

格尔软件股份有限公司



非公开发行 A 股股票募集资金使用  
可行性分析报告

二〇一九年十二月

格尔软件股份有限公司（以下简称“公司”）拟通过非公开发行A股股票（以下简称“本次非公开发行”或“本次发行”）的方式募集资金。

公司对本次非公开发行募集资金使用的可行性分析如下：

## 一、本次募集资金使用计划

本次非公开发行募集资金总额（含发行费用）不超过64,480.00万元（含64,480.00万元），拟用于投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金
1	下一代数字信任产品研发与产业化项目	29,121.35	25,080.00
2	物联网安全技术研发与产业化项目	24,855.73	21,400.00
3	补充流动资金	18,000.00	18,000.00
合计		<b>71,977.08</b>	<b>64,480.00</b>

在上述募集资金投资项目的范围内，公司董事会可根据项目的进度、资金需求等实际情况，对相应募集资金投资项目的投入顺序和具体金额进行适当调整。募集资金到位前，公司可以根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。

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。

## 二、本次募集资金投资项目的的基本情况

### （一）下一代数字信任产品研发与产业化项目

#### 1、项目基本情况

本项目基于公司在PKI/CA、安全认证网关等领域的技术积累及行业经验，结合云计算、大数据、移动互联、5G、区块链等技术发展趋势，按照公司的战略布局，重点部署开展下一代数字信任产品研发及产品化工作。项目总投资估算29,121.35万元，拟使用募集资金25,080.00万元。

#### （1）项目建设目标

本项目的目标是面向云计算、大数据及“互联网+”应用场景，研发以密码技术为基石，PKI/CA基础设施为支撑，以身份为中心的下一代数字信任产品。为政府部门、金融机构、各大中型企业的网络及信息系统、关键信息基础设施提供安全合规的密码服务、证书服务、零信任安全服务，以及区块链技术支持服务。

## (2) 项目建设内容

本项目建设将形成以下产品：

### 1) 统一密码服务平台

统一密码服务平台的主要功能包括密码设备资源管理、密钥管理、基础密码服务、密码应用服务等。平台采用多租户架构，云原生技术及容器技术，可实现统一的密码设备资源管理、弹性调度，以及密钥管理、密码计算能力的服务化，为上层业务应用提供安全高效的密码服务支撑。

### 2) 云PKI/CA基础设施系统

云PKI/CA基础设施系统是适应移动互联、云计算环境的下一代PKI/CA服务产品，可以应对大规模多样化的移动端、云平台带来的安全挑战。该系统采用云原生架构和容器化设计理念，可为大规模PC及移动用户、IT设备、应用提供证书管理服务，为身份认证、数据安全传输及访问控制提供基础信任服务。

### 3) 零信任安全体系产品

零信任安全体系产品包括云身份服务系统、零信任网关、安全策略管理中心。和传统安全产品的区别在于采用云服务架构设计，通过实现先认证后访问、持续信任评估、动态访问控制等功能，帮助企业在新IT环境下构建零信任安全体系。

### 4) 面向联盟链的区块链技术平台

公司拟研发自主可控的面向联盟链的区块链技术平台，以打造区块链密码支撑环境、区块链应用开发和实施体系。应用领域方面，公司将重点专注于：智能制造（航空、汽车等）、智能交通（港口、铁路等）、智能账本（供应链金融、资产交易等）、智能文档（电子存证、电子合同等）。

## 2、项目的必要性

## （1）符合技术及行业发展趋势

随着云计算、大数据、物联网、5G、人工智能、区块链技术和应用的发展，互联网、物联网、工业互联网各种网络加速融合发展，过去相对独立分散的网络系统已逐步开始融合为深度关联、相互依赖的整体，形成了人机交互、天地一体、万物互联的网络空间。数据从各种端、网络、云和应用之间广泛流动，网络边界变得越发模糊。在此背景下，传统的基于网络边界的安全防护体系已无法应对万物互联的网络空间带来的安全挑战。

