

2020

# 小米、国家大基金投资，半导体独角兽 兽芯原科创板过会

研究机构  零壹财经·零壹智库

报告主编 于百程

执笔团队 陈成

# 每日免费获取报告

1. 每日微信群内分享**7+**最新重磅报告；
2. 定期分享**华尔街日报、金融时报、经济学人**；
3. 和群成员切磋交流，对接**优质合作资源**；
4. 累计解锁**8万+行业报告/案例，7000+工具/模板**

申明：行业报告均为公开整理，权利归原作者所有，  
小编整理自互联网，仅分发做内部学习。

限时领取【行业资料大礼包】，回复“2020”获取

手机用户建议先截屏本页，微信扫一扫

或搜索公众号**“有点报告”**

回复<进群>，加入每日报告分享微信群



(此页只为需要行业资料的朋友提供便利，如果影响您的阅读体验，请多多理解)



零壹智库 | 新金融决策智库

## 新金融决策智库

零壹智库Pro是零壹财经旗下的知识付费平台。

**产品体系:**VIP会员+精品报告+专业社群。

**研究覆盖范围:**银行、保险、证券、金融科技、互联网、人工智能、大数据、区块链、消费金融、供应链金融、融资租赁.....



零壹财经官网: [www.01caijing.com](http://www.01caijing.com)

获取海量报告 请关注右侧二维码



**40<sup>+</sup>**  
新金融专业书籍

**300<sup>+</sup>**  
专题报告

**500<sup>+</sup>**  
数据报告

**30<sup>+</sup>**  
行业峰会

**35<sup>+</sup>**  
高端闭门会

**2万<sup>+</sup>**  
业内人士交流

**1500<sup>+</sup>**  
业内高管和专家

# Abstract

## 摘要

---

芯原由戴伟民创办并担任董事长、总裁，在2016年收购Vivante图芯，而图芯的创始人戴伟进则是戴伟民的弟弟。有趣的是，芯原的其中一个客户美满电子，该公司的创始人之一是戴伟民的妹妹戴伟立。

- ✓ 在2017至2019年，芯原的研发投入分别为3.3亿元、3.48亿元、4.25亿元，研发费用率分别为30.71%、32.85%、31.72%。
- ✓ 芯原是中国大陆排名第一、全球排名第七的半导体IP供应商，在2019年IP授权全球市场份额占比为1.8%。
- ✓ 芯原为提升自身芯片设计技术、积累相关经验等可能定价较低，该等战略性设计项目可能存在亏损情况，拉低了芯片设计业务毛利率。

# Contents

## 目录

一、 大基金、小米、IDG、英特尔投资，创始人“半导体家族” .	2
二、 高研发致亏损，产品质量问题被起诉，现金流“大翻车” ...	4
(一) 高研发投入下，持续亏损，尚有近 16 亿元未弥补亏损缺口.....	4
(二) 主打一站式芯片定制和 IP 授权业务，全球第七 IP 供应商被大客户起诉	6
(三) “卧薪尝胆”降价求学，现金流“大翻车” .....	9

2020年5月，芯原微电子通过了上海证券交易所科创板上市委员会审议，获得上市批准。芯原是一家提供一站式芯片定制服务和半导体IP授权服务的独角兽企业，吸引了来自小米、国家大基金、IDG、英特尔等机构投资。在芯原微启动科创板上市申报后，比特币“矿机”制造商亿邦国际旗下香港比特以产品质量存在缺陷等为由，将芯原香港（芯原子公司）诉至香港特别行政区高等法院，索赔超2500万美元。

## 一、 大基金、小米、IDG、英特尔投资，创始人“半导体家族”

芯原微电子（上海）股份有限公司（芯原）成立于2001年，是一家依托自主半导体IP，为客户提供平台化、全方位、一站式芯片定制服务和半导体IP授权服务的企业。芯原以平台即服务 SiPaaS (Silicon Platform as a Service) 作为经营模式，打造从定义到测试封装完成的半导体产品，为包含芯片设计公司、半导体垂直整合制造商(IDM)、系统厂商和大型互联网公司在内的各种客户提供高效经济的半导体产品替代解决方案，业务范围覆盖消费电子、汽车电子、计算机及周边、工业、数据处理、物联网等行业应用领域。

芯原总部设在上海，在中国和美国设有5个设计研发中心，全球共有10个销售和客户支持办事处，目前员工已超过900人。

据芯原披露信息，其拥有多种芯片定制解决方案，包括高清视频、高清音频及语音、车载娱乐系统处理器、视频监控、物联网连接、数据中心等；此外，芯原还拥有5类自主可控的处理器IP，分别为图形处理器IP、神经网络处理器IP、视频处理器IP、数字信号处理器IP和图像信号处理器IP，以及1400多个数模混合IP和射频IP。

