

## 附件 6

# “公共安全风险防控与应急技术装备”重点专项 (司法专题任务) 2020 年度定向项目申报指南

为全面落实《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020 年）》和《国务院关于深化中央财政科技计划（专项、基金等）管理改革的方案》（国发〔2014〕64 号），科技部会同最高人民法院、最高人民检察院、司法部等有关单位，组织专家制定了国家重点研发计划“公共安全风险防控与应急技术装备”重点专项“公正司法与司法为民关键技术研究与应用示范”专题研究任务实施方案，列为新增任务之一并正式进入实施阶段。

本专题任务面向“全面依法治国”战略布局，积极响应“建设网络强国”“大数据战略”和“互联网+行动计划”，重点围绕国家智慧司法体系建设中亟待解决的问题，开展技术攻关和应用示范，使我国的司法资源优化配置理论和跨部门跨层级多业务司法协同关键技术达到国际先进水平，形成一批具有中国特色、引领世界司法技术和装备发展的先进技术成果，初步形成以智慧司法知识中心和法检司三部门运行支撑平台为核心的国家智慧司法运行支撑体系，为实现公正司法和司法为民，建成公正、透明的司法体系提供科技支撑。

本专题任务执行期为 2018 年至 2021 年，按照分步实施、重

点突出原则，本批指南拟在智慧司法基础科学问题与人工智能技术研究、智慧法院核心业务运行关键技术与装备研究、智慧检务核心业务运行关键技术与装备研究、智慧司法业务协同与知识支撑体系研究、公正司法与司法为民综合应用示范与效能评价研究等5个方面启动11个研究任务，拟安排国拨经费总概算约2.2亿元，其中用于典型应用示范类项目的中央财政资金不得超过该专项中央财政资金总额的30%。

本项目指南要求以项目为单元整体组织申报，须覆盖所申报指南方向二级标题（例如1.1）下的所有研究内容和考核指标，项目实施周期不超过3年。指南各方向拟支持项目数原则为1项，若同一指南方向下采取不同技术路线，评审结果相近，可以择优同时支持2项，根据中期评估结果择优再继续支持。除特殊要求外，每个项目下设课题数不超过5个，参与单位数不超过10个。

鼓励产学研用联合申报，项目承担单位有义务推动研究成果的转化应用。项目示范鼓励在国家可持续发展示范区等区域开展。

## **1. 智慧司法基础科学问题与人工智能技术研究**

### **1.1 智慧司法科学理论与司法改革科技支撑技术研究**

研究内容：研究多重价值下完善司法过程及业务的科学理论与模型；研究面向司法各环节中相关人员心理模型的心理辅导和行为干预策略；研究司法人员在关键司法环节中的决策模型及优化机制；研究围绕统一案件权重测算的司法人员、经费与装备精确动态配置理论及技术；研究面向审判质效评估的司法责任制改革优化方

案与证成；研究跨行政区域司法机关设置理论与改革成效智能评估技术；研究以审判为中心的诉讼制度改革成效评估与优化技术；研究多元化纠纷解决机制改革成效评估与优化辅助技术。

考核指标：建立社会主义司法价值体系与司法多维价值均衡发展理论，构建面向案件繁简分流、认罪认罚从宽等司法程序公正一效益等 10 类模型，各类模型所依据的深度研究案例数均大于 500 件，依据的案件总数大于 10 万件；建立面向法官、检察官、监狱人民警察等司法人员的心理压力模型不少于 3 类，形成具有操作手册的心理辅导方案 3 套及对应的行为干预策略；形成司法人员在起诉、审判、执行等司法过程的关键环节中隐性知识体系的决策模型不少于 5 类，并提供相应的司法决策程序和机制建议；研制基于大数据智能技术的案件权重算法，能够生成测算模型，自动分析文书、流程与行为大数据，精准判断每个个案的办案工作量，形成跨层级、跨庭室统一案件权重智能测算系统，实现司法人员、经费与装备的动态、精确配置；研制基于大数据智能技术的审判质效算法，生成测算模型，批量分析千万量级司法文书大数据，自动精准认知办案偏离度、案件复杂度与案件敏感度等指标，形成审判质效智能分析系统，生成司法人员责任制改革优化方案；构建跨行政区域司法机关设置的大数据智能评估模型、优化算法与辅助工具；构建以审判为中心的诉讼制度大数据智能评估模型、优化算法与辅助工具；构建多元化纠纷解决机制改革成效的大数据智能评估模型与优化算法，开发案件分流管理与信

