

# 信用等级通知书

东方金诚债跟踪评字【2023】0506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，此次跟踪评级维持贵公司主体信用等级为 A+，评级展望为稳定，同时维持“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

二〇二三年六月二十六日

## 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2023年6月26日至2024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

2023年6月26日

## 杭州申昊科技股份有限公司 主体及“申昊转债”2023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	2023/6/26	A+/稳定	侯艳华	郭哲彪		
债项信用			评级模型			
债项简称	跟踪评级结果	上次评级结果	一级指标	二级指标	权重 (%)	得分
申昊转债	A+	A+	企业规模	营业总收入	20.00	3.82
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”。			市场竞争力	产品结构和多元化	7.00	2.80
				市场地位	13.00	5.20
主体概况			盈利能力和运营效率	研发投入比	7.00	7.00
				毛利率	7.00	7.00
				总资产收益率	8.00	6.44
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和智能电力监测及控制设备的研发、制造及应用。截至2023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。			债务负担和保障程度	销售债权周转次数	8.00	3.15
				资产负债率	10.00	10.00
			全部债务/EBITDA	8.00	7.44	
				经营现金流动负债比	7.00	1.88
			EBITDA 利息倍数	5.00	4.18	
			调整因素	无		
			个体信用状况	A+		
			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。						

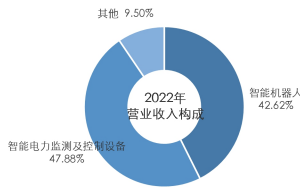
### 评级观点

跟踪期内，公司主要为电力系统提供智能机器人和智能电力监测及控制设备，拥有多项自主知识产权构成的核心技术体系，在技术及细分产品方面仍具有一定的竞争优势；2023年一季度公司盈利同比大幅增长，未来随着智能电网行业的快速发展，公司新型智能机器人研发及产业化基地建设项目逐步投产，公司产品结构将有所优化；另一方面，2022年因下游客户建设结构中二次巡检设备需求放缓、外部环境导致部分项目招投标延后等，公司收入同比下降，叠加研发投入增加等多因素影响，利润小幅亏损；公司客户仍以电网公司及下属企业为主，下游客户回款周期较长，跟踪期内公司应收账款规模较大，存在一定的资金占用，同时存在下半年集中生产压力大、季节性产能不足等问题；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；2022年，公司经营性现金流仍为净流出且流出规模有所增加。

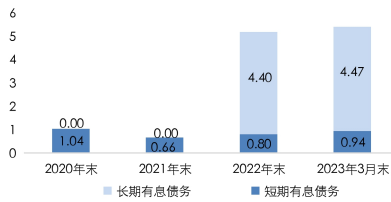
综合分析，东方金诚维持申昊科技主体信用等级为A+，评级展望为稳定，维持“申昊转债”信用等级为A+。

## 主要指标及依据

### 2022年营业收入构成



### 公司有息债务结构 (亿元)



### 主要数据和指标

项目	2020年	2021年	2022年	2023年3月
资产总额(亿元)	15.11	17.65	22.10	22.25
所有者权益(亿元)	11.54	13.05	13.22	13.79
全部债务(亿元)	1.04	0.66	5.20	5.41
营业总收入(亿元)	6.12	7.69	3.91	2.07
利润总额(亿元)	1.87	2.05	-0.89	0.64
经营性净现金流(亿元)	-0.38	-0.61	-0.70	-0.64
营业利润率(%)	59.01	54.86	49.18	58.91
资产负债率(%)	23.64	26.08	40.18	38.04
流动比率(%)	322.79	284.63	378.56	428.38
全部债务/EBITDA(倍)	0.53	0.27	-15.89	-
EBITDA利息倍数(倍)	225.16	186.00	-1.35	-

注：表中数据来源于公司2020年~2022年的审计报告及2023年1~3月未经审计的合并财务报表，2020年、2021年数据均为下一年期初数据。

## 优势

- 跟踪期内，公司主要为电力系统提供智能机器人和智能电力监测及控制设备，拥有多项自主知识产权构成的核心技术体系，在技术及细分产品方面仍具有一定的竞争优势；
- 2023年一季度公司盈利同比大幅增长，未来随着智能电网行业的快速发展，公司新型智能机器人研发及产业化基地建设项目逐步投产，公司产品结构将有所优化。

## 关注

- 2022年，因下游客户建设结构中二次巡检设备需求放缓、外部环境导致部分项目招投标延后等，公司收入同比下降，叠加研发投入增加等多因素影响，利润小幅亏损；
- 公司客户仍以电网公司及下属企业为主，下游客户回款周期较长，跟踪期内公司应收账款规模较大，存在一定的资金占用，同时存在下半年集中生产压力大、季节性产能不足等问题；
- 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；
- 2022年，公司经营性现金流仍为净流出且流出规模有所增加。

## 评级展望

评级展望为稳定。公司自成立以来一直专注于设备检测与故障诊断领域，是较早进入电力监测设备行业的企业之一，未来随着智能电网建设的推进和数字化转型的加快，以及公司在轨道交通行业巡检机器人领域的拓展，规模有望进一步扩大。

## 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 (RTFC009202208) 》

## 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	申昊转债/A+	2022/6/15	莫琛、汪欢	《东方金诚电气设备企业信用评级方法及模型 (RTFC009201907) 》	<a href="#">阅读原文</a>
A+/稳定	申昊转债/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) 》	<a href="#">阅读原文</a>

注：自 2021 年 7 月 14 日（首次评级），申昊科技主体信用等级未发生变化，均为 A+/稳定。

## 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	2022/6/15	5.50	2022/3/18-2028/3/17	无	-

注：“申昊转债”债券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。

## 跟踪评级原因

根据相关监管要求及东方金诚国际信用评估有限公司（以下简称“东方金诚”）对杭州申昊科技股份有限公司（以下简称“申昊科技”或“公司”）主体及“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、智能电力监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<sup>1</sup>**

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<sup>2</sup>。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<sup>3</sup>，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2023年3月末，公司股本为14694.07万元，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、智能电力监测及控制设备的研发、制造及应用，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，公司专业从事智能电网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电力监测及控制设备等产品。

截至2023年3月末，公司（合并）资产总额22.25亿元，所有者权益13.79亿元，资产负债率38.04%。2022年和2023年1~3月，公司实现营业总收入分别为3.91亿元和2.07亿元，利润总额分别为-0.89亿元和0.64万元。

## 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

<sup>1</sup> 陈如申与王晓青系夫妻关系，为一致行动人。

<sup>2</sup> 陈如申出资30万元，王晓青出资20万元。

<sup>3</sup> 申昊科技有限公司初始注册资本50.00万元，经过数次增资及股权转让，2014年6月，申昊科技有限公司注册资本增至5500.00万元。2015年5月，经全国中小企业股份转让系统有限责任公司（以下简称“中小企业股转公司”）出具的股转系统函[2015]4479号《关于同意杭州申昊科技股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》批准，公司于2015年8月在全国中小企业股份转让系统挂牌。2016年11月，经中小企业股转公司出具的股转系统函[2016]8431号《关于同意杭州申昊科技股份有限公司终止股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》，公司终止在全国中小企业股份转让系统挂牌。挂牌期间，公司股份未发生转让，股东人数未超过200人。



