

公司代码：688160

公司简称：步科股份

上海步科自动化股份有限公司
2020 年年度报告摘要

一 重要提示

1 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，投资者应当到上海证券交易所网站等中国证监会指定媒体上仔细阅读年度报告全文。

2 重大风险提示

公司已在本年度报告中详细描述可能存在的风险，敬请查阅本报告第四节“经营情况讨论与分析”之“二、风险因素”中的内容。

3 本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

4 公司全体董事出席董事会会议。

5 天健会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6 经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

公司拟向全体股东每 10 股派发现金红利 3 元（含税），截至 2020 年 12 月 31 日，公司总股本 8,400 万股，以此计算合计拟派发现金红利 2,520 万元（含税）。不进行资本公积金转增股本，不送红股。该预案尚需公司股东大会审议通过。

7 是否存在公司治理特殊安排等重要事项

适用 不适用

二 公司基本情况

1 公司简介

公司股票简况

适用 不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A股	上海证券交易所科创板	步科股份	688160	不适用

公司存托凭证简况

适用 不适用

联系人和联系方式

联系人和联系方式	董事会秘书（信息披露境内代表）	证券事务代表
姓名	池家武	邵凯真
办公地址	深圳市南山区高新园北区朗山一路6号意中利科技园1号3楼证券部	深圳市南山区高新园北区朗山一路6号意中利科技园1号3楼证券部
电话	0755-86336477	0755-86336477
电子信箱	sec@kinco.cn	sec@kinco.cn

2 报告期公司主要业务简介

(一) 主要业务、主要产品或服务情况

1、公司主要业务概述

公司是一家高度重视自主研发和创新的高新技术企业，主要从事工业自动化设备控制核心部件与数字化工厂软硬件的研发、生产、销售以及相关技术服务，并为客户提供设备自动化控制、数字化工厂解决方案。

公司以智能制造为发展方向，坚持不懈打造自动化设备控制、数字化工厂与 SaaS 软件构成的“三轮驱动”技术平台，提供聚焦行业的自动化和智能化解决方案。经过多年持续不断的研发和创新，公司拥有从人机交互到控制、驱动和执行等一系列较为完整的拥有自主知识产权的工控产品线，以及数字化工厂产品和解决方案。公司所生产的工业自动化设备控制核心部件和所提供的数字化工厂解决方案能够有效提高客户的生产和管理效率，并提升客户产品质量和生产自动化、智能化水平。

公司聚焦行业为客户创造价值，在智能物流、医疗影像设备、服务机器人、磁悬浮电机驱动、工业无人车、数字化中央厨房等领域引领创新，取得了一定的竞争优势。在《智能制造发展规划（2016-2020年）》等国家政策的大力支持、国内劳动力成本的日益增加、制造业转型升级等多种因素作用下，众多行业对自动化设备、数字化工厂以及智能制造的需求将不断增长，公司产品和技术的应用领域将更加广泛。

2、公司主要产品情况

(1) 工业自动化设备控制核心部件

公司经过多年持续不断的研发和创新，目前已拥有人机界面、可编程逻辑控制器、伺服系统、步进系统、低压变频器等五大类、数百种型号的工业自动化设备控制核心部件，产品覆盖了设备自动化控制主要领域，公司可为客户提供完整的设备自动化控制产品及解决方案。公司工控核心部件产品具体如下：

1) 人机界面

人机界面是设备系统和用户之间进行交互和信息交换的媒介，用以实现信息的内部形式与人类可以接受形式之间的转换。

通常用于连接可编程逻辑控制器、专用控制器、变频器等工业自动化控制类产品，利用显示单元（如液晶模组）显示机器设备的运行状态等实时信息；在人机界面上可利用输入单元（如触摸屏、键盘等）写入工作参数或输入操作命令等，从而实现人与设备信息交互，是各类工业自动

化生产设备的标准配置。主要应用于物流设备、医疗设备、工业机器人、食品机械、服装机械、纺织机械、轨道交通设备、包装机械、塑料机械、电子制造设备、印刷机械等领域。



图片 1：人机界面



图片 2：伺服系统

近来，随着工业物联网的蓬勃发展，人机界面开始成为机器连接的智能网关，扮演越来越重要的角色。步科物联型人机界面，作为步科 M-IoT 机器物联网解决方案的重要组成部分，受到越来越多客户的欢迎。

