

杰华特 (688141.SH)

工艺平台领先的虚拟 IDM 企业

核心观点

采用虚拟 IDM 模式的模拟电路集成企业，产品结构逐渐完善。公司是以虚拟 IDM 为主要经营模式的模拟集成电路设计企业，主业包括芯片和系统设计技术、晶圆制造工艺。目前公司产品以电源管理模拟芯片为主，产品设计开发能力与产品覆盖度业界领先，并逐步拓展信号链芯片产品。现已拥有 1000 款以上可供销售、600 款以上在研的芯片产品型号。公司产品结构逐步完善，工业及通讯领域销售占比从 20% 左右提升至 40% 以上，已成为公司最主要的产品应用领域。

自研工艺技术涵盖多电压平台，经多次迭代达到国际先进水平。公司研发人员共 281 名，占员工总数 58.66%；累计研发投入超 3.5 亿，占各期营收比例 20% 左右。公司已与国内主要晶圆代工厂合作，构建了 55V、200V、700V（低压到超高压）三大类 BCD 工艺平台用于芯片设计制造，已形成 13 项发明专利和 17 项实用新型专利。平台综合了 CMOS 和 DMOS 器件优势，核心工艺参数已达到国际先进水平，未来，公司将继续基于国内晶圆厂资源进行工艺技术迭代，开发业内先进的 90 纳米制程 BCD 工艺平台，实现供应链的优化调整，保证产品性能的先进性。

营收规模快速扩大，逐渐实现稳定盈利。公司 2019-1H22 分别实现收入 2.6/4.1/10.4/7 亿元，年复合增速接近 100%；实现归母净利润-0.8/-2.7/1.41/0.94 亿元，22 年前三季度销售毛利率为 42%。公司营收以电源管理芯片为主，包含 AC-DC、DC-DC、线性电源芯片与电池管理芯片。22 年上半年，公司消费电子用 AC-DC 芯片占 20%；DC-DC 芯片占 48%；线性电源芯片占 29%；电池管理芯片占 0.8%。信号链芯片占 1.7%。

国内 IDM 企业偏代工，模拟芯片国际龙头普遍选择虚拟 IDM。目前公司产品广泛应用于通讯电子、计算和存储、工业应用、消费电子等下游市场，并将大力开拓汽车电子等新兴应用市场。目前国内模拟 IC 设计公司多依赖于晶圆厂标准工艺，而全球前十大模拟芯片公司均拥有自有工艺平台，保障自身产品的先进性、独特性与竞争力。全球虚拟 IDM 领域代表厂商为芯源系统（MPS）和矽力杰。国内布局虚拟 IDM 的企业产品力相对较弱，资产周转率较低，盈利波动较大，从财务表现上更接近代工。

可比公司情况：目前境内无完全采用虚拟 IDM 模式的芯片企业，故选择下游与公司重合度较高、毛利率与公司接近，但采用 Fabless 模式的圣邦股份、芯朋微、艾维电子。同时选取士兰微、华润微两家少量布局虚拟 IDM 模式的公司。截至 2022 年 12 月 23 日，可比公司 2021 年平均静态市盈率为 47.3 倍，2022 年一致预期平均 PE 为 48.6 倍。

风险提示：产品研发未达预期风险、关键技术人员流失风险、核心技术泄密风险；存货规模较大且发生跌价、经营现金流为负、产能保证金回收风险、净资产收益率下降风险；国际贸易摩擦加剧风险、新冠肺炎疫情影响的风险、规模扩张后的管理风险、产能不足风险。