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”。

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，预计 2024 年 9 月项目可达到预定可使用状态。

截至 2022 年末公司实际结余募集资金 27341.41 万元。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 2022 年 末累计投入金 额	截至 2022 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	11620.20	29.90
补充流动资金	16132.99	16132.99	16132.99	100.00
<b>总计</b>	<b>64543.95</b>	<b>55000.00</b>	<b>27753.19</b>	<b>50.46</b>

资料来源：公司提供，东方金诚整理

截至 2023 年 3 月末，公司剩余可转换公司债券为 5496501 张，剩余票面总金额为 549650100 元。

## 个体信用状况

### 宏观经济和政策环境

**2023 年一季度经济超预期反弹，修复势头有望延续；当前物价水平偏低，提振消费空间较大**

2023 年一季度 GDP 同比增速达 4.5%，大幅高于上年四季度的 2.9%，超出市场普遍预期。这主要源于外生性冲击平息后，消费进入较快回升过程，加之一季度处于经济复苏初期，宏观政策保持稳增长取向，基建投资延续接近两位数的高增势头。此外，年初楼市有所回暖，房地产投资跌幅收窄，对经济的拖累效应减弱。不过，伴随前期美、欧央行大幅加息的滞后影响显现，2023 年全球经济下行势头明显，一季度我国出口额（以美元计价）同比增速仅为 0.5%，

大幅低于上年全年的 7.0%。展望二季度，在消费回升、投资保持较快增长带动下，宏观经济将克服外需下滑拖累，延续修复势头；另外，上年二季度是外生性冲击高峰期，GDP 基数明显偏低。综合以上，预计二季度 GDP 同比增速有望升至 8.0%左右。值得一提的是，无论是一季度的消费大幅反弹，还是二季度的 GDP 有望高增，都不同程度地受到低基数效应拉动，以两年平均增速衡量，当前经济修复势头仍然比较温和，距离常态化增长水平还有一段距离，特别是消费回补空间较大。另外，接下来楼市能否持续回暖，也存在一定变数。

主要受货币政策始终坚持不搞大水漫灌立场，国内商品和服务供给充分，以及居民消费信心还处于恢复阶段等因素影响，一季度物价水平偏低，其中 3 月 CPI 同比仅为 0.7%，PPI 同比则连续 6 个月处于通缩状态。2023 年居民消费动能有望逐步增强，经济回升过程中出现全面持续通缩的风险不大。当前国内物价走势与海外高通胀形成鲜明对比，继续为国内宏观政策坚持“以我为主”提供有力条件。

**当前宏观政策保持稳增长取向，财政政策加力，货币政策也在扩大内需方面持续发力，但短期内实施降息降准的可能性不大**

2023 年一季度基建投资（宽口径）同比增速达到 10.8%，这是宏观政策支持经济回升的最直接体现。2023 年目标财政赤字率、新增专项债规模上调，专项债继续前置发行，准财政性质的政策性金融工具继续支持基建投资，以及 3 月新安排 1.2 万亿元减税降费措施等，都显示 2023 年财政政策在支持经济回升过程中将发挥更重要作用，预计二季度基建投资增速有望继续保持较快增长水平。货币政策方面，一季度降准超预期落地，信贷投放明显靠前，货币政策也在扩大内需、支持经济回升方向持续发力。展望未来，在信贷节奏放缓前景下，二季度继续实施降准的可能性不大；年初物价水平偏低，货币政策灵活调整空间较大，但年内是否实施政策性降息，将主要取决于后期经济修复动能。最后，为引导房地产行业尽快实现软着陆，二季度政策面支持力度有望进一步加码。

## 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电力监测及控制设备的研发、制造及应用。

### 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 2023 年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**

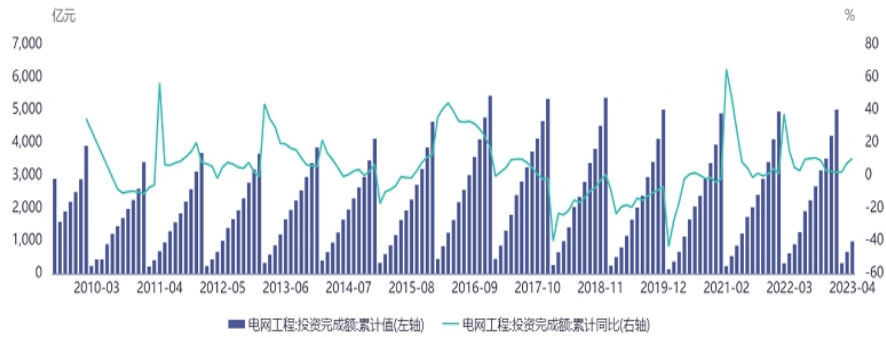
电力系统由发电厂、输电环节、变电环节、配电环节及电力用户组成，发电环节与用户环节之间的网络及设备即为电网。电网稳定运行的基本条件为各电力设备保持状态正常，为了保障设备安全、电网稳定运行，需要对电力设备进行检测、监测及预判性维护。

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。2022 年国家电网投资额达 5094 亿元。国家电网“十四



“五”期间计划投入电网投资 2.23 万亿元，2023 年电网投资额将超过 5200 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：公开资料，东方金诚整理

输变电监测设备主要通过对输、变电环节的电气、机械等设备的运行状态进行监测，通过各类传感器获取其运行状况、运行质量的相关信息，动态跟踪各种劣化过程的发展状况，以便电力运维管理部门在电力设备可能出现故障或性能下降到影响正常工作前，及时进行维修、更换，从而保障电力设备运行的安全性、稳定性和可靠性。我国从“十一五”时期开始，逐步加大对电力设备监测技术，如在线监测、带电检测等技术的研发和试点力度，为全面推广实施状态检修提供了必要的条件。近年来，国家积极推动智能电网建设，通信技术、计算机技术、传感测量技术、控制技术等诸多先进技术和原有的电网设施进行高度融合与集成，形成新型电网。随着电网建设的不断深入，也将带动作为智能化基础的输变电监测设备行业进一步发展。

配电及自动化控制设备，是运用计算机技术、自动控制技术、电子技术、通信技术及新的高性能的配电设备等技术手段，对配电网进行离线与在线的智能化监控管理，使配电网始终处于安全、可靠、优质、经济、高效的最优运行状态。近年来，随着我国主干电网建设的逐步完善，配网建设投资逐步提升，从投资规模看，国家电网公布计划“十四五”期间投入 3500 亿美元(约合 2.23 万亿元)；南方电网“十四五”期间总体电网建设将规划投资约 6700 亿元，全国电网总投资预计近 3 万亿元，高于“十三五”期间全国电网总投资 2.57 万亿元和“十二五”期间的 2 万亿元。电网投资将成为新基建的重要方向之一。