根据企查查信息，芯原自2003年开始，经历了多轮融资，吸引了包括IDG、汇丰、英特尔、软银中国、IBM、联想、华威国际等多家机构投资；2016年，芯原境外架构重组；2018年，获得了国家集成电路产业投资基金（大基金）2亿元投资；2019年，芯原改组为股份有限公司，并获得了来自小米的3亿元股权融资。截至招股说明书签署日，芯原有多达45名境内外股东，其中第一大股东为VeriSilicon Limited，持股比例为17.9079%。另外，前五大股东还包括国家集成电路基金（持股比例7.9849%）和小米基金（持股比例6.2521%）。



图 1：芯原股权结构

资料来源：芯原，零壹智库

芯原由戴伟民创办并担任董事长、总裁，在 2016 年收购 Vivante 图芯，而图芯的创始人戴伟进则是戴伟民的弟弟。有趣的是，芯原的其中一个客户美满电子，该公司的创始人之一是戴伟民的妹妹戴伟立。美满电子是一家提供全套宽带通信和存储解决方案的半导体厂商，员工近 6000 人，2000 年在纳斯达克上市，目前市值超 200 亿美元。戴氏兄妹三人均毕业于美国加州大学伯克利分校，之后都从事半导体行业，各自创办了企业，这与 AI 芯片独角兽寒武纪的陈氏兄弟有相似之处。

此次 IPO，芯原拟公开发行新股 4831.93 万股，不低于发行后总股本的 10%，拟募集资金不超过 7.9 亿元，所募资金将用于智慧可穿戴设备、智慧汽车、智慧家居和智慧城市、智慧云等 IP 和芯片定制平台项目当中，以及研发中心升级项目。

序号	项目名称	募集资金预计投资金额	占比
1	智慧可穿戴设备的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台的开发及产业化项目	11,000.00	13.92%
2	智慧汽车的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台的开发及产业化项目	15,000.00	18.99%
3	智慧家居和智慧城市的 IP 应用方案和芯片定制平台	11,000.00	13.92%
4	智慧云平台系统级芯片定制平台的开发及产业化项目	12,000.00	15.19%
5	研发中心升级项目	30,000.00	37.97%
<b>合计</b>		<b>79,000.00</b>	<b>100%</b>

