

新能源发电功率预测市场的领军，多点布局打开成长空间

核心观点：

- **功率预测系统是新能源电站的必需，且其精度和服务的重要性将不断提高。**随着新能源电站的并网装机容量规模的不断扩大，电网平衡对新能源发电功率预测的精度提出高要求。各地区能源监管机构对新能源电站发电功率预测的考核也日趋严格，发电功率预测的精度将直接影响到电站的运营与盈利情况，而功率预测的高精度需通过优质的服务来实现。因此，下游电站客户在选择供应商时，对功率预测的精度、服务期内快速反馈等方面的重视性将不断提高。
- **公司是新能源发电功率预测市场的领军企业，布局能源 IT 新场景打开成长空间。**公司主要向新能源电力市场主体提供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及相关服务。2019 年公司在光伏、风能发电功率预测市场的占有率分别为 22.10% 和 18.80%，排名第一。公司拥有高精度、高稳定性的功率预测技术，预测精度处于行业前列。公司重视服务，并形成以提供服务为核心的经营体系。覆盖范围广、响应及时的服务体系已成为公司相对于竞争对手的重要优势，预计未来公司将继续保持在行业中的优势地位。公司依托自身在功率预测领域的技术优势，延伸布局了电力交易辅助决策支持系统、虚拟电厂智慧运营管理系统、储能智慧能量管理系统等新场景，并已取得进展，进一步打开成长空间。
- **“十四五”期间我国光伏和风电年均新增装机规模将翻倍增长，保障公司主业高速增长。**公司营收增速的变化与我国光伏风电新增装机规模的变化方向一致，具有较高的相关性。“十四五”期间，预计我国光伏和风电年均新增装机规模约为 120-140GW，而 2020 年之前平均每年只有 51GW。行业年均新增装机规模翻倍增长，将带动公司功率预测设备及服务、并网智能控制系统等产品收入持续高增。
- **投资建议：**我们预计公司 2022-2024 年分别实现营业收入 3.91/5.03/6.40 亿元，同比增长 30.20%/28.60%/27.40%；实现归母净利润 0.82/1.04/1.35 亿元，同比增长 37.98%/27.97%/29.40%；当前股价对应 PE 分别为 71.35/55.76/43.09 倍。首次覆盖，给予“推荐”评级。

主要财务指标

指标	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	300.15	390.80	502.56	640.26
营业收入增长率	20.92%	30.20%	28.60%	27.40%
净利润（百万元）	59.18	81.65	104.49	135.21
净利润增长率	9.16%	37.98%	27.97%	29.40%
EPS（元）	0.83	1.15	1.47	1.91
P/E	-	71.35	55.76	43.09

资料来源：Wind，中国银河证券研究院整理

- **风险提示：**下游需求变动的风险；市场竞争加剧的风险；新业务拓展不及预期的风险。

国能日新（301162.SZ）

推荐 首次覆盖

分析师

吴砚靖

☎：(8610) 80927622

✉：wuyanqing@chinastock.com.cn

执业证书编码：S0130519070001

邹文倩

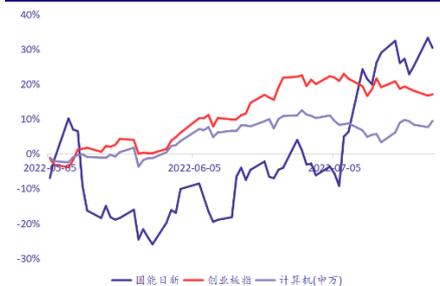
☎：(8610) 86359293

✉：zouwenqian@chinastock.com.cn

执业证书编码：S0130519060003

相对板块指数表现

2022-7-26



资料来源：Wind，中国银河证券研究院整理

相关研究

【银河计算机】行业深度报告_寻找“双碳”背景下能源互联网的增量-20211216

目 录

一、国能日新：新能源发电功率预测系统的领军企业	1
(一) 公司主营业务	1
(二) 公司核心技术及研发投入	4
(三) 公司盈利模式及竞争优势	6
(四) 技术延展，多点布局能源 IT 新场景	8
二、所处行业现状及竞争格局	10
(一) 政策驱动：监管政策要求对新能源电站发电功率预测进行考核.....	10
(二) 分布式能源作为新型电力系统的重要增量，其装机量仍有非常大的空间.....	11
(三) 功率预测系统是新能源电站的必需，且其精度和服务的重要性将不断提高.....	12
(四) 行业竞争格局及公司所处地位	13
三、财务状况及募集资金计划	14
(一) 主要财务指标	14
(二) 募集资金计划	15
四、盈利预测与估值分析	16
五、投资建议	17
六、风险提示	17

一、国能日新：新能源发电功率预测系统的领军企业

(一) 公司主营业务

国能日新是服务于新能源行业的软件和信息技术服务提供商。公司致力于成为行业内领先的清洁能源管理专家，主要向新能源电站、发电集团和电网公司等新能源电力市场主体提供以新能源发电功率预测产品（包括功率预测系统及功率预测服务）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新能源信息化产品及相关服务。

表 1：国能日新主营业务

产品名称	产品简介	产品使用方
单站功率预测产品	为新能源电站计算短期及超短期预测功率，并向电网调度进行报送。包括功率预测系统及功率预测服务。功率预测系统系为实现功率预测服务而配备，功率预测软件内有预测模型，主要用于超短期功率的计算和预测。	
集中功率预测产品	指在主站侧（集团公司）对下属子站（单个新能源电站）的发电功率进行的集中预测，通过集中预测模型中对算法的优化，实现了非系统性误差的抵消，提高了整体功率预测的精度。	光伏电站、风电场等新能源电站、集团公司
新能源并网智能控制系统	用于新能源电站根据电网的要求对电力生产情况进行实时管控。根据控制方式的不同，分为自动发电控制系统（AGC 系统）、自动电压控制系统（AVC 系统）和快速频率响应系统。	
电网新能源管理系统	针对电网在新能源管理中电力消纳、监测分析等难点而开发，包括“新能源消纳析”、“承载力评估”和“数据管理”三大模块。	
区域功率预测产品	主要应用于电网对下属区域内并网电站的发电功率进行集中预测，使得电网可以更精确地了解下属并网电站未来的发电功率，更有效地安排区域内电力调度计划。	各级电网公司
新能源电站智能运营系统	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、运营指标分析等功能，可减少电站的人员配置，提高电站的运营效率和管理效率。	

资料来源：招股说明书，中国银河证券研究院

1. 新能源发电功率预测产品

根据各能源局发布的《发电厂并网运行管理实施细则》的要求，新能源电站必须于每天早上 9 点前向电网调度部门报送短期功率预测数据，每 15 分钟向电网调度部门报送超短期功率预测数据。短期功率预测数据报送与电网后，用于电网调度做未来 1 天或数天的发电计划；超短期功率预测系对新能源电站及时发电功率的预测，用于电网调度做不同电能发电量的实时调控。

表 2：功率预测类型及要求

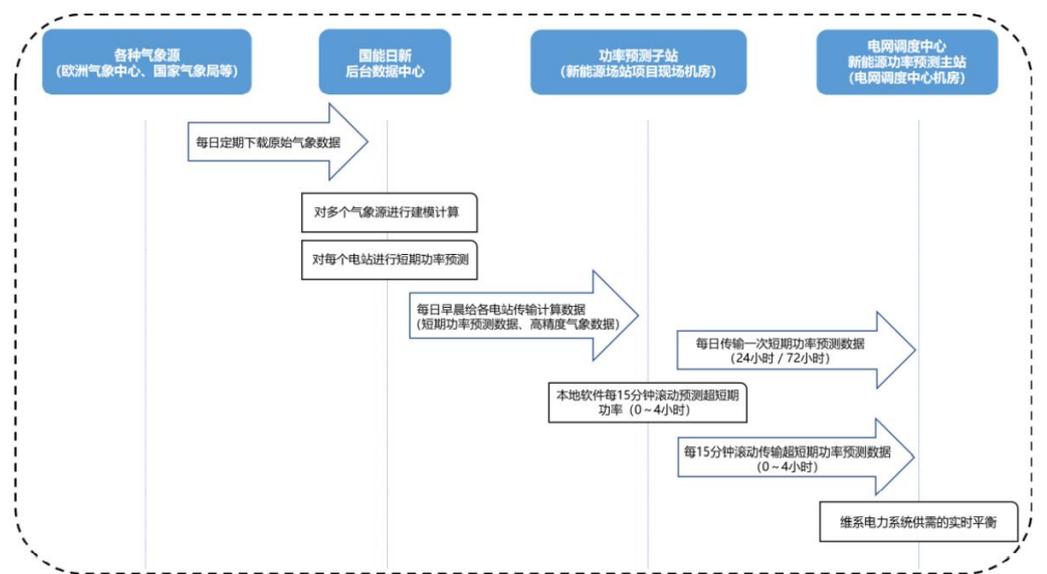
功率预测类型	报送要求	分辨率
短期功率预测	次日 0 时起至未来 24 小时或 72 小时的发电预测功率（部分地区要求未来 168 小时的发电预测功率）	15 分钟
超短期功率预测	指自报送时刻起未来 15 分钟至 4 小时的发电预测功率	15 分钟

