

中国网安以电科信链发力政务区块链

——卫士通（002268）事件点评

2019年05月08日

强烈推荐/维持

卫士通

事件点评

陆洲	分析师	执业证书编号：S1480517080001
	Email: luzhou@dxzq.net.cn	Tel: 010-66554142
王习	分析师	执业证书编号：S1480518010001
	Email: wangxi@dxzq.net.cn	Tel: 010-66554034
张卓琦	研究助理	执业证书编号：S1480117080010
	Email: Zhangzq_yjs@dxzq.net.cn	Tel: 010-66554018

事件：

5月7日上午，第二届数字中国建设峰会“网络科技”分论坛在福州召开。中国网安董事长、三十所所长卿昱受邀出席论坛，并为参会嘉宾作了题为《区块链技术在政务数据安全共享和交换领域中的应用》的主题演讲。

观点：

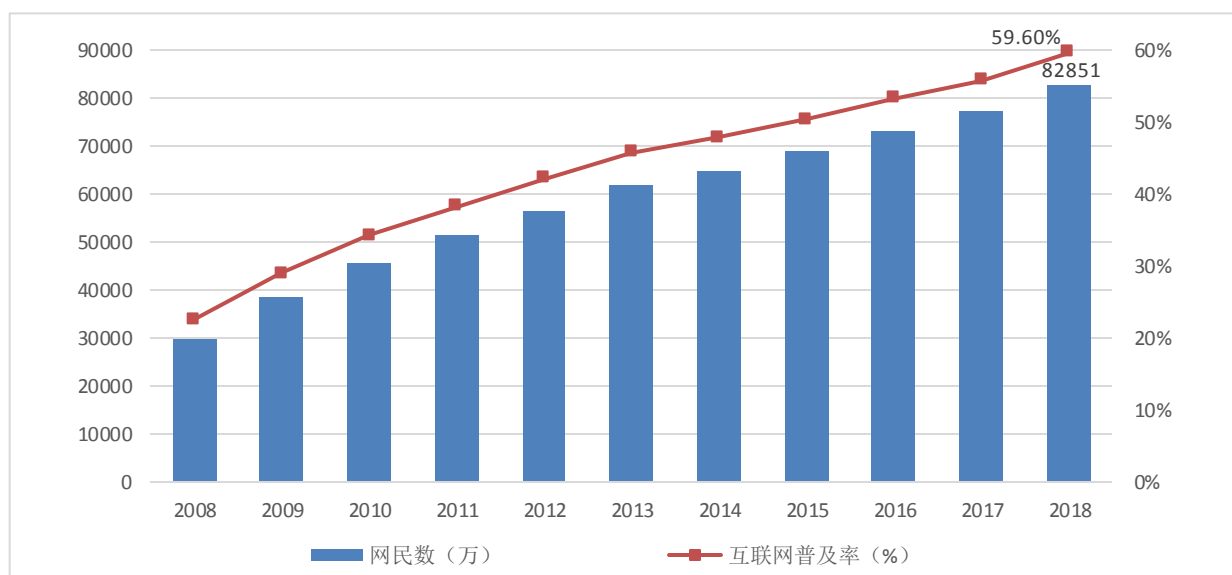
➤ 1、数字中国建设取得重要进展，中国网安携“电科信链”亮相

1.1 数字经济发展迅速，信息化水平持续提高

经济数字化与信息基础设施建设，实施“网络强国”与“数字中国”战略。全球信息化浪潮汹涌而至，世界各国都将推进经济数字化作为实现创新发展的重要动能。在复杂多变的时代语境中，准确把握时代大势，把实施网络强国、加快建设“数字中国”当成举国发展的重大战略，意义巨大，影响深远。我国在信息基础设施建设、核心技术核心产业等方面取得了重要突破，数字经济、数字社会、数字政府等新业态也正在加速成形，并逐渐成为供给侧结构性改革的新动能。随着全球经济浪潮的到来，中国将深化数字经济国际交流合作，共同推动全球互联网治理体系变革，与世界各国携手共建网络空间命运共同体。

在本届峰会主论坛上，国家网信办发布了《数字中国建设发展报告（2018年）》，报告指出，**2018年数字中国建设整体推进、成效明显，信息基础设施建设加快推进**。网民规模达8.29亿，互联网普及率达59.6%，较去年提升3.8个百分点，网信产业保持良好增长势头，电子信息制造业、软件和信息技术服务业、通信业、大数据产业等保持较快增长。信息技术研发创新活跃，2018年全年国内信息技术发明专利授权数达18.5万件，同比增长10.8%。

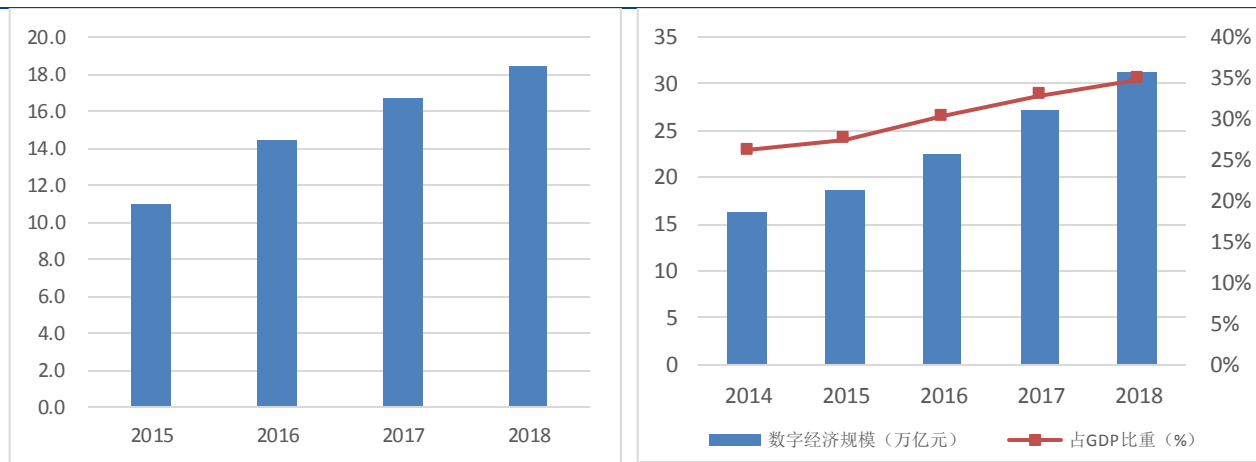
图 1: 2008-2018 年我国网民数和互联网普及率



资料来源: CNNIC, 东兴证券研究所

信息化整体水平持续提升，数字经济发展迅速。2018 年我国数字经济规模达到 31.3 亿元，占 GDP 比重达 34.8%，电子政务建设取得突破，全国一体化在线政务服务平台加快推进。信息惠民不断完善，基本公共服务信息化水平明显提升。

