

智造崛起，信息化先行

——产业互联网系列报告之一

行业深度

◆十年制造强国梦，信息化支撑是基础

制造业是国之重器，以《中国制造2025》为纲，智能制造将是中国实现制造业崛起的长期命题。智能制造最终目标是辅以智能设备，实现生产的数字化、智能化、协同化。而底层的信息化是基础，只有实现底层数据采集和业务流程规范，才能实现上层平台的数据汇集智能分析和网络协同。先有信息化，才有智能化和协同化。

◆单项业务覆盖向内部集成过渡，管理信息化向执行环节延伸

据德勤2015年调研显示，中国制造企业6%处于信息化起步阶段、46%处于单项业务覆盖阶段、42%处于综合集成阶段，5%进入与全产业链和用户协同创新阶段。在系统应用方面，财务系统、人力资源和研发设计是应用比例最高的三项系统，应用比例分别为82%、55%、49%。而面向执行环节及产业链协同相关的比如MES、SRM等应用水平较低。管理信息化是执行环节的前置基础，协同化是最终目标，内部集成化、执行及协同应用深化将是接下来制造企业信息化的建设重心。

◆数字化渗透深化，制造信息化加速

在政策支持、商业模式变革、工业互联网平台新机遇等多因素驱动下，将加速制造企业信息化建设进程。我们统计了A股及三板上市(挂牌)企业的智能制造板块收入数据发现，绝大多数公司2017年及2018年上半年智能制造板块收入增速超过50%。随着智能制造五年规划临近收尾，新的商业模式变革持续渗透，消费互联网巨头开启B端服务大幕，信息化建设高景气度将持续。

◆投资建议：

制造企业信息化建设将沿着信息化-数字化-互联网化的路径发展进化，而当前正处于内部业务板块信息化加速提升，整体协同信息化不断加强，并逐渐向产业链集成化渗透互联网化探索的阶段。在制造业信息化深化产业升级的过程中，以GE、西门子、SAP、Oracle为代表的在工业软件时代就奠定行业地位，并能不断引领行业变革升级的龙头企业，在未来更具先发优势和核心竞争能力。基于此，看好围绕这些核心企业的外围生态企业，推荐汉得信息、赛意信息和能科股份。这些企业与巨头同行，处行业一线，能最先感知行业脉搏和客户需求变化，是制造业掘金的服务提供商，将受益于整个制造业升级浪潮。另外推荐国内ERP龙头用友网络。

◆风险分析：宏观经济波动带来IT投资下滑的风险，产业进展不达预期的风险，市场整体的系统性风险。

证券代码	公司名称	股价(元)	EPS(元)			PE(X)			投资评级
			17A	18E	19E	17A	18E	19E	
300170	汉得信息	10.08	0.38	0.47	0.59	27	22	17	买入
300687	赛意信息	17.77	0.70	0.74	0.96	26	24	19	买入
600588	用友网络	22.52	0.20	0.39	0.57	113	58	40	买入
603859	能科股份	19.13	0.30	0.45	0.78	63	42	25	增持

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为2018年12月18日

买入(维持)

分析师

卫书根 (执业证书编号：S0930517090002)
021-52523858
weishugen@ebcn.com

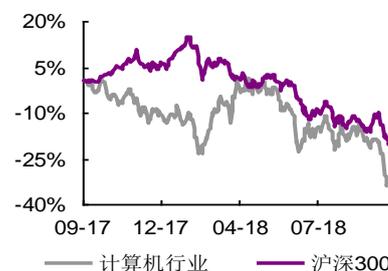
姜国平 (执业证书编号：S0930514080007)
021-52523857
jianggp@ebcn.com

唐雪雯 (执业证书编号：S0930518070001)
021-52523825
tangxw@ebcn.com

联系人

万义麟
021-52523859
wanyilin@ebcn.com

行业与上证指数对比图



资料来源：Wind

投资聚焦

研究背景

一方面，互联网在改变消费者衣食住行的同时，对传统制造业渗透有限。可以预见的是，未来互联网将成为所有企业直达客户的接口，C2B 等新型商业模式变革必将盛行，对智造信息化水平带来新的要求。另一方面，德国提出工业 4.0，美国提出工业互联网，中国提出《中国制造 2025》，智能制造成为大国集体压注的未来方向。本篇报告希望以智能制造最终目标为纲，以信息化助力制造业升级为线，在互联网成为新的基础设施的大背景下，探讨制造信息化的现状、阶段和演化路径，以期挖掘其中相关信息化厂商的未来机遇。

我们区别于市场的观点

市场上的研究多从工业互联网着眼，探讨工业互联网带来的变革和实现后的未来图景。而我们认为工业互联网还是远期目标，中国制造业信息化的现状仍处于单项业务覆盖向内部集成过渡，管理信息化向执行环节延伸，企业信息化向数字化深化的阶段。因此立足当下，本报告从制造业信息化体系架构的源头着手，探讨了智造信息化的进化路径，以及新变化带来的新机遇。

本报告之亮点在于建立了智造信息化的研究分析框架，基于内部不同系统之间的前后依存关系，以企业业务为基础，辅以外部变化衍生的新需求，以需求变迁为锚探讨了制造业信息化的升级路径。同时报告探讨了互联网成为新的基础设施带来的新变化，并展望了互联网对制造业渗透深化后的可能图景。

投资观点

在人力成本逐年上升的大背景下，以及企业客户在制造环节的需求变迁，叠加智能制造&工业互联网的政策激励，智造信息化高景气度持续，将沿着信息化-数字化-互联网化的路径发展进化，而当前正处于内部业务板块信息化加速提升，整体协同信息化不断加强，并逐渐向产业链集成化渗透互联网化探索的阶段。在制造业信息化深化产业升级的过程中，以 GE、西门子、SAP、Oracle 为代表的在工业软件时代就奠定行业地位，并能不断引领行业变革升级的龙头企业，在未来更具先发优势和核心竞争能力。基于此，看好围绕这些核心企业的外围生态企业，推荐**汉得信息**、**赛意信息**和**能科股份**。这些企业与巨头同行，处行业一线，能最先感知行业脉搏和客户需求变化，是制造业掘金的工具提供商，将受益于整个制造业升级浪潮。另外推荐国内 ERP 龙头**用友网络**。公司的 ERP 是管理软件的核心，前瞻布局工业互联网。

目 录

1、 十年制造强国梦，信息化支撑是基础	5
2、 中国制造业信息化提升空间明显	6
2.1、 智能制造体系架构	6
2.2、 中国制造信息化的现状	10
3、 三因素驱动，制造信息化加速	11
3.1、 政策支持智能制造，支持力度将持续	11
3.2、 互联网成为新基础设施，C2B 等商业模式崛起	13
3.3、 工业互联网平台自上而下推动产业升级	14
3.4、 数字化渗透深化，制造信息化加速	15
4、 大树下面长蘑菇	17
4.1、 传统巨头依旧引领智造时代	17
4.2、 互联网巨头加大 B 端基础设施服务	18
5、 投资建议	20
5.1、 汉得信息	20
5.2、 赛意信息	23
5.3、 用友网络	24
5.4、 能科股份	25
6、 风险分析	27

图表目录

图 1：中国智能制造产业规划路径.....	5
图 2：从产品生命周期视角看制造信息化的软件需求.....	6
图 3：从制造的层次结构视角看制造信息化的软件需求.....	7
图 4：智能制造体系架构包括生命周期、系统层级和智能特征三个维度.....	8
图 5：尚品宅配定制家居的柔性化生产工艺流程.....	9
图 6：尚品宅配高效整合的后台支撑系统.....	9
图 7：中国制造业信息化由单项业务覆盖向综合集成阶段过渡.....	10
图 8：2015 年制造企业部门信息化应用水平调研.....	11
图 9：2015-2018 年智能制造试点示范项目统计.....	12
图 10：C2B 商业模式逐渐崛起.....	13
图 11：工业互联网平台功能架构图.....	14
图 12：工业互联网平台应用阶段视图.....	15
图 13：多因素驱动，智造信息化加速.....	16
图 14：部分公司智能制造业务收入 2017-2018H1 年同比高速增长.....	16
图 15：工业互联网平台产业体系.....	18
图 16：中国互联网网民数量在 2016 年初渗透率超过 50%.....	18
图 17：中国 4G 用户数在 2016 年下半年渗透率超过 50%.....	18
图 18：微信用户数增速放缓.....	19
图 19：腾讯组织架构前后调整对比.....	19
图 20：汉得信息上市以来的 PE/PB-Band.....	22
图 21：SIEMOM 产品家族.....	23
表 1：2020 年之前中国智能制造产业的具体发展目标.....	6
表 2：智能制造体系架构各层级要素.....	8
表 3：企业两化融合水平阶段和核心要素.....	10
表 4：《中国制造 2025》以来中央及地方支持智能制造发展的相关政策不完全统计.....	12
表 5：汉得信息智能制造板块布局.....	21
表 6：汉得信息盈利预测(单位：百万元).....	21
表 7：汉得信息可比公司估值表.....	22
表 8：赛意信息盈利预测(单位：百万元).....	24
表 9：能科股份盈利预测(单位：百万元).....	26
表 10：能科股份可比公司估值表.....	26

1、十年制造强国梦，信息化支撑是基础

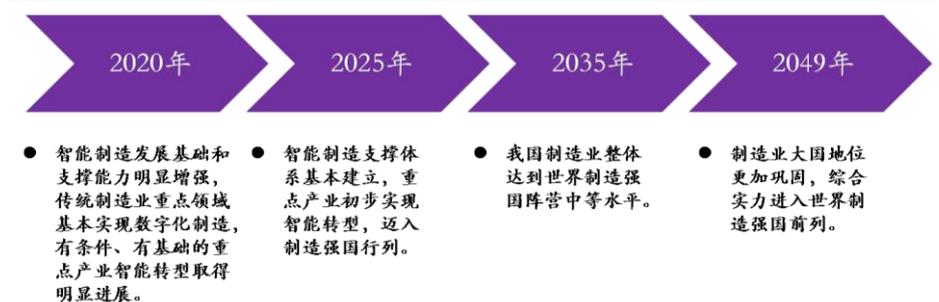
智能制造的含义。围绕着智能制造，相关的概念有工业 4.0、工业互联网、中国制造 2025 等诸多概念：

- 工业 4.0 是由德国工程院、弗劳恩霍夫协会、博世公司、西门子公司等联合发起并率先提出，其核心理念是深度应用信息通信技术，推动实体物理世界和虚拟网络世界的融合，在制造领域形成资源、信息、物品和人相互关联的“信息物理系统”(CPS)，推进制造业向智能化转型。工业 4.0 伴随着的是传统工业的创新与转型。
- 工业互联网则是由美国 GE 公司发起并由 AT&T、思科、GE、IBM 和英特尔成立的工业互联网联盟进行推广。旨在形成开放且全球化的工业网络，实现通信、控制和计算的集合，通过物联网、互联网、大数据等技术手段实现对生产设备管理与服务性能的改善。
- 中国制造 2025 是国务院 2015 年发文提出，是我国实施制造强国战略第一个十年行动纲领。旨在通过该行动实施，使我国用十年时间迈入世界制造强国行列。

