

➤ **AI 助推电力行业加速发展，多个细分领域迎来变革机遇。**人工智能赋能新型电力系统下新能源发电、变电、调度、配网、安监、营销、基建以及企业经营管理等领域业务智能化应用，将有效推进新型数字基础设施建设，助力新型电力系统智能化发展。

➤ **大模型将电力领域作为重点垂直细分领域，巨头纷纷发力。**1) **华为：**盘古 CV 大模型将电力作为重点领域之一，在无人机智能电力巡检方面取得了较好成绩，模型开发维护成本降低 90%；与中科院自动化所合作即将发布的智能决策大模型，在出力预测、电网智能调度方面也有突破。2) **阿里：**通义千问大模型也将电力作为首批应用场景之一。4月26日阿里云宣布启动“通义千问伙伴计划”，优先为千问伙伴提供大模型领域的技术、服务与产品支持。该计划首批将推动“通义千问”大模型在油气、电力、交通、金融、酒旅、企服、通信 7 个不同行业的落地应用，共同打造产业生态。

➤ **梳理“电力+AI”的几个重要方向：**1) **利用 AI 的预测功能，进行源网荷储管理以及功率预测：**AI 可以将海量的历史数据进行有效分析，提升预测精准度，进而实现能源的优化配置，更好地“削峰填谷”。同时，新能源发展带来对天气等因素预测的需求，DeepMind 和谷歌新研究出了一种基于机器学习的天气模拟器 GraphCast。2) **AI 与 RPA 等技术融合，打造电力物联网端的应用：**电力机器人等将大大减少人力，值得注意的是 AI 大潮下 RPA 技术将快速发展，在电力机器人、流程自动化等方面都将发挥重要作用。3) **AI 与低代码平台结合：**助力电力企业和电网提升开发效率，提高响应速度的同时降低成本。4) **电力新基建中 AI 技术的应用：**目前储能等建设是大势所趋，“BIM+AI”的应用潜力可期；同时，在能源的流程化中，视觉等技术与 AI 的结合也将打开更大的想象空间。

➤ **投资建议：**AI 助推电力行业发展，华为盘古、阿里通义千问等大模型都将电力作为重点的细分垂直领域。AI 赋能的大趋势下，源网荷储管理及功率预测、RPA 技术融合下的硬件端、AI 与低代码结合、电力新基建等多个细分环节迎来重点机遇，建议重点关注国网信通、金现代、朗新科技、国能日新、恒华科技、科远智慧、远光软件、云涌科技等行业领军企业。

➤ **风险提示：**行业竞争加剧的风险；技术路线变革存在不确定性；技术应用进度不及预期。

重点公司盈利预测、估值与评级

代码	简称	股价 (元)	EPS (元)			PE (倍)			评级
			2022A	2023E	2024E	2022A	2023E	2024E	
300682	朗新科技	24.95	0.48	1.29	1.62	52	19	15	推荐
300365	恒华科技	7.12	-0.37	0.27	0.38	/	26	19	推荐
688060	云涌科技	54.10	0.28	1.25	2.25	193	43	24	推荐
600131	国网信通	18.10	0.67	0.81	0.94	27	22	19	-
002380	科远智慧	16.99	-1.81	0.73	1.06	/	23	16	-
300830	金现代	8.43	0.13	0.25	0.36	65	34	23	-
301162	国能日新	87.01	1.03	1.36	1.77	84	64	49	-
002063	远光软件	8.56	0.20	0.27	0.36	42	32	24	-

资料来源：Wind，民生证券研究院预测；

(注：股价为 2023 年 5 月 12 日收盘价；未覆盖公司数据采用 wind 一致预期)

推荐

维持评级



分析师 吕伟

执业证书：S0100521110003

电话：021-80508288

邮箱：lvwei_yj@mszq.com

分析师 郭新宇

执业证书：S0100518120001

电话：010-85127654

邮箱：guoxinyu@mszq.com

相关研究

- 1.计算机周报 20230506：AI 行稳致远的基础：全球 AI 监管知多少-2023/05/06
- 2.计算机行业动态报告：AI 引领计算机超级行情的当前阶段-2023/05/05
- 3.计算机行业深度报告：人工智能：史上最伟大的科技革命-2023/05/04
- 4.计算机周报 20230502：计算机年报与一季报总结：寒冬已过，初沐春风-2023/05/03
- 5.计算机行业点评：强烈看好支付板块：低估值+Q1 高增-2023/05/03

