

推荐 (维持)

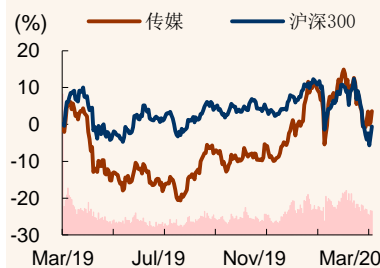
赤子城科技 (9911.HK)

2020年03月27日

立足全球布局，流量生态运营龙头腾飞可期

| | |
|-----------|-----------|
| 上证指数 | 2765 |
| 行业规模 | |
| | 占比% |
| 股票家数 (只) | 127 3.3 |
| 总市值 (亿元) | 15921 2.8 |
| 流通市值 (亿元) | 11150 2.4 |

| | | | |
|------|------|------|------|
| 行业指数 | | | |
| % | 1m | 6m | 12m |
| 绝对表现 | -9.8 | 11.6 | -3.2 |
| 相对表现 | -0.1 | 15.5 | -2.7 |



资料来源: 贝格数据、招商证券

相关报告

- 1、《游戏行业事件点评—《半衰期:Alyx》正式上线,爆款VR游戏助推行业发展》2020-03-25
- 2、《传媒互联网行业周报—关注云游进程加速,游戏板块仍是最好避风港》2020-03-24
- 3、《传媒互联网行业周报—云游戏发展进程加速,关注5G应用布局机遇》2020-03-19

顾佳

021-68407977
gujia@cmschina.com.cn
S1090513030002

研究助理

陈良栋

chenliangdong@cmschina.com.cn

赤子城科技是一家以 AI 技术为支撑的国际化移动应用开发商及移动广告服务平

台提供商,自创立以来便着眼于全球布局。2019年12月31日上市以来,其优秀的成长能力、商业模式及高毛利率的收入广受市场关注。本篇报告中,我们将阐述赤子城发展历程及商业模式、深度解析其核心竞争力,探讨“流量+”战略下垂直领域深耕流量价值的方向和成长空间,并对市场关于赤子城科技关注度较高的问题尝试进行回答。

□ **优质移动应用提供商及移动广告平台服务提供商,用户数量近8亿。**公司旗下 Solo X 矩阵聚集移动应用系统 Solo Launcher、其他系统工具、媒体娱乐、健身、游戏等 APP,截止 2019H1, Solo X 拥有 C 端用户数量共计约 8 亿人,19 年平均 MAU1.64 亿、DAU3500 万; Solo Math 平台于上架五年间持续增加不同功能,以 B to B 模式向广告主及广告服务商提供多元化服务,截止 2019H1,日均触达设备量高达 2.2 亿次。

□ **AI 赋能下的“自有应用流量变现+广告平台服务费模式”带来收入快速增长。**公司通过 Solo X 矩阵免费下载,快速提高流量,向广告主收费完成流量变现;通过 Solo Math 平台对接广告资源产生服务收入。同时,公司自创立以来便深刻认识到不断提高技术才是持续发展的基础,2017-2019H1 研发费用同比增长 442.3%、52.2%、8%,截止 2019H1 公司研发人员占比 43.6%。凭借不断完善用户体验提高用户数量,优异的 AI 技术对各种使用场景特定内容首选受众的精准定位,其日均展示次数从 2016 年的 4300 万增长至 2018 年 1.16 亿,复合增长率 65.5%。在此模式下,赤子城 2016-2018 年收入分别为 1.37 亿元、1.82 亿元、2.77 亿元,2019 业绩预计收入增长不低于 30%。

□ **优选赛道、立足全球,“流量+”战略赋予未来无限可能。**据艾瑞咨询,2018-2023 年,全球移动应用市场规模预计年以复合增长率 20.7%达到 9352 亿元,中国出海规模以 22.2%年复合增长率达到 385 亿美元。公司主业处于优势赛道,将享受行业成长红利;同时,公司自创立以来便立足全球,截止 2019H1,公司国内收入仅占总收入 20.6%,海外布局优势明显。且在近期公布的业绩预告中,公司将践行“流量+”战略分阶段推动产品向不同垂直方向发力,使流量生态在不同领域快速延伸,实现高速增长。

□ **核心关注问题再回答。**一、对比字节跳动 CBA 业务架构,赤子城流量运营生态独具发展特色;二、“流量+”战略将为未来增长带来新的方向;三、通过同行业公司再对比,赤子城科技市值仍具有增长空间。

□ **风险提示:** C 端产品矩阵开发不及预期; B 端业务表现和效率提升不及预期;行业竞争加剧的风险;监管政策变动等风险。

正文目录

| | |
|--|----|
| 一、AI 科技与流量生态模式赋予公司高成长能力 | 6 |
| 1.1 优秀国际移动应用开发者和移动广告平台服务提供商 | 6 |
| 1.2 业务架构及商业模式清晰：打造“CBA”流量变现+信息服务模式..... | 7 |
| 1.3 整体业务规模保持高速增长，盈利能力出色 | 9 |
| 二、不断完善的 Solo X 矩阵带来自有流量变现 | 11 |
| 2.1 享受行业增长红利：2018-2023 全球移动应用市场年复合增长 20.7% | 11 |
| 2.2 推出 Solo launcher 为核心用户系统类应用，打开移动应用出海入口 | 13 |
| 2.3 产品矩阵拓宽成效显著，开启又一快速增长通道 | 15 |
| 三、Solo Math 平台链接广告主和媒体资源，开展 B to B 信息服务收费模式..... | 21 |
| 3.1 C 端研运积累推广经验，紧抓移动出海红利布局移动广告平台 | 21 |
| 3.2 程序化广告平台业务持续升级，平台核心模块搭建已大致成型 | 23 |
| 3.3 接入广告主持持续增长，SP 广告网络为核心收入来源 | 28 |
| 四、核心关注问题再回答 | 30 |
| 问题一：为何称其为“海外版字节跳动”？公司和字节跳动有什么相似与不同之处？ .. | 30 |
| 问题二：赤子城未来用户数与收入增长来源于何？ | 33 |
| 问题三：同业公司再对比，赤子城的成长空间有多大？ | 38 |
| 五、风险提示 | 42 |

图表目录

| | |
|--|----|
| 图 1：发展历程 | 6 |
| 图 2：赤子城科技股权结构（截至 2019 年 12 月 31 日） | 6 |
| 图 3：赤子城科技整体业务架构 | 8 |
| 图 4：收入规模保持高速增长 | 9 |
| 图 5：收入结构可看出公司国际化程度高 | 9 |
| 图 6：毛利率、净利率及期间费率情况 | 9 |
| 图 7：移动广告平台及相关业务业绩 | 10 |
| 图 8：自有应用流量变现业务业绩 | 10 |
| 图 9：媒体采买业务业绩 | 10 |
| 图 10：程序化广告平台及相关业务业绩 | 10 |
| 图 11：2014 年至 2023 年按应用类别划分的全球移动应用市场规模（十亿美元） .. | 11 |

| | |
|---|----|
| 图 12: 近年按区域划分的移动应用下载量 (十亿次) | 12 |
| 图 13: 2019 年各国每 GB 移动流量平均成本 (美元) | 12 |
| 图 14: 2014 年至 2023 年中国移动应用出海市场规模 (十亿美元) | 12 |
| 图 15: 2019 年全球应用月活跃用户数排名 | 13 |
| 图 16: Solo Launcher 的用户界面设计及应用抽屉图 | 14 |
| 图 17: Solo Locker 锁屏应用用户界面 | 14 |
| 图 18: 2019 年各国每 GB 移动流量平均成本 | 14 |
| 图 19: 用户系统子矩阵用户规模及变现收入 | 15 |
| 图 20: 2016-2017 年各品类出海 APP 下载量占比变化 | 15 |
| 图 21: 网民人均 APP 每日使用时长类型 | 16 |
| 图 22: 2018 年按应用类别划分的全球移动应用市场的市场份额 | 17 |
| 图 23: 健身应用用户界面设计及应用抽屉图 | 18 |
| 图 24: 媒体娱乐应用用户界面设计及应用抽屉图 | 18 |
| 图 25: 游戏应用用户界面设计及应用抽屉图 | 19 |
| 图 26: Solo X 各个产品矩阵用户数量 (百万人) | 19 |
| 图 27: Solo X 各个产品矩阵平均月活用户数量 (百万人) | 19 |
| 图 28: Solo X 各个产品矩阵期间内广告展示次数 | 20 |
| 图 29: Solo X 各个产品矩阵 eCPM | 20 |
| 图 30: Solo X 子矩阵广告主数量及付费用户数量 | 20 |
| 图 31: Solo X 产品上展示的部分广告形式示例图 | 20 |
| 图 32: Solo X 平台作为公司内部移动广告平台 | 21 |
| 图 33: 2014 年至 2023 年全球按地区划分的移动应用开发者的广告支出 | 22 |
| 图 34: 全球程序化移动广告的市场规模 | 23 |
| 图 35: 2014-2023 年全球按应用类别划分的移动应用在程序化广告上的广告支出 | 23 |
| 图 36: 中国头部互联网企业 APP 使用时长 | 23 |
| 图 37: 美国数字广告市场格局 | 23 |
| 图 38: 程序化广告平台业务与媒体采买业务在 B 端业务中的占比 | 24 |
| 图 39: 程序化广告流程图 | 25 |
| 图 40: Solo Math 运作流程图 | 25 |
| 图 41: SFP 模块的运作模式 | 27 |
| 图 42: SP 模块运作过程 | 27 |

| | |
|--|----|
| 图 43: SAX 模块的运作模式 | 27 |
| 图 44: SRTB 模块运作模式 | 27 |
| 图 45: 公司与广告主及广告发布商工作流程 | 28 |
| 图 46: Solo Math 日均触达设备及每广告主平均花费 | 29 |
| 图 47: Solo Math 连接广告主及广告发布商数量 | 29 |
| 图 48: 2016-2019H1Solo Math 各模块营业收入规模 | 29 |
| 图 49: 2016-2019H1Solo Math 各模块营业收入占比 | 29 |
| 图 50: 赤子城科技与字节跳动“CBA”业务架构模式对比 | 30 |
| 图 51: 字节跳动产品矩阵图 | 30 |
| 图 52: 字节跳动巨量引擎广告投放智能工具 | 31 |
| 图 53: Solo Aware 技术端层次架构 | 32 |
| 图 54: 10-19 年中国手游市场实际销售收入(亿元) | 33 |
| 图 55: 10-19 年中国自研游戏海外市场收入(亿美元)..... | 33 |
| 图 56: 2019 年东南亚游戏市规模及增速 | 34 |
| 图 57: 广告模式棋牌类游戏任务界面 | 34 |
| 图 58: Archery Go 下载排名登顶国家数..... | 35 |
| 图 59: Archery Go 游戏界面 | 35 |
| 图 60: 全球移动设备各类别 APP 使用时长比例 | 35 |
| 图 61: 社交 APP 各垂类产品 | 36 |
| 图 62: 2019 年度突破社交 APP 榜单 | 36 |
| 图 63: 2018-2019 年东南亚 TOP20 社交 APP 垂直分类数量比重 | 37 |
| 图 64: 音视频社交产品 Yiya 应用界面 | 37 |
| 图 65: 鲁大师产品平均月活用户(百万人) | 38 |
| 图 66: 趣头条主要运营数据 | 39 |
| 图 67: 2018 年蓝色光标各项营业收入规模及比重 | 40 |
| | |
| 表 1: 赤子城科技主要高管资料..... | 7 |
| 表 2: Solo Launcher 的下载量最高排名(Google Play) | 14 |
| 表 3: 内容类 APP 分类及变现模式 | 16 |
| 表 4: 四大程序模块主要特征 | 26 |
| 表 5: 各个模块计费方式及价格..... | 28 |

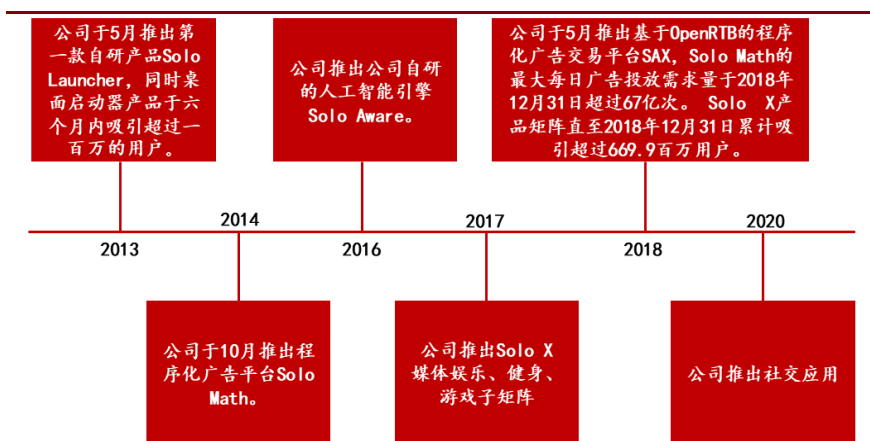
| | |
|--|----|
| 表 6: 2018-2019 东南亚地区社交 APP 下载量 TOP20 | 37 |
| 表 7: 鲁大师产品矩阵 | 38 |
| 表 8: 趣头条产品矩阵 | 39 |
| 表 9: 汇量科技主营业务构成 | 40 |

一、AI 科技与流量生态模式赋予公司高成长能力

1.1 优秀国际移动应用开发者和移动广告平台服务提供商

赤子城科技是一家以 AI 技术为支撑的移动应用开发者及移动广告平台服务提供商，公司创始人及实际控制人为刘春河、李平，2019 年 12 月于香港挂牌上市，股票代码 9911.HK。2016-2018 年，公司收入分别为 1.37 亿元、1.82 亿元、2.77 亿元。

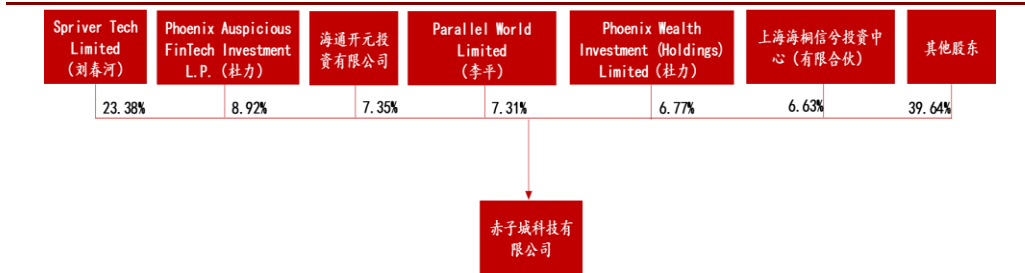
图 1：发展历程



资料来源：招股说明书，招商证券

2013 年，公司推出首款自研 C 端产品 Solo Launcher，同时桌面启动器产品于六个月内吸引超过一百万的用户。在 2014 年 10 月，公司推出 B 端程序化广告平台 Solo Math。2016 年，公司推出自研的人工智能引擎 Solo Aware。自此，公司实现了在 C 端与 B 端的布局以及底层 AI 技术支持的开发，公司“CBA”业务模式已初步成型。2018 年，公司在广告平台端实现了模块丰富，公司于 5 月推出基于 OpenRTB 的程序化广告交易平台 SAX；同年 12 月，Solo Math 平台的平均日活跃用户数超过 3.47 亿，而 Solo Math 的最大每日广告投放需求量于 2018 年 12 月 31 日超过 67 亿次；在移动应用端，截止 2018 年 12 月 31 日，Solo X 产品矩阵已累计吸引用户超过 6.7 亿，公司旗下一款核心产品 Solo Launcher 在 89 个国家及地区的 Google Play 中不止一次获得单日下载量排名第一。2020 年，公司推出社交类应用，实现对 Solo X 产品矩阵的进一步扩充。

图 2：赤子城科技股权结构（截至 2019 年 12 月 31 日）



资料来源：公开资料整理，招商证券

刘春河、李平为实际控制人，合计持股 30.69%。公司的第一大股东为 Spriver Tech Limited，所持股权占比为 23.38%，由刘春河全资持有。联合创始人李平，通过其全资

持有的 Parallel World Limited，持有公司 7.31% 的股份，两人合计持股 30.69%，成为公司实际控制人。除了公司的两位创始人，还有四家公司持股比例超过 5%。赤子城移动科技的股东杜力，通过 Phoenix Wealth Investment (Holdings) Limited 与 Phoenix Auspicious FinTech Investment L.P 持股达到 15.69%。海通开元投资有限公司与上海海桐信兮投资中心（有限合伙）分别持股 7.35% 与 6.63%。

表 1：赤子城科技主要高管资料

| 姓名 | 职位 | 角色与职责 | 履历 |
|-----|---------------------|-------------------------------|--|
| 刘春河 | 董事长、首席执行官兼执行董事（创始人） | 负责整体战略规划、管理及决策 | 现于赤子城移动科技、赤子城网络技术等多个本公司的附属公司担任董事，曾任广州简极网络科技有限公司的执行董事兼总经理。 |
| 李平 | 首席运营官兼执行董事（联合创始人） | 负责业务的整体营运及管理，为提名委员会成员 | 现于赤子城移动科技及航海时代担任董事，曾任广州简极网络科技有限公司监事。 |
| 王奎 | 首席财务官兼执行董事 | 负责财务事务、投资者关系、法律及合规事务，为薪酬委员会成员 | 现于赤子城移动科技担任董事，曾任中国国际金融股份有限公司的风险管理分析师，中国国际金融（香港）有限公司的信贷分析师，信业股权投资管理公司副总裁。 |
| 吕晓楠 | 财务总监 | 负责集团财务营运 | 曾任安永华明会计师事务所的审计经理、航美在线网络科技集团有限公司财务总监。 |
| 韩涛 | 产品总监 | 负责产品整体研发 | 曾任金山安全软件有限公司在线开发工程师。 |

