



Research and
Development Center

信创龙头腾飞在即，PK 生态加速共筑长城

— 中国长城（000066）深度报告

2021 年 01 月 07 日

鲁立 计算机行业分析师
执业编号：S1500520030003
邮箱：luli@cindasc.com

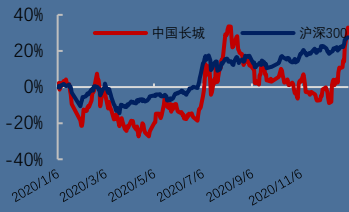
证券研究报告

公司研究

深度报告

中国长城 (000066.SZ)

投资评级 **买入**



资料来源：万得，信达证券研发中心

公司主要数据

收盘价(元)	19.60
52周内股价	10.81-22.20
波动区间(元)	
最近一月涨跌幅(%)	31.82
总股本(亿股)	29.28
流通A股比例(%)	99.99
总市值(亿元)	594.42

资料来源：万得，信达证券研发中心

信达证券股份有限公司
CINDA SECURITIES CO., LTD
北京市西城区闹市口大街9号院1号楼
邮编：100031

信创龙头腾飞在即，PK生态加速共筑长城

2021年01月07日

本期内容提要：

- ◆ **信创厂商进入协同发展，中电子引领网信平台创新。**中国电子 CEC 具有国产 PK 生态系统，同时旗下子公司覆盖基础软硬件、应用软件和信息安全等领域，近期中国电子在深圳举办中国电子有限公司（以下简称“中电限”）成立大会，中软系统转让所持迈普通信股权予以中国长城，以及子公司中国软件旗下麒麟软件与天津飞腾、金山办公、三六零全资控股的鸿腾智能等合作投资标的公司“先进操作系统创新中心(天津)有限公司”，我们认为中电限意味着中电子在打造网信产业平台的新征程，PK 生态平台更为重要，集团优势资源将向大平台集中。**中国长城作为中电子核心平台，同时也是飞腾公司参股方，在发展信创新生态和开拓新模式地位凸显。**
- ◆ **强研保障各业务成长，整机业务或迎高速增长。**截至 2020 年上半年，公司拥有 4 个国家级研发机构，12 个省部级技术中心，4 个市级创新平台，3 个院士工作站，3 个博士后工作站。基于强研发能力，公司形成了贯穿上下游的完整生态链，聚焦网络安全与信息化业务，高新电子业务领域等。信息安全整机业务受党政和行业信创推进，21 年有望全面加速。
- ◆ **筑 PK 生态安全底座，飞腾 21 年有望扩大优势。**党政信创持续推进，飞腾芯片在 20 年取得了超 13 亿元营收和超 150 颗芯片的成绩，21 年随着党政和行业信创的持续推进，飞腾以良好的生态和性能的优势有望扩大市占。公司推动 PK 生态安全底座的建设，是中国电子集团下重要基础设施平台，整机（台式机和服务器）和网络产品、网络安全等解决方案将形成合力。ARM 生态受益于物联网和嵌入式持续放量，同时 ARM 架构服务器芯片逐渐被互联网接受，国产服务器端芯片海思和飞腾成为 ARM 生态两强。
- ◆ **盈利预测与投资评级：**我们认为在新格局形式下子公司飞腾 CPU 在党政份额有望继续超预期，带动公司整机业务快速增长；公司推出激励计划从而绑定核心人才，更有利于夯实未来业绩持续性。我们预计公司 2020-2022 归母净利润分别为 8.62、10.38 及 12.43 亿，EPS 为 0.29、0.35 及 0.42 元。对应当前股价 2020-2022 年的 PE 分别为 67X/55X/46X，给予“买入”评级。
- ◆ **风险因素：**1) ARM 产业落地不及预期；2) 信创行业发展不及预期；3) 无法实现股权激励业绩考核；4) 行业竞争加剧。

重要财务指标	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业总收入(百万元)	10,009	10,844	12,983	17,965	23,026
增长率 YoY %	5.3%	8.3%	19.7%	38.4%	28.2%
归属母公司净利润(百万元)	1,121	1,115	862	1,038	1,243
增长率 YoY%	92.9%	-0.5%	-22.7%	20.4%	19.8%
毛利率%	22.2%	24.7%	25.7%	27.4%	28.0%
净资产收益率ROE%	16.0%	13.4%	9.4%	10.2%	10.9%
EPS(摊薄)(元)	0.38	0.38	0.29	0.35	0.42
市盈率 P/E(倍)	12.38	40.86	66.59	55.30	46.16
市净率 P/B(倍)	1.99	5.49	6.27	5.63	5.02

资料来源：万得，信达证券研发中心预测；股价为 2021 年 01 月 07 日收盘价

目 录

本文与市场观点不同之处	5
中电子核心基础设施平台，把握信创新机遇	6
中电子生态核心资产，信创新模式带来新机遇	6
各业务处于市场领先地位	7
CEC 构筑信创一体化全栈架构，打造信创全产业链生态布局	9
此次股权激励更为合理，绑定核心人员增加未来业绩持续性	12
盈利能力有所改善，未来业绩有望进一步释放	13
内生强研发巩固业务地位，打造 PK 基石形成产业协同	13
强研发能力为基，各业务不断实现突破	13
基于公司核心技术，子公司开拓高新电子应用市场	15
电源业务受市场认证，柏怡国际打开国际电源市场	16
打造 PK 安全底座，布局芯片自主研发	18
ARM 的发展看生态收敛	20
ARM 和 X86 是两大主流生态，ARM 受中美关系影响小	21
X86 服务器替代与应用场景延伸双驱动	22
替代端：云端数据中心向 ARM 架构转移	22
增量端：ARM 架构全面支持物联网推进	23
盈利预测与估值	24
盈利预测及假设	24
天津飞腾的估值	24
长城传统业务估值与投资评级	25
风险因素	26

表 目 录

表 1：中电子生态入股“先进操作系统创新中心(天津)有限公司”概况	6
表 2：党政替代空间推算	11
表 3：第二期授予股票期权行权条件	12
表 4：飞腾自主研发处理器进化	18
表 5：S2500 性能大幅提升	18
表 6：芯片性能对比	19
表 7：飞腾 D2000 芯片	19
表 8：飞腾 D2000 芯片性能对比	20
表 9：飞腾产品规划	20
表 10：四大主流芯片架构	21
表 11：中国长城重要财务指标	24
表 12：飞腾收入预测	24
表 13：飞腾估值可比公司 PS	25
表 14：传统业务可比公司 PE	26

图 目 录

图 1：公司股权结构（部分子公司）	6
图 2：公司 2020H1 各业务营业收入占比	7
图 3：公司主要业务——高新电子的应用领域	7
图 4：公司主要业务——网络安全与信息化业务的技术实力	8
图 5：公司主要业务——网络安全与信息化业务的解决方案	8
图 6：公司主要业务——高效节能电源业务主要产品	8
图 7：CEC 信创国产化生态布局	9
图 8：飞腾 FT-2000+/64 高性能服务器芯片	10
图 9：长城擎天 DF720/723/726/729 系列服务器	10
图 10：中标麒麟安全操作系统平台	10
图 11：达梦数据库管理系统（DM8）	10
图 12：中标普华办公软件	11
图 13：可信华泰“白细胞”操作系统免疫平台	11
图 14：截至 2020Q3 公司营业收入及增速	13
图 15：截至 2020Q3 扣非归母净利润及增速	13
图 16：公司近三年营收构成	13
图 17：公司近三年各业务板块毛利率（%）	13
图 18：公司研发投入及同比增速	14
图 19：公司研发人员数量及占比	14

图 20: 公司高新电子领域的核心竞争力	14
图 21: 公司网络安全与信息化领域的核心竞争力	15
图 22: 公司高新电子业务布局	15
图 23: 公司主要业务——电源业务的技术实力	16
图 24: 26 年来长城电源产品荣获 200 多项奖项	17
图 25: 飞腾股份情况	18
图 26: 腾云 S2500 适用的应用场景	20
图 27: ARM 商业模式	21
图 28: ARM 架构芯片出货量统计	22
图 29: 亚马逊自研 ARM 架构芯片	23

本文与市场观点不同之处

信创产品是一种创新的产品，政策上的需求是真实需求。信创行业传统被认为是靠政策支持的市场，替代的进程往往受政策力度影响大。我们认为信创发展到现阶段，产品已经进入了一个创新的阶段，比如 ARM 架构的服务器产品，文档处理的云协作等，很多创新产品已经无法在海外找到现成的原型，国内信创产品已经进入了创新阶段。鉴于当下中美不稳定关系，信创创新型产品是解决“卡脖子”核心问题的关键出路，创新型产品将得到政策端扶持同时能满足未来市场需求。我们认为，公司旗下 ARM 架构 CPU 产品是国产芯核心资产，未来有望持续技术迭代不断呈现创新产品；同时 CEC 布局 PK 生态和政策端酝酿信创生态，有利于公司信创产品继续实现突破。

信创生态将逐渐收敛，ARM 或将成为国产平台首选生态。ARM 目前已成为全球最重要的科技公司之一，究其原因，一方面低功耗的技术路线和移动互联时代的需求高度契合，另一方面源于其所主导的庞大生态圈以及衍生的便利工具。而芯片设计、制造和整机生产厂商拥有各自的利润空间，平衡的生态不仅有利于信创生态发展，同时保证了技术上的灵活性。ARM 当前的 V8 架构以及后续的 ARM 架构主要技术都来自英国的技术也是优势之一。我们认为，相比于知识产权主要源自美国的 CPU 架构，ARM 的技术路线和授权未来受到中美格局变化影响小，ARM 生态或将成为国产平台首选生态。

飞腾芯片份额持续提升，单价趋稳中国长城受益。飞腾预计 20 年营收超 13 亿元，芯片出货量超 150 万片，预计 20 年信创整机 CPU 市场份额保持领先，随着国产 ARM 生态得到市场的认可，海思鲲鹏和飞腾成为国内整机和服务器 CPU 的核心力量，海思鲲鹏芯片受限制，整机 CPU 市场飞腾份额有望进一步提升。随着硬件端集采模式逐渐成熟，整机产品单价趋向稳定。中国长城目前拥有天津飞腾 31.5% 的股权，同时生产基于飞腾的整机产品，旗下国产整机设备和网络设备均受益于飞腾的市占率提高。

中电限成立打开新征程，信创业务迎多层面创新。中电子有限混改平台成立旨在加快打造网信科技创新平台、产业平台、服务平台、投资平台，推动产业转型升级和生态完善，为信创下一阶段推进提前布局。我们认为中电限的网信产业平台中，PK 生态平台最为重要，集团优势资源将向大平台集中，中电子信创业务将迎多层面创新。公司作为中电子核心基础设施平台，同时又是飞腾公司参股方，在发展信创新生态和开拓新模式地位凸显。