无论是工业 4.0 还是工业互联网亦或是中国制造 2025，围绕制造部分的主题都是一体两面，其核心都是实现互联网与工业的融合，进而实现生产制造的数字化、智能化、协同化的目标。因此本篇报告不再区分各自定义的区别，而是从最终目标的角度出发分析其中潜在的机会。

按照《中国制造 2025》规划，力争通过“三步走”实现制造强国的战略目标。(1)第一步：力争用十年时间，迈入制造强国行列。(2)第二步：到 2035 年，我国制造业整体达到世界制造强国阵营中等水平。(3)第三步：新中国成立一百年时，制造业大国地位更加巩固，综合实力进入世界制造强国前列。而在 2025 年前，推进智能制造发展实施“两步走”战略：(1)第一步：到 2020 年智能制造发展基础和支撑能力明显增强，传统制造业重点领域基本实现数字化制造，有条件、有基础的重点产业智能转型取得明显进展；(2)第二步，到 2025 年智能制造支撑体系基本建立，重点产业初步实现智能转型。

图 1：中国智能制造产业规划路径



资料来源：《中国制造 2025》，《智能制造发展规划(2016-2020 年)》

表 1：2020 年之前中国智能制造产业的具体发展目标

实现目标	具体内容
智能制造技术与装备实现突破	研发一批智能制造关键技术装备，具备较强的竞争力，国内市场满足率超过 50%。突破一批智能制造关键共性技术。核心支撑软件国内市场满足率超过 30%。
发展基础明显增强	智能制造标准体系基本完善，制（修）订智能制造标准 200 项以上，面向制造业的工业互联网及信息安全保障系统初步建立。
智能制造生态体系初步形成	培育 40 个以上主营业务收入超过 10 亿元、具有较强竞争力的系统解决方案供应商，智能制造人才队伍基本建立。
重点领域发展成效显著	制造业重点领域企业数字化研发设计工具普及率超过 70%，关键工序数控化率超过 50%，数字化车间/智能工厂普及率超过 20%，运营成本、产品研制周期和产品不良品率大幅度降低。

资料来源：《智能制造发展规划(2016-2020 年)》

智能制造，信息化先行。无论从工业 4.0、工业互联网还是中国制造 2025 的细则看，物理设备与网络世界的融合协同、大数据人工智能通信互联网等技术手段都是三者共同的。进一步延伸来看，要实现智能化协同化，前提要以底层的信息化为支撑，实现底层的数据采集和业务流程规范，才能实现上层平台的数据汇集智能分析和网络协同。无疑先要有信息化，才有智能化和协同化。而制造业是一个国家最重要最具硬核价值的产业，中国制造业的崛起将是一个长期的命题，进而带来制造业信息化领域的长期成长机遇。

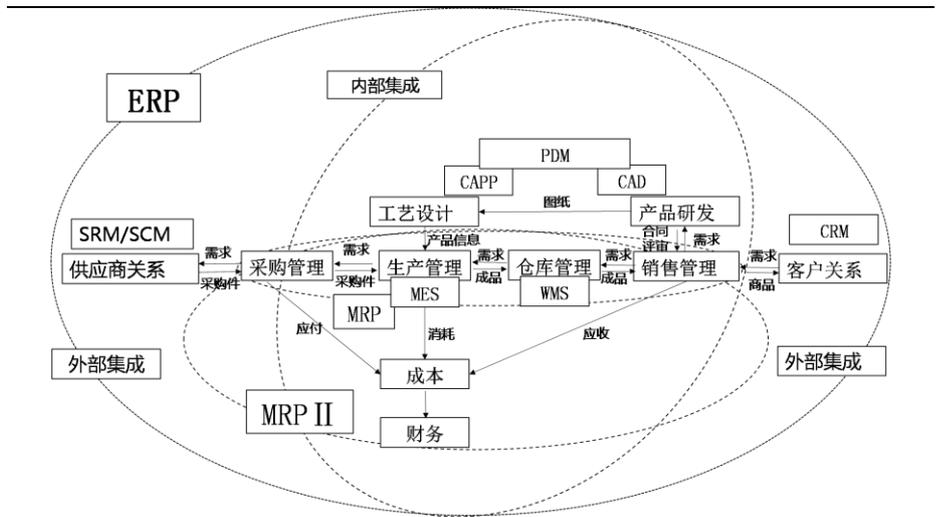
那么对于一家制造企业而言，其信息化到底由哪些部分构成？这些部分之间的依存关系又当如何？关于这个问题可以从**制造产品的生命周期和制造的层次结构**两个维度来回答。

2、中国制造业信息化提升空间明显

2.1、智能制造体系架构

从制造产品生命周期来看。一款产品生命周期包括从产品研发到工艺设计、到物料采购、到生产制造、到成本效益核算再到产品销售、售后管理，涉及到上游供应商、下游代理商经销商终端客户、企业内部采购市场研发生产制造等多个部门。在这个过程中，当有大规模管理需求的时候，每一个环节无疑都需要信息化工具提供支撑。涉及到诸如 CAD、CAPP、SCM、CRM、MRP、MES 等多款软件产品。

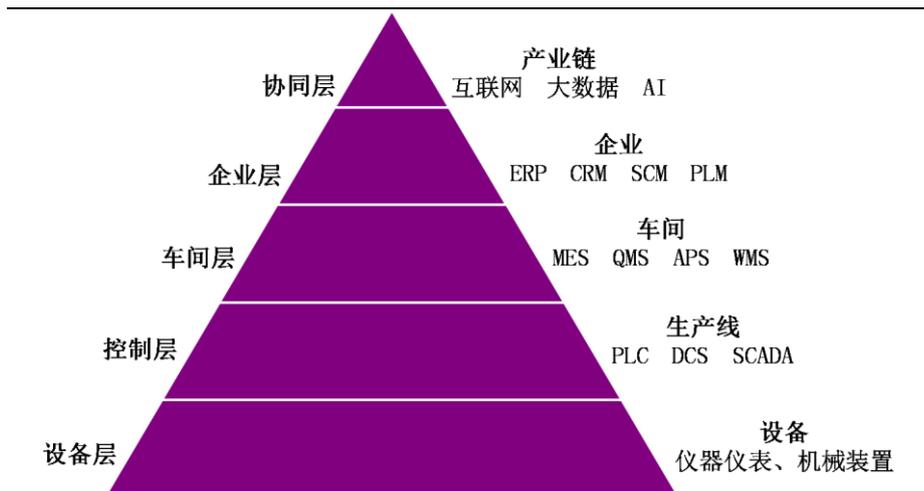
图 2：从产品生命周期视角看制造信息化的软件需求



资料来源：《ERP-从内部集成起步》，陈启申著，光大证券研究所整理

从制造的层次结构来看。一个制造企业从底层的制造设备，到控制单元，到生产制造车间，再到整个企业层面，最后则是企业内外部协同。制造设备负责生产加工执行，控制单元负责设备控制与管理，生产车间负责制造加工过程管理，企业层面是制造体系大脑负责多个车间多条生产线的生产活动，而内外协同则基于内外信息的互联互通实现资源和产能的最有效配置。这个过程涉及到物流、设备、生产工人、企业管理层、产业链合作伙伴等多方，与之相关的信息化产品包括 PLC、SCADA、MES、PLM、ERP、SCM、BI 等。

图 3：从制造的层次结构视角看制造信息化的软件需求



资料来源：光大证券研究所整理

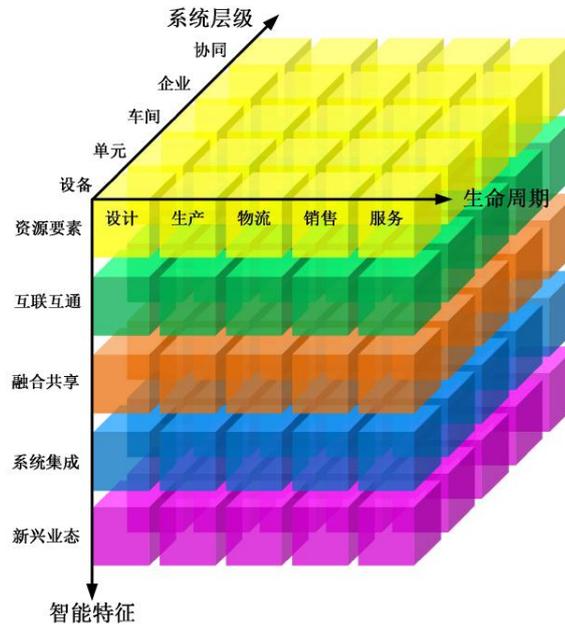
从上面的分析可以看出，产品生命周期视角更偏向于企业管理活动，制造层次结构视角更偏向于加工制造活动，两者是从不同视角看待制造企业的信息化体系。无论哪个视角，都能看到系统之间存在前后依赖互为支撑的关系。比如说 CAD 的设计和 CAPP 的工艺安排是 MES 生产执行过程的重要基础，PDM 的报价功能要依据 ERP 的成本计算结果，SCM 的供应商白名单决定了 ERP 采购管理的范围选择。对于企业而言，信息化是为业务服务的，而每一项业务几乎都是跨部门的。优化业务流程的前提是流程必须可视化，而实现可视化必须要以信息集成为基础。只有内部的各个系统实现集成互联互通，才能实现流程的可视化业务的规范化，更大程度发挥信息化的效果，提高各个环节的效率。

集成化的最终目的是实现网络协同。在全球经济的大背景下，企业之间的竞争已经不再局限在单个企业之间，而是以每个企业为核心包括上下游供应商经销商形成的虚拟企业联合体之间的竞争。针对市场需求的变化，快速的组织产品设计生产检测上市，需要整个联合体之间的合作协同实现更快的响应速度，保障更优质的产品质量，支撑更好的售后服务体验。

根据《国家智能制造标准体系建设指南》定义，**智能制造体系架构包括生命周期、系统层级和智能特征三个维度。**其中生命周期是由设计、生产、物流、销售、服务等一系列相互联系的价值创造活动组成的链式集合。系统层级自下而上共五层，分别为设备层、控制层、车间层、企业层和协同层，

