

能科股份 (603859.SH)

智能制造龙头，数字孪生先锋

与时俱进，积极转型。公司致力成为业内领先的高端智能制造与智能电气先进技术提供商，2017年确定了实施智能制造、智能电气双轮驱动的战略方向，目前业务转型初显成效，公司2018年营业总收入为4.08亿元，同比增长78%，智能制造板块逐渐发力，营收贡献由2016年的4.2%提升至2018年的53.5%，已经超过智能电气板块成为公司第一主营业务。2019H1营收和归母净利润同比大幅增长81.01%/158.07%至2.99/0.32亿元，延续回升趋势。

转型智能制造迫在眉睫，行业发展空间广阔。我国工业化规模较大，增速逐步放缓，2018年全部工业增加值同比增长6.1%，规模以上工业增加值同比增长6.2%。细分制造业充分竞争，急需提质增效，这需要对标准化的制造流程进行全流程化的管理，催生工业互联网成长。工业软件作为智能制造的核心，将迎来全新发展机遇，预计到2021年市场规模将达到2631.1亿元，2018-2021年CAGR为16%。

绑定西门子深度合作，具备技术和客户优势。西门子等国际软件厂商提供的各种PLM软件一般是标准化产品，难以直接应用，公司依托西门子工业软件平台，提供软件实施服务，与西门子长期保持深入合作关系。2018年公司研发投入占营业收入比例高达28.5%，研发人员扩张至324人，研发的持续投入与人才引进，构筑了自身强大的研发和技术创新优势。公司打通智能制造、智能电气领域全产业链，提供集成解决方案，实践中积累了大量各制造业领域的龙头优质客户。

收购联宏科技协同效应在望，增发获批数字孪生扬帆起航。PLM市场充满潜力，大有可为，预计到2023年中国主流PLM市场将达到28.6亿美元。2018年公司收购联宏科技，属于横向产业整合，但双方在业务侧重点上有所不同，实现有效互补，整合拓宽渠道，丰富客户资源，巩固技术优势。公司增发新股申请已获批，募集资金拟投资“基于数字孪生的产品全生命周期协同平台”和“高端制造装配系统解决方案”，优化智能制造整体解决方案领域的研发和设计能力，实现提质增效。

投资建议：我们预测公司2019-2021年的归母净利润分别为1.07/1.49/2.06亿元，同比增长111%/39.7%/38.0%，对应EPS分别为0.85/1.18/1.63元，当前股价对应PE分别为33/24/17倍，首次覆盖给予“买入”评级。

风险提示：宏观经济与政策变动风险，募集资金投资项目不达预期风险，竞争加剧市场拓展不达预期风险

财务指标	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入(百万元)	229	408	877	1,153	1,499
增长率 yoy (%)	0.2	78.1	114.9	31.5	30.0
归母净利润(百万元)	38	51	107	149	206
增长率 yoy (%)	-10.0	32.9	111.0	39.7	38.0
EPS 最新摊薄(元/股)	0.30	0.40	0.85	1.18	1.63
净资产收益率 (%)	6.4	7.9	12.6	15.3	18.2
P/E (倍)	92.7	69.7	33.0	23.7	17.1
P/B (倍)	5.4	5.0	4.3	3.7	3.1

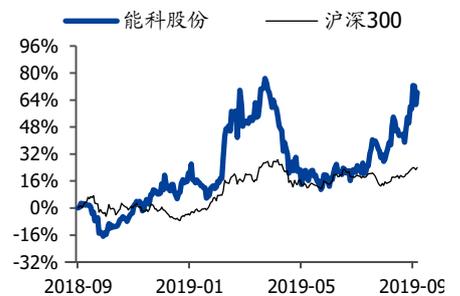
资料来源：贝格数据，国盛证券研究所

买入 (首次)

股票信息

行业	电气自动化设备
最新收盘价	25.01
总市值(百万元)	3,157.77
总股本(百万股)	126.26
其中自由流通股(%)	39.51
30日日均成交量(百万股)	1.96

股价走势



作者

分析师 宋嘉吉

执业证书编号: S0680519010002

邮箱: songjjaji@gszq.com



内容目录

1. 投资要件.....	5
2. 公司概况：与时俱进，积极转型	6
3. 行业分析：转型智能制造迫在眉睫，行业发展空间广阔	9
行业规模庞大且充分竞争，转型智能制造迫在眉睫	9
获得政策大力支持，智能制造发展空间广阔	11
工业软件作为智能制造的核心，将迎来全新发展机遇	13
4. 绑定西门子深度合作，具备技术和客户优势.....	15
绑定西门子深度合作，提供软件实施服务.....	15
加大研发投入引进高端人才，构筑技术领先优势。	18
具备集成服务优势，享有龙头客户资源	19
5. 收购联宏科技协同效应在望，增发获批数字孪生扬帆起航.....	20
PLM 市场充满潜力，大有可为	20
收购联宏科技，发挥协同效应	23
增发募资获批，打造数字孪生与高端制造装配系统	26
6. 盈利预测、估值与投资建议	29
风险提示	30

图表目录

图表 1: 公司历史沿革.....	6
图表 2: 公司股权结构（截至 2019 年 6 月 30 日）.....	6
图表 3: 公司参控股公司情况.....	7
图表 4: 公司主营业务.....	7
图表 5: 公司产品分类.....	8
图表 6: 公司历年营业收入及增速	8
图表 7: 公司历年归母净利润及增速.....	8
图表 8: 公司历年营收分业务构成占比	8
图表 9: 公司 2018 年营收分行业构成占比.....	8
图表 10: 公司历年毛利率和净利率	9
图表 11: 公司历年三项费用率.....	9
图表 12: 我国历年工业产值及增速	9
图表 13: 工业企业部分细分行业利润总额/营业收入.....	9
图表 14: 工业互联网产业链	10
图表 15: 2018 年国内外工业互联网平台应用场景分布	11
图表 16: 工业互联网、智能制造相关政策	12
图表 17: 智能制造系统解决方案市场规模及增速	13
图表 18: 全球工业软件市场规模及增速.....	13
图表 19: 中国工业软件市场规模及增速.....	13
图表 20: 工业软件分类（按应用环节分类）	14
图表 21: 智能制造核心系统框架.....	14
图表 22: 离散和流程制造行业的解决方案对比.....	15
图表 23: Siemens PLM Software 历史沿革	16
图表 24: Teamcenter 主要功能	16

图表 25: 公司软件服务业务构成.....	17
图表 26: 公司向西门子采购金额.....	17
图表 27: 西门子工业软件公司 SMART Expert 认证合作伙伴	18
图表 28: 公司历年研发总投入及占营收比例.....	19
图表 29: 公司历年研发人员数量及占公司总人数比例.....	19
图表 30: 公司历年员工学历水平构成 (人)	19
图表 31: 公司系统集成服务.....	20
图表 32: 能科股份核心客户	20
图表 33: PLM 工业软件构成.....	21
图表 34: 产品全生命周期成本管理	21
图表 35: 世界 PLM 市场规模及增速	22
图表 36: 中国 PLM 市场规模及增速	22
图表 37: 中国主流 PLM 市场容量及增速.....	22
图表 38: 未来五年中国 PLM 市场规模及增速预测	22
图表 39: 2018 年中国主流 PLM 市场构成.....	23
图表 40: 联宏科技产品全生命周期 (PLM) 软件.....	24
图表 41: 联宏科技向西门子采购金额及占总采购金额比例.....	25
图表 42: 联宏科技各业务占比.....	25
图表 43: 联宏科技研发投入情况及占比.....	25
图表 44: 收购联宏科技协同效应体现总结	26
图表 45: 公司公开发行 A 股募集资金用途.....	26
图表 46: 数字孪生概念体系架构.....	27
图表 47: 数字孪生技术在智能制造中的应用	27
图表 48: 基于数字孪生的产品全生命周期协同平台项目构成.....	28
图表 49: 高端制造装配系统解决方案.....	28
图表 50: 公司收入预测 (百万元)	29
图表 51: 公司各业务毛利率预测.....	29
图表 52: 可比公司估值比较	29

1. 投资要件

我们区别于市场的观点:

1) 市场低估了 5G 对工业互联、智能制造的推动。我们通过对韩国调研发现, 龙头运营商均在 C 端用户之外将目光转向了工业企业, 5G 落地后将进一步推动对实体经济的服务, 将成为流量新的来源。

2) 市场对边缘计算的认知不足。此前市场有过一轮“边缘计算热”, 但在大多数工业场景中, 需要专业的服务商推进落地, 这与运营商一直以来面向 C 端的营销方式大为不同, 边缘计算对工业软件及实施方提出新的需求。

3) 市场低估了能科在工业软件层面的推进进度。工业互联网推进需要更长的周期, 能科通过绑定西门子并收购联宏科技, 加速了对下游垂直行业的布局和渗透速度, 未来 2-3 年将进入快速发展期。

关键假设:

1) 5G 于 2019 年正式商用, 并在 2020 年加速在各行业的落地;

2) AIOT 时代, 对智能制造和工业互联的需求大增, 5G 服务实体经济成为各行业推进落地的重中之重;

3) 收购联宏科技后, 下游加速拓展;

股价上涨的催化因素:

1) 智能制造、数字孪生获政策大力支持, 行业发展空间广阔, 且华为等龙头企业加速对此类技术的应用;

2) 与西门子深度合作, 具备技术和客户优势

3) 收购联宏科技, 协同效应可期

4) 增发募资打造数字孪生与高端制造装配系统

投资风险:

1) 宏观经济与政策变动风险

2) 募集资金投资项目不达预期风险

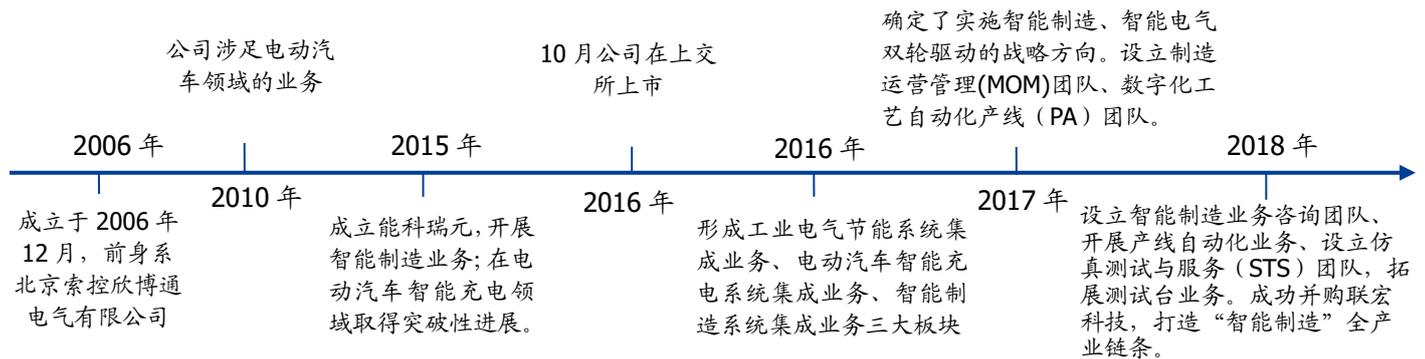
3) 竞争加剧市场拓展不达预期风险

2. 能科股份概况：与时俱进，积极转型

智能制造、智能电气双轮驱动的先进技术提供商。公司是业内领先的高端智能制造与智能电气先进技术提供商，目前，公司已与国内诸多行业如石油化工、冶金、电力、煤炭矿山、航空军工、交通运输等多家大型企业建立了长期的工程技术服务关系，并成功步入中东地区、东南亚多个国家的工业节能服务市场，成为了工业能效管理业务领域的先导型企业。公司依托先进的工业软件和电力电子技术，为客户定制专属的、以工业互联网为核心的，数字化、网络化、智能化系统解决方案，未来致力于成为领先的数字工厂设计公司和智能制造系统解决方案先进技术提供商。