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。此外，在轨道交通领域，智能机器人的作用也逐渐显现。

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、铁路与城轨交通规模持续扩大，预计 2023 年电力监测设备行业下游电网和轨道交通客户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。

### 轨道交通行业

**我国铁路与城轨交通规模持续扩大，存量轨道交通设备老化与运维人员不足的问题日渐突出，为智能机器人和智能电力监测及控制设备的发展提供一定市场空间**

我国铁路与城轨交通规模持续扩大，2020 年发布的《新时代交通强国铁路先行规划纲要》明确提出，到 2035 年，全国铁路网运营里程达到 20 万公里左右，其中高铁 7 万公里左右。20 万人口以上城市实现铁路覆盖，50 万人口以上城市高铁通达。城市轨道交通方面，根据住建部、国家发改委联合发布的《“十四五”全国城市基础设施建设规划》，“十四五”期间，城市轨道交通扩容与增效。根据城市规模分类推进城市轨道交通建设，新增城市轨道交通建成通车里程 0.3 万公里。2022 年，根据交通运输部统计数据，全国铁路营业里程达 15.5 万公里，其中高铁 4.2 万公里。随着轨道交通建设规模增长，存量轨道交通设备老化与运维人员不足的问题日渐突出。设施数量的增加导致日常检修工作量成倍增加，对传统运维模式带来了巨大的压力，轨道交通运营维护、铁路及城市轨道的检测与维护也都亟需数字化和智能化转型、提高效率及精度。这将极大的拓展智能机器人和智能电力监测及控制设备的应用领域。

## 业务运营

### 经营概况

跟踪期内，公司营业收入和毛利润仍主要来自于智能机器人和智能电力监测及控制设备业务，受下游客户建设结构周期性变化、外部环境导致部分项目招投标延后、项目执行与物流供应链受到影响，2022年公司营业收入和毛利润同比下降，毛利率有所下滑

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及智能电力监测及控制设备的研发、制造及应用，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，公司仍立足于智能电网领域，专业从事智能电网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电力监测及控制设备等产品。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。

2022年，下游客户建设结构周期性变化，外部环境导致部分项目招投标延后、项目执行与物流供应链受到影响，公司营业收入和毛利润分别同比下降49.15%和54.78%，综合毛利率下降6.20个百分点。从收入构成来看，公司智能机器人、智能电力监测及控制设备收入占比分别为42.62%和47.88%；从毛利润构成来看，智能机器人、智能电力监测及控制设备毛利润占比为53.61%和42.78%。

2023年1~3月，公司营业收入和毛利润分别同比大幅增长；当期综合毛利率58.93%，同比增长11.65个百分点。

图表3 公司营业收入、毛利润及毛利率情况<sup>4</sup>（单位：亿元、%）



业务类别	2020年		2021年		2022年		2023年1~3月	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
智能电力监测及控制设备	2.41	39.42	4.99	64.89	1.87	47.88	2.04	98.55
智能机器人 <sup>5</sup>	3.52	57.63	2.57	33.45	1.67	42.62	-	-
其他	0.18	2.95	0.13	1.66	0.37	9.50	0.03	1.45
<b>合计</b>	<b>6.12</b>	<b>100.00</b>	<b>7.69</b>	<b>100.00</b>	<b>3.91</b>	<b>100.00</b>	<b>2.07</b>	<b>100.00</b>

业务类别	2020年		2021年		2022年		2023年1~3月	
	毛利润	毛利率	毛利润	毛利率	毛利润	毛利率	毛利润	毛利率
智能电力监测及控制设备	1.29	53.66	2.57	51.47	0.83	44.58	1.21	59.50
智能机器人	2.25	63.94	1.66	64.54	1.04	62.19	-	-
其他	0.11	61.83	0.06	50.38	0.07	19.24	0.00	13.16
<b>合计</b>	<b>3.66</b>	<b>59.83</b>	<b>4.29</b>	<b>55.82</b>	<b>1.94</b>	<b>49.62</b>	<b>1.21</b>	<b>58.93</b>



资料来源：公司提供，东方金诚整理

<sup>4</sup> 因四舍五入为亿元，数据存在一定误差，下同。

<sup>5</sup> 智能机器人营业收入中2020年和2021年含防疫机器人收入，下文若无特殊说明，智能机器人统计口径与此处保持一致。

跟踪期内，公司仍主要为电力系统提供智能机器人和智能电力监测及控制设备，拥有多项自主知识产权构成的核心技术体系，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。公司主要产品包括智能机器人和智能电力监测及控制设备两大系列，应用领域覆盖输电、变电和配电三大环节，主要产品均取得了中国电力科学研究院、国网电力科学研究院、电力工业电力设备及仪表质量检验测试中心等权威机构的检测报告。

公司的智能机器人主要包含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、室内挂轨巡检机器人、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、无人机等。公司智能机器人由以运动控制系统、关键器件及先进传感器为核心的机器人本体硬件系统及以即时定位与地图构建技术、图像识别技术、边缘计算、云计算及深度学习为核心的软件系统组成。公司的智能监测检测设备主要包含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、智能安全帽、故障监测装置等物联网监测与控制系统，通过各类传感器获取工业设备运行状况、运行质量的相关信息，以动态跟踪各种劣化过程的发展状况，以便在工业设备可能出现故障或性能下降到影响正常工作前，及时进行维修、更换，从而保障设备运行的安全性、稳定性和可靠性。

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、室内挂轨巡检机器人、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、无人机等
智能电力监测及控制设备	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、智能安全帽、故障监测装置等物联网监测与控制系统

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，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 2021 年新认定省重点企业研究院。公司主导/参与 12 项国家标准，其中 8 项已成功立项，并有 5 项已进入报批阶段；主导/参与 15 项行业标准，其中 6 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。公司持续加大电力和轨道交通等领域研发投入，2022 年研发费用投入 1.28 亿元，同比增



长 48.45%，占营业收入的 32.74%。截至 2022 年末，公司及全资子公司获授专利合计 352 项，其中发明专利 80 项，实用新型专利 180 项，外观设计专利 92 项，其中 2022 年新增获授专利合计 86 项。

跟踪期内，随着下游电力客户对智能电网、智慧电厂智慧化改造的需求增长，公司智能电力监测及控制设备产量增长，但智能机器人产量同比下降，未来随着公司新型智能机器人研发及产业化基地建设项目逐步投产，公司产能将有所扩大，产品结构将有所优化

