

信用等级通知书

东方金诚债跟踪评字【2025】0414 号

杭州申昊科技股份有限公司：

东方金诚国际信用评估有限公司根据跟踪评级安排对贵公司及“申昊转债”的信用状况进行了跟踪评级，经信用评级委员会评定，此次跟踪评级下调贵公司主体信用等级为 A-，评级展望为稳定，同时下调“申昊转债”信用等级为 A-。

东方金诚国际信用评估有限公司

信评委主任

二〇二五年六月二十六日

信用评级报告声明

为正确理解和使用东方金诚国际信用评估有限公司（以下简称“东方金诚”）出具的信用评级报告（以下简称“本报告”），声明如下：

- 1.本次评级为委托评级，东方金诚与评级对象不存在任何影响本次评级行为独立、客观、公正的关联关系，本次项目评级人员与评级对象之间亦不存在任何影响本次评级行为独立、客观、公正的关联关系。
- 2.本次评级中，东方金诚及其评级人员遵照相关法律、法规及监管部门相关要求，充分履行了勤勉尽责和诚信义务，有充分理由保证本次评级遵循了真实、客观、公正的原则。
- 3.本评级报告的结论，是按照东方金诚的评级流程及评级标准做出的独立判断，未受评级对象和第三方组织或个人的干预和影响。
- 4.本次评级依据委托方提供的资料和/或已经正式对外公布的信息，相关信息的合法性、真实性、准确性、完整性均由资料提供方和/或发布方负责，东方金诚按照相关性、可靠性、及时性的原则对评级信息进行合理审慎的核查分析，但不对资料提供方和/或发布方提供的信息合法性、真实性、准确性及完整性作任何形式的保证。
- 5.本报告仅为受评对象信用状况的第三方参考意见，并非是对某种决策的结论或建议。东方金诚不对发行人使用/引用本报告产生的任何后果承担责任，也不对任何投资者的投资行为和投资损失承担责任。
- 6.本报告自出具日起生效，在受评债项的存续期内有效。其中主体评级结果有效期自2025年6月26日至2026年6月25日有效，该有效期除终止评级外，不因任何原因调整。在评级结果有效期内，东方金诚有权作出跟踪评级、变更等级、撤销等级、中止评级、终止评级等决定，必要时予以公布。
- 7.本报告的著作权等相关知识产权均归东方金诚所有。除委托评级合同约定外，委托方、受评对象等任何使用者未经东方金诚书面授权，不得用于发行债务融资工具等证券业务活动或其他用途。使用者必须按照东方金诚授权确定的方式使用并注明评级结果有效期限。东方金诚对本报告的未授权使用、超越授权使用和不当使用行为所造成的一切后果均不承担任何责任。
- 8.本声明为本报告不可分割的内容，委托方、受评对象等任何使用者使用/引用本报告，应转载本声明。

东方金诚国际信用评估有限公司

2025年6月26日

杭州申昊科技股份有限公司

主体及“申昊转债”2025年度跟踪评级报告

主体信用跟踪评级结果			跟踪评级日期	上次评级结果	评级组长	小组成员
A-/稳定			2025/6/26	A/稳定	侯艳华	高君子

债项信用

债项简称	跟踪评级结果	上次评级结果
申昊转债	A-	A

注：相关债项详细信息及其历史评级信息请见后文“本次跟踪相关债项情况”。

主体概况

杭州申昊科技股份有限公司（以下简称“申昊科技”或“公司”）主要从事工业设备检测及故障诊断领域的智能机器人、智能监测检测及控制设备的研发、制造、推广及应用。截至 2025 年 3 月末，陈如申和王晓青分别持有公司 21.72%和 10.78%的股份，是公司的控股股东和实际控制人。

评级模型

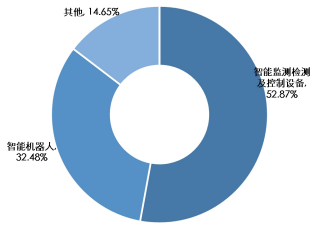
一级指标	二级指标	权重（%）	得分
企业规模	营业总收入	20.00	1.96
	产品结构和多元化	7.00	2.80
市场竞争力	市场地位	13.00	5.20
	研发投入比	7.00	7.00
盈利能力和运营效率	毛利率	7.00	6.93
	总资产收益率	8.00	0.00
	销售债权周转次数	8.00	2.55
债务负担和保障程度	资产负债率	10.00	9.47
	全部债务/EBITDA	8.00	0.00
	经营现金流动负债比	7.00	3.14
	EBITDA 利息倍数	5.00	0.00
调整因素			无
个体信用状况			α-
外部支持			-
评级模型结果			A-

注：最终评级结果由信评委参考评级模型输出结果通过投票评定，可能与评级模型输出结果存在差异。
 注：受公司盈利能力继续下滑及债务负担增加等影响，该个体信用状况由 α 调整至 α-。

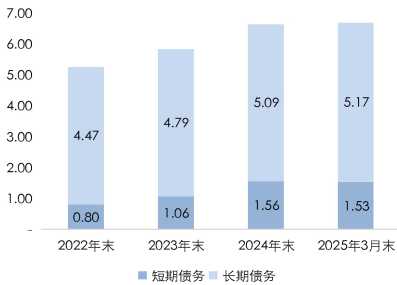
评级观点
公司主要从事工业设备检测及故障诊断领域的智能机器人、智能监测检测及控制设备的研发、制造、推广及应用，拥有多项自主知识产权构成的核心技术体系，跟踪期内，公司研发投入比仍较高，在技术及细分产品方面仍具有一定的竞争优势；2024 年，公司新增储能业务同时进行内部销售改革，公司产品结构和销售渠道有所优化；另一方面，跟踪期内，受行业竞争加剧、期间费用对利润侵蚀较多等影响，公司亏损额度加大，公司经营性现金流仍持续净流出态势；公司债务规模继续扩大，资产负债率及全部债务资本化比率均同比增长；公司发生审计机构变更及高级管理人员变动。 综合分析，东方金诚下调申昊科技主体信用等级为 A-，评级展望为稳定，下调“申昊转债”信用等级为 A-。

主要指标及依据

2024 年营业收入构成



公司债务结构 (亿元)



主要数据和指标

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 3 月
资产总额 (亿元)	22.10	19.95	17.35	17.14
所有者权益 (亿元)	13.22	11.72	8.67	8.26
全部债务 (亿元)	5.27	5.85	6.65	6.70
营业总收入 (亿元)	3.91	3.86	1.58	0.13
利润总额 (亿元)	-0.89	-1.19	-2.44	-0.41
经营性净现金流 (亿元)	-0.70	-0.36	-0.21	-0.17
营业利润率 (%)	49.18	43.39	11.20	-0.21
资产负债率 (%)	40.18	41.29	50.01	51.78
流动比率 (%)	378.56	385.51	278.35	264.36
全部债务/EBITDA (倍)	-16.10	-9.71	-3.98	-
EBITDA 利息倍数 (倍)	-1.35	-1.79	-4.44	-

注:表中数据来源于公司 2022 年~2024 年的审计报告及 2025 年 1~3 月未经审计的合并财务报表, 2022 年数据为下一年期初数据。

优势

- 公司主要为工业大健康领域提供智能机器人和智能监测检测及控制设备, 拥有多项自主知识产权构成的核心技术体系, 跟踪期内, 公司研发投入比仍较高, 在技术及细分产品方面仍具有一定的竞争优势;
- 2024 年, 公司新增储能业务, 同时进行内部销售改革, 产品结构和销售渠道有所优化。

关注

- 跟踪期内, 受市场环境及行业竞争加剧影响, 公司营业收入大幅下降, 期间费用对利润侵蚀较高, 公司亏损额度加大;
- 公司客户仍集中于电网公司及下属企业, 下游客户回款周期较长, 应收账款规模仍较大, 且客户集中度高, 存在一定的资金占用, 经营性现金流仍为净流出;
- 跟踪期, 公司债务规模继续扩大, 资产负债率及全部债务资本化比率均同比增长。

