

完善广西能源绿色低碳转型 体制机制和政策措施的实施方案

能源生产和消费相关活动是最主要的二氧化碳排放源，大力推动能源领域碳减排是做好碳达峰、碳中和工作，以及加快构建新型能源体系的重要举措。为适应新形势下广西能源绿色低碳转型需要，深入贯彻落实国家、自治区关于碳达峰、碳中和的重大战略决策部署，落实《国家发展改革委 国家能源局关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》有关要求，制定本实施方案。

一、总体要求

（一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的二十大精神，深入贯彻习近平生态文明思想，深入贯彻落实习近平总书记对广西“五个更大”重要要求、视察广西“4·27”重要讲话和对广西系列重要指示精神，坚持稳中求进工作总基调，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，服务和融入新发展格局，深入推动能源消费革命、供给革命、技术革命、体制革命，全方位加强能源合作，统筹发展与安全、稳增长和调结构，深化能源领域体制机制改革创新，加快构建新型能源体系，促进能源高质量发展和经济社会发展全面绿色转型，为科学有序

推动广西如期实现碳达峰、碳中和目标和建设现代化经济体系提供保障。

（二）基本原则

——坚持系统观念、统筹推进。加强顶层设计和系统集成，处理好发展和减排、整体和局部、短期和中长期、供给侧和需求侧的关系，处理好转型各阶段不同能源品种之间的互补、协调、替代关系，推动煤炭和新能源优化组合，统筹推进全区能源绿色低碳转型。

——坚持保障安全、有序转型。在保障能源安全的前提下有序推进能源绿色低碳转型，先立后破，加强转型中的风险识别和管控。稳住存量，拓展增量，在加快形成清洁低碳能源可靠供应能力基础上，逐步对化石能源进行安全可靠替代，加强转型中的风险识别与管控，夯实能源安全稳定发展的基本盘。

——坚持改革创新、集约高效。深化能源领域体制改革，在重点领域和关键环节先行先试，形成系列改革举措、治理方式。完善能源领域创新体系和激励机制，持续完善减污降碳的激励约束机制，推动绿色低碳技术创新应用。贯彻节约优先方针，着力降低单位产出资源消耗和碳排放，增强能源系统运行和资源配置效率。

——坚持市场主导、政府引导。充分发挥市场对资源配置的决定性作用，构建公平开放、有效竞争的能源市场体系。更好发挥政府作用，在规划引领、政策扶持、市场监管等方面加强引导，营造良好的发展环境。

（三）主要目标

“十四五”时期，基本建立推进能源绿色低碳发展的制度框架，形成比较完善的政策、标准、市场和监管体系，构建以能耗“双控”和非化石能源目标制度为引领的能源绿色低碳转型推进机制。到2030年，基本建立完整的能源绿色低碳发展基本制度和政策体系，基本形成以绿色低碳为导向的能源消费制度、开发利用机制和安全保供体系，完善全面支撑能源绿色低碳转型的科技创新体系、政策保障机制和治理机制，形成非化石能源既基本满足能源需求增量又稳步规模化替代化石能源存量、能源安全保障能力得到全面增强的能源生产消费格局。

二、完善能源战略和规划实施的协同推进机制

（四）强化能源规划的引导约束作用

落实国家能源战略导向和规划部署，强化省级“1+N”能源规划体系的引领作用，分解落实能源绿色低碳转型的目标和任务。加强能源领域规划与自治区发展规划、国土空间规划及生态环境保护等专项规划的衔接。落实能源规划实施主体责任，强化规划实施统筹协调和监测评估，健全规划动态调整机制。（责任单位：自治区发展改革委、自然资源厅、生态环境厅、水利厅、林业局、海洋局等）

（五）建立能源绿色低碳转型监测评价机制

落实国家关于建立能源绿色低碳转型监测评价机制的要求，建立以能耗强度、能源消费总量、非化石能源及可再生能源消费

比重、能源消费碳排放系数等为关键指标的监测评价体系，确保完成国家下达的可再生能源消费最低比重等指标要求。探索绿色电力证书与非水电可再生能源电力消纳量考核、碳排放量核减等衔接的激励机制。（责任单位：自治区发展改革委、统计局、工业和信息化厅等）

