

证券代码：301456

证券简称：盘古智能

公告编号：2025-007

青岛盘古智能制造股份有限公司

2024 年年度报告摘要

一、重要提示

本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到证监会指定媒体仔细阅读年度报告全文。

所有董事均已出席了审议本报告的董事会会议。

中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）对本年度公司财务报告的审计意见为：标准的无保留意见。

本报告期会计师事务所变更情况：不适用。

非标准审计意见提示

☐适用 ☒不适用

公司上市时未盈利且目前未实现盈利

☐适用 ☒不适用

董事会审议的报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

☒适用 ☐不适用

公司经本次董事会审议通过的利润分配预案为：以实施利润分配方案时股权登记日的总股本为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 2.00 元（含税），送红股 0 股（含税），以资本公积金向全体股东每 10 股转增 0 股。

董事会决议通过的本报告期优先股利润分配预案

☐适用 ☒不适用

二、公司基本情况

1、公司简介

股票简称	盘古智能	股票代码	301456
股票上市交易所	深圳证券交易所		
联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表	
姓名	郑林坤	李文静	
办公地址	山东省青岛市高新区科海路 77 号	山东省青岛市高新区科海路 77 号	

传真	0532-87811981	0532-87811981
电话	0532-87811981	0532-87811981
电子信箱	panguzhineng@paguld.com	panguzhineng@paguld.com

2、报告期主要业务或产品简介

（一）公司从事的主要业务、主要产品及用途

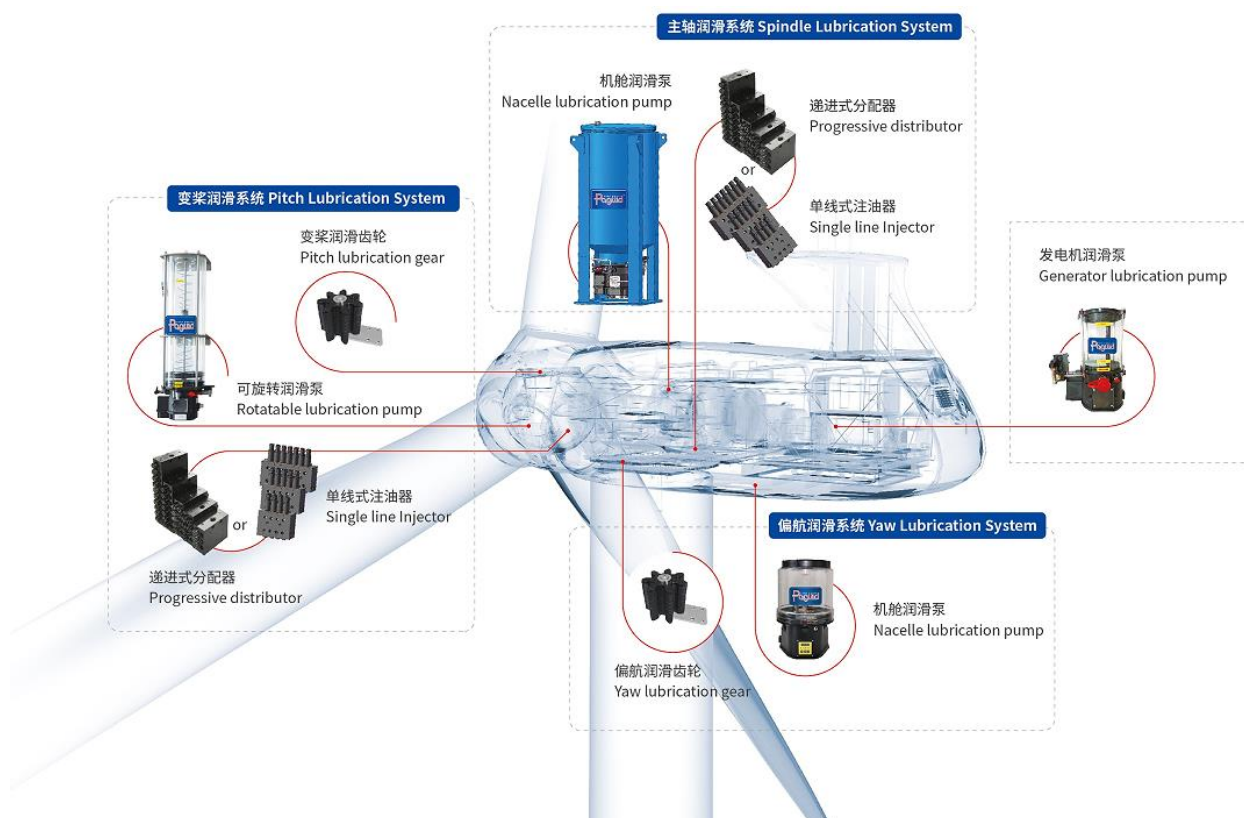
公司是一家集研发、生产、销售为一体的国家级高新技术企业，致力于发展具有自主知识产权与核心竞争力的润滑技术、液压技术，为国内外客户提供有竞争力的整体解决方案，公司愿景是“成为世界一流的润滑与液压系统制造商”。公司作为一家专注于自主研发的高新技术企业，产品定位高端，技术实力卓越，已荣获多项国家发明专利，成功打破了相关产品长期依赖进口的局面，实现了高端进口替代。依托强大的技术优势，公司不仅持续推动已有产品的优化升级和迭代更新，还积极拓展产品线，构建了包括集中润滑系统、齿轮箱润滑系统、液压站、液压变桨系统、液压偏航系统、膜片联轴器及润滑油脂等在内的产品序列。目前，公司产品主要应用于风电领域，同时公司正积极拓展非风电领域市场，已将集中润滑系统等核心产品的应用领域扩展至工程机械、矿山机械、盾构机、工业机床、轨道交通、港口起重机等多个行业领域。产品序列的不断丰富和应用领域的持续拓展，为公司的未来发展开辟了更广阔的市场空间，注入了强劲的发展动力。

