

工业互联网优秀案例加速产业应用体系形成

——工业互联网行业双周报

分析师： 王洪磊

SAC NO: S1150516070001

2019年3月25日

证券分析师

王洪磊
022-28451975
wanghl@bhqz.com

助理分析师

王磊
SACNO:S1150119010017
wanglei3271@bhqz.com

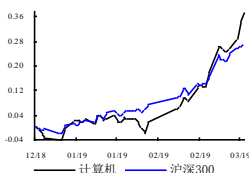
张源

SACNO: S1150118080012
zhangyuan3337@bhqz.com

重点品种推荐

用友网络	增持
宝信软件	增持
东方国信	增持

最近一季度行业相对走势



投资要点:

● 行情回顾

3月11日-3月22日，沪深300指数上涨4.82%，创业板指数上涨2.38%，计算机（中信）指数上涨2.13%，工业互联网板块指数上涨2.05%，跑输沪深300指数2.77个百分点，跑输创业板指数0.33个百分点，跑输计算机（中信）指数0.08个百分点。工业互联网板块个股方面，3月11日-3月22日工业互联网板块计算机个股涨多跌少，涨幅居前的为启明信息（14.74%）、赛意信息（5.95%）、今天国际（4.56%）；跌幅居前的为汉得信息（-14.81%）、东土科技（-9.23%）、用友网络（-5.22%）。

● 行业重点新闻及公告

山西电信 DICT 项目获评工业互联网优秀应用案例；北京成立工业互联网联盟，打造创新资源集聚平台；2019 制造企业数字化峰会发布湖南精智工业互联网平台。

● 投资策略

山西电信 DICT 项目获评工业互联网优秀应用案例，该项目利用适合多种应用场景的网络通道建设，结合各制造工厂实时数据分析应用，建设从订单开始、统筹、执行到交付的完整数字化制造管理协同平台。工业互联网产业联盟评选出的优秀案例是我国工业互联网新技术、新应用、新业态的最佳实践，有利于对工业互联网的宣传推广和规模化应用，加速我国工业互联网产业和应用体系的形成。我们认为，在人口红利逐步消失的背景下，传统制造业利用工业互联网优化资源配置，提高生产效率的需求较为强烈，随着工业互联网解决方案的成熟和推广，再加上国家的高度重视和政策引导，行业有望加速发展，产业链相关公司的业绩有望迎来腾飞契机，建议投资者重点关注有关关键技术卡位能力的公司。5G 作为智能制造的基础设施，能够实现生产设备、智能产品、生产和物流系统、信息系统等生产要素之间的高效互联，5G 即将商用也将为工业互联网赋能。此外，企业上云是发展工业互联网的前提，也是促进数字化转型的基础，现阶段国家和地方纷纷推出企业上云计划，规模宏大的上云目标将为云计算厂商带来大量订单，对整个云产业链上下游相关厂商的业绩提升带来了机遇。综上，我们长期看好工业互联网和云计算核心标的的投资机会，推荐用友网络（600588）、宝信软件（600845）、东方国信（300166）。

风险提示：工业互联网相关技术进展不及预期、工业互联网相关政策推进不及预期、5G 商用进展不及预期；工业互联网项目落地进展不及预期等。

目 录

1.工业软件是工业互联网平台的重要资源.....	4
1.1 工业软件定义	4
1.2 国内工业软件发展势头强劲.....	5
1.3 投资策略	7
2.市场行情回顾	7
3.行业重点新闻及公告	9
山西电信 DICT 项目获评工业互联网优秀应用案例	9
北京成立工业互联网联盟，打造创新资源集聚平台	10
2019 制造企业数字化峰会发布湖南精智工业互联网平台	11
风险提示	12

图 目 录

图 1: 工业软件的功能	4
图 2: 工业软件的市场需求旺盛	5
图 3: 中国工业软件行业市场规模及预测	6
图 4: 近两周各指数涨跌幅	8
图 5: 近两周工业互联网板块股票涨跌情况	8

