



广东拓斯达科技股份有限公司

2023 年年度报告摘要

公告编号：2024-38

2024 年 4 月

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。

立信会计师事务所（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：公司本年度会计师事务所由变更为立信会计师事务所（特殊普通合伙）。

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：以利润分配股权登记日公司总股本（扣除回购专用证券账户股份）为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 0.43 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	拓斯达	股票代码	300607
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		
姓名	谢仕梅		
办公地址	广东省东莞市大岭山镇大塘朗创新路 2 号		
传真	0769-85845562		
电话	0769-82893316		
电子信箱	topstar@topstarltd.com		

2、报告期主要业务或产品简介

（一）公司的主要业务

公司是国家高新技术企业、国家绿色工厂、国家服务型制造示范企业、广东省战略性新兴产业集群智能机器人领域工业机器人产业链“链主”企业、广东省机器人骨干企业，建有广东省企业重点实验室、广东省工程技术研究中心、广东省博士工作站等人才及科研平台。公司入选“2021 中国智能制造 50 强”“2021 工业机器人 TOP50”“2023 广东省制造企业 500 强”等榜单。公司坚持“让工业制造更美好”的企业使命，深度研发控制器、伺服驱动、视觉系统三大底层技术，不断打磨以工业机器人、注塑机、数控机床为核心的智能装备，打造以核心技术驱动的智能硬件平台，为制造企业提供智能制造工厂整体解决方案，以期成为全球领先的智能装备服务商。公司在国内已累计服务超过 15000 家客户，包括伯恩光学、立讯精密、富士康、闻泰科技、华勤技术、歌尔股份、通威股份、隆基绿能、晶澳科技、晶科能源、宁德时代等知名企业。

（二）公司的主要产品及其用途

公司的主要产品及服务包括工业机器人及自动化应用系统，注塑机、配套设备及自动供料系统业务，数控机床，智能能源及环境管理系统，具体情况如下：

1、工业机器人及自动化应用系统

（1）工业机器人单机

工业机器人是 20 世纪以后发展起来的一种能模仿人的某些动作和控制功能，并按照可变的预定程序、轨迹及其他要求操作工具，实现多种操作的自动化机械系统。工业机器人是面向工业领域的多关节机器人或多自由度的机器装置，它能自动执行工作，是靠自身动力和控制能力来实现各种功能的一种机器。公司的工业机器人单机产品主要包括多关节机器人、直角坐标机器人。

1) 多关节机器人产品描述：一种可以搬运物料、零件、工具或完成多种操作功能的机械装置。多关节机器人拥有较高的自由度，能以其动作复现人的动作和职能，与传统的自动机区别在于有更大的“万能”性和多目的用途，可以反复实现不同的功能，完成不同的作业。公司拥有四轴（SCARA）、六轴、并联（DELTA）等工业机器人品类，并在控制器、伺服驱动和视觉系统等领域拓展构建自主核心技术。

四轴机器人（SCARA）

公司平面四轴机器人（SCARA）主力型号共有 14 个，分别是 TRH002-300-150、TRH002-400-150、TRH002-500-150、TRH002-600-150、TRH002-700-150、TRH005-600-200、TRH005-700-200、TRH005-800-200、TRH010-800-400-S、TRH010-1000-400-S、TRH010-800-400-H、TRH010-1000-400-H、TRH015-800-400、TRH015-1000-400，额定负载为 2KG—15KG，主要应用场景为组装、搬运、点胶、上下料、焊接、打磨、检测等，可应用于 3C、新能源、汽车、包装、医疗等行业。相关参数及应用情况如下：

TRH002-300-150，额定负载为 2KG，最大负载 5KG，运动半径为 300mm，重复定位精度 $\pm 0.01\text{mm}$ ，防护等级 IP20，自重 13.5KG，标准循环时间（额定负载）0.33s。

TRH002-400-150，额定负载为 2KG，最大负载 5KG，运动半径为 400mm，重复定位精度 $\pm 0.01\text{mm}$ ，防护等级 IP20，自重 14KG，标准循环时间（额定负载）0.33s。

TRH002-500-150，额定负载为 2KG，最大负载 5KG，运动半径为 500mm，重复定位精度 $\pm 0.01\text{mm}$ ，防护等级 IP20，自重 14.5KG，标准循环时间（额定负载）0.33s。

TRH002-600-150，额定负载为 2KG，最大负载 5KG，运动半径为 600mm，重复定位精度 $\pm 0.015\text{mm}$ ，防护等级 IP20，自重 18KG，标准循环时间（额定负载）0.38s。

TRH002-700-150，额定负载为 2KG，最大负载 5KG，运动半径为 700mm，重复定位精度 $\pm 0.015\text{mm}$ ，防护等级 IP20，自重 19.5KG，标准循环时间（额定负载）0.38s。

TRH005-600-200，额定负载为 5KG，最大负载 10KG，运动半径为 600mm，重复定位精度 $\pm 0.015\text{mm}$ ，防护等级 IP20，自重 21KG，标准循环时间（额定负载）0.39s。

TRH005-700-200，额定负载为 5KG，最大负载 10KG，运动半径为 700mm，重复定位精度 $\pm 0.015\text{mm}$ ，防护等级 IP20，自重 22KG，标准循环时间（额定负载）0.4s。

TRH005-800-200，额定负载为 5KG，最大负载 10KG，运动半径为 800mm，重复定位精度 $\pm 0.02\text{mm}$ ，防护等级 IP20，自重 25KG，标准循环时间（额定负载）0.43s。

TRH010-800-400-S，额定负载为 10KG，最大负载 20KG，运动半径为 800mm，重复定位精度 $\pm 0.025\text{mm}$ ，防护等级 IP20/IP54 可选，自重 49KG，标准循环时间（额定负载）0.39s。

TRH010-1000-400-S，额定负载为 10KG，最大负载 20KG，运动半径为 1000mm，重复定位精度 $\pm 0.025\text{mm}$ ，防护等级 IP20/IP54 可选，自重 52KG，标准循环时间（额定负载）0.4s。

TRH010-800-400-H，额定负载为 10KG，最大负载 20KG，运动半径为 800mm，重复定位精度 $\pm 0.025\text{mm}$ ，防护等级 IP20/IP54 可选，自重 51KG，标准循环时间（额定负载）0.42s。

TRH010-1000-400-H，额定负载为 10KG，最大负载 20KG，运动半径为 1000mm，重复定位精度 $\pm 0.025\text{mm}$ ，防护等级 IP20/IP54 可选，自重 54KG，标准循环时间（额定负载）0.43s。

TRH015-800-400，额定负载为 15KG，最大负载 25KG，运动半径为 800mm，重复定位精度 $\pm 0.025\text{mm}$ ，防护等级 IP20，自重 55KG，标准循环时间（额定负载）0.48s。

TRH015-1000-400，额定负载为 15KG，最大负载 25KG，运动半径为 1000mm，重复定位精度 $\pm 0.025\text{mm}$ ，防护等级

IP20, 自重 58KG, 标准循环时间(额定负载) 0.48s。

六轴多关节机器人

六轴机器人产品系列目前覆盖了负载 7kg—25kg, 臂展 710mm—1810mm, 在研型号覆盖 50kg—100kg, 臂长 2100mm—3000mm, 完成 100KG 以内全覆盖, 能满足工业场景下多种应用需求, 广泛应用于汽车、新能源、3C 等行业。相关参数及应用情况如下:

TRV007-710, 最大负载为 7KG, 运动半径为 715mm, 重复定位精度 $\pm 0.02\text{mm}$, 防护等级 IP40/IP67 可选, 自重 29KG。