目录

1 AI 助推电力 IT 加速发展，多个细分领域迎来变革机遇	3
2 计算机行业电力 IT 公司 AI 布局梳理	6
2.1 国网信通：电力 IT“国家队”，发布“思极 GPT”大模型	6
2.2 金现代：“AI 低代码”开发平台等方面多维度布局	6
2.3 朗新科技：携手巨头布局 AI，有望赋能交易、需求响应等业务	8
2.4 国能日新：积极探索 AI 大模型在气象等预测领域的应用	9
2.5 恒华科技：“BIM+AI”为核心，多维度打造智能化应用	9
2.6 科远智慧：视觉 AI 深入能源产业，具有长期发展潜力	10
2.7 远光软件：AI 应用、RPA 云平台及应用、智能硬件等多点布局	11
2.8 云涌科技：围绕电力安全、管理等领域进行智能化赋能	12
3 投资建议	14
4 风险提示	15
插图目录	16
表格目录	16

1 AI 助推电力 IT 加速发展，多个细分领域迎来变革机遇

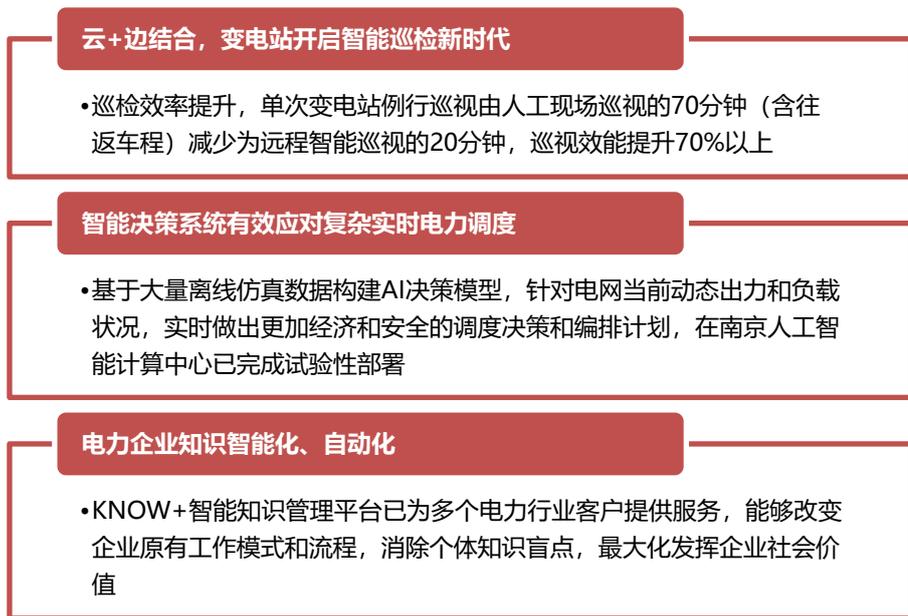
人工智能赋能新型电力系统下新能源发电、变电、调度、配网、安监、营销、基建以及企业经营管理等领域业务智能化应用，将有效推进新型数字基础设施建设，助力新型电力系统智能化发展。基于云平台、深度学习框架以及图像识别、语音识别、自然语言处理等 AI 技术能力，电力企业可以进行专业化模型训练和智能化分析以及诊断服务，包括：1) 提供精准的能源需求预测，帮助企业制定更加科学合理的能源调度方案，避免因能源短缺或过剩而造成的浪费和损失；2) 对电力系统进行实时监测和优化，提高电力系统的稳定性和安全性，降低事故风险；3) 提高电力设备的维护效率和准确性，降低设备故障率，从而降低维护成本和提高设备使用寿命。