表 目 录

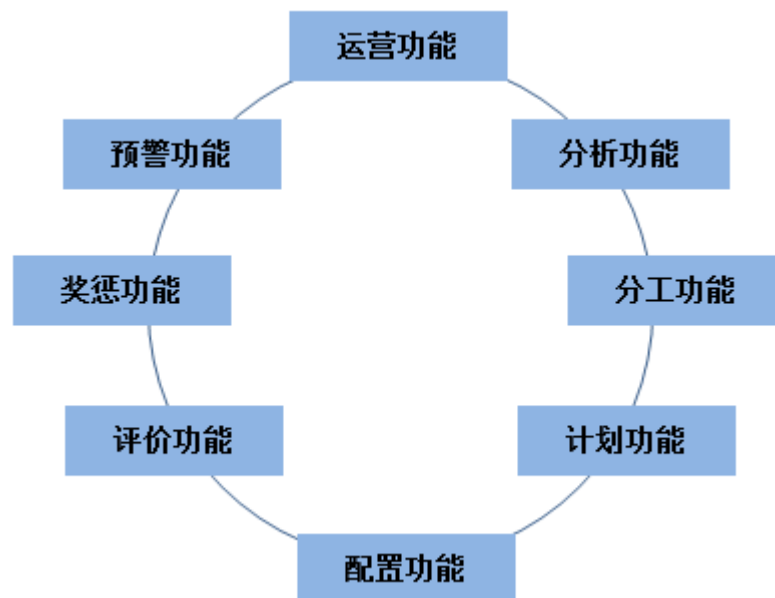
表 1: 工业软件分类	4
表 2: 政府大力支持工业软件行业发展	6
表 3: 工业互联网板块个股涨跌幅情况统计 (样本区间为 2019 年 3 月 11 日至 3 月 22 日)	9

1.工业软件是工业互联网平台的重要资源

1.1 工业软件定义

工业软件是指在工业领域里应用的软件，为提高工业研发设计、业务管理、生产调度和过程控制水平的相关软件与系统。工业软件具有分析、计划、配置、分工等功能，可以实时感知、采集、监控生产过程中产生的大量数据，促进生产过程的无缝衔接和企业间的协同制造，实现生产系统的智能分析和决策优化，从而使生产方式向智能制造、网络制造、柔性制造的方向变革。

图 1：工业软件的功能



资料来源：中国产业信息网 渤海证券

工业软件一般按照应用分为研发设计类（CAD、CAE、CAM 等）、生产调度和过程控制类（MES、工业自动化系统等）、业务管理类（ERP、SCM、CRM 等）三大领域。

表 1：工业软件分类

分类	功能	内容	代表企业
研发设计类	用于提升企业在产品研发领域的能力和效率。	极端及辅助设计（CAD）、辅助分析（CAE）、辅助工艺规划（CAPP）、产品数据管理（PDM）、产品全生命周期管理（PLM）等。	西门子、欧特克、数码大方、中望龙腾、苏州浩辰等。
生产调度和过程控制类	用于提高制造过程的管控水平，改善生产设	制造执行系统（MES）、工业自动化系统等。	西门子、通用电气、中控集团、和利时等。

	备的效率和利用率。	
业务管理类	用于提升企业的管理 治理水平和运营效率。	企业资源计划 (ERP)、供应链管理 (SCM)、客户关系管理 (CRM)、人力资源管理 (HRM)、企业资产管理 (EAM), 也包括定制化的企业应用集成平台系统、协同办公系统等。 SAP、Oracle、用友、金蝶等。