体现了装备的智能化和互联网协议化，以及网络的扁平化趋势。智能特征包括资源要素、互联互通、融合共享、系统集成和新兴业态等五层。

图 4：智能制造体系架构包括生命周期、系统层级和智能特征三个维度



资料来源：《国家智能制造标准体系建设指南（2018年版）》

表 2：智能制造体系架构各层级要素

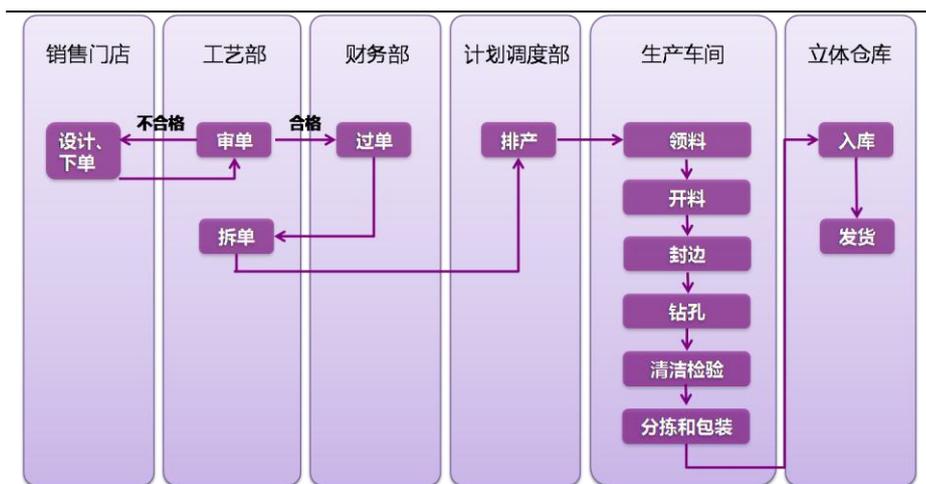
要素	具体内容
生命周期 是指从产品原型研发开始到产品回收再制造的各个阶段，包括设计、生产、物流、销售、服务等一系列相互联系的价值创造活动。	
设计	指根据企业的所有约束条件以及所选择的技术来对需求进行构造、仿真、验证、优化等研发活动过程。
生产	指通过劳动创造所需要的物质资料的过程。
物流	指物品从供应地向接收地的实体流动过程。
销售	指产品或商品等从企业转移到客户手中的经营活动。
服务	指提供者与客户接触过程中所产生的一系列活动的过程及其结果，包括回收等。
系统层级 是指与企业生产活动相关的组织结构的层级划分，包括设备层、单元层、车间层、企业层和协同层。	
设备层	指企业利用传感器、仪器仪表、机器、装置等，实现实际物理流程并感知和操控物理流程的层级。
单元层	指用于工厂内处理信息、实现监测和控制物理流程的层级。
车间层	实现面向工厂或车间的生产管理的层级。
企业层	实现面向企业经营管理的层级。
协同层	企业实现其内部和外部信息互联和共享过程的层级。
智能特征 是指基于新一代信息通信技术使制造活动具有自感知、自学习、自决策、自执行、自适应等一个或多个功能的层级划分，包括资源要素、互联互通、融合共享、系统集成和新兴业态等五层智能化要求。	
资源要素	指企业对生产时所需要使用的资源或工具及其数字化模型所在的层级。
互联互通	指通过有线、无线等通信技术，实现机器之间、机器与控制系统之间、企业之间的互联互通。
融合共享	指在互联互通的基础上，利用云计算、大数据等新一代信息通信技术，在保障信息安全的前提下，实现信息协同共享的层级。
系统集成	指企业实现智能装备到智能生产单元、智能生产线、数字化车间、智能工厂，乃至智能制造系统集成过程的层级。
新兴业态	是企业为形成新型产业形态进行企业间价值链整合的层级。

资料来源：《国家智能制造标准体系建设指南（2018年版）》

从智能制造的体系架构可以看出，智能制造是以智能设备 IT 技术为依托，支撑制造环节的信息化柔性化智能化，进而实现产品全生命周期的可视化可追溯全网络的协同化等目标。在这里无疑信息化是基础，无论是产品生命周期视角还是制造层次结构视角的软件产品是重要的基础支撑。在信息化完备的基础上，信息系统之间的集成是必须，保障数据互联互通以及企业内外部的网络协同，从而支撑更高效更柔性更智能的业务流程，进而衍生出新商业模式和更多新兴业态。

以定制家居厂商尚品宅配为例，公司在接到销售部门下单之后，工艺部门先要审查订单价格是否计算合理，审查通过后财务部门要确认订单是否已支付货款，确认货款支付后工艺部门对订单进行分拆处理，生成包括部件尺寸和加工要求等生产工艺的数据文件，然后进行排产计划编制、物料领取、产品加工、质量验收等后续环节。在这个过程中，从最初的图纸到最终的成品下线，涉及到 CAD、CAPP、ERP、MES、VMS、ASP 等诸多工业软件，这些不同的软件之间信息高效的互联互通，无疑是成本和效率的最重要的决定因素，进而直接影响客户体验决定公司的市场竞争力。

图 5：尚品宅配定制家居的柔性化生产工艺流程



资料来源：《尚品宅配招股说明书》

图 6：尚品宅配高效整合的后台支撑系统



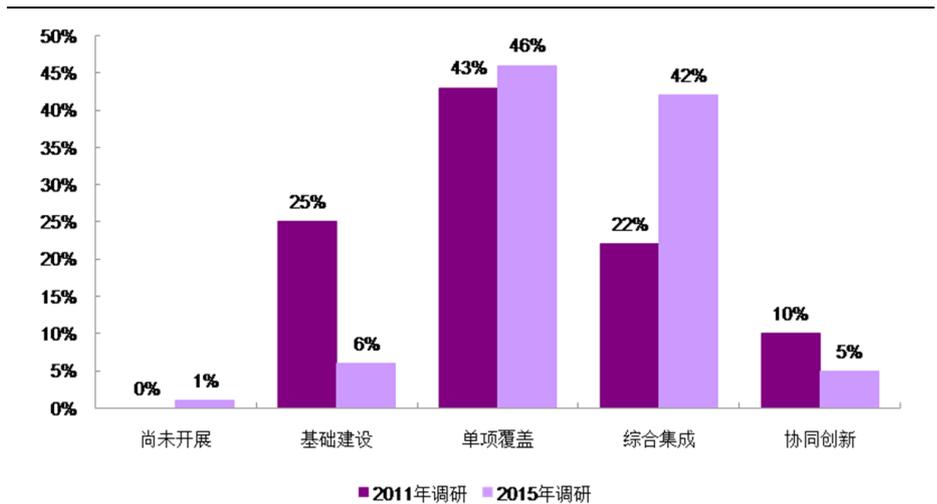
资料来源：公司宣讲资料

如果我们认为智能制造的体系架构整体是一个理想化的制造信息化的标准，那么随之而来的问题就是我国制造企业信息化的现状如何？相比标准之间的差距到底有多少？那么在补足短板的领域无疑蕴含着机会。

2.2、中国制造业信息化的现状

中国制造业信息化正由单项业务覆盖向综合集成阶段过渡，尚有明显的提升空间。按照中国工业企业两化融合的评估标准，企业的两化融合水平分为四个阶段：基础建设、单项应用、综合集成、协同与创新。据工信部 2011 年调研数据，调研企业约 25% 处于基础建设、43% 企业处于单项覆盖阶段、22% 企业处于综合集成或正向集成阶段过渡、10% 企业初步进入突破创新阶段。而据德勤 2015 年调研显示，6% 企业处于起步阶段、46% 企业处于单项业务覆盖阶段、42% 企业处于综合集成阶段，仅 5% 的企业进入与全产业链和用户协同创新阶段。可见中国制造企业大部分仍处于单项业务覆盖阶段和向综合集成阶段过渡，仅少数企业初步进入全产业链协同阶段。

图 7：中国制造业信息化由单项业务覆盖向综合集成阶段过渡



注：2009年到2011年底，工信部联合行业协会对17个工业门类 and 不同生产类型的重点行业、近千家企业进行两化融合测试。选取样本以大中型企业为主。2015年德勤同中国机械工业联合会对制造企业进行信息化调研，样本包括132家来自机械加工制造、汽车及零部件、工程机械、电力电气、电线电缆、轨道交通等行业中的大中小型制造企业。

资料来源：《2015 年中国制造业企业信息化调查》，德勤，光大证券研究所整理

表 3：企业两化融合水平阶段和核心要素

阶段	核心要素
基础建设	指两化融合相关的资金投入、组织和规划、设备设施、信息资源和信息安全等基础设施和基本条件建设。
单项应用	指企业实现了如财务、计划、采购或者销售单元中一项或几项的信息化工作，但还没有达到各业务单元的无缝连接和综合应用。
综合集成	指两化融合环境下企业内跨部门、跨业务环节的业务综合和业务集成。比如实现财务与业务的无缝集成、采购销售生产一体化、研发设计与生产衔接，或生产管理与制造控制衔接等。
协同与创新	指两化融合环境下跨企业(法人)的业务协作和发展模式创新。是在企业内部实现综合集成之后，企业把目光转向全产业链直至最终用户，利用互联网、移动通信、大数据等新技术，创新业务模式，与全产业链和用户实现协同。

资料来源：《工业企业信息化和工业化融合评估规范》，德勤

智能设备是企业智能制造布局的主要领域，建设智慧生产系统充满潜力。据德勤 2015 年的调研显示，受访企业中 47% 对智能制造的布局以引入和开发智能设备为主，而建立智慧生产系统这一数据仅 20%，整合价值链、优化商业模式和尚未布局智能制造三个选项的该数据分别为 14%、12%、7%。可见中国制造业企业尚处于设备智能化中期及生产智慧化初级阶段。考虑到时间的滞后影响，以及设备智能化是生产智慧化的基础，智慧生产系统市场无疑饱含潜力。

另据《世界经理人》杂志 2015 年针对 260 位制造业高管进行的“2015 中国制造业信息化管理现状调研”显示，财务系统、人力资源和研发设计是应用比例最高的三项系统，应用比例分别为 82%、55%、49%。而客户关系管理、电子商务系统、产品生命周期管理应用水平较低，分别为 37%、34%、22%。而我们知道企业若要实现同供需链上下游经济实体实现信息交换和协同运营，SRM/SCM 和 CRM 是重要载体。由此也从侧面印证企业信息化主流尚处于内部信息化提升的阶段，外部的集成和协同程度较低。

