

C 昱能 (688348)

证券研究报告
2022 年 06 月 11 日

MLPE 先行者，新品推出加速出海替代

昱能科技：组件级电力电子设备先行者

公司当前主营业务为微型逆变器、智控关断器。据公司公告，22Q1 公司营收、净利润分别 1.7、0.3 亿，同比+53/121%；同期禾迈股份收入、利润分别 2.3、0.9 亿元，同比+96/175%；Enphase 收入、利润分别 28、3.3 亿元，同比+46/63%。

微逆业务迎转折点：新产品推出+规模效应控费，利润有望持续上升

- 从过去看，公司老产品相比竞争对手优势不强，主要在输出功率（单体 250W）与功率密度（双体、四体产品较友商低 10-40%不等）方面弱于竞争对手。此外，主要市场美国被 Enphase 压制导致公司业务增速不高，具体原因为：1.301 调查对光伏逆变器征收 25%关税削弱公司产品性价比优势；2.Enphase 美国渠道与客户资源较强，产品迭代时间长，有先发优势；3.美国分布式市场 19、20 年装机增量停滞。
- 从现在看，公司规模效应已经凸显，销售、管理费用率持续下降。18-22Q1，销售费用率从 17.87%降至 7.67%，管理费用率从 7.51%降至 4.81%；同时当收入增速高时，费用率下降较快，如 19 年收入增长 63%，同期剔除股份支付的期间费用率降低 9pct，为公司带来利润弹性。
- 从未来看，公司已推出高功率密度产品（单相一拖四 DS3D，三相一拖八 QT2D，较友商面向同类客户的产品高 20-50%），高功率密度新品有望带动公司微逆业务增长。此外公司渠道先发优势强，安装商、分销商实力强数量多（销售商 96 家，安装商 293 家，均大幅多于国内友商），尤其在巴西市场连续保持龙一地位，欧美澳市场不断拓展，为新产品的推广销售提供保障。

关断、储能与微逆协同互补：丰富产品矩阵，构建昱能生态链

- 关断器方面，各国市场有望跟随分布式安全政策大幅增长（美国、欧盟、加拿大、泰国已强制要求安装组件级关断），公司多体高功率产品性能好，自研 ASIC 芯片实现功能集成与降本，同类产品较友商轻一半左右，且功率高出 16%。
- 储能逆变器方面，公司低压储能逆变器转换效率高于友商（公司产品转换效率 96.5%，领先 1pct），且具有欧美户用渠道的先天优势（与微逆客户群重合），或可随行业高增取得快速发展。

盈利预测

预计公司 22-24 年盈利分别 3.0/5.1/7.2 亿元，增速为 195%、67%、42%。

风险提示：分布式装机不及预期，疫情防控风险，海外市场开拓不及预期，测算具有一定主观性，全球光伏行业政策变动风险，新股股价波动风险。

财务数据和估值	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	489.50	664.96	1,292.32	2,268.83	3,413.81
增长率(%)	27.29	35.85	94.34	75.56	50.47
EBITDA(百万元)	125.60	165.90	373.05	581.38	822.51
净利润(百万元)	76.81	102.92	303.39	506.56	718.81
增长率(%)	256.22	33.99	194.78	66.97	41.90
EPS(元/股)	0.96	1.29	3.79	6.33	8.99
市盈率(P/E)	169.76	126.70	42.98	25.74	18.14
市净率(P/B)	67.87	44.68	21.12	11.61	7.08
市销率(P/S)	26.64	19.61	10.09	5.75	3.82
EV/EBITDA	0.00	0.00	33.66	21.16	14.16

资料来源：wind，天风证券研究所

投资评级

行业	电力设备/光伏设备
6 个月评级	买入（首次评级）
当前价格	339.98 元
目标价格	元

基本数据

A 股总股本(百万股)	80.00
流通 A 股股本(百万股)	18.24
A 股总市值(百万元)	27,198.40
流通 A 股市值(百万元)	6,200.74
每股净资产(元)	5.37
资产负债率(%)	56.85
一年内最高/最低(元)	341.69/266.00

作者

孙潇雅 分析师
SAC 执业证书编号：S1110520080009
sunxiaoya@tfzq.com

股价走势



资料来源：聚源数据

相关报告

内容目录

1. 昱能科技——组件级电力电子设备先行者	4
2. 新品推出叠加规模降费，微逆业务迎来转折	6
2.1. 历史：微逆先行者，近年来公司营收增速承压	6
2.2. 现在：规模扩大费用降低，盈利能力改善	8
2.3. 未来：产品持续迭代+规模效应控费+多渠道保障销售	9
3. 公司产品矩阵丰富，关断储能与微逆实现产品互补协同	10
3.1. 公司产品矩阵丰富，构建昱能生态链	10
3.2. 政策与产品力支持关断器业务发展，芯片集成实现降本	11
3.3. 光储互补程度加深，储能逆变器在欧美澳市场有望放量	12
4. 市场持续扩大+公司产品互补性强，看好公司长期发展	12
4.1. 盈利预测	12
5. 风险提示	13

图表目录

图 1：公司营业收入稳定增长（亿元）	4
图 2：公司归母净利润持续提升（亿元）	4
图 3：公司营业收入结构（亿元）	4
图 4：公司毛利结构（亿元）	4
图 5：公司股权结构	5
图 6：公司 ROE 较高	5
图 7：公司总资产周转率较高	5
图 8：公司与可比公司净利率对比	6
图 9：公司与可比公司杠杆率（总资产/净资产）对比	6
图 10：公司期间费用率与销售费用率不断降低	6
图 11：公司流动比率与速动比率不断提升	6
图 12：公司 21 年收入增速低于可比公司	7
图 13：公司应收账款周转率偏高	8
图 14：2021H1 公司微逆销售地区	8
图 15：公司 19、20 年美国市场收入增速均低于 Enphase	8
图 16：美国分布式光伏历年新增装机（GW）	8
图 17：公司销售费用细项变化不大（万元）	9
图 18：公司销售费用细项占收入比逐年下降	9
图 19：公司销售、管理费用率（剔除股份支付）不断下降	9
图 20：Enphase 营收扩张后销售、管理费用率下降	9
图 21：昱能销售商与安装商数量分布（家）	10
图 22：昱能与禾迈安装商、销售商数量对比（家）	10

