

## 第一届黑龙江省土地学会 学术年会报告

**编者按:**黑龙江省土地学会第一届学术年会上,与会专家学者就“美丽国土·生态赋能”这一主题进行了主旨报告。报告内容观点鲜明、内容真实、数据严谨,对推动全省土地科学领域高质量发展提供了科学指导和理论依据。为了扩大学术年会影响力、充分发挥期刊学术交流平台作用,本刊特邀与会专家学者做进一步分享,以飨读者。



张晓玲  
自然资源智库  
咨询委员

### 新时代国土空间用途管制的 转型新要求

1997年4月15日,《中共中央 国务院关于进一步加强土地管理切实保护耕地的通知》(中发〔1997〕11号)首次提出“土地用途管制”。1998年修订的《土地管理法》规定“国家实行土地用途管制制度”,明确提出“国家编制土地利用总体规划,规定土地用途,将土地分为农用地、建设用地和未利用地。严格限制农用地转为建设用地,控制建设用地总量,对耕地实行特殊保护”。自1999年以来,土地用途管制制度逐步形成了以

土地利用总体规划为龙头,由土地利用计划管理、耕地占补平衡制度、用地预审制度、农用地转用审批制度以及相关法律责任、执法监察、国家土地督察、综合监管等相关制度组成的一整套制度体系。土地用途管制制度具有四个特点:一是立足国家粮食安全,重点对非农建设对农用地的占用,特别是对耕地的占用实行管控,突出对耕地资源的重点保护。二是以编制实施土地利用总体规划为核心,以耕地保有量、基本农田保护面积、新增建设用地占用耕地规模、土地整治补充耕地面积和城乡建设用地规模等约束性指标为重点,实施自上而下的指标控制。三是以土地用途分区为实施单元,在县、乡两级土地利用规划中划定土地用途管制分区,并细化到具体地块,作为用途地转用审批和测算用地规模的图则依据。四是以新增建设用地为对象,采取“全链条”多手段管理。针对非农建设新增建设用地,实行按照土地利用规划确定的用途使用土地、新增建设用地纳入土地利用年度计划、建设用地经过正式用地审批等法定程序管理,并采取土地执法监察、国家土地督察、耕地保护目标责任考核与审计,以及应用新技术实行综合监管等途径进行“全链条”监管。

从土地用途管制转向国土空间用途管制,必将给国家空间治理体系带来一系列深刻变化。这种变化不仅体现在相关法律法规的修订、制定等制度建设上,也体现在相关行政管理方式的改变,以及各类市场主体土地利用行为和方式的转变上。

转型之一,是由单一地类保护向空间统筹转型。这意味着新时代国土空间用途管制将在“山水林田湖草沙”生命共同体理念的指导下,摒弃原有的各要素分部门管理、分别保护的割裂体制,通过推进所有国土空间全要素统一管控,强化山水林田湖草沙等各要素之间的内在联系,形成了系统化、整体化思路,满足了生态文明制度系统统筹兼顾、整体把握的总体要求。

转型之二,是从地类管制向空间管控转型。土地用途管制实施大都以地类为管控单元,而地类具有相对单一性和排他性。但国土空间用途

管制中,“空间”属于功能空间,具有复合性,也是多种地类的组合。新时代落实国土空间用途管制,要通过生态空间、农业空间、城镇空间等不同类型空间的准入、退出以及用途转换的管控与引导,并以要素协同为抓手、以功能整体优化为目的,推进国土空间要素配置不断优化。

转型之三,是从指标传导为主向指标与空间定位相结合转型。土地利用规划在空间传导过程中,偏重指标控制方式,在空间布局与空间形态方面传导机制不健全。新时代国土空间用途管制的实施,一方面要延续指标控制的方式,同时还要从空间布局、空间形态的角度来强化自上而下的空间传导,构建以“指标+分区”为主体的空间传导机制。



郭旭东  
中国国土勘测规划院  
副院长兼总工程师

## 生态保护红线划定与实施管理

生态保护红线是指生态功能极重要、生态极脆弱,以及具有潜在重要生态价值,必须强制性严格保护的区域,是保障和维护国家生态安全的底线和生命线。

生态保护红线划定可以分为三个阶段,第一个阶段是划定阶段,大致从2012年2月到2018年12月;第二个阶段是评估调整阶段,从2019年1月到2021年6月;第三个阶段是“三线”统筹阶段,从2021年7月到2023年6月。2011年10月17日,《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》指出“加大生态保护力度。国家编制环境功能区划,在重要生态功能区、陆地和海洋生态环境敏感区、脆弱区等区域划定生态红线”,这是我国首次提出划定生态红线。2017年2月,中

办、国办印发了《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》,标志着生态保护红线划定工作的全面启动。2018年国家机构改革,成立自然资源部,生态保护红线调整评估工作转到自然资源部,调整评估的主要目标是科学评估划定情况,调整完善划定成果。2021年6月,全国基本完成生态保护红线评估调整工作,各省评估调整方案通过部审查后,报国务院备案。2021年7月,浙江、江西、山东、广东、四川5个省开展“三区三线”国家划定试点工作。2022年4月,正式全面启动全国“三区三线”划定工作。到2022年12月底,全国基本完成“三区三线”划定工作,生态保护红线划定也基本完成。

全国共划定生态保护红线面积319万 $\text{km}^2$ ,陆域304万 $\text{km}^2$ ,海洋15万 $\text{km}^2$ ;包括整合优化后的自然保护地面积占56%,自然保护地外生态功能极重要区域,生态极脆弱区域占29%,其他具有潜在重要生态价值的区域占15%。涵盖了90.86%的重要湿地、98.9%的红树林、91.57%的冰川及永久积雪、91.1%的珊瑚礁、89.26%的海草床以及94%的未开发利用无居民海岛纳入生态保护红线。生态保护红线全面划定的完成筑牢了“三区四带”国家生态安全屏障体系,提出了全球生态治理的中国方案。

生态保护红线全面划定坚持的主要原则有:一是实时更新,各项工作同步推进;二是“应划尽划,夯实生态安全”;三是“实事求是,妥善处理矛盾”;四是“多措并举,确保红线精准落地”。下一步要构建起生态保护红线监管的长效机制,要从法律法规、监管技术和保障机制等方面来考虑。一是要加快法律法规制修订,夯实监管依据,建立健全监督、执法、问责、考核机制。我国立法体系中已有一系列相关法律法规涉及红线管理问题,但生态保护红线涉及不同类型生态空间,相对复杂,应确保管控规则衔接一致。二是加快管控技术体系建设。当前我国以逐步构建起现代化的自然资源调查监测技术体系,要以国土空间规划“一张图”为基础,提升生态保护红线及周边关键区域监测监管能力。按照定期体检和五年

一评估要求,建立健全各级各类国土空间规划实施监测评估预警机制,定期开展生态保护红线保护成效评估。三是建立起多部门协作、生态补偿、生态产品价值实现、公众参与等各项制度。



吴松涛  
哈尔滨工业大学  
建筑与设计学院  
教授、博士生导师

## 边疆地区自然与人文遗产保育研究

——以黑龙江为例

党的二十大报告中指出,“推进文化自信自强,铸就社会主义文化新辉煌。增强中华文明传播力影响力。坚守中华文化立场,提炼展示中华文明的精神标识和文化精髓,加快构建中国话语和中国叙事体系,讲好中国故事、传播好中国声音,展现可信、可爱、可敬的中国形象。”黑龙江省是我国最北部的边境省份,特殊的区位条件和地理位置、特定的历史背景,形成了大量独特的自然与人文历史遗存。随着“一带一路”倡议、“陆海国际新通道”战略的推进和国际形势的变化,黑龙江省正从发展的“末梢”向开发开放的“前沿”和“枢纽”转变。应将自然与人文遗产保育与边疆建设相结合,实现生态优先、高质量发展、高品质生活、高水平治理的发展目标。

边疆地区的概念与边境地区相近,边境地区通常包括行政区划体系中的市和县两级,例如中国边境地区便包括了45个地级市(地区/自治州/盟);而边疆通常来说涵盖了边界、边境范围,同时还涉及至省域等更广范围。例如,我国陆地边疆涉及9个省份,总计与朝鲜、俄罗斯、蒙古、哈萨克斯坦、印度、越南等14个国家接壤,边境线长度共计2.2万km,兼具多种职能,是边民生产生活的空间场域;是维护国家主权、安全和领土

完整的前沿阵地;是中国与周边国家进行经济文化交流合作的互动场所和主要通道。

目前,对边疆地区的研究取得了丰硕成果,大量研究从政治经济、历史文化、社会科学等角度展开,涉及边疆治理的历史和制度变迁等,少量研究涉及边疆地区风貌特色;同时也发现对作为边疆地区人类活动舞台的边疆环境及其相互作用形成的类型丰富的自然与人文遗产及其保育的研究相对缺乏。

保护世界文化和自然遗产公约(Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage),简称世界遗产公约,是国际间的公约之一。公约主要规定了文化遗产和自然遗产的定义,文化和自然遗产的国家保护和国际保护措施等条款,公约规定了各缔约国可自行确定本国领土内的文化和自然遗产。

公约提出,以下各项为“自然遗产”,从审美或科学角度看具有突出的普遍价值的由物质和生物结构或这类结构群组成的自然面貌;从科学或保护角度看具有突出的普遍价值的地质和自然地理结构以及明确划为受威胁的动物和植物生境区;从科学、保护或自然美角度看具有突出的普遍价值的天然名胜或明确划分的自然区域。