资料来源：招股说明书，招商证券

团队核心成员多数拥有互联网从业经历，行业经验丰富。创始人刘春河担任董事长、首席执行官兼执行董事，负责公司的整体战略；联合创始人李平担任首席运营官兼执行董事，负责公司业务的整体运营，两位创始人合作默契。王奎担任首席财务官兼执行董事，曾于中金与信业股权投资管理公司任职，金融从业经历丰富；吕晓楠担任公司的财务总监，在此之前于航美在线网络科技集团有限公司担任财务总监；韩涛为公司产品总监，负责产品的整体研发，曾任金山安全软件有限公司在线开发工程师，具有较强的技术背景，有助于保证研发的高效与高质量。公司管理团队的 5 位核心成员中 4 位拥有互联网公司从业经历。

1.2 业务架构及商业模式清晰：打造“CBA”流量变现+信息服务模式

公司创立以来，历经数年打造出成熟的“CBA”商业模式，即：以底层 AI 为驱动，通过不断完善 Solo X 产品矩阵吸引 C 端用户提高流量，并为 B 端客户提供广告位带来流量变现；通过 Solo Math 程序化平台为广告主与媒体资源提供业务渠道，产生服务收入。其自研的 AI 引擎 Solo Aware 为公司的两大业务实现提供技术支持。

图 3：赤子城科技整体业务架构



资料来源：招股说明书，招商证券

“C”指用户端自研移动应用业务。在产品端，公司开发多款移动应用，免费向移动设备用户提供这些应用以换取移动流量，并通过向广告主出售应用内广告位来变现移动流量。公司将 Solo X 产品分成了四个子矩阵，分别是用户系统、健身、媒体娱乐和游戏。公司在每个子矩阵中开发了多款应用。通过全球化与多元化战略实现 Solo X 产品矩阵的快速获取用户，基于本地化与离散化运营实现用户体验升级，通过广告实现流量变现。

“B”是指企业端移动广告平台业务。在平台端，公司基于 C 端业务的研运推广变现经验，利用所搭建的程序化广告平台 Solo Math（其功能类似于 AI 赋能的广告库存超市），为广告主与广告发布者提供推广与流量变现的有效方案。广告发布者将其广告库存投放在该超市货架中，广告主对符合其广告活动参数及特定市场推广需求的广告位进行竞标，最后 Solo Math 采用自动程序进行交易结算。公司广告平台的主要功能是汇集广告发布者的广告位并将其与广告主的需求进行匹配，通过中央广告服务器向用户推送及展示广告，进而定位、追踪及报告广告展示情况和效果。

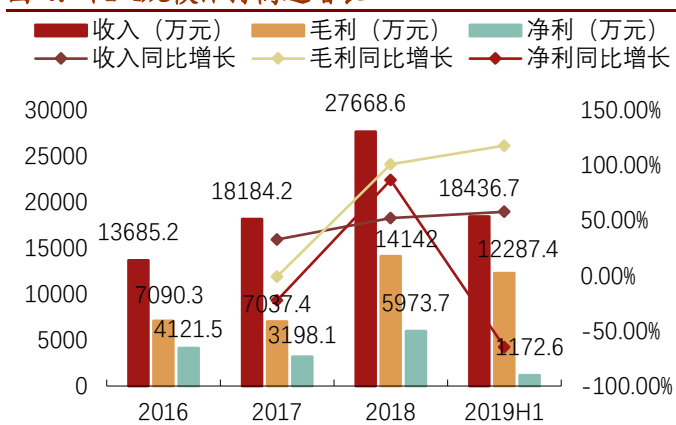
“A”是指公司自研的人工智能引擎 Solo Aware。公司基于 Solo Aware 的算法进行数据处理分析，为两大业务的优化提供技术支撑。

“CBA”盈利模式以 C 端自研应用为核心，目标在于实现大量多类的用户积累，并不断丰富流量变现模式，B 端业务是基于 C 端的经验，为广告需求方与供给方提供推广与变现的解决方案，而 A 端 AI 技术帮助 C 端业务实现用户体验升级，帮助 B 端业务实现广告的精准确分发。“CBA”模式下形成了公司以自有流量变现收入和广告平台收入为主的收入结构。

1.3 整体业务规模保持高速增长，盈利能力出色

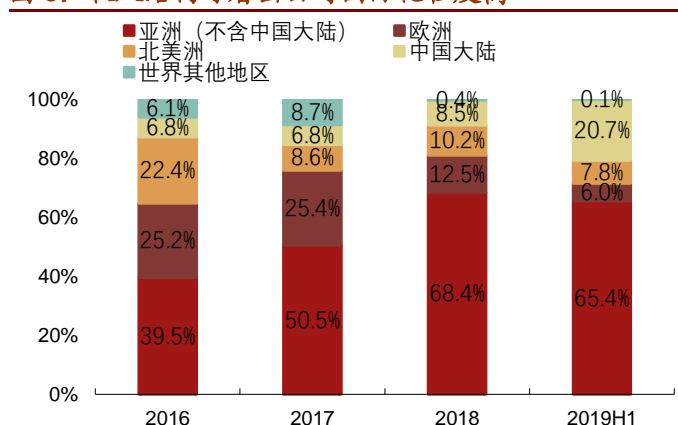
公司经营业绩良好，收入的增长主要来自于不断扩充 APP 矩阵带来的自有流量变现收入。16-18 年及 19 年上半年分别实现收入 1.37 亿元，1.82 亿元 (yoy32.87%)，2.77 亿元 (yoy52.16%) 和 1.84 亿元 (yoy57.98%)。16-18 年及 19 年上半年公司毛利分别为 7090.3 万元，7037.4 万元 (yoy-0.75%)，14142 万元 (yoy100.95%) 和 12287.4 万元 (yoy118.02%)。16-18 年及 19 年上半年公司净利分别为 4121.5 万元，3198.1 万元 (yoy-22.4%)，5973.7 万元 (yoy86.79%) 和 1172.6 万元 (yoy-64.69%)。公司主要布局海外业务，近年来，公司亚洲区 (除中国大陆) 收入占比持续上升。16-18 年及 19 年上半年，中国大陆收入占比分别为 6.8%，6.8%，8.5% 和 20.7%，亚洲区 (除中国大陆) 收入占比为 39.5%，50.5%，68.4% 和 65.4%，整体业务向亚洲区集中。

图 4: 收入规模保持高速增长



资料来源：招股说明书，招商证券

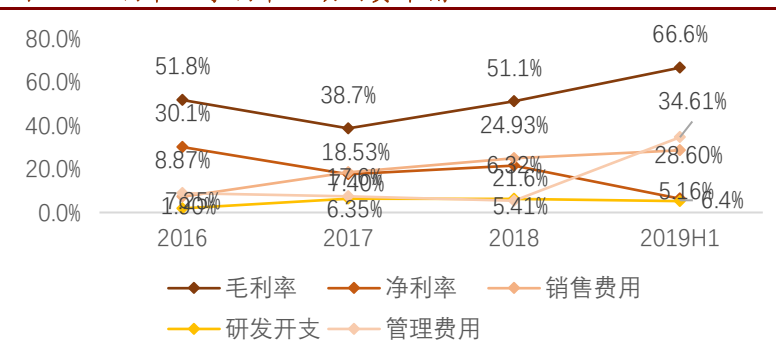
图 5: 收入结构可看出公司国际化程度高



资料来源：招股说明书，招商证券

毛利率不断提升，期间费用率平稳波动。由于公司收入结构的变动，16 年-18 年及 19 年上半年，公司毛利率分别为 51.8%，38.7%，51.1% 和 66.6%，净利率分别为 30.1%，17.6%，21.6% 和 6.4%。公司研发开支较为稳定，16 年-18 年及 19 年上半年研发开支占比分别为 1.90%，6.35%，6.32% 和 5.16%；公司管理费用在 19 年上半年出现大幅增长，这主要源于 3684 万元的股份支付，招募新雇员及整体薪资调整，公司 16 年-18 年及 19 年上半年管理费用占比分别为 8.87%，7.40%，5.41% 和 34.61%；16 年-18 年及 19 年上半年销售费用占比分别为 7.25%，18.53%，24.93% 和 28.60%。

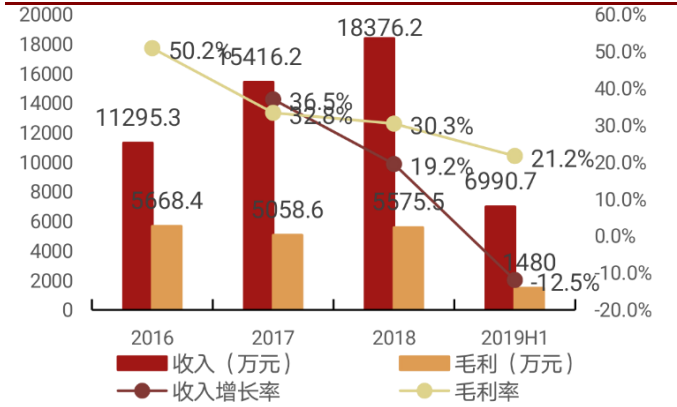
图 6: 毛利率、净利率及期间费率情况



资料来源：招股说明书，招商证券

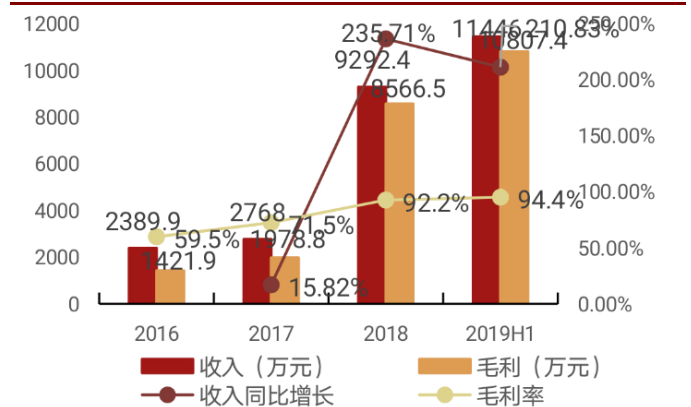
自有流量变现业务增速攀升，盈利能力进一步提升。16-18 及 19 年上半年公司移动广告平台及相关业务实现毛利分别为 5668.4 万元（毛利率 50.2%），5058.6 万元（毛利率 32.8%），5575.5 万元（毛利率 30.3%）和 1480 万元（毛利率 21.2%），实现收入分别是 11295.3 万元，15416.2 万元（yoy36.5%），18376.2 万元（yoy19.2%）和 6990.7 万元（yoy-12.5%）。公司整体业绩在 18 年与 19 年上半年的反弹源于其自有应用流量变现业务收入与盈利能力的高速增长。16-18 年及 19 年上半年公司自有应用流量变现业务分别实现收入 2389.9 万元，2768 万元，9292.4 万元和 11446 万元，实现毛利分别为 1421.9 万元（毛利率 59.5%），1978.8 万元（毛利率 71.5%），8566.5 万元（毛利率 92.2%）和 10807.4 万元（毛利率 94.4%）。

图 7：移动广告平台及相关业务业绩



资料来源：招股说明书，招商证券

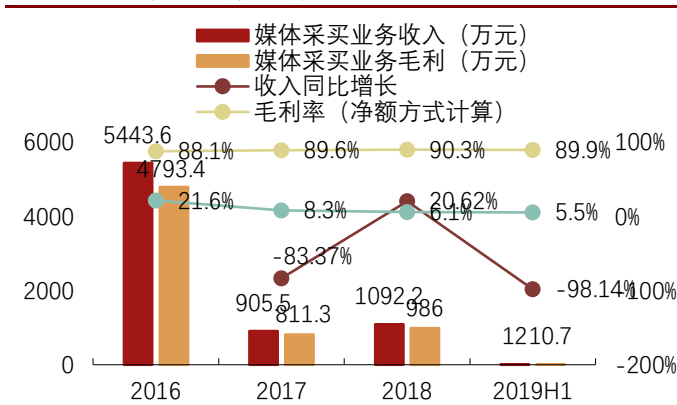
图 8：自有应用流量变现业务业绩



资料来源：招股说明书，招商证券

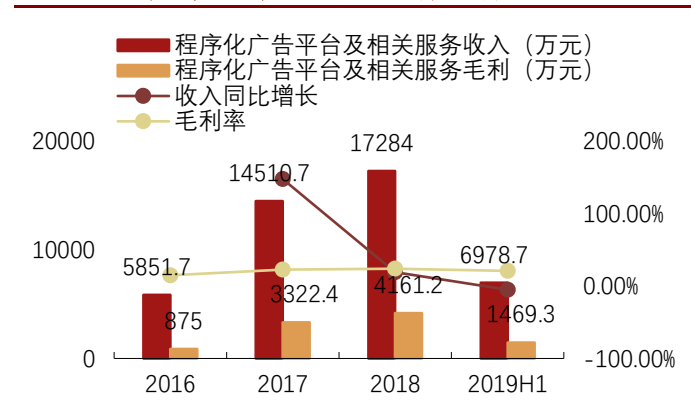
移动广告平台及相关业务主要包括媒体采买业务与程序化广告平台及相关业务。由于利润较低，公司媒体采买业务大幅削减，进而导致移动广告平台及相关业务 17 年毛利下滑。分业务来看，媒体采买服务的毛利率远高于其他移动广告平台及相关业务，造成该现象的原因是程序化广告平台及相关业务采用总额法确认收入，而媒体采买业务采用净额确认收入。16-18 年及 19 年上半年，根据收入按总额计算的媒体采买业务的毛利率分别为 21.6%、8.3%、6.1%及 5.5%，17 年之后均远低于程序化广告平台及相关业务的毛利率。公司因媒体采买业务的利润率逐日下降且应收账款周转日数较长，自 2017 年起公司开始缩减媒体采买业务，17 年该业务收入大幅下降 83.37%。

图 9：媒体采买业务业绩



资料来源：招股说明书，招商证券

图 10：程序化广告平台及相关业务业绩



资料来源：招股说明书，招商证券

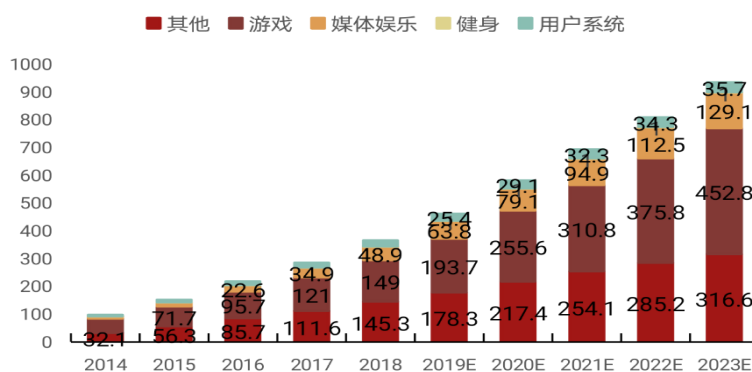
二、不断完善的 Solo X 矩阵带来自有流量变现

2.1 享受行业增长红利：2018-2023 全球移动应用市场年复合增长 20.7%

全球移动互联网的普及发展迅速，移动互联网用户规模不断扩大。根据艾瑞咨询报告，2014 年全球移动互联网用户数量为 24 亿，2018 年达到 36 亿，复合年增长率为 10.7%。预计全球移动互联网用户数量将在 2023 年达到 44 亿，复合年增长率为 4.1%。根据艾瑞咨询报告，全球移动普及率从 2014 年的 32.9% 上升至 2018 年的 47.2%，预计到 2023 年将达到 54.8%。欧洲及美国互联网用户的普及率相对较高，而在非洲及东南亚等一些地区，普及率相对较低。

全球移动应用市场整体增速较快，各细分领域表现俱佳，且未来仍将保持高速增长。根据艾瑞咨询报告，全球移动应用市场规模（包括广告收入及应用内购收入）从 2014 年的 977 亿美元增加至 2018 年的 3652 亿美元，复合年增长率为 39.0%。据估计，2018 年至 2023 年，该规模将按 20.7% 的复合年增长率继续增长，到 2023 年将达到 9352 亿美元。（1）用户系统应用的全球市场规模由 2013 年的 60 亿美元增至 2018 年的 216 亿美元，复合年增长率为 37.6%。估计 2018 年至 2023 年将继续以 10.5% 的复合年增长率增长，并将于 2023 年达到 357 亿美元。（2）游戏应用的全球市场规模由 2014 年的 518 亿美元增至 2018 年的 1490 亿美元，复合年增长率为 30.2%。估计 2018 年至 2023 年将继续以 24.9% 的复合年增长率增长，并将于 2023 年达到 4528 亿美元。（3）媒体娱乐应用的全球市场规模由 2014 年的 77 亿美元增至 2018 年的 489 亿美元，复合年增长率为 58.5%。估计 2018 年至 2023 年将继续以 21.4% 的复合年增长率增长，并将于 2023 年达到 1291 亿美元。（4）健身应用的全球市场规模由 2013 年的 0.8 亿美元增至 2018 年的 4.3 亿美元，复合年增长率为 53.3%。估计 2018 年至 2023 年将继续以 18.9% 的复合年增长率增长，并将于 2023 年达到 10.2 亿美元。

图 11：2014 年至 2023 年按应用类别划分的全球移动应用市场规模（十亿美元）

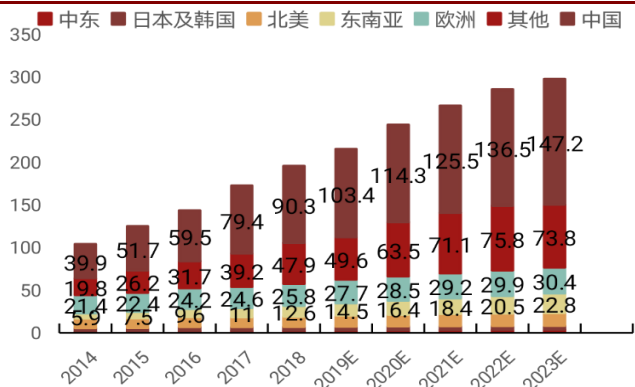


资料来源：招股说明书，招商证券

新兴市场移动应用下载量增长迅猛，需求旺盛。从全球市场来看，移动应用下载量保持着较高且较为稳定的增速，从 2014 年至 2018 年，下载量由 1042 亿次增至 1940 亿次，复合年增长率为 16.8%。据艾瑞咨询预测，下载量于 2023 年将增至 2979 亿次，2018 年至 2023 年的复合年增长率预计为 9.0%。从各区域市场来看，欧洲与日韩等成熟市