图 8：2015 年制造企业部门信息化应用水平调研



资料来源：《2015 中国制造业信息化管理现状调研》

3、三因素驱动，制造信息化加速

3.1、政策支持智能制造，支持力度将持续

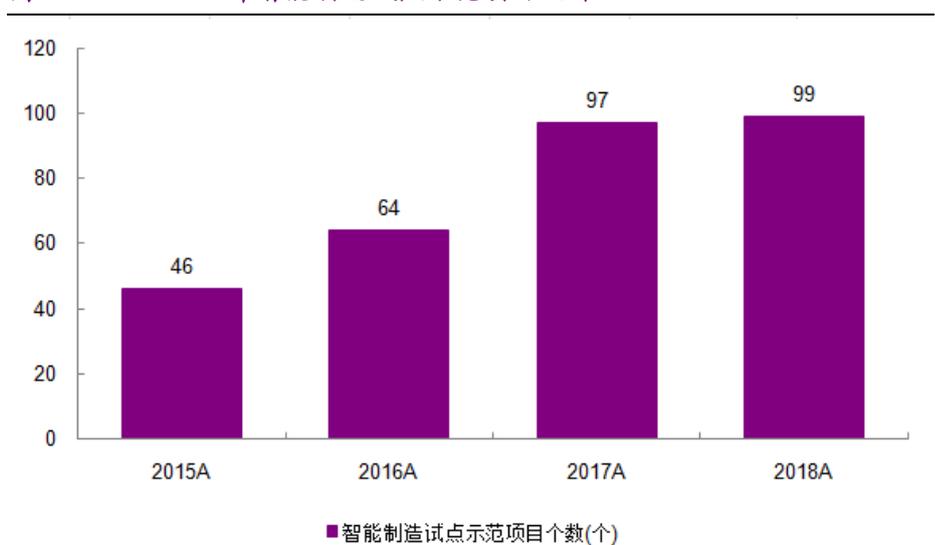
政策大力支持。自 2015 年《中国制造 2025》发布以来，中央政府、部委、地方政府先后出台多项配套政策，既有短期目标也有远景规划，支持智能制造产业发展。在政策落地上，中国政府通过遴选智能制造试点示范项目、重点项目财政补贴等方式进行支持。根据工信部公布的《智能制造试点示范项目名单》统计，2015-2018 年四年间累计支持智能制造试点项目总计 306 个，超过当年专项行动实施方案的规划数目，涉及机械、汽车、通信、医药、新能源、家电等诸多行业。结合五年发展规划具体目标，预计试点项目支持力度仍将持续。

表 4:《中国制造 2025》以来中央及地方支持智能制造发展的相关政策不完全统计

政策时间	发布机构	政策标题
2015 年 5 月	国务院	《中国制造 2025》
2015 年 7 月	广东省人民政府	《广东省智能制造发展规划（2015-2025）》
2015 年 11 月	福建省人民政府	《福建省人民政府关于加快发展智能制造九条措施》
2016 年 5 月	国务院	《关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见》
2016 年 5 月	温州市经济和信息化委员会	《温州市智能制造发展三年行动计划（2016-2018 年）》
2016 年 5 月	台州市经济和信息化委员会	《台州市加快推进智能制造发展实施方案（2016-2018 年）》
2016 年 7 月	中山市人民政府	《中山市智能制造 2025 规划（2016-2025 年）》
2016 年 8 月	山东省经信委、财政厅	《山东省智能制造发展规划（2017-2022 年）》
2016 年 9 月	工业和信息化部、发改委	《智能硬件产业创新发展专项行动（2016-2018 年）》
2016 年 12 月	工业和信息化部、财政部	《智能制造发展规划（2016-2020 年）》
2017 年 2 月	厦门市经济和信息化局	《厦门市智能制造“十三五”发展规划》
2017 年 2 月	上海市政府	《上海市工业互联网创新发展应用三年行动计划（2017-2019 年）》
2017 年 5 月	工业和信息化部	《2017 年中德智能制造合作工作安排》
2017 年 5 月	江苏省人民政府	《江苏省“十三五”智能制造发展规划》
2017 年 5 月	山西省经济和信息化委员会	《山西省智能制造发展实施意见（2016-2020 年）》
2017 年 7 月	长沙市政府	《建设国家智能制造中心新三年行动计划（2018-2020）》
2017 年 8 月	工业和信息化部	《2017 年工业转型升级（中国制造 2025）资金（部门预算）项目指南的通知》
2017 年 8 月	四川省经济和信息化委员会	《四川省推进智能制造发展的实施意见》
2017 年 10 月	江西省人民政府	《江西省人民政府办公厅印发关于加快推进人工智能和智能制造发展若干措施的通知》
2017 年 11 月	工业和信息化部	《高端智能再制造行动计划（2018-2020 年）》
2017 年 11 月	国务院	《关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》
2018 年 1 月	兰州市工业和信息化委员会	《兰州市工业和信息化委员会 2018 年推进智能制造工作要点》
2018 年 2 月	浙江省经济和信息化厅	《浙江省智能制造行动计划（2018-2020 年）》

资料来源：各机构官网，光大证券研究所统计

图 9: 2015-2018 年智能制造试点示范项目统计



资料来源：《智能制造试点示范项目名单》，光大证券研究所统计

3.2、互联网成为新基础设施，C2B 等商业模式崛起

互联网的普及带来商业模式变革。近年来，随着社交媒体、直播平台的兴起，可以看到诸如淘品牌、网红经济等新商业力量崛起。它们不同于传统品牌先有产品再通过渠道提供给用户，而是本身自带流量并与自己的粉丝有频繁且深度的互动，基于互动过程中积累的信任和彼此认同再通过电商等手段进行货币化变现。而在销售环节，它们往往通过预售等方式收集用户的真实需求，通过柔性供应链的支撑，多批次小批量迅速完成产品生产并上市快速递到粉丝手中。这个过程对客户需求的响应速度无疑是决定客户体验的核心要素。

而在资本市场也可以看到，定制家居类的公司开始批量上市，从好莱客到顾家家居到尚品宅配。不同于传统的家居品牌先生产大量的各类家居产品，然后通过在线下开店或线上网店方式销售给客户，客户只能在家居商提供的商品范围内进行选择。它们一开始就是先有客户需求，通过线下实体店或者线上网站触达潜在客户，潜在客户转化之后安排设计师与客户对接互动商定方案，方案确定后再下单签合同完成后续产品生产上门安装售后服务等一系列工作。相比传统品牌先有产品再找需求，后者无疑一开始就是有效需求，没有库存没有积压没有尾货处理。而且是客户主动找上门，并深度参与方案制定，为客户单独量身打造，客户满意度无疑也会大幅提升。

经过 20 年突飞猛进的发展，互联网成为新的基础设施。可以预见的是，在这一背景下，未来互联网将成为所有企业直接触达客户的接口。商家将会通过网络与用户互动交流服务，用户更多个性化需求将得到满足，多批次小批量生产将成为常态，零库存无尾货或将成为现实。商品市场将从卖方市场转向买方市场，以供定需转向以需定供，谁能更好地挖掘潜在客户的真实需求，并能以最快的速度满足客户的需求，谁就将获得市场、得到销量。而在这背后，柔性供应链、高效的设计生产制造系统、协同的上下游合作伙伴关系无疑是最为重要的核心支撑。

图 10: C2B 商业模式逐渐崛起



资料来源：各公司官网，光大证券研究所整理

C2B 模式在定制家居行业盛行的背后，是相关企业对于生产制造系统的大力投入。以尚品宅配为例，公司募投项目之一的智能制造生产线建设项目

(五厂)2017 年底已达到设计产能的 65%，是国家工信部指定的智能制造示范基地，具备大规模柔性化生产制造的要求。欧派家居启动欧派制造 2025 计划，打造 AI 工厂。索菲亚在黄冈落地中国家居制造行业第一条完全按照德国工业 4.0 标准设计实施的生产线。智能制造水平逐渐成为这类企业的核心竞争力之一。

3.3、工业互联网平台自上而下推动产业升级

工业互联网平台是面向制造业数字化、网络化、智能化需求，构建基于海量数据采集、汇聚、分析的服务体系，支撑制造资源泛在连接、弹性供给、高效配置的工业云平台，包括边缘、平台(工业 PaaS)、应用三大核心层级。其中边缘侧通过大范围、深层次的数据采集，以及异构数据的协议转换与边缘处理，构建工业互联网平台的数据基础。平台层基于通用 PaaS 叠加大数据处理、工业数据分析、工业微服务等创新功能，构建可扩展的开放式云操作系统。应用层形成满足不同行业、不同场景的工业 SaaS 和工业 APP，形成工业互联网平台的最终价值¹。

图 11：工业互联网平台功能架构图



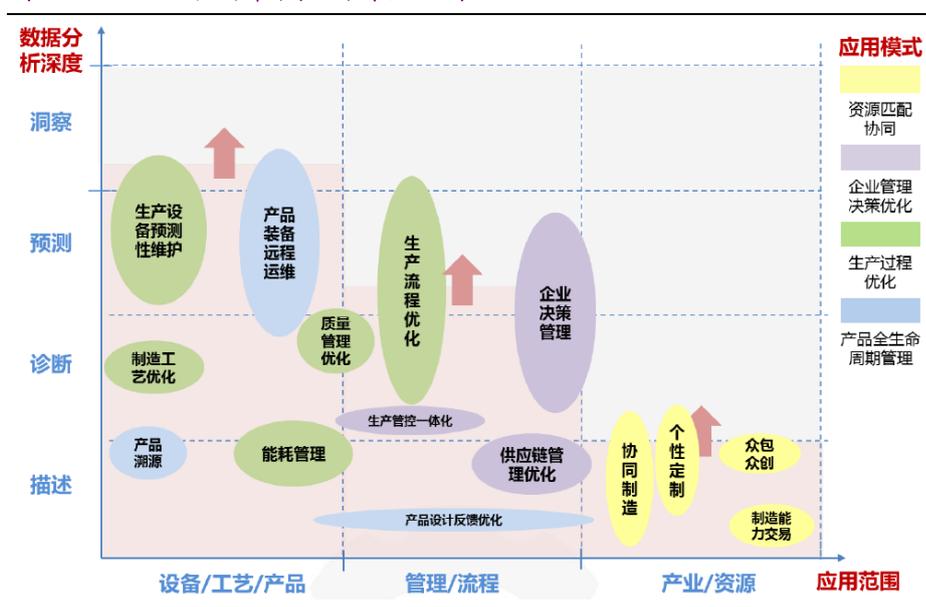
资料来源：《工业互联网平台白皮书》

从工业互联网平台功能架构可知，工业互联网平台一开始就是自上而下的思路，通过核心的 PaaS 平台构建工业软件的基础平台，将大量工业基础原理、行业知识、基础模型规则软件化、模块化，并封装为可重复使用和灵活调用的微服务，在此基础上形成上层工业 APP 的运行环境，而用户通过对工业 APP 的调用，实现对特定制造资源的优化配置。因此工业互联网平台一开始就是以全局智能、协同化为目标，最终实现智能分析决策、管理决策优化、资源配置优化的目的。

¹ 注：定义及资料引用自《工业互联网平台白皮书》。

目前，伴随以 Cloud Foundry 为代表的开源多云应用程序平台的出现，各类通用的工业互联网 PaaS 平台纷纷涌现，其中代表平台有 GE Predix、IBM Bluemix、西门子 MindSphere、航天云网 INDICS 等。同时围绕工业互联网平台，也形成了包括产业链上游的云计算、数据管理等，产业链中游的装备与自动化、工业制造类以及产业链下游垂直领域用户和第三方开发者构成的完整产业体系。在应用方面，工业互联网平台目前还处在初级阶段，以“设备物联+分析”或“业务系统互联+分析”的简单场景优化应用为主，未来将向决策分析、系统改进与优化、产业资源优化配置方向演进。伴随工业 APP 开发门槛降低应用将持续深化，企业信息化能力水平不断提升，产业体系相关的公司无疑迎来良好的发展机遇。