1、集中润滑系统

公司深耕集中润滑系统领域多年，在其结构设计、精密加工、产品检测等生产环节积累了丰富的制造经验和工艺技术优势。公司生产的集中润滑系统具有稳定性高、可靠性强、密封性好、输出压力高等特点，可对机械摩擦点位进行定点、定时、定量、定序的油脂润滑，提高设备使用寿命，降低维修成本。公司提供的集中润滑系统系列丰富，包括递进式润滑系统、单线式润滑系统、双线式润滑系统、多线式润滑系统、机床润滑系统、轮缘润滑系统以及智能润滑系统等多种类型，可覆盖风力发电、工程机械、矿山机械、盾构机、工业机床、轨道交通、港口起重机等多个应用领域的机械润滑需求。

报告期内，公司集中润滑系统主要应用于风电领域。针对风电机组分布范围广、所处环境恶劣、检修难度较大、设备价格昂贵等行业痛点，以及风机在日常运行中需承受高强度机械负载的实际情况，公司秉承为客户提供最优质解决方案和服务的宗旨，提供的集中润滑系统能够自动定时、定量且多点精准地为风机各个轴承、齿面等部位加注润滑脂，助力机舱和轮毂中的关键部件达到峰值性能。该系统有效避免了风机因润滑不合理而导致的机器故障，使风机的运行更加安全、稳定、可靠，同时有效提升风机的工作效率并延长其使用寿命，充分满足了运营商对风力发电更高效率的要求。公司集中润滑系统可为风机中的发电机轴承、主轴轴承、偏航轴承及齿面、变桨轴承及齿面等核心部位提供自动润滑，其在风

机中的应用位置示意图如下：



2、液压系统

液压系统具有体积小、重量轻、精度高、响应快、驱动力大等显著优势，国内中高端液压部件长期依赖进口。公司生产的集中润滑系统和液压系统在制造原理上均属于液压技术范畴，公司依托多年研发制造经验，已将液压系统产品应用于风力发电领域。针对风电设备的独特运行需求，公司精心研发了高效、可靠的风电液压系统解决方案。该方案融合了前沿的液压技术和国产优质元件，不仅打破了国际技术垄断，还显著提升了产品性能，同时大幅降低了制造成本和缩短了交货周期。公司始终致力于提供高品质的液压产品，确保风电设备在极端复杂环境下仍能保持稳定运行，从而有效降低运维成本，提高风电设备的发电效率。

报告期内，公司风机液压系统产品主要有液压站、齿轮箱润滑系统、液压变桨系统、液压偏航系统：

（1）液压站

公司液压站主要为风电系统的偏航刹车、锁销、转子制动、变桨油缸等提供清洁、可靠、稳定的动力源。公司定制化液压站由电机、泵、过滤器和各类阀组组成，大部分的阀组、蓄能器、减压阀、溢流阀等核心元件皆由公司自主研发和制造，具有成本低、性能高、可定制化等特点。该产品目前是公司液压系统的主要收入来源。