产能方面，公司产品类别较多，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，具体生产系根据公司的订单情况和生产规划综合确定，此类产品产能整体测算。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。公司的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市场需求和获取订单的可能性，提前进行备货生产。随着下游电力客户对智能电网、智慧电厂智慧化改造的需求增长，跟踪期公司智能电力监测及控制设备产量增长。

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、成品检验等环节。在生产过程中，公司根据具体情况对部分工序选择自主生产、委外或劳务外包。其中，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，因此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。

跟踪期内，公司首次公开发行股票募投项目的研发中心建设及智能机器人生产建设项目完工投产，公司产能进一步扩大。公司可转债募投项目余政工出【2020】20号地块新型智能机器人研发及产业化基地建设项目已于 2022 年 5 月结顶，目前正在建设中，预计于 2024 年陆续投入使用。未来随着该募投项目的逐步投产，公司将进一步丰富公司智能机器人产品结构及应用场景。

图表 5 公司主要产品生产情况（单位：台、套、面、万元/套、万元/台）

产品类型	指标	2020 年	2021 年	2022 年
智能机器人	产能	981	1010	732
	产量	887	412	265
智能电力监测及控制设备	产能	8657	11330	21357
	产量	9923	14364	17731

资料来源：公司提供，东方金诚整理

跟踪期内公司智能电力监测及控制设备销量增加，但受下游客户建设结构周期性变化、部分项目招投标延后等影响，智能机器人和智能电力监测及控制设备销售收入和毛利润均同比下降

公司产品分为智能机器人、智能电力监测及控制设备两大系列，覆盖了电力输电、变电、配电三大环节。跟踪期内，受国内外环境因素制约及下游客户建设结构周期性变化影响，公司产品产量有所下降；但随着下游电力客户对智能电网、智慧电厂智慧化改造的需求保持增长，公司产品销量规模保持增长，尤其是对固定端的智能监测检测及控制设备需求有所增加，2022年销量同比增长13.61%。2022年智能机器人销售均价及收入有所下降，主要系室内轮式巡检机器人销售增加所致，室内轮式巡检机器人相较于室外轮式巡检机器人，应用场景相对简单，配置要求亦低于室外轮式巡检机器人，其销售价格也相对较低。2022年智能电力监测及控制设备销售均价及收入有所下降主要系当期销售的该类产品中包含20000套低压监测单元产品，其销售价格和毛利率均较低。

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	2020年	2021年	2022年
智能机器人	销量	924	280	280
	收入	3.52	2.57	1.67
智能电力监测及控制设备	销量	5456	25524	28998
	收入	2.41	4.99	1.87

资料来源：公司提供，东方金诚整理

公司产品仍以内销为主，从销售的产品最终使用方所属区域来看，公司产品主要销往华东地区<sup>6</sup>，华东地区经济发达，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，为公司业务发展提供了一定的市场空间。公司逐步建立全国的销售渠道，跟踪期内，公司营业收入中来自于华东地区的收入占比仍在80%以上，其中2022年公司销售收入中来自于浙江省内的收入占比为52.68%，同比下降13.43个百分点。2023年1~3月，公司智能电力监测及控制设备业务收入2.04亿元，同比大幅提升，主要是因为公司2022年部分项目订单受外部客观环境影响未达到收入确认标准，因此公司基于谨慎性原则2022年度不予确认，于2023年一季度确认相关收入。同期，公司智能机器人业务收入为0，主要是因为当期无机器人订单验收完成。同时公司产品生产具有明显的季节性特点，一、二季度为销售淡季，生产旺季集中在三、四季度。

<sup>6</sup> 包括山东，江苏，安徽，浙江，台湾，福建，江西，上海。



跟踪期内，公司客户仍以电网公司及下属企业为主，客户集中度很高，主营业务对智能电网的投资建设力度依赖程度仍较高，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

公司客户仍以电网公司及其下属企业为主，我国电网建设分别由国家电网和南方电网负责，其中国家电网下设华北、华东、华中、东北、西北、西南6个分部，涵盖26个省市自治区直辖市，是电网建设的主要力量。2009年，国家电网公司率先提出智能电网的概念，并牵头开始实施建设，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，公司单一客户<sup>7</sup>的集中度仍很高，2022年公司前五大客户全部为国家电网及其下属子公司，对智能电网行业发展的依赖程度高。

图表7 2022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
客户一	6964.65	17.79
国网国际融资租赁有限公司	6201.37	15.84
客户三	5569.12	14.23
客户四	4486.71	11.46
国网江苏省电力有限公司	4154.14	10.61
合计	27375.98	69.93

资料来源：公司提供，东方金诚整理

结算方面，根据销售合同的相关约定，货款的支付通常按照合同签订、到货、验收、投运期、质保期等不同履行阶段分期结算款项。但由于电网系统公司的财务收支实行严格的预算管理，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。电力系统企业一般都遵循比较严格的计划采购制度，预算约束较强，电力监测设备采购立项申请一般集中在每年四季度，次年的一季度对项目进行计划审批，合同项目的执行和实施主要集中在次年的下半年。因此公司的收入呈现出季节性波动的特点，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。2022年，公司第四季度实现的主营业务收入占当年主营业务收入的41.18%，比重同比下滑。

公司合同项目执行和实施相对集中于下半年，叠加客户对产品的个性化需求造成公司的产品生产呈现出一定的“定制化”特征，公司产品的生产周期较为集中，且必须严格按照合同约定及客户的个性化需求进行限期生产，这导致公司现有人员和产能在较短期限内无法满足市场需求。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。

<sup>7</sup> 将国家电网下属子公司作为同一客户。

**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**

公司业务运营中的核心环节为产品研发、系统集成和性能检测，对于标准化部件直接向上游供应商采购，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。公司采购的物资多数为非标部件，如红外热像仪、电动云台等，需要通过定制化采购获取，没有统一的行业价格。公司采购的通用标准件，如电线电缆、电子元件等，由公司采购部门直接从供应商处采购。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，2022 年采购总额为 3.10 亿元。

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。然而，由于电网企业资产分布区域广，具体部署环境有所差异，因此电力设备厂商在前述技术标准的前提下，仍需根据具体情况对设备进行部分定制，或者提供定制的解决方案。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，2022 年公司前五大供应商合计采购额为 8349.69 万元，占当期采购总额的比重分别为 26.92%。

**图表 8 2022 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
供应商一	2270.66	7.32
深圳市中西视通科技有限公司	2109.94	6.80
佳源科技股份有限公司	1391.68	4.49
集晨（杭州）科技有限公司	1318.53	4.25
供应商五	1258.88	4.06
<b>合计</b>	<b>8349.69</b>	<b>26.92</b>

