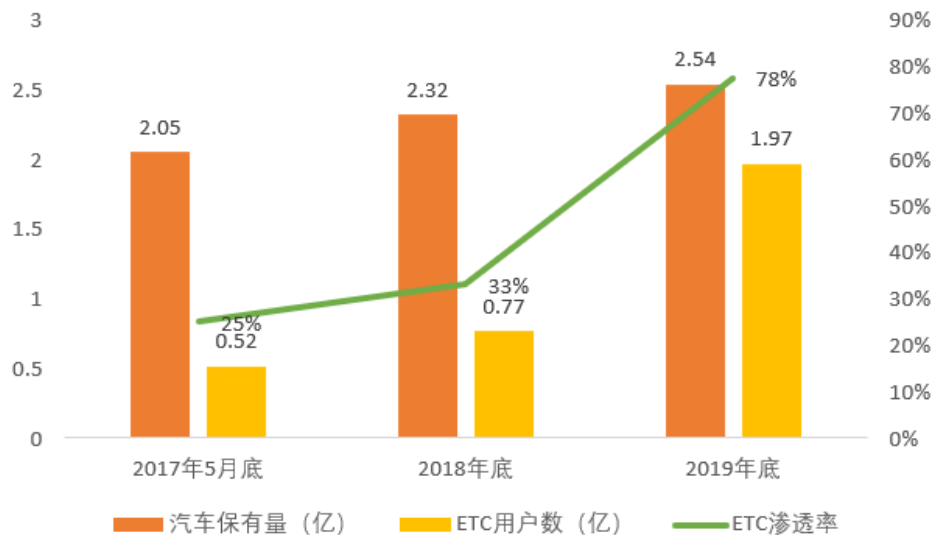
资料来源：交通运输部、天风证券研究所

截至 2019 年 12 月 23 日，全国 ETC 客户累计达到 1.97 亿，比去年同期净增 1.2 亿，增长了 157%。2017-2019 年，对应 ETC 渗透率分别为 25%、33%、78%，还未达到目标渗透率。

根据国家统计局数据，2019 年民用汽车保有量为 2.54 亿辆，产量 2553 万辆，假设 2020 年产量为 2500 万辆，渗透率提升至 90%，对应 ETC 销量为 0.54 亿，较 2019 年下滑 55%。

假设 ETC 电池每个单价 12 元，对应 2019、2020 年 ETC 电池市场空间 14.40、6.49 亿。公司 2019 年锂原业务同比增加 6.9 亿，假设 90%来自 ETC，对应 ETC 市场份额为 43%，预计 2020 年 ETC 电池收入为 2.79 亿。

图 33: ETC 用户数和渗透率



资料来源: 交通运输部、国家统计局、天风证券研究所

ETC 对电池的要求是长寿命、高安全可靠、宽温使用, 公司的锂亚电池+SPC 组成的复合电源较好的符合了需求。公司在 2009 年的招股中就提出“通过加强技术服务, 技术创新活动, 取得国内 ETC 市场, 汽车电子市场的竞争优势, 成为该行业的主流供应商。”为此, 近些年, 公司对锂原电池和 SPC 进行了持续研发投入。公司对 SPC 电容器产品的开发始于 2015 年, 2017 年末迁入 SPC 全自动生产线, 2018 年 SPC 产品开始大批量生产和销售。

图 34: 亿纬锂能近三年锂原电池相关研发项目

锂原电池相关研发项目	
Safe-plus安全增强型锂亚硫酰氯电池	锂一次电池全自动清洗设备的研发
锂电池关键技术国家地方联合工程实验中心	锂一次电池全自动组装焊接设备的研发
150℃高温锂-二氧化锰电池关键材料研究项目	全自动铝塑膜裁切电芯一次封装设备的研发
高功率大容量锂-亚硫酰氯电池关键技术研究	动力电池全自动方形铝壳自动组装设备的研发
长寿命高可靠性锂电池电容器新产品基础技术研究	4.48V高能量密度锂离子电池体系开发
智能表计市场极端环境应用的锂亚硫酰氯电池研制	ICP高能量密度锂离子电池硅基负极体系开发
气表市场应用的高可靠性锂亚硫酰氯电池研制	低内阻高平台软包锂离子电池开发
物联网应用的高可靠性长寿命锂亚硫酰氯电池研制	快充宽温便携软包锂离子电池开发
TPMS应用的高可靠性宽温锂二氧化锰电池研制	一种锂亚硫酰氯高容量复合碳电极制备方法
安防应用的长寿命柱式锂二氧化锰电池研制	一种双能节能窗用锂原电池
长寿命高功率锂电池新产品开发	研制MWD无线随钻锂原电池组通用电池
物联网智能表计用的长寿命锂亚硫酰氯电池研制	一种基于物联网的烟雾报警器用电池的研制
SPC电芯生产全自动线	专用于车载GPS的一次锂锰软包装电池的研制
高可靠性民用锂二氧化锰电池产品开发	一种专用于高速公路车辆收费(CPC卡)的软包装锂电池的研制
高功率高可靠性的宽温SPC系列锂电池 电容器开发	高脉冲锂-二氧化锰柱式电池研制
高可靠性智能气表市场长寿命锂亚硫酰氯电池研制	锂一次电池全自动OCV测试设备的研发

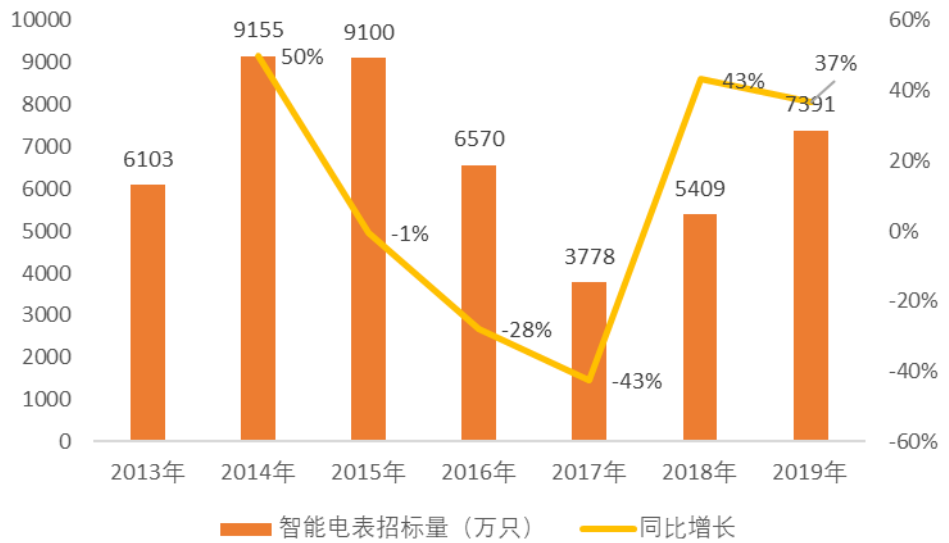
资料来源: 公司年报、天风证券研究所

1.2.3. 未来增长点: 智能电表进入新一轮换代, 胎压监测 2020 年起强制安装

未来增长看点 1: 智能电表进入新一轮换代期。我国自 2009 年开始提出智能电网的需求, 一般电表使用寿命在 8 年左右, 国家电网每年有两次对智能电表的招标。2017-2019 年, 智能电表招标量分别为 3778、5409、7391 万只, 同比增长-43%、43%、37%。使用寿命到期+自 2018 年起招标数迎来正增长, 判断智能电表进入新一轮换代周期的起点, 未来 1-2 年智能电表招标量将持续提升。智能电表一般使用的是锂亚电池, 电表换代有望提升锂原