评级展望

评级展望为稳定。未来随着智能电网建设的推进和数字化转型的加快, 以及公司进行内部销售改革等, 公司仍将保持一定竞争力。

评级方法及模型

《东方金诚电气设备企业信用评级方法及模型 (RTFC009202504) 》

历史评级信息

主体信用等级	债项信用等级	评级时间	项目组	评级方法及模型	评级报告
A/稳定	A	2024/6/20	侯艳华、熊璘	《东方金诚电气设备企业信用评级方法及模型（RTFC009202403）》	阅读原文
A+/稳定	A+	2021/7/14	莫琛、汪欢	《东方金诚电气设备企业信用评级方法及模型（RTFC009201907）》	阅读原文

本次跟踪相关债项情况

债项简称	上次评级日期	发行金额（亿元）	存续期	增信措施	增信方/主体信用等级/评级展望
申昊转债	2024/6/20	5.50	2022/3/18-2028/3/17	无	-

注：“申昊转债”债券转股期限自可转债发行结束之日 2022 年 3 月 24 日（T+4 日）起满六个月后的第一个交易日起至可转债到期日止，内含有条件回售条款、有条件赎回条款、转股价格向下修正条款，下一个行权日为 2026 年 3 月 18 日。

跟踪评级原因

根据相关监管要求及“杭州申昊科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券”（以下简称“申昊转债”）的跟踪评级安排，东方金诚国际信用评估有限公司进行本次定期跟踪评级。

主体概况

申昊科技主营工业设备检测及故障诊断领域的智能机器人、智能监测检测及控制设备的生产和销售，控股股东和实际控制人为陈如申和王晓青¹

公司前身为成立于 2002 年的杭州申昊信息科技有限公司（以下简称“申昊科技有限公司”），由陈如申和王晓青共同出资组建，初始注册资本 50.00 万元。2014 年 6 月，申昊科技有限公司整体变更为股份有限公司。经过数次增资及股权转让，2016 年 12 月，公司注册资本增至 6122.10 万元。2020 年 6 月，经中国证券监督管理委员会证监许可[2020]1076 号文《关于核准杭州申昊科技股份有限公司首次公开发行股票批复》的核准，公司首次公开发行新股 2040.70 万股，并于 2020 年 7 月在深圳证券交易所创业板上市交易（证券代码：300853.SZ）。后经过转增股本等，截至 2025 年 3 月末，公司股本为 14694.59 万元，第一大股东陈如申持有公司 21.72% 的股份，第二大股东王晓青持有公司 10.78% 的股份。陈如申和王晓青为夫妻，合计持有公司 32.50% 的股份，公司控股股东和实际控制人为陈如申和王晓青。

公司主要从事工业设备检测及故障诊断领域的智能机器人、智能监测检测及控制设备²的研发、制造、推广及应用，为工业设备安全运行及智能化运维提供综合解决方案。跟踪期内，公司专业从事工业设备检测及故障诊断领域相关技术产品的研究与开发，主要为电力系统提供智能机器人以及智能监测检测及控制设备等产品。

截至 2025 年 3 月末，公司（合并）资产总额 17.14 亿元，所有者权益 8.26 亿元，资产负债率 51.78%。2024 年和 2025 年 1~3 月，公司实现营业总收入分别为 1.58 亿元和 0.13 亿元，利润总额分别为-2.44 亿元和-0.41 亿元。

债券本息兑付及募集资金使用情况

经中国证券监督管理委员会“证监许可[2022]233 号”文核准，公司于 2022 年 3 月发行 5.50 亿元的可转换公司债券，债券简称“申昊转债”，起息日为 2022 年 3 月 18 日，到期日为 2028 年 3 月 17 日。“申昊转债”采用累进利率，票面利率第一年 0.30%、第二年 0.50%、第三年 1.00%、第四年 1.80%、第五年 2.40%、第六年 3.00%；每年付息一次，到期归还所有未转股的本金和最后一年利息。“申昊转债”转股期限自发行结束之日（2022 年 3 月 24 日）起满六个月后的第一个交易日（2022 年 9 月 26 日）起至可转换公司债券到期日（2028 年 3 月 17 日）止，自 2022 年 4 月 11 日起，“申昊转债”在深交所挂牌交易，债券代码为“123142.SZ”。

¹ 陈如申与王晓青系夫妻关系，为一致行动人。

² 因公司对业务名称进行调整且在 2023 年年报中更新，故此报告中将之前年度的“智能电力监测及控制设备”统一调整为“智能监测检测及控制设备”。

“申昊转债”扣除发行费用后，实际募集资金净额 54204.22 万元，募集资金主要用于余政工出【2020】20 号地块新型智能机器人研发及产业化基地建设项目（以下简称“募投项目”）及补充流动资金。募投项目将新建研发及产业化基地，购置先进的生产设备、检测设备、研发实验设备，项目建成后，公司将形成轨道交通智能巡检机器人 350 台的生产能力。通过募投项目的实施，一方面有利于加速公司智能巡检机器人在轨道交通等领域的拓展，丰富公司产品结构，培育新的盈利增长点；另外一方面有利于加强产品研发测试力度，推动产品与技术的升级，丰富公司产品类别，保持公司持续健康发展。项目原计划建设期为 2 年，并于第 3 年开始达产。受国内外环境因素等制约以及设备定制化需求，募集资金投资项目在设备采购、施工人员复工等多方面均有所延缓，整体项目进度放缓，并于 2024 年 9 月 30 日项目达到预定可使用状态。

截至 2024 年末公司实际节余募集资金 9111.87 万元，经公司董事会和监事会审议通过了《关于将部分募集资金投资项目节余资金永久补充流动资金的议案》，公司将节余募集资金永久补充流动资金，用于与公司主业相关的生产经营活动。截至本报告出具日，“申昊转债”正常付息。

图表 1 募集资金用途及使用情况（单位：万元、%）

项目名称	总投资	募集资金 承诺投资金额	截至 2024 年末 累计投入金额	截至 2024 年 末投资进度
余政工出【2020】20 号地块新型智能机器人研发及产业化基地建设项目	48410.96	38867.01	30480.57	78.42
补充流动资金	16132.99	16132.99	16132.99	100.00
节余募集资金永久补充流动资金	不适用	不适用	9111.87	-
总计	64543.95	55000.00	55725.43	101.32

资料来源：公司提供，东方金诚整理

截至 2025 年 3 月末，公司剩余可转换公司债券为 5494740 张，剩余票面总金额为 549474000 元。

宏观经济和政策环境

一揽子增量政策效果持续显现，2025 年一季度 GDP 延续较快增长，二季度外部经贸环境变数骤然加大，可能给宏观经济运行带来较大冲击

2025 年一季度 GDP 同比增长 5.4%，增速与去年四季度持平，超出市场普遍预期。一季度内需全面发力，是推动经济实现“开门红”的主要动力。其中，受耐用消费品以旧换新政策扩围加力提振，一季度商品消费增速持续加快；财政稳增长靠前发力，一季度基建投资提速，大规模设备更新继续推动制造业投资处于较高增长水平；与此同时，在楼市延续回稳、房企资金来源改善等带动下，一季度房地产投资降幅也略有收窄。一季度内需改善，贸易战影响还不明显，外需保持较强韧性，共同推动工业生产增速继续高于整体经济增长水平。

不过，一季度经济运行仍面临一些困难和挑战，主要是房地产市场止跌回稳基础尚不牢固，房地产投资仍有接近两位数的较大降幅，居民消费和民间投资信心总体偏弱，以及物价水平偏

低等。往后看，外部经贸环境变数加大，二季度我国出口将出现较大幅度下滑，宏观经济运行面临较为明显的下行波动。

宏观政策将实施超常规逆周期调节，财政、货币和房地产支持政策有望全面加码

外部经贸环境变数加大，将加快国内宏观政策对冲步伐。综合考虑当前外部经贸环境变化、房地产市场走势及物价水平，二季度“择机降准降息”时机趋于成熟。这能有效激发企业和居民融资需求，扩投资促消费，提振市场信心，是当前对冲外部波动最有力的手段。财政政策方面，接下来促消费政策力度会进一步加大，政策节奏也将显著加快，以消化可能出现的“出口转内销”。除了3000亿元超长期特别国债资金支持耐用消费品以旧换新外，不排除各地将加大促消费支持范围，将更多普通消费品和服务消费纳入支持范围的可能。外部经贸环境急剧变化的背景下，稳楼市的迫切性显著上升。考虑到计入物价因素后，当前实际居民房贷利率仍处于较高水平，后期稳楼市政策空间充裕。总体上看，二季度宏观政策有望启动超常规逆周期调节。

