开源证券



# 杰华特（688141.SH）

2023 年 01 月 12 日

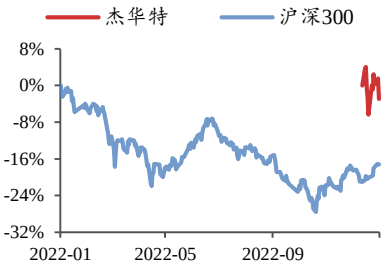
# 立足工艺长期积累，把握高端电源国产化机遇

## ——公司首次覆盖报告

**投资评级：买入（首次）**

| 日期 | 2023/1/11 |
|---|---|
| 当前股价(元) | 49.24 |
| 一年最高最低(元) | 54.31/44.55 |
| 总市值(亿元) | 220.04 |
| 流通市值(亿元) | 24.35 |
| 总股本(亿股) | 4.47 |
| 流通股本(亿股) | 0.49 |
| 近 3 个月换手率(%) | 214.94 |

**股价走势图**




数据来源：聚源

**刘翔（分析师）**
liuxiang2@kysec.cn
证书编号：S0790520070002

**曹旭辰（分析师）**
caoxuchen@kysec.cn
证书编号：S0790522070004

**● 业绩呈现高速增长，高端化发展持续推进**

杰华特是一家以虚拟 IDM 为主要经营模式的模拟集成电路设计企业，其产品广泛应用于汽车电子、通讯电子、计算和存储、工业应用、消费电子等应用领域。考虑到高端电源芯片尚处客户验证期，叠加公司产品品类的持续丰富，我们预计公司 2022-2024 年归母净利润为 1.82/2.86/4.82 亿元，对应 EPS 为 0.41/0.64/1.08 元，当前股价对应 PE 为 120.7/77.1/45.7 倍。首次覆盖，给予“买入”评级。

**● 深耕电源管理广阔赛道，完善充电链路方案布局**

充电链路主要由 AC/DC、端口保护、充电管理、BMS、DC/DC（或 LDO）五部分构成，其中，杰华特的产品布局覆盖 AC/DC、充电管理、BMS、DC/DC（或 LDO）四大环节。在 AC/DC 方面，公司产品由 LED 照明驱动向快充领域发展；在 DC/DC 方面，公司产品已在通讯、PC、服务器领域实现批量供应，并与英特尔形成深度合作；在 LDO 方面，公司产品注重性价比，可广泛应用于计算机、通讯和消费类电子领域。

**● 立足工艺长期积累，发力服务器和汽车的高端 DC/DC**

在服务器领域，数据中心要求主芯片的算力持续提升，推动了大电流 DC/DC 的需求。在新能源领域，为了兼顾电机的高功率和热管理，新能源领域的高压化发展趋势明显，推动了高压 DC/DC 的需求。随着向高压、大电流、高集成度等方向的持续发展，国产电源管理芯片厂商一方面需要提高自身数字算法能力来推出更高集成度的产品，另一方面需要同晶圆厂进行工艺合作来实现产品高性能。在工艺方面，公司采用虚拟 IDM 模式，相较于 Fabless 模式，公司能够持续提升工艺平台的性能，使工艺制造水平与芯片开发需求相匹配，以实现芯片最优性能、更高可靠性与效率，这是公司产品向汽车、服务器领域发展的有力保证。

**● 风险提示：**新产品研发进度存在不确定性；半导体行业需求存在周期性波动；下游客户拓展速度存在不确定性。

**财务摘要和估值指标**

| 指标 | 2020A | 2021A | 2022E | 2023E | 2024E |
|---|---|---|---|---|---|
| 营业收入(百万元) | 407 | 1,042 | 1,391 | 2,032 | 2,982 |
| YOY(%) | 58.3 | 156.2 | 33.6 | 46.1 | 46.7 |
| 归母净利润(百万元) | -270 | 142 | 182 | 286 | 482 |
| YOY(%) | -237.7 | 152.6 | 28.4 | 56.7 | 68.8 |
| 毛利率(%) | 20.0 | 42.2 | 41.2 | 41.2 | 41.4 |
| 净利率(%) | -66.4 | 13.6 | 13.1 | 14.0 | 16.1 |
| ROE(%) | -58.5 | 15.1 | 16.3 | 20.3 | 25.5 |
| EPS(摊薄/元) | -0.60 | 0.32 | 0.41 | 0.64 | 1.08 |
| P/E(倍) | -81.5 | 155.0 | 120.7 | 77.1 | 45.7 |
| P/B(倍) | 47.7 | 23.5 | 19.7 | 15.7 | 11.7 |

数据来源：聚源、开源证券研究所

# 目 录

1、 业绩呈现高速增长，高端化发展持续推进 ..... 4
1.1、 凌特公司技术背景，品类扩张持续推进 ..... 4
1.2、 营业收入大幅提升，毛利率水平显著修复 ..... 5
2、 深耕电源管理广阔赛道，完善充电链路方案布局 ..... 7
3、 把握高端 DC-DC 国产化机遇，汽车和服务器是重点方向 ..... 10
3.1、 自研工艺是发展高端 DC-DC 的必由之路 ..... 10
3.2、 服务器、PC 市场是大电流 DC-DC 的主要市场 ..... 11
4、 盈利预测与投资建议 ..... 13
4.1、 关键假设 ..... 13
4.2、 盈利预测与估值 ..... 14
5、 风险提示 ..... 14
附：财务预测摘要 ..... 15

# 图表目录

图 1： 产品品类和应用领域持续扩张 ..... 4
图 2： 第一大股东香港杰华特持股比例 30.18%（截至 2022-12-23） ..... 5
图 3： 2021-2022Q3 营业收入快速提升 ..... 5
图 4： 2021 年开始归母净利润扭亏为盈 ..... 5
图 5： 在高速增长期，营收的季节性波动并不显著 ..... 6
图 6： 华东和华南地区占据较大营收比重 ..... 6
图 7： 2018-2022H1 公司产品以电源管理芯片为主 ..... 6
图 8： 在电源管理芯片中，DC-DC 和 LDO 占比较大 ..... 6
图 9： 公司重点布局五大应用领域 ..... 7
图 10： 2019-2022H1 消费领域营收占比逐年下降 ..... 7
图 11： 信号链芯片毛利率相对较高 ..... 7
图 12： LDO 毛利率相对较高 ..... 7
图 13： 深度布局充电链路 ..... 8
图 14： 2021-2022H1 AC/DC 产品均价显著增长 ..... 9
图 15： 2019-2022H1 DC/DC 产品均价持续提升 ..... 9
图 16： 2021 年 LDO 产品销量大幅提升 ..... 9
图 17： 2021 年电池管理芯片产品销量大幅提升 ..... 9
图 18： 2019-2022H1 晶圆和封装测试成本占比相近 ..... 10
图 19： 2021-2022H1 上游成本显著提升 ..... 10
图 20： 根据生产环节的分工情况，集成电路设计企业具有三种经营模式 ..... 10
图 21： 服务器电源主要包含四种 ..... 12
图 22： 服务器电源芯片供电主要包含三个过程 ..... 12
图 23： 核心电源包括多项控制器和 DrMOS ..... 13
图 24： DDR5 电源芯片在内存模组内部 ..... 13
图 25： 2022-2025 年信创产业规模预将快速增长（亿元） ..... 13
图 26： 2023 年全球 VR 装置出货量预将实现 20%提升 ..... 13

表 1： 创始团队具有凌特公司技术背景 ..... 5
表 2： 产品布局聚焦模拟芯片赛道 ..... 8
表 3： 虚拟 IDM 和 Fabless 在工艺方面有显著差别 ..... 11
表 4： 在工艺方面，虚拟 IDM 和晶圆厂的合作有较强自主性 ..... 11
表 5： 模拟芯片上市公司估值情况：杰华特估值高于行业平均水平 ..... 14