零信任安全架构的核心思想是默认情况下不信任网络内部和外部的任何人/设备/系统，需要基于认证和授权重构访问控制的信任基础，引导安全体系架构从网络中心化走向身份中心化。2019年9月，美国国家标准技术研究所（NIST）发布了《零信任架构》草案（SP800-207），包含了零信任架构的定义、逻辑组件、部署场景和方案。我国从2018年开始，中央部委、国家机关和中大型企业也开始探索和实践零信任安全架构。中国信息通信研究院发布的《中国网络安全产业白皮书（2019年）》，首次将零信任安全技术和5G、云安全等并列为我国网络安全重点细分领域技术，明确将“零信任安全”列入网络安全需要重点突破的关键技术。因此，公司有必要顺应技术及行业发展趋势，积极开展符合零信任体系的下一代数字信任产品的研发工作。

区块链是一种全新分布式基础架构与计算范式，被称为信任的机器、数字资产去中心化的价值网络等。我国区块链产业目前处于高速发展阶段，特别是在习近平总书记近期重要讲话之后，区块链应用加快落地，成为助推各个行业数字化转型的加速器。区块链技术高度依赖密码学，同时也极大促进密码技术和应用的发展。公司作为一家专注于密码技术和密码应用的企业，势必把区块链技术研发和应用作为核心业务方向之一。

## （2）顺应信息安全自主可控趋势

国家高度重视信息安全产业发展，并出台了一系列政策和法律文件来加强信息安全关键技术和相关核心技术的研发，提高自主创新能力，促进技术转化，加快产业化进程，建设国家信息安全保障体系。2015年，我国网络安全立法取得重大突破，通过了《国家安全战略纲要》，2017年6月1日《中华人民共和国网络

安全法》开始实施。2015年7月，《中华人民共和国国家安全法》正式实施，要求建设网络与信息安全保障体系，实现网络和信息核心技术、关键基础设施和重要领域信息系统及数据的自主可控。2019年9月，工信部公开征求对《关于促进网络安全产业发展的指导意见（征求意见稿）》的意见，《意见》指出到2025年，要培育形成一批年营收超过20亿的网络安全企业，形成若干具有国际竞争力的网络安全骨干企业，网络安全产业规模超过2,000亿。在此背景下，公司有责任顺应信息安全自主可控的趋势，持续提升关键技术的研发能力。

### （3）抓住商用密码市场发展机会

密码技术是保障网络安全的核心技术，密码算法和密码产品的自主可控是确保我国信息安全的重中之重。《“十三五”国家信息化规划》提出，构建关键信息基础设施安全保障体系，要加强密码应用，国家互联网大数据平台建设，要推进数据加解密、完整性验证等安全技术的应用。银行业清算办法、网络安全等级保护管理要求、政务信息化规划，也都提出密码应用要求。2019年10月26日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第十四次会议表决通过《密码法》，于2020年1月1日起施行。《密码法》的落地实施，将进一步规范密码应用和管理，促进商用密码产业的健康发展。

目前，我国采用国外密码算法的情形较为普遍。最新的国家政策及行业标准要求必须在政府信息系统、基础信息网络、敏感信息系统、工业控制系统等与国家安全息息相关的重要领域全面采用国产商用密码算法。随着国内商密企业技术实力和应用能力的增强，我国已具备以自主商用密码产品支撑国家网络空间安全战略的能力，国产商用密码产品市场份额将逐年提升，预计到2020年商密行业规模可突破400亿。因此，公司必须抓住商用密码技术产业发展机遇。

### （4）符合公司的战略规划

面对商用密码产业及信息安全市场的蓬勃发展，以及云计算、大数据、物联网、移动互联网领域的广泛应用，公司本次实施的下一代数字信任产品研发与产业化项目，将抓住未来发展新机遇，积极开展关键技术研究及产品的升级换代，拓展新市场。凭借公司产品的优异性能和丰富的应用场景，继续保持行业领先优势，巩固公司在国内信息安全行业细分领域的领军地位。同时提升公司的技术水

