

公司研究

立足开关电源优势，蓄势待发迎产业浪潮

——欧陆通（300870.SZ）投资价值分析报告

要点

开关电源优质企业，紧抓行业机遇多维度布局业务。公司是我国优质的开关电源企业，电源业务营收规模在国内较为突出。公司2021年营收为25.72亿元，同比增长23%，2022H1营收为13.61亿元，同比增长12%。公司深耕电源行业，紧抓行业机会多维度发展，2022H1电源适配器和服务器电源业务营收占比分别为69%和17%，产品结构向高毛利产品演进。公司产品通过多国多项认证，2021年境外销售额占比超过60%，具备广阔的发展空间。

电源适配器：全瓦布局满足精细化需求，高附加价值产品放量带动营收增长。公司全面覆盖3瓦-400瓦电源适配器产品，2021年在办公电子和安防监控领域两大应用场景营收同比增速为34%和60%。随着公司产品结构中中高端产品的占比逐渐增加，GaN等高附加价值原材料的应用，叠加产品线不断拓宽，电源适配器业务有望实现量价齐升，营收进一步增长。

服务器电源：深度绑定头部客户，乘风国产替代业务高速增长。受益于数据中心不断扩张和多元化应用，2021年我国服务器出货量为391万台，2018-2021年CAGR为5.78%。公司2014年布局服务器电源，早年绑定浪潮等头部客户，积极配合客户定制化需求，逐渐成为多家服务器客户的重要供应商。在服务器全产业链国产替代诉求增强、信创和“东数西算”政策的推进以及数据中心PUE标准的颁布的背景下，业务迎来高速增长期，2022H1营收同比增长150%。

其他电源业务：发展机遇众多，多产品发力。公司立足自身优势，不断开拓动力电池充电器等新业务领域，产品应用领域包括电动工具、家电充电器等，并积极布局应用于纯电交通工具电源、便携式储能产品电源等新能源相关领域的产品及业务。较早导入境内外头部客户产业链，大客户资源丰富是公司的重要特征之一。

盈利预测、估值与评级：公司深耕电源领域，电源适配器业务基本盘稳固，服务器电源业务高速增长。我们预测公司2022-2024年营业收入将分别为31.45、41.90、54.96亿元，归母净利润分别为1.04、2.25、3.74亿元，对应EPS为1.02、2.22、3.68元，剔除股权激励费用的影响后归母净利润1.70、2.51、3.84亿元，对应EPS为1.68、2.47、3.78元，参考相对估值以及绝对估值结果，我们给予公司57元的目标价（按照剔除股权费用后的EPS及对应22年PE 34x计算），首次覆盖给予“买入”评级。

风险提示：市场风险；原材料价格波动风险；客户较为集中的风险；次新股风险。

公司盈利预测与估值简表

指标	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	2,083	2,572	3,145	4,190	5,496
营业收入增长率	58.73%	23.45%	22.28%	33.22%	31.19%
净利润（百万元）	194	111	104	225	374
净利润增长率	72.48%	-42.72%	-6.59%	117.13%	66.14%
剔除股权激励影响净利润（百万元）	194	111	170	251	384
剔除股权激励影响净利润增长率	72.48%	-42.72%	53.42%	47.45%	52.93%
EPS（元）	1.92	1.10	1.02	2.22	3.68
ROE（归属母公司）（摊薄）	12.94%	7.06%	6.18%	11.91%	16.68%
P/E	22	39	42	19	12
P/B	2.9	2.7	2.6	2.3	1.9

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为2022-10-10。2020、2021、2022年及以后总股本分别为101.20/101.20/101.66百万股。除了剔除股权激励影响净利润及对应增长率之外，其他参数均为包含股权激励影响的数据。

买入（首次）

当前价/目标价：42.70/57.00元

作者

分析师：贺根

执业证书编号：S0930518040002

021-52523863

hegen@ebsecn.com

分析师：刘凯

执业证书编号：S0930517100002

021-52523849

kailiu@ebsecn.com

联系人：黄筱茜

021-52523813

huangxiaqian@ebsecn.com

市场数据

总股本(亿股)	1.02
总市值(亿元)	43.41
一年最低/最高(元)	30.90/90.59
近3月换手率	68.15%

股价相对走势



收益表现

%	1M	3M	1Y
相对	-8.74	9.38	-12.59
绝对	-18.23	-5.17	-37.01

资料来源：Wind

投资聚焦

关键假设

1、电源适配器：公司深耕电源适配器领域，绑定 LG、惠普、联想等多个头部大客户，不断拓展新产品线，随着 GaN 等高产品附加价值原材料的应用，该业务有望实现量价齐升，营收进一步增长。受益于安防市场需求的持续增长和应用场景的多元化，安防方面营收有望稳步提升。我们预测公司电源适配器业务 2022 年营业收入同比增速为 10.20%。由于头部客户会对配件供货商的份额进行管理，份额进一步提升难度较大，预计这一业务的营收增长平缓，我们预测 2023-2024 年该业务营收同比增速为 16.87%和 17.76%。随着大宗商品的价格回落、半导体的供需紧缺局面缓解，以及公司应对原材料价格波动的能力增强，我们预测公司 2022-2024 年毛利率为 15.10%、15.80%、15.83%。

2、服务器电源：受益于数据中心扩张带来的服务器需求增长，叠加服务器全产业链国产替代诉求增强和信创、“东数西算”等政策的推进和数据中心 PUE 标准的颁布，服务器电源业务有望迎来高速成长期。2021 年该业务营收同比增速为 121.54%，2022H1 营收同比增速为 149.67%。我们预测该业务 2022 年继续维持高增速，营收同比增长 126.56%。我们认为公司服务器电源产品售价会逐步提升至与业内台资公司相近的水平，且公司产品销量市占率仍有较大提升空间，该业务量价齐升的局面仍有望持续。我们预计 2023-2024 年营收同比增速为 81.99%和 52.67%。随生产的规模效应增强以及半导体等原材料价格下降，我们预测 2022-2024 年毛利率为 18%、18.5%、19%。

3、其他电源：公司 2020 年起拓展动力电池充电器业务，并成为知名电动工具品牌、家用电器品牌的供应商。随着公司积极向新能源领域拓展，不断推进纯电交通工具、便携式储能及换电柜等领域的电源项目。我们预测 2022-2024 年其他电源业务营收同比增速为 5%、35%、40%。目前电动工具充电器收入占比较大，未来随着毛利率较高的新能源电源产品放量将会有助于该业务整体毛利率提升，我们预测 2022-2024 年毛利率为 20%、22%、23%。

我们区别于市场的观点

市场认为公司业务主要成长点是电源适配器产品，而由于消费电子需求乏力导致公司业务发展缺乏看点，对公司服务器电源业务高速发展关注较少。而我们认为服务器电源是公司业务发展的重要引擎，公司深耕电源领域，服务器电源业务具备广阔成长空间。此外，我们密切关注公司在新能源车电源领域的技术储备。

股价上涨的催化因素

1) 产品的销量增加；2) 技术升级带来产品单价的提升；3) 新能源车电源领域的项目落地，带动产品放量。

估值与目标价

我们预测公司 2022-2024 年营业收入将分别为 31.45、41.90、54.96 亿元，归母净利润分别为 1.04、2.25、3.74 亿元，对应 EPS 为 1.02、2.22、3.68 元，剔除股权激励费用的影响后归母净利润 1.70、2.51、3.84 亿元，对应 EPS 为 1.68、2.47、3.78 元，参考相对估值以及绝对估值结果，我们给予公司 57 元的目标价（按照剔除股权激励费用后的 EPS 及对应 22 年 PE 34x 计算），首次覆盖给予“买入”评级。

目 录

1、开关电源优质企业，短期业绩承压不改长期成长趋势	7
1.1、紧抓行业机遇布局业务，开关电源公司快速成长	7
1.2、电源适配器为主要产品，受原材料价格影响短期业绩承压	9
2、开关电源行业：大市场多领域，产品性能要求不断提高	12
2.1、电源适配器：办公电子和安防监控为重要应用场景，行业发展推动产品升级	13
2.2、服务器电源：国产替代趋势推进，多重政策带动市场需求旺盛	20
2.3、新能源车电源：发展机遇产品众多，800V 超充具备广阔发展前景	27
3、欧陆通：三大业务板块齐发力，先发优势显著	30
3.1、电源适配器：全瓦布局满足精细化需求，高附加价值产品放量带动营收增长	30
3.2、服务器电源：深度绑定头部客户，提升产品竞争力乘风国产替代	32
3.3、其他电源业务：产品应用领域多元，积极布局新能源车电源业务	34
3.4、先发企业构筑高壁垒，深化全球产业链布局	35
4、盈利预测与投资评级	37
4.1、关键假设与盈利预测	37
4.2、估值分析与投资评级	39
5、风险分析	41

图目录

图 1: 公司的主要产品布局	7
图 2: 公司的产品广泛应用于各类应用领域	7
图 3: 公司发展历程	8
图 4: 公司股权结构图 (截至 2022 年半年报)	8
图 5: 2022H1 公司主营业务构成 (单位: 亿元)	9
图 6: 2017 年-2022H1 公司营业收入及增速	10
图 7: 2017 年-2022H1 公司净利润及增速	10
图 8: 2017 年-2022H1 公司毛利率及净利率	10
图 9: 2017 年-2022H1 公司四项费用率	10
图 10: 开关电源产业链	10
图 11: 2017 年-2022H1 公司主营业务构成	11
图 12: 2017 年-2022H1 公司主营业务毛利率变化情况	11
图 13: 2017 年-2022H1 公司研发投入及研发费用率	11
图 14: 公司及同业 2022H1 研发费用率	11
图 15: 2015-2025 年我国电源产品市场规模	12
图 16: 2021 年电源行业主要公司电源相关业务的营收规模 (单位: 亿元人民币)	13
图 17: 2019 年-2021 年电源行业主要公司电源相关业务的营收增速	13
图 18: 2020 年中国电源产品市场规模占比	13
图 19: 电源适配器行业发展趋势	15
图 20: 2020Q1-2022Q2 全球 PC 笔记本电脑出货量及增速	15
图 21: 2021Q2-2022Q2 全球 PC 笔记本电脑市场结构	15
图 22: USB PD 快充发展历程	16
图 23: 全球 GaN 电源器件产业链	16
图 24: 2020Q1-2022Q1 全球显示器出货量及增速	17
图 25: 2020Q2-2022Q1 全球显示器市场结构	17
图 26: 2018 年-2022H1 全球 LCD 液晶显示器出货量	17
图 27: 2021 年前十大电视品牌销量占比	17
图 28: Mini LED 背光强化传统 LCD 生命周期	18
图 29: 全球 Mini LED 市场规模 (单位: 亿美元)	18
图 30: 2016-2020 年全球市场打印机行业销售量及同比增速	18
图 31: 2016-2020 年中国市场打印机行业销售量及同比增速	18
图 32: 全球市场低端打印机与中高端打印机销量	19
图 33: 中国市场低端打印机与中高端打印机销量	19
图 34: 2014-2020 年中国视频监控市场规模及增速	20
图 35: 2018 年中国各行业视频监控支出分布	20
图 36: 2014-2021 年全球服务器市场销售额及出货量	21
图 37: 2018-2021 年中国服务器出货量及同比增速	21
图 38: 2021 年全球数据中心流量类型统计	21
图 39: “东数西算”工程国家数据中心集群	22

图 40: 2021 年各主要企业全球服务器营收 (单位: 百万美元)	23
图 41: 2020 年和 2021H1 年我国服务器厂商出货量市场份额	23
图 42: 数据中心能耗结构	26
图 43: 电气系统 PUE 计算	26
图 44: 康舒科技 550W 服务器电源拆解	27
图 45: 康舒科技 550W 服务器电源主板正面	27
图 46: 新能源汽车电源产品安装位置	27
图 47: OBC 工作原理示意图	27
图 48: 新能源汽车充电方式示意图	28
图 49: 充电中电流和电压的关系	28
图 50: 充电基础设施成为国家战略, 补贴从车上向车下转移	29
图 51: 充电桩高压化仅配电重新选型, 可提前完成布局	29
图 52: 2017-2021 年公司电源适配器业务营收及增速	30
图 53: 2017-2019 年公司电源适配器产品各瓦数段分布	30
图 54: 2019 年公司电源适配器产品应用领域营收占比	30
图 55: 2021 年公司电源适配器产品应用领域营收增速	30
图 56: 2021 年公司办公电子三大主要产品营收增速和对应行业出货量增速	31
图 57: 2017-2019 年公司服务器电源各产品营收 (单位: 万元)	33
图 58: 2017 年-2021 年服务器电源营收及毛利率	34
图 59: 电源产品研发流程	35
图 60: 电源适配器产品生产工艺流程	35
图 61: 公司境内外客户情况	36
图 62: 公司所获得的安全认证	36
图 63: 2017 年-2021 年公司境外销售金额及占比	36

表目录

表 1: 公司股票激励政策及相关业绩考核目标.....	9
表 2: 电源产品分类.....	12
表 3: 电源适配器主要功能.....	14
表 4: 电源适配器主要产品及特点.....	14
表 5: 多元应用场景驱动升级产品.....	22
表 6: 2021 年三大运营商 IDC、物联网和云计算业务情况.....	22
表 7: 中国电信 2022-2023 年的部分服务器集采中标候选人.....	23
表 8: 信创带来的服务器市场空间测算.....	25
表 9: 服务器电源适配器主要功能.....	25
表 10: 部分车企高压平台布局.....	29
表 11: 公司电源适配器相关的研发项目.....	31
表 12: 拯救者 C135 适配器性能介绍.....	32
表 13: 公司服务器电源产品.....	32
表 14: 公司服务器电源相关的在研项目.....	34
表 15: 公司重要客户导入时间.....	35
表 16: 欧陆通分项业务预测 (单位: 亿元).....	37
表 17: 可比公司盈利预测与估值 (收盘价为 10 月 10 日收盘价).....	39
表 18: 欧陆通绝对估值关键假设.....	40
表 19: 欧陆通 FCFE 估值结果.....	40
表 20: 敏感性分析表 (元).....	40
表 21: 估值结果汇总 (元).....	40

1、开关电源优质企业，短期业绩承压不改长期成长趋势

1.1、紧抓行业机遇布局业务，开关电源公司快速成长

欧陆通是我国优质的开关电源公司。公司深耕开关电源领域，主要从事开关电源产品的研发、生产与销售，主要产品包括电源适配器、服务器电源、通讯电源和动力电池充电器等产品，广泛应用于办公电子、网络通信、安防监控、智能家居、新型消费电子设备、数据中心的边缘计算服务器及人工智能服务器、动力电池设备、纯电交通工具、新能源等众多领域。

图 1：公司的主要产品布局



资料来源：公司官网，光大证券研究所

图 2：公司的产品广泛应用于各类应用领域

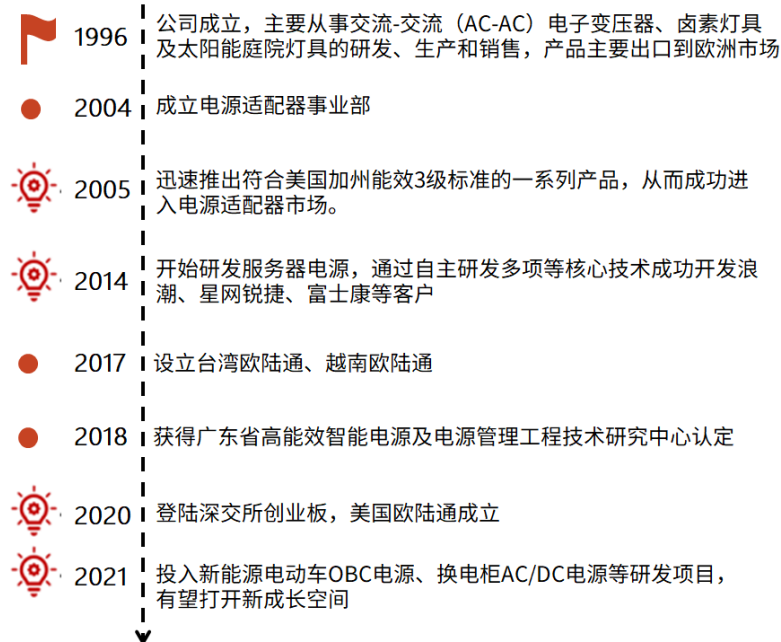


资料来源：公司官网，光大证券研究所

积极把握行业发展机遇，不断拓宽产品应用领域。公司成立于1996年，灯具电源为公司的早期产品。公司在2004年成立电源适配器事业部，准确把握美国2005年颁布的加州能效3级标准这一机遇，率先推出多款符合标准的产品，快速打开电源适配器市场并成为境内外知名客户的供应商。公司2014年发现云计算与大数据市场高速发展，存在拓展机会，通过自主研发掌握服务器电源核心技术，顺利切入服务器电源领域，成为浪潮、星网锐捷、富士康等众多知名客户的服务器电源供应商。公司2020年登陆深交所创业板，业务发展打开新篇章。随着大瓦数充电电池技术的成熟、动力电池设备无绳化趋势的兴起以及家电等无绳化产品的普及，公司积极开拓新的业务领域，布局包括大瓦数动力电池设备充电器、家电充电器及手机快充、纯电动交通工具充电器、化成分容设备等产品。公司发现新能源车市场存在切入机会，2021年积极进行技术储备，推进OBC电源、换电

柜AC/DC电源等新能源车相关的研发项目。

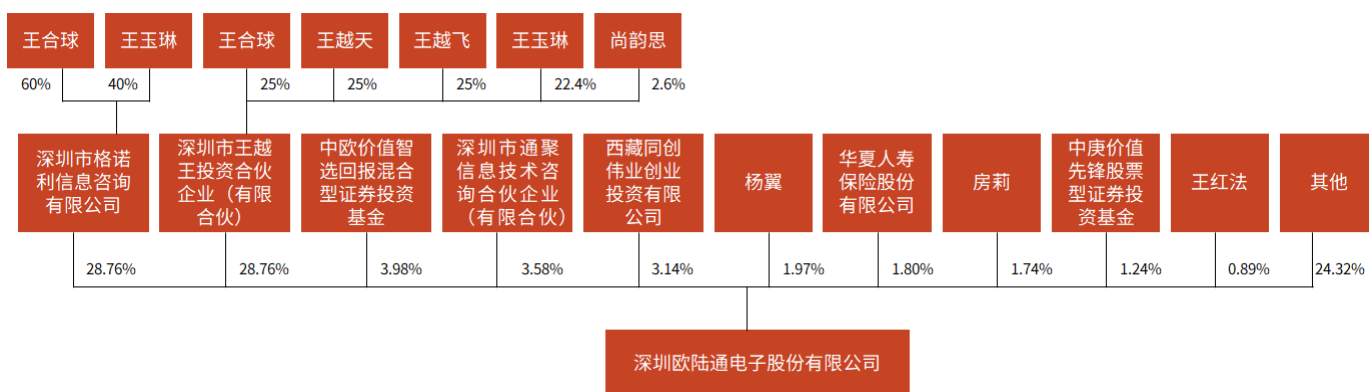
图 3：公司发展历程



资料来源：公司官网，公司招股说明书，光大证券研究所绘制

股票激励政策施行，彰显公司管理层信心。公司实际控制人为王合球、王玉琳、王越天、尚韵思和王越飞，并作为一致行动人，王合球为最终受益人。公司颁布了2021年限制性股票激励计划，拟授予激励对象限制性股票301.00万股。公司授予的第一类限制性股票60.20万股，其中首次授予的股票数量为48.20万股；第二类限制性股票240.80万股，其中首次授予的股票数量为192.80万股。首次授予的第一类和第二类限制性股票均将在首次授予上市日起满12个月分三期解除限售，每期解除限售的比例分别为40%、30%、30%。公司对于解除限售设置了相关的业绩考核目标。实行股票激励政策并设置清晰的业绩考核指标，彰显管理层对于公司业务进一步发展的信心。