数据来源：公司提供，东方金诚整理

**公司治理与战略**

**跟踪期内，公司董事与高管发生变动，公司对公司章程进行修订，在治理结构和内部管理方面无其他重大变化**

人员变动方面，2022 年 4 月，公司董事会聘任蔡加付先生为副总经理，主管智慧交通事业部。2022 年 9 月，公司董事会收到董事、副总经理蔡禄先生的书面辞职报告，蔡禄先生因个人原因申请辞去公司董事及副总经理职务。辞职后，蔡禄先生不再担任公司任何职务。公司在治理结构和内部管理等方面无其他重大变化。

2023 年 2 月，公司发布《杭州申昊科技股份有限公司关于修订公司章程并办理工商备案登记的公告》，对原章程中 48 项内容进行修订，本次修订具体内容最终以工商管理部门最终备案为准。

跟踪期内，公司发展战略与规划未发生重大变化，继续立足于工业检测与故障诊断领域，谋划“人工智能+工业大健康”战略布局，构筑“海陆空隧”监测、检修平台

公司将持续加强人工智能、大数据等领域的研发投入，夯实现有机器人技术、监测检测技术的同时，将进一步研究人工智能大模型在工业场景下的分析和应用，拓展基于语义和异构传感器的SLAM技术等关键技术，通过关联视觉、图像、声音、超声以及泛在物联网传感器数据，构建不同行业大数据的底座、分析平台、推理平台，满足多行业多场景的研发、测试，加速技术创新向先进生产力转化，实现在特定细分领域的技术领先和产品优势。

公司将继续优化产品结构和营销管理体系，以客户需求为导向，推动包括电力电网、轨道交通、油气化工等领域的项目落地。一方面继续深耕电力领域，不断提升电力领域竞争力，另一方面重点推广轨道交通领域的应用和拓展，打造公司业绩的第二增长曲线。协同开展油气化工、海洋等其他领域的布局工作，促进公司在工业领域多元化发展。海外市场方面，跟随“一带一路”基建出海战略，拓展“一带一路”沿线地区及中东市场，探索国际化经营模式，积极与当地渠道商建立联系，逐步落地海外订单。

此外，公司提出以能源基础设施产业为突破口，实施“硬件+软件+服务”的新模式，在以往以销售产品或系统为核心的基础上，进一步实现业务模式的整合，开发出一套针对能源场站、轨道交通等行业综合运维服务的一揽子业务模式。在“机器人+”服务模式下，公司将依托现有软硬件产品，结合人工服务和数据服务，向客户提供包含设备运行监测、故障检测、软硬件系统检修、运行保障、应急处置多种服务场景的综合解决方案，形成智能化基础设施运维解决方案。

## 财务分析

天健会计师事务所（特殊普通合伙）对公司2022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2023年1~3月合并财务报告未经审计。

公司自2021年1月1日起执行财政部2018年修订的《企业会计准则第21号-租赁》（以下简称“新租赁准则”），首次执行新租赁准则后，公司2021年度财务报表的其他流动资产、使用权资产、一年内到期的非流动负债和租赁负债等相关科目期初数有所调整，本报告采用的2020年数据为2021年审计报告中的期初数据。

### 资产构成与资产质量

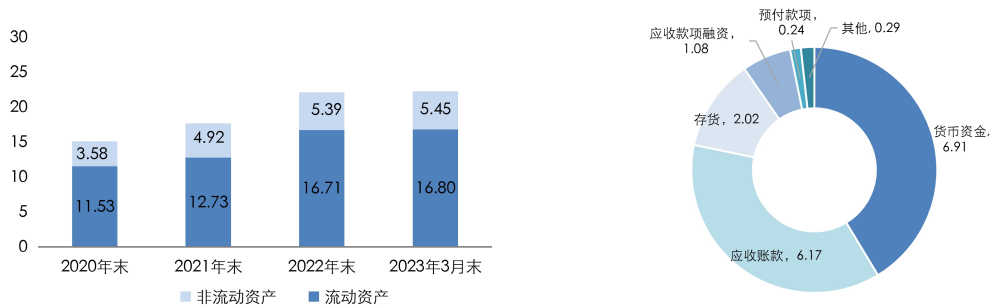
跟踪期内，公司资产总额保持增长，资产仍以流动资产为主，受下游客户采购的季节性特征影响，应收账款规模仍较大，存在一定的资金占用

跟踪期内，公司资产规模继续增长，资产仍以流动资产为主。2022年末，公司资产总额为22.10亿元，同比增长25.20%，其中流动资产占比75.60%。2023年3月末，公司资产总额增长至22.25亿元，其中流动资产占比75.49%。

跟踪期内，公司流动资产规模保持增长。2022年末，公司流动资产为16.71亿元，同比增长31.18%，主要由货币资金、应收账款和存货构成。2022年末，公司货币资金6.91亿元，全部为银行存款，同比大幅增长98.48%；期末受限货币资金1.90万元，系ETC保证金。公司应收账款主要是智能机器人以及智能电力监测及控制设备销售的分期结算款，公司主要客户来自电力系统企业，2022年末同比下降10.68%至6.17亿元，计提坏账准备0.67亿元；账龄主要集中在1年以内；期末余额前5名的应收账款合计数为5.01亿元，占应收账款期末余额的比例为73.36%。2023年3月末，公司应收账款增长至7.55亿元。公司存货主要为发出商品、原材料及在产品等，截至2022年末计提存货跌价准备103.98万元。2023年3月末，公司流动资产为16.80亿元，较2022年末基本持平，其中应收账款7.55亿元、货币资金4.32亿元、存货1.72亿元。

跟踪期内，公司非流动资产规模保持增长。2022年末，公司非流动资产为5.39亿元，同比增长9.69%，主要由固定资产、在建工程和其他非流动资产等构成。2022年末，公司固定资产2.32亿元，同比下降2.28%；固定资产构成主要为房屋及建筑物。公司在建工程同比大幅增长114.42%，主要系可转债募投项目的投资增加。截至2022年末，该项目建设累计投入占比为40.45%，资金来源为募集资金。公司其他非流动资产2022年末同比下降30.50%至0.73亿元，其构成主要为应收质保金。2023年3月末，公司非流动资产较2022年末小幅增加至5.45亿元，非流动资产构成变化不大。

图表9 公司资产构成情况（单位：亿元）



项目	2020年末	2021年末	2022年末	2023年3月末
<b>流动资产合计</b>	<b>11.53</b>	<b>12.73</b>	<b>16.71</b>	<b>16.80</b>
货币资金	5.93	3.48	6.91	4.32
应收账款	3.62	6.90	6.17	7.55
存货	0.62	1.12	2.02	1.72
<b>非流动资产合计</b>	<b>3.58</b>	<b>4.92</b>	<b>5.39</b>	<b>5.45</b>
固定资产	2.29	2.37	2.32	2.25
其他非流动资产	0.87	1.05	0.73	0.71
在建工程	0.11	0.60	1.28	1.51
<b>资产总额</b>	<b>15.11</b>	<b>17.65</b>	<b>22.10</b>	<b>22.25</b>