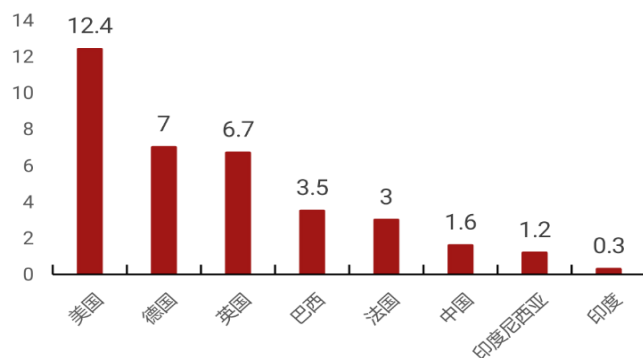
市场，市场规模增长较慢。未来增长前景较好的除去中国市场，便是东南亚市场、中东市场，这些市场在移动互联网行业属于新兴市场，从 2014 年至 2023 年下载量均实现了 2 倍以上的增长。**新兴市场移动流量成本较低，有助于 APP 推广。**美国、德国等成熟市场的流量平均成本较高，分别为 12.4 美元/GB 和 7 美元/GB，而新兴市场，例如印度尼西亚与印度流量平均成本较低，分别为 1.2 美元/GB 和 0.3 美元/GB。

图 12: 近年按区域划分的移动应用下载量 (十亿次)



资料来源: 艾瑞咨询, 招股说明书, 招商证券

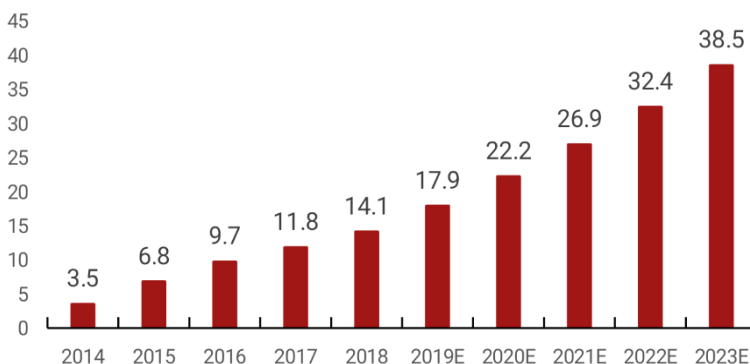
图 13: 2019 年各国每 GB 移动流量平均成本 (美元)



资料来源: APP Annie, 招商证券

移动应用全球市场，特别是新兴市场的发展前景良好。中国移动应用厂商面对国内市场激烈的竞争，纷纷采取出海战略寻求增量市场，目前中国移动应用出海表现优异，增长速度略高于全球水平。中国移动应用出海市场规模虽然不够庞大，但增长态势良好。从 2014 年至 2018 年，中国移动应用出海规模由 35 亿美元增长至 141 亿美元，复合年增长率达到 41.6%。据艾瑞咨询预估，2023 年市场规模将达到 385 亿元，2018 年至 2023 年的复合年增长率预计为 22.2% 左右。

图 14: 2014 年至 2023 年中国移动应用出海市场规模 (十亿美元)









资料来源: 招股说明书, 招商证券

从我国出海 APP 的具体表现来看，凭借全球领先的移动应用发展水平，中国厂商开发应用占据 19 年全球月活跃用户数前十应用中六席。中国移动互联网的行业发展已较为成熟，行业架构已较为稳定。从 2019 年全球应用月活跃用户数排名可以看出，排名前十中有 6 个应用来自于中国互联网公司——腾讯，阿里巴巴和字节跳动。可以看出中国移动应用发展状况位于全球领先，且行业领先企业的地位已较为稳固，其他企业难以冲击龙头地位。而新兴市场的移动互联网行业发展水平相对较低，这给中国移动互联网企

业出海布局新兴市场带来了重要的发展机遇，中国企业有望凭借领先的发展水平在新兴市场中获得优势。

图 15: 2019 年全球应用月活跃用户数排名

| Top Apps | | | |
|----------|---|--------------------|------------------------------|
| 1 |  | WhatsApp Messenger | Facebook |
| 2 |  | Facebook | Facebook |
| 3 |  | Facebook Messenger | Facebook |
| 4 |  | WeChat | Tencent |
| 5 |  | Instagram | Facebook |
| 6 |  | TikTok | ByteDance |
| 7 |  | Alipay | Ant Financial Services Group |
| 8 |  | QQ | Tencent |
| 9 |  | Taobao | Alibaba Group |
| 10 |  | Baidu | Baidu |

资料来源：APP Annie，招商证券

2.2 推出 Solo launcher 为核心用户系统类应用，打开移动应用出海入口

公司的首款产品为用户系统类应用 **Solo launcher**，基于此公司开启了移动应用出海征程。一方面，用户系统类应用隶属于工具类应用，工具类应用具有低门槛与发展快等优势，猎豹等公司工具类应用出海的优异表现拉动了当时整个行业的工具类应用出海的浪潮。首先，工具类应用具有弱文化属性的特征，全球用户的需求是相似的，工具类应用不需要根据各国的情况做出过多定制，不需要深入了解用户需求差异就可以获得较好的推广成果，因此工具类应用出海门槛较低。其次，工具类应用在海外更容易实现商业化。其次，相对于中国的商业环境而言，海外用户对应用的付费倾向更高，对广告接受程度也更高。因此猎豹、360 等工具类应用在海外更容易实现高回报率，它们旗下的清理和安全类工具应用都是该公司产生现金流的来源。

另一方面，随着安卓设备出货量的显著增长，用户且对定制及个性化系统界面与应用的需求亦不断增加，用户系统类应用可以覆盖该需求。一方面，凭借移动互联网终端入口的操作系统生态构建和更适合触摸屏的用户体验，安卓手机销量迎来高速增长，占全球智能手机的份额持续上升。根据 Canalsys 数据，2010 年第四季度全球手机制造商合计销售 3290 万部 Android 平台手机，同比增长六倍，安卓超过塞班成为市占率第一的操作系统。IDC 数据显示安卓智能手机市占率从 2012 年的 69% 上升到 2013 年的 78.6%。另一方面，当时安卓手机界面定制尚处于初期，为终端用户提供一款便捷、友好、舒适的操作环境成为移动终端界面设计的核心需求。从以上两点可以看出，2012 年左右系统类应用市场前景广阔。

Solo Launcher 为公司用户系统子矩阵的核心产品，以满足用户对于移动设备的个性化需求。其于 2013 年 5 月上线并通过提供更简洁快速的用户体验、高配置设置及多样化功能来最大限度地迎合用户偏好。Solo Launcher 为移动设备用户提供“简洁、流畅及 DIY”体验。通过主题、手势及各级自定义，Solo Launcher 用户可对其移动设备进

行个性化设置，以更好地同步自己的习惯和彰显个性。Solo Launcher 包含多项出厂配置桌面启动器未提供的新功能及特性，这提高了移动设备的实用性，使其更加便捷。

Solo Launcher 在 Google Play 的下载量表现极佳，且目前拥有逾 30 种语言版本。根据艾瑞咨询报告，直至 2018 年 12 月 31 日，Solo Launcher 在 89 个国家及地区（如法国、以色列、新加坡及巴西）的 Google Play “个性化应用” 类别中不止一次获得单目下载量排名第一。在 Solo Launcher 之后，公司进一步推出锁屏、电池、安全等应用，实现用户系统子矩阵的丰富。

图 16: Solo Launcher 的用户界面设计及应用抽屉图



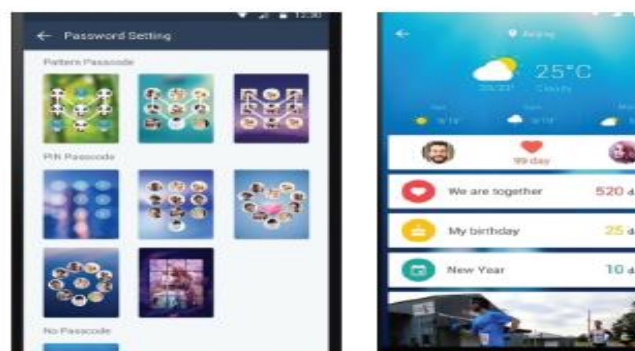
资料来源：招股说明书，招商证券

表 2: Solo Launcher 的下载量最高排名 (Google Play)

| 排名区间 | 应用类别 | | |
|-------------------|------|-------|------|
| | 动态壁纸 | 个性化应用 | 应用插件 |
| 国家及地区数量 - 排名第 1 | 31 | 89 | 1 |
| 国家及地区数量 - 排名前 5 | 101 | 101 | 67 |
| 国家及地区数量 - 排名前 10 | 101 | 101 | 85 |
| 国家及地区数量 - 排名前 100 | 103 | 103 | 101 |
| 国家及地区数量 - 排名前 500 | 103 | 103 | 101 |

资料来源：招股说明书，招商证券

图 17: Solo Locker 锁屏应用用户界面



资料来源：招股说明书，招商证券

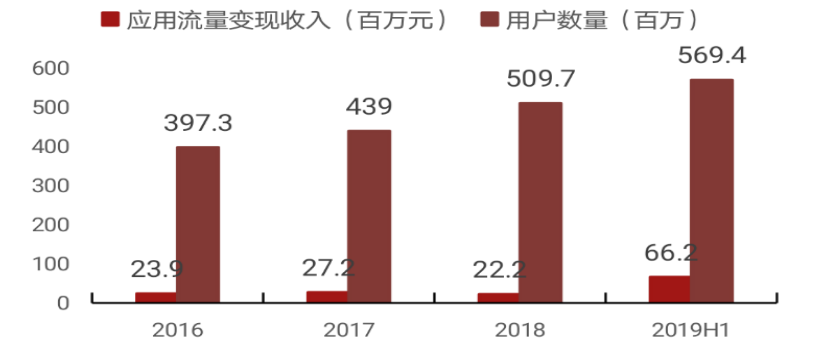
图 18: 2019 年各国每 GB 移动流量平均成本



资料来源：招股说明书，招商证券

用户系统类应用帮助公司积累了用户资源，实现用户数量的大幅增长，为之后推出的应用提供推广便利。用户系统子矩阵用户规模增长迅猛，2016-2018 年用户数量 CGAR 达到 13.27%，2018 年用户规模达到 5 亿以上。系统类应用积累的大量用户为接下来扩张内容类应用提供基础流量池，同一体系下的导流具有更低的用户获取成本。

图 19: 用户系统子矩阵用户规模及变现收入



资料来源: 招股说明书, 招商证券

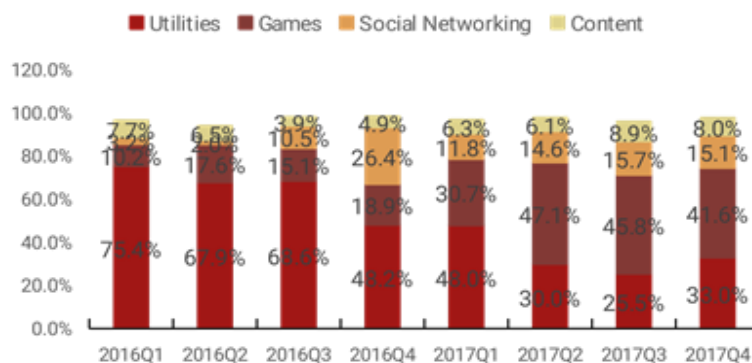
2.3 产品矩阵拓宽成效显著, 开启又一快速增长通道

工具类应用在浪潮过后, 发展局限性逐渐显现, 且单一的用户系统品类盈利模式单一。

首先, 工具类应用具有产品价值较低的问题。基于行业共识, 产品的价值=用户基数×应用使用频次×单次使用时长。1) 工具类应用的使用频次较低。一方面, 它的使用场景限制, 用户只有在真正需要使用时才会打开。另一方面, 很多的工具类产品常驻后台, 用户甚至难以感觉到其存在, 用户希望工具类软件仅有插件即可, 在使用的过程中基本不会去点击软件本身。2) 工具类单次使用时间较短。工具类 APP 所满足的需求主要为 MGC(Machine Generated Content), 如系统、安全、日历、名片、手电等, 功能型的需求决定了用户在达到使用目的后不会在 APP 中过多停留。即使拥有再高的用户基数, 这两点劣势也会阻碍工具类应用盈利能力的提升。其次, 工具类应用的变现渠道较为单一。工具类应用由于难以提供大量的高价值信息从而促进应用内付费, 因此主要依靠广告变现, 包括资讯类广告、产品类广告和开屏广告。

鉴于工具类 APP 所体现出来的劣势和内容类 APP 的爆发, 16 年工具类 APP 出海下载量占比大幅下滑。从下图可以发现, 16 年 Q4 工具类 APP 下载量占比相较于 16 年 Q3 下滑 20.4 个百分点, 17 年 Q2 相较于 17 年 Q1, 下滑 18 个百分点, 同时游戏类与社交类移动应用下载量占比提升, 特别是游戏类 APP, 由 16 年 Q1 的 10.2%, 上升至 17 年 Q4 的 41.6%。相比工具类 APP, 内容类和游戏类 APP 呈现出更多元的盈利模式和更长的用户使用时间。

图 20: 2016-2017 年各品类出海 APP 下载量占比变化



资料来源: Mobvista 大数据中心, 招商证券

内容型应用盈利模式丰富，盈利能力更强，除广告变现，还可以通过应用内增值服务实现变现。从产品模式上来看，内容型产品主要分为分发型和社区型。1) 分发型的内容产品通常以媒体资讯类业务为主，有一个专门针对创作者的自媒体平台，平台通过补贴等激励手段邀请创作者入驻，创作者在后台进行内容的创作以及对自己发布的内容和收益进行数据监测。该模式的产品包括头条号、百家号、企鹅号、网易号等，提供的变现渠道主要包括广告变现、知识付费和购买会员。2) 社区型产品通过内容聚集相同兴趣或调性的用户，以引导用户创作内容为主导，通过内容发现人，强调关系链的搭建与互动，以及社区内容的调性维护。该模式的产品主要有快手、抖音、小红书等，通常采用的变现模式包括自建电商变现和广告变现。多元化的变现渠道直接反映在更高 ARPU，根据艾瑞数据，健身类、媒体娱乐类和游戏类 APP 的 ARPU 高于用户系统工具类应用。

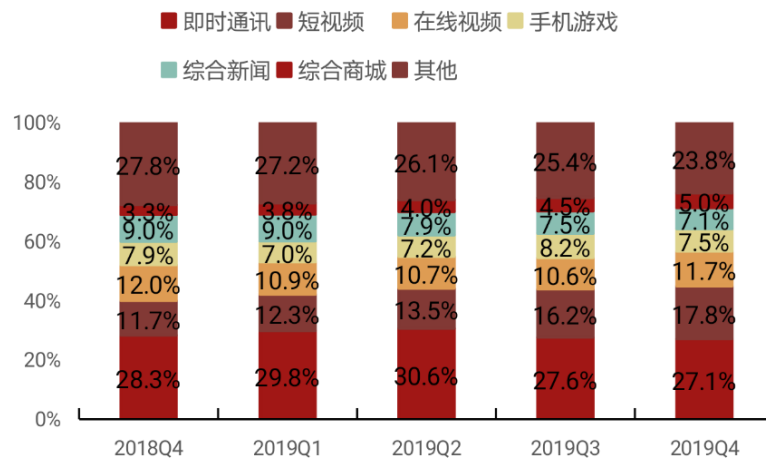
表 3: 内容类 APP 分类及变现模式

| 内容生产方式 | 特点 | 变现渠道 |
|--------|--|--|
| 分发型 | 通过大量的内容增长积累有相关内容消费需求的用户，实现流量平台的搭建，创作者以 PGC 为主。 | 广告变现：代表产品今日头条、网易新闻 内容付费：(1) 订阅付费，特点是先付费再消费，如订阅专栏、小说章节内容。(2) 打赏付费，特点是先消费再付费，粉丝赞赏支持创作者。 购买会员：购买会员后用户可以拥有取消广告以及直接观看付费内容等特权。 |
| 社区型 | 通过内容聚集相同兴趣或调性的用户，以引导用户创作内容为主导，通过内容发现人，强调关系链的搭建与互动，以及社区内容的调性维护，创作者以 UGC 为主。 | 电商：(1) 自建电商：如小红书，内容分享笔记附属平台内部可购买商品。(2) 导流电商：如快手，网红带货导流。 广告变现：与分发型广告模式类似，如知乎的信息流广告。 |

资料来源：有道智选，简书，招商证券

内容型应用的用户使用时长更久，拥有更高的产品价值。通过内容聚集用户打造流量平台，用户在产品中主要是进行内容消费，因此内容型应用一般具有“杀时间”的属性。从用户每日使用时长来看，2018Q4-2019Q4 排名前五的 APP 种类中短视频、在线视频、综合新闻均属于内容型应用。

图 21: 网民人均 APP 每日使用时长类型

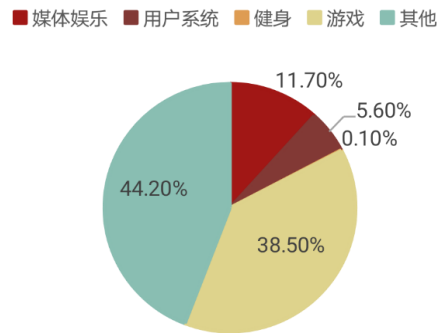


资料来源：极光大数据，招商证券

游戏类移动应用在全球移动市场应用占比约 4 成，为应用类别市场份额第一名，目前

拥有广阔的用户基数。从 2018 年全球移动应用市场的份额占比排名来看，游戏类应用占据头名，占比达到 38.5%。媒体娱乐应用占据的市场份额为 11.7%，健身类应用占比为 0.1%，用户系统类应用占比为 5.6%，其他类应用占比为 44.2%。