公司研究 · 新股研究

综合 · 综合 II

证券分析师：黄盈

021-60893313

huangying4@guosen.com.cn

S0980521010003

证券分析师：姜明

021-60933128

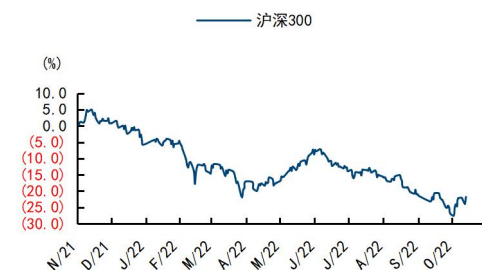
jiangming2@guosen.com.cn

S0980521010004

基础数据

发行价	38.26
发行前股本	38880 万股
发行股本	5808 万股
发行后股本	44688 万股
公司实控人	黄必亮
实控人持股比例	47%

市场走势



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

相关研究报告

内容目录

公司概况	4
股东结构	4
杰华特：工艺平台领先的虚拟 IDM 企业	4
公司业务：成长迅速，研发强劲	6
经营规模快速扩大，逐渐实现稳定盈利	6
国内经销体系健全，客户集中度趋高	7
研发团队强大投入高，重视工艺平台技术迭代	8
行业简析	8
下游应用场景广，兼具市场规模与成长空间	8
国内 IDM 企业偏代工，模拟芯片国际龙头普遍选择虚拟 IDM	10
募投项目	10
可比公司情况	11
风险提示	11

图表目录

图 1: 公司发展历程	4
图 2: 杰华特主要产品应用领域	5
图 3: 杰华特近期营收利润表现（百万元，左轴）与增速（右轴）	6
图 4: 杰华特近期销售毛利率、归母净利率、摊薄 ROE 水平	6
图 5: 2019-2022H1 杰华特主营收入拆分（百万元）	7
图 6: 2019-2022H1 杰华特电源管理芯片收入构成（百万元）	7
图 7: 杰华特不同产品单价水平（元/颗）	7
图 8: 杰华特不同产品毛利率水平（%）	7
图 9: 2012 年-2021 年中国通讯基站发展情况（万站）	9
图 10: 2012-2020 年全球 PC 和平板电脑出货量	9
图 11: 2015-2020 年中国安防行业市场规模	9
图 12: 2010-2020 年中国 LED 市场规模	9
表 1: 杰华特主要产品及其功能介绍	5
表 2: 2021 年杰华特前五大客户	8
表 3: 杰华特募投项目	11
表 4: 可比公司财务数据与估值表现（亿元，截至 2022 年 12 月 23 日收盘数据）	11

公司概况

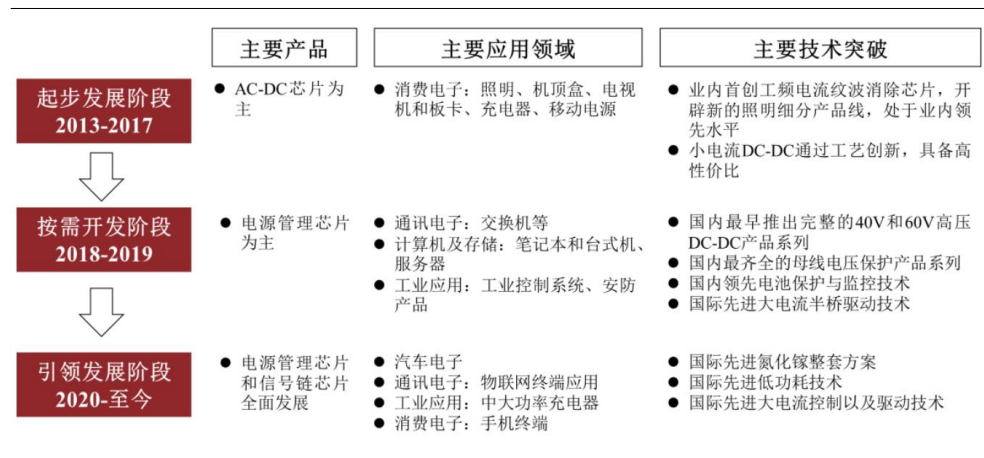
股东结构

公司成立以来共完成 10 轮融资，宁德时代、比亚迪、华为、联想、英特尔等均为公司股东。实控人为黄必亮，通过香港杰华特等实际控制 47%（上市前），与另一位创始人周逊伟曾于凌特公司任职。作为科技创新及技术密集型企业，公司自成立以来高度重视人才培养及研发投入，设立了杰沃合伙、杰特合伙、杰微合伙等十余个员工持股平台。

