

1.新能源信息化领域隐形冠军

baijiahao.baidu.com

2023-03-17 09:56

(报告出品方/作者：申万宏源研究，查浩、戴映炘)

1.1 聚焦新能源信息化领域多年，业绩持续稳定增长

公司具备战略眼光，深耕新能源信息化领域超 10 年。公司是深耕新能源领域的软件及数据服务企业，面向新能源电站、发电集团、电网公司提供新能源信息化产品。公司成立于 2008 年，创立之初主要从事火电厂锅炉设备等相关节能系统及控制台的研发、生产、销售，于 2011 年开始专注研发新能源产业相关信息化软件。随着新能源度电成本不断下降，新能源装机规模不断提升，公司凭借前期布局及技术积淀，业绩也随之逐年增长。2018 年 5 月，公司变更为股份公司，更名为“国能日新科技股份有限公司”。2022 年 4 月 29 日，公司登陆 A 股市场。

公司业务聚焦于新能源电站功率预测等方向，在电力系统中承担类似“润滑油”的职能，在保障新能源消纳、维持电网稳定中不可或缺。公司主营业务基于新能源电力的自然特性而产生，逐步形成以新能源发电功率预测产品为核心，以新能源并网智能控制系统、新能源电站智能运营系统、电网新能源管理系统为拓展的产品体系：发电功率预测产品通过精准预测新能源场站发电功率，有效增强电力系统的调峰能力，实现电力供需平衡；新能源并网智能控制系统用于管控电力生产情况，满足电网要求；新能源电站智能运营系统主要用于新能源电站的远程监控、数据统一管理、智能运维、运营指标分析等；电网新能源管理系统主要用于新能源消纳分析、电网承载力评估等。

公司业绩持续高增，发电功率预测产品贡献主要收入，有望持续稳定增长。随着新能源装机持续增长，公司业绩随下游需求共同提升，2021 年公司营收同比增 20.9%至 3 亿元，2017-2021 年 CAGR 高达 20.3%；同年实现归母净利润 0.59 亿元，同比增 9.2%。新能源发电功率预测产品为公司拳头产品，2021H1 营收同比增 61.8%至 0.87 亿元，占总营收比重为 73%，2022H2 占总营收比重为 62.9%。功率

预测服务为其营收主要构成，具有使用频次高、单位收费较低的特点，叠加下游客户对产品稳定性的严苛要求，客户粘性往往较高，其营收也具备稳定性。随着公司存量用户增加，预测服务营收有望持续稳定增长。新能源并网智能控制系统主要用于实时管控电力生产情况，2021H1 营收同比增 167.3%至 0.12 亿元，占比营收 10.3%。

图 1：发电功率预测产品为营收主要构成（百万元）



资料来源：Wind，申万宏源研究

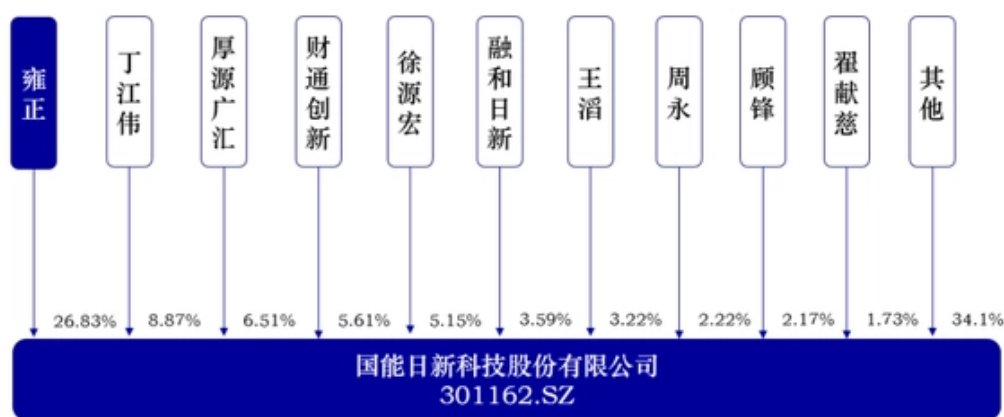
东方财富

公司客户涵盖各大发电集团、电网公司等，客户基数大但结构较为分散，对单一客户依赖的风险较小，业绩较为稳定。华润新能源、明阳能源、南瑞集团、电网公司等各大央企国企均与公司签订长期稳定合作关系。根据中电联科技开发服务中心、中电联风力发电技术委员会公布的 2020 全国风电运行指标评审结果（共 2162 家风电场参评，占比全国总装机容量的 93.16%），公司服务的 5A 级和 4A 级获奖风电场共计 56 家，总占比高达 24%。新能源发电行业的参与主体较多，包含光伏组件、逆变器等设备商，电站工程总分包商和电站业主等，同时各新能源电站均有独立运营主体，因此公司客户基数大，截止 2021 年底公司服务新能源电站 2400 个，客户结构较为分散，因此公司对单一客户的依赖较小，2021H1 公司前五大客户合计占当期销售收入的比重仅 29.2%，公司业绩相对稳定。

1.2 股权结构稳定，核心管理层行业经验丰富

公司控制权集中稳定，设立员工持股平台，员工生产活力充分激发。截至 2022 年 5 月 1 日，雍正先生为公司控股股东、实控人，身兼董事长及总经理，8 名董事中有 7 名由其提名，对董事会及经营管理决策具主导权，持有公司 26.83% 股份；丁江伟为一致行动人，持股 8.87%，雍正、丁江伟二人合计持股 35.7%，控制权集中。员工股权激励方面，厚源广汇为员工持股平台，持股 6.51%，激励对象包含近 50 名核心管理人员、研发/技术专家及骨干、核心销售人员等，员工积极性得到充分激发。子公司方面，为开拓华北市场的销售网络，服务重点客户，公司设立内蒙国能，持股 87%。

