

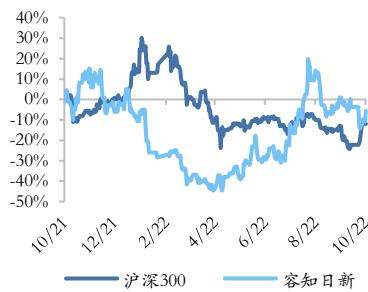
# 智能运维渗透率高速提升，赛道领军者充分受益

## 投资评级：买入（首次）

报告日期：2022-10-18

收盘价 (元)	100.01
近 12 个月最高/最低 (元)	129.55/53
总股本 (百万股)	54.87
流通股本 (百万股)	32.55
流通股比例 (%)	59.33
总市值 (亿元)	54.87
流通市值 (亿元)	32.55

## 公司价格与沪深 300 走势比较



## 分析师：尹沿技

执业证书号: S0010520020001

邮箱: yinyj@hazq.com

## 分析师：王奇珏

执业证书号: S0010522060002

邮箱: wangqj@hazq.com

## 联系人：张旭光

执业证书号: S0010121090040

邮箱: zhangxg@hazq.com

## 相关报告

1. 《华安证券计算机行业专题：工业软件为何能强势崛起，从高维视角看工业软件投资机会，经营管理与工业互联网篇》2021-8-16

## 主要观点：

### ● 第三方智能运维效用充分验证，渗透率正处在高速攀升期

状态监测与故障诊断系统依托对设备物理参数的收集和分析，致力于减少紧急维修事件发生的概率，降低其带来的停机、排障、维修损失，同时降低不必要的维修次数和对应成本。与部分发达国家相比，我国状态监测与故障诊断行业起步较晚，但随着各工业门类规模和技术的蓬勃发展，该行业借智能化东风，逐渐进入快速上升通道，**PHM 市场规模于 2021 年达到 70.81 亿元，近五年 CAGR 为 17.2%**（智研瞻产业研究院数据）。公司作为完整方案提供商，有核心监测设备、系统、算法的自主研发、生产能力，并拥有相当规模的网络化在线监测客户群体，**累计远程监测设备超过 9 万台，服务大型工业企业 1800 多家，真实帮助企业花费有限成本获取高效运维受益。**

### ● 风电监测运维行业市占率超三成，冶金、化工、煤炭等行业迅猛发力

风电行业对 PHM 系统的应用相对成熟，细分市场渗透率高，并逐渐以前装的形式完成普及。随着近年来国内新能源基建，尤其是海上风电的快速扩建，智能监测运维设备市场规模随之攀升。从数据上看，国内累计风电机组装机量近五年 CAGR 为 19%，海上风电更是在 2021 年迎来同比 5.5 倍的高速增长。根据各省市十四五能源规划、《风能北京宣言》等文件，预测未来 3 年风电年装机容量达 50GW 左右。公司目前已完成对风电行业龙头企业的高度覆盖，根据测算市占率超过 30%，具备充分的先发优势。冶金、化工、煤炭、水泥等下游则处在渗透率高速提升的阶段，部分渗透率处在 5% 至 10% 的较低水平，随着智能监测系统对上述流程工业对减少故障、停工概率的现实意义不断被证明，下游头部企业相关采购和使用场景迅速增加，且受益于低渗透率，毛利水平高于成熟市场，为公司的业绩增速和盈利质量提供了显著增益。

### ● 海量实时数据+分析工程师团队+高准确度智能算法+运维服务数据中枢

云边端架构支持高效数据分析。端侧，自主研发的各类传感器，对振动、声波、加速度、温度、位移等物理数据进行采集。边侧，借助企业服务器、交换机、网关设备等进行数据的储存、管控和分发。云端，利用不断迭代的先进算法进行数据分析，形成诊断结论给出预警及解决方案，**总体有效率约为 95%**。同时，公司致力于培养资深的分析工程师团队，针对不同行业、设备、场景的监测提供高度专业、具备实战经验的分析人才，**目前人均看护设备数量提升至 5000 台以上**。公司重视数据价值，大量设备实时运行数据不断传输至公司中枢服务器，为分行业、场景、设备进行算法优化提供了源源不断的助力。

### ● 投资建议

容知日新深耕状态监测与故障诊断领域。在工业互联网持续渗透和智能化浪潮下有望加速赋能下游相关产业，以风电、冶金、石化、煤炭、水泥等下游领域为核心向更多细分赛道拓展。我们预计容知日新 2022-2024 年分别实现收入 5.92/8.33/11.42 亿元，同比增长 49.0%/40.7%/37.1%；实现归母净利润 1.15/1.63/2.16 亿元，同比增长 41.7%/41.5%/32.4%，首次覆盖，给予“买入”评级。

#### 重要财务指标

单位:百万元

主要财务指标	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入	397	592	833	1,142
收入同比(%)	50.5%	49.0%	40.7%	37.1%
归属母公司净利润	81	115	163	216
净利润同比(%)	9.2%	41.7%	41.5%	32.4%
毛利率(%)	61.3%	62.0%	62.4%	62.4%
ROE(%)	16.4%	16.6%	19.6%	21.1%
每股收益(元)	1.48	2.10	2.97	3.93
P/E	75.31	48.58	34.34	25.94

资料来源: wind, 华安证券研究所

● 风险提示

- 1) 行业数字化政策落地不及预期的风险；2) 下游需求扩张不及预期的风险；3) 受疫情影响，业务实施和部署受阻的风险。

## 正文目录

引言：智能运维渗透率高速提升，赛道领军者充分受益 .....	6
<b>1 容知日新：领跑智能监测与故障诊断赛道 .....</b>	<b>7</b>
1.1 起步于手持系统，依托智能算法快速拓展下游 .....	7
1.2 营收及利润高速成长，下游横向纵向持续扩张 .....	9
<b>2 智能监测与故障诊断正处于加速成长期 .....</b>	<b>12</b>
2.1 赛道处于发展初期，行业头部地位明确 .....	12
2.2 云边端架构支持高效数据分析，增益效果显著 .....	13
2.3 重视人才培养和研发投入，紧握核心价值链 .....	14
<b>3 成熟下游奠定营收基石：陆风方兴未艾，海风高歌猛进 .....</b>	<b>16</b>
3.1 PHM 的成熟应用案例：风电行业 .....	16
3.2 陆风方兴未艾，海风高歌猛进 .....	16
3.3 监测系统前装趋势明确，市场空间仍十分可观 .....	18
3.4 监测产品逐渐丰富，大中型风电客户全覆盖 .....	20
<b>4 新兴下游渗透率高速攀升 .....</b>	<b>22</b>
4.1 钢铁：PHM 帮助流程工业降本增效的典型应用场景 .....	22
4.2 化工行业故障容错率低，监测系统对其意义匪浅 .....	24
4.3 智能煤矿建设加速，PHM 系发力方向之一 .....	25
<b>5 投资建议 .....</b>	<b>27</b>
5.1 基本假设与营业收入预测 .....	27
5.2 估值和投资建议 .....	28
<b>风险提示： .....</b>	<b>29</b>
<b>财务报表与盈利预测 .....</b>	<b>30</b>

## 图表目录

图表 1 容知日新发展阶段 .....	7
图表 2 容知日新主要覆盖下游行业 .....	7
图表 3 公司有线监测系统 .....	8
图表 4 公司无线监测系统 .....	8
图表 5 公司营收情况 .....	9
图表 6 公司归母净利润情况 .....	9
图表 7 公司毛利率和净利率情况 .....	9
图表 8 公司费用情况 .....	10
图表 9 公司单季度营收 .....	10
图表 10 公司单季度营收 .....	11
图表 11 分业务毛利率水平 (2021 年) .....	11
图表 12 PHM 相关技术变迁 .....	12
图表 13 状态监测与故障诊断技术行业三类企业 .....	13
图表 14 智能运维平台 .....	13
图表 15 状态监测与故障诊断页面 .....	14
图表 16 专利及著作权对比 .....	15
图表 17 国际 ISO 振动分析师认证中心 .....	15
图表 18 容知日新分析工程师办公场景 .....	15
图表 19 陆上风电设施 .....	16
图表 20 海上风电设施 .....	16
图表 21 中国风电累计装机量 (GW) .....	17
图表 22 海上风电示意图 .....	17
图表 23 陆海风电新增装机量 2016-2021 年 .....	18
图表 24 陆海风电结构变化 (2018 年对比 2021 年) .....	18
图表 25 2017 全球海上风机厂商市场份额 (GW) .....	18
图表 26 2021 全球海上风机厂商市场份额 (GW) .....	18
图表 27 风电机组监测设备市场规模测算 .....	19
图表 28 各省市十四五新能源建设规划 .....	19
图表 29 2021 年中国风电企业新增装机容量占比 .....	20
图表 30 2021 年底中国风电企业累计装机容量占比 .....	20
图表 31 风电机组监测设备 .....	20
图表 32 风电相关软硬件产品 .....	21
图表 33 2021 年中国风电整机制造企业新增装机容量占比 .....	21
图表 34 各个冶金工段公司产品覆盖情况 .....	22
图表 35 国内粗钢产量 .....	23
图表 36 宝武在线监测系统示意图 .....	23
图表 37 化工核心产品乙烯产量 .....	24
图表 38 化工行业 TOP 公司与容知日新合作情况 (截至 2019) .....	25
图表 39 公司产品在煤炭行业覆盖情况 .....	25
图表 40 中国煤矿智能化工作面数量 .....	26
图表 41 煤炭行业智能监测系统示意图 .....	26

图表 42 公司营业收入预测 (亿元/%) .....	28
图表 43 重要财务指标 (百万元) .....	28

## 引言：智能运维渗透率高速提升，赛道领军者充分受益

**逻辑一：**第三方智能运维效用充分验证，渗透率正处在高速攀升期。状态监测与故障诊断系统依托对设备物理参数的收集和分析，致力于减少紧急维修事件发生的概率，降低其带来的停机、排障、维修损失，同时降低不必要的维修次数和对应成本。与部分发达国家相比，我国状态监测与故障诊断行业起步较晚，但随着各工业门类规模和技术的蓬勃发展，该行业借智能化东风，逐渐进入快速上升通道，**PHM** 市场规模于 2021 年达到 70.81 亿元，近五年 CAGR 为 17.2%。公司作为完整方案提供商，有核心监测设备、系统、算法的自主研发、生产能力，并拥有相当规模的网络化在线监测客户群体，累计远程监测设备超过 9 万台，服务大型工业企业 1800 多家，真实有效地帮助企业花费有限成本获取高效运维受益。

**逻辑二：**海上风电打开新空间，未来基建规模仍十分可观。风电行业对 PHM 系统的应用相对成熟，细分市场渗透率高，并逐渐以前装的形式完成普及。随着近年来国内新能源基建，尤其是海上风电的快速扩建，智能监测运维设备市场规模随之攀升。从数据上看，国内累计风电机组装机量近五年 CAGR 为 19%，海上风电更是在 2021 年迎来同比 5.5 倍的高速增长。根据各省市十四五能源规划、《风能北京宣言》等文件，预测未来 3 年风电年装机容量达 50GW 左右。公司目前已完成对风电行业龙头企业的高度覆盖，根据测算市占率超过 30%，具备充分的先发优势。