杰华特：工艺平台领先的虚拟 IDM 企业

公司是以虚拟 IDM 为主要经营模式的模拟集成电路设计企业，主业包括芯片和系统设计技术、晶圆制造工艺。虚拟 IDM 相比 Fabless 模式，不受限于晶圆厂工艺，能够生产高性能芯片，同时便于优化迭代产品。目前公司产品以电源管理模拟芯片为主，在该领域拥有业界领先的全品类产品设计开发能力与产品覆盖度，并逐步拓展信号链芯片产品。公司坚持面向全应用领域开发模拟集成电路产品，随着产品数量的积累和技术能力的提升，公司下游应用领域逐渐从消费电子向工业应用、计算和存储以及汽车电子、通讯电子领域扩展。

图1：公司发展历程



资料来源：公司招股意向书，国信证券经济研究所整理

凭借自有工艺以及出色的研发设计能力，公司现已拥有 1000 款以上可供销售、600 款以上在研的芯片产品型号，涵盖主流应用场景。其中自主研发、设计的部分产品性能已处于国际先进水平。公司产品结构逐步完善，工业及通讯领域销售占比从 20% 左右提升至 40% 以上，已成为公司最主要的产品应用领域。

图2: 杰华特主要产品应用领域



资料来源: 公司招股意向书, 国信证券经济研究所整理

表1: 杰华特主要产品及其功能介绍

产品类别	产品类别	功能介绍	部分产品系列举例
电源管理芯片	AC-DC 芯片	对电子设备外部交流输入电压进行转换等	同步整流产品、非隔离式开关型照明产品
	DC-DC 芯片	对电子设备外部直流输入电压进行转换等	降压转换器、升降压转换器
	线性电源芯片	对电子设备外部直流输入电压进行线性调节与管理等	负载开关和 USB 开关、电子保险丝和热插拔
	电池管理芯片	对电子设备中的电池进行充电与放电管理等	充电 IC、移动电源方案
信号链芯片	检测芯片	对电子系统进行电压电流检测	电池电压、电流监控芯片
	接口芯片	负责处理电子系统间的数字信号传输	以太网供电产品、接口芯片产品
	转换器芯片	负责模拟信号向数字信号转换过程的控制、监控与反馈	模拟前端和平衡器产品

资料来源: 公司招股意向书, 国信证券经济研究所整理

工艺是模拟集成电路设计行业的根基, 公司将自研工艺技术的迭代升级作为自身发展的核心竞争力之一, 通过工艺优化提升产品性能。目前公司已与国内主要晶圆代工厂合作, 构建了三大类 BCD 工艺平台用于芯片设计制造, 经多次迭代初步形成了系统的自研工艺体系。BCD 工艺能够在同一芯片上制作双极管 bipolar, CMOS 和 DMOS 器件, 综合了双极器件 (Bipolar) 跨导高、负载驱动能力强; CMOS 集成度高、功耗低以及 DMOS 在开关模式下功耗极低等优点, 该工艺的开发方向主要为优化功率器件结构、使用新型隔离工艺等方向。公司 BCD 工艺已形成 13 项发明专利和 17 项实用新型专利。

公司自主研发的 (0.18 微米) 7 至 55V 中低压 BCD 工艺平台, 经过三期迭代已处国际先进水平, 相关参数与某头部晶圆厂第三代工艺相近。基于该工艺平台, 公司进行中低压全集成电源管理芯片的研发, 已量产诸如国内首款 60A 单芯片全集成芯片、大电流 POL 等多个产品品类, 广泛应用于服务器、人工智能、通讯等领域下的低压大电流 CPU 供电场景。