图 4：公司股权结构（截至 2022 年 9 月 30 日）



资料来源：Wind，申万宏源研究

东方财富

核心管理层行业经验丰富，产品体系顺应时代，推陈出新。新能源管理政策持续变化更新，新能源并网等规范和技术标准也随之更新变化。公司核心管理、技术人员均毕业于知名大学的信息/电子相关专业，充分发挥比较优势不懈工作，对新能源行业的痛点及发展趋势把握准确，抢占行业制高点。公司实控人雍正先生具有多年电力系统相关的从业经验，对电网的运作规则了解深入。根据下游用户需求痛点，公司早在 10 年前就开始研发新能源发电功率预测产品，并逐渐形成如今的产品矩阵，销售费用中产品规划投入逐年提升，2021H1 达 674.67 万元，产品布局持续完善。展望未来，我们认为公司将持续跟踪客户需求，将对新能源电力的管理从电力生产和电力消纳环节延伸至电力传输及电力消费环节，新能源信息化产品体系有望进一步完善。

IPO 上市融资 8 亿元用于新能源功率预测产品升级等项目，产品性能有望进一步提升。技术研发及运维服务优势是公司提升客户粘性、扩大客户规模的关键，为提升产品力，公司需每年投入大量资金进行技术升级及产品研发。此前公司融资渠道单

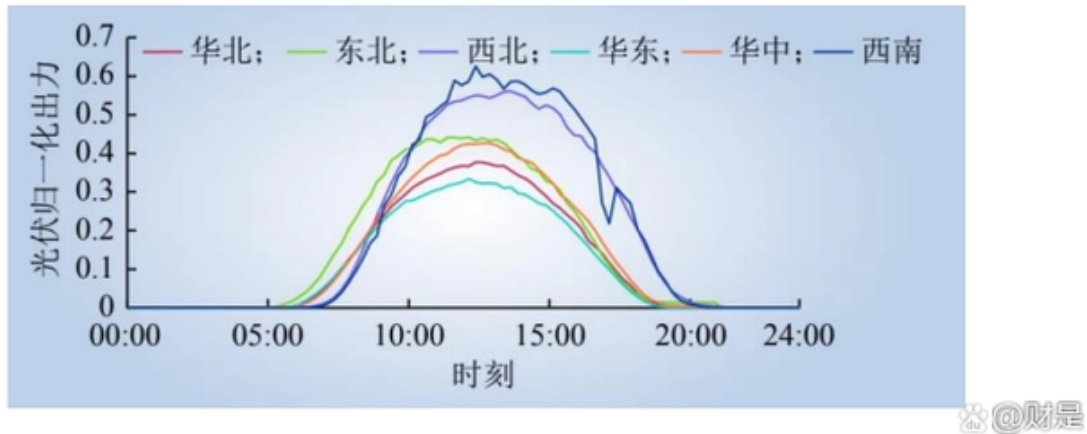
一，渠道主要为自有资金及银行借款，研发生产活动受到资金限制。2022年4月29日，公司成功登录A股市场，完成IPO上市8亿元融资（超募3.7亿元），主要用于新能源功率预测产品及大数据平台升级项目、新能源控制及管理类产品升级项目等，项目内容包括研发多场景功率预测算法与发电量预测算法、研发电力交易算法、高精度气象数据算法、开发功率预测深层次应用功能、购买必要的配套硬件设备等。我们认为公司登陆A股市场有望打破资金瓶颈，募资投建项目将优化公司产品功能，提升技术水平及服务能力，产品矩阵有望更为全面，后续亦可通过增发等渠道进行融资，发展进入“快车道”。

2.1 “强制要求+电力市场化改革”打开行业空间

低碳转型提速，新能源装机空间广袤。自2020年9月习近平主席在联合国大会提出“双碳”目标以来，我国绿色低碳转型进入快车道。严苛的减排目标需要依靠电力行业深度脱碳来实现。在此基础上，我国未来30年风电、光伏新能源装机空间广袤，有望成为能源领域最强成长赛道。根据我们测算，“十四五”期间我国风电、光伏装机复合增速将分别达到12%及23%，分别新增208GW及470GW。

新能源电力具有波动性、不稳定性的特征，大规模接入或导致电力供需失衡，对用电安全及电网安全提出挑战。发电端：风力发电量受到风力影响，具有季节性特征，光伏发电量受太阳光影响，在中午时分出力最大，在夜晚几乎不出力。由于风力、阳光等自然因素变化具有随机性，因此光伏、风电具有波动性、间歇性，进而导致新能源电力的供需失衡，“源随荷动”的传统运行方式难以为继。电网端：电能具有难以存储与传播速度快（与光速相同）的特点，因此“发电-输配电-用电”瞬时完成，电力系统需要实现发电出力与用电负荷的基本平衡。若发电出力（功率）低于用电负荷（功率）一定幅度，可能导致局部停电等严重后果；若发电出力高于用电负荷一定幅度，则会造成用户侧电压增高，电网安全风险激增，甚至可能瘫痪。此外，风电“弱转动惯量”及光伏“零转动惯量”的特性使得电力系统等值转动惯量降低，电网抗扰动能力下降。新能源的大规模接入对电网端的稳定运行形成了重大挑战。