行业分析

公司主要从事工业设备检测及故障诊断领域的智能机器人和智能监测检测及控制设备的研发、制造、推广及应用。

电力监测设备行业

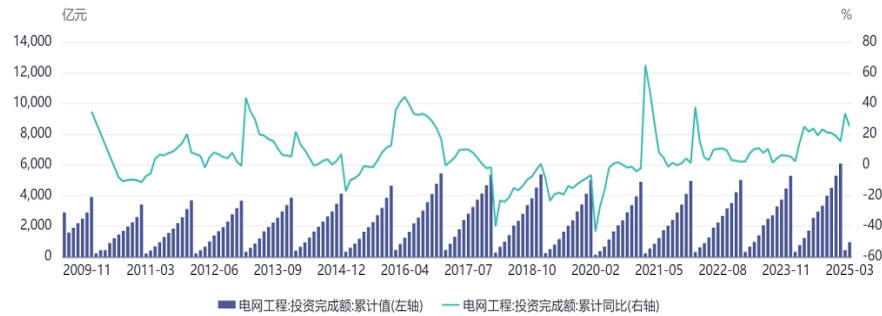
电力监测设备行业属于国家政策鼓励类行业，随着智能电网建设的推进，预计未来下游电网客户对智能机器人及电力监测设备的需求将有所增加，带动行业发展需求

电力系统由发电厂、输电环节、变电环节、配电环节及电力用户组成，发电环节与用户环节之间的网络及设备即为电网。电网稳定运行的基本条件为各电力设备保持状态正常，为了保证设备安全、电网稳定运行，需要对电力设备进行检测、监测及预判性维护。

我国电网发展经历了局部电网、跨省互联电网及跨区域互联电网三个阶段，电网互联规模的扩充，直接带动了电网投资的增长。2024年，国家电网加快构建新型电力系统推动绿色低碳转型，电网重大工程加快推进，在运38项特高压工程，在更大范围实现能源资源的优化配置与高效利用。重点推动“沙戈荒”大基地并网消纳，适应分布式大规模发展，加强系统调节能力建设。截至2024年末，经营区域内风电、光伏发电新能源总装机容量超过11.3亿千瓦。2025年，作为“十四五”收官之年，国家电网进一步加大投资力度，全年电网投资有望首次超过6500亿元。

随着电网规模的扩大，设备数量不断增多，传统的管理与检修技术已经不能满足电网发展需求，电力检修模式也逐渐向状态检修发展。状态检修是通过对设备状态进行监测后根据其健康状态安排检修的一种策略，按设备的实际运行情况来决定检修时间与部位，针对性较强，且经济合理。随着状态检修的推广，对设备进行监测的需求增大，从而拉动电力监测设备行业的发展。

图表 2 我国电网基本建设投资完成额及增速情况



资料来源：同花顺，东方金诚整理

智能机器人可应用于电力行业包括电网相关的变电站、换流站、配电站、发电厂变电场所等，特别是在电力系统推进变电站无人值守的进程中，巡检机器人得到了规模化应用，并在应用过程中技术不断得到加强和提升。智能机器人作为电网智能化改造的重要实现手段，自 2013 年至今始终是国家电网主要集中采购的监测设备之一，推进电网转型升级，加强智能输变电、配电、用电建设，推动多能互补的智慧能源建设，以电网的数字化、智能化建设，促服务智慧化，全力提升用户获得感。

随着电力科技创新在智能电网中不断取得重大突破以及机器人技术在电力行业的应用，我国电力系统已在输电、变电、配电等环节全面实施智能化改造行动，未来人工智能在电网的应用将会愈加广泛。随着智能电网建设的推进，预计 2025 年电力监测设备行业下游电网和对智能机器人及电力监测设备的需求仍将保持旺盛，行业外部发展环境较好。

电力监测设备行业技术壁垒较高，高端复合型人才缺乏一定程度上限制了行业的发展，受下游电网客户的季节性采购影响，电力监测设备企业面临一定的集中生产压力和资金压力

电力监测设备行业属于多学科混合、技术密集型及资金密集型产业。电力监测设备行业技术人员既需要精通电力系统分析、现代信息技术、电子技术、计算机技术、通信技术和电力自动化控制技术等，又需要具备丰富的行业运行管理经验，对技术人才综合能力要求较高，但实际情况中此类高素质的复合型人才较为缺乏，一定程度上制约了行业的发展。同时，受起步晚和资金实力的限制，行业内企业规模普遍偏小，融资困难，一定程度上限制了企业在人才培育和研发能力等方面的投入。目前电力监测设备行业仍只有少数技术能力突出、产品质量过硬的企业参与，市场头部效应明显，市场竞争格局相对稳定，并有一定的区域性特征。

电力监测设备行业的下游主要为电网公司及发电企业等终端客户，两大电网公司及其下属企业具有严格的计划采购制度，预算约束较强。同时电力系统企业的电力监测设备采购立项申请、审批及合同项目的执行实施分阶段进行，具有一定的季节性特征。与之相对应，电力监测设备企业的生产也主要集中在下半年，面临一定的集中生产压力和资金压力。

业务运营

经营概况

公司营业收入和毛利润主要来自于智能监测检测及控制设备和智能机器人业务，跟踪期受市场环境及竞争加剧等影响，公司营业收入和毛利润下降，毛利率大幅下滑

跟踪期内，公司仍主要从事工业设备检测及故障诊断领域的智能机器人及智能监测检测及控制设备的研发、制造、推广及应用，为工业设备安全运行及智能化运维提供综合解决方案，其中部分产品委外加工。其他业务主要是指设备维护、技术服务、设备租赁及废品和备件材料等销售。

受市场需求变化影响，公司收入及业务收入占比有所波动。2024 年智能监测检测及控制设备主要销售产品为油中气体检测设备、图像视频、智能变电站辅助系统综合监控平台等，同时新增户用储能产品，受市场竞争加剧影响，图像视频等销量下降带来业务收入和毛利润同比大幅下滑；公司智能机器人产品类别多样，智能机器人业务收入和毛利润同比增加，但其售价相对较低，毛利率有所下降。

2025 年 1~3 月，公司营业收入同比增加，毛利润和毛利率下降。

图表 3 公司营业收入、毛利润及毛利率情况³（单位：亿元、%）

业务类别	2022 年		2023 年		2024 年		2025 年 1~3 月	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
智能监测检测及控制设备	1.87	47.88	3.48	90.07	0.83	52.87	0.11	88.02
智能机器人	1.67	42.62	0.11	2.91	0.51	32.48	- ⁴	-2.56
其他	0.37	9.50	0.27	7.02	0.23	14.65	0.02	14.54
合计	3.91	100.00	3.86	100.00	1.57	100.00	0.13	100.00
业务类别	毛利润		毛利润		毛利润		毛利润	
	毛利润	毛利率	毛利润	毛利率	毛利润	毛利率	毛利润	毛利率
智能监测检测及控制设备	0.83	44.58	1.73	49.66	0.11	13.25	- ⁵	-0.18
智能机器人	1.04	62.19	0.06	54.55	0.10	19.61	- ⁶	-0.97
其他	0.07	19.24	-0.08	-29.63	-0.02	-8.70	- ⁷	36.36
合计	1.94	49.62	1.71	44.30	0.19	12.10	- ⁸	0.16

资料来源：公司提供，东方金诚整理

³ 因四舍五入为亿元，数据存在一定误差，下同。

⁴ -0.0033 亿元。

⁵ -0.0002 亿元。

⁶ -0.0064 亿元。

⁷ 0.0068 亿元。

⁸ 0.0002 亿元。

公司主要为工业场景提供智能机器人和智能监测检测及控制设备，拥有多项自主知识产权构成的核心技术体系，跟踪期内公司研发投入比仍较高，在技术及细分产品方面仍具有一定的竞争优势