息追踪系统，辅助生成优化方案。集成上述研究成果，在地市级以上（含地市级）法院、检察院、司法行政机关各不少于2家开展应用示范，申请并获得发明专利不少于5项。

有关说明：由最高人民法院、最高人民检察院、司法部组织申报。

## **1.2 智慧司法智能化感知交互技术研究**

研究内容：研究面向典型司法业务场景的多人嘈杂环境下笔录自动生成与智能修正技术及装备；研究电子卷宗多媒体数据的案件信息智能抽取与关联技术；研究司法图像证据的目标检测与智能匹配技术及装备；研究面向司法业务应用的多模态生物特征识别当事人身份鉴别技术；研究面向司法业务的视频关键信息提取与自动标注技术；研究面向诉讼、信访等咨询服务的语音合成技术与装备。

考核指标：研制面向案件合议、审委会等多人发言环境下的自动笔录装备，角色识别准确率不低于93%，分角色笔录准确率不低于90%；研发电子卷宗多媒体数据自动抽取与智能关联系统，从电子卷宗的图像、声音等多媒体数据中抽取案情、证据等案件信息的正确率不低于80%；研制面向图像证据的人物、场所、器具等目标自动检测与智能匹配系统，目标检测正确率不低于95%，对证据图像集合中相同目标的智能匹配准确率不低于80%；研发多模态生物特征当事人身份鉴别系统，支持立案、诉服、庭审等司法业务应用，实现虹膜、指纹、人脸等不少于3种生物特征于

一体的身份识别，准确率不低于 98%；研制面向司法业务的视频关键信息提取与自动标注工具，建立庭审、信访、提讯等典型场景下视频中人员及行为等关键信息提取模型，能够对关键信息内容进行自动提取和标注，信息提取准确率不低于 80%；研制面向诉讼、涉诉信访等场景下咨询服务应用的语音合成装备，可按需生成特定音色语音，语音生成效果达到法律专业咨询人员说话流畅度水平。集成上述研究成果，在地市级以上（含地市级）法院、检察院、司法行政机关各不少于 2 家开展应用示范，申请并获得发明专利不少于 5 项。

有关说明：由最高人民法院、最高人民检察院、司法部组织申报。

### **1.3 政法科技创新发展和社会治理战略决策支撑体系研究**

研究内容：针对政法机关业务需求，从基础研究与应用研究视角梳理社会治理领域重点发展方向、凝练重大科学与技术问题，研究政法科技创新和社会治理规划的战略架构体系、国家政法科技创新平台总体方案；研究互联网引领的政法科技创新和社会治理的支撑技术体系及发展路线图，研究基于业务数据流程与应用环境的模拟推演系统；研究面向法院、检察院、公安和司法行政等的创新业务运行体系和重大战略技术体系；研究社会安全风险精准预警和治理的评估体系。

考核指标：提出政法科技创新发展和社会治理战略决策支撑体系的战略报告 1 份，包括趋势研判、重大需求、技术预测、战

略目标、战略重点、战略举措等，制定国家政法科技创新平台总体设计方案 1 份；构建政法科技创新的技术和装备体系各 1 套，涵盖社会安全态势感知与分析、社会安全信息全维互联与通信、社会安全智能决策与应急管理、社会安全风险处置与法治评估等领域的技术需求，构建需求视图，形成可知、可视、可配的模拟推演系统 1 套，包含至少 6 类政法业务场景推演模型；形成面向法院、检察院、公安、司法行政等业务需求的科技创新体系规划研究报告各 1 份，包含重大技术战略举措不少于 5 项、关键技术不少于 10 项、装备不少于 10 项、技术标准规范草案不少于 2 项，以及应用示范体系及实施规划方案 1 份；构建社会安全事件的风险评估方案 1 套，包含实时动态监测、预警和决策的方法模型和技术路径，基于智能感知的社会安全事件风险评估方法和指标体系 1 套，安全风险与城市或区域的耦合效应的定量评估模型 1 套。