液压站



齿轮箱润滑系统

（2）齿轮箱润滑系统

公司针对风机齿轮箱的润滑需求推出了齿轮箱润滑系统，该系统高度集成了润滑、冷却、过滤等多重功能，不仅通过高效润滑有效减轻了齿轮间的摩擦和磨损，降低备件消耗，而且能够及时带走齿轮箱运行过程中产生的热量，确保齿轮箱在适宜的温度范围内稳定运行。该系统特别配备了高度集成的滤芯组，通过多级过滤，极大地提升了润滑油的清洁度，从而进一步降低了功率消耗，有效减少了齿轮箱的磨损和故障率，延长了设备的使用寿命。

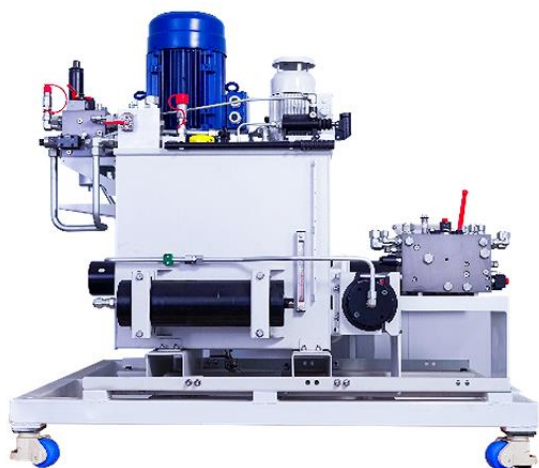
公司自主研发的齿轮箱润滑系统凭借卓越的技术性能，顺利通过维斯塔斯、金风科技等头部风机制造厂商的验收评审，成功列入其合格供应商名录，并已实现规模化量产与交付。未来，公司将持续加大齿轮箱润滑系统的市场开发力度，加速推动其成为公司新的重要利润增长点。

（3）液压变桨系统

液压变桨系统采用液压泵作为动力源，以液压油为传递介质，并通过电磁阀（比例电磁阀）作为控制元件，通过将油缸活塞杆的直线运动转换为桨叶的圆周运动，从而实现桨叶变桨距的精确控制。凭借更高的控制精度和精确的位置反馈，液压变桨系统能够快速、准确地调整桨叶角度，以适应不断变化的风速条件，进而更精准地控制风机的输出功率，显著提升风机发电的稳定性和发电质量。液压变桨系统还具备自我缓冲保护功能，当桨叶受到冲击载荷时，液压油缸能够有效缓冲这些载荷，从而减少风力发电机组在运行过程中所承受的冲击和振动，进而在一定程度上延长机组的使用寿命。

公司液压变桨系统皆由公司自主研发和制造，在研发升级过程中大幅减少了高压管路和管接头的数量，采用高性能、高性价比智能元件，并实现了核心元件的自制，有效提升了风机的运行可靠性，降低

了风机的综合成本。2024 年 5 月，公司承办“风电零部件与材料技术论坛暨风电机组液压变桨技术研讨会”，并在大会上正式发布由公司与北京鉴衡认证中心共同编写的《风电机组液压变桨技术白皮书》，为保障风电机组稳定高效运行和风电设备的技术降本提供了创新思路。



液压变桨系统



液压偏航系统

（4）液压偏航系统

报告期内，公司的风电液压偏航系统首发亮相，该系统采用创新性设计，巧妙融合了液压技术的强劲动力与电控技术的精准调控，高效地将液压系统的压力能转化为机械能，以其强大的驱动力和稳定的性能，确保了风电机组能够快速、平稳地对准风向。液压偏航系统以其高同步性、高功率密度、强过载保护能力及耐冲击特性，为风电机组提供了稳定可靠的强劲动力保障。同时，系统配备的先进电控系统，能结合智能算法和应用经验，精准控制机组的对风，实现对机舱位置精准控制。这一创新设计不仅克服了传统电机偏航系统的效率瓶颈、噪音振动、刹车不稳定以及电机不同步导致的偏载等挑战，还实现了主动偏航、被动偏航等多种控制模式，同时集成了主轴制动、偏航制动等功能，简化了结构，降低了制造成本和复杂度。液压偏航系统以其精确的控制、均衡的负载、卓越的柔性缓冲与稳定阻尼特性，确保了风电机组在极端多变的风况下，仍能保持高效、平稳、可靠的运行状态，显著提升风电机组的运行效率与稳定性。