积极转型，与时俱进。公司成立于2006年12月，前身系北京索控欣博通电气有限公司。初期公司业务集中于工业电气节能系统集成业务。公司于2015年3月设立控股子公司能科瑞元，开展智能制造。自2015年下半年起，国内电动汽车产业进入快速发展阶段，公司在电动汽车智能充电领域取得突破性进展。2016年，公司形成了工业电气节能系统集成业务、电动汽车智能充电系统集成业务、智能制造系统集成业务三大板块相对独立发展、相互支撑的局面，且在上交所上市。2017年公司致力于成为领先的服务于高端制造业智能制造系统集成服务商，确定了实施智能制造、智能电气双轮驱动的战略方向。随后设立制造运营管理(MOM)团队、数字化工艺自动化产线(PA)团队、仿真测试与服务(STS)团队等，并且成功并购联宏科技，打造“智能制造”全产业链条。

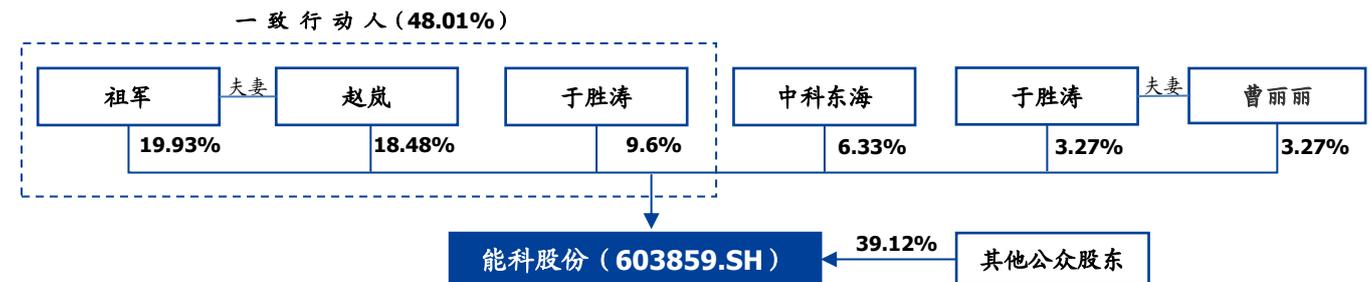
图表 1: 公司历史沿革



资料来源：公司公告、招股说明书，国盛证券研究所

股权结构较为集中。公司控股股东为祖军，其中祖军任公司董事长，持公司股份19.93%，实际控制人为祖军、赵岚、于胜涛，其中祖军、赵岚为夫妻，赵岚持股18.48%，于胜涛持股9.6%，三人合计占公司股本总额的48.01%。浙江中科东海创业投资合伙企业持股6.33%，于胜涛、曹丽丽各持3.27%，其余公众股东持有39.12%股份。公司业务涵盖软件技术开发与服务、进出口贸易、生产和销售电气设备、电力电子设备等。

图表 2: 公司股权结构 (截至2019年6月30日)



资料来源：Wind、公司公告，国盛证券研究所

图表3: 公司参控股公司情况

序号	子公司名称	业务性质	持股比例(%)		取得方式	2019H1 净利润(万元)
			直接	间接		
1	能科电气传动系统有限公司	进出口贸易	100		设立	1155.18
2	北京瑞德合创科技发展有限公司	软件技术开发与服务	100		设立	303.32
3	北京瑞思普德软件技术有限公司	软件技术开发与服务		100	设立	56.83
4	上海能传电气有限公司	生产和销售电气设备、电力电子设备等	55		设立	166.66
5	上海能传软件有限公司	软件技术开发与服务		55	设立	-143.33
6	北京能科瑞元数字技术有限公司	软件技术开发与服务	70		设立	305.37
7	北京瑞智合创科技有限公司	软件技术开发与服务		70	设立	608.25
8	北京能科瑞康节能技术开发有限公司	软件技术开发与服务	100		同一控制下合并	136.26
9	北京博天昊宇科技有限公司	软件技术开发与服务	100		非同一控制下企业合并	-0.05
10	能科特控(北京)技术有限公司	软件技术开发与服务	100		设立	-244.22
11	上海能隆智能设备有限公司	智能设备销售		70	设立	-283.04
12	上海联宏创能信息科技有限公司	技术开发、技术服务, 系统集成, 计算机软硬件的销售	100		非同一控制下企业合并	830.01
13	江苏联宏创能信息科技有限公司	技术开发、技术服务, 系统集成, 计算机软硬件的销售		100	非同一控制下企业合并	-204.79
14	联宏创能信息科技(香港)有限公司	贸易		100	非同一控制下企业合并	312.74

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

公司主营业务分为**智能制造业务**和**智能电气业务**两类。智能制造业务主要依托于先进工业软件系统及数字化设备, 向客户提供智能制造整体解决方案。公司的智能制造业务分为软件系统与服务、数字化产线建设与服务和测试台建设与服务等三类。公司的智能电气业务主要以电气传动、机械传动、自动化控制、数据采集等方面技术优势为基础, 涵盖工业电气产品与系统、充电电源与系统、电能质量产品与系统和能源管理系统等四个业务单元。

图表4: 公司主营业务

业务类型	业务单元	主要承载形态	服务概述	主要应用领域
智能制造业务	软件系统与服务	PLM、MES、ERP等软件系统	根据客户的需求和行业特点, 在西门子、甲骨文等工业软件的基础上进行深度应用开发和系统实施	航空、航天、军工、消费电子、船舶、轨道交通
	数字化产线建设与服务	数字化生产设备及以此为基础的数字化产线	向客户提供定制化的数字化产线设备及系统集成、安装调试及维护服务	航空、航天、军工、汽车、轨道交通
	测试台建设与服务	工业测试设备及以此为基础的工业实验室	为客户提供定制测试设备及相应的测试系统(风阻、强度、功耗、噪声等方面)	航空、航天、汽车
智能电气业务	工业电气产品与系统	变频器、软启动设备、控制柜等电机设备	向客户提供定制化的大功率高压变频器、工程型变频器、高压软起动器等设备及相应的系统集成服务	石化、钢铁、石油、矿冶
	充电电源产品与系统	充电桩、充电站、电源模块(UPS、EPS)	向客户提供电动汽车充电的全套设备及系统方案	电力系统、城市交通
	电能质量产品与系统	滤波器及相关软件	向客户提供滤波器及相关软件, 协助客户提升电源信号质量	石化、电力系统
	能源管理系统	软件系统	向客户提供能源监控、管理软件系统及相关服务	石化、矿冶、钢铁

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

智能电器业务主要集中在大容量高压变频器和工程型变频器，大容量高压变频器主要市场为天然气管线、大型风洞、大型调水、大型炼化，工程型变频器主要市场为冶金轧机、各类测试台，未来将利用智能制造和智能电气的协同效应，在风洞、测试台等领域突破。

图表 5: 公司产品分类

智能制造		智能电气	
战略规划与咨询 C&SP	工艺自动化 PA	高压变频器	电能质量
产品全生命周期管理 PLM	ERP 解决方案-SAP-财务管理	工程型变频器	充电桩
仿真与测试服务 STS	ERP 解决方案-R&D ERP(瑞德 ERP)	软启动器	能源管理系统
测试台产品 TP	互联网企业信息化	岸电电源	
数字化工厂	IT 软件技术外包服务		

资料来源: 公司官网, 国盛证券研究所

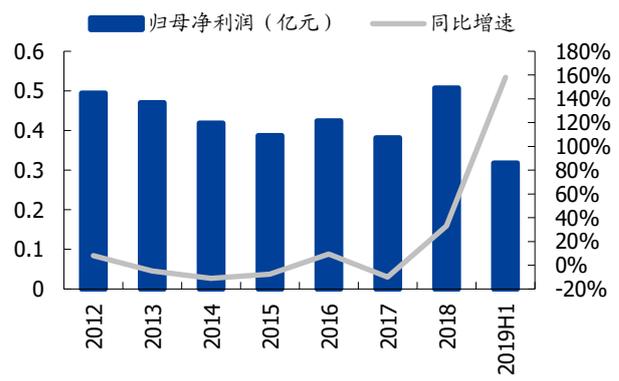
业务转型初显成效，智能制造板块发力。公司 2018 年营业总收入为 4.08 亿元，同比增长 78%，智能制造板块逐渐发力，营收贡献由 2016 年的 4.2% 提升至 2018 年的 53.5%，超越智能电气成为公司第一主营业务，公司营收按行业分类主要包含航天军工、能源冶金、轨道交通、高科技电子等行业。随着业务转型初显成效，2018 年归母净利润为 0.51 亿元，同比增长 33%。2019H1 营收和归母净利润同比大幅增长 81.01%/158.07% 至 2.99/0.32 亿元，延续回升趋势。

图表 6: 公司历年营业收入及增速



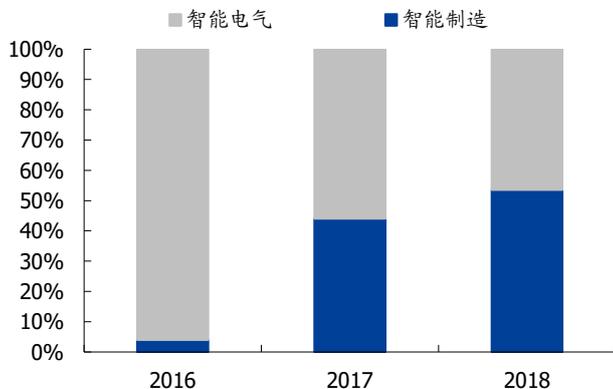
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 7: 公司历年归母净利润及增速



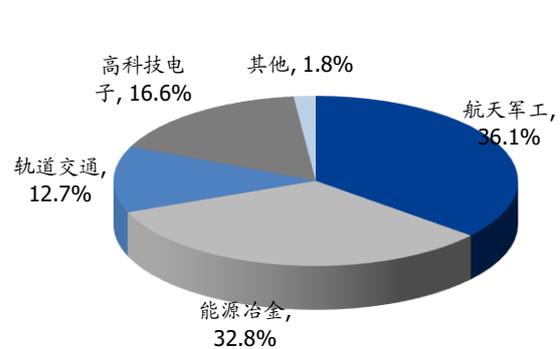
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 8: 公司历年营收分业务构成占比



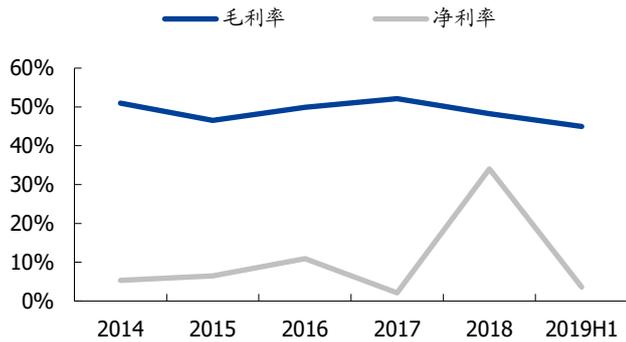
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 9: 公司 2018 年营收分行业构成占比



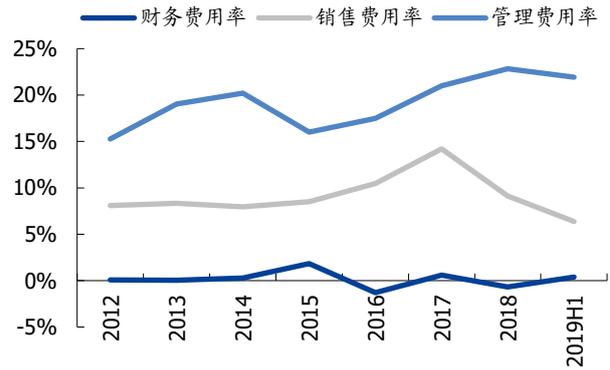
资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