图 22：2018 年按应用类别划分的全球移动应用市场的市场份额



资料来源：招股说明书，招商证券

基于此，借助用户系统类产品研运推广带来的优势与经验，赤子城科技向内容类和游戏类应用进行矩阵拓宽。Solo Launcher 集成安卓操作系统的若干功能并作为安卓操作系统与移动用户之间的操作界面，在推广其他子矩阵方面起到了重要作用。首先，公司以用户系统子矩阵为基础用户池，通过应用内交叉推广的方式实现 Solo X 产品的低成本推广，各应用的功能互补丰富用户体验。其次，公司在用户系统自子矩阵运营阶段积累了大量的用户偏好数据，庞大数据库及优秀的数据分析能力令公司能够识别、研究并掌握用户需求的差异，从而开发新产品、优化现有产品以改善用户体验，并且通过精准投放战略提升变现效率。

多元化布局满足多类需求，离散化策略满足单点需求，两者同时推进实现多类用户积累。公司采用离散化策略旨在根据应用的性能指针和用户生命周期价值来调整其生命周期，一方面通过不断升级旗舰产品（如 Solo Launcher 及 DIY Locker）吸引和留住用户，另一方面通过相对频繁地推出新的移动应用来填补和扩大产品子矩阵，因此大部分运营中代表性移动应用预计有 18 个月或更短的生命周期。离散化策略最终使公司开发和运营一系列应用而非单一应用，以覆盖不同的用户场景，从而触达和吸引更多广泛的用户群体并维持整体变现效率。

健身应用方面，公司开发了一系列让健身变得简单灵活并能够鼓励用户形成持久的健康习惯的健身应用。这些应用为用户提供了系列针对各级运动水平用户的腹肌与核心肌群以及肢体锻炼计划，而健身子矩阵中的若干应用专为锻炼某一特定身体部位而设计。其全部应用均可在安卓操作系统及/或 iOS 系统上运行。公司的健身应用通常提供塑身及力量锻炼月计划。应用中的锻炼计划分为不同难度级别，以满足入门至进阶用户的不同需求，便于用户根据自身节奏及目标定制训练计划。通过动画及视频教程，公司的渐进式训练课程可帮助用户提高锻炼效果。同时，应用中的数据报告使锻炼者能够跟踪及管理其许多方面的表现，包括减肥进度、消耗的卡路里及训练历史。

图 23: 健身应用用户界面设计及应用抽屉图



资料来源: 招股说明书, 招商证券

公司的媒体娱乐子矩阵可满足用户在移动设备上日益增长的放松及娱乐需求, 例如听音乐、观看视频及占卜。公司媒体娱乐子矩阵中的应用可在安卓操作系统及/或 iOS 系统上运行。公司的音乐应用通过 API 连接了一家知名视频平台并根据该平台的服务条款提供海量人气歌手的专辑选集。在公司音乐应用用户播放特定歌曲时, 音乐应用会将用户引导至该平台的音乐视频播放页面。音乐库包罗了各大主流音乐类型, 包括流行音乐、R&B、古典音乐及爵士乐。音乐应用通过搜索功能及 AI 个性化推荐来满足用户对不同音乐偏好, 并基于用户过往音乐选择及收听习惯、时间及地理位置等各种因素推荐播放列表。该应用支持 MP3 及 MP4 等文件类型的音乐, 且用户可通过应用内的专辑及本地移动设备存储器轻松管理音乐文件。Free Music - Offline Music Player 是一款于 2018 年 1 月推出的具有本地音乐管理功能的音乐播放应用, 可供安卓设备用户免费下载。该应用允许用户收听支持音频文件格式的脱机音乐。使用户可以通过单个应用管理他们在移动设备上的本地音乐文件。Free Music - Online Music 是可在安卓操作系统上使用的音乐播放应用, 可提供第三方来源免费音乐, 其根据用户的偏好向用户进行日常推荐并帮助用户建立本地音乐库。

图 24: 媒体娱乐应用用户界面设计及应用抽屉图

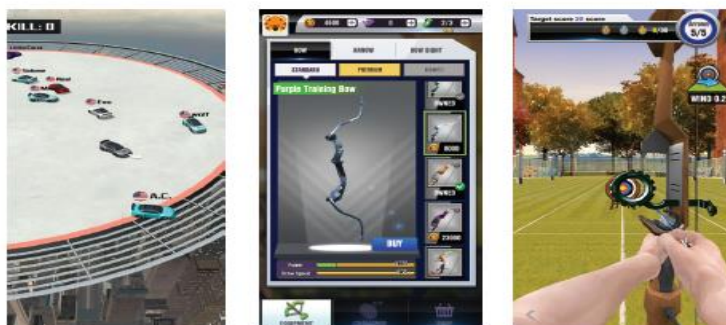


资料来源: 招股说明书, 招商证券

在游戏板块, 公司已开发出一系列游戏应用。Archery Champ 为一款 3D 射箭游戏, 可令玩家生动地体验射箭场景。玩家可在游戏中获得金币并使用金币解锁进一步提高瞄准准确率。公司有一款模拟赛车场景的休闲游戏, 可让玩家拖动汽车并将其他汽车撞出竞

技场而赢得比赛。该款游戏规则简单，适合大多数年龄段的玩家随时随地畅玩。玩家可选择不同主题，也可更换汽车颜色。公司大部分的游戏均可以在安卓操作系统、iOS 系统上运行，并具有购买高级功能、虚拟物品及游戏币的应用内入口。根据艾瑞咨询报告，于 2018 年 12 月 31 日，公司的 3D 体育游戏 Archery Champ 在 45 个国家及地区（如西班牙、印度及南非）的 Apple App Store 中跻身 iPhone 设备游戏单日内下载量十强；游戏 Beetles.io 在 16 个国家及地区（如英国、加拿大、瑞典及新加坡）Google Play 游戏单日内下载量排名前十。

图 25: 游戏应用用户界面设计及应用抽屉图

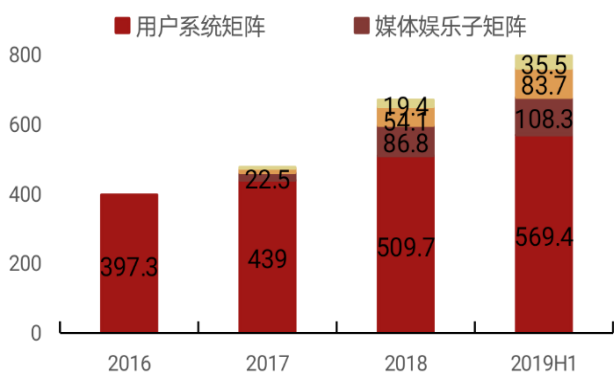


资料来源：招股说明书，招商证券

随着内容型与游戏类应用的推出与研运，多元品类为企业带来的优势逐渐凸显。内容和游戏类 APP 有效拉高了产品用户规模并提升了用户活跃度，公司原有的广告业务创收能力改善的同时拓宽盈利渠道，避免营收来源单一化的风险。

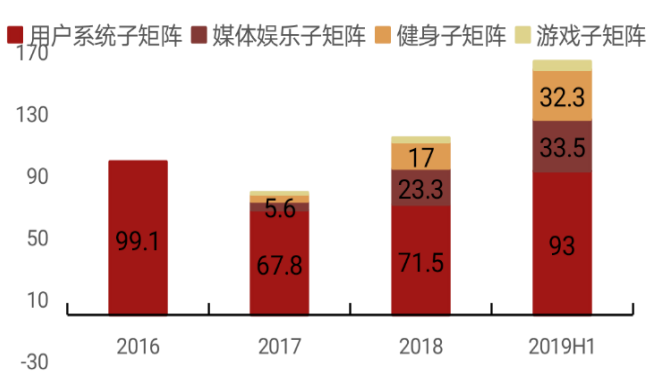
1) 用户数量和 MAU 迅速提升。从用户数量来看，截止 2019 年 6 月 30 日公司 Solo X 用户数量达到 7.97 亿，2016-2018 三年内复合增长率为 39.85%。在用户系统矩阵的用户数量增长速度趋缓的背景下，新增的内容型 APP 用户是整体用户规模增长的主要来源，媒体娱乐子矩阵和健身子矩阵增速尤为明显。从月活用户规模来看，截止 2019 年 6 月 30 日 Solo X 整体 MAU 达到 1.64 亿。用户系统子矩阵 2017 年 MAU 的大量下滑导致 Solo X 整体 MAU 回缩，但是随着新产品用户的培养和壮大，整体 MAU 于 2018 年明显回升。并且 2019H1 用户系统子矩阵 MAU 在静止近两年后又有所上升，可能是各类 APP 之间的协同效应使其互相引流用户。

图 26: Solo X 各个产品矩阵用户数量 (百万人)



资料来源：公司招股说明书，招商证券

图 27: Solo X 各个产品矩阵平均月活用户数量 (百万人)

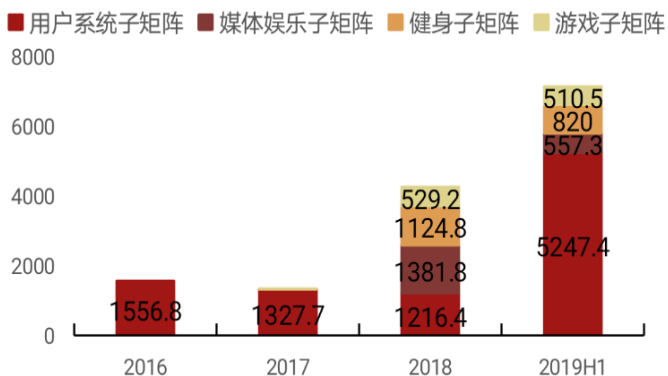


资料来源：公司招股说明书，招商证券

2) 原有广告业务恢复增长，盈利模式多元化使得应用内付费用户数量提升。用户系统

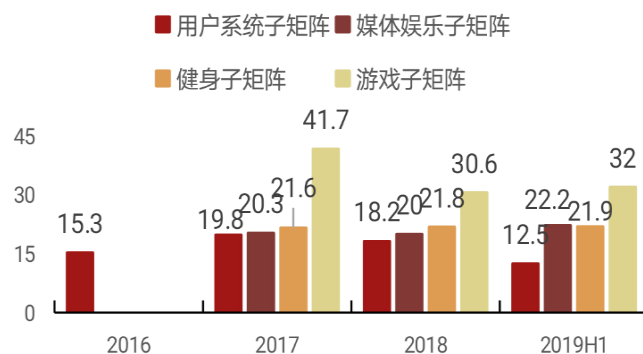
矩阵原有盈利模式仅为广告变现，主要包括融入内容推送的原生广告、Shuffle、横幅、插页、搜索广告、互动式广告和视频广告。在推出内容型应用后，广告展示次数明显上升，eCPM 也有小幅提升。公司来自于 Solo X 的广告收入增多，同时公司广告主数量也有增长。内容型和游戏 APP 新增了应用内付费的变现渠道，付费用户数量实现了从 2016 年的 157 位到 2019 年 6 月 30 日的 33065 位的快速增长。此外，公司 2016 年和 2017 年收入贡献前十的应用均来自用户系统子矩阵，2018 年和 2019H1 则分属于不同的子矩阵，收入来源的分散化降低了公司过度倚重单一 APP 的风险。

图 28: Solo X 各个产品矩阵期间内广告展示次数



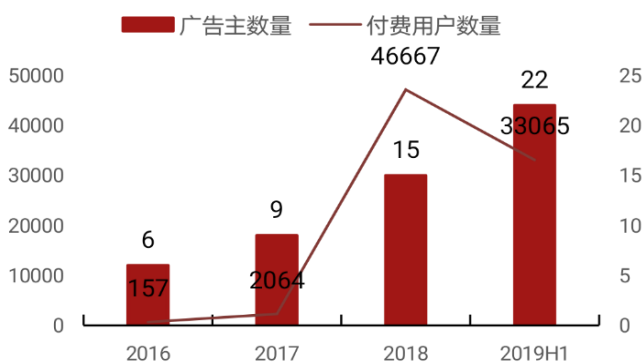
资料来源：公司招股说明书，招商证券

图 29: Solo X 各个产品矩阵 eCPM



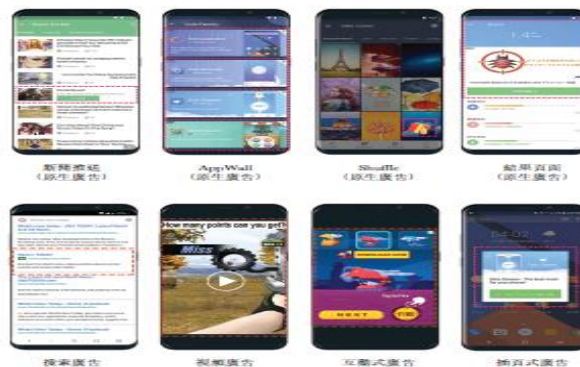
资料来源：公司招股说明书，招商证券

图 30: Solo X 子矩阵广告主数量及付费用户数量



资料来源：公司招股说明书，招商证券

图 31: Solo X 产品上展示的部分广告形式示例图



资料来源：公司招股说明书，招商证券

三、Solo Math 平台链接广告主和媒体资源，开展 B to B 信息服务收费模式

3.1 C 端研运积累推广经验，紧抓移动出海红利布局移动广告平台

我们认为赤子城将业务从移动应用开发、推广和运营拓展到移动广告行业具有资源优势：一是 Solo X 矩阵产品在内部交叉推广的过程中已经具有内部移动广告平台的作用，可以认为公司只是将该平台向外部广告主和广告发布者开放。二是公司通过丰富的产品矩阵积累了大量用户，深入洞察用户行为特征有助于精准营销。三是 Solo X 矩阵在自有流量变现过程中已经吸引一批广告主，前期的广告投放经验有助于公司迅速抓取客户需求。

1) Solo X 平台兼具广告主和广告发布者作用，通过公司内部应用推广积累广告分发经验和技术资源。Solo X 平台最主要的 APP 推广方式为矩阵内交叉推广，在这一过程中 Solo X 平台既是移动应用广告主，又同时是广告发布渠道，已经在无形中扮演了内部移动广告平台的角色，一端收集需要推广的 APP 信息，另一端将自有 APP 广告信息分发到合适的其他产品中。多年的自有 APP 推广使公司对移动广告市场产业链有清晰的了解同时积累了运营移动广告平台的技术经验，这使公司从一个内部广告平台转变为面向全行业的广告平台变得顺理成章，前期积累的经验能够有效降低新行业的进入壁垒和投资成本。

图 32: Solo X 平台作为公司内部移动广告平台



资料来源：招股说明书，招商证券

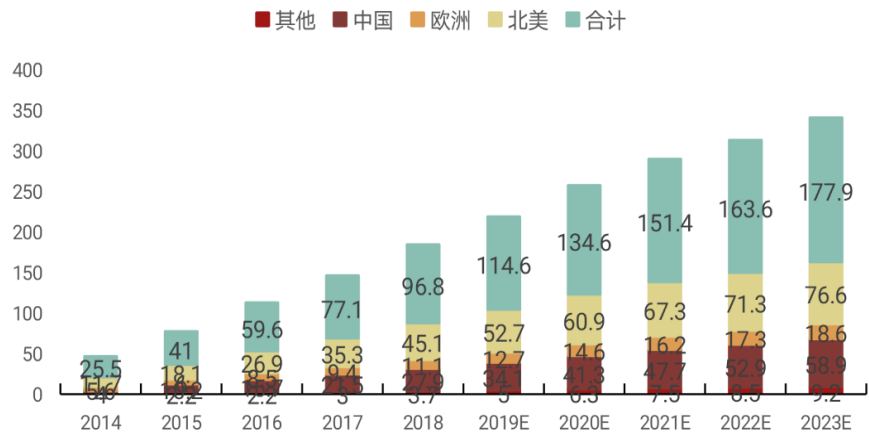
2) 前期积累的用户数据有助于公司完善 AI 模型从而提升精准营销能力。截止 2018 年末公司 Solo X 矩阵已积累 5 亿多用户，用户量的背后是海量的用户行为特征数据积累。利用在 Solo X 中用户特征和投放广告转化率数据，有助于公司匹配用户画像和广告投放效果，强化 AI 模型的预测能力，该 AI 工具可以运用到移动广告平台以此提升广告主营销效率。

3) 自有流量变现的过程中在出海市场积累了广告主资源，有助于公司把握广告主投放移动广告的核心痛点。公司 Solo X 产品矩阵在自由流量变现业务中积累了一批广告主资源，2018 年底在 Solo X 移动应用广告库存销售方面积累 15 家广告主。公司可以将这些广告主引流到移动广告平台完成初始客户的积累。此外，前期开展的业务使公司更加深刻地了解到广告主的需求，认识到他们存在采购效率不可控和营销有效性、透明度未如人意等核心痛点，有助于公司在研发移动广告平台时针对性地迎合广告主需求，从而提升平台竞争力。

除了 C 端研运经验的积累，全球移动广告市场行业整体处于成长阶段，未来整体趋势较好的行业大环境是赤子城选择进军 B 端市场的另一大原因。(1) 从需求端来看，移动应用开发者的广告投放需求未来将持续扩大，来自新兴市场的广告支出将成为新动力。在选择具体投放渠道时，程序化移动广告市场规模增速平稳，其中游戏是移动应用中投放程序化广告的主要参与者。(2) 从供给端来看，除头部媒体投放渠道外，尾部价值依然值得挖掘。

