

2021年10月19日

# 设备智能运维全环节布局，互联时代迎风起航

## 容知日新(688768)

公司成立于2007年，是一家工业设备智能运维整体解决方案提供商，主要为风电、石化、钢铁等多个行业提供设备状态监测与故障诊断系统解决方案，其中风电行业是公司的主要收入来源，占比约50%。2017-2020年公司营收和归母净利润复合增长率分别达到37.97%和70.02%。

### ► 智造浪潮助推智能运维挖潜，行业成长性凸显

- 1) 政策助力，发展可期。**根据工信部政策，到2023年，工业企业及设备上云数量比2020年翻一番，打造3-5家有国际影响力的综合型工业互联网平台、70个行业区域特色平台、一批特定技术领域专业型平台。
- 2) 技术驱动需求提升。**系统安全性与可靠性将成为风电、化工、汽车、钢铁等大型企业的核心要素之一，基于物联网及人工智能的预测性维护将成为下一代故障诊断体系，对智能运维系统需求将抬升。
- 3) 智能运维行业处于早期阶段。**目前主要以聚焦关键设备远程运维，逐步向全设备智能运维及设备智能运维生态过渡。
- 4) 智能运维市场规模可观，成长空间大。**分行业来看，2021年风机运维市场规模将达324亿元，行业前景广阔；化工、钢铁等行业智能运维渗透率处于较低水平，未来成长空间巨大，预计带来百亿级市场空间增量。

### ► 竞争力行业领先，核心技术全产业链布局

- 1) 重视研发，技术链条完善。**公司维持较高研发投入，研发费用率维持在15%以上，技术与研发人员比例达30%以上，拥有Mobius认证的国际诊断工程师28名。公司核心技术及产品体系覆盖底层传感器（自制率近90%）、智能算法、云诊断服务和设备管理等全环节。
- 2) 技术与“know-how”深度融合。**公司深耕智能运维行业多年，以数据为核心，累计远程监测的设备超4万台，积累各行业故障案例超4500例，具有较强的行业经验优势，助力公司进一步提高运维智能化水平。
- 3) 行业拓展保持高成长。**公司在风电行业具有较高市占率，2019年达到34.55%。公司通过技术和案例优势，加速深拓钢铁、石化等行业，未来成长性巨大。

**投资建议：**预计2021-2023年收入分别为3.93/5.68/7.46亿元，同比增速分别为49.1%/44.5%/31.4%；归母净利润分别为0.90/1.42/2.04亿元，同比增速分别为20.7%、58.6%、43.5%，对应EPS分别为1.64/2.60/3.73元，以2021年10月19日收盘价105.58元计算，对于PE分别为65/41/29倍。考虑到智能运维行业处于早期阶段，且公司竞争力显著，业绩有望保持高速增长。首次覆盖，给予“买入”评级。

**风险提示：**应收账款占比较高、风电景气度不及预期、市场拓展不及预期

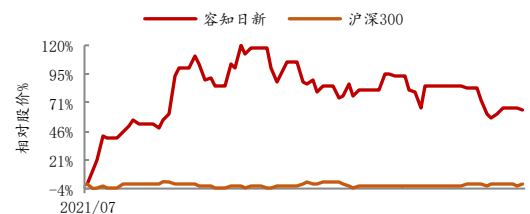
### 盈利预测与估值

财务摘要	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	180	264	393	568	746
YoY (%)	59.2%	46.4%	49.1%	44.5%	31.4%
归母净利润(百万元)	40	74	90	142	204
YoY (%)	149.4%	86.8%	20.7%	58.6%	43.5%
毛利率 (%)	71.3%	68.9%	70.6%	71.2%	70.9%
每股收益 (元)	0.73	1.36	1.64	2.60	3.73
ROE	14.2%	20.8%	12.9%	17.0%	19.6%
市盈率	146.24	78.30	64.87	40.89	28.51

资料来源：wind，华西证券研究所

### 评级及分析师信息

评级：	买入
上次评级：	首次覆盖
最新收盘价：	105.58
股票代码：	688768
52周最高价/最低价：	147.0/55.0
总市值(亿)	57.93
自由流通市值(亿)	11.79
自由流通股数(百万)	11.17



分析师：俞能飞  
邮箱：yunf@hx168.com.cn  
SAC NO: S1120519120002

## 正文目录

1. 容知日新：工业设备智能运维整体解决方案提供商.....	4
1.1. 设备监测+故障诊断，硬件算法服务一条龙布局.....	4
1.2. 营业收入高增长，盈利能力强.....	6
1.3. 股权结构合理，管理及核心技术团队来自多行业背景.....	7
2. 智造浪潮助推智能运维挖潜，行业成长性显著.....	8
2.1. 工业互联网赋能企业智造，设备智能运维蓄势待发.....	8
2.2. 降本增效显著，下游行业智能运维渗透率提升有望加速.....	11
3. 竞争力行业领先，客户资源优质.....	15
4. 人才培养助力研发，核心技术全环节布局.....	17
5. 注重产能优化，大数据平台推动技术迭代.....	19
6. 盈利预测.....	19
7. 风险提示.....	21

## 图表目录

图 1 公司发展历程.....	4
图 2 三类状态检测与故障诊断系统（虚线框内为公司覆盖产品）.....	5
图 3 容知设备智能运维中心.....	5
图 4 公司风力发电行业占比较高.....	6
图 5 公司有线系统产品占比较高.....	6
图 6 公司营收规模不断高增.....	6
图 7 公司归母净利润不断增长.....	6
图 8 公司毛利率总体维持较高水平.....	7
图 9 公司净利率持续向好.....	7
图 10 公司期间费用规模扩大（百万元）.....	7
图 11 公司期间费用率情况.....	7
图 12 公司股权结构.....	8
图 13 公司产品涉及平台层工业 PaaS.....	9
图 14 设备监测与故障诊断产业发展历程.....	10
图 15 全球预测性维护市场规模预测.....	10
图 16 状态检测与故障诊断应用场景多元.....	10
图 17 2016-2021H1 风力发电累计装机容量不断提升.....	11
图 18 2021Q1 风机招标量大幅提升（GW）.....	11
图 19 2015-2021 我国储能规模增长迅速.....	12
图 20 特高压助力新能源电力外送.....	12
图 21 风机大型化趋势.....	13
图 22 2021 上半年部分公司风机中标容量.....	13
图 23 双馈型风力发电机主要结构.....	13
图 24 风电装备各部件维修费用比率.....	13
图 25 陆上风电运维成本占比.....	14
图 26 中国风电运维市场规模.....	14
图 27 公司产品可监测设备.....	14
图 28 公司风力发电业务营收增长迅速.....	14
图 29 国内状态监测与故障诊断行业主要参与者分类.....	15
图 30 公司与同行业公司营收对比（百万元）.....	16
图 31 公司毛利率水平高于同行业公司.....	16
图 32 2020 年前五大客户占比.....	17
图 33 客户集中度有所下降.....	17

图 34 公司研发人员数量逐年上升.....	18
图 35 公司研发投入不断加码.....	18
图 36 公司产能利用率逐年攀升.....	19
图 37 公司产品产销率有所回升.....	19
表 1 公司高级管理人员及技术人员情况.....	8
表 2 十四五部分省风电装机计划.....	11
表 3 同行业可比公司细分赛道略有差异.....	15
表 4 公司下游客户优质.....	17
表 5 公司核心技术优势.....	18
表 6 公司募投计划.....	19
表 7 业务拆分预测.....	20
表 8 可比上市公司估值.....	21

## 1. 容知日新：工业设备智能运维整体解决方案提供商

### 1.1. 设备监测+故障诊断，硬件算法服务一条龙布局

公司于 2007 年在合肥成立，是一家提供设备智能运维平台和设备预测性维护服务的高新技术企业，具备“软件+硬件”产品开发、平台搭建、模型开发和远程诊断等技术实力，核心技术及产品体系覆盖底层传感器、智能算法、云诊断服务和设备管理等全环节，部分产品可实现所需软硬件部件的完全自主研发及生产。目前公司下游行业主要为风电、石化、冶金、水泥、煤炭等，主要客户有金风科技、三一重能、中石油、宝武钢铁等大型知名企业。截止 2021 年 7 月 20 日，公司累计远程监测的设备超 4 万台，积累各行业故障案例超 4500 例，具有较强的行业经验优势。

图 1 公司发展历程



资料来源：招股说明书，华西证券研究所

公司主营业务为状态监测与故障诊断系统及 iEAM 软件，其中状态监测与故障诊断系统包括三种系统构架：有线系统、无线系统及手持系统。

**有线系统：**公司的主营产品，包括有线采集站、传感器、传感器信号线缆等，主要应用于风电行业。工作原理为：采集工业设备的运行参数→利用边缘计算筛选有效数据→通过智能监测软件实现数据处理→设备状态现场预警→设备数据加密传输至云诊断中心→分析师评估分析→故障诊断服务。目前公司有线采集系统所需软硬件产品已全部实现自主研发及生产，具有监测时间无盲区、无效数据自动剔除、特征值报警三大竞争优势。