资料来源：《发电厂并网运行管理实施细则》，中国银河证券研究院

公司的功率预测服务即是针对上述要求，为新能源电站计算短期及超短期预测功率，并

向电网调度进行报送。**功率预测系统**是为实现功率预测服务而配备，系统主要由预测服务器、安装于服务器内的软件和测风或测光设备构成。系统的主要作用是作为功率预测软件的载体为软件提供运算环境，数据传输，电站当地气象数据的监测和获取等；功率预测软件内有预测模型，主要用于超短期功率的计算和预测。

图 1：功率预测服务主要步骤



资料来源：招股说明书，中国银河证券研究院

公司单站功率预测产品具有高精度气象数据、模型高度匹配、算法持续迭代优化的特点。短期和超短期功率预测数据的计算过程均由后台数据中心的软件平台和布置于电站的软件自动完成，公司不需要派驻现场人员。精确的短期及超短期发电功率预测，一方面是电网进行新能源电力调控的基础，使新能源电站免于“双细则”考核，保证电站发电量，提高运营效益；另一方面也是发电企业进行内部管理的手段之一，可以帮助企业判断电站设备运行状态、安排电站停机检修等。

表 3：单站功率预测产品功能特点

产品特点	具体特点
高精度气象数据	以全球中尺度模式气象数据为基础，结合新能源电站微观选址及针对不同地域特点的参数化方案，经过大规模并行计算优化后得到更高精度的气象数据，从气象数据端提高功率预测的精度。
匹配精准模型	采用物理方法、统计方法，通过多次迭代运算，筛选出最精准的预测模型，实现多元化建模和自动化模型调整，保证模型与新能源电站的高度匹配。
算法持续优化	通过自主研发的数据过滤算法，剔除垃圾数据，保留有效数据，为电站建模的数据净化打下基础，并通过预测数据与实发数据的差异分析对预测算法模型进行持续的优化，以提高功率预测的准确性。

资料来源：招股说明书，中国银河证券研究院

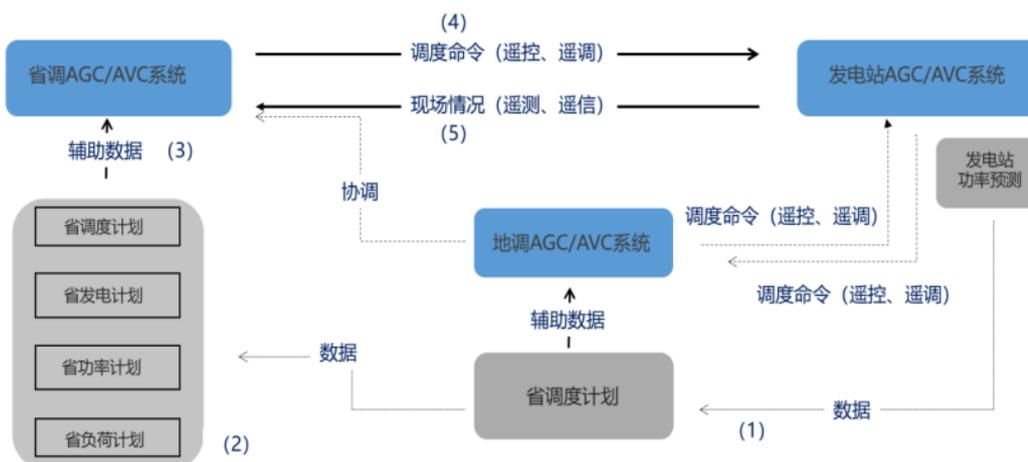
2. 新能源并网智能控制系统

公司的新能源并网智能控制系统即用于新能源电站根据电网的要求对电力生产情况进行实时管控。为实现电力的实时平衡，电力系统需要根据整体电力供需情况对新能源发电进行有效的管控，使其具备可调性、规律性和平滑性。根据控制方式的不同，分为自动发电控制系统（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）以光伏/风电的并网有功功率为控制目标，根据电网需求的变化和电网调度指令，结合电站内机组的状态、损耗等，通过优化算法，制定优化控制策略等，使电站满足电网的电能调控需求。

自动电压控制系统（AVC 系统）以光伏/风电的无功功率为控制目标，将采集的逆变器/风机和无功补偿装置实时运行数据上传电网调度，同时接收电网调度下发的电压控制指令，经过模型分析和策略模块的分析计算，通过对逆变器/风机、无功补偿装置、调压变压器分接头等设备的统一协调控制，实现电站并网点电压的闭环控制和电站的优化运行，满足电网的调控要求。

图 2：AGC 系统和 AVC 系统控制过程

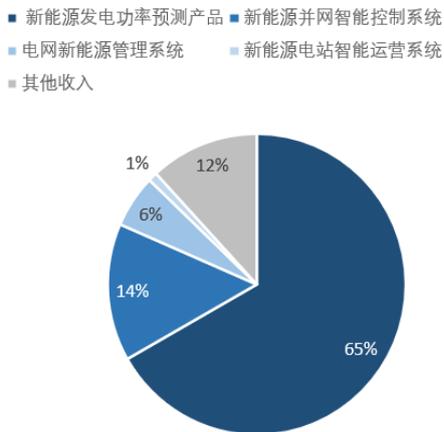


资料来源：招股说明书，中国银河证券研究院

快速频率响应系统以电力系统频率为调控目标。频率是电力系统主要的安全稳定指标，频率不稳定会直接影响电网安全。频率的大小由发电端有功出力 and 用户端负荷消耗的供需平衡关系决定，供大于求时频率偏高，供不应求时频率偏低，只有供需基本平衡时频率才会稳定在 50Hz 左右，这时常规的按照 50Hz 额定频率生产制造的电器设备才能最大效率地运转。基于频率的这一特点，发电端频率调整的主要方法是调整发电有功功率。

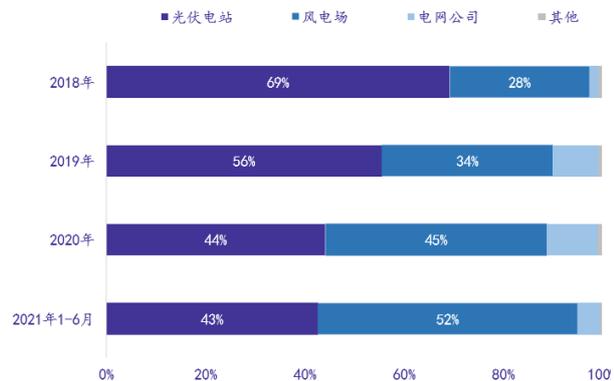
产品端营收结构稳定，单站功能预测产品为公司拳头产品；应用端风电场收入高增。从产品端来看，2020 年发电功率预测产品、并网智能控制系统、电网新能源管理系统营收占比分别为 65.16%、14.41%、5.53%，2018-2020 年收入结构较稳定。其中，单站功率预测产品收入在总营收中占比为 64.43%，为公司拳头产品。从应用端来看，2021H1 光伏电站、风电场、电网公司收入占比分别为 43%、52%、5%。近年风电场收入占比快速提升，2018 年至 2021H1 占比由总收入的 28%提升至 52%。

图 3：2020 年公司主营业务收入占比



资料来源：Wind，中国银河证券研究院

图 4：2018-2021H1 公司产品应用端占比



资料来源：招股说明书，中国银河证券研究院

(二) 公司核心技术及研发投入

公司核心技术涵盖气象预测、功率预测、AGC&AVC 控制等。功率预测算法模型为预测数据输出的业务核心，公司凭借拥有近十年功率预测领域研发经验的研发团队，通过不断的技术研发和投入，研发了“一种基于模糊分区理论的神经网络风功率短期预测方法”、“一种基于多气象源集成并分段建模的风电功率预测方法”、“利用空间多点功率预测特征的风功率集成预测方法及装置”等多种功率预测及其衍生技术。在此基础上，公司通过多途径构建算法模型，功率预测相关算法研发及测试，实现了功率预测模型的持续优化。根据 2020 年 5 月国家电网东北电力调控分中心组织的功率预测服务企业预测精度横向对比结果，公司在功率预测偏差考核体系中均处于前 3 位（前 3 名无排名差异），预测精度处于行业前列。