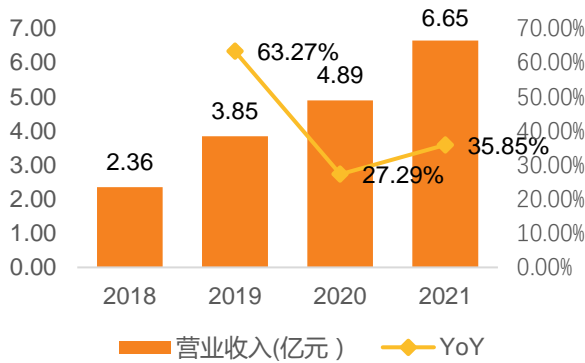
图 23: 20 年在巴西昱能是最受欢迎的微逆厂商	10
图 24: 21 年昱能是巴西最受欢迎的微逆厂商	10
图 25: 昱能生态链	11
图 26: 公司智能关断器营收（万元）与毛利率	12
表 1: 公司核心人员经历丰富	5
表 2: 各公司微逆产品推出时间表	7
表 3: 昱能 21 年前老产品与可比公司产品对比	7
表 4: 公司新品指标领先友商	9
表 5: 各国安全关断政策	11
表 6: 公司产品与 Tigo 对比	11
表 7: 公司产品集成度高, 重量轻	12
表 8: 各厂商低压储能逆变器对比	12
表 9: 公司 2022-2024 年盈利预测	13

1. 昱能科技——组件级电力电子设备先行者

昱能科技股份有限公司成立于 2010 年，主要从事组件级电力电子设备相关产品如微型逆变器、智控关断器、能量通信器等产品的研发与销售。公司是行业内最早实现微型逆变器量产出货的境内厂商之一，根据 Wood Mackenzie 数据，2020 年公司微逆出货量排名全球第二，国内厂商第一。

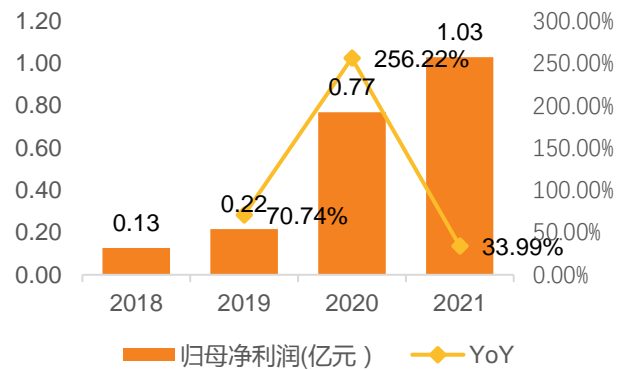
2018 年公司营收 2.36 亿，21 年 6.65 亿，3 年复合增速 41%。与此同时，公司归母净利润也从 2018 年的 0.13 亿元增至 2021 年的 1.03 亿元，3 年复合增速 101%；利润增长快于收入，表明公司盈利能力逐步改善。

图 1：公司营业收入稳定增长（亿元）



资料来源：Wind，天风证券研究所

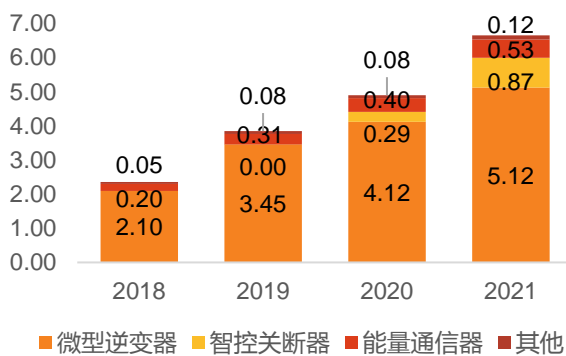
图 2：公司归母净利润持续提升（亿元）



资料来源：Wind，天风证券研究所

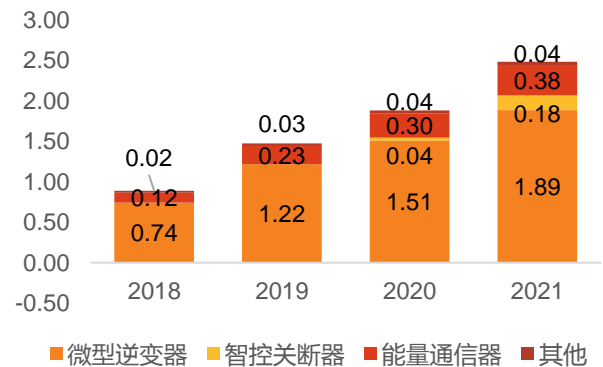
从营业收入与毛利结构上看，公司主要业务收入与毛利来自于微型逆变器业务(保持 70%+)，但智控关断器业务占比不断提升。从 2019 年推出智控关断器后，2021 年其营收占比提升至 13%，毛利占比提升至 7%。

图 3：公司营业收入结构（亿元）



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 4：公司毛利结构（亿元）



资料来源：Wind，天风证券研究所

公司核心人员包括董事长凌志敏、首席技术官罗宇浩，两人之前均在美国 Xilinx（赛灵思）公司、Solaria 公司担任高级技术人员及高管。Xilinx 为 FPGA 数字芯片与自适应计算领域的引领者，Solaria 成立于 2000 年，为美国老牌光伏制造商。公司核心人员在电力电子器件领域有着 20 年以上的工作、研发经验，核心团队中的其他管理人员也有着十五年以上的工作经验，团队整体经验丰富。

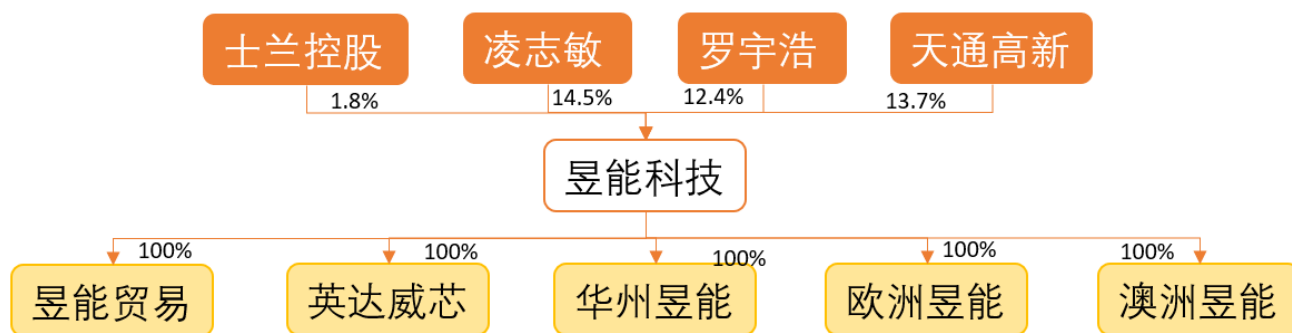
表 1: 公司核心人员经历丰富

姓名	职务	入职时间	主要工作
凌志敏	董事长/总经理	2010	博士毕业于比利时鲁汶天主教大学微电子专业；1989 年 10 月至 1990 年 10 月，加州大学伯克利分校博士后；1990 年 10 月至 1995 年 11 月，美国 AMD 公司资深主任工程师；1995 年 12 月至 2007 年 6 月，美国 Xilinx 公司资深总监；2007 年 7 月至 2009 年 7 月，美国 Solaria 公司资深副总裁；2010 年 3 月至 2012 年 12 月，任公司董事兼总经理，2013 年 1 月至今任公司董事长兼总经理
罗宇浩	董事/首席技术官	2010	博士毕业于加州大学洛杉矶分校固体电子器件专业；2001 年 11 月至 2007 年 7 月，美国 Xilinx 公司高级工程师；2007 年 10 月至 2009 年 8 月，美国 Solaria 公司技术总监；2010 年 3 月至今任公司董事、首席技术官