电池销量。

图 35：2013-2019 国家电网智能电表招标量和增长率（万只，%）



资料来源：前瞻产业研究院、仪表网、国家电网、天风证券研究所

未来增长看点 2：胎压监测自 2020 年起强制全面安装。胎压监测系统 TPMS (Tire Pressure System) 是指安装在汽车轮胎上用于实时监测轮胎气压的辅助系统，当轮胎出现漏气或者低气压时进行报警，以确保行车安全。TPMS 是汽车三大安全系统之一，美国 2007 年开始全面安装，欧盟 2012 年起全面安装，我国自 2020 年起全面安装。我国于 2017 年 10 月颁布《乘用车轮胎气压监测系统的性能要求和试验方法》(GB 26149)，要求自 2019 年 1 月 1 日起，中国市场所有新认证乘用车必须安装 TPMS；自 2020 年 1 月 1 日起，所有生产的乘用车开始实施强制安装要求。

目前我国 TPMS 渗透率在 50%左右，2020 年开始全面安装，有望实现销量快速增长，从而带来上游锂原电池的增长。TPMS 分为直接式和间接式，虽然只有直接式需要锂原电池，但直接式具有更高监测能力，随着成本的不断下降和法规趋严，直接式是未来主流方向。2020 年公司增发项目“面向胎压测试和物联网应用的高温锂锰电池”，计划投资 3.33 亿元，使用募集资金 3 亿元，继续布局胎压监测和物联网。2020 年后，国内实施乘用车全面安装 TPMS，胎压监测可成为锂原电池稳定下游，接棒 ETC 成为新的增长极。

图 36：直接式 TPMS 和间接式 TPMS 对比

对比项目	直接式 TPMS	间接式 TPMS
原理	利用安装在轮胎传感器直接测量轮胎内的气压	通过 ABS/ESC 系统传感器来比较轮胎转速差别，以检测胎压
成本	安装额外传感器，成本高	利用已有传感器，成本低
检测局限性	全工况	静止、转弯、多只轮胎气压低，速度高于 100km/h 不能检测
法规适用性	符合美国、欧盟、中国等	不满足气压偏离正常 25% 的报警需求
应用厂商	国内几乎所有自主品牌，美系，日韩系等合资厂	一汽大众的奥迪，上海大众的斯柯达、朗逸、帕萨特等德系车

资料来源：中国产业信息网、天风证券研究所

1.2.4. 锂原总结

锂原业务是公司的现金流业务，具有稳定的增长的收入规模和持续高毛利率。

公司在锂原电池领域处于国内垄断，国际第一梯队。在行业初期就默默耕耘，在 05 年取得技术和市场的突破，09 年上市后迎来国家电网智能电表第一轮招标大行情，17 年迎来共享单车、智能安防等物联网带来的需求，19 年迎来 ETC 红利。在锂原

业务平稳增长的同时，抓住了几次高增长的机遇。

锂原电池业务是一条优质赛道，具有较品牌壁垒、规模壁垒，应用场景符合产业发展趋势。公司在国内市场鲜为人知的时候就进入，并做到了垄断。锂原业务的成功背后是管理层眼光前瞻性和公司执行力强的体现。

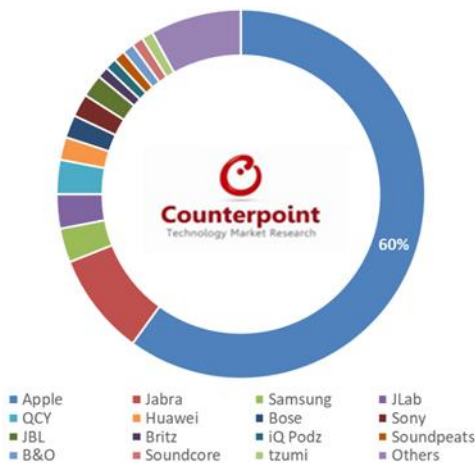
- ✓ **品牌壁垒：**锂原电池使用寿命长，新产品得到客户认可需要较长时间，客户认可后不会轻易更换。
- ✓ **规模壁垒：**锂原电池是核心元器件，用户批量采购大，对产品的一致性尤为看重，小规模厂商时常面临一致性不足问题。
- ✓ 应用场景如智能仪表、汽车电子（TPMS）、电子安防、ETC、物联网均是符合产业发展方向的应用，几次行业快速增长虽是国家政策导向，但也是社会发展趋势如电表智能化，收费电子化、万物物联。

1.3. 复盘本部驱动 2：TWS

1.3.1. Varta 专利封锁占据高端市场，亿纬锂能手握 48 项专利规避专利壁垒，切入三星供应链

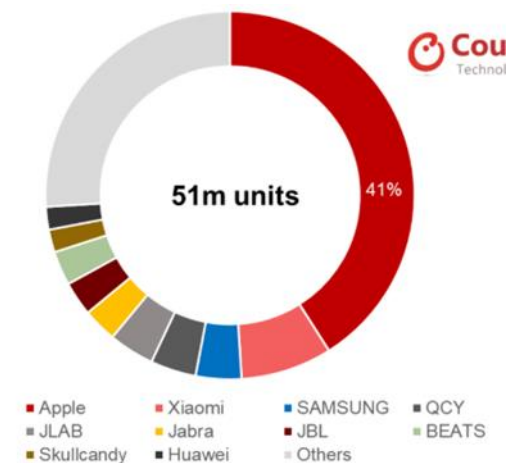
2019 年 TWS 市场高增，Q4 出货 5100 万台，全年全球 TWS 出货 1.29 亿台，同比增长 179%，预计 2020 年出货 2 亿台，同比增长 56%。苹果占据最大市场份额，但 19Q4 份额从 18Q4 的 60% 降至 41%，安卓市场已开始兴起。

