

2021年01月04日

证券分析师 郝彪

执业证号：S0600516030001
021-60199781

haob@dwzq.com.cn

研究助理 王紫敬

021-60199781

wangzj@dwzq.com.cn

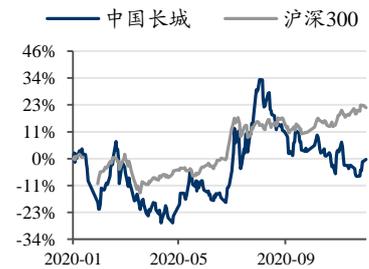
飞腾崛起带来估值弹性，主体业务奠定坚实基本盘 买入（维持）

盈利预测与估值	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入（百万元）	10,844	13,221	16,551	19,578
同比（%）	8.3%	21.9%	25.2%	18.3%
归母净利润（百万元）	1,115	1,117	1,317	1,577
同比（%）	-0.5%	0.2%	17.9%	19.7%
每股收益（元/股）	0.38	0.38	0.45	0.54
P/E（倍）	54	54	46	38

投资要点

- 自主创新，性能最强：**飞腾拥有 ARMv8 指令集架构永久授权，已经实现自主设计，并已获得对自主可控要求最高的政务行业的广泛认可。飞腾芯片的性能国内领先，对比同类型产品在系统性能、应用性能、功耗上有较大优势，同时支持移动生态，非常完善地支持硬件辅助虚拟化且拥有极高虚拟化效率。飞腾高性能服务器 CPU 最新产品是 2020 年量产的腾云 S2500，在大规模集群计算、高性能数据中心等应用场景下表现优异，性能与 Intel Xeon Gold 5118 系列芯片相当。飞腾研究院的测试数据显示飞腾芯片的腾云 S2500 在八路上已超过华为鲲鹏，是国产性能最强的多路服务器系统。基于腾云 S2500 的多路服务器和新款腾锐 D2000 的发布，飞腾产品的整体性能将跃升一个新台阶，跻身主流 CPU 看齐鲲鹏和海光，成为明年行业市场重要竞争力量。
- 生态繁荣，增长迅猛：**2020 年飞腾的合作伙伴已有大约 1600 家，同时，飞腾与 851 家厂商的 2557 款软件完成适配了优化与认证。在政府信息化领域，飞腾 CPU 已经实现部委省市县乡镇客户全覆盖，31 个省市中占有率超过 45%。在国产芯片中，龙芯 CPU 采用 MIPS 架构，在生态上天然弱势，本身性能在国产芯片中并不突出。同时因为鲲鹏芯片受到美国限制，同为 ARM 架构的飞腾芯片获得更多发展机会。2020 年，飞腾公司全年营收从 2.1 亿元增至 13 亿元，芯片交付从 20 万片增至 150 万片，在手订单超过 210 万片，研发投入也从 2.6 亿元增至 4.0 亿元。天津飞腾以百万、千万供货为目标提升产品交付能力，目标到 2024 年实现年营收超过 100 亿元。
- 中国长城主体业务高景气，增长稳定：**中国长城的主营构成主要包括高新电子、电源产品和信息安全整机及解决方案。其中高新电子业务主要为军工信息化，近年来实现稳定增长，行业景气带动毛利率明显提升。电源业务方面，公司在国内市场份额第一，随着电源产品朝高端化、国产化发展，产品收入和毛利率水平有望持续提升。整机制造方面，公司具备全面的自主安全整机设计、研发、验证到生产一条龙的能力，随着信创产业发展深化，以及飞腾芯片的快速崛起，中国长城整机制造业务收入规模有望实现高速增长。
- 盈利预测与投资评级：**我们预计公司 2020-2022 年营业收入分别为 132.21/165.51/195.78 亿元，净利润分别为 11.17/13.17/15.77 亿元，现价对应 54/46/38 倍市盈率。信创业务已经进入放量阶段，在新格局形式下飞腾在党政份额有望继续超预期，并成为行业信创重要力量，带动公司整机业务高速增长。2020 年上半年高新电子和电源业务订单双双高增，激励计划推出更有利于提升管理层的积极性和责任感，给予中国长城 2021 年目标市值 800 亿元，目标价格 27.33 元，维持“买入”评级。
- 风险提示：**政策推进缓慢导致下游需求不达预期；外部环境变化导致无法保障供应链安全；行业竞争加剧导致公司产品份额不达预期。

股价走势



市场数据

收盘价(元)	20.70
一年最低/最高价	10.82/22.20
市净率(倍)	7.71
流通 A 股市值(百万元)	60605.67

基础数据

每股净资产(元)	2.69
资产负债率(%)	68.86
总股本(百万股)	2928.18
流通 A 股(百万股)	2927.81

相关研究

- 《中国长城（000066）：三季度业绩大幅增长，信创业务高景气度》2020-11-01
- 《中国长城（000066）：大规模股权激励推出，凝结力量抓住信创发展时机》2020-10-11
- 《中国长城（000066）：Q2 全面确立经营拐点，飞腾芯片快速增长》2020-08-30

内容目录

1. 飞腾芯片，方是未来	4
1.1. 飞腾芯片，自主可控.....	4
1.2. 飞腾芯片，性能世界领先.....	5
1.3. 飞腾芯片，生态完善.....	8
1.4. 信创大潮，飞腾崛起.....	11
2. 主体业务高景气，奠定公司基本盘	13
2.1. 国防装备行业迎来景气周期，高新电子业务稳步增长.....	14
2.1.1. 国家高度重视军工信息化快速发展.....	14
2.1.2. 军工信息化带来业绩高景气.....	16
2.2. 电源产品行业处于绝对龙头.....	17
2.3. 长城电脑，中国计算机第一品牌.....	19
2.3.1. 全国产化自主安全计算机整机制造强者.....	19
2.3.2. PK 生态建设的重要参与者	20
2.4. 中国长城股权激励、定向增发彰显发展信心.....	21
2.4.1. 大规模期权激励提升员工积极性和责任感.....	21
2.4.2. 大股东参与定向增发，募资加紧核心技术研发.....	22
3. 盈利预测与估值	23
3.1. 天津飞腾的估值.....	23
3.1.1. 按照 2021 年收入相对估值.....	23
3.1.2. 远期折现.....	23
3.2. 中国长城主体估值.....	24
4. 风险提示	26

图表目录

图 1: 飞腾 CPU 获得 2019 年度国家科学技术进步一等奖.....	4
图 2: 飞腾产品路线图.....	5
图 3: 飞腾终端可信机制.....	7
图 4: ARM 在移动领域占据绝对统治地位.....	8
图 5: 对芯片架构相关 Linux 内核维护活跃度对比.....	9
图 6: 飞腾芯片软硬件合作伙伴约 1600 家.....	9
图 7: 政务信息化市占率第一.....	10
图 8: 2020 年天津飞腾实现业绩高增.....	12
图 9: 中国长城主营收入构成 (亿元).....	14
图 10: 中国国防预算持续保持中高速增长.....	15
图 11: 2013-2022 年全球军工通信市场规模预测.....	16
图 12: 高新电子业务增长稳健.....	17
图 13: 电源产品矩阵.....	18
图 14: 长城电源荣获多项权威媒体奖项.....	18
图 15: 公司电源业务收入和毛利率水平稳定.....	19
图 16: 中国长城研发支出情况.....	19
表 1: ARM 的三种授权方式.....	4
表 2: 飞腾 CPU 产品矩阵.....	6
表 3: 芯片体系架构活跃度对比.....	8
表 4: 国产 CPU 对比.....	11
表 5: 国内信创产业远期空间测算.....	12
表 6: 参与中国电子有限公司成立机构.....	13
表 7: 国家高度重视军工信息化.....	14
表 8: 2010 年-2017 年装备费用占我国国防开支比例从 33.26%提升至 41.10%.....	15
表 9: 高新电子业务子公司情况.....	16
表 10: 高新电子业务利润占比较高.....	17
表 11: 中国长城与飞腾关联交易情况.....	20
表 12: 2020 年 10 月份中国长城股权激励业绩考核条件.....	21
表 13: 2020 年 11 月中国长城定向增发募集资金投向 (单位: 万元).....	22
表 14: A 股市场芯片设计类公司估值情况.....	23
表 15: 美股市场芯片设计类公司估值情况.....	23
表 16: 中国长城各业务收入预测.....	24
表 17: 中国长城各业务毛利率预测.....	25
表 18: A 股市场军事通讯公司估值情况.....	25
表 19: A 股市场整机制造公司估值情况.....	25

1. 飞腾芯片，方是未来

飞腾 CPU 是由天津飞腾信息技术有限公司研发的国产 CPU 芯片的简称。飞腾 CPU 产品具有谱系全、性能高、生态完善、自主化程度高等特点，目前主要包括高效能桌面 CPU、高性能服务器 CPU 和高端嵌入式 CPU 三大系列，为从端到云的各型设备提供核心算力支撑。

1.1. 飞腾芯片，自主可控

飞腾拥有 ARMv8 指令集架构永久授权，已经实现自主设计。ARM 的授权分为架构层级授权、内核层级授权和使用层级授权，架构层级授权是指购买架构授权后可以基于 ARM 指令集架构自主设计处理器核；购买内核层级授权后可在购买的内核基础上设计处理器，而使用层级授权仅允许使用内核但不能对其进行修改。飞腾系列处理器拥有 ARMv8 指令集架构的永久授权，包括 CPU 计算模块（内核）在内的代码部分均为自主研发完成，已经实现芯片中所有模块的自主设计。