资料来源：昱能招股书，天风证券研究所

公司的控股股东、实际控制人为凌志敏先生与罗宇浩先生，合计通过直接持股控制公司 27% 的表决权。天通高新为公司微逆主要代工企业天通精电母公司天通股份的最大股东。公司子公司昱能贸易负责出口贸易业务；英达威芯最初由士兰微与公司共同投资设立而成，主要致力于 MLPE 的专用芯片的设计与制造，例如智能监控芯片、智控关断芯片、优化芯片等；华州昱能、欧洲昱能、澳洲昱能分别负责公司在北美、欧洲、澳洲的销售业务。

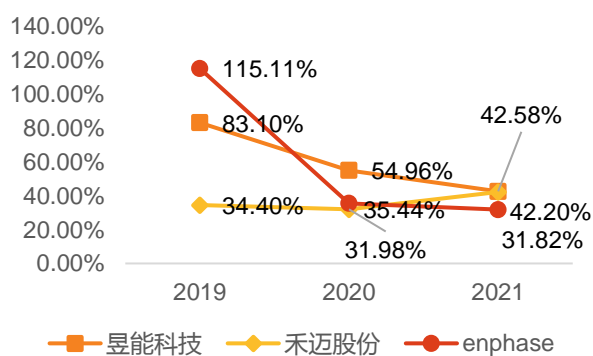
图 5: 公司股权结构



资料来源：昱能上市公告书、招股书，天风证券研究所

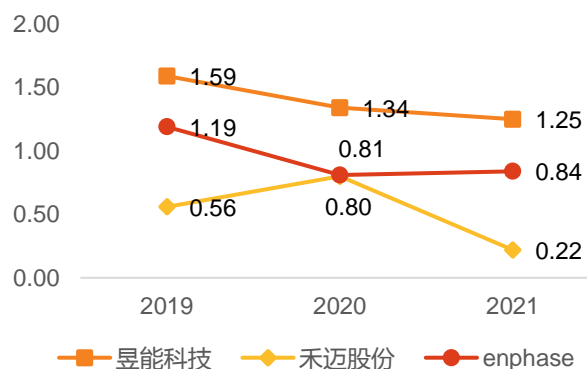
公司 2020、2021 年加权 ROE 均高于可比公司，通过对 ROE 进行拆分分析，公司 ROE 较高的原因为公司总资产周转率远高于可比公司，主要系公司产品采取代理加工而非自己生产，公司总资产较少所致。

图 6: 公司 ROE 较高



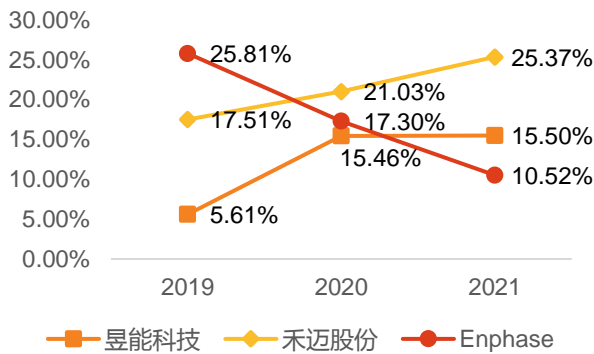
资料来源：Wind，天风证券研究所

图 7: 公司总资产周转率较高



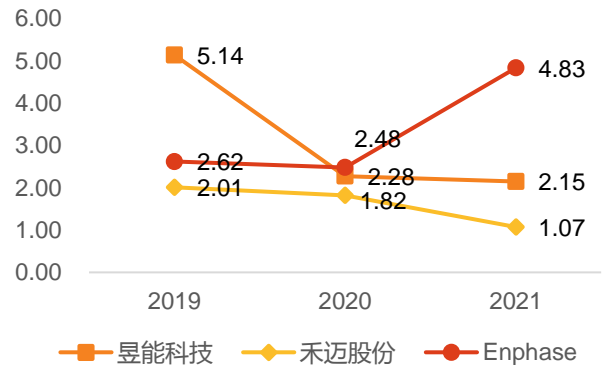
资料来源：Wind，天风证券研究所

图 8：公司与可比公司净利率对比



资料来源：Wind，天风证券研究所

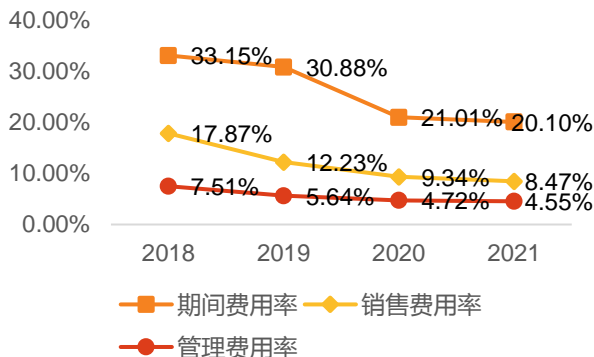
图 9：公司与可比公司杠杆率（总资产/净资产）对比



资料来源：Wind，天风证券研究所

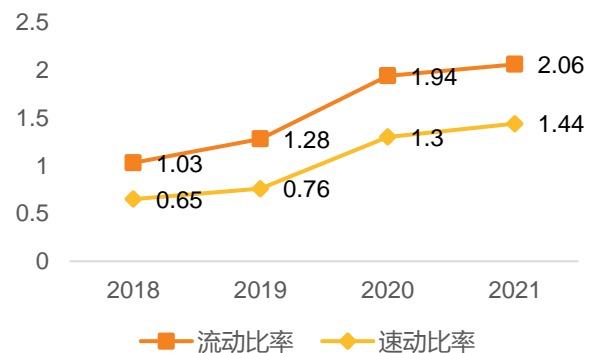
公司期间费用率持续下降，主要原因是销售、管理费用率（19 年为扣除股份支付后的费用率）持续下降。2018-2021 年，销售费用从 17.87% 降至 8.47%。2019 年销售、管理费用率下降较多主要系收入增长速度快，摊薄费用支出；2020 年销售费用率下降主要原因为：1. 销售人员工资薪酬增速低于公司营收增速。2. 受全球光伏行业认可度提高及下游需求快速增长的影响，公司主动降低宣传费用支出与差旅支出。3. 受疫情影响差旅费用及广告宣传费减少。此外，公司流动比率与速动比率逐年不断提升，主要系公司采取代理加工模式进行生产，产能增加不会导致公司总资产的大规模增加，公司短期偿债能力逐年增强。

