

宁夏、内蒙古两区碳排放强度下降形势及低碳发展 调研报告

根据生态环境部加强形势分析的总体要求，支撑做好2018年度省级人民政府碳排放强度目标责任评价考核工作，结合相关研究，由中心主任徐华清带队的4人调研组，于8月15—16日赴宁夏回族自治区银川市和内蒙古自治区呼和浩特市开展调研，并与两区生态环境、发展改革、能源、统计等相关部门以及银川、吴忠、呼伦贝尔、乌海等国家低碳试点城市代表座谈，了解两区碳排放强度目标完成、低碳转型、低碳试点进展以及协同发展等情况，现将调研情况总结如下。

一、总体形势

（一）碳排放强度目标不降反升

“十三五”时期，国家下达给宁夏碳排放强度下降目标为17%。根据国家统计局提供的年度考核用煤、油、气消费量等基础数据初步核算，2017年和2018年连续两年，宁夏单位GDP二氧化碳排放不降反升，总体呈现连续反弹态势，2018年比2015年同比上升6.5%左右，完成“十三五”碳排放强度约束性指标形势极其严峻。

“十三五”时期，国家下达给内蒙古碳排放强度下降目标为17%，根据国家统计局提供的年度考核用煤、油、气消

费量等基础数据初步核算，2018年，内蒙单位GDP二氧化碳排放不降反升，总体呈现快速反弹态势，2018年比2015年同比上升3%左右，完成“十三五”碳排放强度约束指标形势相当严峻。

（二）产业及能源低碳转型反弹明显

尽管近年来宁夏积极开展煤炭等量、减量替代，大力发展可再生能源，但由于宁东基地近年投资持续增长，能源与产业结构高碳排放特征持续显现。通过淘汰燃煤锅炉及煤改电和改气等项目实施，2018年实现消减煤炭消费量108万吨，通过大力发展光伏、风电等产业，推进国家新能源综合示范区建设，2018年末，全区新能源装机规模达1827.53万千瓦，其中风电装机1011.13万千瓦，光伏816.4万千瓦，占全区装机比重38.76%，可再生能源占能源消费总量比重为11.22%，可再生能源消纳量达268亿千瓦时，占全社会用电量比重为25.5%。宁东能源化工基地作为国家重要的煤化工与火电基地，近年来加大投资，实施了国能集团宁夏煤业集团400万吨煤炭间接液化及综合配套项目、宁夏宝丰能源集团焦炭气化制60万吨/年烯烃项目、中国石化长城能源化工（宁夏）有限公司煤基多联产项目、宁东煤电基地外送煤电项目等四个国家重大能源储备项目，四个项目预计2019年能源消费总量将达到1856万吨标准煤。

尽管近年来内蒙古自治区大力淘汰煤炭产能，发展可再

生能源装机，2016-2018年，累计退出煤炭产能3440万吨标煤、钢铁346万吨、水泥364万吨，淘汰不达标火电机组15.4万千瓦，2018年末，全区可再生能源装机达到4039万千瓦时，超过2025年计划装机的40%。但作为国家重要的能源基地、新型化工基地和有色金属生产加工基地，由于近年部分高耗能重大项目陆续投产，带来能源刚性增长和碳排放大幅增加，2018年，火电装机8227万千瓦，占全国火电装机7.2%，其中33%销往区外，外送煤制气10亿立方米，据测算，2018年仅中天合创煤化工项目预计新增碳排放就达1970万吨左右。

（三）低碳试点进展及成效尚未有效显现

银川市作为2017年国家第三批低碳试点城市，研究提出的峰值目标比批复时承诺的2025年推迟3年，相应创新重点尚未取得实质性进展。银川市虽然组织开展了2015-2017年温室气体清单编制工作以及《银川市碳排放达峰目标及实施路径研究》和《银川市低碳技术与产品推广长效机制研究》两个课题研究，并根据银川市的经济发展和单位GDP能耗降低速度、人口增长速度，模拟分析了2020-2035年的碳排放趋势及各部门减排潜力，研究提出了银川市碳排放峰值为2028年，围绕产业结构升级、产品提升、能效提高、优化能源结构、构建低碳交通体系等方面，提出了相应的措施和重点工程，但研究提出的峰值目标年比申报时承诺