图 12：工业互联网平台应用阶段视图



资料来源：《工业互联网平台白皮书》

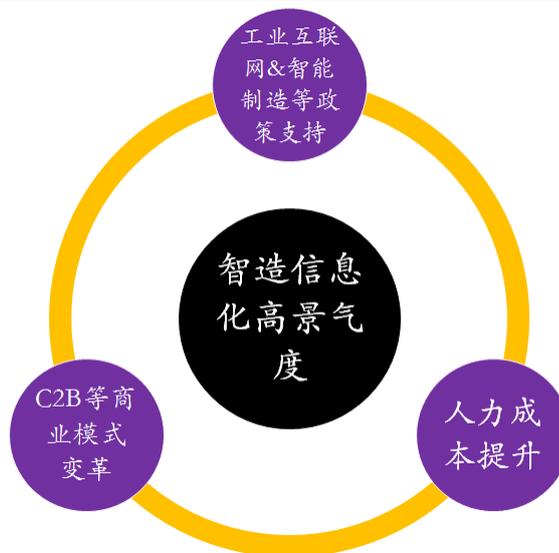
3.4、数字化渗透深化，制造信息化加速

从前文分析可知，当前制造企业的信息化处于内部信息化水平提升，向外部集成化协同化过渡的阶段。而在政策支持、商业模式变革、工业互联网平台的新机遇等多因素共振下，加速了制造企业信息化的建设进程。首先政策层面，以《中国制造 2025》为纲，中央政府地方政府各部委出台相应配套措施，包括税收优惠、财政补贴等多种手段支持制造业信息化建设。同时互联网成为基础设施，无边界的用户触达普及，C2B 等新商业模式崛起，对柔性供应链、生产制造信息系统提出更高的要求。此外，工业互联网平台提供了一种新的自上而下的提升企业信息化的解决方案，在产业体系的推动下应用将持续深化，新的供给有望激活更多的潜在需求。

我们统计了 A 股及三板上市(挂牌)企业的智能制造板块业务数据发现，绝大多数公司近年该板块收入均呈现非常高速增长态势。这些企业的共同特征都是面向制造型企业提供生产加工环节以 MES 为核心，叠加 QMS、WMS 等系统的解决方案。我们认为这一小样本结果比较能反应行业的客观

现实：首先，从制造企业部门信息化水平来看，正处于内部提升向外部集成的过渡，在财务、人力等领域建设程度较高的同时，以MES为代表的制造执行过程信息化是建设不足的领域。其次，以C2M为代表的新的商业模式，以及以智能手机为代表的更多智能产品的生产需求，对于生产线及制造环节也提出了更高的要求，而信息化是提高效率和产品良率的重要保障。第三，在《中国智能制造2025》的引领下，以及两化融合、工业互联网等政策的驱动下，财政补贴及税收优惠等手段也驱动企业进行信息化升级投入。

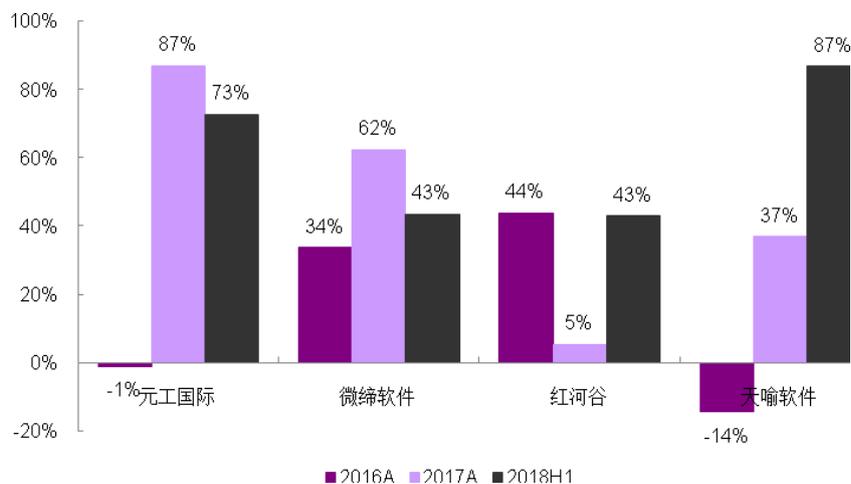
图 13：多因素驱动，智造信息化加速



资料来源：光大证券研究所整理

展望未来，一方面智能制造五年规划临近收尾，2025节点趋近，各类政策支持力度将持续；另一方面C2B的商业模式变革从家居、服装向汽车、装修等更多用户个性化需求没有得到很好满足的领域扩展，产品智能化大势所趋，制造生产加工的要求日益提高。另外消费互联网巨头开启B端服务大幕，工业互联网驱动产业升级，尚处于早期红利释放阶段。三驱动力共振，行业高景气度将持续。

图 14：部分公司智能制造业务收入 2017-2018H1 年同比高速增长



资料来源：WIND，光大证券研究所整理

4、大树下面长蘑菇

在工业互联网平台产业体系里，在政策之外有两股力量至关重要，有望成为制造业信息化产业提升的核心驱动力。一类是工业互联网平台的提供者，包括传统的自动化厂商、软件企业的产品升级，制造企业的内部能力外部化，ICT 厂商的底层能力的延伸，这部分厂商的解决方案决定了市场的供给质量，以及制造企业需求的解决水平。另一类厂商是以互联网巨头为代表的云基础设施服务商，互联网成为新的基础设施，制造业与互联网的更深度融合大势所趋，这类企业掌握了互联网时代的核心生产力，有望给制造业带来新的变革，碰撞出更多的火花。

4.1、传统巨头依旧引领智造时代

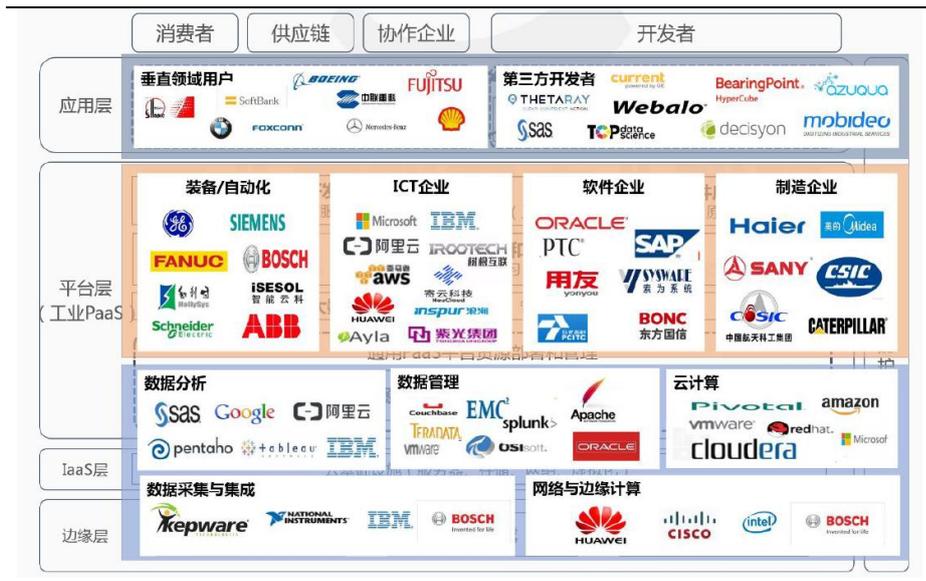
从制造信息化方案供应商的角度看，存在两类企业：一类是原本就在工业软件领域有深厚积累的企业，主要包括西门子、GE 等自动化企业，和 SAP、达索、ANSYS 等工业软件企业，以及部分的 ICT 企业。这类企业在工业领域积累深厚，往往是某一种甚至几种工业软件的核心供应商，他们的软件方案是众多制造企业信息化的首选。在云计算的大背景下，他们也纷纷向云转型，包括软件的云化、推出工业互联网平台等。另一类企业则是将自己内部成长起来的相应产品外化的供应商，这类企业大多是成长于大型制造企业，以自身的数字化建设经验为依托对外提供服务，代表有三一重工的树根互联、美的的美云智数等。

可以看到，前一类企业本身就是制造业信息化时代的行业领导者，它们的产品和方案被众多制造企业进行信息化建设升级时所采用，围绕这些核心企业已经形成一个完整的包括实施商、代理商、客户在内的完整生态。而从信息化进入到数字化再到工业互联网的时代变迁中，这些企业依旧是最敏锐的行业先行者，包括西门子是德国工业 4.0 的主要发起单位，GE 是工业互联网的定义者。可以预见的这些企业在现在以及可见的将来仍然是领域内最具竞争力最具优势的参与者。

而后一类企业是制造信息化应用的代表，它们领行业之先，并通过自身的支付能力切实推动行业向前发展进化。在这个过程中，基于应用的经验，行业知识的积累以及自身个性化需求外部供应商不能很好的满足的情况下，逐渐抽象出行业知识模型并逐渐形成产品化，进而对于企业外的同行赋能。这类企业无疑对于自己本行业内企业的需求非常了解，产品也更能满足本行业的客户需求。但行业应用的经验或许会成为产品向外扩张的瓶颈，产品的边界和应用范围或许会受到限制。

无论是传统巨头的迭代升级，还是行业内先行者的能力外化，这些企业的参与都给行业带来更好的方案供给，进而有望激活行业内冰封之下的需求。同时围绕这些核心企业的生态伙伴亦将获得更好的成长机遇。

图 15：工业互联网平台产业体系



资料来源：《工业互联网平台白皮书》

4.2、互联网巨头加大 B 端基础设施服务

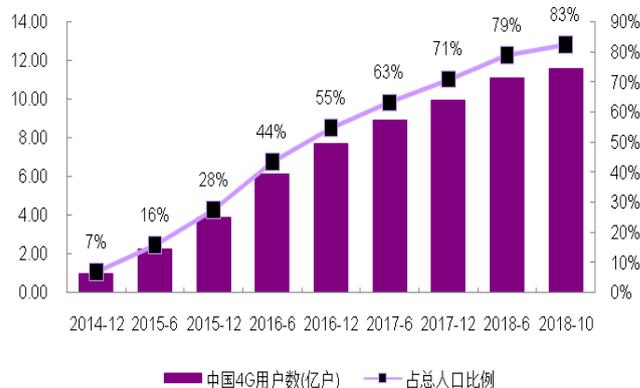
消费互联网进入下半场。据中国互联网络信息中心披露数据显示，截止 2018 年 6 月底，中国大陆网民规模达 8.02 亿人同增 6.7%，占近 14 亿人口的 57%。而看 4G 用户数，据工信部披露数据，截止 2018 年 10 月中国共有 4G 用户数 11.58 亿户环增 1%，占近 14 亿人口的 83%。再看微信用户数，据腾讯官方披露，截止 2018 年 9 月底，微信共有用户数 10.83 亿户，环比 6 月份增长 2.3%，增速逐季放缓。如果以网民渗透率超过 50%作为上下半场的分界点，那么在 2016 年初中国互联网市场进入下半场，2016 年下半年中国移动互联网市场进入下半场。

