公司代码:688619　　公司简称:罗普特

罗普特科技集团股份有限公司

2020 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

本公司提醒投资者认真阅读本报告,并特别注意下列风险:

(一),技术更新换代风险

人工智能、大数据等领域的技术发展迅猛,扩散及更新迭代速度快,如不能密切追踪前沿技术变化并将新技术用于客户服务升级,公司在同行业竞争中将不具有竞争优势,无法实现可持续的业务稳定及业务增长,公司逐年不断增加研发投入,特别是利用上市后的募集资金和融资优势不断加大研发投入及相关技术人才储备。

(二),销售季节性风险

公司存在上半年与下半年销售收入不均衡的特点。收入不均衡的主要原因是由于公司主要客户以各地公安局、政法委等政府机构、车队和电信运营商等国有企业为主,客户采购及建设资金大多来源于政府财政资金。客户通常在初制订年度预算、投资计划,年中进行采购招标和项目建设,下半年进行验收和结算,因此公司收入呈现明显的季节性特征,经营业绩存在季节性波动的风险。

(三),行业竞争激烈风险

公司业务的各个细分行业领域竞争日趋激烈,一些知名同行企业已取得相应竞争优势。面对这样的竞争格局,公司将继续在公安、应急、军工细分领域精耕细作深度布局,并在工业互联网、医疗、养老等其他领域实试业务外延。公司立足于多年行业知识经验积累及自身保密资质优势,与行业内的一些知名竞争厂商采用不同战略侧重,形成差异化的经营模式,与供应商建立产品互销,营造优势互补协作共赢的行业生态。公司以抓住政府的广阔市场机遇为目标,确保加快推进市域社会治理现代化建设,快速输出产品+数据服务的定制化实战解决方案,贴近客户需求,增强客户黏性,持续为客户创造价值。

(四),应收账款过高风险

报告期末,公司应收账款、合同资产及长期应收款金额分别为54,463.57万元、574.06万元和16,660.67万元,金额较高。主要原因是公司业务的最终客户为公安、政法、监所等政府部门,针对该领域产品开展的业务存在前期建设投入较高,但受财政付款审批进度、国拨资金到位时间的影响,导致回款周期较长的情况。此外,公司分期收款项目一般需在3至6年时间内分期收款,收款期较长,导致公司应收账款金额较高。虽然根据历史经验,政府采购项目发生坏账的风险较低,但随着宏观经济增速放缓、各地政府财政收入增速放缓,若未来各地政府财政资金紧张,不排除政府采购项目发生坏账的可能,进而对公司的业绩造成不利影响。

(五),回款周期长的流动性风险

公司经营活动现金流量净额为6,988.85万元,与公司净利润存在较大差异,使得公司存在经营流动性风险。该风险存在的原因主要源因是公司业务的最终客户主要源以公安、政法等政府部门为主,针对该类客户的业务存在前期建设投入较高,而受国拨资金到位时间的影响,回款周期较长所致。公司将不断增强回款验收工作的力度,在公司销售市场快速扩张的过程中,选择付款条件更为优质的客户,并不断探索商业模式多样化,增加行业销售渠道建设,向产品型业务模式转型。自2020年,公司开始与集成商形成战略合作以减少公司资金大规模投入,向产品输出及技术输出业务模式转型,提升订单回款速度。2020年经营活动产生的现金流量净额约较18年和19年已有较大的改善。

(六),市场快速扩张带来的内部管理风险

公司在市场快速扩张的过程中将面临包括但不限于团队扩张、产品及服务的标准化快速输出,人才结构优化等一系列内部管理挑战,如经营模式不能持续优化,或内部管理不能跟上,公司的持续发展将面临风险。对此,公司将继续完善总部技术中台的打造和升级,实现产品及服务模块化、标准化的高效输出,以此降低市场快速扩张过程中人力资源紧张的风险,并不断增强内外结合的培训与学习,提升内部管理及治理水平。

(七),全球新冠疫情影响下的经营风险

2020年初的新冠疫情对公司前期的业务开展产生一定影响,客户采购及正常公司经营节奏有所改缓,业务机会落地延后,在手订单推迟交付及验收,为降低该风险对公司的影响,公司复工复产后,加强客户需求调研,将疫情下的客户需求融入公司已有解决方案,促进潜在订单落地,并加快与在手订单的交付与验收。

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　容诚会计师事务所(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　经董事会审议的拟按利润分配预案或公积金转增股本预案

经容诚会计师事务所(特殊普通合伙)审计,公司2020年度实现归属于母公司所有者的净利润为15,848.12万元,其中母公司实现净利润16,111.45万元。公司2020年度利润分配预案为:公司拟以实施2020年度分红派息股权登记日的总股本为基数,向全体股东每10股派发现金股利0.85元(含税),本次不进行资本公积金转增股本。以上利润分配预案已经公司第一届董事会第十五次会议审议通过,尚需提交公司2020年度股东大会审议通过后方可实施。