图 2：芯原募集资金用途

资料来源：芯原，零壹智库

## 二、高研发投入致亏损，产品质量问题被起诉，现金流“大翻车”

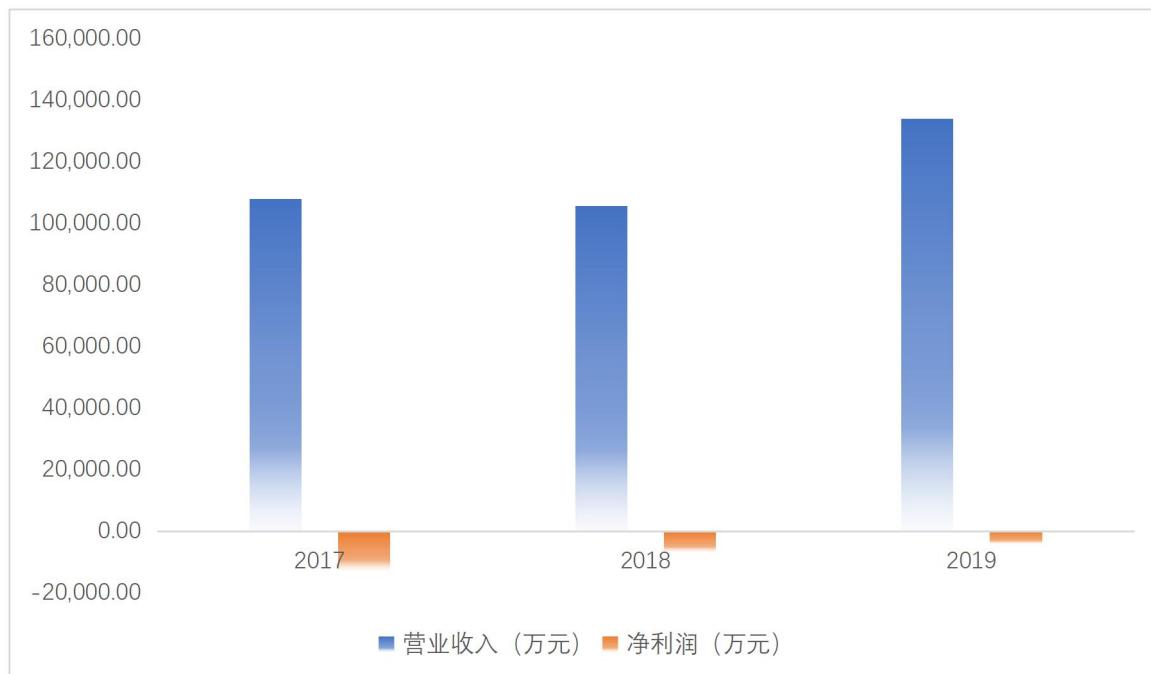
### (一) 高研发投入下，持续亏损，尚有近 16 亿元未弥补亏损缺口

招股书显示，芯原 2020 年一季度实现营业收入 3.04 亿元，同比增长 11.92%，净利润为 -6350.73 万元，受疫情等因素影响，预计 2020 年上半年营业收入约为 6.31 亿元至 7.13 亿元，净亏损为 0.83-0.8 亿元。

2017 年至 2019 年芯原分别实现营业收入 10.8 亿元、10.57 亿元、13.4 亿元，同期净亏损分别为 1.28 亿元、6779.92 万元、4117.04 万元。芯原针对亏损问题解释称，之所以尚未在一个完整会计年度内盈利，主要由于持续研发投入、规模效应尚未完全显现，以及受优先股等金融工具公允价值变动、同一控制下企业合并影响。其中，优先股等金融工具公允价值变动、同一控制下企业合并的影响已消除；但为保持技术先进性，芯原在未来仍需持续进行较高研发投入，如果经营的规模效应无法充分体现，则可能面临在未来一定期间内无法盈利的风险。

另外，截至 2019 年末，芯原累计未弥补亏损有 15.81 亿元缺口，预计上市后短期内将无法现金分红。

图 3：芯原经营情况



资料来源：芯原，零壹智库

在 2017 至 2019 年，芯原的研发投入分别为 3.3 亿元、3.48 亿元、4.25 亿元，研发费用率分别为 30.71%、32.85%、31.72%。在员工组成上，芯原的研发人员为 789 人，占员工总比例为 84.29%，员工总数中超过 65% 具有硕士研究生及以上学历水平。