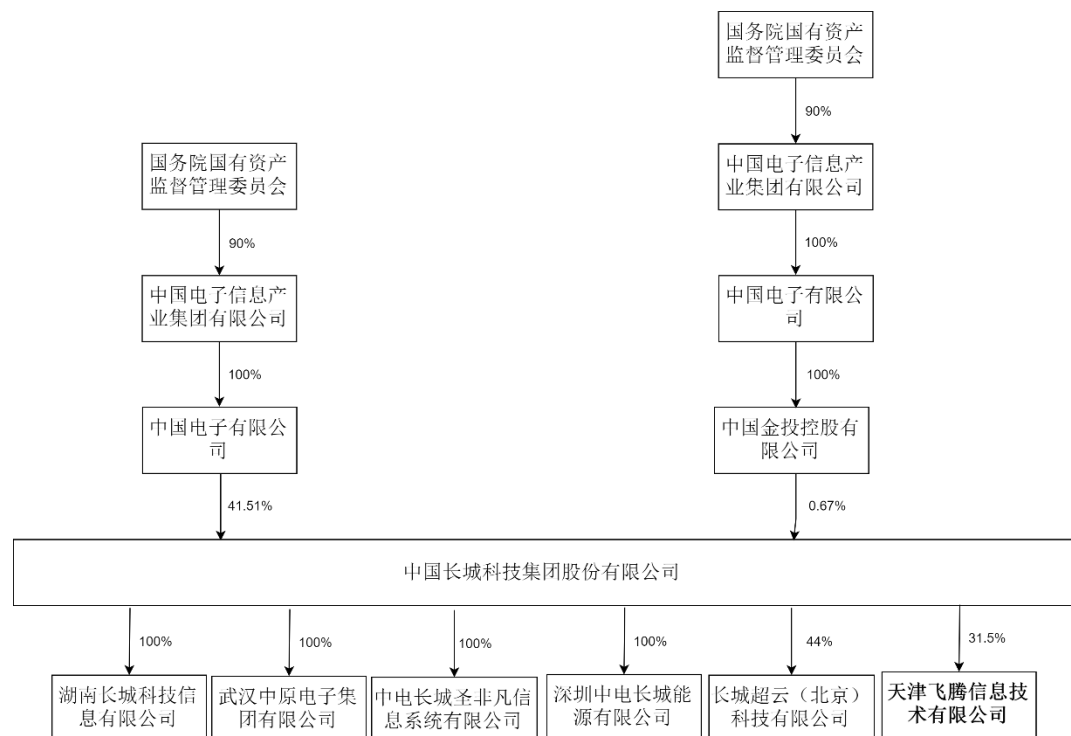
中电子核心基础设施平台，把握信创新机遇

公司是中国电子网络安全与信息化的专业子集团，核心业务覆盖自主可控关键基础设施及解决方案、军工电子、重要行业信息化等领域。公司相关业务水平处于国内领先地位，掌握众多自主可控和信息安全的核心技术，在军队国防、党政等关键领域和重要行业具有深厚的行业理解、丰富的服务经验、稳定良好的合作关系。公司在中国深圳、长沙、武汉、北京、株洲以及海外设有研发中心和生产基地。

中电子生态核心资产，信创新模式带来新机遇

公司股权结构相对集中，公司为中电子（CEC）生态重要一环。中国电子信息产业集团有限公司近期将 40.59% 股权无偿转至其 100% 控股子公司中国电子有限公司（中电有限），中电有限成为中国长城最大股东，直接持有公司 41.51% 的股份，国务院国有资产监督管理委员会共计间接持有公司 37.96% 的股份，为公司实际控制人及最终受益人。

图 1：公司股权结构（部分子公司）



资料来源：Wind，信达证券研发中心

信创厂商进入协同发展，中电子引领网信平台创新。中国电子 CEC 具有国产 PK 生态系统，同时旗下子公司覆盖基础软硬件、应用软件和信息安全等领域，近期中国电子在深圳举办中国电子有限公司（以下简称“中电限”）成立大会，中软系统转让所持迈普通信股权予中国长城，以及子公司中国软件旗下麒麟软件与天津飞腾、金山办公、三六零全资控股的鸿腾智能等合作投资标的公司“先进操作系统创新中心(天津)有限公司”，我们认为中电限意味着中电子在打造网信产业平台的新征程，PK 生态平台更为重要，集团优势资源将向大平台集中。中国长城作为中电子核心平台，同时也是飞腾公司参股方，在发展信创新生态和开拓新模式地位凸显。

表 1：中电子生态入股“先进操作系统创新中心(天津)有限公司”概况

公司名称	所处细分领域	中国电子持股比例
麒麟软件	操作系统	10.5%

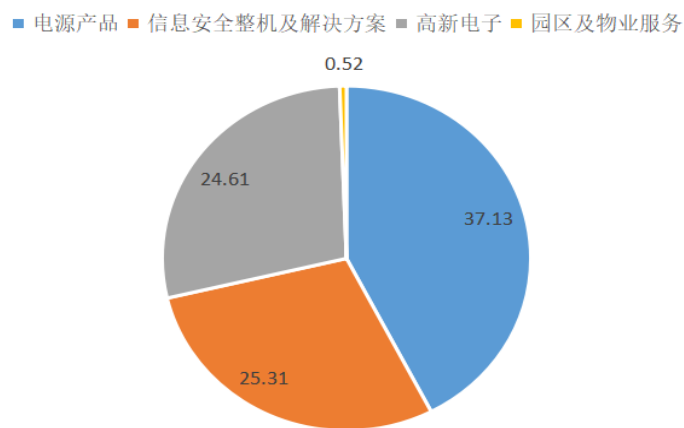
天津飞腾	CPU 研发、生产	13.2%
奇安信	网络安全	21.1%

数据来源：企查查，信达证券研发中心

各业务处于市场领先地位

公司从事的主要业务包括：高新电子、信息安全整机及解决方案、电源产品、园区与物业服务及其他业务。2020 年上半年，公司的收入结构中，占比最大的为电源产品，其次是信息安全整机及解决方案和高新店子业务，分别占比 37.13%、25.31%和 24.61%。此外，公司业务还包括园区及物业服务，占比 0.52%。

图 2：公司 2020H1 各业务营业收入占比



资料来源：Wind，信达证券研发中心

高新电子业务：公司是我国国防信息化系统解决方案和装备的重要提供商及服务商，承担了众多国家重大工程和重点项目。公司高新电子业务专注于军用通信、卫星定位与导航、海洋信息安全产业以及军用自主安全计算机及网络设备等领域，始终坚持“以问题为牵引和以需求为导向”，积极服务于国家战略。目前，公司已经形成了较为完备的技术体系和产品矩阵，引领行业发展。

图 3：公司主要业务——高新电子的应用领域

应用领域

军事通信

卫星与定位导航

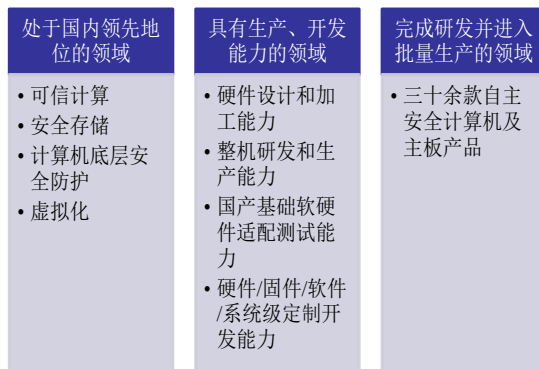
海洋信息安全产业

军用自主安全计算机及网络设备

资料来源：公司财报，信达证券研发中心

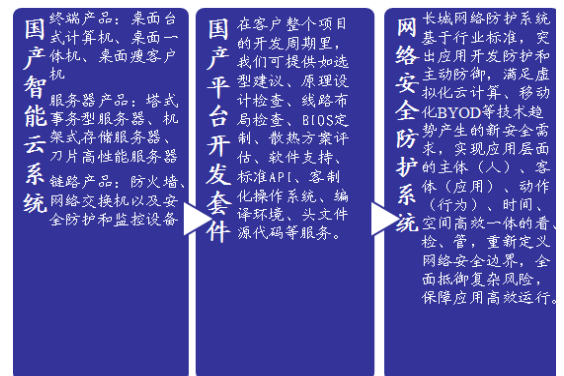
信息安全整机及解决方案业务：公司基于飞腾平台的终端和服务器的产品性能、稳定性始终处于行业领先水平。此外，公司还是金融、医疗行业信息化产品和解决方案重要供应商，金融智能网点解决方案国内市场占有率第一；在国内首家推出医疗自助综合服务系统并占据主要市场，现已拥有银医一卡通领域千余个项目案例和实施经验。

图 4：公司主要业务——网络安全与信息化业务的技术实力



资料来源：公司财报，信达证券研发中心

图 5：公司主要业务——网络安全与信息化业务的解决方案



资料来源：公司官网，信达证券研发中心

电源产品业务：公司电源产品业务分为高效节能电源业务以及绿色环保电池业务，其中，在高效节能电源业务端，公司主营产品包括 PC 电源、服务器电源、通信电源、LED 电源以及工控电源等，各类电源年产能 7000 多万台。

在绿色环保电池业务端，通过与清华大学、武汉大学以及中科院物理所等科研院所长期合作进行技术突破，公司在锂电池技术方面拥有多项自主知识产权，目前已经形成完备的电池研发及产品体系，主营产品包括锂一次电池、锂二次电池、固态锂电池以及钠离子电池。

图 6：公司主要业务——高效节能电源业务主要产品



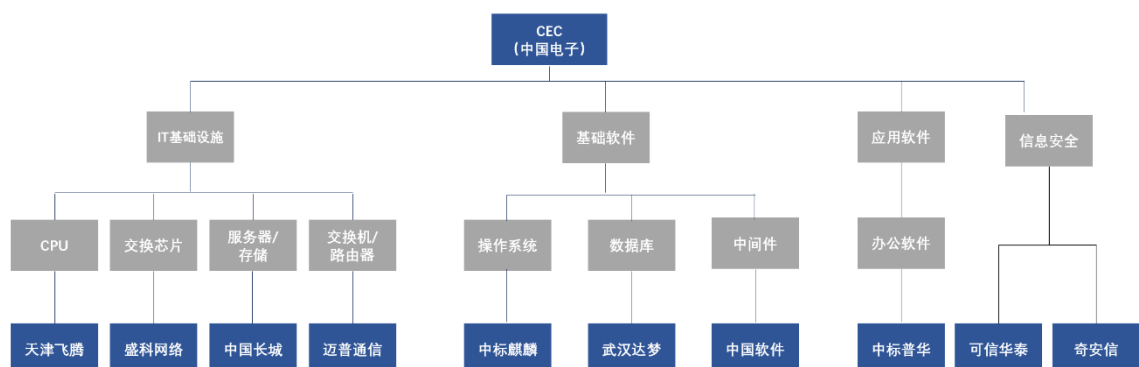
资料来源：公司官网，信达证券研发中心

园区与物业服务业务：在满足自身经营需要的基础上，公司积极盘活房产资源，开发优质客户，通过对外租赁部分房产资源实现经济效益。中电软件园是长沙市重要的移动互联网产业核心聚集园区、工信部制造业“双创”平台试点示范基地；中电长城大厦即将成为公司新的房产资源租赁与销售业务增长点。