资料来源: 公开资料整理 渤海证券

1.2 国内工业软件发展势头强劲

工业软件在我国市场上的需求旺盛, 主要是由以下几方面的需求导致的: 智能化需求、政策导向、资源环境约束、行业转型需求、分布不均和覆盖率低。

图 2: 工业软件的市场需求旺盛

智能化需求	政策导向	资源环境约束
中国制造的智能化进程, 必须依赖于工业软件的普及及使用。	中国制造 2025 明确提出要用信息化和工业化两化深度融合来引领整个制造业的发展。	资源供需矛盾日益突出, 使得企业迫切需要通过提高能源利用效率, 这必然需要先进机械装备的支撑。
行业转型需求	分布不均	覆盖率低
我国机械工业在国际分工中处于不利位置, 工业软件的使用将有利于打破目前困局。	现行工业软件的发展在各个区域中并不均匀, 一些地区和行业的发展仍十分落后, 大有文章可做。	我国工业软件覆盖率虽已逐年上升, 但总体覆盖率仍偏低, 且覆盖分布并不均匀。

资料来源: 互联网 渤海证券

近年来, 我国陆续发布了多项支持工业软件发展的相关政策, 为我国工业软件的发展提供了良好的环境, 目前覆盖了包括汽车、工程机械、航空航天、电子、家电、国防军工、装备行业等多个领域, 已具备一定的技术研发和支持能力。工业互联网平台的核心是微服务模型和工业 APP, 微服务模型和工业 APP 本质上是工业技术的软件化, 是人们对工业研发设计、生产制造、经营管理等制造过程运行规律的显性化、模型化、代码化, 是承载工业基础技术、行业知识和经验体系

的重要载体。

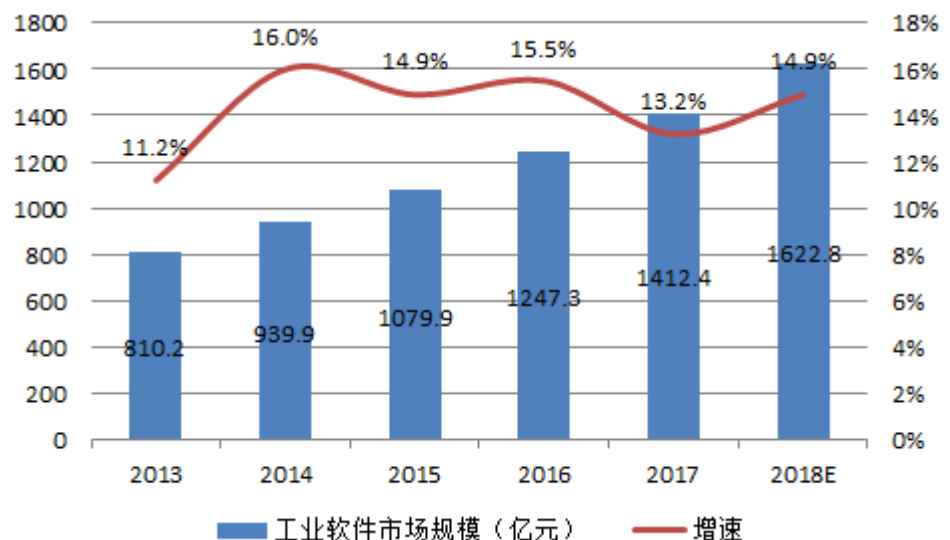
表 2: 政府大力支持工业软件行业发展

出台时间	政策
2018	《工业互联网 APP 培育工程实施方案（2018-2020 年）》
2017	2017 年智能制造试点示范项目公布
2016	《智能制造发展规划（2016-2020 年）》、《工业控制系统信息安全防护指南》、关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见
2015	《国家智能制造标准体系建设指南》、《中国制造 2025》、《“互联网+”行动指导意见》
2014	《国务院关于加快科技服务业发展的若干意见》
2013	《国务院关于促进信息消费扩大内需的若干意见》、《信息化和工业化深度融合专项行动计划（2013-2018 年）》
2012	《软件和信息技术服务业“十二五”发展规划》
2011	《国务院关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知（国发[2014]4 号）》、《关于加快推进信息化与工业化深度融合的若干意见（工信部联信[2011]160 号）》、《国务院关于印发工业转型升级规划（2011-2015 年）的通知（国发[2011]47 号）》

