**任务书（课题2-中科院信工所）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课题编号：** | **2019YFB2101702** |  | **密 级：公开** |

国家重点研发计划

课题任务书

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课题名称： | 异构系统安全互联关键技术及系统 | | |
|  |  | | |
| 所属项目： | 智慧城市网络信息安全综合免疫关键技术与应用示范 | | |
| 所属专项： | 物联网与智慧城市关键技术及示范 | | |
| 项目牵头承担单位： | | | 中国电子科技网络信息安全有限公司 |
| 课题承担单位： | | 中国科学院信息工程研究所 | |
| 课题负责人： | 谢应科 | | |
| 执行期限： | 2020年1月1日 至 2022年12月31日 | | |

**中华人民共和国科学技术部制**

**2019年11月11日**

**填 写 说 明**

一、任务书甲方即项目牵头承担单位，乙方即课题承担单位。

二、任务书通过“国家科技计划管理信息系统公共服务平台”，按照系统提示在线填写。

三、任务书中的单位名称，请按规范全称填写，并与单位公章一致。

四、任务书要求提供乙方与所有参加单位的合作协议，需对原件进行扫描后在线提交。

五、任务书中文字须用宋体小四号字填写。

六、凡不填写内容的栏目，请用“无”表示。

七、乙方完成任务书的在线填写，提交甲方审核确认后，用A4纸在线打印、装订、签章。一式八份报项目牵头承担单位签章，其中课题承担单位一份，课题负责人一份，作为项目任务书附件六份。

八、如项目下仅设一个课题，课题任务书只需填报课题预算部分。

九、涉密课题请在“国家科技计划管理信息系统公共服务平台”下载任务书的电子版模板，按保密要求离线填写、报送。

十、《项目申报书》和《项目任务书》是本任务书填报的重要依据，任务书填报不得降低考核指标，不得自行对主要研究内容作大的调整。《项目申报书》、《项目任务书》和本任务书将共同作为课题过程管理、验收和监督评估的重要依据。

**课题基本信息表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课题名称 | | | 异构系统安全互联关键技术及系统 | | | | | | | | | | | | | | |
| 课题编号 | | | 2019YFB2101702 | | | | | | | | | | | | | | |
| 所属项目 | | | 智慧城市网络信息安全综合免疫关键技术与应用示范（应用示范类） | | | | | | | | | | | | | | |
| 所属专项 | | | 物联网与智慧城市关键技术及示范 | | | | | | | | | | | | | | |
| 密级 | | | ■公开 □秘密 □机密 | | | | | | 单位总数 | | | | 3 | | | | |
| 课题类型 | | | □基础前沿 □重大共性关键技术 ■应用示范研究 □其他 | | | | | | | | | | | | | | |
| 课题活动类型 | | | □基础前沿 ■应用研究 □试验发展 | | | | | | | | | | | | | | |
| 课题研究  所属学科 | | | 一级学科 计算机科学与技术  二级学科 计算机软件 | | | | | | | | | | | | | | |
| 课题成果应用的主要国民经济行业 | | | 信息传输、软件和信息技术服务业 | | | | | | | | | | | | | | |
| 课题的社会  经济目标 | | | 一级目标 社会发展和社会服务  二级目标 社会管理 | | | | | | | | | | | | | | |
| 经费预算 | | | 总需求万元，其中中央财政专项资金需求万元 | | | | | | | | | | | | | | |
| 课题周期节点 | | | 起始时间 | | | | 2020年 1 月 | | | | 结束时间 | | | | | 2022年 12月 | |
| 实施周期 | | | | 共 36个月 | | | | 预计中期时间点 | | | | | 2021年6月 | |
| 课题  承担  单位 | 单位名称 | | | 中国科学院信息工程研究所 | | | | | | | 单位性质 | | | | 事业型研究单位 | | |
| 单位所在地 | | | 北京市 北京 海淀区 | | | | | | | 组织机构代码 | | | | 12100000717830706J | | |
| 通信地址 | | | 北京市海淀区闵庄路甲 89 号 | | | | | | | 邮政编码 | | | | 100093 | | |
| 银行账号 | | | 0200049609200844865 | | | | | | | 法定代表人  姓名 | | | | 孟丹 | | |
| 单位开户名称 | | | | 中国科学院信息工程研究所 | | | | | | | | | | | | |
| 开户银行（全称） | | | | 102100004960 中国工商银行股份有限公司北京海淀支行营业部 | | | | | | | | | | | | |
| 课题  负责  人 | 姓 名 | | | 谢应科 | | | | 性 别 | | ■男□女 | | 出生日期 | | | | | 1971.10.8 |
| 证件类型 | | | 身份证 | | | | 证件号码 | | 362427197110082818 | | | | | | | |
| 所在单位 | | | 中国科学院信息工程研究所 | | | | | | | | | | | | | |
| 最高学位 | | | ■博士 □硕士 □学士 □其他 | | | | | | | | | | | | | |
| 职 称 | | | ■正高级 □副高级 □中级 □初级 □其他 | | | | | | | | | | 职务 | | | 无 |
| 电子邮箱 | | | xieyingke@iie.ac.cn | | | | | | 移动电话 | | | | 13651007393 | | | |
| 课题  联系  人 | 姓 名 | | | 郭云川 | | | | 电子邮箱 | | | [guoyunchuan@iie.ac.cn](http://mailto:guoyunchuan@iie.ac.cn) | | | | | | |
| 固定电话 | | | 010-82546235 | | | | 移动电话 | | | 13910174162 | | | | | | |
| 证件类型 | | | 身份证 | | | | 证件号码 | | | 450305197701050056 | | | | | | |
| 课题  财务  负责  人 | 姓 名 | | | 李淑坤 | | | | 电子邮箱 | | | lishukun@iie.ac.cn | | | | | | |
| 固定电话 | | | 010-82546881 | | | | 移动电话 | | | 136711774081 | | | | | | |
| 证件类型 | | | 身份证 | | | | 证件号码 | | | 210411197409171844 | | | | | | |
| 其他  参与  单位 | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 单位名称 | 单位性质 | 组织机构代码 | | 1 | 复旦大学 | 大专院校 | 12100000425006117P | | 2 | 华中科技大学 | 大专院校 | 12100000441626842D | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 课题参加人数 | | 47人。其中： | | | | 高级职称5人，中级职称5人，初级职称0人，其他37人； | | | | | | | | | | | |
| 博士学位9人，硕士学位 6人，学士学位32人，其他0人。 | | | | | | | | | | | |
| 课题  简介  (限500  字以内) | | 面向智慧城市应用场景多样、系统异构互联与安全协同、实体与数据可信、跨域共享等特点和应用需求，围绕指南中“多源异构数据的安全交换与共享及综合防控等关键技术”，开展多认证体制下的信任服务体系、安全互联的纵横联动框架、监测信息联动采集与分层汇集、跨域数据流转监测，提出安全互联纵横联动框架、多认证体制下的信任服务体系；突破区域边界安全互联管控、多CA协同处理与验证、设备状态和行为的内嵌式精准采集、跨域数据流转策略动态调整等关键技术。研制监测数据采集设备，研发城市数据流动监测与安全审计系统、分布式公钥基础设施、联动处置与控制等3个软件系统，实现大规模证书分配与管理、数据交换过程中异常行为监测、安全威胁可管可控等功能，具备“分布式CA中心≥100个、支持证书请求处理并发数≥10万、身份认证平均时间≤1s；处置响应时间≤1s、并发处置数≥1万”等能力，支撑多信任体制下的城市数据共享与交换平台构建，并支撑智慧城市的安全互联服务。 | | | | | | | | | | | | | | | |