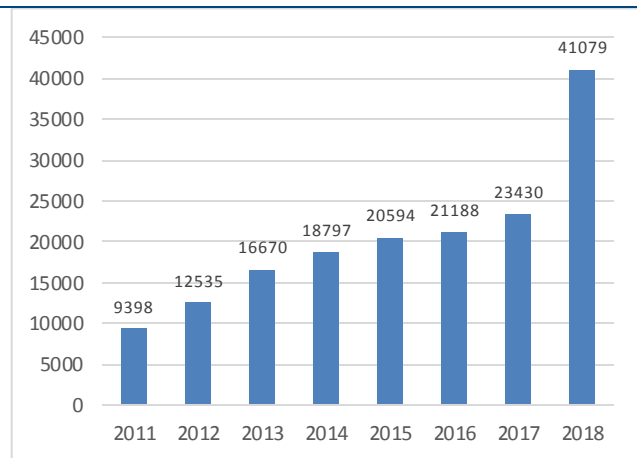
图 2: 2015-2018 年我国信息技术发明专利授权数 (万件) 图 3: 2014-2018 年我国数字经济规模和占 GDP 比重



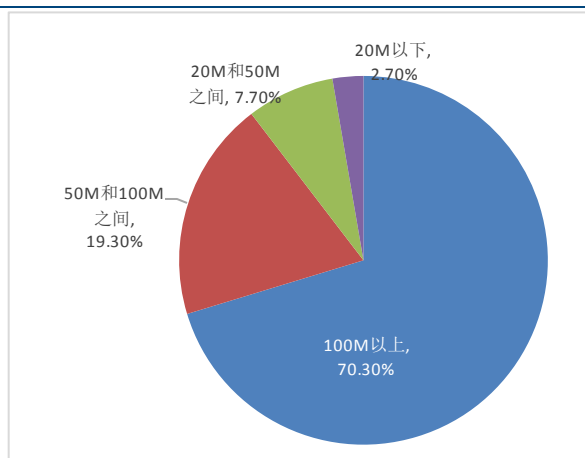
资料来源: 国家工业信息安全发展研究中心, 东兴证券研究所

资料来源: 中国信息通信研究院, 东兴证券研究所

数字中国建设重大任务深入推进。新一代信息基础设施加快建设，宽带网络建设深化拓展，IPv6 规模部署全面提速，工业互联网启动建设，云网端融合创新发展，为加快发展方式转变、支撑科技创新、带动产业发展奠定坚实基础。信息技术创新能力逐步增强，截至 2018 年底，全国科技型企业贷款余额 3.53 万亿元，各类创新主体创新活力持续释放。基础数据、政务信息共享、公共数据资源、大数据技术和产业创新发展稳步推进。

图 4：2015-2018 年我国信息技术发明专利授权数（万件）


资料来源：CNNIC，东兴证券研究所

图 5：2014-2018 年我国数据经济规模和占 GDP 比重


资料来源：工业和信息化部，东兴证券研究所

区块链技术可以帮助数据安全溯源。物联网数据+区块链技术可以解决中小微企业贷款信用问题。我国中小微企业的资产中不动产占比不到 30%，而成品或半成品等动产因难以监管而无法作为质押物。可以假设，当中小企业的存货或者半成品放在仓库中时，将其看作一定时期内的不动产，获得银行贷款，并通过摄像头监控该“不动产”。该方法应用物联网大数据和区块链的技术，不仅保障了银行贷款的安全，也能避免中小企业寻找高利率民间借贷。

1.2 卿昱发表“区块链”技术主题演讲，中国网安携“电科信链”惊艳亮相

本届数字中国建设峰会，中国网安携“电科信链”品牌亮相数字中国建设峰会区块链展区。展区呈现了中国网安区块链技术的首发成果，并以新一代信息基础设施中的“安全基因塑造安全生命体”为题参展中国电科安全展台；承办和参与“网络科技”分论坛，发布最新技术成果，向各界展示中国网安全力打造网络安全生命体的创新思维、核心能力。

中国网安董事长、三十所所长卿昱受邀出席论坛，并为参会嘉宾作了题为《区块链技术在政务数据安全共享和交换领域中的应用》的主题演讲。数据是智慧政务创新之魂，发挥着越来越重要的作用。当前政务系统“数据孤岛”严重制约政务服务能力提升，只有走向“充分共享”才能简化流程、顺畅协同、提升效能。通过共享平台打通业务流程，变“群众跑腿”为“数据跑路”，通过数据汇集系统“知识”，增强政务“智慧”。

图 6：中国网安董事长、三十所所长卿昱受邀出席论坛



资料来源：公开网络，东兴证券研究所

利用好区块链技术是关键。卿昱表示，当前行业迫切需要创新数字经济下的政务数据安全共享防护理念，打造开放环境下的数据安全共享管理体系与技术体系，提供高效、可靠和安全的解决方案，满足发展需求。在技术方面，应采用数据标识、分级防护、溯源审计等手段，实现数据全程防护与权责认定；在机制方面，应建立公平、公正的信任环境与有效的激励机制，保护责任，肯定贡献，激励共享；通过技术与机制两方面共同着手推进。通过在数据提供者与数据消费者之间，构建基于区块链技术的，各方共同参与的协同信任基础设施，支撑服务统一的数据共享交换平台，可以有效为数据标识、数据确权、数据保护等技术措施和责任、激励机制提供载体，能够消除数据共享者的各种顾虑，实现数据的高效流动与价值发挥，达到“区”分数据、“块”聚价值、“链”享安全的愿景目标。

中国网安“电科信链”团队已实现了以“安全内生”为特色区块链服务平台构建。在发言中，卿昱具体介绍了区块链技术在证照链及身份链中的实际应用情况，并针对当前证照链存在的问题，提出了通过应用区块链技术实现统一便捷证照使用，统一可靠证照管理的解决方案。经过长期的攻关和研究，中国网安“电科信链”团队通过发挥在密码安全方面的先发优势，在关注服务平台整体安全的同时也重视区块链的自身安全。基于可监管匿名隐私保护、国密安全算法私钥保护、智能合约协议安全分析、协调统一整体安全防护等技术提升隐私保护、私钥保护和协议保护能力，让安全“根生”在区块链内，熔“链”为钢。