图 37：2018Q4 全球 TWS 格局



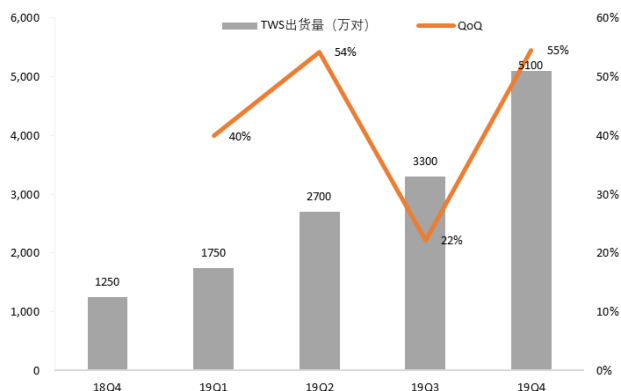
资料来源：Counterpoint、天风证券研究所

图 38：2019Q4 全球 TWS 格局



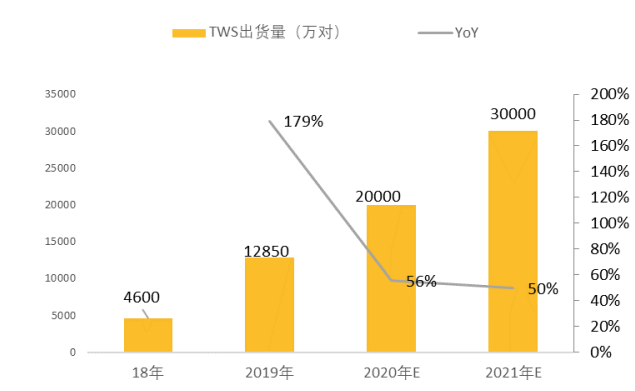
资料来源：Counterpoint、天风证券研究所

图 39：全球 TWS 季度出货量



资料来源：Counterpoint、天风证券研究所

图 40：全球 TWS 年度出货量



资料来源：Counterpoint、天风证券研究所

Varta 通过一系列专利封锁占据高端市场，主要配套苹果 AirPods Pro、三星、BOSE 等高端品牌，中低端品牌主要被紫建占据，配套华为、小米等品牌。自 2013 年亿纬锂能已开始布局豆式电池，经过多年的发展，已手握 48 项专利，打入国际客户——三星证明其已规避了 Varta 的专利封锁。

图 41：主要 TWS 品牌与供应商梳理

主要电池企业	电池类型	型号	容量	供应品牌	最长续航 (h)
LG	针式	/	25mAh	苹果 AirPods 2	5
varta	扣式	CP1254	60mAh	三星 Galaxy Buds	6
	扣式	CP1154	43mAh (0.16wh)	苹果 AirPods Pro	4.5
	扣式	CP1454	85mAh	BOSE SoundSport Free	5
	扣式	CP1454	85mAh	三星 Gear IconX	
紫建	扣式	LIRZJ1254	55mAh	华为 FreeBuds	2.5
	扣式	LIRZJ1254	55mAh	小米 TWS 真无线蓝牙 Air	3
	扣式	LIRZJ1254	55mAh	万魔 Stylish	
	扣式	LIRZJ1254	55mAh	努比亚 Pods	
亿纬锂能	扣式	ICR1454S	85mAh	三星 Galaxy Buds+	11
	扣式	ICR1254 V2.0	60mAh	三星 Galaxy Buds	6

资料来源：公司官网，我爱音频网、天风证券研究所

图 42：亿纬锂能扣式电池相关专利

申请日	专利名	状态
2020/3/16	一种二次锂离子豆式电池及其制作方法	发明，审中
2020/1/21	卷绕式锂离子电池	发明，审中
2020/1/21	叠片式锂离子电池	发明，审中
2020/1/21	一种卷绕式锂离子电池及其制作方法	发明，审中
2019/12/13	卷绕式豆式电池	发明，审中
2019/12/13	叠片式豆式电池	发明，审中
2019/3/4	纽扣电池制造设备	发明，审中
2019/3/4	纽扣电池制造设备的联动传动结构	发明，审中
2017/6/20	一种纽扣式锂电芯密封结构及密封方法	发明，审中
2017/3/21	一种扣式锂电池电容器及其装配方法	授权
2013/11/20	扣式电池及扣式电池集流器	发明，有权

资料来源：中国专利网、天风证券研究所

1.3.2. 亿纬锂能扣式电池性能不输 Varta，第二代 1254 电池能量密度已实现超越

亿纬锂能目前 1254 型电池已有三代产品，第三代产品电容量已达 65mAh，能量密度高达 405Wh/L。同时新一代 1454S 产品已供应三星 Galaxy Buds+。亿纬锂能第二代 1254 电池的能量密度为 363Wh/L，已超越 Varta。

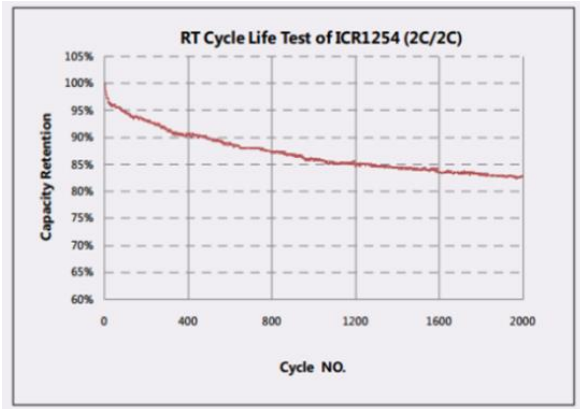
图 43：Varta 与亿纬锂能主要扣式电池参数对比

公司	型号	电压 (V)	电容量 (mAh)	带电量 (wh)	直径 (mm)	高度 (mm)	重量 (g)	能量密度 (Wh/L)	客户
Varta	CP 1454 A3	3.7	85	0.315	14.1	5.4	2.4	373	
	CP 1254 A3	3.7	60	0.222	12.1	5.4	1.6	358	三星 Galaxy Buds、索尼
	CP 1154	3.7		0.160	11.1	5.4			苹果 AirPods Pro
亿纬锂能	ICR 1254 V1.0	3.7	55	0.204	12.1	5.4	1.8	333	
	ICR 1254 V2.0	3.7	60	0.222	12.1	5.4	1.8	363	三星 Galaxy Buds
	ICR 1254 V3.0	3.8	65	0.247	12	5.4	1.8	405	
	ICR 1454S V1.0	3.7	85	0.315	14	5.4	2.3		三星 Galaxy Buds+
重庆紫建 (VDL)	LIR 1254C	3.7	55	0.204	12.1	5.4			
	ZJ 1454C 17D	3.7	85	0.315	14.1	5.4			