图 4：公司股权结构图（截至 2022 年半年报）



资料来源：公司公告，光大证券研究所绘制

表 1: 公司股票激励政策及相关业绩考核目标

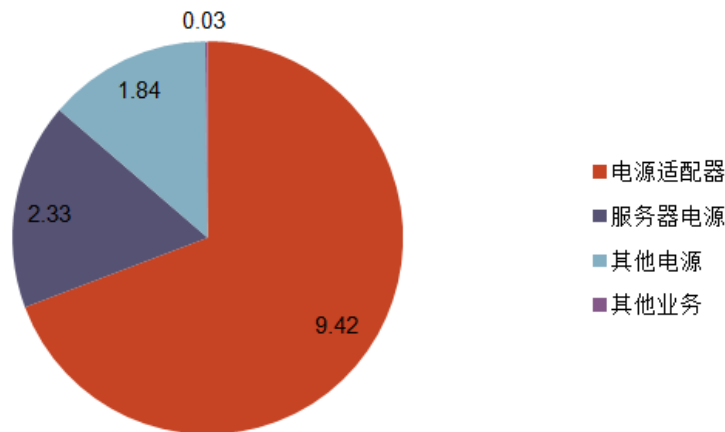
解除限售/归属安排		业绩考核目标
首次授予的限制性股票	第一个解除限售/归属期	公司需满足下列两个条件之一： 1、以 2021 年的营业收入为基数，2022 年的营业收入增长率不低于 30.00%； 2、以 2021 年的净利润为基数，2022 年的净利润增长率不低于 50.00%。
	第二个解除限售/归属期	公司需满足下列两个条件之一： 1、以 2021 年的营业收入为基数，2023 年的营业收入增长率不低于 65.00%； 2、以 2021 年的净利润为基数，2023 年的净利润增长率不低于 100.00%。
	第三个解除限售/归属期	公司需满足下列两个条件之一： 1、以 2021 年的营业收入为基数，2024 年的营业收入增长率不低于 100.00%； 2、以 2021 年的净利润为基数，2024 年的净利润增长率不低于 150.00%。
预留授予的限制性股票	第一个解除限售期	公司需满足下列两个条件之一： 1、以 2021 年的营业收入为基数，2023 年的营业收入增长率不低于 65.00%； 2、以 2021 年的净利润为基数，2023 年的净利润增长率不低于 100.00%。
	第二个解除限售期	公司需满足下列两个条件之一： 1、以 2021 年的营业收入为基数，2024 年的营业收入增长率不低于 100.00%； 2、以 2021 年的净利润为基数，2024 年的净利润增长率不低于 150.00%。

资料来源：公司公告，光大证券研究所整理

1.2、电源适配器为主要产品，受原材料价格影响短期业绩承压

电源适配器为公司的主要产品，营收贡献接近70%。2022H1公司电源适配器业务实现营收9.42亿元，营收占比为69.22%，服务器电源和其他电源的营收占比分别约为17.08%和13.49%。公司电源适配器产品涵盖3W-400W，广泛应用于包括办公电子（包括笔记本电脑、显示器、打印机等）、网络通信、安防监控、智能家居以及新型消费电子设备等众多领域。

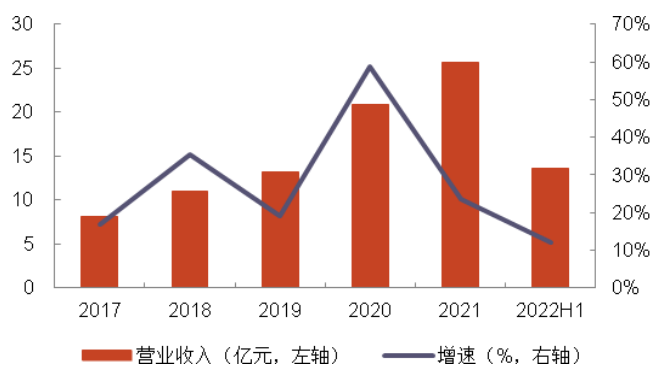
图 5: 2022H1 公司主营业务构成（单位：亿元）



资料来源：Wind，光大证券研究所

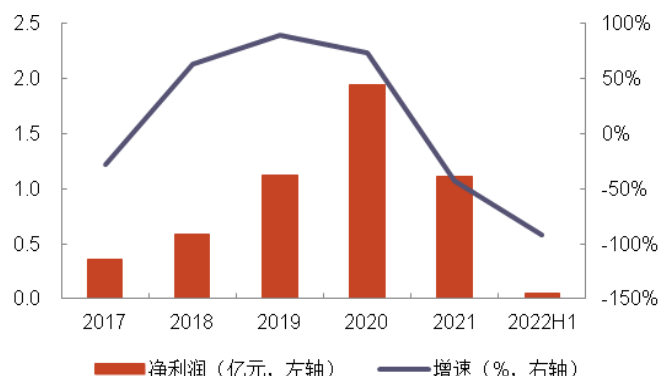
公司营业收入持续增长，短期业绩承压。公司营业收入持续增长，2021年营业收入为25.72亿元，同比增长23.48%，2022H1营业收入13.61亿元，同比增长12.23%。在净利润方面，由于新冠疫情扰动、上游原材料短缺、汇率波动、研发投入增加等影响，公司盈利能力受到一定影响，2021年净利润为1.11亿元，同比增速为-42.78%。2022H1叠加股权激励摊销、战略投入增加、非经营性费用发生等原因，净利润为0.05亿元，同比增速为-92.57%，公司短期业绩承压。

图 6: 2017 年-2022H1 公司营业收入及增速



资料来源: Wind, 光大证券研究所

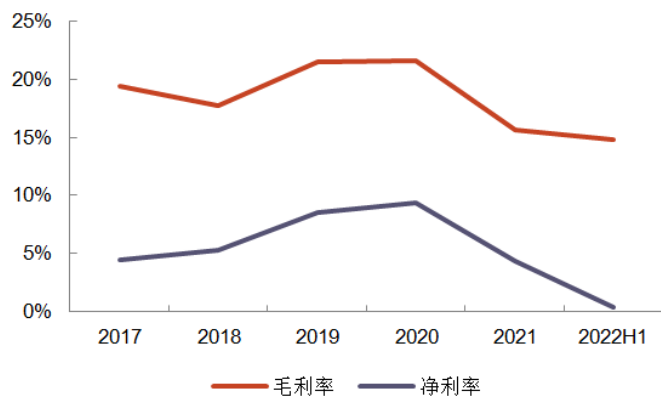
图 7: 2017 年-2022H1 公司净利润及增速



资料来源: Wind, 光大证券研究所

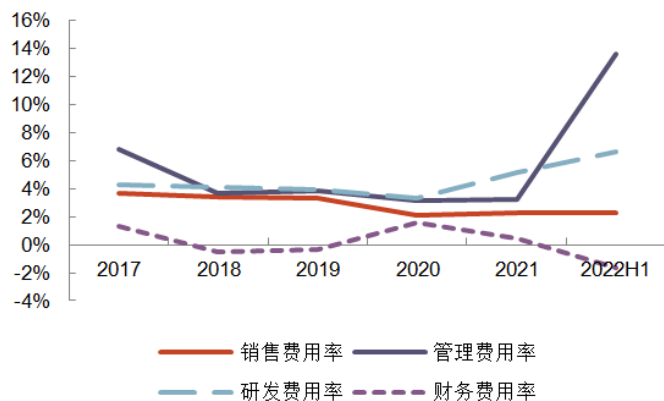
受原材料价格波动及股权激励影响，毛利率和净利率均有所下滑。公司2021年毛利率为15.61%，相较于2020年下降了5.98pct，2022H1毛利率为14.85%。毛利率下滑的主要原因是原材料价格波动。公司的上游主要为PCB、半导体、电阻电容、磁性材料、线材、外壳等原材料，下游应用领域包括办公电子、服务器、动力电池设备等多个领域。由于大宗商品价格不断攀升，半导体受中美局势和疫情反复的影响较大，供需紧张局面持续导致价格高企，导致公司2021年生产成本上涨。此外，公司盈利能力由于汇率波动和战略投入因素影响有所下滑。公司2021年净利率为4.32%，2022H1净利率为0.39%。2022H1净利率进一步下滑的主要原因是一季度受到疫情影响毛利率下滑、股权激励费用摊销造成管理费用增加、以及新设研发团队和增加研发设备等导致研发费用增加所致。

图 8: 2017 年-2022H1 公司毛利率及净利率



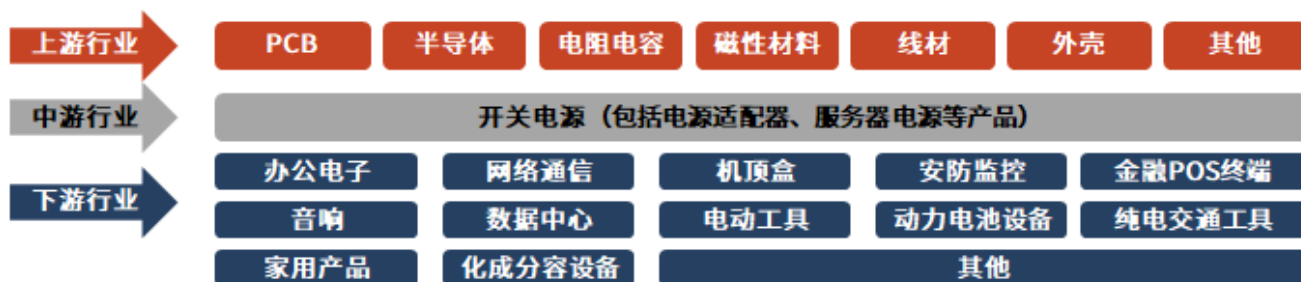
资料来源: Wind, 光大证券研究所

图 9: 2017 年-2022H1 公司四项费用率



资料来源: Wind, 光大证券研究所

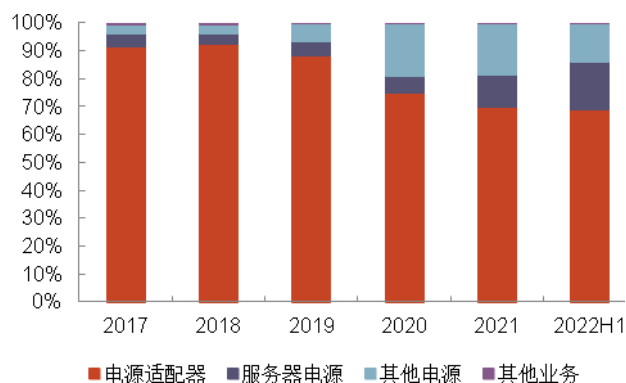
图 10: 开关电源产业链



资料来源: 公司招股说明书, 公司 2021 年年报, 光大证券研究所整理并绘制

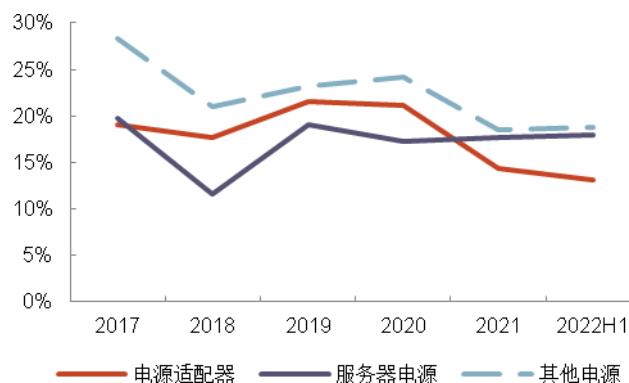
业务结构向高毛利产品演进，盈利能力有望修复。2022H1公司的电源适配器业务、服务器电源业务、其他电源产品业务的毛利率分别为13.14%、17.99%和18.84%。公司在深耕主营的电源适配器业务之外，大力发展服务器电源业务和其他电源等高毛利业务，通过优化产品结构，提升整体毛利率。电源适配器营收占比从2021年的70.16%下降为2022H1的69.22%，而服务器电源营收占比从2021年的11.21%上升至2022H1的17.08%。公司通过增加项目经验，提升产品质量、提高产能配合、产品交付的能力，不断拓展已有客户的新项目及新市场，产品结构不断优化，中高端产品出货占比提升带动毛利率提升，盈利能力有望得到修复。

图 11: 2017 年-2022H1 公司主营业务构成



资料来源: Wind, 光大证券研究所

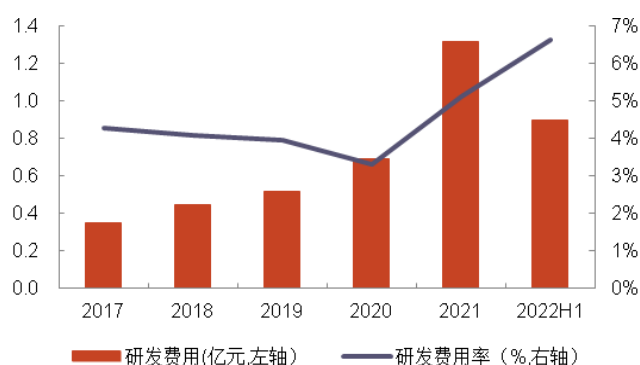
图 12: 2017 年-2022H1 公司主营业务毛利率变化情况



资料来源: Wind, 光大证券研究所

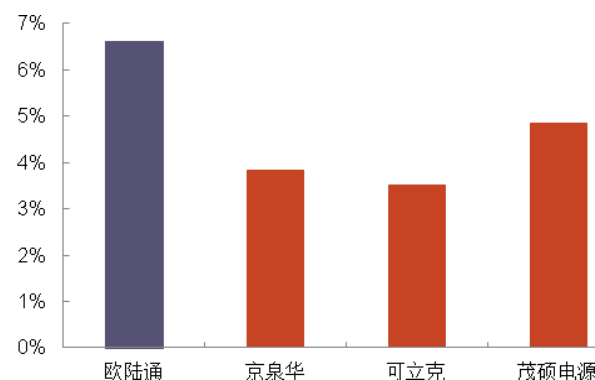
公司注重产品研发，持续提升产品竞争力，研发费用率在同业内处于较高水平。公司围绕三大业务板块的客户和市场需求进行研发，研发项目中的二合一排插电源、高功率密度GaN系列PD电源、外部可控2段恒流锂电池裸板充电器等项目均在2021年完成，并应用于客户定制化产品中。公司2021年研发投入为1.32亿元，研发费用率为5.12%，2022H1研发费用为0.90亿元，研发费用率为6.63%。公司2022H1研发费用率高于同行业公司，彰显公司对于产品研发的重视。

图 13: 2017 年-2022H1 公司研发投入及研发费用率



资料来源: Wind, 光大证券研究所

图 14: 公司及同业 2022H1 研发费用率



资料来源: Wind, 光大证券研究所

2、开关电源行业：大市场多领域，产品性能要求不断提高

电源是向电子设备提供电力的装置，也称电源供应器，电源性能的稳定性直接影响电子设备的工作性能及使用寿命。中国电源学会按产品功能和效果将电源分为开关电源、UPS 电源、线性电源、逆变器、变频器和其他电源。

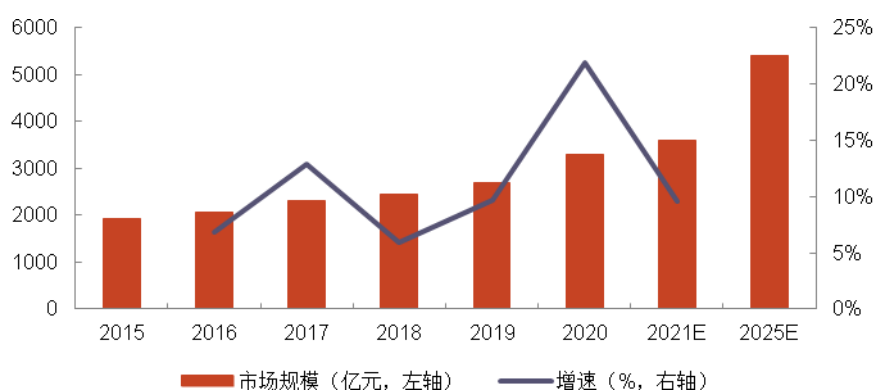
表 2：电源产品分类

序号	名称	描述
1	开关电源	利用现代电力电子技术，控制开关管开通和关断时间的比率，维持稳定输出电压的一种电源。
2	UPS 电源	即不间断电源，是指利用变换器、控制部件和储能部件，实现为电子设备提供持续、稳定、不间断电能供应的装置。UPS 电源主要用于备用电源，防止重要设备的突然断电带来的重大损失。
3	线性电源	先将交流电经过变压器降低电压幅值，再经过整流电路整流后，得到脉冲直流电，后经滤波得到带有微小纹波电压的直流电压电源。
4	逆变器	一种将直流电 (DC) 转化为交流电 (AC) 的装置。
5	变频器	利用电力半导体器件的通断作用，将工频电源变换为另一频率的电能控制装置。
6	其他电源	除以上电源外，具有特定功能的电源。

资料来源：公司招股说明书，光大证券研究所

电源行业市场空间广阔，开关电源为主流产品。中国电源行业年鉴资料显示，2020年中国电源产业产值规模达3,288亿元，预计2025年将达到5,400亿元，2020-2025年年均复合增速为10.43%。