移动应用开发者广告投放需求将不断放大，主要来源于中美两大移动互联网大国。根据艾瑞咨询报告，中国移动广告服务出海始于 2013 年左右，略晚于中国移动应用的出海。中国应用在海市场的数量增加，产生获取全球用户的需求，从而为中国移动广告公司创造了快速增长的市场。根据艾瑞咨询报告，中国移动广告出海市场的广告总支出从 2014 年的 20 亿美元增加至 2018 年的 109 亿美元，复合年增长率为 52.8%，预计自 2018 年至 2023 年将按 26.9% 的复合年增长率继续增长，2023 年预计约为 358 亿美元。北美应用开发者的广告支出在全球开发者中仍排名第一，其次是中国应用开发者。此外，预计东南亚的移动广告支出将从 2014 年的不到 2 亿美元大幅增长至 2023 年的 22.9 亿美元。

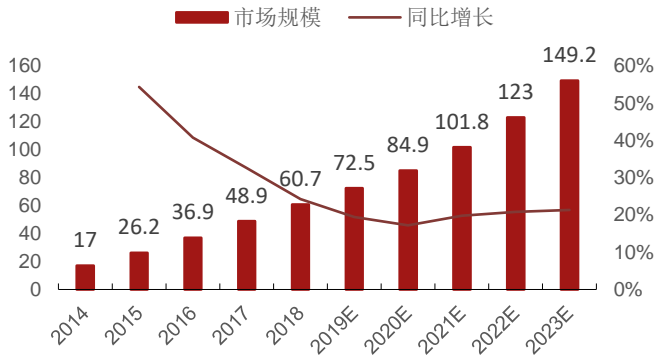
图 33: 2014 年至 2023 年全球按地区划分的移动应用开发者的广告支出



资料来源：招股说明书，招商证券

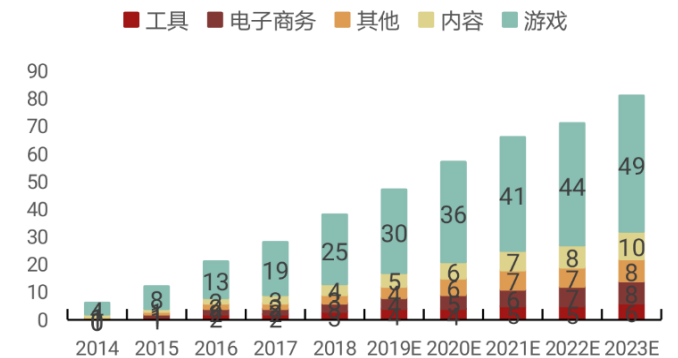
程序化移动广告市场规模与移动应用于程序化广告上的支出增速理想，游戏类应用为程序化广告投放的主要品类。从全球程序化移动广告的市场规模的变化来看，未来程序化广告有较好的发展前景，2014 年的该市场的规模仅为 170 亿美元，而 2018 年的市场规模已增长至 607 亿美元，复合年增长率为 37.5%，据艾瑞咨询估计，2023 年市场规模将增至 1492 亿美元，复合年增长率大致可达到 19.7%。在移动应用程序化广告支出方面，广告支出水平同样处于成长阶段，保持着较高的增速。2014 年，全球应用的程序化广告支出为 56 亿美元，2018 年增长至 379 亿美元，复合年增长率为 61.3%。据艾瑞咨询估计，2023 年程序化广告支出将达到 807 亿美元，复合年增长率为 16.3%。从品类上看，游戏应用无疑是程序化广告投放的主力，2014 年、2018 年、2023 年的程序化广告支出为 40 亿美元、250 亿美元和 490 亿美元，占据市场整体支出的绝大部分。

图 34: 全球程序化移动广告的市场规模



资料来源: 招股说明书, 招商证券

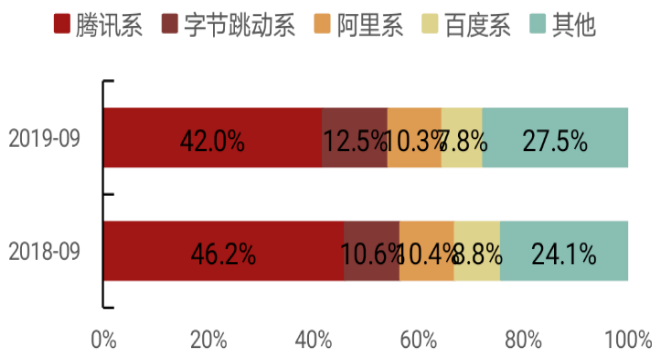
图 35: 2014-2023 年全球按应用类别划分的移动应用在程序化广告上的广告支出



资料来源: 招股说明书, 招商证券

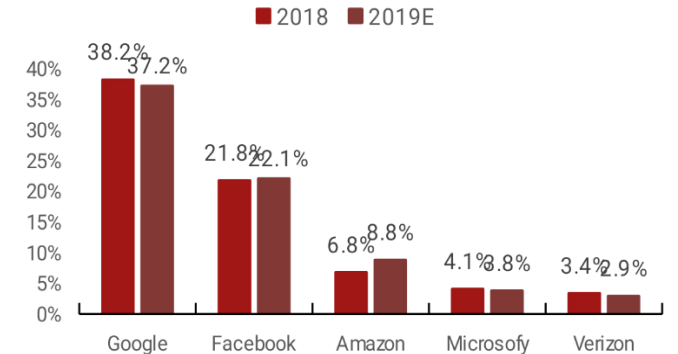
从数字广告市场供给端来看, 头部媒体历经多年搭建的平台形成生态, 用户体量已经非常庞大, 成为市场寡头, 广告投放竞争激烈, 但是中部和尾部的投放渠道可能尚未饱和, 抓住市场长尾效应同样可以触达目标用户, 实现广告价值。Questmobile 数据显示, 腾讯、字节跳动、阿里和百度共占据我国网民 APP 使用时长的 70% 以上, 更长的使用时长代表更强的用户粘性和更广泛的用户体量。同样地, 在美国数字广告市场形成了 Facebook 和 Google 双寡头的局面。但是我们认为腰部和尾部 APP 通过垂直差异化依然可以吸引垂直圈层的用户, 从而突围, 小而美的圈层战略不仅可以控制成本支出还可以树立品牌形象。以 B 站为例, 由于其二次元社区的定位深入人心, 目前已经成为年轻用户和各类亚文化圈子的聚集地, 尤其适合二次元游戏广告的投放。因此腰部和尾部 APP 依然具有广告投放的价值, 因此赤子城广告发布商以中小媒体渠道为主, 避开对头部流量的激烈争夺。

图 36: 中国头部互联网企业 APP 使用时长



资料来源: Questmobile, 招商证券

图 37: 美国数字广告市场格局



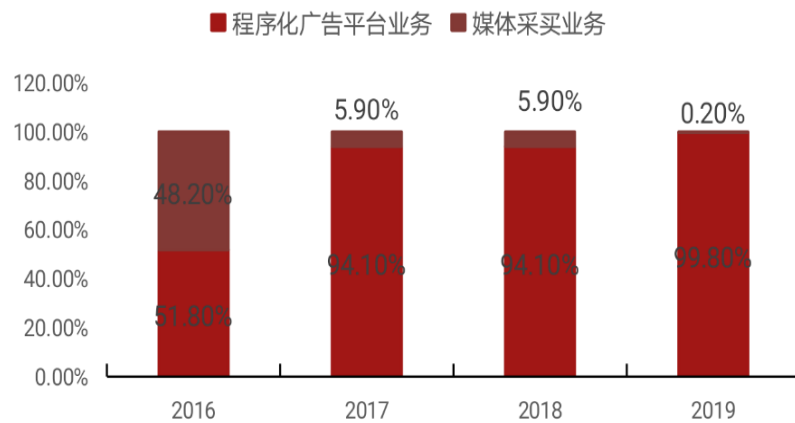
资料来源: eMarketer, 招商证券

3.2 程序化广告平台业务持续升级, 平台核心模块搭建已大致成型

由于移动应用广告市场的高速发展与理想预期, 公司以媒体采买业务与程序化广告平台业务进入该市场, 由于门槛较低利润水平下滑, 媒体采买业务被不断缩减。基于 C 端产品推广与广告变现的经验, 公司开展媒体采买与程序化广告平台的 B 端业务。由于媒体采买中介服务的盈利能力日趋下降, 自 17 年起, 公司不断缩减该业务部分, 媒体采

买业务在 16-18 以及 19 年上半年的收入与在 B 端业务中占比分别为 5440 万元 (48.2%)、910 万元 (5.9%)、1090 万元 (5.9%) 和 10 万元 (0.2%)。同时公司加大对程序化广告平台的投入，广告业务重心逐渐转移。

图 38: 程序化广告平台业务与媒体采买业务在 B 端业务中的占比

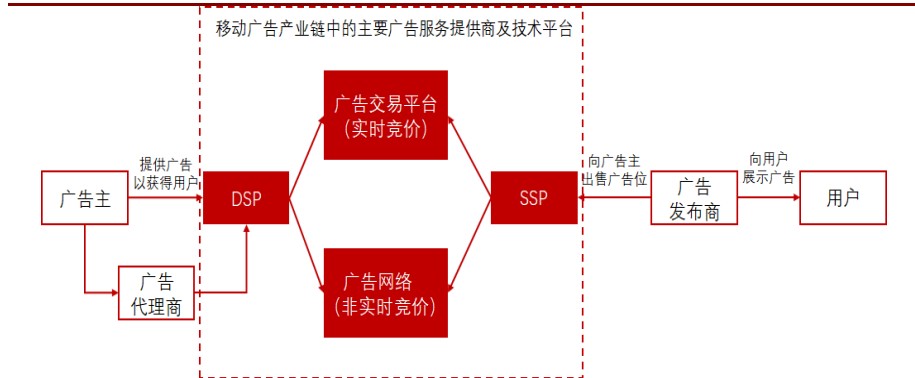


资料来源：招股说明书，招商证券

C 端产品推广与广告变现经验有助于公司开展媒体采买，而技术门槛低成为公司放弃该业务的原因。公司的媒体采买业务是通过广告主于全球顶级互联网公司自有广告平台系统的账户代其优化及购买广告库存。广告主通常须向多个顶级广告发布商购买广告库存并发起跨平台广告活动。公司帮助广告主设置活动参数并代广告主管理其于全球顶级互联网公司广告平台上的活动。公司按 CPA 向广告主收费，以 CPM 作为向广告发布商付款的定价模式，并每月向广告主发出账单。由于顶级广告发布商以非程序化方式或通过将其 API 连接至广告主的广告活动系统，将其广告库存变现，因此作为中介服务模式的媒体采买服务拥有相对较低的进入壁垒，较低的进入壁垒导致了该业务盈利能力的不断下降。

程序化广告市场的日趋繁荣，凭借 C 端产品的研发运营推广变现经验，赤子城科技开展的移动广告平台业务端实现了高速发展。基于公司在 Solo X 产品矩阵中的移动应用开发、市场推广及变现经验，以及移动广告极佳的前景，公司于 B 端选择从事移动广告平台服务。在公司 Solo Aware 人工智能引擎的推动下，公司的自有程序化广告平台 Solo Math 同时服务于向公司支付获客费用的广告主以及就其广告位展示的广告而向公司收取广告库存采购成本的广告发布商。公司移动广告平台服务的主要特色是程序化广告。程序化移动广告行业价值链的关键角色包括需求方平台(DSP)、供应方平台(SSP)、广告交易平台(通常基于实时竞价)及广告网络(通常基于非实时竞价)，而公司的 Solo Math 广告平台能提供上述 4 个模块的所有服务，以典型的实时竞价及展示类广告交易涉及广告交易平台作为交易市场，以多个 DSP 在一端连接应用开发者(作为广告主)，以多个 SSP 在另一端连接应用开发者(作为广告发布商)；同样地，以典型的非实时竞价及效果类广告交易涉及广告网络作为交易市场，在一端连接 DSP，在另一端连接 SSP。

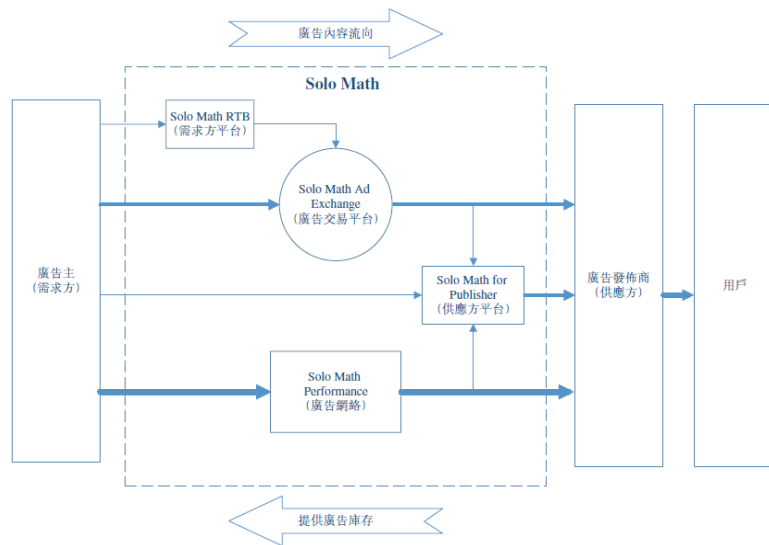
图 39: 程序化广告流程图



资料来源：招股说明书，招商证券

公司的 Solo Math 平台包括四个不同的模块，旨在移动广告中发挥不同的功能，即广告交易平台 SAX、广告网络 SP、供应方平台 SFP 及需求方平台 SRTB，覆盖程序化移动广告行业价值链的主要角色。根据广告主的获客要求，公司采用超过一种模块为其提供移动广告服务，旨在为其提供不同的广告投放策略、精准投放算法、广告效果追踪及优化计划、交易机制及广告发布者资源，公司就广告投放向广告主收取费用并向广告发布者支付广告库存采购成本。

图 40: Solo Math 运作流程图



资料来源：招股说明书，招商证券

Solo Math For Publisher (SFP)，针对广告发布商的自有供应方平台 (SSP)，能够调用包括公司的自有 SAX 及 SP 以及需求方平台(DSP)在内的广告网络及交易平台，以进行广告库存销售。

Solo Math Performance (SP)，为效果类广告网络，聚集广告主的广告活动，然后根据 Solo Aware AI 技术计算不同效果预测以评估该等活动，并为广告主提供广告发布商的可兼容广告库存。

Solo Math Ad Exchange (SAX)，为一个基于 Solo Aware 的实时竞价(RTB)的广告投放自动化市场，同时连接了 SSP 与 DSP（包括公司的自有供应方及需求方平台）以及其他广告交易平台。

Solo Math RTB (SRTB)，针对广告主的自有 DSP，允许广告主从多个平台及来源中选择或竞标广告库存。

表 4：四大程序模块主要特征

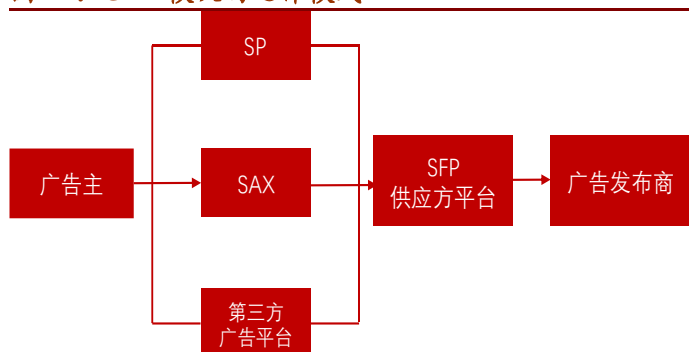
| | SAX | SP | SFP | SRTB |
|-------|------------------------|-------------|----------------------|------------------------------|
| 角色 | 广告交易平台 | 广告网络 | SSP | DSP |
| 主要特征 | 实时竞价 | 效果类 | 直接与作为广告发布商的应用开发者相连 | 将广告主连接至实时竞价广告交易平台 |
| 连接方法 | API (采用 OpenRTB 协议) | API | SDK 及 API | API |
| 目标客户 | 代表应用开发者及品牌广告主的广告代理商 | 广告代理商及应用开发者 | 代表应用开发者及品牌广告主的广告代理商 | 应用开发者、品牌广告主及广告代理商 |
| 提供的服务 | 提供实时竞价市场 | 提供基于效果类的市场 | 链接广告发布商至广告平台以变现其广告库存 | 就获客为应用开发者及品牌广告主提供与 SAX 更直接连接 |

资料来源：招股说明书，招商证券

SFP 是公司最早推出的移动广告平台模块，以服务于上游流量提供方的建立初衷形成了公司平台的雏形，通过 SFP 公司积累大量的广告发布商群体。SFP 于 2014 年 10 月推出，定位为 SSP (Sell-Side Platform)。SSP 是面向流量售卖方（媒体）建立的平台，媒体方可以通过 SSP 平台提供广告位，并完成广告资源的管理，如流量分配、价格、筛选等等。在推出 SFP 的初期，由于公司尚未建立自己广告主平台，因此广告主主要通过第三方广告平台接入 SFP 来完成广告交易。

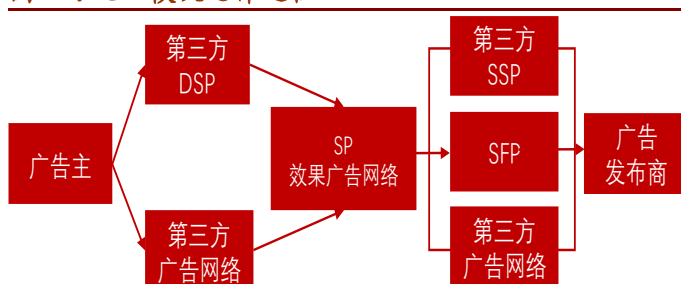
SP 建立了面向广告主的统一入口，基于广告投放效果来提高获客效率，公司平台架构更加完善，有利于改善 SFP 建立初期依赖第三方广告平台的状况，有效拓宽广告主规模。SP 建立后公司一直致力于扩大广告主群体，除了与大型及领先的广告平台合作外，也会与成本预算少的小型广告主合作。为实现广告颗粒度的精准定位，连接 SP 的广告主可设置特定的活动参数，包括但不限于预算、地理位置、频率上限及操作系统类型。公司允许广告主通过跟踪 url 来跟踪每个广告投放的效果，检验转换数据。连接及交易的广告主（广告代理商）数量增加使得来自 SP 的收入增加，同时有效减少广告主低效率广告投放，使得 2018 年的每广告主平均花费较 2017 年有所降低。