图表 10: 公司历年毛利率和净利率



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 11: 公司历年三项费用率



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

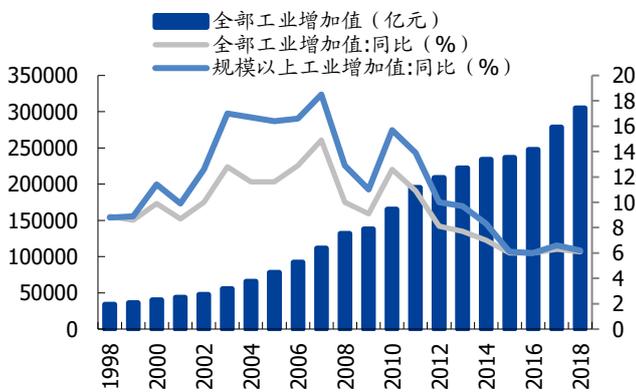
3. 行业分析: 转型智能制造迫在眉睫, 行业发展空间广阔

行业规模庞大且充分竞争, 转型智能制造迫在眉睫

我国工业化规模较大, 增速逐步放缓。我国工业规模目前已达到较高水平, 2018 年全部工业增加值为 30.5 万亿元, 随着规模扩大, 增速逐渐放缓, 自 2015 年起, 全部工业以及规模以上工业增加值增速已降低至 6% 左右, 2018 年全部工业增加值同比增长 6.1%, 规模以上工业增加值同比增长 6.2%。

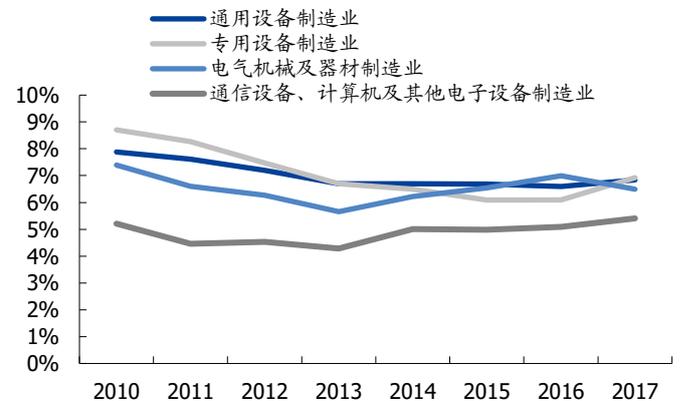
细分制造业充分竞争, 急需提质增效。细分制造业充分竞争, 我们通过计算细分行业利润总额/营业收入来衡量行业盈利能力, 2018 年通用设备制造业/专用设备制造业/电气机械及器材制造业/通信设备、计算机及其他电子设备制造业的行业利润率分为 6.8%/6.9%/6.5%/5.4%, 近年整体呈现下降的趋势, 目前我国制造业整体水平较低, 进行转型、采取措施降本增效已迫在眉睫, 这需要对标准化的制造流程进行全流程化的管理, 催生工业互联网成长, 向智能制造转型。

图表 12: 我国历年工业产值及增速



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 13: 工业企业部分细分行业利润总额/营业收入



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

在供给侧改革等政策的推动下, 工业制造领域需求持续复苏, 进一步催生了制造领域对

智能制造的市场需求。工业互联网满足工业智能化发展需求，是新一代信息通信技术与先进制造业深度融合所形成的新业态与应用模式，具有低时延、高可靠、广覆盖的特点，工业互联网的产业链主要由设备层、网络层、平台层、软件层、应用层构成。

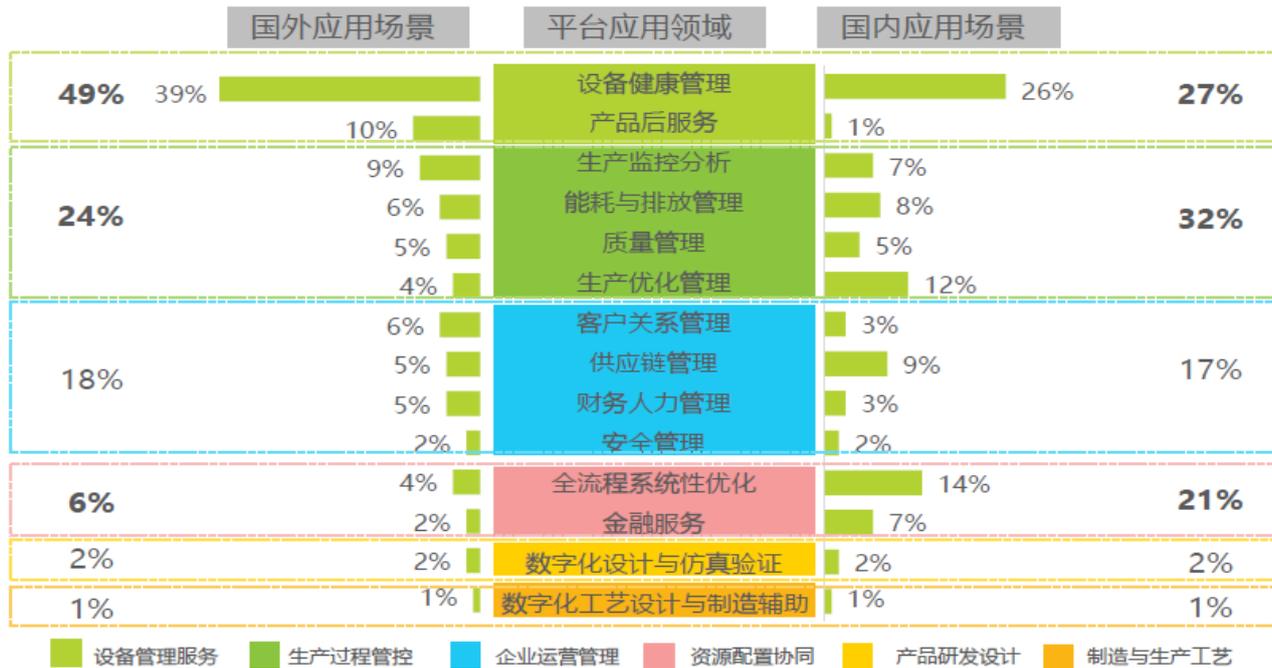
图表 14: 工业互联网产业链



资料来源：赛迪顾问、华辰资本，盛证券研究所

我国工业互联网平台应用中生产过程管控、资源配置协同、设备管理服务占比较高。工业互联网平台应用场景主要分为设备管理服务、生产过程管控、企业运营管理、资源配置协同、产品研发设计和制造与生产工艺，国内外工业互联网平台应用场景的分布有所不同。国外应用最多的是设备管理服务，占比达49%，主要是因为国外工业数字化水平较高，对工业数据分析较深入，而国内仅占27%。国内应用占比最高的是生产过程管控，占比为32%，主要是由于我国应用市场需求高、普及率低，带来较多产线上云的应用实践，国外占比为24%。资源配置协同分析应用方面，由于我国中小企业多，利用工业互联网平台获取订单、解决贷款等问题的创新应用较多，占比高达21%，国外占比仅为6%。

图表 15: 2018 年国内外工业互联网平台应用场景分布



资料来源: 艾瑞咨询, 国盛证券研究所

获得政策大力支持, 智能制造发展空间广阔

获得政策大力支持, 智能制造发展空间广阔。2015年5月国务院在《中国制造2025》中就提出要紧密围绕重点制造领域关键环节, 开展新一代信息技术与制造装备融合的集成创新和工程应用。工信部、财政部2016年12月发布《智能制造发展规划(2016-2020年)》, 要求2020年传统制造业重点领域基本实现数字化转型, 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。《中国智能制造“十三五”规划》确定了两大时间点和十个重要任务, 为中国智能制造产业发展指明方向。一系列产业政策和措施亦快速落地, 直接推动我国的智能制造技术及相关产业迎来历史性的发展机遇。

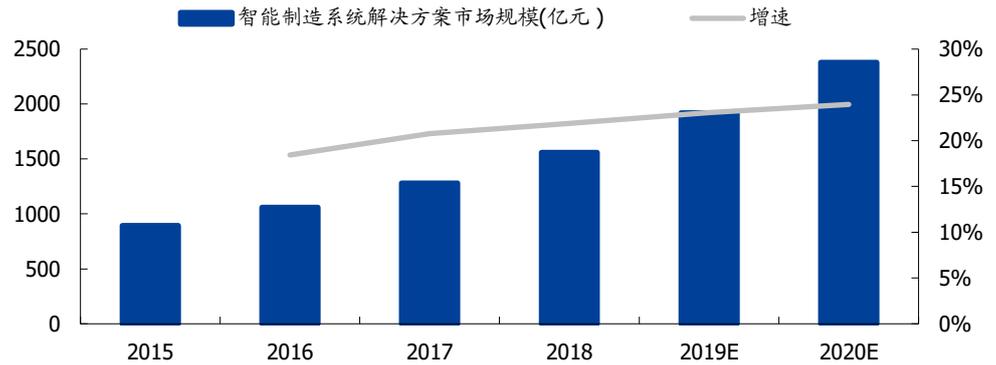
图表 16: 工业互联网、智能制造相关政策

时间	政策名称	内容
2015.5	中国制造 2025	紧密围绕重点制造领域关键环节,开展新一代信息技术与制造装备融合的集成创新和工程应用。支持政产学研用联合攻关,开发智能产品和自主可控的智能装置并实现产业化。依托优势企业,紧扣关键工序智能化、关键岗位机器人替代、生产过程智能优化控制、供应链优化,建设重点领域智能工厂/数字化车间。
2016.3	国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要	实施高端设备创新工程,明显提升自主设计水平和系统集成能力。事实智能制造工程,加快发展智能制造关键技术设备,强化智能制造标准、工业电子设备、核心支撑软件等基础。培育推广新型智能制造模式,推动生产方式向柔性、智能、精细化转变。
2016.5	深化制造业与互联网融合发展指导意见	牢固树立和贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念,以激发制造企业创新活力、发展潜力和转型动力为主线,以建设制造业与互联网融合“双创”平台为抓手,围绕制造业与互联网融合关键环节,积极培育新模式新业态,强化信息技术产业支撑,完善信息安全保障,夯实融合发展基础,营造融合发展新生态,充分释放“互联网+”的力量。
2016.1	信息化和工业化融合发展规划	构建基于互联网的制造业“双创”新体系,激发创新活力。推广网络化生产新模式,引领生产方式持续变革。培育平台化服务业新业态,推动产业价值链向高端跃升。营造跨界融合新生态,提高行业融合创新能力。普及两化融合管理体系标准,创新企业组织管理模式。
2016.12	智能制造发展规划(2016-2020年)	创新产学研用合作模式,研发高等数据机床与工业机器人、智能传感与控制装备、智能检测与装配装备、智能物流与仓储装备五类关键技术装备。2020年传统制造业重点领域基本实现数字化转型,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。
2017.1	大数据产业发展规划(2016-2020年)	全面部署“十三五”时期大数据产业发展工作,加快建设数据强国,为实现智能制造强国和网络强国气功强大的产业支撑。
2017.4	“十三五”先进制造技术领域科技创新转向规划	强化制造核心基础件和智能制造关键基础技术,在增材制造、激光制造、智能机器人、智能成套装备、新型电子制造装备等领域掌握一批具有自主知识产权的核心关键技术与装备产品实现制造业由大变强的跨越。
2017.7	三部门关于深入推进信息化和工业融合管理体系的指导意见	组织研制两化融合管理体系方法工具,以及制造业与互联网融合、“互联网+”、大数据等应用领域有关的解决方案标准。引导中央企业、大型企业集团推动下属企业及供应商全面开展贯标,加快形成产业链协同发展新生态。
2017.10	高效智能制造行动计划(2018-2020年)	到“十三五”末,轨道交通装备等制造业重点领域突破一批重大关键技术实现产业化,形成一批具有国际影响力的领军企业,打造一批中国制造的知名品牌,创建一批国际公认的中国标准,制造业创新能力明显提升、产品质量大幅提高、综合素质显著增强。
2017.11	关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见	提出加快建设和发展工业互联网,推动互联网,大数据,人工智能和实体经济深度融合,发展先进制造业,支持传统产业优化升级。
2017.12	工业控制系统信息安全行动计划(2018-2020年)	到2020年,全系统工控安全管理工作体系基本建立,全社会工控安全意识明显增强。建成全国在线监测网络,应急资源库,仿真测试、信息共享、信息通报平台(一网一库三平台),态势感知、安全防护、应急处置能力显著提升。培育一批影响力大、竞争力强的龙头骨干企业,创建3-5个国家新型工业化产业示范基地(工业信息安全),产业创新发展能力大幅提高。
2017.12	中国智能制造“十三五”规划	确定了两大时间点和十个重要任务,为中国智能制造产业发展指明方向
2018.2	国家制造强国建设领导小组关于设立工业互联网专项工作的通知	统筹协调我国工业互联网发展的全局性工作,审议推动工业互联网发展的重大规划、重大政策、重大工程专项和重要工作安排,加强战略谋划,指导各地区、各部门开展工作,协调跨地区、跨部门重要事项,加强对重要事项落实情况的督促检查。
2018.3	智能制造综合标准化与新模式应用项目管理工作细则	就组织管理与职责、立项程序、项目实施与过程管理、验收与绩效评价等作出了明确规定。
2018.6	工业互联网发展行动计划(2018-2020年)、工业互联网专项工作组2018年工作计划	提升大型企业互联网创新和应用水平,实施底层网络化、智能化改造,支持构建跨工厂你内外的工业互联网平台和工业APP,打造互联网工厂和全透明数字车间,形成智能化生产、网络化协同、个性化定制和服务化延伸等应用模式。
2018.7	国家智能制造标准体系建设指南(2018)	针对智能制造标准跨行业、跨领域、跨专业的特点,立足国内需求,兼顾国际体系,建立涵盖基础共性、关键技术和行业应用等三类标准的国家智能制造标准等。
2018.8	工业互联网平台评价方法	工业互联网平台评价重点包括平台基础共性能力要求、特定行业平台能力要求、特定领域平台能力要求、特定区域平台能力要求、跨行业跨领域平台能力要求五个部分。
2018.10	关于印发国家智能制造标准体系建设指南(2018年)的通知	到2019年,累积制修订300项以上智能制造标准,全面覆盖基础共性标准和关键技术标准,逐步建立起较为完善的智能制造标准提吸。建设智能制造标准实验验证平台,提升公共服务能力,提高标准应用水平和国际化水平。