资料来源：公司官网、我爱音频网、天风证券研究所

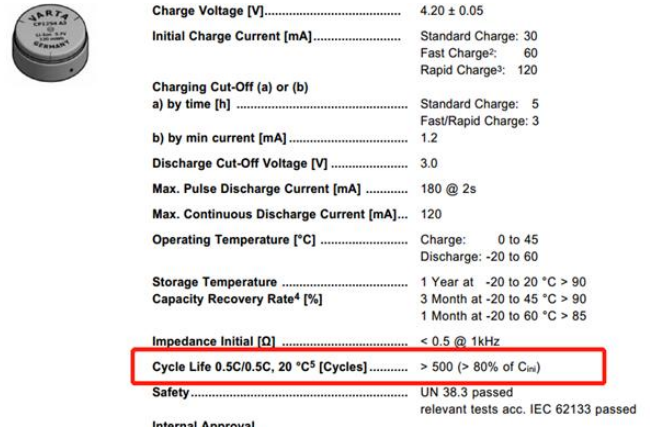
亿纬锂能第二代 1254 型电池在 2C 快充 500 次后，电池剩余容量约 90%，而 Varta 1254 型电池标准充电 500 次后，电池容量只有 80% 以上。Varta 2C 快充需要 100min 充满，而亿纬锂能第二代 1254 型电池只需要 90 分钟充满，从使用性能看，亿纬锂能第二代 1254 型电池优于 Varta。

图 44：亿纬锂能充电循环次数



资料来源：公司官网、天风证券研究所

图 45：Varta 充电循环次数



资料来源：公司官网、天风证券研究所

1.3.3. Varta 供应 AirPods Pro 产能不足，亿纬锂能或有机会进入苹果供应链

亿纬锂能产能与 Varta 差距缩小，单位投资远小于 Varta。Vatra 最新公告表示 2020 年微型电池产能将达 1 亿颗、2021 年产能将达 2 亿颗，主要投向 TWS 扣式电池，资本开支约 3-3.3 亿欧元，折合人民币 24-26 亿元。2020 年 3 月亿纬锂能拟耗资 11.6 亿元，扩建 2 亿颗 TWS 电池，建设期 2 年，预计 2022 年初将满产，2021 年产能预计 1.8 亿颗，产能差距将缩小。从单位投资看，亿纬锂能 1 颗只需要投资 6 元，而 Varta 需要投资 12-13 元，二者成本差距较大。

Varta 新增产能预计不能满足苹果需求，亿纬锂能有望切入苹果供应链。Varta 扣式电池客户主要为苹果、三星、Jabra、BOSE，四者占其约 80%，三星与 Jabra 分别为 TWS 市场第 3 名、第 6 名，若 Varta 将产能全部给苹果，刚好满足苹果需求，一旦分配部分给其他客户，苹果将面临产能不足风险，因此在亿纬锂能已打破专利封锁与性能不输 Varta 的情况下，进入苹果供应链可能性较大。

图 46：Varta 产能与苹果 AirPods 电池需求测算（万颗）

单位：万颗	2019	2020E	2021E
AirPods pro出货量（万台）	700	4000	8000
苹果扣式电池需求	1400	8000	16000
Varta期末产能	5000	10000	20000
Varta有效产能（假设80%）	4000	8000	16000
产能缺口测算			
假设Varta扣式产能100%给苹果	-2600	0	0
假设Varta扣式产能70%给苹果	-1400	2400	4800
假设Varta扣式产能50%给苹果	-600	4000	8000

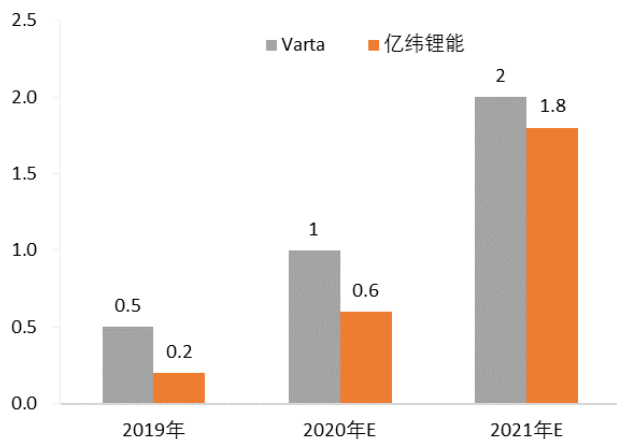
注：Varta扣式电池主要供应4个客户苹果、三星、GN（Jabra）、BOSE，四者占比80%

资料来源：Counterpoint、公司公告、天风证券研究所

1.3.4. 拆解 Varta 微型电池业务：TWS 电池 EBITDA%高达 50-60%，盈利水平较高

Varta 的微型电池（Microbatteries）业务主要包括 TWS 扣式电池与助听器电池。2019 年之前微型电池业务收入与 EBITDA%均保持稳定，自 2019 年 TWS 市场高速增长后，此业务收入与 EBITDA%均出现大幅上涨。由于 Varta 的 TWS 电池收入与利润没有单独披露，我们通过微型电池拆解大致推算出其收入与利润，假设传统业务不增长，可算出 TWS 电池的 EBITDA%约 50-60%，折合净利率约 30-40%，盈利水平很高。

图 47: varta 与亿纬锂能 TWS 电池预测 (亿颗)



资料来源: Counterpoint、公司公告、天风证券研究所

图 48: Varta 微型电池业务介绍

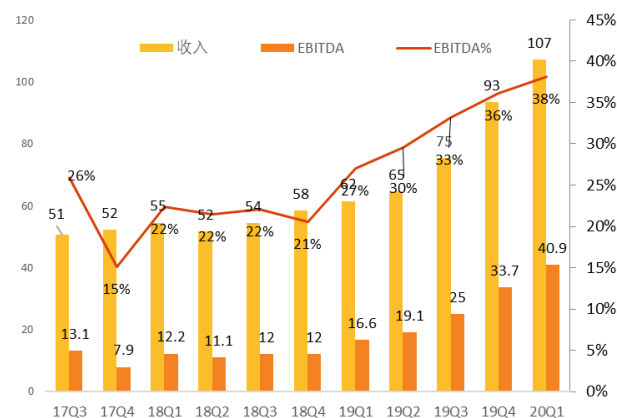
Microbatteries & Solutions

- VARTA sets new standards as a worldwide innovation- and technology leader
- Focus on lithium-ion batteries with the highest energy density for wearables, hearing-aid-batteries, and complete battery systems
- Li-Ion batteries: Fully automatic highspeed production lines and massive extension of production facilities
- Hearing aid batteries: VARTA is market leader in both primary and rechargeable cells
- Development of complete battery systems including housing and electronics