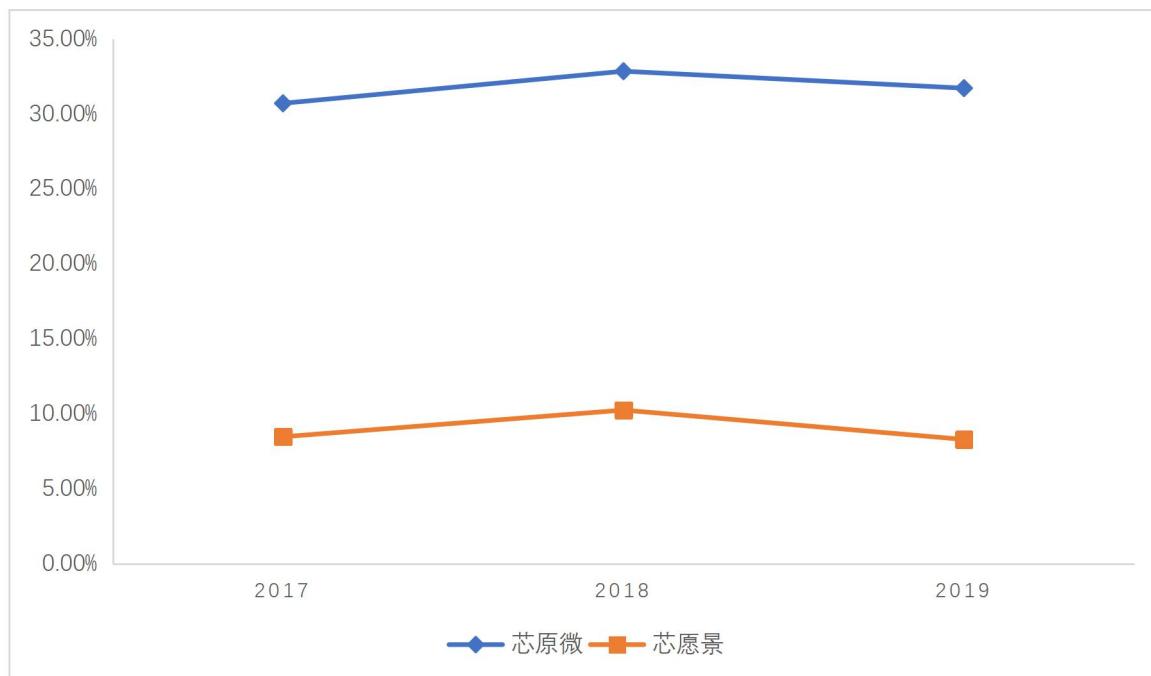
图 4：芯原研发费用



资料来源：芯原，零壹智库

近日，芯愿景软件技术股份有限公司（芯愿景）提交了招股书，拟登陆科创板。芯愿景是一家以 IC 设计和分析、IP 授权等为主要业务的公司，面向 IC 设计企业、集成器件制造商、电子产品系统厂商等客户，与芯原具备一定的可比性。根据芯愿景招股书信息，2019 年末研发费用为 1328.96 万元，研发费用率为 8.29%，远低于同期芯原研发费用率。

图 5：芯原微与芯愿景研发费用率对比（%）



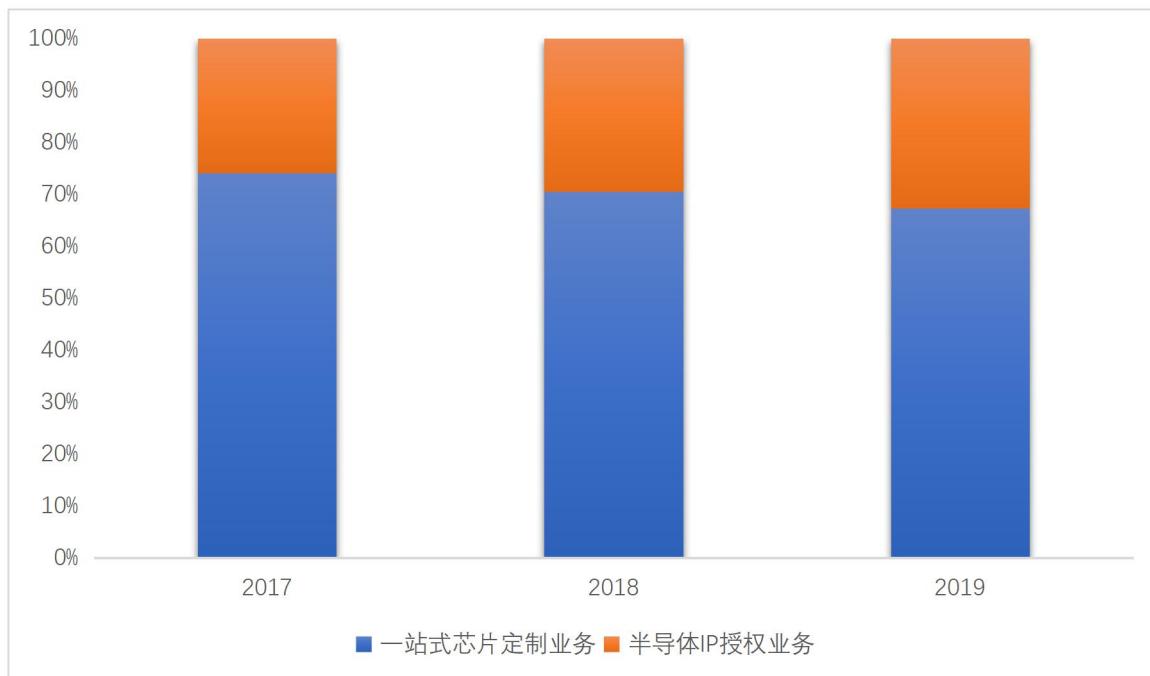
资料来源：芯原微，芯愿景，零壹智库

在技术方面，芯原披露目前自身已拥有 14nm/10nm/7nm FinFET 和 28nm/22nm FD-SOI 制程芯片的成功设计流片经验，并已开始进行新一代 FinFET 和 FD-SOI 制程芯片的设计预研。根据 Compass Intelligence 报告，2018 年人工智能芯片企业排名中，芯原位居全球第 21 位，在中国大陆企业上榜名单中排名第三。

## （二）主打一站式芯片定制和 IP 授权业务，全球第七 IP 供应商被大客户起诉

业务构成方面，芯原主要有一站式芯片定制业务和半导体 IP 授权业务，其中一站式芯片定制业务以设计业务和量产业务确定收入，半导体 IP 授权以 IP 授权使用费和特许权使用费构成。2019 年，一站式芯片定制业务和半导体 IP 授权业务为芯原贡献的收入为 90221.37 万元和 43770.09 万元，分别收入占比为 67.33% 和 32.67%。