资料来源: 政府网站, 国盛证券研究所

根据《中国智能制造系统解决方案市场研究报告》的测算,2018年智能制造系统解决方案市场规模达到1560亿元,同比增长22%,预计未来智能制造系统解决方案的市场规模将会增长至2380亿元。

图表 17: 智能制造系统解决方案市场规模及增速



资料来源: 中国智能制造系统解决方案市场研究报告, 国盛证券研究所

工业软件作为智能制造的核心, 将迎来全新发展机遇

工业软件作为智能制造的核心, 将迎来全新发展机遇。制造业信息化是提升中国制造业全球竞争力、最终实现智能制造的关键, 其中, 数字化工业软件系统是制造业信息化的核心, 智能制造系统解决方案也需要通过工业软件实现。根据《2019年中国工业软件发展白皮书》, 2018年全球工业软件市场规模达到3893亿美元, 同比增长5.2%, 而中国工业软件市场规模为1678.4亿元, 同比增长16%, 中国工业软件市场约占全球市场份额的6%, 增速远高于全球。我国工业软件将迎来全新发展机遇, 预计到2021年市场规模将达到2631.1亿元, 2018-2021年CAGR为16%。

图表 18: 全球工业软件市场规模及增速



资料来源: 《2019年中国工业软件发展白皮书》, 国盛证券研究所

图表 19: 中国工业软件市场规模及增速



资料来源: 《2019年中国工业软件发展白皮书》, 国盛证券研究所

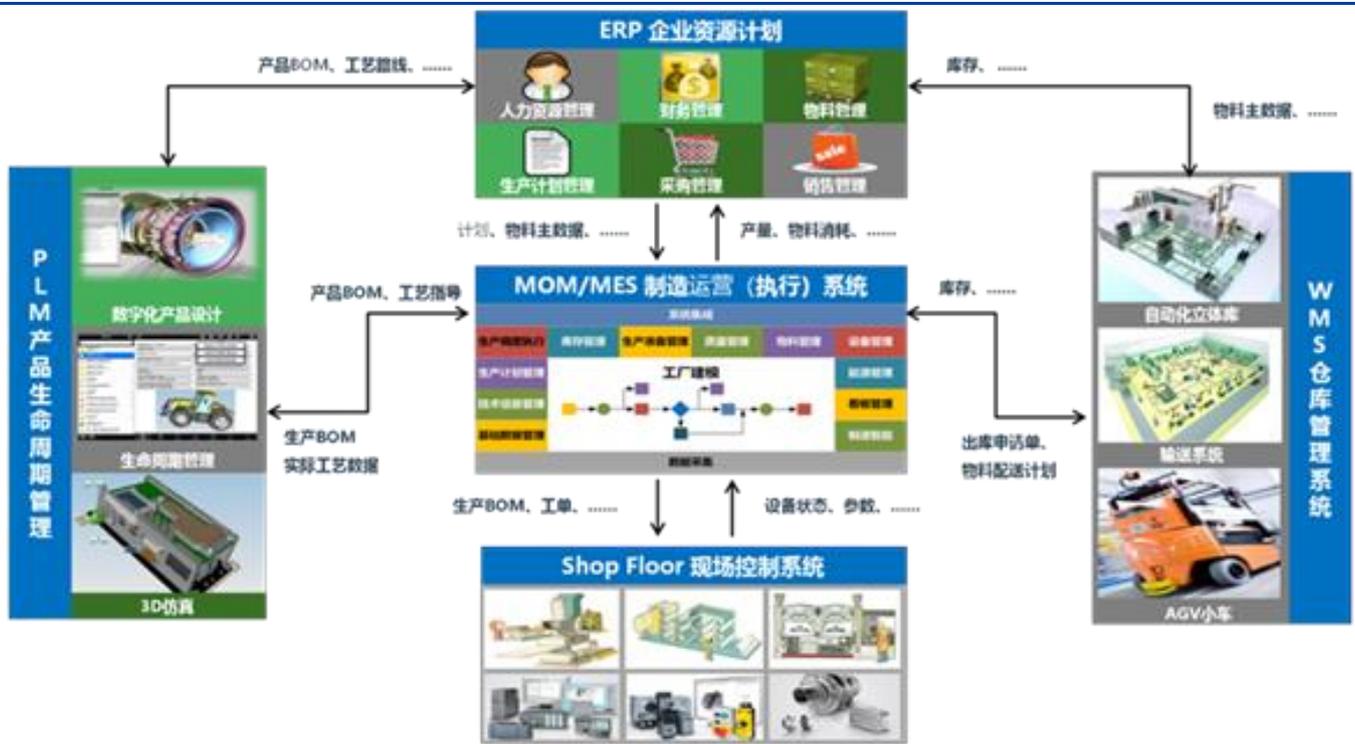
从主要应用环节来看, 工业软件系统一般可分为研发设计类、生产调度和过程控制类、业务管理类三大领域, 由于发达国家工业软件起步早、技术积累雄厚且专业化程度高, 基本垄断了技术复杂的高端工业软件领域, 并形成了西门子、SAP、甲骨文等一批国际大型软件企业, 主导了工业软件市场。智能制造工业软件核心系统包括PLM(产品全生命周期管理系统)、MES/MOM(制造执行系统)、ERP(企业资源计划系统)、WMS(仓库管理系统)和Shop Floor(现场控制系统)等, 广泛应用于工业领域各个要素和环节之中, 全面支撑企业研发设计、生产制造、经营管理等各项活动, 提升企业智能制造的核心竞争力。

图表 20: 工业软件分类 (按应用环节分类)

工业软件分类	内容	代表品牌
研发设计类	产品全生命周期类软件 (PLM), 包括计算机辅助设计 (CAD)、辅助分析 (CAE)、辅助制造 (CAM)、辅助工艺规划 (CAPP)、产品数据管理 (PDM) 等, 用于提升企业产品研发工作领域的能力和效率	西门子、达索、PTC、ANSYS、欧特克、华天软件、数码大方
生产调度和过程控制	制造调度执行系统 (MES)、工业自动化系统, 用于提高制造过程的管控水平, 改进生产流程, 提高设备效率和利用率	西门子、通用电子、ABB
业务管理类	企业资源计划 (ERP), 供应链管理 (SCM)、客户关系管理 (CRM) 等, 用于提升企业的管理水平和运营效率	SAP、甲骨文、Salesforce、用友、金蝶

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

图表 21: 智能制造核心系统框架



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

中国的制造业分为离散制造行业和流程制造行业两类。离散型制造主要是指由多个零件经过不连续的加工最终装配除产品, 例如航空航天、武器装备、船舶、电子设备、机床、汽车、家电等制造业等。流程型制造业则是指不间断地通过通过一系列的加工装置使原材料进行化学或物理变化, 最终得到产品。不同类型的制造业在智能制造解决方案中有各自对应的应用系统。

图表 22: 离散和流程制造行业的解决方案对比

分类	流程制造行业	离散制造行业
行业范围及特点	主要是通过原材料进行混合、分离、粉碎、加热等物理或化学方法,使原材料增值,通常以批量或连续的方式进行生产	离散工业主要是通过原材料物理形状的改变、组装,做成产品,使其增值
解决方案构建特点	构建基础	关注工厂内部的纵向集成,以及围绕一个工厂生命周期的集成
	构建思路	提供一个软件平台,让多个参与方在同一个平台上设计、调试、调整
	构建过程	搭建企业间协同平台→参与的多方实施信息交互→一体化运维
应用领域	石化、化工领域发展相对较快	主要用于航空航天、汽车制造等基础较好的领域
应用对象	新建工厂为主,旧厂改造难度较大	新建工厂和旧厂改造均有一定应用案例
解决方案应用特点	应用系统	应用系统
	3D 虚拟仿真系统、计算机辅助设计 (CAD)、计算机辅助工程 (CAE)、计算机辅助制造 (CAM)、计算机辅助工艺规划 (CAPP)、产品数据管理 (PDM)、制造执行系统 (MES)/制造运行管理 (MOM)、加工环节数字化系统、自动化检测系统、柔性装配系统、智能物流系统、企业资源计划 (ERP)、供应链管理系统 (SCM)、客户关系管理系统 (CRM)、产品生命周期管理 (PLM)、工业物联网、工业云平台、工业大数据、工控信息安全	工艺套件优化工艺设计、过程工艺模拟软件、设备设计与评级系统、化学制程模拟软件、制造执行系统 (MES)/制造运行管理 (MOM)、操作员培训仿真系统 (OTS)、调度优化系统 (ORION)、在线优化控制系统 (RTO)、实验室信息管理系统 (LIMS)、先进控制系统 (APC)、无线移动巡检系统、智能物流系统、智能仓储系统、智能分拣系统、智能包装系统、智能搬运系统、企业资源计划 (ERP)、供应链管理系统 (SCM)、客户关系管理系统 (CRM)、工业物联网、工业云平台、工业大数据、工控信息安全

资料来源: 中国智能制造系统解决方案市场研究报告, 国盛证券研究所

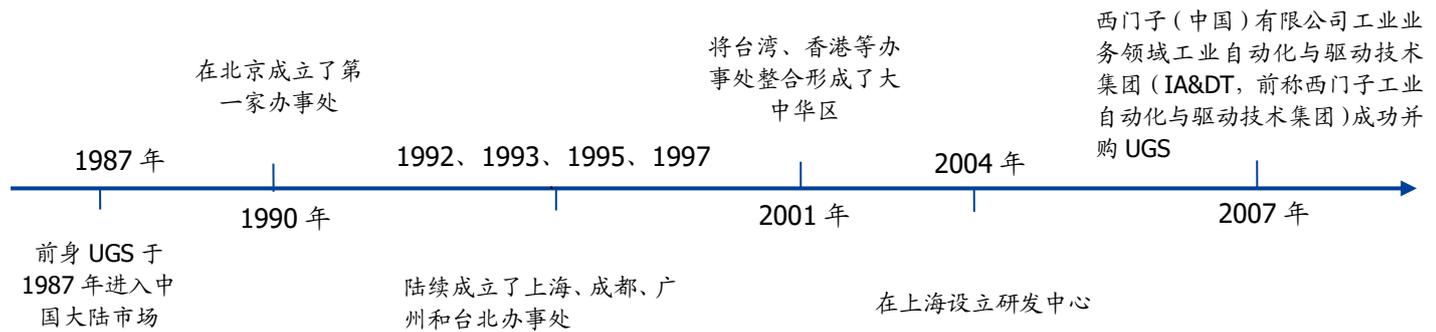
4. 绑定西门子深度合作, 具备技术和客户优势

绑定西门子深度合作, 提供软件实施服务

西门子股份公司是最大的高效能源和资源节约型技术企业之一, 它创立于 1847 年, 业务遍及全球 200 多个国家, 西门子在高效发电和输电解决方案、基础设施解决方案、工业自动化、驱动和软件解决方案等领域占据领先地位。西门子工业软件 (Siemens PLM Software) 是西门子数字化工厂集团旗下机构、全球领先的产品生命周期管理 (PLM) 和制造运营管理 (MOM) 软件、系统与服务提供商, 拥有超过 1500 万套已发售软件, 全球客户数量达 14 万多家。