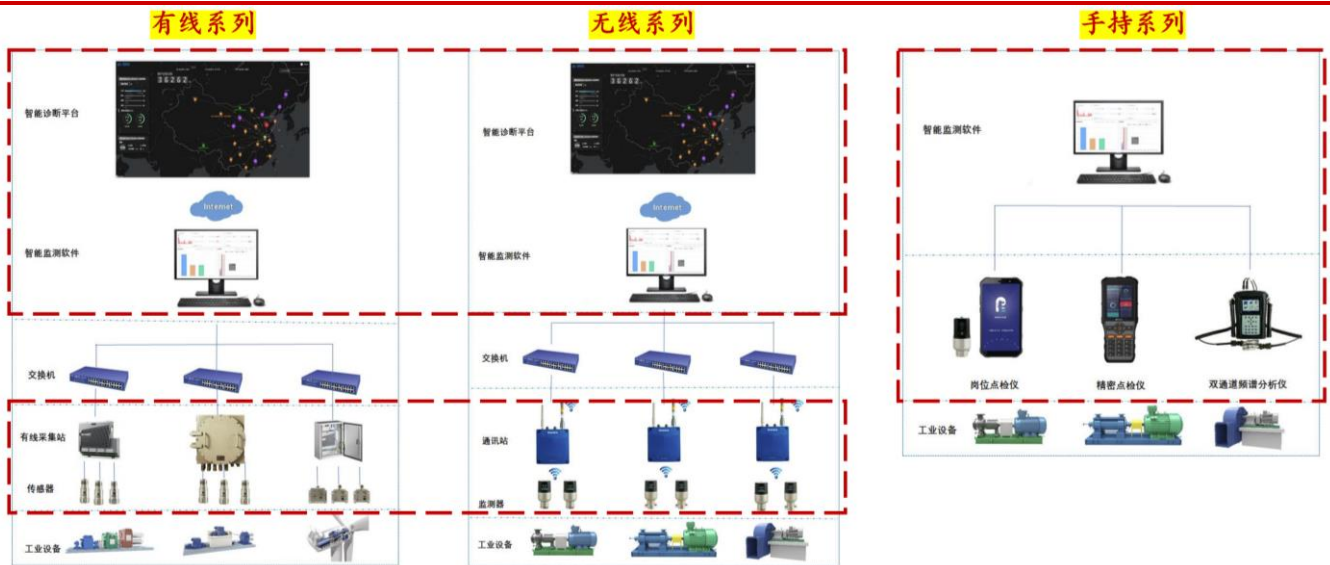
**无线系统：**可用于监测稳态设备的振动、温度信号，与有线系统相比具有即插即用，无需布线，维护成本低等优点，稳定性及抗干扰性上略逊于有线系统，适用于化工、水泥等行业应用。

**手持系统：**针对于日常巡检及专业点检，用于数据的计划或临时采集，是对有线和无线系统的补充。

**iEAM 软件：**面向大型工业企业的智能设备全生命周期管理平台，对设备的备品备件、故障维修记录等进行信息化管理，借助智能化诊断功能判别设备状态，提升企业对关键性设备的统筹、规划、管理效率，助力企业降本增效。



图 2 三类状态检测与故障诊断系统（虚线框内为公司覆盖产品）



资料来源：招股说明书，华西证券研究所

依托设备大数据平台搭建远程诊断中心，为客户提供技术支持服务。公司远程诊断中心获全球三大管理系统认证机构 DNV GL（挪威德国劳氏船级社）认证，并与美国莫比乌斯研究所合作，提供 ISO18436-2 国际振动分析师培训和组织考试，助力客户组建专业诊断团队，增加合作深度。

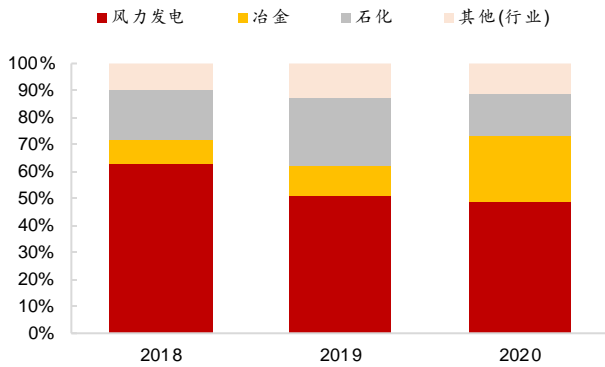
图 3 容知设备智能运维中心



资料来源：公司官网，华西证券研究所

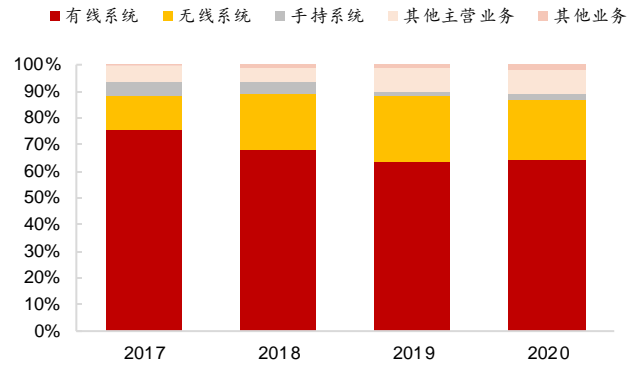
风电行业贡献主要收入，并不断向其他领域深度拓展。风电行业是公司的主要经营业务，占比近 50%。随着公司业务规模及应用场景的拓展，公司在冶金行业的营收占比逐年增加，2020 年业务收入占比达到 24%，未来公司将向着复杂应用场景及现有技术外延的方向发展，如化工、煤炭、水泥和轨道交通等。产品类型方面，有线系统贡献了主要营收，2020 年占比 64.28%，随着通讯稳定性的增强，公司无线系统业务逐年扩大，2020 年占比由 2017 年的 13.26% 提升至 22.77%。

图4 公司风力发电行业占比较高



资料来源: Wind, 华西证券研究所

图5 公司有线系统产品占比较高

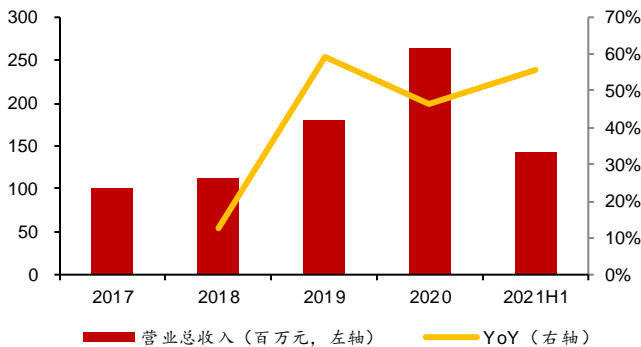


资料来源: Wind, 华西证券研究所

## 1.2. 营业收入高增长, 盈利能力强

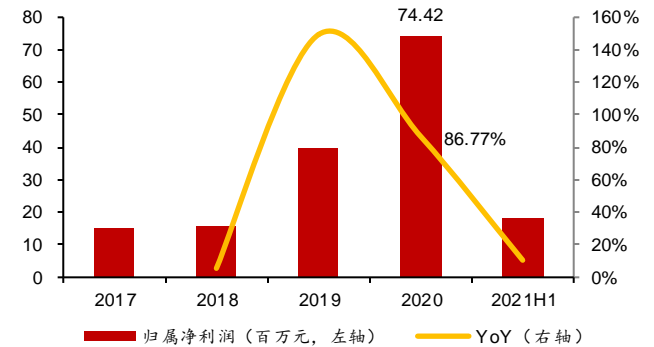
下游需求高涨, 营收&业绩高增。2017-2020 年公司营收和归母净利润复合增长率分别达到 37.97%和 70.02%。2021H1 公司实现营收和归母净利润分别为 1.43 亿元和 0.18 亿元, 同比增长 55.85%和 10.54%。随着工业生产对于智能化、信息化转型的需求日益提升, 以及公司产品应用领域的不断拓展, 营收规模有望进一步扩大。

图6 公司营收规模不断高增



资料来源: Wind, 华西证券研究所

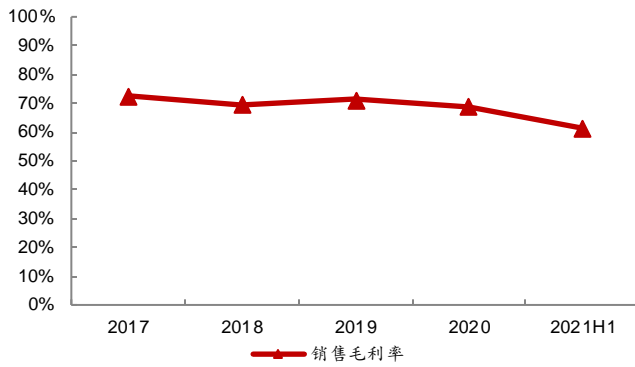
图7 公司归母净利润不断增长



资料来源: Wind, 华西证券研究所

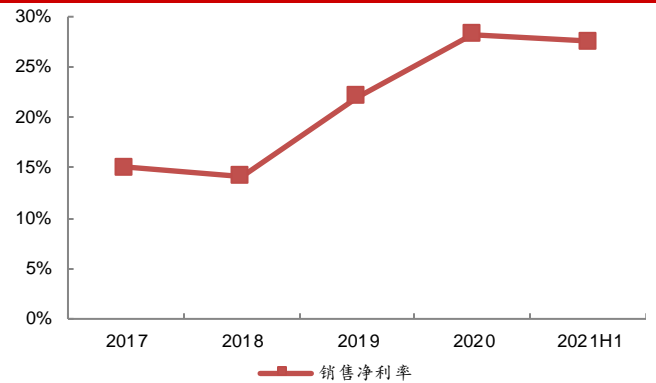
毛利率维持较高水平, 净利率稳步上升。2018-2020 年, 公司毛利率分别为 69.60%、71.32%和 68.88%, 保持在较高水平。净利率方面, 公司从 2018 年的 14.13%大幅提升至 2020 年的 28.21%。2021H1 公司毛利率和净利率分别为 61.36%和 27.51%, 整体盈利能力持续向好。