数据来源：公司提供，东方金诚整理

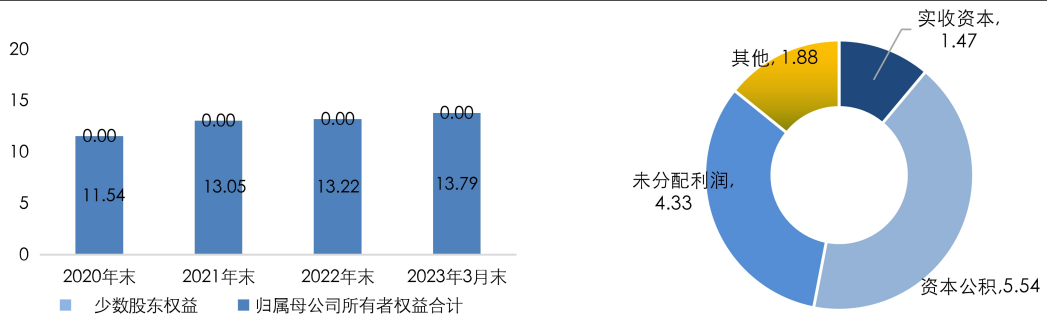
截至2022年末，公司受限资产账面价值1.90万元，为ETC保证金，受限资产规模很小。

## 资本结构

### 跟踪期内，公司所有者权益保持增长，未分配利润占比仍较高

跟踪期内，公司所有者权益保持增长。2022年末，公司所有者权益13.22亿元，同比增长1.31%，主要系其他权益工具增加所致；主要由资本公积、未分配利润和实收资本等构成，占比分别为41.92%、32.74%和11.12%。2022年末，公司资本公积5.54亿元，同比略增长，主要系公司实施的股权激励确认股份支付费用所致；受经营下滑等多因素影响，公司未分配利润同比下降20.11%至4.33亿元；公司股本变动不大。2022年末，公司新增其他权益工具1.24亿元，主要系公司发行可转换公司债券的权益成分。公司于2022年3月发行“申昊转债”，发行金额5.50亿元，根据《企业会计准则第22号——金融工具的确认和计量》，公司在债券发行日将债券到期归还的本金及期限内应付的票面利息总和按实际利率7.47%折现，将本次发行的可转换公司债券区分金融负债和其他权益工具，其中1.24亿元计入其他权益工具。本期可转换公司债券共转股3489张，转股增加股本1.02万元，增加资本公积-股本溢价34.85万元，减少其他权益工具7.89万元。2023年3月末，受益于未分配利润增加，公司所有者权益进一步增长至13.79亿元。

图表 10 近年公司所有者权益和 2022 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，随着“申昊转债”发行成功，公司债务规模大幅增加

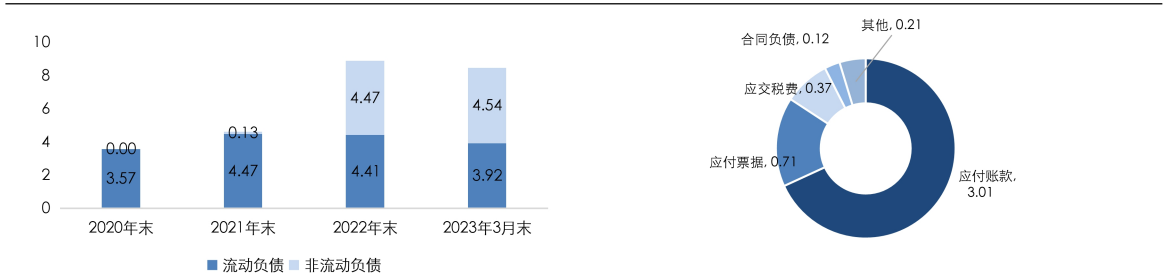
2022年末，公司负债规模同比大幅增长92.93%至8.88亿元，以非流动负债为主。2022年末公司流动负债略下降至4.41亿元，其构成主要为应付账款。2022年末，公司流动负债略下降，主要由应付账款、应付票据和应交税费构成。2022年末公司应付账款规模同比增长5.95%至3.01亿元，其构成主要为应付货款；应付票据均为银行承兑票据，2022年末为0.71亿元；同期，公司应交税费有所下降。2023年3月末，公司流动负债较2022年末小幅下降至3.92亿元，流动负债构成变化不大。

2022年末，公司非流动负债4.47亿元，同比大幅增长，主要系公司于2022年新增应付债券4.40亿元。2023年3月末，公司非流动负债增长至4.54亿元，其中应付债券4.47亿元、租赁负债0.07亿元。



2023年3月末，公司负债较2022年末略下降至8.46亿元，其中流动负债和非流动负债分别为3.92亿元和4.54亿元。

图表 11 公司负债和 2022 年末负债构成情况（单位：亿元）

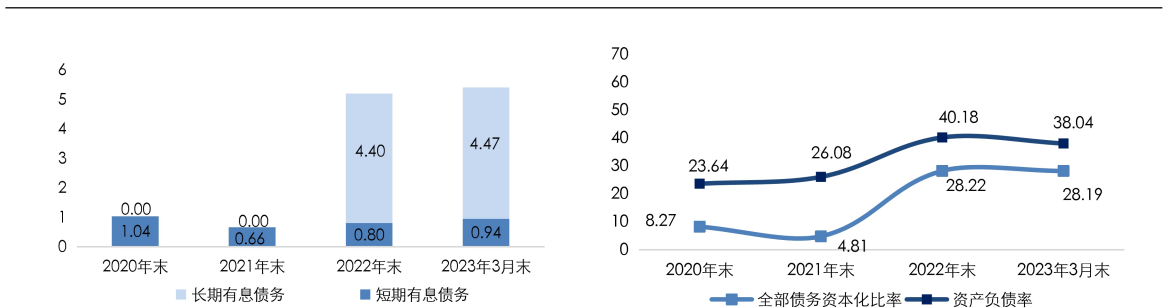


项目	2020 年末	2021 年末	2022 年末	2023 年 3 月末
<b>流动负债：</b>	<b>3.57</b>	<b>4.47</b>	<b>4.41</b>	<b>3.92</b>
应付账款	1.86	2.84	3.01	2.59
应付票据	0.54	0.57	0.71	0.87
应交税费	0.41	0.55	0.37	0.00
应付职工薪酬	0.24	0.25	0.10	0.10
<b>非流动负债：</b>	<b>-</b>	<b>0.13</b>	<b>4.47</b>	<b>4.54</b>
应付债券	-	-	4.40	4.47
租赁负债	-	0.13	0.07	0.07
<b>负债合计</b>	<b>3.57</b>	<b>4.60</b>	<b>8.88</b>	<b>8.46</b>