1.3 电科信链：中国网安区块链研发中心以密码为核心打造的区块链可信应用和安全服务。

“电科信链”产品包括：政务链、信用链、医疗链、身份链、证照链、溯源链、资金监管链、产业金融链等。产品构建了覆盖零知识证明算法、环签名算法、门限签名算法、椭圆双密钥对派生算法的可监管匿名隐私保护组建，为区块链应用提供安全、高效、可委托的可监管匿名隐私保护功能。构建了基于密钥分割、密钥混淆实现私钥保护组件，可通过软件方式提供签名私钥保护，在不影响用户体验的同时确保区块链应用安全，目前已通过商密产品鉴定。基于密码协议形式化分析与可证明安全设计研究成果，提出了区块链智能合约安全模型形式化分析技术，可有效检测中间人攻击、反射攻击等，确保智能合约

应用安全。同时，提出了结合 Raft 高效性和 PBFT 容错性的共识算法，可以通过参数配置控制共识算法效能。

图 7：“电科信链”产品架构



资料来源：公开网络，东兴证券研究所

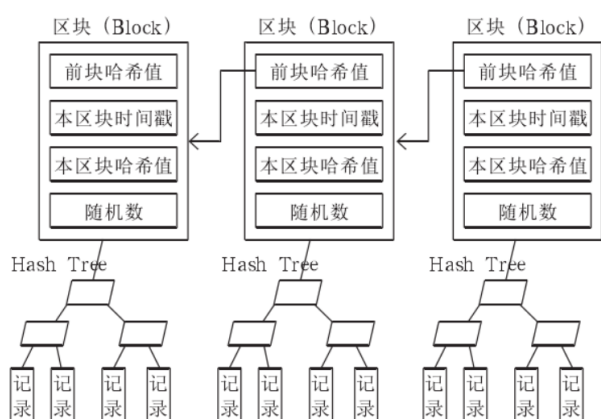
- **政务链解决方案**：基于区块链技术，实现政务数据的跨域实时共享、行政执法信息的不可篡改记录，同时支持对数据共享的全程安全管控与追踪溯源。为国家政务数据共享平台提供基于区块链的数据共享防护体系，实现数据共享确权确责和可控流转。
- **信用链解决方案**：以区块链技术为支撑，实现产业链信用数据个人信用数据多点全面记录与共享，保障信用数据的真实可靠与全程可追溯，打造高效的征信产业共赢生态圈，提升信用数据服务能力，支撑联合奖惩与各类公共信用服务。
- **医疗链解决方案**：基于区块链实现医疗机构处方信息、医保结算信息与药品零售消费互联互通、实时共享，通过医疗、医保、药商等机构的可信协同扩大处方外流系统服务范围，提高服务质量。
- **身份链解决方案**：依托区块链技术融合各类身份提供商，构建自激励可信身份管理与服务生态体系，提供统一的可信身份管理和信任服务，打破信任孤岛，形成信任群岛。
- **证照链解决方案**：基于区块链技术实现跨机构、跨系统之间的证照信息实时共享，提高电子证照查询验证准确性和效率，提升一体化政务服务能力。
- **溯源链解决方案**：参照数字货币双花问题解决思路打造商品防伪溯源新理念，所有商品拥有唯一 ID，所有流转登记入链，以区块链为依据提供验真、溯源、补贴等服务。
- **金融链解决方案**：以供应链为基础，以真实贸易为前提，运用贸易自偿性作为风控方式，基于区块链技术为应收账款融资，存货质押融资等服务提供信任支撑，将中小企业融资的高风险转变为产业链条的低风险。

➤ 2、区块链技术要点与应用前景

2.1 区块链的安全性实现

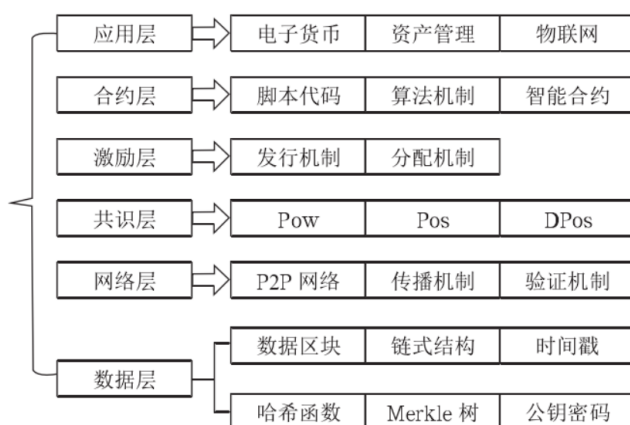
区块链是基于去中心化的分布式账本技术，可以实现业务活动数据的隐私保护、安全存储及不可抵赖证明，具有安全性、匿名性、抗拒绝服务攻击性、对智能合约支持的特征。从“互联网+”到“区块链+”，互联网、大数据、人工智能、区块链与实体经济不断融合，成为制造业转型升级，服务业改造提升的驱动力量。区块链，这项数字经济时代构建可信社会的关键技术之一，也被作为战略性前沿技术写入《“十三五”国家信息化规划》。

图 8：区块与区块链结构图



资料来源：现代信息技术，东兴证券研究所

图 9：区块链基础构架模型



资料来源：现代信息技术，东兴证券研究所

区块链的特性主要包括：

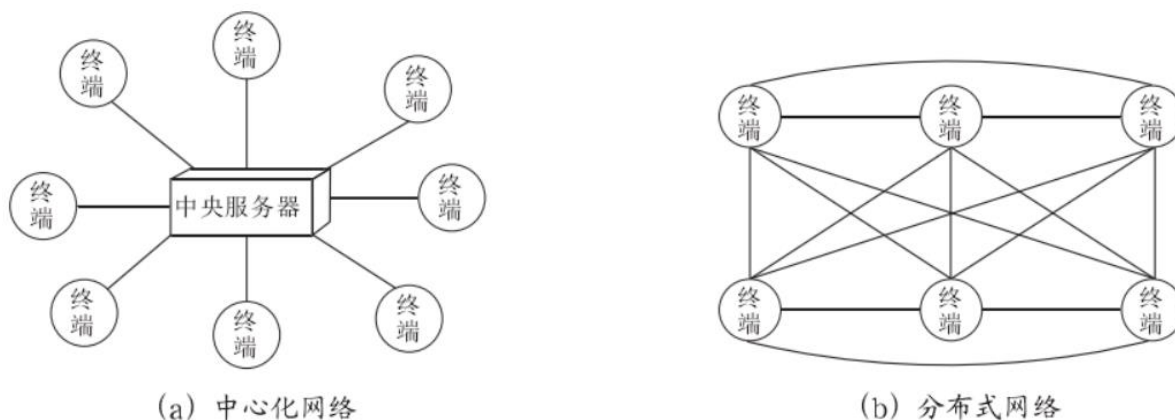
- **去中心化**：不依赖额外的第三方管理机构或硬件设施；
- **难以篡改**：数据全网传播和同步，篡改成本极为高昂；
- **自治性**：对“人”的信任改变为对机器的信任；
- **智能化**：在区块链上部署智能合约，可以执行复杂的业务逻辑；
- **隐私性**：加密技术的使用，有利于保护用户的身份或其他隐私信息；
- **安全性**：不会因为某个节点的原因影响整体系统的功能和安全。