TRV007-910, 最大负载为 7KG, 运动半径为 912mm, 重复定位精度 $\pm 0.03\text{mm}$, 防护等级 IP40/IP67 可选, 自重 31KG。

TRV010-720, 最大负载为 10KG, 运动半径为 720mm, 重复定位精度 $\pm 0.02\text{mm}$, 防护等级 IP40/IP67 可选, 自重 46KG。

TRV010-900, 最大负载为 10KG, 运动半径为 900mm, 重复定位精度 $\pm 0.03\text{mm}$, 防护等级 IP40/IP67 可选, 自重 48KG。

TRV015-1200, 最大负载为 15KG, 运动半径为 1202mm, 重复定位精度 $\pm 0.03\text{mm}$, 防护等级 IP65, 自重 109KG。

TRV012-1400, 最大负载为 15KG, 运动半径为 1402mm, 重复定位精度 $\pm 0.03\text{mm}$, 防护等级 IP65, 自重 111KG。

TRV025-1800, 最大负载为 25KG, 运动半径为 1800mm, 重复定位精度 $\pm 0.05\text{mm}$, 防护等级 IP65, 自重 280KG。

并联机器人 (DELTA)

公司并联机器人 (DELTA) 主力型号共有 4 个, 分别是 P060J-03-H、P080J-03-H、P100J-03-H、P120J-03-H, 额定负载 3KG, 最大负载 5KG, 臂长分别为 600mm、800mm、1000mm、1200mm, 主要应用领域为食品、药品、日化、3C、物流、仓储、烟草等行业的快速分拣。

相关参数及应用情况如下:

P060J-03-H, 额定负载为 3KG, 运动空间为 $\phi 600*250$, 重复定位精度为 $\pm 0.1\text{mm}$, 角度重复精度 $\pm 0.1^\circ$, 末端旋转角度 360° , 标准循环时间(额定负载) 0.4s, 防护等级 IP54, 自重 38KG。

P080J-03-H, 额定负载为 3KG, 运动空间为 $\phi 800*250$, 重复定位精度为 $\pm 0.1\text{mm}$, 角度重复精度 $\pm 0.1^\circ$, 末端旋转角度 360° , 标准循环时间(额定负载) 0.4s, 防护等级 IP54, 自重 38KG。

P100J-03-H, 额定负载为 3KG, 运动空间为 $\phi 1000*250$, 重复定位精度为 $\pm 0.1\text{mm}$, 角度重复精度 $\pm 0.1^\circ$, 末端旋转角度 360° , 标准循环时间(额定负载) 0.4s, 防护等级 IP54, 自重 39KG。

P120J-03-H, 额定负载为 3KG, 运动空间为 $\phi 1200*350$, 重复定位精度为 $\pm 0.1\text{mm}$, 角度重复精度 $\pm 0.1^\circ$, 末端旋转角度 360° , 标准循环时间(额定负载) 0.5s, 防护等级 IP54, 自重 72KG。

报告期新品:

在四轴机器人 (SCARA) 方面, 报告期内新增了 4 款机型——TRH010-800-400-S、TRH010-1000-400-S、TRH010-800-400-H、TRH010-1000-400-H。TRH010-800-400-S 额定负载为 10KG, 运动半径为 800mm; TRH010-1000-400-S 额定负载为 10KG, 运动半径为 1000mm。S 机型着重做了轻量化及速度加速度平衡处理, 特别适合于高节拍场景, 适用于 3C、包装、新能源等领域。TRH010-800-400-H 额定负载为 10KG, 运动半径为 800mm; TRH010-1000-400-H 额定负载为 10KG, 运动半径为 1000mm。H 机型在传统结构的基础上, 末端采用了减速机直连及支撑杆加强设计, 具有重载高刚性, 特别适合于负载较重偏心较大的应用场景, 适用于 3C、包装、新能源等领域。

在六轴多关节机器人方面, 报告期内对报告期内新增 5 款型号, 分别是 TRV010-720、TRV010-900、TRV015-1200、TRV012-1400、TRV025-1800, 最大负载为 10kg—25kg, 可广泛应用于汽车、新能源、3C 等行业。



图 1：公司的多关节机器人产品节选

2) 直角坐标机器人产品描述：直角坐标机器人又称为机械手，它能够实现自动控制的、可重复编程的、运动自由度间成空间直角关系的、多用途的操作机。公司自主研发、生产的直角坐标机器人采用伺服马达驱动，使用皮带、齿轮、齿条进行传动，并配备高精密线性滑轨以导向运行，使产品具有定位精准、运动快速、运行稳定等特点，可应用于直线、平面、立体的工件搬运移栽、检测定位、自动装配等工序。

报告期内，公司对 TMDE-80s、TMDE-120s、TMEWE-80s、TMEWE-120s 系列机械手进行优化，产品结构更加紧凑，运行更加高效稳定。



图 2：公司的直角坐标机器人节选

(2) 工业机器人自动化应用解决方案

公司以工业机器人配套视觉系统、传感器、编码器、激光机、直线电机、传输带等辅助设备，规划成套解决方案，以实现降低生产成本、提高生产效率的目的。工业机器人自动化应用系统具有操作灵活便捷、功能多样化、能够持续开发升级等诸多优势，能够满足客户的生产工艺要求及实际生产需要。

公司目前设计的工业机器人自动化应用方案有较好的通用性，产品广泛应用于光电、3C、汽车零部件制造等领域，应用场景如下：

1) 光电行业的应用

生产的精度、柔性、洁净度是光电产品制造的发展方向，工业机器人自动化应用方案的特点符合高精度、高柔性的要求。目前公司针对光电产品推出包括丝印机、移印机、镀膜自动化设备、包装自动化设备、精雕机及配套上下料专机在内的自动化应用方案。

2) 3C 行业的应用

苹果产业链企业自动化应用实现较为充分的推行，产品的迭代更新及海外产能规划带来自动化应用的需求。非苹果产业链企业在招工难、用工难的影响下开始大规模普及自动化应用，渗透率稳步提高。在此趋势下，公司自动化应用方案在手机、智能穿戴、平板电脑等 3C 行业的应用领域越来越广。

3) 汽车零部件行业的应用

汽车零部件是汽车工业的基础，汽车制造是工业机器人应用最广泛、最成熟、数量最多的工艺领域之一。汽车零部件自动化生产线通过设备的整体优化设计及系统集成、信息监测及可追溯性数据管理、装配系统的最优控制和在线故障诊断、自动装配中的精密定位与力位混合伺服控制等技术的有效融合，大幅度提高产品生产效率和品质。目前公司工业机器人自动化应用方案在汽车零部件制造领域主要应用于精密组装、螺丝装配、涂胶等工艺环节。

4) “机器人+”自动化应用解决方案

公司“机器人+”自动化应用解决方案将自动化设备进行通用性、模组化及集成化设计，从而实现自由搭配，使得非标产品成为半标准或标准产品，可以适应市场上各种应用场景。客户及销售可根据需求选配相应模组，工作站快速出机满足客户功能要求的同时响应时效性，且标准化模块使得成本更加经济化。公司主要“机器人+”工作站为：便携式机器人上下料工作站、双层 Tray 盘机工作站、机器人柔性分拣上料工作站、精雕机上下料工作站等。