# 1、 业绩呈现高速增长，高端化发展持续推进

## 1.1、 凌特公司技术背景，品类扩张持续推进

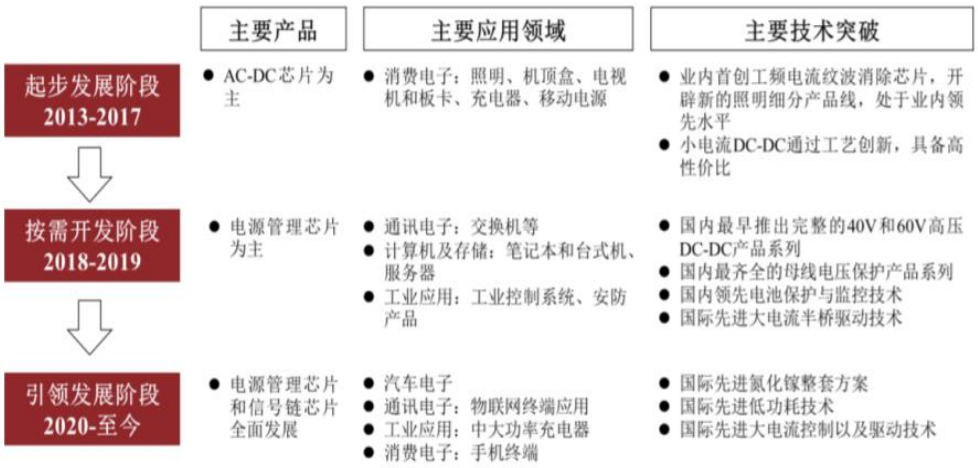
杰华特成立于 2013 年，是一家以虚拟 IDM 为主要经营模式的模拟集成电路设计企业，其产品广泛应用于汽车电子、通讯电子、计算和存储、工业应用、消费电子等应用领域。

**起步发展阶段（2013-2017 年）：**公司起始于照明 AC-DC 产品，其终端客户包括飞利浦、欧普照明等照明厂商。同时，公司也推出了一些中低压小电流 DC-DC、移动电源芯片等。

**按需开发阶段（2018-2019 年）：**公司大力开发以 DC-DC 为主的全系列电源管理芯片，推动产品进入工业控制、笔记本与台式机、服务器、网络通讯等中高端应用领域，进入海康威视、大华股份、国家电网、富士康等行业龙头公司的供应链体系。

**引领发展阶段（2020 至今）：**公司专注于低功耗技术、大电流控制和驱动技术、氮化镓整套方案设计等方面的技术突破，导入中兴通讯、小米、新华三、荣耀等行业知名企业，已基本构建起较完整的全品类模拟芯片产品线。

**图1：产品品类和应用领域持续扩张**

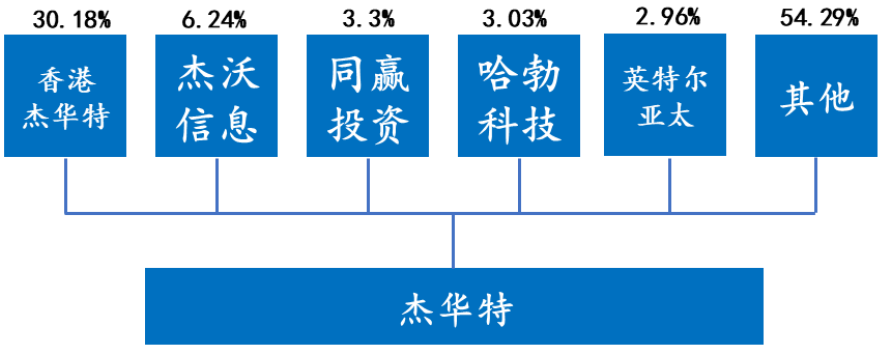



资料来源：杰华特招股说明书

**华为、英特尔入股，产业资源雄厚。**第一大股东香港杰华特由董事长 ZHOU XUN WEI 和总经理黄必亮实施 100%控制，第二大股东南沃信息为员工持股平台。第四大股东哈勃科技创业投资是华为的投资平台，第五大股东英特尔亚太研发是英特尔亚太区的投资平台，这体现出公司具有较强的产业背景。

**凌特系背景突出。**董事长 ZHOU XUN WEI 和总经理黄必亮均曾经就职于全球高端电源芯片头部厂商凌特。凌特半导体于 1981 年创立于美国硅谷，其产品注重性能方面的优异表现，主打高端电源芯片市场，并于 2016 年被 ADI 收购。

**图2：第一大股东香港杰华特持股比例 30.18%（截至 2022-12-23）**




资料来源：Wind、开源证券研究所

**表1：创始团队具有凌特公司技术背景**

| 姓名 | 职务 | 背景 |
|---|---|---|
| ZHOU XUN WEI | 董事长 | 莫特拉半导体、凌特公司、协能科技 |
| 黄必亮 | 总经理 | 凌特公司 |
| 吴昆红 | 高级副总裁 | 华为 |
| 季悦 | 研发工程师 | 万唐科技、协能科技 |
| 窦训金 | 研发总监 | O2Micro、莫特拉半导体、智能电网芯片技术研究所 |
| 马问问 | 董事会秘书 | 杰华特内部培养 |

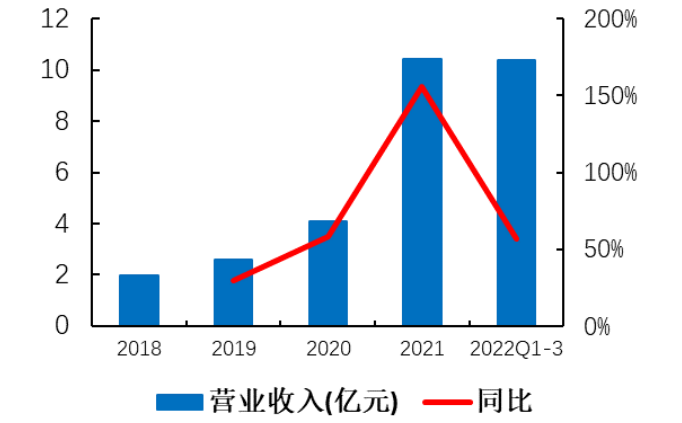
资料来源：杰华特招股说明书、开源证券研究所

## 1.2、 营业收入大幅提升，毛利率水平显著修复

**2021-2022Q3 公司营业收入快速提升。**随着与大客户合作的深入及其他客户的开拓，公司 DC-DC 芯片和线性电源芯片收入实现大幅增长，2022 年前三季度公司营业收入增速达 56.52%。

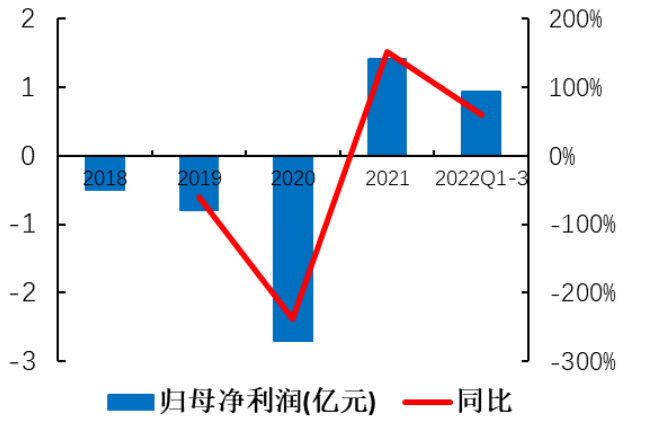
**2021 年开始归母净利润扭亏为盈。**受益于营业收入的大幅增长和毛利率水平的显著修复，叠加费用增长相对平稳，2021 年公司归母净利润扭亏为盈，2022 年前三季度公司归母净利润同比增速高达 59.13%。