有关说明：项目下设课题数不超过 7 个，参与单位数不超过 20 家，由中央政法委、最高人民法院、最高人民检察院、司法部组织申报。

## **2. 智慧法院核心业务运行关键技术与装备研究**

### **2.1 生态环保类案件智能审判与态势预警技术研究**

研究内容：针对生态环保类案件影响面大、成因复杂、责任界定难、证据认定难、损失评估难等特点，研究生态环保类案件责任界定规则、证据认定标准、损失评估方法和法律推理逻辑，建立生态环保类案件知识体系；研究面向生态环保类案件知识体

系的智能语义分析方法，形成生态环保类案件知识图谱；研究生态环保类案件智能推理规则生成与智能处理技术，实现生态环保类案件审判智能辅助；研究生态环保类案件与社会治理难点问题关联映射模型、案件预警态势生成和案件特征深度挖掘分析技术；研发生态环保类案件智能审判辅助系统与环保案件态势预警分析平台，并开展应用示范。

考核指标：建立生态环保类案件知识体系，知识点覆盖 10 个案由或罪名；实现法律要件智能化识别与知识抽取，智能化支持包括裁判文书在内的不少于 20 类司法文书的智能分析；证据标准化、证据可信度评估、案件事实认定等智能处理置信度不低于 90%；可基于海量案件生成全国环保类案件预警态势，实现社会治理中全国生态环保案件态势的实时动态感知预警和安全风险智能识别，案件预警态势更新时效性小于 1 天；具备基于海量文书的案件分类聚类能力，深度挖掘案件特征不少于 10 个；研发 1 套基于大数据的生态环保类案件智能推理和智能审判辅助系统，研发 1 套生态环保案件态势预警分析平台，在不少于 5 家地市级以上（含地市级）法院开展示范应用。申请并获得发明专利不少于 10 项。

有关说明：由最高人民法院、最高人民检察院、司法部组织申报。

### **3. 智慧检务核心业务运行关键技术与装备研究**

#### **3.1 公益诉讼领域环境损害鉴定关键技术及方法研究**

研究内容：针对生态环境领域公益诉讼需求，开展环境损害

司法鉴定取证、鉴定实施程序及技术标准化研究；研发生态环境损害公益诉讼中典型污染物现场取证、快速鉴定技术设备；针对生态环境损害公益诉讼涉及重点行业污染排放特征，研究污染物及潜在转化产物的识别及溯源技术；研究公益诉讼环境损害评估技术方法与分析模型；研究公益诉讼鉴定与技术性证据审查平台和综合应用示范。

考核指标：针对生态环境公益诉讼工作对环境损害鉴定方法和标准的需求，完成对土壤、空气、水等污染案件的取证及鉴定实施方法不少于12个、标准草案不少于7个，每个鉴定实施方法至少在3家单位进行协同验证；集成和研制鉴定数据结果实时采集和同步传输系统不少于2套，构建可视化动态信息分析数据系统1套，开发6至8种便携式现场快速鉴定设备；针对重点行业典型环境损害污染物的环境迁移及转化过程与机制，建立典型污染物识别及溯源数据库不少于4个；建立针对公益诉讼的生态环境损害鉴定评估技术方法体系，开发损害量化模型工具1套，形成公益诉讼领域生态环境鉴定评估规范性文件1份，并开展至少2个典型案例验证；完成专业技术性证据审查办案指南不少于3个，构建公益诉讼鉴定和技术性证据审查的数据标准化体系2套，搭建基于云平台的远程实时公益诉讼鉴定辅助原型系统1套、基于技术性证据审查资源统筹办案机制的技术性证据审查辅助原型系统1套，在3家地市级以上（含地市级）检察机关，至少包含一家省级检察院，开展应用示范；申请并获得发明专利、软件著作权