一、目标及考核指标、评测方式/方法

请填写下表。

**课题目标、成果与考核指标表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课题目标1 | 成果名称 | 成果  类型 | 考核指标2 | | | | | 考核方式（方法）及评价手段4 |
| 指标  名称 | 立项时已有指标值/状态 | 中期指标值/状态3 | 完成时指标值/状态 | |
| 面向智慧城市应用场景多样、系统异构互联与安全协同、实体与数据可信、跨域共享等特点和应用需求，开展规模化智慧城市异构安全互联、海量实体分布式可信认证等方面研究，提出安全互联纵横联动框架、多认证体制下的信任服务体系；突破区域边界安全互联管控、多CA协同处理与验证、设备状态和行为的内嵌式精准采集、跨域数据流转策略动态调整等关键技术。研制1种设备、3种软件系统。支撑异构系统间安全互联。 | 1：异构系统安全互联关键技术及系统 | ☑新理论  ☑新原理  ☑新技术  ☑新方法  ☑论文  ☑发明专利 | 指标1.1多认证体制下的信任服务体系 | 在多认证体制跨域认证方面有可借鉴的技术积累 | 提出多认证体制下跨信任域认证服务框架 | 完善多认证体制下跨信任域认证服务框架，提出基于区块链的分布式公钥体系 | | 专家现场审查或授权专利或论文 |
| 指标1.2安全互联的纵横联动框架 | 在异构多域无线网络安全方面有可供借鉴的技术 | 提出跨管理域跨层级纵深安全互联控制框架 | 完善跨管理域跨层级纵深安全互联控制框架，提出差异化区域的自适应安全联动机制 | | 专家现场审查或授权专利或论文 |
| 指标1.3 监测信息联动采集与分层汇聚 | 在检测信息采集与分层汇集方面有可供借鉴的技术 | 提出监测信息的多维联动采集与分层动态汇集模型 | 完善监测信息的多维联动采集与分层动态汇集模型 | | 专家现场审查或授权专利或论文 |
| 指标1.4 跨域数据流转监测 | 在跨域数据流转监测有可供借鉴的技术 | 提出数据流转区域的自适应协同监测模型 | 完善数据流转区域的自适应协同监测模型，提出监测策略细粒度归一化描述方法 | | 专家现场审查或授权专利或论文 |
| 指标1.5 发明专利 | 无 | 2项 | 5项 | | 授权证书或受理通知书 |
| 指标1.6学术论文 | 无 | 4篇 | 10篇 | | SCI/EI检索号（或检索源期刊/会议录用通知） |
| 2：监测数据采集设备 | ☑新产品  ☑关键部件 | 指标2.1技术指标 | 在监测数据采集设备研制方面有可借鉴的技术积累 | 研制监测数据采集设备 | 支持11个单位、55个重要信息系统网络安全监测信息的采集。 | | 第三方功能性能测试 |
| 指标2.1数量指标 | 无 | 一种设备样机 | 一种设备 | | 现场数量查验 |
| 3：分布式公钥基础设施 | ☑新产品  ☑关键部件 | 指标3.1 技术指标 | 在分布式密钥管理方面有可借鉴的技术积累 | 模块级功能实现与仿真测试，完成原型系统开发 | 具备CA间信任管理、CA间相互监督、单CA失效故障消除、PKI证书透明发放等功能；支持分布式CA中心≥100个，身份认证平均时间≤1s；支持证书请求处理并发数≥10万 | | 专家测试或第三方测评 |
| 指标3.2 数量指标 | 无 | 1种原型系统 | 1种发布软件系统 | | 现场数量查验 |
| 4：联动处置与控制系统 | ☑新产品  ☑关键部件 | 指标4.1 技术指标 | 在关联响应控制方面有可借鉴的技术积累 | 模块级功能实现与仿真测试，完成原型系统开发 | 具备联动控制策略生成/分解与分发、联动控制策略冲突消减、威胁处置、联动处置响应效果研判等功能；支持处置与控制的单位≥11个、支持处置与控制的重要信息系统≥55个。从接收处置命令到下发处置命令的响应时间≤1s，支持的并发处置与响应数≥1万 | | 专家测试或第三方测评 |
| 指标4.2 数量指标 | 无 | 1种原型系统 | 1种发布软件系统 | | 现场数量查验 |
| 5：城市数据流动监测与安全审计系统 | ☑新产品  ☑关键部件 | 指标5.1技术指标 | 在数据流转监测等方面有可借鉴的技术积累 | 模块级功能实现与仿真测试，完成原型系统开发 | 具备数据异常流转发现、证书有效期监测、权限监督、数据流转审计、数据安全审计等功能，在线保存1 亿条以上流转监测信息 | | 专家测试或第三方测评 |
| 指标5.2 数量指标 | 无 | 1种原型系统 | 1种发布软件系统 | | 现场数量查验 |
| 科技报告考核指标 | 序号 | 报告类型5 | 数量 | 提交时间 | | | 公开类别及时限6 | |
| 1 | 年度报告 | 3 | 2020.12、2021.12、2022.12 | | | 延期公开（5年） | |
| 2 | 中期检查报告 | 1 | 2021.06 | | | 延期公开（5年） | |
| 3 | 课题最终科技报告 | 1 | 2022.12 | | | 延期公开（5年） | |
| 其他目标与考核指标 | | | | | | | | |

备注：

**1.“课题目标”**，应从以下方面明确描述：（1）研发主要针对什么问题和需求；（2）将要解决哪些科学问题、突破哪些核心/共性/关键技术；（3）预期成果；（4）成果将以何种方式应用在哪些领域/行业/重大工程等，并拟在科技、经济、社会、环境或国防安全等方面发挥何种的作用和影响。

**2.“考核指标”**，指相应成果的数量指标、技术指标、质量指标、应用指标和产业化指标等，其中，数量指标可以为论文、专利、产品等的数量；技术指标可以为关键技术、产品的性能参数等；质量指标可以为产品的耐震动、高低温、无故障运行时间等；应用指标可以为成果应用的对象、范围和效果等；产业化指标可以为成果产业化的数量、经济效益等。同时，对各项考核指标需填写立项时已有的指标值/状态以及课题完成时要到达的指标值/状态。同时，考核指标也应包括支撑和服务其他重大科研、经济、社会发展、生态环境、科学普及需求等方面的直接和间接效益。如对国家重大工程、社会民生发展等提供了关键技术支撑，成果转让并带动了环境改善、实现了销售收入等。若某项成果属于开创性的成果，立项时已有指标值/状态可填写“无”,若某项成果在立项时已有指标值/状态难以界定，则可填写“/”。

**3.“中期指标”，**各专项根据管理特点，确定是否填写，鼓励阶段目标明确的项目课题填写中期指标。

**4.“考核方式方法”**，应提出符合相关研究成果与指标的具体考核技术方法、测算方法等。

**5.“科技报告类型”，**包括项目验收前撰写的全面描述研究过程和技术内容的最终科技报告、项目年度或中期检查时撰写的描述本年度研究过程和进展的年度技术进展报告以及在项目实施过程中撰写的包含科研活动细节及基础数据的专题科技报告（如实验报告、试验报告、调研报告、技术考察报告、设计报告、测试报告等）。其中，每个项目在验收前应撰写一份最终科技报告；研究期限超过2年（含2年）的项目，应根据管理要求，每年撰写一份年度技术进展报告；每个项目可根据研究内容、期限和经费强度，撰写数量不等的专题科技报告。科技报告应按国家标准规定的格式撰写。