区块链的崭新分布式计算模式具有清晰的层次性，包含数据层、网络层、激励层、合约层、应用层。数据层主要包括实际的区块链所使用的全部结构数据。网络层作为最根本的网络结构，其核心是 P2P，用来传播和验证。共识层主要指区块链中不同节点所形成的统一状态，其中包括工作证明机制以及权益证明机制和授权股份证明机制等。激励层是指，在各个节点间以及共识机制下，促使工作以及收益在最大程度上得到满足的一个环节。合约层是指，在不同计算节点基础上，自动化执行相应脚本代码，其中智能合约最为主要，可以随时观察区块链行为，在此基础上对其进行调整。应用层主要由区块链的实际应用决定，并与电子伙伴、资产管理和物联网等有关。

区块链基于其分布式计算方法，在密码算法、协议、使用、系统方面具有天然的安全性。非对称加密自身存在的数学难度，使得区块链密码算法的安全性得到保障，计算方法主要包括公钥算法以及哈希算法，

难度限制了破解的方式，促进区块链的良性发展。区块链的安全性主要体现在不可篡改和不可伪造，并且计算不可逆，但必须在私钥处于安全的前提下。此外，由于区块链是对某一节点进行攻击，区块链攻击性网络较传统网络安全性有所提高。

图 10：传统网络与区块链攻击性网络



资料来源：公开网络，东兴证券研究所

区块链为保证数据安全，大多采用密码学等安全工具，在此基础上设计不同方式进行信息储存和处理。这需要区块链在具有较高安全要求的网络情况下进行，避免出现篡改和抗拒服务等情况。利用区块链可以有效规避信息泄露和被篡改问题，相关监管部门在进行监督核查过程中也可借助区块链来提升监管力度。此外，运用区块链技术的关键基础设施实现了分布式 DNS 系统的 Nebulis，能有效地保护关键基础设施。

2.2 区块链在网络安全中的主要应用

互联网、大数据、人工智能、区块链与实体经济不断融合，成为制造业转型升级，服务业改造提升的驱动力量。如何积极布局区块链技术，已成为众多企业进行创新发展或转型升级的关注焦点。区块链在不同领域的应用：

1) 区块链技术服务

区块链技术将带动新一轮的技术创新浪潮。区块链与人工智能、物联网等新技术融合不断拓展技术应用新空间，进一步释放创新创业活力。人工智能的发展以海量大数据为基础，区块链则可以确保数据的安全性和可信性。二者深度结合，则能够产生更多新应用，创造安全的智能学习环境，提供更广泛的智能应用。

2) 区块链+军事应用

军事数据规模急剧增长，存储、处理、安全维护数据依赖区块链技术。军事数据信息是举足轻重的战略资源，无论是坦克装甲车辆的主动防护系统、军用飞机的自主控制系统，还是“爱国者”防空导弹的防空反导系统，其成功研制都离不开算法的关键性赋能作用。军事数据规模和数量级的急剧增长，对海量数据的存储、处理与安全维护都提出了更高要求。海量数据的存储与处理可以通过大数据和云计算实现，数据安全维护则更依赖于区块链技术，为区块链技术的大规模军事化应用提供了契机。区块链技术的先

进特征契合了解决国防和军队建设过程中各种“痛点”的迫切需求，将为深化国防和军队建设改革、推进军队信息化建设提供强大的技术支撑。

区块链技术的应用将显著增强信息传输的安全性。实现后勤部门基础设施的去中心化，持续、安全地接收智能文件和合约，同时减少黑客攻击与不必要的通信延迟。**区块链技术的应用有助于建立一个安全、可追溯的智能数字供应链。**对传统国防工业生产供应链产生巨大影响，有效简化了供应链管理过程中繁琐的规章制度与，解决了大量人力成本，并且能通过技术手段对交易过程中可能面临的安全威胁进行评估防范。

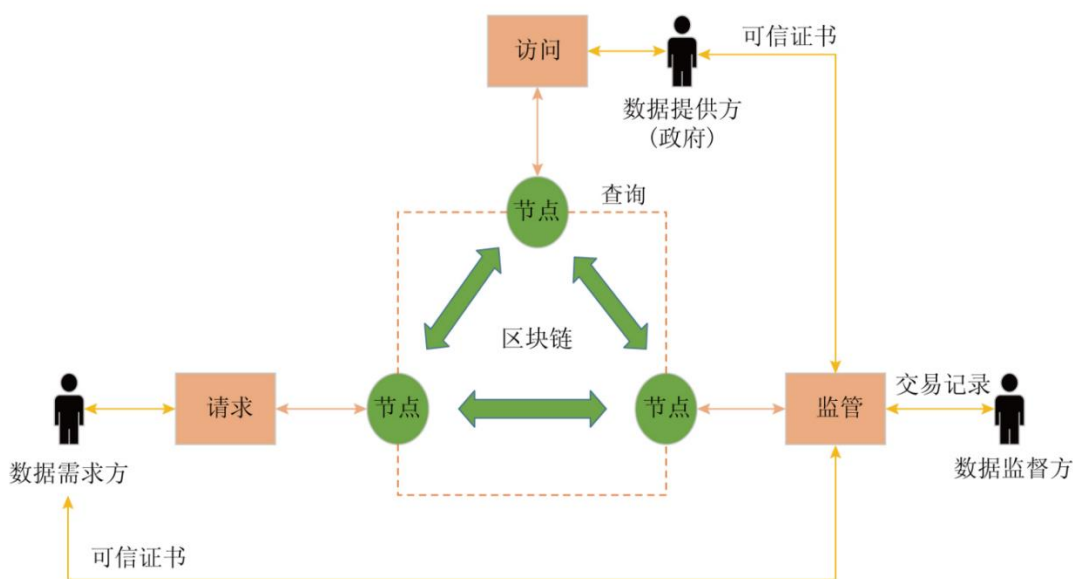
2018年2月，中国人民解放军战略支援部队信息工程大学区块链研究院在深圳揭牌，该研究院以“军民融合发展战略”为政策平台支撑，主要从事区块链底层核心技术研发及场景应用研究。