CEC 构筑信创一体化全栈架构，打造信创全产业链生态布局

CEC 形成从底层芯片、服务器、存储、交换机等硬件，到操作系统、数据库、中间件等基础软件，再到最顶层应用软件和信息安全的信息安全信创全产业链国产自主生态体系。

图 7：CEC 信创国产化生态布局



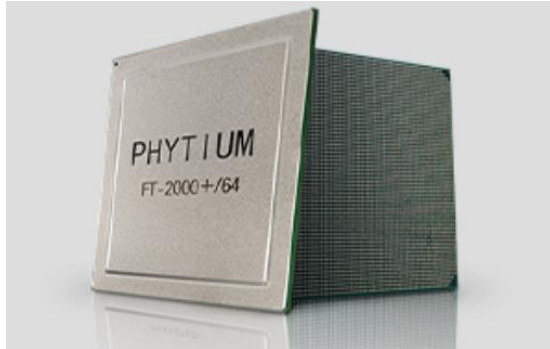
数据来源：信达证券研发中心

IT 基础设施层面

芯片端，CEC 通过中国长城参股天津飞腾。天津飞腾是国内领先的自主核心芯片提供商，其产品涵盖基于 ARM 架构的高性能服务器 CPU（腾云 S 系列）、高效能桌面 CPU（腾锐 D 系列）和高端嵌入式 CPU（腾珑 E 系列）三大系列，为从端到云的各型设备提供核心

算力支撑，具有谱系全、性能高、生态完善、自主化程度高等特点。**服务器及存储端**，中国长城基于“飞腾芯片+麒麟 OS”的擎天系列服务器产品性能领先，已可满足政务系统应用，并向其他关键行业领域适配延伸。**交换芯片端**，CEC 参股子公司盛科网络是全球领先的以太网交换核心芯片和系统解决方案供应商，提供从 1G 到 100G 的全系列以太网交换产品，是国内少数几家能够提供从自主高性能网络交换芯片到安全系统平台全套解决方案的厂商。**交换机及路由器设备端**，CEC 旗下迈普通信是工信部重点支持的四大国产网络设备厂商之一，于 2018 年推出业内第一台自主安全核心路由器 NSR7500X 及第一台自主安全数据中心核心交换机 NSS12800。

图 8：飞腾 FT-2000+/64 高性能服务器芯片



资料来源：天津飞腾官网，信达证券研发中心

图 9：长城擎天 DF720/723/726/729 系列服务器

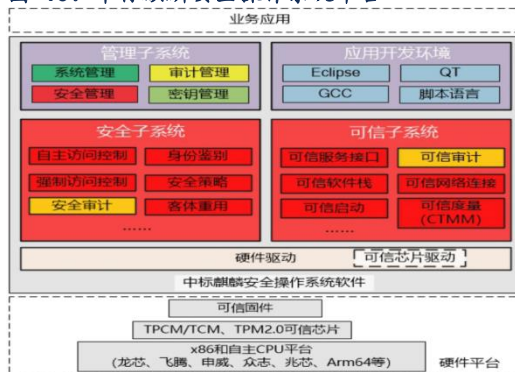


资料来源：中国长城官网，信达证券研发中心

基础软件层面

操作系统端，CEC 子公司中标软件旗下中标麒麟是国内领先的自主国产化操作系统平台，产品涵盖服务器操作系统及桌面操作系统等，已在政府、国防、金融、教育等多行业得到深入应用。**数据库端**，CEC 旗下武汉达梦专业从事数据库管理系统的研发、销售与服务，目前已掌握数据管理与数据分析领域的核心前沿技术，拥有全部源代码，具有完全自主知识产权，处于国产数据库市场龙头地位。**中间件端**，主要为中国软件面向自主安全、安全基础软硬件打造的 Sword Enhance 平台，包括基本集、扩展集、工具集三大部分，具有高效、轻量、灵活、跨平台特点。

图 10：中标麒麟安全操作系统平台



资料来源：中标软件官网，信达证券研发中心

图 11：达梦数据库管理系统 (DM8)



资料来源：武汉达梦官网，信达证券研发中心

应用软件及信息安全层面

应用软件端，中标软件旗下中标普华，是国内仅次于金山办公的领先自主国产办公系统厂商，产品兼容中标麒麟等国产操作系统，并双向兼容 MS Office 等主流办公软件，已在国

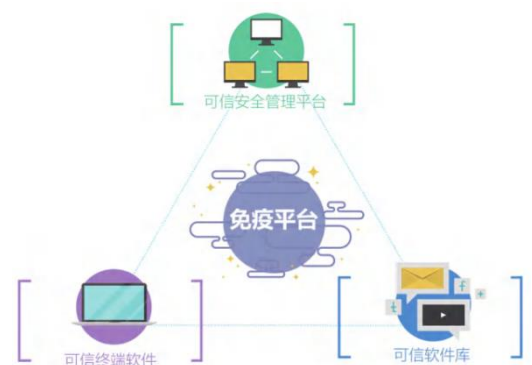
内政府、金融、教育、财税等多个关键行业成功应用。**信息安全端**，通过中电长城控股的子公司可信华泰，是国内可信计算的龙头企业，开创了国内“主动免疫防御体系/自主可信 3.0 战略”，产品包括“白细胞”操作系统免疫平台在内的“白细胞”一体化解决方案，可满足国家各类重点信息系统的计算环境安全需求，广泛应用于政府、国防、金融、能源等重点领域和行业。

图 12: 中标普华办公软件



资料来源: 中标软件官网, 信达证券研发中心

图 13: 可信华泰“白细胞”操作系统免疫平台



资料来源: 可信华泰官网, 信达证券研发中心

信创超千亿市场，新模式下公司有望扩大业务收入。根据我们的推算，党政国产替代市场空间超 1500 亿。从产品的角度来看，CEC 在高端服务器、数据库、办公软件等均有布局；在新模式下，中国长城在 CEC 信创生态中作为基础设施平台为其他信创企业提供有力支撑，利用集团优势进一步打开新市场空间。

表 2: 党政替代空间推算

细分领域	数量 (万)	单价 (元)	市场空间 (亿)	预期	标的
操作系统	600	200-300	18	主要两家难分伯仲，导致竞争激烈	中国软件（麒麟软件）、诚迈科技（统信软件）
办公软件	600	300-400	24	预期充分，竞争格局好，金山 WPS 市占高	中标普华、金山办公、永中
中间件	10	15000-20000	20	党政格局清晰，行业竞争领域各有优势	东方通、金蝶、中创、华宇、宝兰德
台式机&PC	600	4700	280	格局仍有变化，鲲鹏受阻带来变数	中国长城、浪潮、联想、华为、同方、宝德等
数据库	8	50000	40	产品众多，中标情况模糊有多样化趋势	中国软件（达梦数据库）、太极股份（人大金仓）、神州通用、南大通用、科蓝软件
安全保密产品	100	2000	20	预期充分，市场分散，部分产品价格稳定	奇安信、中孚信息、启明星辰、天融信、格尔软件、北信源等
服务器	30	45000	135	服务器龙头厂商优势，芯片带来差异化	中国长城、中科曙光、神州数码、浪潮信息、同方等
系统集成			1000+	预期不充分，各省采购方式多元化	中国软件、太极股份、浪潮软件、航天信息、华宇软件

注：加深的标的为中电子旗下企业
 数据来源：信达证券研发中心

中电子有限混改平台成立，牵手合作伙伴打开业务新空间。成立混改平台旨在加快打造网信科技创新平台、产业平台、服务平台、投资平台，推动产业转型升级和生态完善。此次生态中，中国电子联手中国船舶、华润集团、中国广核、万科集团签署战略合作协议；与中国船舶、中移资本、东航产投、中国诚通、国开金融、深圳市重大产业投资集团签署投资意向协议，涉及战略投资超百亿元。中国电子旗下麒麟软件、中电数据、云天励飞分别与深圳市龙华区、南山区、深圳市智慧城市集团签署项目合作协议。**公司牵头头部企业有助于其信**

创生态快速布局下沉市场并树立标志性项目；未来 CEC 信创生态有望快渗透，旗下子公司有望受益于生态优势进一步打开市场空间。

此次股权激励更为合理，绑定核心人员增加未来业绩持续性

多维度业绩指引，增强业绩持续性。公司 10 月 8 号发布第二期股票期权激励方案，拟授予激励对象 13,176 万份股票期权，占总股本比例 4.50%，此次激励行权价格 16.88 元/股。此次激励计划设置了多个行权条件，包括：净资产现金回报率（EOE）、营收增速、营收净利率（净利润/营业收入）等。

本次计划激励对象包括目前公司及控股子公司的部分董事、高级管理人员、其他高层管理人员、中层管理人员，预留部分股票将用于为新增的核心骨干的激励。根据股权激励计划的行权条件，业绩要求，以 2019 年为基础，年度收入增长率不低于 40%、65% 和 95%，且不低于同年度同行业平均业绩（或对标企业 75 分位值）水平，2021-2023 年每年营收净利率（净利润/营业收入）不低于 3.2%。我们认为本次股权激励彰显公司未来增长信心，积极绑定公司核心人员同时也增加公司未来业绩确定性。

表 3：第二期授予股票期权行权条件

行权期	业绩考核条件
首次授予的股票期权第一个行权期	1) 2021 年度净资产现金回报率（EOE）不低于 13.5%，且不低于 2021 年同行业平均业绩（或对标企业 75 分位值）水平。 2) 以 2019 年为基础，2021 年度营业收入增长率不低于 40%，且不低于 2021 年度同行业平均业绩（或对标企业 75 分位值）水平。 3) 2021 年营收净利率（净利润/营业收入）不低于 3.2%。
首次授予的股票期权第二个行权期	1) 2022 年度净资产现金回报率（EOE）不低于 14.0%，且不低于 2022 年同行业平均业绩（或对标企业 75 分位值）水平。 2) 以 2019 年为基础，2022 年度营业收入增长率不低于 65%，且不低于 2022 年度同行业平均业绩（或对标企业 75 分位值）水平。 3) 2022 年营收净利率（净利润/营业收入）不低于 3.2%。
首次授予的股票期权第三个行权期	1) 2023 年度净资产现金回报率（EOE）不低于 14.5%，且不低于 2023 年同行业平均业绩（或对标企业 75 分位值）水平。 2) 以 2019 年为基础，2023 年度营业收入增长率不低于 95%，且不低于 2023 年度同行业平均业绩（或对标企业 75 分位值）水平。 3) 2023 年营收净利率（净利润/营业收入）不低于 3.2%。

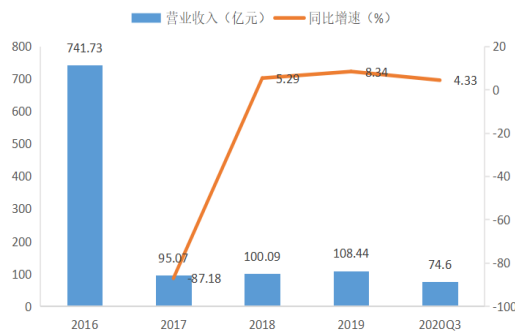
资料来源：公司公告，信达证券研发中心

相比第一期股权激励，第二期解锁条件更为合理。第一期股权激励以净利润为考核标准；二期股权激励主要以营业收入维度衡量。我们认为第二期股权激励考核维度更为合理：1) 公司信创业务处于快速爬升期，国产 CPU 的整机需要投入大量研发费用，净利润会受较大影响而不能准确反映公司经营能力；2) 第二期解锁以 2019 年营收为基点，对 21-23 年进行考核，能更加科学和客观地衡量了公司实际营收增长情况，体现公司在网安信息化和高新电子等关键业务的成长。