图 10：公司期间费用率与销售费用率不断降低



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 11：公司流动比率与速动比率不断提升



资料来源：Wind，天风证券研究所

2. 新品推出叠加规模降费，微逆业务迎来转折

2.1. 历史：微逆先行者，近年来公司营收增速承压

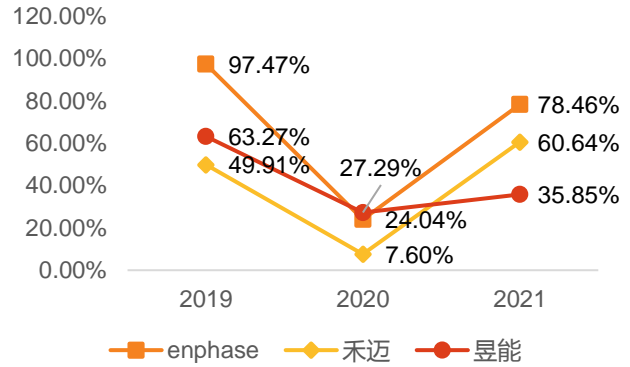
公司进入微逆行业较早，产品研发创新能力强。公司于 2011 年推出第一款微逆产品，是全球首家推出一拖二、一拖四和三相产品的厂商，且在 2021 年在全球首次推出匹配 20A 大电流组件的微逆，在 2020 年前为全球唯一三相微逆供应商，均体现出公司较强的创新能力。据 Wood Mackenzie 数据，2020 年公司微逆出货量排名全球第二，国内厂商第一。

表 2：各公司微逆产品推出时间表

	Enphase	昱能科技	禾迈股份
单体微逆	2009	2011	2014
双体微逆	2020	2013	2015
四体微逆	暂无产品	2013	2017
三相微逆	暂无产品	2013	2020

资料来源：发行人及保荐机构关于审核问询函的回复，天风证券研究所

图 12：公司 21 年收入增速低于可比公司



资料来源：Wind，天风证券研究所

21 年公司营收增速低于可比公司禾迈股份与 Enphase，主要系产品和销售两方面原因。从产品端来看，公司老产品竞争力不足。虽然公司产品推出较早，但在 2021 年推出大电流微逆之前，公司一拖二、一拖四产品功率密度仍弱于禾迈股份与德业股份，且一拖一，一拖二产品较 Enphase 优势不足，公司产品功率密度虽高于 Enphase，但输出功率较低（一拖一 250W），在大功率组件渗透率逐步提升的背景下产品竞争力不足。

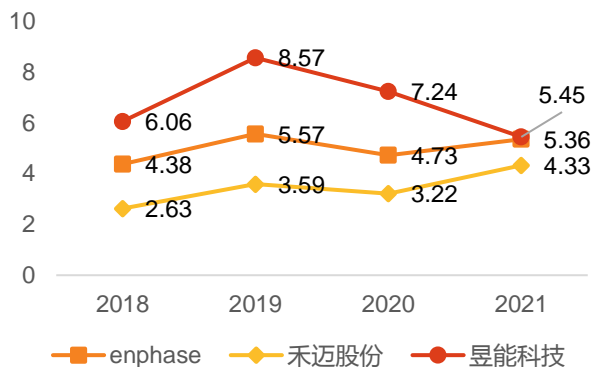
表 3：昱能 21 年前老产品与可比公司产品对比

	一拖一				一拖二				一拖四		
	昱能	ENPH	禾迈	德业	昱能	ENPH	禾迈	德业	昱能	禾迈	德业
产品型号	YC250 MX	IQ7A	HM-400A	SUN-500G3	DS3	IQ8D	HM-800	SUN-1000G3	QS1A	HM-1500	SUN-2000G3
输出功率 (W)	250	349	400	500	880	633	800	1000	1500	1500	2000
重量 (kg)	1.50	1.08	1.75	3.50	2.60	1.55	3.00	3.50	4.50	3.75	5.20
尺寸 (mm)	150*160*29	212*175*30	182*164*30	212*229*40	218*262*41	287*250*38	250*170*28	212*230*40	231*281*41	280*176*33	267*300*42
体积 (L)	0.70	1.12	0.88	1.94	2.35	2.73	1.19	1.94	2.69	1.63	3.36
功率密度 (W/L)	359	311	454	258	374	232	672	515	558	920	594

资料来源：各公司官网，ENF，天风证券研究所

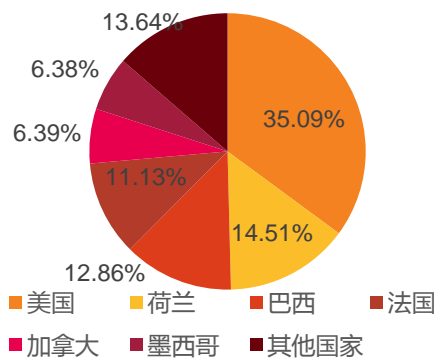
从销售端看，公司应收账款周转率明显高于可比公司，客户账期较短。21 年在公司前五大客户中，除公司最大客户 Ecori Energia Solar 为 90 天账期外，其余客户均为 30 天账期。虽然有回款较快与现金流较好的优势，但在开拓新客户时，下游客户可能会更倾向于能提供较长账期的企业，或会削弱公司开拓客户能力。分市场来看，公司微逆销售的主要市场为美国，2021H1 美国市场微逆销售额占公司微逆总销售额的比例为 35.09%。公司近年来在美国市场销售表现弱于主要竞争对手 Enphase，美国市场增速承压导致近年来公司营收增速不佳。

图 13: 公司应收账款周转率偏高



资料来源: Wind, 天风证券研究所

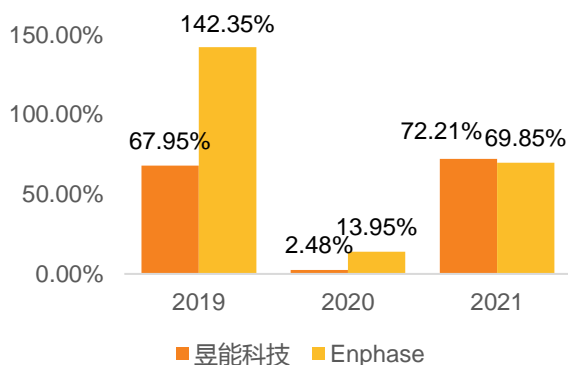
图 14: 2021H1 公司微逆销售地区



资料来源: 公司公告, 天风证券研究所

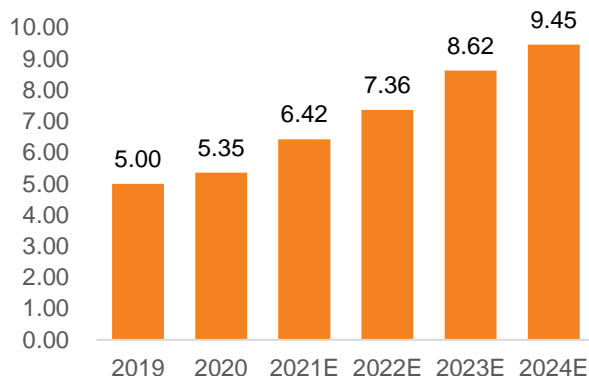
公司之前在美国市场增速低于主要竞争对手 Enphase 有如下几个原因: 1.美国 301 调查征税对象包括光伏逆变器,2019 年 1 月逆变器关税水平提高至 25%,对公司在美国销售不利。2. 公司在美国市场受 Enphase 压制, 美国市场 Enphase 有着较强的销售渠道与客户资源, 且一拖一产品输出功率高于公司, 一拖二产品重量轻于公司。3.美国市场 19、20 年分布式光伏装机增量停滞, 分别为 5、5.35GW, 市场规模增速低导致公司增速低。随着 21 年美国分布式装机量开始增长, 以及公司产品迭代, 21 年收入增速开始略高于 Enphase。

