(上接A41版)

匹配,公司销售回款情况总体良好。

单位:万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度	2015年度
销售商品、提供劳务收到的现金①	183,004.53	353,963.50	315,117.25	294,249.93
营业收入②	173,551.06	431,195.64	284,819.49	266,716.64
①/②	105.45%	82.09%	110.64%	110.32%

另一方面,随着公司业务规模的不断扩大,报告期内公司向供应商购买商品、接受劳务支付的现金金额增长较多;此外,公司始终重视人才发展,不断提高员工薪酬待遇,导致支付给职工以及为职工支付的现金金额不断增加。

2016年,公司继续聚焦原有业务领域,从市场、产品、技术等方面进行了持续的发展和布局,实现新签订合同额45亿元,同比增长30.68%。公司为此支付的采购货款增加,当年购买商品、接受劳务支付的现金较上年增长13.87%,但受合同跨期、工程施工进度延迟等因素影响,当年销售商品、提供劳务收到的现金较上年增长7.09%,增幅小于购买商品、接受劳务支付的现金增幅。综上,公司2016年经营活动现金流入额较2015年减少2,925.03万元,流出额较2015年增加34,722.53万元,从而导致当年经营活动产生的现金流量净额为负值。

2017年,公司业务规模快速增长,销售商品、提供劳务收到的现金较上年增加12.32%,而购买商品、接受劳务支付的现金较上年增加16.62%,公司当年经营活动产生的现金流量净额仍为负值。

(二)投资活动产生的现金流量分析

报告期各期,公司投资活动产生的现金流量净额分别为-12,518.21万元、-100,328.75万元、24,253.45万元和29,058.45万元。2016年,公司支付了收购华之源51%股权的剩余款项、收购方祥科技51%股权、参股千视通、认购珠海和诚叁号投资管理中心(有限合伙)基金份额以及购买理财产品,投资支付的现金较上年增加659,378.38万元,进而导致当年投资活动产生的现金流量净流出额较上年增加较多。2017年,公司赎回理财产品导致投资活动产生的现金流量净额相应增加。

(三)筹资活动产生的现金流量分析

报告期各期,公司筹资活动产生的现金流量净额分别为9,114.74万元、102,217.15万元、29,588.32万元和6,471.96万元。2016年,公司筹资活动产生的现金流量净额较2015年增加93,102.41万元,主要原因是公司当年非公开发行股票募集资金净额108,998.71万元,导致吸收投资收到的现金大幅增加。

四、重大资本性支出分析

(一)报告期内重大资本性支出

报告期各期,公司用于购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金分别为4,866.96万元、7,255.06万元、5,078.72万元和955.08万元。主要为适应业务发展需要购建固定资产、无形资产支出,均围绕主营业务进行。

(二)未来可预见的重大资本性支出计划及资金需要量

未来一至两年,公司可预见的重大资本性支出项目主要为本次公开发行可转换公司债券募集资金投资项目,具体情况请参见本募集说明书“第七节募集资金运用”。

五、担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项

(一)对外担保

截至2018年6月30日,公司对外担保余额为126,437.93万元,全部为对子公司的担保。

(二)未决诉讼或仲裁事项

截至本募集说明书摘要签署日,公司涉及标的金额超过1,000万元的诉讼或仲裁情况如下:

1、建中路51-53号物业的诉讼情况

根据新太新公司与广州市新太科技发展公司签署的《股东会决议书》及《广州新太集团有限公司章程》,新太新公司与广州市新太科技发展公司于1997年投资设立广州新太,其中,新太新公司以建中路51-53号新太大厦作为出资投入广州新太。因出资时点该房产尚未办理房产证,新太新公司与广州新太签订《企业法人财产移交证明书》并移交51-53号物业后,广州环海会计师事务所出具“穗环验(97)016号”《验资报告》验证了新太新公司的出资,广州新太据此办理了工商设立登记手续。

2000年2月,新太新公司申请将新太大厦登记在其名下并取得房产权属证明。2005年3月,该房产因新太新公司与债权人的借款合同纠纷被广州市中院查封。

2005年10月19日,广州新太向广州市中院提起诉讼,请求确认建中路51-53号新太大厦产权归广州新太所有。2006年3月9日,广州市中院以“(2005)穗中法民四初字第111号”《民事裁定书》驳回了广州新太的起诉。广州新太向广东省高级人民法院提出上诉。2008年3月27日,广东省高级人民法院以“(2006)粤高法立民终字第248号”《民事裁定书》裁定撤销广州市中院“(2005)穗中法民四初字第111号”《民事裁定书》,并指令广州市中院对本案进行审理。