图 6：芯原业务占比（%）



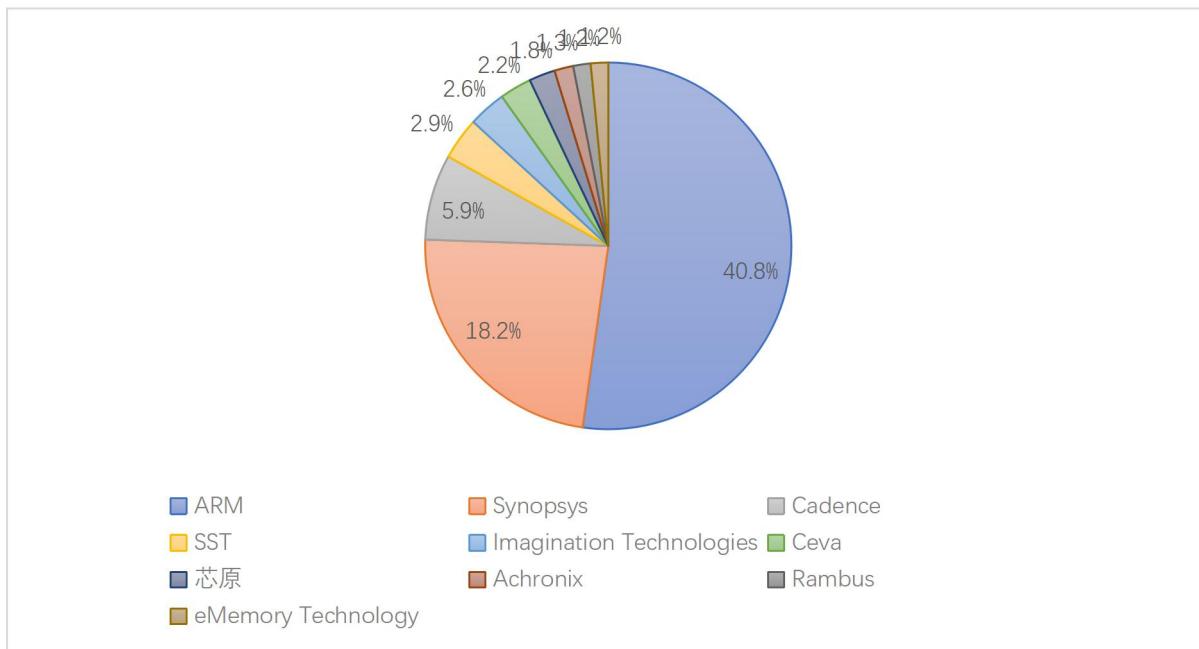
资料来源：芯原，零壹智库

其中，一站式芯片定制服务指芯原向客户提供平台化的芯片定制方案，并可以接受委托完成从芯片设计到晶圆制造、封装和测试的全部或部分服务环节，分为芯片设计和芯片量产。在 $\leq 28\text{nm}$ 流片上，芯原在2019年完成了14个项目， $\leq 28\text{nm}$ 流片设计占比自2017年开始逐年提升，不过完成项目数比2018年要少。

2017至2019年，芯原的芯片量产出货量分别为98814、96821和79123片，出货量逐年下降。2019年11月，矿机厂商亿邦子公司香港比特以芯原微电子子公司芯原香港违反协议约定、提供的产品有缺陷、不具备可销售质量等问题为由，将芯原香港起诉至香港特别行政区高等法院原讼法庭。亿邦称，芯原香港向香港比特提供的2589片三星晶圆存在质量缺陷，香港比特要求芯原香港赔偿其损失2508.43万美元，约合1.75亿人民币。若质量问题坐实，反映出芯原品控或受到客户质疑，客户信心下降导致合作减少，推测这或许是芯片出货量下降的原因之一。

半导体IP授权业务上，2017至2019年的IP授权次数从52次上升到65次，结合业务收入贡献来看，芯原加大了在半导体IP授权业务的发展。根据IPnest统计，2019年全球前10名IP授权厂商营收总额占全球总销售额的78.1%，芯原是中国大陆排名第一、全球排名第七的半导体IP供应商，在2019年IP授权全球市场份额占比为1.8%