（六）健全能源绿色低碳转型组织协调机制

统筹协调能源绿色低碳转型相关发展规划、实施方案和政策体系等，持续完善自治区煤电油气运保障工作厅际协调机制等能源安全与发展协调机制，统筹推进能源绿色低碳转型和安全保障重大政策实施、重大工程建设。建立能源项目推进机制，加强空间规划、项目审批、用地审批、涉林审批、涉水审批、节能审查、环境影响评价等工作协调联动，及时研究解决实施中的问题。建立能源绿色低碳转型和安全保障重大工程年度建设台账和督查机制。（责任单位：自治区发展改革委、自然资源厅、生态环境厅、水利厅、林业局、海洋局、交通运输厅、市场监管局，各设区市人民政府等）

三、完善引导绿色能源消费的制度和政策体系

（七）完善能耗调控制度

坚持把节约能源资源放在首位，强化能耗强度降低约束性指标管理，有效增强能源消费总量管理弹性，原料用能和可再生能源消费不纳入能耗总量和强度控制，合理确定各地区能耗强度降低目标，加强能耗“双控”政策与碳达峰、碳中和目标任务的衔

接。落实国家能源领域碳排放控制机制和碳排放统计核算体系要求、重点用能行业单位产品能耗限额强制性国家标准，组织对重点用能企业落实情况进行监督检查。推动科学有序实行用能预算管理。建立完善绿色电力交易机制，积极参加全国碳排放权交易，探索用能权交易机制。（责任单位：自治区发展改革委、生态环境厅、工业和信息化厅、市场监管局、机关事务管理局、统计局，各设区市人民政府等）

（八）完善可再生能源电力消纳保障机制

统筹各设区市可再生能源资源情况、开发利用条件和经济发展水平等，落实可再生能源电力总量消纳责任权重、非水电可再生能源电力消纳责任权重等可再生能源开发利用中长期总量及最低比重目标。持续完善广西可再生能源电力消纳保障机制，加强分区分级分类消纳能力分析，科学确定可再生能源开发利用目标和发展布局。（责任单位：自治区发展改革委、统计局，各设区市人民政府等）

（九）建立健全绿色能源消费促进机制

推动绿色产品认证和标识体系建设，落实绿色电力消费认证机制，推动各类社会组织采信认证结果。做好可再生能源绿色电力证书全覆盖工作，建设完善绿色电力交易市场，逐步建立绿色电力参与市场的长效机制，构建“电网+绿电+绿证”的绿电供应体系。鼓励全社会优先使用绿色能源和采购绿色产品及服务，公共机构应当作出表率，促进绿色电力消费。鼓励区内各类销售平

制定绿色低碳产品消费激励办法，通过发放绿色消费券、绿色积分、直接补贴、降价降息等方式激励绿色消费。建立电能替代推广机制，鼓励以合同能源管理等市场化方式开展电能替代，落实相关标准等要求，加强对电能替代的技术指导。（责任单位：自治区工业和信息化厅、发展改革委、市场监管局、机关事务管理局，各设区市人民政府等）

（十）完善工业领域绿色能源消费支持政策

引导工业企业开展清洁能源替代，降低单位产品碳排放，鼓励具备条件的工业园区和企业率先形成低碳、零碳能源消费模式。鼓励建设绿色用能产业园区和企业，建设一批低碳、零碳产业园，支持自有场所开发分布式清洁能源，建设智慧能源系统。对余热余压余气等综合利用发电减免交叉补贴和系统备用费，完善支持自发自用分布式清洁能源发电的价格政策。鼓励新兴重点用能领域以绿色能源为主满足用能需求并对余热余压余气等进行充分利用。探索新能源项目拉专线供电试点。鼓励发展源网荷储一体化等工业绿色微电网，鼓励产业园区或企业通过创新电力输送及运行方式实现可再生能源电力项目就近供电，鼓励购买绿色电力，在新建自治区级及以上工业园区和具备条件的其它园区开展高比例绿色电力消费示范。在电网保供能力许可的范围内，优先保障消费绿色电力比例较高的用户用电需求。（责任单位：自治区发展改革委、工业和信息化厅，各设区市人民政府，各电网企业等）

