

深圳市银之杰科技股份有限公司

创业板非公开发行 A 股股票募集资金运用可行性分析报告

(二次修订稿)

一、本次非公开发行股票募集资金使用计划

本次非公开发行股票预计募集资金总额不超过 36,180.20 万元（含 36,180.20 万元），扣除发行费用后将全部用于投资“银行数据分析应用系统建设项目”和“补充流动资金”，具体投资规划如下：

序号	项目名称	项目建设内容概述	投资额 (万元)
1	银行数据分析应用系统建设项目	本项目以提升银行的运营效率,降低其运营成本为目标,以大数据及云计算技术为基础,开发面向银行业的数据分析应用软件(系统)作为前端应用产品,并建设数据中心作为后端支撑基础设施,以此通过定制化开发系统、提供技术服务、运维服务等方式,向银行提供相应的数据挖掘分析、风险管理、精准营销、决策支持等服务。	27,880.20
2	补充流动资金	-	8,300.00
合计			36,180.20

募集资金到位之前,为尽快推动项目的实施,公司可根据项目进展程度,先行以自筹资金进行投入,并在募集资金到位后,以募集资金置换自筹资金。

若实际募集资金数额(扣除发行费用后)少于上述项目拟投入募集资金总额,在最终确定的本次募投项目范围内,公司将根据实际募集资金数额,按照项目的轻重缓急等情况,调整并最终决定募集资金使用的优先顺序及各项目的具体投资额。

二、本次募集资金投资项目的背景及战略意义

(一) 银之杰长期为银行提供 IT 服务,拥有坚实的银行客户基础

自 1998 年成立至今，银之杰已为银行提供了 18 年的 IT 服务，主要包括金融信息化软件产品、软件定制开发、金融专业设备及相应的 IT 技术服务和系统集成服务，积累了坚实的银行客户基础，在银行 IT 服务领域具有良好的市场知名度和美誉度。

目前，银之杰的银行类客户遍及国内 31 个省、市、自治区的 300 余家银行或分行，涵盖了三大政策性银行、五大国有商业银行及多家股份制商业银行，覆盖超过 8 万个银行营业网点，约占全国银行业金融机构营业网点总数的 40%。主要客户如下：

序号	银行分类	主要合作银行客户	客户家数
1	政策性银行	国家开发银行 中国农业发展银行 中国进出口银行	3
2	大型国有商业银行	中国工商银行 中国农业银行 中国银行 中国建设银行 交通银行 (及以上大型商业银行的一级分行)	104
3	中国邮政储蓄银行	一级分行	11
4	股份制商业银行	平安银行 上海浦东发展银行 中国民生银行 中国光大银行 华夏银行 广东发展银行 兴业银行 中信银行 恒丰银行 浙商银行 渤海银行	11
5	城市商业银行	上海银行、哈尔滨银行、南京银行、江苏银行、华融湘江银行、包商银行、大连银行、汉口银行、杭州银行、华兴银行、吉林银行、天津银行、成都银行、东莞银行、晋城银行等	79
6	农村商业银行	北京农村商业银行、广州农村商业银行、深圳农村商业银行、天津农村商业银行、武汉农村商业银行、成都农村商业银行、重庆农村商业银行等	32
7	农村信用联社	安徽省农村信用联社	18

序号	银行分类	主要合作银行客户	客户家数
		广东省农村信用社联合社 广西壮族自治区农村信用社联合社 贵州省农村信用社联合社 河北省农村信用社联合社 湖北省农村信用社联合社 吉林省农村信用社联合社 江苏省农村信用社联合社 江西省农村信用社联合社 山西省农村信用社联合社 四川省农村信用社联合社 新疆维吾尔自治区农村信用社联合社 等省级农村信用联合社	
8	外资银行	汇丰银行、美国富国银行、英国苏格兰皇家银行、日本横滨银行等外资银行在国内的分支机构	45
9	新型农村金融机构	主要是村镇银行	57
合计			360

（二）在银行 IT 服务领域，银之杰积累了丰富的技术、业务经验

银之杰是国家规划布局内重点软件企业、国家级高新技术企业、国家火炬计划重点高新技术企业，是在创业板上市的第一家银行信息化领域的软件公司。自 1998 年成立起，公司的主营业务就专注于为银行提供覆盖支付结算、风险防控、业务流程再造、自助服务等领域的软件产品、软件开发、金融专用设备和技术服务。

在十八年为银行提供 IT 服务的过程中，公司已经拥有一支 380 余人的研发和技术服务队伍，已拥有软件著作权 113 项，发明专利 15 项，有较强的技术实力。

经过十几年的发展和积累，公司自主研发开发的电脑验印系统、票据影像交换业务处理系统、银企对账管理系统、集中业务影像作业平台等一系列软件产品，以及智能印控机、票据自助受理机、高拍仪等金融专用设备产品已经在银行业得到广泛应用。在中国人民银行全国推行“跨区域票据影像交换”的过程中，公司作为唯一一家有产品实际应用的软件开发厂商参与制定了两项中国人民银行正式发布的金融行业标准。

可见，公司在银行业 IT 服务领域积累了丰富的技术、业务经验，并在新产

品、新技术的开发及导入方面有着较好的业绩。

（三）公司众多银行客户对大数据技术服务需求迫切

近年来互联网巨头纷纷涉足金融领域，给银行的传统业务带来了巨大的冲击，各大银行都在寻找改革的突破口。

大数据是继云计算、物联网之后 IT 产业又一次颠覆性的技术变革。银行拥有大量的客户，亦积累了海量的数据，但数据是零散的、非关联的，大数据技术可以帮助银行对这些数据进行有效的整合分析，从而用于欺诈检测和预防、客户价值管理、精准的产品开发、精准的价格策略制定、精准的广告投放等，从而驱动个性化银行服务，提高银行的综合竞争力。

经过过去一年与银行的交流推广，公司的众多银行客户均对大数据技术服务表达了浓厚的兴趣，已有多家银行与公司签订了《数据应用服务合同》，为公司通过本次募投项目的建设进一步丰富和深化对银行客户的产品及服务种类提供了市场保障。