公司自主研发的 (0.18 微米) 10 至 200V 高压 BCD 工艺平台, 主要应用于高压、

高可靠性芯片的研发。与主要晶圆厂相比，公司高压 BCD 工艺的器件击穿电压 BV (Breakdown Voltage) 能力较强，在 200V 高耐压应用中具有明显优势。目前该平台已量产了诸如热插拔保护芯片，以太网供电芯片，桥式驱动芯片等多系列芯片，广泛运用于通讯电子、工业应用等领域。

公司自主研发的 (0.35 微米) 10 至 700V 超高压 BCD 工艺平台，适用于 AC-DC 系列产品研发。最新一代的 BCD 工艺平台具备国际先进水平，在晶圆面积、电源效率与耐压等级等多项指标上达到或超过了部分国际知名厂商的公司产品。目前已量产了应用于高频 GaN 的 ACF 控制器等多款行业先进性产品。

未来，公司将继续基于国内晶圆厂资源进行工艺技术迭代，开发业内先进的 90 纳米制程 BCD 工艺平台，实现供应链的优化调整，保证产品性能的先进性。

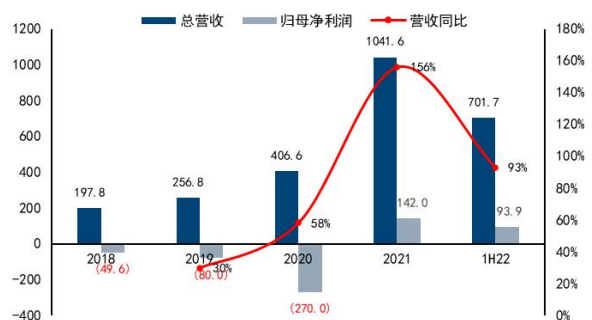
公司业务：成长迅速，研发强劲

经营规模快速扩大，逐渐实现稳定盈利

公司 2019-1H22 分别实现收入 2.6/4.1/10.4/7 亿元，年复合增速接近 100%；实现归母净利润-0.8/-2.7/1.41/0.94 亿元。销售毛利率目前为 42%，2021 年公司毛利率显著上升，主要因为：

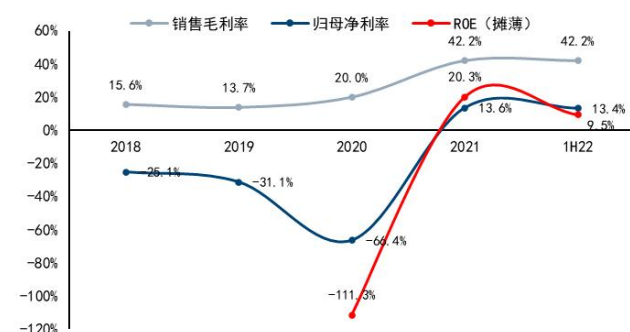
- (1) 公司线性电源芯片 2021 年通讯电子领域新产品实现量产，导致线性电源芯片收入大幅增长，毛利率大幅增长且收入占比提高拉动整体毛利率。
- (2) 公司 DC-DC 芯片 2021 年应用于通讯电子领域的产品进入大客户供应链后逐步放量，收入进一步增长，同时受市场需求影响，使得 DC-DC 芯片毛利率提高；
- (3) 公司 AC-DC 芯片等产品 2021 年因市场需求等影响，毛利率整体有所提高。