公约定义基础上,本研究认为,人文遗产又称人类文化遗产,按标准定义,包括物质文化遗产和非物质文化遗产。物质文化遗产是具有历史、艺术和科学价值的文物,包括重要史迹及代表性建筑等不可移动文物,历史上各时代的重要实物、艺术品、文献、手稿、图书资料等可移动文物;以及在建筑式样、分布均匀或与环境景色结合方面具有突出普遍价值的历史文化名城(街区、村镇)。非物质文化遗产是指各种以非物质形态存在的与群众生活密切相关、世代相承的传统文化表现形式,包括口头传统、传统表演艺术、民俗活动和礼仪与节庆、有关自然界和宇宙的民间传统知识和实践、传统手工艺技能等。

边疆地区自然与人文遗产则是边疆地区空间范围内的上述遗产。

黑龙江是中华文明重要源头之一。自然与

人文遗产空间分布可概述为：四大地貌区、六条文化带及贯穿东西的中东铁路文化遗产廊道。四大地貌区：西北部大兴安岭山地地貌区、北部小兴安岭山地地貌区、东北部三江平原地貌区、东部长白山山地地貌区；六条文化带：鄂伦春族等民族融合、驿站文化带、俄罗斯族、达斡尔族、鄂伦春族等民族融合与游牧文化带、满族、蒙古族等民族融合与垦荒文化带、赫哲族等民族融合与渔猎文化带、朝鲜族、回族等民族融合与红色文化带、以朝鲜族为主的多民族边关文化带。

这些自然与人文遗产与现代生活融合，生动展现了边疆风貌，形成独具魅力的边疆气质。

目前，黑龙江省共有国家历史文化名城2个，省级历史文化名城3个；中国历史文化名镇2个，省级历史文化名镇3个；中国传统村落26个，省级历史文化名村3个；中国历史文化街区1片，省级历史文化街区34片；全国重点文物保护单位57处，省级文物保护单位408处，市（县）级文物保护单位1761处；各市人民政府公布的历史建筑760个。国家级非物质文化遗产代表性名录42项；省级非物质文化遗产代表性名录536项。国家工业遗产8项（工业和信息化部）；中国工业遗产4项（中国科协）；中国重要农业文化遗产2项。世界文化遗产预备名单有黑河市的“五大连池风景区”（2001年）。历史公园70个，国家级地质公园4个，国家级湿地公园42个，国家级矿山公园6个。线性文化遗产廊道保护规划重点包括中东铁路、古驿路、金长城等自然与人文遗产保育空间。

边疆地区丰富多彩的自然与人文遗产，一方面可为传统的人文社会科学、国土空间规划和景观设计等人居环境学科提供广阔的研究舞台，立足黑龙江省所特有的大美自然资源和界江文化，体现以人民为中心的新理念，树立尊重自然、顺应自然、保护自然的理念，充分利用山水资源，完善生态功能，强化环境保护，优化生态廊道布局，打造山、水、城、绿交融的生活家园；另一方面，不仅要继承和延续边境城镇的历史脉络、风俗习惯、文化底蕴和地域特征，也要根据区域现实情

况，分析边境城镇生态景观、城镇格局、两岸长期交往的历史和界江景观资源，推动边疆地区经济、文化、社会的可持续发展，实现“中西交融”。

未来可积极探索边疆生态保护与修复、文化遗产与边疆旅游、边疆国土空间规划与建设等应用方向，整合更多研究与实践力量发展边疆自然与人文遗产保育这一研究领域，通过建立学科研究体系和推动实践活动，增强边疆地区人民的获得感、幸福感和自豪感，为边疆地区的安全稳定与美丽繁荣作出贡献。



杜国明  
东北农业大学  
公共管理与法学院  
院长、教授、博士生导师

## 黑土地保护制度构建研究

自1981年中央首次提出耕地保护概念以来，耕地保护已成为我国的基本国策。学术界对耕地保护制度的内容已展开了诸多探讨，涉及耕地红线、基本农田保护制度、土地用途管制、耕地占补平衡制度等多个方面。然而，基于耕地保护制度构建的黑土地保护制度体系仍存在诸多不足，如制度源头碎片化、制度构建具有依附性与非特异性、制度保护对象模糊等。

我国现行法律法规体系中有许多关于黑土地保护的相关条文，这其中包括《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国粮食安全保障法》（该法首次明确提出国家建立黑土地保护制度）、《中华人民共和国黑土地保护法》以及《黑龙江省黑土地保护利用条例》和《吉林省黑土地保护条例》等一系列重要法律法规。这些法律法规共同构成了我国黑土地保护的法治基础，为黑土地保护工作的顺利开展提供了有力的法律保障。

在构建黑土地保护制度时，应遵循一系列重要原则。这些原则包括继承性与专项性相结合，

既要继承耕地保护制度中适用于黑土地保护的制度,又要加强对黑土地独特性的专项设计与专门性保护机制;系统性与协同性相统一,通过梳理和整合现有分散的法律条款,构建一个统一、协调的黑土地保护法律体系,并保持制度构成的协同性与互补性;明确性与动态性相兼顾,既要明确界定黑土地保护的地理范围、质量标准和保护内容,减少模糊性,又要建立动态调整机制,根据黑土地质量变化、保护需求变化等因素及时调整和完善保护制度;以及始终坚持可持续性原则,注重生态、经济、社会的协调统一。

基于黑土地保护在责任、数量、质量、生态、支持保障等5个维度的差异性,黑土地保护责任制度、黑土地“三位一体”保护制度和黑土地保护支持制度应基于耕地保护制度体系构建的黑土地保护制度体系,以及具体制度的优化和完善对策。其中,黑土地保护责任制度是指以主体责任、监督管理与违法责任为主要内容,通过明确各级政府和农业生产经营者的主体责任,建立健全的监督体系、强化科技支撑与信息共享,以及严格法律责任追究和考核奖惩机制,共同推动黑土地保护工作的落实。黑土地“三位一体”保护制度集成了数量管控、质量管理与生态管护三大核心要素,旨在全方位、多层次地保护黑土地资源。该制度通过严格的耕地红线、占补平衡、进出平衡等制度,确保黑土地数量的稳定;通过提升耕地质量、建设高标准农田以及加强永久基本农田特殊保护等,提高黑土地的生产能力和可持续性;同时,注重生态修复与治理、生态保护与建设,维护黑土地的生态功能和生态安全。黑土地保护支持制度是指以技术支持与资金支持为主要内容,通过现代信息技术手段对黑土进行实时监测评估,并建立健全国家专项资金投入与公众多元投入保障机制,共同保障黑土地保护工作的实施。

我国黑土地保护制度体系的构建是一个复杂而长期的过程,需要政府、学术界、社会各界共同努力。未来应进一步完善相关法律法规、加强制度间的协同作用、提升科技支撑能力、强化监督考核机制等,以推动我国黑土地保护事业不断向前发展。



周传芳

中国地质调查局哈尔滨自然资源综合调查中心

生态地质调查室 副主任(副处级)

## 生态地质调查工作思路和主要进展

——以大兴安岭地区调查为例

生态地质学是研究在地球表层多圈层互馈作用和人类活动驱动下,地质环境-生态环境-灾害环境之间的相互作用与协调平衡的新兴交叉学科。生态地质学概念于20世纪30年代由前苏联学者Troll K首次提出,1994年俄罗斯学者Trofimov等对生态地质学进行了系统完善,对生态地质学的研究内容+系统类型+学科分类+学科地位以及与工程地质+环境地质等相似学科之间的关系与区别展开了研究,为生态地质学科建立与发展提供了宝贵的基础与先验资料。我国生态地质研究开始于20世纪90年代,李正积通过对岩土-植物系统的研究分析,重点阐述了岩石土壤果树互作特征,形成了“地质-生态系统-作物”应用方向研究的新认识,之后生态地质学研究进入了快速发展阶段。彭建兵等提出生态地质学与生态地质环境系统研究的四个方向:①生态地质环境系统构成及相互作用机制;②生态地质环境系统动态平衡机制与模式;③生态损害-水土灾害-地质灾害共生互馈机制与递进演化过程;④生态地质环境风险动态识别、监测预警与调控保护。

生态地质调查是推动生态地质学科进步发展的重要手段。我国生态地质调查始于1994年,原地矿部四川省地矿局开展我国首个1:5万生态地质调查试点项目(1:5万大巴山区生态地质调查),较为全面地调查了岩石圈、土壤圈、水圈、大气圈及生物圈的状况及相互作用,突出了岩石圈在生态环境中的制约性作用。此后,国土资源大调查实施以来,先后在沿海地区、大江大

河流域及部分生态地质环境“敏感区”为重点区域的生态地质环境调查工作。2019年以来,为全面支撑山水林田湖草沙整体保护、系统修复和综合治理,中国地质调查局设立“生态地质调查工程”,采用“空-天-地”一体化调查技术,获取了不同尺度森林、草原、湿地等生态类型分布与变化,成土母质、水文地质、土壤、地形地貌等生态地质条件,分析了生态与地质相互制约影响关系,剖析了主要生态问题的成因机理,划分了生态地质单元,建立了生态地质图谱,提出了基于地球系统科学的国土空间生态保护修复对策建议,为我国北方地区生态保护与系统修复工作提供了基础数据与技术支撑。

基本查明大兴安岭地区生态地质条件和主要生态地质问题。以地质地貌和用地类型划分3个Ⅳ级生态地质单元,以主要岩石地层单元和林草湿类型划分21个Ⅴ级生态地质单元;根据岩石地层风化壳厚度、结构和理化特征划分7类20个成土母质分区;利用多时遥感影像掌握了林草湿空间分布及变化规律;查明了大兴安岭地区森林与湿地退化和冻土消融等主要生态地质问题。

基本建立了生态地质和生态地质脆弱性理论和元素在冷生条件下的迁移转化规律。多年冻土、森林、沼泽三者相互依存协同演化,多年冻土维系生态系统,生态系统保护多年冻土;大兴安岭地区成土母质中 $K_2O$ 、 $Na_2O$ 、 $CaO$ 等易迁移到表层土壤, $Pb$ 、 $Cr$ 、 $Cu$ 等易在成土母质中富集;选取成土母质与土壤、地形地貌、气象水文、生物资源4类要素11个因子,进行生态地质脆弱性评价,查明脆弱性主控因素,提出生态保护修复建议。