（十一）完善建筑绿色用能政策

落实新建建筑绿色低碳节能标准、绿色建造、可再生能源建筑应用、公共建筑能效提升等建筑节能标准，实施城镇新建民用建筑 65%建筑节能标准，新建、扩建和改建建筑及既有建筑节能改造均应进行建筑节能设计。全面推广可再生能源建筑应用，新建建筑应安装太阳能系统，鼓励光伏建筑一体化应用，因地制宜推广光伏发电、空气源热泵热水、导光管采光系统等，支持利用生物质能等建设可再生能源建筑供能系统。健全建筑能耗限额管理制度。提高建筑终端电气化水平，加快建设“光储直柔”建筑、微电网智能建筑等。积极推广使用超低能耗建筑和绿色建材，推行低碳产品、绿色产品、绿色建材产品等相关认证，在政府采购中优先采购列入品目清单并获得绿色低碳产品认证的相关产品。

（责任单位：自治区住房城乡建设厅、发展改革委、市场监管局、机关事务管理局，各设区市人民政府等）

（十二）完善交通运输领域能源清洁替代政策

推行绿色低碳交通设施装备，推广大容量电气化公共交通和电动汽车，鼓励发展氢能、先进生物液体燃料、天然气等绿色能源交通工具。推进铁路电气化改造。加大新建船舶应用电力、天然气、氢、混合动力等推广力度，完善高速公路服务区、港口、客运枢纽、物流园区、公交场站等充换电、加氢、加气站点布局及服务设施，降低用能成本。开展多能融合交通供能场站建设，推进新能源汽车与电网能量互动试点，推动车桩、船岸协同发展，打造油气氢电多元供能的综合供能服务站网络。支持利用铁路沿线、高速公路服务区等建设新能源设施，鼓励同一路径的新能源

项目统一规划、统一实施。（责任单位：自治区发展改革委、交通运输厅、商务厅、工业和信息化厅、自然资源厅、生态环境厅、林业局，各设区市人民政府等）

四、建立绿色低碳为导向的能源开发利用新机制

（十三）建立清洁低碳能源资源普查和信息共享机制

以市（县）级行政区域为基本单元，开展全区清洁低碳能源资源普查，形成清洁低碳能源项目库和资源数据库并动态更新。加强与国土空间基础信息平台的衔接，及时将各类清洁低碳能源空间信息纳入同级国土空间基础信息平台 and 国土空间规划“一张图”，研究清洁低碳能源项目布局空间信息共享机制。提高可再生能源相关气象观测、资源评价及预测预报技术能力，为可再生能源资源普查、可再生能源项目开发和电力系统运行提供支撑。建设完善广西能源数据中心等能源基础信息平台，整合能源全产业链信息，推动能源领域数字经济发展。（责任单位：自治区自然资源厅、生态环境厅、发展改革委、工业和信息化厅、林业局、大数据发展局、气象局，各设区市人民政府等）

（十四）构建以清洁低碳能源为主体的能源供应体系

加快推进风电、光伏发电基地建设，推动分布式新能源就地开发利用，促进新能源多领域跨界融合发展。积极安全有序发展核电，完善核电与地方融合发展互利共赢机制。积极引入西北清洁能源基地、藏东南清洁能源电力等区外清洁低碳能源。在自治区能源规划总体框架下，指导并组织制定市（县）级清洁低碳能

源开发利用方案。（责任单位：自治区发展改革委、自然资源厅、生态环境厅、林业局、水利厅，国家能源局南方监管局，各设区市人民政府等）

（十五）创新农村可再生能源开发利用机制

鼓励利用农村地区适宜分散开发风电、光伏发电的土地，探索农企合作、利益共享的可再生能源项目投资经营模式。鼓励有实力的企业与地方政府合作，为县、乡镇、村提供一揽子供能用能解决方案。培育农村能源合作社等新型市场主体，鼓励农村集体经济组织依法以土地使用权入股、联营等方式与专业化企业共同投资经营可再生能源项目。在农村地区优先支持屋顶分布式光伏发电，规范有序加快整县（市、区）屋顶分布式光伏开发工作。实施农村电网巩固提升工程，加强农村电网技术、运行和电力交易方式创新，鼓励分布式光伏、分散式风电等新能源电力就近交易，为农村公益性和生活用能及乡村振兴相关产业提供低成本绿色能源。探索规模化沼气、生物天然气、成型燃料等生物质能开发利用扶持政策和保障机制。（责任单位：自治区农业农村厅、乡村振兴局、自然资源厅、生态环境厅、林业局、发展改革委、工业和信息化厅，各设区市人民政府，各电网企业等）