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	罗普特	688619	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(信息披露岗代表)	证券事务代表
姓名	余丽梅	
办公地址	厦门市软件园二期望海路59号之102	
电话	0592-3662258	
电子信箱	irropeok@ropeok.com	

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

罗普特多年来专注于人工智能的技术研究,在图像智能感知采集、图像可视高清化、数据安全高效传输、图像人工智能分析等技术领域取得了大量科技成果,拥有大量基于“计算机视觉”为核心的人工智能和大数据算法。公司以“计算机视觉”技术为牵引,同步拓展语义分析、元素感知、边缘计算、数据挖掘、计算机深度学习及逻辑推理等核心技术的研究,努力实现让机器“看得见听得懂,会思考能决策”。

在技术竞争激烈的人工智能市场,公司始终坚持科技创新,致力于人工智能产品研发和行业实战应用开发,将自研的核心技术与市场上成熟的技术,根据用户需求进行技术融合和应用开发,形成具有市场实战应用价值的产品和行业解决方案。公司的核心竞争能力来源于对人工智能算法技术特点和行业场景需求的深刻理解,通过以计算机视觉及相关人工智能技术研发和技术中台搭建两大核心能力为牵引,公司始终坚持产品与服务高效协同的技术场景化应用落地路线,立足市域社会治理、智慧城市、公共安全、人居生活等各类场景需求,打通技术到场景实战应用的最后一公里,让科技高效快速服务社会。

公司致力于为客户提供全方位、系统性的安全服务业务,主要业务包括为客户提供以计算机视觉智能产品及AI+行业应用的系统级整体解决方案。公司以计算机视觉、语义分析、元素感知、边缘计算、数据挖掘、计算机深度学习及逻辑推理、空间技术为核心构建技术中台,技术中台支撑智能产品业务及AI+行业应用业务研发,提供从端到端的全流程智能产品和行业应用,涉及前端感知软硬件开发、数据传输与计算软硬件开发、后台智能分析、数据处理、平台设计应用开发构建完整的产品提系和行业级应用解决方案。计算机视觉智能产品主要涉及智能终端核心硬件产(包括计算机视觉摄像机、多模态智能终端、存算一体化终端、移动感知终端、物联网智能终端)、边缘计算单元、平台软件产品(包括人像AI平台、车辆AI平台、多维AI平台、视频库系统、三维AI立体平台、视频综合平台、AI运维平台、AR全息平台、AI应急指挥平台、社会治理智治平台、反诈骗联合指挥平台)等产品及应用,行业级解决方案囊括AI+城市、AI+安全、AI+交通、AI+教育、AI+医疗等各行业。

AI智能化产品

罗普特拥有人工智能领域的国家级企业技术中心,依托人工智能算法平台和人工智能芯片平台,在图像处理、边缘计算、数据挖掘、机器深度学习等人工智能领域取得了一系列的产品成果。

(1)AI智能硬件

罗普特AI智能硬件大致可分成AI智能感知前端产品、AI边缘计算产品和一体化智能硬件系统产品。AI智能感知前端产品有AI摄像机、全景视频融合硬件、移动布控产品、测温感知设备、物联网数据采集终端硬件、智能门禁等。AI边缘计算产品有边缘计算盒子、边缘计算服务器等。一体化智能硬件系统产品有移动巡逻执法设备、移动车载设备、手持移动感知设备、信息采集广告一体机、智能图像信息采集设备等。

(2)智能算法

● 基于大规模并发的多引擎人像识别算法

罗普特多引擎算法技术实现国内主流人脸识别算法融合二次综合分析,输出最终的识别比对结果,提升引擎算法准确性,同时最大限度发挥多引擎的综合性能,同时实现硬件与算法解耦、平台与算法解耦,采用多引擎方式进行二次分析计算,既有助于综合利用各引擎的优势,避免单引擎各自的特殊短板,扬长避短;又可通过引擎之间的交叉对比,来检验各算法引擎的智能分析效果。

● 智慧管廊人员与设备多模态安全管理算法

首次创新性地将知识图谱与深度学习应用到智慧管廊的场景,对廊内海量多模态数据进行建模和分析,实现设备和装备的有效监管。人员管控方面,以多模态、机器深度学习为基础,重点解决人员的属性分析、弱光照下的人员跟踪、多摄像头重识别、廊内作业等问题,在管廊场景的智能化分析领域达到行业领先水平。为管廊环境相似的设备和人员管控提供一种新的研究方法。