公司自成立以来一直专注于设备检测与故障诊断领域，2007 年开始介入智能电网监测设备领域，依托多年积累的技术储备和行业经验，公司目前已形成较为成熟的自主知识产权和核心技术体系。同时公司将人工智能、机器人产品在电力电网规模化应用，并开拓出轨道交通、生态环境、水下高端装备等新应用场景。基于在人工智能领域的技术储备以及在电力领域业务模式的积累，公司规划了“人工智能+工业大健康”的战略目标，确立了“海、陆、空、隧”全方位战略布局。

公司主要产品包括智能机器人和智能监测检测及控制设备两大系列，应用领域覆盖电力、轨交、环保等领域。

图表 4 公司主要产品情况

产品类型	主要产品
智能机器人	室外轮式巡检机器人、室内轮式巡检机器人、开关室操作机器人、室内挂轨机器人、极寒适应型变电站巡检机器人、输电线路巡检/除冰机器人、轨交线路巡检机器人、列车车底检测机器人、双轨式钢轨超声波探伤仪、配网工程管控监理机器人、无人机巡视系统
智能监测检测及控制设备	变压器油中气体在线监测系统、图像/视频监测装置、海缆监测一体化平台、智慧站房综合监控系统、智能安全管控系统、故障监测装置等物联网监测与控制系统、户用储能

资料来源：公司提供，东方金诚整理

公司注重核心技术的内部积累，具备了较强的技术研发实力，建有全国示范院士工作站、省级智能电网企业研究院、省级高新技术企业研发中心、省级企业技术中心和省级工业设计中心等研发平台。公司于 2020 年被工信部认定为国家级专精特新“小巨人”企业。标准制定方面，公司主导/参与 10 项国家标准，目前均已成功发布，其中公司主导的《巡检机器人安全要求》国家标准已于 2024 年 7 月正式发布；主导/参与 10 项行业标准，其中 8 项标准已发布。此外，全国自动化系统与集成标准化技术委员会机器人与机器人装备分技术委员会于 2019 年 1 月 29 日批准成立了巡检机器人工作组，公司担任巡检机器人工作组秘书处单位，主要负责巡检机器人国家标准和行业标准的制修订。另外，公司建有浙江省重点院士工作站，公司“浙江省智能运维机器人重点实验室”经浙江省科学技术厅认定为 2022 年度省级重点实验室，“浙江省轨道交通智能运维技术与装备重点企业研究院”经浙江省科学技术厅认定为省重点企业研究院。2024 年，公司根据对行业趋势的分析，对业务结构进行了调整，逐步减少非核心领域的研发投入，专注于电力、轨交等领域，在此过程中，部分研发团队因业务线整合或职能调整而优化。2024 年研发投入 1.06 亿元，有所下降；但占营业收入比重为 67.27%，处于较高水平。公司研发了反无人机主动防御系统、警务四足机器人等，并进行原有产品的迭代升级，推出了新一代变压器油色谱在线监测系统。截至 2024 年末，公司及全资子公司获授专利合计 448 项，其中发明

专利 189 项，实用新型专利 173 项，外观设计专利 86 项，其中 2024 年新增获授专利合计 47 项。

跟踪期内，公司新增储能业务，公司产品产量同比增长

公司产品分为智能监测检测及控制设备、智能机器人两大系列，产品类别较多，部分产品共用生产场地、生产装置通用性较强、生产技术相关性较高，具体生产根据公司的订单情况和生产规划综合确定。公司产品订单可大致分为两大类：一类订单是相关产品需要根据整体的检测、监测方案或配电自动化方案进行定制，由于监测、检测或配电自动化方案的需求不同，以及变电站、输电线路、配电端等基础电力设施、安装条件的差异，需要依照订单并结合具体应用环境对产品的功能、规格、数量等内容进行定制；另一类订单是通用型较强的产品，其硬件规格相对固定，适用范围较广，公司综合判断该类产品的市场需求和获取订单的可能性，提前进行备货生产。跟踪期内，公司仍采取订单型生产与备货生产相结合的生产方式。

公司生产工序包括零部件加工组装、整机装配、生产过程检测、软件固化、整机联调、成品检验等。公司合同项目执行和实施相对集中于下半年，一、二季度为淡季，生产旺季集中在三、四季度。同时公司产品结构具有定制化特征，存在下半年集中生产压力大、季节性产能不足等问题。跟踪期内，公司仍需要向外采购部分劳务，以应对生产出现的季节性瓶颈。其中，对于生产过程检测、整机联调和成品检验等环节是确保整机质量、产品功能实现的关键，全部由公司自行完成；零部件加工环节中对部分自产不经济的零部件进行委外加工；零部件组装和整机装配环节则根据具体产品的工艺特点、复杂程度的不同，对少部分工序较为简单、订单因行业季节性变动而临时增加、产能相对不足的产品委外或劳务外包。此外，由于部分智能机器人项目需要在现场铺设巡检道路，而公司尚不具备土建施工的能力，因此巡检场地的施工采用劳务外包的方式。

智能监测检测及控制设备业务方面，2024 年，公司新增储能业务，智能监测检测及控制设备产量增加。智能机器人业务方面，受订单减少等影响，2024 年产量继续下降。

图表 5 公司主要产品产量情况（单位：台、套、面）

产品类型	2022 年	2023 年	2024 年
智能监测检测及控制设备	18851	5704	279740
智能机器人	265	128	102

资料来源：公司提供，东方金诚整理

跟踪期内，公司进行内部销售改革同时加大营销拓展，公司客户仍集中于电网公司及下属企业，客户集中度高，主营业务对智能电网的投资建设力度依赖程度仍较高

公司产品仍以内销为主，国内主要销往华东地区，其经济发达、年用电量位居全国前列，在电网智能化改造方面的投入相对较多。2024 年，公司推进内部销售改革，对销售团队架构进行战略调整，将原本面向各行业的单一销售团队，拆分为多个专注于特定行业的专业销售团队，并引入了一批具备丰富行业经验的销售人才。这一举措提升了公司在各细分市场的专业度和竞

争力。2024年，公司产品在浙江省内销售占比下降，省外销售占比提高。其中对于智能监测检测及控制设备，其产销率高，系公司部分收入产品为生产备货及部分低价值配套产品采购后直接进行销售所致。

跟踪期内，公司智能监测检测及控制设备销量同比增长，主要是因为公司新增储能业务，销售户用储能产品，户用储能产品单价低、数量多；2024年智能机器人产量下降、销售增加，系销售结存存货同时公司有部分产品委外加工所致。

图表6 公司主要产品销售情况（单位：台、套、面、%、亿元）

产品类型	指标	2022年	2023年	2024年
智能监测检测及控制设备	销量	29832	31273	383562
	收入	1.87	3.48	0.83
智能机器人	销量	280	82	149
	收入	1.67	0.11	0.51

资料来源：公司提供，东方金诚整理

公司客户仍集中于电网公司及其下属企业，我国电网建设分别由国家电网和南方电网负责，其中国家电网是电网建设的主要力量。国家电网公司率先提出智能电网的概念并牵头实施建设，电网建设高度集中的格局导致了公司的客户集中度很高。跟踪期内，2024年公司前五大客户销售占比48.54%，其中对国家电网及其子公司的单一客户集中度仍很高。

图表7 2024年公司前五大客户情况（单位：万元、%）

客户名称	销售额	占当期营业收入的比重
国网重庆市电力公司	2346.57	14.89
第二名	2281.67	14.48
国网电力科学研究院武汉南瑞有限责任公司	1176.15	7.46
内蒙古伊泰集团有限公司	1061.42	6.74
国网安徽省电力有限公司	783.90	4.97
合计	7649.71	48.54

资料来源：公司年报，东方金诚整理

结算方面，电网系统公司付款审批程序相对复杂，造成其实际付款时间与合同约定部分存在时间差，使得货款回收周期较长。同时根据产品生产特点，公司收入呈现出季节性波动特点，结算回款一般集中在下半年尤其是第四季度，每年第四季度实现业务收入所产生的部分应收账款将在次年收回，年末应收账款余额较大。随着公司加大催收力度，2024年末公司应收账款同比有所减少。