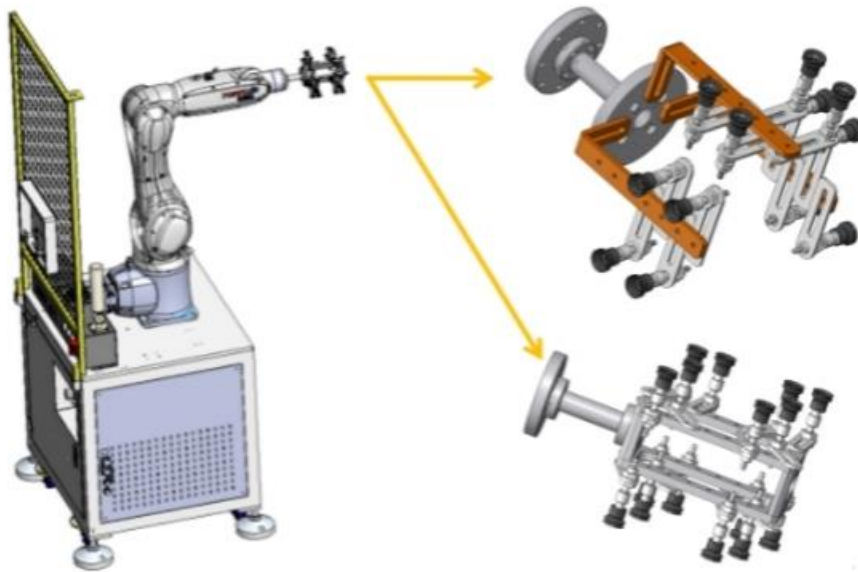


图 3：便携式机器人上下料工作站示意图

此外，公司通过“机器人+”的模式与注塑机生产、数控机床金属加工场景形成联动，进一步提高注塑、机床赛道的自动化、标准化能力以及公司业务协同能力。目前，公司通过丰富的“机器人+”产品，覆盖了包括玩具、眼镜、包装、码垛等领域，并在持续探索其他应用场景。

2、注塑机、配套设备及自动供料系统业务

公司生产的注塑设备主要包括注塑机以及三机一体、模温机等多个系列注塑配套设备产品。

公司生产的注塑机主要包括 TM II /TS—中小型伺服机铰式注塑机、TH—全自动伺服节能液压锁模注塑机、TE—电动精密注塑机三个系列，产品锁模力覆盖范围 90T—5500T。

TMII 系列——TM 第二代升级产品：中小型伺服机铰式注塑机，在 TM 系列基础上进行优化开发，秉承了高效、稳定、易用的设计理念，更高效、更稳定、更智能。具备注射速度快、注射压力大、顶针推力强、开模空间大等性能，配置强劲伺服动力、高端螺杆，搭配拓斯达机械手、辅机，各种设备之间进行数据交换，整体式集成控制，保证高效、稳定的生产，主要适用于 3C、家电、光电、汽配、医疗等行业。产品包括 TM90II、TM130II、TM170II、TM220II、TM260II、TM330II、TM400II、TM470II 共 8 款机型。

TH 系列液压锁模注塑机：TH 直压式伺服节能精密注塑机系列采用直压式锁模结构，锁模力恒定不变，模板不变形，产品重复精度高；低压护模，灵敏度高，有利于保护模具，延长使用寿命；更长开模行程，利于生产深腔产品；锁模和

顶针安装高精度电子尺，锁模和顶针位置精度高。广泛应用在家电行业、环卫科技、医疗行业、精密电子以及汽车行业，特别在薄壁及深腔产品上有突出优势。

TE 系列电动注塑机：公司 TE 系列电动注塑机是射胶与锁模带驱成型机，抽芯、顶针等辅助动作可选配伺服液压控制，具备精密稳定、安静节能、快速强劲、稳定坚固、简单实用等优势。产品锁模力覆盖范围 60T—460T，射台可选配高、中、低射速，不仅能替代液压机，还能替代日系高性能电动机，灵活适应各种应用场景。报告期内，TE90、TE120、TE160、TE200、TE240、TE300 已完成客户端批量测试，目前均已转入批量交付阶段，TE360、TE460 样机厂内测试完成，正在准备推向市场。下游方面，公司 TE 系列电动注塑机在航空连接器、精密医疗、汽车电子、车灯等领域均实现了突破。

TS 系列中小型伺服机较式注塑机：该系列产品节能高效、稳定耐用，伺服动力强劲、生产效率高，具备注射高压高速的特点，配置公司自研控制器，操作系统更贴合国内市场，具有高性价比优势，主要用于 3C、家电、包装、玩具、建材、日用品等行业的塑料制品生产。产品包括 TS90、TS130、TS170、TS220、TS260、TS330、TS400、TS470 共 8 款机型。

报告期新品：

报告期内，公司主要聚焦于 TS 系列产品设计研发，未来将继续扩充 TS 系列中小型伺服机较式注塑机。TS 系列完整推出后，公司注塑机产品线将更加丰富，在面对市场竞争时亦可采用更加灵活主动的销售策略，有助于公司进一步打开市场。

公司生产的注塑机配套设备主要包括三机一体、模温机、中央供料、模具保护器等多个系列产品，产品用途涵盖了原料除湿干燥、原料输送、模温控制、模具保护等注塑生产的主要环节。



图 4：注塑领域全系列产品节选

3、数控机床

公司在数控机床领域的布局主要以子公司埃弗米为主，埃弗米研发并投入市场的产品主要包括五轴联动数控机床、数控磨床、石墨加工中心等数控机床产品，其中主轴、转台、摆头、齿轮头、动力刀塔等核心零部件以自主研发、生产、应用为主。

与传统数控机床产品相比，五轴联动数控机床具有支持空间复杂特征加工能力的优势，更易于实现多工序复合加工，具有更高的加工效率和精度。五轴加工采用 X、Y、Z、A、B、C 任意五个坐标的线性插补运动，可解决叶轮、叶片、船用螺旋桨、重型发电机转子、汽轮机转子、大型柴油机曲轴等复杂曲面加工难题。公司产品主要应用于民用航空、高端模具、精密零件、汽车等先进制造领域。

公司主要数控机床产品及核心零部件包括：

(1) 数控机床产品

序号	产品名称	产品示意图	机型描述	主要应用领域
----	------	-------	------	--------

1	GMU800/600 天车式五轴联动加工中心系列		<p>该类机床分为 GMU800 和 GMU600 两种机型，其中 GMU800 共有 AVI 和 EVO 两款型号。AVI 机型 Z 轴为硬轨，专为航空钛合金、高温合金和高温合金的高效五轴或五面加工。EVO 适用于通用机械高精度五轴或五面加工，工作台直径为 $\phi 800\text{mm}$，GMU600 工作台直径为 $\phi 500\text{mm}$。</p> <p>该系列机型为天车式龙门架构，X、Y、Z 三轴运动部件置于坚固的铸铁床身上，AC 摇篮转台于床身上简支，工作台承重大，动态性能好。摇篮转台为自制的机械转台，传动刚性高，联动性能优异。搭载自制的高刚性直联主轴或内藏式高速电主轴，该电主轴采用混合喷射润滑，有效抑制热伸长，切削性能优异。</p>	<p>高端模具、民用航空叶轮、叶片等钛合金、高温合金结构件、通用机械用高精度零部件加工等领域。</p>
2	GMU750/400 定梁龙门式五轴联动加工中心		<p>该机床工作台直径为 750/400mm，定梁龙门架构，刚性强，AC 摇篮转台为自制高精度机械转台。C 轴采用自制的直驱转台，主轴采用自制的 M6 混合喷射电主轴或 D3 喷射直联主轴。</p>	<p>民用航空钛合金、高温合金结构件，通用机械用高精度零部件加工等领域。GMU750 工作区域大，尤其适合高端模具加工。</p>
3	HMU140P 卧式床头台分离式五轴联动加工中心		<p>该机床为卧式结构，采用自研机械式单摆头和转台，高刚性机械联动摆头沿 X 轴摆动为 A 轴，转台绕 Y 轴转动为 B 轴。采用 HSKA100 刀柄，油气润滑，技术成熟，稳定可靠。</p>	<p>发动机钛合金、高温合金等难切削材料加工领域。</p>
4	GMU2518 跨轨式双摆角铣头五轴联动加工中心		<p>该机床为跨轨式动梁龙门结构，滑枕、滑板部件通过直线导轨固定在横梁上，滑枕沿 X 向左后移动为 X 轴，滑枕上下移动为 Z 轴，横梁前后移动 Y 轴。偏置式双摆头置于滑枕下方，为 C、A 轴，结构紧凑，刚性强，具备良好的操作宜人性。</p> <p>本机床工作台固定，运动机构置于左右立柱上，工件重量不会对进给轴动态特性造成影响。设计时通过 FEA 进行动力学优化，达到整机结构质量、刚度、阻尼的最佳匹配，从而降低刀尖和工件之间的交叉动柔度，提升粗加工时的再生颤振极限，提高粗加工的切削量，达到高效切削之目的。同时由于刀尖和工件之间的相对振幅减小，提升加工时的表面光洁度，降低刀尖的振动速度，减少刀具磨损。</p>	<p>大型零部件的五面和五轴联动加工，精密大型汽车模具加工。</p>