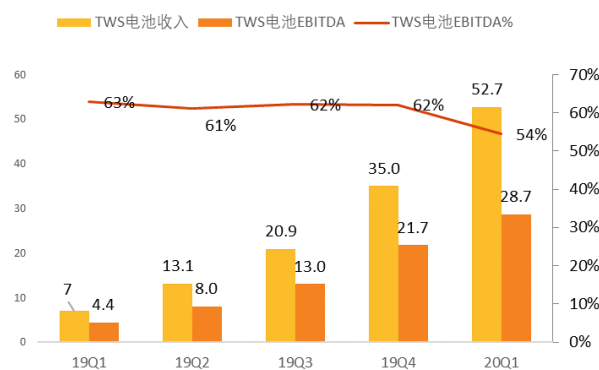
资料来源: 公司年报、天风证券研究所

图 49: Varta 微型电池业务收入与 EBITDA (百万欧元)



资料来源: 公司年报、天风证券研究所

图 50: VartaTWS 电池业务收入与 EBITDA 预测 (百万欧元)



资料来源: 公司年报、天风证券研究所

1.3.5. TWS 总结

消费电池与锂原 ETC 不同点: ETC 持续性较弱, 但锂原符合万物互联趋势, 类似 ETC 的“小惊喜”或将不断涌现智能穿戴是长期产业趋势, TWS 电池市场空间大、竞争格局优、盈利水平很好, 除了 TWS, 智能手环、智能手表等应用。

相似点: 都有前瞻性布局+市场高速增长的特点。

图 51: 弯曲电池及应用



资料来源: 公司官网、天风证券研究所

图 52: 超薄电池及应用



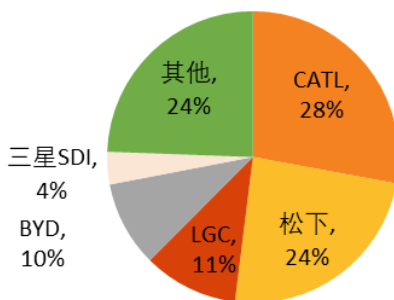
资料来源: 公司官网、天风证券研究所

2. 后续驱动: 动力电池

2.1. 动力行业: 市场空间较大, 二线电池厂有生存空间

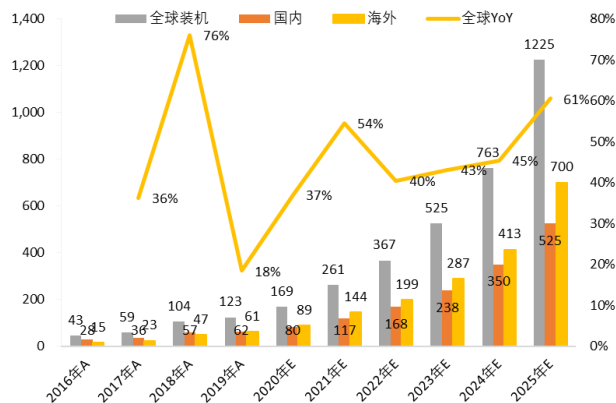
动力电池市场空间较大, 预计 2025 年全球装机量将达 1225Gwh, 市场空间高达 7000 亿元。即使只有 1% 的市占率, 收入也将达 70 亿元, 较大的市场空间将足够容纳 4-5 家优秀的二线电池企业作为行业补充, 从大众成为国轩高科第一大股东也可以看出国际车企对于国内二线电池企业的高度认可。

图 53: 2019 年全球动力电池格局



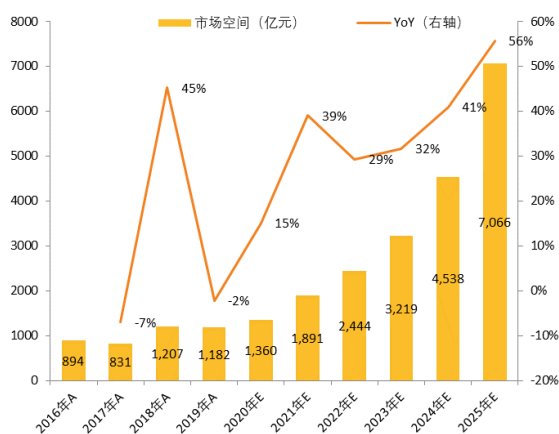
资料来源: SNE、天风证券研究所

图 54: 全球动力电池装机量预测 (Gwh)



资料来源: Marklines、GGII、SNE、天风证券研究所

图 55: 全球动力电池市场空间预测



资料来源: Marklines、GGII、SNE、天风证券研究所

2.2. LFP 已成长为国内第三，三元已打入戴姆勒、现代起亚供应链，长期成长可期

2014 年公司正式发展动力电池，主要方向为磷酸铁锂电池与三元圆柱，2018 年三元圆柱转至电动工具，研发投入重心转至三元软包、三元方形。

目前公司动力电池主要出货仍是 LFP, 2017 年公司 LFP 装机只有 0.21Gwh, 排名第七, 市占率 1.2%, 三年时间公司已成长至行业第三, 装机量高达 1.77Gwh, 市占率已达 9%。从 LFP 的排名变化, 可以看出亿纬锂能的学习能力与执行力。

图 56: 亿纬锂能国内 LFP 装机量与排名 (Gwh)

2017年			2018年			2019年			2020年Q1		
公司	装机电量	市占率	公司	装机电量	市占率	公司	装机电量	市占率	公司	装机电量	市占率
CATL	5.86	32.6%	CATL	10.39	48.2%	CATL	11.43	57.2%	CATL	0.78	63.6%
比亚迪	4.79	26.6%	比亚迪	4.46	20.7%	比亚迪	2.80	14.0%	国轩高科	0.15	12.3%
沃特玛	2.41	13.4%	国轩高科	2.32	10.7%	亿纬锂能	1.77	8.9%	比亚迪	0.12	9.7%
国轩高科	1.75	9.7%	亿纬锂能	1.11	5.2%	国轩高科	2.85	14.3%	亿纬锂能	0.10	8.4%
中航锂电	0.48	2.7%	北京国能	0.76	3.5%	力神	0.30	1.5%	力神	0.05	4.1%
力神	0.47	2.6%	中航锂电	0.50	2.3%	安驰新能源	0.16	0.8%			
鹏辉能源	0.38	2.1%	力神	0.29	1.3%	鹏辉能源	0.07	0.4%			
亿纬锂能	0.21	1.2%	江苏力信	0.14	0.6%	万向123	0.06	0.3%			

资料来源: GGII、天风证券研究所

软包三元电池牵手 SKI, 已进入戴姆勒 (对应 3Gwh)、现代起亚(5.8Gwh)供应链, 远期扩产 29-34Gwh, 亿纬锂能持股 50%。方形三元为自有技术研发, 荆门扩产 5Gwh, 预计 2021 年陆续投产, 2022 年产能达 6.5Gwh。LFP 已有 6Gwh 产能, 新增扩产 6Gwh, 预计 2022 年达产, 合计 12Gwh, 主要应用动力 (金龙) 与储能 (移动、电网、铁塔)。2020 年动力产能约 16Gwh, 预计 2022 年产能达 27.3Gwh。