图 15: 公司 19、20 年美国市场收入增速均低于 Enphase



资料来源: Wind, 天风证券研究所

图 16: 美国分布式光伏历年新增装机 (GW)

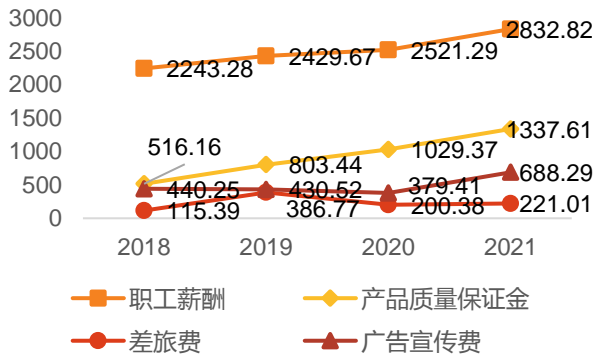


资料来源: 昱能招股书, 天风证券研究所

2.2. 现在: 规模扩大费用降低, 盈利能力改善

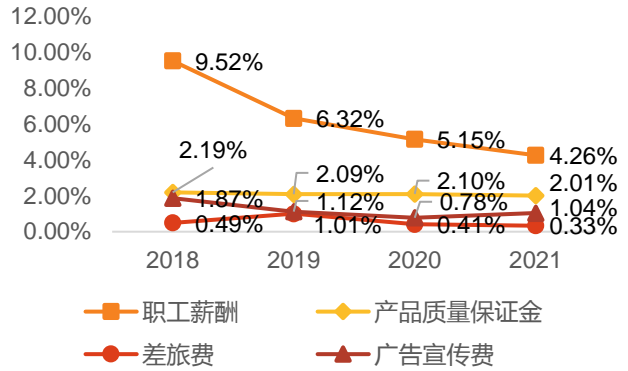
从公司近年财务数据来看, 公司管理费用率、销售费用率有进一步下降的趋势。由于公司采取代工模式进行加工, 规模扩大有望进一步降低销售、管理费用率。公司销售费用率从 2018 年的 17.87%下降至 2022Q1 的 7.67%, 管理费用率从 2018 年的 7.51%下降至 2022Q1 的 4.81% (2019 年实际管理费用率因当年发生股份支付偏高, 为 12.19%, 扣除股份支付金额后当年管理费用率为 5.64%)。通过对公司销售费用拆分发现, 公司业绩增长时销售职工薪酬并未出现大幅增长、差旅费与广告宣传费等反而有时会下降。同样采取代工模式的 Enphase 在销售规模扩张期间 (18Q3-19Q4), 也出现了期间费用率不断下降的情况

图 17：公司销售费用细项变化不大（万元）



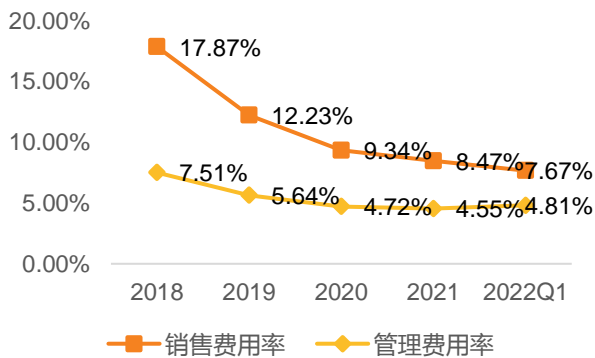
资料来源：昱能招股书，天风证券研究所

图 18：公司销售费用细项占收入比逐年下降



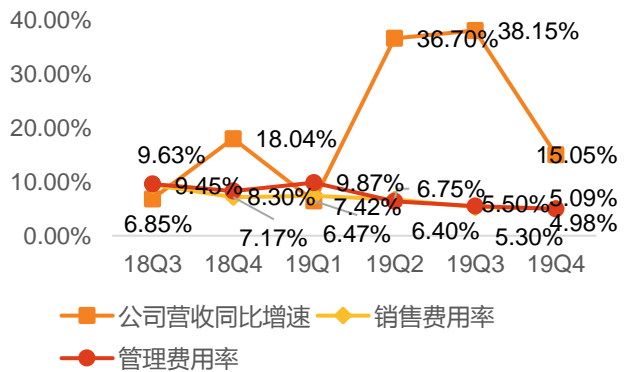
资料来源：昱能招股书，天风证券研究所

图 19：公司销售、管理费用率（剔除股份支付）不断下降



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 20：Enphase 营收扩张后销售、管理费用率下降



资料来源：Wind，天风证券研究所

2.3. 未来：产品持续迭代+规模效应控费+多渠道保障销售

公司新品研发能力为公司未来增长提供保障。于 2021 年在全球首次推出匹配 20A 大电流组件的微逆 DS3D 与 QT2D，这两个新品功率密度均优于友商，且 QT2D 为全球首款一拖八微逆，功率密度达 1104W/L，公司新品的技术优势有望带动微逆业务增长。此外规模效应会持续降低公司费用率，进而使公司盈利水平得到改善。

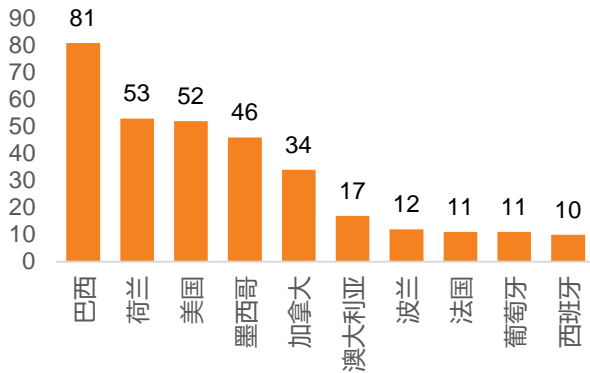
表 4：公司新品指标领先友商

公司	单相		三相	
	禾迈	昱能	禾迈	昱能
产品型号	HM-1500	DS3D	HMT-2250	QT2D
产品类型	一拖四	一拖四	一拖六	一拖八
最大功率 (W)	1500	2000	2250	3600
功率密度 (W/L)	922	1143	737	1104