盈利能力有所改善，未来业绩有望进一步释放

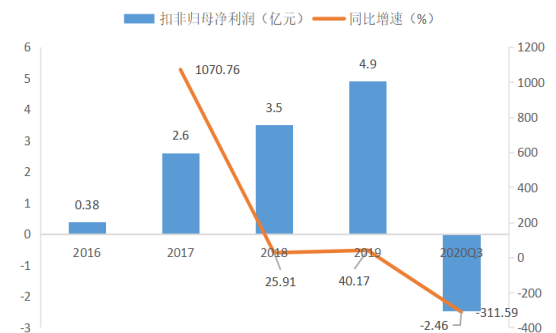
公司 2020Q3 实现营收 74.6 亿元，同比增长 4.33%；归母净利润-1.63 亿元，同比下降 171.58%；扣除非经常性损益后归母净利润-2.46 亿元，同比下降 311.59%。与 2020 年上半年相比，营收增速由负转正，扣非归母净利润同比下降收窄。前三季度毛利率 22.65%，同比增长 4.91pct，主要受益于信息安全整机及解决方案毛利率提升。预计 21-22 年受益于国产替代全面铺开，业绩增长空间广阔。

图 14：截至 2020Q3 公司营业收入及增速



资料来源：公司财报，信达证券研发中心

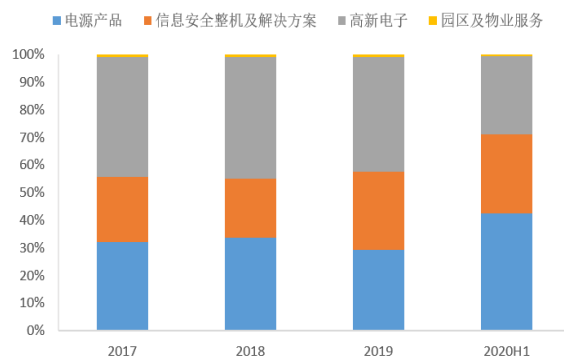
图 15：截至 2020Q3 扣非归母净利润及增速



资料来源：公司财报，信达证券研发中心

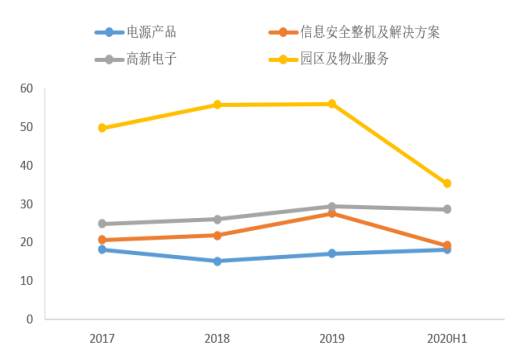
据公司披露 2020 年中报对主营业务分拆，信息安全整机及解决方案受国产替代政策推动收入达 9.94 亿元，同比增长 1.98%，毛利率 19.24%；高新电子业务（收入 9.67 亿元，yoy-30.77%，毛利率 28.55%）上半年订货同比实现两位数以上的增长。线上移动办公需求带动的市场需求，电源业务（收入 14.59 亿元，yoy-2.46%，毛利率 18.11%）上半年实现订单出货同比增长 30% 以上，其中国内市场服务器电源出货同比增长 30% 以上，5G 通信电源出货同比增长 60%。

图 16：公司近三年营收构成



资料来源：Wind，信达证券研发中心

图 17：公司近三年各业务板块毛利率 (%)



资料来源：公司财报，信达证券研发中心

内生强研发巩固业务地位，打造 PK 基石形成产业协同

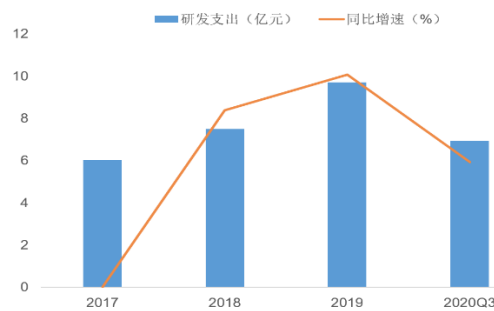
强研发能力为基，各业务不断实现突破

截至 2020 年上半年，公司拥有 4 个国家级研发机构，12 个省部级技术中心，4 个市级创新平台，3 个院士工作站，3 个博士后工作站；拥有国家技术创新示范企业、高新技术企业、深圳市首批“自主创新行业龙头企业”、湖南省移动互联重点企业等资质；2020 年上半年，组织完成 4 个科技项目成果鉴定，其中“PKS 生态服务平台研发及应用”成果被鉴定

为国际先进。“长城信安国产制造执行系统（基于 PK 体系）”成果、“长城飞腾便携式计算机产品”、“长城擎天 SF720 飞腾自主安全服务器”被鉴定为国内领先；截至 2020 年 6 月，公司累计有效专利 1462 项。

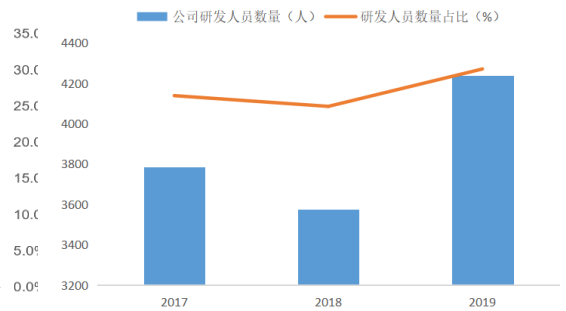
2020 前三季度，公司研发投入 6.92 亿元，同比增长 17.3%，占营业收入的 9.3%，自公司 2017 年业务转型以来，公司研发投入逐年增长，2017-2019 年均复合增速达到 26.75%。截至 2019 年末，公司研发人员数量 4240 人，占公司总人数的 31.24%。公司主营业务所属行业为技术密集型行业，具有较高的技术壁垒，在持续研发的加持下，公司两大核心主业网络安全与信息化以及高新电子保持着良好的发展势头，技术水平处于国内领跑地位。

图 18：公司研发投入及同比增速



资料来源：公司财报，信达证券研发中心

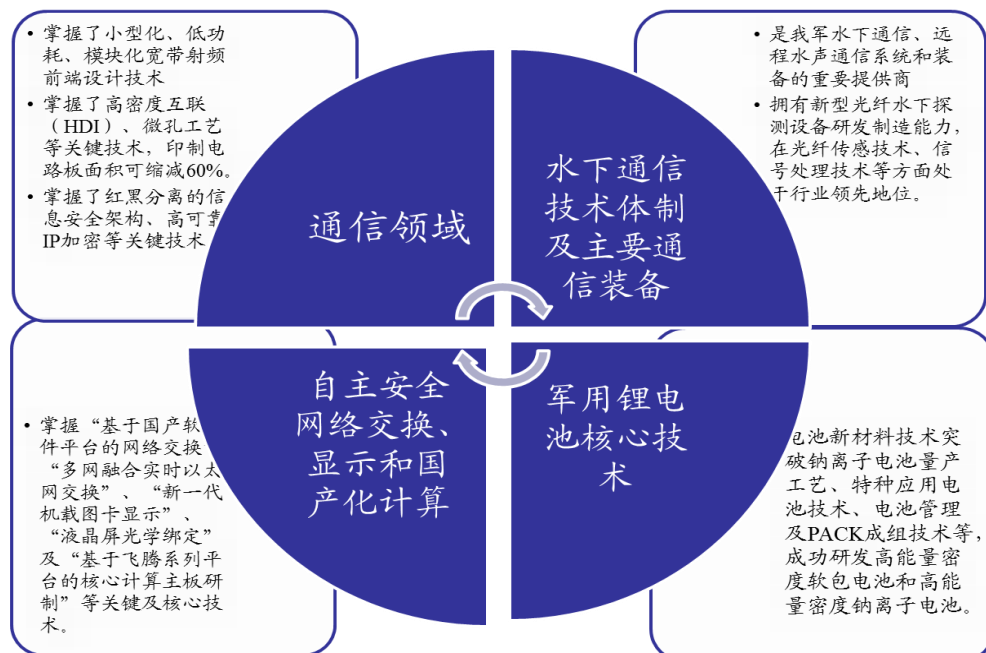
图 19：公司研发人员数量及占比



资料来源：公司财报，信达证券研发中心

高新电子业务聚焦军工领域，军用锂电池核心技术实现自主可控。公司高新电子业务专注于军事通信和海洋信息安全产业，是我军国防信息化系统解决方案和装备的重要提供商及服务商。依托公司强大的科研技术能力，公司在通信领域、自主安全网络交换、显示和国产化计算以及军用锂电池核心技术等关键领域均实现核心技术自主可控，相关技术水平处于行业领先地位。

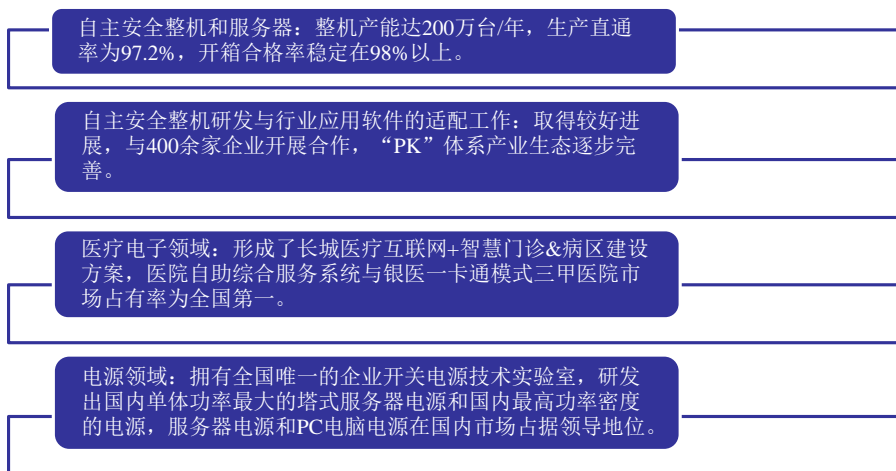
图 20：公司高新电子领域的核心竞争力



资料来源：公司财报，信达证券研发中心

打造 PK 基座，网络安全与信息化业务得到突破。公司网络安全与信息化业务主要包括自主安全系列产品、行业信息化、关键基础部件和信息服务业务，以关系国家信息安全和国民经济命脉的重要行业和领域为主要市场，提供软硬结合的核心产品、行业解决方案和服务。依托资源优势，公司实施一体化管理，持续针对产业链市场化进行研发创新，培育产业生态，推进示范应用。**通过打造 PK 生态，公司形成了贯穿上下游的完整生态链作为公司网络安全与信息化业务的安全底座。在网络安全愈加受到重视的当下，公司的核心能力有望在市场拓展中进一步得到凸显。**