跟踪期内，公司材料成本在营业成本中占比较大，盈利易受原材料成本价格变动影响

公司材料采购分标准化部件和非标准化部件，以非标部件为主，其中对于标准化部件直接由公司采购部门向上游供应商采购，如电线电缆、电子元件等，对于非标准化的部件则一般通过定制化采购或外协加工、劳务外包等方式解决，如红外热像仪、电动云台等。除物料采购外，

公司将部分原材料的基础加工委托至第三方进行，如 PCB 电路焊接、机械件加工等。此外，公司向外部采购部分劳务进行产品组装，以应对订单季节性需求集中导致的产能不足问题。公司营业成本构成主要为材料成本，2024 年随着市场需求减弱、生产量减少，采购总额同比减少；原材料成本占营业成本比重为 80.67%，同比有所下降。

电网公司对入网的电力设备一般都有相应的产品技术标准，供应商所提供的电力设备必须满足对应技术标准的要求。考虑到部分供应商由于产品线相对单一，在为客户提供解决方案时，需购置其它厂家生产的产品，进而组合成相应的系统方案。采购集中度方面，2024 年公司前五大供应商合计采购额为 3089.05 万元，占当期采购总额的比重有所下降。

图表 8 2024 年公司前五大供应商情况（单位：万元、%）

供应商	采购金额	占采购总额比重
重庆春鸿电力工程有限公司	864.95	7.58
杭州盈光精密机械有限公司	715.13	6.26
第三名	527.15	4.62
北京许继数字电力技术有限公司	506.64	4.44
苏州光格科技股份有限公司	475.18	4.16
合计	3089.05	27.06

数据来源：公司年报，东方金诚整理

公司治理与战略

2024 年 3 月 15 日，公司发布《杭州申昊科技股份有限公司关于公司董事、高级管理人员辞职的公告》称，董事会于近日收到公司董事、副总经理熊俊杰先生递交的书面辞职报告，熊俊杰先生因个人原因申请辞去董事、副总经理职务。辞职后，熊俊杰先生不再担任公司及子公司任何职务。

2024 年 5 月 10 日，公司发布《杭州申昊科技股份有限公司关于公司高级管理人员辞职的公告》称，公司董事会收到公司副总经理王龙先生递交的书面辞职报告，王龙先生因个人原因申请辞去副总经理职务。辞职后，王龙先生不再担任公司及子公司任何职务，其负责的相关业务将由总经理曹光客先生全面负责。

2024 年 5 月 14 日，公司召开 2023 年年度股东大会决议，其中审议并通过了《关于补选公司第四届董事会非独立董事的议案》，吴海腾先生当选第四届董事会非独立董事，任期自公司本次股东大会审议通过之日起至第四届董事会届满之日止。

2024 年 10 月 30 日，公司发布《杭州申昊科技股份有限公司关于聘任公司副总经理的公告》称，经总经理提名、董事会提名委员会资格审查、董事会审议通过，同意聘任李涛先生为公司副总经理。

2024 年 12 月 30 日，公司发布《杭州申昊科技股份有限公司关于公司高级管理人员辞职的公告》称，公司董事会收到公司副总经理杭寅先生递交的书面辞职报告，杭寅先生因个人原因申请辞去副总经理职务。辞职后，杭寅先生不再担任公司及子公司任何职务。

跟踪期内，公司战略未发生重大变动。

财务分析⁹

公司原聘请的会计师事务所为天健会计师事务所（特殊普通合伙），2024年12月20日，公司发布《杭州申昊科技股份有限公司关于变更2024年度审计机构的公告》称，基于公司自身发展情况及未来审计服务的需求，公司经综合评估及审慎研究后，拟聘任立信会计师事务所（特殊普通合伙）担任公司2024年度审计机构，负责公司2024年度财务报告审计及内部控制审计工作。立信会计师事务所（特殊普通合伙）对公司2024年合并财务数据进行了审计，并出具了标准无保留意见的审计报告；公司2025年1~3月合并财务报告未经审计。

资产构成与资产质量

跟踪期内，公司资产总额有所下降，仍以流动资产为主，下游客户回款周期较长，应收账款规模同比下降但仍较大，且客户集中度高，存在一定的资金占用

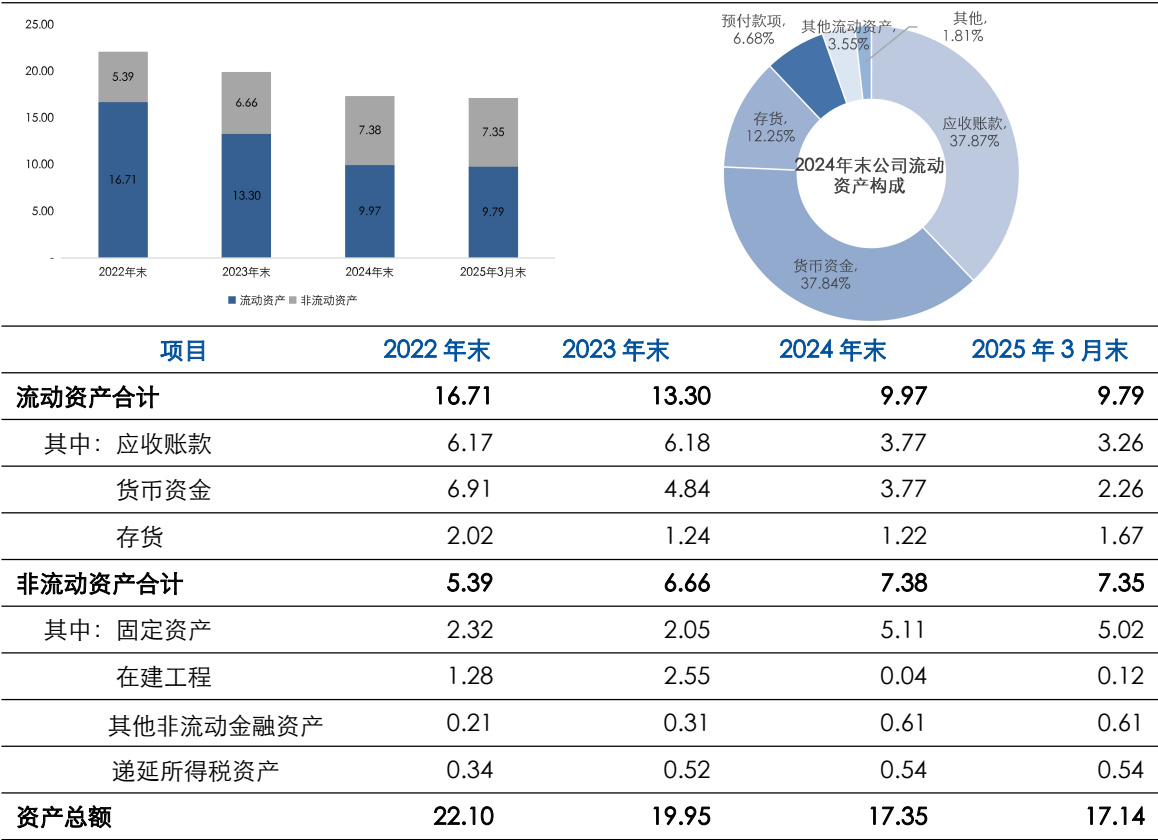
跟踪期内，公司资产规模有所下降，仍以流动资产为主。2025年3月末，公司资产总额下降至17.14亿元，其中流动资产占比57.13%。

跟踪期内，公司流动资产规模有所下降，仍主要由应收账款、货币资金和存货构成。公司加大了货款催收，应收账款同比下降，公司主要客户来自电力系统企业，2024年末计提坏账准备1.08亿元；账龄主要集中在1至2年、3年以上、3至4年、2至3年；前五名应收账款合计占比较高。2025年3月末，公司应收账款继续下降。2024年末，公司货币资金同比减少，主要为银行存款；期末受限货币资金1.90万元，系ETC保证金。公司存货主要为发出商品、原材料及在产品等。