图 16：中国互联网网民数量在 2016 年初渗透率超过 50%



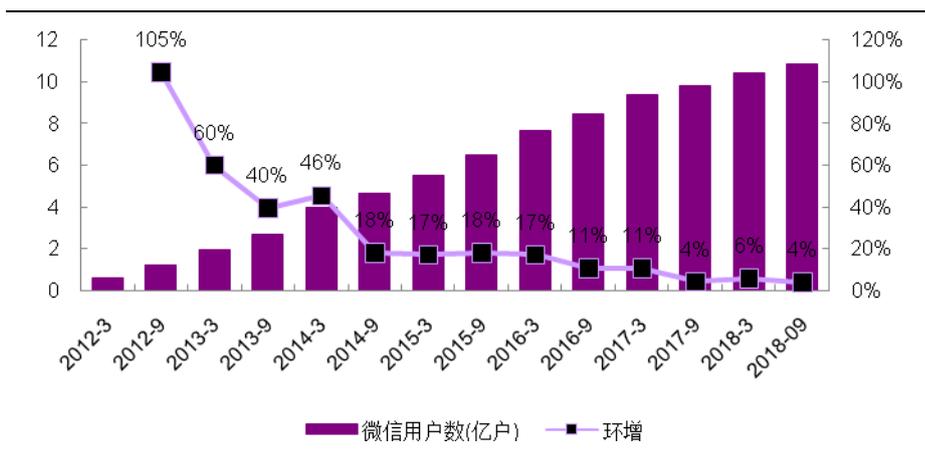
资料来源：中国互联网络信息中心，WIND

图 17：中国 4G 用户数在 2016 年下半年渗透率超过 50%



资料来源：工信部，WIND

图 18: 微信用户数增速放缓

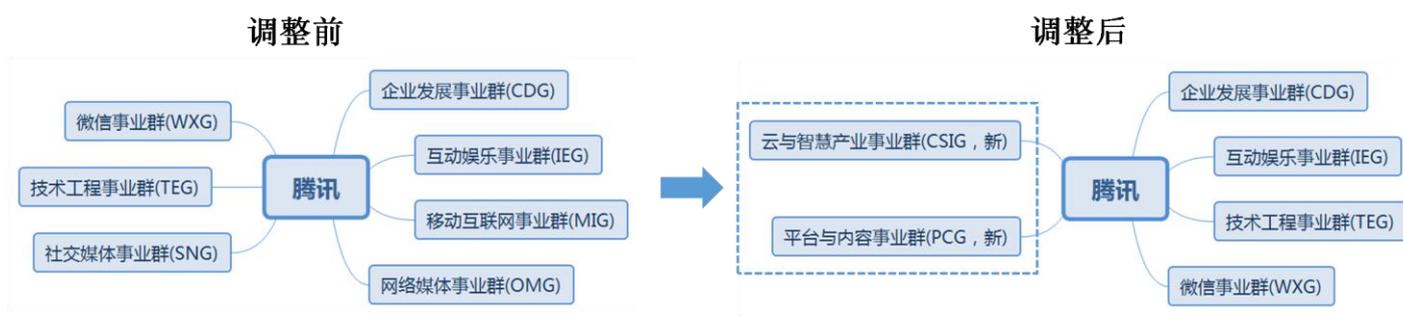


资料来源: 微信官网, WIND

以阿里云为代表的 B 端服务高速增长。在用户数增速放慢的另一面, 阿里云、腾讯云等消费互联网巨头的 B 端服务业务却呈现持续高速增长态势。据财报披露数据显示, 2018 年前三季度阿里云实现收入为 147.5 亿元, 同比增长 94.8%。腾讯云服务收入超 60 亿元人民币, 同比增长超一倍。金山云实现收入 14.9 亿元, 同比增长 59.8%。

B 端服务是巨头转向的共同选择。今年 9 月底, 腾讯调整组织架构, 新成立云与智慧产业事业群(CSIG)将整合腾讯云、互联网+、智慧零售、教育、医疗、安全和 LBS 等行业解决方案, 推动产业的数字化升级, 引起广泛关注。10 月份美团调整组织架构, 餐饮 B2B 升级为快驴事业部为商家提供优质供应链服务, 而此前美团已经通过收购餐饮 SaaS 服务商屏芯科技、推出“美团生意贷”来解决小微商家融资难问题等手段来增强 B 端服务能力。而做 B2B 起家的阿里巴巴, 无论是阿里云、阿里小贷, 还是蚂蚁金服的开放赋能, B 端服务一直是阿里体系庞大且重要的版图。

图 19: 腾讯组织架构前后调整对比



资料来源: 公司官网, 光大证券研究所整理

一方面, 以阿里云、腾讯云为代表的底层基础设施服务商需要寻找应用承载, 制造业信息化是一个足够大且需求足够刚性的市场, 因此联合工业互联网平台厂商切入 B 端服务是自然而然的选择, 云计算厂商助力制造企业建立垂直领域工业互联网平台报道屡见报端。另一方面, 新的背景下对企业信

息化提出了新的要求，集成化、协同化、智能化是核心目标，通过互联网的窗口直面最终客户收集真实需求将是众多传统制造企业的共同诉求。互联网巨头手握大量 C 端流量，在用户运营等方面积累深厚，有望给传统企业触网提供更多经验指导，多方碰撞衍生新的玩法和商业模式值得期待。

5、投资建议

在人力成本逐年上升的大背景下，以及企业客户在制造环节的需求变迁，叠加智能制造&工业互联网的政策激励，智造信息化高景气度持续，将沿着信息化-数字化-互联网化的路径发展进化，而当前正处于内部业务板块信息化加速提升，整体协同信息化不断加强，并逐渐向产业链集成化渗透互联网化探索的阶段。在制造业信息化深化产业升级的过程中，以 GE、西门子、SAP、Oracle 为代表的在工业软件时代就奠定行业地位，并能不断引领行业变革升级的龙头企业，在未来更具先发优势和核心竞争能力。基于此，看好围绕这些核心企业的外围生态企业，推荐**汉得信息**、**赛意信息**和**能科股份**。这些企业与巨头同行，处行业一线，能最先感知行业脉搏和客户需求变化，是制造业掘金的工具提供商，将受益于整个制造业升级浪潮。另外推荐国内 ERP 龙头**用友网络**。公司的 ERP 是管理软件的核心，前瞻布局工业互联网。

5.1、汉得信息

SAP 终止软件代理影响有限。公司 2018 年 7 月底披露 SAP 拟于 2018 年 12 月 31 日终止与公司的软件代理协议，引发市场担忧。公司与 SAP 相关业务主要包括 ERP 相关软件实施、客户运维和软件代理销售三部分，其中软件实施业务占比最大是主要的收入和利润来源。公司在实施过程中建立了非常强的客户粘性，每年 70% 以上收入均来自老客户的新项目，剩下的以老客户引荐及公司自主开发的新客户为主。代理终止直接影响的是公司的 SAP 软件的销售代理业务，但该部分业务 2017 年对公司收入贡献仅几千万元。我们详细测算了在不同情景假设下代理终止对公司与 SAP 相关的三部分业务的影响，进而对于公司整体收入的影响发现，最悲观假设下对于公司 2019 年收入边际影响仅 5% 左右。

制造企业信息化市场布局完备，充分受益制造业升级浪潮。公司从 ERP 实施起家，向前布局汉得协同制造 HCM 方案，集成 APS、MES、WMS、QMS、PCS 等 7 大模块，向后以客户需求为导向推出一站式商旅及费用管理平台汇联易、供应商管理平台云 SRM 等自主产品，近年均呈现良好的成长势头。公司作为本土知名的企业实施服务商，能第一时间感知客户需求变迁，围绕客户需求进行产品布局，与企业信息化渗透过程共同成长。如我们前文分析，制造企业信息化正在从单一覆盖向内部集成跃迁，部门信息化也由管理信息化向生产加工环节信息化迭代，最终将实现协同化智能化目标，能够顺应这一浪潮的公司无疑将充分受益。

表 5：汉得信息智能制造板块布局

模块	介绍
计划排程 APS	实现由远及近、从模糊至精确，通过逐渐消除不确定性和信息共享实现资源协同保证产品交付目标。着眼于价值链层面的产供销一体化，支持从销售端的订单和预测到生产端的计划组织直至采购端的材料供应的信息共享与计划联动。
制造执行 MES	实现生产单元管控的闭环管理。一方面作为生产运营策略平台将全方位的执行指令信息下发至生产单元。另一方面作为生产过程数据仓库收集生产单元实际执行的成果。
供应链管理 SCM	通过信息共享和供应策略标准化提升供应链响应效率。一方面承接长期计划协助供应商做材料准备；另一方面根据短期计划或者调度信息以及标准化的供应策略拉动供应商实施 JIT 供货。
仓储物流管理 WMS	通过设计和规划场内物流系统实现以较低的作业成本和库存水平来满足下游物料需求。WMS 负责将物流规划成果转化为 PFEP 定义，物流驱动规则和寻址规则等物流策略，保证规划的落地执行效果。
质量管理 QMS	质量管理的趋势是从事后判定向事中控制甚至事前预测转化。其核心是数据分析与洞察。QMS 提供帕累托图，用来洞察质量管理重点，监测过程波动和能力指数趋势。
过程控制 PCS	作为 MES 边缘计算组件，具备支持高并发、高实时的计算和通讯能力。不仅支持边缘层的实时决策计算，而且支持基于动态数据进行实时分析与诊断。利用 MQTT 协议实现与外围系统或者 MES 客户端进行实时通讯，同时支持云端交互。
汉得智能驱动 HSD	作为汉得自主研发的设备驱动软件，不仅支持市面上主流设备的通讯协议，如西门子 S7、PPI、Profinet；三菱的 MC；Modbus 等。而且利用内存存储实现和 PCS 逻辑层进行实时交互。同时支持 MQTT 协议转发功能，实现与外围系统的实时通讯。

资料来源：公司官网

投资建议：

基于以下假设：

- (1) SAP 取消软件代理对公司业务影响采取中性假设；
- (2) 公司人员 2018-2020 年增速分别为 25%、20%和 20%；
- (3) 受益于行业需求旺盛，公司智能制造板块收入持续快速增长，2018-2020 年增速分别为 50%、45%、40%；