（四）公司通过并购及整合掌握了大数据技术

2014 年，公司完成了收购北京亿美软通科技有限公司 100% 股权的重大资产重组工作。亿美软通是一家国内领先的企业移动信息化服务提供商，以短、彩信发送软件开发、系统运维、大数据处理与分析为基础，为各类企业客户提供移动信息化解决方案、移动信息化产品运营、移动高效管理及移动营销等方面的移动通讯产品及服务。

在大数据技术领域，2011 年到 2013 年期间，亿美软通曾引进全球三大征信机构之一、英国上市公司 Experian 作为战略投资者（通过 VIE 架构成为亿美软通的控股股东），在技术、产品、市场等方面进行了交流与合作，在合作过程中学习并积累了数据清洗、数据仓库、数据挖掘、数据分析等大数据技术及丰富的技术应用经验和人才。

本次并购完成，为银之杰进一步为银行客户提供大数据技术服务提供了坚实的技术基础和人才、经验保障。

（五）本次募投项目是公司进一步拓展和深化金融信息化业务的重要举措

自 1998 年成立起至 2009 年，公司的业务专注于为银行提供与影像应用相关的软件产品、软件开发、技术服务及相应的系统集成。2010 年 5 月在创业板上市以后，公司立足于传统优势产品及银行客户基础，加大新产品开发力度，紧密围绕市场需求进行深度挖掘和创新，持续拓展产品线、拓宽业务服务领域、逐渐将业务定位从银行影像应用相关软件及系统领域拓宽到金融信息化领域。

在近几年与银行客户的合作过程中，公司深刻体会到了互联网技术的发展对银行业务的冲击，以及银行对利用大数据、云计算等互联网技术提高经营效率的迫切需求，这是公司进一步拓展和深化传统金融信息化业务，提高市场占有率的机遇与挑战。自 2013 年以来，公司就开始探索、研究如何利用大数据技术以提高银行的经营效率、降低经营风险。经过三年的筹备，通过自主研发拓展、兼并收购等方式，目前公司已完成了相关技术、人才以及客户等方面的储备，并已在部分银行客户试点开展数据应用服务业务。

在技术储备方面，首先，公司通过对亿美软通的收购获得并检验了自身的大数据技术能力，积累了大数据、云计算、金融等方面的技术及人才；其次，公司提出的战略目标及这几年的业务布局得到了市场和业内的广泛认可，同时也吸引了众多的人才。在客户储备方面，公司的众多银行客户对公司能够通过大数据技术对其自身零散的数据进行整合、挖掘、分析并应用到客户管理、精准营销、风险控制等方面的需求迫切。

在此基础上，公司提出了通过本次非公开发行募集资金投资“银行数据分析应用系统建设项目”并适当补充公司的流动资金。本次募投项目是公司深挖客户需求、抢占市场先机的重要举措，有利于进一步提高上市公司盈利能力，进一步提升公司价值，更好地回报上市公司全体股东。

三、投资项目基本情况

（一）银行数据分析应用系统建设项目

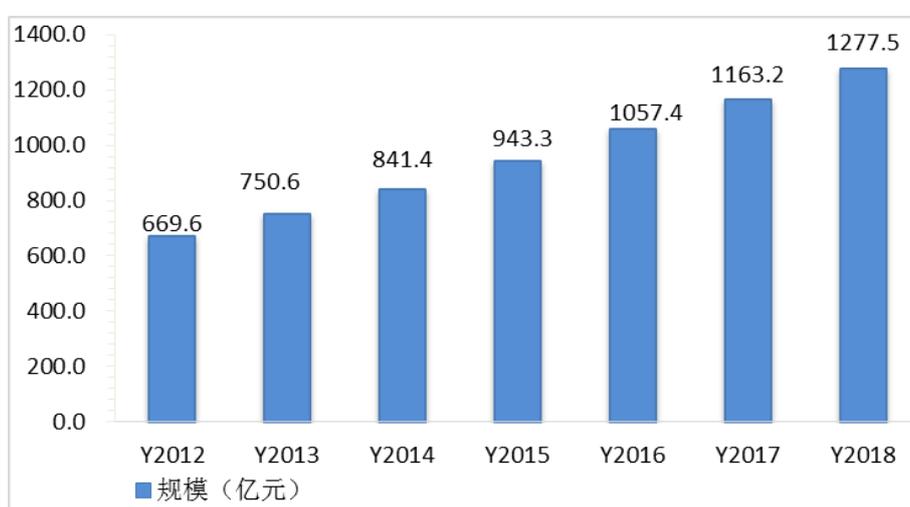
1、项目发展前景

(1) 银行业信息化建设投入持续增长保证本项目拥有显著的市场发展空间

我国银行信息化从 20 世纪 80 年代起步，进入 21 世纪以来，随着我国银行业信息化建设进程的进一步加快，信息技术在银行业的应用不断深入，银行对信息技术的依赖亦不断增加，未来的银行业将不仅仅是简单地把信息技术作为业务发展的手段和工具，而是通过信息技术改变或创造新的业务模式、业务流程，预计银行业在信息化建设方面的投入将持续增长。