图 15：2015-2025 年我国电源产品市场规模



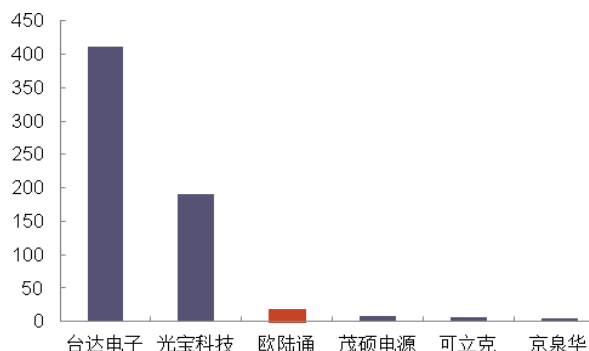
资料来源：中国电源学会统计及预测，光大证券研究所

台系厂商仍是业内主流，与中国大陆厂商差异较大。由于中国台湾地区电子产业发展较早，以台达、光宝为代表的台资企业在业内占据较大的市场份额，其中台达电子 2021 年电源及零部件产品的营收达到 1872.66 亿新台币（折合人民币约 419.87 亿元）。而中国大陆电源业务营收规模较大的上市公司欧陆通、茂硕电源、可立克、京泉华在 2021 年电源相关业务营收分别为 18.05、8.76、6.44 和 5.43 亿元，规模仍存在较大差异。

凭借成本和产业链管理优势，中国大陆厂商奋起直追。由于电源行业整体技术较为成熟且上下游涉及行业和领域较多，产品附加值较低，市场份额总体较为分散。因此提升成本控制能力、产业链管理能力、通过研发提升产品竞争力，以及满足下游尤其是品牌客户对于产品安全性与节能环保的要求，是企业竞争力提升的关键。以欧陆通为首的中国大陆企业，在产业链上下游向中国大陆转移这一大趋势

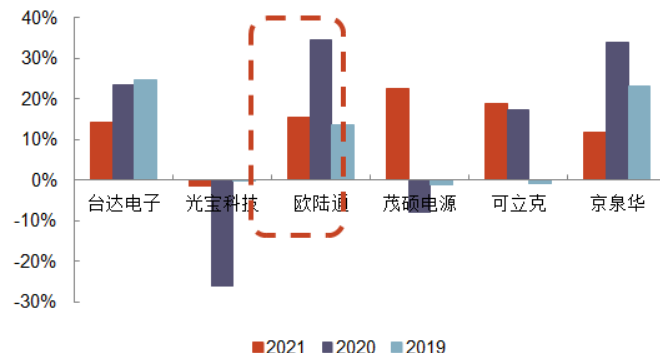
下，通过技术积累及行业整合带来的规模化生产，实现营收高增长，逐步具备与台资企业同台竞技的能力。

图 16：2021 年电源行业主要公司电源相关业务的营收规模（单位：亿元人民币）



资料来源：各公司年报，光大证券研究所（台达电子和光宝科技年报单位为新台币，汇率按 1 新台币=0.22 人民币进行折算）

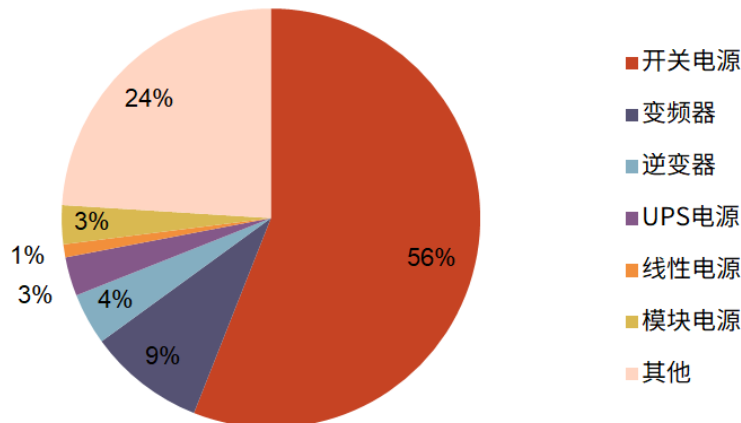
图 17：2019 年-2021 年电源行业主要公司电源相关业务的营收增速



资料来源：各公司年报，光大证券研究所

开关电源产品主要承担转换不同形态电能的转化功能。2020 年开关电源市场规模在我国电源产品市场规模中占比为 56%，是电源行业的主要产品。开关电源其本身并不产生能量，其主要功能是完成不同形态电能间的转换，通常是使交流输入电压变换成直流输出电压，或者直流输入电压变换成直流输出电压。开关电源可以通过调节开关效率实现调压功能，具备功率小、效率高、体积小、重量轻、稳压范围宽、滤波效率高等优点。

图 18：2020 年中国电源产品市场规模占比



资料来源：中国电源学会，光大证券研究所

2.1、电源适配器：办公电子和安防监控为重要应用场景，行业发展推动产品升级

电源适配器通过整流、变压等转换形式，为电子设备等提供所需要的电能形态。电源适配器一般由控制 IC、MOS 管、整流肖特基管、电阻电容、磁性材料、DC 线、外壳等元器件及部件组成，通过整流、变压和稳压、保护、防电磁干扰、防雷击浪涌等功能，为电子设备提供所需要的电能形态。


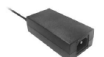






表 3：电源适配器主要功能

序号	功能	描述
1	整流	利用二极管的单向导电性将正负变化的交流电压变为单向脉动电压的电路，即将交流电转换成脉动直流电。
2	变压	利用电磁感应原理，通过变压器线圈匝数的变化，改变输出电压，再通过整流、滤波转换为电子设备所需电压。
3	稳压	由输出反馈电路至主控 IC 进行脉宽调节，使输出电压稳定在一定的范围内。
4	保护	当电流、电压、功率、温度等超过保护设定值，通过检测电路反馈至主控 IC 后，电源会启动保护机制，避免电源损坏，同时起到保护终端设备的作用。
5	防电磁干扰	利用 EMI 电路，减少开关电源与终端设备之间在工作中的相互干扰及对电网和周边空域的无线电干扰。
6	防雷击浪涌	通过压敏电阻等元件，将浪涌电压抑制在设备可接受的阈值范围内，保证设备在受到浪涌干扰时能正常运行，并且防止电路元器件和系统的损坏。

资料来源：公司招股说明书，光大证券研究所

电源适配器产品下游应用多元，需要精细化满足客户需求。电源适配器广泛应用于办公电子（包括笔记本电脑、显示器、打印机等产品）、网络通信、安防监控、智能家居以及新型消费电子设备等众多领域。各领域在电压、抗雷击能力、抗静电等方面都存在不同的要求，需要电源适配厂商精细化满足对应的需求。

表 4：电源适配器主要产品及特点

序号	产品示例	应用设备	产品特点
1		显示器	满足输入电压高达 450Vac 的冲击；地线串联 RC 电路的设计，配套显示器整机通过 TCO 认证；使用寿命达 10 年以上；满载时表面温度低于 60°C
2		安防设备	功率密度较高；峰值电流最高可达标准输出电流 10 倍；防雷击可达 6kV 等级；抗静电能力较强；可支持零下 40°C 的超低温条件下工作
3		机顶盒	较强的抗雷击能力，雷击差模/共模可达到 6kV、k21 标准；输出纹波较小，对终端干扰较小；抗静电能力较强
4		路由器	较强的抗雷击能力，雷击差模/共模可达到 6kV、K21 标准；无 Y 电容的特殊设计，可降低对终端干扰，初次级漏电流较小，不超过 10uA/230V；抗静电能力较强
5		POS 机	抗 EFT（电子快速脉冲群）干扰能力，达到 4kV；传导抗扰度高，等级可达 3 级 10V/rms；瞬态电流响应较快；输出纹波较小
6		音响	瞬态电流响应较快；峰值电流较大；噪音较小；输出纹波较小
7		笔记本电脑	输出纹波较小；兼容 Type-C PD 和 QC 协议；外观小巧
8		打印机	输出电流（或功率）多阶梯，多时序可变功能；可承受 3 倍及以上额定电流的冲击；瞬态电流响应较快

资料来源：公司招股说明书，光大证券研究所整理

电源适配器行业向高功率、智能化和绿色化方向发展，行业准入门槛提升。电子产品呈现便携式、轻薄化特征，因此配套的电源适配器产品也需要采用集成化程度更高的元器件，增加产品的功率密度。用电设备对于稳定工作效率的需求推动电源适配器向智能化方向发展。智能化数字调制技术具有的自动补偿和改善瞬态性能等动态控制功能，能降低寄生干扰，保证电源更高精度的稳压输出。随着可持续发展理念的逐渐普及，绿色高效成为电子产品发展方向，节能效果更佳的电源适配器被更加广泛地应用，电子废弃物更能被妥当处理的环保产品逐步替代高能耗产品。在高功率、智能化、绿色化趋势下，电源适配器行业门槛持续提升，头部公司更具竞争优势。

图 19: 电源适配器行业发展趋势



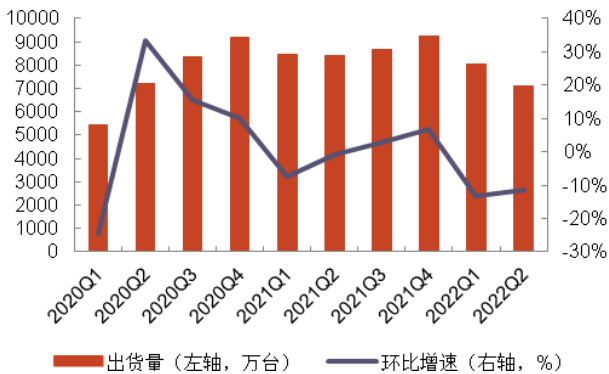
资料来源: 公司招股说明书, 光大证券研究所整理并绘制

PC 笔记本电脑、显示器及打印机等办公电子是电源适配器产品的主要下游应用场景, 市场总需求较为稳定, 行业集中度较高。

(一) PC 笔记本电脑

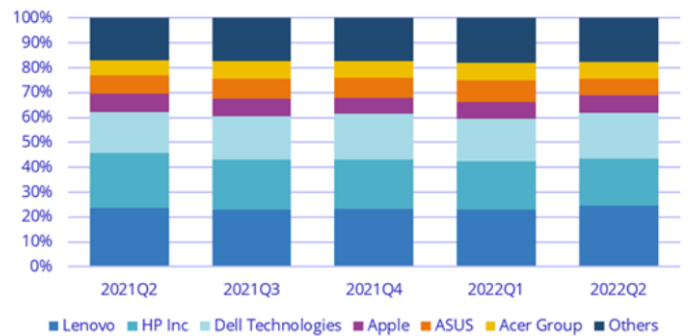
PC 笔记本电脑市场需求及竞争格局较为稳定, 导入头部客户的配件厂商地位稳固。根据 IDC 数据, 2022Q2 全球 PC 出货量为 7,130 万台, 对比 2022Q1 的 8,050 万台小幅下降。但是 CR6 企业 (联想、惠普、戴尔、苹果、华硕、宏碁) 的市占率有小幅提升, 2022Q2 CR6 出货量市占率达 82%, 行业竞争格局较为稳定。顺利导入头部客户的电源适配器厂商能凭借深度绑定大客户, 受益于这一稳定的竞争格局。

图 20: 2020Q1-2022Q2 全球 PC 笔记本电脑出货量及增速



资料来源: IDC, 光大证券研究所

图 21: 2021Q2-2022Q2 全球 PC 笔记本电脑市场结构



资料来源: IDC, 光大证券研究所

USB PD 3.1 快充协议实现各产品充电协议兼容, 快充电源适配器得以广泛应用。 USB PD 是目前最主流的快充协议, 当 USB 从 PD 2.0 时代发展到 PD 3.1 时代, PD 快充标准也从手机拓展到笔记本电脑等领域。恒流充电阶段是提升充电效率的关键阶段, 对于峰值电流的控制是电源适配器的技术难点所在。PC 电源适配器需要通过控制峰值电流, 在安全的范围内提升恒流充电阶段的充电量, 提高充电效率的同时保障笔记本电脑电池寿命不受损害。

图 22: USB PD 快充发展历程

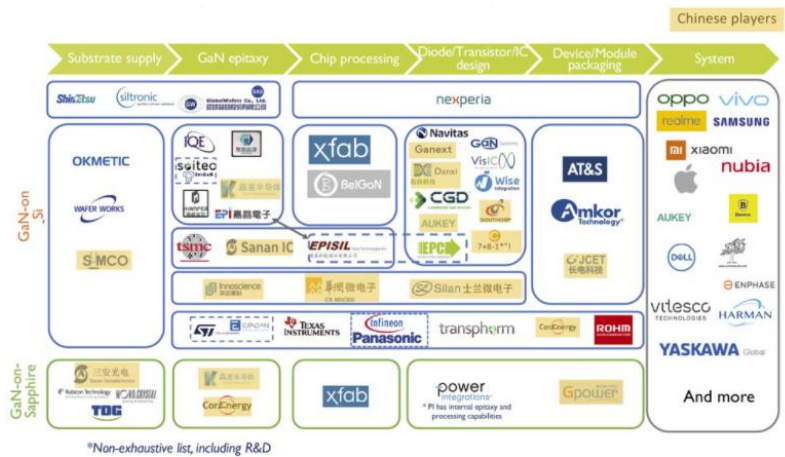


资料来源: 充电头网

笔记本电脑性能升级驱动 GaN 应用于快充电源适配器。一方面,随着远程操控、云端平台等技术的兴起,笔记本电脑的应用功能更加多元,终端用户对于笔记本电脑性能的需求不断提升。处理器运算性能和屏幕分辨率的提升、无线通信功能、音频视频以及触摸屏等传感器模组的搭载,都使得笔记本电脑的功耗相应地增加。另一方面,笔记本电脑的锂电池存在物理性能上限,笔记本的散热、重量、大小等限制其电池容量的增幅。这两方面的因素催生了第三代半导体材料 GaN 应用于电源适配器。

新材料应用推动产品升级, GaN 电源适配器渗透率提升。GaN 是第三代半导体材料,其宽禁带是第一代和第二代半导体禁带宽度的接近 3 倍,在击穿电场、饱和漂移速度和热导率、耐高温等方面的性能较为突出,目前主要用于低压高频领域。当 GaN 功率器件 (GaNFET) 替代 MOSFET 用于快充器件,快充器件可以充分发挥出 GaN 器件的开关频率高、能量密度高、能量转化效率高等特点,对于终端消费者来说是更高效、更小体积、更低发热、更方便携带的充电设备。根据 CASA Researcrch 数据显示,2020 年我国 PD 快充 GaN 功率器件市场规模约 1.5 亿元,到 2025 年市场规模将会超过 40 亿元,年均复合增速 97%。而 2020 年全球 PD 快充 GaN 功率器件市场规模超过 3 亿元,预计到 2025 年市场规模将超过 82 亿元,年均复合增长率 90%。

图 23: 全球 GaN 电源器件产业链

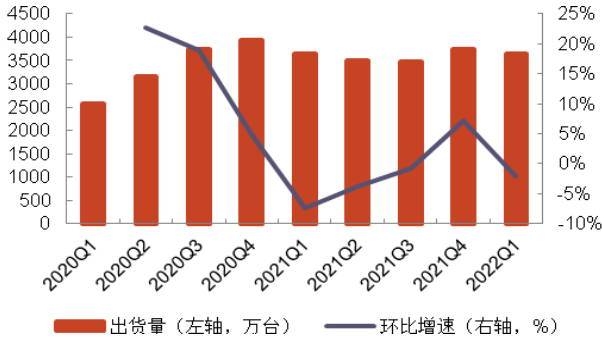


资料来源: Yole

(二) 显示器

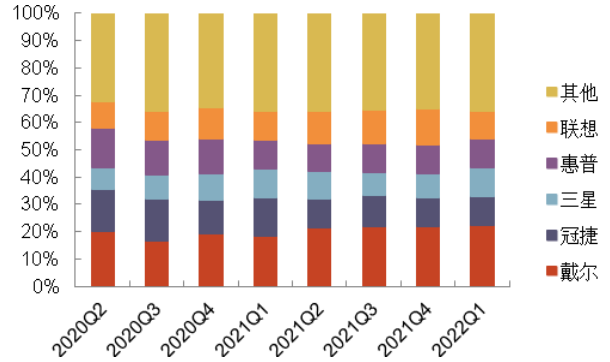
全球显示器出货量平稳，竞争格局稳定。根据 IDC 数据，2022 年 Q1 全球显示器出货量为 3,655 万台，对比 2021 年 Q4 的 3,731 万台呈现轻微下降。但是行业竞争格局较为稳定，2022Q1 CR5 企业（联想、惠普、三星、冠捷、戴尔）出货量市占率为 64.4%。

图 24：2020Q1-2022Q1 全球显示器出货量及增速



资料来源：IDC，光大证券研究所

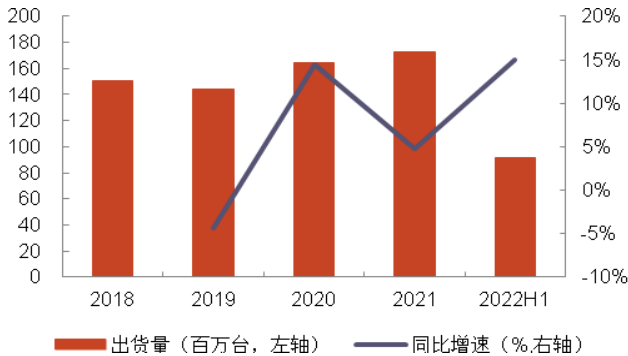
图 25：2020Q2-2022Q1 全球显示器市场结构



资料来源：IDC，光大证券研究所

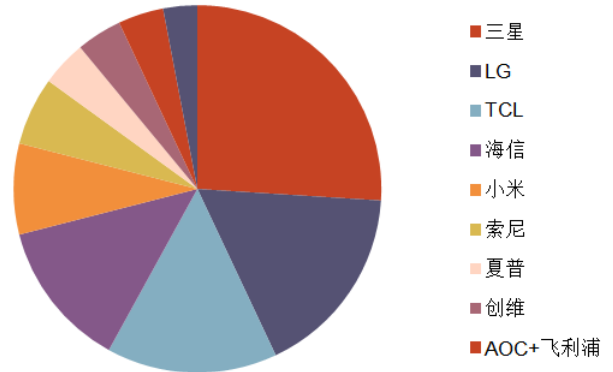
LCD 液晶显示器市场规模总体呈现增长趋势。2022H1 全球 LCD 液晶显示器出货量为 9,190 万台，同比增速 15.02%。根据华经产业研究院数据，电视销量呈现头部集中的特点，2021 年前十大电视品牌中，CR5（三星、LG、TCL、海信、小米）的销量占比达 79%。