表 1: ARM 的三种授权方式

架构/指令集授权	可以对架构进行修改，对指令集删增等
内核层级授权	可以基于原有内核修改其它配置形成自己的单片机
使用层级授权	使用已经设计好封装好的核心，加上自己的外设形成自己的产品

数据来源：CSDN、东吴证券研究所

飞腾 CPU 符合政务行业自主创新要求。2020 年飞腾生态大会数据显示，飞腾 CPU 在政府信息化领域 31 个省市中市场占有率超过 45%。2020 年 10 月，飞腾公司研发的多路服务器 CPU “腾云 S2500” 获 “2020 政府信息化产品技术创新奖”。因此，飞腾芯片在事实上已经获得了对自主可控要求最高的政务行业的广泛认可。此外，飞腾 CPU 产品获得了 2019 年度国家科学技术进步一等奖，这也是高端芯片领域的首个国家科学技术进步一等奖。

图 1: 飞腾 CPU 获得 2019 年度国家科学技术进步一等奖



数据来源：公司官网、东吴证券研究所

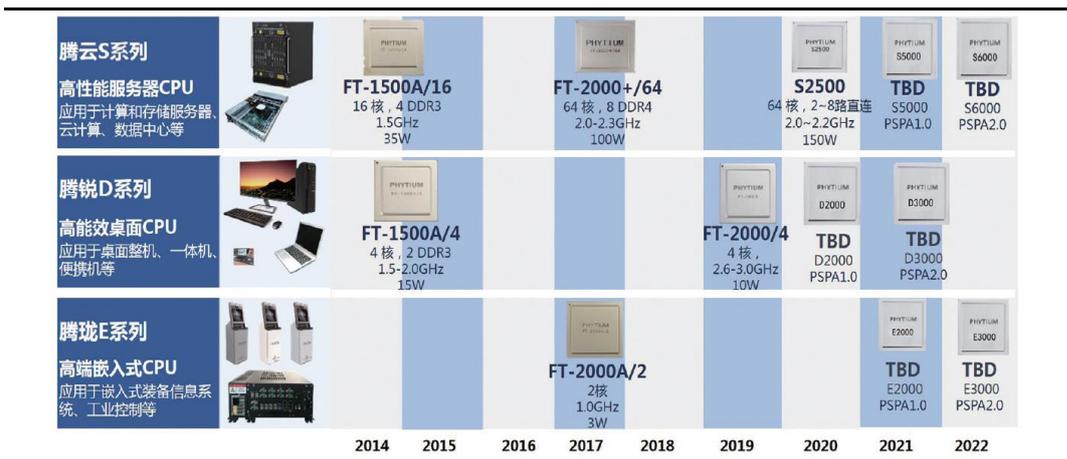
飞腾对海外授权和流片的依赖有限。在高度全球化的当下，美国不会轻易进行极端制裁。而就 ARM 的未来授权而言，即便面临断供，天津飞腾已经掌握的指令集架构仍然可以正常使用，而且有巨大的国内市场加持，飞腾 CPU 仍然可以获得快速发展。流片环节方面，实际上就国内目前的业界推进情况来看，几乎所有环节（除了光刻机）都已经有 28nm 技术的国产设备和材料处于生产线验证阶段，预计在 2 年内我国可以完成一条 28nm 的去美化芯片产业链。

1.2. 飞腾芯片，性能世界领先

ARM 架构在高并发应用场景具有比较优势。ARM 处理器是英国 Acorn 有限公司设计的低功耗成本的第一款 RISC 微处理器，全称为 Advanced RISC Machine。ARM 芯片比 Intel x86 芯片具有更高的功率效率，并且功耗更低，性价比更高。以 ARM 为代表的 RISC 通用架构处理器在场景多样化计算时代具备明显的优势。例如在分布式数据库、大数据、Web 前端等高并发应用场景，单芯片核数更多的 ARM 架构处理器相比传统处理器拥有更好的并发处理效率。

飞腾已经形成了完善的研发体系和产品线，两年后发布 5nm 制程芯片。2020 年以来，飞腾对高性能服务器 CPU、高效能桌面 CPU、高端嵌入式 CPU 三条产品线进行了全面的品牌升级。高性能服务器 CPU 产品线将统一以飞腾腾云 S 系列进行命名，为服务器和数据中心应用提供强算力、高并发的计算能力。高效能桌面 CPU 产品线将统一以飞腾腾锐 D 系列进行命名，打造高性能、高安全的单用户极致体验。高端嵌入式 CPU 产品线将统一以飞腾腾珑 E 系列进行命名提供定制化的、契合各行各业嵌入式应用的解决方案。在未来的产品规划方面，腾云、腾锐、腾珑三个系列的产品线都有相应的布局。下一代高性能服务器芯片腾云 S5000，7nm 工艺，有望在 2021 年第三季度发布；再下一代为腾云 S6000，5nm 工艺，整体性能翻一番，预计在 2022 年第四季度发布。

图 2：飞腾产品路线图



数据来源：从端到云基于飞腾平台的全栈解决方案白皮书、东吴证券研究所

飞腾 CPU 性能逐渐接近国际水平。飞腾高效能桌面 CPU 最新产品是 2019 年量产的 FT-2000/4，集成 4 个飞腾自研 FTC-663 核，主频 2.6-3.0GHz，提供了丰富的接口和安全机制，支持待机和休眠，典型功耗仅 10W，且可以通过“减核”、“降频”等方式应用于嵌入式系统，整体性能与 Intel Core i5 系列芯片相当。飞腾高性能服务器 CPU 最新产品是 2020 年量产的腾云 S2500，集成 64 个飞腾自研 FTC-663 核，主频 2.0-2.2GHz，单芯片典型功耗 150W，支持 2-8 路直连，依托该芯片，可以形成 128 核-512 核的计算机系统，在大规模集群计算、高性能数据中心等应用场景下表现优异，性能与 Intel Xeon Gold 5118 系列芯片相当。飞腾研究院的测试数据显示飞腾芯片的腾云 S2500 性能已经与双路直连的华为鲲鹏旗鼓相当，而在八路上则已超过华为鲲鹏，是国产性能最强的多路服务器系统。

表 2：飞腾 CPU 产品矩阵

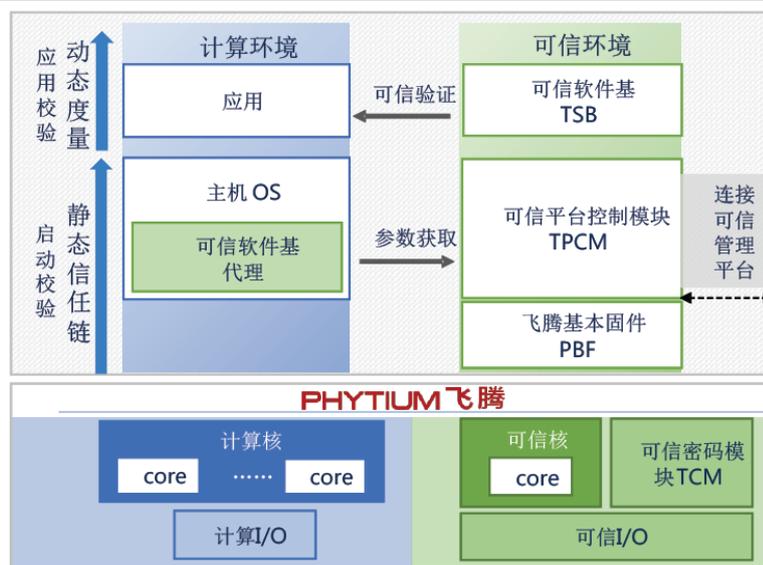
产品名称	量产时间	参数	特点	性能对标
腾云 S2500	2020	集成 64 个飞腾自研 FTC-663 核，主频 2.0-2.2GHz，单芯片典型功耗 150W，支持 2-8 路直连	可以形成 128 核-512 核的计算机系统，在大规模集群计算、高性能数据中心等应用场景下表现优异	性能与 Intel Xeon Gold 5118 系列芯片相当
服务器 CPU				
FT-2000+/64	2017	集成 64 个飞腾自研 FTC-662 核，主频 2.0-2.3GHz，典型功耗 100W，峰值性能 588.8Gflops	可以胜任科学计算、云数据中心应用	性能与 Intel Xeon E5-2695V3 系列芯片相当
FT-1500A/16	2014	集成 16 个飞腾自研 FTC-660 核，主频 1.5GHz，典型功耗 35W	应用于办公业务系统服务器、云计算中低端服务器	性能与 Intel Xeon E3 系列芯片相当
桌面 CPU				
FT-2000/4	2019	集成 4 个飞腾自研 FTC-663 核，主频 2.6-3.0GHz，典型功耗 10W	提供了丰富的接口和安全机制，支持待机和休眠，且可以	整体性能与 Intel Core i5 系列芯片相当

		耗仅 10W	通过“减核”、“降频”等方式应用于嵌入式系统	当	
	FT-1500A/4	2014	集成 4 个飞腾自研 FTC-660 核，主频 1.5-2.0GHz，典型功耗 15W	主要应用于办公业务系统桌面终端，可以胜任日常办公、图形图像处理、音视频处理等业务	性能和体验与 Intel Corei3 系列芯片相当
嵌入式 CPU	FT-2000A/2	2016	集成 2 个飞腾自研 FTC-661 核，主频 1.0GHz，典型功耗 3W	主要应用于嵌入式工业控制领域，也可用于瘦客户机等设备	性能显著优于 PowerPC8640 等国际主流嵌入式 CPU