2015 年我国银行业信息化投资约为 943.3 亿元。预计到 2018 年，我国银行业信息化市场规模将达到 1,277.5 亿元。

图：2012—2018 年中国银行业信息化投资规模

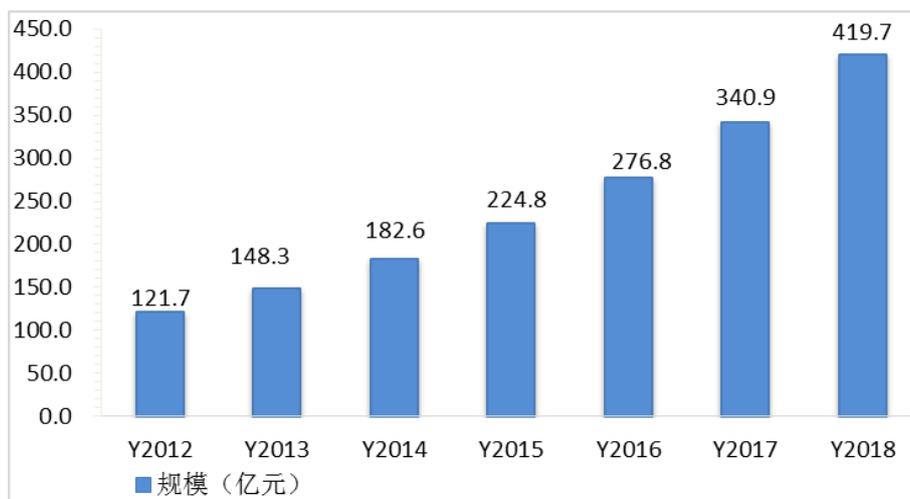


数据来源：赛迪顾问，2016.05

近年来，面对外资银行进入的加速，利率市场化进程的加快和互联网企业的冲击，我国银行业正在积极应对转型所带来的挑战。在此背景下，银行信息系统建设中以改善用户体验、提高获客能力的个性化开发服务需求、以反欺诈为主的风险控制需求和提高决策效率的管理需求为主的 IT 解决方案市场的增长更为快速。

2015 年中国银行业 IT 解决方案市场的整体规模为 224.8 亿元人民币，预计到 2018 年该市场规模将达到 419.7 亿元，2016 到 2018 年的年均复合增长率为 23.14%。我国银行业 IT 解决方案市场未来市场空间巨大，本项目拥有显著的市场发展空间。

图：2012—2018 年中国银行业 IT 解决方案市场规模



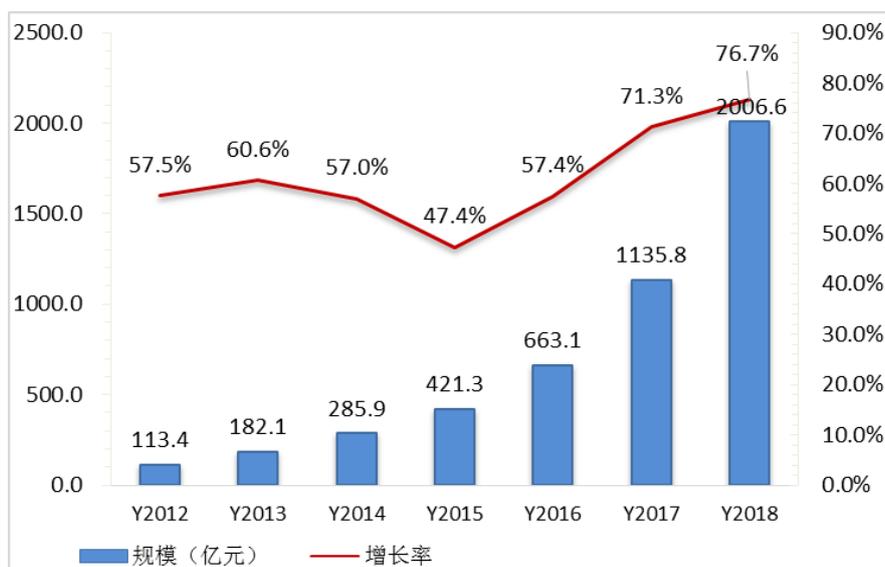
数据来源：赛迪顾问，2016.05

(2) 大数据市场发展空间巨大，银行数据服务需求旺盛

大数据是继云计算、物联网之后 IT 产业又一次颠覆性的技术变革，随着市场对大数据技术理解及具体应用的逐步深入，大数据产业生态系统雏形已经初显，且正处于高速成长期。

从全球市场来看，大数据产业自 2012 年以来进入了快速发展阶段，全球大数据市场规模由 2012 年的 113.4 亿美元增长到 2015 年的 421.3 亿美元，预计到 2016 年全球大数据市场规模将达到 663.1 亿美元，2018 年将达到 2,006.6 亿美元。

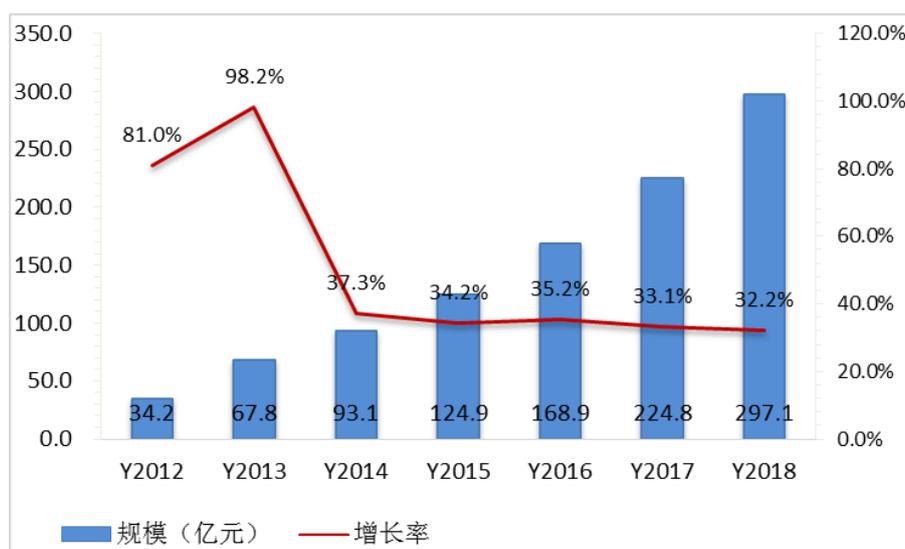
图：2012—2018 年全球大数据市场规模



数据来源：赛迪顾问，2016.05

2013 年被认为是具有跨时代意义的中国大数据市场元年。在这一年，中国大数据应用实践纷纷落地，中国企业开始研究、制定自身大数据发展战略，向数据型企业转变。2013 年中国的大数据市场规模达到 67.8 亿元，同比增长了 98.2%。2015 年中国大数据市场继续保持高速增长，市场规模达到 124.9 亿元，预计 2016 年中国大数据市场规模将达到 168.9 亿元。