图3：杰华特近期营收利润表现（百万元，左轴）与增速（右轴）



资料来源：公司招股意向书，国信证券经济研究所整理

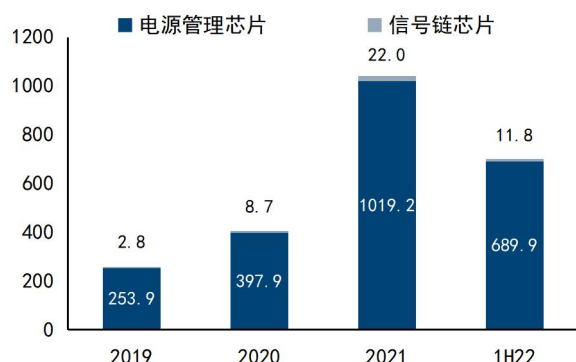
图4：杰华特近期销售毛利率、归母净利率、摊薄 ROE 水平



资料来源：公司招股意向书，国信证券经济研究所整理

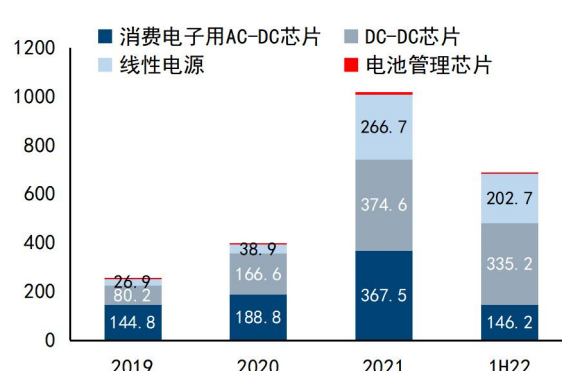
公司营收以电源管理芯片为主，包含 AC-DC、DC-DC、线性电源芯片与电池管理芯片。22 年上半年，公司主营收入 7.02 亿，电源芯片中消费电子用 AC-DC 芯片 1.46 亿占比约 20%；DC-DC 芯片 3.35 亿占比 48%；线性电源芯片 2.03 亿占比 29%；电池管理芯片 0.06 亿占比 0.8%。信号链芯片公司收入 0.12 亿占比 1.7%。观察公司收入结构方面的变化，各项业务均处在快速发展时期，线性电源芯片在 2021 年之后加速，成为公司收入重要一极。

图5: 2019-2022H1 杰华特主营收入拆分 (百万元)



资料来源: 公司招股意向书, 国信证券经济研究所整理

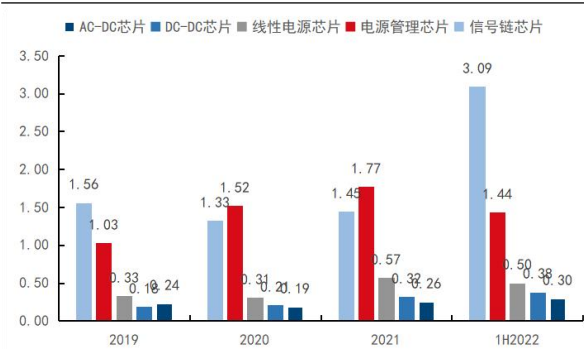
图6: 2019-2022H1 杰华特电源管理芯片收入构成 (百万元)



资料来源: 公司招股意向书, 国信证券经济研究所整理

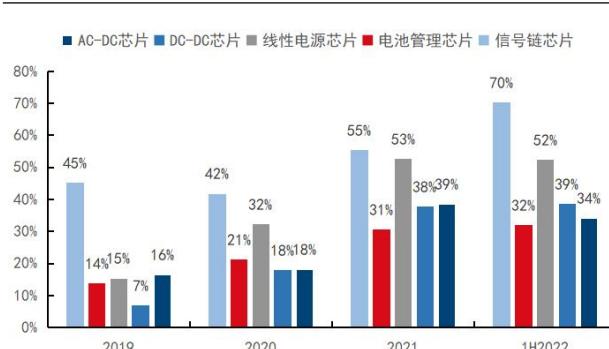
从单价水平看, 信号链芯片>电源管理芯片>线性电源芯片>DC-DC 芯片>AC-DC 芯片, 公司近年的收入朝着高附加值产品而行。毛利率方面, 信号链芯片与线性电源芯片毛利率突出, 21 年后均在 50%以上。

图7: 杰华特不同产品单价水平 (元/颗)



资料来源: 公司招股意向书, 国信证券经济研究所整理

图8: 杰华特不同产品毛利率水平 (%)