**逻辑三：**受益于工业互联和智能化，PHM 在冶金、化工、煤炭等流程工业渗透率迅速上升。冶金、化工、煤炭、水泥等下游则处在渗透率高速提升的阶段，根据调研数据，上述行业部分渗透率处在 5% 至 10% 的较低水平，随着智能监测系统对上述流程工业对减少故障、停工概率的现实意义不断被证明，下游头部企业相关采购和使用场景迅速增加，且受益于低渗透率，毛利水平高于成熟市场，为公司的业绩增速和盈利质量提供了显著增益。

**逻辑四：**核心价值凸显：海量实时数据+分析工程师团队+高准确度智能算法+运维服务数据中枢。云边端架构支持高效数据分析。端侧，自主研发的各类传感器，对振动、声波、加速度、温度、位移、倾角等物理数据进行采集。边侧，借助企业服务器、交换机、网关设备等进行数据的储存、管控和分发。云端，利用不断迭代的先进算法进行数据分析，形成诊断结论给出预警及解决方案，总体有效率约为 95%。同时，公司致力于培养资深的分析工程师团队，针对不同行业、设备、场景的监测提供高度专业、具备实战经验的分析人才，目前人均看护设备数量提升至 5000 台以上。公司重视数据价值，大量设备实时运行数据不断传输至公司中枢服务器，为分行业、场景、设备进行算法优化提供了源源不断的助力。

# 1 容知日新：领跑智能监测与故障诊断赛道

## 1.1 起步于手持系统，依托智能算法快速拓展下游

公司起步于手持系统，围绕智能算法和诊断系统扩张业务。公司初创阶段主要是设计生产手持仪器为主要业务，受制于手持设备的使用效率和较低的人均看护能力，公司逐渐向有线系统和无线系统进行产品线扩张。**2012年至2017年**，公司构建了以智能算法为核心，以大数据平台为架构的云诊断中心，大幅提升了远程设备状态监测与故障诊断智能化水平和服务能力。**2008**年公司的人均看护在100-200台之间，而目前的人均看护能力已经达到了5000台以上，并且随着算法的进一步完善，该数字预计还会上涨。**2017年以来**，公司不断拓展所覆盖的行业和细分场景，扩展至石化、冶金、水泥等多个行业，适应风机塔筒、风机叶片、风机螺栓、热轧层冷辊、冷却塔等复杂工业场景。

图表1 容知日新发展阶段



资料来源：公司招股书，华安证券研究所

**核心业务：**以传感器收集物理信号，智能算法进行实时监测和故障诊断。公司自主研发的传感器可用于收集振动、温度、位移、冲击等物理量，通过有线或无线设备向上传递至服务器，利用智能算法对其进行处理，从而完成故障预警和设备状态分析。

**核心价值：**1) 自主设计制造软硬件产品的能力；2) 中枢服务器和海量发回数据；3) 先进的算法，诊断准确率达95%。

图表2 容知日新主要覆盖下游行业



资料来源：公司招股书，华安证券研究所

图表3 公司有线监测系统



资料来源：公司招股书，华安证券研究所

图表4 公司无线监测系统

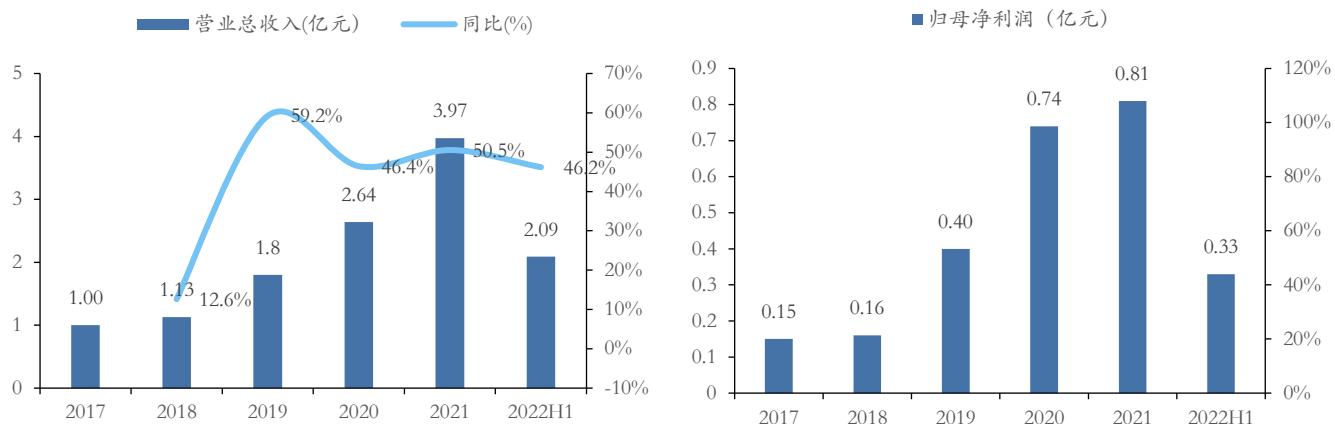


资料来源：公司招股书，华安证券研究所

## 1.2 营收及利润高速增长，下游横向纵向持续扩张

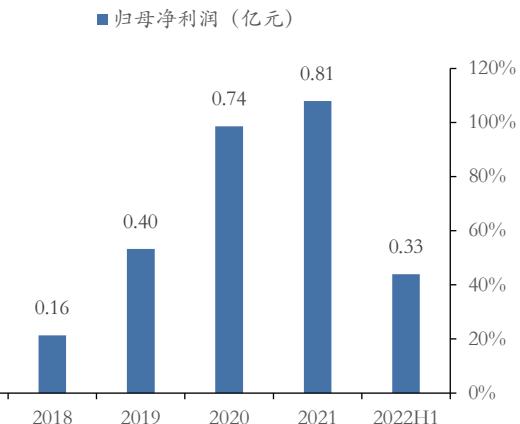
业绩规模及盈利能力高速提升，净利率维持高水平。随着下游对 PHM 系统的认可度逐渐上升，公司营收出现快速增长，近五年 CAGR 为 41.2%，归母净利润随之攀升，近五年 CAGR 为 52.4%。利润端增速高于营收端增速，主要原因因为良好的费用控制带来的盈利质量改善，整体毛利率呈现稳中略降。

图表 5 公司营收情况



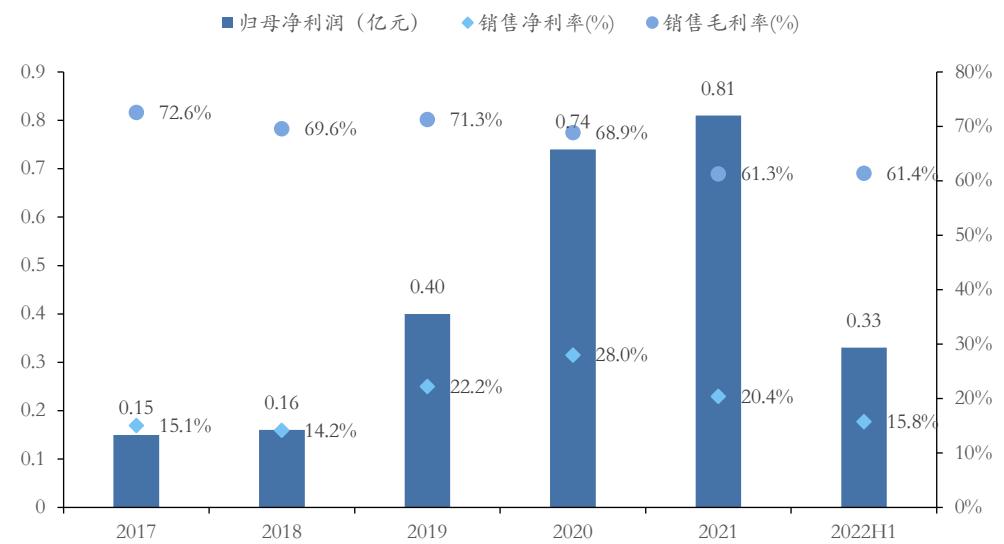
资料来源：公司财务报告，华安证券研究所

图表 6 公司归母净利润情况



资料来源：公司财务报告，华安证券研究所整理

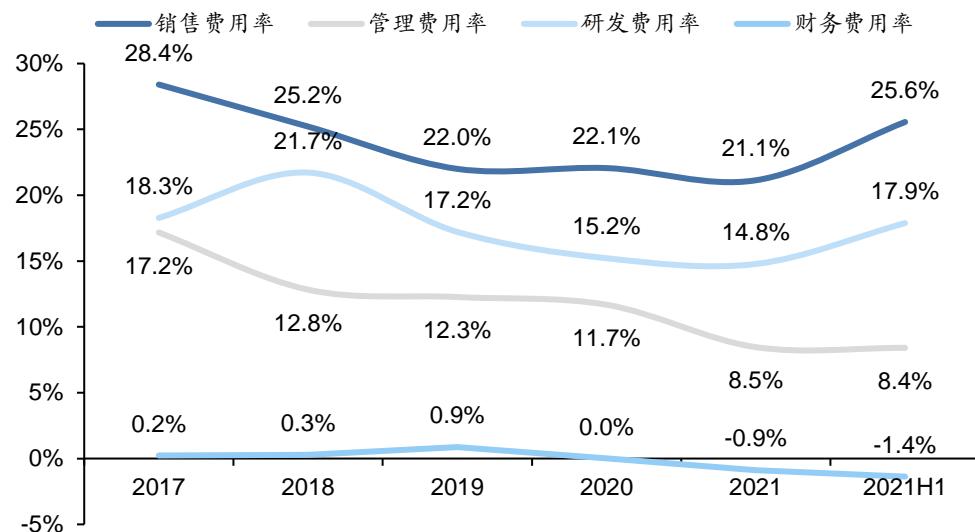
图表 7 公司毛利率和净利率情况



资料来源：公司财务报告，华安证券研究所

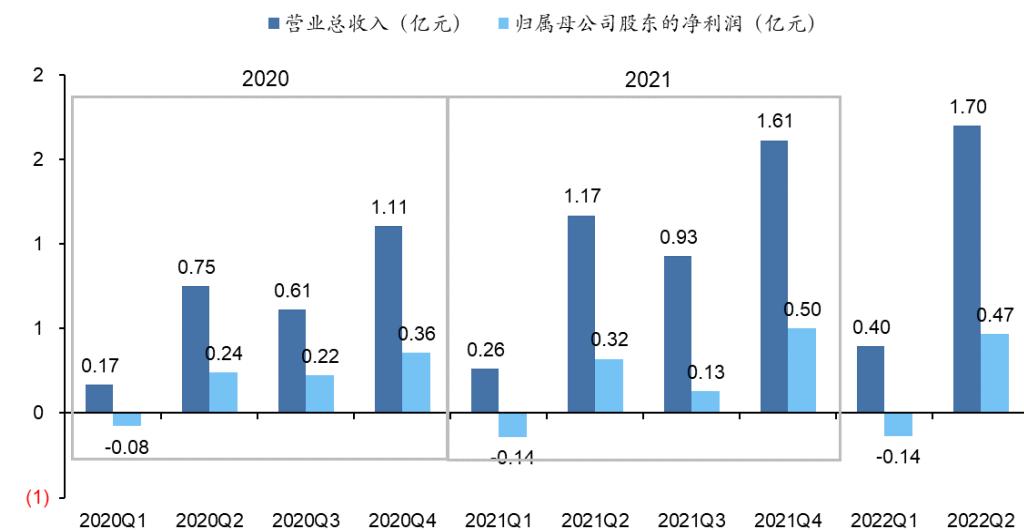
收入周期性较为明显，费用控制持续向好。从近两年季度数据来看，一季度营收较少，归母净利润为负，同时费用支出并未明显减少，导致一季度及上半年费用率较高。业绩兑现集中在第二和第四季度，原因主要为下游企业上半年进行预算，下半年完成采购和兑付。从费用端看，公司年销售费用率、管理费用率自 2017 年以来持续走低，2021 年管理费用率仅为 8.5%，充分体现了公司优秀的费用控制能力。