基本查明了大兴安岭地区多年冻土的退化方式和主控因素。近50年大兴安岭地区气温升高 $1.1-3.1^{\circ}C$ ,地表温度平均增幅 $4.54^{\circ}C$ ,气候变暖是多年冻土退化的直接原因。多年冻土退化表现为:南部大于北部、城镇大于荒野、农田快于林区、皆伐林区快于原始林区。近40年,多年冻土上限埋深下降、地温升高,厚度减薄,形成融

区,导致森林带北移、湿地面积减小、地下水位下降等,改变了植被生长条件和土壤水热条件,林区生态平衡遭受破坏。

成果有效服务方面实现突破,形成了高密度电阻率二维+三维技术识别多年冻土活动层技术、多时相多光谱遥感影像对比研究生态环境破坏与恢复技术、钻孔地温监测系统研究生态系统类型与多年冻土退化技术等;出版《黑龙江省大兴安岭地区生态地质图集》,支撑国土空间生态保护修复;开展农田土壤地球化学调查,圈定富锌土地1.2万亩,助力乡村振兴;编制《森林沼泽多年冻土区生态地质调查技术要求》地方标准,为开展生态地质调查提供基本遵循。

生态地质学在解决生态问题成因机理上具有系统性,在服务山水林田湖草沙一体化保护与系统修复、国土空间规划与用途管制、自然资源管理以及区域特色经济发展提供基础数据和技术支撑,为国家关注的重大决策规划、重大问题应急响应提供科学建议支持,应用前景广阔。



王晓东  
中国知网  
企业产品事业部  
副总经理

## 智能化知识服务在自然资源行业的发展与应用

自然资源行业作为国家发展的重要基础,其管理效率和智能化水平直接关系到国家经济的可持续发展。近年来,随着人工智能(AI)技术的不断进步,自然资源行业的智能化转型已成为推动行业高质量发展的关键力量。

AI技术在自然资源管理领域的应用日益广泛,包括地质找矿、土地规划和海洋监测等多个方面。智能化知识服务不仅需要技术创新和应用,还涉及到数据管理和应用场景的构建,以提

高管理效率和智能化水平。

自然资源行业的智能化应用需求涵盖技术自主化、知识服务智能化、数据要素化、平台智能化和应用场景化等多个方面。具体而言,技术自主化是指加强自主研发能力,减少对外部技术的依赖,确保技术安全和自主可控;知识服务智能化是利用 AI 技术提升知识服务的智能化水平,实现知识的快速获取、精准推送和高效利用;数据要素化是将数据作为核心生产要素,通过数据治理和挖掘,释放数据价值,赋能行业决策和管理;平台智能化包括构建智能化平台,集成各类资源和工具,为行业用户提供一站式、个性化的知识服务;以及应用场景化,结合行业实际需求,开发具有针对性的应用场景,推动智能化技术在自然资源管理中的广泛应用。

中国知网作为数据与技术双轮驱动的知识服务提供商,通过“数据要素×”行动计划实施,与华为等领先企业合作,共同打造了中华知识大模型(华知大模型)。该模型以盘古底座为基础,结合知网高质量数据,实现了全系列、多模态、强思维的智能化升级。华知大模型不仅解决了通用大模型在知识记忆、信息时效性和专业知识等方面的不足,还为不同行业和场景提供了定制化的解决方案。

#### (一) 知网数据治理应用场景例举

1. 集成结构化、非结构化和智能化数据处理,打造数据治理一体化平台,实现数据治理的智能化升级。

2. 基于内容结构化技术,可将机构内部不同类型的文档,进行快速自动标注和内容提取。

3. 通过 AI 技术为集团情报服务和知识服务赋能,实现了知识管理与知识服务的智能化。

4. 通过深度学习技术,实现了文档的碎片化加工和结构化存储。

#### (二) 行业智能化知识服务

科创-自然资源知识服务平台,依托知网的海量知识资源,应用大数据和知识挖掘技术,为自然资源机构提供管理创新、业务创新和技术创新的专业化知识服务。通过知识导航体系、研究

热点、专题设置和知识检索等功能,实现了知识的全方位覆盖和高效利用,其特点包括智能化知识查询、AI 智能问答、AI 智能助手、AI 报告自动生成、知识图谱检索、情报可视化分析等。

智能化知识服务在自然资源行业的应用前景广阔,它不仅能够提高管理效率,还能够推动行业的数字化转型和智能化升级。中国知网的实践案例为行业提供了宝贵的经验,展示了智能化知识服务在促进自然资源行业高质量发展中的重要作用。

### 分会场一:土地资源管理与技术创新



田 鑫

哈尔滨工业大学城市规划设计  
研究院有限公司

总经理助理

规划设计研究中心 主任

### 土地综合整治与生态产品价值 转化思考

如何实现全域土地综合整治与生态价值转化实施的有效衔接统筹是近一个时期以来积极探索研究的工作重点。从既往工作经验出发建议从以下方面,夯实基础,探索研究。

把握趋势,统一认识。自然资源部在总结全域土地综合整治试点实践经验、吸收借鉴国内外土地整治理念和标准的基础上,依据《自然资源部关于学习运用“千万工程”经验深入推进全域土地综合整治工作的意见》,制定了《全域土地综合整治实施指南(试行)》(以下简称《指南》),进一步指导和规范全域土地综合整治工作。充分利用《指南》辨析多规融合关键,明确实施工作重点方向,是规划编制的核心和基础。

强化支撑,优化编制。以国土空间规划为依据,进一步在一定区域范围内,统筹推进农用地整治、建设用地整理和生态保护修复,优化生产、

生活、生态空间布局,充分结合《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录(2024年本)》提升空间功能和价值,促进耕地保护和土地节约集约利用,改善生产生活条件和生态环境,助推乡村全面振兴、城乡融合发展等战略落地实施。

科学评价,情景模拟。强化数据整合,对遥感影像进行分类信息提取,运用无人机低空遥感影像、Hi-Boat10无人测量船等技术手段,全方位无死角收集基础数据,并运用地表变形预计系统分析地形变化趋势。构建情景模型,宏观角度判断整治区域未来发展方向,综合分析区位条件、水土条件、周边景区联系、交通枢纽可达性、坡长坡度、地表植被覆盖等小类因子,运用博弈计算进行耦合分析,以生态效益、社会效益为先赋予权重,以效益期望最大化制定整治技术路线。

精准施策,分类整治。进一步剖析提炼整治地域的资源特色,将区域特色文化与旅游资源进行整合,并与区域发展“十四五”“十五五”等各层级发展规划和现实需求相协调。全盘微创,精明高效,留优拆违,分类赋能,促进土地集约高效利用,集中发展特色产业和经济,提高综合承载能力,保持生态产品供给能力,构建“生态支撑圈”。

建立台账,有序开发。根据市场及政策任务落实需求,立足投资决策、工程建设、运营等项目全生命周期角度,从土地综合整治、生态修复、综合利用三大方向,对即将开展的项目先后进程优化排序,建立“针灸式”近远期实施清单,形成科学合理的工作周期计划。

拓展领域,促进融合。将全域土地综合整治融入“智慧国土空间规划”实践层面,积极进行案例检视,进而提出大数据时代提升国土空间规划绩效的对策建议。创新“图则式”管控引导,形成良好的可操作性和示范效应。把握方向,做精产学研链条辅助,以“精准空间优化、精确战略定位、精研资源优化配置”视角出发,提升创新创意赋能效应。

注重转化,完善机制。依托《中共中央办公厅 国务院办公厅关于建立健全生态产品价值实现机制的意见》《自然资源部关于高水平保护高

效率利用自然资源推动生态产品价值实现的意见》等政策指引,完善自然资源资产配置方式,推动高水平保护自然资源,夯实生态产品供给基础,高效率利用自然资源,让生态优势源源不断转化为发展优势。链式思维,引导学校先进的研究技术成果落位实施,培育发展新动能、新优势、新增长点,为高质量振兴发展蓄势赋能。



杜彦飞

黑龙江思普瑞律师事务所  
高级合伙人

### “三轮”土地承包政策及法律研究

随着党的十九大乡村振兴战略的提出,我国农业现代化进入快速发展阶段。我们认为对于乡村的振兴需要充分考虑乡村与城市相比较而言所具备的特殊属性,也就是乡村有哪些特质是城市所不具备,而我们又应当极其重视的,例如重要农产品的供给功能、提供生态屏障的功能等等。因此,我们认为乡村振兴不应当是简单的加快乡村发展,而是要深挖乡村特有的经济、文化内涵,并充分发挥出来。作为乡村振兴战略中一个重要的事件,需要在2028年完成的农村集体土地第三轮承包,对于乡村稳定,乡村振兴战略的稳步推进起到至关重要的作用。我们有必要对当前政策及相关法律规定,以及第一轮和第二轮土地承包制度进行细致地梳理,以求为“三轮”土地承包提供合法性、可行性的建议。

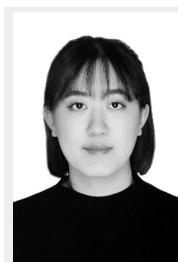
我们一般认为1984年至1998年为“一轮”土地承包,主要依据是1984年中央一号文件中提出的“土地承包期一般应在15年以上”;1998年至2028年为“二轮”土地承包,主要依据是1993年《中共中央 国务院关于当前农业和农村经济发展的若干政策措施》规定,“在原定耕地承包期到期后,再延长30年不变”;2028年至2058年为