图 41: SFP 模块的运作模式



资料来源: 招股说明书, 招商证券

图 42: SP 模块运作过程

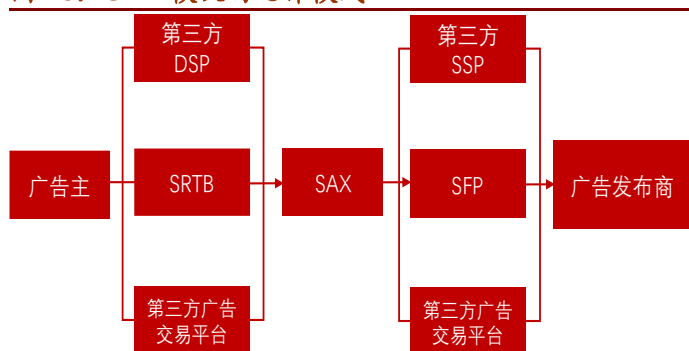


资料来源: 招股说明书, 招商证券

为实现广告资源的最优化分配, 避免广告投放于无效受众, **SAX 模块联结广告位买卖双方, 通过实时竞价系统实现程序化的广告投放。**SAX 于 2018 年 5 月推出, 是基于 OpenRTB 协议的程序化广告交易平台。广告交易平台联结 DSP (买方平台) 和 SSP (卖方平台), 通过接入 SSP 汇集大量媒体流量, 从而收集处理属于广告目标客户的数据, 是实现精准营销的交易场所。SAX 通过实时竞价(RTB)机制实现程序化广告投放, 当用户访问一个网站时, SSP 即向 Ad Exchange 广告交易平台发送用户访问讯号, 随后广告位的具体信息则会分析匹配后发送给 DSP, DSP 将对此进行竞价, 价高者会获得这个广告展现机会, 并被目标用户看到——从开始竞价到完成投放, 这一系列的过程仅需 100 毫秒, 全部依托机器完成。通过 SAX 广告主向最有可能对其广告感兴趣的用展示广告, 而竞价系统使得广告价位市场化。

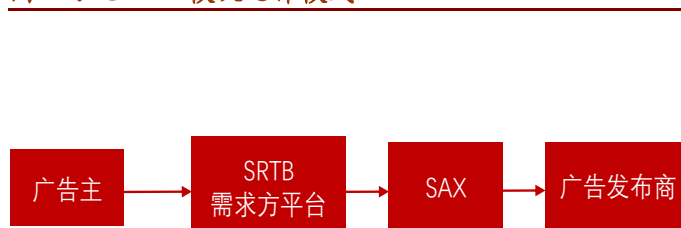
SRTB 是面向广告主的服务模块, 除了程序化广告投放服务外, 通过 AI 赋能还提供优化广告投放效果的增值服务, 呈现出更加智能化的特征。SRTB 于 2018 年末推出, 定位为 DSP (Demand-Side Platform), 需求方平台, 是为广告主、代理商提供的综合性管理平台, 通过统一界面管理多个数字广告和数据交换账户。在基础服务方面, 凭借 AI 功能 SRTB 帮助广告主在程序自动化过程中获客, 开展有效且高投资回报率活动。在增值服务方面, SRTB 一是能为广告主提供设计及集成支持服务, 帮助广告主自定义广告格式, 实现更好的市场推广效果; 二是能提供广告投放效果预测服务, 使用 Solo Aware AI 技术(例如概率模型)在给定用户历史数据的情况下确定点击或转换的概率, 从而让广告主在预测及评估 SRTB 规划的广告活动广告投放结果后, 根据人口特征、行为及兴趣锁定特定受众; 三是能够自动推荐已优化的广告投放方案。

图 43: SAX 模块的运作模式



资料来源: 招股说明书, 招商证券

图 44: SRTB 模块运作模式

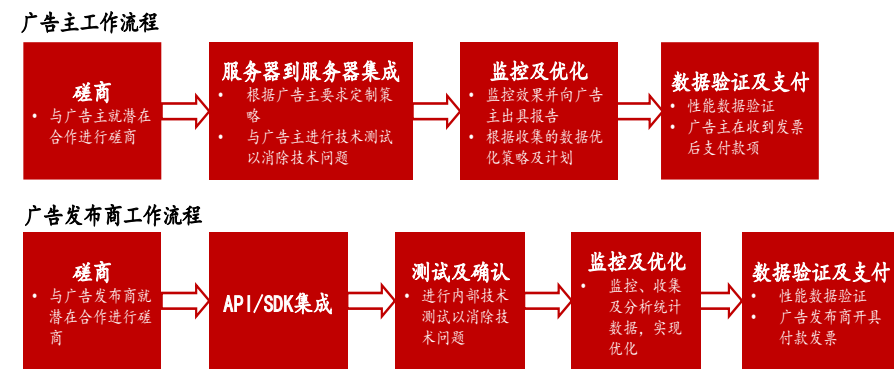


资料来源: 招股说明书, 招商证券

3.3 接入广告主持续增长，SP 广告网络为核心收入来源

公司采用广告主和广告发布者分开磋商结算的模式。公司与广告主（包括应用开发者、品牌广告主及广告代理商）及广告发布商的磋商及结算通常分开进行，与各个广告主及广告发布者订立框架广告协议及框架变现协议，其中关键条款包括付款信贷期及协议期限。在广告活动的所有阶段，指派客户经理通就合作的详情（例如同 Solo Math 模块的集成方式、广告主特定的定向要求及广告发布商的表现指标）一对一地与广告主和广告发布者进行沟通和洽谈。在与广告主结算方面，公司就广告活动中的获客服务向广告主基于指定定价模式以及实际效果数据收取费用。广告主通常委托独立第三方数据跟踪系统来衡量广告效果，与公司提供的数据作比较来确定广告效果。与应用开发者、品牌广告主及广告代理商的合作有利于公司建立覆盖不同广告主的广泛及稳定业务关系，以此维持良好的财务状况。在与广告发布者结算方面，公司就广告发布者提供的广告库存向其支付费用。广告发布者通常按月开具发票，发票付款须在一个月內结算。

图 45：公司与广告主及广告发布者工作流程



资料来源：招股说明书，招商证券

公司向广告主和广告发布者采取的计价模式主要包括 CPA 和 CPM。按实际效果付费 (CPA)，即基于广告产生的操作次数，按照行为 (Action) 作为指标来计费，这个行为可以是注册、咨询、放入购物车等。按千次展示付费 (CPM)，即基于广告每千次展示，是一种展示付费广告，只要展示了广告主的广告内容，广告主就为此付费。用户每在应用上观看一个所投放的广告或点击该广告并完成若干行为，如安装推广的应用，则对广告主而言，均被视为有效展示或获客。对于 SAX 模块，公司通常采用 CPM 基准，广告主就广告对用户的每千次展示付费，SAX 模块上广告主的定价通常为 CPM 且根据实时竞价机制费率会实时变化。对于 SP 模块，公司通常采用 CPA 基准，广告主就用户对广告的每项行为以及广告的交互情况付费。

表 5：各个模块计费方式及价格

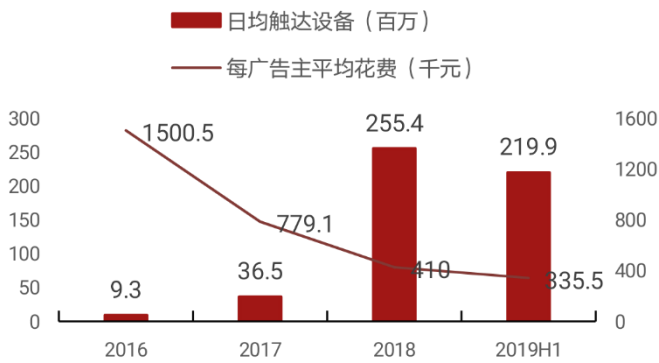
| | SAX | SP | SFP | SRTB |
|-----------|------------|----------|-----|----------|
| 与广告主的主要定价 | CPM | CPA | CPM | CPM |
| 与广告发布商的主要 | CPM | CPA | CPM | CPM |
| 收费范围/美元 | 0.002-27.8 | 0.01-147 | — | 0.01-9.1 |

资料来源：招股说明书，招商证券

从运营数据来看，Solo Math 运营情况良好，日均触达设备规模快速增长。Solo Math 平台的日均触达设备量在 2018 年大幅增加；在 2019 年上半年小幅减少，这主要是因

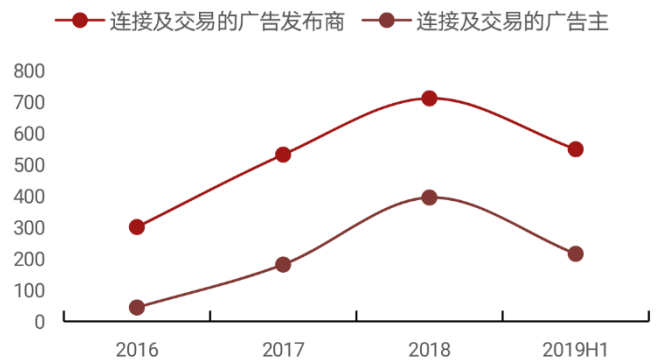
为公司推出了实时竞价类广告交易平台 SAX,其主导的广告交易高度自动化及程序化,降低了连接广告发布商的难度。Solo Math 平台的每广告主平均花费减少,主要是因为广告主数量快速增长,尤其是 SP 模块的广告主数量拉低了平均水平。2016 年 Solo Math 的 39 名广告主中部分广告主在后续几年不再连接 Solo Math 或与其进行交易,但是自 2016 年至 2018 年公司持续拓展广告主群体以增加 Solo Math 的收入。

图 46: Solo Math 日均触达设备及每广告主平均花费



资料来源: 招股说明书, 招商证券

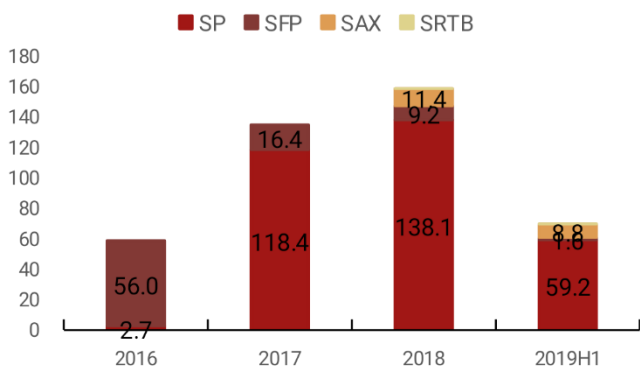
图 47: Solo Math 连接广告主及广告发布商数量



资料来源: 招股说明书, 招商证券

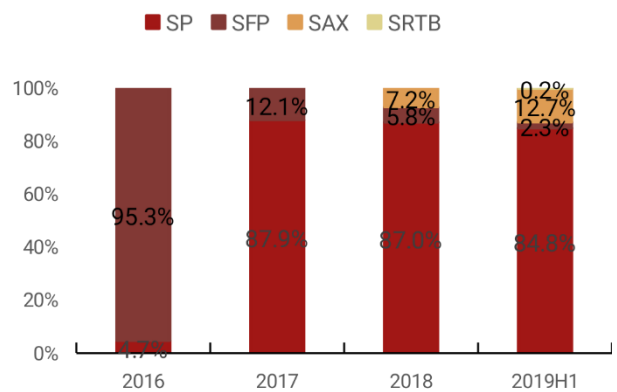
从财务数据来看, Sole Math 营收规模稳健增长, SP 模块核心地位突出, SAX 模块业务规模有望进一步扩大。SP 广告网络模块为公司程序化广告的收入核心, 在 SP 广告网络推出之后, SFP 在 Solo Math 广告平台的功能重新定位为为 SP 及 SAX 运营提供辅助及支持, 因此收入规模不断缩减, 从 95.3%降至 2.3%。侧面印证了 SP 模块对广告主的汇集作用, 公司的业务中心转移至 SP 模块。而 2018 年推出的 SAX 模块拼接便捷的实时竞价撮合功能在公司营收构成的地位有所抬升, 到 2019H1 营收占比已达 12.7%。

图 48: 2016-2019H1Solo Math 各模块营业收入规模



资料来源: 招股说明书, 招商证券

图 49: 2016-2019H1Solo Math 各模块营业收入占比



资料来源: 招股说明书, 招商证券

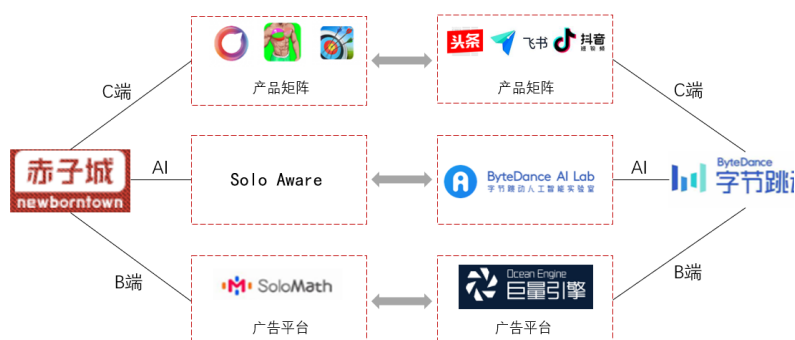
四、核心关注问题再回答

总结前文的分析和讨论，我们对市场目前对赤子城科技核心关注的问题再度回答。

问题一：为何称其为“海外版字节跳动”？公司和字节跳动有什么相似与不同之处？

赤子城和字节跳动业务模式不谋而合，两家公司均构建了C端产品矩阵积累用户资源、B端广告平台实现流量变现、A端人工智能AI进行业务赋能的“CBA”架构模式。

图 50：赤子城科技与字节跳动“CBA”业务架构模式对比



资料来源：赤子城科技招股说明书，字节跳动官网，招商证券

字节跳动C端主要以内容类应用为核心，多元化产品矩阵打造“全球创作与交流平台”。12年字节跳动以资讯类应用起家，利用资讯的智能分发，今日头条帮助字节实现用户的高速积累。之后，字节聚焦内容创作，创建了针对媒体等的信息发布平台——头条号，实现内容创作。在16年，字节开始布局短视频赛道，同年上线了火山小视频、抖音、头条视频（2017年升级为西瓜视频），成功构建了短视频应用子矩阵，实现内容型应用矩阵的拓宽。与此同时，利用FaceU激萌以及悟空问答等APP布局内容社区类应用，通过懂车帝懂房帝等APP的上线，进一步丰富了资讯应用的子模块。发觉到广告变现的盈利模式较为单一后，字节开始布局教育类、社交类、游戏类等品类子矩阵，通过应用内付费实现盈利模式的丰富。目前字节整体的布局大多位于内容型品类。

图 51：字节跳动产品矩阵图



资料来源：字节跳动官网，招商证券

巨量引擎搭建 B 端广告平台，帮助广告主实现广告方案优化以及精准投放。巨量引擎为开发者提供广告创意制作工具、投放辅助工具、广告效果优化工具，帮助广告主实现广告精准投放，提供丰富的广告样式。除此之外，巨量引擎下的穿山甲作为视频化广告平台，从事整合媒体流量并助其变现帮助广告主获取用户的业务，其平台定位为“全球开发者变现与增长平台”。

图 52: 字节跳动巨量引擎广告投放智能工具

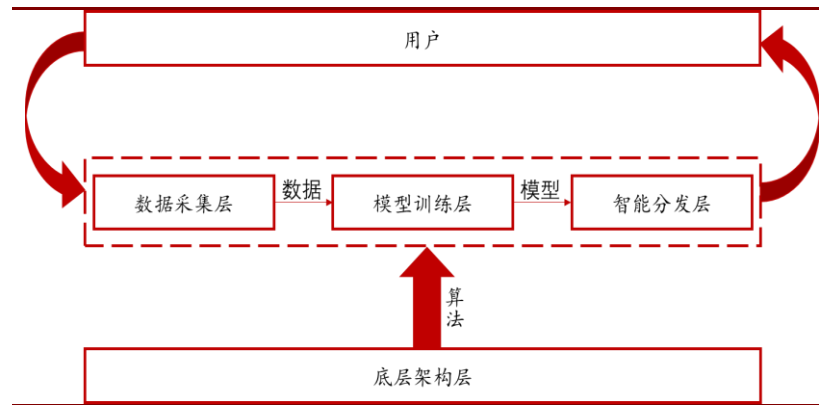


资料来源：巨量引擎官网，招商证券

人工智能为字节跳动业务的核心驱动。早期上线的今日头条通过大数据分析与智能算法实现了资讯的个性化分发，帮助产品在中脱颖而出。2016 年字节跳动成立了人工智能实验室 (AI lab)，研究机器学习、自然语言处理、计算机视觉、人机交互等前沿技术，并将技术运用到产品中。例如，2016 年推出的写稿机器人 Xiaomingbot，通过自然语言处理、视觉图形处理和机器学习技术自动写稿；抖音通过计算机视觉、人机交互等技术，实现了贴纸特效和互动效果，帮助字节跳动在短视频行业占据头部地位。在 B 端业务上，字节跳动借助人工智能，帮助广告实现精准投放。