图 8 公司毛利率总体维持较高水平



资料来源: Wind, 华西证券研究所

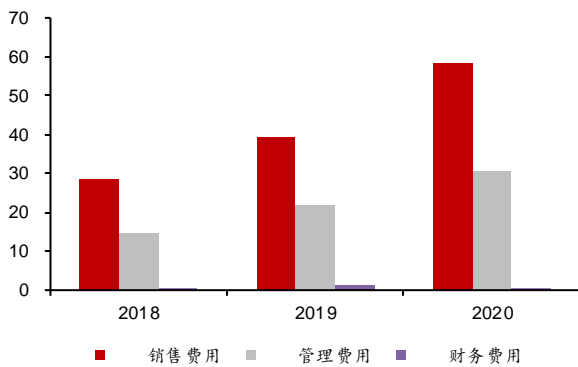
图 9 公司净利率持续向好



资料来源: Wind, 华西证券研究所

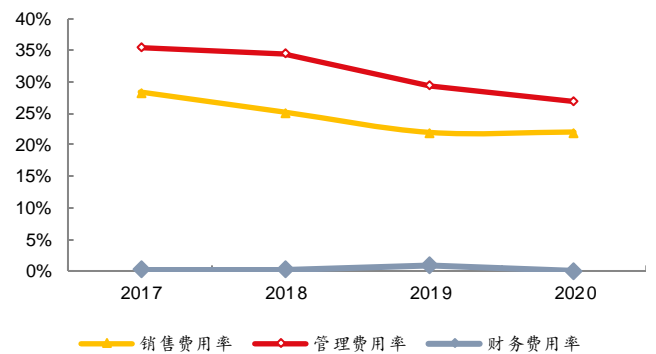
费用率保持平稳, 费用管控良好。公司正处于成长期, 加大了对下游市场的开拓力度, 销售和管理费用逐年增加, 但费用率管控良好, 2020 年销售和管理费用率分别由 2017 年的 28.41% 和 35.45% 降至 2020 年的 22.06% 和 26.90%。

图 10 公司期间费用规模扩大 (百万元)



资料来源: Wind, 华西证券研究所

图 11 公司期间费用率情况

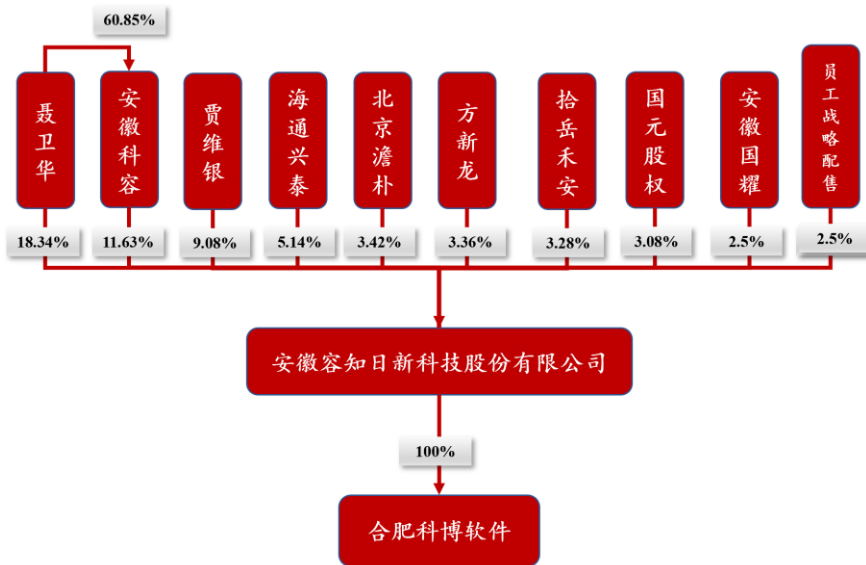


资料来源: Wind, 华西证券研究所

### 1.3. 股权结构合理, 管理及核心技术团队来自多行业背景

股权结构合理。公司由聂水华、贾维银共同出资设立, 其中聂水华直接控股 18.34%, 并由安徽科容间接控股 7.08%, 总计控股比例为 25.42%, 聂水华与贾维银共同控股比例为 34.5%, 两人为公司的实际控制人。

图 12 公司股权结构



资料来源：招股说明书，华西证券研究所 注：股权结构截至 2021.10.16

公司管理团队背景涉及精密仪器、软件算法、电气机械、钢铁等多行业，2014 年公司实施了员工持股计划，公司技术及管理骨干通过持有安徽科容的出资份额间接持有公司 11.63% 股权，有助于增强公司员工积极性与稳定性。

表 1 公司高级管理人员及技术人员情况

人员名称	担任职务	人员履历
聂卫华	董事长、总经理	曾任职于安徽华典天然保健品有限公司、厦门德大食品有限公司企划专员、西南大区经理、任广东华帝集团有限公司市场管理科科长、百得事业部经理
贾维银	董事、副总经理	硕士研究生学历，曾任西安交通大学机械学院教师、通用电气全球研究院上海分院从事研究工作
黄莉丽	董事、财务负责人、董事会秘书	本科学历，注册会计师，中级会计师，曾任安徽瀚洋国贸发展公司财务经理、安徽向日葵国际贸易有限公司财务总监
许凌波	首席监测技术专家	曾任上海医药集团青岛国风药业股份有限公司设备管理员、青岛青智仪器有限公司研发部职员、研发部主任、总工程师
方世康	首席软件架构师	曾任安徽皖通科技股份有限公司软件技术经理
宋海峰	首席诊断专家	曾任马鞍山钢铁股份有限公司工程师
汪湘湘	智能算法经理	硕士研究生学历，曾任容知有限故障诊断工程师，算法工程师、战略研发部门主管

资料来源：招股说明书，华西证券研究所

## 2. 智造浪潮助推智能运维挖潜，行业成长性显著

### 2.1. 工业互联网赋能企业智造，设备智能运维蓄势待发

目前，制造业正朝着以智能化为代表的工业 4.0 持续迈进，工业互联网及工业软件如 PLC、SCADA、DCS 等已成为企业数字化转型的核心动力。工信部印发《工业互联网创新发展行动计划（2021-2023 年）》，提出到 2023 年，工业企业及设备云上云数量比 2020 年翻一番，打造 3-5 家有国际影响力的综合型工业互联网平台、70 个行业区域特色平台、一批特定技术领域专业型平台，政府大力推动信息化与工业化的



高水平融合。公司主营产品为状态监测与故障诊断系统，属于工业互联网中故障预测与健康管理（PHM）平台，是一项对复杂工业系统的健康状态进行检测、预测和管理的系统性工程，具有降低企业成本，增加工业系统运维效率，延长系统寿命等功能。

图 13 公司产品涉及平台层工业 PaaS

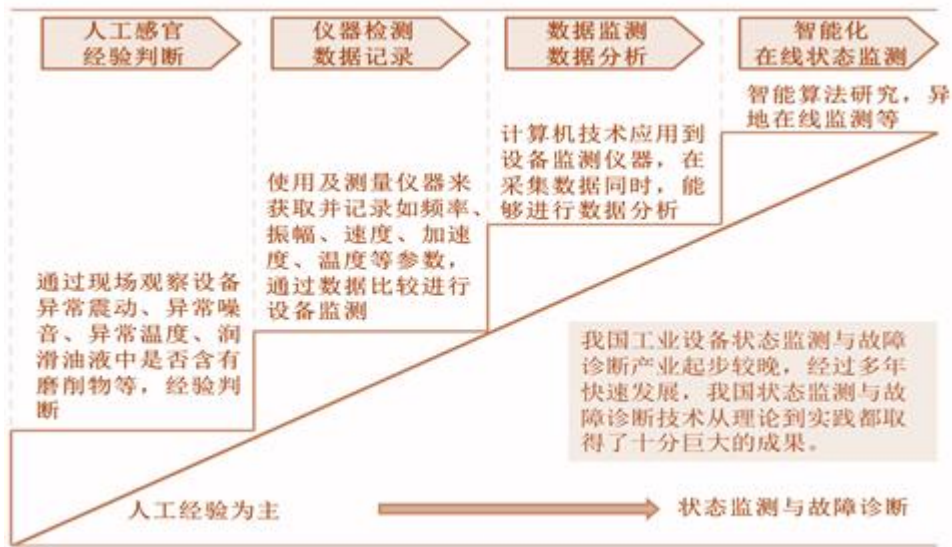


资料来源：《工业互联网产业白皮书》，华西证券研究所

状态监测与故障诊断产业经历了从人工经验判断到智能化在线状态监测的四个发展阶段。伴随科技革新，状态监测与故障诊断系统的监测手段已由振动参数拓展至油液、扭矩、功率、能量损耗等多元参数；监测对象由旋转机械扩展到发动机、工程施工机械以及生产线；时空范围由当地扩大到远程实时监测；此外借助深度学习、边缘计算等智能算法，状态监测与故障诊断系统可对设备运行、维护、维修及备件采购等提供科学决策支撑。

未来，随着工业设备制造和工程系统的复杂性日益增长，系统安全性与可靠性将成为轨交、风电、汽车、钢铁等大型企业核心要素之一；此外工业互联网的加速渗透将进一步推动企业的数字化、智能化转型，状态监测与故障诊断系统的市场需求有望扩大。

图 14 设备监测与故障诊断产业发展历程

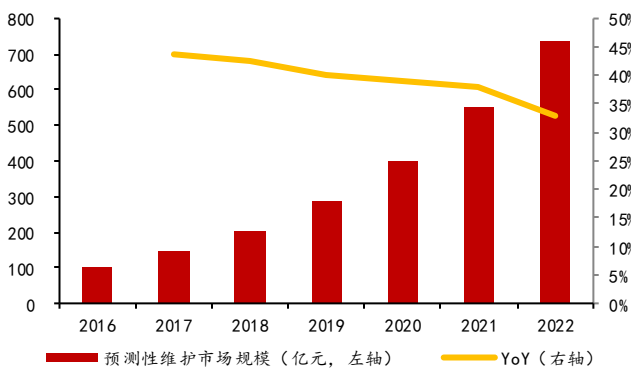


资料来源：招股说明书，华西证券研究所

状态监测与故障诊断产业具有较大增长空间。基于物联网及人工智能的预测性维护（状态检测+故障诊断+状态预测+维修决策）有望成为下一代故障诊断体系，大幅提升诊断效率及准确性。据 IoT Analytics 预计，2021 年，预测性维护市场规模将达到 69 亿美元，2026 年达到 282 亿美元，期间复合增长率达 31%。