**图3：2021-2022Q3 营业收入快速提升**




数据来源：Wind、开源证券研究所

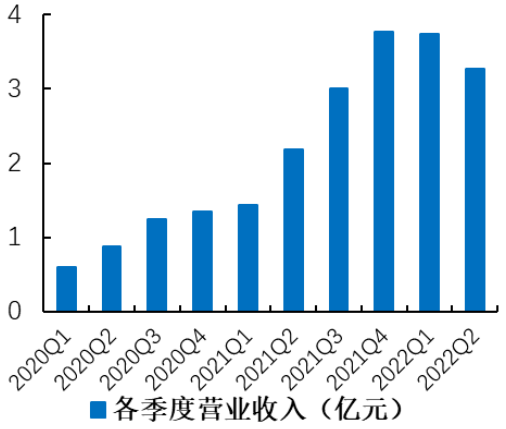
**图4：2021 年开始归母净利润扭亏为盈**




数据来源：Wind、开源证券研究所

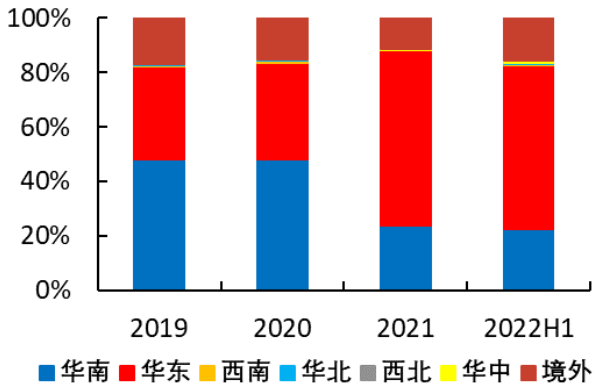
由于公司营业收入增速较高，2020-2022H1 公司的营业收入并未呈现出显著的季节性波动。由于华南和华东地区是国内主要的半导体贸易集采地，2019-2022H1 华南和华东地区的营业收入占比较高。

**图5：在高速增长期，营收的季节性波动并不显著**




数据来源：Wind、开源证券研究所

**图6：华东和华南地区占据较大营收比重**

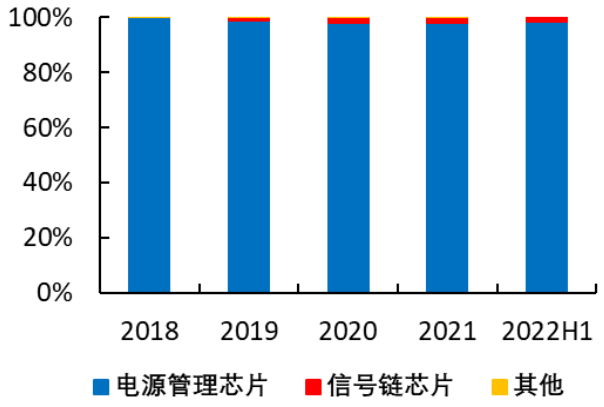



数据来源：Wind、开源证券研究所

**公司是较为纯粹的电源管理芯片公司。**公司的信号链产品主要包含三种：（1）应用于锂电池电压电流检测的检测产品；（2）应用于适配器、车充、以太网供电等领域的接口产品；（3）应用于锂电池电压电流检测的转换器产品。这三种信号链芯片均与公司现有的电源管理芯片在供电链路方案中形成较强配套性。

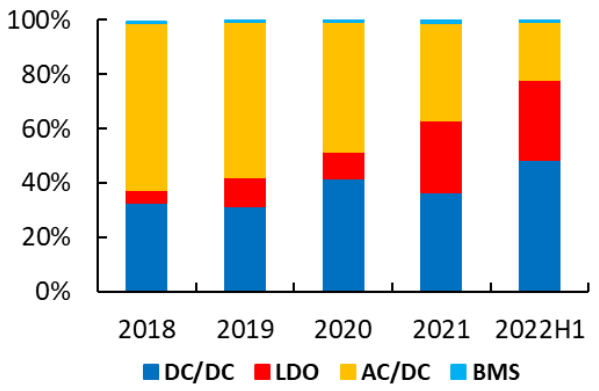
**在电源管理芯片中，DC-DC 和 LDO 营收占比较高。**由于通讯和计算存储领域客户生意额的大幅提升，2021-2022H1 公司 DC-DC 和 LDO 营业收入均实现了显著提升。

**图7：2018-2022H1 公司产品以电源管理芯片为主**




数据来源：Wind、开源证券研究所

**图8：在电源管理芯片中，DC-DC 和 LDO 占比较大**



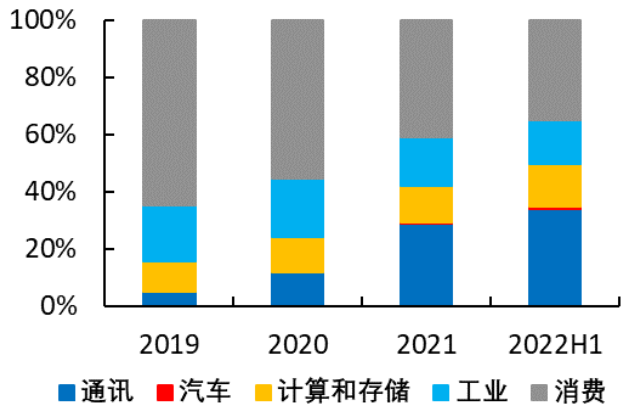

数据来源：Wind、开源证券研究所

公司重点布局消费电子、工业控制、通讯电子、汽车电子和计算存储五大应用领域，其中，消费电子业务的营业收入占比从 2018 年的 64.89%逐步降低至 2022H1 的 35.25%。受益于通讯大客户采购额的大幅提升，2021-2022H1 公司通讯领域的营收占比快速提升。

**图9：公司重点布局五大应用领域**

资料来源：Wind、开源证券研究所

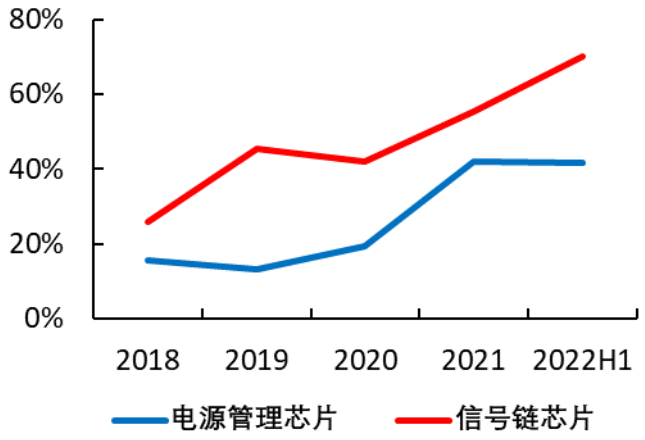
**图10：2019-2022H1 消费领域营收占比逐年下降**




数据来源：Wind、开源证券研究所

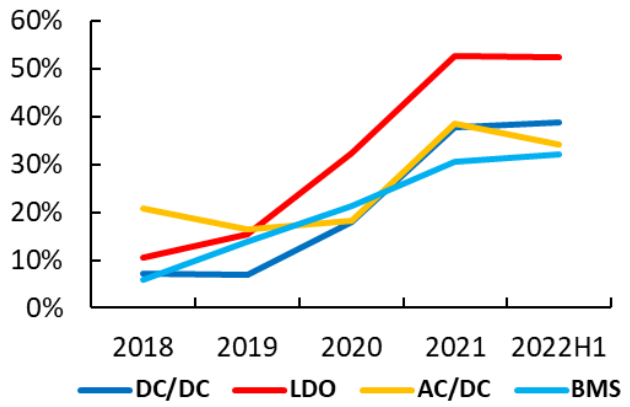
**信号链毛利率高于电源管理。**由于信号链产品的竞争格局相对较好，2018-2022H1 信号链芯片毛利率相对较高。受益于通讯领域的高毛利率新品的快速放量，叠加下游需求高度景气推动的产品涨价，2020-2021 年公司的 LDO 和 DC/DC 芯片毛利率实现了显著提升。