权不少于 10 项。

有关说明：由最高人民法院、最高人民检察院、司法部组织申报。

### **3.2 检察机关统一办案系统支撑平台及数据治理关键技术研究**

研究内容：研究面向检察机关办案服务全生命周期动态管理的统一办案系统运行支撑平台关键技术及标准规范；研究面向检察机关统一办案系统在多种密级、多层级网络上统一部署和应用的混合云一体化管理关键技术；研究检察机关跨平台安全可靠数据共享交换，以及检察机关数据治理关键技术及其标准规范；研究检察机关数据治理质量控制关键技术，基于案件特征的检察官办案数据治理及分析应用技术；研究检察机关统一办案系统运行支撑及检务数据治理的全链条集成方案，开展运行支撑和数据治理平台示范应用。

考核指标：构建检察机关统一办案系统支撑关键技术平台，支持微服务架构和办案服务动态管理能力，具备智能化构建、部署和运维的功能，制定面向检察机关办案的数据、业务、管理的标准和规范不少于 3 项；构建检察机关统一办案系统的混合云一体化适配关键技术验证平台，具有在多种密级、多层级网络上部署的能力，具备在四种以上的主要云平台、平台服务层（PaaS）的统一管理、适配、监测等功能；构建检察机关跨平台安全可靠数据共享交换平台，具有跨多种密级和多层级网络、跨架构、跨平台的数据共享交换、数据对账的能力，具有面向信息安全等保 2.0 的安全可靠数据

共享交换、数据对账能力；构建面向检察机关办案数据的数据资产管控和数据质量评估平台，具备数据信任机制、数据隐私策略、数据安全交易等数据资产管控功能，具备检察机关办案场景自适应的数据质量测量功能，构建面向数据剖析的数据质量评估及计算指标体系，指标体系包括业务性、完整性、准确性、合理性、一致性、及时性、用户端支持程度等；研究面向检察办案的检察文书案件特征自动内容分析与应用技术，实现电子卷宗中主要检务文书的结构化处理以及内容自动分析，完成案件关键信息要素的智能提取与关联分析能力，覆盖刑事、民事、行政、公益诉讼 10 大类业务，罪名、案由数不少于 40 个，涵盖审查逮捕、审查起诉等案件类别 5 类以上，构建检察文书智能化处理及应用系统；构建统一办案系统运行支撑平台综合示范应用系统，具备统一办案系统的运行支撑、混合云一体化适配、跨平台安全可靠数据交换、检察办案数据质量评估、检察机关电子卷宗多文本智能交互分析等功能，在包含最高人民检察院与至少一家省级检察院的 6 家地市级以上（含地市级）检察机关开展示范应用，形成 1 份应用示范综合报告。申请并获得发明专利不少于 8 项、软件著作权不少于 10 项。

有关说明：由最高人民法院、最高人民检察院、司法部组织申报。

### **3.3 面向办案的检察机关法律监督知识融合与智能交互关键技术研究**

研究内容：研究跨地域大规模检察知识全生命周期管控技术；

研究基于多维度主题的全流程案件画像技术；研究基于语义集成的检务领域知识精准推送和智能增强问答关键技术；研究基于知识深度应用的辅助评估决策技术；开展知识融合与智能交互管理平台应用示范。

考核指标：实现检察监督数据的自动采集，实现大部分场景下检察监督规则数据源的自动获取、自动清洗、自动采集，检察监督规则生成的正确率达到 90%以上，检察监督分类体系能够不断根据更新数据进行新分类的自主学习和融合需要，确保知识自动入库；构建跨地域大规模检察知识全生命周期管控理论体系，建立法规、案例库的超链技术，覆盖法规类型不少于 2 个，案例类型不少于 4 类，案由不少于 800 类，实现对不同角色用户群体知识内容使用权限的管控，实现不同类型检察官群体和个体画像可视化分析，实现检察领域法规和案例错误使用的自我发现与识别，知识规范性品控自动化处理，准确率达到 90%；支持构建面向检务领域知识拓展的跨领域知识语义集成系统，跨领域知识语义集成系统支持新增实体数量不小于 100 万，基于表示学习的实体匹配算法模型不少于 3 种，本体匹配中的一般性约束不少于 4 种，跨领域知识语义集成的实体对齐准确率不低于 85%，召回率不低于 80%，跨领域知识语义集成的本体对齐准确率不低于 85%，召回率不低于 80%；支持中文语音转文字或直接文字输入的复杂嵌套问题的分析和求解，支持基于语义的答案匹配，支持构建检察业务咨询智能增强问答系统，针对用户以自然语言描述的业务