2008年8月26日,广州市中院作出“(2005)穗中法执字第1955-1号”《民事裁定书》,裁定中止对广州市天河区建中路51-53号房产的执行。

2011年5月20日,广州市中院作出“(2005)穗中法民四初字第111号”《民事判决书》,判决驳回新太科技的诉讼请求。

公司向广东省高级人民法院提出上诉,广东省高级人民法院已作出“驳回上诉,维持原判”的终审判决,国毅回新太科技关于确认建中路51-53号新太大厦产权归其所有的诉讼请求。

2、佳都科技诉梁考势股权转让纠纷案

2017年12月6日,佳都科技向番禺法院提起诉讼,就与梁考势股权转让纠纷一案,诉请梁考势支付违约金1,055.70万元及逾期支付的违约金、诉讼费用。番禺法院于2017年12月8日发出“(2017)粤0113民初10353号”《受理案件通知书》。本案已于2018年7月25日开庭审理,截至本募集说明书摘要签署日,该案尚未判决。

(三)其他或有事项

经公司第八届董事会2017年第十四次临时会议审议通过,同意公司分三期对华视智能进行现金增资,截至2018年6月30日,公司已经完成了对华视智能的第一期出资,出资金额为3,000.00万元,按协议约定公司可能还存在对华视智能5,000.00万元增资义务。

(四)重大期后事项

截至本募集说明书摘要签署日,公司不存在重大期后事项。

六、财务状况和盈利能力的未来趋势分析

(一)主营业务稳定,盈利能力较强

报告期内,公司保持现有主营业务的稳健经营,盈利能力不断增强,业绩保持稳定增长。公司通过现有运营的项目,积累了丰富的行业经验,项目规模不断增大,市场影响力不断增强。

(二)募集资金投资项目的顺利实施将为公司业绩稳步增长提供有力支撑

本次募集资金投资项目分别针对智慧城市和智能轨道交通两大主营业务,致力于研发行业未来发展的关键技术和应用,加速建立公司在行业中的核心竞争优势。本次募集资金投资项目顺利实施后,将为公司的可持续发展打下坚实的基础。

公司将借助资本市场获取经营发展所需资金,继续加大研究开发力度,提升技术创新能力,强化管理和质量保证体系,提高企业知名度,从而进一步巩固市场地位、增强盈利能力。

第五节 本次募集资金运用

一、本次发行募集资金运用基本情况

经公司2018年3月30日第八届董事会2018年第三次临时会议和2018年4月9日2017年年度股东大会表决通过本次公开发行可转换公司债券的议案,并经公司2018年9月7日第八届董事会第十二次临时会议及2018年10月16日第八届董事会第十四次临时会议审议通过本次可转债发行的相关修订议案,公司拟公开发行可转换公司债券募集资金总额(含发行费用)预计不超过人民币87,472.31万元(含87,472.31万元),募集资金扣除相关发行费用后拟全部投入以下项目:

单位:万元

序号	项目名称	总投资额	拟以募集资金投入金额	项目备案情况
1	城市视觉感知系统及智能终端项目	66,480.95	55,830.32	2017-441402-70-03-010296 2018-440106-65-03-005355
2	轨道交通大数据平台及智能装备项目	38,978.63	31,641.99	2017-441402-70-03-010296 2018-440106-65-03-005357
合计		105,459.58	87,472.31	

为抓住市场有利时机,使项目尽快建成并产生效益,在本次募集资金到位前,公司可根据项目进度的实际情况通过自筹资金先行投入,并在募集资金到位后予以置换。公司董事会可根据实际情况,在不改变募集资金投资项目的前提下,对上述单个或多个项目的募集资金拟投入金额和顺序进行调整。募集资金到位后,若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额,不足部分由公司以自筹资金解决。