2) 驱动系统

① 伺服系统

伺服系统是工业自动化控制设备主要的动力来源之一，主要由伺服驱动器、伺服电机、反馈元件三部分组成。伺服含义为“跟随”，指按照指令信号做出位置、速度或转矩的跟随控制。伺服系统可通过闭环方式实现精确、快速、稳定的位置控制、速度控制和转矩控制，主要应用于对定位精度和运转速度要求较高的工业自动化控制领域。主要应用于物流设备、智能仓储、医疗设备、制药机械、工业机器人、食品机械、服装机械、纺织机械、包装机械、印刷机械、电子制造设备、机床工具、工业机器人等领域。

② 低压变频器

变频器通过调整输出电源的电压和频率，根据电机的实际需要来提供其所需要的电源电压，进而达到节能、调速的目的。此外，变频器还有较多的保护功能，如过流、过压、过载保护等等。输入电压低于 690V 的变频器为低压变频器。可应用于物流设备、环保设备、食品机械、服装机械、纺织机械、机床工具、起重机械、包装机械等领域。

③ 其他驱动系统——步进系统

步进系统为公司其他驱动系统的主要产品。步进系统亦是工业自动化控制设备主要的动力来源之一，主要由步进驱动器、步进电机两部分组成。步进系统通过开环方式实现机器设备的精确定位和调速，主要应用于对定位精度和运转速度要求相对较低的工业自动化控制领域。主要应用于物流设备、医疗设备、食品机械、服装机械、纺织机械、包装机械、电子制造设备、激光机械

等领域。

公司将伺服驱动器和伺服电机组成伺服系统，将步进驱动器和步进电机组成步进系统，为客户提供运动控制解决方案。步进电机因技术成熟且市场供应充足，公司对步进电机采取外购的方式配合自产步进驱动器为客户提供步进系统。



图片 3：低压变频器



图片 4：步进系统



图片 5：可编程逻辑控制器

3) 可编程逻辑控制器

可编程逻辑控制器是控制器的一种。采用可编程序的存储器执行逻辑运算、顺序控制、定时、计数和算术运算等操作命令，通过串行、现场总线、以太网等通讯方式实现与人机界面的信息交互，并通过数字式或模拟式的输入和输出，实现对机器设备运行的控制，是机器设备逻辑控制和实时数据处理的中心。主要应用于物流设备、医疗设备、制药机械、工业机器人、食品机械、服装机械、包装机械、机床工具、建筑机械、能源机械、暖通机械等领域。

(2) 数字化工厂

中国制造在智能制造的大方向引领下，正从传统的自动化制造，向数字化与智能化制造方式转型。工信部发布的《智能制造发展规划（2016-2020）》，明确提出智能制造实施“两步走”战略，即先数字化再智能化。因此，数字化制造，是传统自动化制造的升级，是智能制造的第一阶段，并且贯穿了智能制造三大范式以及全部的发展历程，是智能制造不可分割的重要组成部分。公司的数字化工厂业务，正是顺应智能制造的大趋势，以及市场对数字化制造转型的需求，在多年积累的工业自动化技术和业务基础上自然延伸而成。

公司数字化工厂业务，主要依托多年研发积累的工业自动化与工业物联网技术，通过一系列软硬件产品以及技术服务，包括自动化控制、数据采集、智能仓储物流、工业 SaaS 软件(如远程运维监控)等，帮助不同行业客户实现数字化制造。

经过一段时间的市场探索、技术与产品积累，公司逐步聚焦到新一代中央厨房整体数字化解决方案上，该方案将实现食品餐饮行业需求侧与供给侧的创新变革与对接，综合了技术创新、组织方式创新、产业管理创新等多方面要素，实现菜品标准化与数字化制造、消费端信息化网络化管理、产供销协同等方面革新。

（二） 主要经营模式

在研发方面，公司自成立以来，始终坚持自主研发与产品创新。公司制定了以实现技术优势为目的的前瞻性技术研发和满足市场需求为导向的需求型产品研发相结合的研发策略。

在采购方面，公司的采购采用“销售预测+销售订单”的方式进行定量采购。公司采购的主要原材料包括 IC 芯片、液晶屏、电子元器件、PCB、触摸面板、IGBT 等。为保证原材料的品质，公司制定了采购控制、供应商管理等相关制度。公司以销售预测、客户订单和历史销售数据为基础，制定滚动的生产计划，据此制定物料需求计划和采购计划，经审批通过后执行。