资料来源：昱能招股书，昱能官网，禾迈官网，发行人及保荐机构关于第二轮审核问询函的回复，Wind，天风证券研究所

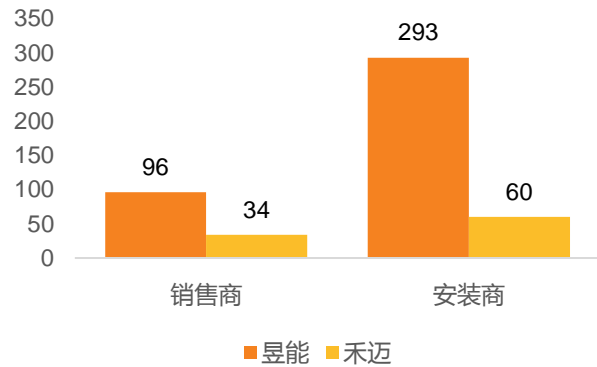
公司安装商、分销商数量多实力强，为未来销售提供保障。公司微逆主要市场为美国、荷兰、巴西、法国。2021H1 美国市场微逆销售额占公司微逆总收入的 35%。根据 ENF Solar 数据，公司销售商分布于 26 个国家和地区，共计 96 家，使用公司产品的安装商分布于 36 个国家和地区共计 293 家，均多于禾迈股份。其中巴西地区销售商与安装商数量最多，为 81 家，荷兰、美国、墨西哥销售商与安装商数量均超过 40 家，公司销售渠道广泛。

图 21: 昱能销售商与安装商数量分布 (家)



资料来源: ENF, 天风证券研究所

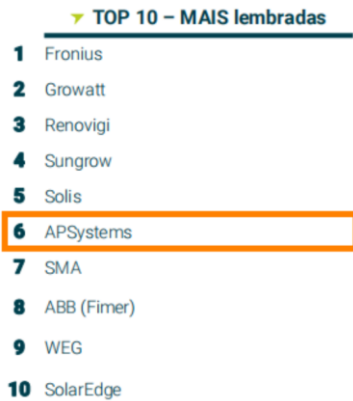
图 22: 昱能与禾迈安装商、销售商数量对比 (家)



资料来源: ENF, 天风证券研究所

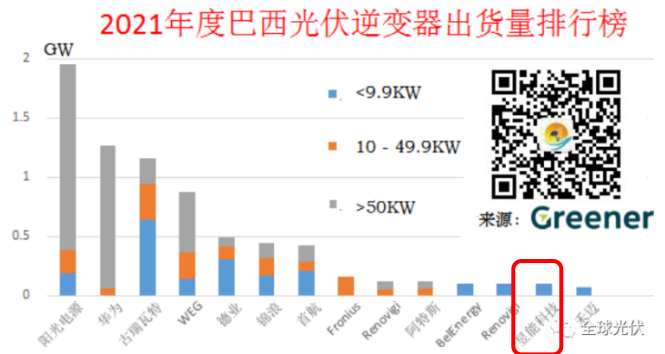
2020 年, 巴西权威能源研究机构 Greener 的报告中显示昱能科技为巴西集成商中受欢迎度排名最高的微型逆变器厂商, 2021 年公司保持巴西市场最大微逆供应商的地位。公司巴西地区最大客户为安装商 Ecori Energia Solar, 其为巴西主要的光伏产品分销商之一, 主要销售 SolarEdge 的优化器与昱能的微逆产品, 2021 年在公司总收入中占比 17.53%。公司美国最大客户为分销商 CED Greentech, 2021 年在公司总收入中占比 11.17%。CED Greentech 为美国主要的太阳能组件、逆变器等光伏产品的分销商, 其 2019 年销售额约为 43 亿美金。

图 23: 20 年在巴西昱能是最受欢迎的微逆厂商



资料来源: 光伏们公众号, 天风证券研究所

图 24: 21 年昱能是巴西最受欢迎的微逆厂商



资料来源: 全球光伏公众号, 天风证券研究所

3. 公司产品矩阵丰富, 关断储能与微逆实现产品互补协同

3.1. 公司产品矩阵丰富, 构建昱能生态链

昱能可同时提供微逆、关断器、储能系统、智能接线盒模块等一系列产品及 MLPE+完整解决方案。关断器、储能逆变器等业务能较好地与微逆业务实现产品互补, 形成昱能生态链。关断器较微逆有明显的价格优势, 能在价格敏感地区实现组件级关断功能。储能逆变器在光储一体化的趋势下有望与微逆实现协同效应, 满足晚上用电需求。此外公司还有能量监控器及 EMA 系统, 已平稳运行超过 10 年, 能实现对公司产品及户用光伏系统的信息反馈与智能诊断运维。

图 25：昱能生态链



资料来源：索比光伏网，天风证券研究所

3.2. 政策与产品力支持关断器业务发展，芯片集成实现降本

各地分布式安全政策与公司产品的技术优势支撑公司关断器业务的发展。2019-2021 年公司关断器营收与毛利率均高速增长，原因系公司产品不断导入市场，量利双增。随着对安全的不断重视，各地开始出台强制或鼓励组件级关断政策。目前美国、澳洲、欧洲、泰国等地均出台了强制关断政策。

公司关断器包含双体与四体产品，竞争对手 Tigo 只有单体与双体产品。与公司产品相比，Tigo 关断器支持的功率段较低，公司 RSD-D 产品支持单路双组件 1625W 的最大输入功率，而 Tigo 的 TS4-A-2F 产品仅支持双组件 1400W 的最大输入功率。

表 5：各国安全关断政策

地区	政策标准
美国	NEC2017 政策强制要求组件级关断设备，保证事故后直流端电压降至 80V 以下
加拿大	Canadian Electrical Code 2021 版要求，光伏系统直流侧电压大于 80V 需安装关断
澳洲	出新版 AS4777.2-2020 逆变器市场准入标准，对直流隔离器提出更高的标准，加强对关断功能的要求
欧盟	通过立法，强制要求屋面光伏发电设施必须装设智能关断器，最高电压不得超过 60V
中国	部分地方政府出台政策，如浙江省要求人体可能接触的直流部分电压不得超过 120V，安徽省要求配备快速关断装置。此外各地 BIPV 推广也对安全性提出了更高的要求
泰国	泰国国家电气规范要求强制安装快速关断装置，事故后 30 秒内电压降至 80V 以下