本次发行可转债的董事会决议日前,城市视觉感知系统及智能终端项目及轨道交通大数据平台及智能装备项目尚处于可行性研究报告编制阶段,均无资金投入情况。

二、城市视觉感知系统及智能终端项目

(一)本次募集资金投资项目的实施背景

1、城市信息化建设正从“数字城市”向“智慧城市”迈进

中国的城市建设经历20世纪90年代至今的高速发展,城市建设目标从追求规模和经济效益为主开始转向对生态、人文、社会公平、安全与可持续性发展等价值追求,并强调信息技术在城市治理和城市居民生活中的应用,向着“智慧化”的方向发展。上世纪以来,中国陆续启动以计算机、互联网、多媒体技术为主体的“数字城市”建设;而在人工智能、云计算、大数据、高速无线网络等新一代信息技术的推动下,城市信息化建设正从“数字城市”向“智慧城市”迈进。

“新型智慧城市”的概念来源于2016年颁布的《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》,新型智慧城市将建设以数据为驱动的决策机制,根据实时数据和各类型信息,综合调配和调控公共资源,实现资源配置最优;通过新一代信息化技术,提升管理者对城市各类信息的感知能力、分析能力和处理能力,并进一步提供有针对性的新服务和新模式。在此背景下,基于人工智能、云计算、大数据等先进技术的系统解决方案,将成为未来新型智慧城市建设的重要支撑。

2、基于人工智能、云计算、大数据等先进技术的城市视觉感知系统将成为未来新型智慧城市建设的重要支撑

经过多年的建设,城市中各个行业、地区已经部署了大量的视频监控设备,基本实现了视频监控联网大范围覆盖,初步具备城市“视觉感知”的基础。然而随着监控数量的迅速增长,随之产生的视频图像数据量越来越大,由于缺乏先进的技术和产品对海量数据进行有效管理、实时分析和综合利用,导致数据搜索效率低下、数据交互性差、数据价值无法体现,大量有价值的数据变成服务器里存储的“死数据”和“冷数据”,信息感知停留在表面,信息分析和认知智能更是无从谈起。

而人工智能和大数据技术的快速发展为城市“视觉感知”乃至“智能认知”带来了全新的解决方案:在公共安全领域,依托人脸识别、视频结构化等计算机视觉算法,能够将蕴含在视频图像数据中的特征信息有效提取出来,通过大数据技术,实现特征信息与人口、治安、情报、车辆等数据的逻辑交互、碰撞比对、挖掘分析,帮助管理者深化对社会治安态势和城市治理规律的认识,形成从“感知”到“认知”的飞跃;而在交通领域,通过机动车/非机动车特征识别、人物特征识别等算法,能够对城市交通运行态势信息进行更精细地解构,并在此基础上通过智能信号控制、交通指挥调度、交通导航规划等方式实现整个城市的交通治理最优。

3、在新型智慧城市的公共安全和智能交通领域的发展得到国家的支持

与此同时,政府在新型智慧城市的公共安全和智能交通领域,也陆续颁布了多项支持政策:国家邵委近年来发布了《关于加强社会治安防控体系建设的意见》《关于加强公共安全视频监控建设联网应用工作的若干意见》等文件,提出“建设立体化社会治安防控体系”“用数据挖掘、人像比对、车辆识别、智能预警等现代技术,提高视频图像信息的综合应用水平”等要求;而在交通领域,《推进智慧交通行动计划(2017-2020年)》、《智慧交通让出行更便捷行动方案(2017-2020年)》、《城市道路交通文明畅通提升行动计划(2017-2020年)》等文件相继出台,为未来三年左右时间的智能交通工作方向、重点内容提出了指导。

在技术和政策双重驱动下,公共安全和智能交通行业发展空间广阔。预计2020年安防行业总产值将达到8000亿元,随着人工智能+安防的技术升级趋势逐渐深入,预计未来三年行业将实现较快增长;而在智能交通领域,据公安部交管局的统计数据,截止2017年全国机动车保有量已突破3亿辆大关。汽车保有量已突破3亿辆大关。汽车保有量的持续增加,给城市交通带来较大的压力,交通拥堵已成为阻碍发展的“城市顽疾”。为缓解交通拥堵,政府在加大交通基础设施投入的同时愈发青睐用人工智能技术来解决交通问题。据统计,2017年城市智能交通市场规模约为540亿元,预计至2020年城市智能交通市场规模将达到1186亿,2017-2020年的复合年均增长率约为30%。