5	G1000/G1800 直线导轨滑块 沟道磨床		<p>该产品为精密功能部件直线导轨滑块的关键设备。该系列机床刚性高，可有效抑制磨削颤振，高速性能优良；主轴转速可选为 6 万 rpm 和 4 万 rpm；进给灵敏度高，可稳定实现 0.001mm 的微量进给。</p>	<p>高精度直线导轨滑块加工。</p>
6	HSC26G\HSC30G 精密石墨加工 中心		<p>该产品的主轴采用 HSK E40-30000RPM 高速电主轴、输出功率 12KW、扭矩 7.2N.m；搭配内防护系统，引进正负气压原理，可确保设备较长的防护寿命。</p>	<p>手机 3D 盖板、高精度石墨模具等加工场景。</p>
7	TC/HT 系列动 柱式齿轮头立 加/卧加系列		<p>该产品采用动柱式结构，具备良好的操作宜人性；标配自研的高速重载两档齿轮式铣头，扩大主传动调速范围，专利斜齿轮换挡机构；Y 轴为复合导轨，结合贴塑硬轨的高刚性和滚动导轨的灵敏性；可满足强力铣削和高速加工之需求。</p>	<p>高刚性的模胚、模架以及通用设备等加工场景。</p>
8	DMU300 立式五 轴联动加工中 心		<p>该系列机型为立式悬臂架构，X、Y、Z 直线轴于床身上运行，工件重量不会对直线轴的动态性能造成不利影响，运动部件远离切削加工区，有效降低运动部件的故障率；摇篮转台绕 Y 轴旋转为 B 轴，绕 Z 轴旋转为 C 轴。</p>	<p>医疗、汽车零部件、叶轮等高效高精度等加工场景。</p>
9	DMU400 齿轮摇 篮五轴加工中 心		<p>该机床采用加强伸臂式结构，XYZ 轴均采用直径 40mm，导程 20mm 滚珠丝杆，快移速度 40M/min 加速度 1G，具有高刚性、高精度及高稳定性。使用高端电主轴技术，可提供定制主轴解决方案，扩展加工范围，提升加工效率。</p>	<p>各类零件加工，模具加工等场景。</p>

10	HMU1500 卧式五轴联动加工中心		该机床采用墙式结构，搭载埃弗米自主研发的高刚性大扭矩的齿轮传动转台，整机机架刚性优良，动作灵敏，大拖板前后移动为 X 轴，铣头箱搭载主轴上下运动为 Y 轴，Z 轴为摇篮工作台的左右移动，摇篮工作台绕 X 轴摆动为 A 轴，转台绕 Y 轴旋转为 B 轴。航空类钛合金、高温合金及其它大中型复杂零件加工、新能源汽车副车架等加工领域。
11	VMU6800 五轴联动加工中心		该机床通过自主设计的摇篮转台技术，实现了机床高刚性和稳定性。摇篮转台 A 轴采用精密消隙齿轮传动，较常规力矩电机传动输出转矩更高，扭转刚性更强，当负载变化时，机电伺服系统的稳定性更优越；C 轴采用力矩电机直驱动态响应及回转精度俱佳。适合高产量及多品种零件加工，注重优化加工工艺，提升生产线柔性，实现顺畅的加工流程。压铸汽车零部件加工。

(2) 主要核心零部件

1) 主轴

主轴是精准加工的关键，公司具备成熟的主轴设计和制造能力。除常规脂润滑及油气润滑外，公司自研 D3 直联主轴和 M6 电主轴采用设计和制造难度较高的环向喷射润滑技术，有效控制轴芯热伸长，可进一步提高刀尖稳定性。此两款主轴前轴颈尺寸均为 70 毫米，最高转速为 20000 转，在刚性、刀尖稳定性、高速性等方面实现了最佳均衡，满足高效、高精度和高表面质量零件的加工。公司自研自制的 BT40-12000 机械式直联主轴、D1 机械式直联主轴、D2 机械式直联主轴、D3 喷射式高速直联主轴、M6 混合润滑式高速内藏式主轴等应用于各类数控机床产品中。

2) 转台

公司转台传动方式分为机械传动和力矩电机直驱两种。机械式摇篮转台采用高精度齿轮消隙专利技术，较常规蜗轮蜗杆及滚子凸轮传动具有更高的扭矩输出，精度保持性好，扭转刚度更高；各级传动齿轮设计时经过严苛的磨损校核及优化，使用寿命长，在钛合金、高温合金等高硬度高韧性材质的重型切削应用场景中表现优良。力矩电机直驱转台转速高，响应性能优良。公司转台产品有 GMU800 用机械式五轴联动摇篮转台、GMU750 用机械式五轴联动摇篮转台、GMU750 用混合传动式五轴联动摇篮转台、GMU400 用机械式五轴联动摇篮转台、HMU140P 用大规格机械转台、GMU600 用混合传动式摇篮转台、DMU300/DMU400 用全直驱摇篮转台等。

3) 双摆铣头

DMU170 双摆铣头为偏置式双摆铣头部件，加工干涉空间较摆叉式铣头更小，适用于龙门架构的五轴机床，相比摇篮式、转台式转台，摆头式的五轴机床能承载和加工更大重量的工件。DMU170 双摆角铣头的 AC 两轴均为双牙棒齿轮消隙传动，刚性强，为削弱铣头体的扭转模态，提升模态刚度，特设独有的扭转阻尼机构，减小铣头体的扭转振动。A 轴回转角度为 $\pm 120^\circ$ ，C 轴回转角度为 $\pm 360^\circ$ ，两颗大交叉滚子轴承作为转轴支承，能同时承受很大的轴向力、径向力、倾覆力矩及混合力矩，且回转精度高。双摆角铣头适用于大型模具、汽配、产业机械等相关产业复杂零件的多面及五轴联动加工。

4) 立卧式齿轮铣头

齿轮铣头在齿轮传动设计时以传递矩阵法及能量平衡迭代法优化扭振，以达到最佳的传动刚性；搭配自制的齿轮式主轴，经不动点迭代法界定最佳跨距，可有效提升加工时的再生颤振极限，切削性能优异。齿轮铣头主要在 TC/HT 系列强切削机床上使用，两档变速，斜齿轮传动，转速高，切削力强大。

5) 动力刀塔

DTT-100 动力刀塔以一台伺服电机完成分度和切削传动，分度和刀盘锁紧采用三片式离合器，以油压来驱动切换、刀盘松开和刀盘锁紧，主传动机构均为高精度齿轮传动，刚性好，车削和铣削性能优良。