3、膜片联轴器

膜片联轴器是双馈风力发电机组中的重要组成部分，其主要功能是连接风机的齿轮箱和发电机，具有强纠偏能力和高功率密度，可补偿径向、角向、轴向偏差，在高速旋转的齿轮箱和发电机之间传递动力，并且能够起到减少振动、磨损和降噪的作用，实现电网故障如高低穿越等载荷、发电机短路时对齿轮箱的保护，确保风力发电设备在长时间、高风速运行下都能保持稳定、高效的能源输出，从而延长设备的使用寿命。膜片联轴器相较于其他类型的联轴器，轴向尺寸相对较小，可以在相对较小的空间内完成较大的轴向位移，并能以自身的弹性吸收一定程度的轴向位移，具有较好的缓冲作用，让机械系统运

行得更加平稳，同时具有优异的绝缘能力，能在高温环境下稳定运行。

报告期内，公司膜片联轴器成功赢得了客户的验收认可，顺利进入多家客户的供应商名录。目前，该产品已小批量交付客户，并具备稳定批量生产能力。



4、润滑油脂

润滑油脂作为风电设备中起润滑、密封和防腐保护作用的关键材料，主要应用于风机核心部位，包括轴承系统（主轴轴承、偏航轴承、发电机轴承、变桨轴承）和齿轮系统（变桨齿轮、偏航齿轮）等。润滑油脂的性能直接影响部件的运行稳定性与使用寿命，是保障风电设备高效、安全运转的核心要素。由于不同部件对润滑性能需求存在差异，需基于具体工况匹配润滑油脂类型。此外，风机常面临强风沙、高湿度及剧烈温差等严苛环境，对油脂的耐候性和长效性提出更高要求，因此普遍需采用高端润滑脂以确保设备长期稳定运行。

当前全球风电润滑油脂市场仍由国际化工巨头主导，国内在高端润滑脂方面对进口的依存度较高。随着全球风电装机容量持续扩张，风电润滑市场呈现强劲增长态势，风电润滑油脂市场规模极为可观。为突破风电润滑油脂进口替代的瓶颈，公司通过战略投资众城石化，深化产业协同，旨在以股权投资为纽带，推动双方在润滑油脂领域的深度合作，加快完善公司在润滑油脂领域的布局。报告期内，双方已陆续开展技术研发合作，推动风机润滑油脂领域的产品研发，推进国产化替代进程。

（二）公司所处行业发展情况

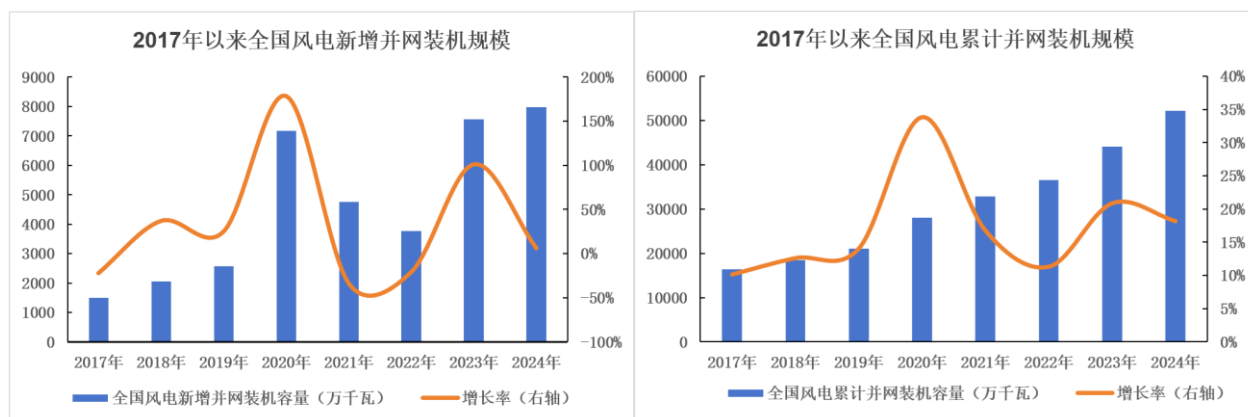
公司集中润滑系统和液压系统目前主要应用于风电领域，风电行业的发展对公司的发展具有较大影响。

