

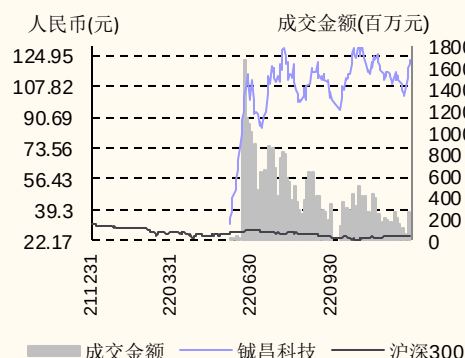
铖昌科技 (001270.SZ) 增持 (首次评级)**公司深度研究**

市场价格 (人民币): 122.00 元

目标价格 (人民币): 137.00 元

市场数据 (人民币)

总股本(亿股)	1.12
已上市流通 A 股(亿股)	0.28
总市值(亿元)	136.41
年内股价最高最低(元)	129.88/31.22
沪深 300 指数	3872
深证成指	11016

**稀缺的 T/R 芯片龙头，军民双赛道空间广阔****公司基本情况 (人民币)**

项目	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	175	211	295	417	605
营业收入增长率	31.97%	20.60%	39.72%	41.54%	45.06%
归母净利润(百万元)	45	160	187	256	340
归母净利润增长率	-31.74%	251.71%	16.73%	36.86%	33.18%
摊薄每股收益(元)	0.542	1.908	1.670	2.286	3.044
每股经营性现金流净额	-0.10	0.26	-1.44	1.05	1.33
ROE(归属母公司)(摊薄)	8.47%	22.94%	13.47%	15.67%	17.36%
P/E	0.00	0.00	73.05	53.38	40.08
P/B	0.00	0.00	9.84	8.36	6.96

来源：公司年报、国金证券研究所

投资逻辑

- **国内稀缺的相控阵 T/R 芯片民营企业，技术自主可控+客户粘性高，构建核心竞争力。**公司具备十余年相控阵芯片研制生产经验，聚焦 GaN、GaAs 和硅基工艺打造高性能、高集成、低成本 T/R 芯片，装列于星载、地面、车载、机载、舰载五大领域的相控阵雷达，近四年营收 CAGR 达 34.5%，毛利率稳定在 70%+。公司建立了灵活研发体系，研发人员占比达到五成，22 年前三季度研发费用率 15.3%。公司军工资质完备，客户粘性较高，19-21 年前五大客户合计占比均超过 75%。
- **有源相控阵雷达技术迭代，叠加卫星互联网和 5G 毫米波基站建设，带动 T/R 芯片市场扩容。**有源相控阵技术具备更高的可靠性和探测能力，将替代机械式雷达，扩大在地面、机载/舰载等军事领域应用范围，其中核心器件为 T/R 组件，在相控阵价值占比超过 50%。民用方面，星网集团初步招标落地，推动国内卫星互联网低轨星座建设步入加速期。相控阵天线成为主流技术，提升相控阵 T/R 芯片需求。目前我国共建成 225 万个 5G 基站，未来“宏基站+小基站”的组网模式以及毫米波频段是 5G 增强技术的迭代趋势，也将提振 5G 通信用相控阵 T/R 芯片市场规模。
- **IPO 募资助推公司由星载向地面等多领域扩张，步入发展快车道。**公司 T/R 芯片已在多系列卫星中大规模应用，5G 毫米波通信与国内主流设备商建立合作关系，未来将受益于行业扩容与国产化率提高。公司加快地面领域拓展，地面 T/R 芯片收入占比已由 20 年的 3.7% 提升至 21 年的 18.7%。目前行业领先厂商中国电科 13 所和 55 所主导地面相控阵雷达市场，公司 IPO 募资 5 亿元用于相控阵芯片项目建设，其中 4 亿元投向新一代相控阵 T/R 芯片研发及产业化建设，预计年新增产能 100 万颗，新增销售收入 3 亿元，助推公司开拓地面、机载、舰载相控阵雷达市场，加速新曲线成型。

投资建议

- 公司是国内领先的民营相控阵 T/R 芯片供应商，技术自主可控、客户资源深厚，且具备规模量产实力，未来将充分享受星载、地面、5G 基站建设等多领域应用带来的相控阵芯片市场红利。预计公司 2022-2024 年归母净利润分别为 1.87/2.56/3.40 亿元。我们给予公司 23 年 60 倍 PE，对应市值 154 亿元，目标价为 137 元/股，首次覆盖给予“增持”评级。

风险提示

- 核心技术泄露风险；人员流失风险；客户集中度较高风险；市场竞争加剧

罗露

分析师 SAC 执业编号: S1130520020003
luolu@gjzq.com.cn

杨晨

分析师 SAC 执业编号: S1130522060001
yangchen@gjzq.com.cn

内容目录

一、公司是国内稀缺的相控阵 T/R 芯片完整解决方案企业.....	4
1.1 全面的 T/R 芯片解决方案供应商，打造相控阵雷达核心组件.....	4
1.2 公司营收提速，盈利能力保持稳定.....	5
二、军用雷达市场迎来有源相控阵技术迭代.....	7
2.1 国防预算逐年上升，国防信息化政策利好雷达领域.....	7
2.2 相控阵雷达由无源转向有源，带动 T/R 芯片市场扩容.....	8
2.3 有源相控阵雷达涉及军事多领域应用，T/R 组件替代空间广阔.....	9
三、低轨星座与 5G 毫米波基站建设共振，打开 T/R 芯片民用市场.....	11
3.1 我国进入低轨卫星发射爆发期，带动星载相控阵 T/R 芯片市场扩容.....	11
3.2 5G 毫米波基站建设打开民用 T/R 芯片新领域.....	13
四、公司技术自主可控+客户粘性较高，开拓多领域成长空间.....	15
4.1 国内市场由军工研究大所主导，公司多年经营构筑竞争壁垒.....	15
4.2 深耕星载领域，地面等多领域 T/R 芯片开拓成长空间.....	18
五、盈利预测.....	19
5.1 盈利预测核心假设.....	19
5.2 公司估值与投资建议.....	20
六、风险提示.....	21

图表目录

图表 1: 公司位于产业链中上游，提供 T/R 芯片和相控阵系统.....	4
图表 2: T/R 芯片是相控阵系统核心组件.....	4
图表 3: 公司主要产品及应用领域.....	5
图表 4: 公司主营业务收入提速.....	6
图表 5: 与可比公司收入增速对比.....	6
图表 6: 公司相控阵 T/R 芯片业务毛利率保持在较高水平.....	6
图表 7: 公司期间费用率 20 年受股份支付影响较大.....	7
图表 8: 剔除股份支付后公司期间费用率情况.....	7
图表 9: 净利润率受股权支付和政府补助影响出现波动.....	7
图表 10: 公司扣非归母净利润同比增速提升至 35%以上.....	7
图表 11: 中国国防预算支出逐年上升.....	8
图表 12: 2021 年主要国家军费支出占 GDP 比重较高.....	8
图表 13: C4ISR 系统上游主要包括雷达、卫星导航、军工通信与光电设备.....	8
图表 14: 有源相控阵(AESA) Vs 无源相控阵(PESA)雷达.....	9
图表 15: 2010-2019 年全球雷达市场按销售额占比.....	9
图表 16: 相控阵系统在相控阵雷达成本占比达 50%.....	9
图表 17: T/R 组件在有源相控阵系统成本占比达 45%.....	9
图表 18: 2025 年军用雷达市场占比预测.....	10

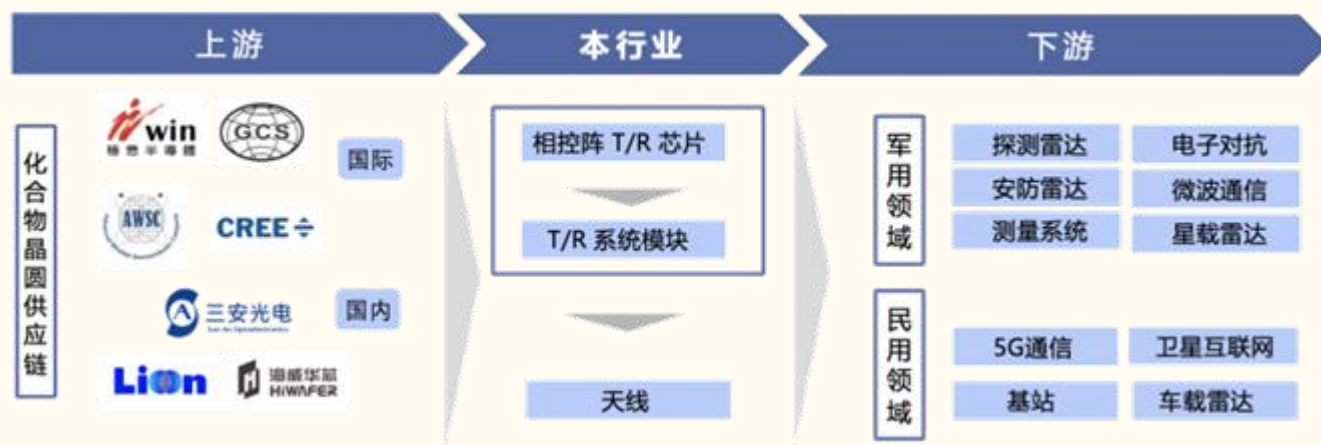
图表 19: 有源相控阵雷达发射功率分配系统和子天线阵接收机系统框图.....	10
图表 20: “铺路爪”AN/FPS-115 雷达	10
图表 21: 2019-2021 年公司地面、机载、舰载相控阵 T/R 芯片收入 (万元)	11
图表 22: 公司主营产品及民用场景.....	11
图表 23: 中国卫星互联网产业市场规模.....	12
图表 24: 2016-2021 我国各类卫星发射数量逐年上升.....	12
图表 25: 全球在轨卫星多用于通信领域.....	12
图表 26: 中国在轨卫星多用于遥感领域.....	12
图表 27: Space X 星链卫星参数	13
图表 28: 1024 单元集成 256 颗相控阵发射芯片	13
图表 29: 我国向 ITU 申请低轨星座建设计划	13
图表 30: 星网集团卫星招标公告.....	13
图表 31: 宏基站+小基站协同组网.....	14
图表 32: 无线基站种类.....	14
图表 33: 5G 主要频段.....	14
图表 34: 毫米波降低 5G 网络总拥有成本.....	14
图表 35: 2019-2026 年我国基站新建数量 (万站)	15
图表 36: 5G 通信用相控阵 T/R 芯片市场规模.....	15
图表 37: 毫米波相控阵 T/R 芯片赛道三大竞争壁垒.....	15
图表 38: 国内同行可比公司主营业务与市场地位情况.....	16
图表 39: 公司核心技术多数自主研发, 部分受让取得.....	16
图表 40: 研发费用率与同行公司对比.....	17
图表 41: 公司核心技术人员学历背景占比.....	17
图表 42: 公司客户资源粘性较大.....	17
图表 43: 公司军工资质完备.....	17
图表 44: 公司主要产品营收占比.....	18
图表 45: 公司主要在研项目	18
图表 46: 公司 IPO 募投项目	19
图表 47: 公司 2022-2024 年营收预测 (百万元)	20
图表 48: 可比公司 PE 估值.....	21