图表 8 公司费用情况



资料来源：公司财务报告，华安证券研究所

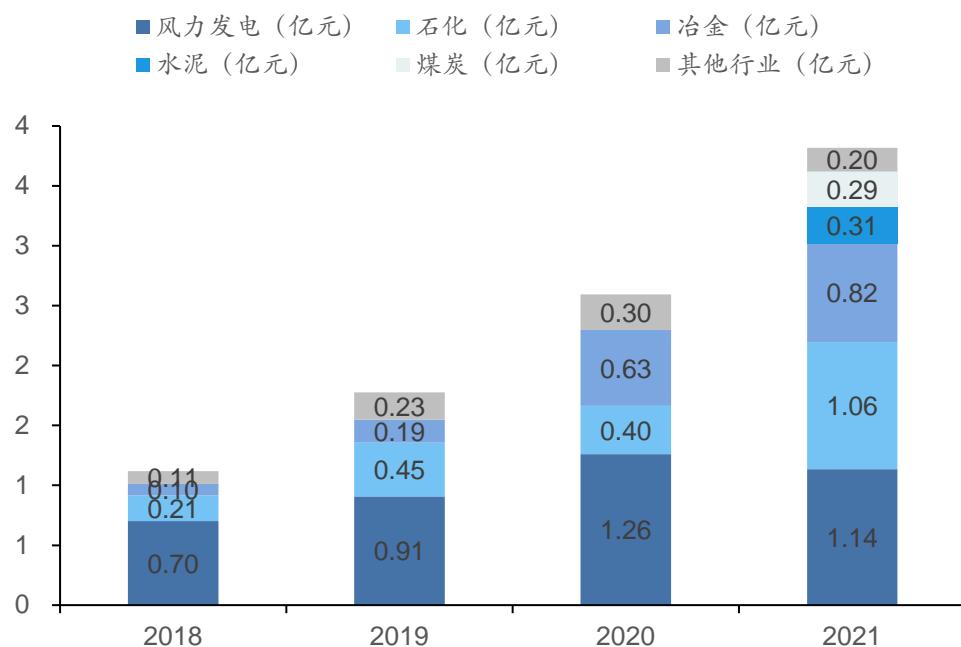
图表 9 公司单季度营收



资料来源：公司财务报告，华安证券研究所

下游行业需求加速扩张，新赛道持续加码。公司初期风力发电监测系统为主要营收来源，后来石化、冶金、水泥、煤炭行业逐渐发力。2020 年，风电行业营收同比上涨 38.5%，冶金行业同比高增 231.6%，填补了石化行业营收的短期停滞，体现了较为良好的收入平滑能力。2021 年受电价下行等因素影响，风电建设需求有所放缓，石化、水泥、煤炭则放量增长。从结构来看，公司下游营收来源更加多元，多个低渗透率赛道的开拓有望为公司中短期发展注入强劲动力。

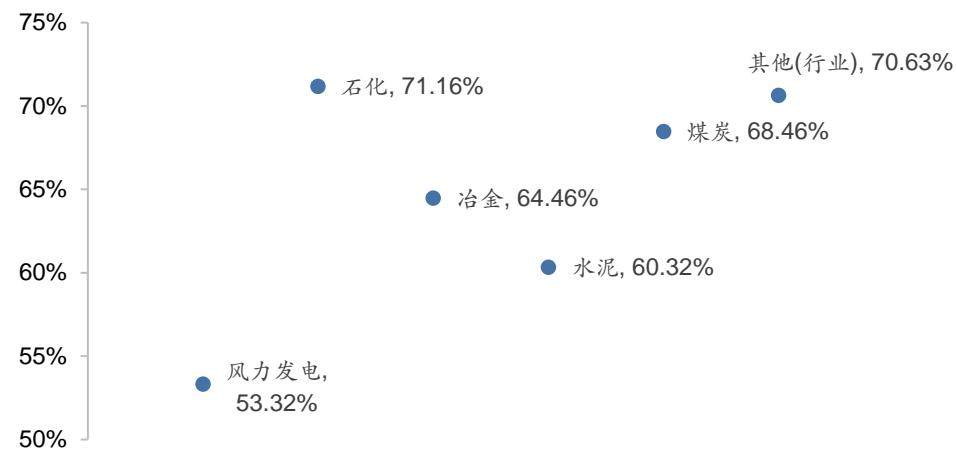
图表 10 公司单季度营收



资料来源：公司财务报告，华安证券研究所

低渗透率市场毛利可观，下游开拓持续改善盈利质量。从市场规律来看，随着渗透率的不断攀升，市场参与者和竞品也将增多，产品单价和利润空间压缩，因此高成熟度、高渗透率的市场往往毛利率上限较低。从公司所处的运维赛道来看，下游风电行业起步较早，已逐渐从后装向前装过渡，渗透率已经相当可观，主要增量来源于每年新建的机组设备前装需求。而石化和冶金行业起步较晚，正处在渗透率高速爬坡阶段，整体盈利质量表现亮眼。展望未来

图表 11 分业务毛利率水平 (2021 年)



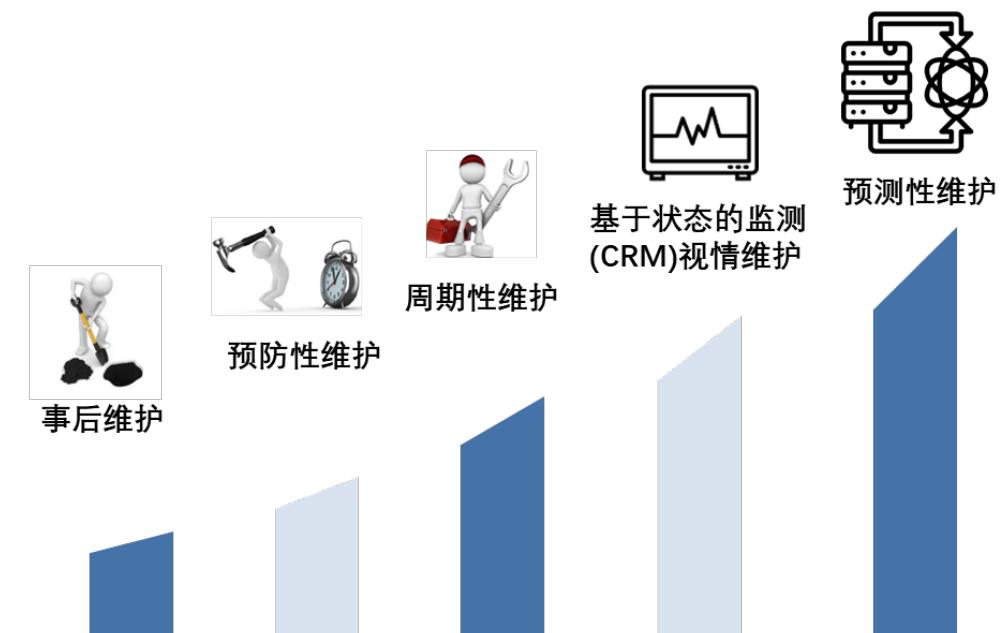
资料来源：公司财务报告，华安证券研究所

## 2 智能监测与故障诊断正处于加速成长期

### 2.1 赛道处于发展初期，行业头部地位明确

**PHM**（预测性维护，故障预测与健康管理系统），致力于将设备健康管理从预防性维护向预测性维护转变。基本方式是，针对正在服役中的大型设备，基于维修更换数据和设备实时退化数据建模，进行设备状态动态评估和健康预测，并制定更加合理高效的健康管理策略。核心目的在于减少紧急维修事件发生的概率，降低其带来的停机、排障、维修损失，同时降低不必要的维修次数和对应成本。

图表 12 PHM 相关技术变迁

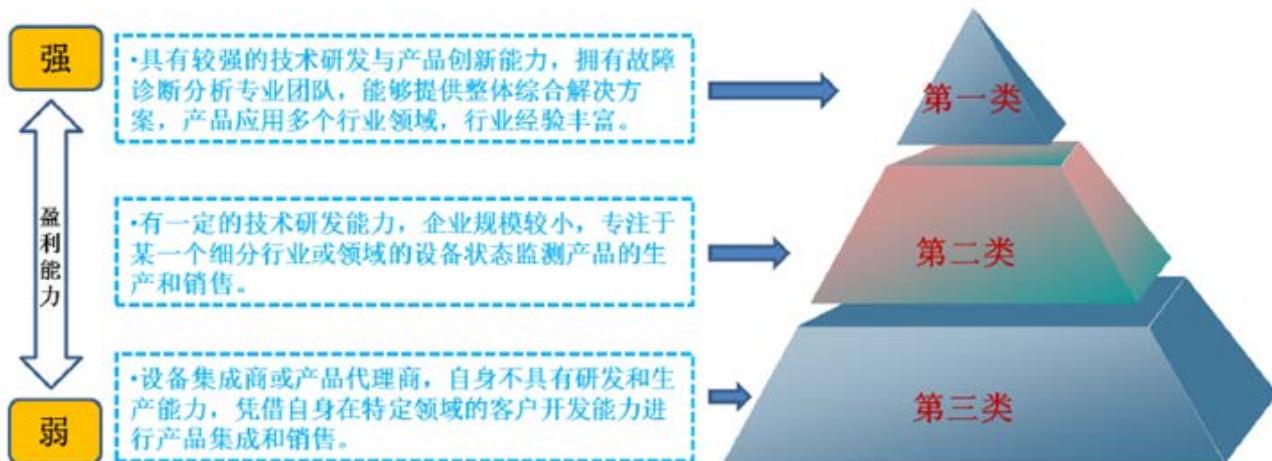


资料来源：公司官网，华安证券研究所

**赛道处于发展初期，行业头部地位明确。**与部分发达国家相比，我国状态监测与故障诊断行业起步较晚，但随着各工业门类规模和技术的蓬勃发展，该行业逐渐进入快速上升通道。纵观整个行业格局，可将企业分为三个类型：1) 第一类，完整方案提供商，有自主研发、生产能力，并在多个行业和细分领域具备技术实力，同时具有一定规模的网络化在线监测客户群体；2) 第二类，覆盖某一细分行业的产品提供商，不具备专业化的故障诊断和服务能力；3) 第三类，设备集成商和代理商，不具备生产和服务能力，盈利空间有限。