图1：电力“人工智能+”平台物联体系



资料来源：《中国人工智能系列白皮书-智能产品与产业》，民生证券研究院

大模型将电力领域作为重点垂直细分领域。以华为为例：1) 大模型方面：盘古 CV 大模型在无人机智能电力巡检方面取得了较好成绩，模型开发维护成本降低 90%；与中科院自动化所合作即将发布的智能决策大模型，在出力预测、电网智能调度方面也有突破。2) 硬件及平台：华为基于昇腾 AI 为业界提供的人工智能基础软硬件平台，包括 Atlas 系列硬件、异构计算架构 CANN、全场景 AI 框架昇思 MindSpore、昇腾应用使能 MindX 以及一站式开发平台 ModelArts 等，打通从训练到推理的整个流程，构建云边端协同的电力智能平台。

图2：华为在“电力+AI”领域的部分布局


资料来源：华为计算官方公众号，民生证券研究院

阿里的“通义千问”大模型也将电力作为首批应用场景之一。2023年4月26日阿里云宣布启动“通义千问伙伴计划”，优先为千问伙伴提供大模型领域的技术、服务与产品支持。该计划首批将推动“通义千问”大模型在油气、电力、交通、金融、酒旅、企服、通信7个不同行业的落地应用，共同打造产业生态。因此，随着大模型的不断完善和成熟，“电力+AI”将迎来更长远的发展前景。

梳理“电力IT+AI”的几个重要方向：

第一，利用AI的预测功能，进行源网荷储管理以及功率预测。随着新能源的发展，虚拟电厂等应用应运而生。虚拟电厂需要对发电量、负荷等进行多方面的判断，以起到“削峰填谷”的作用。AI可以将海量的历史数据进行有效分析，提升预测精准度，进而实现能源的优化配置，帮助用电方或售电公司以更合理的价格进行交易。同时，新能源发展带来功率预测需求，而天气是功率预测的重要影响因素，在天气等因素预测的需求方面海外已有巨头先行，DeepMind和谷歌新研究出了一种基于机器学习的天气模拟器GraphCast。

第二，AI与RPA等技术融合，打造电力物联网端的应用。过去电力巡检等工作以人工为主，未来电力巡检将更多以设备为主，不仅节省了人力，而且分析范围、计算能力都将有所提升。值得注意的是，AI大潮下RPA技术将快速发展，在电力机器人、流程自动化等方面都将发挥重要作用。

第三，AI与低代码平台结合，进一步赋能电网及电力企业信息化开发。NLP、知识图谱等技术，能够将低代码开发平台内部的历史操作、开发模式、组件、模板、服务等海量知识归类整理，借助实体识别、属性抽取、关系抽取、特征表示和标签生成技术，实现软件开发知识图谱的自动构建，从而进一步提升软件开发效率，助

力电力企业和电网提升开发效率，提高响应速度的同时降低成本。

第四, 电力新基建中 AI 技术的应用。目前储能等建设是大势所趋, “BIM+AI” 的应用潜力可期。同时, 在能源的流程化中, 视觉等技术与 AI 的结合也将打开更大的想象空间。

2 计算机行业电力 IT 公司 AI 布局梳理

2.1 国网信通：电力 IT “国家队”，发布“思极 GPT”大模型

平台及大模型方面：“思极 GPT”是首个在电力专业领域落地应用的大模型产品，依托 i 国网为统一入口，面向用户提供智能问答、代码撰写、语种互译、办公辅助四大通用基础大模型能力和电力文档撰写、电力图像生成两大电力专有大模型能力，以及公司制度搜索、电力融媒体等 N 个电力专业应用，形成了“4+2+N”的大模型能力体系，致力于为电网基层人员提供全方位的智能化服务。

图3：思极 GPT 示意图



资料来源：中国能源网，民生证券研究院

虚拟电厂等方面：2022 年公司参与新型电力负荷管理系统研发攻坚，参与规划设计及平台建设，承建了国网总部和天津、冀北、辽宁等 7 个省公司的系统建设任务；推进电力市场化交易业务规模化发展，依托自主研发的“电享家”数字化能源平台，为 2500 余家客户提供电力交易服务，交易电量超 69 亿千瓦时；参与虚拟电厂相关示范工程建设，打造覆盖“源网荷储充”一体化运行虚拟电厂运营平台，平台已接入华北辅助服务市场、天津虚拟电厂、上海虚拟电厂参与电网调节。