一、公司是国内稀缺的相控阵 T/R 芯片完整解决方案企业

1.1 全面的 T/R 芯片解决方案供应商，打造相控阵雷达核心组件

公司是国内少数能够提供相控阵 T/R 芯片完整解决方案的企业之一，位于产业链中上游。公司成立于 2010 年 11 月，已建立从设计到量产的自主研发生产体系，主要向市场提供功率放大器芯片、低噪声放大器芯片、模拟波束赋形芯片及相控阵用无源器件等产品。下游主要用于军用领域的探测雷达、安防雷达、电子对抗等，民用方面有望向毫米波 5G 通信、卫星互联网等领域进一步拓展。

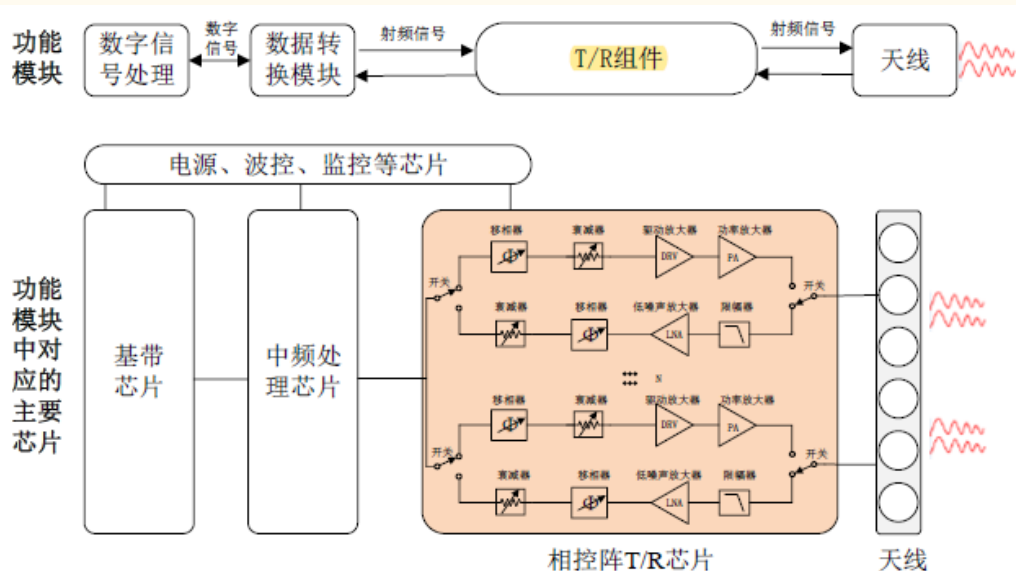
图表 1：公司位于产业链中上游，提供 T/R 芯片和相控阵系统



来源：公司招股说明书，国金证券研究所

相控阵 T/R 芯片是相控阵雷达最核心的元器件。相控阵雷达的无线收发系统主要分为四个功能模块：数字信号处理模块、数据转换模块、T/R 组件和天线。相控阵 T/R 芯片是相控阵雷达最核心的元器件，不同类型的芯片集成在 T/R 组件中，负责信号的发射和接收并控制信号的幅度和相位，对雷达整机的性能起决定性作用。

图表 2：T/R 芯片是相控阵系统核心组件



来源：公司招股说明书，国金证券研究所

公司提供全面的相控阵 T/R 芯片解决方案。公司主营业务包括相控阵 T/R 芯片和技术服务，其中相控阵 T/R 芯片业务占比保持在 90% 左右，装列于星载、地

面、车载、机载、舰载五大领域的相控阵雷达，应用于探测、遥感、通信、导航、电子对抗等领域。公司产品频率可覆盖 L 波段至 W 波段（1-110GHz），按功能分为放大器类芯片、幅向控制类芯片和无源类芯片，可提供全面的相控阵 T/R 芯片解决方案。公司产品通常以芯片组的形式销售，根据下游需求可分为：

GaAs 相控阵 T/R 芯片组：由 GaAs 幅相多功能芯片、GaAs 功率放大器芯片、GaAs 低噪声放大器芯片和 GaAs 限幅器芯片组成，可满足中低功率、高效率、高可靠性星载相控阵雷达需求。

GaN 相控阵 T/R 芯片组：由 GaN 功率放大器芯片、GaAs 幅相多功能芯片、GaAs 低噪声放大器芯片和 GaAs 限幅器芯片组成，可满足大功率地面相控阵雷达需求。

GaAs 两片式单通道 T/R 芯片组：由 GaAs 幅相多功能芯片和 GaAs 收发多功能芯片组成，应用于中低功率机载、地面相控阵雷达中。

硅基单片式多通道相控阵 T/R 芯片：应用在低功率、低成本的星载和地面相控阵雷达领域。

图表 3：公司主要产品及应用领域

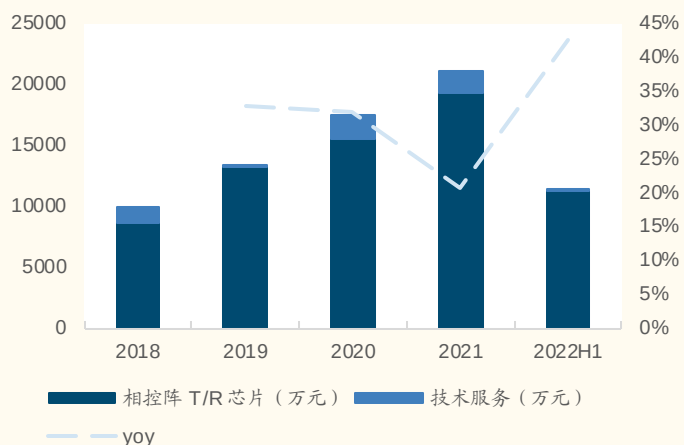
	GaAs 相控阵 T/R 芯片组	GaN 相控阵 T/R 芯片组	GaAs 两片式单通道 T/R 芯片组	硅基单片式多通道相控阵 T/R 芯片
构成	GaAs 幅相多功能芯片	GaAs 幅相多功能芯片	GaAs 幅相多功能芯片	硅基单片式多通道相控阵 T/R 芯片
	- 内部集成驱动放大、移相、衰减、串并转换和电源调制等功能 - 可满足中低功率、高效率、高可靠性相控阵雷达的应用需求	- 内部集成驱动放大、移相、衰减、串并转换和电源调制等功能 - 可满足大功率相控阵雷达的应用需求	内部集成驱动放大、移相、衰减、延时、串并转换和电源调制等功能	- 每通道集成收发驱动放大、移相、衰减、串并转换和电源调制等功能 - 可满足低功率、高集成、低成本相控阵雷达的应用需求
	GaAs 功率放大器芯片	GaAs 功率放大器芯片	GaAs 收发多功能器芯片	
	GaAs 低噪声放大器芯片	GaAs 低噪声放大器芯片	- 内部集成收发驱动放大和收发开关等功能 - 可满足中低功率、高集成、低成本相控阵雷达的应用需求	
	GaAs 限幅器芯片	GaAs 限幅器芯片		
应用领域	星载相控阵雷达	地面相控阵雷达	- 机载相控阵雷达 - 地面相控阵雷达	- 星载相控阵雷达 - 地面相控阵雷达

来源：公司招股说明书，国金证券研究所

1.2 公司营收提速，盈利能力保持稳定

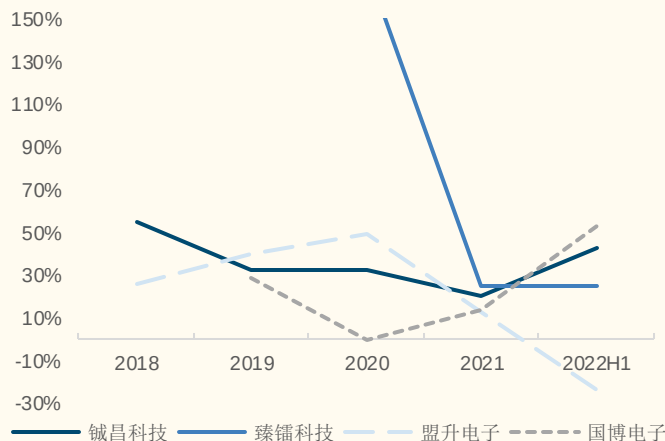
营收保持高速增长，相控阵 T/R 芯片贡献超九成收入。2018-2021 年，公司营收从 1 亿元提升至 2.1 亿元，三年 CAGR 达 28.3%，其中相控阵 T/R 芯片业务收入从 18 年的 0.85 亿元增至 21 年的 1.93 亿元，三年 CAGR 为 22.6%。22 年营收增长提速，前三季度实现营收 1.26 亿元，同比增长 52.65%，与同行业公司相比，公司收入增速较为稳定，且有上行趋势。

图表 4：公司主营业务收入提速



来源：公司招股说明书，国金证券研究所

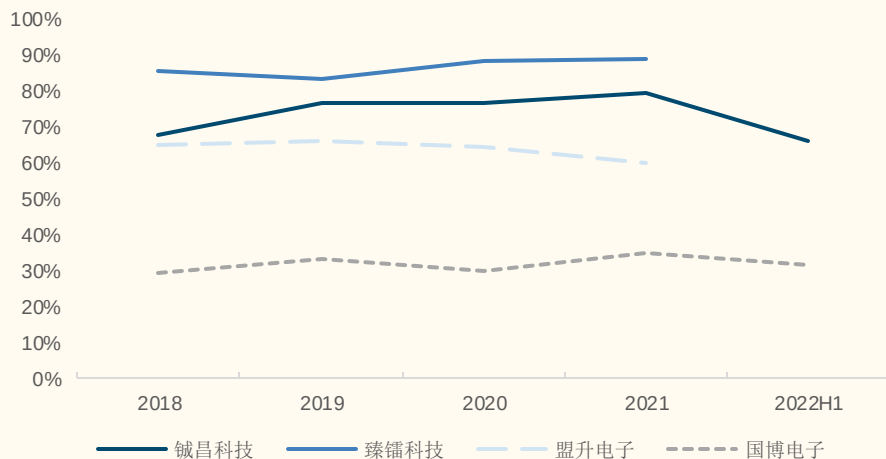
图表 5：与可比公司收入增速对比



来源：公司招股说明书，国金证券研究所

公司毛利率水平较高，位于同业可比公司第二位。公司综合毛利率水平较高主要系：1) 军工产品可靠性高，公司的相控阵 T/R 芯片均经过严格的筛选测试流程且取得军工行业资质认证，主要竞争对手较少，产品整体价格水平较高；2) 公司产品线齐全，具备相控阵 T/R 芯片从设计到生产的全套解决方案，且主要产品相控阵 T/R 芯片是相控阵雷达最核心的元器件，产品具有较高的附加值；3) 公司突破了相控阵 T/R 芯片在性能、体积、成本等问题上面临的挑战，掌握了实现低功耗、高效率、低成本、高集成度的相控阵 T/R 芯片的核心技术。18-22H1 公司综合毛利率分别为 70.1%/76.6%/74.3%/77%/66.3%，其中主营业务相控阵 T/R 芯片毛利率为 67.5%/76.7%/76.46%/79.07%/66.03%，处于同业可比公司领先水平。

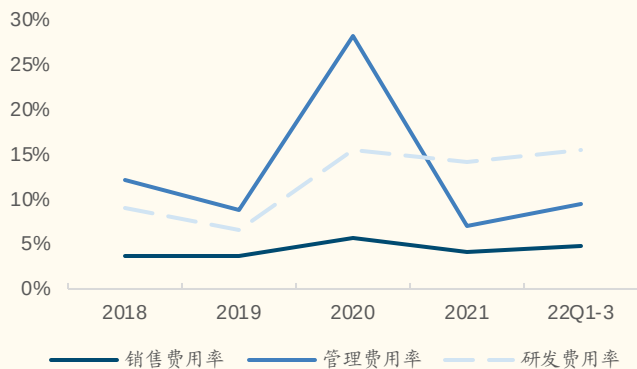
图表 6：公司相控阵 T/R 芯片业务毛利率保持在较高水平



来源：wind，国金证券研究所（此处选取公司相控阵 T/R 芯片业务与臻镭科技射频收发/ADC/电源管理芯片业务、盟升电子卫星通信与导航产品、国博电子射频收发芯片/组件业务进行毛利率比较）