“三轮”土地承包,主要依据是2017年党的十九大报告提出“保持土地承包关系稳定并长久不变,第二轮土地承包到期后再延长30年”和2019年《中共中央 国务院关于保持土地承包关系稳定并长久不变的意见》规定“第二轮土地承包到期后坚持延包原则”。

通过对前两轮土地承包政策的梳理,我们总结出“三轮”土地承包主要政策为:一、土地承包期限“再延长30年不变”;二、实行“增人不增地、减人不减地”;三、严格限制承包土地“大稳定、小调整”。这三大政策具体反映在2018年施行的《中华人民共和国农村土地承包法》第二十一条和第二十八条,这里我们需要注意法律条文对于“大稳定、小调整”的具体规定,依据《农村土地承包法》第二十八条第二款:“承包期内,因自然灾害严重毁损承包地等特殊情形对个别农户之间承包的耕地和草地需要适当调整的,必须经本集体经济组织成员的村民会议三分之二以上成员或者三分之二以上村民代表的同意,并报乡(镇)人民政府和县级人民政府农业农村、林业和草原等主管部门批准。承包合同中约定不得调整的,按照其约定。”即在承包期内原则上不能进行调整,只有在特殊情形之下,经严格的民主议定程序和批准程序方可在个别农户间进行“微调”。

按照相关政策精神,并依据相关法律规定,我们建议“三轮”土地承包可以按照如下程序来进行具体实施:一、确权:确定集体组织成员身份,确定集体组织土地权属,农村集体经济组织成员资格是参与三轮承包的前提,丧失成员资格(如进城落户人员)不得参与三轮承包;二、按照法定程序(2018年《农村土地承包法》修正第20条)制订并实施土地承包方案;三、以集体组织成员作为土地承包主体,以家庭承包经营户为管理主体,三轮承包期内在农户内部实施“增人不增地、减人不减地”;四、承包时以承包原承包地为原则,实行多退少补,鼓励农户间通过互换或以其他方式减少土地细碎化(2018年《农村土地承包法》修正第35条);五、三轮承包期内,按照法定程序及方式针对新增人口和失地人口用地需

求适当进行调整(2018年《农村土地承包法》修正第28条、29条),落实“大稳定、小调整”的政策精神。



郑佳鑫

哈尔滨工业大学城市规划设计  
研究院有限公司

高级工程师

### 弹性管控视角下伊春高铁片区 详细规划研究学术笔谈

在国土空间体系下的详细规划,应提高编制和实施管理水平,落实新时代新要求,助力城市高质量发展。2023年3月自然资源部发布的《自然资源部关于加强国土空间详细规划工作的通知》中明确了针对性引导要求,提出要加强技术支撑手段。一方面要增量空间,强化单元统筹,防止粗放扩张。根据人口和城乡高质量发展的实际需要,以规划单元统筹增量空间功能布局、整体优化空间结构,促进产城融合、城乡融合和区域一体协调发展,避免增量空间无序、低效。另一方面要发挥城市设计作用,强化规划标准导向性,适应新产业、新业态和生活方式,按照“多规合一”、节约集约和安全韧性的原则,因地制宜制定基础设施、公共服务设施和日照、间距等地方性规划标准,体现地域文化、地方特点和优势。

全面贯彻新发展理念,推动高质量发展,构建新发展格局。依托城市发展主导产业为核心的高附加值产业体系建设,能够实现区域资源共享,加快产业梯度转移,可有效推动区域内产业优化分工,围绕构建高铁沿线产业链条,形成比较优势,促进沿线地区的产业协调互补发展。同时能够显著吸引壮大旅游、商贸、房地产、文化教育等与人流聚集和速度有直接关系的现代服务业的发展,有效推动具有区域特色的新质生产力加速发展,助力现代化产业体系建设。

坚持以人民为中心,提高人民生活质量,保

障和改善民生。详细规划采取单元与地块相结合的方式控制引导方式,通过导入复合功能,构筑站城一体、职住平衡、三生融合的综合“微城市”;通过圈层式开发,打造与枢纽匹配的片区核心,实现业态、文化、生态整合;通过高效便捷的立体交通,塑造小街区、密路网,建设多维度的完整街道;通过刚性与弹性相结合的分类管控方式,建设层次多样的弹性空间;通过生态指标的引领,营造资源节约、适宜友好、安全健康的森林城市环境。

数据、技术双赋能,提高规划科学性。数据赋能规划,面向城市需求、人的需求,以多源时空大数据为支撑,通过“多源融合、精准评估”的数据治理范式,利用大数据提取相关信息,开展分析,提升控规编制的科学性及其规划实施的可行性。技术赋能规划,在控规编制阶段引入城市设计的理念和方法,多元手法融合,从“平面”向“立体”拓展规划的空间维度,更加全面地优化城市空间布局,塑造城市特色风貌,提升城市整体品质,实现“量质并重”。规划建立了附加图则要素工具箱,重点围绕整体空间体系、公共利益、城市特色及美化环境等方面,选取功能空间、建筑形式、开放空间、交通空间等四类城市设计要素,逐一进行定义并规定使用规则,有力保障了城市设计三维空间目标量化、指标化表达的规范性和合理性。

规建治一体化强调规划、建设、治理的协同,提升城市综合管理效能。弹性规建治强调长远规划与短期行动的结合,促进城市可持续发展。通过弹性规建治,城市能够更好地平衡经济发展与环境保护的关系。规划为城市建设提供了明确的实施方向和控制要求,确保城市建设活动符合规划要求,构建了有序、高效、可持续的发展蓝图。同时兼顾不同层级的空间治理诉求,选择刚弹组合以优化传导结构,通过弹性规划方法使规划适应不确定和多变情境,为城市建设管理提供高质量、精细化的技术指导,保障项目设计水平,促进项目高品质实施。

## 分会场二:边疆景观



吴松涛  
哈尔滨工业大学  
建筑与设计学院  
教授、博士生导师

### 走向综合的边疆景观研究

边疆地区作为国家与外部世界的接触点,承载着地理、文化与政治的多重意义,是全球化、国家安全与区域协调发展的重要议题。在历史和现实中,边疆不仅是地理上的边缘,更是一种融合了文化、政治与历史的复合体,具有独特的象征性与现实价值。

从古至今,边疆意象始终深深嵌入国家认同与情感之中。古代文学中,边疆景观往往通过边塞诗等形式展现,例如王昌龄的《出塞》描绘了边疆的壮丽与荒凉景色,折射出对国家安危的关切。到了现代,边疆的物理空间逐渐被具体化:界碑成为国家主权的象征,边防哨所体现了国家对边疆的治理与防卫,而口岸则是连接国家与外部世界的重要窗口。这些标志性景观反映了边疆的政治与文化演化,承载着从历史到当代的丰富意涵。边境互市贸易不仅促进了经济交流,也推动了不同文化之间的碰撞与融合,边疆景观因此呈现出经济与文化交织的独特形态。在这意义上,边疆不仅是地理上的边缘,更是跨文化、跨经济的核心区域。

近年来,随着国内外学术与政策领域对边疆问题的关注不断加深,边疆研究逐渐突破单一学科的限制,朝着多维综合化方向发展。2000年到2010年,边疆研究主要聚焦于明清边疆历史、西南边疆以及边疆治理等主题;而在2010年后,研究内容随着国际与国内形势的变化而进一步扩展,涵盖地缘政治、新时代边疆治理及边疆少

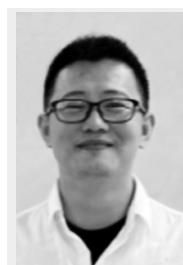
数民族等领域。研究主题尽管随着时间推移有所变化,但始终围绕边疆治理、边疆民族与边疆文化等核心问题展开,聚焦于如何通过政治管理与文化融合维护国家安全与边疆稳定。在这些研究中,边疆景观作为反映边疆地区政治、文化与地理互动的综合概念,为探索国家与边疆地区关系的复杂性提供了新的视角。

从研究视角来看,边疆景观作为一个多维研究对象,涵盖了政治、文化与地理三个主要维度。从政治维度看,边疆景观具有高度的政治象征性,是国家治理与安全的重要体现。无论是历史上的长城防线还是现代的界碑、哨所等设施,这些景观都反映了国家边疆治理的模式与历史演变。从文化维度看,边疆地区作为多民族交往的重要场所,形成了独特的文化景观,例如传统建筑、宗教场所、民族节庆等,这些文化景观不仅展现了边疆的多样性,也反映了民族文化交融的过程。尤其是在现代化进程中,如何平衡传统文化与现代文化之间的张力,是边疆文化景观研究的重要议题。从地理维度看,边疆景观的研究涉及地域特征与环境适应性。边疆地区通常面临自然环境脆弱、资源匮乏等挑战,研究如何在这样的条件下实现区域发展与生态保护是当前边疆景观研究的重要任务。

边疆景观研究的价值不仅体现在学术领域,更在国家战略与区域实践中具有重要意义。在国家安全层面,研究边疆景观有助于理解边疆地区如何在历史与现实中成为国家治理与防卫的关键区域。在文化认同与民族团结方面,边疆景观作为文化认同的重要载体,可以增强民族凝聚力,促进不同民族之间的理解与合作。在生态保护与可持续发展方面,边疆景观研究提供了实现生态保护与经济发展的理论支持与实践指导,特别是在全球化与气候变化背景下,为边疆地区的绿色发展与环境治理提供了可行路径。