平和技术附加值，增强公司的核心竞争力，提高公司的盈利能力。

### 3、项目的可行性

#### (1) 国家法律法规、产业政策的引导支持

随着《中华人民共和国网络安全法》《信息系统密码应用基本要求》《信息安全技术网络安全等级保护2.0》《中华人民共和国密码法》等法律法规的相继出台，政府机关、金融、能源、企事业单位等重点行业均加大了对网络安全的投入，市场需求日趋旺盛。国家密码管理局发布国家商用密码发展总体战略，从应用推进、产业发展、科技创新、国际化等多个层面提出了商用密码的总体发展战略。提出要提高商用密码科技创新投入规模，要建成自主可控的商用密码完整产业链，扶持商用密码领军企业。

在国家法律法规、产业政策的支持下，在市场需求的引导下，我国商用密码产业蓬勃发展，以密码技术为基础的下一代数字信任产品将迎来发展良机。

#### (2) 公司具备深厚的技术积累及行业经验

公司深耕信息安全及电子政务领域多年，是我国首批商用密码产品定点生产与销售单位之一，是最早研制和推出PKI/CA产品的企业之一，经过二十余年的研发与积累，拥有多项自主知识产权的重要科研成果和关键技术储备，形成了基于PKI/CA、安全认证网关等多个安全产品系列。公司通过承建多个国家级信任服务体系建设，为政府、军工、金融、企业提供了关键的安全支撑，凭借稳定的产品性能与卓越的产品质量，获得了业内的高度认可，积累了数量众多的优质客户。

区块链技术与PKI技术有着共同的密码学基因，PKI与区块链相结合可以继承公司现有信息安全体系的优势，在此基础上开展业务模式和业务流程变革创新，有利于区块链技术应用落地。公司目前已经与高校联合开展了相关密码学研究，积极投入国内自主代码和国产密码联盟链开发，参与了区块链密码技术相关行业标准制定，联合开展区块链应用落地试点，这些前期工作都为下一步区块链基础平台研发和应用打下了深厚的基础。

#### (3) 公司已进行前瞻性战略布局

公司针对数字信任服务体系在云计算安全、大数据安全、物联网安全、移动互联网安全、工业互联网安全等新兴技术领域的应用已进行前瞻性布局。近年来，公司积极参与相关行业联盟及标准的制定，持续加大数字信任服务技术、产品研发的投入，在信任体系框架、密码服务平台化、产品云化及容器化、微服务化、移动端支持方面已取得实质性进展。

#### **4、项目实施主体**

本项目的实施主体为全资子公司上海格尔安全科技有限公司。

#### **5、项目的批复文件**

本项目备案等的相关政府审批事项正在办理中。

### **(二) 物联网安全技术研发与产业化项目**

#### **1、项目基本情况**

本项目面向智能设备网络安全互联的“物联网”安全领域，汇集安全人才、布局安全前沿技术研究，实现“物联网”安全产品的研发及应用。项目总投资估算24,855.73万元，拟使用募集资金21,400.00万元。

##### **(1) 项目建设目标：**

建设“物联网”安全技术研发中心、市场推广应用中心。完成面向“物联网”的基础共性技术研究，研发生产适用于“物联网”的国产密码产品、网络安全产品、管理产品。根据相关部委规范要求和国家标准，在视频监控、车联网等应用场景下，实现各种产品的部署应用。

##### **(2) 项目建设内容包括：**

##### **1) 基础共性技术研究及产品研发**

研究面向“物联网”的密码应用技术、网络安全技术、数据保护技术和适应设备管理技术，形成面向智能设备的密码基础设施产品、设备身份认证产品及智能数据加解密产品以及设备信息管理平台产品。

##### **2) 视频监控领域产品和解决方案**

根据视频监控系统中前端摄像机、后端平台及使用人员的特点，研发适合视频监控系统的公钥基础设施产品（PKI）、面向摄像机及监控使用人员的视频身份认证产品、视频监控安全网关产品和视频数据加解密产品，并结合公司原有及新研发的各种安全产品，形成视频监控系统安全整体解决方案并进行推广应用。