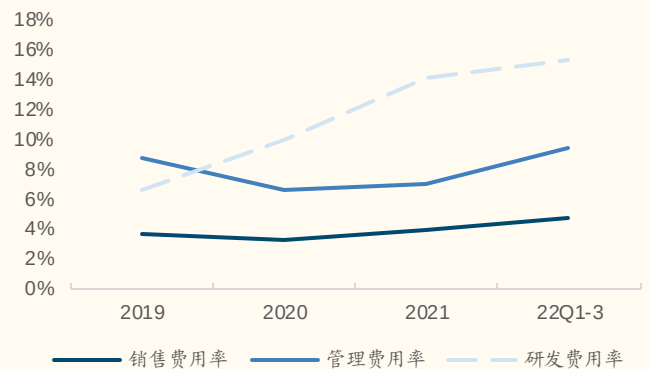
营收增长摊薄期间费用率，净利润率受股权支付和政府补助影响出现波动。2018-2021 年公司期间费用率分别为 25.21%/ 19.33%/ 49.42%/ 24.85%。其中公司 2020 年引入核心员工进行股权激励，产生股份支付费用 5182 万元，导致 20 年期间费用率提升至 49.42%（剔除股份支付费用后，20 年期间费用率 19.79%），净利润率下降至 26.01%，归母净利润仅为 0.45 亿元；21 年公司收到增值税退税、5G 毫米波波束赋形芯片项目资金等政府补助共 4666 万元，高于 19-20 年的 305/1049 万元，导致 21 年净利润率提升至 75.84%，产生归母净利润 1.6 亿元。整体看，公司盈利能力稳中有升，22 年前三季度净利润率 47.8%，实现归母净利润 0.6 亿元，扣非归母净利润约 0.44 亿元，同比增长 36.3%。

图表 7：公司期间费用率 20 年受股份支付影响较大



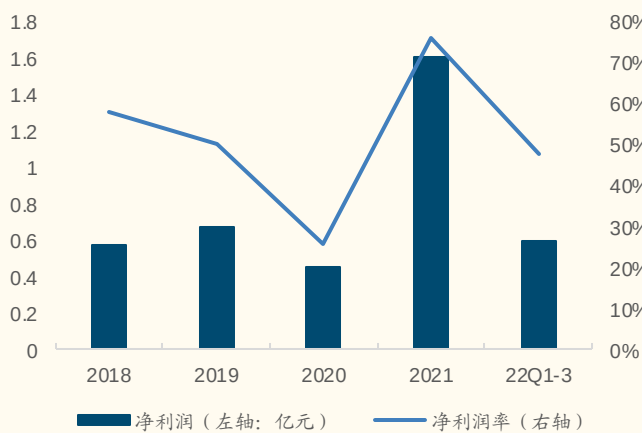
来源：wind，国金证券研究所

图表 8：剔除股份支付后公司期间费用率情况



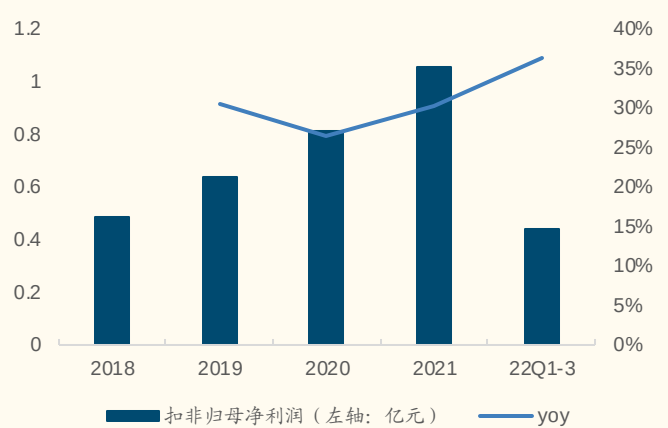
来源：公司招股说明书，国金证券研究所

图表 9：净利润率受股权支付和政府补助影响出现波动



来源：wind，国金证券研究所

图表 10：公司扣非归母净利润同比增速提升至 35% 以上



来源：wind，国金证券研究所

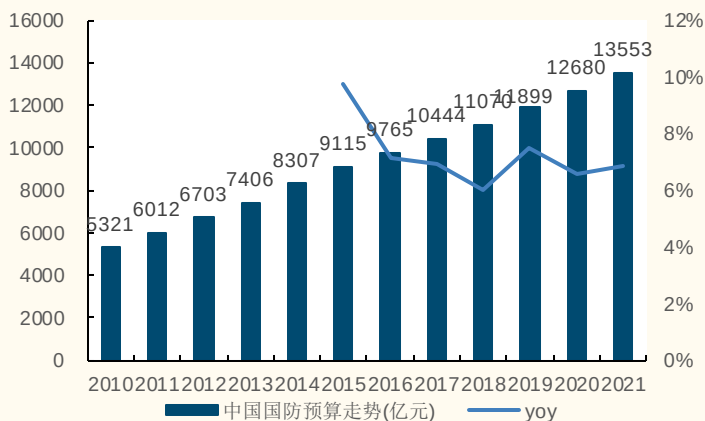
二、军用雷达市场迎来有源相控阵技术迭代

我们认为国内相控阵雷达 T/R 芯片市场充分受益于 1) 量的增长：相控阵雷达渗透率提升，叠加有源相控阵技术对于 T/R 芯片需求量大；2) 价的高占比：有源相控阵系统成本结构中 T/R 组件占比近 50%，相控阵雷达 T/R 芯片价值量高。

2.1 国防预算逐年上升，国防信息化政策利好雷达领域

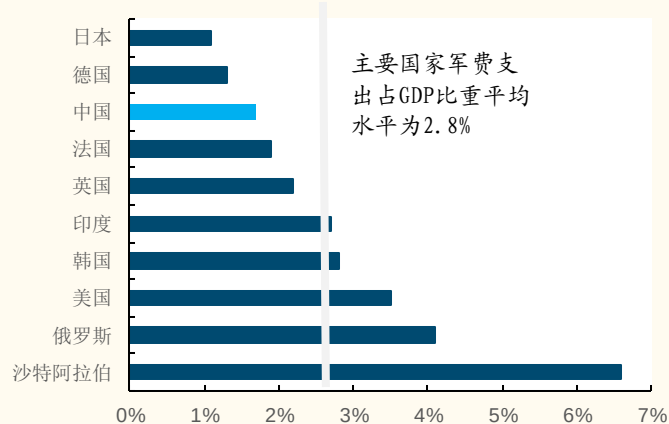
我国军费预算逐年上升，未来国防预算投入有望加大。相控阵雷达市场未来发展主要受益于国家军费投入增长、国防信息化等方面。21 年我国国防预算支出约 1.36 万亿元，同比增长约 6.89%，占 GDP 比重约 1.7%，低于主要国家平均 2.8%。3 月 5 日，财政部《2022 年中央和地方预算草案报告》显示，2022 年我国国防预算为 1.45 万亿元，同比增长 7.1%。

图表 11：中国国防预算支出逐年上升



来源：中国国防部，国家统计局，国金证券研究所

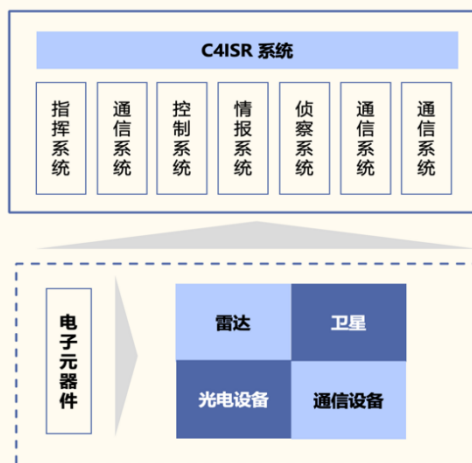
图表 12：2021 年主要国家军费支出占 GDP 比重较高



来源：SIPRI，国金证券研究所

国防信息化政策利好，雷达为信息化进程重要领域。国防信息化是以 C4ISR 一体化指挥控制系统为载体，将目标探测跟踪、指挥控制、火力打击等功能一体化，联合各军种及指挥中心形成全维度军事信息系统。其产业链主要包括雷达、卫星导航、信息安全、军工通信与军工电子五大领域。根据商务部投资促进事务局发布的报告，预计到 2025 年，国防信息化开支可达到 2513 亿元，占国防装备支出的 40%，核心领域有望保持 20% 以上的复合增长，雷达作为国防信息化的重要领域之一，有望充分受益，公司作为军工相控阵雷达核心元器件的供应商，将在国防信息化政策大趋势下迎来高速增长。

图表 13：C4ISR 系统上游主要包括雷达、卫星导航、军工通信与光电设备

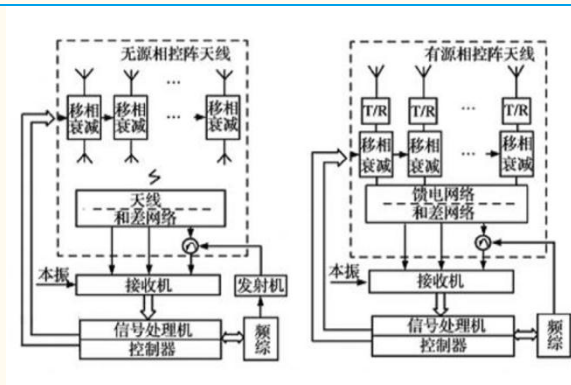


来源：国金证券研究所

2.2 相控阵雷达由无源转向有源，带动 T/R 芯片市场扩容

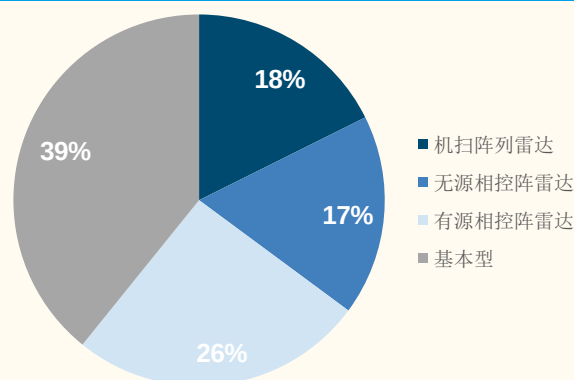
AESA 多目标探测能力出色，毫米波雷达技术由无源转向有源。相控阵雷达分为有源相控阵 (AESA) 和无源相控阵 (PESA) 雷达，AESA 的每个天线单元都配装有一个发射/接收组件 (T/R 组件)，每一个 T/R 组件都能自己发射和接收电磁波。相比 PESA，AESA 具备探测距离远、制导精度高、抗干扰和抗杂波能力强、有多目标探测能力、高可靠性和响应迅速等优势，单个 T/R 组件损坏也不影响雷达整体性能。据 Forecast International，2010 年-2019 年全球有源相控阵雷达生产总数占雷达生产总数的 14.16%，总销售额占比 25.68%。