（十六）建立清洁低碳能源开发利用的国土空间管理机制

在符合国土空间规划和用途管制要求基础上，依法依规统筹安排清洁低碳能源开发及能源输送、储存等基础设施用地、用林、用海需求。严格依法规范能源开发涉地（涉海）税费征收。完善

能源项目建设用地分类指导政策，调整优化可再生能源开发用地用海要求，将符合条件的项目纳入自治区层面统筹推进重大项目、自治区重大项目用地服务保障清单，并实行清单化动态管理。完善核电、抽水蓄能厂（场）址保护制度并在国土空间规划中予以保障，在国土空间规划中统筹考虑输电通道、油气管道走廊用地需求，建立健全土地相关信息共享与协同管理机制。符合条件的海上风电等可再生能源和新型储能项目可按规定申请减免海域使用金。鼓励在风电等新能源开发建设中推广应用节地技术和节地模式。（责任单位：自治区自然资源厅、生态环境厅、财政厅、林业局、水利厅、海洋局，广西税务局，各设区市人民政府等）

五、完善新型电力系统建设和运行机制

（十七）加强新型电力系统顶层设计

加快建设广西新型电力系统，对现有电力系统进行绿色低碳发展的适应性评估，在电网架构、电源结构、需求侧响应、储能规模化应用、源网荷储协调、数字化智能化运行控制等方面提升技术和优化系统。加强新型电力系统源网荷储各环节关键核心技术攻关和创新应用，鼓励有关单位主持或参与新型电力系统相关标准制定工作。鼓励电力源网荷储一体化发展模式，推动一批以新能源为主体的源网荷储一体化试点示范项目，优先支持依托增量配电网开展试点建设。（责任单位：自治区发展改革委、工业和信息化厅、科技厅、大数据发展局，各设区市人民政府，各电网企业等）

（十八）完善适应可再生能源局域深度利用和广域输送的电网体系

整体优化输电网络和电力系统运行，提升对可再生能源电力的输送和消纳能力。打造国家“西电东送”重要通道，完善省间电力合作协议与电力市场相结合的可再生能源电力输送和消纳协同机制，落实跨省区输电长效机制和电价形成机制。发挥大电网资源配置作用，推动主干网架提质升级、柔性化发展，支撑高比例新能源高效开发利用。大力推进高比例容纳分布式新能源电力的智能配电网建设，鼓励建设源网荷储一体化、多能互补的智慧能源系统、分布式智能电网和微电网。电网企业应提升新能源电力接纳能力，动态公布经营区域内可接纳新能源电力的容量信息并提供查询服务，依法依规将符合规划和安全生产条件的新能源发电项目和分布式发电项目接入电网，做到应并尽并。（责任单位：自治区发展改革委、工业和信息化厅，各设区市人民政府，各电网企业等）

（十九）健全适应新型电力系统的市场机制

加快完善广西电力市场体系，加快电力现货市场建设，构建电能量、辅助服务、绿色电力有机衔接机制，促进广西电力市场有序融入南方区域电力市场、全国统一电力市场。建立健全成本回收机制，通过容量成本回收机制、辅助服务市场等实现合理经济补偿。持续扩大绿色电力交易范围和规模，鼓励新能源发电主体与电力用户或售电公司等签订长期购售电协议。支持微电网、

分布式电源、储能和负荷聚合商等新兴市场主体独立参与电力交易。积极推进分布式发电市场化交易，支持分布式发电（含电储能、电动车船等）与同一配电网内的电力用户通过电力交易平台就近进行交易，电网企业（含增量配电网企业）提供输电、计量和交易结算等技术支持。深化输配电等重点领域改革，持续完善省级以下电网输配电价机制，完善百色、贺州等地方电网、增量配电网与广西大电网间的交易结算、运行调度等机制。落实抽水蓄能电价政策，研究制定灵活性煤电、天然气调峰机组、应急备用电源、新型储能等调节性电源补偿机制和参与市场机制。（责任单位：自治区工业和信息化厅、发展改革委、市场监管局，各设区市人民政府，各电网企业等）

（二十）完善灵活性电源建设和运行机制

全面实施煤电机组灵活性改造工作，科学核定煤电机组深度调峰能力。推动常规水电站扩机增容，加快建设抽水蓄能电站，探索中小型抽水蓄能技术应用，推行梯级水电储能。开展新型储能应用，统筹推进源网荷各侧新型储能多应用场景发展。推进企业自备电厂参与电力系统调节，鼓励工业企业发挥自备电厂调节能力就近利用新能源，与新能源场站签订合同开展清洁电量替代交易。根据电网安全稳定运行需要，因地制宜建设煤电和气电。鼓励新能源发电基地提升自主调节能力，探索一体化参与电力系统运行。（责任单位：自治区发展改革委、工业和信息化厅，各设区市人民政府等）