3) 区块链+政务民生：政务数据共享、证照链等。

基于区块链的政务大数据安全共享的模式，能够以区块链为底层技术，针对政务大数据安全共享需求的问题，为政务大数据在共享时提供了坚实的安全保障。数据供需双方依托区块链的基础设施，凭借数据监督方颁布的可信证书加入大数据共享网络中，数据的提供方（政府）将数据信息描述发布到区块链中，数据需求方从区块链获取数据提供方（政府）发布的数据信息，选择信息目标，发布数据权限请求到区块链。数据提供方（政府）根据区块链上的信息获取数据需求方发布的数据权限请求，按照特定时间规则进行权限批复，将结果发布到区块链上。数据需求方的数据访问请求经请求代理发送到数据提供方的访问代理，如果认证通过则可以访问大数据中心数据。

数字政府的建设对更好地提供政府服务，切实改善服务质量，提高社会整体运作效率都具有重大意义。通过数字化、数据化、智能化、智慧化的现代信息技术促进实体政府虚拟化形成的一种新型政府形态，包含政府办公自动化、政府实时信息发布、公民随机网上查询政府信息等等。在数字政务时代，区块链技术在政务领域具有广泛的应用场景，还包括数字身份、产权登记与公证、工商注册、投票选举等。

图 11：基于区块链的大数据安全共享需求模型



资料来源：信息安全研究，东兴证券研究所

4) 区块链+产业金融：智能合约快速开发平台、供应链金融平台和产品溯源平台。

区块链技术在金融领域内的运用,是金融科技发展与金融业自身经营需要的必然产物。区块链去中心化、数据难以篡改、开源可编程、集体维护、去信任化、交易准匿名性的特征,使得价值的传递不再需要中心的信任机构来背书。可以应用其架构改造现有得各类如信息不对称和数据真实性所存在的缺陷和问题,提供与中心化服务同等,甚至更优的信任传递机制,从而优化业务流程、降低运营成本、提升协同效率。该优势已逐步体现在银行业、物联网、游戏业,公共管理(如投票)等不同领域。

智能合约快速开发平台更加完善。智能合约是指,通过区块链实现具有中心化、信任化等特点的数据编程。事先设计某个条件,当条件触发时,智能合约会执行相应的条款,其中包括合约的生效、合约参与方的相互配合协作以及合约的发布和合约的执行,一旦触发了条件,合约交易便会自动执行并生效。

5) 区块链+个人应用: 身份链。

随着互联网和数字化的快速发展,数字身份和身份认证的重要性急剧上升。数字身份,是指通过数字化信息将个体可识别地刻画出来,以便对个人的实时行为信息进行绑定、查询和验证,不仅包含出生信息、个体描述、生物特征等身份编码信息,也涉及多种属性的个人行为信息。身份认证的发展大致可分为三个阶段:

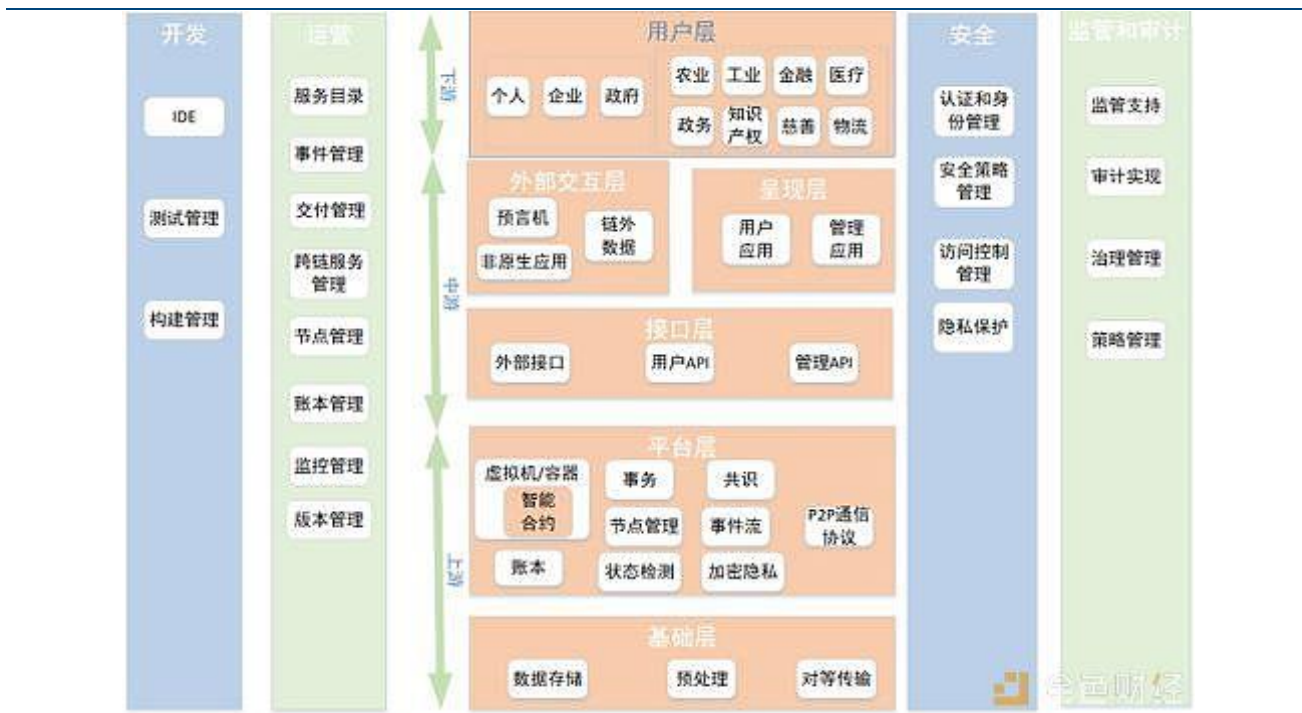
- **传统身份认证:** 采用身份证件,其特点是线下身份认证,属于身份认证 1.0;
- **e ID、CTID:** 利用中心化数字认证技术,特点是线上单点身份认证,属于身份认证 2.0;
- **区块链数字身份:** 采用区块链认证技术,其特点是线上联合身份认证,是可承载未来数字时代的身份认证服务的网络平台,属于身份认证 3.0。