跟踪期内，公司非流动资产规模保持增长。2024年末，公司非流动资产主要由固定资产、其他非流动金融资产、在建工程等构成。公司固定资产构成主要为房屋及建筑物，2024年末固定资产同比增加主要系在建工程转固所致。2025年3月末，公司非流动资产较2024年末基本持平，非流动资产构成变化不大。

⁹ 本报告图表中2022年数据采用口径为2023年审计报告的期初数据。

图表 9 公司资产构成和重点科目情况（单位：亿元）



数据来源：公司提供，东方金诚整理

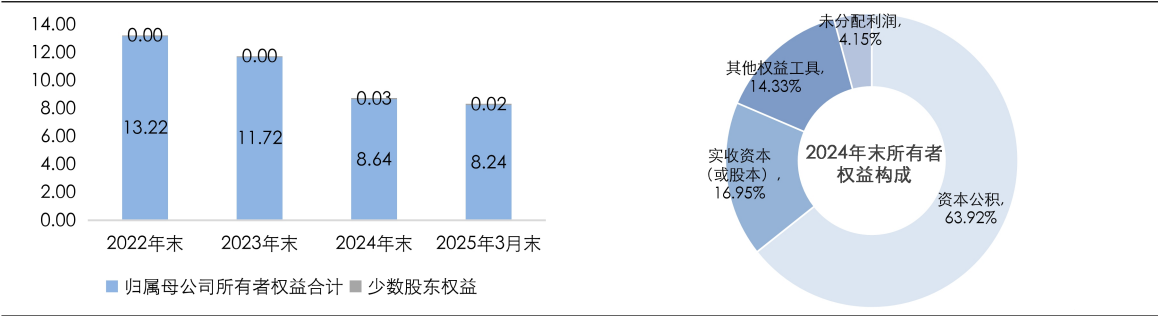
截至 2024 年末，公司受限资产账面价值 1.90 万元，为 ETC 保证金，受限资产规模很小。

资本结构

跟踪期内，受经营下滑带来未分配利润减少影响，公司所有者权益有所下降

跟踪期内，公司所有者权益有所下降。2024 年末，公司所有者权益同比下降 25.99%，主要系未分配利润减少所致。2024 年末，公司资本公积和资本公积基本不变；受经营下滑等多因素影响，公司未分配利润同比下滑 88.11%。2025 年 3 月末，公司所有者权益进一步下降。

图表 10 近年公司所有者权益和 2024 年末所有者权益构成情况（单位：亿元）



数据来源：公司提供，东方金诚整理

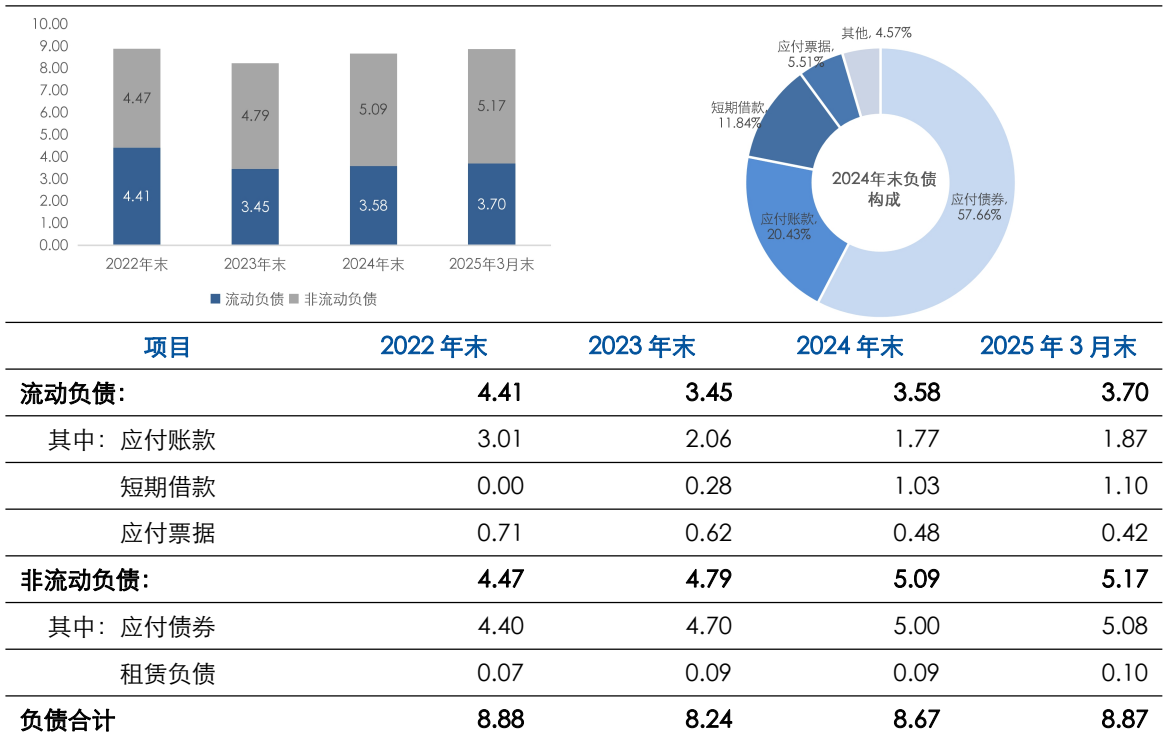
跟踪期内，公司债务规模继续增长，债务结构以长期为主

2024 年末，公司负债规模同比略增长，仍以非流动负债为主。

公司应付账款主要为货款和安装款等，2024 年末同比继续减少。公司短期借款有所增加，为质押借款和信用借款。2025 年 3 月末，公司流动负债继续小幅增长，其构成变化不大。

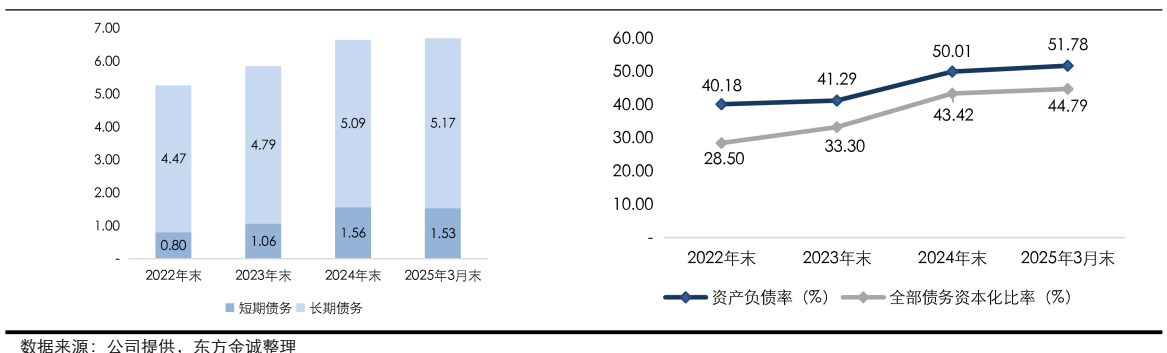
2024 年末，公司非流动负债增加，其构成主要为应付债券，债券简称“申昊转债”，该可转换公司债券于 2022 年发行成功，截至 2025 年 3 月末转股比例为 2.97%。