的 2025 年达峰推迟了 3 年，且在申报中提出的健全低碳技术与产品推广的优惠政策和激励机制、推进低碳技术与产品平台建设、建立发掘、评价、推广低碳产品和低碳技术的机制等创新重点尚未取得实质性进展。

吴忠市作为国家第三批低碳试点城市，未能围绕申报时提出的 2020 年实现碳排放峰值目标，探索低碳发展模式，并在金积工业园区创建碳中和示范工程。吴忠市在申报国家低碳城市试点时，利用了 2005-2014 年的人口、经济、能源消费总量及煤炭占比等相关数据，对这些因素与碳排放之间的关系进行了线性回归，并根据“十二五”单位 GDP 能耗下降率、人口增长率、经济增长率等因素，分析了 2016-2035 年上述参数可能的变化情景，在此基础上研究提出了吴忠市实现达峰目标的年份为 2020 年。2017 年，作为国家第三批低碳试点城市后，吴忠市虽然支持利通区中华、上桥、永昌等 6 个社区开展低碳社区试点建设，鼓励吴忠三中、吴忠九小等学校开展低碳示范校园创建工作，但并没有按照通知要求，以实现碳排放峰值目标、控制碳排放总量为重点，积极探索低碳发展模式，创新低碳发展路径，并在金积工业园区创建碳中和示范工程等创新重点方面进行有效的探索。

呼伦贝尔市作为第二批国家低碳试点城市，编制了《呼伦贝尔市低碳试点方案》，印发了《关于进一步加强重点用能企业节能减碳责任目标管理的通知》，建立了目标责任考

核制度和重点用能单位能耗上报制度，将节能目标完成情况与评价地区经济发展成效挂钩，与地方领导干部的政绩和评优选优及项目审批挂钩，配套出台了《呼伦贝尔风电基地规划（2013-2020年）》等专项规划，并与北京环境交易所签订协议，编制低碳发展规划、温室气体清单等工作，组织开展了碳排放峰值目标研究，研究提出了呼伦贝尔市2028年左右实现碳排放达峰的目标，但总体看，进展与成效至今尚未显现。

乌海市作为第三批国家低碳试点城市，将低碳城市试点与生态文明先行示范区同步推进、融合发展，编制了《乌海市建设生态文明先行示范区实施方案》《乌海市低碳城市建设实施方案》《乌海市低碳发展规划》，组织完成了2013-2015年温室气体清单编制，启动了企业温室气体排放报告工作，举办了碳市场能力建设培训，组织开展了碳排放强度下降考核指标分解和峰值路径研究工作。尽管在《乌海市低碳城市试点实施方案》中提出：到2025年碳排放总量基本达峰并力争尽早达峰的目标，但在探索低碳发展模式，尤其是在建立碳管理制度、建立低碳科技创新机制、推进现代低碳农业发展机制、建立低碳与生态文明建设考评机制等重点创新工作方面，尚未取得明显进展。

（四）协同控制从认识到实践尚未形成共识

在低碳发展协同推进经济高质量发展方面：宁夏正在研

究制定《自治区高质量发展实施方案》，围绕传统产业提升、新兴产业提速、特色产业品牌、现代服务业提档四大工程，深化供给侧结构性改革，打造西部地区转型发展先行区，大力发展循环经济，推进资源循环利用和园区循环改造，加快淘汰高耗能、低效益产品和装置，倒逼生产方式绿色转型，从而同步实现有效控制二氧化碳排放。内蒙古提出要推进高质量发展，应加快应对气候变化立法，形成倒逼高质量发展的硬约束，通过发展绿色金融引导固定资产投资向绿色低碳产业集聚，加快推进低碳技术推广应用，把打造绿色供应链同提升产业链低碳水平相结合。

在低碳发展协同推进生态环境高水平保护方面：宁夏提出通过调整产业结构、加快重点行业污染治理升级改造、全面淘汰燃煤小锅炉实现碳排放控制与主要污染物协同。内蒙古认为碳排放控制与主要污染物减排的协同要通过推进清洁生产等源头控制、实行排放许可和点源控制、试行碳排放评价和前端管控以及实施在线监测和精细化管理等手段实现。

在碳排放总量控制与能源消费总量协同控制方面：宁夏强调通过加强煤炭消费总量控制、加快非化石能源发展、积极调整化石能源结构、加强工业领域节能降耗和实现热电联产及集中供热等实现碳排放控制与能源消费总量控制的协同。内蒙古提出实现碳排放和能源消费总量控制的协同，要