图 57: 亿纬锂能动力电池产能梳理

类别	地点	产能 (Gwh)	产能用途	金额 (亿元)	公告日期	资金来源	项目状态	客户
三元软包	惠州一期	3	动力		2018年	自有	2019年下半年投产, 爬坡中	戴姆勒
	惠州二期	5.8	动力	30	2019/3/7	自有	预计2020年7月投产	现代起亚
	SKI合作	20-25	动力	73.5	2019/9/27	各出资50%	目前未建设	
	合计	28.8-33.8						
三元方形	荆门	1.5	动力		2018年	自有	已有1.5Gwh, 未出货	
	荆门 (新增)	5	动力	13	2020/4/24	自有	2020年3月建设, 2年投产	
	合计	6.5						
三元圆柱	惠州	1	电动工具、两轮车	10.48	2017/8/24	自有	满产	TTI、小牛、格力博
	荆门	2.5	电动工具、两轮车		2017/8/24	自有	满产	
	合计	3.5						
LFP	荆门	2.5	动力/储能		2016/2/1	自有/增发	满产	金龙, 铁塔、移动、电网
	荆门	3.5	动力/储能	21.6	2018/10/18	增发	2020年初投产	
	荆门 (新增)	6	动力/储能	12	2020/4/24	自有	2020年3月建设, 2年投产	
	合计	12						
总计产能 (排除与SKI合作)		30.8		总计产能 (包括与SKI合资)		51.3-56.3		

资料来源: 公司公告、GGII、天风证券研究所

图 58：亿纬锂能动力电池产能预测表（Gwh）

亿纬锂能动力电池产能表						
类型	规划产能	2018年	2019年	2020年E	2021年E	2022年E
软包三元	8.8	1.5	3	8.8	8.8	8.8
惠州一期	3	1.5	3	3	3	3
惠州二期	5.8			5.8	5.8	5.8
方形三元	6.5	1.5	1.5	1.5	2.5	6.5
荆门一期	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
荆门二期	5				1	5
方形LFP	12	1.5	2.5	6	7	12
荆门一期	2.5	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5
荆门二期	3.5			3.5	3.5	3.5
荆门三期	6				1	6
合计	27.3	4.5	7	16.3	18.3	27.3
乘用车电池合计	15.3	3	4.5	10.3	11.3	15.3
商用车电池合计	8.4	1.05	1.75	4.2	4.9	8.4
储能电池合计	3.6	0.45	0.75	1.8	2.1	3.6

资料来源：公司公告，GGII，天风证券研究所

3. 为何亿纬锂能总能抓住行业性机遇？是幸运？本质是管理层的前瞻性布局+强执行力

坚定看好电子烟赛道，行业发展初期已布局：早在 2010 年，亿纬锂能便看好电子烟发展，将锂离子电池主要应用领域定位为电子烟电池，2012 年麦克韦尔成为公司下游客户，2014 年公司不惜耗资 4.4 亿元，溢价 2000% 收购麦克韦尔 50.1% 股权，甚至当年便发生 5000 万商誉减值也坚定投资电子烟，终于在 2017 年迎来行业加速发展，2018 年麦克韦尔已成为全球 ODM 第一，2019 年一年贡献了 8.2 亿投资收益（麦克利润 21.9 亿），公司凭借超前的布局仅投资 4.4 亿元便赢得了电子烟赛道的头等舱票。

2013 年便开始研发扣式电池，手握 48 项专利切入三星供应链：公司起家于锂原电池，锂原电池形态中包含了纽扣型电池，因此有切入锂离子扣式电池基础，公司一直看好微型电池在万物互联中的应用，2013 年已开始投入研发扣式电池，经过多年发展公司已手握 48 项专利，成功打破 Varta 专利封锁，并切入三星供应链，因此公司抓住 TWS 市场机遇水到渠成。

公司本身为锂原龙头，ETC 市场起量后能够快速提供解决方案切入市场。公司本身为锂原电池龙头，锂电池国内第一，自 2015 年就开始研发 SPC，因此 ETC 市场起量后，公司很快便拿出解决方案，最大程度享受行业增长。

动力技术布局全面，切入国际大客户：公司自 2014 年起就开始布局动力电池，最早是三元圆柱+方形 LFP，在行业转变技术路线时，及时将三元路线从圆柱切换至方形与软包，并且获得戴姆勒、现代起亚等客户订单，有望充分享受后续电动车行业红利。

图 59：亿纬锂能业务布局时间与行业加速发展时间

行业	布局时间	行业加速发展时间
电子烟	2014年	2017年
TWS扣式电池	2013年	2019年
ETC锂亚+SPC	锂亚2005年、SPC2015年	2019年
动力电池	2014年	202X年

资料来源：公司公告、天风证券研究所

前瞻性布局来自董事长刘金成：从电池领域资深专家到下海创业，专注电池行业 30 年。刘金成，1964 年 9 月生，湖北荆门人，现任广东省惠州市工商联主席，惠州亿纬锂能股份有限公司董事长兼总裁，广东省总商会副会长。

学历：获得电子科技大学工学学士（化学）、武汉大学理学硕士（电化学）和华南理工大学工学博士（材料物理与化学）学位。

荣誉：04 年被中华全国工商业联合会授予“中国优秀民营科技企业家”称号；领导针式集流体技术发明专利于 07 年和 08 年先后获得“广东省优秀专利奖”和“中国专利优秀奖”；07 年被中共惠州市委、市政府授予惠州市“市管专家拔尖人才”称号；08 年被中共惠州市委、市政府授予惠州市“设地级市二十周年贡献奖”

职业经历：

1993 年：任职于“国家新型储能材料工程中心”（中山森莱高技术公司），担任技术部经理，参加 863 镍氢电池产业化攻关工作。

1994 年：任武汉武大本原化学电源有限公司总工程师、总经理等职，先后主持开发 AA 型、AAA 型和 D 型全系列镍氢电池、新型手机电池和电动自行车动力电池，其中手机电池率先在国内通过国家邮电部检测。