数据来源：公司提供，东方金诚整理

有息债务方面，跟踪期内公司全部债务规模同比大幅增长至 5.20 亿元，主要系 2022 年发行可转债所致；其中长期有息债务 4.40 亿元、短期有息债务 0.80 亿元。2022 年末，公司资产负债率及全部债务资本化比率同比分别增长 14.11 个百分点和 23.41 个百分点。2023 年 3 月末，公司全部有息债务为 5.41 亿元，较上年末小幅增长，其中应付票据 0.87 亿元、应付债券 4.47 亿元。

图表 12 公司有息债务及债务结构（单位：亿元、%）



数据来源：公司提供，东方金诚整理

截至 2023 年 3 月末，公司无对外担保。

截至 2023 年 3 月末，公司不存在未决诉讼。



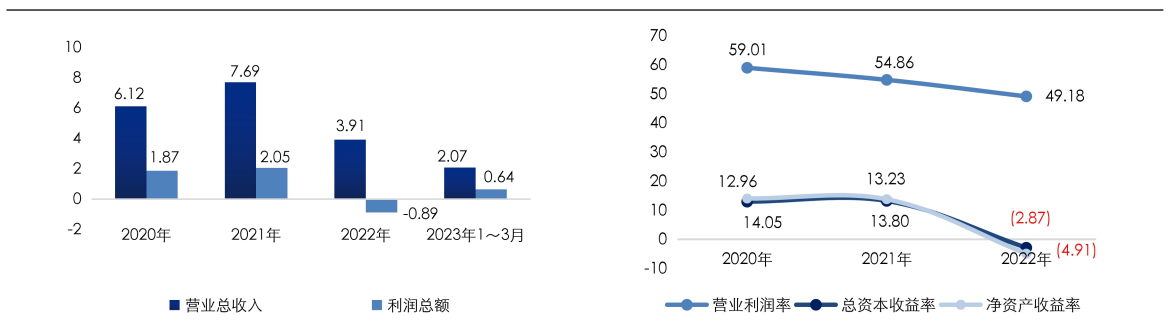
## 盈利能力

跟踪期内，下游客户建设结构调整、外部环境导致部分项目招投标延后、项目执行与物流供应链受到影响，公司收入下滑，叠加研发投入增加等多因素影响，利润小幅亏损，2023年一季度盈利同比大幅提升

2022年，受下游客户建设结构中二次巡检设备需求放缓、外部环境导致部分项目招投标延后、项目执行与物流供应链受到影响，公司营业收入同比下降至3.91亿元；营业利润率同比下滑；公司利润总额由盈转亏，为-0.89亿元。公司期间费用主要为研发费用、管理费用、销售费用和财务费用等，2022年期间费用2.94亿元，同比增长24.58%；期间费用率为74.98%，同比提升，进一步压缩利润空间。

2022年，公司资产减值损失-0.03亿元，主要为合同资产减值损失<sup>8</sup>；信用减值损失-0.21亿元，主要为应收账款、长期应收款、应收票据和其他应收款计提的坏账准备；其他收益0.45亿元，同比增长12.55%，主要为与收益相关的政府补助款。

图表 13 公司盈利能力情况（单位：亿元、%）



项目	2020年	2021年	2022年	2023年1~3月
销售费用	0.62	0.73	0.79	0.18
管理费用	0.55	0.80	0.84	0.23
研发费用	0.70	0.86	1.28	0.28
财务费用	-0.03	-0.04	0.02	0.01
期间费用合计	1.84	2.36	2.94	0.71
<b>期间费用占营业收入的比重</b>	<b>30.07</b>	<b>30.66</b>	<b>74.98</b>	<b>34.23</b>
其他收益	0.26	0.40	0.45	0.20

数据来源：公司提供，东方金诚整理

2023年1~3月公司实现营业收入2.07亿元，同比大幅增长，主要是因为2022年公司部分项目受外部客观环境影响未达到收入确认标准，基于谨慎性原则，公司对2022年营业收入进行调整，并对于上述未在2022年确认的收入将其体现在2023年一季度经营业绩中。同期，公司利润为0.64亿元，扭亏为盈。预计2023年全年，随着电网建设的推进以及公司在轨道交通智能机器人领域的拓展，公司收入同比增长，利润有望扭亏为盈。

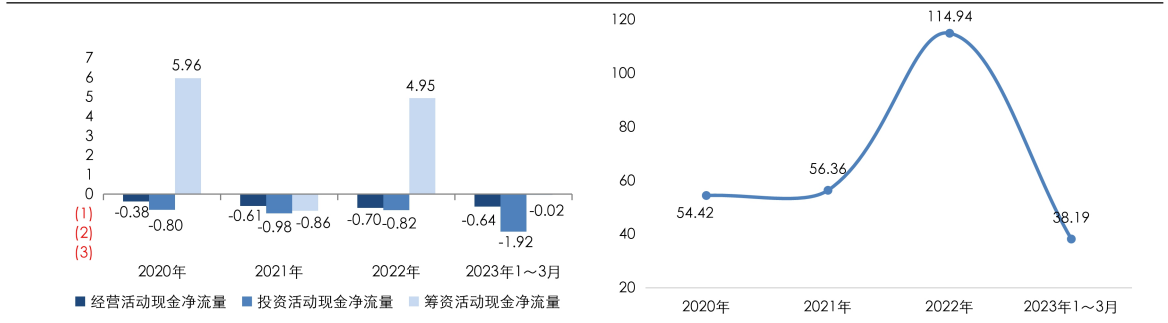
<sup>8</sup> 根据新收入准则，原计入应收账款的未到期质保金对应的坏账损失自2020年起转入合同资产减值损失。

## 现金流

跟踪期内，经营性现金流和投资性现金流持续净流出，筹资活动现金流入净流入

跟踪期内，受公司经营亏损影响，经营性现金流持续净流出；随着可转债募投项目的投入增加，公司投资性净现金流持续净流出；随着公司可转债发行，筹资活动现金流入净流入。

图表 14 公司现金流及现金收入比情况（单位：亿元、%）



数据来源：公司提供，东方金诚整理

## 偿债能力

跟踪期内，公司流动比率和速动比率均同比增长，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 2022 年末，公司未受限货币资金 6.91 亿元，短期有息债务为 0.80 亿元，非受限货币资金对短期有息债务的覆盖程度高。公司 EBITDA 利息倍数和全部债务/EBITDA 转为负。

截至 2023 年 3 月末，公司获得银行等金融机构授信额度约 5.20 亿元，未使用授信额度为 4.23 亿元。

图表 15 公司偿债能力主要指标（单位：%、倍）

指标名称	2020 年 (末)	2021 年 (末)	2022 年 (末)	2023 年 3 月 (末)
流动比率	322.79	284.63	378.56	428.38
速动比率	305.34	259.61	332.76	384.41
经营现金流动负债比	-10.64	-13.57	-15.81	-
EBITDA 利息倍数	225.16	186.00	-1.35	-
全部债务/EBITDA	0.53	0.27	-15.89	-