鉴于截至 2022H1，公司累计远程监测设备重要设备超过 8.5 万台，服务大型工业企业 1800 多家，为风电、水泥、钢铁、煤炭、冶金等多个行业提供完整解决方案。毫无疑问，公司属于第一类企业，在国内居于领先地位。

图表 13 状态监测与故障诊断技术行业三类企业

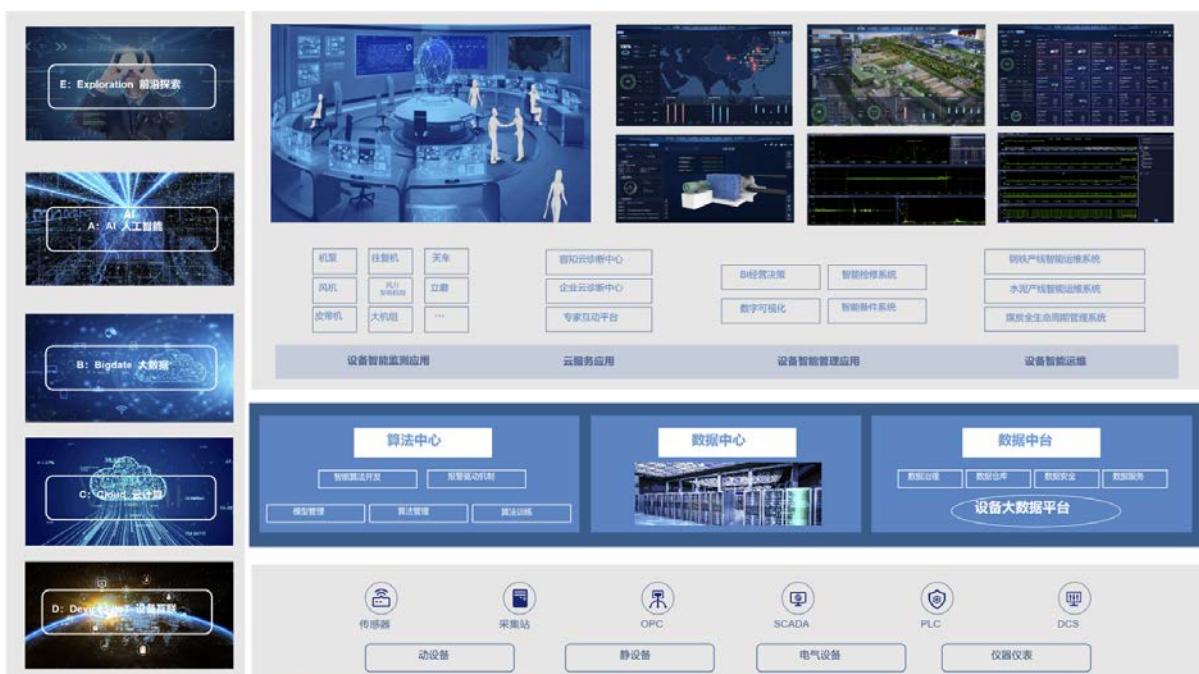


资料来源：公司招股书，华安证券研究所

## 2.2 云边端架构支持高效数据分析，增益效果显著

**灵芝 SuperCare 设备智能运维平台**，云边端架构支持高效数据分析。端侧，智能数据采集终端，对振动、声波、加速度、温度、位移等物理数据进行采集。边侧，借助企业服务器、交换机、网关设备等进行数据的储存、管控和分发。云端，利用先进算法和大数据技术进行数据分析，形成诊断结论，给出预警及解决方案。技术核心要素包括，**大数据和云计算技术、业务中台前后端分离、微服务架构及各类业务组件**。

图表 14 智能运维平台



资料来源：公司官网，华安证券研究所

多样的下游行业和设备特性，高度定制化的专业算法。针对风电、冶金、煤炭、石化等不同行业的多类型设备，公司对其监测算法进行高度定制，最大化报警反馈的准确性和及时性。可视化方面，除了对反馈的波形数据进行可视化显示外，灵芝 SuperCare 丰富的应用可以支持设备模型和故障的可视化。

增益效果显著，依托数据资源不断成长。目前，灵芝运维平台已在多家头部企业先行试用。以中信泰富特钢集团青岛特钢为例，根据官方统计，灵芝平台投入使用前，设备事故年停机次数在 5 起以上、年停机时长均超 3273 分钟，在完成平台植入后，全年实现 0 事故，年经济增益估值约 700 余万元，同时助力客户赢得国家级、行业级、市级、集团级等五项技术创新大奖，应用价值突出。随着看护设备超过 8.5 万台，闭环案例突破万个，大量实时数据的上传和积累，为运维平台优化算法，提高准确度和有效性提供了有力支持。

图表 15 状态监测与故障诊断页面



资料来源：公司官网，华安证券研究所

## 2.3 重视人才培养和研发投入，紧握核心价值链

研发和生产高度自主，把握高价值产品和环节。

技术层面，公司有能力自主研发有线、无线及手持采集系统所需的软硬件，掌握核心知识产权，并拥有覆盖数据采集与筛选、数据分析、智能算法模型及智能诊断服务等环节的多个核心技术，以及持续创新的技术实力。

生产环节，公司通过自行生产和采取自行生产和外协加工结合，其中传感单元制造、电路板测试、软件烧录、老化测试、性能测试等高附加值、核心技术环节由公司自行完成，贴片焊接表面处理等工序交由外部合作方完成。

图表 16 专利及著作权对比

	容知日新	东华测试	恩普特	威锐达	江凌股份
发明专利	45	授权专利 21	8	6	7
实用新型及外观专利	15	项, 软件著	10	12	19
软件著作权	107	作权 42 项	67	无数据	21

资料来源：公司招股书，华安证券研究所

重视分析工程师培养，实现高度专业的全天候看护。作为国内远程诊断和看护行业的领导者，公司致力于培养资深的分析工程师团队，针对不同行业、设备、场景的监测提供高度专业、具备实战经验的分析人才。目前，公司的诊断看护工程师大概在 24 人左右，三班轮班制，实现 24 小时的轮岗看护服务。通过大量的数据积累和算法优化，目前公司的人均看护设备数量提升至 5000 台以上。此外，公司还获得了 Mobius 在中国地区 ISO 振动分析师 II 级-IV 级代理培训及认证中心资格。

图表 17 国际 ISO 振动分析师认证中心



资料来源：公司官网，华安证券研究所

图表 18 容知日新分析工程师办公场景



资料来源：公司官网，华安证券研究所整理

### 3 成熟下游奠定营收基石：陆风方兴未艾，海风高歌猛进

#### 3.1 PHM 的成熟应用案例：风电行业

PHM 的成熟应用案例：风电行业。从必要性角度来看：

- 1) 风电机组单价较高，一般 2 兆瓦以上的机组设备往往高达千万，相比一旦出现故障导致硬件损坏将带来高昂损失，对增加 PHM 监测设备带来的成本并不敏感；
- 2) 维修难度、维修耗时俱高，风电机组部署的地理位置较为特殊，通常位于荒漠、海岸、山脉，甚至海上，维修人员难以快速到场，部件及其他资源无法及时到位；
- 3) 意外停机带来的停工损失相当可观，一旦风电机组出现电机抱死事故，其带来的收益损失每天在万元以上，长期无故障运行对于存在大量民营的风电行业尤为关键。

图表 19 陆上风电设施



陆上风电设施  
通常部署于荒漠、山地

图表 20 海上风电设施



海洋风电设施  
通常部署于海域、海岸

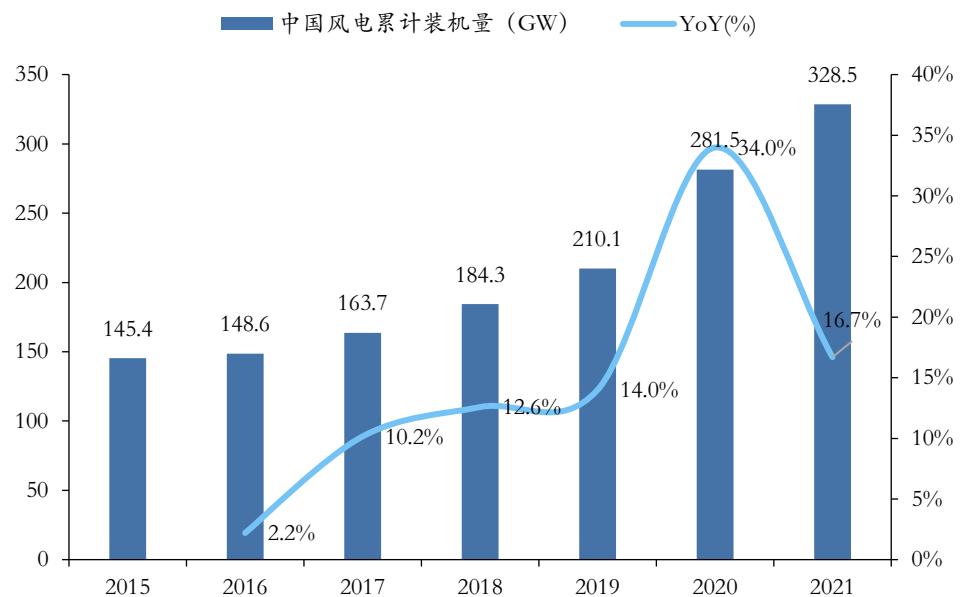
资料来源：金风科技官网，华安证券研究所

资料来源：金风科技官网，华安证券研究所整理

#### 3.2 陆风方兴未艾，海风高歌猛进

风电机组累计装机存量可观，受机械及电气寿命影响故障率逐步放大。早在 2015 年，我国已经累计完成 145.4GW 风电机组装机量，在此后的六年间，加速完成了 183.1GW 新装量，截至 2021 年底存量总计 328.5GW，CAGR 为 14.6%。从存量结构来看，运行市场超过 6 年的机组占比超过 44%，其出现故障的概率随着机械寿命的消耗及电气设备老化逐步放大。且由于部署时间较早，部分并未安装监测运维系统，存量改造空间显著。

图表 21 中国风电累计装机量 (GW)



资料来源：华经产业研究院，华安证券研究所

**海上风电优势显著，行业上限持续开拓。**相比陆上风电，海上风电至少具备以下优势：**1) 广阔的开发潜力**，可开发的优秀陆上风电资源受制于地形、气候具有明显的上限，而海上机组的可开发空间远远高于前者；**2) 更近的输电距离**，对于我国而言，近海部署海上风电机组相比集中位于中西部地区的陆上机组，能够以更近的距离为沿海经济重镇提供清洁能源，降低输电成本；**3) 更强的风力**，由于没有起伏地形的遮挡，和海洋本身的风力优势，海上风电机组往往具有更高的单机发电功率。