**6.“公开类别及时限”，**公开项目科技报告分为公开或延期公开，内容需要发表论文、申请专利、出版专著或涉及技术诀窍的，可标注为“延期公开”。需要发表论文的，延期公开时限原则上在2年（含2年）以内；需要申请专利、出版专著的，延期公开时限原则上在3年（含3年）以内；涉及技术诀窍的，延期公开时限原则上在5年（含5年）以内。涉密项目科技报告按照有关规定管理。

二、课题研究内容、研究方法及技术路线

（一）课题的主要研究内容

拟解决的关键科学问题、关键技术问题，针对这些问题拟开展的主要研究内容，限1000字以内。

围绕指南中开展“多源异构数据的安全交换与共享及综合防控等关键技术”的研究内容，重点开展以下5方面研究。具体指标为：支持分布式CA中心≥100个、支持证书请求处理并发数≥10万、身份认证平均时间≤1s；处置响应时间≤1s、并发处置数≥1万。研究内容及其关系如图1所示。

图1 研究内容

1. 多认证体制下的信任服务体系

针对智慧城市海量实体差异、多认证技术体制、跨域交叉认证等特点和应用需求，提出多认证体制下跨信任域认证服务框架、基于区块链的分布式公钥体系；突破数字证书智能生成与分发、多CA协同处理与验证、信任关系动态管理维护与可信保持、大规模实体多元身份统一管理等关键技术。支持覆盖智慧城市网络的海量实体分布式可信认证。

1. 安全互联的纵横联动框架

针对智慧城市网络拓扑动态变化、信息服务模式多样、多域网络互联等特点和应用需求，提出跨管理域跨层级纵深安全互联控制框架、差异化区域的自适应安全联动机制；突破区域边界安全互联管控与研判、高动态拓扑的互联路径确认、跨域安全互联控制策略生成、多域安全互联控制指令自动分解与分发等关键技术。支撑异构智慧城市网多模式规模广泛互联。

1. 监测信息联动采集与分层汇集

针对智慧城市网络中设备分级部署、信息多源异构、网络带宽受限等特点，提出监测信息的多维联动采集与分层动态汇集模型；突破海量动态采集对象和规则的优化管理、设备状态和行为的内嵌式精准采集、威胁驱动的跨域纵横联动采集、监测信息的高效组织和增量差分传输、场景适应的传输选择与时机优化调度等关键技术。实现大规模监测信息精准采集与低开销汇集。

1. 跨域数据流转监测

针对智慧城市应用场景多样、数据多域共享、数据流转路径复杂等特点，提出数据流转区域的自适应协同监测模型、监测策略细粒度归一化描述方法；突破数据跨域流转的动态逻辑关系生成、场景适应的跨域数据流转策略动态调整、数据跨域异常流动发现、多源数据跨域细粒度流转管控等关键技术，实现数据跨系统受控传播。

1. 系统研发

研制监测数据采集设备，研发城市数据流动监测与安全审计系统、分布式公钥基础设施、联动处置与控制等3个软件系统，实现大规模证书分配与管理、数据交换过程中异常行为监测、安全威胁可管可控等功能，支撑多信任体制下的城市数据共享与交换平台构建，并支撑智慧城市的安全互联服务。

（二）课题采取的研究方法

针对课题研究拟解决的问题，拟采用的方法、原理、机理、算法、模型等

限1000字以内。

凝练智慧城市多层次规模安全互联、数据跨层级跨域广泛受控共享、实体跨信任域访问等应用和安全需求，围绕解决多认证体制下的信任服务体系、安全互联的纵横联动框、监测信息联动采集与分层汇集、跨域数据流转监测等技术难点，采用图2的研究思路。

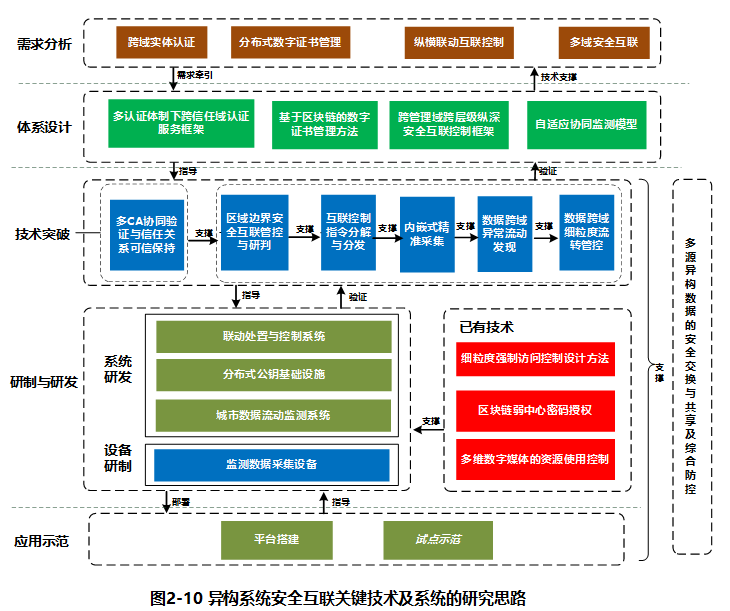


图2 异构系统安全互联关键技术及系统的研究思路

按照研究思路，围绕课题的主要研究内容，在突破海量实体分布式可信认证、异构网多模式规模广泛互联、大规模监测信息精准采集、数据跨系统受控传播等关键技术的基础上，研制1种设备，研发3种软件。技术路线如图3，研究成果关系如图4。

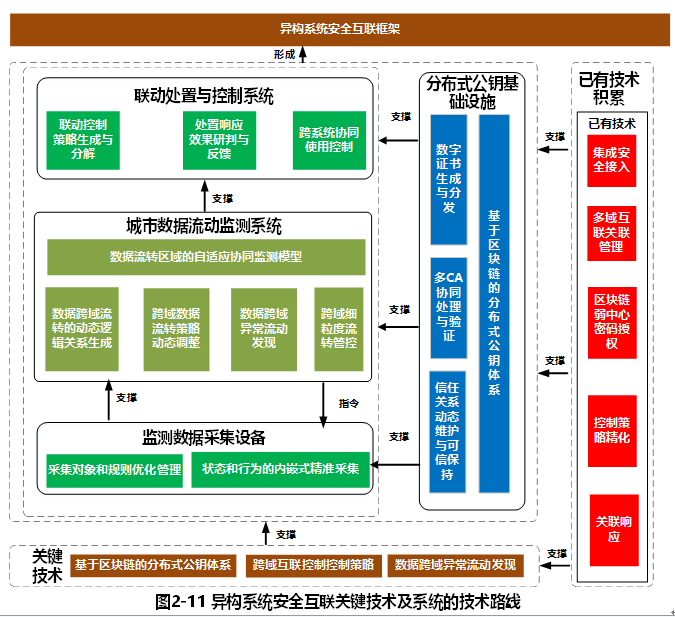


图3 异构系统安全互联关键技术及系统的技术线路

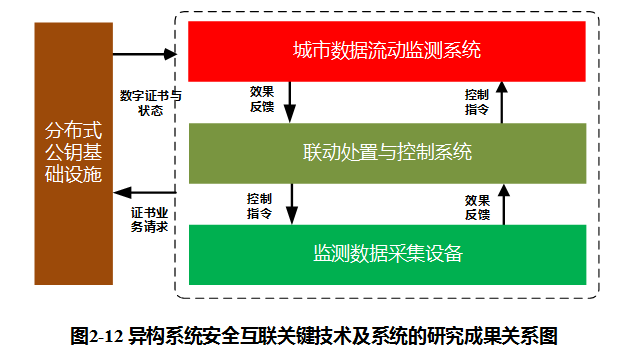


图4 异构系统安全互联关键技术及系统的研究成果关系图

三、主要创新点

围绕基础前沿、共性关键技术或应用示范等层面，简述课题的主要创新点。具体内容应包括该项创新的基本形态及其前沿性、时效性等，并说明是否具备方法、理论和知识产权特征。每项创新点的描述限500字以内。