表 4：公司核心技术

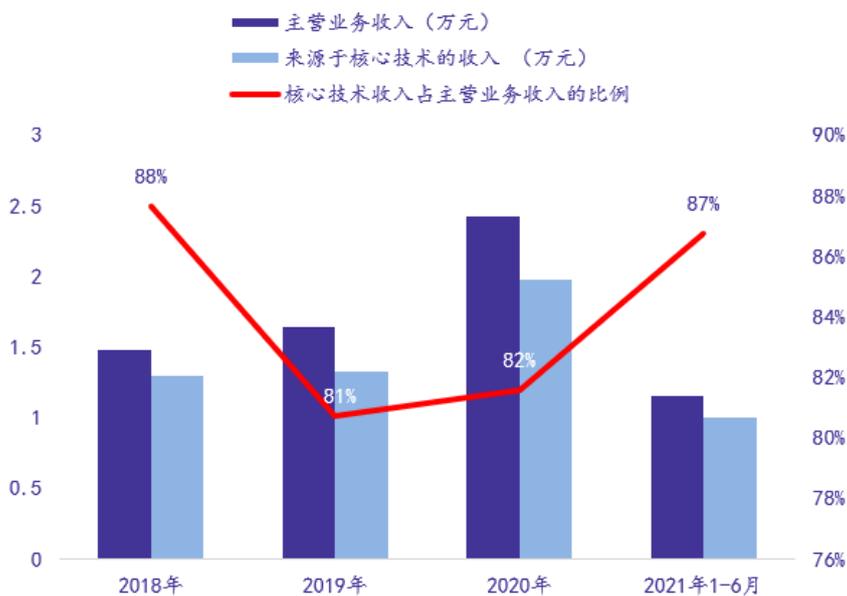
序号	核心技术名称	技术来源	技术价值
1	高精度新能源气象智能集合预报系统平台技术	自主研发	对气象数据和场站业务数据进行统一存储、融合和管理，具备高度扩展性、稳定性、安全性和可维护性，为基于气象大数据的数据分析、技术研发和智能化应用提供基础的数据支撑
2	基于大数据及智能预测算法的短期功率预测技术	自主研发	提供高精度短期功率预测服务，为电网调度提供准确的数据分析和决策支持，为客户降低功率预测考核
3	基于负载均衡技术的功率预测业务自动分发云平台技术	自主研发	是公司服务电站的数据基础，为新能源电站数据上传业务提供了技术保障，间接保障了电网的安全稳定
4	基于大数据样本挖掘及互校验技术的数据治理统计平台	自主研发	可视化智能化平台，通过知识图谱关系，利用智能搜索、关联查询等手段，可以简单快速地建立数据通道；通过自助化的数据生产线，减少了使用方对开发人员的依赖
5	基于海量观测数据的气象预测数据智能订正释用技术	自主研发	不仅为功率预测产品提供了更精准的气象预测数据，还广泛应用于其他类项目和产品中，对于需要以气象数据为基础的数据分析，数据挖掘和决策制定等有重要价值
6	基于机器学习算法的风电/光伏超短期预测技术	自主研发	使用单一气象源数据，预测效果可以等同于多种气象源混合预测效果，降低了气象源采购成本及模型计算成本
7	基于全天空云图和中尺度天气预测数值的融合光伏临近功率预测技术	自主研发	为降低光伏场站超短期功率预测考核、参与电力现货交易提供了支持

8	融合气象与气候数值模拟的新能源电站中长期发电量预测技术	自主研发	填补了中长期时间尺度日及日内新能源发电量预测的空白，为电力调度制定中长期发电计划提供有力支持
9	基于高精度数值天气预报的灾害性天气预测技术研究	自主研发	可减少灾害天气下电场的经济损失，为电力调度机构的发电计划提供更加准确的依据，降低灾害天气突发对电网的安全性造成的影响
10	基于多种插值技术的太阳辐射数值预报时间降尺度集成技术	自主研发	能够插值出辐照度的日内变化，实现光伏电站发电功率的精确预测
11	功率预测支撑平台	自主研发	实现了对用户需求的快速响应，算法切换便利，保证了系统的稳定
12	一种基于模糊控制的光伏AGC&AVC控制方法及系统	自主研发	能够降低电场损耗，提高电能利用率；能够提高电场设备的状态最优率，提升电网的安全性和抗干扰能力，同时增强电场的经济性和可靠性
13	一种基于模糊状态的多逆变器广播式控制的方法及装置	自主研发	可快速准确地调控发电单元，提升电站的控制精度和速度，增加电场经济性和可靠性

资料来源：招股说明书，中国银河证券研究院

公司来源于核心技术的收入占比超 80%。截至 2021 年 4 月，公司拥有发明专利 28 项，与主营业务相关的软件著作权 73 项，核心技术 13 项。2018 年至 2021H1 公司来源于核心技术的营收占比分别为 88%、81%、82%、87%。

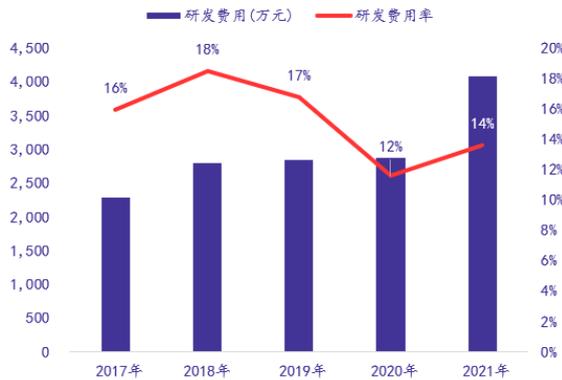
图 5：公司来源于核心技术的收入占比超 80%



资料来源：招股说明书，中国银河证券研究院

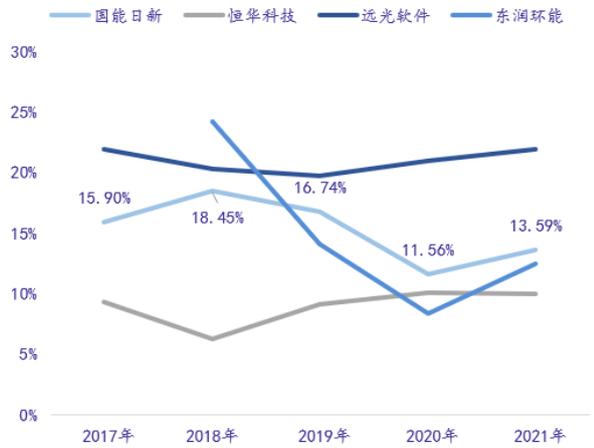
大力投入研发，保障持续创新。2017-2021 年公司研发费用率分别为 16%、18%、17%、12%、14%，保持较高的研发投入。2018 至 2020 年度公司营业收入大幅增长，年均复合增长率达 28.14%，由此导致公司研发费用率略有下降。职工薪酬为公司研发费用中最主要的费用，2021 年研发费用率上升主要是研发技术人员扩充及调薪。与同业公司对比，公司研发费用率高于恒华科技、东润环能，低于远光软件。

图 6：2017-2021 年公司研发费用及研发费用率



资料来源：Wind，中国银河证券研究院

图 7：2017-2021 年研发费用率同业对比



资料来源：招股说明书，中国银河证券研究院

（三）公司盈利模式及竞争优势

1. 盈利模式

公司的新能源发电功率预测产品包括新能源发电功率预测系统和新能源发电功率预测服务两部分。其中，发电功率预测服务是主要价值所在，公司基于新能源发电功率预测系统向客户提供功率预测服务，对于未安装过功率预测系统的新建电站客户，公司打包向客户销售功率预测系统和软件，系统包括设备和软件，其中设备仅作为软件的运行支撑和运行环境，软件内嵌功率预测模型，构成功率预测服务的一部分；对于已安装公司功率预测系统的客户，公司会在服务到期后与其续签功率预测服务合同；对于替换类客户，公司仅替换原厂商的软件，在自身软件的基础上为客户提供功率预测服务。2020 年公司新能源发电功率预测产品实现收入 1.62 亿元，其中硬件收入 0.70 亿元，服务收入 0.91 亿元。