● 基于多基线优化的多源视频融合算法

通过基于光速平差的多源相机联合标定技术,完成空间位置标定能力,采用基于快速图割的海面图像拼接融合技术,实现视频图像拼接,利用各维度摄像机传输过来图片,拼接成一张全景图,基于该算法实现广域全景分析,实时获取或检测海洋、无人岛屿等多维度动态情况,可广泛应用于边防、海防、无人岛屿。

● 量子加密应用算法技术

罗普特致力于量子加密算法技术的场景落地及应用,成功在边检系统中应用量子加密技术,保障边检系统各项业务数据传输的安全性。《十四五规划纲要》明确指出大力发展人工智能、量子信息等技术,罗普特重点技术应用实验室将加快量子加密技术的场景应用研究,在安全领域创造更大的价值。

(3)智能平台

● 反诈骗联合指挥平台

联合公安、银行、运营商,通过反诈骗平台搭建金融银行和通讯运营商之间的信息桥梁作用,为打击诈骗犯罪行为提供基础。将电信诈骗案件从纷杂的报警信息中独立出来,根据电信诈骗案件自有特征,采取适合的接处警流程,并联合银行、通讯、网安等部门实现对涉案资金账号的快速冻结止付,有效阻止诈骗犯罪活动的进行并阻止资金的转移,对涉案诈骗讯工具的快速封堵拦截,进行源头阻断,从而降低诈骗案件的数量,减少群众财产的损失。

创新的多方联合作战、合署办公模式,结合AI技术的应用,罗普特反诈骗联合指挥系统在多个城市应用取得显著的社会治理成效。厦门市反诈骗平台的开发,树立行业标杆。

● 人像大数据平台

人像大数据平台将AI与大数据结合,致力于打造以“平台+服务+AI应用”为核心,打造智能化、系统化、结构化、情报化的实战应用体系,最大限度地服务警务实战,提高城市立体化治安防控能力。该平台应用多引擎融合技术和结合实战经验建立引擎评测体系的城市级人像系统。该系统目前已在全国多个省份复制应用,目前已积累了100多项AI+技战法,形成了具有实战应用优势的技战法库。

● 车辆大数据平台

系统采用视频智能化应用、地图应用、综合管理应用、大数据等技术的应用性平台,通过打通各个信息资源库,达到互联互通,为大数据挖掘分析和跨地市案件串并等深度应用提供技术支撑,充分发挥大数据情报研判的引擎作用,深化“车一人一物一案”的案件侦查新模式,更加便捷高效的处理巨量、复杂的警务数据,实现科学的预测预警,大幅提升警务办案能力及警情处理效率。

● 城市轨道交通立体防控系统

利用三维建模技术、视频融合技术、AI技术、大数据技术,提供地铁内高还原度的场景再现,联动实时视频,实现数据的无感采集和危险元素的多级实时预警,360度人员身份识别,收集并分析情报信息,为预防和处置极端事件、涉众性群体性事件提供可视化、智能化手段,实现地铁的平安运行。

● 智慧社区治理管控平台

“智慧社区治理管控平台”是一套服务于社区民警的集疑似长住分析,实有人口管理、重点对象管控功能于一体的智慧社区警务平台。系统整合了一标三实实有楼栋、房屋、人员、车辆、单位等基础信息,结合人脸、车辆、门禁、访客、WIFI等多种感知数据,构建空置房研判、疑似长住未登记人员、小区重点人员出行规律分析、精神障碍患者轨迹分析、团伙分析、敏感行为分析等多种社区技战法模型,解决规范化采集、结构化存储和全局性共享等问题,提升小区人口管理效率,辅助重点人员精确管控,实现小区接入汇聚、数据上报等功能,最大限度地服务警务实战,提高立体治安防控能力。

2、　数据处理与应用产品

依托城市级数据资产的管理,罗普特以数据价值为驱动力,打造新一代智慧城市运行底座,聚焦城市数据汇聚、治理、服务及运维的一体化技术中台,形成数据优势资产与产业再升级和重定义,为服务城市应用的“最后一公里”实现数据赋能。

(1)数据中台

罗普特数据中台是指通过数据技术,对海量数据进行采集、计算、存储、加工,同时统一标准和口径,数据中台把数据统一之后,会形成标准数据,再进行存储,形成大数据资产层,进而为客户提供高效服务。数据中台包括数据模型、算法服务、数据产品、数据管理等。数据中台作为城市数据的调度执行大脑,提供从数据汇聚、数据治理、数据服务到数据运维的全流程、全链路调度和监控能力,满足海量数据和复杂业务场景下的数据治理需求,极大提升数据处理效率。