图表 14：有源相控阵(AESA) Vs 无源相控阵(PESA)雷达



来源：《毫米波相控阵天线雷达导引头技术研究》，国金证券研究所

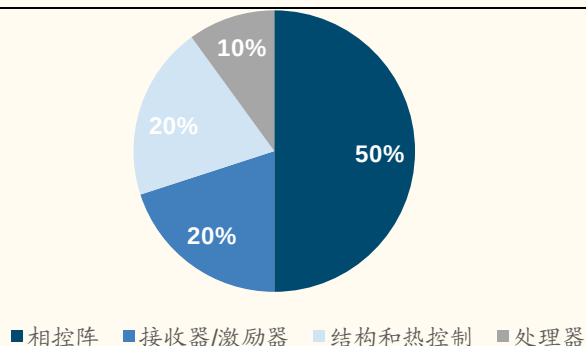
图表 15：2010-2019 年全球雷达市场按销售额占比



来源：Forecast International，国金证券研究所

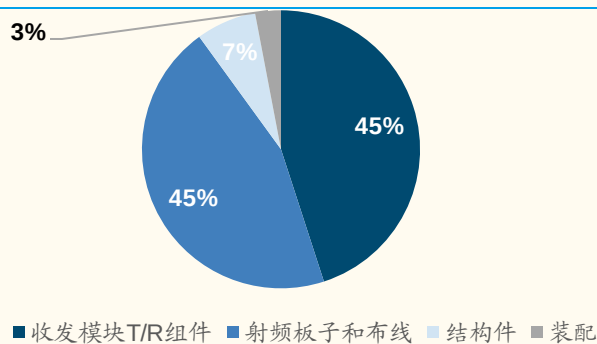
T/R 芯片是相控阵雷达核心组件和技术迭代重心，成本占比近 20%。相控阵雷达主要由相控阵、接收器/激励器、结构和热控制以及处理器等若干分部件构成，据 Research 数据，其中相控阵占比约 50%。典型的有源相控阵系统主要由 T/R 组件、射频板子和布线、结构件和装配构成，其中一个 T/R 组件主要包括 3 个 MMICs 组件和一个数字大规模集成电路（VLSI），据 Research 数据，T/R 组件成本占据有源相控阵系统的 45%，其中 T/R 芯片在组件中成本占比近 60%-80%，因此相控阵雷达中，T/R 芯片成本占比 15%-18%左右（根据通道数不同，各类雷达所需 T/R 芯片数不同，成本占比有所不同）。未来随着先进军用装备持续列装 AESA，毫米波雷达技术由无源转向有源，T/R 组件、芯片需求还将进一步上升。

图表 16：相控阵系统在相控阵雷达成本占比达 50%



来源：Research，国金证券研究所

图表 17：T/R 组件在有源相控阵系统成本占比达 45%

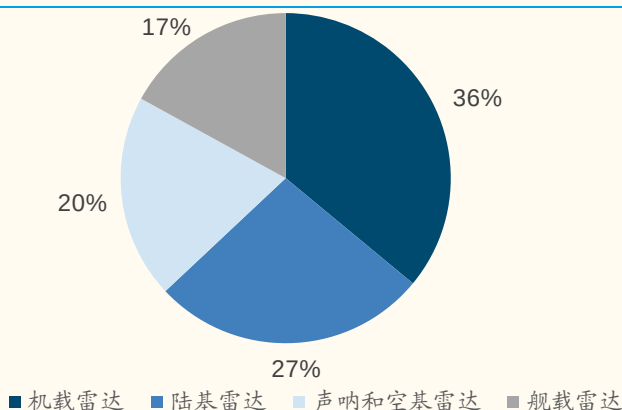


来源：Research，国金证券研究所

2.3 有源相控阵雷达涉及军事多领域应用，T/R 组件替代空间广阔

军用雷达主要应用在陆基、机载、舰载和车载等领域，根据 Strategic Defense Intelligence 发布的《全球军用雷达市场 2015-2025》预测，2025 年机载雷达与陆基雷达将合计占据超过 60%的市场份额。

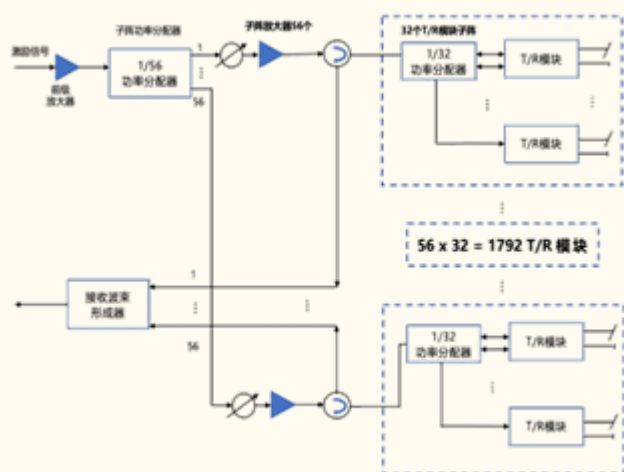
图表 18: 2025 年军用雷达市场占比预测



来源: Strategic Defense Intelligence, 公司招股说明书, 国金证券研究所

地基相控阵战术雷达通常由数万个 T/R 组件组成, 未来市场需求可观。据《有源相控阵雷达 T/R 组件研制》, 地基相控阵战术雷达通常由数万个 T/R 组件组成, 如美国的战场高空区域防御系统 (THAAD) 的地基相控阵雷达使用了 25344 个 T/R 组件, 以及其火炮定位系统 (CDBRA) 的 C 波段地基相控阵雷达, 使用了 2700 个 T/R 组件。有源相控阵雷达在可替换市场的普及势在必行, 相控阵 T/R 芯片的市场需求将大幅增长。

图表 19: 有源相控阵雷达发射功率分配系统和子天线阵接收机系统框图



来源: 《有源相控阵雷达发展概况及应用》, 国金证券研究所

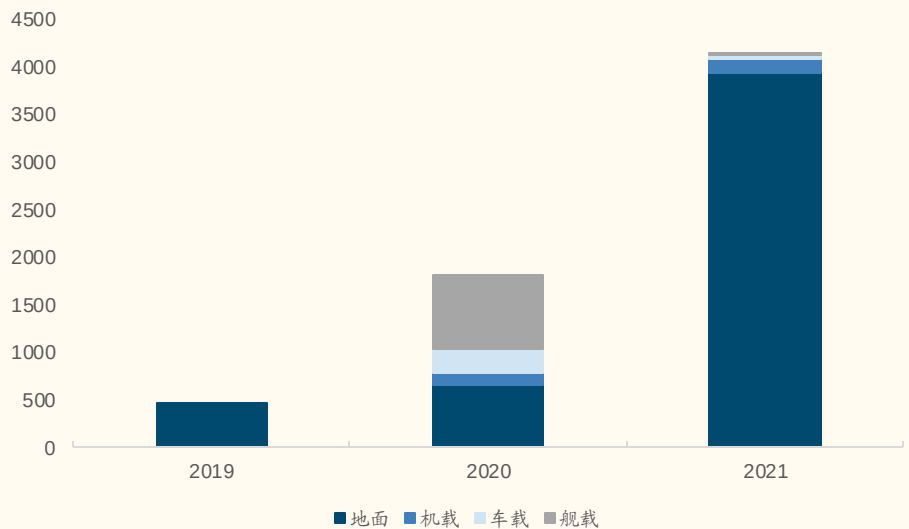
图表 20: “铺路爪” AN/FPS-115 雷达



来源: 维基百科, 国金证券研究所

公司募资建设新一代相控阵 T/R 芯片产线, 地面、机载领域步入营收增长爆发期。21 年公司地面、机载/舰载等相控阵 T/R 芯片收入超 4000 万元, 同比增速 128.6%。公司 IPO 募资 5 亿元, 其中 4 亿元将用于新一代相控阵 T/R 芯片研发与产业化项目建设, 建设周期三年, 建成后预计新增新一代 T/R 相控阵芯片 (地面、机载、舰载等) 产能约 100 万颗, 达产后预计年新增销售收入 3 亿元。

图表 21: 2019-2021 年公司地面、机载、舰载相控阵 T/R 芯片收入 (万元)



来源: wind, 国金证券研究所

三、低轨星座与 5G 毫米波基站建设共振，打开 T/R 芯片民用市场

公司加速布局民用市场，形成军用民用领域的一体化发展。以现有的行业核心技术为基础，卫星互联网和 5G 毫米波通信具备高成长性。T/R 芯片成本高为民用障碍，公司攻克了模拟相控阵雷达 T/R 芯片高集成度、高效率、高可靠性等核心技术问题，有效降低成本，加速相控阵芯片在我国大规模推广应用。

图表 22: 公司主营产品及民用场景

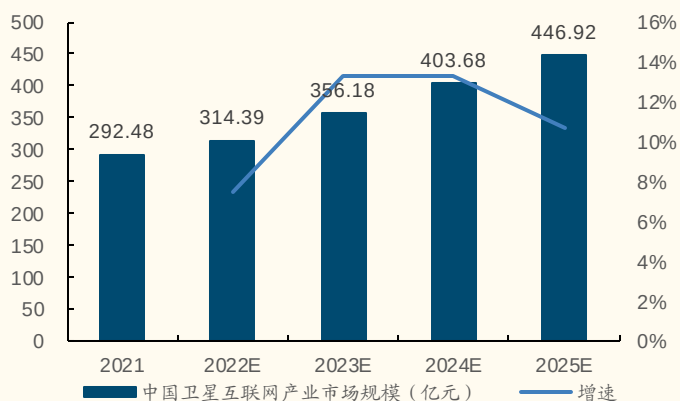


来源: 公司招股说明书, 国金证券研究所

3.1 我国进入低轨卫星发射爆发期，带动星载相控阵 T/R 芯片市场扩容

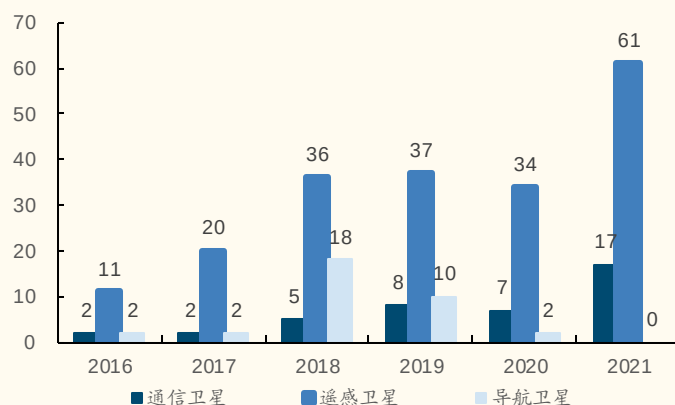
卫星互联网通过低轨星座构建卫星通信网络，主要服务于人口密度低、ICT 基础设施不完善、地面通信未覆盖的区域。根据 SIA 数据，21 年我国卫星互联网市场产值约 292 亿元，预计 25 年达 447 亿元，21-25 年复合增长率约 11%。据智研咨询数据，21 年我国通信/遥感卫星发射 17/61 颗，卫星互联网作为通信基础设施，被纳入新基建的范畴，未来我国卫星发射数量有望保持在较高水平，也将带动星载相控阵 T/R 芯片市场。