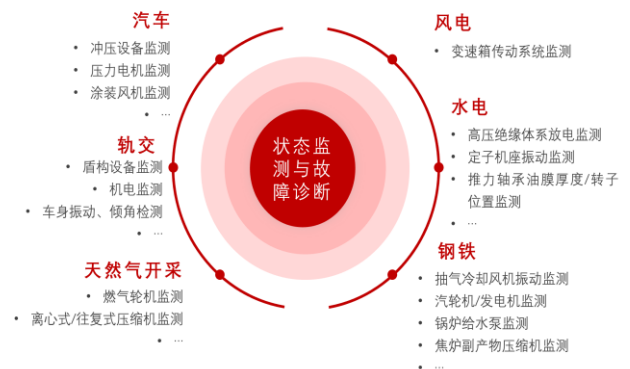
状态监测与故障诊断市场的工业潜在应用场景涉及电力、钢铁、化工、天然气开采、轨交汽车多领域。其中能源行业设备资产具有地理位置偏僻、设备昂贵、生产时间持续等特点，是状态监测与故障诊断的主要应用场景。未来，设备监控大数据与深度学习的结合可实现对设备状态的 AI 实时分析并给出预测性的维护意见，并将维保、检修、备件等设备管理应用工具 SaaS 化部署于诊断系统平台，智能运维体系将进一步成熟，下游应用场景有望扩展。

图 15 全球预测性维护市场规模预测



资料来源：IoT Analytics，华西证券研究所

图 16 状态检测与故障诊断应用场景多元



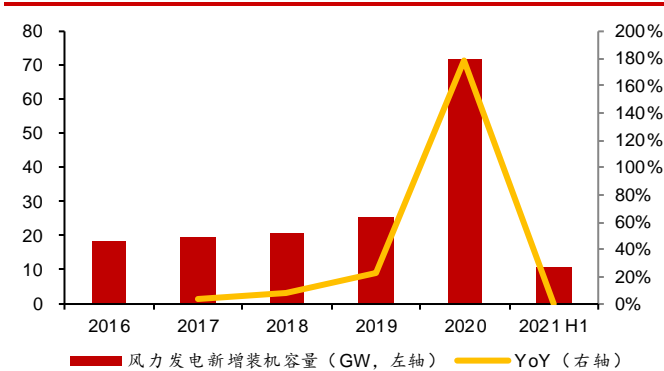
资料来源：Bentley 公司官网，华西证券研究所

## 2.2. 降本增效显著，下游行业智能运维渗透率提升有望加速

### 2.2.1. 政策目标保障风电行业增量，降本增收促进需求扩容

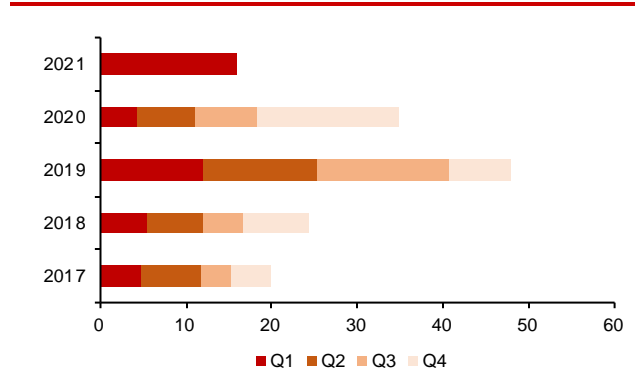
平价时代风电需求超预期，装机容量高增长。根据《国家发展改革委关于完善风电上网电价政策的通知》，2021年是陆上风电平价元年，陆上风电上网电价已与火电持平。从装机数据看，2021年上半年，全国新增风电装机 10.84GW，同比增长 71.5%，其中陆上风电新增装机 8.69GW，同比增长 65.3%，海上风电新增装机 2.15GW，同比增长 102.5%，海陆风电加速建设。此外，2021年第一季度风机招标 15.56GW，同比增长 262.01%，招标装机数据两旺表明我国风电已由补贴驱动转向由技术创新和降本增效驱动，风电市场潜力值可期。

图 17 2016-2021H1 风力发电累计装机容量不断提升



资料来源：国家能源局，华西证券研究所

图 18 2021Q1 风机招标量大幅提升 (GW)



资料来源：风电之声，华西证券研究所

非化石能源比重增长明确，风电基本面有所支撑。双碳目标下，习近平总书记发表《继往开来，开启全球应对气候变化新征程》，提出我国 2030 年非化石能源占一次能源消费比重将达到 25%，2020 年非化石能源占一次能源消费比重超额完成目标，达到 15.9%，仍有近 10% 的增长空间。十四五期间我国非化石能源（水能、风能、光伏、核能、生物质）比重有望达到 20%，据《风能北京宣言》，我国十四五风能年均新增装机有望达到 50GW，政策目标性引导充分。

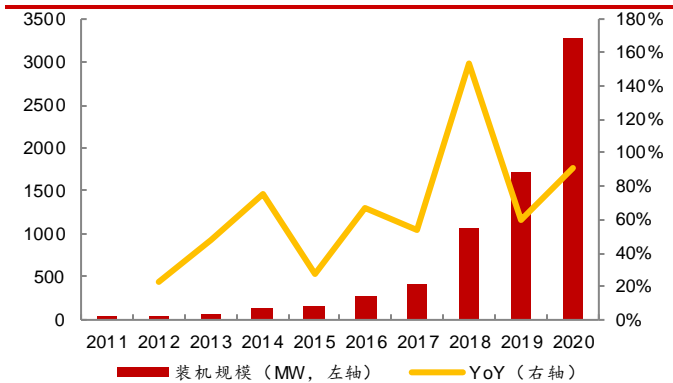
表 2 十四五部分省风电装机计划

省份	新增装机量 (GW)	用途
四川	10	2025 年底建成光伏、风电装机容量各 1000 万千瓦以上
山东	总体 <33	到 2025 年建成光伏发电装机达到 5200 万千瓦，可再生能源发电装机达到 8500 万千瓦
青海	<100	2030 年全省风电、光伏装机 1 亿千瓦以上、清洁能源装机超过 1.4 亿千瓦
海南	5.2	推动实现海南光伏、海上风电等写内阁装机 520 万千瓦
浙江	4.5	到 2025 年底，风电装机达到 640 万千瓦以上，新增装机在 450 万千瓦以上
陕西	风+光累计 40GW	“十四五”期间将实现新能源倍速发展计划，预计到 2025 年实现风、光累计装机约 4000 万千瓦
辽宁	10	风电光电总装机容量将由 1400 万千瓦增加到 3000 万千瓦以上。其中，风电新增装机容量 1000 万千瓦，总投资 625 亿元；
河南	风+光 20GW	2025 年可再生能源装机达 50GW 以上，力争风、光新增 20GW
甘肃	风+光累计 50GW	到 2025 年，全省风电、光伏发电装机规模达到 50GW 以上
广东	风+光+生物质累计 42GW	到 2025 年，风电、光伏、生物质发电装机规模约 42GW

资料来源：各省十四五文件，华西证券研究所

**储能+输电双管齐下，新能源消纳能力不断提升，利好风电持续发展。**据国际能源署研究，当电力系统可再生能源渗透率超过 15% 时，电力系统灵活性运行成为首要关键。2020 年我国 10 个地区风光消纳占比超过 15%，2030 年我国风光发电量占比将超过 20%，提升消纳能力的关键在于电网、调峰与储能。储能方面，相关部门已发布《关于加快推动新型储能发展的指导意见》、《关于进一步完善分时电价机制的通知》等文件大力推动储能产业链建设。2020 年，我国储能装机规模达到 3269.20MW，同比增长 91%，储能在电力各环节推广迅速。配置范围方面，2020 年海南州特高压外送通道配套电源 1300MW 风电项目顺利并网，首次解决了特高压新能源送出比例低的问题，为新能源建立发展基石。

图 19 2015-2021 我国储能规模增长迅速



资料来源：中汽协，华西证券研究所

图 20 特高压助力新能源电力外送



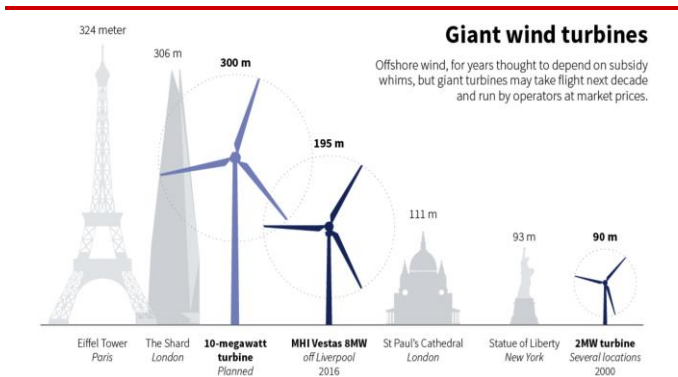
资料来源：国家电网，华西证券研究所

**平价时代风机大型化成趋势，各环节降本促进需求增长。**2021 年以来，风机招标价格不断下探，目前大型风电场招标项目的主流风机投标价格已经降至 2200-2500 元/千瓦。此轮价格下降的主要驱动力为风机机组大型化，陆上风机机组招标容量最低标准已由 2MW 提升至 3-4MW，此外 6MW 级别海上机组已进入商业运行模式，风机大型化成主流趋势。

**风机大型化将带动风电产业链降本，为风电行业市场化发展带来核心驱动力。**据阳明智能，风轮直径每增加 10%，风机的发电量也将提升 8%-10%。相应地，风机的整体收益率预计将提升 8%。使用大机组容量将大幅减少机组台数，从而降低单位容量的基础、调装、原材料、运维等投资成本。此外大机组容量将大幅提升风机机组全生命周期发电量及利用小时数，从而降低度电成本。从下游市场来看，风机降本切实促进了需求增长，今年上半年 224 个陆上风电项目中标容量共计 23.1GW，同比增长 109.05%，风电发展进入正循环。

