附件：

国家重点研发计划“固废资源化”重点专项2021年度定向项目申报指南

（征求意见稿）

**本专项的总体目标是**：面向生态文明建设与保障资源安全供给的国家重大战略需求，以“减量化、资源化、无害化”为核心原则，围绕源头减量—智能分类—高效转化—清洁利用—精深加工—精准管控全技术链，研究适应我国固废特征的循环利用和污染协同控制理论体系，攻克整装成套的固废资源化利用技术，形成固废问题系统性综合解决方案与推广模式，建立系列集成示范基地，全面引领提升我国固废资源化科技支撑与保障能力，促进壮大资源循环利用产业规模，为大幅度提高我国资源利用效率，支撑生态文明建设提供科技保障。

本专项2021年拟部署1个研究方向，项目执行期3年。重点针对京津冀水源涵养功能区固废协同利用部署相关研究任务，重点开展多源固废特征识别、生态水环境风险及控制策略研究，研发难处理采选冶固废规模化、生态化、特征化、智能化综合利用关键技术，系统解决典型固废危害水资源、环境风险突出的瓶颈技术问题，支撑京津冀水源涵养功能区可持续发展。根据指南方向研究内容体量，建议支持经费总计0.3亿元。

**1.系统性解决方案研发及集成示范（应用示范类）**

**1.1京津冀水源涵养功能区典型固废协同利用集成示范**

**研究内容：**针对“京津冀水源涵养功能区”典型区域矿产、冶金支柱产业固废产生量大、高质量水源保障要求高等问题，研究典型矿产资源采选冶过程固废产排特征、资源属性、生态水环境风险及控制策略，研究巨量采矿废石-选矿尾矿高效识别、稳质化利用技术，研究多源难处理微细粒尾矿细泥精细分级与协同利用制备功能新材料技术，研究钒基战略材料产业重金属废渣中毒害元素全湿法高效提取分离-尾渣无害化利用技术。依托国家可持续发展议程创新示范区开展集成技术工程示范，构建水环境高风险工业固废协同利用系统性解决方案及商业化运行模式，开展推广应用。

**考核指标：**形成适应区域特征的难处理采选冶固废规模化、生态化、特征化综合利用成套技术及应用示范，系统解决典型固废危害水资源、环境风险突出的瓶颈问题，支撑“国家可持续发展议程创新示范区”及“京津冀水源涵养功能区”绿色发展。其中：建立典型增量/存量固废产排空间分布-资源属性-生态水环境效应数据库，覆盖固废种类不低于4种，提出1套典型固废污染物水环境风险系统控制策略；形成多源特色磁铁矿采矿废石-选矿尾矿制备固废基砂石骨料技术1-2项，废石加工料和尾矿细度模数识别准确度大于90%，砂石骨料中尾矿配比不低于70%，产品质量符合国标要求（GB/T 14684-2011），完成千万吨级工程示范；形成多源难处理尾矿细泥精细分级与优化利用系列技术，涵盖尾矿种类不低于3类，脱泥率大于95%，精细分级料中粒度混级率小于5%，开发新产品2-3种，水处理材料重金属去除率大于95%，烧结型仿石材料细泥添加量大于90%，特种砂浆尾矿细砂含量大于35%，完成5万平方米级特种砂浆复合材料工程示范；形成毒害重金属废渣钒铬全湿法高效提取分离-尾渣协同消纳技术，毒害元素钒铬减量率均大于95%，V2O5产品纯度不低于98.5%，实现尾渣全量无害化利用，完成万吨级工程示范；依托国家可持续发展议程创新示范区，建成工程示范3-4个，实现经济稳定运行，带动年消纳多源工业固废总量大于1000万吨。形成覆盖研究内容的技术专利与标准体系（申请国家技术发明专利10件以上，形成国家/行业/团体标准及规范征求意见稿3项以上）；提出水环境高风险工业固废协同利用系统性解决方案与商业化运行模式，在京津冀水源涵养功能区实现推广应用。

**有关说明**：由河北省科技厅组织国内在该领域的优势高校、科研院所和企业申报，依托承德市国家可持续发展创新示范区开展示范工程建设，充分结合当地党委政府环境污染攻坚战有关部署，承诺配套经费和相关保障措施，出具书面支持文件；在项目实施过程中，加强相关配套条件和措施、政策的组织协调，努力把该示范项目打造为解决国内同类问题的样板。