资料来源：昱能科技公众号，全球光伏公众号，索比光伏网，PV-TECH，天风证券研究所

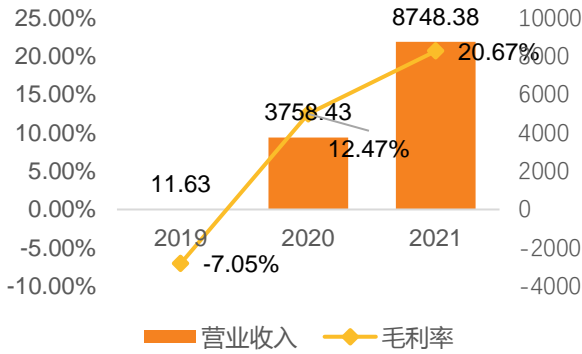
表 6：公司产品与 Tigo 对比

	昱能	Tigo
产品示意图		
产品型号	RSD-D	TS4-A-2F
产品类型	双体	双体
总功率	1625W	1400W

资料来源：昱能招股书，Tigo 官网，天风证券研究所

公司关断器产品使用了子公司英达威芯独立设计完成的全球首款智控关断器 ASIC 芯片，集成了组件开关控制、过温保护等多种功能。传统逻辑电路设计复杂，使用电路器件数量较多，存在体积大成本高等问题。公司的 ASIC 芯片将控制逻辑与算法集成，减少了元器件使用数量，实现关断器的高集成度、小尺寸与低成本。公司产品 OPT700-RS 与 OPT700-RS2 重量均为 0.25kg，而 Tigo 的 TS4-A-F 重量为 0.49kg，TS4-A-2F 重量为 0.59kg。

图 26：公司智能关断器营收（万元）与毛利率



资料来源：Wind，天风证券研究所

表 7：公司产品集成度高，重量轻

	产品型号	重量
昱能科技	OPT700-RS	0.25kg
	OPT700-RS2	0.25kg
Tigo	TS4-A-F	0.49kg
	TS4-A-2F	0.59kg

资料来源：昱能科技官网，Tigo 官网，天风证券研究所

由于公司之前微逆市场拓展较早，于美国、拉美、欧洲均有大量的经销商与安装商客户，因此可借用微逆的经销渠道拓展关断器客户，再加上公司自身产品功率范围广、芯片集成降本等优势，未来关断器业务有望继续实现高速增长。

3.3. 光储互补程度加深，储能逆变器在欧美澳市场有望放量

公司储能系列产品于 2021 年正式推出，由储能逆变器、电池和接线盒构成，22Q1 首批产品出货并销往北美市场。公司储能逆变器采用交流耦合方式并网，与直流耦合并网方式相比省去了直流总线的接入，产品安装更加简便；公司储能产品采用 48V 低电压输入，同时通过软开关控制与模块扩展实现了高效率和大电流的扩展设计，让产品能向更大功率扩展。公司产品最高效率达 96.5%，处在行业领先水平。此外，公司储能产品也有离网功能，可与 EMA 智能监控系统搭配，实现在 APP 上对储能系统运行状态的查看与监控。

表 8：各厂商低压储能逆变器对比

		SMA	德业股份	昱能
产品图示				
耦合形式		交流耦合	直流/交流耦合	交流耦合
最高效率		95.80%	95.50%	96.50%
单产品功率	单相	3.3-6KW	3.6-8KW	3-5KW
	三相	3.3-6KW	8-12KW	5KW

资料来源：SMA 官网，德业股份官网，昱能科技公众号，天风证券研究所

光储一体化是未来的重要趋势，通过光伏系统与储能系统的相互连接，储能系统可在白天光伏发电高峰时储存电能，在阴雨天或夜晚提供电能供本地负载使用。欧美澳地区电价较高，且价格敏感性低，这些地区的储能市场规模有望快速扩张。公司在美国、欧洲的渠道多，合作厂商广，储能逆变器业务可借微逆营销渠道打入欧美市场。

4. 市场持续扩大+公司产品互补性强，看好公司长期发展

4.1. 盈利预测

受益于分布式光伏装机的高速增长，公司微型逆变器业务有望保持高增。预计 2022-2024

年公司微型逆变器收入分别为 10/18/26 亿元，同增分别 97%（分布式装机增长更快+俄乌战争加速）、75%、48%，净利率分别 23%、23%、21%，微型逆变器可贡献净利润 2.4/4.1/5.5 亿元；

关断器业务高速增长并优化盈利，预计未来保持 100%左右的增速发展，预计 2022-2024 年公司关断器收入分别为 1.9/3.8/6.2 亿元，同增分别 118%、97%、66%，净利率分别 11%、11%、14%，净利润 0.2/0.4/0.8 亿元；

受益于公司微逆业务增长，通信器业务作为辅助配套业务也保持较高增速。预计 2022-2024 年公司通信器业务收入分别 0.8/1.1/1.5 亿元，同增分别 49%、36%、35%，净利率分别 56%、54%、54%，通信器业务可贡献净利润 0.4/0.6/0.8 亿元；

其他业务稳步发展，2022-2024 年收入分别 0.2/0.3/0.3 亿元，净利率分别 18%、9%、15%，净利润 0.03/0.02/0.05 亿元；

综上，2022-2024 年公司归母净利润分别可达 3.0/5.1/7.2 亿元左右。

表 9：公司 2022-2024 年盈利预测

		2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
微型逆变器	收入(亿元)	2.10	3.45	4.12	5.12	10.06	17.60	26.13
	YOY		64%	19%	24%	97%	75%	48%
	净利率	2%	4%	14%	14%	23%	23%	21%
	净利润(亿元)	0.05	0.15	0.56	0.74	2.35	4.05	5.49
关断器	收入(亿元)		0.00	0.29	0.87	1.91	3.76	6.24
	YOY			25245%	197%	118%	97%	66%
	净利率		-38%	-7%	3%	11%	11%	14%
	净利润(亿元)		-0.00	-0.02	0.02	0.21	0.41	0.84
通信器	收入(亿元)	0.20	0.31	0.40	0.53	0.8	1.1	1.5
	净利率	27%	43%	54%	51%	56%	54%	54%
	净利润(亿元)	0.06	0.13	0.22	0.27	0.44	0.58	0.79
其他	收入(亿元)	0.05	0.08	0.08	0.12	0.16	0.25	0.31
	净利率	42%	-80%	10%	0%	18%	9%	15%
	净利润(亿元)	0.02	-0.07	0.01	0.00	0.03	0.02	0.05
合计	营收(亿元)	2.36	3.85	4.89	6.65	12.92	22.69	34.14
	净利润(亿元)	0.13	0.22	0.77	1.03	3.03	5.07	7.19