资料来源：公开资料整理 渤海证券

根据中商产业研究院发布的《2018-2022 年中国工业软件行业前景及投资机会研究报告》数据显示，2017 年中国工业软件行业市场规模达到 1412.4 亿元。在中国大力推动制造业转型升级的背景下，工业企业转变发展模式、加快两化融合将成为趋势，预计 2018 年中国工业软件市场规模将达到 1622.8 亿元。另外，近几年工业软件市场规模增速均保持在 15%左右，大幅高于全球市场增速。

图 3: 中国工业软件行业市场规模及预测



资料来源：中商产业研究院 渤海证券

1.3 投资策略

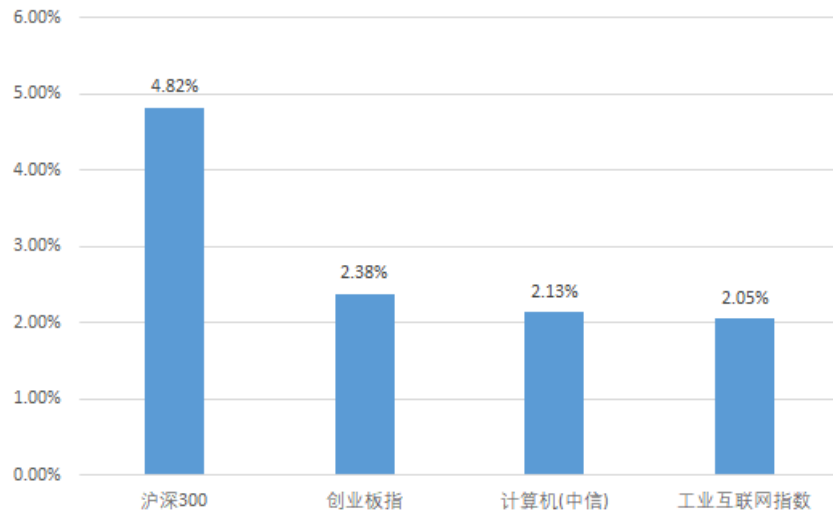
山西电信 DICT 项目获评工业互联网优秀应用案例，该项目利用适合多种应用场景的网络通道建设，结合各制造工厂实时数据分析应用，建设从订单开始、统筹、执行到交付的完整数字化制造管理协同平台。工业互联网产业联盟评选出的优秀案例是我国工业互联网新技术、新应用、新业态的最佳实践，有利于对工业互联网的宣传推广和规模化应用，加速我国工业互联网产业和应用体系的形成。

我们认为，在人口红利逐步消失的背景下，传统制造业利用工业互联网优化资源配置，提高生产效率的需求较为强烈，随着工业互联网解决方案的成熟和推广，再加上国家的高度重视和政策引导，行业有望加速发展，产业链相关公司的业绩有望迎来腾飞契机，建议投资者重点关注有关键技术卡位能力的公司。5G 作为智能制造的基础设施，能够实现生产设备、智能产品、生产和物流系统、信息系统等生产要素之间的高效互联，5G 即将商用也将为工业互联网赋能。此外，企业上云是发展工业互联网的前提，也是促进数字化转型的基础，现阶段国家和地方纷纷推出企业上云计划，规模宏大的上云目标将为云计算厂商带来大量订单，对整个云产业链上下游相关厂商的业绩提升带来了机遇。综上，我们长期看好工业互联网和云计算核心标的的投资机会，推荐用友网络（600588）、宝信软件（600845）、东方国信（300166）。

2. 市场行情回顾

3月11日-3月22日，沪深300指数上涨4.82%，创业板指数上涨2.38%，计算机（中信）指数上涨2.13%，工业互联网板块指数上涨2.05%，跑输沪深300指数2.77个百分点，跑输创业板指数0.33个百分点，跑输计算机（中信）指数0.08个百分点。