海上风电也存在一些劣势：**1) 特殊水文条件增加机械腐蚀**，海洋环境更高的湿度和含盐量，更易导致设备锈蚀老化；**2) 更高的部署与维护成本**，相比陆上风电使用的工程机械，海上风电依赖特种船只进行部署和维护，成本较高；**3) 极端天气**，以我国近海为例，每年遭受台风的频率和强度都相当可观，对设备质量成本和运维成本的影响也不容小觑。但也正因以上问题的存在，**PHM** 设备及相关先进传感器模组才有了更高的必要性。

图表 22 海上风电示意图



资料来源：金风科技官网，华安证券研究所

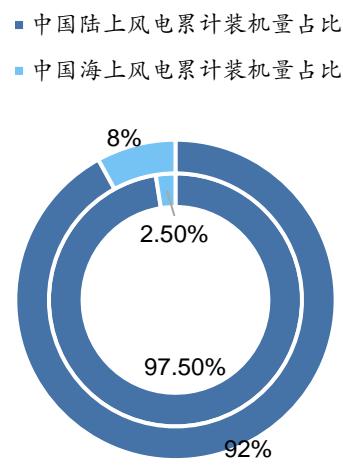
海上风电市场规模快速提升，行业结构发生变化。国内海上风电新增装机比例在2021年迎来突破式发展，完成16.9GW，约为2020年的5.5倍，为此前累计建成规模的1.8倍，存量方面，国内海上风电累计装机量占比达到8%，相比2018年的2.5%显著提升。未来，随着陆上风电建设趋于成熟，海上风电建设有望在低渗透率、强政策驱动下不断放量增长。

图表 23 陆海风电新增装机量 2016-2021 年



资料来源：国家能源局，华安证券研究所

图表 24 陆海风电结构变化 (2018 年对比 2021 年)

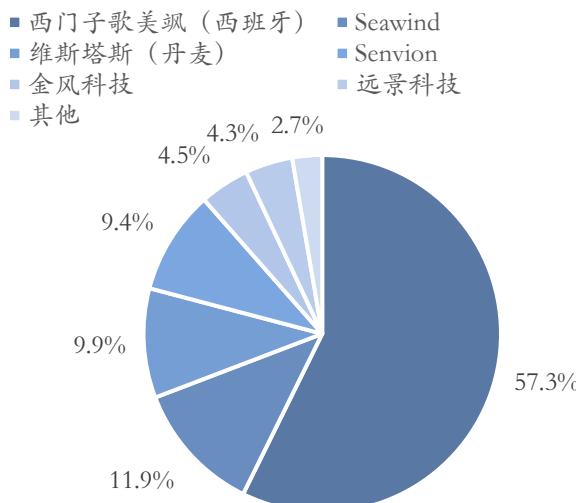


资料来源：国家能源局，华安证券研究所整理

### 3.3 监测系统前装趋势明确，市场空间仍十分可观

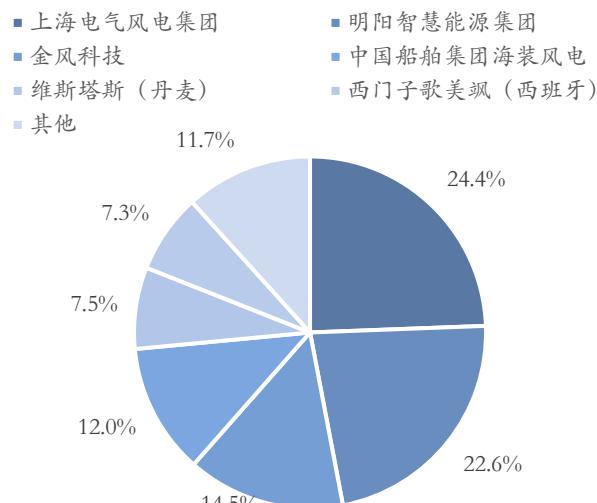
国内企业快速崛起，全球市场份额发生颠覆性变化。截取2017及2021年市场份额数据进行比对，2017年全球海上风电市场主要玩家为西门子、维斯塔斯为代表的海外企业，而到了2021年，上海电气、明阳智慧、金风科技、中船海装等公司总计占有73.5%的份额，完成赶超并确立了规模优势。此外，未来国内企业有望借助高速扩张的海上风电市场东风，快速开拓业务边界。

图表 25 2017 全球海上风机厂商市场份额 (GW)



资料来源：日经中文网，华安证券研究所

图表 26 2021 全球海上风机厂商市场份额 (GW)



资料来源：日经中文网，华安证券研究所整理

风电机组监测系统市场规模稳定增长，全球市场有望超百亿。1) 根据各省市十四五能源规划、2020 年北京国际风能大会 (CWP) 发布《风能北京宣言》等文件，预测未来 3 年风电年装机容量达 50GW 左右；2) 根据公司招股书中风电相关收入与公司覆盖的下游风电装机量，测算出单位新增装机对应监测系统价值量，假设未来该值随着监测系统的维持稳中有升；3) 基于以上，进行国内风电行业监测系统市场规模测算，鉴于全球风电机组累计装机规模中国占比为 40.4% (GWEC, 2021)，我们认为全球市场规模有望超过百亿。

此外值得注意的是：1) 公司产品直接对应的风机数量，随着风机大型化趋势加深，装机数量有所下降；2) 公司产品从原来的单一风机监测已逐渐拓展至风机、塔筒、叶片螺栓等一体化监测，整套系统单价提升。

图表 27 风电机组监测设备市场规模测算

	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
公司产品应用于风电行业对应装机容量 (GW)	6.1	9.3					
公司风电行业相关营收 (万元)	7021	9081					
单位新增装机对应监测系统价值量 (万元/GW)	1150.9	981.2					
中国风电累计装机量 (GW)	184.3	210.1	281.5	328.5	373.5	423.5	473.5
中国风电累新增装机量 (GW)	20.6	25.8	71.4	47.0	45.0	50.0	50.0
单位新增装机对应监测系统价值量 (万元/GW)	1150.9	981	990	1000	1010	1020	1030
中国风电行业监测系统市场规模 (亿元)	21.21	20.61	27.87	32.85	37.72	43.20	48.77

资料来源：公司招股书，GWEC，华安证券研究所

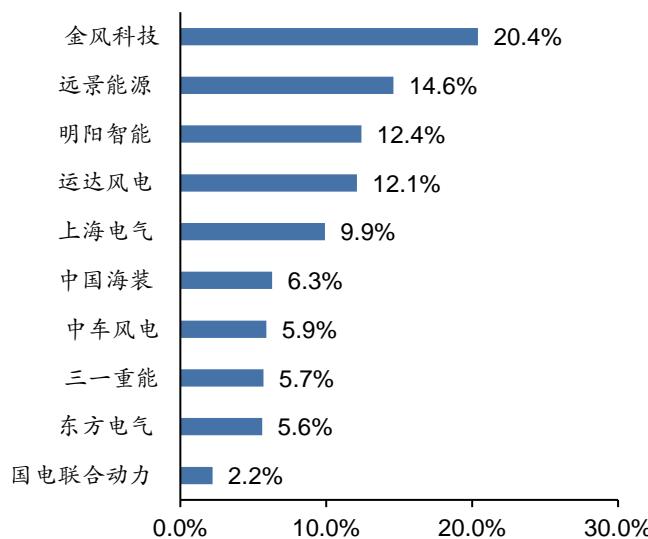
图表 28 各省市十四五新能源建设规划

地区	山东	甘肃	河南	黑龙江	青海	四川	天津	内蒙古自治区	河北	宁夏自治区	浙江	江苏	江西	湖北
光伏 (GW)	34	32	10	30	30	10	4	33	32	14	13	10	3	15
风电 (GW)	7	25	10	30	8	6	1	51	20	5	5	11	2	5

资料来源：全国能源信息平台，华安证券研究所

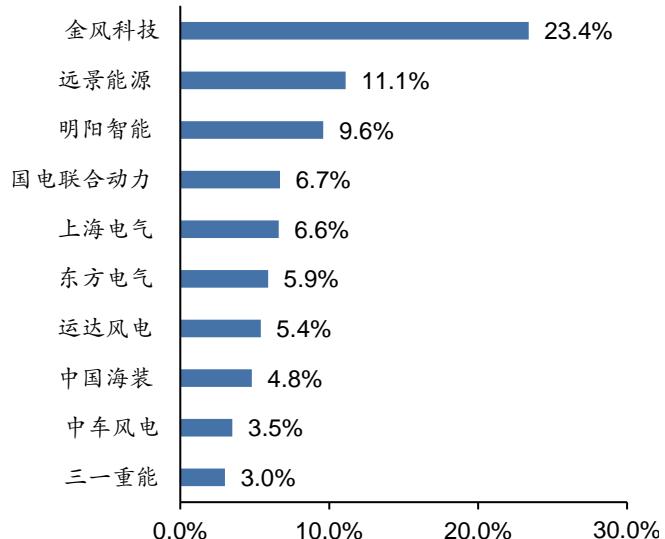
下游基建存量增量均十分可观，双线增长产生有效支撑。从下游企业占风电市场的份额情况来看，2021 年新增装机容量中，前十大企业市占率总计接近 95%，将有效为公司带来新能源基础设施建设红利。同时在累计存量中，上述企业占比约为 80%，存量设备更新、维护和加装需求，随着现有设备的老化和损耗将持续产生市场空间，有望为公司带来长期收入支撑。

图表 29 2021 年中国风电企业新增装机容量占比



资料来源：CWEA，华安证券研究所

图表 30 2021 年底中国风电企业累计装机容量占比



资料来源：CWEA，华安证券研究所整理

### 3.4 监测产品逐渐丰富，大中型风电客户全覆盖

监测产品逐渐丰富，有望创造增量需求。随着公司规模和技术水平提升，公司监测产品覆盖范围逐渐扩张。2020 年，公司推出叶片有线监测系统，覆盖多个关键部件的一体化监测系统逐渐成型。风叶作为风电机组中高价值量部件，为常规易损部件，且一旦出现开裂损坏或将带来较大的事故风险。公司新产品有效填补监测空白，有望从存量设备中寻找到增量需求。