基于区块链的数字身份,主要涵盖身份自主权、数据安全、个人隐私、资产性四个重要维度。具体价值包括:数据真实有效,数据上链前经过政府的信用背书,其不可篡改特征更有助于保障链上身份数据在网络上的完整和安全,防止身份泄露、被盗用、篡改和欺诈的风险;隐私安全保护,将身份信息区分隐私级别,形成“链上+链下”“公开+隐私”的完整模式,区块链的非对称加密机制,有效保障了用户隐私的安全;数据共享与用户权限,利用区块链技术可在各大平台之间搭建联盟链体系,用户拥有对身份数据进行选择、授权、删除和恢复的权利,在不同应用场景中,可以对相应数据进行授权,用户对自己的身份数据享有绝对的自主权。

2.3 区块链产业发展潜能无限

产业链条基本形成,产业规模快速增长。我国区块链产业目前正处于高速发展阶段,企业数量快速增加,应用加快落地,政策体系和监管框架逐步发展完善。截至 2018 年 3 月底,我国以区块链为主营业务的公司数量已经达到 456 家,产业初步形成规模。我国区块链的产业链上游主要包括硬件基础设施和底层技术平台层;中游企业聚焦于区块链通用应用及技术扩展平台,包括智能合约、快速计算、信息安全、数据服务、分布式存储等企业;下游企业聚焦于服务最终的用户(个人、企业、政府),根据最终用户的需要定制各种不同种类的区块链行业应用,主要面向金融、供应链管理、医疗、能源等领域。

图 12：区块链产业链分布



资料来源：《2018-2019 中国区块链行业发展研究报告》，东兴证券研究所

区块链未来将成为数字中国建设重要支撑。区块链作为战略性前沿技术、颠覆性技术，具有分布式、不可篡改、智能合约等特点，其广阔前景已成为世界各国关注的焦点。随着区块链在实体经济中广泛落地，对数字中国和经济高质量发展具有重要推动作用。区块链发展三大趋势：

1) 区块链成为全球技术发展的前沿阵地，开辟国际竞争新赛道

区块链作为“价值互联网”的重要基础设施，正在引领全球新一轮技术变革和产业变革，成为技术创新和模式创新的“策源地”。区块链逐渐成为“价值互联网”的重要基础设施，各国积极拥抱区块链技术，开辟国际产业竞争新赛道，抢占新一轮产业创新的制高点，以强化国际竞争力。据 IBM 区块链发展报告数据显示，全球 9 成的政府正在规划区块链投资。区块链技术带动经济 and 产业格局的重大调整，将是发展中国家实现跨越式发展，在国际分工中占据有力地位的重大转折机遇。中国区块链行业在相关技术上处于领先地位，已经具备较好的区块链产业发展基础，且拥有广泛的区块链技术应用落地场景。未来将继续加快公链等价值互联网基础设施的建设进展，积极建设具有中国特色的区块链产业生态。

2) 区块链领域成为创新创业的新热土，技术融合将拓展应用新空间

区块链在一定程度上解决了价值传输过程中完整性、真实性、唯一性的问题，降低了价值传输的风险，提高了传输的效率，实现了企业协作环节的信息化，将催生大量创新合作场景，构建创新创业新生态。区块链技术将带动新一轮的创业创新浪潮。同时，区块链与人工智能、物联网等新技术融合不断拓展技术应用新空间，进一步释放创新创业活力。人工智能的发展以海量大数据为基础，区块链则可以确保数据的安全性和可信性。二者深度结合，则能够产生更多新应用，创造安全的智能学习环境，提供更广泛的智能应用。

3) 区块链未来将在实体经济中广泛落地，成为数字中国建设的重要支撑

技术创新和金融创新只有和实体经济深度融合，推动实体经济发展，切实改变产业玩法、降低产业成本、提升产业效率、改善产业环境，创新的价值才能得以充分发挥。中国区块链产业生态发展迅猛，随着越来越多的项目实际落地，整个产业开始进入应用加速落地周期。当前，区块链技术落地场景已从金融领域向实体经济领域延伸，覆盖了供应链金融、互助保险、清算和结算、资产交易等金融领域场景，以及商品溯源、版权保护、电子证据存证、电子政务等非金融领域场景。随着传统行业与区块链的紧密融合，区块链将会改变市场结构，带有智能合约技术的新生态系统会被整合到现有行业中，新型商业模式和监管服务模式将会涌现。跨链技术将实现不同区块链之间，甚至区块链和传统 IT 系统之间的价值流转。

区块链技术在实体经济中广泛落地为实体产业“换道超车”直接实现“可信数字化”提供了机遇。利用区块链技术，结合物联网和工业互联网的进一步推广和普及，大量交易将由线下转向链上，企业的管理系统和机器设备的联网率也将显著提升，物理空间的实物资产会被更广泛地映射到网络空间，数字资产将成为企业资产的重要组成部分，实体产业的商业模式也将实现前所未有的深度变革，将极大地加快我国数字化进程，为数字中国建设提供有力支撑。

➤ 3、立足网络安全国家队职责，助力数字中国建设

在数字中国建设峰会中，中国网安集团多点开花，不仅仅带来了电科信链，还分享了其他产品线上的最新数字中国建设成果。

在 5 月 7 日 2019C3 安全峰会开幕式中进行了由中国网安参与的国内首个 5G 安全协同创新中心建设启动仪式。中国网安副总经理魏敏受邀出席峰会并参与 5G 安全协同中心启动仪式，中国电科首席专家、中国网安总工程师饶志宏受邀参加峰会态势感知与威胁情报论坛，并发表了题为《群智漏洞挖掘技术》的主题演讲。中国电科首席专家、中国电子科技网络信息安全有限公司副总工程师董贵山，发布《塑造未来城市之安全生命体》解决方案。

1) 立足 5G 安全，为国家网络安全的执法机构做好技术支撑

5G 将开辟移动通信发展的新时代，加速经济社会数字化转型进程。与此同时，5G 网络产生新的信任模型，新的服务交付模式，不断变化的威胁环境以及增加的隐私问题等特征，对安全提出了新的挑战和需求，现阶段亟需加大 5G 安全核心技术研发与突破。