在生产方面，公司的生产管理采取库存生产和订单生产相结合的模式。库存生产模式下，公司每月底根据商务部门提供的标准产品未来滚动三个月的预测销量，结合合理库存的原则制定生产计划，并在下月中旬根据当月实际销量调整生产计划。对于定制化产品，公司主要采取“以销定产”的生产模式，对于少部分每月销量基本稳定的定制化产品，公司亦储备适量的产品库存数应对较短的供货期要求。公司产品由软件、众多电子元器件和配件构成，公司主要负责生产工序中的组装和测试环节，包括软件烧录、组装、老化、测试、检验和包装等，保证最终产品的质量；对于非关键的 PCBA 加工环节，公司委托专业厂商按照公司要求加工，所需原材料的采购由公司完成。公司外协加工以签订订单支付加工费的形式进行，主要针对 PCB 板焊接（即 PCBA）采用外协加工模式。

在销售方面，公司采取直销与经销并重的销售模式。公司对采购规模较大、定制化要求较高的重点战略客户或行业聚焦客户采取直销模式。由于工控核心部件在不同国家或地区均存在一定的经销商网络，公司通过经销商将产品销售给终端用户。

（三） 所处行业情况

1. 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

根据《战略性新兴产业分类（2018）》，高端装备制造产业作为中国当前重点发展的战略性新兴产业之一，公司主营业务属于“高端装备制造产业”——“智能制造装备产业”——“智能测控装备制造”中的“工业自动控制系统装置制造”。

工业自动化技术是一种运用控制理论、仪器仪表理论、计算机和信息技术，对工业生产过程实现检测、控制、优化、调度、管理和决策，达到增加产量、提高质量、降低消耗、确保安全等目的的综合性技术。工业自动化控制系统作为智能制造装备的重要组成部分，是发展先进制造技术和实现现代工业自动化、数字化、网络化和智能化的关键，是实现产业结构优化升级的重要基础，广泛应用于机床、风电、纺织、起重、包装、电梯、食品、塑料、建筑、电子、暖通、橡胶、采矿、交通运输、印刷、医疗、造纸和电源等行业的生产设备。

智能制造装备是智能制造的基础，智能制造的重点任务之一就是发展智能制造装备。新一代

信息技术、智能技术、自动化控制等先进制造技术,与制造装备相融合的智能制造是工业自动化的重要组成部分。工控产品中的人机界面(HMI)、可编程逻辑控制器(PLC)、伺服系统、步进系统、变频器、传感器、仪器仪表、数据采集与监视控制系统(SCADA)、分布式控制系统(DCS)、现场总线控制系统(FCS)等是智能制造装备的核心产品。按照《智能制造发展规划(2016-2020年)》内容,到2020年,我国要研制60种以上智能制造关键技术装备及产品,国内市场满足率超过50%。随着智能制造的持续推进,工业自动化控制行业将长期受益。

随着计算机、通讯、微电子、电力电子、新材料等技术不断更新、升级,工业自动化技术也得到快速发展,全球工业自动化主要经历了三个阶段,目前处于快速发展阶段,为适应多品种、小批量生产,工业自动化向集成化、网络化、柔性化方向发展,其中计算机集成制造系统(CIMS)和柔性制造系统(FMS)为该阶段的主要应用成果。

2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

公司拥有从人机交互到控制、驱动和执行等一系列较为完整的拥有自主知识产权的工控产品线,以及数字化工厂产品和解决方案。目前公司的主要产品已进入智能物流、医疗影像设备、服务机器人、磁悬浮电机驱动、工业无人机、中央厨房数字化工厂等行业,且与中邮科技有限责任公司、兰剑智能科技股份有限公司、西门子医疗、联影医疗、阿里云、金蝶软件、飞旋科技、德国费斯托、沈阳新松机器人股份有限公司等下游行业知名企业建立了合作关系。

公司人机界面和伺服系统产品拥有较好的市场占有率,公司是国内工业自动化控制行业的知名企业之一,并且能够为客户提供工业自动化控制、数字化工厂解决方案。2018年、2019年、2020年,公司人机界面销量分别为243,671台、245,873台、302,956台,公司伺服系统销量分别为111,991台、125,020台、179,871台,公司低压变频器销量分别为18,442台、21,203台、29,726台,各主要产品销量近三年来均稳步上升,未来随着中国智能制造的持续推进,国内工业自动化控制市场规模不断扩大,并且随着公司品牌知名度不断提升,以及产品在下游应用领域的不断扩大,公司市场份额将稳步提高。

3. 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

工业自动化控制行业的技术水平及特点与制造业的需求密切相关,其新产业、新业态、新模式主要体现在制造业的转变上。智能制造是全球制造业发展的新方向,智能制造装备是智能制造的基础,工业自动化控制产品是智能制造装备的核心组成,工业自动化控制是实现智能制造的前提。

(1) 所属行业在新产业、新业态、新模式方面近年来的发展情况与未来发展趋势

①产业升级加速推进,智能制造方兴未艾

智能制造新业态和新模式的发生和发展,是一个持续复杂的动态过程,也是数字化技术和工

业化技术融合的过程，其本质是需求侧改变和供给侧变革相互对接的动态演化过程。一方面，这种变化是以消费者为中心，不断响应市场需求变化，综合了技术创新、管理方式创新、组织结构创新等各个方面，是一种高级形态的创新活动；另一方面，软硬件技术发展与融合、物联网与工业互联网日益进步，为需求定制化、高端化提供了新型供给的可能性和经济性。大量基于智能制造技术的新业态和新模式已成为产业创新的主导力量，也正成为新产业革命的传导机制和实现路径。

智能制造正在从五个方面实现对制造业的改造和重构，其过程将表现出业态和模式的创新：

A. 分散制造、个性化定制等业态模式创新：生产方式将逐渐从大批量制造逐渐转向少量多样。产品开发速度不断加快，定制化特征不断增强；

B. 精准营销、第三方大数据服务等新业态和新模式：大数据采集、分析和应用不断推广，市场竞争逐渐从以成本/价格为中心逐渐转向以价值创造和应用普及为中心；

C. 产供销协同等新业态新模式：网络协同在价值链各个环节广泛存在，产业结构逐渐由封闭走向开放，小企业将在创新网络中发挥重要作用；

D. 远程运维、产品即服务等新业态和新模式：价值链主导力量由产品主导转为服务整合主导，大量企业将会开展价值链延伸整合，各类新的服务模式将会层出不穷；

E. 平台型企业、跨界竞争等新业态和新模式：价值链结构将会由链式垂直分工逐渐转向网状价值整合，企业往往不会着眼于某个固定的价值链环节或停留在某条固定的价值链上，而会加快价值链不同环节循环反馈和不同产业之间的融合，着力打造“以我为主”的产业生态。

② 数字化工厂/智能工厂催生新业态新模式

2019年11月15日，国家发改委等15部门联合印发了《关于推动先进制造业和现代服务业深度融合发展的实施意见》（发改产业〔2019〕1762号），系统梳理提出了十种发展潜力大、前景好的新业态和新模式，包括推进建设智能工厂、加快工业互联网创新应用、推广柔性化定制等。对于推进建设智能工厂，要大力发展智能化解决方案服务，深化新一代信息技术、人工智能等应用，实现数据跨系统采集、传输、分析、应用，优化生产流程，提高效率和质量。

智能工厂是在数字化工厂的基础上，利用物联网技术和监控技术加强信息管理服务，提高生产过程可控性、减少生产线人工干预，以及合理计划排程；同时，集初步智能手段和智能系统等新兴技术于一体。因此，智能工厂具有自主能力，可实现智能采集、分析、判断、规划、学习、维护等。

智能工厂建设过程实质是信息技术与先进制造技术融合，新业态、新模式不断涌现的过程。

从新模式来看，在生产模式层面，智能工厂将实现由过去的“人脑分析判断+机器生产制造方式”转变为“机器分析判断+机器生产制造”的方式，形成高度灵活、个性化、模块化的生产模式；在商业模式层面，智能工厂将催生网络众包、异地协同设计、大规模个性化定制、远程诊断、精准供应链管理等新模式。从新业态来看，信息技术的升级应用，将会发展成为工业云服务、工业大数据、工业物联网、全生命周期管理、总集成总承包等新业态。

(2) 所属行业在新技术方面近年来的发展情况与未来发展趋势

我国工业自动化技术主要是通过结合我国设备制造业的应用要求，对国际先进技术进行引进、消化吸收、再创新的基础上逐步发展起来的。我国工业自动化技术发展历程较短，研发基础相对薄弱，技术成熟度与国际先进技术相比仍存在一定差距。但近年来，我国工业自动化技术水平快速提升，产品和技术与国际先进技术之间的差距不断缩小。

现代工业自动化技术的应用和普及，将会显著提升社会总体生产效率，同时也会加快促进传统产业结构的优化和升级。随着控制工程学、人机工程学、计算机软件、嵌入式软件、电子、电力电子、电机、机电一体化、网络通讯等学科不断发展，智能化、微型化、网络化、平台化、集成化将成为工业自动化技术发展的主要方向。其中工业人机界面正逐步向智能化、网络化方向发展，增加接口、无线通讯、智能分析等功能以及处理速度的提升是未来的技术发展方向。伺服系统随着新型功率半导体器件、高性能数字信号处理器及伺服专用模块的广泛采用，伺服驱动软件算法不断进步，高速度、高精度、高性能、高效率、一体化、网络化、模块化设计等成为伺服系统的技术发展方向。

3 公司主要会计数据和财务指标

3.1 近 3 年的主要会计数据和财务指标

单位：元 币种：人民币

	2020年	2019年	本年比上年 增减(%)	2018年
总资产	782,882,519.51	314,566,900.05	148.88	270,918,348.07
营业收入	434,089,679.25	345,323,564.33	25.71	319,028,512.82
归属于上市公司股东的净利润	66,173,262.33	42,270,934.76	56.55	36,161,212.64
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	61,775,179.73	41,050,066.70	50.49	33,393,116.61
归属于上市公司股东的净资产	608,166,203.60	216,333,259.50	181.12	190,547,630.71
经营活动产生的现金流量净额	51,141,866.91	48,983,636.07	4.41	32,301,250.80

基本每股收益（元/股）	1.02	0.67	52.24	0.57
稀释每股收益（元/股）	1.02	0.67	52.24	0.57
加权平均净资产收益率（%）	23.55	21.00	增加2.55个百分点	20.23
研发投入占营业收入的比例（%）	9.21	11.50	减少2.29个百分点	9.98

3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位：元 币种：人民币

	第一季度 (1-3月份)	第二季度 (4-6月份)	第三季度 (7-9月份)	第四季度 (10-12月份)
营业收入	70,527,468.26	115,696,660.95	116,752,198.77	131,113,351.27
归属于上市公司股东的净利润	9,680,507.17	23,112,570.68	16,365,386.50	17,014,797.98
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	7,993,039.65	21,833,575.18	15,372,107.91	16,576,456.99
经营活动产生的现金流量净额	-13,902,733.17	25,863,589.98	20,280,679.32	18,900,330.78

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

适用 不适用

4 股本及股东情况

4.1 股东持股情况

单位：股

截止报告期末普通股股东总数(户)	6,594
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)	5,846
截止报告期末表决权恢复的优先股股东总数(户)	不适用
年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数(户)	不适用

前十名股东持股情况

股东名称 (全称)	报告期内增减	期末持股数量	比例 (%)	持有有限售条件股份数量	包含转融通借出股份的限售股份数量	质押或冻结情况		股东性质
						股份状态	数量	
上海步进信息咨询有限公司	0	36,979,753	44.02	36,979,753	36,979,753	无	0	境内非国有法人

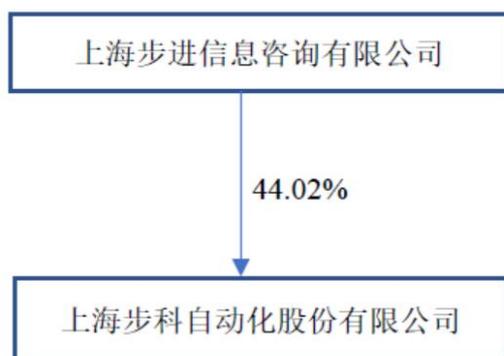
唐咚	0	10,156,196	12.09	10,156,196	10,156,196	无	0	境内自然人
深圳市同心众益投资管理中心（有限合伙）	0	9,147,145	10.89	9,147,145	9,147,145	无	0	其他
池家武	0	4,348,971	5.18	4,348,971	4,348,971	无	0	境内自然人
何雪萍	2,182,260	2,182,260	2.60	0	0	无	0	境内自然人
海通创新证券投资有限公司	940,400	940,400	1.12	940,400	1,050,000	无	0	国有法人
曹立华	547,570	547,570	0.65	0	0	无	0	境内自然人
周长国	0	474,342	0.56	474,342	474,342	无	0	境内自然人
郭海泉	0	474,342	0.56	474,342	474,342	无	0	境内自然人
陈广旺	0	474,342	0.56	474,342	474,342	无	0	境内自然人
宁波	0	474,342	0.56	474,342	474,342	无	0	境内自然人
上述股东关联关系或一致行动的说明				1、唐咚先生通过深圳步进间接持有上海步进69.54%的股份，并担任深圳步进董事长、上海步进执行董事；唐咚先生直接持有同心众益6.5434%的权益，并担任执行事务合伙人。池家武先生通过深圳步进间接持有上海步进12.23%的股份，并担任深圳步进董事。陈广旺、郭海泉、宁波各自持有上海步进1%的股份。 2、除此之外，公司未知其余股东之间是否存在关联关系或属于《上市公司收购管理办法》中规定的一致行动人。				
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明				不适用				

存托凭证持有人情况

适用 不适用

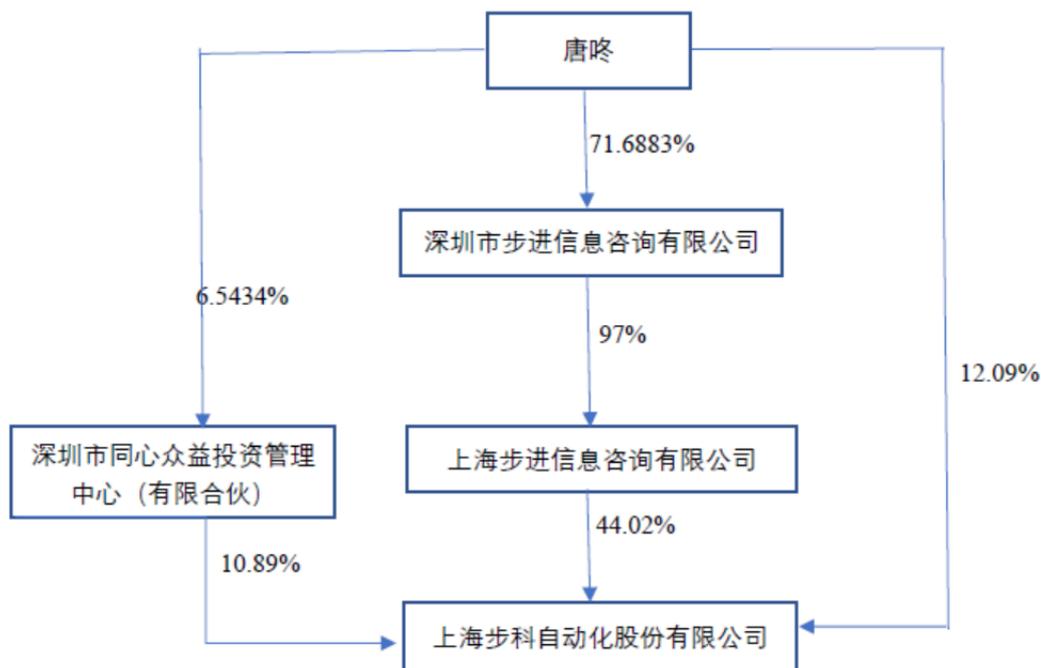
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

适用 不适用



4.3 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

适用 不适用



4.4 报告期末公司优先股股东总数及前 10 名股东情况

适用 不适用

5 公司债券情况

适用 不适用

三 经营情况讨论与分析

1 报告期内主要经营情况

报告期内，公司实现营业收入 43,408.97 万元，同比增长 25.71%；实现归属于母公司所有者

的净利润 6,617.33 万元,同比增长 56.55%;截至 2020 年 12 月 31 日公司总资产 78,288.25 万元,较期初增长 148.88%;归属于上市公司股东的净资产 60,816.62 万元,较期初增长 181.12%。

2 面临终止上市的情况和原因

适用 不适用

3 公司对会计政策、会计估计变更原因及影响的分析说明

适用 不适用

财政部于 2017 年 7 月 5 日发布了《企业会计准则第 14 号—收入》(财会【2017】22 号)(以下简称“新收入准则”),要求境内上市企业自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。

公司执行新收入准则前后收入确认会计政策无差异,实施新收入准则对公司在业务模式、合同条款、收入确认等方面未产生影响。

4 公司对重大会计差错更正原因及影响的分析说明

适用 不适用

5 与上年度财务报告相比,对财务报表合并范围发生变化的,公司应当作出具体说明。

适用 不适用

董事长:唐咚

董事会批准报出日:2021 年 4 月 20 日