Siemens PLM Software 的前身 UGS 于 1987 年进入中国大陆市场, 逐渐设立了上海、北京、深圳、成都、香港和台北六个分支机构, 并于 2004 年在上海设立了研发中心。在 2007 年, 西门子 (中国) 有限公司工业业务领域工业自动化与驱动技术集团 (IA&DT, 前称西门子工业自动化与驱动技术集团) 成功并购 UGS, 并购后所有 UGS 业务将并入 IA&DT 旗下。IA&DT 成为制造业首家提供端到端的软硬件产品供应商, 产品方案囊括产品与生产设施的整个生命周期。

图表 23: Siemens PLM Software 历史沿革



资料来源: 西门子官网, 国盛证券研究所

Teamcenter 是 Siemens PLM Software 产品生命周期管理解决方案的支柱之一, 是业内首个将单个软件应用, 转变为在 SOA 的基础上建立的, 跨专业、跨项目阶段和计划的集成化 PLM 解决方案, 为制造企业提供了平台可扩展性、应用丰富性以及可配置性。主要包含系统工程和需求管理、组合、计划和项目管理、工程过程管理等。

图表 24: Teamcenter 主要功能

Teamcenter 功能	
系统工程和需求管理	制造过程管理
组合、计划和项目管理	仿真过程管理
工程过程管理	维护、维修和大修管理
物料清单管理	报告和分析
符合性管理	社区协同
内容和文档管理	生命周期可视化
配方、包装和品牌管理	平台可扩展性服务
供应商关系管理	企业知识基础
机电一体化管理	Teamcenter Mobility

资料来源: 西门子官网, 国盛证券研究所

西门子标准化软件需要因地制宜的实施服务。 工业制造覆盖领域众多, 产品千差万别, 各个制造企业的研发、制造、经营流程都存在不同需求和特点。而西门子等国际软件厂商提供的各种 PLM 软件及模块一般是面向全球的标准化产品, 往往与客户实际需求有较大差异, 难以直接应用。因此, PLM 系统的具体落地则必须依赖专业信息技术服务企业按照客户的实际需求, 提供的专业化和个性化整体解决方案和具体实施服务。

公司依托西门子工业软件平台, 提供软件实施服务。 西门子属于公司的上游企业, 公司智能制造业务依托工业 4.0 技术以及西门子工业软件平台(Siemens PLM software), 公司依据客户需求提供整体解决方案, 根据具体客户的产品特点和需求, 融合各类信息技术和单项应用, 提供以产品全生命周期管理 (PLM) 为核心的端到端集成、以生产过程管理及执行管理 (MOM/MES) 为核心的纵向集成和以企业资源管理 (ERP) 为核心的业务集成。

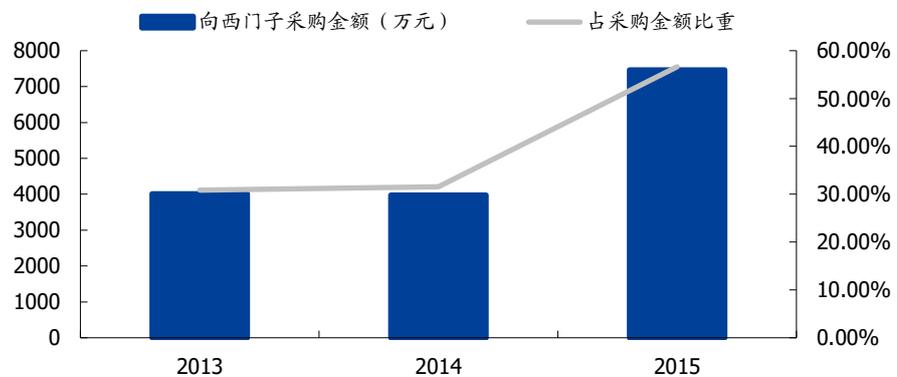
图表 25: 公司软件服务业务构成

分类	内容
以产品全生命周期管理 (PLM) 为核心的端到端集成	以产品全生命周期为主线集成服务, 主要提供产品数据管理、制造工艺管理、数字化虚拟仿真、维护维修管理等, 通过多系统集成, 帮助客户在更短时间内将产品投放到市场
以生产过程管理及执行管理 (MOM/MES) 为核心的纵向集成	通过数字化工厂的建设, 形成整体系统集成, 来达到知识管理、工业大数据价值利用和智能制造, 从整体架构上打通从生产计划到生产过程的信息流、数据流、物流, 以满足客户的业务需求, 实现客户对产品质量、生产效率和生产成本等业务目标的达成
以企业资源管理 (ERP) 为核心的业务集成	针对制造资源管理 (工作流)、物料资源管理 (物流)、人力资源管理 (人流)、信息资源管理 (信息流)、财务资源管理实现系统集成。

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

公司与西门子长期保持深入合作关系, 获“SMART EXPERT”认证。公司与西门子公司合作时间较长, 且一直保持良好的合作关系, 向西门子采购了较多产品。2013-2015年, 公司向西门子采购金额占总采购金额比重为 31%/32%/57%。2016 年开始, 公司逐步介入智能制造 (PLM、MES、ERP 等) 领域, 下属子公司能科瑞元 2016 年底成为西门子银牌合作伙伴, 并随着在智能制造领域规模的扩大, 2017 年底成为西门子白金合作伙伴。2018 年, 公司荣获“SMART EXPERT”认证, “SMART EXPERT”是西门子工业软件 (Siemens PLM Software) 旨在鼓励合作伙伴在特定行业和特定产品线提供优质实施服务的认证计划。能科股份荣获了西门子工业软件公司在 Teamcenter 和 Simatic IT 两个产品上的“SMART Expert Partner”认证, 这是继西门子铂金代理资质后西门子公司对能科股份实施服务能力的认可。

图表 26: 公司向西门子采购金额



资料来源: 招股说明书, 国盛证券研究所

图表 27: 西门子工业软件公司 SMART Expert 认证合作伙伴



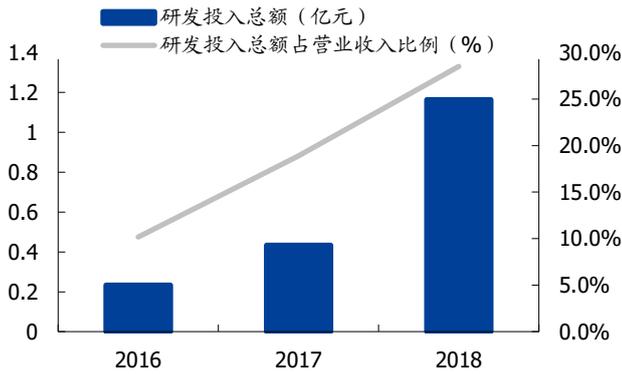
资料来源: 西门子官网, 国盛证券研究所

加大研发投入引进高端人才，构筑技术领先优势。

研发投入逐年提升，高学历技术人才扩张。公司加大研发投入，2018 年研发投入占营业收入比例高达 28.5%，占比较 2016 年提升 18.3 个 pct；同时，公司积极引进高端技术人才，结合市场需求开展研发，2016-2018 年公司研发人员由 82 人扩张至 324 人，占总人数比重由 25%提升至 60%，高学历员工占比不断提升。

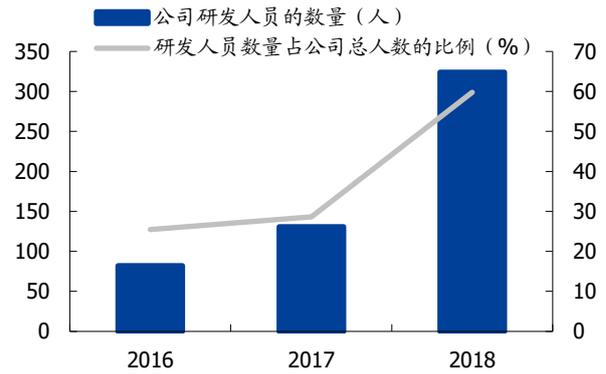
研发的持续投入与人才引进，构筑了自身强大的研发和技术创新优势，居于市场先发地位。公司深入研发数字化工厂整体集成解决方案，完成国内第一个基于 AWC 的仿真管理平台、开展“数字孪生”实施落地，推出可视化制造运营管理系统、主数据及编码管理系统、设备管理系统等，能够支持产品制造全过程的信息交互、资源共享和能力协同。智能电气业务的电气变频技术在矢量控制方面取得了重大突破，推出高性能低压交流传动产品，NC EVFD 系列工程型变频器，实现了冶金行业主轧机生产线全国产交流传动的成功应用。公司 2018 年 12 月入选我国首批《智能制造系统解决方案供应商规范条件名录》，具备先发优势。2019 年 8 月子公司能科瑞元、瑞德合创获得 CMMI Maturity Level 3 资格，即能力成熟度模型集成，该资质专门针对软件产品的质量管理和质量保证标准。

图表 28: 公司历年研发投入及占营收比例



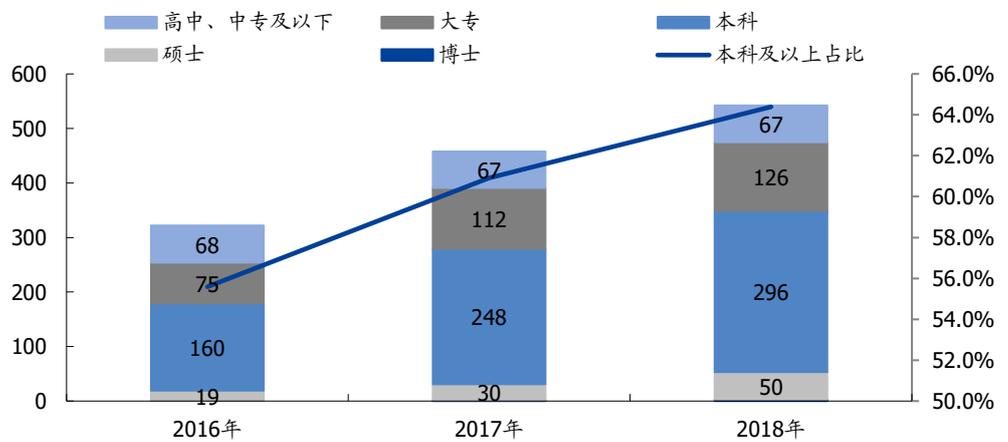
资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

图表 29: 公司历年研发人员数量及占公司总人数比例



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

图表 30: 公司历年员工学历水平构成 (人)

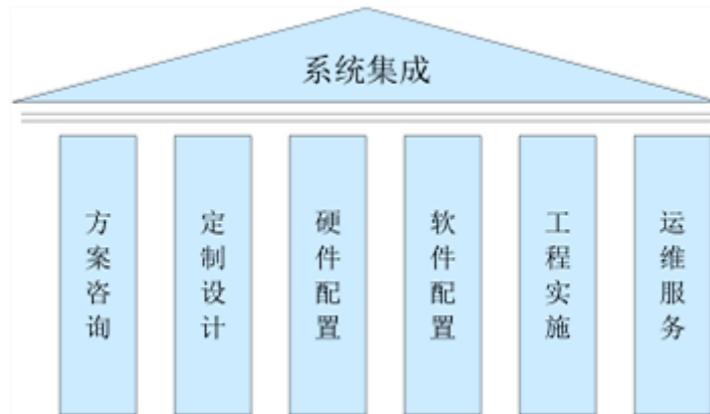


资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

具备集成服务优势, 享有龙头客户资源

打通智能制造、智能电气领域全产业链, 提供集成解决方案。公司通过智能制造、智能电气领域的长期研发和实践, 积累和掌握了众多先进技术, 形成了一批有特色的核心产品, 能够提供机电软一体化服务, 根据不同行业客户的需求, 提供一整套完整的智能制造、智能电气软硬件集成解决方案, 包含从解决方案设计, 产品选型配置采购、应用软件开发、现场安装调试、技术培训, 直至系统维护、质保等全方位服务, 是国内少数打通了智能制造、智能电气领域全产业链的企业之一。如最新提供的数字化柔性机加产线、智能装配线及 MOM 解决方案、技术状态管理解决方案等, 同时公司的飞机发动机高速旋转类试验台和减速器试验台设计能力、集成能力均属国内先进水平。