未来,边疆景观研究可以在以下几个方向上深化。从政治维度看,应进一步探讨边疆治理模式与“一带一路”倡议对边疆地区发展的影响,特

别是如何通过政策创新实现边疆地区的长期稳定与发展。从文化维度看,可以深入挖掘边疆文学意象、民族历史景观以及文化遗产保护的价值,特别是在现代化过程中如何保护边疆文化多样性。从地理维度看,应加强对边疆生态环境与自然资源的研究,通过科学规划推动生态保护与区域发展的协调。从经济维度看,研究边疆地区的经济网络、边境贸易与交通系统,有助于促进边疆区域经济的一体化发展。总体而言,边疆景观研究为理解边疆地区的政治、文化与地理复杂性提供了新的视野。在全球化与国家战略需求调整的背景下,边疆景观研究不仅可以深化学术理论,也将为区域治理、民族团结与生态保护提供实践经验。随着研究的进一步深入,边疆景观作为国家与国际社会互动的重要纽带,必将在实现边疆地区的可持续发展、文化多样性保护与跨文化交流中发挥更大的作用。



王玉圳  
中国城市规划设计研究院  
高级工程师

### 游走在高山与沙漠之间:塔里木河流域跨越两千年的城水关系变迁研究

城水关系协调是一个区域可持续发展的基础。作为人类与自然在历史时期中长期相互适用、共同进化的结果,干旱区的城水关系对于区域可持续发展有着关键意义,也是目前全球可持续发展研究中的重要议题。近些年,以城市和水系为代表性景观要素的长历史时期人地关系研究受到广泛和持续的关注。

作为中国西北边疆面积最大的干旱区,塔里木河流域内的城市和河湖水系在历史时期多次

生态环境灾难中发生了巨大变迁。例如早至公元220年至645年,古丝绸之路上的绿洲就发生了人口多达14万人的楼兰古国的崩溃事件。由于气候变化和人类活动影响,西汉以来,塔里木河河流从九条支流的“(准)向心”系统分解为几个孤立的河流系统。经历多次环境变迁之后,塔里木河流域内目前存留下了247处古城遗址。这些古代城市遗址多位于沙漠腹地,与当今的城市分布差异巨大。但是,由于塔里木河流域文化多样性和历史复杂性,其城水关系在大尺度、长时序方面尚无系统研究。

为此,研究利用遗址考古、历史重建和现代统计等数据,结合景观剖面 and 地理信息系统等方法,首先复原了塔里木河流域跨越两千年的城水关系变迁历程,揭示出流域内城市整体位置在沙漠与高山间圈层式往复移动的规律特征。塔里木河流域的城市分布呈现早期从沙漠向山前地带扩展,后期又从山前地带向平原区集聚的圈层往复式移动特征。与此同时,塔里木河水网结构由西汉时期的“九叉鹿角”,在塔克拉玛干沙漠中多次迁徙后形成当今“四源一干”的格局。

结合塔里木河流域极具地域性的“沙漠-平原-山脉”连续地貌圈层结构和城市圈层经典分析方法分析发现,塔里木河流域历史时期城市和水系在空间上呈现出高度相关性。过去2000年的城水空间上的总体相关系数高达0.734( $P < 0.001$ )。通过进一步的各子流域城市中心演变分析,更直观看到城市的空间移动特征。如开都孔雀河流域、渭干河里流域、叶尔羌河流域、和田河流域、克里雅河流域和车尔臣河流域的城市分布中心均首先由河流下游向河流中上游移动,近现代又改变方向向中下游平原区移动。

对于干旱区而言,水资源是生态系统的关键生态因子,也是驱动区域社会发展的核心要素。为此,从水资源的供给-需求-需求维度构建了

干旱区域水关系演进的一般性的情景分析框架,用以解释塔里木河流域城水关系演变背后的规律。分析发现,两千多年来的城水共同演变和适应的过程中,受到社会生态因素的综合影响,除了河流变迁这一直接驱动因素外,气候变化、人口增长与耕地扩张、边疆政策变化和战争频率、农业和水利技术进步是驱动城水关系演变的重要驱动因子。

本研究通过塔里木河历史时期城市和水系空间格局重建,分析了西汉至今两千年的城水演变规律和驱动因素,揭示了研究区域水空间共同演变过程和高相关关系,探讨了城市如何依赖和利用水源,并适应河流迁徙、自然环境的变化的关系。目前,在气候变化和人类活动前所未有的影响下,在塔里木河流域和其他干旱地区实现可持续发展更具挑战性。需要从城水关系的交互视角出发,并采用系统的方法考虑社会生态系统变化。



彭 晓  
哈尔滨工业大学  
建筑与设计学院  
助理教授

## 边境城市主义研究的国际进展 与本土展望

长久以来,城市研究中各种“主义”(Urbanism)层出不穷。例如,新城市主义强调可步行性、社区感和多用途开发,倡导紧凑型城市设计;可持续城市主义关注环境友好型发展,推动减少碳排放和资源消耗的城市规划;生态城市主义结合生态学原则与城市设计,强调人与自然的和谐共处。这些概念的提出旨在聚焦相关方向的尝试和努力,为城市环境塑造和居民福祉提

升提供一种愿景与可行路径。

作为国际上新近出现的一种思潮,边境城市主义(Border Urbanism)致力于回应边境地区面临的栖息地脆弱、领土争端、社会经济发展、文化遗产保护等一系列挑战,实现在建筑/城市/地理空间语境中分析边境问题这一核心任务。其兴起以边境城市主义研究中心(Border Urbanism Research Center, BURC)成立为标志,相关研究成果集中见于Quazi M. Zaman和Greg G. Hall等人编著的《边境城市主义:跨学科视角》(*Border Urbanism: Transdisciplinary Perspectives*)一书。

在上述专著中,边境城市主义关注的问题体现在地理边境构建、地缘政治极化、人文经济争端和边境城市类型等四个方面。例如,在地理边境建构方面,Zapata等人在《领土和水景:萨巴德尔与泰拉萨的纠葛》一文中分析了萨巴德尔(Sabadell)与泰拉萨(Terrassa)这两个不同的城市如何由于河流的联系成为一个整体,以及在这过程中发生的土地纠葛问题;在地缘政治极化方面,Tan等人以马来西亚柔佛州的新山市这一边境城市为例,分析了由于新加坡独立后形成的边境对城市发展和基础设施建设的影响;在人文经济争端方面,Serag讨论了埃及和苏丹边境的哈拉耶布-沙拉泰恩地区的发展问题,认为制定区域城市发展规划是加强对边境地区主权的一种方式;在边境城市类型研究方面,Erkan-öcek基于全球边境城市分析总结了四种类型的国际边界,提取出开放边界、受控边界和封闭边界三大边界关系特征,在此基础上识别了边境城市的11种类型。

国内并未直接使用边境城市主义这一概念,但是不乏契合这一方向的研究。例如,通过人口普查数据揭示中国陆地边境地区县级单元人口收缩的演变规律及区域差异、通过多年土地利用数据分析沿边地区国土空间的变化趋势、利用卫星夜光数据刻画沿边区县的人类活动强度变化特别是与邻国进行比较、分析跨境交通设施建设对土地利用的影响和社会环境问题、辨析跨境经济合作区的发展阶段和政策演进、以及讨论边境

口岸城市规划策略等。总体上看,相关研究集中在边境地区的人口、土地利用、经济和交通发展等方面,对边境城市虽有涉及但是不成体系。

借鉴现有研究,黑龙江省边境城市研究可重点关注以下议题:(1)边境城市格局剖析,例如黑龙江省18个边境城市可初步分类为“城市-边境”类型、“城市-口岸”空间分离类型、“城市-小城镇-口岸”层级发展类型和“城市-口岸”融合发展类型等四类;(2)对偶城市分析,黑龙江省与俄罗斯有着漫长的边界线,分析国界两侧对称分布的黑河-布拉戈维申斯克(海兰泡)、抚远-哈巴罗夫斯克(伯力)等对偶城市的建设模式、城市形象和基础设施网络对于促进跨境合作交流、推动基础设施互联方面具有重大意义;(3)边境城镇风貌规划,黑龙江省的边境城镇风貌各具特点,但也面临风格混杂、空间失序等问题,可从区域、市县等不同尺度进行管控,通过组团划定等方式促进边境城镇风貌提升。

未来的边境城市主义可进一步向“边界城市主义”拓展,研究国界-省界-市/县界等行政边界和流域等自然边界对城镇发展的影响,并在深化对中国东北、西北、西南等不同区域边境城市研究的基础上,开展全球性的区域比较,以期促进对边境城市的理解与认知,推动边疆地区的稳定与繁荣。



何明毅  
哈尔滨工业大学  
建筑与设计学院  
博士研究生

## 黑龙江省边境城镇景观风貌规划实践

边境地区是指紧靠国家陆地边界线内侧的一定区域。边境城镇是指位于陆地国境线上的城市,还包括接壤于边界的地区的口岸城市和城镇。城镇景观风貌是指城市自然环境和当地历

史文化的综合特征,是城镇在发展过程中由历史积淀、自然条件、空间形态、文化活动和社区生活等共同作用而产生的。城镇规划建设应体现城镇地域特征、民族特色和时代风貌。城镇景观风貌建设规划的主要任务是对城镇自然生态环境、历史人文环境及重要建成环境等风貌特色资源进行梳理、组织,对代表性特色风貌元素进行提炼创新,并对承载其风貌特征的空间环境进行整体安排,达到改善城镇环境、提升城镇品质、塑造富有独特魅力城镇风貌的规划目标。

黑龙江省边境地区作为中国北疆的重要组成部分,因其独特的地理位置和自然人文资源,成为国家向北开放的重要窗口。黑龙江省边境地区优越的自然条件和多民族文化特色,为我国筑起重要的生态屏障,并在粮食生产、木材供给、油气开采等方面具有重要意义。与此同时,还是多民族文化交融的重要场所,包括朝鲜族、赫哲族和俄罗斯族等,形成了丰富的文化内涵与景观特质。