图 6：典型日光伏出力曲线

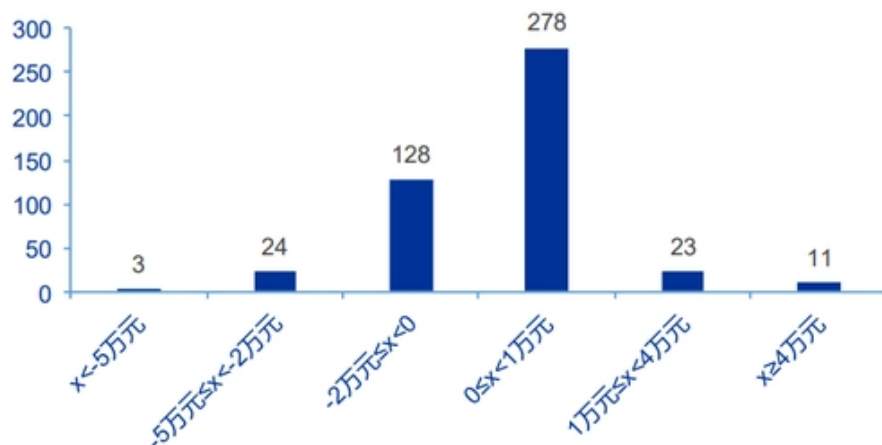


国家和地方先后出台政策要求，功率预测行业作为新能源细分子行业，逐步兴起。随着新能源的大规模发展，新能源出力的不确定性和波动性逐渐给电网的调度和消纳逐渐带来挑战。2011 年，国家能源局出台《风电场功率预测预报管理暂行办法》，首次要求所有并网风电场具备功率预测能力，功率预测行业开始起步。随后，2011 年发布的《风电场接入电力系统技术规定》（GB/T19963-2011）和《光伏电站接入电力系统技术规定》（GB/T19964-2011）则正式以国家标准的角度强制风电和光伏配置功率预测设备。

在能源局和国标的要求下，各地区能源办在风电场、光伏电站并网细则中逐渐开始对新能源电站配置发电功率预测设备和并网智能控制系统、预测数据上传率、预测准确率等方面提出强制性要求。对于上传率和预测准确度达不到要求的发电厂，将有不同程度的考核措施。以华北电网为例，2011 年 11 月华北能监办发布的《华北区域风电场并网运行管理实施细则（征求意见稿）》中首次对华北地区并网风电场功率预测提出要求，即上报率达到 100%、日前预测和实时预测准确度分别应达到 80% 和 85%，对于不满足要求的风电场将给与一定数额的考核。其他地区能监办也先后分别针对风电和光伏提出了功率预测要求，但对于功率预测的具体要求也仅有预测准确度的微调。因此更高预测精度的发电功率预测产品对于客户的主要收益来源于减少支付考核费用。此外，根据《发电厂并网运行管理实施细则》通常的费用结算办法，功率预测费用将按月考核，并在参与功率预测考核的同类型电厂之间返还，并网发电厂月度考核结算费用等于该电厂月度考核返还费用减去月度考核费用，那么根据这项规定，功率预测准确度越高的新能源场站还可以获得更高的功率预测返还收益。以山东省为例，2022 年 3 月山东地区新能源预测偏差净收益存在大幅分化，净收益最高

的电厂可得超 10 万元收益，而预测偏差较大的电厂面临最多 26.18 万元考核费用，共 3 家电厂面临超 5 万元的考核费用。未来新能源电站业主将对功率预测产品更为重视，预测精度更高的发电功率预测产品的价值量有望进一步提升。

图 7：2022 年 3 月，山东地区电厂新能源预测偏差净收益分布情况（个）



东方财富

电力市场化改革推进下功率预测价值有望进一步提升。2021 年 11 月 24 日习近平总书记指出“要推进适应能源结构转型的电力市场机制建设，有序推动新能源参与市场交易，科学引导电力规划和有效投资”。2022 年 1 月 28 日，国家发展改革委、国家能源局发布《关于加快建设全国统一电力市场体系的指导意见》，致力于推动形成有更强新能源消纳能力的新型电力系统，明确全国统一电力市场体系在 2025 年初步建成。除了持续推动电力中长期市场化建设，进一步发挥中长期市场在平衡长期供需、稳定市场预期的基础作用外，还提出要积极稳妥推进电力现货市场建设，引导现货市场更好发现电力实时价格，准确反映电能供需关系，鼓励新能源报量报价参与现货市场。随着新能源装机比例不断上升，势必给现货市场带来更大的波动性和不可预测性，容易造成参与市场化交易的发电厂和用户发生不必要的损失。在此背景下，更加精确的功率预测产品在稳定现货市场运行、提升市场参与方收益等方面将发挥巨大的作用，功率预测价值届时将得到进一步释放。

公司所处赛道为新能源行业的细分领域，但在“两个细则”及电力市场化改革背景下，市场空间渐渐打开。双碳政策指引下，新能源增量装机规模空间广袤。一方面，“两个细则”政策加持下，新能源发电功率预测系统、新能源并网智能控制系统等产品的市场空间随之水涨船高；另一方面，随着电力市场化改革不断深入，发电功率预测服务的准确性将更受重视，产品价值量有望随之提升。

2.2 公司产品体系平台化发展，护城河凸显

2.2.1 新能源发电功率预测产品：规模效应提升预测精度

新能源发电功率预测产品包含功率预测系统及功率预测服务。功率预测系统由预测服务器及内嵌软件、测风/测光设备构成，作用是监测、获取电站当地气象数据，计算、预测超短期功率。预测系统承担“为开展服务搭建平台”的职能，在标准配置的基础上再根据客户需求进行配置调整，近年来公司功率预测设备平均单价在 9.43-14.73 万元之间，2021H1 其毛利率仅为 0.74%，公司在设备端仅赚取少量利润。功率预测服务的服务流程：（1）获得原始气象预报数据，通过建模计算得到更高精度的气象预测数据，在后台数据中心预测短期功率；（2）传输功率预测数据及气象预测数据至所服务电站，由电站软件预测超短期功率；（3）将短期和超短期功率预测数据上传至电网，接受调度。

功率预测服务的使用期限持续长效，可为公司带来持续稳定盈利，系长坡厚雪的优秀商业模式。消费频次上来看，功率预测系统、并网智能控制系统等信息系统仅可销售一次，而功率预测服务具备长效的特点，其面向的存量客户群体可为公司带来持续盈利。近年来公司新能源发电功率预测产品营收逐年提升，2021H1 营收同比增长 61.8%至 8706.74 万元，2017-2020CAGR 为 23.9%。公司单站功率预测服务的年均销售单价在 4.8-7.72 万元/年之间，占电站运营成本的比例较低，因此客户价格敏感度较低。长期来看，随着产品预测精度不断提升，公司或存在提价空间。