数据来源：飞腾官网、东吴证券研究所

更高的安全可信机制。飞腾内置可信技术将我国自主创新的可信计算 3.0（一种主动免疫的可信计算标准）与飞腾 CPU 多核架构相结合，可将部分通用计算 CPU 核设置为物理隔离的可信计算核，并在芯片内置可信根，对计算机实施全方位的主动可信验证，保障完成计算任务和逻辑不被篡改或破坏，构建主动免疫的双体系运行架构，相当于为飞腾计算机植入“免疫和反腐败系统”，实现了 CPU 内置式主动防御机制，能够识别和抵御病毒、木马以及利用漏洞所进行的攻击活动。

图 3：飞腾终端可信机制



数据来源：从端到云基于飞腾平台的全栈解决方案白皮书、东吴证券研究所

高端芯片打开飞腾在行业市场应用空间。2020 年 Q4 基于腾云 S2500 的多路服务器和新款腾锐 D2000 的发布，飞腾产品的整体性能将跃升一个新台阶，跻身主流 CPU 看齐鲲鹏和海光，将成为行业市场重要竞争力量；如果华为鲲鹏后续供应链问题不能解决，飞腾在行业口份额有望达到五成甚至更高。目前，基于 S2500 CPU 的中国长城擎天 EF860 双路服务器，在金融行业、电力行业取得重大突破，入围银行业务系统和电网电信云机房，标志着飞腾 CPU 已具备行业应用的实力，将在我国关键行业基础设施建设中发挥

更大的作用

1.3. 飞腾芯片，生态完善

飞腾芯片共享 ARM 优势生态。在移动设备领域，ARM 架构有着压倒性的市场和技术优势，根据软银 2017 年世界大会的数据，ARM 在智能手机、调制解调器、车载信息设备、可穿戴设备等领域都占据绝对统治地位。基于海量的市场空间，目前芯片领域的新工艺、新制程和新材料都率先在 ARM 架构上得以实现。可以预见未来 ARM 架构的 CPU 在并发性能、功耗、集成度等方面都会长期保持领先优势。与此同时，随着业务云化进程的推进，在数据中心部署 ARM 架构服务器更具优势：首先大量基于 ARM 架构的终端业务与数据中心维持同构，可以实现应用开发、部署和运行的无缝协同，大幅度降低开发者的难度；其次，新架构可以带来面向负载的最佳性价比的基础设施，比如亚马逊发布基于 ARM CPU 的云服务，微软公有云在大数据、云存储和搜索场景采用 ARM 服务器等等。

图 4: ARM 在移动领域占据绝对统治地位



数据来源：软银 2017 年世界大会、东吴证券研究所

最活跃的体系架构生态。目前服务器芯片主要有以下几种架构，包括 Alpha 架构、ARM 架构、MIPS 架构、x86 架构、PowerPC 架构等，其中飞腾 CPU 基于 ARMv8 架构永久授权进行自主设计，具有活跃、成熟的生态。目前服务器操作系统基本是采用基于 Linux 内核的发行版。操作系统发行版目前主要支持 ARM、x86 及 PowerPC 架构，对于一些不太活跃的 CPU 架构，发行版就慢慢减少支持，甚至有不再支持的风险，由此会给软件开发、移植部署等带来诸多困难。根据《从端到云基于飞腾平台的全栈解决方案白皮书》数据，Linux 内核对于几种 CPU 架构的维护活跃程度（选取较新的稳定版 5.3.7 内核，分别对比了六种 CPU 架构相关代码维护活跃程度）和代码维护活跃度，由高到底依次为 ARM64（1468 次）、x86（1329 次）、PowerPC（879 次）、MIPS（310 次）、SPARC（114 次）和 ALPHA（64 次）。

表 3: 芯片体系架构活跃度对比

	X86	ARM	PowerPC	SPARC	ALPHA	MIPS
Debian	✓	✓	✓	Debian 8 以后不支持	×	✓

Ubuntu	✓	✓	✓	×	×	×
Fedora	✓	✓	✓	×	×	Fedora 24 以后不支持
CentOS	✓	✓	✓	×	CentOS 4.9 以后不支持	×

数据来源：从端到云基于飞腾平台的全栈解决方案白皮书、东吴证券研究所

图 5：对芯片架构相关 Linux 内核维护活跃度对比

Commits per author per quarter (path 'arch/arm64')						Commits per author per quarter (path 'arch/x86')					
Author	Q1 2019	Q2 2019	Q3 2019	Q4 2019	Total	Author	Q1 2019	Q2 2019	Q3 2019	Q4 2019	Total
Jerome Brunet	19	36	0	0	55	Sean Christopherson	71	70	5	3	149
Fabrizio Castro	35	14	1	0	50	Thomas Gleixner	12	114	13	3	142
Neil Armstrong	10	36	2	1	49	Paolo Bonzini	6	22	23	0	51
Dave Martin	26	15	5	0	46	Peter Zijlstra	4	38	7	1	50
Will Deacon	10	27	6	1	44	Kan Liang	7	28	2	0	37
Biju Das	11	23	0	0	34	Borislav Petkov	19	13	1	0	33
Bjorn Andersson	13	18	0	1	32	Sebastian Andrzej Siewior	0	25	3	0	28
Julien Thierry	23	7	1	0	31	Wangpeng Li	0	9	13	2	24
Thierry Reding	6	25	0	0	31	Andy Lutomirski	1	16	3	0	20
Amit Kucheria	2	26	0	0	28	Josh Poimboeuf	1	7	12	0	20
Others (292)	459	538	59	12	1068	Others (254)	249	394	119	13	775
Total	614	765	74	15	1468	Total	370	736	201	22	1329

Commits per author per quarter (path 'arch/powerpc')						Commits per author per quarter (path 'arch/mips')					
Author	Q1 2019	Q2 2019	Q3 2019	Q4 2019	Total	Author	Q1 2019	Q2 2019	Q3 2019	Q4 2019	Total
Christophe Leroy	67	114	23	9	213	Paul Burton	34	12	2	1	49
Nicholas Piggin	10	11	46	3	70	Thomas Gleixner	0	31	0	0	31
Aneesh Kumar K.V	9	18	19	4	50	Thomas Bogendoerfer	9	3	1	0	13
Christoph Hellwig	32	3	11	0	46	Arnd Bergmann	9	2	1	0	12
Michael Elleman	20	13	6	1	40	Christoph Hellwig	3	5	4	0	12
Thomas Gleixner	0	39	0	0	39	Masahiro Yamada	6	6	0	0	12
Cédric Le Goater	0	22	1	2	25	Serge Semin	0	12	0	0	12
Alexey Kardashevskiy	8	8	5	2	23	Aaro Koskinen	9	0	0	0	9
Paul Mackerras	6	11	0	6	23	Jiaxun Yang	5	0	0	2	7
Masahiro Yamada	10	5	4	0	19	Petr Cvek	0	7	0	0	7
Others (146)	120	145	54	12	331	Others (78)	65	60	14	7	146
Total	282	389	169	39	879	Total	140	138	22	10	310

Commits per author per quarter (path 'arch/sparc')						Commits per author per quarter (path 'arch/alpha')					
Author	Q1 2019	Q2 2019	Q3 2019	Q4 2019	Total	Author	Q1 2019	Q2 2019	Q3 2019	Q4 2019	Total
Christoph Hellwig	3	11	4	0	18	Arnd Bergmann	8	2	0	0	10
Arnd Bergmann	9	2	1	0	12	Thomas Gleixner	0	7	0	0	7
Thomas Gleixner	0	12	0	0	12	Deepa Dinamani	6	0	0	0	6
Masahiro Yamada	5	2	2	0	9	Masahiro Yamada	4	2	0	0	6
Deepa Dinamani	7	0	0	0	7	Linus Torvalds	4	0	0	0	4
Mike Rapoport	4	2	1	0	7	Mike Rapoport	2	1	1	0	4
Alexandre Ghiti	0	3	0	0	3	Christian Brauner	0	1	1	0	2
Eric W. Biederman	0	3	0	0	3	Christoph Hellwig	0	2	0	0	2
Linus Torvalds	3	0	0	0	3	Eric W. Biederman	0	2	0	0	2
Peter Zijlstra	0	3	0	0	3	Waiman Long	0	2	0	0	2
Others (33)	8	24	5	0	37	Others (18)	9	9	1	0	19
Total	39	62	13	0	114	Total	33	28	3	0	64

数据来源：从端到云基于飞腾平台的全栈解决方案白皮书、东吴证券研究所

飞腾 CPU 生态构建行稳致远。2020 年飞腾的合作伙伴已有大约 1600 家，其中集成商伙伴 246 家、硬件合作伙伴 516 家、软件合作伙伴 851 家。飞腾已经完成了 423 个合作伙伴的 924 个项目方案的设计与支持，并不断拓展创新技术、领域。同时，飞腾与 851 家厂商的 2557 款软件完成了适配优化与认证，其中应用软件就多达 1255 款，另外安全类软件 382 款、云产品 244 款、数据库软件 144 款，尤其是在数据库、虚拟化、网安数据等方面，性能优化提升十分显著。行业解决方案方面，飞腾与合作伙伴已经推出了 90 余个，覆盖电信、金融、能源、交通、医疗、数字城市、工业制造等行业领域，还有 1000 多个待发布。