图表 11 公司负债和 2024 年末负债构成情况（单位：亿元）



2024 年末公司全部债务规模增长至 6.65 亿元，其中长期债务 5.09 亿元、短期债务 1.56 亿元；公司资产负债率及全部债务资本化比率均同比增长。

图表 12 公司债务规模及债务结构（单位：亿元）



截至 2025 年 3 月末，公司无对外担保。

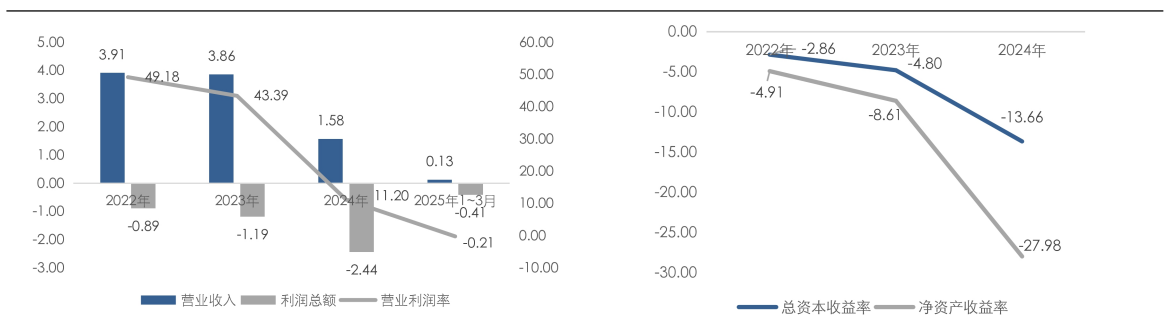
盈利能力

跟踪期内，受竞争加剧以及期间费用对利润侵蚀较多等影响，公司亏损额度加大

2024年，公司营业收入同比大幅下降；营业利润率亦同比下滑。基于对未来人工智能、机器人在工业领域发展的信心，公司依旧保持较高的研发投入。2024年期间费用小幅下降，期间费用率增至173.19%，进一步压缩利润空间。

2024年，公司资产减值损失-0.04亿元，有所下降，为存货跌价损失及合同履约成本减值损失、合同资产减值损失；信用减值损失-0.17亿元，主要为应收账款坏账损失；其他收益0.32亿元，同比略减少，主要为政府补助。

图表 13 公司盈利能力情况（单位：亿元、%）



项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1~3 月
销售费用	0.79	0.76	0.61	0.12
管理费用	0.84	0.83	0.83	0.21
研发费用	1.28	1.30	1.06	0.16
财务费用	0.02	0.10	0.23	0.09
期间费用合计	2.94	2.99	2.73	0.58
期间费用占营业收入的比重	74.98	77.51	173.19	453.44
其他收益	0.45	0.50	0.32	0.08

数据来源：公司提供，东方金诚整理

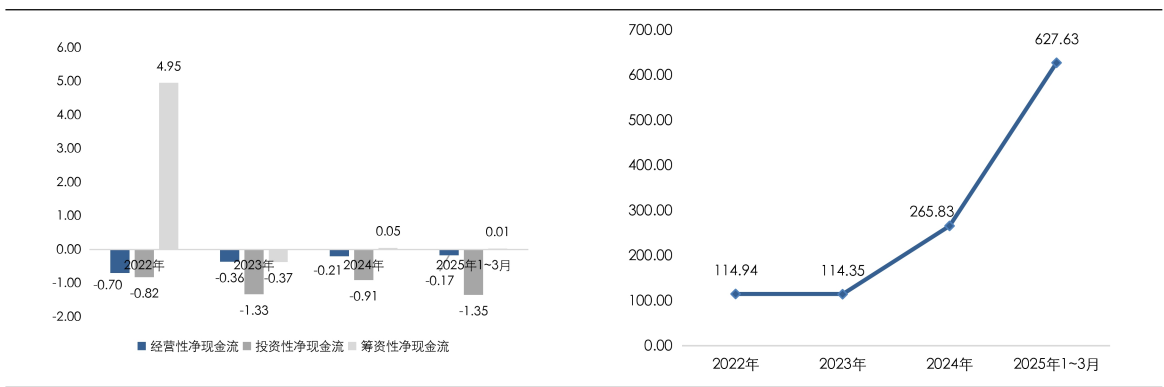
2025年1~3月，公司实现营业收入同比增长、利润总额仍为负值。

现金流

2024年，受公司经营亏损和经营性应付项目减少影响，公司经营性现金流仍净流出

2024年，经营性现金流仍为净流出，主要是受公司经营亏损和经营性应付项目减少影响；随着可转债募投项目的投入增加，公司投资性现金流仍为净流出；公司筹资活动现金流转为净流入。

图表 14 公司现金流（左图）及现金收入比（右图）情况（单位：亿元、%）



数据来源：公司提供，东方金诚整理

偿债能力

2024 年末，公司流动比率和速动比率均同比降低；经营活动产生的现金流量净额对流动负债的保障能力仍欠佳。截至 2024 年末，公司未受限货币资金 3.77 亿元，短期债务为 1.56 亿元，非受限货币资金对短期债务的覆盖程度高。公司 EBITDA 利息倍数和全部债务/EBITDA 均仍为负。

截至 2025 年 3 月末，公司短期债务为 1.53 亿元，为短期借款（1.10 亿元）、应付票据（0.42 亿元）和一年内到期的非流动负债（0.01 亿元）；截至本报告出具日，公司存续债券为“申昊转债”，2024 年公司分配股利、利润或偿付利息所支付的现金为 0.33 亿元。2024 年，公司经营净现金流为-0.21 亿元，投资性净现金流为-0.91 亿元，筹资活动前净现金流为-1.12 亿元。预计 2025 年公司筹资活动前净现金流对短期债务保障能力仍较弱。

截至 2025 年 3 月末，公司获得银行等金融机构授信额度约 7.00 亿元，未使用授信额度为 5.36 亿元。

图表 15 公司偿债能力主要指标（单位：%、倍）

指标名称	2022 年（末）	2023 年（末）	2024 年（末）	2025 年 3 月（末）
流动比率	378.56	385.51	278.35	264.36
速动比率	332.76	349.67	244.26	219.15
经营现金流流动负债比	-15.81	-10.53	-5.77	-4.63
EBITDA 利息倍数	-1.35	-1.79	-4.44	-
全部债务/EBITDA	-16.10	-9.71	-3.98	-

数据来源：公司提供，东方金诚整理

过往债务履约和其他信用记录情况

根据公司提供的、中国人民银行征信中心出具的《企业信用报告（自主查询版）》，截至 2025 年 4 月 21 日，公司本部在银行贷款履约方面无不良信用记录。

截至本报告出具日，公司存续期债券付息正常。

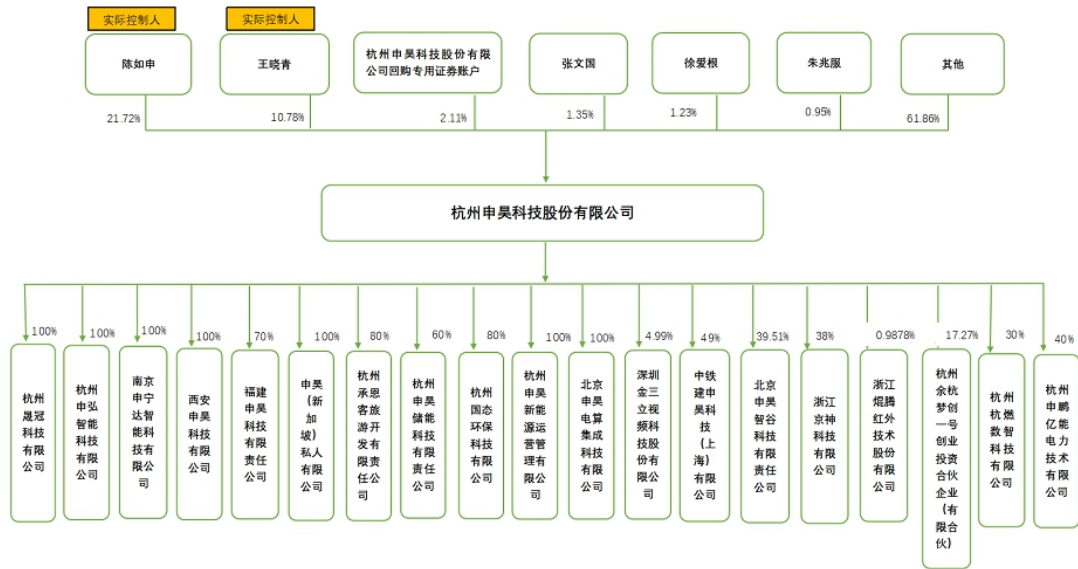
抗风险能力及结论

公司主要为工业大健康领域提供智能机器人和智能监测检测及控制设备，拥有多项自主知识产权构成的核心技术体系，跟踪期内，公司研发投入比仍较高，在技术及细分产品方面仍具有一定的竞争优势；2024年，公司新增储能业务，同时进行内部销售改革，产品结构和销售渠道有所优化。