2.2 金现代：“AI 低代码”开发平台等方面多维度布局

面对大语言模型、生成式 AI 技术高速发展带来的机遇，公司依托自主研发的 NLP、OCR、知识图谱等技术成果，以及与百度文心一言、百度飞桨的合作，积极探索人工智能技术在电力业务场景中的应用，帮助电力企业打造知识大脑、加速智能化升级。例如在电力设备运维分析中，利用知识图谱技术实现设备家族性缺陷的自动识别，显著提升电子设备的故障诊断、预测和维修速度；在电力技改大修项目

预审中，利用 OCR 技术对项目文本、印章、签字、编制日期进行识别，辅助检查项目资料的完整性、一致性、合规性，大幅降低了项目评审的人员成本。

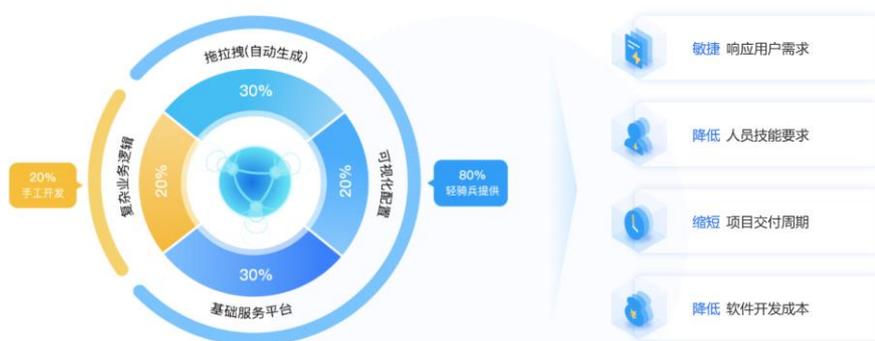
文档智能预审平台体现 NLP 等多种 AI 技术。公司打造的文档智能预审平台是一款辅助审查项目资料完整性、一致性、合规性的智能化产品，提供包含文档信息提取、预审规则库、智能自动预审、预审知识库、智慧助手等在内的多项功能。平台吸纳多种 AI 技术，包括应用 OCR 技术识别签字、印章；应用 NLP 文本抽取算法从项目资料中提取关键信息；应用知识图谱技术分析资料之间关系，辅助项目查重等。**平台已在国家电网多家省公司成功应用，显著提升了客户项目评审工作的业务效能，得到了客户的一致好评。**例如，国网某省公司上线面向技改大修项目的文档智能预审平台，目前已提供技经审查、规范性审查等审查要点，共三十余项评审项的自动审查。平台为专家组的项目评审工作提供辅助支撑，大幅提升了项目资料审查的工作效率，降低了审查工作的人力成本和时间成本。

打造“AI 低代码”开发平台：轻骑兵低代码开发平台是公司一直在持续建设的核心产品，具有良好的市场竞争力，取得了广泛的客户认可。在 AI 技术的支持下，平台的开发效率、易用性和用户体验将大幅提升。当前，**公司 AI 团队将长期积累的 NLP 语义分析、知识图谱自动构建等技术成果，应用至低代码开发平台，不断提升平台的智能化水平。**将低代码开发平台的历史操作、模型使用、组件、模板、服务等数据归类整理，借助实体识别、属性抽取、关系抽取、特征表示和标签生成技术，实现低代码平台的阶段性智能化升级。公司积极利用生成式 AI 的能力，推进平台在代码自动生成、代码审查、流程挖掘、表单和模型自动生成、业务流程自动构建、代码自动注释等能力的建设，以 AI 技术推进低代码平台的智能化升级。