在当前区域协调发展与生态文明建设的双重背景下,基于资源优势和功能定位,对18个边境城镇风貌特色进行了系统规划,提出了“三级两带八组团”的边境城镇风貌特色体系总体布局。其中,“三级”指区域中心城镇、特色风貌城镇和特色产业城镇三个层级,划分各层级城镇的同时定位其主体功能。“两带”指风貌支撑带与融合带,风貌支撑带由8个地级市组成的内圈层构成,通过协调城市肌理、建筑风格和景观特色辐射带动边境城镇风貌的整体提升;风貌融合带以“醉美龙江331边防路”为主轴,通过综合交通工程串联边境城镇与30多个风景区,展示黑龙江边境地区多民族文化和自然生态的交融之美。结合区域协同理论提出“八组团”的景观风貌协同发展模式,18个边境城镇被划分为8个特色组团,各组团以独特的生态基质和文化要素为基础,依托区域交通网络整合景观资源协同发展。

到2025年,规划力争将黑龙江省边境城镇打造为全国“向北开放的新高地”,全面提升对俄及东北亚合作的能力,建设产业集中带、旅游景

观带、特色城市带和中俄文化交流带。在此期间,边境口岸建设将稳步推进,基础设施和生态环境建设取得重大突破,边境城镇生产生活条件和文化品位显著提升。到2035年,边境城镇体系将进一步完善,形成以“绿色、安全、美丽、活力”为特征的可持续城乡综合发展带。在优化城镇布局的同时,实现人与自然和谐共生的目标,全面提升边境城镇的国际竞争力与可持续发展能力。黑龙江省边境城镇景观风貌规划为我国边境地区发展提供了重要的实践样本。规划通过强化区域协同发展,整合自然与文化资源,强调交通网络优化和生态保护,为边境地区的社会经济发展、文化传承和生态文明建设提供了有力保障。通过构建科学的城镇体系布局,不仅巩固了国家安全的战略屏障,还在国际合作与边境经济融合中发挥了重要作用。同时这一规划展现了边境地区的自然之美、文化之美与生态之美,为全国乃至全球边境地区发展提供了宝贵的经验与启示。未来,随着“一带一路”倡议的深入推进,黑龙江省边境城镇将继续发挥向北开放的战略支点作用,为国家生态文明建设、文化多样性保护与区域经济协调发展作出更大贡献。

### 分会场三:生态赋能,黑土地保护



高凤杰  
东北农业大学  
公共管理与法学院  
系主任、教授

### 干旱风险胁迫下松嫩平原 农业生态系统管控分区

20世纪以来,全球气候暖干化态势显著,特别是自20世纪80年代以来,每一个连续的十年都比前一个十年更为温暖,到2019年,全球平均温度相较于工业化前水平已高出约1.1℃。

1951 - 2019 年间,中国年平均气温每 10 年升高 0.24℃,升温速率明显高于同期全球平均水平。干旱作为一种在全球范围内广泛分布且频繁发生的自然灾害,对经济发展、农业生产、社会生活以及生态环境均产生了诸多不利影响。由于农业生态系统服务之间存在着此消彼长的竞争关系,农业生态系统干旱风险的增加,无疑给可持续农业生态管理带来了全新的挑战。

松嫩平原作为我国至关重要的商品粮生产基地,其农业生态系统在水资源短缺以及高强度农业活动的双重扰动下,面临着干旱风险加剧、生态系统服务功能退化等一系列严峻的生态问题,这对其可持续发展形成了严重的制约。在此背景下,通过全面梳理国内外相关研究文献,本研究从农业系统承灾体暴露性、致灾因子危险性、孕灾环境脆弱性以及防灾缓灾能力这四个关键方面入手,借助模糊逻辑算法,构建农业干旱风险评估模型,并借助 GIS 空间分析确定松嫩平原农业干旱风险的空间分布格局。同时,通过 InVEST 模型,对水源涵养、碳储存和生境质量这三种农业生态系统服务功能的空间分布及其相关性展开评估,采用移动窗口法,深入探求松嫩平原不同农业干旱风险等级上的农业生态系统服务权衡关系。在此基础之上,利用模糊 c-均值聚类方法,确定最佳分区数,进而进行科学合理的农业生态管理分区,并针对不同分区提出具有高度针对性的可持续发展对策。

干旱风险等级分布:松嫩平原农业干旱灾害风险等级从西南向东北递减。西南部因较高的孕灾环境脆弱性与致灾因子危险性,以及较低的缓灾能力,而成为干旱高风险区(占比 14.44%);中部是较高风险(24.68%)向中风险(27.28%)过渡区,受人类农业活动干扰强烈;东北部较低风险(22.12%)与低风险(11.48%)交织,农业生产条件相对优越。

生态系统服务功能分布:松嫩平原农业生态系统服务功能在水源涵养、碳储存和生境质量方面空间分布差异显著,且随干旱风险增高而下降。水源涵养东北高西南低,与干旱风险负相

关;碳储存东北和西部高、中部和西南部低,与土地利用类型相关,高值区分布在林草地,中值区出现在耕地,低值区集中在水域及未利用土地类型上;生境质量整体中等,优级集中在山地丘陵地域,较差及差级分布在城市建成区,表明人类活动对其影响很大。

生态系统服务功能之间的权衡协同关系:碳储存与生境质量、水源涵养呈协同关系,水源涵养与生境质量呈权衡关系。农业生态系统服务之间的权衡关系随干旱风险升高先升后降,在干旱风险指数为 0.48 时达峰值;基于模糊 c-均值聚类确定最适分区数,经方差分析验证可靠性后,将松嫩平原农业生态系统分为产能脆弱区、产粮优势区和生态保障区。各区域可持续发展对策建议为:

产能脆弱区:合理利用水资源,开展“节水增粮行动”,提高水资源利用效率;加大盐碱地治理,改善土壤条件;以生态经济为导向,优化生态空间,实现生态与经济协调发展。

产粮优势区:严格遵循耕地保护制度,保障耕地数量和质量;关注生态治理,促进综合改良,实现农业与生态良性互动;实施生态土地整治与面源污染治理,保障生态安全。

生态保障区:秉持保护与开发并举原则,合理利用自然资源;推进坡耕地水土流失治理,保护生态环境;强化碳经济转化路径,将生态优势转化为经济优势,推动可持续发展。



陈怀宇  
东北农业大学  
公共管理与法学院  
硕士生导师

## 资源价值化视域下乡村旅游业 新质生产力发展成效研究

提升乡村旅游业全要素生产率,能够创新利

用农业资源,实现农民生活富裕。

为把握不同业态在全要素生产率提升方面的成效,我们采用资源转移的经济效果衡量资源经济转化效能:首先,提出一个评估乡村旅游业全要素生产率的概念框架,对业态处于市场尚未成立阶段与已形成大规模市场的阶段的个体边际成本与社会边际成本进行对比,分析资源被高水平利用,进而产生经济效果的原因;其次,通过测量不同业态的资源经济转化效能、劳动力投入产出关系和劳动边际生产率,明确提升各类业态全要素生产率的具体方向;最后,基于测量结果,讨论如何应用乡村旅游业多元价值和多样人才,进一步提升乡村旅游业全要素生产率。

我们依托农业农村部和县级政府委托项目,全面调查与乡村旅游业有关的人力、自然和文化资源状况,运用劳动力投入的产出变化率评价劳动力投入产出关系,应用线性回归分析法和重抽样法测量了吉林、安徽、辽宁、山东、河北、黑龙江、内蒙古、青海、陕西和甘肃等10个省(自治区)的47个县(市、区)八类业态的资源转移的经济效果和劳动力投入的产出变化率。

研究发现:(1)在餐饮住宿、休闲娱乐和旅游商品零售和生态康养四类业态的经营过程中,全职和兼职劳动力投入的产出变化率均在1%水平上显著为正,说明劳动力投入产出关系成立;(2)在其他四类业态的经营过程中,只有全职或兼职一类劳动力投入与营业收入之间呈正向关系,说明劳动力投入产出关系部分成立;(3)八类业态均未发现明显资源转移的经济效果,说明资源向收入转化的水平低。

综上所述,三类主要业态和生态康养表现出经济自立化特征;其余四类业态表现出经济未自立化的特征,在带动从业者富裕方面,相较于前者处于辅助位置。另外,在八类业态中,资源转移的经济效果均不具有统计学意义,说明从业者尚未创新制度和新技术,利用资源进而实现生活富裕。

基于此,我们提出了提升乡村旅游业全要素生产率的对策建议,以期形成劳动力投入产

出关系和提高资源经济转化效能提供参考:(1)在劳动力要素投入已显著促进劳动者增收的业态方面,鉴于它们已展现出显著经济贡献和就业拉动效应,政策制定应侧重于引导从业者创新劳动资料,建立科学的资源经济转化效能和潜在价值的评价指标,以精准改善现阶段资源不被充分利用的问题,挖掘和释放劳动资料在实现资源商品化、资本化方面的潜在能量,促进市场的可持续和稳健发展。(2)在劳动力要素投入与劳动者增收关系尚未成立的业态方面,政策制定应侧重于推动组织形式和从业者之间合作机制市场化,优化能使劳动者高效配置的方案,探索经济自立化的必备条件,进而提高劳动者的服务质量,使服务获得社会舆论的广泛认同和公正评价,使这类业态成为发展新质劳动者实现的新力量。(3)鉴于消费者的精神文化需求日益提高,政策应推动其余五个业态嵌入三大主要业态之中,进一步拓展劳动对象的广度和深度,如提供食宿融合式、公园教育式和教售结合式体验服务,进而提高资源综合价值,使经营模式和从业者收入多元化发展。