公司的新能源并网智能控制系统、新能源电站智能运营系统和电网新能源管理系统以产品方式销售，系统中的软件部分由公司自主研发，是产品的核心竞争力和主要价值所在。2020 年新能源并网智能控制系统实现营收 3577.65 万元，其中硬件收入 2622.19 万元，软件收入 955.46 万元。

图 8：2020 年公司收入按硬件、软件及服务拆分

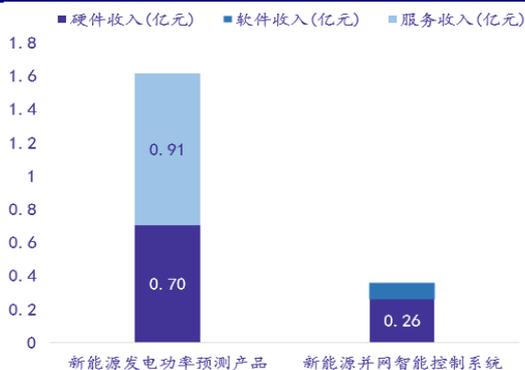
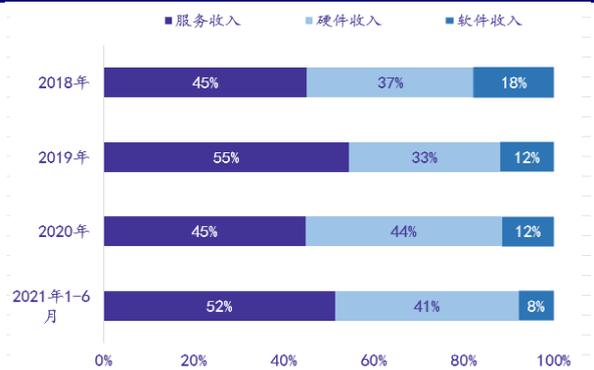


图 9：2018-2021H1 收入按硬件、软件及服务拆分



资料来源：招股说明书，中国银河证券研究院

资料来源：招股说明书，中国银河证券研究院

近几年公司服务收入占比稳定，硬件收入占比提升，软件收入占比有所下降。公司服务收入中，功率预测服务采取向客户提供长效服务的盈利模式，较普通商业模式更具持续性和客户粘性。下游新能源客户对软件先进性和稳定具有严格的标准体系，一旦选定供应商，倾向于长期合作，随着公司存量客户的积累，公司服务收入规模将持续扩大。2018-2021H1 公司硬件收入占比提升，软件收入占比有所下降。硬件收入占比由 2018 年度的 37.00% 提升至 2021H1 的 40.58%，主要是受到风电及光伏新增装机规模增加的推动；软件收入占比由 2018 年度的 17.75% 下降至 2021H1 的 7.88%，主要是公司并网智能控制类软件、电站智能运营软件及电网新能源软件产品仍在客户培育期、市场推广期，软件销售规模仍较小，未贡献较多收入增速。

2 竞争优势

在功率预测领域，企业的核心竞争力在于功率预测的精度、对产品问题的快速反馈和对客户需求的及时响应等优质的后续服务。

公司拥有高精度、高稳定性的功率预测技术。公司拥有由数十名气象学、计算机科学与技术、电子信息科学与技术等专业硕博组成的研发团队。公司采购了多家知名气象机构的天气背景场数据，通过自主研发的核心技术对数据进行降尺度等处理，获得电站所在区域的高精度气象数据，再将气象数据与电站发电机组参数数据等各项数据作为预测模型的输入参数进行发电功率的计算。功率预测精度与稳定性是系能源电站客户选择供应商的重要考察指标。根据 2020 年 5 月国家电网东北电力调控分中心组织的功率预测精度横向对比结果，公司在功率预测偏差考核体系中均处于前 3 位（前 3 名无排名差异）。另一方面，公司产品已经过多次迭代，成熟度较高，稳定性较好，能够实现高度的故障容错和不间断稳定运行。

算法模型的持续优化和迭代升级亦对功率预测产品的预测精度至关重要。公司在功率预测领域深耕多年，在服务客户的过程中，不断针对所发现的问题进行算法模型的优化和升级，突破了新能源电站功率预测中特殊地形、特殊气象条件、设备状态难以识别等难点，可以实现产品在各种条件下的高精度预测，从而能为客户提供更好的功率预测服务，并更好地响应客户的需求。

图 10：公司取得竞争对手电站数量及被替换数量

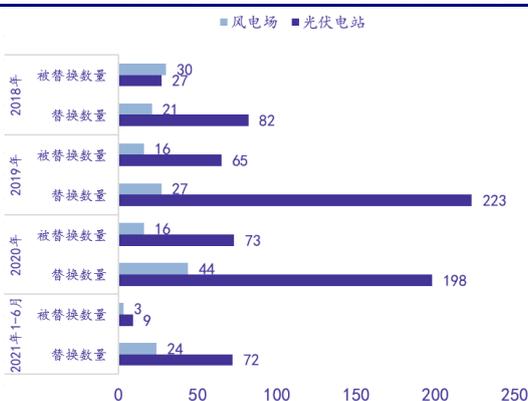


图 11：公司平均服务电站数量及续签时长



资料来源：招股说明书，中国银河证券研究院

资料来源：招股说明书，中国银河证券研究院

公司重视服务，并已形成以提供服务为核心的经营体系。公司建立了分布全国的技术服务队伍和 400 客户服务热线，形成了覆盖范围广泛、响应及时的运维服务体系，可在产品出现故障或是客户有升级改造需求时及时到达现场响应客户需求，帮助客户实现电站的持续高效运营，提升经营效率。覆盖范围广、响应及时的服务体系已成为公司相对于竞争对手的重要优势。

竞争优势加持下，客户对于公司功率预测产品认可度不断上升，客户粘性增强。2019-2021 年 1-6 月公司取得竞争对手新能源电站数量远高于被竞争对手替换数量。2020 年公司取得竞争对手风电场 44 个、光伏电站 198 个，被替换风电场 16 个、光伏电站 73 个，电站留存率达 93.99%，客户粘性高。另一方面，公司服务电站数量持续高速增长，由 2018 年 925 个增长至 2021 年 1-6 月 2067 个，年复合增长率为 37.94%；平均续签时长由 2018 年的 1.47 年增加到 2021 年的 1.58 年，客户对于公司功率预测产品认可度逐年增加。

(四) 技术延展，多点布局能源 IT 新场景

公司依托自身在功率预测领域的技术优势，延伸布局了电力交易辅助决策支持系统、虚拟电厂智慧运营管理系统、储能智慧能量管理系统等新场景，并已取得一些进展。

1、**电力交易辅助决策支持系统**：公司的电力交易辅助决策支持平台旨在帮助新能源发电企业提高电量销售收益和市场竞争能力，辅助参与电力市场化交易。以出力预测、市场预测和报价、报量辅助决策为核心，为新能源发电集团、新能源场站提供电力现货交易、中长期交易、辅助服务交易的整体申报建议。服务客户：甘肃电投、甘肃国投、青海黄河水电、青海中节能风电、山西平陆凯迪、鉴衡认证等。

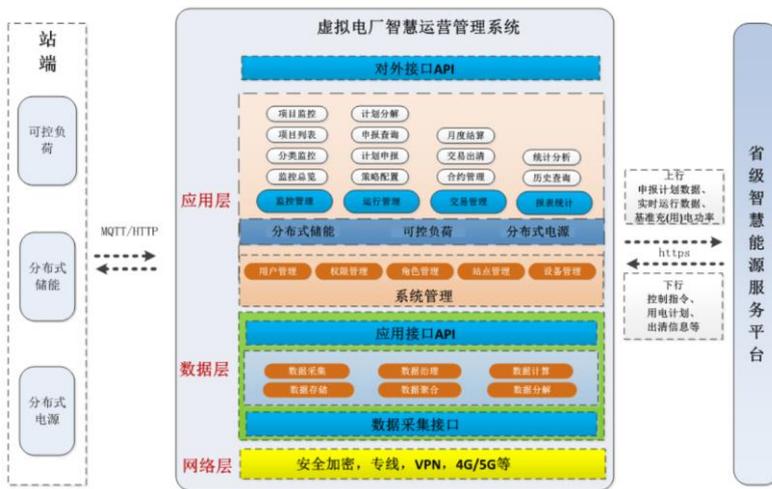
图 12：公司电力交易辅助决策支持系统的系统功能架构



资料来源：公司官网，中国银河证券研究院

2、虚拟电厂智慧运营管理系统：公司已正式进入虚拟电厂领域，开展虚拟电厂参与辅助服务市场的探索与实践，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。业务初期辅助客户成功参与京津电网调峰辅助服务，获取调峰收益。随着业务逐步扩大，市场规模也有了进一步拓展，开发了河北南网市场，在山东电网区域也有了项目落地。目前公司已经组建了专门的虚拟电厂团队，负责全国各地政策与商业模式的探索、梳理，可以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。以京津唐项目为例，10MW 的蓄热式锅炉，每天可通低谷时段错峰用电，产生约 15MWH 的调峰贡献，整个供暖季，总计可以为业主增收约 10 万元，增加新能源消纳约 200 万 KWh，减少二氧化碳排放约 1900 吨。