图4：金现代“AI 低代码”开发平台

轻骑兵低代码开发平台是企业数字化转型的底座

支持拖拉拽+快速配置的开发方式，仅需约20%手工开发代码量



资料来源：金现代官网，民生证券研究院

2.3 朗新科技：携手巨头布局 AI，有望赋能交易、需求响应等业务

与阿里云共同探索应用 AIGC 构建电力行业大模型，在市场化交易、需求侧响应等领域通过“千问”训练和孵化电力行业垂直大模型，促进清洁能源替代，助力新型电力系统发展和“源网荷储”智能化变革。2023 阿里云峰会上，阿里云宣布“与产业伙伴同行”战略合作，朗新科技集团成为其首批产业战略合作伙伴。朗新科技经过多年深耕，能源行业沉淀了丰富经验及技术服务能力。而阿里云在云计算、大数据、AI 等领域具有业界一流水平，双方将以云计算作为基石、以 AI 为引擎，在能源行业就电力营销、新一代计量自动化平台、虚拟电厂、数据库及数字化基础设施自主可控等新型电力系统相关领域开展合作。

市场化交易、需求侧响应等领域不断深入布局，公司“电力+AI”具有重要潜力。在能源互联网方面，公司的能源互联网平台正在开展市场化售电、绿电交易、需求响应、光储充一体化等业务实践，形成典型的能源运营模式，2023 年一季度实现电力交易规模约 5,000 万度，引领公司未来能源互联网业务的持续高速发展。公司打造了综合能源服务云平台，在售电、配网、分布式光伏等方面布局。在电力数字化方面，公司全面参与多个省新一代营销系统、采集系统、负荷管理系统、能源大数据和电动汽车充电桩平台的推广、建设与运营支撑。AI 对于电力交易、需求响应、负荷预测等方面具有重要的作用，因此有望助力公司相关业务发展。

图5：朗新科技综合能源服务云平台



资料来源：朗新科技官网，民生证券研究院

风险提示：技术进步不及预期；行业竞争格局存在不确定性。

2.4 国能日新：积极探索 AI 大模型在气象等预测领域的应用

AI 技术持续提升气象预测精准度，海外已有巨头开始重点布局。DeepMind 和谷歌新研究出了一种基于机器学习的天气模拟器 GraphCast，是一种基于图神经网络的自回归模型，性能优于世界上最准确的机器学习天气预报系统（中期天气预报）；GraphCast 只需单台 Cloud TPU v4 设备，即可在 60 秒内生成 10 天内的天气预报（35GB 数据），分辨率高达 0.25°；通过在更大、更新、质量更高的数据上进行训练，可以进一步提升 GraphCast 预测的速度和准确性。

国能日新对 AI 大模型在气象领域的应用保持了高度关注，也正在积极学习并研究相关技术。从业务实际进展来看，公司目前在气象预测方面的技术不仅是使用模型、算法，而且也物理的手段来进行气象预测结果的优化，不断结合 AI 技术提升预测的精准度。2022 年公司功率预测业务净新增电站用户数量高达 559 家，公司服务电站数量已由 2021 年底的 2399 家增至 2958 家。功率预测需要通过历史及实际的电力生产运行相关数据、气象环境要素以及电场运维经验数据等多种要素进行统计学分析，基于大量人工经验对数据进行业务清洗、特征提取、模型选择及融合，对于不同特性的电场需多种智能算法组合及人工经验处理。

图6：国能日新功率预测流程示意图



资料来源：国能日新官网，民生证券研究院

2.5 恒华科技：“BIM+AI”为核心，多维度打造智能化应用

大力发展自主“BIM+AI”深耕电力等行业数字化。1) 深化和拓展 BIM 电力行业应用生态，深耕电力数字基建。公司推广基于 BIM 三维模型设计、造价、施工、运维一体化产品、工地数字孪生与智慧安全管理、配售电 SaaS 业务、基于“无

人机+AI”的全景电网智能巡检运维服务等。在设计环节全面提升设计效率，在建造环节积极引进装配式建造、BIM 仿真、AI 智能感知等先进现场技术提升现场施工作业水平，保障安全的同时保证质量。