（二十一）完善电力需求响应机制

完善需求侧响应管理平台，建立完善与现货、辅助服务市场有效衔接的市场化机制和管理机制。明确用户侧储能安全发展的标准要求，加强安全监管。引导电网企业全面调查评价需求响应资源并建立分级分类清单，形成动态的需求响应资源库，挖掘自备电厂、传统高载能工业负荷、工商业可中断负荷等需求侧资源。支持用户侧储能、电动汽车充电设施、分布式发电、蓄热电锅炉等用户侧可调节资源，以及负荷聚合商、虚拟电厂运营商、综合能源服务商等新兴市场主体参与电力市场交易和系统运行调节。

（责任单位：自治区工业和信息化厅、发展改革委、应急管理厅、市场监管局，各设区市人民政府，各电网企业等）

（二十二）探索建立区域综合能源服务机制

探索同一市场主体运营多能互补、多能联供区域综合能源系统，推广合同能源管理模式。鼓励煤电企业向“发电+”综合能源服务型企业和多能互补企业转型，鼓励煤电耦合可再生能源、储能、氢能等转型综合能源服务商。鼓励增量配电网通过拓展区域内分布式清洁能源、接纳区域外可再生能源等提高清洁能源比重。在园区、产业集聚区、港口等集中用能区域开展综合能源服务试点，建成一批工业（产业）园区、公共建筑、数据中心、未来社区等综合能源服务系统试点项目。鼓励综合能源服务商充分依托已有设施建设综合能源管理平台、设备管理平台，加强数据资源开放共享。（责任单位：自治区发展改革委、工业和信息化厅、住房城乡建设厅、机关事务管理局，各设区市人民政府等）

六、完善化石能源清洁高效开发利用机制

（二十三）完善煤炭清洁开发利用政策

发挥好煤炭在能源供应保障中的基础作用，落实和完善煤炭中长期合同制度，鼓励主要用煤企业与煤炭生产经营企业、煤炭储备设施运营企业签订代储、互保协议，鼓励开展煤炭与煤电联营。大力推动煤炭清洁高效利用，推进 65 蒸吨/小时以上的燃煤工业炉窑（含电力）超低排放改造，80%以上的钢铁产能完成超低排放改造，实现燃煤、废弃物、生物质等多元燃料清洁高效燃烧，持续提高发电用煤在煤炭消费中的比重，加大煤矸石等资源综合利用。按照国家相关法律法规，严格审查新建和改（扩）建煤矿项目准入标准，优化煤炭产能布局，在百色、来宾开展绿色智能煤矿试点。鼓励利用废弃矿区开展新能源及储能项目开发建设。（责任单位：国家矿山安全监察局广西局，自治区发展改革委、工业和信息化厅、生态环境厅、科技厅，各设区市人民政府等）

（二十四）完善煤电清洁高效转型政策

在电力安全保供的前提下，统筹协调有序控煤减煤，推动煤电向基础保障性和系统调节性电源并重转型，加强煤电机组与非化石能源发电、天然气发电及储能的整体协同。推动煤电与可再生能源联营，支持煤电与新能源开展一体化开发和运营，对认真履行能源电力保供主体责任的企业在新能源建设方面予以倾斜。推进煤电机组节能提效、超低排放升级改造，根据能源发展和安

全保供需要合理建设先进煤电机组，新建煤电机组全部按照超低排放标准建设、煤耗标准达到国际先进水平。开展煤电机组供热改造，充分挖掘现有大型热电联产企业供热潜力，鼓励在合理供热半径内的存量凝汽式煤电机组实施热电联产改造，在允许燃煤供热的区域鼓励建设燃煤背压供热机组，有序推动落后煤电机组关停整合，加大燃煤锅炉淘汰力度。原则上不新增企业燃煤自备电厂，推动燃煤自备机组公平承担社会责任，加大燃煤自备机组节能减排力度，依法依规推动不符合环保要求的企业燃煤自备机组限期整改或淘汰。支持利用退役火电机组的既有厂址和相关设施建设新型储能设施或改造为同步调相机。（责任单位：自治区发展改革委、生态环境厅、科技厅，各设区市人民政府等）