资料来源: 公司招股意向书, 国信证券经济研究所整理

国内经销体系健全, 客户集中度趋高

由于产品应用范围广, 终端客户分散, 公司采取“经销为主, 直销为辅”的销售模式, 建立了以华南、华东国内半导体贸易集散地为主, 覆盖境内的经销体系, 并在韩国和中国台湾地区设有经销网点。目前公司已进入海康威视、中兴、小米通讯、新华三、荣耀等各行业龙头企业的供应链体系。2019-2021 年公司对前五大客户销售收入合计占营业收入的比例分别为 30.29%、33.32%、51.32%, 2021 年第一大客户收入占比超过 30%, 造成当年客户集中度明显上升, 也是当年营业收入快速增长的重要原因, 公司向 B 公司销售的主要为电源管理芯片; 其余大客户均为经销商。

表2: 2021 年杰华特前五大客户

排名	客户名	销售额 (万元)	销售额占比
第一大	B 公司	34111.80	32.75%
第二大	厦门名瑟电子科技有限公司	6137.65	5.89%
第三大	UNIQUESTAR ELECTRONIC INC.	5028.33	4.83%
第四大	上海盈太电子有限公司	4415.08	4.24%
第五大	厦门威欣电子科技有限公司	3759.75	3.61%
合计		53452.61	51.32%

资料来源:公司招股意向书, 国信证券经济研究所整理和预测

研发团队强大投入高, 重视工艺平台技术迭代

虚拟 IDM 模式下, 产品设计研发环节为业务核心。目前公司研发人员共 281 名, 占员工总数 58.66%, 其中硕博学历拥有者达 163 人。累计研发投入超 3.5 亿, 占各期营业收入的比例在 20%左右; 核心技术产品占当期营收占比接近 100%。

截至 2021 年末, 公司共拥有 344 项境内专利(发明专利 91 项 + 实用新型专利 253 项)以及国外发明专利 36 项, 形成 15 项核心技术。公司研发的纹波消除电路及 LED 控制电路专利(ZL201610985139.5)于 2020 年 7 月荣获国家知识产权局颁发的“中国专利优秀奖”。

行业简析

下游应用场景广, 兼具市场规模与成长空间

目前, 公司产品广泛应用于通讯电子、计算和存储、工业应用、消费电子等下游市场, 并将大力开拓汽车电子等新兴应用市场。

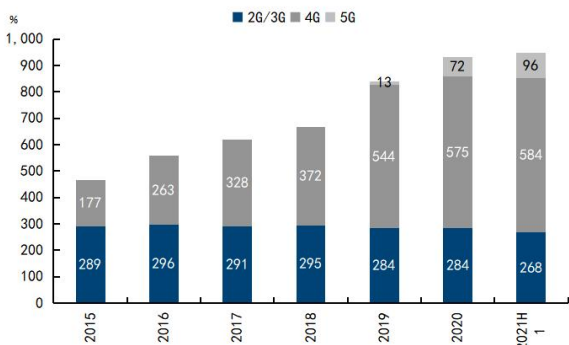
1. 通讯电子市场

对模拟芯片的应用主要为通讯基站、交换机、路由器等。我国通讯行业蓬勃发展, 通讯设备逐渐普及, 通讯电子产品用电量不断增加。模拟芯片对通讯设备提供多种电压的供电支持。2021 年 9 月底全国移动通信基站总数达 969 万个, 4G 基站总数达到 586 万个。

2. 计算和存储市场

该领域模拟芯片主要应用在电压调节、延长电池寿命以及电路保护等, 通过电源管理芯片实现, 终端主要在 PC。据 Wind 数据统计显示, 2020 年全球 PC/平板电脑出货量分别为 3.02/1.64 亿台, 分别同比增长 13.47%、13.88%。