图：2012—2018 年中国大数据市场规模与增长



数据来源：赛迪顾问，2016.05

比较全球大数据市场的发展情况，中国大数据市场规模未来将保持较高的增长率。根据赛迪顾问的研究，预计未来三年，在政府大力扶持、IT 厂商大力推广、多行业用户积极参与等多方因素共同作用下，中国大数据市场将继续保持快速增长态势，年复合增长率有望超过 33%，到 2018 年将达到 297.1 亿元的市场规模。

中国大数据应用的重点行业主要是互联网、电信、金融、交通、政府、医疗等。根据 2015 年的行业统计数据显示，金融行业因有着海量的数据资源与数据处理的需求，对大数据的投资规模紧随互联网和电信行业之后位居第三，而银行的需求更是占据了金融类市场需求的最重要组成部分。

如何精准把握客户需求及风险定价能力已成为各大银行在未来行业竞争中

取胜的重要手段，大数据分析将成为银行业务管理的核心竞争力。虽然各大银行拥有的巨大数据量蕴藏着巨大价值，但目前其数据较为零散、没有标准，数据特征不够明显。未来，能够掌握先进的大数据处理分析技术、能够创造新型业务模式、有效帮助银行提炼出大数据价值的企业，将会引领银行数据分析应用市场。预计随着大数据应用在银行领域的进一步深入，以银行业务精细化管理为代表的大数据服务市场发展空间巨大。

2、项目必要性分析

(1) 本次募投项目是银之杰深耕客户需求、抢占市场先机的必然选择

随着互联网、大数据技术的突破性发展，银行业务受到的影响也越来越深，银行业的行业格局正在悄然改变，借助于数据分析的力量理解客户、深挖客户需求、降低营销成本、控制业务风险已成为各大银行的迫切需求。

银行业的数据应用，不仅需要基础数据采集后的存储能力，更为关键的是需要对大数据的分析处理能力。首先，由于基础数据及衍生数据存储量的不断增加，数据的清洗已很难通过人工等初级手段完成，需要通过智能化清洗提升效率。其次，随着大数据应用层次的提高，对基础数据的计算分析能力要求日益提高，需要更复杂的模型及算法，并配置更高端的软件和更精密的硬件。

银之杰从 1998 年成立起就专注于为银行提供软件产品、软件开发和技术服务，是国家规划布局内重点软件企业、国家级高新技术企业、国家火炬计划重点高新技术企业，是中国创业板第一家银行信息化领域的软件公司。面对银行客户迫切的需求，作为专业为银行提供 IT 服务的厂商，公司积极应对并主动部署产业转型升级的发展战略，拟通过本项目的建设将公司多年积累的银行 IT 服务业务的专业化优势与通过并购整合积累的大数据、云计算等互联网技术深度结合，为银行客户提供更加精准的决策支持、策略营销、业务创新、风险控制等商业智能数据分析服务。

因此，本项目的建设是银之杰深耕客户需求、抢占银行大数据服务市场先机的必然选择。

(2) 本次募投项目的实施有利于公司提升综合竞争力，稳固行业地位

公司传统业务是为银行等金融机构提供软件产品、软件开发、金融专用设备和技术服务，在行业细分市场中处于领先地位。经过多年的发展，我国银行的验印系统、远程授权系统的应用普及率已经较高，公司传统产品市场竞争日益激烈，利润空间被不断挤压，公司需要进一步挖掘市场与客户需求，通过产品及服务升级、模式创新等方式提升公司的综合竞争力、稳固行业地位。

数据是重要资产的观念已经在中国银行业成为共识，大数据的真正价值在于能够洞察企业运营规律，大数据在加强银行等金融机构的风险管控、精细化管理、业务创新等业务转型中可以起到重要作用，数据的洞察力正成为银行的核心竞争力。未来，能够掌握先进的大数据处理分析技术、能够创造新型业务模式、有效帮助银行提炼出大数据价值的企业，将会引领银行数据分析应用市场。

在大数据分析及应用方面，公司目前已经具备了技术基础和实践经验。面对传统产品激烈的竞争环境及新兴市场巨大的市场商业机会，公司需要通过本次募投项目的建设提升综合竞争实力，进一步稳固公司在银行 IT 行业的地位。

3、项目可行性分析

(1) 大数据已上升为国家战略，国家支持企业开展第三方数据分析挖掘服务

信息技术与经济社会的交汇融合引发了数据迅猛增长，数据已成为国家基础性战略资源，大数据正日益对全球生产、流通、分配、消费活动以及经济运行机制、社会生活方式和国家治理能力产生重要影响。全球范围内，运用大数据推动经济发展、完善社会治理、提升政府服务和监管能力正成为趋势，有关发达国家相继制定实施大数据战略性文件，大力推动大数据发展和应用。

近年来，我国不断推出支持和鼓励大数据与各产业融合发展的相关政策。2015年8月31日，国务院以国发〔2015〕50号印发《促进大数据发展行动纲要》，明确提出“支持企业开展基于大数据的第三方数据分析发掘服务、技术外包服务和知识流程外包服务。鼓励企业根据数据资源基础和业务特色，积极发展互联网金融和移动金融等新业态”，以及“着力推进数据汇集和发掘，深化大数据在各行各业创新应用，促进大数据产业健康发展”。2016年3月，《国民经济和社会发