图表 31: 公司系统集成服务



资料来源: 招股说明书, 国盛证券研究所

积累大量龙头优质客户。公司智能制造业务和智能电气业务下游领域主要为航天航空、兵器船舶、高科技电子、轨道交通、装备制造等高端制造及重型工业领域, 公司已经积累了一批各领域的优质客户, 且普遍为所在领域的行业龙头, 具有较高品牌知名度和市场影响力。

图表 32: 能科股份核心客户

航天航空	中国航天科技集团有限公司 China Aerospace Science and Technology Corporation	中国航空工业集团公司 AVIATION INDUSTRY CORPORATION OF CHINA	中国航发 AEC	中国商飞	AVIC				
兵器船舶	中国兵器装备集团	中国兵器工业集团有限公司 CHINA NORTH INDUSTRIES GROUP CORPORATION LIMITED	中船重工	中国船舶工业集团有限公司 CHINA STATE SHIPBUILDING CORPORATION LIMITED					
高科技电子	HUAWEI	H3C 杭州华三通信技术有限公司	烽火科技 FENGHUO TECHNOLOGY	Lenovo	Haier	中国电子技术标准化研究院 China Electronics Standardization Institute	BOE		
轨道交通	BMW	BYD	RENAULT	中国中车 CRRC	Neusoft REACH	广西汽车集团有限公司 Guangxi Automobile Group Co., Ltd.			
装备制造	上海电气 SHANGHAI ELECTRIC	哈电集团 Harbin Electric Group Corporation	沈鼓集团	ShaanGu 陕鼓集团	三一重工	Howden	SIRC	济南二机床集团有限公司 JIER MACHINE-TOOL GROUP CO.,LTD.	太原重型机械集团有限公司 TAIYUAN HEAVY MACHINERY GROUP CO.,LTD.

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

5. 收购联宏科技协同效应在望, 增发获批数字孪生扬帆起航

PLM 市场充满潜力, 大有可为

PLM 工业软件主要分为工具类软件 (Tools, 包括 CAX 系列)、数字化制造 (DM) 和协同管理定义软件 (cPDM) 三类。其中工具类软件包含端到端的设计仿真和工程。通过产品全生命周期成本管理, 围绕概念设计、细节设计, 生产和采购计划、产品制造等各个环

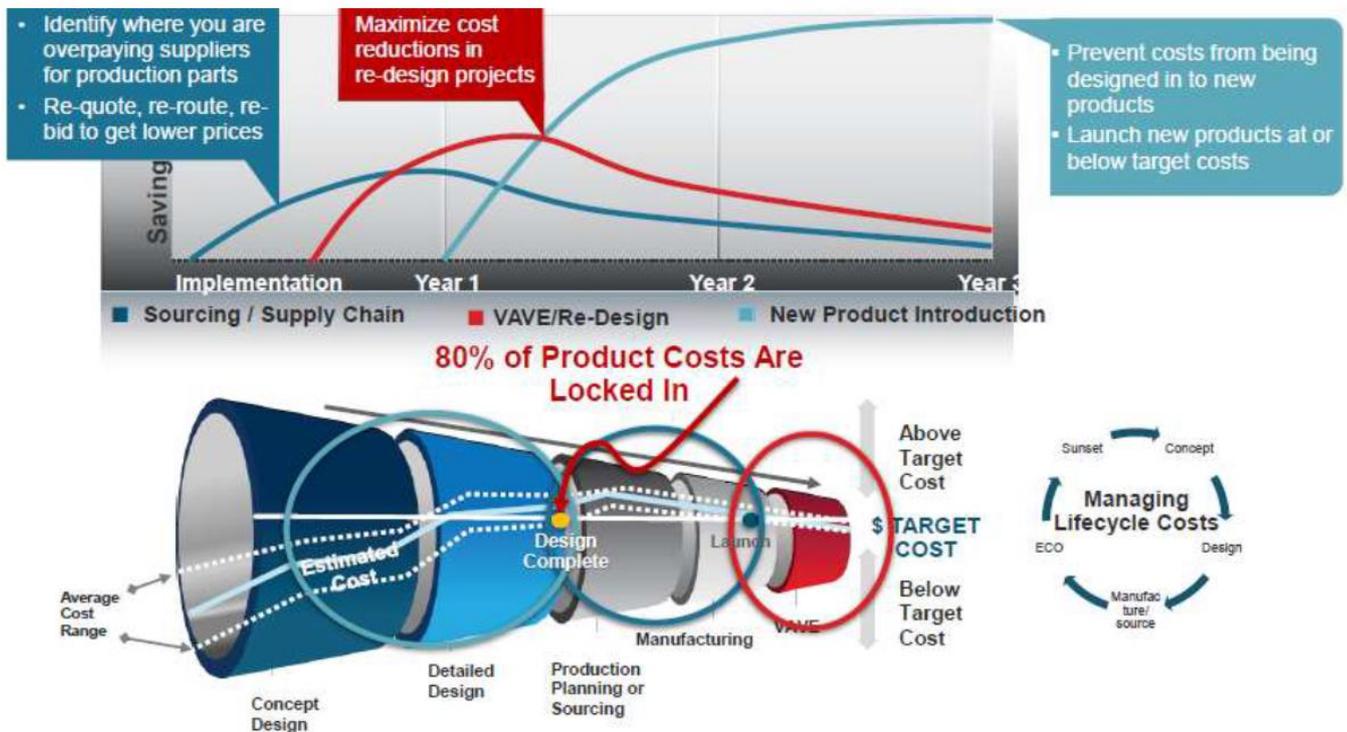
节，实现成本费用的最大化节约。

图表 33: PLM 工业软件构成



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

图表 34: 产品全生命周期成本管理

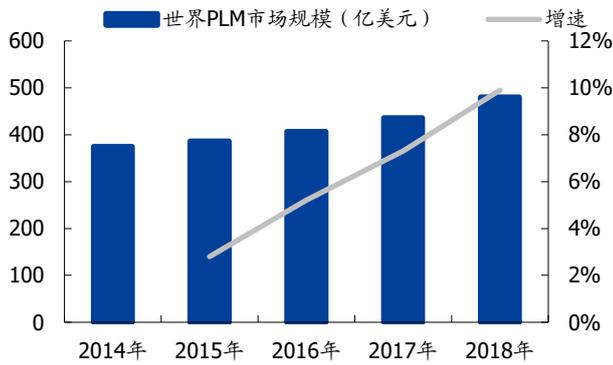


资料来源: Apriori, 国盛证券研究所

PLM 市场充满潜力，大有可为。2015 年以来，PLM 市场规模呈现加速扩张趋势，2018 年世界 PLM 市场规模为 480 亿美元，同比增长 9.9%，中国 PLM 市场规模为 23.5 亿美元，同比增长 16.2%，中国 PLM 市场仅占世界 PLN 市场规模份额的 5%，国内市场增速显著高于世界增速。随着智能制造战略的推进和工业软件市场的发展，未来 PLM 市场大

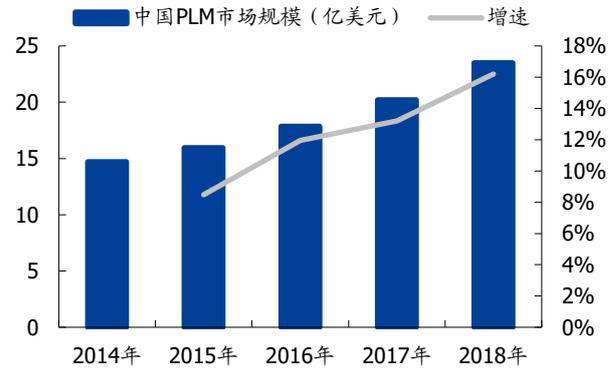
有可为。

图表 35: 世界 PLM 市场规模及增速



资料来源: e-works, 国盛证券研究所

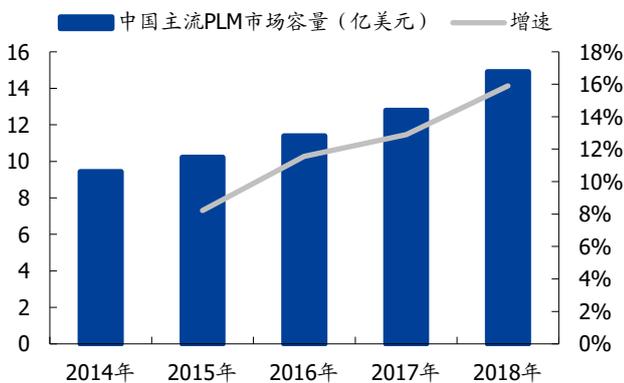
图表 36: 中国 PLM 市场规模及增速



资料来源: e-works, 国盛证券研究所

主流 PLM 市场快速稳增可期。随着智能制造战略的推进和工业软件市场的发展, 预计 2019 年中国主流 PLM 市场规模将达到 17 亿美元, 同比增长 14%。2019-2023 年中国 PLM 市场仍将保持增长趋势, CAGR 为 13.9%, 到 2023 年中国主流 PLM 市场将达到 28.6 亿美元。

图表 37: 中国主流 PLM 市场容量及增速



资料来源: e-works, 国盛证券研究所

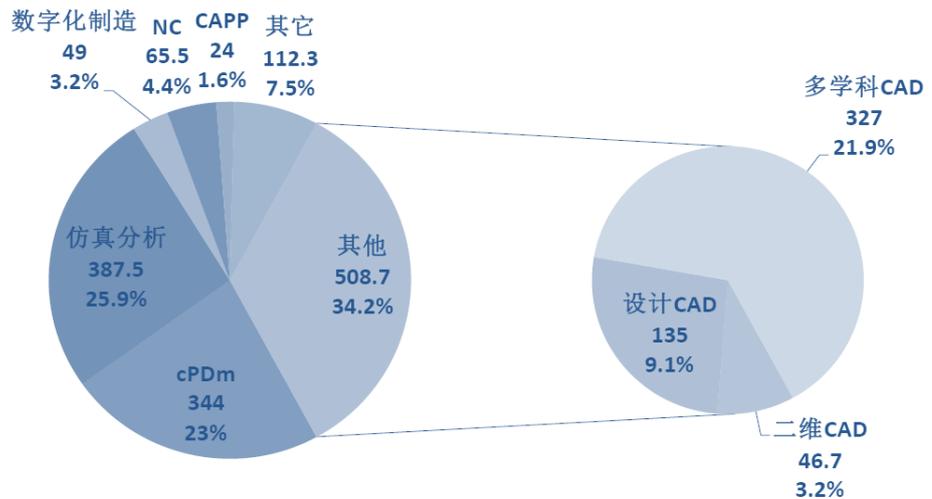
图表 38: 未来五年中国 PLM 市场规模及增速预测



资料来源: e-works, 国盛证券研究所

中国主流 PLM 市场占比最高为仿真分析。2018 年中国主流 PLM 市场主要由仿真分析、cPDM、多学科 CAD、设计 CAD、NC、数字化制造、二维 CAD、CAPP 等领域构成, 其中仿真分析、cPDM、多学科 CAD 占比较高, 分别为 25.9%/23%/21.9%, 其余领域占比均低于 10%。