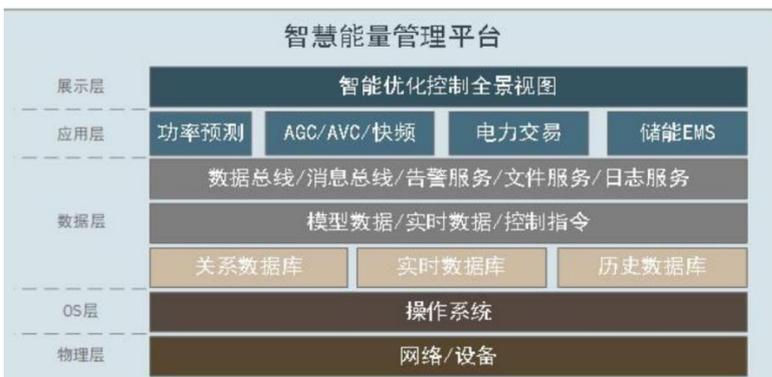
图 13：公司虚拟电厂智慧运营管理系统系统功能架构



资料来源：公司官网，中国银河证券研究院

3、储能智慧能量管理系统：当前发电侧储能及独立储能的盈利场景包括参与调峰调频辅助服务、功率预测修正、弃电消纳、电能量交易等。针对这一背景，公司的储能智慧能量管理系统除了满足传统实时监控、协调控制外，从缓解弃风弃光、降低两个细则考核、结合市场价格配合电站参与交易等场景来制定充放电策略，保证储能的经济性调用。服务客户：东方日升、天津瑞能等、平高集团、海兴电力、沈括科技等。

图 14：公司储能智慧能量管理平台架构



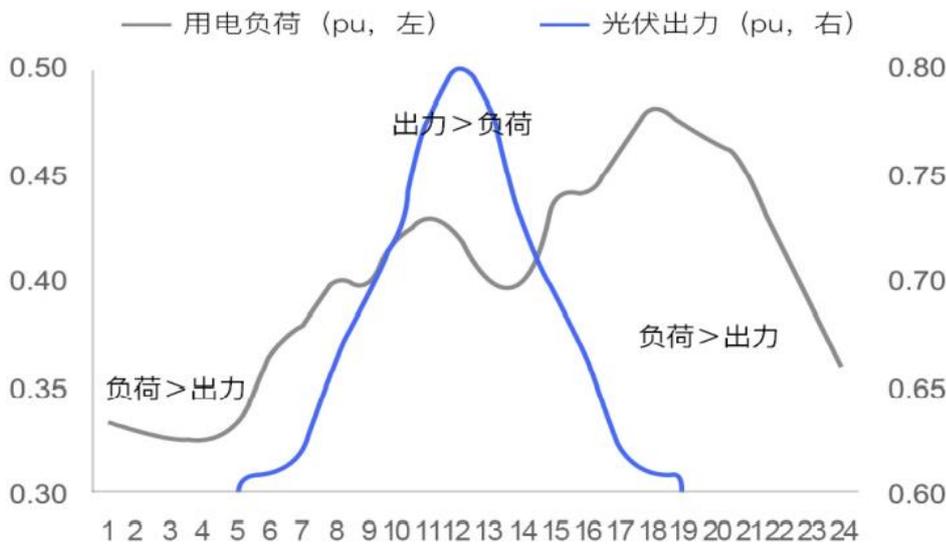
资料来源：公司官网，中国银河证券研究院

二、所处行业现状及竞争格局

（一）政策驱动：监管政策要求对新能源电站发电功率预测进行考核

新能源电力的不稳定性和电力系统实时平衡要求之间存在天然矛盾。随着可再生能源占比逐渐提升，新能源装机规模迅速扩张，而新能源与常规电源相比，新能源发电具有显著的间歇性、波动性和随机性特点。而电力系统需要保持发电出力（功率）和用电负荷（功率）的实时平衡。若发电出力低于用电负荷一定幅度，会造成局部停电及社会生活、生产停滞等严重后果；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，增加电网的安全风险，甚至导致电网瘫痪。

图 15：新能源发电出力和用电负荷的严重不匹配



资料来源：招股说明书，中国银河证券研究院

新能源发电功率预测是电网端进行电力调控和电力管理的必要前提条件。作为电力的传输方，电网需要根据下游易预测的用电需求提前作出发电规划，并根据实时的电力平衡情况做出实时的电力调节和控制，由此产生了对新能源发电功率预测的需求。新能源发电功率预测是电网端进行电力调控和电力管理的必要前提条件。

自 2018 年起，各地区能源局加强了对新能源发电功率预测的考核。各地区能源局纷纷更新了本区域的《发电厂并网运行管理实施细则》和《并网发电厂辅助服务管理实施细则》，即新“双细则”。在各地区能源监管机构对新能源电站发电功率预测考核日趋严格这一背景下，发电功率预测的精度将直接影响到电站的运营与盈利情况，故下游客户在选择服务供应商时，对功率预测的精度、服务期内快速反馈和及时响应等方面尤为重视。

表 5：我国不同区域“双细则”的主要考核指标和具体要求

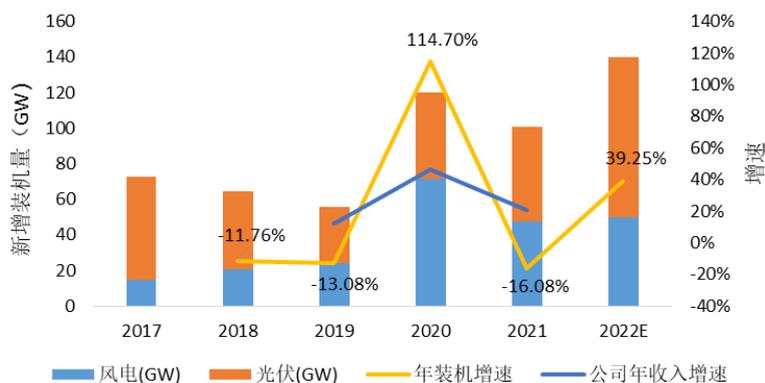
区域	考核规范	主要考核指标	具体考核要求
国家电网 西北区域	2019 版西北 “双细则”	上传率/准确率	上传率：短期、超短期功率预测曲线及其他满足运行的数据文件，上传率应大于 95%（风电、光伏一致）；准确率：风电场提供的日短期功率预测曲线最大误差不超过 25%，光伏电站最大误差不超过 20%；风电场、光伏电站的超短期预测曲线第 2 小时调和平均数准确率不小于 75%。
国家电网 华北区域	2019 版华北 “双细则”	上报率/准确率	上报率：中短期/超短期功率预测上报率应达到 100%（风电、光伏一致）；准确率：中短期功率预测的次日预测准确率应大于等于 85%；超短期功率预测准确率应大于等于 90%（风电、光伏一致）。
国家电网 东北区域	2020 年版东 北“双细 则”	上传率/准确率/合格率	上传率：功率预测数据传送率应达到 100%（风电、光伏一致）；准确率：月平均风电功率预测准确率≥75%，为合格；月平均光伏功率预测准确率≥85%；合格率：月平均风电/光伏功率预测合格率≥80%，为合格。
国家电网 华东区域	2019 年版华 东“双细 则”	上报率/准确率	上报率：风电场和光伏电站短期/超短期功率预测上报率应达到 100%；准确率：短期功率预测准确率应≥80%；超短期功率预测准确率应≥85%（风电、光伏一致）。
国家电网 华中区域	2020 年版华 中“双细 则”	准确率	风电场次日 0-24h 日前（短期）功率预测准确率应大于等于 80%，光伏电站次日 0-24 日前（短期）功率预测准确率应大于等于 85%；风电场超短期功率预测第 4 小时的准确率应大于等于 85%，光伏电站超短期功率预测第 4 小时的准确率应大于等于 90%。
南方电网	2020 年版南 网“双细 则”	上报率/准确率	上报率：短期/超短期上报率应达到 100%（风电、光伏一致）；准确率：风电短期功率预测准确率应≥80%，超短期功率预测准确率应≥85%；光伏短期功率预测准确率应≥85%，超短期功率预测准确率应≥90%。