在上述背景下,公司顺应技术、产业、政策的发展趋势,基于多年来在视频监控技术领域的技术积累以及对公共安全、智能交通行业的深入理解,充分利用人工智能、大数据、云计算等新兴技术,开展“城市视觉感知系统及智能终端项目”,提升支撑城市管理指挥决策的服务水平,助力新型智慧城市建设。

(二)募集资金投资项目的必要性

1、城市视觉感知与智能分析能力成为智慧城市建设重心

在政策与技术的双重驱动下,我国智慧城市建设速度加快,据机构统计,目前我国智慧城市建设规模已达数万亿元,建设试点超过300个。作为智慧城市的信息基础设施,城市视频监控系统在经过多年的建设后,已经初步具备“视觉感知”的能力。未来智慧城市的建设重心将在进一步完善城市“视觉感知”能力的基础上,重点发展城市“智能分析”能力——依托遍布城市各个角落的视频监控系统,充分发挥视频信息浓度高的特性,运用人脸识别、视频结构化等技术,将关键的信息从视频流中高效、准确地提取出来,转化为机器和人类均可识别、理解的信息形式,使得视频监控系统具备信息感知和智能分析的能力,成为智慧城市的“眼睛”和“大脑”,并在公共安全、交通服务、城市治理等领域发挥重要作用,为建设“民生服务便捷、社会治理精准、社会经济绿色、城乡发展一体、网络安全可控”的新型智慧城市提供重要的技术支撑。

基于上述趋势,本项目提出运用人工智能、大数据、云计算等新一代信息技术,建设城市视觉感知系统及智能终端,增强政府部门对城市的治理能力,服务于社会治安防控、城市交通治理、重点场所身份认证等领域,有力推动新型智慧城市建设。

2、人工智能上升到国家战略,计算机视觉产业进入爆发拐点

2017年7月20日,国务院印发《新一代人工智能发展规划》,提出“2030年,占据人工智能全球制高点,实现人工智能核心产业规模达到1万亿,带动相关产业规模超10万亿”的宏伟目标,标志着人工智能已经上升到国家战略,为人工智能产业的快速发展奠定了重要的政策基础。其中,计算机视觉感知是人工智能的重要分支,是一项计算机对视频图像进行处理分析和理解、以识别各种不同目标对象的技术,包括人脸识别、车辆识别、物体识别、静态图片分析、动态视频分析、视频结构化等细分技术,让机器像人类一样读懂图像视频的内容。近年来,随着深度学习技术的日益成熟,使得视觉感知智能应用达到了商用化的门槛,1:N人脸识别、视频结构化等视觉感知相关技术在公共安全领域的实战场景中突破工业化红线,敲响了视觉感知行业市场大规模爆发的前奏。据机构调查数据显示,2018年中国计算机视觉市场规模将达到122.4亿元,同比增长198.6%;预计到2020年,中国计算机视觉市场规模将进一步扩大,达到725亿元规模。因此,在视觉感知应用迎来政策支持和产业爆发的背景下,有必要抓住这一历史机遇,通过本项目进一步扩大公司发展空间,实现可持续发展。

3、顺应行业技术升级趋势,推动公司技术竞争力的提升

公司坚持以技术立身的发展策略,紧跟国内外智能化技术的进展与趋势,重视自主研发和科技创新,通过持续的研发和产品创新保持竞争力。从技术路线的演变和行业需求的变化看,城市视频监控作为多种技术综合运用与结合的产物,已经跨过了数字化、网络化、高清化的发展阶段,实现了从“看得见”到“看得远”再到“看得清”的视力升级,正迈向从“看得清”到“看得明”再到“看得懂”的智力飞跃。在此趋势下,公司基于行业经验和自身技术积累,提出“城市视觉感知系统”产品体系,服务于新型智慧城市建设,充分运用云计算、大数据及人工智能技术,引入深度学习框架搭建AI+人脸识别综合应用平台、AI+车辆结构化综合应用平台、智能交通大数据平台、商用一脸通平台及智能终端,充分挖掘城市运行中产生的大数据价值,为城市公共安全及交通管理提供服务。本项目的实施能促进公司智能化产品与技术的升级,保持公司技术领先地位,助力公司建立更高的技术门槛,抓住行业技术升级机遇,打造核心竞争能力。