图 9：新能源发电功率预测产品营收持续稳定增长（百万元）



根据测算，2025 年功率预测设备/服务市场空间将达 2.2/7.3 亿元，合计 9.5 亿元，2021-2025CAGR 为 12.3%。新能源发电功率预测产品的市场空间主要取决于下游新能源发电市场的存量装机规模及其新增装机规划。新能源发电功率预测服务的市场规模将随着下游新能源装机规模增长而增长；《光伏电站接入电力系统技术规定》（GB/T19964-2012）明确规定“装机容量 10MW 及以上的光伏电站需配置发电功率预测系统”，而《风电场接入电力系统技术规定》（GB/T19963.1-2021）规定“通过 110（66）kV 及以上电压等级线路与电力系统连接的新建或改（扩）建陆上风电场需要配置风电功率预测系统”。

新能源发电功率预测行业尚处于成长期，具有数据积累壁垒、运维服务壁垒、客户资源壁垒。新能源电力在发电、输电、配电等环节的数据积累有助于迭代优化功率预测模型，提升预测精度；电力系统涉及国计民生，需要突发情况下能够及时响应的运维服务体系；下游客户对产品质量要求极为严格，产品验证周期极长。一旦与电网公司等客户建立合作伙伴关系，即可享受高用户粘性，先进入者可有效建立客户资源壁垒。

公司作为第三方的专业化服务商，面向客户群体更为广阔，凭借数据积累、运维体系、客户资源等优势，有望成为该细分市场的行业龙头。公司在光伏发电功率预测市场的竞手主要有南瑞继保、东润环能、中科伏瑞；在风电发电功率预测市场的竞手主要有金风慧能、远景能源，东润环能、南瑞继保。我们认为 1) 以南瑞继保为代表的专业电力设备公司，并未将功率预测产品作为核心产品，后续持续研发投入以及数据、客户积累相对不足，长期竞争力不足。2) 以金风慧能、远景能源为代表的风机厂商，产品主要与自身风机适配，为风机销售的搭售产品，面向客户群体较为有限，进而影响功率预测等产品的持续迭代和完善。3) 而公司专注于发电功率预测服务等新能源信息化领域，作为专业的第三方服务厂商，容易取得各类型客户信任，在多年运作过程中积累了大量新能源电力相关数据，建立了响应及时的运维服务体系，并能够向全市场各类公司提供服务，构建客户资源壁垒，有望成为行业领跑者并持续提升市占率巩固行业地位。

图 11：远景能源业务聚焦风电行业



公司在功率预测准确性方面具备优势，市占率行业领先。气象数据精度方面：以全球中尺度模式气象数据为基础，结合电站具体选址及特定地域地点，经过并行计算优化，气象数据精度较高；预测模型与电站匹配度方面：采用物理、统计等方法，经过多次迭代计算，筛选出最精准的预测模型，保证模型和电站的高度匹配；功率预测准确性方面：数据净化及预测算法模型不断优化背景下，功率预测准确性高。公司深耕新能源信息化行业多年，积累了丰富的历史数据，公司根据预测数据与实发数据的差异分析持续优化预测算法模型，功率预测准确性逐步提高。2020 年公司短期光伏/风电功率预测综合精度为 89.21%/84.6%，充分满足国家电网西北、东北、华东、华中区域及南方电网的“两个细则”要求。2020 年 5 月，在国家电网东北电力调控分中心组织的十几家功率预测服务企业预测精度横向对比中，新旧“两个细则”功率预测偏差考核体系中均处于前 3 位（前三无排名差异）。2019 年公司在风电/光伏发电功率预测市场市占率分别为 18.8%/22.1%，均为行业第一。

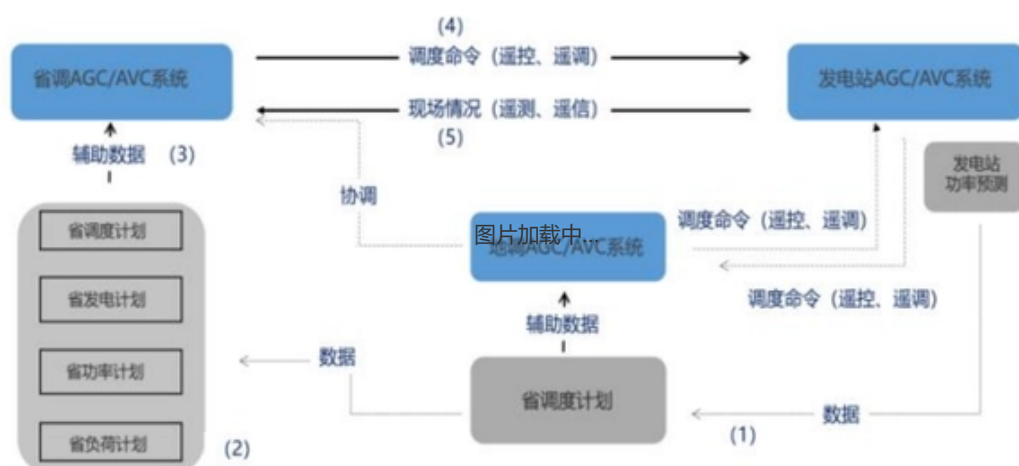
随着公司积累的电站实时数据规模逐步扩大，数据与产品市占率的正向循环有望形成。我国新能源行业在发展初期较为粗放，对新能源电力在发电、输电、配电及售电的数据积累较少。展望未来，随着公司功率预测产品市占率持续提升，其在客户电站布局的功率预测设备可提供大量实时数据，加速预测算法的迭代修正，形成“预测产品市占率提升>获取更多实时数据>预测算法加速迭代，预测精度提升>预测产品

市占率进一步提升”的正向循环。从更长期视角来看，未来公司有望将产品体系平台化、矩阵化，协同效应凸显。未来公司有望逐步延伸新领域，构建以功率预测产品为核心的新能源信息化平台体系。随着公司产品预测精度不断提升，客户规模也将随之提升，凭借经年累月的预测产品优异表现，届时公司将更容易推广其他新能源信息化产品，在开拓市场中掌握先机。此外，凭借前期的数据积累等优势，电力交易辅助决策系统等产品亦可得到充分赋能，形成协同效应。