创新点1：差异化多域纵横互联控制

对智慧城市中大规模异构多域安全互联互通而言，最突出特征是技术体制多样、多业务系统协同、数据跨域共享，最核心问题是跨层级多域安全互联的协同控制，最大技术难点是互联边界关联图构建、跨层级控制指令的安全可靠分发。拟提出大规模异构跨层级跨域纵横安全互联的协同控制框架。

按照“**信息实时访问、跨多层级互联、纵横跨域管理、安全协同控制**”技术思路，基于已有的“一种细粒度强制访问的控制设计方法、一种通信网络中的节点发现方法及系统”等授权专利技术，提出适应大规模异构网络的差异化区域的自适应安全联动机制、面向多域数据共享的跨层级互联与协同管控模型、多互联边界关联图构建方法等，突破互联风险研判与扩散区域预测、基于关联图的协同控制策略选择与指令分发、抗隐蔽通道的双向实时隔离交换、不同层的协议解析与阻断、规则冲突消解、规则在线激活、数据安全等级差异化的自动过滤、远程安全可信控制等关键技术，实现跨层级/跨管理域/跨系统联动的异构智慧城市网络多域互联互通。

本创新点将解决跨多互联边界的数据实时访问控制技术难点，支撑异构智慧城市网络纵横大规模联网、跨层级跨安全域的数据广泛共享。

四、预期经济社会效益

课题的科学、技术、产业预期指标及科学价值、社会、经济、生态效益。限500字以内。

1、科学价值

本课题围面向智慧城市应用场景多样、系统异构互联与安全协同、实体与数据可信、跨域共享等特点和应用需求，提出安全互联纵横联动框架、多认证体制下的信任服务体系；突破区域边界安全互联管控、多CA协同处理与验证、设备状态和行为的内嵌式精准采集、跨域数据流转策略动态调整等关键技术；在多认证体制下的信任服务体系等方面申请5项国家技术发明专利，为异构系统安全互联奠定坚实的理论支撑，形成专利、高水平论文等具有自主知识产权的理论成果，其科学价值显著。

2、技术价值

本课题通过突破多认证体制下的信任服务体系、安全互联的纵横联动框架、监测信息联动采集与分层汇集、跨域数据流转监测等4项核心关键技术，形成发明专利、论文等具有自主知识产权的系列成果，研制1种设备，研发3种软件系统，搭建4个平台。新产品和已有产品升级预期将产生直接经济效益达上亿元量级的市场规模。

3、社会效益

课题研究进一步促进合作单位产学研优势互补，强强联合，形成稳定的技术联盟，形成“可靠、可信、可持续”的研发能力。研究成果将应用于智慧城市建设，有效保护智慧城市基础设施、信息系统、信息应用服务安全，为促进新型智慧城市发展质量和水平全面提升提供强有力安全保障，支撑构建节约型社会，促进人与自然和谐发展。

五、课题年度计划

按每6个月制定形成课题的计划进度，应将课题的考核指标分解落实到年度计划中。

表2 课题年度计划

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 年度 | 任务 | 考核指标 | 成果形式 |
| 2020年  1月  ∣  2020年  6月 | （1）完成课题总体技术方案论证  （2）完成多认证体制下的信任服务体系、安全互联的纵横联动框架、监测信息联动采集与分层汇聚、跨域数据流转监测等关键技术研究方案论证 | （1）课题总体技术方案1份 | （1）课题总体技术方案 |
| 2020年  7月  ∣  2020年  12月 | （1）完成监测数据采集设备、城市数据流动监测与安全审计系统、分布式公钥基础设施、联动处置与控制系统的实施方案论证  （2）开展多认证体制下的信任服务体系研究 | （1）课题实施方案1份  （2）年度报告1份 | （1）课题实施方案  （2）年度报告 |
| 2021年  1月  ∣  2021年  6月 | （1）完成安全互联的纵横联动框架关键技术研究  （2）完成监测信息联动采集与分层汇聚关键技术研究  （3）完成跨域数据流转监测关键技术研究  （4）完成分布式公钥基础设施模块研发  （5）完成中期检查 | （1）安全互联的纵横联动框架、监测信息联动采集与分层汇聚等技术研究报告1份  （2）发明专利1项  （3）学术论文2篇  （4）中期检测报告1份 | （1）发明专利  （2）学术论文  （3）课题中期技术报告 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2021年  7月  ∣  2021年  12月 | （1）完成监测数据采集原型设备研制  （2）完成城市数据流动监测与安全审计原型系统研发  （3）完成分布式公钥基础设施原型系统研发  （4）完成联动处置与控制原型系统研发 | （1）监测数据采集原型设备1种  （2）城市数据流动监测与安全审计原型系统1种  （3）分布式公钥基础设施原型系统1种  （4）联动处置与控制系统原型系统1种  （5）发明专利2项  （6）学术论文4篇  （7）年度报告1份 | （1）原型设备与原型系统  （2）发明专利  （3）学术论文  （4）年度报告 |
| 2022年  1月  ∣  2022年  6月 | （1）完成监测数据采集设备研制  （2）完成城市数据流动监测与安全审计系统研发  （3）完成分布式公钥基础设施研发  （4）完成联动处置与控制系统研发 | （1）监测数据采集设备1种  （2）城市数据流动监测与安全审计系统1种  （3）分布式公钥基础设施系统1种  （4）联动处置与控制系统系统1种  （5）发明专利2项  （6）学术论文4篇 | （1）设备与系统  （2）发明专利  （3）学术论文 |
| 2022年  7月  ∣  2022年  12月 | （1）课题集成、联调、仿真、测试  （2）开展与其它各课题的集成与联调  （3）开展与项目的集成、联调、仿真和测试  （4）完善功能和性能指标  （5）完成课题验收 | （1）监测数据采集设备：支持11个单位、55个重要信息系统网络安全监测信息的采集  （2）分布式公钥基础设施：具备CA间信任管理、CA间相互监督、单CA失效故障消除、PKI证书透明发放等功能；支持分布式CA中心≥100个，身份认证平均时间≤1s；支持证书请求处理并发数≥10万  （3）联动处置与控制系统：具备联动控制策略生成/分解与分发、联动控制策略冲突消减、威胁处置、联动处置响应效果研判等功能；支持处置与控制的单位≥11个、支持处置与控制的重要信息系统≥55个。从接收处置命令到下发处置命令的响应时间≤1s，支持的并发处置与响应数≥1万  （4）城市数据流动监测与安全审计系统：具备数据异常流转发现、证书有效期监测、权限监督、数据流转审计、数据安全审计等功能，在线保存1 亿条以上流转监测信息  （5）集成、联调测试大纲、测试报告、验收报告各1 份 | （1）设备与系统  （2）发明专利  （3）学术论文  （4）测试报告  （5）验收报告 |
|  |  |  |  |