表 6：汉得信息盈利预测(单位：百万元)

	2014A	2015A	2016A	2017A	2018E	2019E	2020E
营业总收入	1009.02	1218.80	1710.22	2325.05	2995.65	3705.97	4629.52
软件实施	769.98	933.15	1184.10	1552.47	1996.96	2418.86	2952.73
客户支持	78.42	111.34	214.28	387.68	574.25	814.13	1112.89
软件外包	72.96	74.02	142.60	173.91	208.70	250.44	300.52
软硬件销售	70.83	78.38	136.53	159.96	149.11	137.06	157.62
数据处理	15.18	20.49	23.41	17.88	17.88	17.88	17.88
商业保理	0.00	0.11	5.85	28.30	42.45	59.42	77.25
其他	1.66	1.32	3.44	4.84	6.29	8.18	10.63
营业收入增速		21%	40%	36%	29%	24%	25%
软件实施		21%	27%	31%	29%	21%	22%
客户支持		42%	92%	81%	48%	42%	37%
软件外包		1%	93%	22%	20%	20%	20%
软硬件销售		11%	74%	17%	-7%	-8%	15%
数据处理		35%	14%	-24%	0%	0%	0%
商业保理			5318%	384%	50%	40%	30%
其他		-20%	161%	41%	30%	30%	30%

资料来源：公司公告，光大证券研究所预测

图 20：汉得信息上市以来的 PE/PB-Band



资料来源：WIND

预计公司 2018-2020 年归属于上市公司股东净利润为 4.06、5.15、6.37 亿元，对应 EPS 为 0.47、0.59、0.73 元/股。基于 SAP 取消代理对公司影响有限的测算，看好公司随企业信息化深化的长期成长机遇。结合可比公司 2019 年平均 22 倍估值，考虑到公司未来三年复合增速超过 25%，给予公司 2019 年 22 倍平均 PE，目标价 12.98 元/股，首次覆盖给予“买入”评级。

表 7：汉得信息可比公司估值表

公司名称	代码	收盘价 -20181218	EPS			PE			市值(亿元)
			2017A	2018E	2019E	2017A	2018E	2019E	
恒华科技	300365.SZ	18.20	0.48	0.69	0.96	38	26	19	90
东软集团	600718.SH	11.51	0.86	0.41	0.45	13	28	26	164
太极股份	002368.SZ	22.89	0.7	0.9	1.17	33	25	20	146
宝信软件	600845.SH	21.10	0.54	0.71	0.92	39	30	23	206
平均值						31	27	22	151

资料来源：wind，光大证券研究所整理

注：上述除东软集团是采用光大证券研究所计算机团队盈利预测，其余都是采用 wind-一致预期数据。

风险提示：

宏观经济波动的风险，SAP 事件影响超预期的风险。

业绩预测和估值指标

指标	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入(百万元)	1,710	2,325	2,996	3,706	4,630
营业收入增长率	40.32%	35.95%	28.84%	23.71%	24.92%
净利润(百万元)	241	324	406	515	637
净利润增长率	12.67%	34.12%	25.40%	26.97%	23.58%
EPS(元)	0.28	0.37	0.47	0.59	0.73
ROE(归属母公司)(摊薄)	11.69%	13.16%	13.53%	14.79%	15.61%
P/E	36	27	22	17	14
P/B	4.3	3.6	2.9	2.5	2.2

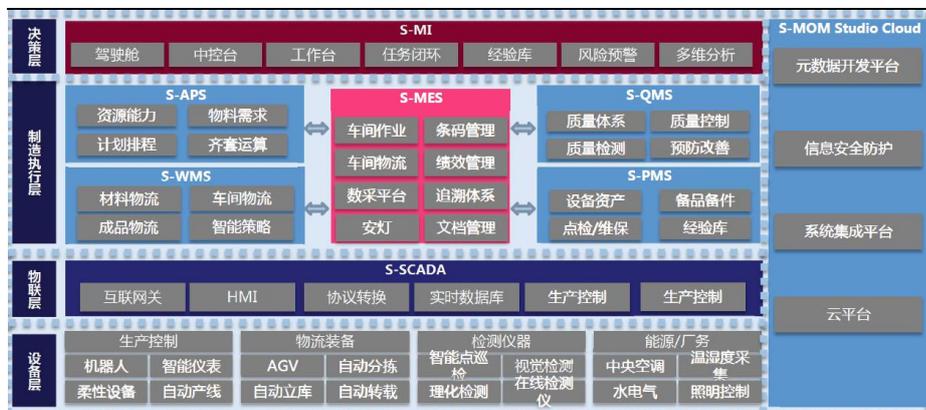
资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为 2018 年 12 月 18 日

5.2、赛意信息

ERP 实施领先企业,外延拓展新增长点。公司是国内领先的 Oracle-ERP 实施商,客户包括华为、美的、松下电器、京博控股等知名企业。公司 2018 年完成以 1.326 亿元人民币自有资金收购景同科技 51% 股权进军 SAP-ERP 实施市场,将带来新的增长点。除此之外公司提供包括 CRM、SRM 和 BI 等产品的实施服务,自主研发的集团费用管控解决方案 SIE-EMS 亦获得客户良好反响。公司 2017 年实现营收 7.09 亿元,2014-2017 三年复合增速 43%;实现净利润 1.01 亿元,2014-2017 三年复合增速 57%。2018 年上半年公司实现营收 3.61 亿元,同增 11.93%;实现归属于上市公司股东的净利润 2540 万元,同降 32.42%。

智能制造板块高速增长。公司 2012 年开始布局面向离散制造行业的 MES 产品研发,目前形成智能制造解决方案 SIEMOM 集成计划排程(APS)、物流管理(WMS)、生产管理(MES)、品质管理(QMS)、设备管理(PMS)、运营管理(MI)共六大核心业务模块。实施与应用行业包括家电、装备机加工、五金卫浴、电子、新能源等,典型客户包括美的、欣旺达、松下、索菲亚、vivo 等多家集团制造型企业。在产品选择上,公司是自主产品和与西门子合作两种方案,结合客户需求及特征进行产品选型和方案制定。2017 年公司智能制造板块实现收入超过 7000 万,同增近 2 倍。同时公司打造工业手环产品,采集工业设备振动等数据上传云端,通过数据分析进行实时预防性检测,助力客户进行设备前瞻性管理,持续探索在工业互联网领域的场景应用。

图 21: SIEMOM 产品家族



资料来源: 公司资料

核心员工激励充分,为长期成长保驾护航。公司上市前的员工持股平台合计持有上市公司超过 11% 的股权,覆盖核心员工数 180 人。上市后的股权激励计划向中层管理人员和核心技术人员 340 人授予限制性股票总计 428.7 万股,占公司当前股本的 2.98%,授予价格每股 14.79 元。人才是公司最为核心的竞争优势,顾问的服务质量直接决定客户的满意度,公司对于核心员工激励充分为长期成长奠定坚实基础。

投资建议:

基于以下假设:

- (1) 景同科技 2018 年并表收入占 2018 年全年收入的 70%，2019 年之后全部并表；
- (2) 公司人员 2018-2020 年增速分别为 28%、29%和 25%，实施业务收入与人员增速有一定滞后性，对应公司 2018-2020 年收入增速假设为 10%、28%、29%；
- (3) 公司人员增速与公司收入增速相匹配，费用率维持稳定；

表 8：赛意信息盈利预测(单位：百万元)

	2014A	2015A	2016A	2017A	2018E	2019E	2020E
营业总收入	241.27	408.45	611.88	708.89	874.50	1178.57	1527.45
软件实施开发服务	220.80	384.78	586.51	669.52	736.47	945.23	1215.30
软硬件销售	15.21	17.60	19.89	31.26	43.76	56.89	73.96
软件维护服务	5.26	6.07	5.48	8.11	9.27	12.51	16.89
景同科技并表	28.40	46.70	70.57	106.25	85.00	163.93	221.30
营业收入增速		69%	50%	16%	23%	35%	30%
软件实施开发服务		74%	52%	14%	10%	28%	29%
软硬件销售		16%	13%	57%	30%	25%	20%
软件维护服务		15%	-10%	48%	40%	30%	30%
景同科技并表		64%	51%	51%	14%	35%	35%

资料来源：公司公告，光大证券研究所预测

预计公司 2018-2020 年归属于上市公司股东净利润为 1.08、1.39、1.78 亿元，对应 EPS 为 0.74、0.96、1.22 元/股。看好公司随企业信息化深化的长期成长机遇，考虑到公司业务和汉得信息高度相似，按照可比公司估值给予公司 2019 年 22 倍估值，首次覆盖给予“买入”评级。

风险提示：

宏观经济波动的风险，景同科技融合的风险。

业绩预测和估值指标

指标	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入（百万元）	612	709	875	1,179	1,527
营业收入增长率	49.81%	15.85%	23.36%	34.77%	29.60%
净利润（百万元）	82	101	108	139	178
净利润增长率	90.27%	23.18%	6.55%	29.43%	27.59%
EPS（元）	0.57	0.70	0.74	0.96	1.22
ROE（归属母公司）（摊薄）	30.84%	13.21%	12.33%	13.92%	15.28%
P/E	31	26	24	19	15
P/B	9.7	3.4	3.0	2.6	2.2

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为 2018 年 12 月 18 日

5.3、用友网络

传统 ERP 龙头，转型推进逐见成效。公司是传统 ERP 龙头，2013 年开始向软件云端化和金融服务领域转型布局。2018 年前三季度公司软件业务实现收入 32.24 亿元，同增 19.2%；云业务实现收入 3.48 亿元，同增长

186.0%；支付服务收入 8,828 万元，同增 51.9%；互联网投融资信息服务收入 8.67 亿元，同增 120.9%；云业务维持接近 2 倍的高速增长。经营活动产生现金流净额-1.21 亿元，上年同期为-5.31 亿元，大幅改善。单季度看，2018Q3 实现营收 14.17 亿元同增 31%。其中软件业务实现收入 10.82 亿元同增 25.3%，为近 5 个季度最高；云服务实现收入 1.28 亿元同增 142%；金融服务实现收入 2.85 亿元同增 71%。转型逐见成效。

战略稳步推进，公司逐季进入收获期。从 2018 年三季度报来看，公司依旧维持云业务高速增长，互金业务稳健成长，软件业务较快增长的经营态势。而在费用端，伴随公司收入高速增长，前期布局进入收获期，报告期内公司销售费用由去年同期的 25.27% 下降到 20.30%，管理费用率由 46.81% 下降到 40.27%。受益于“企业上云”行动计划推动，以及公司面向大企业的 NC Cloud 上市，伴随费用端持续改善，公司利润将逐季兑现。

投资建议：

维持公司 2018-2020 年归属上市公司股东净利润分别为 7.36 亿元、10.74 亿元、13.99 亿元的预测，对应 EPS 分别为 0.39 元、0.57 元、0.74 元，维持“买入”评级。

