

公司代码：603662

公司简称：柯力传感

**宁波柯力传感科技股份有限公司**  
**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 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。
- 3 公司全体董事出席董事会会议。
- 4 立信会计师事务所（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。
- 5 经董事会审议的报告期利润分配预案

## 二 公司基本情况

### 1 公司简介

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A股	上海证券交易所	柯力传感	603662	/

联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表
姓名	陈建鹏	
办公地址	宁波市江北区长兴路199号	
电话	0574-87562290	
电子信箱	dmb@kelichina.com	

### 2 报告期公司主要业务简介

#### （一）主要业务情况说明

公司主营业务为研制、生产和销售应变式传感器（其中主要为应变式称重传感器）、仪表等元器件，提供系统集成及干粉砂浆第三方系统服务、不停车检测系统、无人值守一卡通系统、制造业人工智能系统等。公司近年来对上述产品进行物联网化升级，推出称重物联网适用元器件、软件及系统集成产品。

应变式传感器是公司的核心产品，近年来，公司积极实施“物联网战略”，对传统产品进行物联网化改造，着力研发数字传感器、仪表，实现其通信与交互功能，推出了称重物联网适用元器件、软件及系统集成产品，目前对不停车检测系统、环保物联网等物联网产品已实现项目落地并实施。

#### （二）经营模式情况说明

##### 1、采购模式

公司设供应链管理部负责供应商的选择与管理、物料采购工作，每月根据生产计划及库存情况编制采购预算并上报财务审核、总经理批准，同时，每月初根据生产计划调整情况对采购预算予以调整。供应链管理部下设部门经理、部门副经理、采购主管、采购员、采购品质工程师、物控、采购内勤岗位，实施分工协助、团队管理模式，具体情况如下：

##### （1）物料采购的一般原则

公司的物料采购整体实行就近采购、合同采购、货比三家提升性价比、先核价后采购、先请购后采购等原则，对于关键物资和重大特种物资的采购实行集中采购、竞标、价格锁定等模式。对于大批量竞争性物料，公司采取“一主一副”、“一主两副”集中采购的原则以获取价格优势；对于月度固定小批量需求的物料，采取集中下单、分批交货的原则来控制价格；对于不同的电子类物料，采取集中供应商采购，通过提升供应商订单额度来控制总体单价。

#### （2）合格供应商开拓、甄选制度

公司建立了严格的合格供应商选择机制，供应链管理部先根据供应商的产品质量、价格、交货、供应商创新能力、技术支持、服务、社会责任、环境与安全责任等方面对供应商的资质进行综合评价，对于 A、B 类物料以及高端品牌产品物料必须对供应商进行现场稽核、评价，以保证其按照 ISO9001/ISO14001 供货；在通过现场评价后，供应商按采购物资的要求送样，在完成原辅材料检验、测试和小批量试用确认后，进行供应商评审，评审合格后列入《合格供方名录》，实施批量采购。

#### （3）采购物料的管理、实施

公司供应链管理部根据库存量、合理存量、最小起订量、订单及生产发货需求量、经济采购批量编制物料需求计划，经审计部审核后交采购人员依量安排采购；采购价格由采购人员初步定价，经部门经理复核，审计部拟订采购价格，经分管经理审核，总经理审批后确定；公司按照《供货合同》拨付款，并执行严格的付款预算管理制度。

公司每年与列入《合格供方名录》的供应商签订年度《供货合同》、《质量技术协议》、《环境与安​​全协议》，对年内所需物资的类别、付款方式等进行约定，具体采购时，根据每次（每月）所需数量、规格、型号等向供应商下订单，并按照协议约定的条款执行。

#### （4）存货的管理

日常物料出入库过程管理按 ERP 及工单条码流程执行；物料盘点方面，公司采用年中、年终两次大盘、月度盘点和日常抽盘三种方式核查帐实是否一致，以确保公司资产的安全性和完整性。