图 21：公司网络安全与信息化领域的核心竞争力

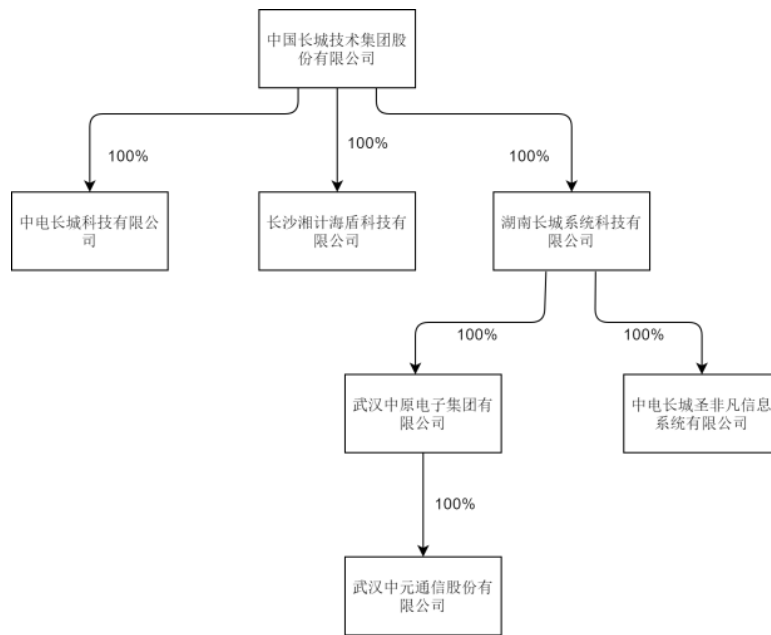


资料来源：公司财报，信达证券研发中心

基于公司核心技术，子公司开拓高新电子应用市场

军用无线通信领域壁垒高，公司具有领先优势。公司高新电子业务主要由旗下子公司中原电子、圣非凡、湘计海盾以及中科长城负责。其中，中原电子在我国军用无线通信领域处于行业领先地位。军用无线通信领域具有较高的技术壁垒，且面临严格的生产资格许可管理制度审查，行业进入门槛高。公司通过在通信领域的多年深耕，已经掌握军用无线通信核心技术，构建起了较深的技术护城河。

图 22：公司高新电子业务布局



资料来源: Wind, 信达证券研发中心

围绕中原电子动作不断，竞争优势逐渐凸显。2018年9月，为满足中原电子业务发展需要，进一步提升竞争优势，公司拟对中原电子增资9.5亿元用于推进其重点项目的建设及业务规划的落实，相关增资事项已于2019年完成。2019年7月，公司同意中原电子收购中国电子所持有的中元股份4.98%的股份，收购事项完成后，中原电子持有中元股份100%股权。中元股份主要从事军工电子领域的研发、制造与服务，是我国军用通信、导航及信息化领域的重要供应商，我们认为收购完成后将进一步提升公司高新电子板块竞争力，更好实现战略发展目标。

水下通信领域优势突出，军用产品领域朝多元化发展。圣非凡主要从事水下与远程通信、爆破品拆解领域相关系统和设备的设计、开发、生产和服务，是我国水下通信和远程水声通信系统和设备的重要供应商，具备新型光纤水下探测设备研发制造能力，在光纤传感技术、信号处理技术等方面居行业领先地位。2020年7月，公司同意圣非凡以自有资金出资通过联合公开摘牌的方式受让松辽电子45%的股权，打造全产业链服务能力，进一步完善公司军工市场领域产品矩阵。

推进产学研融合发展，南海子网建设带来持续增量。2018年1月，公司与中科院声学所、中盛嘉华共同设立的子公司中科长城正式成立，公司持股34%，合资子公司的成立旨在结合各方优势共同推动水下探测、通信导航和海洋观测技术发展。在国家海底科学监测网的建设中，圣非凡与中科院声学所负责南海海底科学观测子网的建设，中科长城负责南海海底科学观测子网和数据分中心的建设和运行维护。南海海底科学观测子网预计总投资达12.3亿元，建设周期为5年，项目的后续落地将为公司带来持续业务增量。

电源业务受市场认证，柏怡国际打开国际电源市场

强技术能力获会场认可。作为电源国家标准的主要起草单位之一，公司拥有专业的电源研发团队，是国内市场占有率领先的电源品牌。基于公司强大的自主研发能力，公司为国际知名的超级计算机提供配套电源业务，成功跻身于国际领先的超算电源供应商。凭借强技术能力，公司电源产品屡次获权威奖项，彰显产品优势。

图 23: 公司主要业务——电源业务的技术实力

技术实力

- 专注电源技术研发26年
- 电源国家标准主要起草单位之一
- 电源技术涵盖各种功率等级、各种电网、温度范围适应-40℃~+80℃，适应不同防水封装的产品。

技术实力

- 拥有300余人的电源技术研发、测试专业团队
- 深圳市电源关键技术企业重点实验室
- 自主研发的超高性能数据中心服务器电源，为目前全球知名的超级计算机配套。

资料来源：公司官网，信达证券研发中心

图 24：26 年来长城电源产品荣获 200 多项奖项



资料来源：公司官网，信达证券研发中心

公司军用锂电池业务由旗下中原电子所属子公司中原长江科技负责，中原长江科技是国内首家研制开发锂电池，并实现产业化生产的企业。截至 2020 年 5 月底，中原长江科技拥有 85 项国家专利以及 100 余项国家、省部级奖项，形成了核心技术自主可控的产业生态。

目前，公司已经掌握包括钠离子电池材料预处理技术、高性能固态电解质制备技术、铅酸电池技术等在内的核心技术，产品主要应用于高新通信、高新车载、高新储能、高新启动以及数据中心等场景，覆盖军用及民用领域。其中，某型产品获得国防科技进步一等奖，此外，在国网电能表、智能水表、传感器等新兴市场，中原长江科技也凭借技术优势占据一定份额。

入股柏怡国际，打开电源国际市场。柏怡国际成立于 1990 年，分别在香港、台湾、日本、深圳、上海、江西等地设有办公、研发和生产基地。柏怡国际主要提供各类电源适配器，内置电源器，无线充电器，LED 电视背光电源，大功率工业电源和马达控制器系列等，出货量世界领先。主要客户遍布全球，包括飞利浦、爱普生、华硕电脑、美国网件、PACE，夏普、宝洁，伊顿，东芝，索尼等。

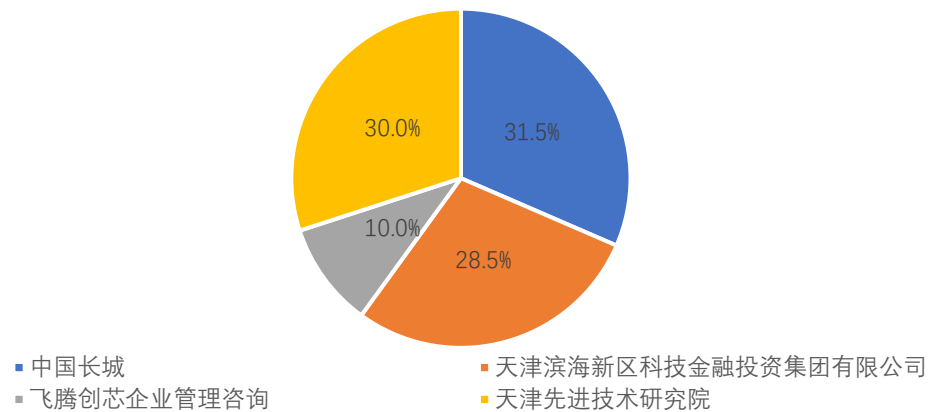
中国长城 2016 年 11 收购长城香港持有柏怡；2018 年 5 月通过中国长城（香港）实现收购 20%柏怡国际股权，控股比例增至 71%。2020H1，柏怡国际实现营收 4.8 亿，净利润 2500 万；疫情影响下，营收方面维持去年同期水平，净利润同比增长 62%，彰显强盈利能力

力。作为国内掌握电源核心技术龙头企业，公司入股柏怡国际，通过与其技术、销售渠道转换，国际市场继续上行。

打造 PK 安全底座，布局芯片自主研发

公司作为中国电子网络安全与信息化领域的专业子集团，持有天津飞腾 31.5% 的股权，为公司估值带来更大弹性，国产化信息安全整机业务预计将持续保持高速增长，PK 生态体系以打造国产 ARM 生态为主要目标，成为了国产软件的重要生态平台。

图 25：飞腾股份情况



资料来源：企查查，信达证券研发中心

面对 B 端，发布 S2500 服务器芯片，完善产品矩阵。2020 年 7 月，飞腾新一代高可扩展多路服务器芯片腾云 S2500 正式发布，继承上代产品 FT-2000+ 的卓越性能，腾云 S2500 的最大特点是高可扩展，增加了 4 个直连接口，总带宽 800Gbps，支持 2 路、4 路和 8 路直连，可以形成 128 核到 512 核的计算机系统，大大增加算力，并针对可靠性进行了加强。飞腾的生态合作伙伴已经展开了基于腾云 S2500 的双路、四路、八路服务器研制，预计今年四季度可以大规模供货。

表 4：飞腾自主研发处理器进化

新一代服务器 CPU 腾云 S2500			
性能	参数	性能	参数
工艺	16nm	三级 Cache	64M
主频	2.0-2.2Ghz	DDR4-3200 存储通道	8 个
FTC663 内核	64 个	功耗	150W
直连接口	4 个	直连扩展	2-8 路、128 核-512 核

资料来源：飞腾官网，信达证券研发中心

相比 FT-2000+ 单路服务器，S2500 性能大幅提升。双路服务器的 SPECint 分值为 1000+，性能增长至原来的两倍，四路服务器的 SPECint 分值为 1800+，增长至原来的 3.5 倍；分布式数据库性能上，双路的 tpmC 值达到 98000，双路线性提升至原来的 2 倍，四路的 tpmC 值达到 176000，提升至原来的 4 倍；在云桌面支持上，双路服务器支持虚拟机 70 个，增长至原来的 2.5 倍，四路服务器支持虚拟机 140 个，增长至原来的 5 倍。

表 5：S2500 性能大幅提升

	双路	四路
SPECint(服务器)	1000+ 增长至原来的 2 倍	1800+ 增长至原来的 3.5 倍
Tpmc (分布式数据库)	98000	176000

	线性提升至原来的 2 倍	线性提升至原来的 4 倍
虚拟机支持数量 (云桌面)	70 个 增长至原来的 2.5 倍	140 个 增长至原来的 5 倍

资料来源：飞腾官网，信达证券研发中心

从产品性能来看，飞腾 S2500 芯片仅次于海思、海光。同时考虑到华为鲲鹏备货有限，飞腾性能又领先龙芯、兆芯、申威等国产 CPU 供应商；我们认为，天津飞腾基于 ARM 架构模式下的自主研发能力在国内市场具有稀缺性，未来在生态依赖较强的整机、服务器和云计算领域具有巨大潜力，随着信创生态的推进和平台的收敛，基于飞腾的产品市占率会进一步提高，公司拥有天津飞腾 31.5% 的股权，同时生产基于飞腾的整机产品，旗下国产整机设备和网络设备均受益于飞腾的市占率提高。