图 26：2018 年-2022H1 全球 LCD 液晶显示器出货量



资料来源：Wind，光大证券研究所

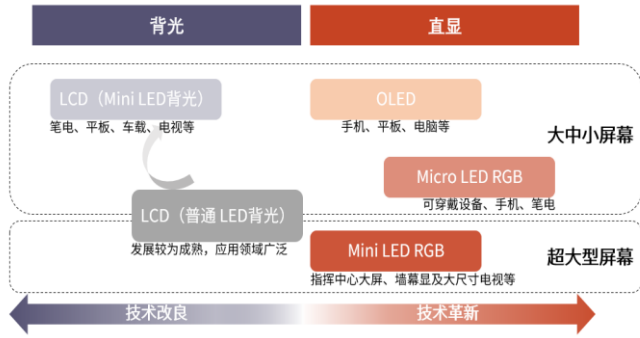
图 27：2021 年前十大电视品牌销量占比



资料来源：华经产业研究院，光大证券研究所

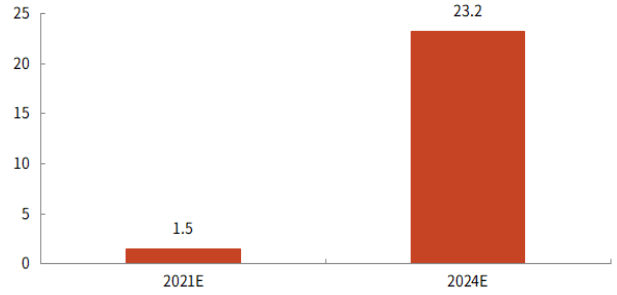
基于 LCD 技术升级的 Mini LED 逐步渗透，有望带动显示市场迎来新增长。Micro LED 显示技术是将 Micro LED 芯片直接作为显示像素点，以此作为成像的基本单位，从而实现图像显示。与 LCD、OLED、QLED 相比，Micro LED 显示具有显著优势，但是存在微缩制程、巨量转移及全彩化等关键技术瓶颈以及高成本问题。因此，作为未来向 Micro LED 过渡的 Mini LED 技术，凭借芯片尺寸更大、仍可使用传统制程技术、技术实现难度更低等优势，被率先投入使用。Mini LED 的应用形式可分为 LCD 背光和直显。其中，Mini LED 直显技术主要用于超大尺寸的商用显示产品；Mini LED 背光主要应用领域集中在电视、平板、显示器、笔记本电脑。Mini LED 技术的广泛应用带动了其市场规模的快速增长，据 Arizton 预测，2024 年全球 Mini LED 市场规模将达到 23.2 亿美元。

图 28: Mini LED 背光强化传统 LCD 生命周期



资料来源: LEDinside、光大证券研究所绘制

图 29: 全球 Mini LED 市场规模 (单位: 亿美元)



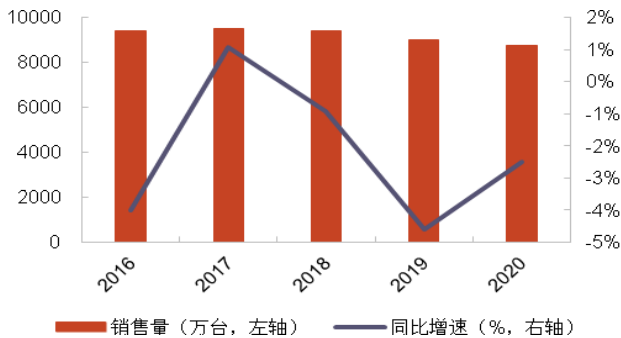
资料来源: Arizton 预测、光大证券研究所

Mini LED 等显示技术的普及带动显示器出货量增长的同时, 也对显示器电源适配器提出了更高的要求。目前显示器电源有内置开关电路和外置电源适配器两种模式, 高功率高散热的显示器大多数采用外置电源适配器, 避免温度过高对电源产品的损耗以及显示器内部电路对电源的干扰, 也方便后续检修。目前显示器电源适配器产品采用开关 MOS 管替代工频变压器, 使用过程中耗散功率大幅度降低, 进而减少散热片的用量, 使得电源适配器体积更小、重量更轻。显示器电源适配器具备锁定与迟滞(UVLO)功能、VCC 过电压保护(VCC OVP)功能、过载保护(OLP)及自动恢复功能、外部或内部温度保护(OTP)功能, 以及自动恢复功能等, 通过调频或者调宽对输入信号电压变化进行补偿, 实现输出电压稳定的效果。这对保护显示屏的寿命, 保障显示质量起到关键作用。

(三) 打印机

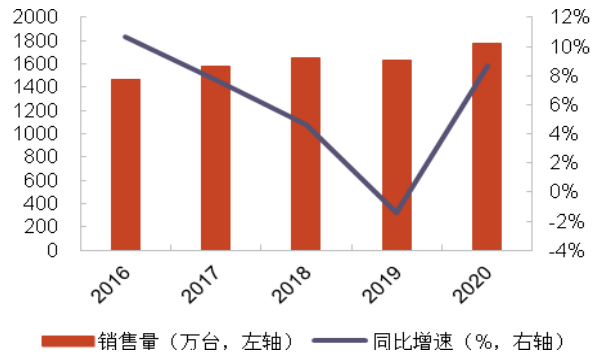
全球打印机销量较为稳定, 我国打印机市场销量仍保持增长态势。打印机行业属于成熟行业, 打印设备已被广泛应用于政府、公司、银行、医院、高校、家庭等众多机构和单位。近年来, 全球及中国打印设备市场日趋成熟, 市场规模较为稳定。根据赛迪顾问数据, 2020 年全球打印机销量为 8,769 万台, 同比下降 2.5%。我国 2016 年-2020 年的打印机市场规模复合增长率为 4.8%, 高于同期全球打印机市场的销量复合增长率 (-1.8%)。2019 年, 受激光打印机市场规模下滑影响, 中国打印机整体市场规模小幅下滑, 2020 年市场有所回暖, 根据赛迪顾问数据, 2020 年中国打印机市场销售额为 321 亿元, 销量超过 1,700 万台。

图 30: 2016-2020 年全球市场打印机行业销售量及同比增速



资料来源: 赛迪顾问, 纳思达公司公告, 光大证券研究所

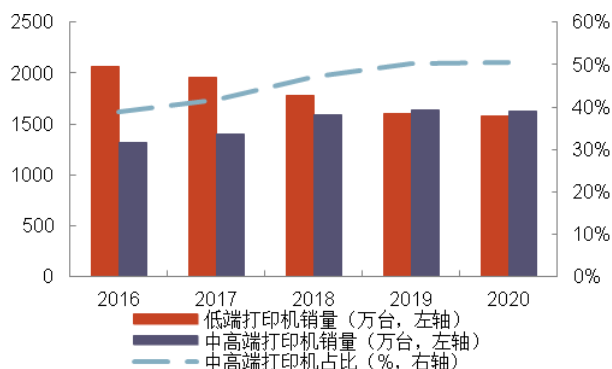
图 31: 2016-2020 年中国市场打印机行业销售量及同比增速



资料来源: 赛迪顾问, 纳思达公司公告, 光大证券研究所

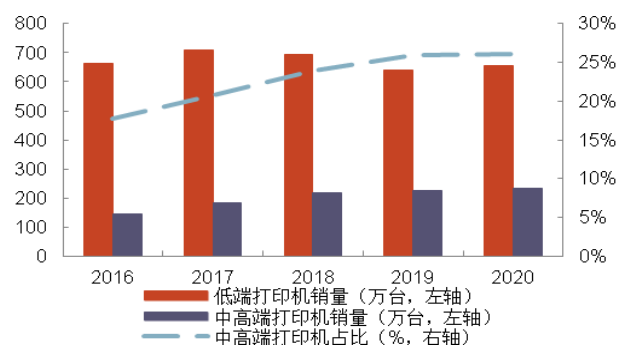
我国打印机仍以低端产品为主，高端产品占比逐步提升。打印机以速度段区分中高端产品和低端产品，其中低端产品为 30ppm 及以下的黑白激光打印机和 20ppm 及以下的彩色激光打印机。根据赛迪顾问数据，目前全球市场上低端激光打印机销量与中高端打印机销量大体一致，但在中国市场上，低端激光打印机的销量远超中高端激光打印机销量，中高端产品的渗透率在逐步提升。

图 32：全球市场低端打印机与中高端打印机销量



资料来源：赛迪顾问，纳思达公司公告，光大证券研究所

图 33：中国市场低端打印机与中高端打印机销量



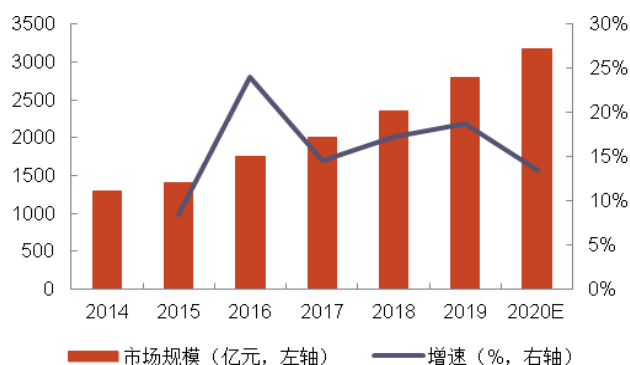
资料来源：赛迪顾问，纳思达公司公告，光大证券研究所

打印机电源适配器需要配备多个保护电路，高端化产品的安全标准提升。打印机电源适配器主要是将 220V 市电转化为打印机需要的稳定直流电，为打印机中各类控制电路提供电压。电源电路的稳定性直接影响打印机是否能正常工作，因此打印机需要包含整流滤波电路、振荡电路、稳压控制电路、过压保护电路、定影系统供电及其控制电路等多个保护电路。高端打印机产品往往会出现内部器件所需电压不同的情况，这也加大了电源适配器供电系统的生产难度。比如在 HP33440 型激光打印机中，电源部分需要分别提供 5V 和 24V 的直流电压，其中 5V 为所有逻辑集成电路供电，并可以用于检测打印机开关电路，而 24V 电压用于冷却风扇、扫描电机、擦除等和离合器开关等器件。供电系统的复杂性也对电源适配器提出了更高的安全要求，高端打印机电源适配器一般具备过压保护、过流保护、短路保护、异常自动修复等保护性能。

（四）安防监控

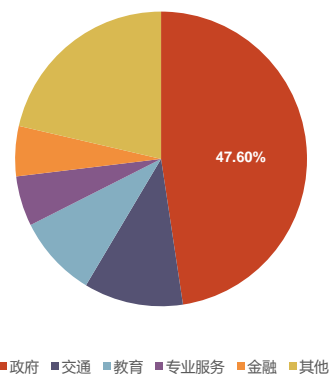
全国安防行业市场空间广阔，其中视频监控 2020 年市场规模超三千亿。据深圳市安全防范行业协会统计，2020 年全国安防行业总产值 8,510 亿元，尽管受疫情影响，产值仍然比上一年增长 3%。视频监控作为安防行业中市场份额最大的细分市场，产业从网络视频监控时代逐步迈入到智能监控时代。根据中国产业发展研究院在 2019 年的预测，2020 年中国视频监控市场规模超过 3,000 亿元。据 IDC 数据显示，政府是中国视频监控应用最大的领域，2018 年占总支出的 47.6%。“平安城市”和“雪亮工程”是政府级应用场景快速增长的主要驱动力。随着人脸识别、视频大数据等技术的导入和安全意识的增强，包括教育、金融、汽车等行业级视频监控市场有望快速增长。

图 34：2014-2020 年中国视频监控市场规模及增速



资料来源：中国产业发展研究院，光大证券研究所

图 35：2018 年中国各行业视频监控支出分布



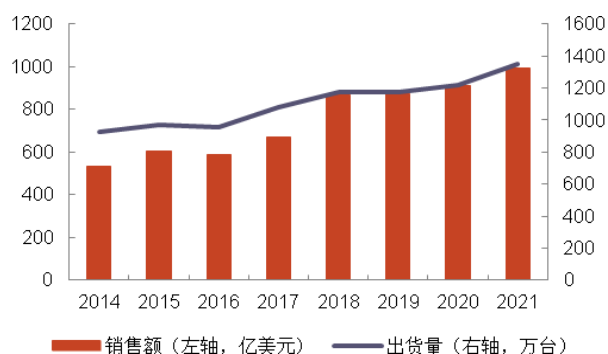
资料来源：IDC 中国，光大证券研究所

安防市场的增长带动电源适配器需求增加，散热性能、防水防雷及智能化调节能力是安防电源适配器的重要指标。由于安防设备大多数需要 24 小时不间断运行，电路设计合理规划、线路板的布线和元器件的适配性都是安防电源适配器生产的技术难点。产生较少热能、散热速度较快的安防电源适配器能降低使用电耗，进而降低监控系统的运行成本、提高电子元器件工作寿命并提高电路系统的安全性。部分安防监控设备会在室外使用，防水防雷等功能也成为了电源适配器厂商需要着重关注的要点。此外，由于电流传输存在不稳定性，昼夜用电量的差异容易导致电压的波动，远距离监控需要电源适配器具备智能化变压的能力，通过前端监控点变压和智能化稳压等方法，降低电路损耗，增强能效电源的稳定性。

2.2、服务器电源：国产替代趋势推进，多重政策带动市场需求旺盛

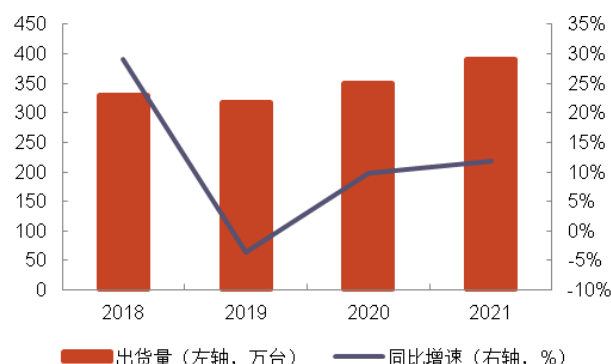
服务器是发展“云计算”和“大数据”的重要基础，市场规模及出货量稳步增长。服务器与存储系统、数据通信连接、环境控制设备、监控设备和各种安全装置共同构成数据中心，广泛应用于办公云、智慧城市、工业互联网、信息安全发展等方面。随着“互联网+”推动传统行业信息化发展，数据中心机房需求持续增长，对于服务器的需求进一步提升。根据 IDC 数据，2014 年全球服务器市场销售额仅为 533.06 亿美元，到 2021 年全球服务器销售额达 992.20 亿美元，2014-2021 年年均复合增速为 9.28%。在出货量方面，全球服务器出货量从 2014 年的 925 万台增长至 2021 年的 1,353 万台，2014-2021 年的年均复合增速为 5.59%。在我国，服务器出货量从 2018 年的 330.4 万台提升至 2021 年的 391.1 万台，2018-2021 年的年均复合增速为 5.78%。

图 36: 2014-2021 年全球服务器市场销售额及出货量



资料来源: IDC, 智研咨询, 光大证券研究所

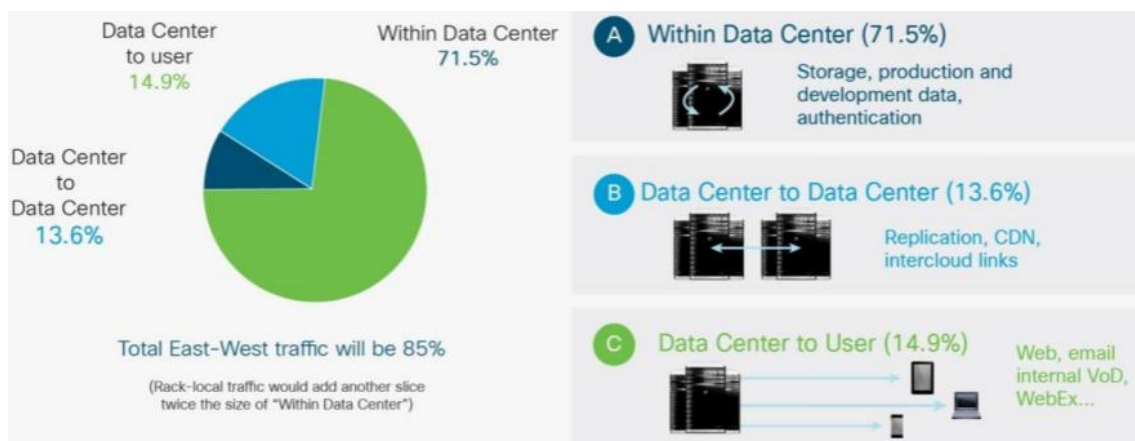
图 37: 2018-2021 年中国服务器出货量及同比增速



资料来源: IDC, 智研咨询, 光大证券研究所

5G 和万物互联浪潮驱动数据处理诉求增加，超大型数据中心持续建设。随着光纤宽带、5G 网络和万物互联的全球加速部署，不同服务器之间数据流动量增加，数据中心内部需要处理的数据量远大于需向外输送的数据流量，数据复杂程度不断提升，转移效率也持续增加。超大规模数据中心将占据数据中心内总数据、流量及处理能力的重要地位。根据 Cisco 在 2018 年的预测，2021 年全球数据中心内部的“东西向流量”会在数据中心全部流量中占 71.5%。此外，Cisco 认为全球超大规模数据中心数量从 2016 年的 300 个增长到 2020 年的 485 个，超大规模数据中心将在未来占到全部数据中心服务器安装量的 47%，继续推动服务器市场的增长。

图 38: 2021 年全球数据中心流量类型统计



资料来源: Cisco

多元化应用场景推动新型服务器放量。新的应用场景使得服务器产品呈现更加精细化、多元化的特征，边缘服务器、元界、超级计算、服务云化等升级应用有望成为服务器市场增长的新驱动因素。目前我国服务器市场增长动力主要来自于中高端产品，下游服务器供应商积极布局面向数据库、虚拟化、大数据、高性能计算等关键工作负载的 Scale-up 架构 8 路以上高端服务器，具备较高的产品附加值。

表 5: 多元应用场景驱动升级产品

产品	描述	应用领域
边缘服务器	公司在设备中启用芯片到云功能, 5G 部署使物联网用例渗透到所有垂直领域	消费者、工业、医疗保健和银行
元界	元界的基础设施支出将成为服务器建设的动力	互联网公司 and 超大规模企业已经详细说明了他们在元界基础设施上的支出计划
超级计算	开发能够面向消费者开放的 Web 3.0 的软件	国防、气候和医疗保健
服务云化	基于云端产品进行服务, 而不是早期的提供设备产品	设备存储和计算需求

资料来源: Counterpoint, 光大证券研究所

“东数西算”加速数据中心建设, 三大运营商积极发展产业互联网业务, 有望带动服务器出货量持续增长。国家发改委、网信办、工信部、能源局联合印发文件, 在京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝、内蒙古、贵州、甘肃、宁夏启动建设国家算力枢纽节点, 并规划了张家口集群等 10 个国家数据中心集群, 全国一体化大数据中心体系总体布局设计完成, “东数西算”工程正式全面启动。三大运营商积极推动产业互联网业务, 中国移动预计 2022 年对算力网络的资本支出为 480 亿元, 拟新增约 4 万架可用 IDC 机架, 累计投产云服务器超过 66 万台; 中国联通 2022 年将重点增加“东数西算”投资; 中国电信预计 2022 年用于产业互联网的资本支出为 279 亿元, 同比增长 62%, 拟增加 4.5 万机架和 16 万台云服务器。