1999 年：任惠州市德赛能源科技有限公司副总经理，主持手机电池、碱性电池等电池组件产品和充电器的开发生产工作。

2001 年：创立亿纬锂能（前身为“惠州晋达电子有限公司”，后更名为“惠州亿纬电源科技有限公司”，07 年整体变更为“惠州亿纬锂能股份有限公司”）

对比公司董事长刘金成与 CATL 董事长曾毓群职业经历，发现以下相同点：

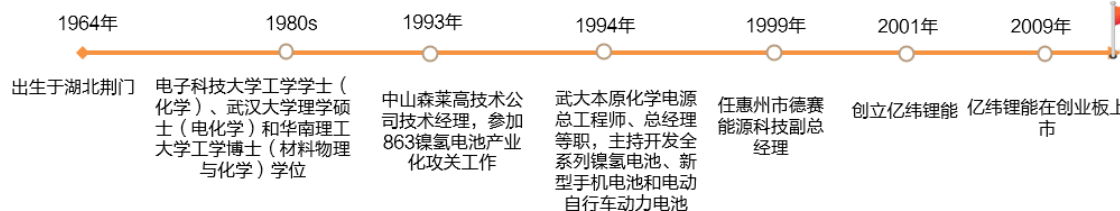
- ✓ 毕业于名校，专业相关：曾毕业于上海交大，中科院物理研究所博士，刘本硕博均是化学类专业。
- ✓ 行业专家，技术研发能力卓越：ATL 的成功关键在于解决了电池鼓气问题，实现了软包锂电池的量产化和自动化。亿纬锂能打破海外锂原电池在中国的垄断局面，原因在于针式集流体技术使得电池放电反应均匀，有效解决了电池的放电失效问题。
- ✓ 具有敏锐的前瞻性：创业时间类同，均在 90 年代末 20 世纪初下海创业，嗅到了锂电产业发展空间较大。

图 60：对比 CATL 曾毓群

曾毓群



刘金成



资料来源：招股说明书、天风证券研究所

除了前瞻性布局外，执行力也是将业务做成功的关键。从亿纬锂能的圆柱业务切换应用领域，可以看出公司的执行力非常强：2015 年公司投资三元圆柱产能，2016 年下半年投产，原计划定位为专用车市场，但由于专用车技术路线从三元转向 LFP，因此 2018 年公司果断转向应用至电动工具，并且在一年内攻克国际大客户 TTI，同时拓展格力博、小牛等客户，实现惠州产能满产。

图 61：亿纬锂能三元圆柱电池梳理



资料来源：公司公告、天风证券研究所

4. 估值与市值空间

中性预测 2020 年-2021 归母净利润 21/27 亿，同比增长 36%、33%。本文采用分部估值法：

1) **锂原电池：**由于锂原国内难以找到对标公司，我们从业务本身判断，锂原虽然是传统业务，但由于近年来随着万物互联趋势愈发明显，锂原电池的应用也逐步拓宽（ETC 与 TPMS 是典型案例），且由于竞争格局好，亿纬锂能的锂原业务大部分时间表现均超出行业，10 年复合增速高达 28%，同时现金流很好，采用 PEG=1，保守给予 20 倍 PE；

2) **消费锂离子+LFP+圆柱：**消费锂离子电池主要包括 TWS 扣式电池、电子烟电池与智能穿戴电池，LFP 主要应用于商用车与储能，圆柱三元主要应用至电动工具，目前国内业务结构最接近的公司为鹏辉能源，近年来其估值处于 20-40 区间波动，因此给予消费电池与 LFP 业务 30 倍 PE，考虑到圆柱业务近年来没有扩产预期，因此给予下限 20 倍估值；

3) **三元动力电池：**软包与方形还未实现盈利，因此采用 PS 估值，目前 CATL 为 7 倍 PS，国轩高科为 6 倍 PS，考虑到亿纬锂能软包业务持股 50%，因此给予 4 倍 PS；

4) **电子烟：**电子烟处于高速增长期，目前 A 股相关标的主要为盈趣科技，其估值常年稳定在 20-35 倍，考虑到麦克韦尔为 ODM 龙头，给予 30 倍 PE。

预计 2021 年市值或将达 922 亿，当前 714 亿市值（2020 年 6 月 8 日），增长空间为 29%，目标价 95.23 元，继续给予“买入”评级。

图 62：亿纬锂能业绩与市值空间预测

2020-2021年估值表									
中性利润预测					20年估值 (30X)		21年估值 (30X)		
单位: 亿元	2019年	2020年E	2021年E	2020年YoY	2021年YoY	目标估值	目标市值	目标估值	目标市值
锂原电池	5.6	6.0	5.4	7%	-11%	20	121	20	108
消费电池	0.6	2.6	4.0	365%	55%	30	78	30	121
LFP	1.4	2.0	2.7	36%	37%	30	59	30	81
圆柱	1.2	1.6	2.4	31%	50%	20	32	20	48
软包	-0.4	0.6	1.5	250%	157%	4 (PS)	96	4 (PS)	151
方形	0.0	-0.2	0.0			0	0	4 (PS)	29
减值准备	-1.7	-1.8	-1.5						
本部利润	6.7	11.4	14.6	70%	28%		385		538
麦克韦尔利润	21.9	27.1	35.6	24%	31%				
麦克韦尔投资收益	8.2	9.9	12.8	21%	29%	30	297	30	384
合计利润	14.9	20.6	27.5	36%	33%	小计	683		922

资料来源：公司公告，Wind、天风证券研究所

5. 风险提示

- 1) 电动车销量不及预期风险：**若疫情反复或者宏观经济持续低迷，电动车销量恢复不及预期，公司三元动力业务销量将受影响。
- 2) 电子烟政策变化导致短期影响麦克韦尔销量：**短期看，电子烟最大的风险来自于政策，重点国家如美国、欧盟诸国、中国政策趋严，短期内将导致下游品牌商销量下滑，从而影响麦克韦尔业绩。
- 3) Varta 产能扩张超预期：**亿纬锂能 TWS 电池切入苹果的前提假设是按照当前 Varta 的产能扩张计划，若 Varta 加大并加快 TWS 扣式电池的产能投入，苹果寻找二供的可能性将降低。
- 4) 定增被否影响 TPMS 产能投放：**明后年锂原业务的主要增量一部分来自于 TPMS，而公司 TPMS 锂锰电池产能扩张，主要来自于今年年公告的初拟定增扩产项目，若定增被否，公司锂锰电池扩张项目将受到影响，势必影响 TPMS 产能投放节奏。

