附件

2021年环境保护科研项目申报指南

一、吉林省农作物秸秆全量化处置生态环境效益评估

依据《吉林省农作物秸秆全量化处置工作方案》提出的推行农作物秸秆“五化”利用+无害化处置的要求，重点对秸秆禁烧监管、打包离田、田间设施烧除等模式和投入进行分析，全面总结吉林省农作物秸秆全量化处置《方案》实施效果，评估《方案》实施的生态环境效益，提出有针对性的优化措施。

二、吉林省移动源和臭氧协同控制研究

通过对吉林省移动源（道路和非道路）现有排放相关信息进行调查，结合现场监测，对吉林省移动源排放的VOCs和O3生成情况进行分析与评价，识别关键类型、重点污染区域和重点控制区域，对重点污染和控制区域移动源的VOCs和O3生成潜势进行评估，提出污染物协同控制的对策和措施。

三、吉林省固定源和臭氧协同控制相关研究

通过对吉林省固定源的调研，选择污染较重地区典型企业进行VOCs和O3监测，分析固定源污染物的成分谱。研究固定源的行业排放差异，同一行业内从原料、生产过程和末端的排放源进行差异分析，阐明O3的形成机制，分析对区域O3污染的贡献，提出污染物协同控制的对策和措施。

四、生物质耦合燃煤电厂燃用生物质排放限值研究

充分调研国内生物质耦合燃煤电厂工艺、燃料掺比、污染物生成和排放状况，选择典型燃煤电厂，结合现有治理设施和排放标准要求，分析不同掺烧比例条件下污染物排放特征，论述设置排放限值的必要性和可行性，提出生物质耦合燃煤电厂燃用生物质的污染物排放限值建议。

五、生物质户用炉具污染物排放限值研究

充分调研省内主要生物质炉具生产和使用情况，结合国内生物质炉具相关标准，通过现场监测，分析不同炉具的污染物排放状况，优选生物质炉具，提出污染物排放限值建议。

六、农村污水综合治理与美丽乡村景观提升融合模式研究

调查总结吉林省现有农村污水治理模式，评估运行效果，结合不同水文地貌、生态景观和民族特色，挖掘乡村原貌、改造提升乡村形象、回归持续乡土文化，开展农村污水综合治理与美丽乡村景观提升融合模式案例研究。

七、基于实测光谱的矿区土壤重金属元素含量遥感反演研究

开展吉林省重点矿区土壤重金属含量调查，分析铜铅锌汞等重金属元素含量及其土壤光谱数据，提取土壤光谱特征波段。建立地面实测土壤重金属含量、高光谱数据与无人机、卫星遥感数据的联系，将反演模型应用于遥感图像，结合地面实测光谱数据联合反演研究区内的土壤重金属含量，实现重金属含量区域反演。

八、吉林省居民环境与健康素养提升对策研究

系统梳理和比较国内环境与健康素养提升相关研究成果，以吉林、松原及辽源为研究区，从基本理念、基本知识、基本技能三个方面对环境与健康素养现状进行调查研究，综合分析重点地区城市居民、农村村民环境与健康素养监测数据结果，提出环境与健康素养的提升策略。

九、吉林省突发环境事件应急资源配置研究

收集吉林省主要环境敏感目标（自然保护区、饮用水水源保护区等）、主要环境风险源（工业园区、高风险企业、危险品运输路线等）、主要道路（高速公路、国道、省道等）、相关现有应急物资储备信息，应用GIS技术评估现有物资储备应对突发环境事件的能力，提出吉林省应急物资储备布局和资源配置方案建议。

十、吉林省重金属环境容量研究

根据近三年省、国控断面重金属污染物监测结果和流量，开展吉林省地表水重金属主要污染源情况调查，估算吉林省地表水重金属环境容量，提出吉林省“十四五”期间重金属管控建议。

十一、吉林省废动力蓄电池环境风险防控研究

调研吉林省废动力电池（铅蓄电池、锂蓄电池、镍氢蓄电池等）的产生行业、产生数量、贮存情况、转移运输情况、收集经营情况以及最终去向，分析废铅蓄电池收集经营单位空间分布与产生量的匹配情况和主要环境风险，提出环境风险防控对策建议。

十二、不同层级环境影响评价联动机制研究

调查吉林省区域空间生态环境评价初步成果应用于规划环境影响评价和建设项目环境影响评价的现状，分析区域空间生态环境评价、规划环境影响评价、建设项目环境影响评价的特点，构建“区域空间生态环境评价-规划环评-项目环评”联动机制，研究实施途径，提出管理办法。

十三、“三线一单”考核评估体系研究

调查分析生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单等落实情况，确定“三线一单”考核评估指标，明确“三线一单”考核评估方法，构建吉林省“三线一单”考核评估管理体系。

十四、城市污水处理厂污泥中总氮、总磷、CODCr检测方法的研究

对比不同预处理方法破解絮状污泥颗粒的内在机制和优化条件，掌握污泥处理过程中有机碳、氮、磷的形态变化及含量释放规律。建立城市污水处理厂污泥中总氮、总磷、CODCr检测分析新方法，验证检测分析结果的稳定性和重现性，确定分析方法的灵敏度、准确度和精密度。