报告期新品：

DMU400 齿轮摇篮五轴加工中心：该机床为 GMU400 产品的新版本，采用加强伸臂式结构，XYZ 轴均采用直径 40mm，导程 20mm 滚珠丝杆，快移速度 40M/min 加速度 1G，具有高刚性、高精度及高稳定性。使用高端电主轴技术，充分考虑各类零件加工，模具加工等专用加工工况，可提供定制主轴解决方案，扩展加工范围，提升加工效率，报告期内已实现向客户交付。

HMU1500 卧式五轴联动加工中心：该机床采用墙式结构，搭载埃弗米自主研发的高刚性大扭矩的齿轮传动转台，整机架刚性优良，动作灵敏，大拖板前后移动为 X 轴，铣头箱搭载主轴上下运动为 Y 轴，Z 轴为摇篮工作台的左右移动，摇篮工作台绕 X 轴摆动为 A 轴，转台绕 Y 轴旋转为 B 轴。主要应用于航空类钛合金、高温合金及其它大中型复杂零件加工、新能源汽车副车架等加工领域，报告期内已实现向客户交付。

VMU6800 五轴联动加工中心：该机床通过自主设计的摇篮转台技术，实现了机床高刚性和稳定性。摇篮转台 A 轴采用精密消除齿轮传动，较常规力矩电机传动输出转矩更高，扭转刚性更强，当负载变化时，机电伺服系统的稳定性更优越；C 轴采用力矩电机直驱动态响应及回转精度俱佳。定位于压铸汽车零部件加工，适合高产量及多品种零件加工，注重优化加工工艺，提升生产线柔性，实现顺畅的加工流程，报告期内已实现向客户交付。

GMU900 五轴联动加工中心：于 2024 年推出市场，该机床为在 GMU800 基础上推出的升级款，针对新能源汽车和民用航空领域的零件工艺需求，从精度、速度、稳定性到操作、管理、数字化等着手升级。对转台、主轴、进给系统等关键部分进行了优化升级，使装备更具有扩容性。通过对软件系统的革新，实现实时信号传递，瞬时响应。硬件与软件的融合，让加工中心更智能，可广泛应用于新能源、民用航空、精密模具等行业。

4、智能能源及环境管理系统

智能能源及环境管理系统产品主要结合客户生产工艺需求及布局规划，为其量身定制机电安装、能源管理、环境管理等系统集成工程。系统采用分层分布式系统体系结构，对生产系统的电力、气、水、仓储物料、成品等各分类数据进行采集、处理，并分析项目运行能源、资源消耗状况，分解到单位产品，以便进行能耗分析，实现能源在线监控、节能改造及生产数据的互通互联。公司提供的服务主要包括洁净室工程、大型机电工程、工艺管道工程、特殊气体工程、通风排气环保工程、废水废气处理环保工程、工程设备信息监控、FMCS 厂务监控系统、能源管理系统等。下游行业以精密电子、光伏、锂电等行业为主线，拓展至整个制造业。

公司拥有经验丰富的设计团队，紧密结合客户生产工艺需求及布局规划，为其量身定制空气调节系统、动力及照明系统、工作环境参数的监测报警消防和通讯系统、人物流系统、工艺管路系统、常温和低温制程工艺水系统、CDA 等系统综合方案，通过 BIM 进行管线综合设计，实现车间集中式配套供应系统的一体化集成，实时监控温湿度、洁净度、压力、物料储量等各项管控指标，并经反馈运算控制对应设施，实现优化运行，使产品能在一个具有良好条件和高度稳定性的环境空间中生产制造。

通过能源和资源计划、监控、统计、消费分析，重点设备能耗管理，能源计量设备管理等多种手段，使企业管理者准确地掌握企业的能源成本比重，资源利用的合理性及企业发展趋势和运营状况，并可将企业的能源消费计划任务分解到各个生产部门，使节能工作责任明确，促进企业高效发展。



图 5：智能能源及环境管理系统示意图

5、主要核心零部件情况

工业机器人本体、伺服驱动、控制器、减速器、视觉系统等属于自动化解决方案的核心部件。目前，公司已通过自主研发在工业机器人的控制技术、伺服驱动技术、视觉系统等核心技术方面取得了一定的突破，减速器外购。

（1）控制技术

控制技术包括运动规划、轨迹插补、电机控制、驱动器控制、分布式 IO 控制、EtherCAT 总线通信、传感器技术等。公司已具备通用运动控制平台的软硬件全自主研发能力，并推出了集运动控制、PLC 控制和网络化控制于一体的运动控制平台。基于该运动控制平台，在机器人方向，推出了 TMCR 系列机器人控制器，已批量应用于自研 SCARA、六轴和协作机器人上，并针对 3C 和包装行业开发了具有行业特色的工艺包；在注塑方向，推出了 TMCP 系列注塑机控制器，已小批量应用于客户处，并与自研机械手、模温机、冰水机和三机一体完成了数据的互联互通，可实现机械手跟随注塑机开模精度自行补偿功能。

（2）伺服驱动

伺服驱动器作为机器人、注塑机、数控机床等设备的核心动力部件，直接参与运动部件的位置、速度、力矩等状态的控制，是影响设备运动响应速度和精度的关键环节。公司伺服研发团队通过技术引进以及关键算法研发，已成功建立伺服相关产品自主研发的技术基础，包括大功率硬件设计、可靠性产品设计、开放式体系结构、高性能控制算法、液压控制工艺、机器人特定控制方法、高速现场总线通信等一系列核心技术。基于伺服驱动技术，通过深入市场调研及产品化需求导向，面向多领域应用研发出了多款特色伺服产品，如面向机械手专用的高性价比多合一驱动器；面向液压机应用的高响应压力闭环控制的液压驱动器；面向工业机器人的高性能驱控一体电柜等。公司伺服团队秉承不断为客户创造价值的研发理念，通过伺服控制关键技术的自主研发和不断突破，努力快速追赶国外先进技术，并成功开始在某些特定领域进行赶超和国产化替代。

（3）视觉系统

视觉系统是指通过数学模型帮助计算机理解图像，根据需求提取图像中的有用信息，告知计算机当前相关数据，计算机发出相应的命令，机构执行确定的动作。公司视觉研发团队攻克了相关性匹配自适应金字塔图像分层、相关性图像配准、指令集加速、OMP 加速和数据结构搭建等关键问题，实现了核心算法的突破，为智能装备的自主研发夯实了基础。公司的研究方向以数据、算法、场景落地和解决行业痛点问题为导向，在高精度多目标快速定位、机器人引导定位、软

包缺陷检测、智能打光方案、一维/二维码识别和精密测量方向攻坚克难，实现从加速体系、数据结构与核心算法到工业应用的快速落地。目前公司的视觉系统在客户中大量使用，涉及的应用场景有：动力电池的贴胶工艺、涂布工艺、卷绕工艺，C-PACK 线体，主要功能有视觉定位引导，缺陷检测功能，胶路检测，FPC 连接器检测；光电行业的玻璃平板、盖板、丝印检测 AOI、插架对位、贴膜对位及检测、上下料机器人引导的多相机对位引导，高精度测量；机器人视觉引导，涵盖 SCARA、六轴、DELTA 机器人单相机、多相机快速抓取、对位贴合等。

（三）经营模式

1、盈利模式

公司以打造智能生产环境为铺垫，以工业机器人、注塑机、数控机床等智能制造设备规模化生产为核心，全方位满足客户智能化生产需求，提供有竞争力的智能制造解决方案与服务。

2、采购模式

（1）采购流程管理

公司根据销售与运营计划，基于 SAP、SRM 及 BPM 等先进管理系统制定采购计划及管理采购活动，所有采购活动均由采购部门负责执行，采购程序按照 ISO9001 质量管理体系及风控管理要求实施，与供应商结算主要采用银行转账、承兑汇票及其他金融支付方式。