(2)　主要经营模式

1、研发模式

(1)立足基础研发,积累核心技术

公司坚持基础研发和核心技术研发工作,以国家企业技术中心为驱动,在原有计算机视觉核心技术的基础上逐步加大图像分析、语义分析等基础技术的研发。

公司加大基础和核心技术预研研发力量,通过加强科创中心技术预研部和技术共享部建设,抽调经验丰富的资深研究骨干并结合招聘、收购技术团队等多种方式,组建了高学历高素质的研究团队。研究团队致力于计算机视觉图像内容分析和语义分析的基础算法与核心技术的研究,语言处理与深度计算视觉领域的前沿算法研究,为公司升级技术中台、提高技术壁垒、拓展业务板块。

在基础研发和核心技术研发加强与外界强强联合,不断加深并扩延构建公司的技术壁垒,在多年的发展和研发过程中与包括行业专家、高校等外部科研力量建立了良好的合作关系:

与行业龙头企业进行战略合作:公司与国产芯片龙头企业天津飞腾信息技术有限公司签订战略合作协议,针对自主可控技术领域进行合作;

设立院士专家工作站:公司与中国工程院院士、中国计算机学会终身成就奖获得者倪光南院士共建省级院士专家工作站,开展计算机视觉存算一体化AI芯片开发;

设立博士后科研创新实践基地:为了继续强化公司具体行业产品具体应用开发的优势,公司设立了“福建省博士后科研创新实践基地”,计划围绕智能嵌入式芯片展开研究,在三年内瞄准安全行业应用场景,实现深度学习智能算法在专业芯片上的高性能运行,为行业提供更完整、更高效的解决方案;

与高等院校研究机构建立合作,共同构建产学研合作平台,实现“人才培养、科学研究、产业应用”良性循环。

(2)构建强大技术中台,碎片化创新形成标准化产品输出

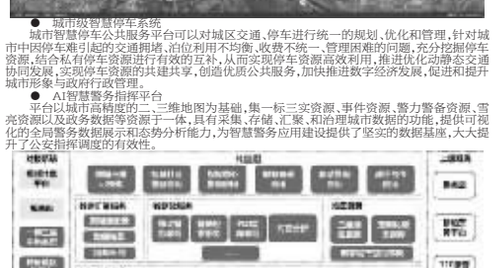
公司通过科创中心、行业研究院打造基于核心自主研发的技术中台(计算机视觉、语义分析、元素感知、边缘计算、数据挖掘、计算机深度学习及逻辑推、语义分析、三维空间技术、大数据等技术)及行业中台(人像AI平台、车辆AI平台、多维AI平台、视图库系统、三维AI立体平台、视频综合平台、AI运维平台、AR全息平台、AI应急指挥平台等行业中台)。

● 城市大脑

罗普特AOC(Art of City)城市方舟,以智慧城市整体安全为基础,设计智慧城市顶层规划,通过城市“眼睛、细胞、样貌、神经、血液”打造应用引擎,形成“1平台、2中心、4网络、N行业应用”的智慧城市总体架构,以“人工智能+大数据”赋能城市发展,为城市安全、高效、稳定保驾护航。

● 城市全息立体安全防控系统

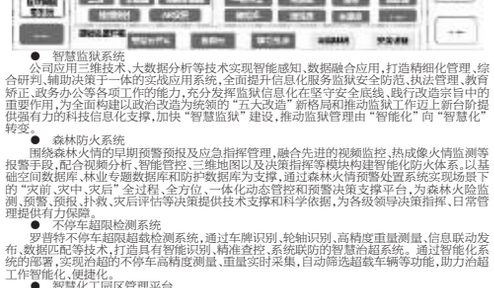
该系统以城市真实三维场景为背景,将海量视频数据与客观世界在时间和空间上深度融合,用最真观的方式还原城市本来面貌,有效整合、分析、处理海量视频监控数据,帮助用户获得在三维时空中的全景可视能力与智慧感知能力,在透彻感知客观世界的基础上实现高效指挥、管理和运营的目标,为决策指挥提供科学依据。



● 城市综合管廊系统

该系统以“硬件+平台+应用”为核心,基于前端智能采集终端,通过先进的AI视频图像智能分析、三维仿真、AR增强实景、GIS及移动计算等技术,依托三维可视化巡检、AR实景视频融合、人员安全管理、入侵告警管理、全景监控管理、智能门禁管理、移动APP等深度应用,打造“感、传、知、控”一体化安全管控体系,达到综合管廊地下空间多维度的可视化实景应用,实现能感知、能预警、会研判、会决策,实现综合管廊全生命周期的智慧化管理和服务。

公司协助厦门管廊公司在其多条综合管廊线上实战应用,为其他地区树立了建设标杆。与此同时,公司还参与了综合管廊相关标准的制订工作,该系统的发展前景较为广阔。



● 城市社区网格三维可视化平台

城市社区网格三维可视化平台打破传统的二维的网格化管理模式,以三维GIS可视化平台为基础,充分利用城市现有区域城市三维模型,整合已有的信息资源,通过基于地理信息平台的服务构建满足社会安全防范需求、具备安全态势感知的三维立体可视化平台,真正实现将三维视角与信息化的一体结合展示。