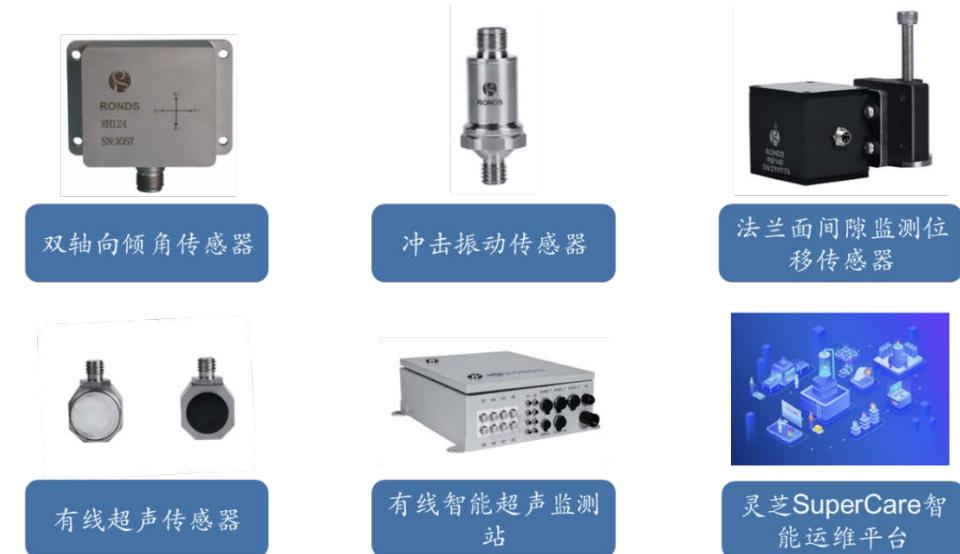
图表 31 风电机组监测设备



资料来源：公司官网，华安证券研究所

**多物理量、全方位监测，高准确率评估风电机组状态。**公司现有监测设备已经覆盖传动链、齿轮箱、叶片、塔筒、螺栓等核心或易损部件。传感类型包括倾角、冲击振动、间隙位移、温度等多维度物理量。传感器封装工艺采用激光密封焊接和金属屏蔽设计，能够适应大多数严苛工况和恶劣环境，并有效降低电磁干扰。此外，公司积极采用低功耗通信技术及芯片，有效延长传感器工作周期。

图表 32 风电相关软硬件产品



资料来源：公司官网，华安证券研究所

**大中型风电客户全覆盖，市场占比表现亮眼。**客户覆盖方面，公司与风电市场装机规模 top10 企业均达成业务合作，拥有丰富的合作案例和大型客户积累。市场份额方面，公司根据中国可再生能源学会风能专业委员会 (CWEA) 公布的数据，即 2017/2018/2019 年我国风电新增装机容量分别是 1966/2114/2679 万千瓦，结合公司合同中风电相关产品进行容量估算，得到对应装机容量分别是 516/610/926 万千瓦，市场占有率为 26.23%/28.86%/34.55%。

图表 33 2021 年中国风电整机制造企业新增装机容量占比

排名	公司名称	是否为公司客户	2021 年中国风电整机制造企业新增装机容量占比
1	金风科技	是	20.4%
2	远景能源	是	14.6%
3	明阳智能	是	12.4%
4	运达风电	是	12.1%
5	上海电气	是	9.9%
6	中国海装	是	6.3%
7	中车风电	是	5.9%
8	三一重能	是	5.7%
9	东方电气	是	5.6%
10	国电联合动力	是	2.2%

资料来源：公司招股书，CWEA，华安证券研究所

## 4 新兴下游渗透率高速攀升

### 4.1 钢铁：PHM 帮助流程工业降本增效的典型应用场景

**钢铁：PHM 帮助流程工业降本增效的典型应用场景。**正因为炼铁、炼钢、热轧和冷轧等流程型工业生产阶段自动化程度高、连续运行时间长、生产环境恶劣、对设备运行稳定性要求高，维持设备长时间运行是保障生产效率和安全的首要前提，状态监测与故障诊断系统提供的故障率优化往往能产生较为显著的经济效益改善。数据反馈，相比其带来的实际增效结果而言，PHM 设备投入完全在下游的接受范围之内。

**应用场景覆盖冶金全产业链，积累各类型设备监测方案。**公司监测产品已经覆盖铁前、炼钢、轧钢、动力等全流程产线，针对皮带机、风机、水泵、磨机、转炉、轧机、汽轮机等实现了大量应用，有效预测和避免上述设备出现机械故障导致的停工损失和次生灾害。

图表 34 各个冶金工段公司产品覆盖情况

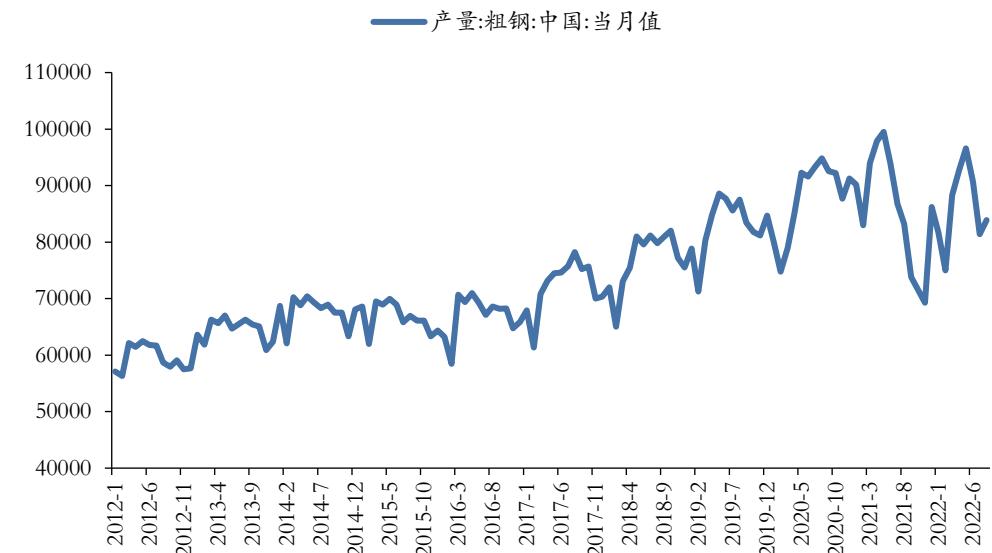


资料来源：公司招股书，华安证券研究所

**钢铁行业需求旺盛，智能化已成变革方向。**根据国家发改委数据，2021 年全国粗钢产量为 10.3 亿吨，我国大型规模钢铁企业达数百家，关键设备众多，从矿山、炼铁炼钢到轧钢，每吨钢铁全流程检维修成本在 250 块钱到 300 块钱一年，由此推测，全国每年钢铁行业检维修费用为 2500 至 3000 亿元。同时，随着人口老龄化程度加深，用工成本逐渐攀升，钢铁行业有充分的动力减少对人工定期巡检和维修，逐步采用更加及时灵敏、低成本、全天候的 PHM 解决方案。

**从客户覆盖来看，国内前 10 大钢铁企业绝大多数为公司客户，**包括中国宝武钢铁集团、河钢集团、沙钢集团、鞍钢集团、建龙集团、山东钢铁集团、华菱集团、本钢集团、方大集团等。

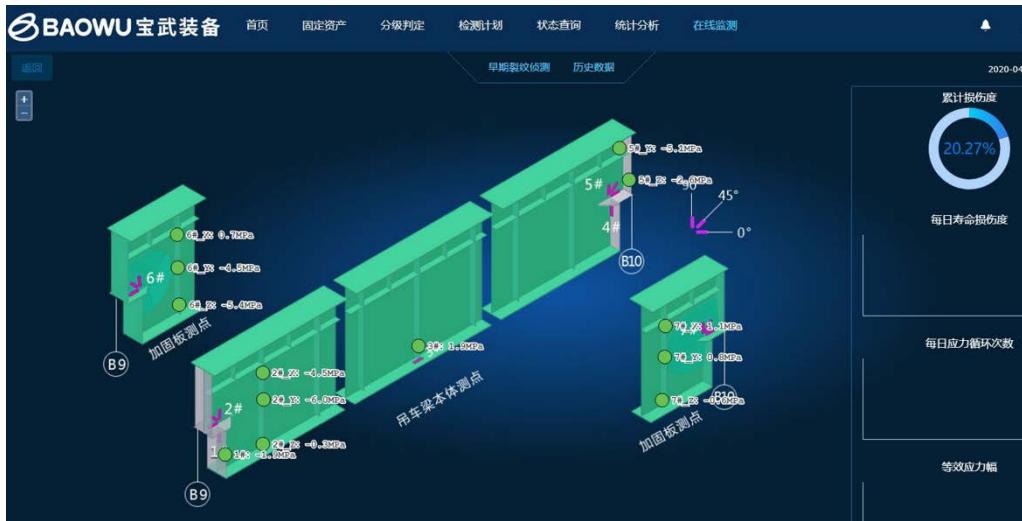
图表 35 国内粗钢产量



资料来源：Wind, 华安证券研究所

钢铁行业渗透率仍处低位，智能运维市场增长迅猛。作为钢铁行业龙头，宝钢集团一直以来积极推动“运维监测一律远程”，推出宝武智维平台，进行冶金业智能运维云端建设。《中国冶金报》2021年10月刊文披露，宝武智能运维平台已接入设备超15万台，数据项超80万，有效数据数百TB，覆盖钢铁行业全工序，并还在持续扩大设备接入与创新应用中。联系宝武智维平台2023年实现“百万设备接入、百条产线覆盖、百亿营收规模”的发展目标，即至少完成100万台设备的智能运维覆盖。我们认为，仅就短期规划而言，宝武一家尚未实现的空间仍然可观，而从长期来看，全冶金及钢铁行业在龙头的带动下走向全面智能运维的趋势具备较高确定性，低渗透率有望为公司带来长期需求驱动。

图表 36 宝武在线监测系统示意图

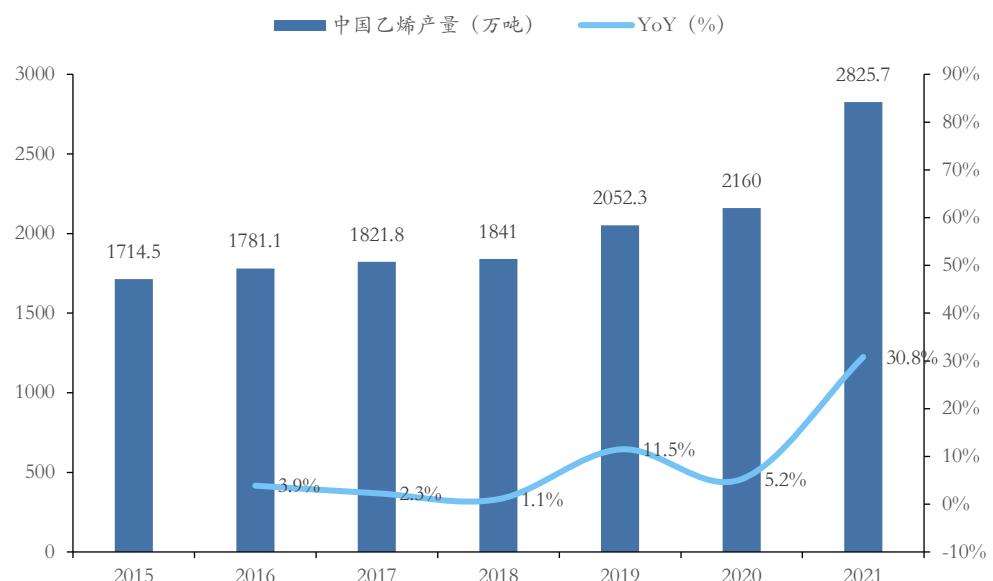


资料来源：宝武集团官网，华安证券研究所

## 4.2 化工行业故障容错率低，监测系统对其意义匪浅

化工行业故障容错率低，监测系统对其意义匪浅。化工行业倚重连贯流程，每一个泵、反应釜、管路、温控设备出现故障都会对产线造成重大影响，甚至酿成生产事故。以2021年为例，全国共计发生化工事故122起，造成150人死亡。提前预测、快速排障对于化工行业而言具有重大意义。此外，相比钢铁行业，化工企业更加分散、生产主体众多，第三方集中托管模式能够有效降低运维成本，由此更加彰显容知日新商业模式上的优势。此外，以石化核心产品乙烯产量为例，全国产量始终维持正增长，石化新设备和产线仍在不断更新及扩张中。