2.2.2 新能源并网智能控制系统：响应电网实时管控，市场开拓有望加速

新能源并网智能控制系统的职能是帮助新能源电站根据电网要求对电力生产情况进行实时管控，使新能源发电具备可调性、规律性和平滑性。根据管理方式的不同可分为三类：自动发电控制系统（AGC系统）、自动电压控制系统（AVC系统）和快速频率响应系统。自动发电控制系统（AGC系统）：控制光伏/风电的并网有功功率，根据电网调度指令和电站机组状态等因素，通过优化算法制定优化控制策略，满足电网的电能调控需求。自动电压控制系统（AVC系统）：控制光伏/风电的无功功率，将逆变器/风机和无功补偿装置的实时运行数据上传至电网调度，接受电网调度的电压控制指令，再经过模型分析及策略模块的分析计算，统一协调控制逆变器/风机、无功补偿装置、调压变压器分接头等设备，实现电站并网点电压的闭环控制和电站的优化运行。

图 15：AGC/AVC 的控制过程



快速频率响应系统的作用是调控电力系统频率，保障电网稳定运行。频率是电力系统的安全稳定指标，由发电端有功出力 and 用户端负荷共同决定，供大于求时频率偏高，供小于求则频率偏低，供需基本平衡时频率才稳定在 50Hz 左右，相应电气设备才可最大效率运转。快速频率响应系统由公司于 2020 年推出，以频率控制模型为核心，通过最优控制策略建模，使系统能够高速高精度追踪电网频率，调整有功出力以降低频率偏差，从而实现电网的稳定运行。根据测算，2025 年 AGC 系统及 AVC 系统市场空间合计将达 8.3 亿元，2021-2025CAGR 为 15.1%。《光伏电站接入电力系统技术规定》（GB/T19964-2012）明确规定“光伏电站需配置有功功率控制系统”，而《风电场接入电力系统技术规定》（GB/T19963.1-2021）规定“风电场应配置有功功率控制系统、无功电压控制系统”。

新能源并网智能控制系统营收向上趋势确定，2021H1 营收同比增 167.3%至 1232.5 万元，2017-2020CAGR 达 10.2%。受益于新能源装机规模增长，近年来新能源并网智能控制系统营收上行趋势明显，2021H1 实现营收 1232.5 万元，同比增 167.3%，2017-2020CAGR 达 10.2%。2018 年《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》发布，光伏新增装机规模及电价补贴标准降低，光伏电站建设进程放缓，新能源并网智能控制系统需求回落。2018 年该产品在手订单充裕，因此不利影响在 2019 年方才显现，2019 年其营收降至 1673.96 万元。毛利率方面，公司主动调低 AGC/AVC 系统售价以加快提升市场份额，因此 AGC/AVC 系统的毛利率近年逐步下降，2021H1 较 2020 年小幅回升至 66.4%；快速频率响应系统推出于 2020 年，其配套设备金额较高叠加产品有效性有待检测，因此毛利率低于 AGC/AVC 产品。展望未来，新能源发电平价上网时代已来，政策对新能源装机的影响将逐步减少，叠加公司加码市场推广力度，公司新能源并网智能控制系统的业绩有望平稳增长。



公司率先通过江苏电网 AVC 测试，产品质量得到验证，本地市场加速开拓。2022 年 4 月 2 日，公司凭借丰富的新能源场站控制技术经验及过硬的产品性能把控，共计完成 34 大项、200 余小项的测试，获得电科院专工及测试系统搭建商南自电科院的赞扬，一次性通过江苏电网风电场/光伏电站 AVC 功能测试，成为江苏电网首个通过该测试的系统厂商。展望未来，公司将快速开展对该地区风、光 AVC 子站整改及替换工作，并随时关注全国其它省份对 AVC 的技术要求，不断提高系统的性能及安全裕度，助力新能源电站稳定并网发电，以专业技术提供精准服务。

公司快速调频相应系统能够迅速、精准地调控，兼具完美协调 AGC、高安全性的优点，。公司新能源快速频率响应系统能够快速、精准地协调控制全站风机/逆变器的有功出力来实现风电场/光伏电站的调频功能，快速响应频率波动，在相应能力范围内，减少频率阶跃扰动影响，实现有功调节的协调与统一，为大电网的频率整体平衡争取时间。此外，它能够及时接收 AGC 指令，保证 AGC 按标准正常运行；配备周全的增减闭锁条件，对场站的安全防护进行异常报警与辅助调控。截至目前，公司已帮助全国 20 余个省份新能源电站实现一次调频技术改造与应用，助力电网安全运行，实现新能源稳定出力。

2.2.3 新能源电站智能运营系统：助力提升电站运营管理效率

新能源电站智能运营系统具有智能检测等模块，有助于减少电站的人员配置，提高电站的运营效率及管理效率。随着新能源电站数量及装机量提升，运营管理工作也日益复杂，新能源电站智能运营系统应运而生，包含新能源集中运营管理平台及分布式监控运营管理系统。该系统具备智能监测、告警管理、运维管理、统计分析、日常办公等模块，可实现电站远程监控、数据统一管理、智能运维、运营指标分析等功能，减少电站的人员配置，提高电站的运营效率和管理效率。

图 20：近年来新能源电站智能运营系统毛利率情况



由于新能源电站智能运营系统并非必需品，叠加此产品后期运维工作量大、故障检测困难，因此公司逐渐减少推广该产品，其营收亦逐年下降。毛利率方面，该产品毛利率近年略有回落但仍处于 55% 左右的高位。