（二十五）完善油气清洁高效利用机制

提升油气田清洁高效开采能力，推动炼化行业转型升级，加大减污降碳协同力度。鼓励油气企业利用自有建设用地发展可再生能源和建设分布式能源设施。持续推动油气管网公平开放，提高油气集约输送和公平服务能力，完善接入标准，梳理天然气供气环节并减少供气层级。在满足安全和质量标准等前提下，探索生物燃料乙醇、生物柴油、生物天然气等清洁燃料接入油气管网机制，以及输气管道掺氢输送、纯氢管道输送、液氢运输等高效输氢方式。鼓励传统加油站、加气站优先改造为油气电氢一体化综合供能服务站。（责任单位：自治区发展改革委、商务厅、住房城乡建设厅、工业和信息化厅、科技厅，各设区市人民政府等）

七、健全能源绿色低碳转型安全保供体系

（二十六）健全能源预测预警机制

建设自治区能源综合监测体系，重点监测全区能源生产、供应和消费信息，督促电网、油气管网及重点能源供应企业建立能源供应监测平台。加强能源预测预警的监测评估能力建设，建立涵盖能源、应急、气象、水利、地质等部门的天气会商机制和极端天气联合应对机制，提高预测预判和灾害防御能力。健全能源供应风险应对机制，完善极端情况下能源供应应急预案和应急状态下的协同调控机制。（责任单位：自治区发展改革委、应急管理厅、工业和信息化厅、水利厅、自然资源厅、气象局，各设区市人民政府等）

（二十七）构建电力系统安全运行和综合防御体系

各类发电机组运行要严格遵守《电网调度管理条例》等法律法规和技术规范，建立煤电机组退出审核机制，承担支持电力系统运行和保供任务的煤电机组未经许可不得退出运行，可根据机组性能和电力系统运行需要经评估后转为应急备用机组。制定年度电力系统安全保供方案。重点确保核电站、水电站及大坝、枢纽变电站、重要换流站、重要输电通道和油气管网的设施安全，建立重要能源基础设施跨部门联防联控机制。建立完善负荷中心应急安全保障电源体系，形成“本地电源分布平衡、应急自备电源托底、应急移动电源补充”的应急安全电源体系。完善电力监控系统安全防控体系，加强电力行业关键信息基础设施安全保护。严格落实地方政府、有关电力企业的电力安全生产和供应保障主体责任，加强新型储能设施等电力运行安全事故防范和处置能力。

健全电力应急保障体系，完善电力应急制度、标准和预案。（责任单位：自治区发展改革委、应急管理厅、工业和信息化厅，各设区市人民政府，各电网企业等）

（二十八）健全能源供应保障和储备应急体系

完善煤电油气供应保障协调机制，优化能源储备设施布局。建立以 LNG 设施储气能力为主，各地集约化、规模化建设储气设施为辅的储气体系，压实地方政府、城燃企业天然气储气能力建设责任。加快形成政府储备、企业社会责任储备和生产经营库存有机结合、互为补充，实物储备和其他储备方式相结合的石油储备体系。健全煤炭产品、产能储备和应急储备制度，完善应急调峰产能、可调节库存和重点电厂煤炭储备机制，严格落实煤炭生产、经营、消费不同时段最低最高库存要求，建立以企业为主体、市场化运作的煤炭应急储备体系。完善煤炭、石油、天然气产供储销体系，探索建立氢能产供储销体系。积极推动提升龙头水库储能、运行调节和应急调用能力。（责任单位：自治区发展改革委、住房城乡建设厅、商务厅、水利厅，各设区市人民政府，各电网企业等）

八、建立支撑能源绿色低碳转型的科技创新体系

（二十九）建立清洁低碳能源重大科技协同创新体系

在能源领域争创国家级创新平台，形成以自治区实验室为引领的战略科技力量，构建市场为导向、产学研用深度融合的能源技术创新体系，聚焦新能源、“新能源+”新业态场景、智能制

造、新一代信息技术融合等技术前沿领域，加快突破和应用一批清洁低碳能源关键技术。支持区内龙头企业联合高等院校、科研院所和行业上下游企业共建能源领域研发创新平台，推进各类科技力量资源共享和优化配置。加强新型储能相关安全技术研发和创新应用，严格落实设备设施、规划布局、设计施工、安全运行等方面技术标准规范。（责任单位：自治区科技厅、工业和信息化厅、教育厅、大数据发展局，各设区市人民政府等）