图表 37 化工核心产品乙烯产量



资料来源：Wind，华安证券研究所

石油化工领域，公司积累了3400余起成功故障诊断案例，客户覆盖中石化、中海油、中国石油天然气集团、中化集团、河南能化、浙江荣盛等大型企业。煤化工领域，公司积累了将近200起服务案例，覆盖煤制气、煤制烯烃、煤制油、煤热解等领域。主要监测设备包括机泵、风机、压缩机、汽轮机组、皮带机、破碎机等，核心监测物理量为转速、加速度、温度和振动。根据公司测算，目前该行业渗透率仅为5%-10%，成长空间显著。

图表 38 化工行业 top 公司与容知日新合作情况 (截至 2019)

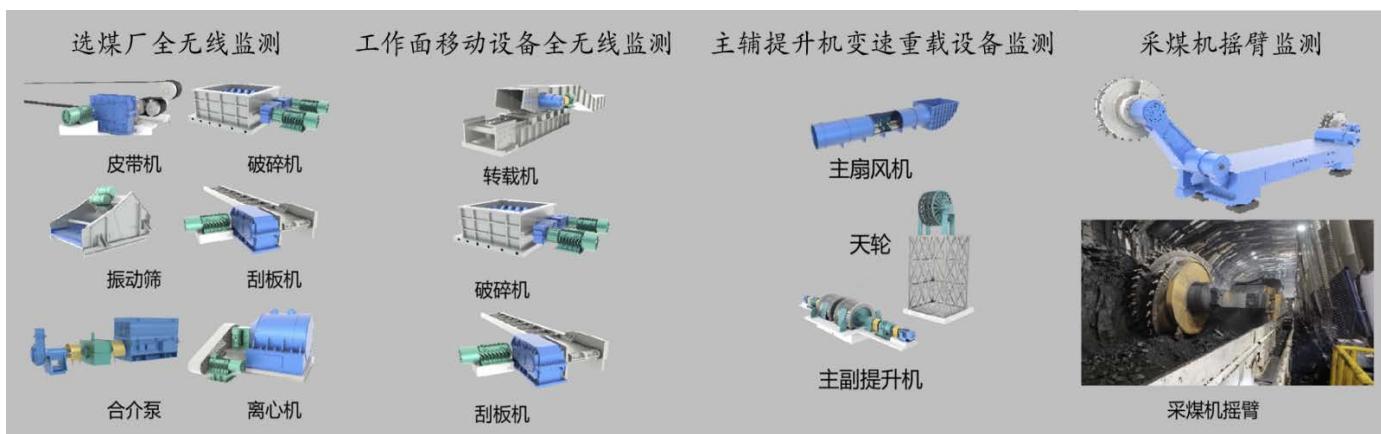
排名	公司名称	是否为公司客户
1	中国石油化工集团公司	是
2	中国石油天然气集团公司	是
3	中国海洋石油集团有限公司	是
4	中国中化集团有限公司	是
5	中国化工集团有限公司	否
6	陕西延长石油有限责任公司	否
7	河南能源化工集团有限公司	是
8	浙江荣盛控股集团有限公司	是
9	中国平煤神马能源化工集团有限公司	否
10	浙江恒逸集团有限公司	是

资料来源：招股书，华安证券研究所

### 4.3 智能煤矿建设加速，PHM 系发力方向之一

**煤炭行业：动设备数量庞大，防爆及安全生产要求明确。**国家煤炭安全监察局 2020 年 5 月印发《煤炭安全生产标准化管理体系基本要求及评分办法（试行）》，文件明确要求主要提升系统、主通风机系统、压风系统、排水系统等要求有电动机及主要轴承温度和振动监测，主通风机系统具备振动监测及报警功能。作为多工作场景高度配合的产业，除了文件中重点提到的通风、提升、排水系统以外，还有选煤厂的皮带机、破碎机、离心机，各类工作面移动设备，采矿区的摇臂等大量动设备需要安装监测系统。以上设备，容知日新均有产品覆盖。

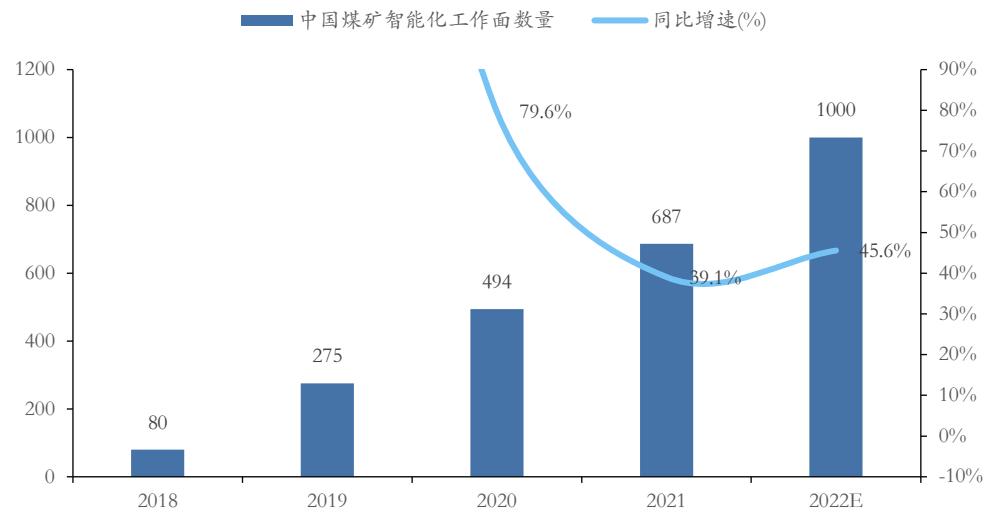
图表 39 公司产品在煤炭行业覆盖情况



资料来源：公司官网，华安证券研究所

**智能煤矿建设加速，PHM 系发力方向之一。**国务院安委会印发的《煤矿安全专项整治三年行动实施方案》指出，2022 年要力争采掘智能化工作面达到 1000 个以上，最新数据显示，截止 2022 年 3 月智能工作面已经达到 687 个。同时十四五末期我国煤矿数量将压缩至 4000 处左右，智能化比例将超过 25%。作为提高设备安全持续运行能力的智能监测技术有望成为进一步深化智能煤矿建设的要素之一。

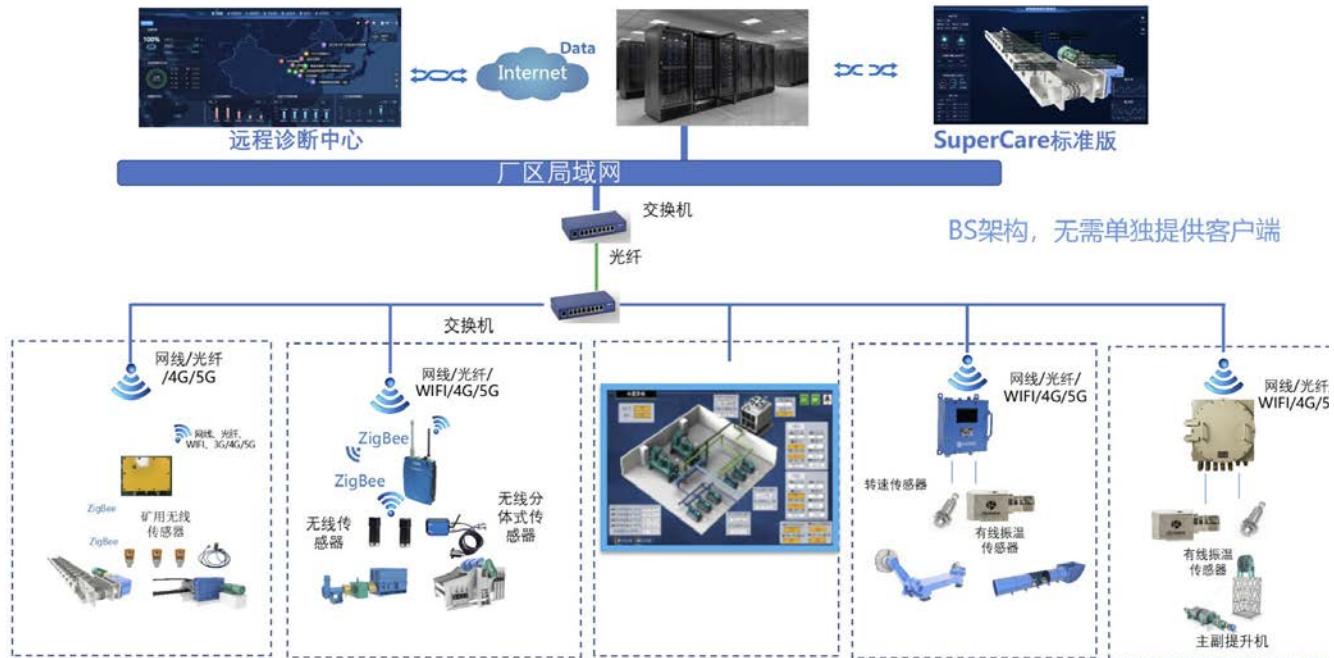
图表 40 中国煤矿智能化工作面数量



资料来源：观研报告网，华安证券研究所

**Zigbee 通信协议加持，云边端合力支撑高效监测。**煤炭行业公司提供了完整的有线/无线监测解决方案，形成传感器-通讯站/采集站-交换机-服务器体系，并根据下游特性，对相关硬件产品进行了防爆设计，以及采用低功耗、低时延、高容量传输的 Zigbee 通信协议，当然在信号屏蔽区，也可采用有线传输以提高监测可靠性。部分监测器具备边缘智能，能够基于指标分级报警。