图7：恒华科技数字基建现场智慧管控平台



资料来源：恒华科技官网，民生证券研究院

2) 培养能源大数据分析与 AI 增值业务。公司经过多年深耕，积累了泛在电力物联网数据采集与分析、基于深度学习的大数据模型和丰富的知识图谱、综合能源管理与源网荷储、能源结构分析、售电预测、客户细分与精准营销、电力大数据征信、碳中和监测指挥等多项软件产品，在广东、四川、山西等省份重点培养用电侧客户的“电力物联网数据采集+大数据分析+人工智能挖掘+优化节能服务”业务闭环，同时向电网、政府、园区及企业等客户推广基于能源物联网与电力大数据分析的用电监测、节能服务、碳中和等咨询与 AI 增值服务。

3) 打造更多的 AI+能源互联网技术与产品创新。探索 AIGC+BIM 智能设计咨询，利用人工智能辅助或取代部分人工设计与建造服务，逐步实现人工智能在电力设计领域的突破，并推广“BIM 三维可视化模型+SLAM+无人机+AI 平台+边缘计算”的空地一体化智能巡检业务，在电网、水利、交通、新能源等行业中工况恶劣或成本较高的场景替代人工巡检作业。

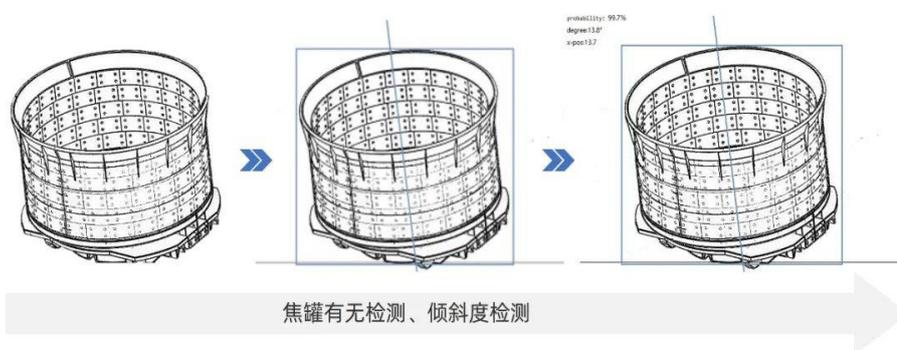
风险提示：技术路线变革存在不确定性；AI 在物联网应用端的进度不及预期。

2.6 科远智慧：视觉 AI 深入能源产业，具有长期发展潜力

公司通过工业场景的大量积累，形成了基于 AI 的工况在线辨识、控制策略自优化、多工况自主寻优等核心技术，打造了强大的工业 AI 计算引擎，可进行机器学习、深度学习等 AI 算法图形化组态，将工业知识和 AI 算法深度融合封装大量的工业应用场景，实现了从算法组态到应用场景组态的重大突破，大幅降低工业 AI 的应用门槛。

针对 SAM 模型等视觉领域的 AI 技术的不断发展，公司表示具备一定机器视觉、图像识别等专业应用于特定工业场景的产品研发能力，并已经在无人化领域取得成功应用。1) 科远智慧基建管控系统利用 AI 识别技术，对施工现场明火、未戴安全帽、吸烟、未系安全带等不安全行为实时识别；对现场深基坑，高支模，塔吊等数据实时监测，实现基建施工数据实时采集、无线传输、汇总分析并实现异常报警，提升施工安全质量。2) 在沙钢焦化一车间四大车联锁系统升级及焦罐车无人化改造项目中，公司为确保焦罐初始位置的准确性，项目创新性采用 AI 图像识别技术，结合深度学习算法对焦罐的位置、焦罐是否在车以及焦罐偏斜度进行识别测量。

