

长江流域省际碳排放核算及预测研究

王思瑶

摘要:基于“双碳”目标背景,本文以长江流域十八省区为研究对象,基于2012—2022年面板数据,综合运用碳排放核算模型、基于非期望产出的SBM模型系统测度各省区碳排放时空演变特征,并基于灰色预测GM(1,1)模型进行碳排放预测。

关键词:“双碳”;长江流域;碳排放预测

一、引言

“双碳”目标要求政府与市场协同发力。当前碳排放引发全球气候问题,治理成本高。2024年党的二十届三中全会强调深化生态文明体制改革,推动绿色低碳转型。国家已出台相关政策推动构建碳交易市场。长江流域森林覆盖率达41.3%,湿地面积占全国20%,中上游天然林碳密度80Mg/ha,洞庭湖、鄱阳湖年固碳5—8Tg,在“双碳”进程中作用关键。本文对流域十八省区碳排放进行预测,为科学减排提供依据。

二、实证设计

本研究数据来源于中国能源统计年鉴(2012—2022)、武汉大学30m土地覆盖数据集以及各省统计年鉴。

(一)碳排放量模型的讨论与确定

采用IPCC因子法,核算原煤、焦炭、汽油等15种能源及水泥的碳排放。公式:

$$C_{it} = \sum_{j=1}^n E_{itj} \times \alpha_j \times LCV_j \times EF_j \times COF_j \times \frac{44}{12}, j \in [1, 16]$$

式中:为第i个省份第t年能源消费碳排放总量;为第i个省份第j种能源第t年的消费量;

为第j种能源的标准煤折算系数;为第j种能源低位发热量;为第j种能源的排放因子;为第j种能源的氧化效率,44/12为碳化系数。

(二)碳汇量模型的讨论与确定

按耕地、林地、草地、水域、未利用地五类核算:

$$C_c = C_g + C_r + C_w + C_u + C_s$$

式中:为长江流域碳汇量总量;为耕地碳汇量即各种农作物碳汇量;为林地碳汇量;为草地碳汇量;为水域碳汇量;为未利用土地碳汇量。

1.耕地碳汇量计算

式中:为修正系数,考虑农作物秸秆再利用

$$C_c = \beta \times \gamma \times \sum_j \frac{\delta_j(1-\epsilon_j)}{\epsilon_j} \times \frac{44}{12}$$

及焚烧量,取值为0.07;为生物量和碳量转化系数,取值0.5;为第j种农作物经济产量,单位t/a;为第j种农作物经济系数。

2.林地、草地、水域、未利用土地碳汇量计算

林地、草地、水域、未利用土地碳汇量核算方式相同。

式中:为第j种土地利用类型的面积,单位为,此数据由遥感测算得出;为第j种土地利用类型平均NEP,反映的是1公顷该利用类型土地一年的固碳能力。

(三)碳赤字模型的测算方法

长江流域各省科技水平差异影响经济效益与碳排放,进而影响生态环境。因此,有必要将碳排放效率作为科技水平的表征指标,纳入碳排放量修正模型。本研究采用基于非期望产出的SBM模型,以资本存量、劳动、能源为投入,GDP为期望产出,碳排放为非期望产出,构建修正模型。

(四)碳排放预测

采用GM(1,1)灰色模型,对2012—2022年碳排放数据建模从而预测2023—2033年趋势,并以后验差比C和小误差概率P检验精度。

三、实证分析

基于2012—2022年面板数据,对长江流域十八省区进行碳排放、碳汇、碳赤字核算及预测分析。

(一)碳排放量测算。2012年至2022年间,全流域碳排放总量从62.24亿吨波动上升至71.47亿吨,年均增长2.55%;空间分布呈现“东高西低”格局,其中江苏(8.3亿吨/年)、广东(7.2亿吨/年)和河南(6.0亿吨/年)排放量居前,青海最低(仅0.5亿吨/年)。基于SBM模型引入科技水平修正后,各省碳排放效率存在差异:上海、广

东、江苏等8省区的修正系数小于1(排放量调减),而云南、安徽、河南等10省区的修正系数大于1(排放量调增);即便经过修正,江苏、河南、陕西仍属于高排放省份。

(二)碳汇量测算。全流域碳汇量持续增长,年均约为5.8亿吨,空间上呈现“西南高、东北低”的分布特征;其中云南(1.168亿吨/年)和四川(1.094亿吨/年)碳汇能力最强,上海最弱(仅0.008亿吨/年)。经科技水平修正后,四川、云南、青海三省的碳汇优势进一步凸显。

(三)碳赤字核算。原始碳赤字方面,全流域赤字总量从55.64亿吨增至71.66亿吨,年均增长2.56%;其中河南(7.97亿吨)与陕西(7.62亿吨)赤字最为严重,仅青海为盈余省(-0.71亿吨)。在引入人均GDP和恩格尔系数进行修正后,相对碳赤字格局呈现出补偿主体(正赤字)集中于江苏、广东、浙江、河南、陕西、安徽、贵州等中下游及工业密集省份,而权利主体(负赤字)则包括四川、云南、江西、福建、湖南、广西、甘肃、重庆以及技术领先的上海。