● 城市级智慧停车系统

城市智慧停车公共服务平台可以对城区交通、停车进行统一的规划、优化和管理,针对城市中因停车难引起的交通拥堵、泊位利用不均衡、收费不统一、管理困难的问题,充分挖掘停车资源,结合私有停车资源进行有效的互补,从而实现停车资源高效利用,推进优化动静态交通协同发展,实现停车资源的共建共享,创造优质公共服务,加快推进数字经济发展,促进和提升城市形象与政府行政管理。

● AI智慧警务指挥平台

平台以城市高精度的二、三维地图为基础,集一标三实资源、事件资源、警力警备资源、雪亮资源以及政务数据等资源于一体,具有采集、存储、汇聚、和治理城市数据的功能,提供可视化的全局警务数据展示和态势分析能力,为智慧警务应用建设提供了坚实的数据基座,大大提升了公安指挥调度的有效性。

● 智慧监狱系统

公司应用三维技术、大数据分析等技术实现智能感知、数据融合应用,打造精细化管理、综合研判、辅助决策于一体的实战应用系统,全面提升信息化服务监狱安全防范、执法管理、教育矫正、政务办公等各项工作的能力,充分发挥监狱信息化在坚守安全底线、践行改造宗旨中的重要作用,为全面构建以政治改造为统领的“五大改造”新格局和推动监狱工作迈上新台阶提供强有力的科技信息化支撑,加快“智慧监狱”建设,推动监狱管理由“智能化”向“智慧化”转变。

● 森林防火系统

围绕森林火情的早期预警预报及应急指挥管理,融合先进的视频监控、热成像火情监测等报警手段,配合视频分析、智能管控、三维地图以及决策指挥等模块构建智能化防火体系,以基础空间数据库、林业专题数据库和防护数据库为支撑,通过森林火情预警处置系统实现场景下的“灾前、灾中、灾后”全过程、全方位、一体化动态管控和预警决策支撑平台,为森林火险监测、预警、预报、扑救、灾后评估等决策提供技术支撑和科学依据,为各级领导决策指挥、日常管理提供有力保障。

● 不停车超限检测系统

罗普特不停车超限超载检测系统,通过车牌识别、轮轴识别、高精度重量测量、信息联动发布、数据匹配等技术,打造具有智能识别、精准查控、系统联防的智慧治超系统。通过智能化系统的部署,实现治超的不停车高精度测量、重量实时采集,自动筛选超载车辆等功能,助力治超工作智能化、便捷化。

● 智慧化工园区管理平台

聚焦园区管理,产业发展、安全生产、环境保护等方面,突出信息技术手段的应用体验,打造集服务、管理、指挥、调度为一体的智慧园区,全面提升园区治理体系和治理能力现代化水平,为化工园区发展提供新的动力,注入新的内涵。智慧化工园区的建设按照“1+1+N”的模式,建设“一个集成指挥平台”“一个数据中台”以及“N个应用系统”,通过信息化手段,实现园区安全、环保、应急的监管规范化、科学化,全面提升园区监管机构信息化业务效能;推动企业履行安全生产主体责任,提升安全管理水平;从社会公众的实际需求出发,实现对社会、对公众的开放对接,全面监督,全面提升园区管理水平和民众满意度。

● 智慧园区系统

智慧园区系统围绕影响园区安全的人员、车辆、园区周界、重点敏感区域等要素,制定危险等级、危险应急预案等方式,实现园区安全事先预防、事中及时处置、事后总结管理的园区安全一体化、集中化、智能化管控与处理。集人工智能、云计算、智慧物联、信息安全等技术与一体,实现各系统之间的融合联动,按需交互、实现智慧园区的技术联防、统筹管理。

● 无人值守超远程监控系统

公司“无人值守超远程监控系统”已入围国家某办产品目录,该系统集成了透雾技术、热成像技术、视频导航技术及雷达探测技术,在全国无人值守领域实现成功应用。

(二)　主要经营模式

1、研发模式

(1)立足基础研发,积累核心技术

公司坚持基础研发和核心技术研发工作,以国家企业技术中心为驱动,在原有计算机视觉核心技术的基础上逐步加大图像分析、语义分析等基础技术的研发。

公司加大基础和核心技术预研研发力量,通过加强科创中心技术预研部和技术共享部建设,抽调经验丰富的资深研究骨干并结合招聘、收购技术团队等多种方式,组建了高学历高素质的研究团队。研究团队致力于计算机视觉图像内容分析和语义分析的基础算法与核心技术的研究,语言处理与深度计算视觉领域的前沿算法研究,为公司升级技术中台、提高技术壁垒、拓展业务板块。