表 6：芯片性能对比

	龙芯 3B3000	兆芯 KH-20000	申威 1621	飞腾 FT-1500A	飞腾 S2500	海思鲲鹏 920	海光 7100 (EPYC 7551)
核数	4	8	16	16	64	64	32
主频	1.5GHz	2.0GHz	2.0GHz	1.5GHz	2.0-2.2GHz	2.6GHz (Turbo3.0 GHz)	2.0GHz (Turbo3.0 GHz)
LLC	8MB	8MB	32MB	L2 8M,L3 8MB	64MB	48MB	64MB/64MB
内存	2Ch DDR3	2Ch DDR4	8Ch DDR3	4Ch DDR3	8Ch DDR4	8Ch DDR4	8Ch DDR4
2U 服务器性能	70** SPEC Int2006	115* SPEC Int2006	120* SPEC Int2006	90* SPEC Int2006	1000** SPEC Int2006	1685** SPEC Int2006	2070** SPEC Int2006
I/O	2 路 HT3.0	24-lane Pcle 3.0	16-lane Pcle 3.0	32-lane Pcle 3.0	33-lane Pcle 3.0	40-lane Pcle 4.0	64-lane Pcle 3.0
工艺	28nm	28nm	28nm	28nm	16nm	7nm	14nm
功耗	30W		90W	35W	150W	180W	180W
评价	性能可满足 PC 级应用需求,在 NF 二期办公电脑中取得优势份额,期待 3B4000 的表现	Intel 不允许转移授权,架构受制于人,无法独立自主发展	这代产品基本可用,下一代产品申威 3232 性能实现翻倍,支持 4 路直连	这代产品基本可用,16 核 CPU 的服务器和 4 核 CPU 的 PC 在 NF 项目中取得不错的份额	增加了 4 个直连接口,总带宽 800Gbps,支持 2、4 和 8 路直连	单芯片性能强劲,支持 4 路直连。民企背景,擅长市场化和产业化的充分竞争	Intel 不允许转移授权,架构受制于人,无法独立自主发展

资料来源:中关村在线,信达证券研发中心

面对 C 端,腾锐 D2000 高效能桌面 CPU 相继发布。与之前的 FT-1500A/4, FT-2000/4 定位相似,但是是规格更高的面向桌面等消费级领域产品。腾锐 D2000 集成了 8 个飞腾自主研发的高性能处理器内核,相比一年前发布的上一代芯片产品,新发布的腾锐 D2000 测评分值提升近一倍。同时支持飞腾自定义的处理器安全架构标准,满足更复杂应用场景下对性能和可信的需求。

表 7：飞腾 D2000 芯片

新一代服务器 CPU 腾云 D2000			
性能	参数	性能	参数
工艺	14nm	三级 Cache/二级 Cache	4MB/8MB
主频	2.3-2.6Ghz	DDR4-3200 存储通道	2 个
FTC663 内核	8 个	功耗	TDP: 25W

请阅读最后一页免责声明及信息披露 <http://www.cindasc.com> 19

34lane PCIe3.0 接口 6 个 千兆网 2 个

资料来源：飞腾官网，信达证券研发中心

相比往期产品，D2000 性能上更胜一筹。腾锐 D2000 与上一代产品 FT-2000/4 管脚兼容，客户可以实现现有系统的原位拔插代换，无缝兼容。相比上一代产品，腾锐 D2000 的性能大幅跃升，SPECint 分值为 97.45，接近原来的 2 倍。

表 8：飞腾 D2000 芯片性能对比

参数	FT-1500A/4	FT-1500A/16	FT-2000/4	D2000/8
Stream	5.7GB/s	18.26GB/s	17.5GB/s	18.7GB/s
Spec2006 INT	32.4	89.58	55.12	97.45
Spec2006 FP	29.1	81.28	55.64	94.62
Unixbench	1580.7	3672	2832	4396.2
内核数量	4	16	4	8

资料来源：飞腾官网，信达证券研发中心

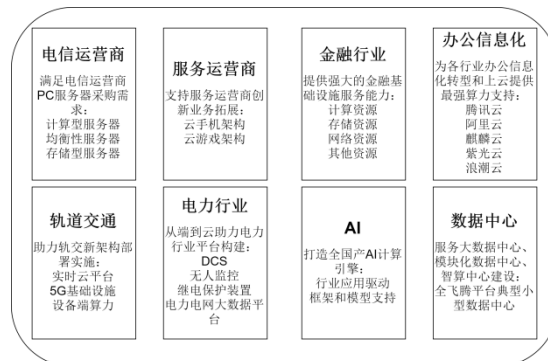
今年预计出货超 150 万片，21、22 年计划推出 5 款新芯片。预计全年出货量将超过 150 万片，对应营收超 13 亿。同时，为了更加针对性地服务好行业客户，飞腾芯片升级为三大产品谱系值得期待。从行业应用来看，腾云 S2500 将带领飞腾从党政向更广阔的电信、金融、轨交、电力、大数据中心等行业应用延伸，打开新空间，随着飞腾在高端服务器进一步研发投入，更高性能的服务器芯片将打开新的市场空间。

表 9：飞腾产品规划

系列	产品	规划
腾云 S 系列 (面向高性能服务器)	腾云 S5000	2021 年 Q3 发布，7nm 工艺，支持 PSPA1.0 安全架构
	腾云 S6000	2022 年 Q4 发布，5nm 工艺，整体性能翻番，支持 PSPA2.0 安全架构
腾锐 D 系列 (面向高效能桌面)	腾锐 D3000	2021 年 Q4 发布，14nm 工艺，单核性能提升一倍，支持 PSPA2.0 安全架构
腾珑 E 系列 (面向高端嵌入式)	腾珑 E2000	2021 年 Q2 发布，14nm 工艺，支持 PSPA1.0 安全架构
	腾珑 E3000	2022 年 Q3 发布，14nm 工艺，集成丰富 I/O 接口，支持 PSPA2.0 架构

资料来源：飞腾官网，信达证券研发中心

图 26：腾云 S2500 适用的应用场景

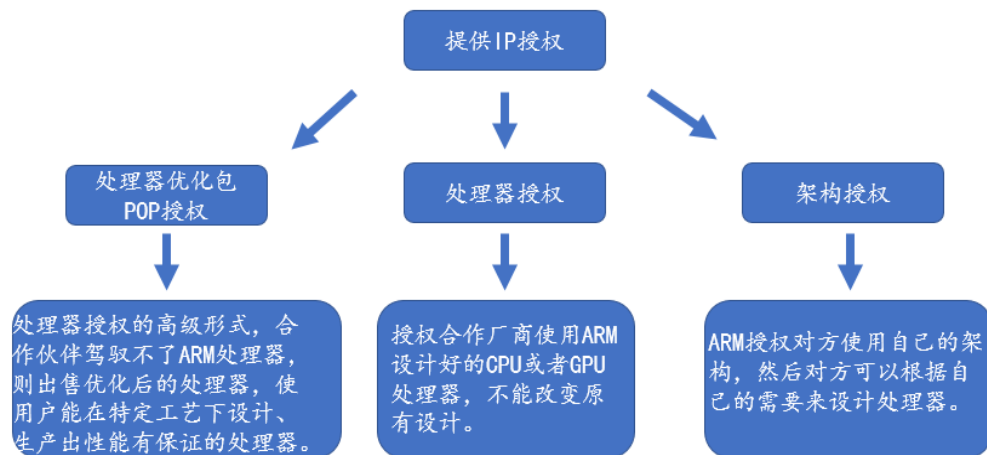


资料来源：公司官网，信达证券研发中心

ARM 的发展看生态收敛

ARM 自 1978 年 Acorn 电脑公司创造以来，目前已成为全球最重要的科技公司之一，究其原因，一方面它低功耗的技术路线和移动互联时代的需求高度契合，另一方面源于其所主导的庞大生态圈。在这个商业生态系统里，ARM 并不直接从事芯片的设计和制造，不出售任何处理器，靠的主要是技术授权费和版税提成，以提供 IP 授权为主要商业模式，主要有 POP、处理器以及架构授权，如图所示。而芯片设计、制造和整机生产厂商拥有各自的利润空间，使得圈内的各家企业得以保持生态平衡，并保证了技术上的灵活性。

图 27：ARM 商业模式



资料来源：创业邦传媒，信达证券研发中心

ARM 的生态体系比较完善，有超过 1000 家授权合作伙伴，每个季度出货芯片超过 25 亿片，在各种嵌入式处理器是当之无愧的第一。现在随着智能设备的热销，ARM 公司在消费级电子产品市场中也首屈一指，无论是苹果的 iOS 系统还是 Google 的 Android 系统，就连 Intel 最亲密的合作伙伴微软的 WP 系统中使用都是 ARM 处理器，而在 PC 市场称霸的 Intel 在智能设备市场的份额完全可以忽略不计。

ARM 和 X86 是两大主流生态，ARM 受中美关系影响小

目前市场上主流的芯片架构有 X86、ARM、RISC-V 和 MIPS 四种。

表 10：四大主流芯片架构

芯片架构	特点	代表厂商	运营机构	发明时间
X86	性能高、速度快、兼容性好	Intel、AMD	Intel	1978 年
ARM	成本低、低功耗	苹果、谷歌、IBM、华为	华为、英国 Acorn	1983 年
RISC-V	模块化、极简、可扩展	三星、英伟达、西部数据	RISC-V 基金	2014 年
MIPS	简洁、优化方便、高扩展性	龙芯	MIPS 科技公司	1971 年

资料来源：OFweek，信达证券研发中心

目前而言，ARM 架构和 X86 架构是市场份额最大的两大架构，在移动领域上 ARM 架构占主流，X86 架构也占有一定的市场份额。X86 架构由于其封闭性，相对于 ARM 架构成本更高，但有着更高的性能、更快的速度和兼容性。由 Intel 推动的 x86 架构市场已经相当

庞大，几乎从传统 PC 到数据中心规模的服务器都会使用 x86 架构处理器，同时相关软件带动的应用服务也有长达 40 年的发展历史。

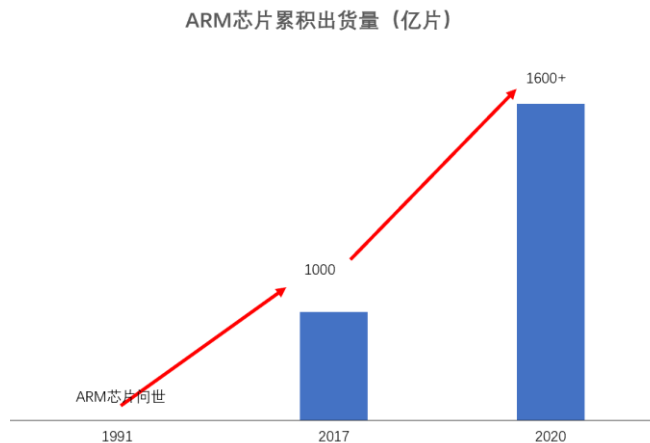
ARM 以授权为主，强开放性给予高自主开发空间。从生态开放性上，ARM 架构最早由爱康电脑公司设计开发，区别于 X86 架构的封闭生态（Intel），目前 ARM 并不出售芯片，而是采用授权方式，使得其他半导体厂商能够在授权架构基础上使用和开发新产品，授权方式包括有，架构/指令集层级授权（可以对架构进行对付改造）、IP 核授权（内核基础上修改缓存、频率等）、使用层级授权（不可修改，直接使用设计完成的芯片），大大提高了透明度、开放性和适用范围。**考虑到 ARM 架构采用授权方式并由英国运营商 Acorn 研发，因此我们认为 ARM 架构受中美关系影响小。**