1、国内风电产业发展态势良好

（1）国内风电装机量持续增长

根据国家能源局及中国电力企业联合会数据，2024 年全国风电新增并网装机容量 7,982 万千瓦，

同比增长 6%，其中陆上风电 7,579 万千瓦，海上风电 404 万千瓦。截至 2024 年底，全国风电累计并网装机容量达到 5.21 亿千瓦，同比增长 18%，其中陆上风电 4.8 亿千瓦，海上风电 4,127 万千瓦。2024 年，全国风电发电量 9,916 亿千瓦时，同比增长 16%，占全社会用电量的比重达 10.1%。全国并网风电发电设备平均利用小时数为 2,127 小时。预计 2025 年我国并网风电累计装机容量 6.4 亿千瓦。



(2) 陆上沙戈荒风光大基地稳步推进

根据国家能源局数据，以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地建设稳步推进，截至 2024 年底，第一批约 9,700 万千瓦大型风电光伏基地已建成 9,199 万千瓦、约占 95%，已投产 9,079 万千瓦，进入收官阶段。中央经济工作会议对加快“沙戈荒”新能源基地建设进行了专门部署，第二、三批大型风电光伏基地建设也在持续推进。

(3) 海上风电向机组大型化发展

国内海上风电正加速向机组大型化发展，在技术创新的推动下，风电整机厂商陆续推出了 16MW、18MW、20MW 等超大容量海上风电机组，机组兆瓦级别持续提升，产品更加丰富。根据中国可再生能源学会风能专业委员会（CWEA）数据显示，2024 年我国国内新增装机的风电机组平均单机容量达 6.0 兆瓦，其中陆上风电机组平均单机容量为 5.9MW，海上风电机组平均单机容量为 10MW，较 2020 年吊装单机容量均实现翻倍。风机大型化一方面增加了单机容量，有效降低了单位千瓦装机成本；另一方面通过规模效应进一步摊薄运维成本，度电成本的降低可以有效提升风电在电力市场的竞争力，有力促进新建项目建设和既有项目扩容；同时，可以在有限的空间内发挥更大的价值，以提高风电项目的经济效益。

(4) 风电整机招标规模大幅增长

2024 年，国内风电整机招标总规模同比大幅增长，招标量再创历史新高。招标项目呈现“大基地、大容量”特征，风机大型化持续发展，6MW 及以上机型招标量占比进一步提升。值得注意的是，各大业主方普遍加强了对风电设备全生命周期性能的评估，产品可靠性、发电效率等成为评标关键因素，行业逐步回归高质量发展轨道。

（5）行业竞争态势严峻，机组价格维持低位

根据中国可再生能源学会风能专业委员会（CWEA）数据，我国国内风电机组价格自 2019 年抢装潮后大幅下降，其中陆上风电机组（不含塔筒）加权平均价格从 2019 年的 3800 元/kW 降至 2024 年的 1400 元/kW 左右，海上风电机组（不含塔筒）加权平均价格从 2019 年的 6659 元/kW 降至 3000 元/kW 以下。2024 年 10 月，12 家风电整机商签署《中国风电行业维护市场公平竞争环境自律公约》，旨在解决低价恶性竞争等侵蚀风电产业发展根基的问题，倡导以更加科学合理的方式招投标，杜绝最低价中标。2024 年 11 月，“2024 风能企业领导人座谈会”的 40 多家风电企业领导人就抵制行业低价恶性竞争进行深度交流，部分风电开发企业已经对招标评分规则进行了调整。在此背景下，2024 年末风电机组中标价格有企稳态势，但仍维持在低位。未来，风电行业竞争格局将逐步改善，回归到一个更加健康的发展轨道。

2、全球风电市场未来发展势头强劲

据全球风能理事会（GWEC）发布的《2024 年全球风电发展报告》，全球市场 2023 年新增风电装机达到创纪录的 117GW，是有史以来最好的一年，其中陆上风电装机 106GW，海上风电装机量 10.8GW。全球风能理事会将其 2024——2030 年增长预测（1210GW）上调了 10%，以适应主要经济体产业政策的制定、海上风电的蓄势待发以及新兴市场和新兴经济体增长前景。尽管如此，风电行业仍需将其年新增装机从 2023 年的 117GW 提高到 2030 年的至少 320GW，才能实现 COP28 和温升 1.5 摄氏度的目标，市场空间广阔。