图 6：飞腾芯片软硬件合作伙伴约 1600 家



数据来源：2020 飞腾生态大会、东吴证券研究所

重要行业国产化成绩斐然。在政府信息化领域，飞腾 CPU 已经实现全国 200+ 集成商解决方案专家支持全覆盖，部委省市县乡镇客户全覆盖，办公系统到电子政务核心应用全覆盖，在 90 多个部委机关中占有率超过 55%，31 个省市中占有率超过 45%。在金融行业，飞腾联合众多银行、保险、证券金融机构，实现了众多金融应用案例，包括央行自助征信查询机等。在电信行业，飞腾正在服务新基建 5G 基础设施，进驻 5G 云小站、5G 核心网。

图 7：政务信息化市占率第一



数据来源：2020 飞腾生态大会、东吴证券研究所

国产芯片中飞腾具有较大优势。国内以龙芯、鲲鹏等处理器作为技术核心的研发体系均有一定的科研突破，会对飞腾处理器带来研发创新方面的压力。龙芯 CPU 采用 MIPS 架构，在生态上天然弱势，本身性能在国产芯片中并不突出。同时，因为鲲鹏芯片受到美国限制，同为 ARM 架构的飞腾芯片获得更多发展机会。此外，飞腾属于国家队，在党政和行业信创的发展中占据渠道优势。从信息系统建设角度分析，芯片架构选型要选择系统性能优异、单位功耗算力强、芯片迭代迅速、产品稳定可靠、产品稳定供货、生态健全开放的架构和芯片，同时芯片架构对云计算、大数据要有非常良好的支持。飞腾平台对比同类型产品，在系统性能、应用性能、功耗上有较大优势，同时支持移动生态，非常完善地支持硬件辅助虚拟化且拥有极高虚拟化效率。

表 4: 国产 CPU 对比

	飞腾	鲲鹏	龙芯	海光	兆芯	申威
研发单位	天津飞腾	华为	中科院计算所	天津海光	上海兆芯	江南计算所
指令集体系	ARM	ARM	MIPS	X86(AMD)	X86(VIA)	ALHPA
构架来源	指令集授权+ 自研	指令集授权+ 自研	指令集授权+ 自研	IP 授权+自研	IP 授权	指令集授权+ 自研
代表产品	S2500、FT-2000+/64、FT-2000/4	鲲鹏 920、鲲鹏 916	龙芯 1/2/3	海光 1/2/3/4 号	KX-6000、KH-30000	SW1600/SW26010
优势	自主创新，性能领先，生态完善	ARM 芯片中性能最佳	自主化程度非常高，在专用领域应用广泛	性能高，生态完全兼容 x86 架构	性能较高，生态完全兼容 x86 架构	自主化程度最高，性能较高主要应用于军方、超算领域
劣势	兼容性和生态需要进一步打造，商用性能需要进一步提高	生产环节被美国限制，未来仍存在不确定性	性能不强，生态匮乏	内核级授权自主化程度较低，且无桌面授权，x86 亦不是国产化未来主要方向	存在知识产权瑕疵	Alpha 指令集停止更新，市场和生态能力最弱
先进制程	14nm	7nm	28nm	14nm	16nm	28nm
流片厂商	台积电、中芯国际	台积电	意法半导体	罗格方德、三星	台积电	中芯国际

数据来源：公司官网、东吴证券研究所

1.4. 信创大潮，飞腾崛起

自主可控成为 2021 年党和政府工作重点，也是十四五期间核心产业政策主线。十九届五中全会公报指出，坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位，把科技自立自强作为国家发展的战略支撑。在提出的十二项核心任务中，将“创新、科技自立自强”放在首要和核心地位。科技自强的前提是科技自立，而科技自立正是关键核心技术的“自主可控”。此外中央经济工作会议把强化国家战略科技力量、增强产业链供应链自主可控能力列为 2021 年工作重点之一，体现国家高层对于科技创新、自主可控的重视，有望从体制、人才、激励、财政、市场、资本等多方面推动科技产业的发展和解决自主可控问题。

天津飞腾业绩实现大幅增长，目标营收超百亿。根据 2020 年飞腾生态大会数据，2020 年飞腾公司的人员规模已经从 460 人增至 710 人，全年营收从 2.1 亿元增至 13 亿元，芯片交付从 20 万片增至 150 万片，研发投入也从 2.6 亿元增至 4.0 亿元。2021 年，飞腾公司计划员工扩充至 1200 人，年收入有望突破 20 亿元，芯片交付目标 200 万片以

上，研发投入也会大幅增至 7 亿元。根据《从端到云基于飞腾平台的全栈解决方案白皮书》，在公司内部管理方面，进行企业混改和股份制改革，打通资本市场的融资渠道；在研发方面，未来 4~5 年将投入超过 150 亿元用于新品研发、生态建设和区域客户保障；人力方面，计划 2024 年团队规模扩大到 3000 人以上。以百万、千万供货为目标提升产品交付能力，目标到 2024 年实现年营收超过 100 亿元。

图 8: 2020 年天津飞腾实现业绩高增



数据来源：2020 年飞腾生态大会、东吴证券研究所

非消费级市场芯片替换空间超千亿，远期每年采购芯片金额超过 400 亿元。根据人力资源与社会保障事业发展统计公报数据，我国有 700 多万公务员与 3000 多万事业编（未计算离退休人员，考虑 2/3 配备 PC），加上内网桌面，对应近 3000 万台存量 PC，及 260 万台服务器。随着党政信创招标的持续推进，各环节竞争格局已然明晰，后续重要行业的信创也在加速落实，规划导向和试点双重推动，预计 2021 年行业口规模化铺开落地可期，信创行业景气度将进一步上行。根据飞腾生态大会数据，2021 年营收目标对应 200 万芯片，粗略估算芯片单品售价 1000 元，则对应全行业存量替换空间超千亿，远期每年采购国产芯片金额超过 400 亿元，我们预计飞腾 CPU 占到市场份额的 50%以上。

表 5: 国内信创产业远期空间测算

		单位：万台	对应规模	替换率	替换规模
党政（含事业单位）	存量	PC	3000	100%	3000
		服务器	260		260
	远期每年采购	PC	700		700
		服务器	70		70
重要行业	存量	PC	6000	80%	4800
		服务器	360		290
	远期每年采购	PC	1000		800
		服务器	100		80
全行业（不	存量	PC	15000	50%	12000

考虑互联网		服务器	800		710
行业服务 (器)	远期每年采购	PC	2500		2100
		服务器	230		200
消费级市场	存量	PC	10000		2000
		服务器	-	20%	-
	远期每年采购	PC	2000		400
		服务器	-		-

数据来源：东吴证券研究所测算

注：替换规模是分领域加总的结果，其中全行业替换规模为党政和重要行业全部替换、剩余部分 50% 替换的结果之和

天津飞腾引入多家战投拓展行业市场，中国长城仍为第一大股东。2020 年 9 月，飞腾拟以 15% 的股权比例引入有紧密产业链合作伙伴关系以及对其发展具有重大战略支撑意义的战略投资者，有助于飞腾加大研发投入、拓展行业市场，中国长城将继续持有飞腾不低于 26.775% 股权，仍为天津飞腾第一大股东。

中国电子有限公司成立，PK 体系有望提前锁定行业信创市场份额。中国电子有限公司是中国电子组建的网信业务运营平台，是国家混合所有制改革试点企业，其资产规模和营业收入均超千亿元，由多家中央企业和中央金融机构战略入股，旨在加快打造国家网信产业核心力量和组织平台。此前中国电子旗下的中国软件、中国长城的股权已经划转到中国电子有限公司平台下，由此飞腾 CPU 和麒麟操作系统组成的 PK 体系有望在行业信创中获得渠道优势。

表 6：参与中国电子有限公司成立机构

	中国电子集团
深化战略合作协议	深圳市政府
战略合作协议	中国船舶、华润集团、中国广核、万科集团
投资意向协议	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
其余参加活动机构	中国南方电网、中国东方航空、中国南方航空、招商局集团、中国旅游集团、华侨城集团、深圳证券交易所、国开金融、中兴通讯、创维集团等

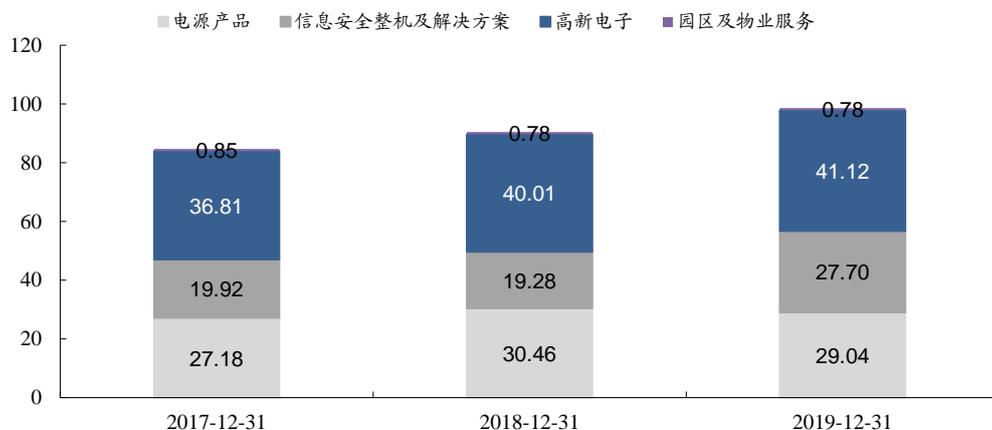
数据来源：公司官网、东吴证券研究所

2. 主体业务高景气，奠定公司基本盘

中国长城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，成功突破高端通用芯片（CPU）、固件等关键核心技术，形成“芯—端—云”完整生态链，构建了覆盖核心关键软硬件领域的全链条新一代网信技术和产业体系，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。公司利用中国架构 PKS 体系最新成果制造的长城电脑具有完全自主知识产权，是我国自主安全电脑的代名词。