赤子城 C 端则是以工具类应用起家，多元化产品矩阵实现获客。赤子城科技以用户系统类应用进入海外市场，实现了用户的初步积累，其中 Solo launcher 为其用户系统类产品中表现最佳的产品。由于工具类应用较大的发展局限和较为的单一的盈利模式，赤子城科技于 17 年开始布局内容型矩阵以及游戏矩阵，该部分的布局使得用户数量进一步提升，也实现了应用内付费用户数量的提升。Solo Math 程序化广告平台构成赤子城科技的 B 端业务。通过程序化广告平台的四个模块，公司聚集广告发布商的广告位与广告主的广告需求，并使其在平台进行交易，帮助广告主实现广告的精准投放与投放效果的优化，帮助广告发布商实现流量的变现。在 A 端，公司研发了具备大数据分析与机器学习技术的人工智能引擎——Solo Aware，其技术端可大致概括为底层架构层、数据采集层、模型训练层、智能分发层 4 个层次。其中底层架构层通过第三方提供的基础设施，为其他层次提供算法支持；数据采集层通过收集 C 端应用与 B 端平台的相关数据，为模型训练层提供数据支持；模型训练层通过机器学习，利用所收集的数据，不断进行模型更新，以实现所提炼信息的可靠性的提高，深入了解用户与广告主；智能分发层，基于模型训练层的模型，引导广告的分发，实现广告效果的优化。

图 53: Solo Aware 技术端层次架构



资料来源：招股说明书，招商证券

人工智能引擎 Solo Aware 通过机器学习与大数据处理，对公司 C 端与 B 端业务产生赋能作用，将提升用户体验，实现广告精准投放。对于 C 端应用，一方面基于用户画像，进行相匹配的内容的推送，促进应用间交叉推广。对于自研应用用户，公司在其使用某款应用时，根据对其需求及偏好的分析，向该特定用户推荐与之匹配的 Solo X 产品矩阵其他产品。另一方面，通过对用户端大量数据的处理与分析，进行内容准确推送，还可以发掘应用的可改善部分，进而实现用户体验的升级。

对于 B 端平台：Solo Aware 基于数据处理与机器学习，帮助广告主实现广告的精准投放，实现广告匹配效率的提升。在需求方平台（DSP）端，Solo Aware 基于历史数据可以对广告投放的相关指标进行预测，例如点击与转化率，广告主大致了解投放的预期效果后，可以进行特定受众的选取，提升投放效率。在广告网络（SP）端，Solo Aware 进行投放效果预测，以提供与广告主要求匹配的库存广告。在广告交易平台（SAX）端，Solo Aware 通过对广告投放后的收入预测，帮助广告交易平台过滤低收益的竞价请求，并向广告主提供优质广告库存。

在 C 端业务上，虽然两者均采用多元化产品矩阵，但产品布局方式仍有不同。（1）APP 类型：字节跳动以做“全球创作与交流平台”为愿景，大部分产品布局于内容型品类，例如其表现较好的今日头条与抖音。赤子城科技以用户系统类应用起家，自研应用流量变现收入始终处于重要的位置。（2）开发理念：赤子城科技的应用分布更加离散，产品周期相对较短，但有拉长趋势。在生命周期上，赤子城科技产品的生命周期相对较短，预计为 18 个月或更短，公司通过开发新应用留住客户，目前的趋势产品周期在不断拉长。（3）APP 数量：为实现多类型用户的积累，赤子城科技产品布局更加离散化，单品类应用数量远超字节跳动，例如其健身子矩阵中的若干应用专为锻炼某一特定身体部位而设计，以及用户系统子矩阵针对个性化界面设计、安全、电池等细分功能专门设计的应用。**在 A 端，人工智能对于字节跳动拥有更高的地位。**对于字节跳动，“技术出海”为其全球化发展的核心战略，人工智能为该战略的核心驱动力，字节跳动首款产品便运用了其大数据处理与机器学习。赤子城科技的 AI 旨在于为其业务技术支持。

问题二：赤子城未来用户数与收入增长来源于何？

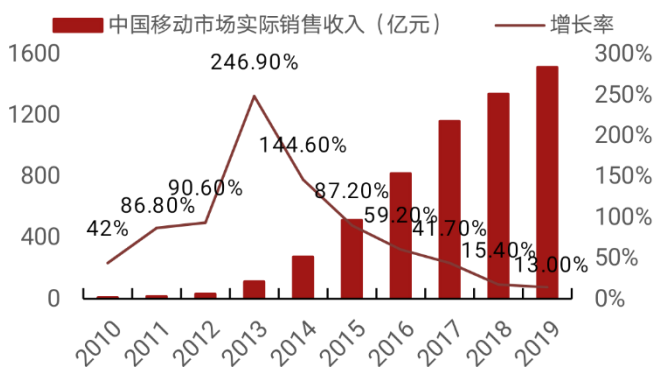
公司近期披露的盈利预测公告显示，将践行“流量+”战略，推动产品矩阵在不同垂直方向发力，使流量生态在不同领域延伸，以此达到收入增长。

“流量+”战略本质上是对 CBA 模式的一次升级。CBA 模式强调流量在 C/B 间的流通与协同，底层依然是流量+广告的变现模式；而“流量+”可以让流量变现不止于广告，通过垂直化的模式从流量生态中挖掘出更多价值，对 C 端用户意味着更多的产品和服务，对 B 端特别是垂直行业意味着在广告外会有更多商业增长的空间，进而帮助赤子城成为超级生态平台。有了“流量+”战略，赤子城就不再只是一个流量的管道，而是将用户沉淀到垂直业务，进而在各个垂直赛道孕育出潜力业务的流量生态。就具体产品而言，游戏和社交深切地贴合了“宅经济”、“高时长”、“内容型”三大标准，具有更高的流量价值，且有望受益于国外疫情现状。

一方面，流量+游戏：国内游戏出海热，公司或受益于新兴市场增长红利。

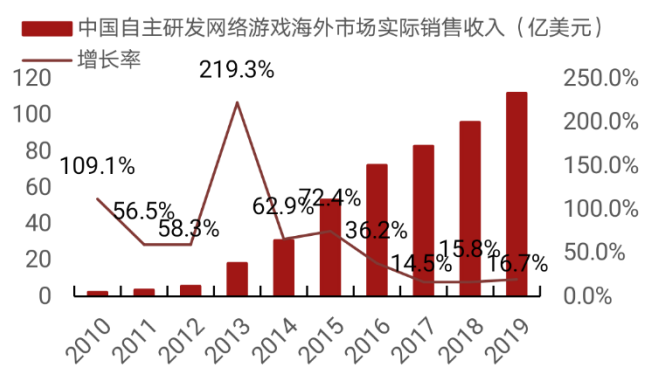
国内游戏市场竞争压力大，监管趋严，游戏厂商奔赴海外寻求机遇。中国移动游戏海外市场实际销售收入实现连续多年增长，但近年来增长率逐步下降，2019 年我国移动游戏市场增长率仅为 15.4%。从市场端看，国内新产品竞争压力大，生存空间受头部产品挤压。根据伽马数据统计，国内游戏用户对于产品要求趋高，游戏产品持续精品化导致畅销游戏趋于集中，突围产品同比减少。从政策端看，尽管版号发放逐渐常态化，但是随着监管趋严，少部分的增量游戏审批及存量精品游戏竞争将成为常态，关注文化价值观及社会责任感将是游戏制作的首要原则。鉴于以上原因，我国游戏公司迎来出海热潮，2019 年中国自主研发网络游戏的海外市场实际销售收入达 111.9 亿美元，同比增长 16.7%，高于国内市场同期的增长率。

图 54: 10-19 年中国手游市场实际销售收入(亿元)



资料来源：伽马数据，招商证券

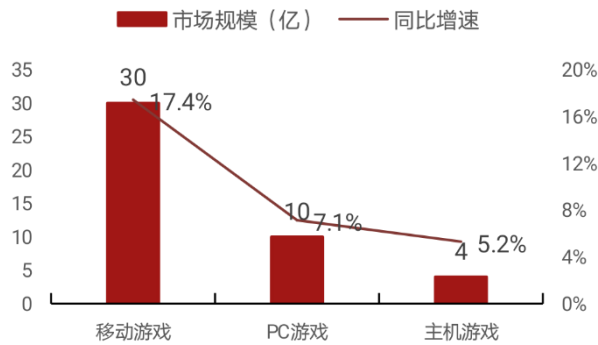
图 55: 10-19 年中国自研游戏海外市场收入(亿美元)



资料来源：伽马数据，招商证券

东南亚、印度等新兴市场游戏行业发展处于起步期，具备挖掘潜力。近几年随着新兴国家互联网的普及，游戏用户的地区分布也有了巨大变化。在印度市场，根据 App Annie 统计，印度于 2018 年超越美国，成为手游下载量最多的市场，其中印度 2016 年 H2 开通 4G 网络为主要推动因素。在东南亚市场，智能手机用户数量和在线用户数量的激增拉升手游市场规模，2019 年东南亚移动游戏收入为 26 亿美元，年同比增长 17.4%，成为全球增长最快的移动游戏市场。

图 56: 2019 年东南亚游戏市规模及增速



资料来源: newzoo, 招商证券

同时, 游戏行业广告模式兴起, 适用类型从超休闲游戏向中度休闲游戏拓展, 纯广告商业模式未来具备发展空间。广告模式的独特之处在于完全免费的游戏体验, 用户通过在 APP 内观看 30 秒视频广告, 就可以不断地进行游戏, 而 APP 作为流量入口能够通过获得广告分成实现营收。一方面纯广告模式方式提供更畅爽的游戏体验, “免费”二字对用户更具有吸引力, 仅需要观看广告降低了持续游戏的难度。另一方面, 尽管目前广告模式多应用于休闲类游戏, 但未来可以移植到一些中度游戏中, 纯广告商业模式或有更广阔的空间。

图 57: 广告模式棋牌类游戏任务界面

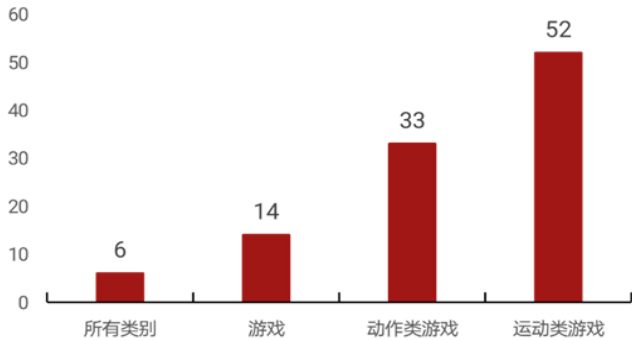


资料来源: 小美斗地主, 招商证券

凭借产品快速上线能力和多维度动态运营方案, 赤子城科技的游戏 APP 在 AI 技术的助力下于多国表现优异。公司于 2019 年推出的射箭游戏 Archery Go 曾登顶 6 个国家及地区的 App Store 下载总榜第一, 2019 年 Q4 位列中国手游在美国下载量第六名。公司游戏产品的大获成功主要依靠四点核心能力 (1) 强中台模式实现游戏快速上线, 公司坚持离散化策略打造出大量产品, 构建中台模式以最大限度留存过往数据、积累过往经验, 让每个项目组通过代码复用避免重复底层架构工作, 缩短从开发到交付的过程, 从而形成快速打造产品的能力。 (2) 敏锐识别爆款让经典游戏玩法重焕生机, 其游戏产品 Beetles.io 的碰撞对抗和 Archery Go 的情景射击, 都是多年前的 Bumper Ball in Mario Party、FPS 射击游戏中出现过的经典玩法, 复刻市场曾经验证过的成功模式以降低产品开发风险。 (3) 利用 AI 引擎打造千人千面的内容体验, AI 的帮助体现在根据

玩家的历史数据为其匹配难度适当的关卡和水平相当对手，因而游戏具备一定的挑战性但不会挫伤玩家的斗志。**(4)运营方面通过多维度高精度的测试筛选出最优更新版本**，公司游戏 APP 采用多维度动态方案，获取玩家在不同的配置下的整体体验和游戏行为，在长时间的数据反馈观察后筛选出最好的几套配置方案同步给所有玩家。

图 58: Archery Go 下载排名登顶国家数



资料来源: APP Annie, 招商证券

图 59: Archery Go 游戏界面



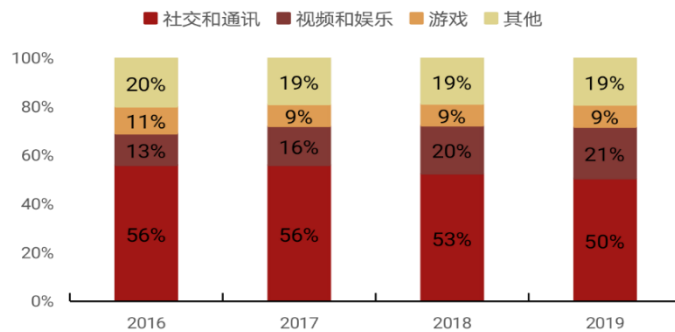
资料来源: Archery Go 游戏 APP, 招商证券

国内游戏厂商出海热潮将带来大量的游戏广告营销需求，赤子城作为领先的移动数字营销出海厂商将从中挖掘更多市场红利。但更重要的是，新兴市场游戏行业的快速增长将给公司带来扩大游戏应用市场规模的机遇，从而提供游戏 APP 内变现途径的用户基础。此外，广告替代内购的或有变现趋势和公司移动营销平台的定位具有一致性，公司利用积累的广告主资源和 AI 技术，有助于在游戏 APP 内提供比市场平均水平更优质的广告营销服务。

另一方面，流量+社交：垂直社交市场有望成未来突破方向。

社交和通讯 APP 占移动设备总使用时长高达 50%，市场体量巨大，APP 下载量和用户时长持续升高，依然存在增量市场。社交和通讯是最早进入移动领域的行业，该行业相对比较成熟且用户具有较深的粘性。数据显示，尽管海外市场社交通讯 APP 使用时长占比逐年降低，但依然保持 50% 以上的市场份额，且远超排名第二的视频娱乐 APP。根据 App Annie 《2020 年移动市场报告》，近年来全球社交和通讯 APP 的下载量持续升高，2019 年达到 96 亿次，2019 年用户市场较 2017 年增长 25%。**庞大的市场体量加之平稳的增长速度，对于移动应用开发商，社交类 APP 依然存在较好的发展机会。**

图 60: 全球移动设备各类别 APP 使用时长比例



资料来源: App Annie 《2020 年移动市场报告》，招商证券

注: 安卓手机，不包含中国市场

综合类社交 APP 红利逐渐殆尽，垂直类社交 APP 迎来蓬勃发展。综合类社交 APP 的全球市场目前已被微信、QQ、Facebook、WhatsApp 等产品所垄断，大部分公司在该市场无法和互联网巨头相抗衡，因此进入壁垒较高。从社交需求来看，社交关系从熟人社交演化到陌生人社交、泛社交，对应人们从沟通交流、拓展交际圈，到了解陌生人、进行娱乐消费，再拓展到聊兴趣话题获得关注和成就感，需求的变化使社交和娱乐 APP 之间的界限日益模糊。**从垂直社交的特点来看，细分化的优势使得它们能够为用户提供更具针对性的需求解决服务，垂直粉丝社群的粘性更高，且转化率更高，流量更容易变现。**因此在市场饱和度相对不高，细分市场多元化的前提下，垂直类社交 APP 的依然有大量的进入机会。

图 61：社交 APP 各垂类产品



资料来源：Questmobile，招商证券

中国垂直社交 APP 出海表现亮眼，东南亚市场呈现出对中国的垂直社交产品较高的接受度。根据 App Annie 统计榜单，2019 年度“突破”社交类 APP 榜单多有中国开发 APP 的身影，主要包括抖音海外版 TikTok，探探等产品。以探探为例，在 2018 年进入印尼市场后，一年后即迅速成为印尼市场排名前五的社交 APP。依靠印度互联网流量费用大幅下降，移动设备普及率大幅度提升，庞大的人口基数，较高比例的青年人口等优势。在东南亚市场，sensor tower 数据显示 2018-2019 年东南亚垂直社交 APP 下载量 TOP20 的产品多元化，包括陌生人社交（55%），音视频聊天（30%），虚拟形象社交（10%），小游戏社交（5%），其中有 7 款来自中国。

图 62：2019 年度突破社交 APP 榜单

| | 巴西 | 加拿大 | 中国 | 法国 | 德国 | 印度 | 印尼 | 日本 | 俄罗斯 | 韩国 | 英国 | 美国 |
|---|-------------------|----------------|--------------|---------------|---------------|------------------------|-------------------|------------------------------|------------|--------------------|-----------|-----------------------------|
| 1 | WhatsApp Business | Tik Tok | 多闪 | F3 | Opera Browser | TikTok | MChat | Snacchat | GetContact | Snacchat | YOLO: GMA | YOLO: GMA |
| 2 | Status Saver | YOLO: GMA | Spot - 你的亲密圈 | Zi Buttons | Beer With Me | Hero - Share Your Life | WhatsApp Business | Zerly | My Toi2 | Puffin Web Browser | Tik Tok | Tik Tok |
| 3 | Snacchat | Messenger Kids | 爱聊 | Photo Fix Fun | Ecasa Browser | Hago | 爱聊 | Pinterest | F3 | Zerly | Telnyam | Life360 Family Locator |
| 4 | Telegram | Hily | 探探 | Hily | 探探 | VMeat | 茄子快传 | InControl: Followers Tracker | Pinterest | WAYE | Hily | Hily |
| 5 | Hago | Winbone | 比心 | Orange Phone | Azor | WhatsApp Business | Yama Live | Questionbox | Zerly | 匿名聊天 | Winbone | Profoundly: Anonymous Chats |