图表 23：中国卫星互联网产业市场规模



来源：SIA，国金证券研究所

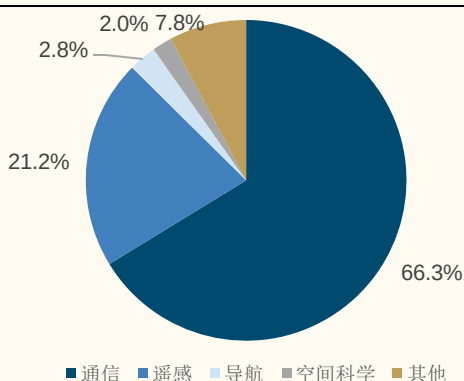
图表 24：2016-2021 我国各类卫星发射数量逐年上升



来源：智研咨询，国金证券研究所

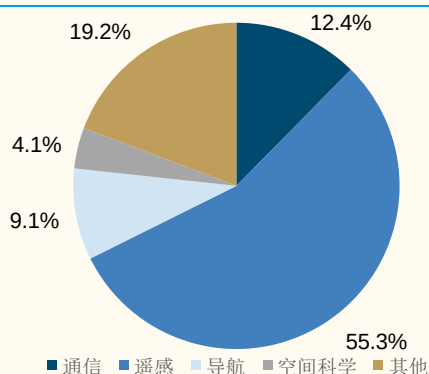
海外商业航天推动低轨通信星座建设，国内卫星互联网有望提速。根据 UCS 卫星数据库最新数据显示，全球在轨卫星数量达 5465 颗，SpaceX、OneWeb 等商业航天公司推动卫星从“单星研制”迈向“批产”模式。Starlink 等低轨星座开始大规模组网，带动在轨通信卫星占比提升至 66.3%。国内在轨卫星主要用于遥感，低轨卫星通信市场仍处在发展早期。截至 2022 年 5 月，中国共有 541 颗（包含与别国联合运营 5 颗）卫星在轨运行，其中 55.3%应用于遥感领域。与海外相比，国内通信卫星研制起步较晚，在轨数量占比仅有 12.4%。目前国内也涌现出银河航天、国电高科等商业航天公司，并在 22 年实现低轨宽带卫星批产，有望加速国内卫星互联网建设。

图表 25：全球在轨卫星多用于通信领域



来源：UCS 卫星数据库（更新至 22 年 5 月 1 日），国金证券研究所

图表 26：中国在轨卫星多用于遥感领域



来源：UCS 卫星数据库（更新至 22 年 5 月 1 日），国金证券研究所

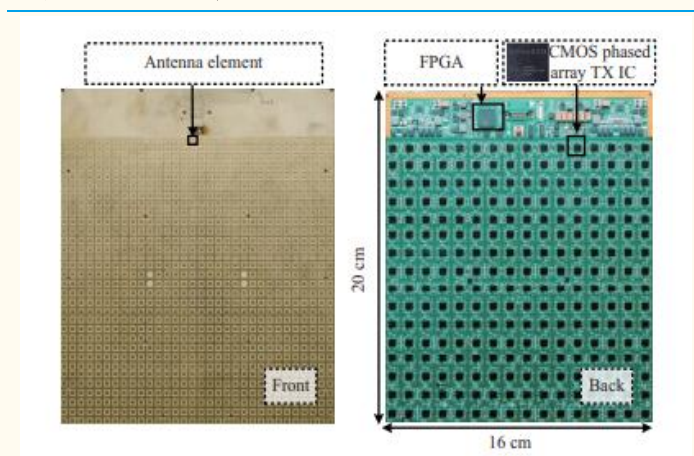
相控阵天线成为卫星天线发展的主流趋势，带动相控阵 T/R 芯片需求。截至 2022 年 12 月，SpaceX“星链”共发射卫星约 3500 颗，其系列卫星均采用 4 套高通量相控阵天线系统。相控阵天线体积小、质量轻、损耗少、满足多点波束、敏捷波束、波束重构和宽角扫描等特点，可有效避免传统的卫星抛物面天线转动给卫星姿态控制系统带来的干扰，因而成为卫星天线技术的主流发展趋势，也将提升相控阵 T/R 芯片需求。参考中国指挥与控制学会和《CMOS 毫米波芯片与 4096 发射/4096 接收超大规模集成相控阵设计实现》，我们假设单颗卫星需 2000 颗 T/R 芯片；参考公司招股说明书，单颗星载 T/R 芯片单价在 1000 元左右，我们测算单颗卫星中 T/R 芯片价值量在 200 万元左右。

图表 27: Space X 星链卫星参数

轨道类型	LEO		VLEO
	阶段一	阶段二	阶段三
数量 (个)	1584	2825	7518
轨道高度 (km)	1150	1110/1130/1275/1325	340
工作频段	Ka/Ku	Ka/Ku	V
有效载荷	4套相控阵天线系统		
关口站	美国200以上 (一阶段26个Ka关口站)		
关口站天线数量	8副馈电天线, 馈电链路速21.46Gbps		
时延 (ms)	20~30		
单星容量	总容量8~10Tbit/s; 单用户链路最高1Gbit/s, 单星17~23Gbit/s下行容量		
备注	□ 分布于倾角53度的24个轨道面上, 每个轨道面部署66颗卫星 □ 每个轨道高度分别部署32、8、5、6个轨道面, 每个轨道面大约运行50~75颗卫星, 预计2024年完成。 □ 分布在3个高度和倾角的轨道面 □ 各轨道面内卫星的位置经过优化设计, 以最大限度地扩大整个星座的卫星间的距离, 从而排除碰撞风险		

来源:《星链卫星系统及国内卫星互联网星座发展思考》, 左赛春等《全球低地球轨道互联网卫星星座竞争格局与面临的挑战》, 梁晓莉等《星链星座最新发展分析》, 国金证券研究所

图表 28: 1024 单元集成 256 颗相控阵发射芯片



来源:《CMOS 毫米波芯片与 4096 发射/4096 接收超大规模集成相控阵设计实现》东南大学, 国金证券研究所

星网集团初步招标落地, 国内低轨星座建设进入加速期。2021 年 4 月底, 中国卫星网络集团有限公司正式挂牌成立, 推出星网计划, 并已向国际电信联盟申请 12992 颗卫星发射计划。“GW”星座计划发射的卫星总数达到 12992 颗, 子星座 GW-A59 轨道高度有 590/600/508 公里, 分别由 480/2000/3600 颗卫星组成, 子星座 GW-2 轨道高度均为 1145 公里, 分布在四个轨道倾角上, 每个轨道 1728 颗。2022 年星网计划初步招标落地, 航天五院、八院与银河航天中标。由于近地轨道与频谱资源具有先占先得属性, 看好后续招标逐步落地, 加速推进国内卫星互联网星座建设。

图表 29: 我国向 ITU 申请低轨星座建设计划

卫星网络	GW-2				GW-A59		
接收日期	2020.09.11				2020.09.11		
卫星总数	6912				6080		
轨道面数	36	36	36	36	16	40	60
每轨道卫星数	48	48	48	48	30	50	60
轨道高度 (km)	1145	1145	1145	1145	590	600	508
轨道角度 (deg)	30	40	50	60	85	50	55
频段	L/S/C/X/Ku/Ka/Q				L/S/C/X/Ku/Ka/Q		

来源: ITU 国际电信联盟, 国金证券研究所

图表 30: 星网集团卫星招标公告

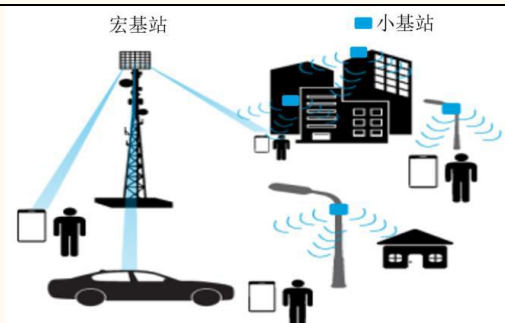
招投标项目	公告时间	中标单位
通信卫星	2022.05.24	中国空间技术研究院 (五院)
		上海航天技术研究院 (八院)
		上海微小卫星工程中心
通信卫星 01	2022.10.18	中国空间技术研究院
		上海微小卫星工程中心和中电科 54 所联合体
通信卫星 02	2022.10.18	中国空间技术研究院
		上海微小卫星工程中心
		银河航天

来源: 采招网, 天眼查, 国金证券研究所

3.2 5G 毫米波基站建设打开民用 T/R 芯片新领域

小基站推动 5G 实现深度覆盖, “宏基站+小基站”协同组网是未来趋势。截至 11 月末, 我国 5G 基站总数达 228.7 万个, 比上年末净增 86.2 万个, 占移动基站总数的 21.1%。5G 高频段部署会导致宏基站信号传输出现链路损耗问题, 导致绕射能力与穿透能力弱、长距离容易受干扰。小基站体积小, 可部署在宏基站无法触及的末梢, 在规模化网络建设后, 可以低成本按需补充大网覆盖和容量的不足, 适用于热点区域的网络覆盖和弱覆盖区的信号增强。

图表 31: 宏基站+小基站协同组网



来源: 公司招股说明书, 国金证券研究所

图表 32: 无线基站种类

名称	别称	单载波发射功率 (20MHz 带宽)	覆盖半径
宏基站	宏站	10W 以上	200 米以上
微基站	微站	500mW-10W	50-200 米
皮基站	企业级小基站	100mW-500mW	20-50 米
飞基站	家庭级小基站	100mW 以下	10-20 米

来源: 公司招股说明书, 国金证券研究所

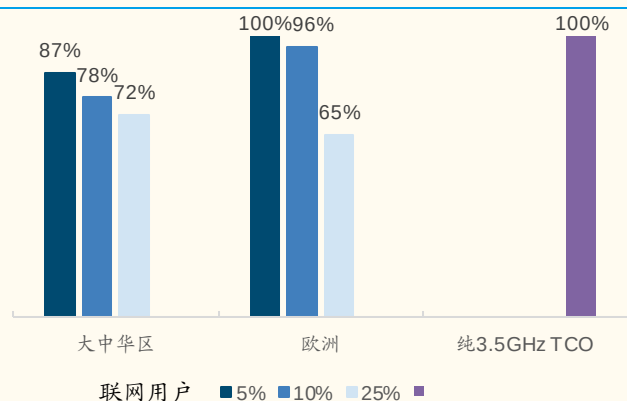
毫米波小基站提高空间利用率, 为 5G 通信创造成本效益。5G 技术使用的频段分为: 1) Sub-6 GHz 频段, 频率范围 6GHz 以下; 2) 毫米波频段, 频率范围 24GHz 以上。毫米波的天线尺寸远小于 Sub-6GHz 的天线尺寸, 因此在相同的天线体积下, 毫米波的天线阵列中可以配置更多数量的天线, 实现更大规模天线数量的 Massive MIMO。据 Small Cell Forum 预测, 全球毫米波小基站新建数量将在 2022 年开始迅速增长, 在 2026 年迎来爆发期, 届时数量将超过 Sub-6 GHz。据 GSMA, 5G 毫米波在密度城市部署和固定无线接入场景里, 与中频 C 波段的结合都将为运营商带来明显的成本优化和增益。