（三十）建立清洁低碳能源产业链供应链协同创新机制

构建产学研用深度融合、上下游协同、供应链协作的清洁低碳能源技术创新促进机制，通过工程化集成应用形成先进技术及产业化能力。大力发展风电装备产业链，重点建成北部湾海上风电产业园。积极布局硅料—光伏玻璃生产、电池和辅材加工、组件—逆变器—储能设备配套为核心的光伏全产业链。推动高能量密度电化学储能、液流电池、钠离子电池、压缩空气储能等装备制造产业发展。积极培育氢能制、储、输、加、用、燃料电池等产业链，推动建立广西氢能产业联盟。加快非粮生物燃料乙醇等先进可再生能源燃料关键技术协同攻关及产业化示范。支持发展新能源大数据、咨询、技术研发等服务产业，促进信息技术及产品与清洁低碳能源融合创新，推动能源电子产业高质量发展。鼓励企业打造清洁低碳能源技术创新服务平台，推动研发设计、计量测试、检测认证、知识产权服务等科技服务业与清洁低碳能源产业链深度融合。（责任单位：自治区工业和信息化厅、科技厅、

市场监管局、发展改革委，各设区市人民政府等)

(三十一) 完善能源绿色低碳转型科技创新激励政策

开展碳达峰碳中和关键技术研究攻关，推进可再生能源开发、氢能、储能、节能降碳等清洁低碳能源领域科技协同创新，重点推进可再生能源发电和综合利用、新型电力系统、智慧能源、交通能源融合、可再生能源建筑、深远海风电、可再生能源燃料等关键技术应用，鼓励核能综合利用、LNG冷能利用、氢能制储运、海洋能、二氧化碳捕集利用与封存等技术创新。探索以市场化方式吸引社会资本支持资金投入大、研究难度高的战略性清洁低碳能源技术研发和示范项目。依托重大能源工程，加强首台（套）重大技术装备等示范应用，采取“揭榜挂帅”等方式组织重大关键技术攻关，落实研发费用加计扣除、高新技术企业税收优惠等普惠性政策，完善金融服务能源绿色低碳转型体系。推动企业加大能源技术创新投入，推广应用新技术，提升技术水平。（责任单位：自治区财政厅、科技厅、地方金融监管局，广西税务局、银保监局、证监局，各设区市人民政府，人民银行南宁中心支行等)

九、建立能源绿色低碳转型财税金融政策保障机制

(三十二) 落实支持绿色低碳发展财税政策

加大对清洁低碳能源项目、能源供应安全保障项目投融资支持力度，积极争取中央预算内投资，将符合条件的重大清洁低碳能源项目纳入地方政府专项债券支持范围。持续用好自治区服务

业发展专项资金、农业专项转移支付资金、工业绿色发展专项资金等，支持分布式发电、农村能源、节能技术改造和统调发电机组灵活性改造等项目，鼓励市县出台支持风电和光伏发电、新型储能和新型电力系统、氢能、海洋能等发展的财政政策。依法落实资源综合利用、环境保护、节能减排、基础设施、农业生产经营、科技研发创新等相关税收优惠政策。充分发挥税收绿色调控作用，强化环境保护税征收管理，依法对排放应税大气污染物浓度值低于规定标准的企业给予税收减免优惠。（责任单位：自治区财政厅、发展改革委、农业农村厅、工业和信息化厅、地方金融监管局，广西税务局、证监局，各设区市人民政府等）

（三十三）完善多元化投融资机制

利用好国家绿色发展基金和现有低碳转型相关基金等现有资金渠道，重点支持清洁低碳能源开发利用、新型电力系统建设、化石能源企业绿色低碳转型、农村能源供应基础设施建设、建筑节能等领域。推动清洁低碳能源相关基础设施项目开展市场化投融资，研究将清洁低碳能源项目纳入基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点范围。（责任单位：自治区财政厅、农业农村厅、住房城乡建设厅、发展改革委、地方金融监管局，广西证监局，各设区市人民政府，人民银行南宁中心支行等）

（三十四）完善金融支持政策

引导金融机构完善绿色金融管理制度和业务流程，提升绿色金融服务能力。支持符合条件的金融机构提供绿色资产支持（商业）票据、保理等创新方案，解决能源企业资金需求。充分发挥