资料来源：国家能源局，中国银河证券研究院整理

（二）分布式能源作为新型电力系统的重要增量，其装机量仍有非常大的空间

公司来自新建电站的收入变动趋势与下游光伏、风电新增装机规模的变动趋势一致，具有较高的相关性。2018-2021 年，我国光伏和风电合计新增装机规模分别为 64.20GW、55.80GW、119.80GW、100.54GW，新增装机规模变动率分别为-13.08%、114.70%、-16.08%。而 2019-2021 年，公司营收增速分别为 12.12%、46.46%、20.92%，营收增速的变化与新增装机规模的变动率方向一致，具有较高的相关性。若下游新增装机规模出现增长，则公司营收增速也将大概率实现增长。

图 16：公司营收增速的变化与我国光伏风电新增装机规模的变化方向一致



资料来源：国家能源局，中国银河证券研究院

未来 10 年我国的新能源发展速度将高于前一个 10 年。2020 年下半年“碳中和、碳达峰”目标的提出给国内新能源产业注入更大的动力，在此发展战略和发展规划下，我国进一步提出了到 2030 年非化石能源消费占一次能源消费比重达到 25%左右，风电、太阳能发电装机容量达到 12 亿千瓦以上，到 2050 年非化石能源消费占能源消费总量 50%以上的清洁能源发展目标。根据以上目标推算，预计 2021 年至 2030 年，我国平均每年风电、光伏新增装机规模将不低于 70GW，高于前一个 10 年平均每年 51GW 的风电、光伏新增装机规模，表明未来 10 年我国的新能源发展速度将高于前一个 10 年。

“十四五”期间预计我国光伏和风电年均新增装机规模将翻倍增长。根据“五大”发电集团、三峡新能源、华润电力、中电建 8 家主要电力企业对外披露的数据，“十四五”期间，前述 8 家企业计划新增新能源装机约 468GW，平均每年新增装机接近 100GW；同时，根据中国光伏行业协会及中国可再生能源学会风能专业委员会对外披露的数据，“十四五”期间，预计我国年均新增光伏装机规模约 70GW-90GW，年均新增风电装机规模约 50GW，“十四五”期间，预计我国光伏和风电年均新增装机规模约为 120-140GW，而 2020 年之前平均每年只有 51GW。

综合以上分析，我国新能源发电行业将在未来较长一段时间内保持快速增长态势，行业每年新增装机规模将保持高位，将带动公司功率预测设备及服务、并网智能控制系统等产品收入的持续增长。

（三）功率预测系统是新能源电站的必需，且其精度和服务的重要性将不断提高

随着风电场、光伏电站等新能源电站的并网装机容量规模的不断扩大，对电网的稳定运行造成的影响越来越大，功率预测系统的重要性越来越高。因此，各地区能源监管机构对新能源电站发电功率预测的考核也日趋严格，发电功率预测的精度将直接影响到电站的运营与盈利情况，故下游电站客户在选择服务供应商时，对功率预测的精度、服务期内快速反馈和及时响应等方面的重视性将不断提高。

电网平衡对新能源发电功率预测的精度提出高要求。为提高调度的准确性和及时性，各地能源局在对外发布的《发电厂并网运行管理实施细则》等进一步规定了对发电功率预测的考核机制，要求新能源电站需持续预测、上报场站发电功率，新能源电站必须于每天早上 9 点前向电网调度部门报送短期功率预测数据，每 15 分钟向电网调度部门报送超短期功率预测数据。发电功率预测精度要求方面，按照目前最新的行业标准，《光伏发电功率预测系统功能规范》（NB/T 32031-2016）及《风电功率预测技术规定》（NB/T 10205-2019）提出“光伏电站发电时段（不含出力受控时段）的短期预测月均方根误差应小于 0.15（准确率应不低于 85%）；超短期光伏发电功率预测第 4h 的月均方根误差应小于 0.1（准确率应不低于 90%）”、“风电场短期风电功率预测月平均准确率应不低于 80%；风电场超短期风电功率预测月平均准确率应不低于 85%”。在此行业标准基础上，各区域电网公司会对发电功率预测进行更加明确、细化的考核要求。

功率预测的高精度需通过优质的服务来实现。公司根据我国电力管理中新能源电站必须

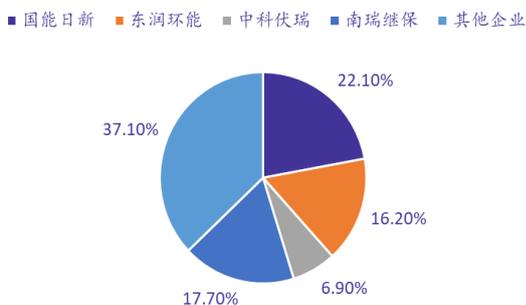
每天上报一次短期发电预测功率，每 15 分钟滚动上报一次超短期发电预测功率的政策要求，形成了以提供服务为核心的经营体系。公司提供的功率预测服务主要用于满足预测数据的持续、精准上报需求，即服务最终以电网调度要求的数据形式进行呈现。因此，功率预测服务价格与预测精度要求通常呈正相关关系。由于不同地区新能源发展情况不同，功率预测结果的考核指标亦存在一定差异。例如，在新能源场站分布众多、电网消纳能力要求较高的地理区域如华北地区等，功率预测服务价格通常会更高。

（四）行业竞争格局及公司所处地位

公司是新能源发电功率预测市场的领跑者。根据沙利文的《中国新能源软件及数据服务行业研究报告》，2019 年公司在光伏发电功率预测市场和风能发电功率预测市场的市场占有率分别为 22.10%和 18.80%，除公司外，光伏发电功率预测市场的主要企业还包括南瑞继保、东润环能、中科伏瑞，其市场占有率分别为 17.70%、16.20%和 6.90%；风力发电功率预测市场的主要企业还包括金风慧能、远景能源、东润环能和南瑞继保，其市场占有率分别为 14.90%、13.30%、11.70%和 6.30%。其中，南瑞继保、金风慧能、远景能源为电力行业内的设备、控制系统生产厂商，具有一定的规模优势和一体化优势。东润环能和中科伏瑞与公司相似，属于专注于发电功率预测等新能源管理领域的专业化厂商。

我国新能源并网智能控制系统市场的参与方较多，除公司外，南瑞集团等电力行业的主要设备及控制系统厂商均为市场参与主体，由于市场较为分散，目前并无权威的市场份额数据。

图 17：2019 年光伏发电功率预测市场占有率



资料来源：招股说明书，中国银河证券研究院

图 18：2019 年风能发电功率预测市场占有率



资料来源：招股说明书，中国银河证券研究院

功率预测服务为行业竞争者的主要差异所在。公司与行业竞争对手业务均包括功率预测系统和功率预测服务。在经营重点上，南瑞继保、金风慧能、远景能源等企业以继保设备、风机等为主营业务，进入功率预测领域主要是为实现其业务的一体化，以提高在主营业务领域的竞争力。上述企业在功率预测方面的经营模式与公司等专业化厂商有一定的差别，专业化厂商在经营上以为客户提供更优质、精度更高的功率预测服务为主，以功率预测系统等产品的销售作为服务提供的基础和手段；而上述企业则以主营产品销售为主，功率预测系统仅作为主营产品的一部分打包出售，在系统售出后对于后续的功率预测服务也比较忽视。

预计未来公司将继续保持行业中的优势地位。由于新能源发电功率预测市场属于专业化程度较高的细分市场，具有明显的专业知识壁垒、客户资源壁垒和规模经济壁垒，因此市场较少有新进入者，竞争格局较为稳定。又由于存在功率预测服务的竞争差异，在市场竞争中，专业化厂商尽管在规模及一体化方面有一定的劣势，但往往在产品和服务品质等方面能形成较强的竞争优势，随着客户规模的逐渐积累，规模经济效应也将逐渐凸显，行业竞争格局呈现出公司等专业化厂商逐渐处于优势地位的局面。功率预测精度的重要性将不断提高，具备更高精度发电功率预测能力的企业将在行业竞争中具备显著的竞争优势。预计未来公司将继续保持行业中的优势地位。