图 39: “东数西算”工程国家数据中心集群



资料来源: 国家发改委, 光大证券研究所

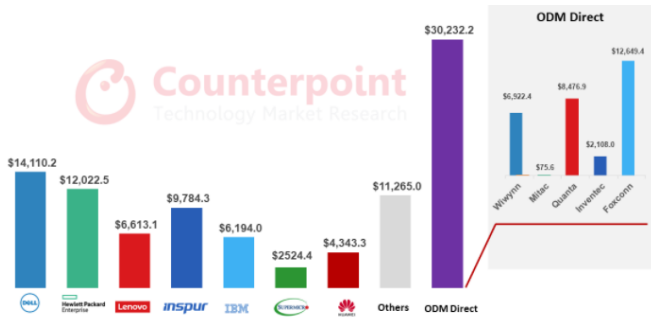
表 6: 2021 年三大运营商 IDC、物联网和云计算业务情况

	IDC	物联网	云计算
中国移动	IDC 可用机架 40.7 万架, 主要服务头部互联网企业、政府客户、金融客户等, 收入 216 亿, 同比增长 33%。	物联网收入 114 亿元, 同比增长 21.3%	移动云业务收入 242 亿, 同比增长 14%; 自研 IaaS、PaaS、SaaS 产品超 230 款, 移动云引入合作 SaaS 产品超 2700 款。
中国联通	主要客户包括腾讯、阿里巴巴、百度、京东等互联网客户以及金融客户、政府客户等。	物联网收入 60 亿元, 同比增长 43%。	联通云收入 163 亿, 同比增长 46%。
中国电信	在全国有超过 700 个 IDC 机房、47 万机架, 行业排名第一, 收入 316 亿, 同比增长 13%。	物联网收入 29 亿元, 同比增长 32%。	天翼云收入 279 亿, 同比增长 102%; 公有云 IaaS 中国排名第四, 运营商中排名第一。

资料来源: 各公司年报, 光大证券研究所整理

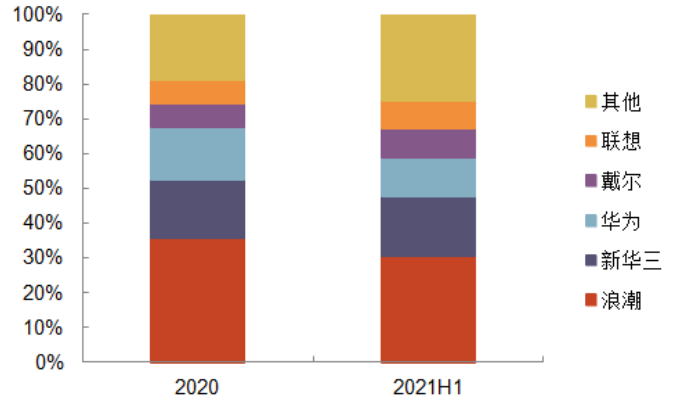
2021 年全球服务器营收 CR5 为戴尔、HPE、浪潮、联想、IBM, 我国企业中浪潮市占率突出。根据 Counterpoint 数据, 2021 年全球服务器行业营收前五的企业分别是戴尔、HPE、浪潮、联想和 IBM, 其中我国企业浪潮的服务器营收达到约 9784.3 百万美元, 市占率位于全球前三。根据 Synergy 的 2021 年 Q4 数据, 浪潮信息服务器连续 11 个季度位居全球公有云基础设施计算市场份额第一。

图 40: 2021 年各主要企业全球服务器营收 (单位: 百万美元)



资料来源: Counterpoint, 光大证券研究所

图 41: 2020 年和 2021H1 年我国服务器厂商出货量市场份额



资料来源: IDC, 光大证券研究所

运营商积极推动服务器全产业链国产化。面对持续增长的用户市场规模和不断进阶的信息技术,保障数据安全已成为通信行业的核心命题。运营商立足国家信息安全自主可控的战略发展目标,大量采购国产芯片服务器,推动信息系统国产化。根据中国采购与招标网数据,中国电信 2022-2023 年服务器招标中 G 系列、中国联通 2022 年人工智能服务器集中采购项目、中国移动 2021-2022 年 PC 服务器第 1 批集采都大量采购搭载国产芯片的服务器。服务器电源作为服务器的重要配件,有望受益于服务器行业的旺盛需求和全产业链的国产替代趋势。

表 7: 中国电信 2022-2023 年的部分服务器集采中标候选人

标包	产品名称	数量 (台)	排名	中标候选人	投标报价 (含税, 亿元)
1	计算型服务器 (I 系列)	83810	1	中兴通讯股份有限公司	49.81
			2	紫光华山科技有限公司	53.31
			3	浪潮电子信息产业股份有限公司	53.46
			4	超聚变数字技术有限公司	56.22
			5	烽火通信科技股份有限公司	55.05
			6	曙光信息产业股份有限公司	57.21
			7	联想《北京》信息技术有限公司	66.29
2	存储型服务器 (I 系列)	39759	1	紫光华山科技有限公司	23.15
			2	中兴通讯股份有限公司	24.24
			3	浪潮电子信息产业股份有限公司	24.06
			4	航天信息股份有限公司	19.66
			5	超聚变数字技术有限公司	25.99
			6	烽火通信科技股份有限公司	26.49
			7	曙光信息产业股份有限公司	27.11
3	服务器 (G 系列)	53401	1	紫光华山科技有限公司	35.30
			2	中兴通讯股份有限公司	35.27
			3	中科可控信息产业有限公司	33.75
			4	四川虹信软件股份有限公司	36.38
			5	同方股份有限公司	39.40
			6	湖南湘江鲲鹏信息科技有限责任公司	36.46
			7	烽火通信科技股份有限公司	40.25

资料来源: C114 通信网, 中国采购与招标网, 光大证券研究所整理

信创政策持续颁布, 信息安全重要性提升带动国产服务器增量需求。随着信创政策持续颁布, 信息安全的重要性和紧迫性再次被重视, 数据中心、信息系统和办

公终端的国产化改造进程加速。2022年2月中国人民银行会同市场监管总局、银保监会、证监会等颁布的《金融标准化“十四五”发展规划》提出加快基础软硬件相关标准研制与实施。针对服务器端与终端有关技术，制定具有安全可控能力的信息技术规范，支持构建分布式和集中式并存的双核架构格局。服务器作为信创产业链的基础硬件设备，在党政信创和行业信创领域的市场规模将会进一步提升。根据光大证券研究所计算机团队在《数字经济配套建设开启，底部区域期待估值回升——计算机行业2022年度中期投资策略》报告中的测算，在整机端，党政和行业信创带来的服务器市场的存量可国产化需求为154万台和241万台。

◆党政信创：

(1) 总需求量：根据人社部数据，截至2015年底全国共有公务员716.7万人和3000多万事业编制人员。假设公务员和事业单位人均PC保有量分别为1和0.7台/人，则PC国产替代需求总量为2960万台。

(2) 需求分析：IDC预测2020年政府行业PC采购增长为14.7%，假设2017-2021年政府PC采购量的复合增长率为10%，则2019-2021年政府年均采购量约为450-560万台。由于党政信创试点最早推行，推测政府采购的PC有近一半为国产PC，则2019-2021年党政信创国产PC合计采购量大约为650万台（年均采购量500台*预估国产采购年均比例43%*采购年数3年），余量可国产化的比例为78%（（总需求量2960万台-已采购650万台）/总需求量2960万台）。

(3) 市场规模：根据IDC数据，2021年中国服务器出货量为391.1万台，PC出货量为5700万台，2021年中国服务器出货量/PC出货量比例约为1/15。因此若假设目前国产替代的需求余量为78%，则预计PC国产化的存量需求为2309万台。假设政务信创中服务器采购量约为PC采购量的1/15，预计服务器的存量可国产化需求为154万台。

◆行业信创：

(1) 总需求量：根据国家统计局数据，截至2020年底八大行业就业人数共5573万人，假设人均PC保有量为0.7台，则PC总需求量约3901万台。

(2) 需求分析：根据零壹智库对工信部及下属机构、地方经信委等职能部门公开的优秀信创案例情况测算（依据335条有效案例数），截至2021年12月底，金融、交通、能源、教育、电信、医疗、工业的信创落地实践率（在公示的信创案例中，对应行业开展信创应用并有真实落地的案例占所有案例的比例）分别为30%、19%、12%、10%、7%、6%、4%。假设金融、电信、交通、能源、石油、航空航天、教育和医疗信创可国产化的PC比例分别为85%、95%、90%、95%、95%、90%、95%、95%，预计PC国产化的存量需求为3615万台。

(3) 市场规模：假设服务器采购量约为PC采购量的1/15，预计服务器的可国产化的量需求为241万台。

表 8: 信创带来的服务器市场空间测算

领域	PC 端					服务器端		
	人数 (万人)	保有量 (台/人)	总需求量 (万台)	存量可国产化率 (%)	存量可国产化需求 (万台)	比例换算 (服务器/PC)	总需求量 (万台)	存量可国产化需求 (万台)
党、政信创			2960		2309		197	154
公务员	720	1	720	78%	562	1/15	48	37
事业编人员	3200	0.7	2240	78%	1747	1/15	149	116
行业信创	5573		3901		3615		260	241
金融业就业人员	859	0.7	601	85%	511	1/15	40	34
运营商就业人员	100	0.7	70	95%	67	1/15	5	4
交通运输、仓储和邮政业就业人员	812	0.7	569	90%	512	1/15	38	34
电力、煤气及水的生产和供应业就业人员	380	0.7	266	95%	253	1/15	18	17
石油和天然气开采业就业人员数	55	0.7	39	95%	37	1/15	3	2
航空运输业就业人员	60	0.7	42	90%	38	1/15	3	3
教育就业人员	1959	0.7	1371	95%	1303	1/15	91	87
卫生人员就业人员	1348	0.7	943	95%	896	1/15	63	60
合计			6861		5924		457	395

资料来源：人社部，国家统计局，东方财富数据，IDC，零壹智库，《中央行政单位通用办公设备家具配置标准》，京东商城，光大证券研究所计算机团队 2022 年 6 月 14 日发布的《数字经济配套建设开启，底部区域期待估值回升——计算机行业 2022 年度中期投资策略》报告测算

服务器电源为服务器提供电能，具有作业环境复杂、功率密度要求高、在线升级及检测等特点。服务器是提供运算、存储服务的设备，为了维持运行稳定，市场上的服务器一般配有 2-4 个电源。服务器电源作为为服务器提供电能的设备，一般由数字化/模拟化控制 IC、MOS 管、整流肖特基管、电阻电容、磁性材料、外壳、风扇等元器件及部件组成。服务器电源具有作业环境复杂、功率密度要求高、在线升级及监测等特点，因此对服务器电源设计、生产及主要元器件配置要求较高，需要通过应用 DSP（数字信号处理器）控制等技术，实现在线升级、黑匣子、风扇转速调节等多个功能。

表 9: 服务器电源适配器主要功能

序号	功能	描述
1	在线升级功能	通过 PMBus 总线通讯远程控制，可以实现程序在线升级，原始校正数据的保留
2	黑匣子功能	可以实现对电流，电压，功率，温度，风扇转速等信息的实时监控和多次记录，有利于故障排除和分析
3	风扇转速调节功能	可以在不同负载和温度下通过矩阵转速控制，实现智能调节风扇转速，降低器件温度及控制风扇噪音
4	冗余功能	当两台及以上电源工作时，通过与系统的软件通讯，可以实现根据负载变化自动调整从机的休眠或唤醒；在主机处于故障或被拔出状态，则从机自动接管系统供电，保证了系统正常工作，最终实现能效最优化和主从机的自动替换
5	软启动功能	可以实现辅助输出和主输出两路功率输出，确保系统可以在待机模式下实现软启动功能
6	软件通讯功能	通过 I ² C 总线协议，使用 SCL 和 SDA 信号进行数据传输，达到系统主板和电源之间进行通讯目的，用于监视、控制、配置电源参数，更好的为系统提供稳定可靠的电能
7	指示灯或蜂鸣器报警功能	当电源正常工作时指示灯亮，故障或程序升级时会发出报警信号提醒用户

资料来源：公司招股说明书，光大证券研究所

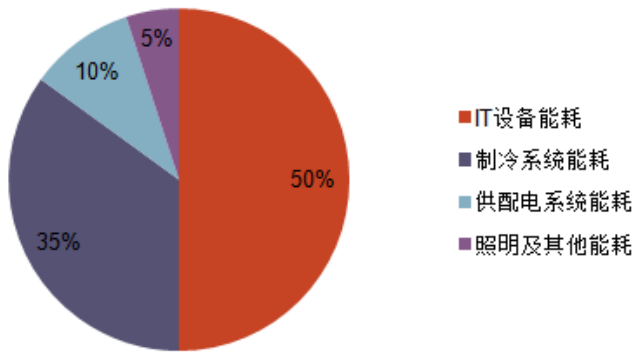
低 PUE 成数据中心重要发展趋势，低电能消耗需求提升服务器电源技术壁垒。

“双碳”背景下，绿色低碳地发展数据中心的规划方案被提出，对 IDC 的 PUE 水平进行了限制。《关于加强绿色数据中心建设的指导意见》明确规定，新建超大型数据中心 PUE 在 1.4 以下，既有大型、超大型数据中心改造后 PUE 不高于

1.8. 降低服务器 PUE 需要降低供电配置和制冷等基础设施的能耗。因为即使数据中心服务器空闲，也依然会消耗峰值的 75%-80%的电能。服务器的电气系统包括电源配送单元 (PDU)、向服务器供电的电源、UPS 电源和配电损失。其中 UPS 电源效率为 0.85-0.96，配电损失为 1%-1.5%，整体配电系统 PUE 范围为 0.08-0.15。数据中心运营商需要计算服务器机房所需的电力容量来匹配相应的配电单元 (PDU) 数额，进而降低供电设备能耗。服务器电源作为数据中心的电能供应设备，在低 PUE 要求下向更智能化、绿色化发展，技术壁垒提升。

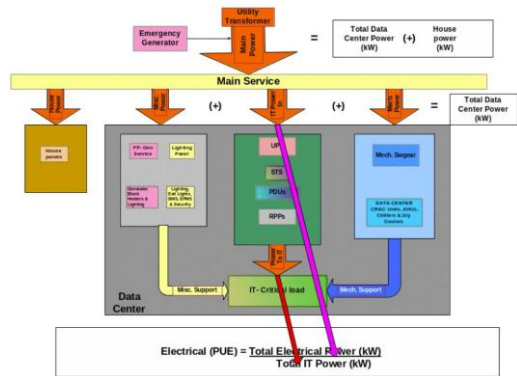
存量项目改造促进高端服务器电源渗透，新增项目呈现大规模高功率趋势。根据浙江省发改委 2022 年 1 月公示的《浙江省数据中心能效提升方案》显示，为提升数据中心能效，浙江省共计 86 个数据中心需要进行改造，30 个数据中心需要整合，31 个数据中心需要自然退出。存量项目的改造将会促进节能绿色化服务器电源的渗透。此外，随着低 PUE 政策的推进，数据中心的建设向大规模高功率方向建设。根据《上海市经济信息化委、市发展改革委关于加强本市互联网数据中心统筹建设的指导意见》，为降低数据中心 PUE，2020 年上海全市互联网数据中心新增机架数严格控制在 6 万架以内，单项目规模原则上应不低于 3000 个机架，且平均单机架功率不低于 6 千瓦。

图 42：数据中心能耗结构



资料来源：微信公众号【数据中心运维管理】，光大证券研究所

图 43：电气系统 PUE 计算



资料来源：数据中心机房设计

服务器电源功率区间较广，对配置组装提出较高要求。服务器电源涉及的频段较为宽广，云服务器的电源模块功率范围大多在 300-1200w 的区间内。服务器电源厂商要根据不同的应用场景所需的功率频率进行电路结构的设计，并需要搭配 MCU、DSP 等技术生产电源模块。服务器在追求更小体积、更优异的性能的同时，对服务器电源的组装配置也提出了更高要求。目前，服务器电源面临着满足电流增加需求的同时，节省线路板使用面积的难点。服务器电源厂商需要精细化电源内部的设计空间，通过将端电极的形状及位置进行合理优化，达到缩减功率电感的整体尺寸并降低阻抗的同时，增大的端电极面积的效果。这样的设计将更有利于功率电感工作时的散热，进而提升电感的温升电流，从而提高功率电感的整体可靠性和实用性。

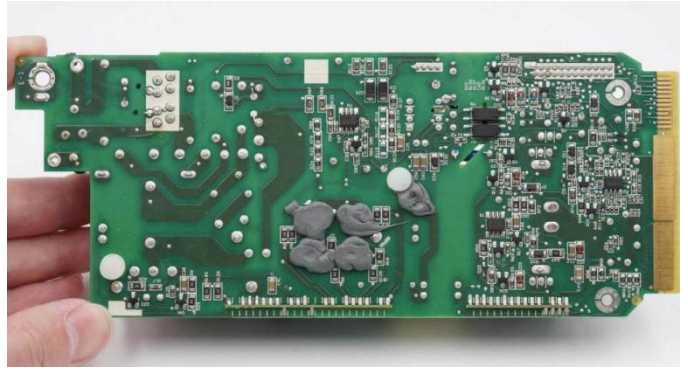
磁性元器件为服务器电源的重要组成部分，对其成本具备较大影响。每个电源模块大约需要共模电感、差模电感、PFC 电感、滤波电感、隔离功率变压器等多种类型的磁性元器件。大比特产业研究室报告显示，市面主流 X86 服务器中，每个电源模块中平均有 6 颗定制化电感和 4 颗电子变压器，电路板中还有近 50 颗磁性元器件，电源模块的磁性元器件成本甚至能达 100-200 元，对电源成本的影响较大。其中，中小频段的服务器电源中磁性元件成本占比能达到 10%-13%。在产业链内具备较强议价能力，能规模化批量化生产的企业较具优势。

图 44: 康舒科技 550W 服务器电源拆解



资料来源: 充电头网

图 45: 康舒科技 550W 服务器电源主板正面



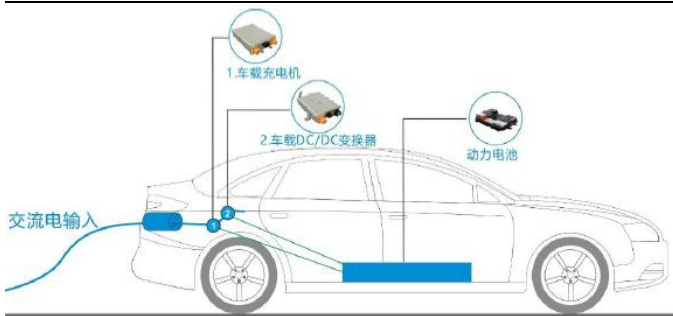
资料来源: 充电头网

随着服务器电源向高频化、智能化、绿色化方向发展，服务器厂商对电源供应商的产业链粘性将会提升。随着服务器电源客户强化了高频化、高 Bs 值、小型化、智能化的诉求，氮化镓等第三代半导体材料逐步渗透应用于服务器电源，服务器电源产业不断升级，产品附加价值提升的同时也为服务器电源厂商设置了较高门槛。在整体行业绿色节能发展背景下，高密度场景应用面临能耗、资源整合等多方面的挑战，数字化、智能化服务器电源的需求被进一步催生。满足服务器厂商需求的客户有望受益于服务器国产替代浪潮，用户粘性得到提升。