4、依托产品结构,提升企业资源整合能力

视觉感知应用进入产业爆发拐点,在广阔的市场前景下,满足用户差异化的需求,并形成相应的技术产品方案与配套服务,将成为未来市场竞争的重要趋势。目前公司的视频监控业务主要面向公共安全行业中的大中型机构,从长远来看有必要通过建设差异化的产品体系来满足不同领域、不同层次的客户需求,提升公司对市场的适应能力。因此,本项目除提供基于云的智能软件平台外,还结合硬件设计,开发软硬一体化的视觉智能终端,面向出入口认证、身份认证等大规模应用场景,加快视觉感知技术的产品化落地,推动视觉智能终端产品在公安、地铁、楼宇、校园、司法等场景的应用,通过产品创新、模式创新,不断完善公司的产品体系,推动公司业务结构优化升级。另一方面,实施软硬件一体化视觉智能终端产品开发,需要搭建与硬件设计、选型、实验相配套的研发团队和供应链资源,通过本项目的建设,将有利于公司进一步完善研发体系,提高企业协调、运用资源的能力,从根本上提高企业的市场竞争力。

(三)募集资金投资项目的可行性

1、快速发展的行业市场为项目的成功实施提供广阔空间

近年来,人工智能的快速落地为公共安全领域带来更多创新产品和业务模式,依托大数据、人脸识别、视频结构化等算法构建的创新产品和解决方案,推动公共安全行业进一步打开市场空间。根据公安部交管局的统计数据,截止2017年全国机动车保有量已突破3亿辆大关。汽车保有量的持续增加,给城市交通带来较大的压力,交通拥堵已成为阻碍发展的“城市顽疾”。为解决交通拥堵,政府在加大交通资源供给的同时愈发青睐用智能化技术来解决交通问题。据统计,2017年城市智能交通市场规模约为540亿元,预计至2020年城市智能交通市场规模将达到1186亿,2017-2020年的复合年均增长率约为30%。

快速发展的公共安全和智能交通行业为城市视觉感知系统的落地推广提供了广阔的空间。据2017年国家官方数据显示,“中国天网”摄像机为2000万个,从摄像机数量/千人的维度来看,中国城市摄像头密度平均水平仅为欧美国家的20%-30%,仍有较大的发展机会。因此,建设城市视觉感知系统,是进一步保障公共安全和优化城市交通的重要手段,具有坚实的市场基础。

2、多年积累的行业客户资源助力项目研发和销售推广

公司始终专注智慧城市领域,在行业内拥有丰富的大型项目实施经验及客户资源,承接过多地“平安城市”建设及重大活动、重要场所的公共安全项目,成功实施多个亿元级别的视频监控项目,服务覆盖广东、贵州、新疆、山东等地,客户包含省市公安、司法、教育类政府单位及金融、能源等大型企业,积累了较深厚的客户资源。同时,通过与客户多年的交流合作,公司对公共安全、智能交通领域的需求有深入的研究和理解,建设城市视觉感知系统的思路正是在此基础上逐步形成。因此,公司积累的行业客户资源一方面能促进城市视觉感知系统的产品与技术优化迭代,更好地符合市场与行业需求,为新产品的市场化落地做好铺垫;另一方面,通过成功案例的示范效应,助推新产品的销售与市场化推广,为本项目落地提供坚强保障。

3、公司的技术积累及人才储备为确保项目研发成功奠定基础

在技术积累方面,公司围绕主营业务开展智能化技术的探索,近年来不断加大研发投入,重点布局计算机视觉、智能大数据等细分领域技术,包括人物特征识别、车辆特征识别、大数据服务架构设计等,形成专利、软件著作权合计超过500项,获得广州市科技进步一等奖、广东省科技进步二等奖、“中国安防十大民族品牌”等多项奖项和荣誉,具备较丰富的数据和技术储备。而在人才团队方面,公司已建立较完善的技术研发、市场销售、方案设计和服务等专业人才体系,拥有由业内技术专家和行业专家组成的智能化技术研发、解决方案设计与实施团队,并先后引进多名业内知名专家担任各项研发项目带头人,引领公司的技术研发方向。因此,公司在本项目相关技术和人才上的积累和储备较为充实,为本项目的成功实施奠定人才技术基础。