在此背景下，由中国信息通信研究院、亚信安全发起，中国移动、中国电信、中国联通、中国网安和北京邮电大学联合成立的国内首家 5G 安全协同创新中心正式诞生。中心以“产学研用协同创新”模式，面向 5G 安全共性关键技术、产品以及成果转化，搭建创新平台，引领行业发展。建立长效协同创新合作机制，共同进行 5G 安全核心技术联合攻关、共享 5G 安全技术资源、共同编制相关标准、共同申报项目课题、形成联合解决方案并推动场景化应用落地，并对具有市场前景的优势项目进行孵化培育和商用推广。

据悉，5G 安全协同创新中心将在终端安全、接入网安全、核心网安全、服务/应用安全、通用安全这 5 个主要领域进行技术创新，在 SDN 控制器安全防护、NFV 基础架构安全防护、边缘计算安全防护及云网安全运营管理 4 个主要方面进行重点研究。

中国信息通信研究院副院长何桂立介绍，安全的内涵正从现实社会的安全延伸到数字社会的安全，网络的安全程度将决定人们是否能够顺利进入一个新的时代。“我们希望通过 5G 安全协同创新中心的建立，

产生更多的 5G 安全创新技术和解决方案，为 5G 以及未来网络发展奠定安全的基础，也为国家网络安全的执法机构做好技术支撑。”

2) 网络安全是“全民战争”，中国网安在态势感知领域重点打造了群智漏洞挖掘平台

漏洞是影响网络安全的基本问题，网络安全漏洞虽然不同于病毒，但是网络安全漏洞的发现就意味着存在被病毒和恶意代码攻击的可能。当今，对漏洞的挖掘和发现也成为网络安全的核心技术之一。如何有效的分析与发现漏洞已经成为世界各国在信息安全领域的研究重点目标。

针对如何激活漏洞挖掘潜能，群体智能作为我国《新一代人工智能发展规划》中指出的五大重点发展方向之一，与新时期漏洞挖掘内在需求不谋而合，网络安全是“全民战争”，漏洞挖掘如能有效利用群体安全从业者的知识、经验和能力，将能完成远超个体能力极限的复杂安全任务，为扭转攻防非对称的局面提供有效解决途径。

饶志宏在发言中推介了中国网安重点打造的群智漏洞挖掘平台。他表示，群体智能漏洞挖掘平台基于群体智能的漏洞挖掘模型构建实现，为用户提供漏洞挖掘与分析计算资源、全息漏洞库、漏洞挖掘引擎和相关工具、以及学习交流的空间，具有群体协作、智慧连接、知识复用以及洞析万物的特点。平台聚焦漏洞挖掘与利用，由中国网安联合国内在漏洞“挖掘、分析、监测、评估、验证”等领域具有领先优势的 21 家单位在国家科技部重点研发计划支持下共同打造，旨在探索建立国家层面漏洞研究协同机制。

为更好的保护网络安全，中国网安联合产业界共同推进构建漏洞挖掘与分析的生态链。生态链涵盖“产”、“学”、“研”三个方面，为用户提供漏洞挖掘与分析计算资源、全息漏洞库、漏洞挖掘引擎和相关工具、以及学习交流的空间，以安全众测、众包的形式发现问题，解决问题，帮助企业树立动态、综合的防务理念，并聚集国内漏洞挖掘资源，实现实时的、高效的漏洞报告与响应，同时形成知识复用、智能连接、开放协作的漏洞挖掘利用生态系统，以守护企业网络安全，积极推动互联网安全行业的发展。

3) 智慧城市急需密码防护，形成安全智能城市生命体

5 月 7 日，在第二届“数字中国”峰会上，中国电科首席专家、中国电子科技网络信息安全有限公司副总工程师董贵山，发布《塑造未来城市之安全生命体》解决方案。

智能城市已经成为数字中国产业发展的战略抓手，而城市是有生命的，智能城市建设需要以密码技术构建可信、鉴别、免疫等内生安全基因，为城市生命体进行安全赋能，解决泛在物联的城市网络空间实体可信、数据可用、系统可控问题，数据资源安全共享利用和个人隐私保护问题，以及数字空间安全态势监测与管控问题，保障城市安全、有序、健康发展，形成安全智能城市生命体。城市赋能的第一步安全基因的注入，即“打密码保障基础”“建安全运营中枢”和“抓密码安全服务”，为构建开放、可持续发展的城市安全保障生态，塑造安全城市生命体奠定基础。

董贵山诠释了中国网安倡导智能城市“安全生命体”的架构，提出了“1 个中枢、1 个基础、5 套防护、4 维保障”的智能城市网络安全保障解决方案，核心是“打基础，建中枢，抓服务”，倡议打造“城市基础设施可感可控、城市治理智能高效、惠民应用安全便捷”的安全智慧应用生态圈。

4) 《关键信息基础设施保护条例》出台在即，利好公司央企安全运维业务

公安部网络安全保卫局总工郭启全表示：“今天借助 C3 安全峰会的平台，和大家报告一些新消息。由中央网信办和公安部双牵头的《关键信息基础设施保护条例》已上报国务院，等待中央批准之后将会发布实施，这个条例将为关键信息基础设施保护提供强大的支撑和保障。同时，网络安全等级保护制度进

入到 2.0 时代，公安部将在国标委发布后正式向全社会公布；在网络安全行动层面，公安部近期组织了‘净网行动’、‘护网行动’两大行动，切实保卫国家关键信息基础设施安全。”

《关键信息基础设施保护条例》将对公司当前重点布局的央企整体安全运维业务有极强促进作用。该业务发挥了公司网络安全国家队的定位，央企安全运维以 ISSE 安全工程的方式去构建央企安全体系，高度契合考核办法要求，去年完成的招商局整体安全运维项目获得了高度评价，未来有望在所有央企中推广。

结论：

中国网安亮相数字中国建设峰会，展示多项新产品，特别是以电科信链发力政务区块链，打开新的成长空间。新领导班子新气象，母公司中国网安集团一季度订单增速超过 30%，新任董事长卿总与各业务线领导班子签订年度业务目标责任书，并提出奋战二季度。公司聚焦网络安全，以保障网络空间安全为目标，在关键信息基础设施面临的安全威胁不容乐观，数据安全保障的严峻性日益增高的情况下，公司有望充分发挥网络安全国家队职责，布局的网络安全体系新业务有望为我国党政军以及关键基础设施行业提供完备的防护，业绩今年有望出现井喷局面，建议积极参与。我们预测公司 2019 年~2020 年利润分别为 5.47 亿、8.08 亿，EPS 分别为 0.65 元、0.96 元，维持“强烈推荐”评级。