咨询，根据检察业务咨询知识图谱生成辅助问题，依据用户作答的结果进行多轮交互式问答，构建犯罪危害性评估模型，人身危险性评估模型、再犯罪风险评估模型、羁押必要性评估模型等不少于4种分析模型，羁押必要性审查辅助建议采信率不低于80%；构建基于知识融合的刑事案件辅助评估决策系统；构建面向海量多源异构知识的检察办案知识融合与智能交互管理平台，集成知识全生命周期静态管理与动态控制、案件画像类知识智能应用、图谱化知识融合与智能问答、面向羁押必要性审查的基于知识的宏观定性 & 微观定量相结合的辅助评估决策等功能，形成检察办案知识融合与智能交互管理平台体系架构、接口技术与规范标准；在全国四级检察机关包括最高人民检察院和至少两个省级检察院开展应用示范，形成应用示范报告。申请并获得发明专利不少于20项、软件著作权不少于9项。

有关说明：由最高人民法院、最高人民检察院、司法部组织申报。

#### **4. 智慧司法行政核心业务运行关键技术与装备研究**

##### **4.1 监所警察执法保障技术与装备研究**

研究内容：研发基于情景化心理诱导的监所警察虚拟现实互动泄压技术与装备；研究监所警察执法训练高精度体征、姿态采集技术装备与成绩评估技术；研发监所突发事件模拟及应急处置虚拟演练技术装备；研发监所警察执法保障试验平台原型系统并开展应用示范。

考核指标：研制出监所警察虚拟现实互动泄压装备，构建互动内容库，包含不低于 10 类虚拟现实内容；研制出监所警察执法训练体征和姿态数据采集装备和训练数据分析评估算法，覆盖 5 类执法训练，训练成绩评估准确性不低于 90%；研制出增强现实和虚拟现实的虚拟监所训练穿戴装备，构建虚拟监所执法训练系统，支持 20 万平方米大型监所；在不少于 3 个监狱开展监所警察执法保障试验平台应用示范；申请并获得发明专利不少于 4 项、软件著作权不少于 10 项。

有关说明：由最高人民法院、最高人民检察院、司法部组织申报。

#### **4.2 服刑人员综合智能评估与预警干预的关键装备研究和应用示范**

研究内容：针对监内执行及社区矫正的服刑人员在危险性和改造质量评估方面，难以客观精准评估并有效防范的问题，研发虚拟犯罪场景诱发及人机智能诱导的多模态实时数据采集装备及异质异构数据融合技术；研究基于谎言甄别的服刑人员心理意图识别和行为精准画像技术；基于人工智能的空间行为智能分析及突发事件应急处置演练技术装备；研究服刑人员风险量化评估体系与预警模型；研发基于认知与脑调控技术的极端犯罪心理干预机制与装备；研发综合上述技术的一体化服刑人员智能感知、评估、预警与干预装备的原型系统并开展应用示范。