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 2023 年 4 月 12 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。

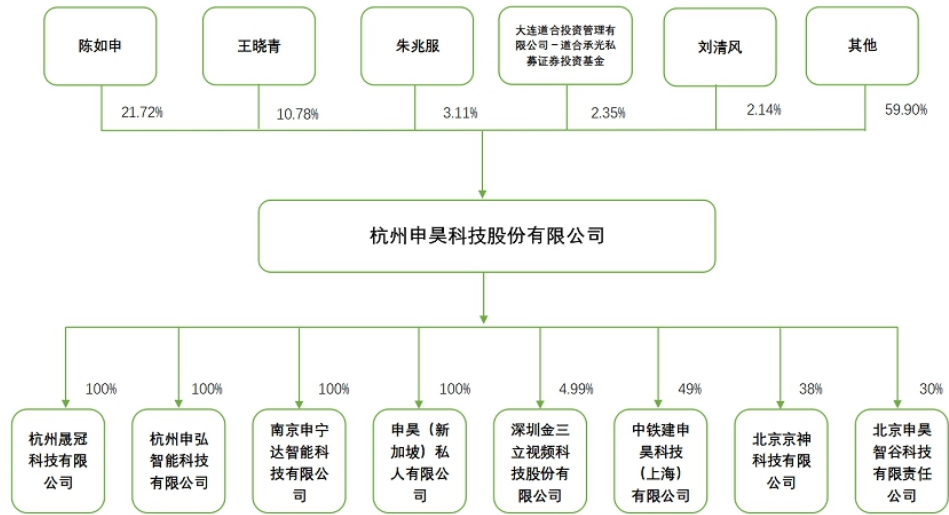
## 抗风险能力及结论

跟踪期内，公司主要为电力系统提供智能机器人和智能电力监测及控制设备，拥有多项自主知识产权构成的核心技术体系，在技术及细分产品方面仍具有一定的竞争优势；2023年一季度公司盈利同比大幅增长，未来随着智能电网行业的快速发展，公司新型智能机器人研发及产业化基地建设项目逐步投产，公司产品结构将有所优化。

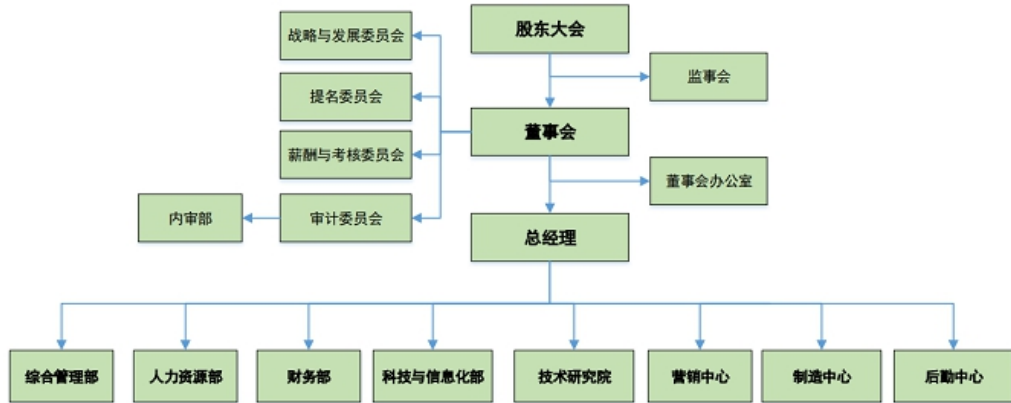
同时，东方金诚也关注到，2022年，下游客户建设结构中二次巡检设备需求放缓、外部环境导致部分项目招投标延后等，公司收入同比下降，叠加研发投入增加等多因素影响，利润小幅亏损；公司客户仍以电网公司及下属企业为主，下游客户回款周期较长，跟踪期内公司应收账款规模较大，存在一定的资金占用，同时存在下半年集中生产压力大、季节性产能不足等问题；公司材料成本在营业成本中占比较大，盈利易受原材料成本价格变动影响；2022年，公司经营现金流仍为净流出且流出规模有所增加。

综上所述，东方金诚维持申昊科技主体信用等级为 A+，评级展望为稳定；维持“申昊转债”信用等级为 A+。

附件一：截至 2023 年 3 月末公司股权结构图



附件二：截至 2023 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	2020年	2021年	2022年	2023年1~3月 (未经审计)
<b>主要财务数据及指标</b>				
资产总额 (亿元)	15.11	17.65	22.10	22.25
所有者权益 (亿元)	11.54	13.05	13.22	13.79
负债总额 (亿元)	3.57	4.60	8.88	8.46
短期债务 (亿元)	1.04	0.66	0.80	0.94
长期债务 (亿元)	-	-	4.40	4.47
全部债务 (亿元)	1.04	0.66	5.20	5.41
营业收入 (亿元)	6.12	7.69	3.91	2.07
利润总额 (亿元)	1.87	2.05	-0.89	0.64
净利润 (亿元)	1.62	1.80	-0.65	0.57
EBITDA (亿元)	1.97	2.41	-0.33	-
经营活动产生的现金流量净额 (亿元)	-0.38	-0.61	-0.70	-0.64
投资活动产生的现金流量净额 (亿元)	-0.80	-0.98	-0.82	-1.92
筹资活动产生的现金流量净额 (亿元)	5.96	-0.86	4.95	-0.02
毛利率 (%)	59.83	55.79	49.62	58.93
营业利润率 (%)	59.01	54.86	49.18	58.91
销售净利率 (%)	26.51	23.41	-16.59	27.56
总资本收益率 (%)	12.96	13.23	-2.87	-
净资产收益率 (%)	14.05	13.80	-4.91	-
总资产收益率 (%)	10.73	10.20	-2.94	-
资产负债率 (%)	23.64	26.08	40.18	38.04
长期债务资本化比率 (%)	-	-	24.96	24.48
全部债务资本化比率 (%)	8.27	4.81	28.22	28.19
货币资金/短期债务 (%)	569.21	527.84	862.39	458.66
非筹资性现金净流量债务比率 (%)	-113.39	-240.40	-29.27	-
流动比率 (%)	322.79	284.63	378.56	428.38
速动比率 (%)	305.34	259.61	332.76	384.41
经营现金流动负债比 (%)	-10.64	-13.57	-15.81	-
EBITDA 利息倍数 (倍)	225.16	186.00	-1.35	-
全部债务/EBITDA (倍)	0.53	0.27	-15.89	-
应收账款周转次数 (次)	-	1.46	0.60	-
存货周转次数 (次)	-	3.90	1.25	-
总资产周转次数 (次)	-	0.47	0.20	-
现金收入比 (%)	54.42	56.36	114.94	38.19



#### 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+固定资产折旧+摊销

长期债务=长期借款+应付债券+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。