在基础研发和核心技术研发加强与外界强强联合,不断加深并扩延构建公司的技术壁垒,在多年的发展和研发过程中与包括行业专家、高校等外部科研力量建立了良好的合作关系:

与行业龙头企业进行战略合作:公司与国产芯片龙头企业天津飞腾信息技术有限公司签订战略合作协议,针对自主可控技术领域进行合作;

设立院士专家工作站:公司与中国工程院院士、中国计算机学会终身成就奖获得者倪光南院士共建省级院士专家工作站,开展计算机视觉存算一体化AI芯片开发;

设立博士后科研创新实践基地:为了继续强化公司具体行业产品具体应用开发的优势,公司设立了“福建省博士后科研创新实践基地”,计划围绕智能嵌入式芯片展开研究,在三年内瞄准安全行业应用场景,实现深度学习智能算法在专业芯片上的高性能运行,为行业提供更完整、更高效的解决方案;

与高等院校研究机构建立合作,共同构建产学研合作平台,实现“人才培养、科学研究、产业应用”良性循环。

(2)构建强大技术中台,碎片化创新形成标准化产品输出

公司通过科创中心、行业研究院打造基于核心自主研发的技术中台(计算机视觉、语义分析、元素感知、边缘计算、数据挖掘、计算机深度学习及逻辑推、语义分析、三维空间技术、大数据等技术)及行业中台(人像AI平台、车辆AI平台、多维AI平台、视图库系统、三维AI立体平台、视频综合平台、AI运维平台、AR全息平台、AI应急指挥平台、社会治理智治平台、反诈骗联合指挥平台等行业中台)。

公司研发架构体系在IPD研发流程管理下构建技术中台,科创中心围绕技术中台组织研发技术中台的构建。科创中心设立技术预研部,对未来的技术和产品进行探索和研究,形成技术规划,以核心技术主动引导客户;设立共享技术部,建立技术标准,进行平台开发,形成共享技术储备;设立产品研究院,进行产品预研以及产品规划,打造行业影响力;设立科创平台部,通过共享技术或者外部成熟技术快速实现可对外发布销售的具体产品。

行业研究院围绕行业中台组织研发工作,基于科创中心建立的技术中台结合行业市场需求构建行业中台快速、高效响应公司区域和行业的市场销售,从而在市场上构建行业和技术核心竞争力。同时,行业中台构建过程中进行技术共享分析,将个性化的共性核心技术反哺沉淀到技术中台,进行基础和核心技术深入研发。

公司通过打造技术中台和行业中台,整合产业链上的生态合作伙伴及相关研发力量,特别是大型、综合性系统研发项目,系统平台需要实现的产品和业务功能版块非常庞大而复杂,一家公司比较难完成覆盖所有细分领域的全部软件系统及产品的供应,对于部分无法覆盖细分领域的软件或技术类别,整合产业链上的生态合作伙伴及相关研发力量覆盖各个行业的某些细分领域。

(3)研发组织下沉到用户端,与用户共同创新,提高产品实战能力

坚持研发与客户共同进行技术创新的理念,以行业建院,项目组下沉到全国子公司的客户端,构建总部研发-区域研发的扁平化研发组织架构,打造“一中台、多个行业研究院、N个项目组”的新型创新研发模式。

区域和行业研究院研发侧重贴近区域和行业客户一线进行研发,在总部研发技术中台和、区域技术研发为客户提供优质到位的第一线技术售前、售中服务,同时将项目开发过程中创新技术和应用模块提炼给总部技术中台进行进一步的产品化研发和技术共享,并输出可复制性的标准化产品,逐步形成产品规模化营销。

2、销售模式

(1)区域化营销网络与行业化营销网络相结合构建立体化市场体系

公司坚持以技术营销为驱动,为客户提供优质的方案设计,驻点开发,赢得客户的信任,推动区域子公司的建设。未来以区县为单元设立子公司,目标通过不断扩展的技术型区域子公司获得市场优势,实现区域子公司本地化、技术化、实体化,确保市场可持续性发展。

加强与涉及行业主管部门的技术交流与政策学习,顺应行业发展大趋势,顺应行业需求大趋势,着力行业顶层设计及整体规划。加强与行业研究机构龙头企业的战略合作,形成精准独特的产业链定位,树立行业地位,由上至下与区域网点形成有效融合,构建罗普特独特的立体营销体系。

(2)强化技术驱动,提升客户体验,强化实战效果

公司以区县为单位在当地设立子公司,将研发组织下沉到用户,形成强劲技术服务体系,同客户进行联合创新,贴近客户实战进行技术服务,从而获得客户的实战认可。与客户共同建设示范标杆项目。