展第十三个五年规划纲要》正式出台，纲要明确提出“深化大数据在各行业的创新应用，探索与传统产业协同发展新业态新模式，加快完善大数据产业链”。

因此，公司本次募投项目的实施，符合国家对大数据产业的支持政策。

（2）受互联网对银行业务的影响，银行对数据服务的需求迫切

随着互联网、大数据、云计算等技术的发展，我们已经步入了大数据时代。对于银行来说，一方面其本身具有的海量数据没能得到充分有效的运用，同时，在互联网上有大量企业与个人的数据散落，对于银行来说可以整合外部数据并结合自身数据对自身业务进行深度开发和风控；另一方面，银行却也面临着互联网企业利用大数据带来的业务挑战。各大银行想要进行精准化业务管理和运营，就需要对各种数据精准获取和清洗、迅速分析、快速决策，因此在面向海量客户数据时，银行迫切需要大数据技术服务的支持。

银之杰从 1998 年成立起就专注于为银行提供软件产品、软件开发和技术服务，是国家规划布局内重点软件企业、国家级高新技术企业、国家火炬计划重点高新技术企业，是中国创业板第一家银行信息化领域的软件公司。面对银行客户迫切的需求，银之杰凭借在银行 IT 服务和大数据技术方面的优势，一方面可以协助银行客户进行客户价值及客户需求分析，从而实现向不同客户精准推荐最为适合的产品，甚至定制个性化产品的业务管理目标；另一方面可以对各类目标客户进行深度分析并做到精准产品开发、精准产品定价以及精准广告投放、快速的风险评级等，从而获得更广泛的客户群体。

作为本次募投项目所涉及业务的试点，公司在 2015 年下半年陆续与部分银行签订了合作协议及数据应用服务合同，相关协议的签署情况如下：

序号	签署对象	合同名称	主要服务内容	合同金额
1	华融湘江银行股份有限公司	数据应用服务合同书	提供数据分析服务、精准营销服务等，包括但不限于客户画像服务、客户筛选服务、消费及风险评级等。	520 万元
2	宜宾市商业银行股份有限公司	数据服务合同书	提供数据筛选服务、精准获客营销服务等，包括但不限于客户画像服务、客户筛选服务、消费及风险评级等。	450 万元

序号	签署对象	合同名称	主要服务内容	合同金额
3	中国农业银行股份有限公司深圳市分行	数据应用服务合同书	提供数据分析服务、精准营销服务等，包括但不限于客户画像服务、客户筛选服务、消费及风险评级等。	450 万元
4	廊坊银行股份有限公司	数据应用服务合同书	提供数据分析服务、精准营销服务等，包括但不限于客户画像服务、客户筛选服务、消费及风险评级等。	360 万元
5	华融湘江银行股份有限公司	全面业务合作协议	在征信服务、营销服务、大数据平台服务、IT 技术服务、网络支付技术服务、互联网保险服务等方面开展深入合作，共同努力为客户提供全方位服务。	-
6	齐鲁银行股份有限公司	全面业务合作协议	在征信服务、营销服务、大数据平台服务、IT 技术服务、网络支付技术服务、互联网保险服务等方面开展深入合作，共同努力为客户提供全方位服务。	-
7	包商银行股份有限公司	战略合作协议	征信服务、营销服务、大数据平台服务、技术服务、网络支付服务、互联网保险服务及其他金融服务方案上达成战略合作意向。	-

(3) 公司的金融信息化业务为本次募投项目储备了丰富的技术人才及客户基础

在技术人才储备方面，银之杰经过近二十年的发展和积累，拥有了一批来自国内重点大学的互联网、计算机、大数据等领域的专业人才，有丰富的银行 IT 项目经验。公司技术团队熟悉银行业的业务流程、业务需求、风险控制及风险防范需求，熟悉各种风险监督模型、风险预警模型。公司强大的技术团队为本项目的建设提供了基础人才和业务经验保障。

在客户储备方面，银之杰的客户遍及国内 31 个省、市、自治区的 300 余家银行或分行，涵盖了三大政策性银行、五大国有商业银行及主要全国性股份制银行，覆盖 8 万余个银行营业网点，约占全国银行业金融机构营业网点总数的 40%。这些银行客户积累了大量的用户数据没有得到有效的利用，在大数据技术蓬勃发展的今天，公司的银行客户对通过整理、分析其用户数据，并用于客户价值管理、精准营销、风险控制、业务创新、决策支持等方面的需求非常强烈，给公司本次募投项目提供了庞大的客户基础。

(4) 公司的移动商务服务业务为本次募投项目提供了大数据技术和营销经验

2011 年到 2013 年期间，银之杰全资子公司亿美软通曾引进全球三大征信机构之一、英国上市公司 Experian 作为战略投资者（通过 VIE 架构成为亿美软通的控股股东）。Experian 是全球领先的信息服务公司，向世界各地的客户提供数据和分析工具，帮助企业管理信贷风险、防止欺诈行为、确定营销目标，以及实现自动化决策，同时提供个人用户查询自己的信用报告和信用评分服务。截至 2015 年 3 月 31 日，Experian 在全球 39 个国家拥有员工近 17,000 人，最近一年销售额为 45.5 亿美元。

在 Experian 作为亿美软通的控股股东期间，通过双方在技术、产品、市场等方面的交流与合作，亿美软通学习并积累了丰富的数据分析与处理技术，包括分布式数据存储与处理技术、非结构化海量数据分析技术、互联网流量分析引擎与服务、大数据分析平台以及基于大数据分析平台的深度挖掘、分析与建模技术等，储备了丰富的技术应用经验和人才，为公司实施本次募投项目奠定了良好的技术基础。目前，亿美软通已取得了 50 多项计算机软件著作权，其中“亿美满意通软件 V6.0”、“汉龙网赢通系统 V1.0”等产品都应用了大数据技术。

亿美软通在大数据营销服务领域亦拥有丰富的业务基础，已为不同类型企业提供了十多年的会员管理和营销服务。近年来，基于大数据分析技术，亿美软通营销团队采取营销目标分析、市场营销状况分析、人群定位分析等方式，为企业客户制定了有效的大数据营销策略，积累了丰富的大数据营销服务经验，为本次募投项目积累了宝贵的营销经验。