考核指标：研发出服刑人员典型生理、心理和行为模式的多模

态数据采集技术装备，采集模态不少于8种（包括脑电、皮电、微表情等），数据采集准确率达到90%以上；实现对抗环境下服刑人员精准画像，研究出谎言甄别模型，对画像过程中的说谎行为检测准确率不低于70%；研制出实时空间三维数据采集与体态动作行为智能分析识别设备，数据采集具备夜间模式，体态识别精度不低于5cm，准确率不低于90%，可适用于罪犯自杀、越狱、劫持人质等不少于3种突发事件的监测预警；实现数据驱动的服刑人员综合状态分级分类危险性评估及处置策略智能化调度配置，风险评估涵盖三种以上危险性行为，评估准确率不低于85%，研究基于脑功能认知与交互调控的极端心理干预技术，建立不少于5种干预策略，干预有效性不低于70%，构建干预调控案例库，入库案例数量不少于500例；集成上述研究成果，研制多模交互一体化数据采集、犯罪危险性评估及应激干预装备样机，具备场景演化诱发能力，涵盖不少于5类犯罪类型（如暴力犯罪、经济犯罪、职务犯罪及性犯罪等）场景，支持新一代脑机交互，支持生理特征、行为特征及脑区应激反应特征的智能感知，具备利用脑区调控技术降低犯罪及再犯罪风险的功能，为该装备构建高效的支撑服务平台，建立服刑人员心理感知与动态干预跟踪预警综合防控体系。相关装备及系统在至少5个不同省（市、区）监狱开展服刑人员综合智能评估与预警干预平台应用示范，覆盖高中低度戒备、男女犯和少年犯监狱。基于上述成果，申请并获得发明专利不少于10项、软件著作权不少于5项。

有关说明：由最高人民法院、最高人民检察院、司法部组织

申报。

### **4.3 司法行政知识图谱关键技术研发及应用示范**

研究内容：研究建立包含法律法规和行政执法案例的动态本体，研究知识图谱构造、存储和访问技术；研究基于图挖掘的行政执法智能化辅助技术；研究基于知识统计的行政执法监督分析及辅助决策技术；构建司法行政知识图谱和智能化辅助系统，在部、省、市开展应用示范。

考核指标：动态本体要求支持时间、空间等特征，概念不少于 100 个，知识图谱涵盖 2 万部法律法规，2000 万例行政行为案例，支持图谱检索和探索；执法辅助支持法律依据、案由、处罚决定、类案推荐等功能；建立执法监督指标体系，包含指标 1000 个，领域分析模板 300 个，计算模型 100 种；研究出知识图谱构建、图挖掘等不少于 15 项关键技术，实现立法智能审查、执法案由、法律依据、裁量基准、典型案例的智能推荐，违法线索智能发现等功能；集成上述研究成果，构建司法行政知识图谱和智能化辅助系统，在 10 个以上的部委、省、地市级司法行政部门开展应用示范，申请并获得发明专利不少于 15 项、软件著作权不少于 10 项，制定相关行业标准不少于 3 项。

有关说明：由最高人民法院、最高人民检察院、司法部组织申报。

## **5. 公正司法与司法为民综合应用示范与效能评价研究**

### **5.1 政法智能协同技术支撑体系与应用示范研究**

研究内容：面向社会治理现代化需求，梳理政法智能化领域重大技术需求和科学问题，前瞻性开展顶层设计，研究全国政法智能化系统体系框架；针对政法全业务智能协同需求，研究政法业务协同运行体系、一体化社会风险预警体系、政法全业务智能决策支持体系等，设计社会治理复杂智能巨系统；针对政法业务智能协同典型场景开展应用示范。

考核指标：提出“十四五”及中长期国家政法智能化建设规划研究报告1份，内容涵盖政法智能化领域重大技术需求和科学问题各不少于30项，包含技术体系、产品体系、应用体系、标准体系的系统框架1套；构建社会治理复杂智能巨系统总体设计方案1套，包含一体化社会风险预警、政法全业务智能决策支持、一体化智能指挥等子系统，提出技术体系和标准体系各1套，包含数据共享和互联互通标准规范，在2个以上（含2个）省级区域性政法智能化平台设计中应用；形成智慧社区综合治理平台、多元矛盾纠纷调解平台、智慧边境管控、重点人员动态预警等通用应用产品，并分别在1~2个地区进行应用推广。

有关说明：项目下设课题数不超过7个，参与单位不超过20个，由中央政法委、最高人民法院、最高人民检察院、司法部组织申报。