2.2.4 电网新能源管理系统：提升电网新能源管理能力

电网新能源管理系统包括“新能源消纳分析”、“承载力评估”和“数据管理”三大模块，可帮助电网提升新能源管理水平。《关于建立健全可再生能源电力消纳保障机制的通知》要求对各省级行政区域设定可再生能源电力消纳责任权重，建立健全可再生能源电力消纳保障机制，电网企业面临相当大的新能源消纳责任，亟需对本地区新能源发电能力、电网消纳能力乃至电力调度安排进行统计、规划。针对电网在新能源管理方面的需求痛点，公司研发电网新能源管理系统，于 2018 年成功产品化并

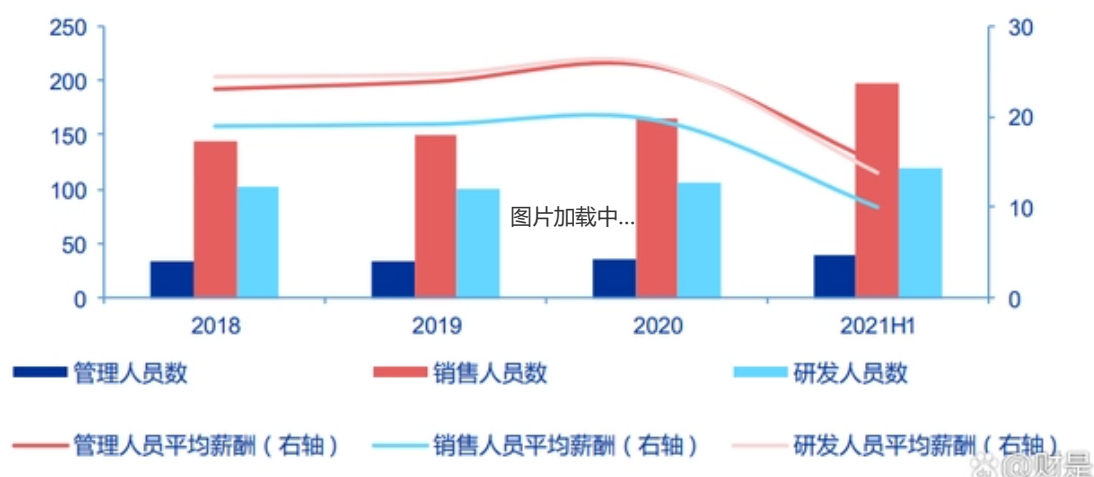
投入市场。消纳分析方面：公司产品综合分析影响消纳的众多因素，结合电网下属电站的预测发电量数据，协助电网公司提前规划消纳方案，提高新能源电力使用效率。承载力评估方面：产品通过对并网分布式电站进行检测，分析电网对分布式新能源的承载能力，从而为当地分布式新能源电站的建设规划等提供依据。数据管理方面：包括数据抓取、数据订正和数据分析等功能。

积极整合各功能模块，电网新能源管理系统营收逐年提升。公司不断优化完善电网新能源管理系统的产品性能，在消纳分析、承载力评估、数据管理三大功能模块的基础上实现“分布式电源管理”及“风电及光伏功率预测”等模块的整合，市场认可度稳步提升，2021H1 公司电网新能源管理系统实现营收 398.86 万元，销售规模逐年增长。

3.1 研发投入高+服务响应能力强客户留存率极高

公司的商业模式是通过不断研发新品、提升产品性能以满足客户对新能源消纳、电网稳定运行等需求，并通过高质量运维服务提高客户忠诚度，以获得稳定持续现金流。我们认为公司凭借持续的技术研发及完善的运维服务，以功率预测服务为核心，扩展新能源信息化增值服务，提升客户粘性，市场规模有望持续提升。

图 22：公司销售、研发人数及均薪（万元）



新能源信息化市场格局未定，公司前瞻性扩大研发/运维团队规模，发力产品研发及市场推广，市场份额有望提升。我们认为新能源信息化市场发展空间广阔，格局未定。为巩固产品核心竞争力，扩大市场份额，公司不断扩大员工规模，完善人才梯队。根据公司招股书，2021H1 公司平均研发人员数量由 2020 年的 106 人增至

119 人，销售人员数量由 2020 年的 166 人增至 197 人，预计公司研发、销售人员数量未来一段时间仍将保持快速上升趋势。公司人均年薪呈逐年上升趋势，上市后员工激励进一步加强。公司前瞻性加大人员、费用投入，有助于获取更大市场份额，扩展产品矩阵，铸就新能源信息化龙头企业。展望未来，随着下游新能源装机规模不断增长，电力市场化改革加速推进，公司或持续加码营销及市场推广，提升市场份额。

持续研发气象预报及功率预测算法等技术，紧随市场需求优化产品体系。截至 2021H1，公司共有 129 名研发人员，占比近 35%，分属于技术研发及产品研发团队：技术研发方面，公司拥有数十名气象学、大气物理学等专业硕士、博士组成的研发团队，持续推进研发更高效和高质量的新能源数据治理技术、更高精度气象预报技术的研发、更高精度功率预测算法，致力于持续保持技术领先。截至 2021H1，公司累计获得发明专利 28 项，软件著作权 73 项。产品研发方面，市场推广人员及时获取需求信息，相关工作人员定义、研发、测试相应产品，紧跟行业需求的发展。展望未来，公司将重点研发三次调频、二次调频、一次调频、快速电压无功控制、多能互补优化控制等技术，建立更为成熟全面的新能源信息化产品体系。

针对电站选址偏远、需要及时响应的特点，公司基本建成覆盖范围广、响应迅速的运维服务体系，保障客户稳定运营，显著提升客户粘性。新能源电站的建设地点多为光照强度高、风力资源充沛的地区，选址往往较偏远。电力系统一旦出现问题将会对居民生活及企业生产经营活动造成严重影响，因此对产品运行稳定性、突发情况下的响应及时性需求迫切。通过持续的销售投入，公司现已形成遍及全国的技术服务队伍和覆盖范围广泛、响应及时的运维服务体系，客户服务体系持续完善。销售人员致力于客户关系的维护、沟通反馈、销售合同跟踪执行等，为客户的后期稳定运营提供保障，客户粘性显著提高。通过持续研发创新，公司智控平台可实现对服务业务全流程全天候 24 小时自动化监管，保障气象预测及功率预测全年“零故障”运行。此外，公司营销网络遍及全国，同时在东南亚、中亚、非洲等国家积极开拓新市场，全球化新能源版图逐步扩张。