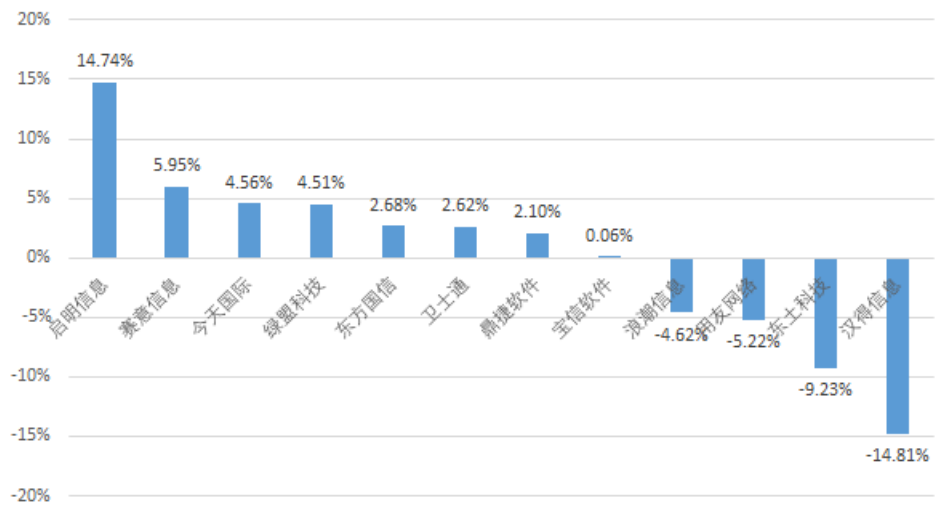
图 4: 近两周各指数涨跌幅



资料来源: wind 渤海证券

工业互联网板块个股方面, 3月11日-3月22日工业互联网板块计算机个股涨多跌少, 涨幅居前的为启明信息(14.74%)、赛意信息(5.95%)、今天国际(4.56%); 跌幅居前的为汉得信息(-14.81%)、东土科技(-9.23%)、用友网络(-5.22%)。

图 5: 近两周工业互联网板块股票涨跌情况



资料来源: wind 渤海证券

表 3: 工业互联网板块个股涨跌幅情况统计 (样本区间为 2019 年 3 月 11 日至 3 月 22 日)

证券代码	简称	股价 (元)	市值 (亿元)	PE (TTM)	涨跌幅 (%)
002232.SZ	启明信息	10.20	41.67	57.74	14.74
300687.SZ	赛意信息	29.03	42.13	37.10	5.95
300532.SZ	今天国际	14.92	41.37	202.28	4.56
300369.SZ	绿盟科技	13.45	107.56	63.99	4.51
300166.SZ	东方国信	15.73	166.22	32.21	2.68
002268.SZ	卫士通	30.54	256.03	182.95	2.62
300378.SZ	鼎捷软件	14.60	38.64	49.25	2.10
600845.SH	宝信软件	33.02	248.13	46.72	0.06
000977.SZ	浪潮信息	25.18	324.63	59.07	-4.62
600588.SH	用友网络	35.03	671.69	109.73	-5.22
300353.SZ	东土科技	12.49	64.57	63.68	-9.23
300170.SZ	汉得信息	17.31	153.64	39.54	-14.81

资料来源: wind 渤海证券

3.行业重点新闻及公告

山西电信 DICT 项目获评工业互联网优秀应用案例

前不久,由中国电信山西分公司签约的山西恒跃集团法兰行业网络化协同制造项目,在 2019 工业互联网峰会上获评为工业互联网优秀应用案例,并被写入工业互联网优秀案例白皮书。该项目同时也是山西省的第一例入选案例。