图9：2012年-2021年中国通讯基站发展情况（万站）



资料来源：前瞻产业研究院，国信证券经济研究所整理

图10：2012-2020年全球PC和平板电脑出货量



资料来源：公司招股意向书，国信证券经济研究所整理

3. 工业应用市场

工业设备普遍耗电量大且精度要求高，需要模拟芯片进行节电管理、电路保护与电压电流控制。随着工业4.0的发展与产业智能化的要求，工业应用设备在功能逐步强大的同时，对电源管理提出了更高的要求，需要模拟芯片不断提高转换效率，为工业设备升级提供支撑。视频监控行业自2010年起，智能安防概念的兴起及视觉识别技术的成熟，使行业持续处于较快速度增长的阶段，未来高清摄像头、视频监控设备市场容量将进一步扩大。

4. 消费电子市场

各类消费电子产品均需要模拟芯片进行电压电流调节、电路保护与电池管理。随着消费电子的多样化、集成化发展，对模拟芯片的性能要求更高。根据艾媒数据显示，2020年中国智能家居市场规模将达1705亿，同比增长11.4%。在消费照明领域，国内LED产业链逐渐成熟，生产成本持续降低，在照明领域、背光领域、显示屏领域、汽车领域，对传统灯丝照明设备产生了显著的替代效应。据Wind数据统计显示，2010至2020年，中国LED市场规模由1200亿元增至7013亿元，年均复合增长率为19.31%。未来LED照明或将向更多场景拓展。

图11：2015-2020年中国安防行业市场规模



资料来源：前瞻产业研究院，国信证券经济研究所整理

图12：2010-2020年中国LED市场规模



资料来源：公司招股意向书，国信证券经济研究所整理

国内 IDM 企业偏代工，模拟芯片国际龙头普遍选择虚拟 IDM

集成电路行业依据产品的生产流程，可划分为产品设计、晶圆制造。根据集成电路产品在生产各环节的分工情况，可将集成电路设计企业分为 IDM、Fabless、虚拟 IDM 等三种经营模式。公司采用的虚拟 IDM 模式，指的是相关厂商不仅专注于集成电路设计环节，亦拥有自己专有的工艺技术，无需自身组织晶圆制造等生产加工环节，但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。因此较 IDM 模式的**固定投入更少，初始进入成本低**，可专注于集成电路设计与销售环节，自身运行更加轻便灵活；相比 Fabless 模式，虚拟 IDM 企业可基于自有工艺进行芯片制造，**有能力拓展高端产品从而实现差异化竞争**。

工艺平台是模拟芯片设计与制造的基础。目前，国内模拟 IC 设计公司多依赖于晶圆厂标准工艺，而全球前十大模拟芯片公司均拥有自有工艺平台，以此来保证自身产品的先进性和独特性，保障产品的持续竞争力。

全球虚拟 IDM 领域代表厂商为芯源系统（MPS）和矽力杰。矽力杰无晶圆厂，但有制程工艺和封测技术，侧重于“小型化和高效率”。芯源系统也没有晶圆厂，但 IC 设计和制造工艺技术强大且更普适，可运用于移动控制芯片、电池管理芯片和计算及存储相关电源芯片等多种产品，同时工艺包也有更广泛的产线适用性。和海外龙头 TI、ADI 等 IDM 模式的资产较轻不同，国内 IDM 龙头士兰微、华润微、中芯国际、华虹半导体等产品力相对较弱，资产周转率较低，盈利波动较大，从财务表现上更接近代工而非虚拟 IDM。

募投项目

本次 IPO，公司计划募集资金 15.71 亿元投入 4 个建设项目。

1. 高性能电源管理芯片研发及产业化项目：计划投入募集资金 3.11 亿，用于新大楼的建设以及高性能移动设备电源产品的研发及产业化。
2. 模拟芯片研发及产业化项目：计划投入募投资金 4.4 亿，购置软硬件并持续研发投入，更新改进原有产品，同时进一步拓展公司产品数量，提升公司产品的技术水平。
3. 汽车电子芯片研发及产业化项目：计划投入募集资金 3.1 亿元，对车规级 DC-DC 转换芯片、带功能安全的车规级电池管理芯片、车规级线性电源芯片、车规级照明和显示芯片、车规级 H 桥和电机控制芯片等多领域进行布局和投入，实现车规级产品核心技术和产业化突破。
4. 先进半导体平台工艺开发项目：计划投入募集资金 2.1 亿元，用于购置先进实验设备软件并引进业内优秀人才，对 12 寸中低压 BCD 工艺、高压及超高压 BCD 工艺等多个半导体工艺平台进行持续开发。