财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2018	2019	2020E	2021E	2022E	利润表(百万元)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
货币资金	1,122.49	2,097.33	3,922.46	9,390.05	9,631.39	营业收入	4,351.19	6,411.64	10,226.57	12,855.97	16,712.77
应收票据及应收账款	2,094.57	3,338.16	5,187.17	4,864.88	8,202.79	营业成本	3,318.32	4,506.35	6,954.07	9,384.86	12,200.32
预付账款	32.90	75.70	95.47	129.02	166.37	营业税金及附加	18.70	46.54	51.13	89.99	116.99
存货	1,200.33	1,129.72	3,123.92	2,393.81	5,010.92	营业费用	169.11	175.33	194.30	359.97	501.38
其他	134.62	1,661.48	747.05	854.09	1,192.65	管理费用	139.61	188.78	255.66	308.54	501.38
流动资产合计	4,584.91	8,302.39	13,076.07	17,631.86	24,204.12	研发费用	232.92	458.66	613.59	899.92	1,069.62
长期股权投资	734.20	727.97	727.97	727.97	727.97	财务费用	93.29	95.31	96.83	140.54	137.59
固定资产	2,485.96	4,022.06	4,289.39	4,409.85	4,429.20	资产减值损失	84.28	(85.58)	50.00	100.00	88.00
在建工程	1,272.65	970.59	618.36	419.01	281.41	公允价值变动收益	0.00	0.00	(760.00)	126.67	168.89
无形资产	351.35	425.19	385.70	346.21	306.72	投资净收益	364.57	839.89	980.00	1,300.00	1,745.00
其他	602.85	1,846.35	934.19	1,050.57	1,248.02	其他	(674.20)	(1,447.23)	(440.00)	(2,853.33)	(3,827.78)
非流动资产合计	5,447.01	7,992.16	6,955.60	6,953.61	6,993.31	营业利润	604.60	1,633.61	2,230.98	2,998.82	4,011.38
资产总计	10,031.92	16,294.55	20,031.68	24,585.47	31,197.43	营业外收入	1.78	0.40	0.93	1.04	0.79
短期借款	815.20	518.80	1,000.00	1,400.00	1,500.00	营业外支出	0.80	7.78	3.66	4.08	5.17
应付票据及应付账款	2,862.37	3,775.36	6,383.18	7,455.20	10,472.45	利润总额	605.59	1,626.23	2,228.25	2,995.78	4,007.00
其他	508.02	1,738.13	985.98	1,116.03	1,488.32	所得税	22.65	77.41	89.13	179.75	400.70
流动负债合计	4,185.59	6,032.29	8,369.16	9,971.22	13,460.77	净利润	582.94	1,548.82	2,139.12	2,816.03	3,606.30
长期借款	585.81	134.00	400.00	500.00	250.00	少数股东损益	12.23	26.82	76.22	69.39	93.26
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	归属于母公司净利润	570.71	1,522.01	2,062.90	2,746.64	3,513.03
其他	1,558.51	2,416.50	1,636.81	1,870.60	1,974.64	每股收益(元)	0.59	1.57	2.13	2.84	3.63
非流动负债合计	2,144.31	2,550.50	2,036.81	2,370.60	2,224.64						
负债合计	6,329.91	8,582.79	10,405.97	12,341.83	15,685.40	主要财务比率	2018	2019	2020E	2021E	2022E
少数股东权益	140.05	158.66	231.07	299.30	390.49	成长能力					
股本	855.15	969.14	968.20	968.20	968.20	营业收入	45.90%	47.35%	59.50%	25.71%	30.00%
资本公积	1,021.16	3,376.30	3,376.30	3,376.30	3,376.30	营业利润	24.96%	170.20%	36.57%	34.42%	33.77%
留存收益	2,706.81	6,583.96	8,426.44	10,976.14	14,153.33	归属于母公司净利润	41.49%	166.69%	35.54%	33.14%	27.90%
其他	(1,021.16)	(3,376.30)	(3,376.30)	(3,376.30)	(3,376.30)	获利能力					
股东权益合计	3,702.01	7,711.76	9,625.71	12,243.65	15,512.03	毛利率	23.74%	29.72%	32.00%	27.00%	27.00%
负债和股东权益总计	10,031.92	16,294.55	20,031.68	24,585.47	31,197.43	净利率	13.12%	23.74%	20.17%	21.36%	21.02%
						ROE	16.02%	20.15%	21.96%	23.00%	23.23%
						ROIC	19.76%	43.91%	55.84%	47.51%	100.88%
						偿债能力					
现金流量表(百万元)	2018	2019	2020E	2021E	2022E	资产负债率	63.10%	52.67%	51.95%	50.20%	50.28%
净利润	582.94	1,548.82	2,062.90	2,746.64	3,513.03	净负债率	15.80%	-10.23%	-22.51%	-57.59%	-47.69%
折旧摊销	244.91	322.58	184.40	198.37	207.75	流动比率	1.10	1.38	1.56	1.77	1.80
财务费用	89.39	101.87	96.83	140.54	137.59	速动比率	0.81	1.19	1.19	1.53	1.43
投资损失	(364.57)	(839.89)	(980.00)	(1,300.00)	(1,745.00)	营运能力					
营运资金变动	651.42	(188.00)	(1,421.00)	2,274.60	(2,910.14)	应收账款周转率	2.41	2.36	2.40	2.56	2.56
其它	(769.60)	193.26	(683.78)	196.06	262.15	存货周转率	4.13	5.50	4.81	4.66	4.51
经营活动现金流	434.49	1,138.63	(740.65)	4,256.20	(534.62)	总资产周转率	0.50	0.49	0.56	0.58	0.60
资本支出	611.65	751.74	839.69	(153.80)	(54.03)	每股指标(元)					
长期投资	231.79	(6.23)	0.00	0.00	0.00	每股收益	0.59	1.57	2.13	2.84	3.63
其他	(1,547.31)	(3,673.40)	1,600.31	1,120.46	1,411.25	每股经营现金流	0.45	1.18	-0.76	4.40	-0.55
投资活动现金流	(703.86)	(2,927.89)	2,440.00	966.67	1,357.22	每股净资产	3.68	7.80	9.70	12.34	15.62
债权融资	1,707.46	1,308.03	1,755.82	2,339.17	2,233.41	估值比率					
股权融资	(98.28)	2,373.82	(97.77)	(140.54)	(137.59)	市盈率	124.51	46.69	34.44	25.87	20.23
其他	(612.80)	(963.47)	(1,532.27)	(1,953.91)	(2,677.09)	市净率	19.95	9.41	7.56	5.95	4.70
筹资活动现金流	996.37	2,718.38	125.79	244.72	(581.26)	EV/EBITDA	11.14	16.52	27.02	18.82	14.27
汇率变动影响	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	EV/EBIT	13.83	18.62	29.16	20.01	14.99
现金净增加额	727.00	929.12	1,825.14	5,467.59	241.34						

资料来源：公司公告，天风证券研究所

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。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，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、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。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、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。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/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一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	武汉	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号	湖北武汉市武昌区中南路 99 号保利广场 A 座 37 楼	上海市浦东新区兰花路 333 号 333 世纪大厦 20 楼	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼
邮编：100031	邮编：430071	邮编：201204	邮编：518000
邮箱：research@tfzq.com	电话：(8627)-87618889	电话：(8621)-68815388	电话：(86755)-23915663
	传真：(8627)-87618863	传真：(8621)-68812910	传真：(86755)-82571995
	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com