图表 39: 2018 年中国主流 PLM 市场构成



资料来源: e-works, 国盛证券研究所

收购联宏科技，发挥协同效应

联宏科技是一家专注于为汽车、通用机械、消费电子、船舶等制造业领域内的广大用户提供以产品全生命周期管理（PLM）软件为核心、面向智能制造的整体解决方案及相关服务的科技型企业。工业软件系统项目初始投入一般较大，实施过程涉及制造企业的方方面面，PLM 系统实施完毕后，企业主要通过向联宏科技采购运维服务，从而对现有软件系统进行版本升级和日常系统维护。2018 年公司通过非公开发行的方式收购联宏科技 100% 股权，交易对价为 2.14 亿元，业绩承诺为 2018-2021 年度实现的扣除非经常性损益的预测净利润分别不低于 1900/2400/2800/3000 万元。收购完成后，有利于加强和提升能科股份在智能制造领域的服务深度，完善“智能制造”全产业链条。

横向产业整合，实现有效互补。联宏科技在业务连上主要侧重面向智能制造的 PLM 软件及整体解决方案服务，产品主要为 NX、TC 等工业软件及以该等工业软件为核心的定制化解决方案，在 PLM 工业软件及解决方案领域具有较强的竞争力，而能科股份提供从 PLM、MES 到 ERP 的全业务链服务，与能科股份属于同一产业，但双方在业务侧重点上有所不同。本次收购属于横向产业整合，双方将实现业务链的有效互补协同，进一步强化能科股份在细分领域的竞争力，提升服务能力和市场占有率。联宏科技销售的工具类、协同管理类、数字化制造类 PLM 工业软件如下：

图表 40: 联宏科技产品全生命周期 (PLM) 软件

软件名称	商品介绍	应用领域	软件厂商
NX	工业设计软件, 它包含了产品设计 (CAD)、产品制造 (CAM)、产品仿真 (CAE) 等模块, 可以使得产品的整体设计开发过程数据一体化	通用领域, 主要适用大型制造企业	西门子
Mainstream	中端工业设计软件, 包含产品设计 (CAD)、产品制造 (CAM)、产品仿真 (CAE) 等模块, 主要用于满足中型制造企业需求	通用领域, 主要适用中型制造企业	西门子
PLM Components	是一种 3D 软件开发工具包, 能够缩短向客户提供 3D 软件创新所需的时间并降低由此产生的成本和风险, 从而增加 CAD、CAM、CAE 和相关 PLM 应用程序的价值, 可以用作 NX 和 Mainstream 产品的基础组件, 也可以授权给第三方软件开发商使用	通用领域	西门子
ANSYS	融结构、流体、电场、磁场、声场分析于一体的大型通用有限元分析软件, 是全球领先的专业 CAE 软件	航空航天、汽车工业、生物医学、桥梁、建筑、重型机械等	ANSYS
LMS	LMS 仿真和测试解决方案将“基于模型的”机电仿真和高级测试解决方案融入产品开发过程中, 旨在帮助制造企业管理未来复杂的产品开发, 优化产品声学实验、振动控制、振动噪音分析、疲劳实验以及动力学控制	汽车、航空航天工业以及其他先进制造业中的智能系统相关的复杂工程领域	西门子
Moldex3D	塑料射出成型产业中的 CAE 软件, 通过以先进的 3D 模拟分析技术, 解决各种塑料产品设计与制造问题	主要用于塑料射出成型产业	Moldex3D
Star -CCM+	多物理场计算流体力仿真与分析软件, 通过一体化平台、自动网格、流水线式工作流程以及高精度的物理模型等特点来克服仿真的复杂性, 可以直接建模并自动测试不同的设计方案	主要用于流体分析	西门子
E-plan	以电气设计为基础的跨专业的设计平台, 包括电气设计、流体设计、仪表设计、机械设计等	主要用于电气设计领域	E-plan
协同管理类	Teamcenter/TC	一套完整的端到端产品全生命周期管理解决方案软件, 通过集成不同专业、部门、项目阶段之间的设计工具, 将相互脱节的工具与流程变成一个跨领域的设计数据管理环境, 使得与产品相关的所有数据都能在这个集成的环境里进行高效的管理、查找、共享和利用; TC 能在西门子与其他厂商软件解决方案之间管理和交换数据	通用领域 西门子
数字化制造类	Tecnomatix	数字制造解决方案 (DM), 主要用于制造过程布置和设计、制造过程仿真和验证、与制造执行系统相连接, 有效地提高了制造企业的生产效率, 降低成本	通用领域 西门子

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

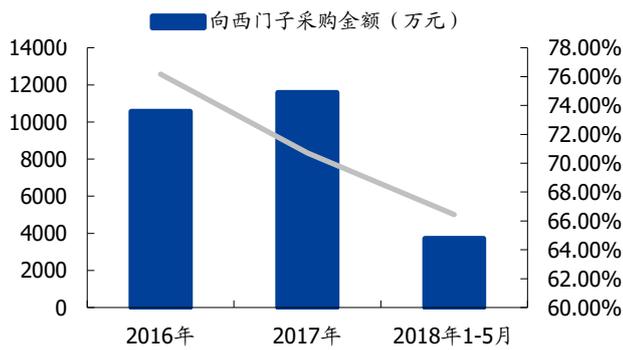
整合拓宽渠道, 丰富客户资源:

1) 上游: 联宏科技与西门子、ANSYS 等国际软件厂商建立了良好的合作关系。从上游来看, 联宏科技与西门子、ANSYS 等国际软件厂商建立了良好的合作关系, 联宏科技的软件采购主要集中在西门子, 其采购比例超过联宏科技当期采购总额的 50%, 2016 年/2017 年/2018 年 1-5 月向西门子采购金额占总采购金额比例为 76%/71%/66%, 自 2010 年起连续 8 年成为西门子最高级别 (白金级) 解决方案合作伙伴, 并多次荣膺西门子大中华区、亚太区最佳合作伙伴, 此外, 还获得了 ANSYS 全国重要合作伙伴、Moldex3D 战略合作伙伴等资质。能科股份重要上游供应商为西门子, 收购联宏科技将进一步巩固能科股份与现有客户的合作, 同时开拓新的供应渠道。

2) 下游: 与 ABB 等大型先进制造业企业保持长期稳定合作。联宏科技设立以来,

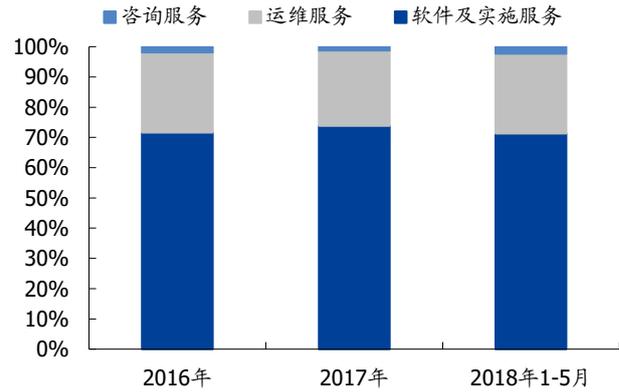
累计服务客户近 2500 家，联宏科技客户主要集中在汽车、机械制造、消费电子等领域的先进制造业，其中包括江铃汽车、上海通用汽车、中航工业集团、四方庞巴迪、延锋伟世通、柯马、ABB、电装集团、东方电气、中国直升机研究所等汽车、机械制造和消费电子行业的知名企业，在 PLM 解决方案领域已经具备了较高的市场影响力，其中与 ABB 集团、伟世通集团、上汽通用五菱、柯马、江铃汽车等大型企业合作期限达 9 年。2016 年/2017 年/2018 年 1-5 月联宏科技来自运维服务的销售收入占当期主营业务收入的比例分别为 26.5%/24.8%/26.4%，一定程度上也反映了联宏科技与原有客户的长期合作关系。能科股份的下游主要客户为航空军工、石油化工、电力、新能源等大中型企业，收购联宏科技之后，通过整合双方客户资源，公司下游客户领域将进一步巩固与拓展。

图表 41: 联宏科技向西门子采购金额及占总采购金额比例



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

图表 42: 联宏科技各业务占比



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

技术优势突出。由于工业软件产品专业程度化高、各模块之间的关联性强、技术更新和迭代速度快，在工业软件和模块基础上的应用开发和系统集成，需对其产品及功能模块具有深刻的理解，且拥有较强的技术开发能力。联宏科技通过持续增加研发投入，积极引进研发及技术人才，促进对各个应用领域的知识积累和深度应用开发，实现持续创新和技术能力的不断提升。截至 2018 年 5 月 31 日，联宏科技共有技术人员 110 名，占其员工总数的 69.18%。已经形成三维结构化工艺系统、三维模型智能装配技术、效率倍增方案等多项成果，并逐步形成了自身的技术服务体系，在市场竞争中优势明显。

图表 43: 联宏科技研发投入情况及占比

项目	2018年1-5月	2017年	2016年
研发支出金额 (万元)	673.5	921.14	913.63
占营业收入的比例	7.82%	5.12%	6.86%

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

图表 44: 收购联宏科技协同效应体现总结

协同效应体现	能科股份	联宏科技
产品线互补	产品全生命周期管理 (PLM)，产品仿真与测试，数字化工厂系统集成和生产线规划与建设，提供从 PLM、MES 到 ERP 的全业务链服务。	产品全生命周期 (PLM) 的数字化解决方案及相应服务，产品主要为 NX、TC 等工业软件及以该等工业软件为核心的定制化解决方案。
客户资源互补	上游 与西门子紧密合作	与西门子、ANSYS、Moldex3D 等国际软件厂商保持良好合作关系
	下游 航空军工、石油化工、电力、新能源、高科技电子企业等 累计服务国内外 1200 客户	通用机械、消费电子、汽车等民营企业 2500 多家中小客户
技术加成	重视科研投入和开发、高技术人才	

资料来源: 国盛证券研究所

增发募资获批，打造数字孪生与高端制造装配系统

公司增发不超过 2500 万股新股申请已获中国证监会核准批复，本次公开增发股票不超过 2500 万股，拟募集资金总额不超过 3 亿元，增发募集资金拟投资“基于数字孪生的产品全生命周期协同平台”和“高端制造装配系统解决方案”以及补充公司流动资金，拟分别投入 1.79/1.08/0.9 亿元。“基于数字孪生的产品全生命周期协同平台项目”和“高端制造装配系统解决方案”项目，是公司在智能制造核心领域的进一步探索和实践。进一步提升公司在智能制造整体解决方案领域的研发和设计能力，巩固公司的竞争优势。

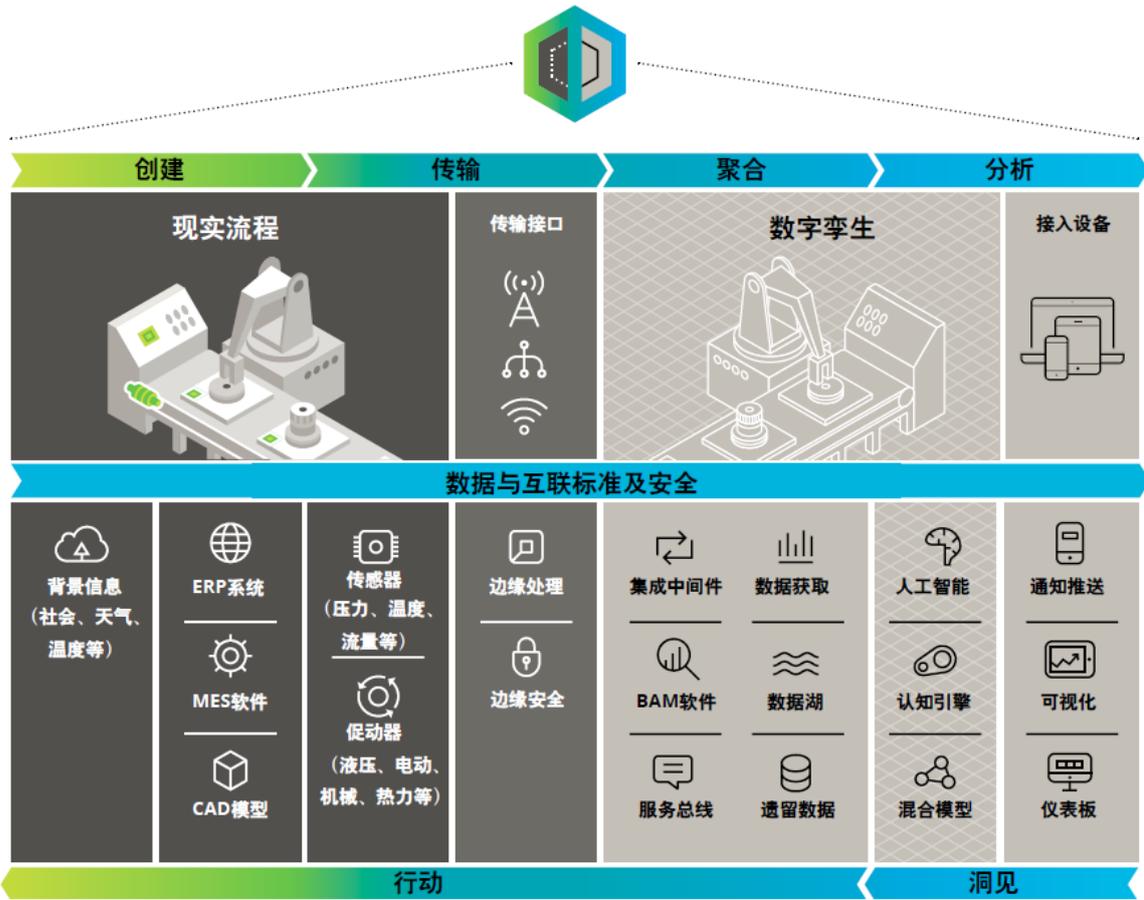
图表 45: 公司公开发行 A 股募集资金用途

序号	项目名称	项目总投资 (亿元)	拟投入募集资金 (亿元)
1	基于数字孪生的产品全生命周期协同平台	1.79	1.34
2	高端制造装配系统解决方案	1.08	0.76
3	补充公司流动资金	0.90	0.90
合计		3.78	3.00