图表 41 煤炭行业智能监测系统示意图



资料来源：公司官网，华安证券研究所

## 5 投资建议

### 5.1 基本假设与营业收入预测

容知日新可基于下游市场渗透率进行营收预测，我们根据公司财报所分析的风力发电、石化、冶金、水泥、煤炭及其他下游行业作为口径进行分析，并分别对这三部分业务做出假设：

#### 一、风力发电：

- 1) 根据各省市十四五能源规划、2020 年北京国际风能大会 (CWP) 发布《风能北京宣言》等文件，预测未来 3 年风电年装机容量达 50GW 左右；
- 2) 据公司招股书中风电相关收入与公司覆盖的下游风电装机量，测算出单位新增装机对应监测系统价值量，并假设随着监测设备和手段更加丰富，未来该值随着监测系统的维持稳中有升；
- 3) 公司基本完成对风电行业下游大型企业的全面覆盖，有望从行业渗透率上升的大势中充分获益，并凭借先发优势和算法、传感器技术等积累提高其市场占有率；
- 4) 风电设施监测系统费用占比在整体建设成本中很低，目前已全面采用前装模式，铺设确定性较高；
- 5) 基于以上，进行国内风电行业监测系统市场规模测算。此外，鉴于全球风电机组累计装机规模中国占比为 40.4% (GWEC, 2021)，我们认为全球市场规模有望超过百亿。

#### 二、冶金：

- 1) 2021 年全国粗钢产量为 10.3 亿吨，我国大型规模钢铁企业达数百家，关键设备众多，从矿山、炼铁炼钢到轧钢，根据调研，每吨钢铁全流程检维修成本在 250 块钱到 300 块钱一年，由此推测，全国每年钢铁行业完整检维修费用为 2500 至 3000 亿元；
- 2) 目前钢铁行业设备监测运维仍以传统方式为主，PHM 渗透率处在低位，未来随着行业龙头发力推广智能运维技术，渗透率将快速提升。以宝武集团为例，宝武智维平台 2023 年实现“百万设备接入、百条产线覆盖、百亿营收规模”的发展目标，即至少完成 100 万台设备的智能运维覆盖。

#### 三、煤炭、水泥、石化：

- 1) 煤炭、水泥、石化等流程型工业部分渗透率处在 5% 至 10% 的较低水平，随着智能监测系统对上述流程工业对减少故障、停工概率的现实意义不断被证明，下游头部企业相关采购和使用场景迅速增加；
- 2) 受益于低渗透率，毛利水平高于成熟市场，为公司的业绩增速和盈利质量提供了显著增益。

图表 42 公司营业收入预测 (亿元/%)

		2020	2021	2022E	2023E	2024E
风力发电	营业收入	1.26	1.14	1.59	1.79	1.80
	同比增速	38.9%	-10.0%	40.1%	12.2%	1.0%
	毛利率		53.3%	52.0%	50.0%	48.0%
石化	营业收入	0.45	0.40	1.06	1.78	2.94
	同比增速	-10.3%	164.3%	68.0%	65.0%	55.8%
	毛利率		71.2%	70.0%	69.0%	68.0%
冶金	营业收入	0.63	0.82	1.29	1.81	2.38
	同比增速		40.2%	57.5%	40.0%	31.3%
	毛利率		71.2%	70.0%	69.0%	68.0%
水泥	营业收入		0.31	0.46	0.74	1.18
	同比增速			50.0%	60.0%	60.0%
	毛利率		60.3%	60.0%	60.0%	60.0%
煤炭	营业收入		0.29	0.44	0.70	1.13
	同比增速			50.0%	60.0%	60.0%
	毛利率		68.5%	68.0%	68.0%	68.0%
其他	营业收入	0.34	0.35	0.35	0.35	0.35
	同比增速	35.2%	3.1%	-0.6%	0.0%	0.0%
	毛利率			50.0%	50.0%	50.0%

资料来源: WIND, 华安证券研究所整理

## 5.2 估值和投资建议

容知日新深耕状态监测与故障诊断领域。在工业互联网持续渗透和智能化浪潮下有望加速赋能下游相关产业，以风电、冶金、石化、煤炭、水泥等下游领域为核心向更多细分赛道拓展。我们预计容知日新 2022-2024 年分别实现收入 5.92/8.33/11.42 亿元，同比增长 49.0%/40.7%/37.1%；实现归母净利润 1.15/ 1.63/2.16 亿元，同比增长 41.7%/41.5%/32.4%，首次覆盖，给予“买入”评级。

图表 43 重要财务指标 (百万元)

主要财务指标	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入	397	592	833	1,142
收入同比(%)	50.5%	49.0%	40.7%	37.1%
归属母公司净利润	81	115	163	216
净利润同比(%)	9.2%	41.7%	41.5%	32.4%
毛利率(%)	61.3%	62.0%	62.4%	62.4%
ROE(%)	16.4%	16.6%	19.6%	21.1%
每股收益(元)	1.48	2.10	2.97	3.93
P/E	75.31	48.58	34.34	25.94
P/B	9.64	7.46	6.13	4.96
EV/EBITDA	65.53	45.29	29.89	23.06

资料来源: WIND, 华安证券研究所

## 风险提示：

- 1) 行业数字化政策落地不及预期的风险；
- 2) 下游需求扩张不及预期的风险；
- 3) 受疫情影响，业务实施和部署受阻的风险。

## 财务报表与盈利预测

资产负债表				利润表					
会计年度	2021	2022E	2023E	2024E	会计年度	2021	2022E	2023E	2024E
<b>流动资产</b>	<b>680</b>	<b>802</b>	<b>1,297</b>	<b>1,645</b>	<b>营业收入</b>	<b>397</b>	<b>592</b>	<b>833</b>	<b>1,142</b>
现金	320	193	545	531	营业成本	154	225	313	429
应收账款	293	469	604	868	营业税金及附加	5	7	10	14
其他应收款	2	3	4	5	销售费用	84	124	167	228
预付账款	2	3	5	6	管理费用	92	138	194	265
存货	54	121	122	211	财务费用	(4)	(4)	(5)	(7)
其他流动资产	8	134	140	235	资产减值损失	7	11	14	21
<b>非流动资产</b>	<b>93</b>	<b>183</b>	<b>(85)</b>	<b>(81)</b>	<b>公允价值变动收益</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
长期投资	0	0	0	0	投资净收益	0	0	0	0
固定资产	48	44	40	37	<b>营业利润</b>	<b>84</b>	<b>121</b>	<b>177</b>	<b>235</b>
无形资产	10	9	9	9	<b>营业外收入</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
其他非流动资产	36	130	(135)	(127)	<b>营业外支出</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>资产总计</b>	<b>773</b>	<b>986</b>	<b>1,212</b>	<b>1,564</b>	<b>利润总额</b>	<b>88</b>	<b>123</b>	<b>177</b>	<b>235</b>
<b>流动负债</b>	<b>136</b>	<b>236</b>	<b>299</b>	<b>436</b>	<b>所得税</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>19</b>
短期借款	1	15	22	30	<b>净利润</b>	<b>81</b>	<b>113</b>	<b>163</b>	<b>216</b>
应付账款	92	157	189	284	少数股东损益	0	(2)	0	0
其他流动负债	44	64	89	121	<b>归属母公司净利润</b>	<b>81</b>	<b>115</b>	<b>163</b>	<b>216</b>
<b>非流动负债</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>EBITDA</b>	<b>93</b>	<b>123</b>	<b>177</b>	<b>232</b>
长期借款	0	0	0	0	<b>EPS (元)</b>	<b>1.48</b>	<b>2.10</b>	<b>2.97</b>	<b>3.93</b>
其他非流动负债	2	2	2	2					
<b>负债合计</b>	<b>138</b>	<b>238</b>	<b>302</b>	<b>438</b>					
少数股东权益	0	(2)	(2)	(2)					
股本	55	55	55	55					
资本公积	318	375	457	565					
留存收益	262	320	401	509					
归属母公司股东权益	635	750	912	1,128					
<b>负债和股东权益</b>	<b>773</b>	<b>986</b>	<b>1,212</b>	<b>1,564</b>					
现金流量表					主要财务比率				
会计年度	2021	2022E	2023E	2024E	会计年度	2021	2022E	2023E	2024E
<b>经营活动现金流</b>	<b>32</b>	<b>(145)</b>	<b>341</b>	<b>(29)</b>	<b>成长能力</b>				
净利润	81	113	163	216	营业收入	50.54%	49.04%	40.74%	37.11%
折旧摊销	9	4	4	4	营业利润	40.05%	44.38%	46.58%	32.39%
财务费用	(4)	(4)	(5)	(7)	归属于母公司净利润	9.16%	41.69%	41.46%	32.39%
投资损失	0	0	0	0	<b>获利能力</b>				
营运资金变动	(59)	(259)	179	(242)	毛利率(%)	61.27%	61.96%	62.38%	62.42%
其他经营现金流	4	0	0	0	净利率(%)	20.46%	19.45%	19.55%	18.87%
<b>投资活动现金流</b>	<b>(45)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	ROE(%)	16.39%	16.63%	19.59%	21.13%
资本支出	(10)	0	0	0	ROIC(%)	14.81%	15.61%	23.63%	28.45%
长期投资	0	0	0	0	<b>偿债能力</b>				
其他投资现金流	(35)	0	0	0	资产负债率(%)	17.90%	24.18%	24.89%	28.01%
<b>筹资活动现金流</b>	<b>196</b>	<b>18</b>	<b>11</b>	<b>15</b>	净负债比率(%)	-50.38%	-23.83%	-57.56%	-44.54%
短期借款	1	15	6	8	流动比率	5.00	3.40	4.34	3.78
长期借款	0	0	0	0	速动比率	4.61	2.89	3.93	3.29
普通股增加	0	0	0	0	<b>营运能力</b>				
资本公积增加	0	0	0	0	总资产周转率	0.64	0.67	0.76	0.82
其他筹资现金流	195	4	5	7	应收账款周转率	1.55	1.55	1.55	1.55
<b>现金净增加额</b>	<b>182</b>	<b>(127)</b>	<b>352</b>	<b>(15)</b>	应付账款周转率	1.81	1.81	1.81	1.81
					<b>每股指标(元)</b>				
					每股收益(最新摊薄)	1.48	2.10	2.97	3.93
					每股经营现金流(最新摊薄)	0.58	(2.64)	6.22	(0.54)
					每股净资产(最新摊薄)	11.57	13.66	16.63	20.56
					<b>估值比率</b>				
					P/E	75.3	48.6	34.3	25.9
					P/B	9.6	7.5	6.1	5.0
					EV/EBITDA	65.53	45.29	29.89	23.06

资料来源：WIND，华安证券研究所

## 分析师与研究助理简介

**分析师：**尹沿技，华安证券研究总监、研究所所长，兼TMT首席分析师，曾多次获得新财富、水晶球最佳分析师。

**分析师：**王奇珏，华安计算机团队联席首席，上海财经大学本硕，7年计算机行研经验，2022年加入华安证券研究所。

**联系人：**张旭光，美国凯斯西储大学金融学硕士，2021年8月加入华安证券研究所。

## 重要声明

### 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，以勤勉的执业态度、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，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

### 免责声明

华安证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证。在任何情况下，本报告中的信息或表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构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中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。华安证券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并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何形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。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

## 投资评级说明

以本报告发布之日起6个月内，证券（或行业指数）相对于同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准，A股以沪深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；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克指数或标普500指数为基准。定义如下：

### 行业评级体系

增持—未来6个月的投资收益率领先市场基准指数5%以上；

中性—未来6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个月的投资收益率落后市场基准指数5%以上；

### 公司评级体系

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。