资料来源：Wind，天风证券研究所

5. 风险提示

分布式装机不及预期：如果因政策、不可抗力等各类原因造成分布式装机不达预期，则对公司经营业务的市场空间增长有负面影响。

疫情防控风险：如果疫情长期未能得到防控，则项目开工建设与物资运输等均会受到影响，使公司收入、利润不达预期。

测算具有一定主观性：微型逆变器行业竞争激烈，未来市场变化难以完全预知，文中测算具有一定主观性，仅供参考。

全球光伏行业政策变动风险：若受经济压力或政治因素影响，光伏行业可能会有负面政策出现，导致行业发展不及预期。

新股股价波动风险：新股上市初期，价格波动幅度往往相对较大，因而带来较大的投资风险。

海外市场开拓不及预期：若因贸易保护政策或产品迭代放缓导致公司产品销售受到影响，

则可能对公司业绩造成不利影响。

财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
货币资金	157.67	219.57	479.38	732.71	1,393.44
应收票据及应收账款	84.37	159.54	218.04	489.28	615.34
预付账款	0.89	5.91	5.25	13.72	18.66
存货	133.31	177.75	419.20	680.01	1,001.72
其他	26.84	29.29	39.93	31.73	52.04
流动资产合计	403.08	592.06	1,161.80	1,947.46	3,081.20
长期股权投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
固定资产	24.13	24.01	21.40	18.78	16.17
在建工程	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
无形资产	8.06	7.32	6.19	5.07	3.94
其他	2.52	3.78	2.75	3.02	3.18
非流动资产合计	34.71	35.11	30.34	26.87	23.30
资产总计	437.80	627.16	1,192.13	1,974.33	3,104.50
短期借款	37.85	45.06	0.00	0.00	0.00
应付票据及应付账款	135.96	206.88	483.42	763.03	1,138.81
其他	29.64	32.14	52.62	46.48	81.04
流动负债合计	203.46	284.09	536.04	809.51	1,219.85
长期借款	0.31	0.00	0.00	0.00	0.00
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	37.62	48.26	38.59	41.49	42.78
非流动负债合计	37.92	48.26	38.59	41.49	42.78
负债合计	245.51	335.33	574.63	850.99	1,262.63
少数股东权益	0.15	(0.04)	(0.04)	(0.04)	(0.04)
股本	60.00	60.00	80.00	80.00	80.00
资本公积	125.68	124.87	124.87	124.87	124.87
留存收益	13.53	116.45	419.84	926.40	1,645.21
其他	(7.07)	(9.45)	(7.17)	(7.90)	(8.18)
股东权益合计	192.29	291.83	617.50	1,123.34	1,841.87
负债和股东权益总计	437.80	627.16	1,192.13	1,974.33	3,104.50

现金流量表(百万元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
净利润	75.66	103.09	303.39	506.56	718.81
折旧摊销	3.72	3.80	3.74	3.74	3.74
财务费用	8.58	15.81	0.39	(1.14)	(2.00)
投资损失	(1.98)	(0.13)	(0.29)	(0.80)	(0.40)
营运资金变动	(47.02)	(70.68)	(24.70)	(255.99)	(61.65)
其它	(11.54)	(0.62)	(0.09)	0.00	0.03
经营活动现金流	27.42	51.28	282.44	252.37	658.52
资本支出	0.53	(7.71)	9.66	(2.90)	(1.29)
长期投资	(3.56)	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	(2.19)	8.55	(9.36)	3.68	1.70
投资活动现金流	(5.23)	0.84	0.31	0.79	0.41
债权融资	(18.28)	(8.72)	(45.21)	0.90	2.07
股权融资	95.96	(3.19)	22.28	(0.72)	(0.28)
其他	(29.18)	4.89	0.00	0.00	(0.00)
筹资活动现金流	48.50	(7.03)	(22.94)	0.17	1.80
汇率变动影响	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
现金净增加额	70.70	45.10	259.81	253.33	660.73

利润表(百万元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入	489.50	664.96	1,292.32	2,268.83	3,413.81
营业成本	301.29	416.52	799.07	1,438.98	2,234.64
营业税金及附加	1.04	0.78	2.32	4.54	6.83
营业费用	45.71	56.33	50.34	102.10	146.79
管理费用	23.07	30.30	33.56	68.06	95.59
研发费用	25.43	31.17	39.16	79.41	112.66
财务费用	8.65	15.87	0.39	(1.14)	(2.00)
资产减值损失	(2.87)	(5.47)	(3.77)	(4.04)	(4.43)
公允价值变动收益	0.20	0.19	(0.09)	0.00	0.03
投资净收益	1.98	0.13	0.29	0.80	0.40
其他	(5.20)	2.87	0.00	0.00	0.00
营业利润	90.22	116.27	363.90	573.64	815.31
营业外收入	0.08	0.37	11.00	2.00	1.52
营业外支出	0.20	0.25	32.81	0.00	0.00
利润总额	90.11	116.39	342.09	575.64	816.83
所得税	14.45	13.29	38.69	69.08	98.02
净利润	75.66	103.09	303.39	506.56	718.81
少数股东损益	(1.16)	0.17	0.00	0.00	0.00
归属于母公司净利润	76.81	102.92	303.39	506.56	718.81
每股收益(元)	0.96	1.29	3.79	6.33	8.99

主要财务比率	2020	2021	2022E	2023E	2024E
成长能力					
营业收入	27.29%	35.85%	94.34%	75.56%	50.47%
营业利润	234.82%	28.87%	212.98%	57.64%	42.13%
归属于母公司净利润	256.22%	33.99%	194.78%	66.97%	41.90%
获利能力					
毛利率	38.45%	37.36%	38.17%	36.58%	34.54%
净利率	15.69%	15.48%	23.48%	22.33%	21.06%
ROE	39.98%	35.26%	49.13%	45.09%	39.03%
ROIC	421.70%	179.55%	284.08%	370.94%	184.56%
偿债能力					
资产负债率	56.08%	53.47%	48.20%	43.10%	40.67%
净负债率	-62.15%	-59.72%	-77.55%	-65.21%	-75.64%
流动比率	1.94	2.06	2.17	2.41	2.53
速动比率	1.30	1.44	1.39	1.57	1.70
营运能力					
应收账款周转率	7.24	5.45	6.85	6.42	6.18
存货周转率	4.07	4.28	4.33	4.13	4.06
总资产周转率	1.34	1.25	1.42	1.43	1.34
每股指标(元)					
每股收益	0.96	1.29	3.79	6.33	8.99
每股经营现金流	0.34	0.64	3.53	3.15	8.23
每股净资产	2.40	3.65	7.72	14.04	23.02
估值比率					
市盈率	169.76	126.70	42.98	25.74	18.14
市净率	67.87	44.68	21.12	11.61	7.08
EV/EBITDA	0.00	0.00	33.66	21.16	14.16
EV/EBIT	0.00	0.00	34.00	21.30	14.22

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	海口	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号 邮编：100031 邮箱：research@tfzq.com	海南省海口市美兰区国兴大道 3 号互联网金融大厦 A 栋 23 层 2301 房 邮编：570102 电话：(0898)-65365390 邮箱：research@tfzq.com	上海市虹口区北外滩国际客运中心 6 号楼 4 层 邮编：200086 电话：(8621)-65055515 传真：(8621)-61069806 邮箱：research@tfzq.com	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼 邮编：518000 电话：(86755)-23915663 传真：(86755)-82571995 邮箱：research@tfzq.com