风险提示：

公司新业务发展的不确定性；受经济形势因素影响而导致的部分企业 IT 支出放缓的风险。

业绩预测和估值指标

指标	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入（百万元）	5,113	6,344	7,940	10,370	13,986
营业收入增长率	14.87%	24.06%	25.17%	30.60%	34.87%
净利润（百万元）	197	389	736	1,074	1,399
净利润增长率	-39.03%	97.11%	89.23%	45.88%	30.26%
EPS（元）	0.10	0.20	0.39	0.57	0.74
ROE（归属母公司）（摊薄）	3.47%	6.65%	11.40%	15.40%	18.38%
P/E	217	110	58	40	31
P/B	7.5	7.3	6.6	6.1	5.6

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为 2018 年 12 月 18 日

5.4、能科股份

智能制造与智能电气双轮驱动。公司以智能电气业务起家，面向工业企业客户提供电气节能系统解决方案和能源管理系统平台解决方案两大类产品。2015 年开始布局智能制造业务板块，与西门子等工业软件厂商合作，面向企业客户提供以 PLM 为核心的端到端集成、以 MES 为核心的纵向集成以及以 ERP 为核心的业务集成方案。公司 2017 年实现收入 2.29 亿元，其中智能电气业务收入 1.28 亿元，占比 56%；智能制造业务收入 1.01 亿元，占比 44%。2018 年上半年公司实现营收 1.64 亿元，同增 77.20%，其中智能制造业务营收同增 61.33%，智能电气业务同增 90.51%；实现归属于上市公司股东净利润 1,232.63 万元，同增 80.06%。

智能制造板块收入高速增长。公司的智能制造产品包括方案咨询、产品生命周期管理 PLM、工艺自动化 PA、仿真与测试服务 STS、测试台产品

TP 等多个产品线，面向航空航天、汽车制造、兵器军工、船舶海工等行业提供解决方案。智能制造业务板块收入从 2016 年的 902 万增长到 2017 年的超过 1 亿元，2018 年上半年同增 61.3%，维持高速增长势头。

收购联宏科技，加码智能制造布局。公司 2018 年 8 月公告以 16.85 元/股发行股份总计 2.14 亿元收购联宏科技 100% 股权，交易事项已获证监会无条件通过。联宏科技是国内领先的 PLM 咨询实施服务商，是西门子白金级合作伙伴，累计服务客户超过 2000 家。公司在收购前已与联宏科技有业务合作，此次全资收购将进一步加强公司智能制造板块核心能力。

投资建议：

基于以下假设：

- (1) 联宏科技 2019 年开始全年并表；
- (2) 公司智能制造板块收入 2018-2020 年增速分别为 70%、50%、40%；
- (3) 公司智能电气业务 2017 年受下游投资放缓及电力电子产品价格战等因素影响出现下滑，2018 年中报出现明显回升。假设智能电气板块收入 2018-2020 年增速分别为 80%、20%、20%；

表 9：能科股份盈利预测(单位：百万元)

	2014A	2015A	2016A	2017A	2018E	2019E	2020E
营业总收入	135.53	169.56	227.87	229.03	402.17	829.32	1036.77
智能电气设备	135.53	169.56	218.85	128.18	230.72	276.87	332.24
智能制造系统集成			9.02	100.85	171.45	257.17	360.03
联宏科技			133.10	179.82	233.77	295.28	344.50
营业收入增速		25%	34%	1%	76%	106%	25%
智能电气设备		25%	29%	-41%	80%	20%	20%
智能制造系统集成				1018%	70%	50%	40%
联宏科技				35%	30%	26%	17%

资料来源：公司公告，光大证券研究所预测

预计公司 2018-2020 年归属于上市公司股东净利润为 5718 万元、9818 万元、1.33 亿元，对应 EPS 为 0.45、0.78、1.05 元/股。考虑到联宏科技 2019 年并表之后，公司智能制造板块收入占公司总收入接近 70%。因此我们选择智能电气和智能制造业务各自对标公司，考虑到公司未来三年复合增速为 52%，按照可比公司给予公司 2019 年 0.6 倍 PEG 对应于 31 倍 PE，首次覆盖给予“增持”评级。

表 10：能科股份可比公司估值表

公司名称	代码	收盘价 -20181218	EPS			PE			PEG-2019	市值(亿元)
			2017A	2018E	2019E	2017A	2018E	2019E		
智光电气	002169.SZ	3.94	0.16	0.2	0.25	25	20	16	0.6	35
太极股份	002368.SZ	22.89	0.7	0.9	1.17	33	25	20	0.6	146
宝信软件	600845.SH	21.10	0.54	0.71	0.92	39	30	23	0.7	206
平均值						32	25	19	0.6	129

资料来源：wind，光大证券研究所整理

注：上述公司盈利预测全部采用 wind 一致预期数据。

风险提示：

宏观经济波动的风险，智能电气业务波动的风险。

业绩预测和估值指标

指标	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入（百万元）	229	229	402	829	1,037
营业收入增长率	3.33%	0.22%	75.60%	106.21%	25.02%
净利润（百万元）	42	38	57	98	133
净利润增长率	9.51%	-10.00%	49.89%	71.71%	35.63%
EPS（元）	0.34	0.30	0.45	0.78	1.05
ROE（归属母公司）（摊薄）	6.55%	5.82%	7.96%	12.18%	14.43%
P/E	57	63	42	25	18
P/B	3.7	3.7	3.4	3.0	2.6

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为2018年12月18日

6、风险分析

宏观经济波动带来IT投资下滑的风险。IT支出作为企业的成本支出，宏观经济波动或将降低企业支出的意愿。

产业进展不达预期的风险。工业互联网还属于远期目标，相应的商业模式尚在探索当中，存在进展不达预期的风险。

市场整体的系统性风险。外围扰动等因素导致市场系统性调整，计算机板块受情绪影响较明显，存在同步调整风险。

行业及公司评级体系

评级	说明
买入	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15% 以上；
增持	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5% 至 15%；
中性	未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差 -5% 至 5%；
减持	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5% 至 15%；
卖出	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15% 以上；
无评级	因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。

基准指数说明：A 股主板基准为沪深 300 指数；中小盘基准为中小板指；创业板基准为创业板指；新三板基准为新三板指数；港股基准指数为恒生指数。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

特别声明

光大证券股份有限公司（以下简称“本公司”）创建于 1996 年，系由中国光大（集团）总公司投资控股的全国性综合类股份制证券公司，是中国证监会批准的首批三家创新试点公司之一。根据中国证监会核发的经营证券期货业务许可，光大证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。

本公司经营范围：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；为期货公司提供中间介绍业务；证券投资基金代销；融资融券业务；中国证监会批准的其他业务。此外，公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本证券研究报告由光大证券股份有限公司研究所（以下简称“光大证券研究所”）编写，以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息，但不保证及时发布该等更新。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断，可能需随时进行调整且不予通知。报告中的信息或所表达的意见不构成任何投资、法律、会计或税务方面的最终操作建议，本公司不就任何人依据报告中的内容而最终操作建议做出任何形式的保证和承诺。在任何情况下，本报告中的信息或所表达的意见并不构成对任何人的投资建议。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本报告中的信息或所表达的意见并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。

不同时期，本公司可能会撰写并发布与本报告所载信息、建议及预测不一致的报告。本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理部、自营部门以及其他投资业务部门可能会独立做出与本报告的意见或建议不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险，在做出投资决策前，建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一信赖依据。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发，仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅向特定客户传送，未经本公司书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。如欲引用或转载本文内容，务必联络本公司并获得许可，并需注明出处为光大证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

光大证券股份有限公司

上海市新闻路 1508 号静安国际广场 3 楼 邮编 200040

总机：021-22169999 传真：021-22169114、22169134

机构业务总部	姓名	办公电话	手机	电子邮件	
上海	徐硕	021-52523543	13817283600	shuoxu@ebsecn.com	
	李文渊		18217788607	liwenyuan@ebsecn.com	
	李强	021-52523547	18621590998	liqiang88@ebsecn.com	
	罗德锦	021-52523578	13661875949/13609618940	luodj@ebsecn.com	
	张弓	021-52523558	13918550549	zhanggong@ebsecn.com	
	黄素青	021-22169130	13162521110	huangsuqing@ebsecn.com	
	邢可	021-22167108	15618296961	xingk@ebsecn.com	
	李晓琳	021-52523559	13918461216	lixiaolin@ebsecn.com	
	郎珈艺	021-52523557	18801762801	dingdian@ebsecn.com	
	余鹏	021-52523565	17702167366	yupeng88@ebsecn.com	
	丁点	021-52523577	18221129383	dingdian@ebsecn.com	
	郭永佳		13190020865	guoyongjia@ebsecn.com	
	北京	郝辉	010-58452028	13511017986	haohui@ebsecn.com
梁晨		010-58452025	13901184256	liangchen@ebsecn.com	
吕凌		010-58452035	15811398181	lvling@ebsecn.com	
郭晓远		010-58452029	15120072716	guoxiaoyuan@ebsecn.com	
张彦斌		010-58452026	15135130865	zhangyanbin@ebsecn.com	
鹿舒然		010-58452040	18810659385	pangsr@ebsecn.com	
黎晓宇		0755-83553559	13823771340	lix1@ebsecn.com	
张亦潇		0755-23996409	13725559855	zhangyx@ebsecn.com	
王渊锋		0755-83551458	18576778603	wangyuanfeng@ebsecn.com	
张靖雯		0755-83553249	18589058561	zhangjingwen@ebsecn.com	
深圳	苏一耘		13828709460	suyy@ebsecn.com	
	常密密		15626455220	changmm@ebsecn.com	
	国际业务	陶奕	021-52523546	18018609199	taoyi@ebsecn.com
		梁超	021-52523562	15158266108	liangc@ebsecn.com
		金英光		13311088991	jinyg@ebsecn.com
		王佳	021-22169095	13761696184	wangjia1@ebsecn.com
		郑锐	021-22169080	18616663030	zh Rui@ebsecn.com
		凌贺鹏	021-22169093	13003155285	linghp@ebsecn.com
		周梦颖	021-52523550	15618752262	zhoumengying@ebsecn.com
		私募业务部	戚德文	021-52523708	18101889111
安玲娴			021-52523708	15821276905	anlx@ebsecn.com
张浩东			021-52523709	18516161380	zhanghd@ebsecn.com
吴冕	0755-23617467		18682306302	wumian@ebsecn.com	
吴琦	021-52523706		13761057445	wuqi@ebsecn.com	
王舒	021-22169419		15869111599	wangshu@ebsecn.com	
傅裕	021-52523702		13564655558	fuyu@ebsecn.com	
王婧	021-22169359		18217302895	wangjing@ebsecn.com	
陈潞	021-22169146		18701777950	chenlu@ebsecn.com	
王涵洲			18601076781	wanghanzhou@ebsecn.com	