六、课题组织实施机制及保障措施

1、课题的内部组织管理方式、协调机制等，限500字以内。

在课题负责人领导下，设立课题总体组，建立由项目牵头单位、课题牵头单位、课题参与单位共同参与、责权利明确的组织管理架构，规划课题总体技术方案，统一组织和协调各合作单位对研究任务进行技术攻关、应对突发风险，保障课题高效有序开展研究工作。课题2的内部组织管理模式如图5所示。

建立课题管理协调机制，课题负责人组织、协调参研人员开展课题研究工作，每半个月召开课题进展情况碰头会，通过电话、见面会议等多种形式，及时沟通各单位在课题进展中的各类问题；每季度由课题负责人组织检查子课题研究进展情况，督促子课题按时完成课题的各项任务和考核指标的要求。建立完善的评估奖励机制，对在关键技术突破中做出重大贡献的研发人员，在预算激励范围内给予一定的奖励，鼓励相关研发人员的研发热情。

图5.课题内部组织管理模式

2、课题实施的相关政策，已有的组织、技术基础，支撑保障条件，限500字以内。

中科院信工所拥有完善的覆盖科研、经费、采购和质量等方面的管理体系。

**在科研管理方面**，课题组采取一系列措施保障项目按预期推进。①任务书面化：统一编制项目各课题任务计划书；②成果书面化：形成月报，及时发现风险；③责任明确化：实行课题责任人制度；④例会制度化：各课题组定期组织技术例会，及时研讨技术难点，并形成会议纪要；⑤进度节点化：明确时间节点，设置里程碑，确保课题成果按时保质提交。

**在经费管理方面**，课题组严格遵守科技部、财政部制定的重点研发计划的所有经费和采购管理规定，以及各参与单位制定的财务和采购管理制度，经费使用严格按照课题预算执行；如确需调整，按照相关管理规定报批，经批准后方能执行。

**在采购管理方面**，课题组严格遵守科技部、财政部制定的重点研发计划的所有经费和采购管理规定，以及各参与单位制定的财务和采购管理制度，经费使用严格按照课题预算执行；如确需调整，按照相关管理规定报批，经批准后方能执行。

**在质量管理方面**，课题组将按照《中国科学院信息工程研究所质量工作暂行规定》等文件，为科研课题高质量履约交付提供质量管理机制保障。

**在支撑条件方面**，中科院信工所是信息安全保密领域核心研究单位，拥有3个国家级科研平台，是国家网络信息安全基础设施主要系统研制单位及关键技术的主要提供方。复旦大学拥有专用集成电路与系统国家重点实验室，拥有上海市智能信息处理重点实验室、上海市区块链工程技术研究中心、区块链认证测试技术服务平台等省部级科研平台。华中科技大学作为一流网络安全学院建设示范项目高校，拥有科技部重点领域创新团队、教育部“长江学者和创新团队发展计划” 创新团队。课题组在科研环境、人才队伍、试验场地、理论基础等方面拥有优良的研究条件，将为课题顺利实施提供坚实可靠的资源保障。

3、对实现项目总目标的支撑作用，及与项目内其他课题的协同机制，限500字以内。

围绕指南中开展“多源异构数据的安全交换与共享及综合防控等关键技术”的研究内容，重点开展多认证体制下的信任服务体系、安全互联的纵横联动框架、监测信息联动采集与分层汇集、跨域数据流转监测、系统研发5方面的研究。具体指标为：支持分布式CA中心≥100个、支持证书请求处理并发数≥10万、身份认证平均时间≤1s；处置响应时间≤1s、并发处置数≥1万。

课题2重点承担异构系统安全互联关键技术研究及系统研发，在课题1指导下建立多认证体制下的信任服务体系、细粒度权限管理，实现跨域多元实体认证和网间互联安全隔离，支撑课题5开展系统集成与应用示范。与其他课题之间的关系如图6所示。

图6 与其他课题之间的关系

课题与项目内其他课题的协同依托项目管理协调机制，由项目负责人与课题负责人充分沟通，把握研究方向、编制研究计划、分配研究任务。课题负责人按月向项目办公室汇报课题进展和需要协调解决的重大问题；通过项目进展情况碰头会及时沟通本课题在项目进展中的各类问题；每半年由项目负责人和项目总体组组织检查课题研究进展情况，保证按时完成各项任务和考核指标的要求。

**七、**知识产权对策、成果管理及合作权益分配

限500字以内。

课题高度重视知识产权的保护工作，对所有技术创新进行保护，并对核心技术申请发明专利。针对国际上先进厂商和研究机构的专利、论文进行重点分析，借鉴他人先进思想和技术手段，发掘潜在专利创新点，同时避开专利陷阱，在关键技术上形成自主知识产权。参与单位签署专利联合申请协议，在课题实施过程中，当有成果产出时，应将成果情况及时上报总体组，由总体组充分讨论后决定是否在论文公开发表之前先申请专利予以有效保护。

课题各参与方依据《中华人民共和国专利法》、《中华人民共和国著作权法》、《中华人民共和国合同法》和有关法律法规，以构建安全物联网生态圈、推动智慧城市安全产业链为宗旨，本着合作互利的原则对相关研究成果与知识产权达成以下共享协议：

（1）在本项目申请之前各自已经获得的独有知识产权及相应权益归各自所有。

（2）在课题执行中形成的研究成果，包括专利、专著、软件、论文等，在申请知识产权、发表、转让和宣传推广时，应第一标注“国家重点研发计划资助及项目或课题编号”。

（3）在课题执行过程中，各参与单位独立完成的知识产权成果归各参与单位独自所有，多个参与单位共同完成的知识产权成果由参与单位统一协商并决定其归属。所有知识产权成果须在申请知识产权保护前报项目总体组批准并备案，以形成专利池。

（4）对于多参与单位共同完成的技术成果在后期成果转化和产业化过程中所产生的权益，由项目总体组及各参与单位根据在成果中的贡献确定权益比例，通过友好协商的方式确定合理权益分配方案。

（5）课题各参与单位均有义务促进项目科技成果后期转化和产业化进程。

（6）专利池中成果由构成专利池的参与单位有偿平等使用。

**八、需要约定的其他内容**

1.甲方应加强对乙方的科研诚信管理，正确履行管理、指导、监督职责，全面落实科研诚信要求；对本课题形成的科研成果的研究数据真实性、实验可重复性等进行科研诚信审核和学术把关。

2.乙方应督促本课题所有参加人员坚守底线、严格自律，恪守科学道德准则，遵守科研活动规范，践行科研诚信要求。乙方应加强对本课题所有参加人员的科研诚信教育，对在科研诚信方面存在倾向性、苗头性问题的人员，应当及时开展科研诚信诫勉谈话，加强教育；情节较严重的，应按程序及时调整出课题团队。

3.乙方应建立健全本单位学术论文发表诚信承诺制度、科研过程可追溯制度、科研成果检查和报告制度等成果管理制度；对本课题产生的数据真实性、实验可重复性负责。

4.乙方或合作单位及其相关人员被纳入科研严重失信行为记录或相关社会领域信用“黑名单”，乙方应第一时间以书面形式报告甲方。

5.乙方应加强对课题下设子课题的承担单位、合作单位的科研诚信管理，正确履行管理、指导、监督职责，全面落实科研诚信要求。

6. 乙方应积极配合甲方开展监督、检查、评估等过程管理工作，应每12个月向甲方报告课题执行情况及下12个月工作计划，课题实施关键节点的重大会议、活动应邀请甲方参加。