图表 33: 5G 主要频段

频率范围名称	频率范围	俗称
FR1	450MHz-6000MHz	Sub-6 GHz 频段
FR2	24250MHz-52600MHz	毫米波频段

来源: 电子发烧友, 国金证券研究所

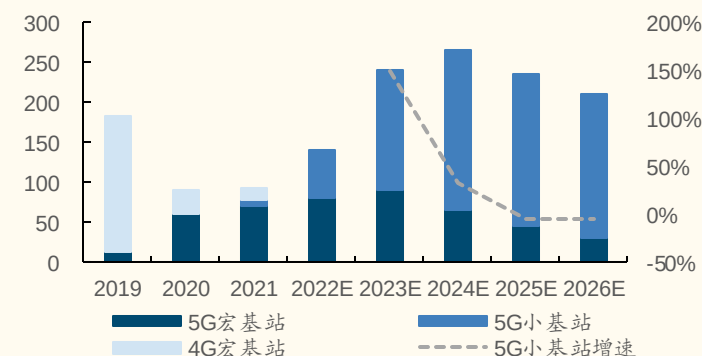
图表 34: 毫米波降低 5G 网络总拥有成本



来源: GSMAintelligence, 国金证券研究所

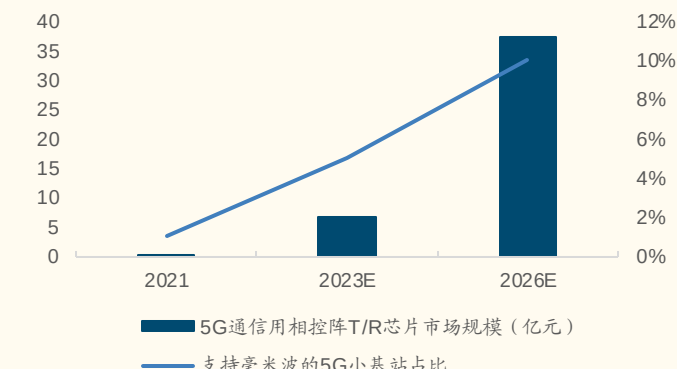
我国 5G 小基站新建数量迅速增长, 26 年 5G 通信用相控阵 T/R 芯片市场规模预计达 37 亿元。据前瞻产业研究院数据, 26 年我国新建 5G 小基站数量约 180 万站, 21-26 年均复合增长率约 83%。12 月, 中国联通研究院发布国内首款高国产化率毫米波室内分布式微基站, 推动 5G 毫米波基站部署。ABI Research 预测 26 年支持毫米波的 5G 小基站占比为 10%, 假设单个 5G 毫米波小基站需要相控阵 T/R 芯片 32 颗, 则 26 年 5G 通信用相控阵 T/R 芯片市场规模预计达 37 亿元。公司已完成 5G 毫米波模拟波束赋形芯片的研发, 并与主流通信设备生产商建立了合作关系, 未来将支撑 5G 毫米波相控阵 T/R 芯片国产化。

图表 35：2019-2026 年我国基站新建数量（万站）



来源：前瞻产业研究院，国金证券研究所

图表 36：5G 通信用相控阵 T/R 芯片市场规模



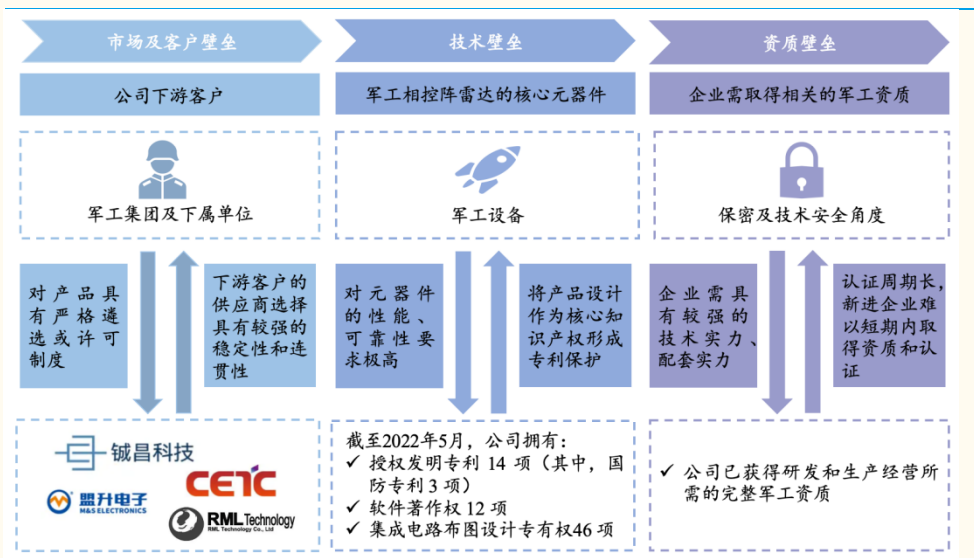
来源：工信部，ABI Research，国金证券研究所

四、公司技术自主可控+客户粘性较高，开拓多领域成长空间

4.1 国内市场由军工研究大所主导，公司多年经营构筑竞争壁垒

市场及客户、技术与资质共同构成毫米波相控阵 T/R 芯片赛道三大竞争壁垒。相控阵 T/R 芯片的下游客户主要为军工集团及下属单位，对企业有较高的技术和资质要求，对产品具有严格的遴选或许可制度，下游客户的供应商选择具有较强的稳定性和连贯性，因此行业对新进入者形成了较高的市场壁垒；相控阵 T/R 芯片是军工相控阵雷达的核心元器件，军工装备对元器件的性能、可靠性要求极高，企业需根据不同的应用场景设计符合客户特定需求的产品，这对新进企业的产品开发和设计能力提出较高要求，同时，行业内企业已将产品设计作为核心知识产权形成了专利保护，具有较高的技术壁垒；从保密及技术安全角度出发，从事军品研发和生产的企业需取得相关的军工资质。这些资质要求企业具有较强的技术实力、配套实力，且认证周期长，新进入行业内的企业很难在短期内取得资质和认证，形成较高的资质壁垒。

图表 37：毫米波相控阵 T/R 芯片赛道三大竞争壁垒



来源：公司招股说明书，国金证券研究所

国内军工研究大所主导相控阵 T/R 芯片市场，公司为国内唯一一家能大规模量产毫米波相控阵 T/R 芯片的民营企业。国内微波毫米波射频模拟相控阵 T/R 芯片能大规模量产的企业仅三家，其中中电科 13 所和 55 所这两大军工研究所占据绝大多数份额。分应用领域看，13 所和 55 所主营聚焦在地面、机载和舰载等相控阵雷达市场，公司在星载领域具备市场优势。

图表 38：国内同行可比公司主营业务与市场地位情况

公司名称	主营产品	公司市场地位
中国电科 13 所	覆盖电子、光电子、半导体高端传感器、光机电集成微系统、微机械电子系统(MEMS)五大领域以及材料、封装、设备仪器等支撑领域	我国重要的高端核心电子器件供应基地、半导体新器件新技术创新基地，设有砷化镓集成电路和功率器件国家重点实验室、国家半导体器件质量监督检验中心、国防科技工业 1312 二级计量站、博士后科研工作站，为武器装备核心电子器件的主要生产商。
中国电科 55 所	固态器件与微系统、光电显示与探测器件的研发、生产和销售。	我国大型电子器件研究、开发及应用研究所之一，拥有砷化镓微波毫米波单片和模块电路国家重点实验室、国家平板显示工程技术研究院。突破砷化镓 T/R 组建后近年研发了氮化镓 T/R 组件，技术水平全国领先。

来源：公司招股说明书，wind，国金证券研究所

公司掌握行业核心技术，产品自主可控。公司现有核心技术大部分来自于自主研发，部分专利从浙江大学受让取得。公司研发人员占比达到五成，自主研发多项芯片设计技术。公司现有的 11 项核心技术中 80%以上来自于自主研发，均已应用于产品并批量生产。2016 年 8 月，公司与浙江大学签订《技术转让合同》，将模拟相控阵 T/R 套片设计技术（GaAs 功率放大器芯片器件）转让于公司，提升了芯片可靠性和成品率。

图表 39：公司核心技术多数自主研发，部分受让取得

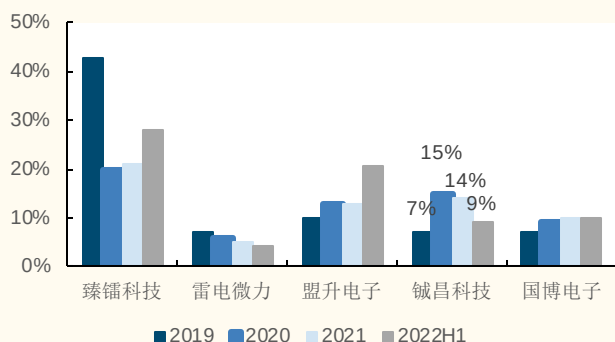


来源：公司招股说明书，国金证券研究所

公司重视研发投入，建立灵活研发体系。公司研发投入逐年上升，近两年研发费用率分别为 15.47%和 14.12%，2021 年高于同行业平均水平。公司围绕产品功能划分研发架构，设立功放组、低噪放组、GaAs 和硅基多功能组。目前拥有专业技术人员 70 人，博士及以上学历 7 人，硕士学历 18 人，硕士及以上学历占技术团队总人数约 35.71%。持续加大的研发投入以及高学历核心技术人员使得公司产品自主可控能力不断提升。截至 2022 年 6 月，公司拥有已获

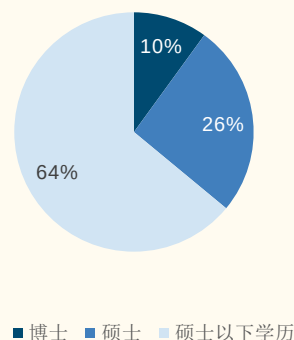
授权发明专利 15 项（其中，国防专利 3 项），另有软件著作权 12 项，集成电路布图设计专有权 46 项，知识产权自主可控。

图表 40：研发费用率与同行公司对比



来源：公司招股说明书，Wind，国金证券研究所

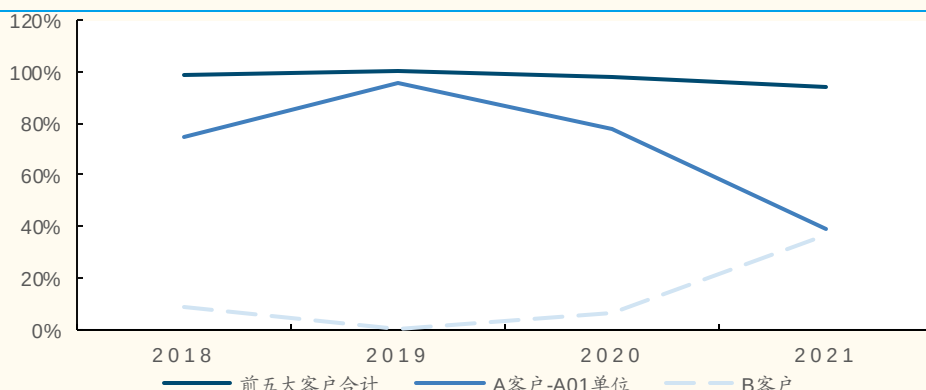
图表 41：公司核心技术人员学历背景占比



来源：公司招股说明书，国金证券研究所

客户资源粘性较大，被替代风险较低。公司主要客户包括国内大型军工集团及其下属单位，目前最主要客户为军工集团下属单位，21 年前五大客户合计占比 94%，前两大客户合计占比 75.87%，下游客户集中度较高。其中为 A01 天线厂商供货星载相控阵 T/R 芯片套片，装载于其卫星相控阵雷达中，2018-2021 年已完成 4 批次供货，目前正在进行第 5 批次供货。

图表 42：公司客户资源粘性较大



来源：公司招股说明书，国金证券研究所

公司军工资质完备，构建较高竞争壁垒。由于军工行业的特殊性，从保密及技术安全角度出发，从事军品研发和生产的企业需要取得相关的军工资质，要求企业具有较强的技术实力、配套实力，且认证周期长，新进入行业内的企业很难在短期内取得资质和认证。公司现已获得研发和生产经营所需的完整军工资质，对不具备相关资质的企业形成较高的竞争壁垒。