**图11：信号链芯片毛利率相对较高**




数据来源：Wind、开源证券研究所

**图12：LDO 毛利率相对较高**




数据来源：Wind、开源证券研究所

## 2、 深耕电源管理广阔赛道，完善充电链路方案布局

**立足模拟芯片赛道，专注充电链路方案。**在电源管理芯片方面，公司的电源管理芯片产品包括 AC-DC 芯片、DC-DC 芯片、线性电源产品、电池管理芯片四大类，基本覆盖了电源管理芯片的主要市场。在信号链芯片方面，公司的信号链芯片产品包括检测芯片、接口芯片以及转换器芯片三大类，并且，这三种信号链芯片均与公司现有的电源管理芯片在充电链路方案中形成较强的配套性。

**表2：产品布局聚焦模拟芯片赛道**

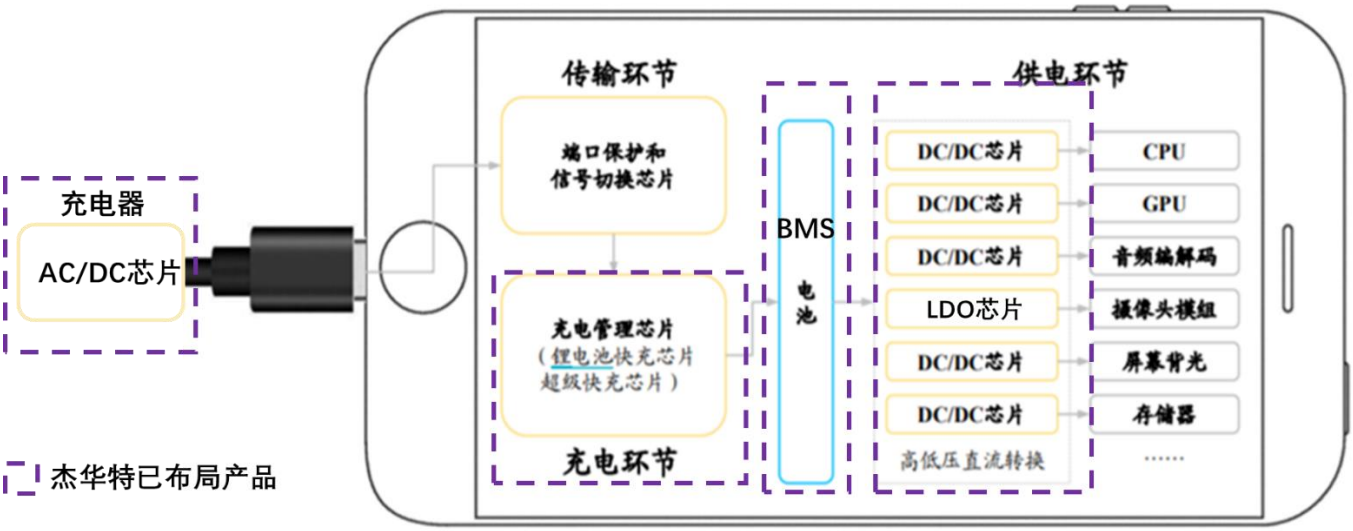
| 产品大类 | 产品小类 | 主要产品系列 |
|---|---|---|
| 电源管理芯片 | AC-DC 芯片 | 同步整流产品、非隔离式开关型照明产品 |
| | DC-DC 芯片 | 降压转换器、升降压转换器 |
| | 线性电源芯片 | 负载开关、USB 开关、电子保险丝和热插拔 |
| | 电池管理芯片 | 充电 IC、移动电源方案 |
| 信号链芯片 | 检测芯片 | 电池电压、电流监控芯片 |
| | 接口芯片 | 以太网供电产品、接口芯片产品 |
| | 转换器芯片 | 模拟前端和平衡器产品 |

资料来源：杰华特招股说明书、开源证券研究所

**产品布局覆盖充电链路的四个环节。**以手机为例，手机充电链路由 AC/DC、端口保护、充电管理、BMS、DC/DC（或 LDO）五部分构成，其中，杰华特的产品布局覆盖 AC/DC、充电管理、BMS、DC/DC（或 LDO）四大环节。

**侧重 DC/DC 芯片和 LDO 芯片。**由于通讯、工控和计算存储客户需求的大幅增长，公司重点推进 DC/DC 芯片和 LDO 芯片业务的发展。然而，偏消费领域的 AC/DC 芯片和电池管理芯片业务的发展速度相对较慢，其中，公司的电池管理芯片业务包括 BMS 和充电管理两类芯片。

**图13：深度布局充电链路**

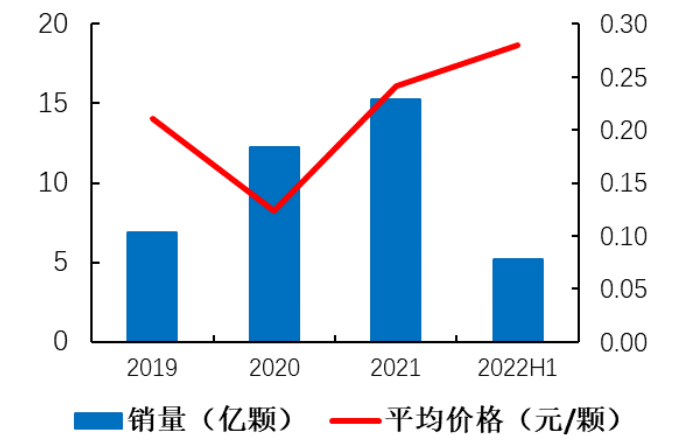



资料来源：希狄微招股说明书、开源证券研究所

**AC/DC 芯片的单价具有周期性。**由于未封测晶圆和单段线性驱动产品的销量占比较高，2020 年 AC/DC 芯片的平均价格同比下降 19.59%。受益于下游需求的高度景气，2021-2022H1 AC/DC 芯片出现供不应求的局面，使得平均价格显著提升。

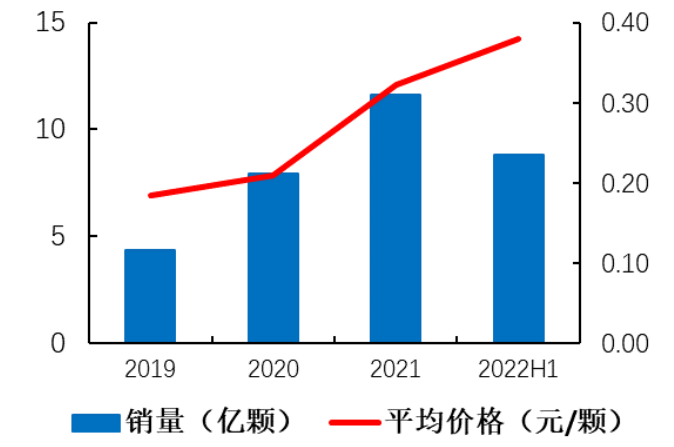
**高端化发展推动 DC/DC 芯片的单价提升。**随着通讯和计算存储营收占比的快速提升，叠加高集成化和高单价产品的逐步上量，2020-2022H1 DC/DC 芯片的平均价格呈现持续提升趋势。

图14：2021-2022H1 AC/DC 产品均价显著增长




数据来源：杰华特招股说明书、开源证券研究所

图15：2019-2022H1 DC/DC 产品均价持续提升

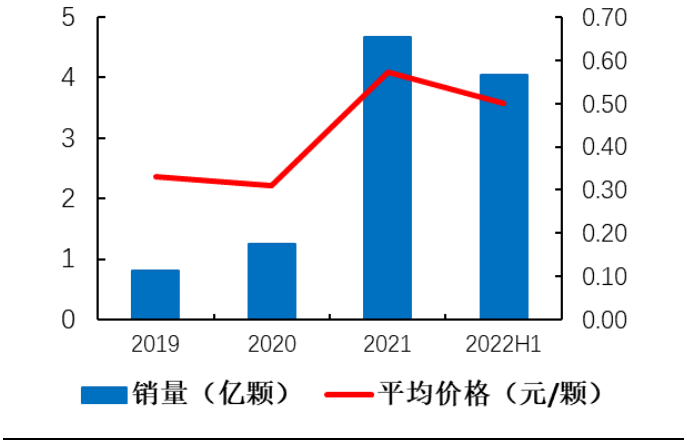



数据来源：杰华特招股说明书、开源证券研究所

**营收结构变化是 LDO 平均价格变动的主要原因。**在 LDO 业务中，通讯产品的均价最高，计算存储产品的均价居中，消费产品的均价较低。由于通讯电子产品收入占比的显著提升，2021 年 LDO 芯片业务的均价显著提高。由于计算存储产品收入占比的显著提升，2022H1 LDO 芯片业务的均价有所下降。