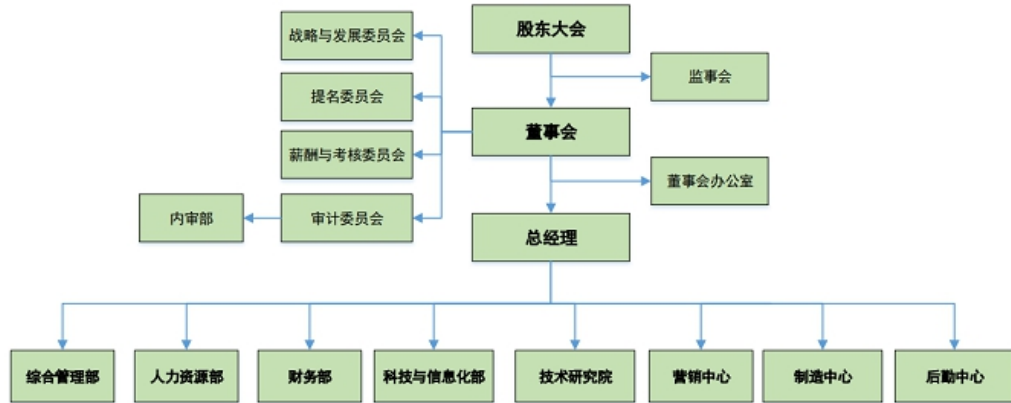
同时，东方金诚也关注到，跟踪期内，受市场环境及行业竞争加剧影响，公司营业收入大幅下降，期间费用对利润侵蚀较高，公司亏损额度加大；公司客户仍集中于电网公司及下属企业，下游客户回款周期较长，应收账款规模仍较大，且客户集中度高，存在一定的资金占用，经营性现金流仍为净流出；跟踪期，公司债务规模继续扩大，资产负债率及全部债务资本化比率均同比增长。

综上所述，东方金诚下调申昊科技主体信用等级为 A-，评级展望为稳定，下调“申昊转债”信用等级为 A-。

附件一：截至 2025 年 3 月末公司股权结构图



附件二：截至 2025 年 3 月末公司组织结构图



附件三：公司主要财务数据及指标

项目名称	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1~3 月 (未经审计)
主要财务数据及指标				
资产总额（亿元）	22.10	19.95	17.35	17.14
所有者权益（亿元）	13.22	11.72	8.67	8.26
负债总额（亿元）	8.88	8.24	8.67	8.87
短期债务（亿元）	0.80	1.06	1.56	1.53
长期债务（亿元）	4.47	4.79	5.09	5.17
全部债务（亿元）	5.27	5.85	6.65	6.70
营业收入（亿元）	3.91	3.86	1.58	0.13
利润总额（亿元）	-0.89	-1.19	-2.44	-0.41
净利润（亿元）	-0.65	-1.01	-2.43	-0.41
EBITDA（亿元）	-0.33	-0.60	-1.67	-
经营活动产生的现金流量净额（亿元）	-0.70	-0.36	-0.21	-0.17
投资活动产生的现金流量净额（亿元）	-0.82	-1.33	-0.91	-1.35
筹资活动产生的现金流量净额（亿元）	4.95	-0.37	0.05	0.01
毛利率（%）	49.68	43.52	12.24	0.12
营业利润率（%）	49.18	43.39	11.20	-0.21
销售净利率（%）	-16.59	-26.10	-153.96	-317.66
总资本收益率（%）	-2.86	-4.80	-13.66	-
净资产收益率（%）	-4.91	-8.61	-27.98	-
总资产收益率（%）	-2.94	-5.05	-13.99	-
资产负债率（%）	40.18	41.29	50.01	51.78
长期债务资本化比率（%）	25.26	29.01	37.00	38.49
全部债务资本化比率（%）	28.50	33.30	43.42	44.79
货币资金/短期债务（倍）	8.62	4.56	2.42	1.48
非筹资性现金净流量债务比率（%）	-28.87	-28.90	-16.80	-22.64
流动比率（%）	378.56	385.51	278.35	264.36
速动比率（%）	332.76	349.67	244.26	219.15
经营现金流动负债比（%）	-15.81	-10.53	-5.77	-
EBITDA 利息倍数（倍）	-1.35	-1.79	-4.44	-
全部债务/EBITDA（倍）	-16.10	-9.71	-3.98	-
应收账款周转率（次）	-	0.63	0.32	-
销售债权周转率（次）	-	0.62	0.32	-
存货周转率（次）	-	1.34	1.13	-
总资产周转率（次）	-	0.18	0.08	-
现金收入比（%）	114.94	114.35	265.83	627.63

附件四：主要财务指标计算公式

指标	计算公式
毛利率 (%)	$(\text{营业收入} - \text{营业成本}) / \text{营业收入} \times 100\%$
营业利润率 (%)	$(\text{营业收入} - \text{营业成本} - \text{税金及附加}) / \text{营业收入} \times 100\%$
销售净利率 (%)	$\text{净利润} / \text{营业收入} \times 100\%$
净资产收益率 (%)	$\text{净利润} / \text{所有者权益} \times 100\%$
总资本收益率 (%)	$(\text{净利润} + \text{利息费用}) / (\text{所有者权益} + \text{长期债务} + \text{短期债务}) \times 100\%$
总资产收益率 (%)	$\text{净利润} / \text{资产总额} \times 100\%$
资产负债率 (%)	$\text{负债总额} / \text{资产总额} \times 100\%$
长期债务资本化比率 (%)	$\text{长期债务} / (\text{长期债务} + \text{所有者权益}) \times 100\%$
全部债务资本化比率 (%)	$\text{全部债务} / (\text{长期债务} + \text{短期债务} + \text{所有者权益}) \times 100\%$
担保比率 (%)	$\text{担保余额} / \text{所有者权益} \times 100\%$
EBITDA 利息倍数 (倍)	$\text{EBITDA} / \text{利息支出}$
全部债务/EBITDA (倍)	$\text{全部债务} / \text{EBITDA}$
货币资金/短期债务 (%)	$\text{货币资金} / \text{短期债务} \times 100\%$
非筹资性现金净流量债务比率 (%)	$(\text{经营活动产生的现金流量净额} + \text{投资活动产生的现金流量净额}) / \text{全部债务} \times 100\%$
流动比率 (%)	$\text{流动资产合计} / \text{流动负债合计} \times 100\%$
速动比率 (%)	$(\text{流动资产合计} - \text{存货}) / \text{流动负债合计} \times 100\%$
经营现金流动负债比率 (%)	$\text{经营活动产生的现金流量净额} / \text{流动负债合计} \times 100\%$
应收账款周转率 (次)	$\text{营业收入} / \text{平均应收账款净额}$
销售债权周转率 (次)	$\text{营业收入} / (\text{平均应收账款净额} + \text{平均应收票据})$
存货周转率 (次)	$\text{营业成本} / \text{平均存货净额}$
总资产周转率 (次)	$\text{营业收入} / \text{平均资产总额}$
现金收入比率 (%)	$\text{销售商品、提供劳务收到的现金} / \text{营业收入} \times 100\%$

注：EBITDA=利润总额+利息费用+折旧+摊销

长期债务=长期借款+应付债券+租赁负债+其他长期债务

短期债务=短期借款+交易性金融负债+一年内到期的非流动负债+应付票据+其他短期债务

全部债务=长期债务+短期债务

利息支出=利息费用+资本化利息支出

附件五：企业主体及中长期债券信用等级符号及定义

符号	定义
AAA	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。
AA	偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低。
A	偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低。
BBB	偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般。
BB	偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高。
B	偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高。
CCC	偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高。
CC	在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务。
C	不能偿还债务。

注：除 AAA 级，CCC 级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

短期债券信用等级符号及定义

等级	定义
A-1	还本付息能力最强，安全性最高
A-2	还本付息能力较强，安全性较高
A-3	还本付息能力一般，安全性易受不良环境变化的影响
B	还本付息能力较低，有一定的违约风险
C	还本付息能力很低，违约风险较高
D	不能按期还本付息

注：每一个信用等级均不进行微调。