### 3) 车联网领域产品和解决方案

针对智能网联汽车及车联网的特点，在兼容国际主流标准的前提下，研究同时支持交通部、工信部、公安部相关安全标准的智能驾驶PKI体系，研发智能网联汽车的车端应用中间件和适用于V2X的云端应用中间件，实现对智能驾驶过程中，人、车、路、云的身份标识，为包括智能网联汽车、智能道路设施、智能交通在内的各种设备及应用提供可靠密码服务。

## 2、项目的必要性

### (1) 信息安全是“互联网”发展的前提

智能网联设备在各行业的广泛应用，从社会治理、交通出行、教育医疗、家庭安防等各个方面，深刻改变了人们的生活和工作方式，以及国家的社会管理方式。智能网联设备具备数量众多、分布地域广泛、运算能力不足、以及与个人隐私密切相关等特征，其安全风险会导致各类安全事件，不仅影响信息系统使用、造成财产损失、泄露个人隐私，严重时甚至会危及人员生命安全。

目前，频发的安全事件已影响到“互联网”的发展，解决智能网联设备面临的安全威胁和风险，构建安全保障体系、实现全天候全方位的安全保护，已成为“互联网”健康发展、深度应用的重要前提。

### (2) 视频监控系统价值凸现，安全问题成为持续发展的焦点

在互联网和大数据时代，“视频监控信息”已成为国家社会治理的重要资源。随着网络信息技术普及、网络性能提升，视频监控网络及系统已广泛部署在公安、金融、交通、海关、教育、医疗等相关应用场景，在治安管理、城市管理、交通管理、应急指挥、安全生产监控等方面发挥着越来越重大的作用。

但同时，视频监控系统本身的安全性却面临严峻挑战，由于视频监控设备缺

乏安全防护，导致针对视频安全系统的各种形式网络攻击层出不穷。视频监控设备的安全问题已对国家关键信息基础设施安全、数据安全、个人信息安全构成严重威胁，形势严峻，亟需安全防护手段进行保护。

### （3）信息安全是车联网发展的重要保障

近年来，厂商不断推出具有网络互联、自动驾驶等功能的智能汽车，由于网络的开放性，针对智能网联汽车的破解与攻击事件频繁发生，汽车安全面临严重威胁，阻碍了传统汽车向智能网联化方向的发展进程。本项目拟在智能网联汽车的安全体系架构、安全通信、隐私保护等各方面，结合国产密码技术，解决“云管端”的各环节安全技术问题，提供高性能的安全服务，保障在高速多变环境下的通讯与行车安全，实现智能网联汽车的全面推广。

### （4）符合公司战略发展规划和布局

公司自成立以来，不断推动技术、产品创新，突破技术瓶颈，着力提升网络安全核心技术能力。通过该项目的建设，公司网络安全技术创新能力将进一步得到增强，在丰富网络安全产品和服务体系的同时，推进网络安全人才体系建设，维护国家网络空间安全、保障网络强国建设的支撑能力将大幅提升，符合公司整体战略发展目标。

### （5）培养核心技术人才，提高公司可持续发展能力

研发项目的实施有利于公司对研发人才的选用、培育和人才作用的发挥。充足的中高端人才储备，特别是研发人才储备是企业持续竞争力的重要体现。因此，构建一个良好的研发及办公环境，提升公司的新技术研发能力和整体形象，亦是公司吸引更多研发人才的必要且有效手段。为实现公司的经营及长期发展规划，吸引更多的研发人才，推进自主创新，公司拟通过核心研发办公场地和数据中心建设，加大人才引进及培养力度，完善技术人才激励机制和科技成果管理体系，推进科技成果转化，构建满足公司快速发展的技术支撑体系。