按照采购种类不同，公司采购的物料可分为生产物料和固定资产两大类，具体如下：

1) 生产物料采购：生产物料采购可分为一般采购和战略采购两类。计划部门根据客户需求及预测，通过 SAP 系统 MRP 运算输出采购需求，采购部门以 SAP 系统采购需求为依据进行采购；战略采购一般是针对交期较长或使用量较大的物料进行批量采购。为构建具有交付及成本方面比较竞争优势的采购体系，公司还建立了专业的品类管理团队，通过专业化市场分析、需求及成本分析及采购策略制定，持续提高合作供应商的竞争力。

2) 固定资产采购：固定资产采购是由申请使用的部门在 OA 系统中提交资产采购申请，根据采购金额不同，经部门、财务、分管负责人审批后交由采购部门负责采购。对大额固定资产采购通过招投标或战略合作方式进行。

（2）合格供应商管理

公司执行合格供应商管理制度，采购部门会同研发部门、质量管理部门共同对供应商进行开发、评价和管理。公司对新加入的供应商均会进行资质评估与考察，对送样材料按受控管理程序进行测试验证，确认合格后纳入合格供应商。公司建立了完善的合格供应商名录，并对供应商进行分类管理，以确保采购工作满足公司发展的需要。

采购执行时会遵从综合成本优先原则，选择多家合格供应商通过对其产品品质、价格、交期等因素的综合比对，最终确定采购对象。若客户对材料品牌、规格另有要求，公司将根据与客户签订的合同或订单内容向指定供应商实施采购。

3、生产模式

（1）生产组织方式

公司生产由各产品事业部负责，生产过程主要分为零部件生产和总装两个环节，其中零部件生产包括伺服、控制等核心零部件生产、钣金加工、五金精密加工、通讯线材加工等，总装环节是将各类部品装配成型并进行整机软件测试及运行性能测试。对标准产品，计划物控部根据销售订单或销售预测下达生产任务，各事业部根据生产任务组织生产；对非标产品，由事业部根据客户实际需求设计方案，出具物料清单，计划物控部再下达生产任务，事业部根据生产任务组织生产。对完成总装的产品进行品质检验，验证产品的功能及稳定性，检验通过后办理入库。在产品送达客户现场后，如需安装调试，公司将在客户现场进行安装、调试，并对客户进行操作培训。

（2）委外加工

当公司产能不足或综合成本较高时，公司为缩短生产周期、提高产品成本竞争力，通过委外加工方式利用供应商资源满足订单需求。

4、销售模式

公司销售分为直销和代理。直销由营销战区和大客户拓展队负责，营销中心由各销售区域和营销中台构成，主要负责

责标准品、工艺工作站、小型方案销售及中大型方案销售线索收集，各销售区域直接面对客户销售产品，营销中台负责整体销售策略的制定、销售工具的输出及产品售后服务；大客户拓展队主要负责大型方案类以及标准品销售，销售活动由客户经理、方案经理、交付经理的铁三角组成，方案经理根据客户经理提供的客户信息设计并与客户沟通确定解决方案，再由交付经理完成整个方案的交付。代理主要针对有市场容量但直销覆盖不足的区域，由代理商经营。

公司通过参加行业展会、行业论坛、电商网络推广、线上短视频推广、主流行业媒体刊登广告、客户推荐、组织客户实地考察、直接上门拜访、星耀会活动、全球客户开放日活动等多种方式进行市场推广。

（四）主要业绩驱动因素

1、整体业绩表现

报告期内，公司实现营业收入 455,270.63 万元，较去年同期下降 8.65%；公司整体毛利率为 18.47%，保持稳定；净利润 10,599.24 万元，同比下降 37.01%，归属于上市公司股东的净利润 8,803.34 万元，同比下降 44.86%，归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 7,235.87 万元，同比下降 46.70%。

报告期内，公司三大产品类业务实现快速发展，其中，自产多关节工业机器人业务收入同比增长 48.55%、毛利率同比增加 5.76 个百分点，注塑机业务收入同比增长 16.32%、毛利率同比增加 1.30 个百分点，数控机床业务收入同比增长 56.34%、毛利率同比增加 6.54 个百分点。报告期内，公司进一步收缩项目类业务，更加注重项目质量而不是追求营收规模，因此自动化应用系统业务、智能能源及环境管理系统业务规模有所减少。

未来，随着工业机器人、注塑机和数控机床产品线的发展壮大，标准化、规模化生产能力逐步提升，产品类业务比重会进一步增加，业务结构也将进一步优化。同时，产品的规模效应叠加项目的质量提升，公司的盈利能力将会持续修复。

2、各业务板块经营情况

报告期内，公司各业务板块具体经营情况分析如下：

	营业收入 (万元)	毛利率	营业收入同比	毛利率同比
工业机器人及自动化应用系统	96,853.20	28.98%	-24.80%	3.41%
其中：				
工业机器人	24,473.59	44.20%	-31.82%	5.76%
自动化应用系统	72,379.61	23.84%	-22.09%	3.23%
注塑机、配套设备及自动供料系统	43,079.63	35.02%	0.11%	-0.36%
其中：				
注塑机	20,330.81	21.49%	16.32%	1.30%
配套设备及自动供料系统	22,748.82	47.11%	-10.98%	1.35%
数控机床	34,905.59	33.52%	56.34%	6.54%
智能能源及环境管理系统	268,595.10	8.44%	-9.40%	-3.07%

其他	11,837.11	55.54%	52.28%	2.04%
合计	455,270.63	18.47%	-8.65%	-0.08%

(1) 工业机器人及自动化应用系统业务

报告期内，工业机器人及自动化应用系统业务实现营业收入 96,853.20 万元，同比下降 24.80%；毛利率 28.98%，同比增加 3.41 个百分点。

其中，工业机器人实现营业收入 24,473.59 万元，同比下降 31.82%；毛利率 44.20%，同比上升 5.76 个百分点。收入下降的主要原因系：1) 受到行业竞争加剧的影响，直角坐标机器人收入同比下降 21.35%；2) 公司今年主动收缩贸易类机器人业务，该业务收入同比下降 60.59%。

报告期内，公司自产多关节工业机器人实现快速发展，收入同比增长 48.55%，主要原因系依托在 3C 行业多年的工艺积累及技术深耕，在大客户开拓上取得明显成效，从果链客户逐步渗透到非果链客户，客户认可度持续提升，新开拓客户包括华勤技术、闻泰科技、龙旗科技等。同时，公司加快布局新产品的研发，SCARA 机器人、六轴机器人产品线进一步丰富。

自动化应用系统业务实现营业收入 72,379.61 万元，同比下降 22.09%。主要原因系公司 2023 年进一步收缩项目类业务，更加专注于“机器人+”应用的研发及布局，降低个性化项目的业务比重、提升标准化生产能力，因此自动化应用系统业务规模有所减少，但该业务盈利能力得到改善，毛利率较去年同期增加 3.23 个百分点。

(2) 注塑机、配套设备及自动供料系统业务

报告期内，注塑机、配套设备及自动供料系统业务实现营业收入 43,079.63 万元，毛利率 35.02%，与去年同期相比均基本持平。

其中，注塑机业务实现营业收入 20,330.81 万元，同比增长 16.32%；毛利率 21.49%，同比增加 1.30 个百分点。营收及毛利率增长的原因：1) 公司持续进行产品性能迭代升级，客户认可度提升；2) 产品技术工艺持续优化，供应链体系逐渐完善，盈利能力有所改善。另外，公司电动注塑机取得了突破性进展，今年已实现小批量销售，后续随着公司产品及核心底层技术的进一步成熟以及市场认可度的进一步提升，公司电动注塑机将会迎来更大的发展空间。