加快推进碳排放总量和“强度”的双控、开展能效对标和碳排放对标评估、尝试在火电等行业开展碳捕集封存示范项目并积极探索二氧化碳资源化利用的途径、技术和方法，推进市场机制节能减排降碳的耦合协同，统筹用能权交易、碳排放权交易和排污权交易，激发市场主体内生动力等政策手段。

二、存在的问题和面临的挑战

一是碳排放强度目标受 GDP 数据及非能源利用影响。碳排放强度目标既受“分子”二氧化碳排放影响，还受“分母”GDP 总量影响。对于宁夏而言，经济总量小且增速较缓，财政主要靠国家转移支付，同时又承担着国家能源战略储备及西部生态安全屏障重任，近年重点发展了煤化工等大量高耗能产业，从而导致“分子”不断扩大，“分母”既小又增长缓慢，完成碳强度目标难度较大。而内蒙古则受主动夯实 GDP 数据的影响，仅 2017 年就一次性核减 2016 年规上工业增加值 2900 亿元，造成“分母”缩小，在一定程度上导致了碳排放强度相对上升。在调研中我们也了解到，宁夏和内蒙古“十三五”期间均投产了一批煤化工项目，煤炭用于非能源利用数量增长较快，由于国家统计局难以及时将煤化工行业煤炭作为原材料消费与燃料消费分列，当地生态环境部门认为，目前在碳排放强度目标评价考核核算中简单按照燃烧排放进行核算的方法不尽科学合理。

二是高碳的能源和产业结构短期内难以有效转型。宁夏

和内蒙古均是我国重要的煤化工和火电基地，“十三五”期间建设、投产了一批高耗能产业，并承接了部分高耗能产业转移项目以及外送煤制气、外送火电等项目，这些重大项目的投产，是宁夏和内蒙古难以实现单位 GDP 能耗和碳排放控制目标甚至出现不降反升的根本原因。在产业结构上，宁夏和内蒙古呈现出第二产业及重工业所占比重较高，第三产业和高新技术产业比重较低的态势；在能源消费结构上，随着大量煤化工和火电厂的投产，宁夏和内蒙古风电、光伏等可再生能源的发展难以支撑实现能源结构的有效转型。目前，宁夏和内蒙古的高耗能产业对碳排放的拉动远远大于对 GDP 和工业增加值的拉动，而按照两区“十四五”规划初步思路，未来还将陆续投产一些高耗能项目。调研发现，宁夏甚至可能出现全区煤炭开采量不足以支撑高耗能产业发展的苗头性问题。可以预见，短期内，两区这种高碳的能源和产业结构难以明显调整，低碳发展面临的形势十分严峻。在调研中我们也了解到，为完成国家排放碳强度目标，两区生态环境部门均希望将“十三五”期间新建和投产的重大项目实行碳排放单列，并在产业转移时考虑将碳排放指标与产能指标同步转移。

三是对未来碳排放控制及达峰尚未有清晰目标。目前宁夏和内蒙古虽已委托相关机构开展了“十四五”规划与碳排放达峰相关研究，其中宁夏开展的《宁夏碳排放达峰及“十

“十四五”碳排放总量控制目标研究》目前正处于收集资料阶段，而内蒙古委托中国社会科学院内蒙古气候政策研究分院开展的《全区碳排放峰值研究和“十四五”应对气候变化规划前期研究》，初步研究结果显示，内蒙古碳排放峰值介于 5.1 亿吨~6.5 亿吨二氧化碳之间，峰值时间及峰值区间不确定性较大，也难以利用峰值目标在“十四五”期间形成低碳倒逼机制。在调研中我们也了解到，两区生态环境部门也希望国家在“十四五”期间确定碳排放控制目标时，充分考虑宁夏和内蒙古的发展定位、产业结构和能源结构，给予适当的倾斜。