(四)碳排放预测。基于GM(1,1)模型对2023—2032年的预测表明:多数省份将在2030年前后实现碳达峰,但陕西、广东、浙江仍呈增长态势;甘肃预计于2029年率先实现净零排放(碳中和);同时,东中部地区高排放压力将持续存在,而西部碳汇潜力则日益突出。

作者单位:西藏大学经济与管理学院

国企纪检监察工作规范化建设路径研究

柳岩

摘要:国企深化改革转型发展背景下,国企纪检监察工作规范化建设成为筑牢廉政防线、守护国有资产、保障企业稳健运营的核心抓手。基于此,本文立足国企经营管理实际,从制度体系搭建、业务流程管控、精准监督构建、队伍保障支撑四大维度,探索纪检监察工作规范化建设的可行路径,着力破解监督执纪痛点难题,推动国企纪检监察工作依规依纪依法开展,助力全面从严治党在国企落地生根,实现企业政治效益、经济效益与社会效益协同提升。

关键词:国企;纪检监察;规范化建设

随着全面从严治党向纵深推进,国企作为国民经济发展的中坚力量,其纪检监察工作的规范化水平,直接关系到国有资产监管质效与企业长远发展。当前,国企改革持续深化,业务领域不断拓展,廉洁风险呈现隐蔽化、复杂化特征,传统纪检监察工作模式已难以适应新形势下的监督执纪要求[1]。推进纪检监察工作规范化建设,既是落实中央纪委工作部署的政治任务,也是国企补齐监督短板、防范廉政风险、规范经营管理的必然选择。

一、健全权责体系与制度框架,夯实规范化建设制度根基

制度规范化是纪检监察工作依规履职的前提。一方面,厘清纪检监察机构与党委、董事会、监事会、经营管理层的监督权责边界,明确纪检监察机构专职监督职责,杜绝越位监督、缺位监督,落实“监督的再监督”定位,细化监督执纪问责、审查调查处置的权责清单,明确履职范围、权限边界和禁止性规定,确保依规依纪依法履职[2]。另一方面,对标中央纪委监委国家监委法规要求和国企行业特性,整合修订现有纪检监察制度,完善信访举报受理、问题线索处置、谈话函询、初步核实、审查调查、案件审理、党风廉政教育、廉洁风险防控等全流程配套制度,细化操作细则和标准规范,消除制度空白和模糊地带。同时,建立制度动态更新机制,结合国企改革、业务转型和监督新要求,定期梳理修订制度,

确保制度贴合实际、管用可行,实现纪检监察工作全程有章可循、有规可依。

二、规范全流程业务运行机制,筑牢执纪执法程序防线

业务流程规范化是提升纪检监察工作质效、防范履职风险的核心,须推行全流程标准化、闭环化业务管控。一是规范问题线索全生命周期管理,建立统一的线索接收、登记、分流、处置、督办、归档机制,严格执行线索集体研判、分类处置制度,杜绝线索积压、漏办、私存,全程留痕可追溯,明确各类线索处置时限和标准,提升线索处置效率与精准度。二是严格执纪执法程序规范,严守监督执纪工作规则、监察法实施条例相关要求,规范谈话函询、初步核实、审查调查各环节操作,强化证据收集固定的合法性、完整性,严格执行审批程序,严禁违规办案、程序空转,防范办案风险。三是健全案件审理规范化机制,落实查审分离制度,强化案件审理审核把关,聚焦事实证据、定性量纪、程序合规、法条适用四大核心,严把案件质量关,推行案件质量评查机制,定期复盘整改问题,确保每一起案件都办成铁案,实现政治效果、纪法效果和社会效果相统一。四是规范文书档案管理,统一各类纪检监察文书格式、模板和归档标准,实现办案文书、工作资料、案件档案标准化管理,提升工作规范性和专业性。

三、构建精准化监督体系,提升规范化监督履职效能

监督规范化是国企纪检监察工作的核心职能,立足国企业务特点,构建靶向精准、全域覆盖的规范化监督模式。一方面,聚焦监督重点规范化,紧盯国企关键领域、关键环节、关键岗位,围绕工程建设、物资采购、产权交易、资金管理、选人用人、境外投资等廉洁高风险领域,梳理廉洁风险点,制定标准化监督清单,明确监督内容、监督方式和监督频次,变被动监督为主动防控。另一方面,创新规范化监督方式,整合内部监督资源,推动纪检监察监督与党委巡察监督、审计监督、财会监督、法务监督协同联动,建立信息共享、线索移送、成果共用的联合监督