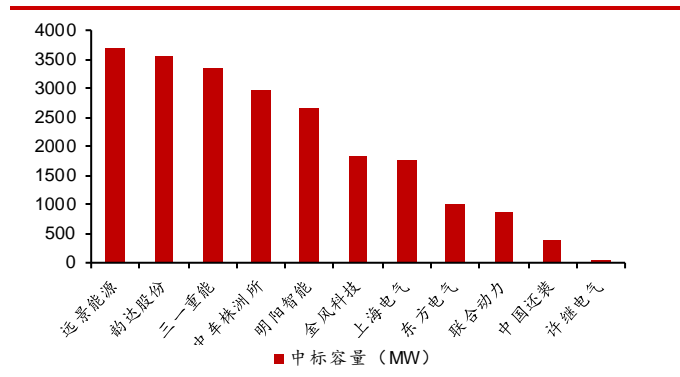


图 21 风机大型化趋势



资料来源: Nextwind.inc, 华西证券研究所

图 22 2021 上半年部分公司风机中标容量

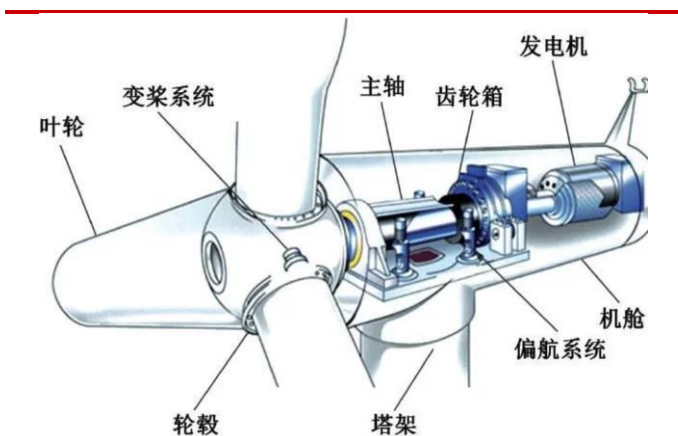


资料来源: 央企招投标公开数据, 华西证券研究所

### 2.2.2. 风电运维前景广阔，智能化监测潜力巨大

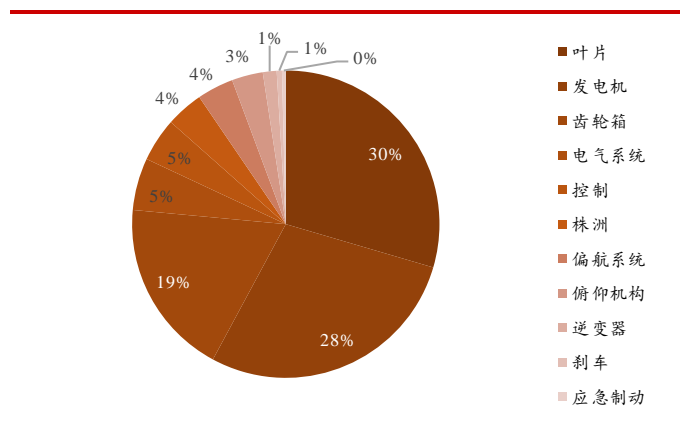
风机运维主要包括设备管理、技术管理、安全管理及运维人员管理四方面，其中设备运行及维修管理是运维服务的首要任务。以市占率最高的双馈型风机为例，风机在服役过程中承受着交变载荷，因此设备损伤与故障较为常见。具体设备来看，叶片、发电机、齿轮箱在非计划停机时间中占比超过 87%，占到维修费用的约 77%。

图 23 双馈型风力发电机主要结构



资料来源: CMES, 华西证券研究所

图 24 风电装备各部件维修费用比率

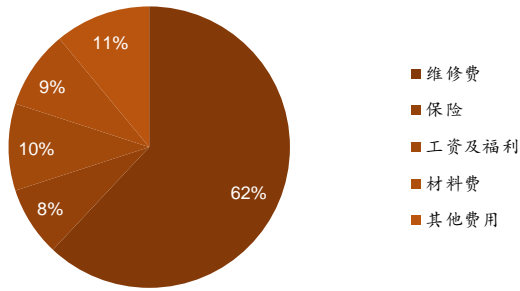


资料来源: CMES, 华西证券研究所

传统运维模式成本居高不下，预测性维护大势所趋。根据 IRENA，使用寿命约为 20 年的陆上风电项目，运营与维护成本占其平准化电力成本 (LCOE) 比重大约为 15%-25%，海上风电可占比 20%-30%。传统运维模式多以计划性、定时检修为主，导致维护成本较高，占比陆上风电运维成本的 60% 以上，而维修故障中 57% 为非计划性的零部件损失，增加了冗余的运维成本，使度电成本有所提升。而基于大数据分析、边缘计算的智能化运维体系可优化备件，维修，维护的资源配置，大幅减少风电设备全生命周期的运维成本。十四五期间，风机装机容量以及旧机出保容量双双提升，部分设备投运年限较长，已进入机械故障高发期，因此智能化监测需求将持续增长，据农机协会风电分会预测，2021 年风机运维市场规模将达 324 亿元，行业前景广阔。

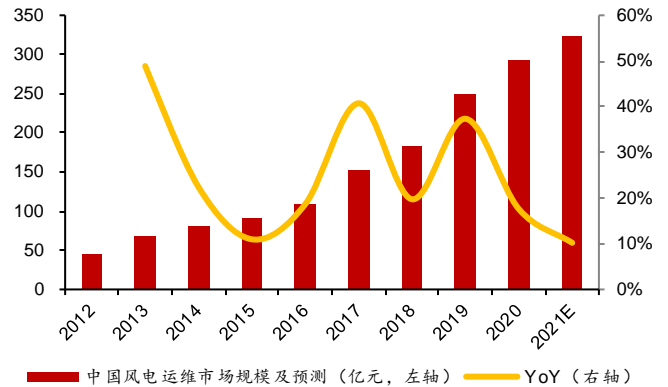


图 25 陆上风电运维成本占比



资料来源：CCERE，华西证券研究所

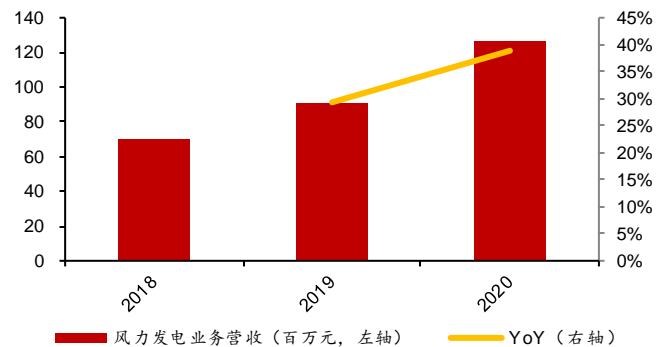
图 26 中国风电运维市场规模



资料来源：农机协会风电分会，华西证券研究所

公司产品可提供风电发电机组整体监测解决方案，主要监测对象涵盖传动链、齿轮箱润滑油、叶片、塔筒、螺栓等多部件，可实现设备异常的残值、宽带、幅值的实时报警及部分指标的预测性报警。公司产品获得国内头部风机整机制造商如金风科技、远景能源、明阳智慧能源的认可，2020年，公司风电业务营收达1.26亿元，同比增长38.89%，业务规模迅速扩大。

图 28 公司风力发电业务营收增长迅速



资料来源：公司官网，华西证券研究所

资料来源：wind，华西证券研究所

### 2.2.3.石化、钢铁智能化运维渗透率有望加速提升，未来发展可期

目前，石化、钢铁行业仍是以传统运维为主，成本高，未来对智能运维的需求巨大。石油化工和钢铁行业都具有连续生产的特点，设备出现突发故障将会导致设备非计划停机，甚至导致安全生产事故发生，因此对设备的可靠性要求较高。

石化和钢铁行业规模巨大，大型、关键设备众多。2019年，我国石油和化工行业营业收入12.27万亿元，同比增长1.3%，占全国规模工业营业收入的11.6%，粗钢产量9.96亿吨，同比增长8.3%，钢材产量12.05亿吨，同比增长9.8%。巨大的行业市场规模，以及石化和钢铁企业自身设备状态监测与故障诊断需求不断增加，为状态监测与故障诊断系统在石油化工行业的不断应用拓展提供了广阔的市场空间。

以公司客户宝武钢铁为例：2021年，宝武钢铁努力推行钢铁生态圈智能运维主体平台，坚持“运维一律远程”。2021年，宝武智维设备接入的总目标为30万套，

并明确提出了至 2023 年实现“百万设备接入、百条产线覆盖、百亿营收规模”的“三个百”发展目标，为国内其他钢铁企业提供了参考方案。

### 3. 竞争力行业领先，客户资源优质

目前国内状态监测与故障诊断行业尚处于快速发展阶段，国内行业参与者根据研发实力、规模大小及所提供的故障诊断服务可分为三类：

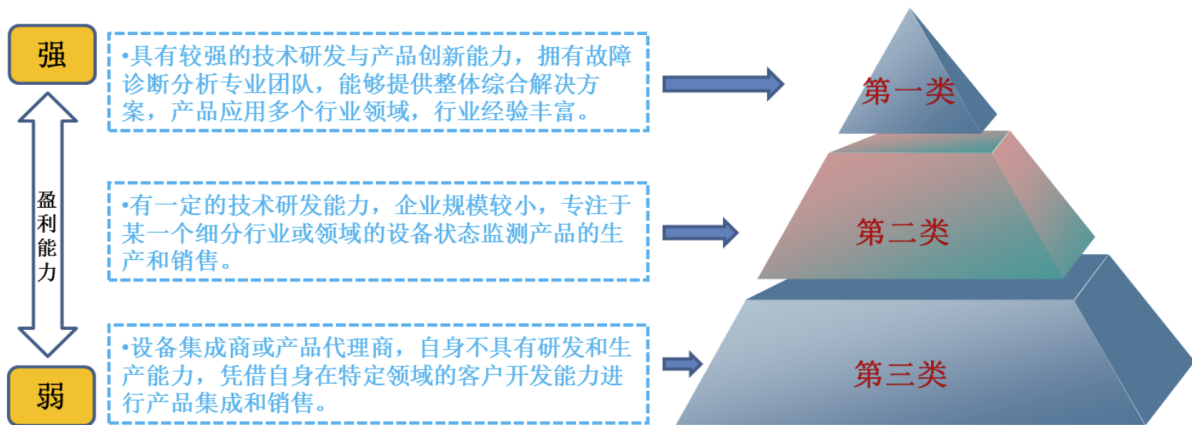
**第一类：**具有较强的技术研发与产品创新能力，能为客户提供定制化状态检测及故障诊断技术支持的整体解决方案提供商，其产品可应用与多个细分行业领域，具有一定规模的设备监测数据及诊断案例库积累，行业经验丰富。