图表 43：公司军工资质完备

资质	发证机关	证书编码/批准文号	有效期限
武器装备科研生产单位三级保密资格证书	\	\	2019.06.26 – 2024.06.25
国军标质量管理体系认证证书	\	\	2020.03.31 – 2023.04.30
武器装备科研生产装备凭证	\	\	2020.10.26 – 2025.10.25
装备承制单位资格	\	\	2018.04 – 2023.04
高新技术企业证书	浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、国家税务总局浙江省税务局	GR20183302015	2018.11.30 取得，有效期三年

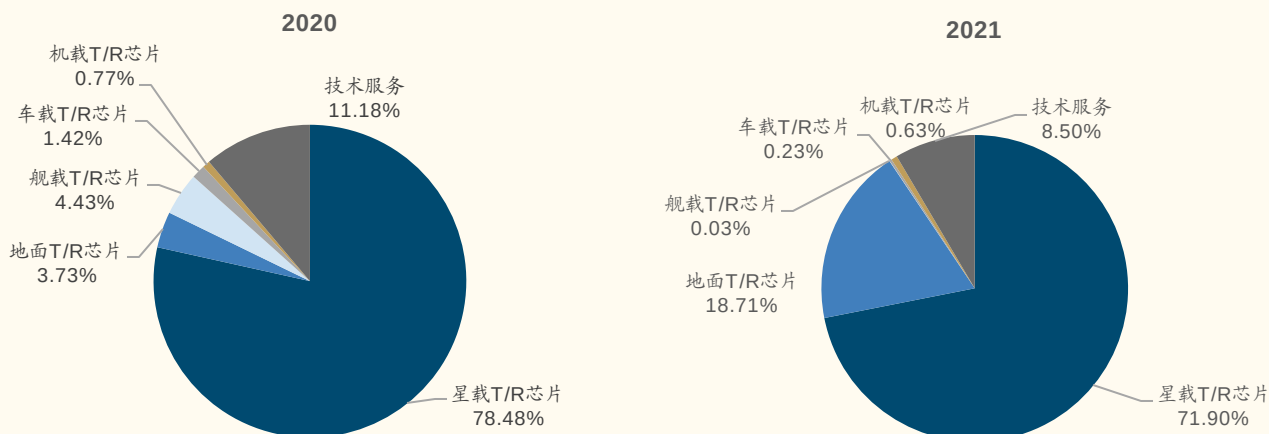
对外贸易经营者登记备案表	对外贸易经营者备案登记	02789731	2017.07.28 取得
海关报关单位注册登记证书	杭州海关	3301960C91	2017.08.10 取得

来源：公司招股说明书，国金证券研究所

4.2 深耕星载领域，地面等多领域 T/R 芯片开拓成长空间

公司在星载领域深耕多年，18-21 年星载相控阵 T/R 芯片均贡献公司营收的 70% 以上。同时公司开拓地面、机载、舰载和车载市场，应用领域不断丰富，地面 T/R 芯片占比已由 20 年的 3.7% 提升至 21 年的 18.7%。

图表 44：公司主要产品营收占比



来源：wind，国金证券研究所

在研项目深化星载领域产品，拓展地面、机载、舰载等多领域应用。根据公司招股书披露，公司目前有三项在研项目 D711（星载领域相控阵 T/R 芯片小型化、轻量化）、D751（地面大型陆基/车载高集成度多功能）和 D761（机载/舰载领域专用开发），部分项目处于初样阶段。同时与浙大、臻镭科技等第三方共同承接芯片设计、测试、评估的联合研发项目。

图表 45：公司主要在研项目

名称	内容	初样阶段子项目
D711	针对星载领域，进行小型化、轻量化、抗辐照的相控阵 T/R 芯片研发	01-2016
D751	针对地面应用领域大型陆基/车载雷达应用需求，开展相控阵 T/R 芯片研制，解决传统分立式套片解决方案芯片种类多、雷达装配复杂、体积大、价格贵的问题	01-2013、01-2101、01-2004
D761	针对机载/舰载领域需求开展相控阵 T/R 芯片解决方案研制，完成相应的技术储备和专用开发	01-2106

来源：公司招股说明书，国金证券研究所

IPO 募资 5.1 亿元用于建设相控阵 T/R 芯片研发及产业化项目。其中 4 亿元用于新一代相控阵 T/R 芯片研发及产业化项目建设，建成后预计新增地面、机载、舰载等领域相控阵 T/R 芯片产能 100 万颗/年，达产后年新增销售收入 3 亿元。另外 1 亿元用于卫星互联网相控阵 T/R 芯片研发及产业化项目建设，迎合国家低轨星座组网建设需求，达产后预计新增营收 8400 万元。

图表 46：公司 IPO 募投项目

项目名称	总投资额 (万元)	项目建设期	达产年收入 (万元)	达产年净利润 (万元)
新一代相控阵 T/R 芯片研发及产业化项目	39974.26	36 个月	30000	9406.9
卫星互联网相控阵 T/R 芯片研发及产业化项目	10936.33	36 个月	8400	2463.65

来源：公司招股说明书，国金证券研究所

五、盈利预测

5.1 盈利预测核心假设

结合行业、竞争和公司自身，我们分产品预测了公司细分领域营收：我们预测公司 22-24 年营收 2.95/4.17/6.05 亿元，同比增速 39.72%/41.54%/45.06%。毛利较低的地面业务增速更快，在公司相控阵芯片营收占比由 21 年的 20.5%逐渐提升至 24 年的 38.6%，也带动公司整体毛利率呈现小幅下降趋势，预计 22-24 年毛利率为 74.72%/72.99%/70.85%。

1) 相控阵 T/R 芯片

相控阵 T/R 芯片 2019-2021 营收 1.32/1.55/1.93 亿元，占总营收 99.8%/88.8%/91.5%，2021 年同比增速 24.23%。我们认为，公司相控阵芯片业务受益于军工产业的信息化发展，销量将保持稳定增长的态势。此外，公司预计在未来向民用领域拓展，相控阵芯片在民用领域的应用售价会低于军用水准，同时带来销售规模的大幅度增长。我们预计 22-24 年相控阵 T/R 业务的营收分别为 2.76/3.97/5.84 亿元，同比增速 42.95%/44.04%/47.05%。毛利率方面，2019-2021 年公司相控阵 T/R 芯片业务毛利率分别为 76.68%/76.46%/79.07%，我们预计 22-24 年相控阵 T/R 业务的毛利水平将轻微下滑，但受益于军用方面的高毛利特性，整体毛利仍将保持业内较高水平，分别为 76.06%/73.89%/71.42%。

星载相控阵：星载相控阵产品作为公司相控阵芯片业务的主要收入来源，2019-2021 营收 1.28/1.37/1.52 亿元，占比公司相控阵 T/R 芯片业务营收 96.4%/88.36%/78.57%，2021 年同比增速 10.48%。我们认为，未来星载业务将继续保持较高的增长态势，公司有望凭借成本控制能力、宇航级芯片技术优势，占得更多市场份额。同时，公司作为少数能提供相控阵 T/R 芯片全套解决方案的民营厂商，未来三年随着卫星互联网市场进入集中发射期，公司基于稀缺标的先发优势和技术优势，产品销量有望同步迎来快速增长。产品单价方面，19-21 年公司星载 T/R 芯片单价约在 1030-1160 元/颗，预计 22-24 年会略低于公司原有售价，我们预计 22-24 年星载相控阵产品营收分别为 1.95/2.61/3.62 亿元，同比增速分别为 28.65%/33.68%/38.61%。星载产品主要成本来源于直接材料、人工和制造费用，21 年占比分别为 62%/24%/14%。未来随着量产规模提升、制造工艺改进与应用材料迭代，材料和制造成本占比有所上升，人工成本占比下降，预计 22-24 年星载产品毛利率为 77.50%/76.57%/75.99%。

地面相控阵：地面相控阵产品为公司相控阵芯片业务的第二大收入来源。2019-2021 营收 4.76 /6.52 /39.46 百万元，占比公司相控阵 T/R 芯片业务营收 3.6%/4.19%/20.45%，2021 年同比增速 39.46%。20 年和 21 年对应销量分别为 1.29 和 20.83 万颗，均价分别为 505 和 189 元/颗。21 年均价大幅下滑主要是某款应用于地面低慢小目标探测雷达的产品出货量 16 万颗，单价 95.9 元/颗。公司 2022 年已为 D02 客户的某大型地面雷达产品批量供货、为 E01 客户的某地面雷达批量供货，我们预计 22-24 年地面相控阵芯片营收分别为 0.79/1.34/2.19 亿元，同比增速 98.98%/70.19%/63.89%。地面产品成本主要来源于材料、人工与制造，21 年占比分别为 68%/20%/12%。我们认为，公司地面 T/R 芯片收货较多新客户及订单，在项目导入初期各项成本将会上升，提升叠加部分产品采用价格较高的 GaN 材料，预计毛利率将短期承压，预计 22-24 年毛利率分别为 72.67%/68.29%/63.46%。

其他：公司其他产品为应用于机载、车载和舰载领域的 T/R 芯片，21 年分别实现营收 134/49/6 万元，收入体量较小，受客户订单与交付型号影响较大。公司基于在星载领域的技术积累，目前产品已小批量列装至机载、舰载与车载领域，我们预计公司这三类业务 22-24 年合计收入同比增速分别为 20%/30%/30%，对应收入 227/296/384 万元。毛利率方面，公司未实现规模生产，仍处于小批量生产阶段，预计 22-24 年毛利率在 70%/68%/66%。

2) 技术服务

预计公司 22-24 年技术服务类业务收入保持 5%增速，分别为 0.19/0.20/0.21 亿元，预计毛利率为 55%。

图表 47：公司 2022-2024 年营收预测（百万元）

	2019A	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
总收入	132.54	174.91	210.93	294.72	417.16	605.12
YoY	32.74%	31.97%	20.60%	39.72%	41.54%	45.06%
毛利率	76.58%	74.33%	76.99%	74.72%	72.99%	70.85%
相控阵 T/R 芯片业务						
营收	132.25	155.36	193.01	275.90	397.40	584.37
YoY	54.90%	17.48%	24.23%	42.95%	44.04%	47.05%
毛利率	76.68%	76.46%	79.07%	76.06%	73.89%	71.42%
细分领域						
星载						
收入	127.49	137.27	151.65	195.11	260.81	361.52
YoY	70.63%	7.67%	10.48%	28.65%	33.68%	38.61%
毛利率	77.85%	77.44%	79.73%	77.50%	76.57%	75.99%
地面						
收入	4.76	6.52	39.46	78.52	133.63	219.01
YoY	-34.44%	36.94%	505.65%	98.98%	70.19%	63.89%
毛利率	45.20%	71.23%	76.53%	72.67%	68.29%	63.46%
机载、车载、舰载						
收入		11.57	1.90	2.27	2.96	3.84
YoY			-83.62%	20.00%	30.00%	30.00%
毛利率		67.77%	79.21%	70%	68%	66%
技术服务						
营收	0.29	19.55	17.92	18.82	19.76	20.75
YoY	-97.99%	6623.03%	-8.30%	5.00%	5.00%	5.00%
毛利率	33.89%	57.39%	54.64%	55.00%	55.00%	55.00%