公司的主营构成主要包括：高新电子、电源产品和信息安全整机及解决方案。

图 9：中国长城主营收入构成（亿元）



数据来源：Wind、东吴证券研究所

2.1. 国防装备行业迎来景气周期，高新电子业务稳步增长

2.1.1. 国家高度重视军工信息化快速发展

武器装备信息化是装备发展的主要方向：目前我军基本实现机械化，正加快机械化信息化智能化融合发展。在实现机械化的前提下提高装备信息化水平，是实现三化融合、打赢未来信息化战争的基础。

表 7：国家高度重视军工信息化

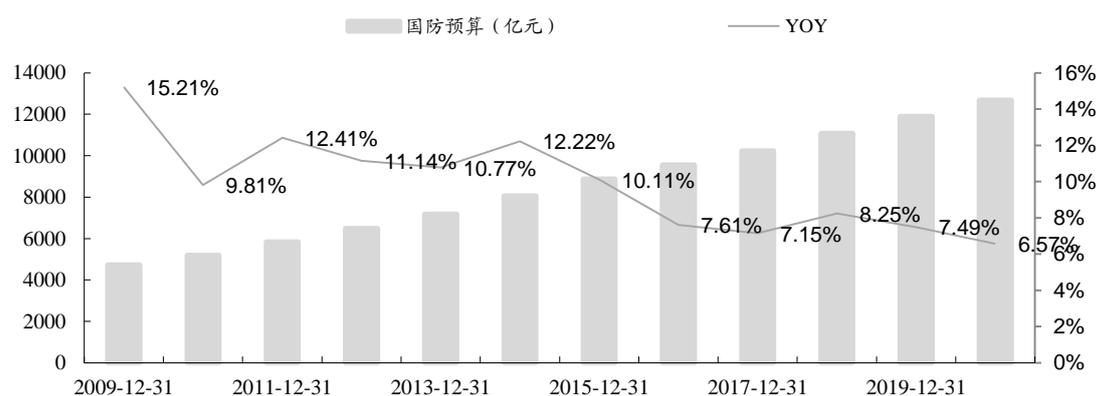
时间	相关政策或白皮书	主要内容
2015.5	《中国的军事战略》白皮书	根据战争形态演变和国家安全形势，将军事斗争准备基点放在打赢信息化局部战争上，加快武器装备更新换代，构建适应信息化战争和履行使命要求的武器装备体系。
2016.1	中央军委关于深化国防和军队改革的意见	2020 年前在领导管理体制、联合作战指挥体制改革上取得突破性进展，努力构建能够打赢信息化战争，有效履行使命任务的中国特色现代军事力量体系。
2016.3	“十三五”规划纲要	全面推进军队革命化、现代化、正规化建设，加强各方向各领域军事斗争准备，发挥军事需求牵引作用，优化军事战略布局，积极经略重大安全领域，加强新型作战力量建设，加强国防科技、装备和现代后勤发展，扎实开展实战化军事训练，着力提高基于网络信息体系的联合作战能力。基本完成国防和军队改革目标任务，基本实现机械化，信息化取得重大进展，构建能够打赢信息化战争、有效履行使命任务的中国特色现代军事力量体系。
2016.5	军队建设发展“十三五”规划纲要	提出未来五年国防信息化中军事通信、电子对抗、指挥控制、安全加密等成为重点建设领域，构建能够打赢信息化战争、有效履行使命任务的中国特色现代军事力量体系。
2016.7	国家信息化建设发展战	积极适应国家安全形势新变化、信息技术发展新趋势和强军目标新要求，坚

	略纲要	定不移把信息化作为军队现代化建设发展方向，贯彻军民融合深度发展战略思想，在新的起点上推动军队信息化建设跨越式发展。
2017.1	十九大报告	确保到 2020 年基本实现机械化，信息化建设取得重大进展，战略能力有大的提升；力争到 2035 年基本实现国防和军队现代化，到本世纪中叶把人民军队全面建成世界一流军队。
2018.4	全国网络安全和信息化工作会议	网信军民融合是军民融合的重点领域和前沿领域，也是军民融合最具活力和潜力的领域，要抓住当前信息技术变革和新军事变革的历史机遇，深刻理解生产力和战斗力、市场和战场的内在关系，把握网信军民融合的工作机理和规律，推动形成全要素、多领域、高效益的军民深度融合发展的格局。
2019.7	《新时代的中国国防》白皮书	新时代战争形态加速向信息化战争演变，我国军事装备信息化水平亟待提高。
2020.11	《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标的建议》	加快机械化、信息化、智能化融合发展，全面加强练兵备战，提高捍卫国家主权、安全、发展利益的战略能力，确保 2027 年实现建军百年奋斗目标。

数据来源：政府官网、东吴证券研究所

军工行业景气度上升，装备费用占国防开支比例逐渐提高。我国军费与国防需求、国民经济发展水平相适应，保持稳定增长。面对日趋复杂的周边形势和十四五计划国防建设目标，军工市场预计将保持较高景气度。我国国防支出结构由装备费、训练维持费和人员生活费三部分组成。信息化的军械是现代化军队的重要组成部分，近年来新式装备不断入列，因此装备费用占比不断提升。根据《新时代中国国防》白皮书数据显示，我国目前国防开支中装备费占比增长较快，从 2010 年的 33.26% 增长到 2017 年的 41.10%。

图 10：中国国防预算持续保持中高速增长



数据来源：Wind、国务院、SIPRI、东吴证券研究所

表 8：2010 年-2017 年装备费用占我国国防开支比例从 33.26% 提升至 41.10%

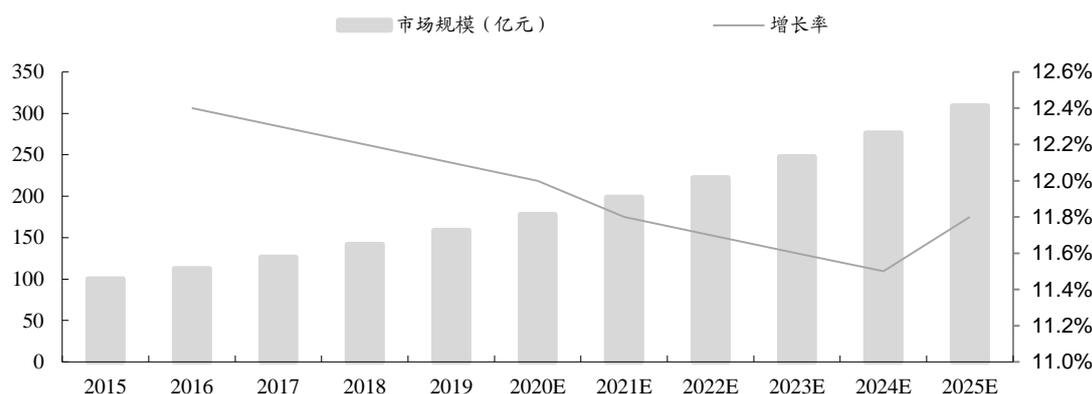
年度	人员生活费	维持训练费	装备费	合计
----	-------	-------	-----	----

	支出额 (亿元)	占比	支出额 (亿元)	占比	支出额 (亿元)	占比	
2010-12-31	1859	34.86%	1700	31.88%	1774	33.26%	5333
2011-12-31	2065	34.26%	1899	31.51%	2063	34.23%	6027
2012-12-31	1956	29.23%	2330	34.82%	2406	35.95%	6692
2013-12-31	2002	27.01%	2700	36.43%	2709	36.55%	7411
2014-12-31	2372	28.62%	2680	32.33%	3237	39.05%	8289
2015-12-31	2819	31.02%	2615	28.77%	3654	40.21%	9088
2016-12-31	3060	31.33%	2670	27.34%	4036	41.33%	9766
2017-12-31	3211	30.78%	2934	28.12%	4288	41.10%	10433

数据来源: Wind、SIPRI、国务院、东吴证券研究所

军工通信也进入到景气周期。根据前瞻产业研究院数据,受益于国防信息化战略的推进,军工通信系统步入快速建设阶段。中国军工通信市场将由 2015 年的 100 亿元增至 2025 年的 308 亿元,复合增长率达到 11.9%。

图 11: 2013-2022 年全球军工通信市场规模预测



数据来源: 智研咨询、东吴证券研究所

2.1.2. 军工信息化带来业绩高景气

公司是军工通讯领域重要厂商。高新电子业务专注于军事通信、卫星与定位导航、海洋信息安全产业及军用自主安全计算机及网络设备等领域,公司是我国重点行业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。高新电子业务主要涉及的子公司包括武汉中原电子集团有限公司、北京圣非凡电子系统技术开发有限公司与长沙湘计海盾科技有限公司。

表 9: 高新电子业务子公司情况

高新电子涉及主要子公司	持股比例	主要业务
长沙湘计海盾科技有限公司	100%	主要业务为高新产品生产和销售。
武汉中原电子集团有限公司	100%	主要从事军事电子领域的研发、制造与服务。
北京圣非凡电子系统技术开发有限公司	100%	主要从事水下与远程通信、危爆品拆解领域相关系统