注塑机配套设备及自动供料系统业务实现营业收入 22,748.82 万元，同比下降 10.98%，主要与行业竞争加剧有关；毛利率 47.11%，同比增加 1.35 个百分点。

(3) 数控机床业务

报告期内，数控机床业务实现营业收入 34,905.59 万元，同比增长 56.34%；毛利率 33.52%，同比增加 6.54 个百分点。营收增长的原因：1) 公司的五轴联动数控机床产品在市场的认可度持续提升，品牌效应进一步增强；2) 公司五轴数控机床的需求来源于多个行业，包括民用航空、高端模具、精密零件、汽车等，从市场需求端来看，订单需求量持续保持稳定增长。毛利率增长的原因：随着公司产能及出货量增加，规模效应逐步显现，该业务盈利能力持续提升。

报告期内，五轴联动数控机床接单量超 260 台，同比增长约 60%，出货量超 260 台，同比增长超 100%，保持快速增长。目前，公司数控机床订单排产仍处于饱满状态。

(4) 智能能源及环境管理系统业务

报告期内，智能能源及环境管理系统业务实现营业收入 268,595.10 万元，同比下降 9.40%，毛利率 8.44%，同比减少 3.07 个百分点。

收入下滑的原因：随着近年来项目类业务的规模持续增长，公司开始更加注重项目类业务的“质”而不是“量”，因此进一步主动收缩利润低、交付及验收周期长的项目，导致收入规模有所减少。

毛利率下滑的原因：部分项目在接单初期的概算毛利水平尚可，但是在方案实施过程、验收结算等方面超出预期，导致个别项目利润极低甚至有所亏损，从而拉低了整体盈利水平。基于业务结构调整的规划，后续公司会进一步提升项目质量、优化项目运营能力、加强风险把控，提升盈利水平。

3、其他经营情况

(1) 研发进展方面

1) 底层研发领域

控制器方面：基于拓斯达当前运动控制器平台研发的 TMCR 系列机器人控制器，已批量应用于拓斯达 TRH 系列 SCARA 机器人、TRV 系列六轴机器人、TRP 系列 Delta 机器人。同时，针对 3C 和新能源行业应用需求，开发了具有特殊运动控制功能的应用包，以及基于 B/S 架构的离线编程解决方案，从而进一步提升了拓斯达机器人产品在优势行业的性能指标和易用性。

基于拓斯达当前运动控制器平台研发的 TMCP 系列注塑机控制器，已批量应用于拓斯达 TMII、TS 和 TH 系列的液压注塑机上，并已开始进行 TE 系列电动注塑机上进行相关控制和工艺功能的验证。与此同时，实现了与拓斯达机械手、模温机、冰水机和三机一体的数据互联互通，并联合注塑机事业部提出了工序机理念，用一体化开放式的系统实现主机、辅机和自动化操控的融合，从而提高生产效率。

与此同时，公司在同步研发新一代面向工业应用场景的运动控制器平台，该控制器平台硬件采用多 CPU 架构，具有通用性、稳定性和可靠性等优点；底层软件平台采用基于虚拟化技术的实时操作系统、工业中间件和运动控制解决方案，以达到软硬解耦的目的；应用软件平台采用云边端架构，集运动控制技术、PLC 技术和网络化技术于一体，并与 AI 大模型深度集成，支持智能编程和图像循迹等高端应用。

伺服驱动方面：22KW、37KW 电液伺服驱动器作为专为注塑机系统精确压力控制而研发专用大功率驱动器，控制接口开放，模拟量控制接口简单易用，CAN 总线控制接口遵循标准 CIA301/DS402 协议规范，实现多从站节点高效互联互通；编码器支持标准旋变编码器接口，稳定可靠；内置安全转矩关断 STO 功能，安全有保障；专业研发团队深入研究内嵌式电机控制算法，转矩脉动抑制，实现转矩、速度、压力精确控制，重复控制精度小于 1bar。22KW 电液伺服驱动器目前处于客户 β 测试阶段；37KW 电液伺服驱动器项目已通过 TR4 评审，并完成小批量样机生产。

公司围绕机器人驱动核心技术进行机器人高性能驱控一体电柜研发。以现有模块化样机为基础，软件研发先行，与自研控制器、四轴机器人配套进行功能、性能、工艺等开发、验证及提升；控制器与伺服、扩展 IO 模块采用 EtherCAT 互联，降低软件开发风险；交流滤波器、开关电源等模块自研，降低成本和体积；且产品在散热性能与风道免维护方面有明显独特的优势。产品功能性能提高的同时可以降低整机成本，项目已通过 TR3 评审。

此外，公司机械手五合一伺服驱动器和三合一伺服驱动器处于批量量产阶段；新立项“机器人驱控协同控制平台关键技术研究”“电源能量回馈技术研究”两个项目，有望进一步提高公司核心技术自研能力，提高产品综合竞争力。

视觉系统方面：保持更新迭代，分度立体成像技术在 AOI 检测设备得到应用、脚本功能批量使用。新增加了气泡检测 AOI 模块、在线测量 AOI 模块。同时在软件操作简易性上进行了较多改善，比如针对丝印机系统的一键快速标定、多相机标定和设定。深度学习检测模块在 AOI 检测设备已经小批量使用。针对一体化控制趋势，公司计划在 2024 年开发集视觉、运控、OEE、机器人控制一体化的高效平台，形成智能一体化控制能力，便于后续机器人自动化项目的快速交付和维护。

2) 产品研发领域

机器人方面，报告期内新增了 4 款 SCARA 机器人及 5 款六轴机器人。SCARA 机器人中 TRH010-800-400-S、TRH010-1000-400-S 在轻量化及速度加速度平衡处理，特别适合于高节拍场景，适用于 3C、包装、新能源等领域；TRH010-800-400-H、TRH010-1000-400-H 在末端采用了减速机直连及支撑杆加强设计，具有重载高刚性，特别适合于负载较重偏心较大的应用场景，适用于 3C、包装、新能源等领域。新增六轴机器人可应用于 3C、汽车、新能源等行业。

注塑机方面，电动注塑机是公司研发的核心产品，TE 系列电动注塑机已转入批量交付阶段。另外，公司持续完善 TS 系列中小型伺服机铰式注塑机矩阵，该系列产品节能高效、稳定耐用，伺服动力强劲、生产效率高，具备注射高压高速的特点，配置公司自研控制系统，操作系统更贴合国内市场，具有高性价比优势，主要用于 3C、汽车、家电、包装、玩具、建材、日用品等行业的塑料制品生产。

数控机床方面，新推出 HMU1500 卧式五轴联动加工中心和 VMU6800 五轴联动加工中心，同时针对 DMU400 齿轮摇篮五轴联动加工中心进行创新迭代。HMU1500 搭载埃弗米自主研发的高刚性大扭矩的齿轮传动转台，整机刚性优良，动作

灵敏，主要应用于航空类钛合金、高温合金及其它大中型复杂零件、新能源汽车副车架等加工领域，报告期内已实现向客户交付。VMU6800 通过自主设计的摇篮转台技术，实现了机床高刚性和稳定性，定位于压铸汽车零部件加工，适合高产量及多品种零件加工，注重优化加工工艺，提升生产线柔性，报告期内已实现向客户交付。DMU400 使用高端电主轴技术，具有高刚性、高精度及高稳定性，以高性价比优势打开了更广阔的应用市场。

2024 年，公司推出 GMU900 五轴联动加工中心，主要针对新能源汽车和民用航空领域的零件工艺需求，从精度、速度、稳定性到操作、管理、数字化等方面着手升级，可广泛应用于新能源、民用航空、精密模具等行业。