## 3、项目的可行性

### （1）技术革命带动“智联网”安全产业规模快速增长

从技术环境来看，“智联网”行业发展的内生动力正不断增强。连接技术不

断突破，NB-IOT、5G等低功耗广域网全球商用化进程不断加速；物联网平台迅速增长，服务支撑能力迅速提升；区块链、边缘计算、人工智能等新技术不断注入物联网，为物联网带来新的创新活力；同时，国产密码技术、零信任等安全体系在物联网的普及和应用范围逐步扩大。

在行业快速发展的背景下，针对“智联网”的攻击已成为现实，全球物联网安全事件频发，安全支出不断增加。过去三年，多家企业或相关机构遭受了基于物联网的攻击，物联网安全支出不断上升。随着商用密码技术不断创新，我国商用密码产业也在蓬勃发展。统计数据表明，2017年我国商用密码产业规模已超过200亿，较2016年增长超过50%。

### （2）国家已经逐步出台相关的标准规范

针对智能网联设备的安全风险及防护要求，国家从法律法规、标准规范等层面已经提出要求。等级保护2.0针对智能网联设备，提出了专门的安全防护要求。在视频监控领域，国家强制标准GB 35114-2017《公共安全视频监控联网信息安全技术要求》、GB 37300-2018《公共安全重点区域视频图像信息采集规范》中已明确规定了公共安全视频监控联网信息安全系统的互联结构、证书和密匙要求、基本功能要求、性能要求、以及应用场景等要求。在车联网领域，《智能网联汽车测试场设计技术要求》等标准规范为车联网的安全互联互通奠定了良好的基础，更多配套标准规范也在稳步制定及推进中。

### （3）公司具备专业资质优势

在信息安全行业，企业获取经营资质或许可的多少成为衡量信息安全厂商竞争力的重要因素。公司是目前国内同行业中拥有各类经营资质或许可较全的企业之一。公司及下属子公司先后取得了涉及国家秘密的计算机信息系统集成资质证书（甲级）、计算机信息系统安全专用产品销售许可证，以及各类涉密信息系统产品检测证书、商用密码产品技术鉴定证书、信息技术产品安全测评证书等多项经营资质或许可，以及上海市武器装备科研生产叁级保密资格单位认定。

### （4）公司具备技术创新和研发优势

公司是国内首批商用密码产品定点生产与销售单位，是国家保密局批准认定

的涉及国家秘密的计算机信息系统集成甲级资质单位，是全国信息安全标准化技术委员会成员单位，是国家“863”计划信息安全示范工程金融子项目的责任承担单位，是国家科技支撑计划商用密码基础设施项目的牵头单位，是国家火炬计划重点高新技术企业、国家高新技术企业。

公司长期坚持自主创新，对网络安全及数据安全等领域尤其是PKI领域的技术理论进行长期研究。同时，公司在国产密码算法方面进行了长期的研究和开发工作，并成为国内首批通过国家密码管理局审查、支持SM2算法的省级电子认证服务机构的建设单位。截至2019年6月末，公司共发起、参与研制行业标准规范26项；其中，作为发起单位研制的相关标准为6项，作为主要参与单位研制的相关标准达20项。

公司拥有以PKI为核心的身份认证、访问控制、加解密等技术。截至2019年6月末，公司持有拥有35项相关发明专利与65项相关软件著作权。近年来，公司作为主要参与单位完成的“面向重要专网的边界安全防御关键技术及应用”项目和“国家信息安全应用示范关键技术研究与应用（S219工程）”项目分别荣获国家科学技术进步奖二等奖。另外，公司还荣获上海市科学技术进步奖一等奖、党政密码科技进步一等奖（省部级）等奖项。

同时，公司长期服务于国家部委、地方政府部门、军工企业、金融机构、大中型企事业单位，具备良好客户资源和市场口碑。

#### （5）公司具备人才管理优势

对于以技术为先导的信息安全厂商而言，核心的创新人才始终是企业在市场竞争中取胜的关键要素之一。公司自设立以来一直非常注重信息安全行业PKI领域内高端技术人才培养与挖掘，并通过一系列有效的聘用、培训和激励机制保障团队稳定。公司的研发团队集中了信息安全技术领域的资深技术专家、博士、高级工程师。同时，公司是国内信息安全领域国家级重点科研项目的主要承担者之一，先后承担了12项国家级、省部级的重点信息安全科研项目研究与开发工作。对我国信息安全技术具有深刻的认识和丰富的经验，对国际、国内同行业的技术发展动态拥有较强的敏锐性和前瞻性。