图 24：实施运维成本维持在较高水平（万元）



资料来源：国能日新招股说明书，申万宏源研究

@财是

凭借优异的产品力及完善的运维服务，公司客户规模不断扩张，长期客户占比逐年提升，为后续业绩放量提供有力支撑。公司是行业内较早从事新能源信息化研究和相关产品开发的企业之一，积极开拓市场。凭借持续提升功率预测产品性能，建成完善的运维服务体系，公司替换电站（原由竞争对手提供功率预测服务，后改由公司提供）远多于被替换电站（原由公司提供功率预测服务，后改由竞争对手提供），客户规模不断提升，电站留存率连年高于 92%。根据公司招股书，公司功率预测服务项目中大于 1 年的项目占比逐年提升，2021H1 较 2018 年增 15.4pct 至 36.77%，与公司进行长期合作的客户占比不断提升，为公司后续业绩放量形成有力支撑。展望未来，我们认为公司的长期客户规模有望持续扩大，为公司带来稳定持续的现金流入。

3.2 下游市场正处于爆发期加大投入市场份额有望持续扩张

服务产品低边际成本特性叠加产品自动化程度高，公司毛利率中枢多年处在 60%的水平，领先竞手。硬件方面，公司产品所使用设备仅为公司提供服务的载体，为行业通用型设备，以外采成本为基础进行定价，故毛利率较低，2018-2020 年功率预测设备毛利率分别为 8.14%/6.42%/4.22%，呈逐年下降趋势。软件方面，由于自研软件可复制性、成熟度高，其边际成本低，因此公司主营业务毛利率持续保

持在 60%以上，其中新能源发电功率 预测产品销售毛利率超 90%，历年贡献占比 60%左右的毛利。此外，公司基本实现功率预 测算法模型的自动匹配，项目日常实施及营运端投入减少；通过研发端投入进行智控平台 的提前布局，日常服务流程高度自动化，公司毛利率领先同业，2022Q3 为 67.98%，领先 东润环能 7.25pct。我们认为，公司主营业务高毛利率符合新能源软件行业的行业特征，具 备可持续性。

为扩大市场份额，未来研发、销售费用率预期将维持上行趋势。研发费用率：近年来 公司研发费用率维持在较高水平，2022Q3 进一步提升至 18.26%，远高于东润环能，低于 远光软件和恒华科技。为提升功率预测精度，研发新的增值服务产品，研发投入力度或继 续加大；管理费用率：公司管理费用率控制良好，2021 年为 5.99%，2022Q3 则反弹至 7.65%，但在竞争对手中仍处于较低水平；销售费用率：2022Q3 销售费用率为 27.82%，在竞争对手中最高。在新能源装机大规模放量背景下，公司为提升产品市占率，或将建设 更多服务网点，销售费用率预计将会上行，对利润快速增长造成一定压制。长期看，随着 公司护城河构筑，行业领先地位稳固，后续规模效益优势、产品矩阵协同优势逐步凸显， 业绩有望迎来爆发。

图 28：公司及竞争对手毛利率



资料来源：Wind，申万宏源研究

财是

3.3 电力市场化改革迫在眉睫 电力信息服务前景广阔

随着以新能源为主体的新型电力系统逐步建立，电力系统迎来全方位升级，电力市场化改革迫在眉睫。2021 年 10 月 11 日国家发改委印发《关于进一步深化燃煤发电上网电价市场化改革的通知》，推动所有燃煤发电量和工商业企业进入电力市场，并且允许燃煤电价在标杆电价基础上上浮 20%，拉开了本轮电价市场化改革的第一步。

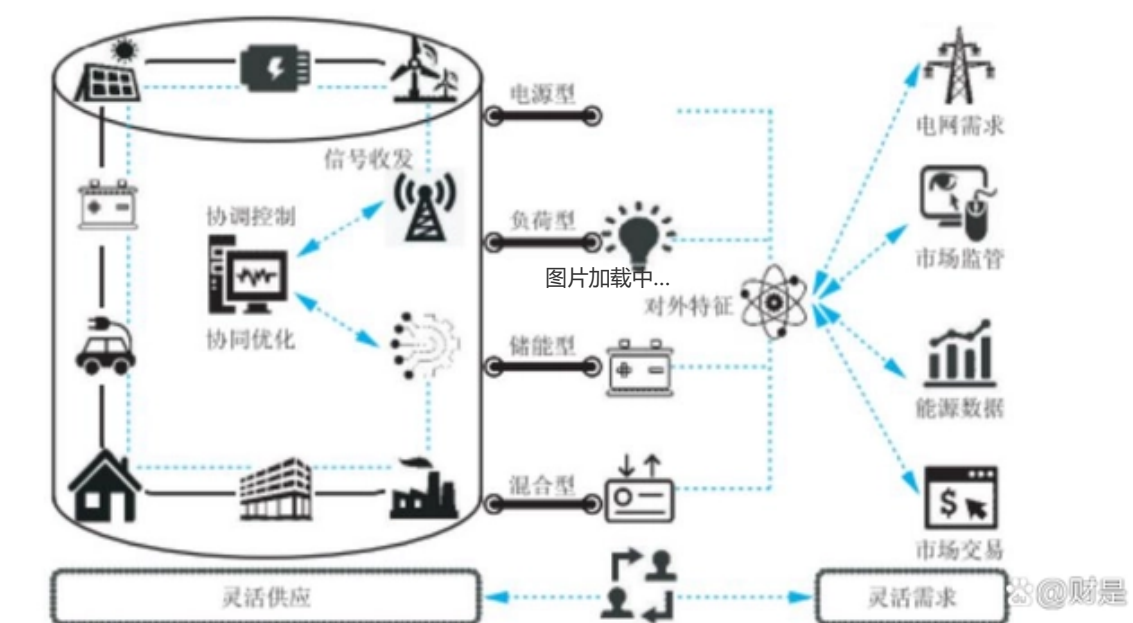
2022 年 1 月，国家发改委、国家能源局发布《关于加快建设全国统一电力市场体系的指导意见》，全国统一电力市场建设正式提上议程。根据该意见，我国将健全多层次统一电力市场，加快建设国家电力市场，完善电力交易平台运营管理和跨省跨区市场交易机制、稳步推进省（区、市）/区域电力市场建设。在电力市场种类方面，将持续推动电力中长期市场建设、积极稳妥推进电力现货市场建设、持续完善电力辅助服务市场、培育多元竞争的市场主体。目前我国已经开展电力现货市场运行的省份达到 14 个，由于 2021 年和 2022 年我国多次出现缺电事件，现货市场对于电力保供的支撑能力得到重视，电力现货市场建设有望提速。