风险提示：网军建设进度低于预期，央企安全运维业务低于预期。

公司盈利预测表

资产负债表				单位:百万元		利润表		单位:百万元			
	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E		2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
流动资产合计	4067	4409	9715	14107	18999	营业收入	2137	1931	4723	6951	9430
货币资金	1881	1946	4458	6560	8900	营业成本	1383	1255	2961	4315	5813
应收账款	1616	1723	4213	6201	8412	营业税金及附加	20	14	40	51	79
其他应收款	67	67	165	243	329	营业费用	215	232	496	695	990
预付款项	68	78	99	131	174	管理费用	330	143	540	795	1078
存货	211	310	591	862	1161	财务费用	-12	-43	76	215	338
其他流动资产	25	57	-372	-714	-1095	资产减值损失	74.60	90.90	60.90	60.90	60.90
非流动资产合计	1686	1811	1573	1406	1240	公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
长期股权投资	27	31	31	31	31	投资净收益	1.80	-3.99	-3.99	-3.99	-3.99
固定资产	265.66	263.20	1279.11	1121.02	962.93	营业利润	153	105	546	815	1067
无形资产	71	99	89	80	72	营业外收入	50.75	23.66	23.66	23.66	23.66
其他非流动资产	55	98	98	98	98	营业外支出	0.74	0.57	0.57	0.57	0.57
资产总计	5754	6220	11288	15513	20239	利润总额	203	128	569	838	1090
流动负债合计	1309	1689	6389	10071	14093	所得税	26	4	17	26	33
短期借款	0	250	3339	5667	8165	净利润	177	124	551	812	1056
应付账款	980	1042	2426	3535	4762	少数股东损益	8	4	4	4	4
预收款项	60	88	157	258	396	归属母公司净利润	169	120	547	808	1052
一年内到期的非	0	0	0	0	0	EBITDA	238	183	789	1197	1570
非流动负债合计	57	76	76	76	76	EPS (元)	0.21	0.14	0.65	0.96	1.25
长期借款	0	0	0	0	0	主要财务比率					
应付债券	0	0	0	0	0		2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
负债合计	1366	1766	6465	10148	14170	成长能力					
少数股东权益	92	48	52	56	61	营业收入增长	18.80%	-9.64%	144.60%	47.16%	35.66%
实收资本(或股	838	838	838	838	838	营业利润增长	28.11%	-31.21%	418.13%	49.26%	30.92%
资本公积	2558	2591	2591	2591	2591	归属于母公司净利润	8.54%	-28.90%	355.18%	47.63%	30.23%
未分配利润	848	923	1082	1316	1621	获利能力					
归属母公司股东	4296	4407	4771	5308	6008	毛利率(%)	37.31%	37.92%	38.36%	38.36%	38.36%
负债和所有者权	5754	6220	11288	15513	20239	净利率(%)	8.29%	6.45%	11.67%	11.68%	11.20%
现金流量表				单位:百万元		总资产净利润(%)		2.94%	1.93%	4.85%	5.21%
	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E	ROE(%)		3.94%	2.73%	11.47%	15.22%
经营活动现金流	-51	33	-323	324	596	偿债能力					
净利润	177	124	551	812	1056	资产负债率(%)		24%	28%	57%	65%
折旧摊销	97.30	120.56	0.00	158.09	158.09	流动比率		2.61	1.52	1.40	1.35
财务费用	-12	-43	76	215	338	速动比率		2.43	1.43	1.32	1.27
应收账款减少	0	0	-2491	-1987	-2211	营运能力					
预收帐款增加	0	0	69	102	138	总资产周转率		0.45	0.32	0.54	0.52
投资活动现金流	-181	-162	6	-65	-65	应收账款周转率		2	1	2	1
公允价值变动收	0	0	0	0	0	应付账款周转率		2.46	1.91	2.72	2.33
长期股权投资减	0	0	0	0	0	每股指标(元)					
投资收益	2	-4	-4	-4	-4	每股收益(最新摊薄)		0.21	0.14	0.65	0.96
筹资活动现金流	1579	192	2830	1843	1808	每股净现金流(最新		1.61	0.08	3.00	2.51
应付债券增加	0	0	0	0	0	每股净资产(最新摊		5.12	5.26	5.69	6.33
长期借款增加	0	0	0	0	0	估值比率					
普通股增加	406	0	0	0	0	P/E		113.94	167.57	36.82	24.94
资本公积增加	2258	33	0	0	0	P/B		4.69	4.57	4.22	3.79
现金净增加额	1347	63	2512	2102	2339	EV/EBITDA		76.66	100.89	24.10	16.09

资料来源：东兴证券研究所

分析师简介

陆洲

北京大学硕士，军工行业首席分析师。曾任中国证券报记者，历任光大证券、平安证券、国金证券研究所军工行业首席分析师，华商基金研究部工业品研究组组长，2017 年加盟东兴证券研究所。

王习

中央财经大学学士，香港理工大学硕士，军工行业分析师。历任中航证券、长城证券军工组组长，2017 年加盟东兴证券研究所。

研究助理简介

张卓琦

清华大学工业工程博士，3 年大型国有军工企业运营管理培训、咨询经验，2017 年加盟东兴证券研究所，关注新三板、军工领域。

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下，本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议，市场有风险，投资者在决定投资前，务必要审慎。投资者应自主作出投资决策，自行承担投资风险。

免责声明

本研究报告由东兴证券股份有限公司研究所撰写，东兴证券股份有限公司是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。本研究报告中所引用信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

我公司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头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本报告版权仅为我公司所有，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，需注明出处为东兴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本研究报告仅供东兴证券股份有限公司客户和经本公司授权刊载机构的客户使用，未经授权私自刊载研究报告的机构以及其阅读和使用者应慎重使用报告、防止被误导，本公司不承担由于非授权机构私自刊发和非授权客户使用该报告所产生的相关风险和法律责任。

行业评级体系

公司投资评级（以沪深 300 指数为基准指数）：

以报告日后的 6 个月内，公司股价相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

强烈推荐：相对强于市场基准指数收益率 15% 以上；

推荐：相对强于市场基准指数收益率 5%~15% 之间；

中性：相对于市场基准指数收益率介于-5%~+5% 之间；

回避：相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上。

行业投资评级（以沪深 300 指数为基准指数）：

以报告日后的 6 个月内，行业指数相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

看好：相对强于市场基准指数收益率 5% 以上；

中性：相对于市场基准指数收益率介于-5%~+5% 之间；

看淡：相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上。