三、财务状况及募集资金计划

(一) 主要财务指标

营业收入逐年增长，净利润呈上升态势。近年来公司营业收入和净利润均保持增长，2021 年公司营业收入达到 3 亿元，同比增长 20.92%；归母净利润达到 0.59 亿元，同比增长 9.17%。业绩表现稳步增长，2021 年收入增速放缓主要是受到 2020 年风电抢装带来高基数的影响。

图 19：2017-2021 年营业收入及增速



资料来源：Wind，中国银河证券研究院

图 20：2017-2021 年归母净利润及增速



资料来源：Wind，中国银河证券研究院

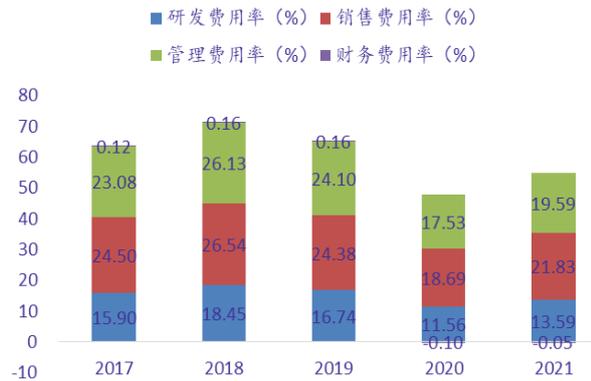
毛利率和净利率稳中有升，费用率呈长期下降趋势。2017-2021 年公司毛利率均保持在 60% 以上，净利率在 2019 年有较显著提升，2019-2021 年在 20% 上下浮动。期间费用率呈长期下降趋势，2020 年各项费用率均有显著下降，有风电抢装带来收入高增的因素，2021 年费用率相比 2020 年略有上升，但也显著低于 2017-2019 年均值。

图 21：2017-2021 年公司毛利率和净利率变化趋势



资料来源：Wind，中国银河证券研究院

图 22：2017-2021 年公司各项费用率变化



资料来源：Wind，中国银河证券研究院

现金流表现良好。从经营活动现金流净额来看，公司 2017-2021 年经营活动净现金流逐年上升，2018-2021 年均实现正现金流，2021 年经营活动现金净流量达到 4444 万元，增速 18.35%。

图 23：2017-2021 年公司经营活动现金净流量及增速



资料来源：Wind，中国银河证券研究院

(二) 募集资金计划

公司本次拟募集资金总额 34500 万元。募集资金投资项目均以现有核心技术为基础，围绕主营业务开展，通过加大研发投入，进一步提高产品性能、提升技术能力，在维持现有市场地位的基础上，不断进行技术研发和产品升级，提升公司的市场竞争力。募集资金投资项目将进行更高精度功率预测技术、新一代智能控制技术、快速调频、区域能源优化控制等技术的研发，并进一步研发电力交易辅助决策软件，扩展智能控制产品线，深化电网端新能源管理类产品的应用，为公司提供技术、产品储备及相关人员储备，提高公司的创新创造能力。

表 6: 公司 IPO 募集资金用途

序号	项目名称	项目内容	投资额 (万元)	预计使用募 集资金金额 (万元)
1	新能源功率预测产品及大数据平台升级项目	本项目的主要建设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。项目建成后, 将满足新能源发电企业、发电集团与电网公司的高精度功率预测、集中功率预测、发电量预测、电力交易等需求。	22000.00	22000.00
2	新能源控制及管理类产品升级项目	本项目的主要建设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。项目建成后, 将满足新能源发电企业、发电集团与电网公司的高精度功率预测、集中功率预测、发电量预测、电力交易等需求。	12500.00	12500.00
合计			34500.00	34500.00

资料来源: 招股说明书, 中国银河证券研究院整理

四、盈利预测与估值分析

公司营收增速的变化与我国光伏风电新增装机规模的变化方向一致, 具有较高的相关性。“十四五”期间, 预计我国光伏和风电合计年均新增装机规模翻倍增长, 这将带来翻倍的收入空间。同时, 随着服务电站数量的不断上升, 公司功率预测服务在营收结构中的占比将不断提升, 功率预测服务的毛利率高达 95%, 这将提升公司整体毛利率。我们预测公司 2022-2024 年营业收入增长率为 30.2%/28.6%/27.4%, 毛利率为 63.4%/63.5%/63.5%。

基于此, 我们预计公司 2022-2024 年分别实现营业收入 3.91/5.03/6.40 亿元, 同比增长 30.20%/28.60%/27.40%; 实现归母净利润 0.82/1.04/1.35 亿元, 同比增长 37.98%/27.97%/29.40%; 当前股价对应 PE 分别为 71.35/55.76/43.09 倍。

我们选取了能源 IT 领域的主要公司作为可比公司, 根据 wind 一致预测, 远光软件、威胜信息、智洋创新、朗新科技、容知日新这 5 家公司 2022-2024 年的动态 PE 的平均值分别为 31/23/17 倍。公司的估值高于平均, 其次新股属性及较好的成长性带来了高溢价。

表 7: PE 估值法

2022/7/25			EPS (元)				PE			
股票代码	公司名称	股价 (元)	2021A	2022E	2023E	2024E	2021A	2022E	2023E	2024E
002063.SZ	远光软件	6.45	0.23	0.23	0.28	0.33	27.95	27.74	22.74	19.39
688100.SH	威胜信息	24.51	0.68	0.92	1.23	1.63	36.04	26.73	19.94	15.03
688191.SH	智洋创新	19.50	0.50	0.71	1.03	1.47	39.00	27.51	18.89	13.23
300682.SZ	朗新科技	30.47	0.83	1.02	1.33	1.72	36.71	29.76	22.95	17.76
688768.SH	容知日新	93.98	1.73	2.15	3.12	4.45	54.32	43.72	30.17	21.13
平均值								31.09	22.94	17.31

资料来源: Wind, 中国银河证券研究院

五、投资建议

我们预计公司 2022-2024 年分别实现营业收入 3.91/5.03/6.40 亿元，同比增长 30.20%/28.60%/27.40%；实现归母净利润 0.82/1.04/1.35 亿元，同比增长 37.98%/27.97%/29.40%；当前股价对应 PE 分别为 71.35/55.76/43.09 倍。首次覆盖，给予“推荐”评级。

六、风险提示

- 1、下游需求变动的风险：由于平价上网后新能源价格补贴取消，新能源电站的经济效益需要通过电站建设成本的下降和促进电力消纳来实现，因此行业依然存在由于上游原材料涨价，电站建设成本升高，以及新能源电力无法充分消纳等而导致风电、光伏发电项目建设缓慢，各省非水电可再生能源消纳责任权重无法实现等可能。
- 2、行业竞争加剧，公司竞争地位下降的风险。
- 3、新业务拓展不及预期的风险。

财务预测表

利润表

单位: 百万元

	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	300.15	390.80	502.56	640.26
营业成本	109.89	143.03	183.44	233.70
营业税金及附加	2.12	3.64	4.68	5.49
营业费用	65.51	85.19	108.05	135.74
管理费用	17.99	23.37	30.05	38.29
财务费用	-0.16	0.00	0.00	0.00
资产减值损失	-0.16	0.00	0.00	0.00
公允价值变动收益	0.83	0.00	0.00	0.00
投资净收益	0.91	1.17	1.51	1.92
营业利润	65.13	89.95	115.68	149.20
营业外收入	0.08	0.00	0.00	0.00
营业外支出	0.02	0.00	0.00	0.00
利润总额	65.19	89.95	115.68	149.20
所得税	6.02	8.31	11.20	14.00
净利润	59.17	81.64	104.48	135.20
少数股东损益	0.00	-0.01	-0.01	-0.01
归属母公司净利润	59.18	81.65	104.49	135.21
EBITDA	69.24	84.91	109.78	142.00
EPS (元)	0.83	1.15	1.47	1.91