图7：全球前10IP授权厂商IP收入份额。

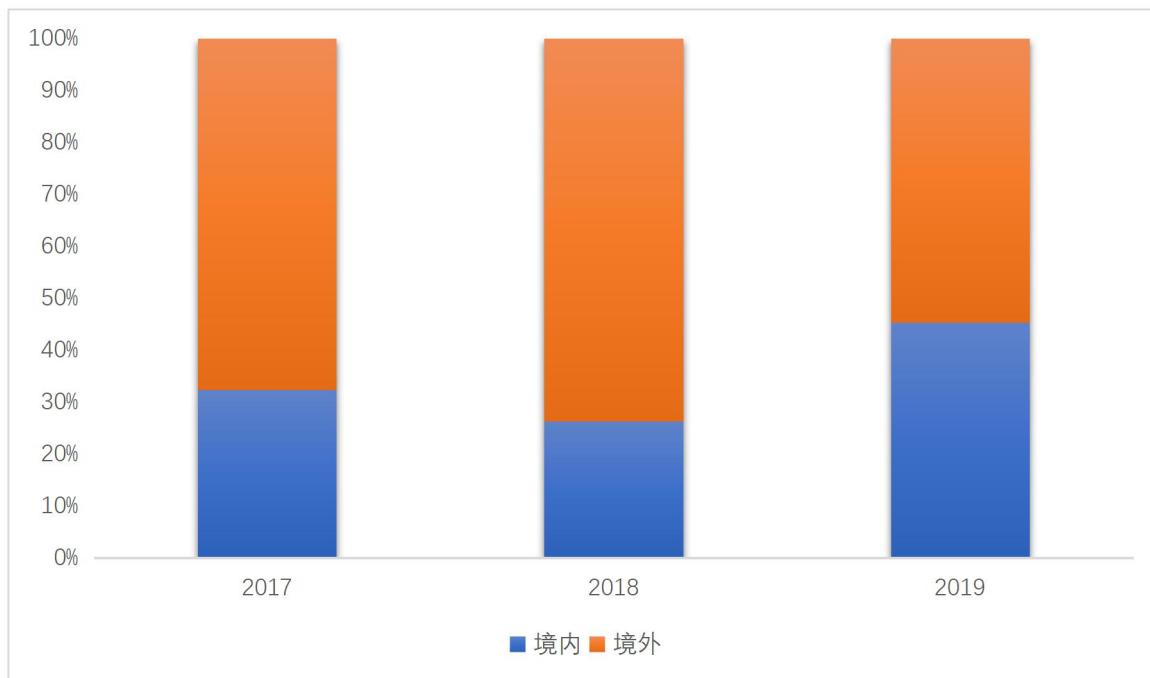


数据来源：芯原，零壹智库

芯原主要面向消费电子、汽车电子、计算机及周边、工业、数据处理、物联网等行业，客户包括 IDM、芯片设计公司、系统厂商、大型互联网公司等。2019 年前五大客户分别为博世、涌现芯片、恩智浦、赛诺思和 Facebook，共为芯原创造超 5 亿元收入，其中博世连续 3 年为芯原第一大客户。

在收入地区拆解上，芯原的境外客户收入比境内要高，但是境内收入有走高迹象。2017 至 2019 年，芯原境外的收入金额分别为 73060.09 万元、77995.48 万元、73211.11 万元，占当期营业收入总额的 67.65%、73.75%、54.64%。其中，北美和欧洲地区两地区同期收入占总收入分别为 47.21%、56.85% 和 41.80%，对芯原收入影响非常大。随着中国与美国为首的国家贸易争端不断，芯原未来的境外业务收入将会受到很大的挑战，一旦被纳入美国实体清单，芯原的经营将受到重大打击。但是，随着我国半导体行业快速发展，以及国家推进进口替代化策略，芯原将处于一个庞大的蓝海市场当中，潜在收入巨大。