来源：公司招股说明书，wind，国金证券研究所

- **管理费用率：**公司管理人员人数保持稳定，办公场所及办公设施未发生重大变化，前期管理费用保持稳定，预计 2022-2024 年管理费用率分别为 6%、5.5%、5%。
- **销售费用率：**公司前期销售费用呈逐年增长趋势，主要系公司业务规模扩张，销售人员的薪酬支出、奖金支出增加及业务开拓需求增长所致，符合公司收入增长趋势。未来受公司军转民用战略布局影响，销售费用率或将继续保持相对较高水平，预计 2022-2024 年销售费用率分别为 3.5%、3.3%、3%。
- **研发费用率：**公司重视技术迭代，预计 IPO 募资后将持续加大研发投入，保持产品技术领先性，预计 2022-2024 年研发费用率将保持在 12%。

5.2 公司估值与投资建议

我们预计公司 2022-2024 年净利润为 1.87、2.56、3.40 亿元，对应 EPS 为 1.67 元、2.29 元、3.04 元。我们选取臻镭科技、振华风光、复旦微电、国博电子作为可比公司，考虑到公司作为国内唯一一家能大规模量产毫米波相控阵 T/R 芯片的民营企业，行业内先发优势显著，未来有望加快实现卫星互联、5G 通信等民用领域布局，结合产业下游市场的技术迭代与政策利好趋势，我们看好公司的长期发展前景，给予公司 2023 年 60 倍的 PE，目标市值为 154 亿元，对应目标价位 137 元/股，给予“买入”评级。

图表 48：可比公司 PE 估值

股票代码	股票名称	股价 (元)	EPS					PE				
			20A	21A	22E	23E	24E	20A	21A	22E	23E	24E
688270.SH	臻镭科技	115.97	0.94	1.21	1.24	1.73	2.34	123.37	95.84	93.52	67.03	49.56
688311.SH	盟升电子	81.22	0.93	1.17	1.50	2.37	3.28	87.33	69.42	54.15	34.27	24.76
688375.SH	国博电子	95.79	0.86	1.02	1.33	1.83	2.45	111.38	93.91	72.02	52.23	39.07
平均值								107.36	86.39	73.23	51.18	37.80
中位数								111.38	93.91	72.02	52.23	39.07
001270.SZ	铖昌科技	122.00	0.54	1.91	1.67	2.29	3.04	225.93	63.87	73.05	53.28	40.13

来源：wind，国金证券研究所（注：此处为 2022 年 12 月 30 日收盘价；臻镭科技与盟升电子选取 wind 一致预期）

六、风险提示

■ 军工订单数量不及预期

受国际局势变化、宏观经济波动、国家政策等多方面影响，军费支出不达预期、政策落地缓慢或现有下游军工类客户订单减少将影响公司业绩，带来营收下滑的风险。

■ 卫星互联网发展不及预期

国内卫星星座还处于起步阶段，卫星发射计划可能不及预期，影响公司星载业务的拓展进程。

■ 客户集中度高风险

公司主要客户为军工下属集团，2021 年前五大客户集中度高达 94%，若未来客户需求产生变化或公司产品出现可替代产品，可能更会对公司业绩带来不利影响。

■ 募投项目不及预期

公司 2022 年 IPO 募资 5 亿元用于新一代相控阵芯片及卫星通信相控阵芯片研发及产业化项目建设，若外部环境发生重大变化导致公司规划产线建设不达预期，则会对公司经营业绩产生不利影响。

■ 应收账款与存货周转天数过高风险

公司三季报披露应收账款周转天数和存货周转天数分别为 485/639 天，若货款无法收回，则对公司业绩产生不利影响；若存货始终处于高位，存在商品滞销风险。

附录：三张报表预测摘要
损益表 (人民币百万元)

	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
主营业务收入	133	175	211	295	417	605
增长率		32.0%	20.6%	39.7%	41.5%	45.1%
主营业务成本	-31	-45	-49	-75	-113	-176
%销售收入	23.4%	25.7%	23.0%	25.3%	27.0%	29.1%
毛利	101	130	162	220	304	429
%销售收入	76.6%	74.3%	77.0%	74.7%	73.0%	70.9%
营业税金及附加	-2	-2	-2	-3	-4	-6
%销售收入	1.1%	0.9%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
销售费用	-5	-10	-8	-10	-14	-18
%销售收入	3.6%	5.7%	4.0%	3.5%	3.3%	3.0%
管理费用	-11	-49	-15	-18	-23	-30
%销售收入	8.7%	28.2%	6.9%	6.0%	5.5%	5.0%
研发费用	-9	-27	-30	-35	-50	-73
%销售收入	6.6%	15.5%	14.1%	12.0%	12.0%	12.0%
息税前利润 (EBIT)	75	42	108	154	214	302
%销售收入	56.5%	24.1%	51.0%	52.2%	51.2%	49.9%
财务费用	-1	0	0	5	9	9
%销售收入	0.4%	0.1%	-0.1%	-1.8%	-2.1%	-1.4%
资产减值损失	-1	-4	-8	-10	-2	-3
公允价值变动收益	0	0	1	0	0	0
投资收益	0	1	4	5	6	7
%税前利润	0.3%	1.7%	2.3%	2.6%	2.3%	2.0%
营业利润	76	49	152	195	266	355
营业利润率	57.6%	28.3%	71.9%	66.0%	63.8%	58.6%
营业外收支	0	0	3	0	0	0
税前利润	76	49	155	195	266	355
利润率	57.6%	28.3%	73.3%	66.0%	63.8%	58.6%
所得税	-10	-4	5	-8	-11	-14
所得税率	12.8%	8.0%	-3.5%	4.0%	4.0%	4.0%
净利润	67	45	160	187	256	340
少数股东损益	0	0	0	0	0	0
归属于母公司的净利润	67	45	160	187	256	340
净利率	50.3%	26.0%	75.8%	63.4%	61.3%	56.2%

现金流量表 (人民币百万元)

	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
净利润	67	45	160	187	256	340
少数股东损益	0	0	0	0	0	0
非现金支出	9	11	16	19	23	42
非经营收益	0	-2	-5	-5	-6	-6
营运资金变动	-4	-63	-150	-362	-156	-228
经营活动现金净流	72	-9	22	-161	117	149
资本开支	-8	-13	-24	-58	-119	-118
投资	-30	-25	-190	91	-20	-20
其他	0	1	4	5	6	7
投资活动现金净流	-38	-37	-209	38	-133	-131
股权募资	0	309	0	514	0	0
债权募资	10	-10	0	0	1	1
其他	-26	-80	-1	-11	-11	-11
筹资活动现金净流	-16	219	-1	502	-11	-11
现金净流量	18	173	-188	379	-26	7

资产负债表 (人民币百万元)

	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
货币资金	30	255	67	446	420	427
应收款项	119	176	284	432	556	726
存货	40	51	79	92	130	193
其他流动资产	33	4	203	306	335	368
流动资产	222	486	633	1,276	1,440	1,714
%总资产	84.7%	82.6%	84.4%	88.5%	84.6%	83.4%
长期投资	0	55	55	55	55	55
固定资产	23	26	44	81	176	253
%总资产	8.9%	4.5%	5.9%	5.6%	10.3%	12.3%
无形资产	15	13	11	11	11	11
非流动资产	40	102	117	165	263	341
%总资产	15.3%	17.4%	15.6%	11.5%	15.4%	16.6%
资产总计	262	588	751	1,441	1,702	2,054
短期借款	10	0	0	0	0	0
应付款项	5	3	3	5	8	12
其他流动负债	25	33	33	33	46	64
流动负债	41	35	36	38	54	76
长期贷款	0	0	0	0	0	0
其他长期负债	10	16	17	17	18	18
负债	51	51	53	55	71	94
普通股股东权益	211	537	698	1,387	1,631	1,960
其中：股本	66	84	84	112	112	112
未分配利润	112	44	188	364	608	937
少数股东权益	0	0	0	0	0	0
负债股东权益合计	262	588	751	1,441	1,702	2,054

比率分析

	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
每股指标						
每股收益		0.542	1.908	1.670	2.286	3.044
每股净资产		6.406	8.318	12.401	14.587	17.530
每股经营现金净流		-0.102	0.261	-1.438	1.049	1.331
每股股利	0.000	0.000	0.000	0.100	0.100	0.100
回报率						
净资产收益率	31.55%	8.47%	22.94%	13.47%	15.67%	17.36%
总资产收益率	25.44%	7.73%	21.31%	12.96%	15.01%	16.57%
投入资本收益率	29.55%	7.21%	15.96%	10.65%	12.57%	14.78%
增长率						
主营业务收入增长率	32.74%	31.97%	20.60%	39.72%	41.54%	45.06%
EBIT增长率	68.97%	-43.82%	155.60%	43.03%	38.76%	41.27%
净利润增长率	15.11%	-31.74%	251.71%	16.73%	36.86%	33.18%
总资产增长率	34.26%	124.63%	27.54%	92.04%	18.11%	20.67%
资产管理能力						
应收账款周转天数	97.9	159.4	260.0	400.0	350.0	300.0
存货周转天数	422.8	372.5	492.4	450.0	420.0	400.0
应付账款周转天数	58.5	21.6	12.6	15.0	15.0	15.0
固定资产周转天数	63.9	54.7	55.0	66.1	116.6	117.7
偿债能力						
净负债/股东权益	-23.69%	-47.47%	-36.89%	-53.12%	-44.77%	-38.64%
EBIT利息保障倍数	130.2	458.0	-362.8	-29.0	-23.8	-34.4
资产负债率	19.39%	8.71%	7.07%	3.80%	4.20%	4.58%

来源：公司年报、国金证券研究所

市场中相关报告评级比率分析

日期	一周内	一月内	二月内	三月内	六月内
买入	4	9	16	18	29
增持	0	1	3	4	0
中性	0	0	0	0	0
减持	0	0	0	0	0
评分	1.00	1.10	1.16	1.18	1.00

来源：聚源数据

市场中相关报告评级比率分析说明：

市场中相关报告投资建议为“买入”得 1 分，为“增持”得 2 分，为“中性”得 3 分，为“减持”得 4 分，之后平均计算得出最终评分，作为市场平均投资建议的参考。

最终评分与平均投资建议对照：

1.00 =买入； 1.01~2.0=增持； 2.01~3.0=中性
3.01~4.0=减持

投资评级的说明：

买入：预期未来 6－12 个月内上涨幅度在 15%以上；

增持：预期未来 6－12 个月内上涨幅度在 5%－15%；

中性：预期未来 6－12 个月内变动幅度在 -5%－5%；

减持：预期未来 6－12 个月内下跌幅度在 5%以上。

特别声明:

国金证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准,已具备证券投资咨询业务资格。

本报告版权归“国金证券股份有限公司”(以下简称“国金证券”)所有,未经事先书面授权,任何机构和个人均不得以任何方式对本报告的任何部分制作任何形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发,或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发,需注明出处为“国金证券股份有限公司”,且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料,但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法,故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致,国金证券不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他任何损失承担任何责任。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断,在不作事先通知的情况下,可能会随时调整,亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用,在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险,可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突,而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品,使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员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。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议,国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保,在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下,国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易,并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密,只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》,本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于C3级(含C3级)的投资者使用;本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要,不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具,本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资,遭受任何损失,国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告,则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议,国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有,保留一切权利。

上海

电话: 021-60753903

传真: 021-61038200

邮箱: researchsh@gjzq.com.cn

邮编: 201204

地址: 上海浦东新区芳甸路 1088 号

紫竹国际大厦 7 楼

北京

电话: 010-66216979

传真: 010-66216793

邮箱: researchbj@gjzq.com.cn

邮编: 100053

地址: 中国北京西城区长椿街 3 号 4 层

深圳

电话: 0755-83831378

传真: 0755-83830558

邮箱: researchsz@gjzq.com.cn

邮编: 518000

地址: 中国深圳市福田区中心四路 1-1 号

嘉里建设广场 T3-2402