表3: 杰华特募投项目

序号	项目名称	总投资金额 (万元)	拟投入募集资金 (万元)
1	高性能电源管理芯片研发及产业化项目	39104.84	31104.84
2	模拟芯片研发及产业化项目	43970.59	43970.59
3	汽车电子芯片研发及产业化项目	30954.87	30954.87
4	先进半导体工艺平台开发项目	21064.43	21064.43
5	补充流动资金	30000	30000
合计		165094.73	157094.73

资料来源: 公司招股意向书, 国信证券经济研究所整理和预测

可比公司情况

公司所属证监会行业为“计算机、通信和其他电子设备制造业 (C39)”, 主要从事模拟芯片的研发与销售, 采用虚拟 IDM 模式, 重在芯片设计与工艺平台搭建, 下游主要面向工业与通讯、消费电子、计算存储领域。

目前境内无完全采用虚拟 IDM 模式的芯片企业, 故选择下游与公司重合度较高、毛利率与公司接近, 但采用 Fabless 模式的圣邦股份、芯朋微、艾维电子。同时选取士兰微、华润微两家部分采用虚拟 IDM 模式的公司。

截至 2022 年 12 月 23 日, 可比公司 2021 年平均静态市盈率为 47.3 倍, 2022 年一致预期平均 PE 为 48.6 倍。

表4: 可比公司财务数据与估值表现 (亿元, 截至 2022 年 12 月 23 日收盘数据)

股票代码	公司简称	2021 年 营收	近三年营收 复合增速	2021 年归 母净利润	近三年归母 复合增速	22 年前三季度 营收	22 年前三季度 归母净利润	静态 PE 2021 (倍)	静态 PE 2022E (倍)	总市值 (亿元)	股价 (元)
300661.SZ	圣邦股份	22.38	57.5%	6.99	88.9%	24.12	7.51	84.26	58.55	589.32	165.00
688508.SH	芯朋微	7.53	34.1%	2.01	55.5%	5.28	0.79	36.30	58.88	73.06	64.56
688798.SH	艾为电子	23.27	49.7%	2.88	96.0%	16.70	0.54	54.89	60.89	158.28	95.35
600460.SH	士兰微	71.94	33.5%	15.18	107.3%	62.44	7.74	30.64	37.95	465.04	32.84
688396.SH	华润微	92.49	13.8%	22.68	74.1%	76.32	20.57	30.55	26.64	692.92	52.49
平均								47.33	48.58		
688141.SH	杰华特	10.42	74.0%	1.42	扭亏	10.40	1.09			226.75 (收 盘市值)	50.74 (收盘价)

资料来源: WIND, 公司招股意向书, 国信证券经济研究所整理; 注: 可比公司 PE2022E 采用 Wind 一致预期

风险提示

风险提示 1: 技术上, 产品研发未达预期风险、关键技术人员流失风险、核心技术泄密风险;

风险提示 2: 财务上, 存货规模较大且发生跌价、经营现金流为负、产能保证金回收风险、净资产收益率下降风险;

风险提示 3: 经营上, 国际贸易摩擦加剧风险、规模扩张后的管理风险、产能不足风险。

免责声明

分析师声明

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

国信证券投资评级

类别	级别	说明
股票 投资评级	买入	股价表现优于市场指数 20%以上
	增持	股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	卖出	股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	超配	行业指数表现优于市场指数 10%以上
	中性	行业指数表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	低配	行业指数表现弱于市场指数 10%以上

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。 ，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路 125 号国信金融大厦 36 层

邮编：518046 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 层

邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层

邮编：100032