四是地方应对气候变化能力建设亟需加强。调研发现，由于职能转隶但人员并未转隶，宁夏应对气候变化工作由生态环境厅大气处（应对气候变化处）负责，目前仅一人专项负责，也没有体制内技术支撑机构，各地市生态环境部门对气候变化工作了解相当有限。内蒙古应对气候变化工作转隶情况相对较好，现由生态环境厅应对气候变化与对外合作处负责，但各盟、市除低碳试点城市乌海市有同志转隶到生态环境局以外，其余盟、市相关工作人员也不太了解应对气候变化工作。两区地、市、盟现有人员力量和专业结构难以适应目前国家和自治区加强应对气候变化工作的要求，特别是低碳城市建设和气候适应性城市试点工作。调研也发现，应对气候变化职能转隶后，虽然由生态环境部门牵头，但控制温室气体排放工作涉及方面众多，仅考核工作就涉及 20 多

个政府部门，大量工作依赖于产业结构调整 and 能源结构调整以及建筑和交通等部门低碳发展，地方生态环境部门在应对气候变化工作时缺乏有力“抓手”。

三、下一步对策与建议

针对近年来宁夏和内蒙古两区在控制温室气体排放、推进低碳发展等工作中存在的问题和面临的挑战，结合学习贯彻习近平生态文明思想，进一步落实全国及两区“十三五”控制温室气体排放主要目标和重点任务要求，特提出如下对策与建议。

一是强化绿色低碳发展，推动两区经济高质量发展。2016年7月，习近平总书记视察宁夏时强调：“要建设天蓝、地绿、水美的美丽宁夏”。2019年3月，习近平总书记在参加内蒙古代表团审议时强调：“保持加强生态文明建设的战略定力，探索以生态优先、绿色发展为导向的高质量发展新路子”。宁夏和内蒙古应时刻牢记总书记的嘱托，牢固树立“绿水青山就是金山银山”的理念，坚定不移走以生态优先、绿色发展为导向的高质量发展新路，从源头上调结构、优布局，加快产业和能源低碳转型，着力推动绿色循环低碳发展，倒逼生产方式和消费方式绿色低碳转型，大幅提升绿色低碳发展水平。

二是聚焦能源低碳转型，做好煤炭清洁低碳发展大文章。习近平主席向2019年太原能源低碳发展论坛致贺信时指出：

“能源低碳发展关乎人类未来”。有关部门要认真落实习近平总书记2016年对宁东基地400万吨/年煤炭间接液化项目建成投产时作出的重要指示精神，聚集宁东这一国家级现代煤化工产业示范区和“西电东送”火电基地，组织开展宁东基地温室气体低排放发展战略及控制方案专题研究，加大对能源安全高效清洁低碳发展方式的有益探索。要贯彻落实习近平总书记今年7月在内蒙古考察并指导开展“不忘初心牢记使命”主题教育时提出的“要把现代能源经济这篇文章做好”的重要指示，编制《内蒙古现代能源经济发展战略规划纲要》，以低碳发展引领能源革命，把发展低碳能源，建设高效能源，构建智慧能源等作为重点任务，推动能源体系向清洁低碳化加速迈进。

三是强化目标责任，尽快扭转宁夏排放不降反升局面。建议提请并落实自治区人民政府召开全区应对气候变化工作领导小组会议，分析面临的严峻形势，落实降碳目标责任，加强部门协同配合，尽快形成齐抓共管局面。要强化降碳约束性指标考核，将降碳指标分解到各市政府，并将考核结果作为绩效评价考核的重要依据。定期对各地人民政府应对气候变化工作进行综合评价，加强预测预报，督促各级政府加强降碳工作，加强对“十四五”宁夏碳排放控制和峰值目标预判的研究。

四是严控高耗能反弹，努力完成内蒙古“十三五”碳排放目标。建议会同发展改革委提请自治区政府召开全区节能

降碳电视电话会议，推动盟、市政府、行业部门全力抓好节能降碳工作，推动高耗能行业节能降碳，推动能源生产与消费向清洁低碳化迈进步伐，努力使可再生能源成为区内新增用能和外送增量的主体，加强“十四五”应对气候变化规划前期研究和碳排放峰值目标研究。

五是加强能力建设，加强统筹融合和政策协同。建议两区生态环境部门要充分发挥好地方应对气候变化工作领导小组组织协调作用，积极协调，压实部门责任，调动部门力量，尤其是加强与地方发展改革系统的对接与协调，推动相关部门在专项规划研究及政策制定中，充分考虑应对气候变化的需要，将应对气候变化尤其是控制温室气体排放目标任务，融入到地方“十四五”国民经济和社会发展规划纲要之中，并加强应对气候变化人员能力建设。

（徐华清、闫昊本、孙阔、寿欢涛供稿）