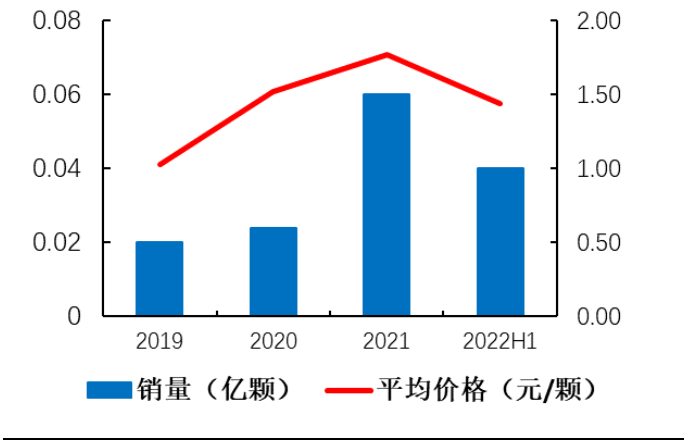
**锂电池充电芯片占比提升推动电池管理芯片均价提升。**由于锂电池充电芯片的收入占比持续提升，2019-2021 年电池管理芯片的平均价格持续提升。由于下游消费需求整体偏冷，2022H1 低单价的产品销售占比有所提升，使得电池管理芯片的平均价格有所下降。

图16：2021 年 LDO 产品销量大幅提升




数据来源：杰华特招股说明书、开源证券研究所

图17：2021 年电池管理芯片产品销量大幅提升

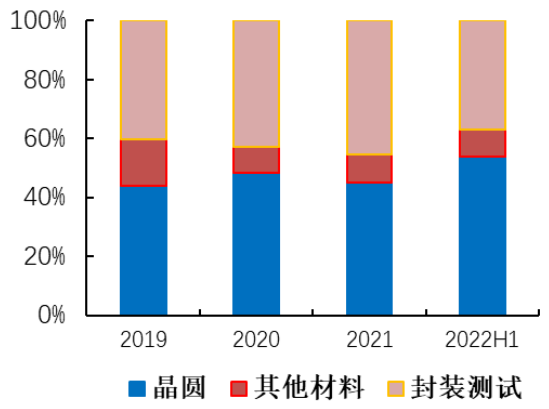



数据来源：杰华特招股说明书、开源证券研究所

**晶圆和封装测试成本占比相近。**公司主要采购内容为原材料与封装测试等委外加工服务，其中，原材料包括晶圆厂采购的晶圆及对外采购的少量 MOS 等材料，并且，公司采购的 MOS 一般与晶圆经封测厂合封加工后对外销售。

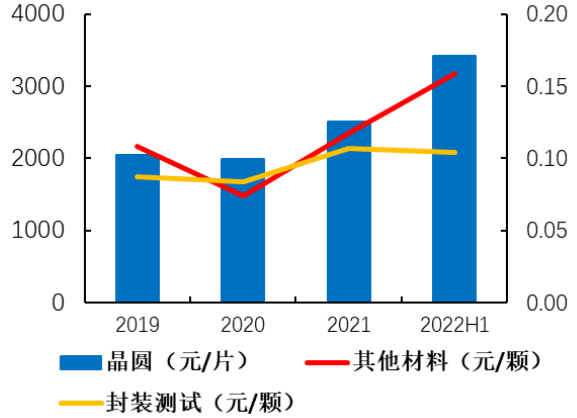
**晶圆和 MOS 的提价幅度较大。**由于下游需求高度景气导致的供不应求，2021-2022H1 公司的晶圆和 MOS 的平均价格呈现持续提升态势，而封装测试的平均价格整体相对稳定。

图18：2019-2022H1 晶圆和封装测试成本占比相近




数据来源：杰华特招股说明书、开源证券研究所

图19：2021-2022H1 上游成本显著提升




数据来源：杰华特招股说明书、开源证券研究所

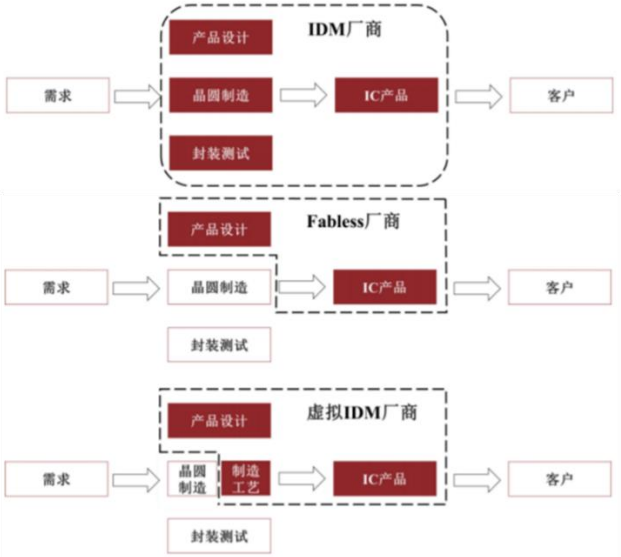
## 3、 把握高端 DC-DC 国产化机遇，汽车和服务器是重点方向

### 3.1、 自研工艺是发展高端 DC-DC 的必由之路

随着向高压、大电流、高集成度等方向的持续发展，国产电源管理芯片厂商一方面需要提高自身数字算法能力来推出更高集成度的产品，另一方面需要同晶圆厂进行工艺合作来实现产品高性能。

根据生产环节的分工情况，集成电路设计企业分为 IDM、Fabless、虚拟 IDM 三种经营模式。IDM 为垂直整合制造模式，其业务范围涵盖从产品设计、晶圆制造到封装测试的各个环节，整个生产过程不进行委外加工。Fabless 为垂直分工模式，专注于集成电路的设计/验证及最终的产品销售环节，而将晶圆制造和封装测试等环节全部委托专业的代工厂商完成。虚拟 IDM 为虚拟垂直整合制造模式，指的是相关厂商不仅专注于设计环节，亦拥有自己专有的工艺技术，能要求晶圆厂商配合其导入自有的制造工艺，并用于其自己的产品中，但产线本身不属于设计厂商。

图20：根据生产环节的分工情况，集成电路设计企业具有三种经营模式




资料来源：杰华特招股说明书

**工艺研发对于集成电路设计企业而言是双刃剑。**相比于 Fabless 模式，虚拟 IDM 模式的显著差别在于具有自研工艺。对于在研工艺的优势，公司能够持续提升工艺平台的性能，使工艺制造水平与芯片开发需求相匹配，以实现芯片最优性能、更高可靠性与效率，更能够打入通讯电子、汽车电子等新兴应用领域。对于自研工艺的劣势，公司研发投入的增加会面临工艺平台研发失败而造成较大研发损失的风险。

**表3：虚拟 IDM 和 Fabless 在工艺方面有显著差别**

| 类别 | 虚拟 IDM 模式 | Fabless 模式 |
|---|---|---|
| 生产 | 可基于晶圆厂产线资源对工艺进行调试开发，并可基于自有工艺平台进行晶圆制造 | 基于晶圆厂本身产线资源及公共工艺平台进行晶圆制造 |
| 采购 | 采购的晶圆主要基于自有工艺平台技术 | 采购的晶圆主要基于公共工艺平台技术 |
| 销售 | 销售模式无显著差异 | 销售模式无显著差异 |
| 研发 | 研发以电路、版图设计与工艺开发并重；建有工艺开发团队，可基于晶圆厂资源进行自有工艺开发和改进；研发人员在进行电路、版图设计时基于自研专有 PDK | 研发以电路、版图设计为主；没有工艺开发团队；研发人员在进行电路、版图设计时仅基于晶圆厂提供的标准 PDK |