**第二类：**企业规模较小，有一定的技术研发能力，专注于某一细分领域的状态监测产品研发生产及销售。

**第三类：**是设备集成商或产品代理商，自身不具有研发实力，依托客户开发能力提供产品集成与销售服务。

目前，公司为全国为数不多打通了从底层硬件设备到上位软件、智能算法及诊断服务各个环节，是行业内少数能够自主开发和生产状态监测与故障诊断系统全部核心软硬件的企业之一，核心部件传感器自制率不断提升，2018-2020 年分别为 74.87%、86.03%和 89.48%，其他全部为自主生产。

图 29 国内状态监测与故障诊断行业主要参与者分类



资料来源：招股说明书，华西证券研究所

状态监测与故障诊断行业下游应用行业覆盖较广，不同行业的监测技术差异较大，同一细分领域内根据监测主体的不同（如热力学监测和振动监测），竞争主体也不尽相同。目前公司下游应用行业可覆盖风电、石化、冶金行业，并积极向水泥、煤炭、轨交行业拓展，公司监测设备参数包括倾角检测、振动加速度监测、温度监测等。

表 3 同行业可比公司细分赛道略有差异

企业名称	产品监测主要对象	应用行业
东华测试	力学性能测试、结构强度、试验、疲劳试验、动力学分析和电化学分析	国防军工、航空航天、土木工程、机械装备、风电等
恩普特	设备安全管理实施方案和解决方案	石油化工、电力、冶金、有色金属、建材、交通等

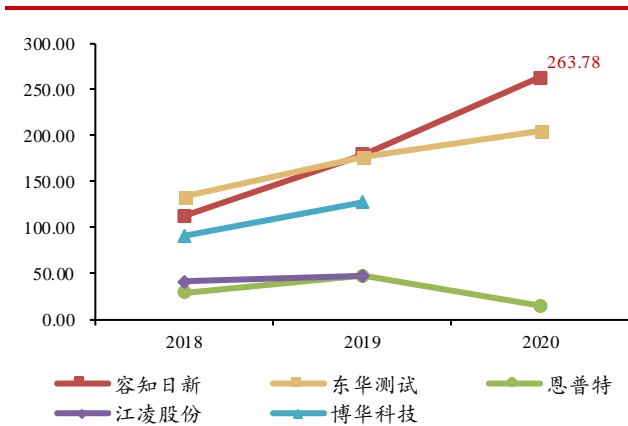
请仔细阅读在本报告尾部的重要法律声明

威锐达	风力发电机系统离线和在线振动监测及故障诊断，主要产品为手持虚拟仪器	风电
博华科技	设备状态监测与故障诊断、故障预防、智能维修和智能监控	石油化工、煤化工、冶金、电力、风力发电、船舶等
江凌股份	旋转机械状态监测及故障诊断系统	电力、钢铁、石化、冶金、交通轨道等
SKF	轴承、密封件、润滑系统、机电一体化	航空航天、机械、建筑、冶金、石油和天然气、
Bently Nevada	热力学性能评估，产品包括传感器、监测仪器仪表、振动变送器	石油和天然气、化工、发电、金属加工、纸浆与造纸等
容知日新	工业设备状态监测与故障诊断系统	风电、石化、冶金及其他

资料来源：招股说明书，华西证券研究所

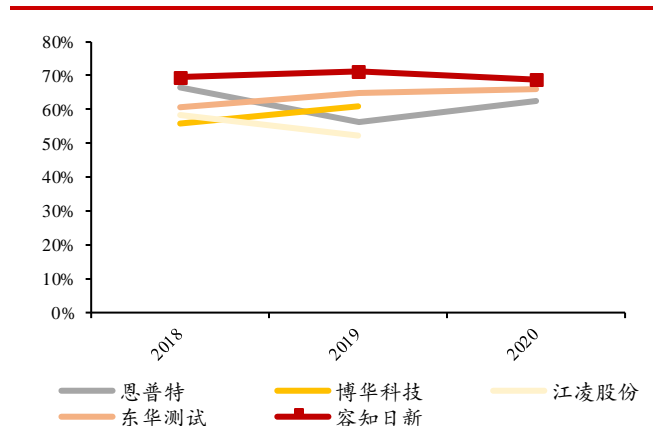
目前状态监测与故障诊断行业主要参与者包括东华测试、恩普特、江凌股份、博华科技等公司，其中东华测试为创业板上市公司。2020年，公司营收2.63亿元，东华测试营收2.05亿元，恩普特营收0.15亿元，公司营收规模高于同业可比公司。此外，2020年，公司毛利率为68.88%，东华测试与恩普特分别为66.08%与62.57%，公司盈利能力强于行业平均。

图 30 公司与同行业公司营收对比（百万元）



资料来源：公司官网，华西证券研究所

图 31 公司毛利率水平高于同行业公司



资料来源：招股说明书，华西证券研究所

客户资源优质，覆盖风电、石化、冶金知名企业，公司市场竞争力较强。经过十余年的发展沉淀，公司积累了一批优质客户，包括金风科技、中国石油化工集团有限公司、中国宝武钢铁集团等行业龙头。2019年我国风电新增装机容量为2,678.5万千瓦，根据公司2019年签订风电相关合同的相关装机容量为925.50万千瓦，可估算公司在风电行业市占率约为34.55%，市场竞争力较强。

表 4 公司下游客户优质

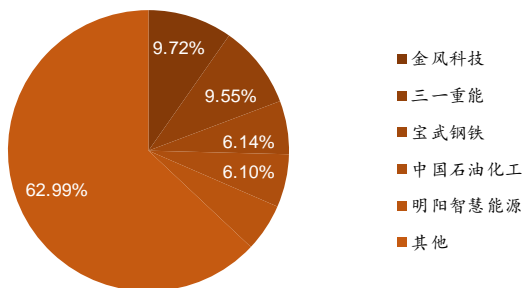
2019年风机新增吊装容量排名top10		2019年中国石油和化工企业排名 TOP10		2020年中国钢铁企业排名 TOP10	
企业名称	是否为公司客户	企业名称	是否为公司客户	企业名称	是否为公司客户
金风科技	√	中国石油化工集团有限公司	√	中国宝武钢铁集团	√
远景能源	√	中国石油天然气集团公司	√	河钢集团	√
明阳智慧能源	√	中国海洋石油集团有限公司	√	沙钢集团	√
运达风电	√	中国中化集团有限公司	√	鞍钢集团	√
上海电气	√	中国化工集团有限公司	-	建龙集团	√
中国海装	√	陕西延长石油有限责任公司	-	首钢集团	-
东方电气	√	河南能源化工集团有限公司	√	山东钢铁集团	√
国电联合动力	√	浙江荣盛控股集团有限公司	√	华菱集团	√
湘电风能	√	中国平煤神马能源化工集团有限公司	-	本钢集团	√
中车株洲所	√	浙江恒逸集团有限公司	√	方大集团	√

注：排名来自于彭博数据库、中国石油和化学工业联合会、世界钢铁协会

资料来源：招股说明书，华西证券研究所

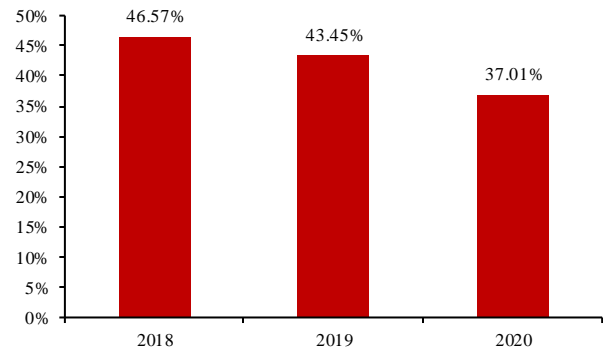
**客户集中度有所下降，多行业客户较均衡。**2020年，公司前五大客户集中度占比为 37.01%，较 2019 年有所下降，系公司积极拓展产品应用领域至水泥、煤炭所致，前五大客户中，金风科技、三一重能、明阳智慧能源与公司签订了长期合作协议，中国石油化工集团有限公司则连续三年为公司前五大核心客户，合作关系稳定。随着公司应用标杆辐射作用及公司产品持续向智能化、平台化发展，公司下游客户有望拓展。

图 32 2020 年前五大客户占比



资料来源：招股说明书，华西证券研究所

图 33 客户集中度有所下降

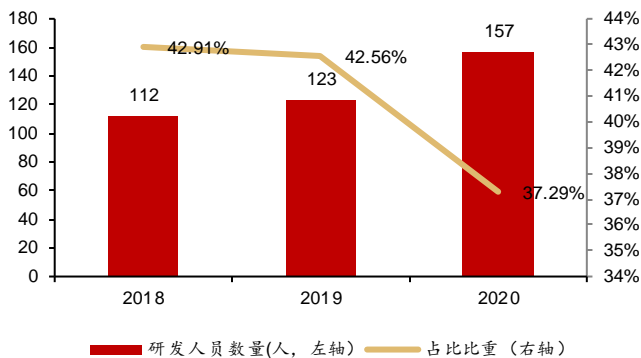


资料来源：招股说明书，华西证券研究所

## 4. 人才培养助力研发，核心技术全环节布局

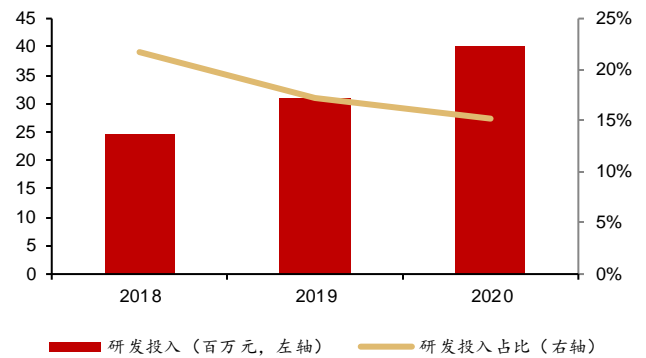
**人才培养系统完善，研发占比 15%以上。**截止 2020 年底，公司拥有研发员共 157 人，占比公司总员工的 37.29%。公司与国际知名认证机构 Mobius 合作，能够提供 ISO18436-2 国际振动分析师培训和组织考试，公司现有获得 Mobius 认证的国际诊断工程师 28 名，其中四级认证资质的有 4 名，三级认证资质的有 12 名，二级认证资质的有 12 名，技术实力强劲。2018-2020 年，公司研发投入分别为人民币 2457 万元、3100 万元、4013 万元。随着研发投入不断加码，公司核心竞争力有望持续增强。