电网企业融资优势，积极拓展资金来源，推动可再生能源发电延续补贴资金年度收支平衡。落实碳减排货币政策工具，引导银行等金融机构为绿色低碳项目提供长期、低成本资金。鼓励金融机构创新适应清洁低碳能源特点的绿色金融产品，鼓励符合条件的企业发行碳中和债、可持续发展挂钩债券等绿色债券，引导金融机构加大对清洁低碳能源项目、能源供应安全保障项目的支持力度。将有上市意愿且发展前景较好的能源绿色低碳企业纳入重点拟上市企业、广西重点拟上市后备企业名单，对其上市过程中重大项目建设，在立项、环评、土地等方面给予更多支持，开辟绿色通道。（责任单位：自治区地方金融监管局，广西银保监局、证监局，各设区市人民政府，人民银行南宁中心支行等）

十、促进能源绿色低碳转型国际合作

（三十五）深化中国—东盟绿色能源全方位合作

积极参与打造辐射东盟、出口优势明显的中国—东盟清洁能源合作示范区。重点支持风电、光伏发电、电化学储能等新能源头部企业落地，促进广西本地新能源先进制造业集群化高端化发展，带动填补周边省份下游产品的市场空缺，构建面向东盟的新能源跨境产业链，促进跨境贸易和投资。鼓励企业以高质量产能合作和能源工程为重点，服务东盟地区清洁低碳能源开发利用，积极参与东盟地区清洁低碳能源领域对外投资，推进绿色能源务实合作。支持企业建立海外燃料、原材料保供基地。落实鼓励外商投资产业目录，吸引和引导外资投入清洁低碳能源产业领域。打造新能源产业国际合作平台，为新能源企业提供商务、法务、

金融、物流、信息、资产管理、人才等全方位服务支撑。建设和运营好“中国—东盟电力合作与发展论坛”等高层次国际电力交流对话平台，以及中国—东盟自由贸易区、中马“两国双园”等国际合作对话机制，加强产业发展对接。（责任单位：自治区发展改革委、外事办、工业和信息化厅、人力资源社会保障厅，各设区市人民政府等）

十一、完善能源绿色低碳发展相关治理机制

（三十六）健全能源法律法规和标准体系

探索制定能源领域绿色低碳产业指导目录和碳排放量、碳减排量等核算标准。研究落实清洁高效火电、可再生能源发电、核电、储能、氢能、清洁能源供热以及新型电力系统等领域技术标准和安全标准。（责任单位：自治区发展改革委、市场监管局、工业和信息化厅、司法厅、统计局，各设区市人民政府等）

（三十七）深化能源领域“放管服”改革

持续推动广西优化营商环境行动，持续推动简政放权，继续下放或取消非必要行政许可事项，研究将光伏发电项目备案权限下放至属地备案，探索陆上风电核准权限下放机制，优化清洁低碳能源项目核准和备案流程。加快建立健全分布式能源投资项目管理机制，简化相关程序。建立清洁低碳能源项目集中审批绿色通道，探索综合能源服务项目多部门联审机制，以新能源为主体的多能互补、源网荷储、微电网等项目，可作为整体统一办理核准（备案）手续。优化电力业务许可管理，项目装机容量6兆瓦（不含）以下的太阳能、风能、生物质能（含垃圾发电）等不要

求取得发电类电力业务许可证。破除制约市场竞争的各类障碍和隐性壁垒，落实市场准入负面清单制度，支持各类市场主体依法平等进入负面清单以外的能源领域。规范开发建设秩序，不得将强制配套产业或投资、违规收取项目保证金等作为项目开发建设的门槛。（责任单位：自治区发展改革委、市场监管局、工业和信息化厅，各设区市人民政府等）

（三十八）加强能源领域监管

以市场化手段和竞争机制有效防范廉政风险。加强对能源绿色低碳发展相关能源市场交易、清洁低碳能源利用等监管，维护公平公正的能源市场秩序。稳步推进能源领域自然垄断行业改革，加强对有关企业在规划落实、公平开放、运行调度、服务价格、社会责任等方面的监管。严格落实能源安全责任，督促能源企业落实安全主体责任和安全措施。创新对综合能源服务、新型储能、智慧能源等新产业新业态监管方式。（责任单位：自治区发展改革委、市场监管局、应急管理厅、工业和信息化厅，各设区市人民政府等）