资料来源：杰华特招股说明书、开源证券研究所

**基于工艺能力的差别，模拟芯片设计公司与晶圆厂的合作模式分为三类。**（1）第一类模拟 IC 公司采用虚拟 IDM 模式，在专有工艺技术研发过程中，设计开发、测试和分析工作主要由自身主导完成，晶圆厂仅配合提供产线资源和参数信息。（2）第二类模拟 IC 设计公司主要对晶圆代工厂的公共工艺进行二次开发，针对其中的某些器件进行性能优化。（3）第三类模拟 IC 设计公司主要基于晶圆代工厂的公共工艺进行产品生产，不专注开展工艺开发活动。

**表4：在工艺方面，虚拟 IDM 和晶圆厂的合作有较强自主性**

| 阶段 | 虚拟 IDM 模式 | Fabless 模式 |
|---|---|---|
| 立项研发阶段 | 对工艺流程以及器件结构进行仿真设计、测试、分析等步骤，直至满足公司开发要求 | 提供产线资源以及产线参数信息，并按照公司的设计进行测试/定型芯片的流片工作 |
| 定型阶段 | 编制工艺流程文档、对定型器件进行测试和完成数据整理，开发专有工艺设计工具包并形成工艺应用文档 | 主要由公司自行完成，晶圆厂仅协助完成定型器件的可靠性测试并提供测试数据 |
| 量产阶段 | 公司将工艺流程文档交付给晶圆厂，从而将专有工艺技术导入到晶圆厂的产线中；基于实际问题对器件结构和工艺流程进行适当微调 | 按照公司提供的工艺流程文档进行晶圆制造 |

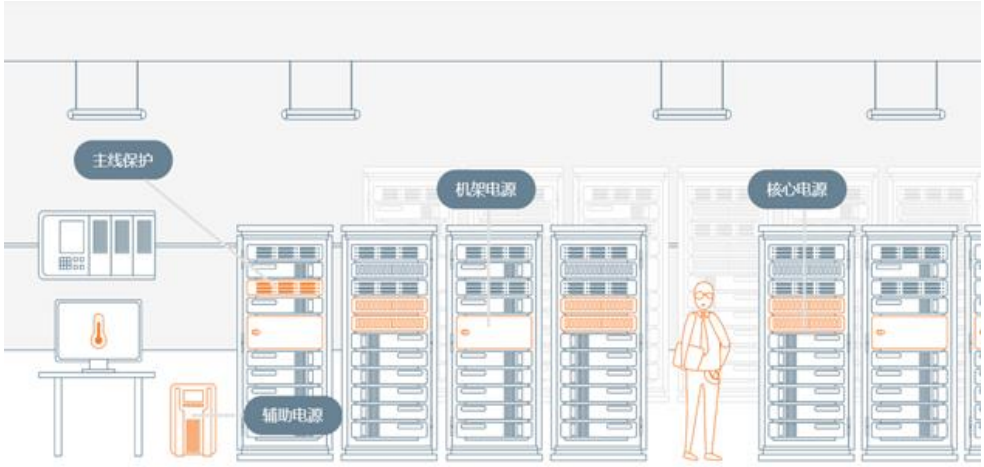
资料来源：杰华特招股说明书、开源证券研究所

## 3.2、 服务器、PC 市场是大电流 DC-DC 的主要市场

**服务器电源主要包含四种。**随着数据中心的规模、密度和数量不断快速增长，人们对效率的要求也越来越高。数据中心最高的运营成本是用电，因此，如何提高配电架构中每一个阶段的电力转换效率对于降低成本变得至关重要。如图 21 所示，服务器电源主要包含辅助电源、核心电源、机架电源和主线保护四种，其中，辅助电源是给整个数据中心供电，机架电源是给单一服务器供电，核心电源是给 CPU/GPU 供电，主线保护包括热拔插控制器、电子熔丝等保护器件。

**杰华特针对服务器和 PC 领域推广多款电源管理芯片。**在计算和存储方面，公司已推出了 60A 单芯片大电流 POL、100V 大电流控制器、智能功率级模块（DrMOS）、负载开关、USB 开关、电子保险丝和热插拔等产品，与中兴通讯、浪潮信息等建立了稳定的合作关系。

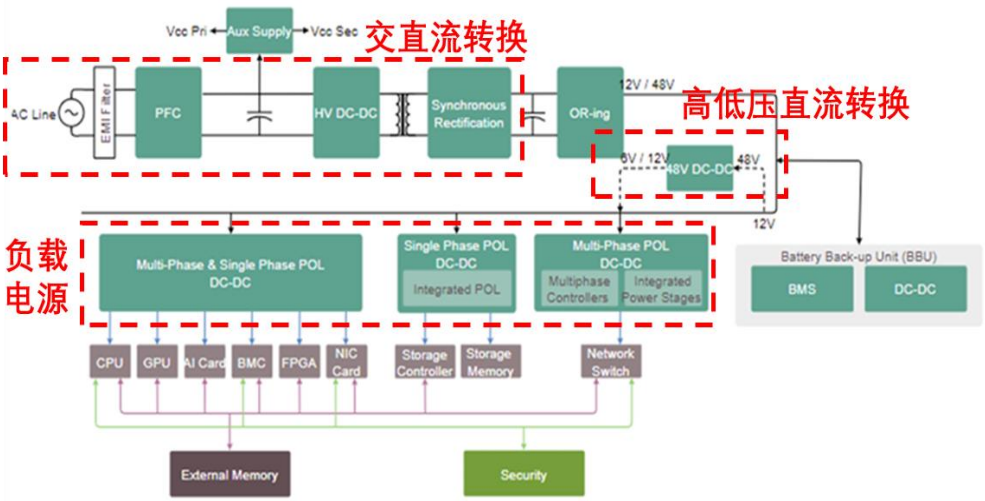
**图21：服务器电源主要包含四种**




资料来源：安森美官网

**从供电过程看，服务器供电主要包括“交流电转换为直流电”、“高低压直流转换”、“负载供电”三个过程。**如图 22 所示，第一过程“交流转换为直流电”通过 AC-DC 构成的辅助电源实现，第二过程“高低压直流转换”通过 DC-DC 构成的机架电源实现，第三过程“负载供电”通过 DC-DC 对存储芯片和主芯片供电。

**图22：服务器电源芯片供电主要包含三个过程**

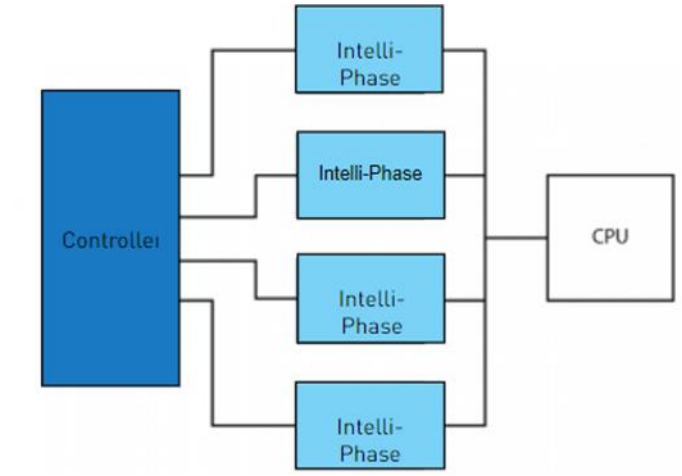



资料来源：英飞凌官网、开源证券研究所

**核心电源由多项控制器和 DrMOS 构成，是杰华特的重点发力领域。**如图 23 所示，CPU/GPU/FPGA 的供电模块主要由多项控制器和 DrMOS 构成，其中，多项控制器重在数字电路的设计，DrMOS 重在工艺的打磨。杰华特已成功推出 DrMOS，并完成 Intel 协议的认证，其多项控制器仍处研发阶段。