4、成熟产业链资源和经营管理体系为项目实施提供重要保障

公司通过多年的项目实践,积累了较丰富的产业链管理经验,在上游供应链资源方面,公司与海康威视、宇视科技等企业建立了长期稳定的业务合作关系,实现供货环节成本、速度、结算等条件最优;在下游客户方面,公司多年来已建立了全国性的销售渠道,与公司有业务往来的省市公安、司法、教育类政府单位及金融、能源等大型企业超百家,为本项目的产业化落地提供广泛的销售通路。另一方面,公司具有较丰富的超大型智能化项目实施交付经验,建立了较为成熟的经营管理和交付服务体系,能够有效提升运营效率,减少资源浪费。因此,公司沉淀的大型项目管理经验为新项目的实施提供良好保障,积累的上下游资源也有利于本次项目的市场开拓,共同保障项目的顺利实施并实现预期盈利水平。

(四)项目的具体情况介绍

1、项目概况

本项目的主要建设内容为深度学习软件平台、AI+人脸识别综合应用平台、AI+车辆结构化综合应用平台、智能交通大数据平台、商用一脸通平台及智能终端五个产品的软硬件设计研发、测试验证、服务支持、推广营销及环境构建,产品研发完成后,面向行业用户推广销售。

其中,本次募集资金将用于城市视觉感知系统及智能终端项目的研发及测试,以及数据中心、实验室、验证中心等软硬件基础设施和项目办公场所的建设。

2、投资概算

本项目投资预算总额为66,480.95万元。其中55,830.32万元采用本次募集资金投入,剩余10,650.63万元由公司自筹资金投入。项目投资概况如下:

单位:万元

序号	项目	总投资额	拟以募集资金投入额	是否属于资本性支出
1	建安工程费	14,715.36	14,715.36	是
1.1	土建工程	4,852.44	4,852.44	是
1.2	装修工程	9,862.92	9,862.92	是
2	软硬件设备购置	20,195.30	20,195.30	是
2.1	硬件设备	13,270.51	13,270.51	是
2.2	软件设备	6,568.29	6,568.29	是
2.3	办公设备	356.50	356.50	是
3	项目实施费用	20,919.66	20,919.66	是
3.1	研发人员薪酬及福利费	18,269.66	18,269.66	是
3.2	项目协作费	2,650.00	2,650.00	是
4	铺底流动资金	10,650.63	–	否
合计		66,480.95	55,830.32	

(1)建安工程费的构成

		面积(平方米)	单价(元/平方米)	总价(万元)
一	土建工程			4,852.44
1.1	主体工程		不适用	4,482.19
1.1.1	土建工程-办公区、研发功能区、验证中心	11,471.25	2,624.00	3,010.06
1.1.1	土建工程-视觉数据中心、深度学习计算中心	2,500.00	2,474.00	618.50
1.1.2	电气房雷工程	13,971.25	42.00	58.68
1.1.3	给排水工程	13,971.25	134.00	187.21
1.1.4	消防工程	13,971.25	150.00	209.57
1.1.5	通风工程	13,971.25	35.00	48.90
1.1.6	电梯工程	13,971.25	250.00	349.28
1.2	工程建设其他配套工程	13,971.25	265.00	370.24
1.2.1	勘测、设计、监理及招投标费用	13,971.25	171.00	238.91
1.2.2	报建报批及政府相关规费	13,971.25	94.00	131.33
二	装修工程			9,862.92
2.1	研发功能区、办公区和验证中心的二次装修及设备安装工程	–	4,134.69	4,743.01
2.1.1	二次装修装饰工程	11,471.25	1240.41	1,422.91
2.1.2	空调设备及安装工程	11,471.25	826.94	948.60
2.1.3	智能化设施购置及安装工程	11,471.25	1653.87	1,897.20
2.1.4	其他配套工程	11,471.25	413.47	474.30
2.2	深度学习计算中心、视觉数据中心机房设备及安装费用	–	20479.70	5,119.91
2.2.1	机房二次装修装饰工程	2,500.00	5,119.92	1,279.98
2.2.2	机房二次装修安装工程	2,500.00	1,023.98	256.00
2.2.3	机房电力设备购置及安装工程	2,500.00	9,830.25	2,457.56
2.2.4	机房环境设备购置及安装工程	2,500.00	2,457.57	614.39
2.2.5	其他配套工程	2,500.00	2,047.97	511.98
合计				14,715.36