我们旨在提升乡村旅游业全要素生产率,围绕劳动对象、劳动资料和劳动者在的演变趋势,从资源创新利用水平和劳动力投入产出关系两方面切入,通过理论考察和实证分析相结合的方法,聚焦八个以不同劳动对象为载体的业态,比较分析了它们的资源转化效能和劳动力投入产出关系,得出如下结论:(1)近年伴随新的社会需求扩大,乡村旅游业这一新型的农业资源利用活动日趋频繁,相较于传统的农业资源利用活动,其特征是资源外部性日趋明显,劳动对象不断拓展,其主要提供体验型服务型商品;市场规模根据劳动对象的不同而存在差异,其中餐饮住宿、园地公园和旅游产品零售的占比突出。(2)餐饮住宿、园地公园和旅游商品零售的劳动力投入产出关系已形成,验证了劳动者在提升这些业态全要素生产率中的核心地位。同时,考虑它们的市场规模占比突出且属于劳动密集型,意味它们对地区就业有积极影响,生态康养的劳动要素

投入关系也成立,这四类业态表现出经济自立化特征。文化体验、科普教育、观光采摘和特色花卉观赏的劳动力投入产出关系部分成立。它们未表现出经济自立化的特征,因消费者对其需求不断增加,有必要建立提高社会认知度和提供嵌入式服务相结合的机制。(3)资源转移的经济效果不明显,资源外部性内在化的水平不高,可以看出在经营过程中,从业者创新劳动资料水平偏低,仅有少量正面外部性被市场定价,大部分资源的价值未被充分挖掘和利用,导致商品供给量和质量无法满足当前需求。



张 瑞  
东北农业大学  
经济管理学院  
博士研究生

## 东北黑土区耕地轮作的时空格局 及其驱动机制

黑土地的可持续利用关系到国家粮食安全,实行耕地轮作是用好养好黑土地的基础内容。国家重点在“镰刀弯”地区,特别是东北冷凉区试点推行的耕地轮作,已成为黑土地保护的重要举措。同时,我国农业领域也面临着农产品供给的重大挑战,农业生产结构调整滞后于市场需求结构转变,推行轮作制度有助于缓解这一问题。《探索实行耕地轮作休耕制度试点方案》初步搭建了以轮作模式、轮作区划、轮作主体、轮作补贴等为主的轮作制度,但如何完善这一制度体系,当前研究尚显不足,尤其是在东北黑土区耕地轮作的宏观格局、微观响应与驱动机制等方面。因此,本研究开展了以下几方面工作:

从宏观层面来看,东北黑土区种植模式类型包括玉米连作、水稻连作、大豆连作等连作模式和以米豆轮作为主的轮作模式,其中,米豆轮作

又可细分为米豆2年轮作、米米豆3年轮作和豆豆米3年轮作3个子类型。以上种植模式按照面积大小排序为:玉米连作>水稻连作>大豆连作>米豆2年轮作>米米豆3年轮作>豆豆米3年轮作。玉米连作主要分布于松嫩平原区南部,水稻连作主要分布于三江平原区,大豆连作和米豆轮作则主要分布于松嫩平原区北部。

就轮作政策的微观响应而言,轮作试点政策的效果是较为明显的,但各粮食主产区响应强度不一,从高到低分别是:大豆主产区>混合主产区>玉米主产区;在影响农户轮作决策的因素中,经济因素影响最大,往年种植习惯影响普遍,个体认知、周围地块选择和地势因素则存在差异性影响;政策响应方面,轮作试点工作在不同地区之间存在推行阻力、民众接受程度的差异,玉米种植比例越高,推行阻力越大,民众接受程度越低。

驱动东北黑土区耕地轮作的因素包括自然、制度和经济三方面。具体而言,自然方面从宏观地理地带性、到地形的降水再分配,再到地块间作物胁迫作用都有明显影响;制度方面主要是家庭联产承包责任制引发的耕地细碎化,以及农村基本经营制度中统分结合功能残缺的制约,还有当前轮作试点工作推行不规范的影响;而经济方面则是农作物选择对农户综合效用的影响,其中以收入因素最为重要,农作物秸秆多功能利用也是影响农户轮作决策的因素之一。

此外,还有两点需要认识到:一是不同农业生产经营主体由于经营耕地的规模及租金等方面的显著差异,在种植作物选择及其同年度组合特征、投入结构、产出水平、经济效益等方面存在显著差异,未来应基于此制定差异化的引导政策与保障措施。二是各类农业补贴在农户作物选择行为中发挥重要引导作用,尤以米豆轮作区的农户响应最为敏感。当前,玉米生产者补贴、大豆生产者补贴、轮作补贴等虽同时发放,却缺乏有机衔接和协同,无法形成标准的轮作模式。因此,有必要将各类补贴政策进行整合,提升轮作效果。



马 辰  
东北农业大学  
公共管理与法学院  
系副主任、硕士生导师

## 土壤质量下降对黑土耕地 中型土壤动物群落的影响

土壤质量的下降不仅威胁到生态系统的健康和功能,还可能对农业土地的生产力造成不可逆的损害。作为生态系统中重要的功能性群落,土壤中型动物(如跳虫、螨虫等)在物质循环、养分转化和植物生长中发挥着重要作用,同时它们也能够反映土壤环境的健康状况。因此,利用土壤中型动物作为土壤质量变化的指示工具,不仅具有理论意义,还对实践中的土地管理提供了宝贵指导。然而,现有研究多局限于特定区域或单一土壤类型,对土壤质量下降与中型动物群落关系的系统性认识仍显不足。尤其在我国黑土区这一农业核心区域,缺乏对土壤质量变化及其生态后果的深入研究。

通过对黑土区不同农业土地的全面调查,我们明确了土壤质量下降对中型动物群落的潜在影响。研究显示,黑土区土壤质量的下降与中型动物群落数量和结构变化密切相关。尤其是在土壤质量较差的土地上,群落密度显著降低,反映出土壤质量对中型动物生存环境的显著制约作用。基于这一发现,政策制定者应认识到土壤质量的提升对于维持生物多样性和农业生态系统稳定的核心作用。

研究进一步揭示,尽管土壤质量的下降总体上对中型动物群落产生了负面影响,但某些特定类群(如部分弹尾纲动物)对低质量土壤表现出了较强的适应能力。相比之下,甲螨亚目则对有机质含量丰富的土壤更为依赖。这种差异表明,在制定土壤恢复和生物多样性保护策略时,需要

充分考虑不同类群对环境条件的特殊需求。例如,可以通过增加有机质含量来为甲螨等敏感类群提供适宜的栖息环境,从而实现生物群落的恢复。

值得注意的是,土壤养分水平(如氮、磷、钾等)与中型动物群落的密度呈现显著的正相关关系。随着土壤养分的提升,群落密度有所增加。这一发现表明,在土壤质量下降的过程中,养分管理是改善土壤生态功能的关键途径。针对黑土区土壤质量下降的现状,可以通过精准施肥、秸秆还田以及其他土壤改良技术,提高土壤养分水平,进一步促进中型动物群落的恢复。

政策制定者和土地管理者需要认识到,土壤质量的梯度变化会对农业生产力和生态系统服务产生长期影响。研究显示,从“非常强”到“非常弱”的土壤质量梯度分布,与中型动物群落的多样性和密度紧密相关。为防止土壤质量进一步恶化,建议在黑土区农业土地中实施分类分级的土地管理措施。对于土壤质量较弱的地块,应优先采取恢复性措施,包括改良土壤结构、增加有机质和优化种植制度,从而扭转土壤退化的趋势。

在生态保护层面,研究结果支持将中型动物群落指标纳入土壤健康监测体系。通过长期跟踪土壤中型动物群落的变化,可实时评估土壤恢复措施的效果,并为生态系统的修复提供科学依据。此外,基于中型动物响应特征的监测数据,还可以开发区域化的土壤质量预测模型,为精准农业和生态恢复规划提供重要工具。

未来,应进一步探索土壤恢复的生态学机制和土地管理的优化路径。针对黑土区不同类型农业土地的具体需求,可结合中型动物群落的响应特性,制定差异化的管理策略。例如,在高强度耕作地区,可优先推广保护性耕作技术,如免耕或少耕措施,以减少土壤侵蚀和生境破坏。在低质量土壤地区,则应聚焦于提升土壤养分和有机质含量,为群落恢复提供必要条件。同时,推进农田生态系统服务的多功能性研究,将生物多样性保护与农业生产有机结合,为农业生态的可持续发展奠定基础。

总之,黑土区土壤质量下降对生态系统的负面影响需要得到足够重视。通过加强科学研究和政策引导,可以有效提升土壤质量,改善中型动物群落生境,最终实现农业生产力与生态系统功能的双赢。

#### 分会场四： 数据赋能自然资源现代化治理



**梁志强**  
黑龙江省自然资源权益调查监测院土地调查监测室主任



**徐浩文**  
黑龙江省自然资源权益调查监测院碳汇研究中心工程师

#### 黑龙江省黑土地调查监测 评价体系构建

黑土耕地是珍贵的耕地资源,是耕地中的“大熊猫”,在保障国家粮食安全中地位极其重要,黑土地调查是为深入贯彻党的十九大、二十大精神和习近平总书记对东北地区及我省重要讲话重要指示批示精神,认真落实党中央、国务院和自然资源部、省委省政府的决策部署,切实加强黑土地保护,严格耕地用途管制而开展的调查工作。

自2021年5月开始,省自然资源厅启动了土壤“二普”资料收集及数字化,为开展黑土地调查工作奠定了坚实数据基础。2022年,同省农业农村厅、省生态环境厅、省水利厅联合印发《黑龙江省黑土地调查评价体系建设方案》《黑土地调查监测通用规则》《黑土地调查监测数据汇交规则》等配套标准、规范,初步建立我省黑土地统一调查制度体系和技术体系,为省黑土地调查监测评价工作提供了制度保障。2023年,全面开展黑土地调查监测工作,按照“全省统一领导、部门分工协作、地方全面负责、各方共同参与”的形