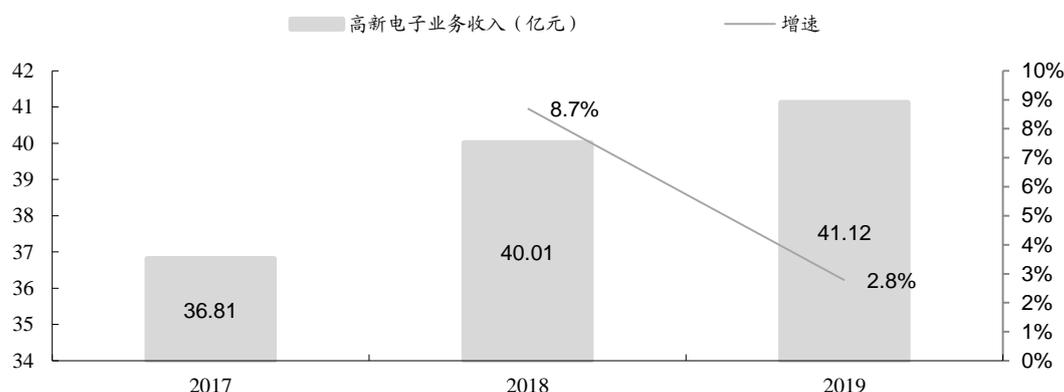
和设备的设计、开发、生产和服务。

数据来源：公司公告、东吴证券研究所

军工信息化技术国内领先。公司具备较强的战术通信系统总体设计能力和装备研发制造能力，超短波战术通信整体技术水平在国内处于领先水平；公司是我军水下通信、远程水声通信系统和装备的重要提供商，整体技术水平国内领先；公司作为少数几家拥有新型光纤水下探测设备研发制造能力的企业，光纤传感技术、信号处理技术等处于行业领先。

高新电子业务增长稳健，是公司的主要利润组成。公司产品广泛应用于陆、海、空、天、火等多领域市场，与军工产业的景气度紧密联系。近年来，公司的高新电子业务收入实现稳定增长，同时净利润伴随公司毛利率提升有明显增长。同时因为其他业务净利率较低甚至亏损，因此公司的高新电子业务贡献了大部分的利润。

图 12：高新电子业务增长稳健



数据来源：公司公告、东吴证券研究所

表 10：高新电子业务利润占比较高

净利润情况 (万元)	2017	2018	2019
圣非凡	3,704.03	3,683.15	9,533.40
武汉中原电子集团	18,415.07	19,520.71	22,196.90
海盾科技	1,582.87	4,510.71	6,532.40
高新电子净利润合计	23,701.97	27,714.57	38,262.70
中国长城扣非归母净利润	25,999.98	32,737.28	49,008.40
高新电子净利润占比	91%	85%	78%

数据来源：公司公告、东吴证券研究所

2.2. 电源产品行业处于绝对龙头

电源产品主要包括 PC 电源和服务器电源。中国长城是国内规模最大、技术最强的

服务器及计算机电源研制厂商，形成了服务器电源、台式机电源、通信电源、LED 电源、工控电源五大产品线，与其他业务形成协同。

图 13: 电源产品矩阵



数据来源：公司官网、东吴证券研究所

公司是国内市占率最高的电源厂商。公司拥有专业的电源技术研发团队，拥有全国唯一的企业开关电源技术实验室，具备强大的电源研发和制造能力；掌握自主安全电源研发技术，是电源国家标准主要起草单位之一。公司是诸多知名企业的电源供应商，服务器电源和 PC 电脑电源技术和产品占有率居国内市场领导地位，产品质量、市场反馈、客户口碑等逐步向电源行业全球一流企业靠近。

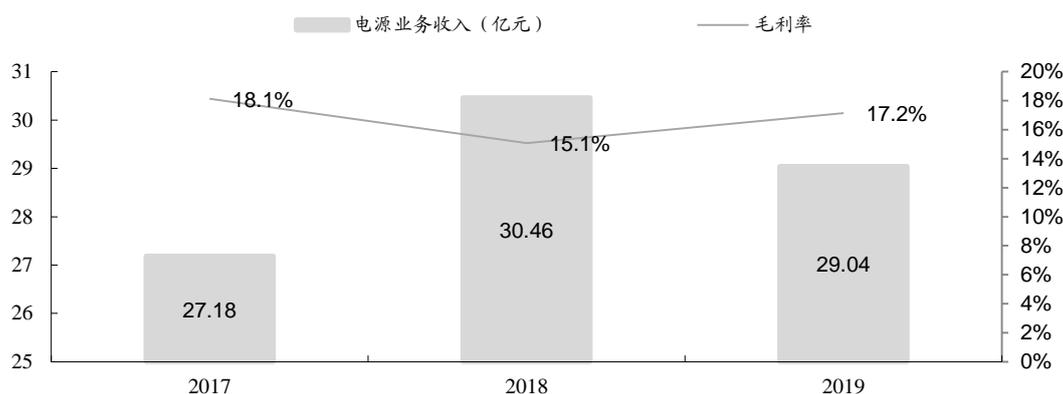
图 14: 长城电源荣获多项权威媒体奖项



数据来源：公司官网、东吴证券研究所

收入规模和毛利率有望提升。近年来公司电源产品的收入和毛利率保持稳定，没有明显变化。随着数据中心应用领域在我国的蓬勃发展，对高端电源的需求增大，以及在电源国产化的需求推动下，将带动我国电源厂商的技术研发投入，电源数字化、智能化成为重要发展方向，从而提升电源单品价格和毛利率水平。

图 15: 公司电源业务收入和毛利率水平稳定



数据来源：公司公告、东吴证券研究所

2.3. 长城电脑，中国计算机第一品牌

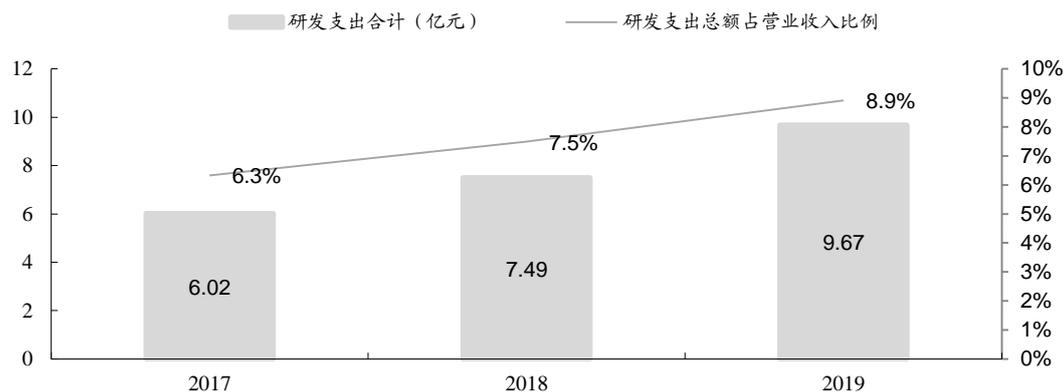
2.3.1. 全国产化自主安全计算机整机制造强者

中国长城基于飞腾平台的整机产品国内领先，持有天津飞腾 31.5% 股权。公司具备全面的自主安全整机从设计、研发、验证到生产的能力，进一步完善从“芯片-整机-数据中心-安全解决方案”的全自主安全产业链，基于飞腾平台的终端和服务器的产品性能始终处于国内领先水平，国产整机在行业市场中名列前茅。中国长城拥有 4 个国家级研发机构，12 个省部级技术中心，3 个院士工作站，3 个博士后工作站；拥有专利 3063 项，其中发明专利 1208 项。公司有兼职院士 4 名，享受国务院特殊津贴专家 21 名，省部级科技项目负责人 46 名。目前，公司持有天津飞腾 31.5% 股权。

国内知名的金融、医疗行业信息化产品和解决方案供应商。公司基于飞腾平台的整机产品被广泛应用于党政军以及金融、能源、交通、医疗等重要行业，占据市场主导地位。长城金融是金融自助设备和综合解决方案领域的领先者，长期稳居市场占有率第一；公司在国内首家推出医疗自助综合服务系统并占据主要市场，拥有银医一卡通领域丰富的项目案例和实施经验，并着力提升医疗自主安全解决方案能力。

主机研发取得突破性进展，新产品带来更多市场空间。近一年时间以来，中国长城持续增加研发支出，持续提升长城整体解决方案能力，加快 PKS 体系下整机产品研制和安全固件的研发，推出了多款国产服务器产品，广泛应用于金融、通信、电力、政务、互联网等行业，获得了众多企业级用户欢迎。2020 年 12 月 29 日，中国长城在 2020 飞腾生态伙伴大会发布了多路服务器、新八核桌面终端、一体机等国产化新品，具备高度国产化特性及强劲算力，代表着中国长城服务器产品的最高技术水平。预计 2021 年上述产品将陆续面世，引领国产整机产业实现技术升级。

图 16: 中国长城研发支出情况



数据来源：公司公告、东吴证券研究所

中国长城占飞腾芯片下游份额未来会逐渐降低。中国长城和天津飞腾都是中国电子网信子集团领军企业，出于产品性能、优化产业链条和内部协同等方面考虑，中国长城的整机业务主要采购的飞腾芯片。近年，飞腾芯片已经发展成为国产主力芯片，随着各行业信息化应用的逐渐深入，飞腾 CPU 销量逐年递增。为了打造更丰富的产品生态，并逐渐淡化中国电子标签，飞腾芯片和国内主流整机厂商均展开合作，未来中国长城的整机出货量会继续上升，但在天津飞腾芯片的下游占比会逐渐下降。

表 11：中国长城与飞腾关联交易情况

单位：万元	2017	2018	2019	2020H1
长城采购飞腾商品关联交易发生额	596.92	2,624.28	10,870.05	24,476.26
飞腾收入	3,265.21	6,369.26	20,721.48	33,757.93
长城占比	18%	41%	52%	73%

数据来源：公司公告、东吴证券研究所

2.3.2 PK 生态建设的重要参与者

国产替代市场前景广阔，PK 生态体系逐步完善。随着中央将科技自立自强作为十四五工作重点，国内国产替代产业将迎来放量，市场将从快速发展态势逐步向成熟阶段过渡；公司产品将有望从“可用”发展为“好用”并做到生态引领。相关产品和服务从党政等关系国家安全的关键领域开始，进而扩展到金融、电信、能源等重点行业，最终推向消费级市场。

前瞻布局新基建。根据工信部《“新基建”发展白皮书》，“新基建”七大领域直接投资预计超 10 万亿，将带动投资超 17 万亿。公司将充分利用“新基建”释放的潜能，充分发挥公司优势在大数据中心、轨道交通、人工智能、工业互联网、新能源汽车充电桩业务领域发力。公司加快基于 PK 体系的数据中心建设，打造数据中心、智能计算中心等算力基础设施的全国国产化云基座，深圳科技园数据中心已实现运营，国内首个基于中国长城自主安全基座的省级政务服务大厅在湖南正式运行，从根本上实现了数据安全。

中国长城产业基地、创新合作中心、技术服务中心遍布全国。中国长城始终肩负网

络安全国家队的央企担当与使命，在过去一年中，中国长城积极在全国范围内推进网信事业配套保障体系项目建设，先后在 12 个省份建立产业基地，另外 14 个省份建立智能工厂及分公司，区域客服中心、直属服务站和第三方合作伙伴站点覆盖全国 360 多个城市，布局了以“南株洲、北太原”为核心的 31 个智能基地，兼顾生产和研发功能，积极的对接了市场发展需求。依托信创工程，公司多个项目进入央企、金融、交通、能源、运营商等重点行业领域市场，构建了 PKS 体系在重点行业的技术优势。

政府补贴逐渐常态化。自发展信创产业以来，公司加快在产业战略布局中与各地方政府形成紧密合作，引入新基建产业链条，协同当地企业，增加当地收入和就业岗位，助力地方经济发展。各地方政府以专项资金或者扶持资金等方式对中国长城在当地的公进行补助。2019 年中国长城获得政府补助 5.99 亿元；2020 年中国长城获得政府补助 5.62 亿元。随着中国长城与各地方政府基于信创产业的合作不断深入，中国长城有望持续获得更多政府补贴。

2.4. 中国长城股权激励、定向增发彰显发展信心

2.4.1. 大规模期权激励提升员工积极性和责任感

激励计划规模大、覆盖广，流程简单可以快速实施。2020 年 10 月公司发布第二期股票期权激励计划，拟向激励对象授予不超过 13176 万份股票期权，约占该计划公告时公司总股本的 4.50%，首次授予的激励对象合计不超过 1,000 人。此次激励覆盖面和力度很大，有利于充分调动公司员工的积极性和责任感。本次激励只需要集团审批，不需要再经国资委审批，实施和授予流程会较快落地。

激励计划行权条件彰显公司发展信心。首次授予的股票期权行权的业绩条件包括：1) 2021、2022、2023 年度净资产现金回报率不低于 13.5%、14%、14.5%；2) 以 2019 年为基础，2021、2022、2023 年度营业收入增长率分别不低于 40%、65%、95%；3) 2021、2022、2023 年度营收净利率（净利润/营业收入）不低于 3.2%。业绩行权条件相当于 2020-2023 年四年营业收入复合增速在 18%左右，此外首次授予部分股票期权的行权价格为 16.68 元/股，相较于现价彰显出管理层信心。

表 12: 2020 年 10 月份中国长城股权激励业绩考核条件

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 13.50%，且不低于 2021 年度同行业平均业绩标准 (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标准 (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) 2021 年度净资产现金回报率 (EOE) 不低于 14.00%，且不低于 2022 年度同行业平均业绩标准 (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 65%，且不低于 2022 年度同行

业平均业绩标准（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 14.50%，且不低于 2023 年度同行业平均业绩标准（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 95%，且不低于 2023 年度同行业平均业绩标准（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%。

数据来源：公司公告、东吴证券研究所

2.4.2. 大股东参与定向增发，募资加紧核心技术研发

募投项目有利于提升公司在信创和新基建领域的核心竞争力。2020 年 11 月 12 日，公司发布非公开发行 A 股股票预案，拟非公开发行不超过 40 亿元，本次发行股票数量不超过此次发行前总股本的 30%。在扣除发行费用后将全部用于关键芯片研发、自主安全整机设计、新能源汽车、高新电子等公司核心技术方向。公司此次募投项目和产品契合国家“新基建”战略，借助产业政策的东风，有利于提升公司在信创和新基建领域的核心竞争力，从而进一步提升细分市场份额，有望迎来新一轮增长机遇。

表 13: 2020 年 11 月中国长城定向增发募集资金投向（单位：万元）

序号	项目类别	项目名称	预计总投资额	拟使用募集资金
1	国产高性能计算机及服务器核心技术研发及产能提升项目	关键芯片研发项目	30,000	30,000
		自主安全整机设计仿真实验室及特种计算机研发中心建设项目	35,547	20,000
		国产整机智能化产线建设项目	300,740	130,000
2	信息及新能源基础设施建设类项目	国内重点地区信创云示范工程项目	70,000	70,000
		新能源汽车三电控制及充电桩产品研发生产及试验环境建设项目	23,000	20,000
		特种装备新能源及应用建设项目	90,794	30,000
3	高新电子创新应用类项目	海洋水下信息系统项目	14,266	10,000
		三位一体中长波机动通信系统仿真实验室建设、设计、产品开发项目	30,000	20,000
4	补充流动资金		70,000	70,000
合计				400,000

数据来源：公司公告、东吴证券研究所

大股东承诺以市场询价结果大规模参与认购，凸显发展信心。本次非公开发行股票的发行人对象为包括中电有限、中电金控在内的不超过 35 名特定对象。其中中电有限为中国长城的控股股东及实际控制人中国电子直接控制的全资子公司，中电金控为中电有限的全资子公司，中电有限认购 7.5 亿元，中电金控认购 3.5 亿元，合计认购 11 亿元，占到此次定增融资的 27.5%。同时，中电有限和中电金控承诺接受其他发行对象的询价

结果并与其他发行对象以相同价格认购，彰显对中国长城未来发展前景的信心。

3. 盈利预测与估值

天津飞腾信息技术有限公司是中国长城的参股公司，不在上市公司合并报表范围内。但因为中国长城目前是天津飞腾的最大股东，且飞腾 CPU 发展势头良好，因此公司的估值很大程度上受到天津飞腾公司估值的影响。

3.1. 天津飞腾的估值

3.1.1. 按照 2021 年收入相对估值

关键假设：预计到 2021 年，党政信创继续展开，行业信创开始放量；根据公司数据，2020 年公司订单数量超过 210 万片，加上 2020 年的 150 万片交付量，我们预计 2021 年出货数量将近 400 万片，对应收入达到 35 亿元。因净利率波动较大，因此采用 PS 估值。

表 14: A 股市场芯片设计类公司估值情况

股票简称	市值 (亿元)	2021 年收入 (亿元)	未来两年收入复合增速	市销率 PS
圣邦股份	413	16.36	37%	25
澜起科技	936	29.34	36%	32
寒武纪	587	8.70	44%	67
			平均值	41

数据来源：Wind、东吴证券研究所

注：市值、2021 年收入分别采用 2020 年 12 月 31 日数值和 Wind 一致预期

因为公司收入增速明显高于可比公司，因此估值有一定溢价，假设明年给到 50 倍 PS，则对应天津飞腾估值为 1750 亿元。

3.1.2. 远期折现

关键假设：1) 预计到 2024 年，党政和重要行业基础 IT 生态国产化达成一定目标，每年采购芯片金额约为 160 亿元；2) 天津飞腾在国产芯片市场市占率达到 60%；

表 15: 美股市场芯片设计类公司估值情况

股票简称	市值 (亿美元)	未来两年收入复合增速	市销率 PS (TTM)
INTEL	2042	2%	2.61
AMD	1103	29%	12.76
英伟达	3232	17%	21.87
高通	1723	-	7.32

数据来源：Wind、东吴证券研究所

注：市值、2021 年收入分别采用 2020 年 12 月 31 日数值和 Wind 一致预期

基础 IT 生态国产化大规模放量带来天津飞腾业绩增速高企，且未来仍有消费级市场预期，给予 25 倍 PS 估值。考虑到芯片厂商的稀缺性以及公司未来份额的确定性，采用市值折现法估值，预计 2024 年公司市值可给予 2500 亿元，按照每年 10% 折价，对应 2021 年天津飞腾目标市值 1800 亿元。

综合来看，天津飞腾在 2021 年估值为 1800 亿元。

3.2. 中国长城主体估值

核心假设：

高新电子：高新电子主要业务位于武汉，2020 年上半年所在区域受疫情影响严重，但公司在后疫情阶段积极组织复工复产，最终实现市场逆势增长，上半年高新电子订货同比实现两位数以上的增长，我们预计 2020 年高新电子板块收入增长在 10% 以上。