X86 服务器替代与应用场景延伸双驱动

ARM 芯片被广泛使用在智能手机、电视机、智能家居、智慧城市和可穿戴等设备上，并且在不断向更多、更新的领域渗透。

根据 ARM 数据，在其 2019 年财年第四季度（2019 年 9-12 月）中，ARM 芯片出货量达到 64 亿颗，再创历史新高，也是过去两年内第三次创下单季度出货量新高，其中 Cortex-M 处理器的出货量达到 42 亿颗，ARM 芯片已经累积出货超过 1600 亿颗，过去三年年均出货量超过 220 亿颗。**未来受益于移动设备的崛起、网联化和汽车系统的普及，ARM 生态有望持续放量。另一方面 ARM 架构服务器芯片逐渐登上舞台，从替代端来看有望侵蚀 X86 细分市场并提升服务器应用场景市场份额。**

图 28：ARM 架构芯片出货量统计



数据来源：公司官网，信达证券研发中心

替代端：云端数据中心向 ARM 架构转移

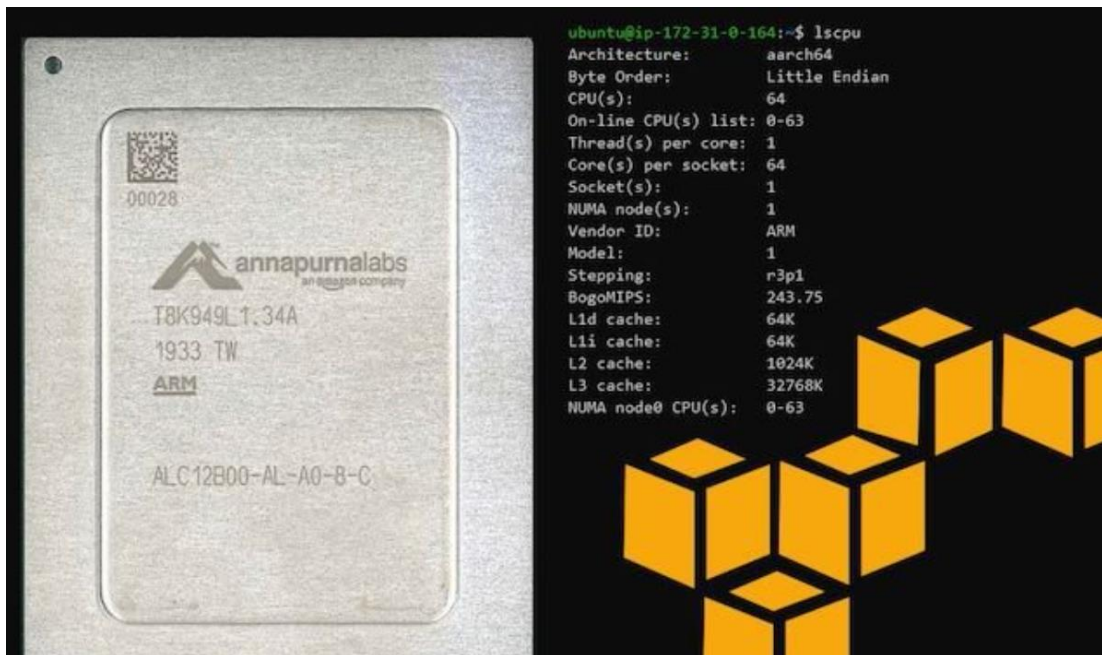
X86 架构过去在服务器端拥有绝对统治地位，2017 年 ARM 在服务器领域的市占率仅为 1%。ARM 也正致力于进一步向 PC、服务器市场渗透，其低功耗、高能效、多核的特点随着性能不断改善，也越来越被头部超大型数据中心厂商所青睐，在云端使用 ARM 架构已经成为趋势。

互联网巨头先行布局 ARM 架构芯片。亚马逊已经开始绕开英特尔，推出了基于 ARM

请阅读最后一页免责声明及信息披露 <http://www.cindasc.com> 22

架构的自研服务器芯片，在其超大型数据中心中使用自研 ARM 替代 X86，虽然 ARM 架构服务器芯片在绝对性能上尚未能与 X86 媲美，但综合性价比仍高出 40%。2020 年 AWS 对外开放的第六代弹性计算服务 AWS C6G 所用的 Graviton2 处理器已经是亚马逊第二代自研 ARM 服务器芯片，采用了 ARM 最新的 Neoverse N1 CPU 架构，由自家设计团队打造，7nm 工艺，直接堆砌到 64 个核心，是第一代的四倍，亚马逊还将其与倍赔 intel 志强铂金（最高 3.1GHz）的第五代实例进行对比，单核心性能全面领先：SPECjvm 2008 43%（估计）、SPEC CPU 2017 整数 44%（估计）、SPEC CPU 2017 浮点 24%（估计）、HTTPS 负载均衡 24%、内存缓存 43%（同时延迟更低）、x264 视频编码 26%、EDA 模拟 54%。

图 29：亚马逊自研 ARM 架构芯片



资料来源：公司官网，信达证券研发中心

增量端：ARM 架构全面支持物联网推进

在解决物联网（IoT）开发方面，ARM 生态系统模型一直具有超高的可应用性。一方面是 ARM 处理器的低功耗、小体积、高性价比的特点为物联网生态提供支撑；另一方面，ARM 物联网生态逐步形成了较为完善的解决方案，芯片 ia，还形成了 OS（包括 Mbed OS、Mbed Linux OS）和云平台服务等产品体系，尤其是 IoT 若要成功需要群策群力，光靠一家公司是办不到的。到目前为止，ARM 的生态系统模型已经产出数十亿颗由合作伙伴出货、基于 ARM 架构的芯片所带动的 IoT 设备。

ARM 物联网解决方案应用广泛。例如，在公用事业领域，ARM 为韩国电力公司（KEPCO）提供包括芯片 IP、操作系统、云端设备管理、安全等在内的技术服务，推动韩国电力旗下的智能表计系统升级改造；在智慧城市领域，比利时 Alphatronics 公司基于 Arm Mbed OS 和 Pelion 物联网平台开发了可远程监控、智能管理的废物收集箱，实现了安全的设备和数据管理；在国内市场，2019 年 ARM 宣布与联通物联网有限责任公司正式签署长期合作协议，将基于 ARM Pelion 设备管理平台、Mbed OS 进行紧密合作，扩大物联网重点应用领域。

盈利预测与估值

盈利预测及假设

基于：1) 公司内生外延不断拓展现有业务，2) 受益于信创产业推进和国产 CPU 替换，3) 公司作为中电子生态核心企业，信创新模式下觅得新机遇，4) ARM 大量应用的产业趋势下，公司持有的飞腾发展潜力巨大；信息安全整机及解决方案业务为公司主要增量点，我们预计公司在 2020-2022 年营收分别为 129.83、179.64 及 230.27 亿元。

表 11：中国长城重要财务指标

	2018	2019	2020E	2021E	2022E
高新电子（百万元）	4001.0	4112.2	4523.4	4975.7	5473.3
增长率	8.7%	2.8%	10.0%	10.0%	10.0%
信息安全整机及解决方案（百万元）	1928.2	2769.6	4154.3	8308.7	12463.0
增长率	-3.2%	43.6%	50.0%	100.0%	50.0%
电源产品（百万元）	3046.1	2904.5	3194.9	3514.4	3865.9
增长率	12.1%	-4.7%	10.0%	10.0%	10.0%
园区及物业服务（百万元）	78.4	77.6	81.5	85.5	89.8
增长率	-7.5%	-1.0%	5.0%	5.0%	5.0%
其他业务（百万元）	901.8	980.0	1029.0	1080.4	1134.5
增长率	-7.8%	8.7%	5.0%	5.0%	5.0%
营业总收入（百万元）	9955.5	10843.8	12983.1	17964.8	23026.5
增长率	5.3%	8.9%	19.7%	38.4%	28.2%
整体毛利率%	4001.0	4112.2	4523.4	4975.7	5473.3

资料来源：万得，信达证券研发中心

天津飞腾的估值

天津飞腾估值，630 亿元：未来 2-3 年党政和行业信创将进入大面积渗透阶段，公司子公司天津飞腾作为国产 CPU 芯片领头厂商之一，产品竞争力强，未来收入有望快速增长。根据飞腾 5 年规划至 2024 年实现营收 100 亿，我们认为公司该营收目标比较合理，基于：1) 2020 年最终出货量超 150 万片，营收在 2019 年基础上实现了 6 倍的增长；2) 在未来信创政策持续推进下，飞腾基于 ARM 的强生态优势将逐步体现。同时飞腾基于 ARM 架构模式下的自主研发能力在国内具有稀缺性，在生态依赖较强的整机、服务器和云计算领域潜力巨大，我们预计信创生态平台将进一步收敛，基于飞腾的产品市占率会提高。

我们基于飞腾规划与行业理解，对飞腾 2021-2024 年收入做的如下测算：

党政市场：公务员 800 万人，军队 200 万人，合计 1000 万，假设 2022 年国产 PC 渗透基本饱和(谨慎起见，假设 70% 渗透率为饱和)。假设 PC 更换周期为 5 年，2023 年起，逐步开始有更新换代需求。

事业单位：事业单位在编约 3000 万人，假设国产 PC 渗透从 2021 年起，参考党政 2019-2021 年渗透情况，给予出货量估测。但考虑执行力问题，国有企业渗透所需时间或略长于党政，2025 年市场基本饱和。

国有企业：国有企业在编约 4000 万人，假设国产 PC 渗透从 2021 年起，参考党政 2019-2021 年渗透情况，给予出货量估测。但考虑执行力问题，国有企业渗透所需时间或略长于事业单位，2026 年市场基本饱和。

表 12：飞腾收入预测

飞腾收入预测

		2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E
党政一期 出货量估算	党政芯片出货量(万片)	40	300	400	150	200	200
	飞腾芯片党政市占率	50%	50%	55%	60%	60%	60%
	飞腾芯片党政出货量(万片)	20	150	220	90	120	120
党政二期 出货量估算	事业单位芯片出货量(万片)	0	0	30	360	450	750
	飞腾芯片事业单位市占率	0%	0%	35%	50%	60%	65%
	飞腾芯片事业单位出货量(万片)	0	0	11	180	270	488
央企国企 XC 出货量估算	国有企业芯片出货量(万片)	0	0	40	320	520	600
	飞腾芯片国有企业市占率	0	0	35%	50%	60%	65%
	飞腾芯片国有企业出货量(万片)	0	0	14	160	312	390
总出货量估算	XC 芯片出货总量(万片)	40	300	470	830	1170	1550
	飞腾芯片市占率			52%	52%	60%	64%
	飞腾芯片总出货量(万片)	20	150	245	430	702	998
飞腾收入估算	飞腾芯片价格(元)			约 1000			
	飞腾收入(亿元)	2.1	13.0	24.5	43.0	70.2	99.8
	收入同比增速(%)		519.05%	88.08%	75.87%	63.26%	42.09%
飞腾 2020-2022 收入复合增速				81.9%			

资料来源: 万得, 信达证券研发中心

估值方面, 可比公司卓胜微与中微公司平均 PSG 约为 0.67。我们认为, 飞腾主要产品为芯片行业最为核心的 CPU, 估值上理应相较芯片产业链其他公司偏高。同时基于 ARM 架构, 在未来 ARM 生态不断发展下, 公司相较其他国产 CPU 厂商亦有优势。但考虑到公司上市后估值的溢价, 基于谨慎性原则, 我们保守给予飞腾 0.6 倍左右 PSG。按照 2022 年测算收入 42.7 亿元, 对应市值在 2000 亿元左右, 中国长城持有飞腾 31.5% 股份, 对应市值在 630 亿元左右。