图 34 公司研发人员数量逐年上升



资料来源：招股说明书，华西证券研究所

图 35 公司研发投入不断加码



资料来源：招股说明书，华西证券研究所

**核心技术全环节布局，在研项目深贴技术趋势。**目前，公司核心技术完成了从传感器核心元器件、传感器网络、数据采集、工业大数据、智能诊断、智能运维平台的全环节布局，部分产品性能可对标国际先进水平。截止2021年7月20日，公司拥有专利共56项（其中发明专利42项、美国专利1项），软件著作权共85项，领先国内状态监测及故障诊断行业。根据公司在研项目，公司注重于搭建多设备集成化的监测平台，优化算法智能预警、智能诊断及预测性维护可靠性与有效性，将算法硬件应用拓展至高温、水下、腐蚀等工业环境以满足海上风电、水泥行业等应用场景，未来公司竞争力有望进一步加强。

表 5 公司核心技术优势

技术名称	技术简介	容知日新科技水平
全无线高密度数据采集技术	实现电缆零敷设，支持多种数据采集配置，电池使用寿命超2年	产品性能可对标国际先进水平，部分性能如测量定义最大长度超过国际领先企业
全无线高密度数据采集技术	通过监测器存储有关监测器的初始采集时间点和多个预定唤醒点的设置，实现多个监测器数据传输时间片切分技术，以满足数据上传的时效性	行业内通常采用异常重传技术，无线传输协同控制技术可避免数据拥堵，提高数据上传及时性和上传效率
复杂工业场景的精确监测技	公司压电加速度传感器在耐压、频率响应、抗冲击等方面具有良好的性能；在温度精确测量、塔筒、叶片、螺栓等场景提供针对性的解决方案	在一些工业场景如热轧层冷辊、冷却塔等高温高湿场景，行业内尚无监测手段，公司突破了该技术壁垒
数据采集全时段监测跟踪智能保存技术	可实现连续性数据采集保存和数据实时计算选择保存两个过程，判断数据是否是设备异常数据，将设备异常数据进行保存和上传	突破了传统设备的定时采集限制，可实现数据连续性实时采集、实时计算。
基于边缘智能算法的数据采集与设备状态预警技术	将智能算法植入边缘硬件端，边缘端通过设备状态的自动识别，主动完成数据的动态智能采集和高时效性的设备异常预警	传统采集器不具备数据的精准采集以及设备异常状态预警功能，该技术可提高设备异常处理的及时性。
基于工业多元数据与人工智能的设备异常状态预警与故障诊断技术	基于监测数据进行人工智能样本学习，建立可实际使用、贴合具体应用场景的设备异常状态预警模型与故障诊断模型，自动出具设备异常预警信息、故障诊断结论	可构建设备智能运维生态的解决方案，包括检修资源的最优调度、最优备件采购与管理机制等、最优供应商筛选等。
基于大数据计算智能诊断平台技术	该平台涵盖数据采集、数据计算、数据存储全生命周期的管理，系统采用开放平台的大数据技术开发，支持私有云、公有云、裸机部署	该平台技术能够应用在多行业、多类型、大规模工业设备的状态监测，提升工业设备状态监测与故障诊断的智能化水平
基于状态驱动的设备全生命周期运维技术	包括设备设计安装、点检运行、状态预测技术、驱动维护维修技术、备件消耗预测技术、设备备件寿命与质量评价技术等，实现企业设备全生命周期运维管理	目前行业整体联网水平不高，缺乏统一设备运维平台，无法做到设备状态预测维护。公司产品融合数据驱动设备运维动作，为用户提供了从硬件到软件一整套的设备全生命周期运维解决方案

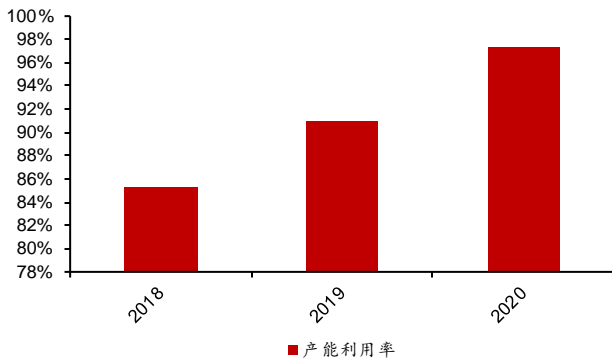
资料来源：招股说明书，华西证券研究所



## 5. 注重产能优化，大数据平台推动技术迭代

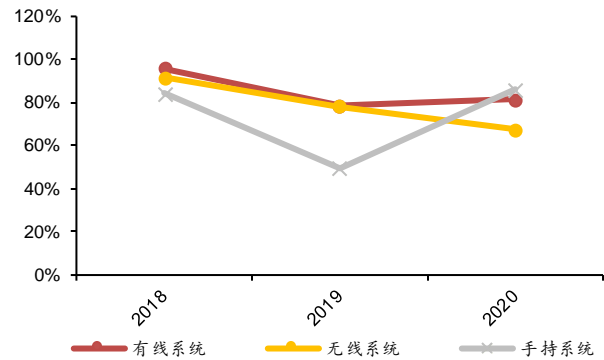
产能利用率较高，产销率有所回升。公司持续优化生产工艺，扩大生产规模，2018-2020 年公司产能利用率分别为 85.38%，91.02%，97.29%，产能利用率逐年攀升。产销率方面，公司主营产品有线系统 2020 年产销率有所回升，为 81.36%，无线系统与手持系统分别为 67.67%，86.24%。

图 36 公司产能利用率逐年攀升



资料来源：招股说明书，华西证券研究所

图 37 公司产品产销率有所回升



资料来源：招股说明书，华西证券研究所

公司此次募集资金共 5.33 亿元，主要用于智能监测系统产业化项目、数据中心建设及研发中心建设。扩产方面，公司拟引入激光焊接机、贴片机、等离子清洗机、在线检测设备先进的生产及检测设备以提高产品良率及生产效率；数据存储方面，公司拟搭建数据中心和大数据平台以实现远程集控并为公司未来产品提供数据支撑；研发方面，公司拟建设研发中心以研发在线监测产品、下一代智能化及多场景无线产品拓展、多场景应用传感器开发以及工业 AI 等核心技术，增强公司核心竞争力。

表 6 公司募投计划

项目名称	投资金额 (万元)	用途	建设期
设备智能监测系统产业化项目	25,383.09	新建生产车间、办公楼、智能仓库等生产配套设施，引进行业先进的生产设备、检测设备及信息化设备，构建智能化的产品制造、组装、测试生产线	24 个月
数据中心建设项目	16,680.81	包括建设公司数据中心和搭建大数据平台两个方面	24 个月
研发中心建设项目	11,185.98	为研发在线监测产品拓展、下一代智能化及多场景无线产品拓展、多场景应用传感器开发以及工业 AI 等搭建研发场所、吸引研发人才	24 个月

资料来源：招股说明书，华西证券研究所

## 6. 盈利预测

公司主要产品分为有线系统、无线系统和手持系统，其中有线系统主要应用在风电行业，无线系统主要应用于冶金、石化等行业，手持系统主要用于工业企业内部日常的巡检、网络化设备状态监测与故障诊断等专业点检需求。

### 有线系统：

1) 销量：受到风电行业政策及客户需求的影响，我们认为风电行业未来新增装机量增速预计放缓，而公司主要应用于风电行业的有线系统销量预计承压，假设 2021-2023 年销量分别为 7200/8500/10000 套。

2) 价格: 2018-2020 年公司有线系统售价分别为 2.56 万元/套、2.66 万元/套和 2.23 元/套, 整体呈现下降趋势。考虑到公司有线系统的更新迭代且不断向其他行业拓展, 有线系统价格有望保持相对稳定, 假设 2021-2023 年价格均为 2.6 万元/套。

3) 毛利率: 2018-2020 年, 有线系统毛利率保持在 67%左右的水平, 波动较小, 因此保守假设 2021-2023 年毛利率均为 66%。

#### 无线系统:

1) 销量: 公司加速向冶金、石化行业布局, 市占率提升空间较大, 成长性较高, 假设 2021-2023 年销量分别为 3500/5500/6000 套。

2) 价格: 2018-2020 年公司无线系统售价分别为 3.62 万元/套、3.68 万元/套和 4.05 万元/套, 整体呈现上升趋势。保守假设 2021-2023 年价格均为 4 万元/套。