#### （5）供应商考评管理

公司对供应商实施 A、B、C、D 分类管理的模式。按照年供货额、主要物料、供应反应速度、供货质量等综合指标的评定，公司将供应商分为重点供应商、一般供应商、非重点供应商、新引进考察供应商四类，即 A、B、C、D 类。公司每年定期组织人员对现有分类供应商进行重新评审，调整供应商的分类，并视产品质量、交货期、价格、服务等给予淘汰、整合、减少、增加采购比例等管理措施。

### 2、生产模式

对于应变式传感器、仪表等元器件而言，根据客户需求不同，公司主要采用存货式生产和以销定产两种生产模式。对于批量、成熟的产品，公司会根据销售预测情况，有计划地进行标准化、规模化、均衡化生产，生产计划按合理存量来编排，合理存量依据以往销售数据、后续预计销售情况、物料供应周期、生产周期等因素来确定；针对客户的特殊化需求，公司根据客户对产品规格、标准的具体要求组织订单化生产，对于系统集成业务而言，公司主要采取“以销定产”的生产模式。对于不能满足客户交期的订单，由计划调度部门组织各责任部门按最快流程进行采购落实及生产组织，并考虑异常情况下的预防方案，同时通过 MES 系统、APS 系统进行全过程跟踪、监督，异常时及时组织处理。

生产制造部门 2020 年实施并推进精益管理，结合批量规模化生产，对原生产线进行拆分组线、由原按纯工艺路线布局优化为按产品种类组建生产线，品种分线制作，提升了计划执行力及生产工效；总体生产计划的执行依据公司制定的年度生产规划、月度生产计划，通过产能分析、产能比对进行生产系统资源配置，同时通过双周计划排程、每日生产计划完善，系统（MES、APS）核查及责任部门检查以及每日出货排单等具体措施来协调日常发货工作。公司制定了《生产计划管理制度》、《订单作业管理制度》等一系列生产方面的管理制度，以及时处理生产、交付环节中产生的相关问题，对于瓶颈工序及核心工序，通过员工一人多岗技能的储备、设备机物料合理

存量管理、设备自动化、智能化的推进等措施来处理异常的产能，确保客户需求能按时按质予以完成，在达到敏捷交货的同时又能有效控制库存及生产成本。

### 3、营销模式

#### (1) 销售的一般流程

##### A、客户选择

公司已有成熟稳定的客户群体，新客户则主要通过参加各类行业展会、物联网展会及行业新产品（方案）完成研发后对该行业潜在客户的主动拜访等形式进行开拓，重点发展公路超限、环保、畜牧、智能制造、3C、车载、物流、海洋工程、冶金、化工、建筑、港口、医疗卫生等行业客户。

##### B、合作协议签订

公司与客户签订技术协议、销售协议，对销售产品或服务相关事宜进行约定，包括产品规格、销售价格、付款条件、服务支持、违约责任等。

公司与经销商客户签定《经销商协议》，约定年度销售目标、产品（服务）价格、技术支持、商标授权、销售限制、价格体系、违约责任等。

##### C、定单下单及产品定价

直接销售模式下，公司的销售人员一般会根据公司的指导价格，结合市场主流价格、竞争情况、客户性质、规模及其采购数量综合考虑确定销售价格。经销商销售模式下，公司与部分经销商之间有确定和长期的合作关系，按《经销商协议》约定的价格买入产品，并在其约定的市场区域自行定价进行销售。

##### D、销售流程（信息流）

公司业务人员保持和客户的沟通，在收到预订单信息后与调度、仓储等部门及客户沟通产品交付期、发运方式等事项，确认转为正式订单按合同执行；新产品或系统集成等产品及服务，由业务人员下达《研发信息输入单》，技术管理及研发人员参与沟通，并书面提出新产品技术、工艺图纸或解决方案、项目实施方案等内容，待客户认可后确认定单并安排生产，按照与客户约定的发货时间安排发货。