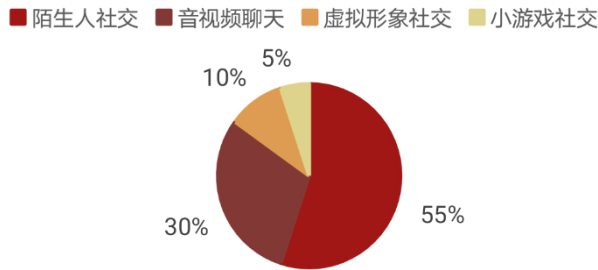
资料来源：App Annie《2020 年移动市场报告》，招商证券

表 6: 2018-2019 东南亚地区社交 APP 下载量 TOP20

| 排名 | APP | 排名 | APP |
|----|----------|----|------------|
| 1 | HAGO | 11 | Dating.com |
| 2 | MiChat | 12 | MeetMe |
| 3 | 探探 | 13 | SKOUT |
| 4 | ZEPETO | 14 | Blued |
| 5 | imo | 15 | LivU |
| 6 | Kepo | 16 | Camfrog |
| 7 | Tinder | 17 | OkCupid |
| 8 | Hello Yo | 18 | Line Play |
| 9 | Badoo | 19 | Yalla |
| 10 | Holla | 20 | JAUMO |

资料来源: sensor tower 《2018-2019 年东南亚社交娱乐应用报告》, 招商证券

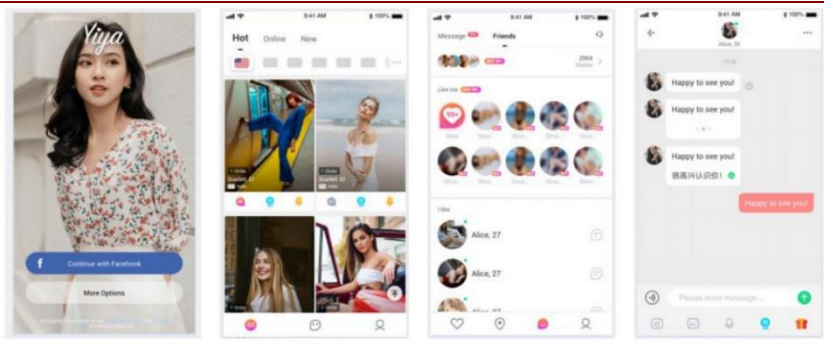
图 63: 2018-2019 年东南亚 TOP20 社交 APP 垂直分类数量比重



资料来源: sensor Tower 《2018-2019 年东南亚社交娱乐应用报告》, 招商证券

今年上线的 Yiya 为赤子城科技开启 C 端在社交子矩阵上的布局, Yiya 是一款主推音视频聊天的社交 APP, 社交应用的布局有望助公司实现高价值流量的积累以及盈利模式的丰富。基于短视频与 5G 的快速发展, 赤子城科技自研的 Yiya 在社交方式上主推音频与视频, 与市场上同质应用形成差异。由于社交类应用用户拥有应用使用高时长、高频次、高粘性的“三高”属性, 社交应用所积累的流量价值更高, 公司在此布局使得公司不仅进一步实现用户数量的增长, 更有望实现流量价值的进一步提升。除此之外, Yiya 的变现模式不再局限于广告, 订阅与内购将成为变现的重要模式。

图 64: 音视频社交产品 Yiya 应用界面



资料来源: Yiya, 招商证券

鉴于全球移动社交 APP 庞大的市场规模和平稳增长速度、垂直类移动社交的兴起、新兴市场广阔的市场机会, 我们认为赤子城科技展开“流量+社交”模式仍具发展空间。

公司通过音视频社交产品 Yiya 扩大用户规模，提高流量价值，丰富变现模式，公司有望实现用户积累与盈利能力的进一步提升。

问题三：同业公司再对比，赤子城的成长空间有多大？

我们共选取四家公司和赤子城科技进行同行业类比，将赤子城的业务拆分成产品和广告营销两部分分别对比，其中鲁大师、趣头条和 Solo X 产品矩阵业务模式具有相似性，蓝色光标的出海数字营销业务、汇量科技和 Solo Math 移动广告平台具有相似性。

鲁大师 (3601.HK) 是工具类软件开发商，免费提供给用户以换取线上流量，通过线上广告服务及线上网页游戏实现流量变现。鲁大师的主营业务和赤子城有诸多相似之处：

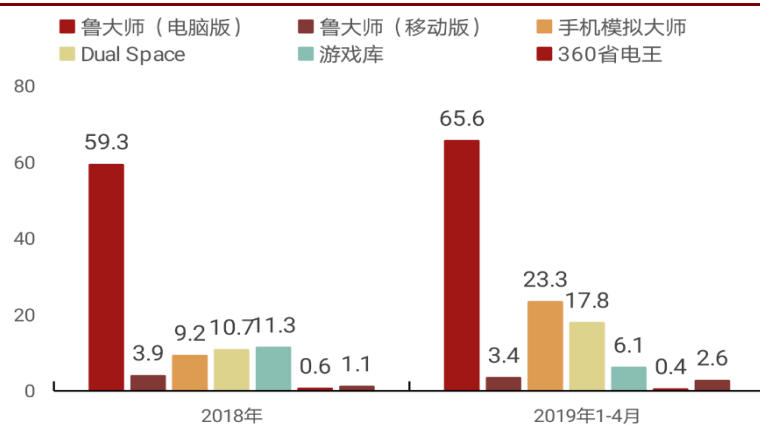
(1) 具有开发工具类产品的能力。(2) 免费提供产品，以广告服务为主要变现渠道，鲁大师流量变现收入占比达到 60% 以上。(3) 除工具类应用外还进入游戏行业。(4) 鲁大师移动设备 APP 最早于 2012 年推出，和赤子城第一款工具软件推出时间类似。
同时也存在差异：(1) 鲁大师软件矩阵还包括 PC 端工具软件，且电脑产品的用户规模占比达到 60% 以上，赤子城工具软件仅为安卓设备开发。(2) 鲁大师运营页游，赤子城布局手机端且具有手游开发能力。(3) 赤子城具有丰富的内容软件，鲁大师仅提供工具类软件。因此，尽管两者产品矩阵自有流量变现思路一致，但是赤子城产品矩阵娱乐属性凸显，更适合广告变现的方式。

表 7：鲁大师产品矩阵

| 软件名称 | 推出日期 | 特点 |
|---------------|--------|--------------------------------|
| 鲁大师软件 (个人电脑版) | 2007 年 | 向个人电脑用户提供硬件和系统测评及监控服务 |
| 鲁大师软件 (移动设备版) | 2013 年 | 向移动设备用户提供硬件和系统测评及监控服务 |
| 手机模拟大师 | 2017 年 | 在个人电脑终端模拟安卓环境以令应用程序可在个人电脑终端上进行 |
| Dual Space | 2017 年 | 运行虚拟安卓系统以运行原始应用程序副本 |
| AI Mark | 2018 年 | 智能手机 AI 芯片性能评估 |
| 360 省电王 | 2012 年 | 提供电池性能测试及省电解决方案 |
| Easy Clean | 2018 年 | 清理智能手机内存 |

资料来源：招股说明书，招商证券

图 65：鲁大师产品平均月活用户 (百万人)



资料来源：招股说明书，招商证券

趣头条 (QTT.O) 是一家典型的采用产品多元化战略的互联网公司，目前以“趣头条”

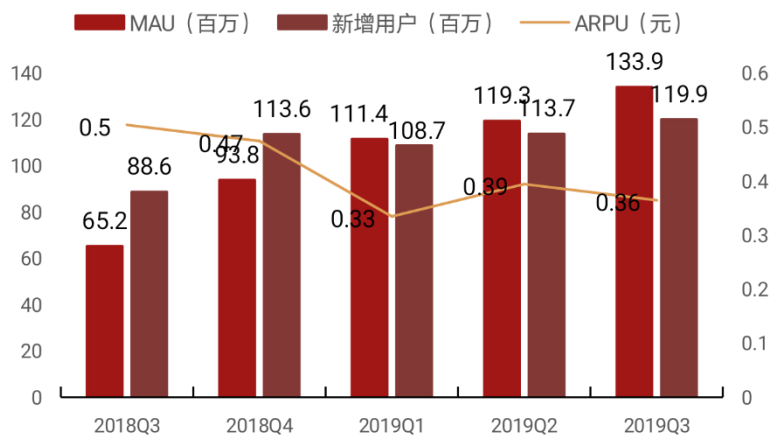
为主 APP，主要在内容方面开展多元化布局，吸纳了一大批个人、权威媒体、企业组织等类型的自媒体创作方入驻，为优质内容创建提供了良好的生态土壤。趣头条和 Solo X 存在诸多相似点：（1）积极拓宽多元化产品矩阵，均涉及媒体娱乐和游戏。（2）采用广告服务变现的业务模式。同时也有差异：（1）趣头条产品孵化方式为在现有产品内实现多元化尝试，证明有成功潜力之后再行分拆，而赤子城孵化方式为依据全球应用市场的趋势和发展，直接开发独立 APP。（2）趣头条主攻内容 APP 市场，赤子城目前还在运营工具类 APP，但是未来内容 APP 是主要发展方向。（3）趣头条以主 APP 为入口，赤子城采用离散化的产品结构。

表 8: 趣头条产品矩阵

| 产品 | 特征 | 2019Q3 运营状况资料 |
|-----|---------------------------------|---|
| 趣头条 | 去工具，强娱乐。采用卖量获客，广告变现的模式，激励产品市场下沉 | 建设轻松有趣的特色化内容，云耕计划共 6000 作者参与，累计 PV3.9 亿。 |
| 小说 | 利用米读和米读极速版 APP 进入网文市场，采用金币模式 | 极速版 DAU 破 300 万，获得 CMC 领投的 1 亿美元 B 轮融资。 |
| 游戏 | 目前入口在主 APP 中，后续可能独立 | 用户渗透率 30%，日均用户在线时长 20 分钟，参与游戏人数环比增长 293%，流水收入环比增长 220%。 |
| 视频 | 包括短视频和直播，目前入口在主 APP 中，未来可能独立 | 日均生产 2.45 万条短视频，日均互动 700 万次。 |

资料来源：趣头条，公司公告，招商证券

图 66: 趣头条主要运营数据

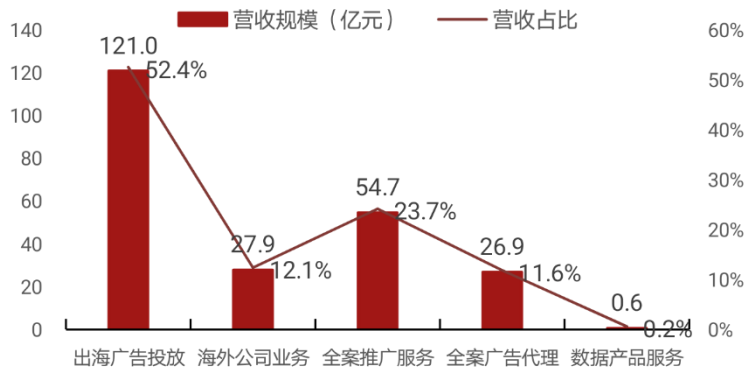


资料来源：公司公告，招商证券

蓝色光标 (300058.SZ) 是我国数字广告营销行业的龙头，从上市之初以广告服务为主业逐渐转为综合智能营销服务业务，目前已初步转为一家数据科技企业，以“全球化”和“数字化”为核心。公司与赤子城的相似点包括（1）均提供程序化广告购买业务。（2）均提供广告营销出海业务。（3）拥有大数据、AI 等精准化营销技术。不同点包括（1）除移动广告投放外，蓝色光标还涵盖互联网、大屏等多种广告投放渠道。（2）蓝色光标具有为品牌提供全案营销服务的能力，优势体现在一体化全方位的服务。（3）蓝色光标客户来自于信息技术、消费品、汽车等多个行业，赤子城客户主要为移动 APP 开发商。因此整体来看，蓝色光标的核心竞争力在为品牌提供营销策划创意，赤子城的

核心竞争力在流量的聚集、维持和变现。就出海广告投放业务而言，2018 年蓝色光标该业务营收达到 121 亿，赤子城营收规模与国内广告营销行业巨头还存在差距，业务依然有较大的增长空间。

图 67：2018 年蓝色光标各项营业收入规模及比重



资料来源：公司公告，招商证券

汇量科技 (1860.HK) 是一家专注于为全球移动应用开发者提供移动广告及移动分析服务的技术平台, 丰富多元的广告主和广告平台加之跟踪数据分析是汇量科技的两大核心竞争优势。该公司与赤子城科技的相似之处包括 (1) 全球化的业务规模。(2) 搭建程序化广告业务平台以最具成本效益的方式连接广告主和广告发布者。(3) AI 和大数据赋能精准营销。不同点包括 (1) 汇量科技程序化广告服务营收规模占比 50% 左右, 人工撮合的非程序化广告服务规模较大。(2) 广告发布者还包括 Facebook、Google 等头部媒体, 而赤子城主要聚集尾部移动媒体流量。(3) 汇量科技还拥有专业的移动分析 SaaS 平台, 能够为游戏开发者提供全面的数据分析服务以优化手游开发和运营。因此从业务逻辑来看, 相较于赤子城扩大流量入口专注于流量“广度”, 汇量科技突破点在于收集数据后的实时分析能力以更好赋能广告主, 体现在数据“深度”。

表 9：汇量科技主营业务构成

| 业务分类 | 具体内容 |
|--------------|--|
| 广告主的移动获客业务 | 广告主一般为应用程序, 在移动广告平台为他们提供获客服务, 通过策划、推出及管理移动广告宣传活动, 协助他们在头部媒体、腰部媒体和长尾媒体获客。利用大数据和 AI 技术以及活动管理专才知识, 持续监察及分析计量指标和优化活动表现。 |
| 广告发布者变现服务 | 1) 头部媒体变现服务: 头部媒体广告发布者通常使用其专有广告平台提供广告库存, 会通过媒体购买方式提供库存。 2) 腰部媒体变现服务: 只提供程序化的广告变现服务, 通过接入 Mintegral 平台使应用开发者提供其广告库存。 3) 长尾媒体变现服务: 包括以 API 和手动方式出售流量的广告网络及其他小型媒体广告发布者。 |
| 移动分析 SaaS 平台 | 提供 GameAnalytics 的 SaaS 移动数据分析平台, 为游戏开发者提供一应俱全的游戏数据分析工具, 以实时获取、分析、留存及变现游戏玩家, 从而配合获客及变现服务将集成服务的 ROI 最大化。 |

资料来源：公司公告，招商证券

赤子城的市值仍具有很大的增长空间。目前同行业公司均保持良好的营收增长趋势，我们预计赤子城来自于 Solo X 和 Solo Math 营收规模将会分别继续保持平稳增长，对于采用多元化内容变现业务模式的互联网企业，我们认为市场更加关注产品生态模式的构建。另一方面，赤子城的市值规模处于同行业较低水平，和趣头条、汇量科技和蓝色光标相比还存在增长空间。赤子城最大的优势在于 C 端和 B 端业务之间的协同效应，C 端通过多元化产品沉淀基础流量池，B 端利用移动广告平台优质服务招来广告主。C 端流量池的扩容将增加公司 APP 对广告主的吸引力，广告主的增加将加快流量变现和盈利能力，两端协同下形成正向业务循环。相较于广告营销公司，赤子城的竞争力在于流量自我生产能力，相较于产品公司，赤子城竞争力在于广告主汇集能力。

五、风险提示

- 1、C 端产品矩阵开发不及预期导致用户增长不及预期。**公司在自有应用流量变现业务中实施离散化策略而非专注于多个单一特色应用的开发。倘公司通过实施离散化策略未能维持及扩大用户群体及用户参与度，公司或不能有效变现公司的 Solo X 产品。
- 2、B 端业务表现效率提升不及预期，导致用户流失的风险。**公司或许无法继续提升 Solo Math 平台的变现效率，以吸引及留住使用该等平台进行移动广告交易的广告主及广告发布商。
- 3、行业竞争加剧。**公司的业务、财务状况及经营业绩或会受到互联网龙头企业政策变化的不利影响，存在竞争加剧的风险。
- 4、监管政策变动。**中国对互联网信息传播的管制及审查变动，若公司未能取得及持有适用于中国业务所需的必要牌照及批文，会对公司业务产生影响。

分析师承诺

负责本研究报告的每一位证券分析师，在此申明，本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

顾佳，招商证券研发中心传媒行业首席分析师。传播学硕士，经济学学士，曾在华创证券研究所担任传媒组组长。2015年新财富第三名、水晶球第三名、金牛奖第三名。2016年新财富第四名，金牛奖第二名。2017年新财富第五名。2018年水晶球第三名，第一财经第二名。2019年新财富第三名。

陈良栋，招商证券研发中心传媒行业研究助理。新加坡国立大学应用经济学硕士，2019年加入招商证券。

投资评级定义

公司短期评级

以报告日起6个月内，公司股价相对同期市场基准（沪深300指数）的表现为标准：

- 强烈推荐：公司股价涨幅超基准指数20%以上
- 审慎推荐：公司股价涨幅超基准指数5-20%之间
- 中性：公司股价变动幅度相对基准指数介于±5%之间
- 回避：公司股价表现弱于基准指数5%以上

公司长期评级

- A：公司长期竞争力高于行业平均水平
- B：公司长期竞争力与行业平均水平一致
- C：公司长期竞争力低于行业平均水平

行业投资评级

以报告日起6个月内，行业指数相对于同期市场基准（沪深300指数）的表现为标准：

- 推荐：行业基本面向好，行业指数将跑赢基准指数
- 中性：行业基本面稳定，行业指数跟随基准指数
- 回避：行业基本面向淡，行业指数将跑输基准指数

重要声明

本报告由招商证券股份有限公司（以下简称“本公司”）编制。本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告基于合法取得的信息，但本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。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。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价，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。除法律或规则规定必须承担的责任外，本公司及其雇员不对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失负任何责任。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。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。

本报告版权归本公司所有。本公司保留所有权利。未经本公司事先书面许可，任何机构和个人均不得以任何形式翻版、复制、引用或转载，否则，本公司将保留随时追究其法律责任的权利。