4、项目实施

(1) 项目建设内容

本项目以提升银行的运营效率，降低其运营成本为目标，以大数据及云计算技术为基础，开发面向银行业的数据分析应用软件（系统）作为前端应用产品，并建设数据中心作为后端支撑基础设施，以此通过定制化开发系统、提供技术服务、运维服务等方式，向银行提供相应的数据挖掘分析、风险管理、精准营销、

决策支持等服务。

①为银行定制开发数据分析应用软件（系统）并收取系统开发费

公司将针对银行业对数据分析及应用的需求来组织研发人员进行银行数据分析应用软件（系统）基础引擎及应用模块的开发，再根据不同银行客户的具体需求及应用场景在前述基础引擎及应用模块的基础上进行定制化开发，并收取系统开发费。

图：银行数据分析应用系统的基础设计架构



数据来源：赛迪顾问，2016.05

a) 数据层开发。数据层包括客户数据接入子系统和外部公开数据接入系统，同时为两种数据提供数据仓库。数据仓库要求提供针对海量数据进行高效的查询和分析。包括同时支持关系数据库、NoSQL 数据库、以及分布式文件系统进行数据存储和加载的多存储引擎，采用基于 Hadoop 和 Spark 等大数据处理技术针对海量数据进行处理，充分利用最新的大数据处理技术来提高平台的性能、扩展性、容错性。

b) 平台层开发。平台层主要是进行基础大数据处理，包括数据集成、数据挖掘。

数据集成：完成对各种类型数据的访问、收集、过滤、清洗、转换和加载等

ETL 过程，实现异构数据的有机整合。结合使用数据实时复制、列式存储等技术提供在大数据量、高并发、多维分析等环境背景下的实时分析能力。

数据挖掘：支持运行于分布式文件系统和分布式计算平台之上的数据挖掘算法及其分布式实现，例如：聚类算法如 K 均值、谱聚类等；分类算法如 C4.5、朴素贝叶斯等；自然语言处理算法如潜在狄利克雷分布模型、概率潜在语义分析模型等；机器学习算法如广义线性回归模型、最大熵模型、逻辑回归、Softmax 回归等。

c) 应用层开发。应用层设计多种引擎提供全面的多维建模与分析能力，多维模型包括维度、层次、级别、属性、指标、计算成员等；同时预置系列分析函数，包括同比/环比/期比/基比等时间序列分析、占比/排名/方差等统计分析、指数回归和线性回归分析等；提供标准的 MDX 解析与执行，与数据仓库等模块结合，提供针对海量数据的实时分析和处理能力。

d) 业务层开发。根据银行客户的实际需求，参照国际领先的设计理念，开发国内领先的多功能、多模块、可定制大数据业务服务终端。以图表、文字、声音等多媒体方式展示实时用户画像、业务运营、风险管控等数据信息。

②为银行提供数据分析服务并收取技术咨询服务费或年费

本项目可为银行提供客户分析、风险管理、获客营销、决策支持等数据分析服务，并收取技术咨询服务费或年费。主要服务内容及盈利模式如下：

a) 客户分析服务

通过大数据分析为银行的现有客户群和目标客户群提供完整客户生命周期管理，以用户画像为基础，通过数据分析建设多维全面的客户标签体系，针对不同客户群体提供个性化服务，提高客户服务质量，降低客户服务成本及营销成本，具体服务内容包括但不限于下表列出的内容：

序号	产品（服务）名称	服务内容	盈利模式
----	----------	------	------

序号	产品（服务）名称	服务内容	盈利模式
1	客户画像	将银行的自有客户特征标签化，以立体画像标签形式展现客户基础信息、消费能力、消费习惯、消费趋势、信用行为、兴趣爱好、社交属性等全方位信息。	拟收取数据分析应用系统开发费或按分析的客户数量（项目数量）计次收取数据分析技术咨询服务费，或收取年费。
2	客户筛选	通过筛选银行自有客户数据，与产品客户特征进行匹配，为新产品的销售及激活沉默客户等提供服务。	
3	客户群体分析	从产品销售产生的实际客户中提取样本客户，通过群体分析了解真实目标客户的群体特征并分类，从而精准定位目标客户。	

b) 风险管理服务

为银行的现有客户群和目标客户群提供风险管理服务，具体服务内容包括但不限于下表列出的内容：

序号	产品（服务）名称	服务内容	盈利模式
1	风险评级	根据个人风险趋势评定分数，从而对新老客户的风险趋势进行判断，做到实时掌控风险。	拟收取数据分析应用系统开发费或按分析的客户数量（项目数量）计次收取数据分析咨询服务费，或收取年费。
2	风险控制	主要包括：反欺诈、反洗钱、钓鱼网站监测、防信用卡丢失等。	

c) 获客营销服务

为银行提供多种渠道、多种形式的精准获客营销服务，策划营销活动方案，通过线上结合线下的多元化化营销方式，基于大数据分析为其获取新客户。具体服务项目包括但不限于下表列出的内容：

序号	产品（服务）名称	服务内容	盈利模式
1	交叉获客营销	通过对银行的新产品特征及其原有客户画像进行目标客户群体的分析，锁定客户特征重合性比较高的群体，为客户设计创新获客营销方案，通过跨行业、跨机构的交叉营销方式为客户带来增量用户及（或）增量交易量。	拟按实际营销效果（新增用户人数或新增交易额的一定比例）收费。

2	多元化营销	通过线上线下结合的方式,借助各种网络营销工具为银行设计营销方案,以多屏互动的多元化营销方式为银行带来增量用户及交易。	
---	-------	--	--

d) 决策支持服务

为银行提供形象化、直观化、具体化的决策支持服务,结合银行所提供的数据信息结合外部数据信息,通过详尽的指标体系,实时反映银行的运行状态,及时为管理人员提供动态的决策信息依据。具体服务项目包括但不限于下表列出的内容:

序号	产品(服务)名称	服务内容	盈利模式
1	调度监控平台	大数据环境下作业的统一调度和监控平台	拟收取数据分析应用系统开发费或按项目数量计次收取数据分析咨询服务费,或收取年费。
2	管理驾驶舱	通过详尽的指标体系,实时反映企业的运行状态,将采集的数据形象化、直观化、具体化。	
3	数据可视化	通过灵活的数据融合工具来处理异源异构数据,并可以快速方便地展现报表,包括大数据环境下特有的图表,如从随机数据展为全量数据的大量数据图表等	
4	舆情监测	通过爬虫技术,抓取社区、论坛和微博等网络上关于银行以及银行产品和服务的相关信息,并通过自然语言处理技术进行正负面判断,尤其是及时掌握银行以及银行产品和服务的负面信息,及时发现和处理问题;对于正面信息,可以加以总结并继续强化。同时,银行也可以抓取同行业的银行正负面信息,及时了解同行做的好的方面,以作为自身业务优化的借鉴。	

(2) 项目建设进度

本项目的建设期为两年,公司计划在建设期内完成系统开发、项目选址、设备购置安装调试、系统开发等工作。公司会根据实际需求情况,动态调整本项目建设进度。

5、项目投资估算

本项目计划投资总额为 27,880.20 万元，具体构成如下：

项目	投资金额（万元）	占比
1、设备购置费	25,345.64	90.91%
1.1 硬件设备购置安装费	17,136.00	61.46%
1.2 软件购置费	8,209.64	29.45%
2、铺底流动资金	2,534.56	9.09%
合计	27,880.20	100.00%

6、项目经济评价

按照本次募投项目的效益测算，项目建设期为两年，预计项目建设完成后三年的平均收入为 21,168.10 万元，平均净利润为 7,439.65 万元；预计项目税后内部收益率为 13.81%，投资回收期为 8.32 年；项目具有较好的经济效益。

作为本次募投项目的试点，公司利用自身已经积累的大数据技术能力和银行客户基础，在 2015 年下半年陆续与多家银行客户签订了数据应用服务合同，合同总金额 1,780 万元，2015 年度已确认收入 830 万元。

（二）补充流动资金

公司拟用 8,300 万元募集资金补充公司流动资金，根据未来三年公司业务发展的需要投入，将直接提升公司未来的主营业务经营规模。

1、补充流动资金的必要性

（1）推进公司业务持续发展和扩大经营规模

银之杰的业务一直围绕为银行提供金融信息化服务展开，公司多年来一直坚持立足于传统优势产品，紧密围绕行业热点、市场需求进行深度挖掘和创新，持续落实新产品开发和市场推广计划。2015 年，公司重点创新产品智能印章控制机的市场推广取得了突破性的成绩，产品在中国农业银行、中国银行、中国光大银行、中信银行、华夏银行、交通银行、中国民生银行等银行取得了招标入围或市场应用，预计公司金融信息化业务未来几年将保持良好增长。

公司目前的流动资金尚存在缺口，如不能及时获取充足的和成本较低的营运资金，公司业务的发展可能受到制约，盈利能力亦会降低。因此，公司拟通过本次发行募集资金补充公司的流动资金，在主营业务领域内持续投入，以推进业务体系的建设和人才结构的优化，提升核心业务效益，改善公司的收入结构，增强公司的核心竞争力。

(2) 公司现金流分布不均匀，需储备一定现金用于营运资金周转

公司金融信息化业务的客户以银行为主，业务特点是当年第一、二、三季度支出较多，年底回款较集中，这使得公司现金流全年分布不均匀，前三季度经营活动现金流呈现较大负数，四季度会有较多的资金回笼，从而全年经营活动现金流量净额体现为较好的水平；同时，次年一季度又将出现大规模的经营性现金流出。在此种情况下，公司需储备一定量的现金用于营运资金周转，以缓解公司年度中的营运资金紧张局面，保障公司业务经营的稳定性。

最近三年，公司各季度经营活动现金流量净额情况如下：

单位：万元

期间	2016年	2015年	2014年	2013年
一季报	-8,396.39	-3,287.59	-1,460.46	-2,110.46
半年报	-12,846.92	-4,238.42	-2,384.50	-3,084.40
三季度报	-12,897.03	-5,807.71	-3,319.27	-4,101.64
年报	-	3,324.32	3,186.95	-413.59

公司拟用本次募集资金补充流动资金，可以较大程度弥补公司年度中的流动资金的缺口，有利于公司业务规模的扩大，更好地凸显规模优势，实现公司收入与利润水平的双增长，进一步提升公司的盈利能力，为公司的股东带来良好的收益回报。

(3) 改善资本结构，降低财务风险

报告期内，公司主要依托自身经营积累以及通过银行贷款方式筹措业务发展所需的营运资金。截至2016年9月30日，公司资产负债率为33%左右。报告期内公司的负债率持续攀升，2015年资产负债率情况与同行业可比上市公司相比基本相当，而2016年9月末资产负债率已高于软件行业上市公司平均水平，如

资产负债率继续增加，公司偿债压力较大，存在一定的财务风险，亦将影响公司的债务融资能力。

本次募集资金到位后部分用于补充营运资金，将增加营运资金中自有资本金投入比例，优化资产负债结构，缓解短期偿债压力，降低财务风险。

2、未来三年流动资金需求金额的测算

(1) 测算方法及依据

在公司主营业务、经营模式及各项资产负债周转情况长期稳定，未来不发生较大变化的情况下，公司各项经营性资产、负债与营业收入应保持较稳定的比例关系。因此，公司利用销售百分比法测算未来营业收入增长所导致的相关流动资产及流动负债的变化，进而测算 2016 年至 2018 年公司流动资金缺口，经营性流动资产（应收账款、预付账款、存货）和经营性流动负债（应付账款、预收账款）占营业收入的百分比取 2015 年末的数据。

2013 年至 2015 年，公司营业收入及增长情况如下表所示：

单位：万元

项目		2015 年度	2014 年度	2013 年度	2012 年度
合并报表	营业收入	61,966.37	19,212.40	11,007.47	10,052.80
	收入增长率	222.53%	74.54%	9.50%	-
剔除亿美软通合并报表	营业收入	27,034.84	11,893.75	11,007.47	10,052.80
	收入增长率	127.30%	8.05%	9.50%	-