(3)加大与优质集成商战略合作,构建行业生态,提升服务能力

公司在全国各区域加强与较强实力的集成商战略合作,向集成商提供优质的产品及行业解决方案。与更多集成商的合作,大大提升公司的业务消化能力,缩短公司的产品营销周期,提高公司的资金周转率。

(4)创新模式,提升市场影响力及用户黏合度

公司除向客户提供系列的AI+行业的产品解决方案的同时,又探集团在数据治理及数据运维的技术和保密资质的优势,提供数据+运维的新型销售模式,通过对数据的挖掘、分析、二次加工及应用,形成系列数据算法及强大的数据应用平台,为市场的二次销售奠定了良好的基础,从而在区域化市场形成绝对的客户粘合度及市场影响力。公司目前在全国多个省市通过区域分子公司和区域研究院与当地客户建立了数据治理和系统运维的运行模式,通过建立专业技术服务队伍,为区域和行业客户提供数据治理和平台系统运维升级提供服务。通过与区域客户合作整合城市各个委办局、部门数据,建立统一的数据标准与接口规范,依托数据资源池和数据交换系统,对汇聚到部门资源池业务数据进行筛选、清洗、加工等标准化处理,逐步对业务数据进行全面的数据处理服务,通过数据质量的管理办法、组织、流程以及评价考核规则的制定,及时发现并解决数据质量问题,提升数据的完整性、及时性、准确性和一致性,从而提升数据的价值。对汇集得到的数据进行筛选、清洗、加工治理,形成可汇聚的主题库数据资源。为区域客户重大事项提供决策支撑,为区域客户提供一线的数据治理和咨询服务。

(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

公司所处行业的情况:

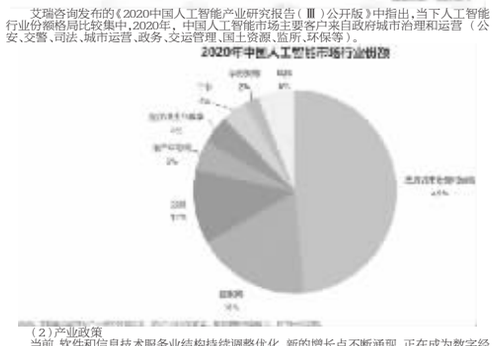
根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》(2012年修订)及国家统计局2011年公布的《国民经济行业分类》(GB/T4754-2011),公司所处行业为“软件和信息技术服务业”。同时公司聚焦人工智能产业生态,致力于“智慧/数字+行业”数字化服务源头创新。

(1)软件和信息技术服务:

工业和信息化部公布《2020年软件和信息技术服务业统计公报》数据显示,2020年我国软件和信息技术服务业持续恢复,逐步摆脱新冠肺炎疫情负面影响,呈现平稳发展态势,收入和利润均保持较快增长。其中软件产品收入保持较快增长,2020年软件产品实现收入22,758亿元,同比增长10.1%,占全行业比重为27.9%。信息技术服务实现收入49,868亿元,同比增长15.2%,增速高出全行业平均水平1.9个百分点,占全行业收入比重为61.1%。

赛迪顾问发布的《2020人工智能产业创新与投资趋势》指出,从2016年开始,中国人工智能进入市场爆发阶段,持续保持较高的市场增长率,2019年中国人工智能市场规模达到489.3亿元,增长率27.5%。预计未来三年中国人工智能市场稳步向前,人工智能的场景落地以及市场开拓将在各行各业中稳定开展。从人工智能各细分行业领域净利润来看,随着社会信息化水平快速推进,行业对于智能化需求不断提高,大量的数据积累是发展人工智能的重要前提和基础,安防交通、城市运营、工业互联网、教育、医药健康、金融领域在人工智能产业发展中资易率先形成成熟的应用体系和商业模式,拥有良好盈利空间。预计到2022年,中国人工智能市场规模将超过千亿元。

艾瑞咨询发布的《2020中国人工智能产业研究报告(Ⅲ)公开版》中指出,当下人工智能行业份额格局比较集中,2020年,中国人工智能市场主要客户来自政府城市治理和运营(公安、交警、司法、城市运营、政务、交运管理、国土资源、监所、环保等)。



(2)产业政策

当前,软件和信息技术服务业结构持续调整优化,新的增长点不断涌现,正在成为数字经济发展、数字社会演进、数字政府转型的重要驱动力量,软件行业网络化、服务化、智能化、平台化以及融合化的发展趋势,将带动智慧产业及人工智能产业进入高速发展期。

第十九届五中全会提出,坚定不移建设网络强国、数字中国,智慧产业是网络强国、数字中国建设的重要组成部分,建设智网络强国、数字中国就要大力发展智慧产业,伴随新技术新业务新应用的快速发展和应用普及,国家层面着力推动新型智慧城市建设,大力推进智能交通、智慧教育、智慧医疗、智能制造、智慧能源等智慧产业建设。同时,国家治理及社会治理现代化的新业态、新模式不断涌现,为智慧产业发展带来新机遇,此外,为应对疫情冲击、提振经济,国家“新基建”项目建设也将给智慧产业带来新的发展机遇。