十五、东北亚地方政府间开展环境合作模式与潜力研究

开展东北亚各国政府间的环境合作情况调查，系统分析东北亚跨境的资源环境问题及挑战，梳理东北亚各国的环保法律法规、政策，总结环境合作的经验与模式，评估合作潜力，规避环境风险，确定开展双边以及多边环境合作的主要机制、合作模式以及合作的优先领域，提出切实可行的环境合作策略与方案。

十六、吉林省中部引水工程对重要支流生态用水补给研究

综合分析中部引水工程实施范围内的水环境现状和质量改善的需求，结合流域不同水期河流径流量和水环境容量，计算最佳生态补水量，评估不同时段补水对地表水国（省）控断面水环境质量改善的作用，分析生态补水的经济可行性。

十七、吉林省人工湿地适宜模式构建及运行管理措施研究

系统调查东北地区人工湿地的类型、建设规模、植物配置和运行模式，评估总结人工湿地的处理成效及管理经验，综合考虑我省不同地域特点、受纳水体及水文特征等条件，构建适宜我省的支流河口和尾水（污水治理设施）湿地建设模式与技术体系，提出适宜的管理运行措施。

十八、地表径流及降水对典型湖库水体中氮磷的影响研究

针对我省部分湖库氮磷超标问题，选取典型湖库，分析正常条件以及突发降雨等极端气候条件下湖库汇水范围内上游来水、支流汇入以及降水引起的湖库周边汇水氮磷含量、污染负荷及迁移转化特点，识别主要影响因素，提出污染防治对策和措施的建议。

十九、莫莫格和向海保护区湖库水环境调查和影响研究

开展莫莫格和向海保护区湖库水环境影响因子调查，分析超标污染物的污染来源、水质的影响因素和超标原因，提出莫莫格和向海水库水体污染防治措施建议。

二十、吉林省典型河湖生态缓冲带构建及运营管理长效机制研究

对我省典型河湖已建生态缓冲带开展调查，分析吉林省河湖生态缓冲带建设和运行方面存在的问题；结合我省及东北地区先进典型案例经验，综合考虑不同植物配置、植物-基质系统在不同宽度、坡度等条件下的污染物截留效果和净化机理，提出适宜我省的典型河湖岸边生态缓冲带的构建模式；评估生态缓冲带经济运营情况，提出科学的运营管理长效机制。

二十一、吉林省生态环境系统监测能力建设及资金保障研究

开展吉林省生态环境监测能力现状调查，全面了解全省生态环境监测能力现状，结合吉林省生态环境系统监测能力建设标准化需求和《生态环境监测规划纲要（2020-2035年）》第一个实施阶段（即2021～2025年）的发展目标和吉林省生态环境保护“十四五”相关规划，分析吉林省生态环境系统监测能力标准化建设需求，提出吉林省生态环境系统监测能力建设建议，以及与“十四五”监测工作任务相适应的资金需求保障建议。

二十二、吉林省生态环境专项资金绩效评价体系研究

调查总结国家和各省市在生态环境专项资金绩效管理和评估指标体系方面的经验，分析近年来吉林省生态环境专项资金使用情况和效益，筛选构建生态环境专项资金绩效评价指标体系，明确考核评估方法，构建生态环境专项资金绩效评价管理体系。

二十三、吉林省“十四五”适应气候变化的路径与对策研究

总结吉林省“十三五”适应气候变化工作成效，分析吉林省经济社会生态等重点领域受气候变化造成的影响现状及未来风险，提出吉林省“十四五”适应气候变化的重点领域、主要任务、重点工程、能力建设等具体路径，从加强规划引领、健全政策法规、完善财政支持、加强区域合作、完善监测评估等维度提出相关对策建议。

二十四、吉林省低碳农业发展模式研究

调查吉林省产粮大县的农业资源分布特征及农业生产发展模式，分析农业发展障碍因素与低碳农业发展的潜力，查清在农业投入、生产过程和农业废弃物中形成的碳足迹，提出高碳农业向低碳农业的转型路径与系统方案，从减少碳排放以及保障经济效益的角度研发合理的低碳农业发展模式。

二十五、吉林省农业氧化亚氮排放与控制研究

开展吉林省农田和畜禽养殖氧化亚氮排放现状及减排技术措施调查，研究不同农业排放源氧化亚氮排放特征和影响因素，筛选适合农田和畜禽养殖的氧化亚氮控排技术与措施，分析农田与畜禽养殖氧化亚氮减排技术与措施的效果、成本以及在吉林省的适应性，制定农业氧化亚氮减排对策。

二十六、吉林省油气系统甲烷排放源及减排技术研究

系统调查油气生产、处理、储运和分销过程中甲烷排放状况，评估油气系统甲烷排放控制技术措施效果，研究如何通过技术或设备升级以及改善管理规范和操作程序等手段，有效减少甲烷排放，为油气系统甲烷的资源化和减排措施制定提供理论与技术支撑。

二十七、吉林省发电企业碳排放配额试算研究

基于国家碳交易主管部门公布的配额分配方案，分析发电企业的配额盈缺情况和“十四五”时期吉林省电力行业发展趋势，对全省电力行业企业进行配额测算，评估全省及各市层面配额需求，分析碳市场和配额分配对吉林省电力行业影响，提出全省配额管理、碳市场建设及履约管理政策建议。