亿美软通尚处于利润对赌期，为保证本次补充流动资金的增量效益不会对亿美软通的效益实现情况产生影响，公司不会将募集资金用于补充亿美软通的流动资金，本次流动资金的需求测算亦未考虑亿美软通未来三年的流动资金需求。由于合并报表中已将 2014 年公司收购构成重大资产重组的亿美软通纳入合并范围，为剔除该因素的影响，更准确的反映公司收入增长情况，本次测算以公司合并报表剔除亿美软通后的近三年收入增长情况为基础对公司未来的收入增长情况进行预测。

如上表所示，近三年公司合并报表剔除亿美软通后的营业收入整体呈增长趋势，最近一个会计年度即 2015 年更是实现了高速的增长。公司预计未来三年内仍将保持较快增长态势，主要原因是公司金融信息化业务由于银行业自助金融机具的市场需求快速增长，公司的智能印控机、回单自助打印机等产品处于销售扩张阶段，其中智能印控机 2016 年 1-9 月实现订单 11,595.75 万元，较上年同期增长 504.76%；此外公司的跨境电子商务业务近年来正处于高速成长期，且海外市场空间广阔。根据剔除亿美软通后合并报表营业收入情况，近三年收入平均增长率为 48.28%，最近一个会计年度也即 2015 年的增长率为 127.30%，2016 年 1-9 月较上年同期的增长率为 92.30%。

在对流动资金需求进行测算时，对未来收入增长率的预计分别采取近三年收入平均增长率和在近三年收入平均增长率的基础上逐年降低 30%的两种情况进行测算。

(2) 具体测算过程

1) 接近三年收入平均增长率测算

公司营业收入呈增长趋势，近三年剔除亿美软通后年平均增长率为 48.28%，2016 年 1-9 月剔除亿美软通后合并报表营业收入较上年同期增长 92.30%，预计未来营业收入仍将保持增长态势，未来营业收入增长率按 48% 计算，公司对未来三年流动资金需求情况测算如下：

单位：万元

项目	2015 年	占收入比例	2016 年 (E)	2017 年 (E)	2018 年 (E)
营业收入	27,034.84	-	40,011.56	59,217.11	87,641.33
应收账款	14,342.98	53.05%	21,227.62	31,416.88	46,496.98
预付款项	946.08	3.50%	1,400.20	2,072.30	3,067.00
存货	4,111.69	15.21%	6,085.30	9,006.24	13,329.24
经营流动资产小计	19,400.75	-	28,713.12	42,495.42	62,893.22
应付账款	4,261.03	15.76%	6,306.33	9,333.37	13,813.39
预收款项	151.85	0.56%	224.74	332.62	492.28
经营流动负债小计	4,412.89	-	6,531.08	9,665.99	14,305.67

项目	2015年	占收入比例	2016年(E)	2017年(E)	2018年(E)
流动资金占用额	14,987.86	-	22,182.04	32,829.43	48,587.55
当年新增流动资金	-	-	7,194.18	10,647.38	15,758.12

注：2015年财务数据为公司编制的剔除亿美软通后合并财务报表数据。

新增流动资金缺口=2018年末流动资金占用金额-2015年末流动资金占用金额=33,599.68万元。

2) 在近三年收入平均增长率基础上逐年降低30%测算

假定2016年营业收入增长率按过去三年平均增长率48%计算（远低于2015年及2016年1-9月的增长率），同时为了审慎起见，考虑高速发展后增长速度可能会放缓，公司假设2017年和2018年的收入增长率在2016年的基础上逐年降低30%，增长率分别为33.6%和23.5%，公司对未来三年流动资金需求情况测算如下：

单位：万元

项目	2015年	占收入比例	2016年(E)	2017年(E)	2018年(E)
营业收入	27,034.84	-	40,011.56	53,455.45	66,028.17
应收账款	14,342.98	53.05%	21,227.62	28,360.10	35,030.39
预付款项	946.08	3.50%	1,400.20	1,870.67	2,310.65
存货	4,111.69	15.21%	6,085.30	8,129.96	10,042.12
经营流动资产小计	19,400.75	-	28,713.12	38,360.73	47,383.17
应付账款	4,261.03	15.76%	6,306.33	8,425.26	10,406.88
预收款项	151.85	0.56%	224.74	300.26	370.88
经营流动负债小计	4,412.89	-	6,531.08	8,725.52	10,777.76
流动资金占用额	14,987.86	-	22,182.04	29,635.21	36,605.41
当年新增流动资金	-	-	7,194.18	7,453.17	6,970.20

注：2015年财务数据为公司编制的剔除亿美软通后合并财务报表数据。

新增流动资金缺口=2018年末流动资金占用金额-2015年末流动资金占用金额=21,617.55万元。

公司本次拟用募集资金 8,300 万元补充流动资金，未超过未来三年新增流动资金缺口。

四、本次发行对公司经营管理、财务状况的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次募投项目符合国家相关的产业政策，具有良好的发展前景和经济效益。本次募投项目实施完成后，公司在金融信息化服务领域的业务更加深入和完整，并可与公司其他业务发挥协同效应，将进一步提升公司的综合竞争力，有利于增强公司的可持续盈利能力。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次非公开发行募集资金到位后，公司的财务状况将得到进一步改善，公司总资产及净资产规模将相应增加，公司的资金实力、抗风险能力和后续融资能力将得到提升。由于募集资金投资项目短期内不会产生效益，本次发行可能导致公司净资产收益率下降，每股收益摊薄。但随着募集资金投资项目的建成投产，公司的盈利能力将得到明显提高。本次发行完成后，上市公司将获得大额募集资金的现金流入，筹资活动现金流入将大幅增加。未来随着募投项目的逐步建成和投产，公司主营业务收入规模将大幅增加，盈利水平将得以提高，经营活动产生的现金流入将得以增加，从而相应改善公司的现金流状况。

深圳市银之杰科技股份有限公司董事会

二〇一六年十一月二十七日