3) 毛利率: 2018-2020 年, 无线系统毛利率均在 75%以上, 假设 2021-2023 年毛利率均为 77%。

#### 手持系统:

手持系统销售收入占比相对较低, 预计 2021-2023 年, 手持系统业务收入分别为 800/1100/1440 万元, 毛利率均为 70%。

#### 其他业务:

其他收入占比相对较低, 预计 2021-2023 年, 其他业务收入分别为 0.58/1.16/2.32 亿元, 毛利率均为 70%。

表 7 业务拆分预测

	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E
<b>有线系统</b>						
销量 (套)	2995	4272	7614	7200	8500	10000
单价 (万元/套)	2.56	2.66	2.23	2.6	2.6	2.6
毛利率	67.20%	68.65%	66.15%	66%	66%	66%
收入 (亿元)	0.77	1.14	1.70	1.87	2.21	2.60
YoY		48.21%	49.42%	10.25%	18.06%	17.65%
<b>无线系统</b>						
销量 (套)	667	1218	1482	3500	5500	6000
单价 (万元/套)	3.62	3.68	4.05	4	4	4
毛利率	76.01%	75.74%	76.52%	77%	77%	77%
收入 (亿元)	0.24	0.45	0.60	1.40	2.20	2.40
YoY		85.64%	33.91%	133.25%	57.14%	9.09%
<b>手持系统</b>						
销量 (套)	406	197	589	800	1000	1200
单价 (万元/套)	1.23	1.63	0.85	1	1.1	1.2
毛利率		76.79%	69.82%	70%	70%	70%
收入 (亿元)	0.05	0.03	0.05	0.08	0.11	0.14
YoY			55.91%	59.79%	37.50%	30.91%
<b>其他业务</b>						
收入 (亿元)	0.07	0.18	0.29	0.58	1.16	2.32
YoY		157.14%	61.11%	100.00%	100.00%	100.00%
毛利率	69.86%	76.14%	68.85%	70.00%	70.00%	70.00%

成本 (亿元)	0.02	0.04	0.09	0.17	0.35	0.70
毛利 (亿元)	0.05	0.14	0.20	0.41	0.81	1.62
<b>综合</b>						
营业收入 (亿元)	1.13	1.80	2.64	3.93	5.68	7.46
YoY		59.26%	46.84%	49.04%	44.46%	31.41%
毛利 (亿元)	0.79	1.28	1.82	2.76	4.04	5.30
毛利率	69.60%	71.32%	68.88%	70.59%	71.15%	71.86%

资料来源：招股说明书，华西证券研究所

预计 2021-2023 年收入分别为 3.93/5.68/7.46 亿元，同比增速分别为 49.1%/44.5%/31.4%；归母净利润分别为 0.90/1.42/2.04 亿元，同比增速分别为 20.7%、58.6%、43.5%，对应 EPS 分别为 1.64/2.60/3.73 元，以 2021 年 10 月 19 日收盘价 105.58 元计算，对于 PE 分别为 65/41/29 倍。考虑到智能运维行业处于早期阶段，且公司竞争力显著，业绩有望保持高速增长。首次覆盖，给予“买入”评级。

表 8 可比上市公司估值

证券代码	证券简称	EPS (元/股)			市盈率 PE		
		2020A	2021E	2022E	2020A	2021E	2022E
300354.SZ	东华测试	0.36	0.65	0.97	39.55	43.09	28.99
600845.SH	宝信软件	1.13	1.15	1.50	61.28	60.95	46.49
688777.SH	中控技术	0.86	1.14	1.46	116.30	73.57	57.56
	平均	0.78	0.98	1.31	72.38	59.20	44.35

资料来源：Wind，华西证券研究所

## 7. 风险提示

### ➤ 应收账款占比较高

2018-2020 年公司逾期应收账款金额分别为 6695.34 万元、6829.82 万元和 9952.70 万元，占应收账款及合同资产比例分别为 47.96%、40.13%和 48.57%，应收账款逾期比例较高，公司可能会出现营运资金不足等问题。

### ➤ 风电景气度不及预期

风电上网电价补贴的逐渐下降或取消，风电场投资者投资意愿可能有所下降，影响行业中游风电整机厂商景气度，进而对公司产品销售产生不利影响。

### ➤ 市场拓展不及预期

公司积极开拓水泥、煤炭、轨交行业等下游市场，如拓展效果不及预期，可能会对公司盈利产生不利影响。

## 财务报表和主要财务比率

利润表 (百万元)					现金流量表 (百万元)				
	2020A	2021E	2022E	2023E		2020A	2021E	2022E	2023E
营业总收入	264	393	568	746	净利润	74	90	142	204
YoY (%)	46.4%	49.1%	44.5%	31.4%	折旧和摊销	8	6	8	10
营业成本	82	116	164	218	营运资金变动	-68	-162	-88	-137
营业税金及附加	4	6	8	11	经营活动现金流	19	-69	63	76
销售费用	58	98	136	172	资本开支	-8	-25	-27	-43
管理费用	31	47	62	75	投资	42	0	0	0
财务费用	0	-14	-22	-31	投资活动现金流	35	-22	-24	-40
资产减值损失	-2	-1	-2	-1	股权募资	6	14	0	0
投资收益	0	3	3	3	债务募资	2	0	0	0
营业利润	60	99	160	230	筹资活动现金流	-1	250	0	0
营业外收支	25	0	-1	-1	现金净流量	53	159	38	37
利润总额	85	99	160	229					
所得税	11	9	17	25	<b>主要财务指标</b>	<b>2020A</b>	<b>2021E</b>	<b>2022E</b>	<b>2023E</b>
净利润	74	90	142	204	<b>成长能力</b>				
归属于母公司净利润	74	90	142	204	营业收入增长率	46.4%	49.1%	44.5%	31.4%
YoY (%)	86.8%	20.7%	58.6%	43.5%	净利润增长率	86.8%	20.7%	58.6%	43.5%
每股收益	1.36	1.64	2.60	3.73	<b>盈利能力</b>				
					毛利率	68.9%	70.6%	71.2%	70.9%
					净利率率	28.2%	22.8%	25.1%	27.4%
<b>资产负债表 (百万元)</b>	<b>2020A</b>	<b>2021E</b>	<b>2022E</b>	<b>2023E</b>	总资产收益率 ROA	15.6%	10.4%	13.2%	15.0%
货币资金	103	262	300	337	净资产收益率 ROE	20.8%	12.9%	17.0%	19.6%
预付款项	1	2	3	3	<b>偿债能力</b>				
存货	66	81	116	160	流动比率	3.40	4.72	4.07	3.89
其他流动资产	233	425	552	719	速动比率	2.58	4.12	3.45	3.21
流动资产合计	403	769	971	1,219	现金比率	0.87	1.61	1.26	1.08
长期股权投资	0	0	0	0	资产负债率	25.1%	19.1%	22.2%	23.2%
固定资产	50	67	89	119	<b>经营效率</b>				
无形资产	8	10	14	18	总资产周转率	0.55	0.46	0.53	0.55
非流动资产合计	74	92	109	140	<b>每股指标 (元)</b>				
资产合计	477	861	1,079	1,358	每股收益	1.36	1.64	2.60	3.73
短期借款	0	0	0	0	每股净资产	6.51	12.70	15.30	19.03
应付账款及票据	75	95	142	189	每股经营现金流	0.35	-1.25	1.14	1.39
其他流动负债	43	67	97	124	每股股利	0.00	0.00	0.00	0.00
流动负债合计	118	163	239	313	<b>估值分析</b>				
长期借款	0	0	0	0	PE	78.30	64.87	40.89	28.51
其他长期负债	1	1	1	1	PB	0.00	8.36	6.94	5.58
非流动负债合计	1	1	1	1					
负债合计	120	164	240	314					
股本	41	55	55	55					
少数股东权益	0	0	0	0					
股东权益合计	357	697	839	1,044					
负债和股东权益合计	477	861	1,079	1,358					

资料来源:公司公告, 华西证券研究所

### 分析师与研究助理简介

俞能飞：厦门大学经济学硕士，从业6年，曾在国泰君安证券、中投证券等研究所担任分析师，作为团队核心成员获得2016年水晶球机械行业第一名，2017年新财富、水晶球等中小市值第一名；2018年新财富中小市值第三名；2020年金牛奖机械行业最佳行业分析团队。专注于半导体设备、机器视觉、自动化、汽车电子、机器人细分行业深度覆盖。

### 分析师承诺

作者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，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

### 评级说明

公司评级标准	投资评级	说明
以报告发布日后的6个月内公司股价相对上证指数的涨跌幅为基准。	买入	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数达到或超过15%
	增持	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数在5%—15%之间
	中性	分析师预测在此期间股价相对上证指数在-5%—5%之间
	减持	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数5%—15%之间
	卖出	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数达到或超过15%
行业评级标准		
以报告发布日后的6个月内行业指数的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测在此期间行业指数相对强于上证指数达到或超过10%
	中性	分析师预测在此期间行业指数相对上证指数在-10%—10%之间
	回避	分析师预测在此期间行业指数相对弱于上证指数达到或超过10%

### 华西证券研究所：

地址：北京市西城区太平桥大街丰汇园11号丰汇时代大厦南座5层

网址：<http://www.hx168.com.cn/hxzq/hxindex.html>



## 华西证券免责声明

华西证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司签约客户使用。本公司不会因接收人收到或者经由其他渠道转发收到本报告而直接视其为本公司客户。

本报告基于本公司研究所及其研究人员认为的已经公开的资料或者研究人员的实地调研资料，但本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载资料、意见以及推测仅于本报告发布当日的判断，且这种判断受到研究方法、研究依据等多方面的制约。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及预测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息始终保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者需自行关注相应更新或修改。

在任何情况下，本报告仅提供给签约客户参考使用，任何信息或所表述的意见绝不构成对任何人的投资建议。市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告视为做出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在任何情况下，本报告均未考虑到个别客户的特殊投资目标、财务状况或需求，不能作为客户进行客户买卖、认购证券或者其他金融工具的保证或邀请。在任何情况下，本公司、本公司员工或者其他关联方均不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告而导致的任何可能损失负有任何责任。投资者因使用本公司研究报告做出的任何投资决策均是独立行为，与本公司、本公司员工及其他关联方无关。

本公司建立起信息隔离墙制度、跨墙制度来规范管理跨部门、跨关联机构之间的信息流动。务请投资者注意，在法律许可的前提下，本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或期权并进行证券或期权交易，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。在法律许可的前提下，本公司的董事、高级职员或员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为华西证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。