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

数字孪生技术引领实现降本增效。5G 对于制造和仿真要求越来越高，数字孪生 (Digital Twin) 技术是工业互联网平台的关键技术之一，它以数字化方式创建物理实体的虚拟模型，借助数据模拟物理实体在现实环境中的行为。在智能制造领域，数字孪生即以数字化的方式拷贝一个物理对象，模拟此对象在现实环境中的行为，从而对产品、制造过程乃至整个工厂进行虚拟仿真，不仅可以降低原型设计制造的成本，而且可以通过将实时数据导入数字孪生模型进行分析，从而预测故障，降低维护成本，减少停机时间。数字孪生概念体系架构主要分为创建、传输、聚合、分析、洞见、行动六个环节。

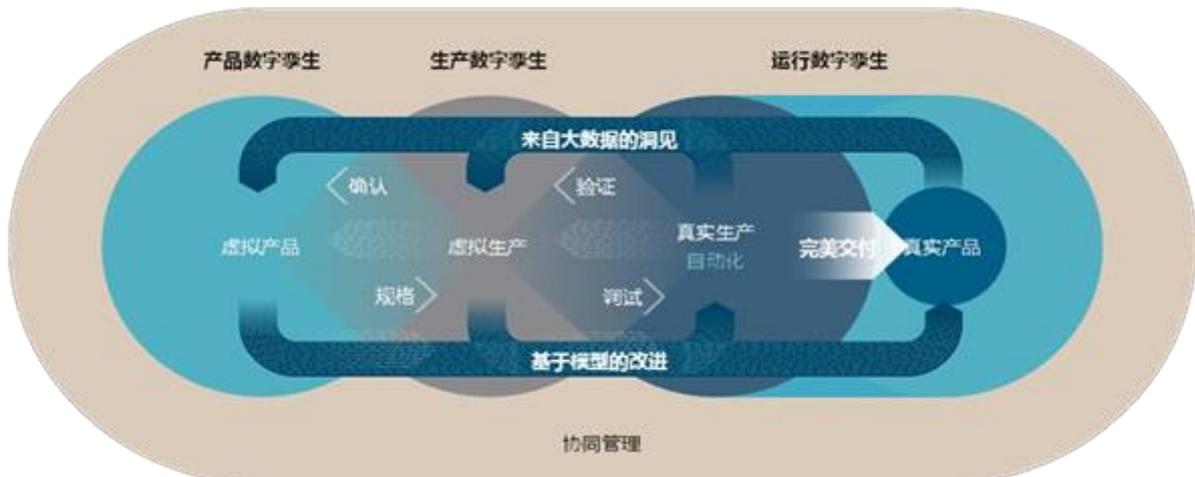
图表 46: 数字孪生概念体系架构



资料来源: 德勤大学出版社, 国盛证券研究所

具体来看, 数字孪生技术在智能制造中的应用包括产品数字孪生、生产数字孪生和运行数字孪生三个领域。依靠工业物联网、工业大数据和数字建模分析, 制造企业可以通过虚拟数字化的方式协助、指导、测试、验证产品设计和产品生产, 提高真实生产效率, 实现真实产品的完美交付。

图表 47: 数字孪生技术在智能制造中的应用



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

数字孪生全生命周期平台将促企业实现数字化运营。“基于数字孪生的产品全生命周期

协同平台”项目投资总额为 1.79 亿元，项目建设期 24 个月，项目主要内容为基于虚实互联的数字孪生手段，建立服务制造业企业的产品全生命周期协同平台，满足制造企业从产品创新、工艺创新、生产创新、生产执行和产品运维等产品全生命周期中各类辅助工具、协调、管理和分析等业务需求，助力实现自主创新、机器换人和服务转型等业务举措，支持制造业企业实现数字化运营。

图表 48: 基于数字孪生的产品全生命周期协同平台项目构成

基于数字孪生的产品全生命周期协同平台项目构成	
基于数字孪生的研发协同平台	基于数字孪生的生产制造协同平台
基于数字孪生的运维协同平台	基于模型的系统工程技术支撑平台
适应产品全生命周期的大数据分析技术支撑平台	适应产品全生命周期的 VR/AR/MR 技术支撑平台
协同平台的云部署方案	

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

高端制造装配系统覆盖面广, 优化产品质量和效率。覆盖高端制造行业 80%的装配应用, 高端制造装配系统解决方案项目投资总额为 1.08 亿元, 项目实施周期 24 个月, 该项目将主要围绕高端制造行业各类装配应用解决方案进行研发, 由发动机数字化装配系统解决方案和筒形工件智能对接装配系统解决方案两大领域。通过该项目的实施, 公司可以覆盖高端制造行业 80%的装配应用, 解决高端制造行业对装配技工个人操作技巧的过度依赖, 减少极端条件下制造的工艺困难, 提高产品的质量和一致性, 解决生产效率低、一次合格率低等的生产瓶颈。

图表 49: 高端制造装配系统解决方案

解决方案	特征
发动机数字化装配系统解决方案	本系统以制造管理系统 (AMS) 为核心, 围绕 AMS 构建虚拟工厂和实物工厂, 并通过虚拟调试平台将虚拟工厂和实物工厂集成在一起。实物工厂的核心是数字化生产线, 而构建数字化生产线的前提是数字化工艺。本项目将通过设计、制造各种数字化装配设备、数字化工装, 在此基础上通过构建现场网络、布设各种传感器、采集并记录生产数据等方法建立实物数字化产线, 并通过虚拟工厂和实物工厂的集成, 最终向客户交付发动机的数字化装配生产系统。
筒形工件智能对接装配系统解决方案	本项目通过虚拟装配技术、数字孪生技术、虚拟调试技术和数字化自动对接技术集成, 在实物对接装配前通过虚拟技术进行充分的虚拟仿真、半实物仿真, 然后将仿真结果导入对接系统 (调姿系统、调姿设备、监控系统), 通过和高精度测量的结果比对校验, 把产品的实际姿态和位置调姿到和理论姿态和位置一致, 从而实现智能化全自动对接。除了各种虚拟技术之外, 本项目同时包括数字化调姿设备、各种行架工装、动态在线测量设备等各类硬件设备的开发和产线建设。

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

6. 盈利预测、估值与投资建议

预测公司 2019-2021 年营业总收入为 8.8/11.5/15.0 亿元，同比增长 114.9%/38.5%/33.5%。其中，智能制造业务收入为 6.11/7.95/10.33 亿元，智能电气业务收入为 2.65/3.58/4.66 亿元。

图表 50: 公司收入预测 (百万元)

百万元	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业总收入	229.03	407.95	876.81	1,153.13	1,499.07
增速		78.1%	114.9%	31.5%	30.0%
智能制造业务	100.85	218.34	611.35	794.76	1,033.18
增速		116.5%	180.00%	30.00%	30.00%
智能电气业务	128.18	189.61	265.46	358.37	465.88
增速		47.9%	40.00%	35.00%	30.00%

资料来源: 国盛证券研究所

假设 2019-2021 年智能制造业务毛利率为 51%/51.5%/52%，智能电气业务毛利率略有为 45%/45.5%/46%，则综合毛利率为 49%/48.5%/48%。

图表 51: 公司各业务毛利率预测

	2017	2018	2019E	2020E	2021E
综合毛利率	54.62%	48.93%	49.00%	48.50%	48.00%
1.智能制造业务	45.38%	51.07%	51.00%	51.50%	52.00%
2.智能电气业务	57.44%	45.07%	45.00%	45.50%	46.00%

资料来源: 国盛证券研究所

我们预测公司 2019-2021 年的归母净利润分别为 1.07/1.49/2.06 亿元，同比增长 111%/39.7%/38.0%，对应 EPS 分别为 0.85/1.18/1.63 元，当前股价对应 PE 分别为 33/24/17 倍，首次覆盖，给予“买入”评级。

图表 52: 可比公司估值比较

股票简称	股价	EPS				PE			
		2018A	2019E	2020E	2021E	2018A	2019E	2020E	2021E
用友网络	33.82	0.3200	0.34	0.44	0.57	105.7	99.2	76.2	59.3
浪潮信息	27.24	0.5102	0.69	1.03	1.42	53.4	39.3	26.4	19.2
汉得信息	13.7	0.4400	0.52	0.64	0.78	31.1	26.3	21.4	17.6
今天国际	12.71	0.0700	0.47	0.63	0.81	181.6	27.1	20.1	15.7
赛意信息	14.74	0.7900	0.62	0.76	0.96	18.7	23.9	19.3	15.4
平均值						78.1	43.2	32.7	25.5

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

风险提示

宏观经济与政策变动风险：智能制造业务和智能电气业务受产业政策及国家宏观经济形势变化影响较大，在国家供给侧改革等政策的推动下，工业制造领域需求持续复苏，催生了制造领域对智能制造的市场需求。但若未来宏观经济出现大幅波动、政策落地不及预期或有所调整造成智能制造的市场需求下降，可能对公司的经营业绩造成不利影响。

募集资金投资项目不达预期风险：公司增发募集资金拟投资“基于数字孪生的产品全生命周期协同平台”和“高端制造装配系统解决方案”项目，项目周期均为24个月，由于项目生产经营期较长，存在较多不确定性因素，若募资项目实施不达预期，将会对募集资金投资项目的预期效益带来较大影响。

竞争加剧市场拓展不达预期风险：随着国家对航空军工等高端装备领域加大投入以及相关利好政策出台，国内外优秀企业纷纷进入这一领域，市场竞争正在逐渐加剧。公司具备较强的自主创新能力和服务实施能力，具有一定的市场影响力。若公司不能持续为客户提供创新服务，市场拓展不达预期，将会对公司的经营业绩造成不利影响。

免责声明

国盛证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告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。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。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。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。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。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。

本报告版权归“国盛证券有限责任公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的6个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中A股市场以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普500指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在-5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
减持		相对同期基准指数跌幅在10%以上	

国盛证券研究所

北京

地址：北京市西城区平安里西大街26号楼3层

邮编：100032

传真：010-57671718

邮箱：gsresearch@gszq.com

南昌

地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道1115号北京银行大厦

邮编：330038

传真：0791-86281485

邮箱：gsresearch@gszq.com

上海

地址：上海市浦明路868号保利One56 1号楼10层

邮编：200120

电话：021-38934111

邮箱：gsresearch@gszq.com

深圳

地址：深圳市福田区福华三路100号鼎和大厦24楼

邮编：518033

邮箱：gsresearch@gszq.com