#### 4、项目实施主体

本项目的实施主体为全资子公司上海格尔安全科技有限公司。

## **5、项目的批复文件**

本项目备案等的相关政府审批事项正在办理中。

### **(三) 补充流动资金**

#### **1、项目概况**

本次募集资金中18,000.00万元将用于补充流动资金。本次募集资金补充流动资金的规模综合考虑了公司现有的资金情况、实际运营资金需求缺口以及公司未来发展战略，整体规模适当。

#### **2、补充流动资金的必要性**

(1) 软件服务行业是技术与人才密集型行业，需要雄厚资金实力作为保障

公司所处的软件和信息技术服务业为技术密集型、人才密集型行业，行业经营模式需要较多的流动资金以进行技术开发、吸引高端人才。一方面，公司需要前瞻性地把握业内技术发展的最新趋势，并持续投入大量财力、物力等资源用于新产品、新技术、新业务的研发与孵化，更好地满足客户对产品与服务的使用体验与不断升级的技术需求。另一方面，随着经济的发展、生活成本的上升、软件服务行业对专业人才的争夺日趋激烈，人力成本亦不断上升。为保持公司在核心技术人员方面的竞争优势，公司需在员工的薪酬与福利、工作环境、培养培训等方面持续提供具有竞争力的待遇与激励机制，在行业竞争格局不断演化的过程中赢得对人才的争夺。本次募集资金补充流动资金，有助于增强公司资金实力，为保持与强化公司在技术研发与专业人才方面的行业领先地位提供有力保障。

(2) 缓解资金压力，维持业务规模持续发展的需要

自上市以来，公司业务规模迅速扩大，2016-2018年三年营业收入年均复合增长率15.31%；同时，应收账款余额快速增长。公司现有的流动资金在满足维持现有业务的资金需求后，已难以满足未来业务发展对营运资金的需求。此外，公司的客户主要为国家部委、地方政府部门、军工企业、金融机构、大中型企事业单位等，项目回款集中在第四季度，公司年中资金压力更为紧张。因此，公司需

要通过本次发行募集资金用于补充流动资金，缓解公司日常经营的资金压力，支撑业务持续发展。

### 三、本次发行对公司经营管理、财务状况等的影响

#### （一）对公司经营管理的影响

本次向特定投资者非公开发行股票募集资金在扣除发行费用后将用于“下一代数字信任产品研发与产业化项目”、“物联网安全技术研发与产业化项目”和“补充流动资金项目”。

本次非公开发行的募集资金投向符合国家有关的产业政策以及公司整体战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益。通过本次募投项目的实施，公司将进一步扩大主营业务规模和实现产业链的延伸，提升盈利水平，培育新的利润增长点，增强核心竞争力，促进公司的长远、健康发展。

#### （二）对公司财务状况的影响

本次非公开发行募集资金到位后，公司资产总额与净资产总额将同时增加，资金实力将得到有效提升；另一方面，由于本次发行后总股本将有所增加，募集资金投资项目产生的经营效益在短期内可能无法体现，因此公司的每股收益在短期内存在被摊薄的可能性。但是，本次募集资金投资项目将为公司后续发展提供有力支持，未来将会进一步增强公司的可持续发展能力。

### 四、结论

综上所述，本次募集资金投资项目符合国家相关产业政策，以及公司所处行业发展趋势和公司未来发展规划，具有良好的市场前景和经济效益，有利于提升公司的盈利能力。因此，本次募集资金投资项目合理、可行，符合公司及公司全体股东的利益。

格尔软件股份有限公司董事会

2019年12月22日