图8：科远智慧 AI 图像识别技术在沙钢项目中的应用



资料来源：科远智慧官方公众号，民生证券研究院

2.7 远光软件：AI 应用、RPA 云平台及应用、智能硬件等多点布局

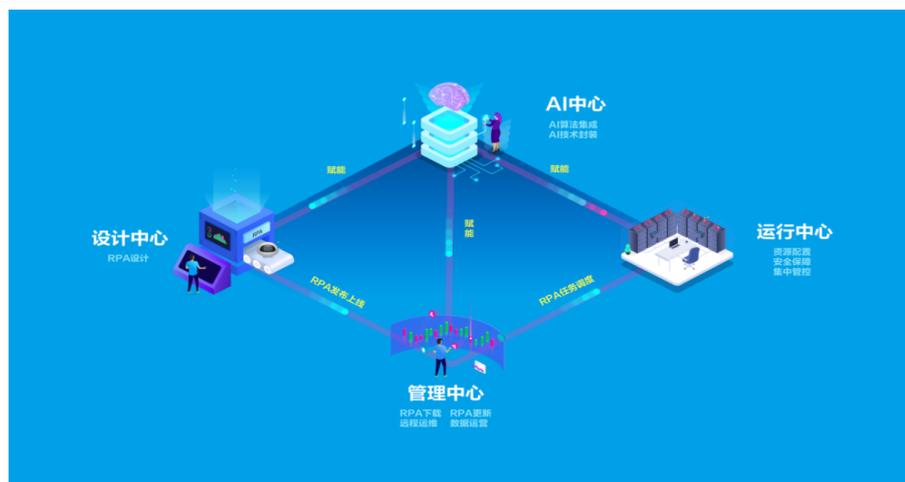
“AI 应用、RPA 云平台及应用、智能硬件”等领域布局。1) **AI 算法、应用方面：**重点关注 AI 关键算法自研创新工作，持续优化 AI 计算平台，并以全部自研的底层核心算法为基础，研发了远光图数据引擎产品“远光图数据引擎系统 V1.0”。

2) **智能硬件方面：**标准服务库、组件库已具规模，可支撑完成智能报账机新架构的改造；此外，场景化打造、一机多用探索取得较大突破；以智能协同终端为代表，在 10 多个场景中快速复制上线，使产品应用价值得到延伸的同时大幅提升了产品交付能力。“智慧档案”软硬一体化解决方案完成了电子凭证中心、影像中心全新数据模型及服务的研发，高质量完成 30 多个重大项目的交付。

3) **RPA 机器人方面：**远光 RPA+AI 云平台将 RPA 和 AI 结合起来，通过增强和模仿人类判断和行为的 AI 技术恰好补充了基于规则的 RPA 技术，通过机器学习和深度学习等技术赋予了 RPA 机器人自主学习的能力。基于 RPA 云平台研发的 251 款全新的 RPA 机器人已在全国各大集团企业成功应用，实现了对集团化集中部署支持，也完善了 RPA 机器人全生命周期管理的整体应用能力。目前，公司已有多个典型案例落地。

4) **AI 平台方面**：公司打造 AI 计算平台，可自由组合搭配的算法模块，针对特定业务场景需求，构建完整解决方案。与此同时，公司注重基础技术的研究，远光人工智能实验室在知识图谱构建及应用技术、计算机视觉应用技术、OCR 应用技术等方面不断加强研究

图9：AI 与 RPA 的结合



资料来源：远光软件官方公众号，民生证券研究院

2.8 云涌科技：围绕电力安全、管理等领域进行智能化赋能

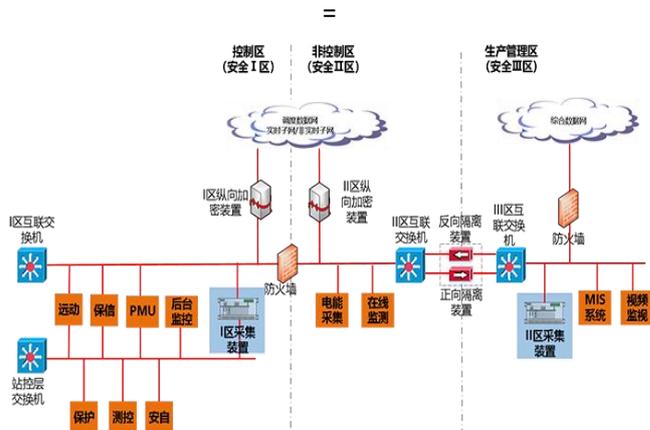
公司推出了多个电力安全领域的智能化的平台或解决方案。1) **SBC-3344 边缘计算网关平台**：打造新型智能配电房(台架)，实现对配电房(台架)设备及运行环境的状态全感知、状态全管控，同时实现智能监测终端、智能穿戴、机器人等智能技术设备的敏捷连接和智能管理，解决终端不同通信协议的数据交互，实现各类数据融合，为上层应用提供数据服务。2) **SBC-0004 平台**：对网络设备和安全防护设备运行状况的数据采集和实时监视，对安全事件进行就地的集中展现、实时告警和量化分析，并将站端信息通过调度数据网向内网安全监管平台主站上传，同时通过服务代理方式实现了主站对站内装置的管理和维护，为电力二次系统安全审计评估提供可靠的信息来源和有效的分析手段，目前在南网电力监控系统网络安全态势感知系统中得以应用。

图10: SBC-3344 边缘计算网关平台架构示意图



资料来源：云涌科技官网，民生证券研究院

图11: SBC-0004 平台系统架构图



资料来源：云涌科技官网，民生证券研究院

风险提示：电网智能物联网建设进度存在不确定性；行业技术路线变革存在不确定性。

3 投资建议

AI 助推电力行业发展，华为盘古、阿里通义千问等大模型都将电力作为重点的细分垂直领域。AI 赋能的大趋势下，源网荷储管理及功率预测、RPA 技术融合下的硬件端、AI 与低代码结合、电力新基建等多个细分环节迎来重点机遇，建议重点关注国网信通、金现代、朗新科技、国能日新、恒华科技、科远智慧、远光软件、云涌科技等行业领军企业。

4 风险提示

1) **行业竞争加剧的风险。**电力 it 领域多数公司在 AI 领域具有长期的研究，未来随着 AI 的重要性不断提升，可能将有行业竞争加剧的风险。

2) **技术路线变革存在不确定性。**AI 与电力的结合不断深入，未来将与电力的多个流程产生影响，进而可能导致技术路线出现变革。

3) **技术应用进度不及预期。**电力相关领域环节多且复杂，新技术应用可能将给电力行业的正常运转带来一定风险，进而其应用进度可能具有一定不确定性。

插图目录

图 1: 电力“人工智能+”平台物联体系	3
图 2: 华为在“电力+AI”领域的部分布局	4
图 3: 思极 GPT 示意图	6
图 4: 金现代“AI 低代码”开发平台	7
图 5: 朗新科技综合能源服务云平台	8
图 6: 国能日新功率预测流程示意图	9
图 7: 恒华科技数字基建现场智慧管控平台	10
图 8: 科远智慧 AI 图像识别技术在沙钢项目中的应用	11
图 9: AI 与 RPA 的结合	12
图 10: SBC-3344 边缘计算网关平台架构示意图	13
图 11: SBC-0004 平台系统架构图	13

表格目录

重点公司盈利预测、估值与评级	1
----------------------	---

分析师承诺

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并登记为注册分析师，基于认真审慎的工作态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑得出研究结论，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本报告清晰地反映了研究人员的研究观点，结论不受任何第三方的授意、影响，研究人员不曾因、不因、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收到任何形式的补偿。

评级说明

投资建议评级标准	评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。	推荐	相对基准指数涨幅 15%以上
	谨慎推荐	相对基准指数涨幅 5% ~ 15%之间
	中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上
行业评级	推荐	相对基准指数涨幅 5%以上
	中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上

免责声明

民生证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。

本报告仅供本公司境内客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅为参考之用，并不构成对客户的投资建议，不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，客户应当充分考虑自身特定状况，不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容而导致的任何可能的损失负任何责任。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问、咨询服务等相关服务，本公司的员工可能担任本报告所提及的公司的董事。客户应充分考虑可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一参考依据。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。本报告不构成本公司向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议。本公司不会因任何机构或个人从其他机构获得本报告而将其视为本公司客户。

本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、转载、发表、篡改或引用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。本公司版权所有并保留一切权利。

民生证券研究院：

上海：上海市浦东新区浦明路 8 号财富金融广场 1 幢 5F； 200120

北京：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 18 层； 100005

深圳：广东省深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 32 层 05 单元； 518026