在我国持续推进多层次统一电力市场背景下，电力交易信息服务有望成为电力行业发展潜力最大、最值得重视的领域之一。由于新能源的波动性是推进电力市场建设的主要原因，也将是电价的决定性因素，对新能源出力进行精确预测将是电力交易的前提。通过科学合理的预测发电能力，可有效避免新能源电站在电力交易市场中的日前和日内现货市场交易中由于预测偏差带来的经营风险和经济损失。因此公司在功率预测领域多年积累和先发优势有望给电力运营商带来更多潜在收益，并随之提升公司服务收益能力。公司积极布局电力交易辅助服务业务。公司基于新能源行业多年深耕经验，协同领先的功率预测技术应用水平，成功研发电力交易辅助决策支持平台，可实现精准掌握电力交易市场动态，为新能源发电集团、场站提供中长期交易、现货交易、辅助服务交易等整体的申报建议和分析复盘。帮助新能源发电企业科学决策，辅助集团营销人员及电站交易人员高效参与交易，开展交易市场分析、交易策略推荐、交易复盘分析等，提高电量销售收益和市场竞争能力。公司电力交易辅助服务在国家第一批现货试点省份甘肃和山西省均实现创新性应用，帮助当地新能源电站科学规范地参与电力市场化交易，提高新能源的消纳与利用。

缺电背景下虚拟电厂业务迎来发展机遇。缺电除了建设保供电源、加强电网建设外，也可以通过需求侧响应削减高峰时段用电需求，从而降低电网压力。需求侧响应

即在高峰时段通过已经签订的市场化合约，按照约定由电网削减部分用电负荷，保证供需平衡。《“十四五”现代能源体系规划》提出力争到2025年，电力需求侧响应能力达到最大负荷的3%~5%，其中华东、华中、南方等地区达到最大负荷的5%左右。虚拟电厂将分布式电源、储能微网、储能系统、可控负荷、电动汽车等分布式能源的聚合和协调控制，作为一个特殊电厂参与电力市场和电网运行、接受电网调度指令、参与需求侧响应、提供电网辅助服务，可以对高峰时段的供电保障提供有效支撑。

图 32：虚拟电厂结构示意图



公司研发有虚拟电厂运营管理系统，并组建了专门的虚拟电厂团队，为用户提供虚拟电厂平台开发、资源接入、虚拟电厂运营等服务，负责全国各地政策与商业模式的探索、梳理，为客户提供虚拟电厂建设、资源评估、虚拟电厂运营等参与电力市场的一站式服务，辅助客户开展虚拟电厂业务，创造增值收益。随着全国多个辅助服务市场政策的利好公示，公司虚拟电厂业务得以拓展，已成功与国网及多家发电集团开展该项业务。

随着以新能源为主体的新型电力系统逐步建立，电力系统迎来全方位升级，电力行业内孕育诸多变化。新能源信息化行业作为作为新能源的细分赛道尚处于成长阶段，行业格局尚未定型。根据《关于加快建设全国统一电力市场体系的指导意见》，全国统一电力市场体系将于2025年初步建成，2022-2023年将持续推进。我们认为短期内公司会以开拓市场、提升市场份额为主要目的，适度降低产品价格以扩大市占

率，同时坚持研发不断提升 功率预测精度，加大市场推广力度，研发及销售费用亦将提升，因此公司营收增速将高于 归母净利润增速。随着相应交易规则等更为明晰，行业市场格局进一步稳定，公司利润率 有望抬升。

公司属于新能源信息化行业，目前处于规模扩张期，人员持续扩张，适度降低产品价格 扩宽市场份额，同时加大前期研发及销售费用的投入，存在投入与产出的错配，净利润 存在波动，因此我们选择 PE 和 PS 两种估值法进行估值。我们假设公司 2022-2024 年经营数据如下：（1）新能源发电功率预测产品：考虑到近几年新能源装机快速增长，且公司市占率有 望继续提升，我们预计 2022-2024 年其营收增速分别为 30%、27%、25%。（2）新能源并网智能控制系统：考虑到新能源新增装机不断增加，我们预计 2022-2024 年其营收增速分别为 27%、23%、20%。（3）电网新能源管理系统：随着整县推进等政策的不断推进，分布式新能源装机量将 持续提升，预计 2022-2024 年其营收增速分别为 50%、40%、30%。（4）新能源电站智能运营系统：此业务已非公司重点方向，预计未来营收保持不变。（5）其他收入：包括电力市场交易辅助决策等，随着电力市场化改革不断加速，各地 电力市场建设开始建立，电力市场教育辅助决策等业务有望迎来高速发展，假定 2022-2024 年其营收增速分别为 85%、35%、35%。（6）其他业务：公司其他业务主要包括客户零散硬件设备替换等，随着客户规模提升，预计其营收小幅稳步提升，均为 5%。

（本文仅供参考，不代表我们的任何投资建议。如需使用相关信息，请参阅报告原文。）

精选报告来源：【未来智库】。

举报/反馈

举报/反馈