山西恒跃集团法兰行业网络化协同制造项目是中国电信山西分公司融合营销、集成创新发展、践行云改的典型案列,也是典型的结合“企业上云”服务的数字化升级改造标杆案列,受到了集团公司和各级政府的广泛关注。该项目利用适合多种应用场景的网络通道建设,结合恒跃各子公司制造工厂实时数据分析应用,建设从订单开始、订单统筹、订单执行到订单交付的完整数字化制造管理协同平台,完成了集团下属 4 家子公司所有制造过程数字化协同管理。该项目一期主要涉及互联网专线业务、数字电路业务、云业务、ICT 业务,同时带动移动业务规模发展。目前二期项目已进入方案最终确认阶段。

工业互联网全国优秀应用案例每年评选一次,由工业互联网产业联盟发起,全国范围进行征集,需经过案例材料提交、初审、现场答辩、专家评审等层层选拔和筛选,入选的优秀案例在每年一度的全国工业互联网峰会上进行发布和颁奖,并在工作总结会上进行推广和分享。2019 工业互联网峰会由工业和信息化部指导,以“智联赋能融通创新”为主题,中国信息通信研究院、工业互联网产业联盟、中国通信学会联合主办。来自政府、企业、科研院所和高校的专家、代表

5000 余人参加，近 200 名企业代表、专家分享工业互联网应用实践，全方位展示工业互联网最新发展成果。

中国电信山西分公司将持续对优秀应用案例进行总结复制，做好全省 DICT 项目引领和支撑，以差异化竞争方式带动全业务发展，促进云改工作落地。

新闻来源：http://www.cnii.com.cn/telecom/2019-03/22/content_2152093.htm

北京成立工业互联网联盟，打造创新资源集聚平台

3 月 17 日，北京工业互联网技术创新与产业发展联盟成立大会召开。记者了解到，联盟将致力成为工业互联网产业政策的宣贯和推动者，打造创新资源集聚和合作交流的平台，建设京津冀工业互联网企业之家和服务基地，积极探索和创新产学研用合作机制，加速推动技术创新成果应用落地和产业化。

据工信部信息化和软件服务业司巡视员李颖介绍，2018 年工业互联网创新发展工程支持项目中近一半由北京承担的，且北京作为我国统一建设的 5 个工业互联网标识解析国家顶级节点之一，成立北京工业互联网产业联盟，有利于催生北京经济增长新引擎，打造京津冀工业互联网协同发展新局面，成为引领全国产业升级的新典范。

“目前北京已初步形成完整的工业互联网产业体系，聚集了一批工业互联网平台及细分领域的龙头企业，为进一步发展工业互联网奠定了良好的基础。”北京市经信局副局长姜广智也在会上表示，联盟的成立将汇聚更多的力量 and 更优质的资源，推动北京工业互联网产业发展。

值得一提的是，国家工业互联网产业联盟会员单位有三成来自北京，北京工业互联网产业联盟的成立不仅为北京，也将为全国工业互联网产业发展提供重要支撑。

“近几年在政产学研各方的共同努力之下，我国的工业互联网发展加快，从概念的普及进入实践的生根阶段，已广泛应用于石油石化、钢铁冶金、家电服装、机械、能源等行业。”工信部部长苗圩此前在 2019 工业互联网峰会上指出，目前我国具有一定行业和区域影响力的工业互联网平台总数已超过 50 家，重点平台平均连接的设备数量达到了 59 万台，工业互联网产业联盟成员数量突破 1000 家，工业 APP 创新步伐明显加快，国家、省和企业三级安全监测平台系统正在同步加快建设。

那么究竟工业互联网是什么呢？“工业互联网是人、机、物全面互联的新型网络基础设施，将推动形成全新的工业生产制造和服务体系，成为工业经济转型升级的关键依托。”全国政协委员、中国工业互联网研究院院长徐晓兰表示，和现在可以用来购物、打车、订票的消费互联网相比，工业互联网可以算做“下一代网络”。