根据彭博新能源财经（BNEF）发布的《2024 年全球风机市场份额》报告显示，2024 年全球风电新增装机容量 121.6GW，再创历史新高，规模是 2019 年水平的两倍。其中，陆上风电新增装机容量为 109.9GW，占比达 90%，海上风电新增装机容量为 11.7GW。

根据英国可再生能源行业协会（RenewableUK）的数据，截至 2024 年底，全球海上风电装机容量为 80.9GW，同比增长 15%，新增海上风电贡献最大的国家为中国和荷兰。预测到 2030 年底，全球海上风电装机容量可能达到 254GW。

据欧洲风能协会（WindEurope）数据，2024 年欧洲新增 15.3GW 风电装机量，包括 13GW 的陆上风电和 2.3GW 的海上风电。其中，欧盟新增 13GW 风电装机量，包括 11.4GW 的陆上风电和 1.4GW 的海上风电。2024 年，风力发电量占欧盟电力消费总量比重约 19%，欧盟目标是到 2030 年这一占比增长到 34%，2050 年增长到 50%以上。

（三）公司在行业中的地位

公司是国家级高新技术企业，并于报告期内成功获评国家级专精特新“小巨人”企业。公司致力于

发展具有自主知识产权与核心竞争力的润滑技术、液压技术，为国内外客户提供有竞争力的整体解决方案。经过多年深耕，公司在集中润滑系统和风机液压制动系统的设计制造领域积累了丰富经验，形成了显著的技术工艺优势和质量管理体系。公司建立了快速响应机制，可在短期内完成定制化集中润滑系统及风机液压制动系统的设计与生产，在产品设计能力、精密加工水平和智能制造效率等方面均处于行业领先地位，能够快速满足客户需求。公司的集中润滑系统主要应用于风力发电领域，在风力发电类集中润滑系统的国内市场占有率已超过 60%，连续多年稳居行业首位。同时，公司自主研发的风机制动液压站成功实现进口替代，市场占有率呈现快速上升趋势。目前公司产品已规模化应用于风力发电、工程机械、矿山机械等领域，形成多领域协同发展的业务格局。

公司凭借精湛的技术工艺、优质的产品质量、高效的交付能力以及专业的客户服务，赢得了领域内众多知名客户的信赖与认可。客户群体覆盖金风科技、远景能源、上海电气、东方电气、三一重能、运达股份等国内主流整机制造商，以及维斯塔斯、西门子歌美飒、通用电气等国际知名企业。公司产品已基本覆盖了多数国内外知名的风机设备制造商，充分证明了公司在风电行业集中润滑系统领域具有较强的市场地位。在工程机械、矿山机械等其他领域，公司也凭借高质量的产品和优质的客户服务与徐工机械、三一重装等知名企业展开了合作，持续拓展业务版图，进一步强化了公司的市场影响力。

3、主要会计数据和财务指标

(1) 近三年主要会计数据和财务指标

公司是否需追溯调整或重述以前年度会计数据

☐是 ☒否

单位：元

	2024 年末	2023 年末	本年末比上年末增减	2022 年末
总资产	2,318,741,698.41	2,223,802,105.57	4.27%	800,751,820.64
归属于上市公司股东的净资产	2,121,153,659.67	2,069,060,205.50	2.52%	689,256,345.83
	2024 年	2023 年	本年比上年增减	2022 年
营业收入	481,522,247.87	409,323,421.62	17.64%	343,432,604.29
归属于上市公司股东的净利润	62,567,007.14	110,722,007.64	-43.49%	108,244,539.92
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	45,055,584.07	99,929,196.41	-54.91%	99,574,021.79
经营活动产生的现金流量净额	-16,286,269.23	30,215,518.28	-153.90%	153,036,938.19
基本每股收益（元/股）	0.42	0.87	-51.72%	0.97
稀释每股收益（元/股）	0.42	0.87	-51.72%	0.97
加权平均净资产收益率	2.98%	8.64%	-5.66%	17.04%