截至 2023 年 12 月 31 日，公司拥有已获得授权专利 590 项，其中发明专利 152 项（另有处于实审阶段的发明专利 209 项），各类软件著作权 77 项。

（2）营销及业务拓展方面

目前，公司的营销力量由“营销战区+大客户拓展队”组成，同时由代理商配合完成全球客户关系网络布局。营销战区主要负责各类标准品销售以及当地重点客户关系维护，公司对每位一线销售人员严格要求，针对不同级别设立相应的奖励机制，并辅以各类产品的专业培训，整体提升了营销队伍对产品及客户需求的理解能力和服务能力；大客户拓展队主要针对大客户进行项目类销售及标准品销售，实现“项目销售—产品销售—整体服务”的交叉递进式合作，进一步推动市场协同效应。

报告期内，公司持续挖掘各类产品及服务的“根据地”，扎根下游行业挖掘痛点需求，集中在重点潜在客户、优质客户身上挖掘订单，进行精准营销。公司在全国拥有约 30 家办事处，200 余人的销售队伍，拥有国内代理商及经销商 50 余家，国际代理商及经销商 30 余家，海外销售遍及 50 多个国家和地区，已形成全面、多层次的销售网络，触达客户超过 20 万家。大客户拓展方面，公司集中力量深挖头部客户需求，有效拓展了伯恩光学、立讯精密、富士康、闻泰科技、华勤技术、歌尔股份、通威股份、隆基绿能、晶澳科技、晶科能源、宁德时代等客户需求。

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

追溯调整或重述原因

会计政策变更

元

	2023 年末	2022 年末		本年末比上年末增减 调整后	2021 年末	
		调整前	调整后		调整前	调整后
总资产	7,093,246,403.84	6,651,728,229.71	6,651,864,768.60	6.64%	6,279,256,653.39	6,279,391,363.81
归属于上市公司股东的净资产	2,411,053,195.31	2,346,830,941.39	2,346,940,211.01	2.73%	2,210,298,494.77	2,210,413,155.35
	2023 年	2022 年		本年比上年增减 调整后	2021 年	
		调整前	调整后		调整前	调整后
营业收入	4,552,706,288.00	4,983,772,629.38	4,983,772,629.38	-8.65%	3,292,734,230.03	3,292,734,230.03
归属于上市公司股东的净利润	88,033,380.14	159,666,929.85	159,661,538.89	-44.86%	65,395,277.18	65,509,937.76
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	72,358,672.09	135,763,002.29	135,757,611.33	-46.70%	28,788,540.27	28,903,200.85

经营活动产生的现金流量净额	194,012,846.99	139,277,353.81	139,277,353.81	39.30%	-328,811,706.83	-328,811,706.83
基本每股收益 (元/股)	0.21	0.37	0.37	-43.24%	0.15	0.15
稀释每股收益 (元/股)	0.21	0.37	0.37	-43.24%	0.15	0.15
加权平均净资产收益率	3.71%	7.03%	7.03%	-3.32%	2.98%	2.98%

会计政策变更的原因及会计差错更正的情况

财政部于 2022 年 11 月 30 日发布实施《企业会计准则解释第 16 号》，其中“关于单项交易产生的资产和负债相关的递延所得税不适用初始确认豁免的会计处理”规定自 2023 年 1 月 1 日起施行。对于在首次执行该规定的财务报表列报最早期间的期初因适用该规定的单项交易而确认的租赁负债和使用权资产，以及确认的弃置义务相关预计负债和对应的相关资产，产生应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异的，公司按照该规定和《企业会计准则第 18 号——所得税》的规定，将累计影响数调整财务报表列报最早期间的期初留存收益及其他相关财务报表项目。

(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	799,058,889.37	1,303,710,192.01	1,134,649,553.12	1,315,287,653.50
归属于上市公司股东的净利润	12,050,075.30	72,321,431.55	44,417,948.82	-40,756,075.53
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	9,456,750.77	68,152,523.59	39,752,782.52	-45,003,384.79
经营活动产生的现金流量净额	-172,925,896.48	35,062,610.75	154,913,142.14	176,962,990.58

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	34,358	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	35,458	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	股东性	持股比	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			

称	质	例			股份状态	数量
吴丰礼	境内自然人	34.04%	144,629,860.00	108,472,395.00	不适用	0.00
杨双保	境内自然人	5.31%	22,562,331.00	16,921,748.00	不适用	0.00
黄代波	境内自然人	4.27%	18,143,309.00	13,607,482.00	质押	7,400,000.00
黎前虎	境内自然人	1.02%	4,344,380.00	0.00	不适用	0.00
朱海	境内自然人	1.02%	4,326,107.00	0.00	不适用	0.00
永新县达晨企业管理咨询中心（有限合伙）	其他	0.88%	3,742,263.00	0.00	不适用	0.00
香港中央结算有限公司	境外法人	0.66%	2,812,409.00	0.00	不适用	0.00
中国工商银行股份有限公司—中邮趋势精选灵活配置混合型证券投资基金	其他	0.40%	1,680,000.00	0.00	不适用	0.00
南方基金稳健增值混合型养老金产品—招商银行股份有限公司	其他	0.39%	1,675,860.00	0.00	不适用	0.00
辛苗	境内自然人	0.35%	1,484,260.00	0.00	不适用	0.00
上述股东关联关系或一致行动的说明	无					

前十名股东参与转融通业务出借股份情况

适用 不适用

前十名股东较上期发生变化

适用 不适用

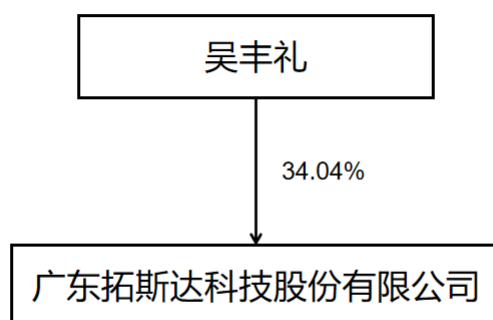
公司是否具有表决权差异安排

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

(1) 债券基本信息

债券名称	债券简称	债券代码	发行日	到期日	债券余额 (万元)	利率
可转换公司债券	拓斯转债	123101	2021年03月10日	2027年03月09日	66,974.97	1.00%
报告期内公司债券的付息兑付情况		2023年3月10日，公司支付“拓斯转债”2022年3月10日至2023年3月9日的利息，票面利率为0.50%，即每10张“拓斯转债”（面值1,000元）利息为5.00元（含税）。债权登记日为2023年3月9日，付息日为2023年3月10日，除息日为2023年3月10日。				

(2) 公司债券最新跟踪评级及评级变化情况

报告期内，中证鹏元资信评估股份有限公司对公司发行的可转换公司债券进行了跟踪评级，并出具了《2021年广东拓斯达科技股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券 2023 年跟踪评级报告》（中鹏信评【2023】跟踪第【617】号 01）。根据该评级报告，本公司主体信用评级为 AA 级，债券信用评级为 AA 级，评级展望为稳定。具体详见公司于 2023 年 6 月 21 日于巨潮资讯网（www.cninfo.com.cn）披露的《2021 年广东拓斯达科技股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券 2023 年跟踪评级报告》。

(3) 截至报告期末公司近 2 年的主要会计数据和财务指标

单位：万元

项目	2023 年	2022 年	本年比上年增减
资产负债率	64.54%	63.79%	0.75%
扣除非经常性损益后净利润	7,235.87	13,575.76	-46.70%
EBITDA 全部债务比	14.73%	20.69%	-5.96%
利息保障倍数	2.71	4.10	-33.90%

三、重要事项

无