事实上，目前我国企业已运用工业互联网开创了制造业新模式。据海尔家电产业集团副总裁陈录城介绍，“以房车行业为例，我们在山东容城构建了房车基地，房车由原来简单的就是出行，现在我们把它的造、行、旅、住结合在一起，实现了普通房车到智慧房车，再到房车生态的快乐出行体验，也实现了攸关各方的价值分享，它的产品议价比原来提高了 63%，企业的订单也提高了 62%，生态资源达到了 350 多家。”

与海尔一样，万千中国企业正在享受工业互联网所带来的“红利”。据中国工业互联网产业联盟测算，2017 年我国工业互联网直接产业规模约为 5700 亿元。在 2017 年到 2019 年期间，预计产业规模将以 18% 的年均增速增长，至 2020 年时将达到万亿元规模。

新闻来源：

<https://t.cj.sina.com.cn/articles/view/1988645095/768850e702000fx7d?from=tech>

2019 制造企业数字化峰会发布湖南精智工业互联网平台

为推动中小企业“上云上平台”行动计划，加快推进企业数字化转型，推动制造业高质量发展，3月14日，主题为“工业互联，云领智造”的2019制造企业数字化峰会在长沙召开。

“湖南省高度重视‘打造工业互联网平台，拓展智能+，为制造业转型升级赋能’，并且实现了良好开局。”湖南省工业和信息化厅党组成员、总经济师熊琛在现场指出，湖南正积极主动适应制造业高质量发展要求，推动工业互联网快速健康有序地发展，推动互联网、大数据、人工智能与实体经济深度融合，全面提升湖南省经济核心竞争力和创新力，为加快经济高质量发展建设制造强省做出更大的贡献。

今天，用友网络科技股份有限公司研发的湖南精智工业互联网平台正式发布，湖南省的工业互联网平台建设有着一个良好的开局，同时引领全省 20 家工业互联

网平台的建设应用，全面赋能制造企业数字化转型。

用友网络高级副总裁王健表示，用友成立 30 多年，一直为企业提供服务。尤其是近几年，正基于互联网、云计算、大数据分析等新技术，从企业内部的信息化服务延伸向产业链和社会化协同，基于互联网向外帮助企业做业务、扩展生意，打开产品创新的出路，实现数字化的采购、营销，网络化协同制造。基于外部的互联，底层的物联，打通了企业从管理到经营，帮助企业实现从信息化到数字化。

会上，工业和信息化部信息化和软件服务业司田洪川博士围绕“加快发展工业互联网平台，推动制造企业数字化转型”这一主题阐述，工业互联网平台的本质是：数据+模型=服务。工业互联网可以优化存量，促进传统产业转型升级；同时能做大增量，有力支撑先进制造业发展壮大；极大地有利于实现一二三产业、大中小企业融通发展。

分易集团董事长陈广乾分享了制造业智能互联建设的内在逻辑与实现路径。陈广乾认为，企业的根本追求应该是数据成为资源，变成资产，最终变成高价值资产，企业的终极竞争就是数据的竞争。对于智能互联，陈广乾提出了三点看法：首先智能互联应是自动化→智能化→互联网的融合与统一；其次，工业互联网平台的进化；最后，伴随工业互联网的进化产品走向生态服务。

会上，来自政府、产业、高校、企业等机构的嘉宾，针对“工业互联网赋能制造业的数字化转型需要解决的核心问题、推动数字化转型中制造企业面临的最大痛点”等问题进行了多角度研讨。湖南电信与湖南用友签署战略合作，双方将优势互补、共享融合，共同为湖南本地企业提供一体化的数字化转型服务。

新闻来源：

<http://hunan.sina.com.cn/news/2019-03-15/detail-ihrfqzkc3994897.shtml>

风险提示

工业互联网相关技术进展不及预期、工业互联网相关政策推进不及预期、5G 商用进展不及预期；工业互联网项目落地进展不及预期等。

投资评级说明

项目名称	投资评级	评级说明
公司评级标准	买入	未来 6 个月内相对沪深 300 指数涨幅超过 20%
	增持	未来 6 个月内相对沪深 300 指数涨幅介于 10%~20%之间
	中性	未来 6 个月内相对沪深 300 指数涨幅介于-10%~10%之间
	减持	未来 6 个月内相对沪深 300 指数跌幅超过 10%
行业评级标准	看好	未来 12 个月内相对于沪深 300 指数涨幅超过 10%
	中性	未来 12 个月内相对于沪深 300 指数涨幅介于-10%-10%之间
	看淡	未来 12 个月内相对于沪深 300 指数跌幅超过 10%