(2)软硬件设备购置构成

相关软硬件设备采购价格预算系根据主要设备供应商初步询价结果或类似设备现行市场价格水平合理估算而得。

①硬件设备清单如下表:

设备名称	数量(台)	单价(万元)	总价(万元)	设备名称	数量(台)	单价(万元)	总价(万元)
计算能力设备				实验设备(续)			
管理服务器	27	1.91	51.55	脉冲群电容耦合夹	3	0.45	1.35
接入服务器	43	1.91	82.1	恒温恒湿试验箱	3	3.90	11.70
媒体转发服务器	83	2.67	221.38	冷热冲击试验箱	2	12.50	25.00
存储服务器	83	2.67	221.38	模拟运输振动试验台	2	0.75	1.50
应用服务器	56	12.23	672.67	单臂跌落试验台	2	1.45	2.90
联网服务器	22	2.67	58.68	电磁振动试验台	3	1.23	3.69
视频云管理服务器	23	12.23	281.30	摆臂雨淋试验机	2	3.95	7.90
转换网关服务器	22	4.71	103.62	砂尘试验箱	2	4.20	8.40
对接网关服务器	22	4.71	103.62	盐水喷雾试验箱	2	0.65	1.30
弹性检索服务器	52	11.74	610.43	示波器	2	5.80	11.60
数据缓存服务器	52	8.67	451.03	频谱分析仪	2	6.49	12.98
结构化数据分析服务器	42	12.59	528.96	解析度测试灯箱	2	0.50	1.00
数据管理服务器	11	4.71	51.81	实景主观观察台	2	2.30	4.60
数据分析服务器	52	11.73	610.02	实景元素包	2	0.90	1.80
视频解析服务器	53	11.73	621.75	透射标准光源	2	3.70	7.40
高性能GPU训练服务器(8路)	10	75.30	753.00	透射测试用卡	3	0.45	1.35
高性能GPU训练服务器(4路)	100	17.65	1,765.00	手持式测光表	2	4.30	8.60
高性能GPU运算服务器(8路)	11	72.63	798.93	轨道及滑轮附件	4	2.30	9.20
高性能GPU运算服务器(4路)	192	14.98	2,876.16	噪声测试卡	2	1.85	3.70
文件服务器	11	4.71	51.81	反射式反差测试卡	2	0.35	0.70
数据库服务器	11	11.74	129.13	灰阶卡	2	0.40	0.80
负载均衡服务器	6	2.67	16.00	动态范围测试卡	2	0.12	0.24
小型服务器	4	21.31	85.23	噪点及锐化测试卡	2	0.40	0.80
数据存储设备				几何失真测试卡	2	0.45	0.90
云存储阵列	81	6.23	504.82	横向色差测试卡	2	0.45	0.90
数据库存储阵列	30	6.23	186.97	中性灰涂料	2	0.75	1.50
视频存储阵列	10	61.74	617.39	温度控制系统材	2	1.31	2.63
存储管理服务器	6	4.71	28.26	库体材料	1	6.24	6.24
网络安全设备				热风循环系统材料	1	1.30	1.30
核心汇聚交换机	3	36.19	108.58	排风系统材料	1	0.75	0.75
万兆交换机	4	20.22	80.87	移动手板	12	0.75	9.00
千兆交换机	13	3.00	38.94	移动平板	12	0.75	9.00
核心防火墙	3	34.32	102.96	桌面终端	10	1.00	10.00
可信边界安全网关	2	11.93	23.87	桌面电脑	58	1.00	58.00
集控探针	3	5.73	17.20	云计算终端	14	0.30	4.20
防火墙	3	8.19	24.57	显示器	14	0.20	2.80
网闸	4	12.87	51.48	液晶电视	25	0.30	7.50
入侵检测设备IDS	3	11.70	35.10	24口交换机	17	0.36	6.12
实验设备				无线路由器	17	0.03	0.51
静电放电发生器/放电枪	2	2.45	4.90	定制摄像机矩阵	2	10.00	20.00
静电放电实验桌	2	0.67	1.34	定制多光源调节射灯	2	0.50	1.00
雷击浪涌发生器	1	8.87	8.87	定制交通模拟沙盘	2	0.50	1.00
电快速瞬变脉冲群发生器	3	4.00	12.00	硬件设备合计	1,408		13,270.51

②软件设备清单如下表:

设备名称	数量	单位	单价(万元)	总价(万元)
视频云管理软件	11	套	41.18	453.02
深度学习中间件平台	1	套	2,000.00	2,000.00
检索和数据服存基础中间件	21	套	13.73	288.29
大数据管理平台	5	套	23.00	115.00
分布式存储软件	20	套	18.72	374.40
并行数据库软件	5	套	53.66	268.32
安全数据交换平台	6	套	49.37	296.24
第三方人像应用软件	5	套	23.03	115.14
第三方机动车识别应用软件	5	套	18.10	90.50
第三方视频分析应用软件	5	套	11.06	55.28
人脸识别算法SDK(每路)	500	套	1.00	500.00
车辆识别算法SDK(每路)	500	套	0.87	435.00
视频分析算法SDK(每路)	500	套	0.34	170.00
电子地图软件	4	套	55.00	220.00
网管监控软件	3	套	18.00	54.00
操作系统WINDOWS)	500	套	0.39	192.50
操作系统(LINUX)	500	套	0.72	360.00
数据库(ORACLE)	11	套	35.00	385.00
备份软件	2	套	47.80	95.60
中间件软件	4	套	25.00	100.00
软件设备合计	2,608			6,568.29

③办公设备清单如下表:

设备名称	数量	单位	单价(万元)	总价(万元)
办公电脑	288	台	1.00	288.00
复印打印一体机	5	台	0.30	1.50
办公家私配套	288	套	0.20	57.60
多媒体液晶投影机	5	台	1.88	9.40
办公设备合计	586			356.50

(3)项目实施费用构成

单位:万元

序号	项目	第一年	第二年	第三年	合计
1	研发人员薪酬和福利费	4,650.00	6,026.40	7,593.26	18,269.66
1.1	平均薪酬及福利费(万元/人*年)	31.00	33.48	36.16	–
1.2	研发人员人数	150	180	210	–
2	项目协作费	750.00	900.00	1,000.00	2,650.00
	项目实施费用合计	5,400.00	6,926.40	8,593.26	20,919.66

研发人员人数按建设期每年估算数据进行计列,研发人员薪酬和福利费综合考虑了公司和市场目前研发人员薪酬及福利费的平均水平以及建设期间预计发生的薪酬及福利费上涨幅度等因素进行预测计算。

3、实施费用及建筑面积的合理性

(1)研发人员在建设期投入及分工明细及合理性

本次募投项目研发工作涉及的关键技术包括面向复杂场景适配的人工智能视觉算法、基于工业和商业智能的数据挖掘分析算法、深度学习的训练与计算、海量视图数据的存储与处理、高并发传感数据的采集和分析,基于云计算架构的服务平台设计与实现、大型分布式应用软件系统及软硬一体化嵌入式产品的研发技术等等,是典型的技术密集型项目,需要组建和维持较高水准及规模的技术团队,专注聚焦持续投入,因此研发费用为本项目主要投入。

①本次募投项目研发人员费用已经依据项目各项具体研发工作的工作量进行了较细致的测算,投资预算符合项目的实际情况。

研发人员在建设期投入及分工具体明细如下:

单位:人

城市视觉感知系统及智能终端			
人员职务	第一年	第二年	第三年
产品经理	5	5	5
项目经理	5	5	5
产品设计师	15	15	10
系统架构师	10	10	10
数据分析师	10	15	12
算法工程师	15	20	20
软件工程师	15	20	45
硬件工程师	10	10	10
结构工程师	5	5	10
交互工程师	10	5	15
测试工程师	50	70	70
研发人员合计	150	180	210
轨道交通大数据平台及智能装备项目			
产品经理	4	4	4
项目经理	4	4	4
产品设计师	6	6	6
系统架构师	6	6	6
数据分析师	5	8	8
算法工程师	5	5	5
软件工程师	8	17	35
硬件工程师	8	10	10
结构工程师	3	4	6
交互工程师	6	6	6
测试工程师	30	40	40
研发人员合计	85	110	130

②和其他同行业公司已公布的类似研发项目相比,本次募投项目研发人员费用比例处于合理水平。

公司名称	研发项目名称	项目总投资	研发人员费用	研发人员费用占比
万达信息	新一代智慧城市一体化平台及应用系统建设项目	76,298	32,792	42.98%
绿盟科技	智慧安全防护体