机制,破解监督碎片化难题;同时,依托国企数字化管理平台,推进智慧监督建设,搭建纪检监察信息化监督系统,嵌入业务流程开展实时监督、数据预警,实现廉洁风险动态监测、提前预警,提升监督智能化、规范化水平。此外,规范日常监督工作,细化谈心谈话、廉政约谈、专项督查、列席会议等日常监督的标准和流程,常态化开展廉政教育、警示教育,推动监督下沉、监督落地,实现抓早抓小、防微杜渐。

四、强化队伍建设与保障支撑,筑牢规范化建设组织保障

队伍专业化、保障标准化是纪检监察工作规范化落地的关键,必须全方位强化队伍建设与硬件保障。第一,推进队伍专业化规范化,严把纪检监察干部入口关,优先选拔具备法律、审计、财务、工程等专业背景的人员,建立常态化教育培训机制,聚焦纪法规定、业务流程、办案技巧、国企业务知识等开展专项培训,定期组织实战练兵、案例研讨,提升干部依规依纪依法履职能力;健全干部考核评价、监督管理机制,强化内部监督制约,严防“灯下黑”,打造政治过硬、本领高强、作风优良的纪检监察铁军。第二,落实履职保障规范化,健全纪检监察机构组织架构,保障纪检监察机构独立性和权威性,配齐配强专职纪检监察干部,保障专项工作经费、办公设备、办案场所等硬件需求;完善履职容错和保护机制,消除干部履职顾虑,鼓励大胆履职、规范履职。第三,强化作风建设规范化,严格落实纪检监察干部行为规范,坚守廉洁自律底线,秉持客观公正、严谨细致的工作作风,杜绝履职不力、执纪不严、作风不实等问题,以队伍自身规范化带动整体工作规范化。

参考文献

[1]刘宝元.新时代国企纪检监察工作高质量发展思路探析[J].中外企业文化,2025(10):189-191.

[2]叶玉生.国企党建工作与纪检监察工作的融合探讨[J].职工法律天地,2025(12):96-98.

作者单位:山西能投科技有限公司

一、新质生产力与企业数字化转型的内在联系

新质生产力是以科技创新为主导,具有高科技、高效能和高质量特征的先进生产力形态。与依靠资源投入和规模扩张的传统生产力相比,新质生产力更加重视数字技术、创新要素和高素质劳动者的协同作用。企业数字化转型通过大数据、人工智能、云计算、工业互联网等技术,对生产流程、经营管理和商业模式进行重构,是形成新质生产力的重要基础。陕西拥有航空航天、能源化工、电子信息、装备制造和现代农业等产业基础,同时集聚了大量高校、科研院所和科技型企业,具备较强的科技创新能力。然而,部分陕西企业特别是中小企业仍存在数字基础设施薄弱、技术创新能力不足和成果转化效率偏低等问题。推动企业数字化转型,不仅能够提高生产效率和管理水平,还可以促进传统产业转型升级,培育新的经济增长点。

二、知识产权保护赋能数字化转型的重要作用

知识产权保护能够增强企业数字技术创新动力。数字化转型需要企业持续投入资金、人才和技术资源。如果创新成果容易被模仿或侵权,企业将难以获得稳定回报,进而降低研发投入意愿。通过加强专利、商标、著作权和商业秘密保护,可以保障企业对数字技术成果的合法权益,形成创新投入与市场收益之间的良性循环。

其次,知识产权保护有利于促进数字成果转化。陕西科研资源丰富,但部分科研成果仍存在与市场需求脱节的问题。完善知识产权确权、评估、交易和质押融资机制,能够推动高校、科研院所的数字技术成果向企业转移,降低企业获取先进技术的成本,提升科技成果产业化水平。

三、知识产权保护赋能陕西企业数字化转型的路径

第一,完善数字领域知识产权保护制度。应针对软件著作权、人工智能生成内容、工业数据、算法模型和商业秘密等新型成果,健全确权、登记、存证和维权机制。推动知识产权、市场监管、司法和网信等部门建立协同保护机制,提高数字侵权案件处理效率。

第二,加强企业知识产权管理能力。引导陕西企业将知识产权管理嵌入数字化转型全过程,在技术研发、设备采购、软件开发和平台合作中提前开展知识产权风险评估。鼓励企业建立知识产权管理部门,培养既熟悉数字技术又掌握知识产权规则的复合型人才。

第三,推动知识产权公共服务数字化。建设统一的知识产权公共服务平台,为企业提供专利检索、侵权预警、价值评估、交易撮合和法律咨询等服务。针对中小企业,可以通过政府购买服务、知识产权托管和专项培训等方式,降低企业维权和运营成本。

作者系西北大学法学院讲师

基金项目:2026年度陕西省哲学社会科学专项:新质生产力视域下知识产权保护赋能陕西企业数字化转型研究(编号:2026QN0589)。

新质生产力视域下知识产权保护赋能陕西企业数字化转型研究

丁天立