电源业务：中国长城电源业务加快高端化、国际化发展步伐，紧紧抓住线上移动办公需求带动的市场需求，2020 年上半年实现订单出货同比增长 30% 以上；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%。我们预计 2020 年收入增长在 20% 以上。

信息安全整机及解决方案：假设今年党政信创招标 250 万台 PC，飞腾 CPU 市占率达到 45% 对应 110 万台，中性预计中国长城整机业务占天津飞腾下游出货 40%（低于 2019 年 52%），则对应约 44 万台 PC，单台 PC 按 5000 元计算，相比 2017、2018 年的整机业务收入稳态情况下增加 22 亿元（2019 年有信创产业增量）；2021 年信创增量达到翻倍以上，预计同比收入增加 20 亿元以上。

我们预计 2020-2022 年，1) 高新电子板块增速分别为 10%、20%、20%；2) 电源业务增速分别为 20%、10%、10%；3) 信息安全整机及解决方案业务增速分别为 50%、50%、25%。

表 16：中国长城各业务收入预测

营业收入（单位：百万元）	2019	2020E	2021E	2022E
高新电子	4112.17	4523.39	5428.06	6513.68
增长率	2.78%	10.00%	20.00%	20.00%
信息安全整机及解决方案	2769.56	4154.34	6231.51	7789.39
增长率	43.63%	50.00%	50.00%	25.00%
电源产品	2904.49	3485.38	3833.92	4217.31
增长率	-4.65%	20.00%	10.00%	10.00%
园区及物业服务	77.58	77.58	77.58	77.58
增长率	-1.04%	0.00%	0.00%	0.00%
其他业务	979.99	979.99	979.99	979.99
增长率	8.68%	0.00%	0.00%	0.00%

数据来源：Wind、东吴证券研究所

公司各项业务已经成熟，毛利率水平保持稳定。

表 17：中国长城各业务毛利率预测

毛利率	2019	2020E	2021E	2022E
高新电子	29.31%	30.00%	30.00%	30.00%
信息安全整机及解决方案	27.53%	27.53%	30.00%	30.00%
电源产品	17.15%	17.00%	17.00%	17.00%
园区及物业服务	55.95%	50.00%	50.00%	50.00%
其他业务	16.89%	16.00%	16.00%	16.00%

数据来源：Wind、东吴证券研究所

盈利预测：基于以上假设，我们预计公司 2020-2022 年营业收入分别为 132.21 亿元、165.51 亿元、195.78 亿元，净利润分别为 11.17 亿元、13.17 亿元、15.77 亿元，现价对应 54、46、38 倍市盈率。

采用分部估值，目标市值为 800 亿元。我们预计 2021 年中国长城高新电子业务净利润约 5.5 亿元，给予行业平均估值对应 240 亿元；电源和整机制造业务净利润约 2.5 亿元，给予板块平均 31 倍市盈率，估值 75 亿元。此外公司持有天津飞腾 26.775% 股份，对应估值为 480 亿元，合计公司估值为 800 亿元。

表 18：A 股市场军事通讯公司估值情况

股票名称	当前市值（亿元）	2021 年净利润（亿元）	2021 年市盈率 PE
七一二	322	7.09	45.35
杰赛科技	97	1.77	54.82
上海瀚讯	93	2.18	42.51
海格通信	250	7.70	32.42
		平均值	43.78

数据来源：Wind、东吴证券研究所

注：市值、2021 年净利润分别采用 2020 年 12 月 31 日数值和 Wind 一致预期

表 19：A 股市场整机制造公司估值情况

股票名称	当前市值（亿元）	2021 年净利润（亿元）	2021 年市盈率 PE
浪潮信息	391	17.72	22.05
紫光股份	585	25.83	22.64
中科曙光	497	10.08	49.29
		平均值	31.33

数据来源：Wind、东吴证券研究所

注：市值、2021 年净利润分别采用 2020 年 12 月 31 日数值和 Wind 一致预期

投资建议：信创产业已经进入放量阶段，在新格局形式下飞腾在党政份额有望大超

预期，高端芯片的发布将助力公司在行业口占据一极，打开远期市场空间和估值空间。中国长城主体业务稳健发展，高新电子和电源业务提供稳定利润，整机制造业务加速放量，规模效应明显有望带来业绩高增。根据前文的分部估值方法，给予中国长城 2021 年目标市值 800 亿元，对应目标价格 27.33 元。维持“买入”评级。

4. 风险提示

1. 政策推进缓慢：因技术条件受限、财政压力较大、中美博弈等因素，国家基础 IT 生态建设进度缓慢，导致对芯片和整机的下游需求不达预期；
2. 产能受限：外部环境变化，中美在科技领域博弈加深，美国可能会限制对天津飞腾的芯片代工环节，导致中国长城和天津飞腾无法保障供应链安全；
3. 公司产品份额和价格不及预期：行业竞争加剧，在重要行业信创市场其他芯片厂商异军突起，导致中国长城和天津飞腾的产品份额和价格不达预期。

中国长城三大财务预测表

资产负债表 (百万 元)					利润表 (百万元)				
	2019A	2020E	2021E	2022E		2019A	2020E	2021E	2022E
流动资产	14,027	14,929	16,539	17,234	营业收入	10,844	13,221	16,551	19,578
现金	3,979	9,541	3,095	8,689	减:营业成本	8,169	9,932	12,206	14,374
应收账款	3,012	660	3,938	1,501	营业税金及附加	74	81	118	134
存货	3,642	3,198	5,208	4,692	营业费用	491	621	778	920
其他流动资产	3,394	1,529	4,299	2,352	管理费用	587	1,983	2,483	2,937
非流动资产	7,643	8,169	8,922	9,758	财务费用	108	103	105	107
长期股权投资	648	1,000	1,346	1,692	资产减值损失	-76	58	38	-2
固定资产	2,782	2,930	3,268	3,616	加:投资净收益	9	14	8	7
在建工程	376	532	762	957	其他收益	279	57	84	105
无形资产	504	457	390	333	营业利润	1,347	864	1,106	1,421
其他非流动资产	3,333	3,251	3,157	3,160	加:营业外净收支	3	489	489	489
资产总计	21,671	23,098	25,462	26,992	利润总额	1,350	1,352	1,595	1,910
流动负债	9,612	10,510	11,961	12,364	减:所得税费用	184	185	218	261
短期借款	3,955	3,955	3,955	3,955	少数股东损益	51	51	60	72
应付账款	2,862	3,228	4,256	4,558	归属母公司净利润	1,115	1,117	1,317	1,577
其他流动负债	2,795	3,327	3,751	3,851	EBIT	1,616	1,456	1,700	2,016
非流动负债	3,408	3,025	2,704	2,363	EBITDA	1,851	1,837	2,144	2,500
长期借款	2,207	1,824	1,503	1,162					
其他非流动负债	1,201	1,201	1,201	1,201	重要财务与估值指标	2019A	2020E	2021E	2022E
负债合计	13,020	13,535	14,665	14,727	每股收益(元)	0.38	0.38	0.45	0.54
少数股东权益	355	406	466	538	每股净资产(元)	2.83	3.13	3.53	4.00
归属母公司股东权益	8,296	9,158	10,331	11,727	发行在外股份(百万 股)	2928	2928	2928	2928
负债和股东权益	21,671	23,098	25,462	26,992	ROIC(%)	9.1%	7.8%	8.6%	9.6%
					ROE(%)	13.5%	12.2%	12.8%	13.4%
						24.7%	24.9%	26.3%	26.6%
现金流量表 (百万 元)	2019A	2020E	2021E	2022E	毛利率(%)				
经营活动现金流	109	6,694	-4,806	7,392	销售净利率(%)	10.3%	8.4%	8.0%	8.1%
投资活动现金流	-1,098	-836	-1,105	-1,207	资产负债率(%)	60.1%	58.6%	57.6%	54.6%
筹资活动现金流	1,591	-295	-536	-591	收入增长率(%)	8.3%	21.9%	25.2%	18.3%
现金净增加额	596	5,562	-6,447	5,594	净利润增长率(%)	-0.5%	0.2%	17.9%	19.7%
折旧和摊销	235	381	444	484	P/E	54	54	46	38
资本开支	744	174	407	490	P/B	7.31	6.62	5.87	5.17
营运资本变动	-1,388	5,113	-6,639	5,265	EV/EBITDA	34.33	31.63	30.01	23.40

数据来源: 贝格数据, 东吴证券研究所

免责声明

东吴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。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司(以下简称“本公司”)的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。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,本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下,东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易,还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险,投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息,本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性,也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更,在不同时期,本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有,未经书面许可,任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载,需征得东吴证券研究所同意,并注明出处为东吴证券研究所,且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准:

公司投资评级:

买入: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 15% 以上;

增持: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 5% 与 15% 之间;

中性: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 -5% 与 5% 之间;

减持: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 -15% 与 -5% 之间;

卖出: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 -15% 以下。

行业投资评级:

增持: 预期未来 6 个月内, 行业指数相对强于大盘 5% 以上;

中性: 预期未来 6 个月内, 行业指数相对大盘 -5% 与 5%;

减持: 预期未来 6 个月内, 行业指数相对弱于大盘 5% 以上。

东吴证券研究所

苏州工业园区星阳街 5 号

邮政编码: 215021

传真: (0512) 62938527

公司网址: <http://www.dwzq.com.cn>