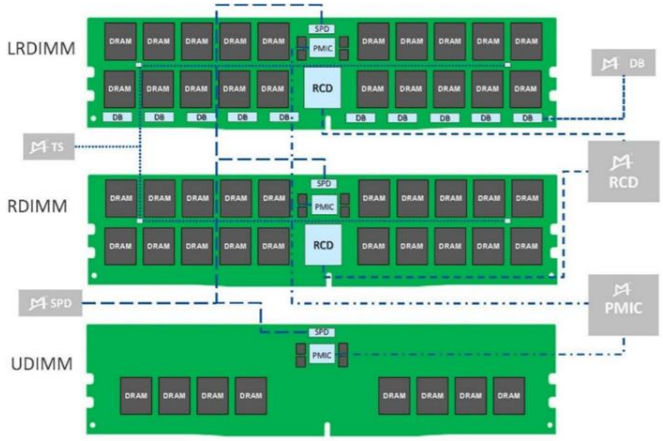
**在 DDR5 世代，内存电源芯片放置在内存模组内部，并非杰华特的目标市场。**在 DDR4 世代，DDR4 内存模组已具有温度传感芯片（TS）和串行检测（SPD）芯片，而 DDR5 内存模组将首次内置电源管理芯片（PMIC），因此，内存电源芯片由内存接口芯片厂商以套片形式推出，不再是传统电源芯片厂商的目标市场。

**图23：核心电源包括多项控制器和 DrMOS**




资料来源：MPS 官网

**图24：DDR5 电源芯片在内存模组内部**

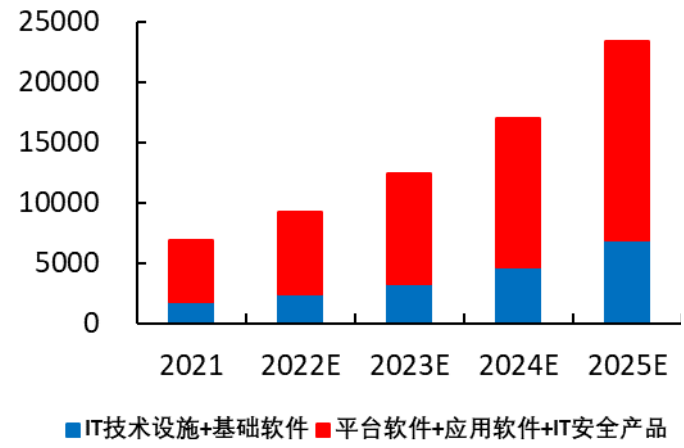



资料来源：澜起科技 2021 年年报

**信创市场的高速发展推动国产 PC 和服务器电源芯片的快速渗透。**在信创产业中，服务器和 PC 处于基础设施的地位，因此，服务器和 PC 中 CPU/GPU 的电源模块是信创产业发展的基石。随着我国信创产业的快速发展，我们预计具有较高技术壁垒的核心电源渗透率有望快速提升。

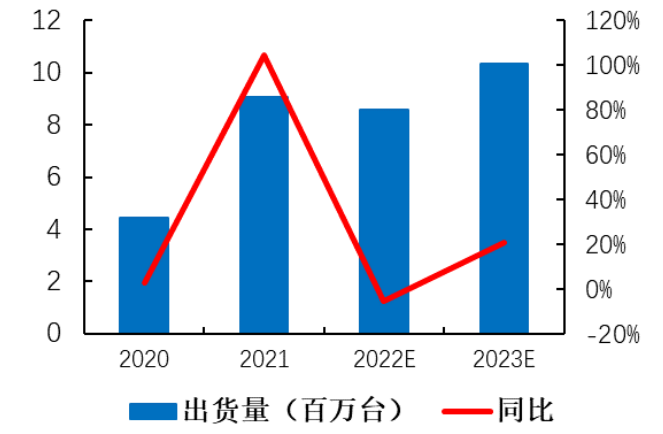
**元宇宙时代推动服务器需求提升。**受惠于 Sony PS VR2、Meta Quest 3 等新产品问世，TrendForce 预计 2023 年 VR 装置出货量将回升至 1035 万台、同比增长 20.6%。元宇宙时代对服务器和 PC 主芯片的算力提出了更高的要求，这对 CPU/GPU 的电源模块也具有更高的要求。

**图25：2022-2025 年信创产业规模预将快速增长（亿元）**




数据来源：海比研究院、开源证券研究所

**图26：2023 年全球 VR 装置出货量预将实现 20%提升**




数据来源：TrendForce、开源证券研究所

## 4、 盈利预测与投资建议

### 4.1、 关键假设

（1）受益于产品种类的持续丰富，叠加客户份额的逐步提升，我们预计 2022-2024 年 DC-DC 业务将实现快速发展。预计 2022/2023/2024 营收增速分别为 80%/50%/50%，毛利率分别为 38%/38%/38%。

（2）受益于高端产品的逐步推出，我们预计 2022-2024 年电池管理芯片业务将保持高速发展。预计 2022/2023/2024 营收增速分别为 20%/100%/100%，毛利率分别为 30%/33%/33%。

（3）考虑上海新冠疫情封控对消费需求的压制作用，我们预计 2022 年 AC-DC 业务营收增速为-25%；考虑到疫情防控放松对消费需求的促进作用，预计 2023/2024 营收增速分别为 30%/30%。预计 2022/2023/2024 毛利率分别为 32%/32%/32%。

（4）受益于产品种类的持续丰富，叠加客户份额的逐步提升，我们预计 2022-2024 年线性电源业务将保持高速发展。预计 2022/2023/2024 营收增速分别为 50%/50%/50%，毛利率分别为 52%/52%/52%。

（5）受益于产品种类的持续丰富，我们预计 2022-2024 年信号链芯片业务将保持高速发展。预计 2022/2023/2024 营收增速分别为 30%/30%/30%，毛利率分别为 60%/50%/50%。

### 4.2、 盈利预测与估值

杰华特是一家以虚拟 IDM 为主要经营模式的模拟集成电路设计企业，其产品广泛应用于汽车电子、通讯电子、计算和存储、工业应用、消费电子等应用领域。

考虑到高端电源芯片尚处客户验证期，叠加公司产品品类的持续丰富，我们预计公司 2022-2024 年归母净利润为 1.82/2.86/4.82 亿元，对应 EPS 为 0.41/0.64/1.08 元，当前股价对应 PE 为 120.7/77.1/45.7 倍。与行业可比公司相比，杰华特目前估值水平高于行业平均水平。考虑到公司在高端 DC-DC 和 DrMOS 方面的先发优势，我们认为公司 2024-2025 年或存较大增长潜力，首次覆盖，给予“买入”评级。

**表5：模拟芯片上市公司估值情况：杰华特估值高于行业平均水平**

| 证券代码 | 证券简称 | 收盘价 | 归母净利润增速 | | | | PE（倍） | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2021A | 2022E | 2023E | 2024E | 2021A | 2022E | 2023E | 2024E |
| 688173.SH | 希荻微 | 24.36 | 117.7 | 59.9 | 200.0 | 98.4 | 386.0 | 240.8 | 80.3 | 40.5 |
| 300661.SZ | 圣邦股份 | 161.68 | 142.2 | 69.9 | 26.2 | 32.4 | 82.4 | 48.5 | 38.4 | 29.0 |
| 688052.SH | 纳芯微 | 331.00 | 340.3 | 123.3 | 49.3 | 39.2 | 149.6 | 67.0 | 44.9 | 32.3 |
| | 行业平均 | | | | | | | 118.8 | 54.5 | 33.9 |
| 688141.SH | 杰华特 | 49.24 | 152.6 | 28.4 | 56.7 | 68.8 | 155.0 | 120.7 | 77.1 | 45.7 |