##### E、发货流程（物流）

在出库产品准备好后，公司通常通过货运、快递等方式把产品发至客户处。

##### F、回款过程（资金流）

公司按照客户和签订的合同对信用额度、信用期、合同约定进行分类管理，并在每月编制回款计划，按照与客户约定的回款方式催收应收款。

#### (2) 境内外客户销售模式

公司产品销售根据不同产品特点、不同客户所在区域采用不同的销售模式。公司对境内客户主要采用直接销售的方式，辅以部分经销商经销；对境外客户采取直销和经销商经销相结合的销售方式，销售业务已覆盖欧洲（俄罗斯、乌克兰、土耳其、德国、西班牙等）、东南亚（越南、印尼等）、南亚（印度等）、南美（巴西等）等多个国家及地区。

### (三) 行业情况说明

#### 一、行业监管情况

##### 1、行业主管部门及监管体制

经过多年发展，传感器及仪表行业已经形成了政府主管部门依法行政、行业协会自律管理、企业自主经营的市场化发展格局。

##### (1) 政府主管部门

工业和信息化部是行业的行政主管部门，负责拟定并组织实施行业规划和产业政策，提出优化产业布局、结构的政策和建议，推进产业结构战略性调整和优化升级，推进信息化和工业化融合，指导工业行业技术法规和行业标准的拟定，对行业的发展进行宏观调控。

我国计量工作原由国家质量监督检验检疫总局统一管理，2018年3月，根据中共中央印发的《深化党和国家机构改革方案》，其职责整合进新组建的国家市场监督管理总局，其主要职责为：统一管理国家计量工作，推行法定计量单位和国家计量制度；管理国家计量基准、标准和标准物质；组织制定国家计量检定系统表、检定规程和技术规范；管理计量器具，组织量值传递和比对工作；监督管理商品量、市场计量行为和计量仲裁检定；监督管理能源计量工作；监督管理计量检定机构、社会公正计量机构及计量检定人员的资质资格。

省级以上人民政府计量行政部门依法对制造计量器具的企业、事业单位生产的本单位未生产过的计量器具新产品的计量性能进行考核，负责批准计量器具新产品的型式；县级以上人民政府计量行政部门依法对制造、修理、销售、进口和使用计量器具，以及计量检定等相关计量活动进行监督检查。

## （2）行业协会

### A、国内自律组织

公司生产的产品及提供的相关服务在衡器、工业控制等多个领域均有广泛应用，同时受到中国衡器协会、中国仪器仪表行业协会（下设传感器分会）、中国电子元件行业协会（下设敏感元器件与传感器分会）等多个行业协会的管理和规范。公司生产并出租干粉砂浆储料罐，此项业务受中国散装水泥推广发展协会的管理和规范。

各个协会的主要职责是对所属行业的生产经营活动数据进行统计和分析、进行产业及市场研究、起草和制定技术标准、对产品质量进行监督、提供信息咨询服务及行业自律管理等。公司在衡器协会中发挥着严格实行行规、行约和稳定市场的重要作用，被推选为中国衡器协会的副理事长单位。

### B、国际自律组织

在应变式传感器中，用于称重用途的产品须受国际法制计量组织（*Organisation Internationale de Métrologie Légale*，简称“OIML”）规范。OIML成立于1955年，是一个世界范围内的政府间国际组织，主要任务是协调各成员国的国家计量部门或有关组织所采用的计量规程和计量管理。在国际范围尤其是发达国家销售的称重计量设备一般需获得OIML认证后方可销售。我国于1985年加入国际法制计量组织。

## 2、行业的相关政策

公司提供的产品与服务广泛地应用于称重物联网，涵盖“感知层—网络层—应用层”等全部三个层级，其中应变式称重传感器更是感知层的基础核心元件。传感器及物联网行业均属于国家大力鼓励发展的行业，有关部门颁布了一系列鼓励扶持行业发展的重要政策性文件。

## 二、行业概况

### 1、应变式传感器市场概况

#### （1）全球市场

2016年，世界经济仍处于国际金融危机后的恢复期，增速放缓，呈现温和复苏态势，但国际贸易依然低迷，需求萎缩，价量齐跌。受此影响，应变式传感器的全球需求量也有所下降，年销售数量维持在2,000万只左右，销售金额不足60亿元。2017年后，世界经济保持复苏势头，国际贸易增速平稳，带动了全球制造业回暖，应变式传感器的市场容量也随之增长。

全球衡器产业经历了漫长的发展历程，正在逐步完成从机械衡器到电子衡器的转变。中国直至20世纪80年代，电子衡器才开始踏上研究开发之路，全世界还有很多国家落后于中国的水平，电子衡器产业正处于一个以机械衡器为主的状态。全球电子衡器的市场范围还将继续扩大，应变式传感器还有较大的发展空间。

#### （2）中国市场

受国际大环境的影响，2016年中国经济增速持续放缓，加之中国大力推进供给侧结构性改革，

在“去产能”的过程中，应变式传感器的下游市场新增需求大幅减少，同时一些更新改造项目也有所搁置，行业需求不断降低。2017年，中国经济实现趋稳向好的态势，加之全球经济稳步复苏，全年经济增速小幅回升至6.9%，实现自2011年以来的首次回升。经济持续回暖推动了制造业及其下游产业的发展，应变式传感器的需求稳步增长，国内市场的年均销量约为570万只，销售金额约为14亿元。

随着应变式传感器竞争的白热化，传统称重业务利润空间日趋狭小，国际领先企业开始逐渐放弃传统称重业务。发展中国家及新兴经济体应变式传感器发展速度相对较快，市场需求增长态势明显，国际市场采购继续向中国转移。

## 2、仪表市场概况

称重仪表也叫称重显示控制仪表，是能将称重传感器信号转换为重量数字显示，并可对重量数据进行储存、统计、打印的电子设备，常用于工农业生产中的自动化配料、称重以及商用的台秤中，以提高生产效率。称重仪表主要用于称重系统中重量数字的显示，如桥梁、道路和交通工程中承载量的显示、化工行业配料计量的显示等。

中国称量仪器行业经过几十年的发展，已基本形成了静态和动态两大系列。静态衡器包括汽车衡、地上衡、地中衡、计价秤、称重仪、测力计等；动态衡器包括皮带秤、斗式配料系统、皮带配料系列（即定量给料机）、轨道衡、动态汽车衡等。中国生产的基本上属于静态衡器使用的称重仪表，其在计量要求、技术性能、功能和外观上已达到国外同类产品的先进水平；而自动衡器用的动态称重仪表，与国外同类产品还有一定的距离，尤其在动态稳定性上存在较大差距。

目前中国称重显示仪表市场规模约为6亿元，随着新型物联网、智能制造、信息化等产业政策的落地和市场内企业不断创新发展，预计未来中国称重显示仪表市场需求将逐步释放。

## 3、系统集成市场概况

系统集成指通过结构化的综合布线系统和计算机网络技术，将各个分离的设备、功能和信息等集成到相互关联的、统一和协调的系统之中，使资源达到充分共享，实现集中、高效、便利的管理。称重领域的系统集成主要为称重软件和相关硬件的整体，两者的协同工作构成了称重系统。常见的称重系统集成产品主要有定量包装系统、公路超限系统、车载称重系统、电梯称重系统和配料控制系统等，广泛应用于交通、化工、冶金、电力、食品饮料等行业。

在中国称重系统集成市场中，国外厂商由于掌握核心元器件的生产和开发技术，在价值链上游占据了较大的优势，有的厂家甚至可以提供相应配套的PLC等相关设备，如西门子。中国称重系统集成市场中，最前沿的厂家当属梅特勒-托利多集团，可以提供化工行业、建筑行业、制药行业、粮食物流行业、交通领域等可以提供化工行业、建筑行业、制药行业、粮食物流行业、交通领域等行业和领域的整体解决方案。

从国内厂商的情况来看，国内相对较大的应变式传感器生产厂商也开始从只提供元器件朝提供称重系统集成解决方案转变，如柯力传感、珠海志美、余姚太平洋等。这些厂家在解决方案、网络通讯协议和调试等环节都基本具备了本土化市场的适应能力。目前几大国内厂商正在积极开发新领域的解决方案，相信未来中国称重系统集成市场上，国内厂商的市场适应性和方案解决能力将更强。

## 4、干粉砂浆第三方系统服务市场

干粉砂浆第三方系统服务中，干粉砂浆生产厂把原来自主经营的物流运输、工地储存、拌合施工等业务活动以合同方式委托给专业服务企业，同时通过信息系统与专业服务企业保持密切联系，以达到对物流全程监控管理。目前，干粉砂浆第三方系统服务市场处于起步阶段，只有柯力传感一家企业在运营，主要为客户提供干粉砂浆运输、工地储存、拌合施工一体的干粉砂浆储料搅拌系统租赁业务，并在干粉砂浆储料罐上集成相应的软件和硬件为建筑工地提供称重物联网应用服务，用户可通过手机APP软件实时掌握干粉砂浆应用状态。

据中国散装水泥推广发展协会统计，2017年全国拥有干粉砂浆储料罐5.20万台，同比增长

8.56%，其中由第三方提供系统服务的干粉砂浆储料罐仅占总市场容量的6%左右。每台干粉砂浆储料罐配套的称重管理系统市场价格3,000-8,000元/套不等，提供第三方系统服务每年实现的营业收入约为1万元/台。

干粉砂浆第三方系统服务市场整体仍处于开拓阶段，公司是该行业内的先行者。

### 5、物流装备市场概况

随着中国经济结构转型，中国制造向高质量和智能化方向发展，为物流装备行业提供巨大的市场空间。劳动力成本上升，物流行业基层人员用工荒，继续推动物流业机器换人，物流机器人、自动化和智能化发展将继续获得快速发展。

2019年，中国社会物流总费用14.6万亿元，同比增长7.3%，占全年GDP的比重为14.7%。其中，运输费用7.7万亿元，同比增长7.2%，保管费用5.0万亿元，增长7.4%，管理费用1.9万亿元，增长7.0%。

自2018年到2020年上半年，我国的物流总费用/GDP值分别为14.8%，14.7%，14.2%，而美国日本等发达国家该比值稳定在8%-9%左右。

2019年我国智能化物流装备市场规模约1440亿元，年度增长率约24.1%。

## 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年末	2019年末	本期末比上年同期末 增减(%)	2018年末
总资产	2,434,712,121.37	2,091,712,621.42	16.40	1,331,444,113.82
营业收入	835,357,791.61	740,456,071.73	12.82	709,417,664.84
归属于上市公司股东的净利润	220,053,778.77	183,088,874.87	20.19	140,817,008.06
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	187,466,215.00	133,281,918.08	40.65	103,024,239.66
归属于上市公司股东的净资产	1,911,712,017.81	1,751,872,330.75	9.12	1,026,879,952.37
经营活动产生的现金流量净额	267,007,493.12	172,525,428.78	54.76	137,784,475.79
基本每股收益(元/股)	1.58	1.84	-14.13	1.57
稀释每股收益(元/股)	1.58	1.84	-14.13	1.57
加权平均净资产收益率(%)	11.82	14.09	减少2.27个百分点	14.53

### 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	123,467,193.41	227,885,190.24	229,647,918.41	254,357,489.55
归属于上市公司股东的净利润	29,248,838.42	67,653,627.97	59,918,656.86	63,239,553.50
归属于上市公司股东的	25,923,094.25	59,342,516.01	54,025,998.22	48,174,606.52

扣除非经常性损益后的净利润				
经营活动产生的现金流量净额	44,153,918.13	56,539,324.16	68,004,015.05	98,310,235.78

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

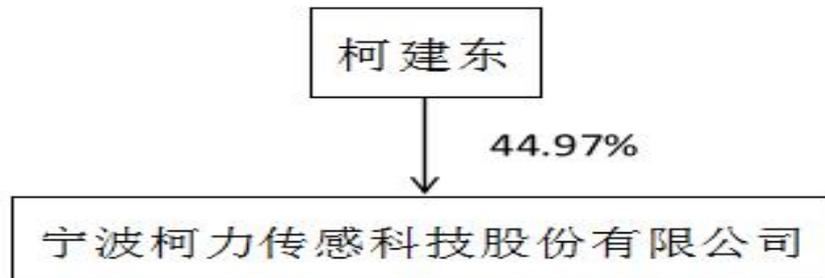
##### 4.1 普通股股东和表决权恢复的优先股股东数量及前 10 名股东持股情况表

单位：股

截止报告期末普通股股东总数（户）					16826		
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数（户）					15978		
截止报告期末表决权恢复的优先股股东总数（户）							
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）							
前 10 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 售条件的 股份数量	质押或冻结情况		股东 性质
					股份 状态	数量	
柯建东	0	75,172,922	44.97	75,172,922	无		境内自然人
宁波森纳投资有限公司	0	11,631,432	6.96	11,631,432	无		境内非国有法人
西安航天新能源产业基金 投资有限公司	-55,020	4,144,980	2.48	0	无		境内非国有法人
柯德君	0	2,800,000	1.68	0	无		境内自然人
鲁忠耿	0	2,156,000	1.29	2,156,000	无		境内自然人
上海呈瑞投资管理有限公司 —呈瑞和兴 17 号私募证 券投资基金	2,130,300	2,130,300	1.27	0	无		证券投资基金
华润深国投信托有限公司 —华润信托·宽远价值复兴 证券投资集合资金信托计 划	2,000,022	2,000,022	1.20	0	无		证券投资基金
海得汇金创业投资江阴有 限公司	0	1,400,000	0.84	0	无		境内非国有法人
颜美令	1,200,000	1,200,000	0.72	0	未知		境内自然人
宁波申宏投资有限公司	0	1,023,753	0.61	1,023,753	无		境内非国有法人
上述股东关联关系或一致行动的说明	鲁忠耿先生与实际控制人柯建东先生有直系亲属关系的关联人						
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明	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 835,357,791.61 元，比上年同期增长 12.82%；归属于上市公司股东的净利润 220,053,778.77 元，比上年同期增长 20.19%；归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 187,466,215.00 元，较上年同期增 40.65%。

#### 2 导致暂停上市的原因

适用 不适用

#### 3 面临终止上市的情况和原因

适用 不适用

#### 4 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

公司按照财政部于 2017 年发布《企业会计准则第 14 号——收入》（2017 年修订）对会计政策进行变更，变更的情况、原因及其影响详见“第十一节 财务报告 五、重要会计政策和会计估计的变更”。

5 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

6 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

截至 2020 年 12 月 31 日止，本公司合并财务报表范围内子公司如下：

子公司名称
安徽柯力电气制造有限公司（以下简称“安徽柯力”）
余姚太平洋称重工程有限公司（以下简称“余姚太平洋”）
宁波柯力国际贸易有限公司（以下简称“柯力国贸”）
大连锐马柯科技发展有限公司（以下简称“大连锐马柯”）
湖南安斯耐柯智能科技有限公司（以下简称“湖南安斯耐柯”）
四川央衡科技有限公司（以下简称“四川央衡”）
河南安斯耐柯物联网有限公司（以下简称“河南安斯耐柯”）
陕西央衡物联技术有限公司（以下简称“陕西央衡”）
广东华柯力固技术有限公司（以下简称“广东华柯力固”）
宁波柯力物联网有限公司（以下简称“柯力物联网”）
宁波沃富物联网有限公司（以下简称“宁波沃富”）
福州科杰智能科技有限公司（以下简称“福州科杰”）
宁波柯轩智能科技有限公司（以下简称“宁波柯轩”）
浙江省宁波市中柯大数据技术有限公司（以下简称“中柯大数据”）
重庆柯力佑佳物联网科技有限公司（以下简称“柯力佑佳”）