7. 根据需要，乙方应配合甲方做好信用评价、绩效评价、里程碑实施计划及其他项目管理相关工作。

8. 任务书履行期间，若国家颁布新的科技计划相关管理规定，甲乙双方按新颁布的相关管理规定执行。

9. 课题未完成任务目标，课题验收结论为结题或不通过的，课题下所有子课题结余资金由项目牵头单位统一组织上交专业机构。

**九、课题参加人员基本情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **填表说明：** 1.专业技术职称：A、正高级 B、副高级 C、中级 D、初级 E、其他；  2.投入本课题的全时工作时间（人月）是指在课题实施期间该人总共为课题工作的满月度工作量；累计是指课题组所有人员投入人月之和；  3.课题固定研究人员需填写人员明细；  4.是否有工资性收入：Y、是 N、否；  5.人员分类代码：B、课题负责人 C、项目/课题骨干 D、其他研究人员；  6.工作单位：填写单位全称，其中高校要具体填写到所在院系。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 序  号 | 姓名 | 性别 | 出生日期 | 证件类型 | 证件  号码 | 专业技术  职称 | 职务 | 最高  学位 | | 专业 | 投入本课题的全时工作时间  （人月） | 人员  分类代码 | 在课题中分担的任务 | 是否有工资性收入 | 工作单位 |
| 1 | 谢应科 | 男 | 1971-10-08 | 身份证 | 362427197110082818 | A | 无 | 博士 | 计算机系统结构 | | 26 | B | 负责课题管理、总体设计 | Y | 中国科学院信息工程研究所第五研究室 |
| 2 | 刘百祥 | 男 | 1981-03-27 | 身份证 | 510402198103270013 | C | 无 | 硕士 | 信息安全 | | 24 | C | 关键技术研究 | Y | 复旦大学计算机科学技术学院 |
| 3 | 李伟明 | 男 | 1975-04-03 | 身份证 | 420111197504037312 | B | 无 | 博士 | 网络空间安全 | | 24 | C | 关键技术研究 | Y | 华中科技大学计算机科学与技术学院 |
| 4 | 姜忠鼎 | 男 | 1982-02-10 | 身份证 | 21038119751204381X | B | 无 | 博士 | 信息安全 | | 24 | C | 关键技术研究 | Y | 复旦大学计算机科学技术学院 |
| 5 | 文 捷 | 男 | 1982-06-21 | 身份证 | 130902198206210175 | B | 无 | 硕士 | 信息安全 | | 24 | C | 关键技术研究 | Y | 复旦大学计算机科学技术学院 |
| 6 | 毛迪林 | 男 | 1972-08-15 | 身份证 | 310110197208156817 | C | 无 | 博士 | 信息安全 | | 24 | C | 关键技术开发 | Y | 复旦大学计算机科学技术学院 |
| 7 | 王雪平 | 男 | 1974-08-20 | 身份证 | 310110197408206815 | C | 无 | 博士 | 信息安全 | | 24 | C | 关键技术开发 | Y | 复旦大学计算机科学技术学院 |
| 8 | 李景涛 | 男 | 1975-11-05 | 身份证 | 620105197511051016 | B | 无 | 博士 | 信息安全 | | 24 | C | 关键技术开发 | Y | 复旦大学计算机科学技术学院 |
| 9 | 杨明华 | 男 | 1979-03-31 | 身份证 | 362203197903317312 | C | 无 | 硕士 | 信息安全 | | 24 | C | 关键技术研究 | Y | 复旦大学计算机科学技术学院 |
| 10 | 张云鹤 | 男 | 1976-12-06 | 身份证 | 420106197612064018 | C | 无 | 博士 | 网络空间安全 | | 24 | C | 关键技术研究 | Y | 华中科技大学网络空间安全学院 |
| 11 | 郑立景 | 男 | 1983-08-17 | 身份证 | 130528198308176635 | E | 无 | 博士 | 密码学与信息安全 | | 24 | D | 关键技术开发与实现 | N | 复旦大学计算机科学技术学院 |
| 12 | 刘智敏 | 女 | 1991-01-21 | 身份证 | 441302199101216226 | E | 无 | 博士 | 密码学与编码理论 | | 12 | D | 关键技术开发与实现 | N | 复旦大学计算机科学技术学院 |
| 13 | 王力冠 | 男 | 1991-01-02 | 身份证 | 320202199101021513 | E | 无 | 硕士 | 密码学与信息安全 | | 23 | D | 关键技术开发与实现 | N | 复旦大学计算机科学技术学院 |
| 14 | 曲 磊 | 男 | 1983-01-26 | 身份证 | 37100219830126053x | E | 无 | 学士 | 密码学与信息安全 | | 23 | D | 关键技术开发与实现 | N | 复旦大学计算机科学技术学院 |
| 15 | 张 煜 | 男 | 1987-11-08 | 身份证 | 370503198711080032 | E | 无 | 学士 | 密码学与信息安全 | | 23 | D | 关键技术开发与实现 | N | 复旦大学计算机科学技术学院 |
| 16 | 赵宏熠 | 男 | 1993-12-31 | 身份证 | 420114199312310714 | E | 无 | 硕士 | 网络空间安全 | | 33 | D | 关键技术开发与实现 | N | 华中科技大学网络空间安全学院 |
| 17 | 陈天阳 | 男 | 1995-01-13 | 身份证 | 420606199501133515 | E | 无 | 学士 | 网络空间安全 | | 29 | D | 关键技术开发与实现 | N | 华中科技大学网络空间安全学院 |
| 18 | 李子孚 | 女 | 1992-03-30 | 身份证 | 150402199203300248 | E | 无 | 学士 | 信息安全 | | 12 | D | 关键技术开发与实现 | N | 中国科学院信息工程研究所第五研究室 |
| 19 | 陈天柱 | 男 | 1987-02-18 | 身份证 | 13032119870218593X | E | 无 | 硕士 | 信息安全 | | 12 | D | 关键技术开发与实现 | N | 中国科学院信息工程研究所第五研究室 |
| 20 | 张 晗 | 女 | 1996-01-01 | 身份证 | 340621199601016029 | E | 无 | 学士 | 网络空间安全 | | 15 | D | 编程实现、测试 | N | 中国科学院信息工程研究所第五研究室 |
| 21 | 李 根 | 男 | 1996-02-06 | 身份证 | 420704199602061613 | E | 无 | 学士 | 计算机技术 | | 15 | D | 编程实现、测试 | N | 中国科学院信息工程研究所第五研究室 |
| 22 | 郝凡凡 | 女 | 1995-06-21 | 身份证 | 13018119950621334X | E | 无 | 学士 | 网络空间安全 | | 15 | D | 编程实现、测试 | N | 中国科学院信息工程研究所第五研究室 |
| 23 | 孙喜洋 | 女 | 1996-09-27 | 身份证 | 230221199609274025 | E | 无 | 学士 | 网络空间安全 | | 15 | D | 编程实现、测试 | N | 中国科学院信息工程研究所第五研究室 |
| 24 | 方 宁 | 男 | 1996-09-14 | 身份证 | 330825199609141013 | E | 无 | 学士 | 密码学与信息安全 | | 23 | D | 编程实现、测试 | N | 复旦大学计算机科学技术学院 |
| 25 | 秦语晗 | 女 | 1998-02-13 | 身份证 | 210105199802133129 | E | 无 | 学士 | 密码学与信息安全 | | 23 | D | 编程实现、测试 | N | 复旦大学计算机科学技术学院 |
| 26 | 戴雨浓 | 男 | 1995-03-25 | 身份证 | 412726199503250038 | E | 无 | 学士 | 密码学与信息安全 | | 23 | D | 编程实现、测试 | N | 复旦大学计算机科学技术学院 |
| 27 | 孙锐杰 | 男 | 1996-10-19 | 身份证 | 412727199610193119 | E | 无 | 学士 | 网络空间安全 | | 23 | D | 编程实现、测试 | N | 华中科技大学网络空间安全学院 |
| 28 | 孙胜尧 | 女 | 1996-03-21 | 身份证 | 23030219960321532X | E | 无 | 学士 | 网络空间安全 | | 23 | D | 编程实现、测试 | N | 华中科技大学网络空间安全学院 |
| 29 | 何卓 | 男 | 1997-11-17 | 身份证 | 42082119971117001X | E | 无 | 学士 | 计算机软件与理论 | | 23 | D | 编程实现、测试 | N | 华中科技大学计算机科学与技术学院 |
| 30 | 刘仁婉 | 女 | 1996-07-04 | 身份证 | 430502199607040027 | E | 无 | 学士 | 网络空间安全 | | 19 | D | 编程实现、测试 | N | 华中科技大学网络空间安全学院 |
| 31 | 赵欢 | 男 | 1996-10-21 | 身份证 | 500223199610215135 | E | 无 | 学士 | 网络空间安全 | | 19 | D | 编程实现、测试 | N | 华中科技大学网络空间安全学院 |
| 32 | 杨思汝 | 女 | 1997-01-21 | 身份证 | 130126199701210924 | E | 无 | 学士 | 网络空间安全 | | 19 | D | 编程实现、测试 | N | 华中科技大学网络空间安全学院 |
| 33 | 胡曼青 | 女 | 1998-03-13 | 身份证 | 43042119980313004X | E | 无 | 学士 | 网络空间安全 | | 23 | D | 编程实现、测试 | N | 华中科技大学网络空间安全学院 |
| 34 | 付佳韵 | 女 | 1997-01-28 | 身份证 | 42010619970128322X | E | 无 | 学士 | 网络空间安全 | | 23 | D | 编程实现、测试 | N | 华中科技大学网络空间安全学院 |
| 35 | 雷宇 | 男 | 1997-05-08 | 身份证 | 420621199705086312 | E | 无 | 学士 | 网络空间安全 | | 23 | D | 编程实现、测试 | N | 华中科技大学网络空间安全学院 |
| 36 | 黄轲轩 | 男 | 1998-03-30 | 身份证 | 360121199803300016 | E | 无 | 学士 | 计算机技术 | | 23 | D | 编程实现、测试 | N | 华中科技大学计算机科学与技术学院 |
| 37 | 黄娇 | 女 | 1998-01-27 | 身份证 | 500241199801271327 | E | 无 | 学士 | 计算机技术 | | 23 | D | 编程实现、测试 | N | 华中科技大学计算机科学与技术学院 |
| 38 | 吴剑航 | 男 | 1992-08-22 | 身份证 | 35030119920822071X | E | 无 | 学士 | 信息安全 | | 15 | D | 编程实现、测试 | N | 复旦大学计算机科学技术学院 |
| 39 | 许定宇 | 男 | 1994-10-18 | 身份证 | 331081199410183919 | E | 无 | 学士 | 信息安全 | | 15 | D | 编程实现、测试 | N | 复旦大学计算机科学技术学院 |
| 40 | 江斌鑫 | 男 | 1996-03-28 | 身份证 | 350429199603286016 | E | 无 | 学士 | 信息安全 | | 15 | D | 编程实现、测试 | N | 复旦大学计算机科学技术学院 |
| 41 | 唐婷婷 | 女 | 1993-11-05 | 身份证 | 321322199311053822 | E | 无 | 学士 | 信息安全 | | 15 | D | 编程实现、测试 | N | 复旦大学计算机科学技术学院 |
| 42 | 郭炎龙 | 男 | 1993-10-21 | 身份证 | 360729199310210032 | E | 无 | 学士 | 信息安全 | | 15 | D | 编程实现、测试 | N | 复旦大学计算机科学技术学院 |
| 43 | 秦琨 | 女 | 1997-12-26 | 身份证 | 370481199712262223 | E | 无 | 学士 | 信息安全 | | 15 | D | 编程实现、测试 | N | 复旦大学计算机科学技术学院 |
| 44 | 丁青云 | 男 | 1994-10-06 | 身份证 | 340122199410067690 | E | 无 | 学士 | 信息安全 | | 15 | D | 编程实现、测试 | N | 复旦大学计算机科学技术学院 |
| 45 | 袁和昕 | 男 | 1997-10-29 | 身份证 | 429005199710298251 | E | 无 | 学士 | 信息安全 | | 15 | D | 编程实现、测试 | N | 复旦大学计算机科学技术学院 |
| 46 | 汪啟扬 | 男 | 1994-12-20 | 身份证 | 340221199412200415 | E | 无 | 学士 | 信息安全 | | 15 | D | 编程实现、测试 | N | 复旦大学计算机科学技术学院 |
| 47 | 张如意 | 男 | 1993-12-15 | 身份证 | 350622199312154511 | E | 无 | 学士 | 信息安全 | | 15 | D | 编程实现、测试 | N | 复旦大学计算机科学技术学院 |
| 固定研究人员合计 | | | | | | | | | | | 953 | ／ | ／ | ／ | ／ |
| 流动人员或临时聘用人员合计 | | | | | | | | | | | 0 | ／ | ／ | ／ | ／ |
| 累计 | | | | | | | | | | | 953 | ／ | ／ | ／ | ／ |