(2) 分季度主要会计数据

单位：元

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	82,021,766.45	118,171,928.74	143,584,804.62	137,743,748.06
归属于上市公司股东的净利润	13,227,538.35	16,276,480.80	26,113,189.79	6,949,798.20
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	11,875,432.91	10,177,532.27	19,902,323.10	3,100,295.79
经营活动产生的现金流量净额	-21,603,294.62	6,302,338.23	-8,568,281.65	7,582,968.81

上述财务指标或其加总数是否与公司已披露季度报告、半年度报告相关财务指标存在重大差异

☐是 ☒否

4、股本及股东情况

(1) 普通股股东和表决权恢复的优先股股东数量及前 10 名股东持股情况表

单位：股

报告期末普通股股东总数	13,971	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	14,128	报告期末表决权恢复的优先股股东总数	0	年度报告披露日前一个月末表决权恢复的优先股股东总数	0	持有特别表决权股份的股东总数（如有）	0
前 10 名股东持股情况（不含通过转融通出借股份）									
股东名称	股东性质	持股比例	持股数量	持有有限售条件的股份数量	质押、标记或冻结情况				
					股份状态	数量			
邵安仓	境内自然人	30.91%	45,932,362	45,932,362	不适用				0
李玉兰	境内自然人	18.03%	26,789,000	26,789,000	不适用				0
李昌健	境内自然人	5.39%	8,010,000	8,010,000	不适用				0
青岛青松创业投资集团有限公司—青岛松岭创业投资合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	3.79%	5,627,600	0	不适用				0
齐宝春	境内自然人	3.47%	5,162,000	3,871,500	不适用				0
青岛开天投资企业（有限合伙）	境内非国有法人	3.29%	4,895,000	4,895,000	不适用				0
青岛青松创业投资集团有限公司—青岛松喆创业投资合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	1.48%	2,206,135	0	不适用				0
青岛青松创业投资集团有限公司—青岛松鸿创业投资企业（有限合伙）	境内非国有法人	1.24%	1,847,376	0	不适用				0
邵胜利	境内自然人	1.11%	1,646,500	1,646,500	不适用				0
成谦骞	境内自然人	1.05%	1,557,500	0	不适用				0
上述股东关联关系或一致行动的说明		1、股东邵安仓与股东李玉兰为夫妻关系。股东邵安仓与股东邵胜利为兄弟关系。股东青岛开天投资企业（有限合伙）为公司的员工持股平台，邵安仓为其执行事务合伙人，出资比例 3.03%；李玉兰出资比例 42.18%。 2、股东青岛青松创业投资集团有限公司—青岛松岭创业投资合伙企业（有限合伙）、股东青岛青松创业投资集团有限公司—青岛松喆创业投资合伙企业（有限合伙）、股东青岛青松创业投资集团有限公司—青岛松鸿创业投资企业（有限合							

	伙) 的执行事务合伙人均为青岛青松创业投资集团有限公司。 3、除以上情形外，公司未知上述股东之间是否存在关联关系或一致行动关系。
--	---

持股 5%以上股东、前 10 名股东及前 10 名无限售流通股股东参与转融通业务出借股份情况

☐适用 ☒不适用

前 10 名股东及前 10 名无限售流通股股东因转融通出借/归还原因导致较上期发生变化

☐适用 ☒不适用

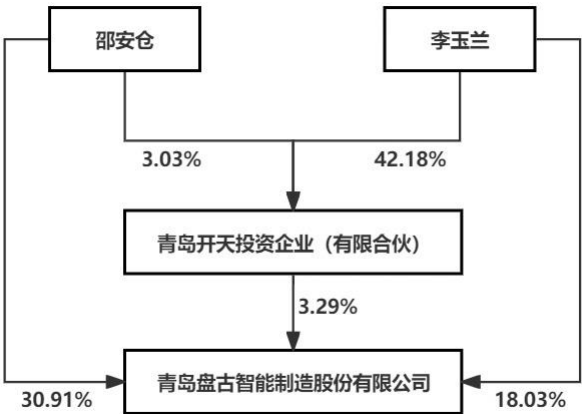
公司是否具有表决权差异安排

☐适用 ☒不适用

(2) 公司优先股股东总数及前 10 名优先股股东持股情况表

公司报告期无优先股股东持股情况。

(3) 以方框图形式披露公司与实际控制人之间的产权及控制关系



5、在年度报告批准报出日存续的债券情况

☐适用 ☒不适用

三、重要事项

无

青岛盘古智能制造股份有限公司董事会

2025 年 4 月 23 日