现金流量表

单位: 百万元

	2021A	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流	44.44	63.75	68.23	88.09
净利润	59.17	81.64	104.48	135.20
折旧摊销	5.41	2.11	1.29	1.38
财务费用	0.43	0.00	0.00	0.00
投资损失	-0.91	-1.17	-1.51	-1.92
营运资金变动	-23.94	-18.71	-35.88	-46.31
其它	4.28	-0.12	-0.15	-0.26
投资活动现金流	23.19	-3.54	-2.30	-2.76
资本支出	-3.90	-4.72	-3.81	-4.68
长期投资	25.00	0.00	0.00	0.00
其他	2.10	1.17	1.51	1.92
筹资活动现金流	-7.50	0.00	0.00	0.00
短期借款	0.00	0.00	0.00	0.00
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	-7.50	0.00	0.00	0.00
现金净增加额	60.13	60.21	65.93	85.34

基本指标

	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入(亿元)	300.15	390.80	502.56	640.26
EBITDA(亿元)	69.24	84.91	109.78	142.00
收入增长率%	20.92%	30.20%	28.60%	27.40%
净利润(亿元)	59.18	81.65	104.49	135.21
摊薄 EPS(元)	0.83	1.15	1.47	1.91
PE	-	71.35	55.76	43.09
EV/EBITDA(X)	-	67.00	51.22	38.99
PB	-	17.76	13.47	10.26
ROIC	0.23	0.23	0.22	0.22
总资产周转率	0.70	0.71	0.70	0.68

资产负债表

单位: 百万元

	2021A	2022E	2023E	2024E
流动资产	409.60	525.83	694.07	903.90
现金	82.70	142.90	208.83	294.17
应收账款	173.72	216.84	284.25	362.66
其它应收款	3.06	4.18	5.04	6.60
预付账款	2.28	3.33	3.68	4.99
存货	68.15	90.62	115.19	146.58
其他	79.70	67.95	77.08	88.90
非流动资产	21.91	24.63	27.31	30.86
长期投资	0.00	0.00	0.00	0.00
固定资产	7.80	10.40	13.05	16.54
无形资产	0.36	0.49	0.51	0.58
其他	13.75	13.75	13.75	13.75
资产总计	431.51	550.46	721.38	934.76
流动负债	183.09	220.40	286.84	365.02
短期借款	0.00	0.00	0.00	0.00
应付账款	98.22	111.43	153.63	195.55
其他	84.88	108.97	133.21	169.46
非流动负债	2.02	2.02	2.02	2.02
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	2.02	2.02	2.02	2.02
负债合计	185.11	222.43	288.86	367.04
少数股东权益	0.04	0.04	0.03	0.03
归属母公司股东权益	246.35	328.00	432.49	567.69
负债和股东权益	431.51	550.46	721.38	934.76

主要财务比率

	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	20.92%	30.20%	28.60%	27.40%
营业利润	7.41%	38.10%	28.60%	28.98%
归属母公司净利润	9.16%	37.98%	27.97%	29.40%
毛利率	63.39%	63.40%	63.50%	63.50%
净利率	19.72%	20.89%	20.79%	21.12%
ROE	24.02%	24.89%	24.16%	23.82%
ROIC	23.02%	22.54%	22.38%	22.24%
资产负债率	42.90%	40.41%	40.04%	39.27%
净负债比率	75.13%	67.80%	66.78%	64.65%
流动比率	2.24	2.39	2.42	2.48
速动比率	1.82	1.94	1.98	2.04
总资产周转率	0.70	0.71	0.70	0.68
应收帐款周转率	1.73	1.80	1.77	1.77
应付帐款周转率	3.06	3.51	3.27	3.27
每股收益	0.83	1.15	1.47	1.91
每股经营现金	0.63	0.90	0.96	1.24
每股净资产	3.47	4.63	6.10	8.01
P/E	-	71.35	55.76	43.09
P/B	-	17.76	13.47	10.26
EV/EBITDA	-	67.00	51.22	38.99
PS	-	9.28	7.22	5.66

资料来源: Wind, 银河证券研究院整理

插图目录

图 1: 功率预测服务主要步骤	2
图 2: AGC 系统和 AVC 系统控制过程	3
图 3: 2020 年公司主营业务收入占比	4
图 4: 2018-2021H1 公司产品应用端占比	4
图 5: 公司来源于核心技术的收入占比超 80%	5
图 6: 2017-2021 年公司研发费用及研发费用率	6
图 7: 2017-2021 年研发费用率同业对比	6
图 8: 2020 年公司收入按硬件、软件及服务拆分	6
图 9: 2018-2021H1 收入按硬件、软件及服务拆分	6
图 10: 公司取得竞争对手电站数量及被替换数量	7
图 11: 公司平均服务电站数量及续签时长	7
图 12: 公司电力交易辅助决策支持系统的系统功能架构	8
图 13: 公司虚拟电厂智慧运营管理系统系统功能架构	9
图 14: 公司储能智慧能量管理平台架构	9
图 15: 新能源发电出力 and 用电负荷的严重不匹配	10
图 16: 公司营收增速的变化与我国光伏风电新增装机规模的变化方向一致	11
图 17: 2019 年光伏发电功率预测市场占有率	13
图 18: 2019 年风能发电功率预测市场占有率	13
图 19: 2017-2021 年营业收入及增速	14
图 20: 2017-2021 年归母净利润及增速	14
图 21: 2017-2021 年公司毛利率和净利率变化趋势	15
图 22: 2017-2021 年公司各项费用率变化	15
图 23: 2017-2021 年公司经营活动现金净流量及增速	15

表格目录

表 1: 国能日新主营业务	1
表 2: 功率预测类型及要求	1
表 3: 单站功率预测产品功能特点	2
表 4: 公司核心技术	4
表 5: 我国不同区域“双细则”的主要考核指标和具体要求	11
表 6: 公司 IPO 募集资金用途	16
表 7: PE 估值法	16

分析师承诺及简介

吴砚靖 TMT/科创板研究负责人

北京大学软件项目管理硕士，10年证券分析从业经验，历任中银国际证券首席分析师，国内大型知名PE机构研究部执行总经理。具备一二级市场经验，长期专注科技公司研究。

邹文倩 计算机/科创板团队分析师

复旦大学金融硕士，复旦大学理学学士；2016年加入中国银河证券研究院；2016年新财富入围团队成员。

本人承诺，以勤勉的执业态度，独立、客观地出具本报告，本报告清晰准确地反映本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告的具体推荐或观点直接或间接相关。

评级标准

行业评级体系

未来6-12个月，行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）相对于基准指数（交易所指数或市场中主要的指数）

推荐：行业指数超越基准指数平均回报20%及以上。

谨慎推荐：行业指数超越基准指数平均回报。

中性：行业指数与基准指数平均回报相当。

回避：行业指数低于基准指数平均回报10%及以上。

公司评级体系

推荐：指未来6-12个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报20%及以上。

谨慎推荐：指未来6-12个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报10%-20%。

中性：指未来6-12个月，公司股价与分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报相当。

回避：指未来6-12个月，公司股价低于分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报10%及以上。

免责声明

本报告由中国银河证券股份有限公司（以下简称银河证券）向其客户提供。银河证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。若您并非银河证券客户中的专业投资者，为保证服务质量、控制投资风险、应首先联系银河证券机构销售部门或客户经理，完成投资者适当性匹配，并充分了解该项服务的性质、特点、使用的注意事项以及若不当使用可能带来的风险或损失。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的具体投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。客户不应单纯依靠本报告而取代自我独立判断。银河证券认为本报告资料来源是可靠的，所载内容及观点客观公正，但不担保其准确性或完整性。本报告所载内容反映的是银河证券在最初发表本报告日期当日的判断，银河证券可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但银河证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。银河证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的银河证券网站以外的地址或超级链接，银河证券不对其内容负责。链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

银河证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。银河证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

银河证券已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。除非另有说明，所有本报告的版权属于银河证券。未经银河证券书面授权许可，任何机构或个人不得以任何形式转发、转载、翻版或传播本报告。特提醒公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告。

本报告版权归银河证券所有并保留最终解释权。

联系

中国银河证券股份有限公司 研究院

深圳市福田区金田路3088号中洲大厦20层

上海浦东新区富城路99号震旦大厦31层

北京市丰台区西营街8号院1号楼青海金融大厦

公司网址：www.chinastock.com.cn

机构请致电：

深广地区：苏一耘 0755-83479312 suyiyun_yj@chinastock.com.cn

崔香兰 0755-83471963 cuixianglan@chinastock.com.cn

上海地区：何婷婷 021-20252612 hetingting@chinastock.com.cn

陆韵如 021-60387901 luyunru_yj@chinastock.com.cn

北京地区：唐嫚玲 010-80927722 tangmanling_bj@chinastock.com.cn