十、经费预算

课题（课题编号）承担单位基本情况表

表B1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 填表说明：1.组织机构代码指企事业单位国家标准代码，单位若已三证合一请填写单位统一社会信用代码，无组织机构代码的单位填写“000000000”；  2.单位公章名称必须与单位名称一致。 | | | | | | | | | |
| 课题编号 | | 2019YFB2101702 | | | | 执行周期（月） | | | 36 |
| 课题名称 | | 异构系统安全互联关键技术及系统 | | | | | | | |
| 课题承担单位 | 单位名称 | | 中国科学院信息工程研究所 | | | | | | |
| 单位性质 | | 事业型研究单位 | | | | | | |
| 单位主管部门 | | 中国科学院 | | | | 隶属关系 | | 中央/地方 |
| 单位组织机构代码 | | 12100000717830706J | | | | | | |
| 单位法定代表人姓名 | | 孟丹 | | | | | | |
| 单位所属地区 | | 北京市 | | 地市  （市、自治州、盟） | | 海淀区 | | |
| 电子邮箱 | | xieyingke@iie.ac.cn | | | | | | |
| 通信地址 | | 北京市海淀区闵庄路甲 89 号 | | | | | | |
| 邮政编码 | | 100093 | | | | | | |
| 相关责任人 | 课题负责人 | | 姓名 | 谢应科 | | | | | |
| 身份证号码 | 362427197110082818 | | | | | |
| 工作单位 | 中国科学院信息工程研究所 | | | | | |
| 电话号码 | 010-82546235 | | 手机号码 | | 13651007393 | |
| 电子邮箱 | xieyingke@iie.ac.cn | | 邮政编码 | | 100093 | |
| 通信地址 | 北京市海淀区杏石口路益园文创基地C1栋北段 | | | | | |
| 课题财务负责人 | | 姓名 | 李淑坤 | | | | | |
| 电话号码 | 010-82546881 | | 手机号码 | | 136711774081 | |
| 传真号码 | 010-82546881 | | | | | |
| 电子邮箱 | lishukun@iie.ac.cn | | | | | |