发展人工智能是国家的既定战略,人工智能发展是传统产业转型升级的重要推动力,是赋能实体经济的新动能。国家陆续出台了相关扶持政策助力人工智能技术与产业的深度融合和落地应用。依托人工智能产业战略地位及巨大市场空间,政府与社会的支持,我国人工智能产业发展潜力巨大。当前,人工智能产业生态建设正在加速推进,产业发展逐步由单一功能产品转向生态联盟的组织模式。随着“互联网+”往纵深发展,“智能+”和“全球+”迅速发展成为改造传统行业的抓手。国家“十四五规划”将人工智能列为科技前沿领域的首位,加快建设数字经济、数字社会、数字政府,以数字化转型整体驱动生产方式、生活方式和治理方式变革将为我国人工智能产业带来新一轮的发展机遇。

面向数字化转型新时代,智能交通、医疗大数据、智慧教育、工业互联网、市域社会治理等重点行业领域成为公司产业发展的关键。公司将围绕“智慧/数字+行业”战略,以“推动社会数字化转型”为主题,聚焦智能交通、医疗大数据、智慧教育、工业互联网、市域社会治理、数字新基建等业务板块,主动融入国内大循环和国家重大区域战略,加强“智慧/数字+行业”资金链、创新链、产业链对接,推进“智慧/数字+行业”产业基础高级化、产业链现代化,加快“智慧/数字+行业”基础产品关键技术攻关和产业化步伐,持续打造技术和产品先发优势,致力于成为国内一流、国际知名的“智慧/数字+行业”解决方案服务领军企业与产品制造源头创新企业。

行业主要门槛:

①技术门槛

人工智能作为信息化领域的分支,机器视觉又是人工智能的行业的重要组成部分,做机器视觉的企业的核心竞争力集中体现在核心技术、核心产品的研发上。一方面,只有拥有核心技术并兼具软硬件设计开发、系统解决方案设计实施能力的企业能够在行业内站稳脚跟,其他企业大都只能成为单纯的设备代工或运维企业,利润空间较小,在竞争中处于弱势地位;另一方面,机器视觉设备大约每隔3-5年就会经历更新换代,集成电路芯片的迭代周期则更短,同时软件行业也处在技术爆发的时代,上游行业和底层技术的快速发展导致人工智能行业在软硬件两端的更新换代速度极快,对专业技术吸收、优化和创新的要求日益提高,若企业无法紧跟行业技术发展趋势,实现技术、产品的快速迭代和升级,将可能在竞争中被淘汰。

②人才门槛

人工智能行业属于技术密集型行业,需要大量优秀的软件、硬件研发人员以及行业专家的储备,以保证企业拥有持续的研发能力和自主创新能力,另外,还需要同时熟悉软硬件、系统集成、具体应用需求的全方位人才对研发方向进行决策。优秀的研发人员不仅需要扎实的专业知识功底,较好的理论知识,还必须要有丰富的行业实践经验。国内尚缺乏专门系统的人工智能行业专家人才培养机制,优秀人才难以从人才市场直接引进,往往需要企业自己培养并通过业务实践积累经验,而且培养周期较长。对于行业新进入者来说,人才的缺乏是一大痛点。

③市场准入和资质门槛

人工智能行业中的机器视觉分支在社会安全的需求最为迫切,且最能够通过社会安全场景的应用得到实际的效果,所以往往做机器视觉的企业会优先选择在社会安全行业进行应用。社会安全行业关系到人民生命、健康以及公私财产安全,我国对社会安全行业产品的生产、销售具有较为严格的准入和监管:第一,根据《国家强制生产品认证目录》,被列入国家强制性产品认证目录的须通过CCC认证才能进行生产和销售;产品进入国际市场销售还需要取得CE、FCC等不同类型的认证和通过ROHS等检测;第二,涉及项目工程设计与施工的销售需要取得相关主管部门发放的建筑企业资质证书、工程设计资质证书等;第三,涉及数据分析、处理及军工保密类的项目,项目承接前还需要取得军工、保密资质。以上制度和资质认证的存在,使得企业要进入人工智能在社会安全领域的应用业务存在较高的市场准入和资质壁垒。

④行业经验门槛

人工智能在不同行业应用的下游客户分属不同行业、不同领域,对于产品和服务的需求也会产生较多差异,这要求企业对客户所在行业的业务规则、业务流程、管理模式及应用环境有深刻的理解,具备较为丰富的实战经验,特别是公安、武警、军队、边海防、政法等领域的大型客户