式组织实施,依从“统一制作底图,地方调查核实,层级检查、分级建库、统计分析”的流程推进,初步建立了黑土地调查县级、省级数据库。

下一步将在调查成果基础上,逐年开展监测更新工作,并不断加强调查监测评价体系研究,逐步完善黑土地档案,为省黑土地保护提供数据支撑,逐步实现对黑土地调查数据成果的集成管理共享应用。

#### 农田生态系统碳汇概述

农田生态系统既可能是碳源,也可能是碳汇。农田生态系统碳汇包括农作物生物量碳汇和农田土壤碳汇两个方面。其中,农田植被碳汇由于作物收获期较短,作物生物量碳汇效果不明显,通常取值为0。因此,农田生态系统碳汇主要来源于该系统的土壤碳积累,即农田土壤碳汇。

2021年8月,联合国政府间气候变化专业委员会(IPCC)发布第六次评估报告第一工作组报告《气候变化2021:自然科学基础》,为积极应对和减缓全球气候变化,控制CO<sub>2</sub>等温室气体排放,对充分发挥陆地生态系统碳汇功能,提升固碳能力,提出了迫切需求。

2005年2月16日,《京都议定书》(KP)生效,中国开始作为卖方参与清洁发展机制,参与国际碳交易市场。2013年后,受欧盟碳排放体系对CDM项目抵消进行限制影响,中国签发的CER项目急剧减少。同年,国内碳市场试点开始运行,CER项目开始逐渐转向申请CCER。2017年CCER暂缓签发,2024年1月22日,暂停近7年的全国温室气体自愿减排交易市场(CCER)重

新启动。2023年8月2日,农业农村部在对十四届全国人大一次会议第4814号建议的答复中明确,正在积极探索农业碳减排和利用路径,对农业碳汇项目纳入CCER机制的科学性和实施路径进行深入研究。

工业领域是我国碳排放的主要来源,农业减排工作由于刚刚起步,边际减排成本较低,通过实施一定区域内污染物总量减排目标下的工、农业排污权交易,农业的持续减排将为工业发展甚至区域整体的经济发展带来巨大的成本节约空间。

将农业碳汇转化为可交易碳资产,通过碳交易手段变现碳资产价值。农业碳汇交易不仅利于农民增收,还能促进传统农业向绿色低碳农业转型,更能促进落后地区碳扶贫等模式的发展,有利于地区的经济水平发展,产生更大的经济效益。



刘媛媛  
黑龙江省自然资源权益调查监测院  
正高级工程师

## 黑龙江省全民所有自然资源资产清查 工作实践

2024年7月10日,自然资源部印发《关于开展全民所有自然资源资产清查工作的通知》,部署在全国范围开展全民所有自然资源资产清查工作。黑龙江省清查范围包括全民所有土地、矿产、森林、草原、湿地、水6类自然资源资产,计划到2026年6月全面完成。

全民所有自然资源资产清查旨在摸清全民所有自然资源资产家底,有利于夯实自然资源资产管理基础,切实维护所有者权益,服务国有自然资源资产管理情况专项报告和全民所有自然资源资产负债表编制等工作,更好支撑履行全民

所有自然资源资产所有者职责。

为确保资产清查工作高效、有序开展,自然资源部同步印发了《全民所有自然资源资产清查工作方案》,黑龙江省自然资源厅也印发了《黑龙江省全民所有自然资源资产清查工作方案》。此次资产清查将通过融合自然资源调查监测、确权登记、分等定级、基准地价等成果,查清全民所有自然资源资产实物量,核算价值量,摸清资产底数;在地籍调查和不动产登记等成果基础上,逐步理清建设用地、矿产使用权状况,形成包含实物量图层、价值量图层、产权图层等共同构成的资产“一张图”,按需协同管理各类底图底数。其中,对以利用为主的自然资源资产,将兼顾摸清资产底数和理清使用权状况;对以保护为主的,将侧重摸清底数情况。



许宏健  
黑龙江省自然资源权益调查监测院  
综合部主任

## 自然资源卫星应用技术体系建设 及创新应用

自然资源卫星应用技术体系建设工作自启动以来,逐步形成了从国家到地方、从行业到领域的全方位覆盖网络,各省都建立了省级、市级卫星应用技术中心,实现了资源的有效整合与高效利用。我省卫星应用技术中心于2019年获批建设,历经三年建设期,在体系建设、技术创新、应用拓展和服务提升等方面都取得了显著进展,特别是在自然资源监测监管中发挥了重要的支撑作用,探索“分析业务需求-制定规范-梳理数据-建立模型-规范治理-创新应用”为主线来实现自然资源智慧监管,形成每块图斑“前世今生”利用状况“一张图”,基于三调数据、耕地保护专

题数据库成果,构建自然资源家底一本账,掌握总账、进账、出账、专账,是数据赋能自然资源现代化治理的典型应用创新和实践探索。未来,自然资源卫星应用技术体系在提升自然资源管理效能的同时,还将在更广泛的领域发挥关键作用。我们将持续强化技术创新与应用拓展,提升卫星遥感技术的服务效能和水平,为相关产业的发展升级以及地方经济社会的可持续发展提供更加全面、高效的支持。



**聂纪元**  
黑龙江省自然资源权益调查监测院  
综合部副主任

### 自然资源调查的空中力量— 垂直起降固定翼无人机

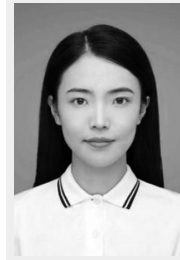
在自然资源监测领域,无人机作业以其高效、精准的特点,成为了大面积航测调查的主力手段。其中,垂起固定翼无人机更是凭借其独特的优势,在该领域中脱颖而出。

自然资源调查空天地一体化体系中,航测技术一直占据着重要地位。航测不仅时效性强,而且能够提供清晰、精准的图像数据,为自然资源管理提供了有力支持。随着无人机技术的不断发展,越来越多的机型被应用于自然资源调查中,如固定翼无人机、直升机和旋翼机等。然而,这些机型都存在一定的短板,如固定翼需要跑道和较高的人员专业性,旋翼机则因电池自重和动力模式的限制,无法长时间飞行。

针对这些问题,垂起固定翼无人机应运而生。它将旋翼机和固定翼飞机的优点结合起来,既克服了起降困难的问题,又解决了飞行时长受限的难题。因此,垂起固定翼无人机在自然资源大面积无人机调查中,展现出了卓越的性能和广

泛的应用前景。

综上所述,垂起固定翼无人机凭借其独特的优势,在自然资源监测领域发挥着越来越重要的作用。未来,随着技术的不断进步和应用领域的不断拓展,垂起固定翼无人机有望为自然资源管理提供更加全面、精准的支持。



**李佳赫**  
黑龙江省自然资源权益调查监测院  
工程师

### 遥感卫星—从太空看地球

遥寻九天外,感察明秋毫。遥感即遥远感知,就是通过非接触手段,获取远距离地物目标信息的一门探测技术,简单来说就是在空中给地球“拍照”,从而获得更宽广更精细的地物信息。大家都知道我们的眼睛能够看到地物,是因为太阳光照射在物体上,再将物体光线反射进我们的眼睛而成像的,同样,传感器就是卫星上的一双慧眼,通过太阳反射或者物体本身发射的电磁波反射到这双慧眼里,再经过卫星的处理,就可以获取地面万物信息。

遥感卫星在应对自然灾害监测方面也是大有可为,在嫩江流域的水灾、五大连池的山洪、受台风影响的特大暴雨灾害发生时,利用遥感卫星能够得到不同时间段的遥感图像。通过对比灾难前后期的影像,来确定灾害的影响范围,并预测未来可能受灾的区域,及时快速提供准确的灾情信息,为灾害评估、救援部署和灾后重建提供了科学的决策支持。

遥感卫星也为黑土保护装上科技眼,它能够洞察地球上的一切,及时发现毁林毁草毁湿等违规行为,还能够监测到耕地流转和黑土地表层的变化,及时制止并引导整改,为自然资源管理提供了高效、便捷的监察手段,维护了国家粮食安全

全。当然,遥感卫星应用还远不止如此,它还广泛应用在科学研究、工农业等生产领域,为生态文明建设,山水林田湖草沙冰生命共同体的建设保驾护航。



张鹏飞  
黑龙江省自然资源权益调查监测院  
研发部主任

### 自然保护区整合优化探索与实践

党的十九大报告明确提出“构建国土空间开发保护制度,完善主体功能区配套政策,建立以国家公园为主体的自然保护区体系。”这一战略部署标志着我国自然保护区进入全面深化改革的新阶段。

我省自然保护区数量众多,类型丰富,但存在诸多问题。一方面,自然保护区之间交叉重叠现象严重,导致管理效率低下,保护效果不佳。

另一方面,自然保护区管理范围内存在大量的永久基本农田、矿业权、人工商品林、城镇村等空间矛盾冲突问题,制约了自然保护区的有效保护和可持续发展。

在自然保护区整合优化方案制定过程中,发挥遥感监测技术监测范围广、信息量大、获取信息快、数据可追溯可溯源等优势,遵循“科学评估,合理调整;应划尽划,应保尽保;实事求是,简便易行;统筹协调,充分衔接”的原则,对自然保护区进行全面梳理和评估,解决当前存在的交叉重叠、多头管理、生态系统破碎等问题,制定科学合理的整合优化方案,归并交叉重叠的自然保护区,优化空间布局,提高保护区的管理效率和保护效果。最终建立了分类科学、布局合理、保护有力、管理有效的自然保护区体系。

未来,根据《关于建立以国家公园为主体的自然保护区体系的指导意见》提出的更好地履行有关自然保护区监测、监管的职责,将积极开展自然保护区人类活动遥感监测技术研究及业务化运行。为摸清我省自然保护区人类活动本底及变化规律,以及整合优化后不同类型自然保护区的分类分区监管提供重要技术支撑和数据保