课题预算表

表B2 课题编号： 课题名称： 金额单位：万元

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 预算科目名称 | 合计 | 中央财政专项资金 | 其他来源资金 |
| (1) | (2) | (3) | (4) |
| 1 | 一、经费支出 |  |  |  |
| 2 | （一）直接费用 |  |  |  |
| 3 | 1、设备费 |  |  |  |
| 4 | （1）购置设备费 |  |  |  |
| 5 | （2）试制设备费 |  |  |  |
| 6 | （3）设备改造费 |  |  |  |
| 7 | （4）设备租赁费 |  |  |  |
| 8 | 2劳务费、专家咨询费、会议/差旅/国际合作交流费、其他支出 |  |  |  |
| 9 | （1）劳务费 |  |  |  |
| 10 | （2）专家咨询费 |  |  |  |
| 11 | （3）会议/差旅/国际合作交流费 |  |  |  |
| 12 | （4）其他支出 |  |  |  |
| 13 | 3、材料费、测试化验加工费、燃料动力费、出版/文献/信息传播/知识产权事务费 |  |  |  |
| 14 | （1）材料费 |  |  |  |
| 15 | （2）测试化验加工费 |  |  |  |
| 16 | （3）燃料动力费 |  |  |  |
| 17 | （4）出版/文献/信息传播/知识产权事务费 |  |  |  |
| 18 | （二）间接费用 |  |  |  |
| 19 | 二、资金来源 |  |  |  |
| 20 | （一）中央财政专项资金 |  |  |  |
| 21 | （二）其他来源资金 |  |  |  |
| 22 | 1、地方财政资金 |  |  |  |
| 23 | 2、单位自筹资金 |  |  |  |
| 24 | 3、其他渠道获得资金 |  |  |  |

设备费——购置/试制设备预算明细表

表B3 课题编号： 课题名称： 金额单位：万元

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 填表说明：1.设备分类：购置、试制；  2.购置设备类型：通用、专用；  3.资金来源：中央财政专项资金、其他来源资金；  4.试制设备不需填列本表（10）列、（11）列、（12）列、（13）列；  5.设备单价的单位为万元/台套，设备数量的单位为台套；  6.10万元以下的设备不用填写明细。 | | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | 设备名称 | 设备分类 | 功能和技术指标 | 单价 | 数量 | 金额 | 资金  来源 | 购置或试制单位 | 安置单位 | 购置设备类型 | 主要生产厂家及国别 | 规格型号 | 拟开放共享范围 |
|
| （1） | （2） | （3） | （4） | （5） | （6） | （7） | （8） | （9） | （10） | （11） | （12） | （13） |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 单价10万元以上购置设备合计 | | | | |  |  | ／ | ／ | ／ | ／ | ／ | ／ | ／ |
| 单价10万元以上试制设备合计 | | | | |  |  | ／ | ／ | ／ | ／ | ／ | ／ | ／ |
| 单价10万元以下购置设备合计 | | | | |  |  | ／ | ／ | ／ | ／ | ／ | ／ | ／ |
| 单价10万元以下试制设备合计 | | | | |  |  | ／ | ／ | ／ | ／ | ／ | ／ | ／ |
| 累计 | | | | |  |  | ／ | ／ | ／ | ／ | ／ | ／ | ／ |

单位研究经费支出预算明细表

表B4 课题编号： 课题名称： 金额单位：万元

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 填表说明：1.单位类型分课题承担单位、课题参与单位。  2.组织机构代码指企事业单位国家标准代码，单位若已三证合一请填写单位统一社会信用代码，无组织机构代码的单位填写“000000000”。 | | | | | | | | | | |
| 序号 | 单位名称 | 组织机构代码-  统一社会信用代码 | | 单位  类型 | 任务分工 | 研究任务负责人 | 合计 | 中央财政专项资金 | | 其他来源资金 |
| 小计 | 其中：间接费用 |
| （1） | （2） | （3） | （4） | （5） | （6） | （7） | （8） | （9） | （10） |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 累 计 | | | | | | |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| 预算说明 |
| 一、对课题承担单位、参与单位前期已形成的工作基础及支撑条件，以及相关部门承诺为本课题研发提供的支撑条件等情况进行详细说明。 |
| 二、根据《国家重点研发计划资金管理办法》要求，参照课题预算申报书内容，对本课题直接费用进行说明，间接费用无需说明；说明按照课题进行，不需要按照参与单位分别说明,课题承担单位与课题参与单位应协商确定本课题各科目预算的分解情况；如同一科目同时编列中央财政专项资金和其他来源资金的，请分别说明。  1.设备费  2.劳务费、专家咨询费、会议/差旅/国际合作交流费、其他支出(分类简要说明，无需提供明细）  （1）劳务费  （2）专家咨询费  （3）会议/差旅/国际合作交流费  （4）其他支出  3.材料费、测试化验加工费、燃料动力费、出版/文献/信息传播/知识产权事务费 (预算10万元以上的单一品种的材料费、单次或单批测试化验加工、单项燃料动力费以及单价10万元以上的资料、专用软件以及定制软件等进行重点说明，包括测算方法、测算依据等。其他简要说明，无需提供明细，）  （1）材料费  （2）测试化验加工费  （3）燃料动力费  （4）出版/文献/信息传播/知识产权事务费 |
| 三、其他来源资金来源说明（需说明资金的来源、用途） |

其他来源资金承诺书

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（单位全称），为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_课题，提供\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_万元的资金，资金来源为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（ 1、地方财政资金 2、单位自筹资金 3、其他渠道获得资金）。

资金主要用于：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填写具体预算支出科目）

特此证明！

出资单位（公章）：

年 月 日

十一、相关附件

1. 乙方与参加单位有关协议（须加盖乙方与参加单位公章、法人签字签章；协议文件须扫描上传。如无参加单位，则不填）；

2. 申报指南规定的其他附件。

任务书签署

|  |
| --- |
| **甲乙双方根据《国务院关于改进加强中央财政科研项目和资金管理的若干意见》（国发〔2014〕11号）、《国务院印发关于深化中央财政科技计划（专项、基金）管理改革方案的通知》（国发〔2014〕64号）、《国务院关于优化科研管理提升科研绩效若干措施的通知》（国发〔2018〕25号）、《科技部 财政部关于印发<国家重点研发计划管理暂行办法>的通知》（国科发资〔2017〕152号）、《财政部 科技部关于印发<国家重点研发计划资金管理办法>的通知》（财科教〔2016〕113号）、《科技部财政部关于印发<中央财政科技计划（专项、基金等）监督工作暂行规定>的通知》（国科发政〔2015〕471号）等有关文件规定，以及有关法律、政策和管理要求，依据项目立项通知，签署本任务书。**  项目牵头承担单位（甲方）：  法定代表人签字（签章）：  （公章）  年 月 日  项目负责人签字（签章）：    年 月 日 |
| 课题承担单位（乙方）：  法定代表人签字（签章）：  （公章）  年 月 日 |
| 课题负责人签字（签章）：    年 月 日 |