图 8：芯原业务按地区构成（%）

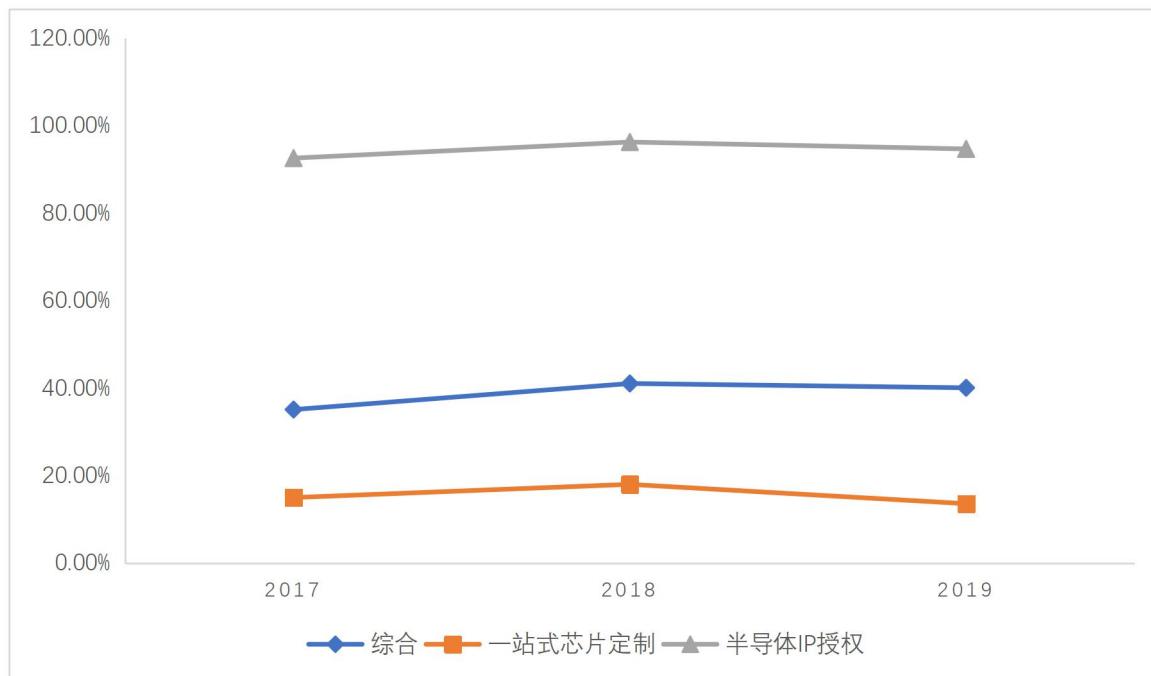


资料来源：芯原，零壹智库

### (三) “卧薪尝胆”降价求学，现金流“大翻车”

2019年芯原的综合毛利率为40.16%，其中一站式芯片定制业务毛利率为13.66%，半导体IP授权业务94.78%。两项业务毛利率存在巨大差异，主要是IP授权业务主要研发成本均已费用化，所以呈现高毛利率。另外，芯原为提升自身芯片设计技术、积累相关经验等可能定价较低，该等战略性设计项目可能存在亏损情况，拉低了芯片设计业务毛利率，如Facebook、索尼等相关项目。同时，与博世合作的产品较为成熟，收入规模较高，而毛利率相对较低，对量产业务毛利率存在一定程度影响。