表 13: 飞腾估值可比公司 PS

公司	相关产品	总市值(亿元)	Wind 收入预测中值			2020-2022	对应 2022 预测
			2020E	2021E	2022E	收入复合增速	PSG
卓胜微	射频芯片	1,168.2	27.07	37.09	47.16	32.0%	0.79
中微公司	芯片制造刻蚀	798.0	25.60	34.13	46.08	34.2%	0.54
平均 PSG							0.67
飞腾 2022 年收入(亿元)		43.0	飞腾 2020-2022 收入复合增速			81.9%	
飞腾最终估值约为(亿元)					2,000 左右		
长城持有 31.5% 股权, 价值为(亿元)					630 左右		

资料来源: Wind, 信达证券研发中心

注: 数据截止 2021 年 01 月 07 日

长城传统业务估值与投资评级

传统业务估值, 300 亿元: 我们预计公司 2020-2022 归母净利润分别为 8.62、10.38 及 12.43 亿, EPS 为 0.29、0.35 及 0.42 元。飞腾预计明后年发布 5 颗新芯片, 密集投片将影响飞腾盈利能力; 飞腾 2020H1 收入 3.38 亿元, 净利润 4805 万元, 基于飞腾全年 13 亿营收预期, 推算出飞腾 2020 年对应 1.85 亿净利润。同时考虑中国长城持有飞腾 31.5% 股份, 并表后为 0.58 亿净利润。飞腾计划至 2024 年实现 100 亿营收, 复合增长率

请阅读最后一页免责声明及信息披露 <http://www.cindasc.com> 25

高达 67%；我们假设飞腾并表净利润按此比例同步增长（净利率未受规模效应明显提高），至 2022 年达 1.62 亿，因此中国长城去除飞腾部分后余下部分 2022 年净利润在 10 亿元左右，参考可比公司估值水平，考虑飞腾对公司尤其信息安全整机业务带动效果，保守给予传统业务 30 倍估值，对应市值 300 亿元。

表 14：传统业务可比公司 PE

股票代码	公司名称	收盘价(元) 2021/01/07	总市值(亿元)	Wind 的 EPS 一致预期			PE		
				2020E	2021E	2022E	2020E	2021E	2022E
603019.SH	中科曙光	33.93	492.2	0.53	0.69	0.89	63.5	48.9	38.1
002368.SZ	太极股份	28.54	165.4	0.8	1.1	1.4	37.0	27.2	20.0
000938.SZ	紫光股份	20.22	578.3	0.73	0.90	1.12	27.7	22.4	18.1
000977.SZ	浪潮信息	26.55	386.0	0.9	1.2	1.6	29.8	21.8	16.4
	平均值						39.5	30.0	23.1
000066.SZ	中国长城	19.60	573.9	0.29	0.35	0.42	66.59	55.30	46.16

资料来源：Wind，信达证券研发中心

注：数据截止 2021 年 01 月 07 日

综上所述，对中国长城采用分部估值，公司持有天津飞腾 31.5% 的股权，对应市值 630 亿元，传统业务参考同行业公司给予 22 年 30 倍，对应估值 300 亿元，合计估值约为 930 亿元，对应股价约为 31.76，对应当前股价有 62% 的上涨空间。给予“买入”评级。

风险因素

1) ARM 产业落地不及预期；2) 信创行业发展不及预期；3) 无法实现股权激励业绩考核；4) 行业竞争加剧

	单位:百万元				
会计年度	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
流动资产	9,483	14,027	17,828	22,033	26,485
货币资金	3,395	3,979	4,162	4,470	4,923
应收票据	755	1,518	2,134	2,707	3,470
应收账款	2,967	3,012	3,557	4,676	5,993
预付账款	219	1,211	867	1,292	1,726
存货	1,984	3,642	6,184	7,897	9,307
其他	162	664	925	993	1,065
非流动资产	7,395	7,643	9,020	10,152	11,346
长期股权投资	314	648	748	748	748
固定资产(合计)	1,927	2,782	3,542	4,220	4,956
无形资产	474	457	539	587	635
其他	4,681	3,757	4,191	4,597	5,007
资产总计	16,879	21,671	26,848	32,185	37,831
流动负债	7,170	9,612	11,873	15,105	18,428
短期借款	2,023	3,955	3,955	4,755	5,755
应付票据	566	702	1,586	1,965	2,270
应付账款	2,148	2,862	3,700	4,824	5,902
其他	2,433	2,094	2,633	3,562	4,501
非流动负债	2,290	3,408	5,408	6,408	7,408
长期借款	1,244	2,207	4,207	5,207	6,207
其他	1,047	1,201	1,201	1,201	1,201
负债合计	9,460	13,020	17,281	21,513	25,836
少数股东权益	435	355	410	476	556
归属母公司股东权益	6,983	8,296	9,158	10,196	11,439
负债和股东权益	16,879	21,671	26,848	32,185	37,831

	单位:百万元				
会计年度	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业总收入	10,009	10,844	12,983	17,965	23,026
同比(%)	5.3%	8.3%	19.7%	38.4%	28.2%
归属母公司净利润	1,121	1,115	862	1,038	1,243
同比(%)	92.9%	-0.5%	-22.7%	20.4%	19.8%
毛利率(%)	22.2%	24.7%	25.7%	27.4%	28.0%
ROE%	16.0%	13.4%	9.4%	10.2%	10.9%
EPS(摊薄)(元)	0.38	0.38	0.29	0.35	0.42
P/E	12.38	40.86	66.59	55.30	46.16
P/B	1.99	5.49	6.27	5.63	5.02
EV/EBITDA	20.42	52.56	54.07	45.81	40.76

	单位:百万元				
会计年度	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业总收入	10,009	10,844	12,983	17,965	23,026
营业成本	7,792	8,169	9,646	13,042	16,571
营业税金及附加	73	74	65	135	230
销售费用	377	491	584	898	1,266
管理费用	605	587	714	1,078	1,497
研发费用	658	849	1,104	1,617	2,072
财务费用	43	108	291	394	486
减值损失合计	95	-76	-60	-55	-50
投资净收益	812	9	117	162	207
其他	138	849	438	386	490
营业利润	1,507	1,347	1,074	1,294	1,551
营业外收支	-7	3	5	5	5
利润总额	1,500	1,350	1,079	1,299	1,556
所得税	295	184	162	195	233
净利润	1,205	1,166	917	1,104	1,323
少数股东损益	84	51	55	66	79
归属母公司净利润	1,121	1,115	862	1,038	1,243
EBITDA	714	909	1,136	1,373	1,581
EPS(当年)(元)	0.38	0.38	0.29	0.35	0.42

	单位:百万元				
会计年度	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
经营活动现金流	72	109	53	107	179
净利润	1,205	1,166	917	1,104	1,323
折旧摊销	209	235	265	178	192
财务费用	97	137	351	457	553
投资损失	-812	-9	-117	-162	-207
营运资金变动	-595	-1,388	-1,418	-1,520	-1,725
其它	-32	-32	54	50	44
投资活动现金流	-508	-1,098	-1,520	-1,143	-1,173
资本支出	-760	-534	-1,517	-1,294	-1,370
长期投资	312	-450	-100	0	0
其他	-60	-114	97	152	197
筹资活动现金流	698	1,591	1,649	1,343	1,447
吸收投资	34	0	0	0	0
借款	1,078	2,113	2,000	1,800	2,000
支付利息或股息	-340	-371	-351	-457	-553
现金流净增加额	278	596	182	308	454

研究团队简介

鲁立，国防科技大学本硕，研究方向计算机科学。六年产业经验，曾担任全球存储信息技术公司研发、解决方案部门团队负责人，2016 年加入海通证券，17、19 年所在团队新财富第四，2020 年加入信达证券，任计算机行业首席分析师。

机构销售联系人

区域	姓名	手机	邮箱
销售总监	韩秋月	13911026534	hanqiuyue@cindasc.com
华北	卞双	13520816991	bianshuang@cindasc.com
华北	刘晨旭	13816799047	liuchenxu@cindasc.com
华北	顾时佳	18618460223	gushijia@cindasc.com
华北	魏冲	18340820155	weichong@cindasc.com
华北	阙嘉程	18506960410	quejiacheng@cindasc.com
华北	祁丽媛	13051504933	qiliyuan@cindasc.com
华东总监	王莉本	18121125183	wangliben@cindasc.com
华东	孙斯雅	18516562656	sunsiya@cindasc.com
华东	吴国	15800476582	wuguo@cindasc.com
华东	张琼玉	13023188237	zhangqiongyu@cindasc.com
华东	国鹏程	15618358383	guopengcheng@cindasc.com
华东	李若琳	13122616887	liruolin@cindasc.com
华南总监	王留阳	13530830620	wangliuyang@cindasc.com
华南	陈晨	15986679987	chenchen3@cindasc.com
华南	王雨霏	17727821880	wangyufei@cindasc.com
华南	江开雯	18927445300	jiangkaiwen@cindasc.com
华南	闫娜	13229465369	yanna@cindasc.com
华南	焦扬	13032111629	jiaoyang@cindasc.com

分析师声明

负责本报告全部或部分内容的每一位分析师在此申明，本人具有证券投资咨询执业资格，并在中国证券业协会注册登记为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告；本报告所表述的所有观点准确反映了分析师本人的研究观点；本人薪酬的任何组成部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体分析意见或观点直接或间接相关。

免责声明

信达证券股份有限公司（以下简称“信达证券”）具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本报告由信达证券制作并发布。

本报告是针对与信达证券签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。信达证券不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。客户应当认识到有关本报告的电话、短信、邮件提示仅为研究观点的简要沟通，对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告是基于信达证券认为可靠的已公开信息编制，但信达证券不保证所载信息的准确性和完整性。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告最初出具日的观点和判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会出现不同程度的波动，涉及证券或投资标的的历史表现不应作为日后表现的保证。在不同时期，或因使用不同假设和标准，采用不同观点和分析方法，致使信达证券发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告，对此信达证券可不发出特别通知。

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，也没有考虑到客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测仅供参考，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人做出邀请。

在法律允许的情况下，信达证券或其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，并可能会为这些公司正在提供或争取提供投资银行业务服务。

本报告版权仅为信达证券所有。未经信达证券书面同意，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若信达证券以外的机构向其客户发放本报告，则由该机构独自为此发送行为负责，信达证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成信达证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。

如未经信达证券授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。信达证券将保留随时追究其法律责任的权利。

评级说明

投资建议的比较标准	股票投资评级	行业投资评级
本报告采用的基准指数：沪深 300 指数（以下简称基准）； 时间段：报告发布之日起 6 个月内。	买入 ：股价相对强于基准 20% 以上；	看好 ：行业指数超越基准；
	增持 ：股价相对强于基准 5%~20%；	中性 ：行业指数与基准基本持平；
	持有 ：股价相对基准波动在±5% 之间；	看淡 ：行业指数弱于基准。
	卖出 ：股价相对弱于基准 5% 以下。	

风险提示

证券市场是一个风险无时不在的市场。投资者在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。建议投资者应当充分深入地了解证券市场蕴含的各项风险并谨慎行事。

本报告中所述证券不一定能在所有的国家和地区向所有类型的投资者销售，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业顾问的意见。在任何情况下，信达证券不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者需自行承担风险。