免责声明：本报告中的信息均来源于已公开的资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，不保证该信息未经任何更新，也不保证本公司做出的任何建议不会发生任何变更。在任何情况下，报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或询价。在任何情况下，我公司不就本报告中的任何内容对任何投资做出任何形式的担保，投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失书面或口头承诺均为无效。我公司及其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或争取提供投资银行或财务顾问服务。我公司的关联机构或个人可能在本报告公开发表之前已经使用或了解其中的信息。本报告的版权归渤海证券股份有限公司所有，未获得渤海证券股份有限公司事先书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发，需注明出处为“渤海证券股份有限公司”，也不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。

请务必阅读正文之后的免责声明

渤海证券股份有限公司研究所

所长&金融行业研究

张继袖
+86 22 2845 1845

副所长&产品研发部经理

崔健
+86 22 2845 1618

计算机行业研究小组

王洪磊 (部门经理)
+86 22 2845 1975
张源
+86 22 2383 9067

汽车行业研究小组

郑连声
+86 22 2845 1904
陈兰芳
+86 22 2383 9069

食品饮料行业研究

刘瑀
+86 22 2386 1670

电力设备与新能源行业研究

张冬明
+86 22 2845 1857
刘秀峰
+86 10 6810 4658
滕飞
+86 10 6810 4686

医药行业研究小组

赵波
+86 22 2845 1632
甘英健
+86 22 2383 9063
陈晨
+86 22 2383 9062

通信行业研究小组

徐勇
+86 10 6810 4602

公用事业行业研究

刘蕾
+86 10 6810 4662

餐饮旅游行业研究

刘瑀
+86 22 2386 1670
杨旭
+86 22 2845 1879

非银金融行业研究

洪程程
+86 10 6810 4609

中小盘行业研究

徐中华
+86 10 6810 4898

机械行业研究

张冬明
+86 22 2845 1857

传媒行业研究

姚磊
+86 22 2383 9065

电子行业研究

王磊
+86 22 2845 1802

固定收益研究

冯振
+86 22 2845 1605
夏捷
+86 22 2386 1355
朱林宁
+86 22 2387 3123
李元玮
+86 22 2387 3121

金融工程研究

宋旻
+86 22 2845 1131
李莘泰
+86 22 2387 3122
张世良
+86 22 2383 9061

金融工程研究

祝涛
+86 22 2845 1653
郝惊
+86 22 2386 1600

流动性、战略研究&部门经理

周喜
+86 22 2845 1972

策略研究

宋亦威
+86 22 2386 1608
严佩佩
+86 22 2383 9070

宏观研究

宋亦威
+86 22 2386 1608
孟凡迪
+86 22 2383 9071

博士后工作站

张佳佳 资产配置
+86 22 2383 9072
张一帆 公用事业、信用评级
+86 22 2383 9073

综合管理&部门经理

齐艳莉
+86 22 2845 1625

机构销售•投资顾问

朱艳君
+86 22 2845 1995
刘璐

合规管理&部门经理

任宪功
+86 10 6810 4615

风控专员

白琪玮
+86 22 2845 1659

渤海证券研究所

天津

天津市南开区水上公园东路宁汇大厦 A 座写字楼

邮政编码: 300381

电话: (022) 28451888

传真: (022) 28451615

北京

北京市西城区西直门外大街甲 143 号 凯旋大厦 A 座 2 层

邮政编码: 100086

电话: (010) 68104192

传真: (010) 68104192

渤海证券研究所网址: www.ewww.com.cn