图9：芯原毛利率

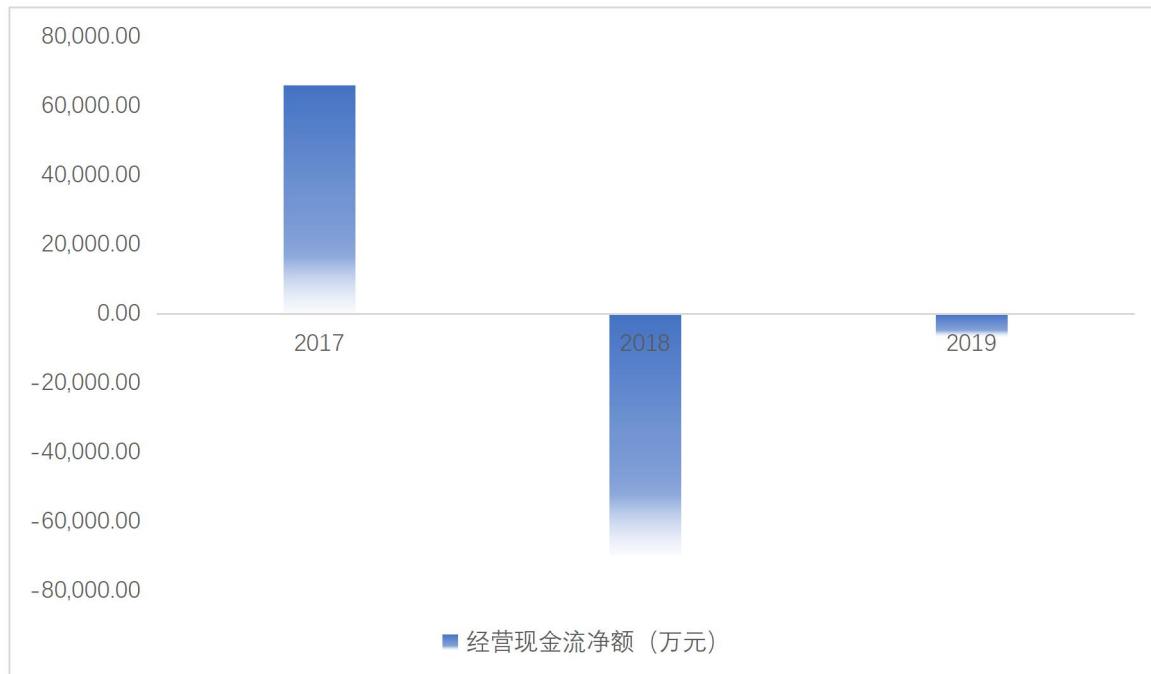


资料来源：芯原，零壹智库

2019年，芯原的经营现金流净额为-6542.77万元，2018年该项为-69814.25万元，2017年为65972.82万元。2017和2018年的经营现金流净额相比出现了异常大的“翻车”，主要系“经营性应付项目的增加”项目巨大变化导致。2017和2018年经营性应付项目分别为77440.27万元和-69814.25万元，通过查阅招股书，该项变化主要由其他应付款的变化导致，而其他应付款项目下主要是应付知识产权授权款项和应付关联方VeriSilicon Limited款项这两项出现了较大变化。

实际上，造成经营现金流出现巨大变化的是芯原与亿邦国际的项目。2017年，芯原收到亿邦国际项目相关款项75288.37万元，2018年向供应商支付亿邦国际项目相关款项74868.16万元。若项目成功落地，那么芯原可以获得相应的报酬，但问题是如前文提到，亿邦国际通过香港比特起诉芯原香港，认为芯原提供的产品存在质量问题，要求赔偿损失。若后续亿邦胜诉，或者发现更多的芯原产品存在质量缺陷，那么对芯原的声誉和财务状况都会造成较大的负面影响。另外，亿邦国际在2017年和2018年都是芯原的前五大客户，但在2019年却没有出现在前五的名单当中，推测这与质量问题引起的诉讼事件存在较大的关联性。

图 10：芯原经营现金流净额



资料来源：芯原，零壹智库

关注上市公司，扫码可加作者微信交流



扫一扫上面的二维码图案，加我微信

# About Us

关于我们



零壹财经 零壹智库 Pro

## 零壹财经

金融与科技知识服务平台，建立了传播+数据+研究+智库+学院的第三方服务平台，覆盖新金融生态的各个细分领域，提供研究、咨询、品牌、培训、传播等服务。已经服务超过 300 家机构。

零壹财经是中国互联网金融协会成员、北京市互联网金融行业协会发起单位并任投资者教育与保护专委会主任单位、中国融资租赁三十人论坛成员机构、湖北融资租赁协会副会长单位。

## 零壹传播

零壹财经具备专业的新金融传播服务平台，包括新金融门户网站和强大的内容平台，为新金融提供专业的内容建设和传播服务；旗下包含零壹财经、零壹智库、01 区块链、零壹租赁智库、零售金融观察、Fintech 前线、财星等内容品牌。

## 零壹智库

零壹智库是零壹财经旗下的内容品牌及研究服务平台，坚持独立、专业、开放、创新的价值观，包含零壹研究院、零壹财经华中新金融研究院、零壹租赁智库等研究机构，建立了多元化的学术团队，通过持续开展金融创新的调研、学术交流、峰会论坛、出版传播等业务，服务新金融机构，探索新金融发展浪潮。

## 零壹智库 Pro

零壹智库 Pro 是零壹财经旗下的知识付费平台（）。产品体系：VIP 会员+精品报告+专业社群。通过专业化、体系化的内容生产，稳定输出市场前沿的研究报告、信息资讯和数据产品，为用户搭建整套认知升级、决策支持和资源拓展体系，为新金融专业玩家提供专业支持。

### 01 FINDs

01FINDs 是零壹财经旗下的新金融动态数据库（[01caijing.com/finds/home.htm](http://01caijing.com/finds/home.htm)），全称为“新金融信息洞察和数据系统”（01Financial Information, Insight and Data System，缩写为 FINDs）。

01FINDs 为新金融人群提供找公司、行业分析、数据指标、投融资、研究报告、新闻舆情等服务，助力提升金融决策效率。



### 报告声明

本报告研究过程和研究结论均保持独立，零壹智库对本报告的独立性负责。本报告中信息均来源于公开信息及相关行业机构提供的资料，零壹智库对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。报告中的信息或所表达意见并不构成任何投资建议。本报告的完整著作权为零壹智库信息科技（北京）有限公司所有，未经本公司书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用，包括但不限于复制、转载、编译或建立镜像等。

# 零壹财经·零壹智库

- 金融与科技知识服务平台 -

零壹智库信息科技(北京)有限公司

® [www.01caijing.com](http://www.01caijing.com)

✉ [marketing@01caijing.com](mailto:marketing@01caijing.com)

⌚ 13261990570



## 有点报告社群

分享8万+行业报告/案例、7000+工具/模版；  
精选各行业前沿数据、经典案例、职场干货等。



截屏本页，微信扫一扫或搜索公众号“有点报告”  
回复<进群>即刻加入