2.3、新能源车电源：发展机遇产品众多，800V 超充具备广阔发展前景

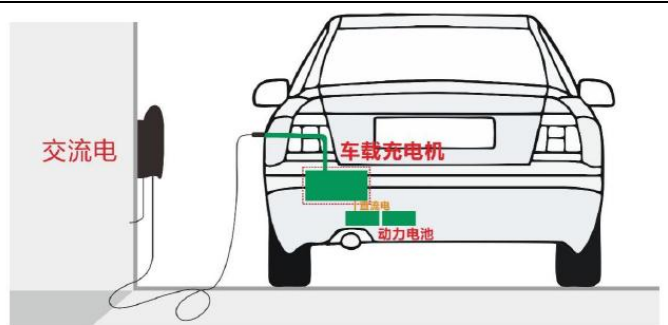
OBC车载电源是新能源汽车车载电源的重要组成部分。从燃油车到新能源汽车，汽车整车核心零部件发生了革命性的变化，燃油车以石油产品作为能源，通过内燃机产生动力；新能源汽车通过车载电源对动力电池进行充电作为动力来源，由电驱系统驱动行进。燃油车的油箱、发动机、变速箱等被新能源汽车的电源、电池、电驱等所取代。其中，新能源汽车的电驱系统产品主要包括电机控制器、驱动电机和减速器，电源产品主要包括车载充电机（OBC）和车载DC/DC 变换器。车载充电机（On-board charger, OBC）是指固定安装在新能源汽车上的充电机，实现为新能源汽车动力电池充电，其输入端口与交流充电口相连，输出端口与动力电池相连。

图 46: 新能源汽车电源产品安装位置



资料来源: 威迈斯科创板首次公开发行股票招股说明书(申报稿)

图 47: OBC 工作原理示意图



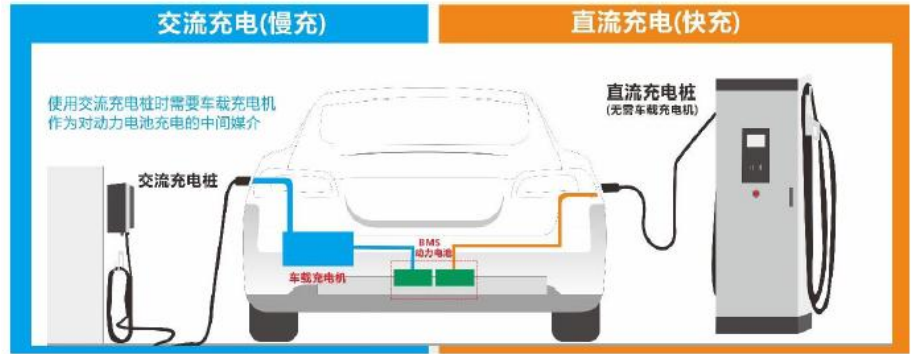
资料来源: 威迈斯科创板首次公开发行股票招股说明书(申报稿)

车载充电机广泛应用于交流电充电方式的场景中，即通过交流电源给新能源汽车充电。在充电过程中，车载充电机依据电池管理系统（BMS）的控制信号，将单

相交流电或三相交流电转换为动力电池可以使用的高压直流电,从而实现对新源汽车动力电池的充电。

交流充电是较为常用的充电方式,车载充电机(OBC)是交流充电的标配,具备广阔的市场空间。交流电由于充电设施具有占地面积小、布点灵活,配电要求低、安全性高等优点,目前仍占据日常充电场景的绝大多数。根据中国充电联盟数据,2021年我国交流桩保有量为214.7万个,直流桩保有量为47万个。

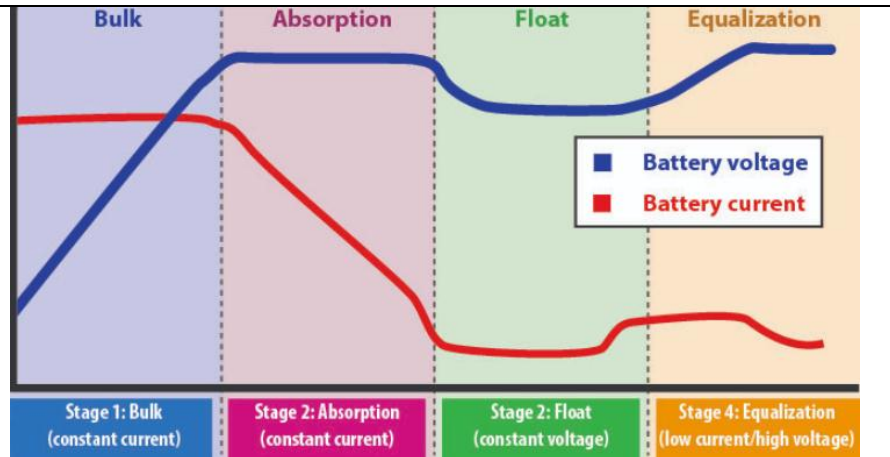
图 48: 新能源汽车充电方式示意图



资料来源: 控安汽车研究院, 威迈斯科创板首次公开发行股票招股说明书(申报稿)

高压平台具备显著优势,有效实现动力和续航里程的提升。然而,在日常行车过程中,充电难、充电慢等问题会制约新能源车的续航里程,快速充电是新能源车领域的迫切需求。高电压平台通过提升电池放电倍率,使之匹配整车驱动系统的功率,进而提高新能源车的性能。在功率不变的情况下,高电压平台能降低电流,通过减少热损耗而提升续航里程。因此目前高电压快充平台及与之配套的超级充电桩是目前众多车企所选的技术路径,众多国内外车企争相布局高电压平台。

图 49: 充电中电流和电压的关系



资料来源: chargetek 官网

800V高压平台成为新能源车电压新趋势。受限于IGBT功率元器件的耐压能力,400V电压平台是目前大多数电动车的主流电压平台。而高电压平台的使用能显著提升充电速度和续航性能,头部车企开始尝试在高端车型布局超高电压平台。2019年上市的保时捷Taycan是率先尝试800V电压平台的电动车,成功实现了最大充电功率提升至350KW,可以在22.5分钟将93.4kWh的动力电池从5%充至80%的电量,使之具备300公里的续航能力。

表 10: 部分车企高压平台布局

品牌	平台/架构名称	车型	发布/量产时间	充电系统电压 (V)	续航 (km)	快充时间
比亚迪	e 平台 1.0	唐	2019	613.2	505	30min/30%-80%SOC
保时捷	J1	Taycan	2019 (量产)	800	500	23min/0%-80%SOC
比亚迪	e 平台 2.0	汉	2020	569.6	550	25min/0%-80%SOC
吉利	SEA	极氪 001	2021 (2022-2023 亮相)	800	712	5min/120km
北汽极狐、华为	/	阿尔法 Shi 版	2021	750	708	10min/197km
现代	E-GMP	IONIQ5	2021	800	500	5min/100km; 18min/0%-80%SOC
比亚迪	e 平台 3.0	/	2021 (2022 量产)	800	/	5min/150km
广汽埃安	/	Aion	2021	800	/	5min/200km
东风岚图	/	/	2021	800	/	10min/400km
华为	全栈动力域高压平台	/	2021	800	/	15min/30%-80%SOC
Lucid Motors	Air	Lucid Air	2021	900	643	1min/32km
奥迪	PPE 平台	A6 e-tron	2023 (量产)	800	700	10min/300km
通用 GMC	BEV3	悍马 EV	2023 (量产)	800	/	10min/161km
理想	/	/	2023 (量产)	800	/	/
奔驰	MMA	/	2025 (量产)	800	/	/
大众	/	Trinity	2026 (量产)	800	>500	/

资料来源: 未来汽车日报, 各公司官网, 光大证券研究所

车上供应链成熟, 高压零部件有望逐步量产。从电动车端看, 纯电动汽车高压部件可以分为控制部分、执行部分、附件部分三大类。控制部分是指用来接收、处理、发送交互信号及数据的集成化模块, 在纯电动汽车中控制部分主要有整车控制器 (VCU)、电源管理系统控制器 (BMS)、电机控制系统控制器 (MCU)、以及高压电控控制器 (PDU)。执行部分主要包括动力电池组。附件部分包括高压导线 (线束)、充电插头、充电插座等。在高压架构下, 电池包、电驱动、PTC、空调和车载充电机都需要重新选型, 产业链需要重新升级换代。

搭配高压平台车型, 超级充电桩部署加快。由于800V高压平台车型需要搭配800V超级充电桩才能有效发挥作用, 因此主机厂除了积极与运营商合作部署快充网络之外, 也加快了超级充电桩的部署进程。

图 50: 充电基础设施成为国家战略, 补贴从车上向车下转移



资料来源: 华为数字系能源产品线产业暨技术论坛材料, 电车之家网站, 盖世汽车网

图 51: 充电桩高压化仅配电重新选型, 可提前完成布局



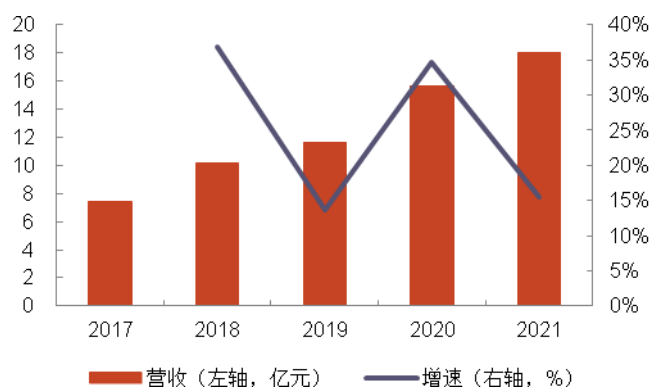
资料来源: 华为数字系能源产品线产业暨技术论坛材料, 电车之家网站, 盖世汽车网

3、欧陆通：三大业务板块齐发力，先发优势显著

3.1、电源适配器：全瓦布局满足精细化需求，高附加值产品放量带动营收增长

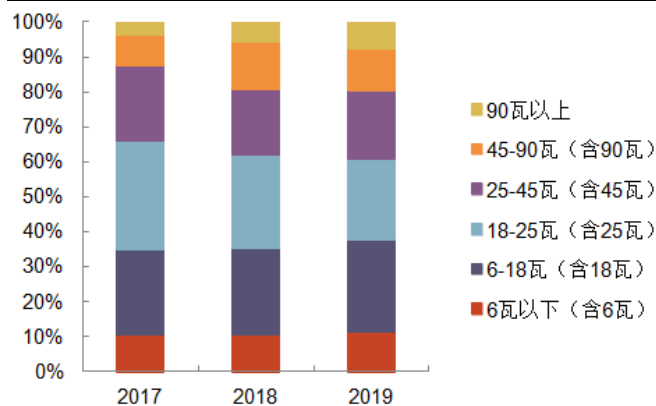
深耕电源适配器领域，全瓦数布局精细化满足客户需求。公司于2004年开始开展电源适配器业务，不断提升电源适配器的产品竞争力，满足客户在稳定性、可靠性、转换效率及智能化方面的要求。电源适配器已成为公司最成熟且稳定增长的基本业务，2021年实现营收18.05亿元，同比增长15.47%，营收占比约为70.16%。公司全面布局覆盖3瓦-400瓦产品，公司招股说明书数据显示，2019年公司90瓦以上的电源适配器产品占比为7.76%，对比2018年的占比上升2.33个百分点。随着公司进一步拓展高端市场，具有较高产品附加价值的高瓦数电源适配器占比有望进一步提升。

图 52：2017-2021 年公司电源适配器业务营收及增速



资料来源：Wind，公司招股说明书，光大证券研究所

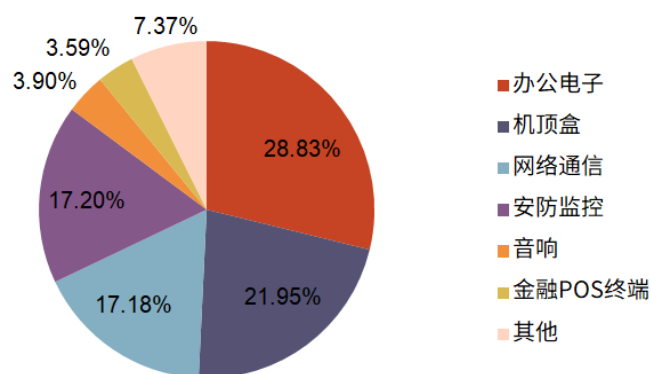
图 53：2017-2019 年公司电源适配器产品各瓦数段分布



资料来源：公司招股说明书，光大证券研究所

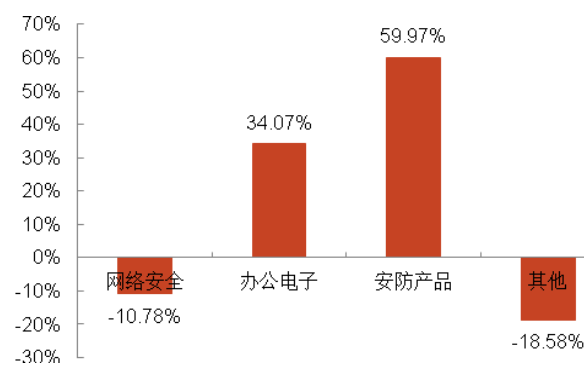
公司产品应用领域广泛，办公电子和安防产品为公司电源适配器产品重点发展方向。公司电源适配器产品主要应用包括办公电子、机顶盒、网络通信、安防监控、智能家居、新型消费电子设备等领域，办公电子和安防产品为当前公司主要发力点，2021年分别实现营收增速34.07%和59.97%。

图 54：2019 年公司电源适配器产品应用领域营收占比



资料来源：公司招股说明书，光大证券研究所

图 55：2021 年公司电源适配器产品应用领域营收增速

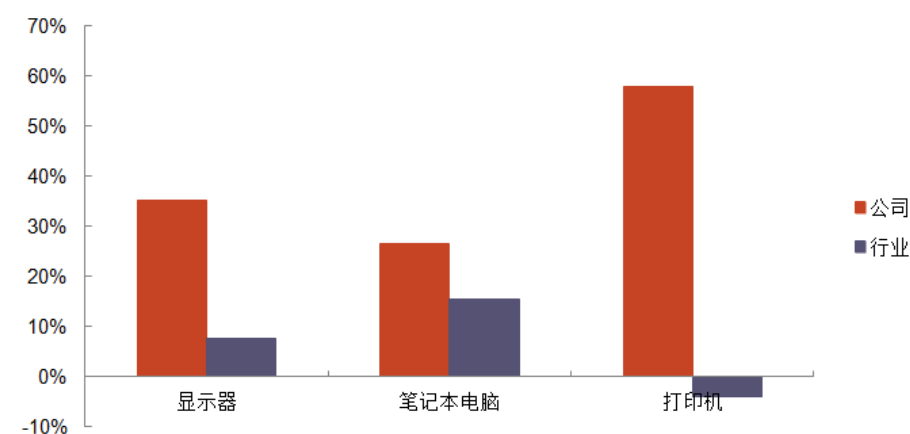


资料来源：公司公告，光大证券研究所

办公电子电源适配器业务增速高于所处行业，公司客户份额占比提升。在笔记本电脑、显示器和打印机等办公电子产品领域，公司技术成熟稳定，已成为多个全

球知名客户的供应商，销售量位居全球前列。2021年，公司办公电子电源适配器营收同比增长34.07%。其中，公司的显示器电源营收同比增长35.16%，而根据IDC数据，2021年全球显示器出货量仅增长7.8%。2021年公司的笔记本电脑电源营收同比增长26.52%，而IDC数据统计2021年全球笔记本电脑出货量增速仅为15.52%。2021年公司的打印机电源营收同比增长57.98%，而IDC统计2021年全球打印机行业出货量增速为-3.84%。由于电源适配器对于办公电子产品基本为标配，配置比例接近1:1，公司办公电子电源适配器业务增速高于所处行业，表明公司在这一存量行业中取得了突出进展。随着公司继续深耕现有客户并拓展新客户，凭借技术及经验积累，有望实现市场份额的进一步提升，带动营收持续增长。

图 56：2021 年公司办公电子三大主要产品营收增速和对应行业出货量增速



资料来源：公司 2021 年年报，IDC，光大证券研究所

加大在电源适配器产品方面的研发投入，升级产品性能，满足办公及消费电子客户的定制化电源需求。公司成立多个研发项目，积极提升产品竞争力，其中二合一排插电源、外部可控 2 段恒流锂电池裸板充电器以及高功率密度 GaN 系列 PD 电源的研发项目均已完成，多口输出 HUB 电源业务也在持续研发。这些项目的推进将会丰富公司产品性能，使之能更好地匹配下游客户的多元化需求。

表 11：公司电源适配器相关的研发项目

主要研发项目名称	项目进展	拟达到的目的
二合一排插电源	已完成	采用最新高集成的 PWM 控制 IC，外围电路少，结构简单且系统稳定
外部可控 2 段恒流锂电池裸板充电器	已完成	以运放为核心，实现取样和信号反馈控制，并提供外部接口，具有精度高、电路简单等优点
高功率密度 GaN 系列 PD 电源	已完成	整机效率可达 92% 以上，超过全球多国制定的 6 级能效标准；适用范围扩大，适用环境温度更高，延长使用寿命
多口输出 HUB 电源	进展中	采用第三代半导体技术，设计达到快充、多端口充电产品，待机模式下功耗降低，设计七合一端口，其中 4 个充电口。

资料来源：公司 2021 年年报，光大证券研究所整理

产品技术得到客户认证，承担大客户标杆性产品生产。2022 年 5 月联想发布了首款支持 135W 私有快充的单口充电器——拯救者 C135 氮化镓充电器。C135 氮化镓充电器采用第三代智能 GaNFast 氮化镓芯片，叠加 PFC+QR 转换电路的应用，具备单口 135W、专属协议、先进架构、多品牌支持及体积小等多个亮点，是拯救者旗下又一精英产品。这一标杆性电源适配器产品为公司生产。氮化镓作为下一代功率半导体技术，产品附加值较高，生产难度较大。公司承接这一标杆性产品的生产，标志着公司凭借多年的积累，电源适配器技术已处于行业领先地位，在市场拥有良好的品牌效应和客户口碑。随着公司不断实现行业前沿技术及高端产品的突破，积极导入头部客户的氮化镓充电器供应链，公司的笔记本电脑电源适配器的产品附加值有望得到提升，公司有望打开办公电子电源适配器高端市场的新成长空间。

表 12: 拯救者 C135 适配器性能介绍

指标	介绍
功率密度	大于 1W/CC (市场上常见的氮化镓适配器功率密度为 0.8W/CC)
材料	UL94-V0 级的防火耐高温材料和 PC 阻燃外壳
尺寸	66×65×31 毫米 (与 Y9000P 自带的电源适配器相比, 体积减少了约 74%)
峰值输出功率	单个 USB-C 接口的峰值输出功率可高达 135W (超过 PD 3.0 标准的 100W 上限)
充电协议	内置联想私有协议, 兼容 PD、QC、PPS 公有快充协议
充电时间	65 分钟可充满 Y9000P 2022 游戏本, 45 分钟可充满 Y700 平板, 35 分钟可充满 Y90 手机, 使用场景灵活
应用场景	为其他品牌的手机、平板、笔记本以及无线耳机等小功率设备充电

资料来源: 公司公众号, 光大证券研究所整理

安防监控电源业务持续放量, 营收持续增长。安防监控电源适配器是公司电源适配器业务的另一重要部分。公司已成为安防监控领域全球前 5 大厂商的主要供应商之一。2021 年公司安防监控电源适配营收同比增长 59.97%。随着安防监控领域出货量的持续增长, 公司的安防监控客户需求有望进一步提升, 公司的安防监控电源适配器销售额也将继续上升。

3.2、服务器电源: 深度绑定头部客户, 提升产品竞争力 乘风国产替代

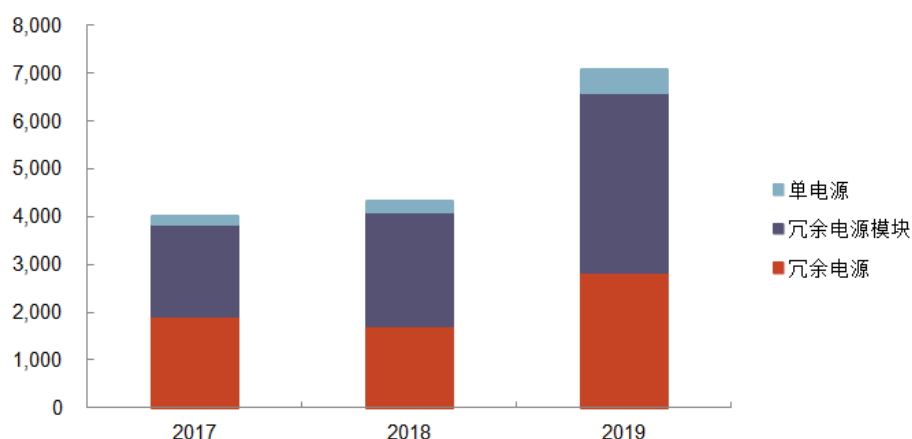
冗余电源和冗余电源模块是公司电源服务器的主要产品。公司服务器电源规格型号多达数百种, 根据结构及功能特点可以分为冗余电源模块、冗余电源、单电源等。冗余电源和冗余电源模块在结构及功能特点存在差异, 冗余电源是由 2 个或以上冗余电源模块 (N+1 模式) 结合背板组成的整机, 除了具备冗余电源模块的特点之外, 还具备满足双倍功率启机功能、实现 BMS 电源和交/直流电源冗余并机应用等特点。

表 13: 公司服务器电源产品

类别	产品示例	产品特点
冗余电源模块		1、支持黑匣子故障监控、信息记录及在线升级功能 2、支持均衡充放电功能 3、支持电量计功能 4、实现双 DSP 控制 5、满足免拆接地螺丝的雷击 6kV 和 Hi-Pot 的标准特性 6、具有 N+1 模块冗余并机输出(N≥1), 包含普通冗余和冷冗余功能 7、满足 PMBus 1.2 的通讯协议
冗余电源		除具有冗余电源模块的特点外, 还包括以下主要特点: 1、可满足无风散热、风扇强制散热等散热方式 2、满足双倍功率启机功能 3、可以实现 BMS 电源和交/直流电源冗余并机应用 4、满足多路电压输出 5、模块+背板复合应用 (支持 1+0 模式、1+1 模式)

资料来源: 公司招股说明书, 光大证券研究所整理

图 57: 2017-2019 年公司服务器电源各产品营收 (单位: 万元)

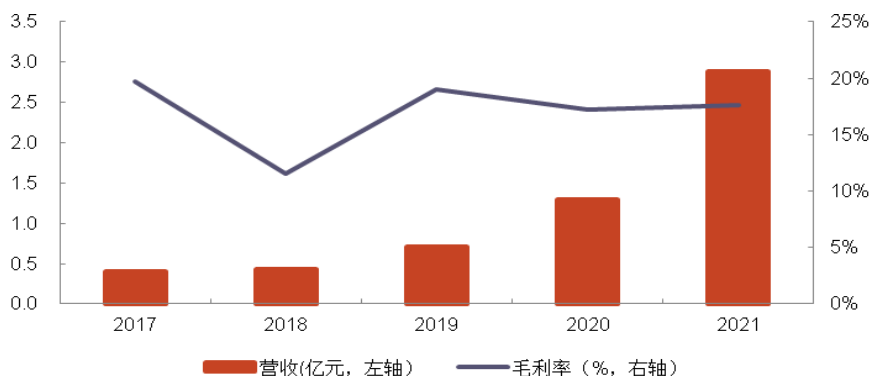


资料来源: 公司招股说明书, 光大证券研究所

以价换量打入头部客户产业链, 服务器电源产品毛利率逐步提升。公司早在2014年开始切入服务器电源领域, 为了快速切入头部客户产业链, 2018年起逐步采用价格策略, 在产品技术含量和质量提升的前提下, 通过降低价格进入客户供应链, 并逐步获得客户的认可。2021年公司服务器电源业务营业收入达2.88亿元, 同比增长121.60%, 2017年-2021年的复合增长率达63.72%。在毛利率方面, 公司电源适配器产品2018年毛利率仅为11.55%, 但是随着服务器电源产品结构不断优化, 中高端产品出货占比提升带动毛利率增长, 2021年毛利率达17.63%。数据中心扩张需求、国产替代需求的不断涌现, 叠加公司产品结构持续改善、生产逐渐规模化、半导体等原材料成本的降低, 公司服务器电源产品营收及毛利率有望进一步提升。

充分满足客户定制化需求, 深度绑定浪潮等头部大客户, 服务器电源业务进入高速增长长期。公司服务器产品可应用于数据中心的边缘计算服务器及人工智能服务器、存储器、交换机、5G微基站等, 产品覆盖60w到4,000w瓦数段。服务器电源作为公司的长期发展战略重点之一, 自公司成立服务器电源事业部以来便持续高研发投入, 不断招揽研发人才, 提升研发技术水平, 大力进行技术平台储备。公司的技术水平、产品质量、响应速度均处于国内领先地位, 能充分满足客户的定制化需求。随着公司推动产品向高功率密度、高转换效率布局, 开发适用于多种设备与多个终端需求的产品, 拓展多种功率的平台以及独特的电源软件和硬件设计, 公司在多家服务器客户中逐渐成为重要的供应商, 实现深度绑定浪潮等头部大客户。

图 58：2017 年-2021 年服务器电源营收及毛利率



资料来源：公司招股说明书，Wind，光大证券研究所

公司从效率、功率密度、通信协议、材料要求等角度，积极推动服务器电源向智能化、高可靠性方向发展。公司设立满足EDPP的高效率电源、RRU 5G通信电源、高功率密度CRPS电源、满足钛金功率要求的CRPS电源等研发项目，从效率、功率密度、通信协议、材料要求等角度提升产品性能，紧抓5G浪潮下的服务器电源产品升级机会，通过对硬件优化和控制技术嵌入等方法，不断提高产品竞争力，增加服务器电源的附加价值。

表 14：公司服务器电源相关的在研项目

主要研发项目名称	项目进展	拟达到的目标
满足 EDPP 的高效率电源	进展中	针对 GPU 峰值功率需求，适应数据处理中心，存储中心等领域的高性能电源模块，为系统在冗余整机工作时提供安全、可靠且高效的电源转换模块
RRU 5G 通讯电源	进展中	应用于基站的两大核心之一的射频拉远单元(RRU)，高效率、高可靠性、智能化、支持 I2C 协议、PLC 通信协议等
一种高功率密度的 CRPS 电源	进展中	1) 软开关半桥变换架构的导用及优化；2) 高浪涌防雷能力；3) 做到高效率超长掉电保持时间同时兼顾。
满足钛金效率要求的 CRPS 电源	进展中	该项目单机模块具有高效率、高可靠性、智能化、支持 PMBus1.2 协议、在线升级和故障黑匣子查询等特点。拟达到主要技术创新点：1) 自研的图腾柱 PFC 数字控制技术；2) 数字化有源均流控制技术；3) 做到高效率超长掉电保持时间同时兼顾。

资料来源：公司 2021 年年报，光大证券研究所整理

3.3、其他电源业务：产品应用领域多元，积极布局新能源车电源业务

其他电源业务应用场景多元。公司除电源适配器和服务器电源外，不断开拓新业务领域，开拓动力电池充电器产品线，应用领域包括电动工具充电器、家电充电器、纯电交通工具充电器、化成分容设备等，其中电动工具充电器业务快速发展。其他电源业务2020年营收3.83亿元，同比增长400.03%；2021年营收4.71亿元，同比增长22.97%。根据Zion Market Research数据，随着电动工具的无绳化、锂电化的发展趋势，预计到2025年全球电动工具市场规模将达到360亿美元左右；2020年中国电动市场规模约为809亿元，2015-2020年中国电动市场规模复合增速为5.6%。

此外，公司立足电源领域优势，积极布局新能源车电源业务。新能源车领域具备产业链长、市场空间广阔的特点，发展机会丰富。公司立足于电源领域积累的优势，积极开拓新能源车电源相关业务。

1) 布局OBC车载电源业务，开拓高成长业务领域。公司配合纯电交通工具客户

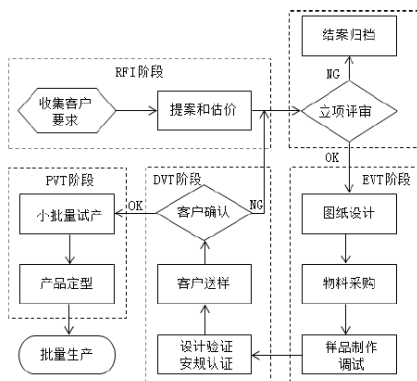
定制化电源需求,积极投入OBC车载电源相关领域的研发,有望生产出满足EMC、高温65度满功率输出、低噪声、系统电池仓功率自主分配等电性能的OBC电源相关产品。公司的OBC电源方案具有高效率、高可靠性、智能化、支持CAN通信等特点,能实现在线远程升级程序。

2) 成立换电柜相关研发项目,推动环保节能进程。公司配合换电柜客户定制化的电源需求,积极投入基于换电柜的AC-DC电源相关项目的研发。公司的电源具备并联工作时自带高性能均流功能,支持负载比例调节功能,通过不同负载下分配不同的负载比例,使冗余整机效率始终工作在并联的最高点,节省电能消耗,提升环保节能效果。

3.4、 先发企业构筑高壁垒, 深化全球产业链布局

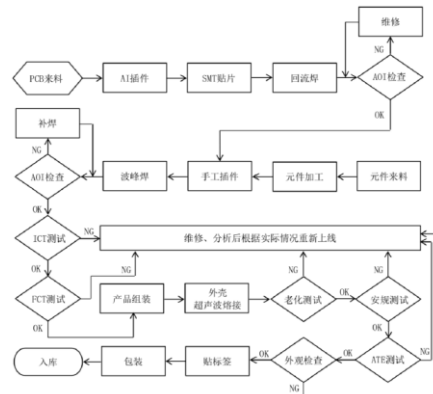
下游迭代速度快,定制化难度高,先发企业构筑高壁垒。开关电源行业下游涉及工业和消费的多个领域,在智能终端升级迭代的过程中,对于开关电源产品的体积、功率密度、发热量和安全性能等方面提出了更高的要求。随着下游尤其是消费电子领域的技术迭代加速,开关电源厂商必须具备快速的市场反应能力,通过调整产品设计和生产周期,迅速匹配终端应用的变化,从而提升市场份额。此外,终端应用产品的个性化发展和细分应用的增加,也使得电源产品的定制化属性增强。公司作为行业内的先发企业,深耕电源行业近30年,凭借在行业内的长时间积累,快速响应客户需求,构筑自身的竞争壁垒。

图 59: 电源产品研发流程



资料来源: 公司招股说明书, 光大证券研究所

图 60: 电源适配器产品生产工艺流程



资料来源: 公司招股说明书, 光大证券研究所

客户考核时间长,公司较早导入头部客户获得发展先机。电源产品作为用电设备的配套产品,一般采用 to B 模式,通过导入客户产业链中与客户产品配套销售。知名客户对电源产品的供应商有严格的考核过程,这一流程复杂且周期较长,一般要经过 1-2 年的验证时间,而且随着产品的逐步升级,下游客户对电源供应商要求愈发严格。因此基于严格的资格认证后建立的合作关系,客户更换配套供应商的成本高、周期长。若供应商所供产品能够持续达到其技术、质量、交货期等要求,下游客户将与其达成长期稳定的合作关系,不会轻易更换供应商。公司深耕开关电源行业多年,较早与多个头部客户合作,获得发展先机。

表 15: 公司重要客户导入时间

合作厂商	合作时间	合作时长	是否仍在合作
LG	2008 年	14 年	是
海康威视	2011 年	11 年	是
富士康	2013 年	9 年	是
大华	2014 年	8 年	是

华为	2017年	5年	是
浪潮	未知	未知	是
星网锐捷	未知	未知	是
比亚迪电子	未知	未知	是
联想	2021	2年	是

资料来源：公司招股说明书、年报及微信公众号等，光大证券研究所

公司大客户资源丰富，客户包括众多境内外头部客户。公司凭借技术创新、质量控制等优势，与众多优质客户展开了业务合作，树立了公司良好的市场声誉和品牌。公司的境内知名客户包括大华、海康、和硕、浪潮、星网锐捷、富士康、比亚迪电子等；海外客户包括 LG、HP、沃尔玛、谷歌、Roku、Honeywell、Technicolor、Sagemcom、ARRIS、NETGEAR、TTi 等。公司与下游国际知名电子厂商拥有长期成功的合作经验，这也是公司未来进一步进入更多大客户合格供应商名录的重要条件之一。

图 61：公司境内外客户情况



资料来源：公司公告，光大证券研究所

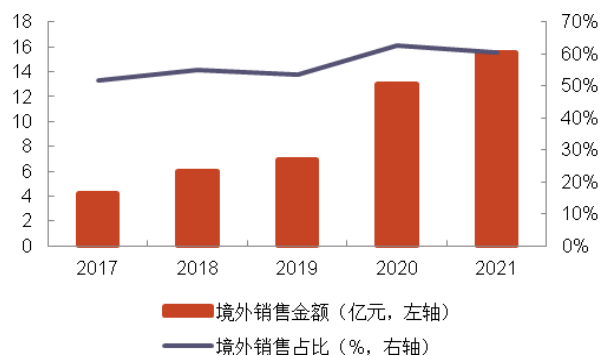
公司注重业务的全球布局，60%的营业收入来自境外销售。公司产品获得多国多项认证，包括通过中国 CCC、新加坡 PSB、韩国 KC、日本 PSE、墨西哥 NOM、南非 NRCS、美国 UL、美国 FCC、德国 GS、欧盟 CE、印度 BIS、俄罗斯 EAC 等多国和地区的产品安全及电磁兼容认证，并已通过 ISO 9001:2015 质量管理体系、ISO 14001:2015 环境管理体系、ISO 45001:2018 职业健康安全管理体系、IECQ QC 080000:2017 有害物质过程管理体系、ANSI/ESD S20.20:2014 静电防护体系等管理体系认证。这些认证使得公司获得进入国际市场的资格，产品得以广泛销售往海外市场。公司 2021 年境外销售金额为 15.56 亿元，占营收的比例为 60.51%。

图 62：公司所获得的安全认证



资料来源：公司官网，光大证券研究所

图 63：2017 年-2021 年公司境外销售金额及占比



资料来源：公司公告，公司招股说明书，光大证券研究所

4、盈利预测与投资评级

4.1、关键假设与盈利预测

欧陆通当前业务分为四大板块：电源适配器、服务器电源、其他电源和其他业务。

表 16：欧陆通分项业务预测（单位：亿元）

	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
1、电源适配器						
收入	11.60	15.63	18.04	19.89	23.24	27.37
增速	13.69%	34.74%	15.47%	10.20%	16.87%	17.76%
成本	9.09	12.32	15.46	16.88	19.57	23.04
毛利	2.50	3.31	2.58	3.00	3.67	4.33
毛利率	21.58%	21.15%	14.32%	15.10%	15.80%	15.83%
2、服务器电源						
收入	0.71	1.30	2.88	6.53	11.88	18.13
增速	65.12%	83.72%	121.60%	126.56%	81.99%	52.67%
成本	0.57	1.08	2.37	5.35	9.68	14.69
毛利	0.14	0.22	0.51	1.17	2.20	3.44
毛利率	19.02%	17.21%	17.63%	18.00%	18.50%	19.00%
3、其他电源						
收入	0.77	3.83	4.71	4.95	6.68	9.35
增速	156.67%	400.03%	22.97%	5.00%	35.00%	40.00%
成本	0.59	2.90	3.84	3.96	5.21	7.20
毛利	0.18	0.93	0.87	0.99	1.47	2.15
毛利率	23.23%	24.19%	18.49%	20.00%	22.00%	23.00%
4、其他业务						
收入	0.05	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11
增速	-39.23%	38.23%	6.80%	10.00%	10.00%	10.00%
成本	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04
毛利	0.01	0.04	0.05	0.06	0.07	0.07
毛利率	23.56%	56.17%	67.01%	67.00%	67.00%	67.00%
总收入						
收入	13.13	20.83	25.72	31.45	41.90	54.96
增速	19.12%	58.74%	23.44%	22.28%	33.22%	31.19%
成本	10.30	16.33	21.70	26.22	34.49	44.96
毛利	2.83	4.50	4.01	5.23	7.40	10.00
毛利率	21.53%	21.61%	15.61%	16.62%	17.67%	18.20%

资料来源：Wind，光大证券研究所预测

我们对于各项业务的假设为：

1、电源适配器：公司深耕电源适配器领域，绑定 LG、惠普、联想等多个头部大客户，业务稳步增长。随着 GaN 等高产品附加价值的原材料应用于电源适配器产品中，逐步增加中高端产品的占比，产品线不断拓宽，有望实现量价齐升，营收进一步增长。受益于安防市场需求的持续增长和应用场景的多元化，在安防方面有望实现业务继续稳步发展。我们预测公司电源适配器业务 2022 年营业收入同比增速为 10.20%。由于头部客户会对各家配件供货商的份额进行管理，份额后续进一步提升的难度较大。此外因为下游应用领域较难进一步出现突破性技术，电源适配器产品价格提升空间有限。预计这一业务的营收增长平缓，我们预

测 2023-2024 年该业务营收同比增速为 16.87%和 17.76%。随着大宗商品的价格回落、半导体的供需紧缺局面缓解,以及公司应对原材料价格波动的能力增强,2022 年起公司该业务的毛利率有望有所回升,我们预测 2022-2024 年毛利率为 15.10%、15.80%、15.83%。

2、服务器电源: 受益于数据中心扩张带来的服务器需求增长,叠加服务器全产业链国产替代诉求逐渐强烈,公司的服务器电源业务迎来高速成长期。公司前期以价换量迅速导入浪潮等头部客户的产业链。随着浪潮等服务器厂商在国产替代趋势下业务快速发展,叠加产品的技术含量提升,公司服务器电源产品加速放量。超大型数据中心的建立导致服务器的功率需求提升,公司的服务器电源产品逐渐向高功率方向发展,产品附加价值提升,中高端产品占比增加。公司 2021 年服务器电源营收同比增速为 121.54%,2022H1 营收同比增长 149.67%。我们预测该业务 2022 年将继续维持高增速,营收同比增长 126.56%。我们预计公司服务器电源产品售价会逐步提升至与业内台资公司相近的水平。此外,相较于全国服务器电源需求量,公司服务器电源销量占比仍有较大提升空间。因此我们认为公司服务器电源业务量价齐升的局面仍有望持续,业务持续快速发展。我们预计 2023-2024 年营收同比增速为 81.99%、52.67%。伴随生产的规模效应增强以及半导体等原材料的价格下降,公司毛利率将会有所提升,我们预测 2022-2024 年毛利率为 18%、18.5%、19%。

3、其他电源: 公司的其他电源产品广泛应用于包括大瓦数动力电池设备充电器、家电充电器及纯电交通工具充电器、化成分容设备等多个领域。公司 2020 年拓展动力电池充电器业务,并成为知名电动工具品牌、家用充电器品牌的供应商。公司由小瓦数动力电池充电器起步,积极向新能源领域拓展,不断研发包括两轮车、三轮车、低速车等纯电交通工具,便携式储能及换电柜等领域的电源项目。我们预测 2022-2024 年其他电源业务营收同比增速为 5%、35%、40%。由于车规认证难度较大,电动车电源产品毛利率较高。目前电动工具充电器收入占比较大,未来随着新能源电源产品放量将会有助于该业务整体毛利率提升,我们预测 2022-2024 年毛利率为 20%、22%、23%。

我们对于三项费用的假设为:

- 1、销售费用率:** 公司 2021 年销售费用率为 2.25%。随着规模效应的提升,销售费用率会有所下降,我们预测 2022 年-2024 年销售费用率分别为 2.23%、2.21%、2.20%。
- 2、管理费用率:** 公司 2021 年管理费用率为 3.22%。随着公司业务持续发展,规模效应显现。公司 2021 年发布限制性股票激励计划,将会在 2022-2024 年逐步执行,股权激励费用会体现在管理费用中,预计 2022-2024 年股权激励费用大致为 6667 万元、2600 万元和 1000 万元,叠加股权激励费的影响后,我们预测 2022-2024 年管理费用率为 5.01%、3.57%、2.99%。
- 3、研发费用率:** 公司 2021 年研发费用率为 5.12%。公司深耕电源行业,通过不断研发提升产品竞争力,满足客户定制化需求。车规产品需要较大的研发力度,公司未来的研发费用率将会有所上升,我们预测 2022 年的研发费用率为 6.50%。随着项目逐渐稳步发展和营收规模的进一步扩张,研发费用率将会有所下降,我们预测 2023-2024 年研发费用率为 5.15%和 5.10%。

综上,我们预测公司 2022-2024 年营业收入将分别为 31.45、41.90、54.96 亿元,增速分别为 22.28%、33.22%、31.19%。公司 2022-2024 年归母净利润分别为 1.04、2.25、3.74 亿元,对应 EPS 为 1.02、2.22、3.68 元。由于公司股权激励目标采取剔除股权激励费用影响后的数值作为计算依据,且根据税务局规定,股权激励费用不得在对应年度计算缴纳企业所得税时扣除(参考《国家税务总局关于我国居民企业实行股权激励计划有关企业所得税处理问题的公告——

国家税务总局公告 2012 年第 18 号》)，因此我们认为剔除股权激励费用后净利润为归母净利润加回股权激励费用后的数值，公司 2022-2024 年剔除股权激励后归母净利润分别为 1.70、2.51、3.84 亿元，对应 EPS 为 1.68、2.47、3.78 元。

4.2、估值分析与投资评级

相对估值：公司是开关电源领域的优质企业，主要产品包括电源适配器、服务器电源等产品。我们选取的可比上市公司为：可立克、奥海科技、中国长城、科士达。可立克主要从事电子变压器和电感等磁性元件以及电源适配器、动力电池充电器和定制电源等开关电源产品的开发、生产和销售；奥海科技主要从事充电器、移动电源等智能终端充储电产品的设计、研发、生产和销售；中国长城是中国电子网络安全与信息化的专业子集团，服务器电源是其主要产品之一；科士达主要产品为 UPS 电源等相关产品。截至 2022 年 10 月 10 日，根据 wind 一致预期，四家可比公司的 2022 年平均 PE 为 34x。欧陆通通过深度绑定大客户，加大投入研发提高产品竞争力，电源适配器和服务器电源业务快速增长。随着公司积极布局新能源车电源等高附加值的领域，有望打开新的成长空间。由于股权激励费用不属于公司经营活动产生的费用，且数额较大，对净利润影响较为明显，而同业可比公司中仅可立克在 2022 年和 2023 年尚有 1,227 和 444.14 万元的股权激励费用需要摊销。因此我们采用剔除股权激励费用后的 PE 进行比较。剔除股权激励费用后，目前欧陆通估值相对于这四家可比公司较低。参考四家公司 2022 年平均 PE，我们认为公司 2022 年合理 PE 估值为 34 倍，对应股价 57 元。

表 17：可比公司盈利预测与估值（收盘价为 10 月 10 日收盘价）

证券代码	证券简称	收盘价 (元)	总市值 (亿元)	EPS (元)				PE (X)			
				2021A	2022E	2023E	2024E	2021A	2022E	2023E	2024E
002782.SZ	可立克	14.60	69.6	0.06	0.45	0.71	1.06	243	32	21	14
002993.SZ	奥海科技	35.30	97.44	1.46	1.78	2.37	3.00	24	20	15	12
000066.SZ	中国长城	8.11	261.61	0.20	0.24	0.32	0.41	41	34	25	20
002518.SZ	科士达	44.14	257.09	0.64	0.87	1.15	1.43	69	51	38	31
	平均值							94	34	25	19
300870.SZ	欧陆通	42.70	43.41	1.10	1.02	2.22	3.68	39	42	19	12
				1.10	1.68	2.47	3.78	39	25	17	11

资料来源：Wind，可立克、奥海科技、中国长城、科士达 22-24 年的 EPS 为 wind 一致预期；欧陆通 22-24 年 EPS 为光大证券研究所预测，欧陆通第一行数据为包含股权激励费用后的实际数据，第二行数据为剔除股权激励费用后的数据，由于公司的股权激励费用较大，剔除后更能体现公司业务的增长性和投资价值。

绝对估值：

- 1、长期增长率：公司深耕电源领域二十余年，业务发展具备长期成长性，我们假设长期增长率稳定为 2%；
- 2、公司 β ：我们采用 Wind 中信-电子-其他电子零部件-其他电子零部件（即公司所在子行业）的行业 β 作为公司 β 的近似；
- 3、税率：我们假设未来税收政策较稳定，预测公司未来税率为 15%。

表 18: 欧陆通绝对估值关键假设

假设	数值
第二阶段年数	8
长期增长率	2.00%
无风险利率 Rf	3.17%
β (β levered)	1.05
Rm-Rf	4.33%
Ke(levered)	7.70%
税率	15.00%
Kd	3.70%
Ve (百万元)	2,637.4
Vd (百万元)	314.8
目标资本结构	10.66%
WACC	7.27%

资料来源: 光大证券研究所预测

表 19: 欧陆通 FCFF 估值结果

FCFF 估值	现金流折现值 (百万元)	价值百分比
第一阶段	110.21	1.95%
第二阶段	1,661.16	29.33%
第三阶段 (终值)	3,892.11	68.72%
企业价值 AEV	5,663.48	100.00%
加: 非经营性净资产价值	262.71	4.64%
减: 少数股东权益 (市值)	0.00	0.00%
减: 债务价值	314.78	-5.56%
总股本价值	5,611.41	99.08%
股本 (百万股)	101.66	-
每股价值 (元)	55.20	-
PE (隐含, 2022E)	54.08	-
PE (动态, 2022E)	41.83	-

资料来源: 光大证券研究所预测

表 20: 敏感性分析表 (元)

WACC	长期增长率				
	1.50%	1.75%	2.00%	2.25%	2.50%
6.77%	57.96	60.07	62.40	64.99	67.89
7.02%	54.69	56.56	58.62	60.89	63.41
7.27%	51.71	53.38	55.20	57.20	59.41
7.52%	48.99	50.48	52.10	53.87	55.82
7.77%	46.49	47.83	49.27	50.85	52.58

资料来源: 光大证券研究所预测

表 21: 估值结果汇总 (元)

估值方法	估值结果	估值区间	敏感度分析区间
FCFF	55.20	46.49-67.89	贴现率 \pm 0.5%, 长期增长率 \pm 0.5%

资料来源: 光大证券研究所预测

根据绝对估值结果, 欧陆通的合理估值区间为 46.49-67.89 元。

投资评级：公司深耕电源领域，电源适配器业务持续发展，服务器电源领域凭借深度绑定头部大客户，受益于服务器行业全产业链国产替代趋势，实现高速增长。公司积极布局新能源车电源领域项目，有望打开新的成长空间。我们预测公司2022-2024年营业收入将分别为31.45、41.90、54.96亿元，归母净利润分别为1.04、2.25、3.74亿元，对应EPS为1.02、2.22、3.68元，剔除股权激励费用的影响后实现归母净利润1.70、2.51、3.84亿元，对应EPS为1.68、2.47、3.78元，参考相对估值以及绝对估值结果，我们给予公司57元的目标价（按照剔除股权费用后的EPS及对应22年PE 34x计算），首次覆盖给予“买入”评级。

5、风险分析

市场风险

开关电源产品应用领域广泛、市场容量大，生产企业相对较多。随着宏观经济形势的影响，下游相关行业市场景气度可能存在波动，可能使得部分客户减少向公司采购，导致公司面临订单减少的情形。

原材料价格波动风险

公司生产经营所需的主要原材料系半导体、电阻电容、磁性材料、线材、外壳等。公司直接材料占主营业务成本的比重较高，受市场需求和宏观环境的影响，公司主要原材料采购价格可能存在一定的波动，进而导致公司产品销售成本、毛利率的波动。

客户较为集中的风险

公司前五大客户的合计销售额占当期主营业务收入的比重较高。如果公司主要客户经营出现严重不利变化，可能会给公司的生产销售带来不利影响。

次新股风险

公司上市时间较短，次新股股价或将出现短期回调风险。

财务报表与盈利预测

利润表 (百万元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入	2,083	2,572	3,145	4,190	5,496
营业成本	1,634	2,170	2,622	3,449	4,496
折旧和摊销	31	48	37	44	48
税金及附加	7	9	11	14	19
销售费用	44	58	70	93	121
管理费用	66	83	157	150	164
研发费用	69	132	204	216	280
财务费用	33	11	-14	21	24
投资收益	0	11	0	0	0
营业利润	219	126	117	254	421
利润总额	219	125	117	253	421
所得税	25	14	13	28	46
净利润	194	111	104	225	374
少数股东损益	0	0	0	0	0
归属母公司净利润	194	111	104	225	374
EPS(元)	1.92	1.10	1.02	2.22	3.68

现金流量表 (百万元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流	196	162	225	283	540
净利润	194	111	104	225	374
折旧摊销	31	48	37	44	48
净营运资金增加	196	-222	88	300	273
其他	-226	225	-4	-286	-156
投资活动产生现金流	-799	-95	-20	-45	-20
净资本支出	-170	-519	-20	-20	-20
长期投资变化	0	1	0	0	0
其他资产变化	-629	423	0	-25	0
融资活动现金流	845	254	-98	54	-154
股本变化	25	0	0	0	0
债务净变化	-10	346	-114	88	-108
无息负债变化	415	795	266	642	784
净现金流	230	317	107	292	366

主要指标

盈利能力 (%)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
毛利率	21.6%	15.6%	16.6%	17.7%	18.2%
EBITDA 率	15.7%	8.1%	4.4%	8.7%	9.9%
EBIT 率	13.9%	5.8%	3.2%	7.6%	9.1%
税前净利润率	10.5%	4.9%	3.7%	6.0%	7.7%
归母净利润率	9.3%	4.3%	3.3%	5.4%	6.8%
ROA	7.9%	3.0%	2.6%	4.6%	6.3%
ROE (摊薄)	12.9%	7.1%	6.2%	11.9%	16.7%
经营性 ROIC	25.5%	8.0%	5.2%	14.3%	19.8%

偿债能力	2020	2021	2022E	2023E	2024E
资产负债率	39%	57%	57%	61%	62%
流动比率	2.25	1.18	1.24	1.25	1.31
速动比率	1.96	0.93	1.00	1.01	1.06
归母权益/有息债务	76.68	4.31	6.67	5.57	9.66
有形资产/有息债务	122.05	9.72	15.19	14.00	24.86

资料来源: Wind, 光大证券研究所预测

资产负债表 (百万元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
总资产	2,458	3,674	3,932	4,875	5,903
货币资金	458	774	881	1,173	1,539
交易性金融资产	633	219	219	219	219
应收账款	691	797	946	1,364	1,770
应收票据	18	12	16	21	27
其他应收款 (合计)	35	17	19	33	42
存货	273	510	524	690	899
其他流动资产	6	52	75	117	169
流动资产合计	2,115	2,398	2,698	3,640	4,697
其他权益工具	0	0	0	0	0
长期股权投资	0	1	1	1	1
固定资产	194	830	881	894	884
在建工程	64	202	121	73	44
无形资产	52	78	90	102	113
商誉	0	0	0	0	0
其他非流动资产	13	122	122	122	122
非流动资产合计	344	1,276	1,234	1,235	1,206
总负债	959	2,100	2,252	2,983	3,659
短期借款	20	329	252	340	232
应付账款	651	1,100	1,311	1,725	2,248
应付票据	201	431	472	621	809
预收账款	1	0	0	0	0
其他流动负债	0	12	23	44	70
流动负债合计	940	2,026	2,179	2,909	3,586
长期借款	0	0	0	0	0
应付债券	0	0	0	0	0
其他非流动负债	15	71	71	71	71
非流动负债合计	19	74	74	74	74
股东权益	1,499	1,574	1,679	1,892	2,244
股本	101	101	102	102	102
公积金	1,052	1,064	1,086	1,086	1,086
未分配利润	352	418	501	714	1,065
归属母公司权益	1,499	1,574	1,679	1,892	2,244
少数股东权益	0	0	0	0	0

费用率	2020	2021	2022E	2023E	2024E
销售费用率	2.09%	2.25%	2.23%	2.21%	2.20%
管理费用率	3.19%	3.22%	5.01%	3.57%	2.99%
财务费用率	1.59%	0.42%	-0.44%	0.51%	0.43%
研发费用率	3.31%	5.12%	6.50%	5.15%	5.10%
所得税率	11%	11%	11%	11%	11%

每股指标	2020	2021	2022E	2023E	2024E
每股红利	0.33	0.13	0.12	0.22	0.37
每股经营现金流	1.93	1.60	2.21	2.79	5.31
每股净资产	14.81	15.55	16.52	18.61	22.07
每股销售收入	20.59	25.41	30.94	41.21	54.06

估值指标	2020	2021	2022E	2023E	2024E
PE	22	39	42	19	12
PB	2.9	2.7	2.6	2.3	1.9
EV/EBITDA	11.9	22.2	31.8	12.2	7.9
股息率	0.8%	0.3%	0.3%	0.5%	0.9%

行业及公司评级体系

	评级	说明
行业及公司评级	买入	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上
	增持	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；
	中性	未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
	减持	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至 15%；
	卖出	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上；
	无评级	因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，致使无法给出明确的投资评级。
基准指数说明：		A 股主板基准为沪深 300 指数；中小盘基准为中小板指；创业板基准为创业板指；新三板基准为新三板指数；港股基准指数为恒生指数。

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。

分析师声明

本报告署名分析师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、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。负责准备以及撰写本报告的所有研究人员在此保证，本研究报告中任何关于发行商或证券所发表的观点均如实反映研究人员的个人观点。研究人员获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究人员保证他们报酬的任何一部分不与、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。

法律主体声明

本报告由光大证券股份有限公司制作，光大证券股份有限公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格，负责本报告在中华人民共和国境内（仅为本报告目的，不包括港澳台）的分销。本报告署名分析师所持中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格编号已披露在报告首页。

中国光大证券国际有限公司和 Everbright Securities(UK) Company Limited 是光大证券股份有限公司的关联机构。

特别声明

光大证券股份有限公司（以下简称“本公司”）创建于 1996 年，系由中国光大（集团）总公司投资控股的全国性综合类股份制证券公司，是中国证监会批准的首批三家创新试点公司之一。根据中国证监会核发的经营证券期货业务许可，本公司的经营范围包括证券投资咨询业务。

本公司经营范围：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；为期货公司提供中间介绍业务；证券投资基金代销；融资融券业务；中国证监会批准的其他业务。此外，本公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本报告由光大证券股份有限公司研究所（以下简称“光大证券研究所”）编写，以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息，但不保证及时发布该等更新。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断，可能需随时进行调整且不予通知。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本报告中的信息或所表述的意见并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。

不同时期，本公司可能会撰写并发布与本报告所载信息、建议及预测不一致的报告。本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理子公司、自营部门以及其他投资业务板块可能会独立做出与本报告的意见或建议不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险，在做出投资决策前，建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一信赖依据。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发，仅向特定客户传送。本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、复制、转载、刊登、发表、篡改或引用。如因侵权行为给本公司造成任何直接或间接的损失，本公司保留追究一切法律责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

光大证券股份有限公司版权所有。保留一切权利。

光大证券研究所

上海

静安区南京西路 1266 号
恒隆广场 1 期办公楼 48 层

北京

西城区武定侯街 2 号
泰康国际大厦 7 层

深圳

福田区深南大道 6011 号
NEO 绿景纪元大厦 A 座 17 楼

光大证券股份有限公司关联机构

香港

中国光大证券国际有限公司
香港铜锣湾希慎道 33 号利园一期 28 楼

英国

Everbright Securities(UK) Company Limited
64 Cannon Street, London, United Kingdom EC4N 6AE