数据来源：Wind、开源证券研究所（除圣邦股份、纳芯微外，可比公司盈利预测均来自 Wind 一致预测，收盘价日期为 2023/1/11）

## 5、 风险提示

新产品研发进度存在不确定性；

半导体行业需求存在周期性波动；

下游客户拓展速度存在不确定性。

## 附：财务预测摘要

| 资产负债表(百万元) | 2020A | 2021A | 2022E | 2023E | 2024E |
|---|---|---|---|---|---|
| **流动资产** | 602 | 868 | 886 | 1197 | 1645 |
| 现金 | 374 | 231 | 485 | 372 | 760 |
| 应收票据及应收账款 | 99 | 141 | 0 | 0 | 0 |
| 其他应收款 | 4 | 5 | 7 | 10 | 15 |
| 预付账款 | 26 | 123 | 76 | 215 | 212 |
| 存货 | 93 | 277 | 226 | 508 | 565 |
| 其他流动资产 | 6 | 92 | 92 | 92 | 92 |
| **非流动资产** | 81 | 303 | 299 | 326 | 374 |
| 长期投资 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 固定资产 | 11 | 66 | 74 | 94 | 123 |
| 无形资产 | 38 | 37 | 41 | 46 | 52 |
| 其他非流动资产 | 32 | 200 | 184 | 185 | 199 |
| **资产总计** | 683 | 1172 | 1185 | 1523 | 2019 |
| **流动负债** | 189 | 230 | 60 | 73 | 81 |
| 短期借款 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 应付票据及应付账款 | 132 | 133 | 0 | 0 | 0 |
| 其他流动负债 | 42 | 96 | 60 | 73 | 81 |
| **非流动负债** | 32 | 5 | 5 | 45 | 52 |
| 长期借款 | 30 | 1 | 1 | 41 | 48 |
| 其他非流动负债 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| **负债合计** | 221 | 235 | 65 | 119 | 133 |
| 少数股东权益 | 0 | -0 | -0 | -1 | -1 |
| 股本 | 109 | 389 | 389 | 389 | 389 |
| 资本公积 | 838 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| 留存收益 | -485 | 148 | 330 | 615 | 1097 |
| **归属母公司股东权益** | 461 | 937 | 1119 | 1405 | 1887 |
| **负债和股东权益** | 683 | 1172 | 1185 | 1523 | 2019 |

| 现金流量表(百万元) | 2020A | 2021A | 2022E | 2023E | 2024E |
|---|---|---|---|---|---|
| **经营活动现金流** | -91 | -321 | 281 | -203 | 356 |
| 净利润 | -270 | 141 | 182 | 285 | 481 |
| 折旧摊销 | 3 | 14 | 12 | 16 | 21 |
| 财务费用 | 8 | -4 | -18 | -22 | -30 |
| 投资损失 | -0 | 0 | 0 | -60 | -60 |
| 营运资金变动 | -28 | -509 | 110 | -421 | -56 |
| 其他经营现金流 | 197 | 36 | -6 | 0 | 0 |
| **投资活动现金流** | -62 | -129 | -7 | 17 | -9 |
| 资本支出 | 71 | 129 | 7 | 43 | 69 |
| 长期投资 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 其他投资现金流 | 9 | 0 | 0 | 60 | 60 |
| **筹资活动现金流** | 451 | 299 | -20 | 73 | 42 |
| 短期借款 | -74 | -16 | 0 | 0 | 0 |
| 长期借款 | 30 | -29 | -0 | 40 | 7 |
| 普通股增加 | 37 | 280 | 0 | 0 | 0 |
| 资本公积增加 | 671 | -438 | 0 | 0 | 0 |
| 其他筹资现金流 | -213 | 501 | -20 | 32 | 35 |
| **现金净增加额** | 297 | -153 | 254 | -113 | 388 |

| 利润表(百万元) | 2020A | 2021A | 2022E | 2023E | 2024E |
|---|---|---|---|---|---|
| **营业收入** | 407 | 1042 | 1391 | 2032 | 2982 |
| 营业成本 | 325 | 602 | 818 | 1194 | 1747 |
| 营业税金及附加 | 0 | 2 | 1 | 4 | 6 |
| 营业费用 | 33 | 53 | 63 | 77 | 107 |
| 管理费用 | 208 | 46 | 67 | 142 | 179 |
| 研发费用 | 99 | 199 | 292 | 406 | 537 |
| 财务费用 | 8 | -4 | -18 | -22 | -30 |
| 资产减值损失 | -7 | -7 | -21 | -20 | -30 |
| 其他收益 | 5 | 8 | 40 | 15 | 15 |
| 公允价值变动收益 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 投资净收益 | 0 | 0 | 0 | 60 | 60 |
| 资产处置收益 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **营业利润** | -271 | 141 | 182 | 285 | 481 |
| 营业外收入 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 营业外支出 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **利润总额** | -270 | 141 | 182 | 285 | 481 |
| 所得税 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **净利润** | -270 | 141 | 182 | 285 | 481 |
| 少数股东损益 | -0 | -1 | -0 | -0 | -1 |
| **归属母公司净利润** | -270 | 142 | 182 | 286 | 482 |
| EBITDA | -276 | 149 | 183 | 289 | 487 |
| EPS(元) | -0.60 | 0.32 | 0.41 | 0.64 | 1.08 |

| 主要财务比率 | 2020A | 2021A | 2022E | 2023E | 2024E |
|---|---|---|---|---|---|
| **成长能力** | | | | | |
| 营业收入(%) | 58.3 | 156.2 | 33.6 | 46.1 | 46.7 |
| 营业利润(%) | -238.9 | 152.1 | 28.9 | 56.6 | 68.8 |
| 归属于母公司净利润(%) | -237.7 | 152.6 | 28.4 | 56.7 | 68.8 |
| **获利能力** | | | | | |
| 毛利率(%) | 20.0 | 42.2 | 41.2 | 41.2 | 41.4 |
| 净利率(%) | -66.4 | 13.6 | 13.1 | 14.0 | 16.1 |
| ROE(%) | -58.5 | 15.1 | 16.3 | 20.3 | 25.5 |
| ROIC(%) | -214.3 | 21.0 | 32.3 | 27.9 | 43.0 |
| **偿债能力** | | | | | |
| 资产负债率(%) | 32.4 | 20.0 | 5.5 | 7.8 | 6.6 |
| 净负债比率(%) | -70.3 | -20.5 | -43.2 | -22.8 | -37.0 |
| 流动比率 | 3.2 | 3.8 | 14.7 | 16.3 | 20.3 |
| 速动比率 | 2.5 | 1.6 | 8.1 | 5.2 | 9.6 |
| **营运能力** | | | | | |
| 总资产周转率 | 0.9 | 1.1 | 1.2 | 1.5 | 1.7 |
| 应收账款周转率 | 11.4 | 11.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 应付账款周转率 | 3.7 | 5.5 | 14.5 | 0.0 | 0.0 |
| **每股指标（元）** | | | | | |
| 每股收益(最新摊薄) | -0.60 | 0.32 | 0.41 | 0.64 | 1.08 |
| 每股经营现金流(最新摊薄) | -0.20 | -0.72 | 0.63 | -0.45 | 0.80 |
| 每股净资产(最新摊薄) | 1.03 | 2.10 | 2.50 | 3.14 | 4.22 |
| **估值比率** | | | | | |
| P/E | -81.5 | 155.0 | 120.7 | 77.1 | 45.7 |
| P/B | 47.7 | 23.5 | 19.7 | 15.7 | 11.7 |
| EV/EBITDA | -68.3 | 127.5 | 101.7 | 65.2 | 37.9 |

数据来源：聚源、开源证券研究所

## 特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。
因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

## 分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

## 股票投资评级说明

| | 评级 | 说明 |
|---|---|---|
| 证券评级 | 买入（Buy） | 预计相对强于市场表现 20%以上； |
| | 增持（outperform） | 预计相对强于市场表现 5%～20%； |
| | 中性（Neutral） | 预计相对市场表现在－5%～＋5%之间波动； |
| | 减持（underperform） | 预计相对弱于市场表现 5%以下。 |
| 行业评级 | 看好（overweight） | 预计行业超越整体市场表现； |
| | 中性（Neutral） | 预计行业与整体市场表现基本持平； |
| | 看淡（underperform） | 预计行业弱于整体市场表现。 |
| 备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。 | | |

## 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。

## 法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。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。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。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。

## 开源证券研究所

**上海**
地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

**深圳**
地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

**北京**
地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

**西安**
地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn